العدد 10 مجلة دراسات في الإنسانيات والعلوم التربوية تموز 2025
No. 10 Journal of Studies in Humanities and Educational Sciences July 2025
Print ISSN 3006-3256 Online ISSN 3006-3264

اثر استراتيجية شريط الذكريات في تحصيل مادة الكيمياء ومهارات التفكير العميق عند طلاب الصف الخامس العلمي

أ.م.د.رشوان جليل سعيد المشكور
rashwan.almashkoor@qu.edu.iq
جامعة القادسية- كلية التربية/ قسم الكيمياء
(طرائق تدريس الكيمياء)

الملخص:
يهدف البحث للتعرف على اثر استراتيجية شريط الذكريات في تحصيل الكيمياء ومهارات التفكير العميق عند طلاب الصف الخامس العلمي، ولتحقق من الهدف وضع الباحث الفرضيتين الصفريتين التي تنص أولا: لايوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية على وفق استراتيجية شريط الذكريات و متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين سيدرسون وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار تحصيل مادة الكيمياء، ثانياً:لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية على وفق استراتيجية شريط الذكريات و متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين سيدرسون وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير العميق ، وللتحقق منها طبق تجربته في النصف الاول من العام الدراسي (2024-2025) م،إذ تكونت عينة البحث من (65) طالباً من طلاب الصف الخامس الاعدادي في اعدادية الجواهري ، وتم توزيعهم بصورة عشوائية الى مجموعتين حيث بلغ عدد طلاب المجموعة التجريبية (32) طالبا وبلغ عدد طلاب المجموعة الضابطة (33) طالبا ، وقد كوفئت المجموعتين في المتغيرات الآتية (العمر الزمني ، درجات اختبار الذكاء ، التفكير العميق) .وفي ضوء الأهمية النسبية للمحتوى والاغراض السلوكية ، تم بناء اختبار تحصيلي مكون من (30) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ، تم بناء اختبار التفكير العميق مكون من (30) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، وقد تحقق الباحث من خصائص الاختبار السايكومترية ، واستمر تطبيق التجربة (8) أسابيع ، وفي نهاية التجربة طبق الاختبار التحصيلي والتفكير العميق على المجموعتين في وقت واحد ، بعد ذلك حللت النتائج وأظهرت تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا على وفق استراتيجية شريط الذكريات على المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية في متغير التحصيل الدراسي و التفكير العميق.

الكلمات المفتاحية :استراتيجية شريط الذكريات ، طلاب الصف الخامسالعلمي ، التحصيل الكيمياء ، التفكير العميق

The Effect of the Memory Tape Strategy on Chemistry Achievement and Deep Thinking Skills of Fifth-Grade Science Students

Assistant Professor Dr. Rashwan Jalil Saeed Al-Mashkoor
rashwan.almashkoor@qu.edu.iq
University of Al-Qadisiyah - College of Education / Department of Chemistry
Chemistry Teaching Methods

Abstract :
The present study aims to examine the effect of two different variables on high school students achievement in chemistry which are "Memories Bar" strategy and deep thinking skills among fifth-grade students. To achieve this goal, the researcher developed two null hypotheses: There is no statistically significant difference at the significance level (0.05) between the mean scores of the experimental group students who were taught according to the "Memory Bar" strategy and the mean scores of the control group students who were taught in the regular way way of teaching. The other hypotheses is, there is no statistically significant difference at the significance level (0.05) between the mean scores of

Print ISSN 3006-3256 Online ISSN 3006-3264

the experimental group students who study using the "Memory Bar" strategy and the mean scores of the control group students who study in the traditional way with respect to the deep thinking test. To varify the validity of the two hypotheses, the researcher conducted an experiment in the first half of the academic year (2025-2024). The research sample consisted of (65) fifth-grade preparatory students in Al-Jawahiri school, and they were randomly divided into two groups: an experimental group (33 students) and a control group (32 students). The two groups were equivalent in their chronological age, intelligence test scores, and deep thinking skills.Due to the significance of the content and behavioral objectives , two different tests were conduct in form of multiple choice item (MCQ) each of 30 items the achievement and the deep thinking tests . The researcher verified the psychometric properties of the two tests. The experiment lasted for (8) weeks. The two tests were administered to the two groups simultaneously. Results showed that the experimental group students who studied using the "Memory Bar" strategy were superior to the to the controlled group students who studied in the traditional way in both academic achievement and deep thinking skills.
Keywords :Memory Bar strategy, achievement test, deep thinking

مشكلة البحث:

يشهد العالم تغيرات جديدة وكثيرة بمختلف مجالات الحياة اذ توجد تطورات هائلة في المنظومة التعليمية من خلال استخدام افضل الطرق والأساليب والاستراتيجيات الحديثة للتعلم والتي تعتمد على قيام المدرس في اعداد نماذج تعليمية توجه الطلاب الى تحقيق الأهداف للموضوعات التعليمية(الديب ، ٢٠٠٦ :15)، ولو نظرنا في وقتنا الحاضر الى الواقع التربوي وخاصة في مدارس المتوسطة والاعدادية اذ نرى انها تعاني من مشكلة انخفاض بمستوى التحصيل الدراسي في جميع المواد الدراسية المختلفة وخاصة مادة الكيمياء للصف الخامس الاعدادي والتي تعد من المواد التي تعاني من هذه المشكلة وقد اشارت العديد من الدراسات الى استخدام الاستراتيجيات الحديثة التي تزيد من نشاط المتعلم وتزيد من تفكيره داخل غرفة الصف وتعمل على تحسين تحصيله الدراسي ومنها استراتيجيات التعلم النشط ، وقد حددت مشكلة البحث الحالي بالتساؤل الاتي: **ما أثر إستراتيجية شريط الذكريات في تحصيل مادة الكيمياء والتفكير العميق عند طلاب الصف الخامس العلمي؟**

أهمية البحث:

تعد العلوم وتطبيقاتها من ضروريات الحياة والتي تحتاج الى تطور مستمر، لذا لابد من تغيير نظرتنا في تدريس تلك العلوم وبالتحيد مادة الكيمياء بما يتناسب مع التحديات المعقدة التي نعيشها ومنها التزايد المستمر في اعداد الطلاب في الصف الواحد وكذلك قلة عدد المدارس مقارنةً بتلك الاعداد، فهنالك فروق فردية بين الطلاب في سرعة التعلم ونمط التعلم، وهذا يشير الى أن كلّ طالب لا يتعلم بالطريقة التي يتعلم بها الطالب الاخر، وعليه يجب مراعاة الفروق الفردية حتى يتمكن كل طالب من ممارسة عملية التعلم بحيوية واتقان (الساعدي ورائد، 2020: 11)

التربية تعد هي الأساس في بناء وتكوين الفرد والمجتمع على أسس علمية سليمة من خلال عمليات مستمرة يحتاج إليها الفرد والمجتمع ويحقق التقدم والازدهار من خلال العلم والمعرفة بهدف الوصول إلى تنمية شاملة لجميع الجوانب الاجتماعية والثقافية والسياسية والاقتصادية(الزبيدي، ٢٠١٢ :٢٧).

التعليم تعد عملية التعليم جميع الحوادث والتي تؤثر بشكل مباشر وكبير في تعلم الفرد سواء كانت هذه الحوادث مقصودة أو غير مقصودة لأنها لا تقتصر على ما يقوم به المعلم أو طلابه من إجراءات في المواقف التعليمية التعلمية و أنما يتضمن التعليم حوادث مصدرها صفحة مطبوعة أو صورة أو برنامج

تلفزيوني لأنه مخطط لها أو غير مخطط لها كذلك تتم هذه العملية داخل غرفة الصف أو خارجها وبالتالي تؤدي إلى تعلم الفرد واكتسابه للخبرات المختلفة. (سلامة واخرون ، ٢٠٠٩: ٢٤ -٢٥).

ووقنا الحاضر والذي يشهد تطورا علميا وحضاريا سريعا والذي أدى إلى زيادة الحاجة في استخدام المدرس للاستراتيجيات التدريس الحديثة، وان اهمية استراتيجية شريط الذكريات هو اثرها في تحسين ذاكرة الطلاب، ومدى فاعليتها وتعليمهم في المدارس، اذ تعتمد على التلخيص والصور التمثيلية والذاكرة، وكذلك توليد الأسئلة ومن ثم الاجابة عليها، وكذلك لتحسين التعلم عن طريق الخيال والتوضيح، من خلال توفير معلومات كافية ن اذ تسمح للطلاب في اتخاذ قرارات مستنيرة حول الاستراتيجيات التي يدرسها (Michael Presley)،كما و يسعى الطلبة في المراحل الدراسية كافة وباختلاف انواعها الى تحقيق مستوى مرتفع من التحصيل الدراسي ، لذا يحظى التحصيل الدراسي بعناية كبيرة في البحوث التربوية بصفة عامة والبحوث النفسية بصفة خاصة ، اذ يعد التحصيل من اهم نتائج العملية التعليمية ، فالدرجة التحصيلية في الظاهر ليست درجة صماء كما يبدو لبعضهم ولكنها تعكس وتنطق بامور حيوية كثيرة هامة بالنسبة للطالب. (النرش ، 2010: 207) .وهذا يجعل من المدرسين البحث عن أفضل الطرق والاستراتيجيات الحديثة الذي تكون أكثر نفعا في تدريس الكيمياء بشكل عام ،وقد وجد أن من الأساليب التي قد تسهم في فهم أوسع لمادة الكيمياء وتحقيق الكثير من أهداف تدريسها في المرحلة الثانوية ، هو أستعمال استراتيجيات التعلم النشط ومنها(استراتيجية شريط الذكريات) لأنها من الاستراتيجيات الحديثة التي قد تساعد في التغلب على المشكلات التي تعيق فهم الطلبة لمادة الكيمياء وترفع من مستوى تحصيلهم وتفكيرهم ، فضلاًعلى ان هذه الاستراتيجية لم توضع في موضع التجربة في تدريس مادة الكيمياء للمرحلة الثانوية ، لذلك اجريت هذه الدراسة لمعرفة ما إذ كان هنالك فرق بين طلاب المجموعة التجريبية التي تدرس على وفق استراتيجية شريط الذكريات وبين طلاب المجموعة الضابطة التي تدرس على وفق الطريقة الاعتيادية. اذ يرى الباحث إن استراتيجية شريط الذكريات هي من الاستراتيجيات التي تعطي تغذية راجعة للطلاب وما يدور في أذهانهم أو يتذكرونه عن الدرس السابق أو عن أي درس يحدده المدرس، فأهمية استراتيجية (شريط الذكريات) بوصفها من استراتيجيات التدريس التي تؤكد على التذكر والتي ترتبط بالتعلم النشط بما تجعل الطالب محور العملية التعليمة الدور الفاعل داخل غرفة الصف مع مراعاة الفروق الفردية.

والتفكير العميق من المكونات المهمة والضرورية لحدوث التدريس الفعال الذي يجعل من المتعلمين عنصراً مساهماً نشطاً وفعالاً في مواجهة المهمات التعليمية المختلفة ، كما أن له دوراً بارزاً في تنمية الجوانب المعرفية المختلفة ويساعد المتعلمين على تحديد ما يعرفون وما لا يعرفون من خلال التعمق في جمع المعلومات وتصنيفها ومتابعتها وتقييمها أثناء عملية التعلم وبذلك يتمكن المتعلم من عملية التعلمالذاتي والتقويم الذاتي بصفة مستمرة (دامخي ،٢٠١٦: ٥٥) كما أن التفكير العميق يساعد المتعلمين وهو يدعمهم اكتساب معرفة أعمق وأكثر ديناميكية تتوافق مع بنية دماغ المتعلم وتمكن المتعلم من زيادة إمكانات التعلم إلى أقصى حد ممكن. ، وبعد التفكير العميق جوهر التعلم الشعوري الواعي للمتعلمين، من الوعي الذاتي إلى الاستراتيجيات المناسبة للتعامل مع متطلبات المهمة (خضيرات،٢٠١٩: ٦٦)اهمية مهارات التفكير العميق ، ولاسيما في المرحلة الإعدادية والثانوية لما لهذه المرحلة من أهمية فينمو القدرات العقلية لدى الطلاب .

هدفا البحث:يهدف هذا البحث بالتعرف على اثر استراتيجية شريط الذكريات في تحصيل مادة الكيمياء و التفكير العميق عند طلاب الصف الخامس العلمي.

فرضيتا البحث:

1) ليس هنالك فرق ذو دلالة إحصائية، ما بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة الكيمياء على وفق استراتيجية شريط الذكريات ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيلي.

2) ليس هنالك فرق ذو دلالة إحصائية، ما بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة الكيمياء على وفق استراتيجية شريط الذكريات ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير العميق.

حدود البحث :يقتصر هذا البحث على طلاب الصف الخامس العلمي في المدارس الإعدادية والثانوية النهارية الحكومية للبنين التابعة الى مديرية محافظة القادسية (مركز قضاء الديوانية)، العام الدراسي (2025-2024)

تحديد المصطلحات

1)الاثر: عرفه (أبو جادو ،٢٠٠٨) بانه محصلة ما يتعلمه المتعلم ويمكن قياسه بالدرجة التي يحصل عليها في الاختبار التحصيلي، ومدى تحقق الأهداف التي وضعها المدرس وما يصل إلية الطالب من معرفة تترجم إلى درجات (أبو جادو ٢٠٠٨: ٤٢٥).

2) استراتيجية شريط الذكريات:عرفها كل من:

(عبد الباري 2010) بأنها من الاستراتيجيات الفاعلة التي توفر للمتعلمين فرصة إعمال عقولهم في المفردات التي يتعلمونها، وممارسة عمليات التفكير في اثناء عملية تعلم المفردة، فضلاً عن تدريبهم على المناقشة، وتصنيف المفردات ، واستعمالها ضمن سياقات الاتصال (عبد الباري ٢٠١٠ :٣٣٩)

(أمبو سعيدي وآخرون، ٢٠١٩) بأنها: الاستراتيجية التي تقوم على كتابة الطالب في كل ما يعرفه عن الدرس على شكل أجزاء من خلال شريط فليم سينما (ابيض واسود وكأنه يعود به إلى الوراء (امبو سعيدي وآخرون،2019: ٣٥٨) ويتفق الباحث نظريا مع (امبو سعدي واخرون، 2019)

4) **التفكير العميق**:عرفه خضيرات (٢٠١٩) : هو تفكير في التفكيرناتج عن الوعي التأملي الداخلي للعمليات الإدراكية والتنظيم والمعالجة والتحكم والتنظيم الذاتي.(خضيرات ،2019: 69)

التعريف الاجرائي : منظومة من العمليات الذهنية المترابطة التي تمكّن طلاب الصف الخامس العلمي من تطوير مهارات ديناميكية ومغلقة وشاملة وتركيبية وعملية وعلمية ومترابطة. وهو عبارة عن نظرة شمولية لموضوعات الكيمياء المراد دراستها وتوليفها من خلال تحديد العلاقات المتبادلة بينها، كما تقاس بالدرجات التي حصل عليها الطلاب في عينة الدراسة من خلال الاختبارات المعدة لهذا الغرض.

خلفية نظرية ودراسات سابقة

اولاً:التعلم النشط :

لقد ادى الواقع التعليمي ذو الازمات الكثيرة لعملية التعليم والتعلم الى الحاجة لنوع من التعليم يحقق فاعلية التعليم ويزيد المشاركة بين اطراف العملية التعليمية داخل المدرسة وهو التعلم النشط(بكري، ٢٠١٥ :١٦)، ويعد التعلم النشط احد الاتجاهات الحديثة التي تنادي بالدور الايجابي للطالب في المواقف التعليمية وتعتبره محور العملية التعليمية ويهدف أيضاً الى مساعدة المتعلم على اكتساب العادات السلوكية والمهارات الحياتية بجانب المعلومات النظرية. (ابو هداف، ٢٠٠٨ : ١١)

- **مبادئ التعلم النشط:**تتمثل مبادئ التعلم النشط فيما يلي:

1) ان عملية التعلم عملية نشطة يبدي فيها الطالب نشاطاً عقلياً بقصد اكتشاف المعرفة الجديدة بنفسه.
2) عندما ينهمك الطالب في عملية التعلم بشكل إيجابي ونشط فانه يتعلم بشكل افضل مما لو كان مشاركاً سلبياً.
3) ان التعلم النشط يمنح الطلبة فرصة للتفكير في اتجاهات متعددة ويسهم في تنويع مصادر التعلم.
4) ان مشاركة الطالب في تحديد اهداف التعلم وتقرير ما يحتاج الى تعلمه يجعل ذهنه اكثر نشاطاً في عملية التعلم واكثر تمثيلاً للمعارف المكتسبة.(عطية، ٢٠١٨: ٣٦)

ويضيف (الخزرجي، ٢٠١١) مبادئ أخرى للتعلم النشط هي:

1. التفاعل المتبادل داخل غرفة الصف بين المعلم والطلبة يشكل محوراً رئيسياً في المشاركة الفاعلة في الدرس وتحفيزهم نحو التعلم.
2. لا يتوصل الطلبة الى المعلومات عن طريق الاستماع فقط لا بد من كتابة ما تعلموه ومحاولة الربط بين معلوماتهم الحالية وخبراتهم السابقة. (الخزرجي، ٢٠١١: ٢٥٩)

- **اهداف التعلم النشط:**ان اهداف التعلم النشط تتمثل بالاتي:

1. التنويع في الانشطة التعلمية الملائمة للطلبة لتحقيق الاهداف التربوية المنشودة.
2. دعم الثقة بالنفس لدى المتعلمين نحو ميادين المعرفة المتنوعة ومساعدتهم على اكتشاف القضايا المهمة.
3. تشجع الطلاب على طرح الامثلة المختلفة وحل المشكلات.

(جبران، ٢٠٠٢: ١٠)

ويضيف (الخليلي واخرون، ٢٠٠٤) اهداف اخرى للتعلم النشط هي:

1. أكتساب المتعلمين للمعارف والمهارات والاتجاهات المرغوب فيها.
2. تشجع الطلبة على اكتساب مهارات التفكير العليا كالتحليل والتركيب والتقويم.
3. يساعد التعلم النشط على تغيير صورة المعلم على انه المصدر الوحيد للمعرفة.
4. تشجع الطلاب على المشاركة في وضع اهداف تعلمهم والسعي نحو تحقيقها وفي تحمل مسؤولية تعلمهم. (الخليلي واخرون، ٢٠٠٤: 144-146)

- **خصائص التعلم النشط:** هناك خصائص متعددة للتعلم النشط منها :

1. **تعلم ايجابي:** يهتم بوضع المتعلم في حالة دائمة من النشاط والعمل.
2. **تعلم هادف:** يهتم بتحقيق الاهداف المنشودة مع مراعاة خصائص الطلبة.
3. **تعلم ذو معنى:** ربط الخبرات السابقة بالمعارف الجديدة التي يكتسبها بروابط لها دلالتها عند الطالب حيث يطبقها في حياته على المواقف التي تواجهه.
4. **تعلم تعاوني:** يتعاون المتعلمون مع بعضهم البعض تحت اشراف المدرس لأنجاز المهام المقدمة اليهم وفي ظل ذلك يكتسب الطلبة صفات محببة.
5. **تعلم ممتع:** يحقق المتعة والبهجة لدى طلاب لأنه يهتم بشخصية الطالب وميوله ويوفر الانشطة التعليمية التي تمتعه وتساعده على التعلم والانجاز. (خيري، ٢٠١٨: 71- 72)

- **دور المعلم في التعلم النشط:** لمعلم في التعلم النشط عدة إدوار منها:

1. توجيه الطلبة وليس استبعادهم وإرشادهم الى كل ما يخدمهم.
2. التأكيد على فهم المادة وليس الحفظ فقط.
3. تشجيع وقبول ما يقترحه الطلبة للمساهمة في التعليم.
4. داعم لحب الاستطلاع وتقصي الحقائق وتفسيرها عند الطلبة. (سعادة واخرون، ٢٠٠٦: 121)

ويضيف كل من (شاهين ومخلص، ٢٠٠٤):

1. العمل على توافر البيئة التعليمية التي تتيح للطالب ان يكون مفكراً ناقداً.
2. توفير الأنشطة التعليمية وتغيير الأساليب التدريسية بالشكل يعمل على مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة.
3. توظيف ما يدركه الطلبة من خبرات وربطها بمواقف عملية والسعي إلى أن تكون الخبرات المكتسبة وفقاً للبناء العقلي السليم. (شاهين ومخلص،٢٠٠٤: ٤٥٣)

- **دور المتعلم في التعلم النشط :** وتكمن أداور المتعلم في التعلم النشط فيما يلي:

1. احترام أراء الآخرين وتقدير قيمة تبادل الأفكار.
2. المشاركة في الخبرات التعليمية المتنوعة الرسمية وغير الرسمية.
3. بذل الجهد لتوضيح الحاجات الإرشادية والطموحات لكل من المعلم والمرشد النفسي.

(سعادة واخرون، ٢٠٠٦: ١٢١)

ويضيف (خطابية، ٢٠٠٥) أن الطالب يأخذ عدة ادوار منها:

1. **الطالب الاجتماعي:** الطالب لا يبني المعرفة بشكل فردي وإنما بشكل اجتماعي بطريق الحوار مع الآخرين فالمعرفة والفهم تبنيان اجتماعياً.
2. **الطالب المبدع:** الطلبة يحتاجون لأن يسعوا للمعرفة بأنفسهم ولا يكفى افتراض دورهم النشط فقط فالمعرفة والفهم يبتدعان ابتداعاً. (خطابية، ٢٠٠٥: ١١٨)

ثانياً:استراتيجية شريط الذكريات:

قام بوضع هذه الاستراتيجية العالم الياباني (كاروإيشيكاوا)، عام (١٩١٥-١٩٨٩)، اذ يعد من الرواد اليابانيين في مجال الجودة، ولد في طوكيو وهو أكبر أبناء والده ايتشيروايشيكاوا)، في عام (١٩٣٩)، تخرج من جامعة طوكيو حامل شهادة الهندسة في الكيمياء التطبيقية، اذ كانت وظيفته الأولى هي ضابط وفني للبحرية في عام (١٩٣٩-١٩٤١)، ثم انتقل للعمل في شركة نيسان للوقود السائل حتى عام (١٩٤٧)، بعدها بدأ (إيشيكاوا) حياته المهنية كأستاذ في جامعة طوكيو، ثم قام برئاسة معهد موساشي للتكنولوجيا)، في عام (١٩٧٨)، وفي عام (١٩٤٩)، انضم (ايشيكاوا) للاتحاد الياباني للعلماء والمهندسين (JUSE) مجموعة بحوث مكافحة الجودة، ومن اهم اعماله مخطط السبب والأثر" و "مخطط ايشيكاوا، هو أداة لتحليل مشكلة ما عن طريق تحديد الأسباب المحتملة بغرض إيجاد مجموعة من الحلول التكاملية.

- **فوائد استراتيجية شريط الذكريات :**

1. يظهر فيها التقويم النهائي بعيد كل البعد عن الروتين المعتاد.
2. أسلوب التسميع والالقاء في الدرس، يبعد الطلاب من الرهبة في داخل الصف، وتعزيز قدراته التعليمية.
3. يختلف تناول الاستراتيجية من مدرس لآخر بحسب طبيعة المادة التي تدرس ويمكن أن يوظف تلك الاستراتيجية في التمهيد، ويسند ذلك بالدروس السابقة للموضوع الثاني
4. يتم استذكار الطلاب للمادة المدروسة من طريق إظهار ورقة فارغة من شريط الذكريات ومحاولتهم أن يكتبوا ما يتذكرونه من معلومات على صور شرائح كاميرا.

(عطية، ٢٠١١ : ٢٠٠)

خطوات الاستراتيجية:

1. اعداد المعلم مجموعة من البطاقات المصورة للتقويم على شكل فلم
2. تحتوي هذه البطاقات على مربعات فارغة مخصصة للكتابة فيها، وفي الوقت نفسه يقسم المعلم الطلاب إلى مجموعات صغيرة.
3. ومن ثم يطلب المعلم من الطلاب كتابة كل ما يتذكرونه من معلومات ما تم تعليمهم في السابق.
4. ثم يمهل الطلاب لبرهة من الوقت حتى ينتهوا من كتابة المعلومات
5. وبعد الانتهاء من ذلك يقوم المعلم نتاجات كل مجموعة، وفي ذلك يبعد المعلم الملل من الدرس عند الطلاب .(امبو سعيدي وآخرون،2019: ٣٥٨)

ثالثاً: لتفكير العميق :

إن نعمة التفكير هي إحدى النعم التي ميّزنا الله بها عن سائر المخلوقات، ومن هذا المنظور فهي من أكثر المواضيع المعاصرة في عصرنا الحاضر. إلا أن الاعتماد على الكم المعرفي فقط لا يفيد في مواجهة التحديات العلمية والتكنولوجية الملقاة على عاتقنا، وبالتالي فهي حاجة ملحة للمجال التربوي.؟تعود جذور فكرة التفكير العميق إلى آراء ويليام جيمس وجون ديوي. ويذكر أن التفكير العميق هو التأمل الذاتي الوجداني الذي يتخلل عملية التفكير والتعلم، مما يساعد المتعلم على اكتساب معرفة أعمق وأكثر ديناميكية تناسب من ناحية بنية دماغ المتعلم ومن ناحية أخرى تزيد من قدرة المتعلم على التعلم، وأن التفكير العميق هو جوهر التعلّم، كما جاء فيه. وقد أكد على ذلك فروبل في أوائل السبعينيات من القرن العشرين عندما أشار إلى أن الخبرة العميقة التي تنتجها الكفاءة الذاتية في التفكير تلعب دورًا مهمًا في تفكير الفرد ووعيه بالخطة التي يتبعها لحل مهمة التعلم، كما أنها تسهل عليه مراقبة وتعديل أو تغيير الخطة التي يتبعها. وقد تم التأكيد على ذلك عندما لوحظ أنهم يصبحون أكثر انتباهاً.(خضيرات ، ٢٠١٩: ٦٤-٦٥)

أن التفكير العميق هو التفكير في التفكير، مضيفةً أن الوعي بالخطوات المستخدمة في العملية المعرفية هو أحد المكونات الرئيسية للتفكير ما وراء المعرفي. كما أبرزت أن عملية التقييم والتأمل الذاتي لما تم إنجازه هو عنصر مكمل لهذا النوع من التفكير.(الغامدي ، ٢٠٠٩: ٢٨)

ويؤكد مرزانو على أن التفكير العميق هو وعي المتعلم بطبيعة تفكيره أثناء أداء مهمة معينة. ويتضمن ما وراء المعرفة التخطيط المسبق والتنظيم أثناء أداء مهمة ما وتقييم أداء المتعلم عند الانتهاء من المهمة. (نوفل، ٢٠١٠ :٢٣٢)

- **خصائص التفكير العميق :**

1. الانتباه إلى المعنى والدلالات وارتباطات المثيرات.
2. يتطلب قدرة خاصة على التفكير العميق، بما في ذلك التمييز وإدراك التفاصيلوالتركيز الانتقائي.
3. تحليل المشغلات وتخزينها وأرشفتها.
4. قدرة عالية على الاحتفاظ بالمعاني واسترجاعها وتذكرها.(خضيرات ، ٢٠١٩ : 85)

- **المبادئ الأساسية التي يقوم عليها التفكير العميق :** وهي كالاتي

1 ـ مبدأ العملية : أي التأكيد على أنشطة التفكير وعملياته .
3 ـ مبدأ الوجدانية : التفاعل بين المكونات المعرفية وما بعد المعرفية والوجدانية .

4 ـ مبدأ الوظيفة : أَنْ يكون المتعلم على وعي دائم باستعمال المهارات ووظيفتها .
(جابر ، 1999 : 331 - 332)
5.مبدأ السياق : تحتاج مهارات التفكير العميق إلى ممارسة بإنتظام مع توافر وقتٍ كافٍ وممارسة سياقات مناسبة .
6 ـ مبدأ التشخيص الذاتي : أنْ يتعلم المتعلم كيفية التنظيم والتشخيص والمراجعة لتعلمهم .
7 ـ مبدأ الاشراف : التأكيد على العلاقات مع الآخرين بحيث يتحقق الاشراف على التعلم الذي تنظمه الذات .(رزوقي وآخران ، 2019 : 167 – 168)

- **مهارات التفكير العميق :**

التفكير **الديناميكي** : أي التفكير في المشكلة وهذا يعني أن المشاكل لا تعتبر ببساطة نتيجة لسلسلة من العوامل، بل نتيجة لعملية دورية مستمرة تظهر مع مرور الوقت.
التفكير **الحلقة المغلقة** : يعبر هذا التفكير عن مهارة استخدام نتائج تحليل الموقف في عملية متكاملة، أي فهم الطبيعة الدورية للنظام ، وهو مرتبط بدرجة كبيرة بالتفكير الديناميكي.
التفكير **الشمولي** : مهارة النظرة الشمولية للموقف أو المشكلة وهو يعني الرؤية الكلية للنظام، أي القدرة على الرؤية الشاملة للعلاقات التي تربط بين الاجزاء المكونة للنظام.
التفكير **التركيبي البنائي** : (مهارة التركيب) : وهو يعني القدرة على تنظيم اجزاء النظام داخلاطار او بنية من العلاقات.
التفكير **العملي الإجرائي** : ينظر الى بنية العلاقات: فهو قدرة الطالب على رؤية كيف تؤثر الاجزاء بعضها في بعض وليس مجرد الوقوف عند حد أن هذه الاجزاء تؤثر على بعضها بعض .
التفكير **العلمي** :(مهارات التفكير العلمي الشائعة) .

- **أهمية التفكير العميق :** وتبين أهمية التفكير العميق بالنقاط وكالآتي :

1. مساعدة المتعلمين على تنظيم السلوك الذاتي والوعي الذاتي من طريق مراقبتهم لأنفسهم بواسطة عملية التعلم .
2. خلق الفرصة للاختيار بين استراتيجيات التعلم التي تضمن الوصول للفهم الكامل وإعادة استعمالها في مهام اخرى .
3. زيادة التفاعل البنّاء مع المعرفة مما يساعد على تنمية التفكير الابداعي والتفكير الناقد عند المتعلمين
4. تؤدي مهارات التفكير العميق الى زيادة الدافعية لدى المتعلمين إذ إنَّ المتعلم يتميز بثقة عالية بالنفس والدافعية الذاتية . (رزوقي وآخران ، 2019 : 205- 207)
5. يسهم التفكير العميق في زيادة وعي المتعلم لمستويات تفكيره وقدراته العقلية مع المواقف التعليمية المختلفة مما يساعد على تعديل أنماط تفكيره أي إنَّ التفكير يصبح أكثر مرونةً مما يدفعه إلى الارتقاء بالتفكير والاستعمال الافضل له أثناء عملية التعلم.
6. يؤدي التفكير العميق دورًا مؤثرًا في معالجة المعلومات وتحسين الذاكرة بطرائق متنوعة اعتمادًا على الجانب المتضمن في هذه العمليات .(العبسي ، 2016 : 51)

مما تقدم تتضح أهمية تنمية مهارات التفكير العميق تساعد هذه المهارات في إعداد جيل من المفكرين المتعمقين من خلال منحهم رؤية شاملة لنظام تفاعلات ديناميكي مترابط شبكي وهادف يمكّن الطلاب من

تجميع وتحليل المعرفة وتمييز العلاقات بسرعة ودقة، هذه المهارات تساعد على اعداد اجيال متسلحين بالتفكير العميق .

الدراسات سابقة :

- **الدراسات متعلقة باستراتيجية شريط الذكريات :**

دراسة (حمادي ، 2022) : اجريت هذه الدراسة في العراق وهدفت الى معرفة اثر التدريس بشريط الذكريات في تحصيل مادة التعبير في المرحلة الابتدائية ، تكونت عينة البحث من (94)تلميذه ، اذ تمثلت المجموعة التجريبية وعددها (45) تلميذه ، واما المجموعة الضابطة وعددها (49) تلميذة ، وقد استعمل الباحث المنهج التجريبي واستعمل تصميم المجموعتين المتكافئة ذات الاختبار البعدي واستغرقت الدراسة شهرين ، اذ تكونت اداة البحث من (اختبار التحصيل مادة التعبير والذي اعده الباحثة بنفسه).واستعمل(t-test) لعينتين مستقلتين ووسائل احصائية اخرى .

واظهرت نتائج الدراسة :تفوق اداء تلميذ المجموعة التجريبية اللذين درسوا باستراتيجية شريط الذكريات على تلميذالمجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل مادة التعبير.

الدراسة متعلقة بالتفكير العميق:

دراسة (محمد،2023) : اجريت هذه الدراسة في العراق وهدفت الى معرفة (فاعلية استراتيجية انتشار المبتكرات في تحصيل طلاب الصف الأول متوسط في مادة الاجتماعيات وتنمية تفكيرهم العميق) ، تكونت عينة البحث من (60)طالب ، وقد استعمل الباحث المنهج التجريبي وتصميم المجموعتين المتكافئة ذات الاختبار البعدي واستغرقت الدراسة فصلاً دراسياً كاملاً ، اذ تكونت اداة البحث من (اختبار التفكير العميق)،واستعمل (t-test) لعينتين مستقلتين ووسائل احصائية اخرى ، واظهرت نتائج الدراسة :تفوق اداء طلاب المجموعة التجريبية اللذين درسوا باستراتيجية شريط الذكريات على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير العميق.

منهجية البحث وإجراءاته :

- **التصميم التجريبي للبحث :** يتضمن المتغير المستقل (استراتيجية شريط الذكريات) و (الطريقة الاعتيادية) ، ومتغير تابع (التحصيل و التفكير العميق) ، لذا استعمل الباحث التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي لمجموعتين متكافئتين أحداهما تجريبية والأخرى ضابطة .

مجتمع البحث وعينتهُ : يمثل مجتمع البحث الحالي جميع طلاب الصف الخامس الاعدادي في المدارس (الثانوية والاعدادية) النهارية الحكومية التابعة للمديرية العامة للتربية في محافظة القادسية (المركز) للعام الدراسي (2024 – 2025) ، التي لا يقل عدد شُعب الصف الخامس الاعدادي فيها عن شعبتين ، أما عينه البحث فقد اختار الباحث(اعدادية الجواهري) في مركز محافظة القادسية بصورة عشوائية لإجراء بحثه ، وجد أنها تضم أربع شُعب للصف الخامس الاعدادي (أ ، ب ، ج ، د) ، أختار الباحث شعبة (ج) بطريقة السحب العشوائي (طريقة القرعة) لتمثل المجموعة التجريبية وعدد طلابها (27) طالباً التي سيدرس طلابها على وفق (استراتيجية شريط الذكريات) ، وبالطريقة نفسها اختار الباحث عشوائياً شعبة (ب) لتمثل المجموعة الضابطة وعدد طلابها (26) طالباً التي سيدرس طلابها على وفق (الطريقة الاعتيادية).

- **إجراءات الضبط:** من اجل ضبط هذه العوامل قام الباحث بتقسيمها إلى:

1. المتغيرات المرتبطة بمجتمع البحث (السلامة الداخلية للتصميم البحثي): اجرى الباحث تكافؤ احصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة في بعض المتغيرات التي تؤثر على نتائج التجربة ، وعلى الرغم من اختيار الباحث المجموعتين بأسلوب السحب العشوائي ، وبالرغم من أن طلاب عينة البحث من وسط اجتماعي واقتصادي متشابه الى حد كبير ويدرسون في مدرسة واحدة ، إلا أنه حرص على إجراء التكافؤ بالمتغيرات البحث وقدأظهرت النتائج كما في الجدول الآتي:

جدول (1): تكافأ متغيّرات البحث

المتغيّر	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية
						المحسوبة	الجدولية	

معلومات السابقة	التجريبية	32	12.50	2.31	63	0.654	2	غير دالة احصائياً
	الضابطة	33	12.15	1.97				
اختبار التفكير العميق	التجريبية	32	16.13	1.31		0.312		
	الضابطة	33	16.03	1.13				
اختبار الذكاء	التجريبية	32	19.16	3.04		0.033		
	الضابطة	33	19.18	3.23				

2. المتغيرات المرتبطة بالإجراءات التجريبية والمتغيرات الخارجية (السلامة الخارجية للتصميم البحثي)

قد تؤثر الإجراءات التجريبية على المتغير التابع، ولهذا قام الباحث ببعض الإجراءات التجريبية للحصول على درجة عالية من الصدق، وذلك من خلال:

1. **اختيار أفراد العينة وتكافؤها:** وبما أن أحد العوامل المؤثرة في نتائج الدراسة هو طريقة اختيار عينة الدراسة، فقد حاول الباحث تجنب هذا المتغير في نتائج الدراسة قدر الإمكان، وذلك من خلال إجراء التكافؤ الإحصائي بين المجموعتين في متغيرات هي: (المعلومات السابقة و اختبار التفكير العميق و اختبارذكاء (اوستن)، وعلاوة على ذلك، تنتمي مجموعتا الدراسة إلى نفس البيئة وبالتالي فهي متجانسة من الناحية الاجتماعية والثقافية والاقتصادية.
2. **الحوادث المصاحبة:** تتعرض بعض النتائج إلى حوادث طبيعية أو غير طبيعية في أثناء التجريب تتسبب في عرقلة سير التجربة، وتكون ذات أثر في المتغير التابع بجانب المتغير المستقل، ولم تتعرض تجربة البحث إلى أي حادث يعرقل سيرها لذا أمكن تفادي هذا العامل.
3. **الاندثار التجريبي:** لم يتعرض أفراد عينة التجربة إلى ترك أو انقطاع، ماعدا بعض حالات الغياب الفردية، وهي حالة طبيعية ومتساوية في مجموعتي البحث.
4. **العمليات المتعلقة بالنضج:** لم يكن تأثير هذا العامل مهماً وذلك لأنّ مدة التجربة كانت موحدة بين مجموعتي البحث، إذ بدأت يوم الاثنين بتاريخ (2024/9/23م) وانتهت يوم الخميس بتاريخ (2024/12/26م)، ولما كانت هذه المدة قصيرة فلم يكن لهذه العمليات أثر في البحث الحالي.

- **اعداد مستلزمات البحث :** إنّ مستلزمات البحث من الأمور الأساسية التي يقوم عليها البحث والتي على وفقها يتم تنفيذ إجراءات البحث وتتمثل هذه المستلزمات بـــ : (المادة العلمية (المحتوى) : تم تحديد المادة العلمية التي يقوم الباحث بتدريسها لطلاب مجموعتي البحث خلال مدة إجراء التجربة (الفصل الدراسي الاول) من العام الدراسي (2024 – 2025) م، إذ اعد الباحث(16) خطة للمجموعة التجريبية التي تدرس على وفق (استراتيجية شريط الذكريات) ومثلها للمجموعة الضابطة التي تدرس على وفق (الطريقة الاعتيادية).
- **اداتا البحث :**

الاختبار التحصيلي: تم اعدادالاختبار التحصيلي وفق الخطوات الاتية :

تحديد الغرض من الاختبار التحصيلي : إنّ الغاية المتوخاة من الاختبار التحصيلي هو لقياس تحصيل طلاب الصف الخامس الاعدادي في مادة الكيمياء .

تحديد الاهداف السلوكية : بعد أنّ تم تحديد الغرض من الاختبار التحصيلي يتم تحديد الاهداف السلوكية لمعرفة مدى تحققها وقام الباحث بصياغة عدد من الاهداف السلوكية.

تحديد فقرات الإختبار : قام الباحث باعداد جدول مواصفات وخارطة اختبارية وعلى ضوء ذلك تم تحديد (30 فقرة) اختبارية .

فقرات الاختبار : تم صياغة فقرات الإختبار التحصيلي في ضوء ما تضمنته الخارطة الإختبارية ، واختار الباحث نوع الاختبار (الاختيار من متعدد) الذي يُعد من أفضل الإختبارات الموضوعية ، تألف الاختبار من (30) فقرة اختبارية ملحق (2)، توزّعت على مستويات بلوم المعرفية (المعرفة ، الفهم ، التطبيق ، التحليل و التركيب و التقويم) .

تعليمات الاختبار : تم صياغة التعليمات والتوجيهات الخاصة في كيفية الإجابةوالمتمثلة بـ (اختيار بديل صحيح واحد للفقرة ، الإجابة على الفقرات جميعها ، المدة الزمنية للإجابة ، كتابة الاسم الثلاثي والصف والشعبة في المكان المخصص).

تصحيح اجابات الاختبار : تم وضع معياراً لتصحيح الإجابات ، إذ وضعت (درجة واحدة لكل فقرة اختبارية صحيحة) و(صفر للإجابة الخاطئة ، والفقرة المتروكة الذي لم يجب عليها الطالب ، والفقرة الذي وضع لها أكثر من اختيار) وبالتالي فالدرجة النهائية العليا للاختبار التحصيلي هي (30 درجة) والدرجة الدنيا (صفر) .

صدق الاختبار : تم التأكد من الصدق الظاهري للاختبار وصدق المحتوى ، إذ اظهرت النتائج أنّ الصدق الظاهري حصل على نسبة اتفاق (80%) من قبل المحكمين والمختصين ، اما صدق المحتوى فقد ظهرت النتائج أنّ جميع فقرات الاختبار التحصيلي دالة احصائياً ، لذا يُعد الاختبار التحصيلي صادقاً في قياس مدى فهم واستيعاب طلابالخامس الاعداديلمادة الكيمياء .

التطبيق الاستطلاعي للاختبار التحصيلي : وبتضمن ما يأتي

- **التطبيق الاستطلاعي الاول :** تم تطبيق الاختبار التحصيلي في مرحلته الاستطلاعية الاول على مجموعة من طلاب الصف الخامس الاعدادي من غير عينة البحث ، وكان عدد الطلاب (20) طالباً ، الغرض منه معرفة وضوح تعليمات وإرشادات الاختبار ومدى فهم ووضوح فقرات الإخبار للطلاب وحساب المدة الزمنية اللازمة للاختبار وهو (34) دقيقة.
- **التطبيق الاستطلاعي الثاني :** تم تطبيق الاختبار على عينة مكونة من (100) طالب في الصف الخامسالاعدادي من غير عينة البحث ملحق (4)، والغرض منه تحليل فقرات الاختبار التحصيلي إحصائيا والمتمثلة بصعوبة الفقرة ، تمييز الفقرة ، فعالية البدائل الخاطئة .

التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار التحصيلي : تم تحليل فقرات الاختبار التحصيلي وكما يلي :

- **صعوبة الفقرة :** بإجراء التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار التحصيلي وجد أن معامل صعوبة فقراته يتراوح من (0,30 -0,46)وبذلك تُعد فقرات الاختبار التحصيلي جميعها مقبولة وصعوبتها مناسبة.
- **تمييز الفقرة :** من الصفات المهمة والواجب توفرها في فقرات الاختبار وهي خاصية التمييز وتعني أمكانية البنود أو الفقرات الكشف على الفروق الفردية للطلبة وتعد بنود الاختبار صالحة إذ كان معامل تمييز البنود هو (0,20) فما فوق ، وتتراوح قيمة معامل تمييز فقرات الاختبار التحصيلي ما بين(0,44-0,81) وبذلك تعتبر فقرات الإختبار التحصيلي ذات معامل تمييز جيد ومناسب .

جدول (2) معامل الصعوبة و معامل التمييز لفقرات الاختبار التحصيلي

الفقرة	مجموع درجات المجموعة العليا	مجموع درجات المجموعة الدنيا	معامل صعوبة	معامل التميز	الفقرة	مجموع درجات المجموعة العليا	مجموع درجات المجموعة الدنيا	معامل صعوبة	معامل التميز
1	22	9	0.43	0.48	16	26	8	0.37	0.67
2	19	8	0.50	0.41	17	25	8	0.39	0.63
3	25	12	0.31	0.48	18	23	12	0.35	0.41
4	23	15	0.30	0.30	19	25	11	0.33	0.52
5	23	9	0.41	0.52	20	25	12	0.31	0.48

0.59	0.33	10	26	21	0.44	0.52	7	19	6
0.74	0.48	4	24	22	0.48	0.46	8	21	7
0.52	0.59	4	18	23	0.44	0.48	8	20	8
0.59	0.41	8	24	24	0.52	0.41	9	23	9
0.63	0.43	7	24	25	0.41	0.39	11	22	10
0.74	0.44	5	25	26	0.37	0.44	10	20	11
0.67	0.52	4	22	27	0.52	0.59	4	18	12
0.67	0.56	3	21	28	0.52	0.48	7	21	13
0.37	0.41	11	21	29	0.67	0.41	7	25	14
0.59	0.37	9	25	30	0.44	0.44	9	21	15

➢ **فاعلية البدائل الخاطئة :** أجرى الباحث تحليل إحصائياً ليجد فاعلية البدائل الخاطئة تتراوح ما بين (-0.04 - 0.63-) ملحق (5) وأتضح من ذلك أنّ بدائل فقرات الاختبار التحصيلي جميعها فعالة وبذلك تُعد جميعها مناسبة.

❖ **ثبات الاختبار :**

تم تطبيق معادلة كودر- ريتشادرسون وفقاً لدرجات الطلاب . بلغ معامل الثبات عند حسابه من خلال المعادلة (0.87) اذ يعد الاختبار جيد اذا كان معامل ثباته (60) فأكثر

جدول (3)حساب ثبات الاختبار التحصيلي باستعمال معادلة كيودر ريتشارد سون -20

تسلسل الفقرة	(ص)	(س)	س * ص	تسلسل الفقرة	(ص)	(س)	س * ص
1	0.620	0.380	0.236	**16**	0.680	0.320	0.218
2	0.660	0.340	0.224	**17**	0.720	0.280	0.202
3	0.800	0.200	0.160	**18**	0.700	0.300	0.210
4	0.780	0.220	0.172	**19**	0.760	0.240	0.182
5	0.720	0.280	0.202	**20**	0.740	0.260	0.192
6	0.560	0.440	0.246	**21**	0.700	0.300	0.210
7	0.620	0.380	0.236	**22**	0.530	0.470	0.249
8	0.660	0.340	0.224	**23**	0.440	0.560	0.246
9	0.710	0.290	0.206	**24**	0.660	0.340	0.224
10	0.590	0.410	0.242	**25**	0.590	0.410	0.242
11	0.680	0.320	0.218	**26**	0.570	0.430	0.245
12	0.490	0.510	0.250	**27**	0.430	0.570	0.245
13	0.600	0.400	0.240	**28**	0.520	0.480	0.250
14	0.670	0.330	0.221	**29**	0.590	0.410	0.242
15	0.660	0.340	0.224	**30**	0.650	0.350	0.228
0,87=(a)							

اختبار التفكير العميق : قام الباحث بإعداد اختبار التفكير العميق وفق الخطوات الآتية:

➢ **تحديد الهدف من الاختبار:** يهدف الاختبار إلى قياس التفكير العميق لدى طلاب الصف الخامس العلمي.

➢ **بناء فقرات الاختبار:** بعد اطلاع الباحث على الأدبيات الخاصة بالتفكير بنحوٍ عام والتفكير العميق بنحوٍ خاص في مجالات ومراحل أُخر مختلفة، واطلاعهِ على بعض المصادر والدراسات السابقة، أعدَّ فقرات الاختبار على وفق التفكير العميق وتم صياغة (20) فقرة ملحق (3)

➢ **صياغة تعليمات الاختبار:** تم صياغة التعليمات الخاصة بالإجابة عن فقرات الاختبار بصورة واضحة للطلاب من أجل أنْ يتجنب الأخطاء التي تؤثر على درجة الطالب وبيان الزمن المحدد للإجابة عن فقرات الاختبار وبعض الاحتياطات الواجب مراعاتها قبل الإجابة في ورقة الإجابة الملحقة بالاختبار.

➢ **وضع تعليمات التصحيح:** قام الباحث بتصميم ورقة الإجابة النموذجية عن فقرات الاختبار للاعتماد عليها في تصحيح الاختبار، إذ يكون تصحيح الاختبار بإعطاء درجة (واحدة) للإجابة الصحيحة و(صفر) للإجابة الخاطئة او المتروكة، وبهذا تراوحت درجة الإجابة الكلية (0-30) درجة .

➢ **صدق الاختبار:** للتحقق من صدق الاختبار استعمل الباحث الصدق الظاهري للاختبار، إذ عُرض الباحث الاختبار بصورتهِ الأولية على مجموعة من الخبراء والمحكمين في مجال طرائق تدريس، للتأكد من صدق الفقرات وسلامتها وملائمتها لما وضعت لقياسهِ، وقد حصلت كل فقرة من فقرات الاختبار على نسبة (85%) فأكثر معياراً لصلاحية فقراته؛ ولذلك ابقيت فقرات الاختبار (20) فقرة.

➢ **التطبيق الاستطلاعي لاختبار التفكير العميق :** تم تطبيق الاختبار استطلاعيا وكان بمرحلتين:

✓ **التطبيق الاستطلاعي الأول للاختبار:** إنّ الغرض هو وضوح الفقرات وتعليمات الاختبار والزمن المستغرق للإجابة عن الاختبار، لذا طبق الباحث اختبار التفكير العميق على عينة استطلاعية أولية مكونة من (20) طالباً من الصف الخامس العلمي في مدرسة (اعدادية المركزية)، لغرض تحديد الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار ومدى وضوح فقراتهِ وتعليماتهِ، وقد تم الاتفاق مع ادارة المدرسة على موعد الاختبار الذي أُجري يوم الاربعاء الموافق (2024/9/25)م، ولحساب الزمن المستغرق للإجابة على فقرات الاختبار وكان زمن الاختبار (35) دقيقة.

✓ **التطبيق الاستطلاعي الثاني:** لغرض استخراج الخصائص السايكومترية للاختبار طبق الباحث الاختبار مرة ثانية على عينة استطلاعية من طلاب الصف الخامس العلمي من مدرسة (متوسطة شهداء الاسلام للبنين) مكونة من (100) طالب وكان التطبيق يوم الخميس الموافق (2024/9/26م)، وأشرف بنفسهِ على تطبيق الاختبار بالتعاون مع مدرس المادة في هذه المدرسة.

➢ **تحديد الخصائص السايكومترية للإختبار**: قام الباحث بتصحيح إوراق طلاب عينة الاستطلاعية البالغ عددهم (100) طالباًملحق (6)، وترتيبها تنازلياً من أعلى درجة كانت (19) وأدنى درجةكانت (4)، ومن أجل إجراء التحليلات الإحصائية الآتية:

✓ **معامل صعوبة الفقرات:** وقد تم إيجاد معامل صعوبة كل فقرة من فقرات اختبار مهارات التفكير العميق باستخدام معادلة معامل الصعوبة، إذ اتضح أن معامل الصعوبة تتراوح قيمته بين(0.31 - 0.59)؛ وبذلك تعد فقرات الاختبار جميعها مقبولة ذات معامل صعوبة مقبول، أذا تعد فقرات الاختبار جيدة، إذ تراوح معامل صعوبتها بين (0,30 -0,59)

✓ **القوة التمييزية لفقرات الاختبار:** وقد تم حساب القوة التمييزية لكل فقرة من فقرات الاختبار باستخدام معادلة القوة التمييزية إذ اتضح إن القوة التمييزية للفقرات يتراوح بين(0.30 - 0.70) ,لذا تعد جميع الفقرات الاختبار مقبولة، إذ تعد فقرات الاختبار جيدة، أذا كان معامل تميزها (0,20) فأكثر

جدول(4)معامل الصعوبة و معامل التمييز لفقرات الاختبار التفكير العميق

الفقرة	مجموع درجات المجموعة العليا	مجموع درجات المجموعة الدنيا	معامل صعوبة	معامل التميز	الفقرة	مجموع درجات المجموعة العليا	مجموع درجات المجموعة الدنيا	معامل صعوبة	معامل التميز

0.37	0.44	10	20	11	0.48	0.43	9	22	1
0.52	0.59	4	18	12	0.41	0.50	8	19	2
0.56	0.46	7	22	13	0.48	0.31	12	25	3
0.70	0.39	7	26	14	0.30	0.30	15	23	4
0.52	0.41	9	23	15	0.52	0.41	9	23	5
0.67	0.37	8	26	16	0.48	0.50	7	20	6
0.67	0.37	8	26	17	0.48	0.46	8	21	7
0.41	0.35	12	23	18	0.44	0.48	8	20	8
0.52	0.33	11	25	19	0.52	0.41	9	23	9
0.30	0.52	9	17	20	0.41	0.39	11	22	10

➢ **فاعلية البدائل الخاطئة :** أجرى الباحث تحليل إحصائياً ليجد فاعلية البدائل الخاطئة تتراوح ما بين (-0.04 - 0.52-) ملحق (7)وأتضح من ذلك أنّ بدائل فقرات الاختبار التفكير العميق جميعها فعالة وبذلك تُعد جميعها مناسبة.

➢ **ثبات الاختبار:** ولحساب ثبات الاختبار أعتمد الباحث معامل الثبات كودر- ريتشادرسون وفقاً لدرجات الطلاب . بلغ معامل الثبات عند حسابه من خلال المعادلة (0.78)ويعد الاختبار ثابتاً، إذا كانت قيمة ثباته (0,70) فأكثر(علام، 2018: 76).

جدول (5)حساب ثبات الاختبارالتفكير العميق باستعمال معادلة كيودر ريتشارد سون -20

تسلسل الفقرة	(ص)	(س)	س * ص	تسلسل الفقرة	(ص)	(س)	س * ص
1	0.680	0.320	0.218	11	0.710	0.290	0.206
2	0.490	0.510	0.250	12	0.540	0.460	0.248
3	0.600	0.400	0.240	13	0.480	0.520	0.250
4	0.670	0.330	0.221	14	0.700	0.300	0.210
5	0.660	0.340	0.224	15	0.650	0.350	0.228
6	0.680	0.320	0.218	16	0.680	0.320	0.218
7	0.720	0.280	0.202	17	0.520	0.480	0.250
8	0.700	0.300	0.210	18	0.610	0.390	0.238
9	0.770	0.230	0.177	19	0.680	0.320	0.218
10	0.750	0.250	0.188	20	0.730	0.270	0.197
0,78=(a)							

الوسائل الإحصائية : استعمل الباحث معادلة الاختبار التائي (t – test) لعينتين مستقلتين لإجراء التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة ، ومعادلة كيودر ريتشارد سون للثبات الاختبارين ، و برنامجspss ، وبرنامج Microsoft2010 الاكسل (Excel)

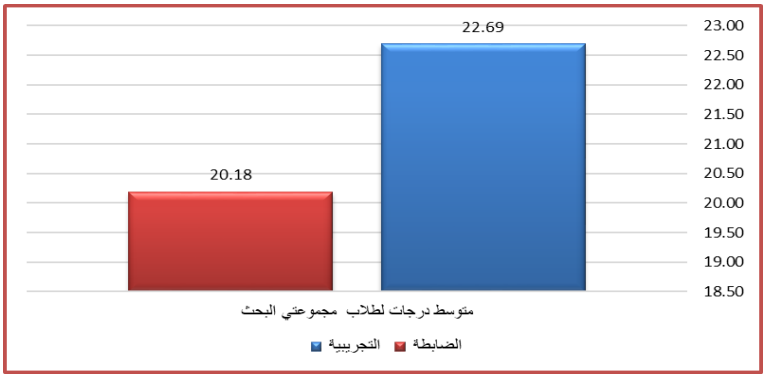
عرض النتائج وتفسيرها

سيتم عرض نتائج البحث وفقاً لمتغيرات البحث وفرضياته كما يلي :

عرض النتائج المتعلقة بتحصيل مادة الكيمياء :

جدول (6) نتائج اختبار t-testالعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث في درجة اختبار التحصيلي للمجموعتين

ت	المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية عند مستوى 0,05
						المحسوبة	الجدولية	
1	التجريبية	32	22.69	2.74	63	3.370	2	دالة
2	الضابطة	33	20.18	3.23				

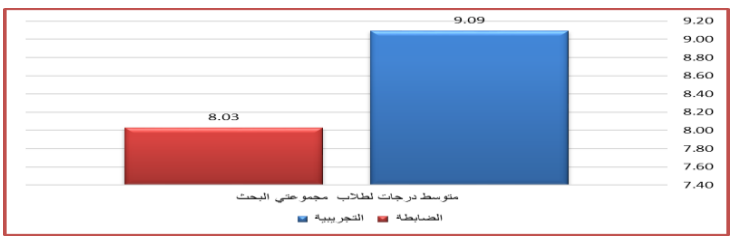


يلحظ من جدول السابق تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي لذا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة(0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة الكيمياء على وفق إستراتيجية شريط الذكريات وبين متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا المادة نفسها بالطريقة الإعتيادية في التحصيل ولصالح المجموعة التجريبية ويعزى هذا التفوق الى ماتوفره الاستراتيجية من تفاعل معرفي ووجداني وربط للمعلومات الجديدة بالخبرات السابقة ممايسهم في ترسيخ المفاهيم وتعميق الفهم ويعزز من دافعية الطلبة نحو التعلم.

عرض النتائج المتعلقة بالتفكير العميق:

جدول (7) نتائج اختبار t-testالعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث في درجة اختبار التفكير العميق للمجموعتين

ت	المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية عند مستوى 0,05
						المحسوبة	الجدولية	
1	التجريبية	32	9.09	1.47	63	3.279	2	دالة
2	الضابطة	33	8.03	1.13				



يلحظ من جدول السابق تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي لذا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة(0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة الكيمياء على وفق إستراتيجية شريط الذكريات وبين متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذي درسوا المادة نفسها بالطريقة الإعتيادية في اختبار التفكير العميق ولصالح المجموعة التجريبية ويعزى هذا التفوق الى ان الاستراتيجية وفرت بيئة تعليمية تساعد على ربط المعرفة الجديدة بالخبرات السابقة مما يعزز من قدرات التحليل والتفسير والاستنتاج .كما ان هذا النوع من التعلم يشجع التأمل والتفكير في المعاني العميقة للمفاهيم ،وليس مجرد حفظها لان الطريقة الاعتيادية تركز غالبا على التلقين ،مما لايتيح فرصا كافية لتنمية هذا النوع من التفكير.

الاستنتاجات :في ضوء نتائج البحث يمكن استخلاص النتائج الاتية :

اسهمت استراتيجية شريط الذكريات في زيادة التحصيل والتفكير العميق لدى طلاب الخامس العلمي.

التوصيات :عقد دورات تدريبية لتدريب مدرسي الحاسوب للمراحل المختلفة على استعمال إستراتيجية شريط الذكريات في تدريس مادة الكيمياء وذلك لفاعليته في التحصيل الدراسي والتفكير العميق.

المقترحات :استكمالاً للبحث الحالي يقترح الباحث اجراء الدراسة التالية:

فاعلية التدريس بإستراتيجية شريط الذكريات في تحصيل طلاب الصف الخامس العلمي وتفكيرهم العميق في مادة الفيزياء.

المصادر

1. ابو جادو صالح محمد (2007) علم النفس التربوي، ط (١) دار المسيرة، عمان، الأردن.
2. ابو هداف (٢٠٠٨): اثر اسلوب التعلم النشط على تحصيل طالبات الصف الرابع الاساسي لبعض المفاهيم العلمية في مادة العلوم وميولهن نحو العلوم بمحافظة غزة، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الازهر، غزة.
3. امبو سعيدي، عبد الله بن خميس وآخرون (٢٠١٩) استراتيجيات المعلم للتدريس الفعال ط (١)، دار المسيرة، عمان، الأردن.
4. بكري، سهام عبد المنعم (٢٠١٥): التعلم النشط، ط١، دار، الكتب، القاهرة.
5. جبران، وحيد(٢٠٠٢): التعلم النشط الصفي كمركز تعلم حقيقي، منشورات مركز الاعلام والتنسيق، رام الله، فلسطين.
6. الخزرجي، سليم ابراهيم (٢٠١١): أساليب معاصرة في تدريس العلوم، ط١، دار اسامة للنشر والتوزيع، عمان.
7. خضيرات محمد عبد الله(٢٠١٩) ، استراتيجيات التفكير العميق ، التفكير في التفكير طريقك للابداع في التدريس ، دار الكتاب الثقافي ، الاردن .
8. خطابية، عبدالله (٢٠٠٥): تعليم العلوم للجميع ،ط١، دار السيرة للنشر والتوزيع، عمان.
9. الخليلي، خليل يوسف وآخرون (٢٠٠٤): تدريس العلوم في مراحل التعليم العام، ط٢، دار القلم، دبي.
10. خيري، لمياء محمد أيمن (٢٠١٨): التعلم النشط ،ط١، مؤسسة يسطرون للطباعة والنشر، القاهرة.
11. دامخي ، ليلى (2020): مستوى جودة كتاب اللغة العربية المقر على طلاب المرحلة ارابع الابتدائي من وجهة مشرفي و معلمي المراحل، القاهرة، مصر.
12. الديب، أيمن.(2006): تنمية الذكاء الأخلاقي لجيل المستقبل. مجلة الوطن، عمان، السنة الأولي، العدد الأول على شبكة الانترنت.
13. رزوقي ، رعد مهدي ونبيل رفيق محمود ، و ضمياء سالم داود ،(2019) ، التفكير وانماطه 4 ، ط1 ، دار الكتب العالمية ، بيروت ، لبنان .
14. الزبيدي، سلمان عاشور (٢٠١٢) اصول التربية ، ط (١) بغداد العراق.
15. الساعدي ، حسن حيال ورائد رمثان حسين التميمي (2020): الهوتاغوجيا في التعليم، دار الصادق الثقافية للطباعة والنشر والتوزيع ، بابل ، العراق.

16. العبسي ، زكريا فؤاد زكي ، (2016) ، أثر توظيف كتاب تفاعلي في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير فوق المعرفي بمادة العلوم لدى طالبات الصف السابع الاساسي ، رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الاسلامية ، غزة .
17. سعادة، جودت واخرون (2006): التعلم النشط بين النظرية والتطبيق، ط1، دار الشروق لنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
18. سلامة، عادل ابو العز وآخرون (٢٠٠٩) طرائق التدريس العامة معالجة تطبيقية معاصرة،ط(1) دار الثقافة للنشر والتوزيع عمان الأردن.
19. شاهين ،نجوى ودلال مخلص (٢٠٠٤):برنامج تدريبي لمعلمات العلوم على استخدام استراتيجيات التعلم النشط ،المؤتمر العلمي الرابع ،الابعاد الغائبة في منهاج العلوم العربي ،جامعة عين شمس ،كلية التربية.
20. عبد الباري، ماهر شعبان (٢٠١٠) استرا اتيجيات فهم المقروء أسسها النظرية وتطبيقاتها العملية ط، دار المسيرة عمان – الأردن.
21. عطية ، محسن علي (2018) : التعلم النشط استراتيجيات واساليب حديثة في التدريس ، ط1 ، دار الشروق،عمان
22. عطية ،ابراهيم (٢٠٠٨):فعالية استراتيجية (K,W,LA)و(فكر ،زاوج ،شارك) في تدريس الرياضيات على تنمية التواصل والابداع الرياضي لدى طلاب المرحلة الابتدائية ،مجلة كلية التربية ،ع(١٨)،ص٧٦-٨٠.
23. الغامدي ، عادل بن مشعل بن عزيز (2009): أهمية معايير الجودة الشاملة لمعلمي التربية الإسلامية في المرحلة الابتدائية من وجهة نظر المختصين، رسالة مقدمة لنيل شهادة الماجستير :جامعة ام القرى ، المملكة السعودية.
24. النرش ، هشام ابراهيم اسماعيل (2010) : نمذجة العلاقات السببية بين استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا وفاعلية الذات والتوجهات الدافعية الداخلية وقلق الاختبار والتحصيل الدراسي لدى عينة من الطلاب الجامعة ، مجلة دراسات تربوية واجتماعية ، المجلد(16) ، العدد (4) ، جامعة حلوان .
25. النرش ، هشام إبراهيم اسماعيل (2010): نمذجة العلاقات السببية بين الاستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً وفاعلي الذات و التوجيهات الدافعية الداخلية الاختبار و التحصيل الدراسي لدى عينة من طلاب الجامعة، جامعة بور سعيد.
26. نوفل، محمد بكر (2010): تطبيقات عملية في تنمية التفكير باستخدام عادات العقل، ط2، دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.

ملاحق

ملحق (1)خطط التدريسية

اولاً	خطة تدريسية يومية للمجموعة التجريبية على وفق استراتيجية شريط الذكريات
	المادة : علم الكيمياء الصف: الخامس العلمي
	الموضوع: الحديد الزمن: 45 دقيقة
	الهدف الخاص: اكساب الطلاب المفاهيم والمعلومات العلمية عن الحديد وموقعه في الجدول الدوري واهم خاماته وترتيبه الالكتروني واعداد تاكسده وخواصه الفيزيائية وتفاعلاته الكيميائية. **الأغراض السلوكية:** **أولاً/المجال المعرفي**: بعد نهاية الدرس يتوقع ان يكون الطالب قادرا على ان:
-1	يعرف الحديد
-2	يعدد اهم خامات الحديد
-3	يبين خواص الحديد.
-4	يميز بين الحديد والمعادن الأخرى.
-5	يفسر كيف يتكون صدأ الحديد.

-6	يوضح اثار صدأ الحديد على سطحه الخارجي.
-7	يعلل عدم توقف صدأ الحديد عند السطح الخارجي.
-8	يعطي رأيه في كيفية الوقاية من صدأ الحديد
-9	يكتب معادلة تكون صدأ الحديد
-10	يتنبأ بالحالة التي سيكون عليها الانسان في حالة نقص الحديد في الجسم.
	المجال الوجداني: يتوقع من الطالب بعد نهاية الدرس ان يكون قادرا على ان:
-1	يقدر عظمة الخالق سبحانه وتعالى في خلقه الطبيعه واكتشاف الانسان لبعض اسرارها.
-2	يتبع الثقة في حل مشكلة او ظاهرة على أساس مفهومها العلمي
-3	يقدر أهمية تحديد مشكلة صدأ الحديد. يثمن دور العلماء في مجال تحديد ومعالجة صدأ الحديد
	المجال المهاري: يتوقع من الطالب بعد نهاية الدرس ان يكون قادرا على ان:
-1	يرسم خارطة مفاهيمية لمشكلة صدأ الحديد واسبابه وتاثره.
-2	يرسم مخططا توضيحيا لأنواع تفاعلات الحديد وما ينتج من كل تفاعل.
	الوسائل التعليمية:
	بطاقات مصورة – بطاقات فارغة- السبورة البيضاء – الأقلام الملونة.
	سير الدرس(45 دقيقة)
	سيتم التدريس وفق استراتيجية شريط الذكريات وفق الخطوات الاتية:
	المقدمة: (5 دقائق)
	اعزائي الطلاب، في الدرس السابق تطرقنا الى مضوع العناصر الانتقالية في الجدول الدوري وتحديد موقعها وكذلك ترتيبها الالكتروني وكيفية عملية فقدان الالكترون من الأوربيتال الأقل مستوى طاقة ثم الأعلى ولقد بينا ان الفقدان يبدأ من ns ثم ينتقل الى d ويتم فقدها الواحد تلو الاخر على ان لايزيد عدد الالكترونات عن خمسة الكترونات في الاوربيتال.
	ولذلك سوف تعطى العناصر الانتقالية اكثر من حالة تأكسد تبعا للسبب الذي ذكرناه وكانت حالات التأكسد تتراوح بين(2+ ، 7+)
	وتبعا لحالات التأكسد المختلفة سوف تختلف تفاعلات العناصر الانتقالية ولقد بينا ذلك بتفاصيله في الدروس الماضية، واليوم سوف نأخذ انموذجا لتلك العناصر لبيان موقعه وخواصه وتفاعلاته وكيفية تحضيره الا وهو عنصر الحديد Iron(Fe)
	العرض: (35 دقيقة)
	التفصيل: يعد الحديد من العناصر الانتقالية المهمة في الجدول الدوري وتكمن أهميته بكون الفلز الثاني بعد الالمنيوم في العناصر الانتقالية والعنصر الرابع بعد الاوكسجين والسليكون والالمنيوم من حيث نسبته في الكرة الأرضية.
	سؤال/ اين يوجد الحديد؟

المدرس	اين يتواجد الحديد	اين يقع الحديد في الجدول الدوري	ماهو الترتيب الالكتروني للحديد	ما هي حالات تأكسد الحديد
الطالب	يوجد متحدا مع عناصر أخرى مكونا خاماته المتعددة وهي الهيمانايت طالب اخر: والمغنتابت الذي يحوي Fe_3o_4 واللليمونيت الذي يحوي Feooh	يقع الحديد في الدورة الرابعة الزمرة الثامنة في الجدول الدوري	يكون ترتيبه بالشكل: S $2S^2$ $2P^6$ $3S^2$ $3P^6$ $4S^2$ $3d^6$	بسبب كون الحديد عنصرا انتقاليا فان الكترونات التكافؤ تقع في الغلاف do (n-1)ns وان اكثر حالات تاكسده هو 3^+ و 2^+
المدرس	احسنتم جميعا كل	احسنت وكيف يكون	من منكم يوضح لنا	جيد واضيف اليكم

	ماقمتم بذكره صحيح	ترتيبه الالكتروني	عملية فقدانه للالكترونات	ان عملية فقدان الكترونين لتكوين الحديد الثنائي او فقدان ثلاث الكترونات لتكوين الحديد الثلاثي (III)

2- التصور:

المدرس	من يكتب لنا العلاقة بين حالتي التاكسد بالمعادلات الكيميائية	هل يمكنكم تصور نوع هذا التفاعل	في حياتك اليومية هل لاحظت وجود قشور حمراء على سطح الحديد	عبر عن هذا التفاعل بمعادلة كيميائية
الطالب		التفاعل هنا عكسي أي من الممكن ان يتاكسد الحديد الثنائي ويتحول الى ثلاثي بفقدانه الكترون، وكذلك من الممكن ان يختزل ايون الحديد الثلاثي الى ثنائي باكتسابه الكترون	نعم عندما يتفاعل الحديد مع اوكسجين الهواء الرطب مكونا طبقة بنية اللون تدعى الصدأ. طالب اخر نعم هي طبقة من أوكسيد الحديد المائي ولايتوقف الصدأ عند السطح الخارجي لقطعة الحديد	$4Fe+3O_2+nH_2o \rightarrow 2Fe_2O_3+nH_2O$
المدرس	بارك الله فيك يابني تفضل بالرجوع الى مكانك	احسنت وكيف يكون ترتيبه الالكتروني	ممتاز بارك الله بكما ويضيف ان الحديد لايتفاعل في درجات الحرارة الاعتيادية مع الهواء الجاف ولا يتفاعل مع الماء الخالي من الهواء المذاب ولكنه يتفاعل باوكسجين الهواء الرطب(تغذية راجعة)	جيد جدا عزيزي وكما اسلفنا فان سبب تكون ه<ه الطبقة هو تعرض الحديد لاوكسجين الهواء الرطب (تغذية راجعة)

3- التذكر:

المدرس	كيف يمكن وقاية الحديد من الصدأ	ما الأفكار التي تقترحها من وجهة نظرك لحماية الحيد من الصدأ	ماهي تفاعلات الحديد الاخرى	اذكر خواص الحديد
الطالب	عدم تعرض الحديد لأوكسجين الهواء الرطب، وتجفيف الأجزاء الحديدية بصورة جيدة وتخزينها في أماكن	– طلاء الحديد – دهن الاسطح بطبقة من الشحم – لف الحديد بالقصدير	طالب: يتاكسد الحديد عند التسخين الى درجات الحرارة العالية بوجود الهواء مكونا Fe_3o_4 ويسمى أوكسيد الحديد	طالب: فلز ابيض لماع عندما يكون نقيا طالب اخر: يتصف بجميع الصفات الخاصة بالفلزات كالصلادة والتوصيل

	بعيدة عن الرطوبة		المغناطيسي. $3Fe+2O_2 \rightarrow Fe_3O$ طالب اخر: تفاعله مع بخار الماء مكونا أوكسيد المغناطيسي ومحررا H_2 طالب اخر: يتفاعل يتفاعل مع الحوامض المختلفة مثل . Hcl H_2SO_4	الحراري والكهربائي وقابلية الطرق والسحب. قابل للتمغنط ودرجة انصهاره 1528 C ودرجة غليانه 2861C وكثافته 7.86 g/cm^3

4- العرض التجريبي : اشارت هذه الاستراتيجية أهمية الإعادة والتكرار فكثرة تردد المعلومات على الطالب والتطبيق العملي لها على الواقع يؤدي الى بقائها في الذهن، وهنا يقوم رئيس كل مجموعة بعرض البطاقات بعدما ملئها على السبورة على شكل شريط ، ومن ثم قراءة المعلومات وتصحيحها اذا ورد فيها إجابات خاطئة وتذكيرهم ببعض المعلومات التي يمكن ان يكونوا قد نسوها/ وبهذا يكون مراجعة سريعة للدرس بوقت قياسي.

اين يتواجد الحديد	اين يقع الحديد في الجدول الدوري	ماهو الترتيب الالكتروني للحديد	ما هي حالات تأكسد الحديد
يوجد متحدا مع عناصر أخرى مكونا خاماته المتعددة وهي الهيمانايت طالب اخر: والمغنتابت الذي يحوي Fe_3o_4 والليمونيت الذي يحوي Feooh	يقع الحديد في الدورة الرابعة الزمرة الثامنة في الجدول الدوري	يكون ترتيبه بالشكل: $S\ 2S^2\ 2P^6\ 3S^2\ 3P^6\ 4S^2\ 3d^6$	بسبب كون الحديد عنصرا انتقاليا فان الكترونات التكافؤ تقع في الغلاف do (n-1)ns وان اكثر حالات تاكسده هو 3^+ و 2^+ جيد واضيف اليكم ان عملية فقدان الكترونين لتكوين الحديد الثنائي او فقدان ثلاث الكترونات لتكوين الحديد الثلاثي (III)
من منكم يكتب لنا العلاقة بين حالتي التاكسد بالمعادلات الكيميائية	هل يمكنكم تصور نوع هذا التفاعل	في حياتك اليومية هل لاحظت وجود قشور حمراء على سطح الحديد	عبر عن هذا التفاعل بمعادلة كيميائية
	التفاعل هنا عكسي أي من الممكن ان يتاكسد الحديد الثنائي ويتحول الى ثلاثي بفقدانه الكترون، وكذلك من الممكن ان يختزل ايون الحديد الثلاثي الى ثنائي باكتسابه الكترون	نعم عندما يتفاعل الحديد مع اوكسجين الهواء الرطب مكونا طبقة بنية اللون تدعى الصدأ. طالب اخر نعم هي طبقة من أوكسيد الحديد المائي ولايتوقف الصدأ عند السطح الخارجي لقطعة الحديد. ان الحديد لايتفاعل في درجات الحرارة الاعتيادية مع الهواء	$4Fe+3O_2+nH_2o \rightarrow 2Fe_2O_3+nH_2O$ جيد جدا عزيزي وكما اسلفنا فان سبب تكون هذه الطبقة هو تعرض الحديد لاوكسجين الهواء الرطب (تغذية راجعة)

		الجاف ولا يتفاعل مع الماء الخالي من الهواء المذاب ولكنه يتفاعل باوكسجين الهواء الرطب(تغذية راجعة)	
كيف يمكن وقاية الحديد من الصدأ	ما الأفكار التي تقترحها من وجهة نظرك لحماية الحيد من الصدأ	ماهي تفاعلات الحديد الاخرى	اذكر خواص الحديد
عدم تعرض الحديد لأوكسجين الهواء الرطب، وتجفيف الأجزاء الحديدية بصورة جيدة وتخزينها في أماكن بعيدة عن الرطوبة	– طلاء الحديد – دهن الاسطح بطبقة من الشحم – لف الحديد بالقصدير	طالب: يتاكسد الحديد عند التسخين الى درجات الحرارة العالية بوجود الهواء مكونا Fe_3o_4 ويسمى أوكسيد الحديد المغناطيسي. $3Fe+2O_2 \Longrightarrow Fe_3O$ طالب اخر: تفاعله مع بخار الماء مكونا أوكسيد المغناطيسي ومحررا H_2 طالب اخر: يتفاعل يتفاعل مع الحوامض المختلفة مثلH_2SO_4 . Hcl كما يتفاعل مع الحوامض المركزة مثلH_2SO_4 المركز الساخن وHNO_3 مكونا املاح الحديد والماء ويتصاعد غاز SO_2	طالب: فلز ابيض لماع عندما يكون نقيا طالب اخر: يتصف بجميع الصفات الخاصة بالفلزات كالصلادة والتوصيل الحراري والكهربائي وقابلية الطرق والسحب. قابل للتمغنط ودرجة انصهاره 1528 C ودرجة غليانه 2861C وكثافته 7.86 g/cm^3

التقويم (5 دقائق): لمعرفة مدى فهم الطلاب لموضوع الدرس يقوم المدرس بعد الانتهاء من مراجعة شريط الذكريات من طرح الأسئلة الاتية:

س1/ ماذا نقصد بمشكلة الحديد واثاره؟

س2/ ماهي أسباب مشكلة الصدأ والوقاية منها؟

س3/ كيف تتعدد حالات تاكسد الحديد؟

س4/ ماهي أنواع تفاعلات الحديد؟

الواجب البيتي: حل أسئلة الفصل الخاصة بدرس اليوم الى ص96

رسم مخطط توضيحي لمشكلة صدأ الحديد.

مصادر المدرس والطالب:

الدجيلي، عمار سهيل، أحلام علي محمود، خلود مهدي سالم، اكرم حنا إيليا، كريم عبد الحسين الكناني(2012): دليل مدرس الكيمياء، ط1، المديرية العامة للمناهج، وزارة التربية، بغداد

الكناني، كريم عبد الحسين، باسل إبراهيم الشوك(2018): الكيمياء الصف الخامس العلمي، ط7، المديرية العامة للمناهج ، وزارة التربية، بغداد

العدد 10 مجلة دراسات في الإنسانيات والعلوم التربوية تموز 2025
No. 10 Journal of Studies in Humanities and Educational Sciences July 2025
Print ISSN 3006-3256 Online ISSN 3006-3264

ملحق (2)الاختبار التحصيلي في مادة الكيمياء مع التعليمات

1- يتميز الطيف الذري الخطي من المستمر بأنه : ا- ذو لون واحد ب- لا يحتوي مناطق منفصلة بين لون ولون ج- وجود مناطق منفصلة بين لون ولون د- ذو الوان متعددة
2- عدد الكم الثانوي لذرة(Mn_{25}) ا-1 ب-صفر ج-3 د-2
3- بحسب نظرية بور يدور الالكترون في مدار ثابت ونتيجة دورانه : ا- يفقد طاقة ب- لايبعث طاقة ج- يبعث طاقة د- لا يمتص طاقة
4- عند تقريب قطب باحث عن الشمال لمغناطيس الاشعة الكاثودية فان الخط المضيء يتقوس الى : ا- الاعلى ب- اليسار ج- الاسفل د- اليمين
5- تستثار الذرة في حالة : ا- فقدان الطاقة بصورة اشعة كهرومغناطيسية ب- طاقة الذرة بالمستوى المستقر ج- يصبح مستوى الطاقة الكامنة في الذرة اعلى من المستوى المستقر د- انبعاث طاقة بصورة اشعة كهرومغناطيسية
6- يبلغ مقدار سرعة الضوء : ا- $2*10^{18}$ ب- $2*10^{8}$ ج- $3*10^{10}$ د- $3*10^{8}$
7- تعرف الكمات بانها مجموعة من الاشعة : ا- الكهربائية ب- المغناطيسية ج- البارامغناطيسية د- الكهرومغناطيسية
8- الاصرة التناسقية هي آصرة ( ) خاصة : ا- تساهمية مستقطبة ب- هيدروجينية ج-تساهمية د- ايونية

Print ISSN 3006-3256 Online ISSN 3006-3264

9- رمز لويس لذرة (Ca_{20}):

ا- Ca:.

ب- Ca:.

ج- Ca.

د- Ca.

10- العناصر النبيلة هي العناصر التي ينتهي غلافها الاخير (عدا الهيليوم) بـ :

ا- 9الكترونات

ب- 6 الكترونات

ج- 7 الكترونات

د- 8 الكترونات

11- اي المركبات الاتية لا تنطبق عليها قاعدة الثمانية :

ا- CH_4

ب- PCl_5

ج- KCl

د-NaCl

12- يعود سبب التوصيل الكهربائي للفلزات الى :

ا-الالفة الالكترونية العالية

ب-حركة الالكترونات الحرة بين الذرات

ج- كثافة الشحنة التي تتناسب مع عدد المدارات

د- حركة الالكترونات الحرة بين الجزيئات

13- ان الاصرة التناسقية سكما تنشأ بين الكاربون من تداخل اوربيتالي :

ا- d مع d

ب- S مع S

ج- P مع d

د- S مع d

14- ما نوع الاصرة التي تنشأ بين الكاربون C والاوكسجين O علما ان الكهروسلبية للكاربون هي (2.5) وللاوكسجين (3.5)؟

ا-تساهمية قطبية

ب-ايونية

ج-هيدروجينية

د-تناسقية

15- العنصر الذي يملك اعلى كهروسلبية هو :

ا-البروم

ب-اليود

ج-الكلور

د-الفلور

16- تأكسد الحديد في المركب $[Fe(CN)_6]^{-3}$:

ا- 3-

ب- 3+

ج- 2+

د- 2-

17- رتبت العناصر في الجدول الدوري الحديث بحسب :
ا-حجمها الذري
ب-كتلتها الذرية
ج-شحنتها الذرية
د-عددها الذري

18- ان سبب مشكلة صدأ الحديد يعود الى :
ا- الهواء
ب-بخار الماء
ج-الماء
د-الماء والهواء

19- ان اوكسيد الحديد الثنائي (Fe_2O_3) هو من خامات :
ا-المغنتايت
ب-الهيماتايت
ج-السدرايت
د-الليمونيت

20- اللانثيدات هي من العناصر الانتقالية :
ا- الداخلية الاولى
ب- الخارجية الاولى
ج- الداخلية الثانية
د- الخارجية الثانية

21- في الدورة الواحدة :
ا- تقل الكهروسلبية بزيادة العدد الذري
ب- تزداد الكهروسلبية بنقصان العدد الذري
ج- تقل الكهروسلبية بنقصان العدد الذري
د- تزداد الكهروسلبية بزيادة العدد الذري

22- يفضل في صناعة الحديد صناعياً استخدام الغاز الطبيعي وذلك :
ا- لاستخدام فحم الكوك بنسبة قليلة
ب- لانة ذو كلفة انشاء قليلة
ج- عدم توفر اليد العاملة
د- الحديد الناتج يحتوي على الكاربون

23- يعود السبب في ان طاقة تأين النتروجين N_7 اكبر من طاقة تأين الاوكسجين O_8 الى :
ا- الغلاف الخارجي للنتروجين نصف مشبع
ب- لانهما لايقعان في نفس الزمرة
ج- النتروجين عنصر لا فلزي
د- العدد الذري للنتروجين اقل

24- يدعى القانون الذي يتناسب فيه الضغط البخاري لاي مكون في محلول مثالي تناسبا طرديا مع الكسر المولي لذلك المكون بـ قانون :
ا- سرعة التفاعل
ب- التخفيف
ج- العام للغازات
د- راؤلت

Print ISSN 3006-3256 Online ISSN 3006-3264

25- امتصاص الحرارة في عملية ذوبان بعض المركبات الكيميائية يكون بسبب : ا- تأثر جزيئات المذاب وجزيئات المذيب ب- عدم تأثر جزيئات المذاب وجزيئات المذيب ج- تساوي جزيئات المذاب مع جزيئات المذيب د- عدم تساوي جزيئات المذاب مع جزيئات المذيب
26- ما يميز المحاليل المائية عن غير المائية هو : ا- السائل كمذيب ب- الماء كمذاب ج- الماء كمذيب د- الغاز كمذيب
27- يشير المحلول الذي يحوي كمية اقل من المذاب بانه محلول : ا- مشبع ب- مخفف ج- فوق المشبع د- مركز
28- ان سبب ذوبان مسحوق ملح الطعام بسرعة اكبر من بلورات الملح في الماء لانه : ا- يمتلك مساحة سطحية اكبر ب- يزيد من التركيز المولاري للمحلول ج- يمتلك مساحة سطحية اكبر د- يرفع درجة حرارة المحلول
29- يعرف المزيج المتجانس للمواد بـ : ا- المحلول ب- العالق ج- الراسب د- المخلوط
30- ينخفض الضغط البخاري للمحلول لوجود مذاب غير متطاير فيعمل على : ا- زيادة عدد جزيئات المذاب ب- نقصان في عدد جزيئات المذيب ج- نقصان في عدد جزيئات المذاب د- زيادة في عدد جزيئات المذيب

ملحق(3) اختبار التفكير العميق

فقرات الاختبار

١ - خرجت وزميلك في رحلة ما ، لكن صديقك يعاني من الم في قدمه ولا يستطيع المشي الا على عكاز ، ما المشكلات التي ستتعرضون لها ؟

أ- عدم امكانية المشاركة بسباق الدراجات

ب- التأخر وعدم اللحاق بالمجموعة

ت- الغاء الرحلة والرجوع للبيت

٢ - في ظل جائحة كورونا والظروف التي يمر بها البلد ، حدد أفضل الخطط فيالحفاظ على استمرار التعليم .

أ- مشاهدة الفيديوات التعليمية

ب- التعليم الالكتروني

ت- التعلم الذاتي

3- بصفتك مدرس المستقبل ضع أول خطوة تقوم بها لتنفيذ درس ما .

أ- القاء محاضرة توعوية
ب- تنفيذ الدرس
ت- التخطيط للدرس

4- احد الصعوبات التي تواجه التعليم الالكتروني في العراق .

أ- انقطاع الانترنت
ب- ضعف شبكة الانترنت
ت- لايوجد برامج متخصصة

5 - امتحان صعب ومادة كثيرة كيف يمكنك تنظيم وقتك ؟

أ- اقوم بتلخيص المادة
ب- أبدأ بالأهم فالمهم
ت- أخذ فترة راحة لكل ساعتين قراءة

٦ - لو أعطيت كتاباً ما ، ما اول ما تفعله للتعرف على مضمونه ؟

أ- عنوان الكتاب
ب- سؤال الاخرين عن كتاب
ت- قراءة المقدمة وملخص

7- ضع حلولا بديلة لمشكلة التدخين .

أ- منع حكومي
ب- تدخل طبي
ت- المشاركة في نواد رياضية

8- تخيل عدم توافر الكتاب ، ما اهم المصادر التي ترجع اليها للتعلم ؟

أ- البحوث و الدراسات
ب- خبرة الاخرين
ت- استخدام اترانيت

9- لو كنت مدير مدرسة ، ما الأمور التي تجعلها بؤرة اهتمامك ؟

أ- النظام مدرسة
ب- المستوى العلمي
ت- النظافة و الالتزام بالزي

10- عند شعورك بمشكلة ما تواجهك في الدراسة ، ما اول اجراء تفعله لحل هذه المشكلة ؟

أ- بذل جهد اضافي في الدراسة
ب- طلب مساعدة من استاذ المادة
ت- طلب مساعدة من اخي كبير

11 - علمت بالصدفة ان اخاك يتعاطى المخدرات حاولت نصحه بطريقة غير مباشرة لكنه لم يتعظ ماذا ستكون الخطة باء ؟

أ- اخبر الأجهزة امنية مختصة في مكافحة المخدرات
ب- اخبر من هم أكبر مني سنا وخبرة بما يمر بهأخي
ت- لا اعمل أي شي

12 - هناك خطة لعمل المزيد من الجسور والانفاق في مدينتك للحد من الازدحام ولكن سوف يترتب على ذلك اغلاق العديد من الشوارع ، ما برأيك اهم الصعوبات التي ستترتب على ذلك ؟

أ- الازدحام المروري
ب- تأخر الناس عن عملهم
ت- شعور الناس بعدم الارتياح والانزعاج

13 - ضع الكلمات الاتية في قصة قصيرة لا تتجاوز ٣٠ كلمة (مكتبة ، جو ممطر ، شارع ، متسول ، مساعدة ، ابتسامة ، كلب)

أ- شاهدت في شارع المكتبة متسولا يقرأ كتابا ،
ب- وجهت له ابتسامة خفيفة ومضيت في طريقي
ت- في طريقي الى المكتبة وكان الجو جميلا

14- طالب معك في الكلية يروج اشاعات ضدك ، يجب عليك ان تفكر في حل هذه المشكلة ، ما اهم الحلول التي ستتبعها

أ- اقوم بمواجهته
ب- أنصحه بأن لا يقوم بهذا العمل
ت- اتجاهله

15 - كيف تقوم نفسك عند الانتهاء من تعلم موضوع ما ؟

أ- عند اختباري بهذا العمل وانجح فيه
ب- عندما أشعر باني امتلك معلومات كثيرة عنالموضوع الجديد
ت- عندما يسألني أحدهم عنه وأجيب

16- برأيك هل التعليم الالكتروني يعتبر حلا في ظل جائحة كورونا ؟

أ- ممكن ان يكون حلا مؤقتا
ب- قد يكون حلا لكن التعليم الحضوري أفضل
ت- التعليم الالكتروني أفضل من الغاء التعليم

17 - ما رأيك بالتعليم الالكتروني في العراق ؟

أ- جيد لكن التعليم الحضوري في المدارس أفضل
ب- يفتقر الى التنظيم
ت- جيد نوعا ما

18 - ماذا يمكن ان يحدث لو توقف التعليم في العراق بسبب جائحة او حدث امني ؟

أ- سيزداد عدد الاميين في العراق
ب- ستعم الفوضى
ت- التعليم الالكتروني

19 - اقامت جامعتك حلقة نقاشية عن التغيرات البيئية واسبابها وكيفية علاجها الطلبة المرحلة الرابعة، فدار النقاش بين الطلبة عن هذه الظاهرة وأثرها على التغييرات البيئية فقد أوضحالمتناقشون أن مفهوم الاحتباس الحراري مفهوم واسع وبحاجة إلى مزيد من التفاصيلوالتوضيح.وضح اهم مضار ظاهرة الاحتباس الحراري؟

أ- بتؤثر على اجسامنا وعلى سطح الارض من الاشعة الضارة التي تأتي من الشمس أو من الفضاء.
ب- حدوث الزلازل و ثوران البراكين
ت- قد تكون سببا في الكثير من التغيرات المناخية من حرارة شديدة أو قلة الامطار وكثرة الاعاصير

20- يوجد في المدارس والجامعات طلاب وطالبات مهووسون بالتقليد الأعمى لأخر صراعات الموضة، اذ يقوم بعضهم بقص شعره بطريقة غريبة وغير مألوفة، وبعضهم يقوم باستعمال صبغات الشعر بألوان مختلفة، ونجد منهم من يرتدي ملابس غريبة، فالبنت او الشاب يميل الى لبس ملابس ذات اشكال غريبة، وهذه الأمور تلقى عدم ارتياح عند الكثير من الناس. ما العنوان المناسب للفكرة التي تم عرضها ثم لخص النص بجملة؟

أ-الشباب والتقليد الاعمى
ب-التطور الثقافي والحضاري
ت-مواكبة العصر و التطور