The Islamic University of Gaza
Deanship of Research and graduate Studies
Faculty of Education
Master of Curricula and teaching methods

الجامعـــــــــة الإســـلاميـة – غـــزة
شئون البحث العلـمي والدراسات العليـــا
كـــلـــيـــة الـتـــــربـــــيـة
ماجســـتير المـناهج وطـرق التدريـــس

مـدى تضمن كتب العلـوم والحيـاة للمرحلـة الأساسيـة في فلسطين لمعايير NSES ومدى اكتساب طلبة الصف الرابع لها

The Extent of Inclusion of NSES Standards in Science and Life Books of Elementary Stage in Palestine and the Level of their Acquisition by Fourth Grade Students

إعداد الباحثة

وفاء عليان شاكر أبو عجوة

إشراف

الأستاذ الدكتور

صلاح أحمد الناقة

قدم هذا البحث استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في كلية التربية–قسم مناهج وطرق تدريس بالجامعة الإسلامية بغزة

ذو الحجة/1439هـ–أغسطس/ 2018م

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

إقـــرار

أنا الموقع أدناه مقدم الرسالة التي تحمل العنوان:

مـدى تضمن كتب العلـوم والحيـاة للمرحلـة الأساسيـة في فلسطين لمعايير NSES ومدى اكتساب طلبة الصف الرابع لها

The Extent of Inclusion of NSES Standards in Science and Life Books of Elementary Stage in Palestine and the Level of their Acquisition by Fourth Grade Students

أقر بأن ما اشتملت عليه هذه الرسالة إنما هو نتاج جهدي الخاص، باستثناء ما تمت الإشارة إليه حيثما ورد، وأن هذه الرسالة ككل أو أي جزء منها لم يقدم من قبل الآخرين لنيل درجة أو لقب علمي أو بحثي لدى أي مؤسسة تعليمية أو بحثية أخرى.

Declaration

I understand the nature of plagiarism ،and I am aware of the University's policy on this. The work provided in this thesis, unless otherwise referenced, is the researcher's own work, and has not been submitted by others elsewhere for any other degree or qualification.

Student's name	وفاء عليان شاكر أبو عجوة	اسم الطالب
Signature		التوقيع
Date	2018/8/27	التاريخ

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

نتيجة الحكم على أطروحة الماجستير

بسم الله الرحمن الرحيم

الجامعة الإسلامية بغزة
The Islamic University of Gaza
عمادة البحث العلمي والدراسات العليا
هاتف داخلي: 1150

الرقم Ref ..... ج س غ/35/
التاريخ Date 2018/08/27م

نتيجة الحكم على أطروحة ماجستير

بناءً على موافقة عمادة البحث العلمي والدراسات العليا بالجامعة الإسلامية بغزة على تشكيل لجنة الحكم على أطروحة الباحثة/ **وفاء عليان شاكر أبو عجوة** لنيل درجة الماجستير في كلية **التربية**/ برنامج **مناهج** وطرق **تدريس** وموضوعها:

مدى تضمن كتب العلوم والحياة للمرحلة الأساسية في فلسطين لمعايير NSES ومدى اكتساب طلبة الصف الرابع لها

The Extent of Inclusion of NSES Standards in Science and Life Books of Elementary Stage in Palestine and the Level of their Acquisition by Fourth Grade Students

وبعد المناقشة التي تمت اليوم **الاثنين 15 ذو الحجة 1439**هـ الموافق **2018/08/27**م الساعة **الثانية** عشرة **مساءً**، في قاعة مبنى **طيبة** اجتمعت لجنة الحكم على الأطروحة والمكونة من:

أ. د. صلاح أحمد الناقة	**مشرفاً ورئيساً**	.....
أ. د. محمد عبد الفتاح عسقول	**مناقشاً داخلياً**	.....
د. جمال عبد الزعانين	**مناقشاً خارجياً**	.....

وبعد المداولة أوصت اللجنة بمنح الباحثة درجة الماجستير في **كلية التربية/برنامج مناهج وطرق تدريس**.

واللجنة إذ تمنحها هذه الدرجة فإنها توصيها بتقوى الله تعالى ولزوم طاعته وأن تسخر علمها في خدمة دينها ووطنها.

والله ولي التوفيق،،،

عميد البحث العلمي والدراسات العليا

أ. د. مازن إسماعيل هنية

P.O. Box 108, Rimal, Gaza, Palestine Tel: + 970 (8) 264 4400 هاتف: Fax: + 970 (8) 264 4800 فاكس: ص.ب 108 الرمال، غزة، فلسطين
public@iugaza.edu.ps www.iugaza.edu.ps

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الرقم العام للنسخة	3106792	اللغة	ع

التاريخ: ١٤/ ٩/ 2018

الموضوع/ استلام النسخة الإلكترونية لرسالة علمية

قامت إدارة المكتبات بالجامعة الإسلامية باستلام **النسخة الإلكترونية** من رسالة

الطالب/ وحاد علي ناصر أبو سجمة

رقم جامعي: 220153348 قسم: مناهج وطرق تدريس كلية: التربية

وتم الاطلاع عليها، ومطابقتها بالنسخة الورقية للرسالة نفسها، ضمن المحددات المبينة أدناه:

- تم إجراء جميع التعديلات التي طلبتها لجنة المناقشة.
- تم توقيع المشرف/المشرفين على النسخة الورقية لاعتمادها كنسخة معدلة ونهائية.
- تم وضع ختم "عمادة الدراسات العليا" على النسخة الورقية لاعتماد توقيع المشرف/المشرفين.
- وجود جميع فصول الرسالة مجمَّعة في ملف (WORD) وآخر (PDF).
- وجود فهرس الرسالة، والملخصين باللغتين العربية والإنجليزية بملفات منفصلة (PDF +WORD)
- تطابق النص في كل صفحة ورقية مع النص في كل صفحة تقابلها في الصفحات الإلكترونية.
- تطابق التنسيق في جميع الصفحات (نوع وحجم الخط) بين النسخة الورقية والإلكترونية.

ملاحظة: ستقوم إدارة المكتبات بنشر هذه الرسالة كاملة بصيغة (PDF) على موقع المكتبة الإلكتروني.

والله ولي التوفيق،

توقيع الطالب

.....

إدارة المكتبة المركزية

أ. محمود حسن الوادية

.....

ملخص الدراسة

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة الكشف عن مدى تضمن كتب العلوم والحياة للمرحلة الأساسية في فلسطين لمعايير NSES ومدى اكتساب طلبة الصف الرابع لها.

المنهجية والإجراءات:

ولتحقيق ذلك تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، حيث قامت الباحثة بترجمة المعايير القومية للتربية العلمية (NSES) الخاصة بالمحتوى للمرحلة الأساسية لمجالات العلوم كمسار استقصاء والعلوم الفيزيائية وعلوم الحياة وعلوم الارض والفضاء والعلم والتكنولوجيا، وتحكيم ترجمتها، ووضعها في أداة تحليل، للتعرف على مدى توافر هذه المعايير في محتوى الكتاب، على شكل بطاقة لتحليل المحتوى، كما تم اعداد اختبار لقياس مدى اكتساب طلبة الصف الرابع للمعايير القومية للتربية العلمية المتضمنة في كتب العلوم والحياة للصفين الثالث والرابع.

وانقسمت عينة الدراسة إلى فئتين الفئة الأولى كانت عبارة عن (4) كتب للعلوم والحياة المقررة على طلبة الصف الثالث والرابع خلال العام الدراسي (2018/2017م)، وفئة طلبة الصف الرابع والتي تكونت من (574) طالباً وطالبة، جرى اختيارهم بطريقة عنقودية

أهم النتائج:

توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها أن معايير المحتوى الواجب تضمنها في كتب العلوم والحياة لطلبة الصف الثالث والرابع كانت عبارة عن خمس معايير رئيسة: معيار العلوم كمسار استقصاء وعلوم الفيزياء وعلوم الاحياء وعلوم الارض والفضاء والعلوم والتكنولوجيا، واتضح أن درجة تضمنها جاء بنسبة (28%)، وبنحو (2351) تكراراً، وجاء معيار علوم الفيزياء بالمرتبة الأولى، يليه معيار علوم العلوم والتكنولوجيا، ثم معيار العلوم كمسار استقصاء، ثم معيار علوم الأحياء، وأخيراً معيار علوم الأرض والفضاء، كما تبين أن مستوى اكتساب طلبة الصف الرابع للمعايير القومية للتربية العلمية بنسبة (76.8%)، وجاء معيار العلم والتكنولوجيا بالمرتبة الأولى بنسبة (86.5%)، يليه معيار علوم الفيزياء (80%)، ثم معيار علوم الأرض والفضاء (79.8%)، وجاء معيار العلوم كمسار استقصاء بنسبة (76.8%)، وجاء معيار علوم الحياة بالمرتبة الأخيرة بنسبة (70.3%) . واتضح أنه توجد فروق في مستوى اكتساب طلبة الصف الرابع للمعرفة العلمية التي تحددها المعايير العالمية حيث مستوى الاتقان (75%)، وتوجد أيضا فرق بين متوسطات درجات طلبة الصف الرابع في اختبار معايير NSES تعزى لمتغير الجنس لصالح الإناث.

وبناءاً على النتائج وضعت الباحثة هذه التوصيات:

- العمل على اثراء منهاج العوم والحياة بالمعايير القومية للتربية العلمية (NSES) لا سيما وأنه منهج جديد وخاضع للتطوير والتحسين
- زيادة تنويع المحتوى الدراسي والوحدات التي تشمل على المعايير العالمية التربوية الاخرى في المنهج الدراسي بحيث تناسب جميع الطلبة الدارسين لمنهج العلوم والحياة في المرحلة الأساسية الدنيا

الكلمات المفتاحية: كتب العلوم والحياة – معايير NSES.

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

Abstract

The Extent of Inclusion of NSES Standards in Science and Life Books of Elementary Stage in Palestine and the Level of their Acquisition by Fourth Grade Students

Study aims:

This study aimed at examining the extent of inclusion of NSES standards in Science and Life books of elementary stage in Palestine, and the level of their acquisition by fourth grade students. **Methodology and procedures:**

To achieve the aims of the study, the analytical descriptive approach was adopted, where the researcher translated a list of the National Science Education Standards (NSES), content-related standards, for the third and fourth grades in the following areas (Science as Inquiry, Physics, Life Sciences, Earth and Space Sciences, and Science and Technology). The translation of the list was arbitrated to be used as an analysis tool to examine the availability of these standards in books' content. The study tools contained the following: a list of (NSES), content analysis card, and a test for measuring the acquired (NSES) standards included in Life and Science books for third and fourth grades by fourth grade students.

The study sample was divided into two categories; the first one consisted of (4) books of Life and Sciences subjects specified for third and fourth grade students during the scholastic year (2017/2018). The second category consisted of (574) male and female students from fourth grade classes selected by cluster sampling.

Most important result results of the study:

The study concluded with several results, the most important of which are that: (NSES) standards that should be included in Life and Sciences books for third and fourth grade are assembled in five basic standards, which are Science as Inquiry, Physics , Life Sciences , Earth and Space sciences, and Science and Technology. The inclusion degree of these standards represents (28%). In this respect, Physics standard was ranked first, followed by Science and Technology standard, then Science as Inquiry standard, then Life Sciences standard, and lastly Earth and Space Sciences. Results also revealed that the level of acquiring (NSES) standards by fourth grade students was (76.8%). In more details, Science and Technology standard was ranked first with (86.5%), followed by Physics (80%), then Earth and Space Sciences (79.8%), then Science as Inquiry (76.8%), and lastly Life Sciences standard (70.3%).

Furthermore, there were differences in the level of acquiring scientific knowledge by fourth grade students according to (NSES) standards, as the mastery level reached (75%). There were also differences among the mean scores of fourth grade students grades in the (NSES) test attributed to sex variable, in favor of females.

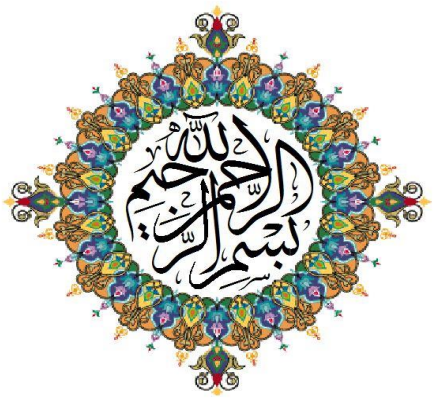
Based on the above results, the researcher provides the following recommendations: 1- Science and Life curriculum should be enriched with (NSES) standards, as this curriculum considered new and apt to development and improvement.

2- It is important to increase the diversity of books' content and units, which include other national education standards, in order to suit the levels of elementary stage students who study Life and Science curriculum.

Keywords: Life and Sciences Books, National Science Education Standards (NSES) .

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com



﴿ رَبِّ قَدْ آتَيْتَنِي مِنَ الْمُلْكِ وَعَلَّمْتَنِي مِنْ تَأْوِيلِ الأَحَادِيثِ فَاطِرَ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ أَنْتَ وَلِيِّي فِي الدُّنْيَا وَالآخِرَةِ تَوَفَّنِي مُسْلِمًا وَأَلْحِقْنِي بِالصَّالِحِينَ ﴾

صدق الله العظيم

[يوسف: 101]

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الإهداء

إلى الذي جعل الله محبته من الايمان، وسنته طريق لدخول الجنان، إلى طب القلوب ودوائها، إلى المعلم الأول ونبي الرحمة محمد صلى الله عليه وسلم .

إلى مروح الحياة الذي يسري في شرايني . . إلى من تعلمت منها درسا عن ملايين . . إلى من يفوح ذكرها كالرياحين . . إلى باب الجنة التي عليه الكل يتزاحم . . إلى من كان دعائها سر نجاحي وحنانها بلسم جراحي . . إلى من لا أستطيع وصف ما صنعت لأجلي . . أمي الغالية حفظك الله وأدامك لنا عمراً

إلى من كلله الله بالهيبة والوقار . . إلى من علمني العطاء دون انتظار . . إلى من أحمل اسمه بكل افتخار . . أرجو من الله أن يمد عمرك لترى ثماراً قد حان قطافها بعد طول انتظار، وستبقى كلماتك نجوما اهتدي بها اليوم وفي الغد والى الأبد . . **والدي العزيز**

إلى من حبه يجري في عروقي . . ويلهج بذكره فؤادي . . . إلى سندي وقوتي وفؤادي . . إلى من لم يدخر جهدا في توفير سبل الراحة لأجلي إلى البلسم والدواء إلى رفيق الدرب . . **زوجي الحبيب**

ولا أنسى من سار معي خطوة بخطوة فرحي وحزني نومي واستيقاظي والذي أتمنى أن أراه في مكاني هذا يناقش الدكتوراه والذي استودعه عند ربي بحفظه ورعايته

جنيني الصغير

إلى عائلتي الجديدة أدامها الله لنا سندا وعوناً **آل المصري**

إلى تلك القلوب الطاهرة إلى رياحين حياتي . . إلى من تحملوا الأيام الصعبة بجانبي . . إلى من أفخر بهم على مر الزمان **إخوتي** (المهندس أبو ابراهيم، والأخصائي: محمد والمحامي عبد الكريم والضابط عبد الله والدكتور أحمد والمدلل شاكر) وأخواتي المربيات الأجيال (أم محمد وأم شاكر وأم نعيم وأم أحمد والغالية على قلبي لطالما ساندتني مريم)

إلى من سرنا سويا ونحن نشق الطريق معا نحو النجاح والابداع . . الى من تكاتفنا يدا بيد ونحن نقطف زهرة تعلمنا . . . **صديقاتي ورميلاتي**

إلى الذين ارتقوا الى العلياء . . الى من نزفت جراحهم أطهر الدماء . . إلى من هم خلف القضبان كالجبال الشماء . . . **شهدائنا، جرحانا واسرانا**

إلى من علمونا حروفا من ذهب، وكلمات من درر وعبارات من أسمى وأجل عبارات العلم، إلى من صاغوا لنا علمهم حروفا ومن فكرهم منارة تنير لنا سيرة العلم والنجاح . . . أساتذتنا الكرام

إلى كل الأيادي الخفية التي ساندتني ودعمتني ولم تذخر جهداً في دفعي للأمام وصولا إلى هذا اليوم . . . مديري ورملاء العمل

إلى هؤلاء جميعاً، أهدي عملي هذا، ثمرة جهدي وبحثي، راجياً من الله أن يكون علما نافعا خالصاً لوجهه الكريم، وأن ينفع به الاسلام والمسلمين، والله ولي التوفيق

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

شكرٌ وتقديرٌ

بسم الله، والصلاة والسلام الأكمَلانِ الأتمّان عَلى مَن أتَانَا بالعلمِ والرسالةِ، فكشَف ربنا به ظلماتِ الجهلِ والضلالةِ، وعلى آله وصحبه نَبَارِيسُ الدُّجُنَّاتِ، وقواميسِ العلومِ الزّاخِراتِ، وسلّم تسليماً كثيراً ... ثمَّ أمّا بَعدُ:

انطلاقاً من قول رسول الله ﷺ:"لا يشكرُ الله مَن لا يُشكرُ النّاس" {رواه أحمد}، أتوجه بالشكر والتقدير والعرفان بعد الله –سبحانه وتعال– الذي وفقني لإتمام هذا الجَهدِ المُتواضع؛ إلى الجامعة الإسلامية ممثلةً في إدارتها وعمادة الدراسات العليا على إتاحة الفرصة لِي، لنيْل درجة الماجستير من خلال برنامج الدراسات العليا، شاكراً لهم جُهودَهم التي بذلتْ من أجل تسهيل مَهَمّتي كباحثٍ في جميع مراحل الدراسة.

كما أتقدم بالشكر الجزيل إلى أساتذتي في قسم المناهج وطرق التدريس، الذين نَهلتُ من عِلمِهم، واستفدت من خِبرَاتهم، وكان لهم الفضلُ بعد الله في وصولي لهذه المرحلة.

كما وأتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى الأستاذ الفاضل الدكتور/ صلاح الناقة، الذي تفضل بقبول الإشراف على هذه الدراسة، وأمدّني بالدعم والمساندة؛ فكان نعم المرشد والموجه، والناصح، فوجدت منه رحابة الصدر، وغزارة العلم، فجزاه الله عني خير الجزاء.

كما يطيب لي أن أتوجه بالشكر والتقدير إلى عُضِوي لجنة المناقشة:

الأستاذ الدكتور: محمد عسقول.....مناقشا داخليا

والدكتور الفاضل: جمال الزعانين..... مناقشا خارجيا

لقبولهما مناقشة هذه الرسالة، وعلى ما بذلاه من جهدٍ ثمينٍ في تنقيح وتقييم هذه الدراسة، كي تصبح على أحسن وجهٍ لها.

كما وأتقدم بوافر الشكر والعرفان إلى السادة المحكمين، لما قدموه لي من دعم ومساعدة، الذين لم يبخلوا عليّ بعلمهم ووقتهم وتوجيهاتهم، فلهم مني كل الشكر والتقدير.

كما يطيب لي أن أشكر المدارس التي طبق عليها أدوات الدراسة ممثلة بإدارتها وهيئتها التدريسية والذي كان لهم عظيم الأثر في تسهيل مهمتي واجراء التطبيق، كما وأشكر ومدرسة ذكور الشجاعية بمديرها أ. محمود نجم، وطاقمها التدريسي حيث دعموني بكل ما أوتوا من قوة فلكم مني كل الشكر والامتنان. وشكري الخاص للأستاذ الفاضل/ هارون موسى بهار لمساندته لي بالتحليل الاحصائي.

أما أسرتي؛ والدي العزيز، وأمي الحنونة، وزوجي الحبيب وإخواني، وأخواتي؛ فلهم مني كل الحب والتقدير، على ما بذلوه من تشجيعٍ ودُعاء ودعم كي تخرج هذه الدراسة –بعد توفيق الله– إلى النور.

ولا يسعني ختاماً إلا أن أحمَدُ الله العظيم أن وفقني إلى إنجاز هذا العمل، إذ ما كان له أن يصل لهذه المرحلة إلا بفضل الله وتوفيقه، ثم بفضل عباده من أهل العلم، الذين أسهموا بعلمهم الوافر ومعونتهم الصادقة، والتي كان لها أكبر الأثر في إنجاز هذا العمل وإخراجه على أحسن وجه، وهو كأي عمل إنساني لا يخلو من نقص أو قصور؛ فما أُحسِنَ فيه فهو محض فضل الله علينا، وما زَللنَا فيه فهو منسوب إلينا.

والله ولي التوفيق

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فهرس المحتويات

إقــرار ..... أ

نتيجة الحكم على أطروحة الماجستير ..... ب

ملخص الدراسة ..... ب

الإهداء ..... ح

شكرٌ وتقديرٌ ..... خ

فهرس المحتويات ..... د

فهرس الجداول ..... ز

فهرس الملاحق ..... س

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة 1

مقدمة: 1

أولاً: مشكلة الدراسة. 5

ثانياً: فروض الدراسة 6

ثالثاً: أهداف الدراسة 6

رابعاً: أهمية الدراسة. 7

خامساً: حدود الدراسة 7

سادساً: مصطلحات الدراسة. 8

الفصل الثاني: الإطار النظري للدراسة 10

المحور الأول: منهاج العلوم. 10

أولاً: المنهاج. 10

ثانياً: عناصر المنهاج 12

ثالثاً: تحليل المحتوى 20

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المحور الثاني: المعايير القومية للتربية العلمية 24
مفهوم المعايير 24
أهمية المعايير في العملية التربوية: 25
مجمل تاريخ التربية العلمية 26
النشأة التاريخية للمعايير القومية للتربية العلمية: 29
مبادئ المعايير القومية للتربية العلمية (NSES): 31
المرتكزات الأساسية للمعايير القومية: 33
المجالات الكبرى لمعايير التربية العلمية: 34
الفصل الثالث: الدراسات السابقة 41
المحور الأول: دراسات تحليل محتوى كتب العلوم. 41
التعقيب على دراسات المحور الأول. 48
المحور الثاني: دراسات المعايير القومية للتربية العلمية NSES. 50
التعقيب على دراسات المحور الثاني: 55
ما تميزت به الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة: 57
الفصل الرابع: المنهجية والإجراءات 59
تمهيد: 59
أولا: منهج الدراسة 59
ثانياَ: مجتمع الدراسة 60
ثالثاً: عينة الدراسة 60
رابعا: أدوات ومواد الدراسة 61
ثبات الاختبار 73
معامل الصعوبة ومعامل التمييز 75

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

معامل الصعوبة/ السهولة: 76
خطوات إجراء الدراسة 79
المعالجات والأسلوب الإحصائي للدراسة..... 80
الصعوبات التي واجهت الباحثة فترة إجراء الدراسة 81
الفصل الخامس: نتائج الدراسة ومناقشتها 83
السؤال الاول تفسيره ومناقشته : 84
السؤال الثاني تفسيره ومناقشته : 85
السؤال الثالث تفسيره ومناقشته: 85
أولاً تحليل كتب العلوم والحياة للصف الثالث: 83
ثانياً : تحليل كتب العلوم والحياة للصف الرابع : 87
السؤال الرابع تفسيره ومناقشته: 89
السؤال الخامس تفسيره ومناقشته: 90
التوصيات: 94
المقترحات: 92
المصادر والمراجع 97
أولاً: المراجع العربية 94
ثانياً: المراجع الأجنبية 104
الملاحق 106

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فهرس الجداول

جدول (4.1): مواصفات عينة الكتب المحللة 61

جدول (4.2): توزيع أفراد العينة حسب النوع 61

جدول (4.3): توضيح أعداد المعايير للصفين الثالث والرابع 62

جدول (4.4): معايير NSES المتضمنة في كتابي العلوم والحياة للصف الرابع 63

جدول (4.5): الوحدات المتضمنة في كتابي العلوم والحياة 63

جدول (4.6): ثبات تحليل المحتوى عبر الزمن. 65

جدول (4.7): نقاط الاتفاق بين المحللين (معامل الثبات عبر الافراد) 67

جدول (4.8): الوزن النسبي لمعايير NSES في الاختبار 68

جدول(4.9): معامل الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية لاختبار معايير NSES: 70

جدول (4.10): معامل الارتباط بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للمعيار الذي ينتمي إليه من معايير NSES 71

جدول (4.11): معاملات الارتباط بين كل معيار والدرجة الكلية لاختبار معايير NSES..... 74

جدول (4.12) :يوضح معامل السهولة ومعامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار 77

جدول (4.13): جدول توصيف اختبار مهارات التفكير الناقد في وحدة التنوع الحيوي والبيئة في صورته النهائية 79

جدول (5.1): المعايير الرئيسية وعددها للصف الثالث الابتدائي 85

جدول (5.2) المعايير الرئيسية وعددها للصف الرابع الابتدائي. 83

جدول(5.3) توزيع تكرارات معايير NSES 86

جدول (5.4): نتائج تحليل محتوى كتب العلوم والحياة الخاص بالمرحلة الاساسية الدنيا(4-3) في ضوء المعايير القومية للتربية العلمية الخاصة بالمحتوى 88

جدول (5.5): المتوسطات والوزن النسبي ونتائج اختبار (T) لكل محور من محاور الاختبار 91

جدول (5.6): يوضح نتائج اختبار Tللعينات المستقلة حسب الجنس (طالب – طالبة) 90

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فهرس الملاحق

ملحق (1): أسماء السادة المحكمين لأدوات الدراسة 103

ملحق (2): المعايير القومية للتربية العلمية من رياض الاطفال حتى الصف الرابع 104

ملحق (3): تحكيم قائمة المعايير 113

ملحق (4): معايير كتب العلوم والحياة للصف الثالث (الفصل الأول) 124

ملحق (5): معايير كتب العلوم والحياة للصف الثالث (الفصل الثاني) 129

ملحق (6): معايير كتب العلوم والحياة للصف الرابع (الفصل الأول) 138

ملحق (7): معايير كتب العلوم والحياة للصف الرابع (الفصل الثاني) 146

ملحق (8): اختبار معايير NSES للصف الرابع في صورته النهائية 154

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

الفصل الأول

الإطار العام للدراسة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الأول

الإطار العام للدراسة

مقدمة:

تعد سرعة التغيير والتطوير والوعي بأهمية التعليم سمة العصر الذي نعيش فيه، وباعتباره أساس كل تنمية، وصانع كل حضارة، مما يعني وجود مشكلات وتحديات جديدة سوف تواجه الانسان، ويشهد عصرنا الحالي تطورًا هائلاً في المعلومات وتغيرات متلاحقة وخاصة في مجالي العلوم والتكنولوجيا، فطبيعة العصر بحاجة إلى مفكرين غير مقلدين متميزين مواكبين للتقدم السريع.

وبما أن الطريق الوحيد لمواكبة هذه التطورات العلمية السريعة هي التربية، شهدت المناهج الدراسية في السنوات الاخيرة تطورات وتغيرات سريعة، وقد حظيت مناهج العلوم بنصيب وافر من تلك التطورات والتغيرات، فقد قامت الكثير من الدول بإعادة النظر في مناهجها وخاصة مناهج العلوم لتصبح منسجمة مع حاجات الطلبة والمجتمع نحو التطور والتقدم.

وتجدر الاشارة هنا أن التربية لا يمكن لها أن تنمو بمعزل عن ميدان التعليم هذا الميدان الأهم من بين الميادين التي تخدم المصلحة العامة باعتباره يساهم بشكل مباشر في بناء الأجيال وله دوره في تحديد مستقبل الأمه (عسقول، 2003م، ص4).

ولا يكاد يشك أحد في أن التطور التكنولوجي الهائل الذي شمل جميع مناحي الحياة في عصرنا هذا، انما أساسه التقدم السريع في العلوم الطبيعية التي يدرسها الطالب في وقت مبكر من سنين حياته وإن كانت في صورتها المبسطة وتستمر معه حتى ينهي دراسته الجامعية، بل قد تتواصل معه في حياته المهنية والعلمية.

وقد رأى سليم (1996م، ص526) أن عملية التطوير لا بد أن تلازم جميع المناهج الدراسية، نجد أن مناهج العلوم هي الأكثر حاجة للتقويم والتطوير المستمر، وأن مناهج العلوم مناهج ديناميكية سريعة التغيير، ولا بد أن تخضع للتجريب والتقويم المستمر والتعديل بما يتناسب مع المتغيرات المتسارعة في هذا القرن، ويحتل الكتاب مكانة متميزة في مجال التعليم باعتباره المرجع الأساس للطالب وباعتباره الوسيلة الرئيسية التي يتم من خلالها تزويد الطالب بالمعلومات والمعرفة، فهو احدى أدوات تحقيق غايات المنهج.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويعد انتاج المنهج الفلسطيني انجازا وطنيا من الدرجة الاولى، وذلك أنها تجربة فريدة تعبر عن الوطنية الفلسطينية، وتعزز الكرامة الفلسطينية، وتوحد الثقافة الفلسطينية، وتلم شمل الشتات الفلسطيني.

ولقد جاءت هذه المناهج ترجمة للفلسفة التي تبنتها وثيقة الاستقلال التي أعلنت في الجزائر عام (1988م) حيث وضعت وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية تصميم المنهاج في سلم أولوياتها، فجاءت المناهج مفخرة للشعب الفلسطيني؛ ومصدر عز واعتزاز لكل فلسطيني ، ولقد أولى مركز تطوير المناهج أهمية كبيرة في إعداد الكتب الدراسية ذلك أن هذه الكتب هي أداة المناهج في تحقيق أهدافها، وتعد مناهج العلوم وكتب العلوم من المواد الدراسية الأساسية التي تساهم في النمو الشامل المتكامل للشخصية الفلسطينية، على اعتبار أنها مادة تفكير وبحث وتقصي، حيث يعد تنمية هدف التفكير بأنواعه المختلفة أحد أهم أهدافها الاستراتيجية ، ويحتل تدريس العلوم في المرحلة الأساسية الدنيا أهمية كبرى ذلك أنه يركز على فئة عمريه تمتد من الصف الاول وحتى الصف الرابع، وبالتالي فهم ناشئة إذا ما تم تنشئتهم التنشئة العلمية المطلوبة لهذا العصر، فإن ذلك يشكل خسارة على المستوى الوطني من جهة والمستوى الانساني من جهة أخرى.(انصيو، 2009م، ص2)

ونظراً لأهمية المنهاج والكتب المدرسية المستندة إلى وثيقة الاستقلال، أقر المجلس التشريعي الفلسطيني خطة المنهاج الفلسطيني في العام 1998م، وبعدها شرعت وزارة التربية والتعليم الفلسطينية بتأليف الكتب المدرسية منذ العام الدراسي، (2001/2000) على مراحل متعاقبة، فكلفت مؤلفين مختلفين بتأليف كتب العلوم لمرحلة التعليم الأساسي، وكان عام (2001/2000) أول عام يشهد تطبيق أول منهاج فلسطيني، يوحد التعليم في فلسطين، ويحلّ مسألة ازدواجية المنهاج في الضفة وغزة، حيث كان طلبة الضفة الغربية يدرسون المنهاج الأردني، بينما يدرس طلبة قطاع غزة المنهاج المصري (أبو جحجوح، 2008م، ص5).

ثم توالى بعد ذلك التطوير في المناهج الفلسطينية حتى جاء عام (2017/2016) بتطوير منهاج العلوم وتغيير مسمى الكتاب من مادة العلوم إلى العلوم والحياة، وذلك لإدخال صبغة الحياة العلمية والعملية على منهاج العلوم وأيضا لمواكبة التقدم الهائل في العلوم.

وأكد الشايع والعقيل (2006م، ص7) أن من أجل تطوير مناهج العلوم تم انجاز العديد من المشاريع العالمية، منها على سبيل المثال: حركة إصلاح مناهج العلوم في ضوء التفاعل

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بين العلم والتقنية والمجتمع ,Science Technology and Society (STS)ومشروع (2061) للجمعية الأمريكية لتقدم العلوم، ومشروع:

American Association for the Advancement of Science (AAAS)، ومشروع: المعايير القومية للتربية العلمية National Science Education Standards (NSES)

وبظهور حركات الاصلاح لمناهج العلوم المواكبة للتطور العلمي والتكنولوجي في عصر ما بعد الصناعة، صدر منذ بداية عقد الثمانينيات أكثر من (300) تقرير بهدف إصلاح التربية الامريكية بصورة عامة، حيث رصدت فيها أفكار مختلفة وتوصيات عديدة لتحسين التربية العلمية، وقد حدد زيتون ست حركات تمثل أهم حركات الاصلاح لمناهج العلوم لعقد التسعينيات وما بعدها وهي:

1. العلم والتكنولوجيا والمجتمع.
2. العلم لكل الامريكيين مشروع (2061): والذي حدد المقاصد النوعية للتنور العلمي.
3. المجال، والتتابع، والتناسق.
4. المعايير القومية للتربية العلمية.
5. المقاصد التربوية القومية
6. معايير التربية العلمية للولاية. (زيتون، 2002م، ص33).

وقد قدمت الرابطة القومية للتربية National Education Association وثيقة العلامات المميزة للتنور العلمي " BENCH MARKS FOR SCINCE LITERACY " وتضمنت هذه الوثيقة معايير لمحتوى العلوم والتي تضمنها المعايير القومية لتدريس العلوم التي نشرتها الاكاديمية القومية للعلوم (Nationl Academy of science AAAs, 1993)

وتمثل وثيقة العلامات المميزة للتنور العلمي النواة التي اعتمدت عليها كل من الرابطة الوطنية لمعلمي العلوم (NSTA) في إصدار المعايير الوطنية لتعليم العلوم National Science Education standards حيث تم من خلالها تحديد المعارف والمهارات وأوجه الفهم التي يجب أن يمتلكها دارس العلوم ومهارات التفكير والبحث، كما اعتمدت هذه الوثيقة مشروع التوجهات العالمية لدراسة العلوم والرياضيات (Timss) Trends of International Mathematics and science study (اللولو، 2007م، ص12).

وتظهر ضرورة التقويم باستخدام المعايير العالمية وتطوير المناهج في ضوئها، حيث تعد هذه المعايير التي تحددها المواصفات القياسية (ISO9001,2000) نموذجا لضمان الجودة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وإدارتها من حيث تحسين المدخلات والعمليات للوصول لمخرجات أكثر كفاءة، لذلك تعد هذه المعايير أسس الحكم علي الجودة ومدي وجودها في أي كتاب منهجي عليها، كونها تؤكد على ضرورة اكتساب جميع المتعلمين للمعلومات والمهارات التي تتضمنها المعايير برغم الاختلاف بين هؤلاء المتعلمين، فكل منهم سوف يفهم بطريقة مختلفة تبعاً لقدراته واهتماماته (الطناوي، 2005م، ص59).

حيث تتفق الباحثة مع الباز (2005م، ص112) في حث الدول على حد سواء بربط مناهج العلوم بالمعايير العالمية لتعليم العلوم. لما تمثله المعايير من مجموعة شاملة ومتماسكة من الغايات والأغراض وتقدم خطوطا إرشادية ومبادئ مرجعية لوضع السياسات، وبناء التقويم وأدوات القياس.

ويعتبر مشروع المعايير القومية للتربية العلمية National Science Education Standards (NSES) أحد أهم المشروعات التي تمت خلال فترة التسعينات في الولايات المتحدة الأمريكية، وأسهمت بشكل فاعل في تطوير التربية العلمية، وكان لها صدى واسعاً في أوساط المختصين بالتربية العلمية في جميع أنحاء العالم، وتشمل المعايير القومية للتربية العلمية National Science Education Standards (NSES) ست مجالات رئيسة تغطي جوانب التربية العلمية المختلفة، وتتمثل هذه المعايير في: المحتوى والتدريس والنمو المهني والتقييم وبرنامج التربة العلمية ونظام التربية العلمية .(National Research Council: NRC, 1996).

وتعد معايير تعليم العلوم بمثابة مواصفات، تحدد وتصف المعارف، والمهارات، والاتجاهات التي ينبغي أن يمتلكها دارسي العلوم أو يكون قادراً على أدائها، وبالتالي يمكن اعتبارها أساساً للحكم على ما يعرفه المتعلم، أو ما يكون قادراً على أدائه، وعلي مدي ملائمة محتوى منهاج العلوم، وبرامج أنشطة تعليم العلوم، التي تتيح للطلبة الفرصة لتعلم العلوم، وكما تعد أساساً للحكم علي جودة النظام.

وأكد كل من (نور، 2013م، ص5) و(سعيد، 2011م، ص7) و(العرجا، 2009م، ص5) على أن معايير المحتوى تمثل بؤرة للتطوير والتحسين المستمر لمحتويات المناهج، حيث تضم هذه المعايير–معايير المحتوى –ثمان محاور رئيسية وهي: معايير (المفاهيم والعمليات الموحدة ،والعلم كطريقه للاستقصاء، والعلوم الفيزيائية، وعلوم الحياة، وعلوم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الارض والفضاء ، والعلم والتكنلوجيا، وتنقسم معايير المحتوى إلى ثلاث مراحل رئيسة حسب المراحل التعليمية بدأً من رياض الاطفال وحتى نهاية المرحلة الثانوية.

ومن هذا المنطلق شعرت الباحثة أن المعايير الأمريكية التعليمية أصبحت محور اهتمام واضعي السياسات التعليمية في دول العالم، لذا فان الدراسة معنية بالمعايير العالمية لمنهج العلوم والحياة للمرحلة الأساسية الدنيا في ضوء معايير NSES.

حيث ترى الباحثة ان دراسة مدى تضمن المناهج لمعايير NSES مهم جداً، لان الجودة عمت ميادين التربية، وبالتالي فهي تساعد في الحكم علي مدي جودة المنهاج، حيث أن منهاج العلوم والحياة تم بناءه حديثاً (2016م) ،لذا لا بد أن تخضع هذه المناهج للدراسة والتحليل والتقويم في ضوء المعايير القومية للتربية العلمية NSES، حيث يساعد التحليل على تحقيق أهداف التربية العلمية وتدريس العلوم، حرصا من الباحثة علي تحليل محتوى كتاب العلوم والحياة للمرحلة الأساسية (الصف الثالث والرابع) بفلسطين لتجري عليه هذه الدراسة، الامر الذي شجع الباحثة لمعرفة مدى توفر معايير NSES في كتب العلوم والحياة للصفين الثالث والرابع الأساسي وتحديد مدى اكتساب طلبة الصف الرابع لهذه المعايير .

أولاً: مشكلة الدراسة.

تتضح أهمية عملية تطوير وتحسين مناهج العلوم، بمواكبة التطورات العالمية المعاصرة، فهي عملية مستمرة وتساهم بدور مهم في بناء الشخصية المتكاملة للمتعلم، ومن هذا المنطلق جاءت فكرة التحقق من مدى توافر المعايير العالمية في محتوى مناهج العلوم والحياة للمرحلة الأساسية الدنيا، حيث أنها تعتبر المحطة الأساسية في السلم التعليمي ويعول عليها الكثير لضمان النجاح، ففيها يتم توجيه المتعلم توجيهاً تعليمياً إلى مراحل التعليم التالية، أو توجيهاً مهنياً إلى نوع العمل الذي يتفق مع قدراته، وما تم تقديمه له من خبرات ومعارف.

ولتطوير وتقويم مناهج العلوم والحياة، فقد تم اختيار معايير عالمية دقيقة ومنضبطة خاصة بتعليم العلوم، وهي معايير محتوى العلوم الخاصة بهذه المرحلة في مشروع المعايير القومية للتربية العلمية (NSES) وذلك لضمان الدقة والموضوعية في عملية تطوير هذه المناهج كون تم بناؤها منذ فترة وجيزة، فهي بحاجة إلى المزيد من الدراسات لتقويمها، وذلك لإلقاء الضوء على نقاط القوة وتدعيمها، وتصحيح وتعديل نقاط الضعف فيها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتسعى هذه الدراسة إلى الإجابة عن الأسئلة التالية:

1- ما المعايير العالمية (NSES) الواجب توافرها في محتوى كتب العلوم والحياة للصف الثالث الأساسي؟
2- ما المعايير العالمية (NSES) الواجب توافرها في محتوى كتب العلوم والحياة للصف الرابع الأساسي؟
3- ما مدى تضمن كتب العلوم للمرحلة الأساسية لمعايير NSES؟
4- هل توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في مستوى اكتساب طلبة الصف الرابع للمعرفة العلمية التي تحددها المعايير العالمية ومستوى الاتقان (75%)؟
5- هل توجد فروق دالة احصائيا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط اكتساب المعرفة العلمية للصف الرابع الأساسي تعزى للجنس؟

ثانياً: فروض الدراسة

1. لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في مستوى اكتساب طلبة الصف الرابع للمعرفة العلمية التي تحددها المعايير العالمية ومستوى الاتقان (75%)؟
2. لا توجد فروق دالة احصائيا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط اكتساب المعرفة العلمية للصف الرابع الأساسي تعزى للجنس؟

ثالثاً: أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد مدى تضمن كتاب العلوم والحياة للمرحلة الاساسية الصفيين

(الثالث والرابع) للمعايير العالمية (NSES) وذلك من خلال:

1. تحديد المعايير العالمية الواجب توافرها في كتاب العلوم والحياة.
2. الكشف عن مدى توافر المعايير العالمية NSES في كتاب العلوم والحياة للصفين الثالث والرابع الاساسي.
3. تحليل محتوى كتب العلوم والحياة للمرحلة الأساسية في ضوء المعايير العالمية NSES.
4. الكشف عن مدى اكتساب الطلبة للمعرفة العلمية التي تحددها المعايير العالمية للصفين الثالث والرابع الأساسي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

رابعاً: أهمية الدراسة.

تتحدد أهمية الدراسة في النقاط الرئيسية التالية:

1. تأتي هذه الدراسة استجابة للاتجاهات العالمية وتوصيات المؤتمرات التي تدعو الي التحليل والتقويم المستمر للمناهج الفلسطينية الحديثة (2016م) بهدف تحليلها والتعرف على مدى جودتها.
2. تساعد الدراسة في وضع تصور عن مدى تضمن كتب العلوم والحياة للمرحلة الأساسية بفلسطين في ضوء توافر المعايير العالمية ومن المأمول أن يستفيد منه مصممي ومطوري المناهج الفلسطينية.
3. توفر الدراسة أداة تحليل محتوى كتاب العلوم والحياة بفلسطين لتحديد مدى تضمنها للمعايير العالمية تفيد طلبة الدراسات العليا والباحثين في مجال المناهج.
4. توجه الأنظار إلى نقاط القوة والعمل على تدعيمها وتحديد نقاط الضعف والعمل على معالجتها.
5. تزويد الدراسة القائمين على تخطيط المناهج وتطويرها بقائمة المعايير العالمية من أجل مراعاتها عند بناء المناهج وتطويرها وتأليف الكتب المدرسية لاحقا.
6. تقدم الدراسة إطاراً نظرياً وميدانياً يثري المكتبة الفلسطينية، والمكتبة العربية بموضوع مهم، مما يفتح آفاقاً جديدة لدراسات اخرى.

خامساً: حدود الدراسة

1. **الحدود المكانية:** اقتصرت الدراسة على مدارس المرحلة الأساسية في منطقة شرق غزة بمدينة غزة.
2. **الحدود الزمنية:** أجريت الدراسة خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي (2018/2017م).
3. **الحدود البشرية:** اقتصرت الدراسة على طلبة الصف الرابع في مدارس مدينة غزة.
4. **الحدود المجالية:** اقتصرت الدراسة على تحليل كتب العلوم والحياة للصفين الثالث والرابع وعددها (4) كتب من خلال معايير NSES الرئيسة الخمسة التالية (العلم كمسار استقصاء والعلوم الفيزيائية وعلوم الحياة وعلوم الارض والفضاء والعلم والتكنولوجيا).
5. **الحدود الموضوعية:** اقتصرت الدراسة على تحديد مدى تضمن كتب العلوم والحياة للمرحلة الأساسية لمعايير NSES ومدى اكتساب طلبة الصف الرابع لها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

سادساً: مصطلحات الدراسة.

وتعرف الباحثة مصطلحات الدراسة إجرائياً كما يلي:

- **مدى تضمن:**

مقدار التضمن وهو درجة توفر المعايير العالمية في محتوى موضوعات كتاب العلوم والحياة حسب المنهاج الفلسطيني للصفين الثالث والرابع الأساسي.

- **كتاب العلوم والحياة:**

هو الكتاب المدرسي المقرر من قبل وزارة التربية والتعليم الفلسطينية لطلبة الصف الأساسي الثالث أو الرابع طبعة (2016-2017)، وهو كتاب يتكون من جزئيين لكل صف، يدرسهما الطلبة على مدار السنة الدراسية. وهذا الكتاب نسخة جديدة بمسمى جديد ويدرس لأول مرة هذا العام.

- **تحليل المحتوى:**

هو منهج وصفي للبحث العلمي أو تقنية بحثية تهدف إلي تحويل البيانات المكتوبة إلى بيانات كمية قابلة للقياس، يستخدم لتقويم الكتب والمناهج الدراسية والحكم على مدى جودتها.

- **المعايير:**

مجموعة من المواصفات التي تحدد ما ينبغي أن يتضمنه محتوى منهاج العلوم والحياة للمرحلة الأساسية الدنيا ليكون ذا جودة عالية وعالمية، حيث تمت عملية تحليل محتوى مقرر العلوم والحياة في ضوئها. وهذه المعايير هي (العلم كمسار استقصاء. علوم الفيزياء، علوم الحياة.علوم الأرض والفضاء والعلم والتكنولوجيا)

- **معايير NSES:**

مجموعة من المعايير للتربية العلمية تمت في أمريكا والتي قام بإعدادها الرابطة الوطنية لمعلمي العلوم وتشمل ثماني معايير رئيسة وهي (العلم كمسار الاستقصاء، علم الفيزياء، علم الحياة، علم الأرض والحياة، العلم والتكنولوجيا، العلم من منظور شخصي ومجتمعي، تاريخ العلم وطبيعتها، المفاهيم الكبرى والعمليات)

- **المرحلة الأساسية:**

هي المرحلة الأولى من التعليم المدرسي، وتنقسم إلى أساسية دنيا وأساسية عليا، ويبدأ الطفل هذه المرحلة عند عمر (6) سنوات، وينتهي من المرحلة الأساسية الدنيا عند عمر (10) سنوات، وينتهي من المرحلة الأساسية العليا عند عمر (16) سنة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثاني

الإطار النظري للدراسة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثاني

الإطار النظري للدراسة

وفقاً لموضوع الدراسة فقد قسّمت الباحثة الإطار النظري إلى محورين رئيسين، حيث تناول المحور الأول: الحديث عن منهاج العلوم، بينما تناول المحور الثاني: المعايير القومية للتربية العلمية National Science Education Stander (NSES) والتي اعتمدت عليه الباحثة في تحليلها لكتاب العلوم والحياة للصفين الثالث والرابع الأساسي.

المحور الأول: منهاج العلوم.

أولاً: المنهاج.

المنهاج لغةً: الطريق الواضح وقد وردت في القرآن الكريم في قوله تعالى: "**لكل جعلنا منكم شرعة ومنهاجا**" [المائدة: 48].

ووردت ايضاً في قول ابن عباس رضي الله عنه وارضاه (لم يمت رسول الله صلى الله عليه وسلم حتى تركّكم على طريق ناهجة)

وورد في معجم اكسفورد كلمة منهاج بأنها مساق دراسي، وتقابل كلمة منهاج في اللغة العربية كلمة (curriculum)، وهي كلمة مشتقة من جذر لاتيني معناها: مضمار السباق، وايضاً هناك كلمة تستخدم بمعنى المنهاج وهي كلمة المقرر (Syllabus) وتعني "كمية المعرفة المطلوبة"، أي المقدار المحدد من المعرفة التي يطلب من الطلبة تعلمها في كل موضوع خلال العام الدراسي. (جامعة القدس المفتوحة، 2007م، ص7).

أما من حيث الاصطلاح، فقد اختلف تعريف المنهاج عند المرّبين وذلك باختلاف النظرة إلى العملية التربوية وتتابع الاكتشافات في مجال علم نفس التعليم وتكنولوجيا التعليم، ومن التعريفات الحديثة التي وردت للمنهج ما يلي:

"هو كل الأنشطة والخبرات التي تعمل المدرسة على تقديمها تحت اشرافها وفي مسؤوليتها، سواء مارسها الطلبة داخل المدرسة او خارجها " (الشافعي وآخرون، 1993م، ص31).

وعرفه شاهين (2006م، ص21) على انه " جميع الخبرات أو الأنشطة أو الممارسات المخططة والهادفة التي توفرها المدرسة لمساعدة المتعلمين على تحقيق النتائج التعليمية المنشودة بأفضل ما تستطيع من قدراتهم داخل الصف الدراسي ".

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أو هو عبارة عن " مجموع الخبرات المربية التي تعمل المدرسة على تهيئتها للتلاميذ داخلها او خارجها، بقصد الوصول الي النمو الشامل عند التلاميذ، حيث يؤدي الي تعديل السلوك والعمل على تحقيق الاهداف التربوية". (الوكيل ومحمود، 2005م، ص21).

ومن خلال التعريفات السابقة فإن الباحثة ترى أن المنهاج يشمل على عناصر أربعة وهي:

1. الاهداف التي ينبغي علي المعلم والمتعلم بلوغها وتحقيقها.
2. المحتوى الذي يتم من خلاله بلوغ تلك الأهداف
3. الوسائل والطرق والانشطة التي يتم بواسطتها تنفيذ المحتوى لتحقيق الاهداف المنشودة.
4. التقويم الذي يوضح الحد الذي استطاع الطلبة الوصول اليه من النتاجات التعليمية المرغوبة.

وقد ظهر في تاريخ التربية، تنظيمات منهجية عديدة منها التنظيمات المنهجية التي تشدد علي المواد الدراسية، وتنظيمات منهجية تشدد علي الطفل، واخرى علي المجتمع ؛ فقد ظهر المنهج القائم علي المواد المنفصلة، ومنهج المواد المترابطة ؛ حيث يدرس الطلبة في آن واحد الموضوعات المتشابهة المختارة من مادتين او اكثر، ومنهج المجالات الواسعة الذي يختار تنظيمه المنهجي من عدد من المواد المختلفة أو المواد التي تربطها بعض العلاقات، ويدمج كله في مجال واسع واحد، اما المنهج المحوري، فهو الذي يأخذ بعين الاعتبار في بعض حالاته مادة او مجموعة من المواد التي تشكل المحور الذي تنظم حوله جميع الخبرات التعليمية لمواد دراسية اخرى، وايضاً هناك منهج النشاط الذي يعمل المعلم فيه علي التخطيط مع طلبته لخبرات تربوية تناسب اهتمامات الطلبة وميولهم ومراحل نموهم، ويقوم علي حل المشكلات . وقد ظهرت مناهج اخرى تهتم بالطفل بشكل اساسي، وهي المناهج المتمركزة حول الطفل والتي تركز على الفرد المراد تربيته، فالتوجه يكون في المعارف والمهارات والمواقف لتلبية حاجات الأطفال واهتماماتهم. ومن المناهج الجديدة التي ظهرت أيضاً المناهج التي تؤكد علي المجتمع، سواء علي وظائفه الاجتماعية أو علي خصائص المجتمع المحلي، أما الاولى فقد أطلق عليها المناهج القائمة علي الوظائف الاجتماعية، والثانية، المناهج المتمركزة علي المجتمع المحلي، واشار كثير من التربويين أن هذا لم يعد مقبولاً وبخاصة مع ظهور نظرية حديثة تعتبر المنهج كلاً عضوياً متكاملاً، حيث هذا اول اتجاه حديث في بناء المناهج وتطويرها، فأصبح الاهتمام بالمنهج علي اعتباره شاملاً لكل الخبرات التعليمية والتعلّمية المخطط لها والتي تحدث تغييراً مرغوباً في سلوك المتعلم الي أقصى ما تسمح به قدراته وامكاناته (نشوان، 1992م، ص15).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانياً: عناصر المنهاج

1- الأهداف:

لكل انسان هدف وغاية يسعى الي تحقيقها في حياته، وكلما كان الهدف واضحاً ومعروفاً كلما استطاع الانسان من تحقيقه، وفي مجال التربية والتعليم فإن الاهداف هي التغيرات التي نريد أن يحدثها المنهج في سلوك وشخصية الطالب نتيجة مروره بالخبرات التعليمية وتفاعله معها، كما ان تحديد الاهداف والغايات يعمل علي المساعدة في تنسيق الجهود، وتوجيهها لاختيار المحتوى والطريقة والوسيلة والتقويم ويشترط في الأهداف أن تكون متمشية مع فلسفة وثقافة المجتمع وحاجاته ومراعية لطبيعة وخصائص المتعلم، وان تكون واقعية وغير متناقضة فيما بينها، وكذلك أن تشمل جميع مجالات الأهداف ومستوياتها (نشوان، 1994م، ص ص20-24).

2- المحتوى:

ويقصد به الخبرات التعليمية المخطط لها مسبقاً والتي تقدمها المقررات الدراسية ويشترط في المحتوى ان يكون مرتبطاً بالأهداف ومحققاً لها وصادقاً من الناحية العلمية، وأيضاً ان يكون مواكباً لكل ما هو حديث تم التوصل اليه، ومرتبطاً بثقافة المتعلم، ومراعياً لميوله وحاجته، ومتوازناً بين الشمول والعمق، ومترابطاً مع المحتوى الموجود في الفروع الأخرى، وكذلك مراعياً للفروق الفردية بين المتعلمين (عفانة، 1996م، ص287).

3- الطرق والوسائل والأنشطة:

- **طرق التدريس:**

المقصود بطريقة التدريس " هي الاسلوب المخطط الذي يستخدمه المعلم لمساعدة الطلبة علي اكتساب خبرات التعلم، وتحقيق الأهداف الموضوعة "، وتختلف الطريقة في التدريس باختلاف الموضوع المراد تقديمه، فمن الموضوعات ما يفضل اشراك الطلبة في مناقشته، ومنها ما يستحسن فيه العرض والإلقاء، ومنها ما يحتاج الي وسائل حسية أو نماذج وصور. وتختلف الطريقة باختلاف طبيعة الطلبة ايضاً وما يكون بينهم من اختلاف في الفروق الفردية، واختلاف امكانيات المدرسة، وكذلك عدد الطلبة داخل الصف المدرسي، وغير ذلك من عوامل اخرى، فالمعلم المتمكن هو الذي يختار الطريقة المناسبة الذي يستخدمها في تدريسه حيث تناسب الوسط الذي تطبق فيه. حيث ينبغي ان تعتمد طريقة التدريس التي يتبعها المعلم علي بعض الاسس العامة التي تجعل منها طريقة جيدة وناجحة مثل: ان تكون مراعية لسن وقدرات وميول الطلبة والفروق الفردية بينهم، وتراعي التسلسل المنطقي في عرض المحتوى، وان تثير تفكير

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتطلعات الطلبة، وتكون متوافقة مع أساليب ونظريات التعلم، ومرنة وصالحة للتكيف والتغيير إذا دعت الظروف لذلك، ويجب ان تكون منظمة في خطواتها حسب زمن الحصة المحدد (اللقاني، 1984م، ص ص187-200).

- **الوسائل التعليمية:**

تستخدم الوسائل التعليمية في دعم طرائق التدريس، والمساعدة في تفعيلها، وذلك لأن وسائل الاتصال التعليمية تساعد في تحسين المستوى التدريسي، وتثير اهتمام ودافعية الطالب بالموضوع الذي يتعلمه، وتنوع الخبرات التي تساعده علي التعلم، وزيادة قدرته علي الدقة والملاحظة، وتنوع اساليب تعزيز التعلم، والمساعدة ايضاً في تكوين اتجاهات ايجابية نحو المادة، كما انها تقلل نسبة النسيان عند المتعلم، وكلما كانت الوسيلة مناسبة وصحيحة كلما ساهمت في تحقيق اهداف الدرس، ويقصد بالوسائل التعليمية: " هي المواد والاجهزة والمواقف التعليمية التي يستخدمها المعلم في مجال الاتصال التعليمي بطريقة ونظام خاص في توضيح فكرة او تفسير مفهوم غامض او شرح احد الموضوعات بغرض تحقيق المتعلم لأهداف سلوكية محددة " (اللقاني، 1984م، ص187-200).

- **الانشطة التربوية:**

يعتمد المنهج الحديث علي اساس نشاط الطلبة و إيجابيهم ومشاركاتهم في جميع الأمور، وبالتالي فإن دور المعلم هو دور المرشد أو المهيء للظروف المناسبة أمام الطلاب لكي ينشطوا ويشاركوا في تحقيق الأهداف، كمان أن مشاركة الطلبة في الأنشطة تزيد من قدرتهم علي الإنجاز في المادة الدراسية، وتحقيق التفاعل الاجتماعي مما يولد لديهم القدرة علي اتخاذ القرار، وتشكل الأنشطة المدرسية إحدى العناصر المهمة في بناء شخصية الطالب وصقلها، وكذلك تساعده في تنمية ميوله ومواهبه، كما أن كثيراً من الأهداف يمكن تحقيقها من خلال الأنشطة التربوية التلقائية التي يقوم بها الطالب خارج الصف المدرسي، والتربية المتكاملة تتطلب مناخاً عاماً يسود المدرسة ويهيئ الظروف المناسبة لممارسة النشاط، ويمكن أن يعرف النشاط التربوي علي أنه " البرنامج الذي تقوم به المدرسة وينفذ داخلها او خارجها وبهدف إلي إثراء المقرر الدراسي وتنمية قدرات ومعارف واتجاهات الطلبة " (عفانة، 1996م، ص317-319).

4- التقويم

المقصود بالتقويم في مجال التربية هو " تلك العملية التي تحدد الي أي مدى تحقق الخبرات التربوية التي يمر بها الطلبة الأهداف التي وضعت من اجلها " ويعرف اجرائياً علي أنه " عملية جمع وتصنيف وتحليل وتفسير البيانات الكمية والنوعية عن أي جانب من جوانب عملية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التعليم والتعلم؛ وذلك بهدف اصدار حكم يؤدي الي تصحيح المسار بما يتفق مع الأهداف المرغوبة " . ويمكن القول بأن عملية التقويم هي عملية تشخيص وعلاج ووقاية، كما أنها تعد أحد أهم الجوانب العملية التعليمية، فهي تساعد المعلم علي تحديد مستويات المتعلمين، وتحديد مدى بلوغهم الأهداف المنشودة، كما أنها تعتبر مؤشر لكفاية المنهج بجميع مكوناته من حيث ملائمة الأهداف ومعرفة ما تحقق منها مع تحديد المعوقات التي حالت دون تحقيق الأهداف الأخرى، كما تعمل علي اظهار مدى ملائمة المحتوى وطرق التدريس والوسائل والأنشطة للأهداف ومساهمتها في تحقيقها، وبالتالي فهي تعطي مؤشرات للحاجة إلي تطوير المنهج والمساهمة في توجيه الدراسات والبحوث الخاصة بالمناهج مما يؤدي الي الارتقاء بمستوى العملية التعليمية بأكملها، ولا يمكن أن تكتسب نتائج التقويم هذه الأهمية إلا إذا بنيت علي أسس سليمة، وذلك بأن تكون مستمرة حيث يبدأ قبل عملية التدريس عند وضع الأهداف وتستمر خلال بناء المنهج وتجريبه ثم جنباً إلي جنب مع عملية التدريس إلي ما بعد الانتهاء منها، ولابد أن ينبى أيضاً التقويم علي أهداف واضحة ومخطط لها بصورة جيدة، ويكون بعيداً عن الارتجالية والعشوائية، وكذلك يكون شاملاً لكل نواحي النمو بجميع مستوياتها . ومن المؤكد ان التقويم الجيد يجب أن يكون تعاونياً بحيث يشارك فيه المعلمون والطلاب وأولياء الأمور والمشرفون التربويون وغيرهم من أصحاب الخبرات، كذلك أن يكون عملياً بحيث لا يتطلب خبرات او أجهزة او أماكن غير متوفرة في المؤسسة التربوية، ويكون اقتصادياً في تكلفته وفي الوقت اللازم لإعداده وتنفيذه واستخلاص نتائجه. وتعتمد دقة نتائج التقويم وصدقها علي دقة وصدق أدوات القياس المستخدمة فيه مثل الاختبارات بأنواعها وأدوات الملاحظة والاستبانات والمقابلة والواجبات اليومية وغيرها من الأدوات الاخرى (اللقاني، 1984م، ص 220-234).

- **مناهج العلوم:**

بعد أن تناولنا مفهوم المنهج بشكل عام، لابد لنا من مناقشة مناهج العلوم، فمنهج العلوم يتفق في مفهومه مع المفهوم العام للمناهج، فهو كما عرفناه هو جميع الخبرات المخططة التي تنظم داخل المدرسة وخارجها من أجل إحداث تغيرات مرغوبة في سلوك المتعلم، ويعني هذا أن الخبرات التعليمية هي المكون الاساسي في المنهج بوجه عام وفي منهج العلوم بشكل خاص. والخبرات التعليمية في مناهج العلوم تكون في ثلاثة جوانب رئيسية وهي: المجال المعرفي، والمجال الانفعالي، والمجال النفس حركي.

في المجال المعرفي يكتسب المتعلم الحقائق والمفاهيم والتعميمات والقوانين والنظريات، حيث يقوم بتوظيف هذه المعرفة في مواجهة المشكلات، والتكيف مع المتغيرات البيئية من حوله،

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

والمعرفة العلمية التي تتضمن وتشمل العناصر السابقة مترابطة وهرمية البناء. فمن الحقائق تتكون المفاهيم، ومن المفاهيم تتكون التعميمات والقوانين والنظريات، اما بالنسبة للمجال الانفعالي فيتضمن كلاً من الاتجاهات والميول والقيم وهي بالغة الاهمية في تعلم العلوم، إذا ان الاتجاهات هي موقف المتعلم من القضايا العلمية ومن توظيف العلم في حياة الانسان. والميول هو الرغبة في تعلم العلوم، وهذه الرغبة تعتبر جزءاً هاماً في دافعية المتعلم نحو تعلم العلوم والاقبال عليه، في حين تشكل قيم الاعتزاز بإنجازات العلم وأثره على الحضارات الانسانية، وكذلك احترام دور العلماء وخاصة المسلمين في الانجازات العلمية عبر العصور، والمجال النفس حركي يتناول المهارات العملية اللازمة للمتعلم في تنفيذ الانشطة العملية في دروس العلوم والقدرة على استخدام الأدوات والأجهزة العلمية في سبيل تحقيق الاهداف التعليمية.

والخبرات التعليمية التعلمية في مناهج العلوم لها صبغة خاصة ومتميزة عن غيرها من الخبرات في المواد الدراسية الأخرى ؛ وذلك لان مادة العلوم تختلف في طبيعتها عن المواد الدراسية الأخرى باعتبار ان العلم مادة وطريقة، ففي دراسة العلوم نحتاج الي الطرق العلمية في الوصول الي المعرفة العلمية، وهذه الطرق العلمية تقوم علي اساس اجراء التجارب من اجل اكتشاف الحقائق العلمية وبلورة المفاهيم العلمية باستخدام الاكتشاف والاستقصاء، والبحث في الاحداث والظواهر الطبيعية والتي من شأنها ان تثير العديد من المشكلات التي تتطلب حلاً من وجهة نظر المتعلم، ولن يقوم المتعلم بعملية حل هذه المشكلات الا بتحديدها وفرض الفروض الخاصة بها وجمع المعلومات اللازمة ومن ثم الوصول الي التعميمات العلمية .

وحيث أن مناهج العلوم تتناول المعرفة العلمية وتوظيفها في حياة المتعلم، حيث أن هذه المعرفة العلمية تكون متغيرة من جهة ومتزايدة من جهة أخرى، فإن مناهج العلوم يجب أن تواكب كل حديث وجديد في هذا المجال، ولذلك فقد شهدت مناهج العلوم عدة تطورات وتجديدات، فقد بدأت مناهج العلوم كمقررات دراسية تعنى بحفظ الحقائق العلمية واستظهارها عندما يطلب المعلم ذلك من الطلبة، ولكن التغيرات في المجال التقني المتلاحقة والسرعة المذهلة في تطبيق المعرفة العلمية في حياة الانسان جعلتا من غير المقبول الاستمرار في مناهج العلوم التقليدية . وبدأت النظرة الي هذه المناهج تتغير لأن اهداف تعلم العلوم باتت تركز علي جوانب النمو الثلاثة، المعرفية، والانفعالية، والنفس حركية من جهة والاهتمام بالمهارات الفكرية التي تسمح للمتعلم بالوصول الي المعرفة بنفسه لأن تعلم العلوم لم يعد غاية في حد ذاته ولكنه وسيلة تساعد علي نمو المتعلم في قدراته علي مواجهة المشكلات والتكيف مع بيئته، واستخدام طرق التفكير العلمي في ذلك، أي ان المطلوب ليس تعلم العلوم من اجل الحقائق العلمية ولكن من

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اجل تربية علمية تحدث نمواً شاملاً للمتعلم في كافة الجوانب وترجمة هذه النمو علي شكل أنماط سلوكية مستمرة .

ولعل من اهم التحولات التي حدثت في مناهج العلوم تلك التي جرت في الولايات المتحدة الامريكية بعد نجاح الاتحاد السوفيتي في إطلاق الصاروخ العابر للقارات، الامر الذي دفع الولايات المتحدة الي اعادة النظر في مناهج العلوم باعتبار ان المناهج التقليدية لم تنتج جيلاً من العلماء القادرين على مواكبة التقدم العلمي في الاتحاد السوفيتي في وقتها، ولذلك قد اتخذت مناهج العلوم الامريكية سمة عامة وهي العمل على التركيز على المهارات الفكرية والعلمية لدى المتعلم. واتضحت هذه السمة في مشروعات العلوم المشهورة. (نشوان، 1992م، ص ص35-39)

- **مناهج العلوم الفلسطينية:**

قام فريق من المتخصصين الوطنيين بوضع الخطوط العريضة لمنهاج المرحلة الاساسية (العليا والدنيا)، حيث تم تحديد الأهداف العامة والخاصة لتدريس العلوم العامة، وتحديد الاستراتيجيات الرئيسية في المرحلة الأساسية، بالإضافة الي توضيح الاساليب والانشطة والوسائل وطرق التقييم التي تتناسب مع المنهاج (الخطوط العريضة لمناهج العلوم، 1999م، ص5-19).

وفي هذا السياق تم القاء الضوء على الأهداف العامة لتدريس العلوم في البيئة الفلسطينية، والتي أكدت على ضرورة الربط ما بين العلوم والمواد الاخرى، وكذلك على الاستقصاء والبحث العلمي كأدوات للاكتشاف المعرفي، والاهتمام بتاريخ العلم، وربط المحتوى بالبيئة المحيطة بالمتعلم.

- **محتوى مناهج العلوم الفلسطينية:**

يعتبر المحتوى من أهم عناصر المنهج الدراسي، فهو أكثر مكونات المنهج تحديد ووضوحاً، حيث تؤكد (شاهين، 2003م، ص417)، على ذلك، عند الاشارة للمكانة الكبرى التي يحتلها في العملية التربوية فهو يعد ذو تأثير كبير علي المعلم والمتعلم، ويعتبر أكبر قوة وسلطة تعليمية لارتباطه بجميع عناصر العملية التعليمية، وقد تعددت تعريفاته نذكر منها الآتي:

ما يعرفه محمود (2006م، ص246) " بأنه مجموعة من الخبرات التربوية التي تقدم من خلال المقررات الدراسية التي تعدها المؤسسة التربوية للمتعلمين من أجل تدريسها ومساعدتهم على النمو المتكامل ".

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بينما يعرفه يونس وآخرون (2004م، ص 93)، على أنه " مجموعة من التعريفات والمفاهيم والعلاقات والقوانين والنظريات والمهارات والقيم والاتجاهات التي تشكل مادة التعلم في أحد الكتب المدرسية المقررة على الطلبة بأي من المراحل الدراسية، حيث يتم اختيارها وتنظيمها وفق معايير علمية محددة وذلك بهدف تحقيق الأهداف التربوية".

وتعرفه الباحثة اجرائياً على أنه " معالجة تفصيلية للموضوعات العلمية التي تحتويها كتب العلوم المقررة علي طلبة صفوف (الثالث والرابع) الأساسي في فلسطين بجزأيه الأول والثاني.

ولأهمية محتوى مناهج العلوم، حددت الوثيقة مواصفات معينة لكتب مبحث العلوم العامة وتوزيع الموضوعات على الصفوف المختلفة، اذ انه بنيّ منهاج العلوم الفلسطيني على عشرة محاور وهي: الانسان، والحيوانات، والنباتات، والكائنات الحية الدقيقة، والبيئة، والغلاف الجوي والرصد الجوي، والارض والكون، والمادة والطاقة، والاتصالات، والعلم والثقافة والمجتمع (الخطوط العريضة لمناهج العلوم العامة، 1999م، ص ص5-19).

وباستعراض معايير محتوى العلوم التي تضمنها المعايير القومية للتربية العلمية (NSES)، ومحتوى مناهج العلوم الفلسطينية، ترى الباحثة ان هناك نوع من الاتفاق في بعض المعايير منها المعايير الفيزيائية، وعلوم الحياة والارض والفضاء، وايضاً تاريخ العلم وطبيعته.

- **أسس اختيار مناهج المرحلة الاساسية:**

يجب ان يكون هناك اسس لبناء منهاج العلوم في المرحلة الاساسية وهذه الاسس لابد ان ترتبط بمحتوى المنهج من المعرفة العلمية، حيث يمكن توضيح هذه الاسس فيما يأتي:

- **اولاً:** خصائص تلاميذ المرحلة الاساسية.
- **ثانياً:** طبيعة المعرفة العلمية.
- **ثالثاً:** المجتمع.
- **رابعاً:** طبيعة المنهج العام للمدرسة الاساسية. (انصيو، 2009م، ص26)

- **ميادين العلوم في المرحلة الأساسية:** (انصيو، 2009م، ص25).

يعتبر اختيار محتوى العلوم للمرحلة الاساسية ليس من الامور السهلة، وذلك لان العلم يتضمن مجالات واسعة من المعرفة يصعب على الفرد تعلمها طوال حياته، الامر الذي يتطلب عدم حشو مناهج العلوم للمرحلة الاساسية بالمعلومات الكثيرة، وانما اختيار نوع وقدر محدد من المعلومات المناسبة لمرحلة التعليم الاساسي.

وتقسم ميادين العلوم عامة الي ثلاثة أقسام:

1. الارض والكون.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2. الكائنات الحية.
3. المادة والطاقة.

ومن اجل دراسة هذه الموضوعات لابد من الاشارة الي ما تتضمنه هذه الموضوعات العلمية من فروع العلوم والتي تشمل الفروع الخمسة الأتية:

البيولوجي، الفيزياء، الكيمياء، الفلك، الجيولوجيا، وحتى تصبح مناهج العلوم العامة مناسبة في المرحلة الاساسية يجب اختيار محتوى من الموضوعات الثلاثة السابقة.

- **الأهداف العامة من تدريس العلوم**

كل نظام تعليمي يوجد له أطر عامة وخطوط عريضة تمثل أهداف وسياسة وفلسفة البلد التي تيسير عليها، وكجزء مكمل لهذه الأطر العامة، توجد أطر أو خطوط عريضة لتدريس كل منهج تعليمي.

تعتبر الأهداف العامة لتدريس العلوم أهداف استراتيجية بعيدة المدى تحتاج الي زمن طويل لتحقيقها وتشمل أهداف المجتمع وفلسفته وعاداته مثل إعداد فرد مثقف علمياً، بالاضافة الي اهداف المادة التعليمية وما تتضمنه من افكار وتعمميات ومفاهيم اساسية في فهم المادة التعليمية مشتملة جميع جوانب الخبرة من مهارات ومعارف واتجاهات وميول وطرق بحث وتفكير. (عادل، 2009م، ص101).

وفي ذات السياق، وبالرغم من أن الأهداف قد تتغير أو تتطور نتيجة لتغير متطلبات المجتمع وحاجاته من جهة والانفجار المعرفي والنمو المتزايد لها من جهة أخرى، الا انه هناك اجماعاً في أدبيات تدريس العلوم والتربية العلمية، بأن الاهداف التي تتفق وتجمع عليها معظم الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم تجملها سعيد (2011م، ص17) كالآتي:

1. تقديم المساعدة للمتعلمين لكسب المعلومات المناسبة بصورة وظيفية وتطوير قدراتهم علي كشف الحقائق العلمية وتكوين المفاهيم والمبادئ العلمية بأنفسهم.
2. العمل على مساعدة المتعلمين على اكتساب الاتجاهات العلمية المناسبة، وذلك بتكوين عادات واتجاهات علمية سليمة، ومن أبرز هذه الاتجاهات حب الاستطلاع، الموضوعية، العقليات الناقدة.
3. مساعدة المتعلمين لاكتساب المهارات العقلية المناسبة وطرق العلم، مثل مهارة حل المشكلات التي تواجههم، وطرح الاسئلة بشكل مناسب، والاستنتاج، والتفسير، وكذلك الالمام بالتفكير الاستنتاجي والاستقرائي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

4. العمل على اكساب المتعلمين مهارات عمليات العلم، وهي عمليات عقلية لازمة لتطبيق طرق العلم والتفكير العلمي، حيث تنقسم الي عمليات العلم الأساسية والتي تضم عشر عمليات، وايضاً عمليات العلم المتكاملة وتضم خمس عمليات.
5. اكساب المتعلمين الاهتمامات والميول العلمية، مثل الاهتمام بالمتعلم بالعلوم وأنشطتها مثل زيارة المتاحف العلمية او القيام بالرحلات الميدانية أو الاهتمام بالمعمل المخبري ونشاطاته.
6. اكساب المتعلمين المهارات العلمية، وهذه المهارات تعمل على تزويد المتعلم بها لا تقتصر على المهارة اليدوية والتي تتمثل باستخدام الاجهزة والادوات العلمية، أو اجراء بعض التجارب العلمية فحسب، بل تشمل المهارات الاكاديمية التي تشمل هي أيضاً استخدام المصادر والمراجع العلمية، والقيام ببعض العمليات الرياضية بقصد الحصول على المعلومات التي تتعلق بالموضوع الذي يدرسونه.
7. العمل على مساعدة المتعلمين علي تذوق العلم وتقدير جهود العلماء ودورهم في تقدم العلم والانسانية.

- **الأهداف العامة لتدريس العلوم في المرحلة الأساسية في فلسطين كما وردت في الأغا واللولو** (2009م، ص ص78-79).

1. تعميق العقيدة الاسلامية في النفوس وتعزيز الايمان بالله وتقدير عظمته في كونه.
2. كسب الثقافة العلمية والتكنولوجية من اجل فهم طبيعة العلاقة بين كل من العلم والتكنولوجيا والمجتمع.
3. التعرف على الثروات الطبيعية الموجودة في فلسطين والي دور العلوم في المحافظة عليها واستمراريتها.
4. التعرف الي البيئة الفلسطينية والوطن العربي وتحسس مشكلاتها.
5. تنمية المهارات العقلية واستخدام عمليات العلم في المواقف الحياتية المختلفة.
6. تطوير القدرة على التفكير العلمي والاستقصاء وحل المشكلات واتخاذ القرار.
7. تطوير مهارات البحث والتفكير الناقد والعمل على تطوير القدرة علي الحكم المنطقي.
8. تطوير مهارات التعلم الذاتي والتعلم التعاوني والعمل على تنمية القدرة على متابعة تطور العلم.
9. تنمية اتجاهات ايجابية نحو تعلم العلوم واستخدامها في الحياة ومشكلاتها.
10. تنمية الميول والاهتمامات تجاه العلم والاتجاهات والقيم والمهارات العلمية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

11. كسب اوجه التقدير للعلم وتذوقه وكذلك تقدير جهود العلماء العرب والمسلمين وغيرهم وتقدير الجهود المبذولة لحماية البيئة وترشيد استغلال المصادر الطبيعية والثروات النباتية والحيوانية وايضاً تقدير العمل اليدوي وممارسته والشعور بفائدة المهن والحرف وتقدير العاملين فيها.

ومما سبق ممكن ان نجمل أهداف تدريس العلوم علي أنها تساعد على تنمية المهارات العقلية والعملية، وكذلك الاتجاهات والميول العلمية والتفكير بجميع أشكاله وأنواعه وكل مهاراته، وهذا ما يحقق التنور العلمي لدى الطلبة مع استخدام التكنولوجيا في تحقيق هذه الاهداف.

ثالثاً: تحليل المحتوى

تحليل محتوى الكتب المدرسية يرى عالم الاقتصاد الامريكي جالبرت، أن أهم نتائج تطبيق التكنولوجيا في التعليم يكمن في الاصرار على أن يحلل كل عمل إلى مكوناته الأصلية والفرعية وصولاً إلى أدق عناصره.

لذلك فإن من أهم واجبات مصمم التعليم أن يسعى إلى معرفة ما في المحتوى من معرفة واتجاهات ومهارات ثم يعمل على تجميعها وتصنيفها وتحليلها الى عناصرها الفرعية (التعليم المفتوح، 2008م، ص180)

ولقد كان الاسلام أسبق داعية إلى تحليل مادة الاتصال وفق المعايير والاطر المرجعية الدينية والاجتماعية المعتمدة حيث قال تعالى:" **يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِن جَاءَكُمْ فَاسِقٌ بِنَبَإٍ فَتَبَيَّنُوا أَن تُصِيبُوا قَوْمًا بِجَهَالَةٍ فَتُصْبِحُوا عَلَىٰ مَا فَعَلْتُمْ نَادِمِينَ**" [الحجرات: 6].

كما اتبع المسلمون نفس الطريق، فالتزموا أمر الله بعدم قبول مادة الاتصال دون تحليلها، فهذا خليفة رسول الله أبو بكر رضى الله عنه، عندما جاءه خبر الاسراء والمعراج من كفار قريش لم يقبله حتى تبين مصدر الخبر، فلما ظهر له صدق المصدر قال " إنك إن قالها فقد صدق " (الخوالدة وعيد، 2006م، ص25)

وظهر في أواسط العقد الثاني من القرن الماضي، تحليل المحتوى واستخدم كأداة علمية وأسلوب منهجي في التحليل، وقد استخدم للتعرف على اساليب الدعاية، وكانت دراسة كل من ليبمان Lipman وتشارلز ميرز Mirsse Charles

في هذا المجال أول دراسة علمية متكاملة استعملت هذا الأسلوب، ومنذ هذه الفترة استعملت تحليل المحتوى في تحليل المواد الصحفية والرسائل والمحادثات والصور، ولم يقتصر تحليل المحتوى في نطاق تحليل المادة الاعلامية فقط، بل شهد تطورات واسعة النطاق في

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مجالات معرفية أخرى كالعلوم الاجتماعية والسياسية والأدبية والاقتصادية (تمار، 2007م، ص8)

- **مفهوم تحليل المحتوى:**

يعتبر تحليل المحتوى أسلوباً أو أداة بحث علمي، يستخدمه الباحثين في مجالاتهم البحثية المتنوعة، حيث يعتمد تحليل المحتوى بشكل اساسي علي تحويل المعلومات المكتوبة الي أرقام تصف الظاهرة المراد دراستها.

يعرف بيرسلون تحليل المحتوى على أنه: "تقنية بحث يتم تطبيقها من أجل الوصول الى وصف كمي هادف ومنظم لمحتوى أسلوب الاتصال " (الحربي، 2014م، ص61).

ويعرفه أيضاً طعيمة (2004م، ص72)، بأنه " أسلوب علمي احصائي يهدف الي تحويل المواد المكتوبة الي بيانات كمية عددية تقبل القياس، حيث يستقصي الباحث من خلال هذه المواد، ويحللها ويبني عليها أحكاماً مترابطة علمية. ويتم تحليل المحتوى من خلال أدوات تسمى أدوات تحليل المحتوى، وهي تختلف عن بعضها من حيث فئات التحليل، ووحداته، ويستخدم في تقويم الكتب والمناهج الدراسية وأيضاً في الحكم علي جودتها".

وتعرف الباحثة تحليل المحتوى بأنه أداة احصائية للبحث العلمي أو تقنية بحثية تهدف إلي تحويل البيانات المكتوبة إلى بيانات كمية قابلة للقياس، يستخدم لتقويم الكتب والمناهج الدراسية والحكم على مدى جودتها.

- **أهداف تحليل محتوى الكتب المدرسية:**

يعتبر تحليل الكتب المدرسية من أبرز الاستخدامات لتحليل المحتوى في المجال التربوي، وتتناول الدراسات التحليلية في أغلبها الكتاب المدرسي لأهميته في مجال التعليم، حيث تستهدف عملية تحليل محتوى الكتب المدرسية ما يلي: (طعيمة، 2004م، ص81).

1. اكتشاف أوجه القوة والضعف واعطاء أساسيات لمراجعتها وتحسينها.
2. تقديم المساعدة لمؤلفي الكتب المدرسية من خلال تزويدهم بتوجيهات وارشادات الي ما يجب تضمنه وما ينبغي تجنبه.
3. تقديم مواد تساعد على مراجعة برامج الدراسة وإعداد المعلمين والاداريين واختيار الكتب المدرسية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

4. المساعدة في تقديم منهجيات للبحث في تقويم الكتب المدرسية لاستخدامها والاقتداء بها عند تأليف وتجريب الكتب قبل الطباعة والتعميم.
5. كشف القيم والاتجاهات الشائعة في الكتاب المدرسي، وتحديد ملائمتها لحاجة الطلبة والمجتمع المحلي.

- **أهمية تحليل محتوى الكتب المدرسية:**

يرى الدسوقي (2008م) أن تحليل الكتاب المدرسي تعتبر عملية ضرورية لثلاثة اعتبارات، أولها: ان تحليل الكتب المدرسية وسيلة يتم عن طريقها معروفة جودتها ومدى صلاحيتها، والاعتبار الثاني: ان العصر الذي نعيش فيه متغير، وهذا التغير والتقدم يقتضيان اعادة النظر في محتوى الكتب المدرسية، والاعتبار الثالث: ان عملية تأليف الكتب المدرسية ليست امر سهل، فهي عملية معقدة يتم فهيا مراعاة كثير من المعايير والعوامل المتداخلة والمتفاعلة، والعمل البشري بطبيعته لابد أن يعتريه النقص والخلل، فلابد من تحليل هذه الكتب ومراجعتها، ومعرفة الخلل فيها، وذلك لسد النقص . (نور، 2013م، ص21).

ومن خلال ما سبق ترى الباحثة أن أهمية التحليل للكتب المدرسية تكمن في الحكم علي محتواها، فيستطيع المحلل تقديم تصور واضح عن فعاليتها وجودتها ونقاط القوة والضعف فيها، ووضع هذا التصور بين يدي صانعي القرار في العملية التربوية، للمساهمة في التطوير والتحسين في محتوى الكتب المدرسية من خلال عمليات الاضافة والحذف والتعديل.

ونظراً لأهمية المحتوى باعتباره المكون الأساسي للكتب، فان **اختيار كتب العلوم يتطلب تحقيق مجموعة من المعايير**.

1. **معيار الصدق:** ويتصف المحتوى بالصدق عندما يكون وثيق الصلة بالأهداف الموضوعة مسبقاً وخاليا من الاخطاء العلمية، ومتفقا مع الافكار والآراء الحديثة التي ثبت صحتها.
2. **معيار الأهمية:** أي اعطاء جميع عناصر المعرفة من حقائق ومفاهيم ومبادئ وقوانين ونظريات نفس الاهمية، وعدم التركيز على أحدها دون الأخر، فالعناصر كلها تجتمع لإثارة التفكير لدى المتعلم، كما يدخل ضمن المعيار مدى أهمية المحتوى الذي سيتم اختياره للطلاب، وذلك باتفاقه مع اهتماماتهم واتجاهاتهم وميولهم العلمية.
3. **معيار قابلية المحتوى للتعلم:** فالمحتوى الجيد هو الذي يراعي الفروق الفردية بين الطلاب، ويناسب خبراتهم، ومستوى نضجهم، وما تعلموه في مواقف سابقة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

4. **معيار الفائدة:** ويشير إلى مدى ارتباط المحتوى بالحياة والبيئة المحلية للطالب، فكلما ازدادت العلاقة بين المحتوى ومتطلبات الحياة، ازدادت قدرة الطالب على مواجهتها، وحل مشكلاتها
5. **معيار العالمية:** أي ان يشمل المحتوى قضايا ومشكلات عالمية معاصرة، كتلوث البيئة، نقص الموارد، الامراض الجديدة التي تظهر تباعا كإنفلونزا الطيور والخنازير، والسرطان، وغيرها من القضايا التي على الطالب أن يعي أبعادها، ويتدرب علة مواجهتها (عليان، 2010م، ص33).

وترى الباحثة أن المتعلم والمجتمع والاتجاهات العالمية في مجال التعليم، ابعادا يجب ان تخضع لها عملية اختيار المحتوى، فالمحتوى المختار يجب ان يكون مناسباً للمتعلم الذي سيقدم له، ومحصلة لما ظهر من فكر في مجال التعليم.

- **طرق تحليل المحتوي:**

يوجد طريقتان لتحليل المحتوى تعتبران الأكثر شيوعاً في الاستخدام، حيث يكون لكل موضوع دراسي طريقته الخاصة في تحليل محتواه تتناسب مع طبيعته:

1. **الطريقة الأولى:** تعمل على تجميع العناصر المتمثلة في المادة الدراسية في مجموعة واحدة باستخدام الكلمات المفتاحية وجدولتها في فئات ومستويات مثل: الحقائق، المفاهيم، القواعد، القوانين ...الخ.
2. **الطريقة الثانية:** تعمل على تقسيم المادة الدراسية الي موضوعات رئيسية، ثم تجزئة هذه الموضوعات الي موضوعات فرعية. وقد يلجأ الباحث الي تحديد الافكار الرئيسية في الوحدة، والافكار الفرعية التي تنتمي اليها " (نور، 2013م، ص22).

وقد استخدمت الباحثة الطريقة الثانية لتحليل المحتوى وذلك باعتبار فئات التحليل هي قائمة معايير NSES والتي سيتم تحليل كتب العلوم والحياة للصف الرابع الاساسي في ضوئها. وقد تم اختيار الدرس كوحدة تحليل كتاب العلوم في هذه الدراسة نظراً لملائمتها لطبيعة الدراسة الحالية، حيث أن الفكرة تتضح من خلال الدرس.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المحور الثاني: المعايير القومية للتربية العلمية

- **مفهوم المعايير لغةً:**

المعايير Standards كلمة تدل على جمع مفردها معيار وهو " ما يقاس به غيره، وهو النموذج المحقق لما ينبغي أن يكون عليه الشيء " (ابن منظور، 2003م، ص255).

كما ويعرفها الحناوي (2010م، ص 22) هي النموذج الذي يحتذى به لقياس اكتمال أو كفاءة شيء ما.

- **مفهوم المعايير اصطلاحاً:**

يعرفها كل من اللقاني والجمل (2003م، ص279)، " أراء محصلة لكثير من الأبعاد السيكولوجية والاجتماعية والعلمية والتربوية، التي يمكن من خلال تطبيقها، تعرف الصورة الحقيقية للموضوع المراد تقويمه، أو الوصول الي أحكام عن الشيء الذي نقومه ".

بينما يعرفها زيتون على أنها " تلك العبارات التي يتم من خلالها تحديد المستوى الملائم والمرغوب من اتقان المحتوى والمهارات والأداءات وفرص التعلم ومعايير اعداد المعلم " (زيتون، 2004م، ص115).

وقد عرفتها منظمة المعايير الدولية (ISO) اصطلاحياً بأنها " مواصفة فنية، او أي وثيقة أخرى متاحة لعموم الناس، ومصاغة بتعاون واتفاق عام من جانب كل المهتمين والمتأثرين بها، معتمدة على النتائج والتجارب المجمعة في مجال العلوم والتكنولوجيا، وتهدف الي تشجيع اقصى منافع للمجتمع، ومتفق عليها او مقبولة من جانب هيئة التقييس".

بينما يعرفها العرجا (2009م، ص26)، "مجموعة البنود أو الشروط أو المواصفات التي تم تحديدها عالميا والواجب على الطالب معرفتها والقدرة على أدائها وتظهر على شكل قائمة "

ومن خلال التعريفات السابقة تعرف الباحثة المعايير تعريفاً اجرائياً:

مجموعة من المواصفات التي تحدد ما ينبغي أن يتضمنه محتوى العلوم والحياة للمرحلة الأساسية الدنيا ليكون ذا جودة عالية وعالمية، حيث ستتم عملية تحليل محتوى مقرر العلوم والحياة في ضوئها.

- **مفاهيم مرتبطة بالمعايير:**

ذكر الوكيل ومحمود (2005م، ص308) بعض المفاهيم المرتبطة بالمعايير، نذكر منها:

1. **المجالات Domains**

وهي الفروع الرئيسية أو الموضوعات الكبرى التي تتضمنها المادة الدراسية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2. المستويات المعيارية (المعايير) Standards

وهي عبارات عامة تصف ما يتوجب أن يصل إليه المتعلم من المعارف والمهارات والقيم نتيجة لدراسته محتوى كل مجال.

3. العلامات المرجعية Benchmarks

وهي عبارات عامة تصف ما يتوجب أن يصل إليه المتعلم في كل مكون من مكونات المعيار، وتكون صياغتها أكثر دقة وتحديد من صياغة المعيار.

4. المؤشرات Indicators

وهي عبارات تصف الأداء المتوقع من المتعلم من أجل تحقيق علامات الطريق، وتتدرج في عمقها ومستوى صعوبتها وذلك وفقاً للمرحلة التعليمية، وتتصف صياغتها بأنها أكثر تحديداً واجرائية.

5. قواعد التقدير، مقاييس التقدير، مدرجات التقدير Rubries

وهي قواعد تستخدم لقياس أداء المتعلم في ضوء المؤشرات الموضوعة، تتكون من عدة مستويات، ويستعمل عادة أربعة مستويات منها.

- **أهمية المعايير في العملية التربوية:**

استقرت حركة المعايير في العالم على اعتبار أن المعايير تعني عقداً اجتماعياً، ليس فقط بين المعلمين والتربويين، بل أيضاً شملت الآباء والطلاب من جهة، والسلطات التربوية والمعلمين من جهة اخرى، وبعبارة ثانية فان المعايير هي بمثابة عقد اجتماعي جديد في المجتمع بصفة عامة حول متطلبات التعليم وتأكيد التوقعات المتفق عليها اجتماعياً.

وفي هذا الصدد تلعب المعايير أهمية خاصة، حيث حددها البيلاوي وآخرون (2006م، ص23) كما يلي:

- وضع مستويات معيارية متوقعة ومرغوبة، ومتفق عليها لتقييم الأداء التربوي من كل جوانبه.
- تقديم لغة وهدف مشترك لمتابعة وتسجيل تحصيل الطلبة المعلمين.
- اظهار قدرة الطلبة المعلمين على تحقيق العديد من النواتج سابقة التحديد.
- وجود الكثير من المعلومات التشخيصية لمراجعة وتقديم البرنامج التدريسي لأعضاء الهيئة التدريسية.
- تمكين الهيئة التدريسية من تحديد المستويات الحالية لتحصيل الطلبة، والتخطيط للتعلم المستقبلي بكل ثقة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- استخدم الهيئة التدريسية للنواتج المحددة كدليل لكيفية استخدام محتوى المنهج والمواد المساعدة الأخرى.
- اعادة التأكيد على أهمية إطلاق المعلمين الاحكام عند تقييم الطلبة، ودورهم كمتخصصين في ذلك.
- اظهار القدرة عند المعلمين على عقد مقارنات لمستويات الطلبة.
- تقديم إطار ثابت لإعداد التقارير.
- التأكيد على جميع النواحي الايجابية لإنجازات الطلبة.
- تشجيع المعلمين على استخدام المحتوى والعمليات بصورة أوسع.
- توفير سبل محاسبية المجتمع للمدرسة.
- حصول الطلبة على تغذية راجعة وفرص للتخطيط والاعتراف بذلك كمؤشر هام لتقدمهم.

ويرى عبد السلام (2003م، ص240)

إن المعايير مهمة لأربعة اسباب وهي كالاتي:

1- تضع المعايير توقعات عالية وواضحة لإنجاز أو تحصيل الطلبة.

2- توفر المعايير قاعدة هامة لمسؤولية الطالب والمعلم.

3- تروج المعايير العدالة التربوية أو التعليمية لأنها مقصودة لجميع الطلاب.

4- تساعد المعايير علي توجيه الجهد لقياس إنجاز أو تحصيل الطالب، وتحسين تدريب المعلم، وكذلك تطوير مناهج أكثر فعالية واستراتيجيات تعليمية وتخصص مصادر بفاعلية أكثر.

وبناءً على ما سبق ممكن أن نعتبر المعايير على أنها بنود موجهة ومرشدة لكل من هيئة التدريس والطلاب والمجتمع المحلي، وتعمل أيضاً على تحديد مستوى الطلاب المتوقع بشكل موضوعي، مما يوفر معرفة التغذية الراجعة اللازمة للتطوير والتحسين وهذا يعمل علي تقدم المجتمع بشكل عام.

- **مجمل تاريخ التربية العلمية:**(انصيو، 2009م، ص ص26-27)

كانت البدايات في منتصف القرن السابع عشر حينما ظهر التوكيد علي أهمية التعليم الرسمي، الذي يركز علي تعليم القراءة والكتابة وتعليم الديانة وأحياناً التدريب المهني التجاري، وكانت مدة الدراسة تستغرق 7 سنوات (8-15) سنة من عمر الطفل، ولم يعط هذا المقرر أي اهتمام للرياضيات أو التاريخ أو العلوم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- عام 1647م: صدر قانون التربية وازداد عدد المدارس الابتدائية، ومدارس قواعد اللاتينية.
- عام 1750م: افتتاح أول أكاديمية (معهد عالي للتدريس)، وكان من ضمن مقرراتها أول مقرر علوم وهو فلسفة الطبيعية (بدايات الفيزياء).
- عام 1828م: افتتاح مدارس على منوال النموذج الانجليزي للمدرسة الثانوية وكان ضمن مقرراتها: الكيمياء والتاريخ الطبيعي (بدايات الأحياء) وأيضاً الفلسفة الطبيعية.
- عام 1860م: مدخل إلى دروس الأشياء، وهو من المداخل المنظمة الأولى للعلوم في المرحلة الابتدائية، وتعرضت دروس الأشياء إلي نقد كثير بسبب افتقادها الي الترتيب والتوجيه، وأدى نقص المواد ونقص فهم المدرسين إلى انحدار وانخفاض دروس الاشياء، حيث تتمثل دروس الاشياء في نموذج المنهج المحدد لتدريس العلوم في الفترة 1860-1880 وكانت المحاضرة والتسميع هي أساليب التعليم الأساسية في بداية القرن التاسع عشر. وفي عام 1860 دخل العمل المعملي على نطاق محدود في مدارس كثيرة.
- 1870- 1900م: ظهور منهج العلوم الابتدائية الذي يمثل انتقالاً إلي أصول تربوية علمية جديدة، وتأثر هذه النموذج بالنهضة الصناعية والحاجة إلي أفراد لديهم معلومات عن المواد الخام وعمليات الصناعة، ونواتج الاقتصاد الصناعي الجديد كانت المقاصد الأساسية في نموذج المنهج الذي وضعة باركر للعلوم الابتدائية وهي: المعلومات والطريقة (فهم الكون واستخدام الأساليب الفنية العلمية لحل المشكلات) وقد وضع جاكمان برنامجاً للعلوم الابتدائية بمعونة باركر، حيث يؤكد النموذج علي التعميمات العلمية كما يؤكد أيضاً علي الملاحظة والتجريب، ومن الرواد الأوائل أيضاً وليم هاريس، الذي يعد انه صاحب أول منهج أساسي للعلوم في المدرسة الابتدائية (1896) ويؤكد برنامج هاريس علي المفاهيم العلمية .
- وفي خلال الفترة 1870- 1900م: تغير المدخل من تقديم الحقائق إلي استخدام التعميمات كأساس لتنظيم المحتوى وقد برزت الطريقة العلمية كوسيلة لاكتساب المعلومات في شكل تأكيد أكبر علي الدراسة العلمية والتجريب بوساطة التلاميذ .

وذكر هاريس وجاكمان طرقاً مثل الملاحظة وخبرة اليد الأولى في البرامج التي وضعوها، واعتبروا هذه الطرق أساليب لاكتساب المعلومات. وقد استمر نموذج العلوم الابتدائية معرفية التوجه الي يومنا الحالي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- دراسة الطبيعية: بدأت خلال فترة الكساد ما بين 1891-1893 في محاولة لإبطاء النزوح من المجتمعات الريفية الي مدينة نيويورك.

حيث كانت النظرة الي دراسة الطبيعة علي انها اسلوب لإثارة اهتمام الطفل بالزراعة والمزروعات، ويؤكد نموذج المنهج في دراسة الطبيعة علي إثارة اهتمام الطفل كقوة دافعية ذاتية.

وهنا لابد من ذكر نقطة مهمة والحديث عنها وهي أن هناك فروق بين نموذج دراسة الطبيعية وبين نموذج العلوم الابتدائية والذي أدى الي انحدار دراسة الطبيعة وفقد أهميتها مما أدى إلي فتح الباب أمام العلوم الابتدائية في الظهور والبروز، والفروق كما أشار اليها (زيتون، 2002م، ص5) كالآتي:

1. تؤكد دراسة الطبيعة على الحقائق وعدم ربطها في تعميمات أكبر، بينما العلوم الابتدائية تختص في بناء التعميمات من الحقائق ذات العلاقة، أي تركيب العلم.
2. تؤكد دراسة الطبيعة على النمو الفردي، وذلك عكس العلوم الابتدائية التي لا تؤكد على ذلك.
3. تضم دراسة الطبيعة تقدير للجمال وقيمه، أما العلوم الابتدائية تؤكد على التصنيف والتجريب ونظام المعرفة المنظمة.

وهذا أدى الي انحدار دراسة الطبيعة لأسباب كثيرة، حيث في بداية القرن العشرين فقدت دراسة الطبيعة ظهورها، واستمرت مقاصد تدريس العلوم الابتدائية في طريقها الطويل، موكدة على المعرفة المنظمة.

- نهاية القرن التاسع عشر/ كانت المدارس الثانوية تقدم عدداً من المقررات القصيرة في علوم كثيرة تضم الفلك والجيولوجيا والكيمياء والفيزياء والفسيولوجيا وعلم الحيوان وعلم النبات.
- 1894م: أوصت لجان الرابطة القومية للتربية National Education Association بدراسة عدد قليل من المقررات في تتابع محدد، حيث تبع ذلك وضع مقرر الجغرافيا الطبيعية (k-9)، والبيولوجيا (k-10)، والفيزياء (k-11)، والكيمياء (k-12).
- 1920م: اصبح النظام المدرسي علي أساس 9-3-3، حيث نتج عن ذلك أن حلت العلوم العامة محل الجغرافيا الطبيعية في (k-9) ولم يمضي وقت كبير، حتى بدأت العلوم تدخل ضمن مقررات الصف السابع والثامن. (انصيو، 2009م، ص28-28)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

➢ **النشأة التاريخية للمعايير القومية للتربية العلمية:**

تعتبر الولايات المتحدة الأمريكية من الدول التي أولت الاهتمام الواضح بحركة المعايير في التعليم، والاستفادة منها كحركة إصلاح للنظام التعليمية الأمريكي.

حيث إن فكرة المعايير وتحديد مستويات أداء مقبولة، ومقررات أكاديمية لكل الطلاب، ليست فكرة جديدة على التعليم الأمريكي، بل لها جذور قديمة قد ترجع إلى التقرير الذي قدمته لجنة العشرة (The Committee of Ten) عام 1894م، حيث دعا إلي تأسيس مناهج أكاديمية تقوم علي معايير مقبولة لجميع طلاب المدارس العليا بغض النظر عن دخولهم الجامعة (Jones, 2005, p.1).

وفي عام 1918م أنكر أعضاء الجمعية القومية للتربية (The National Education Association) المتحمسين لحركة التربية التقدمية عمل لجنة العشرة، وصدر عنها تقريراً يتعلق بالمبادئ الأساسية للتعليم الثانوي، وقد طالبت اللجنة في تقريرها الأولي بالتحول من هدف التعليم إلي التأهيل الاجتماعي الشامل للطالب، حيث اقترحت بعض المبادئ العامة، والتي تمثل مجموعة من المعايير، التي تستخدم لإعادة تنظيم التعليم الثانوي من أجل الوصول الي تعليم أفضل في القرن العشرين (Jones, 2005, p.1)

إلا أن هناك العديد من الباحثين في المجال التربوي يرى أن بداية حركة المعايير التربوية الحديثة تعود الي نشر التقرير الأمريكي " أمة في خطر " عام 1983م، والذي كشف عن الضعف الموجود في القاعدة التعليمية في المجتمع الأمريكي في ذلك الوقت، مما حتم القيام بتقويم ومراجعة العملية التعليمية والتوصية بالاهتمام بمحتوى التعليم والمستويات والتوقعات لأداء الطلبة. (محمود والوكيل، 2005م، ص303).

وفي سياق ما سبق قدم تقرير " أمة في خطر " مجموعة من التوصيات الهامة لإصلاح نظام التعليم الأمريكي ومنها التأكيد على ضرورة تبني المؤسسات التعليمية علي كل مستوياتها معايير عالية المستوى، وتكون أكثر قابلية للقياس وان تستطيع الكليات والجامعات من رفع متطلبات الالتحاق بها. (الغامدي، 2010م، ص31).

أما العلوم وما يتعلق بتدريسه، فقد أوصى التقرير بمنهاج دراسي في تدريس العلوم يكسب الطلبة من خريجي المدرسة الثانوية بمفاهيم، وقوانين، وعمليات العلم الطبيعية والبيولوجية، وكذلك طرق البحث والاستدلال والاستقصاء العلمي، ومساعدته علي ربط المعرفة بالحياة اليومية، والتعرف على التطبيقات البيئية والاجتماعية للتطور العلمي والتكنولوجي. وبمجيء عام 1989م بدأ الاهتمام الفعلي بالمعايير القومية عندما وافقت جمعية الحكام الوطنية علي أهدف

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التعليم، ودعم ذلك الرئيس الامريكي (بوش الأب) وتم تشكيل" لجنة وضع أهداف التعليم القومي". (زيتون، 2010م، ص410).

وبنفس العام (1989م)، واستجابة إلي تقرير " أمة في خطر " المتعلقة بالمعايير، تم اصدار أول وثيقة للمعايير من قبل المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات في الولايات المتحدة الأمريكية، وهي عبارة عن مجموعة من المعايير لتدريس الرياضيات تتضمن وثيقة المنهج، ومعايير التقويم للرياضيات المدرسية. (الغامدي، 2010م، ص31).

وأشار (راشد، 2003م، ص365) أنه في نفس العام أصدرت الرابطة الأمريكية لتقدم العلوم (AAAS) من خلال مشروعها (2061)وثيقة "العلوم لجميع الأمريكيين " التي تدعو إلى أن يتحلى كل خريج من المدارس الثانوية بالتنور العلمي.

وفي عام 1991م كتب رئيس الجمعية الوطنية لمعلمي العلوم (NSTA) إلي رئيس الاكاديمية الوطنية للعلوم (NAS)، وإلي رئيس المجلس الوطني للبحوث (NRC) يطلب منه تنسيق عملية تطوير المعايير القومية للتربية العلمية، وبتشجيع ودعم من قبل رؤساء الجمعيات المهتمة بالعلوم وتعليمها، قام المجلس الوطني للبحث (NRC) بأداء الدور الرئيسي في عملية تطوير المعايير القومية للتربية العلمية في (المحتوى، والتدريس، والتقييم)، ومن أجل تحقيق ذلك تم دعم المشروع بشكل مادي من قبل المؤسسة الوطنية للعلوم (NSF)، ووزارة التربية والتعليم، والمركز الوطني لمصادر العلوم (NSRC).

وبناءً علي ذلك تم تكوين ثلاث مجموعات عمل (للمحتوى، والتدريس، والتقييم)، وذلك في آيار من عام 1992م، وانتهت المرحلة الأولى من عمليات تطوير هذه المعايير في نهاية العام من 1993م وخلال ثمانية عشر شهراً قام مجموعة من معلمي العلوم، العلماء والمثقفين العلميين العديد من المهتمين بتعليم العلوم، بتقديم مزيد من المقترحات حول هذه المعايير، حيث أصدرت النسخة الاولى (المسودة) الكاملة للمعايير القومية للتربية العلمية في خريف عام (1993م)، التي تم عرضها علي مجموعات عمل مركزية من الخبراء عن طريق (NRC) لمراجعة معايير المحتوى والتدريس والتقييم والبرامج والنظام التي توجد في المسودة، وتقييمها . وبعد عدد من المقترحات التي تم تجميعها وتحليلها من أجل تحسين هذه المسودة وتعديلها نحول الأفضل، تم إعداد وثيقة المعايير التي تمت مراجعتها بشمولية كوثيقة عامة وذلك في نهاية عام 1994م. وتم توزيع أكثر من اربعين الف نسخة من هذه المسودة للمعايير القومية لتعليم العلوم علي ثمانية عشر ألف فرد، ومئتان وخمسون مجموعة، وتم تجميع وتحليل الملاحظات المأخوذة من الأفراد،

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

والمجموعات علي هذه المسودة، واستخدامها في إعداد الصورة الأخيرة والنهائية للمعايير القومية للتربية العلمية، والتي نشرت في ديسمبر عام 1995م. (NRC, 1996, p.15).

وقد شارك في إعداد هذه المعايير قطاع عريض ومتنوع من الأفراد منهم، المعلمون والإداريين والعلماء، الأمر الذي يدلل على عالمية هذه المعايير وأهميتها واتساعها.

فهي بذلك تقدم رؤية واضحة للثقافة العلمية التي تتطلب التغيير في النظام التربوي. وهذا ما أشارت اليه (ابراهيم، 2009م، ص283)، عندما ذكرت المسلمات التي اعتمدت عليها المعايير ومنها:

- تتطلب الرؤية الجديدة تغيير النظام التعليمي، وتوفير الوقت والمصادر، وذلك لتحقيق تلك الرؤية.
- ما يتعلمه الطلبة يتأثر بكيفية التعليم الذي تلقوه وتقييمهم.
- تتأثر أفعال المعلمين بكيفية معرفتهم للعلم.
- فهم الطلبة للعلوم يحصل من خلال الاستقصاء سواء الفردي أو الجماعي.
- تتأثر تصرفات المعلمين بعلاقتهم مع الطلبة ومدى فهمهم لهم.

وفي هذا السياق، يتوقع أن يتم اللجوء الي هذه المعايير واستخدامها في ضوء الاسترشاد والاهتداء بها. ليس فقط المعلمون بل كل المعنيون التربويون، وغير ذلك من ذوي الاهتمام، وكل حسب تخصصه وميوله ورغباته، في أي من تلك المعايير سواء ما يتعلق بالثقافة العلمية، أو استراتيجيات وطرائق تدريسها وتقويمها، او بإعداد معلمي العلوم، أو السياسات التعليمية ونظم التعليم (زيتون، 2010م، ص422).

وهذا يعني أن هناك فئات وأفراد مختلفين سيستخدمون هذه المعايير لأغراض مختلفة، مما يتطلب التمعن بالمبادئ التي يتم الارتكاز عليها، والاسترشاد بها في تطوير المعايير القومية للتربية العلمية (NSES).

- **مبادئ المعايير القومية للتربية العلمية (NSES):**

هناك مجموعة من المبادئ التي يتم استخدامها في توجيه تطوير المعايير القومية لتعليم العلوم، وتتمثل هذه المبادئ فيما يلي: (راشد، 2003م، ص358)، (زيتون، 2010م، 416)، (طالب، 2009م، ص157)، (الغامدي، 2010م، ص40).

1. **العلم لجميع الطلبة (العلم للجميع):**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يعد هذا المبدأ من احدى المبادئ التي تدعو إلي المساواة و التميز والتفوق، لذلك يجب أن تكون العلوم في المدارس لكل الطلبة، وتتاح له الفرصة للحصول علي مستويات عالية من التنور العلمي بغض النظر عن عمرهم و جنسهم و عرقهم و الخلقية الثقافية، و الصعوبات و الطموحات والاهتمامات و الدافعية نحو العلوم الخاصة بكل طالب.

2. تعلم العلوم عملية نشطة تتمركز حول البحث والاستقصاء العلمي:

ويتضمن هذا المبدأ مصطلح العملية الفعالة أي المشاركة الايجابية في جوانب النشاط المختلفة، عقلياً وبدنياً ونفسياً واجتماعياً، لذلك يجب أن يشمل تعلم العلوم علي وجود الطلبة في الأبحاث واشتراكهم فيها خاصة الأبحاث الموجهة نحو الاستقصاء، والتي يتم من خلالها تفاعل الطلبة مع معلميهم وأقرانهم ويكونون ارتباطات بين معارفهم الحالية بالعلوم، والمعارف العملية الموجودة بالمصادر المتعددة، ويطبقون محتوى العلوم في أسئلة جديدة، ويقومون بالاشتراك في حل المشكلات والتخطيط، وصنع القرارات والمناقشة الجماعية، وممارسة أنواع التقييم المتمشية مع الاتجاه الفعال للتعلم.

3. تعكس العلوم المدرسية التقاليد الثقافية والفكرية التي تصف ممارسات العلم المعاصر:

من أجل تنمية معرفة غنية خاصة بالعلوم وبالعالم الطبيعي، يجب أن يصبح الطلبة ملمين بأغلب أساليب الاستقصاء العلمي، وقواعد تقديم الأدلة، وطرق صياغة الأسئلة، وكذلك طرق عرض التفسيرات، وفهم العلوم بالرياضيات والتكنولوجيا وفهم طبيعة العلوم، والمشروعات العلمية ومعرفة دور العلوم في المجتمع والحياة الشخصية.

يعتبر العلوم هو طريق المعرفة التي تتميز باستخدام المعايير التجريبية والبراهين والمراجعة النقدية، ولذلك ينبغي أن ينمي الطلبة فهماً لما تتشكل منه العلوم، وكيف تقدم العلوم المساهمة في تنمية الجوانب الثقافية المتعددة.

4. تحسين التربية العلمية جزء من الإصلاح المنظم للتعليم:

إن جهود الاصلاح المحلية والقومية يتمم بعضها البعض، ويمكن رؤية مناهج التربية العلمية كنظام فرعي داخل النظام التربوي، حيث يتضمن مكونات فريدة والتي بدورها تتضمن الطلبة والمعلمين، والمدارس، وبرامج إعداد المعلمين، وتتيح المعايير القومية للتربية العلمية وحدة الهدف والرؤية اللازمة لتركيز هذه المكونات بفعالية على المهمة الأساسية الخاصة بتحسين تعليم العلوم لدي جميع الطلبة، في الوقت نفسه تمدنا بالثبات اللازم للتغيرات طويلة المدى التي تحتاجها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتعتبر هذه المعايير القومية للتربية العلمية على أنها جاءت لتجيب علي خمسة أسئلة أساسية متدرجة، والتي بدورها قامت بتوجيه المجالات الكبرى لهذه المعايير، وهذه الأسئلة الخمسة كما وردت في دراسة كل من (الزهراني، 2010م، ص62)، (زيتون، 2002م، ص47) وهي كما يلي:

- ماذا يجب على الطلبة أن يعرفوا وأن يكونوا قادرين على أدائه؟
- ماذا يجب على معلمي العلوم أن يعرفوا ويكونوا قادرين على أدائه؟
- كيف يمكن إجراء تقييم مناسب لفهم الطلبة وقدرتهم؟
- كيف تهيئ برامج المدرسة الفرص للطلبة جميعهم في تعليم العلوم؟
- ماذا يجب على النظام التربوي عمله لمساندة برامج العلوم بالمدرسة طبقاً للمعايير الوطنية للتربية العلمية؟

ومما سبق يتضح أن الأسئلة السابقة تعمل علي توجيه الانتباه إلى المجالات الكبرى، التي نظمت فيها المعايير.

- **المرتكزات الأساسية للمعايير القومية:**

أشارت الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد (2009م، ص ص6-9) إلى المرتكزات الأساسية التي تم إعداد معايير محتوى العلوم في ضوئها، ومن أهمها:

1. التأكيد على أهمية معايير العلم والاستقصاء مثل: العلم كاستقصاء، العلم والتكنولوجيا، العلم من منظور شخصي مجتمعي، تاريخ وطبيعة العلم.
2. مراعاة التطور التكنولوجي العالمي ومواكبته وكذلك النمو المضطر للمعرفة والمعلومات.
3. التأكيد على أهمية مراعاة المرحلة العمرية للمتعلم ومتطلباتها العقلية والمهارية والنفسية.
4. التكامل والترابط بين العلوم الحياتية والعلوم البيئية والعلوم الفيزيائية وعلوم الارض والفضاء في مراحل التعليم، وتكاملها أيضاً مع المجالات الدراسية الأخرى بما يؤكد وحدة المعرفة.
5. التأكيد على أهمية مهارات الاستقصاء والبحث وعمليات العلم وجمع البيانات والمعلومات وتفسيرها وتوظيفها.
6. تعميق الوعي بقيم العقل والعقلانية في تناول القضايا والتحديات العلمية وذلك لتنمية مهارات التفكير العليا.
7. تنمية المهارات العملية للتعليم ما قبل الجامعي من خلال الاهتمام بالممارسات العملية.
8. التأكيد على التحول من التعليم المتمركز حول المعلم إلي التعليم المتمركز حول المتعلم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

9. تمكين المتعلم بشكل كافي من خلال استخدام خبراته السابقة لتناول الظاهرة العلمية المطروحة بشكل إيجابي وفعال وبطريقته الخاصة.
10. تنمية مهارات الحياة وكيفية إدارتها لدي المتعلم بما ينعكس على ممارساته في الحياة.
11. تنمية الثقافة العلمية للمتعلم بما يجعله قادر علي التعامل بكفاءة مع متغيرات العصر في الحياة اليومية.
12. تنمية الإتجاه نحو مادة العلوم وذلك بأن يكون محتوى العلوم وطرق تدريسه مشوقاً وممتعاً للطالب.
13. الاهتمام بإبراز التجارب والمشاريع العالمية المعاصرة.

➢ **المجالات الكبرى لمعايير التربية العلمية:** (انصيو، 2009، ص ص52-53).

1. معايير المحتوى content Standards.
2. معايير التدريس Teaching Standards.
3. معايير النمو المهني Standards for Professional Development.
4. معايير التقدير Assessment Standards.
5. معايير البرنامج Program Standards.
6. معايير النظام system Standards.

❖ **اولاً: معايير محتوى العلوم Content Standards.**

تتمثل معايير تصميم المحتوى الدراسي لمناهج العلوم بدءاً برياض الأطفال إلي نهاية المرحلة الثانوية وفق المحاور الثمانية التالية:

1. العلوم كمسار الاستقصاء
2. علم الفيزياء
3. علم الحياة
4. علم الأرض والحياة
5. العلم والتكنولوجيا
6. العلم من منظور شخصي ومجتمعي
7. تاريخ العلم وطبيعته
8. المفاهيم الكبرى والعمليات

حيث توضح انصيو (2009م، ص ص52-23) المعايير السابقة وفقاً للمحاور في المرحلة من رياض الأطفال حتى الصف الرابع (K-4) لما يتوافق مع موضوعات الدراسة:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

1. العلوم كمسار استقصاء.

الصفوف من رياض الاطفال حتى الصف الرابع (K–4).

- يسأل أسئلة عن الاشياء، الكائنات والأحداث في البيئة.
- يخطط وينفذ استقصاء بسيط.
- يعين أدوات بسيطة وخبرات مبسطة لجمع البيانات بمختلف الحواس.
- يستخدم البيانات والخبرات في بناء تفسير معقول ومنطقي.
- يحدث تواصلا حول الاستقصاءات والتفسيرات.

2. علم الفيزياء:

الصفوف من رياض الاطفال حتى الصف الرابع (K–4).

- خصائص الأشياء والمواد.
- وصف الأشياء وحركتها.
- الضوء، الحرارة، الكهرباء، المغناطيسية.

3. علم الحياة:

الصفوف من رياض الأطفال حتى الصف الرابع (K–4).

- خصائص الكائنات الحية.
- دورة الكائنات الحية.
- الكائنات الحية والبيئة.

4. علم الأرض والفضاء:

الصفوف من رياض الأطفال حتى الصف الرابع (K–4).

- خواص مواد الأرض
- الأشياء في السماء.

5. العلم والتكنولوجيا:

الصفوف من رياض الاطفال حتى الصف الرابع (K–4).

- القدرة على التمييز بين الأشياء الطبيعية والأشياء التي من صنع الانسان.
- القدرات الخاصة بالتصميم التكنولوجي.
- الفهم عن العلم والتكنولوجيا.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

6. العلم من منظور شخصي ومجتمعي:

الصفوف من رياض الأطفال حتى الصف الرابع (K-4).

- الصحة الشخصية.
- خصائص المجتمعات وتغيراتها.
- أنواع المصادر.
- التغيرات في البيئات.
- العلم والتكنلوجيا في التحديات المحلية.

7. تاريخ العلم وطبيعته:

الصفوف من رياض الاطفال حتى الصف الرابع (K-4).

- العلم بوصفه مسعى انساني.

8. المفاهيم الكبرى والعمليات:

الصفوف من رياض الاطفال حتى الصف الرابع (K-4).

- النظام والتنظيم
- الدليل، النماذج، التفسير.
- الثبات(الاستقرار) التغيرات والقياس.
- التطور، الاتزان.

حيث قامت الباحثة باختيار خمس معايير أساسية من المعايير القومية للتربية العلمية (NSES) حتى تتمكن من اجراء أدوات الدراسة عليها وهي:

1. الاستقصاء العلمي.
2. علم الفيزياء.
3. علم الحياة.
4. علوم الارض والفضاء.
5. العلم والتكنلوجيا.

❖ **ثانياً: معايير التدريس Teaching Standards** (انصيو، 2009م، ص ص53-55).

1. على معلمي العلوم تخطيط برامج العلوم التي تقوم على الاستقصاء من اجل طلابهم.
2. سيوجه معلمو العلوم تعلم العلوم وتسهيله على الطلاب.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3. سيشارك معلمو العلوم في التقييم المستمر لتدريس ولتعلم الطلاب.
4. سيعمم معلمو العلوم بيئة التعلم ويديرونها بحيث تعمل على توفير الوقت والمكان والموارد التعليمية للطالب وكل ما يحتاج لتعلم العلوم.
5. سيطور معلمو العلوم تجمعات من متعلمي العلوم يمكن لها ان تعكس القيم المجتمعية والدقة الفكرية والاتجاهات للاستقصاء العلمي والتي ستؤدي إلي تعلم العلوم.
6. سيشارك معلمو العلوم بفاعلية في تخطيط وتطوير برامج العلوم المدرسية.

❖ ثالثاً: معايير النمو المهني Standards Professional Development

تعتبر معايير النمو المهني ذات أهمية كبيرة للنجاح النهائي لمعايير التدريس، والمعايير القومية للتربية العلمية كلها، وتقدم هذه المعايير أساس المهارات الشائعة والمعرفة المطلوبة لتدريس العلوم بفاعلية أكثر فأكثر.

❖ رابعاً: معايير التقدير Assessment Standards

تحدد معايير التقدير في العلوم مبادئ التقدير وتحليل ما أحرزه الطلبة، والفرصة المتاحة أمام الطلبة لتعلم العلوم، والطرق المحققة للتوافق المناسب بين معلومات التقدير التي جمعت والغايات التي تخدمها المعلومات، كما تحدد المعايير خصائص التقدير الصادقة التي يمكن الاعتماد عليها وكذلك الطرق المختلفة لجمع التقديرات، والاختصاصات المناسبة لنشر وتفسير المعلومات

وكما اتسعت معايير المحتوى من تعريفات المحتوى، فان معايير التقدير كذلك توسع رؤية التقدير.

❖ خامساً: معايير البرنامج Program Standards

أن تتناسق كل عناصر العلوم في الصفوف من الحضانة حتي الصف الثاني عشر (K–12) مع المعايير القومية للتربية العلمية، ومع بعضها البعض، وأن تترابط باتساق قوي داخل الصف المدرسي، ومع الصفوف الاخرى عاكسة بوضوح فئة الأهداف الموضوعة، وأن يشمل برنامج العلوم الفعال علي مجموعة من الأهداف الواضحة وتوقعات الطلبة في توجيه تصميم وتنفيذ وتقويم كل عناصر برنامج العلوم، كما يستخدم إطار المنهج في توجيه اختيار وتطوير

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وحدات المقرر الدراسي وأن تتفق التدريبات مع كل من الأهداف وإطار المنهج بشكل مترابط، وأن تكون المسؤولية واضحة في تحديد ودعم واستمرارية كل عناصر برنامج العلوم .

❖ **سادساً: معايير النظام System Standards**

- تتضمن معايير النظام رؤية عامة.
- تتضمن معايير النظام تنسيق عبر النظام.
- تتضمن معايير النظام الاستمرارية.
- تتضمن معايير النظام الموارد.
- تتضمن معايير النظام العدالة.
- تتضمن معايير النظام التأثيرات الغير متوقعة.
- تتضمن معايير النظام المسؤولية الشخصية.

➢ **المستويات المعيارية:**

❖ **مفهوم المستويات المعيارية:**

يعرفها ويلسدي وآخرون المستويات المعيارية كما وردت عند (محمود، 2005م، ص280). على أنها اعتبارات تشير إلي الحد الأدنى من الكفايات التي يتطلب تحقيقها لغرض معين، حيث يعتبر هذا الحد هو أقل الكفايات الواجب توافرها عند الفرد للحاق بالمستوى الدراسي الأعلى، أو أقل المهارات الواجب توافرها عند الفرد حتي يؤدي وظيفته في المجتمع بما يقوم علي تحسين الوضع الحالي. (Yessldy et al، 1994).

وأضاف محمود أن جريب مارك وسندي جريب يعرفان المستويات المعيارية على أنها ما ينبغي أن يعرفه كل الطلاب ويكونوا قادرين على أدائه وعمله. (محمود، 2005م، ص280). (Garb Mark &Cindy grabe, 2001).

❖ **أنواع المستويات المعيارية:**

هناك أنواع للمستويات المعيارية منها:

1. معايير المحتوى:

وتعني وصف المعلومات والمهارات التي من المفترض أن يعرفها الطلبة والقيام بها، وعادة تتضمن الأفكار والمفاهيم والقضايا والمعارف وطرق التفكير والعمل التي تتصل بنظام المجال المعرفي الذي يتعلمه الطلبة والمتوقعة منهم (محمود، 2006م، ص456).

2. معايير الأداء:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وهي عبارة عن المستويات المعيارية التي تصف أداء المتعلم لما تعلمه من خلال المستويات المعيارية للمحتوى، وعند وضع مستويات معيارية للأداء يجب وضع مؤشرات للأداء حيث تقدم أدلة حول مدى التقدم نحو تحقيق الأهداف.

3. معايير فرص التعلم:

هذه المستويات المعيارية تساعد على إتاحة فرص متساوية في التعليم، وتصف المدى الذي تتوافر فيه البرامج والمصادر في المدارس والمؤسسات التعليمية من أجل تحقيق معايير المحتوى والأداء، وفي كل الأحوال لا يمكن لأي نوع من المستويات المعيارية أن يتواجد بمفرده. (المغربي وعبد الموجود، 2005م، ص262).

❖ **خصائص المستويات المعيارية:**

هناك العديد من الخصائص التي تتصف بها المستويات المعيارية حتى تقوم بدورها المنوط بها، وهذه الخصائص كما ذكرها شحاتة والنجار (2005م، ص61):

1. الدقة والوضوح والقابلية للتطبيق.
2. الجماعية في التخطيط والتنفيذ والمتابعة.
3. الارتباط في ثقافة المجتمع.
4. التغذية الراجعة المستمرة.
5. التميز لكل الطلبة وليس النخبة.

ويضيف ايضاً محمود (2006م، ص458) الخصائص الآتية:

1. الشمول للجوانب العملية التعليمية المختلفة.
2. الصياغة البسيطة التي تمكن من استغلالها بسهولة.
3. الموضوعية في النظر للأمور التي تخدم الاهداف العامة.
4. الأخلاقية من حيث استناد المعايير على القيم الأخلاقية وبما يحقق ويخدم القوانيين والأعراف السائدة في المجتمع.
5. المجتمعية من خلال انعكاس تقدم المجتمع وحل مشاكله من خلال المعايير
6. الاستمرارية والتطور.

الوطنية والقومية وذلك بما يحقق أهداف الوطن وحل مشاكله وقضاياه الأساسية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

تناول الفصل الثالث عرضاً لبعض الدراسات السابقة والجهود المرتبطة بموضوع الدراسة، حيث تم تقسيم الدراسات الى محورين، المحور الاول تناول تحليل محتوى كتب العلوم، أما المحور الثاني فتناول المعايير القومية للتربية العلمية NSES، وكذلك قامت الباحثة بالتعقيب على هذه الدراسات، حيث تم تصنيف الدراسات السابقة من الأحدث إلى الأقدم، وكانت منهجية عرض هذه الدراسة من خلال تحديد أهدافها، وأهم الاجراءات، والنتائج التي توصلت إليها كل دراسة.

- **المحور الأول: دراسات تناولت تحليل محتوى كتب العلوم.**
- **المحور الثاني: دراسات تناولت المعايير القومية للتربية العلمية NSES.**

➢ المحور الأول: دراسات تحليل محتوى كتب العلوم.

دراسة قشطة (2018م)

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن مدى تضمن كتب العلوم والحياة للمرحلة الأساسية لأنشطة التفكير الابداعي، ومدى اكتساب طلبة المرحلة الأساسية لها. واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، وأسلوب تحليل المحتوى، وانقسمت عينة الدراسة إلى فئتين الفئة الأولى كانت عبارة عن (4) كتب للعلوم والحياة المقررة على طلبة الصف الثالث والرابع خلال العام الدراسي (2018/2017م)، وفئة طلبة الصف الرابع والتي تكونت من (200) طالباً وطالبة، أما أدوات الدراسة فكانت عبارة عن قائمة بمهارات التفكير الابداعي، وبطاقة لتحليل المحتوى، واختبار لقياس مدى اكتساب طلبة الصف الرابع لمهارات التفكير الابداعي المتضمنة في كتب العلوم والحياة للصفين الثالث والرابع.

توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها أن مهارات التفكير الابداعي الواجب تضمنها في كتب العلوم والحياة لطلبة الصف الثالث والرابع كانت عبارة عن أربع مهارات رئيسة: مهارة الطلاقة والمرونة والأصالة والحساسية للمشكلات، واتضح أن درجة تضمنها جاء بنسبة (19.90)، وبنحو (170) تكراراً، وجاءت مهارة المرونة بالمرتبة الأولى، يليها مهارة الأصالة، ثم مهارة الطلاقة، وأخيراً مهارة الحساسية للمشكلات، كما تبين أن مستوى اكتساب طلبة الصف الرابع لمهارات التفكير الابداعي (65.025%)، وجاءت مهارة الأصالة بالمرتبة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الأولى يليها مهارة المرونة، ثم مهارة الطلاقة، وجاءت مهارة الحساسية للمشكلات بالمرتبة الأخيرة .

دراسة العفون والرازقي (2017م)

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل محتوى كتاب العلوم المقرر على طلبة الصف الثاني الابتدائي وفقاً لأبعاد التنمية المستدامة، ولتحقيق أهداف الدراسة تم بناء قائمة بأبعاد التنمية المستدامة والواجب تضمنها في كتب العلوم في المرحلة الابتدائية، كانت في صورتها الاولية (63) قضية، موزعة على ثلاث أبعاد، وجرى استخدام المنهج الوصفي التحليلي، حيث اعتمدت الفكرة كوحدة تحليل.

وكانت أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة، أن قضايا التنمية المستدامة الواجب تضمنها تحتوي على (55) قضية وفقاً لثلاث أبعاد، واتضح أن كتاب العلوم تناول أبعاد التنمية المستدامة بنسبة (32.48%) بواقع (51) تكراراً للقضايا التي تم اعتمادها من خلال القائمة.

دراسة الجهني (2016م)

هدفت الدراسة إلى الكشف عن مدى تضمن المشكلات العالمية والمحلية في محتوى مناهج العلوم للصفوف العليا (الرابع – الخامس – السادس) بالمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية، حيث استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، وقد تضمن مجتمع البحث جميع كتب علوم المرحلة الابتدائية وتكونت عينة البحث من مناهج مادة العلوم للصفوف العليا في المرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية، تم بناء قائمة للمشكلات العالمية والمحلية والتي تم في ضوئها اعداد بطاقة تحليل المحتوى كأداة للدراسة.

وخلصت الدراسة الي نتائج عديدة من أهمها: وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (0.05) في مدى تناول المشكلات العالمية في كتب العلوم للصفوف العليا بالمرحلة الابتدائية، تبعاً لاختلاف الصف الدراسي، وكانت الفروق لصالح كتب العلوم للصف الخامس، وكذلك وضع تصور مقترح لثلاثة نماذج في علوم المرحلة الابتدائية يبرز من خلالها المشكلات العالمية والمحلية وتم تقديم العديد من التوصيات والمقترحات في ضوء هذه النتائج.

دراسة الحراحشة (2015م).

هدفت الدراسة إلى الكشف عن المفاهيم البيئية المتضمنة في كتب العلوم الجديدة للمرحلة الأساسية الدنيا في الأردن ومدى امتلاك الطلبة لها، وتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتكون مجتمع الدراسة الذي هو عينتها من كتب العلوم للمرحلة الأساسية الدنيا (الأول والثاني والثالث الأساسي)، بينما تكون مجتمع الطلبة من جميع طلبة الصف الثالث في لواء البادية الشمالية الغربية والبالغ عددهم (1432) طالباً وطالبة وتكونت عينة الدراسة للطلبة من (147) طالباً وطالبة جرى اختيارهم بالطريقة العشوائية العنقودية، ولتحقيق أهداف الدراسة تم تطوير أداة لتحليل محتوى كتب العلوم للمرحلة الأساسية الدنيا شملت (61) مفهوماً بيئياً، موزعة على ستة فئات رئيسية هي: النظام البيئي، والموارد البيئية، والمشكلات البيئية، والإنسان والبيئة، والمحافظة على البيئة، وأخلاقيات البيئة، ومن ثم تم إعداد اختبار لامتلاك المفاهيم البيئية من نوع الاختيار من متعدد.

وأشارت نتائج الدراسة وجود اختلاف في نسب تضمين الفئات الرئيسية للمفاهيم البيئية في كتب العلوم حيث جاءت مفاهيم النظام البيئي في المرتبة الأولى أما مفاهيم أخلاقيات البيئة فقد جاءت بالمرتبة الأخيرة كما أظهرت نتائج الدراسة أن مستوى امتلاك طلبة الصف الثالث للمفاهيم البيئية المتضمنة في كتب العلوم أقل من المستوى المقبول تربويا والمقدر (80%).

دراسة عيطة (2013م)

هدفت الدراسة إلى الكشف عن مدى تضمين قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة (STSE)في مقررات العلوم العامة للمرحلة الأساسية الأولى بفلسطين، واتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وقام بإعداد قائمة ببعض تلك القضايا التي استخدمها في عملية التحليل.

وكان من أبرز نتائج الدراسة أن نسبة توافر قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة الرئيسة بلغت 46.58 من محتوى كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية الأولى، وأن نسب توافر هذه القضايا في محتوى كتب العلوم العامة للصفوف الأربعة جاءت على النحو التالي على الترتيب: 73.03% من محتوى كتاب العلوم العامة للصف الرابع، 48.62% من محتوى كتاب العلوم العامة للصف الثاني، 39.07% من محتوى كتاب العلوم العامة للصف الأول، 26.82% من محتوى كتاب العلوم العامة للصف الثالث، كما جاءت نسب توافر قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة (STSE) الرئيسة في محتوى كتب العلوم العامة للصفوف الأربعة على النحو التالي على الترتيب: الغذاء والصحة بنسبة 20%، الهواء بنسبة 9.11%، البيئة والطاقة بنسبة 8.61%، الماء بنسبة 5.19%، التربة بنسبة 2.28%، وتكنولوجيا الاتصالات بنسبة 1.39%.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

دراسة الباز (2013م)

هدفت الدراسة إلي تطوير منهج العلوم للصف الثالث الاعدادي في ضوء مهارات القرن الواحد والعشرين في جمهورية مصر العربية، حيث اتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، حيث استخدمت الباحثة ادوات للدراسة فقامت باعداد قائمة معايير منهج العلوم للصف الثالث الاعدادي في ضوء مهارات القرن 21، وكذلك قائمة مهارات القرن 21 التي يجب تنميتها لدى تلاميذ الصف الثالث الاعدادي وكذلك عمل اختبار مهارات القرن 21 لتلاميذ الصف الثالث الاعدادي، حيث بلغ عدد العينة (103) تلميذاً مقسمة علي مجموعتين، المجموعة الاولي (54) تلميذ، والمجموعة الثانية (49) تلميذ بالصف الثالث الاعدادي.

وخلصت الدراسة الي عدة نتائج كان اهمها، وجود فروق ذات دلالة احصائية عندي متسوى (0.01) بين متوسطي درجات تلاميذ الصف الثاني والثالث الاعدادي في اختبار مهارات القرن ال21 في النتيجة الكلية او نتيجة الابعاد المختلفة للاختبار كل علي حدة، واوصت الدراسة بضرورة اهتمام الخبراء التربويين ومطوري المناهج في العلوم بمهارات القرن 21 وكيفية دمجها في المنهاج.

دراسة أبو منديل (2013م)

هدفت الدراسة إلى تقويم محتوى مناهج العلوم للمرحلة الأساسية في ضوء الأهداف التعليمية التي وضعها مخططو المناهج ضمن الخطوط العريضة لمناهج العلوم الفلسطينية، قد اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي (أسلوب تحليل المضمون)، حيث قامت بتحليل محتوى مناهج العلوم للصفوف 5-10 من خلال أداة الدراسة الرئيسة (أداة تحليل المحتوى) التي تم بناؤها في ضوء الخطوط العريضة لمناهج العلوم الفلسطينية، حيث تكونت عينة الدراسة من جميع كتب العلوم للصفوف من 5-10 بجزأيه الأول والثاني حسب طبعة 2010م، كما أعدت الباحثة استبانة تم توجيهها إلى مشرفي مادة العلوم العاملين بالمدارس الحكومية، ومدارس وكالة الغوث، من أجل استطلاع آرائهم حول هذا الخط من الخطوط العريضة لمناهج العلوم الفلسطينية "يراعي مناهج العلوم حاجات المتعلم وخصائصه العقلية النفسية".

وأظهرت الدراسة أن جميع الخطوط التي تم تحديدها لكي تكون الأساس في بناء مناهج العلوم الفلسطينية للصفوف من 5-10 قد توافرت بالفعل في كافة الصفوف المقومة ومعظمها بنسب مقبولة تربوياً، وأظهرت نتائج الدراسة تفاوتاً في نسب توافر الخطوط العريضة في محتوى مناهج العلوم للصفوف 5-10.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

دراسة سليمان (2012م)

هدفت الدراسة الي التعرف على مدى استيفاء موضوعات الفيزياء بمنهج العلوم في الصفوف العليا من التعليم الأساسي بالمملكة العربية السعودية للمعايير القومية الأمريكية لمحتوى العلوم، ولتحقيق هدف الدراسة قامت الباحثة باستخدام قائمة المعايير الأمريكية للتربية العلمية، حيث تكونت الأداة من معيار (مجال) العلوم الفيزيائية (موضوعات الفيزياء)، وهذا المعيار تم تقسيمه الي ثلاث موضوعات وهي: خواص المادة وتغيراتها، الحركة والقوى، تحولات الطاقة، حيث تم استخدام التكرارات والنسب المئوية

وتم التوصل الي نتائج عدة من أهمها: أن محتوى موضوعات الفيزياء بكتب العلوم للمرحلة العليا للتعليم الأساسي من الصف الخامس الي الصف الثامن قد تضمنت المجالات الثلاثة لمعيار العلوم الفيزيائية وكانت بنسب متقاربة، وكان الترتيب كالآتي: (25.67%(للصف الثامن، يليه (25.62%) للصف السابع، يليه (25.46%) للصف السادس، وأخيراً (23.27%) للصف الخامس.

وأوصت الدراسة بزيادة الاهتمام في نسب تضمن مجال الحركة والقوى في معيار العلوم الفيزيائية من الصف الخامس والسادس والسابع والتركيز علي الصف الثامن لأن نسبة تضمنه كانت صفر.

دراسة موسى (2012م)

هدفت هذه الدراسة الي تقويم محتوى كتب العلوم الفلسطينية والاسرائيلية للصف الرابع الاساسي في ضوء معايير (TIMSS)، حيث استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وقام الباحث باعداد قائمة معايير (TIMSS-2011)، واشتملت القائمة على (99) معياراً توزعت علي ستة مجالات مختلفة، كما اعد الباحث استبانة بنفس المعايير وتوزيعها على عينة عشوائية من معلمي العلوم بلغت (211) معلماً على مديريات (شرق غزة – خانيونس-الوسطى) و(30) معلماً في مدينة الناصرة،

وأسفرت النتائج عن بناء قائمة لمعايير (TIMSS 2011) وجب توافرها في محتوى منهاج العلوم للصف الرابع الأساسي، وكانت النسبة العامة للمعايير في محتوى منهاج العلوم الفلسطيني ضعيفة، كما أسفرت النتائج عن تفاوت نسب مجالات معايير القائمة، بلغت النسبة للمعايير لبعد العمليات المعرفية كانت ضعيفة حيناً ومرتفعة حيناً آخر، وكانت النسبة لوجهة نظر المعلمين في توافر معايير لبعد العمليات المعرفية في محتوى منهاج العلوم غير مرضية،

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كما تفاوتت نسب استجابات المعلمين في مجال علوم الحياة في محتوى منهاج العلوم، والعلوم الفيزيائية، وعلوم الأرض. وكانت النسبة لوجهة نظر المعلمين في توافر معايير محتوى منهاج العلوم الإسرائيلي للصف الرابع الأساسي غير مرضية، وتؤشر إلى ضعف النسبة العامة لتوافر معايير منهاج العلوم. كما تفاوتت نسب استجابات المعلمين في مجال علوم الحياة في محتوى منهاج العلوم على 21.09% والعلوم الفيزيائية على نسبة 16.8%، وعلوم الأرض 24.3%.

دراسة خوري (2012م)

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل كتاب العلوم العامة للمرحلة الأساسية الدنيا في كل من فلسطين والأردن في ضوء معايير الثقافة العلمية، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، حيث استخدمت أداة خاصة بتحليل المحتوى تتضمن معايير الثقافة العلمية الأربعة. تكون مجتمع الدراسة من كتب العلوم العامة للمرحلة الابتدائية الدنيا في كل من فلسطين والأردن. وأما عينة الدراسة، فقد تم اختيارها بحسب العينة متعددة المراحل (Multi- phase sampling). حيث اختيرت وحدات التحليل بشكل عشوائي وعلى مراحل.

ولتحليل النتائج تم حساب تكرارات بنود معايير الثقافة العلمية في الكتب، ومن ثم حساب النسب المئوية للتكرارات ومقارنتها بالنسب المئوية للمحك. وأظهرت نتائج الدراسة أن كلا من كتب العلوم الفلسطينية والأردنية لم يلتزم بمعايير الثقافة العلمية في كتبها.

دراسة شحادة (2009م)

هدفت الدراسة إلى تقويم محتوى منهاج العلوم العامة للمرحلة الأساسية بفلسطين في ضوء متطلبات التنور الصحي، ولتحقيق الأهداف تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وتم تحليل محتوى منهاج العلوم العامة للمرحلة الأساسية الدنيا ممثلة بالصفوف الأول والثاني والثالث والرابع بناء على أداة تحليل للمحتوى وفق قائمة متطلبات التنور الصحي، وعليه تم بناء اختبار التنور الصحي لطلبة الصف الرابع الأساسي على عينة من مدارس وزارة التربية والتعليم (8) مدارس بلغت (400) طالب وطالبة قسمت إلى (200) طالب و(200) طالبة،

ومن أهم نتائج الدراسة أنه تم تحديد متطلبات التنور الصحي في المجالات الرئيسة الآتية (النظافة الشخصية التغذية الصحية، جسم الإنسان، تلوث البيئة، التربية الأمانية، الإسعافات الأولية) وكل منها تضمن مجموعة من المتطلبات الفرعية، ومحتوى منهاج العلوم للصف الأول الأساسي قد تضمن (19) متطلباً صحياً من جملة المتطلبات الصحية بقائمة التحليل (61) متطلبا، ومحتوي منهاج العلوم العامة للصف الثاني الأساسي قد تضمن (18) متطلباً صحياً من

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جملة (المتطلبات الصحية، ومحتوى منهاج العلوم العامة للصف الثالث قد تضمن (2) متطلبا صحيا، ومحتوى منهاج العلوم للصف الرابع تضمن (23) متطلباً صحياً، وخرجت كذلك بعدم وصول مستوى طلبة الصف الرابع الأساسي في التنور الصحي لمستوى الإتقان (75%)، بوجود فروق ذات دلالة إحصائية فيها تعزى لمتغير الجنس وكانت لصالح الإناث.

دراسة محجز (2009م):

هدفت الدراسة إلى تحديد أهم الموضوعات البيئية الواجب تضمنها في كتب علوم الصحة والبيئة للمرحلة الأساسية العليا (السابع–الثامن–التاسع–العاشر)، والكشف عن مدى تضمن هذه الموضوعات في مناهج علوم الصحة والبيئة في محافظات فلسطين، ثم قياس مدى اكتساب طلبة الصف العاشر لهذه الموضوعات عن طريق الاختبار المعرفي. وقد اتبع المنهج الوصفي التحليلي، ولتحقيق أهداف الدراسة تم بناء أداتين هما: أداة تحليل المحتوى؛ والاختبار المعرفي. وشملت عينة الدراسة كل مناهج علوم الصحة والبيئة للمرحلة الأساسية العليا (السابع–الثامن–التاسع–العاشر)، أما عينة الطلبة فقد بلغت 340 طالباً من طلبة الصف العاشر من مديرية غرب غزة.

وتوصلت الدراسة أن معايير التربية البيئية تشمل على (152) معياراً، وقد اشتملت مناهج علوم الصحة والبيئة للمرحلة الأساسية العليا على جميع معايير التربية البيئية ما عدا 26 معياراً بنسبة بلغت (17.1%)، وتبين أن معايير التربية البيئية قد اشتملت على ستة محاور وهي: المفاهيم الأساسية لعلم البيئة، النظام البيئي وكيفية تدفق الطاقة، الدورات البيوجيوكيميائية، بيئة الجماعات وتنوع المجتمعات الحية، التلوث والمشكلات العالمية، التنمية وإدارة المشكلات البيئية، كما واحتوت مناهج علوم الصحة والبيئة على (13) معياراً من المحور الأول بنسبة مئوية (32.34%)، وقد حصل المعياران (يوضح كيفية حماية البيئة الطبيعية ويوضح كيفية حماية البيئة المشيدة) على أعلى نسبة حيث بلغت (29.92%)، وتبين أن محور النظام البيئي وكيفية تدفق الطاقة يحتوي على (19) معياراً، لم تتناول المناهج الفلسطينية (8) معايير، وقد حاز هذا المحور على نسبة (6.15%)، أما محور بيئة الجماعات وتنوع المجتمعات الحية فقد بلغ عدد المعايير فيه 23 معياراً، ولم تتناول المناهج الفلسطينية (6) معايير. وقد بلغت نسبة هذا المحور (9.57%)، أما المحور الخامس التلوث والمشكلات العالمية، فقد اشتمل على (62) معياراً، وقد عانت المناهج الفلسطينية من ضعف في (6) معايير، وقد بلغت نسبة هذا المحور

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

(37.68%)، وأخيراً محور التنمية وإدارة المشكلات البيئية ويضم (30) معياراً وتبلغ نسبته (14.11%)، ولم تتناول المناهج الفلسطينية (3) معايير فيه.

التعقيب على دراسات المحور الأول.

- **أولاً: بالنسبة للأهداف:**

تنوعت أهداف الدراسات حيث هدفت دراسة (قشطة، 2018م)، إلى الكشف عن مدى تضمن كتب العلوم والحياة لأنشطة التفكير الابداعي، أو وفقاً لأبعاد التنمية المستدامة مثل دراسة (العفون والرازقي، 2017م)، كما وهدفت دراسة (الجهني، 2016م) إلي الكشف عن المشكلات العالمية والمحلية في كتب العلوم، وهدفت دراسة (الحراحشة، 2015م) للوقوف على درجة توافر مفاهيم التربية البيئية في كتب العلوم، وهدفت دراسة (عيطة، 2013م) إلى تحديد قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة المتضمنة في مقررات العلوم، وهدفت دراسة (الباز، 2013م) إلي تطوير منهج العلوم في ضوء مهارات القرن الواحد والعشرين، وهدفت دراسة (أبو منديل، 2013م) إلى تقويم محتوى مناهج العلوم للمرحلة الأساسية في ضوء الخطوط العريضة، وهدفت دراسة (سليمان، 2012م) إلي الكشف عن مدى استيفاء موضوعات الفيزياء بمنهج العلوم في الصفوف العليا من التعليم الأساسي للمعايير القومية الأمريكية لمحتوى العلوم، وهدفت دراسة (موسى، 2012م) إلى تقويم محتوى كتب العلوم في ضوء معايير (timss)، وهدفت دراسة (خوري، 2012م) إلى تحليل المحتوى في ضوء معايير الثقافة العلمية، وهدفت دراسة (شحادة، 2009م) إلى تقويم محتوى منهاج العلوم في ضوء متطلبات التنور الصحي، وهدفت دراسة (محجز، 2009م) إلى تقويم محتوى مناهج علوم الصحة والبيئة للمرحلة الأساسية في ضوء معايير التربية البيئية

- **ثانياً: بالنسبة للمنهج وأدوات الدراسة**

ولقد استخدمت الدراسات السابقة المنهج الوصفي التحليلي، ومعظمها استخدم أسلوب تحليل المحتوى، كذلك يتضح أن جميع الدراسات طورت أو استخدمت قائمة بالمعايير أو المهارات لتحليل المحتوى في ضوء هذه المعايير والمهارات.

- **ثالثاً: بالنسبة للعينة**

لقد تنوعت الدراسات السابقة في اختيار العينة، فكان معظم الدراسات مهتم بالمرحلة الاساسية الدنيا مثل(الحراحشة، 2015م) و دراسة(عيطة، 2013م)، ودراسة (أبو منديل، 2013م) ودراسة (خوري، 2012م) و دراسة(شحادة، 2009م)، كما واهتمت دراسة (قشطة،

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2018م) بالصفين الثالث والرابع و(العفون والرازقي، 2017م) بالصف الثاني، أما دراسة(الجهني، 2016م) فاستهدفت الصفوف (الرابع والخامس والسادس) أما دراسة (موسى، 2012م) اهتمت بالصف الرابع، أما دراسة(محجز، 2009م) فاستهدفت المرحلة الاساسية العليا وكذلك دراسة (سليمان، 2012م)، أما دراسة (الباز، 2013م) فاستهدفت الصف الثالث الاعدادي

- **رابعاً: نتائج الدراسة:**

ولقد توصلت الدراسات السابقة إلى عدة نتائج أهمها حسن تنظيم بعض الكتب المدرسية، وتضمنها للمهارات والمعايير.

وتتفق الدراسة الحالية مع كافة الدراسات السابقة في المحور الأول في إنها تهتم بتحليل المحتوى، وتتفق من حيث الإجراءات التي اتبعتها الباحثة في مجال تحليل المحتوى وأسلوب الدراسة، والمنهج المستخدم.

تختلف الدراسة الحالية عن دراسات المحور الأول في عدة جوانب أهمها أن الدراسة الحالية تتعلق بمعايير القومية للتربية العلمية NSES، كذلك فإن الدراسة الحالية استهدفت الصفين الثالث والرابع، كذلك تختلف من حيث أنها تسعى للوقوف على مدى تضمن الكتب لمعايير NSES، ودرجة اكتساب الطلبة لها.

ما استفادت به الدراسة الحالية من دراسات المحور الأول:

- بناء الإطار النظري الخاص بمنهاج العلوم في المحور الثاني من الدراسة.
- التعرف على منهجية تحليل كتب العلوم والحياة في دراستي الحالية.
- كيفية اختيار أدوات البحث والأساليب الاحصائية المناسبة.
- مقارنة نتائج الدراسة الحالية مع نتائج الدراسات السابقة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

➢ **المحور الثاني: دراسات المعايير القومية للتربية العلمية NSES.**

دراسة حجازي (2014م)

هدفت الدراسة الي تقويم مناهج علوم مرحلة التعليم الأساسي بمصر في ضوء المعايير العالمية للتربية العلمية NSES وتقديرات معلمي العلوم، اتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، حيث اقتصرت الدراسة علي 7 معايير عالمية لمادة العلوم وهي: العلوم الفيزيائية، علوم الحياة، علوم الأرض والفضاء، العلم كاستقصاء، العلم والتكنولوجيا، العلم من منظور شخصي واجتماعي، تاريخ وطبيعة العلم، وتمثلت عينة الدراسة في كتب العلوم للصفوف الثلاثة من الرابع الي السادس الابتدائي للفصليين الدراسيين بمرحلة التعليم الاساسي، كما تمثلت عينة المعلمين علي (80) معلم المشاركين في دورة الترقي الاكاديمية، وقد تم تطبيق ادوات الدراسة علي العينة،

وخلصت الدراسة الي عدة نتائج من أهمها: حصول كتاب الصف الرابع الابتدائي علي الترتيب الاول بين الكتب الثلاثة في نسب تضمنه للمعايير، واوصت الدراسة بضرورة اتباع التنظيم والتتابع في ظهور المفهوم في المناهج للصفوف الثلاثة ويزداد عمق المفهوم كلما ارتفعنا في الصف الدراسي.

دراسة نور (2013م)

هدفت الدراسة إلى معرفة مدى توافر المعايير العالمية لمحتوى العلوم لمشروع المعايير القومية للتربية العملية (NSES) لمجالات العلوم الفيزيائية، وعلوم الحياة وعلوم الارض والفضاء، في محتوى كتاب علوم الصف الخامس الأساسي في فلسطين، وتقويم محتوى الكتاب من وجهة نظر معلمي علوم الصف الخامس الأساسي في فلسطين، حيث استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي وكانت أدوات الدراسة، عبارة عن استبانة لمعايير المحتوى حيث تم بنائها في ضوء المعايير القومية (علوم الفيزياء، وعلوم الحياة، وعلوم الارض والفضاء) وتكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي العلوم والبالغ عددهم(153) وتكونت العينة من (105) معلم ومعلمة، وتوصلت الدراسة الى توفر نسبة (41.2%) من معايير المحتوى في مشروع معايير (NSES) الخاصة بالمجالات ((علوم الفيزياء، وعلوم الحياة، وعلوم الارض والفضاء) بدرجة كبيرة، ونسبة (29.4%) من المعايير بدرجة متوسطة، ولم يتوفر ما نسبته (29.4%) في محتوى كتاب العلوم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

دراسة الزبيدي(2013م)

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مدى تحقق المعايير القومية للتربية العملية الأمريكية NSESفي محتوى كتب الفيزياء في العراق وكانت عينة البحث كتب الفيزياء لصف الاول والثاني والثالث المتوسط، حيث استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، حيث حلل المحتوى وفق قائمة المعايير التي تم بناءها.

وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية: حيث تحقق المعايير القومية للتربية العلمية بنسب متوسطة للصفوف الثلاث في ضوء معايير NSES وقد كانت نسبة التحقق للصف الاول المتوسط (50%) أما الصف الثاني المتوسط فكانت بنسبة (66%) والصف الثالث المتوسط بنسبة (60%)

دراسة أبو حالوب (2012م)

هدفت الدراسة الي معرفة مدى توافر المعايير القومية الأمريكية للتربية العلمية (NSES) الخاصة بالمحتوى لمجالات (علوم الحياة – الاستقصاء العلمي – تاريخ وطبيعة العلم – العلم من منظور شخصي واجتماعي) في محتوى منهج الأحياء للصفوف من (12–9) بفلسطين، ومعرفة الاختلافات بين معايير (NSES) الخاصة بمحتوى منهاج الأحياء للصفوف (12–9) ومحتوى منهج الأحياء للصفوف الدراسية من (12–9) في المنهاج الفلسطيني، حيث اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، وكانت ادوات الدراسة أداة تحليل المحتوى حيث تم بنائها في ضوء المعايير القومية الخاصة بالمجالات (علوم الحياة – الاستقصاء العلمي – تاريخ وطبيعة العلم – العلم من منظور شخصي واجتماعي)،

وتوصلت الدراسة الي النتائج الاتية: نسبة توافر المعايير الخاصة بالمحتوى للمعايير القومية للتربية العلمية (NSES) في محتوى منهاج الأحياء للصفوف (12–9) هي (74.3%) كما وأظهرت الدراسة ان بعض المعايير الرئيسية للمعايير القومية للتربية العلمية توافرت بنسبة كبيرة خاصة في مجال علوم الحياة، بينما توفرت بنسبة ضعيفة مثل معايير العلم من منظور شخصي واجتماعي، وغابت بعض المعايير مثل الاستقصاء العلمي، كما أظهرت الدراسة عدم توازن توزيع المعايير على الصفوف الدراسية.

الشعيلي والمحروقي (2012م)

هدفت هذه الدراسة الي الكشف عن مدى تضمن محتوى الفيزياء في كتب العلوم للصفوف من التاسع وحتى الثاني عشر في سلطنة عمان للمعايير القومية للتربية العلمية، وتم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اعداد نموذج لتحليل المحتوى في ضوء المعايير القومية للتربية العلمية بعد أن تمت ترجمته والتأكد من صدقه وثباته من خلال عرضه على ذوي الاختصاص.

وأظهرت النتائج ان محتوى الفيزياء في كتب العلوم للصفوف من التاسع الي الثاني عشر تتضمن معيار (توحد المفاهيم والعمليات) كمرتبة أولى، يليه معيار (العلوم الطبيعية)، ثم معيار (تاريخ العلم وطبيعته)، يليه معيار (العلوم كاستقصاء)، ثم معيار (العلوم والتكنولوجيا)، اما المرتبة الاخيرة التي كان هناك قصور في تضمينها هما معياري (العلوم من منظور شخصي واجتماعي) ومعيار (علوم الأرض والفضاء). وأوصت الدراسة بالأخذ بالمعايير القومية للتربية العلمية عند تطوير محتوى كتب الفيزياء وتوزيع مجالات المعايير توزيعاً شاملاً ومتوازناً.

دراسة الغامدي (2012م)

هدفت الدراسة إلى إعداد قائمة بالمعايير التي يمكن تقويم منهج العلوم المطور بالمرحلة الابتدائية في ضوئها، ومدى توافر قائمة المعايير في محتوى كتب العلوم المطورة للصفوف الدنيا من المرحلة الابتدائية. ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم المنهج الوصفي التحليلي، وأعد الباحث قائمة معايير لهذا الغرض تنسجم مع التجارب والخبرات الدولية في هذا المجال ومن ثم إعداد بطاقة تحليل لتقويم محتوى كتب العلوم المطورة للصفوف الدنيا من المرحلة الابتدائية في ضوء المعايير المختارة تكونت في صورتها النهائية من (68) مؤشراً مصنفة تحت (20) معيارًا في (7) مجالات رئيسية، واستخدمها الباحث في تحليل كتب العلوم المطورة بالصفوف الأول والثاني والثالث الابتدائي.

وجرى التوصل إلى قائمة معايير خاصة بمحتوى كتب العلوم للصفوف الدنيا من المرحلة الابتدائية تنسجم مع الخبرات والتجارب الدولية، كما توصلت الدراسة إلى تركيز محتوى كتب العلوم المطورة للصفوف الدنيا بالمرحلة الابتدائية على مجال العلم كطريقة استقصاء حيث بلغت نسبته 67.4% في الكتب الثلاثة، وتبين وجود تدن في نسبة مجال العلم والتكنولوجيا ومجال العلم من منظور شخصي واجتماعي ومجال علوم الأرض والفضاء حيث بلغت نسبتها في الكتب مجتمعه على التوالي 5.2% و4.2% و3.5%، ويعتبر مجال تاريخ العلم وطبيعته الأقل توافرا في مجمل الكتب حيث بلغت نسبته 0.3% لم يرد هذا المجال في كتاب الصف الأول الابتدائي نهائياً.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

دراسة سعيد (2011م)

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف مدى توافر المعايير العالمية لمحتوى العلوم (5-6-7-8) بمشروع المعايير القومية للتربية العلمية (NSES) لمحاور العلوم (الفيزيائية –والحياة– وعلوم الأرض والفضاء) في محتوى مناهج العلوم للمرحلة الأساسية العليا في فلسطين، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي، حيث تمثلت عينة الدراسة بكتب العلوم للصفوف (8، 7، 6، 5) وقد بلغت 8 كتب، وقد تمثلت أدوات الدراسة في أداة تحليل تم اعدادها في ضوء قائمة معايير التربية العلمية الخاصة بمحتوى الصفوف والمحاور المذكورة اعلاه وذلك بعد التأكد من صدقها وثباتها.

وقد أظهرت نتائج البحث أن نسبة توافر المعايير الرئيسة الخاصة بالمحتوى لمعايير التربية العلمية (NSES) في محتوى كتب علوم المرحلة الأساسية العليا (70.1%)، كذلك أظهرت النتائج وجود بعض القصور في محتوى العلوم للمرحلة الأساسية عند مقارنتها بمعايير التربية العلمية الخاصة بمحتوى المرحلة مثل علم الأرض والفضاء والعلوم الفيزيائية، وأيضاً وجود بعض القصور في معيار الاستمرارية والتتابع لبعض المعايير الرئيسة الخاصة بالمحتوى مقارنة بمعايير التربية العلمية (NSES) من صف دراسي الي صف دراسي آخر.

دراسة شاهين (2011م)

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد مستوى جودة موضوعات علوم الأرض المتضمنة في كتب العلوم للمرحلة الاساسية العليا للصفوف من (5-10) في ضوء معايير عالمية وهي معايير المجلس القومي الامريكي للبحوث NSES والمعايير القومية، واستخدم الباحث المنهج الوصفي بأسلوب تحليل المحتوى حيث حصل على قائمة المعايير للتربية العلمية الخاصة بمعاير المحتوى لصفوف (5-10) لعلوم الارض وترجمتها وتطبيقها على عينة الدراسة والمتمثلة بكتب العلوم لصفوف(5-10).

وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية: تدني نسبة المعايير للتربية العلمية NSES والقطرية في محتوى كتب العلوم للمرحلة الاساسية العليا، كما وأظهرت وجود قصور في محتوى الكتب عند مقارنتها بمعايير NSES لموضوعات علوم الارض للمرحلة(5-10)، توفر معيار الدورات الجيو كيميائية ومعيار الطاقة في نظام الارض بنسبة متدنية جداً في كل الصفوف ما عدا الصف العاشر.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

دراسة فقيهي (2010م)

هدفت هذه الدراسة إلى تقويم محتوى كتب الأحياء في مرحلة التعليم الثانوي العام، ومقارنته بمحتوى منهج الأحياء في التعليم الثانوي نظام المقررات من خلال تطبيق معايير موحدة تشمل جوانب المحتوى العلمي لمواد التربية العلمية ، واستخدمت الباحث المنهج الوصفي، وقد تمثلت أدوات الدراسة في بطاقة تحليل تتضمن مجموعة من المعايير التي ينبغي تحققها في محتوى كتب الأحياء حيث تم تطبيق الأداة علي جميع كتب الأحياء في المرحلة الثانوية 2010م وقد أظهرت نتائج البحث أن محتوى كتب الأحياء بالمرحلة الثانوية يحقق معايير الاختيار والتنظيم بمتوسط يتراوح بين (3.67) و(3.92)، أما علي مستوى المعايير المشتركة لمواد العلوم الطبيعية فقد امتازت كتب الأحياء بتحقيق معيار العلم والايمان بدرجة مرتفعة، بينما تدني مستوى تحقق معايير: العلم والتقنية، والعلم من منظور شخصي واجتماعي، والبحث والتجريب، وبناءاً علي ما توصلت اليه الدراسة من نتائج يوصي الباحث بإجراء مراجعة شاملة لمنهج الاحياء في المرحلة الثانوية وتوجيه مزيد من العناية بالجانب العلمي والتجريبي المخبري في ضوء ما تنادي به فلسفة المعايير والاتجاهات الحديثة في التربية العلمية .

دراسة نصيو (2009م)

هدفت هذه الدراسة الي تحديد مستوى جودة محتوى كتب العلوم الفلسطينية للمرحلة الأساسية الدنيا في ضوء المعايير العالمية، حيث اتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي واستخدمت المعايير الأسترالية في بناء أداة التحليل، والتي تم تصنيفها الي أربعة أبعاد اساسية وهي: البحث العلمي، علوم الأحياء، المواد، العمليات الفيزيائية،

وخلصت الدراسة الي النتائج الاتية: اتسام منهاج الصف الأول بالجودة وتدني مستوى جودة كل من منهاج الصف الثاني والثالث والرابع الأساسي، أما بالنسبة لموضوعات علم الأحياء فقد أظهرت الدراسة تحقق الجودة في الصفين الأول والثالث وعدم تحققها في الصفين الثاني والرابع.

دراسة " ميشيل وكوتي (Michael& kutay,2003)

هدفت هذه الدراسة إلى تقويم منهج الأحياء في ضوء المعايير القومية للعلوم، واستخدم الباحث المنهج شبه التجريبي، حيث تم تطبيق منهج الأحياء الذي يراعي المعايير القومية علي عينة من الطلاب وقياس اثر كل من المحتوى والاستراتيجيات والتقويم، مقارنة بالمنهج الذي لا يراعي تلك المعايير القومية، وقد تكونت عينة الدراسة من مجموعتين من الطلاب، المجموعة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التجريبية وتكونت من (25) طالباً، والمجموعة الضابطة تكونت من (25) طالباً، وقد تمثلت أدوات الدراسة في اختبار تحصيلي قام الباحث بإعداده في ضوء قائمة المعايير القومية للعلوم . وقد أظهرت نتائج البحث عن التطور الكبير الذي حدث على منهج الأحياء الذي يراعي المعايير القومية مقارنة بالمنهج الذي لا يراعي تلك المعايير؛ حيث كان للمعايير تأثير ايجابي علي مخرجات التعليم والتعلم.

التعقيب على دراسات المحور الثاني:

بعد استعراض الدراسات التي تناولت المعايير القومية للتربية العلمية NSES، لاحظت الباحثة أن جميع الدراسات السابقة تبين حالة الانبهار العربي من قائمة المعايير الأمريكية لتدريس العلوم رغم وجود معايير قطر ، وقد سجلت الباحثة الملاحظات التالية على هذا المحور في أهداف وإجراءات دراسات المحور الثاني:

- **فيما يتعلق الأهداف:**

تمحورت معظم أهداف الدراسات السابقة في قياس مدى توفر المعايير القومية الأمريكية للتربية العملية (NSES) في الكتب المدرسية مثل دراسة (حجازي، 2014م)، ودراسة (نور، 2013م)، و(الزبيدي، 2013م) و(أبو حالوب، 2012م) و(المحروقي والشعيلي، 2012م) و(سعيد، 2011م) بينما كانت بعض الدراسات تبحث عن جودة الكتب في ظل المعايير القومية للتربية العلمية مثل دراسة (شاهين، 2011م) ودراسة (انصيو، 2009م)

وبالنسبة للدراسة الحالية فإنها تتفق مع الدراسات السابقة في تناولها معرفة مدى توفر المعايير القومية لتربية العلمية NSES في منهاج العلوم والحياة للصفين الثالث والرابع، من خلال تحليل الكتب المدرسية، بينما تختلف مع الدراسات السابقة في تناولها للمتغير التابع، حيث تتناول الدراسة الحالية قياس مدى اكتساب طلبة الصف الرابع لهذه المعايير.

- **فيما يتعلق بالمنهج:**

اتفقت الدراسات السابقة في المنهج المُتّبع، حيث اتبعت المنهج الوصفي التحليلي، ما عدا دراسة ميثل وكوني (Michael & Kutey, 2003) فقد اتبعت المنهج شبه التجريبي.

وبذلك اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في استخدام المنهج الوصفي والمنهج شبه التجريبي كمنهج مناسب لهذه الدراسة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- **فيما يتعلق بالعينة**

تنوعت عينات الدراسات السابقة حيث اشتملت مراحل دراسية مختلفة ففي معظمها اهتمت بالكتب المدرسية بمراحلها المختلفة، حيث تناولت بعض الدراسات كتب المرحلة الابتدائية، مثل دراسة نور(2013م)، ودراسة انصو (2009م) ودراسة حجازي(2014م) ودراسة الغامدي(2012م) ومن الدراسات ما تناولت كتب المرحلة الأساسية العليا، مثل دراسة كل من سعيد(2011م) ودراسة الزبيدي(2013م) ودراسة شاهين(2011م).

ومن الدراسات ما تناولت كتب المرحلة الثانوية، مثل دراسة أبو حالوب (2012م)، ودراسة الشعيلي والمحروقي (2012م) وفقيهي (2010م) ودراسة ميشيل وكوني (Michael & Kutey, 2003).

وقد اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة التي تناولت عينتها المرحلة الابتدائية، وخاصة الصف الرابع الأساس، مثل دراسة انصيو (2009م)، بينما اختلفت مع غيرها من الدراسات.

- **فيما يتعلق بالأدوات:**

تنوعت أدوات الدراسات السابقة بتنوع المتغيرات التابعة، جميع الدراسات استخدمت أداة تحليل المحتوى، مثل دراسة نور(2013م)، ودراسة أبو حالوب (2012م)، دراسة سعيد (2011م)، دراسة فقيهي(2010م) ودراسة انصيو(2009م).

وهناك دراسة استخدمت أداة الاختبار، وهي ودراسة ميشيل وكوني (Michael & Kutey 2003) وقد اتفقت الدراسة الحالية مع غالبية الدراسات السابقة في استخدامها لاداة تحليل المحتوى للصفين الثالث والرابع ولأداة الاختبار كأداة رئيسة في هذه الدراسة، حيث يقيس الاختبار مدى اكتساب طلبة الصف الرابع الأساس للمعايير القومية (NSES).

- **فيما يتعلق بالنتائج:**

أظهرت نتائج الدراسات السابقة مدى توافر المعايير القومية للتربية العلمية NSES في الكتب المدرسية حيث تفاوتت نسبة المعايير فمنها ما هو متواجد بكمية عالية وأخرى متوسطة وأخرى قليلة، مثل دراسة حجازي (2014م) دراسة نور (2013م)، ودراسة أبو حالوب (2012م)، ودراسة الشعيلي والمحروقي (2012م)، دراسة سعيد (2011م)، ودراسة شاهين(2011م) ودراسة فقيهي(2010م) ودراسة انصو(2009م)، ودراسة ميشيل وكوني (Michael & Kutey, 2003).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

استفادت الباحثة من دراسات المحور الأول في النقاط التالية:

- التعرف إلى معايير العلوم للتربية العلمية NSES.
- التعرف إلى طرق تحليل المحتوى، والإجراءات المناسبة لتحقيق خطواته.
- إعداد استبانة المعايير المناسبة للصفين الثالث والرابع، وذلك بما يتناسب مع خطوات تحليل المحتوى.
- تنظيم الإطار النظري، من خلال الاطلاع على الأدب التربوي المستخدم في الدراسات السابقة.
- تفسير نتائج الدراسة الحالية.

ما تميزت به الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة:

- تميزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في تناولها لمعايير NSES.
- تميزت الدراسة الحالية بهدفها وهو معرفة مدى تضمن كتب العلوم والحياة لمعايير NSES
- تميزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة باستخدامها المنهج الوصفي التحليلي والمنهج شبه التجريبي.
- بخصوص الدراسة الحالية مدى تضمن كتب العلوم والحياة للمرحلة الاساسية في فلسطين ومدى اكتساب طلبة الصف الرابع لها، وعلى حساب اعتقاد الباحثة لا توجد دراسة في فلسطين بهذا العنوان، وجاء ذلك بعد قيام الباحثة بمطالعة الادب التربوي، ومعرفتها بأن هذا المنهاج جديد على الساحة الفلسطينية، حيث لم يبدأ أحد بتحليل الكتب وفق المعايير القومية للتربية العلمية NSES.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الرابع

المنهجية والإجراءات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الرابع

المنهجية والإجراءات

تمهيد:

تعتبر منهجية الدراسة وإجراءاتها محوراً رئيسياً يتم من خلاله انجاز الجانب التطبيقي من الدراسة، وعن طريقها يتم الحصول على البيانات المطلوبة، لإجراء التحليل الإحصائي للتوصل إلى النتائج التي يتم تفسيرها، في ضوء أدبيات الدراسة المتعلقة بالموضوع، وبالتالي تحقق الأهداف التي تسعى إليها.

وتناول هذا الفصل وصفاً للمنهج المتبع، ومجتمع وعينة الدراسة، وكذلك أداة الدراسة المستخدمة وطريقة إعدادها، وكيفية بنائها وتطويرها، ومدى صدقها وثباتها، كما يتضمن وصفاً للإجراءات التي قامت بها الباحثة في تصميم أداة الدراسة وتقنيتها، والأدوات التي استخدمها لجمع بيانات الدراسة، وينتهي الفصل بالمعالجات الإحصائية التي استخدمت في تحليل البيانات واستخلاص النتائج، وفيما يلي وصف لهذه الإجراءات.

أولا: منهج الدراسة

بناء على المتغيرات التي تسعى الباحثة إلى تحقيقها، فقد تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وهو كما يشير عدس (1999م، ص126) بأنه أسلوب يصف بصورة كمية الظاهرة المدروسة كالكتب والوثائق للحكم على صلاحيتها اعتماداً على عدد من المتغيرات، كإيجاد عدد تكرارات ورود أشياء معينة.

والذي يعتمد على دراسة الظاهرة كما توجد في الواقع ويهتم بوصفها وصفاً دقيقاً ويعبر عنها تعبيراً كيفياً وكمياً، كما لا يكتفي هذا المنهج عند جمع المعلومات المتعلقة بالظاهرة من أجل استقصاء مظاهرها وعلاقاتها المختلفة، بل يتعداه إلى التحليل والربط والتفسير للوصول إلى استنتاجات يبني عليها التصور المقترح بحيث يزيد بها رصيد المعرفة عن الموضوع.

وحيث يؤكد (طعيمة، 2004م، ص84) أن أسلوب تحليل المحتوى يستخدم في تحليل المقررات الدراسية، بهدف إصدار حكم بشأن توافق هذه المقررات الدراسية مع المعايير العامة للمناهج الدراسية، والتي ينبغي أن يلتزم بها أي منهج دراسي بوجه عام.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانياً: مجتمع الدراسة

- محتوى منهاج العلوم والحياة للصفين الثالث والرابع بجزأيه الأول والثاني
- طلبة الصف الرابع، بمدارس شرق غزة والبالغ عددهم (5407) طالبا وطالبةً منهم (2703) طالب و(2704) طالبة، وفقا لإحصائية وزارة التربية والتعليم للعام الدراسي 2017-2018م

ثالثاً: عينة الدراسة

شملت عينة الدراسة ما يلي:

الأنشطة والتجارب والصور والأسئلة الواردة في محتوى منهاج العلوم والحياة لكل من الصفين الثالث والرابع. ويمكن تفصيل عينة الكتب وفقا للجدول التالي:

جدول (4.1): مواصفات عينة الكتب المحللة

الصف	الجزء	عدد الوحدات	عدد صفحات الكتاب	الوزن النسبي
الثالث الأساسي	الأول	2	90	%51.4
	الثاني	2	85	%48.6
الرابع الأساسي	الأول	3	127	%54
	الثاني	3	105	%46

كما وقامت الباحثة باختيار ثماني مدارس بطريقة عنقودية – حيث يتم تحديد المجتمع وتقسيمه الى اجزاء ثم اختيار عنقود منه أي جميع افراد العنقود بطريقة عشوائية – منهم أربعة ذكور وأربعة إناث، وبلغ عدد أفراد العينة (574) طالبا وطالبة من طلاب الصف الرابع الابتدائي في مدارس شرق مدينة غزة حيث توزعت العينة على 243 ذكور، و331 اناث. خلال الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2017-2018م، وكان التوزيع وفقا للجدول التالي:

جدول (4.2): توزيع أفراد العينة حسب النوع

اسم المدرسة	النوع	عدد العينة
مدرسة القسطل الابتدائية	ذكور	40
مدرسة صفد الابتدائية	ذكور	76
مدرسة ابن الهيثم الابتدائية	ذكور	85
مدرسة معين بسيسو الابتدائية	ذكور	80
مدرسة الزيتون أ الابتدائية	اناث	69
مدرسة بدر الابتدائية	اناث	87

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مدرسة هاشم الابتدائية	اناث	75
مدرسة اللد– أ– الابتدائية	اناث	78

رابعا: أدوات ومواد الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة قامت الباحثة ببناء أدوات ومواد الدراسة وهي:

1. أداة تحليل محتوى منهاج العلوم والحياة للصفين الثالث والرابع الأساسي.
2. اختبار معايير NSES، للتعرف على مدى اكتساب الطلبة لها.

- **أدوات تحليل المحتوى:**

فيما يلي تفصيل لكيفية بناء هذه الأدوات:

تحليل المحتوى:

"يقصد به أسلوب من أساليب البحث العلمي يندرج تحت منهج البحث الوصفي، والغرض منه معرفة خصائص مادة الاتصال أو الكتب المدرسية، ووصف الخصائص وصفاً كمياً معبراً عنه بكلمات، أو جمل، أو صور، أو رموز، بحيث تتم عملية التحليل بصيغة منظمة وفق أسسٍ، ومنهجيةٍ، ومعاييرٍ موضوعية، وتستند الباحثة في عملية جمع البيانات وتبويبها وتحليلها إلى المنهج الكمي بصفة أساسية". (الهاشمي وعطية، 2011م، ص 174)

تهدف أداة تحليل المحتوى في هذه الدراسة إلى تحديد معايير NSES المتضمنة في كتابي العلوم والحياة للصفين الثالث والرابع الأساسي بجزأيه الأول والثاني حيث تتكون أداة تحليل المحتوى من مجموعة معايير معدة مسبقا من قبل المجلس القومي للبحوث واستخراجها من الكتب المستهدفة بالتحليل.

وفيما يلي عرض للخطوات التي قامت بها الباحثة للوصول الى تصميم أداة تحليل المحتوى بصورتها النهائية.

قائمة المعايير

1. الصورة الأولية للقائمة:
2. تم ترجمة قائمة معايير المحتوى الخاصة بالصفين (3–4) بمشروع المعايير القومية للتربية العملية (NSES) والمعد من قبل المجلس القومي للبحوث (NRC) والتي تم الحصول عليها من كتاب National Science Education Standards. ملحق 2،ص104

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتكونت القائمة في صورتها الأولية من خمسة مجالات وكل مجال يندرج تحته عدد من المعايير وهي كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (4.3): توضيح أعداد المعايير للصفين الثالث والرابع

الصف	المجال	المعايير الرئيسة	المعايير الفرعية
الثالث والرابع	العلوم كاستقصاء	2	10
	علوم الفيزياء	3	11
	علوم الاحياء	3	10
	علوم الارض والفضاء	3	8
	العلوم والتكنلوجيا	3	12

مكونات تحليل المحتوى:

- تحديد معايير NSES.
- هدف التحليل.
- عينة التحليل.
- وحدة التحليل.
- فئات التحليل.
- إجراءات عملية التحليل.
- الضبط العلمي.
- نتائج عملية التحليل.

وقد قامت الباحثة بتحليل المحتوى وفقا للخطوات التالية:

1. تجهيز قائمة بالمعايير الأساسية NSES:

وذلك في كتابي العلوم والحياة للصفين الثالث والرابع بجزأيه الأول والثاني

تحديد قائمة معايير NSES:

تم تحديد قائمة معايير NSES المحددة في الدراسة، وعرضت القائمة على مجموعة من المُحَكِمين للتعرف إلى دقة الترجمة ومعرفة آرائهم في إمكانية استخدام هذه المعايير لطلبة الصف الثالث والرابع الأساسي، وبالاستناد إلى آراء المُحكِّمين وبعض الدراسات السابقة، قامت الباحثة بتحليل محتوى الكتابين لمبحث العلوم والحياة بجزأيه، لمعرفة معايير NSES المتضمنة فيهم، وقد شملت قائمة معايير NSES خمس معايير كما هي موضحة في جدول التالي:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (4.4): معايير NSES المتضمنة في كتابي العلوم والحياة للصف الرابع

رقم المعيار	معايير NSES
1	العلوم كاستقصاء
2	علوم الفيزياء
3	علوم الاحياء
4	علوم الارض والفضاء
5	العلوم والتكنلوجيا

2. هدف التحليل:

تهدف عملية تحليل المحتوى إلى تحديد المعايير العالمية NSES المُتضمنة في كتابي العلوم والحياة للصفين الثالث والرابع الأساسي الجزء الأول والثاني والموضحة في ملحق (7-4).

3. عينة التحليل:

تم تحديد جميع الوحدات من كتاب العلوم والحياة للصفين الثالث والرابع الأساسي بجزأيه الاول والجزء الثاني، والجدول التالي يُبين الوحدات التي تتضمنتها كتب العلوم والحياة:

جدول (4.5): الوحدات المتضمنة في كتابي العلوم والحياة

اسم الوحدة	الصف	الجزء	عدد الصفحات	الوزن النسبي
الأولى النباتات	الثالث	الاول	43	%35
الثانية الأرض وثرواتها	الثالث	الاول	20	%16
الثالثة التكيف في الكائنات الحية	الثالث	الثاني	33	%27
الرابعة المادة والحرارة	الثالث	الثاني	28	%22
الاولى أجهزة جسم الانسان	الرابع	الاول	39	%24
الثانية الكهرباء والمغناطيسية	الرابع	الاول	27	%17
الثالثة تصنيف الكائنات الحية	الرابع	الاول	28	%17
الرابعة الحالة الجوية والمجموعة الشمسية	الرابع	الثاني	16	%10
الخامسة التنوع الحيوي والبيئة	الرابع	الثاني	26	%16
السادسة الضوء والصوت	الرابع	الثاني	26	%16

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

4. وحدة التحليل:

ويقصد بوحدة التحليل: "وحدات المحتوى التي يمكن إخضاعها للعد والقياس بسهولة، ويعطي وجودها أو غيابها أو تكرارها أو إبرازها دلالات تفيد الباحث في تفسير النتائج الكمية، مثل: الكلمة، أو الجملة، أو الفقرة، أو الموضوع، أو الشخصية، أو المفردة". (محمد وعبد العظيم، 2012م، ص161).

واختارت الباحثة الفكرة أو الموضوع كوحدة تحليل تعتمد عليها فئات التحليل وذلك لملائمتها لطبيعة الدراسة الحالية حيث ان الفكرة تظهر من خلال الفقرة والتي تتضح في نص لفظي أو غير لفظي، توضيح، نشاط، مثال، تجربة.

5. فئة التحليل:

ويقصد بفئة التحليل:" العناصر الرئيسة أو الثانوية التي يتم وضع وحدات التحليل فيها، وقد تكون كلمة أو موضوع أو قيم أو غيرها، والتي يمكن وضع كل صفة من صفات المحتوى فيها وتصنف على أساسها ". (طعيمه، 2004م، ص 272)

وحددت الباحثة فئات التحليل في هذه الدراسة معايير NSES المعدة مسبقا والتي سيتم تحليل كتب (عينة الدراسة) في ضوئها ووضع أمام الفئات مقياس مدرج لتحديد مدى توافر المعايير الرئيسية والفرعية لكل من كتابي العلوم للصف الثالث والرابع، كما هو موضح في ملحق رقم(3)

6. ضوابط عملية التحليل:

للوصول إلى تحليل دقيق تم وضع ضوابط لعملية التحليل تتمثل في التالي:

- التحليل في ضوء قائمة المعايير للصفين(4-3) بمشروع المعايير القومية للتربية العملية NSES لمجالات (العلوم كاستقصاء، علوم الفيزياء، علوم الاحياء، علوم الأرض والفضاء، العلوم والتكنلوجيا)
- التحليل في إطار المحتوى العلمي لكتاب العلوم والحياة للصفين الثالث والرابع بجزأيه الاول والثاني
- اشتمل التحليل على كل الكتاب بما فيه من رسومات وصور وجداول وأشكال بيانية ومفاهيمية وأنشطة وأسئلة.

7. صدق التحليل:

يقصد به " مدى تحقق الاداة للغرض الذي أعدت من أجله، فتقيس ما وضعت لقياسه فقط (الاغا، 1997م، ص118) وقد تم تقدير صدق الاداة بالاعتماد على صدق المحكمين، حيث عرضت الاداة بصورتها الاولية على مجموعة من المتخصصين في المناهج وطرق

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التدريس من أعضاء هيئة التدريس بكليات التربة وغيرهم – ملحق (1)– ممن له صلة بهذا المجال من معلمين ومشرفين، حيث قامت الباحثة بادخال التعديلات المطلوبة.

8. ثبات التحليل:

يقصد به " الحصول على نفس النتائج عند تكرار القياس باستخدام نفس الاداة في نفس الظروف" وللتأكد من ذلك قامت الباحثة بحسابه بطريقتين، والتي أشار إليها طعيمة (2004م، ص224) وهي كالتالي:

أ- الثبات عبر الزمن.

حيث يتم فيها حساب الثبات باختلاف عامل الوقت، وذلك بقيام الباحثة بالتحليل مرتين وعلى فترتين متباعدتين، حيث قامت الباحثة باختيار وحدة دراسية بطريقة عشوائية وهي الوحدة الثالثة لصف الثالث (التكيف في الكائنات الحية) و الوحدة الرابعة للصف الرابع (الحالة الجوية والمجموعة الشمسية)، ثم قامت بتطبيق الاداة بعد أربع اسابيع من التحليل الاول، وبعدها قامت بحساب معامل الثبات بين التحليلين من خلال معادلة هولستي من خلال عدد مرات الاتفاق بين التحليلين مقسوم على عدد الفئات التي حللت كما يشير طعيمة (2004م، ص226)

$$CR = \frac{2M}{N1 + N2}$$

CR: معامل الثبات

2M: ضعف عدد الاتفاق التي تم فيها الاتفاق

N1: عدد الفئات التي حللت في المرة الاولى

N2: عدد الفئات التي حلل في المرة الثانية

الجدول التالي يوضح معامل الثبات بين تحليلي الباحثة الاول والثاني لعينة الدراسة.

جدول (4.6): ثبات تحليل المحتوى عبر الزمن.

المجالات	نقاط الاتفاق	نقاط الاختلاف	المجموع	معامل الثبات
العلوم كمسار استقصاء	10	–	10	1
علوم الفيزياء	10	1	11	0.909
علوم الاحياء	8	2	10	0.8
علوم الارض والفضاء	7	1	8	0.875
العلوم والتكنلوجيا	8	4	12	0.66
المجموع	**43**	**8**	**51**	**0.85**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقد ظهر من الجدول أن معامل الثبات عبر الزمن بين التحليل الاول والثاني للباحثة لعينة من منهاج العلوم في ضوء معايير المحتوى كان(0.85) وهي نسبة جيدة، حيث يدلل ذلك على ثبات أداة التحليل

ب-الثبات عبر الافراد:

يتم ايجاد ثبات أداة التحليل باختلاف المحللين، حيث يقوم بالتحليل مختص بالتحليل، ثم يتم حساب معامل الثبات من خلال عدد مكرات الاتفاق بين المحللين مقسوم على مجموع عدد الفئات المحللة، ولتأكد من الثبات قامت الباحثة بمشاركة زميلة أخرى بالتحليل لوحدة دراسية من كتاب العلوم والحياة للصف الرابع الاساسي بنفس الطريقة السابقة التي سارت عليها الباحثة، ثم قامت بحساب معامل الاتفاق بين المحللين باستخدام معادلة هولستي.

الجدول يوضح معامل الاتفاق بين تحليلي الباحثة وزميلتها المحللة (معامل الثبات عبر الافراد)

جدول (4.7): نقاط الاتفاق بين المحللين (معامل الثبات عبر الافراد)

المجالات	تكرار الاتفاق	الاختلاف	المجموع	معامل الثبات
العلوم كمسار استقصاء	9	1	10	0.9
علوم الفيزياء	9	1	10	0.9
علوم الاحياء	–	–	–	–
علوم الارض والفضاء	–	–	–	–
العلوم والتكنلوجيا	11	1	12	0.916
المجموع	**29**	**3**	**32**	**0.905**

وقد ظهر من الجدول السابق أن معامل الثبات عبر الافراد بين التحليلين كان عاليا، حيث بلغ (0.905) وهي نسبة عالية تدل على ثبات عملية التحليل، حيث يطمئن الباحثة في استخدام اداة تحليل المحتوى.

9. خطوات التحليل:

قامت الباحثة باتباع مجموعة من الاجراءات المتعلقة بتحليل المحتوى، وذلك في ضوء مطالعتها لبعض الدراسات والبحوث السابقة، وجاءت على النحو التالي:

1. قراءة متأنية لقائمة المعايير الرئيسية والفرعية الخاصة بمعايير المحتوى للصفين الثالث والرابع عدة مرات وتحديدها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2. قراءة محتوى منهاج العلوم والحياة للصفين الثالث والرابع عدة مرات والتأمل في الاشكال والرسومات والصور والتوضيحات والانشطة.
3. الاعتماد على بطاقة لتحليل المحتوى، وقامت الباحثة بتصميمها وفقا لأغراض الدراسة الحالية.
4. تدوين نتائج التحليل المطابقة لمحتوى منهاج العلوم والحياة من خلال التحليل.
5. حساب تكرارات مدى توافر المعايير الفرعية ما إذا كانت متوفرة بدرجة (عالية/ متوسطة/ قليلة)
6. حساب عدد المعايير الفرعية المتوفرة بدرجة (عالية/ متوسطة/ قليلة)
7. اعداد اختبار معايير NSES للصف الرابع متضمن المعايير التي تظهر بصورة كبيرة ومتوسطة.
8. اصدار الحكم بمدى تضمن كتب العلوم والحياة لمعايير NSESفي فلسطين.
9. التحقق من مدى اكتساب طلبة الصف الرابع لمعايير NSES.

اختبار المعاير القومية NSES

يعد الاختبار من أكثر الأدوات استخداماً للحكم على مستوى نجاح العملية التعليمية، ويعرف الاختبار التحصيلي بأنه: "إجراء منظم لقياس ما اكتسبه المتعلمون من حقائق ومفاهيم وتعميمات ومهارات نتيجة لدراسة موضوع أو وحدة تعليمية معينة" (على وعميرة، 2009م، ص 240).

وقد قامت الباحثة بإعداد اختبار معايير NSES؛ لقياس مدى اكتساب طلبة الصف الرابع لمعايير NSES في منهاج العلوم والحياة وفقاً للخطوات التالية:

1. **الاطلاع على الدراسات السابقة:**

والتي استخدمت الاختبار التحصيلي كأداة من أدوات الدراسة.

2. **تحديد الهدف:**

وقد هدف الاختبار إلى قياس مدى اكتساب طلبة الصف الرابع الأساس لمعايير القومية NSES، وذلك في محتوى كتاب العلوم والحياة للصف الرابع الأساسي.

الوزن النسبي لمعايير NSES

جرى تصميم الاختبار وفقا لجدول المواصفات، حيث اعتمدت الباحثة على نتائج تحليل المحتوى، لتحديد الوزن النسبي لكل معيار من المعايير القومية للتربية العلمية NSES، ثم قامت

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بتصميم الاختبار وفقاً لمتطلبات ونتائج تحليل المحتوى، ولقد تضمن الاختبار أنشطة من مختلف موضوعات كتاب العلوم والحياة المقررة على طلبة الصف الرابع، كذلك جرى اعادة تعديل بعض الفقرات والأسئلة بعد تحكيم الاختبار ليتوافق مع نتائج تحليل المحتوى، والجدول الآتي يوضح جدول مواصفات اختبار معايير NSES بصورته النهائية:

جدول (4.8): الوزن النسبي لمعايير NSES في الاختبار

المعيار	الوزن النسبي	عدد الأسئلة	إجمالي الدرجات
العلوم كمسار استقصاء	39	5	5
علوم الفيزياء	24	10	10
علوم الحياة	16	14	14
علوم الأرض والفضاء	5	6	6
العلم والتكنولوجيا	19	5	5
المجموع	103	40	40

3. صياغة فقرات الاختبار:

قامت الباحثة بالاطلاع على الدراسات السابقة للتعرف على كيفية قياس معايير المحتوى، وبناء عليه أعدت اختباراً تحصيلياً، تكون من (40) سؤالاً موضوعياً بنظام الاختيار من متعدد، حيث راعت الباحثة أثناء إعدادها لفقرات الاختبار القواعد التالية:

- مراعاة الدقة العلمية واللغوية، ومراعاة المستوى التحصيلي لطلبة الصف الرابع.
- التحديد والوضوح والخلو من الغموض، والبعد عن المصطلحات التخصصية.
- تمثيل معايير المحتوى، والأهداف المرجو قياسها.
- توازن البدائل الأربعة من حيث الطول ودرجة التعقيد.
- موازنة البند الاختباري للمستوى الزمني والعقلي للطلاب.
- توزيع موقع الإجابات الصحيحة من بين البدائل الأربعة بأسلوب عشوائي.

4. وضع تعليمات الاختبار:

بعد تحديد فقرات الاختبار تم وضع تعليمات الاختبار، التي تهدف إلى شرح كيفية الإجابة عن أسئلة الاختبار بطريقة واضحة، وقد راعت الباحثة عند وضع تعليمات الاختبار ما يلي:

- بيانات الطالب/ة: الاسم، والشعبة.
- تعليمات لوصف الاختبار: عدد الفقرات وعدد البدائل وعدد الصفحات.
- تعليمات خاصة بكيفية الإجابة عن الفقرات، ووضع البديل الصحيح في المكان المناسب.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- إعداد مفتاح الإجابة للاسترشاد به عند تصحيح الاختبار.

5. الصورة الأولية للاختبار:

قامت الباحثة بإعداد اختبار معايير NSES في صورته الأولية المكون من (40) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، تتضمن خمسة مجالات رئيسية من معايير NSES، وبعد كتابة فقرات الاختبار تم عرضها على مجموعة من المحكمين ذوي الخبرة والاختصاص من أساتذة الجامعات، ومشرفي ومعلمي العلوم، وتم الأخذ بآرائهم وإجراء التعديلات المناسبة حول النقاط التالية:

- سلامة الصياغة اللغوية لفقرات الاختبار.
- مطابقة العبارات لمهارات التفكير الناقد المتضمنة في المحتوى.
- مناسبة البدائل لكل فقرة من فقرات الاختبار.

وقد أشار بعض المُحَكِّمين إلى تعديل بعض الفقرات وإعادة صياغتها لتصبح أكثر وضوحاً، وبقي الاختبار مكون من (40) فقرة.

6. التطبيق الاستطلاعي للاختبار:

بعد إعداد الاختبار بصورته الأولية طبقت الباحثة الاختبار على عينة استطلاعية من طلاب الصف الرابع الأساسي والبالغ عددهم (40) طالباً وطالبة من خارج عينة الدراسة منهم (20) طالب من مدرسة ذكور غزة الجديدة د(20) طالبة من مدرسة المأمونية؛ ويهدف هذا الإجراء إلى:

أ- تحديد زمن الاختبار:

تم حساب زمن الاختبار بناءً على المتوسط الحسابي لزمن تقديم طلبة العينة الاستطلاعية، فكان زمن متوسط المدة الزمنية التي استغرقها الطلاب تقريبا (41) دقيقة، وذلك بتطبيق المعادلة التالية:

$$\text{زمن إجابة الاختبار} = \frac{\text{زمن إجابة أول ثلاث طلاب} + \text{زمن إجابة آخر ثلاث طلاب}}{6}$$

$$\frac{45+37}{6} = 41$$

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ب- صدق الاختبار:

تم التأكد من صدق الاختبار عن طريق الصدق الظاهري (صدق المحكمين)، وصدق الاتساق الداخلي كما يلي:

صدق المحكمين:

وقد تحققت الباحثة من صدق الاختبار عن طريق عرض الاختبار في صورته الأولية مرفق بجدول المواصفات على مجموعة من أساتذة الجامعات من المتخصصين في المناهج وطرق التدريس والموجهين وأساتذة متخصصين في العلوم وبلغ عددهم (18) محَكِّمين كما ورد في ملحق رقم (1)، حيث قاموا بإبداء آرائهم وملاحظاتهم حول مناسبة فقرات الاختبار، ومدى انتماء الفقرات إلى كل بعد من أبعاد الاختبار، وكذلك الدقة اللغوية والعلمية؛ وذلك للوصول إلى أوضح صيغة لفقرات الاختبار، وقد تم الأخذ بملاحظاتهم و إجراء التعديلات فقط و بقي الاختبار مكوناً من (40) سؤالاً.

صدق الاتساق الداخلي:

يقصد بصدق الاتساق الداخلي قوة الارتباط بين درجات كل مجال والدرجة الكلية للاختبار، وكذلك درجة ارتباط كل فقرة من فقرات الاختبار بالدرجة الكلية للمهارة التي ينتمي إليه، وقد تم التأكد من صدق الاتساق الداخلي للاختبار من خلال حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات كل فقرة من فقرات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار التي تنتمي إليه وذلك باستخدام البرنامج SPSS كالتالي:

معامل الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية لاختبار معايير NSES:

لقد تم حساب معامل ارتباط كل فقرة من فقرات الاختبار مع الدرجة الكلية للاختبار وهي كما يوضحها الجدول التالي:

جدول(4.9): معامل الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية لاختبار معايير NSES:

المعيار	رقم السؤال	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	رقم السؤال	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
العلوم كمسار استقصاء	**21**	0.483	0.01	**24**	0.400	0.05
	29	0.387	0.05	**36**	0.431	0.01
	40	0.531	0.01			
علوم الفيزياء	**1**	0.449	0.01	**2**	0.490	0.01
	3	0.329	0.05	**10**	0.469	0.01
	17	0.383	0.05	19	0.313	0.05

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	23	0.483	0.05	32	0.534	0.01
	38	0.379	0.05	39	0.633	0.01
علوم الاحياء	4	0.348	0.05	**5**	0.329	0.05
	6	0.349	0.01	**7**	0.429	0.01
	8	0.649	0.05	**9**	0.443	0.05
	11	0319	0.05	**12**	0.691	0.01
	13	0.300	0.05	**14**	0.367	0.05
	20	0.329	0.05	**22**	0.583	0.01
	25	0.397	0.05	**26**	0.301	0.05
علوم الارض والفضاء	15	0.535	0.05	**16**	0.343	0.05
	18	0.392	0.05	**27**	0.434	0.05
	28	0.303	0.05	**37**	0.454	0.01
العلوم والتكنلوجيا	30	0.475	0.01	**31**	0.415	0.01
	33	0.419	0.01	**34**	0.444	0.01
	35	0.523	0.01			

ر الجدولية عند درجة حرية(39) وعند مستوى دلالة (0.01) =0.393

ر الجدولية عند درجة حرية(39) وعند مستوى دلالة (0.05) =0.304

يتضح من الجدول السابق أن جميع الفقرات مرتبطة مع الدرجة الكلية لاختبار المعايير ارتباطاً دالاً دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01، 0.05)، عدا الفقرة (26و 28) حيث تم ادخال التعديلات اللازمة لها وهذا يدل على أن الاختبار يمتاز بالاتساق الداخلي.

معامل الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية للمعيار الذي ينتمي إليه:

لقد تم حساب معامل ارتباط كل فقرة من فقرات الاختبار مع الدرجة الكلية للمعيار الذي يتنتمي إليه من المعايير القومية للتربية العلمية NSES، وهي كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (4.10): معامل الارتباط بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للمعيار الذي ينتمي إليه من معايير NSES

المعيار	رقم السؤال	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	رقم السؤال	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
العلوم كمسار	21	0.323	0.05	**24**	0.582	0.01
	29	0.608	0.01	**36**	0.409	0.05

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المعيار	رقم السؤال	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	رقم السؤال	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
	40	0.404	0.01			
علوم الفيزياء	**1**	0.341	0.05	**2**	0.691	0.01
	3	0489	0.01	**10**	0.460	0.01
	17	0.327	0.05	19	0.394	0.01
	23	0.352	0.05	32	0.508	0.01
	38	0.381	0.05	39	0.673	0.01
علوم الاحياء	**4**	0.466	0.01	**5**	0.316	0.05
	6	0.497	0.01	**7**	0.336	0.05
	8	0.442	0.01	**9**	0.386	0.05
	11	0473	0.01	**12**	0.474	0.01
	13	0.393	0.01	**14**	0.446	0.01
	20	0.442	0.01	**22**	0.305	0.05
	25	0.482	0.01	**26**	0.435	0.01
علوم الارض والفضاء	**15**	0.649	0.01	**16**	0.653	0.01
	18	0.492	0.01	**27**	0.547	0.01
	28	0.304	0.05	**37**	0.599	0.01
العلوم والتكنلوجيا	**30**	0.661	0.01	**31**	0.616	0.01
	33	0.661	0.01	**34**	0.390	0.05
	35	0.430	0.01			

ر الجدولية عند درجة حرية(39) وعند مستوى دلالة (0.01) =0.393

ر الجدولية عند درجة حرية(39) وعند مستوى دلالة (0.05) =0.304

يتضح من الجدول السابق أن جميع الفقرات مرتبطة مع الدرجة الكلية لاختبار معايير NSES ارتباطاً دالاً دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01، 0.05)، وهذا يدل على أن الاختبار يمتاز بالاتساق الداخلي.

معامل الارتباط بين درجة كل معيار رئيسي من معايير NSES والدرجة الكلية لمعايير إختبار معايير NSES:

لقد تم حساب معامل الارتباط بين درجة كل معيار فرعية والدرجة الكلية لمعايير القومية للتربية العلمية وهي كما يوضحها الجدول التالي:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (4.12): معاملات الارتباط بين كل معيار والدرجة الكلية لاختبار معايير NSES

المعيار	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
العلوم كمسار استقصاء	0.692	0.01
علوم الفيزياء	0.846	0.01
علوم الاحياء	0.769	0.01
علوم الارض والفضاء	0.688	0.01
العلوم والتكنلوجيا	0.725	0.00

ر الجدولية عند درجة حرية(39) وعند مستوى دلالة (0.01) =0.393

ر الجدولية عند درجة حرية(39) وعند مستوى دلالة (0.05) =0.304

يتضح من الجدول السابق أن جميع المعايير مرتبطة مع الدرجة الكلية للاختبار ارتباطاً دالاً دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01)، وهذا يدل على أن الاختبار يمتاز بالاتساق الداخلي.

ثبات الاختبار Test Reliability

- **تعريف الثبات:**

يقصد بمفهوم ثبات درجات الاختبارات مدى خلوها من الأخطاء غير المنتظمة التي تشوب القياس، أي مدى قياس الاختبار للمقدار الحقيقي للسمة التي يهدف لقياسها، فدرجات الاختبار تكون ثابتة إذا كان الاختبار يقيس سمة معينة قياسا متسقا في الظروف المتباينة التي قد تؤدي إلى أخطاء القياس. فالثبات بهذا المعنى يعني الاتساق أو الدقة في القياس.

والأخطاء غير المنتظمة التي تؤثر في درجات الاختبارات تكون أخطاء عشوائية يصعب التنبؤ بها من موقف إلى آخر، ولذلك تعمل على خفض ثبات الدرجات. وهذه الأخطاء العشوائية ترجع إلى عوامل بعضها يتعلق بالاختبار، مثل عدم وضوح مفرداته، وغموض تعليماته، وعدم تحديد محكات تصحيح مفرداته، والبعض الآخر يتعلق بالظروف البيئية مثل الاضاءة والتهوية والضوضاء، وملائمة غرفة الاختبار. (أبو علام، 2000م، ص131)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ولقد تم التأكد من ثبات الاختبار بالطرق التالية:

1. طريقة التجزئة النصفية:

في هذه الطريقة تتم تجزئة المقياس إلى نصفين، ويعطى كل فرد درجة في كل نصف، أي أننا بعد تطبيق المقياس نقسمه إلى صورتين متكافئتين. وأفضل أساس للتقسيم في هذه الطريقة هي ان يحتوي القسم الاول على المفردات الفردية (1، 3، 5، ...)، والقسم الثاني يحتوي على المفردات الزوجية (2، 4، 6، ...)، حتى نقلل ما أمكن من العوامل المؤثرة في أداء الأفراد، مثل الوقت، والجهد، والتعب، والملل، وغيرها، وميزة هذه الطريقة هو توحيد ظروف الاجراء توحيدا تاما، ونظرا لأن معامل الارتباط في هذه الحالة يكون بين نصفي المقياس. فقد ظهرت عدة معادلات تعدل معامل الارتباط بين النصفين، بحيث تأخذ في اعتبارها مضاعفة طول الاختبار، ومن أهم هذه المعادلات معادلة سبيرمان براون:

$$\frac{r * \mathbf{2}}{r + \mathbf{1}} = R$$

حيث: (أبو علام، 2010م، ص 481)

R : معامل ثبات الاختبار كله.

r : معامل الارتباط بين نصفي الاختبار.

فإذا كان معامل الارتباط بين نصفي الاختبار -0.60 فإن:

$$0.859 = \frac{1.508}{1.754} = \frac{(0.754) * 2}{0.754+1} = R$$

ويلاحظ ان طريقة التجزئة النصفية تؤكد حقيقة مهمة فيما يتعلق بالثبات وهي ان معامل ثبات الاختبار يرتبط بطوله فيزيد معامل الثبات عندما يزداد طول الاختبار ويندران يكون معامل ثبات الاختبارات التي تقل عن عشر مفردات مرتفعا، ولذلك يعتبر 10 مفردات هو الحد الأدنى للاختبار الثابت.

تم استخدام درجات العينة الاستطلاعية لحساب ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية حيث تم حساب معامل الارتباط بين درجات الفقرات الفردية والفقرات الزوجية باستخدام معادلة سبيرمان براون حيث كان معامل الثبات قبل التعديل يساوي (0.754) وان معامل الثبات بعد التعديل (0.859) وهذا يدل على ان الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات الامر الذي يطمئن الباحث على تطبيق الاختبار على عينة الدراسة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2. معادلة ألفا كرونباخ Cronbach Alpha:

ويعتبر معامل ألفا حالة خاصة من معادلة كيودر ريتشارد سون وقد اقترحه كرونباخ عام 1951. يتم تفسير معامل الثبات الناتج في ضوء معامل الارتباط بطريقة الفا، وأعلى قيمة يمكن أن يصل إليها معامل الثبات هي (1)، وهي قيمة لا نصل إليها في أغلب الاحوال وخاصة على المستوى الانساني، وعلى ضوء العينة الاستطلاعية فإننا حصلنا على معامل ثبات قيمته(0.759) وهذا يعني أن 0.759 من تباين درجات الاختبار هو حقيقي، وأن ما تبقى (0.241) هو من نوع التباين الخطأ.

3. معادلة كودر –ريتشاردسون21 Kuder–Richardson:

تستخدم معادلة كودر ريتشاردسون في حالة إيجاد معامل ثبات أي اختبار تحصيلي أو غيره، وتعتمد هذه المعادلة على درجة تباين استجابات الطلبة على فقرات الاختبار ككل، وكذلك على عدد فقراته، فكلما كان عدد الفقرات قليلاً انخفض تجانس الاختبار، وإذا كان عددها كبيراً ارتفع تجانس الاختبار، ولهذا يفضل استخدام معادلة كودر ريتشاردسون في حالة الاختبارات التي يكون عدد فقراتها (21) فقرة فأكثر، واعتمدت الباحثة على هذه الطريقة لأن الاختبار يتضمن فقرة لا تأخذ التصحيح (0 –1)، والمعادلة هي (المنيزل، 2009م، ص 203):

$$\text{ث} = \left[\frac{\text{م}\,(\text{ن} - \text{م})}{\text{ن}\,X\,2\,\text{ع}} - 1\right] \frac{\text{ن}}{\text{ن}-1}$$

حيث إن:

ع 2 = تباين درجات الطلبة على الاختبار.

م = متوسط درجات الطلبة على الاختبار.

ن = عدد فقرات الاختبار.

لحساب معامل الثبات باستخدام معادلة كودر ريتشارد21 للدرجة الكلية للاختبار تم استخدام المعادلة السابقة، حيث كان عدد فقرات الاختبار يساوي (N=40) فقرة والتباين ($S^2 = 26.4$) والوسط الحسابي للاختبار يساوي ($M = 28.6$) ومن خلال البيانات السابقة كان معامل كودر ريتشاردسون يساوي (0.71)، وهي قيمة عالية تطمئن الباحثة على تطبيق الاختبار بمعنى ان الاختبار جاهز للتطبيق بدون أي إشكالية.

معامل الصعوبة ومعامل التمييز

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يقصد بتحليل فقرات الاختبار استخراج معامل الصعوبة، ومعامل التمييز وتحديد فاعلية البدائل، حيث من خلال تحليل فقرات الاختبار يستطيع المعلم أن يحدد مواطن الضعف والقوة عند الطلاب، وتشخيص الأسباب سواء كانت فنية في الاختبار أم تربوية في طريقة التدريس، فمثلاً إذا وجدنا أكثر الأخطاء في الفقرات التي تقيس التطبيق فربما كان ذلك عائداً إلى أن المعلم لم يكن يعطيهم الوقت الكافي للتدريب وحل التمارين المتعلقة بالمادة، وبناء على التغذية الراجعة من التحليل يتم العلاج.

معامل الصعوبة/ السهولة:

جرى حساب معامل السهولة لكل فقرة من فقرات اختبار مهارات التفكير الابداعي عن طريق حساب المتوسط الحسابي للإجابة الصحيحة، ويتم احتساب معاملات السهولة لفقرات الاختبار بهدف حذف الفقرات التي تزيد سهولتها عن (0.80) أو تقل عن (0.20) (أبو دقة، 2008م، ص 170)، وجرى حساب معاملات السهولة باستخدام المعادلة التالية:

$$\text{معامل السهولة} = \frac{\text{عدد الطلبة الذين أجابوا عن الفقرة إجابة صحيحة}}{\text{عدد الطلاب الكلي}}$$

والهدف من حساب معاملات السهولة لفقرات الاختبار هو حذف الفقرات التي يقل معامل سهولتها عن (0.20)، أو يزيد عن (0.80)

معامل تمييز كل فقرة من فقرات الاختبار: إن الهدف الأساسي من حساب معامل التمييز لفقرات الاختبار، هو التعرف على الفقرات الضعيفة غير المميزة؛ بهدف حذفها، والفقرات الضعيفة هي التي يكون معامل تمييزها أقل من (0.20) (أبو دقة، 2008م، ص 172)، وقامت الباحثة باحتساب معاملات التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار وللدرجة الكلية، حسب المعادلة التالية:

ويلاحظ أنه كلما زاد عدد الذين أجابوا إجابة صحيحة عن السؤال كلما دل على سهولة السؤال، وبعد حساب معاملات لفقرات السهولة الاختبار تراوحت المعاملات ما بين (0.47-0.80) ويلاحظ من هذه النسبة أن معاملات الصعوبة الخاصة بالاختبار تقع أيضا ضمن النطاق المقبول.

حساب معامل التمييز لمفردات الاختبار

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يعتبر التمييز من أهم صفات الاختبار الذي يحدد قدرات الطلبة ويميز الطلبة ذوي القدرات العليا عن الطلاب ذوي القدرات المنخفضة، ولحساب معامل التمييز لفقرات الاختبار قامت الباحثة بالخطوات التالية:

1. ترتيب أوراق إجابات الطلاب تصاعديا حسب الدرجة الكلية للاختبارات.
2. تقسيم أوراق إجابات الطلاب إلى مجموعتين عليا ودنيا وتمثل أعلى 27% من الأوراق ذات الدرجات العليا، وأدنى 27% منها ذات الدرجات الدنيا.
3. تحديد عدد الطلاب الذين أجابوا عن السؤال الأول إجابة صحيحة من بين أولئك الذين حصلوا على الدرجات العليا.
4. تحديد عدد الطلاب الذين أجابوا عن السؤال الأول إجابة صحيحة من بين أولئك الذين حصلوا على الدرجات الدنيا.
5. حساب معامل التمييز من خلال المعادلة:

معامل التمييز = عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة العليا – عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا

عدد أفراد إحدى المجموعتين

(أبو دقة، 2008م، ص 172)

وبعد تطبيق المعادلة السابقة تبين أن معاملات التمييز للاختبارات تراوحت بين القيمة (0.13-0.44) وتعتبر هذه القيم مناسبة للاختبار التمييز.

جدول (4.12) :يوضح معامل السهولة ومعامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار

رقم الفقرة	معامل السهولة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل السهولة	معامل التمييز
1	0.73	0.37	21	0. 47	0.28
2	0.66	0.43	22	0.71	0.280
3	0.62	0.41	23	0.63	0.34
4	0.73	0.37	24	0.925	0.135
5	0.75	0.27	25	0.51	0.32
6	0.77	0.36	26	0.69	0.27
7	0.49	0.38	27	0.70	0.36
8	0.56	0.41	28	0.54	0.25
9	0.77	0.43	29	0.52	0.25

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

0.39	0.78	30	0.28	0.75	10
0.38	0.79	31	0.35	0.75	11
0.329	0.831	32	0.445	0.55	12
0.25	0.79	33	0.32	0.62	13
0.40	0.71	34	0.21	0.69	14
0.41	0.73	35	0.43	0.78	15
0.37	0.68	36	0.22	0.80	16
0.20	0.79	37	0.32	0.80	17
0.38	0.76	38	0.21	0.80	18
0.36	0.72	39	0.28	0.78	19
0.23	0.56	40	0.316	0.58	20

ويتضح من الجدول السابق أن معامل الصعوبة والتمييز كانا مناسبين لمعظم الفقرات، وعليه تم قبول معظم فقرات الاختبار المتبقية، حيث كانت في المستوى المعقول من السهولة والتمييز.

أ- تصحيح الاختبار:

تم تصحيح الاختبار وتم تفريغ إجابات الطلاب في برنامج (SPSS) الإحصائي، وتم من خلاله تطبيق الإحصاءات اللازمة لذلك، بحيث يحصل الطلبة على درجة واحدة لكل سؤال في حال كون الإجابة صحيحة، وبذلك تكون الدرجات التي يحصل عليها الطلبة محصورة بين (0-40) درجة.

ب-الصورة النهائية لاختبار معايير NSES:

وبعد تأكد الباحثة من صدق وثبات اختبار معايير NSES للصف الرابع، وفي ضوء أراء المُحَكِّمين أصبح الاختبار في صورته النهائية يتكون من (40) فقرة، كما في ملحق رقم ()، والجدول التالي يوضح توزيع فقرات اختبار معايير NSES والأوزان النسبية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (4.13): جدول توصيف اختبار مهارات التفكير الناقد في وحدة التنوع الحيوي والبيئة في صورته النهائية

المعيار	أرقام فقرات الاختبار	عدد الأسئلة
العلوم كمسار استقصاء	21، 24، 29، 36، 40	5
علوم الفيزياء	1، 2، 3، 10، 17، 19، 23، 32، 38، 39	10
علوم الحياة	4، 5، 6، 7، 8، 9، 11، 12، 13، 14، 20، 22، 25، 26	14
علوم الارض والفضاء	15، 16، 18، 27، 28، 37	6
العلوم والتكنولوجيا	30، 31، 33، 34، 35	5
المجموع		**40**

خطوات إجراء الدراسة:

تحقيقاً لأهداف الدراسة قامت الباحثة بمجموعة من الخطوات المنهجية، وكانت أهم هذه الخطوات على النحو الآتي:

1. الشعور بمشكلة الدراسة، وتحديد أسئلتها وأهدافها.
2. الاطلاع على قوالب الجامعة الإسلامية في اعداد الرسائل العلمية، من حيث طريقة العرض، والمنهجية، والتوثيق.
3. الاطلاع على عدد من الدراسات السابقة المرتبطة بمعايير NSES في مبحث العلوم العامة.
4. اعداد قائمة بمعايير NSES، ومشورة ذوي الاختصاص، والتحقق من صدقها ومناسبتها لطبيعة الصفين الثالث والرابع.
5. اعداد بطاقة تحليل محتوى، وعرضها على المختصين، وتحليل محتوى كتب العلوم والحياة للصفين الثالث والرابع، والتحقق من صدق النتائج وثباتها.
6. تصميم اختبار لقياس معايير NSES لطلبة الصف الرابع في ضوء نتائج تحليل المحتوى.
7. تطبيق الاختبار استطلاعياً، والتحقق من سلامته، وصدقه، وثبات نتائجه، وقدرته التمييزية، ومدى مناسبته لطبيعة وخصائص طلبة الصف الرابع الأساسي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

8. اختيار عينة الدراسة بطريقة عنقودية من طلبة الصف الرابع بمدارس مدينة غزة
9. التحقق من مدى اكتساب طلبة الصف الرابع الأساسي لمعايير NSES المتضمنة في كتب العلوم والحياة للصفين الثالث والرابع.
10. التوصل إلى بعض التوصيات والبحوث المستقبلية ذات العلاقة بالمعايير القومية للتربية العلمية NSES

المعالجات والأسلوب الإحصائي للدراسة:

جرى تصحيح الاختبار ورصد درجات الطلبة على كل سؤال من أسئلة الاختبار، وتم تجميع وترميز البيانات لكل مهارة من مهارات التفكير الابداعي المتضمنة في الاختبار؛ وذلك بالاستعانة ببرنامج ميكروسوفت اكسل (Microsoft Excel)، وجرى تبويب تلك البيانات، واستدعائها إلى برنامج رزمة التحليل الإحصائي للعلوم الاجتماعية (SPSS IBM – Version 22.0) المعروف باسم (Statistical Package for Social Science)، وأجريت الاختبارات الآتية على البيانات:

1. التكرارات والنسب المئوية (Frequencies and Percentage).
2. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأوزان النسبية لتبويب البيانات.
3. معاملات الارتباط: للتحقق من صدق الاختبار وثبات نتائجه.
4. معادلة (كودر – ريتشاردسون 21) 21- Kuder-Richardson: للتعرف إلى ثبات نتائج الاختبار.
5. طريقة التجزئة النصفية (Split-Half Coefficient): للتعرف إلى ثبات الاختبار.
6. معامل السهولة/ الصعوبة.
7. معامل التمييز.
8. اختبار T.Test للفروق بين متوسطات عينتين مستقلتين.
9. اختبار T.Test للفروق بين متوسط عينة واحدة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الصعوبات التي واجهت الباحثة فترة إجراء الدراسة:

لا يخلو عمل بحثي من صعوبات وتحديات، خاصةً وأن البحث العلمي يأتي بهدف الوصول إلى حلول لمشكلات يشعر بها الباحث، ومن أهم الصعوبات التي واجهت الباحثة ما يلي:

1. الانقطاع المستمر للتيار الكهربائي، الأمر الذي شكل عائقاً أمام إنجاز الدراسة بالوقت والسرعة اللازمة.
2. نقص المراجع والدراسات التي اهتمت بمعايير NSES.
3. التكلفة المادية للحصول على درجة الماجستير بشكل عام، واعداد الرسالة بشكل خاص في ظل الظروف الاقتصادية الصعبة.
4. عدم وجود قائمة لمعايير القومية للتربية العلمية مترجمة وجاهزة وصعوبة ترجمة أكثر من نصف كتاب للحصول على المعايير باللغة العربية.

ولقد تجاوزت الباحثة بعضاً من هذه التحديات من خلال دعم ومساندة ومشورة بعض الأشخاص، خاصةً مشرف الدراسة، وبعض المختصين في مجالات التربية والقياس والتقويم، والاحصاء التربوي رغم وجود المثبطين في طريقها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الخامس

عرض النتائج ومناقشتها

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الخامس

نتائج الدراسة ومناقشتها

يتناول هذا الفصل عرضا للنتائج التي توصلت اليها الدراسة ومناقشتها، حيث تتمثل من خلال الاجابة على اسئلة الدراسة وتحليل بيانات أداة الدراسة إحصائيا، لتحقيق أهداف الدراسة وفيما يلي عرضا مفصلا وموضحا للنتائج التي توصلت لها الدراسة ومناقشتها.

- **السؤال الأول تفسيره ومناقشته :**

ينص السؤال الأول على: **ما المعايير القومية (NSES) الواجب توافرها في محتوى كتب العلوم والحياة للصف الثالث الأساسي؟**

وللاجابة على السؤال الأول تم الاطلاع على المعايير القومية NSES كما في ملحق رقم (3)

جدول (5.1) المعايير الرئيسية وعددها للصف الثالث الابتدائي.

الصف	المعايير الرئيسة	المعايير الفرعية	المجموع
الثالث	العلوم كمسار استقصاء	10	52
	علوم الفيزياء	11	
	علوم الحياة	11	
	علوم الأرض والفضاء	8	
	العلم والتكنولوجيا	12	

يتضح من الجدول (3.5) أن عدد المعايير الفرعية الواجب توافرها في كتاب العلوم والحياة للصف الثالث (52) معياراً، والملحق (3) يوضح هذه المعايير بالتفصيل.

- **السؤال الثاني تفسيره ومناقشته :**

ينص السؤال الثاني على: **ما المعايير القومية (NSES) الواجب توافرها في محتوى كتب العلوم والحياة للصف الرابع الأساسي؟**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (5.2): المعايير الرئيسية وعددها للصف الرابع الابتدائي

الصف	المعايير الرئيسة	المعايير الفرعية	المجموع
الرابع	العلوم كمسار استقصاء	10	52
	علوم الفيزياء	11	
	علوم الحياة	11	
	علوم الأرض والفضاء	8	
	العلم والتكنولوجيا	12	

يتضح من الجدول (2.5) أن عدد المعايير الفرعية الواجب توافرها في كتاب العلوم والحياة للصف الرابع (52) معياراً، والملحق (3) يوضح هذه المعايير بالتفصيل.

- **السؤال الثالث تفسيره ومناقشته:**

ينص السؤال الثالث على" **ما مدى تضمن محتوى كتب العلوم والحياة للمرحلة الاساسية لمعايير NSES؟**

وللإجابة على السؤال السابق، قامت الباحثة بتحليل كل كتاب من كتب العلوم والحياة لصف الثالث والرابع الأساسي في ضوء المعايير القومية للتربية العلمية NSES وهذا توضيح بذلك حيث يوضح الجدول الآتي نتائج تحليل المحتوى النهائية والتي تعبر عن الأوزان النسبية لكل معيار من معايير NSES المتضمنة في كتب العلوم والحياة لطلبة الصف الثالث الأساسي:

جدول (5.3): توزيع تكرار معايير NSES

المعيار	صف ثالث جزء أول	صف ثالث جزء ثاني	المجموع	صف رابع جزء أول	صف رابع جزء ثاني	المجموع	النسبة المئوية
العلوم كمسار استقصاء	135	247	382	300	200	882	%39
علوم الفيزياء	55	170	225	135	158	518	%23
علوم الحياة	0	54	54	180	130	364	%16
علوم الأرض	19	0	19	0	115	134	%5

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

والفضاء							
العلم والتكنولوجيا	176	67	243	110	100	453	%19
الإجمالي	**385**	**538**	**923**	**625**	**703**	**2351**	**%100**

- يتضح من الجدول السابق أن تكرار المعايير القومية للتربية العلمية بلغت(1328) معيار وكان معيار العلوم والاستقصاء ذو المرتبة الأولى بنسبة (39%) وجاء معيار علوم الفيزياء بالمرتبة الثانية بنسبة (23%) ثم جاء معيار العلم والتكنولوجيا بالمرتبة الثالثة بنسبة (19%) ثم معيار علوم الحياة بنسبة (16%) ثم معيار علوم الارض والفضاء بنسبة (5%).

وكانت النتائج بناءا على التحليل التالي لكتاب العلوم والحياة للصف الثالث كما هو موضح بملحق رقم(4و5)

أولاً: تحليل كتب العلوم والحياة للصف الثالث

حيث قامت الباحثة بتحليل كتاب العلوم والحياة الجزء الاول للصف الثالث كما هو موضح بملحق رقم (4) وكذلك الجزء الثاني في ملحق رقم (5)

ويتضح من الملحق رقم4 و5:

1- معايير العلوم كمسار استقصاء تتوافر بشكل ممتاز، وهذا يعني تضمن الكتاب لهذا المعيار ممتازي أي يتسم بالجودة
2- أن معيار علوم الحياة تتوافر بشكل يتراوح بين المتوسط والممتاز وهذا يحقق الجودة العالمية من هذا الجانب
3- معيار علوم الفيزياء يتوافر بشكل ضعيف، وهذه المعايير هي خصائص المغناطيس وأنه يجذب بعض المواد ويتنافر مع غيرها، الدارة الكهربائية تنتج ضوء أو حرارة أو صوت أو مؤثرات مغناطيسية ويتطلب ذلك حلقة كاملة، الصوت يتم انتاجه بواسطة الاشياء التي تهتزو يمكن تغيير درجة الصوت من خلال تغيير معدل الاهتزاز، الاشياء يمكن تغيير حركتها وموضعها بالدفع او السحب وترتبط بقوة الدفع وقوة السحب، المادة تتكون من عنصر واحد أو أكثر من العناصر ويمكن وصفها بخصائص هذه العناصر.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

4- معيار علوم الارض والفضاء يتوافر بشكل ضعيف جدا وهذه المعايير هي الشمس والقمر والنجوم والغيوم والطيور في السماء لها خصائص ومواقع وحركات يمكن وصفها وملاحظتها، الشمس هي مصدر حرارة وضوء وأن هذه الظاهرة تفسر التغيرات في درجة الحرارة بين الليل والنهار، يشرح الكتاب التغيرات الداخلية(الزلازل والبراكين)والتغيرات الخارجية(التجوية والتعرية) التي تحدث للأرض، التغيرات التي تحدث للأرض بفعل تغير الطقس ويمكن وصفه بدرجة الحرارة أو اتجاه الرياح أو السرعة أو هطول الامطار، التغيرات التي تحدث للأرض بفعل تغير الطقس ويمكن وصفه بدرجة الحرارة أو اتجاه الرياح أو السرعة أو هطول الامطار وغيرها كما هو موضح بملحق 4و5.

5- معيار العلم والتكنولوجيا يتوافر بشكل ممتاز.

6- يتوافر في كتابي العلوم والحياة للصف الثالث (98) معيار، للجزء الاول (49) معيار والجزء الثاني (49) معيار عالميا، كما توافر في الوحدة الاولى من الجزء الأول (28) معيار والوحدة الثانية (21) معيار والوحدة الثالثة من الجزء الثاني (26) معيار والوحدة الرابعة (23) معيار، وفي ضوء ذلك يلاحظ عدم توافر المعايير بشكل متوازن بين وحدات كتابي العلوم والحياة للصف الثالث.

ثانيا: تحليل كتب العلوم والحياة في ضوء المعايير القومية للتربية العلمية NSES للصف الرابع:

قامت الباحثة بتحليل كتب العلوم والحياة في ضوء المعايير القومية للتربية العلمية NSES للصف الرابع وملحق 6 و7 يوضح ذلك:

1- معايير العلوم كمسار استقصاء تتوافر بشكل ممتاز، وهذا يعني تضمن الكتاب لهذا المعيار ممتاز أي يتسم بالجودة

2- أن معيار علوم الحياة تتوافر بشكل يتراوح بين المتوسط والممتاز وهذا يحقق الجودة العالمية من هذا الجانب ما عدا المعايير التالية:

- النبات والحيوانات لها دورة حياة تبدأ بالولادة وتنتهي بالموت.
- الكائنات الحية تشبه أبويها.

3- معيار علوم الفيزياء يتوافر بشكل ضعيف، وهذه المعايير هي

- المواد تشمل على خصائص مميزة مثل الحجم والوزن والشكل واللون ودرجة الحرارة وغيرها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- المادة تتكون من عنصر واحد أو أكثر من العناصر ويمكن وصفها بخصائص هذه العناصر.
- معرفة حالات المادة الثلاث وخصائص كل حالة.
- الاشياء يمكن تغيير حركتها وموضعها بالدفع او السحب وترتبط بقوة الدفع وقوة السحب.
- الصوت يتم انتاجه بواسطة الاشياء التي تهتز ويمكن تغيير درجة الصوت من خلال تغيير معدل الاهتزاز.

4- معيار علوم الارض والفضاء يتوافر بشكل ضعيف جدا وهذه المعايير هي:

- المواد الارضية هي الصخور والتربة والمياه والغازات حيث لها خصائص فيزيائية وكيميائية.
- معرفة امتلاك التربة لخصائص اللون والملوس والقدرة على الاحتفاظ بالماء.
- الشمس والقمر والنجوم والغيوم والطيور في السماء لها خصائص ومواقع وحركات يمكن وصفها وملاحظتها.
- الشمس هي مصدر حرارة وضوء وأن هذه الظاهرة تفسر التغيرات في درجة الحرارة بين الليل والنهار.
- يشرح الكتاب التغيرات الداخلية (الزلازل والبراكين) والتغيرات الخارجية (التجوية والتعرية) التي تحدث للأرض.
- التغيرات التي تحدث للأرض بفعل تغير الطقس ويمكن وصفه بدرجة الحرارة أو اتجاه الرياح أو السرعة أو هطول الامطار.

5- معيار العلم والتكنولوجيا يتوافر بشكل ممتاز.

6- يتوافر في كتابي العلوم والحياة للصف الرابع (146) معيار، للجزء الاول (69) معيار والجزء الثاني (68) معيار عالميا، كما توافر في الوحدة الاولى من الجزء الأول (24) معيار والوحدة الثانية (27) معيار والوحدة الثالثة (18) معيار والوحدة الرابعة من الجزء الثاني (24) معيار، والوحدة الخامسة (27) معيار، والوحدة السادسة (17) معيار.

وفي ضوء ذلك يلاحظ عدم توافر المعايير بشكل متوازن بين وحدات كتابي العلوم والحياة للصف الرابع.

بحساب عدد المعايير الفرعية للمعايير الرئيسية (العلوم كمسار استقصاء، علوم الفيزياء، علوم الاحياء، علوم الارض والفضاء، العلوم والتكنلوجيا) والنسبة المئوية للمعايير الرئيسية، كما

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

هو موضح في الجدول(5.4) والذي يبين نتائج تحليل محتوى كتب العلوم والحياة للصفين الثالث والرابع الاساسي، في ضوء المعايير القومية للتربية العلمية الخاصة بالمحتوى.

جدول (5.4): نتائج تحليل محتوى كتب العلوم والحياة الخاص بالمرحلة الاساسية الدنيا(4-3) في ضوء المعايير القومية للتربية العلمية الخاصة بالمحتوى

م	مجالات العلوم في ضوء معايير التربية العلمية للصفين (4-3)	المعايير الفرعية لمجالات محتوى العلوم في ضوء معايير التربية العلمية	المعايير الفرعية المتوفرة لمجالات محتوى العلوم في ضوء معايير التربية العلمية	
			العدد	النسبة المئوية
1	العلوم كمسار استقصاء	20	20	%36
2	علوم الفيزياء	22	19	%43
3	علوم الاحياء	20	9	%16
4	علوم الارض والفضاء	16	5	%9
5	العلوم والتكنلوجيا	24	22	%40
	المجموع	**102**	**55**	**%28**

حيث قامت الباحثة بالحصول على معايير المحتوى الخاصة بصفي الثالث والرابع بمشروع المعايير القومية للتربية العلمية المعدة من قبل المجلس القومي للبحوث (NRC) من كتاب National Science Education Standards. حيث تم ترجمة المعايير من اللغة الانجليزية الى اللغة العربية، وعرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مناهج وطرق تدريس العلوم لمعرفة الصدق الظاهري **كما في ملحق رقم (2،3)**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

➢ **السؤال الرابع تفسيره ومناقشته:**

ينص السؤال الرابع على ما يلي: " **هل توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (α≤0.05) في مستوى اكتساب طلبة الصف الرابع للمعرفة العلمية التي تحددها المعايير العالمية ومستوى الاتقان (75%)؟**

وللإجابة عن السؤال الرابع من أسئلة الدراسة قامت الباحثة باختبار الفرض التالي:

وينص على:" لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (α≤0.05) في مستوى اكتساب طلبة الصف الرابع للمعرفة العلمية التي تحددها المعايير العالمية ومستوى الاتقان (75%) "

ولاختبار هذا الفرض قامت الباحثة باستخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة (One sample t-test)، والجدول التالي يبين لنا النتائج:

جدول (5.5): المتوسطات والوزن النسبي ونتائج اختبار (T) لكل محور من محاور الاختبار

	القيمة الافتراضية	المتوسط الحسابي	انحراف معياري	الوزن النسبي	قيمة T	القيمة الاحتمالية	الدلالة
علوم الحياة	0.75	0.703	0.165	70.3	6.78	0.00	دالة احصائيا عند 0.01
علوم الفيزياء	0.75	0.800	0.158	80.0	7.63	0.00	دالة احصائيا عند 0.01
العلم والتكنولوجيا	0.75	0.865	0.186	86.5	14.86	0.00	دالة احصائيا عند 0.01
علوم الارض والفضاء	0.75	0.798	0.171	79.8	6.75	0.00	دالة احصائيا عند 0.01
العلوم كمسار استقصاء	0.75	0.768	0.195	76.8	2.17	0.03	دالة احصائيا عند 0.01
الدرجة الكلية	**0.75**	**0.768**	**0.121**	**76.8**	**3.51**	**0.00**	**دالة احصائيا عند 0.01**

يتضح من الجدول السابق انه توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (α≤0.05) في مستوى اكتساب طلبة الصف الرابع للمعرفة العلمية التي تحددها المعايير العالمية ومستوى الاتقان (75%)، حيث كانت جميع المجالات تزيد عن المستوى (75) حيث جاء معيار العلم والتكنولوجيا في المرتبة الاولى بنسبة (86.5%) ثم تليها معيار علوم الفيزياء بنسبة (80%) ثم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يليه معيار علوم الأرض والفضاء بنسبة (79.8%) وأخيرا معيار العلوم كمسار استقصاء بنسبة (76.8%)، باستثناء المعيار الخاص بعلوم الحياة حيث كان الوزن النسبي لهذا المعيار في الاختبار يساوي (70.3%)، وتعزو الباحثة ذلك الى زيادة عدد الاسئلة في الاختبار وكذلك زيادة عدد الوحدات في الكتاب لمجال الاحياء، حيث وجد أن عدد الوحدات الخاصة بعلوم الاحياء كانت الاكثر مقارنة بغيرها من وحدات الكتاب الاخرى وكذلك حداثة المنهاج وكثرة الانشطة الغير متوفر الامكانات لها في مدارسنا لمساعدة المعلم على انجازها نقص في خبرة المعلمين لتدريس المناهج الجديدة وكيفية التعامل مع الانشطة الخاصة بها.

وبصفة عامة فقد اتفقت نتيجة هذا الفرض مع العديد من نتائج الدراسات السابقة مثل دراسة: نور (2013م)، انصيو (2009م)، سعيد (2011م).

- **السؤال الخامس تفسيره ومناقشته:**

ينص السؤال الخامس على ما يلي: " هل توجد فروق دالة احصائيا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط اكتساب المعرفة العلمية للصف الرابع الأساسي تعزى للجنس؟

وللإجابة عن السؤال الخامس من أسئلة الدراسة قامت الباحثة باختبار الفرض التالي:

1- وينص على: " لا توجد فروق دالة احصائيا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط اكتساب المعرفة العلمية للصف الرابع الأساسي تعزى للجنس؟ "

ولاختبار هذا الفرض قامت الباحثة باستخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة (independent sample t-test) والجدول التالي يبين لنا النتائج:

جدول (5.6): يوضح نتائج اختبار Tللعينات المستقلة حسب الجنس (طالب – طالبة)

المجال	جنس	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيم الاختبار T	قيمة المعنوية SIG
علوم الحياة	طالب	243	0.693	0.181	1.27	0.203
	طالبة	331	0.711	0.152		
علوم الفيزياء	طالب	243	0.772	0.162	3.63	0.00
	طالبة	331	0.821	0.152		
العلوم والتكنلوجيا	طالب	243	0.858	0.199	0.818	0.405
	طالبة	331	0.871	0.175		
علوم الارض	طالب	243	0.773	0.149	3.14	0.002

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المجال	جنس	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيم الاختبار T	قيمة المعنوية SIG
والفضاء	طالبة	331	0.817	0.183		
العلوم كمساء استقصاء	طالب	243	0.731	0.198	3.89	0.00
	طالبة	331	0.795	0.188		
الدرجة الكلية	طالب	243	0.748	0.120	3.4	0.001
	طالبة	331	0.782	0.120		

لدراسة هذه الفرضية تم استخدام اختبار T لعينتين **مستقلتين** حيث تبين من خلال هذا الاختبار أنه توجد فروق دالة احصائيا بين مستوى اكتساب المعرفة العلمية للصف الرابع الأساسي تعزى للجنس (طالب، طالبة)، حيث كانت قيمة sigلجميع الابعاد اقل من 0.05 وهذ دال احصائيا، باستثناء البعد (علوم الحياة، العلوم والتكنلوجيا) لم تكن دالة احصائيا بمعنى لم تظهر أي فروق بين مستوى الذكور ومستوى الاناث في الاختبار أى لا يوجد فروق إحصائية بين الجنسين في هاذين البعدين، ويرجع السبب لأن هذين البعدين يستندان الى مهارة الحفظ والاستظهار ويسهل على كل من الطلاب والطالبات امتلاك تلك المهارة.

في حين أظهرت الدرجة الكلية فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والاناث لصالح الاناث حيث كان متوسط الذكور يساوي 74.8%، وكان متوسط الاناث يساوي 78.2%، وكانت قيمة المعنوية sig =0.001 وهي اقل من 0.05 وهذا يعنى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى الذكور والاناث في نتائج الاختبار لصالح الاناث.

وترجع الباحثة ذلك الي أن كلا من الطلاب والطالبات يقدم لهم نفس الخدمات التعليمية الا أن الطالبات يكونوا مجتهدات ومهتمات في الدراسة بشكل أكبر واهتمام المعلمات بالتدريس أكبر من اهتمام المعلمين بطلابهم وكذلك بحكم وجود الطالبات في البيت فترات أكبر تساعدهم في الدراسة أكثر واهتمام أولياء الامور بهم

وبصفة عامة فقد اتفقت نتيجة هذا الفرض مع العديد من نتائج الدراسات السابقة مثل دراسة: قشطة (2018م)، محجز (2009م)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التوصيات:

في ضوء النتائج السابقة قامت الباحثة بوضع بعض التوصيات راجية بها بعين الاعتبار على النحو التالي:

1- الاهتمام بإثراء كتب العلوم والحياة للمرحلة الاساسية الدنيا بالمعايير العالمية المختلفة وخصوصا معايير NSES.

2- مراعات توزيع المعايير على جزئي كتب العلوم والحياة بما يراعي الشمول والتوازن بينهما.

3- العمل البناء والاهتمام ببناء وتطوير المناهج الفلسطينية في العلوم في المراحل التعليمية المختلفة في ضوء معايير NSES.

4- زيادة تنويع المحتوى الدراسي وتنويع الوحدات التي تشمل المعايير القومية للتربية العلمية في المنهج الدراسي بحيث تناسب جميع الطلبة الدارسين لمنهاج العوم والحياة في المرحلة الاساسية الدنيا.

5- عقد دورات تدريبية للمعلمين تهدف الى تعريفهم بالمعايير العالمية الواجب ترسيخها في نفوس الطلاب وتنمي اتجاهاتهم نحو المعايير العالمية الدينية والاسرية والتربوية والوطنية.

6- مساهمة الادارة المدرسية بتوفير الجو الملائم لمساعدة التلاميذ على ربط ما يتعلمونه بوطنهم ومساعدتهم وتشجيعهم على البحث العلمي من خلال الانشطة المنهجية واللا منهجية

المقترحات:

1- إجراء دراسات تتناول المعايير القومية للتربية العلمية NSES للعلوم والحياة في جميع كتب العلوم للمرحلة الأساسية الدنيا والعليا والثانوية بهدف معرفة مدى التوازن والشمول لهذه المعايير في الكتب.

2- اجراء دراسة تقويمية لمقررات العلوم والحياة في المرحلة الأساسية الدنيا في جميع محافظات غزة في إطار مفهوم المواد العلمية المتكاملة وأهداف العلوم.

3- اجراء دراسات استكماليه للدراسة الحالية لمعرفة مدى تضمن كتب العلوم والحياة للمعايير العالمية الاخرى غير معايير NSES.

4- اجراء دراسات مقارنة بين كتب العلوم والحياة بفلسطين للمرحلة الأساسية وكتب العلوم لدول أخرى للمرحلة الأساسية من حيث تناولها معايير NSES.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المصادر والمراجع

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المصادر والمراجع

- **القرآن الكريم**

أولاً: المراجع العربية

ابراهيم، لينا. (2009م). *أساليب تدريس العلوم للصفوف الأربعة الأولى " النظرية والتطبيق"*، ط1، عمان: مكتبة المجتمع العربي.

الأغا، إحسان واللولو، فتحية. (2009م). *طرق تدريس العلوم*، ط2، غزة: مكتبة الطالب الجامعي.

الأغا، إحسان. (1997م). *البحث التربوي: عناصره، مناهجه، أدواته*. ط2، غزة: مطبعة المقداد.

انصيو، عبير. (2009م). *مستوى جودة محتوى كتب العلوم في المرحلة الاساسية الدنيا في ضوء المعايير العالمية*. (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة الأزهر، بغزة.

الباز، خالد صلاح. (18-19 أغسطس 2005م). *تطوير منهج العلوم بالمرحلة الإعدادية في ضوء معايير تعليم العلوم*. ورقة مقدمة الى المؤتمر العلمي التاسع " معوقات التربية العلمية في الوطن العربي " الجمعية المصرية للتربية العلمية.

الباز، مروة (2013م). تطوير منهج العلوم للصف الثالث الاعدادي في ضوء مهارات القرن الواحد والعشرين، *مجلة التربية العلمية، مصر*. *16*(6)، 115-96.

برنامج التعليم المفتوح. (2008م). *تصميم التدريس*. (د.ط)، القدس: جامعة القدس المفتوحة.

البيلاوي، حسن وآخرون. (2006م). *الجودة الشاملة في التعليم بين مؤشرات التميز ومعايير الاعتماد*. ط1، عمان: دار المسيرة للنشر.

تمار، يوسف. (2007م). *تحليل المحتوى للباحثين والطلبة الجامعيين*. ط1، الجزائر: طاكسيج كوم للدراسات والنشر والتوزيع.

جامعة القدس المفتوحة، (2007م). *المنهاج التربوي*. (د.ط)، غزة: دار الارقم. .

أبو جحجوح، يحيى. (2008م). *مدى توافر عمليات العلم في كتب العلوم لمرحلة التعليم الأساسي بفلسطين. مجلة العلوم الإنسانية، جامعة النجاح الوطنية*، *22*(5)، 1385- 1420.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الجهني، سارة. (2016م). *المشكلات العالمية والمحلية في محتوى مناهج العلوم المدرسية المطورة للمرحلة الابتدائية*. دراسة تحليلية تقويمية. (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة الازهر، مصر.

أبو حالوب، جميلة. (2012م). *تقويم منهاج الاحياء للصفوف (12-9) بفلسطين في ضوء المعايير الدولية للتربية العلمية*، (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة الازهر، غزة.

حجازي، رضا. (2014م). تقويم مناهج علوم مرحلة التعليم الاساسي بمصر في ضوء المعايير العالمية للتربية العلمية وتقديرات معلمي العلوم، *دراسات عربية في التربية وعلم النفس، السعودية، 52*(3).

الحراحشة، كوثر عبود. (2015م). *مدى توافر مفاهيم التربية البيئية في كتب العلوم للمرحلة الأساسية الدنيا ومدى امتلاك الطلبة لهذه المفاهيم في الأردن*. (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة آل البيت، الأردن.

الحربي، أماني. (2014م). *تحليل محتوى منهج التربية الفنية للصف الأول الابتدائي في ضوء استراتيجية الذكاءات المتعددة*، (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة أم القرى، السعودية.

الحناوي، حامد. (2010م). *دور كتاب التكنلوجيا للصف الثاني عشر في اكتساب الطلبة لبعض المعايير العالمية لتكنلوجيا المعلومات*. (رسالة ماجستير غير منشورة)، الجامعة الإسلامية، غزة.

الخوالدة، ناصر وعيد، يحيى. (2006م). *تحليل المحتوى في منهاج التربية الاسلامية وكتبها*. (د.ط)، عمان: دار وائل.

خوري، عبير أنور. (2012م). *العلوم العامة للمرحلة الأساسية الدنيا: دراسة مقارنة بين كتب العلوم الفلسطينية والأردنية في ضوء معايير الثقافة العلمية*. (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة بيرزيت، فلسطين.

الدسوقي، عيد. (2008م). *تقويم المقررات الدراسية في المدرسة الاعدادية*. (د.ط)، مصر: المكتبة العصرية.

أبو دقة، سناء. (2008م). *القياس والتقويم الصفي للمفاهيم والاجراءات لتعلم فعال*. ط2، غزة: دار آفاق للنشر والتوزيع.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

راشد، علي. (2003م). تطوير مناهج العلوم بالمرحلة الاعدادية في مصر في ضوء المعايير العالمية للتربية العلمية، *مجلة المستقبل التربية العربية، المركز العربي للتعليم والتنمية، جامعة عين شمس، القاهرة، 9* (31)، 445-339.

الزبيدي، مهند عبد المحسن. (2013م). مدى تحقق المعايير القومية للتربية العلمية الامريكية NSES في محتوى كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة في العراق. *مجلة كلية التربية للبنات للعلوم الانسانية، 7* (13).

الزهراني، غرم الله بركات. (2010م). *تقويم محتوى مقررات العلوم بالمرحلة المتوسطة في ضوء متطلبات دراسة التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم "TIMSS"*، (رسالة دكتوراة غير منشورة)، جامعة ام القرى، السعودية.

زيتون، عايش. (2010م). *الاتجاهات العالمية المعاصرة في منهاج العلوم وتدريسها*. ط1، عمان: دار الشروق.

زيتون، كمال عبد الحميد. (2004م). *تحليل نقدي لمعايير إعداد المعلم المتضمنة في المعايير القومية للتعليم بمصر*. ورقة مقدمة الى المؤتمر العلمي السادس عشر "تكوين المعلم" القاهرة، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، جامعة عين شمس.

زيتون، كمال. (2002م). *تدريس العلوم رؤية بنائية*. (د.ط)، القاهرة: عالم الكتب.

سعيد، تهاني. (2011م). *تقويم محتوى مناهج العلوم الفلسطينية للمرحلة الاساسية العليا في ضوء المعايير العالمية*. (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة الازهر، غزة.

سليم، محمد. (1996م). أضواء على تطوير مناهج العلوم في التعليم العام ندوة التربية العلمية ومتطلبات التنمية في القرن الحادي والعشرين. *مجلة الجمعية المصرية للتربية العلمية، جامعة عين شمس. 2*(4)، 43-22.

سليمان، سمحية. (2012م). مدى استيفاء موضوعات الفيزياء بمنهج العلوم في الصفوف العليا من التعليم الاساسي بالمملكة العربية السعودية للمعايير القومية الامريكية لمحتوى العلوم. *مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة القصيم، السعودية. 6*(1).

الشافعي، ابراهيم محمد وآخرون. (1993م). *المنهج المدرسي من منظور جديد*. (د.ط)، الرياض: مكتبة العبيكات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

شاهين، ابراهيم محمد. (2011م). *مستوى جودة موضوعات علوم الارض في كتب العلوم للمرحلة الاساسية في ضوء المعايير العالمية*. (رسالة ماجستير غير منشورة)، الجامعة الإسلامية، غزة.

شاهين، نجوى عبد الرحيم. (2006م). *أساسيات وتطبيقات في علم المناهج*. (د.ط)، القاهرة: دار القاهرة.

شاهين، نجوى. (2003م). *تقويم مقررات العلوم للطالبات في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية* " بحث ميداني ". ورقة مقدمة الى المؤتمر العلمي السابع " نحو تربية علمية أفضل "، القاهرة: الجمعية المصرية للتربية العلمية، كلية التربية، جامعة عين شمس.

الشايع، فهد سليمان والعقيل، محمد عبد العزيز. (30يولو-2أغسطس 2006م). *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*. ورقة مقدمة إلى المؤتمر العلمي العاشر للجمعية المصرية للتربية العلمية " التربية العلمية: تحديات الحاضر ورؤى المستقبل".

شحاتة، حسن والنجار، زينب. (2005م). *معجم المصطلحات التربوية والنفسية*. (د.ط)، القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

شحادة، إيمان محمود. (2009م). *تقويم محتوى منهاج العلوم العامة للمرحلة الأساسية الدنيا في ضوء متطلبات التنور الصحي*. (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية، غزة.

الشعيلي، علي والمحروقي، مريم. (2012م). دراسة تحليلية لكتب الفيزياء في سلطنة عمان في ضوء المعايير القومية للتربية العلمية، *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، *13*(3)، 220-241.

طالب، عبد الله. (2009م). تطوير مناهج العلوم في المرحلة الأساسية بالجمهورية اليمنية في ضوء معايير الجودة الشاملة، *مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية*، *12*(2)، 151-195.

طعيمة، رشدي. (2004م). *تحليل المحتوى في العلوم الانسانية، مفهومه – اسسه-استخداماته*. ط2، القاهرة: دار الفكر العربي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الطناوي، عفت مصطفى. (19–18 أغسطس 2005م). *معايير منهاج العلوم مدخل لتطوير مناهج العلوم بالمرحلة الاعدادية*. ورقة مقدمة الى المؤتمر العلمي التاسع "معوقات التربية العلمية في الوطن العربي، الجمعية المصرية للتربية العلمية.

عادل، محمد. (2009م). *اتجاهات تربوية في اساليب تدريس العلوم*، ط1، عمان: دار البداية.

عبد السلام، مصطفى عبد السلام. (2003م). *اصلاح التربية العلمية في ضوء معايير العرفة المهنية لمعلم معلمي العلوم*. ورقة مقدمة الى المؤتمر العلمي السابع (نحو تربية علمية أفضل) القاهرة، الجمعية المصرية للتربية العلمية، جامعة عين شمس.

عدس، عبد الرحمن. (1999م). *أساسيات البحث التربوي*. ط 3، عمان: دار الفرقان.

العرجا، محمد. (2009م). *مستوى جودة محتوى كتاب العلوم للصف الثامن الاساسي في ضوء المعايير العالمية ومدى اكتساب الطلبة لها*. (رسالة ماجستير غير منشورة)، الجامعة الاسلامية، غزة.

عسقول، محمد عبد الفتاح. (2003م). *الوسائل والتكنولوجيا في التعليم بين الإطار الفلسفي والإطار التطبيقي*. (د.ط)، غزة: مكتبة آفاق.

عطية، محسن، والهاشمي، عبد الرحمن. (2011م). *تحليل مضمون المناهج المدرسية*. ط1، عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

عفانة، عزو (1996م). *تخطيط المناهج وتقويمها*. ط3، غزة: مطبعة المقداد.

العفون، نادية حسين والرازقي، وسن موحان. (2017م). تحليل محتوى كتاب العلوم للصف الثاني الابتدائي وفقاً لأبعاد التنمية المستدامة. *مجلة البحوث التربوية والنفسية*، (52)، 255 – 280.

أبو علام، رجاء محمود. (2010م). *القياس والتقويم التربوي والنفسي*، ط1، القاهرة: دار الفكر العربي.

عليان، شاهر. (2010م). *مناهج العلوم الطبيعية وطرق تدريسها، النظرية والتطبيق*. (د.ط)، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

عيطة، بسام زهدي. (2013م). قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة المتضمنة في مقررات العلوم العامة للمرحلة الأساسية الأولى بفلسطين. *مجلة الجامعة الإسلامية*، *21*(1)، 113–150.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الغامدي، سعيد بن عبد الله. (2010م). *تقويم أداء معلمي العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة في ضوء المعايير العالمية للعربية العلمية*. (رسالة دكتوراة غير منشورة)، جامعة ام القرى، السعودية.

الغامدي، ماجد شباب. (2012م). *تقويم محتوى العلوم المطورة بالصفوف الدنيا من المرحلة الابتدائية في ضوء معايير مختار*. (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة أم القرى، السعودية.

فقيهي، يحيي علي. (2010م). أين موقعنا منها؟ برامج اصلاح تعليم العلوم العالمية، *مجلة المعرفة*، (146)، 285-302.

قشطة، تغريد. (2018م). *مدى تضمن كتب العوم والحياة للمرحلة الأساسية لأنشطة التفكير الابداعي ومدى اكتساب طلبة الصف الرابع لها*. (رسالة ماجستير غير منشورة)، الجامعة الاسلامية، غزة.

اللقان، أحمد والجمل، علي. (2003م). *معجم المصطلحات التربوية المعرفية في المناهج وطرق التدريس*. ط3، القاهرة: عالم الكتب.

اللقاني، أحمد حسين. (1984م). *المناهج بين النظرية والتطبيق*. ط3، القاهرة: عالم الكتب للنشر.

اللولو، فتحية. (31-30 أكتوبر 2007م). *مستوى جودة موضوعات الفيزياء بكتب العلوم للمرحلة الاساسية في ضوء المعايير العالمية*. ورقة مقدمة الى المؤتمر التربوي الثالث، غزة، كلية التربية بالجامعة الإسلامية.

محجز، طارق إبراهيم. (2009م). *تقويم محتوى مناهج علوم الصحة والبيئة للمرحلة الأساسية العليا في ضوء معايير التربية البيئية ومدى اكتساب الطلبة لها*. (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية، غزة.

محمود، حسين بشير. (27-26 يوليو 2005م). *حول المستويات المعيارية القومية للمنهج ونواتج التعليم*، ورقة مقدمة الى المؤتمر العلمي السابع عشر "مناهج التعليم والمستويات المعيارية"، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

محمود، صلاح الدين. (2006م). *مفهومات المنهج الدراسي والتنمية المتكاملة في مجتمع المعرفة رؤى تربوية لتنمية جدارات الانسان العربي وتقدمه في بيئة متغيرة*. ط1، القاهرة: عالم الكتاب.

المغربي، الشيماء وعبد الموجود، محمد. (27-26 يوليو 2005م). *ضوابط عملية المعلم في ضوء المستويات المعيارية*. ورقة مقدمة الى المؤتمر العلمي السابع عشر "مناهج التعليم والمستويات المعيارية"، القاهرة: الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، جامعة عين شمس.

أبو منديل، ختام جمعة. (2013م). *تقويم محتوى مناهج العلوم للمرحلة الأساسية في ضوء الخطوط العريضة لمناهج العلوم الفلسطينية*. (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الأزهر، غزة.

المنيزل، عبد الله. (2009م). *مبادئ القياس والتقويم في التربية*. ط1، الإمارات العربية المتحدة: جامعة الشارقة.

ابن منظور، محمد. (2003م). *لسان العرب*. ج2، لبنان: دار الحديث للطباعة والنشر والتوزيع.

موسى، صالح أحمد عطية. (2012م). *تقويم محتوى كتب العلوم الفلسطينية والاسرائيلية للصف الرابع الأساسي في ضوء معايير (timss): دراسة مقارنة*. (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية، غزة.

نشوان، يعقوب (1992م). *الجديد في تعليم العلوم*. ط2، عمان: دار الفرقان.

نور، زهرة. (2013م). *تحليل وتقويم محتوى كتاب العلوم العامة للصف الخامس الاساسي في ضوء المعايير من وجهة نظر معلمي العلوم للمرحلة الاساسية العليا في فلسطين*. (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة النجاح الوطنية، نابلس.

الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد. (2009م). *وثيقة المستويات المعيارية لمحتوى مادة العلوم للتعليم قبل الجامعي*، تاريخ الاطلاع: 25 مايو 2015م الموقع الالكتروني bagouredu.org/naqaa/books/11.pdf

وزارة التربية التعليم الفلسطيني. (1999م). *الخطوط العريضة لمنهاج العلوم العامة*. (د.ط)، رام الله: مركز المناهج.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الوكيل، حلمي ومحمود، حسين. (2005م). *الاتجاهات الحديثة في تخطيط وتطوير مناهج المرحلة الاولي مرحلة التعليم الأساسي*. (د.ط)، القاهرة: دار الفكر العربي.

يونس، فتحي وآخرون. (2004م). *المناهج الأسس–المكونات–التنظيمات–التطوير*. ط1، عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

ثانياً: المراجع الأجنبية

American Association for the Advancement of Science. (1994). *Benchmarks for science literacy*. Oxford University Press.

Jones, J. (2005). *The Standards Movement – past and present*. Retrieved: 15 March 2018, from: http://my.erecpc.com/ press wis/stndmvt.html.

Michael, E; Adadan, E; Gul, F& Kutay, H. (2003). *The changing face of biology with regard to the Nation, Science Standard*. ERIC Document Reproduction no ED 474716

National Research Council. (1996). *National science education standards*. Washington: National Academies Press.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الملاحق

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (1)

أسماء السادة المحكمين لأدوات الدراسة

م	الاسم	الدرجة العلمية	التخصص	مكان العمل
1	عزو عفانة	أستاذ دكتور	مناهج وطرق تدريس	الجامعة الإسلامية
2	عبد المعطي الأغا	أستاذ دكتور	المناهج وطرق التدريس	الجامعة الإسلامية
3	إبراهيم الأسطل	أستاذ دكتور	مناهج وطرق تدريس	الجامعة الإسلامية
4	مجدي عقل	أستاذ مشارك	تكنولوجيا التعليم	الجامعة الاسلامية
5	محمود محمد الرنتيسي	أستاذ مشارك	تكنولوجيا التعليم	الجامعة الإسلامية
6	باسم محمد أبو قمر	دكتوراة	مناهج وطرق تدريس	وزارة التربية والتعليم
7	بسام زهدي عيطة	دكتوراة	مناهج وطرق تدريس	وزارة التربية والتعليم– مشرف تربوي
8	هشام	دكتوراة	تكنولوجيا التعليم	جامعة القدس المفتوحة
9	نداء عزو عفانة	ماجستير تعد للدكتوراة	مناهج وطرق تدريس	جامعة فلسطين – مشرف تربوي
10	ألاء ناجي أبو هلال	ماجستير	فيزياء	معلمة لدى وكالة الغوث–غزة
11	نادر الكرد	ماجستير	مناهج وطرق تدريس	وكالة الغوث – مشرف تربوي
12	إيمان الكومي	ماجستير	مناهج وطرق تدريس	وكالة الغوث مشرف تربوي
13	هناء سليم	ماجستير	مناهج وطرق تدريس	وكالة الغوث مشرف تربوي
14	آمال موسى السالمي	ماجستير	مناهج وطرق تدريس	وكالة الغوث–مشرف تربوي
15	سعيد سليمان الملاحي	بكالوريوس	أساليب تدريس العلوم	وزارة التربية والتعليم – مشرف تربوي
16	هبة زكريا كلاب	ماجستير	أساليب تدريس العلوم	معلمة في وزارة التربية والتعليم
17	نسرين ابراهيم صلاح	بكالوريوس	تعليم العلوم	معلمة في وزارة التربية والتعليم
18	محمود عبد المنعم نجم	بكالوريس	تعليم الرياضيات	مدير مدرسة ذ.الشجاعية الابتدائية.أ

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (2)

المعايير القومية للتربية العلمية من رياض الاطفال حتى الصف الرابع

Content Standards: K-4

Science as Inquiry

CONTENT STANDARD A:
As a result of activities in grades K-4, all students should develop
■ Abilities necessary to do scientific inquiry
■ Understanding about scientific inquiry

GUIDE TO THE CONTENT STANDARD

Fundamental abilities and concepts

That underlie this standard include

1. ABILITIES NECESSARY TO DO SCIENTIFIC INQUIRY ASK A QUESTION ABOUT OBJECTS, ORGANISMS, AND EVENTS IN THE ENVIRONMENT.

This aspect of the standard emphasizes students asking questions

That they can answer with scientific knowledge, combined with their own observations. Students should answer their questions by seeking information from reliable sources of scientific information and from their own observations and investigations

PLAN AND CONDUCT A SIMPLE INVESTINATION

In the earliest years, investigations are largely based on systematic observations. As students develop, they may design and conduct simple experiments to answer questions. The idea of a fair test is possible for many students to consider by fourth grade

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

EMPLOY SIMPLE EQUIPMENT AND TOOLS TO GATHER DATA AND EXTEND THE SENSES.

In early years, students develop simple skills, such as how to observe measure, cut, connect, switch, turn on and off, pour, hold, tie, and hook.

Beginning with simple instruments, students can use rulers to measure the length, height, and depth of objects and materials; thermometers to measure temperature; watches to measure time; beam balances and spring scales to measure weight and force; magnifiers to observe objects and organisms; and microscopes to observe the finer details of plants, animals, rocks ,and other materials. Children also develop skills in the use of computers and calculators for conducting investigations.

USE DATA TO CONSTRUCT A REASONABLE EXPLANATION

This aspect of the standard emphasizes the students' thinking as they use data to formulate explanations.

Evenate the earliest grade levels students

Should learn what constitutes evidence and judge the merits or strength of the data and information that will be used to make explanations. After students propose an explanation, they will appeal to the knowledge and evidence they obtained to support their explanations .Stu dents should check their explanations against scientific knowledge, experiences, and observations of others.

COMMUNICATE INVESTIGATIONS AND EXPLANATIONS

Students should begin developing the abilities to communicate, critique, and analyze their work and the work of other students. This communication might be spoken or drawn as well as written.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

UNDERSTANDINGS ABOUT SCIENTIFIC INQUIRY

Scientific investigations involve asking and answering a question and comparing the answer with what scientists already know about the world.

■ Scientists use different kinds of investigations depending on the questions they are trying to answer. Types of investigations include describing objects, events, and organisms; classifying them; and doing a fair test (experimenting).

■ Simple instruments, such as magnifiers, thermometers, and rulers, provide more information than scientists obtain using only their senses.

■ Scientists developing explanations using observations (evidence) and what they

Already know about the world (scientific knowledge). Good explanations are based on evidence from investigations.

■ Scientists make the results of their investigations public; they describe the investigations in ways that enable others to repeat the investigations.

■ Scientists review and ask questions about the results of other scientists' work.

Physical Science

CONTENT STANDARD B:

As a result of the activities in grades K-4, all students should develop an understanding of:

■ Properties of objects and materials
■ Position and motion of objects
■ Light, heat, electricity, and magnetism

www.manaraa.com

GUIDE TO THE CONTENT STANDARD

Fundamental concepts and principles that underlie this standard include

PROPERTIES OF OBJECTS AND M AERIAL

■ Objects have many observable properties, including size, weight, shape, color, temperature, and the ability to react with other substances. Those properties can be
Measured using tools, such as rulers, balances, and thermometers.

■ Objects are made of one or more materials, such as paper, wood, and metal. Objects can be described by the properties of the materials from which they are made, and those properties can be used to separate orsorta group of objects or materials.

■ Materials can existing different state s —solid, liquid, and gas. Some common materials, such as water, can be changed from one state to another by heating or cooling.

POSITION AND MOTION OF OBJECTS

■ The position of an object can be described by locating it relative to another object or the background.

■ An object's motion can be described by tracing and measuring its position over time.

■ The position and motion of objects can be changed by pushing or pulling. The size of the change is related to the strength of the push or pull.

■ Sound is produced by vibrating objects. The pitch of the sound can be varied by changing the rate of vibration LIGHT, HEAT, ELECTRICITY, AND MAGNETISM.

■ Light travels in a straight line until it strikes an object. Light can be reflected by a mirror, refracted by a lens, or absorbed by the object.

■ Heat can be produced in many ways, such as burning, rubbing, or mixing one substance with another. Heat can move from one object to another by conduction.

www.manaraa.com

■ Electricity in circuits can produce light, heat, sound, and magnetic effects. Electrical circuits require a complete loop through which an electrical current can pass.

■ Magnets attract and repel each other and certain kinds of other materials.

Life Science

CONTENT STANDARD C:

As a result of activities in grades K - 4, all students should develop understanding of:

■ The characteristics of organisms.

■ Life cycles of organisms.

■ Organisms and environments.

GUIDE TO THE CONTENT STANDARD

Fundamental concepts and principles that underlie this standard include THE CHARACTERISTICS OF ORGANISMS

■ Organisms have basic needs. For example, animals need air, water, and food; plants require air, water, nutrients, and light. Organisms can survive only in environments in which their needs can be met. The world has many different environments, and distinct environments support the life of different types of organisms.

■ Each plant or animal has different structures that serve different functions in growth, survival, and reproduction. For example, humans have distinct body structures for walking, holding, seeing, and talking.

■ The behavior of individual organisms is influenced by internal cues (such as hunger) and by external cues (such as a change in the environment) . Humans and other organisms have senses that help them detect internal and external cues.

LIFE CYCLES OF ORGANISMS

■ Plants and animals have life cycles that include being born, developing into adults, reproducing, and eventually dying. The details of this life cycle are different for different organisms.

■ Plants and animals closely resemble their parents.

■ Many characteristics of an organism are inherited from the parents of the organism, but other characteristics result from an individual's

www.manaraa.com

interactions with the environment. Inherited characteristics include the color of flowers and the number of limbs of an animal. Other features, such as the ability to ride a bicycle, are learned through interactions with the environment and cannot be passed on to the next generation.

ORGANISMS AND THEIR ENVIRONMENTS

■ All animals depend on plants. Some animals eat plants for food. Other animals eat animals that eat the plants.

■ An organism's patterns of behavior are related to the nature of that organism's environment, including the kinds and numbers of other organisms present, the availability of food and resources, and the physical characteristics of the environment. When the environment changes, some plants and animals survive and reproduce, and others die or move to new locations.

■ All organisms cause changes in the environment where they live. Some of these changes are detrimental to the organism or other organisms, whereas others are beneficial.

■ Humans depend on their natural and constructed environments. Humans change environments in ways that can be either beneficial or detrimental for themselves and other organisms.

Earth and Space Science

CONTENT STANDARD D:

As a result of their activities in grades K-4, all students should developan understanding of:

■ Properties of earth materials

■ Objects in the sky

■ Changes in earth and sky

GUIDE TO THE CONTENT STANDARD

Fundamental concepts and principles that underlie this standard include

PROPERTIES OF EARTH MATERIALS

■ Earth materials are solid rocks and soils, water, and the gases of the atmosphere. The varied materials have different physical and chemical properties, which make them useful in different ways, for example, as building materials, as sources of fuel, or for growing the plants we use

www.manaraa.com

as food. Earth materials provide many of the resources that humans use.

■ Soils have properties of color and texture , capacity to retain water, and ability to support the growth of m any kinds of plants ,including those in our food supply.

■ Fossils provide evidence about the plants and animals that lived long ago and the nature of the environment at that time.

OBJECTS IN THE SKY

■ The sun, moon, stars, clouds, birds, and airplanes all have properties, locations, and movements that can be observed and described.

■ The sun provides the light and heat necessary to maintain the temperature of the earth.

CHANGES IN THE EARTH AND SKY

■ The surface of the earth changes. Some changes are due to slow processes, such as erosion and weathering, and some changes

Are due to rapid processes, such as landslides, volcanic eruptions, and earthquakes.

■ Weather changes from day to day and over the seasons. Weather can be described by measurable quantities, such as temperature, wind direction and speed, and precipitation.

■ Objects in the sky have patterns of movement. The sun, for example, appears to move across the sky in the same way every day, but its path changes slowly over the seasons. The moon moves across the sky on a daily basis much like the sun. The observable shape of the moon changes from day to day in a cycle that lasts about a month.

Science and Technology

CONTENT STANDARD E:

As a result of activities in grades K - 4 , all students should develop

■ Abilities of technological design

■ Understanding about science and technology

■ Abilities to distinguish between natural objects and objects made by humans

www.manaraa.com

GUIDE TO THE CONTENT STANDARD

Fundamental abilities and concepts that underlie this standard include

ABILITIES OF TECHNOLOGICAL DESIGN IDENTIFY ASIMPLE PROBLEM.

In problem identification, children should develop the ability to explain a problem in their own words and identify a specific task and solution related to the problem.

PROPOSE A SOLUTION

Students should make proposals to build something or get something to work better; they should be able to describe and communicate their ideas. Students should recognize that designing a solution might have constraints, such as cost, materials, time, space, or safety.

IMPLEMENTING PROPOSED SOLUTIONS.

Children should develop abilities to work individually and collaboratively and to use suit able tools , techniques , and quantitative measurements when appropriate Students should demonstrate the ability to balance simple constraints in problem solving.

EVALUATE A PRODUCT OR DESIGN.

Students should evaluate their own results or solutions to problems, as well as those of other children, by considering how well a product or design met the challenge to solve a problem. When possible, students should use measurements and include constraints and other criteria in their evaluations. They should modify designs based on the results of evaluations.

COMMUNICATE APROBLEM , DESIGN , AND SOLUTION .

Student abilities should include oral, written, and pictorial communication of the design process and product. The communication might be show and tell, group discussions, short written reports, or pictures, depending on the students' abilities and the design project.

UNDER STANDING ABOUT SCIENCE AND TECHNOLOGY

■ People have always had questions about their world. Science is one way of answering questions and explaining the natural world.

www.manaraa.com

■ People have always had problems and invented tools and techniques (ways of doing something) to solve problems. Trying to determine the effects of solutions helps people avoid some new problems.

■ Scientists and engineers of ten work in teams with different individuals doing different things that contribute to the results. This understanding focuses primarily on teams working together and secondarily, on the combination of scientist and engineer teams.

■ Women and men of all ages, backgrounds, and groups engage in a variety of scientific and technological work.

■ Tools help scientists make better observations, measurements, and equipment for investigations. They help scientists see, measure, and do things that they could not otherwise see, measure, and do.

ABILITIES TO DISTINGUISH BETWEEN NATURAL OBJECTS AND OBJECTS MADE BY HUMANS

■ Some objects occur in nature; others have been designed and made by people to solve human problems and enhance the quality of life.

■ Objects can be categorized into two groups, natural and designed

www.manaraa.com

ملحق رقم (3)

تحكيم قائمة المعايير

الجـــامعـــة الاسـلاميـــــة –غـــــزة

شئون البحث العلمي والدراسات العليـا

كليـــــــــــــة التـربيـــــــــــــة

قسـم منـــاهج وطـرق تـدريـــــس

الموضوع تحكيم قائمة المعايير

السيد/ة ..... حفظه/ا الله

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته.

تقوم الباحثة بإعداد دراسة للحصول على درجة الماجستير في المناهج وطرق التدريس من الجامعة الاسلامية بغزة بعنوان: **(مدى تضمن كتب العلوم والحياة للمرحلة الأساسية في فلسطين لمعايير NSES ومدى اكتساب طلبة الصف الرابع لها)** و التي تتكون من استبيان تتعلق بالمعايير لمنهاج العلوم للمرحلة الأساسية ومدى توافر هذه المعايير في كتب العلوم والحياة المقررة في الصفين الثالث والرابع ، ونظرا لخبرتكم في هذا المجال يسعدني لأن أضع بين أيديكم هذه الاستبانة التي تعتبر أداة لدراسة ميدانية في صورتها الأولية بهدف تطبيقها ميدانيا .

لذا أرجو من سيادتكم التكرم بالاطلاع على فقرات هذه الاستبانة وإبداء الرأي فيها من حيث:

1- سلامة اللغة ووضوحها.

2- مدى ملائمتها لموضوع الدراسة.

3- مدى ملائمتها للبيئة الفلسطينية.

4- صحة الصياغة والتركيب.

وإن كان لسيادتكم تعديل سواء بالحذف أو بالإضافة فكلي أمل بألا تبخلو علينا بتوجهاتكم

جعلكم الله نبراسا للعلم وأهله

وتقبلوا منا فائق الاحترام والتقدير

الباحثة

وفاء عليان أبو عجوة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

البيانات الشخصية

الاسم: ـــــــــ المؤهل العلمي: ـــــــــ مكان العمل: ـــــــــــــــ

م	المعايير ومواصفاتها المعيارية	الصف الثالث			الصف الرابع		
		درجة التوافر			درجة التوافر		
		بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة قليلة	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة قليلة
A – العلوم كاستقصاء							
أ- القدرات اللازمة للقيام بالاستقصاء العلمي	-لإجراء استقصاء علمي يلزم الطالب سؤالاً عن الأشياء، والعناصر، والأحداث في البيئة. -طرح الأسئلة التي تمكنهم من الإجابة عن المعرفة العلمية بالإضافة إلى ملاحظاتهم الخاصة. -البحث عن معلومات موثوق بها من مصادر المعلومات العلمية	/			/		
	-يستخدم خطة سير استقصاء بسيط تمكنه من تصميم وإجراء تجارب بسيطة للإجابة على الأسئلة من خلال اختبار فكرة الاختبارات المناسبة		/		/		
	-يستطيع توظيف أجهزة وأدوات بسيطة لجمع البيانات باستخدام الحواس -يطور الطلاب مهارات بسيطة، مثل كيفية الملاحظة والقياس والقطع والتوصيل والتبديل والتشغيل والإيقاف بدءًا من الأدوات البسيطة مثل المساطر وترمومترات والساعات وأرصدة الحزمة ومقاييس الربيع ؛و التلسكوب ؛ والمجاهر وغيرها من الادوات والآلات التي يستخدمها الطلاب لتطوير	/			/		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	مهاراتهم ولإجراء الاستقصاء العلمي						
	–يستخدم البيانات لإنشاء تفسير معقول – للطالب القدرة على الحكم على مزايا أو قوة البيانات والمعلومات بعد وضوح الشرح والادلة التي حصلوا عليها لدعم تفسيراتهم والتحقق منها من خلال الخبرات والملاحظات العلمية لغيرهم من المتعلمين.	/			/		
	–يجب على الطلاب البدء في تطوير القدرات على التواصل ،لنقد، وتحليل عملهم وعمل الطلاب الآخرين. قد يكون هذا الكلام منطوقًا أو مرسومًا أو مكتوب	/			/		
ب- الفهم حول البحث العلمي	–تتضمن التحريات العلمية طرح الاسئلة والمقارنة بالجواب بما يعرفه المتعلمين عن العالم.			/		/	
	–يستخدم المتعلم أنواعًا مختلفة من الاستقصاءات وفقًا للأسئلة التي يطرحونها ويحاولون الإجابة. وذلك من خلال توفر أدوات بسيطة، مثل العدسات المكبرة وأجهزة قياس الحرارة وغيرها، حيث ان المعلومات التي يحصل عليها المتعلم باستخدام حواسهم فقط.	/			/		
	–الطلاب يطورون التفسيرات باستخدام الملاحظات (الأدلة) وماذا تعرف بالفعل عن المعرفة العلمية، ويستند الى التفسيرات الجيدة على الأدلة من			/			/

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الاستقصاءات						
	-جعل نتائج تحقيقات الطلاب علنية؛ حيث يصفون التحقيقات بطرق تمكن الآخرين من تكرار الاستقصاء		/		/		
	يراجع المتعلم ويطرح أسئلة حول نتائج أعمال علماء ومتعلمين آخرين.			/			/
B- علوم الفيزياء							
أ- خصائص الأشياء والمواد.	-تشتمل المواد على العديد من الخصائص المميزة ، بما في ذلك الحجم والوزن والشكل واللون ودرجة الحرارة والقدرة على التفاعل مع المواد الأخرى. هذه الخصائص يمكن أن يتم قياسها باستخدام أدوات ، مثل المساطر والأرصدة ومقاييس الحرارة	/					/
	-المواد تتكون من عنصر واحدة أو أكثر من العناصر ، مثل الورق والخشب ، ،و يمكن وصف المواد بخصائص العناصر التي تكونت منها ،			/			/
	-حالات المادة مختلفة وهي (الصلبة والسائلة والغازية) . يمكن تغيير بعض المواد من حالة لأخرى مثل الماء ، عن طريق التسخين أو التبريد.	/					/
ب- وصف الأشياء وحركتها	-يمكن وصف موضع العنصر من خلال تحديد موقعه بالنسبة إلى عنصر آخر أو موقع محدد			/	/		
	-يمكن وصف حركة العناصر عن طريق تتبع وقياس موضعها بمرور الوقت			/	/		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	-يمكن تغيير موضع وحركة الأشياء عن طريق الدفع أو السحب، حيث يرتبط حجم التغيير بقوة الدفع أو السحب			/	/		
	-الصوت يتم إنتاجه بواسطة الأشياء التي تهتز. يمكن تغيير درجة الصوت من خلال تغيير معدل الاهتزاز			/	/		
ج- الضوء ، الحرارة، الكهرباء، المغناطيسية	-يسير الضوء في خط مستقيم حتى يضرب جسمًا، و يمكن أن ينعكس الضوء بواسطة مرآة أو انكساره بواسطة عدسة أو امتصاصه بواسطة بعض المواد.			/	/		
	-يمكن أن تنتج الحرارة بطرق عديدة، مثل حرق، أو فرك ، أو خلط مادة مع أخرى. يمكن أن تنتقل الحرارة من مادة إلى آخر عن طريق التوصيل.	/					
	-ينتج في الدارة الكهربائية (الضوءوالحرارة والصوت والمؤثرات المغناطيسية) وتتطلب الدوائر الكهربائية حلقة كاملة يمكن من خلالها تمرير تيار كهربائي			/	/		
	- يقوم المغناطيس بجذب بعض المواد والتنافر مع مواد أخرى .			/	/		
C- علم الحياة							
أ-خصائص الكائنات الحية	-الكائنات الحية لديها احتياجات أساسية. فمثلا، تحتاج الحيوانات إلى الهواء والماء والطعام؛ بينما تحتاج النباتات إلى الهواء والماء والمواد الغذائية والضوء.ولا يمكن للكائنات الحية أن تعيش إلا في	/			/		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	البيئات التي يمكن فيها تلبية احتياجاتها، حيث يوجد هناك بيئات مختلفة ،حيث تدعم هذه البيئات حياة أنواع مختلفة من الكائنات الحية.						
	–لكل نبات أو حيوان هياكل مختلفة تخدم وظائف معينة في النمو والبقاء والتكاثر. على سبيل المثال ، لدى البشر جسم مميز هياكل للمشي وعيون للرؤية ولسان لتحدث.	/			/		
	–يتأثر سلوك الكائنات الحية بالإشارات الداخلية (مثل الجوع) وذلك عن طريق الاشارات الخارجية (مثل التغيير في البيئة). أما الكائنات الحية الأخرى مثل البشر لديها الحواس التي تساعدهم على اكتشاف الإشارات الداخلية والخارجية.	/			/		
ب –دورة **حياة الكائنات الحية**	–النباتات والحيوانات لديها دورات حياة تتضمن(الولادة ، التطور في النمو ، التكاثر ، وفي النهاية الموت). دورة الحياة هذه مختلفة للكائنات الحية الأخرى المختلفة.	/			/		
	–النباتات والحيوانات تشبه والديهم.	/			/		
	–خصائص الكائن الحي موروثة من الابويين لكائن الحي، ولكن هناك خصائص أخرى ناتجة عن تفاعلات الفرد مع البيئة. وتشمل الخصائص الوراثية لون الزهور وعدد أطراف الحيوان. يتم تعلم الميزات الأخرى، مثل القدرة على ركوب الدراجة، من خلال التفاعل	/			/		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	مع البيئة ولا يمكن نقلها إلى الجيل التالي.						
ج- الكائنات الحية وبيئاتها	-تعتمد جميع الحيوانات على النباتات. بعض الحيوانات تأكل النباتات. حيوانات اخرى تتغذي على الحيوانات وأخرى تتغذى على النبات والحيوان	/			/		
	-ترتبط أنماط و سلوك الكائن الحي بطبيعة البيئة التي يعيش فيها ، بما في ذلك أنواع وأعداد الكائنات الحية الأخرى الموجودة ، وتوافر الغذاء والموارد ، والخصائص المادية للبيئة. عندما تتغير البيئة ، تبقى بعض النباتات والحيوانات حية وتتكاثر ، والبعض الآخر يموت أو ينتقل إلى مكان جديدة يتأقلم	/			/		
	-جميع الكائنات الحية تسبب تغيرات في البيئة التي تعيش فيها. بعض هذه التغييرات ضارة بالكائن الحي أو الكائنات الحية الأخرى ، بينما البعض الآخر مفيد.		/		/		
	-يعتمد البشر على بيئاتهم الطبيعية والتي من صنع الانسان، ويمكن تغيير البيئات بطرق يمكن أن تكون مفيدة أو ضارة للانسان وغيره من الكائنات الحية	/			/		
D- علوم الأرض والفضاء							
أ- خواص مواد الأرض	-المواد الأرضية هي الصخور الصلبة والتربة والمياه وغازات الغلاف الجوي. المواد المختلفة لها خصائص	/			/		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	فيزيائية وكيميائية مختلفة، مما يجعل لهم فائدة بطرق مختلفة ، على سبيل المثال ، ومواد البناء، ومصادر الوقود ، أو في زراعة النباتات التي نستخدمها كغذاء. توفر مواد الأرض العديد من الموارد التي يستخدمها البشر						
	–تمتلك التربة خصائص للون والملمس، والقدرة على الاحتفاظ بالمياه ، والقدرة على دعم نمو أي نوع من النباتات .	/			/		
	–الحفريات توفر أدلة حول النباتات والحيوانات التي عاشت منذ فترة طويلة وطبيعة البيئة في ذلك الوقت.			/			/
ب – أشياء في السماء	–الشمس والقمر والنجوم والغيوم والطيور في السماء لها خصائص ومواقع وحركات يمكن ملاحظتها ووصفها.			/	/		
	–الشمس توفر الضوء والحرارة اللازمة للحفاظ على درجة حرارة الأرض .			/	/		
ج- التغييرات في الأرض والسماء	يتغير سطح الأرض. ترجع بعض التغييرات إلى العمليات البطيئة ، مثل التعرية والتجوية ، وبعض التغييرات هي بسبب عمليات سريعة ، مثل الانهيارات الأرضية ، والانفجارات البركانية ، الزلازل الارضية	/					/
	يتغير الطقس من يوم لآخر وعبر الفصول. الطقس يمكن أن يكون وصفه بأدوات قابلة للقياس ، مثل درجة الحرارة واتجاه الرياح و	/					/

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	السرعة وهطول الأمطار						
	الكائنات في السماء لديها أنماط الحركة. الشمس ، على سبيل المثال ، يبدو التحرك عبر السماء بنفس الطريقة كل يوم ، ولكن مسارها يتغير ببطء على مدار الفصول. القمر يتحرك في السماء بشكل يومي مثل الشمس. يتغير شكل القمر الملحوظ من يوم لآخر في دورة تدوم حوالي شهر			/	/		
E- العلوم والتكنولوجيا							
أ- القدرات الخاصة بالتصميم التكنولوجي	-تحديد المشكلة في التصميم التكنولوجي يجب تحديد المشكلة ، و على الطلاب تطوير القدرة على شرح المشكلة حسب الامكانات الخاصة بهم وتحديد مهمة محددة والحل المتعلق بهذه المشكلة.		/		/		
	-اقتراح الحل يجب على الطلاب تقديم مقترحات لبناء شيء أو الحصول على شيء للعمل بشكل أفضل. ينبغي أن يكونوا قادرين على وصف أفكارهم وإيصالها. يجب أن يدرك الطلاب أن تصميم الحل قد يكون له قيود مثل التكلفة أو المواد أو الوقت أو المساحة أو الأمان		/		/		
	-تنفيذ الحلول المقترحة. يجب على الطلاب تطوير قدراتهم للعمل بشكل فردي وتعاوني واستخدامها يجب أن يثبت الطلاب القدرة على		/		/		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الموازنة بين القيود البسيطة في حل المشكلات.						
	تقييم التصميم المنتج. يجب على الطلاب تقييم نتائجهم أو حلولهم الخاصة للمشاكل ، بالإضافة إلى تلك الخاصة بالأطفال الآخرين ، من خلال مراعاة مدى تلبية منتج أو تصميم للتحدي لحل مشكلة ما. عند الإمكان ، يجب على الطلاب استخدام القياسات وتضمين القيود والمعايير الأخرى في تقييماتهم. يجب عليهم تعديل التصاميم بناءً على نتائج التقييمات.		/			/	
	التواصل للحلول المقترحة. يجب أن يكون لدى الطلاب قدرات على على الاتصال الشفهي والمكتوب والمصورة لعملية التصميم المنتج . قد يكون الاتصال شفوي أو كتابي ، مناقشات جماعية ، أو تقارير مكتوبة قصيرة ، أو صور ، اعتمادًا على قدرات الطلاب ومشروع التصميم	/				/	
ب - الفهم عن العلم والتكنولوجيا	-دائما كان لدى الناس أسئلة حول عالمهم الذي يعيشون فيه ، والعلم هو الطريقة الواحدة للإجابة على الأسئلة وشرح العالم الطبيعي.	/				/	
	-إذا واجه المتعلم مشاكل اتجهوا للاختراع بأدوات وتقنيات معينة للوصول لحل المشاكل، وتحديد		/			/	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	تأثير الحلول على المجتمع حيث يتم تجنب المخاطر منها.						
	-يستطيع المتعلمون تكوين مجموعات تعاونية ليساهموا في الحصول على النتائج ، ويركزوا عملهم حيث يساهم خبرات العلماء والمهندسين في نتائجهم			/	/		
	-يشارك جميع الفئات ذكور واناث من جميع الاعمار في الاعمال العلمية والتكنلوجية				/		/
	-الأدوات تساعد المتعلمين في إجراء عمليات ومراقبة وقياسات ومعدات أفضل لتحقيق استقصاءات، حيث تساعد في رؤية وقياس وفعل الأشياء التي لا يمكن أن ترى والتي تمكنهم من القيام بها	/				/	
ج-القدرة على التميز بين الاشياء الطبيعية والأشياء التي من صنع الانسان.	-بعض الأشياء تحدث في الطبيعة ، وبعضها من صنع الانسان وذلك لحل مشاكل الإنسان وتحسين نوعية الحياة.	/				/	
	-يمكن تصنيف الأشياء إلى مجموعتين، طبيعية ومن صنع الانسان	/				/	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق (4)

معايير كتب العلوم والحياة للصف الثالث (الفصل الأول)

المعايير الأساسية	المعايير الفرعية	المعايير المنبثقة من الفرعية	دروس الوحدة الأولى النباتات					دروس الوحدة الثانية الأرض وثرواتها					المجموع الكلي
			1	2	3	4	المجموع	1	2	3	4	المجموع	
العلوم كمسار استقصاء أولاً:	إلى أي مدى يشجع الكتاب على استخدام أساليب عملية الاستقصاء	يشجع محتوى الكتاب على إجراء تجارب تتضمن العوامل المتغيرة	5	2	3	4	14	2	1	0	2	5	19
		يوضح الكتاب الحاجة على المشاهدات للتحقق منها	4	7	3	0	14	1	1	4	4	10	24
		يشجع الكتاب على استخدام الأجهزة بطريقة صحيحة وآمنة	2	1	0	1	4	1	1	4	2	8	12
		يشجع الكتاب على فهم جداول مكونة من صفوف وأعمدة وبيانات لانشاء تفسير معقول	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	2
		يشجع الكتاب على تسجيل المشاهدات على شكل مخططات وتفسير رسومات بيانية بسيطة وقد تكون على هيئة تفسير لفظي	5	4	2	0	11	1	2	2	3	8	19
	إلى أي مدى يشجع الكتاب الفهم حول البحث العلمي	يشجع الكتاب على طرح الاسئلة والمقارنة بين غيرة من الاجابات	2	1	1	0	4	0	0	0	0	0	4
		يشجع الكتاب انواع مختلفة من الاستقصاءات من خلال ادوات بسيطة او الحواس	2	4	3	1	10	2	1	6	3	12	22
		يشجع الكتاب على تطوير التفسيرات بالمشاهدات واستقصاء الاستنتاجات	4	3	1	0	8	0	1	1	2	4	12
		يشجع الكتاب على جعل نتائج الطلاب علنية	6	5	3	2	16	2	2	3	1	8	24
		يشجع الكتاب المتعلم بطرح اسئلة حول نتائج اعمال غيره من الطلاب	2	2	0	0	4	0	0	0	0	0	4

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانياً: علوم الحياه	إلى أي مدى يشجع الكتاب على التعرف على خصائص الكائنات الحية	يشجع الكتاب على إدراك أهمية الاحتياجات الاساسية للكائنات الحية	2	0	5	2	9	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0
		يشجع الكتاب على اكساب الطالب معلومات حول طبيعة الكائنات الحية وهياكلها واجسامها التي تخدمها في النمو والبقاء والتكاثر	5	5	3	1	14	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0
		يشجع الكتاب على ان سلوك الكائنات الحية تتاثر بالاشارات الداخلية كالجوع والخارجية كالحواس	2	2	0	0	4	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0
	إلى أي مدى يشجع الكتاب على التعرف الكائنات الحية على دورة	يشجع الكتاب على معرفة أن النبات والحيوانات لها دورة حياة تبدا بالولادة وتنتهي بالموت	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
		يشجع الكتاب على ان الكائنات الحية تشبه أبويها	4	5	3	1	13	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0
		يشجع الكتاب على معرفة خصائص الكائن الحي موروثة من الابوين وهناك ناتج عن تفاعل الكائن الحي مع البيئة	3	2	0	0	5	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0
	إلى أي مدى يشجع الكتاب على معرفة الكائنات الحية وتفاعلها مع بيئاتها:	يشجع الكتاب على معرفة أن بعض الكائنات الحية تعتمد على غيرها في الغذاء	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		يشجع الكتاب على معرفة أن الكائنات الحية ترتبط انماط سلوكها بطبيعة البيئة التي يعيش فيها	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		إلى أي مدى يشجع الكتاب على معرفة أن الكائنات الحية تأثر و تتاثر بالبيئة التي تعيش فيها منها تأثيرات نافعة واخرى ضارة	2	2	0	0	4	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0
		يشجع الكتاب على معرفة ان الانسان يعتمد على بيئتة الطبيعية والبيئة التي صنعها واوجدها وقد تكون نافعة أو ضارة للانسان	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	3	3
00ثالثاً: علوم الفيزياء	إلى أي مدى يتضمن الكتاب التعرف على خصائص الاشياء	يتضمن الكتاب التعرف على أن المواد تشمل على خصائص مميزة مثل الحجم والوزن والشكل واللون ودرجة الحرارة وغيرها	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		يتضمن الكتاب التعرف إلى أن المادة تتكون من عنصر واحد أو اكثر من العناصر ويمكن وصفها بخصائص هذه العناصر	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

		يشجع الكتاب على معرفة حالات المادة الثلاث وخصائص كل حالة	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	إلى أي مدى يتضمن الكتاب التعرف على وصف الأشياء وحركتها	يصف الكتاب موضع العنصر من خلال تحديد موقعه بالنسبة الى عنصر أخر أو موقع محدد	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		يصف الكتاب حركة العناصر عن طريق تتبع وقياس موضعها بمرور الزمن	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		يشجع الكتاب على ان الاشياء يمكن تغيير حركتها وموضعها بال\اغع او السحب وترتبط بقوة الدفع وقوة السحب	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		يشجع الكتاب على معرفة أن الصوت يتم انتاجه بواسطه الاشياء التي تهتزويمكن تغيير درجة الصوت من خلال تغيير معدل الاهتزاز	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	إلى أي مدى يتضمن الكتاب التعرف على الضوء، الحرارة، الكهرباء ،المغناطيسية	ينمي الكتاب معرفة أن الضوء يسير في خطوط مستقيمة ويمكن ان ينعكس بواسطة مرآه أو عدسة أو يتم امتصاصه بواسطة بعض المواد.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		يتضمن الكتاب معرفة أن الحرارة يمكن ان تنتج بطرق عديدة وأنها تنتقل من مادة لاخرى	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		يشجع الكتاب على معرفة أن الدارة الكهربائية تنتج ضوء أو حرارة أو صوت أو مؤثرات مغناطيسية ويتطلب ذلك حلقة كاملة	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		يشرح الكتاب بعض خصائص المغناطيس وأنه يجذب بعض المواد ويتنافر مع غيرها	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
رابعاً: الأرض والفضاء	إلى أي مدى يشجع الكتاب التعرف على خواص مواد الارض	يشجع الكتاب التعرف على أن المواد الارضية هي الصخور والتربة والمياه والغازات حيث لها خصائص فيزيائية وكيميائية مختلفة، حيث لها فوائد مختلفة	0	0	0	0	0	2	1	5	1	9	9	9
		يشجع الكتاب على معرفة امتلاك التربه لخصائص اللون والملوس والقدرة على الاحتفاظ بالماء و دعم نمو النبات.	0	0	0	0	0	2	2	4	2	10	10	10

www.manaraa.com

		يشرح الكتاب أدلة حول النباتات والحيوانات التي توفرها الحفريات والتي عاشت الاف السنين	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	إلى أي مدى يشجع الكتاب التعرف على أشياء في السماء	يشجع الكتاب على معرفة أن الشمس والقمر والنجوم والغيوم والطيور في السماء لها خصائص ومواقع وحركات يمكن وصفها وملاحظتها	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		يتضمن الكتاب معرفة أن الشمس هي مصدر حرارة وضوء وأن هذه الظاهرة تفسر التغيرات في درجة الحرارة بين الليل والنهار	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	إلى أي مدى يشجع الكتاب التعرف على التغيرات في الارض والسماء	يشرح الكتاب التغيرات الداخلية(الزلازل والبراكين)والتغيرات الخارجية(التجوية والتعرية) التي تحدث للارض	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		يتضمن الكتاب التغيرات التي تحدث للارض بفعل تغير الطقس ويمكن وصفه بدرجة الحرارة أو اتجاه الرياح أو السرعة أو هطول الامطار	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		يشجع الكتاب معرفة أن الكائنات في السماء لديها أنماط حركة كالشمس والقمر وتغير شكل القمر من يوم لاخر	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
خامساً: العلوم والتكنلوجيا	إلى أي مدى يشجع الكتاب على قدرة المتعلم على التصميم التكنلوجي	يشجع الكتاب على أن أي تصميم تكنلوجي يبدأ بتحديد المشكلة وتحديد مهمة محددة للمشكلة.	2	2	4	0	0	12	4	4	2	0	18
		يشجع الكتاب على أقتراح الحل لدي الطالب للوصول الي التصميم بأقل تكلفة ووقت ومساحة وبأمان	0	1	4	0	1	8	3	4	1	0	12
		يشجع الكتاب على تنفيذ الحلول المقترحة من الطلاب بتطوير قدراتهم للعمل بشكل تعاوني او فردي	2	3	4	0	1	10	1	4	2	0	14
		يشجع الكتاب على تقيم المنتج وذلك باستخدام القياسات والادوات المساعدة لذلك	2	2	2	0	1	6	0	2	2	0	10
		يسهل الكتاب التوصل للحلول المقترحة بالاتصال الشفهي أو المكتوب او المصور لعملية التصميم	5	4	4	0	1	15	3	4	3	0	21

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

		المنتج وذلك بالاعتماد على قدرات الطلاب											
	إلى أي مدى يشجع الكتاب الفهم عن العلم والتكنلوجيا	يشجع الكتاب على معرفة أن العلم هو الطريقة الوحيدة للاجابة عن اسئلة الناس حول عالمهم	4	3	3	2	12	1	0	2	4	7	19
		يشجع الكتاب على معرفة أن الحاجة هي من تشجع الناس على الاختراع والوصول للحلول التي تجنب المجتمع المخاطر	3	2	3	2	10	1	0	3	3	7	17
		يشجع الكتاب الطلاب في تكوين مجموعات تعاونية تساهم في الحصول على النتائج	2	3	3	3	11	1	1	2	2	6	17
		يشجع الكتاب مشاركة جميع الطلاب والطالبات في الاعمال العلمية والتكنلوجية	1	1	0	1	3	0	0	1	1	1	4
		يتضمن الكتاب معرفة أن الادوات تساعد المتعلمين في اجراء عمليات ومراقبة قياسات ومعدات أفضل لتحقيق استقصاءات	3	2	3	6	14	1	1	9	3	14	28
	إلى أي مدى يشجع الكتاب تميز الاشياء الطبيعية من الاشياء التي	يتضمن الكتاب تعريف المتعلم بأن بعض الاشياء تحدث في الطبيعة وبعضها الآخر من صنع الانسان وذلك لحل مشاكل الانسان وتحسين نوعية الحياة	0	1	2	5	8	0	0	4	4	8	16
		يتضمن الكتاب تصنيف الاشياء الى مجموعتين طبيعية ومن صنع الانسان	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق (5)

معايير كتب العلوم والحياة للصف الثالث (الفصل الثاني)

المعايير الأساسية	المعايير الفرعية	المعايير المنبثقة من الفرعية	دروس الوحدة الثالثة التكيف في الكائنات الحية							دروس الوحدة الرابعة المادة والحرارة					المجموع الكلي
			1	2	3	4	5	6	المجموع	1	2	3	4	المجموع	
العلوم كمسار استقصاء أولاً:	إلى أي مدى يشجع الكتاب على استخدام أساليب عملية الاستقصاء	يشجع محتوى الكتاب على إجراء تجارب تتضمن العوامل المتغيرة	0	2	2	1	0	1	6	8	1	5	1	15	21
		يوضح الكتاب الحاجة على المشاهدات للتحقق منها	3	3	4	5	1	4	20	11	4	6	1	22	42
		يشجع الكتاب على استخدام الأجهزة والادوات بطريقة صحيحة وآمنة	0	1	1	1	2	2	7	9	7	5	0	21	28
		يشجع الكتاب على فهم جداول مكونة من صفوف وأعمدة وبيانات لانشاء تفسير معقول	2	0	2	3	0	1	8	4	0	0	0	4	12
		يشجع الكتاب على تسجيل المشاهدات على شكل مخططات وتفسير رسومات بيانية بسيطة وقد تكون على هيئة تفسير لفظي	2	3	2	4	0	3	14	4	3	7	2	16	30

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	إلى أي مدى يشجع الكتاب الفهم حول البحث العلمي	يشجع الكتاب على طرح الاسئلة والمقارنة بين غيرة من الاجابات	0	1	2	0	0	1	4	4	2	6	1	13	17
		يشجع الكتاب انواع مختلفة من الاستقصاءات من خلال ادوات بسيطة او الحواس	2	2	2	1	2	2	11	6	3	7	1	17	28
		يشجع الكتاب على تطوير التفسيرات بالمشاهدات واستقصاء الاستنتاجات	2	2	2	1	2	3	12	7	3	6	1	17	29
		يشجع الكتاب على جعل نتائج الطلاب علنية	2	3	3	0	3	3	14	6	4	7	2	19	33
		يشجع الكتاب المتعلم بطرح اسئلة حول نتائج اعمال غيره من الطلاب	0	1	0	0	0	1	2	1	1	3	0	5	7
ثانياً: علوم الحياه	إلى أي مدى يشجع الكتاب على التعرف على خصائص الكائنات الحية	يشجع الكتاب على إدراك أهمية الاحتياجات الاساسية للكائنات الحية	4	3	4	2	4	6	23	0	0	0	0	0	23
		يشجع الكتاب على اكساب الطالب معلومات حول طبيعة الكائنات الحية وهياكلها واجسامها التي تخدمها في النمو والبقاء والتكاثر	3	2	4	2	6	6	23	0	0	0	0	0	23
		يشجع الكتاب على ان سلوك الكائنات الحية تتاثر بالاشارات الداخلية كالجوع والخارجية	3	2	1	2	4	4	16	0	0	0	0	0	16

www.manaraa.com

		كالحواس																	
	إلى أي مدى يشجع الكتاب على التعرف على دورة الكائنات الحية	يشجع الكتاب على معرفة أن النبات والحيوانات لها دورة حياة تبدا بالولادة وتنتهي بالموت	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		يشجع الكتاب على ان الكائنات الحية تشبه أبويها	5	2	3	1	0	4	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
		يشجع الكتاب على معرفة خصائص الكائن الحي موروثة من الابوين وهناك ناتج عن تفاعل الكائن الحي مع البيئة	5	3	4	6	2	4	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24
	إلى أي مدى يشجع الكتاب على معرفة الكائنات الحية وتفاعلها مع بيئاتها:	يشجع الكتاب على معرفة أن بعض الكائنات الحية تعتمد على غيرها في الغذاء	3	1	1	4	2	6	17	0	0	0	0	00	0	0	0	0	17
		يشجع الكتاب على معرفة أن الكائنات الحية ترتبط انماط سلوكها بطبيعة البيئة التي يعيش فيها	5	2	4	5	3	7	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26
		إلى أي مدى يشجع الكتاب على معرفة أن الكائنات الحية تأثر و تتاثر بالبيئة التي تعيش فيها منها تأثيرات نافعة واخرى ضارة	1	2	2	3	2	4	14	00	0	0	0	0	0	0	0	0	14

www.manaraa.com

		يشجع الكتاب على معرفة ان الانسان يعتمد على بيئتة الطبيعية والبيئة التي صنعها واوجدها وقد تكون نافعة أو ضارة للانسان	2	0	2	2	4	2	12	2	0	0	0	0	0	12	0	0	12
ثالثاً:علوم الفيزياء	إلى أي مدى يتضمن الكتاب التعرف على خصائص الاشياء والمواد:	يتضمن الكتاب التعرف على أن المواد تشمل على خصائص مميزة مثل الحجم والوزن والشكل واللون ودرجة الحرارة وغيرها	0	0	0	0	0	0	0	0	00	0	0	0	0	0	0	0	23
		يتضمن الكتاب التعرف إلى أن المادة تتكون من عنصر واحد أو اكثر من العناصر ويمكن وصفها بخصائص هذه العناصر	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		يشجع الكتاب على معرفة حالات المادة الثلاث وخصائص كل حالة	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4	3	0	1	11	11	1	11
	إلى أي مدى يتضمن الكتاب التعرف على وصف الاشياء وحركتها	يصف الكتاب موضع العنصر من خلال تحديد موقعه بالنسبة الى عنصر أخر أو موقع محدد	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1
		يصف الكتاب حركة العناصر عن طريق تتبع وقياس موضعها بمرور الزمن	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		يشجع الكتاب على ان الاشياء يمكن تغيير	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

		حركتها وموضعها بال\اغ او السحب وترتبط بقوة الدفع وقوة السحب																
		يشجع الكتاب على معرفة أن الصوت يتم انتاجه بواسطه الاشياء التي تهتزويمكن تغيير درجة الصوت من خلال تغيير معدل الاهتزاز	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	إلى أي مدى يتضمن الكتاب التعرف على الضوء، الحرارة، الكهرباء ،المغناطيسية	ينمي الكتاب معرفة أن الضوء يسير في خطوط مستقيمة ويمكن ان ينعكس بواسطة مرآه أو عدسة أو يتم امتصاصه بواسطة بعض المواد.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	4	4
		يتضمن الكتاب معرفة أن الحرارة يمكن ان تنتج بطرق عديدة وأنها تنتقل من مادة لاخرى	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	8	5	0	15	15
		يشجع الكتاب على معرفة أن الدارة الكهربائية تنتج ضوء أو حرارة أو صوت أو مؤثرات مغناطيسية ويتطلب ذلك حلقة كاملة	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		يشرح الكتاب بعض خصائص المغناطيس	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00	0

www.manaraa.com

		وأنه يجذب بعض المواد ويتنافر مع غيرها																
رابعاً: الأرض والفضاء	إلى أي مدى يشجع الكتاب التعرف على خواص مواد الارض	يشجع الكتاب التعرف على أن المواد الارضية هي الصخور والتربة والمياه والغازات حيث لها خصائص فيزيائية وكيميائية مختلفة، حيث لها فوائد مختلفة	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		يشجع الكتاب على معرفة امتلاك التربه لخصائص اللون والملوس والقدرة على الاحتفاظ بالماء و دعم نمو النبات.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		يشرح الكتاب أدلة حول النباتات والحيوانات التي توفرها الحفريات والتي عاشت الاف السنين	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	إلى أي مدى يشجع الكتاب التعرف على أشياء في السماء	يشجع الكتاب على معرفة أن الشمس والقمر والنجوم والغيوم والطيور في السماء لها خصائص ومواقع وحركات يمكن وصفها وملاحظتها	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		يتضمن الكتاب معرفة أن الشمس هي مصدر حرارة وضوء وأن هذه الظاهرة تفسر	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

www.manaraa.com

		التغيرات في 0درجة الحرارة بين الليل والنهار																
	إلى أي مدى يشجع الكتاب التعرف على التغيرات في الارض والسماء	يشرح الكتاب التغيرات الداخلية(الزلازل والبراكين)والتغيرات الخارجية(التجوية والتعرية) التي تحدث للارض	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		يتضمن الكتاب التغيرات التي تحدث للارض بفعل تغير الطقس ويمكن وصفه بدرجة الحرارة أو اتجاه الرياح أو السرعة أو هطول الامطار	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		يشجع الكتاب معرفة أن الكائنات في السماء لديها أنماط حركة كالشمس والقمر وتغير شكل القمر من يوم لاخر	0	00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
خامساً: العلوم والتكنلوجيا	إلى أي مدى يشجع الكتاب على قدرة المتعلم على التصميم التكنلوجي	يشجع الكتاب على أن أي تصميم تكنلوجي يبدأ بتحديد المشكلة وتحديد مهمة محددة للمشكلة.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	6	6	6
		يشجع الكتاب على أقتراح الحل لدي الطالب للوصول الي التصميم بأقل تكلفة ووقت ومساحة وبأمان	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	1	7	7	7

www.manaraa.com

		يشجع الكتاب على تنفيذ الحلول المقترحة من الطلاب بتطوير قدراتهم للعمل بشكل تعاوني او فردي	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		يشجع الكتاب على تقيم المنتج وذلك باستخدام القياسات والادوات المساعدة لذلك	0	0	0	0	0	0		0	0	5	0	2	0	7	7
		يسهل الكتاب التوصل للحلول المقترحة بالاتصال الشفهي أو المكتوب او المصور لعملية التصميم المنتج وذلك بالاعتماد على قدرات الطلاب	2	2	3	4	2	2	15	2	2	4	2	2	1	9	24
	إلى أي مدى يشجع الكتاب الفهم عن العلم والتكنلوجيا	يشجع الكتاب على معرفة أن العلم هو الطريقة الوحيدة للاجابة عن اسئلة الناس حول عالمهم	2	2	2	2	2	2	12	2	2	2	1	1	1	6	18
		يشجع الكتاب على معرفة أن الحاجة هي من تشجع الناس على الاختراع والوصول للحلول التي تجنب المجتمع المخاطر	0	0	0	2	0	1	3	4	2	2	0	3	0	9	12
		يشجع الكتاب الطلاب في تكوين مجموعات تعاونية تساهم في الحصول على النتائج	1	0	0	2	1	1	5	4	2	2	0	2	0	8	13

www.manaraa.com

		يشجع الكتاب مشاركة جميع الطلاب والطالبات في الاعمال العلمية والتكنلوجية	0	1	0	3	0	0	4	2	2	0	0	4	8
		يتضمن الكتاب معرفة أن الادوات تساعد المتعلمين في اجراء عمليات ومراقبة قياسات ومعدات أفضل لتحقيق استقصاءات	0	0	2	0	0	0	2	3	1	2	0	6	8
	إلى أي مدى يشجع الكتاب تميز الأشياء الطبيعية من الأشياء التي صنعها الانسان	يتضمن الكتاب تعريف المتعلم بأن بعض الاشياء تحدث في الطبيعة وبعضها الآخر من صنع الانسان وذلك لحل مشاكل الانسان وتحسين نوعية الحياة	2	1	0	0	3	1	7	2	1	1	1	5	12
		يتضمن الكتاب تصنيف الاشياء الى مجموعتين طبيعية ومن صنع الانسان	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

www.manaraa.com

ملحق (6)

معايير كتب العلوم والحياة للصف الرابع (الفصل الأول)

المعايير الأساسية	المعايير الفرعية	المعايير المنبثقة من الفرعية	دروس الوحدة الأولى أجهزة جسم الانسان							مح	دروس الوحدة الثانية الكهرباء والمغناطيسية					مج	دروس الوحدة الثالثة تصنيف الكائنات الحية				مج	المجموع الكلي
			1	2	3	4	5	6	7		1	2	3	4	5		1	2	3	4		
أولاً: العلوم كمسار استقصاء	إلى أي مدى يشجع الكتاب على استخدام أساليب عملية الاستقصاء	يشجع محتوى الكتاب على إجراء تجارب تتضمن العوامل المتغيرة	0	0	0	1	0	3	0	6	1	3	0	12	0	16	3	2	4	0	9	33
		يوضح الكتاب الحاجة على المشاهدات للتحقق منها	3	3	1	6	3	2	0	17	1	3	1	6	5	16	3	2	5	2	12	43
		يشجع الكتاب على استخدام الأجهزة بطريقة صحيحة وآمنة	0	1	2	1	2	0	0	7	2	3	2	5	2	14	3	2	0	0	5	26
		يشجع الكتاب على فهم جداول مكونة من صفوف وأعمدة وبيانات لانشاء تفسير معقول	0	1	0	0	1	1	0	3	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	5
		يشجع الكتاب على تسجيل المشاهدات على شكل مخططات وتفسير رسومات بيانية بسيطة وقد تكون على هيئة تفسير لفظي	3	2	0	1	0	1	1	2	0	0	1	0	0	1	0	1	0	2	3	8

www.manaraa.com

	إلى أي مدى يشجع الكتاب القهم حول البحث العلمي	يشجع الكتاب على طرح الاسئلة والمقارنة بين غيرة من الاجابات	1	2	0	5	0	3	0	8	0	7	2	2	3	14	3	2	3		3	2	3	10	32
		يشجع الكتاب انواع مختلفة من الاستقصاءات من خلال ادوات بسيطة او الحواس	1	2	3	4	4	4	4	28	4	4	2	4	4	23	3	1	2	4	1	2	1	8	58
		يشجع الكتاب على تطوير التفسيرات بالمشاهدات واستقصاء الاستنتاجات	2	3	4	4	2	4	2	27	4	4	2	4	4	23	3	10	2	4	1	2	1	8	57
		يشجع الكتاب على جعل نتائج الطلاب علنية	2	1	1	3	3	3	2	15	2	3	1	3	2	10	1	3	1	2	2	3	2	8	33
		يشجع الكتاب المتعلم بطرح اسئلة حول نتائج اعمال غيره من الطلاب	1	0	0	0	1	0	1	3	1	0	0	1	1	4	2	0	0	0	0	0	0	0	7
ثانياً: علوم الحياه	إلى أي مدى يشجع الكتاب على التعرف على خصائص الكائنات الحية	يشجع الكتاب على إدراك أهمية الاحتياجات الاساسية للكائنات الحية	2	2	2	2	3	0	1	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	15
		يشجع الكتاب على اكساب الطالب معلومات حول طبيعة الكائنات الحية وهياكلها واجسامها التي تخدمها في النمو والبقاء والتكاثر	2	2	2	6	3	5	2	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	8	4	6	23	43
		يشجع الكتاب على ان سلوك الكائنات الحية تتاثر بالاشارات الداخلية كالجوع والخارجية كالحواس	1	2	2	2	3	0	2	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	15
	التي	يشجع الكتاب على معرفة أن النبات والحيوانات لها	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

www.manaraa.com

		دورة حياة تبدا بالولادة وتنتهي بالموت																									
		يشجع الكتاب على ان الكائنات الحية تشبه أبويها	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		يشجع الكتاب على معرفة خصائص الكائن الحي موروثة من الابوين وهناك ناتج عن تفاعل الكائن الحي مع البيئة	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00
	إلى أي مدى يشجع الكتاب على معرفة الكائنات الحية وتفاعلها مع بيئاتها:	يشجع الكتاب على معرفةأن بعض الكائنات الحية تعتمد على غيرها في الغذاء	2	1	2	2	1	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	2	0	15
		يشجع الكتاب على معرفةأن الكائنات الحية ترتبط انماط سلوكها بطبيعة البيئة التي يعيش فيها	2	0	2	1	0	0	0	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2	0	1	6	21
		إلى أي مدى يشجع الكتاب على معرفة أن الكائنات الحية تأثر وتتاثر بالبيئة التي تعيش فيها منها تأثيرات نافعة واخرى ضارة	4	0	3	0	1	0	0	11	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	0	2	1	20
		يشجع الكتاب على معرفة ان الانسان يعتمد على بيئتة الطبيعية والبيئة التي صنعها واوجدها وقد تكون نافعة أو ضارة للإنسان	3	2	3	2	2	2	1	15	1	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	0	19
ثالثاً:علوم الفيزياء	الكتاب التعرف على خصائص	يتضمن الكتاب التعرف على أن المواد تشمل على خصائص مميزة مثل الحجم والوزن والشكل واللون ودرجة الحرارة وغيرها	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2

www.manaraa.com

		يتضمن الكتاب التعرف إلى أن المادة تتكون من عنصر واحد أو اكثر من العناصر ويمكن وصفها بخصائص هذه العناصر	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		يشجع الكتاب على معرفة حالات المادة الثلاث وخصائص كل حالة	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	إلى أي مدى يتضمن الكتاب التعرف على وصف الأشياء وحركتها	يصف الكتاب موضع العنصر من خلال تحديد موقعه بالنسبة الى عنصر أخر أو موقع محدد	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		يصف الكتاب حركة العناصر عن طريق تتبع وقياس موضعها بمرور الزمن	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		يشجع الكتاب على ان الاشياء يمكن تغيير حركتها وموضعها بالدفع او السحب وترتبط بقوة الدفع وقوة السحب	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		يشجع الكتاب على معرفة أن الصوت يتم انتاجه بواسطه الاشياء التي تهتزويمكن تغيير درجة الصوت من خلال تغيير معدل الاهتزاز	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	يتضمن الكتاب التعرف على الضوء،الحرارة،الكهرباء	ينمي ال تاب معرفة أن الضوء يسير في خطوط مستقيمة و يمكن ان ينعكس بواسطة مرآه أو عدسة أو يتم امتصاصه بواسطة بعض المواد.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	2	0	0	9	0	0	0	0	0	9
		يتضمن الكتاب معرفة أن الحرارة يمكن ان تنتج	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	1	0	0	5	0	0	0	0	0	0	5

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

		بطرق عديدة وأنها تنتقل من مادة لاخرى																									
		يشجع الكتاب على معرفة أن الدارة الكهربائية تنتج ضوء أو حرارة أو صوت أو مؤثرات مغناطيسية ويتطلب ذلك حلقة كاملة	0	0	0	0	0	0	00	0	0	4	7	1	0	0	12	0	0	0	0	0	12	0	0
		يشرح الكتاب بعض خصائص المغناطيس وأنه يجذب بعض المواد ويتنافر مع غيرها	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	3	13	0	0	0	0	0	13	0	0
رابعاً: الأرض والفضاء	إلى أي مدى يشجع الكتاب التعرف على خواص مواد الارض	يشجع الكتاب التعرف على أن المواد الارضية هي الصخور والتربة والمياه والغازات حيث لها خصائص فيزيائية وكيميائية مختلفة، حيث لها فوائد مختلفة	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		يشجع الكتاب على معرفة امتلاك التربه لخصائص اللون والملوس والقدرة على الاحتفاظ بالماء و دعم نمو النبات.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		يشرح الكتاب أدلة حول النباتات والحيوانات التي توفرها الحفريات والتي عاشت الاف السنين	0	0	0	0	0	0	00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	إلى أي مدى يشجع الكتاب التعرف على أشياء في السماء	يشجع الكتاب على معرفة أن الشمس والقمر والنجوم والغيوم والطيور في السماء لها خصائص ومواقع وحركات يمكن وصفها وملاحظتها	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		يتضمن الكتاب معرفة أن الشمس هي مصدر حرارة وضوء وأن هذه الظاهرة تفسر التغيرات في	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

www.manaraa.com

		درجة الحرارة بين الليل والنهار																									
خامساً: العلوم والتكنلوجيا	إلى أي مدى يشجع الكتاب التعرف على التغيرات في الارض والسماء	يشرح الكتاب التغيرات الداخلية(الزلازل والبراكين)والتغيرات الخارجية(التجوية والتعرية) التي تحدث للأرض	0	0	0	0	0	0	0	00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		يتضمن الكتاب التغيرات التي تحدث للارض بفعل تغير الطقس ويمكن وصفه بدرجة الحرارة أو اتجاه الرياح أو السرعة أو هطول الامطار	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		يشجع الكتاب معرفة أن الكائنات في السماء لديها أنماط حركة كالشمس والقمر وتغير شكل القمر من يوم لاخر	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	إلى أي مدى يشجع الكتاب على قدرة المتعلم على التصميم التكنلوجي	يشجع الكتاب على أن أي تصميم تكنلوجي يبدأ بتحديد المشكلة وتحديد مهمة محددة للمشكلة.	0	0	3	0	0	2	3	8	5	3	2	2	2	0	0	0	14	2	2	2	3	5	8	3	2
		يشجع الكتاب على أقتراح الحل لدي الطالب للوصول الي التصميم بأقل تكلفة ووقت ومساحة وبأمان	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	0	0	6	0	0	1	5	0	0	0	0
		يشجع الكتاب على تنفيذ الحلول المقترحة من	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

www.manaraa.com

		الطلاب بتطوير قدراتم للعمل بشكل تعاوني او 0فردي																															
		يشجع الكتاب على تقيم المنتج وذلك أستخدام القياسات والادوات المساعدة لذلك	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
		يسهل الكتاب التوصل للحلول المقترحة بالاتصال الشفهي أو المكتوب او المصور لعملية التصميم المنتج وذلك بالاعتماد على قدرات الطلاب	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	10	1	2	1	2	2	2	1	1	8	1	2	2	1	1	0	2	4	22
	إلى أي مدى يشجع الكتاب الفهم عن العلم والتكنلوجيا	يشجع الكتاب على معرفة أن العلم هو الطريقة الوحيدة للاجابة عن اسئلة الناس حول عالمهم	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	10	1	1	1	1	2	2	3	1	0	0	1	1	0	0	2	15
		يشجع الكتاب على معرفة أن الحاجة هي من تشجع الناس على الاختراع والوصول للحلول التي تجنب المجتمع المخاطر	1	0	1	0	2	0	0	0	1	1	4	0	0	2	0	1	0	0	1	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	7
		يشجع الكتاب الطلاب في تكوين مجموعات تعاونية تساهم في الحصول على النتائج	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	2	1	0	0	1	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	5
		يشجع الكتاب مشاركة جميع الطلاب والطالبات في الاعمال العلمية والتكنلوجية	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	2
		يتضمن الكتاب معرفة أن الادوات تساعد المتعلمين في اجراء عمليات ومراقبة قياسات ومعدات أفضل لتحقيق استقصاءات	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	3	0	0	0	1	1	0	1	1	4	1	1	0	1	1	0	0	0	7
		يتضمن الكتاب تعريف المتعلم بأن بعض الاشياء	1	1	1	2	2	0	2	0	1	8	0	0	0	1	0	2	2	1	1	1	7	4	3	0	0	0	0	0	0	15

www.manaraa.com

		تحدث في الطبيعة وبعضها الآخر من صنع الانسان وذلك لحل مشاكل الانسان وتحسين نوعية الحياة																				
		يتضمن الكتاب تصنيف الاشياء الى مجموعتين طبيعية ومن صنع الانسان	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	3	8	0	0	0	0	0	8

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق(7)

معايير كتب العلوم والحياة للصف الرابع (الفصل الثاني)

المعايير الأساسية	المعايير الفرعية	المعايير المنبثقة من الفرعية	دروس الوحدة الرابعة الحالة الجوية والمجموعة الشمسية				دروس الوحدة الخامسة التنوع الحيوي والبيئة						دروس الوحدة السادسة الضوء والصوت						المجموع الكلي
			1	2	3	المجموع	1	2	3	4	5	مجموع	1	2	3	4	5	6	المجموع
العلوم كمسار استقصاء أولاً:	إلى أي مدى يشجع الكتاب على استخدام أساليب عملية الاستقصاء	يشجع محتوى الكتاب على إجراء تجارب تتضمن العوامل المتغيرة	3	0	3	6	0	0	1	0	0	1	3	6	1	1	2	1	14	21
		يوضح الكتاب الحاجة على المشاهدات للتحقق منها	5	4	2	11	3	1	4	2	2	12	2	4	3	1	0	2	12	35
		يشجع الكتاب على استخدام الأجهزة بطريقة صحيحة وآمنة	4	2	3	9	0	0	2	0	0	2	2	5	3	5	3	2	20	31
		يشجع الكتاب على فهم جداول مكونة من صفوف وأعمدة وبيانات لانشاء تفسير معقول	2	1	0	3	0	0	2	2	1	5	1	1	0	0	0	2	4	12
		يشجع الكتاب على تسجيل المشاهدات على شكل مخططات وتفسير رسومات بيانية بسيطة وقد تكون على هيئة تفسير لفظي	3	2	3	8	4	2	4	3	3	16	3	7	2	4	3	3	22	46

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الى أي مدى يشجع الكتاب الفهم حول البحث العلمي	يشجع الكتاب على طرح الاسئلة والمقارنة بين غيرة من الاجابات	2	1	1	4	2	0	1	0	0	3	0	1	0	0	1	0	2	1	0	1	0	0	1	0	9
		يشجع الكتاب انواع مختلفة من الاستقصاءات من خلال ادوات بسيطة او الحواس	10	6	5	21	3	3	6	5	2	19	3	6	2	4	4	1	0	20	2	6	4	4	2	3	60
		يشجع الكتاب على تطوير التفسيرات بالمشاهدات واستقصاء الاستنتاجات	4	2	1	7	1	1	2	1	0	5	1	6	2	2	2	1	0	20	1	6	2	2	3	1	32
		يشجع الكتاب على جعل نتائج الطلاب علنية	8	3	5	16	3	3	4	4	2	16	3	5	2	2	3	2	0	17	2	5	3	2	2	2	40
		يشجع الكتاب المتعلم بطرح اسئلة حول نتائج اعمال غيره من الطلاب	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
علوم الحياه ثانياً:	الى اي مدى يشجع الكتاب على التعرف على خصائص	يشجع الكتاب على إدراك أهمية الاحتياجات الاساسية للكائنات الحية	0	0	0	0	0	2	4	5	1	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
		يشجع الكتاب على اكساب الطالب معلومات حول طبيعة الكائنات الحية وهياكلها واجسامها التي تخدمها في النمو والبقاء والتكاثر	0	0	0	0	3	2	5	6	2	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
		يشجع الكتاب على ان سلوك الكائنات الحية تتاثر بالاشارات الداخلية كالجوع والخارجية كالحواس	0	0	0	0	2	8	5	1	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16

www.manaraa.com

	إلى أي مدى يشجع الكتاب على التعرف على دورة الكائنات الحية	يشجع الكتاب على معرفة أن النبات والحيوانات لها دورة حياة تبدا بالولادة وتنتهي بالموت	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
		يشجع الكتاب على ان الكائنات الحية تشبه أبويها	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
		يشجع الكتاب على معرفة خصائص الكائن الحي موروثة من الابوين وهناك ناتج عن تفاعل الكائن الحي مع البيئة	0	0	0	0	5	0	0	2	5	4	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
	إلى أي مدى يشجع الكتاب على معرفة الكائنات الحية وتفاعلها مع بيئاتها:	يشجع الكتاب على معرفة أن بعض الكائنات الحية تعتمد على غيرها في الغذاء	0	0	0	0	2	0	0	2	9	5	1	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
		يشجع الكتاب على معرفةأن الكائنات الحية ترتبط انماط سلوكها بطبيعة البيئة التي يعيش فيها	0	0	0	0	5	0	0	2	7	2	2	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
		إلى أي مدى يشجع الكتاب على معرفة أن الكائنات الحية تأثر وتتاثر بالبيئة التي تعيش فيها منها تأثيرات نافعة واخرى ضارة	0	0	0	0	3	0	0	2	6	4	6	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21
		يشجع الكتاب على معرفة ان الانسان يعتمد على بيئتة الطبيعية والبيئة التي صنعها واوجدها وقد تكون نافعة أو ضارة للانسان	3	2	5	10	1	0	0	2	2	2	4	11	2	3	0	2	4	2	3	2	11	13	0	2	34

www.manaraa.com

0ثالثاً:علوم الفيزياء	إلى أي مدى يتضمن الكتاب التعرف على خصائص الأشياء والمواد:	يتضمن الكتاب التعرف على أن المواد تشمل على خصائص مميزة مثل الحجم والوزن والشكل واللون ودرجة الحرارة وغيرها	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		يتضمن الكتاب التعرف إلى أن المادة تتكون من عنصر واحد أو اكثر من العناصر ويمكن وصفها بخصائص هذه العناصر	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		يشجع الكتاب على معرفة حالات المادة الثلاث وخصائص كل حالة	0	00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	إلى أي مدى يتضمن الكتاب التعرف على وصف الأشياء وحركتها	يصف الكتاب موضع العنصر من خلال تحديد موقعه بالنسبة الى عنصر أخر أو موقع محدد	0	3	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		يصف الكتاب حركة العناصر عن طريق تتبع وقياس موضعها بمرور الزمن	0	4	3	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		يشجع الكتاب على ان الاشياء يمكن تغيير حركتها وموضعها بالدفع او السحب وترتبط بقوة الدفع وقوة السحب	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		يشجع الكتاب على معرفة أن الصوت يتم انتاجه بواسطه الاشياء التي تهتز و يمكن تغيير درجة الصوت من خلال تغيير معدل الاهتزاز	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	19	19

www.manaraa.com

	إلى أي مدى يتضمن الكتاب التعرف على الضوء، الحرارة، الكهرباء والمغناطيسية	ينمي الكتاب معرفة أن الضوء يسير في خطوط مستقيمة ويمكن ان ينعكس بواسطة مرآه أو عدسة أو يتم امتصاصه بواسطة بعض المواد.	0	2	5	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	5	3	0	0	0	0	0	0	0	15	22
		يتضمن الكتاب معرفة أن الحرارة يمكن ان تنتج بطرق عديدة وأنها تنتقل من مادة لاخرى	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0	3	4
		يشجع الكتاب على معرفة أن الدارة الكهربائية تنتج ضوء أو حرارة أو صوت أو مؤثرات مغناطيسية ويتطلب ذلك حلقة كاملة	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00	0	0	00	0	0
		يشرح الكتاب بعض خصائص المغناطيس وأنه يجذب بعض المواد ويتنافر مع غيرها	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0رابعاً: الأرض والفضاء	إلى اي مدى يشجع الكتاب التعرف على خواص مواد	يشجع الكتاب التعرف على أن المواد الارضية هي الصخور والتربة والمياه والغازات حيث لها خصائص فيزيائية وكيميائية مختلفة، حيث لها فوائد مختلفة	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		يشجع الكتاب على معرفة امتلاك التربه لخصائص اللون والملوس والقدرة على	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

www.manaraa.com

		الاحتفاظ بالماء و دعم نمو النبات.																													
		يشرح الكتاب أدلة حول النباتات والحيوانات التي توفرها الحفريات والتي عاشت الاف السنين	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	التعرف على أشياء في السماء إلى أي مدى يشجع الكتاب	يشجع الكتاب على معرفة أن الشمس والقمر والنجوم والغيوم والطيور في السماء لها خصائص ومواقع وحركات يمكن وصفها وملاحظتها	6	4	5	15	0	2	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	5	1	2	2	0	0	0	0	0	8	25
		يتضمن الكتاب معرفة أن الشمس هي مصدر حرارة وضوء وأن هذه الظاهرة تفسر التغيرات في درجة الحرارة بين الليل والنهار	1	4	4	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	4	0	0	8	4	9	0	0	0	0	0	0	21	30
	التغيرات في الارض والسماء إلى أي مدى يشجع الكتاب التعرف على	يشرح الكتاب التغيرات الداخلية(الزلازل والبراكين)والتغيرات الخارجية(التجوية والتعرية) التي تحدث للارض	9	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
		يتضمن الكتاب التغيرات التي تحدث للارض بفعل تغير الطقس ويمكن وصفه بدرجة الحرارة أو اتجاه الرياح أو السرعة أو هطول الامطار	9	1	2	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
		يشجع الكتاب معرفة أن الكائنات في السماء لديها أنماط حركة كالشمس والقمر	0	2	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	6

www.manaraa.com

		وتغير شكل القمر من يوم لاخر																							
خامساً: العلوم والتكنلوجيا	إلى أي مدى يشجع الكتاب على قدرة المتعلم على التصميم التكنلوجي	يشجع الكتاب على أن أي تصميم تكنلوجي يبدأ بتحديد المشكلة وتحديد مهمة محددة للمشكلة.	1	1	0	2	0	0	0	0	2	2	2	0	0	4	2	3	3	3	17	21
		يشجع الكتاب على أقتراح الحل لدي الطالب للوصول الي التصميم بأقل تكلفة ووقت ومساحة وبأمان	1	1	0	2	0	1	0	1	3	5	0	2	0	0	0	1	0	0	3	10
		يشجع الكتاب على تنفيذ الحلول المقترحة من الطلاب بتطوير قدراتهم للعمل بشكل تعاوني او فردي	1	1	0	2	2	2	2	2	2	12	2	4	2	0	0	3	0	0	7	21
		يشجع الكتاب على تقيم المنتج وذلك أستخدام القياسات والادوات المساعدة لذلك	1	1	0	2	0	0	0	0	00	0	0	0	0	2	1	2	1	1	6	8
		يسهل الكتاب التوصل للحلول المقترحة بالاتصال الشفهي أو المكتوب او المصور لعملية التصميم المنتج وذلك بالاعتماد على قدرات الطلاب	1	1	0	2	0	0	0	0	0	00	0	0	0	2	1	2	1	1	7	9
	الكتاب الفهم	يشجع الكتاب على معرفة أن العلم هو الطريقة الوحيدة للاجابة عن اسئلة الناس	2	2	1	5	2	1	2	1	2	8	2	1	2	2	2	1	2	2	10	23

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

		حول عالمهم																													
		يشجع الكتاب على معرفة أن الحاجة هي من تشجع الناس على الاختراع والوصول للحلول التي تجنب المجتمع المخاطر	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	2	2	1	0	1	2	0	8	11
		يشجع الكتاب الطلاب في تكوين مجموعات تعاونية تساهم في الحصول على النتائج	0	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	3	3	2	3	3	2	9	2	2	1	14	25
		يشجع الكتاب مشاركة جميع الطلاب والطالبات في الاعمال العلمية والتكنلوجية	0	1	1	2	2	1	2	1	2	2	3	3	3	2	8	2	1	2	3	3	1	14	24
		يتضمن الكتاب معرفة أن الادوات تساعد المتعلمين في اجراء عمليات ومراقبة قياسات ومعدات أفضل لتحقيق استقصاءات	3	1	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	2	3	2	0	0	0	0	13	18
	تميز الاشياء الطبيعية من الاشياء التي صنعها	يتضمن الكتاب تعريف المتعلم بأن بعض الاشياء تحدث في الطبيعة وبعضها الآخر من صنع الانسان وذلك لحل مشاكل الانسان وتحسين نوعية الحياة	2	1	1	4	1	0	1	0	0	1	0	1	3	3	2	0	0	2	1	1	0	8	14
		يتضمن الكتاب تصنيف الاشياء الى مجموعتين طبيعية ومن صنع الانسان	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

www.manaraa.com

ملحق رقم (8)

اختبار معايير NSES للصف الرابع في صورته النهائية

الجامعـــــة الإسلاميـــة – غـــــزة
شؤون البحث العلمي والدراسات العليا
كليـــــــــــة التربيـــــــــــــــة
تخصص منـــاهج وطـرق تـــدريس

اختبار معاير NSES في مادة العلوم والحياة لدى طلبة الصف الرابع الأساسي

عزيزي/تي الطالب/ة:

هذا الاختبار يهدف إلى قياس مدى اكتسابك لمعايير NSESالأساسية (العلوم كمسار استقصاء، علوم الحياة، علوم الفيزياء، الأرض والفضاء، العلوم والتكنلوجيا)، والذي نطلبه منك قراءة التعليمات بدقة قبل البدء بالإجابة.

❖ **تعليمات الاختبار:**

- يتكون الاختبار من "40" فقرة.
- زمن الاختبار "45" دقيقة.
- اقرأ الاسئلة بعناية واهتمام.
- لا تترك أى سؤال دون إجابة.
- عليك أن تختار إجابة واحدة من بين البدائل.
- لا تبدأ الاجابة قبل أن يؤذن لك بذلك.

وفي الختام تُذكركم الباحثة بأن هذا الاختبار لخدمة البحث العلمي، وليس له علاقة في التأثير على درجاتك المادة.

والمثال التالي يوضح كيفية الاجابة على أسئلة الاختبار

1. ما النبات الا زهري فيما يلي:	
أ الصنوبر	**ب.الزيتون**
ج. الخيار	**د. الكوسا**

مع أطيب الأمنيات لك بالتوفيق والسداد

الباحثة/ وفاء عليان أبو عجوة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

1-أي الظلال التالية تشير إلى الوقت منتصف النهار؟

أ-	ب	ج	د.

2- الترتيب الصحيح لأربع كواكب تدور حول الشمس هو:

أ- عطارد- الزهرة- المريخ- الأرض ب- عطارد - الأرض- المريخ - المشتري

ج- عطارد- الزهرة- الأرض- المريخ د- عطارد - الزهرة- المريخ- زحل.

3- ماذا ينشأ عن اهتزاز الأجسام؟

أ- ضوء	ب- صوت	ج- كهرباء	د- تمغنط

4- العلاقة بين نبات صائد الحشرات والذبابة:

أ- افتراس	ب- تكافل	ج- تطفل	د- تجمع

5- العلاقة الحيوية التي يحصل فيها الطفيل على غذائه من العائل ملحقا به الضرر:

أ- افتراس	ب- تجمع	ج- تعايش	د- تطفل

6- جميع العلاقات التالية تربطهم علاقة حيوية واحدة ماعدا:

أ- الانسان والقمل	ب- القط والبرغوث	ج- الكلب والقراد	د- الافعى والحرباء

7- من الاضرار المسببة للبيئة ويؤثر على العمليات الحيوية ما يلي عدا:

أ- دفن النفايات المنزلية **ب**- رش المبيدات الحشرية

ج- تسرب النفط من البواخر **د**- دخان المصانع والسيارات

8- المصدر الرئيس للطاقة في جسمي:

أ- الملابس.	ب- الطعام.	ج- لعب الرياضة.	د- النوم.

9- في أي جزء تتم عملية تبادل الغازات في الجهاز التنفسي:

أ- الرئتين.	ب-القصبة الهوائية.	ج- الحنجرة.	د- الأنف.

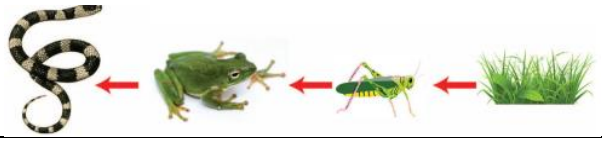
10- كيف ينتشر الصوت؟

أ-في جميع الاتجاهات	ب- في اتجاه واحد	ج- في اتجاهين	د- في 3 اتجاهات

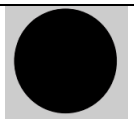
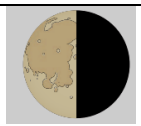
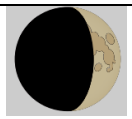
11- أحد المجموعات الغذائية التالية ، مغذيات وقاية:

أ-لحوم وأسماك	ب-رز وخبز	ج-زيت وزيتون	د-خضراوات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

12- مجموعة غذائية مهمة للإنسان، تقع أعلى وأسفل الهرم الغذائي:			
أ- أغذية الطاقة	ب-أغذية البناء .	ج- أغذية الوقاية.	د- جميع ما سبق.
13- أي الكائنات الحية الأتية تقوم بصنع غذائها بنفسها؟			
أ- الغزال.	ب- الشجرة .	ج- السحلية.	د- النسر .
14- أي العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بسلسلة الغذاء الآتية ؟ 			
أ- فئران الحقل تأكل الثعابين		ب- الجندب يأكل العشب والضفادع.	
ج- الثعابين تأكل الصفادع.		د- الثعابين تأكل العشب	
15- مظاهر الحالة الجوية الوارد في النشرة **سيكون الجو ليوم غد بارد، والسماء ملبدة بالغيوم ،والفرصة مهيأة لسقوط الأمطار على بعض المناطق ، ويطرأ انخفاض على درجات الحرارة ، وتهب رياح شمالية غربية عالية السرعة ، ويكون البحر شديد ارتفاع الموج .**			
أ- الغيوم والأمطار	ب- درجة الحرارة والأمطار	ج- الغيوم والرياح.	د- جميع ما سبق
16- كم يستغرق دوران الأرض حول محورها دورة كاملة ؟			
أ- 12 ساعة	ب- 24 ساعة	ج- شهر	د- عام
17- **أي الأشياء التالية لا ينتقل الصوت خلالها:**			
أ- الهواء	ب- الفراغ	ج- الحديد	د- الزيت
18- أحد الكواكب التالية درجة حرارة سطحه أقل ما يمكن ؟			
أ- المريخ.	ب-المشتري.	ج- زحل.	د- الارض.
19- أي الأصوات التالية تعتبر أصوات مزعجة			
أ- المتفجرات	ب- النشيد الوطني	ج- القرآن الكريم	د- موج البحر
20- جميع ما يلي من مشكلات الجهاز الهضمي <u>ما عدا</u> .			
أ- الإسهال	ب- التشنج	ج- الامساك	د-تسوس الأسنان
21- أي المواد الآتية تسمح بإضاءة المصباح عند وصلها بالنقطتين 1 و2 ؟			

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أ- مسمار حديدي.	ب-ملعقة بلاستيكية.	ج-قطعة مطاطية.	د-عصا خشبية.
22- أي مادة من المواد الغذائية الآتية تعد الأقل قيمة غذائية ؟			
أ- الحليب.	ب- البرتقال.	ج-المشروب الغازي	د- اللبن.
23- الرمز الخاص بالمصباح في الدارة الكهربائية؟			
أ-	ب-	ج-	د-
24- **إذا علقنا المغناطيس بالخيط من المنتصف وهو بعيد عن المغانط الأخرى فإن القطب الشمالي يتجه نحو..... الجغرافي.**			
أ- الشمال	ب- الجنوب	ج- الشرق.	د- الغرب
25- الصفة المشتركة بين الطيور والخفافيش والفراشات:			
أ- الريش.	ب- الشعر .	ج-العمود الفقاري.	د- الأجنحة.
26- عدد أسنان الطفل			
أ- 32	ب- 22	ج- 28	د- 36
27- أحد الرسومات التالية يمثل طور الهلال في:			
أ- 	ب-	ج- 	د- 
28- أي الأجسام الآتية تصدر ضوءً من ذاتها؟			
أ- الشمس	ب- الارض	ج-القمر.	د- الزهرة.
29- **تجربة احضار قارورة مثبت من فوهتها بالون علي شكل حرف Yمقلوب ومن نهايتها بلون أخر، تحاكي عملية.**			
أ- التنفس.	ب- الهضم.	ج- البناء.	د- الاخراج.
30- الأداة المستخدمة لتحديد الاتجاهات؟			
أ- التيرموميتر	ب- الأميتر.	ج- المغناطيس.	د- البوصلة.
31- أي الاتي ليست من صنع الانسان			
أ- الحاسوب	ب-المذياع.	ج- المغناطيس .	د- الكشاف اليدوي
32- أكبر الكواكب حجماً في المجموعة الشمسية:			
أ- المريخ .	ب- المشتري.	ج- زحل.	د- الأرض.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

33- حاول أحمد إضاءة مصباح الفصل ولكنه لم يضيء ما السبب برأيك؟			
أ- المصباح متعطل.	ب- المفتاح متعطل.	ج -الكهرباء منقطعة.	د- جميع ماسبق.
34- منذ زمن لم يستطع العلماء رؤية النجوم والكواكب فقام العلماء باختراع:			
أ-المجهر الإلكتروني	أ- التلسكوب	ج- الأنيموميتر.	د- الحاسوب
35- إذا واجهتك مشكلة فان أول خطوة تقوم بها هي:			
أ- تحديد المشكلة	ب- اقراح حل للمشكلة		
ج- تقيم حلول المشكلة	د- التوصل للحل الامثل.		
36- إذا وضعنا المنشور الثلاثي تحت أشعة الشمس المباشرة وحركنا بجواره ورقة بيضاء فإننا نلاحظ أنه يحدث.....			
أ- تشتت الضوء.	ب-تجمع الضوء.	ج- تحلل الضوء.	د-امتصاص الضوء.
37- إذا وقع القمر بين الشمس والارض يحدث؟			
أ- خسوف القمر.	ب-خسوف الشمس.	ج-كسوف القمر.	د-كسوف الشمس
38- **أي الأتي يعمل بالكهرباء**			
أ- القارب الشراعي	ب- الدراجة الهوائية		
ج- مروحة السقف	ج- المحرك البخاري.		
39- إحدي المواد التالية لا تنجذب للمغناطيس؟			
أ- ورق ألمنيوم.	ب- ملعقة فولاذ	ج- مفتاح حديد.	د- قطعة نيكل
40- إذا أحضرنا قلم ووضعناه في كأس نصفه ماء، ونظرنا من جانب الكأس فإن شكل القلم يبدو ؟			
أ-كما هو	ب- مكسور	ج-أكبر من حجمه	د-أصغر من حجمه

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com