جامعة المنصورة
كلية التربية

# فعالية بعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا لتنمية مهارات التفكير المنتج والتحصيل الدراسي في الكيمياء لدي طلاب المرحلة الثانوية

إعداد
عمار ممدوح فتوح أحمد الرفاعي

إشراف

أ.د / زبيدة محمد قرني
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم
ووكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب
كلية التربية – جامعة المنصورة

د / أحمد عبدالغني أبوالعز
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المتفرغ
كلية التربية – جامعة المنصورة

مجلة كلية التربية – جامعة المنصورة
العدد ١٢٨ – أكتوبر ٢٠٢٤

# فعالية بعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا لتنمية مهارات التفكير المنتج والتحصيل الدراسي في الكيمياء لدي طلاب المرحلة الثانوية

عمار ممدوح فتوح أحمد الرفاعي

**المستخلص** :

*هدف البحث الحالي إلى الكشف عن فعالية بعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا في تنمية مهارات التفكير المنتج والتحصيل الدراسي في الكيمياء لدي طلاب المرحلة الثانوية ، وتكونت عينة البحث من (٨٠) طالبا من طلاب الصف الثاني الثانوي بمحافظة الدقهلية، وتم تقسيمهم إلي مجموعتين إحداهما تجريبية عددها (٤٠) طالبا بمدرسة تلبانة الثانوية المشتركة درسوا وحدة بنية الذرة باستخدام بعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا، والأخرى ضابطة عددها (٤٠) طالبا بمدرسة برق العز الثانوية المشتركة درسوا وحدة بنية الذرة بالطريقة المعتادة، وقد قام الباحث بإعداد مواد المعالجة التجريبية وهي دليل المعلم، كراسة نشاط الطالب، ، وإعداد أدوات البحث وهي اختبار التفكير المنتج، واختبار التحصيل في باب بنية الذرة، وقد توصلت نتائج البحث إلي فعالية بعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا في تنمية مهارات التفكير المنتج والتحصيل في الكيمياء لدي طلاب المرحلة الثانوية ، وفي ضوء النتائج قدم الباحث بعض التوصيات، والبحوث المقترحة.*

***الكلمات المفتاحية :*** *استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا، مهارات التفكير المنتج ، التحصيل الدراسي.*

**Abstract:**

The aim of the current research is to investigate the effectiveness of some self-regulated learning strategies in developing productive thinking skills and academic achievement in chemistry among secondary school students. The research sample consisted of (80) students from the second year of secondary school in Dakahlia Governorate. They were divided into two groups, one of which was an experimental group of (40) students at Telbana Secondary School who studied the atomic structure unit using some self-regulated learning strategies, and the other was a control group of (40) students at Barq Al-Ezz Secondary School who studied the atomic structure unit in the usual way. The researcher prepared the experimental treatment materials, which are the teacher's guide, the student activity booklet, and prepared the research tools, which are the productive thinking test and the achievement test in the atomic structure chapter. The research results reached the effectiveness of some self-regulated learning strategies in developing productive thinking skills and achievement in chemistry among secondary school students. Secondary, and in light of the results, the researcher presented some recommendations and proposed research.

**Keywords:** Self-regulated learning strategies, productive thinking skills, academic achievement.

**المقدمة** :

يرتبط التفكير الإنساني في السنوات الأولى بالنمو العقلي والنضج الجسمي وعندما يتم تجاوز مرحلة المراهقة وتبدأ مرحلة الشباب فإن تفكير الإنسان يرتبط بحجم الخبرات وكثافتها التي مر بها سواء كانت هذه الخبرات علمية أو حياتية أو بيئية أو اقتصادية أو سياسية وعليه يرتبط التفكير بمدى قدرته على أصدار أحكام صحيحة وعلى إتخاذ قرارات صائبة وعلى التعامل بموضوعية وحسم مع القضايا المادية والمعنوية.

ويعد التفكير المنتج أحد أهم أنماط التفكير، حيث ظهر هذا المصطلح عندما قام العالم روميزوفسكي (Romiszowski) عام (١٩٨١م) بالجمع بين نمطين من أنماط التفكير، يتمثلان في التفكير الإبداعي ، والتفكير الناقد ( عبد الحميد جابر، ٢٠١٠، ١٣٩).

كما أنه يمثل عملية الخبرات السابقة لدى الطالب الطالب، والمدركات الحسية الجديدة المقدمة إليه، في ظل الدوافع الداخلية أو الخارجية المحيطة به أو كليهما، وهو نشاط عقلي يدفع الطالب إلى توليد الأفكار، واكتشاف العلاقات الجديدة، وحل المشكلات، وتحقيق الأهداف المرجوة بطريقة غير مألوفة (Cunningham, macGregor, 2019,99).

والتعلم المنظم ذاتيا يركز على حرية الطالب وفرديته، واعتماده على نفسه في اتخاذ القرارات، وتحمل المسؤولية في التعلم، كما يزيد التعلم المنظم الذاتي التعاون لدى الأفراد مع وجود مستوى عال من التفاعل بين المجموعات، ويستخدم فيه الطالب أنواعا متنوعة من التفكير، ويركز على الحوافز والدافعية الداخلية، كما يعتمد هذا النمط من التعلم على عملية التقييم والتعزيز والمراقبة الذاتية من الطالب، والتكامل بين المواد ومصادر المعرفة، ويستخدم أسلوب حل المشكلات، كما يسوده النمط ما وراء المعرفي في التعلم. (Singh، ٢٠٠٩).

مما سبق يمكن القول أن التعلم المنظم ذاتيا نوع من أنواع التعلم الذي يساعد الطلاب على تنظيم المادة العلمية بطريقة جيدة، ويكتسب من خلاله المتعلم القدرة على ربط الخبرات والمعلومات السابقة بالمعلومات الحالية، حيث يبذل المتعلم جهدا لتحديث المعرفة والتفكير في اختيار أفضل الطرق والاستراتيجيات اللازمة لتحقيق الأهداف، وهذا ما تنادي به التربية الحديثة من جعل المتعلم يكتب المهارات الأساسية المواصلة تعلمه ومراقبة أداؤه في تحقيق الأهداف التعليمية من خلال ممارسة مهارات التفكير المختلفة وخاصة مهارات التفكير المنتج.

لذلك يسعي الباحث في الدراسة الحالية إلى محاولة التعرف علي فاعلية بعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا في تنمية مهارات التفكير المنتج والتحصيل في الكيمياء لدي طلاب المرحلة الثانوية.

**مشكلة البحث** :

بنظرة عامة إلي نتائج الدراسات السابقة يلاحظ أن طلاب المرحلة الثانوية يواجهون صعوبة في تعلم المفاهيم الكيميائية واستعيابها ، ويرجع ذلك إلى طبيعة منهج الكيمياء ، والاستراتيجيات المتبعة من قبل المعلم المعتمدة علي الحفظ والتلقين ، وأساليب التقويم المستخدمة، وتتركز مشكلة البحث علي ضعف مستوى الطلاب في مهارات التفكير المنتج والتحصيل في الكيمياء وكذلك دراسة فعالية بعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا في تنمية مهارات التفكير المنتج والتحصيل في الكيمياء ، ويمكن النظر لمشكلة البحث الحالي علي أنها محاولة الإجابة عن السؤال الرئيس :

" ما فعالية بعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا في تنمية مهارات التفكير المنتج والتحصيل في الكيمياء لدي طلاب المرحلة الثانوية ؟"

**ويتفرع من السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية :**

١- ما فعالية بعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا في تنمية مهارات التفكير المنتج لدى طلاب المرحلة الثانوية؟

٢- ما فعالية بعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتها في تنمية التحصيل في الكيمياء لدى طلاب المرحلة الثانوية؟

**أهداف البحث** :

١- تعرف فعالية بعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا في تنمية مهارات التفكير المنتج في الكيمياء لدى طلاب المرحلة الثانوية .

٢- تعرف فعالية بعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا لتنمية التحصيل الدراسي في الكيمياء لدي طلاب المرحلة الثانوية.

**أهمية البحث** :

١- استجابة البحث الحالي لما ينادي به التربويون وعلماء النفس بضرورة الاهتمام بحرية الطالب وفرديته، واعتماده على نفسه في اتحاد القرارات، وتحمل المسئولية في التعلم، وتنمية قدراته العقلية، وسماته الشخصية وذلك باستخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا.

٢- مساعدة معلمي الكيمياء في تخطيط وتنفيذ وتقويم دروس الكيمياء وفقا لبعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا ولفت الانتباه نحو أهمية تنمية مهارات التفكير المنتج والتحصيل الدراسي في الكيمياء ، ومساعدتهم في إعداد أدوات القياس المناسبة لجوانب التعلم المختلفة.

٣- يفيد الباحثين من خلال النتائج والتوصيات والمقترحات في بحوث مستقبلية في مجال تنمية مهارات التفكير المنتج لدي طلاب المراحل التعليمية قبل الجامعي.

**مصطلحات البحث** :

**استراتجيات التعلم المنظم ذاتيا :**

اجراءات وعمليات موجهة نحو اكتساب معلومات أو مهارات تشمل مدركات التلاميذ عن الهدف والوسيلة وهي تشمل بعض الطرق مثل تنظيم وتحويل المعلومات، المتابعة الذاتية ، والبحث عن المعلومات والتكرار واستخدام معينات (محمود سالم، أمل ابراهيم، ٢٠٠٩، ٢٠٦).

**كما يعرف الباحث استراتجيات التعلم المنظم ذاتيا اجرائيا :**

مجموعة من الإجراءات المرنة والنشطة يقوم فيها طلاب الصف الثاني الثانوي بممارسة بعض الأستراتجيات سواء أكانت معرفية أم ما وراء معرفية بهدف تنمية مهارات التفكير المنتج والتحصيل في الكيمياء وهذه الاستراتجيات هي التنظيم الذاتي، تنشيط الاهتمام، إقامة علاقات شخصية مع الآخرين، والتقويم الذاتي، والبحث عن المعلومات، وحفظ السجلات والمراقبة الذاتية ، والتسميع والتذكر، والضبط البيئي، تعلم الأقران، ومكافأة الذات، والبحث عن العون الاجتماعي.

**مفهوم التفكير المنتج :**

عملية ذهنية عقلية يتفاعل فيها الإدراك الحسي ، مع الخبرة للوصول إلى نتائج غير مألوفة ، ويتطلب مجموعة من المهارات والقدرات وتشمل مهارات الطلاقة والمرونة والأصالة والتوسع والتخيل ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها المتعلمون في الاختيار المعد لذلك ويحتوي التفكير المنتج على نمطين من أنماط التفكير حيث يجمع بين مهارات التفكير الناقد والتفكير الإبداعي ويوظفهما لإنتاج أفكار إيجابية وعملية جديدة ( إبراهيم عبدالهادي، ٢٠٢٠ ، ٨٥٣)

ويمكن تعريف التفكير المنتج إجرائيا بأنه : قدرة طلاب الصف الثاني الثانوي على تقديم أفكار إنتاجية وحلولا مبتكرة للمشكلات والمواقف الحياتية وذلك من خلال بناء المعارف والخبرات في تراكيب جديدة عبر مروره بعمليات التفكير الإبداعي والناقد.

**حدود البحث** :

**حدود موضوعية :** وحدة بنية الذرة للصف الثاني الثانوي

**حدود زمنية :** الفصل الدراسي الأول ٢٠٢٤/٢٠٢٥م.

**حدود بشرية :** طلاب الصف الثاني الثانوي بالمدارس الحكومية التابعة لمديرية التربية والتعليم بالدقهلية.

**مواد البحث وأدواته** :

١- دليل المعلم : يسترشد به عند تدريس موضوعات الوحدة باستخدام بعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا.

٢- كراسة نشاط الطالب : تحتوي علي العديد من الأنشطة التي تراعي تحقيق الأهداف العامة للوحدة من خلال اتباع خطوات التعلم المنظم ذاتيا .

٣- الاختبار التحصيلي : لقياس بعض الجوانب المعرفية المتضمنة في وحدة بنية الذرة" في مستويات ( التذكر - الفهم - التطبيق - مستويات تفكير عليا ) لطلاب الصف الثاني الثانوي.

٤- اختبار التفكير المنتج : لقياس مهارات التفكير المنتج لدي طلاب الصف الثاني الثانوي من خلال مهارات ( التفسير - الاستنتاج - التنبؤ بالافتراضات - تقويم الحجج - الطلاقة - المرونة- الأصالة).

**منهج البحث** :

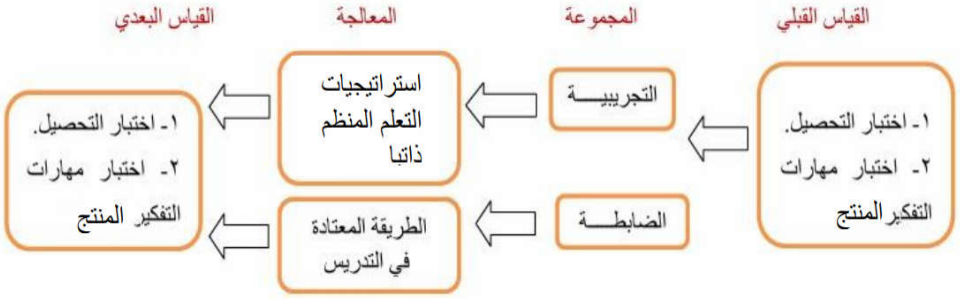
استخدام البحث الحالي ما يلي :

**- المنهج الوصفي التحليلي :**

في إعداد الإطار النظري واستقراء الأدبيات والدراسات السابقة المتعلقة ببعض استراتجيات التعلم المنظم ذاتيا وإعداد مواد البحث وأدواته ومناقشة النتائج وتفسيرها.

**- المنهج التجريبي :**

استخدم البحث الحالي المنهج التجريبي ذا التصميم شبه التجريبي لمجموعتين مستقليتين ( قبلي بعدي ) لتحديد فاعلية بعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا في تنمية مهارات التفكير المنتج والتحصيل الدراسي في الكيمياء لدي طلاب المرحلة الثانوية.




**خطوات البحث** :

**أولاً : تحديد المحتوي العلمي**

**أ- اختيار المحتوي العلمي:**

تم اختيار الوحدة الأولى " بنية الذرة " بمقرر الكيمياء للصف الثاني الثانوي ، وسوف يتعرف الطلاب من خلال هذه الوحدة على مفاهيم بنية الذرة وكيف تطورت الذرة ، وسيتم تدريس هذه الوحدة باستخدام بعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا.

**ب- إعداد دليل المعلم :**

يعد دليل المعلم مرجعاً يستمد منه المعلم مقترحات وأفكار ليقوم بتدريس وحدة بنية الذرة باستخدام بعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا.

تم إعداد دليل المعلم ؛ ليكون مرشداً وموضحا للمعلمين أثناء تعلم طلاب الصف الثاني الثانوي موضوع بنية الذرة بمنهج الكيمياء بالفصل الدراسي الأول للعام الدراسي (٢٠٢٤-٢٠٢٥)، وذلك بعد الاطلاع على الدراسات السابقة التي تناولت بعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا ، وقد تم إعداد دليل المعلم بحيث تضمن ما يلي:

١ - مقدمة عامة لدليل المعلم

وتهدف إلى أن يركز المعلم على استخدام طرق واستراتيجيات تدريسية كالتعلم المنظم ذاتيا تناسب الخصائص العقلية للطلاب.

٢- توجيهات عامة للمعلم حول كيفية تنفيذ التدريس.

٣- الأهداف العامة لتدريس وحدة بنية الذرة.

٤- استراتيجيات التدريس

تم استخدام خطوات اجرائية أثناء التدريس لموضوع بنية الذرة في منهج الكيمياء في ضوء خطوات بعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا.

٥- الخطة الزمنية المتبعة وحدة بنية الذرة.

٦- ضبط دليل المعلم والتأكد من صلاحيته

بعد الانتهاء من إعداد الدليل تم عرضه على مجموعة من السادة المحكمين (*) ؛ لإبداء آرائهم حول :

* مدى ارتباط الأهداف والأنشطة بموضوع الدرس.
* مدى صحة المعلومات الموجودة في دليل المعلم.
* مدى إسهام دليل المعلم في تنمية مهارات التفكير المنتج لدي الطلاب .
* مدى مراعاة دليل المعلم والأنشطة الموجودة به الخطوات بعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا.
* مدى مناسبة أسئلة وأنشطة الدليل لمستوى فهم طلاب الصف الثاني الثانوي إضافة ما يرونه مناسبا من مقترحات أو ملاحظات مرتبطة بدليل المعلم.
* دقة الرسوم العلمية

وتم تعديل دليل المعلم في ضوء أراء السادة المحكمين ومقترحاتهم، وبذلك أصبح دليل المعلم (*) صالحاً للتطبيق على مجموعة البحث.

**ج- اعداد كراسة نشاط الطالب وعرضها على المحكمين وتعديلها :**

تم اعداد كراسة نشاط الطالب والتي تضمنت وحدة بنية الذرة وتم تدريسها وفقا لبعض استراتجيات التعلم المنظم ذاتيا وتم عرضها على السادة المحكمين

- ذلك لاضافة ما يرونه مناسب.
- سلامة اللغه في طرح الاسئلة.
- مدي مناسبة الاسئلة في كراسة النشاط.
- مدي اسهام الاسئلة في تنمية مهارات التفكير المنتج.
- طريقة عرض الاسئلة لجذب الطلاب وانتباههم .

قام الباحث بإعداد كراسة نشاط الطالب لموضوع بنية الذرة في الكيمياء بالصف الثاني الثانوي ، التي تم صياغتها وفق بعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا.

**الضبط العلمي لكراسة نشاط الطالب والتأكد من صلاحيتها :**

بعد الانتهاء من إعداد كراسة نشاط الطالب في صورتها الأولية تم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين ؛ وذلك لإبداء ملاحظاتهم حول المحاور التالية:

- مدى الصحة اللغوية المفردات وأسئلة كراسة نشاط الطالب.
- مدى ارتباط كراسة النشاط بتوضيح المفاهيم العلمية للمحتوي.
- مدى مراعاة المهام والأنشطة في تنمية مهارات التفكير المنتج.
- مدى صحة المعلومات العلمية المتضمنة في كراسة نشاط الطالب.
- مدى وضوح التسلسل المنطقي في عرض الأنشطة والمهام.
- مدى ملاءمة الأسئلة والأنشطة والمهام لمستوى فهم طلاب الصف الثاني الثانوى.
- إضافة ما يرونه مناسبا من مقترحات خاصة بكراسة النشاط.

أبدى بعض السادة المحكمين بعض الملاحظات والمقترحات، وتم تعديل كراسة نشاط الطالب (*) في ضوء آرائهم ومقترحاتهم، وبالتالي أصبحت كراسة نشاط الطالب في صورتها النهائية وجاهزة للتطبيق علي مجموعة البحث التجريبية.

**ثانيا : إعداد اختبار مهارات التفكير المنتج في الكيمياء**

تعد تنمية مهارات التفكير المنتج أحد أهداف البحث الحالي ، وقد قام الباحث بإعداد اختبار لقياس مدى امتلاك الطلاب لمهارات التفكير المنتج بعد دراستهم لمقرر الكيمياء للفصل الدراسي الأول باستخدام بعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا .

**وتتلخص مراحل إعداد اختبار مهارات التفكير المنتج في الخطوات التالية :**

**١- تحديد الهدف من الاختبار :**

هدف الاختبار إلى قياس مهارات التفكير المنتج لدي طلاب الصف الثاني الثانوي في مادة الكيمياء باستخدام بعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا.

**٢- تحديد المهارات المستهدفة :**

تم تحديد مهارات الاختبار بعد الرجوع للأدبيات التي تناولت مهارات التفكير المنتج والإطلاع علي الدراسات السابقة التي اهتمت بمهارات التفكير المنتج ودراسة موضوعات مقرر الكيمياء للصف الثاني الثانوي للفصل الدراسي الأول وفي ضوء ذلك حدد الباحث مهارات التفكير المنتج التي تضمنها البحث.

**٣-صياغة مفردات الاختبار :**

بعد الاطلاع على اختبارات مهارات التفكير المنتج المعدة مسبقا في مادة الكيمياء بمختلف فروعها ، وموضوعات علمية متنوعة على المواقع العلمية على الشبكة العنكبوتية، تم صياغة وإعداد الاختبار الخاص بالبحث الحالي في صورته المبدئية من نوع الاختيار من متعدد.

**٤-وضع تعليمات الاختبار :**

تم وضع مجموعة من التعليمات قبل بدء الطلاب في الإجابة عن أسئلة الاختبار :

يهدف هذا الاختبار إلى قياس مهارات التفكير المنتج لديك ويتكون من (٢٥) سؤالاً.

**٥- إعداد مفتاح تصحيح الاختبار :**

بعد بناء اختبار مهارات التفكير المنتج في صورته المبدئية ، تم إعداد مفتاح تصحيح الاختبار موضحاً به رقم السؤال ورقم البديل الصحيح، على أن يتم تصحيح كل سؤال بإعطاء درجة واحدة عندما تتطابق إجابتها على السؤال مع مفتاح التصحيح، وصفراً عندما لا تتطابق إجابته على السؤال مع مفتاح التصحيح، وفي نهاية التصحيح يتم تقدير الدرجة الكلية للطلاب في الاختبار وهي ٢٥ درجة.

**٦-تحديد صدق المحتوي للاختبار :**

قام الباحث بالتأكد من صدق الاختبار، وذلك بعرض الاختبار في صورته الأولية بحيث اشتمل على (٢٥) سؤالاً على مجموعة من السادة المحكمين في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم، وذلك لاستطلاع أرائهم حول :

. مدى وضوح ودقة تعليمات الاختبار بالنسبة لكل مهارة.
. مدى مناسبة أسئلة الاختبار لقياس مهارات التفكير المنتج محل اهتمام البحث.
. مدى سلامة ودقة الصياغة اللغوية الأسئلة الاختبار.
. مدى دقة البدائل لكل سؤال من أسئلة الاختبار.
. تحديد الأسئلة المناسبة وغير المناسبة واقتراح أية تعديلات على الاختبار.

**حساب الاتساق الداخلي :**

تم حساب صدق اختبار مهارات التفكير المنتج "درجة الاتساق الداخلي" التجانس الداخلي لاختبار مهارات التفكير المنتج :

تم حساب معامل ارتباط درجة كل مفردة بالدرجة الكلية للبعد التي تنتمي إليه، وجاءت النتائج كما هي مبينة بالجدول التالي :

| المهارات | رقم المفردة | معامل الارتباط | مستوى الدلالة | المهارات | رقم المفردة | معامل الارتباط | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| التفسير | ١ | ٠,٨٧٣ | ٠,٠١ | تقويم الحجج | ١٣ | ٠,٥٩٥ | ٠,٠١ |
| | ٢ | ٠,٩٣٢ | ٠,٠١ | | ١٤ | ٠,٧٩٩ | ٠,٠١ |
| | ٣ | ٠,٨٧٣ | ٠,٠١ | | ١٥ | ٠,٥٩٥ | ٠,٠١ |
| الاستنتاج | ٤ | ٠,٩١٤ | ٠,٠١ | | ١٦ | ٠,٧٢ | ٠,٠١ |
| | ٥ | ٠,٨٤٥ | ٠,٠١ | | ١٧ | ٠,٧٢٥ | ٠,٠١ |
| | ٦ | ٠,٧٧٦ | ٠,٠١ | الطلاقة | ١٨ | ٠,٩١٨ | ٠,٠١ |
| | ٧ | ٠,٦٣ | ٠,٠١ | | ١٩ | ٠,٨٥٢ | ٠,٠١ |
| الافتراضات | ٨ | ٠,٨٢٤ | ٠,٠١ | | ٢٠ | ٠,٦٤٤ | ٠,٠١ |
| | ٩ | ٠,٦٢٧ | ٠,٠١ | المرونة | ٢١ | ٠,٩٣٦ | ٠,٠١ |
| | ١٠ | ٠,٦٩٦ | ٠,٠١ | | ٢٢ | ٠,٩٣٨ | ٠,٠١ |
| | ١١ | ٠,٦٢٧ | ٠,٠١ | الأصالة | ٢٣ | ٠,٨٦ | ٠,٠١ |
| | ١٢ | ٠,٨٢٤ | ٠,٠١ | | ٢٤ | ٠,٩٢٩ | ٠,٠١ |
| | | | | | ٢٥ | ٠,٨٣٢ | ٠,٠١ |

من الجدول السابق : يتضح أن معاملات الارتباط جاءت دالة عند مستوى دلالة ٠,٠١ مما يدل على قوة بين درجة مفردات اختبار مهارات التفكير المنتج بالدرجة الكلية للمهارات المنتمية إليها.

**١) حساب ثبات اختبار مهارات التفكير المنتج بمعادلة الفا كرونباخ.**

تم حساب ثبات الاختبار بطريقة ألفا كرونباخ حيث تقوم هذه الطريقة على حساب تباين مفردات الاختبار، والتي يتم من خلالها بيان مدى ارتباط مفردات الاختبار ببعضها البعض وارتباط كل مفردة مع الدرجة الكلية للاختبار

| مهارات التفكير المنتج | عدد المفردات | معامل الثبات ألفا |
|---|---|---|
| الاختبار ككل | ٢٥ | ٠,٨٧٦ |

**ثالثا : إعداد الاختبار التحصيلي في الكيمياء.**

تم إعداد اختبار التحصيل باتباع الخطوات التالية:

**١- تحديد الهدف من الاختبار**

تم إعداد الاختبار التحصيلي في وحدة بنية الذرة للصف الثاني الثانوي ٢٠٢٤/٢٠٢٥م وذلك للأهداف التالية :

- قياس مستوي تحصيل عينة البحث للمعلومات المتضمنة في المقرر وفق مستويات معرفية محددة من مستويات "بلوم" هي : (التذكر، والفهم التطبيق ومستويات تفكير عليا).

**٢- تحديد مفردات الاختبار وصياغتها :**

يتكون الاختبار من (٣٠) سؤالاً من نوع الاختيار من متعددة لأن هذا النوع من الأسئلة من أوسع صور الاختبارات استخداماً، حيث أن طبيعتها وخصائصها تتفق مع أهداف الاختبار التي حددت مسبقاً، وتسهم في الكشف عن مدى تحقيقها بصورة واضحة.

**٣- إعداد مفردات الاختبار التحصيلي :**

بناء على تحديد نوع الأسئلة وكيفية صياغتها تم إعداد اختبار التحصيل في مادة الكيمياء من نوع الاختيار من متعدد، وقد وضع الباحث في الاعتبار عند إعداد مفردات الاختبار الأهمية النسبية للموضوعات في ضوء المحكات الخاصة بكم المادة العلمية والزمن اللازم لتدريسها.

**٤- صياغة تعليمات الاختبار :**

تم وضع التعلميات الخاصة بالاختبار :

يهدف هذا الاختبار إلى قياس مستوى تحصيلك لوحدة بنية الذرة ، ويتكون الاختبار من (٣٠) سؤالاً المطلوب اتباع التعليمات التالية:

- لكل سؤال أربع إجابات، فعليك أن تختار الإجابة الصحيحة من بينهما مع العلم بأنه توجد إجابة واحدة صحيحة.
- الأرقام ١، ٢، ..... تدل على أرقام الأسئلة، والحروف أ، ب، ج، د تدل على الإجابات المقترحة لكل سؤال على حده.

ضع خطا تحت الإجابة الصحيحة التي ستختارها لكل سؤال على حده.

- لا تترك سؤالاً بدون اختيار.
- تحتسب درجة واحدة للإجابة الصحيحة، ولا تحتسب أي درجة للسؤال المتروك بدون إجابة.
- لا تبدأ الإجابة إلا عندما يطلب منك.
- زمن الاختبار ٥٠ دقيقة.

**٥- إعداد مفتاح تصحيح الاختبار :**

بعد بناء اختبار التحصيل في صورته المبدئية، تم إعداد مفتاح تصحيح الاختبار موضح به رقم السؤال ورقم البديل الصحيح على أن يتم تصحيح كل سؤال بإعطاء الطالب درجة واحدة عندما تتطابق إجابته على السؤال مع مفتاح التصحيح، ويأخذ صفراً عندما لا تتطابق إجابته على السؤال.

**الضبط العلمي للاختبار التحصيلي :**

**١- تحديد صدق المحتوي للاختبار :**

للتأكد من صلاحية الاختبار وصدقه، تم عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من السادة المحكمين في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم، وذلك لاستطلاع آرائهم حول:

مدى وضوح دقة تعليمات الاختبار.

- مدى ملاءمة الصياغة اللفظية للاختبار.
- مدى ملاءمة البدائل المقترحة لكل سؤال.
- مدى ملاءمة مستوي الاختبار لتلاميذ الصف الثاني الثانوي ، وكذلك إضافة ما يرون إضافته.

**٢- التجربة الاستطلاعية للاختبار التحصيلي :**

بعد إجراء التعديلات المطلوبة على الاختبار، تم تطبيق الاختبار على مجموعة استطلاعية (غير عينة البحث الأساسية) المكونة من (٤٠) طالب من طلاب الصف الثاني الثانوي) بمدرسة تلبانة الثانوية المشتركة التابعة لإدارة غرب المنصورة التعليمية، وذلك بهدف

١- حساب الاتساق الداخلي للاختبار التحصيلي.
٢- حساب ثبات الاختبار التحصيلي.
٣- حساب معامل السهولة والصعوبة المفردات الاختبار التحصيلي.
٤- حساب معاملات التمييز المفردات الاختبار التحصيلي.
٥- حساب الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار.

وفيما يلي تفصيل ذلك:

**حساب الصدق " الاتساق الداخلي" "التجانس الداخلي للاختبار التحصيلي:**

تم حساب صدق الاتساق الداخلي للاختبار التحصيلي بعد تطبيقه على عينة عشوائية عندها (٤٠)

من غير عينة الدراسة، وذلك من خلال :

حساب معامل ارتباط درجة كل مفردة بالدرجة الكلية للبعد المنتمية إليه :

تم حساب معاملات ارتباط بيرسون بين درجة كل مفردة بالدرجة الكلية للبعد التي تنتمي إليه. وجاءت النتائج كما هي مبينة بالجداول التالية :

| الأبعاد | رقم المفردة | معامل الارتباط | مستوى الدلالة | الأبعاد | رقم المفردة | معامل الارتباط | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| التذكر | ١ | ٠,٧٢٨ | ٠,٠١ | الفهم | ٢٢ | ٠,٦٣٤ | ٠,٠١ |
| | ٢ | ٠,٧٩٥ | ٠,٠١ | | ٢٥ | ٠,٦٧٧ | ٠,٠١ |
| | ٥ | ٠,٦٦٦ | ٠,٠١ | | ٢٧ | ٠,٨١٦ | ٠,٠١ |
| | ٦ | ٠,٧٩٥ | ٠,٠١ | | ٢٨ | ٠,٧٣٣ | ٠,٠١ |
| | ١٥ | ٠,٥٨٩ | ٠,٠١ | التطبيق | ٣ | ٠,٦٧٥ | ٠,٠١ |
| | ١٦ | ٠,٧٦٨ | ٠,٠١ | | ٤ | ٠,٦١٧ | ٠,٠١ |
| | ١٩ | ٠,٥٣ | ٠,٠١ | | ١٤ | ٠,٦٦٧ | ٠,٠١ |
| | ٢٦ | ٠,٦٣٣ | ٠,٠١ | | ١٨ | ٠,٦٠٦ | ٠,٠١ |
| الفهم | ٧ | ٠,٧١٩ | ٠,٠١ | مستويات تفكير عليا | ٩ | ٠,٧٣٦ | ٠,٠١ |
| | ٨ | ٠,٥٩٢ | ٠,٠١ | | ١٢ | ٠,٥٨٣ | ٠,٠١ |
| | ١٠ | ٠,٦٥١ | ٠,٠١ | | ١٧ | ٠,٧٤٥ | ٠,٠١ |
| | ١١ | ٠,٦٨٥ | ٠,٠١ | | ٢٣ | ٠,٧٣٥ | ٠,٠١ |
| | ١٣ | ٠,٦٥ | ٠,٠١ | | ٢٤ | ٠,٥٠٩ | ٠,٠١ |
| | ٢٠ | ٠,٥٠٨ | ٠,٠١ | | ٢٩ | ٠,٧٣٦ | ٠,٠١ |
| | ٢١ | ٠,٧٩ | ٠,٠١ | | ٣٠ | ٠,٤١٨ | ٠,٠١ |

من الجدول السابق : يتضح أن معاملات الارتباط جاءت دالة عند مستوي دلالة ٠,٠٥، ٠,٠١... مما يدل علي قوة العلاقة بين درجة مفردات الاختبار التحصيلي بالدرجة الكلية للأبعاد المنتمية إليها حساب معامل ارتباط درجة الأبعاد بالدرجة الكلية للاختبار التحصيلي للتأكد من صدق التكوين الفرضي الاتساق الفرضي) للاختبار التحصيلي، تم حساب معامل ارتباط درجة أبعاد الاختبار بالدرجة الكلية للاختبار، ويوضح الجدول التالي قيم معاملات الارتباط ومستويات دلالتها:

| أبعاد الاختبار | معامل الارتباط | مستوى الدلالة |
|---|---|---|
| التذكر | ٠,٨٩٩ | ٠,٠١ |
| الفهم | ٠,٩٣٧ | ٠,٠١ |
| التطبيق | ٠,٧٧٣ | ٠,٠١ |
| المستويات العليا | ٠,٧٨٨ | ٠,٠١ |

من الجدول السابق : يتضح أن معاملات الارتباط موجبة وذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠,٠١ مما يدل علي صدق الاتساق الداخلي للاختبار التحصيلي.

**حساب ثبات الاختبار بمعادلة ألفا كرونباخ :**

تم حساب ثبات الاختبار بطريقة ألفا كرونباخ حيث تقوم هذه الطريقة على حساب تباين مفردات الاختبار، والتي يتم من خلالها بيان مدى ارتباط مفردات الاختبار ببعضها البعض، وارتباط كل مفردة مع الدرجة الكلية للاختبار وذلك من خلال المعادلة التالية:

$$\text{معامل } (\alpha) = \left( \frac{\text{مج } ع_{ق}^{2}}{ع_{ك}^{2}} - 1 \right) \frac{ن}{ن - 1}$$

حيث ن: عدد بنود الاختبار $ع_{ك}^{2}$ : التباين الكلى لدرجات الطلاب في الاختبار

مجـ $ع_{ق}^{2}$ : مجموع تباين درجات الطلاب على فقرة من فقرات الاختبار.

**وجاءت النتائج كما هي موضحة بالجدول التالي:**

| أبعاد الاختبار | عدد المفردات | معامل الثبات ألفا |
|---|---|---|
| **التذكر** | ٨ | ٠,٨٤٣ |
| **الفهم** | ١١ | ٠,٨٨٢ |
| **التطبيق** | ٤ | ٠,٦٤٦ |
| **المستويات العليا** | ٧ | ٠,٧٥٣ |
| **الاختبار ككل** | ٣٠ | ٠,٩٣٣ |

الجدول السابق يتضح : أن معاملات الثبات لأبعاد الاختبار جاءت في المدى (٠٠٦٤٦ - ٠٨٨٢)، وهي قيم ثبات مقبولة، وللاختبار ككل جاء معامل الثبات - ٠,٩٣٣، مما يدل على ملائمة الاختبار لأغراض البحث.

**مجتمع البحث وعينته :**

تكون مجتمع البحث من طلاب الصف الثاني الثانوي الذين يدرسون في المدارس الحكومية التابعة لوزارة التربية والتعليم بإدارة غرب المنصورة التعليمية محافظة الدقهلية ، وتمثلت مجموعة البحث في عينة الطلاب الممثلين لمجموعتين البحث الضابطة والتجريبية.

| م | اسم الإدارة التعليمية | أسماء المدارس التي تم تطبيق أدوات البحث فيها | عدد الطلاب |
|---|---|---|---|
| ١ | إدارة غرب المنصورة التعليمية | تلبانة الثانوية المشتركه | ٤٠ |
| ٢ | إدارة غرب المنصورة التعليمية | برق العز الثانوية المشتركه | ٤٠ |
| ٣ | العينة الكلية | | ٨٠ |

**متغيرات البحث :**

التصميم شبه التجريبي للبحث

- المتغير المستقل : بعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا ، والطريقة المعتادة للتدريس.
- المتغيرات التابعة :

١- التحصيل الدراسي في الكيمياء.

٢- مهارات التفكير المنتج.

**إجراءات التطبيق الميداني للبحث** :

بعد انتهاء الباحث من إعداد مواد البحث وأدواته بدأت مرحلة التطبيق الميداني للبحث على مجموعة البحث، ويمكن توضيح إجراءات تنفيذ التطبيق الميداني للبحث من خلال ما يلي :

**١- القيام بالإجراءات الإدارية والإعداد لتجربة البحث :**

- الحصول على خطاب من إدارة الدراسات العليا بكلية التربية جامعة المنصورة بتطبيق تجربة البحث، والحصول على موافقات رسمية من مديرية التربية والتعليم وإدارة غرب المنصورة التعليمية بمحافظة الدقهلية لتطبيق مواد البحث وأدواته بها.
- زيارة مدرسة تلبانة الثانوية المشتركة ومقابلة مديرة المدرسة ومعلمي الكيمياء وتقديم فكرة عن البحث من حيث أهدافه وأهميته وكيفية الإعداد التطبيق أداتي البحث قبليا وبعديا وتنفيذهما على العينة التجريبية.
- تهيئة قاعة التدريس وتجهيزها ومعمل الكيمياء بمتطلبات التطبيق الميداني على مجموعة البحث من خلال تهيئة شاشة العرض وتحضير الأدوات والأجهزة المطلوب استخدامها في معمل الكيمياء وترتيب مقاعد الفصل بطريقة تسمح بإجراء الأنشطة بصورة تعاونية وبدرجة عالية من التفاعل بين الطلاب داخل الفصل تجهيز اختبار التفكير المنتج وطباعته بالعدد المناسب لطلاب الصف الثاني الثانوي في الفصل.
- طباعة دليل المعلم وكراسة الأنشطة التدريس وحدة بنية الذرة من منهج الكيمياء في ضوء بعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا ، كما قام الباحث بتقديم المعلومات الخاصة بالاستراتيجيات لمعلم الفصل وإعطاء له نسخة من دليل المعلم وكراسة النشاط.

**إجراءات الدراسة** :

**اشتملت الدراسة على الخطوات التالية :**

١- الإطلاع على الأدبيات التربوية المتعلقة بموضوع الدراسة الحالية ، وذلك من أجل التعرف على الصعوبات التي يواجهها الطلاب ، والإطلاع على الدراسات التي اهتمت ببعض استراتجيات التعلم المنظم ذاتيا والتفكير المنتج .

٢- التدريس ببعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا بعد الاجتماع مع المعلم لتوضيح هذه الاستراتيجية وبيان خطواتها التنفيذية.

٣- إعداد اختبار مهارات التفكير المنتج في وحدة بنية الذرة للصف الثاني الثانوي.

٤- اختيار عينة الدراسة بطريقة عشوائية من مدرسة تلبانة الثانوية المشتركة، وقد تم تقسيم العينة إلى مجموعتين إحداهما المجموعة التجريبية والأخرى الضابطة.

٥- التأكد من تكافؤ مجموعتى الدراسة.

٦- تزويد المعلم المشارك في التجربة بخطوات بعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا.

٧- قام الباحث بإعطاء فكرة للطلاب على أن طريقة التدريس الحالية تختلف عن الطريقة المعتادة حيث قام الباحث بتدريس المجموعة التجريبية بواسطة بعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا ، و مدرس المادة درس المجموعة الضابطة بالطريقة المعتادة .

٨- في بداية التدريس للمجموعة التجريبية لاحظ الباحث عدم انضباط الطلاب داخل الفصل وعدم الاهتمام بحضور حصص الكيمياء ، ولكن عندما قام الباحث بتقسميهم مجموعات و بتكلفهم بمهام داخل المجموعة وجذب انتباهم ببعض الأنشطة التي كانت تعرض أمامهم، وتكليفهم أيضاً بالبحث على الانترنت وإحضار المزيد من المعلومات بعد نهاية كل درس وكذلك عمل مخطط للدرس في نهاية كل حصة دراسية، أصبحوا أكثر فهم لمعرفة استراتجيات التعلم المنظم ذاتيا .

٩- أما بالنسبة للمجموعة الضابطة فكان الباحث على تواصل مع مدرس المادة والإطلاع عليها بين حين وآخر.
١٠- تطبيق الاختبار قبل إجراء التجربة ( الاختبار القبلي ) على أفراد العينة الدراسية وذلك من أجل التأكد من تكافؤ مجموعات عينة الدراسة ومستلزم من الوقت (٦٠) دقيقة ودراسة فعالية الاستراتيجية ومدى كفاءتها في تحقيق الأهداف المنشودة.
١١- تطبيق استراتيجات التعلم المنظم ذاتيا على المجموعة التجريبية ، ودراسة المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية.
١٢- تطبيق الاختبار بعد اجراء التجربة ( الاختبار التعدي ) على أفراد عينة الدراسة، و ذلك للتعرف على أثر استخدام بعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا في تنمية مهارات التفكير المنتج لدي الطلاب.
١٣- تصحيح الاختبار وتقدير العلامات وجميع البيانات، وتحليل نتائج الدراسة ومناقشتها .
١٤- وضع توصيات الدراسة في ضوء نتائج الدراسة ثم تقديم مجموعة من المقترحات.

**أدبيات البحث (الاطار النظري- الدراسات السابقة)**

**المحور الأول : التعلم المنظم ذاتيا Self-Regulated Learning .**

يعرف التعلم المنظم ذاتيا انه عملية بنائية نشطة وفعالة يحدد من خلالها التلاميذ أهدافهم المرجوة من التعليم ويحاولون مراقبة وتنظيم والتحكم في معرفتهم ودافعيتهم وسلوكهم المشكل من خلال أهدافهم والخصائص السياقية للبيئة ، وهذه الأنشطة التنظيمية يمكن أن تتخلل العلاقة بين الأفراد والسياق وتحصيلهم النهائي.

يعرف التعلم المنظم ذاتيا على أنه عملية معالجة المعلومات وتنظيمها وكيفية استرجاعها وفهمها من خلال تنظيم التعلم، وإيجابية التلميذ وممارسة أنشطة معرفية موجه نحو خلال تحليل متطلبات المهمة وتحديد الهدف التعليمي، مواجهة المهام الأكاديمية بطريقة إجرائية من . معايير الأداء الناجح ، تدريب التلميذ على استخدام استراتيجيات مختلفة ومتعددة بشرط أن يكون مسئولا عن هذه الاستراتيجيات ويتقن استخدامها في الموقف التعليمي والتمكن من تطويع المحتوى الدراسي وتطوير المهارات الفعلية وفهم هذه الاستراتيجيات مما يؤدى إلى تحسين التعلم( فايزة حمادة ، ٢٠١٣، ١٣)

ويعرف التعلم المنظم ذاتيا ايضا هو ذلك التعلم الذي تؤكد المصطلحات المكونة له ( التعلم، المنظم ، ذاتيا على الاستقلالية من قبل المتعلم ذاته، والذي يتمثل دوره الاساسي في المراقبة والتوجيه لأفعاله تجاه أهدافه من التعلم اكتساب معلومات معينة أو تطوير خبرة أو تحسين الذات (Oenardi, 2014, L).

وتعرف استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا بأنها اجراءات وعمليات موجهة نحو اكتساب معلومات او مهارات تشمل مدركات التلاميذ عن الهدف والوسيلة وهي تشمل بعض الطرق مثل تنظيم وتحويل المعلومات المتابعة الذاتية ، والبحث عن المعلومات والتكرار واستخدام معينات (محمود سالم، أمل ابراهيم، ٢٠٠٩، ٢٠٦).

**مراحل التعلم المنظم ذاتيا :-**

حدد (محمد عبد السميع، ٢٠٠٩، ١٣-١٢)(Zimmerman, 2002, p64-71).
مراحل التعلم للنظم ذاتيا وهي أربع مراحل أو أربع مكونات ويمكن توضيحها في الشكل التالي :

**ويمكن توضح مراحل نموذج زيمرمان بالمخطط (١) :**

١- **مرحلة الإعداد والتخطيط :** وفيه يحدد و يحلل الطالب المهام ، ويضع الأهداف، ويختار الاستراتيجيات، ويخطط للوقت والجهد اللازم لتطبيق استراتيجيات التعلم كما يتم استثارة وتنشيط المعرفة.

٢- **مرحلة الأداء :** يتم فيه الإجابة على التساؤلات الذاتية وتنظيم الأبعاد المختلفة للمعرفة والمهمة والسياق بشكل منظم ذاتيا كما يركز فيها الطالب على التنظيم والتحكم في المعرفة والدافعية والسلوك.

٣- **مرحلة الضبط والتنظيم :** وتشير هذه المرحلة إلى تنظيم المتعلم للجوانب المعرفية والدافعية والسلوك والبيئية من أجل تحقيق الأهداف التي تم تحديدها في مرحلة التفكير والتخطيط وتتضمن هذه المرحلة ما يلي :

- الضبط المعرفي والتنظيم : ويتضمن إعادة ترتيب المعلومات بما يجعل عملية التعلم أيسره واختيار الإستراتيجيات المعرفية المناسبة لعملية التعلم.
- ضبط الدافعية وتنظيمها : وتتضمن تنشيط الدافعية ودفع مشاعر الملل والتعامل مع العقبات التي يمكن أن تواجه عملية التعلم ومن الآليات التي يستخدمها المتعلم حوار الذات أو إقناع الذات بالقدرة على الفعل.
- ضبط السلوك وتنظيمه : ويتمثل في محاولة المتعلم لتنظيم سلوكه وملاحظته له من خلال السجلات الدراسية، وطلب العون الأكاديمي، واستراتيجية إدارة الوقت.
- الضبط البيئي : ويشير إلى ضبط المتعلم للبيئة المادية والاجتماعية والنفسية التي فيها التعلم والتي تساعد على تركيز الانتباه وهي من الإستراتيجيات المهمة في التعلم المنظم ذاتيا.

٤- **مرحلة التقويم الذاتي :** وفيه يحكم الطالب انعكاس الأداء ومخرجات التعلم التي حققها ، ويراجع بموجبها شروط التعلم ليطبقها في مراحل التخطيط اللاحقة التي سيتبعها لاستكمال خطوات التعلم وتشيع في هذه المرحلة التغذية الراجعة من خلال التقييمات الذاتية وإصدار الأحكام على ما تم تعلمه، ومقارنة أداء المهمة ببعض المعايير أو الأهداف التي تم وضعها لعملية التعلم وقد يبحث الطالب عن أسباب الأخطاء التي وقع فيها.

**أهمية التعلم المنظم ذاتيا :-**

وتكمن أيضا أهمية التعلم المنظم ذاتيا في ما يأتي، كما أشار كل من (مصطفي كامل، ٢٠٠٣، ٢٦٧) ، ( إبراهيم عبد الله، ٢٠١٠، ٢٩) ، (سناء حسن ، ٢٠١٢، ١٢١).

١- الأهمية الكبرى تكمن في نوع الطلاب الذي يسعى التعلم المنظم داتيا في تكوينهم، فالمتعلم المنظم ذاتيا يظهر مزيد من الوعي بمسئوليته من جعل التعلم ذي معنى، ويكون مراقبة لأدائه الذاتي .

٢- يجعل التعلم المنظم ذاتيا الطالب ينظر إلى المشكلات والمهارات التعليمية باعتبارها تحديات يرغب في مواجهتها والاستمتاع بالتعلم من خلالها.

٣- التعلم المنظم ذاتيا يسهم في جعل الطالب لديه دافعية ومثابرة وثقة في نفسه .

٤- يعطي ويمكن الطالب من استخدام استراتيجيات مختلفة لتحقيق أهداف التعلم التي وضعها لنفسه .

٥- يجعل الطلاب يتسمون بالأداء الأكاديمي المرتفع في مجال التحصيل الدراسي واكتساب المهارات.

٦- يعمل الطلاب أيضا يستثمرون التغذية الراجعة في تعديل مسار تعلمهم.

٧- يجعل الطلاب يتسمون بالمرونة حيث يقومون بتعديل سلوكهم تبعا لسهولة أو صعوبة الموقف التعليمي.

٨- يساعد التعلم المنظم ذاتيا على توظيف العديد من الاستراتيجيات المعرفية وما وراء المعرفية وتوظيف المصادر بما يسهم في تحقيق الأهداف تحقيق دقيقا .

٩- يعتبر التعليم المنظم ذاتها أحد الحلول التربوية في تعلم الطلاب في العصر الحديث.

١٠- يعبر عن القدرة على التخطيط والتوجيه والتخطيط وانتقاء أنشطة تجهيز المعلومات .
١١- يشجع الطلاب على الحصول على المسئولية الأولية للتحكم في دراستهم أكثر من الاعتماد على توجيه المعلم.
١٢ - يساهم أيضا في بناء معلومات ما وراء معرفية والمعتقدات حول المعرفة .

**المحور الثاني : التفكير المنتج Productive Thinking .**

**مفهوم التفكير المنتج :**

يعرفه إبراهيم عبد الهادي (٢٠٢٠، ٨٥٣) بأنه عملية ذهنية عقلية يتفاعل فيها الإدراك الحسي ، مع الخبرة للوصول إلى نتائج غير مألوفة ، ويتطلب مجموعة من المهارات والقدرات وتشمل مهارات الطلاقة والمرونة والأصالة والتوسع والتخيل ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها المتعلمون في الاختيار المعد لذلك ويحتوي التفكير المنتج على نمطين من أنماط التفكير حيث يجمع بين مهارات التفكير الناقد والتفكير الإبداعي ويوظفهما لإنتاج أفكار إيجابية وعملية جديدة.

ويمكن تعريف التفكير المنتج إجرائيا بأنه : قدرة طلاب الصف الثاني الثانوي علي تقديم أفكار إنتاجية وحلولا مبتكرة للمشكلات والمواقف الحياتية وذلك من خلال بناء المعارف والخبرات في تراكيب جديدة عبر مروره بعمليات التفكير الإبداعي والناقد.

**اتفق (Mutianto, 2019, 1393) و (رعد مهدي رزوقي ، رفيق محمد نبيل سالم ، داود ضياء، ٢٠١٨) (سناء سليمان ، ٢٠١١، ٥٦١) إلى عدة أمور توضح أهمية التفكير المنتج على النحو التالي :**

١- يعمل التفكير المنتج على مساعدة المتعلمين في الاطلاع على المصادر المختلفة التي تساعد في تنويع اهتماماتهم، وزيادة حصيلتهم المعرفية.
٢- إن عملية توظيف التفكير المنتج في التعليم والاهتمام به تؤدي إلى فهم أكثر عمقا للمحتوي المعرفي وينقل عملية اكتساب المعرفة من عملية عقلية خاملة إلى عملية عقلية نشطة ويساعد على استيعاب أفضل للمحتوي وربط عناصره بعضها البعض، فضلا عن الخروج بنتائج وأفكار جديدة أكثر دقة.
٣- تتجلي أهمية التفكير المنتج في حياة المتعلم من خلال قدرته على حل الكثير من المشكلات وتجنب الوقوع في الأخطار نتيجة لما يقوم به من استدلالات وتحليل.
٤- يفسح التفكير المنتج المجال أمام المتعلم لممارسة طرح الأفكار والحلول للمشكلات التي تواجه الفرد وتوسيع آفاقه.
٥- يحفز التفكير المنتج المتعلمين على التفكير الجدلي الذي لا يكون المتعلم بدونه مكتملا من الناحية العقلية والوجدانية.

**خطوات التفكير المنتج :**

واتفقت ( الاء الأسمر، ٢٠١٦، ٣٧) وجابيلا (Japial, 2015,53)
على أن خطوات التفكير المنتج تتمثل في:
١- تحديد المشكلة والمعلومات المرتبطة بها.
٢- وضع تصور مقترح للحل، وما يحتاجه للتنفيذ، وما استراتيجيات الحل التي يمكن اتباعها واستكشاف المعيقات التي يمكن أن تواجه الوصول إليه.
٣- وضع المشكلة على صورة سؤال رئيس، وواضح، ومحدد، وواقعي.
٤- استخدام المعلومات المتوافرة في الذاكرة لتوليد أكبر عدد ممكن من الأفكار التي تصلح أن تكون حلاً للمشكلة واختيار الحل الأفضل من بينها.

٥- تطوير الحل الذي تم اختياره، من خلال توضيح النقاط المرتبطة به والإضافة إليه وحذف ما هو غير مطلوب.
٦- ترجمة الحل وتنظيمه، وتحديد النقاط التي تحتاج لمزيد من العمل لتطويرها.

ويعبر التفكير المنتج عن عملية التداخل والترابط بين نمطي التفكير الإبداعي والتفكير الناقد ، حيث أنتجت تفكيرا جديدا يسمي بالتفكير المنتج ، والذي يساعد الفرد على إيجاد نواتج ذهنية عديدة تتمثل في توليد الأفكار ، واكتشاف علاقات جديدة، والتوصل إلى طرائق وأساليب غير مألوفة لحل المشكلات المختلفة (يوسف رضوان،٢٠١٦ ، ٨٩ ) .

وهي تضم مهارات التفكير الناقد ومهارات التفكير الابداعي :

**مهارات التفكير الناقد Critical thinking skills :**

ذكر عدنان العتوم وزملاؤه (٢٠٠٩، ٧٨) مهارات التفكير الناقد كالتالي:

١- التفسير : وهو الاستيعاب والتعبير عن دلالة واسعة من المواقف والمعطيات والتجارب والقواعد والمعايير والإجراءات، ويشمل عدة مهارات فرعية كالتصنيف، واستخراج المعنى، وتوضيحه.
٢- التحليل : ويشير إلى تحديد العلاقات الاستقرائية والاستنتاجية بين العبارات والأسئلة والمفاهيم والصفات، وله مهارات فرعية منها : فحص الأداء، واكتشاف الحجج، وتحليليها.
٣- التقويم : ويشير إلى مصداقية العبارات، أو إدراك الشخص، وتضم مهارات فرعية هي: تقويم الادعاءات، وتقويم الحجج.
٤- الاستدلال : وهو تحديد العناصر اللازمة لاستخلاص نتائج معقولة، وله مهارات فرعية هي: فحص الدليل، وتخمين البدائل، والتوصل إلى الاستنتاجات.
٥- الشرح: وهو إعلان نتائج التفكير وتبريره في ضوء الأدلة والمفاهيم والقياس والسياق والحجج المقنعة، والمهارات الفرعية له هي: إعلان النتائج، وتبرير الإجراءات، وعرض الحجج.
٦- تنظيم الذات : وتعرف بأنها مقدرة الفرد على التساؤل والتأكد من المصداقية وتنظيم الأفكار والنتائج، وله مهارتان هما : اختبار الذات، وتنظيم الذات.

**مهارات التفكير الإبداعي Creative thinking skills :**

تختلف مهارات التفكير الإبداعي باختلاف الباحثين والمفكرين، وبعد إطلاع الباحث على العديد من البحوث والدراسات والكتب التي تناولت مهارات التفكير الإبداعي، اتضح اتفاق معظمها على ثلاث مهارات، لذا سوف يقتصر الحديث على أكثر المهارات شيوعاً، والتي استخدمها الباحث في الدراسة الحالية وهي الطلاقة والمرونة والأصالة.

**أولا : مهارة الطلاقة Fluency**

تلك المهارة العقلية التي تستخدم من أجل توليد فكر ينساب بحرية تامة في ضوء عدد من الأفكار ذات العلاقة (جودت سعادة، ٢٠٠٦، ٢٧٥) .

وتعرف أيضا بأنها القدرة على إنتاج أفكار عديدة لفظية وأدائية لمسألة أو مشكلة نهايتها حرة ومفتوحة وتلعب الطلاقة دورا مهما في صورة التفكير الإبداعي عند الشخص، وتتحدد هذه الطلاقة في حدود كمية ، مقيسة بعدد الاستجابات وسرعة صدورها، أي أن الطلاقة هي القدرة على استدعاء المعلومات المخزونة لديه كلما احتاج إليها.

ويقسم محمد الطيطي (٢٠٠١، ٥٣) الطلاقة إلى خمس أنواع هي :

١- **طلاقة الألفاظ :** وهي سرعة تفكير الشخص في إعطاء الألفاظ والكلمات وتوليدها في نسق محدد.
٢- **طلاقة الأفكار :** وهي استدعاء أكبر عدد ممكن من الأفكار في زمن محدد.

٣- **طلاقة التعبير :** وهي القدرة على التفكير السريع في كلمات متصلة تناسب موقفاً معيناً وصياغة أفكار في عبارات مفيدة.
٤- **طلاقة التداعي:** وهي القدرة على إنتاج أكبر عدد ممكن من الوحدات الأولية ذات الخصائص المعينة.
٥- **طلاقة الأشكال:** وتعني تقديم بعض الإضافات إلى أشكال معينة لتكوين رسوم حقيقية.

ويتضح للباحث أن الطلاقة تعنى القدرة على إعطاء أكبر عدد ممكن من الأفكار والبدائل والحلول المترابطة حول مشكلة أو موقف معين خلال أقصر فترة زمنية ممكنة.

**ثانياً : مهارة المرونة Flexibility**

يعرفها جلال فرمان ( ٢٠١٢، ٣٢) بأنها توليد أفكار غير متوقعة عن طريق الشرح أو إبداء الرأي وتقديم الحلول والقدرة على التغيير، أو هي القدرة على إنتاج عدد متنوع من الأفكار حول مشكلة ما أو موقف معين والتحول من نوع معين من التفكير إلى آخر عند الاستجابة المثير يتحدى تفكير المتعلم، أي أنها القدرة على تغير الحالة المعرفية للفرد تبعاً للموقف وخصائصه.

وذكر كل من خليل المعايطة و محمد البواليز ( ٢٠٠٤ ، ١٤٨ ) أن المرونة تتضمن الجانب النوعي في الإبداع ويقصد بها تنوع واختلاف الأفكار التي يأتي بها الفرد المبدع، وتشير إلى درجة السهولة التي يغير بها الفرد موقفاً ما أو وجهة نظر عقلية معينة.

وللمرونة نوعين هما :

١ - **المرونة التلقائية:** وهي قدرة الفرد على تقديم عدد من الأفكار المتنوعة التي ترتبط بموقف محدد.
٢- **المرونة التكيفية:** وهي قدرة الفرد على التوصل إلى حل مشكلة ما أو مواجهة أي موقف في ضوء التغذية الراجعة التي يتلقاها من ذلك الموقف، وهي تعتمد على الخصائص الكيفية للاستجابات وتقاس بتنوعها (سعيد عبد العزيز ، ٢٠٠٧٠٩١ ).

ويتضح للباحث أن المرونة القدرة على تغيير اتجاه التفكير حسب الموقف أو المشكلة المطروحة من أجل توليد أفكار متنوعة ومختلفة.

**ثالثاً : الأصالة originality**

ويقصد بالأصالة القدرة على إنتاج استجابات غير مألوفة وغير مباشرة وأفكار متميزة وغير شائعة ويمكن تقدير الأصالة وسبر أغوارها من خلال التفكير في التتابعات المستقبلية لحدث ما وتوليد الأفكار والتوقعات المترتبة على ذلك الحدث( فراس السليتي، ٢٠٠٦ ، ٤٥).

**المحور الثالث : التحصيل الدراسي في الكيمياء Academic achievement in chemistry**

**تعددت تعريفات التحصيل الدراسي، منها مايلي :**

يعرف التحصيل الدراسي بأنه ناتج ما يتعلمه التلاميذ من عملية التدريس ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها التلاميذ من الاختبار التحصيلي المعد لقياس تحصيلهم ( نهى الرويشد ، أمل العجمي ،٢٠٠٩ ، ١٩٨)

كما عرفه هادي الغريب (٢٠١٢ ،٥٥) أنه المعرفة التي يحصل عليها الفرد من خلال برنامج أو منهج مدرسي قصد تكيفه مع الوسط والعمل المدرسي ، حيث أن المفهوم مقتصر على المعلومات التي يتحصل عليها الفرد من خلال برنامج يجعل المتعلم في تكيف عالي مع الوسط الاجتماعي الهدف ، وكذلك المجتمع المدرسي

وعرفه خالد المطرب (٢٠١٥، ٨١) أن التحصيل الدراسي هو مجموع المعارف العلمية والخبرات الدراسية التي يكتسبها المتعلم نتيجة مروره بخبرات تربوية منظمة عند دراسة إحدى المقررات الدراسية.

**نتائج البحث (مناقشتها ـ تفسيرها)**

**أولا : النتائج الخاصة باختبار مهارات التفكير المنتج**

ـ للإجابة عن السؤال الأول من مشكلة البحث الذي ينص علي : ما فعالية بعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا في تنمية مهارات التفكير المنتج في الكيمياء لدي طلاب المرحلة الثانوية ؟

وللتحقق من صحة الفرض الأول الذي ينص علي : " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( ٠,٠٥ ) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير التحليلي.

استخدم الباحث اختبار " ت " للمجموعات المستقلة لتحديد دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المنتج ، ويتضح ذلك من خلال الجدول (١٤)

| مهارات التفكير المنتج | المجموعة | ن | المتوسط | الانحراف المعياري | قيمة (ت) | درجات الحرية | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| التفسير | التجريبية | ٤٠ | ٢,٨٥ | ٠,٣٦٢ | ١١,٢٨ | ٧٨ | ٠,٠١ |
| | الضابطة | ٤٠ | ١,٨٣ | ٠,٤٤٦ | | | |
| الاستنتاج | التجريبية | ٤٠ | ٣,٥٣ | ٠,٥٠٦ | ١٢,٨٥ | ٧٨ | ٠,٠١ |
| | الضابطة | ٤٠ | ٢ | ٠,٥٥٥ | | | |
| الافتراضات | التجريبية | ٤٠ | ٤,٢٣ | ٠,٧٦٨ | ١٣,٦٥ | ٧٨ | ٠,٠١ |
| | الضابطة | ٤٠ | ٢,١٥ | ٠,٥٨ | | | |
| تقويم الحجج | التجريبية | ٤٠ | ٤,٢٣ | ٠,٧٦٨ | ١٥,٦٧ | ٧٨ | ٠,٠١ |
| | الضابطة | ٤٠ | ١,٩٥ | ٠,٥٠٤ | | | |
| الطلاقة | التجريبية | ٤٠ | ٢,٧٣ | ٠,٤٥٢ | ٨,٣٦ | ٧٨ | ٠,٠١ |
| | الضابطة | ٤٠ | ١,٨٥ | ٠,٤٨٣ | | | |
| المرونة | التجريبية | ٤٠ | ١,٥٥ | ٠,٥٠٤ | ٤,٩٧ | ٧٨ | ٠,٠١ |
| | الضابطة | ٤٠ | ١,٠٥ | ٠,٣٨٩ | | | |
| الأصالة | التجريبية | ٤٠ | ٢,٢٣ | ٠,٥٧٧ | ٤,٨٣ | ٧٨ | ٠,٠١ |
| | الضابطة | ٤٠ | ١,٦٥ | ٠,٤٨٣ | | | |
| الاختبار ككل | التجريبية | ٤٠ | ٢١,٣٣ | ١,٥٩١ | ٢٤,٣١ | ٧٨ | ٠,٠١ |
| | الضابطة | ٤٠ | ١٢,٤٨ | ١,٦٦٤ | | | |

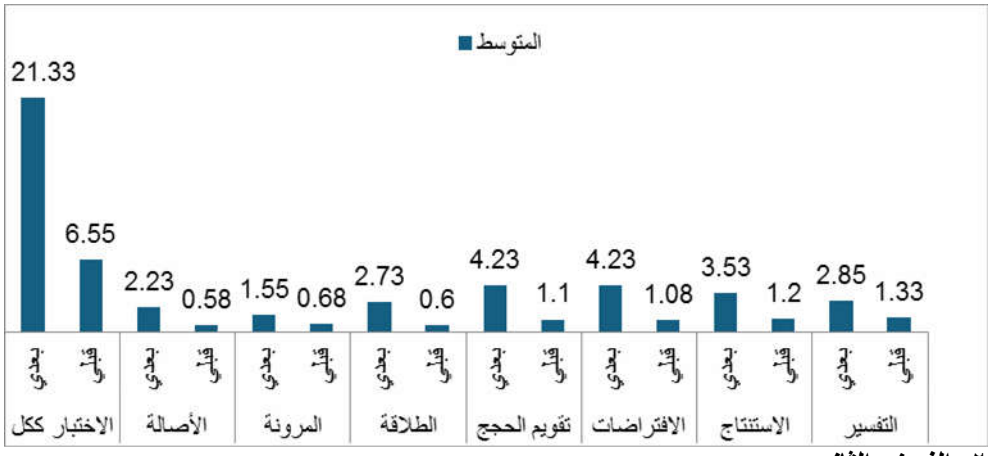
من الجدول ( ١٤ ) يتضح أنه :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في مهارات التفكير المنتج والدرجة الكلية له بعدياً لصالح المجموعة التجريبية

(المتوسط الأكبر ـ ٢,٨٥ ـ ٣,٥٣ ـ ٤,٢٣ـ ٤٠٢٣ ـ ٢،٧٣ ـ ١,٥٥ ـ ٢٠٢٣ ـ ٢١,٣٣) حيث جاءت قيمة ت تساوي

(١٢,٨٥ ـ ١٣,٦٥ ـ ١٥,٦٧ ـ ٨,٣٦ ـ ٤,٩٧ ـ ٤,٣٢ ـ ١١,٢٨ ـ ٢٤,٣١)، وهي قيم ذات دلالة إحصائية عند مستوي دلالة .....

ويمكن توضيح الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في مهارات التفكير المنتج والدرجة الكلية له بعدياً، من خلال الشكل التالي:




**٢- الفرض الثاني**

"توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار مهارات التفكير المنتج لصالح التطبيق البعدى".

استخدم الباحث اختبار " ت " للمجموعات المرتبطة لتحديد دلالة الفروق بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار مهارات التفكير المنتج ، ويتضح ذلك من خلال الجدول (١٥).

| مهارات التفكير المنتج | التطبيق | ن | المتوسط | الانحراف المعياري | قيمة (ت) | درجات الحرية | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| التفسير | قبلي | ٤٠ | ١,٣٣ | ٠,٥٢٦ | ١٤,٢١ | ٣٩ | ٠,٠١ |
| | بعدي | | ٢,٨٥ | ٠,٣٦٢ | | | |
| الاستنتاج | قبلي | ٤٠ | ١,٢ | ٠,٥١٦ | ٢٠,١٥ | ٣٩ | ٠,٠١ |
| | بعدي | | ٣,٥٣ | ٠,٥٠٦ | | | |
| الافتراضات | قبلي | ٤٠ | ١,٠٨ | ٠,٥٧٢ | ١٩,٤١ | ٣٩ | ٠,٠١ |
| | بعدي | | ٤,٢٣ | ٠,٧٦٨ | | | |
| تقويم الحجج | قبلي | ٤٠ | ١,١ | ٠,٤٤١ | ٢١,١ | ٣٩ | ٠,٠١ |
| | بعدي | | ٤,٢٣ | ٠,٧٦٨ | | | |
| الطلاقة | قبلي | ٤٠ | ٠,٦ | ٠,٦٣٢ | ١٥,٧٦ | ٣٩ | ٠,٠١ |
| | بعدي | | ٢,٧٣ | ٠,٤٥٢ | | | |
| المرونة | قبلي | ٤٠ | ٠,٦٨ | ٠,٥٧٢ | ٧ | ٣٩ | ٠,٠١ |
| | بعدي | | ١,٥٥ | ٠,٥٠٤ | | | |
| الأصالة | قبلي | ٤٠ | ٠,٥٨ | ٠,٥٠١ | ١٤,٩١ | ٣٩ | ٠,٠١ |
| | بعدي | | ٢,٢٣ | ٠,٥٧٧ | | | |
| الاختبار ككل | قبلي | ٤٠ | ٦,٥٥ | ١,٦٤٨ | ٣٧,٦ | ٣٩ | ٠,٠١ |
| | بعدي | | ٢١,٣٣ | ١,٥٩١ | | | |

**من الجدول السابق يتضح أنه:**

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير المنتج لصالح التطبيق البعدى للمجموعة التجريبية ( المتوسط الأكبر - ٢،٨٥ - ٣،٥٣ - ٤٠٢٣ - ٤٠٢٣ - ٢،٧٣ - ١،٥٥ - ٢٠٢٣ - ٢١،٣٣)

حيث جاءت قيم ت تساوي ( ١١,٢١ - ٢٠٠١٥ - ١٩,٤١ - ٢١,١ - ١٥،٧٦ - ٧ - ١٤,٩١ - ٣٧,٦ ) ، وهي قيم ذات دلالة إحصائية عند مستوي دلالة ٠,٠١

٣) الفرض الثالث "حساب حجم تأثير بعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا في تنمية مهارات التفكير المنتج في الكيمياء لدي طلاب المرحلة الثانوية"

| مهارات التفكير المنتج | قيمة (η2 ) | حجم التأثير |
|---|---|---|
| التفسير | ٠,٨٣٨ | كبير |
| الاستنتاج | ٠,٩١٢ | كبير |
| الافتراضات | ٠,٩٠٦ | كبير |
| تقويم الحجج | ٠,٩٢ | كبير |
| الطلاقة | ٠,٨٦٤ | كبير |
| المرونة | ٠,٥٦ | كبير |
| الأصالة | ٠,٨٥١ | كبير |
| الاختبار ككل | ٠,٩٧٣ | كبير |

يتضح من الجدول السابق أن حجم تأثير بعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا في تنمية مهارات التفكير المنتج لدي طلاب المرحلة الثانوية كبير حيث تراوح حجم التأثير بين (٠,٥٦- ٠,٩٢).

**ثانيا : تعقيب عام علي نتائج البحث**

١- تدني مستويات الطلاب بالنسبة للتحصيل الدراسي ومهارات التفكير المنتج في الكيمياء للمرحلة الثانوية عند القيام بالتدريس بالطريقة المعتادة.

٢- استخدام استراتجيات التعلم المنظم ذاتيا تسهم في الوصول إلى الأهداف بأقل وقت وجهد .

٣- استخدام استراتجيات التعلم المنظم ذاتيا في تعليم مهارات التفكير المنتج يزيد من درجة الاثارة والجذب للخبرات الصفية، ويجعل الطلاب لديهم إيجابية أثناء عملية التعلم، مما ينعكس على الطلاب بصورة إيجابية من بينها : تحسين مستوى التحصيل، وتنمية مهارات التفكير المختلفة والتفوق بالاختبارات التحصيلية.

٤- ساعد التعلم المنظم ذاتيا أيضا على ترسيخ قيم التعاون والعمل الجماعي نتيجة عمل الطلاب مع بعضهم البعض من خلال عمل مجموعات عمل صغيرة متعاونة .

٥- استخدام استراتجيات التعلم المنظم ذاتيا في تدريس وحدة (بنية الذرة ساهم بشكل كبير في تنمية المعرفة وزيادة معدل التحصيل في مادة الكيمياء في كافة المستويات ( التكر - الفهم . التطبيق - قدرات عليا ) .

٦- ساهم التعلم المنظم ذاتيا في تنمية قيم التعاون والعمل الجماعي، وذلك من خلال مجموعات العمل التعاونية الصغيرة، كما أنه يعمل على تحمل الطلاب المسئولية أثناء التعلم واعتمادهم على أنفسهم في وضع حلول محتملة للمشكلات التي تواجهم ، وتلك مهارة من مهارات التفكير المنتج وتعمل أيضا على تنمية القدرة على الحوار والمناقشة والاستعانة بالمصادر المختلفة للمعلومات.

**ثالثا: توصيات البحث**

١- تقديم دورات تدريبية للمعلمين أثناء الخدمة حول استخدام التعلم المنظم ذاتيا في تدريس الكيمياء.

٢- تضمين بعض استراتيجيات التعلم المنظم في مقرر طرق تدريس الكيمياء.

٣- تدريب المتعلمين على تنمية مهارات التفكير المنتج من خلال توفير بيئة تعليمية مناسبة واستخدام الأنشطة التعليمية المناسبة التي تتناسب مع العمر العقلي للطلاب.

٤- الاهتمام بربط المحتوي العلمي بالواقع الفعلي الذي يعيشه الطلاب من خلال تطبيق المعلومات التي تم التوصل إليها في مواقف الحياة العملية لتنمية مهارات التفكير المنتج.
٥- ضرورة الاهتمام بتنمية التفكير المنتج وكذلك تنمية التحصيل الدراسي في تدريس الكيمياء.

**المراجع**

**المراجع العربية :**


١. **آلاء ريـاض الأسـمر (٢٠١٦) :** مهـارات التفكيـر المنـتج فـي محتـوي منـاهج الرياضـيات للمرحلة الأساسية العليا ومدي اكتساب طلاب الصف العاشر لها ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الجامعة الإسلامية بغزة.
٢. **إبـراهيم عبـد الله الحسينان (٢٠١١) :** التعلم المنظم ذاتيا : المفهوم والتصورات النظرية، المجلة العربية، ع (٢٤٤).
٣. **إبراهيم محمد عبد الهادي شاهين (٢٠٢٠) :** مهارات التفكير المنتج المتضمنة في كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي بفلسطين مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، مج(٢٨)، ع(٢)، ٨٥٠ - ٨٦٠. مسترجع من دار : المنظومة.
٤. **جلال عزيز فرمان البرقعاوي (٢٠١٢) :** التفكير الناقد والإبداعي : دراسات نظرية ميدانية، ط١، عمان ،دار صفاء للنشر والتوزيع.
٥. **جودت أحمد سعادة (٢٠٠٦) :** تدريس مهارات التفكير مع مئات الأمثلة التطبيقية. ط١، عمان ،دار الشروق.
٦. **خالد بن سعد المطرب ( ٢٠١٥) :** علاقة القدرة المكانية بالقدرات العامة والتحصيل لدى طلبة الهندسة والتربية الفنية، مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية، مج(١٢) ،ع(١)، (٨١-١١٠).
٧. خليل عبد الرحمن المعايطة، محمد عبد السلام البواليز ،(٢٠٠٤) : الموهبة والتفوق ط ٢، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.
٨. **سعيد عبد العزيز (٢٠٠٩) :** تعليم التفكير ومهاراته، عمان ، دار الثقافة للنشر والتوزيع.
٩. **سناء محمد حسن سليمان (٢٠١٢) :** استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا وعلاقتها بمهارات الفهم القرائي لدى تلامية الصف الثالث الإعدادي، مجلة القراءة والمعرفة، ع ١٤١، ( ١٠٩- ١٤٤)
١٠. **عبد الحميد جابر جابر (٢٠١٠) :** أثر التفكير ونظرياته – دليل للتدريس والتعلم والبحث دار المسيرة للنشر والتوزيع.
١١. **عدنان يوسف العتوم، موفق بشارة، عبد الناصر ذياب الجراح (٢٠٠٩) :** تنمية مهارات التفكير نماذج ونظريات وتطبيقات عملية، ط ٢، عمان، دار المسيرة.
١٢. **فايزة أحمد محمد حمادة ( ٢٠١٣ ) :** فاعلية استخدام بعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا في تنمية مهارات التفكير المنظومي وحل المشكلات الرياضية لدى طالبات المرحلة الثانوية، مجلة البحث في التربية وعلم النفس ، مج (٢٦)،ع(٢)، أكتوبر، ج٢، (١-٤٢).
١٣. **فراس محمود السليتي (٢٠٠٦) :** التفكير الناقد والإبداعي واستراتيجية التعلم التعاوني في تدريس المطالعة والنصوص. ط١، عمان ، عالم الكتب الحديثة.
١٤. **محمد حمد الطيطي (٢٠٠١):** تنمية قدرات التفكير الإبداعي، ط١، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
١٥. **محمود عوض سالم، أمل عبد المحسن زكي إبراهيم (٢٠٠٩) :** صعوبات التعلم والتنظيم الذاتي، القاهرة، ايتراك للطباعة والنشر .

١٦. **مصطفي محمد كامل (٢٠٠٣) :** التنظيم الذاتي للتعلم، نماذج نظرية ، المؤتمر العلمي الثامن عشر لكلية التربية بطنطا التعلم الذاتي وتحديات المستقبل، (٣٦٣-٤٣٠).
١٧. **نهى راشد أحمد الرويشد ، أمل حسين العجمي ( ٢٠٠٩ ) :** فاعلية تدريس بعض استراتيجيات حل المشكلة الرياضية في تنمية التحصيل والتفكير الرياضي والمعتقدات نحو حل المشكلة الرياضية لدى تلميذات الصف الخامس بدولة الكويت . مجلة التربية العلمية جامعة الاسكندرية ، مج (١٩)، ع (٣ب) ، (١٩٣ - ٢٢٥) .
١٨. **هادي محمود الغريب (٢٠١٢) :** أثر تصميم التعليم المدمج بالوسائط القائمة على مجلة التحصيل ومهارات الإسعافات الأولية لطلاب قسم التربية البدنية والرياضية بدولة الكويت. جمعية المكتبات والمعلومات السعودية، ع(١٣)،(٥٥-٨٦).
١٩. **يوسف ابراهيم رضوان (٢٠١٦) :** فاعلية برنامج قائم على أبعاد التعلم عند مارزانو لتنمية مهارات التفكير المنتج في مادة الرياضيات لدي طلاب الصف التاسع الأساسي، رسالة ماجستير الجامعة الإسلامية، غزة.

**المراجع الأجنبيه :**

20. **Cunningham, J. B., & MacGregor, J. N. (2019):** A self-report. measure of productive thinking in solving insight problems. The Journal of Creative Behavior, 53(1), 97-108.
21. **Jaipal,K.G. (2015): Meaning making through multiple modalities in a Biology classroom:** Amultimodel semiotics discourse For analysis Developing productive thinking, Science Education, 94.
22. **Murtianto, Y., Muhtarom, M., Nizaruddin, N. & Suryaningsih, S. (2019):** Exploring Students' Productive Thinking in Solving Algebra Problem ،
23. **TEM Journal 8.(4)**
24. **Oenardi, L. Harry, S, Kevin, L. Wade, G. (2014):** Self-Regulated Learning Skills and Online Activies between Higher and Lower Performers on Undergraduate Engineering Cource, a web intensive.
25. **Singh, P. (2009):** An Analysis Of Metacognitive Processes Involved in Self- Regulated Learning to Transform a Rigid Learning System. Retrieved December, 8, 2009 from http://www.aseesa-du.co.za/metacor.tim
26. **Zimmerman, B. (2002):** Becoming a self- Regulated Learner: An Overview. Theory Into Practice. Vol. (41(2), (64-70)