

٢٠٠٨
٢٠٠٨
٢٠٠٨
٢٠٠٨
٢٠٠٨

ISSN 1996 – 8752

جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ديالى



مجلة الفتح

تصدرها كلية التربية الأساسية

اسم البحث : المشكلات العلمية في كتب الفيزياء للمرحلة الثانوية

اسم الباحث : أ.م.د. علي مطني علي العنبي

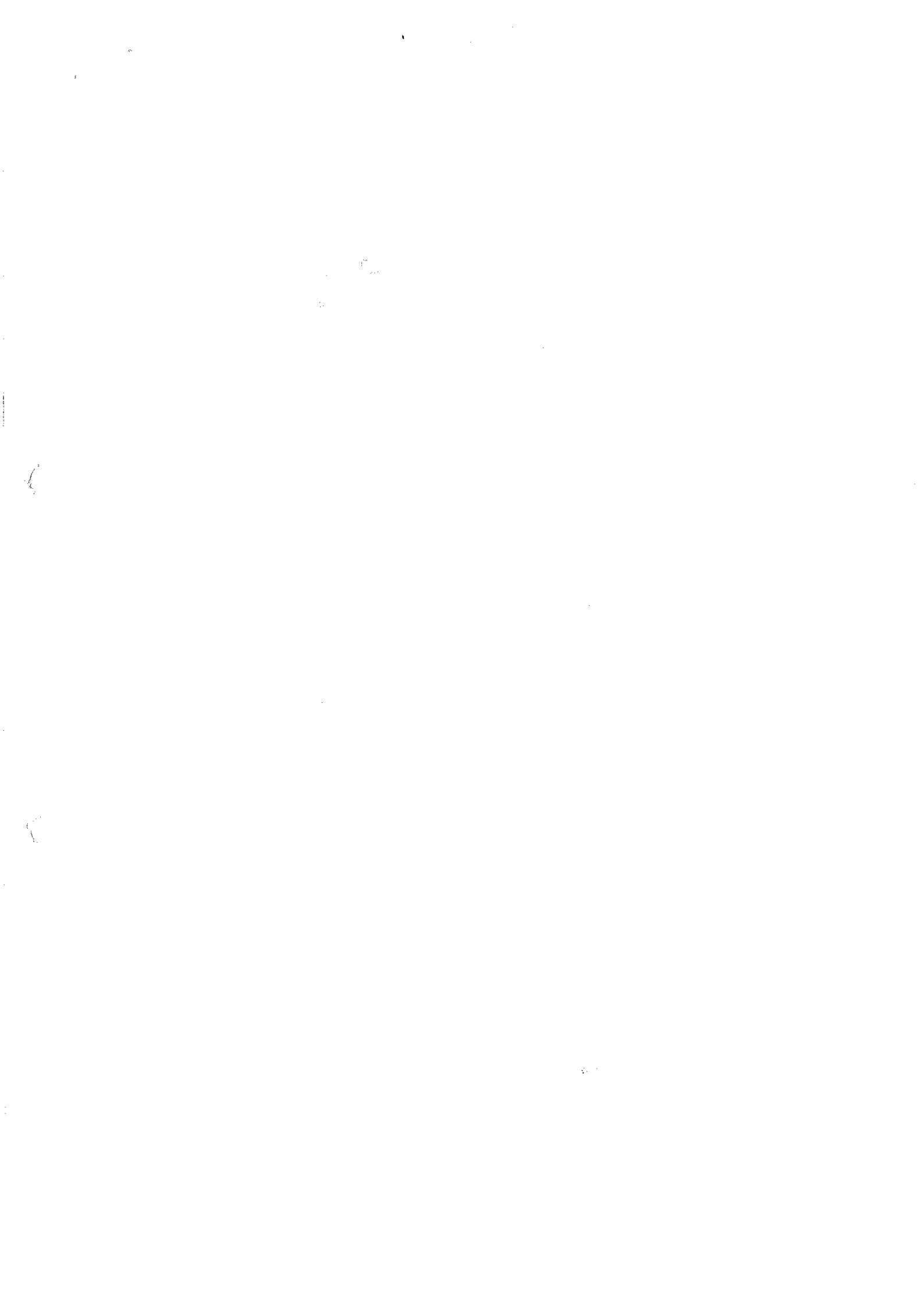
مجلة علمية محكمة

تعنى بالعلوم الإنسانية والصرافة

العدد (٣٦) تشرين الأول ١٤٢٩ هـ - ٢٠٠٨ م

www.alfatih.110mb.com

j_alfatih@yahoo.com



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
العدد ٣٦، المجلد ٢٦، سنة ٢٠٠٨

ISSN 1996 – 8752

جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ديالى



مجلة الفتح

تصدرها كلية التربية الاساسية

اسم البحث : المشكلات العلمية في كتب الفيزياء للمرحلة الثانوية

اسم الباحث : أ.م.د. علي مطني علي العنبي

مجلة علمية محكمة

تعنى بالعلوم الإنسانية والصفرة

العدد (٣٦) تشرين الأول ١٤٢٩هـ - ٢٠٠٨م

www.alfatih.110mb.com

j_alfatih@yahoo.com

هيئة التحرير

رئيس التحرير	أ.م.د. علي عبيد جاسم
سكرتيراً	أ.م.د. رياض حسين علي
مقرراً	أ.م.د. عادل عبد الرحمن نصيف
عضواً	أ.د. ناظم كاظم جواد
عضواً	أ.د. ليث كريم حمد
عضواً	أ.م.د. إبراهيم نعمة محمود
عضواً	أ.م.د. أسماء كاظم فندي
عضواً	أ.م.د. هيثم يعقوب يوسف
عضواً	أ.م.د. سامي عبد العزيز المعموري

التنفيذ والاعراج
ليث عبد الستار عيادة

المصحح اللغوي
م.زياد طارق لفته

مجلة الفتح تصدرها كلية التربية الاساسية / جامعة ديالى
وتكون المراسلات باسم رئيس التحرير

الدكتور علي عبيد جاسم

رقم الايداع في المكتبة الوطنية - ٦٥٠ - في ٢٠ / ١٢ / ١٩٩٧
دار الكتب والوثائق

محتويات العدد

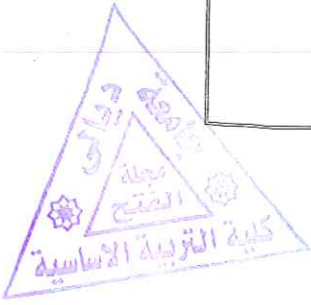
البحوث الأنسانية

رقم الصفحة	عنوان البحث	اسم الباحث
٢١ - ١	التخييل والقياس المنطقي تطبيقات نقدية في قصيدة (فتح عمورية) لأبي تمام	إياد عبد الودود عثمان الحمداني
٣١ - ٢٢	عبد الله المحض سيرته ودوره في الخلافة العباسية	بشار عبد الجبار شبيب
٤٨ - ٣٢	التحليل المكاني لمواقع الصيدليات الأهلية في مدينة بعقوبة بأعتماد نظم المعلومات الجغرافية	حميد علوان محمد أزهار سلمان هادي
٦٠ - ٤٩	بلاغة تكرار ألفاظ (الرحمة) في سورة مريم	رعد طالب كريم
٨١ - ٦١	عقد النكاح وأثر المراسلة عليه	رعد غالب غائب
٩٠ - ٨٢	المعارضات في الشعر الاندلسي	زياد طارق لفتة
١٠٩ - ٩١	القائد العباسي هرثمة بن أعين ودوره السياسي والعسكري في العصر العباسي الاول	سميحة عزيز محمود
١٢٣ - ١١٠	البيغاء الالكتروني	عبد الحميد أحمد شهاب
١٤٣ - ١٢٤	نطاق الصلة بين القصد الجنائي والخطأ	عبد الرزاق طلال جاسم
١٤٩ - ١٤٤	صفحات من معارك خالد بن الوليد	عدنان خلف كاظم
١٦٣ - ١٥٠	الإسلام والمغالاة في المهور	علي قاسم زيدان
١٧٨ - ١٦٤	الاهمية الاستراتيجية للبحر الاحمر في مشروع الشرق الاوسط الكبير	فراس عبد الجبار عبد الله
١٩٦ - ١٧٩	العلاقات الكويتية - الايرانية ١٩٦١ - ١٩٩٠ دراسة تاريخية	فحطان احمد فرهود
٢٢٦ - ١٩٧	نقل الأعضاء من المنظور الإسلامي	محمد عطشان عليوي
٢٤٣ - ٢٢٧	أثر الشركات متعددة الجنسية على اقتصاد البلد المضيف	محسن حسن علوان
٢٦٨ - ٢٤٤	أشكالية الحدس في الفن والتربية الفنية (تقنيات الخطاب البصري)	نجم عبد الله عسكر البياتي

البحوث التربوية

رقم الصفحة	عنوان البحث	اسم الباحث
٢٦٦ - ٢٧٦	تأثير استخدام الاسلوبين الأمري والاكشاف الموجه في تعليم اجتياز الموانع	اسيل جليل كاطع
٢٧٧ - ٢٩٣	إساءة معاملة الطفل الوالدية و علاقتها بالمستوى التعليمي للوالدين في مدينة بعقوبة	بلقيس عبد حسين العبيدي
٢٩٤ - ٣١٩	اثر استخدام أنموذج كولنز وستيفنس في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة التاريخ العربي الإسلامي	خالد جمال حمدي
٣٢٠ - ٣٣٣	درجة ممارسة مدرس الرياضيات لمهارات المنمية للتفكير الإبداعي لدى طلبة الصف الثاني ثانوي علمي من وجهة نظر الطلبة	جاسم محمد علي التميمي درغام الرحال
٣٣٤ - ٣٤٥	القيم الادارية المرغوب فيها لدى رؤساء الاقسام في جامعة ديالى	علي ابراهيم محمد الاويسي
٣٤٦ - ٣٨٤	فاعلية إستراتيجية مقترحة في القدرة على حل المسائل الكيميائية لدى طلاب الصف السادس العلمي	علي عبد الرحمن زكنه
٣٨٥ - ٣٩٢	المشكلات العملية في كتب الفيزياء للمرحلة الثانوية	علي مطني علي العنكي
٣٩٣ - ٤٠٦	بناء اختبار بأسلوب السمات لقياس اكتساب المفاهيم الكيميائية الأساسية للصف الثاني المتوسط	فالح عبد الحسن عويد
٤٠٧ - ٤٢٠	تأثير استخدام المرايا في مستوى اداء بعض مهارات سلاح الشيش بحث تجريبي على طالبات المرحلة الثالثة في كلية التربية الرياضية للبنات	فاطمة عبد المالكي أسراء قحطان العبيدي
٤٢١ - ٤٣١	تأثير استخدام بعض الأعشاب المهدئة في تطوير مستوى الانجاز بالمسدس الهوائي بحث تجريبي على عينة من لاعبات كلية التربية الرياضية للبنات	فاطمة عبد مالح المالكي أسماء حميد كمبش صفاء وحيد محمد علي

٤٣٢ - ٤٦٢	الكفايات التدريسية اللازمة لمدرسي الرياضيات في المرحلة الثانوية في محافظة ديالى	فائق فاضل السامرائي سرکش خالد رضا
٤٦٣ - ٤٧٣	علاقة الضغوط النفسية ببعض المتغيرات الوظيفية لدى الممارسات وغير الممارسات للنشاط الرياضي	مها صبري حسن
٤٧٤ - ٤٩٦	تنمية القوة الانفجارية باستخدام تدريبات الأثقال بطريقة الصعود والهبوط وتأثيرها في تحسين بعض المتغيرات البيوكيميائية والأداء الفني لمهارة قفزة الديدن الأمامية على جهاز منصة القفز الحديثة بحث تجريبي على لاعبات منتخب ناشئات القطر بالجمناستك بأعمار (١٠ - ١٢ سنة)	هدى شهاب جاري بشرى كاظم



البحوث العلمية

رقم الصفحة	عنوان البحث	اسم الباحث
٤٩٧ - ٥١٠	التداخل بين الملوحة والكالسيوم وأثره في نمو وتطور نباتات الحنطة (Triticum aestivum L.) باستخدام المزرعة السائلة	صلاح عباس زيدان محمود شاكر رشيد الجبوري علي محمد عبد الحياني

المشكلات العملية في كتب الفيزياء للمرحلة الثانوية

كلية التربية الاساسية / جامعة ديالى

د. علي مطني علي العنبي (*)

الملخص:

يهدف البحث الحالي الى معرفة المشكلات العملية التي يتضمنها محتوى كل كتاب من كتب الفيزياء التي يدرسها الطلبة في المرحلة الثانوية للصفوف: الثاني والثالث والمتوسطين والرابع والخامس والسادس الاعدادية، واستخدم الباحث طريقة تحليل المحتوى، واستخدمت معادلة (سكوت) لحساب معامل ثبات التحليل، وكانت المعاملات مقبولة، واستخدمت الفكرة (Theme) وحدة للتحليل والتكرار وجدة للتعداد، وبلغ عدد الفكر (المشكلات العملية) في كتاب: الثاني المتوسط فكرة واحدة، والثالث المتوسط فكرة واحدة، والرابع العام ثلاث فكر، والخامس العلمي ثلاث فكر، والسادس العلمي فكرة واحدة، وفسر الباحث سبب قلة المشكلات العملية في محتوى هذه الكتب هو قلة معرفة مؤلفي الكتب بأسلوب صياغة المادة الدراسية على شكل مشكلات عملية، ووصى بضرورة اعتماد هذا الاسلوب في تأليف كتب الفيزياء وكتب المواد العلمية الاخرى.

اهمية البحث ومبرراته:

تهدف التربية العلمية الى تطوير شخصية المتعلم بما يتلاءم مع حاجاته وحاجات مجتمعه وروح العصر الذي يعيش فيه، وتحتل مناهج العلوم مركزا هاما في التربية العملية والعمود الفقري لها، ويعد الكتاب المدرسي احد المكونات الرئيسية لمناهج العلوم في معظم البلدان ومنها العراق، وقد اظهرت الكثير من المؤتمرات والندوات والدراسات، ومنها (الندوة العربية لتطوير تدريس العلوم، ١٩٨٥) ودراسة (مزعل واخرون، ١٩٩٢) انخفاض تحصيل طلبة المدارس في العراق في العلوم بشكل عام وفي الفيزياء بشكل خاص.

ان ارتباط محتوى الكتاب المدرسي ببيئة الطلبة، له اهمية كبيرة في زيادة دافعيتهم نحو التعلم ورفع مستوى تحصيلهم المدرسي (راجع، ١٩٧٩، ص ٦٣). ان ارتباط محتوى كتب الفيزياء ببيئة الطلبة يعني تضمين المحتوى ما موجود في بيئتهم من مواقف عملية، يمكن تناولها بشكل مشكلات تهم الطلبة وتثير دافعيتهم، ويعتقد الباحث ان من اسباب رسوب الطلبة في المدارس العراقية في مادة الفيزياء هي: اسلوب تأليف محتوى هذه الكتب وهو اسلوب الشرح الخالي من اي اثار، وضعف ارتباط المحتوى ببيئة الطلبة وخلوه من المواقف والتطبيقات العملية التي تسهم في ايجاد الحلول للمشكلات التي قد يواجهونها في حياتهم اليومية، فلم يكن مشوقا لهم ليقتبلوا عليه برغبة وسرور، فشعر الباحث بضرورة تحليل محتوى كتب الفيزياء لمعرفة ما تتضمنه من مشكلات عملية، اذ لم يتم اجراء مثل هذا البحث سابقا، وللوقوف على مدى صحة اعتقاد الباحث، واطلاع الجهات التربوية على نتائج هذا البحث، بغية تحسين محتوى كتب الفيزياء ومحتوى كتب العلوم الاخرى.

(*) استاذ مساعد في جامعة ديالى - كلية التربية الاساسية - بعقوبة - العراق.

هدف البحث:

يهدف البحث الحالي الى معرفة المشكلات العملية في محتوى كتب الفيزياء لطلبة المرحلة الثانوية.

١. حدود البحث:

يقتصر بحث الحالي على:

١. المشكلات العلية التي تتضمنها كتب الفيزياء المقرر تدريسها لطلبة المرحلة الثانوية في جمهورية العراق للعام الدراسي (٢٠٠٧-٢٠٠٨)
 ٢. المرحلة الثانوية وتشمل الصفوف: الثاني المتوسط والثالث المتوسط والرابع العام والخامس العلمي والسادس العلمي، لان تخصص الفيزياء يدرس في هذه الصفوف فقط.
- تحديد المصطلح: حدد الباحث المصطلحات التي تضمنها عنوان البحث والتي تحتاج الى تحديد وهي:

١. المشكلة: problem

عرفها (٨ 043, good, 973) انها "اي موقف مهم أو مثير حقيقي أو اصطناعي بحيث يحتاج الى تفكير عملي".

ويعرفها الباحث اجرائيا بانها اية عبارة أو جملة أو شكل أو رسم أو مسألة وردت في محتوى الكتب التي شملها البحث، تعبر عن موقف مهم يحتاج الى تفكير.

٢. المشكلات العلية: يعرفها الباحث اجرائيا بانها: اية عبارة أو جملة أو شكل أو رسم أو مسألة، وردت في محتوى الكتب التي شملها البحث الحالي، تعبر عن موقف مهم وحقيقي في بيئة الطالب يحتاج الى تفكير وحل.

٣. المحتوى: عرفه (اللقاني وعودة ١٩٨٩، ص ٧٥) "بانه نوعية المعارف التي يقع عليها الاختيار والتي يتم تضمينها على نحو معين وتقديمها بطريقة معينة الى الطلاب لتحقيق الاهداف".

و عرفه (هندي واخرون ١٩٩٢، ص ٦) بانه " المعرفة التي يقدمها المنهج باشكالها المتنوعة". ويعرفه الباحث اجرائيا بانه كل ما تتضمنه كتب الفيزياء التي شملها البحث الحالي، من معرفة مكتوبة أو مرسومة ليتعلمها الطلبة.

الدراسات السابقة: يجد الباحث اية دراسة لتحليل محتوى كتب الفيزياء، لذا سيتم عرض بعض الدراسات التي حللت محتوى الكتب المدرسية والتي يمكن الاستفادة منها في اجراءات البحث الحالي.

١. دراسة البياتي (١٩٩٥)

(التربية البيئية في كتب العلوم للصف الخامس والسادس الابتدائي ومقترحات تطويرها) هدفت الدراسة الى تحديد مضامين التربية البيئية في كتب العلوم للصفين الخامس والسادس الابتدائي المقرر تدريسها في المدارس الابتدائية في العراق وللعام الدراسي (١٩٩٤-١٩٩٥) واستخدم الباحث اسلوب تحليل المحتوى، واستخدمت لفكرة كوحدة للتحليل والتكرار كوحدة للتعداد. ونسبته الدراسة ان هناك (١٩٦٢) فكرة، وكتب كتاب العلوم للصف الخامس بالترتيب الاول من حيث عدد الفكر. واوصى الباحث بزيادة الاهتمام بالتربية البيئية من خلال تضمينها في محتوى كتب العلوم ولكافة المراحل الدراسية.

٢. دراسة الرفاعي ١٩٩٧

(التربية البيئية في كتب العلوم في مرحلة التعليم الاساس في جمهورية اليمن)

هدفت الدراسة الى التعرف على مضامين التربية البيئية في كتب العلوم لمرحلة التعليم الاساس في اليمن، ولثلاث مجالات (المعرفي والمهاري والوجداني) . استخدم الباحث اسلوب تحليل المحتوى، واستخدم الفكرة (Theme) وحدة للتحليل والتكرار وحدة للتعداد، وجاء المجال المعرفي اولا من حيث عدد الفكر ويليه الجانب المهاري ثم الوجداني .

٣٠٣ دراسة Leven&Lindberck 1979

(An analysis of selected biology Textbook for the terment of controversial issues and Biological problems)

هدفت الدراسة الى معرفة مدى اهتمام الكتب المنهجية لعلوم الحياة بالمشاكل البيئية والاجتماعية . واستخدم الباحث اسلوب تحليل المحتوى في تحليل خمسة كتب للمرحلة الثانوية في امريكا، وبينت الدراسة ان هذه الكتب تولي اهتماما بالمشاكل البيئية والاجتماعية ولكن بنسب متفاوتة .

مناقشة الدراسات السابقة: هدفت الدراسات الى معرفة مدى اهتمام كتب العلوم العامة وعلوم الحياة بالبيئة والمخاطر التي تواجهها . اما هدف الدراسة الحالية فهو معرفة مدى اهتمام كتب الفيزياء بالمشكلات العملية التي قد تواجه الطلبة في حياتهم اليومية . واستخدمت الدراسات السابقة اسلوب تحليل المحتوى للوصول الى النتائج، وهو الاسلوب الذي استخدمته الدراسة الحالية ايضا .

اجراءات البحث: لتحقيق هدف البحث استخدم الباحث اسلوب تحليل المحتوى وقام بما يأتي:
١ . تحديد مصادر البيانات: ان مصادر البيانات في هذا البحث تشمل جميع كتب الفيزياء التي يدرسها الطلبة في المدارس العراقية، وهي خمسة كتب للصفوف: الثاني المتوسط والثالث المتوسط والرابع العام والخامس العلمي والسادس العلمي .

٢ . تحديد اداة التحليل: تستخدم عادة في تحليل المحتوى وحدتان هما:

أ . وحدة التسجيل (Recording unit) وهي اصغر جزء من المحتوى المحلل، ويتم عن طريقها احصاء ما يراد تشخيصه في ذلك المحتوى (Stone, 1966, p041) وهي على انواع: الكلمة والموضوع ووحدة الشخصية ووحدة المقياس والفكرة (Theme) وهي تأتي بعد الكلمة في الكبر، وتتكون من جملة بسيطة أو مركبة أو ملخص (Berlson&Bernard, 1995, p088) واستخدم الباحث الفكرة وحدة للتحليل لانها من السعة ما يكفي لاعتنائها معنى ومن الصغر ما يقلل من احتمال تضمينها لعدة معاني . وهي شائعة الاستخدام في تحليل المحتوى .

ب . وحدة التعداد: وتعني تكرار الفكرة وهي الاكثر شيوعا في هذا النوع من البحوث . (Holisti, 1969, p0599) . واستخدمها الباحث في بحثه الحالي .

خطوات التحليل:

اتبع الباحث الخطوات الاتية في تحليل محتوى الكتب:

- ١ . قراءة الموضوع بشكل عام للاطلاع عليه .
 - ٢ . قراءة كل فقرة لتكوين صورة واضحة في ذهن المحلل لمعرفة الفكر العملية فيها .
- قواعد التحليل: اتبع الباحث عدة قواعد في تحديد معنى الفكرة بدقة ولمساعدة المحللين الخارجيين الذين سيستعين بهم الباحث عند ايجاد ثبات التحليل . وفيما يأتي هذه القواعد:
- ١ . اذا احتوت الفكرة الرئيسية على فكر فرعية، تعامل كل فكرة فرعية منها على انها فكرة مستقلة في التحليل .

٢٠٢ كل فكرة معطوفة على فكر قبلها تعد فكرة جديدة، الا اذا كانت تحمل نفس معنى الفكرة التي قبلها .

٢٠٣ اذا كانت الفكرة لا تعطي معنا معينا لكونها مرتبطة بما قبلها أو بعدها، فيمكن الرجوع الى الفكرة السابقة أو اللاحقة للتشخيص .

تحليل محتوى الكتب: قام البحث بتحليل محتوى الكتب الخمسة معتدا الفكرة كوحدة للتحليل، وتكرار الفكرة كوحدة للعدد . واتباع الخطوات والقواعد السابقة الذكر في التحليل . ثبات التحليل: يعني الثبات ان يحصل المحلل على النتائج نفسها للمحتوى نفسه، وان اختلف المحلل والزمن (Scott, 1969, p0178) . وللحصول على ثبات مقبول للتحليل، استخدم الباحث نوعان من الاتفاق هما الاتفاق بين المحللين، وهو ان يعمل محللان او اكثر بشكل مستقل عن بعضهما وان يتوصلا الى النتائج نفسها تقريبا عند تحليلهما المحتوى نفسه . والاتفاق عبر الزمن، هو ان يتوصل المحلل نفسه الى النتائج نفسها تقريبا عند تحليل المحتوى نفسه مرتين او اكثر عبر فترات زمنية مختلفة (Berelson & Bernard, 1995, p0514) ولحساب ثبات التحليل قام الباحث باختيار عينة عشوائية من المحتوى المحلل شملت الفصل الثاني من كتاب الفيزياء للصف الخامس العلمي . وقام بمحاولتين منفصلتين وبفاصل زمني مقداره (ثلاثة اسابيع)، وقام محللان خارجيان بمحاولتين منفصلتين، حلا كل منهما العينة نفسها وعلى افراد . واستخدمت معادلة (سكوت) لحساب معامل الاتفاق (ثبات التحليل) . وكان الاتفاق بين الباحث ونفسه عبر الزمن (١,٠٠) وبين الباحث والمحلل الاول (٠,٩٥) وبين الباحث والمحلل الثاني (٠,٩٢) وهي معاملات ثبت مقبولة .

الوسائل الاحصائية:

استخدمت الوسائل الاحصائية الآتية:

معادلة سكوت لحساب معامل ثبت التحليل (Scott, 1969, p0149)

حيث (II) معامل الثبات، (Po) نسبة الاتفاق الملاحظ، $II = (p-pe)/(I-pe)$ (pe) نسبة الاتفاق المتوقع، (I) اكبر اتفاق ممكن . واستخدم التكرار لضمان الوسائل الاحصائية .

نتائج البحث:

بعد التأكد من ثبات التحليل، كانت النتائج كما يأتي:

نتائج تحليل الكتب الخمسة: بينت نتائج التحليل ان مجموع الفكر في محتوى الكتب بلغ تسعة فكر . وهي مفصلة بالجدول (١) .

جدول (١)
الفكر (المشكلات العملية) التي تضمنها كل كتاب وكل فصل من فصوله

مجموع ع	مجموع الفكر في كل فصل											عدد الفصول	الكتاب	
	الفكر	الحظ عشر	العاشر	التاسع	الثامن	السابع	السادس	الخامس	الرابع	الثالث	الثاني			الاول
١	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	١٠	الثاني
١	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	١٠	الثالث
٢	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	١١	الرابع
٣	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	١٠	الخامس
١	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	١٠	من السادس من
١	المجموع الكلي													

ويظهر من الجدول (١) ان كتاب الصف الثاني المتوسط تضمن فكرة واحدة، جاءت في الفصل العاشر، بينما خلت باقي الفصول من اية فكرة .
وتضمن كتاب الثالث المتوسط فكرة واحدة ايضا، جاءت في الفصل الثالث، وخلت باقي الفصول من اية فكرة .
وتضمن كتاب الرابع العام ثلاث فكر، توزعت على الفصول: الثالث والرابع والسابع بالتساوي، وخلت باقي الفصول .
وتضمن كتاب الخامس العلمي ثلاث فكر ايضا، جاءت فكرتان في الفصل الاول وفكرة واحدة في الفصل الثاني، وخلت باقي الفصول .
وتضمن كتاب السادس العلمي فكرة واحدة، جاءت في الفصل العاشر، وخلت باقي الفصول .

تفسير النتائج:

ان خلو محتوى كتب الفيزياء التي يدرسها الطلبة في المدارس العراقية من المشكلات العملية، الا قليلا منها والتي توزعت هنا وهناك، يعزز اعتقاد الباحث بان محتوى هذه الكتب قد يكون من الاسباب المهمة، التي ادت الى عزوف الطلبة عن دراستها، مما ادى الى اخفاض تحصيلهم فيها . اذ عرضت مادتها بأسلوب الشرح الممل، مما ادى الى عدم ارتباطها ببيئة الطلبة، وبالتالي الى عدم اثاره دافعيتهم وتفكيرهم لتعلمها . فشعروا بعدم اهميتها في حياتهم اليومية . وان تعلمها ترفا بل عينا عليهم، على الرغم من كون الفيزياء اكثر المواد الدراسية اثاره للتفكير وللدافعية، كونها تتضمن ظواهر طبيعية يحس بها كل انسان ويشعر باهمية فهمها وتفسيرها، لو عرضت بأسلوب يثير التفكير ويبين الحاجات وذلك عن طريق عرضها بصيغة مشكلات عملية تحدث في بيئة الطالب وتشعره باهميتها وضرورة ايجاد الحلول لها . فعالم الفيزياء لا يفكر بتفسير الظواهر ويجري التجارب لولم يحس بها ويشعر باهميتها له وللآخرين من ابناء جنسه . وعليه يمكن القول ان الطالب العراقي يعاني من دراسته للفيزياء في الماضي والحاضر اكثر مما يعانيه عالم الفيزياء في عمله .
ان عرض المادة الدراسية بشكل مشكلات عملية يجعل تعامل الطالب معها واقعا والتفكير بحلولها ضروريا، فيصبح مختبرا صغيرا، يمارس عمل العالم في مختبره . ويشعر ان اكتشافات العلماء واختراعاتهم ليست ترفا بل ضرورة ملحة في الحياة .
ولتوضيح الفرق بين اسلوب الشرح واسلوب العرض بالمشكلات العملية، نضرب الامثلة

الآتية:

لكي يفهم الطالب ان ضغط الغاز المحصور يزداد بارتفاع درجة حرارته ويقل بانخفاضها . فبدلاً من ان نكتب له في الكتاب (انفخ بالون وضعه في لثلاجة فترة من الزمن، واخرجه الى الشمس فترة اخرى، ودون ملاحظاتك في الحالتين . هل توجد لها علاقة بحياتك اليومية؟) (*) . نكتب له (اذا تركت سيارتك تحت الشمس في يوم حار صيفاً . وسمعت انفجاراً بعد فترة من الزمن، ووجدت ان احد اطارات سيارتك قد انفجر . فما سبب ذلك؟ وماذا تفعل لحمايتها في المستقبل؟)

ولكي يفهم الطالب شذوذ الماء عند الانجماد . ويقل عند الاتصهار) نكتب له (لو وجدته في صباح يوم بارد جداً ان انابيب الماء في منزلك قد تشققت، فما سبب هذه الظاهرة؟ وماذا تفعل لتلافي اضرار هذه الظاهرة؟)

ولكي يفهم الطالب ان اقصى مدى تصله قذيفة المدفع عندما تكون زاوية ميل السبطانة (٤٥) درجة فوق الافق فبدلاً من ان نكتب له (اذا اريد لمدفع ان يومي قذائفه لابعد مدى، فيجب ان يكون اتجاه سبطانته (٤٥) درجة فوق الافق) نكتب له (اذا كنت مقاتلاً في صنف الدفعية، وانت في ساحة المعركة ضد العدو بلدك، وعلمت ان تجمعت العدو ابعدهما يمكن عنك . فما الذي تفعله لتوصل قذائف مدفعك الى تلك التجمعات؟)

ولكي يفهم الطالب ان تزيين المفاصل المتحركة يقلل قوى الاحتكاك بينها . فبدلاً من ان نكتب (تقل قوة الاحتكاك بتزيين السطوح المتحركة) يمكن عرض هذه الفكرة بصيغة مشكلة قد يواجهها الطالب في حياته اليومية ويشعر باهميتها . فنكتب له (اذا كان تقضيب المعدني الذي تدور حوله المروحة في بريدة الهواء في منزلك يستهلك بسرعة . فما سبب ذلك؟ وماذا تفعل لاطالة عمره؟)

ولكي يفهم الطالب السرعة الماسية بالحركة الدائرية . فبدلاً من ان نكتب (عند شحذ السكين باستعمال المسن الكهربائي نلاحظ شظايا المعدن تنطلق باتجاهات مستقيمة وبسرعة مختلفة) يمكن عرض الفكرة بصيغة مشكلة قد يواجهها الطالب في حياته اليومية ويشعر باهميتها . فنكتب (اين تقف عند شحذك لسكين بمسن كهربائي؟ ولماذا؟) ولكي يفهم الطالب اهمية عامل القدرة (جناي) في وائر التيار المتناوب، فبدلاً من ان نكتب (لتقلل القدرة الضائعة في اسلاك النقل، اقل ما يمكن تربط متسع على التوازي في دائرة نقل الطاقة لتقليل زاوية فرق الطور بين الفولتية واليار الى الصفر تقريبا، اي جعل عامل القدرة (جناي) مقارباً للواحد) . نستطيع ان نكتب هذه الفكرة في كتاب الفيزياء للصف السادس العلمي، باسلوب يجعل الطلب ان يحس بان هالك مشكلة في نقل الطاقة الكهربائية، وتحتل الى حل لتقليل الخسائر الاقتصادية التي تسببها . فنكتب (اذا كنت مهندساً في احدى دوائر نقل الطاقة الكهربائية، وعلمت ان القدرة الكهربائية المستهلكة في المنازل اقل من القدرة الواصلة اليهم، بسبب وجود الملفات في معظم الاجهزة الكهربائية المنزلية . فما لذي يمكنك عمله لتقليل هذه الخسارة؟)

(*) هذا النص مقتبس حرفياً من كتاب فيزياء للصف الثالث المتوسط . والحال نفسها لباقي النصوص التي سترد لاحقاً والمقتبسة من الكتب الاخرى .

ولكي يفهم الطالب اهمية نظام المستويات الاربعة في الحصول على الليزر . فبدلا من ان نكتب له (وقد يسأل المرء لماذا هذا التعقيد وزيادة عدد المستويات اللازمة لعملية الضخ للحصول على الليزر) يمكن عرض هذه الجملة بأسلوب حسي ومشوق . فنكتب (اذا كنت باحثا في مختبرات الليزر، وكنت تعمل على نظام المستويات الثلاثة للحصول على الليزر . فحتمًا ستجد صعوبة أكبر واستهلاك طاقة أكثر في نظام المستويات الثلاثة . فما الذي تعلمه لكي تحصل على ليزر بسهولة وطاقة أقل؟) .

ان الهدف من هذه الامثلة هو لبيان امكانية عرض المادة الدراسية في محتوى كتب الفيزياء، بصيغة مشكلات عملية تمكن المؤلف من ربط المادة الدراسية ببيئة الطالب وبالتالي اثاره دافعيته لتعلمها، وجعل التعليم أكثر تشويقا ومتعة . الا ان ذلك لم يحصل في محتوى الكتب التي شملها البحث الحالي . ويقدر يرجع سبب ذلك الى ضعف معرفة مؤلفي هذه الكتب بهذا الاسلوب واهميته في تدريس العلوم، لكون معظم هؤلاء المؤلفين هم من غير المختصين بمناهج وتدريس العلوم .

التوصيات:

في ضوء نتائج البحث الحالي، يوصي الباحث بضرورة تأليف كتب الفيزياء وكتب العلوم الأخرى لطلبة المدارس في العراق، بأسلوب تعرض فيه المادة الدراسية بصيغة مشكلات عملية . ويتم ذلك عن طريق اشراك المختصين بمناهج وتدريس العلوم بلجان تأليف هذه الكتب .

المقترحات:

يقترح الباحث اجراء بحوث لتحليل محتوى الكتب المدرسية للمواد العلمية الأخرى، كالكيمياء وعلوم الحياة وغيرها . لمعرفة ما تتضمنه من مشكلات عملية .

المصادر:

- ١٠ البياتي، عدنان حكمت (١٩٩٥). التربية البنائية في كتب العلوم للصف الخامس والسادس الابتدائي ومقترحات تطويرها، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد .
 ٢٠ جمهورية العراق، وزارة التربية (١١٨٥). الندوة العربية لتطوير تدريس العلوم، بغداد .
 ٣٠ راجح، احمد عزت (١٩٧٩). اصول علم النفس، ط٢، دار المعارف، القاهرة .
 ٤٠ الرفاعي، احمد سعيد (١٩٩٧). التربية البنائية في كتب العلوم في مرحلة التنظيم الاساس في الجمهورية اليمنية، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية (ابن الهيثم)، جامعة بغداد .
 ٥٠ مزعل، عبد الحميد وآخرون (١٩٩٢). مشكلات تدريس الفيزياء للمرحلة الاعداية من وجهة نظر مدرسيها، بحث غير منشور، بغداد .
 60Berlson&Bernard(1995).content analysis in lfgaerdner hand book of scial psycholog,vo.1,Newyork.

70Good, v.(1973).Dictionary of Education, thired, graw-Hill, Neworky

80Holisti O,(1969).content analysis br the social sciences and humanifes, Addison, Landon.

9Leven&linberch,(1979).Ananalysis of slected Biology text- book,J.of rearch in scence teaching,vo.(16).No.(3).

100scott, W.A.&Michore, W.(1969).Introdtion to psychological Research, Navyork.

110Ston, P.J&others,(1966).General inquirer:Acomputer approach to content analysis, Newyork.

The practid problems in the content of physics Textbook for secondary School

Assisant prf .Phd.Ali Munti Ali Al-Anbily

Abstract:

This research aims to find out the practical problems that are found in the content of physics textbooks for secondary school.

The number of these textbook are five. The researcher uses content Analysis and analyzing ideas as a unit analysis. The number of the ideas meationd are one idea in second year Intermediate textbook, One idea in third year intermediate textbook, three ideas for the fourth year secondary, three ideas for the fifth year secondary, and one idea for the sixth year secondary. The researcher ded the necessity of using the practical problems in publishing these textbooks and other science textbooks in the future.

