

## اثر استخدام طريقتين في تحصيل المفاهيم لدى طالبات الصف الأول المتوسط في مادة العلوم العامة

م.م سماء إبراهيم عبدالله / جامعة ديالى / كلية التربية الأساسية

### ملخص البحث

يهدف البحث الحالي إلى معرفة اثر استخدام طريقتين في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الأول المتوسط في قضاء بعقوبة \_ محافظة ديالى نحو مادة العلوم العامة .

تألفت عينة البحث (٩٦) طالبة بمعدل (٣٢) طالبة في كل شعبة موزعة وفق إجراءات التكافؤ في متغيري (الذكاء ، والعمر ) ، وقد درست المجموعة التجريبية الأولى وفق طريقة Weatly والمجموعة التجريبية الثانية وفق طريقة التفسير الشارح والمجموعة الثالثة درست وفق الطريقة الاعتيادية ، وقد استخدمت الباحثة اختبار موضوعي (اختيار من متعدد ) ذات البدائل الأربعة كأداة للبحث وقد تم عرضة على الخبراء لإيجاد صدقه والتحقق من الثبات ، اصبح الاختبار صالحا للتطبيق على أفراد عينة البحث وبعد تحليل فقرات الاختبار واستخدام بعض الوسائل الإحصائية كتحليل التباين واختبار شيفية .

ومن أهم النتائج التي توصل إليها البحث :

- ١\_ تفوق المجموعة التجريبية الأولى التي درست باستخدام طريقة Weatly على المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية .
- ٢\_ تفوق المجموعة الثانية التي درست باستخدام طريقة التفسير الشارح على المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية .
- ٣\_ تفوق المجموعة التجريبية الأولى التي درست باستخدام طريقة Weatly على المجموعة الضابطة على المجموعة الثانية التي درست باستخدام طريقة التفسير الشارح .

### الفصل الأول

#### أهمية البحث والحاجة إليه :

تعد مفاهيم الخيوط التي يتكون منها نسيج العلم ، ومن الوسائل التي المتعلم من مسابرة النمو المعرفي ، إذ لها المرونة التي تسمح باستيعاب حقائق جديدة تتضم كونها تركيبات مكملة ومتوازنة مع التنظيم المعرفي للمتعلم ، فهي تنمي القدرة على التفكير العلمي والتخطيط لأنواع من النشاط العلمي والذي يؤدي إلى اكتشافهم لأشياء جديدة والتفسير والتنبؤ والتحكم بالظواهر وفهم الكون الذي يعيشه .(نزال :٣٦)

لذا بدا التوجه بالاهتمام بأساليب تعليمها وبشكل متصل يساير نموها وتزيد أهميتها ،وبما يكفل بنية مفاهيمية سليمة لدى المتعلم ومبتعدة ومتصدية لأساليب التعليم التقليدية وبالرغم من الجهود المبذولة من قبل المختصين والباحثين في اكتساب الطلبة للمفاهيم العلمية ورفع مستواهم العلمي . إلا إن الناظر لمخرجات التعليم العام للطلبة وفي شتى دول العالم العربي

يجد ان نسبة كبيرة منهم ليسوا بالمستوى المطلوب . وهذا ما أشار إليه الكثير من الدراسات ومنها دراسة ١٩٥٧، جيسومان والمهيني ، ١٩٧٦ (الحساني:٥)، وقد يرجع ذلك الى عدة عوامل منها ما يتعلق بالمنهج الدراسي أو أساليب التقويم أو ظروف الاجتماعية والاقتصادية لبعض الطلبة ، أضف إلى عدم استخدام الوسائل التعليمية والأنشطة والمهارات مما يشعر المتعلم بنوع من الجمود وصعوبة استيعاب المادة العلمية.

ولكي نحقق أمانينا في مجال التقدم العلمي يجب إن تؤدي التربية دورا مهما في بناء وتكوين شخصية أبنائها ، واعداد أفراد ليصبحوا ايجابيا قادرا على التفكير والإسهام في تطوير مجتمعة ، مما يحقق التطور والارتقاء إلى مستويات افضل . (الحيلة :١٩ )

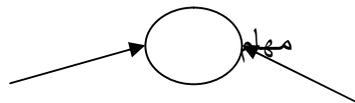
وتمثل المدرسة وسيلة التربية في المجتمع ، وتقع ضمن الأنظمة المختصة بشؤونها وتسهم مع العائلة والمنظمات العلمية والمهنية في أعداد الأفراد للمجتمع وتنشئتهم التنشئة الصحيحة والتعليم هو نقطة البدء لتحقيق أهداف التربية المرتبطة بسياسة الدولة وفلسفتها . فتلك الأهداف تمثل الركيزة الأساسية التي تدور حولها جميع الأنشطة والفعاليات ونشاطات المدرس واختيار لطرائق التدريس والأساليب المناسبة . (منصور :١٣٧ )

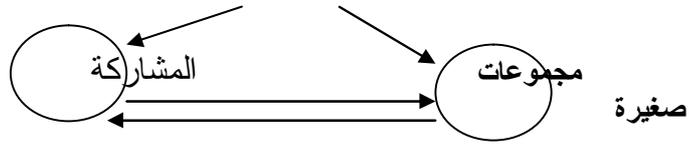
إن حركة التحديث العلمي في مناهج العلوم ومنذ نشوئها في الخمسينات أكدت على الطريقة العلمية وإظهار التفاعل بين المعرفة العلمية وطرائق الاستفسار العلمي ، وبشكل خاص بين النظرية العلمية والتجريب العلمي . (رواشدة :١٤٧) إضافة إلى التأكيد على النظرة الشمولية للمتعلم في تنمية العمليات العقلية والنفسحركية لديه ، ومراعاة ميوله وحاجاته ، ولا يتحقق ذلك ما لم يكن المتعلم عنصرا ايجابيا في العملية التعليمية ، يتفاعل معها ويشترك بفاعلية وحرية في حجرة الدراسة ، ويتمكن من إبداء راية وانتقاد آراء غيرة والاستماع إلى وجهات نظرهم . (العاني:٢\_٧)

لذا كانت حصيلة البحث التربوي خلال العقود الأخيرة من القرن الماضي تحولا في النظرة إلى العملية التعليمية . حيث التركيز على كيفية تشكيل البنى المعرفية عند المتعلم ودور الخبرات السابقة في تشكيل هذا البناء المعرفي وتنمية قدرته على معالجة المعلومات ودفاعيته للتعلم وأنماط تفكيره وكل ما يجعل التعلم ذا معنى ، اي تحول الاهتمام من خارج المتعلم إلى ما يدور في عقله تمثل في الفلسفة البنائية . (الخليلى :٢٥٥)

ويؤكد المنحنى البنائي في تدريس العلوم في ايجابية المتعلم في المواقف التعليمية ومسؤوليته في بناء المعرفة بنفسه ومع زملائه بتوجيه من المعلم ، فالمعرفة لا يمكن تغلف وتنتقل الى عقول المتعلمين ، بل التفاعل مع البيئة وربط العقل بها ، والممارسة العملية من خلال المشاركة الفاعلة للمتعلم تعد من الامور الاساسية لبناء المعاني . (الخليلى :١٠٤)

انبثق من الفلسفة البنائية العديد من النماذج والطرائق منها نموذج وودز، ١٩٩٤ ودرافير ١٩٧٣ وبوسنر ١٩٧٦ وبعض الطرائق كدولرة التعلم ١٩٨٨ وبيركنزوبلايت ١٩٩٤ وطريقة ويت والتفسير الشارح ١٩٨٨ المعتمدتان في البحث والتي سوف يتم ذكرها بالتفصيل يرى ( ويتلي) ان تعليم المفاهيم العلمية المنسجمة مع الطريقة البنائية يتم من خلال المجموعات المتعاونة ، وهي بحسب النموذج الموضح في الشكل الاتي:





شكل يوضح خطوات طريقة (وينتلي)

١- المهام: يطلب من المتعلمين في هذه الخطوة تنفيذ المهمة التي قد تكون بمثابة مشكلة او سؤال او استفسار علمي وقد تتطلب المهمة جلسة او تجارب وتنفيذ نشاطات ، وتطرح المهمة اما بكتابتها على السبورة او على ورقة عمل توزع على المجموعات .

٢- مجموعات صغيرة: يجري العمل على انجاز المهمة ضمن مجموعات صغيرة التي يتم فيها التعاون بين التلاميذ وتوجيه الطالب القوي ومساعدته لمجموعته .

وتنفيذ النشاطات وتبادل الافكار بين التلاميذ لحين توصلهم للفهم الغير السليم وتعديل البنى المعرفية لديهم واكتساب مفاهيم جديدة وتكوين تعميمات .ويتمثل دور المعلم في التحوال بين التلاميذ ومحاورتهم ومراقبتهم دون إعطاء الأجوبة الأيجابية الصحيحة بل تشجيعهم على التفكير والحوار ، بعدها يتحول الصف بأكمله الى مجموعة واحدة. ٣-

المشاركة: حيث تقدم كل مجموعة ما توصلت اليه من حلول او نتائج ،ويدور الحوار بمعاونة المعلم لتعميق التفكير ، ويناقش المعلم التلاميذ بصفتهم الفردية او كممثلين عن المجموعة التي ينتمون اليها ، ثم يتحول المعلم الى محاضر يصوغ المبادئ بالشكل المتعاون عليه في اوساط العلماء وبذلك يتكون لدى المتعلم الصورة المثلى عن المفاهيم . (الخليلي :٢٦١)(البكري والكسواني : ٦٥ \_ ٦٦)

ان الجهود الشخصية المبذولة من قبل المعلم في العملية التعليمية يساعد على اتقان المتعلم للمادة العلمية والاحتفاظ بها ونقل أثره إلى مواقف جديدة.

كما اقترح كل من (ستينيس وستيفن، ١٩٨٨) طريقة التفسيرى الشارح والمتألفة من الخطوات الآتية :

١- الشرح: تحديد المفاهيم المطلوب تعليمها ، ويقوم المعلم في هذه الخطوة بدور رئيسي في العملية التعليمية ، فيعد المادة وينظمها منطقيا ويعرض المفهوم المراد تعليمة مصاغا في صورته الرئيسية النهائية (جابرة:٤٥٣) من خلال تفسير حقائق الدرس الأساسية مدونا إياها على السبورة ويتوقف الشرح الجيد على:

أ\_ استخدام المعلم للألفاظ والتعبيرات التي يسهل على التلاميذ فهمها ويستحسن استخدام الوسيلة التعليمية .

ب\_ إن لا يكون الشرح مجرد كلام يلقى دون بيان الحقائق الأساسية والنقاط البارزة في الموضوع ويراعى مبدأ التدرج في عرض المادة (الحسون :٣٨\_٣٩).

٢-التجريب: إجراء العروض العلمية من قبل المعلم ومشاركة بعض الطلبة لتوضيح المفاهيم المطروحة خلال الدرس ، والطلب من المتعلم تسجيل الملاحظات .

٣-التفسير: بدا المناقشة للإجابة على أسئلة وملاحظات المتعلمين المتعلقة بالمفاهيم ، والتوصل إلى التفسير العلمي الصحيح وسهولة استيعابها .(ستينيس وستيفن :١٢٢)

وقد جرت عدة دراسات استخدمت طريقة الشارح (العرض) في مواضيع مختلفة منها (بيكشن، ١٩٧٠) التي كان الغرض منها تحديد الفعالية النسبية للمختبر الاستكشافي وطريقة الشرح (العرض) في تدريس مفاهيم العلوم و التحصيل والتعبير عن المفاهيم واستكشاف المفهوم وإدراكها واستبقائها، وانتقالها الى مواقف جديدة. (بيكشن : ٢٠٠ \_ ٢٠٩). ودراسة جوزيف اسكوت، ١٩٧٠ التي كان الغرض منها مقارنة طريقة الاكتشاف وطريقة الأنموذج الشارح على التذكر وانتقال اثر التعلم عند دراسة تلاميذ الصف السادس الابتدائي لبعض المفاهيم (قلادة: ١٧٩). ودراسة (كيرش، ١٩٦١) التي كان الغرض منها مقارنة فعالية طريقة التعلم بالاكتشاف والتعليم المبرمج وطريقة العرض الشارح في انتقال اثر التعلم وتذكر المادة (قلادة: ١٧٧).

في ضوء ما تم ذكره من نماذج وطرائق فهناك الكثير من النماذج المعرفية تؤكد على كيفية تعلم المفاهيم وقد أعطت أهمية للاستقلال الذاتي للتعلم ومساهمته الفعالة في عملية تعلم المفهوم أثناء الدرس كما أعطت دورا أساسيا لما يمتلكه من خبرة . وفي البحث الحالي استخدمت الباحثة طريقتي ويتلي والتفسير الشارح التي من شأنها ان ترفع مستوى أداء الطالبات واكتسابهن للمفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الأول المتوسط عينة البحث . ويمكن تلخيص أهمية البحث الحالي في الجوانب الآتية:-

١- أهمية المفاهيم كونها هدفا تربويا لجميع المستويات التعلم . كما ان تكوينها يسهل على الطالب فهم دراسة العلوم بشكل اكثر تركيزا ووضوحا ، فهي تعد وسيلة ناجحة في تحفيز عملية النمو الذهني لان عملية تكوين المفاهيم تحتاج الى تفكير اعظم فهي اكثر علاقة وارتباط بحياة الطالب من الحقائق المنفصلة .

٢- لما كان الهدف من التدريس في مدارسنا هو رفع الكفاءة التعليمية على تعلم المفاهيم والمبادئ وتوظيفها في بعض المشكلات العلمية ، فالبحث الحالي محاولة لتقديم طريقتين تدريسيين تفيد في تحقيق ذلك .

٣- اعتماد التفسير العلمي لما يلاحظونه والتجريب العملي مما يجعل التعلم ذا معنى وقائما على الفهم .

٤- عدم وجود دراسات سابقة عن توظيف هاتين الطريقتين في التدريس مادة العلوم العامة على المرحلة المتوسطة داخل القطر على حد علم الباحثة \_ لذا جاءت الدراسة الحالية للوقوف على مدى فاعليته طريقتي ويتلي وتفسير الشارح في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الأول المتوسط في مادة العلوم العامة ومقارنتها بالطريقة الاعتيادية .

## هدف البحث

يهدف البحث الحالي للإجابة على السؤال الآتي :  
ما تأثير استخدام طريقتي ويتلي والتفسير الشارح في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الأول المتوسط؟

## حدود البحث

يقتصر البحث الحالي على:

- ١- طالبات الصف الأول المتوسط في محافظة ديالى للعام الدراسي ٢٠٠٢\_٢٠٠٣.
- ٢- المفاهيم العلمية المتضمنة في الفصول الأربعة الأولى من كتاب العلوم العامة المقرر تدريسه للصف الأول المتوسط ، ط٢٥، لسنة ١٩٩٩.

## فرضيات البحث

لتحقيق هدف البحث تم صياغة الفرضيات الآتية:

- ١- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة اللاتي يدرسن بطريقة التفسير الشارح وطالبات اللاتي يدرسن بطريقة ويتلي ٢-
- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة اللاتي يدرسن بطريقة ويتلي وطالبات اللاتي يدرسن بطريقة الاعتيادية .
- ٣- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة اللاتي يدرسن بطريقة التفسير الشارح وطالبات اللاتي يدرسن بطريقة الاعتيادية

## تحديد المصطلحات

### ١- المفهوم

عرفه (سعادة واليوسف ، ١٩٨٨) : انه "مجموعة من الأشياء أو الأشخاص أو الحوادث أو العمليات التي يمكن جمعها معا على أساس صفة مشتركة أو أكثر ، والتي يمكن إن يشار إليها باسم او رمز معين " .  
(سعادة واليوسف : ٦١)  
عرفه (حيدر ، ١٩٩٣) إن المفهوم " علاقة منطقية بين عدة حقائق وهو فكرة عممت من خبرات مفردة وأخرى مترابطة "  
(حيدر : ١٩٩٣)  
عرفه (صبري وتاج الدين : ٢٠٠١): انه "صورة ذهنية تنتج عن اتساق أو تناسق أحداث وأشياء معينة " .  
(صبري وتاج الدين : ٥)  
التعريف الإجرائي : هي تلك الأشياء التي تشترك بصفة أو صفات معينة ، ويمكن التعبير عنها بمصطلح معين يميزها عن بعضها .

### ٢- اكتساب المفهوم

عرفه (الاشول ، ١٩٨٧) " القدرة على تجريد المعلومات المناسبة من هاويات منفصلة ، أي تجريد نوعي لموضوع او حدث وبعدها تعميم هذه النوعية على جميع الموضوعات او الأحداث المتشابهة " .  
(الاشول : ٢٠٢)  
عرفه (الخالدة ، ١٩٩٧) " حركة من القدرة على التعميم او القدرة على نظم الدلالات او تجمعها تحت اسم او موقف او حادث " .  
(الخالدة واخرون : ١٢٨)

التعريف الإجرائي: قدرة المتعلم على تمييز المفهوم من بين عدة مفاهيم علمية أخرى وتعميمه على حالات جديدة .

### ٣\_ الطريقة

عرفه (الاحمد واليوسف : ٢٠٠١): "تمثل مجموعة من الخطوات التي يضعها ويتبعها المعلم او المدرس بهدف إيصال المادة العلمية الى التلاميذ مستعينا بالأساليب والوسائل المتاحة " . (أحمد واليوسف: ٥٩)

عرفه (الأمين : ١٩٩٢) :على انه " أداة فعالة من أدوات تحقيق الأهداف التربوية . والأسلوب الذي يتبعه المعلم ومن خلاله يمكن احداث التعلم لدى المتعلمين " . (الأمين واخرون : ١٧)

التعريف الاجرائي لطريقة ويتلي: هو مجموعة الإجراءات التي يمارسها المعلم في أعداد الخطط التدريسية وفق تقسيم الطالبات إلى مجموعات تعاونيه صغيرة تشترك فيما بينها لتنفيذ بعض المهام .

التعريف الإجرائي لطريقة التفسير الشارح

هو مجموعة من الإجراءات المتسلسلة والمعتمدة على شرح المعلم للمفاهيم الرئيسة وأجراء بعض العروض والتجريب العملي والتفسير والمناقشة للإجابة على أسئلة وملاحظات المتعلمين.

## الفصل الثاني

الدراسات السابقة

الدراسات العربية

١\_ المحور الأول : دراسات في اكتساب المفاهيم

### ١-دراسة ( العكيلي، ١٩٩٧ )

أجريت الدراسة في بغداد ،استهدفت الدراسة معرفة اثر استخدام أنموذجي ميرل\_ تينسون وكانية التعليميين في اكتساب تلاميذ المرحلة الابتدائية للمفاهيم العلمية في مادة العلوم العامة. وقد بلغت العينه النهائية للدراسة (٧٨) تلميذا بواقع (٢٦) تلميذا في كل مجموعة . ولضمان التحقق من التكافؤ بين الجميع حصل التكافؤ ببعض المتغيرات التي يعتقد الباحث ان لها تأثيرا في نتائج التجربة وضبطت المتغيرات (العمر الزمني ، الذكاء ،التحصيل في مادة العلوم العامة في الصف الرابع الابتدائي ،التحصيل الدراسي للأبوين ،الاختبار القبلي للمفاهيم العلمية ، ولقياس اكتساب المفاهيم العلمية اعد الباحث اختبار موضوعي (اختيار من متعدد) .

توصل البحث الى النتائج الآتية :

١- عدم توفر فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة الأولى التي استخدمت أنموذج ميرل - تينسون التعليمي ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي استخدمت الطريقة الاعتيادية لصالح المجموعة التجريبية الأولى.

٢- وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت أنموذج كانية التعليمي وكمتوسط درجات المجموعة الضابطة

التي استخدمت الطريقة الاعتيادية لصالح المجموعة التجريبية الثانية.  
٣- وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الأولى التي استخدمت أنموذج ميرل - تينسون ومتوسط درجات المجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت أنموذج كانية لصالح المجموعة التجريبية الثانية .

(العكيلي :ج\_١)

٢-دراسة (بطرس ، ١٩٩٩)

هدفت الدراسة لتعرف على اثر أنموذج كانية في اكتساب المفاهيم الرياضية واستبقائها لدى طالبات الصف الثاني المتوسط ، أجريت الدراسة في متوسطة الوفاء في بغداد ، وبلغت العينة (٦١) طالبة من طالبات الصف الثاني المتوسط ، وقامت الباحثة بتدريس المجموعتين بنفسها ولمدة فصل دراسي كامل. ولقياس اكتساب المفاهيم الرياضية أعدت الباحثة اختباراً تحصيلياً وفق مستويات بلوم الثلاثة الأولى اتسمت بالصدق والثبات والتمييز ، وبعد تطبيق الاختبار تمت المعالجات الإحصائية باستخدام الاختبار التائي أظهرت نتائج الدراسة ما يأتي :-

\_تفوق المجموعة التجريبية التي درست وفق أنموذج كانية على المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية عند مستوى دلالة (٠،٠٥) في متغيري الاكتساب والاستبقاء.

(بطرس:د\_١)

\_دراسة ( العبيدي وعبد الله، ٢٠٠١)

أجريت الدراسة في الموصل ، هدفت الدراسة الى معرفة اثر استخدام نمطين تدريسيين لاستراتيجية ميرل\_تينسون في اكتساب المفاهيم الرياضية والاتجاه نحو الرياضيات لدى طالبات معهد أعداد المعلمات .

وقد بلغت العينة النهائية للدراسة (٧٩) طالبة تم توزيعهن على ثلاث مجموعات متكافئة في المتغيرات (المعدل العام للصف الأول ، الذكاء العمر الزمني ، الاتجاهات نحو الرياضيات ) بواقع (٢٨) طالبة في المجموعة الأولى و(٢٥) في المجموعة الثانية و(٢٦) في المجموعة الثالثة وبعد استخدام تحليل التباين واختبار شيفيه المجموعات البحث الثلاث أظهرت نتائج الدراسة ما يأتي :

وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعتين التجريبية الأولى و التجريبية الثانية مع الضابطة في اكتساب المفاهيم الرياضية ولصالح المجموعتين التجريبتين .في حين لم تظهر النتائج فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعتين التجريبتين في اكتساب المفاهيم الرياضية . (العبيدي وعبدالله:٧٥\_٩٥)

دراسة ( كلوزماير وفيلدمان ، ١٩٧٥)

أجريت هذه الدراسة في الولايات المتحدة الأمريكية . استهدفت دراسة اثر التعريف في الاستراتيجية لتدريس المفاهيم الرياضية على الاكتساب وانتقال اثر التعلم لطلبة الجامعة . بلغ حجم عينة البحث (٣٠) طالبا ، موزعين عشوائيا على مجموعتين الأولى درست



( ٤١٨ : الامين )

### دراسة (القرشي : ٢٠٠٠)

هدفت الدراسة الى معرفة اثر استخدام ثلاث استراتيجيات لتدريس المفاهيم الفيزيائية في الميول العلمية والتحصيل والاستبقاء لطلبة الصف الرابع العام . اجريت الدراسة في مدينة بغداد . تكونت عينة البحث من (١٢٠) طالبا من طلاب الصف الرابع العام موزعين عشوائيا على اربع مجاميع بواقع (٣٠) طالبا في كل مجموعة . درست المجموعة الاولى باستراتيجية دورة التعلم والثانية باستراتيجية المواجهه التصوريه والثالثة باستراتيجية التفسير الشارح والمجموعة الرابعة وفق الطريقة الاعتيادية. وقد اعد الباحث اختبارا تحصيليا وجرى الصدق والثبات . استخدم الباحث تحليل التباين واختبار شيفيه لتحليل النتائج وكانت كالاتي :-  
عدم ظهور فروق في تحصيل الطلاب وكذلك في استبقاء المعلومات عند مقارنة استراتيجيه الانموذج التفسير او الشارح مع دورة التعلم ، وكذلك عند مقارنة استراتيجيه الانموذج الشارح مع المواجهة التصوريه ، دليل على انه لا توجد استراتيجيه افضل من الاخرى .

(القرشي : ا\_ج)

### دلالات ومؤشرات من الدراسات السابقة

- ١- هدفت معظم الدراسات الى معرفة اثر استخدام مختلف النماذج والاستراتيجيات في اكتساب المفاهيم العلمية . وتتفق الدراسة الحالية مع هذه الدراسات في منهجيتها وتختلف عنها كونها استخدمت طريقتي وبتلي والتفسير الشارح كمتغيري مستقلين.
- ٢- تباينت الدراسات من حيث امكانية اجرائها على عينات مختلفة اذ تراوح عدد افراد العينة (٦١\_ ١٢٣) طالبا وطالبة وبذلك سينفذ الدراسة الحالية مع عينة مكونه من (٩٦) طالبة من الصف الاول المتوسط .
- ٣- بلغ عدد المجاميع التجريبية من (١\_٣) . اما الدراسة الحاليه فقد اقتصر على مجموعتين تجريبتين ، وقد اتخذت كل الدراسات مجموعة ضابطة اضيف الى الدراسة الحالية .
- ٤- اتفقت الدراسات من حيث امكانية اجراء دراسة من هذا النوع على المراحل الدراسية المختلفه فمنها ما اجريت على المرحلة الابتدائية ومنها على المتوسطة او المعهد . اما الدراسة الحالية فقد اجريت على المرحلة المتوسطة .
- ٥- اتفقت جميع الدراسات على استخدام نمط واحد من الاختبارات (الموضوعية ) كاداة للبحث . وكذلك الدراسة الحاليه فقد استخدمت الاختبار الموضوعي من نوع الاختيار من متعدد .
- ٦- اتفقت الدراسة الحاليه مع الدراسات السابقة في اجراء التكافؤ بين المجموعات قيد الدراسة في بعض المتغيرات ( كالعمر ، الزمن ، الذكاء ،.....)

الفصل الثالث

إجراءات البحث

أولاً: التصميم التجريبي \_

إن طبيعة المشكلة هي التي تحدد التصميم الذي يلائمها (فان دالين : ٤٠٩) .  
ولتحقيق أغراض البحث استخدم التصميم التجريبي ذو المجموعات الثلاث وذو الاختبار  
البعدي وهو من التصاميم ذات الضبط الجزئي .

التصميم التجريبي للبحث

المجموعات	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية الأولى	طريقة ويتلي	اكتساب
التجريبية الثانية	طريقة التفسير الشارح	المفاهيم
المجموعة الضابطة	الطريقة الاعتيادية	

ثانياً: مجتمع البحث \_

يتكون مجتمع البحث من طالبات الصف الأول المتوسط في المدارس المتوسطة  
والثانوية للبنات والتي تشمل ثلاث شعب فاكثر والتابعة لقضاء بعقوبة \_ المركز /في  
محافظة ديالى للعام الدراسي ٢٠٠٢ \_ ٢٠٠٣ ، والتي تتوفر فيها متطلبات التجريب من  
حيث استقرار الدوام وتوفر متطلبات التدريس . والبالغة عددها (١٧) مدرسة متوسطة  
وثانوية .

عينة البحث \_

تمثلت عينة البحث طالبات متوسطة المغفرة والتي تم اختيارها عشوائياً ، والبالغ عددهن  
(١٠٧) طالبة ، وقد استبعدت الباحثة الطالبات الراسبات للعام الماضي واللواتي تغيبن عن  
الدوام باستمرار وبذلك بلغ عدد أفراد العينة النهائي (٩٦) طالبة تم توزيعهن على ثلاث  
مجموعات متكافئة في المتغيرات الذكاء ، العمر الزمني وكما موضح في جدول رقم ( ١ )

جدول (١)

توزيع طالبات مجموعات البحث الثلاث بحسب القاعدة وطرائق التدريس

القاعدة	المجموعة	طريقة التدريس	عدد أفراد العينة	الطالبات المستبعدات	عدد أفراد العينة النهائي
الأولى	التجريبية الأولى	ويتلي	٣٥	٣	٣٢
الثانية	التجريبية الثانية	التفسيري الشارح	٣٧	٥	٣٢
الثالثة	الضابطة	الطريقة الاعتيادية	٣٥	٣	٣٢
المجموع	الكلية		١٠٧	١١	٩٦

ثالثاً: تكافؤ المجموعات \_

تم التكافؤ بين مجموعات البحث في بعض المتغيرات منها العمر الزمني محسوبا  
بالشهور ، حيث أعمارهن بالأشهر لغاية ١٠/١ / ٢٠٠٣ وعولجت النتائج بتحليل التباين  
الأحادي وكما موضح في الجدول أدناه .

جدول (٢)

نتائج تحليل التباين للعمر الزمني لطالبات مجموعات البحث

مصدر التباين	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	القيمة التائية المحسوبة	القيمة الجدولية
بين المجموعات	٢	٧٥,٥٦٢٥	٣٧,٧٨		
داخل المجموعات	٩٣	١٩٢٦,٩٤	٢٠,٧٣	٢,٤١	٣,١٩
المجموع	٩٥	٢٠٠٢,٥			

للتحقق من تكافؤ مجموعات البحث في متغير **Raven ٢** \_ الذكاء : استخدم اختبار الذكاء ، وكما موضح في الجدول أدناه.

جدول (٣)

نتائج تحليل التباين لدرجات القدرة العقلية

مصدر التباين	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	القيمة التائية المحسوبة	القيمة التائية الجدولية
بين المجموعات	٢	٣٩,٠٤٤	١٩,٥٢٢		
داخل المجموعات	٩٣	٩٥١١,١٦	١٠٢,٢٧	٠,٢٦١	٣,١٩
المجموع	٩٥	٩٥٥٠,٢			

مستلزمات البحث \_

١\_ تحديد المادة العلمية والمفاهيم العلمية : حددت المادة العلمية لموضوعات البحث بالمفاهيم الرئيسية والفرعية الواردة في الفصول الأولى من كتاب العلوم العامة للصف الأول المتوسط . ط٢ ، وزارة التربية ، ٢٠٠١ .

وهي الفصل الثاني : المقياس

الفصل الثالث : المادة

الفصل الرابع : الهواء في حياتنا

الفصل الخامس : بناء جسم الكائن الحي

ويرجع سبب اختيار هذه الموضوعات كون المفاهيم مجردة وليس للطالب معرفة سابقة بها ، مما يجد صعوبة في فهمها واستيعابها . وقد تم استخراج المفاهيم الرئيسية والفرعية وبلغت (٥٢) مفهوما . ملحق (١) تم عرضت مع نسخة من الكتاب المدرسي على ذوي الخبرة والاختصاص في علوم الحياة والكيمياء والفيزياء وطرائق تدريسها لبيان دقة وصحة التحليل وشمولية المفاهيم للمحتوى المقرر وقد تم الأخذ بأرائهم وملاحظاتهم .

٢ صياغة الأغراض السلوكية :

بأنها Behaviour elobjctive تعرف الأغراض السلوكية ( عبارات تصف وصفا شاملا ما يتوقع من المتعلم إن يظهره بعد عملية التعليم والتعلم في فترة زمنية محددة (الحيلة : ١١٥)

ولهذا الغرض تمت صياغة أعراض سلوكية للمفاهيم الواردة في محتوى الفصول الأربعة ، وتم عرضها على ذوي الخبرة والاختصاص للتحقق من تغطيتها للمحتوى وتمثيلها للمفاهيم وصحة صياغتها واعتمدت الأعراض التي حصلت على موافقة ٨٠% فاكثر من آراء الخبراء معيارا لصدق التحليل ، كما تم الأخذ بملاحظاتهم ومقترحاتهم وقد بلغ إجمالي الأعراض في صورتها النهائية (١٤٣) عرضا سلوكيا كما موضح في الجدول (٤) .

جدول (٤)

المجموع	تطبيق	استيعاب	تذكر	الفصول
٢٦	٥	٨	١٣	الثاني
٤٠	١٠	١١	١٩	الثالث
٥٤	١١	٢٤	١٩	الرابع
٢٣	٤	٤	١٥	الخامس
١٤٣	٣٠	٤٦	٦٦	المجموع

٣\_ الخطط الدراسية :

إن أعداد خططا ناجحة وفعالة تسهم في نجاح التخطيط التربوي وتحقيق الأهداف العامة والخاصة والسلوكية ( الاحمد واليوسف : ٢١٩).

تم أعداد خطط تدريسية ملائمة للمفاهيم العلمية الواردة في الفصول الاربعة المقرر تدريسها في ضوء الأعراض السلوكية المحددة مسبقا ولكل مجموعة بواقع (٣٠) خطة تدريسية لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة . وقد تم التحقق من هدفها .

خامسا: أداة البحث\_

تعد الاختبارات الموضوعية **abjective test** من اكثر الاختبارات ثباتا في صدق إحكامها واختصارها في الوقت وشموليتها للمادة العلمية .

(Harrison :p .11)

ولغرض بناء اختبار تحصيلي يستخدم في قياس اكتساب المفاهيم العلمية لكل من مجتمع البحث ، تم أعداد جدول مواصفات في ضوء الأعراض السلوكية ومحتوى المادة المقررة والمفاهيم العلمية الواردة فيها .

جدول المواصفات

الفصول	عدد الحصص	وزن المحتوى	تذكر %٤٦	استيعاب %٣٣	تطبيق %٢١
الثاني	٥	%١٨	٣	٢	١
الثالث	٧	%٢٥	٤	٣	٢
الرابع	١٢	%٤٣	٧	٥	٣

الخامس	٤	١٤%	٢	٢	١	٥
المجموع	٢٨	١٠٠%	١٦	١٢	٧	٣٥

في ضوء الجدول المذكور أعلاه ، تم انتقاء ( ٣٥ ) غرضا سلوكيا في كل مستوى لتمثل المفاهيم تمثيلا صادقا ، وتم صياغة (٣٥) فقرة اختباريه من نوع الاختيار من متعدد وبأربعة بدائل المحتوى الفصول الأربعة والمستويات الثلاثة الأولى من تصنيف بلوم (Bloom) للمجال المعرفي ، وبهذا اصبح الاختبار معدا بصورته ألا وأليه من ( ٣٥ ) فقرة اختباريه وكما مثبت في الملحق ( ٢ ) .

### صدق الاختبار: Test Validity

يعد الاختبار صادقا عندما يقيس ما هو معني بقياسه أو ما وضع من اجله ، أي انه يقيس الوظيفة التي خصص لقياسها . وتم التحقق من الصدق الظاهري والمحتوى للاختبار والذي شاع تحديدها في الاختبارات التحصيلية وحصلت على اتفاق ٨٠ % أو اكثر من لدن الخبراء وفي ضوء ملاحظاتهم وآرائهم أجريت بعض التعديلات المقترحة على الفقرات ملحق ( ٢ ) .

التجربة الاستطلاعية :

طبق الأداة على مجموعة من طالبات الصف الأول المتوسط في مدرسة العدنانية والبالغة (١٠٠) طالبة .وقد شخصت من خلالها الفقرات غير الواضحة والتي تعترضها الصعوبة وعدلت صياغتها ، كما تم حساب الوقت المستغرق في الإجابة فبلغ (٦٠) دقيقة ثم صححت الإجابات بإعطاء درجة واحدة للإجابة الصحيحة وصفرا للإجابة الخاطئة أو المتروكة .

تحليل فقرات الاختبار :

رتب الدرجات تنازليا ، ثم اختيرت أعلى وادنى نسبة (٢٧%) من الدرجات ، واستخرج معامل الصعوبة للفقرات والتي تراوحت بين (٠,٢٢\_٠,٦٣) . إذ يرى بلوم ( Bloom ) إن معامل الصعوبة يكون مقبولا إذا تراوحت قيمه (٠,٢٠\_٠,٨٠) ( بلوم : ١٠٧) . وتم حساب قوة التميز لكل فقرة حيث بلغ (٠,٢٠) فما فوق كما تم حساب فاعلية كل بديل خاطى ولكل فقرة ، وظهر إن البدائل جميعها قد جذبت إليها عدد اكبر من طالبات المجموعة الدنيا مقارنة بطالبات المجموعة العليا ، وبهذا تقرر إبقاء البدائل كما هي في الاختبار لفاعلية كل منها .

ثبات الاختبار :

يعنى به " دقة المقياس أو اتساقه " (ابو علام : ١٥٢) . اعتمدت الباحثة معادلة كودر ريتشاردسون\_٢٠ وبتطبيق المعادلة حسب ثبات الاختبار الذي بلغ (٠,٨٨) وهو معامل ثبات جيد بالنسبة للاختبارات المقننة ( عودة : ٣٦٧) . وبذلك اصبح الاختبار التحصيلي جاهزا للتطبيق بكامل فقراته والبالغ (٣٥) فقرة اختباريه .

خامسا : إجراءات تطبيق التجربة \_

حفاظا على السلامة الداخلية والخارجية للبحث وللحصول على نتائج دقيقة ، ضبطت المتغيرات التي قد تؤثر على إجراءات التجربه، كما طبق الخطط المعدة لكل مجموعة من مجموعات البحث الثلاث كل حسب طريقه المحددة بالخطط التدريسية لكل مجموعة .  
1- المجموعة التجريبية الأولى:

تم تدريس هذه المجموعة على وفق طريقة **Weatly** بموجب الخطوات الآتية :

- 1- توزيع ورقة عمل والتي تتضمن بعض الأسئلة والمهام على مجاميع من الطالبات .
- 2- استخدام الأدوات والأجهزة المتوفرة لممارسة النشاطات والاجابه على الأسئلة والمهام .
- 3- توزيع الطالبات على شكل مجاميع في كل مجموعة أربعة طالبات يتعاونون لإنجاز النشاطات والتجارب .

- 4- يقوم المعلم بإنجاز التجارب واحدة تلو الآخر ، والإجابة على استفسارات الطالبات وما توصلوا إليه من خلال أجراء تلك التجارب وملاحظاتهم .
  - 5- تكليف الطالبات بأنشطه أضافيه تتعلق بالموضوع .
- ب- المجموعة التجريبية الثانية:

تم تدريس هذه المجموعة على وفق طريقة التفسير الشارح بموجب الخطوات الآتية :

- 1\_ يقدم المعلم المفاهيم الرئيسة والنقاط المهمة حول الموضوع .
- 2\_ يقوم المعلم بمشاركة الطالبات وتنفيذ التجارب مما يساعد على زيادة استيعاب الطالبات للمفاهيم .
- 3- تقديم ملخص عن الموضوع وفتح باب المناقشة إضافة إلى الإجابة على استفسارات وأسئلة الطالبات .

- 4- تطبيق ما تعلمن الطالبات مع ذكر بعض الأمثلة .
  - 5- تكليف الطالبات بأنشطة اضافيه تتعلق بالموضوع .
- ج- المجموعة الضابطة:

تم تدريس هذه المجموعة على وفق الطريقة الاعتيادية بموجب الخطوات الآتية :

- 1- تحديد الهدف من الدرس .
  - 2- شرح الموضوعات من خلال عرضها .
  - 3- طرح بعض الأسئلة على الطالبات .
  - 4- مناقشة أجوبة الطالبات واشتراكهن في أجراء التجارب .
  - 5- إعطاء الواجب البيتي للطالبات .
- تطبيق الاختبار النهائي

بعد الانتهاء من تدريس محتوى المادة على وفق الزمن المحدد للتجربة ولمجموعات البحث الثلاث، طبق الاختبار التحصيلي يوم ٢٠٠٤/١/٢ .  
الوسائل الإحصائية:

معادلة كودر ريتشاردسون \_ ٢٠ لاستخراج معامل ثبات الاختبار التحصيلي .

$$r = n/n-1(1-pq/s^2)$$

( ملحق : ٢٦٥ )

تحليل التباين الأحادي يستخدم للكشف عن الفروق المعنوية بين متوسطات درجات أفراد مجاميع البحث في متغيرات التكافؤ

قيمة (ق) = التباين بين المجموعات / التباين داخل المجموعات

اختبار شيفيه

$$s = x - \bar{x} / \sqrt{msw(1 - n_1 + 1/n_2)}$$

### الفصل الرابع

عرض النتائج وتفسيرها

أولاً : عرض النتائج

يعد إجراء تحليل التباين الأحادي للمقارنة بين درجات مجموعات البحث الثلاث في اكتساب المفاهيم العلمية أظهرت النتائج إن هناك فرقاً ذو دلالة احصائية بين المجموعات البحثية الثلاث في اكتساب المفاهيم العلمية . وبذلك ترفض الفرضية الثلاث والجدول (٥) يوضح ذلك .

جدول (٥)

نتائج تحليل التباين لمجموعات البحث الثلاث في اكتساب المفاهيم العلمية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف الجدولية	قيمة ف المحسوبة
بين المجموعات	٢١٧٥,٣٩	٢	١٠٨٧,٦٩		
داخل المجموعات	٣٤٧٦,٤	٩٣	٣٧,٣٨	٢٩,٠٩٨	٣,١٩
الكلية	٥٦٥١,٨	٩٥			

ولغرض إيجاد دلالات الفروق بين متوسطات مجموعات البحث الثلاث في اكتساب المفاهيم العلمية ، تم استخدام اختبار شيفيه للمقارنات وكما موضح في الجدول (٦) .

جدول (٦)

متوسط درجات المجموعات الثلاث في اكتساب المفاهيم العلمية

المجموعة	طريقة التدريس	العدد	المتوسط الحسابي
التجريبية الأولى	Weatly	٣٢	٤١,٠٣
التجريبية الثانية	التفسير الشارح	٣٢	٣٥,٤٧
الضابطة	الاعتيادية	٣٢	٢٩,٣٧

جدول (٧)

نتائج اختبار شيفيه للمقارنات البعديه بين أوساط المجموعات الثلاث في اكتساب المفاهيم العلمية

المقارنات بين كل مجموعتين	قيم شيفيه المحسوبة	قيم شيفيه الحرجة
التجريبية الأولى مع الضابطة	٧،٦	
التجريبية الثانية مع الضابطة	٣،٩	٢،٥٢
التجريبية الأولى مع التجريبية الثانية	٣،٦	

وقد أظهرت النتائج شيفيه والمعروضة في جدول (٧) الفروق بين مجموعات البحث الثلاث وبحسب فرضيات البحث وكما يلي :-

١- المقارنة بين المجموعة الأولى والمجموعة الضابطة : إذ تنص فرضية البحث الخاصة بهذه المقارنة على انه " لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة اللاتي يدرسن بطريقة Weatly ، وطالبات اللاتي يدرسن بطريقة الاعتيادية " وللتحقق من صحة الفرضية ظهر من الجدول (٦) ان متوسط درجات طالبات المجموعة الأولى كان (٤١،٠٣) ومتوسط المجموعة الثالثة (٢٩،٣٧) وعند اختبار معنوية الفروق باستخدام طريقة ( sheffe ) ظهر ان الفرق بينهما ذو معنوية احصائية عند مستوى دلالة (٠،٠٥) إذ بلغت القيمة المحسوبة عند المقارنة بين المتوسطين (٧،٦) وهي اكبر من القيمة الحرجة البالغة (٢،٥٢) وبذلك ترفض الفرضية الصفرية التي تنص على انعدام وجود فروق وتقبل الفرضية البديلة التي تذهب إلى وجود فرق دال احصائيا لصالح المجموعة التجريبية الأولى .

٢-تنص الفرضية الثانية بين المجموعة التجريبية الثانية ومجموعة الضابطة على انه " لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة اللاتي يدرسن بطريقة التفسير الشارح وطالبات اللاتي يدرسن بطريقة الاعتيادية " وللتحقق من صحة الفرضية ظهر من الجدول (٦) ان متوسط درجات طالبات المجموعة الثانية كان (٣٥،٤٧) ومتوسط المجموعة الثالثة (٢٩،٣٧) وعند حساب اختبار معنوية الفروق باستخدام طريقة ( sheffe ) ظهر ان الفرق بينهما ذو معنوية احصائية عند مستوى دلالة (٠،٠٥) إذ بلغت قيمه المحسوبة عند المقارنة بين المتوسطين (٣،٩) وهي اكبر من القيمة الحرجة البالغة (٢،٥٢) وبذلك ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة التي تذهب إلى وجود فرق دال احصائيا لصالح المجموعة التجريبية الثانية.

٣- للمقارنة بين المجموعتين التجريبية الأولى والثانية إذ تنص فرضية " لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة اللاتي يدرسن بطريقة التفسير الشارح وطالبات اللاتي يدرسن بطريقة Weatly . وللتحقق من صحة الفرضية ظهر أن متوسط درجات طالبات المجموعة الأولى كان (٤١،٠٣) والثانية كان (٣٥،٤٧) ، واختبار معنوية الفروق باستخدام طريقة ( sheffe ) ظهر أن الفرق بينهما ذو معنوية احصائية عند مستوى دلالة (٠،٠٥) إذ بلغت القيمة المحسوبة عند المقارنة بين المتوسطين (٣،٦) وهي اكبر من القيمة الحرجة البالغة (٢،٥٢) وبذلك ترفض الفرضية الصفرية التي تنص على عدم وجود فرق وتقبل الفرضية البديلة التي تنص إلى ان هناك فرقا دال احصائيا لصالح المجموعة التجريبية الاولى .

ثانيا :تفسير النتائج \_

يلاحظ من خلال عرض النتائج التي توصل إليها البحث ما يأتي :

١- تشير النتائج إلى تفوق المجموعة التجريبية الأولى التي درست باستخدام طريقة Weatly على المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية وبمستوى دلالة (٠,٠٥) . وقد يعزى ذلك إلى تقسيم الطالبات إلى مجموعات صغيرة (٤) طالبات يساعدن على تبادل وجهات نظرن وتصوراتهن السابقة والاستفادة من ميزات الموقف التعليمي ، وأجراء المقارنات ومناقشة التفسيرات كي يتمكنوا من الفهم السليم للمعرفة ، وجعل التعلم قائما على المعنى وبشكل خاص عندما يكتشفونها بأنفسهن أثناء عملهن كمجموعه .

ويرى (الخطيب ، ١٩٩٢) " أن المجموعات التعاونية لها اثر كبير في الدافعية وزيادة التفاعل بين المتعلمين " ( الخطيب:٨) . كما أنها تنمي روح التعاون والجماعة في نفوس المتعلمين فضلا عن التحصيل المعرفي . وقد تساعد على تشكيل بنى معرفية جديدة وسليمة من خلال النشاطات والتجارب التي تجرى بين أفراد المجموعة الواحدة ، والمشاركة الفكرية في النشاط فيحدث تعلم قائم على استيعاب المفاهيم والأفكار المطروحة واعدة صياغة وترتيب أي خلل في البنى المعرفية أن وجد .

وقد يعود إلى إن هذه الطريقة تزود المتعلمين بفرص تعليمية ، حيث يتعلمن من خلال تفاعلهن المباشر مع المواقف التعليمية التي تعرض عليهن أو مشاهدتهن لصور يثير خبراتهن السابقة .

ب- كما تشير النتائج إلى تفوق المجموعة الثانية التي درست باستخدام طريقة التفسير الشارح على المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية وبمستوى دلالة (٠,٠٥) ، وقد يعزى ذلك إلى إنها طريقة تساعد على نقل الاكتشافات المترجمة للأجيال السابقة اللامتناهية لكل جيل جديد . وان التدريس المباشر طريقة فعالة ، لذا فعلى التربويين تكريس جهد أكثر لتطوير أساليبه كما إنها أكثر فاعلية من الاستكشاف في تدريس المفاهيم في بعض الجوانب كالتحصيل والتعبير عن المفاهيم وأدركها وتطبيقها في حل المشكلات (Babikian: pp 200\_209)

كما أن لطريقة الشارح ( العرض) عدة استخدامات وفوائد منها : تقديم المعلومات الأساسية الضرورية قبل الدرس ، وتقديم التعليمات المهمة الخاصة بفاعلية معينة ، وتلخيص وإنهاء الدرس . ويستخدم طريقة التفسير الشارح إذا كانت المفاهيم صعبة جدا أو عندما لايمكن للطالبات من اكتشاف المفهوم أو المبدأ قيد الدرس . وهذا ما يتفق مع دراسة ( الأمين ، ١٩٨١) و( القرشي، ٢٠٠٠) .

ج- تشير النتائج إلى تفوق المجموعة التجريبية الأولى التي درست باستخدام طريقة Weatly على المجموعة التجريبية الثانية التي درست باستخدام طريقة التفسير الشارح وبمستوى معنوية (٠,٠٥) . لما يتمتع به الطريقة من إثارة الخبرات السابقة لدى الطالبات وبيان المفاهيم والأفكار ذات الفهم الغير سليم وتعديلها وربط بين المعرفة السابقة واللاحقة . كما أن عمل الطالبات في مجموعات متعاونة تثير دافعيتهن نحو ممارسة النشاطات والتنافس فيما بينهن ويشبع حاجاتهن للانتماء إلى المجموعة ، وتنمي مهارتهن وميولهن الفردية وهذا ما يعبر عن نظام طبيعي للحياة .

**التوصيات :** في ضوء نتائج البحث توصي الباحثة بما يأتي :

- 1- استخدام مدرسي ومدرسات مادة العلوم العامة في جميع المراحل الدراسية طريقتي Weatly والتفسير الشارح لاكتساب المفاهيم العلمية .
- 2- قيام مديرية الأعداد والتدريب في المديرية العامة للتربية في المحافظة بإدخال المدرسين المستمرين في الخدمة في دورات تطويرية يتم فيها تدريبهم على الطرائق التدريسية نظراً لفاعلية أثره الإيجابي في تدريس العلوم العامة .
- 3- تدريب الطلبة في المراحل المتوسطة والابتدائية على طريقتي Weatly والتفسير الشارح كنمطين تدريسيين .

**المقترحات :** استكمالاً للبحث الحالي تقترح الباحثة إجراء الدراسات الآتية :

- 1- دراسة مماثلة للدراسة الحالية لمعرفة أثر استخدام طريقتي Weatly والتفسير الشارح في اكتساب الطلاب ( الذكور).
- 2- دراسة مماثلة للدراسة الحالية لمعرفة أثر استخدام طريقتي Weatly والتفسير الشارح في مواد دراسية أخرى .
- 3- دراسة مماثلة للدراسة الحالية لمعرفة أثر استخدام طريقتي Weatly والتفسير الشارح في جوانب أخرى غير اكتساب المفاهيم مثل التحصيل والتفكير العلمي والتغير المفاهيمي.

## المراجع

### أولاً: المراجع العربية

- 1- أبو علام ، رجاء محمود .مدخل الى مناهج البحث التربوي ، ط ١ ، مكتبة الفلاح ، الكويت ١٩٨٩ .
- 2- ألا حمد ، ردينه عثمان وحذام عثمان يوسف .طرائق التدريس منهج ، أسلوب ، وسيلة ، ط ١ ، دار المناهج ، عمان الأردن ، ٢٠٠١ .
- 3- ألا شول ، عادل احمد عز الدين .موسوعة التربية الخاصة ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة ، ١٩٨٧ .
- 4- الامين ، شاكر ومحمود الأمين ونعيم عبدالله خلف .أصول تدريس المواد الاجتماعية ، كلية التربية الأولى ، جامعة بغداد ، ١٩٩٢ .
- 5- بطرس ، نضال متي .أثر استخدام نموذج كآنية التعليمي في اكتساب المفاهيم الرياضية واستبقائها لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في محافظة بغداد، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بغداد كلية التربية - ابن الهيثم، ١٩٩٩ . ١٩٨١ .
- 6- البكري ، أمل البكري وعفاف الكسواني .أساليب تعليم العلوم والرياضيات، ط ٢ ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، الأردن ، ٢٠٠٢ .
- 7- بلوم ، بنيامين س واخرون .تقييم تعلم الطالب التجميعي والتكويني ، ترجمة محمد أمين واخرون ، مطابع الكتاب المصري الحديث ، القاهرة ، ١٩٨٣ .
- 8- الحساني ، إبراهيم كاظم فرعون .أثر استخدام نموذج كولنز واستيفنس في تدريس العلوم لطلاب الصف الثاني معهد أعداد المعلمين في تحصيل المفاهيم الإحيائية واستبقائها، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بغداد ، كلية التربية \_ ابن الهيثم ، ٢٠٠٠ .

- ٩- الحسون ، عبد الرحمن وآخرون . طرائق التدريس العامة للصف الثالث لمعاهد أعداد المعلمين والمعلمات ، مكتبة فرح للطباعة ، بغداد ، ١٩٩٤ .
- ١٠- حيدر ، عبد اللطيف حسين . تدريس العلوم في ضوء الاتجاهات التربوية المعاصرة ، ط١ ، اليمن ، دار الحاوي ، ١٩٩٣ .
- ١١- الحيلة ، محمد محمود . التصميم التعليمي نظرية وممارسة ، مركز تكنولوجيا التعليم ، جامعة المنصورة ، ١٩٩٣ .
- ١٢- الخطيب ، قاسم محمد . اثر استراتيجيتين للتغير المفاهيمي لبعض المفاهيم الفيزيائية لدى الطلبة في الصف الأول الثانوي العلمي ، جامعة اليرموك ، الأردن ، ١٩٩٢ .
- ١٤- الخليلي ، خليل يوسف وآخرون . مفاهيم العلوم العامة والصحة في الصفوف الاربعة الاولى ، ط١ ، مطبع الكتاب المدرسي ، صنعاء ، ١٩٩٥ .
- ١٥- الخليلي ، خليل يوسف . مضامين الفلسفة البنائية ، مجلة التربية ، العدد (١١٦) ، اللجنة الوطنية القطرية للتربية ، ١٥ ، ١٩٩٦ .
- ١٦- الخالودة ، محمد محمود وآخرون . طرق التدريس العامة ، ط٢ ، اليمن ، مطابع الكتاب المدرسي ، ١٩٩٧ .
- ١٧- رواشدة ، إبراهيم رواشدة . ملامح تطويرية في مناهج العلوم العاشر في الأردن حسب تقدير الطلبة ، مجلة البصائر ، مجلد ٢ ، العدد ١ ، جامعة البنات الأردنية الأهلية ، الأردن .
- ١٨- سعادة ، جودت احمد وجمال يعقوب اليوسف . تدريس مفاهيم اللغة العربية والرياضيات والعلوم والتربية الاجتماعية ، دار الجيل بيروت ، ١٩٨٨ .
- ١٩- صبري ، ماهر إسماعيل وإبراهيم محمد تاج الدين . فعالية استراتيجية مقترحة قائمة على بعض نماذج التعليم البنائي وخرائط أساليب التعلم في تعديل الافكار البديلة حول مفاهيم ميكانيكا أثرها على أساليب التعلم لدى معلمات العلوم قبل الخدمة بالمملكة العربية السعودية ، ( ادارة تقنيات التعليم بوكالة كليات البنات ) ، ٢٠٠١ .
- <p class Msonormal dir =RTL style = Margin \_ top : 6.opt ; text \_ align : justify text \_ Kashicala :0% ; line \_ height : 17.o pt ; mosline \_ height\_rule .
- ٢٠- العاني ، رؤوف عبد الرزاق . طرائق التدريس في تحقيق التربية الشاملة في التعليم العالي ، ( بحث مقدم ألي ندوة طرائق التدريس ) ، الجامعة المستنصرية ، بغداد ، ١٩٨٨ .
- ٢١- العبيدي ، قصي محمد علي حامد وعبد الرزاق ياسين عبدالله . اثر استخدام نمطين تدريسيين لاستراتيجية ميرل\_ تينسون في اكتساب المفاهيم الرياضية والاتجاه نحو الرياضيات لدى طالبات معهد إعداد المعلمات ، مجلة الفتح ، مجلة كلية المعلمين ، جامعة ديالى ، العدد (١٠) ، ٢٠٠١ .
- ٢٢- العكيلي ، احمد عبد الزهرة . اثر استخدام نموذجي ميرل\_ تينسون وكأنية التعليميين في اكتساب تلاميذ المرحلة الابتدائية المفاهيم العلمية في مادة العلوم العامة ، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، بغداد ، جامعة بغداد ، كلية التربية\_ ابن الهيثم ، ١٩٩٧ .
- ٢٣- عودة ، احمد سليمان . القياس والتقويم في العملية التدريسية ، ط١ ، دار الأمل ، جامعة اليرموك ، عمان ، ١٩٨٥ . ٢٧\_ فان دالين ديو بولد . مناهج البحث في التربية وعلم النفس

- ترجمة محمد نبيل نوفل واخرون ،مكتبة الانجلوالمصرية ،القاهرة ،١٩٧٧ .
- ٢٤- القريشي ،مهدي علوان عبود . اثر استخدام ثلاث استراتيجيات لتدريس المفاهيم الفيزيائية في الميول العلمية والتحصيل والاستبقاء لطلبة الصف الرابع العام ، أطروحة دكتوراه ،جامعة بغداد ، كلية التربية ،٢٠٠٠ .
- ٢٥- قلادة ،فؤاد سليمان . الأساسيات في تدريس العلوم ،مطبعة الجهاد ،الإسكندرية ،١٩٨١ .
- ٢٦- ملحم ،سامي محمد . مناهج البحث في التربية وعلم النفس ،ط١ ،دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ،الأردن ،٢٠٠٠ .
- ٢٧- منصور ،احمد حامد . المدخل الى تكنولوجيا التعليم ،مركز تكنولوجيا التعليم ،جامعة المنصور ،١٩٩٣ .
- ٢٨- نزال ،شكري حامد . مدى اكتساب التلاميذ الصفوف الرابع والخامس والسادس في دبي للمفاهيم الواردة في الكتب الدراسية للدراسات الاجتماعية المقررة للعام الدراسي (١٩٩٩\_٢٠٠٠) ، مجلة الدراسات ،مجلد(٢٩) ، العدد(١) ،٢٠٠٢ .
- المراجع الأجنبية :

- 29- Amein, Mahsmmed . Comparison of two instructional Method and Teach . centered for teaching junhior High school Biology in Indonesia . Diss , Abst , Vol.4, No .8, february .
- 30- Babikian , Yeghia 'An empirical investhgation to determine The reletive effectiveness of Discovery laboratory and Expository method of teg teaching Science concepts journal of in Science teaching VOL.8, No.3, 1971 .
- 31- Klausmeier, H .and W.L. Goodwin . facilitating student learning :An introducthon to education Psychology Harper & Row publishers, New York , 1975.
- 32- Harrison , A. 'Alanguage Teaching ' , Hand Book , Ma cmillanpress Lat. , London , 1983 .
- 33- Sack, C. D. finthon placement in Mathematics concept learning , Diss A bst . int , vol .3 , No .10.
- 34- Stepan & others, The effect of two instructional models in Bringing about acoceptual change in The understanding of Science concepts by prospedive Elementary teacher . Journal of Science , Us , vol. .(72) , no (2), 1988.

ملحق (١)  
المفاهيم العلمية في أربعة الفصول الأولى والأغراض السلوكية لها

ت	المفاهيم	الأغراض السلوكية	المستوى
١	وحدة القياس	تعرف وحدة القياس	تذكر
٢	آلة القياس	تعرف آلة القياس	تذكر
٣	المتر	تعرف المتر	تذكر
٤	الطول	تعدد الوسائل المستعملة لقياس الطول	تذكر
		تجري تجربة باستخدام المسطرة لقياس الطول	تطبيق
		يوضح كيفية قياس المسافات الطويلة بواسطة العجلات الدوارة	استيعاب
٥	الكتلة	تعرف الكتلة	تذكر
		تميز وحدات قياس الكتلة	استيعاب
		تحدد الوسائل المستعملة لقياس الكتلة	تذكر
		يوضح كيفية عمل ميزان ذو الكفين	استيعاب
٦	الزمن	تميز وحدات قياس الزمن	استيعاب
		تميز وسائل قياس الزمن	استيعاب
		تجري تجربة باستخدام الساعة الإلكترونية لقياس الزمن	تطبيق
٧	الحجم	تعرف الحجم	تذكر
		تميز وحدات قياس الحجم	استيعاب
		تقيس وحدات لجسم صلب منتظم الشكل	تطبيق
		تجري تجربة باستخدام اسطوانة مدرجة لقياس حجوم الأجسام الغير منتظمة	تطبيق
٨	الكثافة	تعرف الكثافة	تذكر
		تميز وسائل قياس الكثافة	استيعاب
	المحرار	تعرف المحرار	تذكر
		تعدد أنواع المحارير	تذكر
		تقيس درجة حرارة الصف بواسطة المحرار	تطبيق
		تميز وحدات قياس درجات الحرارة	استيعاب
٩	الوزن	تعلم سقوط المظلي شاقوليا نحو الأرض بعد قفزه من الطائرة	استيعاب
		تميز وحدات قياس الوزن	استيعاب
		يبين كيفية عمل القبان الحلزوني	تذكر

تذكر	تعرف المادة	المادة	١٠
تذكر	تحدد صفات المادة		
تذكر	توضيح تركيب المادة		
تطبيق	تثبت من خلال تجربة أن للمادة حجم		
استيعاب	تعلل عدم دخول الماء إلى داخل قذح أثناء وضعه بشكل شاقولي في أناء فيه ماء		
تطبيق	تثبت من خلال تجربة أن للمادة كتلة		
استيعاب	تعلل إمكانية تحريك مكعب الخشب بسهولة أكثر من تحريك مكعب الحديد		
تذكر	تعرف الذرات	الذرات	١١
تذكر	تعرف الجزيئات	الجزيئات	١٢
تطبيق	تعطي مثال واحد للمادة في حالتها الصلبة ام تزد في الكتاب المدرسي	الحالة الصلبة	١٣
تذكر	تحدد الصفات المميزة للمادة في حالتها الصلبة		
تطبيق	تعطي مثال واحد للمادة في حالتها الصلبة لم تزد في الكتاب المدرسي	الحالة السائلة	١٤
تطبيق	تستنتج من خلال تجربة الصفات المميزة للمواد في حالتها السائلة		
تذكر	تعرف الهواء	الهواء	١٥
تذكر	توضيح أهمية الهواء		
تطبيق	تعطي مثال واحد للمادة في حالتها الغازية لم تزد في الكتاب المدرسي	الحالة الغازية	١٦
تطبيق	تستنتج من خلال تجربة الصفات العامة للمواد في حالتها الغازية		
استيعاب	تعلل رجوع المكبس إلى وضعه الأول أثناء رفع يدنا عنه بعد كبس الهواء داخل المنفاخ		
تذكر	تعرف العنصر	العناصر	١٧
تطبيق	تعطي مثال لبعض العناصر لم تزد في الكتاب المدرسي		
تذكر	تعرف المركبات	المركبات	١٨
تطبيق	تعطي مثال لبعض أنواع المركبات لم تزد في الكتاب المدرسي		
تذكر	تعرف المخاليط	المخاليط	١٩
تطبيق	تعطي مثال لبعض أنواع المخاليط لم تزد في الكتاب المدرسي		
تذكر	تعرف عنصر الحديد	الحديد	٢٠
استيعاب	تعلل اكتساء الحديد بطبقة حمراء بنية اللون (صدا الحديد)		
تذكر	توضح أهمية عنصر الحديد		

استيعاب	تعطل إصابة بعض الأشخاص بفقر الدم		
تذكر	تعرف عنصر النحاس	النحاس	٢١
استيعاب	تعطل استعمال عنصر النحاس في صناعة أواني الطبخ		
استيعاب	تعطل استعاضة الألمنيوم عن النحاس في صناعة أواني الطبخ		
استيعاب	تعطل دخول النحاس في صناعة المشعات الحرارية		
استيعاب	تعطل خلط النحاس مع بعض العناصر الأخرى		
تذكر	تعرف الألمنيوم	الألمنيوم	٢٢
استيعاب	تعطل استخدام عنصر الألمنيوم في نقل الطاقة الكهربائية		
استيعاب	تعطل خلط عنصر الألمنيوم مع بعض المواد الأخرى		
تذكر	تعرف الكاربون	الكاربون	٢٣
تذكر	توضح أهمية عنصر الكاربون		
تذكر	تعرف عنصر الكبريت	الكبريت	٢٤
تذكر	توضح أهمية عنصر الكبريت		
استيعاب	تعطل تحول الكبريتات البيضاء إلى اللون الأزرق بعد تركها معرضة للهواء	الهواء	٢٥
استيعاب	تعكر محلول هيدروكسيد الكالسيوم الرائق بعد امرار الهواء الجوي عليها		
تطبيق	تثبت من خلال تجربة أن الأوكسجين غاز يساعد على الاشتعال	الأوكسجين	٢٦
استيعاب	تعطل زيادة نسبة غاز الأوكسجين وقلة غاز ثنائي أو كسيد الكاربون في جو الريف		
تذكر	تعرف غاز الأوكسجين		
تذكر	تذكر أهمية غاز الأوكسجين		
استيعاب	تعطل عدم تقليل نسبة غاز الأوكسجين في الجو بالرغم من ان الكائنات الحية تستهلكه في عملية التنفس		
استيعاب	تميز خواص غاز الأوكسجين		
استيعاب	تعطل وجود غاز النيتروجين بنسبة عالية في الجو	النيتروجين	٢٧
تذكر	تحدد أهمية غاز النيتروجين		
تذكر	تحدد مصادر غاز ثنائي أو كسيد الكاربون	ثنائي أو كسيد الكاربون	٢٨
استيعاب	تعطل استعمال غاز ثنائي أو كسيد الكاربون في إطفاء الحرائق		
تذكر	تحدد أهمية غاز ثنائي أو كسيد الكاربون للنبات		
تطبيق	تثبت بتجربة أن غاز ثنائي أو كسيد الكاربون لا يشتعل ولا يساعد على الاشتعال		
استيعاب	تعطل وجود غاز ثنائي أو كسيد الكاربون بنسبة ضئيلة في الجو		

تطبيق	تخطط مراحل دورة ثنائي أو كسيد الكار بون في الطبيعية		
تذكر	تعرف الغازات النبيلة	الغازات النبيلة	٢٩
استيعاب	تعطل استخدام الغواصون غاز الهليوم في عملية التنفس داخل المياه العميقة	الهليوم	٣٠
تذكر	تبين أهمية غاز الأركون	الأركون	٣١
تذكر	تحدد أهمية غاز النيون	النيون	٣٢
تذكر	تعرف عملية النتج	النتج	٣٣
تذكر	تحدد مصادر الحصول على بخار الماء	بخار الماء	٣٤
استيعاب	تعطل تعذر استفاضة بعض المناطق الساحلية وخاصة عند ارتفاع درجات الحرارة من آلات التبريد		٣٥
تطبيق	تستنتج من خلال تجربة أن للهواء وزن	الضغط	٣٦
تطبيق	تحسب وزن الهواء داخل الأجسام		
تطبيق	تثبت من خلال تجربة أن للهواء حجم		
استيعاب	تعطل خروج فقاعات من طرف أنبوب التوصيل داخل حوض الماء وتجمعها في الاسطوانة المدرجة بعد إزاحة الماء منها		
تطبيق	تحسب كثافة الهواء عمليا		
استيعاب	تعطل اندفاع الماء من الحوض إلى الدورق ثم تسخينه بعد رفع السداد عن فوهته		
تطبيق	تستنتج من خلال تجربة إن للهواء ضغط من الأعلى إلى الأسفل		
تطبيق	تستنتج من خلال تجربة أن للهواء ضغط من جميع الجهات		
استيعاب	تعطل اختيار تورشلي الزئبق بدلا من أي سائل في تجربته		
استيعاب	تعطل تنفيذ تورشلي تجربته عند سطح الأرض		
تذكر	تعرف المراويز	المراويز	٣٧
تذكر	تذكر أنواع المراويز		
استيعاب	تعطل تغير مقدار الضغط الجوي من مكان إلى آخر		
استيعاب	تعطل انفجار جدران نفاخه مملؤه الهواء		
تطبيق	تستنتج من خلال تجربة زيادة حجم الهواء كلما قل الضغط المسلط عليه		
استيعاب	تعطل انتقال الماء من الحوض الأعلى إلى الأسفل بواسطة أنبوية مغمورة تحت سطح الأرض		
استيعاب	تعطل بقاء الطائرة الورقية مرتفعة في الهواء		
استيعاب	تعطل اندفاع النفاخه بعكس اتجاه الهواء الخارج من فوهتها		
استيعاب	تعطل اندفاع القارب إلى الأمام أثناء دفع الماء بالمجداف إلى الخلف		

استيعاب	تعلم رجوع العربة إلى الخلف أثناء دفع الجدار بيديك وأنت واقف على العربة الصغيرة		
استيعاب	تعلم ارتداد المدفع إلى الخلف عندما تتطلق القنبلة منه		
استيعاب	تعلم ارتفاع الطرف المتدلي للشريط إلى الأعلى أثناء نفخه بشدة إلى الأمام		
تذكر	توضح كيفية عمل الطائرة		
تذكر	تبين القوى التي تؤدي إلى رفع الطائرة إلى الأعلى		
تذكر	تعرف حبوب اللقاح	حبوب اللقاح	٣٨
تذكر	تحدد أنواع البذور		
تذكر	تعرف عملية التلقيح	التلقيح	٣٩
تطبيق	تثبت بتجربة أن الهواء وسط لنقل الكائنات الحية الدقيقة		
تذكر	تعرف التلوث	التلوث	٤٠
تذكر	تحدد العوامل التي تؤدي إلى تلوث الهواء		
تذكر	تعرف العضو	العضو	٤١
تذكر	تعرف الجهاز	الجهاز	٤٢
تذكر	تعرف الخلية	الخلية	٤٣
تذكر	تعرف النواة	النواة	٤٤
تذكر	تعرف البروتوبلازم	البروتوبلازم	٤٥
تطبيق	توضح من خلال مخطط الخلايا الحيوانية والنباتية		
تطبيق	تخطط أشكال الخلايا		
تذكر	تعرف الرواشح	الرواشح	٣٦
استيعاب	تعلم تسميت الفيروسات بالرواشح		
استيعاب	تعلم اعتبار الرواشح حلقة وصل بين الكائنات الحية والغير الحية		
استيعاب	تعلم أهمية دراسة الرواشح		
تذكر	تعرف البكتريا	البكتريا	٣٧
تذكر	تحدد أهمية البكتريا		
تذكر	تعرف الأهداب	الأهداب	٣٨
تطبيق	ترسم أشكال البكتريا		
تذكر	تعرف الاميبا	الاميبا	٣٩
تذكر	تعرف الأقدام الكاذبة	الأقدام الكاذبة	٤٠
تذكر	تعرف غشاء البلازما	غشاء البلازما	٤١
تذكر	تعرف الفجوة المتقلصة	الفجوة المتقلصة	٤٢
تطبيق	ترسم مخطط لتغذية الاميبا		
تذكر	توضح كيفية تنفس الاميبا		
استيعاب	تعلم إحاطة الاميبا بجدار سميك		

ملحق (٢)

## الاختبار التحصيل النهائي

١. الوسيلة التي يمكن الاستعانة بها لتقدير الكميات هي (أ.وحدة ب.آله ج.المتري د.كلفن)
٢. كمية المادة التي يحتويها الجسم هي (أ.الطول ب.الكثافة ج.الكتلة د.الوزن)
٣. أن ما يشغله ذلك الجسم من حيز في هذا الكون هو (أ.الحجم ب.الذرة ج.المادة د.الهواء)
٤. أن المظلي يتجه نحو الأرض أثناء قفزة من الطائرة بسبب قوة (أ. التناثر ب.فاندر فالز ج.متعادل د.جذب الأرض)
٥. أن الداين وحدة لقياس (أ. الضغط ب.الوزن ج.الزمن د.الطول)
٦. لو سجلت حجم السائل في الاسطوانة المدرجة ثم غمر جسم فيه ، وسجلت حجمه في الحالة الثانية فيحسب حجم الجسم من (أ.حجم الجسم قبل وضع السائل ب. حجم السائل بعد غمر الجسم فيه ج. فرق بين الحجمين د. حجم الاسطوانة قبل وضع السائل فيه )
٧. أن للهواء أهميه في عملية (أ.النتح ب.التلقيح ج. البناء الضوئي د.التغذية )
٨. أن المواد التي تكون كل ذراتها متشابهة في الصفات هي (أ. الجزيئه ب. المخاليط ج. العنصر د.المركب )
٩. المادة الصفراء هشه سهلة الكسر لا تذوب في الماء تدعى (أ. الكبريت ب.الحديد ج. الألمنيوم د.النحاس )
١٠. أن الصفات المميزة للمواد في حالتها الصلبة (أ. حجمها ثابت ب.كتلتها ثابتة ج.حجمها متغير د. كتلتها متغيرة )
١١. يكتسي الحديد بطبقة حمراء بنية اللون تدعى "صدأ الحديد " بسبب (أ.ارتفاع الضغط الجوي ب. انخفاضه عن مستوى سطح الأرض ج.سرعة الرياح د.تعرضه للهواء والرطوبة )
١٢. يستخدم عنصر الألمنيوم في نقل الطاقة الكهربائية لأنها (أ. خفيفة الوزن ب.جيدة التوصيل للحرارة ج.هشه سهلة الكسر د.مادة سامة )
١٣. أن سبب الرئيسي لاصابة بعض الأشخاص بمرض فقر الدم هو نقص مركبات (أ.الكابون ب.الرصاص ج.الخرصين د. الحديد )
١٤. لو أخذت قرح ونكسته بشكل عمودي في أثناء فيه ماء تلاحظ ( أ.ارتفاع الماء داخل القرح ب.خروج فقاعات من فوهة القرح ج.قلة الضغط المسلط عليه د.عدم ارتفاع الماء داخل القرح )
١٥. أي من المواد الآتية في حالتها الغازية(أ.الهيدروجين ب.اليود ج.البنزين د.الزيت )
١٦. مصادر الحصول على بخار الماء (أ.الاحتراق ب.التأكسد ج. الإضاءة د.التنفس)
١٧. لغاز الأركون أهمية في (أ.تحرير الطاقة ب.ملئ المصابيح الكهربائية ج.ملئ الأنابيب الكهربائية د.الاشتعال )
١٨. تقوم النبات بطرح كميات كبيرة من بخار الماء في عملية (أ.النتح ب. البناء الضوئي ج.الإفراز د.الإخراج)
١٩. لغاز الأوكسجين أهمية في عملية (أ. التكاثر ب.النمو ج.التغذية د.التنفس)

٢٠. تغير نسب مكونات الهواء عن الحد الاعتيادي ووجود غازات (كأكاسيد الكبريت و النيتروجين) يؤدي إلى إخلال التوازن الطبيعي ويصبح الهواء (أ. ملوثا ب. متأكسدا د. عالي النقاوة )
٢١. إن الجهاز المستخدم لقياس الضغط الجوي هو (أ. المحرار ب. المر واز ج. القبان الحلزوني د. الميزان ذو الكفين)
٢٢. توجد غاز النيتروجين في الجو بنسبة عالية لأنها (أ. تقلل من شدة فعالية غاز الأوكسجين ب. تحلل المواد العضوية ج. اشترাকে في تركيب المواد الكيميائية د. تساعد على عملية التركيب الضوئي )
٢٣. يستخدم الغواصون غاز الهليوم في عملية التنفس داخل المياه العميقة بسبب (أ. إذابة نيتروجين الهواء في الدم بسبب الإغماء ب. قلة غاز الأوكسجين في تلك الأعماق ج. وجود بعض الغازات السامة كثنائي أكسيد الكاربون بنسب عالية د. كثرة غاز الأوكسجين المذاب في تلك الأعماق )
٢٤. يتغير مقدار الضغط الجوي من مكان إلى آخر بسبب (أ. ارتفاع المكان عن مستوى سطح البحر ب. انخفاض المكان عن مستوى سطح البحر ج. قرب المكان عن مستوى سطح البحر د. بعد المكان عن مستوى سطح البحر )
٢٥. انفجار جدران النفاخه المملؤه بالهواء بسبب (أ. زيادة حجم الهواء ب. زيادة الضغط عما تتحمله جدرانها ج. رد فعل معاكس لزيادة حجم الهواء د. تخلخل الهواء الموجود داخل النفاخة )
٢٦. تحول الكبريتات البيضاء إلى اللون الأزرق بعد تركها معرضة للهواء بسبب (أ. تعكر الكبريتات البيضاء ب. وجود بخار الماء في الجو ج. تفاعلها مع مكونات الهواء د. وجود بعض الشوائب في الهواء )
٢٧. لو سخنا وعاء من صفيح فيه قليلا من الماء حتى يغلي ويتبخر ، سد الوعاء بسداد محكم وارفعه عن النار وصب عليه ماء بارد ماذا تلاحظ(أ.زيادة الضغط وانفجار الوعاء ب. تهشم السداد وخروج بخار ج. تجعد الوعاء من جميع الاتجاهات د. تجعد صفيحتي الوعاء الى الداخل )
٢٨. لو أخذت قطعة من الخبز وتركته عدة أيام في الجو تلاحظ تكوين (أ. مادة بيضاء ب. طبقة سوداء ج. طبقة حمراء د. مادة زرقاء )
٢٩. ان ما يساعد على تكوين الغذاء في عملية البناء الضوئي بالنسبة للنبات غاز (أ. الأوكسجين ب. ثنائي أو كسيد الكاربون ج. النيتروجين د. الهيدروجين)
٣٠. لو وضعة مجموعة من الشموع المشتعلة المختلفة الأحجام في أناء ، ثم يدخل غاز ثنائي أو كسيد الكاربون يحل محل الهواء الموجود في الاناء ماذا تلاحظ (أ.زيادة اشتعال الشموع ب. انطفاء الشموع القصيرة قبل الطويلة ج. انطفاء جميع الشموع في وقت واحد د. استمرار نفس مستوى الشموع )
٣١. تكون بروتات مؤقتة من مواضع واتجاهات مختلفة من سطح بعض الكائنات تدعى (أ. الأهداب ب. الاسواط ج. الأقدام الكاذبة د. الأذرع)

٣٢. أن مجموعة من الأعضاء التي تتعاون فيما بينها لتؤدي وظيفة (أ. الخلية ب. النسيج ج. العضلات د. الجهاز)
٣٣. تسمى الفيروسات بالرواشح لأنها (أ. حلقة وصل بين الكائنات الحية والغير الحية ب. كائنات صغيرة تمر خلال ورقة الترشيح ج. تسبب الكثير من الأمراض كالأنفلونزا وشلل الأطفال د. أحياء مجهرية أحادي الخلية تمر خلال ورقة الترشيح )
٣٤. الأميبي تحيط نفسها بجدار سميك (أ. لا تستطيع أن تعيش في المحيط الخارجي ب. لاختلافها في الحجم فمنها مجهرية ومنها بيضوية ج. بسبب الظروف البيئية الغير ملائمة د. لاكمال فترة النمو )
٣٥. أي من الأشكال الآتية تمثل بكتريا كروية ا. ب. ج. د.

### ملحق (٣)

#### درجات اختبار القدرة العقلية لطالبات مجموعات البحث

ت	المجموعة التجريبية (١)	ت	المجموعة التجريبية (ب)	ت	المجموعة الضابطة (ج)
	الدرجات		الدرجات		الدرجات
١	٢٧	١	٤٦	١	٣٦
٢	٣٥	٢	٤٥	٢	٢٣
٣	٣٠	٣	٣٦	٣	٢٧
٤	٢٠	٤	٣٧	٤	٥٦
٥	٢٠	٥	٤١	٥	٢٨
٦	٣٠	٦	٥٢	٦	٥١
٧	٥٢	٧	٣٢	٧	٢٨
٨	٢٧	٧	٥٤	٨	٣٢
٩	٥٣	٩	٣٢	٩	٢٦
١٠	٣٦	١٠	٤٣	١٠	٣٢
١١	٥٢	١١	٣٦	١١	٥٠
١٢	٤٨	١٢	٥١	١٢	٣٠
١٣	٢٥	١٣	٢٠	١٣	٢٥
١٤	٢٨	١٤	٢٥	١٤	٥٥
١٥	٣٩	١٥	٢٢	١٥	٥٤
١٦	٥٦	١٦	٤٠	١٦	٣٠
١٧	٣٥	١٧	٣٣	١٧	٤٤
١٨	٥٧	١٨	٢٦	١٨	٢٤
١٩	٢٤	١٩	٢١	١٩	٤٢

٤٢	٢٠	٥٥	٢٠	٣١	٢٠
٢٨	٢١	٤٢	٢١	٤٣	٢١
٢٩	٢٢	٤٢	٢٢	٤٨	٢٢
٣٢	٢٣	٤٢	٢٣	٢٩	٢٣
٣١	٢٤	٣٢	٢٤	٢٦	٢٤
٣٦	٢٥	٣٦	٢٥	٣٤	٢٥
٣٤	٢٦	٣٤	٢٦	٤١	٢٦
٤٢	٢٧	٣٢	٢٧	٤٢	٢٧
٢٦	٢٨	٤٢	٢٨	٣٥	٢٨
٣٣	٢٩	٣٣	٢٩	٢٠	٢٩
٣٨	٣٠	٢٦	٣٠	٣٧	٣٠
٢٠	٣١	٤٦	٣١	٣١	٣١
٣٥	٣٢	٢٣	٣٢	٣٠	٣٢

جدول (٤)

اعمار طالبات مجموعات البحث الثلاثة محسوبا بالشهور

المجموعة الضابطة (ج) العمر بالشهور	ت	المجموعة التجريبية الثانية (ب) العمر بالشهور	ت	المجموعة التجريبية الاولى (ا) العمر بالشهور	ت
١٥٢	١	١٥٠	١	١٤٩	١
١٥٦	٢	١٤٠	٢	١٥٦	٢
١٥٣	٣	١٤٢	٣	١٥٣	٣
١٤٧	٤	١٤٧	٤	١٥٦	٤
١٤٥	٥	١٥١	٥	١٤٨	٥
١٤٩	٦	١٤٠	٦	١٤٣	٦
١٤٢	٧	١٤٣	٧	١٤٦	٧
١٥٢	٨	١٤٥	٨	١٤٠	٨
١٤٨	٩	١٥٢	٩	١٤٤	٩
١٥٢	١٠	١٤٤	١٠	١٥٣	١٠
١٤٨	١١	١٤٠	١١	١٤٣	١١
١٥٠	١٢	١٤٢	١٢	١٤١	١٢
١٤١	١٣	١٤١	١٣	١٤٨	١٣
١٤٣	١٤	١٥١	١٤	١٥١	١٤
١٥٢	١٥	١٤٦	١٥	١٤٩	١٥
١٤١	١٦	١٤٧	١٦	١٥٥	١٦
١٥٢	١٧	١٤٢	١٧	١٥٢	١٧
١٥٣	١٨	١٤٤	١٨	١٤٩	١٨
١٤٧	١٩	١٤٦	١٩	١٥٠	١٩

١٥٣	٢٠	١٥١	٢٠	١٤٥	٢٠
١٤٥	٢١	١٤٩	٢١	١٤٧	٢١
١٥٣	٢٢	١٤٤	٢٢	١٤٧	٢٢
١٤٤	٢٣	١٥١	٢٣	١٤١	٢٣
١٤٩	٢٤	١٤٢	٢٤	١٤٤	٢٤
١٤٢	٢٥	١٥٠	٢٥	١٤٤	٢٥
١٥٢	٢٦	١٤٢	٢٦	١٥١	٢٦
١٤٩	٢٧	١٤٠	٢٧	١٥١	٢٧
١٥٣	٢٨	١٤٧	٢٨	١٤٩	٢٨
١٤٣	٢٩	١٤٩	٢٩	١٤٤	٢٩
١٤٣	٣٠	١٥٢	٣٠	١٤١	٣٠
١٤٢	٣١	١٤٩	٣١	١٤١	٣١
١٤٢	٣٢	١٤١	٣٢	١٥٢	٣٢

جدول (٥)

درجات طالبات التجربة الاستطلاعية مرتبة تنازليا

الدرجة	ت	الدرجة	ت	الدرجة	ت	الدرجة	ت
١٧	٧٦	٢٤	٥١	٣٠	٢٦	٣٥	١
١٦	٧٧	٢٣	٥٢	٣٠	٢٧	٣٥	٢
١٦	٧٨	٢٣	٥٣	٢٩	٢٨	٣٥	٣
١٦	٧٩	٢٣	٥٤	٢٩	٢٩	٣٥	٤
١٥	٨٠	٢٣	٥٥	٢٩	٣٠	٣٤	٥
١٥	٨١	٢٢	٥٦	٢٨	٣١	٣٤	٦
١٤	٨٢	٢٢	٥٧	٢٨	٣٢	٣٤	٧
١٤	٨٣	٢١	٥٨	٢٨	٣٣	٣٤	٨
١٤	٨٤	٢١	٥٩	٢٧	٣٤	٣٤	٩
١٤	٨٥	٢١	٦٠	٢٧	٣٥	٣٣	١٠
١٣	٨٦	٢١	٦١	٢٧	٣٦	٣٣	١١
١٣	٨٧	٢١	٦٢	٢٧	٣٧	٣٣	١٢
١٢	٨٨	٢٠	٦٣	٢٧	٣٨	٣٣	١٣
١٢	٨٩	٢٠	٦٤	٢٧	٣٩	٣٣	١٤
١١	٩٠	١٩	٦٥	٢٦	٤٠	٣٣	١٥
١١	٩١	١٩	٦٦	٢٦	٤١	٣٣	١٦
١١	٩٢	١٩	٦٧	٢٦	٤٢	٣٣	١٧
١١	٩٣	١٩	٦٨	٢٦	٤٣	٣٣	١٨
١٠	٩٤	١٩	٦٩	٢٥	٤٤	٣٢	١٩
٩	٩٥	١٩	٧٠	٢٥	٤٥	٣١	٢٠
٩	٩٦	١٨	٧١	٢٤	٤٦	٣١	٢١
٨	٩٧	١٨	٧٢	٢٤	٤٧	٣٠	٢٢
٨	٩٨	١٧	٧٣	٢٤	٤٨	٣٠	٢٣
٧	٩٩	١٧	٧٤	٢٤	٤٩	٣٠	٢٤

٦	١٠	١٧	٧٥	٢٤	٥٠	٣٠	٢٥
---	----	----	----	----	----	----	----

جدول (٦)

### درجات النهائية للاختبار التحصيلي

المجموعة الضابطة الدرجات	ت	المجموعة التجريبية الثانية الدرجات	ت	المجموعة التجريبية الاولى الدرجات	ت
٣٤	١	٣٥	١	٣٥	١
٣٠	٢	٣٤	٢	٣٥	٢
٣٠	٣	٣٣	٣	٣٥	٣
٢٩	٤	٣٣	٤	٣٥	٤
٢٧	٥	٣١	٥	٣٥	٥
٢٦	٦	٣١	٦	٣٤	٦
٢٥	٧	٣٠	٧	٣٤	٧
٢٥	٨	٣٠	٨	٣٤	٨
٢٥	٩	٣٠	٩	٣٤	٩
٢٥	١٠	٣٠	١٠	٣٣	١٠
٢٤	١١	٣٠	١١	٣٣	١١
٢٤	١٢	٣٠	١٢	٣٣	١٢
٢٣	١٣	٣٠	١٣	٣٣	١٣
٢٣	١٤	٢٩	١٤	٣٣	١٤
٢٣	١٥	٢٩	١٥	٣٣	١٥
٢٣	١٦	٢٧	١٦	٣٣	١٦
٢٣	١٧	٢٧	١٧	٣٣	١٧
٢٣	١٨	٢٧	١٨	٣٣	١٨
٢٣	١٩	٢٧	١٩	٣٢	١٩
٢١	٢٠	٢٧	٢٠	٣٢	٢٠
٢١	٢١	٢٧	٢١	٣٢	٢١
١٩	٢٢	٢٧	٢٢	٣٠	٢٢
١٨	٢٣	٢٧	٢٣	٣٠	٢٣
١٨	٢٤	٢٤	٢٤	٢٩	٢٤
١٨	٢٥	٢٤	٢٥	٢٩	٢٥
١٨	٢٦	٢٣	٢٦	٢٩	٢٦
١٨	٢٧	٢٢	٢٧	٢٧	٢٧
١٨	٢٨	١٩	٢٨	٢٧	٢٨
١٧	٢٩	١٨	٢٩	٢٤	٢٩
١٦	٣٠	١٨	٣٠	٢٣	٣٠
١٦	٣١	١٨	٣١	٢٣	٣١
١٣	٣٢	١٥	٣٢	٢٢	٣٢

--	--	--	--	--	--

## ملحق (٧)

أنموذج خطة يومية لتدريس طالبات المجموعة التجريبية باستخدام طريقة Weatly

المادة : العلوم العامة

الصف والشعبة : الأول (ا)

الموضوع :المادة

المفاهيم ( المادة ،الحالة الصلبة ،الحالة السائلة ،الحالة الغازية ،الحجم ،الكتلة ،الذرات ،الجزئيات)

أولاً: الأهداف الخاصة:

مساعدة الطالبات على اكتساب ما يأتي بصورة وظيفية.

أ\_ الحقائق والتعليمات الآتية :

١\_ المادة هي الأشياء التي حولنا كالكتاب والحجارة ، تتميز بعدة صفات منها ان لها كتلة وحجم .

٢\_ الحجم وهو ما يشغله ذلك الجسم من حيز في هذا الكون .

٣\_ تعتمد الكتلة على ما يحوي الجسم من مادة.

٤\_ المادة تتركب من ذرات ، وهي وحدات بناء صغيرة لا يمكن مشاهدتها بالعين المجردة.

٥\_ الجزيئات وحداث يتكون من ارتباط عدد من الذرات .

٦\_ المواد الصلبة تتميز بعدم تغيير حجمها أو شكلها .

٧\_ المواد السائلة لها حجماً ثابتاً وشكلاً متغيراً .

٨\_ المواد الغازية يتميز بتغيير حجمها وشكلها .

٩\_ الهواء مادة مكونه من عدت غازات .

ب\_ اوجه التقدير والميول والاتجاهات :

تنمية اوجه التقدير والميول والاتجاهات الآتية\_

١\_ تقدير عظمة الله سبحانه وتعالى في خلق المواد .

٢\_ ميل الطالبات نحو مادة العلوم وقراءة الكتب العلمية عن تركيب المادة .

٣\_ حب الاستطلاع لمعرفة المزيد عن حالات المادة .

ج\_ المهارات :

تنمية المهارات الآتية\_

١\_ ثبت بتجربة أن للمادة حجم وكتلة .

٢\_ جمع بعض المواد من البيئة عن حالات المادة .

٣\_ يثبت بتجربة أن حجم الهواء يتغير عند تسليط قوة معينه عليه .

ثانياً: الأعراض السلوكية :

أن تكون الطالبة قادرة على أن \_

١\_ تذكر بعض الصفات المميزة للمادة .

٢\_ تثبت بتجربة ان للهواء حجم .

- ٣\_ تعلق عدم دخول الماء إلى داخل القدر في حالة وضع فوهته إلى الأسفل بشكل عمودي.
- ٤\_ تعرف الكتلة .
- ٥\_ تستنتج من خلال تجربة أن للمادة كتلة .
- ٦\_ توضح تركيب المادة .
- ٧\_ تعرف الذرات .
- ٨\_ تعرف الجزيئات .
- ٩\_ تعطي مثالا واحدا للمادة في حالتها الصلبة لم ترد في الكتاب المدرسي .
- ١٠\_ تعطي مثالا واحدا للمادة في حالتها السائلة لم ترد في الكتاب المدرسي .
- ١١\_ تعطي مثالا واحدا للمادة في حالتها الغازية لم ترد في الكتاب المدرسي .
- ١٢\_ يحدد الصفات المميزة للمادة في حالتها الصلبة .
- ١٣\_ تستنتج من خلال تجربة الصفات المميزة للمواد في حالتها السائلة .
- ١٤\_ تعرف الهواء .
- ١٥\_ تستنتج من خلال تجربة الصفات المميزة للمواد في حالتها الغازية .
- ثالثا: الوسائل التعليمية :

( ماء ، قدح ، أواني زجاجية مختلفة الأشكال ، محقنه ، بعض المواد الصلبة )

رابعا : التدريس باستخدام طريقة Weatly

١\_ المرحلة الأولى : المهام

- تترك المدرسة الحرية للطالبات وذلك للإجابة على الأسئلة المذكورة في ورقة عمل المدرسة: بين يديك مجموعة من الأدوات ، فكر بطريقة أو نشاط أو تجربه لاستخدام هذه المواد للإجابة على الأسئلة والمهام الآتية \_
- \_ خذ قدح وضع فوهته إلى الأسفل بشكل عمودي داخل أناء فيه ماء ماذا تلاحظ ؟ جرب وسجل النتائج . يعطى ٣٠ لتتفيذ كل نشاط .
- \_ خذ مكعبين متساويين بالحجم الموضوع أمامك ، ارفع المكعبين المصنوعة إحداهما من الخشب والآخر من الحديد ماذا تلاحظ ؟ جرب سجل النتائج .
- \_ بماذا يتميز بعض المواد كالخشب والحديد والطباشير ؟
- \_ ماذا تسمى تلك المواد واعطي بعض الأمثلة لهذه المواد ؟
- \_ وإذا أخذت الماء الموجود في الإناء في التجربة الأولى وسكبتها في القدر ثم في حوض آخر يختلف في الشكل ماذا تلاحظ ؟
- \_ خذ محقنه طبيه وسد فتحة خروج الهواء بإصبعك ثم اكبس الهواء داخل المنفاخ وارفع يدك عنها بعد فتره ماذا تلاحظ ؟ اكتب استنتاجاتك .
- ب\_ المرحلة الثانية : مجموعات صغيرة
- يجري العمل على إنجاز النشاطات بطرح وتبادل الأسئلة والمهام ضمن ثمان مجاميع موزعة مسبقا ، يتضمن كل مجموعة (٤ ، طالبات)
- تبدأ طالبات كل مجموعة بقراءة الأسئلة الموجودة وطرح أفكارهن بحيث تدرك كل طالبة ما لديها من أفكار وبنى معرفية غير سليمة مما تشعر بعدم الاتزان ومحاولة تصحيحها . ولكل مجموعته قائد يوجه الطالبات ويحاول مساعدتهن في إجراء التجارب

واكتساب المفاهيم الجديدة والسليمة . وهذا كله يتم تحت إشراف المدرسة التي توجه الطالبات إلى كيفية التعاون في إجراء التجارب وتغيير مسيرة المجموعة الواحدة بالتعاون نحو الأفضل .

ج\_ المرحلة الثالثة : المشاركة

المدرسة : والان نتأول ما قمتم بالتوصل إليه من نتائج .

يتحول جميع المجاميع إلى مجموعة واحدة لبدا المناقشة .

التجربة الأولى توجه فوهة القدح نحو الأسفل بشكل عمودي في حوض فيه ماء . ماذا تلاحظن ؟

طالبة : لم يدخل الماء إلى القدح .

المدرسة : لماذا ؟ بعد سماع أجوبة بعض الطالبات تتوصل في النهاية إلى الإجابة الصحيحة

الطالبة : إن الهواء الموجود في القدح يحتل حجما يمنع دخول الماء إليه ، لان الحجم هو كل ما يشغله الجسم في الفراغ .

المدرسة : إن الهواء كغيرها من المواد كالكتاب أو النبات أو الطيور له حجم .كذلك السبورة التي أمامك لا تستطيع إدخاله وتعليقه على حائط الغرفة لا يتجاوز طوله متر واحد .

\_ هل من السهل حمل هذه السبورة من الطالبات ؟

الطالبة : نعم

المدرسة : وإذا كانت مصنوعة من الحديد هل يمكنكم ذلك ؟

والان نرجع إلى التجربة التي قمت بها عند دفعك مكعب من الخشب والحديد ، ماذا تلاحظن ؟

الطالبة : على الرغم من إن المكعبين متساويتين في الحجم ، إلا إن مكعب الحديد أثقل من مكعب الخشب .

المدرسة : لماذا ؟ بعد سماع أجوبة الطالبات تم التوصل إلى

الطالبة : وزن مكعب الحديد أكبر من وزن الخشب .

المدرسة : إذن يعتمد ثقل الجسم على ما يحوي من مادة . ماذا تسمى هذه المواد ؟

الطالبة : المواد الصلبة ، أهم مميزاته ثابت الشكل والحجم . ومن الأمثلة على ذلك القماش والنحاس .

المدرسة : إن الحجارة والطباشير وغيرها من المواد الصلبة تتكون من وحدات صغيرة جدا

تدعى الذرات وان ارتباط مجموعة من الذرات مع بعضها تكون وحدات بناء

أكبر تدعى بالجزيئات .

المدرسة : إثناء سكب الماء من أناء لآخر يختلف في الشكل ، هل يقل السائل ؟

الطالبة : كلا إن السائل حجمه ثابت ولكن يتغير في الشكل لتغير الأواني .

المدرسة : بذلك نستنتج إن الماء هي من مواد السائلة ثابت الحجم وشكله متغير . ومن

ألا مثله على ذلك ؟

الطالبة : الزئبق

طالبة أخرى :البنزين .  
المدرسة : عندما رفعت إصبعك من مكبس المحقنه الطبية . ماذا تلاحظن ؟  
الطالبة : رجوع المكبس إلى وضعه الطبيعي .  
المدرسة : ماذا توجد في المحقنه  
الطالبة : الهواء  
المدرسة : هل للهواء حجم .  
الطالبة : نعم وهو يتغير عند تسليط قوة خارجية عليه .  
المدرسة : ماذا تلاحظن عند ملئ إطار سيارة بالهواء .  
الطالبة : يأخذ شكل الإطار الحلقي .  
المدرسة : وإذا فرغنا الهواء في نفاخه بلاستيكية . ماذا تلاحظن ؟  
الطالبة : يتغير شكله بحيث يصبح بيضوي أي يأخذ الشكل الأصلي للنفاخة  
المدرسة : نستنتج من ذلك إن المواد في حالتها الغازية ذات شكل وحجم متغير  
\_ اعطي أمثله عن المواد في حالتها الغازية .  
الطالبة : إن الهواء هو مادة مكونة من خليط من عدة غازات ومن هذه الغازات الأوكسجين والهيدروجين .

التقويم : تسال المدرسة الأسئلة الآتية \_

١\_ ما هي الصفات المميزة للمادة .

٢\_ مما يتركب المادة .

٣\_ ما هي حالات المادة .

٤\_ ما هي الصفات المميزة لكل مادة .

أنموذج خطة يومية لتدريس طلبة المجموعة التجريبية باستخدام طريقة التفسير الشارح  
الأهداف الخاصة : تماما كما في الخطة السابقة .  
الأعراض السلوكية : تماما كما في الخطة السابقة .  
المرحلة الأولى . الشرح :\_ يقوم المدرس بعرض المادة  
انظر إلى الأشياء حولك السبورة ، القلم ، الدفتر ، الكتاب ، الطباشير ، النباتات كل ذلك نطلق عليه اسم المادة .

\_ كيف عرفنا أن تلك الأشياء المذكورة أعلى مادة ؟

\_ كل شي له حجم وكتلة فهو مادة . فالسبورة ، الهواء ، الماء كل منها تشغل الفراغ  
\_ ألان إذا أردنا تحويل السبورة إلى القاعة المجاورة نحتاج إلى مجموعة من الطالبات لحملها كما إن حمل خزانات المياه تحتاج إلى سيارات خاصة لحملها ، وهذا يدل على إن لكل مادة كتلة وحجم .والمواد تختلف في أحجامها حسب نوع المادة المصنوعة منها .

\_ لاحظ القاعة التي نحن فيها أساسها مبني من طابوق وهو ما يدعى بوحدة البناء .  
أضف إلى إن أجسامنا يتكون من وحدات بناء لايمكن مشاهدتها بالعين المجردة تدعى " الخلايا " وغيرها من المواد كالقلم والحقيبة جميعها تتركب من وحدات بناء صغيرة جدا "

الذرات " وان ارتباط مجموعة من الذرات مع بعضها مكونا وحدات بناء اكبر تدعى بالجزيئات .

\_والآن لاحظن شبابيك القاعة والباب المصنوعان من الحديد كما أن المقاعد الجالسون عليها جميعها لا تتغير في أحجامها أو أشكالها بتغير بعض الظروف أو تحويلها من مكان إلى آخر . وهناك مواد أخرى كالماء والنفط يتغير في شكلة ولا يتغير في الحجم بتحويلها من مكان لآخر . إما الهواء وهو خليط من عدة غازات يتغير في الحجم والشكل بتغير الظروف . نستنتج من ذلك إن للمادة عدة حالات ولكل حالة صفات معينة تميزه عن المواد أو الحالة الأخرى .

المرحلة الثانية: \_التجريب . تبدأ المدرسة بعرض التجارب والنشاطات  
المدرسة : لاحظن المكعبان المتساويان في الحجم امامكن احدهما مصنوع من الحديد والآخر من الخشب .

تطلب المدرسة من احدى الطالبات سسحب المكعبين على النضيدة .  
الطالبة : ان المكعب المصنوع من الحديد اقل من المكعب المصنوع من الخشب . نستدل من ذلك ان للمادة كتلة ؟

المدرسة : لو اخذنا قرح فارغ وننكس فوهته المفتوحة عموديا في حوض فيه ماء . ماذا تلاحظن ؟

الطالبة : عدم دخول الماء إلى القرح والشعور بدفعها نحو الأعلى . لان للهواء حجم يشغل القرح لا يسمح للمادة بالدخول .

المدرسة : إما إذا وضعنا القرح بشكل مائل ، ماذا تلاحظن ؟  
الطالبة : خروج الهواء على شكل فقاعات ودخول الماء إلى القرح .

المدرسة : والان خذ أناء وقرح صغير آخر كبير في الحجم ، نملئ الإناء أولا بالماء ثم نحولها إلى القرح الصغير ومن ثم الكبير ماذا تلاحظن ؟

الطالبة : إن كمية الماء لا يتغير عند تحويله من إناء لآخر ولكن التغير يحدث في شكل السائل وفقا لأشكال وأحجام الأواني .

المدرسة : وإذا أخذنا محقنة طبيعية ووضعنا أحد أصابعنا على فتحة خروج الهواء وكبسنا الهواء داخلها ، ماذا تلاحظن ؟

الطالبة : رجوع المكبس إلى وضعه الأصلي ، بسب وجود الهواء في المحقنة حيث يتغير شكل الغازات عند تسليط قوة خارجية عليه ، فعند كبس المحقنة فان الهواء يتغير في الشكل باقتراب جزيئاتها وتداخلها مع بعضها ، ولا يتغير في الحجم .

المدرسة : عند نفخ الكرة بوساطة منفاخ ماذا تلاحظن ؟  
الطالبة : إن الهواء الموجود في داخل المنفاخ يأخذ اولا شكل المنفاخ الأسطواني ، وعند دخولة الكرة يأخذ الشكل الكروي وهكذا بالنسبة لاطار الدراجة او السيارة فان

الهواء الداخل فيها يأخذ الشكل الحلقي .

المرحلة الثالثة : التفسير  
تجيب المدرسة في هذه الخطوة على أسئلة واستفسارات وملاحظات الطالبات وتقدم تلخيص عن الموضوع . إن جميع الأشياء حولنا هي مواد ، وللمادة حجم وكتله ويتركب

المادة من وحدات صغيرة لا ترى بالعين المجردة تدعى الذرات ، وان ارتباط مجموعة من الذرات مع بعضها يكون ما يعرف بالجزيئي وللمادة عدة حالات منها الصلبة كالحجارة القلم حيث لا تتغير في الشكل ولا في الحجم ، إما الحالة الثانية فهي السائلة كالنفط والماء تتغير في الشكل وثابت الحجم ، بالاضافة إلى الحالة الغازية المتغير في الحجم والشكل .  
التقويم ..

١\_ عرف المادة ، وما هي أهم صفاته ؟

٢\_ عدد حالات المادة ، أعط مثال لكل منها ؟

٣\_ مما يتركب المادة ؟

أنموذج خطه يومية للمجموعة الضابطة والتي درست الطريقة الاعتيادية

الأهداف الخاصة : تماما كما في الخطة السابقة .

الإغراض السلوكية : تماما كما في الخطة السابقة .

طريقة التدريس

العرض

المدرسة : ماهي أهم الصفات العامة للمادة .

الطالبة : إن للمادة حجم .

المدرسة : هل بإمكانك إن تضع جميع ما في قدح كبير من ماء في قدح اصغر ؟

الطالبة : لا يمكن ذلك .

المدرسة : لاحظن القدح الموضوع فوهته إلى الأسفل بشكل عمودي داخل حوض فيه ماء ، ماذا يحدث ؟

الطالبة : عدم دخول الماء .

المدرسة : نستدل من ذلك إن للهواء حجم بحيث يمنع دخول الماء ، وجميع المواد في الكون

الحية والغير الحية لها حجم ومنها ما تكون ثابت الشكل والحجم ومنها ما تكون متغيرة

\_ وللمادة كتلة وهو كل ما يحوي الجسم من مادة .

المدرسة : خذن مكعبين متساويين الحجم أحدهما مصنوع من الحديد والآخر من الخشب

نلاحظ إمكانية تحريك مكعب الخشب بسهولة أكثر من مكعب الحديد .ماذا نستدل

من ذلك ؟

الطالبة : إن المواد تختلف كتلتها حسب المادة المصنوعة منها .

المدرسة : المواد كالحديد والحجارة والماء والخشب وثنائي أو كسيد الكابون مما تتركب ؟

الطالبة : تتركب المواد من بعض الوحدات الصغيرة والتي لايمكن مشاهدتها بالعين

المجردة تدعى الذرات . وان عدد معين من هذه الذرات ترتبط معا مكونه وحدات

بناء اكبر تدعى الجزيئات .

المدرسة : ماهي حالات المادة ؟

الطالبة : الحالة الصلبة ، مثال ذلك القلم والطابوق ويتميز بشكل وحجم ثابت .

المدرسة : لاحظن لو سكبنا كمية من السائل في مجموعة من الاواني مختلفة في الأشكال

والأحجام . ماذا يحدث ؟

الطالبة : يتغير شكل الماء من أثناء لآخر بتغير مستوى ولكن الحجم يبقى ثابتا .

المدرسة : وهناك أمثله كثيرة على الحالة السائلة كالنفط والزيوت ..الخ  
الطالبة : يطلق على الحالة الثالثة للمادة الغازية ومثالها الهواء مادة مكونه من خليط  
من خليط من عدة غازات ، واهم ميزاتها متغير في الشكل والحجم .  
المدرسة : عند الضغط على المكبس نلاحظ تغيير في شكل وحجم الهواء المحصور بين  
المكبس والإصبع أو عند رفع يديك نلاحظ رجوع المكبس إلى وضعه الأصلي .