

أثر استراتيجية التعلم الذاتي على تنمية مهارات التفكير الناقد في مادة كيمياء 4

The effect of self-learning strategy on developing critical thinking skills in Chemistry 4

إعداد الباحثة/ نادية عبيد الله علي أبو زاهره

ماجستير مناهج وطرق التدريس، كلية الدراسات العليا التربوية، جامعة الملك عبد العزيز.

ثانوية صفية بنت عبد المطلب، جدة، المملكة العربية السعودية

Email: nabuzaherah@gmail.com

الملخص:

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استراتيجية التعلم الذاتي على تنمية مهارات التفكير الناقد في مادة كيمياء 4. ونظراً لندرة الدراسات التي تربط التعلم الذاتي بالتفكير وأنواعه حسب علم الباحثة فقد تكون هذه الدراسة إضافة متواضعة إلى مكتبة البحوث العربية والتي يمكن أن يستفاد من الإطار النظري فيها، وقد تكون منطلقاً لدراسات أخرى حول التعلم الذاتي أو مهارات التفكير الناقد أو مهارات التفكير الأخرى. هذا من الناحية النظرية أما من الناحية التطبيقية فقد تسهم هذه الدراسة في حل مشكلة انخفاض التحصيل لدى الطلاب، كما توجد حل لمشكلة انخفاض مهارات التفكير لدى الطلاب، وقد تشجع المعلمين والتربويين على استخدام طريقة التعلم الذاتي. ولتحقيق هدف الدراسة استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي الذي يدرس أثر المتغير المستقل على المتغير التابع وذلك عن طريق استخدام التصميم القائم على مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وتكون مجتمع الدراسة من طالبات الصف الثالث ثانوي طبيعي من ثانوية صفية بنت عبد المطلب بجدة لعام 1442-1443 هـ. أما عينة البحث فتكونت من 60 طالبة تتوزع في شعبتين: شعبة (3) وعددهن (30) طالبة وتمثل المجموعة التجريبية وشعبة (4) وعددهن (30) طالبة وتمثل المجموعة الضابطة. واستخدمت الباحثة لتطبيق البحث اختبار تم تصميمه من قبل الباحثة لقياس مهارات التفكير الناقد في مادة الكيمياء. وتوصلت إلى فاعلية استراتيجية التعلم الذاتي في تنمية مهارات التفكير الناقد في مادة الكيمياء حيث توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند $\alpha \leq 0.05$ لصالح المجموعة التجريبية. وأوصت الباحثة بضرورة استخدام استراتيجية التعلم الذاتي في التدريس، عقد دورات للمعلمين حول التعلم الذاتي. تفعيل أسئلة التفكير الناقد في كتاب الطالبة ومصادر الفصول المرفقة مع كتب العلوم والتي تحتوي على مهارات التفكير الناقد.

الكلمات المفتاحية: التعلم الذاتي، التفكير الناقد، كيمياء 4.

The effect of self-learning strategy on developing critical thinking skills in Chemistry 4

Abstract:

The study aimed to know the effect of the self-learning strategy on developing critical thinking skills in chemistry 4. To achieve the goal of the study, the researcher used the quasi-experimental approach, and the study population consisted of third grade natural secondary students from Safia Bint Abdul Muttalib High School in Jeddah for the year 1442-1443 AH. As for the research sample, it consisted of 60 female students divided into two divisions: Division (3), whose number is (30) students, representing the experimental group, and Division (4), whose number is (30), representing the control group. To apply the research, the researcher used a test designed by the researcher to measure critical thinking skills in chemistry. And it reached the effectiveness of the self-learning strategy in developing critical thinking skills in chemistry, where there are statistically significant differences at $\alpha \leq 0.05$ in favor of the experimental group. The researcher recommended the necessity of using the self-learning strategy in teaching, holding courses for teachers on self-learning. Activating critical thinking questions in the student's book and the chapter resources attached to science books that contain critical thinking skills.

Keywords: Self-learning, Critical thinking, Chemistry 4.

1. المقدمة:

يعتبر التعليم من أهم مظاهر التقدم والرفي في أي مجتمع؛ لذا تسعى الدول إلى الاهتمام به وتطويره بما يتماشى مع الثورة المعرفية والتدفق المعلوماتي المتسارع في هذا العصر؛ حيث رُصدت الميزات الضخمة للاهتمام بهذا المجال وتطويره. ولا تختلف المملكة العربية السعودية في اهتمامها بالتعليم عن غيرها من الدول فقد جعلته من أولوياتها في رؤية 2030 ذلك من خلال برنامج تنمية القدرات البشرية الذي يسعى إلى أن يمتلك المواطن قدرات تمكنه من المنافسة عالمياً وتطوير المهارات الأساسية ومهارات المستقبل وتنمية المعارف. (رؤية 2030).

ولأن الطالب محور العملية التعليمية فقد اهتمت الدول ببناء هذا الطالب وتنميته ليس من ناحية المعرفة فحسب، بل من جميع النواحي، فلم تعد المعرفة غاية بحد ذاتها بل أصبح من المهم توظيف تلك المعرفة بما يتماشى مع التقدم المعرفي والتكنولوجي لذا أصبح من المهم الانتقال بالطالب من مرحلة الحفظ والتلقين إلى مراحل أعلى أكثر ارتباطاً بحياته وواقعه،

فقد أشار الخوالدة (2015) أنه: "نتيجة للنمو المعرفي الهائل، والتطور الكبير في مجال الاتصالات الذي أدى إلى زيادة المعلومات والتعدد في أهداف التعلم التي لم تعد مقصورة على نقل المعارف إلى الطلبة، وخزن للمعلومات، أو تدريبهم على بعض المهارات المحدودة، بل أصبح الأسلوب الحديث في طرائق التدريس الذي يركز على تنمية شخصية الطلبة ليصبحوا قادرين على ممارسة عمليات التفكير العليا والتحليل والتصنيف والترتيب، والتقويم ووصولاً إلى التفكير الناقد وإصدار الحكم واتخاذ القرارات المناسبة، لتحقيق مخرجات تعليمية مرغوب بها لدى المتعلمين في المراحل التعليمية المختلفة).

"ويرى ديبونو Debono أنه يمكن تعليم التفكير مثل تعلم أي مادة دراسية أخرى، وأن مهارة التفكير يمكن أن تتحسن بالتدريب والمران". (غانم، محمود محمد، 2004، ص. 39). كما أكد غانم أن مستوى التعقيد في التفكير يعتمد بصورة أساسية على مستوى الصعوبة والتجديد في المهمة المطلوبة أو المثير، وبذلك يمكن أن نحدد ثلاث مستويات للتفكير:

المستوى الأول: فوق المعرفي *Cognitive Meta* ويشمل مهارات التخطيط والمراقبة والتقييم. المستوى الثاني: معرفي *Cognitive* ويشمل عمليات التفكير الناقد وحل المشكلات واتخاذ القرار والتفكير الإبداعي. المستوى الثالث: مهارات التفكير الأساسية *Basic thinking skills* مثل: التصنيف، المقارنة والملاحظة.

وتتنوع أنماط التفكير ومهاراته ما بين التفكير التأملي والإبداعي وحل المشكلات وكذلك التفكير الناقد مجال البحث. حيث يعد التفكير الناقد من الأهداف ذات الأهمية التي يجب أن يسعى تدريس العلوم لتحقيقها، وكذلك استخدام الاستراتيجيات التدريسية على مواجهة المشكلات والمواقف الحياتية المختلفة لتنميتها. (Pough et al.1999).

فالتفكير الناقد وحل المشكلات نزعة لدى الفرد تجعله يتصرف بطريقة ذكية عند مواجهة موقف أو مشكلة ما عندما تكون الإجابة أو الحل غير متوافر في بنيته المعرفية؛ إذ قد تكون المشكلة على هيئة موقف محير أو لغز أو موقف غامض، وهي تشير ضمناً إلى توظيف السلوك الذكي عندما لا يعرف الفرد الإجابة أو الحل المناسب. (Costa, 2015).

وعليه، فتنمية التفكير الناقد يمكن أن تساعد المتعلم على إصدار الحكم السليم على الحقائق والتحقق من صحتها مكوناً نمطاً لشخصيته يتصف بالذكاء في مواجهة مشاكل الحياة المعقدة، مع الاعتماد على النفس في الوصول إلى أوجه التناقض وتقديم البراهين الضرورية لأية ادعاءات وحجج غامضة، مع تحديد مصادقية الحقائق والمعلومات والحجج الغامضة. (عميرة، واحمد، 2016).

والتفكير الناقد ليس قديماً فقد شهدت فترة الثمانينات من القرن العشرين اهتماماً مكثفاً في الأوساط التربوية بالتفكير الناقد، حيث دعت مجلة التربية الأمريكية في مؤتمراتها إلى دعم هذا النوع من التفكير ومحاولة الاهتمام به من قبل التربويين والمؤسسات التربوية، ويوضح (نيكرسون Nickerson) أن أهمية تعلم التفكير الناقد تكمن في مساعدة الأفراد على التكيف بدرجة أكبر مع غيرهم، حيث إن المجتمع يتغير بدرجة سريعة. (شنة، 2014).

ونظراً لأهمية التفكير الناقد فقد حرصت وزارة التعليم على تضمين كتب التعليم مهارات التفكير الناقد وقد أكدت ذلك دراسة كل (من الجبر وعمر، 2016؛ الشهري، 2021).

فتتمية التفكير هدف من أهداف التدريس في جميع المقررات لا سيما مقررات العلوم الطبيعية التي تعتمد على استخدام أنماط التفكير العليا، وحتى نصل إلى هذه المرحلة لا بد من تغيير طرق التدريس واستراتيجياته واستخدام استراتيجيات تساعد الطالب على التفكير.

"ولاستراتيجيات وطرائق التدريس أثر واضح في تنفيذ محتوى المناهج وتحقيق أهدافه فهي توضح الخطوات والمهارات والمعارف المقصودة التي يؤديها المدرس لتحقيق أهداف تعليمية معينة بأسهل السبل الممكنة، فضلاً عن أنها تقلل النفقات والوقت". (الخرجي، 2011، ص.172).

وقد أشارت عبد الأمير (2016) إلى " أن استعمال طريقة التدريس المناسبة وإعداد المنهج الجيد وتوفير الوسائل التعليمية المناسبة وممارسة الأنشطة التعليمية في تدريس (مادة الكيمياء) للصف الاول المتوسط من شأنها أن ترفع مستوى تحصيل الطالبات وتزيد من تفكيرهن وكذلك توظيف ما درسن وتعلمن في مواقف جديدة".

وقد ظهرت طرق واستراتيجيات تدريس متنوعة مثل التعلم التعاوني، والتعلم الذاتي والتعلم القائم على المشاريع وغيرها كثير لذلك يجب على المعلم أن ينوع ما بين طرق التدريس واستراتيجياته بما يحقق أهدافه التربوية ويبني شخصية المتعلم بطريقة تفكيره.

ويتميز التعلم الذاتي عن غيره من أنواع التعليم في أنه يعطي الفرصة للمتعلم أن يتعلم وفق احتياجاته وقدراته. ومن هنا نجد أن أهمية التعلم الذاتي تكمن في أنه يحقق لكل طالب التعلم المناسب لاتجاهاته وميوله وقدراته وسرعته الخاصة به في التعلم، وهذا يعود إلى أنه يجعل لهذا الطالب دوراً إيجابياً ونشطاً في التعلم، متحملاً مسؤولية تعليم نفسه بنفسه، ومتدرباً على حل المشكلات من خلال إيجاد بيئة تعليمية خصبة للإبداع مراعية للفروق الفردية بين الطلاب، وتوفر تحكم ملائم في وقت التعلم ومكانه وأدواته وأساليبه ومحتواه، وتساعدهم على مراقبة أدائهم بأنفسهم وتقييمه. وقد أكد ذلك كل من (العبيد والشايع، 2020؛ نيلسون Nilson، 2013). وإن اكتشاف الطالب للمعلومة بنفسه أدهى إلى بقائها في ذهنه واستدعائها عند الحاجة كما أكد ذلك أوزبل في نظريته التعلم ذو المعنى. (العتوم وآخرون، 2020). ونظراً لأهمية التعلم الذاتي فقد اهتمت وزارة التعليم بتضمين مهارات التعلم الذاتي في كتب التعليم العام كما أكد ذلك الحربي (2018) في دراسته للكشف عن مدى تضمين مهارات التعلم الذاتي في كتاب الكيمياء للصف الثالث ثانوي نظام المقررات في السعودية.

1.1. مشكلة الدراسة:

أشارت دراسة كل من (الحدابي والأشول، 2012، الربيعي وآخرون، 2019، وخماد، 2021) إلى انخفاض مهارات التفكير عند الطلاب وعزو ذلك إلى عزوف أغلب المدرسين والمدرسات عن اتباع طرائق تدريسية حديثة التي تساعد بدورها في رفع تحصيل الطلبة وزيادة تفكيرهم في مادة الكيمياء. وقد أوصت الدراسات المذكورة بدراسة استراتيجيات تدريس حديثة وتأثيرها على أنواع التفكير المختلفة. كما أوصى مؤتمر دور الجامعات في خدمة المجتمع وترسيخ القيم (الإسكندرية، 2020) بأهمية تنمية مهارات التفكير الناقد لدى الشباب لمواجهة انتشار الشائعات ومجابهة الفكر المتطرف، وتطوير إستراتيجيات التعليم والتعلم. وقد حثت ورکزت الكثير من المؤتمرات ضرورة التجديد، واعتماد الطرائق والأساليب التدريسية الحديثة،

ومنها المؤتمر العلمي المُنعقد في (الجامعة المستنصرية) كلية التربية الأساسية/ في العام 2001 الذي أكد على ضرورة اعتماد طرائق، وأساليب تدريسية (تعليمية) حديثة من أجل تقليل الصعوبات في تدريس الموضوعات ذات المفاهيم المتشعبة (حسن وآخرون، 2016).

واستجابة لهذه التوصيات جاءت هذه الدراسة لمعرفة أثر استخدام استراتيجية التعلم الذاتي على تنمية مهارات التفكير الناقد في مادة كيمياء 4 لدى طالبات الصف الثالث ثانوي طبيعي وذلك من خلال الإجابة على السؤال التالي:

ما فاعلية استخدام استراتيجية التعلم الذاتي على تنمية مهارات التفكير الناقد في مادة كيمياء 4 لدى طالبات الصف الثالث ثانوي طبيعي بثانوية صفية بنت عبد المطلب بجدة؟

ويندرج تحته السؤال التالي:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في تطبيق اختبار مهارات التفكير الناقد في مادة كيمياء 4؟

2.1. فرضيات الدراسة:

تسعى الباحثة للتحقق من الفرضية التالية:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في تطبيق اختبار مهارات التفكير الناقد في مادة الكيمياء

3.1. هدف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى معرفة فاعلية استخدام استراتيجية التعلم الذاتي على تنمية مهارات التفكير الناقد في مادة كيمياء 4 لدى طالبات الصف الثالث ثانوي.

4.1. أهمية الدراسة:

1.4.1. الأهمية النظرية:

- قد توفر هذه الدراسة إضافة متواضعة إلى مكتبة البحوث العربية والتي يمكن أن يستفاد من الإطار النظري فيها.
- قد تكون منطلقاً لدراسات أخرى حول التعلم الذاتي أو مهارات التفكير الناقد أو مهارات التفكير الأخرى.

2.4.1. الأهمية التطبيقية:

- قد تسهم في حل مشكلة انخفاض التحصيل لدى الطلاب.
- قد توجد هذه الدراسة حل لمشكلة انخفاض مهارات التفكير لدى الطلاب.
- قد تشجع المعلمين والتربويين على استخدام طريقة التعلم الذاتي.

5.1. حدود الدراسة:

- الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة على معرفة أثر استخدام استراتيجية التعلم الذاتي على تنمية مهارات التفكير الناقد. في مادة كيمياء 4.
- الحدود البشرية: طالبات الصف الثالث ثانوي طبيعي بثانوية صفية بنت عبد المطلب بمدينة جدة.
- الحدود المكانية: ثانوية صفية بنت عبد المطلب بجدة.
- الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الثاني من عام 2021-2022

6.1. مجتمع الدراسة وعينها:

تمثل مجتمع الدراسة في طالبات الصف الثالث ثانوي طبيعي بثانوية صفية بنت عبد المطلب وتم اختيار عينة الدراسة قصدياً بسبب تدريس المعلمة لهن وتتكون العينة من (60) طالبة تنوزع في شعبتين: شعبة (3) وعددهن (30) طالبة وتمثل المجموعة التجريبية وشعبة (4) وعددهن (30) طالبة وتمثل المجموعة الضابطة.

7.1. مصطلحات الدراسة:

التعلم الذاتي: هو أسلوب التعلم الذي يستخدم فيه الفرد من تلقاء نفسه الكتب والآلات التعليمية أو غيرها من الوسائل، ويختار بنفسه نوع ومدى دراسته ويتقدم فيها وفقاً لمقدرته دون مساعدة مدرس. (بدوي، 1978). وعرفه زيتون (1999): هو الأسلوب الذي يمر به المتعلم على المواقف التعليمية المتنوعة بدافع من ذاته وتبعاً لميوله ليكتسب المعلومات والمهارات والاتجاهات مما يؤدي إلى انتقال محور الاهتمام من المعلم إلى المتعلم، ذلك أن المتعلم هو الذي يقرر متى وأين يبدأ ومتى ينتهي وأي الوسائل والبدائل يختار ثم يصبح مسؤولاً عن تعلمه وعن النتائج والقرارات التي يتخذها. (ص.7).

وتعرفه الباحثة إجرائياً: بأنه نشاط مقصود يقوم به المتعلم من تلقاء نفسه، يستخدم فيه مصادر التعلم المختلفة، ليحقق أهداف التعلم ويتم أثناء تعلمه تنمية مهارات التفكير الناقد لديه كل ذلك تحت إشراف المعلم.

التفكير الناقد (Thinking Critical) عرفه (Ennis, 1985) بأنه "تفكير تأملي ومعقول يركز على اتخاذ قرار بشأن ما نصدقه ونؤمن به أو ما نفعله وما يتطلبه ذلك من وضع فرضيات وأسئلة وبدائل خطط للتجريب. (Ennis, 1985, p:44)، وعرفه (الوقفي، 2003) بأنه: "نمط من التفكير قوامه فحص الحلول المعطاة لمشكلة ما لبيان ما إذا كانت هذه الحلول مقبولة ومنطقية ومتسقة مع المعطيات المعروفة في ميدان المشكلة". (ص. 507).

2. الإطار النظري:

أولاً: التعلم الذاتي:

إن فكرة التعلم الذاتي ليست جديدة لأنها مرتبطة باستقلالية المتعلم، ولكن تم تمييزها مؤخراً واكتسبت مزيداً من الاهتمام على مدار العقد الماضي.

ويختلف التعلم الذاتي عن التعلم التقليدي الذي يتم وجها لوجه من حيث الحرية التعليمية ومن حيث فرصة الاختيار التي يدعمها الدافع الذاتي للمتعلمين وفضولهم. إن التعلم الذاتي أو التعلم الموجه ذاتياً هو استراتيجية تمكن المتعلمين من تحمل مسؤولية عملية التعلم الخاص بهم تتضمن استراتيجيات احتياجات التعلم، تحديد أهداف التعلم، وكذلك تقييم نتائج التعلم الإلكتروني. فالتعلم الذاتي يوفر فرصة للتعلم وفق احتياجات المتعلمين واهتماماتهم الأكاديمية، مما يساهم في إيجاد بيئة خصبة من الإبداع والتحفيز. (العصيمي، 2021).

أهداف التعلم الذاتي:

يرى الصيفي (2009) أهداف التعلم الذاتي هي: اكتساب مهارات وعادات التعلم المستمر لمواصلة تعلمه الذاتي بنفسه، يتحمل الفرد مسؤولية تعليم نفسه بنفسه، المساهمة في عملية التجديد الذاتي للمجتمع، بناء مجتمع دائم التعلم، تحقيق التربية المستمرة مدى الحياة.

مبادئ التعلم الذاتي:

من أهم المبادئ التي تحكم التعلم الذاتي كما يوضحها (Gunn, A & Pitt, S(2003): إتقان التعلم - التوجيه الذاتي للمتعلم - الفروق الفردية - تحديد الأهداف السلوكية - التغذية الراجعة والتعزيز الفوري - السرعة الذاتية للمتعلم - إيجابية المتعلم ومشاركته في التعلم - لتنوع في مصادر التعلم وأساليبه تحليل المهمات - استمرارية التقييم وشموليته.

مبررات التعليم الذاتي:

مبررات تعليمية: ومنها عدم قدرة المناهج الدراسية بمعظم الدول النامية على تلبية احتياجات الأفراد، وكذلك الاعتماد على طرق التدريس التقليدية التي تؤكد على الحفظ وتهمل مستويات التعليم العليا، وهنا يكمن دور وأهمية التعلم الذاتي في التغلب على تلك المشكلات وخاصة في مراحل التعليم العالي.

مبررات اقتصادية: حيث يستطيع الفرد مواصلة تعلمه أثناء مزاوله عمله فلا يتأثر دخله بشكل سلبي بسبب التعليم.

أساليب التعلم الذاتي:

ذكر (المرشد، 2017 نقلا عن سعودي، 1999) عدد من أساليب التعلم الذاتي منها:

التعليم المبرمج، الحقايب التعليمية، خطة كيلر، نظام التعليم الشخصي، الموديولات التعليمية، التعليم الذاتي باستخدام الحاسب الآلي، التعليم الذاتي عن طريق شبكة الاتصالات والمعلومات والإنترنت. ويعتبر أسلوب الموديولات التعليمية من أكثر الأساليب التي استخدمت في التدريس في الفترة الأخيرة.

تعريف الموديولات التعليمية:

يعرف الموديول التعليمي بأنه وحدة تعليمية صغيرة مستقلة بذاتها ضمن مجموعة منظمة متتابعة من الوحدات التعليمية الصغيرة، مخطط لها بعناية لتحقيق أهداف محددة، وتحتوي مجموعة من التوجيهات، والخبرات، والنشاطات المتنوعة، ووسائل التقويم،

التي تمكن المتعلم من التحصيل، والتعلم الذاتي وفق قدراته واستعداداته في زمن غير محدد يتوقف على أهداف الوحدة ومحتواها. (المرشد، 2017 نقلا عن سعودي، 1999) ويلاحظ من تعريف أسلوب الموديلات أنه: تصور مقترح قائم على إستراتيجية التعلم الذاتي في تنمية الوعي البيئي تعليمي وهو عبارة عن وحدة تعليمية صغيرة ضمن مجموعة وحدات تشكل برنامج يضم مجموعة متنوعة من الأنشطة التعليمية يختار المتعلم منها ما يناسب قدراته وإمكاناته.

المكونات الأساسية للموديول التعليمي:

هناك عناصر أساسية يتكون منها كل موديول، والتي تتمثل فيما يلي: عنوان الموديول، تعليمات الموديول، مقدمة الموديول، أهداف الموديول، الاختبار القبلي التشخيصي، المحتوى، الاختبار البعدي، قراءات إضافية.

أسس يجب مراعاتها عند إعداد الموديولات التعليمية:

اتباع الأسلوب المنهجي، والأخذ بمدخل النظم، الموديولات التعليمية مكثفة بمكوناتها وتخدم أغراض التعلم الذاتي، تفريد التعلم، تحقيق مبدأ التعلم الهادف بصياغة الأهداف صياغة سلوكية، تنوع الخبرات وتعدد الوسائل، مشاركة وإيجابية المتعلم، وجود استراتيجية معينة في التقييم- مميزات استخدام الموديولات التعليمية. (المرشد، 2017).

نتيجة للتطورات التربوية الحديثة، وتطبيق التعليم والتعلم الذاتي، اتجه بعض التربويين إلى استخدام الموديولات التعليمية باعتبارها أكثر أساليب التعلم الذاتي فائدة من الناحية العملية. (الفتلاوي، 2004).

ثانياً: التفكير الناقد:

وردت العديد من التعريفات للتفكير الناقد والتي تضمنت أهم مهاراته، وقد تعددت هذه التعريفات نظراً لاختلاف المنطلقات النظرية لهؤلاء الباحثين فمن المحاولات الأولى في تعريف التفكير الناقد تعريف ديوي (Dewey John) (في عام 1938) بأنه: تفكير انعكاسي (Reflective) يرتبط بالنشاط والمثابرة، وهو تفكير حذر بالمعتقدات أو بالموقع من المعرفة بوجود أرضية حقيقية تدعمها بالاستنتاج. كما يرى جون ديوي أن التفكير الناقد بشكل عام يشمل التقييم للقيم، ومدى الثقة بالقضايا أو الفرضيات، ويقود إلى حكم أو اتجاه مدعوم بالعمل. (الربضي، 2004). وذكر الطيب (2021) أن نورس (Norris) (1985) يعرفه على أنه مجموعة من الاعتبارات المتعددة التي توجه المتعلم لأخذ وجهات نظر الآخرين بعين الاعتبار، وتوجهه للبحث عن وجهات نظر بديلة، بهدف تكوين وجهة نظر خاصة به.

وعرف بول (Paul) (1995)، التفكير الناقد على أنه يعني تصحيح التفكير في مسعى المعرفة المعنوية والموثوقة حول العالم. فيما يرى باير (Bayer) (1998)، أن التفكير الناقد يتضمن مجموعة من العمليات التي تستعمل منفردة أو مجتمعة، أو بأي تنظيم آخر، لكنه أكثر تعقيداً من مهارات التفكير الأساسية، فالتفكير الناقد من وجهة نظره، يبدأ بادعاء أو نتيجة معينة، حيث يسأل عن مدى صدقها، أو جدارتها، أو أهميتها، أو دقتها، كما يتضمن طرقاً للتفكير تدعم حكمه، ويؤكد أن التفكير الناقد ليس مرادفاً لصنع القرارات أو حل المشكلات أما أنيس (Ennis) (1998)، فيرى أن التفكير الناقد هو التفكير التأملّي والاستدلالي الذي يركز على اتخاذ القرارات. وذكر الطيب (2011) أن الباحث المعرفي ستيرنبرج (Sternberg) (2004)، فيشير إلى أن التفكير الناقد يتضمن مجموعة من العمليات العقلية ((الذهنية) والاستراتيجيات والتمثيلات التي يوظفها المتعلمون لحل المشكلات،

والعمل على صنع القرارات، وتعلم مفاهيم جديدة. ويشير ابوجادو ونوفل (2007) إلى أن "فيشر" عرف التفكير الناقد بأنه مجموعة من العمليات العقلية الذهنية والاستراتيجيات والتمثيلات التي يوظفها المتعلمون لحل المشكلات والعمل على صنع القرارات وتعلم مفاهيم جديدة.

أما فانج وليانج (2021) Fung & Liang فيشيران إلى أن التفكير الناقد قد برز بشكل متزايد كوسيلة تعليمية في القرن الحادي والعشرين، حيث أظهرت الأبحاث أنه يمكن أن يسهل عملية اكتساب مهارات التعلم لدى الطلبة وتعزيز الكفاءة العامة لديهم. علاوة على ذلك فهو يثري التفكير للمتعلم من خلال توسعة آفاق المتعلم إلى ما هو أوسع من الحفظ، وذلك عن طريق انخراط المتعلمين في التحليل الناقد للمادة التعليمية.

وقد تم التوصل بعد البحث إلى تعريف شامل لمفهوم التفكير الناقد لمستوى المرحلة الثانوية على النحو الآتي: نحن نفهم التفكير الناقد على أنه حكم منظم ذاتياً يهدف إلى التفسير، والتحليل والتقييم، والاستنتاج، وإلى جانب ذلك فإنه يهتم بشرح الاعتبارات المتعلقة بالأدلة والبراهين، والمفاهيم، والطرق والمقاييس والتي يستند إليها الحكم الذي تم التوصل إليه. ويعد التفكير الناقد أداة أساسية للاستقصاء، وضمن هذا المفهوم فإن التفكير الناقد يعد قوة تحريرية في مجال التربية، ومصدراً غنياً في حياة المرء الشخصية. (1998: Facione ,

خصائص التفكير الناقد:

أكد (الحلاق، 2007، والقحطاني، 2018) أن هناك العديد من الخصائص التي تميز التفكير الناقد منها:

إن التفكير الناقد يتكون من عمليات عقلية اعتمدت بشكل أساسي على المعلومات الواضحة، ومهارات عديدة وحقائق مثبتة أثناء مناقشة الموضوع الذي يدور حوله الحوار

يؤكد التفكير الناقد على تقبل وجهات نظر الآخرين والأخذ بها من أجل الحصول على نتائج مرضية.

توفير أسلوب المجادلة أثناء الحوار من أجل الوصول إلى استنتاج أو معيار محدد في عبارة أو مقترح مدعوم بدليل.

يشير التفكير الناقد من خلال طرحه لمشكلة معينة أمام المتعلم، لذا فمن واجب المتعلم أن يأخذ المشكلة بكامل جوانبها ولا يهمل جانب على حساب الجانب الآخر لكي يعطي النتائج بنفس القدر من الاهتمام من أجل فهم المشكلة بشكل أوضح.

اتخاذ مجموعة من المعلومات التي تم الوصول إليها من قبل المتعلم لكي يتم تحديد الإجراءات التي سوف تطبق فيها وفق معيار محدد التي من أهمها كيفية طرح السؤال التي تجعل المتعلم يصل إلى الحكم وفق المعايير التي تم تحديدها.

معايير التفكير الناقد :

هنالك عدد من المعايير التي يتم اللجوء إليها من أجل اتخاذ الأحكام حول مدى كفاءة التفكير الناقد والتعبير عنه، وهي بمثابة القواعد الأساسية التي ينبغي ملاحظتها والالتزام بها في تقويم عملية التفكير بشكل عام والتفكير الناقد بشكل خاص، وذكر ابو شعبان (2010) أبرز هذه المعايير وهي:

الوضوح: Clarity هذا المعيار من أهم معايير التفكير الناقد باعتباره المفتاح الرئيسي لباقي المعايير الأخرى، لهذا فإن العبارة إن لم تكن مكتوبة بشكل واضح فليس بمقدرة الفرد معرفة المعنى المقصود من كلام الشخص الثاني وبالتالي فليس بمقدرة الفرد الحكم عليها.

الصحة: Accuracy: يجب أن تكون العبارة المطروحة واضحة وموثوقة، ففي بعض الأحيان تكون العبارة المطروحة مكتوبة بطريقة واضحة وأحيانا تكون بصورة خاطئة.

الدقة: Precision ونعني بها التفكير بموضوع ما والتعبير عنه واصدار الحكم عليه بدون زيادة أو نقصان.

الربط بالموضوع أو العلاقة بالموضوع: Relevance: يقصد به مدى العلاقة التي تربط بين السؤال أو الحجة من خلال ربطها بموضوع المشكلة المطروحة.

العمق: Depth وتشير إلى الفكرة المطروحة التي تحتاج إلى التوسع في الحل من أجل الوصول إلى حل يتناسب مع المشكلة.

اتساع الأفق: Breadth تشير إلى أن التفكير الناقد يجب أن يتصف بالشمولية لكي يشمل جميع جوانب المشكلة.

المنطق: Logic ويشير إلى أن يكون حل المشكلة أكثر منطقية بسبب المعيار المستخدم، لأن المعيار الذي استند إليه يعتمد على نوعية التفكير، والتفكير المنطقي هو تنظيم الأفكار وتسلسلها وترابطها بطريقة تؤدي إلى معنى واضح أو نتيجة مستندة على حجج معقولة.

خطوات تنمية التفكير الناقد:

تسير عملية تعليم التفكير الناقد بخطوات متعددة كما أشار إليها بورسلي وابو اسعد (2017):

● الدافعية: تشير إلى خلق الانتباه نحو التفكير، الذي بدوره يؤثر على الوقت الذي يقضيه المتعلم في التفكير، فيتولد لديه حب الاستطلاع ومعرفة الأسباب نتيجة الأسئلة الذهنية المتكررة بعيدا عن العواطف، لكيلا تؤثر على النتائج والاستمرار في التفكير من أجل الوصول إلى نتائج مرضية.

● البحث عن المعلومة: تشير هذه الخطوة إلى معرفة مجموعة الخبرات التي يملكها المتعلم، فهذه الخطوة تتطلب توفير مجموعة من الأنشطة، ومعرفة المفاهيم، وتحديد المصادر وكيفية استخدامها من أجل الحصول على حل التناقض الذي يحدث لدى المتعلم.

● ربط المعلومات: وتشير إلى تحديد الروابط التي تقرب المعلومات الجديدة مع المخزون المعرفي لدى المتعلم، لكي يستطيع المتعلم أن يطرح الأسئلة التي تتوارد في ذهنه من أجل التخلص من الفجوة وبالتالي الحصول على النتيجة.

● التقويم: وتشير إلى ثلاثة أقسام وهي: الوصول إلى حلول مؤقتة، وبعدها يحدث تقويم النتائج التي تم الحصول عليها من خلال العمل على تحليل المعرفة التي تم اكتسابها وما مدى تطابقها مع الحل الذي تم الحصول عليه، وبعد ذلك يحصل التقويم وقبول الحل الذي تم الوصول إليه وفق المحك الذي تم وضعه.

التعبير: وتشير هذه الخطوة إلى تعبير المتعلم عن رأيه في الحلول التي تم التوصل لها، فيصبح لديه القدرة على النقد وتعديل الحل وفق المعلومات الجديدة.

التكامل: وتشير إلى تكامل نظرة الفرد الشخصية حول الموضوع المطروح ومقارنته مع كمية المعلومات والتي تكون متواجدة لديه، لذا فيشعر المتعلم بالرضى حول الوصول إلى الحل المناسب، والتخلص من التناقضات، لكي تتولد لديه مجموعة من التحديات الجديدة لكي يحصل التفكير الناقد.

مهارات التفكير الناقد:

قام فاشيون وفاشيون (1995) Fashion & Fashion بتحديد خمس مهارات للتفكير الناقد:

مهارة التحليل: Analysis Skill يقصد بالتحليل تحديد العلاقات ذات الدلالات المقصودة والفعلية بين العبارات والأسئلة والمفاهيم والصفات والصيغ الأخرى للتعبير عن اعتقاد، أو حكم أو تجربة أو معلومات أو آراء، وتتضمن مهارة التحليل مهارات فرعية إذ يعد الخبراء أن فحص الآراء واكتشاف الحجج وتحليلها ضمن مهارات التحليل الفرعية وتضمنت هذه المهارة 6 فقرات.

مهارة الاستقراء (Induction Skill): يقصد بهذه المهارة أن صحة النتائج مرتبطة بصدق المقدمات، ومن الأمثلة على هذه المهارة الإثباتات العلمية والتجارب، وتعد الإحصاءات الاستقرائية استقراء، حتى لو كان هذا الاستقراء مبني على تنبؤ أو احتمال، كما يتضمن الاستقراء الدالات والأحكام التي يصدرها الشخص بعد الرجوع إلى موقف أو أحداث، وتضمنت هذه المهارة 6 فقرات.

مهارة الاستدلال (Inference Skill): تشير هذه المهارة إلى ممارسة مجموعة من العمليات التي تعتمد على توليد الحجج والافتراضات والبحث عن أدلة والتوصل إلى نتائج، والتعرف إلى الارتباطات والعلاقات السببية، وتضمنت هذه المهارة (12) فقرة.

مهارة الاستنتاج (Deductive Skill): تشير هذه المهارة إلى تحديد وتوفير العناصر اللازمة لاستخلاص النتائج المنطقية للعلاقات الاستدلالية المقصودة أو الفعلية من بين العبارات، أو الصفات أو الأسئلة، أو أي شكل آخر للتعبير. كما يقصد بالاستنتاج القدرة على خلق أو تكوين جدل أو نقاش من خلال خطوات منطقية، ومهارات الاستنتاج الفرعية هي: مهارة فحص الدليل، ومهارة تخمين البدائل، مهارة التوصل إلى استنتاجات، وتضمنت هذه المهارة (4) فقرات.

مهارة التقييم (Evaluation Skill): إن قياس مصداقية العبارات أو أية تعبيرات أخرى، ستصف فهم وإدراك الشخص، حيث ستصف تجربته، ووضعه وحكمه، واعتقاده، ورأيه، وبالتالي قياس القوة المنطقية للعلاقات الاستدلالية المقصودة أو الفعلية من بين العبارات، أو الصفات، أو الأسئلة، أو أي شكل آخر للتعبير. وتشمل مهارة التقييم مهارتين فرعيتين هما، تقييم الادعاءات، وتقييم الحجج، وتضمنت هذه المهارة (6) فقرات.

أهمية تعليم التفكير الناقد: ذكر جزي (1999) Guyz أن أهمية التفكير الناقد تكمن فيما يلي:

- يحسن قدرة المعلمين في مجال التدريس وإنتاج منجزات عملية قيمة ومسؤولة.

- يسهل قدرة المعلمين على إنتاج أنشطة تسمح لطلبتهم بممارسة هذه المهارات في الغرفة الصفية.
- يطور لدى المتعلمين تربية وطنية مثالية، وحسا عاليا بالمجتمع المحيط والتفاعل معه.
- يحسن من تحصيل الطلبة في المواد الدراسية المختلفة.
- يشجع المتعلمين على ممارسة مجموعة كبيرة من مهارات التفكير مثل: حل المشكلات، والتفكير المتشعب، والتفكير الإبداعي، والمقارنة الدقيقة، والمناقشة، والأصالة في إنتاج الأفكار، ورؤية ما وراء الأشياء (الرؤية المتفحصة الشاملة) والتحليل، والتقييم، والاستنتاج، والبحث، والاستدلال، واتخاذ القرارات الآمنة، والتنظيم، والمرونة والتواصل، والتفاوض الذكي مع الذات ومع الآخرين.
- يشجع على خلق بيئة صفية مريحة تنسم بحرية الحوار والمناقشة الهادفة.
- ينمي قدرة المتعلم على التعلم الذاتي والبحث والتقصي عن المعرفة الواضحة؛ لينعكس ذلك على إعلائه من قيمة ذاته ومنجزاته الخاصة به، ويجعل المتعلمين أكثر تقبلا للتنوع المعرفي وتوظيفه في سلوكهم الصفي الناجح.
- يكسب الطلاب القدرة على فهم الفروق الثقافية بين الحضارات، واستيعاب دور الأماكن الجغرافية في تشكيل الحضارة الإنسانية.
- يحول عملية اكتساب المعرفة من عملية خاملة إلى نشاط عقلي يؤدي إلى إتقان أفضل للمحتوى المعرفي، وفهم أعمق له على اعتبار أن التعلم إنما هو في الأساس عملية تفكير.
- يكسب الطلاب تعليقات صحيحة ومقبولة للموضوعات المطروحة في مدى واسع من مشكلات الحياة اليومية، ويعمل على تقليل الادعاءات الخاطئة.
- يؤدي إلى قيام الطلبة بمراقبة تفكيرهم وضبطهم مما يساعدهم في صنع القرارات في حياتهم.

3. منهجية الدراسة:

استخدمت الباحثة المنهج الإجراءي شبه التجريبي الذي يركز حول معرفة ما إذا كان للمتغير المستقل (التعلم الذاتي) أثر على المتغير التابع (تنمية التحصيل ومهارات التفكير الناقد) حيث يتيح المنهج التجريبي الكشف عن العلاقة السببية بين المتغيرات بناء على تصميم الموقف التجريبي. لذا استخدمت الباحثة التصميم القائم على مجموعتين تم اختيارهما بطريقة قصدية من مجتمع البحث إحداهما تجريبية تم تطبيق التعلم الذاتي معها والأخرى ضابطة تم تدريسها باستخدام الطريقة التقليدية.

1.3. مجتمع البحث: طالبات ثانوية صفية بنت عبد المطلب.

2.3. عينة البحث: تم اختيار عينة البحث بشكل قصدي بسبب تدريس الباحثة للعينتين حيث تم اختيار شعبة 3 عينة تجريبية وشعبة 4 عينة ضابطة.

جدول (1) مجتمع البحث

مجتمع البحث	عينة البحث	إجراءات التدريس	أدوات البحث
	شعبة 3 عينة تجريبية	التعلم الذاتي	

طالبات ثانوية صفية بنت عبد المطلب التابعة لمكتب جنوب جدة.	شعبة 4 عينة ضابطة	التعليم التقليدي	● اختبار تحصيلي في مهارات التفكير الناقد في مادة كيمياء 4.
---	-------------------	------------------	--

3.3. أدوات البحث:

1-الاختبار تحصيلي: وقد تم إعداده بناء على جدول المواصفات، كما تحكيمه من قبل المختصين لقياس مهارات التفكير الناقد في مادة كيمياء 4 وتم إجراء التعديلات عليه بناءً على التعليمات المقدمة من المحكمين.

4.4. إجراءات البحث:

بعد مراجعة أداة الدراسة وإجراء التعديلات اللازمة شرعت الباحثة في تنفيذ إجراءات البحث وذلك كالتالي:

- 1- مراجعة الدراسات السابقة والاطلاع عليها.
- 2- التأكد من عدم وجود فروق ذات دلالة بين المجموعة التجريبية والضابطة في العمر والتحصيل الدراسي من الفصل الدراسي الأول وتم إدراج النتائج في جدول (2).

جدول (2): مقارنة متغيرات العمر والتحصيل الدراسي بين العينة التجريبية

المتغيرات	المجموعة	المتوسط	التفسير
العمر	تجريبية	17.066	لا توجد فروق عالية بين أعمار العينتين
	ضابطة	17.11	
التحصيل الدراسي	تجريبية	20.36	لا توجد فروق عالية بين مستوى التحصيل الدراسي للعينتين
	ضابطة	21.33	

- 3- تصميم وحدة المديولات التعليمية وكانت مشتقة من كتاب الطالبة مدمج معها أنشطة من مصادر الفصول وروابط لفيديوهات تعليمية مساعدة.
- 4- إعداد اختبار التفكير الناقد في مادة الكيمياء وذلك وفق الخطوات التالية :
 - الاطلاع على الأدب التربوي المتصل بالدراسة.
 - تحديد الغرض من الاختبار.
 - تحديد المادة العلمية وتحليلها وصياغة الأهداف السلوكية وهي الوحدتين الثانية والثالثة من مقرر كيمياء 4 من نظام المقررات.
 - إعداد اختبار التفكير الناقد في الوحدات المحددة في صورته الأولية ويتكون من 25 فقرة جميعها من نوع اختيار من متعدد.

- مراجعة الاختبار وتنقيحه من حيث الصياغة واللغة والمادة العلمية.
- التأكد من صدق الاختبار بعرضه على المحكمين، وقد تم التعديل بناء على التوجيهات ليصبح الاختبار مكون من 20 فقرة فقط.
- تم التحقق من ثبات الاختبار بطريقتين وذلك بعد تطبيقه على عينة استطلاعية ثم إعادة الاختبار بعد أسبوعين وبحساب معامل الارتباط بين الاختبارين كانت قيمة المعامل (0.84) وهي قيمة مرتفعة تدل على ثبات الاختبار، كما تم حساب ثبات الاتساق الداخلي عن طريق معامل ألفا كرونباخ وكانت قيمة المعامل (0.87) وهي أيضاً قيمة مرتفعة تدل على ثبات الاختبار.
- 5- تصحيح الاختبار وذلك بحيث تكون درجة لكل فقرة صحيحة وصفر لكل درجة خاطئة وبذلك تتراوح درجات الاختبار ما بين (0-20).
- 6- تطبيق الاختبار التحصيلي القبلي على العينتين: وكانت النتائج كما هو موضح في جدول (3).

جدول (3): نتائج الاختبار القبلي للمجموعتين التجريبية والضابطة في مادة كيمياء 4.

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الرتبة	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجة الحرية	دال أو غير دال
التحليل	30	1.97	3	0.93	1.26	58	غير دال
	30	1.67	3	0.88			
الاستنتاج	30	4.83	1	0.87	1.84	58	غير دال
	30	4.3	1	1.29			
الاستدلال	30	1.6	5	0.97	0.14	58	غير دال
	30	1.57	5	0.86			
الاستقراء	30	1.73	4	0.739	0.465	58	غير دال
	30	1.63	4	0.890			
التقويم	30	2.033	2	1.098	0.47	58	غير دال
	30	1.9	2	1.06			
الكلية	30	12.163		4.607	0.87	58	غير دال
	30	11.07		4.98			

- 7- تطبيق استراتيجية التعلم الذاتي مع المجموعة التجريبية باستخدام المديولات التعليمية في الوجدتين الثالثة والرابعة من كتاب كيمياء 4. وفي نفس الوقت تم تطبيق التدريس التقليدي مع المجموعة الضابطة.
- 8- تطبيق اختبار التحصيل البعدي بعد مرور أربعة أسابيع وهي المدة الزمنية اللازمة لتدريس الوحدات المختارة للمجموعتين وقد تم الحصول على النتائج الموضحة في جدول (4)

جدول (4): نتائج الاختبار التحصيلي البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في مادة كيمياء 4.

المهارة	المجموعة	حجم	المتوسط	الرتبة	الانحراف	قيمة ت	درجة	دال
التحليل	التجريبية	30	3.27	2	0.83	3.26	58	دال
	الضابطة	30	2.33	2	1.30			
الاستنتاج	التجريبية	30	5.17	1	0.874	3.59	58	دال
	الضابطة	30	3.73	1	1.965			
الاستدلال	التجريبية	30	2.13	5	0.571	2.5	58	دال
	الضابطة	30	1.7	5	0.737			
الاستقراء	التجريبية	30	2.4	4	0.67	3.77	58	دال
	الضابطة	30	1.7	4	0.74			
التقويم	التجريبية	30	2.63	3	1.098	2.30	58	دال
	الضابطة	30	1.97	3	1.11			
الكلية	التجريبية	30	15.6		4.043	15.42	58	دال
	الضابطة	30	11.43		5.852			

5.3. المعالجات الإحصائية: المتوسط الحسابي- الانحراف المعياري- معامل ارتباط بيرسون- معامل ألفا كرونباخ- اختبارات للعينات المستقلة.

4. مناقشة النتائج:

يلاحظ من الجدول (3) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في جميع المهارات، وعند مقارنة جدول (3)، وجدول (4) نلاحظ ارتفاعاً في متوسطات درجات كل من العينة التجريبية والضابطة وقد يكون ذلك بسبب الخبرة المكتسبة من الاختبار القبلي، أو تطور المعلومات والخبرات عند الطالبات.

وللإجابة على سؤال البحث والذي ينص على: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في تطبيق اختبار مهارات التفكير الناقد في مادة كيمياء 4؟

ويتضح من الجدول (4) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج اختبار التحصيل في مهارات التفكير الناقد في الكيمياء بين المجموعتين التجريبية والضابطة وذلك لصالح المجموعة التجريبية وذلك في جميع المهارات ويعزى ذلك إلى المتغير المستقل وهو التعلم الذاتي. وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة كل من (الأمير، 2020) و (الحمادين والقادري، 2019) غير أن دراسة الحمادين والقادري درست أثر التعلم الذاتي ليس على تنمية مهارات التفكير الناقد فحسب،

بل درست أثره على اكتساب المفاهيم العلمية كما أنها درست المتغيرات في مادة الأحياء، في حين تم تطبيق الدراسة الحالية على منهج الكيمياء وقد استخدمت الحمادين والقادري اختبار تفكير ناقد في مادة الأحياء من إعداد الباحثات مكون من مهارات الافتراضات، الاستدلال، تقويم الحجج والمناقشات، والدقة في فحص الوقائع بينما استخدمت الدراسة الحالية اختبار تفكير ناقد في مادة كيمياء 4 من إعداد الباحثة ولكنه يشتمل على مهارات التحليل والاستنتاج والاستقراء والاستدلال والتقويم. أما دراسة الأمير (2020) والتي درست فاعلية التعلم المنظم ذاتيا في تدريس الأحياء لتنمية مهارات التفكير الناقد والطموح الأكاديمي لدى طلبة المرحلة الثانوية فقد استخدمت لتحقيق هدف الدراسة اختبار تفكير ناقد في مادة الأحياء من إعداد الباحثة وتوصلت إلى فاعلية التعلم المنظم ذاتيا بشكل إيجابي في تنمية بعض مهارات التفكير الناقد.

وتشير جميع الدراسات السابقة إلى أن الطرق التقليدية في التدريس لم تعد ذات أثر، وإن استخدام الطرق والاستراتيجيات الحديثة وأنماط التعلم الجديدة تؤثر بشكل كبير في تنمية التحصيل والاستيعاب للمعلومات الجديدة وربطها بالمعلومات السابقة.

وبذلك يكون قد تمت الإجابة على سؤال البحث الفرعي والمتمثل في (هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة $(\alpha \leq 0.05)$ بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في تطبيق اختبار مهارات التفكير الناقد في مادة كيمياء 4). وتم إثبات عدم صحة الفرضية الصفريية وقبول الفرضية البديلة الموجهة وهي: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة $(\alpha \leq 0.05)$ بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في تطبيق اختبار مهارات التفكير الناقد في مادة كيمياء 4".

5. النتائج:

- فاعلية استخدام استراتيجيات التعلم الذاتي في تنمية مهارات التفكير الناقد في مادة كيمياء 4.
- يساعد التعلم الذاتي على رفع مستوى التحصيل لدى الطالبات.
- يساعد التعلم الذاتي على تنمية حس المسؤولية لدى الطالبة.
- لاحظت الباحثة تطور الطالبات في مهارات البحث والمهارات التقنية، ولكن لم يتم دراسة ذلك بطريقة علمية باستخدام أداة بحث مناسبة.
- يعيب التعلم الذاتي في تدريس الكيمياء كونه لا يقيس المهارات العملية في جزء التجارب العملية.

6. التوصيات:

توصي الدراسة بضرورة استخدام استراتيجيات التعلم الذاتي في تدريس الكيمياء ولو بشكل جزئي، كما توصي بعقد ورش تدريبية ودورات لتدريب المعلمين على استراتيجيات التعلم الذاتي.

7. المقترحات:

- إجراء دراسات حول استراتيجيات تعليم أخرى وأثرها على التفكير الناقد.
- إجراء دراسات حول أثر استراتيجيات التعلم الذاتي وأثره على أنواع التفكير الأخرى.

8. المراجع:

- الأمير، يسرى محمد أحمد محمد. (2020). فاعلية التعلم المنظم ذاتياً في تدريس الأحياء لتنمية مهارات التفكير الناقد والطموح الأكاديمي لدى طلبة المرحلة الثانوية. [رسالة ماجستير غير منشورة]، كلية التربية، جامعة المنصورة.
- أبو جادو، صالح محمد، ومحمد بكر نوفل. (2007). تعليم التفكير النظرية والتطبيق. دار المسيرة للنشر. عمان.
- أبو شعبان، نادر خليل. (2010). استخدام تدريس القران على تنمية مهارات التفكير الناقد في الرياضيات لدى طالب الصف الحادي عشر قسم العلوم الإنسانية (الأدبي) بغزة. [رسالة ماجستير منشورة، الجامعة الإسلامية - غزة، غزة، فلسطين].
- بدوي، احمد زكي. (1978). التعلم الذاتي في تعليم الكبار ومدى الحاجة إليه في الوطن العربي. تعليم الجماهير، 5 (11)، 75-83.
- بورسلي، منى سليمان، وأبو أسعد، أحمد عبد اللطيف. (2017). تنمية التفكير الناقد. الكويت: مكتبة الفالح للنشر والتوزيع.
- الجبر، لولوة بنت أحمد بن سليمان، وعمر، سوزان بنت حسين حج. (2016). مهارات التفكير الناقد في الأنشطة المتضمنة في كتاب الكيمياء للصف الثاني ثانوي. مجلة العلوم التربوية النفسية. جامعة القصيم، 9 (2)، 421-458.
- الخوالدة، ناصر. (2015). أثر التدريس باستخدام الوسائط المتعددة في التحصيل وتنمية مهارات التفكير الناقد في مبحث التربية الإسلامية للمرحلة الأساسية. دراسات العلوم التربوية، 42 (3)، 983-1000.
- الحدابي، داوود عبد الملك، والأشول، أطفاف أحمد محمد. (2012). مدى توافر بعض مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة الموهوبين في المرحلة الثانوية بمدينة صنعاء وتعز. المجلة العربية لتطوير التفوق، 3 (5)، 1-26.
- الحربي، عبد الله، (2018). مدى تضمين مهارات التعلم الذاتي في كتاب الكيمياء للصف الثالث ثانوي نظام المقررات في المملكة العربية السعودية. مجلة العلوم التربوية، 30 (1)، 77-100.
- حسن، سراب خضير، الربيعي، عباس حسين مغير، الزبيدي، عبد السلام جودت قاسم. (2016). فاعلية استعمال منحنى STSE في تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي في مادة الأحياء واتجاهاتهن نحو البيئة. مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، 25 (25)، 623-637.
- الحلاق، علي سامي علي. (2010). اللغة والتفكير الناقد. الأردن عمان دار المسيرة والنشر والتوزيع والطباعة.
- الخزرجي، سليم إبراهيم. (2011). أساليب معاصرة في تدريس العلوم. دار أسامة للنشر والتوزيع، الأردن.
- خماد، محمد. (2021). مستوى مهارت التفكير الناقد لدى تلاميذ السنة الرابعة متوسطة دراسة ميدانية بمتوسطة الوئام المدني بولاية الوادي. مجلة العلوم النفسية والتربوية، 7 (3)، 237 - 249.
- الربضي، مريم سالم. (2004). أثر برنامج تدريبي قائم على مهارات التفكير الناقد في اكتساب معلمي الدراسات الاجتماعية في المرحلة الثانوية في الأردن لتلك المهارات ودرجة ممارستهم لها. [أطروحة دكتوراه غير منشورة]. جامعة عمان العربية. عمان. الأردن،

- الربيعي، جنان مرزة حمزة، قيس، شاكر كريم، والجديشي، علي جبار عبد الله. (2019). فاعلية مهارات التفكير عالي الرتبة في تحصيل طلاب الصف الخامس الادبي في مادة الجغرافية واستبقائها، مجلة مركز بابل للدراسات الانسانية، 9 (1)، 173-200.
- رؤية 2030. (2016). <https://www.vision2030.gov.sa/ar/v2030/vrps/hcdp/>.
- زيتون. عدنان سليمان. (1999). التعلم الذاتي استراتيجيات تربوية معاصرة. دمشق.
- شنة، زكية. (2014). فاعلية برنامج مقترح لتعليم التفكير الناقد. دراسة ميدانية على عينة من طلبة علم النفس بجامعة باتنة. دراسات نفسية وتربوية، مخبر تطوير الممارسات النفسية والتربوية، (13). 63-84.
- الشهري، عبد الرحمن علي شار. (2021). مستوى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في الكتب المدرسية بالمرحلة المتوسطة. مجلة العلوم التربوية، 33 (2)، 307-330.
- الصيفي، عاطف. (2009). المعلم واستراتيجيات التعلم الحديث. دار أسامة للنشر والتوزيع. الأردن.
- الطيب، محمد حيدر الحبر. (2020). واقع مهارات التفكير الناقد لدى طلاب المرحلة الثانوية بولاية الجزيرة. مجلة ابن خلدون للدراسات والأبحاث، 2 (4)، 489-519.
- عبد الأمير، فاطمة. (2016). أثر استراتيجيات سوم (SWOM) في تحصيل مادة الكيمياء ومهارات التفكير التأملية عند طالبات الصف الأول المتوسط. مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، (30)، 716-734.
- العبيد، أفنان، والشابع، حصة. (2020). تكنولوجيا التعليم، الأسس والتطبيقات. (ط.3). الرياض: مكتبة ابن رشد.
- العتوم، عدنان يوسف، الجراح، عبد الناصر ذياب، والحموري، فراس احمد. (2020). نظريات التعلم. (ط.3). دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- العصيمي، حميد هلال. (2021). مهارات التعلم الذاتي المضمنة في كتب العلوم بالمرحلة الابتدائية ودرجة تفعيل المعلمين والمعلمات لها. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، 29 (6)، 181-203.
- عميرة، حمدي عز العرب، واحمد، ياسر سعد محمود. (2016). أثر استخدام تقنيات التعلم الالكتروني في تنمية مهارات التفكير الناقد والقدرة على حل المشكلات لدى الطالب المعلم بكلية التربية. المجلة العلمية لكلية التربية النوعية، (6) الجزء الأول، 713-750.
- غانم، محمود محمد. (2004). التفكير عند الأطفال. الأردن، عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.
- الفتلاوي، سهيلة محسن كاظم. (2004). تفريد التعليم في إعداد وتأهيل المعلم. دار الشروق للنشر والتوزيع.
- القحطاني، ظبية. (2018). أثر تدريس الرياضيات باستخدام التعلم المدمج على التحصيل وتنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف الأول المتوسط. مجلة كلية التربية جامعة الأزهر، 37 (177)، 443-511.
- المرشد، يوسف عقلا. (2017). تصور مقترح قائم على إستراتيجيات التعلم الذاتي في تنمية الوعي البيئي. المجلة الدولية للأبحاث التربوية، 41 (2)، 256-325.
- مؤتمر دور الجامعات في خدمة المجتمع. (2020، 13 سبتمبر). [توصيات].
- الوقفي، أحمد (2003). كيفية إدارة عملية التفكير، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر السابع للبحوث التربوية، عمان، الأردن.

المراجع الأجنبية:

- Beyer, Barry K. (1998). *Practical Strategies for the Teaching of Thinking*. Allyn and Bacon. Boston.
- Costa, A. (2015). Describing 16 Habits of Mind. *The Institute for habits of mind*.
<https://www.habitsofmindinstitute.org/hear-art/>
- Ennis, Robert H. (1998). Critical Thinking and Subject Specify: Clarification and Needed Research. *Educational RESEARCHER*, 18 (3), 4-10.
- Facione, Peter A. (1998). *Critical Thinking: What is and why it Counts*. California Academic Press.
- Facione, P. A, Sanchez (Giancarlo) CA, Facione, NC & Gainen, J. (1995). The Disposition Toward Critical Thinking, *Journal of General Education*, 44 (1), 1-25.
- Gunn, A. & Pitt, S. (2003) : The effectiveness of computer-based teaching packages in supporting student learning of parasitology.
Bioscience Education, 1(1), 1-14.
- Guzy, A. (1999). Writing in the other Margin: A survey of Guide to Composition Courses and Projects in University Honors Programs, 60(6), 1-28.
- Nilson, L. (2013). *Creating Self-Regulated Learners: Strategies to Strengthen Students' Self-Awareness and Learning Skills*. USA, Stylus Publishing.
- Paul, R. (1995): *Critical thinking - How to Prepare Students for a Rapidly Changing world* - Foundation for Critical Thinking - Santa Rosa - California - U.S.A.
- Pough A, Christine M. Janis and Join E. Cadle. (1999). Thinking skills for science and everyday life. *Hoosier Science Teaching*, 21(4).
- Weijun Liang, Dennis Fung. (2021). Fostering critical thinking in English-as-a-second-language classrooms: Challenges and opportunities. *Thinking Skills and Creativity*. *Scincedirect*. 39.

Doi: doi.org/10.52133/ijrsp.v4.37.10