International Journal of Learning Management Systems

http://dx.doi.org/10.21608/IJLMS.2024.283121

SWOM Strategy in Teaching Chemistry to Develop Chemical Knowledge Depth and Positive Thinking of Secondary School Students

Aya Mansour Mohammad Ibrahim[1,], Nagwa Nour Eldin Abdul-Aziz Mostafa[2] and Doaa Hassan Mohamed Hassan[3].*

[1] Demonstrator at the Department of Curriculum and Science Teaching Methods, Faculty of Education, Suez University, Egypt.
[2] Assistant Professor of Curricula and Science Teaching Methods, Faculty of Education, Suez University.
[3] Lecturer of curricula and science teaching methods, Faculty of Education, Suez University.

Received: 10 Dec.2023, Revised: 20 Dec.2023, Accepted: 10 Jan 2024.
Published online: 1 April 2024.

Abstract: This Research aimed to identify the effectiveness of SWOM strategy in teaching chemistry to develop chemical knowledge depth and positive thinking of secondary school students, To achieve this goal, The descriptive analytical method and the experimental method with a quasi-experimental design with two equal groups (pre- and post-measurement) were used, where the content of the "Solutions and Colloids" unit assigned to first-year secondary school students in chemistry was Formulating by the SWOM strategy. To measure the effectiveness of this formulated unit in developing chemical knowledge depth and positive thinking, a test of chemical knowledge depth for this unit and a positive thinking scale were prepared, and the research materials and tools were applied to a sample that consists of (80) female students from the first year of secondary school at the New Suez Secondary School for Girls, South Educational Administration, divided equally into two groups, one of which is the experimental group, which has (40) students and taught by the SWOM strategy, and the other group is the control group, which has (40) students and taught by the usual way, the research reached the following results: Using the SWOM strategy in teaching chemistry was effective in developing chemical knowledge depth for first year secondary school students. Using the SWOM strategy in teaching chemistry was effective in developing positive thinking for first year students secondary.

Keywords: *SWOM Strategy, Chemical Knowledge Depth, Positive Thinking*

*Corresponding author e-mail: Aya.Mansour@edu.suezuni.edu.eg

© 2024 IJLMS
Fayoum University Cor.

استراتيجية سوم (SWOM) في تدريس الكيمياء لتنمية عمق المعرفة الكيميائية والتفكير الإيجابي لطلاب المرحلة الثانوية

آية منصور محمد ابراهيم[1]، أ.م.د/ نجوي نورالدين عبد العزيز مصطفي[2]، د/ دعاء حسن محمد حسن[3]

[1] معيدة بقسم المناهج وطرق تدريس العلوم بكلية تربية، جامعة السويس- مصر.
[2] أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد، كلية التربية، جامعة السويس.
[3] مدرس المناهج وطرق تدريس العلوم ، كلية التربية، جامعة السويس.

المستخلص : هدف البحث إلى التعرف على فاعلية استراتيجية سوم (SWOM) في تدريس الكيمياء لتنمية عمق المعرفة الكيميائية والتفكير الإيجابي لطلاب الصف الأول الثانوي، ولتحقيق هذا الهدف تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي والمنهج التجريبي ذو التصميم الشبه تجريبي ذو المجموعتين المتكافئتين(القياس القبلي والبعدي)، حيث تم إعادة صياغة محتوي وحدة "المحاليل والغرويات" المقررة على طلاب الصف الأول الثانوي في مادة الكيمياء في ضوء استراتيجية سوم (SWOM) ولقياس فاعلية هذه الوحدة المصاغة في تنمية عمق المعرفة الكيميائية والتفكير الإيجابي تم إعداد اختبارعمق المعرفة الكيميائية لهذه الوحدة ومقياس التفكير الإيجابي وطبقت مواد وأدوات البحث على عينة مكونة من (٨٠) طالبة من طالبات الصف الأول الثانوي بمدرسة السويس الجديدة الثانوية بنات بإدارة جنوب التعليمية، مقسمين بالتساوي إلى مجموعتين، أحدهما المجموعة التجريبية وعددها(٤٠) طالبة ودرست باستخدام استراتيجية سوم(SWOM) ، والمجموعة الآخري المجموعة الضابطة وعددها (٤٠) طالبة ودرست بالطريقة المعتادة، وتوصل البحث إلى النتائج التالية: استخدام استراتيجية سوم (SWOM)في تدريس الكيمياء كان له فاعلية في تنمية عمق المعرفة الكيميائية لطلاب الصف الأول الثانوي، استخدام استراتيجية سوم (SWOM) في تدريس الكيمياء كان له فاعلية في تنمية التفكير الإيجابي لطلاب الصف الأول الثانوي.

الكلمات المفتاحية: *استراتيجية سوم (SWOM) ؛ عمق المعرفة الكيميائية ؛ التفكير الإيجابي*

مقدمة:

يواجه الطلاب في الآونة الأخيرة عديد من التحديات والصعوبات نتيجة التطور الحادث في تقنيات المعلومات والاتصال وإلغاء الحدود المكانية والزمانية مما أدي إلى إرساء توجهات حديثة في مختلف مجالات الحياة بوجه عام ومجال التعليم والتعلم بوجه خاص، ولمواكبة هذه التوجهات الحديثة المستمرة في التطور والنمو، سعى مخططي ومطوري المناهج في المؤسسات التربوية ومراكز التعليم والتعلم والتدريب عالميًا إلى إعداد مناهج من أجل الحياة تسعى إلى بناء الشخصية للطلاب وتطوير كفاءاتهم وامكانياتهم الشخصية، وتعمل علي صقل مواهبهم الفكرية والاهتمام بتنمية المهارات الحياتية والمهنية وتنظيم عمليات ومهارات التفكير عندهم، وتمكينهم من استثمار أقصى حد ممكن من قدراتهم وطاقاتهم الإبداعية ليصبحوا قادرين على خوض أي تحديات ومواجهة أي صعوبات.

ويعد **علم الكيمياء من العلوم المادية التي غيرت حياة الإنسان،** فهو يتعامل مع المواد المختلفة المكونة من عناصر ومركبات، وهذه المواد لها تركيب وخواص تميزها، تدخل في عديد من الأنشطة لتنتج مواد تلبي احتياجات الإنسان في كافة المجالات الزراعية والصناعية؛ لذا تبرز أهمية الاهتمام بمناهج الكيمياء وكيفية تدريسه في المراحل المختلفة بوجه عام ومرحلة التعليم الثانوي بوجه خاص لأن في بداية هذه المرحلة يتعرض الطلاب لأول مرة لمناهج الكيمياء بصورة منفصلة ومباشرة، فمن الضروري أن يحاكي المنهج التوجهات الحديثة لتوجيه الطلاب نحو مجاراة التطورات العالمية واستثمار كافة قدراتهم وامكانياتهم في اصلاح وتطور مجتمعهم **(نادية العفوان ووسن جليل، ٢٠١٣، ١٦٢)*.**

كما أن **أساليب وممارسات التقويم التقليدية غير مناسبة** لتقويم مهارات الطلاب في المواد ذات الطبيعة العملية، سواء فيما يتعلق بالأنشطة التي تحتاج فترة قصيرة من الوقت كإجراء تجربة علمية، أو القيام بعمليات الاستقصاء التي قد تحتاج فترة أطول من الوقت حيث يقوم فيها الطلاب بأنشطة داخل المدرسة وخارجها**(عزو عفانة وتيسير نشوان، ٢٠١٦، ١٧).**

لذلك ركزت حركات الإصلاح التربوي المعاصر مؤخرًا على تحسين وتطوير الأهداف التربوية، وحددت مخرجات تربط المدرسة بشتى جوانب الحياة المختلفة أو ما يسمي " **بمخرجات التعلم مدى الحياة** " Lifelong Learning Outcomes"، حيث تتضمنت المخرجات **التالية: (عبدالله السعودي، ٢٠١٨، ٧٨).**

- توجيه الطلاب ليكونوا متعلمين تعلمًا ذاتيًا.
- تدريب الطلاب على العمل التعاوني والتشاركي.
- دفع الطلاب ليكونوا مفكرين.
- تحفيز الطلاب على أن يكونوا منتجي المعرفة.
- تشجيع الطلاب على المساهمة الفعالة في حل قضايا مجتمعهم.

ولقد **هدفت معايير العلوم للجيل القادم (NGSS)** إلى التحول من استخدام نهج علمي لاكتساب وتلقي المعرفة إلى نهج علمي يؤكد علي ممارسات بناء المعرفة، وانتقالها إلى حيز التطبيق والممارسة العملية، وتبني أسلوب التقويم القائم على الأداء أو ما يعرف **بالتقييم القائم على المعايير(Rommel& Hermann, 2013, p.54).**

*اتبعت الباحثة في هذا البحث نظام التوثيق المعتمد من جمعية علم النفس الأمريكي (APA) الإصدار السابع، مع إجراء بعض التعديلات المناسبة لثقافتنا العربية عند الإشارة للمراجع العربية، حيث تمثل التعديل في (الأسم الأول والأسم الأخير، سنة النشر، رقم الصفحة).

© 2024 IJLMS
Fayoum University Cor.

والذي يُعرفه **عبد الله السعودي وصالح الشمراني (٢٠١٦ ،٥)** بإنه " عملية تحديد ما يعرفه الطالب وما يستطيع القيام به في ضوء المعايير المعرفة مسبقًا، بحيث يستطيع المعلم تحديد مدى تقدم الطالب لإحراز تلك المعايير والمؤشرات المرجعية".

وقد **ابتكر نورمان ويب "Norman Webb"** أداة للتقييم القائم علي المعايير تعتمد على عمل مواءمة بين المعايير والمحتوي والتقييم، حيث يتم من خلال هذه الأداة تصنيف المعرفة إلى مستويات في ضوء درجة تعقد التفكير المطلوب لإنجاز المهام المطلوبة(**Hess, 2013, P. 13**).

وعرف **فياتور** مستويات عمق المعرفة بأنها "مستويات تعالج المعرفة بشكل تفكيري متدرج فى التعقيد"(**Viator, 2010, P.10**)، أما هولمز فقد عرفها بأنها "مستويات التفكير التي يجب علي الطلاب إتقانها في معالجة المعرفة" (**Holmes, 2011, P. 18**).

ويشير ويب إلى أن **مستويات عمق المعرفة تتحدد في أربعة مستويات، وهي كالتالي:**

(Webb,2009,7-13؛ Jackson, 2010, 3-8)

- **التذكر وإعادة الإنتاج Recall and Reproduction (DOK1)**: ويعني القدرة على استدعاء أو تذكر المعرفة والمعلومات، كما أنه يتضمن القدرة على إجراء بعض العمليات المعرفية والعلمية والرياضية البسيطة.
- **تطبيق المفاهيم والمهارات Application of Concepts and Skills (DOK2)**: ويعني القدرة على استخدام المفاهيم والمهارات في خطوتين أو أكثر، وكذلك القدرة على التفسير وتوضيح العلاقات والأسباب وإجراء المقارنات والتصنيف .
- **التفكير الاستراتيجي Strategic Thinking (DOK3)**: ويعني القدرة على حل مشكلات غير روتينية بنتائج يمكن التنبؤ بها وتقديم الأسباب، وتطوير الخطط ، كما أنه يتطلب استخدام عمليات التفكير العليا على مدى قصيرمثل التحليل، التخطيط، طرح المبررات ، واستخلاص النتائج.
- **التفكير الممتد Extend Thinking(DOK4)**: ويعني القدرة على إجراء الاستقصاءات، وتطبيق المعرفة والمهارات على العالم الحقيقي، كما أنه يتطلب استخدام عمليات التفكير العليا على مدى موسع، مثل التركيب والتأمل والتقويم.

ومن الدراسات التي اهتمت وأوصت بتنمية عمق المعرفة في المراحل الدراسية المختلفة، دراسة **سامية حسين (٢٠٢٠)** التي استهدفت تنمية مستويات عمق المعرفة العلمية ومهارت التفكير الجمعي باستخدام استراتيجية المكعب في تدريس العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وتوصلت نتائج الدراسة إلي فاعلية التدريس باستخدام استراتيجة المكعب في تنمية كل من عمق المعرفة العلمية وبعض مهارات التفكير الجمعي لدى طلاب العينة من تلاميذ المرحلة الإعدادية.

وكذلك دراسة **عيد عبد العزيز(٢٠٢١)** التي استهدفت تنمية مستويات عمق المعرفة والميول العلمية والموسيقية لدي تلاميذ المرحلة الإبتدائية باستخدام الاغاني العلمية المصورة في تدريس العلوم، وتوصلت نتائج الدراسة إلى تحسين مستويات عمق المعرفة لدي أفراد المجموعة التجريبية يرجع إلى استخدام الأغغاني العلمية المصورة في تدريس العلوم.

وكذلك دراسة **هاني أبو السعود (٢٠٢٢)** التي استهدفت تنمية عمق المعرفة العلمية لدى طلبة الصف التاسع في غزة بإستخدام نموذج نيدهام البنائي، وأظهرت نتائج الدراسة فاعلية التدريس باستخدام النموذج في تنمية عمق المعرفة العلمية لدي طلاب الصف التاسع.

وبالإضافة لما سبق، فقد أشار ماكنتاير أن مستويات عمق المعرفة تركز على ممارسة المتعلمين لعمليات التفكير أثناء التعليم والتعلم والتقييم، أى أن التفكير من أهم مكونات عمق المعرفة؛ ولكى يتم تنمية عمق المعرفة بطريقة أكثر عمقًا، ينبغي أن يقوم الطلاب بتحسين مستوياتهم الفكرية **(McIntyre et el, 2020, p. 1826)** ، وسوف يتم ذلك من خلال تبنيهم منهج فكري سليم، وتخليهم عن الأفكار السلبية، التي تمثل عائقًا أمام تحقيق الأهداف البناءة التي تحقق المستقبل الأفضل.

ومن أنواع التفكير التي تساعد الطلاب على تحقيق أهدافهم وتحسين حياتهم وتخليهم عن الأفكار السلبية هو التفكير الإيجابي، وهذا التفكير أيضا يُمكن الإنسان من مواجهة ما لديه من صعوبات وتحديات، وبمعني آخر أن التفكير الإيجابي هو بداية طريق النجاح والسعادة، فعندما يفكر الفرد بشكل إيجابي، فإنه يجعل عقله إيجابيًا في النظر إلى قضايا الحياة المختلفة والمشاكل التي تواجهه لتنفيذ حلول بناءة(**برايان تريسي، ٢٠٠٩، ٣١-٣٢**).

والتفكير الإيجابي يمثل عملية توليد للحلول والأفكار المرتبطة بالاستبصار والابتكار، فالأشخاص الذين يفكرون بطريقة إيجابية في الغالب يحصلون علي ما يريدون؛ لأن هذا الأسلوب من التفكير يدفعهم إلى تحقيق ما يرغبون من أهداف **(Salmon, 2010, P.135)**.

وعرف كل من **سليجمان و باولسكي(Seligman &Pawelski, 2003, p. 160)** التفكير الإيجابي بأنه "استعمال أو تركيز النتائج الإيجابية لعقل الفرد على كل ما هو بنّاء وجيد من أجل التخلص من الأفكار الهدامة أو السلبية ولتحل محلها الأفكار والمشاعر الإيجابية".

وهناك عدة تصنيفات للتفكير الإيجابي، ومن أشهرها تصنيف **عبد الستار إبراهيم الذي يعتبر من أكثر التصنيفات الجامعة لعدد كبير من مهارات التفكير الإيجابي** والذي صنف فيه التفكير الإيجابي إلي عشرة مهارات، **وهم: (عبد الستار ابراهيم، ٢٠٠٨، ٢٠٩-٢١١)**

- **التوقعات الإيجابية والتفاؤل**: أي توقعات الفرد الإيجابية تجاه جوانب الحياة وزيادة التفاؤل وتوقعاته الإيجابية تجاه حياته الأجتماعية، والصحية، والمهنية، والشخصية.
- **الشعور العام بالرضا**: الشعور بالسعادة والرضا عن النفس وتحقيق الأهداف الهامة التي تشمل الإنجاز والتعليم ومستوى المعيشة.
- **السماحة والأريحية**: أي تبني أفكار ومعتقدات متسامحة تجاه الخبرات الماضية والآلام النفسية التي تعرض لها الإنسان في الماضي.
- **الذكاء الوجداني**: هي الصفات الشخصية والمهارات الوجدانية والاجتماعية التي تساعد الفرد من فهم مشاعر وعواطف الآخرين ومن ثم يكونوا أكثر قدرة علي مجاراة حياته النفسية والاجتماعية انطلاقًا من هذه المهارات.
- **تقبل غير مشروط للذات**: أى تقبل الذات (الرضا بما تملك من إمكانيات) ومعرفة قيمتها، وتجنب احتقار الذات أمام نفسك وأمام الآخرين للحصول على عطفهم أو انتباههم.

©2024 IJLMS
Fayoum University Cor.

- **الضبط الإنفعالى والتحكم في العمليات العقلية العليا**: هي مهارات الانتباه الفردي والذاكرة والقدرة على التخيل بطرق صحية ومفيدة تلبي متطلبات الصحة العقلية وتنمية رصيد الفرد المعرفي المناسب لعمليات التكيف النفسي.
- **حب التعلم والانفتاح المعرفي الصحي**: حب التعلم والاهتمام بتعلم أشياء جديدة.
- **التقبل الإيجابي للإختلاف عن الآخرين**: وهذا يعني تبني المواقف والسلوكيات الإجتماعية التي تظهر أن الاختلافات بين الناس حقيقية، وأن يتم التشجيع علي الأختلاف ، والنظر لهذا الاختلاف من منظور إيجابي ومنفتح.
- **تقبل المسؤولية الشخصية**: الأشخاص الإيجابيون لا يتحججون بضيق الوقت، ولا يختلقون الأعذار للآخرين، ولديهم الشجاعة لتحمل المسؤولية دون تردد، فهم نموذج لمساعدة الآخرين على تحقيق النجاح والانتصار، سواء لأنفسهم أو لمن حولهم.
- **المجازفة الإيجابية**: يتميز الأشخاص الإيجابيون بقدرات أعلى من حيث الفضول والرغبة في اكتشاف المجهول واتخاذ قرارات إيجابية فعالة واتخاذ مخاطر محسوبة.

وتؤكد العديد من الدراسات والبحوث على دور التفكير الإيجابي فى بناء شخصية الطالب فى المراحل الدراسية المختلفة، **ومن الدراسات التى أوضحت أهمية تنمية التفكير الإيجابي** كما أوصت بضرورة تنميته من خلال العديد من الطرق والأساليب والاستراتيجيات والبرامج، **دراسة حنان أحمد (٢٠١٩)** التي هدفت إلى التعرف على أثر استخدام المعمل الحقيقي والأفتراضي في تدريس العلوم على تنمية المفاهيم والتفكير الإيجابي والمهارات العملية العلمية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وأظهرت نتائج الدراسة إلى وجود حجم تأثير كبير لاستخدام المعمل الافتراضي في تدريس العلوم مقارنة بالمعمل الحقيقي في تنمية التفكير الإيجابي لتلاميذ المرحلة الإعدادية.

دراسة كريمة محمود(٢٠٢٠) التي هدفت إلى التعرف على فاعلية وحدة مقترحة في العلوم في ضوء مبادي الكيمياء الخضراء في تنمية الوعي بالاستدامة البيئية ومهارات التفكير الإيجابي لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي، وأظهرت نتائج الدراسة فاعلية الوحدة المقترحة في العلوم في تنمية مهارات التفكير الإيجابي لتلاميذ الصف الثالث الإعدادي.

وأيضا **دراسة مريم سلامة** (٢٠٢٢) التي هدفت إلي تنمية التفكير الإيجابي وتنمية الوعي بالمناعة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية وذلك من خلال وحدة مقترحة في تدريس العلوم قائمة علي التعلم الاجتماعي والعاطفي، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية الوحدة المقترحة في تنمية التفكير الإيجابي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

وبناءً على ما سبق ونظراً لأهمية تنمية التفكير ومهاراته لدي الطلاب، فقد ظهرت العديد من النظريات والبرامج والاستراتيجيات التي تهدف إلي استثمار طاقات الطلاب من خلال تعليم وتعلم التفكير ومهاراته**(صالح أبو جادو ومحمد نوفل، ٢٠١٧، ٧).**

ومن هذه الاستراتيجيات استراتيجية سوم (SWOM) وهي استراتيجية مستمدة من نموذج سوم(SWOM) تدمج المهارات والعمليات العقلية المعرفية وعمليات وعادات العقل المنتجة في المحتوي الدراسي بجانب تنميتها بصورة مستقلة، تم تأسيسها علي يد الدكتورعمرأحمد عبد الكريم العسيري – مدير مركز إدراك لتعليم التفكير وتطوير المواهب في دولة الإمارات العربية المتحدة سابقًا - بالتعاون مع سوارتز- مؤسس نموذج الغرس infusion Model ومدير المركز الوطني لتعليم التفكير في الولايات المتحدة الأمريكية - منذ بداية الألفية الثانية. **(محمد عبد السلام،٢٠٢١، ٢٩٣ ؛ عمر العسيري وآخرون، ٢٠٢٢، ٦٠٠؛ زينب راجي، ٢٠١٦، ١٥٣).**

وقد عرفها عبد الرحمن الهاشمي وطه الدليمي(٢٠٠٨، ١٤١) بأنها "أحد الاتجاهات الحديثة في تدريس المهارات فوق المعرفية التي تهدف إلي تحسين التعلم وانتاجه لإعداد جيل واعي يفكر بطريقة شمولية، وبنحو ناقد ومبدع، بدلًا من أن يتلقي المعلومة ولا يتفاعل معها ولا يعرف كيف يحلها".

كما عرفها **عمار محمد (٢٠١٧، ١٩٦)** بأنها عملية دمج مهارات التفكير في أحد الموضوعات العلمية، على وفق مجموعة من الإجراءات والأدوات والتقنيات التي يستخدمها المتعلم لتساعده على التعمق في التفكير أو الوعي بالتفكير واستخدام مهارات التفكير بطريقة واضحة ومباشرة بهدف أنتاج صياغة فاعلة ومتكاملة في تصميم الدروس وتدريسها.

وتتضمن استراتيجية سوم (SWOM) أكثر من سبعين مهارة وعملية وعادة تفكير تنوعت بين مهارات وعمليات فهم وتوضيح الأفكار، مهارات وعمليات توظيف المعرفة، مهارات وعمليات اكتساب المعرفة، مهارات وعمليات تعميق وتوسيع المعرفة وصقلها، مهارات وعمليات توليد الأفكار وبناء المعرفة، عمليات وعادات الوعي بالذات وضبطها، عمليات وعادات الوعي بالتفكير وضبطه، عمليات وعادات ضبط الإرادة الذاتية، عمليات وعادات ضبط الأداء**(عمر العسيري، ٢٠٢١، ٢٥-٢٧).**

ولأن استراتيجية سوم (SWOM) تعد استراتيجية تعليم ضمن استراتيجيات ما وراء المعرفة ، **جاءت خطواتها كالتالي**: **(روبرت سوارتز وساندر باركس، ٢٠١٦، ٧٠-٧٤)**

١- **المقدمة**: وفيها يتم أثارة المعرفة والمهارات السابقة لدى الطالب وتنمية الدافعية للتعلم وتهيئة الطالب للمحتوي المعرفي والمهاري الوارد في الدرس.

٢- **التفكير النشط:** وفيها يتم تعليم وتعلم المحتوي المقرر من خلال أنشطة يمارس فيها الطالب مهارات أو عمليات أو عادات التفكيرالتي يشكلون أهداف الدرس، ويتم فيها الاستعانة بخرائط التفكير اللفظية والمنظمات البيانية لكل مهارة أثناء إجراء هذه الأنشطة.

٣- **التفكير في التفكير**: ويتم فيها ممارسة الطالب لعمليات التفكير في التفكير من خلال طرح مجموعة من الأسئلة وتتضمن هذه الأسئلة عمليات التفكير الآتية: تخطيط التفكير، مراقبة التفكير، تقييم التفكير.

٤- **تطبيق التفكير**: ويتم فيها ممارسة الطالب لأنشطة للتعرف على مدي نقل أثر عملية التعليم والتدريب للمهارات والعمليات والعادات التي تم استخدامها ويتم ذلك من خلال إشراك الطلاب في أمثلة وسياقات مختلفة عن التي قاموا بتدريب عليه خلال أنشطة الدرس، وهناك فئتان من أنشطة أو مهام النقل، **هي**:

- **النقل المباشر القريب**: تطبيق عمليات أومهارات أوعادات التفكير أثناء الدرس نفسه أو في العاجل القريب (الحصة التالية) على سياق مختلف من محتوي نفس الدرس، مع تقليل أو أنعدام مساعدة المعلم للطالب أثناء أنشطة ومهام التفكير.

© 2024 IJLMS
Fayoum University Cor.

- **النقل المباشر البعيد**: تطبيق عمليات أو مهارات أو عادات التفكير أثناء الدرس نفسه أو في العاجل القريب (الحصة التالية) في سياقات مختلفة لمحتوي آخرمن مواد أكاديمية آخري أو في مواقف وخبرات حياتية مختلفة .

وتبرز أهمية استراتيجية سوم(SWOM) من خلال ما تقدمه للطلاب من مزايا تتضح في تحسين مستوي التحصيل الدراسي والوعي بقواعد التفكير والمساعدة في تقديم خطوات للطالب تضمن له بيئة تعليمية وتعلمية ناجحة، وتزيد ثقته بنفسه، وتزيد من دافعيته، وتمكنه من اكتساب المهارات المعرفية والعلمية ومهارات التفكير العليا، وتجعله مبدعًا، وتساعده على اكتساب مهارة حل المشكلات ومهارة اتخاذ القرار**"(عبد الواحد الكبيسي وأفاق حسون، ٢٠١٤، ٢٤٤).**

وأضافة لأهمية استخدام استراتيجية سوم (SWOM) فى عملية التعليم والتعلم، حققت استراتيجية سوم (SWOM) نتائج ساهمت في تحسين عملية التعليم والتعلم أثبتته وأظهرته مجموعة من البحوث والدراسات التى استهدف باحثينها تقصى فاعلية استراتيجة سوم(SWOM) فى تنمية متغيرات عديدة، **ومن هذه الدراسات**: **دراسة الثلاب وآخرون (٢٠١٦)** والتي هدفت إلى التعرف على أثر استراتيجية سوم (SWOM) في تحصيل مادة الكيمياء ومهارات التفكير التأملي عند طالبات الصف الأول المتوسط، وأظهرت نتائج الدراسة إلى استخدام استراتيجية سوم (SWOM) كان له أثر في تحسين التحصيل في مادة الكيمياء وتنمية مهارات التفكير التأملي عند طالبات الصف الأول المتوسط.

دراسة ناريمان اسماعيل (٢٠٢٢) والتي هدفت إلى التعرف على أثر التدريس باستخدام استراتيجية سوم (SWOM) في تنمية بعض مهارات التفكير المنطقي والذكاء الأخلاقي لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، وأظهرت النتائج إنه كان للتدريس باستخدام استراتيجية SWOM أثر كبير على تنمية كل من التفكير المنطقي والذكاء الأخلاقي لدي تلاميذ الصف الثاني الإعدادي.

دراسة هلال اليأسي وخالد العصيمي (٢٠٢٣) التي هدفت إلى الكشف عن فاعلية استراتيجية سوم (SWOM) لتدريس العلوم في تنمية كل من التفكير الاستدلالي وعادات العقل لدى طلاب المرحلة المتوسطة وأظهرت نتائج الدراسة فاعلية استراتيجية سوم(SWOM) في تنمية التفكير الاستدلالي وبعض عادات العقل لدي طلاب العينة من المرحلة المتوسطة.

ثانيًا: الإحساس بمشكلة البحث: جاء الإحساس بالمشكلة من خلال الآتي:

١- الدراسات والبحوث السابقة:

من خلال مراجعة بعض الدراسات والبحوث في الفترة الأخيرة، **فقد تبين الآتي**:

- في الفترة الأخيرة، اهتمت الدراسات والبحوث التربوية في مصربتنمية التفكير الإيجابي في عديد من المجالات التعليمية والتربوية عمومًا وفي قسم المناهج وطرق التدريس خاصة؛ ويرجع ذلك إلى أهداف التعليم العام الأساسي (قبل الجامعي) التي تسعى مصر إلى تحقيقها حتى عام ٢٠٣٠**(رؤية مصر ٢٠٣٠ لتحقيق أهداف التنمية المستدامة الشاملة)**، حيث جاء الهدف الرئيس الأول في محور التعليم في**"تحسين جودة النظام التعليمي بما يتوافق مع النظم العالمية"**؛ ولتحقيق هذا الهدف الرئيس تبنت مصر عدة أهداف فرعية، وجاء أحد هذه الأهداف متمثل في: بناء الشخصية المتكاملة وإطلاق إمكانياتها وقدراتها إلى أقصى مدى لمواطن معتز بنفسه ومسؤول ويحترم الاختلاف، لذا تسعى العديد من المؤسسات التربوية في مصر إلى تنمية مهارات التفكير الإيجابي لما له من دور في المساهمة في تحقيق هذا الهدف، كذلك أوصت عديد من الدراسات والبحوث بتنمية التفكير الإيجابي في المراحل الدراسية المختلفة بصفة عامة ومرحلة التعليم الثانوي بصفة خاصة لما له دور فعال قد اثبتته وأشارت إليه نتائج هذه الدراسات، ومنها دراسات كل من: **سناء عثمان** (٢٠١٤)، **صفاء فرغلي** (٢٠١٤)، **بورازافي وحافظيان (Pourrazavi & Hafezian ,2017)**، **عبد الله يوسف وهناء عبد الحميد** (٢٠٢٠)، **شعبان أحمد**(٢٠٢٠)، **ميمي عبد الرازق** (٢٠٢١)، **نعمة علي وآخرون**(٢٠٢١)، **صالح الكندري وعثمان الخضر**(٢٠٢١)، **حنان عبد الرازق**(٢٠٢٢).

كما أشارت وأكدت عديد من البحوث والدراسات إلى وجود قصور في مستويات عمق المعرفة العلمية (الكيميائية – الفيزيائية – البيولوجية - الجيولوجية) عمومًا لدى الطلاب في المراحل الدراسية المختلفة، وأوصت هذه البحوث والدراسات بضرورة تنمية مستويات عمق المعرفة العلمية في المراحل الدراسية المختلفة مثل: دراسة **فياتور(Viator, 2010)**، دراسة **جاكسون(Jackson, 2010)** ، دراسة **هيرمان ولين (Herman &Linn, 2014)**، دراسة **محمود عزام**(٢٠١٨)، دراسة **ابتسام ابراهيم**(٢٠٢٠)، دراسة **كريمة محمود** (٢٠٢٠)، دراسة **سامية حسين**(٢٠٢٠)، دراسة **علياء عيسي** (٢٠٢٠)، دراسة **عيد عبد العزيز** (٢٠٢١)، دراسة **هاني أبو السعود**(٢٠٢٢).

- **الدراسات الاستكشافية:** اجرت الباحثة دراسة استكشافية لقياس مدي توفر مستويات عمق المعرفة الكيميائية لطلاب الصف الأول الثانوي ، وذلك من خلال إعداد اختبار عمق معرفة كيميائية (غير مقنن) لطلاب الصف الأول الثانوي وتطبيقه على عدد (٣٣) طالبة بمدرسة السويس الجديدة الثانوية بنات بإدارة جنوب التعليمية محافظة السويس وجاءت نتائجه كالموضحة في جدول (١):

جدول ١: النسبة المئوية لنتائج طلاب الدراسة الاستكشافية في اختبار عمق المعرفة الكيميائية.

النسبة المئوية لعدد الطلاب الحاصلين على درجة (٧٥%) من النهاية العظمي في الاختبار.	النسبة المئوية لعدد الطلاب الحاصلين على درجة (٥٠%) فأكثر لحد (٧٥%) من النهاية العظمي في الاختبار.	النسبة المئوية لعدد الطلاب الحاصلين على درجة أقل من (٥٠%) من النهاية العظمي في الاختبار.
%٦,١	%١٧	%٤٢,٢٤

كما اجرت الباحثة دراسة استكشافية آخري لقياس مدي توافر مهارات التفكير الإيجابي لدى طلاب الصف الأول الثانوي، حيث تم الاستعانة بالمقياس العربي للتفكير الإيجابي لد. عبد الستار إبراهيم (٢٠١٠)، وتطبيقه على مجموعة مكونة من (٣٣) طالبة من طالبت الصف الأول الثانوي بمدرسة السويس الجديدة الثانوية بنات التابعة لإدارة جنوب التعليمية بمحافظة السويس، **وجاءت النتائج كالموضحة بالجدول (٢) علمًا بان القياس العظمي للاختبار (٢٢٠) والقيمة الصغرى للاختبار (١١٠):**

©2024 IJLMS
Fayoum University Cor.

جدول ٢: النسبة المئوية لنتائج طلاب الدراسة الاستكشافية في مقياس التفكير الإيجابي.

النسبة المئوية لعدد الطلاب الحاصلين على درجة (٧٥%) من النهاية العظمي في الاختبار.	النسبة المئوية لعدد الطلاب الحاصلين على درجة (٦٠%) فأكثر لحد (٧٥%) من النهاية العظمي في الاختبار.
%١٢,١٢	%٦٦,٦٧

ويتضح من **الجدول (١) و(٢)** وجود تدني في عمق المعرفة الكيميائية والتفكير الإيجابي لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

ثالثًا: مشكلة البحث:

في ضوء ما سبق تحددت مشكلة البحث في أن هناك تدني في مستويات عمق المعرفة الكيميائية ومهارات التفكير الإيجابى لطلاب الصف الاول الثانوي.

وللتصدي لهذه المشكلة والمساهمة فى حلها حاول البحث الحالي الإجابة **عن السؤال الرئيس التالي**:

كيف يمكن إعادة صياغة وحدة في الكيمياء باستخدام استراتيجية سوم (SWOM) لتنمية عمق المعرفة الكيميائية والتفكير الإيجابي لطلاب الصف الأول الثانوي ؟

وتطلب ذلك الإجابة عن الأسئلة الفرعية التالية:

١- ما مهارات التفكير الإيجابي المناسب تنميتها لطلاب الصف الأول الثانوي في مقرر الكيمياء؟

٢- ما صورة الوحدة المصاغة باستخدام استراتيجية سوم(SWOM) ؟

٣- ما فاعلية استخدام استراتيجية سوم (SWOM) فى تدريس الكيمياء لتنمية عمق المعرفة الكيميائية لطلاب الصف الأول الثانوي؟

٤- ما فاعلية استخدام استراتيجية سوم (SWOM) فى تدريس الكيمياء لتنمية التفكير الإيجابي لطلاب الصف الأول الثانوي؟

رابعًا: فروض البحث: وللإجابة عن أسئلة البحث، تبني البحث الفروض التالية للتحقق من صحتها:

١- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار عمق المعرفة الكيميائية ككل ولكل مستوي من مستوياته على حد لصالح المجموعة التجريبية.

٢- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي و البعدي لاختبار عمق المعرفة الكيميائية ككل ولكل مستوي من مستوياته على حد لصالح التطبيق البعدي.

٣- توجد فروق دال إحصائيا عند مستوي($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس التفكير الإيجابي ككل ولكل مهارة من مهاراته على حد لصالح المجموعة التجريبية.

٤- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي و البعدي لمقياس التفكير الإيجابي ككل ولكل مهارة من مهاراته على حد لصالح التطبيق البعدي.

خامسًا: أهداف البحث: سعي البحث إلى تحقيق الأهداف التالية:

١- التعرف على مهارات التفكير الإيجابي المناسب تنميتها لطلاب الصف الأول الثانوي في مقرر الكيمياء.

٢- إعادة صياغة وحدة من مقرر الكيمياء للصف الأول الثانوي باستخدام استراتيجية سوم (SWOM).

٣- التعرف على فاعلية استخدام استراتيجية سوم (SWOM) في تدريس الكيمياء في تنمية عمق المعرفة الكيميائية لطلاب الصف الأول الثانوي.

٤- التعرف على فاعلية استخدام استراتيجية سوم (SWOM) في تدريس الكيمياء في تنمية التفكير الإيجابي لطلاب الصف الأول الثانوي.

سادسًا: أهمية البحث: تمثلت أهمية البحث علي النحو التالي:

بالنسبة لطلاب الصف الأول الثانوي:

- تقديم كتاب الطالب الخاص بالوحدة المصاغة في الكيمياء باستخدام استراتيجية سوم (SWOM) لتنمية مستويات عمق المعرفة الكيميائية ومهارات التفكير الإيجابي.
- تقديم ورشة تدريبية لبعض مهارات تفكير استراتيجية سوم (SWOM).

بالنسبة لمعلمي وموجهي الكيمياء:

- تزويد معلمي وموجهي الكيمياء بالمرحلة الثانوية بدليل معلم وفق استراتيجية سوم (SWOM) يكون موجهًا ومرشداً لتدريس الوحدة المصاغة في الكيمياء.
- تزويد معلمي وموجهي الكيمياء بأدوات مناسبة لقياس مستويات عمق المعرفة الكيميائية، ومهارات التفكير الإيجابي لطلاب الصف الأول الثانوي، من خلال اختبار عمق المعرفة الكيميائية للوحدة موضع البحث من إعداد الباحثة، ومقياس مواقف للتفكير الإيجابي من إعداد الباحثة.

بالنسبة لمصممي ومطوري المناهج:

- تقديم قائمة مهارات التفكير الإيجابي المناسب تنميتها لطلاب الصف الأول الثانوي التى يمكن الاستفادة منها عند تصميم المناهج.

© 2024 IJLMS
Fayoum University Cor.

- الاستفادة من دليل المعلم وما يحتويه من دروس في تخطيط مناهج الكيمياء للصف الأول الثانوي وفقًا لاستراتيجية سوم (SWOM).

بالنسبة للباحثين:

- تقديم قائمة لمهارات التفكير الإيجابي المناسبة لطلاب الصف الأول الثانوي في مقرر الكيمياء.
- توفير عدد من الأدوات التي يمكن الاستفادة منها مستقبلاً وهذه الأدوات هي اختبار عمق المعرفة الكيميائية ومقياس المواقف للتفكير الإيجابي.
- الاستفادة من الإطار النظري والدراسات السابقة ونتائج البحث وتوصياته والبحوث المقترحة فيه.

سابعًا: حدود البحث: اقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

- **الحد الموضوعي**: **وتمثل في الأتي:**

✓ بعض مستويات عمق المعرفة الكيميائية اللازم تنميتها لطلاب الصف الأول الثانوي وهي (مستوي التذكر وإعادة الانتاج، مستوي تطبيق المفاهيم والمهارات، مستوي التفكير الاستراتيجي).

✓ بعض مهارات التفكير الإيجابي المناسب تنميتها لطلاب الصف الأول الثانوي وهي (مهارة المرونة الفكرية، مهارة تحمل المسؤلية، مهارة التواصل الإيجابي مع الأخرين، مهارة اتخاذ القرار).

✓ وحدة " المحاليل والغرويات" من مقرر الكيمياء للفصل الدراسي الأول.

✓ بعض مهارات استراتيجية سوم (SWOM) وهي كل من مهارة (المقارنة، التصنيف، حل المشكلات، اتخاذ القرار، التفكير الناقد، التفكير الإبداعي).

- **الحد المكاني:** مدرسة السويس الجديدة الثانوية بنات التابعة لإدارة جنوب التعليمية بمديرية التربية والتعليم بمحافظة السويس.
- **الحد الزماني:** الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤.

ثامنًا: مصطلحات البحث:

➢ **استراتيجية سوم(SWOM):**

يعرفها يعقوب سالوغو (٢٠١٦، ٧٠) بأنها "مجموعة الإجراءات والممارسات المنتظمة والأنشطة التعليمية المترابطة والمتناسقة والمتسلسلة على شكل مهارات للتفكير التي يتبعها المعلم في التدريس بهدف الوصول إلى أكبر قدر ممكن من الأفكار والمعلومات والحقائق المتناسقة في الموقف التعليمي المحدد".

ويمكن تعريف **استراتيجية سوم(SWOM) إجرائيًا بأنها "**مجموعة الإجراءات والأنشطة التي تجمع أكثر من مهارة تفكير يستخدمها طالب الصف الأول الثانوي بالتتابع عند دراسة وحدة " المحاليل والغرويات" بجانب تنمية هذه المهارات بصورة مستقلة بهدف تنمية عمق المعرفة الكيميائية والتفكير الإيجابي".

➢ **عمق المعرفة الكيميائية:**

عرفت **هيس(Hess, 2010,P. 14)** عمق المعرفة بإنه "فحص ناقد للأفكار والحقائق الجديدة ووضعها في البناء المعرفي وعمل روابط متعددة بينها، وفيها يبحث الطالب عن المعنى ويركز على الحجج والبراهين الأساسية والمفاهيم المطلوبة لحل مشكلة ما".

ويمكن تعريف **عمق المعرفة الكيميائية إجرائيًا بأنها** "مستويات التفكير المستخدمة في اكتساب وتنظيم ومعالجة المعرفة الكيميائية المرتبطة بالمحتوى العلمي الخاص بوحدة "المحاليل والغرويات" وتشتمل على ثلاثة مستويات تتمثل في : التذكر وإعادة الإنتاج، تطبيق المفاهيم والمهارات، التفكير الاستراتيجي، والتي يمكن تنميتها من خلال هذه الوحدة المقررة على طلاب الصف الأول الثانوي والمصاغة وفقًا لاستراتيجية سوم (SWOM) في مادة الكيمياء وتقاس بالدرجة الكلية التي يحصل عليها الطلاب في الاختبار التحصيلي لعمق المعرفة الكيميائية المعد لهذا الغرض".

➢ **التفكير الإيجابي:**

وعرفه كلا من **عبدالله يوسف وهناء عبد الحميد (٢٠٢٠، ٥٤١-٥٤٠)** بأنه مجموعة من المهارات التي يمكن تعلمها وإتقانها، بحيث تكون الطريق للنجاح والسعادة، وأنه يعد استعدادًا عقليًا نحو إيجاد الحلول للمشكلات والمواقف بنظرة إيجابية، ويعد نظام تدريب للعقل البشري لتغيير الواقع نحو الأفضل، وهوعملية وإجراء وليس غاية في حد ذاتها، فهو لا يعطي حلولًا، ولكن يعطى فرصًا لإيجاد الحلول، والتفكير فيما هو ممكن.

يمكن تعريف **التفكير الإيجابي إجرائيًا بأنه** " المهارات التي يمارسها طالب الصف الأول الثانوي لتساعده على استثمار قدراته وامكانياته في انتاج الحلول والأفكار المتنوعة واتخاذ القرارات المناسبة في المواقف والتحديات التي تواجهه عند التعامل بشكل عام في سياقات الحياة، وتساعده علي التعامل بإيجابية مع الآخرين، ويمكن تنميتها من خلال وحدة "المحاليل والغرويات" المقررة على طلاب الصف الأول الثانوي والمصاغة وفق استرتيجية سوم (SWOM)، ويقاس من خلال الدرجة التي يحصل عليها الطالب في مقياس مواقف التفكير الإيجابي المعد لذلك".

تاسعًا: إعداد مواد وأدوات البحث وإجراءات البحث التجريبية:

أ - إعداد مواد البحث:

١- إعداد وضبط كتاب الطالب في ضوء استراتيجية سوم (SWOM).

- **تم اختيار محتوي وحدة "المحاليل والغرويات"** حيث أنها من الموضوعات التي ترتبط بحياة الطلاب، ومعظم الظواهر الكيميائية المتضمنة بالوحدة تعتبر ظواهر ملموسة بالنسبة للطلاب، كما أنها تثيرعديد من التساؤلات مما يساعد على استخدام مهارات تفكير استراتيجية سوم(SWOM)، تشتمل موضوعات الوحدة على عديد من الأنشطة والتجارب الكيميائية التي يمكن أن يقوم بها الطلاب مستخدم مهارات التفكير المختلفة لاستراتيجية سوم (SWOM) لتنمية عديد من النواتج التعليمية.

©2024 IJLMS
Fayoum University Cor.

- **تحليل محتوي وحدة " المحاليل والغرويات"** وذلك من خلال اتباع الخطوات التالية:

١- تحديد أهداف التحليل، وتمثلت الأهداف في النقاط التالية:

(أ) تحديد الأهداف العامة للوحدة والأهداف الإجرائية لكل درس على حد.

(ب) تحديد جوانب التعلم الموجودة في الوحدة لمعرفة ما يتناسب مع مستويات عمق المعرفة الكيميائية، ومهارات التفكير الإيجابي.

(ج) الاستفادة من عملية تحليل المحتوي في إعداد أدوات ومواد البحث.

(د) الاستفادة من عملية تحليل المحتوي في تحديد الطرائق المناسبة للتدريس والوسائل والتقنيات التعليمية والأنشطة التعليمية والتعلمية.

(ه) تحقيق التوازن والشمولية في اختبارعمق المعرفة الكيميائية (الاختبار تحصيلي) الذي سوف يتم إعداده.

٢- تحديد فئات التحليل والمفاهيم الإجرائية لها: ومن خلال دراسة المحتوى، تم تحديد الفئات التالية: الحقائق الكيميائية، المفاهيم الكيميائية، التعميمات الكيميائية، القوانين الكيميائية، المهارات، الوجدانيات.

٣- تحديد وحدات التحليل: تم استخدام وحدة الجملة كوحدة أساسية لعملية التحليل.

٤- تحديد معامل ثبات نتائج تحليل المحتوي.

أولًا: ثبات أداة التحليل:

قامت الباحثة بتحليل محتوي وحدة "المحاليل والغرويات" مرتين بفارق زمني أربعة أسابيع بين التحليل الأول والتحليل الثاني، وتم حساب معامل ثبات أداة التحليل باستخدام معادلة الاتفاق لهولستي "Holisti".

$$R = \frac{2\ C_{1.2}}{C_1 + C_2}$$

حيث **R:** معامل الثبات باستخدام معادلة هولستي.

$C_{1.2}$: تمثل عدد الفئات المتفق عليها في التحليل الأول والثاني.

C_1: عدد فئات التحليل الأول.

C_2: عدد فئات التحليل الثاني. **(أحمد عودة، ٢٠١٤، ١٨٩)**

ويوضح **الجدول(٣)** التالي نتائج حساب معامل ثبات أداة التحليل.

جدول ٣: نتائج حساب معامل ثبات أداة التحليل

فئات التحليل	التكرارات		التكرارات المتفق عليها في التحليلين	معامل الثبات
	تحليل المحتوي للمرة الأولي	تحليل المحتوي للمرة الثانية		
الحقائق الكيميائية	٨٠	٦٩	٦٩	٠,٩٢
المفاهيم الكيميائية	٣٠	٣١	٣١	٠,٩٦
التعميمات الكيميائية	٣٨	٣٤	٣٤	٠,٩٤
القوانين الكيميائية	٥	٥	٥	١
المهارات	٢٨	٢١	٢١	٠,٨٥
الوجدانيات	١٧	١٥	١٥	٠,٩٤
التحليل ككل	١٩٨	١٧٥	١٧٥	٠,٩٤

ويتضح من جدول (٣) أن معامل ثبات أداة التحليل ككل هو(٠,٩٤) وهو معامل ثبات عالي، كما يتضح أن معاملاث ثبات أداة التحليل في كل فئة تحليل كانت (٠,٨٥) فأكثر مما يدل على معاملات ثبات عالية نسبيًا في كل فئة تحليل على حد.

٥- تحديد معامل صدق تحليل المحتوي.

وللوقوف على صدق تحليل المحتوي، تم عرض الصورة الأولية من نتائج تحليل المحتوي على مجموعة من السادة المحكمين، وبعد عرض نتائج تحليل المحتوي على الساة المحكمين، تم حساب نسب الاتفاق باستخدام معادلة كوبرالموضحة:

$$\mathbf{P_{Cooper} = \frac{NP}{NP+NNP} \times 100}$$

P= نسبة اتفاق المحكمين على المفردة.

NP = عدد مرات الاتفاق.

NNP= عدد مرات عدم الاتفاق. **(Cooper, 1974, P.27)**

ويوضح الجدول (٤) نتائج نسب الاتفاق المحسوبة لنتائج عملية تحليل المحتوي.

© 2024 IJLMS
Fayoum University Cor.

جدول ٤: نسب اتفاق المحكمين المحسوبة على عملية تحليل المحتوي

فئة التحليل	نسب الاتفاق باستخدام معادلة كوبر
الحقائق الكيميائية	%٨٧
المفاهيم الكيميائية	%١٠٠
التعميمات الكيميائية	%٩٣
القوانين الكيميائية	%١٠٠
المهارات	%١٠٠
الوجدانيات	%٨٧
التحليل ككل	%٩٥

ويتضح من جدول (٤) أن نسب اتفاق المحكمين على نتائج عملية تحليل المحتوي تراوحت من (٨٧%) إلي (١٠٠%) بين فئات عملية التحليل، مما يدل على أن عملية تحليل المحتوي صادقة فيما أعدت له.

- **تحديد مستويات عمق المعرفة الكيميائية :** حيث تم تحديد الثلاثة مستويات الأولي من مستويات عمق المعرفة الكيميائية في مستوي التذكر وإعادة الأنتاج، مستوي تطبيق المفاهيم والمهارات، مستوي التفكير الاستراتيجي .
- **تحديد مهارات التفكير الإيجابي :** حيث تم عرض قائمة أولية لبعض مهارات التفكير الإيجابي المناسب تنميتها لطلاب الصف الاول الثانوي في مقرر الكيمياء موضع البحث، وتم عرض هذه القائمة على مجموعة من السادة المحكمين، وبناءًا عليه تم تحديد (٤) مهارات من مهارات التفكير الإيجابي والتي حصلت على نسب اتفاق ٨٥% فأكثر باستخدام معادلة كوبر، وعليه تمثلت قائمة التفكير الإيجابي في مهارات: **(مهارة المرونة الفكرية، مهارة تحمل المسؤولية، مهارة التواصل الإيجابي مع الآخرين، مهارة اتخاذ القرار)**.
- **تحديد مهارات تفكير استراتيجية سوم (SWOM) :** تم تحديد ست مهارات من مهارات تفكير استراتيجية سوم (SWOM) وهم : (المقارنة - التصنيف - حل المشكلات - اتخاذ القرار- التفكير الناقد - التفكير الإبداعي) وذلك لمناسبتهم لسياق الوحدة المعاد صياغتها باستخدام استراتيجية سوم (SWOM).
- **تم تحديد الأهداف العامة للوحدة موضع البحث "المحاليل والغرويات" المصاغة وفق استراتيجية سوم(SWOM).**
- **تم تحديد الاستراتيجيات والطرق والأساليب المستخدمة في تدريس الوحدة موضع البحث "المحاليل والغرويات" المصاغة وفق استراتيجية سوم (SWOM).**
- **تم تحديد الأنشطة المستخدمة في تدريس وحدة " المحاليل والغرويات" المصاغة وفق استراتيجية سوم (SWOM).**
- **تم تحديد المواد والوسائل التعليمية في تدريس وحدة "المحاليل والغرويات" المصاغة وفق استراتيجية سوم (SWOM).**
- **تم تحديد أساليب التقويم المستخدمة في تدريس الوحدة موضع البحث "المحاليل والغرويات" المصاغة وفق استراتيجية سوم (SWOM).**
- **تم إعادة صياغة محتوى الوحدة موضع البحث" المحاليل والغرويات" وفق استراتيجية سوم (SWOM) وذلك لإعداد كتاب الطالب،** لكي يتسني تدريس الوحدة موضع البحث "المحاليل والغرويات" باستخدام استراتيجية سوم (SWOM) وذلك عن طريق إعادة صياغة محتوي وحدة " المحاليل والغرويات" وفق إجراءات وخطوات استرتيجية سوم (SWOM)، ليصبح كتاب الطالب كتاب متضمن المحتوي والأنشطة والتجارب العملية المصاغة وفق الاستراتيجية كما يتيح تدوين الملاحظات والاستنتاجات الخاصة بالطلاب، وتم إعداد كتاب الطالب **وفق الخطوات التالية**:
  - تقسيم محتوي الوحدة إلى (٣) موضوعات رئيسة تتناولها وحدة المحاليل والغرويات موضع البحث مقسمين على (٧) دروس، ليمثل كل درس المفاهيم والمهارات المرتبطة ببعضها خلال الوحدة.
  - تحديد الأهداف الإجرائية لكل درس من دروس الوحدة.
  - صياغة محتوي الوحدة في ضوء استراتيجية سوم (SWOM).
  - تحديد أسئلة التقويم لكل درس من دروس الوحدة.

إعداد وضبط دليل المعلم في ضوء استراتيجية سوم (SWOM).

تم إعداد دليل للمعلم لمساعدته في تدريس وحدة "المحاليل والغرويات" المصاغة وفق استراتيجية سوم (SWOM) لطلاب الصف الاول الثانوي، **وتكّون دليل المعلم من:**

١- **مقدمة الدليل:** حيث تضمنت هدف الدليل الرئيس والأهداف الفرعية التي تخدمه.

٢- **نبذة عن استراتيجية سوم(SWOM):** حيث تضمنت تعريفها، أهدافها، مهاراتها، خطواتها، دور كل من المعلم والطالب.

٣- **الممارسات التدريسية التي تساعد المعلم في تنفيذ وحدة "المحاليل والغرويات" في ضوء استراتيجية سوم (SWOM).**

٤- **الأهداف العامة لوحدة المحاليل والغرويات.**

٥- **الاستراتيجيات والطرق والأساليب المستخدمة في تدريس وحدة المحاليل والغرويات.**

٦- **المواد والوسائل التعليمية المستخدمة في تدريس وحدة المحاليل والغرويات.**

٧- **أنواع التقويم المستخدمة في تدريس وحدة المحاليل والغرويات.**

©2024 IJLMS
Fayoum University Cor.

٨- **التوزيع الزمني لتدريس دروس وحدة المحاليل والغرويات:** تضمنت عدد الفترات (الحصص) التي استغرق فيها تدريس هذه الوحدة وهي أربعة فترات (٨ حصص)، حيث تم مراعاة الخطة الزمنية الخاصة بوزارة التربية والتعليم حتي يصبح مقارب لنفس عدد فترات التدريس بالطريقة المعتادة.

وبعد الانتهاء من إعداد كل من كتاب الطالب ودليل المعلم ، تم إعداد أداة لاستطلاع آراء السادة المحكمين الخبراء في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم، وموجهي ومعلمي الكيمياء للمرحلة الثانوية، وتم مراعاة كافة آراء ومقترحات السادة المحكمين ليظهر كتاب الطالب ودليل المعلم المصاغان وفق استراتيجية سوم(SWOM) في صورتهما النهائية القابلة للتطبيق على طلاب الصف الأول الثانوي.

إعداد وضبط ورشة تدريبية لبعض مهارات تفكير استراتيجية سوم (SWOM).

وفي ضوء فلسفة استراتيجية سوم (SWOM) وشروط تطبيقها واستخدامها، ومن خلال التعريف الإجرائي الموضوع لاستراتيجية سوم (SWOM) في هذا البحث، تم إعداد وضبط ورشة لبعض مهارات تفكير استراتيجية سوم(SWOM)، **وبعد الانتهاء من إعداد الورشة التدريبية، تم إعداد أداة لاستطلاع آراء السادة المحكمين الخبراء في مجال المناهج وطرق تدريس وعلم النفس، وموجهي ومعلمي الكيمياء للمرحلة الثانوية، وتم مراعاة كافة آراء ومقترحات السادة المحكمين لتظهر الورشة التدريبية لبعض مهارات تفكير استراتيجية سوم(SWOM) في صورتها النهائية الصالحة للتطبيق علي طلاب الصف الأول الثانوي.**

ب - إعداد أدوات البحث:

إعداد وضبط اختبار عمق المعرفة الكيميائية.

تم إعداد وضبط اختبار عمق المعرفة الكيميائية وفق الخطوات التالية:

١- **تحديد الهدف من الاختبار**: تحدد الهدف في قياس عمق المعرفة الكيميائية لطلاب الصف الأول الثانوي عند مستويات التذكر وإعادة الأنتاج، تطبيق المفاهيم والمهارات، والتفكير الاستراتيجي من مستويات عمق المعرفة الكيميائية.

٢- **إعداد جدول مواصفات اختبار عمق المعرفة الكيميائية**: وتعد خطوة إعداد جدول مواصفات مهمة لأنها تضمن تمثيل فقرات الاختبار لكل من موضوعات وحدة "المحاليل والغرويات" ومستويات الاختبار كيفًا وكمًا وتأكيدًا لصدق محتواه، **ويوضح الجدول (٥) مواصفات اختبار عمق المعرفة الكيميائية:**

جدول ٥: مواصفات اختبار عمق المعرفة الكيميائية

الموضوعات	مستويات عمق المعرفة الكيميائية			نسبة الأهمية للموضوع	عدد الأسئلة
	التذكر وإعادة الإنتاج	المفاهيم والمهارات	التفكير الاستراتيجي		
المحاليل	١٫٦ ~ ٢	٢٫٨ ~ ٣	٢٫٢ ~ ٢	%٢٥	٧
الإذابة	٠٫٨ ~ ١	١٫٤ ~ ١	١٫١ ~ ١	%١٢٫٥	٣
الذوبانية	٠٫٨ ~ ١	١٫٤ ~ ١	١٫١ ~ ١	%١٢٫٥	٣
تركيز المحاليل	١٫١٤ ~ ١	١٫٩ ~ ٢	١٫٤ ~ ١	%١٦٫٥	٤
الخواص الجمعية للمحاليل	٠٫٦ ~ ١	٠٫٩ ~ ١	٠٫٧ ~ ١	%٨٫٥	٣
المخاليط	١٫١٤ ~ ١	١٫٩ ~ ٢	١٫٤ ~ ٢	%١٦٫٥	٥
الأنظمة الغروية	٠٫٦ ~ ١	٠٫٩ ~ ١	٠٫٧ ~ ١	%٨٫٥	٣
نسبة الأهمية للمستويات	%٢٥	%٤٢	%٣٣	%١٠٠	٢٨
عدد الأسئلة	٨	١١	٩	٢٧	

٣- **بناء وإعداد مفردات الاختبار:** تم صياغة مفردات الاختبار من نوع الاختيار من متعدد في مستوي التذكر وإعادة الانتاج بعدد (٨) مفردة، ومستوي تطبيق المفاهيم والمهارات بعدد(١١) مفردة، حيث تحتوي كل مفردة على (٤) بدائل كل منهم تمثل استجابات إحداها صحيح والباقي خاطئ بينما تم صياغة مفردات المستوي الثالث "مستوي التفكير الاستراتيجي" من نوع الاستجابة المنشاة "Constructed Response (CR)" أو المقال القصير وبلغت عدد مفرداته (٩)، وبذلك تُكون الاختبار في الصورة الأولية من (٢٨) مفردة.

٤- **بناء وإعداد مفتاح تصحيح الاختبار:**

بالنسبة لأسئلة الاختيار من متعدد تم إعطاء درجة واحدة لكل اجابة صحيحة عن المفردة، وصفر لكل إجابة خاطئة أو متروكة، وبالنسبة لأسئلة المقال القصير تم توزيع درجة واحدة لكل إجابة صحيحة عن المفردة، وصفر لكل اجابة خاطئة أو متروكة، وبالتالي حددت النهاية العظمي لهذا الاختبار (٢٨) درجة، والصغري (صفر) درجة.

٥- **صياغة تعليمات الاختبار:** تم صياغة تعليمات الاختبار، **حيث روعي فيها ما يلي:**

- شرح هدف وفكرة الاختبار.
- توضيح عدد مفردات الاختبار ونوعها والدرجة الكلية للاختبار، وزمن الاجابة عن الاختبار.
- تحديد المطلوب من الطلاب آثناء الإجابة عن مفردات اختبارعمق المعرفة الكيميائية.

٦- **عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين:** بعد الانتهاء من إعداد اختبار عمق المعرفة الكيميائية في صورته الأولية، تم إعداد أداة لاستطلاع آراء السادة المحكمين، وجاءت آراء السادة المحكمين في ملاءمة الاختبار لما يقيسه على طلاب الصف الأول الثانوي.

© 2024 IJLMS
Fayoum University Cor.

٧- إجراء التجربة الاستطلاعية:

تم اجراء التجربة الاستطلاعية لاختبار عمق المعرفة الكيميائية علي مجموعة من طلاب الصف الأول الثانوي عددهم (٣٦) طالبة من مدرسة ابن سينا الثانوية بنات التابعة بإدارة جنوب التعليمية ، **وكان الغرض من هذه التجربة ما يلي:**

(أ) **التأكد من وضوح تعليمات اختبار عمق المعرفة الكيميائية ومعاني مفرداته:** لاحظت الباحثة أثناء تطبيق الاختبارعلى طلاب التجربة الاستطلاعية عدم وجود آية استفسارات أو أسئلة حول تعليمات ومفردات الاختبار من قبل الطلاب، وهذا يدل على وضوح تعليمات الاختبار وملاءمة المفردات لطلاب الصف الأول الثانوي علميًا ولغويًا.

(ب) **حساب زمن تطبيق الاختبار**: قامت الباحثة بحساب زمن تطبيق الاختبار؛ وذلك من خلال حساب متوسطات الأزمنة التي استغرقها طلاب عينة التجربة الاستطلاعية باستثناء زمني الطالب الأول والأخير، وعلى هذا بلغ زمن تطبيق الاختبار(٦٥) دقيقة مع مراعاة قراءة التعليمات.

(ج) **حساب معامل صدق نتائج الاختبار**: وتم حساب معامل صدق نتائج الاختبار بالطرق **التالية:**

- **صدق المحتوي(العيني):** وهو ما تم عرضه سابقًا من جدول المواصفات لعينة المحتوي المعد لها اختبار عمق المعرفة الكيميائية؛ للتأكد من تمثيل الفقرات لموضوعات المحتوي ولمستويات عمق المعرفة الكيميائية كمًا وكيفًا.
- **الصدق التكويني/ البنائي**: تم حساب الصدق التكويني/ البنائي من خلال **حساب الاتساق الداخلي بين درجة المستوي، والدرجة الكلية للاختبار،** حيث تم حساب صدق مستويات عمق المعرفة الكيميائية عن طريق حساب معاملات الارتباط بين كل مستوي من مستويات عمق المعرفة الكيميائية والدرجة الكلية للاختبار محذوفًا منها درجة المستوي وذلك بعد التحقق من شروط حساب معامل ارتباط بيرسون، ، وجدول (٦) يوضح **معاملات صدق مستويات عمق المعرفة الكيميائية**:

جدول ٦: معاملات الارتباط بين درجة كل مستوي والدرجة الكلية لاختبار عمق المعرفة الكيميائية

المستوي	التذكر وأعادة الانتاج	المفاهيم والمهارات	التفكير الاستراتيجي
معامل الارتباط	٠,٧٦٥**	٠,٩٤٥**	٩٠٣**

* قيمة معامل الارتباط دالة عند مستوي ٠,٠٥ ** قيمة معامل الارتباط دالة عند مستوي٠,٠١

ويتضح من الجدول (٦) أن جميع معاملات الارتباط دالة عند مستوي (٠,٠١) ذلك لأن قيمة sig الاحتمالية أقل من (٠,٠١) ، مما يدل على ارتباط كل مستوي على حدة بالدرجة الكلية للاختبار مما يدل على أن مستويات عمق المعرفة الكيميائية الكيميائية على درجة من الاتساق الداخلي ويعد هذا مؤشرًا قويًا على صدقه البنائي/ التكويني.

- **الصدق الذاتي:** وهو الجذر التربيعي لمعامل الثبات وبلغ (٠,٩٥).

(د) **حساب معامل ثبات نتائج الاختبار:** وتم حساب معامل ثبات نتائج الاختبار من خلال حساب الاتساق الداخلي باستخدام معادلة الفا كرونباخ، وجاءت النتائج كما هي موضحة **بالجدولين (٧) التالي:**

جدول ٧: معامل ثبات نتائج اختبار عمق المعرفة الكيميائية باستخدام معادلة الفا كرونباخ.

نتائج اختبار عمق المعرفة الكيميائية	معامل ثبات الفاكرونباخ
نتائج الأسئلة الموضوعية (أسئلة مستويي التذكر وإعادة الأنتاج، والمفاهيم والمهارات).	٠,٨٤٨
نتائج أسئلة المقال القصير (أسئلة مستوي التفكير الاستراتيجي).	٠,٨٥٧
نتائج الاختبار ككل	٠,٩٠٨

ومن **الجدول (٧)** يتضح أن لنتائج الاختبار قيم ثبات مرتفعة، مما يدل على أن أختبار عمق المعرفة الكيميائية له معامل ثبات مرتفع ويمكن الوثوق في نتائجه.

(ز) حساب معاملات الصعوبة ومعاملات التمييز لمفردات الاختبار:

تم حساب معاملات صعوبة مفردات اختبار عمق المعرفة الكيميائية عن طريق حساب المتوسط الحسابي للاجابة الصحيحة لكل مفردة (Gregory, 2015, P.145).

كما تم حساب معاملات التمييز لكل مفردة من مفردات اختبارعمق المعرفة الكيميائية عن طريق استخدام معادلة جونسون لحساب معامل تمييز المفردة التالية:

$$\text{معامل التمييز كل مفردة} = \frac{\text{عدد طلاب الفئة العليا الذين اجابو اجابة صحيحة على المفردة} - \text{عدد طلاب الفئة الدنيا الذين اجابو اجابة صحيحة على المفردة}}{\text{عدد الطلاب في احدي الفئتين}}$$

(صلاح مراد وأمين سليمان، ٢٠٠٥، ٢١٨)

وبالتالي جاءت معاملات الصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار **كما يوضحه جدول (٨) التالي**:

جدول ٨: معاملات الصعوبة و التمييز لمفردات اختبار عمق المعرفة الكيميائية

رقم المفردة	معاملات الصعوبة	معاملات التمييز	رقم المفردة	معاملات الصعوبة	معاملات التمييز
١	٠٨٣	٠,٤	١٥	٠,٦٩	٠,٦
٢	٠,٨٣	٠,٤	١٦	٠,٥٨	٠,٧
٣	٠,٨٠	٠,٣	١٧	٠,٥٦	٠,٧
٤	٠,٧٨	٠,٤	١٨	٠,٥٦	٠,٨
٥	٠,٧٨	٠,٣	١٩	٠,٥٠	٠,٨
٦	٠,٧٨	٠,٣	٢٠	٠,٤٤	٠,٧

©2024 IJLMS
Fayoum University Cor.

٧	٠,٧٥	٠,٤	٢١	٠,٤٤	٠,٧
٨	٠,٧٥	٠,٦	٢٢	٠,٣٦	٠,٧
٩	٠,٧٥	٠,٦	٢٣	٠,٣٣	٠,٨
١٠	٠,٧٢	٠,٥	٢٤	٠,٣٣	٠,٧
١١	٠,٧٢	٠,٦	٢٥	٠,٣٠	٠,٧
١٢	٠,٧٢	٠,٦	٢٦	٠,٢٧	٠,٩
١٣	٠,٦٩	٠,٦	٢٧	٠,٢٥	٠,٩
١٤	٠,٦٩	٠,٦	٢٨	٠,٢٠	٠,٦

ومن **جدول (٨)** يتضح أن معاملات الصعوبة تتراوح ما بين (٠,٢٥- ٠,٨٣) ، وهذه قيم مقبولة ؛ لأن المفردة تعتبر مقبولة إذ تراوح معامل الصعوبة لها ما بين (٠,١٥- ٠,٨٥) **(صبحي أبو جلالة، ١٩٩٩، ٢٢١).**

كما تراوحت معاملات التمييز لمفردات الاختبار ما بين (٠,٣- ٠.٩) وهي معاملات تمييز مقبولة ؛ لأن معامل التمييز يكون مقبولًا إذ زاد عن (٠,٢) **(صلاح مراد وأمين سليمان، ٢٠٠٥، ٢٢٣)**.، ولذلك فإن اختبار عمق المعرفة الكيميائية اختبار صادق فيما أعد له وله القدرة على التمييز بين طلاب العينة.

وبعد التحقق من الخصائص السيكومترية لاختبارعمق المعرفة الكيميائية، وبعد إعادة ترتيب مفردات الاختباروفقًا لمعامل الصعوبة، **تم التوصل إلي الصورة النهائية لاختبار عمق المعرفة الكيميائية.**

(أ) إعداد وضبط مقياس التفكير الإيجابي.

اقتضت حاجة البحث الحالي إلى بناء وتصميم مقياس للتفكير الإيجابي لطلاب الصف الأول الثانوي؛ ويرجع ذلك إلى اختلاف مقاييس التفكير الإيجابي المتوفرة في المهارات التي تقيسها، وقد اتضح ذلك من خلال الإطار النظري الخاص بالبحث الحالي، **وتم إعداد وضبط المقياس وفق الخطوات التالية:**

١- **تحديد الهدف من المقياس:** يهدف المقياس إلى قياس نمو بعض مهارات التفكير الإيجابي المحددة في البحث الحالي لطلاب الصف الأول الثانوي.

٢- **بناء المقياس وصياغة مواقفه:** حددت صياغة مفردات المقياس في صورة مواقف حياتية، كل موقف يندرج تحته ثلاثة بدائل، حيث يطلب من الطالب اختيار البديل الذي يمثل التصرف الذي سوف يقوم به فعلًا لو وضع في هذه المواقف، وعليه تم صياغة ٢٤ موقف حياتي موزعة بالتساوي على مهارات التفكير الإيجابي موضع البحث.

٣- **إعداد مفتاح تصحيح المقياس:** تم وضع تقديرات كمية لكل موقف من مواقف المقياس ليختار الطالب أحد البدائل المعروضة أمامه ليمثل البديل الذي يعبر عن التفكير الإيجابي بصورة كبيرة بتقدير كمي (٣) درجة، والبديل الذي يعبر عن التفكير الإيجابي بصورة متوسطة بتقدير كمي (٢) درجة، والبديل الذي يعبر عن التفكير الإيجابي بصورة ضعيفة أو قد يعبر عن تفكير غير إيجابي بتقدير كمي (١) درجة، وبذلك تكون الدرجة النهائية للمقياس (٧٢) والدرجة الصغري للمقياس (٢٤).

٤- **عرض المقياس في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين:** بعد الانتهاء من إعداد مقياس التفكير الإيجابي في صورته الأولية، تم إعداد أداة لاستطلاع آراء السادة المحكمين ، وجاءت ملاحظات آراء السادة المحكمين في ملاءمة المقياس لما يقيسه على طلاب الصف الأول الثانوي مع تعديل صياغة بدائل الموقف رقم (١٨)، تعديل صياغة الموقف (٢)، (٧)، وقد تم مراعاة ذلك.

٥- **إجراء التجربة الاستطلاعية:** تم اجراء التجريبية الاستطلاعية لمقياس التفكير الإيجابي علي مجموعة من طلاب الصف الأول الثانوي عددهم (٧٤) طالبة من مدرسة السويس القديمة الثانوية بنات التابعة بإدارة جنوب التعليمية، **وكان الغرض من هذه التجربة ما يلي:**

(أ) **التأكد من وضوح تعليمات مقياس التفكير الإيجابي ومعاني مفرداته:** لاحظت الباحثة أثناء تطبيق الاختبارعلى طلاب التجربة الاستطلاعية عدم وجود آية استفسارات أو أسئلة حول تعليمات ومفردات المقياس من قبل الطلاب، وهذا يدل على وضوح تعليمات الاختبار وملاءمة المفردات لطلاب الصف الأول الثانوي لغويًا.

(ب) **حساب زمن تطبيق الاختبار**: قامت الباحثة بحساب زمن تطبيق الاختبار؛ وذلك من خلال حساب متوسطات الأزمنة التي استغرقها طلاب عينة التجربة الاستطلاعية باستثناء زمني الطالب الأول والأخير، وعلى هذا بلغ زمن تطبيق الاختبار(٢٠) دقيقة مع مراعاة قراءة التعليمات.

(ج) حساب معامل صدق نتائج المقياس: وتم حساب معامل صدق نتائج المقياس بالطرق **التالية:**

- **صدق المحك (التلازمي)**: استُخدم المقياس العربي للتفكير الإيجابي لد. عبد الستار إبراهيم (٢٠١٠) لقياس التفكير الإيجابي كمحك خارجي لقياس معامل صدق نتائج مقياس التفكير الإيجابي المعد من قبل الباحثة، حيث توفر في هذا المقياس دلالات صدق وثبات مقبولة في العديد من الدراسات مثل **دراسة عبد الستار إبراهيم (٢٠١٠)، ودراسة نجوي عبد الله(٢٠١٤)، ودراسة أبو بكر حافظ وآخرون (٢٠١٨)، ودراسة ماريان منصور(٢٠١٩) ، ودراسة رضا حكيم ومني عبد الكريم (٢٠٢٠)**، كما قامت الباحثة بحساب معامل ثبات نتائج المقياس العربي من خلال حساب الاتساق الداخلي باستخدام معادلة ألفا كرونباخ وبلغ معامل الثبات (٠,٨٦)، ثم تم حساب الصدق الذاتي للمقياس وبلغ(٠,٩٣) وذلك عند تطبيقه علي طلاب التجربة الاستطلاعية، حيث تم تطبيقه في نفس اليوم الذي تم فيه تطبيق مقياس التفكير الإيجابي المعد من قبل الباحثة على طلاب التجربة الاستطلاعية.

وتم حساب الصدق التلازمي عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجات الطلاب في المقياس العربي للتفكير الإيجابي ودرجاتهم في المقياس المعد من قبل الباحثة، وبلغ معامل الارتباط (٠,٩٠) وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوي دلالة (٠,٠١)، وبالتالي مقياس التفكير الإيجابي المعد من قبل الباحثة صادق بدلالة صدق المحك الخارجي.

- **الصدق الذاتي:** وهو الجذر التربيعي لمعامل الثبات وبلغ (٠,٨٩).

(د) حساب معامل ثبات نتائج المقياس: وتم حساب معامل ثبات نتائج المقياس من خلال حساب الاتساق الداخلي باستخدام معادلة الفا كرونباخ،وكانت النتائج كما هو **موضح بالجدولين (٩) التالي:**

© 2024 IJLMS
Fayoum University Cor.

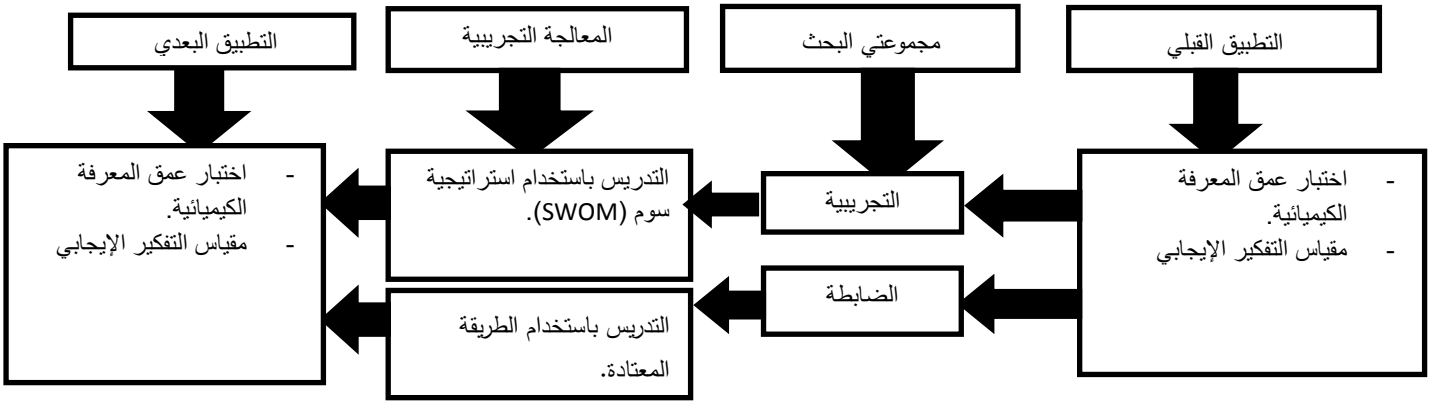
جدول ٩: معامل ثبات نتائج مقياس التفكير الإيجابي باستخدام معادلة الفا كرونباخ.

الطريقة	الفاكرونباخ
معامل الثبات	٠,٨٠٥

ومن الجدول يتضح أن لنتائج المقياس قيم ثبات مرتفعة، مما يدل على أن مقياس التفكير الإيجابي له معامل ثبات مرتفع ويمكن الوثوق في نتائجه.

ج - إجراءات البحث التجريبية:

١- **منهج البحث:** اعتمد البحث الحالي على **المنهج الوصفي- التحليلي والمنهج التجريبي:** وذلك من خلال استخدام التصميم الشبه تجريبي ذو المجموعتين المتكافئتين (تجريبية – ضابطة) ذي القياسين (القبلي – البعدي)، و**الشكل التالي (٩)** يوضح التصميم الشبه تجريبى للبحث:



شكل (٩) التصميم الشبه تجريبي للبحث

٢- **تحديد المتغيرات الخاصة بالبحث: وحددت المتغيرات الخاصة بالبحث في الأتي:**

- **متغيرات مستقلة:** وتتمثل في إعادة صياغة محتوي الكيمياء موضع البحث "وحدة المحاليل والغرويات" في ضوء **استراتيجية سوم (SWOM).**
- **متغيرات تابعة:** وتتمثل في **عمق المعرفة الكيميائية** كما يقيسها الاختبار التحصيلي لعمق المعرفة الكيميائية **والتفكير الإيجابي** كما يقيسها مقياس التفكير الإيجابي.

٣- **اختيار عينة البحث:** تمثل مجتمع البحث في طلاب الصف الأول الثانوي بجمهورية مصر العربية، حيث تكونت عينة البحث من (٨٠) طالبة من طالبات الصف الأول الثانوي في مدرسة السويس الجديدة الثانوية بنات بإدارة جنوب التعليمية والتي تم اختيارها بطريقة عشوائية، مقسمين إلى مجموعتين، لتمثل المجموعة التجريبية عدد (٤٠) من الطالبات والمجموعة الضابطة تمثل عدد (٤٠) من الطالبات.

٤- **تنفيذ تجربة البحث:**

- **التطبيق القبلي لأدوات القياس:** وتهدف هذه الخطوة إلى التأكد من مدي تكافؤ مجموعتي البحث (التجريبية – الضابطة) من حيث مستواهم في عمق المعرفة الكيميائية والتفكير الإيجابي، وذلك قبل البدء في تدريس الوحدة موضع البحث باستخدام استراتيجية سوم (SWOM) والطريقة المعتادة في التدريس وذلك من خلال **اختبار صحة الفرضين التاليين:**

١. لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار عمق المعرفة الكيميائية ولكل مستوي من مستوياته على حد.

٢. لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لمقياس التفكير الإيجابي ولكل مهارة من مهاراته على حد.

وعليه فإنه بعد إعداد وضبط أدوات القياس، وقبل البدء في تدريس الوحدة موضع البحث، تم تطبيق أدوات القياس المتمثلة في اختبار عمق المعرفة الكيميائية ومقياس التفكير الإيجابي على كل من المجموعتين التجريبية والضابطة، حيث تم استخدام اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين Independent Samples T.Test بعد التأكد من شروط استخدام الاختبار وبالاستعانة ببرنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (IBM SPSS Statistics) الإصدار السادس والعشرون، **جاءت النتائج يمثلها الجدولين(١٠)، (١١) التاليين**:

©2024 IJLMS
Fayoum University Cor.

جدول ١٠: نتائج اختبار(ت) T.Test لدلالة الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار عمق المعرفة الكيميائية ككل و لكل مستوي من مستوياته على حد.

مستويات عمق المعرفة الكيميائية	المجموعة	النهاية العظمي للدرجات	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيم (ت) المحسوبة	القيم الاحتمالية Sig A
التذكر وإعادة الأنتاج	التجريبية	٨	٤٠	٣,٠٥	١,٢٦	٠,٣٩٩	٠,٦٩١
	الضابطة		٤٠	٢,٩٥	٠,٩٥٩		
المفاهيم والمهارات	التجريبية	١١	٤٠	٢,٢٠	١,١٣٧	١,٦٠٢	٠,١١٣
	الضابطة		٤٠	٢,٦٨	١,٤٩٢		
التفكير الاستراتيجي	التجريبية	٩	٤٠	٠,٠١٣	٠,٠٧٩١	٠,٥٨٢	٠,٥٦٢
	الضابطة		٤٠	٠,٠٢٥	٠,١١٠		
درجة الاختبارالكلية	التجريبية	٢٨	٤٠	٥,٢٦٣	١,٥٨١	١,٠١٦	٠,٣١٣
	الضابطة		٤٠	٥,٦٥٠	١,٨٢٢		

*دالة عند مستوي ٠,٠٥ ** دالة عند مستوي ٠,٠١ درجات الحرية = ٧٨

ويتضح من **جدول (١٠)** أن قيم متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية متقاربة جدا مع قيم متوسطات درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق القبلي لاختبار عمق المعرفة الكيميائية ككل ولكل مستوي من مستوياته على حد، كما جاءت قيم اختبار (ت) بقيم احتمالية (Sig A) أكبر من مستوي الدلالة (α = ٠,٠٥) أي أنها غير دالة إحصائيًا، وبالتالي يقبل الفرض الصفري الذي ينص علي **"لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبارعمق المعرفة الكيميائية ككل ولكل مستوي من مستوياته على حد"**.

جدول ١١: نتائج اختبار (ت) T.Test لدلالة الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لمقياس التفكير الإيجابي ككل ولكل مهارة من مهاراته على حد.

مهارات التفكير الإيجابي	المجموعة	النهاية العظمي	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيم (ت) المحسوبة	القيم الاحتمالية Sig A
المرونة الفكرية	التجريبية	١٨	١١,٤٥٠	٢,٣٩٦	٠,٤٣٧	٠,٦٦٣
	الضابطة		١١,٦٥٠	١,٦٢٦		
تحمل المسؤولية	التجريبية	١٨	١١,٣٥٠	٢,٠١	٠,٣٣١	٠,٧٤١
	الضابطة		١١,٢٠٠	٢,٠٤٠		
التواصل الإيجابي مع الآخرين	التجريبية	١٨	١١,٨٥٠	١,٧٩١	٠,٤٩٤	٠,٦٢٣
	الضابطة		١١,٦٥٠	١,٨٣٣		
اتخاذ القرار	التجريبية	١٨	١١,٤٥٠	٢,٢٤١	٠,٥٩٨	٠,٥٥١
	الضابطة		١١,١٧٥	١,٨٥٢		
درجة االمقياس الكلية	التجريبية	٧٢	٤٦,١٠٠	٥,٧٠١ ١	٠,٣٠١	٠,٧٦٤
	الضابطة		٤٥,٧٥٠	٤,٦٥٦		

*دالة عند مستوي ٠,٠٥ ** دالة عند مستوي ٠,٠١ درجات حرية = ٧٨

ويتضح من **جدول (١١)** أن قيم متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية متقاربة جدا مع قيم متوسطات درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق القبلي لمقياس التفكير الإيجابي ككل ولكل مهارة من مهاراته على حد، كما جاءت قيم اختبار (ت) بقيم احتمالية (Sig A) أكبر من مستوي الدلالة (٠,٠٥ = α) أي أنها غير دالة إحصائيًا، وبالتالي يقبل الفرض الصفري الذي ينص علي **"لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لمقياس التفكير الإيجابي ككل ولكل مهارة من مهاراته على حد"**.

- **تدريس الوحدة التعليمية موضع البحث على مجموعتي البحث (الضابطة – التجريبية):** وبعد التحقق من تكافؤ مجموعتي البحث(التجريبية – الضابطة)، تم تدريس الوحدة التعليمية موضع البحث المصاغة باستخدام استراتيجية سوم (SWOM) **على المجموعة التجريبية من قبل** الباحثة بنفسها وكذلك قامت بتدريس الورشة التدريبية لبعض مهارت تفكير استراتيجية سوم(SWOM) للمجموعة التجريبية، حيث بدأ تدريس الورشة التدريبية لطلاب المجموعة التجريبية قبل تدريس وحدة "المحاليل والغرويات" في يومي (٢٠٢٣/١٠/٢٩م) و(٢٠٢٣/١٠/٣١م) بمعدل أربعة حصص؛ وذلك لتدريب الطلاب على استخدام بعض مهارات تفكير استراتيجية سوم (SWOM) في السياقات التعليمية التعلمية والحياتية المختلفة قبل البدء في تدريس وحدة "المحاليل والغرويات" ثم تم تدريس وحدة "المحاليل والغرويات" في يوم (٢٠٢٣/١١/٧م) واستمر ليوم(٢٠٢٣/١١/٢٨م) بمعدل حصتين كل أسبوع (٩٠ دقيقة) كل أسبوع كما قام معلم فصل المجموعة الضابطة بتدريس وحدة " المحاليل والغرويات" بالطريقة المعتادة في التدريس للمجموعة الضابطة باستخدام الكتاب الخاص بوزارة التربية والتعليم.
- **التطبيق البعدي لأدوات القياس:** وبعد الانتهاء من تدريس وحدة "المحاليل والغرويات" من مقرر الكيمياء للصف الأول الثانوي لكل من المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية ، تم تطبيق أدوات القياس المتمثلة في اختبارعمق المعرفة الكيميائية ومقياس التفكير الإيجابي تطبيقًا بعديًا على كل من المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية؛ وذلك للتوصل إلى البيانات ومعالجتها احصائيًا.

عاشرًا: عرض نتائج البحث:

أ/ اختبار صحة الفرض الأول ، وللتحقق من صحة هذا الفرض، تم استخدام اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين Independent Samples T.Test وبعد التأكد من شروط استخدام الاختبار وبالاستعانة ببرنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) الإصدار السادس والعشرون، **جاءت النتائج كما يوضحها جدول(١٢)**:

© 2024 IJLMS
Fayoum University Cor.

جدول ١٢: نتائج اختبار (ت) T-Test لدلالة الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار عمق المعرفة الكيميائية ككل ولكل مستوي من مستوياته علي حد.

مستويات عمق المعرفة الكيميائية	النهاية العظمي للدرجات	المجموعة	المتوسط الحسابي(م)	الانحراف المعياري (ع)	قيم (ت) المحسوبة	القيم الاحتمالية Sig A
التذكر وإعادة الأنتاج	٨	التجريبية	٦,٨٥	١,٠٠١	١,٩٣٩	٠,٠٥٦
		الضابطة	٦,٣٠	١,٤٨٨		
تطبيق المفاهيم والمهارات	١١	التجريبية	٨,٨٠	١,٩١١	**٢,٧٠٨	٠,٠٠٨
		الضابطة	٧,٦٣	١,٩٧٠		
التفكير الاستراتيجي	٩	التجريبية	٥,٣٥٠	١,٥٩	**٨,٥٤٩	٠,٠٠
		الضابطة	٢,٨١٣	٠,٩٩٨		
درجة اختبارعمق المعرفة الكيميائية الكلية	٢٨	التجريبية	٢١	٣,٤٨٤	**٥,٩٦٧	٠,٠٠
		الضابطة	١٦,٨٦٣	٢,٦٦٣		

*دالة عند مستوي ٠,٠٥ ** دالة عند مستوي ٠,٠١ عند درجات حرية = ٧٨

ويتضح من الجدول(١٢) أن متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية أكبر من متوسطات درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار عمق المعرفة الكيميائية ككل ولكل من مستويي تطبيق المفاهيم والمهارات والتفكير الاستراتيجي، كما جاءت قيم اختبار (ت) بقيم احتمالية (Sig A) أقل من مستوي الدلالة (٠,٠١) kوعليه فإنه يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار عمق المعرفة الكيميائية ككل ولمستويي تطبيق المفاهيم والمهارات والتفكير الاستراتيجي لصالح طلاب المجموعة التجريبية،**وعليه تم قبول الفرض البديل الأول عند الأبعاد المحددة.**

ب/ **اختبار صحة الفرض الثاني،** وللتحقق من صحة هذا الفرض، تم استخدام اختبار (ت) لمجموعتين مرتبطتين Paired Samples T.Test وبعد التأكد من شروط الاختبار وبالاستعانة ببرنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) الإصدار السادس والعشرون، **جاءت النتائج كما يوضحها جدول (١٣):**

جدول ١٣: نتائج اختبار (ت) T-Test لدلالة الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار عمق المعرفة الكيميائية ككل ولكل مستوي من مستوياته على حد.

مستويات عمق المعرفة الكيميائية	النهاية العظمي للدرجات	نوع القياس	المتوسط الحسابي (م)	الانحراف المعياري (ع)	قيم (ت) المحسوبة	القيم الاحتمالية Sig A
التذكر وإعادة الأنتاج	٨	قبلي	٣,٠٥	١,٢٥٩	**١٣,٣٥٠	٠,٠٠
		بعدي	٦,٨٥	١,٠٠١		
تطبيق المفاهيم والمهارات	١١	قبلي	٢,٢٠	١,١٣٦	**١٩,٤٥١	٠,٠٠
		بعدي	٨,٨٠٠	١,٩١		
التفكير الاستراتيجي	٩	قبلي	٠,٠١٢٥	٠,٠٧٩٠٦	**٢١,٣٢٩	٠,٠٠
		بعدي	٥,٣٥٠	١,٥٩		
درجة الاختبارالكلية	٢٨	قبلي	٥,٢٦٣	١,٥٨	**٢٦,٩٣٦	٠,٠٠
		بعدي	٢١	٣,٤٨		

*دالة عند مستوي ٠,٠٥ ** دالة عند مستوي ٠,٠١ درجات الحرية = ٣٩

ويتضح من الجدول (١٣) أن متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي أكبرمن متوسطات درجاتهم في التطبيق القبلي لاختبار عمق المعرفة الكيميائية ككل ولكل مستوي على حد، كما جاءت قيم اختبار (ت) بقيم احتمالية (Sig A) أقل من مستوي الدلالة (٠,٠١) وبالتالي كانت قيم (ت) دالة إحصائيًا ،وعليه فإنه يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار عمق المعرفة الكيميائية ككل ولكل مستوي على حد لصالح درجات التطبيق البعدي ، **وعليه تم قبول الفرض البديل الثاني.**

كما جاءت قيم **حجم تأثير** المتغير المستقل المتمثل في استراتيجية سوم (SWOM) على المتغير التابع (عمق المعرفة الكيميائية) ككل ولكل من مستوي التذكر وأعادة الانتاج و مستوي تطبيق المفاهيم والمهارات ومستوي التفكير الاستراتيجي تبلغ (٨,٧٢)، (٤,٢٧)، (٦,٣٦)، (٦,٧٨) بالترتيب؛ لذلك وفقًا لما أشار له كوهين فإن المتغير المستقل له حجم تأثير كبيرعلى هذا المتغير التابع، وبذلك فإن الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي ودرجاتهم في التطبيق القبلي لاختبارعمق المعرفة الكيميائية ولكل مستوي على حد هو فرق حقيقي في المجتمع ولم يحدث نتيجة الصدفة.

ج/ اختبار صحة الفرض الثالث، وللتحقق من صحة هذا الفرض، تم استخدام اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين Independent Samples T.Test وبعد التأكد من شروط الاختبار وبالاستعانة ببرنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) الإصدار السادس والعشرون، **جاءت النتائج كما يوضحها جدول (١٤) التالي**:

جدول ١٤: نتائج اختبار (ت) T-Test لدلالة الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس التفكير الإيجابي ككل ولكل مهارة من مهاراته على حد.

مهارات التفكير الإيجابي	الدرجة العظمي	المجموعة	المتوسط الحسابي(م)	الانحراف المعياري(ع)	قيم (ت) المحسوبة	القيم الاحتمالية Sig A
المرونة الفكرية	١٨	التجريبية	١٥,٤٧٥	١,٩٠٨	**٨,٨٢٥	٠,٠٠
		الضابطة	١١,٦٥٠	١,٩٦٨		
تحمل المسؤولية	١٨	التجريبية	١٥,٧٥٠	١,٤٨٠	**٩,٤١٧	٠,٠٠

©2024 IJLMS
Fayoum University Cor.

		الضابطة	١١,٤٧٥	٢,٤٥٩		
التواصل الإيجابي مع الآخرين	١٨	التجريبية	١٥,٢٠٠	٢,٠٤١	**٩,٤٢٧	٠,٠٠
		الضابطة	١١,٤٢٥	١,٥٠٠		
اتخاذ القرار	١٨	التجريبية	١٥,٣٧٥	١,٣٩٠	**٩,٣٤٢	٠,٠٠
		الضابطة	١١,٧٥٠	٢,٠٢٣		
درجة المقياس الكلية	٧٢	التجريبية	٦١,٨	٤,١٧٧	**١٥,٠٦٨	٠,٠٠
		الضابطة	٤٦,٣	٤,٩٨٨		

*دالة عند مستوي ٠,٠٥ ** دالة عند مستوي ٠,٠١ درجات حرية = ٧٨

يتضح من جدول (١٤) أن متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية أكبر من متوسطات درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس التفكير الإيجابي ككل ولكل مهارة على حد، كما جاءت قيم اختبار (ت) بقيم احتمالية (Sig A) أقل من مستوي الدلالة (٠,٠١) وبالتالي كانت قيم (ت) دالة إحصائيًا ،وعليه فإنه يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس التفكير الإيجابي ككل ولكل مهارة على حد لصالح طلاب المجموعة التجريبية، **وعليه تم قبول الفرض البديل الثالث.**

د/ **اختبار صحة الفرض الرابع**، وللتحقق من صحة هذا الفرض، تم استخدام اختبار (ت) لمجموعتين مرتبطتين Paired Samples T.Test وبعد التأكد من شروط الاختبار وبالاستعانة ببرنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) الإصدار السادس والعشرون، **جاءت النتائج كما يوضحها جدول (١٥) التالي**:

جدول ١٥: نتائج اختبار (ت) T-Test لدلالة الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس التفكير الإيجابي ككل ولكل مهارة من مهاراته على حد.

مهارات التفكير الإيجابي	الدرجة العظمي	نوع القياس	المتوسط الحسابي (م)	الانحراف المعياري(ع)	قيم (ت) المحسوبة	القيم الاحتمالية Sig A
المرونة الفكرية	١٨	قبلي	١١,٤٥	٢,٣٩٦	**٨,٠٨١	٠,٠٠
		بعدي	١٥,٤٧٥	١,٩٠٧		
تحمل المسؤولية	١٨	قبلي	١١,٣٥	٢,٠٠٧	**٩,٧٥٢	٠,٠٠
		بعدي	١٥,٧٥	١,٤٨		
التواصل الإيجابي مع الآخرين	١٨	قبلي	١١,٨٥	١,٧٩١	**٧,٦٥١	٠,٠٠
		بعدي	١٥,٢٠	٢,٠٤١		
اتخاذ القرار	١٨	قبلي	١١,٤٥	٢,٢٤١	**٨,٣٢٥	٠,٠٠
		بعدي	١٥,٣٧٥	١,٣٩		
درجة المقياس الكلية	٧٢	قبلي	٤٦,١	٥,٧٠١	**١٢,١٦٥	٠,٠٠
		بعدي	٦١,٨	٤,١٧٦		

*دالة عند مستوي ٠,٠٥ ** دالة عند مستوي ٠,٠١ درجات حرية = ٣٩

يتضح من **جدول (١٥)** أن متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي أكبرمن متوسطات درجاتهم في التطبيق القبلي لمقياس التفكير الإيجابي ككل ولكل مهارة على حد، كما جاءت قيم اختبار (ت) بقيم احتمالية (Sig A) أقل من مستوي الدلالة (٠,٠١) وبالتالي كانت قيم (ت) دالة إحصائيًا، وعليه فإنه يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس التفكير الإيجابي ككل ولكل مهارة على حد لصالح درجات التطبيق البعدي، **وعليه تم قبول الفرض البديل الرابع.**

كما جاءت قيم **حجم تأثير** المتغير المستقل المتمثلة في استراتيجية سوم (SWOM) على المتغير التابع (التفكير الإيجابي) ككل ولكل من مهارة المرونة الفكرية، ومهارة تحمل المسؤولية، مهارة التواصل الإيجابي مع الآخرين، ومهارة اتخاذ القرار تبلغ (٣,٨٨)، (١,٩٩)، (٢,١٣)، (٢,١٤)، (٢.١٢) بالترتيب، لذلك وفقًا لما أشار له كوهين فإن المتغير المستقل له حجم تأثير على هذا المتغير التابع، وبذلك فإن الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي ودرجاتهم في التطبيق القبلي لمقياس التفكير الإيجابي ولكل مهارة على حد هو فرق حقيقي في المجتمع ولم يحدث نتيجة الصدفة.

وعليه فإن استخدام استراتيجية سوم (SWOM) في تدريس الكيمياء حقق فاعلية كبيرة في تنمية التفكير الإيجابي ككل وفي كل مهارة من مهارات التفكير الإيجابي موضع البحث علي حد لطلاب الصف الأول الثانوي.

احدي عشر: تفسير ومناقشة نتائج البحث:

ويمكن تفسير ذلك بإن تدريس الوحدة موضع البحث المصاغة وفقًا لاستراتيجية سوم (SWOM) للمجموعة التجريبية، قد أسهم في تنمية وتحسين مستويات عمق المعرفة الكيميائية ومهارات التفكير الإيجابي موضع البحث لديهم، **ويتضح ذلك من خلال عرض خطوات استراتيجية سوم (SWOM) وكيفية تطبيقها فيما يلي:**

- **المقدمة**

وفي هذه الخطوة التدريسية، قُدمت للطالبات مجموعة من الأنشطة التي تقدم سياقات علمية ليس فقط لتهيئة الجانب المعرفي الخاص بالمحتوي للطلاب ولكن لتهيئة الجانب المهاري العقلي أيضًا(المعرفة الإجرائية) اي السياق الذي سيتم فيها تدريس الجزء التالي من الدرس مما يساعد على الاحتفاظ بالمعرفة والتمكن من تذكرها بصورة أكبر وأعادة تشكيلها وتطبيقها في صورمختلفة وفي سياقات مختلفة، كما ان هذه الأنشطة تربطهم بتجاربهم في الحياة كما أن المعلم في بداية كل درس أي في خطوة المقدمة يقدم بعض الممارسات التدريسية للطلاب كأساس لأنشطة الدرس الآخري، **ومن أمثلة هذه الممارسات**: حث الطالب على قبول الآراء والأفكار غير الاعتيادية التي يقوم هو بطرحها أو تطرح من قبل زملائه، تشجيع الطلاب على التخطيط والتفكير والاستقصاء قبل إجراء الأنشطة، مما يزيد من السلوكيات والأفعال الإيجابية تجاه ممارسة الطالب للأنشطة التالية بالدرس مع زملائه ومع المعلم فتهيئوه ذهنيًا وانفعاليًا.

© 2024 IJLMS
Fayoum University Cor.

- **التفكير النشط والتفكير في التفكير**

وفي هذه الخطوة يقوم الطلاب بممارسة أنشطة ذهنية ممثلة في استخدام بعض مهارات تفكير استراتيجية سوم (SWOM) في تعلم المحتوي المعرفي الخاص بالوحدة، وبالتالي يتم تدريب الطلاب على السياق الذي تمارس فيها المحتوي المعرفي وليس تعليم وتعلم المحتوي المعرفي فقط، وبالتالي يستطيع الطلاب ممارسة هذه المهارات في سياقات آخري على محتوي آخر سواء أكاديمي أو حياتي، حيث أن كل مهارة تفكير لها مجموعة من الأسئلة الأرشادية التي تساعد الطالب في استخدامها في السياقات الآخري

كما إن لكل مهارة تفكير منظم بياني خاص بها يتم استخدامه آثناء الإجابة على أسئلة المهارة الأرشادية أو بصورة منفردة وهذا يساعد الطلاب على التخطيط والتنظيم الجيد للمعلومات بصورة متسلسلة ومنطقية، كما إن في خطوة التفكير في التفكير يطرح الطالب على نفسه مجموعة من الأسئلة التأملية تتدرج في تعقدها تبعًا لمدي تقدم الطلاب في ممارسة مهارات تفكير استراتيجية سوم (SWOM) خلال دروس الوحدة موضع البحث وذلك لمراقبة وتقييم وتخطيط عملية تفكيره، كما أن هذه الأنشطة تساعد على أنتاج أنماط تفكيرية متنوعة تبدأ بجمع الحقائق والمعلومات وتمر بالإيجابيات والسلبيات لتخرج بأفكار جديدة متنوعة ومن ثم اتخاذ القرارات وتطويرها، كما إنها تساعد علي زيادة التمرس على سرعة التفكير وتحدي العقول وكسر الجمود، بما يفيد توسيع وجهات نظرهم وظهور أفكار إبداعية لحل المشكلات المطروحة أمامهم

كما أن استرتيجية سوم (SWOM) فتحت باب الحوار والمناقشة وإبداء الآراء بحرية كما أنها عملت على تيسير عملية الاتصال وتقليل الصراعات، حيث تتم الأنشطة في جو مفعم بالحوار والنقاش والتعلم التعاوني مما ساعدهم ذلك على التفاعل مع بعضهم البعض والتعبير دون خوف أو خجل من أرائهم والاستماع للآخرين بفاعلية و أصبحوا أكثر موضوعية لممارسة الأمانة العلمية.

كما إن استخدام المنظمات البيانية يعمل على زيادة تركيز المحتوي المعرفي في أذهان الطلاب مما يفيد في تذكر المحتوي بعد ذلك؛ وذلك لأنه يحدث تعلم أفضل عندما يتم استخدام جانبي الدماغ الأيمن والأيسر حيث إن المنظمات البيانية تشغل جانب الدماغ الأيمن.

تطبيق التفكير

أن خطوة تطبيق التفكير تمكن الطلاب من تطبيق معرفتهم الإجرائية في مواقف جديدة ذات ارتباط بحياة الطلاب ومتطلبات دراسية آخري، كما أنها تجعل الطلاب يمارسوا أنشطة تتناول في مضمونها قضايا حيوية ذات صلة بما يجري حولهم مثل سبب انتشار الأمراض الوراثية عند بعض الناس، مشكلة بطالة عدد كبير من الشباب الخريجين، مشكلة الدروس الخصوصية، وبالتالي تجعل مادة الكيمياء ذات طبيعة وظيفية في حياتهم اليومية مما يمكنهم من ممارسة التعلم ذو معني والقائم على التعمق في المعرفة، وحصولهم على مستوي أعلى من الفهم المتعلق بتلك المعرفة وتطوير مستويات التفكير لديهم، مما يزيد من دافعيتهم والثقة بأنفسهم للتغلب على المشكلات التي تواجههم.

واتفقت هذه النتيجة مع دراسات كل من : عبد الجبار حسن (٢٠١٥)، زكريا حناوي (٢٠١٨)، ناريمان إسماعيل (٢٠١٩)، أزهار كشاش وماهر هادي (٢٠٢٠)، محمود شعيب وعطوة عثمان (٢٠٢٢)، أمير بدير (٢٠٢٣)، ولاء أحمد وأحمد عبد الهادي (٢٠٢٣)

الأثنا عشر: توصيات البحث: في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث الحالي، تقدم الباحثة التوصيات التالية:

- إعادة صياغة محتوي الكيمياء للصف الأول الثانوي وفق استراتيجية سوم (SWOM)، وذلك لاحتواها على مدي واسع من مهارات التفكير.
- إعادة صياغة محتوي الكيمياء لطلاب الأول الثانوي بطريقة تساعد على تنمية مهارات التفكيرالإيجابي لديهم والمستويات المرتفعة من عمق المعرفة الكيميائية.
- نشر ثقافة التعليم من أجل التفكير وليس التعليم من أجل الاستذكار بين الطلاب والقائمين بالتدريس في المراحل المختلفة عمومًا ومرحلة التعليم الثانوي خاصة.
- عمل ورش عمل وندوات سواء داخل المؤسسة أو خارجها لجميع الكوادر التعليمية بالمرحلة الثانوية لتعميم استراتيجيات تعليمية تعلمية خاصة بتطوير وبناء الشخصية مثل استراتيجية سوم (SWOM).
- عمل ورش عمل وندوات سواء داخل المؤسسة أو خارجها للقائمين بالتدريس بالمرحلة الثانوية لتمكنهم من تصميم اختبارات ومقاييس مختلفة تقيس كل من مستويات عمق المعرفة ومهارات التفكير الإيجابي.
- تضمين أساليب تقويم تعتمد على قياس مستويات عمق المعرفة للطلاب ومدي أمتلاكهم لمهارات التفكير الإيجابي المختلفة.
- استثمار الندوات والحفلات ومقدمة الدروس في بث معتقدات التفكير الإيجابي ومدي انعكاسه على حياتهم الواقعية ونبذ التشاؤم لدي الطلاب.
- محاولة الاهتمام بتنمية مستويات عمق المعرفة الكيميائية والتفكير الإيجابي من خلال الأنشطة الصفية واللاصفية المختلفة.
- محاولة توجيه انتباه الطلاب إلى استخدام المنظمات البيانية الخاصة بمهارات التفكير المختلفة في كافة المواقف الحياتية والأكاديمية الآخري؛ وذلك من أجل تدريبهم على التفكير بطريقة منظمة وعلمية.

مراجع البحث

[١] ابتسام على ابراهيم. (٢٠٢٠). فاعلية تنظيم محتوى وحدة في العلوم وفق نموذج VARK في تنمية مستويات عمق المعرفة (DOK) والتصور الخيالي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي أنماط التعلم المختلفة. *المجلة التربوية، كلية التربية*، جامعة سوهاج،ج (٧٤)، ١٢٢١-١٢٧٦. http://search.mandumah.com/Record/1048822

[٢] أبو بكر أدم حافظ، وعماد أحمد حسن على، وعلى أحمد عبدالله واعر، وحمودة عبد الله حمودة فراج. (٢٠١٨). برنامج تدريبي قائم على الرمجة اللغوية في تنمية مهارات التفكير الإيجابي لدي طلاب كلية التربية. *دراسات في الأرشاد النفسي والتربوي*، ع٢، ١-٣٠. http://search.mandumah.com/Record/957362

©2024 IJLMS
Fayoum University Cor.

[٣] ازهار علوان كشاش، و ماهر جاسم هادي. (٢٠٢٠) أثر استعمال استراتيجية SWOM في تحصيل مادة الارشاد التربوي والنفسي لدي طلبة قسم اللغة الأنجليزية. *المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية*، ع ١٥ ، ٣٥٩ - ٣٧٦. http://search.mandumah.com/Record/1036787

[٤] أمير صبري بدير.(٢٠٢٣). تأثير استراتيجية سوم "SWOM" على التفكير الإبداعي والتحصيل المعرفي واكتساب الأداء المهاري للتشكيلات الدفاعية في كرة اليد والاتجاه نحوها لطلاب كلية التربية الرياضية، *مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية*،ع ٦٥، ج٤، ١٢٦٤ – ١٣٠٤. http://search.mandumah.com/Record/1404336

[٥] برايان ك تريسي.(٢٠٠٩). غير تفكيرك غير حياتك (ط٣). مكتبة جرير.

[٦] حنان عبده عبد الرازق.(٢٠٢٢). برنامج قائم على منشطات استراتيجيات الإدراك في تنمية التفكير الإيجابي لدى طلاب المرحلة الثانوية. *دراسات في التعليم العالي*، ع٢١، ١٠٢ – ١١٤. http://search.mandumah.com/Record/1298985

[٧] حنان مصطفي أحمد. (٢٠١٩). أثر استخدام المعمل الحقيقى والمعمل الافتراضي في تدريس العلوم على تنمية المفاهيم والتفكير الإيجابي والمهارات العملية العلمية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *المجلة التربوية*، ج٦٧، ٤٥-١٢١. http://search.mandumah.com/Record/990217

[٨] رضا جرجس حكيم، ومني عيسي عبد الكريم. (٢٠٢٠). فاعلية التعليم المزدوج على محفزات الألعاب الرقمية في زيادة التحصيل وتنمية التفكير الإيجابي لدي طلاب شعبة إعداد معلم الحاسب الألي. *مجلة البحث العلمي في التربية*،ع٢١،ج٨، ٥٣٥-٥٨٨. http://search.mandumah.com/Record/1083784

[٩] روبرت سوارتز، وساندرا باركس.(٢٠١٦). *دمج مهارات التفكير الناقد والإبداعي في التدريس : دليل تصميم الدروس(ترجمة: عماد أحمد أبو عياش و فاطمة يوسف البلوشي): سلسلة مراجع SWOM* . مركز إدراك.

[١٠] زكريا جابر حناوي. (٢٠١٨). استخدام استراتيجية سوم(SWOM) في تنمية مكونات البراعة الرياضية لدي تلاميذ المرحلة الإبتدائية. *المجلة التربوية*، ج٤٥ ، ٣٥٩-٤١٢. http://search.mandumah.com/Record/944238

[١١] زينب حمزة راجي. (٢٠١٦). أثر استراتيجيتي السقالات التعليمية و(SWOM) في تحصيل مادة طرائق التدريس والتفكير عالي الرتبة لدى طالب الثالث كلية التربية. *مجلة الأستاذ للعلوم الانسانية والاجتماعية*، ع(٢١٨)، ١٧٨-١٥١. http://search.Mandumah.com/Record/764453

[١٢] سامية جمال حسين(٢٠٢٠). أثر استراتيجية المكعب في تدريس العلوم علي تنمية عمق المعرفة العلمية ومهارات التفكير الجمعي لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية. *المجلة التربوية*، كلية تربية، جامعة سوهاج، ج٧٥، ١٣٨٣-١٤١٤. مسترجع من http://search.mandumah.com/record/1054246

[١٣] شعبان عبد العظيم احمد. (٢٠٢٠). فاعلية تدريس وحدة مقترحة في ضوء الإعجاز النفسي للقرأن الكريم لتدريس علم النفس في تنمية التفكير الإيجابي والصلابة النفسية لدي طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة كلية التربية*، كلية تربية، جامعة أسيوط، ٣٦(٢)، ١٠٤-٥٣. http://search.Mandumah.com/Record/1064144

[١٤] سعيد حسين الثلاب، وفاضل عمران عيسي، وفاطمة فارس عبد الأمير. (٢٠١٦). أثر استراتيجية سوم SWOM في تحصيل مادة الكيمياء ومهارات التفكير التأملي عند طالبات الصف الأول المتوسط. *مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية*، جامعة بابل، ع٣٠. https://search.emarefa.net/detail/BIM-759053

[١٥] سناء فراج عثمان. (٢٠١٤). فاعلية برنامج ارشادي لتنمية التفكير الإيجابي كمدخل لتحسين مستوى تقدير الذات لدى مجموعة من المراهقين. *مجلة البحث العلمى في التربية*، ع١٥، ج٢، ٥٣٧- ٥٤٨. http://search.mandumah.com/record/777641

[١٦] صالح محمد أبو جادو؛ و محمد بكر نوفل. (٢٠١٧). *تعليم التفكير بين النظرية والتطبيق(ط١٣)*. دار الميسرة.

[١٧] صالح محمد الكندري، وعثمان حمود الخضر. (٢٠٢١) . *فاعلية برنامج بريق في تعزيز التفكير الإيجابي والصحة النفسية لدى طلاب المرحلة الثانوية فى الكويت (رسالة ماجستيرمنشورة، جامعة الكويت)*. قاعدة دار المنظومة. http://search.mandumah.com/Record/1205448

[١٨] صبحي حمدان أبو جلالة. (١٩٩٩). *اتجاهات معاصرة في التقويم التربوي وبناء الاختبارات وبنوك الأسئلة*. مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

[١٩] صفاء محمد علي (٢٠١٤). تطوير منهج التاريخ في ضوء نظرية تريز وأثره على تنمية القدرات التحليلية والاستدلالية والإبداعية والتفكير الإيجابي لدى طلاب الصف الأول الثانوى. *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، ع ٥٨ ، ١٣ – ٧٥. http://search.mandumah.com/record/722577

[٢٠] صلاح أحمد مراد، وأمين على سليمان. (٢٠٠٥). *الاختبارات والمقاييس في العلوم النفسية والتربوية(ط٢)*. دار الكتاب الحديث.

[٢١] عبد الرحمن عبد علي الهاشمي؛ طه علي الدليمي. (٢٠٠٨). *استراتيجيات حديثة في فن التدريس*. دار الشروق للنشر والتوزيع.

[٢٢] عبد الستار محمد إبراهيم.(٢٠٠٨). *عين العقل؟ دليل المعالج الداخلي المعرفي لتنمية التفكير العقلاني – الإيجابي*. دار الكاتب.

[٢٣] عبد الستار محمد إبراهيم. (٢٠١٠). *مقياس التفكير الإيجابي*. مكتبة الأنجلو المصرية.

[٢٤] عبد الله إبراهيم يوسف، وهناء حلمي عبد الحميد .(٢٠٢٠). استخدام نموذج مقترح قائم على نظرية الذكاء الناجح في تدريس وحدة مبادى التفكير العلمي لتنمية المفاهيم والتفكير الإيجابي والاتجاهات العلمية لدى طلاب الصف الأول الثانوى. *المجلة التربوية*، جامعة سوهاج، كلية التربية . ج (٧٩)، ٥٠٩ – ٦٠٩. http://search.mandumah.com/record/1085119

[٢٥] عبد الله بن صالح السعودي، وصالح بن علون الشمراني. (٢٠١٦). *التعليم المعتمد على المعايير: الأسس والمفاهيم النظرية*. مكتب التربية العربي لدول الخليج.

[٢٦] عبد الله بن صالح السعودي. (٢٠١٨). *دليل المعلم للتقويم المعتمد علي الأداء من النظرية إلي التطبيق*، مكتب التربية العربي لدول الخليج.

© 2024 IJLMS
Fayoum University Cor.

[٢٧] عبد الواحد حميد الكبيسي، وأفاق حجيل حسون. (٢٠١٤). *تدريس الرياضيات وفق استراتيجيات النظرية البنائية والمعرفية وما فوق المعرفية*. مكتبة المجتمع العربي.

[٢٨] عبدالجبار عدنان حسن. (٢٠١٥) أثر إستعمال إستراتيجية سوم في تحصيل مادة الأدب والنصوص لدى طلاب الصف الرابع الأدبي. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، ع١١٧ ، ١٨٥ – ٢٢٠. http://search.mandumah.com/Record/1026358

[٢٩] عزو اسماعيل عفانة، وتيسير محمود نشوان. (٢٠١٦). *اتجاهات حديثة في القياس والتقويم التربوي*. مكتبة سمير منصور للنشر والتوزيع.

[٣٠] علياء على عيسى. (٢٠٢٠). تصميم مواد تعليمية تعاونية قائمة على المدخل العلمي لتنمية عمق المعرفة الفيزيائية ومهارات الكتابة العلمية لدى تلميذات المرحلة الإعدادية. *المجلة التربوية*، كلية التربية، جامعة سوهاج، ع ٧٨، ٢٢٦٥ - ٢٣٣٤. http://search.mandumah.com/Record/1091227

[٣١] عمار هادي محمد. (٢٠١٧). أثر استخدام استراتيجية (SWOM) في تحصيل طلاب الصف الأول المتوسط وتفكيرهم الاستدلالي في مادة الرياضيات. *مجلة الأستاذ للعلوم الانسانية والاجتماعية*، ٢(٢٢١)، ٢٣٧-١٨٩. http://search.mandumah.com/Record/820687

[٣٢] عمر أحمد العسيري. (٢٠٢١). *سوام SWOM النموذج الأمثل الشامل لكل مدرسة*. دار المستقبل الرقمي.

[٣٣] عمر أحمد العسيري، وعادل رسمي حماد، وصفاء أحمد محمد. (٢٠٢٢). دراسة تحليلية نقدية للبحوث التربوية التي أجريب في ضوء نموذج سوام SWOM النموذج الأمثل الشامل للمدرسة. *المجلة التربوية*، كلية تربية، جامعة سوهاج، ع(١٠٢)، ج٢، ٥٩٦- ٧٣٤. http://search.Mandumah.com/Record/1363038

[٣٤] عيد محمد عبد العزيز. (٢٠٢١). استخدام الأغاني العلمية المصورة في تدريس العلوم لتنمية مستويات عمق المعرفة والميول العلمية والموسيقية لدي تلاميذ المرحلة الأبتدائية. *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية*. ١٥(١٢٧)، ٢٠٠-١٤. http://search.Mandumah.com/Record/1291901

[٣٥] كريمة عبد اللاه محمود. (٢٠٢٠). استخدام نموذج نيدهام البنائي في تدريس العلوم لتنمية عمق المعرفة العلمية ومهارات التفكير عالي الرتبة لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية، *المجلة التربوية*، كلية التربية، جامعة سوهاج، ج٧٦، ١٠٤٧-١١٢. http://search.Mandumah.com/Record/1061867

[٣٦] كريمة عبد اللاه محمود. (٢٠٢٠). منهج مقترح في العلوم قائم على مبادئ الكيمياء الخضراء وتطبيقاتها لتنمية الوعي بالأستدامة البيئية والتفكير الإيجابي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *مجلة كلية التربية في العلوم التربوية*. مج٤٤، ع ٤، ص. ص ٢٠٩- ٣١٤. http://search.mandumah.com/Record/1119075

[٣٧] ماريان ميلاد منصور.(٢٠١٩).التفاعل بين التدوين المرئي وتوقيت الدعم الإلكتروني ومستواه وأثره على تنمية المعرفة التكنولوجية والتفكير الإيجابي لطلاب كلية التربية جامعة أسيوط. *الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*، ع١،١٤١-٥٩. http://search.mandumah.com/Record/1055872

[٣٨] محمد عبد السلام. (٢٠٢١). *استراتيجيات التدريس الحديثة(دليل المعلم الناجح)*. مكتبة نور.

[٣٩] محمود إبراهيم شعيب، و عطوة المتولي عثمان. (٢٠٢٢). تأثير استخدام استراتيجية سوم على التفكير الإبداعي ونواتج التعلم للمقرر الدراسي: تطبيقات تخصصية في ألعاب القوى لطلاب كلية التربية الرياضية.*المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة*، مج٢٩، ع١١، ٢٣ – ٤٩. http://search.mandumah.com/Record/13243663

[٤٠] محمود رمضان عزام. (٢٠١٨). فعالية استخدام استراتيجية عظم السمك في تدريس البيولوجي لتدريس الصف الثاني الثانوي في تنمية عمق المعرفة البيولوجية ومهارات التفكير البصري. *المجلة المصرية للتربية العلمية*، ٢١(٩)، ١٤٦-١٠٩. http://search.Mandumah.com/Record/918029

[٤١] مريم رزق سلامة.(٢٠٢٢). فاعلية وحدة مقترحة في تدريس العلوم قائمة علي التعلم الاجتماعي والعاطفي (SEL) في تنمية الوعي بالمناعة والتفكير الإيجابي لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية. *المجلة التربوية*، كلية التربية، جامعة سوهاج، ج٩٦، ص ٧٦٥-٨٣٩. http://search.Mandumah.com/Record/1252291

[٤٢] ميمي نشأت عبد الرازق.(٢٠٢١). استخدام نموذج ميرل وتنيسون في تدريس اللغة العربية لتنمية مهارات الفهم العميق للمفاهيم البلاغية والتفكير الإيجابي لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية*، ع١٥، ج ١٤ ، ٣٤٢ – ٣٩٥. http://search.mandumah.com/Record/1292080

[٤٣] نادية حسين العفوان، ووسن ماهر جليل. (٢٠١٣). *التعلم المعرفي واستراتيجيات معالجة المعلومات*. دار المناهج للنشر والتوزيع.

[٤٤] ناريمان جمعة اسماعيل. (٢٠١٩). استراتيجية سوم SWOM وأثرها في تدريس العلوم علي تنمية بعض مهارات التفكير المنطقي والذكاء الأخلاقي لدي تلاميذ الصف الثاني الإعدادى. *مجلة كلية التربية*، كلية تربية، جامعة بنها، ٣٠(١١٩)، ص ٣١٠-٣٦٢. http://search.mandumah.com/Record/997820

[٤٥] نجوي أحمد عبد الله.(٢٠١٤). برنامج تدريبي قائم على بعض عادات العقل وأثره على تنمية مهارات التفكير لدى طلاب كلية التربية بالوادي الجديد. *المجلة العلمية بكلية التربية*، ع(١٣)، ٢٩٩-٢٥٥. http://search.mandumah.com/Record/1160504

[٤٦] نعمه دياب علي ، و زينب بدر عبد الوهاب، وإيمان حسنين محمد.(٢٠٢١). تطوير وحدة في مادة الفلسفة باستخدام خرائط العقل وفاعليتها في تنمية التحصيل والتفكير الإيجابي لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة بحوث*، كلية البنات للتربية والعلوم والاداب، ع٤، ج٢، ٧٨ - ٩٠ . http://search.mandumah.com/Record/1167753

[٤٧] هاني إسماعيل أبو السعود. (٢٠٢٢). فعالية توظيف أنموذج نيدهام البنائي في تدريس العلوم لتنمية عمق المعرفة العلمية لدي طلاب الصف التاسع في غزة. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، ٣٠ (٤)، ٢٥-١. http://search.Mandumah.com/Record/1304671

©2024 IJLMS
Fayoum University Cor.

[٤٨] هلال بن عبدالرحيم الياسي، و خالد بن حمود العصيمي. (٢٠٢٣). فاعلية استراتيجية سوم "SWOM" لتدريس العلوم في تنمية التفكير الاستدلالي وعادات العقل لدى طلاب المرحلة المتوسطة. *المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية*،ع٣١ ، ٥٩٥ – ٦٤٢. http://search.mandumah.com/record/1348746

[٤٩] ولاء عبد الفتاح أحمد ، وأحمد يحيى عبد الهادي. (٢٠٢٣). فعالية التدريس وفق استراتيجية سوم (SWOM) على التفكير الإبداعي والتحصيل المعرفي المقرر طرق تدريس التربية الرياضية والاتجاه نحوها لطلاب كلية التربية الرياضية. *مجلة أسيوط العلوم وفنون التربية الرياضية*، ع ٦٤، ج٣، ٨٠٢-٨٣٣. http://search.mandumah.com/Record/1382662

[٥٠] يعقوب يوسف سالغو. (٢٠١٦). *أثر استراتيجية SWOM لتدريس التربية الإسلامية في التحصيل الدراسي وتحسين مهارات التفكير الواقعي والتأملي لدى طلاب الصف السابع الأساسي في الأردن(رسالة دكتوراة منشورة، جامعة العلوم الإسلامية العالمية، الاردن)*. قاعدة دار المنظومة. http://search.mandumah.com/record/860630

[51] Cooper, J. (1974). *Measuring and analysis of behavioral techniques*. Charles E Morit. Measurement and analysis of behavioral techniques : Cooper, John O : Free Download, Borrow, and Streaming : Internet Archive

[52] Gregory, R.(2015). *Psychological Testing: History, Principles and Applications(Seventh ed Edition*). Published by Pearson. https://issuu.com/gotestbank74/docs/psychological-testing-history-princ

[53] Hess, k. (2010). *Applying web's depth of knowledge(DOK)levels in science*. http://www.reccisd.org/training%202013%2014/tri-lin/Dok%20levels%20science.pdf.

[54] Hess, k. (2013). *A Guide for Using Webb's Depth of Knowledge with Common Core State Standards*. https://education.ohio.gov/getattachment/Topics/Teaching/Educator- Evaluation-System/How-to-Design-and-Select-Quality-Assessments/Webbs- DOK-Flip-Chart.pdf.aspx

[55] Herman, J., & Linn, R,(2014). New Assessments, New Rigor. *journal of the Department of Supervision and Curriculum Development*, 71(6), PP 34-37. https://eric.ed.gov/?id=EJ1043871

[56] Holmes, S. (2011). *Teacher preparedness for teaching and assessing depth of knowledge*. ProQuest, Dissertations & Theses Global (868523326). https://www.proquest.com/docview/868523326

[57] Jackson. T,. (2010). *Teacher Depth of Knowledge as a Predictor of Student Achievement in the Middle Grades. (Published Ph.D. dissertation)*. University of Southern Mississippi, Dissertations. https://aquila.usm.edu/dissertations/985

[58] McIntyre, C., Lindt, S. & Miller, S. (2020).*Using Flip gird to increase Collage Students depth of knowledge*. In society for information technology & Teacher Education International Conference, Online: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), Waynesville, NC USA. https://www.learntechlib.org/p/215959

[59] Pourrazavi, S., & Hafezian, M. (2017). The Effectiveness of teaching positive–thinking skills on adjustment of high–school students. *Journal of school psychology*, 6(1), 26-47. https://doi.org/10.22098/jsp.2017.536

[60] Rommel, R. & Hermann, S. (2013). Integrating Science and Engineering Practices in an Inquiry based Lesson on Wind Powered Cars. *Science Scope*, 36(6), 54-60. https://my.nsta.org/resource/7056/integrating-science-and-engineering-practices-in-an-inquiry-based-lesson-on-wind

[61] Salmon, A., (2010). Engaging Young Children in Thinking Routines. *Childhood Education*, 86(3),132-137. https://www.researchgate.net/publication/254295293_Engaging_Young_Children_in_Thinking_Routines

[62] Seligman, M. & Pawelski, J. (2003). Positive Psychology: FAQs. *Psychological inquiry*, 14(2), 159-163. www.jstor.org/stable/14449825

[63] Viator, C. (2010*). A Critical Analysis of the implementation of depth of knowledge and preminary findings regarding its effectiveness in language arts achievement (Published Ph.D. dissertation*), university of southern Mississippi. http://aquila.usm.edu/dissertations/912.

© 2024 IJLMS
Fayoum University Cor.