تحليل محتوى كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة في ضوء عمليات العلم

Analysis of the content of intermediate physics books in light of scientific processes

م.م. علي طالب عبدالواحد

وزارة التربية –المديرية العامة لتربية بابل

Researcher: Ali Talib Abdul Wahid

Ministry of Education / General Directorate of Education in Babylon

bdalwahdlytalb@gmail.com

الملخص:

هدف هذا البحث إلى تحليل محتوى كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة في ضوء عمليات العلم للعام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٢٥. ولتحقيق هذا الهدف، تم تطوير أداة تتضمن فقرات تتعلق بعمليات العلم، حيث تتكون هذه الأداة في شكلها النهائي من (١٠) فقرات رئيسة، وهي كالتالي: (ينمي المحتوى قدرة الطلبة على الملاحظة يشجع المحتوى الطلبة على الاستنتاج والتنبؤ يؤكد المحتوى على فرض الفروض واختبار الفرضيات ينمي المحتوى على كيفية التعامل مع الارقام يشجع المحتوى الطلبة على جمع المعلومات يساعد المحتوى الطلبة على مناقشة الافكار العلمية يساعد المحتوى الطلبة على اختيار الحل المناسب ينمي المحتوى الطلبة على اجراء التجارب العلمية يشجع المحتوى الطلبة على استخدام الادوات والمواد المختبرية) الكافي والتي تم إهمالها في عمليات العلم، والعمل على إدراجها في كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة. كما دعا إلى تحقيق توازن في نسب تضمين عمليات العلم المختلفة في هذه الكتب، بحيث لا تهيمن عمليات الملاحظة والاستنتاج والتنبؤ على باقي العمليات. بالإضافة إلى ذلك، اقترح الباحث إجراء دراسة مشابهة للدراسة الحالية، تتناول تحليل محتوى كتب الفيزياء للمرحلة الإعدادية في سياق عمليات العلم.

الكلمات المفتاحية : تحليل المحتوى ، كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة ، عمليات العلم .

Abstract:

The aim of this research was to analyze the content of intermediate-level physics textbooks in light of science processes for the 2024-2025 academic year. To achieve this goal, a tool was developed that includes paragraphs related to science processes. In its final form, this tool consists of (10) main paragraphs, as follows: (The content develops students' ability to observe. The content encourages students to infer and predict . The content emphasizes hypotheses and hypotheses testing. The content develops how to deal with numbers. The content encourages students to gather information. The content helps students discuss scientific ideas. The content helps students choose the appropriate solution. The content develops students' ability to conduct scientific experiments. The content encourages students to use laboratory tools and materials) The content of three books with a total of (324) pages was analyzed, and the list was presented to a group of experts and arbitrators, where its validity and reliability were verified. Among the most prominent results reached by the researcher is that the physics books in the intermediate stage were of a good level, compared to the standard percentage adopted by the researcher, which was 80% according to the opinions of the experts, and that the paragraphs (the content encourages students to use laboratory tools and materials, the content develops how to deal with numbers) were the most implemented in the physics books, while the paragraph (the content encourages students to add) was the weakest implemented. The researcher recommended a number of recommendations, including the need to focus on the main paragraphs that did not receive attention The study, which has been neglected in scientific processes, aims to include it in intermediate-level physics textbooks. He also called for achieving a balance in the inclusion of various scientific processes in these books, so that the processes of observation, inference, and prediction do not dominate the rest. In addition, the researcher proposed conducting a study similar to the current study, which analyzes the content of intermediate-level physics textbooks in the context of scientific processes.

Keywords: content analysis, middle school physics books, scientific processes

التعريف بالبحث

أولا : مشكلة البحث: Problem of The Research

يشهد العصر الحالي تطوراً ملحوظاً في المعرفة والتقدم العلمي، مما أدى إلى ظهور كمية كبيرة من المعلومات والتحديات التي يواجهها الفرد في حياته اليومية. دخل الفرد القرن الحادي والعشرين وهو مجهز بالكثير من المعارف التكنلوجية و العلمية ، حيث ازدادت المعرفة و مفاهيمها، حيث أصبحت جزءاً أساسياً في حياته.(.شحاته،٢،٢٠٠٨) مع التقدم الكبير في العلم وتطوراته، وزيادة التعقيد في العالم والبيئة المحيطة بالإنسان، يصبح صعبا على الأفراد التكيف مع هذا الواقع دون اكتساب الأساسيات العلمية والمعرفة اللازمة، بالإضافة إلى تطوير أسلوب التفكير العلمي. وقد أصبح التركيز الآن على المفاهيم والعلاقات بينها بدلاً من مجرد حفظها واسترجاعها. وهذا ما دفع بعض المتخصصين في ميادين التربية والتعليم إلى اعتماد انماط وأساليب تدريسية تتركز على طريقة تعلم العلوم، بما يتناسب مع التغيرات المستمرة. وعند النظر إلى مفهوم تدريس العلوم في مدارسنا العربية، نجد أن الطرق التقليدية لا تزال تهيمن على الأساليب المستخدمة من قبل المعلمين في الفصول الدراسية، مما أدى إلى أن يصبح التعليم نظرياً وتلقينياً. وهذا بدوره جعل الطلاب أكثر سلبية واعتماداً على الآخرين في تحصيلهم العلمي، كما أثر سلباً على ثقتهم بأنفسهم ودافعيتهم نحو الإنجاز..(الفار،٢٠٠٠ ، 188) . وتأسيسا على ما سبق ومن خلال الاطلاع على نتائج الدراسات والبحوث السابقة والدراسات ومنها دراسة (الجابري، ٢٠١٢) ودراسة (فياض ، ٢٠١٦) ودراسة (العابدي ، ٢٠٢١) حيث اظهرت الدراسات افتقار كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة والاعدادية الى مهارات عمليات العلم بأنواعها وضعف قدرة الطلبة على اكتساب هذه المهارات .

ان نقطة الانطلاق في اصلاح المناهج تكمن في تحليل محتوى المناهج القائمة وتعرف مدى مواءمتها لعمليات العلم المنشودة وتأتي الكتب المدرسية في مجال العلوم وفي مقدمتها كتب علم الفيزياء في مقدمة قائمة التحليل باعتبارها متعلقة بتكوين القاعدة العلمية لدى الطلبة من حيث المعارف والمهارات والاتجاهات في عصر العلم والتكنولوجيا من جهة او تشير الى عمليات التطبيق الحياتي اكثر من غيرها اضافة الى انها تشكل موطن الاتفاق بين القائمين على التدريس مهما اختلفت توجهاتهم وطرائق تدريسهم.

وقد اتضحت هذه المشكلة بشكل جلي عن طريق توجيه استبانة لعدد من مدرسي ومدرسات الفيزياء للمرحلة المتوسطة ممن لا تقل خبرتهم عن خمس سنوات من مدارس مختلفة لغرض الاجابة عن الاسئلة الاتية :

أولا: هل تتضمن كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة عمليات العلم ؟

ثانيا: من خلال تدريسك لمادة الفيزياء هل ترى من الضروري ان يتناول محتوى كتب الفيزياء لعمليات العلم ؟

ثالثا: هل طلبة المرحلة المتوسطة يمتلكون معرفة بهذه العمليات ؟

من مناقشة اجاباتهم توصل الباحث الى ما يلي :

- ١٠٠% منهم يرون ضرورة تناول كتب الفيزياء لعمليات العلم
- ٥٠% منهم يعتقدون ان عمليات العلم متضمنه في محتوى كتب الفيزياء
- ٥٠% من المدرسين والمدرسات يعتقدون ان طلبة المرحلة المتوسطة يملكون معرفة بهذه العمليات.

وقد لوحظ ان هناك قصور في التركيز على بعض عمليات العلم واقسامها وفقراتها والتركيز على بعض عمليات وفقراتها في كتب علم الفيزياء وهذا يعد دافعا قويا للإعادة النظر في تلك المناهج وتطويرها.

ومن هنا استخلصت فكرة هذه الدراسة وهذا ما دفع الباحث الى تحليل محتوى كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة حيث ان الباحث هو مدرس فيزياء في المدارس الحكومية ويحتك بشكل مباشر مع المناهج والطلبة والمدرسين ويستمع الى مشاكل الطلبة والمدرسين واولياء الامور وخاصة المتضمنة بعض صعوبات مناهج الفيزياء للمرحلة المتوسطة في جمهورية العراق من خلال تحليلها في ضوء عمليات العلم، مما يساهم في تقويم المناهج وتطويرها، عن طريق ذلك يمكن تحديد مشكلة البحث الحالي من خلال الاجابة على التساؤل الاتي:

١- ما مدى تضمين محتوى كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة في ضوء عمليات العلم؟

ثانيا : اهمية البحث:Importance of the Research

تميز القرن الحالي بأنه عصر العلم والمعرفة والثورة التكنولوجية، حيث حقق العديد من المتطلبات والتطلعات الإنسانية. لقد أثر العلم بشكل كبير على طبيعة الحياة المعاصرة، مما جعلها تتشكل وفقًا لمبادئه في مختلف المجالات. (نصير،١٩٩٣، ٢) وحيث أن المناهج و المقررات و الكتب تعالج قضايا متغيرة في جوانب متعددة فإن تحديثها وإثرائها و تكيفها و تطورها من حين لآخر يعد من العمليات الضرورية ، وتحتاج بعض المقررات أكثر من غيرها إلى مثل هذه العمليات ومنها مقررات العلوم وعلم الفيزياء ،وحيث إن الأهداف الرئيسة لتدريس الفيزياء والتربية العملية تؤكد على مساعدة الطلبة لاكتساب عمليات العلم ومهارات التفكير العلمي، ولضمان ذلك يجب على مدرس الفيزياء والعلوم الاهتمام بهذه

المهارات وتنميتها من خلال مواقف ونشاطات تعليمية يخطط لها عن قصد لتعليم الطلبة هذه المهارات فتعلم هذه المهارات يحتاج إلى تدريس وممارسة .نظرًا لأن المناهج والمقررات والكتب تتناول قضايا متغيرة في مجالات متعددة، فإن تحديثها وإثرائها وتكييفها وتطويرها بشكل دوري يُعتبر من العمليات الأساسية. بعض المقررات، مثل مقررات العلوم و الفيزياء، تحتاج إلى هذه العمليات بشكل أكبر من غيرها. حيث تركز الأهداف الرئيسية لتدريس الفيزياء والتربية العملية على مساعدة الطلاب في اكتساب مهارات التفكير العلمي وعمليات العلم. لضمان تحقيق ذلك، ينبغي على معلم الفيزياء والعلوم أن يولي اهتمامًا خاصًا لهذه المهارات ويعمل على تطيرها عن طريق مواقف وأنشطة تعليمية مُخطط لها بعناية، حيث يتطلب تعلم هذه المهارات تدريسًا وممارسة فعالة. (زيتون،١٩٩٩: ٩٨) نظرًا للأهمية الكبيرة التي تحتلها العمليات العلمية في تدريس العلوم، فإنها تستحق جهودًا مخصصة ومركزة لتعزيزها بين طلاب العلوم في مدارس محيطنا العربي. ومن بين أهداف تعليم العلوم في المشاريع المعاصرة التي تتبناها العديد من الدول المتقدمة مثل أمريكا وفرنسا، والدول النامية مثل السعودية والاردن وقطر، يأتي التركيز على العمليات العلمية وتعزيز التفكير العلمي (شمسان،١٩٩٩: ٨) وحيث إنه لا توجد دراسات مستفيضة في العراق تتناول مدى تضمين كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة لعمليات العلم بعد اعتماد المناهج المطورة حسب علم الباحث فقد ظهرت الحاجة إلى إجراء هذه البحث والتي ستركز على معرفة مدى تناول الفيزياء لعمليات العلم. ولضمان ذلك يتبين على مدرس الفيزياء الاهتمام بهذه المهارات وتنميتها من خلال مواقف ونشاطات تعليمية يخطط لها ان تطوير مناهج الفيزياء والعلوم في ضوء عمليات العلم يسهم في اعداد جيل واعي وقادر على التفاعل مع قضايا العصر واتخاذ القرارات المناسبة للتفاعل مع الظواهر الطبيعية والعلمية بالمجتمع فلا بد من مراعاة عمليات العلم واقسامها في تصميم وتطوير مناهج العلوم الدراسية بمدارسنا(البادري،٨٨،٢٠٠٩).

ويمكن تلخيص أهمية البحث بالنقاط الآتية :

١- توفير أداة موضوعية لتحليل محتوى كتب العلوم و الفيزياء خاصة، الأمر الذي قد يفيد باحثين آخرين في تحليل كتب العلوم للمرحلة الابتدائية وكتب الفيزياء للمرحلة الإعدادية في ضوء عمليات العلم .

٢- يبين لنا مدى تضمين كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة لعمليات العلم ، بما قد يفيد مؤلفي هذه الكتب والقائمين على بناء مناهج الفيزياء في العراق .

٣- صياغة توصيات ومقترحات قد تفيد في تطوير كتب الفيزياء الحديثة للمرحلة المتوسطة حتى تتلاءم مع الشق الإجرائي للعلم ، وإجراء المزيد من الأبحاث في هذا المجال

ثالثا : هدف البحث: تحليل محتوى كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة في ضوء عمليات العلم.

ولتحقيق هذا الهدف تم صياغة الاسئلة الاتية :

١- ما تضمين محتوى كتاب الفيزياء للصف الاول المتوسط لعمليات العلم .

٢- ما تضمين محتوى كتاب الفيزياء للصف الثاني المتوسط لعمليات العلم .

٣- ما تضمين محتوى كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط لعمليات العلم .

رابعا: حدود البحث: يقتصر البحث الحالي على تحليل كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة للعام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٢٥ وهي:

1-كتاب علم الفيزياء المقرر للصف الاول المتوسط2024الطبعة السابعة

٢-كتاب الفيزياء المقرر للصف الثاني المتوسط٢٠٢٤الطبعه السادسة

٣-كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط٢٠٢٤الطبعه الثالثة عشر

خامسا : تحديد المصطلحات: ا

اولا : التحليل عرفة كل من (سمارة وعبد السلام، ٢٠٠٨): بأنه "طريقة بحثية تستهدف وصف المحتوى لمادة دراسية وصفا كميا ومنهجيا وفق معايير محددة مسبقا".(سمارة وعبد السلام،٢٠٠٨، ٥٣)

ويتفق الباحث مع مصطلح (سمارة وعبد السلام، ٢٠٠٨) في تحليل المحتوى نظرا لانسجامه مع اهداف البحث.

ثانيا : الكتاب المدرسي (زيدان وانوار،٢٠١٦): "هو مجموعة من المهارات التربوية والثقافية والاجتماعية والرياضية والفنية التي تهيؤها المدرسة لمتعلميها في

الصف المدرسي او خارج الصف المدرسي لمساعدتهم على التطور الشامل وتحسين سلوكهم". (زيدان وانوار،٢٠١٦، ٦٦)
يتفق الباحث مع (زيدان وانوار،٢٠١٦) لكونه يتفق مع اهداف البحث.

ثالثا : عمليات العلم عرفها كل من(martin,1997) بانها: مجموع من القدرات العقلية التي تمثل سلوك العلماء وتناسب جميع فروع العلم وهي قابلة للانتقال من موقف إلى آخر وغالباً ما يمكن تعلمها بأي محتوى علمي". (martin,1997,79)

وعرفها (النجدي وآخرون، ٢٠٠٢) بأنها "الأنشطة أو الممارسات التي يقوم بها العلماء في أثناء التوصل إلى النتائج الممكنة للعلم من جهة وفي أثناء الحكم على هذه النتائج من جهة أخرى"(النجدي واخرون،٧٠،٢٠٠٢).

ويعرفها الباحث إجرائياً (التعريف الاجرائي لعمليات العلم) بأنها : الأنشطة والممارسات التي يتعلمها الطلبة والتي يصل من خلالها الى نتيجة الممكنة للوصول للعلم من جانب ، ومن خلال الحكم على هذه النتائج من جانب أخر والتي تتمثل بسلوك العلماء وهي قابلة للانتقال من موقف إلى آخر وتنقسم عمليات العلم لقسمين :عمليات علم أساسية ، وتكاملية .

ويعرفها ايضاً الباحث إجرائياً بأنها : المادة العلمية التي تتضمنها محتوى كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة في العراق للعام الدراسي (٢٠٢٣-٢٠٢٤) ما عدا المقدمات والعنوان الرئيسي وعناوين الفصول ومؤشرات الأداء واسئلة الفصول والفهارس.

الاطار النظري والدراسات السابقة

الاطار النظري :

وتقسم عمليات العلم لقسمين اساسين هما :اقسام عمليات العلم

* عمليات العلم الأساسية : وتضم "الملاحظة والقياس والتصنيف والاستنتاج والاستقراء والاستدلال والتنبؤ واستخدام الأرقام واستخدام العلاقات المكانية والزمانية"

*عمليات العلم المتكاملة: وهي" أعلى مستوى من عمليات العلم الأساسية في هرم تعلم عمليات العلم وهي تضم كلاً من تفسير البيانات والتعريفات الإجرائية وضبط المتغيرات وفرض الفروض والتجريب والاتصال".(زيتون،١٠٣،١٩٩٩)

* عمليات العلم الأساسية: وهي "عمليات بسيطة نسبيًا تأتي في قاعدة هرم تعلم العمليات" و تضم عشر عمليات علمية هي :

١- الملاحظة: "انتباه مقصود ومنظم وضابط للظواهر أو الأحداث من أجل اكتشاف أسبابها وقوانينها باستخدام الحواس المختلفة وخاصة حاسة البصر سواء مجردة أو متعاونة مع الأجهزة الأخرى مثل المجهر" (عفيفي،١٩٩٦، ١٤)

٢- القياس: "قدرة الطلبة على استخدام أدوات قياس مقننة، لجعل ملاحظاته متصفة بالكمية، وكذلك القدرة على إجراء الحسابات الخاصة بالأدوات" (شلدان،٢٠٠١،٣٠)

٣- التصنيف: المهارة التي تتضمن القدرة على وضع الأشياء في مجموعات، بناءً على الخصائص المشتركة التي تمتلكها تلك الأشياء.(الضامن،١٩٩٤،٤)

٤ -الاستنتاج: "عملية عقلية يستطيع الفرد من خلالها الربط بين ملاحظاته و معلوماته المتوفرة عن ظاهرة باستخدام معلوماته السابقة عنها، ثم يقوم بإصدار حكم معين يفسر به هذه الملاحظات و بالتالي يصل المتعلم إلى نتائجه على أساس من الأدلة والحقائق المناسبة" (المجبر،٢٠٠٠،٢٧).

٥- الاستقراء:" عملية يتم من خلالها الوصول إلى تعميمات (قوانين و مبادئ) من مجموعة الحقائق و الأحداث الخاصة التي تتعلق بظاهرة أو حادثة معينة "(جامعة القدس المفتوحة،١٨،١٩٩٣).

٦- التنبؤ: "عملية عقلية تتضمن قدرة الطالب على استخدام معلوماته السابقة أو الملاحظة للتنبؤ بحدوث ظاهرة أو حادث ما في المستقبل".(زيتون،١٩٩٩،١٠٤).

٧- استخدام الأرقام:" عملية عقلية تهدف إلى قيام الطالب باستخدام الأرقام الرياضية بطريقة صحيحة ، على القياسات و البيانات العلمية ، التي يتم الحصول عليها عن طريق الملاحظة ، أو الأدوات ، أو الأجهزة العلمية الأخرى" (زيتون،١٩٩٩،١٠٤).

٨- استخدام العلاقات المكانية و الزمانية: "عملية اكتساب القدرة على وصف وضع الجسم بالنسبة لأجسامٍ أخرى أو وصف حركة أو اتجاه الجسم بالمقارنة مع جسمٍ آخر فيصبح الطالب قادراً على تفسير البيانات بناءً على العلاقات الموصوفة". (الضامن،٦،١٩٩٤)

٩- الاستدلال: "العملية التي تتكون فيها مجموعة من التوضيحات المبنية على الملاحظات ، التي يتأثر بعضها بالخبرة المباشرة للطفل"(صالح،١٩٩٨،٦٨)

١٠- الاتصال: "قدرة الطالب على نقل أفكاره أو معلوماته أو نتائجه العلمية إلى الآخرين ، وذلك من خلال ترجمتها شفوياً أو كتابياً إلى الجداول ، أو رسوم بيانية أو تقارير بحثية" .(زيتون،١٩٩٤،١٠٤)

عمليات العلم المتكاملة : هي عمليات عقلية متطورة تعتمد على عمليات العلم الرئيسية وتشمل:

١- التعريفات الإجرائية: وصف (جسم ، حدث ، نظام) بأستخدام أوصاف يمكن ملاحظتها أو قياسها يعني انه يتم الإبلاغ بدقة عن ما يحدث او ما هو معروف ، سواء كان ذلك يتعلق بعملية . او خاصية ، سواء كانت كمية او نوعية .(العبيدي،١٩٩٢،٦٥)

٢- تفسير البيانات: "عملية استخدام أنماط البيانات المختلفة ، لتحديد مدى صدق الفرضية قيد البحث ، أو هي عملية تنظيم المعلومات المشتقة من التجربة".(ضامن،٨،١٩٩٤)

٣- صياغة الفرضيات: قدرة الشخص على تقديم اقتراح لحل (تفسير) علاقة محتملة بين متغيرين اثنين ، أو للاجابة (محتملة) على سؤال أو مجموعة من أسئلة الدراسة المتعلقة بالدراسة ، أو المشكلة التي يتم البحث فيها .

٤- ضبط المتغيرات: "قدرة المتعلم على إبعاد أثر العوامل الأخرى عدا العامل التجريبي ، بحيث يتمكن من الربط بين المتغير التجريبي ، وأثره على باقي المتغيرات."(زيتون،١٠٥،١٩٩٤)

٥- التجريب: "عملية اختبار صحة الفرضية عن طريق استخدام المواد ، والأدوات ، وضبط المتغيرات ". (الضامن ، ٧،١٩٩٤)

الدراسات السابقة :

جدول (١) دراسة سابقة تناولت مهارات عمليات العلم .

تاريخ و بلد الدراسة	هدف الدراسة	عينة الدراسة	اداة الدراسة	الوسائل الاحصائية	نتائج الدراسة
دراسة الحيالي ، ٢٠٠٠ العراق	وهدفها التعرف على تحليل التفاعل الصفي لمدرسي ومدرسات مادة الفيزياء للصف الخامس العلمي ودورة في اكساب الطلبة مهارات عمليات العلم	تألفت عينة الدراسة من (٢٥) تم اختيارهم عشوائيا .	ادوات الدراسة على استخدام نظام كومار لتحليل التفاعل الصفي واختبار مهارات عمليات العلم لرواشدة وخطايبة ١٩٩٧	- معادلة هولستي النسبة المئوية لتحديد النسبة	. استنتج الباحث ان هناك تدني في مستوى امتلاك طلبة الصف الخامس العلمي لكلا الجنسين مهارات عمليات العلم.

جوانب الإفادة من الدراسات السابقة

١- التعرف على الاجراءات والخطوات التي اتبعها الباحثون في بناء اداة البحث وصياغة المعايير .

٢- بلورة مشكلة البحث وتحديد المجالات المتعلقة بها.

٣- العمل على تعزيز الخلفية النظرية للبحث من خلال الاستفادة من الدراسات السابقة .

٤- التعرف على أساليب والوسائل الاحصائية التي تتناسب مع إجراءات البحث الحالي .

٥- الاستفادة من المصادر المتنوعة المتعلقة بموضوع البحث

اجراءات البحث

أولا :منهجية البحث: اعتمد الباحث منهج البحث الوصفي مستخدما اسلوب تحليل المحتوى ، اذ تعتمد الكثير من البحوث، ودراسات المناهج في مجال التربية على هذا الأسلوب بوصفه أسلوباً بحثياً موائماً لفحص مدى اوسع من الموضوعات في مختلف مجالات المواد الدراسية المقررة بمراحل التعليم بمختلف أنواعه ، ومراحله، ومستوياته، وفضلاً عن ذلك فإن أسلوب تحليل المحتوى يعد من الأساليب العلمية التي استعملت في كثير من الدراسات التي سعت إلى الكشف عن القيم في المواد المكتوبة المحللة. (احمد والحمادي، ١٩٨٧،٣٦ ٤)

ثانيا : مجتمع البحث وعينته :

تحديد مجتمع البحث: تضمن هذا البحث محتوى كتب فيزياء المرحلة المتوسطة التي تم تأليفها حديثاً في جمهورية العراق للعام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٢٥، كما هو موضح في الجدول رقم (٢). يُعتبر تحديد المجتمع للبحث خطوات منهجية اساسية في الدراسات التربوية، حيث يتطلب ذلك دقة عالية، إذ يعتمد عليه تصميم البحث وإجراءاته وموثوقية نتائجه.. (شفيق، ٢٠٠١، ١٨٤)

جدول (٢) كتب علم الفيزياء المقررة في المرحلة المتوسطة

ت	عنوان الكتاب	الطبعة	عدد الصفحات المحللة
١	الفيزياء للصف الأول المتوسط	ط٧لسنة ٢٠٢٤	٨٠
٢	الفيزياء للصف الثاني المتوسط	ط٥لسنة ٢٠٢٣	٨٤
٣	الفيزياء للصف الثالث المتوسط	ط ١٣لسن ٢٠٢٤	١٦٠
المجموع			٣٢٤

يتضح من الجدول رقم(٢) أن الصفحات المحللة عددها (٣٢٤)صفحة بعد أن استثنيت المقدمات والعنوان الرئيسي وعناوين الفصول ومؤشرات الأداء واسئلة (الفصول ، الفهارس).

ب-تحديد عينة البحث: تتطلب الدراسة الشاملة لمجتمع البحث الأصلي وقتًا طويلًا وجهدًا مضنيًا وتكلفة مادية عالية ، يلجأ الباحث إلى اختيار عينة ممثلة من مجتمع البحث لتحقيق أهداف البحث ومساعدته في إنجاز مهمته ، و يتم أخذ عينة ممثلة للمجتمع من حيث الحجم (أبو زايدة ، ٢٠١٨ : ١٥٨).وتتكون العينة من :

١-محتوى كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة للعام الدراسي (٢٠٢٤-٢٠٢٥) ، حيث يبلغ صفحات المحللة (٣٢٤) صفحة بعد أنْ استثنى الباحث عدد من الصفحات والتي تشمل المقدمات والأسئلة والفهارس.

ثانيا :اداة البحث:

١- لغرض الوصول الى هدف البحث قام الباحث بإعداد قائمة بفقرات عمليات العلم الواجب توفرها في كتب علم الفيزياء للمرحلة المتوسطة وقد مر إعدادها بالمراحل التالية:

مراجعة بعض الدراسات التي اعدت فقرات عمليات العلم. وفي ضوء ذلك أعد الباحث قائمة بفقرات عمليات العلم تضمنت(١٠) فقرات وهي كل من(ينمي المحتوى قدرة الطلبة على الملاحظة يشجع المحتوى الطلبة على الاستنتاج والتنبؤ يؤكد المحتوى على فرض الفروض واختبار الفرضيات ينمي المحتوى على كيفية التعامل مع الارقام يشجع المحتوى الطلبة على جمع المعلومات يساعد المحتوى الطلبة على مناقشة الافكار العلمية يساعد المحتوى الطلبة على اختيار الحل المناسب ينمي المحتوى الطلبة على اجراء التجارب العلمية يشجع المحتوى الطلبة على استخدام الادوات والمواد المختبرية يشجع المحتوى الطلبة على استخدام الادوات والمواد المختبرية)وعرضت القائمة على مجموعة من المحكمين والمختصين في تدريس مادة الفيزياء وفي المناهج وطرائق التدريس وعلم النفس وآخذ الباحث بالملاحظات وأصبحت القائمة مكونة بصورتها النهائية من (١٠)فقرات وأصبحت جاهزة للتطبيق.

٢- الصدق الظاهري لأداة التحليل :هو المظهر العام للاختبار أو الصورة الخارجية يتضمن نوع المفردات المستخدمة طريقة صياغها ومدى وضوح هذه المفردات (مجيد ، ٢٠١٤ : ١٠٢).

عرضت القائمة على مجموعة من المحكمين والمتخصصين في الطرائق وعلم النفس التربوي ، للوقوف على آرائهم ومدى صحة أداة التحليل وما تضمنته من مهارات ومؤشرات.

النسب المئوية وقيمة كا٢ للصدق الظاهري لفقرات الاختبار

ت	تسلسل الفقرة	المحكمين			النسبة المئوية	قيمة كا٢		درجة الحرية	الدلالة الاحصائية عند مستوى ٠.٠٥
		كلي ن	موافقون	غير موافقون		المحسوبة	الجدولية		
١	١٨-١ ٣٠-٢٨	٢٠	٢٠	٠	%١٠٠	٢٠	٣.٨٤	١	دال
٢	٢٧-٢٤ ٣٢	٢٠	١٨	٢	%٩٠	١٢.٨	٣.٨٤	١	دال
٣	٢٣-١٩ ٣١	٢٠	١٧	٣	%٨٥	٩.٨	٣.٨٤	١	دال

٣- اجراءات عمليات التحليل : اعتمد الباحث على عدة خطوات لغرض تحليل مادة الفيزياء للمرحلة المتوسطة وعلى النحو الاتي :

أ- الهدف من التحليل : تهدف عملية التحليل الى فهم مدى احتواء كتب الفيزياء لعمليات العلم وذلك باستخدام قائمة المعايير التي اعدها الباحث .

ب- عينة التحليل : شملت عينة التحليل كتاب الفيزياء للصف الثالث متوسط للعام الدراسي ٢٠٢٥- ٢٠٢٤ فيما استبعد المقدمات والاسئلة والفهارس .

ج- فئات التحليل ووحداته : ترتبط فئات التحليل بمفهوم التجزئة اي تجزئة الكل الى اجزاء ذات صفات مشتركة وتصنيف بأعلى درجات الموضوعية والشمولية والتوصل الى نتائج عن طريقها (عطيفة ، ٢٠٠٢:٣٧٧) وتمثل فئات التحليل العناصر الرئيسية والفرعية التي يتم وضع وحدات التحليل فيها وكانت معايير عمليات العلم (١٠) معايير .

د- خطوات التحليل:

تم اعتماد الفكرة الصريحة كأداة للتحليل نظرًا لأنها تُعتبر من أكثر وحدات التحليل استخدامًا، حيث تتمتع بسعة كافية لتوفير معنى واضح، وبحجم صغير يقلل من احتمالية احتوائها على عدة اتجاهات مقارنةً بالوحدات الأخرى. كما أنها تتناسب مع طبيعة المحتوى الذي يتم تحليله (الجادري وأبو حلو، ٢٠٠٩، ٢١٧).

٤- صدق اداة التحليل: لا تختلف اجراءات صدق التحليل عن الصدق الذي يستخدم في اي من المناهج البحثية الاخرى في تحديد صدق ادواتها والغرض منه هو توفير درجة من الثقة في اداة التحليل وللتأكد من صدق التحليل عرض الباحث أنموذج من المادة المحللة(٢٠%)من المواد الكلية على أصحاب الاختصاص في طرائق تدريس الفيزياء*،وقد اجمعا على صلاحية التحليل.

٥- ثبات اداة التحليل: ويقصد به درجة اتفاق المصنفين او المحللين في تحليلهم وتصنيفهم لعناصر المحتوى أو درجة اتفاق تحليل الشخص مع نفسه فيما لو اعاد التحليل بنفسة بعد فترة زمنية (محمود ، ٢٠٠٦:٢٧٨) ويتم حساب الثبات بطريقتين:

*أ.م.د. عادل عيدان عبد-كلية التربية-جامعة القادسية

١-الاتفاق عبر الزمن. ٢-الاتفاق بين المحللين.

لحساب النوعين تم اختيار عينة من المادة المحللة تمثل(٢٠%)من المحتوى الكلي من كتاب الفيزياء البالغ(٣٢٤)أي (65)صفحة من كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط، شملت الفصول السبعة الآتية (الكهربائية الساكنة والمغناطيسية والتيار الكهربائي والبطاريات والقوة الدافعة الكهربائية والطاقة والكهربائية والمغناطيسية)وتم تحليلها ثلاث مرات مرتين من قبل الباحث وبفارق زمني مقداره(٢١)يوما ومره من قبل باحث اخر[١١]، وبتطبيق معادلة هولستي تم التوصل الى معاملات الثبات الاتية:

جدول(٣) معاملات الاتفاق التي نوصل اليها كلا من المحللين

نوع الثبات	القائمين بالثبات	نسبة معامل الثبات
عبر الزمن	الباحث مع نفسه بعد ٣٠ يوم	%٩٧
عبر المحللين	الباحث مع المحلل الاول	%٨٦
	الباحث مع المحلل الثاني	%٩٠

وبذلك يعد معامل الثبات جيداً، إذ تشير بعض الأدبيات الى أن الثبات الذي نسبته أكثر من(٧٠%)يعد جيداً.

Stmbly&Kenneth: 1972 : 105)

١- تحديد النسبة المحكية لمقارنة نتائج التحليل:

اعتمد الباحث نسبة (٧٠%) كنسبة افتراضية لمقارنة نتائج التحليل، مستندًا في ذلك إلى توافق المحكمين والخبراء حول هذه النسبة. حيث قام الباحث بتقديم استبيان لتحديد النسبة، وقد أظهر توافق الخبراء والمحكمين بنسبة (١٠٠%)

٧- الوسائل الإحصائية :

استعمل الباحث التكرارات والنسب المئوية للوصول إلى نتائج البحث الحالي ومعادلة هولستي بوصفها وسيلة احصائية لمعرفة نسب الاتفاق بين المحللين وباستخدام الحقيبة الاحصائية وبرنامج الاكسل .

الفصل الرابع

عرض النتائج وتفسيرها:

يتضمن هذا الفصل عرضاً للنتائج التي توصل إليها الباحث، بالإضافة إلى تفسيرها ومناقشتها وفقاً لأهدافه، وذلك على النحو التالي: كتاب الفيزياء للصف الأول المتوسط. وقد أسفرت نتائج تحليل محتوى كتاب الفيزياء للصف الأول المتوسط، الذي يتكون من (٨٠) صفحة، عن ما هو موضح في جدول (٤)

جدول (٤)التكرارات والنسب المئوية لعمليات العلم في كتاب الفيزياء للصف الأول المتوسط

التسلسل	الفقرة	التكرار	النسبة المئوية	الفقرات المتحققة	النسبة المئوية
١.	ينمي المحتوى قدرة الطلبة على الملاحظة	٢	%١.٨٦	٨	%٨٠
٢.	يشجع المحتوى الطلبة على الاستنتاج والتنبؤ	١٢	%١١.٢١		
٣.	يؤكد المحتوى على فرض الفروض واختبار الفرضيات	١٤	%١٣.٠٨		
٤.	ينمي المحتوى على كيفية التعامل مع الارقام	٦	%5.7		
٥.	يشجع المحتوى الطلبة على جمع المعلومات	–	–		
٦.	يساعد المحتوى الطلبة على مناقشة الافكار العلمية	–	–		
٧.	يساعد المحتوى الطلبة على اختيار الحل المناسب	١٤	%١٣.٠٨		
٨.	ينمي المحتوى الطلبة على اجراء التجارب العلمية	٩	8.42		
٩.	يشجع المحتوى الطلبة على استخدام الادوات والمواد المختبرية	٢٠	%18.69		
١٠.	يشجع المحتوى الطلبة على استخدام الادوات والمواد المختبرية	٣٠	%28.03		
المجموع		١٠٧	%١٠٠		

تضح من النتائج الواردة في جدول (٤) أن فقرات عمليات العلم قد تحقق (٨) فقرات بنسبة (٨٠%) مما ورد في المعيار الرئيس.

وتبين النتائج أيضا أن فقرة (يساعد المحتوى الطلبة على تصنيف المواضيع الرئيسية الى فروع متعددة) قد حصلت على أعلى النسب المئوية وهي٢٨.٠٣ %) يرى الباحث ان سبب هذه النسبة العالية يعود الى ان محتوى الكتاب قد تضمن فصلين كاملين تناول تصنيف حالات المادة وتصنيف القوة، بحيث كانت أقل نسبة مئوية هي فقرة (ينمي المحتوى قدرة الطلبة على الملاحظة وهي ١.٨٦%)وهذا يعود الى افتقار الكتاب الى الظواهر او الحالات في العالم المحيط بنا بصورة كمية بدرجة اعلى من استخدام الملاحظة اللاكمية اما الفقرتين (يؤكد المحتوى على فرض الفروض واختبار الفرضيات) و(يساعد المحتوى الطلبة على اختيار الحل المناسب) بنسبة .813) لكل منهما في حين أهمل الكتاب (٢) الفقرتان هي(يشجع المحتوى الطلبة على جمع المعلومات)و(يساعد المحتوى الطلبة على مناقشة الافكار العلمية) ويرى الباحث ضرورة تأكيد محتوى المادة العلمية على أهمية الجانب العملي لأنه يعتبر جانب رئيسي عند تدريس المادة ويزيد من ثقتهم بأنفسهم وبالتالي يستطيعون مواجهة متطلبات الحياة اليومية.أما فيما يتعلق بعمليات العلم في كتاب الفيزياء للصف الثاني المتوسط كانت التكرارات والنسب المئوية كما موضح في جدول (٥).

جدول (٥)التكرارات والنسب المئوية لعمليات العلم في كتاب الفيزياء للصف الثاني المتوسط

التسلسل	الفقرة	التكرار	النسبة المئوية	الفقرات المتحققة	النسبة المئوية
.١	ينمي المحتوى قدرة الطلبة على الملاحظة	١٦	%13.9		
.٢	يشجع المحتوى الطلبة على الاستنتاج والتنبؤ	٢٤	%20.68		
.٣	يؤكد المحتوى على فرض الفروض واختبار الفرضيات	٣	%٢.58		
.٤	ينمي المحتوى على كيفية التعامل مع الارقام	٢٨	% 24.13		
.٥	يشجع المحتوى الطلبة على جمع المعلومات	–	–		
.٦	يساعد المحتوى الطلبة على مناقشة الافكار العلمية	–	–		
.٧	يساعد المحتوى الطلبة على اختيار الحل المناسب	٤	%3.45	٨	%٨٠
.٨	ينمي المحتوى الطلبة على اجراء التجارب العلمية	٧	%6.03		
.٩	يشجع المحتوى الطلبة على استخدام الادوات والمواد المختبرية	٢٤	%20.68		
.١٠	يساعد المحتوى الطلبة على تصنيف المواضيع الرئيسية الى فروع متعددة	١٠	8.62		
المجموع		١١٦	%١٠٠		

يتضح من النتائج الواردة في جدول (٥) أن في عمليات العلم للكتاب قد تحقق (٨) فقرة وبنسبة(٨٠%) مما ورد في المعيار الرئيس.

وتبين النتائج ايضاً ان الفقرات (ينمي المحتوى على كيفية التعامل مع الارقام)(يشجع المحتوى الطلبة على الاستنتاج والتنبؤ) و(يشجع المحتوى الطلبة على استخدام الادوات والمواد المختبرية) و حصلت على أكبر نسبة مئوية وهي(24.13%) و(20.68%) على التوالي وهذه النسب تدل على ان محتوى الكتاب تضمن بعض الانشطة والعبارات التي تشجع الطالب على الاستنتاج والتنبؤ واستخدام الادوات المختبرية في حين حصلت فقرتي(يؤكد المحتوى على فرض الفروض واختبار الفرضيات)و(يساعد المحتوى الطلبة على اختيار الحل المناسب) على أقل النسب المئوية وهي(2.58% ، 3.45%) على التوالي ويرى الباحث ضرورة تضمين محتوى الكتاب بعض الانشطة التي تحث الطالب على جمع المعلومات للاستفادة منها مستقبلاً في اعداد البحوث والتقارير العلمية.

في حين أهمل الكتاب فقرتين هما (يشجع المحتوى الطلبة على جمع المعلومات) و(يساعد المحتوى الطلبة على مناقشة الافكار العلمية)ويرى الباحث ان الكتاب يجب ان يحتوي على بعض المواضيع التي تشجع الطلبة على التفكير ومناقشة افكارهم العلمية مع المدرس او مع بعضهم البعض.

أما فيما يتعلق بعمليات العلم في كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط كانت التكرارات والنسب المئوية كما موضح في جدول (٦).

جدول (٦)التكرارات والنسب المئوية لعمليات العلم في كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط

التسلسل	الفقرة	التكرار	النسبة المئوية	الفقرات المتحققة	النسبة المئوية
١.	ينمي المحتوى قدرة الطلبة على الملاحظة	١٣	٩.٧%	٩	٩٠%
٢.	يشجع المحتوى الطلبة على الاستنتاج والتنبؤ	١٧	١٢.٦٨ %		
٣.	يؤكد المحتوى على فرض الفروض واختبار الفرضيات	٨	٥.٩٨%		
٤.	ينمي المحتوى على كيفية التعامل مع الارقام	٣٧	٢٧.٦١ %		
٥.	يشجع المحتوى الطلبة على جمع المعلومات	_	_		
٦.	يساعد المحتوى الطلبة على مناقشة الافكار العلمية	٩	٦.٧١%		
٧.	يساعد المحتوى الطلبة على اختيار الحل المناسب	٥	٣.٧٣%		
٨.	ينمي المحتوى الطلبة على اجراء التجارب العلمية	١١	٨.٢%		
٩.	يشجع المحتوى الطلبة على استخدام الادوات والمواد المختبرية	٢٩	٢١.٦٤ %		
١٠.	يساعد المحتوى الطلبة على تصنيف المواضيع الرئيسية الى فروع متعددة	٥	٣.٧٣%		
المجموع		١٣٤	١٠٠%		

يتضح من النتائج الواردة في جدول (٦) أن في عمليات العلم قد تحقق (٩) فقرات بنسبة (٩٠%) مما ورد في المعيار الرئيس.

وتبين النتائج ايضاً ان فقرتي(ينمي المحتوى على كيفية التعامل مع الارقام)و(يشجع المحتوى الطلبة على استخدام الادوات والمواد المختبرية) على أعلى نسبة مئوية وهي(٢٧.٦١% و٢١.٦٤%) على التوالي بينما حصلت فقرتي(يساعد المحتوى الطلبة على اختيار الحل المناسب)و(يساعد المحتوى الطلبة على تصنيف المواضيع الرئيسية الى فروع متعددة) على أقل نسبة مئوية وهي(٣.٧٣%) لكل منهما في حين أهمل الكتاب فقرة واحدة وهي(يشجع المحتوى الطلبة على جمع المعلومات) ويرى الباحث انه من الضروري تعليم الطالب وتعويده على الحصول على المعلومات والمواضيع التي لها علاقة بما يدرسه او ما يريد ان يتفحصه ويعد هذا من الامور المهمة التي تزيد من القدرات العلمية للطلبة.

سادسا : كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة مجتمعة :

كانت النتائج الخاصة بتحليل كتب الفيزياء للصفوف الثلاثة مجتمعة (الأول والثاني والثالث) المتوسط على النحو الموضح في جدول (٧) إذ بلغ عدد الصفحات المحللة في هذه الكتب (٣٢٤) صفحة.

جدول (٧)التكرارات والنسب المئوية لفقرات عمليات العلم في كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة مجتمعة

الصف / الابعاد	الأول المتوسط		الثاني المتوسط		الثالث المتوسط		مجموع التكرارات	النسبة المئوية %
	التكرار	النسبة المئوية %	التكرار	النسبة المئوية %	التكرار	النسبة المئوية%		
١. ينمي المحتوى قدرة الطلبة على الملاحظة	٢	١.٨٦%	١٦	١٣.٩%	١٣	٩.٧%	٣١	%8.68
٢. يشجع المحتوى الطلبة على الاستنتاج والتنبؤ	١٢	١١.٢١%	٢٤	٢٠.٦٨%	١٧	١٢.٦٨%	٥٣	%14.84
٣. يؤكد المحتوى على فرض الفروض واختبار الفرضيات	١٤	١٣.٠٨%	٣	٢.٥٨%	٨	٥.٩٨%	٢٥	%7
٤. ينمي المحتوى على كيفية التعامل مع الارقام	٦	٥.٧%	٢٨	٢٤.١٣%	٣٧	٢٧.٦١%	٧١	%19.88
٥. يشجع المحتوى الطلبة على جمع المعلومات	_	_	_	_	_	_	_	%٠
٦. يساعد المحتوى الطلبة على مناقشة الافكار العلمية	_	_	_	_	٩	٦.٧١%	٩	%2.52
٧. يساعد المحتوى الطلبة على اختيار الحل المناسب	١٤	١٣.٠٨%	٤	٣.٤٥	٥	٣.٧٣%	٢٣	%6.5
٨. ينمي المحتوى الطلبة على اجراء التجارب العلمية	٩	٨.٤٢%	٧	٦.٠٣%	١١	٨.٢%	٢٧	%7.6
٩. يشجع المحتوى الطلبة على استخدام الادوات والمواد المختبرية	٢٠	١٨.٦٩%	٢٤	٢٠.٦٨%	٢٩	٢١.٦٤%	٧٣	%20.44
١٠. يساعد المحتوى الطلبة على تصنيف المواضيع الرئيسية الى فروع متعددة	٣٠	٢٨.٠٣%	١٠	٨.٦٢%	٥	٣.٧٣%	٤٥	%12.6
المجموع	١٠٧	٢٩.٩٧%	١١٦	٣٢.٥%	١٣٤	٣٧.٥٣%	٣٥٧	%١٠٠

يتبين من النتائج الواردة في جدول (٧) أن الكتب جمعت(357)تكراراً توزعت على عشرة فقرات، وتباينت في النسب التي حصلت عليها، فقد حصل كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط على أعلى نسبة مئوية وهي(٣٧.٥٣%) بواقع (١٣٤)تكراراً، وحصل كتاب الفيزياء للصف الثاني المتوسط على الترتيب الثاني وبنسبة(٣٢.٥%) بواقع (١١٦) تكرار، في حين حصل كتاب الفيزياء للصف الاول المتوسط على الترتيب الثالث والأخير بنسبة (٢٩.٩٧%) بواقع(١٠٧)تكراراً، ويرى الباحث أن هذه النتائج تبدو منطقية مع طبيعة موضوعات هذه الكتب فكتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط الذي اهتم موضوعات متنوعة ومختلفة فقد تناول التيار الكهربائي والمغناطيسية والكهربائية الساكنة وتكنلوجيا مصادر الطاقة وكيفية عمل المحولة الكهربائية وتقنية الاتصالات الحديثة؛ يجعل من السهل تضمينها أغلب المعايير الواردة في الدراسة، وكذلك الحال بالنسبة لكتاب الفيزياء للصف الثاني المتوسط الذي اهتم بتصنيف القوى وانواعها والحركة الموجية والصوت والضوء ، أما كتاب الفيزياء للصف الاول المتوسط فأنه أقتصر على خواص المادة وحالاتها ومفهوم الحرارة لذا حصل على الترتيب الأخير.

الاستنتاجات: بناءً على نتائج البحث، توصل الباحث إلى ما يلي

١-كانت كتب الفيزياء في المرحلة المتوسطة بمستوى جيد جداً، حيث تجاوزت النسبة المحكية التي اعتمدها الباحث، والتي كانت ٨٠% وفقاً لآراء الخبراء.

٢- حصلت الفقرة التي تشير إلى "تشجيع المحتوى للطلاب على استخدام الأدوات والمواد المختبرية" على أكبر عدد من التكرارات، مما جعلها في المرتبة الأولى، بينما حصلت الفقرة التي تتعلق بـ "مساعدة المحتوى للطلاب على مناقشة الأفكار العلمية" على أقل عدد من التكرارات.

التوصيات: في ضوء ما توصل اليه الباحث من نتائج البحث يوصي بما يلي:

١-التوازن في نسب تضمين عمليات العلم المختلفة في كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة بحيث لا تطغى فقرة على اخرى .

٢- إعطاء مزيد من الاهتمام في محتويات كتب الفيزياء مجتمعة لفقرتي عمليات العلم الآتية(يشجع المحتوى الطلبة على جمع المعلومات ، ومناقشة الافكار العلمية).

٣- التنويع في الأنشطة العلمية في كتب الفيزياء ما بين استكشافية واستقصائية وحل مشكلات ، وعدم التركيز بالدرجة الأولى على الأنشطة التدريبية.

٤- الاهتمام بفقرات عمليات العلم المهملة والعمل على تضمينها في كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة.

التوازن في نسب تضمين عمليات العلم المختلفة في كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة بحيث لا يتم التركيز على بعض الفقرات واهمال بقية الفقرات.

المقترحات: استكمالاً للإجراءات البحث يقترح الباحث ما يلي:

١-تحليل محتوى كتب الفيزياء في المرحلة الابتدائية .

٢-تحليل محتوى كتب الفيزياء للمرحلة الإعدادية في ضوء عمليات العلم ومدى فهم الطلبة لها .

المصادر:

١-الإمام، مصطفى محمود، وآخرون، القياس والتقويم ، دار الحكمة، بغداد،ط١، ١٩٩٠.

٢-أبو جحجوح ، يحي محمد ،مدى توافر عمليات العلم في كتب العلوم لمرحلة التعليم الأساسي بفلسطين، مجلة جامعةالنجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)،المجلد(٢٢)، العدد(٥)، كلية التربية، جامعة الأقصى، فلسطين،٢٠٠٨.

٣-أحمد، شكري، وعبد الله الحمادي، منهجية أسلوب تحليل المحتوى وتطبيقاته، في التربية، دراسات في المناهج الدراسية، مركز البحوث التربوية، المجلد١٩، جامعة قطر،.١٩٨٧

٤-البادري،احمد بن حميد، تطوير مناهج العلوم في ضوء الثقافة العلمية، ندوة المناهج الدراسية رؤيه مستقبلية، كلية التربية، جامعة السلطان قابوس،.٢٠٠٩

٥-الجادري،عدنان حسين، يعقوب عبد الله ابو حلو، الأسس المنهجية والاستخدامات الإحصائية في بحوث العلوم التربوية والإنسانية، مكتبة الجامعة، اثري للنشر والتوزيع والطباعة،ط.٢٠٠٩،١

٦-جامعة القدس المفتوحة، العلوم و الصحة وطرائق تدريسها ، برنامج التعليم المفتوح ، القدس ، فلسطين،.١٩٩٤

٧-الدرابيع، سميحة ،"تطور القدرة على تطبيق عمليات العلم عند طلبة المرحلّة الأساسية في عينة من الطلبة الأردنيين"، رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية، الأردن،.١٩٩٥

٨- زيتون ، عايش ،أساليب تدريس العلوم ، عمان، دار الشروق،.١٩٩٤

٩-_____ ، دار الشروق، عمان، الأردن،ط.١٩٩٩،١

١٠-سعيد ، أيمن ،أثر استخدام المتناقضات على تنمية التفكير العلمي وبعض عمليات العلم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي من خلال مادة العلوم، الجمعية المصرية للتربية العلمية المؤتمر العلمي الثالث، مناهج العلوم للقرن الحادي والعشرين،أبو سلطان٢٥- ٢٨ يوليو ، المجلد الأول،١٩٩٩.

سرور، عايدة ، فعالية تخريط المفاهيم في تنمية كل من التفكير المنطقي والتحصيل الدراسي في العلوم الفيزيائية لدى طلبة شعبة التعليم الابتدائي بكلية التربية ، جامعة المنصورة ، مجلة كلية التربية ، العدد (٢٨)، ١٩٩٤.

١٢-شفيق ،محمد ،البحث العلمي لإعداد البحوث العلمية ،المكتبة الجامعية الإسكندرية،ط١،٢٠٠١.

١٣-شحادة،سلمان قديح عبد السلام ،"مفاهيم طبيعة العلم وعملياته المتضمنة في كتاب العلوم للصف التاسع ومدى اكتساب الطلبة لها"، غزة، الجامعة الاسلامية، رسالة ماجستير غير منشورة،.٢٠٠٨

١٤-شلدان ، أنور،" إثراء منهاج العلوم بعمليات العلم و أثره على مستوى النمو العقلي لتلاميذ الصف الخامس و ميولهم نحو العلوم بمحافظات غزة" ،رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الأزهر بغزة ،.٢٠٠١

١٣-شمسان، عبدالكريم ،"مدى إتقان معلمي العلوم في المرحلّة الثانوية بمدينتي تعز وعدن لعمليات العلم"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة عدن، اليمن،.١٩٩٩

١٤-صالح ، ماجدة،١٩٩٨،تأثير استخدام أنشطة الرياضيات لتنمية بعض عمليات العلم الأساسية لدى طفل ما قبل المدرسة ، دراسات في المناهج و طرق التدريس ، الجمعية المصرية للمناهج و طرق التدريس ، مايو،١٩٩٨، العدد.٤٩

١٥-الضامن ، ريم، توظيف مهارات التفكير العلمي في تدريس العلوم في المرحلة الابتدائية ، عمان ، معهد التربية ، الرئاسة العامة لوكالة الغوث،.١٩٩٤

١٦-العبيدي،عبد الزهرة ،"برنامج مقترح لتطوير الإعداد الأكاديمي لمدرس علم الأحياء في كليات التربية بالعراق مع التأكيد على المفاهيم الحياتية و عمليات العلم"، رسالة دكتوراه غير منشورة ، جامعة عين شمس،القاهرة،١٩٩٢ .

١٧-عفيفي ، يسري، في أصول التربية العلمية،القاهرة،١٩٩٦ .

١٨-عليمات، محمد و أبو جلالة، صبحي، أساليب تدريس العلوم لمرحلة التعليم الأساسي، الكويت، مكتبة الفلاح للنشر و التوزيع،ط١،٢٠٠١.

١٩-العمراني، عبد الكريم جاسم ، عباس جواد عبد الكاظم الركابي، مدى مراعاة محتوى كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة لعمليات العلم، مجلة القادسية في الآداب والعلوم التربوية – المجلد (١٠) العددان (٣-٤)، كلية التربية، جامعة القادسية ،.٢٠١١

٢٠-الفار ،إبراهيم عبد الوكيل ،تربويات الحاسوب و تحديات مطلع القرن الحادي و العشرين،القاهرة ، دار الفكر العربي،ط.٢،٢٠٠٠

٢١-فرج ، محمد وسلامة و المهيمي، اتجاهات حديثة في تعلم العلوم ،الكويت، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، ط ١، ١٩٩٩.

٢٢-قلادة، فؤاد، الأساسيات في تدريس العلوم، الإسكندرية ، دارالمطبوعات،.١٩٨١

٢٣-المجبر،محمد أحمد ،"مستوى مهارات التفكير العلمي لدى طلبة الصف الثامن و علاقتها باستطلاعاتهم و ميولهم العلمي" ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية ،غزة،٢٠٠٠ .

٢٤-النجدي،أحمد عبد الرحمن وآخرون، المدخل في تدريس العلوم ، دار الفكرالعربي للنشر والطباعة، ط١، القاهرة، .٢٠٠٢

٢٥-نصير، سهام صالح،"مدى فهم طلبة الصف العاشر الأساسي في الأردن العلمية"،رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك،الأردن،.١٩٩٣

٢٦-وزارة التربية والتعليم، مناهج العلوم للصفوف(٧-١٢)من التعليم العام، مركز البحوث والتطوير التربوي، مشروع تطوير مناهج التعليم الثانوي للصفوف(٧-١٢)صنعاء-الجمهورية اليمنية،٢٠٠٠.

٢٧- الجابري ، جاسم حسان حميدي (٢٠١٢) مهارات التفكير التباعدي المتضمن في كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة ومدى اكتساب الطلبة لها ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة القادسية

٢٨- العابدي ، محمد شاكر نور : تقويم محتوى كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة في ضوء مهارات التفكير الترابطي ومدى المام الطلبة بها ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية

فياض ، اعتماد ناجي (٢٠١٦) : تحليل كتب الفيزياء وفق مهارات التفكير المحوري والتفكير البصري للمرحلة الثانوية واكتساب الطلبة لها ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ابن الهيثم ، جامعة بغداد .

٣٠- زيدان ، عبد الرزاق عبد الله وانوار فاروق شاكر (٢٠١٦) : المنهج المدرسي ،ط١، المطبعة المركزية / جامعة ديالى ، بعقوبة .

٣١- سمارة ، نواف وعبد السلام العديلي (٢٠٠٨) : مفاهيم ومصطلحات في العلوم التربوية ، دار المسيرة ، عمان

٣٢- عطيفة ، حمدي ابو الفتوح (٢٠٠٢) منهجية البحث العلمي وتطبيقاتها في الدراسات التربوية والنفسية ، ط١ دار النشر للجامعات ، القاهرة .

المصادر الاجنبية : References Foreign

Carin, S.A & Evans, J.M, Sciencing ٢٧-Central Michigan UN 2ed,1980.

Martin, D.I, Elementary science Methods, publishers , ٢٨-San Francisco, Delmar 1997.

-Stmbly, Julian ,G.& Kenneth , D. Hopkin, ٢٩Educational Psychological Measurement and Evaluation , 5th ,ed ,Engel Wood cliffs "N ,J. prentice Hall,1972