تحليل محتوى كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي على وفق مهارات التفكير عالي الرتبة

الباحث. مصطفى فالح ندى
الباحث. علي طالب عبد الواحد
وزارة التربية /المديرية العامة لتربية بابل

Analysis of the content of the physics book for the fourth scientific grade according to higher-order thinking skills

Researcher. Mustafa Faleh Nada
mstfyfalhn@gmail.com
Researcher: Ali Talib Abdul Wahid
Ministry of Education / General Directorate of Education in Babylon
bdalwahdlytalb@gmail.com

Abstract

The aim of the current research is to:

1. Determine the higher-order thinking skills that must be present in the content of the physics book for the fourth scientific grade.
2. Identify the extent to which the physics book for the fourth scientific grade includes higher-order thinking skills.

To achieve the objectives of the research, the researcher prepared a list of higher-order thinking skills after reviewing sources, studies, and research that dealt with higher-order thinking and its skills. He arrived at a preliminary list of skills whose veracity was confirmed after presenting them to a group of arbitrators. The list, in its final form, consisted of (9) skills. The main ones are: (assumptions, interpretation and understanding, relying on the rules of logic, evaluation, fluency, flexibility, originality, sensitivity to problems, details) distributed into (48) sub-skills. Then the researcher analyzed the physics book for the fourth scientific grade for the academic year (2022-2023 AD), as the number of analyzed pages reached (153) pages after the researcher excluded a number of pages, which include introductions, questions, and indexes according to the prepared list, relying on the explicit idea and recording the results through repetitions. And percentages using the descriptive approach (content analysis method), and the stability of the analysis was confirmed by agreement between the researcher with external analysts and the researcher himself over time, as the researcher relied on the Cooper equation to calculate stability as a statistical method. After the data was collected and processed using the Spss statistical package, and some statistical methods were used, including: percentages and the Cooper equation, the results of the research resulted in:

1. The physics book for the fourth scientific grade received a varying percentage of inclusion, as the first skill, “Assumptions,” the second skill, “Interpretation and Understanding,” and the last skill, “Details,” received an acceptable percentage of inclusion, and the rest of the skills received a weak percentage of inclusion.

Based on the research results, the researcher presented a number of recommendations and proposals mentioned at the end of the fourth chapter.

Keywords: content analysis, physics book for the fourth scientific grade, higher-order thinking skills.

الملخص

هدف البحث الحالي إلى:

١-تحديد مهارات التفكير عالي الرتبة الواجب توفرها في محتوى كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي.

٢-التعرف على مدى تضمين كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي لمهارات التفكير عالي الرتبة.

ولتحقيق أهداف البحث قام الباحثان بإعداد قائمة بمهارات التفكير عالي الرتبة بعد الإطلاع على المصادر والدراسات والبحوث التي تناولت التفكير عالي الرتبة ومهاراته، وتوصل إلى قائمة أولية بالمهارات التي تم التأكد من صدقها بعد عرضها على مجموعة من المحكمين، فتكونت القائمة بشكلها النهائي من (٩) مهارات رئيسة هي: (الافتراضات، التفسير والفهم، الاستناد الى قواعد المنطق، التقويم، الطلاقة، المرونة، الاصالة، الحساسية للمشكلات، التفاصيل) موزعة على(٤٨) مهارة فرعية. ثم قام الباحثان بتحليل كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي للعام الدراسي (٢٠٢٢- ٢٠٢٣م) اذ بلغ عدد الصفحات المحللة (١٥٣) صفحة بعد أنْ استثنى الباحثان عدد من الصفحات والتي تشمل المقدمات والأسئلة والفهارس وفقاً للقائمة المعدة، معتمداً على الفكرة الصريحة وتسجيل النتائج عن طريق التكرارات والنسب المئوية باستخدام المنهج الوصفي (أسلوب تحليل المحتوى)، وتم التأكد من ثبات التحليل بإتفاق الباحثان مع محللين خارجين والباحثان نفسه عبر الزمن اذ اعتمد الباحثان على معادلة كوبر لحساب الثبات كوسيلة احصائية. وبعد أن تم جمع ومعالجة البيانات باستخدام الحقيبة الإحصائية Spss، واستخدام بعض الوسائل الإحصائية منها: النسب المئوية، معادلة كوبر فقد أسفرت النتائج التي توصل إليها البحث عن:

١- حصل كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي على نسبة تضمين متفاوتة حيث حصلت المهارة الاولى "الافتراضات" والمهارة الثانية "التفسير والفهم" والمهارة الاخيرة "التفاصيل" على نسبة تضمين مقبول وباقي المهارات على نسبة تضمين ضعيفة.

وبناء على نتائج البحث، قدم الباحثان عدداً من التوصيات والمقترحات المذكورة في نهاية الفصل الرابع.

الكلمات المفتاحية: تحليل المحتوى، كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي، مهارات التفكير عالي الرتبة.

أولًا: مشكلة البحث: Problem of The Research

مع تطور العلم والتكنولوجيا وظهور مؤسسات تعتمد بشكل أساسي على الإنتاج الفكري الإبداعي وما يشهده عالمنا اليوم من ثورة معلوماتية على كافة مجالات المعرفة وتوالي الاكتشافات العلمية والانفجار المعرفي وماله من أثر بالغ على التربية. ويعد المنهج وسيلة التربية الأساسية لتحقيق أهداف المجتمع، وتحديث المناهج وتطويرها هو من أفضل السبل، لمواكبة روح العصر وتحقيق الأهداف والتطلعات، ، كما أن الوقت الحالي من أكثر الأوقات

إلحاحًا لتحليل محتوى كتب العلوم بصورة عامة وكتاب الفيزياء بصورة خاصة، الأمر الذي يتطلب من مؤلفي المناهج اختيار المحتوى بناءً على الأهداف التربوية المحددة، ولما كان الحكم على مدى استجابة المحتوى لأهداف التعليم يقتضي تحليله الى مكوناته ووصفه كميًا.وبالفعل قد اجريت دراسات عديدة لتحليل كتاب الفيزياء منها على وفق معايير معينة ومنها على وفق مهارات خاصة ومن خلال اطلاع الباحثان على الدراسات السابقة لم يجد الباحثان دراسة تقوم على تحليل وفق تلك المهارات التفكير سوى دراسة (غالي، ٢٠٢١) في الكيمياء، ولأهمية مهارات التفكير عالي الرتبة لتحليل محتوى كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي، ولعدم وجود دراسة سابقة تضمنت تحليل كتاب الفيزياء في ضوء مهارات التفكير عالي الرتبة (على حد علم الباحثان) للمرحلة الاعدادية فقد اجرى الباحثان استبانة عرضها على مجموعة من مشرفين المختصين بالفيزياء ومدرسي الفيزياء والبالغ عددهم (٢٠) في محافظة بابل وكانت اجاباتهم كالاتي:

١. ٦٦% يؤكدون على عدم تضمين كتب الفيزياء بتلك المهارات.
٢. ٩٤% يؤكدون ضرورة احتواء محتوى كتب الفيزياء بتلك المهارات.
٣. ٦١% يؤكدون امتلاك مدرسي الفيزياء لمهارات التفكير عالي الرتبة.

ومن هنا تبلورت مشكلة البحث وشكلت دافعًا قويًا دفع الباحثان إلى إجراء دراسة تحليلية لمحتوى كتاب الفيزياء للمرحلة الاعدادية للكشف عن مدى احتوائها بتلك المهارات، ويمكن ان نلخص مشكلة الدراسة بالأسئلة الآتية:

١. ما مدى تضمين محتوى كتاب الصف الرابع العلمي في الفيزياء لمهارات التفكير عالي الرتبة؟

ثانياً: أهمية البحثImportance of the Research

إنَّ التربيةِ في أيِ مجتمع من المجتمعاتِ هدفها الاساس هو مساعدة المتعلم على اكتسابِ أنماط من السلوك المتوقع عن طريق ممارسته في المواقف المختلفة في الحياة كي يصبح قادراً على تحقيق التكيف الايجابي مع نفسه وبيئته الاجتماعية مما يعود عليه وعلى مجتمعه بالفائدة، حيث تقع على عاتق التربية المسؤولية الاكبر في تهيئة الملاكات القادرة على مواكبة التقدم العلمي ألمتواصل والقادر على التكيف بنجاح مع التغيرات التي تطرا على أي مجتمع، (سويدان ووحيد، ٣٣: ٢٠١٨). ويعد المنهج المدرسي أداة التربية في تحقيق أهدافها والأساس الذي ترتكز عليه، ومهما كان اختلاف المربين والمعلمين بصدد هذا الموضوع، إلا إنه النقطة الحيوية التي تصل المتعلم بالعالم المحيط به والوسيلة التي يصل بها المجتمع إلى مبتغاة، في تحقيق أهدافه وآماله،لما يقدمه للمتعلّم من خبرات متنوعة تساعده على بناء شخصيته بشكل متكامل في جميع جوانبها لأنه يؤثر على حياته سواء كان داخل المدرسة أو خارجها (الجبوري، ٢٠٠٥: ٧).وتمثل الاهداف العنصر الاول من عناصر المنهج، فهي منطلق اساسي لتخطيطهِ وتحديد محتواه، ويعد من الضروريات المهمة لتنفيذه وتقويمه، وان تحديد هذه الاهداف يعد نقطة الانطلاق في اختيار المنهج التعليمي

المناسب (قرني، ٢٠١٦: ٧٠).وتستطيع مناهج العلوم المتكاملة ان تنمي مجموعة من الخصائص الانفعالية لدى الطالب فتجعله (لطيفًا – عطوفًا – متواضعًا – ثابتًا – حكيمًا – قويًا) من خلال تركيزها على القيم وارتباطها بالمجتمع، لذا اشارت Alvin Toffler)) الى ترتيب المواد المختلفة في المنهج لحل مشكلات العالم الحقيقية، كما اشارت الى استعمال طريقة معالجة المعلومات التي يتعلم الطالب من خلالها متى وكيف يطرح ويرفض الافكار القديمة ومتى يمكن استبدالها (محمد، ٢٠١٣: ١٢٢).كما ان اختيار محتوى المنهج وتنظيمه يعتمد بالدرجة الاساس على اهداف المنهج، والذي يتمثل بالكتاب المدرسي (الشربيني والطناوي، ٢٠١٥: ١٣٠).فالكتاب المدرسي يعد مهم بالنسبة لعملية التعليم اذ يحتوي على المقررات الدراسية ويهدي الطالب الى ما يريد ان يتعلمه ويسهل من عمل المدرس بوصفه أداة تعليمية غنية بالحقائق والمعلومات والمبادئ والمفاهيم والصور والرسوم والاشكال والرموز التي تسهل عملية التعلم (عطية، ٢٠١٣: ٢٤١). تعد (الفيزياء) إحدى اهم المواد الدراسية في أي نظام تربوي على الصعيد العالمي، وتنبع أهمية تدريسها من كونها تسهم بشكل كبير في تطور الامم وتقدمها (إمبو سعيد والبلوشي، ٢٠١١: ٧٥). وللمنهج دورٌ في رفع مستوى التفكير لما يؤديه من دورًا حيويًا في نجاح الافراد داخل المؤسسة التعليمية وخارجها، لان آرائهم في العمل التعليمي والاختبارات المدرسية وفي مواقف الحياة اليومية هي نتاج تفكيرهم، ويتحدد مدى نجاحهم أو اخفاقهم بموجبها (العفون، ٢٠١٢: ٩٦).كما حضي التفكير في مجال التربية والتعليم بأهتمامًا كبيرًا وأن هذا الاهتمام لم يأتِ من فراغ بل جاء من دور التفكير في تنمية شخصية الفرد بشكل متكامل ؛ إذ يعتمد المجتمع على قدرات افراده فكلما كانوا اكثر تسلحاً بالمعارف والقدرة على خلق الابتكار كلما زادت فرصة تقدم المجتمع وازدهاره (عطية، ٢٠١٥: ٢٩). وإنَّ تعلم مهارات التفكير له أهمية خاصة، لأن المتغيرات المتسارعة وتدفق المعلومات التي ليس لها حدود في عصرنا الحالي، يدعونا جميعًا للتفكير بطرق وأساليب جديدة، تواكب هذه التطورات، حيث تشير إلى الضرورة الملحة للمبدعين، ليس فقط على المستوى الفردي، ولكن على المستوى العام، خاصة وأن غالبية التربويين والباحثين وعلماء النفس قد تقبلوا أن القدرة على التفكير الإبداعي أمر مشترك بين جميع الناس، وأن الاختلاف بينهم يكمن في درجة أو مستوى القدرات (حسن، ٢٠١٤: ٢٨).مما سبق يلخص الباحثان أهمية البحث بالنقاط الآتية:

١. يكشف عن تضمين محتوى كتاب الفيزياء للمرحلة الاعدادية لمهارات عالي الرتبة في ضوء تجديدها وتحديثها.
٢. قد يحفز الباحثين الاخرين على تحليل محتوى كتاب الفيزياء للمرحلة الابتدائية في ضوء تضمينها لتلك المهارات
٣. يمكن ان يعد هذا البحث الحالي الاول من نوعه في العراق (على حد علم الباحثان) وهو من البحوث الحديثة والتي تهدف الى دراسة البحث الحالي على وفق تلك المهارات والذي يعد إضافة للأدبيات التربوية.

٤. قد يفيد البحث الحالي واضعي المنهج في عملية تطوير كتب الفيزياء للمرحلة الاعدادية من خلال تضمينها تلك المهارات.

ثالثاً: أهداف البحث Objectives of the Research

يهدف البحث إلى:

١- بناء أداة لتحليل محتوى كتاب الصف الرابع العلمي في الفيزياء على اساس مهارات التفكير عالي الرتبة

٢- التعرف على مدى تضمن المهارات لمحتوى كتاب للصف الرابع العلمي لتلك المهارات

رابعا: حدود البحثLimitation of the Research

يقتصر البحث على:

١- **الحد المعرفي:** كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي (٢٠٢٣م)

٢-**الحد الزماني:** العام الدراسي (٢٠٢٣ -٢٠٢٤م)

سادسًا: تحديد المصطلحات Determine of the terms

١- تحليل المحتوى: عرفه كل من:

- الهاشمي وعطية (٢٠١١) بأنهُ: "عملية تهدف الى ابراز الحقائق والمفاهيم الجزئية والتعرّف على مكوناتها بصورة أدق، لمعرفة العلاقة بين هذه المكونات ليسهل تناولها" (الهاشمي وعطية، ٢٠١١: ١٧٥).
- **(الزويني واخرون، ٢٠١٣)** بأنه: "مجموعة من الامكانيات والإجراءات الفنية التي يتم تصممها لتفسير المادة الدراسية بما فيها النصوص المكتوبة والرسومات والصور والافكار المتضمنة في الكتاب" (الزويني واخرون، ٢٠١٣: ١٠٦).

ويتفق الباحثان نظرياً مع تعريف (الزويني، ٢٠١٣) كونه يتفق مع اهداف بحثه.

- **ويعرفه الباحثان اجرائياً:** هو اسلوب اجرائي يستخدمهُ الباحثان للوصول الى أدلة واستنتاجات واستقراءات صحيحة وصادقة وموضوعية من خلال تجزئة المحتوى الى مفاهيم وحقائق ومهارات ونشاطات يصفها وصفاً كمياً دقيقاً في تحليل محتوى كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي في ضوء مؤشرات مهارت التفكير عالي الرتبة التي إعتمِد عليها الباحثان في بحثه.

٢- الكتاب المدرسي: عرفه كل من:

- **الخوالدة وإسماعيل (٢٠١٤)** "المطبوعات أو المخططات أو الوثائق المقدمة من قبل الهيأة المشرفة على التعليم باعتبارها اساسًا ومرشدًا للمدرس في ادائه لدوره التربوي في الموقف التدريسي واساسًا ومرشدًا للطلبة في تعلمهم ونجاحهم" (الخوالدة وإسماعيل، ٢٠١٤: ٣١).

- **محمد (٢٠١٦)** "هو الذي قررته الجهة المنفذة في توجيهاتها ويتفق مع فلسفتها واهدافها؛ إذ يتناول مادة دراسية محددة على وفق نسق خاص لغرض الانتفاع بها في مستوى تعليمي محدد تستعمل فيه مصدرًا اساسيًا للمعلومات" (محمد، ٢٠١٦: ٦٧).
- ويتفق الباحثان مع تعريف (محمد، ٢٠١٦) لكونه يتفق مع أهداف بحثه.

٣- تفكير عالي الرتبة: عرفه كل من:

- **(Norris& Ennis,1989)** "وهو التفكير الذي يشمل نوعي التفكير الناقد والابداعي، فهو تفكير استدلالي ومنتج وتأملي وتقييم" (Norris& Ennis، 63 :1989).
- **(ليبمان، 1998)** "هو التفكير الذي يجمع بين (التفكير الناقد والتفكير الابداعي)، أي: أنه يكافئ لاندماج كلا النمطين، حيث يتضمن التفكير الناقد المحاكمة المنطقية، في حين يتضمن التفكير الابداعي المحاكمة العقلية الابداعية. فالتفكير يتكون من عدة مجموعات من القدرات الناقدة والابداعية، والتي تساعد الفرد على ان يصحح تفكيره بنفسه، ويفكر تفكيراً عقليا " (ليبمان، ١٩٩٨: ٣٥).

ويتفق الباحثان مع تعريف ليبمان (ليبمان، 1998) كونه يتفق مع أهداف بحثه.

٤- مهارات التفكير عالي الرتبة: عرفها كل من:

- (Marzano, 1988): "بإنها تلك المهارات الأساسية اللازمة في توظيف أبعاد أخرى عن التفكير، فهي يمكن أن تستخدم في خدمة العمليات الى ما بعد الإدراك، وعمليات التفكير الناقد والتفكير الإبداعي" (Marzano, 1988: 68-69).
- (العتوم واخرون، ٢٠١٤) "هي تشمل كل من الملاحظة، والوصف، والتنظيم، التساؤل الناقد وحل المشكلات، والتي يتوجب على الطلبة ذوي الحاجات الخاصة اتقانها حتى يصبحوا متعلمين مستقلين في قدراتهم المعرفية" (العتوم واخرون، ٢٠١٤: ٢٢٦).

ويتفق الباحثان مع تعريف (Marzano, 1988) كونه يتفق مع أهداف بحثه:

- **ويعرفها الباحثان إجرائياً:** مجموعة من المهارات العليا المتمثلة بـ (الافتراضات، التفسير والفهم، الاستناد الى قواعد المنطق، التقويم، الطلاقة، المرونة، الاصالة، الحساسية للمشكلات، التفاصيل) والتي سوف يتم في ضوئها بناء معيار لتلك المهارات والتي يتم من خلالها تحليل محتوى كتاب الفيزياء والتي يتم التحقق منها عن طريق النسب التي يحصل عليها الباحثان عند التحليل وفقاً للمعيار الذي أعد لهذا الغرض.

الفصل الثاني:

المحور الاول: خلفية نظرية: التفكير عالي الرتبة

يعد التفكير أحد أهم الأهداف التي بدأ بها التربويون التركيز عليها في الاعوام السابقة، وهو إحدى اهم الاسباب المراد تحقيقها في عملية التعلم والتعليم، (الريماوي وآخرون، ٢٠٠٨: ٣٢٠). ويقع ضمن هذا النمط من التفكير مهارات التفكير الناقد والإبداعي والاستدلالي والتأمّلي والتباعدي وغيرها، وهو نمط من التفكير يحتاج جهدًا عقليًا خاصًا، والصبر مع الشك والغموض، أي التوسع في حدود المعرفة لما تم اكتشافه، حيث يشير إلى الاستجابة إلى التحدي، ويشكل تحدياً للأنواع أخرى من التحديات(العتوم وآخرون، ٢٠٠٩: ٢٠٢).وباحثون مختلفون ينسبون الخصائص المختلفة الى التفكير عالي الرتبة، لكن يبدو أنهم يقصدون عمومًا التفكير الغني من الناحية المفاهيمية، والمتماسك، والاستكشافي كلتا الميزتين مثيرة للجدل ؛ إذ يمكن القول إنَّ التفكير لا يتطلب أن يكون غنيًا بالمفاهيم، طالما أنه يمكن أن يكون قويًّا ومرنًا وكثير الموارد وما إلى ذلك، حتى عند التعامل مع مادة سطحية فكريًا لا تحتاج هذه المواد إلى أن تكون منظمة بشكل متماسك مثلها كمثل الأعمال الإبداعية فعدم انتظامها يذهلنا لكنها تؤثر فينا ببصيرتها، ليست هناك حاجة للإصرار على الاستكشاف، فقد يكون كافياً لعكس صورة الحقيقة بدلاً من التدقيق فيها(ليبمان، ١٩٩٨: ٧٥). ويتضمن التفكير عالي الرتبة عدة تصنيفات منها تصنيف بلوم ويرى ليبمان (Lipman) أن مهارات التفكير عالي الرتبة هي تكافئ تفكيرا مشتركا كلًا من التفكير الناقد والإبداعي معًا(الموسوي، ٢٠١٥: ١٣٣).وبعد الاطلاع على جميع الاتجاهات وقد تبنى الباحثان اتجاه ليبمان في تصنيف مهارات التفكير عالي الرتبة حيث جمع بين مهارات التفكير الناقد والإبداعي واعتمد تصنيف العتوم لمهارات التفكير الناقد والإبداعي كونها تتلائم مع اهداف بحثه.

المحور الثاني: دراسات سابقة تناولت التفكير عالي الرتبة:

يعرض الباحثان في هذا المحور من البحث دراسة تناولت تحليل محتوى كتب الكيمياء وفق مهارات التفكير عالي الرتبة كونها الدراسة الوحيدة التي اجريت على هذا النوع من التفكير كما في جدول (١)

جدول (١) دراسة تناولت التفكير عالي الرتبة

تاريخ وبلد الدراسة	هدف الدراسة	عينة الدراسة	اداة الدراسة	الوسائل الاحصائية	نتائج الدراسة
دراسة غالي ٢٠٢١ العراق	مدى تضمين كتب الكيمياء للمرحلة المتوسطة لمهارات التفكير عالي الرتبة	كتب الكيمياء للمرحلة المتوسطة (٢٠٢٠-٢٠٢١)	تحليل المحتوى (قائمة بمهارات التفكير عالي الرتبة)	- معادلة هولستي النسبة المئوية لتحديد النسبة	تضمن كتاب الكيمياء للصف الأول لمهارات التفكيرعالي اللرتبة بشكل كبير، ثم يله كتاب الكيمياء للصف الثالث متوسط، ثم كتاب الكيمياء للصف الثاني المتوسط

دلالات ومؤشرات من الدراسات السابقة:

١- الهدف: هدفت دراسة (غالي، ٢٠٢١) فهدفت الى مدى تضمين كتب الكيمياء للمرحلة المتوسطة لمهارات التفكير عالي الرتبة، أما هدف الدراسة الحالية فهو التعرف على مدى تضمين محتوى كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي لمهارات التفكير عالي الرتبة، وبهذا فهي تتفق من حيث التحليل مع دراسة (غالي، ٢٠٢١) وتختلف معها من حيث المادة الدراسية.

٢- العينة: تكونت عينة دراسة (غالي، ٢٠٢١) تكونت من كتب الكيمياء للمرحلة المتوسطة للعام الدراسي، أما عينة الدراسة الحالية فتكونة من كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي وهي بذلك تتفق مع دراسة الحالية.

٣- ادوات الدراسة: تباينت الدراسة السابقة في الأدوات المعتمدة وذلك تبعًا لمتغيرات كل دراسة وأهدافها حيث استعملت دراسة (غالي، ٢٠٢١) أما الدراسة الحالية فقد اتفقت مع بعض الدراسات في استعمالها أداة تحليل المحتوى لتحليل محتوى كتاب الفيزياء.

٤- الوسائل الاحصائية: تشابهت الوسائل الإحصائية دراسة (غالي، ٢٠٢١) فقد استعمل معادلة هولستي بالإضافة الى التكرار والنسب المؤية، اما الدراسة الحالية حيث استعمل الباحثان الحقيبة الإحصائية (SPSS-21) وبرنامج (Microsoft excel2010) والتكرار والنسب المؤية بالإضافة لمعادلة هولستي.

٥- النتائج: تباينت الدراسة السابقة في النتائج التي توصلت دراسة (غالي، ٢٠٢١) اثبتت المستوى الجيد لتضمين مهارات التفكير عالي الرتبة في كتب الكيمياء.

جوانب الافادة 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

الفصل الثالث: إجـــراءات البحث

اولا: منهجية البحث: اعتمد الباحثان في هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي في هذا البحث، لتحليل محتوى كتب علم الفيزياء للمرحلة المتوسطة، ويعتبر تحليل المحتوى، وهي إحدى الطرق المسحية المهمة في الكشف عن مدى الاهتمام في تحليل المحتوى. (احمد والحمادي، ١٩٨٧، ٣٦٤). لكي تكون طريقة تحليل المحتوى موضوعية، ومنهجية، وكمية ينبغي تحديد مصادر البيانات، وان يكون للبحث أداة ووحدات تحليل ووحدات تعداد وقواعد صريحة وواضحة لطريقة التحليل (Banks,1971,95).

ثانيا: مجتمع البحث: شمل هذا البحث محتوى كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي المؤلفة حديثاً لسنة الدراسية٢٠٢٢- ٢٠٢٣، ط١٢، عدد الصفحات الكلي١٨٦ صفحة، عدد فصول الكتاب ٩ فصول، إذ يُعد تحديد مجتمع البحث من الخطوات المنهجية المهمة في البحوث التربوية، ويتطلب دقة بالغة يتوقف عليها إجراء البحث، وتصميمه، ودقة نتائجه (شفيق، ٢٠٠١، ١٨٤).

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

١-محتوى كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي للعام الدراسي (٢٠٢١-٢٠٢٢)، حيث يبلغ عدد الصفحات المحللة (١٥٣) صفحة بعد أنْ استثنى الباحثان عدد من الصفحات والتي تشمل المقدمات والأسئلة والفهارس.

رابعا: أداة البحث: من مستلزمات هذا البحث أنْ تكون هناك أداة لتحليل، يتم على أساسها تحليل محتوى كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي تتعلق بطريقة تحليل المحتوى التي استخدمها الباحثان (Holsti,1969,95). ومن اجل القيام ببناء هذه القائمة قام الباحثان باتباع الخطوات الآتية:

١- **تحديد المهارات الرئيسة للأداة:** وقد اعد الباحثان قائمة بمهارات التفكير عالي الرتبة المراد توفرها في كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي، وقد مرَّ إعدادها بالمراحل الآتية:

- مراجعة بعض الدراسات المتعلقة بمهارات التفكيرعالي الرتبة.
- الاطلاع على الكتب والأدبيات التي تناولت مواضيع التفكير عالي الرتبة.
- قام الباحثان بتبنى اتجاه ليبمان في تصنيف مهارات التفكير عالي الرتبة الرئيسة والذي شمل مهارتي التفكير الناقد والتفكير الإبداعي وهي **(الافتراضات، التفسير والفهم، الاستناد الى قواعد المنطق، التقويم، الطلاقة، المرونة، الاصالة، الحساسية للمشكلات، التفاصيل)** واعتمد تصنيف العتوم لمهارات التفكير الناقد والابداعي كونها تتلائم مع متطلبات بحثه.

٢- **صياغة فقرات اداة التحليل:** قام الباحثان ببناء قائمة تتضمن عدة فقرات فرعية دالة على كل مهارة من مهارات التفكير عالي الرتبة بصورتها الاولية والمتكونة من (٥١) فقرة فرعية وموزعة كالاتي: (الافتراضات ٧، التفسير والفهم ٧، الاستناد الى قواعد المنطق٥، التقويم ٥، الطلاقة ٨، المرونة ٥، الاصالة٤، الحساسية للمشكلات ٥، التفاصيل٥).

٣- **الصدق الظاهري لأداة التحليل:** هو المظهر العام للاختبار أو الصورة الخارجية له من حيث نوع المفردات وكيفية صياغتها 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، وبعد الأخذ بنسبة ٨٠% من الاتفاق بين المحكمين، فقد تم حذف الفقرة (٦، ٢٦، ٣٥) التي لم تحظ بقبول الخبراء، مع إجراء تعديلات بسيطة، وبعد استعمال الباحثان النسبة المئوية ومربع كاي لمعرفة الفروق بين آراء الخبراء من حيث تأكيد صلاحية مؤشرات المعيار أو رفضها كما موضح في الجدول (٢)

جدول (٢) النسب المئوية وقيمة كا^2 للصدق الظاهري (لآراء الخبراء) لمؤشرات الاداة

ت	رقم الفقرة	المحكمين			النسبة المئوية	قيمة كا^2		درجة الحرية	الدلالة الاحصائية عند مستوى ٠,٠٥
		العدد الكلي	الموافقون	غير الموافقون		المحسوبية	الجدولية		
١	١-٧، ١٧-٢٧، ٣٤-٤٥	٢٠	٢٠	٠	%١٠٠	١٨	٣,٨٤	١	دالة
٢	٥-١، ١٨-٢٥	٢٠	١٨	٢	%٩٠	١٢,٨	٣,٨٤	١	دالة
٣	٣٦-٤٤، ٤٦-٥١	٢٠	١٦	٤	%٨٠	٧,٢	٣,٨٤	١	دالة
٤	٦، ٢٦، ٣٥	٢٠	١٤	٦	%٧٠	٣,٢	٣,٨٤	١	غير دالة

وبذلك أصبحت القائمة جاهزة بصيغتها النهائية، إذ تكونت من (٤٨) فقرة فرعية موزعة على (٩) مهارات رئيسية (الافتراضات٦، التفسير والفهم٧، الاستناد الى قواعد المنطق٥، التقويم ٥، الطلاقة٧، المرونة٤، الاصالة٤، الحساسية للمشكلات٥، التفاصيل٥) وبهذا تحقق للقائمة شروط الصدق.

تحليل محتوى كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي:

لتحليل محتوى كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي، تم تحديد ما يلي:

١- **الهدف من التحليل:** تهدف عملية التحليل الى معرفة مدى تضمين تحليل محتوى كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي الفيزياء لمهارات التفكير عالي الرتبة والتي قام الباحثان ببنائها.

٢- **وحدات التحليل:** استخدم الباحثان في عملية التحليل الوحدات الآتية:

٣- **وحدة التسجيل أو الترميز:** وتعد أصغر جزء من المحتوى المحلل يحصى من خلالها ما يراد تشخيصه من ذلك المحتوى (عبد الرحمن وعدنان، ٢٠٠٧: ٢١).

وحدة الفكرة (الصريحة والضمنية): أستخدمها الباحثان على إنها وحدة التسجيل لتحليل كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي كونها أكثر الوحدات ملائمة لمنهج البحث وكونها تمتاز بالآتي:

١. أنها أكبر من وحدة الكلمة وأصغر من وحدة الموضوع.
٢. تستخدم في العديد من الدراسات التي تتناول تحليل المحتوى.
٣. تعد من السعة ما يكفي لإعطاء معنى ومن الصغر ما يقلل من احتمالية تضمينها العديد من القيم (سليمان، ٢٠١٤، ص١٨٧).

٤- **خطوات التحليل:** لتحليل محتوى كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي قام الباحثان بإتباع الخطوات الآتية:

١. قراءة كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي بالكامل وبصورة متأنية ودقيقة من أجل ضبط التحليل.
٢. قراءة ثانية متأنية لكل سطر في الموضوع الواحد للتعرف على الأفكار التي يتضمنها الموضوع الواحد بصورة عامة.
٣. قراءة قائمة مؤشر قراءة دقيقة.
٤. الموضوع الذي يحتوي على العديد من الاستنتاجات أو العديد من الأهداف عده الباحثان كل منها فكرة ضمن الموضوع الرئيسي ويعطيها تكراراً إذا كانت الفكرة تعبر عن مؤشر.
٥. البحث عن توفر مؤشر في كل المهارات وكلً على حدة.
٦. موازنة كل فكرة موجودة بالموضوع بالمؤشر التي اعتمدها الباحثان في أداة البحث وتسجيل التكرارات.
٧. تفريغ نتائج التحليل في جدول التحليل وذلك بإعطاء تكرار لكل مؤشر ورقم المهارة الذي تشير إليه الفكرة الناتجة من التحليل (علام، ٢٠٢٢: ٩٥١).

القواعد والأسس التي اعتمدها الباحثان في التحليل

اعتمد الباحثان على عدداً من القواعد والأسس في عملية التحليل منها ما يأتي:

١. استخدم وحدة الفكرة في التحليل، إذ كل ما يقع بين رأس سطر وفارزة أو نقطة أو بين فارزة وفارزة أو بين فارزة ونقطة أو بين نقطة ونقطة فهي تعد فكرة صالحة للتحليل.
٢. الفكرة التي لا تعطي مدلولاً معيناً كونها مرتبطة بما قبلها أو بعدها، فيمكن الرجوع إلى قراءة الفكرة السابقة أو اللاحقة لتشخيص الفكرة.
٣. إهمال المقدمة والفهرست وأسئلة نهاية الفصل ذلك ليتبنى الباحثان محتوى الكتاب، كونه يكتسب أهميته بالنسبة للبحث.
٤. عندما تحتوي الفكرة الرئيسة على فكر فرعية تُعامل كل فكرة فرعية على أنّها مستقلة في التحليل.
٥. يعد كل من المعطوف والمعطوف عليه أفكاراً مستقلة ويعطى لكل منهما تكراراً بعدد مرات العطف.
٦. إذا ظهرت في الجملة فكرتان أو أكثر، وكانت أحداهما سبباً والأخرى نتيجة، أو أحدهما وسيلة والأخرى غاية فإن كليهما تعامل بصفة فكرة واحدة.
٧. في حال ظهور فكرتين في العبارة الواحدة ولا يمكن تجزئتهما يلجأ الباحثان إلى الفكرة الأقوى في العبارة (الخوالدة ويحيى، ٢٠١٤، ص١٣٩).

٥- **صدق التحليل:** لا تختلف إجراءات صدق التحليل عن الصدق الذي يستخدم في أي من المناهج البحثية الأخرى في تحديد صدق أدواتها، والغرض من الصدق هو لتوفير درجة من اليقين في أداة التحليل بأنها

تقيس ما وضعت من أجل قياسه (الجادري وأبو حلو، ٢٠٠٩: ٢١٧).ويمكن ايجاد صدق أداة التحليل من خلال عرضها على لجنة تحكيم متخصصة (زيتون، ٢٠١٠: ٥٥٦).وقد عرض الباحثان أنموذجا من المادة المحللة على ثلاثة محكمين في طرائق تدريس الفيزياء*، وكانت المادة المختارة (الفصل الثالث/الموائع الساكنة) من كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي، وقد أجمع المحكمون على صلاحية التحليل، مما عده الباحثان صدقا لعملية التحليل

٦- **ثبات التحليل:** يقصد بثبات التحليل قياس مدى استقلالية المعلومات عن أدوات القياس ذاتها، أي مع توافر نفس الظروف والفئات والوحدات التحليلية والعينة الزمنية، ومن الضروري الحصول على نفس النتائج مهما أختلف القائمون بالتحليل أو وقت التحليل (العبد وعزمي، ١٩٩٣: ٢٢٤).و ثبات التحليل للمحتوى هو درجة اتفاق المصنفين أو المحللين في تحليلهم وتصنيفاتهم لعناصر المحتوى أو درجة اتفاق تحليل الشخص مع نفسه فيما لو أعاد التحليل بنفسه بعد فترة زمنية معينة (محمود، ٢٠٠٦: ٢٧٨). وقد استخدم الباحثان نوعين من ثبات التحليل وهما:

١- الاتفاق عبر الزمن: إذ أعاد الباحثان التحليل بعد ثلاثين يوماً من إجراء تحليله الأول.

٢- الثبات بين محللين مختلفين: وهو اتفاق المحلل بصورة مستقلة إلى نتائج متقاربة مع نتائج تحليل الباحثين الآخرين باتباع نفس إجراءات عملية التحليل (الهاشمي وعطيه، ٢٠١٤: ٢٢٨). ومن أجل تحقيق هذا التحليل فقد استعان الباحثان بمحللين اخرين [١] وقد أُتفِق على أسس وإجراءات التحليل، واتفق على حساب نسب الاتفاق التي توصل إليها في كلا التحليلين وذلك بتطبيق معادلة كوبر (Cooper)، كما موضح في جدول (٣)

جدول (٣) نسب ثبات التحليل

نوع الثبات	القائمين بالثبات	نسبة معامل الثبات
عبر الزمن	الباحثان مع نفسه بعد ٣٠ يوم	%٩٧
عبر المحللين	الباحثان مع المحلل الاول	%٨٧
	الباحثان مع المحلل الثاني	%٩٠

ويبين الجدول أن النسبة الثبات كانت مرتفعة، إذ يشير (الامام وآخرون،١٩٩٠) إلى أن الثبات الذي قيمته أكثر من (٧٠%) يعد جيداً (الامام وآخرون، ١٩٩٠: ١٦٧).

---

* أ.م.د عادل عيدان/ جامعة القادسية– كلية التربية

م.م عماد ياس خضير/ مديرية تربية بابل

(١) م. م محمد شاكر نور طرائق تدريس الفيزياء / مديرية تربية كربلاء

م.م. نصير مغير عبد عون طرائق تدريس الفيزياء / مديرية تربية كربلاء

٧- **تحديد النسبة المحكية التي اعتمدها الباحثان لنتائج التحليل:** اعتمد الباحثان (٧٠%) نسبة لمقارنة نتائج التحليل معتمد في ذلك على:

١- الدراسة التي تناولت التفكير عالي الرتبة، إذ اعتبرت (٧٠%) نسبة افتراضية لتحليل الكتاب، كدراسة (الغالي، ٢٠٢١).

٢- اتفاق المحكمين والخبراء، على (٧٠%) نسبة افتراضية لمقارنة نتائج التحليل، إذ عرض الباحثان استبيان لمعرفة النسبة وكان اتفاق الخبراء (١٠٠%).

٨- **الوسائل الاحصائية:** اختار الباحثان عدة وسائل مختلفة بوساطة الحقيبة الإحصائية (SPSS-21) وبرنامج (Microsoft excel) في معالجة النتائج ماعدا النسبة المئوية والتكرارات المستخدمة لنتائج تحليل المحتوى ومعادلة كوبر.

الفصل الرابع: عرض النتائج وتفسيرها

يتضمن هذا الفصل عرضا للنتائج التي توصل إليها البحث وتفسيرها ومناقشتها وفقا لأهدافه وتساؤلاته وعلى النحو الآتي:

أولاً: نتائج الهدف الأول:

التعرف على مدى تضمن محتوى كتاب الفيزياء الرابع العلمي المهارات التفكير عالي الرتبة.

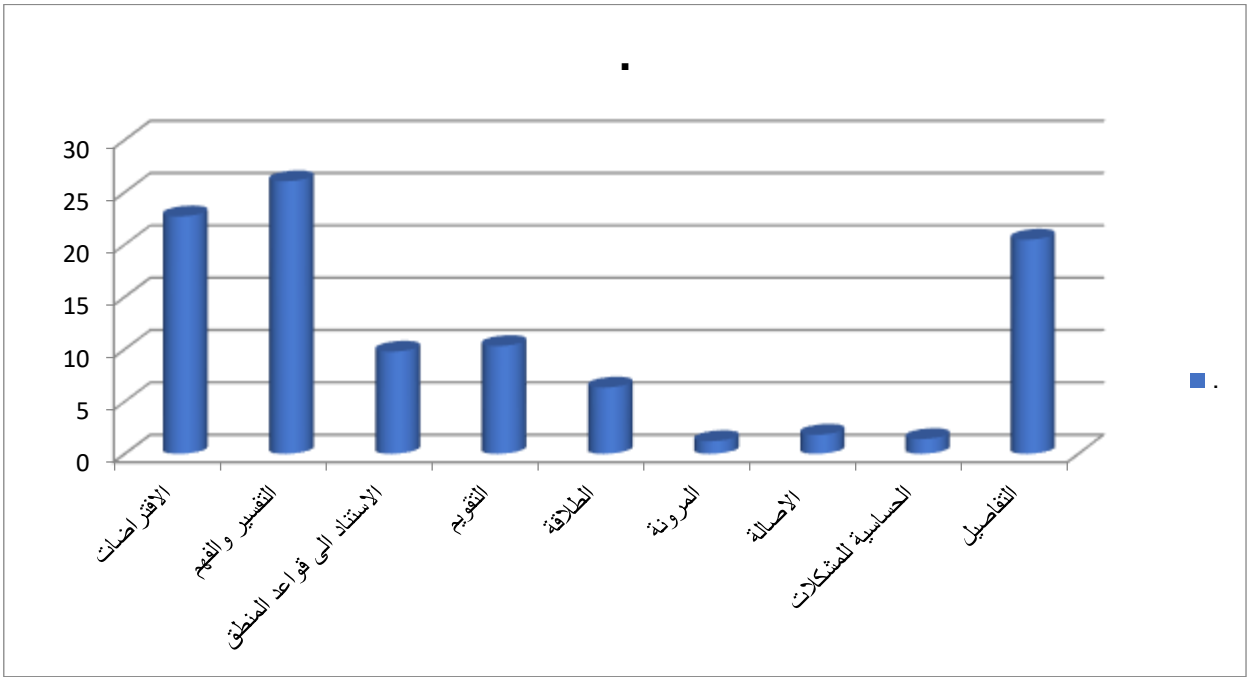
لغرض التعرف على مدى تضمين محتوى كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي لمهارات التفكير عالي الرتبة استخدم الباحثان قائمة بتلك المهارات كأداة لتحليل هذه الكتاب، إذ عرض الباحثان نتائج التحليل بشكل منفصل ثم عرض نتائج تحليل الكتاب وعلى النحو الآتي:

١- عرض لنتائج تحليل محتوى كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي – ط١٢ –(٢٠٢٣) كانت النتائج الخاصة بتحليل مهارات الرئيسية والمؤشرات الفرعية لتفكير عالي الرتبة على النحو الموضح في الجدول (٤) إذ بلغ عدد صفحات الكتاب المحللة (١٥٣) صفحه في هذا الكتاب.

جدول (٤) التكرارات والنسب المئوية لمهارات التفكير عالي الرتبة في كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي

ت	المهارات الرئيسية	مجموع التكرارات	النسبة المئوية%	درجة التضمين
١	الافتراضات	٣٣٧	٢٢,٦٨	مقبول
٢	التفسير والفهم	٣٨٧	٢٦,٠٤	مقبول
٣	الاستناد الى قواعد المنطق	١٤٥	٩,٧٦	ضعيف
٤	التقويم	١٥٣	١٠,٣٠	ضعيف
٥	الطلاقة	٩٤	٦,٣٣	ضعيف
٦	المرونة	١٨	١,٢١	ضعيف

٧	الاصالة	٢٧	١,٨٢	ضعيف
٨	الحساسية للمشكلات	٢١	١,٤١	ضعيف
٩	التفاصيل	٣٠٤	٢٠,٤٦	مقبول
	المجموع	١٤٨٦	١٠٠	



شكل (١) النسب المئوية لمهارات التفكير عالي الرتبة في كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي

وبالنظر الى الجدول (٤) أن مجموع كل من التكرارات والنسب المئوية لمهارات التفكير عالي الرتبة المتضمنة في محتوى مادة الفيزياء لكتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي قد بلغت (١٤٨٦)، إذ جاءت المهارة الثانية "**الحساسية للمشكلات**" بأعلى عدد للتكرارات (٣٩٧) وبنسبة (٢٦,٧٢%) ودرجة تضمين مقبول فيما حصلت "مهارة المرونة" على اقل عدد من تكرارات اذ بلغت (١٨) وبنسبة (١,٢١%) ودرجة تضمين ضعيف، ومن خلال هذه النتائج يلاحظ أن محتوى مادة الفيزياء في كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي قد اولى اهتماما" للمهارة الثانية: "التفسير والفهم" ومهارة "الافتراضات" ولم يهتم بمهارتي "الاصالة والحساسية للمشكلات"، وان نسبة تضمين كانت ضعيفة لدى بعض المؤشرات، وعدم وجود توازن في تضمين مهارات التفكير عالي الرتبة في محتوى الكتاب، اذ اظهرت النتائج ضعف الكتاب إلى استخدام الطالب لبعض المهارات وعدم استعمال الجداول البيانية المتنوعة في الرسوم البيانية التي تنمي لدى الطلبة التفسير والفهم وتنمي لديهم قوة البرهان والتي تنعكس على مهارة التقويم التي جاءت بتضمين ضعيف.

جدول (٥) التكرارات والنسب المئوية للمؤشرات الفرعية في كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي

المهارات	ت	الفقرات	التكرارات	النسبة المئوية%
الافتراضات	١	يساعد المحتوى الطلبة على حل المشكلات الفيزيائية بالاعتماد على اختبار صحة الفروض المقترحة	٦٩	٢٠,٤٧
	٢	يساعد المحتوى الطلبة على تحديد مصداقية الافكار الفيزيائية	٨٤	٢٤,٩٣
	٣	يشجع المحتوى الطلبة بتوقع نتائج جديدة في الفيزياء بناءا على معلومات سابقة	٧١	٢١,٠٧
	٤	ينمي المحتوى قدرات الطلبة على التميز بين المغالطات الفيزيائية بناءا على افكار سابقة	٣٠	٨,٩٠
	٥	يشجع المحتوى الطلبة على بناء فرضيات لحل المسائل الفيزيائية	٤٧	١٣,٩٥
	٦	ينمي المحتوى قدرات الطلبة على ادراك البدائل المتعلقة بالفيزياء	٣٦	١٠,٦٨
		المجموع	٣٣٧	%١٠٠
التفسير والفهم	١	يساعد المحتوى الطلبة على تحديد الافكار الفيزيائية بدقة	٨٩	٢٣,٠٠
	٢	يصنف المحتوى المفاهيم الفيزيائية اعتمادا على الصفات المشتركة بينها	٧١	١٨,٣٥
	٣	يشجع المحتوى الطلبة على بناء جدول بيانات لحل المسائل الفيزيائية وتفسيرها	٧	١,٨١
	٤	يسهم المحتوى على ممارسة الافكار الفيزيائية في حياتنا اليومية	٩٨	٢٥,٣٢
	٥	يساعد المحتوى الطلبة تفسير المواضيع الفيزيائية بطريقة صحيحة ومعقولة	٣٥	٩,٠٤
	٦	ينمي المحتوى الطلبة القدرة على الوصول الى الاستنتاجات من خلال الانشطة الفيزيائية	٢٩	٧,٥٠
	٧	يسهم المحتوى في ايجاد العديد من الحلول للمسائل الفيزيائية	٥٨	١٤,٩٩
		المجموع	٣٨٧	%١٠٠
الاستناد الى قواعد المنطق	١	يساعد المحتوى الطلبة على حل المسائل الفيزيائية اعتمادا على القوانين الفيزيائية	٤١	٢٨,٢٨
	٢	يشجع المحتوى الطلبة على استنباط المواضيع الفيزيائية بناءا على معلومات سابقة	٩	٦,٢١
	٣	يوجة المحتوى الطلبة على تجزئة العلاقات الفيزيائية المعقدة للحصول على طرق اسهل	١٦	١١,٠٣
	٤	يشجع المحتوى الطلبة التمييز بين العلاقات الفيزيائية باستعمال الرموز الفيزيائية	٣٤	٢٣,٤٥
	٥	ينمي المحتوى لدى الطلبة استدلال الجزئيات في ضوء الامثلة الفيزيائية	٤٥	٣١,٠٣
		المجموع	١٤٥	%١٠٠
التقويم	١	تشجيع الطلبة على ابداء الراي في موضوع معين	٢٩	١٨,٩٥
	٢	تشجيع الطلبة على اصدار الحكم في مشكلة معينة	٤٥	٢٩,٤١

	٣	تشجيع الطلبة على المفاضلة بين شيئين او اكثر وفق معيار معين	١٢	٧,٨٤
	٤	يشجع المحتوى الطلبة على مناقشة النتائج الفيزيائية بدقة	٦٧	٤٣,٧٩
		المجموع	١٥٣	%١٠٠
الطلاقة	١	يساعد المحتوى الطلبة القدرة على انتاج اكبر عدد من الافكار للوصول الى حلول مقترحة	٩	٩,٥٧
	٢	ينمي المحتوى الطلبة القدرة على توليد البدائل الفيزيائية بطلاقة	١٤	١٤,٨٩
	٣	يشجع المحتوى الطلبة على اجراء الانشطة الفيزيائية	١٦	١٧,٠٢
	٤	يشجع المحتوى الطلبة على ايجاد اكثر من فكرة لحل المسائل الفيزيائية	٣٨	٤٠,٤٣
	٥	يؤكد المحتوى على اعطاء الطلبة للحلول بناءا على افكارهم السابقة	١٥	١٥,٩٦
	٦	يساعد المحتوى الطلبة على ذكر اكبر عدد من المفاهيم الفيزيائية للمفردة الواحدة	٥	٥,٣٢
	٧	يشجع المحتوى الطلبة على تفعيل المواضيع الفيزيائية في اكثر من موضوع	٦	٦,٣٨
		المجموع	٩٤	%١٠٠
المرونة	١	يشجع على المناقشة الجماعية للتصنيف الافكار الفيزيائية	٣	١٦,٦٧
	٢	يشجع المحتوى الطلبة القدرة على توسيع الافكار الفيزيائية السابقة بناءا على افكار جديدة	٩	٥٠,٠٠
	٣	يشجع المحتوى الطلبة على تفعيل اراء الاخرين بإيجابية	٥	٢٧,٧٨
	٤	يساعد المحتوى الكلبة على طرح الاسئلة الغامضة لإيجاد حل لها	١	٥,٥٦
		المجموع	١٨	%١٠٠
الاصالة	١	ينمي المحتوى الطلبة على اعطاء امثلة دقيقة عن الفكرة الاصيلة وجعلها فكرة اصيلة	٧	٢٥,٩٣
	٢	يشجع المحتوى الطلبة اختيار الافكار اصالة التي توصل لها الطلبة عند اجراء الانشطة	١١	٤٠,٧٤
	٣	يشجع المحتوى الطلبة البحث عن الافكار الاصيلة في الفيزياء	٦	٢٢,٢٢
	٤	يشجع المحتوى الطلبة اختيار الافكار اصالة التي توصل لها الطلبة عند اجراء الانشطة فكرة اصيلة	٣	١١,١١
		المجموع	٢٧	%١٠٠
الحساسية للمشكلات	١	يساعد المحتوى الطلبة على الاحساس والشعور بالمشكلة قبل حلها	٤	١٩,٠٥
	٢	يشجع المحتوى الطلبة الوعي بوجود مشكلة ضمن مجال محدود في الفيزياء	٣	١٤,٢٩
	٣	ينمي المحتوى الطلبة على التركيز المباشر قبل حل المسائل الفيزيائية	٧	٣٣,٣٣
	٤	يوظف المحتوى الطلبة لإدراك الاخطاء التجارب الفيزيائية اثناء اجرائها	١	٤,٧٦
	٥	يعمل المحتوى على رفع مستوى التفكير لدى الطلبة عند اجراء الانشطة الفيزيائية	٦	٢٨,٥٧

		المجموع	٢١	%١٠٠
التفاصيل	١	يشجع المحتوى الطلبة على طرح افكار جديدة ومثيرة بالتفصيل	٥٤	١٧,٧٦
	٢	يركز المحتوى على اضافة تفاصيل جديدة للأفكار الفيزيائية المعطاة	٣٨	١٢,٥٠
	٣	يؤكد المحتوى الطلبة على ربط الافكار السابقة بالأفكار الجديدة عن المفاهيم الفيزيائية	٧٧	٢٥,٣٣
	٤	يشجع المحتوى الطلبة على شرح وتوضيح المعلومات الفيزيائية	٩٤	٣٠,٩٢
	٥	يساعد على اعادة ترتيب الافكار وجعلها أكثر فائدة	٤١	١٣,٤٩
		المجموع	٣٠٤	%.١٠٠

يتضح من الجدول اعلاه ان:

١- المهارة الرئيسة الاولى "**الافتراضات**" حققت مجموع (٣٣٧) تكرارًا وبدرجة تضمين مقبول؛ إذ جاء المؤشر الفرعي" **يساعد المحتوى الطلبة على تحديد مصداقية الافكار الفيزيائية** " بأعلى تكرار تحقق بعدد (٨٤) تكرارا وبنسبة (٢٤,٩٣%) وبدرجة تضمين مقبول فيما حصل المؤشر "**ينمي المحتوى قدرات الطلبة على التميز بين المغالطات الفيزيائية بناءً على افكار سابقة**" على أقل عدد للتكرارات (٣٠) وبنسبة (٨,٩٠%) وبدرجة تضمين ضعيف.

٢-المهارة الرئيسة الثانية "**التفسير والفهم**" حققت مجموع (٣٨٧) تكرارًا وبدرجة تضمين مقبولة؛ إذ جاء المؤشر الفرعي "**يسهم المحتوى على ممارسة الافكار الفيزيائية في حياتنا اليومية**" بأعلى تكرار تحقق بعدد (٩٨) تكرارا وبنسبة (٢٥,٣٢%) وبدرجة تضمين مقبول فيما حصل المؤشر "**يشجع المحتوى الطلبة على بناء جدول بيانات لحل المسائل الفيزيائية وتفسيرها**" على أقل عدد للتكرارات (٧) وبنسبة (١,٨١%) وبدرجة تضمين ضعيف.

٣- المهارة الرئيسة الثالثة "**الاستناد الى قواعد المنطق**" حققت مجموع (١٤٥) تكرارًا وبدرجة تضمين ضعيف؛ إذ جاء المؤشر الفرعي "**ينمي المحتوى لدى الطلبة استدلال الجزئيات في ضوء الامثلة الفيزيائية**" بأعلى تكرار تحقق بعدد (٤٥) تكرارًا وبنسبة (٣١,٠٣%) وبدرجة تضمين مقبول فيما حصل المؤشر "**يشجع المحتوى الطلبة على استنباط المواضيع الفيزيائية بناءا على معلومات سابقة**" على أقل عدد للتكرارات (٩) وبنسبة (٦,٢١%) وبدرجة تضمين ضعيف.

٤- المهارة الرئيسة الرابعة "**التقويم**" حققت مجموع (١٥٣) تكرارا وبدرجة تضمين ضعيف؛ إذ جاء المؤشر الفرعي "**يشجع المحتوى الطلبة على مناقشة النتائج الفيزيائية بدقة**" بأعلى تكرار تحقق بعدد (٦٧) تكرارًا وبنسبة (٤٣,٧٩%) وبدرجة تضمين مقبول فيما حصل المؤشر "**تشجيع الطلبة على المفاضلة بين**

شيئين او اكثر وفق معيار معين" على أقل عدد للتكرارات (١٢) وبنسبة (٧,٨٤%) وبدرجة تضمين ضعيف.

٥- المهارة الرئيسة الخامسة "**الطلاقة**" حققت مجموع (٩٤) تكرارًا وبدرجة تضمين ضعيفة؛ إذ جاء المؤشر الفرعي "**يشجع المحتوى الطلبة على ايجاد أكثر من فكرة لحل المسائل الفيزيائية**" بأعلى تكرار تحقق بعدد (٣٨) تكرارًا وبنسبة (٤٠,٤٣%) وبدرجة تضمين مقبول فيما حصل المؤشر "**يساعد المحتوى الطلبة على ذكر أكبر عدد من المفاهيم الفيزيائية للمفردة الواحدة**" على أقل عدد للتكرارات (٥) وبنسبة (٥,٣٢%) وبدرجة تضمين ضعيف.

٦- المهارة الرئيسة السادسة "**المرونة**" حققت مجموع (١٨) تكرارًا وبدرجة تضمين ضعيف؛ إذ جاء المؤشر الفرعي "**يشجع المحتوى الطلبة القدرة على توسيع الافكار الفيزيائية السابقة بناءا على افكار جديدة**" بأعلى تكرار تحقق بعدد (٩) تكرارًا وبنسبة (٥٠,٠٠%) وبدرجة تضمين مقبول فيما حصل المؤشر "**يساعد المحتوى الكلبة على طرح الاسئلة الغامضة لإيجاد حل لها**" على أقل عدد للتكرارات (١) وبنسبة (٥,٥٦%) وبدرجة تضمين ضعيف.

٧- المهارة الرئيسة السابعة "**الاصالة**" حققت مجموع (٢٧) تكرارًا وبدرجة تضمين ضعيف؛ إذ جاء المؤشر الفرعي "**يشجع المحتوى الطلبة اختيار الافكار اصالة التي توصل لها الطلبة عند اجراء الانشطة**" بأعلى تكرار تحقق بعدد (١١) تكرارًا وبنسبة (٤٠,٧٤%) وبدرجة تضمين مقبول فيما حصل المؤشر "**يشجع المحتوى الطلبة اختيار الافكار اصالة التي توصل لها الطلبة عند اجراء الانشطة فكرة اصيلة**" على أقل عدد للتكرارات (٣) وبنسبة (١١,١١%) وبدرجة تضمين ضعيف.

٨- المهارة الرئيسة الثامنة "**الحساسية للمشكلات**" حققت مجموع (٢١) تكرارًا وبدرجة تضمين ضعيف؛ إذ جاء المؤشر الفرعي "**ينمي المحتوى الطلبة على التركيز المباشر قبل حل المسائل الفيزيائية**" بأعلى تكرار تحقق بعدد (٧) تكرارًا وبنسبة (٣٣,٣٣%) وبدرجة تضمين مقبول فيما حصل المؤشر "**يوظف المحتوى الطلبة لإدراك الاخطاء التجارب الفيزيائية اثناء اجرائها**" على أقل عدد للتكرارات (١) وبنسبة (٤,٧٦%) وبدرجة تضمين ضعيف.

٩- المهارة الرئيسة التاسعة "**التفاصيل**" حققت مجموع (٣٠٤) تكرارًا وبدرجة تضمين مقبول، إذ جاء المؤشر الفرعي "**يشجع المحتوى الطلبة على شرح وتوضيح المعلومات الفيزيائية**" بأعلى تكرار تحقق بعدد (٩٤) تكرارًا وبنسبة (٣٠,٩٢%) وبدرجة تضمين مقبول فيما حصل المؤشر "**يركز المحتوى على اضافة تفاصيل جديدة للأفكار الفيزيائية المعطاة**" على أقل عدد للتكرارات (٣٨) وبنسبة (١٢,٥٠%) وبدرجة تضمين ضعيف.

ثانيا: الاستنتاجات: Conclusions

١- حصل كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي على نسبة تضمين متفاوتة حيث حصلت المهارة الاولى "الافتراضات" والمهارة الثانية "التفسير والفهم" والمهارة الاخيرة "التفاصيل" على نسبة تضمين مقبول وباقي المهارات على نسبة تضمين ضعيفة.

رابعاً: التوصيات: Recommendations

في ضوء ما تم في هذا البحث من إجراءات وما توصل إليه من نتائج البحث يوصي الباحثان بالآتي:

١. على مخططي ومطوري مناهج الفيزياء الاهتمام بمهارات التفكير عالي الرتبة وتضمينها فيها، وتبني وزارة التربية رؤية العصر الحالي الذي يعتمد بشكل أساسي على المنهج.
٢. ضرورة اهتمام المدرسين في المرحلة الاعدادية بمهارات التفكير بشكل عام والتفكير عالي الرتبة بشكل خاص.
٣. عقد دورات تدريبية لمدرسي الفيزياء بالمرحلة الاعدادية من أجل الارتقاء بمستوياتهم المهنية في تعليم التفكير عالي الرتبة، من أجل توظيف مهارات التفكير عالي الرتبة في دروسهم.
٤. عقد ندوات وورش عمل للمدرسين لتطوير استراتيجيات تدريس الفيزياء بالمرحلة الاعدادية لتشمل استراتيجيات التفكير عالي الرتبة.
٥. ضرورة تحقيق التوازن في كتب الفيزياء للمرحلة الاعدادية في تضمين مهارات التفكير عالي الرتبة.

خامساً: المقترحات Suggestions:

استكمالاً لما انتهى إليه البحث الحالي، يقترح الباحثان إجراء البحوث الآتية:

١. إجراء دراسة مماثلة لتشمل مواد دراسية أخرى في الاحياء والكيمياء ولمراحل دراسية مختلفة.
٢. إجراء دراسة لقياس مستويات مهارات التفكير عالي الرتبة لدى مدرسي مواد الفيزياء في المرحلة الاعدادية.
٣. بناء برنامج تدريبي لمدرسي مادة الفيزياء وفقاً لاستراتيجيات التفكير عالي الرتبة وأثره في اكتساب الطلبة لمهارات التفكير عالي الرتبة.

المصادر:

- أبو زايدة، حاتم (٢٠١٨): **مناهج البحث العلمي**، ط٢، مركز ابحاث المستقبل، غزة.
- أحمد، شكري، وعبد الله الحمادي (١٩٨٧): **منهجية أسلوب تحليل المحتوى وتطبيقاته، في التربية، دراسات في المناهج الدراسية**، مركز البحوث التربوية، المجلد١٩، جامعة قطر.
- الإمام، مصطفى محمود، وآخرون (١٩٩٠): **القياس والتقويم**، دار الحكمة، بغداد.

- إمبو سعيد، عبد الله والبلوشي، سليمان بن محمد (٢٠١١): **طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات علمية**، ط٢، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الاردن.
- الجادري، عدنان حسين، ويعقوب عبد الله أبو حلو (٢٠٠٩): **الأسس المنهجية والاستخدامات الإحصائية في بحوث العلوم التربوية والإنسانية**، مكتبة الجامعة، أثرى للنشر.
- الجبوري، سعد جويد كاظم (٢٠٠٥): فاعلية الأفلام التاريخية التعليمية والمصورات في تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة التاريخ العربي الإسلامي، **رسالة ماجستير غير منشورة**، جامعة بابل، كلية التربية الاساسية، العراق.
- حسن، هناء رجب (٢٠١٤): **التفكير برامج تعلمه واساليب قياسه**، مكتبة المجمع العربي، عمان.
- الخوالدة، ناصر احمد واسماعيل، يحيى (٢٠١٤): **تحليل المحتوى في المناهج والكتب الدراسية**، زمزم ناشرون وموزعون، عمان.
- الريماوي، محمد عودة وآخرون (٢٠٠٨): **علم النفس العام**، ط٣، دار المسيرة، عمان.
- الزويني، ابتسام وآخرون (٢٠١٣): **المناهج وتحليل الكتاب**، دار الصفاء، عمان.
- زيتون، عايش محمود (٢٠١٠): **الاتجاهات العالمية المعاصرة في مناهج العلوم وتدريسها**، دار الشروق، عمان.
- سليمان، عبد الرحمن سيد (٢٠١٤): **مناهج البحث**، عالم الكتب، القاهرة.
- سويدان، سعاد حميدي، وحيد عبد الكريم محسن الزهيري (٢٠١٨): **اتجاهات حديثة في التدريس في ضوء التطور العلمي والتكنولوجي**، عمان، الاردن.
- الشربيني، فوزي عبد السلام والطناوي، عفت مصطفى (٢٠١٥): **المناهج – مفهومها – أسس بنائها – عناصرها – تنظيمها**، مركز الكتاب للنشر، القاهر.
- شفيق، محمد (٢٠٠١): **البحث العلمي لإعداد البحوث العلمية**، المكتبة الجامعية، الإسكندرية.
- الضبع، محمود (٢٠٠٦): **المناهج التعليمية صناعتها وتقويمها**، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.
- عبد الرحمن، أنور حسين، وعدنان حقي شهاب زنكنة (٢٠٠٦): **الأنماط المنهجية وتطبيقاتها في العلوم الإنسانية والتطبيقية الكتاب الثاني**، دار الكتب والوثائق ببغداد.
- عبد الرحمن، انور حسين وزنكنة، عدنان حقي (٢٠٠٧): **الانماط المنهجية وتطبيقاتها في العلوم الانسانية والتطبيقية**، شركة الوفاق للطباعة، بغداد.
- العبد، عاطف عدلي، وعزمي، زكي أحمد (١٩٩٣): **الأسلوب الإحصائي واستخداماته في بحوث الرأي والإعلام**، دار الفكر العربي، القاهرة.

- العتوم، عدنان يوسف واخرون (٢٠٠٩): **تنمية مهارات التفكير نماذج نظرية وتطبيقات عملية**، ط ٢، دار المسيرة، عمان.
- ---------- (٢٠١١): **تنمية مهارات التفكير (نماذج نظرية وتطبيقات عملية)**، ط٣، دار المسيرة، عمان.
- ---------- (٢٠١٤): **تنمية مهارات التفكير نماذج نظرية وتطبيقات عملية**، ط٥، دار المسيرة، عمان.
- عطية، محسن علي (٢٠١٥): **المناهج الحديثة وطرائق التدريس**، دار المناهج، عمان.
- العفون، نادية حسين يونس (٢٠١٢): **الاتجاهات الحديثة في التدريس وتنمية التفكير**، دار صفاء، عمان.
- علام، صلاح الدين محمود (٢٠٢٢): **البحث التربوي (كفايات للتحليل والتطبيقات)**، دار الفكر، عمان.
- غالي، زينب امازي (٢٠٢١): تحليل محتوى كتب الكيمياء للمرحلة المتوسطة وفقاً لمهارات التفكير عالي الرتبة، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية الاساسية، جامعة سومر.
- قرني، زبيدة محمد (٢٠١٦): **تخطيط المناهج الدراسية وتطويرها**، المكتبة العصرية، مصر.
- ليبمان، ماثيو (١٩٩٨): **المدرسة وتنمية الفكر**، ترجمة إبراهيم يحيى الشهابي، منشورات وزارة الثقافة، دمشق.
- مجيد، سوسن شاكر (٢٠١٤): **اسس بناء الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية**، ط٣، مركز ديبونو لتعليم التفكير، عمان.
- محمد، رفعت محمد بهاجت (٢٠١٣): **المناهج الدراسية التحديات المعاصرة وفرص النجاح**، عالم الكتب، القاهرة.
- محمد، شاكر جاسم (٢٠١٦): **المواد الاجتماعية ومناهجها وطرائق واساليب تدريسها**، مؤسسة الصادق الثقافية، بابل.
- الموسوي، عباس نوح سليمان (٢٠١٥): **علم النفس التربوي مفاهيم ومبادئ**، دار الرضوان، عمان.
- الهاشمي، عبد الرحمن وعطية، محسن علي (٢٠١١): **تحليل مضمون المناهج الدراسية**، ط٢، دار صفاء، عمان.
- ---------- (٢٠١٤): **تحليل مضمون المناهج الدراسية**، ط٢، دار صفاء، عمان.

المصادر الاجنبية

1. Banks, J.A, "content Analysis of the Black American in Textbook in James, A.B. Teaching Social Studies to Cultorally different children, New York, Addison Wesley,1971.
2. Holsti, C.R. Content Analysis For the social Science and humanities, New York, Addison, wesly, 1969.

3. Marzano, R. J., Brandt, R.S., Beau Fly Jones. C.S.H., Presseisen, B. Z., Ranking S.C.,& Suhor, C.(1988). **Dimension of thinking: A Framework for Curriculum and instruction.** Association for supervisison and curriculum development.
4. Norris, S.P., and Ennis, R. II (1989). **Evaluating Critical Thinking**. Critical Thinking Press& Software, California.
5. Abu Zaida, Hatem (2018): Scientific Research Methods, 2nd ed., Future Research Center, Gaza.
6. Ahmed, Shukri, and Abdullah Al-Hamadi (1987): Methodology of Content Analysis and its Applications, in Education, Studies in Curricula, Educational Research Center, Volume 19, Qatar University.
7. Al-Imam, Mustafa Mahmoud, and others (1990): Measurement and Evaluation, 1st ed., Dar Al-Hikma for Printing and Publishing, Baghdad, Iraq.
8. Imbo Saeed, Abdullah and Al-Balushi, Suleiman bin Muhammad (2011): Methods of Teaching Sciences, Concepts and Scientific Applications, 2nd ed., Dar Al-Masirah for Publishing, Distribution and Printing, Amman, Jordan.
9. Al-Jadri, Adnan Hussein, and Yaqoub Abdullah Abu Helo (2009): Methodological Foundations and Statistical Uses in Educational and Human Sciences Research, University Library, Athry for Publishing and Distribution, 1st ed.
10. Al-Jubouri, Saad Jawid Kadhim (2005): The effectiveness of educational historical films and pictures in the achievement of fifth grade primary school girls in the subject of Arab Islamic history, unpublished master's thesis, University of Babylon, College of Basic Education, Iraq.
11. Hassan, Hanaa Rajab (2014): Thinking, learning programs and methods of measuring it, 1st ed., Library of the Arab Academy for Publishing and Distribution, Amman.
12. Al-Khawaldeh, Nasser Ahmed and Ismail, Yahya (2014): Content Analysis in Curricula and Textbooks, 1st ed., Zamzam Publishers and Distributors, Amman.
13. Al-Rimawi, Muhammad Awda and others (2008): General Psychology, 3rd ed., Dar Al-Masirah for Publishing, Distribution and Printing, Amman.
14. Al-Zuwaini, Ibtisam and others (2013): Curricula and Book Analysis, 1st ed., Dar Al-Safa for Publishing and Distribution, Amman.
15. Zaytoun, Ayesh Mahmoud (2010): Contemporary Global Trends in Science Curricula and Teaching, 1st ed., Dar Al-Shorouk, Amman.
16. Suleiman, Abdul Rahman Sayed (2014): Research Methods, (1st ed.), Alam Al-Kutub, Cairo.
17. Suwaidan, Suad Hamidi, Wahid Abdul Karim Mohsen Al-Zuhairi (2018): Modern Trends in Teaching in Light of Scientific and Technological Development, 1st ed., Amman.

18. Al-Sherbiny, Fawzi Abdul Salam and Al-Tanawi, Afat Mustafa (2015): Curricula - Their Concept - Foundations of Their Construction - Their Elements - Their Organization, 1st ed., Al-Kitab Publishing Center, Cairo.
19. Shafiq, Muhammad (2001): Scientific Research for Preparing Scientific Research, 1st ed., Alexandria University Library.
20. Al-Dabaa, Mahmoud (2006): Educational Curricula, Their Manufacturing and Evaluation, 1st ed., Anglo-Egyptian Library, Cairo.
21. Abdul Rahman, Anwar Hussein, and Adnan Haqi Shihab Zangana (2006): Methodological Patterns and Their Applications in the Humanities and Applied Sciences, Book Two, 1st ed., House of Books and Documents, Baghdad.
22. Abdul Rahman, Anwar Hussein and Zangana, Adnan Haqi (2007): Methodological Patterns and Their Applications in the Humanities and Applied Sciences, Al-Wifaq Printing Company, Baghdad
23. Al-Abd, Atef Adly, and Azmy, Zaki Ahmed (1993): The Statistical Method and Its Uses in Opinion and Media Research, 1st ed., Dar Al-Fikr Al-Arabi, Cairo.
24. Al-Atoum, Adnan Yousef and others (2009): Developing Thinking Skills, Theoretical Models and Practical Applications, 2nd ed., Dar Al-Masirah, Amman.
25. --------- (2011): Developing Thinking Skills (Theoretical Models and Practical Applications), 3rd ed., Dar Al-Masirah for Publishing and Distribution, Amman.
26. --------- (2014): Developing Thinking Skills, Theoretical Models and Practical Applications, 5th ed., Dar Al-Masirah, Amman.
27. Attia, Mohsen Ali (2015): Modern Curricula and Teaching Methods, 1st ed., Dar Al-Manahij for Publishing and Distribution, Amman.
28. Al-Afoun, Nadia Hussein Younis (2012): Modern Trends in Teaching and Developing Thinking, 1st ed., Dar Safa for Printing, Publishing and Distribution, Amman.
29. Allam, Salah El-Din Mahmoud (2022): Educational Research (Competencies for Analysis and Applications), 1st ed., Dar Al-Fikr for Publishing and Distribution, Amman.
30. Ghali, Zainab Amazigh (2021): Content Analysis of Chemistry Books for Intermediate Stage According to High-Order Thinking Skills, Unpublished Master's Thesis, College of Basic Education, Sumer University.
31. Qarni, Zubaida Muhammad (2016): Curriculum Planning and Development, 1st ed., Modern Library for Publishing and Distribution, Egypt.
32. Lippman, Matthew (1998): School and the Development of Thought, Translated by Ibrahim Yahya Al-Shihabi, Publications of the Ministry of Culture, Damascus.
33. Majeed, Susan Shaker (2014): Foundations for Building Psychological and Educational Tests and Measurements, 3rd ed., De Bono Center for Teaching Thinking, Amman.

34. Muhammad, Rafat Muhammad Bahjat (2013): Curricula, Contemporary Challenges and Opportunities for Success, 1st ed., Alam Al-Kutub, Cairo.
35. Mohammed, Shaker Jassim (2016): Social Studies, Curricula, Methods and Approaches to Teaching Them, 1st ed., Al-Sadiq Cultural Foundation, Babylon.
36. Al-Moussawi, Abbas Noah Suleiman (2015): Educational Psychology, Concepts and Principles, 1st ed., Dar Al-Radwan for Publishing and Distribution, Amman.
37. Al-Hashemi, Abdul Rahman and Attia, Mohsen Ali (2011): Content Analysis of Curricula, 2nd ed., Dar Safa for Publishing and Distribution, Amman.
38. --------- (2014): Content Analysis of Curricula, 2nd ed., Dar Safa for Publishing and Distribution, Amman.