مستوى تضمين كتاب كيمياء1 للتعليم الثانوي "نظام المسارات" لمهارات التفكير الناقد

إعداد

أ/ ظافر بن سالم بن سعد الشهري

باحث دكتوراه، تخصص مناهج وطرق تدريس، قسم المناهج و طرق التدريس، كلية التربية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، المملكة العربية السعودية

مستوى تضمين كتاب كيمياء1 للتعليم الثانوي "نظام المسارات" لمهارات التفكير الناقد

ظافر بن سالم بن سعد الشهري

قسم المناهج و طرق التدريس، كلية التربية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، المملكة العربية السعودية

البريد الالكتروني: abojanan55@gmail.com

ملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مهارات التفكير الناقد في محتوى كتاب الكيمياء1 للتعليم الثانوي نظام المسارات وقياس مستوى تضمينها، وتكونت عينة الدراسة من جميع محتوى كتاب كيمياء1 للتعليم الثانوي (نظام المسارات)، والبالغ عددها (23)، واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي باستخدام أسلوب تحليل المحتوى، ولذلك صمم الباحث بطاقة تحليل، وتم التأكد من صدقها وثباتها. وأظهرت نتائج التحليل تضمين مهارات التفكير الناقد في المحتوى الذي تم تحليله، وبنسب متفاوتة: حيث نجد مهارة الاستنباط هي أعلى مهارات التفكير الناقد تضميناً بنسبة 19.36% ثم يليه التفسير بنسبة 18.97% ثم الاستنتاج بنسبة 15.01% ثم تقويم المناقشات بنسبة 11.46% لتكون مهارة معرفة الافتراضيات هي الأقل تضميناً في كتاب كيمياء1 للتعليم الثانوي نظام المسارات بنسبة 9.48%. وفي ضوء نتائج الدراسة تم تقديم عدد من التوصيات من أهمها: تضمين مهارات التفكير الناقد بصورة أكثر وخاصة في المحتوى حيث تركزت مهارات التفكير الناقد في الأنشطة والتقويم بينما كانت ضعيفة في المحتوى. وتعزيز مهارة معرفة الافتراضيات عند مراجعة محتوى الكيمياء.

الكلمات المفتاحية: كتاب كيمياء1، التعليم الثانوي (نظام المسارات)، مهارات التفكير الناقد.

critical thinking skills in the content of the Chemistry 1 book for secondary education, the tracks system

Dhafer Salem Saad Alshehri

Department of Curricula and Teaching Methods, College of Education, Imam Muhammad bin Saud Islamic University, Kingdom of Saudi Arabia.

Email: abojanan55@gmail.com

Abstract:

This study aimed to identify critical thinking skills in the content of the Chemistry 1 book for secondary education, the tracks system, and measure the level of its inclusion. The content, therefore, the researcher designed an analysis card, and its validity and reliability were confirmed. The results of the analysis showed the inclusion of critical thinking skills in the analyzed content, in varying proportions: where we find the skill of deduction is the highest inclusive critical thinking skill with a percentage of 19.36%, followed by interpretation at 18.97%, then conclusion by 15.01%, and then evaluating discussions by 11.46% to be the skill of knowing defaults It is the least included in the Chemistry 1 textbook for secondary education, the track system, with a rate of 9.48%**.** In light of the results of the study, a number of recommendations were presented, the most important of which are: Incorporate critical thinking skills more, especially in content, where critical thinking skills were concentrated in activities and evaluation, while they were weak in content. And enhance the skill of knowing the assumptions when reviewing the content of chemistry**.**

Keywords: Chemistry book 1, secondary education (track system), critical thinking skills.

مقدمة:

أدركت الدول المتقدمة أهمية المناهج ودورها في تحقيق التقدم العلمي، وخاصة مناهج العلوم، لذا وجهت العديد من الدول المتقدمة اهتمامها نحو تحقيق أهداف تدريس العلوم وإعادة صياغتها؛ لتلائم متطلبات القرن الواحد والعشرون، ومساعدة التلاميذ على فهم طبيعة العلم وتعويدهم على ممارسة مهارات التفكير، والاستقصاء، وعمليات العلم من خلال الفهم الواضح لأهداف العلم وطرائقه.

ومن هذا المنطلق تهتم التربية العلمية الآن بالجانب المهمل من جوانب العلم، هذا الجانب الذي شعرت الدول المتقدمة بأهميته، فظهرت مناهج جديدة للعلوم في جميع مراحل التعليم، تعتمد على تنمية مهارات التفكير عند الطلاب، وجعل التلميذ هو المحور الأساسي للعملية التعليمية.

ويرى أوزبورن **(Osborne, 2014)** أن العلوم المدرسية مليئة بالأفكار التي توفر للمتعلمين فرصا للانخراط في الجدل، فهي تشجع على تنمية التفكير عند الطلاب، وبخاصة التفكير الناقد من خلال طرح الأسئلة، وعرض الحجج القائمة على الأدلة. ولكون الكتاب المدرسي يمثل مصدرا مهما للمعلم والمتعلم، حيث يساهم في تحقيق أهداف المنهج، بما يوفره من مادة علمية وخبرات متنوعة، فإن ذلك يتطلب الوقوف على مضمونه وتقويمه.

ويعد التفكير الناقد أحد أنماط التفكير، وأكثرها تعقيدا لارتباطه بسلوكيات كثيرة (الباوي وحسن، 2013)، ويستخدمه الفرد في حياته لفحص المعلومات، والتمييز بين الأفكار السليمة، والأفكار الخاطئة. ويعرف التفكير الناقد بأنه تفكير تأملي معقول يركز على اتخاذ القرار فيما يفكر فيه الفرد، كما أنه عملية استخدام قواعد الاستدلال المنطقي في الحكم على الأفكار، ويعتمد على التحليل، والفرز والاختيار والاختبار لما لدى الفرد من معلومات بهدف التمييز بين الأفكار السليمة، والأفكار الخاطئة (الشقيرات، 2009). ويضيف إينس **(Ennis, 2011)** أن التفكير الناقد هو فحص الحلول المعروضة؛ من أجل إصدار حكم حول قيمة الشيء.

وتؤكد السرور (2005) على أن تعليم التفكير الناقد يعد جزءا مهما من عملية تعليم التفكير في المواقف التعليمية، ويهدف إلى حصول المتعلمين على تفكير عالي المستوى، مثل: تطوير المفاهيم، وتفسير المعلومات، وتحديد أفكار الدرس، والتعبير عن هذه الأفكار، فتعليم التفكير من أهم الأعمال التي من الممكن أن يقوم بها المعلم.

مشكلة الدراسة:

يمثل الكتاب المدرسي بما يتضمنه من أنشطة و تقويم ومحتوى معرفي أحد أهم الوسائل التعليمية المشتركة بين المتعلم والمعلم، وأهم مصادر التعلم والمعرفة بالنسبة للمتعلم، ويشكل الإطار العام لعمل المعلم. كما تعد الكتب المدرسية الموجه الأساسي الذي يعتمد عليه المعلمون في تدريس مقررات الكيمياء.

وهناك العديد من الدراسات التي تناولت التفكير الناقد من خلال تضمين مهاراته في المناهج الدراسية فقد قام الحناكي والغامدي (2021) بتحليل مهارات التفكير الناقد في الأنشطة المتضمنة في كتاب الحاسب وتقنية المعلومات للصف الثالث متوسط وأظهرت نتائج الدراسة أن جميع مهارات التفكير الناقد متوافرة في كتاب الحاسب وتقنية المعلومات بنسب متفاوتة. حيث

جاءت مهارة الاستنتاج كأعلى مهارة بينما كانت مهارة التفسير هي الأقل تضمينا. ودراسة عبد المجيد (2015) الذي قام بتحليل مهارات التفكير الناقد في الأنشطة المتضمنة بمحتوي مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية وقد أسفرت النتائج عن تضمين الأنشطة بمناهج العلوم لمهارات التفكير الناقد بنسب متفاوتة وإن كانت ليست بالمستوى المأمول.

ولأن مقرر الكيمياء وما يحتويه لابد أن يشجع المتعلمين على التحليل والتفسير والتقويم. وحيث إن وزارة التعليم قد تبنت سلسلة مايكرو هل بعد ترجمتها و مواءمتها للبيئة السعودية ولأن مهارات القرن الواحد والعشرين تتبنى مهارة التفكير الناقد وحل المشكلات وتنص عليه رؤية المملكة العربية السعودية 2030 وكذلك تعد مهارات التفكير الناقد من المهارات التي تنص عليه وثيقة التعليم وحيث إن الباحث لم يطلع على دراسة تناولت تحليل محتوى كتاب الكيمياء 1 للتعليم الثانوي في ضوء مستوى تضمينها لمهارات التفكير الناقد فإن الباحث يرى ضرورة إجراء دراسة تتعرف على مستوى تضمين محتوى كتاب الكيمياء1 لمهارات التفكير الناقد.

أسئلة الدراسة: حاول البحث الحالي الإجابة على السؤالين التاليين:

- ما مهارات التفكير الناقد الواجب توفرها في كتاب الكيمياء1للتعليم الثانوي (نظام المسارات)؟
- ما مستوى تضمين مهارات التفكير الناقد في كتاب كيمياء1 للتعليم الثانوي (نظام المسارات)؟

أهداف الدراسة:

1. معرفة مهارات التفكير الناقد الواجب توفرها في كتاب الكيمياء1للتعليم الثانوي (نظام المسارات).
2. قياس مستوى تضمين مهارات التفكير الناقد في كتاب كيمياء1 للتعليم الثانوي (نظام المسارات).

أهمية الدراسة: تبرز أهمية هذه الدراسة في أنها:

1. توضيح مهارات التفكير الناقد في كتاب الكيمياء1للتعليم الثانوي (نظام المسارات).
2. قد تسهم الدراسة بإعطاء تصور واضح للقائمين على المناهج لإعداد برامج وأنشطة تخدم التفكير الناقد
3. قد تسهم الدراسة في تشخيص نقاط القوة ومواطن الضعف في محتوى كتاب الكيمياء1للتعليم الثانوي (نظام المسارات).
4. قد تسهم الدراسة في فتح المجال لدراسات أخرى تهدف إلى تطوير المنهج وفق مهارات التفكير الناقد.

حدود الدراسة: اقتصرت الدراسة على الحدود التالية:

- <u>الحدود الموضوعية:</u> اقتصر على تحليل محتوى كتاب كيمياء1 للتعليم الثانوي (نظام المسارات) طبعة 1443هـ - 2021م والمتضمن 25 موضوعا موزعة على خمسة فصول هي على النحو التالي: (الفصل الأول مقدمة في علم الكيمياء، و الفصل الثاني المادة –

الخـواص والمتغيـرات، والفـصل الثالـث تركيـب الـذرة، و الفـصل الرابـع التفـاعلات الكيميائيـة، والفـصل الخـامس المـول) لمهـارات التفكير الناقـد الخمـسة وهي (الاسـتنتاج، ومعرفة الافتراضات والاستنباط، وتقويم الحجج، والتفسير).

- الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الثالث لعام 1442هـ /1443هـ.

مصطلحات الدراسة:

- **مهارات التفكير الناقد:**

عرفها ويلسون **(Wilson,2002)** على أنها تلك العمليات العقلية التي نقوم بها من أجل جمع المعلومات وحفظها أو تخزينها، وذلك من خلال إجراءات التحليل والتخطيط والتقييم والوصول إلى استنتاجات وصنع القرارات (سعادة، 2006: 45).

وعرفها باير **Beyer** بأنها عملية عقلية دقيقة وحساسة تتداخل مع بعضها بعضاً وتشكل الأساس الذي يقوم عليه التّفكير الفاعل والمؤثر وتستعمل مراراً وتكراراً بهدف الوصول إلى معنى أو معرفة (أبو جادوا و نوفل 2007: 76).

ويعرفها الباحث بأنها المهارات العقلية الخمسة (الاستنتاج، ومعرفة الافتراضات والاستنباط، وتقويم الحجج، والتفسير) والتي وضعت على شكل مؤشرات رئيسية في بطاقة التحليل لمعرفة مدى توافرها في محتوى كتاب الكيمياء1للتعليم الثانوي (نظام المسارات).

- **تحليل المحتوى:**

هو أحد أساليب البحث العلمي التي تستهدف الوصف الموضوعي المنظم والكمي لمضمون مادة الاتصال كالكتب المدرسية والوثائق والأعمال الفنية، وذلك للتعرف على أشياء محددة كمستوى المقروئية للكتاب المدرسي ومدى احتوائه على قيم معينة أو مهارات تفكير معينة .*(Gray, 2002:7)*

- **كتاب الكيمياء1**

هو الكتاب الذي أقرته وزارة التعليم على طلاب التعليم الثانوي نظام المسارات السنة الأولى المشتركة للعام الدراسي 1442/ 1443هـ.

الإطار النظري:

التفكير الناقد:

مفهوم التفكير الناقد

حاول كثير من الباحثين تقديم تعريف واضح للتفكير الناقد إلا أنه يُعدُّ من المفاهيم الشائكة التي لم يتفق فيها علماء النفس على مفهوم واحد، فقد عرفه الفيلسوف جون ديوي وهو يعد أبا للتفكير الناقد بأنه تفكير تأملي حيث عرفه بأنه " اعتبار فاعل، ومتشبث، وحذر لاعتقاد أو لافتراض نوع من أنواع المعرفة في ضوء قاعدة تدعمه واستنتاج ينتجُ عنه" (**Fisher**,٢٠٠١، ص 2)حيث يرى ديوي أن التفكير الناقد فاعلا حيث تفكر بالأمور بنفسك وتستنتج بنفسك بدلا من التعلم بطرق منفعلة عن آخرين. وكذلك يعرف ديوي التفكير الناقد بأنه متشبث وحذر بمعنى أن نفكر مليا ونعطي وقت للتفكير ولا نتسرع في اتخاذ القرار. و أهم ما يتصف به تعريفه هو القاعدة

التي يعتمد عليها " اعتقاد ما... و ما يستنتج منها " حيث التفكير الناقد يعول على الأسباب وبراعة التعليل.

مثال / ما نوع التفكير في قوله تعالى ﴿ قُلْ إِنَّمَا أَعِظُكُم بِوَاحِدَةٍۖ أَن تَقُومُوا لِلَّهِ مَثْنَىٰ وَفُرَادَىٰ ثُمَّ تَتَفَكَّرُواۚ مَا بِصَاحِبِكُم مِّن جِنَّةٍۚ إِنْ هُوَ إِلَّا نَذِيرٌ لَّكُم بَيْنَ يَدَيْ عَذَابٍ شَدِيدٍ ﴾ (آية46 - سورة سبأ).

ويعرفه روبرت إنس وهو أحد أشهر من ساهم في تطوير التفكير الناقد، " إن التفكير الناقد تفكير منطقي، تأملي، يرتكز على اتخاذ قرار عما يجب اعتقاده أو عمله".(**Fisher** ,٢٠٠١، ص 4). وهذا التعريف يتفق مع تعريف جون في أنه منطقي و تأملي إلا أنه أضاف إنس اتخاذ قرار.

وتعرف ديانا هالبرن التفكير الناقد بأنّه " نمط من التفكير الهادف الذي يتم من خلاله استخدام المهارات المعرفية وطرق الاستدلال لتحديد الاحتمالات الممكنة التي تساهم في الوصول إلى نتائج ملائمة تساعد على اتخاذ القرارات الصحيحة.(**Halpern** ,1998م , ص449). ويلحظ في هذا التعريف أن التفكير الناقد مهارة معرفية يأتي في قمة هرم بلوم المعرفي حيث يوازي التقويم.

ويشير جروان إلى أن التفكير الناقد عبارة عن نشاط عقلي مركب وهادف، محكوم بقواعد المنطق والاستدلال ويقود إلى نواتج يمكن التنبؤ بها غايته التحقق من الشيء وتقييمه بالاستناد إلى معايير أو محكات مقبولة ويتألف من مجموعة مهارات يمكن استخدامها بصورة منفردة أو مجتمعة، وتصنف ضمن ثلاث فئات هي مهارات الاستقراء ومهارات الاستنباط ومهارات التقييم. (جروان، 2002م، ص363).

وعرفه قرعان (2017) التفكير الفاحص في دقائق الموضوع بناءً على معايير تتسم بالموضوعية والحيادية المطلقة؛ من أجل اتخاذ قرار موضوعي وشامل عن الموضوع المحدد.

مهارات التفكير الناقد:

هنالك العديد من التصنيفات لمهارات التفكير الناقد تبعاً لتعدد تعريفاته والأطر النظرية المفسرة له، لعل من أشهر تلك التصنيفات، تصنيف فاسيون **(Facione,1998)** حيث صنفها إلى المهارات التالية:

- التفسير: وهو الاستيعاب والتعبير عن دلالة واسعة من المواقف والمعطيات والمعايير وتشمل مهارات فرعية متعددة: كالتصنيف وفك الرموز وتوضيح المعاني والملاحظات والمصفوفات.
- التحليل: تشير إلى تحديد العلاقات الاستقرائية والاستنتاجية بين العبارات والأسئلة والمفاهيم وتشمل على مهارات متعددة مثل: فحص الآراء واكتشاف الحجج، وتحليلها .
- التقويم: تشير إلى مصداقية العبارات، أو إدراك الشخص وتشمل مهارات: تقويم الادعاءات، تقويم الحجج.
- الاستدلال: وتعني تحديد العناصر اللازمة لاستخلاص نتائج معقولة وتشمل المهارات الآتية: تفحص الدليل، تخمين البدائل، الوصول إلى استنتاجات.

- الشرح: وهو إعلان نتائج التفكير وتبريره في ضوء الأدلة والمفاهيم، والقياس، والسياق والحجج المقنعة، وتشمل المهارات الفرعية الآتية: تقديم النتائج، تبرير الإجراءات، عرض الحجج.
- الانضباط الذاتي: وهي قدرة الفرد على التساؤل، والتأكد من المصداقية، وتنظيم الأفكار والنتائج، ولها مهارتان هما: اختبار الذات وتنظيم الذات.

أما تصنيف واطسون وجليسر **Glaser & Watson** الذي قسمها إلى المهارات التالية:

- التعرف على الافتراضات: ويشير إلى القدرة على التمييز بين درجة صدق معلومات محددة أو عدم صدقها، والتمييز بين الحقيقة والرأي، والغرض من المعلومات المعطاة.
- التفسير: ويعنى القدرة على تحديد المشكلة، والتعرف على التفسيرات المنطقية، وتقرير ما إذ كانت التعميمات والنتائج المبنية على معلومات معينة مقبولة أم لا.
- الاستنباط: ويشير إلى قدرة الفرد على تحديد بعض النتائج المترتبة على مقدمات، أو معلومات سابقة لها.
- الاستنتاج: ويشير إلى قدرة الفرد على استخلاص نتيجة من حقائق معينة ملاحظة أو مفترضة، ويكون لديه القدرة على إدراك صحة النتيجة أو خطئها في ضوء الحقائق المعطاة.
- تقويم الحجج: ويعنى قدرة الفرد على تقويم الفكرة، وقبولها أو رفضها، والتمييز بين المصادر الأساسية والثانوية، والحجج القوية والضعيفة، وإصدار الحكم على مدى كفاية المعلومات.

ويصنف أودل و دانيالز **Daniels & Udall** مهارات التفكير الناقد في ثلاث فئات، هي: (جروان، ٢٠٠٢، ٦٦)

- الاستقراء.
- والاستنباط.
- والتقويم.

وعلى الرغم من وجود بعض الاختلافات في تصنيفات مهارات التفكير الناقد، وعددها، ومسمياتها. إلا أنها جميعها تتضمن مهارات مثل: الاستنتاج والاستنباط، ومهارة تقويم الدليل. لذا يكاد يجمع المربون والباحثون على أن التفكير الناقد يتكون من خمس مهارات هي: الاستنتاج، ومعرفة الافتراضات والاستنباط، والتفسير، وتقويم الحجج

ويتبنى الباحث تصنيف مهارات التفكير الناقد التالية:

1. الاستنتاج: ويمثل قدرة الفرد على التمييز بين درجات احتمال صحة أو خطأ نتيجة ما تبعا لدرجة ارتباطها بوقائع معينة تعطى له.
2. معرفة الافتراضات: وهي القدرة على فحص الوقائع والبيانات التي يتضمنها موضوع ما بحيث يمكن أن يحكم الفرد بأن افتراضا ما وارد أو غير وارد تبعا لفحصه للوقائع المعطاة.

3. الاستنباط: وهو قدرة الفرد على معرفة العلاقات بين وقائع معينة تعطى له بحيث يمكن أن يحكم في ضوء هذه المعرفة ما إذا كانت نتيجة ما مشتقة تماما من هذه الوقائع أم لا بغض النظر عن صحة الوقائع المعطاة أو موقف الفرد منها.
4. تقويم المناقشات: وهي قدرة الفرد على إدراك الجوانب الهامة التي تتصل اتصالا مباشرا بقضية ما ويمكن تمييز نواحي القوة أو الضعف منها.
5. التفسير: قدرة الفرد على استخلاص نتيجة معينة من حقائق مفترضة بدرجة معقولة من اليقين.

إستراتيجيات التفكير الناقد:

قام العديد من المربين باقتراح مجموعة من استراتيجيات التفكير الناقد والتي تساعد على تنمية مهارات التفكير الناقد وليست الاستراتيجية في معناها العام إلا إطاراً موجهاً لأساليب العمل ودليلاً يرشد حركته ومن أهم هذه الاستراتيجيات:

أولا: الاستراتيجية الاستنتاجية لتطوير مهارة التفكير الناقد :(Beyer)

يمكن أن نقدم هذه الاستراتيجية بطريقة استنتاجيه وذلك من خلال فسح المجال للطلبة أن يحددوا أجزاء هذه المهارة الرئيسة عند استعمالها وعند مناقشة هذه الأجزاء يقوم الطلبة بتطبيق هذه الاستراتيجية ومراجعة أجزائها، ومن الضروري عند طرح أي مهارة فان فهم محتوى المهارة أمر لازم للمضي في استخدامها، وتمر هذه الاستراتيجية بخمس مراحل رئيسة، هي:

أ- تقديم المدرس للمهارة أمام الطلبة

ب- قيام الطلبة بتطبيق هذه المهارة

ج- متابعة وتخمين ما يدور في أذهان الطلبة وهو يطبقون هذه الإستراتيجية.

د- تطبيق استنتاجات الطلاب لهذه المهارة لاستخدامها مرة أخرى

هـ- مراجعة ما يدور في أذهان الطلاب وهم يطبقون هذه المهارة.

وتسمح هذه الاستراتيجية بالمشاركة في عملية التعلم بصورة فعالة وتلقي عليهم مسؤولية التعلم من خلال تقديم المهارة وتطبيقها من قبل الطلبة وإدراكهم ما يدور في أذهانهم عند التطبيق ثم تكرارها من قبلهم عدة مرات إلى أن يصلوا مرحلة الإتقان.

ثانيا: استراتيجية Smith لتقدير صحة المعلومات:

يرى "سميث" أن هذا العصر قد كثرت فيه المؤلفات وزادت وسائل الإعلام وتطورت سبل الاتصال وكثر فيه متعاطو السياسة وازدادت الإشاعات والدعايات والمصادر المروجة للإخبار الصادقة والكاذبة، وإمام هذا الزخم الهائل من المعلومات فان الحاجة أصبحت ملحة للحكم على مصداقية هذه المصادر كالصحف والمجلات والأخبار، وهذا لا يتم إلا من خلال التفكير الناقد الذي يميز بين الذين يعتمدون على الخطب وإثارة المشاعر وبين الذين يعتمدون على الأدلة والبراهين. وهذه الاستراتيجية تساعد الطالب في الرجوع إلى المصادر المعتمدة أو الموثوقة التي من الممكن أن يقبلها دليلاً أو محكاً عند سماعه لخبر أو حاجته لمعرفة صدق معلومة وذلك لان هذه الاستراتيجية تركز على صحة الأخبار وصدقها ومصداقية المعلومات، وهذا بدوره يؤدي إلى تنمية

التفكير الناقد فعلى سبيل المثال: يعد القاموس مصدراً موثوقاً لمعاني الكلمات، إلا أن هذه الاستراتيجية لم تقدم خطوات محددة وواضحة من اجل تعلم المهارة

ثالثا: استراتيجية سالترومونرو (Munro & Slater) **للتفكير الناقد:**

يرى هذان المربيان أن غالبية المعلمين أثناء قيامهم بالعملية التعليمية يستعملون كتباً تركز على معلومات حقيقية محدودة، وأنهم يقدمون لتلاميذهم معلومات واسعة وغير محدودة داخل الصف وان غالبية اختباراتهم مبنية على محتوى أساسه التذكر واسترجاع المعلومات، وان من أهم الخطوات لتعليم مهارة التفكير الناقد وفقاً لهذه الاستراتيجية الملاحظة حيث بموجبها يتم التمييز بين الحقيقة والرأي.

رابعاً: استراتيجية اورايلي oreily **للتفكير الناقد:**

تركز هذه الاستراتيجية على تعليم الطلاب المناقشة المدعومة بالدليل. أو المناقشة لإظهار نقاط الضعف في موضوع ما.

مقاييس التفكير الناقد:

اختبار كاليفورنيا للتفكير الناقد (2000) California Critical Thinking Skills Test ((CCTST), 2000):

تم بناء اختبار كاليفورنيا للتفكير الناقد استناداً إلى التعريف الذي تم التوصل إليه في إجماع الخبراء في مؤتمر جمعية علم النفس الأمريكية **(APA)**. يشتمل هذا الاختبار على قياس خمس مهارات للتفكير الناقد هي: مهارات التحليل، والاستقراء، والاستدلال، والاستنتاج، والتقييم. وبهذا يكون اختبار كاليفورنيا للتفكير الناقد مكوناً من خمس مهارات فرعية تتضمن التحليل، والاستقراء، والاستدلال، والاستنتاج، والتقييم.

اختبار واطسون – جليسر:

وقد قام واطسون - جليسر بإعداد اختبار القياس التفكير الناقد عام 1964 م. كما استمرت جهودهما في تعديل هذا الاختبار إلى أن أصدرا الصورة المعدلة عام ١٩٨٠ يتمثل في (٨٠) فقرة استخدمت على نطاق واسع كأداة بحثية رئيسية في قياس القدرة على التفكير الناقد في المجالات المختلفة (**Fero** , 2009).

سمات الشخصية الناقدة:

أشار بول (١٩٩٧، ٦٥) بأن من يفكرون تفكيراً ناقداً في حياتهم هم الذين يفكرون بطريقة عقلانية وعادلة ومتوازنة ومثل هؤلاء الناس يتعلمون كيف يكتشفون العمليات غير العقلية من التفكير، وأن يفكروا فيما وراءها. وفي نفس السياق أشارت عدد من البحوث بأن السمات الشخصية المميزة للأفراد ذوي التفكير الناقد، تتمثل في قوة الأنا، والثبات الانفعالي، والاستقلالية، والثقة بالنفس، والتوافق الشخصي، والاكتفاء الذاتي، وتكوين علاقات اجتماعية (محمود، ١٩٨٨).

ونظراً لتعدد الخصائص الشخصية المميزة للمفكر الناقد، فقد قام الباحث باستقراء لبعض هذه الخصائص، على النحو التالي(جروان، ٢٠٠٢؛ بخيت، ٢٠٠٠، رضوان، 2000):

- يحاول فصل التفكير العاطفي عن التفكير المنطقي.
- لا يجادل في أمر ما عندما لا يعرف عنه شيئاً.
- يعرف متى يحتاج إلى معلومات أكثر حول موضوع ما.
- القدرة على التمييز بين التحيز والحقيقة.
- يبحث عن الأسباب والبدائل.
- التمييز بين الفرضيات والتعميمات وبين الحقائق والادعاءات.
- يأخذ جميع جوانب الموقف بنفس الأهمية.
- الشك الصحي تجاه الافتراضات القائمة.
- الاستقلالية في اتخاذ القرار.
- الانفتاح العقلي والمرونة العقلية.
- يتعامل مع مكونات الموقف المعقد بطريقة منظمة.

دور المعلم في تنمية مهارات التفكير الناقد:

1. أن يكون على دراية كافية ووعي تام بطبيعة مادته ووظيفتها وأهدافها وطبيعة لتفكير الناقد و عملياته ومكوناته السلوكية.
2. ترجمة أهداف كل درس إلى أهداف سلوكية إجرائية تساعد على تهيئة المواقف التعليمية وتخطيطها.
3. يقوم المعلم بإثارة اهتمامهم تجاه الموضوعات المختلفة التي تحتاج إلى تفكير وقدرات عقلية مرتبطة بالتفكير.
4. يشجع الطلاب على ممارسة طرق البحث والاطلاع وتناول المعلومات بطرق متنوعة تشجعهم على التفكير.
5. يتابع أراء الطلاب المختلفة في أثناء عرض المعلومات ولا يتجاهل لأي من هذه الآراء.
6. لا يقوم المعلم بعرض رأيه ووجهة نظره أثناء تناول الموضوعات والأفكار حتى لا يؤثر على تفكير وقدرات الطلاب.
7. يقوم المعلم بتوضيح المفاهيم والمصطلحات التي تساعدهم على متابعة ومناقشة الأفكار المختلفة و التساؤلات.
8. يقدم الأمثلة المشابهة للمواقف المختلفة حتى يتمكن الطلاب من فهم المواقف المختلفة واكتساب الخبرة المباشرة.
9. يتابع تقويم الطلاب من بداية التنفيذ للدروس وحتى الانتهاء منها حتى يتأكد من تحقيق الأهداف التي سبق تحديدها وذلك من خلال استخدام الأساليب الحديثة في التقويم (التقويم الذاتي والاختبارات التشخيصية والاختيارات العلاجية وغيرها). (خبايا، 2018، ص105).

الدراسات السابقة:

دراسة الحناكي، الغامدي (2021) بعنوان "مهارات التفكير الناقد في الأنشطة المتضمنة في كتاب الحاسب وتقنية المعلومات للصف الثالث متوسط: دراسة تحليلية ".

هدف البحث إلى الكشف عن مدى تضمين مهارات التفكير الناقد في كتاب الحاسب ونسبة المعلومات للصف الثالث متوسط الفصل الأول، وتبنت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وكانت وحدة التحليل هي الأنشطة التعليمية، وتم استخدام بطاقة لتحليل المحتوى، وأظهرت نتائج الدراسة أن جميع مهارات التفكير الناقد متوافرة في كتاب الحاسب وتقنية المعلومات بنسب متفاوتة. حيث جاءت مهارة الاستنتاج كأعلى مهارة بينما كانت مهارة التفسير هي الأقل تضمينا، وتوصي الدراسة بضرورة تضمين مهارات التفكير الناقد بشكل أكبر، وتنويع مهارات التفكير في الأنشطة، وضرورة متابعة مدى تطبيق و ممارسة الطلاب للأنشطة.

ودراسة الجبر (2019) بعنوان مهارات التفكير الناقد في الأنشطة المتضمنة في كتاب الكيمياء للصف الثالث الثانوي بالمملكة العربية السعودية.

هدفت هذه الدراسة التعرف على مهارات التفكير الناقد المتضمنة في الأنشطة الواردة في كتب الكيمياء للصف الثالث الثانوي، وقياس مستوى تضمينها. تكونت عينة الدراسة من جميع الأنشطة الواردة في كتب الطالب للصف الثالث الثانوي، وعددها (52)، وتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي بتصميم تحليل المحتوي، وتم تبني بطاقة التحليل التي أعدتها الجبر (2014) وتم التأكد من صدقها وثباتها. وأظهرت نتائج الدراسة أن الأنشطة التي تم تحليلها قد تضمنت مهارات التفكير الناقد التي تم تحديدها، وبنسب متفاوتة؛ هي على التوالي: الاستنتاج (77.69%)، الاستنباط (77.31%)، التفسير (61.92%)، تقويم المناقشات (59.61%)، ومعرفة الافتراضات (30%). كما بينت النتائج أن مستوى تضمين مهارات التفكير الناقد في الأنشطة بشكل واضح أكبر من مستوى تضمينها بصورة ضمنية، وبنفس ترتيب ورودها بشكل عام. وفي ضوء نتائج الدراسة تم الوصول لعدد من التوصيات أهمها الاهتمام بتوفير وإعادة توزيع مهارات التفكير الناقد في أنشطة كتاب الكيمياء بصورة أكبر، مع الاهتمام بمستوى تضمين هذه المهارات بصورة ضمنية في الأنشطة.

دراسة السعودي (2016) بعنوان مهارات التَّفكير المتضمنة في أنشطة كتاب التربيَّة الإسلاميَّة للصَّف الثَّامن الأساسي في الأردن: دراسة تحليلية

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن مهارات التّفكير الواردة في أنشطة كتاب التربيَّة الإسلاميَّة للصف الثامن الأساسي، ولتحقيق هذا الهدف بُنيت قائمة بمهارات التّفكير الواجب تضمينها في أنشطة هذا الكتاب، وقد تكونت القائمة من (5) مجالات رئيسية للتفكير و (18) مهارة فرعية، واستخدمت تلك القائمة في تحليل محتوى عينة الدراسة التي اشتملت على جميع أنشطة كتاب التربيَّة الإسلاميَّة للصف الثامن الأساسي وعددها(179) نشاطاً. وأظهرت نتائج الدراسة حصول مجال مهارات التفكير الأساسية على أعلى نسبة مئوية (67%)، ثم مجال مهارات التفكير الناقد بنسبة (27%)، ثم مجال مهارات حل المشكلة بنسبة (0.05 %)، ثم مجال مهارات التفكير الإبداعي بنسبة (0.007%)، في حين لم يسجل مجال مهارات التفكير ما وراء المعرفة أي تكرار. وفي ضوء النتائج السابقة، أوصت الدراسة بضرورة تضمين مهارات ما وراء المعرفة في كتب التربية

الإسلامية، والإفادة من قائمة التحليل المستخدمة في بناء أنشطة كتب التربية الإسلامية عند تأليفها.

ودراسة الجبر (2016) والتي عنونته مهارات التفكير الناقد في الأنشطة المتضمنة في كتاب الكيمياء للصف الثاني الثانوي: دراسة تحليلية

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مهارات التفكير الناقد في الأنشطة المتضمنة في كتب الكيمياء للصف الثاني الثانوي، وقياس مستوى تضمينها، وتكونت عينة الدراسة من جميع الأنشطة الواردة في كتب الطالب للصف الثاني الثانوي، والبالغ عددها (44)، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي باستخدام أسلوب تحليل المحتوى، ولذلك صممت الباحثة بطاقة تحليل، وتم التأكد من صدقها وثباتها. وأظهرت نتائج التحليل تضمين مهارات التفكير الناقد في الأنشطة التي تم تحليلها، وبنسب متفاوتة: الاستنتاج بنسبة (87.72%)، والاستنباط (80.90)، والتفسير (77.72%)، وتقويم المناقشات (68.64%)، ومعرفة الافتراضات (50.45%). كما بينت النتائج أن النسبة المئوية لمستوى تضمين مهارات التفكير الناقد في الأنشطة بصورة صريحة أكبر من مستوى تضمينها بصورة ضمنية. وفي ضوء نتائج الدراسة تم تقديم عدد من التوصيات من أهمها الاهتمام بإعادة توزيع مهارات التفكير الناقد في أنشطة كتاب الكيمياء بصورة أكبر، مع الاهتمام بمستوى تضمين هذه المهارات بصورة ضمنية في الأنشطة.

ودراسة عبد المجيد (2015) بعنوان " مهارات التفكير الناقد في الأنشطة المتضمنة بمحتوي مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية (دراسة تحليلية) "

هدف البحث إلى تحديد مهارات التفكير الناقد في الأنشطة المتضمنة في كتب العلوم للمرحلة الإعدادية وقياس درجة تضمين كل مهارة في الصفوف الثلاث للمرحلة الإعدادية، وقد استلزم ذلك إعداد قائمة تتضمن بعض مهارات التفكير الناقد المناسبة لطلاب المرحلة الإعدادية تم في ضوءها تحليل الأنشطة بكتب العلوم المستهدفة بهدف التعرف على مدى تضمين تلك الكتب للمهارات المحددة، وقد أسفرت النتائج عن تضمين الأنشطة بمناهج العلوم لمهارات التفكير الناقد بنسب متفاوتة وإن كانت ليست بالمستوى المأمول. وأوصت الدراسة بأهمية مراجعة الأنشطة بمحتوى مناهج العلوم بما يتيح تضمين محتواه النسبة أعلى من مهارات التفكير الناقد.

ودراسة المفرجي، (2014م) بعنوان " تقويم الأنشطة البنائية المتضمنة في كتاب التربية الإسلامية للصفين الحادي عشر والثاني عشر في ضوء مهارات التفكير الناقد".

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن مدى توافر مهارات التفكير الناقد في الأنشطة البنائية من كتاب التربية الإسلامية الصفين الحادي عشر والثاني عشر في سلطنة عمان، ولتحقيق هذا الهدف قام الباحث بإعداد قائمة مكونة من (١٩) مهارة من مهارات التفكير الناقد المناسبة لطلاب الصفين الحادي عشر والثاني عشر موزعة على أربع مهارات رئيسة للتفكير الناقد وهي (الاستقراء، والاستنباط، والاستنتاج، والتقويم).

وقد تكونت عينة الدراسة من الأنشطة البنائية في كتاب التربية الإسلامية للصفين الحادي عشر والثاني عشر للعام الدراسي ٢٠١٣/٢٠١٤م الطبعة الأولى، إذ بلغ عدد الأنشطة البنائية فيها (٢٤٣) نشاطا، وقد تم تحليل الأنشطة البنائية جميعها في ضوء مهارات التفكير الناقد الأربعة التالية (الاستقراء والاستنباط، والاستنتاج، والتقويم).

ومن أبرز النتائج التي توصلت إليها الدراسة:

- إن أكثر مهارات التفكير الناقد توافرا في الأنشطة البنائية هي مهارة الاستنتاج، وبلغت نسبة توافرها (٣٥.٣٩%) تليها مهارة الاستقراء، وبلغت نسبة توافرها(٣٢.٥١%) وثم مهارة الاستنباط، وبلغت نسبة توافرها (٢٣,٨٦%) وآخرها مهارة التقويم، وبلغت نسبة توافرها(٨.٢٣%). - ويختلف توافر مهارات التفكير الناقد الرئيسة في الأنشطة البنائية باختلاف الصف الدراسي.

وفي ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة، أوصت بوضع مصفوفة المدى والتتابع لمهارات التفكير الناقد في الأنشطة البنائية للصفين الحادي عشر والثاني عشر، وأهمية تضمين مهارات التفكير الناقد الأربعة (الاستقراء، والاستنباط، والاستنتاج، والتقويم)، في الأنشطة البنائية في كتاب التربية الإسلامية.

التعقيب على الدراسات السابقة:

من خلال الاستعراض النظري للدراسات السابقة يستخلص الباحث الأمور التالية

1. اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة الحناكي والغامدي (2021) و دراسة الجبر (2019) ودراسة الجبر (2026) و دراسة عبد المجيد (2015) ودراسة المفرجي (2014) في هدف الدراسة.
2. اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة الحناكي والغامدي (2021) و دراسة الجبر (2019) ودراسة الجبر (2026) في منهج الدراسة الوصفي التحليلي.
3. اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة الجبر (2019) ودراسة الجبر (2026) في تطبيقها على المرحلة الثانوية.

مدى استفادة الدراسة الحالية من الدراسات السابقة:

1. دعم وتحديد مشكلة الدراسة، وزيادة الإحساس بمشكلة الدراسة.
2. بناء وتصميم أدوات الدراسة وتحديد مواد الدراسة، والتعرف على المنهج البحثي المناسب.
3. الاطلاع على الجانب النظري المتعلق بالتفكير الناقد
4. التعرف على الإجراءات العملية المتبعة في تلك الدراسات.
5. الاستفادة من تلك النتائج و مقارنتها بنتائج الدراسة الحالية.

فرض الدراسة: بعد عرض الإطار النظري والدراسات السابقة أمكن صياغة فرض الدراسة على النحو التالي: **يوجد مستوى مرتفع من تضمين مهارات التفكير الناقد في كتاب كيمياء1 للتعليم الثانوي (نظام المسارات).**

منهج الدراسة و إجراءاتها:

منهج البحث:

تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي باستخدام أسلوب تحليل المحتوى والذي يعتمد على دراسة الواقع أو الظاهرة كما هي في الواقع، ووصفها وصفاً دقيقا من خلال التعبير النوعي أو الكمي وفي هذه الحالة سيتم وصف كتاب كيمياء1 للتعليم الثانوي(نظام المسارات) طبعة 1443هـ – 2021م من حيث مستوى تضمينه لمهارات التفكير الناقد.

مجتمع البحث: كتاب كيمياء1 للتعليم الثانوي(نظام المسارات) طبعة 1443هـ – 2021م.

عينة البحث: محتوى كتاب كيمياء1 للتعليم الثانوي(نظام المسارات) طبعة 1443هـ – 2021م.

والذي يتضمن خمسة فصول وهي على النحو التالي:

1. مقدمة في علم الكيمياء والذي يتكون من خمسة مواضيع (قصة مادتين، الكيمياء والمادة، الطرائق العلمية، البحث العلمي، وتقويم الفصل).
2. المادة – الخواص والمتغيرات وتشمل خمسة مواضيع (خواص المادة، تغيرات المادة، المخاليط، العناصر والمركبات، تقويم الفصل)
3. تركيب الذرة وتشمل خمسة مواضيع (الأفكار القديمة للمادة، تعريف الذرة، كيف تختلف الذرات، الأنوية غير المستقرة والتحليل الإشعاعي).
4. التفاعلات الكيميائية وتشمل أربعة مواضيع (التفاعلات والمعادلات، تصنيف التفاعلات الكيميائية، التفاعلات في المحاليل المائية، تقويم الفصل).
5. المول ويشمل أربعة مواضيع وهي (قياس المادة، الكتلة والمول، مولات المركبات، تقويم الفصل).

والجدول (1) التالي يوضع توزيع عينة البحث حسب نوعها:

المجتمع	العينة		نوع العينة	عدد الصفحات
كتاب كيمياء1 للتعليم الثانوي (نظام المسارات) طبعة 1442 هـ - 2020م.	الفصل الأول مقدمة في علم الكيمياء	1	قصة مادتين	5
		2	الكيمياء والمادة	4
		3	الطرائق العلمية	5
		4	البحث العلمي	9
		5	تقويم الفصل	5
	الفصل الثاني المادة – الخواص والمتغيرات	1	خواص المادة	6
		2	تغيرات المادة	5
		3	لمخاليط	5
		4	العناصر والمركبات	9

المجتمع	العينة		نوع العينة	عدد الصفحات
		5	تقويم الفصل	5
		1	الأفكار القديمة للمادة	4
		2	تعريف الذرة	9
	الفصل الثالث	3	كيف تختلف الذرات	7
	تركيب الذرة	4	الأنوية غير المستقرة والتحليل الإشعاعي	5
		5	تقويم الفصل	7
		1	التفاعلات والمعادلات	11
	الفصل الرابع	2	تصنيف التفاعلات الكيميائية	10
	التفاعلات الكيميائية	3	التفاعلات في المحاليل المائية	12
		4	تقويم الفصل	5
		1	قياس المول	6
	الفصل الخامس	2	الكتلة المولية	8
	المول	3	مولات المركبات	8
		4	تقويم الفصل	5
			المجموع	155

أداة الدراسة:

- **إعداد قائمة من مهارات التفكير الناقد الرئيسية والفرعية:**

بعد قراءة الباحث في الأدب التربوي وجد أن اختبار واطسون – جليسر أكثر الاختبارات شيوعاً والذي أعد عام 1964م حيث صمم للطلاب، وقد استمرت جهودهما في تعديل هذا الاختبار إلى أن تم أصدرا الصورة المعدلة عام ١٩٨٠ يتمثل في (٨٠) فقرة استخدمت على نطاق واسع كأداة بحثية رئيسية في قياس القدرة على التفكير الناقد في المجالات المختلفة (**Fero** , 2009).

وبعد مراجعة الباحث للدراسات السابقة مثل دراسة الجبر (2016م)، ودراسة الجبر (2019م) و دراسة الباوي وحسن (2013) ودراسة الشرقي (2005) التي صممت في البيئة السعودية. قام الباحث بتصميم قائمة من مهارات التفكير الناقد الرئيسية والمتضمنة كتاب الكيمياء1 للتعليم الثانوي نظام المسارات من خلال تحديد مستوى تضمين المهارات الفرعية لكل مهارة رئيسية، وشملت البطاقة في صورتها الأولية على خمس مهارات رئيسية للتفكير الناقد وهي (الاستنتاج – معرفة الافتراضيات – الاستنباط -تقويم المناقشات – التفسير) و 25 مهارة فرعية.

- **صدق الأداة**

تم تحري الصدق الظاهري للأداة بعرضها في صورتها الأولية(كما في ملحق رقم 2) على عدد من المحكمين المختصين في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم، وكذلك مجموعة من المشرفين التربويين و معلمي الكيمياء وذلك لتحديد مدى مناسبة المهارات الفرعية لمهارة التفكير الناقد الرئيسية، وأهمية المهارة الفرعية، والتأكد من صحة العبارات ووضوحها، وملاءمة الأداة لقياس الهدف الذي وضعت من أجله، وفي ضوء التوجيهات تم إجراء التعديلات التي أجمع عليها المحكمين للوصول إلى الأداة في صورتها النهائية كما في الملحق (3).

- **ثبات الأداة:**

تم التأكد من الثبات بطريقتين

1. قام الباحث ومعلم كيمياء ذو خبرة في تحليل المحتوى بتحليل وحدة عشوائية وكان معامل الاتفاق بين التحليلين بنسبة 79.65%
2. قام الباحث بتحليل عينة عشوائية ثم أعاد العينة بعد مرور شهر من التحليل السابق حيث بلغ معامل الاتفاق بين التحليلين 82% مما يدل على ثبات الأداة.

- **استمارة تحليل المحتوى:**

قام الباحث بتصميم بطاقة تحليل المحتوى لمهارات التفكير الناقد التي يتضمنها كتاب كيمياء1 للتعليم الثانوي (نظام المسارات) في صورتها النهائية كما في الملحق رقم (3).

إجراءات التحليل:

اتبع الباحث الخطوات التالية عند تحليل محتوى كتاب كيمياء1 للتعليم الثانوي (نظام المسارات) طبعة 1443هـ - 2021م.

- تحديد الهدف من التحليل: استهدفت عملية التحليل الحكم على مدى توفر مهارات التفكير الناقد في كتاب كيمياء1 للتعليم الثانوي(نظام المسارات) طبعة 1443هـ
- تحديد وحدة التحليل: تم تحديد وحدة التحليل وهو محتوى كتاب كيمياء1 للتعليم الثانوي(نظام المسارات) طبعة 1443هـ – 2021م والمتضمن 23 موضوعا موزعة على خمسة فصول هي على النحو التالي: (الفصل الأول مقدمة في علم الكيمياء، والفصل الثاني المادة – الخواص والمتغيرات، والفصل الثالث تركيب الذرة، والفصل الرابع التفاعلات الكيميائية، والفصل الخامس المول) كما في الجدول رقم (1)
- يعتبر كل موضوع وحدة تحليلية بذاتها.
- تحديد فئة التحليل: تم تحديد فئة التحليل وهي مهارات التفكير الناقد والتي تم تصميم بطاقة التحليل لخمس مهارات رئيسية(الاستنتاج، ومعرفة الافتراضات والاستنباط، وتقويم الحجج، والتفسير).
- تم ضم التجربة الاستهلالية لوحدة الموضوع الأول لكل فصل.
- تم ضم تجربة مختبر الكيمياء للموضوع قبل الأخير.
- اعتبر تقويم الفصل الختامي وحدة مستقلة.

- الحكم على درجة توافر مهارات التفكير الناقد في كتاب كيمياء1 للتعليم الثانوي(نظام المسارات) طبعة 1443هـ، اعتماداً على المقياس المتبع في مثل هذه الدراسات وهو:
  - (0%- 19%) متوفر بدرجة منخفضة جداً.
  - (20%- 39%) متوفر بدرجة منخفضة.
  - (40%- 59%) متوفر بدرجة متوسطة.
  - (60%- 79%) متوفر بدرجة عالية.
  - (80%-100%) متوفر بدرجة عالية جدا

نتائج الدراسة ومناقشتها:

ينص السؤال الأول على: ما مهارات التفكير الناقد الواجب توفرها في كتاب الكيمياء1للتعليم الثانوي (نظام المسارات)؟

للإجابة على هذا السؤال تم القيام بمجموعة من الإجراءات التي سبق توضيحها في (أداة الدراسة) التي تم من خلالها تحديد قائمة بمهارات التفكير الناقد اللازم توفرها في مقرر كيمياء 1 للتعليم الثانوي نظام المسارات. حيث احتوت القائمة في صورتها النهائية على (22) مهارة فرعية موزعة على خمس مهارات رئيسية للتفكير الناقد وتتمثل هذه المهارات فيما يلي:

الاستنتاج:

- ✓ يتيح المحتوى الفرصة للربط بين المعارف السابقة والحالية
- ✓ يساعد المحتوى على تحديد المعلومات ذات الصلة بالموضوع
- ✓ يساعد المحتوى على التمييز بين الفرضية والنتيجة.
- ✓ يساعد المحتوى على التمييز بين الاستنتاجات الصحيحة والخاطئة

معرفة الافتراضات:

- ✓ يساعد المحتوى على توظيف الحواس في معرفة درجة صدق المعلومة
- ✓ يساعد المحتوى في صياغة افتراضات من البيانات
- ✓ يساعد المحتوى في التمييز بين الافتراض الممكن والغير ممكن.
- ✓ يساعد المحتوى في إيضاح الفرضيات الغامضة.

الاستنباط:

- ✓ يساعد المحتوى على التمييز بين نماذج مختلفة.
- ✓ يساعد المحتوى في التمييز بين الخصائص سواء ذات صلة بالموضوع أو لا ترتبط به
- ✓ يعزز المحتوى عملية التمييز بين خصائص الظواهر المتشابهة.
- ✓ يساعد المحتوى في إدراك العلاقات بين المعطيات.
- ✓ يساعد المحتوى في التوصل إلى النتائج ذات الصلة بالموضوع.

تقويم المناقشات:

- ✓ يساعد المحتوى في توظيف الحجج والبراهين لحل الأسئلة
- ✓ يساعد المحتوى في معرفة مدى اتساق المعلومات وارتباطها ببعضها.

- ✓ يساعد المحتوى على تقييم الأدلة.
- ✓ يساعد المحتوى في التعرف على الحجج القوية وتحديد مدى قوتها.

التفسير:

- ✓ يساعد المحتوى على بناء تفسير للظاهرة
- ✓ يساعد المحتوى على التوصل لمعلومة جديدة من معلومة سابقة.
- ✓ يتطلب المحتوى تفسير العلاقة بين السبب والنتيجة في ظاهرة ما.
- ✓ يساعد المحتوى في وضع الأفكار بصورة تعميمات
- ✓ يساعد المحتوى على إدراك عناصر المشكلة وفهمها بصورة تؤدي للحل.

ينص السؤال الثاني على: ما مستوى تضمين مهارات التفكير الناقد في كتاب كيمياء1 للتعليم الثانوي (نظام المسارات)؟

للإجابة على هذا السؤال تم صياغة الفرض التالي والتحقق منه، حيث نص الفرض على ما يلي: "**يوجد مستوى مرتفع من تضمين مهارات التفكير الناقد في كتاب كيمياء1 للتعليم الثانوي (نظام المسارات)**".

وللتحقق من هذا الفرض قام الباحث بتحليل مقرر كيمياء1 للتعليم الثانوي نظام المسارات في ضوء قائمة مهارات التفكير الناقد التي تم إعدادها واستخراج التكرارات والنسب المئوية لكل مهارة من مهارات التفكير الناقد وهي على النحو التالي

1. نتائج تحليل مقرر كيمياء1 للتعليم الثانوي نظام المسارات في ضوء مهارة الاستنتاج

يوضح الجدول (2) نتائج تحليل مقرر كيمياء1 للتعليم الثانوي نظام المسارات في ضوء مهارة الاستنتاج

جدول رقم (2)

نتائج تحليل مقرر كيمياء1 للتعليم الثانوي نظام المسارات في ضوء مهارة الاستنتاج

		العدد الكلي للتكرارات	506	
		المهارات الفرعية	التكرار	النسبة
التعرف على مهارة الاستنتاج	1	يتيح المحتوى الفرصة للربط بين المعارف السابقة والحالية	23	%4.54
	2	يساعد المحتوى على تحديد المعلومات ذات الصلة بالموضوع	22	%4.36
	3	يساعد المحتوى على التمييز بين الفرضية والنتيجة.	17	%3.35
	4	يساعد المحتوى على التمييز بين الاستنتاجات الصحيحة والخاطئة	14	%2.76
		المجموع	76	%15.01

يظهر من الجدول (2) أن جميع المهارات الفرعية لمهارة الاستنتاج موجودة في محتوى كتاب كيمياء1 للتعليم الثانوي نظام المسارات بنسب متفاوتة حيث نجد مهارة يتيح المحتوى الفرصة للربط بين المعارف السابقة والحالية هي أعلى تضمينا بنسبة 4.54% ثم يليه يساعد المحتوى على تحديد المعلومات ذات الصلة بالموضوع بنسبة 4.36% ثم يليه يساعد المحتوى على التمييز بين الفرضية والنتيجة بنسبة 3.35% ويأتي في الأخير يساعد المحتوى على التمييز بين الاستنتاجات الصحيحة والخاطئة بنسبة 2.76%.

1-نتائج تحليل مقرر كيمياء1 للتعليم الثانوي نظام المسارات في ضوء مهارة معرفة الافتراضات.

يوضح الجدول (3) نتائج تحليل مقرر كيمياء1 للتعليم الثانوي نظام المسارات في ضوء مهارة معرفة الافتراضات.

جدول رقم (3)

نتائج تحليل مقرر كيمياء1 للتعليم الثانوي نظام المسارات في ضوء مهارة معرفة الافتراضات

		العدد الكلي للتكرارات	506	
		المهارات الفرعية	التكرار	النسبة
التعرف على مهارة معرفة الافتراضات	1	يساعد المحتوى على توظيف الحواس في معرفة درجة صدق المعلومة	23	%4.54
	2	يساعد المحتوى في صياغة افتراضات من البيانات	17	%3.35
	3	يساعد المحتوى في التمييز بين الافتراض الممكن والغير ممكن.	6	%1.18
	4	يساعد المحتوى في إيضاح الفرضيات الغامضة.	2	%0.39
المجموع			48	%9.48

يظهر من الجدول (3) أن جميع المهارات الفرعية لمهارة معرفة الافتراضيات موجودة في محتوى كتاب كيمياء1 للتعليم الثانوي نظام المسارات بنسب متفاوتة حيث نجد مهارة يساعد المحتوى على توظيف الحواس في معرفة درجة صدق المعلومة هي أعلى تضمينا بنسبة 4.54% ثم يليه مهارة يساعد المحتوى في صياغة افتراضات من البيانات بنسبة 3.35% ثم مهارة يساعد المحتوى في التمييز بين الافتراض الممكن والغير ممكن بنسبة 1.18% وأخيرا مهارة يساعد المحتوى في إيضاح الفرضيات الغامضة بنسبة 0.39%

2. نتائج تحليل مقرر كيمياء1 للتعليم الثانوي نظام المسارات في ضوء مهارة الاستنباط.

يوضح الجدول (4) نتائج تحليل مقرر كيمياء1 للتعليم الثانوي نظام المسارات في ضوء مهارة الاستنباط.

جدول رقم (4)

نتائج تحليل مقرر كيمياء1 للتعليم الثانوي نظام المسارات في ضوء مهارة الاستنباط

		العدد الكلي للتكرارات	506	
		المهارات الفرعية	التكرار	النسبة
التعرف على مهارة الاستنباط	1	يساعد المحتوى على التمييز بين نماذج مختلفة.	21	%4.15
	2	يساعد المحتوى في التمييز بين الخصائص سواء ذات صلة بالموضوع أو لا ترتبط به	19	%3.75
	3	يعزز المحتوى عملية التمييز بين خصائص الظواهر المتشابهة.	16	%3.15
	4	يساعد المحتوى في إدراك العلاقات بين المعطيات.	19	%3.75
	5	يساعد المحتوى في التوصل إلى النتائج ذات الصلة بالموضوع.	23	%4.54
		المجموع	98	%19.36

يظهر من الجدول (4) أن جميع المهارات الفرعية لمهارة الاستنباط موجودة في محتوى كتاب كيمياء1 للتعليم الثانوي نظام المسارات بنسب متفاوتة حيث نجد مهارة يساعد المحتوى في التوصل إلى النتائج ذات الصلة بالموضوع هي أعلى تضمينا بنسبة 4.54% ثم يليه مهارة يساعد المحتوى على التمييز بين نماذج مختلفة بنسبة 4.18% ثم يتساوى مهرة يساعد المحتوى في التمييز بين الخصائص سواء ذات صلة بالموضوع أو لا ترتبط به ومهارة يساعد المحتوى في إدراك العلاقات بين المعطيات بنسبة 3.81% ويأتي في الأخير مهارة يعزز المحتوى عملية التمييز بين خصائص الظواهر المتشابهة بنسبة 3.09%

3. نتائج تحليل مقرر كيمياء1 للتعليم الثانوي نظام المسارات في ضوء مهارة تقويم المناقشات.

يوضح الجدول (5) نتائج تحليل مقرر كيمياء1 للتعليم الثانوي نظام المسارات في ضوء مهارة تقويم المناقشات.

جدول رقم (5)

نتائج تحليل مقرر كيمياء1 للتعليم الثانوي نظام المسارات في ضوء مهارة تقويم المناقشات

		العدد الكلي للتكرارات	506	
		المهارات الفرعية	التكرار	النسبة
التعرف على مهارة تقويم المناقشات	1	يساعد المحتوى في توظيف الحجج والبراهين لحل الأسئلة	19	%3.75
	2	يساعد المحتوى في معرفة مدى اتساق المعلومات وارتباطها ببعضها.	19	%3.75
	3	يساعد المحتوى على تقييم الأدلة.	14	%2.76
	4	يساعد المحتوى في التعرف على الحجج القوية وتحديد مدى قوتها.	6	%1.18
		المجموع	58	%11.46

يظهر من الجدول (5) أن جميع المهارات الفرعية لمهارة تقويم المناقشات موجودة في محتوى كتاب كيمياء1 للتعليم الثانوي نظام المسارات بنسب متفاوتة حيث نجد مهارتي يساعد المحتوى في توظيف الحجج والبراهين لحل الأسئلة و يساعد المحتوى في معرفة مدى اتساق المعلومات وارتباطها ببعضها هما أعلى تضمينا بنسبة 3.75% ثم يليهما مهارة يساعد المحتوى على تقييم الأدلة بنسبة 2.76% و أخيرا مهارة يساعد المحتوى في التعرف على الحجج القوية وتحديد مدى قوتها بنسبة 1.18%.

4. نتائج تحليل مقرر كيمياء1 للتعليم الثانوي نظام المسارات في ضوء مهارة التفسير.

يوضح الجدول (6) نتائج تحليل مقرر كيمياء1 للتعليم الثانوي نظام المسارات في ضوء مهارة التفسير.

جدول رقم (6)

نتائج تحليل مقرر كيمياء1 للتعليم الثانوي نظام المسارات في ضوء مهارة التفسير

		العدد الكلي للتكرارات	506	
		المهارات الفرعية	التكرار	النسبة
التعرف على مهارة التفسير	1	يساعد المحتوى على بناء تفسير للظاهرة	23	%4.54
	2	يساعد المحتوى على التوصل لمعلومة جديدة من معلومة سابقة.	21	%4.15
	3	يتطلب المحتوى تفسير العلاقة بين السبب والنتيجة في ظاهرة ما.	13	%2.56
	4	يساعد المحتوى في وضع الأفكار بصورة تعميمات	16	%3.16
	5	يساعد المحتوى على إدراك عناصر المشكلة وفهمها بصورة تؤدي للحل.	23	%4.54
		المجموع	96	%18.97

يظهر من الجدول (6) أن جميع المهارات الفرعية لمهارة التفسير موجودة في محتوى كتاب كيمياء1 للتعليم الثانوي نظام المسارات بنسب متفاوتة حيث نجد مهارتي يساعد المحتوى على بناء تفسير للظاهرة و يساعد المحتوى على إدراك عناصر المشكلة وفهمها بصورة تؤدي للحل هما أعلى تضمينا بنسبة 4.54% ثم يليهما يساعد المحتوى على التوصل لمعلومة جديدة من معلومة سابقة بنسبة 4.15% ثم مهارة يساعد المحتوى في وضع الأفكار بصورة تعميمات بنسبة 3.16% وأخيرا مهارة يتطلب المحتوى تفسير العلاقة بين السبب والنتيجة في ظاهرة ما بنسبة 2.56%.

5. نتائج تحليل مقرر كيمياء1 للتعليم الثانوي نظام المسارات في ضوء مهارة التفكير الناقد الرئيسية.

يوضح الجدول (7) نتائج تحليل مقرر كيمياء1 للتعليم الثانوي نظام المسارات في ضوء مهارة التفكير الناقد الرئيسية.

جدول (7)
التكرارات والنسب المئوية لمهارات التفكير الناقد الرئيسية

	عدد التكرار الكلي	506	
م	المهارات الرئيسية	التكرار	النسبة المئوية
1	الاستنتاج	76	%15.01
2	معرفة الافتراضات	48	%9.48
3	الاستنباط	98	19.36
4	تقويم المناقشات	58	11.46
5	التفسير	96	18.97
	المجموع	**376**	**%74.30**

يظهر من الجدول (7) تكرار ظهور المهارات الرئيسية و نسبتها المئوية مما يتضح من الجدول أن جميع مهارات التفكير الناقد التي حددها الباحث موجودة في محتوى كتاب كيمياء1 للتعليم الثانوي نظام المسارات بنسب متفاوتة حيث نجد مهارة الاستنباط هي أعلى مهارات التفكير الناقد تضميناً بنسبة 19.36% ثم يليه التفسير بنسبة 18.97% ثم الاستنتاج بنسبة 15.01% ثم تقويم المناقشات بنسبة 11.46% لتكون مهارة معرفة الافتراضيات هي الأقل تضميناً في كتاب كيمياء1 للتعليم الثانوي نظام المسارات بنسبة 9.48%.

ويتضح من الجدول رقم (7) أن مقرر كيمياء 1 للتعليم الثانوي نظام المسارات تضمنت 376من أصل 506 مهارة بنسبة تكرار 74.30% وهذه يدل على أنه متوفر بدرجة عالية.

وفي ضوء هذه النتيجة يتم قبول فرض الدراسة الذي نص على أنه يوجد مستوى مرتفع من تضمين مهارات التفكير الناقد بمقرر الكيمياء 1 للتعليم الثانوي نظام المسارات.

كما يتضح أن جميع مهارات التفكير الناقد الرئيسية وردت في مقرر الكيمياء1 للتعليم الثانوي نظام المسارات بينما تفاوتت المهارات الفرعية في ذلك.

ويمكن تفسير النتيجة السابقة في ضوء أن مقرر الكيمياء وما يحتويه لابد أن يشجع المتعلمين على التحليل والتفسير والتقويم.

وتتفق هذا النتيجة مع دراسة الحناكي والغامدي (2021) التي توصلت إلى أن جميع مهارات التفكير الناقد متوافرة في كتاب الحاسب وتقنية المعلومات بنسب متفاوتة. حيث جاءت مهارة الاستنتاج كأعلى مهارة بينما كانت مهارة التفسير هي الأقل تضمينا، ودراسة الجبر (2019) التي أشارت إلى أن الأنشطة التي تم تحليلها قد تضمنت مهارات التفكير الناقد التي تم تحديدها، وبنسب متفاوتة؛ هي على التوالي: الاستنتاج (77.69%)، الاستنباط (77.31%)، التفسير (61.92%)، تقويم المناقشات (59.61%)، ومعرفة الافتراضات (30%). كما بينت النتائج أن مستوى تضمين مهارات التفكير الناقد في الأنشطة بشكل واضح أكبر من مستوى تضمينها بصورة ضمنية، وبنفس ترتيب ورودها بشكل عام، ودراسة الجبر (2016) التي أظهرت نتائجها أن النسبة

المئوية لمستوى تضمين مهارات التفكير الناقد في الأنشطة بصورة صريحة أكبر من مستوى تضمينها بصورة ضمنية.

التوصيات والمقترحات:

التوصيات: على ضوء النتائج التي أسفرت عنها عملية تحليل محتوى كتاب الكيمياء1 للتعليم الثانوي نظام المسارات تم التوصية بالاتي:

1. تضمين مهارات التفكير الناقد بصورة أكثر وخاصة في المحتوى حيث تركزت مهارات التفكير الناقد في الأنشطة والتقويم بينما كانت ضعيفة في المحتوى.
2. تعزيز مهارة معرفة الافتراضيات عند مراجعة محتوى الكيمياء

المقترحات: استكمالا لموضوع الدراسة الحالية فإن الباحث يقترح إجراء الدراسات التالية:

1. إجراء دراسة مشابهه للدراسة الحالية عن مدى توافر مهارات التفكير الناقد في كتب الأحياء و الفيزياء و علم البيئة و علم الأرض للتعليم الثانوي.
2. إجراء دراسة مشابهه للدراسة الحالية عن مدى توافر مهارات التفكير الناقد في كتب العلوم للمرحلة المتوسطة والابتدائية.
3. إجراء دراسة لمعرفة مستوى اكتساب الطلاب لمهارات التفكير الناقد في المراحل التعليمية الأخرى.

قائمة المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

الحناكي، منى بنت سليمان بن صالح، والغامدي، نادية دخيل الله. (2021م). مهارات التفكير الناقد في الأنشطة المتضمنة في كتاب الحاسب وتقنية المعلومات للصف الثالث متوسط: دراسة تحليلية. المركز العربي للتعليم والتربية، المجلد (28) العدد(130).

جروان، فتحي. (٢٠٠٢م). تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات. العين، دار الكتاب الجامعي.

الجبر، لولوة بنت أحمد بن سليمان.(2016). مهارات التفكير الناقد في الأنشطة المتضمنة في كتاب الكيمياء للصف الثاني ثانوي(دراسة تحليلية). مجلة العلوم التربوية والنفسية م(9)ع(2)، جامعة القصيم، ص (421-458).

الجبر، لولوة بنت أحمد بن سليمان.(2019). مهارات التفكير الناقد في الأنشطة المتضمنة في كتاب الكيمياء للصف الثالث ثانوي بالمملكة العربية السعودية. مجلس النشر العلمي م(32)ع(127)، جامعة الكويت، ص (123-164).

الباوي، ماجدة، وحسن، أحمد.(2013م).فاعلية برنامج مقترح في التحصيل و تنمية الوعي العلمي الأخلاقي والتفكير الناقد. دار صفا للنشر والتوزيع.

قرعان، محمد عيد، والدليمي، طه. (2017م).أثر برنامج تدريبي قائم على التفكير في تحسين مهارات توظيف الأسئلة الصفية لدى معلمي اللغة العربية، بحث منشور في مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية، المجلد (6) ع (20) الصفحات 34: 44 (2017م).

وزارة التعليم.(2021). الكيمياء1 التعليم الثانوي نظام المسارات (السنة الأولى المشتركة). ط2021.

مجموعة العبيكان للاستثمار، الرياض.

خيايا، ياسر محمد.(2018). فعالية منهج العلوم في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب المرحلة المتوسطة. المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية. العدد (4). ص (93 – 124).

السرور ناديا. (2005). تعليم التفكير في المنهج المدرسي. عمان: دار وائل.

الشقيرات، محمود. (2009). استراتيجيات التدريس والتقويم. عمان: دار الفرقان للنشر والتوزيع.

عبد المجيد، ممدوح محمد. (2015) مهارات التفكير الناقد في الأنشطة المتضمنة بمحتوي مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية (دراسة تحليلية). رابطة التربويين العرب.

المفرجي، سالم بن راشد بن سالم، (2014) تقويم الأنشطة البنائية المتضمنة في كتاب التربية الإسلامية للصفين الحادي عشر والثاني عشر في ضوء مهارات التفكير الناقد. رسالة ماجستير، كلية التربة، جامعة السلطان قابوس.

سعادة، جودت (2006). تدريس مهارات التّفكير مع مئات الأمثلة التطبيقية. عمان: دار الشروق.

ابو جادوا، صالح و نوفل، محمد (2007). تعليم التّفكير النظرية والتطبيق. عمان: دار المسيرة.

ثانيا: المراجع العربية مترجمة:

Al-Hanaki, M. S., & Al-Ghamdi, N. D., (2021 AD). Critical thinking skills in the activities included in the computer and information technology book for the third intermediate grade: an analytical study. *The Arab Center for Education and Education*, Volume (28), Issue.(130)

Jarwan, F., (2002 AD). *Teaching thinking concepts and applications*. Al-Ain, University Book House.

Al-Jabr, L. S., (2016). Critical thinking skills in the activities included in the chemistry book for the second grade of secondary school (analytical study). *Journal of Educational and Psychological Sciences M(9)p(2), Qassim University*, pp.(458-421) .

Al-Jabr, L. S., (2019). Critical thinking skills in the activities included in the chemistry textbook for the third secondary grade in the Kingdom of Saudi Arabia. *Scientific Publication Council*, pp. 32, p. (127), Kuwait University, p.(164-123) .

Al-Bawi, M., & Hassan, A., (2013 AD). *The effectiveness of a proposed program in the achievement and development of moral scientific awareness and critical thinking*. Dar Safa for Publishing and Distribution.

Quraan, M. E., & Al-Dulaimi, T., (2017 AD). The effect of a training program based on thinking in improving the skills of employing classroom questions among teachers of Arabic language, research published in Al-Quds Open University *Journal for Research and Educational Studies*, Volume (6) P (20) Pages 34: 44 (2017 AD).

Ministry of Education. (2021). *Chemistry 1 Secondary education tracks system (first year common)*. i 2021.Obeikan Investment Group, Riyadh.

Khayaya, Y. M., (2018). The effectiveness of the science curriculum in developing critical thinking skills among middle school students. *The Arab Journal of Educational and Psychological Sciences*. Issue (4). Pg.(124 - 93)

Sror, N., (2005). *Teaching thinking in the school curriculum*. Amman: Wael House.

Shuqairat, M., (2009). *Teaching and assessment strategies*. Amman: Dar Al-Furqan for Publishing and Distribution.

Abdel Meguid, M. M., (2015) Critical thinking skills in the activities included in the science curricula content for the preparatory stage (analytical study). *Arab Educators Association*.

Al-Mafraji, S. R., (2014) *Evaluating the constructivist activities included in the Islamic Education Book for the eleventh and twelfth grades in the light of critical thinking skills*. Master Thesis, College of Soils, Sultan Qaboos University.

Saadeh, J., (2006). *Teaching thinking skills with hundreds of practical examples*. Amman: Dar Al-Shorouk.

Abu Jadwa, S., & Nofal, M., (2007). *Teaching thinking theory and practice*. Amman: Dar Al Masirah.

ثالثا: المراجع الأجنبية:

Fisher,A(2001).Critical Thinking: An Introduction. Cambridge University Press: United Kingdom.

Halpern, D. F (1998) Teaching critical thinking for transfer across domains. American Psychologist. 53(4) PP:449-455.

Facione,P. (1998). Critical Thinking. What it is and why it Counts. California Academic Press.

Fero, L. J. Comparison of Simulation - Based Performance with Metrics of Critical Thinking Skills in Nursing Students: A Pilot Study. Doctor of Philosophy. School of Nursing. University of Pittsburgh (2009). Retrieved [1/12/2021] from: http://etd.library.pitt.edu/ETD/available/et d-04092009.

Ennis, R. H., (2011). The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilitiesi. Paper presented at the Sixth International Conference on Thinking at MIT, Cambridge.

Osborne, Jonatha. (2014). Teaching critical thinking? New directions in science education. Perspectives on the science curriculum, 95 (352), 53-62.

Gray, L. R.2002. Teachers Instruction to Promote Students Thinking Skills, Journal of Curriculum Studies, 22(5).