بســـم اللـــه الرحمـــن الرحيـــم

جامعة القدس المفتوحة

كلية التربية

تخصص تعليم العلوم

مشروع تخرج بعنوان:

تحليل محتوى وحدة الضوء والبصريات من كتاب العلوم العامة الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي

إشراف:

د.ربحي أبو اسنينة

إعداد الطالبة:

بنان علي محمد خمايسه

قدم هذا البحث استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة البكالوريوس في تخصص تعليم العلوم من جامعة القدس المفتوحة

الخليل – فلسطين

الفصل الدراسي الثاني

2015 – 2014

الإهـــداء

- إلى من سطر فيّ معنى الإباء والطموح وأفنى عمره في راحتي..والدي الطيب الذي تعجز الكلمات عن شكره.
- إلى من جسدت بحبها وحنانها معنى العطاء الدائم..أمي الحبيبة متعها الله بالصحة والعافية.

- ❖ إلى شريك نجاحي ورفيق مشواري ...زوجي الغالي.
- ❖ إلى نبع المحبة والوئام، رفاق دربي منذ الصغر...أخي وأخواتي.
- ❖ إلى فلذات كبدي وقرة عيني.... ليث وأحمد.
- ❖ إلى أساتذة كلية التربية خصوصا وأساتذة جامعة القدس المفتوحة عموما ولجميع العاملين في الجامعة وأخص بالذكر د.ربحي أبو اسنينة.
- ❖ إلى من جادوا بالنفس والمال ... الشهداء الأبرار.
- ❖ إلى الأسود الرابضة خلف القضبان...الأسرى البواسل.
- ❖ إلى كل من علمني حرفا على مدار مسيرتي التعليمية وأصبح سنا برقه يضيء الطريق أمامي
- ❖ إلى عموم الأحبة والأهل والأصدقاء.

إليكم جميعا أهدي عملي هذا

الشكر والتقدير

قال تعالى: " لئن شكرتم لأزيدنكم " (سورة ابراهيم,7)

أشكر الله تعالى على عظيم فضله وجزيل كرمه، ثم أتوجه بخالص الشكر والامتنان والتقدير للدكتور ربحي أبو اسنينة الذي سُعدت وشُرفت بإشرافه على هذا البحث، وأعطاني من جهده ووقته المزيد، وكان لي خير معين في هذا البحث، وكذلك أتقدم بالشكر الجزيل للصرح العلمي الذي احتضنني، جامعة القدس المفتوحة.

وأخيرا إلى الذين بذلوا كل جهد وعطاء لكي أصل إلى نهايه هذا العمل.

فهرس المحتويات

الموضــوع	الصفحة
الإهداء	ب
الشكر والتقدير	ت

فهرس المحتويات	ث
فهرس الجداول	ج
ملخص البحث	ح
الفصـــل الأول	**1**
المقدمة	2
مشكلة البحث	4
أسئلة البحث	4
أهداف البحث	5
أهمية البحث	5
حدود البحث	6
الفصـــل الثـانـي	**7**
الإطار النظري	8
الدراسات السابقة	15
التعليق على الدراسات السابقة	20
الفصـــل الثـالـث	**21**
منهج البحث	22
مجتمع البحث	22
عينة البحث	22
وحدات الحليل	23
أداة البحث	23
صدق الأداة	23
ثبات الأداة	23
اجراءات البحث	24
معالجة النتائج	24
الفصـــل الـرابـع	**25**
تحليل أسئلة البحث	26
الفصـــل الخـامـس	**31**
مناقشة النتائج المتعلقة بأسئلة البحث	32
التوصيات	36
المصادر والمراجع	37

فهرس الجداول

الرقم	الجـــدول	الصفحة

1	خصائص العينة	**22**
2	مجموع تكرار مجالات الأهداف التعليمية حسب تصنيف بلوم ونسبتها المئوية	26
3	مجموع تكرار مستويات الأهداف المعرفيةونسبها المئوية	27
4	مجموع تكرار مكونات العلم ونسبها المئوية	28
5	مجموع تكرار عمليات العلم ونسبها المئوية	29
6	النسب المئوية لمستويات الأهداف ومستويات التقويم والفرق بينها	30

ملخص الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة مدى توافر مجالات الأهداف ومستوياتها ومكونات العلم وعملياته في وحدة الضوء والبصريات في كتاب العلوم العامة الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي.

ولتحقيق ذلك تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، حيث قامت الباحثة بدراسة كشفية لتحليل محتوى وحدة الضوء والبصريات ، ووضعها في أداة تحليل، للتعرف على مدى الوفرة في محتوى هذه الوحدة الدراسية، والتأكد من الصدق والثبات، لتقويم محتوى وحدة الضوء والبصريات من كتاب العلوم العامة الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي.

تكون مجتمع الدراسة من كتاب العلوم الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي، وتمثلت العينة في وحدة الضوء والبصريات البالغ عدد صفحاتها (50) صفحة من مجموع جميع صفحات الكتاب البالغ عددها (120) صفحة، باستخدام التحليل أداةً للبحث.

وتم التوصل إلى النتائج عن طريق ايجاد النسب المئوية للفئات المبحوثة في محتوى وحدة الضوء والبصريات، وهي مستويات الأهداف السلوكية الثلاثة، المعرفية والوجدانية والنفس حركية حسب تصنيف بلوم، ومستويات المجال المعرفي الستة المتمثلة في المعرفة والتذكر، الفهم والاستيعاب، التطبيق، التحليل، التركيب والتقويم، وعمليات العلم المختلفة من الملاحظة (المشاهدة)، القياس، الإستقراء، الإستنتاج، التصنيف، التنبؤ، وضبط المتغيرات.

حيث كانت النسب متفاوتة منها ما يتناسب مع القيم والأسس التربوية ومنها ما يخالفها، فلم تحتوِ وحدة الضوء والبصريات على أهداف وجدانية، بينما بلغت نسبة الأهداف المعرفية والنفس حركية (86,36% ، 63،13%) على الترتيب.

وبينت نتائج البحث تناسب التقويم مع الأهداف المعرفية المتضمنة في محتوى وحدة الضوء والبصريات، وتنوعت عمليات العلم بين الإستقرائ والاستنتاج والمشاهدة والقياس والتصنيف والتنبؤ وضبط المتغيرات و التفسير والوصف بنسب مئوية متفاوتة هي: (24% ، 4% ، 20% ، 12% ، 8% ، 2,66% ، 9,33% ، 12% ، 8%) على الترتيب.

الفصـــل الأول

- ✓ المقدمة
- ✓ مشكلة البحث وأسئلته
- ✓ أهداف البحث
- ✓ أهمية البحث
- ✓ حدود البحث

الفصل الأول

مشكلة الدراسة وخلفيتها

المقدمة

يحتل الكتاب المدرسي مكانة متميزة في مجال التعليم، باعتباره المرجع الأساس للطالب، وباعتباره الوسيلة الرئيسة التي يتم من خلالها تزويد الطالب بالمعلومات والمعرفة، ف هو إحدى طرق تحقيق غايات المنه ج، ويراعي المنهاج الفلسطيني الخصوصية الفلسطينية، ويسعى واضعوه لتحقيق طموحات الشعب الفلسطيني حتى يأخذ مكانه بين الشعوب، حيث يعد المنهاج الفلسطيني أساسا مهما لبناء الس يادة الوطنية للشعب الفلسطيني، وأساسا لترسيخ القيم وبناء جيل متعلم قادر على التعامل بشكل ايجابي مع متطلبات الحياة، وهو حق إنساني وأداة لتنمية الموارد البشرية المستدامة.

وتكمن أهمية المنهاج في أنه الوسيلة الرئي سة للتعلم التي من خلالها تتحقق أ هداف المجتمع، لذا يجب تولية الكتاب المدرسي عناية خاصة كونه أهم عناصر المنهاج الرئيسة، ومصدرا وسيطا للتعلم ، والأداة الأولى بيد المعلم والطالب، بما يشمل عليه من بيانات ومعلومات لتوفير خبرات متنوعة تتضمن مؤشرات واضحة تتصل بطرائق التدريس والوسائل والأنشطة وأساليب التقويم إ ضافة لغيرها من العناصر، لذلك يجب مراجعة الكتب وإعادة تحليل محتواها وتنقيحها وإ ثرائها كي تتلائم مع التطورات والمستجد ات والتغيرات العلمية والتكنولوجية والمعرفية، والوقوف على نقاط القوة والضعف وتقويمه وترميم بنائه بما يتفق مع أساسيات العلم و ما يلائم احتياجات الطلاب ومتطلباتهم، فقيمة الكتاب المدرسي تزداد بمقدار ما تبذل فيه من جهود تحدث تغييرا جوهريا في العملية التعليمية من خلال العمليات الواسعة من المراجعة والتحليل بالمنهجية التي رسخها العلم الحديث.

ويشكل الكتاب الحد الأدنى من المواد المرجعية التي يجب أن يرجع لها المعلم، فهو يقدم له عدة تسهيلات، مثل: تحديد الأهداف للوحدة الدراسية المتوخاة، وإبراز المفاهيم الأساسية، واقتراح الأنشطة والتدريبات ، وتقديم الوسائل التعليمية والتقويمية، والحد الأدنى على الأقل من محتوى المنهاج المطلوب. (فرحان ومرعي) المشار إليه في (العليمات والسويلمين، 2010).

وحيث أن المنهاج يتأثر بالطالب والثقافة والنظريات التربوية والمعايير، كان لا بد له أن يخضع لعمليات التحليل والتقييم لمواكبة كل ما هو جديد حتى لا يتسم بالرجعية والت خلف. و" المناهج تظل محوراً أساسيا في العمل التربوي الذي غالباً ما تتجه إليه الأنظار باعتباره الرسالة التي تضعها الوزارة، وتحتضنها المدرسة، وينفذها المعلم، ويتمثلها الطالب فكراً ومعتقداً وسلوكاً " (ياسين، 2009، ص133).

لذا فللتربية مطالبة بأن تنهض بمستوى الطلبة ليكونوا قادرين على مواكبة علوم المستقبل، واستيعاب ما يتوقع من تطورات وأحداث. وعليه فإنه من الأهمية بمكان أن تولي التربية جل اهتمامها لمساعدة الطلبة على كسب المعرفة العلمية وفق أحدث الأفكار والرؤى التربوية؛ بما يؤهلهم للمساهمة الفاعلة في خد مة أنفسهم ومجتمعهم ، وذلك بتطوير جميع عناصر المنظومة التربوية، كالمعلم، والمتعلم، والمنهاج التربوي، والكتاب المدرسي، وأساليب التقويم، والبيئة التعليمية (خطايبةو الشعيلي، 2007).

ويعد تحليل المحتوى من أهم االخطوات التي يتبعها الناقد وكذلك المصمم التعليمي لد ى تصميمه المناهج، أوالوحدات الدراسية، أو البرامج، أو المشاريع التربوية التعليمية، فعملية ت حليل المحتوى تفيد المحلل ناقدا أ و مصمما بأنها تعرفه على أجزاء المادة الدراسية التي يبحث فيها وما تشمل عليه من معرفة ومعلومات ، كما أن

عملية تنظيم المحتوى تفيد في التعر ف على كيفية ترتيب المعلومات التي تتضمنها المادة بناء على مبدأ معين، شريطة أن تتفق مع المعرفة السابقة الموجودة لدى المتعلم، والطريقة التي يخزن بها المعلومات في ذاكرته.

ولكون مناهج العلوم ذات أهمية كبرى ودور رئيس في التقدم والازدهـار فـي شـتى المجالات التي ت هم الأفراد والمجتمعات، حيث أن ازدهار أي أمة من الأمم وتطورها وتقدمها يقوم بالدرجة الأولى على نظامها التعليمي، ولا غرابة أن نجد أن كل ب لد من البلدان يتولى مـن حين لآخ ر إجراء تحديثات وإصلاحات لنظامه التعليمي التربوي، فقد شهدت الآونـة الأخيـرة العديد من الج هود لتطوير هذه المناهج وتحسينها واصلاح التعليم والتعلم فيها بدءاً من أهـدافها، ومروراً بمحتواها وأساليب تدريسها والوسائل التعليمية المناسبة لها، وانتهاءً بتقييمهـا وتقييم مخرجاتها التعليمية المختلفة (الشايع والعقيل، 2006).

ويمكن أن يساهم الكتاب المدرسي أح د عناصر المنهاج في تطوير الم نهاج من خـلال تحليله وتقويمه، فـعملية تقييم وتحليل الكتب المدرسية عملية تشخيصية علاجية تقود إلى تطـوير المناهج وتحس ين محتوى الكتب من خلال الحذف وا لإضافة والتعديل، وقد تفيد في فهم محتوى الكتب وتحسين عملية التدريس، وتوضيح ما في الكتب من وسائل وأنشطة مما يزيد من فاعلية استخدامها، وعملية تحليل الكتب المدرسية تؤدي إلى توضيح الأهداف ومصادر اشتقاقها كمـا أشار (الدويكات) الوارد في (أيوب، 1999 ص4).

مشكلة البحث

في هذا العصر عصر تضخم المعرفة والتطور المتسارع، فإن واضعي المناهج يجدون أنفسهم أمام مهمة صعبة تتعلق بالمعايير التي لا بد من تغطيتها، بحيث تحقق الأهداف التي وضع المنهاج من أجل تحقيقها . فعملية تأليف الكتب المدرسية عملية معقدة يراعى فيها معايير كثيرة، والعمل البشري بطبيعته لا بد أن يعتريه النقص (العصا، 2009).

وتعد المناهج من أكثر المشروعات حاجة إلى التقويم المستمر؛ لمعرفة كيف يسير تنفيذ هذه المشروعات، وحتى يمكن تلافي الأخطاء قبل استفحالها، والمناداة من وقت لآخر بضرورة الإصلاحات التربوية؛ وذلك لكثرة التغيرات التي تحدث في المجتمعات، وزيادة المعارف والمعلومات بشكل هائل، التي تقتضي إعادة النظر في المناهج (الشافعي والكثيري وعلي، 2006).

وبما أن أي عمل يقوم به الانسا ن يكون عرضة للنقص والخطأ، فإن فيه مواطن قوة ونقاط ضعف، وفي هذا البحث قامت الباحثة بتحليل محتوى وحدة الضوء والبصريات من كتاب العلوم العامة الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي وفق الأسس العلمية لتحليل المحتوى ، للوقوف على أهداف وعناصر وعمليات العلم - مكونات العلم- الواردة في محتوى هذه الوحدة، وكذلك الوقوف على مواطن القوة ونقاط الضعف ومواضع الخلل والقصور بغية اصلاحها وتحديثها لتلائم المستجدات العلمية الحديثة، وا لإلمام الكامل بكافة التفصيلات والمعلومات الواردة في وحدة الضوء والبصريات، لمحاولة الحفاظ على جيل متعلم قادر على التعامل بشكل ايجابي مع متطلبات الحياة والعلم وفق أسس علمية مبنية على الدراسة و التطوير، وتجنب الإساءة في التعامل مع هذه الوحدة الدراسية، ومواجهة المشكلات التي تتمثل في عدم قدرة الطلبة على استخدامه استخداما فعالا، في مجالات الأهداف والمحتوى والأنشطة والتقويم، لذلك ارتأت الباحثة في هذا البحث المتواضع اختيار وحدة الضوء والبصريات من كتاب العلوم الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي وجعلته محورا للبحث , والذي يتحدد في الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

ما نتائج تحليل محتوى وحدة الضوء والبصريات من كتاب العلوم العامة الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي؟

أسئلة البحث

1. ما مدى وفرة الأهداف السلوكية في مجالاتها الثلاث: المعرفية، الوجدانية والنفس حركية حسب تصنيف بلوم للأهداف العامة في محتوى وحدة الضوء والبصريات من كتاب العلوم العامة الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي؟
2. ما مدى وفرة الأهداف السلوكية في مستويات بلوم الستة المعرفية في محتوى وحدة الضوء والبصريات من كتاب العلوم العامة الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي؟
3. ما مدى وفرة عناصر أو مكونات محتوى العلم من حقائق، مفاهيم، علاقات وقوانين، في محتوى وحدة الضوء والبصريات من كتاب العلوم العامة الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي؟
4. ما مدى وفرة عمليات العلم المختلفة من ملاحظة (مشاهدة)، قياس، إستقراء، إستنتاج، تصنيف، تنبؤ، وضبط المتغيرات في محتوى وحدة الضوء والبصريات من كتاب العلوم العامة الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي؟

5. هل يتناسب التقويم مع الأهداف التعليمية المصاغة والمتضمنة في وحدة الضوء والبصريات في كتاب العلوم العامة الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي وتتوافق معها؟

أهداف البحث

1. التعرف على نتائج تحليل محتوى وحدة الضوء والبصريات من كتاب العلوم العامة الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي.
2. التعرف على النسب المؤية للأهداف والعناصر والعمليات - مكونات العلم - الواردة في وحدة الضوء والبصريات من كتاب العلوم العامة الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي.
3. التعرف على مدى توافق مكونات العلم وعناصر المحتوى العلمي خصوصا التقويم مع الأهداف التعليمية المتضمنة في وحدة الضوء والبصريات في كتاب العلوم العامة الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي.
4. التحقق من توافق الأهداف والعناصر والعمليات - مكونات العلم- مع الأسس العلمية لتصميم مناهج التدريس والمحتوى التعليمي.
5. الوقوف على مواضع الخلل والقصور في وحدة الضوء والبصريات في كتاب العلوم الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي وتعديلها وتطويرها وفق الأسس العلمية.

أهمية البحث

تأتي أهمية هذا البحث الوصفي التحليلي الكشفي من الناحيتين النظرية والتطبيقية كالآتي:

- التعرف إلى أجزاء محتوى وحدة الضوء والبصريات في كتاب العلوم العامة الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي وتصنيفها.
- التعرف فيما إذا كان المحتوى يعمل على تحقيق الأهداف المرسومة أم لا؟
- تزويد المعنيين بدراسة كشفية وصفية لمكونات العلم الواردة في وحدة الضوء والبصريات في كتاب العلوم العامة الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي.
- تعريف مصممي المناهج ومحلليها بمواضع الخلل والقصور في محتوى وحدة الضوء والبصريات في كتاب العلوم العامة الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي.
- يفيد في تسهيل العملية التعليمية التعلمية وتحقيق أهدافها.
- قد تفيد نتائج هذا البحث المعلمين في تعاملهم مع الطلبة وتوجيههم نحو تحقيق الأهداف والغايات المرجوة فيما يخص تعليم وتدريس وحدة الضوء والبصريات في كتاب العلوم العامة للصف الثامن الأساسي.
- معرفة مدى مواكبة محتوى وحدة الضوء والبصريات في كتاب العلوم العامة الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي لمستجدات العصر الحديث في مجال محتو ى العلوم ، وقد تفيد هذه النتائج مؤلفي كتب العلوم عند تقويم هذه الكتب وتطويرها وإثراء هذه المناهج وفق هذه الأسس والمعايير.

- يتناول هذا البحث جزء من مادة العلوم، وباعتبار موضوع العلوم موضوعاً تراكمياً ، حيث أن المعلومات العلمية في كل مرحلة ماضية تعتبر خبرات سابقة متطلبة لمرحلة لاحقة، ولذلك توجد ضرورة كبرى لتحليل محتوى كتب العلوم والوقوف بشكل دائم على جوانب القوة والضعف فيها.
- أنه يتناول جزء من كتاب أحد صفوف المرحلة الأساسية , حيث تعتبر المرحلة الأساسية مرحلة الأساس والإعداد والتكوين للمرحلة الثانوية، لذلك يجب أن يكون هذا الإعداد مبنيا على أسس صحيحة ومحتوى ملائم.
- فتح الطريق أمام بحوث ودراسات أخرى في مجال تحليل مناهج العلوم وتطويرها في ضوء الأسس والمعايير التربوية، لصفوف ومراحل تعليمية أخرى.
- تعديل المحتوى وتحديثه بهدف تطوير المنهاج.

حدود البحث

- **حدود أكاديمية:** اقتصر هذا البحث على محتوى وحدة الضوء والبصريات من كتاب العلوم العامة الجزء االثاني للصف الثامن الأساسي.
- **حدود زمانية :** أجري هذا البحث على الطبعة التجريبية 2014 التي درست لطلاب الصف الثامن الأساسي في الفصل الثاني من العام الدراسي 2014-2015.

الفصـــل الثانـي

- ✓ الإطار النظري
- ✓ الدراسات السابقة
- ✓ التعقيب على الدراسات السابقة

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

الاطار النظري

العلم: يعرف بأنه تعلم منظم ومتراكم يمكن توظيفه أو استخدامه في فهم الظواهر الطبيعية، كما يعرف بأنه سلاسل متصلة من الحقائق والمفاهيم والأنساق أو الأطر المفاهيمية تطورت نتيجة للملاحظة والتجريب، والعلم يتكون أساسا من المعرفة العلمية، والطريقة، فالعلم إذا مادة وطريقة لا يمكن الفصل بينهما.

مكونات العلم: يتكون العلم من الحقائق والمفاهيم والتعميمات والقوانين والنظريات التي ترتبط فيما بينها ارتباطا وثيقا، بحيث تكون شبكة من العلاقات الأفقية من جهة والعلاقات الرأسية من جهة أخرى.

عمليات العلم: مجموعة القدرات والعمليات العقلية الخاصة اللازمة لتطبيق طرق ا لعلم والتفكير العلمي بشكل صحيح وتتمثل عمليات العلم المختلفة التي يكتسبها الطلبة في:

- الملاحظة (المشاهدة): في هذه العملية تتم مشاهدة ما يتم من أحداث وظواهر ويتلو الوصف هذه العملية.
- التفسير: تفسير الملاحظات في ضوء البيانات والمعلومات المتوافرة.
- التنبؤ: يمكن التنبؤ في سياق ما تم جمعه من معلومات وبيانات وتفسير الحدث والظاهرة بأحداث وظواهر جديدة، حيث أن الظواهر تتكرر بانتظام، الأمر الذي يجعل التنبؤ ممكنا.
- ضبط المتغيرات: يمكن للعلم التحكم في العوامل أو الظروف التي تجعل الظواهر تتم بصورة معينة.
- الاستنتاج: عملية الوصول إلى الجزئيات من الكليات.
- الاستقراء: عملية الوصول إلى الكليات من حالات جزئية.

خصائص العلم:

- العلم مادة وطريقة.
- العلم يفسر الأحداث والظواهر الطبيعية.
- العلم قابل للتعديل.
- العلم هرمي البناء
- العلم يمر بمراحل محددة هي: المشاهدة والملاحظة والوصف، التفسير، التنبؤ، التطبيق والضبط.
- العلم يستخدم أدوات خاصة به للحصول على المعلومات والبيانات التي تتعلق بالأحداث والظواهر العلمية.
- العلم نشاط إنساني، فهو ثمرة الخبرة الإنسانية عبر العصور.

فالعلم يستخدم طرقا خاصة به من البحث والتفكير في الأحداث والظواهر الطبيعية، وذلك بملاحظت ها وكيفية حدوثها وظروفها، ومن ثم فهم الأسباب التي تؤدي إلى ذلك.

المنهاج: هو الخطة التي تصف الوسائل اللازمة للوصول إلى أهداف تعليمية معينة، كما أنه مجموعة من الخبرات التربوية والثقافية والاجتماعية والفنية التي توفرها المدرسة لطلابها، داخلها وخارجها لمساعدتهم على النمو الشامل المتكامل، وتعدل من سلوكهم طبقاً لأهداف محددة (شحاتة، 2003).والمنهاج يعني الطريق الواضحة وذلك في قوله تعالى : "لكل جعلنا منكم شرعة ومنهاجا " (المائدة 48) (مرعي وفرحان وبلقيس ، 1999)، ومن وجهة نظر الإسلام فإن المنهاج التربوي لا بد أن يشتمل على تلك الحقائق الخالدة المستمدة من كتاب الله وسنة رسوله، وما تم اكتسابه بالخبرة والملاحظة العلمية والتجريب، على أن يقدم ذلك في محتوى منظم مقصود الغايات الغرض منه إيصال المتعلمين إلى المرتبة التي أرادها الله لكل مسلم، وهي أن يك ون قادراً على القيا م بما كرمه الله به من حق خلافة الأرض وعمارتها ، فالمنهاج يقوم على طبيعة التصور الاسلامي للكون والحياة والانسان وما يريده الله من الإ نسان ليسعد في الدنيا والآخرة (الهاشمي وعطية، 2011). فكل منهج يستهدف مجتمعاً ما، يكون منه وإليه، وأهداف ذلك المنهج تتسق مع النظام السياسي لذلك المجتمع، والأديان التي يعتنقها أفراده (عبد السميع وسجاد، 1987).وتقابل كلمة المنهاج في اللغة الانجليزية كلمة(Curriculum) ، وهي كلمة مشتقة من أصل لاتيني، ومعناها مضمار السباق. وهناك كلمة أخرى تستخدم أحيانا بمعنى المنهاج، وهي (Syllabus)، وتعني "الكتاب"، وهذا هو المفهوم القديم للمنهج، والذي يشير إلى معلومات عن كمية المعرفة، أي مقدار المعرفة التي يجب أن يتعلمها التلاميذ في كل موضوع مقرر خلال السنة الدراسية. ونستنتج من هذا أن هناك تعبيرين للمنهاج هما : "منهاج "و" كتاب "، ساد الخلط بينهما مدة طويلة من الزمن، عندما اعتقد الكثيرون أن الكلمتين مترادفتان (مرعي وفرحان وبلقيس ، 1999).

المناهج الدراسية: هي وسيلة التعليم لتحقيق أهدافه وخططه والترجمة الفعلية والعملية لأهداف التربية وخططها (عبد السلام، 2006).

المحتوى التعليمي : ذلك القدر من المعارف والمهارات والقيم والاتجاهات التي يقع عليها الاختيار والتي يتم تنظيمها على نحو معين, وبها يمكن أن نحقق الأغراض التربوية.

ويعرف (هندي و عليان) الوارد في (هندي، 2009 ص 7) المحتوى بأنه "المعرفة التي يقدمها المنه اج بأشكاله المتنوعة، أو هو ال موضوعات التي يتضمنها مقر ر دراسي معين. ويلازم اختيار المحتوى اختيار الخبرات التعليمية، التي تستهدف الأنماط السلوكية المرغوبة، من معلومات ومفاهيم ومهارات، وطريقة تفكير، واتجاهات وقيم اجتماعية.

مفهوم تحليل المحتوى:

التحليل لغة: التجزئة **واصطلاحا**: تجزئة الشيء إلى مكوناته الأساسية وعناصره التي يتركب منها , فإذا قلنا أن الماء يتكون من ذرتي أكسجين وذرة هيدروجين معنى ذلك أن العنصرين المكونان للماء أكسجين

وهيدروجين, أما إذا قلنا تحليل الكتاب المدرس فنقول إن الكتاب يتكون من وحدات دراسية كل وحدة تتحدث عن موضوع معين, إذا كل شيء نقوم بتحليله نجد أنه يتكون من عناصر وأجزاء...

وتحليل المحتوى : احدى طرق البحث العلمي التي يتعرف من خلالها المصمم التعليمي على الأجزاء التي يتكون منها المحتوي التعليمي والأشكال التي يحتوي عليها والجداول والرسومات وغيرها من المعلومات المطلوب من الطالب أن يتعلمها، أي انها عملية تفكيك المحتوى الى عناصره التي يتكون منها وتحديد المعلومات التي يشتمل عليها.
ومن تعريفات تحليل المحتوى أيضا أنه أسلوب علمي إحصائي يهدف إلى تحويل المواد المكتوبة إلى بيانات عددية كمية قابلة للقياس، حيث يستقصي الباحث هذه المواد، ويحللها ويبني عليها أحكاماً علمية مترابطة. ويتم تحليل المحتوى من خلال أدوات تعرف بأدوات تحليل المحتوى، وهي تختلف من حيث فئات التحليل، ووحدات التحليل، ويستخدم في تقويم الكتب والمناهج الدراسية والحكم على جودتها (صبري) الوارد في (المقطري، 2009 ص53).

أهمية تحليل محتوى الكتب المدرسية : إن عملية تحليل الكتاب المدرسي عملية ضرورية تمليها ثلاثة اعتبارات:
أولها : أن تحليل الكتاب المدرسي وسيلة تعرفنا بجودة الكتاب المدرسي وصلاحيته. والإعتبار الثاني : أننا نعيش في عصر متغير، وهذا التغير والتقدم يقتضيان إعادة النظر في محتوى الكتب الدراسية.
والاعتبار الثالث : أن عملية تأليف الكتب المدرسية ليست بالأمر السهل، فهي عملية معقدة يراعى فيها معايير وعوامل كثيرة متداخلة متفاعلة، والعمل البشري بطبيعته لا بد أن يعتريه النقص والخلل، فلا بد من تحليل هذه الكتب ومراجعتها، وملاحظة الخلل فيها؛ وذلك لسد النقص كما أشار (أعمر، 2001).

طرق تحليل المحتوى: هناك طريقتان لتحليل المحتوى تعتبران الأكثر شيوعاً في الاستخدام، علما بأن لكل موضوع دراسي طريقته الخاصة في تحليل محتواه تتناسب مع طبيعته:

- **الطريقة الأولى:** تقوم على تجميع العناصر المتماثلة في المادة الدراسية في مجموعة واحدة باستخدام الكلمات المفتاحية وحصرها وجدولتها في فئات ومستويات مثل : مجموعة الحقائق والمفاهيم، ومجموعة القواعد والقوانين.... إلخ .

- **الطريقة الثانية:** تقوم على تقسيم المادة الدراسية إلى م وضوعات رئيسة، ثم تجزئة هذه الموضوعات إلى موضوعات فرعية . وقد يلجأ الباحث إلى تحديد الأفكار الرئيسة في الوحدة، والأفكار الفرعية التي تنتمي إليها (الدسوقي، 2008 ص49-48).وقد استخدمت الباحثة الطريقة الأولى لتحليل محتوى وحدة الضوء والبصريات من كتاب العلوم العامة الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي . وقد تم اختيار الفقرة كوحدة تحليل مناهج العلوم في هذه الدراسة نظراً لملاءمتها لطبيعة الدراسة الحالية، حيث أن الفكرة تتضح من خلال "الفقرة" والتي تتمثل في نص لفظي: شرح، توضيح، نشاط، أمثلة محلولة، وتتكون من عدة جمل وبعض الرموز أو

الأشكال، وانصب التحليل على السياق النصي (اللفظي) في المحتوى، والتي قد تمتد إلى صفحة.

اتجاهات حول طبيعة مفهوم تحليل المحتوى

هناك اختلافا في بعض المحددات الخاصة بتعريف تحليل المحتوى , يمكن من خلالها تصنيف اتجاهات التعريف في اتجاهين أساسيين:(عبدالحميد , 1983)

1 - **الاتجاه الأول** : هو الاتجاه الوصفي في تحليل المحتوى والذي عاصر فترة النشأة , واستمر بعد ذلك وعنه استعار بعض الباحثين في مصر التعريف وخاصة في بحوث علم الاجتماع

2 - **الاتجاه الثاني**: وهو الاتجاه الاستدلالي في التحليل الذي يتخطى مجرد وصف المحتوى إلى الخروج باستدلالات عن عناصر العملية الإعلامية والمعاني الضمنية أو الكامنة في المحتوى والذي ظهر في نهاية الخمسينات.

العائد على الباحث المعلم من تحليل المحتوى:

- يتعرف من خلاله على كل جزئيات الموضوع.
- يفتح المجال أمام المعلم لإبداء الرأي وتسجيل الملحوظات والقبول والرفض أحيانا لأجزاء الكتاب.
- يسهل عليه صياغة أهداف الدرس بصورة دقيقة ومحددة.
- يسهل عملية التقويم ويحقق شموليتها.
- ينمي الخبرة لدى المعلم بكل ما تحتويه المادة الدراسية.

والمحتوى العلمي للمنهاج يجب أن يعكس طبيعة العلم التي تشمل على المعرفة العلمية- مكونات العلم- ، والطريقة التي يحصل بها الإنسان على هذه المعرفة.

المكونات المعرفية للعلم (عناصر المحتوى العلمي):

- **المفردات:** وهي العناوين الرئيسة والفرعية الواردة في الوحدة الدراسية أو الدرس.

- **المفاهيم**: تعرف بأنها صور ذهنية تشير إلى مجموعة من العناصر المتقاربة ويعبر عنها بكلمة أو أكثر تحمل المضمون , والمفهوم يتطور وينمو بتطور معارفنا ويتصف المفهوم بالعمومية والرمزية والتمييز، وتعد المفاهيم بمثابة القاعدة الأساسية الأكثر نجاحا فهي تسهم في تنظيم الخبرة العقلية وترابطها كما تعمل على تيسير اختبار محتوى المنهاج , وجعل انتقال أثر التعلم بشكل أكثر فائدة في الحياة العامة.

- **الحقائق:** تعرف بأنها أشياء يعتقد أنها صحيحة وخاض عة للإثبات والملاحظة وتعد القاعدة الأساسية التي تقوم عليها المعرفة ومن أنواعها:
  - **حقيقة مطلقة:** المتعلقة بالخالق عز وجل.
  - **حقيقة نسبية:** عملية تتغير بحسب التطورات المستخدمة في العالم.

- **العلاقات:** عبارة تربط بين مفهومين أو أكثر , وهي أكثر عمومية وتتجه نحو التجريد وقد تمثل بالنظريات (تفسير السلوك كما في مجال الرياضيات والقوانين العلمية أو وصف السلوك كما في مجال العلوم)... قد تمثل المبادئ والقواعد والأحكام العامة كما في العلوم الحياتية والإنسانية.

- **القوانين:** صياغة كمية لظاهرة معينة تربط بين مفهومين أو أكثر يصف السلوك الظاهر مثل قانون الانعكاس.

- **النظريات:** تمثل النظريات العلمية أقصى مراحل التجريد في الربط بين المفاهيم العلمية لتفسير ما يجري من أحداث وظواهر.

مجالات الأهداف السلوكية العامة حسب تصنيف بلوم:

1. **المجال المعرفي :** يعرف حسب تصنيف بلوم بأنه ذلك المجال الذي يكتسب فيه المتعلم المعرفة والمهارات العقلية والذهنية من معلومات ونظريات وحقائق وغيرها من المعلومات التي تتطلب إعمال العقل والتفكير وتشغيل الذاكرة.

2. **المجال النفس حركي :** يعرف حسب تصنيف بلوم بأنه ذلك المجال الذي يكتسب فيه المتعلم المهارات الحركية والإجراءات وغيرها من الأعمال التي تتطلب استخدام العضلات وتوافقها مع الجهاز العصبي الحسي.

3. **المجال الوجداني :** يعرف حسب تصنيف بلوم بأنه ذلك المجال الذي يكتسب فيه المتعلم الأخلاق والمبادئ والاتجاهات وغيرها من الأعمال التي تتطلب الإنفعالات والعواطف والروحانيات.

مصادر أهداف المنهاج ومن بينها منهاج العلوم:

- المتعلم وخصائصه النفسية وحاجاته النمائية.
- المجتمع وثقافته وفلسفته ونظرته إلى الكون والحياة.
- طبيعة المجال المعرفي الذي يتناوله المنهاج.

مستويات المجال المعرفي للأهداف:

- **المعرفة والتذكر:** القدرة على استرجاع الجزئيات والكليات والحقائق والرموز والمعلومات التي تتطلب الحفظ والاستظهار.

- **الفهم والاستيعاب:** القدرة العقلية التي تعبر عن إدراك الفرد وفهمه واستيعابه وتمثله لموضوع ما أو فكرة معينة.

- **التطبيق:** القدرة على استخدام الأفكار المجردة والعامة ا لمتعلمة سابقا وتوظيفها في مواقف مادية محسوسة جديدة يراها المتعلم لأول مرة.

- **التحليل:** القدرة على تجزئة المركب أو الموقف إلى عناصره التي يتكون منها وتحليل الكل إلى الأجزاء، والقدرة على رؤية التفاصيل في نسق كلي متكامل.

- **التركيب:** القدرة على تجميع الأجزاء في ك ل متكامل وفق مبدأ معين، ورؤية النسق الذي يحكم بين الأجزاء في وحدة واحدة.

- **التقويم:** القدرة على وصف الأشياء وتثمينها ووزنها وتقويمها والحكم عليها من خلال معايير معينة واتخاذ قرار بشأنها.

أغراض التقويم في تدريس العلوم:

- تحديد ما تحقق من الأهداف التعليمية والتربوية المنشودة في مجال تدريس العلوم.
- تزود معلم العلوم بتغذية راجعة عن ادائه وفاعلية تدريسه.
- توفير مؤشر جيد لقياس أداء معلم العلوم وفاعلية تدريسه.
- تقديم مخرجات مهمة لأغراض البحث والتقصي في تدريس العلوم.
- المساعدة على تطوير المناهج وتحديثها.

بعض العمليات الممهدة للتقويم:

- تعرف الأهداف تعريفا سلوككيا.
- انتقاء أو بناء أدوات لقياس مدى تقدم الطلبة نحو هذه الأهداف.

- استخدام أدوات القياس للحصول على بيانات كمية عن مدى تحقق الأهداف.

نقاط القوة والضعف في منهج تحليل المحتوى:

لكل منهج نقاط ضعف وقوة فأحيانا تزيد نواحي القوة وأحيانا تقل , ولذا فإن منهج تحليل المحتوى لديه عناصر قوة وضعف وهي:

أولاً: نقاط القوة:

- وجود مصدر المعلومة لدى الباحث وإمكانية الرجوع له أثناء إجرائه للبحث.
- بواسطة تحليل المحتوى يمكن معرفة اتجاهات وأراء وقيم قد لا يمكن الحصول عليها بواسطة الاتصال المباشر بأصحابها.
- تحيز الباحث في تحليل المحتوى أقل منه في طرق البحث الأخرى بسبب الطبيعة الكمية الظاهرة التي يتصف بها. (العساف, 1989, 235)

ثانياً: نقاط الضعف

- احتمال التوصل إلى استنتاجات وأحكام خاطئة على الرغم من تأكيد وحدة التحليل لها.
- محدودية الوثائق وعدم شمولها مما ينعكس على النتائج.
- احتمالية سوء تطبيق تحليل المحتوى حيث يحتاج من الباحث أن يكون واضحاً ودقيقاً. (العساف, 1989, 235)

الدراسات السابقة

تعددت الدراسات والبحوث حول تحليل محتوى كتاب العلوم المدرسي، فمنها من تناول تحليله في ضوء المعايير العالمية، ومنها من تناول تحليله في ضوء معايير أخرى كمعايير الثقافة العلمية , والمعايير الاسلامية، ومكونات العلم وعملياته، والقيم العلمية، ومن خلال اطلاع الباحثة على عدد من الدراسات السابقة، تمكنت من حصر بعض الدراسات ذات العلاقة المباشرة بتحليل محتوى كتاب العلوم، وهي كالآتي:

- **الدراسات العربية**

دراسة الغامدي (2012)

هدفت الدراسة إلى تقويم محتوى كتب العلوم المطورة بالصفوف الدنيا من المرحلة الإبتدائية في ضوء معايير مختاره بالمملكة العربية السعودية وتهدف إلى إعداد قائمة بالمعايير التي يمكن تقويم منهج العلوم المطور بالمرحلة الإبتدائية في ضوئها، ومدى توافر تلك المعايير في محتوى كتب العلوم المطورة للصفوف الدنيا من المرحلة الإبتدائية، وتم إعداد بطاقة تحليل لتقويم محتوى كتب العلوم المطورة للصفوف الدنيا من المرحلة الإبتدائية في ضوء المعايير المختارة، تكونت في صورتها النهائية من (68) مؤشرا مصنفة تحت (20) معيارا في (7) مجالات رئيسة، وتم التحقق من صدقها وثباتها واستخدمها الباحث في تحليل كتب العلوم المطورة بالصفوف الأول والثاني والثالث الإبتدائي، وتوصلت الدراسة إلى تركيز محتوى كتب العلوم المطورة للصفوف الدنيا بالمرحلة الإبتدائية على مجال العلم كطريقة استقصاء حيث بلغت نسبته (4,67%) في الكتب الثلاثة، أوصت الدراسة بإعادة النظر في محتوى هذه الكتب بما يكفل ورود هذه المعايير و بناء برامج وتنفيذ دورات تدريبية لمعلمي العلوم بالمرحلة الإبتدائية لأن المحتوى يتطلب أن يكون المعلمين مؤهلين بقدر مناسب، حيث لا بد من إكساب المعلمين أساليب إدارة الحوار والمناقشة، وأساليب إجراء التجارب والأنشطة واستراتيجيات التعليم المبنية على الإستقصاء.

دراسة سعيد (2011)

هدفت دراسة سعيد إلى معرفة مدى توافر المعايير العالمية لمحتوى العلوم للصفوف من الخامس إلى الثامن بمشروع المعايير القومية للتربية العلمية (NSES)لمجالات (العلوم الفيزيائية، وعلوم الحياة، وعلوم الأرض والفضاء) في محتوى مناهج العلوم للمرحلة الأساسية العليا في فلسطين .

ولتحقيق ذلك تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، حيث قامت الباحثة بالحصول على قائمة المعايير القومية للتربية العلمية (NSES) الخاصة بمعايير المحتوى لصفوف (5-8) لمجالات (العلوم الفيزيائية، وعلوم الحياة،

وعلوم الأرض والفضاء) وترجمتها والتأكد من صدقها ووضعها في أداة تحليل استخدمت للتعرف على مدى توافر هذه المعايير في محتوى كتب العلوم للمرحلة الأساسية العليا. حيث تم تطبيقها على عينة الدراسة المتمثلة بكتب العلوم (5-8) للصفوف وتم استخدام التكرارات والنسب المئوية كمعالجات إحصائية، ومن أهم النتائج التي تم التوصل إليها في هذه الدراسة ما يلي :

نسبة توافر المعايير الرئيسية الخاصة بالمحتوى لمعايير التربية العلمية (NSES) في محتوى كتب علوم المرحلة الأساسية العليا، كانت متوسطة (70,1% ،) وهناك بعض القصور في محتوى كتب العلوم للمرحلة الأساسية، عند مقارنتها بمعايير التربية العلمية الخاصة بمحتوى مرحلة (5 – 8) مثل معياري علوم الأرض والفضاء، والعلوم الفيزيائية، وهناك تركيز في محتوى كتب علوم المرحلة الأساسية العليا، على بعض المعايير الرئيسية لمعايير التربية العلمية بدرجة كبيرة، مثل معيار خواص وتغيرات المادة في مجال العلوم الفيزيائية، ومعيار التركيب والوظيفة في مجال علوم الحياة، ووجود عدم توازن في نسبة توافر المعايير الرئيسية لمعايير التربية العلمية في محتوى كتب علوم المرحلة الأساسية العليا بالنسبة للمجال: مثل معايير مجال العلوم الفيزيائية حيث تراوحت النسبة بين (41,6 ،% - 100%) وكذلك بالنسبة الى مستوى الصف الدراسي، مثل : المعايير الرئيسية لمجال علوم الأرض والفضاء بالنسبة للصف السابع حيث تراوحت النسبة بين (0% - 100%).

دراسة عسيلان (2011)

هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى تحقيق كتاب العلوم المطور للصف الأول المتوسط لمعايير الجودة الشاملة في جوانبه الأساسية (إخراج الكتاب، الأهداف، المحتوى العلمي، أساليب التقويم) في المملكدة العربية السعودية، ولتحقيق هذا الهدف استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، حيث قام الباحث ببناء قائمة بمعايير الجودة الشاملة اللازم توفرها في كتاب العلوم المطور للصف الأول المتوسط ثم قام بتحليل إخراج الكتاب، وتحليل لأهداف كتاب العلوم المطور، وتحليل محتوى كتاب العلوم المطور، وتحليل أساليب التقويم في ضوء معايير الجودة الشاملة المقترحة، وللإجابة عن أسئلة الدراسة استخدم الباحث الأساليب الإحصائية التالية : التكرارات، والنسب المئوية، وذلك للتعرف على مدى توفر معايير الجودة الشاملة في كتاب العلوم المطور للصف الأول المتوسط، وأوصت الدراسة بمراجعة بعض الجوانب في المحتوى العلمي لكتاب العلوم المطور مثل: الإهتمام بتعريف المصطلحات بشكل أكثر اختصارا ووضوحا، والتنوع في عرض المواقع الإلكترونية التي تدعم عملية التعلم.

دراسة الزويد (2009)

هدفت إلى تقويم محتو ى كتاب العلوم للصف التاسع الأساسي بالمملكة العربية السعودية في ضوء المعايير العالمية. وتناولت معايير العلوم كطريقة استقصاء، والعلوم والتكنولوجيا، والعلوم من المنظور الشخصي والاجتماعي، وتاريخ وطبيعة العلم، بالإضافة إلى معايير العلوم الفيزيائية، وعلوم الحياة، وعلوم الأرض والفضاء.

تألفت عينة الدراسة من كتاب العلوم للصف التاسع التابع لوزارة التربية والتعليم بالمملكة العربية السعودية بجزأيه، للعام الدراسي (2007 - 2008)م ، والذي يدرس في جميع المدارس الحكومية والأهلية بالمملكة.

تم استخدام المنهج الوصفي القائم على أسلوب تحليل المحتوى، و تم التأكد من ثبات عملية التحليل ، كما قام الباحث بترجمة أداة الدراسة وهي عبارة عن قائمة معايير محددة لكتاب العلوم للصف التاسع ، وفقاً للمعايير الوطنية للتربية (NSES) واشتملت القائمة على سبع معايير رئيسة، وهي كالتالي : العلوم كطريقة استقصاء، والعلوم الطبيعية، والعلوم الحياتية، وعلوم الأرض والفضاء، والعلوم والتكنولوجيا، والعلوم من المنظور الشخصي والاجتماعي، وتاريخ وطبيعة العلم، وبحسب النسب المئوية جاءت نتائج الدراسةكالتالي:

نسبة المعايير الرئيسة التي تم تحقيقها ومعالجتها بشكل كلي في محتوى الكتاب عينة الدراسة تبلغ (20.55%)، ونسبة المعايير التي تم تحقيقها بشكل جزئي (23,29 % ،) و نسبة المعايير الرئيسة غير المتحققة في المحتوى كانت أعلى النسب فقد بلغت (56,16 %).

دراسة أبو جحجوح (2008)

هدفت إلى تحديد عمليات العلم الأساسية والتكاملية التي ينبغي تضمينها في كتب العلوم الأساسية، وهي : الملاحظة، الاتصال، تفسير البيانات، التجريب، القياس، الاستدلال، استخدام الأرقام، التصنيف، ضبط المتغيرات، التنبؤ، فرض الفروض، ومن ثم الكشف عن مدى توافر تلك ال عمليات في كتب العلوم لمرحلة التعليم الأساسي بفلسطين، وقد اتبع الباحث أسلوب تحليل المحتوى ، وصمم أداة تحليل محتوى خاصة لذلك، والتي تم التأكد من صدقها وثباتها بالأساليب المناسبة. إضافة إلى استخدام التكرارات والنسب المئوية للمعالجة الإحصائية.

ومن أهم النتائج التي توصل إليها البحث : أن عمليات العلم وردت في كتب العلوم العشرة مجتمعة على النحو التالي : الملاحظة، الاتصال، تفسير البيانات، التجريب، القياس، الاستدلال، استخدام الأرقام، التصنيف، ضبط المتغيرات، التنبؤ، فرض الفروض . (629, 501, 225 ,195, 148, 99, 73, 68, 46, 43, 8) مرة, وبنسب مئوية (31%, 25%, 11%, 9,6%, 7%, 5%, 4%, 3%, 2%, 2%, 0,4%) على الترتيب، وأوصت الدراسة إلى ضرورة الإهتمام بعمليات العلم والوقوف على مدى توافرها في كتب العلوم للمرحلة الأساسية في فلسطين.

دراسة الشايع وشينان (2006)

الدراسة لم تتناول صفاً معيناً بل مرحلة دراسية وهي المرحلة من الصف الخامس إلى الصف الثامن الأساسي، وتناولت ثلاثة من المعايير العالمية، وهي : العلوم الفيزيائية وعلوم الحيا ة و علوم الأرض والفضاء ؛ وذلك لمعرفة مدى مطابقة محتوى كتب العلوم في الصفوف من الخامس الابتدائي إلى الثامن في المملكة العربية السعودية لمعايير المحتوى للمرحلة (5 – 8) بمشروع المعايير القومية للتربية العلمية الأمريكية (NSES) وقد تطلب تحقيق أهداف هذا البحث الاطلاع على قائمة معايير المحتوى للمرحلة (5-8) في المحاور المستهدفة ثم

ترجمتها، وتصميم أداة البحث على هيئة بطاقة تحليل محتوى تضم قائمة بتلك المعايير وهي : العلوم الفيزيائية وعلوم الحياة وعلوم الأرض والفضاء، وقياس صدقها وثباتها ومن ثم تطبيقها على عينة الدراسة.

وتوصل البحث لعدد من النتائج كان أبرزها : تحقق معايير المحتوى (5-8) بمشروع المعايير القومية للتربية 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 جزئياً بنسبة (37,3%)، ولم تتحقق (27.5%) من هذه المعايير . و تحقق معايير المحتوى لمحور العلوم الفيزيائية تحققاً كلياً بنسبة (66.7%)، وبنسبة (40,9%) في محور علوم الحياة، وبنسبة (17,6%) في محور علوم الأرض والفضاء.

دراسة خليل (2003)

سعت إلى تحليل الجزء الأول من كتاب العلوم الفلسطيني الجديد للصف الثامن الأساسي والذي بدأ تدريسه في مدارس السلطة الفلسطينية مع بداية العام الدراسي 2002-2003، في ضوء مفهوم الثقافة العلمية : مكون المعرفة العلمية، ومكون الطبيعة الاستقصائية للعلم ، ومكون العلم كطريقة للتفكير، ومكون التفاعل بين العلم والتكنولوجيا ، بالإضافة إلى تحليل الأهداف التعليم ية والأنشطة التعليمية والأسئلة التقويمية ومساعدات التعلم التوضيحي. وقد أشارت نتائج الدراسة إلى اشتمال الجزء الأول من كتاب العلوم الجديد للصف الثامن الأساسي على مكون المعرفة العلمية بنسبة (59%)، ومكون الطبيعة الاستقصائية للعلم بنسبة (32,3%)، ومكون العلم كطريقة للتفكير بنسبة (5%)، ومكون التفاعل بين العلم والتكنولوجيا بنسبة (3,7%). وبلغ عدد الأهداف التعليمية (65) هدفاً تعليمياً ، منها (59) هدفاً في المجال المعرفي بنسبة (90,8 , %) وهدفاً واحداً فقط في المجال الانفعالي بنسبة (1,5 %) و(5) أهداف في المجال النفس حركي بنسبة (7,7%)، كما وكانت نسبة أهداف المجال المعرفي التي تضمنت عمليات عقلية دنيا بنسبة (78%)، والتي تضمنت عمليات عقلية عليا (22%).

- **الدراسات الأجنبية**

دراسة(Haury, 2000)

هدفت إلى تحليل (10) من كتب العلوم الحياتية في أمريكا، لتحديد مدى تحقيقها لأهداف تدريس العلوم حسب المعايير الوطنية بالولايات المتحدة الأمريكية، وهي: أخذ أفكار الطلاب بعين الاعتبار، إشراك الطلاب مع الظواهر المدروسة، تطوير واستخدام الأفكار العلمية، تشجيع تفكير الطلاب حول الظواهر والتجارب والمعارف، تقييم التقدم، تعزيز بيئة تعلم العلوم، في المواضيع التالية : بنية ووظيفة الخلية، والمادة وتحولات الطاقة، والأساس الجزيئي للوراثة، والانتقاء الطبيعي والتطور، حيث ركز التحليل على أنشطة ودروس تلك الكتب التي تتماشى مع أهداف التدريس.

وبينت نتائج الدراسة أن لا أحد من هذه الكتب وصل درجة تقييم عالية، وأن هذه الكتب قد أهملت معظم المفاهيم المهمة، إذ ركزت على المعلومات السطحية بدلاً من المعلومات المهمة، وأنه قد تم عرض الأمثلة والتوضيحات للطلبة بطريقة مجردة أكثر منها حسية، وأن الطلبة يحصلون على مساعدة قليلة جداً من الكتب عند القيام

بإجراء الأنشطة العلمية. وكان هناك سيطرة للمراتب المتدنية على تحقيق المواضيع للمعايير لجميع الكتب، وكان هناك استثناءات قليلة. لـ91 معيار تم اعتمادها لجميع الكتب، لم يصل أي كتاب إلى مرتبة أعلى من متوسط على أكثر من 28 معيار تم فحصها، غير أن أحد الكتب وصل إلى درجة متدني على 63 معيار من ال 91 معيار التي تم أخذها بعين الاعتبار، كل الكتب وصلت إلى مستوى متدن لكل المعايير في فئة أخذ أفكار الطلاب بعين الاعتبار، وعدد قليل من الكتب وصل إلى مستوى أعلى من متدن لأي معيار مرتبط بإشراك الطلاب مع الظواهر المدر وسة في أي موضوع باستثناء الانتقاء الطبيعي والتطور.

دراسة شيباتا وفيلمان (Chippata & Fillman, 2007)

بعنوان: تحليل خمسة من كتب الأحياء للمدارس الثانوية المستخدمة في الولايات المتحدة الأمريكية في ضوء طبيعة العلم.

تم فحص خمسة كتب للأحياء للمدارس الثانوية لتحديد تضمنها المجالات الأربعة لطبيعة العلم: العلم كجسم منظم للمعرفة، الطبيعة الاستقصائية للعلم، العلم كطريقة في التفكير، العلم والتقنية والمجتمع. وقد تم تحليل ستة فصول في جميع الكتب، وهي : طرق العلم، الخلايا، الوراثة ال DNA، التطور، البيئة.

وأظهرت النتائج أن كتب الأحياء الخمسة التي نشرت مؤخراً في الولايات المتحدة تحقق توازناً أفضل في عرض مادة الأحياء فيما يتعلق بالمجالات الأربعة المحددة في هذا البحث من تلك التي حللت قبل 15 عاماً وخاصة فيما يتعلق بتخصيص النص لإشراك الطلاب في التوصل إلى الإجابات، وجمع المعلومات، وتعليمهم كيف يتوجه العلماء في عملهم.

دراسة ممبا وشابالينجولا وهنتر (Mumba &Chabalengula & Hunter, 2006)

هدفت إلى الكشف عن مدى تحقيق التوازن والتركيز على مواضيع الثقافة العلمية في كتب فيزياء مدارس زامبيا، في محاولة لمعرفة امكانيتها في المساهمة في إعداد مواطنين مثقفين علمياً.

أظهرت نتائج الدراسة أن المنهاج والامتحانات ركزت على تحقيق طبيعة العلم، في حين وضعت الكتب المدرسية تركيزاً أكبر على المعرفة الأساسية للعلم، وأنه بالرغم من إبراز التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع في المنهاج، كان هناك تركيز أقل عليه في الكتب المدرسية، وغياب في بعض أوراق الامتحانات، بالرغم من أن كتب الفيزياء لها دور هام في المساهمة في إعداد مواطنين مثقفين علمياً.

التعليق على الدراسات السابقة

تناولت الدراسات السابقة المحلية والعربية والأجنبية منها تحليل وتقويم كتب العلوم المدرسية، وفي مراحل تعليمية أو صفوف مختلفة،ف(الغامدي، 2012) تناول في بحثه الصفوف الدنيا من المرحلة الإبتدائية، و(سعيد،2011)و(الشايع وشينان،2006) تناولوا الصفوف من الخامس إلى الثامن، بينما (خليل، 2003) اقتصر بحثه على الصف الثامن، و(الزويد، 2009) الصف التاسع.

وقد ركزت الدراسات على مجال واحد أو أكثر من مجالات الكتاب المدرسي، كدراسة (سعيد، 2011)و(الزويد، 2009)و(الشايع وشينان، 2006)و(Haury, 2000) التي تناولت المعايير العالمية العلمية، بينما دراسة (الغامدي، 2012) ركزت على العلم كطريقة استقصاء، ودراسة (عسيلان, 2011) ركزت على إخراج الكتاب وأهدافه ومحتواه التعليمي وأساليب تقويمه، في حين تناولت دراسة (ابو جحجوح، 2008) عمليات العلم.

وجميع الدراسات السابقة استخدمت نفس أداة البحث وهي تحليل المحتوى، واتفقت فيما بينها من حيث المنهجية المستخدمة، وجميعها اقتصر على الكتب المدرسية ولم يتناول المعلمين أو المشرفين أو الطلاب، واتفقت أغلب الدراسات على وجود بعض نقاط القوة وبعض نقاط الضعف في الكتب المدرسية.

أما بالنسبة للبحث الحالي فإنه يتفق مع الدراسات السابقة في استخدامها أسلوب تحليل المحتوى, وأداة تحليل المحتوى، وتتفق معها على وجود بعض نقاط القوة وبعض نقاط الضعف، ولكنه يختلف عنها بأنه تناول معايير- مكونات العلم- مجالات الأهداف ومكونات العلم كفئات لتحليل المحتوى, واقتصرعلى محتوى وحدة الضوء والبصريات في كتاب العلوم العامة الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي، وقد استفادت الباحثة من الدراسات السابقة في بناء الاطار النظري وأداة الدراسة التي تم في ضوئها تحليل المحتوى، وعرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها، وتقديم التوصيات والمقترحات، وتحديد الإجراءات المناسبة للبحث، وتحديد نوع المعالجات الإحصائية المناسبة، وقد تميز هذا البحث بأنه طبق على محتوى وحدة الضوء والبصريات من كتاب العلوم العامة الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي.

الفصـــل الثالـث

- ✓ منهج الدراسة
- ✓ مجتمع الدراسة
- ✓ عينة الدراسة
- ✓ أداة الدراسة
- ✓ صدق الأداة
- ✓ ثبات الأداة
- ✓ اجراءات الدراسة
- ✓ معالجة النتائج

الفصل الثالث

طريقة البحث وإجراءاته

يتناول هذا الفصل وصفا مفصلا للطريقة وا لإجراءات من حيث وصف منهج البحث , ومجتمع البحث, وعينة البحث, وأداة البحث, وإجراءات البحث, والتحليل.

منهج البحث:

اعتمد هذا البحث على المنهج الوصفي التحليلي باستخدام الطريقة الكشفية للتعرف على مدى وفرة مجالات الأهداف ومستوياتها ومكونات العلم الواردة في وحدة الضوء والبصريات في كتاب العلوم العامة الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي، وتفسيرها للوصول إلى النتائج التي تصف واق ع هذه الوحدة الدراسية ومكوناتها، للوقوف على مدى تلبيتها لمعايير محتوى المناهج المدرسية.

مجتمع البحث:

يتألف مجتمع البحث من كتاب العلوم العامة الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي المطبق حاليا في دولة فلسطين، المكون من (120) صفحة.

عينة البحث:

اقتصرت العينة على وحدة الضوء والبصريات من كتاب العلوم العامة الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي ، الذي يدرس لطلبة الصف الثامن الأساسي في الفصل الثاني من السنة الدراسية 2014 – 2015، وبلغ حجم العينة (50) صفحة من مجموع (120)، بنسبة (41,6%) من مجتمع الدراسة، ويبين الجدول رقم (1) خصائص العينة.

جدول(1)

خصائص العينة

الرقم	الفصل	عدد الدروس(الحصص)	عدد الصفحات	عدد الفقرات
1	الضوء	6	9	21
2	انعكاس الضوء	10	18	32
3	انكسار الضوء	10	20	46

وحدات التحليل:

سيتم اعتماد الفقرة كوحدة تحليل يستند إليها في رصد فئات التحليل، والفقرة هي العبارات المترابطة المعنى التي قد تمتد إلى صفحة، وهي تتمثل في نص لفظي : شرح، توضيح، أنشطة، أمثلة محلولة، مسألة، وتتكون من عدة جمل وبعض الرموز أو الأشكال.

أداة البحث:

لتحقيق أهداف البحث تم استخدام تحليل المحتوى أداة للبحث وتتمثل في قائمة مجالات الأهداف وعناصر المحتوى مكونة من الحقائق، والمفاهيم، والعلاقات والقوانين، والأنشطة، والتقويم، وعمليات العلم من استقراء، واستنتاج، ومشاهدة، وقياس، المتوافرة في وحدة الضوء والبصريات في كتاب العلوم العامة الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي، واشتملت أداة الدراسة على ثلاثة أقسام ممثلة في الملاحق (1)،(2)،(3) الثلاثة المرفقة:

القسم الأول: اشتمل على مجالات الأهداف العامة ومستويات الأهداف المعرفية وفق تصنيف بلوم

القسم الثاني: اشتمل على مكونات محتوى العلم (حقائق، مفاهيم، علاقات وقوانين)، والأنشطة والتقويم.

القسم الثالث: اشتمل على عمليات العلم (الإستقراء، الاستنتاج، المشاهدة، القياس، التصنيف، التنبؤ، ضبط المتغيرات والتفسير).

صدق الأداة:

تم عرض أداة التحليل على مشرف البحث المختص، وتم تنقيحها وإجراء التعديلات اللازمة من حذف وإضافة.

ثبات الأداة:

للتأكد من ثبات التحليل لأداة الدراسة، قامت الباحثة بإعادة التحليل بعد أسبوع ونصف من التحليل الأول، بإعادة تحليل محتوى وحدة الضوء والبصريات من كتاب العلوم العامة الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي، وبعد ذلك قامت الباحثة بحساب معامل الثبات باستخدام معادلة هولستي، وهي:

$$\text{معامل الثبات} = \frac{\text{عدد نقاط الإتفاق}}{\text{عدد نقاط الإتفاق} + \text{عدد نقاط الإختلاف}} \times 100\ \%$$

بلغ عدد نقاط الاتفاق، أي مكونات وعمليات العلم المصنفة في فئات البحث جميعها (206)، بينما بلغ عدد نقاط الإختلاف، أي مكونات وعمليات العلم التي تبين ان هناك خطأً في تصنيفها(9).

وبحساب معامل الثبات بلغت قيمته (95,8%)، ويتضح من النتيجة السابقة أ ن معامل الثبات قيمته عالية، مما يدل على ثبات عملية التحليل.

إجراءات البحث:

- تحديد مجتمع البحث المكون من كتاب العلوم العامة الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي
- تحديد عينة البحث وهي وحدة الضوء والبصريات من كتاب العلوم العامة الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي.
- وضع قوائم أو جداول توضح فئات التحليل المتمثلة في مجالات الأهداف ومستوياتها وعناصر المحتوى وعمليات العلم اللازم توافرها في وحدة الضوء والبصريات في كتاب العلوم العامة الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي.
- قراءة وحدة الضوء والبصريات قراءة متأنية.
- تحديد وحدة التحليل وقد تم اعتماد الفقرة وحدة للتحليل.
- تحليل محتوى الوحدة الدراسية موضوع البحث (الضوء والبصريات) في ضوء القوائم والجداول السابقة باستخدام أسلوب تحليل المحتوى، والتأكد من ثبات التحليل.
- التوصل إلى النتائج وتفسيرها ومناقشتها والخروج بمجموعة من التوصيات.

معالجة النتائج:

بعد جمع البيانات تم إحصاء عدد التكرارات و النسب المئوية لأهداف وعناصر ومكونات العلم الوار دة في محتوى وحدة الضوء والبصريات في كتاب العلوم العامة الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي، واستخدام معادلة هولستي لحساب ثبات التحليل واستخراج النتائج.

الفصـــل الرابـع

- ✓ تحليل أسئلة البحث.

الفصل الرابع

تحليل أسئلة البحث

هدف هذا البحث إلى التعرف على نتائج تحليل محتوى وحدة الضوء والبصريات في كتاب العلوم العامة الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي المطبق حاليا في دولة فلسطين، وفيما يلي نتائج الدراسة تبعا لتسلسل أسئلتها:

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:

ما مدى وفرة الأهداف السلوكية في مجالاتها الثلاث: المعرفية، الوجدانية والنفس حركية حسب تصنيف بلوم للأهداف العامة في محتوى وحدة الضوء والبصريات في كتاب العلوم العامة الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي؟

يبين الجدول رقم (2) مجموع تكرار مجالات الأهداف التعليمية حسب تصنيف بلوم، ونسبتها المئوية.

جدول رقم (2)

مجموع تكرار مجالات الأهداف التعليمية حسب تصنيف بلوم ونسبتها المئوية

المجال	الفصل الأول	الفصل الثاني	الفصل الثالث	المجموع	النسبة المئوية
المعرفي	4	8	7	19	% 86,36
الوجداني	0	0	0	0	% 0
النفس حركي	1	1	1	3	% 13,63

يتضح من الجدول رقم (2) أن الأهداف الواردة في محتوى وحدة الضوء والبصريات اقتصرت على المجالين المعرفي والنفس حركي فقط، بنسبة(86,36 %) و (13,63 %) على الترتيب، بينما لا تحتوي الوحدة على أي هدف وجداني حيث بلغت نسبته (0%).

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

ما مدى وفرة الأهداف السلوكية في مستويات بلوم الستة المعرفية في محتوى وحدة الضوء والبصريات في كتاب العلوم العامة الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي؟

يبين الجدول رقم (3) مجموع تكرار مستويات الأهداف المعرفية ونسبتها المئوية.

جدول رقم (3)

مجموع تكرارمستويات الأهداف المعرفية ونسبها المئوية

المستوى	الفصل الأول	الفصل الثاني	الفصل الثالث	المجموع	من مجموع الأهداف المعرفية
المعرفة والتذكر	0	3	1	4	% 21,05
الفهم والإستيعاب	4	2	6	12	% 63,15
التطبيق	0	1	0	1	% 5,26
التحليل	0	1	0	1	% 5,62
التركيب	0	1	0	1	% 5,26
التقويم	0	0	0	0	% 0

يبين الجدول رقم (3) أن محتوى وحدة الضوء والبصريات في كتاب العلوم العامة الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي لا يحتوي على جميع مستويات الأهداف المعرفية، حيث أن نسبتها (0%) لأعلى مستوى حسب تصنيف بلوم وهو مستوى التقويم، بينما تفاوتت نسبتها في باقي المستويات من معرفة وتذكر، فهم واست يعاب, تطبيق, تحليل و تركيب بنسبة مئوية هي (18,18%)،(54,54%)،(4,54%),(4,54%)،(4,54%) على الترتيب.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث:

ما مدى وفرة عناصر ومكونات محتوى العلم من حقائق، مفاهيم، علاقات وقوانين، في محتوى وحدة الضوء والبصريات في كتاب العلوم العامة الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي؟

يبين الجدول رقم (4) مجموع تكرارعناصر المنهاج ونسبها المئوية.

جدول رقم (4)

مجموع تكرار عناصر المحتوى العلمي ونسبها المئوية

العنصر	االفصل الأول	الفصل الثاني	الفصل الثالث	المجموع	النسبة المئوية
الحقائق	4	1	0	5	%3,47
المفاهيم	6	18	26	50	%34,72
العلاقات والقوانين	1	5	5	11	%7,63
النظريات	0	0	0	0	%0

يوضح الجدول رقم (4) أن محتوى وحدة الضوء والبصريات قد تضمن جميع عناصر المنهاج المبحوثة وهي الحقائق، المفاهيم، العلاقات والقوانين والنظريات بنسب متفاوتة هي:
(%3,47),(%34,72),(%7,63)،(%0) على الترتيب.

وقد حظي عنصر المفاهيم بأعلى نسبة (%34,72)، بينما حظي عنصر الحقائق بأدنى نسبة (%3,47).

النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع:

ما مدى وفرة عمليات العلم المختلفة من ملاحظة (مشاهدة)، قياس، إستقراء، إستنتاج، تصنيف، تنبؤ، وضبط المتغيرات في محتوى وحدة الضوء والبصريات في كتاب العلوم العامة الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي؟

يبين الجدول رقم (5) مجموع تكرارعمليات العلم ونسبها المئوية.

جدول رقم (5)

مجموع تكرارعمليات العلم ونسبها المئوية

العملية	الفصل الأول	الفصل الثاني	الفصل الثالث	المجموع	النسبة المئوية
استقراء	4	8	6	18	%24
استنتاج	1	1	1	3	%4
مشاهدة	5	6	4	15	%20
قياس	0	6	3	9	%12
تصنيف	0	4	2	6	%8
تنبؤ	0	2	0	2	%2,66
ضبط المتغيرات	0	5	2	7	%9,33
تفسير	6	1	2	9	%12
وصف	0	1	5	6	%8

يوضح الجدول رقم (5) أن محتوى وحدة الضوء والبصريات قد احتوى على العمليات الإستقرائية والاستنتاجية والمشاهدة والقياس والتصنيف والتنبؤ وضبط المتغيرات و التفسير والوصف بنسب متفاوتة هي: (24% ، 4% ، 20% ، 12% ، 8% ، 2,66% ، 9,33% ، 12% ، 8%) على الترتيب.

ويتبين أن العمليات الإستقرائية نسبتها هي الأعلى (24%) تليها المشاهدة (20%) بينما التنبؤ له أقل نسبة (2,66%)، مع العلم أن عمليات القياس والمشاهدة والتفسير والتصنيف والضبط لم تكن منفردة بل كانت مرافقة لعمليات الإستقراء.

النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس:

هل يتناسب التقويم مع الأهداف التعليمية المصاغة والمتضمنة في وحدة الضوء والبصريات في كتاب العلوم العامة الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي وتتوافق معها؟

يبين الجدول رقم (6) النسب المئوية لمستويات الأهداف ومستويات التقويم والفرق بينها.

جدول رقم (6)

النسب المئوية لمستويات الأهداف ومستويات التقويم والفرق بينها

المستوى	النسبة المئوية لمستويات الأهداف	تكرار التقويم	النسبة المئوية لمستويات التقويم	الفرق بين النسب المئوية
المعرفة والتذكر	% 21,05	13	%21,66	0,16
الفهم والاستيعاب	% 63,15	37	%61,66	1,49
التطبيق	% 5,26	6	%10	4,74
التحليل	% 5,26	2	%3,33	1,93
التركيب	% 5,26	2	%3,33	1,93
التقويم	% 0	0	%0	0

من مقارنة النسب المئوية لمستويات الأهداف ومستويات التقويم كما هو مبين في جدول رقم (6) يتبين لنا تناسب وتلاؤم التقويم مع الأهداف المصاغة , حيث أن الفروقات بين نسبها المئوية صغيرة نسبيا ومقبولة لمستويات

المعرفة والتذكر، الفهم والاستيعاب، التطبيق، التحليل، التركيب والتقويم وهي على الترتيب : (0,16 ، 1,49 ، 4,74 ، 1,93 ، 1,93 ، 0).

الفصـــل الخـام ـس

- ✓ مناقشة النتائج المتعلقة بأسئلة البحث.
- ✓ التوصيات.

الفصل الخامس

مناقشة النتائج المتعلقة بأسئلة البحث

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:

ما مدى وفرة الأهداف السلوكية في مجالاتها الثلاث: المعرفية، الوجدانية والنفس حركية حسب تصنيف بلوم للأهداف العامة في محتوى وحدة الضوء والبصريات في كتاب العلوم العامة الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي؟

تبين من الجدول رقم (2) أن الأهداف الواردة في محتوى وحدة الضوء والبصريات اقتصرت على المجالين المعرفي والنفس حركي فقط بنسبة (86,36 %) و (13,63 %) على الترتيب، فالنسبة الأعلى كانت لأهداف المجال المعرفي (86,36%) الذي يكتسب فيه المتعلم المعرفة والمهارات العقلية والذهنية من معلومات ونظريات وحقائق وغيرها من المعلومات التي تتطلب إعمال العقل والتفكير وتشغيل الذاكرة، تليها أهداف المجال النفس حركي (13,63%) الذي يكتسب فيه المتعلم المهارات الحركية والإجراءات وغيرها من الأعمال التي تتطلب استخدام العضلات وتوافقها مع الجهاز العصبي الحسي، بينما لم تحتوِ الوحدة على أي هدف وجداني، حيث أن نسبة كبيرة من معلمي العلوم يهملون ذلك وتعزو الباحثة ذلك إلى أن المجال الوجداني الذي يكتسب فيه المتعلم الأ خلاق والاتجاهات والمشاعر ليس بالشيء السهل الذي يمكن تعلمه وإكسابه في فترة وجيزة، وكذلك إلى قلة أدوات قياس الاتجاهات والميول العلمية المتوافرة لدى معلم العلوم وصعوبة تطبيقها وتحليلها، وكذلك قد يعود السبب إلى كون ط رائق التدريس وأساليبها المستخدمة غير ملائمة للأهداف في المجال الوجداني، إلا أن الباحثة ترى بضرورة تضمين محتوى الوحدة بعض الأهداف الوجدانية من باب لفت انتباه الطلاب اليها لإدراك قيمتها ومحاولة تحقيقها ولو بعد حين، ليكتسبوا الأخلاق والمبادئ والاتجاهات وغيرها من الأعمال التي تتطلب الإنفعالات والعواطف والروحانيات.

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

ما مدى وفرة الأهداف السلوكية في مستويات بلوم الستة المعرفية في محتوى وحدة الضوء والبصريات في كتاب العلوم العامة الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي؟

لقد تبين من الجدول رقم (3) أن محتوى وحدة الضوء والبصريات في كتاب العلوم العامة الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي لم يحتوِ على جميع مستويات الأهداف المعرفية، حيث أن نسبتها (0%) لأعلى مستوى للأهداف المعرفية حسب تصنيف بلوم وهو مستوى التقويم الذي يبين القدرة على وصف الأشياء وتثمينها ووزنها وتقويمها والحكم عليها من خلال معايير معينة واتخاذ قرار بشأنها، بينما تفاوتت نسبتها في باقي المستويات من معرفة وتذكر، فهم واست يعاب, تطبيق, تحليل وتركيب بنسبة (18,18%)، (54,54%)، (4,54%), (4,54%)، (4,54%) على الترتيب.

وكما هو واضح فإن النسبة الأعلى كانت لمستوى الفهم والاستيعاب (54,54%) الذي يعبر عن إدراك الفرد وفهمه واستيعابه وتمثله للموضوع أو الفكرة,وترى الباحثة أن هذه النسبة مقبولة نظرا لأهمية أهداف مستوى الفهم والاستيعاب التي يعتمد عليها بنسبة أكبر في تدريس المناهج، ولأنها تعد الأس اس لباقي المستويات المعرفية، يليه مستوى المعرفة والتذكر (18,18%) الذي تتمثل فيه ا لقدرة على استرجاع الجزئيات والكليات والحقائق والرموز و المعلومات التي تتطلب الحفظ والاستظهار, بينما تساوت نسب مستويات التطبيق والتحليل والتركيب بنسبة (4,54%).

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث:

ما مدى وفرة عناصر أو مكونات محتوى العلم من حقائق، مفاهيم، علاقات وقوانين، في محتوى وحدة الضوء والبصريات في كتاب العلوم العامة الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي؟

اتضح من الجدول رقم (4) أن محتوى وحدة الضوء والبصريات قد تضمن مكونات العلم المبحوثة وهي الحقائق، المفاهيم، العلاقات والقوانين, والنظريات بنسب متفاوتة هي: (3,47%),(34,72%),(7,63%), (0%)على الترتيب.

فعنصر المفاهيم المتمثل بمجموعات من المعلومات التي توجد بينها علاقات عن شيء معين تتكون في الذهن، وتشمل على صفات مشتركة ومميزة حظي بأعلى نسبة هي (34,72%)، بينما حظي عنصر الحقائق التي يحصل عليها الإنسان عن طريق الملاحظة بأدنى نسبة (3,47%)، بينما النظريات التي تمثل أقصى مراحل التجريد في الربط بين المفاهيم العلمية لتفسير ما يجري من أحداث وظواهر لم تحتوِ على أي نسبة، وصحيح أن الباحثة لم تلحظ من دراسة وحدة الضوء والبصريات أي نظرية بنص صريح، إلا أن هذا لا ينفي عدم اعتماد بعض المواضيع والمعلومات المعروضة فيها على نظريات كخاصية انتقال الضوء مثلا، فبالرغم من وزن وحدة الضوء والبصريات الكبير في كتاب العلوم العامة الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي إلا أنها لم تتضمن نظريات بنصوص صريحة أبدا، كذلك لم تتضمن سوى نسبة قليلة من الحقائق (3,47)، في حين احتوت على نسبة جيدة من المفاهيم (34,72).

ومن الدراسة المتأنية والمتعمقة لمحتوى وحدة الضوء والبصريات قامت الباحثة بحصر عدة ملاحظات ومآخذ على محتوى وحدة الضوء والبصريات تم التعليق عليها كالآتي:

- تم عرض خاصية انتقال الضوء في خطوط مستقيمة في محتوى وحدة الضوء والبصريات على أنها حقيقية, بالرغم من أنه يمكن عرضها على أساس أنها عبارة عن مفهوم بحسب مكونات العلم، فخاصية انتقال الضوء هي في طبيعتها عبارة عن مفهوم، إلا أنه في بداية الفصل الأول من وحدة الضوء والبصريات تم التطرق إلى خاصية انتقال الضوء وتم عرضها على أنها حقيقة، وقد رأت الباحثة أن مصممي المنهاج قد تعرضوا للخاصية الجسيمية فقط في تفسير سلوك الضوء، ولم يراعوا أن الضوء يفسر بطريقتين موجية وجسيمية، ولم يتطرقوا لذكرذلك مجرد الذكر في أي من أجزاء الكتاب كمعلومة مفيدة يمكن أن يتذكرها الطلاب في المستقبل عند دراسة الضوء بشكل أوسع، لتشكل مصدرا للمعلومة يمكن الرجوع إليه في أي وقت, لذلك تأخذ الباحثة على مصممي المنهاج قصورهم في تفسير خاصية انتقال الضوء.

- ورد تعريف معامل انكسار الضوء في حاشية الصفحة رقم (87)على أنه النسبة بين سرعة الضوء في الوسط إلى سرعته في الفراغ، وهذا التعريف خاطئ، إذ أن التعريف الصحيح لمعامل انكسار الضوء هو النسبة بين سرعة الضوء في الفراغ إلى سرعته في الوسط، وصحيح أن هذا التعريف وارد في الحاشية وفي الأغلب فإن معظم المدرسين والطلاب لا يولون اهتمامهم لما يرد في حاشية الكتاب، إلا أن الباحثة ترى بأن ايراد معلومة خاطئة حتى ولو في -الحاشية- الجزء الأقل أهمية في الكتاب، يظلم الفئة القليلة المهتمة بكل حيثيات وأجزاء الموضوع والكتاب، وتزودهم بمعلومات مغلوطة تؤثر في فهمهم وتعلمهم، وتعد مصدرا خاطئا للمعلومة في المستقبل حيث يمكن الرجوع اليها، فالطالب عادة يعد الكتاب المدرسي كتابا مقدسا، ويتعامل معه كمصدر وحيد للمعرفة والتعلم، ويعتقد بكل معلومة واردة في الكتاب حتى ولو كانت خاطئة ، لذلك ترى الباحثة ضرورة إعادة الصياغة الصحيحة والمؤكدة لتعريف معامل انكسار الضوء وهو النسبة بين سرعة الضوء في الفراغ إلى سرعته في الوسط.

- ورد تلخيص سلوك الضوء في الأوساط المختلفة من خلال مخطط خارطة مفاهيمية توضح الأوساط الشفافة والأوساط المعتمة فقط دون تلخيص الأوساط شبه الشفافة في نفس المخطط، مع أنه ورد خلال الفقرات السابقة لعرض المخطط ذكر الأوساط شبه الشفافة، وبما أن المخططات والخرائط تساعد على تحفيز الذاكرة والحفظ والإستظهار فإن الباحثة تجد نقصا في هذا المخطط ، حيث يركز الأوساط الشفافة والمعتمة فقط في أذهان الطلبة دون تركيز الأوساط شبه الشفافة، لذلك ترى الباحثة أنه من باب أولى يجب تخصيص موضع على الخارطة المفاهيمية يلخص ويبين الأوساط شبه الشفافة بغض النظر عن كيفية وضعها على الخط الواصل بين الأوساط الشفافة والمعتمة نظرا لاختلاف درجة شفافيتها.

- لم يتم الإشارة بشرح أو بيان أو حتى التلميح عن كيفية اشتقاق قانون المرايا العام وقانون العدسات العام وكذلك قانون مقدارالتكبير، وتعزو الباحثة العلة لذلك بأن طريقة اشتقاقهما صعبة ومعقدة وأعلى من مستوى المرحلة الدراسية، إلا أنه كان من الأجدر الإشارة الى ذلك بمجرد التلميح لمدى الصعوبة، حتى يتفهم الطلبة وخوصا المتنبهين والمتيقظين منهم والمهتمين بكيفية الإشتقاق سبب عدم عرضه.

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع:

ما مدى وفرة عمليات العلم المختلفة من ملاحظة (مشاهدة)، قياس، إستقراء، إستنتاج، تصنيف، تنبؤ، وضبط المتغيرات في محتوى وحدة الضوء والبصريات في كتاب العلوم العامة الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي؟

لقد تبين من الجدول رقم (5) أن محتوى وحدة الضوء والبصريات يحتوي على العمليات الإستقرائية والاستنتاجية والمشاهدة والقياس والتصنيف والتنبؤ وضبط المتغيرات و التفسير والوصف بنسب متفاوتة هي: (24% ، 4% ، 20% ، 12% ، 8% ، 2,66% ، 9,33% ، 12% ، 8%) على الترتيب.

فالإستقراء المتمثل بالوصول إلى الكليات من الحالات الجزئية بلغت نسبته (24%) وهي الأعلى نسبة من بين عمليات العلم، بينما الإستنتاج الذي يستخدم للوصول إلى الجزئيات من الكليات بلغت نسبته (4%)، حيث لم يلاحظ وروده إلا في ثلاث مواضع فقط كما هو موضح في الملحق رقم (3)، في حين بلغت نسبة عملية مشاهدة ما يتم من أحداث أو ظواهر (20%)، والقياس (12%)، وعملية تصنيف المعلومات والبيانات بلغت نسبتها (8%)، في حين بلغت نسبة عملية التنبؤ بالأحداث والظواهر (2,66%) وهي النسبة الأقل من بين عمليات العلم الواردة في محتوى وحدة الضوء والبصريات، وبلغت نسبة عميات ضبط المتغيرات التي تجعل الظواهر تتم بصورة معينة (9,33%)، وعمليات تفسير الملاحظات بلغت نسبتها (12%)، و عملية الوصف حازت على نسبة (8%) من مجموع نسب عمليات العلم الواردة في محتوى وحدة الضوء والبصريات.

مع العلم أن عمليات الملاحظة والقياس والتفسير والوصف والتصنيف والضبط وردت في الأنشطة تابعة لعمليات الاستقراء.

وفي هذا يتشابه البحث مع دراسة (أبو جحجوح، 2008) عمليات العلم في موضوع البحث، إلا أن النتائج مختلفة، ففي هذا البحث تبين أن الاستقراء له أعلى نسبة، في حين بينت دراسة أبو جحجوح أن الملاحظة لها أعلى نسبة.

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس:

هل يتناسب التقويم مع الأهداف التعليمية المصاغة والمتضمنة في وحدة الضوء والبصريات في كتاب العلوم العامة الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي وتتوافق معها؟

من مقارنة النسب المئوية لمستويات الأهداف ومستويات التقويم في الجدول رقم (6) تبين لنا تناسب وتلاؤم التقويم مع الأهداف المصاغة, حيث أن الفروقات بين نسبها المئوية صغيرة نسبيا ومقبولة لمستويات المعرفة والتذكر، الفهم والاستيعاب، التطبيق، التحليل، التركيب والتقويم وهي على الترتيب: (0,16 ، 1,49 ، 4,74 ، 1,93 ، 1,93 ، 0)، فقد تباينت الفروق بقيمها الصغيرة نسبيا إلا أن أعلاها قيمة كان لمستوى التطبيق 4,74، مع الأخذ بعين الاعتبار أنه قد تم حساب القيمة المطلقة للفروقات بين النسب المئوية ، لذلك فإن فرق القيم لا يعني عجز التقويم عن الإلمام بكافة الأهداف بل على العكس فإنه يتلائم مع الأهداف بصورة أكبر مما هو مطلوب.

التوصيات

توصي الباحثة بما يلي:

- الإستفادة من أداة التحليل التي أعدتها الباحثة لتدريس محتوى وحدة الضوء والبصريات في كتاب العلوم العامة الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي.
- القيام بدراسات وأبحاث مماثلة لتحليل محتوى وحدة الضوء في مراحل دراسية مختلفة لمراعاة التواصل والتكامل بينها.
- ضرورة تبصير معلمي العلوم ومصممي المناهج والقائمين عليها بنتائج الأبحاث والدراسات التي تناول محتوى كتب العلوم لتفعيلها والإستفادة منها.
- الاهتمام بإضافة المحتوى الذي يكفل توفر كافة عناصر المنهاج الأربعة: الأهداف، المحتوى، الأنشطة والتقويم.
- ضرورة تضمين محتوى وحدة الضوء والبصريات في كتاب العلوم العامة الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي أهدافا وجدانية لشحذ همم الطلبة وتوجيههم نحو الأعمال التي تتطلب الانفعالات والأخلاق والعواطف والوجدانيات.
- ضرورة تضمين محتوى وحدة الضوء والبصريات في كتاب العلوم العامة الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي أهدافا معرفية من مستوى التقويم، لتعزيز قدرة الطلاب على وصف الأشياء وتثمينها ووزنها وتقويمها والحكم عليها.
- تضمين محتوى وحدة الضوء والبصريات في كتاب العلوم العامة الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي المزيد من الحقائق المتعلقة بالضوء بناء على وزن الوحدة الدراسية ومستوى المرحلة الدراسية.
- تضمين محتوى وحدة الضوء والبصريات في كتاب العلوم العامة الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي نظريات متعلقة بالضوء بنصوص صريحةكما أوجدها العلم.
- ضرورة مراعات عمليات العلم بشكل أكبر في محتوى وحدة الضوء والبصريات نظرا لطبيعتها وحجمها بالنسبة لكتاب العلوم العامة للصف الثامن الأساسي.
- إعادة دراسة محتوى وحدة الضوء والبصريات في كتاب العلوم الجزء الثاني للصف الثامن الأساسي من قبل المختصين والوقوف على مواضع الخلل والقصور وإجراء التعديلات اللازمة بهدف تطوير المنهاج.

المصادر والمراجع

المراجع العربية:

1. أبو جحجوح، يحيى (2008). مدى توافر عمليات العلم في كتب العلوم لمرحلة التعليم الأساسي بفلسطين. **مجلة العلوم الإنسانية**، جامعة النجاح الوطنية، (1385- 1420).
2. أعمر، أكرم (2001). تقويم محتوى كتاب اللغة العربية للصف الثالث الثانوي في دولة قطر .رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، الخرطوم، السودان.
3. أيوب، عبد الكريم (1999). "تقويم لكتاب الفيزياء للصف الأول الثانوي العلمي من وجهة نظر المشرفين والمعلمين والطلبة في مدارس محافظات شمال فلسطين". رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.
4. خطايبة، عبدالله؛ الشعيلي، علي (2007). مراعاة محتوى كتاب العلوم للصف الخامس الأساسي في الأردن للمعايير القومية الأمريكية لمحتوى العلوم . **مجلة جامعة الشارقة للعلوم الشرعية والإنسانية**، جامعة الشارقة (163 - 179)،4 (1).
5. خليل، سناء محمد (2003) دراسة تحليلية تقييمية لكتاب العلوم الفلسطيني الجديد للصف الثامن الأساسي. (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة بير زيت، بير زيت، فلسطين.
6. الدسوقي، عيد (2008) . تقويم المقررات الدراسية في المدرسة الاعدادية . المكتبة العصرية، المنصورة.
7. الزويد، عبد الله محمد (2009). تقويم محتوى كتاب العلوم للصف الثالث المتوسط بالمملكة العربية السعودية في ضوء المعايير الدولية.(رسالة ماجستير غير منشورة)، الجامعة الخليجية، مملكة البحرين.
8. سعيد، تهاني (2011). تقويم محتوى مناهج العلوم الفلسطينية للمرحلة الأساسية العليا في ضوء المعايير العالمية. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الأزهر، غزة، فلسطين.
9. الشايع، فهد سليمان ؛ العقيل، محمد عبد العزيز، (2006). مدى تحقق معايير المحتوى من رياض الأطفال إلى الصف الرابع (K-4) بمشروع المعايير القومية للتربية العلمية الأمريكية (NSES) في محتوى كتاب العلوم بالمملكة العربية السعودية . بحث منشور في المؤتمر العلمي العاشر للجمعية

المصرية للتربية العلمية " التربيـة العلميـة : تحـديات الحاضر ورؤى المستقبل - 2006/8/2 . 7/30

10.الشايع، فهد سليمان؛ شينان، علي سعود (2006). مدى تحقق معايير المحتوى (8-5) بمشروع المعايير القومية للتربية العلمية (NSES) في كتـب العلـوم فـي المملكـة العربيـة السعودية، **مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس**، ع (187- 163)،(117).

11.شحاتة، حسن (1993). أساسيات التدريس الفعال في الوطن العربي ، ط 3، الـدار المصـرية اللبنانية للنشر، القاهرة، مصر.

12.عبد السلام، مصطفى عبد السلام (2006). تطوير مناهج التعليم لتلبية متطلبات التنمية ومواجهة تحدي العولمة .www.mans.edu eg

13.عبد السميع، محمد؛ سجاد، مسلم (1987 .) تخطيط المناهج الدراسية للعلوم الطبيعيـة الرؤيـة الإسلامية. مكتب التربية العربي لدول الخليج، الرياض، السعودية .

14. العساف , صالح محمد , المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية , مكتبة العبيكان , الرياض , 1989

15. العصا، عزيز (2009). مناهج العلوم الفلسطينية تجربة بحاجة إلى تقييم وتقويم . مجلة رؤى تربوية، رام الله، عدد(122 - 111 ،) 30 .

16. عطية، محسن؛ الهاشمي، عبد الرحمن (2009 .) تحليل محتوى مناهج اللغـة العربيـة رؤيـة نظرية تطبيقية. دار صفاء، عمان، الأردن.

17. العليمات، عبير؛ السويلمين، منذر (2010) . تقييم كتاب الرياضيات للصف السادس الأساسـي وبناء نموذج لتطويره في ضوء المعايير العالمية للكتب المدرسية . مؤتمر التربية فـي عالم متغير، الجامعة الهاشمية، 2010 /8/4 – 7.

18. مرعي، توفيق؛ فرحان، اسحق؛ بلقيس، أحمـد (1999). المنهـاج التربـوي بـين الأصـالة والمعاصرة. دار الفرقان، عمان .

19. المقطري، فيصل (2009). مست وى تناول محتوى مقررات العلوم بالمرحلـة الثانويـة فـي الجمهورية اليمنية للقضايا والمشكلات المرتبطة بالعلم والتقنيـة والمجتمـع والبيئـة . رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، السعودية .

20. هندي، سمية شاتي (2009) ". تحليل كتب التربية الوطنية للمرحلة الأساسية الدنيا في المنهاج الفلسطيني: دراسة نقدية ". رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة ا لنجاح الوطنية، نابلس، فلسطين .

21. ياسين، صلاح (2009). تقويم المناهج مساهمة في النقاش الجاري حول المناهج الفلسطينية . **مجلة رؤى تربوية**، رام الله، عدد(139 - 131 ،) 30.

المراجع الأجنبية:

1. Chiappetta, E; Fillman D. (2007) Analysis of Five High School Biology Textbooks Used in the United States for Inclusion of the Nature of Science. **International Journal of Science Education**. 29 (15), (1847-1868).

2. Haury, L.(2000) High School Biology Textbooks Do Not Meet National Standards. **ERIC Digest**. (ED 463949).

3. Mumba, F; Chabalengula, V; Hunter, W. (2006). A quantitative Analysis Of Zambian High School Physics Textbooks, Syllabus And Examinations For Scientific Literacy Themes. **Journal of Baltic Science Education**, Issue 10 p. 70-76.

الملاحق

ملحق رقم (1)

تصنيف أهداف وحدة الضوء والبصريات حسب تصنيف مجالات بلوم

الفصل	الأهداف							
	معرفية						وجدانية	نفس حركية
	معرفة وتذكر	فهم واستيعاب	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم		
الأول: الضوء		- أن تبين كيف ينتقل الضوء في خطوط مستقيمة. - أن توضح بعض الظواهر المتعلقة بانتقال الضوء في خطوط مستقيمة. - أن توضح المقصود بالأوساط الشفافة والأوساط المعتمة. - أن تبين كيف يسلك الضوء في الأوساط الشفافة والأوساط المعتمة.						-أن تصنع آلة التصوير ذات الثقب كتطبيق على انتقال الضوء في خطوط مستقيمة.

الثاني: انعكاس الضوء	-أن تحدد صفات الأخيلة في المرايا المستوية. - أن تحدد صفات الأخيلة المتكونة في المرايا المقعرة والمرايا المحدبة. - أن تعطي أمثلة على استخدامات المرايا المستوية والكروية في حياتك.	- أن تتعرف المفاهيم الآتية: انعكاس الضوء, المرآة المستوية, المرايا الكروية, الخيال الحقيقي، الخيال الوهمي، التكبير, البعد البؤري. - أن توضح كيف تتكون الأخيلة في المرآة المقعرة والمرآة المحدبة بوساطة رسم الأشعة.	- أن تحل مسائل بسيطة على المرايا المستوية والمرايا الكروية.	- أن تميز بين المرايا المقعرة والمرايا المحدبة.	- أن تتوصل الى قانون انعكاس الضوء بالتجربة العملية.			-أن تبني بعض الأجهزة البسيطة المعتمدة على المرايا المستوية مثل البريسكوب.
الثالث: انكسار الضوء	- أن تذكر أنواع العدسات وتميز بينها.	- أن توضح المقصود بانكسار الضوء وتفسره. - أن توضح كيف يتم انكسار الضوء في المنشور. - أن توضح المقصود بالعدسة. - أن توضح						-أن تحلل الضوء الأبيض في المنشور إلى ألوانه السبعة.

		كيف تتكون الأخيلة في العدسات المحدبة والعدسات المقعرة. -أن تتعرف خصائص الأخيلة المتكونة في العدسات المحدبة والعدسات المقعرة. - أن تتعرف بعض تطبيقات العدسات المحدبة والمقعرة واستخداماتها في حياتك.						

ملحق رقم (2)

تصنيف عناصر المحتوى الواردة في وحدة الضوء والبصريات

الفصل	حقائق	مفاهيم	علاقات وقوانين	أنشطة	تقويم
الأول (الضوء)	-الضوء ينفذ من خلال الأوساط الشفافة. - الضوء تمتصه الأوساط المعتمة. - تتفاوت بعض المواد في درجة شفافيتها حسب قربها من الأوساط الشفافة أو المعتمة. - سرعة الضوء $3 * 10^8$ م/ث.	- الأوساط الشفافة. - الأوساط شبه الشفافة. - الأوساط المعتمة. - انتقال الضوء في خطوط مستقيمة(سلوك الضوء). - الأوساط الشفافة المتجانسة. - الظلال(الظل).	- يتناقص مقدار الضوء النافذ من الوسط الشفاف بازدياد سمكه.	- انتقال الضوء في الهواء. - تكوين ظل الكتاب. - آلة التصوير ذات الثقب. - سلوك الضوء في الوسط الشفاف. - تأثير سمك الجسم الشفاف على انتقال الضوء.	- كيف ينتقل الضوء في خطوط مستقيمة×2. - وضح بعض الظواهر المتعلقة بانتقال الضوء في خطوط مستقيمة×2. - وضح المقصود بالأوساط الشفافة ×1.
الثاني (انعكاس الضوء)	- صفات الخيال في المرايا المستوية	- انعكاس الضوء. - المرآة المستوية. - المرايا الكروية. - الخيال الحقيقي. - الخيال الوهمي. - التكبير. - البعد البؤري. - المرآة. - الخيال. - الانعكاس المنتظم.	- قانون الانعكاس: زاوية السقوط = زاوية النعكاس. - الشعاع الساقط والشعاع المنعكس والعمود المقام من نقطة السقوط على السطح العاكس جميعها تقع في مستوى واحد عموديا على هذا السطح. - عدد الأخيلة $= \frac{360}{\text{هـ}} - 1$	- قانون انعكاس الضوء. - الانعكاس عن السطح المصقول. - الانعكاس عن سطح خشن. - صفات الخيال في المرايا المستوية. - تكثير الأخيلة في المرايا المستوية.	- حدد صفات الأخيلة في المرايا المستوية×2. - حدد صفات الأخيلة المتكونة في المرايا المقعرة والمحدبة×9. - أن تعطي أمثلة على استخدامات المرايا الكروية والمستوية×1. -أن يعرف انعكاس الضوء×2. - أن توضح

		- الانعكاس غير المنتظم. - السطح المصقول. - سطح خشن. - قطب المرآة. - مركز التكور. - المحور الرئيس للمرآة. - بؤرة المرآة. - نصف قطر المرآة.	- قانون المرايا العام: $\frac{1}{س} + \frac{1}{ص} = \frac{1}{ع}$ - مقدار التكبير= $\frac{ص}{س}$	- خصائص الأخيلة في المرايا المقعرة. - صفات الأخيلة في المرايا المحدبة.	كيف تتكون الأخيلة في المرايا بواسطة الرسم×1. -أن تحل مسائل بسيطة على المرايا اللمستوية والكروية×6. - أن تميز بين المرايا المقعرة والمحدبة×2. -أن تتوصل لقانون انعكاس الضوء×2.
الثالث (انكسار الضوء)		-انكسار الضوء. - العدسة. - الكثافة الضوئية. - معامل الانكسار. - العدسة المحدبة. - العدسة المقعرة. - عدسة مجمعة لامة. - عدسة مفرقة. -الصلبة. - القرنية. - المشيمية. - القزحية. - عدسة العين. - العدسة البلورية. - العصب البصري. - تكيف العين. - قصر النظر. - طول النظر. - عيوب الابصار.	- الشعاع الساقط والشعاع المنكسر والعمود المقام على السطح الفاصل بين الوسطين من نقطة السقوط تقع جميعها في مستوى واحد. - معامل الانكسار = $\frac{\text{سرعة الضوء في الفراغ}}{\text{سرعة الضوء في الوسط}}$ - كلما زادت الكثافة الضوئية للوسط قل مقدار زاوية الانكسار للشعاع المنكسر فيه. - قانون العدسات: $\frac{1}{س} + \frac{1}{ص} = \frac{1}{ع}$ - مقدار التكبير= $\frac{ص}{س}$	- انكسار الضوء عند انتقاله من وسط شفاف الى آخر. - نشاط بديل لانكسار الضوء من وسط شفاف لآخر. - انكسار الضوء في منشور ثلاثي. - تقدير البعد البؤري لعدسة محدبة. - خصائص الأخيلة في العدسات المحدبة. - خصائص الأخيلة في العدسات المقعرة.	-أن تذكر أنواع العدسات وتميز بينها×1. - أن توضح المقصود بانكسار الضوء وتفسيره×6. -أن توضح كيفية انكسار الضوء في المنشور×2. -وضح المقصود بالعدسة×1. - وضح كيفية تكون الأخيلة في العدسات المحدبة والمقعرة×4. - ما هي خصائص الأخيلة المتكونة في العدسات المحدبة والمقعرة×13. - وضح تطبيقات العدسات المحدبة والمقعرة واستخداماتها×3.

		- الآلات البصرية. - المجهر البسيط. - المجهر المركي. - العدسة العينية. - العدسة الشيئية. - المقراب (التلسكوب). - آلة التصوير.			

ملحق رقم (3)

تصنيف عمليات العلم الواردة في وحدة الضوء والبصريات

الفصل	استقراء	استنتاج	مشاهدة	قياس
الأول: الضوء	- توصل الى خاصية انتقال الضوء في خطوط مستقيمة. - بين كيفية تكون الظلال ومنطقة الظل وشبه الظل. - وضح كيفية سلوك الضوء في الوسط الشفاف. - وضح تأثير سمك الجسم الشفاف على انتقال الضوء.	- تحقق من انتقال الضوء في خطوط مستقيمة	- في التحقق منى انتقال الضوء. - في التعرف على كيفية تكون الظلال. - في عمل نموذج آلة التصوير ذات الثقب. - في التعرف على سلوك الضوء في الوسط الشفاف. - في معرفة تأثير سمك الجسم الشفاف على انتقال الضوء.	
الثاني: انعكاس الضوء	- توصل الى مفهوم انعكاس الضوء. -توصل الى قانون انعكاس الضوء. - وضح كيفية انعكاس الضوء عن السطح المصقول(الانعكاس المنتظم). - وضح الانعكاس غير المنتظم. - توصل الى صفات الأخيلة في المرآة المستوية. - توصل الى قانون عدد	-تحققق من قانون المرايا العام	- في التعرف على الانعكاس عن السطح المصقول. - في التعرف على الانعكاس عن سطح خشن. - في تعرف صفات الخيال في المرايا المستوية. - في معرفة عدد الأخيلة في المرايا المستوية. - في تعرف خصائص الأخيلة	- في التعرف على قانون انعكاس الضوء. - في تعرف صفات الخيال في المرايا المستوية. - في معرفة عدد الأخيلة في المرايا المستوية. - في تعرف خصائص الأخيلة في المرايا المقعرة. - في التحقق من قانون المرايا العام.

	الأخيلة. --توصل الى صفات الأخيلة المتكونة في المرايا المقعرة. - توصل الى صفات الأخيلة المتكونة في المرايا المحدبة.		في المرايا المقعرة. - في تعرف صفات الأخيلة في المرايا المحدبة.	- في حساب مقدار التكبير.
الثالث: انكسار الضوء	- توصل الى مفهوم انكسار الضوء. - وضح ظاهرة انكسار الضوء. - فسر انكسار الضوء في المنشور الثلاثي. - وضح كيفية تحديد البؤرة وتقدير البعد البؤري لعدسة محدبة. -توصل الى خصائص الأخيلة في العدسات المحدبة. - توصل الى خصائص الأخيلة في العدسات المقعرة.	-تحقق من قانون العدسات العام	- في توضيح ظاهرة انكسار الضوء. - في التعرف على انكسار الضوء في منشور ثلاثي. - في تعرف خصائص الأخيلة في العدسات المحدبة. - في تعرف حصائص الأخيلة في العدسات المقعرة.	- في تعرف خصائص الأخيلة في العدسات المحدبة. - التحقق من قانون العدسات - في حساب مقدار التكبير.