تحليل محتوى كتب الفيزياء للمرحلة الإعدادية في ضوء المستحدثات الفيزيائية .

أ.د. سعيد حسين علي الثلاب /كلية التربية الأساسية/جامعة بابل
أ.م.د. هاني محمود حسين السلطاني /كلية التربية الأساسية/جامعة بابل
الباحث . جاسم محمد عاصي التميمي /كلية التربية الأساسية/جامعة بابل
jasimaltamimi6@gmail.com

ملخص البحث:-
يهدف البحث الحالي الى تعرف المستحدثات الفيزيائية التي يتضمنها محتوى كتب الفيزياء للمرحلة الإعدادية للعام الدراسي (٢٠٢٠/٢٠٢١م) ، ولتحقيق هدف البحث أعد الباحثون قائمة بالقضايا الرئيسة للمستحدثات الفيزيائية بصورتها الأولية ، وعرضت على مجموعة من المحكمين المختصين في علم الفيزياء وطرائق تدريسها وعلى بعض مشرفي ومدرسي المادة ، تكونت القائمة بشكلها النهائي من (١٣) قضية رئيسة وهي (الاتصالات- الطاقة الكهربائية-الطاقة الحرارية- الطاقة الصوتية- الطاقة الضوئية- الطاقة الشمسية الطاقة النووية- الحروب- الطاقة المغناطيسية- النانو تكنولوجي – الجيوفيزيائية- البلازما- الليزر)، تتفرع منها (٦٢) قضية فرعية، ثم قام الباحثون بتحليل محتوى كتب الفيزياء للمرحلة الإعدادية للعام الدراسي(٢٠٢٠/٢٠٢١م) بالاستناد الى القائمة التي تم إعدادها واعتماد الفكرة وحدة للتسجيل والتكرار وحدة للتعداد، وتم حساب ثبات التحليل بالاتفاق مع محللين خارجيين ، ومع الباحثون ،وتم التأكد من الصدق الظاهري من خلال عرض نموذج من التحليل على مجموعة من الأساتذة ، وقد أظهرت النتائج بالاعتماد على برنامج (Microsoft Excel 2007) فضلا عن التكرارات والنسب المئوية، وكانت النتائج بالشكل الأتي:-

١- بلغت عدد التكرارات مجتمعه لكتب الفيزياء الثلاثة للصفوف (الرابع والخامس العلمي /الإحيائي والتطبيقي) بعدد(١٢٨) تكراراً.
٢- حصل كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي على أعلى عدد تكرارات لجميع القضايا الرئيسة بعدد تكرارات (٥٦) تكرارا وبنسبة مئوية بلغت (٤٣.٧٥%) ،في حين حصل كتاب الفيزياء للصف الخامس التطبيقي على (٥٣) تكرارا وبنسبة مئوية بلغت (٤١.٤٠%)، بينما كانت عدد التكرارات مجتمعة لكتاب الفيزياء للصف الخامس الإحيائي (١٩) تكرارا وبنسبة مئوية بلغت (١٤.٨٤%).
٣- حصلت القضية الرئيسة (مستحدثات الطاقة الكهربائية) على أعلى نسبة تكرارات مجتمعه في كتب الفيزياء إذ بلغت (٢٩.٦٨%) ، في حين لم تحصل (مستحدثات تكنولوجيا الاتصالات و مستحدثات فيزياء الليزر) على أي تكرار يذكر.

وفي ضوء نتائج البحث أوصى الباحثون بضرورة تحقيق التوازن في تضمين المستحدثات الفيزيائية في محتوى كتب الفيزياء الثلاثة للمرحلة الإعدادية ، وتضمين القضايا التي لم تنل نصيبا جيد في المحتوى وبما يتلائم والنسب المئوية المحكية التي وضعها الخبراء . واستكمالا لهذه الدراسة اقترح الباحثون الأتي:-

- إجراء دراسات مقارنة لكتب العلوم والفيزياء ولمختلف المراحل الدراسية في العراق للصفوف ما قبل المرحلة الجامعية وفقا للمستحدثات الفيزيائية ومقارنتها مع الكتب الموازية لها في الدول الإقليمية والأجنبية.
- إجراء دراسة مقارنة لكتب الفيزياء التي يتم تدريسها في المرحلة الإعدادية بين العراق والدول العربية في ضوء المستحدثات الفيزيائية.

Analyzing the content of physics books for middle school in the light of physical developments.

Prof.Dr. Saeed Hussein Ali Al-Thallab
Ass pro.Dr. Hani Mahmoud Hussein Al-Sultani
Researcher. Jassim Mohammed Asi Al-Tamimi

الكلمات المفتاحية (تحليل محتوى،الكتب المدرسية،الفيزياء،المستحدثات الفيزيائية)

Abstract:-
The current research aims to identify the physical innovations that are included in the content of physics books for the preparatory stage for the academic year (2020/2021 AD), and to achieve the goal of the research, the researchers prepared a list of the main issues of the physical innovations in its initial form, and it was presented to a group of referees specialized in physics and its teaching methods and to some supervisors And subject teachers Thus, the list in its final

form consisted of (13) main issues, namely (communications - electrical energy - thermal energy - sound energy - optical energy - solar energy - nuclear energy - wars - magnetic energy - nanotechnology - geophysics - plasma - lasers), From them (62) sub-issues were branched out, then the researchers analyzed the content of physics books for the preparatory stage for the academic year (2020/2021 AD) based on the list that was prepared and the idea was approved, a unit for recording and repetition, and a unit for enumeration, and the consistency of the analysis was calculated in agreement with external analysts, and with researchers, The apparent validity was confirmed by presenting a sample of analysis to a group of professors, and the results were shown depending on the program (Microsoft Excel 2007) as well as the frequencies and percentages, and the results were as follows: -

1- The combined number of iterations of the three physics textbooks for grades (fourth and fifth scientific / biological and applied) amounted to (128) iterations.

2- The physics textbook for the fourth scientific grade obtained the highest number of occurrences of all major issues with the number of (56) iterations and a percentage of (43.75%), while the physics textbook for the fifth grade applied got (53) iterations, with a percentage of (41.40%), While the combined number of iterations of the physics textbook for the fifth grade, biology was (19) iterations, with a percentage of (14.84%).

3- The main issue (electrical energy innovations) got the highest frequency of its society in physics books, reaching (29.68%), while (communications technology innovations and laser physics innovations) did not get any mentioned recurrence.

In light of the research results, the researchers recommended the necessity of achieving a balance in including the physical innovations in the content of the three physics books for the preparatory stage, and the inclusion of issues that did not receive a good share in the content and in line with the spoken percentages established by the experts. To complete this study, the researchers suggested the following: -

• Conducting comparative studies for science and physics books and for the various academic levels in Iraq for pre-university grades according to the physical developments and comparing them with equivalent books in regional and foreign countries.

• Conducting a comparative study of physics books that are taught in middle school between Iraq and the Arab countries in light of physical developments.

الفصل الأول / التعريف بالبحث:-

مشكلة البحث :- مَع بُروز فجرِ العُولمةِ وازديادَ استخدام الوسائلِ والتقنياتَ التكنولوجيةُ الحديثةُ والتي يشهدُها عَصرِنا الحالي بنهضةٌ عِلميةٌ وتكنولوجيةٌ في المجالات كافة أتت بخطوات متسارعة والتي أثرت في حياتنا اليوميةِ بشكلٌ كبير، ومنها المؤسسات التي تعتمدُ في عملِها على الإنتاجَ الفكريُ والمعرفيُ والإبداعيُ الذي سَادَ عَصرنا الحالي، وبما إن الكتاب المدرسي والمدرسين هم مِن أهمَ وسائلُ المُجتمعِ في أحداتَ التغييراتَ المطلوبةُ وتحقيقَ الأهداف المنشودةَ ، ولما كانَ المحتوى يشكل ركنا أساسيا في الكتاب المدرسي ويعدَ من ابرز مُقدمات التعليم ، فقد شدّد المربون على المحتوى نوعاً وتنظيماً واختياراً، حيث يواجهُ مخططوا المناهج ومطوري الكتبِ الدراسيةُ في وقتنا الحاضر صعوبات كثيرة في تحديد محتوى المناهج الدراسية وذلك نظرًا للتطور الكبير في مجال العلوم المختلفة – ومنها علم الفيزياء، وهذا التطور ساهمَ في تطويرِ صياغة المناهج والكتب الدراسية مما دفعهم لوضع وسائل ومعايير لاختيار المحتوى، وتنظيم المعارف والمهارات والقيم والقضايا المستحدثة التي تشملها .

وقلة ما نجد اهتمام بموضوع المستحدثات الفيزيائية في الكتب الدراسية وصعوبة إدراك تلك المفاهيم الخاصة المجردة منها، وهذا ما يعكسه نتائج التحصيل لمادة الفيزياء لدى طلبة المرحلة الإعدادية وما أكدته الدراسات المحلية السابقة كدراسة الازبكي (٢٠١١) ، ودراسة الطائي (٢٠١٣) ، ودراسة الحجامي(٢٠١٦) ، ودراسة مايخان (٢٠١٩) ، ودراسة الخيكاني (٢٠٢٠)

،وبيان الحاجة الى إعادة بناء المناهج الدراسية بما يحقق تعليماً أفضل منه للطالب من خلال ربط المناهج الدراسية العلمية وخاصة مادة علم الفيزياء بواقع المتعلم وإطلاق العنان له حتى يتصور ويكون الروىء العلمية الصحيحة ويتنبأ بموعد حدوثها في المستقبل بناءً على منهجية علمية منظمة ، لذا لابد من إعادة النظر بالمناهج العلمية ومنها مناهج كتب الفيزياء للمرحلة الإعدادية وبما يحقق فهم أعمق للعلوم الطبيعية ليتزود الطالب بالمعرفة عن المستحدثات الفيزيائية .

وقد اتضحت هذه المشكلة بشكل كبير عن طريق استطلاعُ أراءِ عددً منَ مدرسي ومدرسات مادة الفيزياء للمرحلة الإعدادية والبالغ عددهم (٢٠) مدرس ومدرسة ، ممن لا تقل خدمتهم عن الخمس سنوات في مدارس مختلفة في مركز المحافظة ، وقد تم مناقشتهم في الاستبانة الاستطلاعية الموجهة ، والمكونة من سؤالين أعدت لهذا الغرض ، بعد أن قدم الباحث تعريفاً شاملاً للمستحدثات الفيزيائية، توصَلَ الباحث الى إن هناكَ اختلافٌ في وجهاتِ النظرِ ، حيث بلغت النسبة المئوية كالأتي:-

- يعتقد (٧٠%) من المدرسين والمدرسات قلة تضمين محتوى كتب الفيزياء للمستحدثات الفيزيائية؟
- اجاب (٥٥%) من المدرسين والمدرسات (لا ادري) عن مدى امتلاكهم المعرفة بقضايا المستحدثات الفيزيائية ؟

وفي ضوء ذلك يمكن تحديد مشكلة البحث في السؤال الرئيس :-

- ✓ **- ما تضمين كتب الفيزياء للمرحلة الإعدادية للمستحدثات الفيزيائية؟**

أهمية البحث:- يَشهدُ عَصرِنا الحَالي ثَورةٌ عَلميةٌ وتَطورات كَثيرة شَمَلت كُلُ فُروعِ العِلمِ والمعرفةِ ومنّها في المجالِ التكنولوجي والمعلُومات والاتِصالات الالكترونيةِ ، لذا كانَ من الضروريُ الاستجابة لهذهِ التغيراتُ والتطوراتُ بتطوير مؤسساتِ المجتمع كافةً ، وتوظيفِ المعرفةِ والوسائلِ التكنولوجيةِ لمواكبةَ طبيعةُ العصرِ والاستجابةِ للتحولات التي شَملت كلُ مجالاتِ الحياةِ المختلفة.(القرارعة و جمعة ،٢٠١٣م، ٥٦٨)

وتواجه التربية بوجه عام والتربية العلمية بوجه خاص تحديات كبيرة ومؤثرة في هذا العصر ، وذلك نتيجة التطورات الجذرية والشاملة في جوانب حياة الفرد كافة ،الاجتماعية والثقافية والاقتصادية ، ويعود سبب ذلك الى التطور الهائل والحاصل في استخدام التكنولوجيا في جميع جوانب حياة الإنسان،لذا فان التطور في استخدام التكنولوجيا يكاد يكون السبب الرئيس فيما نرى من تغيرات حاصلة (نشوان،٢٠٠١م،٥). وتهدف المناهج الدراسية بصورة رئيسة الى تمكين الطلبة من التعليم الذاتي ، إذ أصبح التعليم لمدى الحياة شعار عَصرِنا الحالي والمُستقبلي ، بذلك فلابُدَ من إن تتجه المَناهج الدراسِية نحو تَزويد الطلبة بالقُدرات والمهارات والمعارف المختلفة لمواكبة التَطور والحَداثة بالمَعلومةِ (العسكري،٢٠١٧م،٢٧٣). ولمواكبة هذه التغيرات السريعة شهدت المناهج في السنوات الأخيرة تطورات وتغيرات سريعة بخطوات كبيرة ، إذ قامت العديد من الدول بإعادة النظر في مناهج العلوم لتصبح منسجمة من حاجات الطلبة والمجتمع نحو التطور والتقدم وخصوصًا كتب العلوم لأنها تمثل دعامة أساسية من دعامات منظومة التعلم، ونظرًا للدور الذي يلعبه في تلبية حاجات الطلبة ومتطلباتهم وكذلك حاجات ومتطلبات المجتمع حاضرًا ومستقبلًا ، من خلال ما يقدمه من نشاطات وخبرات ومهارات متنوعة . (العرجا،٢٠٠٩م،١٩)، ونتيجة التطور الذي حصل في العلوم العامة والفيزياء بشكل خاص أصبح تحليل المحتوى أداة بحث تستخدم لفهم الظواهر، ووصفها من خلال جمع المعلومات، والبيانات، وتحليلها، وتبويبها، وتفسيرها، وهنا التحليل هو البيان والتفصيل وتجزئة الكل الى عناصره أو أجزائه المكونة له (الهاشمي، محسن علي ،٢٠١١م، ١٤٢)، لذا لابد أن تتطور المقررات الدراسية لتواكب هذه التغيرات وبالتالي تسهم في تطور وارتقاء المجتمع (الخريشا،٢٠١٣م،١٩٧).

ومن هنا تكمن أهمية البحث في الأتي:-

- يعد هذا البحث (على حد علم الباحثين) الأول في العراق الذي تناول فيه تحليل محتوى كتب الفيزياء للمرحلة الإعدادية في ضوء المستحدثات الفيزيائية والذي يساهم في رفد المكتبة الوطنية .
- جانب الحداثة التي تتمتع بها الدراسة في كونها تجري على كتب الفيزياء للصف الرابع والخامس الإعدادي والذي بدء تطبيقه عام (٢٠١٨/ ٢٠١٩) م.
- أنها دراسة تحليلية لمحتوى كتب الفيزياء للمرحلة الإعدادية تهدف الى الوصف الموضوعي والكمي لهذه الكتب.
- يمكن أن يعد البحث دراسة تحليلية لما تقوم به وزارة التربية في العراق من تطوير لمناهج مادة الفيزياء نحو المستحدثات الفيزيائية والاستفادة منها في التنمية المعرفية والعلمية للطلبة
- مساعدة أصحاب القرار والمختصين بتطوير كتب الفيزياء للمرحلة الإعدادية ، عن طريق نتائج التحليل المبنية على أسس علمية ، بما يحقق التوجيهات العالمية الحديثة ، ويلبي حاجات الأفراد ومتطلبات المجتمع.
- يساعد الباحثون في هذا الميدان على إجراء عدد من الدراسات التي تتطلب تحليل أو تقويم للمواد العلمية الأخرى ، للمراحل الدراسية جميعها وعلى ضوء المستحدثات الفيزيائية.

هدف البحث:- يهدف البحث الى التعرف على الأتي:-

- ❖ مدى تضمين كتب الفيزياء للمرحلة الإعدادية للمستحدثات الفيزيائية؟

حدود البحث:-

كتب الفيزياء للمرحلة الإعدادية للعام الدراسي (٢٠٢٠/٢٠٢١م) ، والمتضمنة :-

تحليل محتوى كتب الفيزياء للمرحلة الإعدادية في ضوء المستحدثات الفيزيائية .

أ.د. سعيد حسين علي الثلاب /كلية التربية الأساسية/جامعة بابل
أ.م.د. هاني محمود حسين السلطاني /كلية التربية الأساسية/جامعة بابل
الباحث . جاسم محمد عاصي التميمي /كلية التربية الأساسية/جامعة بابل

- محتوى كتاب الفيزياء للصف (الرابع العلمي) للمرحلة الإعدادية الصادر من وزارة التربية العراقية الطبعة (العاشرة) لسنة(٢٠١٩) م .
- محتوى كتب الفيزياء للصف الخامس للمرحلة الإعدادية الصادر من وزارة التربية العراقية بفرعيه:-
  - الإحيائي / الطبعة (الثامنة) لسنة(٢٠١٨) م.
  - التطبيقي / الطبعة (السابعة) لسنة (٢٠١٨) م.

تحديد المصطلحات:-

١- **تحليل المحتوى:-** "أسلوب أو أداة للبحث العلمي التي يمكن أن يستخدمها الباحث في مجالات بحث متنوعة لوصف المحتوى الظاهر و المضمون الصريح للمادة التي يراد تحليلها من حيث شكلها ومحتواها وتلبيه تساؤلات للبحث او فروعه"(عطية،٢٠١٠م، ١٤٣).

٢- **الفيزياء**:- "هي ذلك الفرع من المعرفة الذي يتم من خلاله دراسة العالم الطبيعي مستخدمة فيها الطريقة العلمية في ذلك والتي تعتمد على أداتين أساسيتين هما النطق والتجريب" (بوش و جيرد،٢٠٠٥، ٢).

٣- **المرحلة الإعدادية**:- عرفتها وزارة التربية العراقية (١٩٨٥)/ بأنها المرحلة الدراسية التي تتكون من ثلاثة صفوف هي (الرابع - الخامس - السادس) والتي تلي المرحلة المتوسطة ذات الثلاثة سنوات وتسبق المرحلة الجامعية(وزارة التربية، ١٩٨٥م،٩).

٤- **المستحدثات الفيزيائية**:- "بأنه كل ما هو جديد في مجال علم الفيزياء وبعض القضايا و المشكلات الناتجة عنه وما تنتجه بحوث علم الفيزياء في مختلف المجالات"(الحجامي،٢٠١٦م، ٣٢٣).

الفصل الثاني/ جوانب نظرية ودراسات سابقة:-

يتضمن الفصل الثاني على محورين:

- **المحور الأول** :- الخلفيةُ النظريةُ تضمنت على: - (تحليل المحتوى ، الكتاب الدراسي ، المستحدثات الفيزيائية).
- **المحور الثاني :- الدراسات السابقة**

المحور الأول:- جوانب نظرية

❖ **تحليل المحتوى:-**

تشير الدراسات التربوية الى إن تحليل المحتوى كمفهوم اصطلاحي استخدم أولًا في مجال الصحافة والإعلام بقصد التمكن من وصف المواد الإعلامية التي تشكل المحور للعمليات الاتصالية وبالتالي اكتشاف الخلفيةُ الفكريةُ والثقافيةُ التي تنطلق منها الرسالة الإعلامية والتي تعرف من خلال الكلمات والجمل والرموز وأساليب التعبير الأخرى شكلاً ومضمُوناً (الهاشمي و عطية ،٢٠٠٩م، ١٤٢).

حيث أشار طعيمه (٢٠٠٤) أن ترجمة مصطلح (Content analysis) تأخذ في اللغة العربية صيغتين هما (تحيل المحتوى) و (تحليل المضمون) وكلاهما يعنيان الشيء نفسه، حيث يشيع استخدام (تحليل المضمون) في مجال الإعلام بينما يشيع استخدام (تحيل المحتوى) في مجال الدراسات التربوية (طعيمه ،٢٠٠٤م، ٧٠). اذ استخدمَ الباحثون أسلوبَ تحليلُ المحتوى في مجالاتِ البحث المتنوعة لوصفِ المادةَ المرادُ تحليلها من حيث الشكل والمحتوى تلبية لحاجات البحث (شبيطة ، ٢٠١٦م، ٢٣)، ويتم تحديد وصف المحتوى بشكل منظم ودقيق لما يتضمنه من حقائق ومفاهيم علمية عن طريق موضوع البحث وهدفه وهنا لابد من تعريف مجتمع البحث الذي سيتم اختيار الحالات الخاصة منه لدراسة محتواها وتحليلها (بن غضبان، ٢٠١٤م، ٢٥)؛ وبذلك بمقدور الباحث من تحديد مواطن القوة والضعف مع تقديم المبادئ الأساسية للتصحيح والتعديل وتسهيل اختيار المحتوى التعليمي المناسب للمنهج (Setyowati & Sutrison , 2020 . p:2) .

وعادةً ما يتمُ تحليلُ المحتوى من خلالِ الإجابةِ على عدةِ أسئلة معينةً ومحددة يتم صياغتها مسبقًا ، بحيث تساعد الإجابة على هذهِ الأسئلةِ في وصفِ وتصنيفِ محتوى المادة الدراسية، ويهدفُ هذا الأسلوب الى التعرف بطريقة علمية منظمة على اتجاهات المادة التي يتمُ تحليلها ، وكذلك الوقوفُ على خصائِصها بحيثُ يتم كل ذلك بعيدًا عن الانطباعات الذاتية أو المعالجات العشوائية (نسرين حسونة، ٢٠١٤م، ٣).وبذلك فأن تحليل المحتوى عن طريق أدوات التحليل تختلف من حيث الفئات ووحدات التحليل لإظهار العلاقات الترابطية بين أجزاء ومواضع النصوص والتعرف على البناء التنظيمي لها (نور ،٢٠١٣م، ٢١).

خطوات تحليل المحتوى:-

١. **تحديد مجتمع التحليل:** المجالُ أو الحيزُ الذي سَيتم فيهِ تحليلُ المحتوى فقد يكون المجتمع كتابًا واحدًا أو أكثر من كتابٍ أو قد يكونَ جزءً أو موضوعاً واحداً من الكتاب.

٢. **اختيار عينة التحليل:** وهي التي تترتب عليها الكثير من النتائج، ولأهميتها لابد أن تكون ملائمة لطبيعة التحليل وأهدافهِ وان تكونَ ممثلة تمثيلًا كافيًا لمجتمع البحث والتحليل .(أبو دية،٢٠١١، ٨٦)

٣. **تحديد فئات التحليل:** هي مجموعة العناصر أو الفصائل التي تحدد على أساس نوع المضمون ومحتواه وأهدافه التي تستخدم في تصنيف المضمون ووصفه فتسهل عملية التحليل والوصول الى النتائج بسهولة ويسر وتتكون من :-

- فئات موضوع مادة التحليل(مضمون المادة)
- فئات شكل الموضوع (عرض المادة) .(الهاشمي وعطية،٢٠٠٩م، ١٨٢)

٤. **تحديد وحدات التحليل :** وهي عملية تستند الى الوصف الكمي للظواهر المقاسة وبذلك يقتضي الوصف الكمي الى وجود وحدات يستند إليها الباحث في عدد الظواهر و السمات المطلوب قياسها ، والتحليل يتكون من خمس وحدات رئيسة هي (الفكرة - الكلمة - الشخصية - المفردة - القياسية) (التميمي، ٢٠٠٩م، ٢٤٩).

٥. **تصميم أداة التحليل:** ويقصد بها هي تِلك الاستمارة التي يُصمِمها المُحلل لِجمعُ البياناتِ ورصدُ حالات التكرارِ في وحدات التحليل التي يريدُ قياسها (زهير،٢٠١٥م، ٢٣).

٦. **صدق أداة التحليل:** وتَعني صَلاحيةُ أسلوبِ القياسَ الذي يتبعهُ الباحثون لقياس ظواهر المحتوى الذي يراد قياسهُ، وتوفيرَ المعلومات المطلوبة في ضوء أهدافِ التحليل (الهاشمي وعطية،٢٠٠٩م، ١٩٩).

٧. **ثبات أداة التحليل:** وتعني أن نتائجُ التحليل ستكون نفسها إذا ما أعيد التحليل من قبل نفس المحلل أو من محلل أخر للمحتوى نفسه وبالأداة والأسلوب والعينة نفسها بعد مدة مناسبة، أو أعيد من باحثٍ أخر وبالمواصفاتِ نفسها على نفس العينة (زيتون،٢٠١٠م، ٥٥٥).

٨. **إجراء التحليل:** بعد التأكد من صدقِ الأداة وثباتِ التحليل ، ودقة إجراءهِ يبدأ الباحثون لعملية التحليل وفق مقتضيات أهداف البحث التي تعبر عنها أداة البحث (استمارة التحليل) على أن يحرص في عملية تحليل على الدقة والموضوعية والابتعاد التام عن التحيز ، وبذلك يقوم بتحويل البيانات الى تكرارات يتم رصدها في جداول خاصة يعدها الباحث لهذا الغرض (الهاشمي و العطية.٢٠٠٩م، ٣٠٦).

٩. **تبويب البيانات:** بعد الانتهاء من عملية التحليل ، ورصد التكرارات يقوم الباحثون بتبويبها في ضوء محتويات استمارة التحليل بطريقة يدوية أو باستخدام الحاسوب إذا ما كانت البيانات كثيرة مع مراعاة دقة ووضوح التبويب وشمول جميع المتغيرات، ويمكن عرض البيانات في جداول أو رسوم بيانية أو نسب مئوية (سيد،٢٠١٧م، ٩٤).

١٠. **التعامل الإحصائي مع البيانات:** يتم التعامل مع هذه البيانات إحصائيًا لأغراض التحقق من صحة الفرضيات أو رفضها أو الإجابةَ عن تُساؤلات البحثِ ، وقد يتوجب استخدام أكثر من وسيلة إحصائية كالنسبة المئوية والوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعاملات الارتباط وغيرها من الوسائل الإحصائية التي تتلائم وطبيعة البحث وبياناته (الهاشمي والعطية ،٢٠٠٩م، ٢٠٦).

١١. **تفسير البيانات:** بعد أتمام المعالجة الإحصائية تأتي بعدها مرحلة تفسير النتائج الكمية تفسيرًا كيفيًا، فتقبل الفروض أو يتم رفضها ، ويجيب عن أسئلة البحث ، ويعطي صور واضحة عن المضمون ، ويربط نتائج التحليل بمتغيرات التحليل (عسقول وآخرون، ٢٠١٩م، ٣٤٧).

وحدة تحليل المحتوى:-

تمثل وحدة تحليل المحتوى تجزئة المحتوى الى وحداته وفئاته لتمكين الباحث من دراسة الوحدات بإحصاء التكرارات الخاصة بها (عبد الرحمن و عدنان ،٢٠٠٧م، ٢١٥)، وتشتمل وحدة التحليل على :-

١. **الكلمة (Word):-** هي أصغر وحدة تحليل قد تكون رمزاً وقد تكون مصطلحاً، كان يقوم الباحث بحصر كمي للفظ معين عندما يراد الكشف عن بعض المفاهيم مثل (الحرارة – الطاقة – التمدد- الضغط...الخ) ومقدار تكرارها في المادة المطلوب تحليلها (عبد الرحمن و عدنان ،٢٠٠٧م، ٢١٣).

٢. **الشخصية (Character):-** ويعني بها الحصر الكمي لخصائص وسمات محددة من خلالها يتم رسم شخصية معينة سواء كانت تلك الشخصية ، شخصا محدداً بعينه أو فئة من الناس أو مجتمع من المجتمعات وذلك لغرض تحقيق غرض معين.

٣. **المفردة (Item)**:- وتسمى الوحدة الطبيعية للمادة ، والتي يستخدمها المصدر في نقل المعاني والأفكار وتختلف بحسب الدراسة فمنها ما يكون كتابةٌ أو مجلةٌ أو قصةٌ أو برنامج إذاعي، فالكتاب المعار يعد مفردة عند تحليل محتوى دفتر الإعارة من المكتبة المدرسية مثلا.

٤. **الوحدة القياسية (Stander unit):-** يقوم الباحث بحصر كمي لطول المقال أو الموضوع ما ، أو عدد صفحاته ، وحصر كمي لمدة النقاش عبر وسائل الإعلام المسموعة والمرئية. (طعيمة،٢٠٠٤م، ٣٢١-٣٢٣)

- **الفكرة (idea The):-** وتعد من أكثر الوحدات استخداما من الباحثين ، والمقصود منها جملة ما أو أكثر تؤكد مفهوماً سياسياً أو اجتماعياً أو اقتصادياً....الخ وقد تكون الفكرة عبارة عن:-

✓ **فكرة صريحة (Candid idea)**:-

- **عبد الرحمن وعدنان (٢٠٠٧)**: تعرف على إنها جملة أو شبهِ جملة تذكر فيها الرغبة في شيءٌ ما أو الرغبةٌ عن ذلك الشيء بصورة مباشرة وصريحة (عبد الرحمن و عدنان ،٢٠٠٧م، ٢١٦).
- **الكبيسي(٢٠١٤):** عبارة عن جملة بسيطة غير مركبة (ظاهرةٌ) يشار فيها بطريقة مباشرة أو صريحة الى هدف (الكبيسي،٢٠١٤م، ٦٣).

✓ **فكرة ضمنية (Implicit idea)**:-

- **عبد الرحمن وعدنان (٢٠٠٧)**: تعرف على أنها سلسلة من الإحداث النفسية المتسلسلة والمتتالية (عبد الرحمن و عدنان ،٢٠٠٧م، ٢١٦).
- **الكبيسي (٢٠١٤):** ترد في سياق الموضوع وتشير الفكرة الى حالةٌ أو موقف (غير ظاهر مباشرة) في النص المكتوب والمهني في طياتهِ (الكبيسي،٢٠١٤م، ٦٣) .

أهمية تحليل المحتوى:-

١. إظهار الاتجاهات السائدة في الكتب الدراسية واهتماماتها المعرفية.
٢. تنشيط عملية التعليم وجعله ذات معنى لرفع كفايته ويحسن مخرجاته.(يوسف ،٢٠١٧م، ٣٢)
٣. بيان تأثير العوامل (التاريخية والسياسية والاجتماعية) في إنتاج مصداقية الكتب الدراسية (زيتون،٢٠١٠م، ١٩٩).
٤. معرفة مدى استجابة محتوى الكتاب الدراسي لأهداف المنهج وارتباطه بها .
٥. إثراء محتوى الكتاب بما يجعله أكثر فعاليه في تحقيق الأهداف من خلال ما يتوصل إليه من نتائج عن طريق تحليل المحتوى.
٦. الكشف عن الأسس والمنطلقات التربوية والنفسية التي اعتمدها المؤلفون في إعداد المحتوى وقام المحتوى على أساسها.
٧. إعانة مصممي الكتب المدرسية على إخراجها بالشكل الذي يجعلها أكثر جذبا للمتعلمين فضلاً عن اختيار محتواها وتنظيم المحتوى.(الهاشمي وعطية.٢٠١٤م، ١٧٥)

طرائق تحليل المحتوى:-

ومن أهم طرائق تحليل محتوى الكتاب الدراسي وأكثرها شيوعاً:-

أ- طريقة التجزئة (Division method)

وتعتمد هذه الطريقة على تقسيم المادة المراد تحليلها الى موضوعات رئيسة وموضوعات فرعية.

ب-الطريقة التجميعية (Aggregate method)

تعتمد هذه الطريقة على تجميع العناصر المتماثلة لمحتوى المادة المراد تحليلها وتكون في مجموعه واحدة مثل (مجموعة التعليمات و مجموعة المفاهيم و مجموعة الأشكال و مجموعة الرموز). (الطيطي، ٢٠١٥م، ٢٤٧)، وقد اعتمد الباحثون طريقة التجزئة في تحليل المحتوى لكتب الفيزياء في ضوء المستحدثات الفيزيائية من خلال القوائم التي أعدت مسبقاً ، لأنها تتلائم وطبيعة البحث ، والتي سيتم من خلالها تحليل محتوى كتب الفيزياء في ضوء المستحدثات الفيزيائية، لتحديد مدى توافرها ، وقد اعتمد وحدة التحليل على الفكرة الصريحة والضمنية .

❖ **<u>الكتاب الدراسي :-</u>**

الكتاب المدرسي اصطلاحًا:- هو كتاب صمم للاستخدام الصفي ، اعد بعناية من قبل خبراء مختصين في احد ميادين المعرفة لكي يتلائم مع مستوى نضج الطلبة وميولهم ومراحلهم الدراسية ليحقق الأهداف التربوية والتعليمية المنشودة، ويعتبر الوعاء الذي يحتوي المادة التعليمية والتعلميه (إبراهيم،٢٠١١، ١٧١). إذ يعتبر

كتاب الفيزياء احد أهم مناهج العلوم الطبيعية التي من خلالها يمكن البحث في تفسير الظواهر الطبيعية وغير الطبيعية ويكون مبني على التجربة ومدعوم بالقوانين الرياضية والتي من خلالها يتم وصف وتفسير الظواهر ومحاولة الإفادة منها في حياتنا اليومية (جروان،٢٠٠٧، ٢٤).

❖ **المستحدثات الفيزيائية :-**

عند التعرض للآراء التي تناولت مفهوم المستحدثات الفيزيائية نجدها قد تباينت في تحديد معناها، حيث ذهبت بعض الآراء الى صعوبة تعريف هذا المصطلح على نحو إجرائي دقيق ، بينما اجتهدت بعض الآراء في وضع تعريف محدد لهذا المصطلح، وبين الأسباب التي أدت الى غموض إيجاد تعريف محدد لهذا المصطلح، هو ظهور العديد من المستحدثات الفيزيائية وتغلغلها في حياتنا اليومية وهي تتفاوت بين البساطة والتعقيد، والتداخل والدمج بين أكثر من مصدر مثل مستحدثات الاتصالات و الناتو تكنولوجي والليزر وغيرها (الفريجات،٢٠١٤م، ٧٣) ، وهناك تباين في الآراء حول تحديد مفهوم المستحدثات الفيزيائية ، إلا أن العديد من الباحثين تناول تعريف المستحدثات الفيزيائية، حيث يرى أنها عبارة عن " فكرة أو برنامج أو منتج أو تطبيق يأتي بصورة نظام متكامل أو نظام فرعي يتناول جانب الحداثة والتطور ولإيجاد حل لمجمل مشكلات الحياة اليومية التي تواجهنا" (الغدير،٢٠٠٩م، ٢٢).

المفاهيم المرتبطة بالمستحدثات العلمية و الفيزيائية:

أنتج التطور الحالي مستحدثات علمية عديدة ذات أهمية كبيرة في حياة الأمم والشعوب،وكل الدلائل تشير الى أن التغيرات والتطورات الأخيرة سوف تكون بمثابة تحديات لجميع دول العالم بما فيها العراق وهذا يجعل من القائمين في مجال الإعداد والتطوير للمناهج الدراسية الاستعداد التام لمواجهة مثل هذه التحديات، ولابد من العمل الجاد والفعال لتوظيف المستحدثات العلمية بمختلف العلوم ومنها المستحدثات الفيزيائية التي أشار لها(شبارة،١٩٩٧م) ومن هذه المستحدثات الفيزيائية :-

١. **تكنولوجيا الاتصالات**:- التطورات الأخيرة في مجال تطبيقات الاتصالات جعل من العالم بمثابة قرية صغيرة وأصبحت عمليات انتقال الأخبار والمعلومات بلمحة البصر خاصة بعد استخدام الألياف البصرية في منظومة الاتصالات والتي ساعدت على نقل المعلومات بسرعة الضوء وبكثافة ودقة عالية مما يوحي لتغيرات جوهرية في المفاهيم التربوية.

٢. **المعلومات والمعلوماتية**:- تتميز المعلومات في العالم المعاصر من أكثر المجالات أهمية في التنمية الصناعية ، وكان للحاسوب الالكتروني والأقمار الصناعية دورا كبيرا في هذا المجال ، وثورة المعلومات تتطلب إعادة النظر بنظم التعليم وفحص المناهج وطرائق التدريس والتقويم.

٣. **فيزياء الليزر وتطبيقاتها**:- أخذت تطبيقات فيزياء الليزر مجالاً واسعاً في عملية التطور في مختلف المجالات منها مجال هندسة الوراثة والهندسة الالكترونية وهندسة الطاقة وتميزت في مجال الطب والجراحة وغيرها وبرزت الفيزياء كأهم العلوم في القرن العشرين والحادي والعشرين.

٤. **علم الذرة :-** أن علم الذرة اخذ تقدم ملحوظ بحيث تم تسخيره في مجالات الانجاز لسليمة مثل الطاقة النووية وتطبيقاتها في الطب والزراعة والمفاعلات النووية التي أصبحت تشكل خطورة تدمير العالم ومجالا كبيرا للصراع وفرض القوة.

٥. **مستحدثات البيولوجيا:-** تصدرت البيولوجيا لتكون في صدارة مركز الأضواء وأصبح التقدم البيولوجي هائلا في المجالات السلمية والحربية ومن أهم الموضوعات البيولوجية (إنتاج وتخزين البويضات والمني الذكري وأطفال الأنابيب وهندسة الوراثة والجراحة الوراثية وصناعة الخلايا وإنتاج البكتريا والجراثيم والقضاء عليها).

٦. **مستحدثات الفضاء وتطبيقاتها:-** إن ارتياد الإنسان للفضاء دليل لخروجه لمرحلة الاستكشاف والتطبيق العلمي للأقمار الصناعية و المراقبة عن كثب لما يدور في الكون ومن أهم الوظائف الحيوية التي يؤديها مثل دراسة الطقس والبيئة والاتصالات والكشف عن ثروات الأرض والتجسس على إسرارها وإرسال سفن فضائية للكشف عن إسرار كواكب المجموعة الشمسية.

٧. **المستحدثات التربوية:-** أن العلم والتكنولوجيا فرضت نفسها وبقوة على التربية العلمية وتدريس العلوم وكل ما يتعلق بالمعرفة العلمية وعمليات التعلم ومن أهم المستحدثات التربوية تعدد مصادر المعلومات وتوظيف المدخل البيئي والتثقيف العلمي والتكنولوجي وتعليم الموهوبين والمعوقين وإعداد المدرسين على أساس الكفايات والتعليم ألإتقاني . (شبارة،١٩٩٧م، ٢٢-٢٥)

المحور الثاني/ دراسات سابقة :-

الاطلاع على الدراسات السابقة تُعد من الأمور المفيدة لكل باحث إذ إنها تقدم المساعدة في عملية بلورة البحث وتزوده بالأفكار والأساليب والإجراءات التي يمكن أن تفيد الطالب في اختيار بحثه والأساليب الناجحة للتوصل الى نتائج دقيقة وناجحة ، إضافة الى فائدتها في تجنب ما تم تناوله في الدراسات السابقة والابتعاد عن السلبيات

ونقاط الضعف ومن ثم إضافة مادة علمية جديدة، ويأتي مصطلح الدراسات السابقة في البحث هو مصطلح يستخدم للتعبير عن البحوث والدراسات التي سبق أن تناولت موضوع البحث أو جزء منه، ليبدأ الباحث من حيث انتهى غيره، وان يوضح مدى الاستفادة و أوجه التشابه والاختلاف (العساف، ٢٠٠٦م، ٥٥).

❖ **الدراسات التي تناولت المستحدثات الفيزيائية**

❖ دراسة **الحجامي(٢٠١٦)**: أجريت هذه الدراسة في العراق وهدفت الى الكشف عن مدى تضمين مناهج الفيزياء للصف الثالث المتوسط في العراق للمستحدثات الفيزيائية ولتحقيق ذلِك قام الباحث بالاطلاع على منهاج مادة الفيزياء للصف الثالث المتوسط واقترح أداة البحث التي تضمنت(٨) قضايا رئيسة و (٨٤) قضايا فرعية ضمن المستحدثات الفيزيائية وتم عرضها على الخبراء والمختصين وبعد إجراء تفريغ البيانات والتحليل للمحتوى وجد أن هناك نسب ضئيلة من موضوعات المستحدثات الفيزيائية التي تناولها المنهاج لمادة الفيزياء للصف الثالث المتوسط، حيث حقق (٢١) قضية فرعية مما ورد في (٧) قضايا رئيسة فقط (الحجامي،٢٠١٦م: ٣٢٣).

❖ **الدراسات التي تناولت (تحليل المحتوى)**

● **تحليل محتوى الكتاب الدراسي بنحوٍ عام :-**

قام الباحثون بعرض عدد من الدراسات السابقة ذات العلاقة القريبة من تحليل محتوى كتب الفيزياء، والمنهج المعتمد فيها (الوصفي)، جدول (١)

جدول (١)
الدراسات السابقة التي تناولت تحليل محتوى كتب الفيزياء

ت	الدراسة ومكانها	المنهج والمرحلة الدراسية	الهدف من الدراسة	العينة	الوسائل الإحصائية	النتائج
١	دراسة الازبكي (2011) بغداد	المنهج الوصفي التحليلي المرحلة المتوسطة	تحليل محتوى كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة الصف (الأول والثاني) المتوسط وفقا لأبعاد التنور العلمي واكتساب الطلبة لها	كتب الفيزياء للصف الأول والثاني متوسط للعام الدراسي 2010/ 2011	النسب المئوية والتكرارات ومربع كاي	وجود نسب متفاوتة ومتباينة في محتوى كتب الفيزياء للصف الأول والثاني المتوسط ، مع ضرورة لأخذ بنتائج البحث الحالي عند تأليف الكتب أو تنقيحها لكتب الفيزياء
٢	**دراسة الزركاني (2018)**	**المنهج الوصفي التحليلي المرحلة المتوسطة**	**تحديد المعايير للقضايا (S.T.S.E) للمرحلة المتوسطة ومعرفة درجة امتلاك المدرسين لها**	**كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة للعام الدراسي (٢٠١٧/ ٢٠١٨)**	**معادلة كوبر- مربع كاي – معادلة معامل الصعوبة – معادلة سبيرمان**	**وجود ضعف في درجة إلمام المدرسين بالمتغيرات البيئية وعليه يمت التوصية بضرورة إجراء الندوات والدورات التدريبية للمدرسين**
٣	دراسة الخيكاني (٢٠٢٠) العراق	المنهج الوصفي التحليلي المرحلة المتوسطة	تحليل محتوى كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة وفق مهارات الخيال العلمي	كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة	معادلة كوبر –معادلة هولستي- الحقيبة الإحصائية – spss النسب المئوية	وجد ان نسبة التضمين للمهارات الخيال العلمي ضئيلة في محتوى كتاب الفيزياء للمرحلة المتوسطة بحيث تباينت في النسب وكانت دون المستوى

❖ **الإفادة من الدراسات السابقة :-**

أفاد الباحثون من اطلاع على الدراسات السابقة على الشكل ألآتي:-

١. بناء أداة البحث وتنظيمها والمتمثلة بالمستحدثات الفيزيائية.

٢. الاطلاع على إجراءات البحث المستخدمة في تحليل محتوى الكتب الدراسية من حيث (منهجية البحث – آلية البحث – تحليل النتائج – تفسيرها).

٣. معالجة النتائج والوسائل الإحصائية المستخدمة لتحقيق هدفا البحث بالطريقة الصحيحة.

٤. الاطلاع على المصادر والمراجع العلمية التي تثري البحث.

الفصل الثالث/ منهجية البحث وإجراءاته:-

تناول الباحثون في هذا الفصل منهجية وإجراءات البحث متمثلة بـــ(منهج البحث- مجتمع البحث – عينة البحث – أداة البحث المستعملة وعملية إعدادها ، والتأكد من صدقها وثباتها - والوسائل الإحصائية المستعملة).

أولا / منهجية البحث:-

أتخذ الباحثون المنهج التحليلي الوصفي ، لتحليل محتوى كتب الفيزياء للمرحلة الإعدادية للصفوف (الرابع والخامس العلمي /الإحيائي والتطبيقي) ، وجعل طريقة تحليل المحتوى وهي إحدى الطرق المسحية في المنهج الوصفي المتبع، لما له من أهمية في تحديد مدى العناية في المحتوى وتم في ضوء المستحدثات الفيزيائية .ويمثل تحليل المحتوى الطريقة الموضوعية والمنتظمة التي تصف بشكل كمّي منتظم ودقيق شكل ومحتوى المواد المكتوبة أو المسموعة لأي مجتمع (ملحم ، ٢٠٠٢ م،٣٧١)، وبذلك فان تحليل المحتوى يُعد طريقة بحثية تستخدم مجموعة من الإجراءات للقيام باستدلالات صادقة من النص (Waber,1990,p:9) ، وتتم من خلال الإجراءات التي يقوم بها المحلل لتجزئة مادة المحتوى الى العناصر التي يتكون منها المحتوى (الهاشمي وآخرون،٢٠١٠م،٣١٨) ، وبذلك فأن أسلوبه يعتمد وصف معين ودقيق لمحتوى نصوص مكتوبة عن طريق تحديد موضوع الدراسة وهدفها وتعريف مجتمع الدراسة الذي سيتم اختيار الحالات الخاصة منه لدراسة مضمونها وتحليلها (عليان و عثمان،م٢٠١٣، ٢١).

١. مجتمع البحث :-

يُعد مجتمع البحث هو المصطلح الذي يطلق على جميع الحالات والأفراد والأشياء التي يتجه الباحث لدراستها ، بتوضيح أكثر دقة انه يمثل مجتمع البحث جميع مفردات الظاهرة التي يقوم الباحث بدراستها (أبو النصر،٢٠١٧م، ١٦٠).لذلك تكون مرحلة تحديد مجتمع البحث من الخطوات المنهجية المهمة في البحوث الوصفية والتي تتطلب دقة عالية حيث يتوقف عليها إجراء البحث والتصميم وكفاءته ونتائجه (العبيدي و ألاء ،٢٠٠٩م، ٥١).

وقد تحدد مجتمع البحث بالأتي :-

- كتب الفيزياء للمرحلة الإعدادية للصفوف (الرابع والخامس العلمي/الإحيائي والتطبيقي) للعام الدراسي ٢٠٢٠/٢٠٢١م وكما مبين في الجدول (٢).
- **عينة الكتاب** : اتخذ الباحث عينة البحث من كتب الفيزياء للمرحلة الإعدادية :-

- كتاب الفيزياء للصف (الرابع لعلمي) الطبعة العاشرة لعام٢٠١٩م.
- كتاب الفيزياء للصف (الخامس التطبيقي) الطبعة السابعة للعام٢٠١٨م .
- كتاب الفيزياء للصف (الخامس الإحيائي) الطبعة الثامنة لعام ٢٠١٨ م.

جدول (٢)

يبين عدد صفحات والفصول الخاضعة للتحليل لكتب الفيزياء للمرحلة الإعدادية

اسم الكتاب	الصف الدراسي		الطبعة	سنة الطبع	عدد الفصول	عدد الصفحات الكلي	عدد الصفحات المحللة
الفيزياء	الرابع العلمي		العاشرة	٢٠١٩م	٩	١٨٨	١٥٤
		تطبيقي	السابعة	٢٠١٨م	١٠	٢٤٨	٢٠٧

الفيزياء	الخامس	أحيائي	الثامنة	٢٠١٨م	٧	١٩٢	159
المجموع					٢٦	٦٢٨	٥٠٦

وقد استثنى الباحثون عند عملية تحليل المحتوى العناوين الرئيسة، والمقدمة من كل كتاب ، والأسئلة الموجودة في نهاية كل فصل ، إضافة الى صفحات المحتويات ، ومؤشرات الأداء، وقد تم استبعاد تلك الصفحات والأجزاء استناداً الى قواعد التحليل لان هذه الأجزاء لا تشكل محتوى علمياً يتصل بأهداف البحث ، ولعدم إمكانية تحليلها الى أفكار محددة فضلاً عن استبعاد تلك الأجزاء يشكل عملاً مألوفاً في دراسات تحليل المحتوى ، وقد تم الأخذ برأي الخبراء والمتخصصين حول ذلك الإجراء .

أداة البحث

لكي يكون تحليل المحتوى منهجياً وموضوعياً وكمياً ، ولغرض تحقيق الوصول الى هدفي البحث وتحقيقهما ، قام الباحثون ببناء أداتا البحث بالخطوات الأتية:-

١. الاطلاع على الدراسات السابقة والأدبيات النظرية المتعلقة بالمستحدثات الفيزيائية الواجب تضمينها في كتب الفيزياء للمرحلة الإعدادية .
٢. إعداد استبانه استطلاعية أولية لأهم المستحدثات الفيزيائية .

الصورة الأولية لأداة التحليل

تكونت أداة التحليل الأولية للمستحدثات الفيزيائية من (١٠) قضايا رئيسة و (٧٩) قضايا فرعية ، لذلك قام الباحثون بعرض أداة التحليل بصيغتها الأولية على مجموعة من السادة الخبراء والمختصين في تخصصات علوم الفيزياء و طرائق تدريس العلوم ، للتأكد من وضوح وسلامة القضايا الرئيسة والفرعية وإجراء ما يلزم من الحذف والتعديل والإضافة عليها بحسب ما تحتويه أداة التحليل بصورتها الأولية من عبارات (تصلح – لا تصلح – التعديل) .

الصورة النهائية لأداة التحليل :-

بعد إجراء التعديلات التي أشار إليها السادة الخبراء والمحكمين من ذوي التخصص تم إجراء تعديل بعض القضايا التي أشار لها الخبراء والمحكمين واعتمد الباحثون على نسبة (٨٠%) من الاتفاق بين الخبراء لإبقاء القضايا أو استبعادها أو تعديلها ، وهذا ما أشار له (بنيامين بلوم وآخرون ،١٩٨٣) وما تم الإشارة له في (الهروتي ، ٢٠١٧ ، ٩٤) أن للباحث الحصول على نسبة اتفاق (٨٠%) فأكثر من أراء المحكمين والخبراء، ويعد هذا وسيلة للتأكد من الصدق الظاهري الذي يمثل الخصائص الأساسية الواجب توفرها في أداة التحليل ، اذ بلغ عدد المحكمين والخبراء (٢٠) محكماً ، لذا أعده الباحثون معياراً صالحاً لأنه حظي بموافقة (١٦) محكماً وهذا ما يعادل (٨٠%)، وعليه فان أداة التحليل صادقة وصالحة للاستعمال ، وبذلك أصبحت الأداة جاهزة بصيغتها النهائية حيث تضمنت الصورة النهائية على(١٣) قضية رئيسة و(٦٢) قضية فرعية، كما مبينة بالملحق(١).

صدق التحليل:-

وللتأكد من صدق التحليل قام الباحثين بعرض أنموذج من المادة المحللة على مجموعة من المحكمين في تخصص مناهج وطرائق تدريس العلوم ، واجمعوا على صلاح عملية التحليل مما أعده الباحث صدقًا للتحليل، والملحق (٢) يعد أنموذجاً لصدق تحليل محتوى كتب الفيزياء للمرحلة الإعدادية للصف الرابع العلمي والذي يتضمن صدق التحليل (الفصل الأول- المقدمة – ص ٤-١٢) .

أما كتاب الفيزياء للصف الخامس بفرعيه (التطبيقي والإحيائي) الفصل الأول لم يتناول أي من القضايا الخاصة بالمستحدثات الفيزيائية ضمن محتوى الفصل أعلاه.

٤-٩/ ثبات التحليل :-

للحد من العوامل الذاتية للباحثون التي قد تؤثر في نتائج تحليل المحتوى، والذي تطلب موضوعية البحث ثبات أداة التحليل ، وهنا يقصد بالثبات ((هي أمكانية الحصول على النتائج نفسها في ما لو أعيد استخدام أداة التحليل ثانية لتحليل المحتوى نفسه بعد مرور مدة زمنية معينة)) (القواسمه وآخرون،٢٠١٢م،٢٣٧) .

وتم استخراج الباحث الثبات لأداة البحث بطريقتين:-

- **الثبات أو الاتفاق بين المحللين :-**

تكون درجة الاتفاق بين محللين خارجيين اثنين يقوم الباحثون باختيارهما لتحليل العينة ذاتها من المحتوى الكلي الخاضع للتحليل، والذي قام الباحثون بتحليلها أيضاً، وذلك عن طريق المقارنة بين نتائج المحللين الخارجين ،وكذلك نتائج تحليل كل من المحللين على حدة ونتائج تحليل الباحث . (التميمي،٢٠٠٩م، ٢٥١).

- **الثبات أو الاتفاق عبر الزمن :-**

وتـتم مـن خـلال مقارنـة النتـائج التـي حصـل عليهـا البـاحثون عنـد إعـادة تحليـل المحتـوى ذاتـه بعـد مـرور فتـرة زمنيـة (٤-٦) أسـابيع بعـد تحليلـه الأول، ويـتم ذلـك مـن خـلال مقارنـه نتـائج التحليـل الأول ونتـائج التحليـل الثـاني بعـد انقضـاء الفتـرة الزمنيـة المشـار إليهـا ويكـون التحليـل مـن قبـل الباحـث نفسـه وبـنفس الأداة المعـدة مسـبقاً (التميمـي،٢٠٠٩م، ٢٥١) ، قـام البـاحثون بتحليـل المحتـوى، ثـم أعـاد التحليـل مـرة أخـرى بعـد مـدة زمنيـة مقـدارها (٤) أسـابيع، ومـن خـلال تطبيـق معادلـة (cooper) ظهـر عامـل الثبـات بـين البـاحثون وأنفسـهم وبـين البـاحثون والمحللـين وبـين المحللـين أنفسـهم* [١]، وقـد اعتمـد البـاحثون مـا نسـبته (٢٠%) مـن عـدد الصـفحات المحللـة عنـد حساب درجة ثبات التحليل بالطريقتين.والجدول (٣) يبين النتائج لعملية حساب نتائج ثبات التحليل.

والجدول (٣)

يبين النتائج لعملية لحساب نتائج ثبات التحليل

المحلل / الصف	الرابع العلمي	الخامس الإحيائي	الخامس التطبيقي
بين الباحث ونفسه	٠.٩٠	٠.٨٩	٠.٩٢
بين الباحثون والمحلل الأول	٠.٨٩	٠.٨٨	٠.٩١
بين الباحثون والمحلل الثاني	٠.٨٧	٠.٨٦	٠.٩٠
بين الباحث الأول والباحث الثاني	٠.٩٠	٠.٨٩	٠.٩٢
المعدل	٠.٨٩	٠.٨٨	٠.٩١

درجة التضمين للمستحدثات الفيزيائية:-

عرض الباحثون استبانه درجة التضمين للنسب المئوية ونسبة الاتفاق بين الخبراء من اجل تحديد درجة التضمين للمستحدثات الفيزيائية في كتاب الفيزياء للمرحلة الإعدادية، حيث تضمنت القائمة على عدد من الخبراء والمختصين في علم النفس التربوي و طرائق تدريس العلوم و علوم الفيزياء ،وطلب منهم تحديد النسب المئوية المحك التي يفترض تضمينها في كتاب الفيزياء ، فكانت النسب الاتفاق التي اجمع عليها الخبراء والبالغة (٨٠%) وكذلك الاتفاق على استبانه معيار التضمين .

الفصل الرابع/ عرض النتائج وتفسيرها

يشتمل هذا الفصل عرض النتائج التي تم التوصل إليها في هذا البحث وتفسيرها

هدف البحث :-

- (تحليـل محتـوى كتـب الفيزيـاء للمرحلـة الإعداديـة فـي ضـوء المسـتحدثات الفيزيائيـة). ولتحقيـق هـذا الهـدف صـاغ الباحثون السؤال التالي:-
- هـل يراعـي محتـوى كتـب الفيزيـاء للمرحلـة الإعداديـة المسـتحدثات الفيزيائيـة ، وهـل يرتقـي الـى النسـب المئويـة المحكية التي اقترحها الخبراء؟

استـخرج البـاحثون (١٢٨) فكـرة مـن محتـوى كتـب الفيزيـاء للمرحلـة الإعداديـة للعـام الدراسـي (٢٠٢١/٢٠٢٠م) وقد توزعت هذه التكرارات على القضايا الرئيسة وبنسب مئوية متفاوتة كما هو ملاحظ في الجدول(٥).

ويلاحـظ أن كتـب الفيزيـاء للصـف الرابـع العلمـي قـد سـجلت(٥٦) تكـرارا ، وبعـدد قضـايا رئيسـة محققـة بلغـت(١٠) قضـايا،وكانت أعلـى نسـبة تكـرارات مـن حصـة (مسـتحدثات الطاقـة الضـوئية) بنسـبة تكـرارات بلغـت(٢٠) ، أمـا كتـاب الفيزيـاء للصـف الخـامس الإحيـائي، فقـد سـجل عـدد تكـرارت بلغـت(١٩) تكـرارا ، وعـدد القضـايا الرئيسـة المحققـة(٤) قضـية، وكانـت أعلـى نسـبة تكـرارات سـجلت الـى(مسـتحدثات الطاقـة الصـوتية) بنسـبة تكـرارات بلغـت(١٤) تكـراراً، أمـا كتـاب الفيزيـاء للصـف الخـامس التطبيقـي فقـد بلغـت عـدد التكـرارات(٥٣) تكـرارا، وعـدد القضـايا الرئيسـة المحققـة(٦) قضـية،وكانت أعلـى نسـبة تكـرارات فقـد كانـت (لمسـتحدثات الطاقـة الكهربائيـة) بعـدد تكرارات بلغت(٣١) تكرارا.

جدول(٥)

عدد القضايا الرئيسة التي تم تضمينها في محتوى كتب الفيزياء للصف (الرابع والخامس) العلمي

ت	المستحدثات	الصف الرابع الإعدادي	الصف الخامس

*المحللان الخارجيان :-

١. م.د .أسيا حسين كاظم ، طرائق تدريس العلوم ، مديرية تربية بابل
٢. م. فرح احمد الجباوي، طرائق تدريس العلوم، مديرية تربية بابل

					الإحيائي		التطبيقي	
١	مستحدثات تكنولوجيا الاتصالات	٠	٠	عدد القضايا المحققة(١٠)	٠	٠	٠	عدد القضايا المحققة(٦)
٢	مستحدثات الطاقة الكهربائية	٧	١٢.٥٠		٠	٠	٣١	
٣	مستحدثات الطاقة الحرارية	٦	١٠.٧١		٠	٠	٠	
٤	مستحدثات الطاقة الصوتية	٠	٠		١٤	٧٣.٦٩	١٤	
٥	مستحدثات الطاقة الضوئية	٢٠	٣٥.٧٠		٠	٠	٠	
٦	مستحدثات الطاقة الشمسية	٣	٣.٥٧		٠	٠	١	
٧	مستحدثات الطاقة النووية	٨	١٤.٣٠		٠	٠	٠	
٨	مستحدثات تكنولوجيا الحروب	٥	٨.٩٢		٣	١٥.٧٩	٣	
٩	مستحدثات الطاقة المغناطيسية	٣	٥.٣٥		٠	٠	٣	
١٠	مستحدثات النانو تكنولوجي	١	١.٧٨		٠	٠	٠	
١١	مستحدثات الجيو فيزياء	١	١.٧٨		١	٥.٢٦	١	
١٢	مستحدثات فيزياء البلازما	٢	٣.٥٧		١	٥.٢٦	٠	
١٣	مستحدثات فيزياء الليزر	٠	٠		٠	٠	٠	
المجموع		٥٦			١٩		٥٣	

جدول(٦)
عدد التكرارات المسجلة ودرجة التضمين للمستحدثات الفيزيائية في كتب الفيزياء

ت	القضايا الرئيسة	الرابع العلمي	الخامس الإحيائي	الخامس التطبيقي	المجموع	النسبة المئوية	درجة التضمين
		التكرارات	التكرارات	التكرارات			
١	مستحدثات الطاقة الكهربائية	٧	٠	٣١	٣٨	%٢٩.٦٨	ضعيفة
٢	مستحدثات الطاقة الصوتية	٠	١٤	١٤	٢٨	%٢١.٨٧	ضعيفة
٣	مستحدثات الطاقة الضوئية	٢٠	٠	٠	٢٠	%١٥.٦٢	ضعيفة جدا

٤	مستحدثات تكنولوجيا الحروب	٥	٣	٣	١١	%٨.٥٩	ضعيفة جدا
٥	مستحدثات الطاقة النووية	٨	٠	٠	٨	%٦.٢٥	ضعيفة جدا
٦	مستحدثات الطاقة الحرارية	٦	٠	٠	٦	%٤.٦٨	ضعيفة جدا
٧	مستحدثات الطاقة المغناطيسية	٣	٠	٣	٦	%٤.٦٨	ضعيفة جدا
٨	مستحدثات الطاقة الشمسية	٣	٠	١	٤	%٣.١٢	ضعيفة جدا
٩	مستحدثات الجيو فيزيائية	١	١	١	٣	%٢.٣٤	ضعيفة جدا
١٠	مستحدثات فيزياء البلازما	٢	١	٠	٣	%٢.٣٤	ضعيفة جدا
١١	مستحدثات النانو تكنولوجي	١	٠	٠	١	%٠.٧٨	ضعيفة جدا
١٢	مستحدثات تكنولوجيا الاتصالات	٠	٠	٠	٠	٠	ضعيفة جدا
١٣	مستحدثات فيزياء الليزر	٠	٠	٠	٠	٠	ضعيفة جدا
المجموع		٥٦	١٩	٥٣	١٢٨	%١٠٠	

مقارنة بين النسبة المئوية للتكرارات مع درجة التضمين للنسب المحكية للكتب الفيزياء مجتمعه

جـدول(٦) يبـين المقارنـة بـين درجـة التضـمين مـع النسـب المئويـة لعـدد التكـرارات المسـجلة القضـايا الرئيسـة البالغـة(١٣) قضـية مـع النسـب المئويـة المحكيـة التـي اقترحهـا الخبـراء ، يتضـح لنـا ان كتـب الفيزيـاء للمرحلـة الإعداديـة لـم تراعـي قضـايا المسـتحدثات الفيزيائيـة الرئيسـة بالمسـتوى المطلـوب بحيـث لـم يكـن المحتـوى بالمسـتوى المطلـوب الـذي ينصـح بـه الخبـراء ، ففـي الوقـت الـذي تجـد فيـه ارتفـاع بالنسـبة المئويـة لـبعض القضـايا الرئيسـة وبمقـدار مقبـول كقضـية(مسـتحدثات الطاقـة الكهربائيـة) وقضية(مسـتحدثات الطاقـة الصـوتية) نجـد بالوقـت ذاتـه انخفـاض كبيـر فـي نسـبة القضـايا الرئيسـة ، فـي حـين نلاحـظ انعـدامها كمـا فـي (مسـتحدثات تكنولوجيـا الاتصـالات) و (مسـتحدثات فيزيـاء الليـزر) وباهتمـام اقـل وبـدرجات متفاوتـة لبـاقي القضـايا ، كمـا يلاحـظ غيـاب الاتـزان فـي تضـمين المواضـيع التـي تنـدرج تحت القضايا الرئيسة في المحتوى ،.

١. بلغـت عـدد التكـرارات مجتمعـه لكتـب الفيزيـاء الثلاثـة للصـفوف (الرابـع والخـامس العلمـي /الإحيـائي والتطبيقي) بعدد(١٢٨) تكراراً.
٢. حصـل كتـاب الفيزيـاء للصـف الرابـع العلمـي علـى أعلـى عـدد تكـرارات لجميـع القضـايا الرئيسـة بعـدد تكـرارات (٥٦) تكـرارا وبنسـبة مئويـة بلغـت (٤٣.٧٥%) ،فـي حـين حصـل كتـاب الفيزيـاء للصـف الخـامس التطبيقـي علـى (٥٣) تكـرارا وبنسـبة مئويـة بلغـت (٤١.٤٠%)، بينمـا كانـت عـدد التكـرارات مجتمعـة لكتـاب الفيزيـاء للصـف الخامس الإحيائي (١٩) تكرارا وبنسبة مئوية بلغت (١٤.٨٤%).
٣. حصـلت القضـية الرئيسـة (مسـتحدثات الطاقـة الكهربائيـة) علـى أعلـى نسـبة تكـرارات مجتمعـه فـي كتـب الفيزيـاء إذ بلغـت (٢٩.٦٨%) ، فـي حـين لـم تحصـل (مسـتحدثات تكنولوجيـا الاتصـالات و مسـتحدثات فيزيـاء الليـزر) على أي تكرار يذكر.
٤. أن كتـاب الفيزيـاء للصـف الخـامس التطبيقـي هـو الأكثـر اهتمامـا بالقضـية الرئيسـة (مسـتحدثات الطاقـة الكهربائيـة)إذ كانـت نسـبته المئويـة(٢٤.٢١%) مـن النسـبة الكليـة وكـان كتـاب الفيزيـاء للصـف الخـامس الإحيـائي هـو الأقـل اهتمامـا فـي هـذه القضـية بحيـث لـم يـذكر أي تكـرار فيهـا ، فـي حـين بلغـت نسـبه فـي كتـاب الفيزياء للصف الرابع العلمي لهذه القضية (٥.٤٦%) .

تفسير النتائج:- هدفت هذه الرسالة الى تحليل محتوى كتب الفيزياء للمرحلة الإعدادية في ضوء المستحدثات الفيزيائية، ومن خلال التفسير نجد الإجابة للسؤال الأتي :-

- هـل يراعـي محتـوى كتـب الفيزيـاء للمرحلـة الإعداديـة المسـتحدثات الفيزيائيـة ، وهـل يرتقـي الـى درجـة التضـمين التي اقترحها الخبراء؟

١. فيما يخص المستحدثات الرئيسية قد تم تناولها بنسب مختلفة في كتب الفيزياء مجتمعه مقارنة بدرجة التضمين المقترحة ، فكانت (مستحدثات الطاقة الكهربائية) هي الأكثر تكرارا قد سجلت نسبة تكرارات مئوية بلغت(٢٩.٦٨%) بينما كانت درجة التضمين في المحتوى (ضعيفة) ، و(مستحدثات الطاقة الصوتية) قد سجلت نسبة تكرارات مئوية بلغت (٢١.٨٧%) وبدرجة تضمين(ضعيفة) ،وهذا يعود سببه الى تركيز واضعي منهاج الفيزياء على موضوعات هذه المستحدثات وبالتالي زيادة عدد التكرارات قياسا بنسبة درجة التضمين للنسب المحكية المقترحة.
٢. فيما كانت درجة التضمين لبقية المستحدثات بنسبة(ضعيفة جدا) لأنها دون (٢٠%) منها(مستحدثات الطاقة الضوئية) درجة بنسبة تكرارات بلغت(١٥.٦٢%) ،و(مستحدثات تكنولوجيا الحروب) قد سجلت نسبة تكرارات بلغت(٨.٥٩%) ، و(مستحدثات الطاقة الشمسية) بنسبة التكرارات بلغت(٣.١٢%)،و(مستحدثات الطاقة النووية) بنسبة تكرارات بلغت(٦.٢٥%)، و(مستحدثات الطاقة المغناطيسية) نسبة مئوية من التكرارات بلغت(٤.٦٨%) فيما سجلت (الجيو فيزيائية) و (فيزياء البلازما) نسبة تكرارات بلغت(٢.٣٤%)،وهذا التذبذب وقلة التضمين يعود سببه الى التركيز على بعض الجوانب وإهمال الأخرى دون مراعاة التوازن
٣. فيما كانت في المراتب الأخيرة كل من (مستحدثات النانو تكنولوجي) سجلت نسبة تكرارات بلغت(٠.٧٨%) و(مستحدثات تكنولوجيا الاتصالات و مستحدثات فيزياء الليزر) لم تسجل اي تكرار بحيث لم يراعي تضمين هذه المستحدثات لمحتوى كتب الفيزياء بالشكل المناسب .

الاستنتاجات:-

١. انعدام تحقيق التوازن بين قضايا المستحدثات الفيزيائية
٢. ركزت كتب الفيزياء الثلاثة الاهتمام على خمس قضايا رئيسة (مستحدثات الطاقة الصوتية – مستحدثات الطاقة الكهربائية – مستحدثات الطاقة الضوئية – مستحدثات تكنولوجيا الحروب – مستحدثات الطاقة النووية).
٣. بالرغم من أن كتب الفيزياء للمرحلة الإعدادية قد الفت حديثاً في ضوء الأهداف والمفردات التي حددتها وزارة التربية العراقية ، إلا إنها ما زالت بحاجة الى المراجعة لأنها تفتقر الى مراعاة وضرورة تضمينها للمستحدثات الفيزيائية ، كون إن نسب تضمينها كانت منخفضة

التوصيات:-

١- ضرورة تضمين كتب الفيزياء للمستحدثات الفيزيائية وبنسب تكون مناسبة تغني الطالب والمدرسي بالمعلومات الكافية من المعرفة والاطلاع على كل ما هو مستجد في علم الفيزياء .
٢- العمل على تحقيق التوازن في كتب الفيزياء للمرحلة الإعدادية في القضايا الرئيسة منها والفرعية
٣- العمل على الإفادة من حركات إصلاح مناهج العلوم عامة والفيزياء خاصة في دمج قضايا المستحدثات الفيزيائية في محتوى كتب الفيزياء او تصميم برامج تعليمية في ضوء المستحدثات الفيزيائية

المقترحات:

يقترح الباحثون استكمالاً لبحثهم أن تجري بعض البحوث منها :-

١. إجراء دراسات مقارنة لكتب العلوم والفيزياء ولمختلف المراحل الدراسية في العراق للصفوف ما قبل المرحلة الجامعية وفقا للمستحدثات الفيزيائية ومقارنتها مع الكتب الموازية لها في الدول الإقليمية والأجنبية.
٢. دراسة العلاقة بين مستوى القضايا المستحدثة عند الطلبة ومستوى القضايا المستحدثة عند مدرسيهم.
٣. إجراء دراسة مقارنة لكتب الفيزياء التي يتم تدريسها في المرحلة الإعدادية بين العراق والدول العربية في ضوء المستحدثات الفيزيائية.

المصادر:-

١. إبراهيم، فاضل خليل،(٢٠١١): **أساسيات في المناهج الدراسية**، كلية التربية ،جامعة الموصل، دار ابن الأثير للطباعة والنشر، جامعة الموصل.
٢. بوش.فريدريك.ج و ديفيد .أ.جيرد.(٢٠٠٥): **أساسيات الفيزياء**، ترجمة الدكتور سعيد الجزيري و الدكتور محمد أمين سليمان ،ط٩، الدار الدولية للاستثمارات الثقافية، مصر

٣. التميمي،عواد جاسم محمد(٢٠٠٩): **المنهج وتحليل الكتب**، دار الحوراء ، بغداد، العراق
٤. الحجامي، تحسين عمران،(٢٠١٦): تحليل محتوى كتب الفيزياء للصف الثالث متوسط في ضوء المستحدثات الفيزيائية ،**(بحث منشور)**،مجلة مركز دراسات الكوفة، مجلة فصلية محكمة العدد ٤٠ صفحة(٣٠٥-٣٣٢). العراق
٥. حسونة،نسرين(٢٠١٤):**تحليل المضمون- مفهومه- محدداته- استخداماته**، شبكة الالوكة www.alukah.net
٦. الخريشا، عنود الشايش،(٢٠١٣): **أسس المناهج واللغة** ، دار حامد للنشر والتوزيع، عمان
٧. الخوالدة،ناصر احمد ويحيى اسماعيل ٢٠١٤): **تحليل المحتوى في المناهج والكتب** الدراسية ، زمزم ناشرون وموزعون، عمان
٨. شبارة، احمد، (١٩٩٧) : توجيهات البحث في التربية العلمية في صورة مستحدثات القرن الحادي والعشرين ، **بحث منشور** مقدم الى المؤتمر العلمي الأول ((التربية العلمية للقرن الحادي والعشرين)) المنعقد في الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا ، ابو قير ،الإسكندرية ، للفترة من ١.-١٣ أغسطس.
٩. الشيخ عيد،جلال عبد ربه،(٢٠٠٩): أبعاد التنور الفيزيائي المضمنة في محتوى منهاج الفيزياء للصف الحادي عشر ومدى اكتساب الطلبة لها ، رسالة ماجستير**(غير منشورة)** ،كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة
١٠. طعيمة، رشدي احمد،(٢٠٠٤): **تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية**، دار الفكر العربي للنشر والتوزيع، القاهرة.
١١. عبد الرحمن ،أنور حسين زنكنه و عدنان حقي شهاب زنكنه، (٢٠٠٧)، **الأنماط المنهجية وتطبيقاتها في العلوم الإنسانية والتطبيقية**، شركة الوفاق المحدودة، بغداد
١٢. عبد السلام،عبد السلام مصطفى،(٢٠٠٦): **تدريس العلوم ومتطلبات العصر**، دار الفكر العربي للنشر والتوزيع، القاهرة
١٣. العسكري ، كفاح يحيى صالح ،(٢٠١٧): **فلسفات تربوية** ، دار أمجد للنشر و التوزيع ،عمان،الأردن.
١٤. العطية،محسن علي ،(٢٠٠٤):**المناهج الحديثة وطرائق التدريس** ، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان
١٥. العفون،نادية حسين يونس و فاطمة عبد الأمير الفتلاوي(٢٠١١) : **مناهج وطرائق تدريس** العلوم ، المكتبة الوطنية، بغداد
١٦. علي ، محمد السيد ، (٢٠٠٩): **التربية العلمية وتدريس العلوم**، ط٣ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان.
١٧. القضاة،خالد يوسف وأديب ذياب حمادنة،(٢٠١٢): كفايات التعلم الالكتروني لدى معلمي اللغة العربية في المرحلة الثانوية في محافظة المفرق في ضوء بعض المتغيرات، **(بحث منشور)**مجلة المنار،مجلد ١٨ العدد٣، الصفحة(٢٠٣-٢٣٩).
١٨. اللولو، فتحية صبحي،(٢٠٠٤): تقويم محتوى مناهج العلوم الفلسطينية للمراحل العليا من التعليم الأساسي في ضوء المستحدثات العلمية المعاصرة، **بحث مقدم**، الى مؤتمر التربية الأولى، الجامعة الإسلامية ،غزة.
١٩. نشوان،يعقوب حسين،(٢٠٠١):**الجديد في تعليم العلوم**، دار الفرقان للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
٢٠. الهاشمي ، عبد الرحمن ومحسن علي عطية ،(٢٠٠٩) : **تحليل محتوى مناهج اللغة العربية** ، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان
٢١. الهيتي، صلاح الدين حسن،(٢٠٠٤): **الأساليب الإحصائية في العلوم الإدارية** ، دار وائل للطباعة والنشر، عمان، الأردن
٢٢. يونس، عادل طه، (٢٠٠٠) : **انجازات العملية الحديثة والمعاصرة في مجال الفيزياء** ، دار الفكر العربي، القاهرة

23. Riffr,D.,Lacy,S.,Watson,B,&Fico.F,(2019)**Analyzing Madia Messages Using Quantitative Content Analysis in Research** ,Furth Edition , Publisher, Rutledge ,New

24. Setyowati,p.A.,& Sutrisno ,H.,(2020),**An analysis of representation level and cognitive level in curriculum**- 2013 chemistry textbook ,Journal of physics ,Vo1.1440,No.1,(p1-4).

الملاحق:-

ملحق (١)

أداة التحليل النهائية للمستحدثات الفيزيائية

ت	القضايا الرئيسة	القضايا الفرعية

أ.د. سعيد حسين علي الثلاب /كلية التربية الأساسية/جامعة بابل
أ.م.د. هاني محمود حسين السلطاني /كلية التربية الأساسية/جامعة بابل
الباحث . جاسم محمد عاصي التميمي /كلية التربية الأساسية/جامعة بابل

١	مستحدثات تكنولوجيا الاتصالات	١. تطبيقات الهاتف النقال ٢. تطبيقات الأقمار الصناعية ٣. تطبيقات الانترنت ٤. تطبيقات الرادار ٥. الآثار البايلوجية الناجمة عن الاتصال ٦. الصراف الآلي
٢	مستحدثات الطاقة الكهربائية	١.أجهزة قياسها مثل (الاميتر، الفولتميتر،الكلفانوميتر،القنطرة المترية) ٢. السيارات الهجينة الكهربائية Hybrid cars ٣. إضرار الكهرباء وتقنية الحماية منها
٣	مستحدثات الطاقة الحرارية	١. الأجهزة الحديثة لقياس درجة الحرارة ٢. الآثار الناتجة من الطاقة الحرارية (الاحتباس الحراري) ٣. تستخدم كمنظومات في تحليه المياه
٤	مستحدثات الطاقة الصوتية	١. الطاقة الصوتية وتأثيرها (التلوث الضوضائي) تستخدم في:- ١. الكشف عن العيوب في أعمدة المباني والآلات المعدنية ٢. تعقيم الأغذية والأدوات الطبية والأدوية ٣. حساب أعماق البحار والمحيطات ٤. البصمة الصوتية الالكتروني ٥. المجال الطبي (تشخيص بعض الأمراض وتفتيت حصى الكلى)
٥	مستحدثات الطاقة الضوئية	يستخدم في :- ١. نقل المعلومات بواسطة الألياف البصرية ٢. الناظور الطبي ٣. المجهر الضوئي المركب
٦	مستحدثات الطاقة الشمسية	١. تخزين الطاقة الشمسية تستخدم في :- ١. السخانات الشمسية ٢. توليد الطاقة الكهربائية بواسطة الخلايا الشمسية ٣. تحليه المياه ٤. المجففات الشمسية
٧	مستحدثات الطاقة النووية	١. تأثيرات الطاقة النووية (بيولوجية وبيئية) ٢. النفايات النووية وطريقة التخلص منها تستخدم في :- ١. الغواصات النووية ٢. توليد الطاقة الكهربائية ٣. علاج الأمراض السرطانية ٤. تحليه مياه البحر التي تتطلب طاقة عالية
٨	مستحدثات تكنولوجيا الحرب	١. الأسلحة النووية ونقلها وكيفية الوقاية منها ٢. الصواريخ الاعتراضية ونقلها وتخزينها ٣. طائرات التجسس (المسيرة)
		تستخدم في :- ١. الرافعات المغناطيسية العملاقة

٩	مستحدثات الطاقة المغناطيسية	٢. البطاقات الممغنطة Credit Card ٣. أجهزة الرنين المغناطيسي MRI ٤. حركة القطارات المغناطيسية ٥. بعض العلاجات الطبية لعلاج الفقرات والمفاصل ٦. الماء الممغنط الذي يستخدم للشرب و الزراعة ٧. الطباخات التي تعمل بطاقة الحث الكهرومغناطيسي
١٠	مستحدثات النانو تكنولوجي	١. مفهوم النانو تكنولوجي ١. علاج الإمراض من خلال الجسيمات النانوية ٢. تجميع الطاقة الشمسية والاستفادة منها ٣. صناعة الدهانات والتغليف النانوي ٤. أنظمة التخزين للبيانات وبسعات هائلة جدا
١١	مستحدثات الجيو فيزيائية	١. التنقيب عن النفط والغاز والمعادن والماء ٢. الكشف عن الزلازل وتحديد مواقع الهزات ٣. الأعمال الهندسية للكشف عن منسوب المياه ومعرفة عمق طبقة الصخور وخطوط الماء والكهرباء والغاز تحت الأرض
١٢	مستحدثات فيزياء البلازما	١. الاندماج النووي ٢. صناعة الشاشات عالية الدقة ٣. صناعة رقائق الحاسوب والدوائر الكهربائية وأشباه الموصلات ٤. صناعة مواد الطلاء والأفلام ٥. تعقيم الأدوات الطبية ٦. الإنارة الغير مكلفة ٧. الحفاظ على نظافة البيئة بتحويل الغازات السامة الى مواد غير سامة
١٣	مستحدثات فيزياء الليزر	١. في التطبيقات العسكرية والتوجيه والتتبع وقياس المسافات ٢. في الاتصالات الليزرية لنقل الصور التلفزيونية لمسافات ابعد ٣.في النحت والنقش ثلاثي الأبعاد 3D ٤. في العمليات الطبية والجراحية والتجميل ٥. لقياس نسبة التلوث في البيئة

ملحق(٢)

بيان صدق التحليل لكتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي

ت	الفكرة	نوع الفكرة	رقم الصفحة	القضايا الرئيسة	عدد التكرار	القضايا الفرعية
١	**درجة الحرارة هي كميات فيزيائية تتحدد بذكر قيمتها العددية ووحدة قياسها لبيان مقاديرها وكان إدخال القياس في التجارب عاملا أساسيا في تقدم علم الفيزياء وتطوره**	**ضمنية**	**٤**	**مستحدثات الطاقة الحرارية**	**١**	**الأجهزة الحديثة لقياس الحرارة**
٢	**تعرفت في دراستك السابقة على الإبعاد والكتل وبعض من مكونات هذا الكون لتدرك عظمة الخالق في خلق هذا الكون الهائل وما يحتويه من اجسام في غاية الكبر وجسيمات في غاية الصغر**	**ضمنية**	**٤**	**مستحدثات النانو تكنولوجي**	**١**	**مفهوم النانو تكنولوجي**

٣	تعتمد دقة القياسات الفيزيائية على دقة أجهزة القياس المستعملة وعلى مهارة وخبرة المجرب وظروف عمل التجربة.	ضمنية	٧	مستحدثات الطاقة الكهربائية- مستحدثات الطاقة الحرارية	٢	أجهزة قياس الطاقة الكهربائية- الأجهزة الحديثة لقياس الحرارة
٤	هناك أخطاء يرتكبها الشخص بسبب قلة خبرته بالقراءة او عند نقله للمعلومات وتعتمد على معرفته بالأجهزة والاستعمال الصحيح لها	ضمنية	٧	مستحدثات الطاقة الكهربائية- مستحدثات الطاقة الحرارية	٢	أجهزة قياس الطاقة الكهربائية- الأجهزة الحديثة لقياس الحرارة