جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا
كلية الدراسات العليا

فاعلية استراتيجية تعلم المفهوم العلمي باستخدام الشكل(V) في تحقيق الأهداف المعرفيةفي تدريس مقرركيمياء الصف الثاني الثانوي

Effectiveness of the Learning Strategy of the Scientific Concepts by using (V) shape Achieving Cognitive Teaching Second Year Secondary Chemistry Course

بحث تكميلي مقدم لنيل درجة الماجستير في التربية (مناهج وطرق تدريس)

إعداد الطالبة:
امنة محمد عبد الله أحمد

إشراف:
د. خالدة محمد أحمد عمر

1437هـ/ 2016م

إهـــــداء

إلى من حصد الأشواك عن دربي ليمهد لي طريق العلم

إلى **والــدي العزيز** .. حفظه الله وجزاه عني خير الجزاء

إلى من علمتني أن الحياة ورع وتفاني وإخلاص

إلى أحب ما في الوجود بعد الله ورسوله

أمـــــي الغاليــة

إلي الذين منحوني مزيداً من الثقة لمواصلة المشوار فأعطوني

بلا حدود بلا كل ولا ملل إلي مفخرتي دوماً

أســـــاتذتي

إلى من آثرونا على أنفسهم

إلى من علمونا علم الحياة

إلى من أظهروا لي ما أجمل من الحياة

أخواني الأعزاء

إلى من جعلهم الله أخوة في الله

ومن أحببتهم في اللـــه

أصدقائي

الباحثــة

شكروعرفان

الحمد لله والشكر لله رب العالمين الذي أنعم عليَ بنعمة الصحة والعافية والعقل والصبر ويسر أمري وأعانني ووفقني حتى أكملت هذا البحث

والشكر الجزيل إلى صاحبة العطاء الوفير (جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا) وإلى جميع أعضاء هيئة التدريس والعاملين.

ولمكتب تعليم محلية شرق النيل ولاسرة مدرسة ود السايح النموذجية بنات

ولأمين مكتبة كلية التربية بجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا والعاملين بها ،

والشكر إلى التي أحبتنا فاجتمعنا على حبها و ارشدتنا فاهتدينا برشدها ورعتنا فنجحنا برعايتها جزاهاالله عنا خيراً وسعادة

الدكـــــــتورة/ خـــالدة محمد أحمد

والشكر لكل الأساتذة الذين شاركوا في تحكيم أدوات البحث والمدققين اللغويين الذين لم يبخلوا عليَ بجهدهم ووقتهم الخاص في إتمام هذا البحث

واخيراً أتقدم لكل من ساهم وتعاون معي في إنجاز هذا البحث بجزيل الشكروالتقدير.

الباحثة

المستخلص

تناول هذا البحث فاعلية استراتيجية تعلم المفهوم العلمي باستخدام الشكل(v) في تدريس مقرركيمياءالصف الثاني الثانوي في تحقيق الأهداف المعرفية بولاية الخرطوم –محلية شرق النيل .

هدف البحث إلي معرفة فاعلية استراتيجية تعلم المفهوم العلمي باستخدام الشكل(v) في تدريس مقرركيمياءالصف الثاني الثانوي في تحقيق الأهداف المعرفية ،واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي، وقد تكونت عينة البحث من طالبات الصف الثاني بمدرسة ود السايح النموذجية بنات،وتكونت العينة من(40) طـالبة تم تقسيمهن إلي مجموعتين،مجموعة تجريبية وعددها (20) طالبة درست المادة التعليمية باستخدام استراتيجية الشكل(v) والأخري ضـابطة وعددها (20) طالبة درست المادة التعليمية بالطريقة التقليدية ،وذلك بعد التأكد من تكافؤ المجموعتين في مستوى التحصيل الدراسي من خلال الاختبار القبلي للمجموعات ،ثم تم تنفيذ استراتيجية الشكل(v) علىالمجموعة التجريبية ،وخضعت بعد ذلك المجموعة التجريبية والضابطة لاختبار التحصيل البعدي بعد التأكد من صدقه وثباته.

بعد جمع البيانات وتحليلها احصائياً بأستخدام برنامج Spssتم التوصل إلي عدة نتائج من أهمها :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين متوسط درجات الطلاب في امتحان التحصيل القبلي و البعدي لصالح المجموعة التجريبية عند مستوى التذكر.

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين متوسط درجات الطلاب في امتحان التحصيل القبلي والبعدي لصالح المجموعة التجريبية عند مستوى الفهم.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسط درجات الطلاب في امتحان التحصيل القبلي و البعدي لصالح المجموعة التجريبية عند مستوى التطبيق.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بعد تطبيق امتحان التحصيل البعدي لصالح المجموعة التجريبية .

من أهم التوصيات :

- إعداد المعامل بالمدارس الثانوية وتوفير المواد الكيميائية والأدوات التي تساعد الطلاب علىتنفيذ بعض الأنشطة التعليمية لاستراتيجية الشكل (V)
- ضرورة الاهتمام بالتجارب المعملية لانها تساعد على الفهم والتطبيق أكثر من التدريس النظري
- تدريب معلمي الكيمياء علىاستخدام استراتيجيةالشكل(V)
- تبني استخداماستراتيجية الشكل (V) في تنفيذ التجارب المخبرية وتدريب الطلبة علىاستخدامها في التدريس بالمرحلة الجامعية.

Abstract

This research investigated the effectiveness of (v) shape method in teaching Chemistry to achieve the cognitive objectives for 2nd year- secondary school students in Khartoum state, East Nile Locality.

This study aimed to explore the effectiveness of using (v) shape method in teaching Chemistry so as to achieve the cognitive objectives for 2nd year secondaryschool students. The researcher has adopted empirical method, the research sample comprises of 2nd year female students at Wad. Al saih model School for girls, the research sample comprised of (40) female students, it has been divided into two categories: (20) represented the experimental group. This group was taught the course using the (v) shape method while the other controlled group (20) female students were taught the course by exposing them to the traditional method; this is done after making sure that the two groups have the same level of academic achievements given the pre-test for the groups. Afterward the (v) shape method was applied to the experimental group then the experimental and the controlled group were subjected to the post achievement test after having verified the validity and the reliability. The research data were collected and analysed statistically using the statistical package for social sciences (SPSS) then it arrived at the **following important findings**:

- There are statistically significant differences between the average of the students' marks in the pre-test and post-test for the experimental group concerning the level of recalling, that is at 0.05.
- There are statistically significant differences at 0.05 between the average marks of students in the pre-test and the post-test for the experimental group concerning the level of understanding.
- There are statistically significant differences at the function 0.05 between the students marks in the pre-test and the post-test for the experimental group at the level of application.

- There are statistically significant differences at the level 0.05 between the average of marks obtained by students in the experimental and controlled groups after administering the post-achievement test.
- **The Important Recommendations:**
- Laboratories at secondary Schools should be equipped with chemical materials and equipment should be provided to help students carry out some educational activities concerning the (v) shape method.
- There is a need for laboratory experiments, simply because it helps the students to understand better than following on the theoretical study.
- Chemistry teachers should be taught on how to use (v) shape method.
- (v) shape method should be adopted in Performing lab experiments and students should be taught on how to use it at the university.

قائـــمة المحـــــــتويات

الموضـــوع	رقم الصفحة
▪ اســـــــــــــتهلال	(أ)
▪ إهـــــــــــــــداء	(ب)
▪ شـــــكر وعـــــرفان	(ج)
▪ مستخلص البحث باللغة العربية	(د)
▪ مستخلص البحث باللغة الإنجليزية	(و)
▪ قائمة المحـــتويات	(ح)
▪ قائمة الجـــــداول	(ك)
▪ قائمة الأشـــكـــال	(ل)
الفصل الأول الإطار العام للبحث	
▪ مقدمـــــــــــــة	1
▪ مشكلة البحث	2
▪ أهمية البحث	2
▪ أهداف البحث	3
▪ فروض البحث	3
▪ منهجية البحث	4
▪ حدود البحث	4
▪ مصطلحات البحث	5
الفصل الثاني الإطار النظري والدراسات السابقة	
المبحث الأول: الكيمياء	
▪ علم الكيمياء	7
▪ مجالات البحث الأساسية في علم الكيمياء	8
▪ الكيمياء كمنهج في المرحلة الثانوية	8
▪ الكيمياء كمادة دراسة في المرحلة الثانوية	9
▪ أهداف تدريس مادة الكيمياء في المرحلة الثانوية	9

المبحث الثاني: طرق تدريس الكيمياء	
▪ طريقة المحاضرة	11
▪ طريقة الإكتشاف	12
▪ طريقة حل المشكلات	13
▪ طريقة المختبر	15
▪ طريقة التعلم التعاوني	17
المبحث الثالث: استراتيجية الشكل (v)	
▪ ماهية استراتيجية الشكل (v)	18
▪ تعريف استراتيجية الشكل (v)	19
▪ الاصول الفلسفية والنفسية لاستراتيجية الشكل (v)	19
▪ مكونات استراتيجية الشكل (v)	20
▪ اهداف استراتيجية الشكل (v)	21
▪ استخدامات استراتيجية الشكل (v)	22
▪ الاهمية التربوية لاستراتيجية الشكل (v)	23
▪ مميزات استراتيجية الشكل (v)	23
▪ عيوب استراتيجية الشكل (v)	24
المبحث الرابع: الأهداف التربوية	
▪ مفهوم الهدف	25
▪ أهمية الأهداف	25
▪ مصادر اشتقاق الأهداف	26
▪ أنواع الأهداف	27
▪ شروط صياغة الهدف السلوكي	27
▪ صياغة الأهداف السلوكية	28
▪ أهمية تصنيف الأهداف السلوكية	28
▪ تصنيف الأهداف السلوكية	29
▪ المجال المعرفي	29
▪ المجال الوجداني	31
▪ المجال المهاري	31

المبحث الخامس: المرحلة الثانوية	
▪ مفهوم التعليم الثانوي	33
▪ أهمية التعليم الثانوي	33
▪ أنواع التعليم الثانوي في السودان	34
▪ خصائص ومتطلبات طلاب المرحلة الثانوية	34
▪ أهداف التعليم الثانوي	35
ثانيا: الدراسات السابقة	
▪ الدراسات السودانية	36
▪ الدراسات العربية	40
▪ التعليق على الدراسات	42
الفصل الثالثإجراءات البحث	
▪ منهج البحث	43
▪ مجتمع البحث	43
▪ عينة البحث	43
▪ اختبار وحدة البحث	44
▪ أدوات البحث	44
▪ هدف الاختبار	44
▪ ثبات الاختبار	45
▪ صدق الاختبار	45
▪ متغيرات البحث	45
▪ إجراءات البحث	46
▪ المعالجات الإحصائية	47
الفصل الرابع تحليل البيانات ومناقشة النتائج	
▪ الفرضية الأولى	48
▪ الفرضية الثانية	49
▪ الفرضية الثالثة	50
▪ الفرضية الرابعة	51
▪ الفرضية الخامسة	52

الفصل الخامس خاتمة البحث	
أولاً: النتائـــــــــــــج	54
ثانياً: التوصـــــــــــيات	55
ثالثاً: المقـــترحـــــــات	55
قائمة المصادر والمراجـــع	56
الملاحـــــــــــــــــق	

قائمة الجداول

رقم الجدول	اسم الجدول	رقم الصفحة
1	الوصف الإحصائي لدرجات الإمتحان القبلي للمجموعتين التجريبية والضابطة.	48
2	الوصف الإحصائي لدرجات الإمتحان البعدي للمجموعة التجريبية عند مستوى التذكر.	49
3	الوصف الإحصائي لدرجات الإمتحان البعدي للمجموعة التجريبية عند مستوى الفهم.	50
4	الوصف الإحصائي لدرجات الإمتحان البعدي للمجموعة التجريبية عند مستوى التطبيق.	51
5	الوصف الإحصائي لدرجات الإمتحان البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة.	52

قائمةالأشكال

رقم الشكل	اسم الشكل	رقم الصفحة
1	شكل يوضح مكونات استراتيجية الشكل (v)	21

الفصل الأول
الإطار العام للبحث

الفصل الاول

الإطــار العام للبحث

المقدمــة

تقدم الكيمياء دوراً بارزاً في حضارات الأمم ونهضة الشعوب وتطورها فقد كان لها مكانة ودور بارز في نمو وإزدهار الحضارات القديمة ولاتزال الكيمياء تحتل المكانة نفسها بل وأكثر في الحضارات العالمية الحديثة ،وتعد مجالاً واسعاً لإثارة التفكير واطلاق العنان للخيال .

ولأهمية الكيمياء في الحياة يأتي الإهتمام بمناهجها وطرق تدريسها لتحقيق الأهداف لأن تحديد الأهداف سواء علىمستوي بناء المنهج او علىمستوي الموقف التعليمي عملية أساسية فبدون تحديد الأهداف التعليمية تصبح العملية التعليمية عملية إرتجالية عشوائية(منذر عبدالسلام ،2005،ص85).

إن طرق التدريس يجب أن توجه أساسا نحو بلوغ الأهداف التعليمية باعتبارها موجهة للتعلم ويجب أن تتنوع طرق التدريس بما يتلاءم والموقف التعليمي التعلمي وكذلك حاجات وإمكانات التلاميذ وقدراتهم بما في ذلك الفروق الفردية ويجب أن تركز طرق التدريس المستخدمة على التفاعل الايجابي بين المتعلم والمعلم وبيئة المتعلم المحيطة.(يعقوب نشوان ،1984،ص33)

لابد أن تكون طرائق تدريس الكيمياء موجهه لتعكس طبيعة الكيمياء القائمة على ممارسة طرائق العلم وعملياته ،واكتساب الطالب لمهارات البحث والتقصي والاستكشاف من خلال المواقف المشكلة والأسئلة التفكيرية المفتوحة التي تقدم لهم وتتحدى تفكيرهم وتحثهم على الملاحظة والبحث والاختبار والتجريب حتى يصبح تعلمهم ذو معنى ،ومن هنا نرى أن الحاجة ماسة أكثر من ذي قبل إلى نماذج وطرائق جديدة لاستخدامها في

تدريس الكيمياء ،بحيث تمدنا بآفاق تعليمية واسعة ومتنوعة ومتقدمة ،تساعد الطلاب على إثراء معلوماتهم وتكوين بنية مفاهيمية متكاملة لديهم ،وتنمي مهارات عمليات العلم الأساسية وتعمل على زيادة تحصليهم في مادة الكيمياء .(طلال عبدالله وخالد عاشق ،2010،ص155)

مشكلة البحث:

لاحظت الباحثة من خلال تدريسها لمادة الكيمياء بمدرسة الخرطوم القديمة بنات وجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا تدني مستوى الطلاب في مادة الكيمياء ومن هنا فأن الأمر يتطلب من خلال القائمين على التعليم والمعلمين أن يتبنوا أساليب وطرق تعليمية جديدة غير تقليدية ومتطوره لرفع مستوى التحصيل في مجال تعلم وتعليم المفاهيم الكيميائية، لذا جاء هذاالبحث للكشف عن العلاقة بين التحصيل وطرائق التدريس ويمكن صياغة مشكلة البحث كما يلي:

ما مدى فاعلية استراتيجية تعلم المفهوم العلمي باستخدام الشكل(V) في تدريس مقرركيمياءالصف الثاني الثانوي في تحقيق الأهداف المعرفية .

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث في:

- قلة الدراسات التي تناولت فاعلية استخدام استراتيجية الشكل (V)في تدريس الكيمياء .
- قد تفتح أفاق اجراء بحوث ودراسات جديدة في نفس المجال
- يسهم هذا البحث في استكشاف مدى فاعلية استخداماستراتيجية الشكل (V) في تحقيق الأهداف المعرفية لطلاب الصفالثاني الثانوي.
- تفيد معلمي الكيمياء في تحسين أدائهم التعليمي وتطويره

أهداف البحث:

هدفت الدراسة إلى التعرف على الآتي:

- معرفة فاعلية استخدامإستراتيجية الشكل (v)في تدريس الكيمياء لطلاب الصف الثاني الثانوي في تحقيق الأهداف المعرفيةعند مستوى التذكر.
- معرفة فاعلية استخدمإستراتيجية الشكل (v)في تدريس الكيمياء لطلاب الصف الثاني الثانوي في تحقيقالأهداف المعرفيةعند مستوى الفهم.
- معرفة فاعلية استخدام استراتيجية الشكل (v)في تدريس مادة الكيمياء لطلاب الصف الثاني الثانوي في تحقيقالأهداف المعرفيةعند مستوى التطبيق.

فروض البحث:

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بعد تطبيق امتحان التحصيل الدراسي القبلي.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين متوسط درجات الطلاب في امتحان التحصيل القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية عند مستوى التذكر.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين متوسط درجات الطلاب في امتحان التحصيل القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية عند مستوى الفهم.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسط درجات الطلاب في امتحان التحصيل القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية عند مستوى التطبيق.

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بعد تطبيق امتحان التحصيل البعديلصالح المجموعة التجريبية.

حدود البحث:

الحدود المكانية:

إقتصرت الباحثة دراستها على طالبات الصف الثاني الثانوي من التعليم الثانوي بولاية الخرطوم -محلية شرق النيل

الحدود الزمانية:

طبقت الباحثة دراستها في العام 2015-2016م

الحدود الموضوعية:

تناولت الباحثة موضوعات الوحدة الرابعة(وحدة الكـربون) من مقرر كتاب الكيمياء للصف الثاني الثانوي اختصر البحث على المستويات الدنيا (التذكر،الفهم والتطبيق).

مصطلحات البحث:

1) فاعلية:

هي العمل المتقن الذي له تأثير إيجابي ويظهر ذلك في الأداء والإنتاج الجيد أو مدى تحقيق الاسلوب التعليمي للأهداف المنشودة. (نور ساتي، 2009، ص9) .

2) الكيمياء:

العلم الذي يتعامل مع كيفية تكوين المواد وعناصرها وكيفية اتحادها مع بعضها البعض وكيفية تفاعلها عند مختلف الظروف.(أحمد النجدي وآخرون، 2003،ص91).

3) الأهداف المعرفية:

يقصد بها تلك الأهداف التي تعني بما يقوم به العقل والنشاطات الذهنية العقلية وتبدأ هذه الأهداف بأيسرها وأسهلها وأبسطها وتنتهي بأصبعها وأعقدها ولكن ترتيبها هرمياً فتبدأ بالمعرفة والفهم والتطبيق والتحليل والتركيب ثم التقويم.(محمد رضا البغدادي، 2003، ص121).

يقصد بها الأهداف التي تتعلق بالمعرفة العلمية وتشتمل هذة الأهداف على ستة مستويات وقد حصرتها الباحثة في المستويات الثلاث الدنيا (التذكر ،الفهم ,والتطبيق)

4) خريطة الشكل(v) :

هي شكل تخطيط يوضح العلاقة بين عناصر الجانبين المفاهيمي "التفكير" بما تقدمت من نظريات وقوانين ومفاهيم "الجانب الأيسر" والإجرائي (المنهجي) بما يتضمن من متطلبات معرفية متطلبات قيمية وتسجيلات وتحويلات "الجانب الأيمن" بحيث يصاغ السؤال الرئيسي بين الجانبين ويتحدد عنده موقع الأشياء والأحداث.(عبدالله بن خميس ،سليمان بن محمد،2011،ص206).

يقصد بها شكل يتم تخطيطه بهدف الربط بين الجانبين المفهومي والإجرائي وذلك من خلال السؤال الرئيسي والأشياء والأحداث التي تقع في بؤرة الشكل حول موضوع معين .

5) المرحلة الثانوية :

هي المرحلة التي تلي مرحلة الأساس من التعليم النظامي وتشمل المدارس غيرالحكومية (لائحة تنظيم العمل التربوي بالمرحلة الثانوية ،2012،ص2).

6) الطريقة التقليدية:

هي الطريقة التي يتبعها المعلم عادة في التدريس والتي تعتمد على إلقاء وعرض المعلومات من جانب المعلم؛ ويكون دور المعلم هو الأكبر من دور المتعلم .

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

المبحث الأول: الكيمياء

الكيمياء

هوالعلمالذييبتناولالانسانفيهبالدراسةالعلميةللمادةوالطاقةمنحيثماهيتهاوالتغيراتالتيتحدثلهاواسبابهذهالتغيراتكوسيلةللاستفادةمنهذهالدراسةفياخضاعالمادةوالطاقةلمطالبالانسانواشباعحاجاته. (أحمدالنجديوآخرون، 2003م،ص90).

تعتبرالكيمياءمنافرعالعلوموأهمهاوذلكمنخلالتقديمهاالكثيرمنالمنافعالبشريةخلالمراحلتطورهاالتاريخيالمختلفةوقدكانتاسهاماتهافيجميعنواحيالحياةسواءكانتصحيةاوغذائيةاوصناعية،فمنذانوجدالانسانعلىالارضوهويتعاملمعالبيئةالمحيطةبهويحاولانيسخرهالخدمتهفقدعرفالانسانانعصارةالفاكهةتتغدوحامضةبمرورالوقتوانالللحميفسدويتعفنوانالرمادالاسودليسكالحطبوانهذهالتغيراتوامثالهافيطبيعةالموادهيموضعالعلمالذينطلقعليهاسمالكيمياءومنثماصبحالانسانكيميائياًبالممارسةعندمااكتشفالناروااستخدمبعضالمعادنمثلالنحاسوالذهبلغرضالزينة.

تمنشأتأولمدرسةللكيمياءفيمصروفيبطليموسالأول (3230-3850ق.م)

تمتسلمالاغريقيتراثالمصريينفيالكيمياءوتعهدوهواقبلالصينيونعلىصناعةالخزفوعرفالهنودالصباغةوقدصنعالرمانالخزفوالزجاجوالصابونوكانالعربأولمنعرفتحضيرطائفةمنالموادالكيميائيةمثلالكبريتوحمضالأزوتوقداعتمدواعلىالجانبالعلميفيبحوثهمواستعملواالميزانقبلالأوربيينبستةقرونومنأشهرعلمائهمجابربنحيانوالرازيوابنسيناومنالغربيينبازيلفالنتينولافوازيهويعدالقرنالثامنعشرقرنتأسيسالكيمياءالحديثة.(تغريدمحمدعثمان، 2007م،ص22)

مجالاتالبحثالاساسيةفيعلمالكيمياء:

ذكر (أحمدالنجديوآخرون، 2003م،ص90)أن مجالات البحث الأساسية في علم الكيمياء هي:

1. الكيمياءالتحليلية.
2. الكيمياءالحيوية.
3. الكيمياءغيرالعضوية.

4. الكيمياء العامة.
5. الكيمياء الكهربية.
6. الكيمياء الحرارية.
7. الكيمياء العضوية.
8. الكيمياء الفيزيائية

الكيمياء كمنهج في المرحلة الثانوية:

منهج الكيمياء الذي يتم تدريسه بالمرحلة الثانوية في السودان يقوم على منهج المادة الذي يجزئ المعرفة إلى مجالات متخصصة والذي يكون على شكل مادة منفصلة يتم تدريسها بطريقة منطقية فيتدرج من البسيط إلى الأكثر تعقيداً حيث تبنى على أساس وجهة نظر كبار المتخصصين في المادة دون اللجوء لمعرفة وجهة نظر الدارسين كما ترتبط الحقائق ضمنياً بحيث تبنى الحقائق الجديدة على أساس حقائق سابقة لها.

وهذا النوع من المناهج الذي يسود المرحلة الثانوية بالسودان يعد مسبقاً وتجزأ فيها المعرفة إلى مواد منفصلة تهتم بدراسة الحقائق كغاية في حد ذاتها ويكون دور التلميذ منحصر في الحفظ والاستذكار وعلى المعلمين خطط لأكبر قدر ممكن من المادة العلمية في أقل قدر ممكن من الزمن وبأقل تكاليف ممكنة وبذلك لا يمكن للمعلمين إنجاز مهمتهم إلا باستعمال طريقة واحدة وهي اللجوء لطريقة الإلقاء والتلقين. (نورساتي الجزولي، 2009م، ص17)

الكيمياء كمادة دراسية في المرحلة الثانوية:

تدرس مادة الكيمياء في المرحلة الثانوية كمادة فرعية وهي احد فروع العلوم العامة (كيمياء – فيزياء – احياء)

وتدرس كمادة اجبارية بالنسبة لطلاب الصف الأول الثانوي في المرحلة الثانوية اما بالنسبة لطلاب الصف الثالث الثقيت متدريسها كمادة اختيارية لتلاميذ المساق العلمي لتؤهلهم لدخول كثير من الكليات العلمية بالجامعات والمعاهد العليا وقد بدأت مقررات الكيمياء في المرحلة الثانوية بالسودان تتغير منذ العام (1999 - 2000م) تمشياً مع مقتضيات العصر الحديث لكي تلائم المستوى العقلي لتلاميذ المرحلة الثانوية ولكي تتناسب أيضاً الاهداف العامة لتدريس مادة الكيمياء في هذه المرحلة وينبغي للمعلم أن يكون على فهم تام لطبيعة المادة العلمية التي يقوم بتدريسها ليعرف الامكانات المتاحة فيها حتى يحقق اهداف المادة. (معالم عبد العاطي محمد، 2012م، ص24).

أهداف تدريس مادة الكيمياء بالمرحلة الثانوية:

أهدافتدريسمادةالكيمياءكماأعدهاالمكتبالفنيللإدارةالعامةللمرحلةالثانوية(المكتبالفنيوزارةالتربيةوالتعليم، 2015م،ص67):

أولاً : الأهدافالمعرفية

أنيكتسبالطالبقدراً مناسباً منالمعلوماتوالخبراتالمعرفيةفيمجالالكيمياءبشكلوظيفييساعدفي:

1. إكسابهثقافةكيميائية.
2. معرفةدورالعلماءالمسلمينوالعربفيتقدمعلمالكيمياء.
3. فهمالأسسالعلميةلبعضالصناعاتالقائمة.
4. تزويدهبالمصطلحاتوالرموزالمستخدمةفيعلمالكيمياءعالمياً .
5. تعريفالتلميذبالإمكاناتالطبيعيةوكيفيةاستغلالهافيالتنميةفيالسودان.

ثانياً: الأهدافالمهارية

مساعدةالطالبفيتكوينالمهاراتالأساسيةالمناسبةالعقليةوالانفعاليةوالنفس – حركيةمثل:

1. استخداماالأجهزةوالأدواتفيمجالعلمالكيمياء.
2. إجراءالتجاربالكيميائية.
3. تنميةعادةالملاحظةالواعيةالدقيقةوإدراكالعلاقاتبينالملاحظاتالمشابهة.
4. القدرةعلىجمعالبياناتوتصنيفهاوتحليلهاوتفسيرها.
5. القدرةعلىتحليلالظواهروتفسيرها.
6. القدرةعلىاستنتاجالبياناتمنالجداولوالرسوماتالبيانية.
7. القدرةعلىالتعبيرعنالمركباتوالتفاعلاتالكيميائيةبالرموز.
8. القدرةعلىرسمالأجهزةالكيميائية.
9. القدرةعلىحلالتمارينوالتدريباتوالمسائلالكيميائية.
10. استخداماالكتبوالمراجعوالمجلاتالعلمية.

11. كتابةالتقاريرالعلمية.
12. تنميةالقدرةعلىالقراءةوالتعبيراللغويوالأسلوبالعلمي.

ثالثاً: الاتجاهات

أنيكتسبالطالبالاتجاهاتوالعاداتوالقيمالمرغوب فيهامثل:

1. تقديرعظمةالخالق.
2. حبالعملواحترامه.

المبحث الثاني:طرق تدريس الكيمياء

عملية التدريس التي يقوم بها المعلم تتكون من أركان أساسية وهذه الأركان تبدو في المادة الدراسية والمعلم والمتعلم والركن الرابع والأخير الطريقة والتي بدونها لا يمكن تسمية عملية التدريس بهذا الإسم والطريقة بهذه مجموعة من الخطوات والقواعد التي تساعد في القيام بعمل من الأعمال فكل إنسان له طريقته الخاصة في القيام بعمل من الأعمال وبناء على ما سبق يمكن القول بانه طريقة التدريس هي مجمل القواعد والمبادئ التي تعمل على تنظيم عمل المعلم للوصول إلى أهدافه المرسومة.

ما لاشك فيه أن نجاح المعلم في العملية التعليمية- التعلمية يرتبط إلى حد كبير بنجاح الطريقة التي يستخدمها في التدريس والتي يتغلب بها المدرس كثيراً على العيوب الموجودة في الموقف مثل ضعف التلميذ وصعوبة المادة الدراسية ومشكلات النظام في الفصل. (جمال الزعانين وآخرون، 2004م، ص32).

1/ طريقة المحاضرة:

عرف (هاشم السامرائي وآخرون ،2000،ص15) طريقة المحاضرة بأنها عرض شفوي مستمر لمجموعة من المعلومات والمعارف والآراء والخبرات،يلقيها المدرس على طلبته بمشاركة ضعيفة منهم واحياناً كثيرة من دون مشاركتهم .

مزايا طريقة المحاضرة:

ذكر (هادي طوالبة وآخرون، 2010م، ص181) أنه من أهم مزايا طريقة المحاضرة:

1. تمكن المعلم من تقديم معلومات ومعارف متنوعة.
2. لا تحتاج لكلفة مادية قياساً ببعض طرائق التدريس الأخرى.
3. تسمح للمعلم بتغطية المقرر الدراسي في الزمن المتاح.
4. تهيئ فرص للتدرب على مهارة الإتصال والاصغاء.

وأن من عيوب طريقة المحاضرة:

ذكر (هادي طوالبة وآخرون، 2010م، ص181) أنه من أهم عيوب طريقة المحاضرة:

1. أسلوب المعلم قد يكون مملاً .
2. اعتماد المعلم على التلقين بدلاً من الإثارة والتفكير، يشجع البعض على إتباع دور واحد للمحاضر والطالب
3. تشتت إنتباه الطلبة.
4. ملل المعلم في حالة تكرار استخدام المحاضرة في أكثر من حصة .
5. الفوضى الطلابية المتوقعة في حالة ضعف شخصية المعلم.
6. عدم مراعاة المعلم لإهتمامات الطلبة وميولهم وزكاءاتهم المتعددة.

2/ طريقة الاكتشاف:

يهتم التعلم بالاكتشاف بالوسائل والطرق التي يسلكها الانسان مستخدماً مصادره العقلية والجسمية ليصل إلى معرفة جديدة أو ليحقق أمر لم يكن له معرفة به من قبل.

أنواع الاكتشاف:

ذكر(يحيى محمد نبهان ،2010، ص63) أن أنواع الاكتشاف ثلاثة هي :

1/ الاكتشاف الموجه:

وفيه يزود المتعلمين بتعليمات تكفي لضمان حصولهم على خبرة قيمة وذلك يضمن نجاحهم في استخدام قدراتهم العقلية لاكتشاف المفاهيم والمبادئ العلمية.

2/ الاكتشاف شبه الموجه:

وفيه يقدم المعلم المشكلة للمتعلمين ومعها بعض التوجيهات العامة بحيث لا يقيده ولا يحرمه من فرص النشاط العملي والعقلي ويعطي المتعلمين بعض التوجيهات.

3/ الاكتشاف الحر:

لا يجوز أن يخوض به المتعلمين إلا بعد أن يكونوا قد مارسوا النوعين السابقين وفيه يواجه المتعلمين بمشكلة محددة ثم يطلب منهم الوصول إلى حل لها ويترك لهم حرية صياغة الفروض وتصميم التجارب وتنفيذها

مميزات طريقة الاكتشاف:

أورد (سليم إبراهيم الخزرجي ،2011،ص217) أن من مميزاتها:

1. يجعل الطالب محور العملية التعليمية وذلك بتهيئة الظروف اللازمة لجعله يكتشف المعلومات بنفسه .
2. يؤكدعلى التفكير العلمي في المرتبة الأولي ويأتي المحتوى المعرفي في المرتبة الثانية.
3. يهتم باكتساب الطالب مهارات التفكير العلمي المتناسبة مع نموه.
4. ينظر إلي العملية التعليمية على أنها مستمرة لاتنتهي بمجرد تدريس موضوع معين ،ولكن تكون نقطة انطلاق لدراسات آخرى ترتبط بموضوع الدراسة.
5. المشكلات التي يتم اكتشافها لابد أن يكون مخطط لها مسبقا .

وأن من عيوب طريقة الاكتشاف:

أورد (سليم إبراهيم الخزرجي ،2011،ص217) أن من عيوبها:

1. تحتاج إلي وقت طويل نسبيا بالمقارنة بالطرق العادية
2. تكلفتها المادية عالية
3. لاتتناسب مع الفصول ذات الكثافة العالية .
4. لايمكن استخدامها في كل الموضوعات أوجميع المراحل الدراسية .
5. الحرية المتاحة للتلاميذ قد تخلق صعوبات كبيرة في ضبط الفصل مما يعوق تحقيق الأهداف المطلوبة .

3/ طريقة حل المشكلات:

المشكلة بشكل عام معناها: حالة شك وحيرة وتردد تتطلب القيام بعمل بحث يرمي إلى التخلص منها وإلى الوصول إلى شعور بالإرتياح ويتم من خلال هذه الطريقة صياغة المقرر الدراسي في صورة مشكلات يتم دراستها بخطوات معينة.

ويطلق على طريقة حل المشكلات الإسلوب العلمي في التفكير لذلك فإنها تقوم بإثارة تفكير التلاميذ وإشعارهم بالقلق عند وجود مشكلة لا يستطيعون حلها بسهولة.(عاطف الصيفي، 2009م، ص146)

خطوات طريقة حل المشكلات:

أشار (فوزي عبدالسلام، 2009م، ص195) إن خطواتها تتمثل في:

1. شعور بالمشكلة وتحديدها.
2. تحليل المشكلة.
3. جمع المعلومات وتنظيمها وتفسيرها ونقلها.
4. فرض الفروض الملائمة لحل المشكلة والتحقق من صحتها بالتجربة.
5. الوصول إلى نتائج تحل المشكلة وتوضحها.
6. تطبيق النتائج ومقارنتها.

مميزات طريقة حل المشكلات:

ذكر (يحيي محمد نبهان ،2012م، ص79) أن من مميزاتها:

1. تجعل من المتعلم محور الفعالية والعمل فتثير فيه روح التفكير المستقبل وتزرع فيه عامل الثقة.
2. تجعل المتعلم يتقن التفكير المنطقي السليم فيكتسب بعض المهارات .
3. تنمي روح التعاون والمسؤولية الاجتماعية.
4. تنمي الحس النقدي والروح الرياضية فيقبلون الإنتقادات والاقتراحات من بعضهم برحابة صدر.
5. تدرب المتعلم وتعده عقلياً على كيفية مواجهة مشكلات الحياة اليومية بطريقة إيجابية.

وأن من عيوب طريقة حل المشكلات:

ذكر (يحيي محمد نبهان ،2012م، ص79) أن من عيوبها:

1. الحاجة إلى قدرات عقلية عليا.
2. الحاجة إلى توفير الكثير من مصادر التعلم.
3. الحاجة إلى مزيد من الإهتمام من قبل المعلمين في التحضير والتخطيط لها وطرق التعامل مع خطواتها عند التنفيذ.

4/ طريقة المختبر:

مفهومها واستخدامها:

هي تلك الطريقة التي يقوم بها الطالب المتدرب لوحده باستخدام استمارة مطبوعة تعطى له للقيام بأداء التجارب داخل الوحدة العملية.

إن أداء التمرين أو التجربة مباشرة من قبل الطالب المتدرب أو الطلبة المتدربين كمجموعة يتطلب إعداد إستمارات متنوعة للتمارين أو التجارب التي سيقومون بها ويعدها مدرسون متخصصون (محمود داؤد سلمان، 2006م، ص69).

فوائد طريقة المختبر:

أوردت(خالدة محمد أحمد، 2012م، ص37)من فوائد طريقة المختبر:

1. تعد وسائل لتقديم فعاليات علمية مختلفة تؤدي من قبل الطالب في الوحدة التدريسية المعملية أو المختبر ويتمكن الطلبة من خلالها أن يكشفوا بأنفسهم بعض المعلومات الجديدة أو العلاقات بين المواضيع المختلفة.
2. التأكد والتحقق من بعض المعلومات العلمية التي سبق دراستها إذ أن استخدام استمارة التمرين أو التجربة يمكنهم من التأكد من صحة المواضيع التي درسوها.
3. تدريبهم على خطوات وإسلوب التفكير العلمي إذ يقوم الطلاب بإتباع الإسلوب التدريجي الصحيح المستند على القواعد والأسس العلمية في أداء العمل .

4. تزويدهم بالمهارات المختلفة الملاحظة والمقارنة والتحليل واستخدام الأجهزة والتعاون والأمانة العلمية.
5. الاقتصاد في الوقت بالنسبة للمدرس والطالب.
6. تقديم إرشادات مطبوعة يجب إتباعها.
7. يترك للطلبة الإعتماد على المصادر التي تعطي لهم في مواصلة العمل

عيوب طريقة المختبر:

أورد (أحمد النجدي وآخرون، 2002م، ص287) أن من العيوب:

1. قد يلجأ بعض الطلاب إلى التعود على تلفيق النتائج.
2. المعدات والأدوات يلزم لها مصادر تمويل ضخمة بالإضافة إلى أن المواد الكيميائية تستهلك بمعدلات عالية.
3. هنالك أخطاء يمكن أن يتعرض الطلاب لها كاستخدام المواد شديدة السمية أو الأبخرة المتطايرة لبعض السوائل والغازات.
4. عادة ما تحتاج المعامل إلى معدات كما تحتاج أماكن متسعة بقدر الإمكان .
5. يحتاج المعمل عند إجراء التجارب فيه إلى مهارات معينة تؤدي بشكل جيد وبعض المعلمين لا يمتلكون تلك القدرات أو المهارات.
6. عدم وجود أمين المعمل المتدرب تدريباً عالياً .
7. عند استخدام المعمل لتدريس موضوع ما ، فإن التجريب يحتاج عادة إلى وقت أطول نسبياً بالمقارنة بالطرق الأخرى.
8. في ظل الظروف الحالية فإن معظم المدارس الإبتدائية والإعدادية تعاني من عدم توافر الأدوات والأجهزة وهنالك نسبة من المدارس بوجه عام لا يوجد بها معمل متكامل.

5/ طريقة التعلم التعاوني:

مفهوم التعلم التعاوني:

يقصد به التعلم الذي يتم من خلال تعاون مجموعات من التلاميذ معاً لتحقيق أهداف متنوعة ،بمعنى أن تمتلك المجموعة معارف ومهارات واتجاهات من خلال تعاونها لاداء أنشطة أو أعمال تحت إشراف المعلم وبتكليف منه (سلمى ذكي الناشف ،2009،ص84).

مميزات طريقة التعلم التعاوني:

أشار (يحيي محمد نبهان ،2012م، ص54-55) أن من المميزات:

1. التبادل الإيجابي للمعلومات والأراء بين المتعلمين في المجموعة الوحدة.
2. التفاعل المعزز للطلاب بعضهم البعض.
3. تعزيز الشعور بالمسؤولية الفردية والجماعية.
4. بناء التعاون المتبادل بين أعضاء المجموعات.

وأن من عيوب طريقة التعلم التعاوني:

1. تحتاج إلى وجود معلمين مؤهلين للقيام بتوجيه نشاط الطلاب وتحديد الأدوار.
2. عدم تحملها لأعداد كبيرة للتلاميذ وضيق الفصول.
3. تحتاج إلى وسائل متعددة ومختلفة للمساعدة في التعلم التعاوني.

المبحث الثالث : استراتيجية الشكل (V)

تعد استراتيجية الشكل(V)من استراتيجيات تدريس العلوم التي تحاول الجمع بين النظرية والتطبيق، أي بين الجانب العملي والجانب النظري وقد قام العالم جووين بإقتراح استراتيجية الشكل(V)لمساعدة المعلم والمتعلم لربط الجانب النظري في الشكل بالجانب العملي وقد أطلق عليه باللغة الإتجليزية شكل (V) لأن مكوناته عندما توضع ويوصل بينها بخطوط فإنها تشكل هذا الشكل.

أما باللغة العربية فيطلق عليهاستراتيجية شكل سبعة المعرفي لأن الشكل(V) يشبه الرقم سبعة في الأرقام الهندية(V) ، (عبدالله بن خميس، سليمان بن محمد، 2011م، ص260)

وقد إشتق جووين استراتيجية الشكل(V) من سياق إهتمامه ببناء المعرفة ومعالجة مشكلات البحث المعملية وتؤكداستراتيجية الشكل(V) على دور المفاهيم في اختيار الأحداث أو الأشياء التي يتم ملاحظتها وفي تحديد نوع التسجيلات وتحويلات التسجيلات التي يتم القيام بها حيث تجسد استراتيجية الشكل(V) الأفكار الرئيسية من الآراء الفلسفية الحديثة للعلم وتؤكد على التفاعل النشط بين ما يتم ملاحظته وما يتم اجراؤه في المعمل وما يتم إستنباطه من مفاهيم ومبادئ ونظريات تساعد في توجيه الإستقصاء العلمي.(فؤاد سليمان قلادة، 2010م، ص279)

ماهية استراتيجية الشكل (V):

استراتيجية الشكل(V)عبارة عن شكل تخطيطي يوضح العلاقة بين الأحداث والأشياء والعناصر المفاهيمية والإجرائية التي تؤدي إلى فهم فرع من فروع المعرفة ويمكن إعتبارها أداة تعليمية توضح العلاقة بين عناصرها ويؤدي إستخدامها إلى تحقيق التعلم ذي المعنى حيث تربط بين المعلومات المتضمنه في البنية المعرفية للتلاميذ

والمعلومات الجديدة مما يحقق الانسجام في البنية المعرفية ككل.(سمير عبد سالم الخريسان، 2009م، ص201).

تعريف استراتيجية الشكل (V):

ذكر(عبدالله بن خميس، سليمان بن محمد، 2011م، ص265)تعريفات الباحثين لاستراتيجية الشكل(V) فكل واحد منهم نظر إليها من زاوية معينة وفيما يلي بعض من تلك التعاريف:

- تعريف رورج ولفت وإدواردز

هي أداة مساعدة تقود تفكير الطلبة وتعلمهم أثناء الأنشطة والتجارب المعملية.

- تعريف جورلي:

هو بناء تخطيطي يوضح العلاقة بين الأحداث والأشياء والعناصر المفاهيمية والإجرائية التي تؤدي إلى فهم التنافسات في الأحداث والأشياء لفرع من فروع المعرفة.

- تعريف أبو جلالة:

شكل تخطيطي يوضح العلاقة بين عناصر الجانبين المفاهيمي "التفكير" بما يتضمن من نظريات وقوانين ومفاهيم (الجانب الأيسر) والإجرائي "المنهجي" بما يتضمن من متطلبات معرفية ومتطلبات قيميه وتسجيلات وتحويلات (الجانب الأيمن) بحيث يصاغ السؤال الرئيسي بين الجانبين ويتحدد عنده موقع الأشياء والأحداث.(عبدالله بن خميس، سليمان بن محمد، 2011م، ص260)

الأصول الفلسفية والنفسية لاستراتيجية الشكل (V):

ترجع الأصول الفلسفية لاستراتيجية الشكل(V) مثل خرائط المفاهيم إلى عالم النفس المعرفي صاحب نظرية التعلم ذي المعنى ريفيد أوزوبل ويقوم أساس نظرية أوزبل- على ما يعرف بالتعلم ذي المعنى الذي هو عكس التعلم الاستظهاري أو السطحي ويعتبر ديفيد أوزبل أول من صاغ نظرية متكاملة تتعلق بالتعلم وترتكز على

التعلم ذي المعنى وهو التعلم الذي يؤكد على التفاعل بين المعرفة الجديدة والمعرفة السابقة ويركز أوزبل على التعلم اللفظي ذي المعنى فهو يعتقد إذ دور المدرسة يتمثل في تحديد المعلومات والمعارف المنظمة ودور المعلم هو تمكين الطالب من إدراكها وفهم معانيها وتمكينه من توظيفها.

مكونات استراتيجية الشكل (V):

أورد (سمير عبد سالم الخريسان، 2009م، ص201) أربعة مكونات لاستراتيجية الشكل (V) هي:

1/ الجانب النظري والمفاهيمي:

ويتضمن النظريات والمبادئ والمفاهيم الخاصة بموضوع معين.

2/ الجانب الإجرائي:

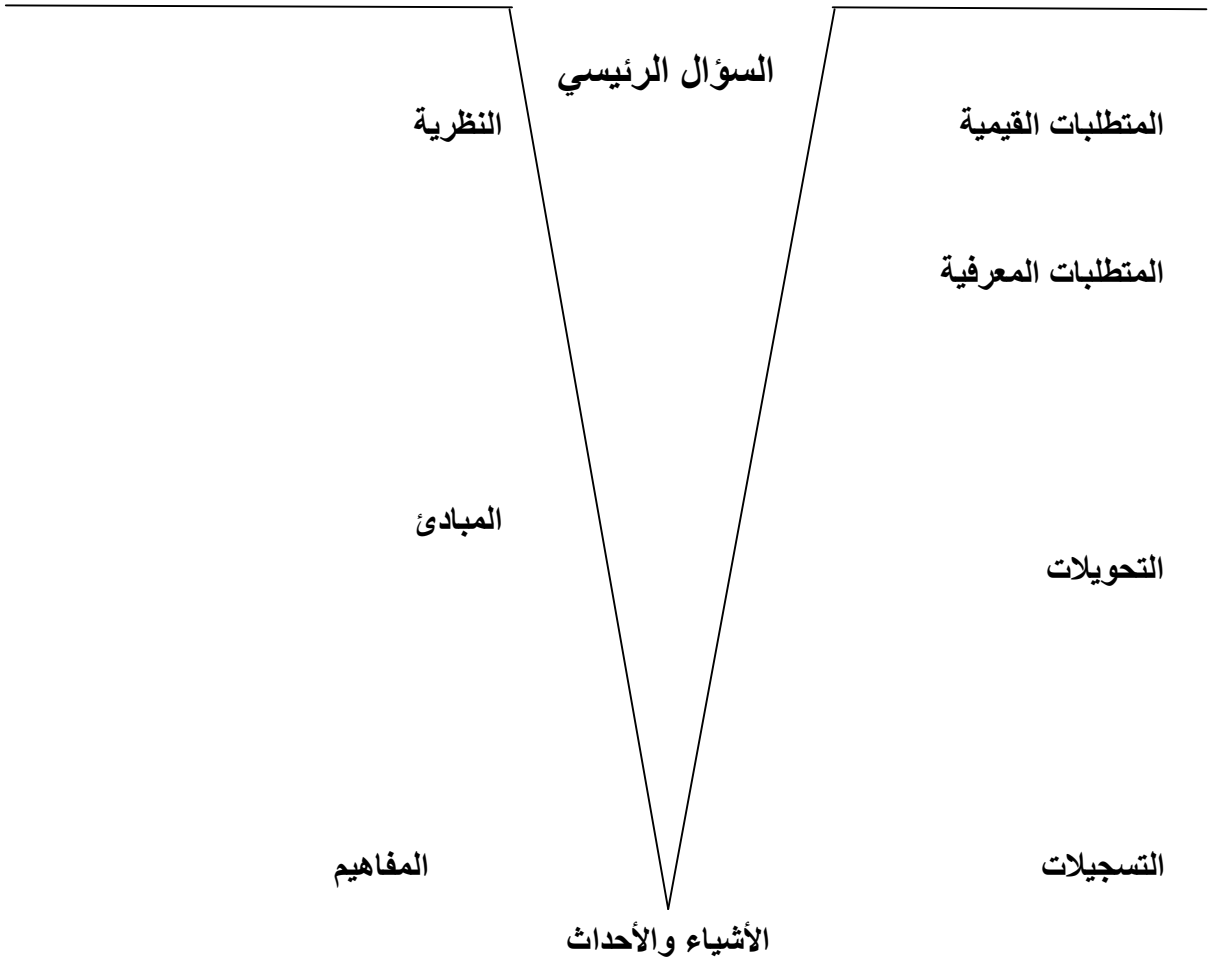
ويتضمن المتطلبات المعرفية والقيمية والتحويلات والتسجيلات التي تستخدم في الإجابة عن الأسئلة المحورية.

3/ السؤال المحوري:

ويقع في قلب الشكل وتتطلب الإجابة عنه حدوث تفاعل بين الجانب المفاهيمي والجانب الإجرائي.

4/ الأحداث والأشياء:

وتوجد في بؤرة الخريطة وتربط بين الجانب المفاهيمي والجانب الإجرائي وتتضمن الإجهزة والأدوات والعينات.



شكل رقم (1)

يوضح مكونات استراتيجية الشكل (V)

أهداف استراتيجية الشكل (v):

أشار (عبدالله بن خميس، سليمان بن محمد، 2011م، ص265) أن استراتيجية الشكل(v) تحقق من الأهداف والنواتج التعليمية منها:

1. تساعد الطلبة في تعلم كيف تبني المعرفة وذلك من خلال السماح للطلبة بتصور مفاهيم نحو الظاهرة قيد الدراسة.

2. تساعد الطلبة على طرح الأسئلة وكذلك على تخطيط وتصميم وتنفيذ الأنشطة وتفسير النتائج.
3. يساعد الطلبة على ربط العلم بحاجاتهم الشخصية من خلال إبراز دور العلم في حياة الفرد والمجتمع ويكون بارزاً في المتطلبات القيمية.
4. تنمي لدى الطلبة العديد من الذكاءات كاللغوي والبصري المكاني والمنطقي الرياضي والجسدي والاجتماعي.
5. تعمل على إكساب الطلبة العديد من عمليات العلم مثل الملاحظة والتفسير والاستنتاج والتصنيف واستخدام الأرقام والتنبؤ وفرض الفروض.
6. تساعد على التعرف على الفهم الخطأ لدى الطلبة وتعديله.

استخدامات استراتيجية الشكل (v):

ذكر (عادل أبو العز سلامة وآخرون، 2009م، ص290) أن من استخداماتها:

1. تستخدم استراتيجية الشكل(v)كأداة تعليمية عن طريق بناء برنامج تعليمي بوساطتها، لذا فهي تفيد في تحليل المصادر الأولية للمعلومات وصولاً إلى تخطيط تعليمي مناسب، كما يفيد في حل مشكلة التسلسل المعرفي من خلال تحديد المفاهيم والمبادئ المطلوبة لإدراك أو فهم الأحداث والأشياء لموضوع الدراسة.
2. تستخدم كأداة للتقويم فهي تعبر عن قيمة المعرفة والحكم على هذه القيمة المعرفية وهنا يكون أسلوب تقويم غير تقليدي فالحكم هنا على تعلم الطالب يكون من خلال تغطية عناصر(v) وليس بلغة تحصيلية وقدرته على التميز والربط وبناء المفاهيم الأساسية للمادة الدراسية بطريقة متسلسلة توضح تفاعل وتكامل وظيفة العناصر المختلفة للشكل (v).
3. تستخدم في القراءة الناقدة للبحوث في المجالات المختلفة.

4. تستخدم كأداة لتحليل استجابات المتعلمين أثناء المقابلات الشخصية.
5. تستخدم كأداة منهجية إذا يمكن استخدامها لتطوير المنهج من خلال تحليل المواد الدراسية وفقاً للأسئلة التالية:

- ما السؤال الرئيسي الذي تدور حوله دراسة معينة أو موضوع معين؟
- ما المفاهيم الأساسية المراد تعلمها في هذه المادة أو الموضوع؟
- ما الطرق المستخدمة للإجابة على السؤال الرئيسي؟
- ما المتطلبات المعرفية الرئيسية لتعلم هذه المادة أو الموضوع؟
- ما المتطلبات القيمية الرئيسية لتعلم هذه المادة أو الموضوع؟

الأهمية التربوية لاستراتيجية الشكل (v):

تساعد استراتيجية الشكل(v)المتعلم على فهم بنيته المعرفية ومعرفة الطرق التي يتم من خلالها بناء المعرفة، كما أنها تساعده على ترتيب أفكاره بطريقة أفضل حيث أنها تتطلب من المتعلم أن يعيد ترتيب معلوماته الجديدة على ضوء المعلومات التي سبق له تعلمها من قبل وتساعده على ربط التفكير النظري بالإجراءات العملية.(عفت مصطفى الطنادي، 2002م،ص40).

مميزات استراتيجية الشكل (v):

ذكرت(سناء محمد أبو عاذرة، 2012م، ص298) أن هنالك العديد من الايجابيات لاستخدام استراتيجية الشكل(v)أهمها:

1. تزويد المتعلم بمهارة البحث عن أنماط وعلاقة جديدة وايجاد حلول مناسبة للقضايا المختلفة.
2. تكسب المتعلم الدقة في الحكم ومواجهة التصورات البديلة وذلك بعد إدراج المفاهيم الصحيحة في بنيته المعرفية.

3. تساعد في الربط بين الجانبين العملي والنظري.

4. تساعد في تحويل المادة الموجودة في الكتب المدرسية إلى شكل يكون مناسباً لتدريس المشكلة.

5. تساعد على بناء خطة عمل لإجراء تجربة علمية ووضع خطة لنشاط إستقصائي.

6. تساعد المتعلم على تقييم مستواه.

وأن من عيوب استراتيجية الشكل (v):

ذكرت(سناء محمد أبو عاذرة، 2012م، ص298) أن من عيوبها:

1. تحتاج لوقت في الإعداد.
2. تغطي مادة قليلة.
3. يحتاج تصحيحها لوقت.
4. مكلف حيث تحتاج إلى مواد وأجهزة.

المبحث الرابع:الأهداف التربوية

تعد الأهداف العنصر الأساسي في العملية التربوية ويتم في ضوئها وضع البرامج التعليمية والاستراتيجيات والأنشطة التعليمية التي تتناسب مع المحتوى التعليمي والإمكانات المتاحة وقدرات المتعلم وخصائصه وخلفيته الأكاديمية لذلك تمثل الأهداف أهم عناصر المنهج المدرسي ومكوناته وتعتمد عليها العناصر الأخرى كالمحتوى والخبرات التعليمية والتقويم، وعليه فإن اختيار الأهداف وتطويرها وصياغتها تمثل الخطوة الأساسية لمخططي المناهج أو مصمميها.(زيد سليمان، محمد فؤاد، 2015م، ص67).

الهدف في الاصطلاح التربوي:

فهو عبارة عن وصف للتوقعات التي تحصل في سلوك المتعلمين أو أفكارهم أو مبادئهم نتيجة مرورهم بخبرات تعليمية معينة ومواقف تدريسية محددة.(منذر سامح العتوم، 2006م، ص45)

أهمية الأهداف:

يذكر(منذر سامح العتوم، 2006م، ص46) أن أهمية الأهداف تتمثل في:

1. تساعد الأهداف التربوية على تنظيم العمل لتحقيق غايات شاملة وعامة وبناء المتعلم من جميع النواحي.
2. تساعد على تطوير السياسة التعليمية في المجتمع.
3. تعتبر دليلاً للمدرس في تخطيطه وتنفيذه للدروس.
4. يعطي المدرس إمكانية اختيار عناصر العملية التعليمية من محتوى وطرق ووسائل وتقويم التدريس.
5. تساعد على اختيار الخبرات التعليمية المناسبة.
6. تساعد على تحديد الأنشطة التربوية الملائمة.
7. تساعد على تسهيل عملية التعلم.

مصادر اشتقاق الأهداف التربوية:

يرى (محمد فؤاد، زيد سليمان، 2015م، ص70) أن من مصادر اشتقاق الأهداف التربوية.

1/ فلسفة المجتمع:

لكل مجتمع عاداته وتقاليده وقيمه الخاصة به والتي تميزه عن غيره من المجتمعات في العالم.

2/ المواد الدراسية:

هي المواد التي يقوم الطلبة بدراستها في المدارس وتوجد مجموعة من الأسس للاختيار السليم للمادة الدراسية مع مراعاتها للأهداف وعلاقتها باهتمام المتعلمين وقابلية محتواها للمتعلم ومدى أهميتها في الحياة مما يجعلها مجالاً ضرورياً لإشتقاق الأهداف من جانب المخططين.

3/ سيكلوجية المتعلمين:

توضع الأهداف في الأصل للمتعلمين ويعمل المعلم على تحقيقها وللمتعلمين حاجات وقدرات وميول وإهتمامات ونمط تعلم تمثل مصادر مهمه للأهداف التعليمية ينبغي على مخططي المناهج ومنفذيها أخذها في الاعتبار.

4/ الاتجاهات العالمية الحديثة:

إن العصر الذي نعيش فيه هو عصر الانفجار المعرفي ومن الطبيعي أن يتأثر المجتمع بذلك فيطرأ عليه تقدم وتطور علمي وتكنولوجي.

5/ الدراسات والبحوث العلمية المتخصصة للحاجات التربوية:

حيث تم الكشف من خلال هذه البحوث والدراسات عن الحاجات وترتيبها حسب الأولوية وشدة إلحاحها.

أنواع الأهداف التربوية:

ذكر (محمد فؤاد، زيد سليمان، 2015م، ص69) الأهداف التربوية تنقسم إلى ثلاث مستويات هي:

1/ الأهداف التربوية العامة:

أهداف هذا المستوى واسعة النطاق وعامة الصياغة وتحقق عن طريق عملية تربوية كاملة أو برنامج تعليمي كامل أو منهج يشترك فيه مسؤولون كثر وبلوغها يستحق وقتاً طويلاً .

2/ الأهداف التعليمية:

هي أهداف خاصة حيث أنها ترتبط بمقرر دراسي معين أو بوحدة دراسية، هي أهداف قصيرة المدى تحدد وتوضح ما يجب أن يتعلمه الطالب من دراسة مقرر معين. وتعد أكثر تحديداً أو تخصصاً من المستوى السابق و يضعها رجال التربية.

3/ الأهداف السلوكية:

تصاغ أكثر تفصيلاً ودقة وتحديداً وترتبط بالدرس المراد تعلمه والمفاهيم الواردة فيه وأحياناً يشار إلى أنها سلوك الطالب على أن يكون هذا السلوك ظاهراً ويمكن ملاحظته والحكم عليه، كما يجب أن يحدد المستوى الذي يجب أن يصل إليه هذا السلوك والذي يقبل أو يرفض أداء الطالب على أساسه.

شروط صياغة الهدف السلوكي:

حدد(شاهر ربحي عليان، 2010م، ص31) شروط صياغة الهدف السلوكي كما يلي:

1. الصياغة الواضحة والمحددة لنوع السلوك المرغوب.
2. أن يكون الهدف قابلاً للقياس والتقويم.
3. أن يركز على سلوك المتعلم وليس على سلوك المعلم.
4. أن يصف نواتج التعلم وليس على سلوك المعلم.
5. أن لا بكون الهدف مركبا أي يحتوى على ناتج تعلم واحد.

صياغة الأهداف السلوكية:

أورد (زيد الهويدي، 2005م،ص47) أسلوب ميجر في تحديد صياغة الأهداف السلوكية بثلاثة خطوات أساسية هي:

1. تحديد السلوك النهائي: ويكون ذلك باستخدام أفعال السلوك القابلة للقياس والملاحظة.
2. تحديد الظروف: وهي الظروف أو الأدوات أو الوسائل التي تعطى للمتعلم من أجل تحقيق الهدف.
3. المعيار أو المحك :المعيار يشير إلى المستوى المتوسط لأداء مجموعة معيارية. أما المحك فهو الحد الأدنى المتوقع من الطالب أن يبلغه ليصبح الأداء مقبولاً، وقديكون كمياً أو زمنياً أو نوعياً

أهمية تصنيف الأهداف السلوكية:

يذكر (يوسف قطامي، نايفة قطامي، 2001م، ص71) أن أهمية تصنيف الأهداف السلوكية تتمثل في:

1. توفير مدى واسع للأهداف.
2. المساهمة في تسلسل الأهداف.
3. تعزيز التعلم والتذويد ببناء معرفي.
4. توفير نموذج التدريس.
5. ضمان إنسجام التدريس.
6. المساعدة في صياغة فقرات تقويم مناسبة.
7. الإسهام في بناء نموذج لخطة درس أو وحدة.
8. تشخيص مشكلات التعلم.
9. المساعدة في صنع قرار يتعلق بالتعليم.

تصنيف الأهداف السلوكية

تصنف الأهداف السلوكية إلي ثلاثة مجالات هي:

1/المجال المعرفي:

يشمل هذا المجال الأهداف التي تتعلق بالجوانب المعرفية وقد صنف بلوم أهداف المجال المعرفي في سته مستويات متدرجة في التعقيد من الأقل صعوبة إلى الأكثر صعوبة.

أ. مستوى التذكر:

يمثل مستوى التذكر أدنى المستويات السته في هذا المجال ويعتبر من المستويات الثلاث الدنيا في المجال المعرفي لتصنيف بلوم إذ تقيس أهداف هذا المستوى مدى حفظ الطالب لما تعلمه من مادة تعليمية بأشكالها المختلفة (الحقائق، المفاهيم، المبادئ، القوانين، النظريات) وقدرته على تذكرها واسترجاعها عند الحاجة ومن الأفعال السلوكية المستخدمة في صياغة أهداف هذا المستوى (يذكر، يعرف ، يسمي ، يحدد).

ب. مستوى الفهم:

يعتبر من المستويات الدنيا في المجال المعرفي لتصنيف بلوم حيث تقيس أهداف هذا المستوى مدى استيعاب الطالب للمادة التعليمية وإدراكه لمعناها بحيث يستطيع التعبير عنها بلغته الخاصة ومن الأفعال السلوكية التي تصلح في صياغة أهداف هذا المستوى(يفسر ، يوضح ، يعلل ، يشتق، يترجم يعطي مثالاً).

ت. مستوى التطبيق:

يعتبر من المستويات الثلاث الدنيا إذ تقيس أهداف هذا المستوى قدرة الطالب على تطبيق الحقائق والمفاهيم والتعميمات والنظريات والقوانين والطرق والأساليب والأفكار والآراء التي درسها وفهمها في مواقف حياتية جديدة سواء كان داخل الحجرة الدراسية أو

في حياته اليومية ومن الأفعال السلوكية التي تصلح لصياغة أهداف هذا المستوى (يحل مسائل ، يجمع، يقسم، يطبق).

ث. مستوى التحليل:

يعتبر من المستويات الثلاث العليا في المجال المعرفي لتصنيف بلوم إذ تقيس أهداف هذا المستوى قدرة الطالب على تفكيك المادة التعليمية إلى أجزائها وإدراك ما بينها من علاقات أو ربط، مما يساعد على فهم بنيتها والعمل على تنظيمها ومن الأفعال التي تصلح في صياغة هذا المستوى(يحلل ، يصنف، يفرق، يوازن، يميز).

ج. مستوى التركيب:

يعتبر من المستويات العليا ويمثل أكثر مستويات المجال المعرفي تعقيداً بعد مستوى التقويم حيث يكون المطلوب من المتعلم في هذا المستوى وضع أجزاء المادة التعليمية مع بعضها في قالب واحد حيث تقيس أهداف المستوى قدرة الطالب على دمج أجزاء مختلفة مع بعضها البعض لتكوين مادة جديدة، من الأفعال (يركب، يؤلف، يصوغ، ينظم، يرتب، يقترح).

ح. مستوى التقويم:

يتربع مستوى التقويم على قمة هرم المجال المعرفي من تصنيف بلوم حيث يكون المطلوب من المتعلم أن يحكم على قيمة المواد التعليمية وموضوعاتها وعلى الأشياء والأشخاص والمشاريع والمؤسسات والأنظمة والقوانين في ضوء عدد محدد من المعايير. ومن الأفعال التي تصلح في صياغة هذا المستوى (يقوم، يفند، يدحض،يبدي رأيه).(عادل أبو العز سلامة وآخرون، 2009م، ص69).

2/المجال الوجداني

يتضمن المجال الميول والاتجاهات والتقييم واوجه التقدير يتضمن هذا المجال خمسة مستويات تبدأ بالوعي وتنتهي بالقدرة على تكوين فلسفة ناضجة للحياة.

وقد أوردها (أحمد المهدي عبدالحليم وآخرون ،2008،ص145) في الاتي :

أ. **الاستقبال :** ويعني الحساسية لظاهرة معينه أو مثير معين بحيث تتولد رغبة للاهتمام بالظاهرة أو إستقبال المثير .

ب. **الاستجابة :**ويعني التفاعل بايجابية مع الظاهرة أو المثير بحثاً عن الرضا والارتياح والاستمتاع .

ت. **الحكم القيمي :** ويعني تقدير الأشياء أو الظواهر, أو السلوك في ضوء الإيمان بقيمة معينة .

ث. **التنظيم القيمي :** ويعني تنظيم مجموعة من القيم في نظام معين وتحديد العلاقات بينها وتحديد القيم الحاكمة .

ج. **التمييز بقيمة أو بفئة من القيم :**ويعني ان القيمة تأخذ مكانها وتنتظيم في تنظيم داخلي يحكم السلوك ويوجه بإتساق وذلك طالما ليس هنالك نوع من التهديد أو التعدي.

3/المجال المهاري :

أن المجال المهاري مكون أساسي من مكونات الانسان وانه يتكامل مع المجال المعرفي والوجداني في بناء الشخصية الانسانية فكما أن لاقيمة للمعرفة من دون تفاعل معها فلا قيمه لتفاعل من دون جسم سليم معافي يكون العقل فاعلا فيه صنفت سيسمون المجال المهارى النالمستويات الاتيه :وذكرها(محسن علي عطية،2008،ص197)

أ. **الادراك الحسى :**في هذا المستوى يتم تشغيل اعضاء الحس واثارتها بميزات ذوات علاقة بالسلوك الحسي المرغوب فيها .

ب. **الميل أو التهيؤ :** في هذا المستوىيظهر المتعلم إستعداداً عقلياً وجسمياً وانفعالياً للبدء بالسلوك الحركي المطلوب تعلمه بمعني يصل المتعلم بمستوى الاستعداد والميل العقلي والحسي والانفعالي نحو أداء ذلك السلوك .

ت. **الاستجابة الموجهة :** في هذا المستوىيصبح المتعلم قادراً على محاكاة السلوك الحركي المطلوب تعلمه الذي قام به المتعلم إعادته .

ث. **الآليه :** هذا المستوى يكون المتعلم قادراً على القيام بالمهارات الحركية التي لا تتصف بالتعقيد بطريقة تتسم بالسهولة وكأنه تصور أداءها لتكراره لذلك الأداء .

ج. **الإستجابة العلنية المعقدة :** يتوقع من المتعلم في هذا المستوى أن يكون قادراً علىاداء الحركات المعقدة نسبياً بدرجة عالية من الضبط مع السرعة والدقة في الأداء ببذل أقل ما يمكن من الجهد والطاقة .

ح. **التكيف :** يعني أن المتعلم في هذا المستوى يكون قادراً على تعديل أنماط الحدثه لما يلائم الاوضاع المستجدة أو يلائم موقفاً يتطلب دقة أعلى. وهذا يعني أن المتعلم يكون قد إلقاء المهارة.

خ. الأصالة أو الإبداع : إن بلوغ المتعلم هذا المستوى يعني أنه أصبح قادراً على إيجاد أنماط جديدة من الحركات أو الحد الذي يصل فيه درجة من الابداع لمواهب مشكلة معينة أو وضع جديد.

المبحث الخامس :المــرحلة الثانوية

المرحلة الثانوية هي الواقعة بين التعليم الأولى أو الابتدائي والتعليم العالي وأنها تشتمل على مرحلتين هما المرحلة الثانوية العادية والمرحلة الثانوية العالية كما في المملكة المتحدة وبعض الدول العربية تسمى المرحلة الأولى الاعدادية والثانية الثانوية العامة.

أما في السودان فقد كان يطلق على المرحلة الأولى قبل عام 1970م المرحلة الوسطى والمرحلة الثانية الثانوية وبعد عام 1970م أصبح يطلق على المرحلة التي تلي المرحلة الابتدائية كلها مرحلة الثانوي العام والمرحلة الثانية الثانوي العالي وبعد عام 1977م أصبحت مرحلة الثانوي العام تسمى المرحلة المتوسطة ومرحلة الثانوي العالي بالمرحلة الثانوية وفي عام 1991م تم تغيير سلم التعليم العام إلى مرحلتين بدلاً من ثلاث حيث تم استبدال مرحلتي الابتدائي والمتوسط بمرحلة الأساس لمدة ثمان سنوات تليها المرحلة الثانوية لمدة ثلاث سنوات وهذه المرحلة كانت تلي مرحلة الثانوي العام أو المتوسطة سابقاً وتلي مرحلة الأساس حالياً وتسبق التعليم العالي وهي مرحلة التعليم الثانوي المقصودة في البحث. (معالم عبدالعاطي، 2012، ص48).

أهمية التعليم الثانوي:

تعد المرحلة الثانوية أهم المراحل في بنية التعليم العام والحلقة الوسطى بين التعليم الأساسي والتعليم العالي وتتميز هذه المرحلة بجملة من الخصائص المهمة التي تتطلب من القائمين على النظام التعليمي ترجمتها إلى برامج علمية وتربوية تحقق الطموحات من جهة وتستوعب التجديدات العالمية الناجحة وتتفاعل معها من جهة آخرى. كما يعد التعليم الثانوي مرحلة مهمة وحاسمة للمتعلمين في التعليم العام حيث يفترض أن يعد الطلاب والطالبات إعداداً شاملاً متكاملاً مزوداً بالمعلومات الأساسية

والمهارات والاتجاهات التي تنمي شخصيتهم من جوانبها المعرفية والنفسية والاجتماعية والعقلية والبدنية وينظر لهذا التعليم بإعتباره قاعدة للدراسة في الجامعة وتأهيلاً واستمثاراً في رأس المال البشري للحياة العملية.(عبداللطيف بن حسين فرج، 2009،ص365).

أنواعالتعليمالثانويفيالسودان:

ذكر (عبداللطيفحسينفرج، 2009م،ص13)أنأنواعالتعليمفيالسودانهي:

1/ التعليمالثانويالعام:

ومنأمثلةالتخصصاتالعلميةوالأدبية.

2/ التعليمالثانويالفني:

ويشملالثانويةالزراعيةوالثانويةالصناعيةوالمعاهدالفنية.

3/ التعليم الديني:

وهو الذي يمنح الشهادة الأهلية .

خصائصومتطلباتطلابالمرحلةالثانوية:

أوردت (معالمعبدالعاطيمحمد،

2012م،ص51)أنخصائصومتطلباتطلابالمرحلةالثانويةتتمثلفيالآتي:

1. يكونالمنهجقداكتملللأنمعظمهمفوق 16 سنة.
2. تفوقالبناتعلىالبنينفيالنموفيفترةالمراهقةلمدةسنتينثميبدأفيالتلاشي.
3. يكتسبونمظهرالكباروبكتملنموعظامهموطولهميصبحمثلالكبار .
4. مستوياتالطاقةتختلفاختلافاواسعاًوهذايرجعإلىالنموالاجتماعيالحادث.
5. يكونالافرادفيهذهالفترةمعنيينباكتشافهويتهمواهدافهمفيحياتهمويكونلديهماصرارقويعلىالاستقلال.
6. الشهرةمطلباساسيمنمتطلباتهمخاصةامامالجنسالآخرويظلالقبولمنقبلالزملاءدافعاًقويالهم.

7. يناضلونمن أجل الاستقلال عن الكبار تطرفاً في مزاجهم فينقبلون ثائرينبعدأنيكونوامتعاونين.

8. يعانونمنبعضالمشكلاتفيمايتعلقبالوصولإلىاحكامسليمة.

أهدافالتعليمالثانوي:

أوردت(لائحةتنظيمالعملالتربويبالمرحلةالثانويةلسنة2012م،ص3) أن التعليمالثانوييهدفلتحقيقالآتي:

1. الاسهامفيتعزيزوتنميةالعقيدةوالاخلاقالدينيةلدىالطلابوتبصيرهمبتعاليمالدينلبناءالشخصيةالمؤمنة.

2. تزويدالطلابألوانالثقافةالعامةوالدراساتالخاصةفيالادبوالعلوموالفنونوالمهاراتوالاتجاهاتالعلمية فيالتعليمالنظريوالتطبيقيوالتقنيوالفني.

3. تنميةروحالتفكيرالعلميالموضوعيوبثروحالبحثوالتجريبوالاطلاع.

4. إثارةاهتماماالطالببقيمةالعملوأهميتهواحترامهعنطريقالاشتراكفيالجمعياتالمدرسيةوالمناشطالطلابية.

5. الإسهامفيتقويةروحالجماعةوالولاءللوطنوالتعاونوالشعوربالواجبوالبذللللصالحالعاموالمحافظةعلىالحقالعام.

6. تعميقمعرفةالطلابتاريخالأمةوحضارتهاونظمهاالاقتصاديةوالاجتماعيةوالسياسيةوتركيزروحالجهادفيهموالدفاععنالعقيدةوالوطنومكاسبالأمة.

7. إعدادالطالبلحياةاسريةمتحضرةوفققيموتعاليمالدين .

8. تنميةالوعيالبيئيلدىالطلابوتعريفهمبمكوناتالطبيعةونعماللهفيها.

ثانيا :الدراساتالسابقة

الدراساتالسودانية:

1/ دراسةبدرالدينالصادقحماد:

بعنوانأثرالبرنامجالمصممبالحاسوبفيالجغرافياالطبيعيةللصفالأولبالمرحلةالثانويةالسودانيةفيتحقيقالأهدافالمعرفية - السودان - الخرطوم - رسالةدكتواره 2011م.

هدفت

الدراسةإلىتصميمبرنامجبالحاسوبلمقررالجغرافيابالصفالأولالثانويومعرفةأثرالبرنامجالمصممبالحاسوبفيتحقيقالأهدافالمعرفيةلمقررالجغرافيابالصفالأولومعرفةمواطنالقوةوالضعففيالبرنامجالمصممبالحاسوبلمقررالصفالأولالثانويومعرفةأثرالبرنامجالمصممبالحاسوبلمقررالجغرافياالطبيعيةعلىالذوروالاناثبالصفالأولوتدعيمالاتجاهنحواستخداماالحاسوبفيالتعليموذلكللاستفادةمنمميزاتهذاالجهازالمتمثلةفياختزالالمسافةوبالتاليالجهدوالوقتومساعدةمعلميمادةالجغرافياfيتحقيقالأهدافالمعرفيةلمادةالجغرافياالطبيعيةبشكلمتقنوتكرارتقديمماتمعرضهبصورهسليمهدونتعبالمنهجالمتبعالمنهجالتجريبيوذلكعنطريقاستخدامبرنامجمصممبالحاسوبلوحدةمختارةمنمقررالجغرافياالطبيعيةبالصفالأولالثانويلمعرفةأثرهفيتحقيقالأهدافالمعرفيةاستخدمالباحثأداةالإختبارلقياسمستوىتحقيقالأهدافالمعرفيةواعتمدعلىالبرنامجالمصممبالحاسوبكأداةلمعرفةأثرهفيتحقيقالأهدافالمعرفية .يتكونمجتمعالبحثمنطلابوطالباتالصفالأولالثانويبوحدةالصناعاتبمحليةالكاملينبولايةالجزيرةوعددهم 1290 طالبوطالبة.

تكونتعين الدراسة من 160 طالبوطالبة. وتوصلت إلى النتائج الآتية:

- يساعدالبرنامجالمصممبالحاسوبفيالتدريسفي :

-

يساعدالطلابعلىتثبيتالمعلوماتوتذكرهااكثرمنالطرائقالتقليديةفيالمادةالمطروحةمنمقررالجغرافياالطبيعية.

- يساعدالطلابعلىالاستيعابوالفهمللمادةالمطروحةاكثرمنالطرائقالتقليدية.
- يجعلالطلابقادرينعلىتطبيقماتعلموهمنمواقفجديدةاكثرمنالطرائقالتقليدية.

- يجعلالطلابقادرينعلىتحليلالمادةالمطروحةإلىمكوناتهاالجزئيةاكثرمنالطرائقالتقليدية.
- يجعلالطلابقادرينعلىتركيبأجزاءالدروسالتيتمعرضهاوتأليفشيئاً جديداً منها.
- تفوقالاناثعلىالذكور.

2/ دراسةرائدمحمدعبداللهشماسنه:

بعنوانملاءمةالأهدافالسلوكيةالمعرفيةللأهدافالعامةفيالرياضيات،السودان - الخرطوم- رسالةدكتوراه 2010م.هدفتالدراسة للتعرفعلىمدىملاءمةالأهدافالمعرفيةللأهدافالعامةلرياضياتالمرحلةالأساسيةالعلياكماوضعتالأهدافالعامةفيمركزالمناهجالفلسطينيقبلالبدءبتغيرمحتوىالمناهجالفلسطينيةوتعديلهاوتطويرها، مدىتحقيقمادةالرياضياتالفلسطينيةالجديدةللأهدافالسلوكيةالمعرفية، الفروقفيمدىتحقيقمادةالرياضياتالفلسطينيةالجديدةلأهدافهاالسلوكيةالمعرفيةالتيتعزىلمتغيرالجنس، الفروقفيمدىتحقيقمادةالرياضياتالفلسطينيةالجديدةلأهدافهاالسلوكيةالمعرفيةالتيتعزىلمتغيرالصف (7/ 8/ 9). واعتمدالباحثعلىالمنهجالوصفيالتحليليفيإجراءالدراسة. تكون مجتمع الدراسة منجميعالمدارسالأساسية (الحكوميةوالمدارسالتابعةلوكالةالغوثالدولية) فيمحافظةالقدسالشريفالتيتضمالصفوف (9/8/7) والبالغعددها 83 مدرسة. واعتمدالباحثعلىالاختباراتالتحصيليةكأداةلجمعالبيانات. وتوصلت الدراسة إلى النتائج الآتية:

-

عدمملاءمةالأهدافالسلوكيةالمعرفيةلمادةالرياضياتالفلسطينيةالجديدةللأهدافالعامةلرياضياتالمرحلةالأساسيةالعليا.

-

تحقيقالأهدافالسلوكيةالمعرفيةلمادةالرياضياتبشكلضعيفبالتاليعدمتحقيقالأهدافالعامةلرياضياتا لمرحلةالأساسيةالعليا.

-

وجودفروقذاتدلالةإحصائيةعندمستودلالة(a≥0.05)فيمدىتحقيقالأهدافالسلوكيةالمعرفيةلمادة الرياضياتتعزىلمتغيرالجنسلصالحالطالباتالأناث.

- وجودفروقذاتدلالةإحصائيةعندمستودلالة(a≥0.05) فيمدىتحقيقالأهدافالسلوكيةالمعرفيةلمادةالرياضياتتعزىللصف (9/8/7) بينطلبةالصفوفالسابعوالثامنوالتاسعلصالحطلبةالصفالثامن.

3/دراسة أمنة علي نوري عثمان:

بعنوان فاعلية استراتيجية دورة التعلم في زيادة التحصيل الدراسي في مادة الكيمياءلطلاب الصف الثاني الثانوي،السودان ،جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ،رسالة ماجستير ،2014م.

هدفت الدراسة الي معرفة مساهمة استراتيجية دورة التعلم وفق النظرية البنائية في زيادة التحصيل الدراسي لمادة الكيمياء للصف الثاني الثانوي ومعرفة الفروق بين الطرق التقليدية وطريقة دورة التعلم فيزيادة التحصيل الدراسي لمادة الكيمياء ،اعتمدت الدراسة علي المنهج التجريبي ،وتكون مجتمع الدراسة من طلاب الصف الثاني بولاية الخرطوم ،وتكونت عينة الدراسة من (60) طالبة من طالبات الصف الثاني وتوصلت الدراسة الي نتائج اهمها :توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ،توجد فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعة التجريبية التي درست وفق طريقة دورة التعلم والمجموعة التقليدية التي درست وفق الطريقة التقليدية لصالح

المجموعة التجريبية و لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار القبلي .

4/دراسة خالدة محمد أحمدعماري:

بعنوان برنامج مقترح لتدريس مقرر الكيمياء لطلاب الصف الثاني الثانوي باستخدام اسلوب التعلم التعاوني واثره علي التحصيل الدراسي واتجاهات الطلاب نحو تعلم الكيمياء ،السودان ،جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ،رسالة دكتوراه ،2012م.

هدفت الدراسة الي اعداد برنامج مقترح لتدريس الكيمياء بالصف الثاني الثانوي باسلوب التعلم التعاوني ومعرفة اثره في التحصيل الدراسي واتجاهات طلاب الصف الثاني الثانوي نحو التعلم التعاوني والكشف عن اثر طريقة التعلم التعاوني علي زيادة التحصيل الدراسي مقارنة مع اثر الطريقة التقليدية ،استخدمت الباحثة المنهج التجريبي والمنهج الوصفي وتكونت عينة الدراسة من طلاب الصف الثاني الثانوي ومن أهم النتائج :وجود فروق ذات دلالة احصائية في مستوي التحصيل القبلي والبعدي حيث ارتفع مستوي تحصيلهم في الامتحان البعدي ،ووجود فروق ذات دلالة احصائية بين اتجاهات الطلاب نحو تعلم الكيمياء بين المجموعة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية .

الدراساتالعربية

1/ دراسةعبدالحكيممحمدعبداللهنصار:

بعنوانأثراستخدامنموذج

الشكل(V)المعرفيفيالتحصيلواكتسابالاتجاهاتالعلميةلدىطلابالصفالعاشرفيمادةالفيزياءبمحافظ

ةغزة،فلسطين،الجامعة الاسلامية، 2003م،رسالةماجستير.هدفتالدراسة

إلىوضعتصورمقترحلوحدةالطاقةالحراريةمنكتابالفيزياءللصفالعاشربطريقةشكل (v) المعرفي ، والتعرفعلىأثراستخدام نموذج شكل(v)المعرفيعلىمستوىتحصيلطلابالصفالعاشرلوحدةالطاقةالحراريةلمادةالفيزياء ، التعرفعلىأثراستخدام نموذج شكل(v)المعرفيعلىاكتسابالاتجاهاتالعلميةلطلابالصفالعاشر. واستخدمالباحثالمنهجالتجريبي.كمااستخدمالباحثأداةتحليلالمحتىواختبارتحصيليومقياسالاتجاهاتالعلميةكأدة للدراسة. يتكونمجتمع الدراسة منجميعطلابالصفالعاشربمدرسةمعروفالرصافيالثانويةبغزةويبلغعددهم 160 طالب. وقد شملتعينة الدراسة صفينمنطلابالصفالعاشرمنبينثلاثصفوفكانأحدالفصولبمثلمجموعةتجريبيةوالآخرمجموعةضابطة.وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

توجدفروقدالةاحصائياً بينطلبةالمجموعةالتجريبيةوطلبةالمجموعةالضابطةفيمستوىالتحصيللصالحالمجموعةالتجريبيةبينمالاتوجدفروقدالةاحصائياً بينطلبةالمجموعةالتجريبيةوطلبةالمجموعةالضابطةعلىمقياسالاتجاهاتالعلمية.

2/ دراسةسميرةعبدالرؤوفصالحشين:

بعنوانأثراستخداماستراتيجية-V Shapeعلىالتحصيلالعلميلدىطلبةالصفالخامسالأساسذوىانماطالتعلمالمختلفة،فلسطين ،جامعة النجاح الوطنية،2014م،رسالةماجستير.هدفتالدراسة إلىتقصيأثراستراتيجية-V Shapeعلىالتحصيلالعلميلدىطالباتالصفالخامسالأساسيذواتأنماطالتعلمالمختلفةمقارنةبالطريقةالاعتيادية ، والتعرفعلىوجهةنظرطالباتالصفالخامسالأساسيحولاستخداماستراتيجية-V Shapeفيالتعلم. واعتمدت الدارسة على المنهج شبهالتجريبي ، وتكونمجتمعالدراسة منجميعطالباتالصفالخامسالأساسيفيالمدارسالحكوميةفيمحافظةجنين، وتكونت عينةالبحثمن

68 طالبةمنطالباتالصفالخامسالأساسالموزعاتعلىشعبتينفيمدرسةالصداقةالفلسطينيةالكورية.

وتوصلت الدراسة إلى النتائج الآتية:

وجودفرقدالإحصائياًبينمتوسطاتعلاماتالطالباتعلىاختبارالتحصيلالعلميالبعديلصالحأفرادالمجموعةالتجريبيةبينماالميوجدفرقيعزىللتفاعلبينالطريقةالمستخدمةفيالتدريسونمطالتعلم.

وكشفتالمقابلةعنتكونتوجهاتايجابيةلدىطالباتالصفالخامسالاساسنحواستراتيجيةV-Shapeفيالتعلم.

التعليق على الدراسات السابقة:

اتفقت هذة الدراسات جميعها بأن أساليب التدريس الحديثة تعمل على رفع مستوي التحصيل الدراسي وبهذا اتفقت هذة النتائج مع نتائج البحث الحالي.

بالنسبة لعينة البحث لقد إشتملت الدراسات السابقة عينات على الصفوف الأعدادية والثانويةوالجامعية وبذلك يتشابه هذاالبحث مع الدراسات السابقة في نوع العينة ،حيث يجري البحثعلى طالبات الصف الثاني الثانوي ،أما بالنسبة لمنهج البحث معظم الدراسات السابقة استخدمت المنهج التجريبي وبذلك تتشابه مع البحث الحالي .

تناولت الدراسات السابقة أثر استراتيجية الشكل(V)المعرفي على مجموعة من المتغيرات مثل:التحصيل الدراسي،تصحيح المفاهيم البديلة،اكتساب الإتجاهات العلمية ،تعلم المفاهيم وبديل للتقارير المختبرية ،وبذلك يختلف مع البحث الحالي حيث تناولالبحث استخدام استراتيجية الشكل (V)المعرفي في تحقيق الأهداف المعرفية .

وقد استفادة الباحثة من الدراسات السابقة في:

- كيفية استخدام استراتيجية الشكل (V)المعرفي
- اختيار العينة وتصنيفها
- اختيار الأسلوب الإحصائي
- تحديد أدوات البحث
- صياغة الفروض
- المنهج المستخدم

الفصل الثالث

إجراءاتالبحث

الفصل الثالث

إجراءات البحث

يحتوي هذا الفصلعلى الطريقة والإجراءات التي استخدمتها الباحثة في البحث والتى توضح مجتمع البحث وعينته وتصميمه وأدواته وإجراءاته والمعالجات الاحصائية المستخدمة في تحليل ومناقشة النتائج.

منهج البحث:

إستخدمت الباحثة في هذاالبحث المنهج التجريبي وذلك لملائمته البحث؛حيث يعتمد المنهج التجريبي على استخدام التجربة في معرفة العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع بهدف التنبؤ بنتائج القرار الذى يتم اتخاذه.

مجتمع البحث:

تكون مجتمع البحث من طالبات الصف الثاني الثانوي بمدرسة ود السايح النموذجية بنات بولاية الحرطوم –محلية شرق النيل للعام الدراسي 2015-2016م والبالغ عددهن 121 طالبة.

عينة البحث:

لقداتبعت الباحثة طريقة العينة العشوائية حيث قامت الباحثة بتحديد مكان وإجراءات التجربة على العينة وذلك باختيار مدرسة ود السايح النموذجية بنات ثم تم اختيار العينة من طالبات الصف الثاني الثانوبوتكونت عينة البحث من (40) طالبة، ثم خضعت العينة للإختبار القبلي ومن خلال نتائج الإختبار القبلي تم تقسيم العينة الي مجموعتين متكافئتين من حيث التحصيل الدراسي،مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة وكل من

المجموعتين تضم 5طالبات بدرجةممتاز ،خمسة بدرجة جيد جدا ،خمسة بدرجة جيد وخمسة بدرجة ضعيف

إختيار وحدة البحث:

لقد اختارت الباحثة الوحدة الدراسية من مقررالكيمياء للصف الثاني الثانوي وتم تحليل المحتوى العلمي للوحدة وكان عدد الدروس ثلاثة دروسملحق رقم (2) تمت صياغة الدروس بطريقة تناسب استراتيجية الشكلv().

وعرضت الدروس على ذوى الاختصاص والخبرة لتحكيمها وتم التعديل وفقاًلآراء المحكمين ملحق رقم (4) .

أدوات البحث:

ويقصد بها الوسائل التي استخدمتها الباحثة لجمع المعلومات والبيانات وهي الاختبار التحصيلي وتحليل المحتوى العلمي للوحدة لقياس مدى تحقيق الأهداف المعرفية الدنيا في مادة الكيمياء للصف الثاني الثانوي ولمعرفة مدى تحقق هذه الأهدف قامت الباحثة بتصميم اختبار قبلي لمعرفة تكافؤ المجموعتين من حيث التحصيل وطبق الاختبارالبعدى لمعرفة فاعلية كل من الطريقتين في تحقيق الأهداف المعرفية الدنيا في مادة الكيمياء للصف الثاني الثانوي.

هدف الاختبار:

أعدت الباحثة الاختبار في المحلق رقم (1) لمعرفة فاعلية استراتيجية الشكل(v) في تدريس الكيمياء في تحقيق الأهداف المعرفية الدنيا لطلاب الصف الثاني الثانوي في مادة الكيمياء مقارنة بالطريقة التقليدية.

ثبات الاختبار:

قامت الباحثة بحساب ثبات الاختبار باستخدام معادلة الصور المتكافئة في برنامج الSpss حيث كانت قيمة الثبات (ر) =0.99

ومعادلته هي:

$$ر = 1 - \frac{6 \text{ مج}^2 \text{ ف}}{\text{ن } (\text{ن}^2 - 1)}$$

حيث : -

ر ≡ معامل الثبات ، ف ≡ الفرق بين الرتب ، ن ≡ عدد أفراد العينة

صدق الاختبار:

للوقوف على صدق الاختبار في وحدة الكربون لجأت الباحثة الي آراء الاختصاص والخبرة من المحكمين ملحق رقم (3) لابداء رآيهم بمدى تمثيل هذة الاسئلة وشمولها ووضوحها لمحتوى المادة الدراسية ومدى قياس الأهداف الموضوعة في مستويات التقويم المحددة وإعطاءالملاحظات حولها؛في ضوء الآراء التي تم جمعها قامت الباحثة بتعديل الأسئلة وفق آراءالمحكمين وأصبح عدد الأسئلة في صورتها النهائية أربعة اسئلة ملحق رقم (1)

كما تم ايجاد معامل الصدق الذاتي بايجاد الجذر التربيعي لمعامل الثبات كالاتي:

معامل الصدق الذاتي = $\sqrt{\text{معامل الثبات}}$ = 0.995

متغيرات البحث:

المتغيرات المستقلة:تناولت البحث متغيرا مستقلا واحد وهواستراتيجية الشكل(v) والطريقة التقليدية.

المتغيرات التابعة : تناولالبحثمتغيراً تابعاً واحد وهوتحصيل الأهداف المعرفية

المتغيرات المضبوطة: تم ضبط عدة متغيرات في البحث وهي :مستوى التحصيل ،الزمن،النوع،البيئة الدراسية.

إجراءات البحث:

تم تحديد الصف المعنى بتطبيق البحث عليه وهو الصف الثاني الثانوي وذلك لملائمته للدراسة ،وتم تحديد الموضوع المراد اعتماده في البحث وهو وحدة الكربون من كتاب الكيمياء للصف الثاني الثانوي وإعداد أدوات البحث ،تم إختيارمدرسة من المدارس التابعة لمحلية شرق النيل وتطبيق البحث فيها ؛حيث تم إختيار مدرسة ود السايح النموذجية بنات ،وتم تحديد عينة البحث من طالبات الصف الثاني الثانوي ،وتكونت عينة البحث من (40) طالبة، ثم خضعت العينة للإختبار القبلي ومن خلال نتائج الإختبار القبلي تم تقسيم العينة الي مجموعتين متكافئتين من حيث التحصيل الدراسي،مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة وكل من المجموعتين تضم 5طالبات بدرجةممتاز ،خمسة بدرجة جيد جدا ،خمسة بدرجة جيد وخمسة بدرجة ضعيف ،وتم تدريس المجموعة التجريبية وعددهن (20) درست باستراتيجيةالشكل (v) ،اما المجموعة الضابطة والتي يبلغ عددهن (20) طالبة تم تدريسها بالطريقة التقليدية.

إستغرقت التجربة اسبوعين بواقع 6حصص وزمن الحصة 45 دقيقة ،ثم خضعت طالبات المجموعة التجريبية والضابطة لنفس الاختبار البعدي وفي نفس الوقت للاختبار وهو 45 دقيقة وبعد ذلك جمعت الباحثة اوراق الاختبار وقامت بتصحيحها ورصدت الدرجات للاختبارين القبلي والبعدي وتم تحليل النتائج إحصائيا.

المعالجات الاحصائية

إستخدمت الباحثة برنامج التحليل الاحصائية Spss (برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الإجتماعية) لتحليل البيانات حيث استخدمت الأساليب الاجصائيةالتالية :

الوسط الحسابي :

تم استخدام الوسط الحسابي للمقارنة بين درجات الطلاب في اختبار التحصيل.

$$\bar{س} = \frac{مج\ س}{ن}$$

$\bar{س}$ ≡الوسط الحسابي

مج س ≡مجموع درجات الطلاب.

ن عدد أفراد العينة.

الإنحراف المعياري :

تم حساب الإنحراف المعياري لحساب إنحراف القيم عن متوسطها

$$\text{الإنحراف المعياري} = \sqrt{\frac{مج\ (س - \bar{س})}{ن}}$$

حيث: $\bar{س}$ الدرجة س ≡ الوسط الحسابين عدد الأفراد

إختبار قيمة (ت):

وهو إختبار لمقارنة الفروق بين المتوسطات ومعرفةدلالتها الإحصائية وقد تمت معالجة البيانات باستخدام برنامج التحليل الإحصائي Spss.

الفصل الرابع

تحليل البيانات ومناقشة النتائج

الفصل الرابع

تحليل البيانات ومناقشة النتائج

في هذا الفصل تقوم الباحثة بعرض البيانات والمعلومات التي توصلت اليها من افراد العينة بواسطة الاختبار حول موضوع البحث المتمثل فيفاعلية استراتيجية تعلم المفهوم العلمي باستخدام الشكل(v) في تدريس مقرركيمياءالصف الثاني الثانوي في تحقيق الأهداف المعرفيةتم التحليل بإستخدام برنامج Spss لتأكد من صحة الفروض.

مناقشة الفرضية الأولي :لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بعد تطبيق الإختبارالقبلي.

جدول رقم (1)

يوضح الوصف الإحصائى لدرجات الإختبار القبلي للمجموعة التجريبية والضابطة :

المجموعات	العدد	الوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية	درجات الحرية	الإستنتاج
المجموعة التجريبية	20	20.9	7.4	0.604	2.43	19	لاتوجد فروقات
المجموعة الضابطة	20	19.3	9.1				

منالجدولاعلاهنجدانمتوسطدرجاتتحصيلطلابالمجموعةالتجريبيةفيالامتحانالقبلييساوي (20.9)والانحرافالمعياريلهايساوي (7.4)،ووجدأنالوسطالحسابيلدرجاتالمجموعةالضابطةيساوي (19.3)

والانحرافالمعياريلهايساوي (9.1). وتشير قيمة ت المحسوبة وهي 0.604 هي أصغر من قيمة ت الجدولية وهي (2.43) وهذا يشير إلى عدم وجود فرق دال إحصائي عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة.

وقد لاحظت الباحثة من نتيجة الفرض عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات المجموعة التجريبة والمجموعة الضابطة مما يؤكد تكافؤ المجموعتين .

مناقشة الفرضية الثانية :توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين متوسط درجات الطلاب في إختبار التحصيل القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية عند مستوى التذكر.

جدول رقم(2)

يوضح الوصف الإحصائى لدرجات الإختبار القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية مستوى التذكر :

المجموعة التجريبية	العدد	الوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية	درجات الحرية	الإستنتاج
قبل	20	5.2	2.2	4.4	2.43	19	توجد فروقات
بعد		8.2	1.9				

من الجدول اعلاه نجد ان متوسط درجات تحصيل طلاب المجموعة التجريبية في الامتحان القبلي يساوي (5.2)والانحراف المعياري لها يساوي (8.2)،ووجد أن الوسط الحسابي لدرجات المجموعة التجريبية في الامتحان البعدي يساوي (8.2) والانحراف المعياري لها يساوي (1.9) وتشير قيمة ت المحسوبة وهي 4.4 هي أكبر من قيمة ت

الجدولية وهي (2.43) وهذا شير إلى وجود فرق دال إحصائي عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي مقارنة بمتوسط درجاتهم في الاختبار البعدي في مستوى التذكر.

يمكن تفسير هذة النتيجة بأن استخدام استراتيجيةالشكل (V) ساهم في تركيز انتباه الطلاب على أفكارهم والتأمل فيها مما ساعد على الإحتفاظ بهذه المفاهيم في الذاكرة طويلة المدى مما جعلهم أكثر قدرة على استحضارها وبالتالي ساعد في تحقيق مستوى التذكر .

مناقشة الفرضية الثالثة :توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين متوسط درجات الطلاب في إختبار التحصيل القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية عند مستوى الفهم.

جدول رقم (3)

يوضح الوصف الإحصائى لدرجات الإختبار القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية مستوى الفهم:

المجموعة التجريبية	العدد	الوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية	درجات الحرية	الإستنتاج
قبل	20	5.05	2.64	3.4	2.43	19	توجد فروقات
بعد		7.5	1.76				

من الجدول اعلاه نجد ان متوسط درجات تحصيل طلاب المجموعة التجريبية في الامتحان القبلي يساوي (5.05)والانحراف المعياري لها يساوي (2.64)،ووجد أن الوسط الحسابي لدرجات المجموعة التجريبية في الامتحان البعدي يساوي (7.5)

والانحراف المعياري لها يساوي (1.76)وتشير قيمة ت المحسوبة وهي 3.4 هي أكبر من قيمة ت الجدولية وهي (2.43) وهذا شير إلى وجود فرق دال إحصائي عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي مقارنة بمتوسط درجاتهم في الاختبار البعدي في مستوى الفهم.

ويمكن تفسير هذة النتيجة في أن استخدام استراتيجية الشكل (v)ساعد الطلاب في تفسير واستيعاب المفاهيم من خلال اجراء التجارب في المعمل وبالتالي ساعد في تحقيق مستوى الفهم .

مناقشة الفرضية الرابعة :توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين متوسط درجات الطلاب في إختبار التحصيل القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية عند مستوى التطبيق.

جدول رقم (4)

يوضح الوصف الإحصائى لدرجات الإختبار القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية مستوى التطبيق:

المجموعة التجريبية	العدد	الوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية	درجات الحرية	الإستنتاج
قبل	20	10.6	3.6	6.3	2.43	19	توجد فروقات
بعد		16.9	2.5				

من الجدول اعلاه نجد ان متوسط درجات تحصيل طلاب المجموعة التجريبية في الامتحان القبلي يساوي (10.6)والانحراف المعياري لها يساوي (3.6)،ووجد أن الوسط الحسابي لدرجات المجموعة التجريبية في الامتحان البعدي يساوي (16.9) والانحراف

المعياري لها يساوي (2.5) وتشير قيمة ت المحسوبة وهي 6.3 هي أكبر من قيمة ت الجدولية وهي (2.43) وهذا يشير إلى وجود فرق دال إحصائي عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي مقارنة بمتوسط درجاتهم في الاختبار البعدي في مستوى التطبيق لصالح الاختبار البعدي.

يمكن تفسير تفسير هذة النتيجة في أن استخدام استراتيجية الشكل (V) ساعد الطلاب في ربط الجانبين المفاهيمي والإجرائي للمادة العلمية ،وذلك من خلال تنظيم الأفكار وترتيب عرضها وبالتالي ساعد في تحقيق مستوى التطبيق .

مناقشة الفرضية الخامسة :توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بعد تطبيق إختبار التحصيل البعدي

جدول (5)

يوضح الوصف الإحصائى لدرجات الإختبار البعدي للمجموعة التجريبية والضابطة :

المجموعات	العدد	الوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية	درجات الحرية	الإستنتاج
المجموعة التجريبية	20	33.1	3.4	3.1	2.43	19	توجد فروقات
المجموعة الضابطة	20	28.4	5.63				

من الجدول اعلاه نجد ان متوسط درجات تحصيل طلاب المجموعة التجريبية في الامتحان البعدي يساوي (33.1)والانحراف المعياري لها يساوي (3.4)،ووجد أن الوسط الحسابي لدرجات المجموعة الضابطة يساوي (28.4) والانحراف المعياري لها يساوي (5.6) وتشير قيمة ت المحسوبة وهي 3.1 هي أكبر من قيمة ت الجدولية وهي

(2.43) وهذا يشير إلى وجود فرق دال إحصائي عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية الشكل (V) مقارنة بدرجات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية لصالح المجموعة التجريبية.

يمكن تفسير هذة النتيجة بتفوق استراتيجيةالشكل (V) على الطريقة التقليدية في تحقيق الأهداف المعرفية لطلاب الصف الثاني الثانوي .

الفصل الخامس

النتائج والتوصيات والمقترحات

الفصل الخامس
النتائج والتوصيات والمقترحات

هدف هذا البحث الي التعرف علىفاعلية استراتيجية تعلم المفهوم العلمي باستخدام الشكل(V) في تدريس مقرركيمياءالصف الثاني الثانوي في تحقيق الأهداف المعرفية ويتضمن هذا الفصل أهم النتائج التي توصل إليها البحث ،وأهم التوصيات والمقترحات

النتائج :

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بعد تطبيق امتحان التحصيل الدراسي القبلي .
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين متوسط درجات الطلاب في امتحان التحصيل القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية عند مستوى التذكرلصالح الاختبار البعدي.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين متوسط درجات الطلاب في امتحان التحصيل القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية عند مستوى الفهملصالح الاختبار البعدي .
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسط درجات الطلاب في امتحان التحصيل القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية عند مستوى التطبيقلصالح الاختبار البعدي.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بعد تطبيق امتحان التحصيل البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

التوصيات :

بناءاً على النتائج السابقة توصى الباحثة بما يلي :

1-إعداد المعامل بالمدارس الثانوية وتوفير المواد الكيميائية والأدوات التي تساعد الطلاب على تنفيذ بعض الأنشطة التعليمية لاستراتيجية الشكل (v)

2-ضرورة إجراء التجارب المعملية لأنها تساعد الفهم والتطبيق أكثر من الطرق النظرية

3-تدريب معلمي الكيمياء على استخدام استراتيجيةالشكل(v)

4- تبني استخدام استراتيجيةالشكل (v) في تنفيذ التجارب المخبرية وتدريب الطلبة على استخدامها في المرحلة الجامعية.

5-ضرورة اهتمام مخططي مناهج الكيمياء ومطوريها بتكامل المعلومات المقدمة في كتب الكيمياء مع الجوانب العملية التي تتضمن الأنشطة والتجارب لما له من اهمية في الربط بين الجانب النظري والجانب التطبيقي للكيمياء .

6- تشجيع المعلمين على استخدام استراتيجية الشكل(v) في تدريس الكيمياء لما لها من مزايا عديدة تسهم في زيادة التحصيل الدراسي للطلبة .

المقترحات :

استكمالاً لمابداه البحث تقترح الباحثة :

1-إجراء دراسة فاعلية استخداماستراتيجية الشكل ()vعلى متغيرات اخري مثل التفكير الإبتكاري وعمليات العلم وإعداد التقارير المختبرية .

2-إجراء دراسة فاعلية استخدام استراتيجية الشكل ()v في تدريس الفيزياء والأحياء بالمرحلة الثانوية

3-إجراء دراسات للمقارنة بين استخدام استراتيجية الشكل)v(وأساليب اخرى متبعة في المختبر في المرحلة الجامعية .

4-إجراء دراسة لمعرفة مدى إلمام المعلمين باستراتيجية الشكل (v).

المصادر والمراجع

قائمة المصادر والمراجع

أولاً : القرآن الكريم:

ثانياً: الكتب والمراجع:

1) أحمد النجدي وآخرون، المدخل في تدريس العلوم، (2002م)، دار الفكر العربي، مصر، القاهرة.

2) أحمد المهدي عبدالحليم وأخرون ،(2000م) ، المنهج المدرسي المعاصر ، دار السيرة للنشر والتوزيع ، الاردن ، عمان

3) جمال الزعانين وآخرون، (2004م) طرق وأساليب التدريس العامة، ط1، مكتبة العلا، القاهرة، مصر.

4) زيد الهويدي، (2005م)، مهارات التدريس الفعال، ، دار الكتاب الجامعي ، العين، الإمارات العربية المتحدة،.

5) زيد سليمان العدوان ومحمد فؤاد الحوامدة، (2015م) تصميم التدريس بين النظرية والتطبيق، ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، ط3، الأردن، عمان.

6) سلمى ذكي الناشف ،(2006م) المفاهيم العلمية وطرائق التدريس ، ،دار المناهج للنشر والتوزيع ،ط1، الاردن ،عمان

7) سليم إبراهيم الخزرجي ،(2011م)أساليب معاصرة في تدريس العلوم ، دار أسامة للنشر والتوزيع ، ط1، الاردن ،عمان

8) سمير عبد سالم الخريسان ،(2009م) استراتيجيات التدريس في الفيزياء لتنمية عمليات العلم ،ط1،،دار الثقافة للنشر والتوزيع ،الاردن ،عمان

9) سناء محمد أبو عازة، (2012م) ، الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم، ، دار الثقافة للنشر والتوزيع، ط1، الأردن ، عمان.

10) شاهر ربحي عليان،(2010م)، مناهج العلوم الطبيعية وطرق تدريبها النظرية والتطبيقية، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، ط1،الأردن، عمان.

11) فؤاد سليمان قلادة، (2009م)، طرائق تدريس العلوم وحفز المخ البشري على إنماء التفكير مكتبة بستان المعرفة، مصر ،الإسكندرية.

12) فوزي عبد السلام، (2010م)، رؤية جديدة في طرق واستراتيجيات التعليم الجامعي، المكتبة العصرية للنشر والتوزيع، ط1، مصر ، المنصورة.

13) عادل أبو العز سلامة وآخرون،(2009م)، طرائق التدريس العامة معالجة تطبيقية معاصرة، دار الثقافة للنشر والتوزيع، ط1، الأردن، عمان.

14) عاطف الصيفي،(2009م)، المعلم واستراتجيات التعليم الحديثة، ، دار أسامة للنشر والتوزيع، ط1، الأردن، عمان.

15) عبد اللطيف بن حسين فرج، (2009م) منهج المدرسة الثانوية، في ظل تحديات القرن الواحد والعشرين، ط1، الأردن، عمان.

16) عبد الله بن خميس أميو وسليمان بن محمد البلوش،(2011م) طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات عملية ، ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، ط2،الأردن، عمان.

17) عفت مصطفى الطنادي ،(2002م) أساليب التعليم والتعلم ،مكتبة الأنجلو المصرية ،مصر ،القاهرة .

18) محسن علي عطية ، (2008م) ، الجودة الشاملة والمنهج ، دار المناهج للنشر والتوزيع ، الاردن – عمان.

19) محمد داود سليمان الربيعي ، (2006م)، طرائق وأساليب التدريس المعاصرة، ، عالم الكتب الحديث، ط1،الأردن، عمان.

20) محمد رضا البغدادي، (2003م)، تاريخ العلوم، فلسفة التربية العملية، دار الفكر العربي، ط1، مصر، القاهرة.

21) منذر سامح العتوم، (2006م) طرق التدريس العامة، دار الصميعي للنشر والتوزيع، ط1 ، المملكة العربية السعودية، الرياض.

22) منذر عبد السلام فتح الله، (2005م) أساليب تعليم العلوم ، مكتبة الرشد ناشرون، ج1، ط1، المملكة العربية السعودية.

23) هادي طوالية وآخرون، (2010م) طرائق التدريس، دار المسيرة للنشر والتوزيع، الأردن، عمان.

24) هاشم السامرائي وآخرون ، (2000م)، طرائق التدريس العامة وتنمية التفكير ، دار الأمل ، ط 2، الاردن ،أربد.

25) يحيى محمد نبهان، الأساليب الحديثة في التعليم والتعلم، (2012م)، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، الأردن ، عمان.

26) يعقوب نشوان، (1984م)، اتجاهات معاصرة في مناهج وأساليب طرق تدريس العلوم ، دار الفرقان للنشر والتوزيع، ط1، الأر دن، عمان.

27) يوسف قطامي، نايفة قطامي، (2001م) سيكولوجية التدريس، ، دار الشرق للنشر والتوزيع، ط1،الأردن، عمان.

الرسائل الجامعية:

1) بدر الدين الصادق حماد جاد الله، (2011م) ، رسالة دكتوارة أثر البرنامج المصمم بالحاسوب في الجغرافيا الطبيعية، الصف الأول بالمرحلة الثانوية السودانية في تحقيق الأهداف المعرفية، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.

2) تغريد محمد عثمان، (2010م)، رسالة دكتوارة، اثر طريقة حل المشكلة في اكتساب مفاهيم الكيمياء وفي تنميةالتفكير الإبتكاري لدي طلاب المرحلة الثانوية ، السودان، جامعة السودان للعلوم والتكنلوجيا.

3) خالدة محمد أحمد عمر،(2012م)، رسالة دكتوارة، برنامج مقترح لتدريس مادة الكيمياءلطلاب الصف الثاني الثانوي باستخدام اسلوب التعلم التعاوني وأثره على التحصيل الدراسي واتجاهات الطلاب نحو تعلم الكيمياء، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.

4) معالم عبد العاطي محمد سيد ، (2012م)، رسالة ماجستير، مدى مناسبة المفاهيم الكيميائية في مقررات الكيمياء لمستوى وأهداف المرحلة الثانوية بالسودان، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.

5) نور ساتي الجزولي، (2009م)، رسالة دكتوارة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، فاعلية التعليم المبرمج في رفع مستوى تحصيل مادة الكيمياء لدى طالبات الصف الثالث علمي بالمرحلة الثانوية ولاية الخرطوم.

الدوريات والمجلات:

1) المكتب الفني، خطة توزيع المنهج الدراسي للعام، (2015-2016م)، وزارة التربية والتعليم الإدارية العامة للمرحلة الثانوية.

2) لائحة تنظيم العمل التربوي بالمرحلة الثانوية لسنة (2012م) وزارة التربية والتعليم، ولاية الخرطوم.

3)مجلة إتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس ،المجلد الثاني ،العدد الثاني،(2010م).

الملاحـــق

ملحق رقم (1)

الاختبار القبلي والبعدي

بسم الله الرحمن الرحيم

ولاية الخرطوم

إدارة المرحلة الثانوية بمحلية شرق النيل

مدرسة ود السايح النموذجية بنات

اختبار شهر يناير2016م

المادة: كيمياء الصف الثاني تاريخ : /2016/1م الزمن45: دقيقة

الاسم:- ----------

أجب عن جميع الأسئلة في المكان المخصص

السؤال الأول:-

أ/ عرف الآتي:

1- الكربونات

2- التآصل

3- طاقة التأين

ب/ أكمل الفراغات الآتية:

1- العناصر التي تتضمنها المجموعة الرابعة هي الكربون.و .....
و.....و.....و.....

2- يلعب غاز ثاني أوكسيد الكربون دوراً مهماً في الحياة إذ تستخدمه النباتات الخضراء فيما يعرف بـ .....

3- أنشط العناصر الفلزية في المجموعة الرابعة هو ..... ويليه .....

4- من استخدامات غاز ثاني أوكسيد الكربون .....و.....

5- الكربونات التي تتحلل بالحرارة تتحلل إلى .....و.....

6- من صور الكربون المتآصلة .....و.....

7- تستخدم كربونات الصوديوم الهيدروجينية في صناعة الخبيز لذا تسمى بـ.....

السؤال الثاني: **10 درجة**

علل ما يأتي:

1- لا تكوِّن عناصر المجموعة الرابعة أيونات من النوع M^{+4}

2- يتم جمع أول أوكسيد الكربون فوق الماء.

3- إطفاء شمعة مشتعلة عند تعرضها لغاز ثاني أوكسيد الكربون.

4- انتفاخ عجينة الخبيز عند التسخين.

5- عند تحضير ثاني أوكسيد الكربون يمرر غاز ثاني أوكسيد الكربون على أنبوبة معبأة بكلوريد الكالسيوم اللامائي.

السؤال الثالث:-

10 درجات

أ/أعطي مثالاً واحداً لكل من:

1- كربونات لا تتحلل بالحرارة.

_____

2- كربونات تتحلل بالحرارة.

_____

ب/ قارن بين غاز أول أوكسيد الكربون وثاني أوكسيد الكربون من حيث:-

1) الذوبان في الماء.
2) الأكسدة والاختزال.
3) الحمضية والقاعدية.

ثاني أوكسيد الكربون		أول أوكسيد الكربون	
	-1		**-1**
	-2		**-2**
	-3		**-3**

10 درجات

السؤال الرابع:

أكتب المعادلات الكيميائية للتفاعلات التالية:

1) تعكير ماء الجير بإمرار ثاني أوكسيد الكربون.

_____

2) الكربون عامل مختزل يستخدم لاستخلاص الفلزات من أكاسيدها مثل أوكسيد الخارصين.

_____

3) إحتراق غاز أول أوكسيد الكربون في الهواء.

_____

4) تفاعل أملاح كربونات الصوديوم مع حمض الهيدروكلوريك.

_____

5) تفاعل غاز ثاني أوكسيد الكربون مع الماء.

_____

10 درجات

والله الموفق

ملحق رقم (2)
الدرس الأول
ثاني أوكسيد الكربون

أهداف الدرس:

- **أن يذكر الطالب أهمية غاز ثاني أوكسيد الكربون بالنسبة للنباتات الخضراء.**
- **أن يعرف الطالب كيفية تحضير غاز ثاني أوكسيد الكربون في المعمل.**
- **أن يكتب الطالب معادلة تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع كربونات الكالسيوم بصورة صحيحة.**
- **أن يذكر الطالب خواص غاز ثاني أوكسيد الكربون.**
- **أن يكتب الطالب معادلة يوضح تعكر ماء الجير عند مرور ثاني أوكسيد الكربون.**
- **أن يذكر الطالب استخدامات غاز ثاني أوكسيد الكربون.**

المواد والأدوات المستخدمة:-

- **كتاب الصف الثاني.**
- **أوراق مرسوم عليها شكل سبعة المعرفي بمكوناته.**
- **سبورة – طباشير.**
- **ورق بوستر.**
- **مواد وأدوات التجربة قمع- دورق- مخبار الغاز – كاس- أنبوبة توصيل حمض الهيدروكلوريك- كربونات الكالسيوم- ماء ورق ترشيح – ورق عباد الشمس).**

خطوات تطبيق الدرس:-

- **تمهيد للدرس:**
- **مناقشة السؤال الرئيسي مع الطلاب ومن خلال المناقشة يتوصل الطلاب إلى :**
- **الأحداث والأشياء التي يمكن استخدامها للإجابة عن السؤال الرئيسي .**
- **تسجل ملاحظاتهم في خانة التسجيلات في الشكل.**
- **تحويل التسجيلات إلى أشكال ورسومات ويضعوها في خانة التحويلات.**
- **كتابة المعارف التي توصلوا إليها في خانة المتطلبات المعرفية.**
- **كتابة القيم التي اكتسبوها من النشاط في خانة المتطلبات القيمية.**

السؤال الرئيسي

كيف يتم تحضير غاز ثاني أوكسيد الكربون في المعمل؟

ما هي خواص غاز ثاني أوكسيد الكربون؟

ما هي استخدامات ثاني أوكسيد الكربون

المتطلبات القيمية

- قدرة وعظمة الله في مخلوقاته

المتطلبات المعرفية:-

- يتم تحضير ثاني أوكسيد الكربون في المعمل من تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع كربونات الكالسيوم.

يستخدم CO_2 في إطفاء الحريف وفي إنتاج المشروبات الغازية.

التحويلات:-

المادة الكيميائية	استخداماتها
محلول كربونات البوتاسيوم كلوريد الكالسيوم	لازالة ما قد يكون عالقاً من الحامض يمتص الرطوبة وبالتالي يجفف الغاز

التسجيلات:-

- عند إضافة الحمض إلى الحجر الجيري يحدث فوران يتصاعد غاز عديم اللون.
- يتم جمع الغاز فوق الماء في مخبأ الغاز
- إطفاء عود الثقاب عند إدخاله في مخبأ الغاز.
- يعكر CO_2 ماء الجير.
- تفحم الماغنيزيوم.
- تحول ورق عباد الشمس.

النظرية:-

- $Co\ Co_3 + 2HCl \rightarrow Cacl_2 + H_2o + Co_2$
- $Ca(oH)_2 \rightarrow Co_2Ca\ co_3 + H_2o$
- $\rightarrow -2Mg + co_2\ 2Mgo + C$
- $\rightarrow - H_2o + Co_2\ H_2\ CO_3$
- $Co_2 + 2NaoH \rightarrow N_2a\ co_3 + H_2\ o$
- $Na_2\ CO_3 + 2\ H_2\ So_4 \rightarrow 2NaHSo_4 + H_2o + Co_2$

المبادئ:-

- غاز عديم اللون يتصاعد بفوران.
- يذوب في الماء
- غاز ثاني أوكسيد الكربون أنقل الهواء.
- Co_2 لا يساعد على الاشتعال وكثافته عالية.
- Co_2 عامل مؤكسد.
- Co_2 يعتبر أوكسيد حمضي.
- تستخدمه النباتات في عملية التمثيل الضمني.

- المفاهيم:-

الحجر الجيري – ماء الجير- التعكر-أوكسيد حمض – عامل مؤكسد.

الأشياء:
ورق – قمع – أنبوبة توصيل – حمض الهيدروكلوريك – كربونات الكالسيوم- ورق ترشيح – ورق عباد الشمس- ماء – ماغنيزيوم – عود ثقاب.
الأحداث:-
توضع عدة قطع من الحجر الجيري في دورق ثم يضاف إليها قليل من حمض الهيدركلوريك من خلال القمح يتصاعد غاز عديم اللون بفوران ، يتم جمعه فوق الماء في مخباء الغاز عليه جميع بالازاحة العلوية للهواء.
التقويم:
- **ما أهمية غاز ثاني أكسيد الكربون بالنسبة للنبات الخضراء .**
- **أذكر معادلة تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع كربونات الكالسيوم.**
- **أذكر معادلة تعكر ماء الجير عند مرور غاز ثاني أكسيد الكربون.**
- **أذكر استخدامات غاز ثاني أكسيد الكربون.**

الدرس الثاني
تأثير الحرارة على كربونات الصوديوم الهيدروجينية

أهداف الدرس:-

- **أن يسمي الطالب كربونات الصوديوم الهيدرجينية تجارياً.**
- **أن يشرح الطالب تأثير الحرارة على كربونات الصوديوم الهيدروجينية.**
- **أن يوضح الطالب معادلة تحلل كربونات الصويوم الهيدروجينية بالحرارة.**
- **أن يميز الطالب بين كربونات الصوديوم وكربونات الصوديوم الهيدروجينية.**
- **أن يعلل الطالب انتفاخ عجينة الخبز عند تعرضها للحرارة.**
- **أن يذكر الطالب استخدام كربونات الصوديوم الهيدروجينية.**

المواد والأدوات:-

- **انبوبة اختبار – شمعة – ماء الجير – كربونات الصوديوم الهيدروجينية – ورق بوستر- ورق مرسوم علبة شكل سبعة المعرفي.**

خطوات تطبيق الدرس:-

- **تمهيد للدرس:**
- **مناقشة السؤال الرئيسي مع الطلاب ومن خلال المناقشة يتوصل الطلاب إلى :**
- **الأحداث والأشياء التي يمكن استخدامها للإجابة عن السؤال الرئيسي .**
- **تسجل ملاحظاتهم في خانة التسجيلات في الشكل.**
- **تحويل التسجيلات إلى أشكال ورسومات ويضعوها في خانة التحويلات.**
- **كتابة المعارف التي توصلوا إليها في خانة المتطلبات المعرفية.**
- **كتابة القيم التي اكتسبوها من النشاط في خانة المتطلبات القيمية.**

ما هي تأثير الحرارة على كربونات الصوديوم الهيدروجينية؟

المتطلبات القيمية

- روح العمل الجماعي

المتطلبات المعرفية

- تحليل كربونات الصوديوم الهيدروجينية بالحرارة
- تسخدم كربونات الصوديوم الهيدروجينية في صناعة الخبيز
- نسمي كربونات الصوديوم الهيدروجينية تجارياً بصوديا الخبيز

التسجيلات:-

* تصاعد غاز
* حدوث تعكر لماء الجير
* وجود قطرات من الماء تكثفت عند فتحة الأنبوبة المحتوية على الكربونات الهيدروجينية

النظرية:-

$2\ Na\ co_3 \xrightarrow{\Delta} Na_2\ co_3 + H_2o + co_2$

المبادئ:-

- تحلل كربونات الصوديوم الهيدروجينية بالحرارة
- نسمي كربونات الصوديوم الهيدروجينية تجارياً بصودا الخبيز
-

المفاهيم:-

ماء الجير – التعكر

الأشياء: -
أنبوبة اختبار – شمعة – ماء الجير – كربونات الصوديوم الهيدروجينية.
الأحداث: -
نوضع كمية قليلة من كربونات الصوديوم الهيدروجينية في أنبوبة اختبار مع وضع حافتها داخل اختبار أخرى تحتوي على ماء الجير نسخن الأنبوبة على كربونات الصوديوم الهيدروجينية بهدوء حدوث تعكر لماء الجير عند رجها بهدوء.
وجود قطرات من الماء قد تكثفت عند فتحة الأنبوبة المحتوية على ملح الكربونات الهيدروجينية.
تقويم:

- **لماذا تنتفخ عجينة الخبيز عند تعرضها للحرارة.**
- **كيف يتم التمييز بين كربونات الصوديوم وكربونات الصوديوم الهيدروجينية.**
- **ما الاسم التجاري لكربونات الصوديوم الهيدروجينية.**

الدرس الثالث

أول أوكسيد الكربون

أهداف الدرس:

- **أن يفسر الطالب تأثير غاز أول أوكسيد الكربون على الإنسان.**
- **أن يكتب الطالب كيفية تحضير غاز أول أوكسيد الكربون في المعمل**
- **أن يوضح الطالب معادلة تفاعل حمض الأوكساليك مع حمض الكبريتيك.**
- **أن يذكر الطالب خواص غاز أول أوكسيد الكربون.**

المواد والأدوات المستخدمة:-

- **دورق – قمع – أنبوبة توصيل – مخبار الغاز – كاس- ماء – حمض الكبرتيك – حمض الأوكساليك- شمعة- محلول مركز من هيدروكسيد البوتاسيوم- ورق بوستر- سبورة – طباشير – ورق رسوم – علبة شكل سبعة المعرفي.**

خطوات تطبيق الدرس:-

- **تمهيد للدرس:**
- **مناقشة السؤال الرئيسي مع الطلاب ومن خلال المناقشة يتوصل الطلاب إلى :**
- **الأحداث والأشياء التي يمكن استخدامها للإجابة عن السؤال الرئيسي .**
- **تسجل ملاحظاتهم في خانة التسجيلات في الشكل.**
- **تحويل التسجيلات إلى أشكال ورسومات ويضعوها في خانة التحويلات.**
- **كتابة المعارف التي توصلوا إليها في خانة المتطلبات المعرفية.**
- **كتابة القيم التي اكتسبوها من النشاط في خانة المتطلبات القيمية.**

كيف يتم تحضير غاز أول أوكسيد الكربون في المعمل؟

ما هي خواص غاز أول أوكسيد الكربون؟

ما هو تأثير غاز أول أوكسيد الكربون على الإنسان؟

المتطلبات القيمية

- يؤدي CO إلى الوفاة

المتطلبات المعرفية:-

- يتم تحضير أول أوكسيد الكربون في المعمل من تفاعل حمض الأوكساليك مع حمض الكبريتيك.

غاز CO يؤدي إلى الوفاة.

حمض الكبريتيك مادة حارقة للجسم والمواد العضوية.

التحويلات:-

المادة الكيميائية	استخداماتها
حمض الكبرتيك	عامل مجفف بنزع الماء
هيدروكسيد البوتاسيوم	COيمتص غاز

التسجيلات:-

- حدوث فوران عند إضافة حمض الكبرتيك إلى حمض الأوكساليك
- يتم جمع الغاز فوق الماء.

النظرية:-

$H_2C_2O_4 \xrightarrow{H_2SO_4} CO + CO_2 + H_2O$

$2KOH + CO_2 \rightarrow K_2CO_3 + H_2O$

$2CO + O_2 \rightarrow 2CO_2$

$PbO + CO \rightarrow Pb + CO_2$

$CuO + CO \rightarrow Cu + CO_2$

$Fe_2O_3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO_2$

المبادئ:-

- غاز CO غاز سام عديم اللون والرائحة..
- غاز CO لا يذوب في الماء.
- غاز CO يعتبر عامل مختزل.
- غاز COيعتبر أوكسيد متعادل .

- المفاهيم:-

الاحتراق غير الكامل- عامل مجفف- عامل مختزل- أوكسيد متعادل

الأشياء:-

دورق – قمع – شمعة – أنبوبة توصيل – مخبار الغاز – كأس – حمض كبريتيك – حمض الأوكساليك هيدروكسيد البوتاسيوم.

الأحداث:-

توضع بلورات حمض الأوكساليك المائي في دورق ثم تضاف إليها حمض الكبريتيك يتم التسخين بهدوء، يحدث فوران، يتصاعد خليط الغازين أول أوكسيد الكربون وثاني أوكسيد الكربون، بإمرار خليط الغازين على محلول مركز من هيدروكسيد البوتاسيوم يتم جمع الغاز فوق الماء.

التقويم:

- **أذكر معادلة تفاعل الأوكساليك مع حمض الكبريتيك.**
- **أذكر اثنين من خواص أول أوكسيد الكربون.**

ملحق رقم (3)

أسماء محكمي الاختبار

الإسم	الدرجة الوظيفية	الجهة
طارق الشيخ أبوبكر	أستاذ مساعد في المناهج وطرق التدريس	جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا
عبدالغني ابراهيم	بروفسير في المناهج وطرق التدريس	جامعة النيلين
سيد ابراهيم رستم	استاذ مساعد في تكنولوجيا التعليم	جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا
الباقر عثمان علي	موجه في الكيمياء بالمرحلة الثانوية	مكتب تعليم محلية شرق النيل
عمر عثمان علي	موجه في الكيمياء بالمرحلة الثانوية	مكتب تعليم محلية شرق النيل
نورالهدي محمد الشريف	موجه في الكيمياء بالمرحلة الثانوية	مكتب تعليم محلية شرق النيل
وهبية عبدالله عبدالرحيم	معلمة في الكيمياء بالمرحلة الثانوية	معلمة بمدرسة ود السايح النموذجية بنات

ملحق رقم (4)

اسماء محكمي الطريقة

الإسم	الدرجة الوظيفية	الجهة
عمر عرديب	أستاذ مشارك في المناهج وطرق التدريس	جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا
أحمد الشيخ	أستاذ مساعد في المناهج وطرق التدريس	جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا
الباقر عثمان	موجه في الكيمياء بالمرحلة الثانوية	مكتب تعليم محلية شرق النيل
عمر عثمان علي	موجه في الكيمياء بالمرحلة الثانوية	مكتب تعليم محلية شرق النيل
وهبية عبدالله عبدالرحيم	معلمة في الكيمياء بالمرحلة الثانوية	معلمة بمدرسة ود السايح النموذجية بنات