

مهارات التفكير المحوري المتضمنة في كتاب الكيمياء للصف الثالث المتوسط

م.م. سعاد عبد الباقي عباس

soad2019aa@gmail.com

وزارة التربية / مديرية تربية ديالى

الملخص

يهدف هذا البحث إلى معرفة مدى تضمين مهارات التفكير المحوري في كتاب الكيمياء للصف الثالث المتوسط للعام الدراسي ٢٠٢٥-٢٠٢٦ من خلال الإجابة على السؤال البحثي الرئيسي:

"ما مهارات التفكير المحوري المتضمنة في كتاب الكيمياء للصف الثالث المتوسط؟"

استخدم المنهج الوصفي التحليلي. ولتحقيق هدف البحث، أعدت الباحثة قائمة بأهم مهارات التفكير المحوري الرئيسية ومهاراتها الفرعية. بعد تحليل محتوى الكتاب، تم التحقق من ثبات التحليل مع مرور الزمن، وحصل على نسبة ثبات (٩١%)، كما تم التحقق من الثبات من خلال محللين، وحصل على نسبة ثبات (٨٨%)، باستخدام معادلة هولستي. وتوصلت الباحثة أن جميع مهارات التفكير المحوري الرئيسية موجودة في الكتاب، إذ احتلت مهارات التنظيم المرتبة الأولى بنسبة (٢٥.٣%)، والتحليل في المرتبة الثانية بنسبة (١٩%)، والتوليد في المرتبة الثالثة بنسبة (١٦.٣%)، والتذكر في المرتبة الرابعة بنسبة (١١.٧%)، والتكامل في المرتبة الخامسة بنسبة (٩.٤%)، والتركيز في المرتبة السادسة بنسبة (٧.٢%)، وجاءت مهارات التقويم في المرتبة السابعة بنسبة (٦.٧%)، تليها مهارات جمع المعلومات في المرتبة الثامنة والأخيرة بنسبة (٤%). واستنتجت الباحثة إلى وجود مهارات التفكير المحوري في كتاب الكيمياء للصف الثالث المتوسط ولكن بنسب متفاوتة. لذا أوصت بتضمين متوازن لمهارات التفكير المحوري في كتاب الكيمياء للصف الثالث المتوسط، وتدريب مدرسي الكيمياء على هذه المهارات. كما اقترحت إجراء دراسات تجريبية لتحديد مدى امتلاك الطلاب لمهارات التفكير المحوري.

الكلمات المفتاحية: مهارات التفكير المحوري، كيمياء الثالث المتوسط.

Critical Thinking Skills Included in the Chemistry Textbook for the Intermediate Third Grad

M.M. Souad Abdul-Baqi Abbas**Ministry of Education / Diyala Education Directorate****Abstract**

This research aims to determine the extent to which critical thinking skills are included in the chemistry textbook for the third intermediate grade for the academic year (2025–2026) by answering the main research question :

"What critical thinking skills are included in the third–grade middle school chemistry textbook?"

The descriptive analytical method was used. To achieve the research objective, the researcher prepared a list of the most important critical thinking skills and their sub–skills. After analyzing the book's content, the reliability of the analysis over time was verified, and it achieved a reliability rate of 91%. Reliability was verified by two analysts and achieved a reliability coefficient of 88% using Holsti's formula. . The researcher found that all major critical thinking skills were present in the book, with organizational skills ranking highest first, at 25.3%; analysis at 19%; generation at 16.3%; recall at 11.7%; integration at 9.4%; and concentration at 7.2%. Evaluation skills came in seventh place (6.7%), followed by information gathering skills in eighth and last place (4%). The researcher concluded that critical thinking skills are present in the third–grade intermediate chemistry textbook, but in varying proportions. Therefore, she recommended a balanced inclusion of critical thinking skills. The chemistry textbook for the third intermediate grade includes training for chemistry teachers on these skills. It also suggests conducting experimental studies to determine the extent to which students possess critical thinking skills.

Keywords: Critical thinking skills, third intermediate grade chemistry.

الفصل الأول / التعريف بالبحث

مشكلة البحث

العالم اليوم يشهد تطورا سريعا في كافة مجالات الحياة، وفي هذا العالم الذي يتسارع فيه كل شئ بفعل الابتكارات التكنولوجية والتحولات الاجتماعية والاقتصادية، فيظهر نتيجة ذلك اشكالية عميقة تهدد استقرار المجتمعات وتقدمها وهي الفجوة المتزايدة بين المعرفة والمهارات التي تقدمها المنظومة التعليمية، وما يحتاج اليه سوق العمل من كفاءات وقدرات، وتعد الكيمياء من العلوم التي لها أهمية في الحياة بمختلف مجالات تطبيقها، اذ حظيت في أغلب دول العالم بنصيب جيد من التطوير وبما يتناسب مع التطورات التي يشهدها العالم. ومن خلال اطلاع الباحثة على كتاب الكيمياء المقرر للصف الثالث المتوسط لوحظ ان تطويره جاء بناء على التوجيهات العالمية التي تدعو الى جعل الطالب يفكر ويكون المحور الفعال في العملية التعليمية، وعليه تحتل مسألة تضمين مهارات التفكير مكانة مهمة عند تطوير المناهج الدراسية ولا سيما منهج الكيمياء، وبما ان مهارات التفكير تمثل الادوات الأساسية للتفكير الفعال لذلك يجب أن يكتسب الطالب مهارات معرفية مثل مهارات التفكير المحوري ليكون فعالا وناضجا في عملية التعليم، وهذا ما أكدته دراسة (عمر، ٢٠١٩)، ودراسة (رسن وسهاد، ٢٠٢٠)، ودراسة (الدعجمة واخرون، ٢٠٢٤). ان استخدام مهارات التفكير المحوري تمكن الطالب من انجاز ومعالجة المعلومات، اذ لم يسبق أن تم التعرف على مدى تضمين هذه المهارات في كتب الكيمياء في العراق على حد علم الباحثة، مما دفع الباحثة الى تحليل محتوى كتاب الكيمياء للصف الثالث المتوسط وفقا لمهارات التفكير المحوري، اذ تبلورت مشكلة البحث عن طريق الاجابة عن السؤال الآتي

"ما مهارات التفكير المحوري المتضمنة في كتاب الكيمياء للصف الثالث المتوسط ؟ "

أهمية البحث

- ١- قد تفيد القائمين على برامج اعداد المعلم وتنميته في تدريب المعلمين على كيفية تنمية مهارات التفكير المحوري لدى الطلاب .
- ٢- من المؤمل أن يتم الاستفادة من نتائج هذه الدراسة في تحسين المخرجات للعملية التعليمية وذلك في حال أن العلاقة الايجابية بين مهارات التفكير المحوري والتحصيل قد تؤدي الى تنمية هذه المهارات لدى الطلاب في العملية التعليمية .
- ٣- قد تشجع الباحثين في المستقبل من استخدام أداة الدراسة والقيام بدراسات مماثلة في مراحل دراسية مختلفة ولمواد اخرى .
- ٤- قد تفيد القائمين على المناهج في وزارة التربية في تطوير المناهج وذلك بتضمينها لمهارات التفكير المحوري .

- ٥-تزايد الاهتمام بأنماط التفكير المختلفة، وذلك من خلال التعامل العقلي مع المعلومات ومعرفة الطريقة التي يتم بها معالجة هذه المعلومات.
- ٦- تتبع اهمية الدراسة من موضوع الدراسة اذ تعد مهارات التفكير المحوري من المهارات التي قد تسهم في علاج أساليب التعليم غير الفعالة.
- ٧- تثري الدراسة الأدب التربوي وتوفر اطارا نظريا عن مهارات التفكير المحوري وأهميتها وعلاقتها ببعض المتغيرات التربوية .

أهداف البحث

يهدف البحث الحالي الى :-

- ١- تحليل محتوى كتاب الكيمياء للصف الثالث وفقا للقائمة المعدة لمهارات التفكير المحوري.
- ٢- التعرف على نسبة تضمين مهارات التفكير المحوري في كتاب الكيمياء المقرر للصف الثالث المتوسط .

حدود البحث

محتوى كتاب الكيمياء المقرر للصف الثالث المتوسط الطبعة (الثالثة عشرة) لسنة (٢٠٢٥) ، في العراق .

تحديد المصطلحات

مهارات التفكير المحوري

عرفها (العبيسي، ٢٠٠٩) بأنها : " عمليات معرفية وادراكية تعد بمنزلة اللبنة الأساسية في بنية التفكير وقد تم تحديدها من قبل مارزانو وزملائه وهي احدى وعشرين مهارة تم جمعها في ثمان فئات" . (العبيسي، ٢٠٠٩: ٢١٩)

عرفها (علوان، ٢٠١٢) بأنها : "عملية معرفية تتم بشكل متقطع نسبيا ويمكن اعتبارها قطع البناء الأساسية للتفكير". (علوان، ٢٠١٢: ١٠٦) **التعريف الاجرائي/عملية عقلية ادراكية ومعرفية تعتبر قطع بناء اساسية في بنية التفكير ومهاراتها احدى وعشرين مهارة تم جمعها في ثمان فئات لغرض تحليل محتوى كتاب الكيمياء للصف الثالث المتوسط ومعرفة مدى تضمينه لها .**

تحليل المحتوى

عرفه (الهاشمي ومحسن، ٢٠١٤) بأنه:- " أداة للبحث العلمي تتيح للباحثين في مجالات متنوعة تحليل المحتوى الظاهر والمضمون الصريح للمادة المستهدفة من حيث الشكل والمضمون بما يتناسب مع متطلبات البحث والاجابة عن تساؤلاته او اختيار الفرضيات الاساسية المطروحة". (الهاشمي ومحسن، ٢٠١٤: ١٧٤)

عرفه (سميسم، ٢٠١٩) : "وصف كمي ومنظم لمادة ما بهدف التوصل الى استدلالات واستنتاجات، ويتم التحليل وفق فئات محددة متفق عليها ليستخلص في النهاية نتائج محددة ودقيقة " . (سميسم، ٢٠١٩ : ٣١٠)

التعريف الاجرائي / اسلوب منظم وموضوعي يصف بشكل كمي ومنظم مدى تضمين كتاب الكيمياء للصف الثالث المتوسط لمهارات التفكير المحوري.

الفصل الثاني / خلفية نظرية ودراسات سابقة

أولا / الكتاب المدرسي

عرفه (الموسوي، ٢٠١١) بأنه: " المصدر الذي يحتوي على الخبرات غير المباشرة التي تجعل الطالب قادرا على الوصول الى أهداف المنهج المعدة مسبقا " (الموسوي، ٢٠١١ : ١٧٨)

وظائف الكتاب المدرسي

للكتاب المدرسي عدة وظائف منها:

١- الكتاب المدرسي يوجه الموقف التعليمي . ٢- الكتاب المدرسي يعد وسيلة بيد الطالب ليتذكر المعلومات والحقائق وأيضاً استرجاع للدرس . ٣- الكتاب المدرسي يعمل بمثابة مصدر للمعلومات . ٤- الكتاب المدرسي يعمل دليلاً لمحتوى المادة التعليمية وتتابع عرضها . (محمد، ٢٠١٦ : ٦٨-٦٩)

أهداف تحليل الكتب المدرسية

لتحليل الكتب المدرسية أهداف عديدة من أهمها:-

١- الكشف عن نقاط القوة والضعف في الكتب المدرسية واعطاء أساس لمراجعتها وتحسينها.
٢- مساعدة وتزويد مؤلفي الكتب المدرسية بتوجيهات وارشادات الى ما يجب تجنبه وما يجب تضمينه .
٣- تقديم مواد تساعد في مراجعة برامج الدراسة واعداد اداريين والمعلمين واختيار الكتب المدرسية .
٤- الكشف عن القيم والاتجاهات الموجودة في الكتاب المدرسي وتحديد مستوى ملاءمتها لحاجات الطلاب والمجتمع المحلي .
٥- المساعدة في تقديم منهجية للبحث في تقييم الكتب المدرسية وذلك للاقتداء بها عند التأليف أو التجريب قبل تصميم الكتب . (سعيد ومحمود، ١٩٩٩ : ١٦٨-١٧٧)

ثانيا / التفكير المحوري ومهاراته

ان من أبرز ما يميز الانسان دون غيره من المخلوقات هو العقل البشري، وتميزه بالتفكير من أهم الحاجات التي لا غنى للانسان فلا بد من تعلم مهارات خاصة بالتفكير. (حميد ومحمد، ٢٠١٩ : ٤٧) . وان التفكير يعتبر من المهارات التي تمكن الطالب من مواجهة التغيرات الناتجة عن التطور التكنولوجي والمعرفي، وتنمية مهارات التفكير المحوري يحتاج الى تعاون الطالب في المواقف التعليمية، وذلك من خلال توفير أنشطة متنوعة، تشجع الطلاب على المقارنة والابتكار

والاستفسار والتحليل والابداع وتوجههم نحو تطوير مهاراتهم وقدراتهم، وذلك يتطلب تدريبهم على مهارات التفكير بصورة عامة والتفكير المحوري بصورة خاصة. (ابراهيم، ٢٠٢١: ٣٠٠)

اذ ان الطالب يمكنه التوصل الى المعرفة عن طريق بناء المنظومة المعرفية التي تنظم وتفسر خبراته مع المتغيرات الموجودة حوله والتي يمكن ادراكها عن طريق الجهاز المعرفي لديه بما يؤدي لتكوين معنى ذاتيا، ويمكن أن يستمر ذلك عند مرور الطالب بخبرات تمكنه من ربط معلوماته الجديدة بما لديه من خبرات سابقة . (مارزانو، ١٩٩٦: ٥١٢)

ويرى مارزانو ان عمليات التفكير تبدأ بمشكلات لم تحل، أو مواقف لم تقرر، أو حاجة ما، بعد ذلك يتم التركيز لتعريف المشكلة وعند جمع المعلومات من خلال الملاحظة وصياغة الاسئلة أو تنشيط المعرفة السابقة، فقد يتم السعي وعن قصد لفك الرموز للمشكلات المكتسبة حديثا لضمان الوصول اليها عند الحاجة، وفي عملية التفكير سيحتاج الطالب لتنظيم المعلومات عن طريق التصنيف أو المقارنة أو الترتيب أو تمثيل المعلومات بشكل مختلف، ثم تحليل المعلومات لتحديد الفكرة الرئيسية التي قد تولد أفكارا اضافية عن طريق التنبؤ والاستدلال والشرح بين الحين والآخر بعد ذلك تدمج المعلومات وتعيد بناء ما تم توليده وفي النهاية يتم التوصل الى حل ما . (حلة، ٢٠١٠: ٢٦١-٢٦٢)

وقد حدد مارزانو المهارات الخاصة بالتفكير المحوري بثمان مهارات رئيسة واحدى وعشرون مهارة فرعية وهي :-

أولا :مهارات التركيز :- وهي مهارات تعمل على توجيه الاهتمام نحو معلومات مختارة،ويمكن استخدام هذه المهارات اثناء العمليات التي تتطلب الانتقال الى خطوات اخرى في الحل، أو في نهاية حل المشكلة، وتقسم الى :-

١-مهارة تعريف المشكلات /أي القدرة على توضيح المواقف التي تثير التساؤل من قبل الطالب، وعادة تتطلب الاجابة عن الأسئلة الاتية :-

-ما المشكلة ؟

-هل من الضروري حل هذه المشكلة ؟

-متى يمكن ايجاد حلول لهذه المشكلة ؟

ب-مهارة وضع الأهداف/ وتتمثل بتحديد كل الأهداف المنشودة والنتائج التعليمية التي يتوقع من الطالب الوصول اليها بعد مروره بالخبرة التعليمية مما يعرضه لموقف علمي محير، ويمكن للمعلم أن يدرّب طلبته على وضع أهداف، بوساطة تمكينهم من العمل على وضع أهداف معينة وقصيرة المدى . (العبيسي، ٢٠١٢: ٢٢١)

ثانيا :مهارات جمع المعلومات :- وهي مهارات فكرية والتي تستخدم لجمع المعلومات، وتتصل هذه المهارات بالمشكلة أو الموضوع وتتمثل بقدرة الطالب على الوصول للمحتوى المعرفي لمشكلة، وتقسم الى : (عطية،٢٠١٥ :٧٩)

أ-مهارة الملاحظة / أي انتباه مقصود للأحداث،من أجل اكتشاف قوانينها وأسبابها، وتتطلب تخطيطا من قبل الطلبة واستعمال حاسة أو أكثر من الحواس، أو استعمال أجهزة علمية أحيانا.(البد،٢٠٠٩ :٤٤)

ب-مهارة صياغة الاسئلة / أي قدرة الطالب على توضيح المعاني بوساطة منهج الاستقصاء وبشكل أسئلة، اذ ان الاسئلة الجيدة توجه انتباه الطلاب نحو معلومات مهمة يمكن صياغتها بهدف توليد معلومات جديدة، وهذه المهارة تشير الى انخراط الطلاب في عملية التعلم الفعال .(أبو جادو ومحمد،٢٠٠٧ :٨٣)

ثالثا :مهارات التذكر :- وهي مهارات تعمل على حفظ المعلومات في الذاكرة لمدة طويلة، وهي عبارة عن مجموعة من الانشطة والاستراتيجيات التي يقوم بها الطلاب وذلك لتخزين المعلومات في الذاكرة بعيدة المدى والاحتفاظ بها، وتقسم الى :-

أ-مهارة الترميز / أي قدرة الطالب للتعبير عن العلاقات بصورة رقمية أو رمزية حتى يسهل حفظها في الذاكرة بعيدة المدى .

ب-مهارة الاسترجاع أو الاستدعاء / أي عملية استرجاع ما استبقاه الطالب في ذاكرته من صور وآثار وانطباعات،ويكون استرجاعها بصورة معان أو ألفاظ أو حركات أو صور ذهنية،أي استجابة لمثير غير مائل أمام الحواس،ويميز علماء النفس الاسترجاع بأنواع عديدة منها :-١- الاسترجاع المتسلسل :- وفيه يجب أن يتم تذكر المادة بوساطة ترتيب معين. ٢-الاسترجاع الحر :- وفيه يتم استرجاع المعلومات في أي ترتيب كان، وهذا يمثل اسلوب الاختبار في الامتحانات الدراسية، والتي لا ترتبط بمواد حسية وانما تحتاج الى معلومات كاملة .(الرحو،٢٠٠٥ :١٤٦)

رابعا : مهارات التنظيم :- وهي مهارات تشمل مجموعة من الاجراءات والتي تستخدم في ترتيب المعلومات ليسهل فهمها، ويمكن تقسيمها الى :

أ-مهارة المقارنة / أي قدرة الطالب على تنظيم المعلومات وتحديد أوجه التشابه والاختلاف بين المعلومات بوساطة تفحص العلاقة بينهما في وجه آخر أو أكثر . (البهدل،٢٠١٩ :٢٣)

ب-مهارة التصنيف / أي قدرة الطالب على فرز البيانات بصورة دقيقة وذلك على شكل فئات أو مجموعات بالاستناد الى قاعدة معينة تعتمد على خواص محددة وتستند عملية التصنيف الى محك محدد، من أشكال هذه المهارة (التوالي، الترتيب التصاعدي والتنازلي، والتتابع، وغيرها) . (عبد الهادي ووليد،٢٠٠٩ :١٥٣)

ج-الترتيب / أي عملية وضع الأشياء التي من الممكن أن ترتبط فيما بينها وذلك في سياق متتابع وفقا لمعيار معين، وهذه المهارة ترتبط ارتباطا وثيقا بمهارة التصنيف وتعتبر مكتملة لها . ومن المعايير التي يستعملها الطالب في ترتيب الأشياء (التسلسل الزمني أو أقدمية الحدث، الطول أو العمر أو الوزن، الحجم أو المساحة أو الضخامة، القيمة المادية أو التكلفة) . (جروان، ٢٠٠٣: ١٥٥)

د-مهارة التمثيل / أي عملية الاستجابة للبيئة طبقا للبناء المعرفي للطالب، اذ يغير الطالب من شكل المعلومات الواردة اليه من البيئة الخارجية وذلك عن طريق اقامة العلاقات بين العناصر المحددة، يعني ان العقل يستوعب الخبرات الجديدة من خلال التغيير فيها بحيث تلائم الخبرة التي تكونت . (العسكري واخرون، ٢٠١٢: ١٣٢)

خامسا : مهارات التحليل :- وهي مهارات تشمل عملية فحص أجزاء المعلومات المتواجدة والعلاقات بينها أي البحث في الخصائص الداخلية للأفكار، وتقسم الى :-
أ-مهارة تحديد السمات أو المكونات / أي الوصف الدقيق وتتطلب من الطالب المعرفة المسبقة بالأشياء ليتمكن تحديد الخصائص التي تكون معا، وتستخدم للمواقف والأفكار والصفات الداخلية للأشياء . (علي، ٢٠١١: ٢١٢)

ب-مهارة تحديد الأنماط والعلاقات / أي امكانية التعرف على الطرائق التي تربط بين مكونات المعرفة، والعلاقة بين الأحداث المختلفة، وادراك الموقف الكلي لا يمكن أن يغني عن ضرورة التعرف الى مكوناته وعناصره الأساسية . (عبيدات، ٢٠٠٥: ٩٢)

ج-مهارة تحديد الأفكار الرئيسية / أي امكانية استخلاص الفكرة الرئيسية من الموضوع وتلخيصها في عبارة . (علي، ٢٠١١: ٢١٢)

د-مهارة تحديد الأخطاء / أي امكانية اكتشاف الخطأ في الحسابات والعرض المنطقي والمعلومات، وتشمل هذه المهارة تحديد أسباب هذه الأخطاء وتصحيحها، أو اجراء تغيير في نمط التفكير، ويكون بعضها الاخر متعارضا أو خارجا عن الموضوع، وتعتبر هذه المهارة ضرورية لاكتشاف الأسباب التي تؤدي للوقوف على الخطأ . (مارزانو واخرون، ٢٠٠٤: ٢١٤)
سادسا : مهارات التوليد :- وهي مهارة تعني القدرة على توليد أفكار جديدة وبأعداد كبيرة. وهذه الافكار ليست موجودة أصلا، أي قدرة الطالب على تحويل المعلومات للوصول الى حل جديد، وتقسم الى :-

أ-مهارة الاستدلال / أي امكانية التوصل الى نتيجة وذلك عن طريق معالجة المعلومات وفقا لاجراءات منطقية محددة وهذا يدعى بالاستنباط، اما الاستقراء فيعني تتبع الجزئيات للتوصل الى نتيجة كلية،ويمكن أن تزيد هذه المهارة من عمق الفهم لدى الطالب والوصول أيضا الى قواعد عامة ومعايير سليمة . (معمار، ٢٠٠٦: ٧٢)

ب-مهارة التنبؤ/ أي قدرة الطالب على توليد معلومات بالتنبؤ وفقا لمعلومات سابقة متوافرة لديه عن الموقف، ويعني قدرة الطالب على قراءة المعلومات بين السطور ثم الاستدلال على النتيجة المتوقعة. (عبد العزيز، ٢٠٠٩: ١٦١)

ج-مهارة التوسع / أي امكانية الطالب على ايراد المزيد من التفاصيل ذات الصلة بالمعرفة السابقة، وذلك بهدف تحسين عملية الفهم لديهم. (أبو جادو ومحمد، ٢٠٠٧: ١٠٢)

سابعا : مهارات التكامل :-وهي مهارات تعمل على ربط وتوحيد المعلومات اذ يمكن أن توجد بينهما علاقات مشتركة وتؤدي الى فهم أعمق لتلك العلاقات، وتقسم الى :-

أ-مهارة التلخيص / أي قدرة الطالب على ايجاد لب الموضوع، واستخراج الأفكار الرئيسية فيه والتعبير عنها باختصار ووضوح، وهي عملية تعتمد على قراءة ما بين السطور وتعمل على ربط النقاط البارزة، وتتطلب هذه المهارة القيام بعملية فرز للأفكار ومعالجتها بلغة من يلخصها . (أبو جادو ومحمد، ٢٠٠٧: ١٠٣)

ب-مهارة اعادة البناء / وتعني التأليف، أي قدرة الطالب على وضع الأجزاء معا حتى تكون كلا جديدا، ويشمل اعداد مشروع بحث أو اعداد موضوع، ونواتج التعلم لهذا المستوى تؤكد السلوك الابتكاري وتؤكد على تكوين أنماط وأشكال جديدة . (أبو علام، ٢٠١٠: ٩٤)

ثامنا: مهارات التقويم:- وهي مهارات تعني المقدرة على اتخاذ القرارات ثم الحكم على صدق المعلومات بعد ذلك يتم الكشف عن المغالطات وتحديد أخطاء التعميم، وتقسم الى :-

أ-مهارة وضع المعايير / وتشير الى القدرة على وضع محكات ثم اتخاذ مجموعة من المعايير لاصدار قرارات وأحكام على صحة المعلومات .

ب-مهارة التحقق / أي امكانية الطالب على تقديم الدليل على صحة ودقة المعلومات. (البهدل، ٢٠١٩: ٧٢)

دراسات سابقة

دراسة (رسن وسهاد، ٢٠٢٠) :-

هدف الدراسة :- مدى تضمين مهارات التفكير المحوري في كتاب الرياضيات المقرر للصف الثالث المتوسط للعام الدراسي ٢٠١٩-٢٠٢٠ .

مكان الدراسة :- العراق

المرحلة :- الثالث المتوسط

العينة :- كتاب الرياضيات

أداة الدراسة :- قائمة بمهارات التفكير المحوري الرئيسية والمهارات الفرعية .

دراسة (سفيح، ٢٠٢٣) :-

هدف الدراسة :- مدى تضمين مهارات التفكير المحوري في محتوى مادة قواعد اللغة العربية
 للصف الثاني المتوسط
 مكان الدراسة :- العراق
 المرحلة :- الثاني المتوسط
 العينة :- كتاب قواعد اللغة العربية
 أداة الدراسة :- قائمة بمهارات التفكير المحوري الرئيسة والمهارات الفرعية
 الفصل الثالث / منهج البحث واجراءاته
 أولاً :- منهج البحث

تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، اذ ان المنهج الوصفي يستعمل لتحديد ووصف الحقائق المتعلقة بالموقف الراهن، وأيضا يستعمل لتوضيح جوانب الأمر الواقع وذلك بوصفها وصفا تفسيريا بدلالة الحقائق المتوافرة. (ملحم، ٢٠٠٥: ١١٢)

ثانياً:- مجتمع البحث وعينته

تمثل عينة البحث نفس مجتمع البحث والمتمثلة بكتاب الكيمياء المقرر من قبل وزارة التربية العراقية للصف الثالث المتوسط للعام الدراسي (٢٠٢٥-٢٠٢٦) الطبعة (الثالثة عشرة) .

ثالثاً:- أداة البحث

من أجل اعداد أداة البحث وتحديد فئات التحليل تم اتباع الاجراءات التالية :-

١- تحديد أداة التحليل

وهي عبارة عن قائمة للتحليل تتضمن فئات التحليل المتمثلة بمهارات التفكير المحوري والمهارات الفرعية منها، اذ احتوت القائمة على (٨) مهارات رئيسة و(٢١) مهارة فرعية منها وكما يأتي :-

جدول (١) قائمة مهارات التفكير المحوري

ت	المهارة الرئيسية	المهارة الفرعية ومؤشراتها
١	التركيز	أ-مهارة تعريف المشكلات / ب-مهارة وضع الأهداف
٢	جمع المعلومات	أ-مهارة الملاحظة / ب- مهارة صياغة الأسئلة
٣	التذكر	أ-مهارة الترميز/ ب- مهارة الاسترجاع أو الاستدعاء
٤	التنظيم	أ-مهارة المقارنة / ب-مهارة التصنيف ج-مهارة الترتيب / د-مهارة التمثيل
٥	التحليل	أ-مهارة تحديد السمات أو المكونات/ ب-مهارة تحديد الأنماط والعلاقات ج-مهارة تحديد الأفكار الرئيسة / د-مهارة تحديد الأخطاء
٦	التوليد	أ-مهارة الاستدلال / ب-مهارة التنبؤ / ج-مهارة التوسع
٧	التكامل	أ-مهارة التلخيص/ ب-مهارة اعادة البناء
٨	التقويم	أ-مهارة وضع المعايير/ ب-مهارة التحقق

اذ اشتقت عناصر القائمة بالاعتماد على الكتب والمراجع ذات العلاقة بالمهارات العقلية مثل نموذج مارزانو واخرون (٢٠٠٤)، وبالاعتماد على قائمة (جمعية المناهج والاشراف التربوي الامريكية) لمهارات التفكير المحوري، اذ تم الاعتماد على مجموعة من المعايير لاختيارها، منها القابلية على التعلم عن طريق المحتوى التعليمي ومن ثم تطبيقها عمليا في غرفة الصف، بعد ذلك وثقت عن طريق البحوث النفسية التي اجريت للتحقق من مصداقيتها . (أبو جادو ونوفل، ٢٠٠٧: ٧٧) .

ب- صدق أداة التحليل

تم عرض قائمة التحليل على عدد من المحكمين وذلك للتأكد من صدق أداة التحليل فحصلت على اتفاق أكثر من (٨٥%) من آراء المحكمين، بعد ذلك تم تحليل وحدة عشوائية من الكتاب المستهدف وقد تبين شمولية هذه الوحدة لمهارات التفكير المحوري، فتعتبر بذلك الأداة مناسبة لعملية التحليل.

ج- اجراءات التحليل

١-تحديد الهدف من التحليل :- وتعني الكشف عن مهارات التفكير المحوري المتضمنة في كتاب الكيمياء للصف الثالث المتوسط المقرر تدريسه للطلبة في العام الدراسي (٢٠٢٥-٢٠٢٦).

٢-تحديد عينة التحليل :- تم تحديد عينة التحليل وهي محتور كتاب الكيمياء للصف الثالث المتوسط بعد استبعاد (الفهرس، أشكال وأسماء بعض الأدوات المختبرية، مقدمة كل فصل، أسئلة كل فصل، مخطط الجدول الدوري للعناصر، الرموز والأعداد الذرية لبعض العناصر).

٣-تحديد وحدة التحليل :- تم استخدام وحدة الفكرة وذلك لمناسبتها لطبيعة تحليل محتوى كتاب الكيمياء للصف الثالث المتوسط، وقد تكون الفكرة صريحة أو ضمنية .

٤-تحديد وحدة التعداد :- تم اعتماد التكرار كوحدة للعد .

٥-اعداد بطاقة تحليل :- لأجل رصد نتائج تحليل موضوعات محتوى الكتاب والتي تشمل مهارات التفكير المحوري الرئيسية والفرعية، ووحدة التحليل، والتكرار، والنسب المئوية.

٦-خطوات عملية التحليل :-

١-قراءة محتوى كتاب الكيمياء للصف الثالث المتوسط قراءة أولية .

ب-اعادة قراءة محتوى الكتاب وتحديد الأفكار المتضمنة فيه .

ج-تحديد العبارات التي تحتوي فكرة اي يتم تطبيق وحدة التسجيل .

د-تحديد نوع الفكرة من العبارات في ضوء الأداة التي وصفتها الباحثة .

هـ-تفريغ النتائج في جدول التحليل وذلك عن طريق اعطاء تكرار واحد لكل فقرة تحمل مؤشر من مؤشرات أداة التحليل .

رابعاً:- صدق التحليل

اذ تم اخذ نموذج من عينة التحليل وعرضه على مجموعة من المحكمين، وكانت آراءهم متوافقة مع عملية التحليل، وبهذا يتحقق صدق التحليل .

خامساً:- ثبات التحليل

ويقصد به ثبات نتائج التحليل التي يتم الحصول عليها من تطبيق الأداة لعدة مرات على نفس العينة . (الهاشمي ومحسن، ٢٠٠٩: ٥٠)، استعملت الباحثة نوعي الثبات وهما :-

الاولى: الثبات عبر الزمن :- وذلك بسحب عينة عشوائية من المحتوى المطلوب تحليله، ويتم تحليلها من الباحث نفسه مرتين يكون بينهما فاصلة زمنية بعد ذلك يتم استخراج نتائج التحليل في المرة الاولى والثانية كلا على حدة بعد ذلك يتم مقارنة النتائج عن طريق حساب معامل الاتفاق بين التحليلين . (الهاشمي ومحسن، ٢٠١٤: ٢٢٨)

قامت الباحثة بإعادة عملية التحليل لعينة من محتوى كتاب الكيمياء للصف الثالث المتوسط بعد مرور فترة زمنية مقدارها (١٤) يوم من التحليل الأول، اذ تم ايجاد معامل الاتفاق بين التحليلين باستعمال معادلة (هولستي) اذ كانت قيمة الثبات المحسوبة (٩١%) وهي قيمة مرتفعة وتحقق أهداف البحث وتعكس درجة عالية من الثقة بنتائج البحث .

الثانية: معرفة درجة الاتفاق بين باحثين أو أكثر :- ويعني اذا طبق الباحثين المحتوى نفسه يحصلوا على النتائج نفسها . (بحري، ٢٠١٢: ٢٠٢)

اذ قام الباحثين بتحليل عينة من محتوى الكتاب وفق التعليمات التي وجهت لهم فيما يخص آلية التحليل والطريقة التي اتبعت لرصد نتائج التحليل للمحللين، وقد بلغت نسبة الاتفاق بينها (٨٨%) . اذ يعد معامل الثبات جيد اذا بلغت نسبته (٧٠%) أو أكثر كما مبين في الجدول التالي:-

يبين الجدول (٢) قيمة معاملات الثبات باستخدام معادلة هولستي

الاتفاق عبرالزمن	بين الباحث ونفسه بعد مرور (١٤) يوما	%٩١
الاتفاق	بين الباحث والمحلل الاول	%٨٥
محللين	بين الباحث والمحلل الثاني	%٨٧
	بين المحلل الأول والمحلل الثاني	%٨٨

الفصل الرابع :- عرض النتائج وتفسيرها

أولاً :- عرض النتائج

بعد تحليل محتوى كتاب الكيمياء وفقا لمهارات التفكير المحوري، تم حساب التكرارات والنسبة المئوية وايضا الترتيب اعتمادا على النسبة المئوية والجدول الاتي يوضح نتائج البحث :-

جدول (٣) نسب تضمين مهارات التفكير المحوري

ت	المهارة الرئيسية	المهارة الفرعية	التكرار	النسبة المئوية	الترتيب
١	مهارات التركيز	مهارة تعريف المشكلات	١٠	%٧.٢	٦
		مهارة وضع الأهداف	٤٩		
٢	مهارات جمع المعلومات	مهارة الملاحظة	٢٩	%٤	٨
		مهارة صياغة الأسئلة	٤		
٣	مهارات التنكر	مهارة الترميز	٤٠	%١١.٧	٤
		مهارة الاسترجاع، الاستدعاء	٥٦		
٤	مهارات التنظيم	مهارة المقارنة	٢٥	%٢٥.٣	١
		مهارة التصنيف	٣١		
		مهارة الترتيب	١٠٠		
		مهارة التمثيل	٥٠		
٥	مهارات التحليل	مهارة تحديد المكونات	٧٤	%١٩	٢
		مهارة تحديد العلاقات	٤٠		
		مهارة تحديد الأفكار الرئيسية	٦		
		مهارة تحديد الخطأ	٣٥		
٦	مهارات التوليد	مهارة الاستدلال	٩٠	%١٦.٣	٣
		مهارة التنبؤ	٢٥		
		مهارة التوسع	١٨		
٧	مهارات التكامل	مهارة التلخيص	٦٣	%٩.٤	٥
		مهارة إعادة البناء	١٤		
٨	مهارات	مهارة وضع المعايير	٢٥		

٧	%٦.٧	٣٠	مهارة التحقق	التقويم
	%٩٩.٦	٨١٤		المجموع

ثانياً :- تفسير النتائج

من خلال النتائج الموضحة في الجدول (٣) يتضح ان مهارات التنظيم حصلت على المرتبة الاولى اذ جاءت مهارة الترتيب الفرعية على أعلى نسبة تضمين، وان حصول هذه المهارات على المرتبة الاولى يعتبر معقولاً . أما مهارات التحليل حصلت على المرتبة الثانية ويعني ذلك ان محتوى الكتاب يركز على تحديد المكونات وتحديد العلاقات التي تربط المعلومات مع بعضها، أما مهارة تحديد الخطأ من الضروري توجيه الطلاب عليها وذلك لما لها من أهمية في اثارة انتباه الطالب الى الخطأ ثم العمل على تصحيحه، أما مهارة تحديد الأفكار الرئيسة فجاءت بنسبة قليلة. أما مهارات التوليد حصلت على المرتبة الثالثة وتعتبر هذه المهارة من المهارات المهمة في توضيح قدرة الطالب على التنبؤ وتبين قدرته على البرهان الاستدلالي وكذلك التوسع في طرح المعلومات التي لها صلة بالمعرفة السابقة وان تضمينها بالمرتبة الثالثة كان جيداً. ونلاحظ ان مهارات التذكر وتحديد مهارة الاسترجاع أو الاستدعاء والتي تمكن الطالب من استدعاء المعلومات بشكل صور ذهنية أو ألفاظ أي استجابة لمثير غير مائل امام الحواس فحصلت على المرتبة الرابعة . وبما ان التلخيص عملية مهمة من عمليات التعلم لذلك حصلت مهارات التكامل على المرتبة الخامسة والتي تتكون من مهارتين اذ كانت أعلى نسبة تضمين لمهارة التلخيص لأنها يتم من خلالها يستطيع الطالب ايجاد لب الموضوع واستخراج الأفكار الرئيسة فيه . وحصلت مهارات التركيز على المرتبة السادسة اذ حصلت مهارة تعريف المشكلات فيها على أقل نسبة تضمين وذلك لأن الطالب لا يمكنه أن يحدد المشكلة أو أن يجد الحلول لها الا بمساعدة المدرس، أما مهارات جمع المعلومات والمتمثلة بالملاحظة وصياغة الاسئلة لم تكن متوافرة بالدرجة المطلوبة.

الاستنتاجات

١- كتاب الكيمياء للصف الثالث المتوسط يتضمن جميع مهارات التفكير المحوري لكن بنسب متفاوتة .

٢- بعض المهارات الفرعية وهي مهارة (تحديد الأفكار الرئيسة) ومهارة (صياغة الأسئلة) تم تضمينها في محتوى الكتاب ولكن بنسب قليلة جداً .

التوصيات

وفق لنتائج البحث تم تقديم عدد من التوصيات منها :-

١-مراعاة المهارات التي جاءت بنسب قليلة في كتاب الكيمياء للصف الثالث المتوسط .

- ٢- تضمين متوازن لمهارات التفكير المحوري في كتاب الكيمياء للصف الثالث المتوسط، وتدريب مدرسي الكيمياء على هذه المهارات.
- ٣- ضرورة اعادة النظر في كتب الكيمياء في العراق، اذ يتم معالجة الموضوعات لتنمية مهارات التفكير المحوري .

المقترحات

- ١- القيام بتحليل كتاب الكيمياء لمرحلة دراسية اخرى أو لمواد دراسية اخرى ولكلا الجنسين .
- ٢- إجراء دراسات تجريبية لتحديد مدى امتلاك الطلاب لمهارات التفكير المحوري.

المصادر

١. ابراهيم، خالد أحمد عبد العال (٢٠٢١) : فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية الذكاء الناجح في تنمية مهارات التفكير المحوري لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الاساسي، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، ١٥(٣)، ٣٠٠-٣٤١ .
٢. أبو جادو، صالح محمد، ومحمد بكر نوفل (٢٠٠٧) : تعليم التفكير النظرية والتطبيق، ط١، دار المسيرة للطباعة والنشر والتوزيع، عمان.
٣. أبو علام، رجاء محمود (٢٠١٠): التعلم أسسه وتطبيقاته، ط٢، دار المسيرة للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
٤. بحري، منى يونس، (٢٠١٢) : المنهج التربوي (أسسه وتحليله)، دار الصفاء، عمان، الاردن.
٥. البهدل، دخيل محمد حمد (٢٠١٩): مهارات التفكير وأساليب التعلم بين النظرية والتطبيق، ط١، دار المتنبى للنشر، الدمام .
٦. جروان، فتحي عبد الرحمن (٢٠١٣) : تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات، ط٦، دار الفكر ناشرون وموزعون، عمان.
٧. حلة، عزة محمد عبدة (٢٠١٠) مستويات تجهيز المعلومات وعلاقتها بالتفكير الناقد والتخصص الأكاديمي لدى طالبات جامعة الطائف، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، مجلد (٤)، جدة .
٨. حميد، سلمى مجيد، ومحمد عدنان محمد (٢٠١٩) : مهارات التفكير بين النظرية والتطبيق (التفكير التاريخي انموذجا)، ط١، دار أمجد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
٩. الدعجمة، أماني، ووليد نوافلة، وعماد السعدي (٢٠٢٤) : مهارات التفكير المحوري لدى طالبات الصف الحادي عشر في مدارس الملك عبد الله للتميز وعلاقتها بتحصيلهن العلمي، مجلة العلوم التربوية، العدد الثالث / يوليو ٢٠٢٤، ص ٥٩-٨٦ .

١٠. الرحو، جنان سعيد (٢٠٠٥) : *اساسيات في علم النفس*، ط١، الدار العربية للعلوم، بيروت.
١١. رسن، حسن كامل، وسهاد مهدي فرحان (٢٠٢٠) : *مهارات التفكير المحوري المتضمنة في كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط*، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد، كلية التربية ابن الهيثم .
١٢. سعيد، محمود شاكر، ومحمود اسماعيل عمار (١٩٩٩): *معايير تحليل الكتب المدرسية في اطار منهج البحث العلمي*، ط١، دار المعراج الدولية للنشر، الرياض.
١٣. سفيح، أحمد جاسب يوسف (٢٠٢٣) : *مهارات التفكير المحوري المتضمنة في محتوى قواعد اللغة العربية للصف الثاني المتوسط*، مجلة الفتح، المجلد السابع والعشرون، العدد الثالث .
١٤. سميسم، نبأ عبد الرؤوف عمار (٢٠١٩) : *تحليل محتوى كتابي علم الأحياء للصف الخامس والسادس العلمي - الفرع الأحيائي للمرحلة الاعدادية وفقا لأبعاد التنمية المستدامة*، مجلة كلية التربية الأساسية-الجامعة المستنصرية، مج٢٥، ع١٠٣، صص (٣٠٢-٣٥٣).
١٥. عبد العزيز، سعيد (٢٠٠٩) : *تعليم التفكير ومهاراته (تدريبات وتطبيقات عملية)*، ط١/الاصدار الثاني، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان.
١٦. عبد الهادي، نبيل، ووليد عياد (٢٠٠٩) : *استراتيجيات تعلم مهارات التفكير بين النظرية والتطبيق*، ط١، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان .
١٧. العبسي، محمد مصطفى (٢٠٠٩) : *الألعاب والتفكير في الرياضيات*، ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان .
١٨. _____ (٢٠١٢) : *الألعاب والتفكير في الرياضيات*، ط٢، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان .
١٩. عبيدات، ذوقان، وسهيله أبو السميد (٢٠٠٥) : *الدماغ والتعلم والتفكير*، ط١، دار ديبونو للنشر والتوزيع، عمان.
٢٠. العسكري، كفاح يحيى صالح، ومحمد سعود صغير الشمري، وعلي محمد العبيدي (٢٠١٢) : *مهارات التفكير نماذج نظرية وتطبيقات عملية*، ط٣، دار المسيرة للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
٢١. عطية، محسن علي (٢٠١٥): *التفكير أنواعه، مهاراته، استراتيجيات تعلمه*، ط١، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.
٢٢. علوان، عامر ابراهيم (٢٠١٢): *تربية الدماغ البشري وتعليم التفكير*، ط١، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان .

٢٣. علي، محمد السيد (٢٠١١) : *اتجاهات وتطبيقات حديثة في المناهج وطرق التدريس*، ط١، دار المسيرة للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الاردن .
٢٤. عمر، بشرى خطاب (٢٠١٩) : *أثر برنامج تربوي مبني على نظرية التعلم المستند الى الدماغ في تنمية مهارات التفكير المحوري لدى طالبات المرحلة الاعدادية*، مجلة آداب الفراهيدي، المجلد (٢)، العدد(٣٦)، بغداد.
٢٥. لبد، علي سعيد احمد (٢٠٠٩): *المهارات العقلية المتضمنة في أسئلة كتب التربية الاسلامية في ضوء انموذج مارزانو ومدى اكتساب طلبة الصف العاشر لها*، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الاسلامية، غزة.
٢٦. مارزانو، ر.ج وبيكرنج، د.ج وأريوندو، د.إ. وويلاكورن، ج.ج وبرانت، ر.س وموفت، س.أ. (١٩٩٦) : *أبعاد التفكير*، ترجمة يعقوب نشوان ومحمد خطاب، مطبعة مقداد، غزة.
٢٧. مارزانو، روبرت وهيويس، س.وجونز، ب.وبريسجن، ب.ورانكن، س.(٢٠٠٤) : *أبعاد التفكير اطار عمل للمنهج وطرائق التدريس*، ط٢، ترجمة يعقوب حسين نشوان، ومحمد صالح خطاب، دار الفرقان للنشر والتوزيع عمان، الاردن.
٢٨. محمد، شاكر جاسم(٢٠١٦): *المواد الاجتماعية "مناهجها وطرائق وأساليب تدريسها"*، ط١، مؤسسة دار الصادق الثقافية للنشر والتوزيع، بغداد .
٢٩. معمار، صلاح صالح (٢٠٠٦) : *علم التفكير*، ط١، دبونو للطباعة والتوزيع، عمان .
٣٠. ملحم، سامي (٢٠٠٥) : *مناهج البحث في التربية وعلم النفس*، ط٣، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان .
٣١. الموسوي، محمد حبيب(٢٠١١) : *المناهج الدراسية "المفهوم- الأبعاد- المعالجات"*، ط١، دار مكتبة البصائر للطباعة والنشر والتوزيع، بيروت .
٣٢. الهاشمي، عبد الرحمن، ومحسن علي عطية (٢٠٠٩) : *تحليل محتوى مناهج اللغة العربية رؤية نظرية تطبيقية*، ط١، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
٣٣. _____ (٢٠١٤) : *تحليل مضمون المناهج المدرسية*، ط٢، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن .

Sources

1. Ibrahim, Khaled Ahmed Abdel Aal (2021): *The effectiveness of a training program based on the theory of successful intelligence in developing the skills of critical thinking among students in the second cycle of basic education*, Fayoum University Journal of Educational and Psychological Sciences, 15(3), 300–341.

2. Abu Jado, Saleh Mohammed, and Mohammed Bakr Nofal (2007): *Teaching Thinking: Theory and Application*, 1st ed., Dar Al-Masirah for Printing, Publishing, and Distribution, Amman.
3. Abu Alam, Raja Mahmoud (2010): *Learning: Its Foundations and Applications*, 2nd ed., Dar Al-Masirah for Printing, Publishing, and Distribution, Amman, Jordan.
4. Bahri, Mona Younis (2012): *The Educational Curriculum (Its Foundations and Analysis)*, Dar Al-Safa, Amman, Jordan.
5. Al-Bahadal, Dakhil Muhammad Hamad (2019): *Thinking Skills and Learning Styles: Between Theory and Practice*, 1st ed., Dar Al-Mutanabbi Publishing House, Dammam.
6. Jarwan, Fathi Abdul Rahman (2013): *Teaching Thinking: Concepts and Applications*, 6th ed., Dar Al-Fikr Publishers and Distributors, Amman.
7. Halla, Ezza Mohammed Abdo (2010): *Levels of Information Processing and Their Relationship to Critical Thinking and Academic Specialization among Female Students at Taif University*, Journal of Arab Studies in Education and Psychology, Vol. (4), Jeddah.
8. Hamid, Salma Majeed, and Mohammed Adnan Mohammed (2019): *Thinking Skills between Theory and Practice (Historical Thinking as a Model)*, 1st ed., Amjad Publishing and Distribution House, Amman, Jordan.
9. Al-Dajmah, Amani, Walid Nawafleh, and Imad Al-Saadi (2024): *Critical Thinking Skills of Eleventh Grade Female Students at King Abdullah Schools for Excellence and Their Relationship to Their Academic Achievement*, Journal of Educational Sciences, Issue 3, July 2024, pp. 59-86.
10. Al-Raho, Janan Saeed (2005): *Fundamentals of Psychology*, 1st ed., Arab House for Sciences, Beirut.

11. Rasn, Hassan Kamel, and Suhad Mahdi Farhan (2020): *Critical Thinking Skills Included in the Mathematics Textbook for the Third Intermediate Grade*. Unpublished Master's Thesis, University of Baghdad, Ibn Al-Haytham College of Education.
12. Saeed, Mahmoud Shaker, and Mahmoud Ismail Ammar (1999): *Criteria for Analyzing Textbooks within the Framework of the Scientific Research Methodology*. 1st ed., Al-Miraj International Publishing House, Riyadh.
13. Safih, Ahmed Jasib Yousef (2023): *Critical thinking skills included in the content of Arabic grammar for the second intermediate grade*. Al-Fath Journal, Volume 27, Issue 3.
14. Samisim, Nabaa Abdul Raouf Ammar (2019): *Content analysis of biology textbooks for the fifth and sixth scientific grades – the biology branch of the preparatory stage according to the dimensions of sustainable development*. Journal of the College of Basic Education, Al-Mustansiriya University, Vol. 25, No. 103, pp. (302–353).
15. Abdul Aziz, Saeed (2009): *Teaching Thinking and its Skills (Exercises and Practical Applications)*. 1st ed./2nd issue, Dar Al-Thaqafa for Publishing and Distribution, Amman.
16. Abdul Hadi, Nabil, and Walid Ayyad (2009): *Strategies for Learning Thinking Skills Between Theory and Practice*. 1st ed., Wael Publishing and Distribution House, Amman.
17. Al-Absi, Muhammad Mustafa (2009): *Games and Thinking in Mathematics*. 1st ed., Al-Masirah Publishing and Distribution House, Amman.
18. _____ (2012): *Games and Thinking in Mathematics*. 2nd ed., Al-Masirah Publishing and Distribution House, Amman.
19. Obaidat, Dhuqan, and Suhaila Abu Al-Sameed (2005): *The Brain, Learning, and Thinking*. 1st ed., De Bono Publishing and Distribution House, Amman.

20. Al-Askari, Kifah Yahya Saleh, Muhammad Saud Saghir Al-Shammari, and Ali Muhammad Al-Obaidi (2012): *Thinking Skills: Theoretical Models and Practical Applications*, 3rd ed., Dar Al-Masirah for Printing, Publishing, and Distribution, Amman, Jordan.
21. Attia, Mohsen Ali (2015): *Thinking: Types, Skills, and Learning Strategies*, 1st ed., Safaa Publishing and Distribution House, Amman.
22. Alwan, Amer Ibrahim (2012): *Educating the Human Brain and Teaching Thinking*, 1st ed., Safaa Publishing and Distribution House, Amman.
23. Ali, Muhammad Al-Sayyid (2011): *Modern Trends and Applications in Curricula and Teaching Methods*, 1st ed., Al-Masirah House for Printing, Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
24. Omar, Bushra Khattab (2019): *The effect of an educational program based on the theory of brain-based learning in developing the skills of central thinking among middle school female students*, Adab Al-Farahidi Journal, Volume (2), Issue (36), Baghdad.
25. Labad, Ali Saeed Ahmed (2009): *Mental skills included in the questions of Islamic education books in light of Marzano's model and the extent of their acquisition by tenth grade students*, unpublished master's thesis, Faculty of Education, Islamic University, Gaza.
26. Marzano, R.J., Pickering, D.J., Arredondo, D.E., Willackbourne, J.J., Brandt, R.S., and Moffett, S.A. (1996): *Dimensions of Thinking*, translated by Yaqoub Nashwan and Muhammad Khattab, Maqdad Press, Gaza.
27. Marzano, Robert, Hughes, S., Jones, B., Presgin, B., and Wranken, S. (2004): *Dimensions of Thinking: A Framework for Curriculum and Teaching Methods*, 2nd ed., translated by Yaqoub Hussein Nashwan and Muhammad Salih Khattab, Al-Furqan Publishing and Distribution House, Amman, Jordan.

28. Muhammad, Shaker Jassim (2016): *Social Studies: Curricula, Methods, and Approaches to Teaching Them*, 1st ed., Dar Al-Sadiq Cultural Foundation for Publishing and Distribution, Baghdad.
29. Ma'mar, Salah Saleh (2006): *The Science of Thinking*, 1st ed., De Bono Printing and Distribution, Amman.
30. Malham, Sami (2005): *Research Methods in Education and Psychology*, 3rd ed., Dar Al-Masirah for Publishing and Distribution, Amman.
31. Al-Moussawi, Muhammad Habib (2011): *Curricula: Concepts, Dimensions, and Treatments*, 1st ed., Al-Basaer Library for Printing, Publishing, and Distribution, Beirut.
32. Al-Hashemi, Abdul Rahman, and Mohsen Ali Attia (2009): *Content Analysis of Arabic Language Curricula: A Theoretical and Applied Perspective*, 1st ed., Safaa Publishing and Distribution House, Amman, Jordan.
33. _____ (2014): *Content Analysis of School Curricula*, 2nd ed., Safaa Publishing and Distribution House, Amman, Jordan.