وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة بابل

كلية التربية الاساسية

اثر استخدام الالغاز الصورية والمنظمات المتقدمة في التحصيل واستبقاء المعلومات لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء

رسالة قدمها

مهدي محمد جواد محمد مهدي ابو عال

الى مجلس كلية التربية الاساسية في جامعة بابل وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في (طرائق تدريس العلوم العامة)

اشراف

أ0 م 0 د

اميرة ابراهيم عباس

1430 هـ

أ 0 م 0 د

عبد الامير خلف عرط

2009 م

Ministry of Higher Education & Scientific Research
Babylon University
College of Basic Education

The Impact of Using Photographic Riddles and Advanced Programs in the a Chievement and Retention of Information by Second Intermediate Students in Physics

A thesis Submitted by

Mehdi Muhammad Jawad Muhammad Mehdi Abu – A• L

Submitted To the Council of the Basic Education college in Babylon University as a partial fulfillment of The Requirements for The Degree of Master in Education

(Methods of Teaching science)

Supervised by

Assistant professor
Abdul – Ameer Khalaf Arat

Assistant professor
Ameera Ibraheem Abass

2009 A.D.

1430 A.H.

شكر وامتنان

الحمد لله بمحامده كلها ما عُلّمنا منها وما لم نُعلّم على كل حال ، حمدا يوازي نعمه ويكافئ مزيده ان شاء الله ، والصلاة والسلام على خير الانام محمد وعلى آله الطيبين الطاهرين الكرام وعلى صحبهم المنتجبين ومن والاهم باخلاص الى يوم الدين ، آمين رب العالمين 0

وبعد 00

يسرني وقد انهيت اعداد هذه الرسالة ان اقدم شكري وامتناني لأستاذيّ العزيزين المشرفين على البحث ؛ الاستاذ المساعد الدكتورة اميرة ابراهيم عباس المشرف الاول على الرسالة ، والاستاذ المساعد الدكتور عبد الامير خلف عرط المشرف الثاني لما ابدياه من آراء سديدة ساعدت في انجاز هذه الرسالة 0

كما يسرني ان اقدم وافر شكري وتقديري الى كلية التربية الاساسية عميدا وتدريسيين ، وقسم الدراسات العليا فيها وكذلك الى السادة اعضاء لجنة السمنار، والى ادارة متوسطة 14 تموز للبنين لما قدمته من مساعدة لتسهيل مهمة الباحث 0

كما و يسرني ان اقدم وافر الشكر والامتنان للسادة الخبراء لما ابدوه من نصائح علمية كان لها دور في اعداد هذه الرسالة 00 والشكر موصول الى كل من مد يد العون والمساعدة والحمد لله رب العالمين 0

الباحث

بسم الله الرحمن الرحيم

اقرار المشرفين

نشهد بأن اعداد هذه الرسالة الموسومة بـ (**اثر استخدام الالغاز الصورية والمنظمات المتقدمة في التحصيل واستبقاء المعلومات لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء**) التي قدمها طالب الماجستير (**مهدي محمد جواد محمد مهدي ابو عال**) جرى تحت اشرافنا في جامعة بابل – كلية التربية الاساسية ، وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في التربية (طرائق تدريس العلوم العامة) 0

المشرف

أ0 م0 د

اميرة ابراهيم عباس

التاريخ / / 2009

المشرف

أ0 م0 د

عبد الامير خلف عرط

التاريخ / / 2009

بناءا على التوصيات المتوافرة ارشح هذه الرسالة للمناقشة 0

أ0م0د0 عبد السلام جودت جاسم

م0 العميد العلمي

التاريخ / / 2009

الاهداء

الى مقام سيدي ومولاي الامام صاحب العصر

والزمان (عج)

الى روح من بذكره تتجلى عزتي وكبريائي

(ابي الغالي)

الى من غذتني بعطفها وحنانها

(امي الحنون)

الى صفحات خالدة في سجل حياتي

(اخوتي واخواتي)

الى رفيقتي في الدرب

(زوجتي الغالية)

الى سنابل غرست في بيتي فاثمرت خيرا ورحمة اولادي

(محمد وعلي ومنتظر)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

إِذَا الشَّمْسُ كُوِّرَتْ (١) وَإِذَا النُّجُومُ انْكَدَرَتْ (

سُيِّرَتْ (٣) وَإِذَا الْعِشَارُ عُطِّلَتْ (٤) وَإِذَا الْوُحُوشُ حُشِ

وَإِذَا الْبِحَارُ سُجِّرَتْ (٦) وَإِذَا ال نُّفُوسُ زُوِّجَتْ (

سُئِلَتْ (٨) بِأَيِّ ذَنْبٍ قُتِلَتْ (٩) وَإِذَا الصُّحُفُ نُشِرَتْ (

السَّمَاءُ كُشِطَتْ (١١) وَإِذَا الْجَحِيمُ سُعِّرَتْ (١٢)

أُزْلِفَتْ (١٣) عَلِمَتْ نَفْسٌ مَا أَحْضَرَتْ (

صدق الله العلي العظيم

سورة التكوير

الآيات : 1 - 14

اقرار المقوم اللغوي

اشهد بان رسالة الماجستير للطالب (مهدي محمد جواد محمد مهدي ابو عال) الموسومة بـ (**اثر استخدام الالغاز الصورية والمنظمات المتقدمة في التحصيل واستبقاء المعلومات لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء**) قد تمت مراجعتها وانها صالحة من الناحيتين اللغوية والتعبيرية 0

التوقيع :

المقوم اللغوي :

كلية : التربية الاساسية \ جامعة بابل

Abstract

Physics is one of the basic sciences that affects greatly in most of other sciences .The development in this field has significant influence on the technique of the modern age. Dovbtedly new progress in sciences and technique at all its kinds basicly depend upon the progress in such a science or the ones that relate to it from Physics.

From the age of Galilo ,Physicians were the first in the research which its results lead to more beautiful life and their works let us modern life by means of the work of nature and make use of such work in our benefit.

Although physics has an important position ,compliance of its complexity and law level of its learners cannot be neglected .So,it is necessary to make investigations that uncover the reasons behind it .One of the reasons is the nature of methods of teaching followed that do not create stimuli of the learner to continue in learning .In contrast , such stimuli cause boring to him since they depend on repetition and keeping by heart.

In this study, the researcher tries to experiment the picture puzzles and advanced systems to know their effects in understanding physics and keeping information for the students of the 2 nd intermediate level .

To check it , the researcher has chosen an experimental design of three groups : two experimental groups and the third is checking . He randomly chose a sample of the 2 nd intermediate level students from Hill town . They are three sections from 14 tammuz intermediate school .The testes are of (99) students : (33) in each group .

The researcher has balanced the three groups in variables (age marks in Science for the previous academic year 2007 – 2008 ,general average for the same year , previous information , and studying level for parents) .

The researcher prepared (120) behavioural aims covering the five topics in the experiment . In addition , teaching plans have been prepared for those topics , he himself has taught all the three groups of the students . Finally the students are subjected to an understanding test after nine – week experiment , Such a test involves (40) items of multi – quadrilateral choice , it seems

sincere and fixed then the test is repeated after two weeks on the study sample to measure the keeping of information .

The researcher has dealt with his study statements statistically by means of (mono – divance analysis , Kai square , and Tukey method) .

After analysing the results statistically , it was concluded that :

- A difference of statistical indication is in (0.05) level between the two experimental groups and the determining group in understanding . The first experimental group is better than the determining one the second experimental group is better than the same determining one and The first experimental group exceeded the second one .
- There is a difference of statistical indication at (0.05) level between the two experimental groups and the determining on in keeping . The first experimental group exceeded the determining one , the second experimental group exceeded the determining one and The first experimental group exceeded the second one .

In the light of the results of the present study , the researcher has recommended the following :

- It is important to use the picture puzzles and advanced systems in teaching physics for the second intermediate level .
- To make a similar studies on other studying material stages and in other following variables on both sexes .

ملخص البحث

يعد علم الفيزياء من العلوم الاساسية التي لها اثر كبير في معظم العلوم الاخرى ، ومن ثم فان التطور في هذا المجال له اثر بالغ في تقنية العصر الحديث ، وما من شك في ان الطفرة الحديثة في العلوم والتقنية بكافة انواعها ترتكز اساسا على التقدم في هذا العلم او ما يتصل به من علوم مشتقة من علوم الفيزياء ، فمنذ زمن غاليلو كان الفيزيائيون روادا في البحث الذي ادت نتائجه الى جعل حياتنا اجمل ، كما اتاحت لنا اعمالهم اسلوب حياتنا الحديثة من خلال اكتشاف الكثير من نظام عمل الطبيعة واستغلال ذلك في خدمتنا 0

على الرغم مما تتمتع به مادة الفيزياء من مكانة واهمية كبيرتين الا ان الشكوى من صعوبتها وتدني مستوى المتعلمين فيها بات امرا لا يمكن تجاهله او غض الطرف عنه ، لذا كان القيام بدراسات تكشف عن اسباب هذه الشكوى امرا ضروريا ، وكان من بين الاسباب المهمة طبيعة الطرائق التدريسية المتبعة التي لا تخلق لدى المتعلم دوافع الاستمرار في التعلم بل تولد لديه الملل لاعتمادها على التلقين والحفظ

وقد حاول الباحث في هذه الدراسة تجريب الالغاز الصورية والمنظمات المتقدمة لتعرّف اثرهما في تحصيل مادة الفيزياء واستبقاء المعلومات لدى طلاب الصف الثاني المتوسط 0

وللتحقق من ذلك اختار الباحث تصميما تجريبيا ذا ثلاث مجموعات اثنتين تجريبيتين وثالثة ضابطة ، واختار عشوائيا عينة من طلاب الصف الثاني المتوسط في مدينة الحلة فكانت ثلاثة شعب من مدرسة 14 تموز للبنين ، اذ بلغت عينة البحث (99) طالبا وزعوا عشوائيا بين ثلاث مجموعات ، بواقع (33) طالبا في كل مجموعة 0

كافأ الباحث بين طلاب مجموعات البحث الثلاث في متغيرات (العمرالزمني، درجات مادة العلوم للعام الدراسي السابق 2007 – 2008، المعدل العام للعام الدراسي السابق 2007 – 2008 ، المعلومات السابقة)0

اعد الباحث (120) هدفا سلوكيا غطت الموضوعات الخمسة المحددة في التجربة ، كما اعد خططا تدريسية لتلك الموضوعات ، وقام الباحث بنفسه بتدريس

طلاب مجموعات البحث الثلاث ، ومن ثم اختبر طلاب المجموعات في نهاية التجربة التي استمرت (10) اسابيع باختبار تحصيلي اشتمل على (40) فقرة اختبارية من

نوع الاختيار من متعدد رباعية البدائل ، وقد اتسم الاختبار بالصدق والثبات ، ومن ثم اعاد الاختبار على عينة البحث بعد مرور اسبوعين لقياس استبقاء المعلومات 0

عالج الباحث بيانات دراسته احصائيا باستعمال (تحليل التباين الاحادي ، مربع كاي ، طريقة توكي) 0

وبعد تحليل النتائج احصائيا ، تبين ما ياتي :

- وجود فرق ذي دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في التحصيل ، اذ تفوقت المجموعة التجريبية الاولى على المجموعة الضابطة ، وتفوقت المجموعة التجريبية الثانية على المجموعة الضابطة ، وتفوقت المجموعة التجريبية الاولى على المجموعة التجريبية الثانية0
- وجود فرق ذي دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في الاستبقاء ، اذ تفوقت المجموعة التجريبية الاولى على المجموعة الضابطة ، وتفوقت المجموعة التجريبية الثانية على المجموعة الضابطة ، وتفوقت المجموعة التجريبية الاولى على المجموعة التجريبية الثانية0

وفي ضوء نتائج البحث اوصى الباحث باهمية استخدام الالغاز الصورية والمنظمات المتقدمة في تدريس مادة الفيزياء لطلاب الصف الثاني المتوسط ، كما اقترح الباحث اجراء دراسات مماثلة على مراحل ومواد دراسية اخرى وفي متغيرات تابعة اخرى وعلى كلا الجنسين 0

مشكلة البحث: -

يمر التعليم في العراق بأزمة فعلية ، ازمة متعددة الوجوه والاطراف تنذر بانهيارات قد لا يدرك الكثيرون مداها وخطر انعكاساتها على الحياة الاجتماعية للبلاد وعلى مستقبل الواقع العلمي فيها ، فالتعليم يعاني من مشكلات عديدة بعضها موروث عن الحقبة السابقة وما افرزته من تدن في الحياة التعليمية وبعضها موروث عن اساليب التعليم القديمة التي لم يستطع الجهاز التعليمي الخروج منها منذ مدة ليست بالقصيرة الامر الذي من شانه ان يؤدي الى تدهور النظام التعليمي في العراق وبالتالي عرقلة سير العملية التعليمية الصحيحة 0

ومن ضمن المشكلات التي تواجه المهتمين بالتربية العلمية التوصل الى طريقة تعليم فعالة تساعد المتعلمين على التعلم بيسر وسهولة ، كما تسهم في تحقيق غايات واهداف التربية العلمية (تيس ، 2008 ، ص 2) ، فقد اكد الكثير من التربويين على وجود مشكلة اساسية تواجهها المؤسسات التعليمية والتربوية تتمثل في انخفاض مستوى تحصيل الطلبة في مادة الفيزياء بسبب استخدام الطرائق والاساليب التدريسية التقليدية التي تعتمد على الحفظ والتلقين ،وعدم تفاعل الطلبة مع ما يتعلمون وقلة استبقائهم للمعلومات (العاني ، 1988 ، ص 38) 0

وعلى وفق ما تقدم يمكننا القول دون مبالغة ان طراق التعليم والتدريس هي اكثر عناصر المنهج تحقيقا للاهداف ، لانها هي التي تحدد دور كل من المعلم والمتعلم في العملية التعليمية ، وهي التي تحدد الاساليب الواجب اتباعها والوسائل الواجب استخدامها والانشطة الواجب القيام بها .

وعلى هذا الاساس نجد ان خلاصة نتائج العديد من المؤتمرات والندوات التربوية تشير الى وضع غير مشجع ومستوى متدن لواقع التربية العلمية بشكل عام وتدريس العلوم ومنها الفيزياء بشكل خاص ، فعلى الصعيد المحلي اشارت ورقة عمل التعليم الثانوي التي اعدتها وزارة التربية عام 1995 ، انه على الرغم من التوسع الكمي في اعداد الطلبة الا أنه حصل هبوط ملحوظ في مستوياتهم العلمية وذلك لعدة اسباب منها :

1 – استخدام طرائق واساليب تدريس تسهم في اضعاف حماسه الطالب باتجاه تحقيق التفوق العلمي وتقلل من احساسه باهمية التفوق والمواضبة والنجاح .

2 – ضعف المنهجية الواضحة لدى الطالب لاستعمال الاساليب الصحيحة للدراسة المستقلة والتعلم الذاتي . (وزارة التربية ، 1995 ، ص 10)

كما اكدت العديد من المؤتمرات والندوات التي عقدتها الجامعات العراقية على تدني المستوى العلمي للطلاب الذين يصلون الى مرحلة الدراسة الجامعية، فقد اشار المؤتمر الذي عقدته جامعة ذي قار بالتعاون مع عدد من المؤسسات التربوية والذي كان تحت عنوان (اصلاح المناهج الدراسية) ، الى هرمية المنهج التعليمي العراقي، وعدم مواءمة المنهج وطرائق التدريس في المدارس الثانوية ،بالاضافة الى هدر الوقت على مواد علمية قليلة الفائدة للطالب (منتديات براثا ، 2007)0

فضلا عما تقدم قام الباحث بمراجعة شعبة الامتحانات في المديرية العامة لتربية بابل ووجد بان نسب النجاح كانت منخفضة بمادة الفيزياء للصف الثاني المتوسط لعدد من السنين الماضية ، الامر الذي حدا بالباحث لمقابلة عدد من طلاب الصف الثاني المتوسط في عدد من المدارس المتوسطة والثانوية والاستفسار عن سبب تدني مستويات الطلاب في مادة الفيزياء ، حيث عزا اغلبهم سبب ذلك الى كون مادة الفيزياء مادة جديدة بالنسبة لهم مؤكدين عدم فهم اغلب مواضيعها بسبب طريقة المدرس في تدريسها .

اما على الصعيد العربي فقد اشار المؤتمر الثاني لوزراء التربية والتعليم العرب المنعقد في دمشق سنة (2000) والذي حضره ممثل عن الجانب العراقي الى عدة نقاط منها :

1 – الارتقاء بمستوى تفكير المتعلمين وتنمية قدراتهم العقلية وتعميقها ، وتهيئة المناخ المساعد داخل المدرسة وخارجها على استخدامهم لقدراتهم العقلية العليا .

2 – وضع الآليات التي تمكن من تغيير دور المعلمين في العملية التعليمية بالمدرسة من عملية الارتكاز على التعليم الى التعلم الذاتي المستمر .

3 – التأكيد على اهمية دور المعلمين في اي تطوير تربوي مستقبلي وضرورة اعادة النظر في اساليب وطرق اعدادهم . (المؤتمر الثاني لوزراء التربية والتعليم العرب ، 2000)

ولغرض مساعدة الطلاب على فهم مادة الفيزياء علاوة على تحسين تحصيلهم وزيادة مدة احتفاظهم بالمادة العلمية قد يكون التدريس باستخدام الالغاز الصورية والمنظمات المتقدمة مجديا في تحقيق ذلك ، لذلك حدد الباحث مشكلة دراسته الحالية والتي تكمن في :

1 – التعرف على اثر استخدام الالغاز الصورية في التحصيل واستبقاء المعلومات لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء .

2 – التعرف على اثر استخدام المنظمات المتقدمة في التحصيل واستبقاء المعلومات لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء .

أهمية البحث :-

ان التقدم العلمي الذي حققه الانسان في العصر الحديث يعد واحدا من اعظم الانجازات التي حققها في حياته منذ القدم ، فقد اصبح العصر الذي نعيش فيه متميزا بآثار هذا التقدم الواضح ، مما يدعونا الى ان نطلق عليه اسم عصر العلم (عبد الحسين ، 2008 ، ص 2) ، فالعالم اليوم يشهد ثورة معلوماتية وتكنلوجية شملت جميع جوانب حياة الانسان ، وقد شكلت هذه الثورة تحديا للنظام التربوي بضرورة اصلاحه واستيعاب الكم الهائل من المعرفة واستغلاله عن طريق اعداد الكوادر العلمية والتربوية ، التي تاخذ دورها الفعال في التنمية بجميع ابعادها ، ومواجهة التحديات التي تواجهه (الكبيسي ، 2007 ، ص 5) ، وفي ظل هذا التقدم تقع على التربية مسؤولية مهمة هي اعداد الكوادر البشرية القادرة على مواكبة ومسايرة التطور العلمي والتقني المتواصل والقادرة على التكيف بنجاح مع التغيرات المتسارعة التي تفرض على المجتمع ، والعمل على تنمية خبرات الافراد وتعديلها وصقل مواهبهم واثارة دافعيتهم وإثراء افكارهم ، كما تستهدف اعدادا شاملا متكاملا ومتوازيا في جميع الجوانب الروحية والعقلية والجسدية والاجتماعية لكي لا يطغى جانب على آخر ولكي يكونوا اعضاء نافعين لانفسهم ومجتمعهم وسعداء في حياتهم (الحيلة ، 2003 ، ص 19) 0

ان التعليم اداة التربية وهو نشاط فعال يستهدف تربية الفرد وتنميته ليكون قادرا على ان يتفاعل بايجابية مع مؤثرات بيئته الطبيعية والاجتماعية فيتوافق ويشعر بقدرته ومسؤوليته من التاثير فيها وتطويرها ، فالتعليم الجيد هو الذي يستهدف تنمية قدرة الفرد على اكتساب الخبرات واستخلاص الحقائق بنفسه ولا يقتصر على خزن المعلومات والحقائق في ذهنه لان المعلومات مهما كانت صحتها فمصيرها اما التغير او النسيان او الزوال (عبد الكريم ، 2007 ، ص 105) 0 وبما ان المهمة التعليمية ملقاة على عاتق التربية فعليها الاهتمام بالطالب وقيادته ككائن حي مفكر وذكي علاوة على الاهتمام بالمواضيع العلمية والدروس المقررة ، فقد كان اهتمام التربية القديمة منصبا فقط على الدروس معتقدة ان حفظ الطالب لدروسه هو الهدف الاساسي للتربية مهملة ميوله ورغباته (الياس ، 1986 ، ص 67) ، اما التربية في مفهومها المعاصر فقد اخذت تسعى الى احداث التغيرات في الافراد من خلال التفاعل المستمر بين مختلف انواع النشاطات المؤثرة في توجيه مسارات حياتهم ، اذ تبدو التربية على هذا النحو عملية ضخمة تتصل بحياة كل الافراد في محتواها واساليبها ، وانها تعد

الاساس من بين وسائل الاصلاح وتطوير الحياة من خلال التاثير المباشر في سلوك الافراد واتجاهاتهم وتيسير التعامل الاجتماعي فيما بينهم (حمدان،1980،ص 26) 0

ويتمتع تدريس العلوم بمكانة رفيعة في التربية الحديثة وفي البرنامج الدراسي للطالب اذ يرمي الى اكساب الطالب المعرفة العلمية وتنمية التفكير العلمي واكسابه طرق العلم وعملياته وتنمية الاتجاهات والميول العلمية كما يسعى الى تكوين المهارات العلمية المناسبة وتطويرها لدى الطالب (زيتون ، 2005 ، ص 445) ، وتدريس العلوم لا يكتف بتزويد الطلاب بألثقافة العلمية فحسب بل انه يشجع استخدام المعرفة وسيلة لتنمية تفكير الطلاب عن طريق التهيئة لممارسة العمليات العقلية المختلفة مثل الملاحظة ، جمع المعلومات ، التجريب ، الاستدلال ، التنبؤ ، القياس ، التصنيف ، ..... الخ . (حسن ، 1985 ، ص 5) 0

ان التطور السريع في تدريس العلوم بغية تسخيرها في خدمة المجتمع ونمائه دعا الكثير من الدول اليوم الى احداث تغييرات جذرية في استراتيجيات تعليم العلوم، وتوفير الامكانات المادية اللازمة من اجل اكساب المتعلمين القدرة على حل المشاكل التي تواجههم تماشيا مع التغيرات الاجتماعية الناجمة عن استخدام العلوم في الحياة العملية (نشوان ووحيد ، 1999، ص27) ، ويشهد تدريس العلوم في الوقت الحاضر اهتمام المختصين وذلك بهدف تحسين وتطوير مناهجها وطرائقها واساليب تدريسها لتصبح اكثر فعالية ، لذا نجد ان دور مدرس العلوم قد تغير فبدلا من ان يعمل على حشد المعلومات في عقول الطلاب اصبح مساعدا ومرشدا للمتعلمين 0 وقد تعددت الدراسات والابحاث حول الاساليب المتبعة في تدريس العلوم او مدى فاعليتها في تحقيق الاهداف المنشودة من تدريسها ، مشيرة الى الانتقادات التي ما زالت توجه الى طرائق تدريس العلوم حتى اليوم والتي من اهمها التركيز على تحصيل المعلومات حيث وضع في الاعتبار انها بمثابة الهدف الوحيد من العملية التعليمية ، مما اثر بشكل او بآخر في طرائق تدريس العلوم وانعكس هذا الاثر على مدى فعاليتها في الطلاب وما يتعلق بكل من القدرات المتعلقة بالفهم وتوظيف المعلومات (عميرة وفتحي، 1994 ، ص 94) 0

ان اهداف تدريس العلوم في ضوء الاتجاهات الحديثة هي تطوير كفايات علمية في تطبيق المعلومات التي يحصل عليها الطلاب ، ولكي تحقق التربية في مدارسنا اهدافها عليها ان تاخذ باساليب ومداخل التدريس التي تعتمد على الاستقلال وتؤكد المهارات الاستقصائية وعمليات العلم الاساسية فضلا عن الجانب المعرفي ، فكان من نتيجة ذلك تاكيد استخدام عدد من مداخل التدريس التي تحقق الاهداف المرجوة من تدريس العلوم مثل اسلوب حل المشكلات والتعليم بالاكتشاف والمدخل الاستقصائي والتعلم الذاتي (فراج ، 2006 ، ص 2) 0

ان تدريس اي فرع من فروع المعرفة يجب ان يعكس طبيعة ذلك الفرع وبنيته وعملياته (سعادة ، 2001 ، ص 39) ، لذا نجد بان طرائق التدريس تحظى بانواعها المختلفة باهمية متميزة خاصة في تعليم الفيزياء ذلك لان الطريقة الامثل تساعد على ترسيخ المفاهيم العلمية الصحيحة وان اي خلل في هذه العملية يؤدي الى خلق فجوة علمية لدى الطلبة ، ومن ثم عدم تحقيق الاهداف التربوية المنشودة (الحسيني ، 2004 ، ص 247) ، فطريقة التدريس مهمة كالمنهج نفسه وهي المكون الثاني في حصول التعلم الحق ، فالمنهج مهما كان غنيا لا يمكن ان يفيد الا اذا تضمن طريقة تدريس تستطيع ان تؤثر في شخصية الطالب ، اي تستطيع حقيقة ان تمكنه من تعلمه (رضوان ، 1988 ، ص 131) . وقد اولى التربويون اهتماما متزايدا في السنوات الاخيرة للطرائق والاساليب والانشطة والفعاليات التي تجعل من الطالب محورا للعملية التعليمية (جامل ، 2000 ، ص 7) ، فقد اثبتت عديد من الدراسات ان الطلبة يتعلمون حوالي (20%) مما يسمعون ، و(30%) مما يشاهدون، و(50%) مما يسمعون ويشاهدون و(70%) مما يعملون ويقولون ، لذلك على المدرس الناجح جعل طلابه يعملون ويتكلمون ويفكرون في الوقت نفسه (الزهيري، 2006 ، ص 213) ، إذ لم يعد هدف المدرسين الاساسي هو زيادة كمية المعلومات لدى المتعلمين ، بل اصبح هدفهم اتاحة الفرصة لطلابهم لاكتشاف تلك المعلومات كل حسب قدرته الذهنية وهنا يجب على المدرسين ان يفهموا العمليات العقلية التي يستطيع المتعلمون ان يؤدوها قبل ان يقوموا بتعليمهم اية مادة كما يجب ان يهيئوا لطلابهم الفرص التعليمية التي تنسجم مع تفكيرهم (محمد ، 2004 ، ص 158) ، ذلك لان الفهم الصحيح لطبيعة العلم وممارسة مهاراته يعد من المخرجات المهمة والمرغوبة للتربية العلمية (فضل و خالد ، 1997 ، ص 4) ، اذ ليس من الضروري ان يقوم المدرس بتدريس تلك المهارات بل يمكن ان يتوصل اليها المتعلم من خلال تنفيذه للنشاط العلمي بنفسه (الثوابية ويوسف ، 2000 ، ص 9) ، اما مجرد المشاهدة والاستماع فانه يقود الى مجرد التعلم اللفظي ، لذا يجب وضع المتعلم في بيئة تعلم نشطة وممارسة اساليب الاكتشاف الذاتي (Piaget , 1970 , p: 62) لغرض توظيفها في العملية التعليمية – التعلمية بهدف تيسير عملية التدريس والارتقاء بها الى مستويات عالية من الاداء (الزند ، 2004 ، ص 178) .

لقد ظهرت حاجة الى طرائق حديثة في التدريس تستند على فهم نظريات التعلم والقدرة على تطبيقها لكي تتحسن المخرجات التربوية ، وهنا يبرز دور المدرس الجيد الذي يختار انسبها واقلها تكلفة لتحقيق الاهداف التعليمية (القيسي، 2001 ، ص 5) ، وان النظريات التربوية المعاصرة اصبحت تهتم ببناء الطالب لمعرفته بنفسه ، والتركيز على التعلم السابق واثره في التعلم اللاحق ، ومن بينها نظرية أوزبل التي

تؤكد على التعلم ذي المعنى ، وترى ان الفرد هو الذي يبني معرفته بنفسه من خلال مروره باختبارات كثيرة تساعده على بناء المعرفة الذاتية في عقله 0 ويمكن للمدرس ان يطبق هذه النظرية في العملية التعليمية من خلال جعل الطالب قادرا على معالجة المعرفة وتبويبها وتدقيقها وربطها مع متشابهاتها وتصنيفها في ذاكرته وتوليدها بصياغة جديدة وتطبيقها في الحياة اليومية (الطويل ، 2005 ، ص 7) 0

يعد علم الفيزياء من العلوم الاساسية التي لها اثر كبير في معظم العلوم الاخرى، ولما لهذا العلم من اثر بالغ في تقنية العصر الحديث وعلومه خاصة في مجالات الطب والفضاء والاتصالات او ما يتصل بها من علوم مشتقة من علوم الفيزياء ، ولاهمية هذا العلم ودوره في التغير والتطور العلمي فقد حظي باهتمام التربويين في التجدد والتطوير من حيث المحتوى وطرائق التدريس ، خاصة بعد الحرب العالمية الثانية ، أذ لم يكن محتوى كتب الفيزياء مناسبا مع الاتجاهات العلمية الحديثة ، كما ان هناك تركيزا على الطرائق التقليدية وقصورا في استخدام المختبرات والتقنيات التربوية (بايزر ، 1987 ، ص 58) ، الامر الذي جعل الكثير من التربويين يؤكدون على ان تدريس الفيزياء ليس مجرد نقل المعرفة الى المتعلم ، بل هي عملية تعنى بنمو المتعلم عقليا ومهاريا ووجدانيا واجتماعيا ، خاصة ان علم الفيزياء من العلوم الطبيعية الصعبة لاحتوائه على كثير من المفاهيم المجردة التي تحتاج الى توضيح وتقريب الى ذهن الطالب ليتمكن من ادراكها وفهمها ، لذلك اصبحت المهمة الاساسية لتدريس الفيزياء هي تعليم الطالب كيف يفكر لا كيف يحفظ المادة الدراسية دون استيعابها ، ومساعدته على توظيف المعلومات في الحياة العملية وتنمية الاتجاهات والميول العلمية والاستطلاع العلمي (عبد الله وهيفاء ، 2000 ، ص 1) 0

ومن هنا تبرز اهمية البحث الحالي في كونه محاولة جادة لتحقيق اهداف تدريس الفيزياء من خلال اقتراح تطبيق بعض الاساليب التدريسية الفاعلة التي تقوم على فلسفة تربوية مؤداها انتقال محور العملية التعليمية من المعلم الى المتعلم متمثلة باستخدام (الالغاز الصورية) و (المنظمات المتقدمة) لما لهما من دور في المساهمة في تحقيق اهداف تدريس الفيزياء ، وتبرز اهمية المنظمات المتقدمة في عملية التدريس من خلال الوظائف التي تقوم بها هذه المنظمات ، ولعل من اهم هذه الوظائف هي كونها :

1 – تعمل على زيادة فهم ما يتعلمه الطالب وتقليل عملية الفهم الخاطئ للمفاهيم وذلك عن طريق تقديم تعميمات واطارات للمفاهيم الصحيحة .

2 – تعمل على توجيه الانتباه واثارة الاهتمام عند المتعلم .

3 – تعمل على تذكير المتعلم بالعلاقات بين الاجزاء المختلفة للمواضيع التي درسها

4 – توضح العلاقات بين المفاهيم والمبادئ العلمية . (الكبيسي ، 2008 ، ص 183) .

كما يؤدي استخدام المنظمات المتقدمة الى احداث تفاعل نشط في العملية التعليمية يبدأ من المفاهيم الاكثر شمولا وتجريدا وعمومية الى المفاهيم التحتية ، حيث يحدث بينهما تواؤم وتكامل يجعل المادة التعليمية تبدو كبناء معرفي متكامل ، وليس كابنية منفصلة (زيتون ، 2005 ، ص 45) . وتعد نظرية أوزبل الاساس الذي تستند اليه المنظمات المتقدمة اذ تؤكد على ترتيب المعلومات ترتيبا منطقيا غير عشوائي مع اتاحة الفرصة للمتعلم ليقوم بربطها ببنيته المعرفية ارتباطا جوهريا غير قهري لتكون اساسا لتعلم لاحق (الخليلي وآخرون ، 1996، ص 151) يقوم على اشغال الطلبة في تعلم ذي معنى ، من خلال تعريضهم لانشطة متنوعة قائمة على الاستقصاء (رزوقي وآخرون ، 2005 ، ص 82) ، مما يجعل الطالب قادرا على ربط ما سبق دراسته مع ما سيقوم بدراسته في اية مرحلة من المراحل الدراسية من خلال خطة محددة وواضحة المعالم وفي اي تخصص (دليل المعلم ، 2004 ، ص 38) . اما بالنسبة للالغاز الصورية فهي تعد اسلوبا من اساليب تنمية الثقافة العامة بالاضافة الى فوائدها في تحفيز العقل وتنمية الذكاء والتفكير في اسباب حدوثها ، مما يثير الحماس لدى المتعلمين ، وهذا الحماس يقوي ويعزز عملية التعلم ، حيث يواصل المتعلم عملية توجيه الاسئلة حتى يكتشف لماذا حدثت تلك المواقف المتناقضة بتلك الكيفية ، وعندما يكون اهتمام المتعلم مرتفعا هكذا فانه سوف يكون اكثر دافعية للتعلم (بهجات ، 2001 ، ص 63) ، كما تبرز اهمية (الالغاز الصورية) من خلال الاسئلة المرافقة لهذه الالغاز . فالسؤال هو الاداة الاولى للعملية التعليمية التربوية القائمة على الاستقصاء ،فعن طريق الاسئلة يمكن فحص القضايا التي تواجه الانسان فحصا عميقا، والاسئلة هي الباب الواسع الذي يشجع لدى الجميع نزعة البحث وحب الاستطلاع (بحري وعايف ،1985 ، ص 152) . لذا فان توجيهها الى الطلاب عوضا عن تقديم الحقائق يزيد من مقدار التعلم ، واهم من ذلك انه يزيد من درجة الاهتمام بالمادة الدراسية ويسهم في تعلم المزيد حول الموضوع (خلف ، 1999 ، ص 16) الامرالذي يدعو الى ضرورة الاهتمام بالاسئلة الصفية بشكل عام والاسئلة المرافقة للالغاز الصورية بشكل خاص على اعتبار ان الاسئلة التعليمية هي احدى العمليات الاساسية التي يجب ان يلم بها المدرس داخل غرفة الصف لما لها من دور كبير في التعليم الصفي لا يستطيع احد تجاهله ، فهي تشغل قسما كبيرا من وقت التدريس ، كما تعد وسيلة مهمة لتهيئة مرحلة التعلم وبدئها وترعى النشاط وترفع من فاعليته ، علاوة على تزويدها الطلاب بالتوجيهات الضرورية والبناءة ، وتكون بمثابة محفزات مباشرة لتعلمهم ، فالاسئلة فن واداة لها قيمتها في يد المدرس الماهر0 (منتديات التربية والتعليم، 2008 ، ص 3) .

ومن خلال العرض السابق يتبين لنا ما للفيزياء من اهمية ، باعتبارها علما اساسيا تدخل معظم نظرياتها الاساسية في معظم فروع العلم والمعرفة والتقنية ، كما يتضح لنا الدور الكبير والحيوي للمعلم في العملية التربوية والتعليمية والذي يكمن في التخطيط لتوجيه الطلاب ومساعدتهم على اعادة اكتشاف حقائق العلم ، من خلال اختيار انسب الطرق لتدريس المواضيع العلمية ، هذا بالاضافة الى اهمية الصور سواء في (الالغاز الصورية) او في (المنظمات المتقدمة) لما لها من دور مهم ومزايا وفوائد عديدة تساعد على تحقيق الاهداف التعليمية والتربوية المنشودة .

تعد المرحلة المتوسطة الانطلاقة الاولى لتكوين شخصية الانسان الذي يدرك دوره في المجتمع وما له من حقوق وما عليه من واجبات وعادة ما يكون الطالب مشحونا بالحماس والامل ويبدي استعداده للعمل فينبغي توجيهه توجيها سليما طالما ان اهدافه بدت اكثر وضوحا وتحديدا ، لذا اختار الباحث هذه المرحلة ، ومن ثم اختار الصف الثاني المتوسط ، لانه يمثل المرحلة الوسطى في المرحلة المتوسطة0

وفي ضوء ما تقدم يمكن القول : ان اهمية البحث الحالي تظهر في الافادة من النتائج التي سوف يسفر عنها حول التعرف على مدى فاعلية بعض طرائق تدريس مادة الفيزياء ، للاخذ بالطرائق التي تثبت فاعليتها في تدريس هذه المادة 0

هدفا البحث :-

يهدف البحث الحالي الى التعرف على :

1 – اثر استخدام الالغاز الصورية في التحصيل واستبقاء المعلومات لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء .

2 - اثر استخدام المنظمات المتقدمة في التحصيل واستبقاء المعلومات لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء .

فرضيات البحث :-

لغرض تحقيق هدفي البحث وضع الباحث الفرضيات الصفرية الآتية :

1) الفرضية الصفرية الرئيسة الاولى :

(ليس هناك فرق ذو دلالة احصائية بين (المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة) في متوسط درجات التحصيل **)** 0

_ (1 - 1) الفرضية الصفرية الفرعية الاولى :

(ليس هناك فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسط درجات تحصيل طلاب المجموعة التجريبية الاولى الذين درسوا باستخدام الالغاز الصورية وطلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا على وفق الطريقة الاعتيادية)

_ (1 - 2) الفرضية الصفرية الفرعية الثانية :

(ليس هناك فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسط درجات تحصيل طلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين درسوا باستخدام المنظمات المتقدمة وطلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا على وفق الطريقة الاعتيادية)

_ (1 - 3) الفرضية الصفرية الفرعية الثالثة :

(ليس هناك فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسط درجات تحصيل طلاب المجموعة التجريبية الاولى الذين درسوا باستخدام الالغاز الصورية وطلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين درسوا باستخدام المنظمات المتقدمة)

2) الفرضية الصفرية الرئيسة الثانية :

(ليس هناك فرق ذو دلالة احصائية بين (المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة) في متوسط درجات استبقاء المعلومات) 0

_ (2 - 1) الفرضية الصفرية الفرعية الاولى :

(ليس هناك فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسط درجات استبقاء طلاب المجموعة التجريبية الاولى الذين درسوا باستخدام الالغاز الصورية وطلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا على وفق الطريقة الاعتيادية)

_ (2 - 2) الفرضية الصفرية الفرعية الثانية :

(ليس هناك فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسط درجات استبقاء طلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين درسوا باستخدام المنظمات المتقدمة وطلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا على وفق الطريقة الاعتيادية)

_ (2 - 3) الفرضية الصفرية الفرعية الثالثة :

(ليس هناك فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسط درجات استبقاء طلاب المجموعة التجريبية الاولى الذين درسوا باستخدام الالغاز الصورية وطلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين درسوا باستخدام المنظمات المتقدمة)

حدود البحث :- يقتصر البحث الحالي على :

1 – عينة من طلاب الصف الثاني المتوسط في المدارس المتوسطة و الثانوية (الدراسة النهارية) في مركز محافظة بابل للعام الدراسي (2008 - 2009) .

2 – الفصل الدراسي الاول من العام الدراسي (2008 - 2009) .

3 – الفصول الخمسة الاولى (الفصل الاول ، الفصل الثاني ، الفصل الثالث ، الفصل الرابع ، الفصل الخامس) من كتاب الفيزياء المقرر للصف الثاني المتوسط .

تحديد المصطلحات :-

اولا – الالغاز الصورية : عرفها كل من :

1 – العاني (1978)

(بعض المعلومات (حقائق ، مفاهيم ، مبادئ) بشكل صور لغزية، ويطلب من التلاميذ الاستجابة لها وتكون الالغاز على اشكال مختلفة كأن تعرض صورا فيها اخطاءا علمية يطلب اكتشافها او تصحيحها او تكون على شكل مقارنة بين صورتين ثم يطلب ايجاد نقاط التشابه والاختلاف بينهما وغير ذلك**)**.

(العاني ، 1978 ، ص 102)

2 - Tik (1985)

(عبارة عن رسوم او صور او مخططات تعرض مواقف جديدة او غريبة تبين عكس ما يتصور ويعتقد التلميذ حدوثه ، ويمكن ان تشتق مادة الالغاز من رسوم او صور المجلات المرسومة على لوحات متعددة تتحدى تفكير التلميذ**)** .

(Tik , 1985 , p : 71)

3 – Trobridg (1991)

(تقنية لتطوير الدافعية والرغبة في المناقشة وهي صور او رسوم تعمل من قبل المعلم ترسم على السبورة او على لوحة بوستر او تعرض من شفافية ويسأل المعلم اسئلة على الصورة لاثارة استجابة المتعلم**)** .

(Trobridg , 1991 , p : 208)

4 - (1992) Carin

(الغاز تقدم الى الصف على شكل صورة او مخطط تصور قصة او حدث متميز متناقض ، والحدث المتناقض هو الحدث الذي يقدم عدم الاتساق والانسجام بينما يؤمن به المتعلم وبين الذي حدث او ما يتوقع حدوثه**)** .

(Carin , 1992 , p : 132)

5 – زيتون (1996)

(صور توضح مفهوما او مبدءا علميا معينا ويصاحب اللغز اسئلة فكرية مفتوحـــــة ومنتجة ويطلب من التلميذ الاجابة عليها مما يجعل الدرس اكثر نشاطا وحيوية ومتعة لدى التلميذ**)**0

(زيتون ، 1996 ، ص 566)

اما التعريف الاجرائي

(هي صور او رسوم تتضمن مواقف استفهامية او مواقف غير مألوفة او مقارنة بين شيئين او تحتوي على بعض الاخطاء العلمية او تظهر حالتين متناقضتين لموقف ما او حدث ما ، وترافق هذه الصور او الرسوم مجموعة من الاسئلة الفكرية مفتوحة الجواب يطلب من الطلاب الاستجابة لها للتوصل الى مبدأ او مفهوم او حقيقة او فكرة من المواضيع التي تضمنتها الفصول الخمسة الاولى من كتاب الفيزياء المقرر لطلاب الصف الثاني المتوسط **)** **0**

ثانيا : المنظمات المتقدمة :عرفها كل من :

1 - (1978) Ausubel

(مواد تمهيدية تعطى للمتعلم في مقدمة المادة التعليمية وتقدم بمستوى عال من التجريد والعمومية وتبلغ اعلى حد من الوضوح والثبات**)** .

(Ausubel , 1978 , p : 75)

2 – حمدان (1985)

(تلك الحقائق الكبرى او الكليات او القواعد العامة او النظريات التي ترتبط بموضوع مادة دراسية ، وسميت بألمقدمة لان هذه الكليات او الحقائق تعطى للتلاميذ في مقدمة الدرس قبل شرحها والخوض بتفاصيل الموضوع**)** .

(حمدان ، 1985 ، ص 87)

3 – الامين (1995)

(مواد تأتي في المقدمة وتعرض على الطلاب على مستوى عال من التعميم والتجريد والشمولية ، وتساعدهم على تنمية بنيات عقلية تعاونهم في فهم مادة التعلم الجديدة وتكاملها مع المواد الاخرى التي سبق ان تعلموها في نفس المجال**)** .

(الامين ، 1995 ، ص 167)

4 - قطامي و نايفة (1998)

(ما يقدم للطلبة من مواد مختصرة في بداية الموقف التعليمي ، عن بنية الموضوع او الخبرات والمواد الدراسية التي يراد معالجتها ، بهدف تسهيل عملية تعلم المفاهيم والافكار والخبرات والقضايا المرتبطة بألموضوع **)**.

(قطامي و نايفة ، 1998 ،ص 308)

5 – نشواتي (2003)

(مواد مدخلية تقدم في بداية التعلم وتتصف بمستوى من التجريد والشمولية اعلى من مستوى تجريد وشمولية المادة التعليمية ذاتها**)** .

(نشواتي ، 2003 ، ص 553)

اما التعريف الاجرائي

(هي مجموعة من الملخصات البصرية او التوضيحات البصرية تتضمن اهم المعلومات والمفاهيم العامة التي تتصف بالعمومية والتجريد والشمولية ، منظمة ، تعرض بشكل متقدم في اثناء تدريس مواضيع الفصول الخمسة الاولى من كتاب الفيزياء المقرر لطلاب الصف الثاني المتوسط لربط معلومات الطلاب الجديدة بمعلوماتهم السابقة **) 0**

ثالثا : الطريقة الاعتيادية : عرفها كل من :

1 – الديب (1978)

(الطريقة التي يستطيع بها المدرس ان يعرض المعلومات التي يتضمنها المنهج في اسرع وقت ممكن ليضمن انهاء المقرر في الوقت المحدد له**)** .

(الديب ، 1978 ص 23)

2 - Brown (1985)

(حديث يقدمه المدرس الى الطلبة حول موضوع او فكرة محددة ، وقد يتداخل مع الحديث اسئلة عرضية او استخدام لوسائل تعليمية ، وغالبا ما يدون الطلبة بعض الملاحظات**)** .

(Brown , 1985 , p : 87)

3 – الكلزة (1989)

(طريقة التعليم القائمة على عرض المدرس للمادة الدراسية للصف بأجمعه بأساليب متنوعة تشمل المحاضرة والمناقشة والكتابة على السبورة لتوضيح النقاط الرئيسية والاستعانة بألمواد التعليمية المختلفة**)** .

(الكلزة ،1989 ص 101)

4 – الجعفري وآخرون (1993)

(مجموعة الاجراءات التي يستخدمها المدرس والمتضمنة العرض بحيث يقع الثقل على المدرس بشكل رئيس من اجل كسب الوقت واعطاء كمية كبيرة من المادة الدراسية**)** .

(الجعفري وآخرون ، 1993 ، ص 34)

5 – أبو عميرة (2000)

(طريقة التدريس المتبعة في معظم المدارس ، وغالبا ما تتركز العملية التعليمية حول المعلم والمقرر الدراسي اكثر من الطالب حيث يكون دور الطالب سلبيا ، ويقتصر دور المعلم على عرض الدرس على وفق الطريقة التي يختارها لتنظيمه وعرضه للكتاب المدرسي**)** .

(أبو عميرة ، 2000 ، ص 24)

اما التعريف الاجرائي

(هي مجموعة النشاطات والاجراءات التعليمية التي قام بها الباحث – والتي اعتاد عليها اغلب مدرسي مادة الفيزياء – لايصال المعلومات المتضمنة في الفصول الخمسة الاولى من كتاب الفيزياء المقرر لطلاب الصف الثاني المتوسط على وفق خطة تدريسية يومية يتم اعدادها مسبقا **) 0**

رابعا : التحصيل :عرفه كل من:

1 - (1977) Page

(الانجاز الذي يقاس بسلسلة الاختبارات التربوية المقننة ،وقد يستعمل على الاغلب لوصف الانجاز في الموضوعات المنهجية الدراسية**)** .

(Page , 1977 , p : 10)

2 – عاقل (1988)

(مستوى ما يتوصل اليه المتعلم في تعلمه المدرسي او سواه مقدرا بواسطة المدرس او بواسطة الاختبارات المقننة**)** .

(عاقل ، 1988 ، ص 11)

3 – اللقاني و علي (1996)

(مدى استيعاب الطلاب لما تعلموه من خبرات معينة خلال مقررات دراسية ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطلاب في الاختبار التحصيلي**)** .

(اللقاني و علي ، 1996 ، ص 47)

4 – علام (2000)

(درجة الاكتساب التي يحققها الفرد ، او مستوى النجاح الذي يحرزه او يصل اليه في مادة دراسية او مجال تعليمي**)** .

(علام ، 2000 ، ص 305)

5 – الشمري (2003)

(معرفة مقدار ما امتلكه الطالب من مادة دراسية معينة وفق اهداف معينة وفي فترة زمنية معينة) . (الشمري ، 2003 ، ص 324)

اما التعريف الاجرائي

(هو ما يحصل عليه طلاب عينة البحث من معلومات صحيحة بعد دراستهم للموضوعات المتضمنة في الفصول الخمسة الاولى من كتاب الفيزياء المقرر لطلاب الصف الثاني المتوسط ، ويقاس بالدرجات التي يحصل عليها الطلاب في الاختبار التحصيلي الذي اعده الباحث والذي يتم اجراؤه بعد انتهاء مدة التجربة) **0**

خامسا : الاستبقاء : عرفه كل من :

1 – صالح (1972)

(الاسترجاع لاحداث ماضية او مواقف سبق وان مرت بخبرة الانسان) .

(صالح ، 1972 ،ص 496)

2 – محمود (1984)

(حفظ الخبرات السابقة وتحصيلها وابقائها كامنة لحين الحاجة الى الانتفاع بها بعد مدة تنقضي بين اكتساب الموضوع واستعادته مرة اخرى) .

(محمود ،1984 ، ص 587)

3 - Webester (1988)

(القدرة على الاحتفاظ بألتأثيرات البعدية للخبرة والتعلم الذي يجعل التذكر او التعرف على الاشياء ممكنا)

(Webester , 1988 , p : 999)

4 – التل و آخرون (1993)

(عملية تخزين للخبرة او لمواد التعلم مدة زمنية ما واسترجاعها بقصد استعمالها في وقت قصير)

(التل و آخرون ، 1993 ، ص 182)

5 – البكري (2003)

(المعلومات الصحيحة المتبقية في ذاكرة المتعلمين التي تظهر حينما تتعرض لمواقف تثيرها بعد مضي زمن محدد من تعلمها **)**

(البكري ، 2003 ، ص 52)

اما التعريف الاجرائي

(هو مقدار المعلومات الصحيحة التي يمكن استدعاؤها و الباقية من التعلم الذي اكتسبه طلاب الصف الثاني المتوسط (عينة البحث) خلال مدة التجربة في مادة الفيزياء مقاسا بالدرجة التي يحصل عليها الطلاب في الاختبار التحصيلي عند اعادة تطبيقه مرة ثانية بعد مرور اسبوعين من تطبيقه في المرة الاولى من دون تعريض الطلاب لأية خبرات سابقة بين الاختبارين **) 0**

اولا : الالغاز الصورية :

ان استخدام النشاطات التي تستخدم الالغاز التعليمية يعمل على اغراء المتعلم على التفاعل مع المواقف التعليمية بما تتضمنه من مواد تعليمية جيدة وانشطة تربوية هادفة ، وتعد الالغاز التعليمية احد مداخل التدريس الرئيسة التي تراعي سيكولوجية المتعلم وتهتم بنشاطه وايجابيته وبتنمية شخصيته تنمية شاملة في مختلف الجوانب ، فمن خلالها يصبح دورالمتعلم ايجابيا يتميز بكونه عنصرا نشطا وفعالا داخل الصف (الكبيسي ، 2008 ، ص 248 – 249) ، و من خلالها توفر بيئة خصبة تساعد في نمو الطلاب وتستثير دافعيتهم للتعلم ، وتحثهم على التفاعل مع ما يتعلمونه من حقائق ومفاهيم ومبادئ ومهارات وقوانين ونظريات في جو واقعي قريب من مداركهم الحسية وتجعلهم اكثر اقبالا على التعلم (الحيلة ، 2009 ، ص 19) .

يرى كثير من التربويون انه من الضروري استخدام الالغاز التعليمية في التدريس بالمراحل التعليمية المختلفة بغرض مسايرة التطورات التربوية وتحقيق الهدف منها ، حيث يؤدي استخدامها في التدريس دورا مهما في كل المستويات التعليمية ومع كل المستويات العمرية (ابراهيم ، 2004 ، ص 758 – 759) ، فهي تضفي نوعا من المتعة والمرح بالنسبة للمعلم والمتعلم من جهة وللعملية التعليمية بصورة شاملة من جهة اخرى ، فألترويح ظاهرة اجتماعية تؤثر وتتأثر بغيرها ، وبذلك يمكن اعتبار الترويح جانبا من الجوانب المؤثرة في عملية التحصيل الدراسي ومن ثم التفوق الدراسي ، كما تجعل الطالب ملما ببعض القيم والاتجاهات الايجابية المرغوب فيها مثل حب التعلم وحب البحث والاطلاع والقدرة على الابداع (السدحان، 2004 ، ص 199 – 200) ، فألتعليم الجيد يقوم على مساعدة المتعلم على التعلم من خلال توفير الشروط والظروف الملائمة لذلك ، وليس من خلال التعليم او التلقين المباشر (مرعي ومحمد ،2009، ص30) ، فألتلقين لا يؤدي الى اي تطور فكري لأن النمو الذهني والعقلي يكون بأحداث التوازن الاستبصاري بين المعلومات ، ما سبق منها وما جد ، وهذا التوازن لا يكون إلا عبر مشاركة المتعلمين في عملية التعلم (وطفة وخالد، 2004، ص 298) لذلك نجد ان الاتجاه الجديد للمنهاج التربوي الحديث يركز على اهمية تنويع المعلم في طرق التدريس واختياره اكثرها ملاءمة لطبيعة المتعلمين مع العمل على تنظيم تعلم الطلبة وليس على التلقين او التعلم المباشر مستخدما في ذلك الوسائل التعليمية المتنوعة والمناسبة ، اذ من شأن ذلك كله ان يجعل التعليم محسوسا والتعلم اكثر ثباتا (سعيد ورشراش ، 2001 ، ص 33) .

فوائد الالغاز العلمية :

للالغاز العلمية في العملية التعليمية فوائد كثيرة اهمها :

1 – كونها اداة فاعلة لاثارة التفكير العلمي وتنميته ، ومصدر اساسي لتعلمه ، فهي تعمل على استثارة فضول المتعلمين وتحفز قدراتهم على التفكير السليم .

2 – تجديد روح التحدي والمنافسة بين المتعلمين .

3 – زيادة المعرفة والثقافة العامة . (جروان ، 2002 ، ص 45)

4 – استخدامها كمدخل او مقدمة شيقة لتعليم موضوع علمي معين .

5 – تنمية وتدريب العقل على التذكر والتفكير بذكاء وسرعة بديهة وقوة ملاحظة .

6 – تدريب المتعلم على فن اتخاذ القرارات وحل المشكلات . (المغيرة ، 1989 ، ص 100)

7 – تدريب المتعلم على العزيمة والصبر .

8 – تعطي المتعلم الكثير من الثقة في النفس والقدرة العقلية المتميزة .

9 – لاظهار ان التعلم ليس بالضرورة كئيبا او جامدا وصارما طوال الوقت ، وذلك من خلال اضفاء نوع من الترفيه والمرح على المادة التعليمية ، خصوصا التي تتصف بالجمود في اذهان المتعلمين . (ابراهيم ، 2004 ، ص 167)

انماط (اشكال) الالغاز الصورية :

تتنوع الالغاز التعليمية وتتعدد وتختلف في شكل الصياغة واسلوب التركيب تبعا لاختلاف الغرض المنشود من طرحها ، وقد اختار الباحث نوعا خاصا منها يدعى (الالغاز الصورية) نظرا لما يتمتع به هذا النوع من الالغاز من خصائص ، فهي صورية (بصرية) من جهة حيث ان لاستراتيجية التفكير البصري قاعدة للتطوير تستخدم لادارة المناقشات تمر بعدة مراحل تطويرية يتحدد من خلالها دور كل من المعلم والمتعلم بهدف تحقيق اهداف عديدة منها تنمية الملاحظة والمشاركة النشطة وتنمية مهارات الاتصال واحداث التفاعل بين المتعلمين ، كما وانها تتضمن استراتيجيات تعليمية للمعلم والمتعلم اساسها الاكتشاف النشط المتمركز حول المتعلمين بألاعتماد على استعمال اسئلة غير محددة يتم صياغتها بألمناقشة وابداء الرأي ، وبخلق جو آمن للمناقشة وبأمعان النظر في المثيرات البصرية (الالغاز

الصورية) المعروضة وتجربة كل اتصال وتبرير الافكار بأعطاء الدليل (مهدي ، 2006 ، ص 25 – 33) ، ومن ثم فألصورة تشجع الكثير من الطلاب وتساعدهم على التذكر وتنمي فيهم ميولهم ورغباتهم الشخصية (موسى وليلى ، 1977 ، ص 64) ، وهي سمعية – بصرية من جهة اخرى نظرا لما تتضمنه هذه الالغاز من اسئلة مرافقة لها .

تعد الالغاز الصورية من اكفأ الوسائل لجذب اهتمام الطلاب لان فلسفتها تقوم على التشويق وجذب الانتباه ، من خلال وضع سؤال غريب ومثير في داخل محتوى صوري حتى بألنسبة لاصعب الافكار والمعلومات العلمية (الحبشي ، 1989 ، ص 65)، كما يؤكد زيتون (1987) ان استخدام الالغاز الصورية في تدريس العلوم يؤدي الى مساعدة الطلاب في التعبير عن آرائهم وتنمية تفكيرهم الابتكاري وخلق الرغبة والمتعة في الدرس (زيتون ، 1987 ، ص 128) 0

وتأتي اهمية استخدام هذه الالغاز بشكل خاص في الاسئلة التي ترافق هذه الالغاز والتي تكون عادة من النوع غير مقيد الجواب (العاني ، 1978 ، ص 155) ، اذ تحظى الاسئلة بمركز مهم في التعليم ، بوصفها اداة قياس لتقويم تحصيل المتعلمين ، كما ان لها اهمية كبيرة وشأنا عظيما في العملية التربوية ، فهي وسيلة الاتصال بين المعلم والمتعلم ، واداة صالحة لاعداد الاذهان وتهيئتها لفهم المعلومات الجديدة ، وبوساطتها يعرف المدرس استعداد طلابه ومستوى ما حصلوه في الدروس السابقة من علم ، ويقودهم ويوجه اذهانهم الى المسائل التي يراها جديرة بألتمحيص والبحث (صخي ، 1994 ، ص 159) ، فألتدريس القائم على التساؤل يلعب دورا مؤثرا في زيادة تحصيل الطلبة وتقدمهم في عملية التعلم (الربيعي ، 2006 ، ص 130) ، كما وتلعب الاسئلة دورا مهما لا غنى عنه في تدريس العلوم وبخاصة في طرق واساليب تدريس العلوم التي تركز على البحث وتنمية التفكير واثارة الانتباه الى المعلومات الهامة والحقائق التي يراد الوصول اليها والى ارشاد الطلاب الى ما في اجاباتهم من خطأ ليهتدوا بعد ذلك الى الصواب (الركابي ، 2005، ص60) 0

ويشير العاني (1978) الى ان الالغاز الصورية على الرغم من حداثة استخدامها في تدريس العلوم الا انها ليست غريبة على الطلاب ، فكثيرا ما تنشر المجلات والصحف الغازا صورية يسهم القراء ومنهم الطلبة في حلها (العاني ، 1978 ، ص 102) ، فأللغز رياضة للعقل ، ومع الاستمرار على هذه الرياضة تتوسع المدارك ويبعد النظر وتزيد المعلومات وتسهل المعرفة ، وبألتالي فأن من

يمارس هذه الرياضة فمع مرور الوقت سوف تتغير نظرته لكثير من المعلومات وكثير من المعاني 0

و يرى صند (Sund) ان هناك نمطين عامين من الالغاز الصورية هما :

1 – ألغاز تبين مواقف حقيقية يسأل المتعلم عن سبب حدوثها 0

2 – ألغاز يتلاعب المعلم فيها بشئ ما في الرسم او سلسلة الرسوم ثم يسأل المتعلمين عن الخطأ الموجود فيها 0 (Sund , 1967 , p: 184)

ويذكر(العاني) انه يمكن عمل الالغاز الصورية من اشكال وانواع مختلفة اهمها :

1 – تعرض صورتان لشئ او ظاهرة ما ويحور شيئا في احدى هاتين الصورتين تحويرا بسيطا ويسأل الطلاب عن هذا التحوير او الاختلاف الموجود فيها .

2 – تعرض صورة تمثل حدث غير متوقع او ظاهرة غير مألوفة ويسأل الطلاب عن سبب حدوث ذلك .

3 – تعرض صورتان تمثلان شيئين مختلفين وفيهما بعض التشابه ويطلب من الطلاب ايجاد نقاط التشابه والاختلاف بينهما .

4 – قد يمثل اللغز الصوري ظاهرة او حدثا او جهازا وفيه اخطاء مقصودة ويطلب من الطلاب اكتشاف ذلك الخطأ او تلك الاخطاء. (العاني ، 1978،ص103– 105)

مبررات استخدام الالغاز الصورية :

ان استخدام الالغاز الصورية في تدريس العلوم له كثير من المبررات منها :

1 – امكانية استخدام الالغاز الصورية كمنطلق جيد لابتداء تدريس الموضوعات العلمية ، حيث تشد انتباه الطالب الى الدرس وتحفزه للمتابعة ، فقد يبدأ مدرس العلوم عند تدريسه موضوع الاوكسجين مثلا بلغز صوري يمثل نارا تشتعل ويزداد اشتعالها عند صب الماء عليها من قبل الآخرين .

2 – تبين نتيجة تطبيق الالغاز الصورية في تدريس العلوم انها تجعل الطلاب اكثر متعة ورغبة في دروس العلوم وتبعث في تلك الدروس الحيوية والنشاط . (زيتون ، 1999 ، ص 516)

3 – الصعوبات التي يلاقيها الطالب في التعبير عن آرائه سواء بشكل لفظي او تحريري ، في حين ان استخدام هذه الالغاز لا يحتاج الى تعبير كثير بل يقتصر على بعض الكلمات او الجمل البسيطة .

4 – ان استخدام الالغاز الصورية يحفز التفكير الابداعي وينميه خاصة اذا ما رافق هذه الالغاز اسئلة تثير التفكير والتي لا تتقيد بجواب واحد محدد بل يحتمل كل منها اكثر من جواب صحيح .

5 – بما ان الالغاز الصورية لا تحتاج الاجابة عنها الى كتابة كثيرة فيمكن استخدامها وسيلة جيدة في تقويم الطالب ، حيث تعرض هذه الالغاز عند الانتهاء من تدريس احد الدروس كوسيلة لمعرفة مدى فهم الطلاب لمادة الدرس من خلال الاسئلة التي ترافق هذه الصور .

6 – مما يبرراستخدامها ايضا انها سهلة التكوين والاعداد – نوعا ما – ولا تحتاج الى وقت طويل ، ويستطيع المعلم والطلاب معا الاسهام في تكوينها .

7 – امكانية جعل المعلم عمل الالغاز الصورية وجمعها هواية علمية يمارسها الطلاب ، حيث يعمل كل منهم لنفسه على مرور الزمن (البوما) يجمع فيه نماذج كثيرة من الالغاز المتنوعة ويتبادل الطلاب مع بعضهم هذه النماذج او افكارها . (العاني ، 1978، ص102– 103) (نادر وآخرون ، 1986، ص 107– 108) 0

وعند اعداد النشاطات العلمية بألالغاز الصورية وتصميمها يقترح بلتز و صند (Piltz and Sund) بعض التوصيات التربوية العلمية التي ينبغي لمعلم العلوم مراعاتها ، منها :-

1 – على معلم العلوم ان يقرر مسبقا ماذا يريد ان يعلم الطلبة ، فقد تستخدم الالغاز الصورية لتقديم المعرفة العلمية او لتقويم مدى فهم الطلبة للمعرفة العلمية التي تم تعلمها .

2 – عند تصميم اللغز الصوري يجب مراعاة ان يكون ذلك اللغز يحث الطلبة على توليد اجابات ابداعية متشعبة قدر الامكان ، ويمكن تحقيق ذلك من خلال كون اللغز غريبا او لا ينسجم مع ما يألفه الطلبة .

3 – عرض اللغز الصوري على الطلبة بطريقة تتيح لجميع الطلبة رؤيته بوضوح من جهة ، ويجذب الطلبة ويشدهم من جهة اخرى .

4 – حث الطلبة على توجيه اسئلة تتعلق بموضوع اللغز الصوري المعروض لهم ، فبأمكان المعلم عرض اللغز الصوري بدون اسئلة مرافقة في بادئ الامر ثم يطلب من طلابه توجيه عدد من الاسئلة بخصوص ما يرونه في الصورة ليختار من بين تلك الاسئلة عددا منها ليكون اسئلة مرافقة ، او ان يطرح المعلم سؤالا واحدا مع اللغز الصوري ويطلب منهم طرح اسئلة اخرى ، مما يقوي عند الطلبة القدرة على طرح الاسئلة والاستفسارات من جهة ، والعمل على تشجيعهم للقيام بذلك من جهة اخرى .

5 – على المعلم ان يسأل اسئلة تفكيرية منتجة يمكن ان تحفز الطلبة للتقدم في تعلم العلوم ، وتجنب طرح الاسئلة المتقاربة (غير المنتجة تفكيريا) .

6 – اذا تولد عن المناقشة لموضوع اللغز الصوري المطروح وجوب اجراء تجربة علمية ، فيجب تشجيع الطلبة على اجرائها قدر توفر الامكانات مع مراعاة ان لا يكون في ذلك اي خطر على الطلبة .

7 – تشجيع الطلبة على عمل الالغاز الصورية ، ودراستها معهم .

8 – على المعلم عمل الغاز صورية عديدة ، وحفظها في ملف خاص بها ، والعمل بأستمرار على تقويم استخدامها وفائدتها ، مع كتابة الاسئلة الاضافية التي طرحت في اثناء مناقشتها ليستفيد منها مستقبلا ، لتعزيز نقاط القوة ومعالجة نقاط الضعف فيها .

9 – المعلم الجيد هو المعلم الذي لا يدع فرصة عمل لغز صوري لاية فكرة او صورة تتوفر فيها امكانية عمل ذلك اللغز .

10 – عدم عرض الالغاز الصورية التي يثبت انها لا تحقق الاهداف التعليمية المنشودة .(زيتون ، 1999 ، ص 516 – 517) 0

ثانيا : نظرية أوزبل و المنظمات المتقدمة :

نظرية أوزبل :

ترتكز نظرية اوزبل على ما يسمى بألتعلم ذي المعنى ويقصد به ذلك التعلم الذي يحدث نتيجة لدخول معلومات جديدة الى الذاكرة لها صلة بألمعلومات السابقة ، فتختزن في البنية المعرفية عند المتعلم ، اما عندما لا توجد في البنية المعرفية معلومات مختزنة لها صلة بألمعلومات التي يراد تعلمها فأن المتعلم سيتعلم المعلومات الجديدة تعلما آليا ، حيث يحدث التعلم الآلي عندما يكون المتعلم مضطرا لحفظ معلومات جديدة كليا او في مجال ليس له خبرة به في الماضي (الزغول ، 2002 ،

ص 323) 0 وعليه فالمادة التعليمية تكون ذات معنى بمدى ارتباطها الحقيقي وغير العشوائي بألمبادئ والمفاهيم ذات العلاقة بها والتي تكونت على نحو مسبق في البنية المعرفية للمتعلم وبذلك يغدوا التعلم ذا معنى ، وعلى العكس اذا لم ترتبط هذه المادة بألبنية المعرفية على نحو حقيقي وغير عشوائي فسيغدوا التعلم أصم (Novak , 1979 , p : 485) 0وألمعنى عند اوزبل هو عبارة عن خبرة شعورية محددة تنبثق عند المتعلم نتيجة لاتصال المفاهيم ببعضها ، ومن ثم استيعابها في بنيته المعرفية ، وهو بهذا يتطلب اساسا مقبولا للعلاقات المفاهيمية التي يمكن استيعابها بدون جهد فكري ، ومحتوى لايعتمد اساسا على الصياغة اللفظية دون توضيح بنية معرفية سليمة ، ومن هذا يتضح بان التعلم ذا المعنى يعتمد على طبيعة المادة التي يتعلمها المتعلم وعلى ما يتواجد من حقائق ومفاهيم لدى بنية المتعلم (ابو جلالة ، 1999 ، ص 70) 0

ولحدوث التعلم ذي المعنى يشترط اوزبل شرطين اساسيين :

الاول : ان يكون المتعلم مستعدا ذهنيا لمثل هذا النوع من التعلم والا فأنه سينظر الى المعلومة الجديدة على انها مجموعة من الكلمات اللفظية الخالية من اي معنى .

الثاني : ان تكون المعلومات ذات معنى للمتعلم وذلك عن طريق ربطها ببنيته المعرفية ارتباطا جوهريا . (حيدر ، 1993 ، ص 75) 0

اما اهم ما يميز التعلم ذا المعنى عن التعلم الآلي الصم فهو :

1 – التعلم ذو المعنى يحفظ بألذاكرة لمدة طويلة في معظم الاحيان .

2 – التعلم ذو المعنى يزيد من كفاية المتعلم في تعلم المزيد من المعلومات الجديدة المرتبطة بألمفاهيم التي تكوّن البنية المعرفية للمتعلم .

3 – اذا حدث نسيان للتعلم ذي المعنى فأن المفاهيم الاساسية تفقد بعض عناصرها الفرعية ولكن تظل هذه المفاهيم محتفظة بألمعاني الجديدة التي اكتسبتها وبذلك تستمر في اداء دورها في تسهيل دخول معلومات جديدة ضمن البنية المعرفية للمتعلم .

4 – ان التعلم الآلي الصم يعوق تعلم اية معلومات جديدة حتى لو كانت متماثلة مع المعلومات التي تم تعلمها آليا ، واذا تم نسيان ما تعلمه آليا فانه لاتبقى منه اية بقايا تساعد في تعلم معلومات جديدة مماثلة .

5 – ما يتبقى في البنية المعرفية لدى المتعلم في حالة التعلم الآلي لا يساعده في اعادة تعلم معلومات جديدة الا اذا كانت هي نفسها المعلومات السابقة ، اما في حالة التعلم ذي المعنى فأن ما يتبقى في البنية المعرفية يساعده في اعادة تعلم اية معلومات جديدة متشابهة او مماثلة للمعلومات التي سبق تعلمها .(الكبيسي،2008،ص181–182) 0

نجد مما تقدم ان نظرية التعلم ذي المعنى تؤسس لمفهومها انطلاقا من جانبين من جوانب العملية التعليمية وهما طريقة تقديم المادة التعليمية أولا ، وطريقة تسلم هذه المادة ثانيا . وهي تؤكد من حيث الطرف الاول للعملية التعليمية (تقديم المادة) على التنظيم والوضوح ومراعاة البنية المعرفية السابقة ، في حين تركز في الطرف الثاني للعملية التعليمية (تسلم المادة) على مدى امكانية دمج العناصر التعليمية الجديدة مع العناصر التعليمية السابقة في البنية المعرفية للمتعلم ، على ان امكانية الدمج هذه تأتي من وجود علاقة طبيعية وجوهرية بين العناصر السابقة واللاحقة. ومن منطلق نظريته في التعلم ذي المعنى ولتحقيق هذا التعلم الذي اهتم به اوزبل وركز عليه (عبد السلام ، 2001 ، ص 126) فقد اقترح اوزبل تطبيقا في تعلم المعنى هو تقديم ما يسمى بألمنظمات العقلية او المنظمات المسبقة او المنظمات التمهيدية او الاستهلالية او المنظمات المبدئية او المنظمات المتقدمة (الازيرجاوي ، 1991 ، ص 358)0

المنظمات المتقدمة :

تعد المنظمات المتقدمة من اهم المفاهيم التي تبنى عليها نظرية اوزبل ، فقد بحث اوزبل مفهوم منظم الخبرة في عملية التعليم والتعلم بوصفه مفهوما يهتم ببنية المادة الدراسية وبتركيب المعلومات في العقل الانساني ، ويناسب تدريس الحقائق والمفاهيم والمبادئ المبنية على اهداف معرفية عند مستويات المعرفة والفهم والتطبيق، فكل مجال اكاديمي على وفق هذا المفهوم يمكن ان يبنى بطريقة وينفرد بها الى مهرمات من الحقائق والمبادئ والمفاهيم التي تحدد المفاهيم والمبادئ العامة الشاملة التي تحوي حقائق ومفاهيم ومبادئ اقل عمومية وشمولية وتوضع في قمة البناء الهرمي ، وهذه المنظومة التعليمية تحدد وتنظم هذه المعلومات داخل كل مجال اكاديمي ثم تنقلها الى المتعلمين بطريقة تحمل معنى بألنسبة لهم (امين ، 2001 ، ص 117)0

وخلاصة القول في مفهوم المنظمات المتقدمة انها طريقة تهدف الى تزويد المتعلم بأطار او بناء معرفي للتفكير قبل الدخول بألتعلم الجديد ، وهي طريقة تقدم ما هو اكثر شمولا واقل تحديدا من المادة المراد تعلمها وانها توفر وسيلة لتنظيم المادة

الجديدة (عطية ، 2009 ، ص 260) وتسهم في انهاء الفجوة بين المعلومات الجديدة والمعلومات القديمة للمتعلم والمرتبطة بالدرس الجديد ، وهي المعلومات التي يحتاجها المتعلم حتى يكون تعلمه الجديد تعلما ذا معنى (ابو علام ، 2004 ، ص 157 – 158) 0

اسس المنظم المتقدم :

يحدد اوزبل اسسا سايكولوجية لاستخدام المنظم المتقدم منها :

1 – ان ذهن المتعلم يكون نشطا عادة في موقف التعلم ، اذ يقوم بخزن المعلومات بطريقة هرمية متسلسلة ، من العام الشامل الى الخاص المحدد .

2 – ان المنظم المتقدم يتضمن تقديم المعلومات ملخصة في البداية ومجردة وشاملة .

3 – حتى يتسنى للمتعلم معالجة المعلومات ذهنيا ، فانه لابد من ان تقدم له المعلومات بطريقة مناسبة .

4 – ان المنظم المتقدم الاكثر فاعلية هو الذي يستخدم مفاهيم ومصطلحات وقضايا موجودة ومألوفة لدى المتعلم وتتضمن توضيحات مناسبة .

5 – حتى يتسنى ربط المعلومات الجديدة والمتناقضة بما لدى المتعلم من خبرات سابقة فانه لابد من الاعتماد على ما يسميه اوزبل الركائز الفكرية .

6 – ينبغي ان يمثل المنظم المتقدم المفاهيم الاساسية ، وان يتوافر فيه الوضوح والشمول والتسلسل المنطقي والعمومية والايجاز .

7 – يتضمن المنظم معلومات هامة يحتاج المتعلم لتعلمها ، ويمكن ان يتضمن جملا خبرية تصف علاقة او مفهوم ما . (قطامي ، 1998 ، ص 290 – 291) (ابو جادو ، 2004 ، ص 335 – 336) 0

مميزات المنظمات المتقدمة :

يذكر كل من حسن (1996) والحصري (2000) عددا من مميزات المنظمات المتقدمة ، وهذه المميزات قد تكون **مبررات** لاستخدام المنظمات المتقدمة من قبل المعلمين ، ومن بين هذه **المبررات** :

1 – تعمل على سد الفجوة بين المعلومات السابقة لدى المتعلم ، وبين ما يحتاج الى معرفته قبل تعلم المادة الجديدة تعلما ذا معنى .

2 – توضح مدى التشابه او الاختلاف بين المفاهيم ذات الصلة الموجودة في البنية المعرفية للمتعلم وبين المفاهيم الجديدة .

3 – تسهل التعلم وتزيد من سرعته ، كما تزيد من القدرة على الاحتفاظ بألمادة التعليمية واسترجاعها .

4 – تسهم في رفع مستوى تحصيل المتعلمين .

5 – تعمل على ارساء معلومات ومعارف جديدة يبنى عليها التعلم اللاحق 0 (حسن ، 1996 ، ص 197) (الحصري ويوسف ، 2000 ، ص 95) 0

نواتج تعلم المنظم المتقدم :

هناك عدة اساليب يمكن استخدام المنظم المتقدم فيها ، من اجل مساعدة المتعلمين على دمج خبراتهم الجديدة في ابنيتهم المعرفية ، منها :

1 – تذكير المتعلمين بالصور المعرفية الكاملة .

2 – حث المتعلمين على ملاحظة الملامح البارزة للمادة الجديدة .

3– حث المتعلمين على شرح الصور التي تدعم المعلومات الجديدة للمفاهيم المستخدمة في المنظمات المتقدمة .

4 – تشجيع المتعلمين على تقديم امثلة توضح المفاهيم التي تم عرضها .

5 – قيام المتعلمين بتلخيص الاهداف الرئيسة للمادة الجديدة التي قدمت ودمج مفردات التعلم الجديدة بما لديهم من مفردات على نحو مسبق .

6 – تشجيع المتعلمين على دراسة المادة وفحصها من وجهات نظر مختلفة ومتباينة بعد التأكد من فهمهم لعناصر المادة الاساسية.(ابو جادو،2004، ص340– 341) 0

انواع المنظمات المتقدمة :

تقسم المنظمات المتقدمة من حيث الشكل الذي تقدم به على ثلاثة انواع هي :

أ – المنظمات البيانية :

وتقدم في صورة رسوم بيانية او خرائط مفاهيمية .

ب – المنظمات السمعية :

وتقدم بشكل لفظي وقد تكون في صورة كلام مباشر او اشرطة تسجيل .

ج – المنظمات البصرية :

وتقدم في صورة وسائل بصرية كألصور والافلام والشرائح واشرطة الفديو والاقراص المدمجة . (عطية ، 2009 ، ص 261) ، وقد تبنى الباحث هذا النوع (المنظمات البصرية) من المنظمات المتقدمة في بحثه وذلك لاتفاقها مع المرحلة المتوسطة ولكون طلبة الصف الثاني المتوسط بألذات يدرسون مادة الفيزياء كمادة مستقلة عن غيرها من المواد لأول مرة في هذه المرحلة ، الامر الذي يستدعي استخدام هذا النوع من المنظمات لتسهيل عملية التعلم وجعله ذا معنى وقابلا للفهم من جهة والسماح للطلاب بالاحتفاظ بالمعلومات الجديدة والاستفادة منها اطول مدة ممكنة من جهة اخرى (أمبوسعيدي ومحمد ، 2006 ، ص 125) 0

كما تقسم المنظمات المتقدمة من حيث الغرض الى نوعين هما :

أ – المنظم الشارح : (Expository Organizer)

يقدم هذا النوع من قبل المعلم للطلاب عندما لا تتوافر لديهم فكرة مسبقة عن الموضوع ، ويتم تقديم المفاهيم بشكل واضح ، وذلك بهدف مساعدة الطلاب على ربط هذه المفاهيم بالبنية المفاهيمية الموجودة لدى الطلاب ، وتمييز المفهوم عن باقي المفاهيم الاخرى ، وهنا على المعلم ان يستعمل مفاهيم واضحة ومبسطة ومألوفة يسهل معالجتها وادماجها لتتكامل في البنى المعرفية لدى الطلاب ، ويمكن ان يكون المنظم الشارح على عدة اشكال منها :

1 – تعريف المفهوم : (Concept Definition) ، ويجب مراعاة تعريف المفهوم وخصائصه وان يكون مفهوما عاما حيث يرتبط المصطلح الجديد للمفاهيم الموجودة بصورة طبيعية بالبنية المعرفية للمتعلم .

2 – التعميم : (Generalization) ، وهنا ينبغي على المعلم تحديد كل المفاهيم المتضمنة في التعميم ليفهمه المتعلمون ، ثم تتبع ذلك مناقشة المتعلمين من خلال امثلة واستنتاجات للتعميم .

3 – خريطة المفاهيم : (Concept Map) ، لتوضيح المفاهيم المصنفة والمندرجة تحت المفهوم العام وتوضح العلاقة بينها . (عبد السلام ، 2001 ، ص126) (سلامة، 2004 ، ص43) .

ب – المنظم المقارن : (Comparative Organizer)

يستخدم هذا المنظم متى ما كان محتوى الدرس مألوفا للمتعلمين ولديهم خبرة سابقة حول بعض جوانبه ، وفي هذه الحالة فان المنظمات المتقدمة تهدف الى زيادة التمييز بين الافكار الجديدة وتلك المتعلمة سابقا من خلال اظهار اوجه الشبه والاختلاف الرئيسة بينها . (العاني ، 2004 ، ص 25) .

مراحل استخدام المنظمات المتقدمة :

أ – مرحلة عرض المنظم المتقدم : وتشمل هذه المرحلة الاجراءات الآتية :

1 – توضيح اهداف الدرس0 لجذب اهتمام وانتباه المتعلمين ، وبعث الرغبة فيهم لتعلم الدرس .

2 – مراجعة المعلومات السابقة 0 لربطها بفكرة المنظم المتقدم لتكوين بنية معرفية متكاملة .

3 – تقديم المنظم المتقدم 0 مع التأكد من تعلم الطلبة واستيعابهم له قبل الانتقال الى الشرح والتفاصيل .

ب – مرحلة عرض المادة التعليمية : بشكل هرمي من العام الى الخاص مع التأكيد على قيام المعلم بجذب انتباه المتعلمين طوال فترة عرض المادة التعليمية .

ج – مرحلة تقوية البنية المعرفية : من خلال ربط المادة التعليمية الجديدة بألبناء المعرفي الموجود لدى الطلبة ، ويتم خلالها القيام بعدة انشطة منها :

1 – استخدام عملية التوفيق التكاملي 0 عن طريق تذكير المتعلمين بالافكار السابقة وتلخيص الافكار الرئيسية المهمة للمادة التعليمية الجديدة ، وتوضيح اوجه الشبه والاختلاف بين الجوانب المختلفة للمادة التعليمية الجديدة .

2 – حث التعلم الاستقبالي النشط 0 من خلال إتيان المتعلم بمزيد من الامثلة الاضافية للمفاهيم والافتراضات الموجودة في المادة الجديدة .

3 – استخدام المدخل النقدي 0 اي قيام المتعلم بتمييز المفاهيم والافتراضات الجديدة والحكم عليها والتوفيق بين التناقضات الظاهرية الموجودة بين عناصر المادة التعليمية0

4 – التوضيح 0 اي قيام المعلم بتوضيح المفاهيم الغامضة في المادة التعليمية ، والتعبير عن الافكار بصيغ مختلفة وتطبيقها في مواقف جديدة .

د – مرحلة التقويم : والتي يتم من خلال تقديم مجموعة من الامثلة المتنوعة لقياس المستويات المعرفية المختلفة . (لافي ، 2006 ، ص 207 – 208) 0

دراسات سابقة

المحور الأول : دراسات تتعلق بالألغاز الصورية

1 – دراسة Tik L . Liem 1980

2 – دراسة خضير 1993

3 – دراسة الركابي 1995

4 – دراسة عبد الامير 2000

المحور الثاني : دراسات تتعلق بالمنظمات المتقدمة

1 – دراسة Tamthai 1982

2 – دراسة تمام 1989

3 – دراسة الزغول ومحمد 2004

4 – دراسة امبوسعيدي ومحمد 2006

مؤشرات ودلالات عن الدراسات السابقة

جوانب الافادة من الدراسات السابقة

المحور الأول : دراسات تـتعلق بالألغاز الصورية

1 – دراسة Tik L . Liem (1980)

هدفت هذه الدراسة الى تعرف **اثر استخدام الاحداث المتناقضة في تدريس العلوم في قدرة تلاميذ المرحلة الابتدائية على الاحتفاظ بألمفاهيم0** وذلك بأستخدام طريقة المناقشة مع احداث متناقضة في الكتاب المدرسي للمجموعة التجريبية الاولى، والمجموعة التجريبية الثانية درست بطريقة المناقشة مع احداث متناقضة ليست في الكتاب المدرسي ، اما المجموعة الضابطة فدرست بطريقة المناقشة بدون احداث متناقضة 0 تكونت عينة البحث من (163) تلميذا من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي وتم استخدام اختبار قبلي وثلاث اختبارات بعدية ، وتم استخدام الاختبار التائي لتحليل نتائج البحث 0 من النتائج التي تم التوصل اليها 00 تفوق المجموعة التجريبية الثانية التي درست بطريقة المناقشة مع احداث متناقضة ليست في الكتاب المدرسي على المجموعة الضابطة التي درست بطريقة المناقشة فقط بدون احداث متناقضة ، ولم يظهر الفرق بين المجموعة التجريبية الاولى التي درست بطريقة المناقشة مع احداث متناقضة في الكتاب المدرسي والمجموعة الضابطة 0

(Tik L.Liem , 1980 , p : 287)

2 – دراسة خضير (1993)

هدفت هذه الدراسة الى تعرف **اثر استخدام الالغاز الصورية في تدريس العلوم في تنمية التفكير الابتكاري لدى طالبات الصف الاول المتوسط** 0بلغ مجموع افراد عينة البحث (100) طالبة بواقع (52) طالبة في المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الالغاز الصورية و (48) طالبة في المجموعة الضابطة التي درست دون استخدام الالغاز الصورية . تم مكافأة المجموعتين في متغيرات العمر الزمني – المعدل العام – الدرجة النهائية لمادة العلوم – التحصيل الدراسي للابوين – الدرجة الكلية للتفكير الابتكاري (درجة الطلاقة ، المرونة ، الاصالة ، التفاصيل) . اعدت الباحثة الالغاز الصورية على وفق شروط الاعداد وقد شملت الموضوعات الدراسية التي قدمت خلال مدة التجربة ، اختير مقياس التفكير الابتكاري الذي اعده تورانس وقد تم التأكد من صدقه وثباته ، وقد قامت الباحثة بتدريس مجموعتي البحث على وفق خطط تم التأكد من صلاحيتها . ثم تم تطبيق اختبار التفكير الابتكاري في نهاية التجربة التي استغرقت فصلا دراسيا ، وتم استخدام الاختبار التائي لتحليل نتائج البحث والتي اسفرت عن تفوق المجموعة التجريبية التي درست بأستخدام الالغاز الصورية على المجموعة الضابطة0 **(خضير ، 1993 ، ص 83 – 104)**

3 – دراسة الركابي (1995)

هدفت هذه الدراسة الى تعرف **اثر استخدام الالغاز الصورية في تدريس العلوم في تنمية الميل نحو العلم لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي** 0 بلغ مجموع تلاميذ العينة (65) تلميذا (بنين وبنات) بواقع (33) تلميذا في المجموعة التجريبية التي درست بطريقة الالغاز الصورية و (32) تلميذا في المجموعة الضابطة التي درست دون استخدام الالغاز الصورية ، تم مكافأة المجموعتين في العمر الزمني – التحصيل الدراسي في مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي – درجة الاختبار القبلي لمقياس الميل نحو العلم والذي اعده الباحث . اقتصر البحث على دراسة الوحدات الثلاث الاولى من كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي \ الجزء الاول . استخدم الباحث التصميم التجريبي ذا الضبط المحكم وعلى الشكل الآتي :

المجموعة التجريبية 0 اختبار قبلي – متغير مستقل – اختبار بعدي

المجموعة الضابطة 0 اختبار قبلي - ـــــــــــــ - اختبار بعدي

وفي هذا التصميم تتعرض المجموعة التجريبية للمتغير المستقل وهو الالغاز الصورية في التدريس ، في حين لاتتعرض المجموعة الضابطة لذلك . وتتعرض كلتا

المجموعتين الى الاختبار القبلي والبعدي . قام الباحث باعداد مجموعة من الالغاز الصورية غطت المادة العلمية بعد مراجعة الادبيات والمصادر المتعلقة بها ، تم عرضها على مجموعة من الخبراء للتحقق من صلاحيتها وصدقها في تحقيق ما تصبو اليه ، وقد تم تطبيقها على تلاميذ المجموعة التجريبية فقط . استخدم الباحث الاختبار التائي (T- test) لمعرفة الدلالة الاحصائية للفروق بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في العمر الزمني والتحصيل الدراسي ودرجة الاختبارين القبلي والبعدي في فحص فرضيات بحثه . اظهرت نتائج البحث تفوق المجموعة التجريبية التي درست بطريقة الالغاز الصورية في الميل نحو العلم على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية0 **(الركابي ،1995، ص1-3)**

4 – دراسة عبد الامير (2000)

هدفت هذه الدراسة الى تعرف **اثر استخدام طريقتي الالغاز الصورية والعروض العملية في تنمية التفكير التأملي والتحصيل لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم 0**تكونت عينة البحث من (120) تلميذا وتلميذة تم توزيعهم بشكل عشوائي على ثلاث مجموعات ، كوفئت في عدد من المتغيرات ، استخدم الباحث التصميم التجريبي ذا المجاميع المتكافئة ، درست المجموعة التجريبية الاولى بأستخدام طريقة الالغاز الصورية ، والمجموعة التجريبية الثانية درست بطريقة العروض العملية ، والمجموعة الثالثة وهي الضابطة درست بألطريقة التقليدية ، وقام الباحث بنفسه بتدريس المجاميع الثلاث . اختار الباحث اختبار مناظرة الاشكال المألوفة (MFFT) في التأمل الذي اعده كاكان وكيفه سعيد عام (1989) ، واعد الباحث مجموعة من الالغاز الصورية الخاصة بألكتاب المقرر للصف الخامس الابتدائي في جزئه الاول بلغت (50) لغزا قام بتدريسها لعينة استطلاعية خارجية للتعرف على صلاحية استخدام الالغاز الصورية ، كما اعد الباحث سلسلة من العروض العملية من الكتاب المقرر ذاته بلغت (50) عرضا عمليا ، اضافة الى اعداد اختبار تحصيلي مكون من (60) فقرة من نوع الاختيار من متعدد تقيس ثلاثة مستويات معرفية هي المعرفة – الفهم – التطبيق ، وقد توصل الباحث الى النتائج الآتية :

1 – تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية الاولى التي درست بطريقة الالغاز الصورية على تلاميذ المجموعة الضابطة التي درست بألطريقة التقليدية في تنمية التفكير التأملي وفي الاختبار التحصيلي البعدي 0

2 – تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية التي درست بطريقة العروض العملية على تلاميذ كل من المجموعة التجريبية الاولى التي درست بطريقة الالغاز الصورية والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية في تنمية التفكير التأملي وفي الاختبار التحصيلي البعدي 0 **(عبد الامير ، 2000 ، ص أ – ب)**

المحور الثاني : دراسات تـتعلق بألمنظمات المتقدمة

1 – دراسة Tamthai (1982)

أجريت هذه الدراسة في تايلند ، وهدفت الى **تحديد تأثيرات المنظم الاستهلالي (المتقدم) على تحصيل العلوم لطلاب الصف الثامن في مدرسة (Thai) التجريبية للعام الدراسي (1981 – 1982) في مادة العلوم** 0 حيث مثلت عينة البحث (188) طالبا وطالبة اختيروا من ثلاث مدارس تجريبية وتم توزيعهم عشوائيا على مجموعتين متكافئتين في القابلية في تعلم العلوم التي قيست باختبار الكفاءة ، ثم صنفوا ضمن كل مجموعة الى مجموعة عليا ومجموعة دنيا حسب درجاتهم في الاختبار واستخدم الباحث مجموعتين احداهما تجريبية والاخرى ضابطة ، حيث تلقى طلبة المجموعة التجريبية منظما متقدما ثم موضوعا في مادة العلوم ، اما طلبة المجموعة الضابطة فتلقوا مقدمة تاريخية ثم الموضوع نفسه الذي عرض على طلبة المجموعة التجريبية ، استخدم الباحث الاختبار التائي (T- test) لاختبار فرضية البحث ، وتوصل الى عدم وجود فرق ذي دلالة احصائية بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي وقد وجد ان المنظم الاستهلالي (المتقدم) ليس له تأثير على تحصيل الطلاب سواء في المجموعتين العليا والدنيا ومع ذلك فان هناك تأثيرا بسيطا على تحصيل الطالبات من المجموعة الدنيا في مادة العلوم للصف الثامن . **(Tamthai ,1982 , p : 5098 – 5099)**

2 – دراسة تمام (1989)

اجريت هذه الدراسة في المملكة العربية السعودية ، وهدفت الى معرفة **اثر استخدام اسلوب المنظمات المتقدمة في تدريس موضوع الطاقة على تحصيل التلاميذ واحتفاظهم بالمادة الدراسية 0**اقتصرت الدراسة على تلاميذ الصف السادس الابتدائي في كل من مدرسة موسى بن نصير ومدرسة عبد الله بن مسعود الابتدائيتين للبنين في منطقة تبوك ، شملت عينة الدراسة (162) تلميذا ، تراوحت اعمارهم ما بين (11 – 12) سنة ، وزعوا عشوائيا على مجموعتين متكافئتين في التحصيل

الدراسي العام للفصل الدراسي الاول للعام الدراسي (1987 – 1988) وفي المعرفة العلمية المسبقة عن المادة الدراسية، وكانت احدى المجموعتين تجريبية ضمت (82) تلميذا تم تدريسهم باستخدام اسلوب المنظمات المتقدمة ، والمجموعة الاخرى ضابطة ضمت (80) تلميذا تم تدريسهم باستخدام الاسلوب الاعتيادي او التقليدي المتبع في تدريس مادة العلوم العامة . استخدم الباحث اختبارا تحصيليا من نوع الاختيار من متعدد تكون من (25) فقرة كأختبار قبلي لغرض التاكد من تكافؤ تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في معلوماتهم المسبقة عن موضوع الطاقة ، كما استخدمه كأختبار بعدي أول لقياس تحصيل التلاميذ لمفاهيم وحدة الطاقة في مادة العلوم العامة ، بالاضافة الى استخدامه كأختبار بعدي ثان لقياس احتفاظ التلاميذ وتذكرهم لتلك المفاهيم وذلك بعد مرور اربعة اسابيع من تطبيقه للمرة الاولى بعد انتهاء التجربة . استخدم الباحث معادلة كودر ريتشاردسون عند استخراجه لمعامل ثبات الاختبار ، كما استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين وذلك لاختبار الدلالة الاحصائية للفروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين . اظهرت نتائج الدراسة تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية الذين تم تدريسهم باستخدام اسلوب المنظمات المتقدمة على تلاميذ المجموعة الضابطة الذين تم تدريسهم باستخدام الاسلوب الاعتيادي ، حيث زاد متوسط درجاتهم في الاختبار التحصيلي واختبارالاحتفاظ بالمادة الدراسية وتذكرها 0 **(تمام ، 1989 ، ص 51 – 80)**

3 – دراسة الزغول ومحمد (2004)

هدفت هذه الدراسة الى الكشف عن **اثر استخدام المنظم المتقدم في تسهيل تعلم مادة العلوم ، والاحتفاظ بهذا التعلم لدى طالبات الصف العاشر** 0تكونت عينة الدراسة من (78) طالبة من طالبات مدرسة أروى بنت عبد المطلب الشاملة للبنات التابعة لمديرية تربية القصبة في محافظة الكرك في الاردن ، خلال الفصل الاول من العام الدراسي (2001 – 2002) ، حيث تم اختيارها وتوزيعها عشوائيا على شعبتين ، احداهما عدت تجريبية واستخدم في تدريسها المنظم المتقدم ، والاخرى ضابطة لم يستخدم في تدريسها المنظم المتقدم . استخدمت المعلومات والمفاهيم والافكار الواردة في دليل المعلم والمرتبطة بوحدة الكون كمنظم متقدم ، وتم تزويد افراد المجموعة التجريبية بها على نحو مسبق ، وعدت وحدة الكون الموجودة في المقرر الدراسي على انها مادة الدراسة ، استمر تدريس الوحدة مدة ثلاثة اسابيع بواقع حصتين اسبوعيا ، وبعد الانتهاء من تدريس الوحدة الدراسية تم اعطاء افراد مجموعتي الدراسة اختبار تحصيلي تألف من (30) سؤال من نوع اختيار من متعدد ، وذلك

لقياس التحصيل الفوري لديهم . وبعد مرور ثلاثة اسابيع تم اعادة الاختبار لافراد مجموعتي الدراسة لقياس التحصيل المؤجل (الاحتفاظ) لديهم . اشارت نتائج الدراسة الى عدم وجود فروق في تحصيل الطلاب الفوري في مادة العلوم يعزى لاستخدام المنظم المتقدم ، ولكن ظهر مثل هذا الفرق على الاختبار المؤجل (الاحتفاظ) ، مما يشير الى فاعلية المنظم المتقدم في ترسيخ وتدعيم المعلومات في البناء المعرفي 0 **(الزغول ومحمد ، 2004 ، ص 10)**

4 – دراسة أمبوسعيدي ومحمد (2006)

هدفت هذه الدراسة الى تقصي **اثر استخدام المنظمات التخطيطية على التحصيل الدراسي ، والاحتفاظ بالتعلم لدى طالبات الصف الثامن من التعليم العام في مادة العلوم 0** تكونت عينة الدراسة من (110) طالبة من طالبات الصف الثامن بأحدى مدارس التعليم العام في محافظة مسقط بسلطنة عمان ، تم تقسيمهن الى مجموعة ضابطة عدد طالباتها (55) ، ومجموعة تجريبية عدد طالباتها (55) . وتم تطبيق الدراسة في الفصل الدراسي الاول من العام الاكاديمي (2004 – 2005) . درست المجموعة التجريبية باستخدام المنظمات التخطيطية ، بينما درست المجموعة الضابطة بالطريقة السائدة . كما تم تصميم اختبار مكون من (32) فقرة في صورته النهائية ، يهدف الى قياس تحصيل الطالبات في مادة العلوم ، والاحتفاظ بالتعلم . اشارت نتائج الدراسة الى تفوق اداء المجموعة التجريبية التي درست باستخدام المنظمات التخطيطية على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة السائدة في التحصيل الدراسي المباشر ، وفي مستويات الفهم والتطبيق . في حين لم تشر نتائج الدراسة الى وجود فروق دالة احصائيا بين المجموعتين في مستوى التذكر بالنسبة الى الاختبار المباشر ، وفي الاحتفاظ بالتعلم في الاختبار ككل وفي مستوياته الثلاثة (التذكر – الفهم – التطبيق) 0

(امبوسعيدي ومحمد ، 2006 ، ص 121 – 122)

مؤشرات ودلالات عن الدراسات السابقة :

فيما يأتي بعض المؤشرات عن الدراسات السابقة وبيان مدى اتفاقها واختلافها مع الدراسة الحالية 0

المحور الاول : دراسات تتعلق بالألغاز الصورية

1 – الهدف 0

تباينت الدراسات السابقة في اهدافها وذلك لاختلاف متغيراتها ، فقد هدفت دراسة كل من (خضير ، 1993) و (الركابي ، 1995) و (عبد الامير ، 2000) الى التعرف على اثراستخدام الالغاز الصورية في تدريس العلوم ، بينما هدفت دراسة (Tik L . Liem , 1980) الى التعرف على اثر استخدام احداث متناقضة في تدريس العلوم . اما الدراسة الحالية فهدفت الى التعرف على اثر استخدام الالغاز الصورية والمنظمات المتقدمة في تحصيل واستبقاء الطلاب للمعلومات الفيزيائية 0

2 – المرحلة الدراسية والعينة 0

تباينت عينة الدراسات السابقة من حيث الجنس والعدد والمرحلة الدراسية وكما هو موضح في جدول (1) 0

جدول (1)

(عدد الافراد والجنس والمرحلة الدراسية لعينات الدراسات السابقة)

ت	الدراسة والسنة	المرحلة	الجنس	العدد الكلي
1	Tik L. Liem , 1980	الخامس الابتدائي	ذكور	163
2	خضير ، 1993	الاول المتوسط	اناث	100
3	الركابي ، 1995	السادس الابتدائي	ذكور و اناث	65
4	عبد الامير ، 2000	الخامس الابتدائي	ذكور و اناث	120

اما الدراسة الحالية فستستخدم عينة بحجم (99) طالبا من طلاب الصف الثاني المتوسط 0

3 – عدد المجاميع التجريبية 0

تباينت الدراسات السابقة من حيث عدد المجموعات التجريبية ، اذ تالفت دراسة كل من (خضير ، 1993) و(الركابي ، 1995) من مجموعتين احداهما تجريبية والاخرى ضابطة ، اما دراسة (Tik L. Liem , 1980) ودراسة (عبد الامير ، 2000) فقد تالفت من ثلاث مجموعات اثنتان تجريبيتان والثالثة ضابطة ، وتتفق الدراسة الحالية مع الدراستين الاخيرتين ، اذ ستتخذ ثلاث مجموعات اثنتان تجريبيتان والثالثة ضابطة 0

4 – المتغير المستقل 0

تباينت الدراسات السابقة في عدد المتغيرات المستقلة فقد تمثل المتغير المستقل في دراسة كل من (خضير ، 1993) و (الركابي ، 1995) بطريقة التدريس بالالغاز الصورية ، اما دراسة (Tik L. Liem , 1980) فقد تناولت متغيرين مستقلين تمثلا باستخدام طريقة المناقشة مع احداث متناقضة في الكتاب المدرسي للمجموعة التجريبية الاولى وطريقة المناقشة مع احداث متناقضة ليست في الكتاب المدرسي للمجموعة التجريبية الثانية ، وقد تناولت دراسة (عبد الامير ، 2000) متغيرين مستقلين ايضا تمثلا باستخدام طريقة الالغاز الصورية وطريقة العروض العملية . اما الدراسة الحالية فانها تتفق مع الدراستين الاخيرتين في عدد المتغيرات المستقلة اذ ستتخذ متغيرين مستقلين هما الالغاز الصورية والمنظمات المتقدمة 0

5 – اداة البحث 0

استخدم بعض الباحثين اداة جاهزة في دراستهم ، كدراسة (خضير ، 1993) ، بينما قام قسم من الباحثين باعداد ادوات بحثهم بانفسهم كدراسة (Tik L. Liem , 1980) ودراسة (الركابي ، 1995) ، اما في دراسة (عبد الامير ، 2000) فقد قام الباحث باعداد قسم من ادوات بحثه مع استخدام اداة جاهزة . اما في الدراسة الحالية فسيقوم الباحث باعداد اداة بحثه بنفسه متمثلة باختبار تحصيلي موضوعي من نوع الاختيار من متعدد رباعي البدائل عدد فقراته (40) فقرة لقياس المتغيرين التابعين (التحصيل – الاستبقاء) 0

6 – المتغير التابع 0

تباينت الدراسات السابقة في عدد ونوع المتغيرات التابعة ، فبعضها تناولت متغيرا تابعا واحدا كما في دراسة (Tik L . Liem . 1980) (قدرة تلاميذ المرحلة الابتدائية على الاحتفاظ بالمفاهيم) ودراسة (خضير ، 1993) (تنمية التفكير الابتكاري) ودراسة (الركابي ، 1995) (تنمية الميل نحو العلم) . والبعض الآخر تناول متغيرين تابعين كما في دراسة (عبد الامير ، 2000) (تنمية التفكير التأملي، والتحصيل) اما الدراسة الحالية فتتفق مع دراسة (عبد الامير ، 2000) اذ ستتخذ متغيرين تابعين هما (التحصيل – الاستبقاء) 0

7 – الوسائل الاحصائية 0

تباينت الوسائل الاحصائية المستخدمة في الدراسات السابقة تبعا لاهداف وفرضيات كل دراسة ، فقد استخدمت بعض الدراسات الاختبار التائي (T –test) كدراسة (Tik L.Liem , 1980) ، ودراسة (خضير ، 1993) ودراسة (الركابي، 1995) ، في حين استخدمت دراسة (عبد الامير ، 2000) تحليل التباين ، اما الدراسة الحالية فستستخدم تحليل التباين الاحادي ، تبعا لاهدافها وفرضياتها 0

8 – النتائج 0

اظهرت نتائج الدراسات السابقة تفوق المجموعات التجريبية التي استخدمت الالغاز الصورية على المجموعات الضابطة التي استخدمت الطريقة الاعتيادية في تنمية المتغيرات التابعة فيما يتعلق بالتحصيل ، والميل نحو العلم ، والتفكير التأملي ، والتفكير الابتكاري كما في دراسة كل من (خضير ، 1993) و (الركابي ، 1995) و (عبد الامير ، 2000) . في حين اظهرت نتائج دراسة (Tik L . Liem , 1980) تفوق المجموعة التجريبية التي درست بطريقة المناقشة مع احداث متناقضة ليست في الكتاب المدرسي على المجموعة التي درست بطريقة المناقشة فقط بدون احداث متناقضة ، وعدم وجود فرق بين المجموعة التي درست بطريقة المناقشة مع احداث متناقضة في الكتاب المدرسي والمجموعة التي درست بطريقة المناقشة فقط بدون احداث متناقضة . اما الدراسة الحالية فستحاول بيان مدى الاتفاق او الاختلاف في نتائجها مع نتائج الدراسات السابقة ، وذلك في الفصل الرابع 0

المحور الثاني : دراسات تتعلق بالمنظمات المتقدمة

1 – الهدف 0

كان الهدف الرئيس من معظم هذه الدراسات هو التعرف على اثر استخدام المنظمات المتقدمة في التحصيل وتسهيل تعلم الطلبة وزيادة الاحتفاظ بالتعلم . اما الدراسة الحالية فتهدف الى التعرف على اثر استخدام المنظمات المتقدمة والالغاز الصورية في التحصيل واستبقاء المعلومات 0

2 – المرحلة الدراسية والعينة 0

تباينت عينة الدراسات السابقة من حيث الجنس والعدد والمرحلة الدراسية وكما هو موضح في جدول (2)

جدول (2)

(عدد الافراد والجنس والمرحلة الدراسية لعينات الدراسات السابقة)

ت	الدراسة والسنة	المرحلة	الجنس	العدد الكلي
1	Tamthai , 1982	الثاني المتوسط	ذكور و اناث	188
2	تمام ، 1989	السادس الابتدائي	ذكور	162
3	الزغول ومحمد ، 2004	الرابع الاعدادي	اناث	78
4	امبوسعيدي و محمد ، 2006	الثاني المتوسط	اناث	110

3 – عدد المجموعات التجريبية 0

تشابهت جميع الدراسات السابقة من حيث عدد المجموعات التجريبية ، اذ تألفت جميعها من مجموعتين احداهما تجريبية والاخرى ضابطة 0

4 – المتغير المستقل 0

تمثل المتغير المستقل في جميع الدراسات السابقة بطريقة التدريس بالمنظمات المتقدمة 0

5 – اداة البحث 0

تمثلت اداة البحث في جميع الدراسات السابقة باختبار تحصيلي موضوعي من نوع الاختيار من متعدد ، تباين في عدد فقراته ، حيث تراوح عدد فقراته بين (25 – 32) فقرة 0

6 – المتغير التابع 0

تمثل المتغير التابع في معظم الدراسات السابقة بالتحصيل المعرفي والاحتفاظ بالمعلومات

7 – الوسائل الاحصائية 0

تباينت الوسائل الاحصائية المستخدمة في الدراسات السابقة تبعا لاهداف وفرضيات كل دراسة ، فقد استخدمت وسائل احصائية عديدة منها (تحليل التباين ، الاختبار التائي ، معادلة كودر ريتشاردسون) 0

8 – النتائج 0

تباينت الدراسات السابقة في نتائجها بخصوص اثر استخدام المنظمات المتقدمة على التحصيل ، فقد اظهرت بعض الدراسات تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة كدراسة كل من (تمام ، 1989) , (امبوسعيدي ومحمد ، 2006) ، اما دراسة كل من (Tamthai , 1982) و (الزغول ومحمد ، 2004) فلم تظهر تفوق المجموعة التجريبية التي درست بالمنظمات المتقدمة على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية . كما تباينت الدراسات السابقة في نتائجها بخصوص اثر استخدام المنظمات المتقدمة على الاحتفاظ بالمعلومات ، فقد اظهرت دراسة كل من (تمام ، 1989) و (الزغول ومحمد ، 2004) تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة ، اما دراسة كل من (Tamthai , 1982) و (امبوسعيدي ومحمد ، 2006) فقد اظهرت عدم وجود فروق دالة احصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاحتفاظ بالتعلم 0 اما الدراسة الحالية فستحاول بيان مدى الاتفاق او الاختلاف في نتائجها مع نتائج الدراسات السابقة ، وذلك في الفصل الرابع 0

جوانب الافادة من الدراسات السابقة

1 – الافادة في بلورة مشكلة البحث وبيان اهميته 0

2 – اختيار التصميم التجريبي المناسب والتكافؤ والوسائل الاحصائية 0

3 – اعداد الخطط التدريسية المتعلقة بالالغاز الصورية والمنظمات المتقدمة 0

4 – الافادة في اعداد وبناء اداة البحث 0

5 – مقارنة نتائج الدراسات السابقة مع نتائج الدراسة الحالية 0

6 – الاطلاع على المصادر ذات العلاقة بموضوع الدراسة الحالية 0

أجراءات البحث :

اولا : أختيار التصميم التجريبي :-

يضمن اختيار التصميم التجريبي الملائم ، الوصول الى نتائج تجيب عما طرحته مشكلة البحث من اسئلة ، والتحقق من فرضياته ، ويتوقف تحديد نوع التصميم التجريبي على طبيعة المشكلة وظروف العينة ، ومن المعروف ان البحوث التربوية لم تصل الى تصميم تجريبي يبلغ حد الكمال من الضبط ، لان توفير درجة كافية من ضبط المتغيرات أمر بالغ الصعوبة ، بسبب طبيعة الظواهر التربوية المعقدة . (فان دالين ، 1985 ، ص 381) 0 لذا اعتمد الباحث على تصميم تجريبي لمجموعتين تجريبيتين وثالثة ضابطة ، وهو من التصميمات التجريبية ذات الضبط الجزئي مستعملا اختبارا تحصيليا بعديا أعقبه اختبارا لاستبقاء المعلومات . وجدول (3) يوضح ذلك .

جدول (3)

التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	المتغير المستقل	المتغير التابع	
التجريبية الاولى	الالغاز الصورية	التحصيل	الاستبقاء
التجريبية الثانية	المنظمات المتقدمة	التحصيل	الاستبقاء
الضابطة	الطريقة الاعتيادية	التحصيل	الاستبقاء

ان المقصود بالمجموعة التجريبية الاولى في هذا التصميم هي المجموعة التي يتعرض طلابها للمتغير المستقل (الالغاز الصورية) والمجموعة التجريبية الثانية هي المجموعة التي يتعرض طلابها للمتغير المستقل (المنظمات المتقدمة)،والمجموعة الضابطة هي المجموعة التي يدرس طلابها على وفق الطريقة الاعتيادية ،اما التحصيل او الاستبقاء فيقصد به المتغير التابع ويقاس بوساطة اختبار تحصيلي بعدي لمعرفة اثر الالغاز الصورية والمنظمات المتقدمة في التحصيل والاحتفاظ بالمادة.

ثانيا : مجتمع البحث وعينته :-

1 – مجتمع البحث .

ان تحديد مجتمع البحث امر مهم في البحوث التربوية ، لما له من ضرورة لازمة في اختيار عينة البحث . يشمل المجتمع الاصل في البحث الحالي المدارس المتوسطة والثانوية الخاصة بالذكور فقط في مركز محافظة بابل(مدينة الحلة) للعام الدراسي (2008 – 2009) ، لذا زار الباحث المديرية العامة لتربية محافظة بابل (شعبة الاحصاء) وحصل على اسماء تلك المدارس والبالغ عددها (22) مدرسة والتي تتوافر فيها متطلبات التجربة ملحق (1) .

2 – عينة البحث .

العينة هي جزء من مجتمع البحث الذي يتناوله الباحث بألدراسة . (محجوب ، 2005 ، ص 149) لذا يجب على الباحث عند اختياره عينة بحثه ان تكون كافية ، وممثلة للمجتمع . (رمزون ، 1995 ، ص 61) لضمان الحصول على نتائج صادقة فيما يخص موضوع البحث بكل جوانبه .

أ – عينة المدارس .

أختار الباحث متوسطة (14 تموز للبنين) اختيارا قصديا ، لاجراء تجربته فيها

ب – عينة الطلاب .

بعد ان حدد الباحث المدرسة التي سيجري فيها التجربة ، زارها بموجب كتاب تسهيل المهمة الصادر من المديرية العامة لتربية بابل ملحق (2) ، ووجد ان المدرسة تضم خمس شعب للصف الثاني المتوسط هي (أ ، ب ، ج ، د ، هـ) . وبطريقة السحب العشوائي حدد الباحث ثلاث شعب منها هي (ب ، ج ، أ) وبالاسلوب العشوائي ايضا وزع طرق التدريس على الشعب الثلاث فكانت الالغاز الصورية من نصيب الشعبة (أ) و المنظمات المتقدمة من نصيب الشعبة (ب) ، والطريقة الاعتيادية من نصيب الشعبة (ج) ، وبلغ عدد طلاب مجموعات البحث الثلاث (99) طالبا ، بواقع (33) طالبا لكل مجموعة ، بعد استبعاد الطلاب المخفقين في العام الدراسي الماضي (2007-2008) من مجموعات البحث الثلاث وكان عددهم (7) منهم طالبان في المجموعـــة التجريبية الاولى وثلاثة طلاب في المجموعة التجريبية الثانية وطالبان في المجموعة

الضابطة ، حيث تم استبعادهم من النتائج النهائية فقط وذلك لخبرتهم السابقة بالموضوعات التي ستدرس خلال مدة التجربة مع ابقائهم في الصف حفاظا على النظام المدرسي . وجدول (4) يوضح ذلك

جدول (4)

اعداد طلاب مجموعات البحث الثلاث قبل استبعاد الطلاب المخفقين وبعده

ت	الشعبة	المجموعة	طريقة التدريس	العدد الكلي	عدد المخفقين	عدد افراد العينة النهائية
1	أ	التجريبية الاولى	الالغاز الصورية	35	2	33
2	ب	التجريبية الثانية	المنظمات المتقدمة	36	3	33
3	ج	الضابطة	الطريقة الاعتيادية	35	2	33
المجموع				106	7	99

ثالثا : تكافؤ مجموعات البحث :-

على الرغم من ان طلاب العينة جميعهم ينتمون الى وسط اقتصادي واجتماعي وثقافي واحد وجميعهم من مدرسة واحدة ، حرص الباحث قبل بدء تجربته على تكافؤ مجموعات البحث الثلاث احصائيا في بعض المتغيرات التي قد تؤثر في نتائج البحث من خلال تأثيرها في المتغير التابع وكما يأتي :

1 – العمر الزمني للطلاب محسوبا بألشهور .

حصل الباحث على اعمار الطلاب من البطاقات المدرسية الخاصة بهم ملحق (3) وبعد حساب عمر كل طالب بألشهور تمت معالجتها احصائيا بأستخدام تحليل التباين الاحادي لمجموعات البحث الثلاث وجدول (5) يوضح ذلك .

جدول (5)

نتائج تحليل التباين الاحادي للعمر الزمني لطلاب مجموعات البحث الثلاث محسوبا بألشهور

مصدر التباين	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	القيمة الفائية		الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
بين المجموعات	2	5.61	2.8	0.40	3.18	ليس بذي دلالة احصائية عند مستوى 0.05
داخل المجموعات	96	655.95	6.83			
المجموع	98	661.56				

يبدو من جدول (5) ان القيمة الفائية المحسوبة بلغت (0.40) وهي اقل من القيمة الفائية الجدولية البالغة (3.18) عند درجتي حرية (2 ، 96) وعند مستوى دلالة (0.05) مما يشير الى تكافؤ مجموعات البحث الثلاث في هذا المتغير 0

2 – درجات مادة العلوم للصف الاول المتوسط للعام الدراسي (2007- 2008).

حصل الباحث على درجات طلاب مجموعات البحث الثلاث في مادة العلوم العامة للصف الاول المتوسط من سجل الدرجات المدون من قبل ادارة المدرسة ملحق (4) وعولجت النتائج بتحليل التباين الاحادي ، وجدول (6) يوضح ذلك .

جدول (6)

نتائج تحليل التباين الاحادي لدرجات مادة العلوم للعام الدراسي السابق لطلاب مجموعات البحث الثلاث

مصدر التباين	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	القيمة الفائية		الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
بين المجموعات	2	78.7	39.35	0.80	3.18	ليس بذي دلالة احصائية عند مستوى
داخل المجموعات	96	4719.69	49.16			

المجموع	98	4798.39				0.05

يبدو من جدول (6) ان القيمة الفائية المحسوبة بلغت (0.80) وهي اقل من القيمة الفائية الجدولية البالغة (3.18) عند درجتي حرية (2 ، 96) وعند مستوى دلالة (0.05) مما يشير الى تكافؤ مجموعات البحث الثلاث في هذا المتغير 0

3 – المعدل العام لدرجات الصف الاول المتوسط للعام الدراسي (2007 – 2008)

حصل الباحث على معدلات طلاب مجموعات البحث الثلاث للعام الدراسي (2007 – 2008) من سجلات المدرسة ملحق (5) ، وعولجت النتائج بتحليل التباين الاحادي، وجدول (7) يوضح ذلك .

جدول (7)

نتائج تحليل التباين الاحادي للمعدل العام لدرجات طلاب مجموعات البحث الثلاث للصف الاول المتوسط

مصدر التباين	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	القيمة الفائية		الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
بين المجموعات	2	23.43	11.71	0.18	3.18	ليس بذي دلالة احصائية عند مستوى 0.05
داخل المجموعات	96	6189.9	64.47			
المجموع	98	6213.33				

يبدو من جدول (7) ان القيمة الفائية المحسوبة بلغت (0.18) وهي اقل من القيمة الفائية الجدولية البالغة (3.18) عند درجتي حرية (2 ، 96) وعند مستوى دلالة (0.05) مما يشير الى تكافؤ مجموعات البحث الثلاث في هذا المتغير 0

4 – المعلومات السابقة 0

للتأكد من تكافؤ مجموعات البحث الثلاث في متغير المعلومات السابقة في مادة الفيزياء في الموضوعات المقرر تدريسها اثناء التجربة ، اعد الباحث اختبارا لهذا الغرض ملحق (6) تكون من سؤالين تضمن كل منهما (15) فقرة اختبارية ، وللتاكد

من سلامة الاختبار قبل تطبيقه تم عرضه على مجموعة من المختصين في الفيزياء وطرائق تدريس العلوم ، استعمل الباحث تحليل التباين الاحادي لمعالجة النتائج وجدول (8) يوضح ذلك 0

جدول (8)

نتائج تحليل التباين الاحادي لدرجات طلاب مجموعات البحث الثلاث في اختبار المعلومات السابقة

مصدر التباين	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	القيمة الفائية		الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
بين المجموعات	2	41.58	20.79	1.32	3.18	ليس بذي دلالة احصائية عند مستوى 0.05
داخل المجموعات	96	1501.87	15.64			
المجموع	98	1543.45				

يتضح من جدول (8) ان القيمة الفائية المحسوبة بلغت (1.32) وهي اقل من القيمة الفائية الجدولية البالغة (3.18) عند درجتي حرية (2 ، 96) وعند مستوى دلالة (0.05) مما يشير الى تكافؤ مجموعات البحث الثلاث في هذا المتغير ملحق (7)

رابعا : ضبط المتغيرات الدخيلة غير التجريبية :

ونعني بها المتغيرات التي يمكن ان تؤثر في التجربة ، دون ان يهدف المجرب الى دراستها . (عبد الخالق ، 1990 ، ص 120) وعلى الرغم من تطور العلوم التربوية والنفسية ، ومحاولتها اللحاق بالعلوم الطبيعية في دقة الاجراءات ، وفي كثرة استخدام المتخصصين المنهج التجريبي الا انهم يدركون تماما الصعاب التي تواجههم في عزل متغيرات الظواهر التي يقومون بدراستها ، أو ضبطها ، لان الظواهر السلوكية ظواهر غير مادية ومعقدة تتداخل فيها العوامل وتتشابك . (طلعة ، 1984 ، ص 203 – 204) ومن اجل تحقق الباحث من سلامة نتائجه وعودتها الى المتغير المستقل فقد حاول جاهدا ضبط المتغيرات الدخيلة التي قد تؤثر في سلامة التجربة ، لان ضبطها يؤدي الى نتائج اكثر دقة ، وفيما يأتي عرض لبعض تلك المتغيرات :

أ – ظروف التجربة والحوادث المصاحبة .

تتعرض بعض التجارب التربوية لحوادث طبيعية وغير طبيعية في اثناء مدة التجربة ، مثل الامطار الغزيرة وتساقط الثلوج أو قيام الحروب أو حدوث اضطرابات عمالية وغير ذلك (عويس، 1997 ، ص 118) ولم يكن هناك اي حادث او طارئ من شأنه ان يؤثر في ظروف وسلامة التجربة طوال مدة تطبيقها .

ب – الاندثار التجريبي .

المقصود به هو الاثر الناتج عن ترك عدد من طلاب (عينة البحث) الدراسة أو انقطاعهم في اثناء التجربة (الزوبعي ، 1981 ،ص 95) ولم يكن لهذا المتغير أي اثر في التجربة وذلك لعدم حدوث حالات ترك أو غياب اثناء تطبيق التجربة .

ج – اختيار افراد العينة .

ان الوقوف على اثر المتغير المستقل في التجربة يعتمد الى حد كبير على تكافؤ مجموعات البحث (جابرواحمد،1989،ص189) وقد تمت السيطرة على هذا المتغير عن طريق الاختيار العشوائي لعينة البحث ، وكذلك من خلال اجراء عملية التكافؤ بين مجموعات البحث الثلاث في عدد من المتغيرات التي سبقت الاشارة اليها .

د – العمليات المتعلقة بألنضج .

قد يحدث خلال الدراسة ان تؤثر العوامل البيولوجية والنفسية على بعض افراد العينة فتؤدي الى حدوث تغيرات جسمية أو انفعالية أو معرفية قد تؤثر هذه التغيرات في اداء افراد العينة (ابو علام ، 1989 ، ص 108) وقد تغلب الباحث على هذا العامل من خلال اعتماد التوزيع العشوائي لافراد عينة البحث ، واجراء الاختبار في مدة زمنية واحدة لمجموعات البحث الثلاث وتحت ظروف متشابهة ، كما ان قصر مدة التجربة نسبيا لم يجعل لهذا العامل اي اثر يذكر .

هـ – أداة القياس .

تم التحكم في هذا العامل من خلال استخدام الباحث الاداة نفسها (الاختبار التحصيلي البعدي) مع مجموعات البحث الثلاث ،والذي اتصف بألموضوعية والصدق والثبات .

و – أثر الاجراءات التجريبية .

للحد من اثر هذا العامل في سير التجربة عمل الباحث على ما يأتي :

1 – الحرص على سرية البحث .

ضمانا لاستمرار نشاط الطلاب وسلوكهم اثناء التجربة فقد تم الاتفاق مع ادارة المدرسة ومدرس المادة على ضرورة الحفاظ على سرية التجربة وعدم اخبار الطلاب بذلك ، لذا قدم الباحث للطلاب كمدرس جديد لمادة الفيزياء بهدف الوصول الى نتائج تتسم بألدقة والموضوعية .

2 – المادة الدراسية .

استخدم الباحث نفس الموضوعات الدراسية المقررة في كتاب الفيزياء للصف الثاني المتوسط للعام الدراسي (2008 – 2009) ، وكان عدد الفصول التي شملتها مدة التجربة خمسة فصول هي (المادة ، الحركة ، القوى ، الشغل والقدرة والطاقة ، الكهربائية الساكنة) والتي حددها الباحث بعد استشارته لعدد من مدرسي الفيزياء فيما يخص عدد الموضوعات التي بألامكان تدريسها خلال مدة التجربة ، وهكذا تمكن الباحث من السيطرة على أثر هذا العامل .

3 – المدرس .

درس الباحث بنفسه مجموعات البحث الثلاث ، مما أضفى على التجربة درجة من الدقة والموضوعية ، لان تخصيص مدرس لكل مجموعة قد يجعل من الصعب رد النتائج الى المتغير المستقل ، أذ قد تعزى الى تمكن أحد المدرسين من مادته أو الى صفاته الشخصية أو الى غير ذلك من العوامل المؤثرة .

4 – توزيع الدروس .

اتفق الباحث مع ادارة المدرسة حول تنظيم جدول اسبوعي لمادة الفيزياء للمجموعات الثلاث ، بحيث يتم تدريس طلاب مجموعات البحث الثلاث في نفس اليوم وذلك لعدم حرمان احدى المجموعات من الدرس لاي ظرف كان . كما حرص الباحث على تناوب مجموعات البحث في وقت الدرس قدر الامكان ، لتجنب تأثير الوقت المبكر

أو المتأخر في استمرار مجموعات البحث على التوقيتات نفسها ، وجدول (11) يوضح ذلك 0

جدول (9)

توزيع دروس مادة الفيزياء بين مجموعات البحث الثلاث

اليوم	المجموعة	الدرس
الاحد	التجريبية الاولى	الثالث
	التجريبية الثانية	الاول
	الضابطة	الثاني
الاربعاء	التجريبية الاولى	الثاني
	التجريبية الثانية	الثالث
	الضابطة	الاول

5 – مدة التجربة .

سيطر الباحث على هذا المتغير من خلال جعل مدة التجربة موحدة لمجموعات البحث الثلاث ، أذ بدأت التجربة بتاريخ 22 \10 \ 2008 وانتهت بتاريخ 5 \ 1 \ 2009

6 – مكان التجربة .

طبق الباحث تجربته في مدرسة واحدة ، (متوسطة 14 تموز للبنين) ، في صفوف متجاورة ومتشابهة من حيث المساحة وعدد النوافذ والتهوية والانارة وعدد الرحلات ونوعها وحجمها .

7 – تلوث التجربة .

سيطر الباحث على هذا المتغير من خلال عدم سماحه لأي من المجموعات ان تتداخل او تختلط في حضور الدروس مع غيرها من المجموعات .

خامسا : مستلزمات البحث :

لغرض تحقيق اغراض البحث واختبار فرضياته ، تمكن الباحث من تهيئة بعض المتطلبات وهي كالآتي :

أ – تحديد المادة الدراسية :

تم تحديد المادة الدراسية المتمثلة بمفردات مادة (الفيزياء) المقررة لطلبة الصف الثاني المتوسط – الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي (2008– 2009) ملحق (8) حيث اطلع الباحث على هذه المفردات كدليل للمحتوى الذي سيطبقه في التدريس ، كذلك اطلع الباحث على المحتوى التعليمي الذي يقدمه مدرس المادة الاصلي من كتب ومصادر

ب – صياغة الاهداف السلوكية :

الهدف السلوكي عبارة مكتوبة محددة تصف سلوكا معينا يمكن ملاحظته وقياسه ، يتوقع من الطالب ان يكون قادرا على ادائه بعد الانتهاء من دراسة موضوع معين (محمود ، 2005 ، ص 161) ، فألاهداف السلوكية هي النتائج النهائية للتعلم مبنية على شكل تغيرات في سلوك الطالب (توق وآخرون، 2003 ، ص 58) ، لذلك يجب ان تكون تلك العبارات محددة غاية التحديد ، وان تستخدم عند صياغتها افعالا واقعية يمكن قياسها (ابو جادو ، 2007 ، ص 254) وان افضل الطرائق واكثرها شيوعا في صياغة الاهداف السلوكية هي صياغتها في عبارات تبين نوع السلوك المرغوب تحقيقه على ان يكون السلوك قابلا للاكتساب من لدن الطلبة وقابلا للملاحظة و القياس (الدريج ، 1994، ص 94) وفي ضوء محتوى المادة المقررة المعتمدة في تدريس مادة (الفيزياء) قام الباحث بأعداد (120) هدفا سلوكيا بألاعتماد على تصنيف بلوم (Bloom) في المجال المعرفي ، واقتصرت على المستويات الثلاث الاولى (التذكر ، الفهم ، التطبيق)* بعد ذلك تم عرض الاهداف السلوكية على مجموعة من المتخصصين في مجال التربية وعلم النفس و الفيزياء ملحق (9) ، لمعرفة آرائهم حولها ، حيث اعتمد الباحث نسبة اتفاق (80 %) بين المحكمين معيارا لصلاحية الهدف وملائمته . وفي ضوء آرائهم قام الباحث بتعديل صياغة بعض الاهداف حيث لم يحذف اي منها ، وهي (120) هدفا سلوكيا ملحق (10) ، والتي تم في ضوئها اعداد الخطط التدريسية واعداد فقرات الاختبار التحصيلي البعدي .

*التذكر: هو تذكر المعلومات او المعارف او الحقائق او المفاهيم او التعميمات او النظريات التي تعلمها المتعلم سابقا .

الفهم : قدرة المتعلم على ادراك المعاني الخاصة بألمواد التعليمية والتعبير عنها بلغته الخاصة ومحاولة توظيفها او استخدامها داخل الحجرة الدراسية او في ميادين الحياة المختلفة .

التطبيق :هو تطبيق الحقائق والمفاهيم والتعميمات والنظريات والافكار والمبادئ والقوانين التي درسها في مواقف تعلميةجديدة سواء داخل الحجرة الدراسية او في ميادين الحياة العامة (سعادة ، 2001 ، ص 224 – 341)

ج – اعداد الالغاز الصورية :

بعد اطلاع الباحث على محتويات الفصول الخمسة المقرر تدريسها قام باعداد مجموعة من الالغاز الصورية ملحق (11) وعرضت على السادة الخبراء للتأكد من سلامتها وصلاحيتها للتدريس 0

د – أعداد الخطط التدريسية :

تعرف الخطط التدريسية بأنها عملية عقلية منظمة هادفة تؤدي الى بلوغ الاهداف المرسومة بفعالية واقتدار ، وهي احد المكونات الهامة لعملية التدريس (جامل ، 2002، ص 23) ولعملية التخطيط في التدريس اهمية كبيرة اذ تجعلها عملية منظمة وواضحة ودقيقة تساعد على تحقيق اكبر عدد ممكن من الاهداف وبأقل عدد من الاخطاء (ابو جادو، 2000 ، ص 417) والخطة بألنسبة للمدرس هي المرشد والموجه المباشر لمجريات الاحداث داخل الدرس ، ويحدد فيها المفاهيم والتعميمات التي يريد اكسابها لطلابه وانتقاء المستلزمات الضرورية التي يتطلبها الدرس ويصوغ ذلك في اهداف اجرائية يريد تحقيقها بألطريقة التي سيسلكها (البيرماني ، 2001 ، ص 188 –189) وبعد تحديد المادة الدراسية وصياغة الاهداف السلوكية قام الباحث بأعداد (16) خطـــة

لكل مجموعة من مجموعات البحث الثلاث ، وقد تم عرض انموذجا من كل نوع على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في التربية وطرائق تدريس العلوم وعدد من مدرسي مادة الفيزياء للافادة من آرائهم وفي ضوئها اجريت بعض التعديلات الطفيفة عليها لتصبح بصيغتها النهائية ملحق (12)

سادسا : أعداد الاختبار التحصيلي :

تعد الاختبارات التحصيلية جزءا اساسيا من برامج القياس والتقويم التي يعتمدها المدرس في الصف لتعرف نواتج التعلم (البجة ، 2000 ، ص 160) ويعرف الاختبار

بأنه اداة قياس خاصة تتطلب استجابة من الفرد (الطالب) الذي تقيسه (السعداوي وآخرون ، 2007 ، ص 129) ولما كان من مستلزمات البحث الحالي اعداد اختبار تحصيلي يستعمل في قياس تحصيل الطلاب في نهاية التجربة ، ونظرا لعدم وجود اختبار تحصيلي مقنن يحقق اغراض هذا البحث فقد قام الباحث بأعداد اختبار تحصيلي من نوع الاختيار من متعدد ، لما تتميز به هذه الاختبارات من موضوعية وشمولية ، ولما تتسم به من خصائص الصدق والثبات . وعلى اساس ذلك قام الباحث بأعداد (40) فقرة راعى في اعدادها شمولها لمحتوى المادة العلمية وتلبيتها للاهداف السلوكية التي اعدها الباحث، وتحقيقها اغراض البحث وحسب الخطوات الآتية :

1 – اعداد الخريطة الاختبارية (جدول المواصفات) :

تعد الخريطة الاختبارية من المتطلبات المهمة في اعداد الاختبار التحصيلي اذ توفر للمدرس او الباحث على حد سواء درجة عالية من ضمان صدق محتوى الاختبار (الحيلة ، 1999 ، ص 316) وبذلك يمكن تعريف الخريطة الاختبارية بأنها عبارة عن مخطط تفصيلي يتضمن العناوين الرئيسية لمحتوى المادة الدراسية ، ونسبة التركيز ، وعدد الاسئلة المخصصة لكل جزء منها (الظاهر وآخرون ، 2002 ، ص 80) . ان الخريطة الاختبارية او(جدول المواصفات) تصف الموازنة بين انواع السلوك والمحتوى كما تفرضها الاهداف التربوية المتبناة التي هي منطلق اختبار التحصيل ، وتتكون من بعدين ، الاول منهما رأسي ، ويمثل موضوعات او جوانب المحتوى ، والثاني أفقي، ويمثل مستوى الاهداف السلوكية ،وينشأ عن تقاطعهما العديد من الخلايا تشير الى ارتباط موضوع معين من موضوعات المحتوى بمستوى معين من مستويات الاهداف (الزيود وهشام ، 2005 ، ص 80) وعليه قام الباحث بأعداد خريطة اختبارية (جدول مواصفات) تضمنت الفصول الخمسة الاولى من كتاب الفيزياء المقرر لطلبة الصف الثاني المتوسط ، وعددا من الاهداف السلوكية ضمن المستويات الثلاث الاولى من تصنيف بلوم للمجال المعرفي (تذكر ، فهم ، تطبيق) كما في جدول (12)

جدول (10)

الخريطة الاختبارية (جدول المواصفات)

الفصول	عدد الدروس	الاهمية النسبية	وزن الاهداف السلوكية			المجموع الكلي
			تذكر	فهم	تطبيق	
			% 35	% 45	% 20	
			عدد فقرات الاختبار			
الفصل الاول : (المادة)	2	% 8	1	1	1	**3**
الفصل الثاني : (الحركة)	4	% 17	3	3	1	**7**
الفصل الثالث : (القوى)	7	% 29	4	5	3	**12**
الفصل الرابع : (الشغل والطاقة والقدرة)	5	% 21	3	4	1	**8**
الفصل الخامس : (الكهربائية الساكنة)	6	% 25	3	5	2	**10**
المجموع	**24**	**% 100**	**% 14**	**% 18**	**% 8**	**40**

وقد اتبع الباحث في اعداد الخريطة الاختبارية الخطوات الآتية :

أ ــ حساب نسبة اهمية المحتوى للموضوع ، وحسب القانون ألآتي :

عدد الحصص اللازمة لتدريس الموضوع

نسبة اهمية المحتوى للموضوع = ---------- × 100

العدد الكلي للحصص

ب - حساب نسبة اهمية الهدف السلوكي ، وحسب القانون الآتي :

عدد الاهداف السلوكية لكل مستوى

نسبة اهمية الهدف السلوكي = ---------- × 100

المجموع الكلي للاهداف السلوكية

ج – حساب عدد الاسئلة لكل محتوى أو فصل ، وحسب القانون الآتي :

العدد الكلي للفقرات × الاهمية النسبية للمحتوى

عدد الاسئلة لكل محتوى أو فصل = ----------

100

د – حساب عدد الاسئلة لكل خلية ، وحسب القانون الآتي :

مجموع الاسئلة للمحتوى الواحد × نسبة الهدف السلوكي

عدد الاسئلة لكل خلية = ----------

100

(العجيلي و آخرون ، 2001 ، ص 24 – 25)

2 – صياغة فقرات الاختبار :

من اجل قياس تحصيل طلاب مجموعات البحث الثلاث في مادة الفيزياء ، اعد الباحث اختبارا تحصيليا موضوعيا من نوع الاختيار من متعدد ، مؤلفا من (40) فقرة اختبارية في ضوء الاهداف السلوكية ومستوياتها وموزعة على الفصول الخمسة الاولى من كتاب الفيزياء المقرر لطلبة الصف الثاني المتوسط .

3 – صدق الاختبار :

صدق الاختبار هو قدرة الاختبار على قياس ما وضع من اجله (الغريب ، 1996، ص 677) ومعنى ذلك ان الاختبار الصادق ، هو الذي يقيس الموضوع او الصفة التي وضع بألاساس لقياسها (سلامة ، 2002 ، ص 184) وللتحقق من كون الاختبار الذي اعده الباحث صادقا ومحققا للاهداف التي أعد من اجلها والتثبت من صدقه الظاهري ، قام الباحث بعرض فقرات الاختبار على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في علوم الفيزياء وطرائق تدريسها ملحق (13) لبيان آرائهم حول صلاحية وسلامة فقرات الاختبار ومدى قياسه وشموله . وبعد أخذ الباحث بنظر الاعتبار اشارة عدد منهم الى اعادة صياغة بعض الفقرات وتغيير بعض البدائل في فقرات اخرى لتحقيق عنصر الوضوح فيها ، تبين له حصول جميع فقرات الاختبار على القبول من قبل السادة المحكمين ، وبهذا عد الاختبار صادقا من الناحية الظاهرية . كما قام الباحث بألتحقق من مدى ارتباط فقرات الاختبار بمحتوى المادة الدراسية والاهداف التدريسية المعدة لها من خلال اعداد الخريطة الاختبارية ، ومن خلال ذلك تبين للباحث ، تمثيل الفقرات لمحتوى المادة الدراسية والاهداف السلوكية وهكذا يعد الاختبار صادقا من حيث المحتوى (الروسان و آخرون ، 1995 ، ص 90) .

4 – اعداد تعليمات الاختبار :

يتفق المهتمون ببناء الاختبارات وتقنينها على ان تعليمات الاختبار تنطوي على جانب كبير من الاهمية ، اذ اثبتت الابحاث التجريبية ان لتعليمات الاجابة اثر على نتائج الاختبار اذا لم تراعى الدقة في التعليمات(الشعراوي وفتحي، 1984، ص159) وبعد ان تأكد الباحث من سلامة الفقرات وصلاحيتها ، قام بأعداد التعليمات الخاصة بكيفية الاجابة

عن فقرات الاختبار مراعيا فيها ان تكون ، سهلة وواضحة ومفهومة وقصيرة وقادرة على ايصال ما هو مطلوب اجراءه من الطالب (العجيلي و آخرون ، 2001 ، ص 65) كما قام الباحث بتضمين التعليمات مثال محلول يوضح طريقة الاجابة ملحق (12) .

5 – التجربة الاستطلاعية :

يقوم مصممو الاختبار بأجراء تجربة استطلاعية على مجموعة من الطلبة يتراوح عددها (40 - 100) طالب يمثلون خصائص العينة نفسها التي سيجري عليها الاختبار (العجيلي وآخرون ، 2001 ، ص 66) وبعد ان انتهى الباحث من اعداد الاختبار التحصيلي قام بتطبيقه على عينة من الطلاب تكونت من (40) طالبا ، تم اختيارهم بطريقة عشوائية من طلاب شعبتي (د) و (هـ) والذين لم يخضعوا للتجربة بعد التحقق من اتمامهم دراسة الموضوعات المقررة ضمن اطار خطة البحث ، وهم عينة مماثلة لعينة البحث الاساس ويدرسون المفردات نفسها من مادة الفيزياء . وقد اختار الباحث هذه العينة من المدرسة نفسها التي اجرى فيها تجربته لانها تنتمي الى الوسط الاجتماعي والاقتصادي نفسه لعينة بحثه ولما لمسه الباحث من حرص ادارة المدرسة على توزيع طلابها بشكل مدروس ، آخذين بنظر الاعتبار العديد من المتغيرات ذات العلاقة بتوزيع الطلاب على شعبهم . وعليه قام الباحث بأخبار مدرس مادة الفيزياء لشعبتي (د) و (هـ) برغبته في اجراء اختبار استطلاعي لـ (40) طالبا من هاتين الشعبتين ، فقام المدرس بتحديد موعد الاختبار لطلابه مبينا لهم انه اختبار شامل للفصول الخمسة التي تمت دراستها ، وفي موعد الاختبار قام الباحث بأختيار (40) طالبا بشكل عشوائي وعزلهم في قاعة أعدها وجهزها مسبقا لهذا الغرض ، واشرف بنفسه على الاختبار . ولما كان الغرض من التجربة الاستطلاعية هو معرفة المدة التي يستغرقها الاختبار ، ومدى وضوح فقراته ، ومدى صعوبتها ، وقوة تمييزها ، وفعالية بدائلها ، فقد تبين للباحث بعد تطبيق الاختبار ان فقراته جميعها واضحة ، وكان معدل زمن الاجابة عن

الفقرات الاختبارية (50) دقيقة ، وقد تم حسابه عن طريق متوسط الوقت الذي استغرقه في الاجابة اول ثلاثة طلاب انهوا الاجابة وآخر ثلاثة طلاب انهوا الاجابة عن الاختبار0

6 – التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار :

ان التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار هو عملية فحص او اختبار استجابات الافراد عن كل فقرة من فقرات الاختبار ، وتتضمن هذه العملية معرفة مدى صعوبة او سهولة كل فقرة ومدى فعاليتها او قدرتها في التمييز بين الفروق الفردية للصفة المراد قياسها ، كما يمكن الكشف عن مدى فعالية البدائل الخاطئة في الفقرات (العجيلي وآخرون ، 2001 ، ص 67)0 ان الغاية من تحليل فقرات الاختبار هي تحسين الاختبار وذلك من خلال الكشف عن الفقرات الضعيفة والعمل على اعادة صياغتها واستبعاد غير الصالح منها(ابو زينة ، 1992 ، ص45) ، وهذا ما يجعل الباحث قادرا على اختيار الفقرات المناسبة للاختبار ، حيث يرى بعض المختصين انه ليس من المنطق ابقاء الفقرات الاختبارية التي يجيب عنها كل المفحوصين ، وكذلك ليس من المنطق ابقاء الفقرات الاختبارية التي يفشل جميع المفحوصين في الاجابة عنها (عودة ، 2002 ، ص 128) وعلى هذا الاساس قام الباحث بتحليل فقرات الاختبار لمعرفة مستوى صعوبة الفقرة ، وقوة تمييزها وفاعلية بدائلها غير الصحيحة ، ولتسهيل الاجراءات عمد الباحث الى تقسيم الدرجات الى مجموعتين ، عليا و دنيا وبنسبة (50 %) حيث بلغ العدد في كل مجموعة (20) طالبا ، وفيما يأتي توضيح لاجراءات التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار :

أ – معامل الصعوبة :

هي نسبة المفحوصين الذين اجابوا عن الفقرة اجابة صحيحة (النبهان ، 2004 ، ص 434) وبعد قيام الباحث بحساب معامل صعوبة كل فقرة من فقرات الاختبار وجد انها تنحصر ما بين (0.32 - 0.62) ملحق (14) وهذا يعني ان جميع فقرات الاختبار مقبولة من حيث درجة صعوبتها ، اذ يرى بلوم ان فقرات الاختبار تعد مقبولة اذا كان معامل صعوبتها يتراوح بين (0.20 - 0.80) .

(عودة ، 1993 ،ص 289)

ب – قوة تمييز الفقرة :

هي قدرة الفقرة على التمييز بين الافراد الذين يحصلون على درجات مرتفعة ، والافراد الذين يحصلون على درجات منخفضة في الصفة او السمة التي تقيسها كل فقرات الاختبار (رضوان ، 2006 ، ص 326) وعند حساب قوة تمييز كل فقرة من فقرات الاختبار ، وجد انها تنحصر ما بين (0.30 - 0.60) ملحق (14) ، حيث يشير ايبل الى ان الفقرات تعد جيدة اذا كانت قوتها التمييزية (0.30) فاكثر(العجيلي وآخرون ، 2001 ، ص71) 0

ج – فعالية البدائل غير الصحيحة :

تتطلب عملية تحليل فقرات الاختبار دراسة فعالية البدائل في اسئلة الاختيار من متعدد ، وللتأكد من قدرة البدائل الخطأ على تشتيت انتباه الطلبة غير العارفين ومنعهم من الوصول الى الجواب الصحيح بمحض الصدفة ، كذلك التأكد من جذب البديل الخطأ للطلبة في الفئة الدنيا بصورة اكبر من جذبه للطلبة في الفئة العليا (ملحم ، 2000 ، ص 100) وقد حسب الباحث فعالية البدائل الخطأ لكل فقرة من فقرات الاختبار فوجد انها تتراوح مابين { (-0.10) - (-0.25) } ملحق(15) وبهذا قرر الباحث الابقاء على البدائل الخاطئة كما هي دون تغيير .

7 – ثبات الاختبار :

ان ثبات الاختبار يعني ان يعطي الاختبار النتائج نفسها اذا ما اعيد على المجموعة نفسها وفي الظروف نفسها ، ولايعني ثبات الاختبار ان يكون صادقا ، والعكس صحيح، اي ان الاختبار اذا كان صادقا فلا بد ان يكون ثابتا (سلامة ، 2002 ، ص 188) . وقد تم حساب ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية ، حيث جزء الباحث فقرات الاختبار الى نصفين ، الاول يتضمن درجات الفقرات الفردية والثاني يتضمن درجات الفقرات الزوجية ، ثم حسب معامل الارتباط بين جزئي الاختبار بأستعمال معامل ارتباط (بيرسون) ، وقد بلغ معامل الثبات (0.94) ثم صحح بمعادلة (سبيرمان – براون) فبلغ (0.96) ملحق (16) وعليه تعد هذه الدرجة جيدة ، حيث ان الاختبار يتصف بألثبات اذا كانت قيمة ثباته (0.80) أو اكثر (صلاح الدين ، 2000 ، ص 534) .

8 – تطبيق الاختبار على عينة البحث :

بعد ان انهى الباحث تدريسه جميع الموضوعات الدراسية المقرر تدريسها خلال مدة التجربة ، اجرى الباحث الاختبار التحصيلي البعدي لغرض قياس المتغير التابع (التحصيل) وذلك في يوم الاحد المصادف 21 \ 12 \ 2008 الساعة التاسعة صباحا بعد ان اخبر الباحث طلاب مجموعات البحث الثلاث بأن هناك اختبارا شاملا لجميع المواضيع التي تمت دراستها سابقا (خلال مدة التجربة) سيجرى لهم ، وقد اشرف الباحث نفسه على عملية الاختبار وبمساعدة بعض المدرسين في المدرسة من اجل الحفاظ على سلامة التجربة ، وبعد الانتهاء من اجراء الاختبار قام الباحث بتصحيح اوراق الطلاب وتسجيل الدرجات ملحق (17) وعولجت احصائيا .

9 – تطبيق الاختبار لقياس الاستبقاء :

بعد مرور اسبوعين من تاريخ اجراء الاختبار التحصيلي البعدي ، اي بتاريخ 5 \ 1 \ 9 200 قام الباحث بتطبيق الاختبار مرة اخرى على طلاب عينة البحث لمعرفة مدى استبقائهم للمعلومات مع ملاحظة عدم تعريضهم لخبرة سابقة حول المادة الدراسية التي شملتها تجربة البحث ، ومن ثم صححت الاوراق وسجلت الدرجات ملحق (18) وعولجت احصائيا .

10- الوسائل الاحصائية :

1 – تحليل التباين الاحادي .

استعمل لاختبار معنوية الفروق بين مجموعات البحث الثلاث عند التكافؤ الاحصائي في بعض المتغيرات ، وتحليل النتائج النهائية

التباين الكبير

نسبة ف = ----------

التباين الصغير

(ابو النيل ، 1987 ، ص 294)

2 – طريقة توكي .

استعملت في مقارنة اوساط المجموعات لحساب معنوية الفروق بين مجموعات البحث الثلاث في الاختبار التحصيلي واختبار الاستبقاء

$$\text{ادق فرق معنوي} = \frac{|\text{م}_1 - \text{م}_2|}{\sqrt{\frac{\text{متوسط مربعات القيم داخل المجموعات}}{\text{ن}}}}$$

حيث تمثل :

م : المتوسط الحسابي

ن : عدد المفردات في اي مجموعة

(الياسري ومروان ، 2001 ، ص 292)

3 – مربع كاي (كا^2) 0

استعمل للتحقق من دلالة الفروق الاحصائية بين مجموعات البحث الثلاث في متغير التحصيل الدراسي للآباء و الامهات

$$\text{كا}^2 = \frac{(\text{ل} - \text{ق})^2}{\text{ق}}$$

حيث تمثل :

كا^2 : مربع كاي

ل : التكرار الملاحظ

ق : التكرار المتوقع (البياتي وآخرون ، 2000 ، ص269)

4 – معادلة معامل صعوبة الفقرة .

استعملت لحساب معامل صعوبة كل فقرة من فقرات الاختبار التحصيلي

$$\text{ص} = \frac{\text{م}}{\text{ك}}$$

حيث تمثل :

ص : معامل صعوبة الفقرة

م : مجموع الافراد الذين اجابوا عن الفقرة بصورة صحيحة في المجموعتين العليا و الدنيا

ك : مجموع الافراد في المجموعتين العليا و الدنيا

(الظاهر و آخرون ، 2002 ، ص 128)

5 – معادلة معامل تمييز الفقرة .

استعملت في حساب قوة تمييز كل فقرة من فقرات الاختبار التحصيلي

مج ص ع - مج ص د

ت = ----------

2\1 (ع + د)

حيث تمثل :

ت : معامل تمييز الفقرة

مج ص ع : مجموع الاجابات الصحيحة للمجموعة العليا

مج ص د : مجموع الاجابات الصحيحة للمجموعة الدنيا

ع : عدد افراد المجموعة العليا

د : عدد افراد المجموعة الدنيا

(العجيلي و آخرون ، 2001 ، ص 70)

6 – معادلة فعالية البدائل الخطأ .

استعملت لايجاد فعالية البدائل غير الصحيحة لفقرات الاختبار التحصيلي

ن ع م - ن د م

فعالية البدائل = ----------

ن

حيث تمثل :

ن ع م : عدد الذين اختارو البديل الخطأ من المجموعة العليا

ن د م : عدد الذين اختارو البديل الخطأ من المجموعة الدنيا

ن : نصف العدد الكلي للطلاب (عينة البحث) (الظاهروآخرون ، 1990 ، ص 91)

7 – معامل ارتباط بيرسون .

استعمل لحساب معامل ثبات الاختبار التحصيلي

$$ر = \frac{ن \text{ مج } س ص - (\text{ مج } س)(\text{ مج } ص)}{\sqrt{\{ن \text{ مج } س^{2} - (\text{ مج } س)^{2}\}\{ن \text{ مج } ص^{2} - (\text{ مج } ص)^{2}\}}}$$

حيث تمثل :

ر : معامل ارتباط بيرسون

ن : عدد افراد العينة

س : قيم المتغير الاول

ص : قيم المتغير الثاني

(البياتي وزكريا ، 1977 ، ص 183)

8 – معادلة سبيرمان – براون 0

استعملت لتصحيح معامل ارتباط بيرسون بين جزئي الاختبار التحصيلي في التجزئة النصفية لحساب ثبات الاختبار التحصيلي

$$ر ث ت = \frac{2 \text{ ر}}{1 + \text{ ر}}$$

حيث تمثل :

ر ث ت : معامل الارتباط الكلي

ر : معامل ارتباط بيرسون

(ابو صالح وآخرون ، 2000 ، ص 254)

يتضمن هذا الفصل عرضا للنتائج التي تم التوصل اليها ، تبعا لاهداف البحث وفرضياته ، وتفسير النتائج ، والاستنتاجات التي تم استخلاصها من نتائج البحث مع عدد من التوصيات والمقترحات التي توصل اليها الباحث .

اولا : عرض النتائج

1 – الفرضية الصفرية الرئيسية الاولى :

وتنص على انه **(** ليس هناك فرق ذو دلالة احصائية بين (المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة) في متوسط درجات التحصيل **)** .

لتعرّف الفروق الاحصائية بين متوسطات درجات مجموعات البحث الثلاث في الاختبار التحصيلي تم استخراج الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمجموعات البحث الثلاث والتحقق منها . جدول (11) يبين ذلك

جدول (11)

الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمجموعات البحث الثلاث في الاختبار التحصيلي

المجموعة	عدد افراد العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
المجموعة التجريبية الاولى	33	29.75	4.05
المجموعة التجريبية الثانية	33	27	3.09
المجموعة الضابطة	33	24.26	4.14

تشير البيانات الرقمية في جدول (11) الى وجود فروق ظاهرية بين المجموعات الثلاث ، ولكن الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لا تبين معنوية الفروق ، عليه استعمل الباحث تحليل التباين الاحادي لمعرفة معنوية الفروق ، وجدول (12) يوضح ذلك

جدول (12)

نتائج تحليل التباين الاحادي لطلاب مجموعات البحث الثلاث في الاختبار التحصيلي

مصدر التباين	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	القيمة الفائية		مستوى الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
بين المجموعات	2	381.15	190.57	12.84	3.18	0.05
داخل المجموعات	96	1424.9	14.84			
المجموع	98	1806.05				

يتضح من جدول (12) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (0.05) وبدرجتي حرية (2 ، 96) بين متوسطات درجات طلاب مجموعات البحث الثلاث في الاختبار التحصيلي ، اذ كانت القيمة الفائية المحسوبة (12.84) وهي اكبر من القيمة الفائية الجدولية مما يعني رفض الفرضية الصفرية الرئيسية الاولى .

ان تحليل التباين الاحادي يكشف عن وجود فروق معنوية بين مجموعات البحث أو عدمها الا انه لا يحدد اتجاه الفروق ولا يحدد المجموعات التي تكون الفروق في صالحها، ولهذا الغرض وللتحقـق من صحة فرضيات البحث وتحديد اتجاه الفروق لمعرفة اي الطرق المستخدمة اكثر فاعلية استخدم الباحث طريقة توكي(Tukey) المسماة Honestly Significant Difference (H.S.D) لاختبار متوسط الدرجات . وجدول (13) يوضح ذلك

جدول (13)

يبين استخدام طريقة توكي لتحديد الدلالة الاحصائية واتجاهها بين متوسطات درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي لطلاب مجموعات البحث الثلاث

المجموعة	--------	التجريبية الاولى	التجريبية الثانية	الضابطة
---------	المتوسطات	29.75	27	24.96
التجريبية الاولى	29.75	--------	4.10	7.14
التجريبية الثانية	27	--------	--------	3.04
الضابطة	24.96	--------	--------	--------

من جدول (13) يتبين ما ياتي :

(1) بلغت قيمة توكي المحسوبة (7.14) وهي اكبر من قيمة توكي الجدولية البالغة (2.83) وهذا يعني وجود فرق ذي دلالة احصائية عند مستوى (0.05)عند المقارنة بين متوسط درجات الاختبار التحصيلي لطلاب المجموعة التجريبية الاولى الذين درسوا باستخدام الالغاز الصورية وبين متوسط درجات الاختبار التحصيلي لطلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا على وفق الطريقة الاعتيادية ولمصلحة المجموعة التجريبية الاولى ، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الفرعية الاولى التي تنص على انه **(** ليس هناك فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسط درجات تحصيل طلاب المجموعة التجريبية الاولى الذين درسوا باستخدام الالغاز الصورية وطلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا على وفق الطريقة الاعتيادية **)** 0

(2) بلغت قيمة توكي المحسوبة (3.04) وهي اكبر من قيمة توكي الجدولية البالغة (2.83) وهذا يعني وجود فرق ذي دلالة احصائية عند مستوى (0.05)عند المقارنة بين متوسط درجات الاختبار التحصيلي لطلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين درسوا

باستخدام المنظمات المتقدمة وبين متوسط درجات الاختبار التحصيلي لطلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا على وفق الطريقة الاعتيادية ولمصلحة المجموعة التجريبية الثانية، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الفرعية الثانية التي تنص على انه (ليس هناك فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسط درجات تحصيل طلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين درسوا باستخدام المنظمات المتقدمة وطلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا على وفق الطريقة الاعتيادية) 0

(3) بلغت قيمة توكي المحسوبة (4.10) وهي اكبر من قيمة توكي الجدولية البالغة (2.83) وهذا يعني وجود فرق ذي دلالة احصائية عند مستوى (0.05)عند المقارنة بين متوسط درجات الاختبار التحصيلي لطلاب المجموعة التجريبية الاولى الذين درسوا باستخدام الالغاز الصورية وبين متوسط درجات الاختبار التحصيلي لطلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين درسوا باستخدام المنظمات المتقدمة ولمصلحة المجموعة التجريبية الاولى ، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الفرعية الثالثة التي تنص على انه (ليس هناك فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسط درجات تحصيل طلاب المجموعة التجريبية الاولى الذين درسوا باستخدام الالغاز الصورية وطلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين درسوا باستخدام المنظمات المتقدمة) 0

2 – الفرضية الصفرية الرئيسية الثانية :

وتنص على انه (ليس هناك فرق ذو دلالة احصائية بين (المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة) في متوسط درجات استبقاء المعلومات) .

لتعرّف الفروق الاحصائية بين متوسطات درجات مجموعات البحث الثلاث في اختبار استبقاء المعلومات تم استخراج الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمجموعات البحث الثلاث والتحقق منها . جدول (14) يبين ذلك

جدول (14)

الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمجموعات البحث الثلاث في اختبار استبقاء المعلومات

المجموعة	عدد افراد العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
المجموعة التجريبية الاولى	33	27.33	3.51
المجموعة التجريبية الثانية	33	25.3	3.82
المجموعة الضابطة	33	22.18	3.59

تشير البيانات االرقمية في جدول (14) الى وجود فروق ظاهرية بين المجموعات الثلاث ، ولكن الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لا تبين معنوية الفروق ، عليه استعمل الباحث تحليل التباين الاحادي لمعرفة معنوية الفروق ، وجدول (15) يوضح ذلك

جدول (15)

نتائج تحليل التباين الاحادي لطلاب مجموعات البحث الثلاث في اختبار استبقاء المعلومات

مصدر التباين	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	القيمة الفائية		مستوى الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
بين المجموعات	2	443.85	221.92	16.18	3.18	0.05
داخل المجموعات	96	1316.84	13.71			
المجموع	98	1760.69				

يتضح من جدول (15) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجتي حرية (2 , 96) بين متوسطات درجات طلاب مجموعات البحث الثلاث في اختبار استبقاء المعلومات ، اذ كانت القيمة الفائية المحسوبة (16.18) وهي اكبر من القيمة الفائية الجدولية مما يعني رفض الفرضية الصفرية الرئيسية الثانية .

ولكون تحليل التباين الاحادي يكشف عن وجود فروق معنوية بين مجموعات البحث أو عدمها دون تحديد المجموعات التي تكون الفروق في صالحها ، لذا استخدم الباحث طريقة توكي لتحديد اتجاه الفروق ولمعرفة اي الطرق المستخدمة كانت اكثر فاعلية ، وجدول (16) يوضح ذلك

جدول (16)

يبين استخدام طريقة توكي لتحديد الدلالة الاحصائية واتجاهها بين متوسطات درجات الطلاب في اختبار استبقاء المعلومات لطلاب مجموعات البحث الثلاث

المجموعة	--------	التجريبية الاولى	التجريبية الثانية	الضابطة
--------	المتوسطات	27.33	25.30	22.18
التجريبية الاولى	27.33	--------	3.17	8.04
التجريبية الثانية	25.30	--------	--------	4.87
الضابطة	22.18	--------	--------	--------

من جدول (16) يتبين ما ياتي :

(1) بلغت قيمة توكي المحسوبة (8.04) وهي اكبر من قيمة توكي الجدولية البالغة (2.83) وهذا يعني وجود فرق ذي دلالة احصائية عند مستوى (0.05)عند المقارنة بين متوسط درجات اختبار استبقاء المعلومات لطلاب المجموعة التجريبية الاولى الذين درسوا باستخدام الالغاز الصورية وبين متوسط درجات اختبار استبقاء المعلومات لطلاب

المجموعة الضابطة الذين درسوا على وفق الطريقة الاعتيادية ولمصلحة المجموعة التجريبية الاولى ، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الفرعية الاولى التي تنص على انه (ليس هناك فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسط درجات استبقاء طلاب المجموعة التجريبية الاولى الذين درسوا باستخدام الالغاز الصورية وطلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا على وفق الطريقة الاعتيادية) 0

(2) بلغت قيمة توكي المحسوبة (4.87) وهي اكبر من قيمة توكي الجدولية البالغة (2.83) وهذا يعني وجود فرق ذي دلالة احصائية عند مستوى (0.05)عند المقارنة بين متوسط درجات اختبار استبقاء المعلومات لطلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين درسوا باستخدام المنظمات المتقدمة وبين متوسط درجات اختبار استبقاء المعلومات لطلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا على وفق الطريقة الاعتيادية ولمصلحة المجموعة التجريبية الثانية ، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الفرعية الثانية التي تنص على انه (ليس هناك فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسط درجات استبقاء طلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين درسوا باستخدام المنظمات المتقدمة وطلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا على وفق الطريقة الاعتيادية) 0

(3) بلغت قيمة توكي المحسوبة (3.17) وهي اكبر من قيمة توكي الجدولية البالغة (2.83) وهذا يعني وجود فرق ذي دلالة احصائية عند مستوى (0.05)عند المقارنة بين متوسط درجات اختبار استبقاء المعلومات لطلاب المجموعة التجريبية الاولى الذين درسوا باستخدام الالغاز الصورية وبين متوسط درجات اختبار استبقاء المعلومات لطلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين درسوا باستخدام المنظمات المتقدمة ولمصلحة المجموعة التجريبية الاولى ، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الفرعية الثالثة التي تنص على انه (ليس هناك فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسط درجات استبقاء طلاب المجموعة التجريبية الاولى الذين درسوا باستخدام الالغاز الصورية وطلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين درسوا باستخدام المنظمات المتقدمة)

ثانيا : تفسير النتائج

1 – ان التدريس باستخدام (الالغاز الصورية) و (المنظمات المتقدمة) اكثر فاعلية من الطريقة الاعتيادية (التقليدية) في تدريس الفيزياء لانها تعمل على ترسيخ المعلومات في الذهن ، بالاضافة لعملها على تنشيط العمليات العقلية اثناء التدريس ، حيث تعتبر طريقة معرفية نشطة من خلال توجيه الطلاب للحصول على المعرفة في اطار وظيفي بدلا من

تقديمها بصورة مباشرة ، مما يجعل المتعلم اكثر استعدادا لاكتساب المعلومات بألاضافة الى زيادة دافعية المتعلم نحو التعلم . (سلامة ، 2002 ، ص 123)

2 – يمكن ان يعزى ظهور فرق بين طلاب المجموعة التجريبية الاولى التي درست باستخدام الالغاز الصورية وطلاب المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في التحصيل الى ان الالغاز الصورية توفر خبرات حسية تقرب الافكار المجردة للطلاب وتبسطها لهم وتصور الاحداث والموضوعات بطريقة جذابة وممتعة على عكس الطريقة الاعتيادية التي تتسم بالرتابة التي تؤدي الى الملل والضيق . (حلاق ، 2006 ، ص 39)

3 – ان تفوق طلاب المجموعة التي درست باستخدام المنظمات المتقدمة على طلاب المجموعة الضابطة كان سببه فاعلية المنظمات المتقدمة واثرها الايجابي في تدريس مادة الفيزياء من حيث تقديم المادة الدراسية بشكل منظم ومرتب ، اذ ان التسلسل في ايصال الحقائق والمعلومات للطلاب من العام الى الخاص ، يساعد في تدريس وايصال المادة الدراسية للطلاب بشكل فعال ومؤثر خاصة في تدريس المواد العلمية .

4 – ان الاسئلة المفتوحة التي ترافق الالغاز الصورية تدفع الطلاب الى التفكير والحوار والمناقشة بينهم من جهة وبينهم وبين المدرس من جهة اخرى مما يجعل الدرس اكثر متعة ونشاط ، كما ان هذه الاسئلة تجعل الطالب يواجه مواقف جديدة ومتنوعة يصعب عليه تفسيرها في ضوء ما يتوافر لديه من معلومات ، مما يزيد من دافعيته الى القراءة والبحث عن تلك المعلومات ، ما يفسر ظهور فروق بين استخدام الالغاز الصورية والمنظمات المتقدمة .

5 – ان استخدام الصورسواء في الالغاز الصورية او في المنظمات المتقدمة يثير اهتمام الطلاب بمادة الدرس وانجذابهم نحوه ، ومن ثم فان الصور تتركز في ذهن الطالب مما يساعده على استذكارها بسهولة ويسر مع ما يتعلق بموضوعها من معلومات ، فقد اثبتت الكثير من الدراسات العلمية ان الذاكرة الصورية عند الانسان تبقى لمدة اطول من الذاكرة السمعية ، وهذا ما قد يفسر وجود فروق بين طلاب المجموعتين التجريبيتين من جهة والمجموعة الضابطة من جهة اخرى في اختبار استبقاء المعلومات .

6 – ان استخدام الصور التي تحتوي على الالغاز او التناقضات مع وجود عدد من الاسئلة المثارة حول مواضيع تلك الصور يجعل عملية استرجاعها وما دار حولها من نقاشات وحلول اكثر سهولة من استرجاع الصور المجردة من قبل الطالب ، نتيجة

لاشتراك كل من حاستي السمع و البصر بألاضافة الى التخيل والتفكير في ايجاد حلول لتلك الالغاز والتناقضات ، وهذا ما قد يفسر وجود فروق بين طلاب المجموعتين التجريبيتين في اختبار استبقاء المعلومات .

ثالثا : الاستنتاجات

في ضوء النتائج التي تمخض عنها البحث الحالي استنتج الباحث ما يأتي :

1 – ان استخدام الالغاز الصورية والمنظمات المتقدمة في تدريس مادة الفيزياء للصف الثاني المتوسط ادى الى الحصول على نتائج ايجابية في التعلم وساهم في زيادة مدة استبقاء المعلومات مقارنة بالطريقة الاعتيادية .

2 – يشجع التدريس باستخدام الالغاز الصورية والمنظمات المتقدمة الى درجة كبيرة الطلاب على حرية طرح التساؤلات واثارتها والمشاركة الايجابية خلال الدرس مما يعد مؤشرا لحصول الطلاب على الدافع الداخلي للتعلم0

3 – ان استخدام الالغاز الصورية والمنظمات المتقدمة في التدريس يساعد على ظهور سلوكيات مرغوب فيها لدى الطلاب منها الانتباه خلال الدرس والاهتمام بمادة الفيزياء واثارة شوق الطلاب الى متابعتها والاقبال على دراستها .

4 – ان استخدام الالغاز الصورية والمنظمات المتقدمة في التدريس يتماشى مع متطلبات التربية الحديثة والتطور العلمي وخاصة في الميدان التربوي مما يساعد على تحقيق اتجاه مهم من اتجاهات الفكر التربوي المعاصر وهو استثارة دافعية الطلاب نحو التعلم .

رابعا : التوصيات

في ضوء نتائج الدراسة الحالية يوصي الباحث بما يأتي :

1 – استخدام الالغاز الصورية والمنظمات المتقدمة في عملية التدريس في مادة الفيزياء المقررة للصف الثاني المتوسط لانهما تسهمان في زيادة تحصيل الطلاب وتزيدان من مدة استبقاءهم للمعلومات .

2 – تضمين كتاب الفيزياء المقرر للصف الثاني المتوسط لبعض الالغاز الصورية وتعزيز موضوعاته الدراسية 0

3 – اقامة دورات تدريبية لمدرسي الفيزياء حول كيفية استخدام الالغاز الصورية والمنظمات المتقدمة .

4 – ضرورة قيام مدرسي الفيزياء بالتاكيد على الدافعية والانتباه والتفكير في الدرس من خلال التنويع في طرائق التدريس والوسائل التعليمية والتغذية الراجعة وتقويم اداء الطلبة.

خامسا : المقترحات

استكمالا للبحث الحالي يقترح الباحث الدراسات الآتية :

1 – اجراء دراسات مماثلة للدراسة الحالية في مراحل دراسية أخرى ولمواد دراسية مختلفة .

2 - اجراء دراسة حول اثر كل من الالغاز الصورية والمنظمات المتقدمة في متغيرات أخرى كألميول والاتجاهات و التفكير الناقد والابداعي .

3 – اجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية على طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء .

4 – اجراء دراسة لمقارنة أثر كل من (الالغاز الصورية و المنظمات المتقدمة) مع طرائق واساليب تدريسية أخرى في التحصيل واستبقاء المعلومات .

الفصل الاول

التعريف بالبحث

مشكلة البحث

اهمية البحث

هدفا البحث

فرضيات البحث

حدود البحث

تحديد المصطلحات

الفصل الثانـي

الاطار النظري ودراسات سابقة

الاطار النظري ويتضمن :

اولا : الالغاز الصورية

ثانيا : نظرية اوزبل و المنظمات المتقدمة

دراسات سابقة وتتضمن :

المحور الاول : دراسات تتعلق بالالغاز الصورية

المحور الثاني : دراسات تتعلق بالمنظمات المتقدمة

مؤشرات ودلالات عن الدراسات السابقة

جوانب الافادة من الدراسات السابقة

الفصل الثالث

اجراءات البحث

اولا : اختيار التصميم التجريبي

ثانيا : مجتمع البحث وعينته

ثالثا : تكافؤ مجموعات البحث

رابعا : ضبط المتغيرات الدخيلة غير التجريبية

خامسا : مستلزمات البحث

سادسا : اعداد الاختبار التحصيلي

الفصل الرابع

نتائج البحث

اولا : عرض النتائج

ثانيا : تفسير النتائج

ثالثا : الاستنتاجـــات

رابعا : التوصيـــــات

خامسا : المقترحـــات

مصـــــادر
البحـــــث

اولا : المصادر العربية

ثانيا : المصادر الاجنبية

الملاحق

ثانيا : المصادر الاجنبية

134 - Ausubel, et al. (1978), **Educational Psychology,** Holt Rinehart and Winston, New York.

135- Brown, G. (1985), **Lectures Theinternational Encyclopedia of Education**, Vol. 5, Oxford Pergamon Press.

136 – Carin , A.R. (1992), **Teaching Modern Science** , 2 nd . ed , C.E.Mrrill . pub . com . Chio , p.p .(1132) .

137 – Novak , Jose phD. (1979) , **The Reception Learning Paradigm "** Journal of Reasearch in science teaching , vol : 16 , No : b .

138 – Page , G . T. (1977), **International dictionary of education ,** London.

139 – Piaget , j (1970) , **Science of Education and the psychology of the child Translated by Devek ,** coltman publishers , Inc , Newyork .

140 – Sund , Robert and L.W. trowbridge. (1967) , **Teaching Science by Inquiry in the secondary school ,** C . E . merill pub com . ohio .

141 – Tamthai , pusadee p (1982), **The Effect of Advance Organizer on Science Learning achievement of eighth rade thai demonstration school students with average academic a bility** , dissertation Abstracte international – A Vol . 42.No.72.

142 – Tik L.,Liem (1980), **A study of the effects of using discrepant events in science Teaching elementary school students**.

143 – Tik , L.L (1985) , **Astudy of the effects of using discrepant events in Science Teaching elementary School students ,** world trendsin Science education , Nova , Scotia , Canada .

144 – Trowbridge , S.(1991) , **Becoming a secondary School Science teacher ,** 3 rd , ed , ohio , p.p.208 – 216 .

145 – Webester , A. Merrian (1988) , **The New International Dictionary of English Language in abridged with seven Language** , G – and Merriam Co .- U.S.A.

اولا : المصادر العربية

1 – ابراهيم ، مجدي عزيز (2004) ، **استراتيجيات التعليم واساليب التعلم** ، مطبعة ابناء وهبة حسان ، مكتبة الانجلو المصرية 0

2 – ابو جادو ، صالح محمد علي (2000) ، **علم النفس التربوي** ، ط 2 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ، الاردن 0

3 – ـــــــــــــــــــــــ (2004) ، **علم النفس التربوي** ، ط 3 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ، الاردن 0

4 – ـــــــــــــــــــــــ(2007) ، **علم النفس التربوي** ، دار المسيرة ، عمان ، الاردن 0

5 – ابو جلالة ، صبحي (1999)، **استراتيجيات حديثة في طرائق تدريس العلوم**،مكتبة الفلاح ، الكويت 0

6 – ابو زينة ، فريد كامل (1992) ، **اساسيات القياس والتفكير في التربية** ، مكتبة الفلاح ، الكويت 0

7 – ابو صالح ، محمد صبحي وآخرون (2000)، **القياس والتقويم في التربية** ، وزارة التربية والتعليم ، صنعاء ، اليمن 0

8 – ابو علام ، رجاء محمود (1989) ، **مدخل الى مناهج البحث التربوي**،مكتب الفلاح للنشر والتوزيع ، الكويت 0

9 – ـــــــــــــــــــــــ (2004) ، **التعلم اسسه وتطبيقاته** ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن 0

10 – ابو عميرة ، محبات (2000) ، **تعليم الهندسة الفراغية والاقليدية (طرائق جديدة)** ، مكتبة الدار العربية للكتاب ، القاهرة ، مصر 0

11 – ابو النيل ، محمود السيد (1987)، **الاحصاء النفسي والاجتماعي والتربوي** ، دار النهضة العربية للطباعة والنشر ، بيروت 0

12 – الازيرجاوي ، فاضل محسن (1991) ، **اسس علم النفس التربوي** ، دار الكتب للطباعة ، جامعة الموصل 0

13 – الياس ، طاهر (1986) ، **الفعاليات اللاصفية واثرها في التربية** ،مجلة المعلم الجديد ، الجزء (2) ، العدد (14) ، بغداد 0

14 – امبوسعيدي ، عبد الله بن خميس ومحمد محمد عوض (2006) ، **اثر استخدام المنظمات التخطيطية على كل من التحصيل والاحتفاظ بالتعلم في مادة العلوم لدى طالبات الصف الثامن من التعليم العام** ، المجلة التربوية ، العدد (79)0

15 – الامين ، اسماعيل محمد (1995) ، **نموذج مقترح لتدريس مادة الرياضيات للصف الاول المتوسط باستخدام اسلوب المنظم المتقدم** ، مجلة رسالة التربية ، العدد (10) وزارة التربية ، سلطنة عمان 0

16 – امين ، اسماعيل محمد (2001) ، **طرق تدريس الرياضيات نظريات وتطبيق** ، دار الفكر العربي ، القاهرة 0

17 – بايزر ، البيرت (1987)، **التجديد في تدريس العلوم** ، ترجمة : جواد كاظم ، معهد الانماء العربي ، بيروت ، لبنان 0

18 – البجة ، عبد الفتاح حسن (2000)، **اصول تدريس اللغة العربية بين النظرية والممارسة للمرحلة الاساسية الدنيا** ، دار الفكر ، عمان 0

19 – بحري ، منى يونس وعايف حبيب (1985)، **المنهج والكتاب المدرسي** ، مطبعة جامعة بغداد ، بغداد 0

20 – البكري ، عبد الله يحيى (2003)، **بناء برنامج فيديو تعليمي في مادة التاريخ ومعرفة اثره في التحصيل والاحتفاظ لدى طلبة الصف السادس الاساسي في الجمهورية اليمنية** ، جامعة بغداد ، كلية التربية – ابن رشد ، (اطروحة دكتوراه غير منشورة) 0

21 – بهجات ، رفعت محمود (2001)، **تدريس العلوم الطبيعية – رؤية معاصرة**،ط 2 ، عالم الكتب للطبع والنشر ، القاهرة 0

22 – البياتي ، عبد الجبار توفيق وزكريا زكي اثناسيوس (1977)، **الاحصاء الوصفي والاستدلالي في التربية وعلم النفس** ،مطبعة مؤسسة الثقافة العالمية ، بغداد0

23 – البياتي ، عبد الجبار توفيق وآخرون (2000) ، **مبادئ البحث التربوي لمعاهد اعداد المعلمين** ، مطبعة تونس ، بغداد ، وزارة التربية 0

24 – البيرماني ، تركي خباز (2001) ، **التدريس فلسفته اهدافه تقنياته** ، مكتبة طرابلس ، الجماهيرية العربية الليبية 0

25 – التل ، سعيد وآخرون (1993) ، **المرجع في مبادئ التربية** ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن 0

26 – تمام ، تمام اسماعيل (1989) ، **اثر استخدام المنظمات المتقدمة في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية** ، مجلة البحث في التربية وعلم النفس ، جامعة المينا 0

27 – توق ، محي الدين وآخرون (2003)،**اسس علم النفس التربوي** ، ط 3 ، دار الفكر للطباعة والنشر ، عمان 0

28 – تيس ، سيد علي (2008) ، **فاعلية خرائط المفاهيم على تحصيل تلاميذ الصف الثاني الثانوي من التعليم بالجزائرفي بنية الجزئ** ، العدد (36) 0

29 – الثوابية ، احمد ويوسف العمري (2000)، **مرشد المعلم في الاستقصاء / لمباحث العلوم 0** www.moe.gov.jo/arabic

30 – جابر ، عبد الحميد جابر واحمد خيري كاظم (1989) ،**مناهج البحث في التربية وعلم النفس** ، دار النهضة العربية ، مصر 0

31 – جامل ، عبد الرحمن عبد السلام (2000)، **طرق التدريس العامة ومهارات تنفيذ وتخطيط عملية التدريس** ، دار المناهج للنشر والتوزيع ، الاردن 0

32 – ـــــــــــــــــــــــــــ (2002)،**طرائق التدريس العامة** ، ط 3 ، دار المناهج للنشر والتوزيع ، الاردن 0

33 – جروان ، فتحي عبد الرحمن (2002) ، **تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات** ، دار الفكر ، عمان ، الاردن 0

34 – الجعفري ، ماهر اسماعيل وآخرون (1993) ، **فلسفة التربية** ، دار الكتاب للطباعة والنشر ، بغداد 0

35 – الحبشي ، فوزي احمد محمد (1989)، **استخدام مدخل الطرائف العلمية في تدريس العلوم** ، رسالة الخليج العربي ، العدد (30) ، السنة التاسعة ، الرياض 0

36 – حسن ، رؤوف عبد الرزاق (1985)،**اساسيات في تدريس العلوم في المرحلة الابتدائية** ، سلسلة تدريبية ، مطبعة وزارة التربية 0

37 – حسن ، ياسين زيدان (1996)، **فاعلية استخدام نموذج الخبرة المتقدم في تدريس الهندسة لطلاب الصف الاول الزراعي** ، مجلة البحث في التربية وعلم النفس، العدد (9) ، الجزء (4) 0

38 – الحسيني ، حسين نعمة عبد (2004) ، **تقويم طرائق التدريس السائدة واثرها على العملية التعليمية** ، مجلة دراسات نجفية ، العدد (3) 0

39 – الحصري ، منير علي ويوسف العنيزي (2000) ، **طرق التدريس العامة** ، مكتبة الفلاح ، الكويت 0

40 – حلاق ، حسان (2006)، **طرائق ومناهج التدريس والعلوم المساعدة وصفات المدرس الناجح** ، دار النهضة العربية ، بيروت ، لبنان 0

41 – حمدان ، محمد زياد (1980)، **تقييم التعلم** ، دار العلم للملايين ، بيروت 0

42 – ـــــــــــــــــ (1985)، **طرق منهجية للتدريس الحديث** ، دار التربية الحديثة ، عمان 0

43 – حيدر ، عبد اللطيف حسين (1993)، **تدريس العلوم في ضوء الاتجاهات التربوية المعاصرة** ، دار الجادي ، الجمهورية اليمنية 0

44 – الحيلة ، محمد محمود (1999)، **التصميم التعليمي نظرية وممارسة** ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن 0

45 – ـــــــــــــــــ (2003)، **التصميم التعليمي – نظرية وممارسة** ، ط 2، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن 0

46 – ـــــــــــــــــــ (2009)، **الالعاب من اجل التفكير والتعليم** ،ط 3 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن 0

47 – خضير ، اميرة ابراهيم عباس (1993)، **اثر استخدام الالغاز الصورية في تدريس العلوم في تنمية التفكير الابتكاري لدى طالبات الصف الاول المتوسط** ، كلية التربية الثانية ، جامعة بغداد ، (رسالة ماجستير غير منشورة)0

48 – خلف ، كريم بلاسم (1999)، **اثر استخدام كل من الاسئلة الاستكشافية والاسئلة التوكيدية في التفضيل المعرفي ودافعية الطلاب لتعلم العلوم** ، جامعة بغداد، كلية التربية ، ابن الهيثم ، (اطروحة دكتوراه غير منشورة) 0

49 – الخليلي ، خليل يوسف وآخرون (1996)، **تدريس العلوم في مراحل التعليم العام** ، دار القلم للنشر والتوزيع ، دبي ، الامارات العربية المتحدة 0

50 – الدريج ، محمد (1994)،**التدريس الهادف** ، دار العلم للطباعة والنشر، الرياض ، المملكة العربية السعودية 0

51 – دليل المعلم ، (2004)0

http://www.geocities.com/m-deghaidy /page 2 .htm

52 – الديب ، فتحي (1978)، **الاتجاه المعاصر في تدريس العلوم** ، دار القلم، الكويت 0

53 – الربيعي ، محمود داود سلمان (2006)، **طرائق واساليب التدريس المعاصرة**، عالم الكتب الحديث ، الاردن 0

54 – رزوقي ، رعد مهدي وآخرون (2005)، **طرائق ونماذج تعليمية في تدريس العلوم** ، مكتب الغفران للطباعة ، بغداد 0

55 – رضوان ، ابو الفتوح (1988)، **منهج المدرسة الابتدائية** ، ط 3 ، دار القلم ، الكويت 0

56 – رضوان ، محمد نصر الدين (2006)، **المدخل الى القياس في التربية البدنية والرياضية** ، مركز الكتاب للنشر القاهرة 0

57 – الركابي ، رائد كطران (1995)، **اثر استخدام الالغاز الصورية في تدريس العلوم في تنمية الميل نحو العلم لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي** ، كلية التربية الثانية ، جامعة بغداد ، (رسالة ماجستير منشورة) 0

58 – الركابي ، جودت (2005)، **طرائق تدريس اللغة العربية** ، دار الفكر المعاصر ، بيروت 0

59 – رمزون ، حسين فرحان (1995)، **قراءات في اساليب البحث العلمي** ، دار حنين ، عمان ، الاردن 0

60 – الروسان ، سليم سلامة وآخرون (1995)، **مبادئ القياس والتقويم وتطبيقاته التربوية والانسانية** ،جمعية عمال المطابع التعاونية ، عمان ، الاردن 0

61 – الزغول ، عماد عبد الرحيم (2002)، **مبادئ علم النفس التربوي** ، دار الكتاب الجامعي ، العين ، دولة الامارات العربية المتحدة 0

62 – الزغول ، عماد عبد الرحيم ومحمد خالد شطناوي (2004)، **اثر استخدام المنظم المتقدم في تسهيل تعلم مادة العلوم والاحتفاظ بالتعلم لدى طالبات الصف العاشر** ، مجلة جامعة ام القرى للعلوم التربوية والاجتماعية والانسانية ، العدد (1) ، المجلد (16) 0

63 – الزند ، وليد حضر (2004)، **التصاميم التعليمية الجذور والنظريات والتطبيقات**، مكتبة الملك فهد الوطنية ، المملكة العربية السعودية 0

64 – الزهيري ، عبد الكريم محسن (2006)، **المعلم مهندس المجتمعات** ، مجلة العلوم الانسانية والاقتصادية ، العدد (3) ، جامعة الانبار 0

65 – الزوبعي ، عبد الجليل ابراهيم (1981)، **الاختبارات والمقاييس النفسية** ، دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، العراق 0

66 – زيتون ، عايش محمود (1987)، **تنمية الابداع والتفكير الابتكاري في تدريس العلوم** ، دار عمار 0

67 – ـــــــــــــــــ (1996)، **اساليب تدريس العلوم** ، ط 2 ، دار الشروق للنشر ، عمان 0

68 – ـــــــــــــــــــ (1999)، **اساليب تدريس العلوم** ، الطبعة العربية الاولى ، دار الشروق للنشر والتوزيع 0

69 – ـــــــــــــــــــ (2005)، **اساليب تدريس العلوم** ، الاصدار الثالث ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان 0

70 – الزيود ، نادر فهمي وهشام عامر عليان (2005)، **مبادئ القياس والتقويم في التربية** ،ط 3 ، دار الفكر 0

71 – السدحان ، عبد الله بن ناصر (2004)، **علاقة الترويح بالتفوق الدراسي** ، المجلة التربوية ، المجلد (18) ، العدد (70) 0

72 – سعادة ، جودت احمد (2001)، **صياغة الاهداف التربوية والتعليمية في جميع المواد الدراسية**، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان 0

73 – السعداوي ، محسن علي وآخرون (2007)، **ادوات البحث العلمي في بحوث التربية الرياضية** ، دار المواهب للطباعة والنشر والتوزيع ، النجف الاشرف0

74 – سعيد ، ابو طالب محمد ورشراش انيس عبد الخالق (2001)، **علم التربية التطبيقي المناهج وتكنلوجيا تدريسها وتقويمها** ، دار النهضة العربية للطباعة والنشر ، بيروت ، لبنان 0

75 – سلامة ، عبد الحافظ (2002)، **اساسيات في تصميم التدريس** ، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن 0

76 – سلامة ، عادل ابو العز احمد (2004)، **تنمية المفاهيم والمهارات العلمية وطرق تدريسها** ، دار الفكر ، عمان ، الاردن0

77 – الشعراوي ، احسان مصطفى وفتحي علي يونس (1984)، **مقدمة في البحث التربوي** ، دار الثقافة ،عمان ، الاردن0

78 – الشمري ، هدى علي جواد (2003)، **طرق تدريس التربية الاسلامية** ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان 0

79 – صالح ، احمد زكي (1972)، **الاسس النفسية للتعلم الثانوي** ، دار النهضة العربية ، بيروت ، لبنان 0

80 – صخي ، مهدي حطاب (1994)، **دراسة تحليلية لاسئلة كتب العلوم والاحياء في المرحلة المتوسطة** ، مجلة كلية المعلمين ، العدد (2) ، الجامعة المستنصرية 0

81 – صلاح الدين ، محمود علام (2000)، **القياس والتقويم التربوي والنفسي** ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، مصر 0

82 – طلعة ، همام (1984)، **سين وجيم عن مناهج البحث العلمي** ، مؤسسة الرسالة ، دار عمار ، عمان ، الاردن 0

83 – الطويل ، عماد جمال (2005)، **الجديد في التربية المدرسية** ، دار الامل للنشر والتوزيع ، اربد ، الاردن 0

84 – الظاهر ، زكريا محمد وآخرون (1990)، **مبادئ القياس والتقويم في التربية**، دار الثقافة ، الاردن 0

85 – ـــــــــــــــــــــــــــ (2002)، **مبادئ القياس والتقويم في التربية**، ط 3 ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، الاردن 0

86 – عاقل ، فاخر(1988)، **اساليب القياس والتقويم التربوي** ، دار العلم للملايين، بيروت0

87 – العاني ، رؤوف عبد الرزاق (1978)، **اتجاهات حديثة في تدريس العلوم** ، مديرية مطبعة الادارة المحلية ، بغداد 0

88 – ـــــــــــــــــــــــــــ (1988)، **طرائق تدريس في تحقيق التربية الشاملة في التعليم العالي** ،بحث مقدم الى ندوة طرائق التدريس في الجامعات العربية،الجامعة المستنصرية ، بغداد 0

89– العاني ، احسان عدنان عبد الرزاق (2004)، **اثر المنظمات المتقدمة في تحصيل طلاب الصف الخامس الادبي في مادة البلاغة** ، كلية التربية ، الجامعة المستنصرية ، (رسالة ماجستير غير منشورة) 0

90 – عبد الامير ، محمد جاسم (2000)، **اثر استخدام طريقتي الالغاز الصورية والعروض العملية في تنمية التفكير التاملي والتحصيل لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي في العلوم** ، كلية التربية ، جامعة الموصل ،(رسالة ماجستيرغير منشورة)0

91 – عبد الحسين ، فرات كاظم (2008)، **من اجل فهم عالم التدريس الحديث** ، مجلة علوم انسانية ، العدد (36) 0

92 – عبد الخالق ، احمد محمد (1990)، **اسس علم النفس** ، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية ، مصر 0

93 – عبد السلام ، عبد السلام مصطفى (2001)، **الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم** ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، مصر 0

94– عبد الكريم ، نبيل عبد العزيز(2007)، **اساليب التفكير وعلاقتها باستراتيجيات التعلم لدى طلبة المرحلة الاعدادية** ،مجلة جامعة تكريت للعلوم الانسانية ، العدد (10) ، المجلد (14) 0

95 – عبد الله ، عبد الرزاق ياسين وهيفاء هاشم البزاز (2000)، **اثر استخدام استراتيجيتين للتعلم التعاوني في اكتساب طلاب الصف الاول المتوسط للمفاهيم العلمية وتنمية حب الاستطلاع العلمي لديهم** ، المؤتمر القطري الاول للعلوم التربوية، الجامعة المستنصرية ، كلية التربية 0

96– العجيلي ، صباح حسن وآخرون (2001)،**مبادئ القياس والتقويم التربوي**،مكتب احمد الدباغ ، بغداد ، العراق 0

97 – عطية ، محسن علي (2009)، **الجودة الشاملة والجديد في التدريس** ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان 0

98 – علام ، صلاح الدين محمود (2000)، **القياس والتقويم التربوي والنفسي** ، دار الفكر ، القاهرة 0

99 – عميرة ، ابراهيم بسيوني وفتحي الديب (1994)، **تدريس العلوم والتربية العلمية** ، ط 13 ، دار المعارف 0

100 – عودة ، احمد سليمان (1993)، **القياس والتقويم في العملية التدريسية** ، ط3 ، دار الامل ، عمان ، الاردن 0

101 – ـــــــــــــــــــ (2002)،**القياس والتقويم في العملية التدريسية** ، ط 3 ، دار الامل للنشر والتوزيع ، عمان 0

102 – عويس ، خير الدين (1997)، **دليل البحث العلمي** ، دار الفكر العربي ، مصر 0

103 – الغريب ، رمزية (1996)، **التقويم والقياس النفسي والتربوي** ،مكتبة الانجلو المصرية ، مصر 0

104 – فان دالين ، ديو بو لدب (1985)، **مناهج البحث في التربية وعلم النفس** ، ط 3 ، ترجمة : احمد نبيل وآخرون ، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة 0

105 – فراج ، محسن (2006)، **وظيفة تدريس العلوم في المرحلة الثانوية** ،دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن 0

106 – فضل ، نبيل وخالد بوقحوص (1997)، **تقييم محتوى كتب العلوم في ضوء اهمية اهداف التربية العلمية للجمعية المصرية للتربية العلمية من وجهة نظر معلمي العلوم بدولة البحرين** ، المؤتمر العلمي الاول للجمعية المصرية للتربية العلمية ، المجلد (1) 0

107 – قطامي ، يوسف ونايفة القطامي (1998)، **نماذج التدريس الصفي** ، ط 2 ، دار الشروق ، عمان ، الاردن 0

108 – قطامي ، يوسف (1998)، **سيكولوجية التعلم والتعليم الصفي** ، ط 2 ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن 0

109 – القيسي ، تيسير خليل (2001)، **اثر استخدام خرائط المفاهيم في تحصيل طلبة المرحلة الاساسية وتفكيرهم الناقد في الرياضيات** ، كلية التربية – ابن الهيثم ، جامعة بغداد ، (اطروحة دكتوراه غير منشورة) 0

110 – الكبيسي ، عبد الواحد حميد (2007)، **اثر استخدام اسلوب التعلم البنائي على تحصيل طلبة المرحلة المتوسطة في الرياضيات والتفكير المنظومي** ، مجلة ابحاث البصرة للعلوم الانسانية ، العدد (1) ، المجلد (32) 0

111– ـــــــــــــــــــــــ (2008)، **طرق تدريس الرياضيات اساليبه (امثلة ومناقشات)**، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن0

112– الكلزة ، رجب احمد (1989)، **اثر استخدام رزمة تعليمية في تدريس الجغرافية على تحصيل تلاميذ الصف السابع الاساسي واتجاهاتهم نحو التعلم الذاتي،** مجلة كلية التربية ، الجزء (3) ، العدد (10) ، المنصورة 0

113– لافي ، سعيد عبد الله (2006)، **التكامل بين التقنية واللغة** ، دار النهضة العربية ، القاهرة 0

114– اللقاني ، احمد حسين و علي الجمل (1996)، **معجم المصطلحات التربوية المعرفية في المناهج وطرق التدريس** ، عالم الكتب ، القاهرة 0

115– المؤتمر الثاني لوزراء التربية والتعليم العرب ، (2000)0

www.alecso.org.tn/index.php?option

116– محجوب ، وجيه (2005)،**اصول البحث العلمي ومناهجه** ، دار المناهج،بغدا، العراق0

117– محمد ، محمد قاسم (2004)، **نظريات التعلم** ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن 0

118– محمود ، محمد مهدي (1984)، **دراسة تجريبية عن اثر بعض المتغيرات على عمليات التذكر** ، مجلة آداب المستنصرية ، العدد (3) ، بغداد ، العراق 0

119– محمود ، صلاح الدين عرفة (2005)، **تعليم وتعلم مهارات التدريس في عصر المعلومات** ، عالم الكتب ، القاهرة ، مصر 0

120– مرعي ، توفيق احمد ومحمد محمود الحيلة (2009)، **المناهج التربوية الحديثة مفاهيمها وعناصرها واسسها وعملياتها** ، ط 7 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان 0

121– المغيرة ، عبد الله بن عثمان (1989)، **طرق تدريس الرياضيات** ، جامعة الملك فهد ، المملكة العربية السعودية 0

122– ملحم ، سامي محمد (2000)، **القياس والتقويم في التربية وعلم النفس** ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن 0

123– منتديات التربية والتعليم ، (2008)0

www .moudir . com / vb / showthread. Php

124– منتديات براثا ، (2007)0

www.vb.buratha.com

125– مهدي ، حسن ربحي (2006)، **فاعلية استخدام برمجيات تعلمية على التفكير البصري والتحصيل في التكنلوجيا لدى طالبات الصف الحادي عشر** ، كلية التربية ، الجامعة الاسلامية ، غزة ،(رسالة ماجستير غير منشورة) 0

126– موسى ، سعدي لفتة وليلى نقي محمد علي (1977)، **تقويم الصور والاشكال التوضيحية في كتب القراءة العربية للصفوف الاربعة الاخيرة من المرحلة الابتدائية في الجمهورية العراقية** ، بغداد 0

127– نادر ، سعد عبد الوهاب وآخرون (1986)، **طرائق تدريس العلوم لمعاهد المعلمين** ، مطبعة وزارة التربية رقم (1) ، بغداد 0

128– النبهان ، موسى (2004)،**اساسيات القياس في العلوم السلوكية** ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن 0

129– نشواتي ، عبد المجيد (2003)، **علم النفس التربوي** ، ط 4 ، دار الفرقان للنشر والتوزيع ، عمان 0

130– نشوان ، يعقوب و وحيد جبران (1999)، **اساليب تدريس العلوم** ، دار الفرقان ، عمان 0

131– وزارة التربية ، جمهورية العراق (1995)، **ورقة عمل التعليم الثانوي** ، بغداد ، مطبعة وزارة التربية رقم (1) 0

132– وطفة ، علي اسعد وخالد الرميضي (2004)، **التربية والطفولة تصورات علمية وعقائد نقدية** ،المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع ، بيروت، لبنان0

133– الياسري ، محمد جاسم ومروان عبد المجيد ابراهيم (2001)، **الاساليب الاحصائية في مجالات البحوث التربوية** ، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن 0

الملاحق 00000000000

الملاحق 000000000

الملاحق 000000000

الملاحق 000000000

ملحق (5)

درجات المعدل العام لطلاب مجموعات البحث الثلاث للصف الاول المتوسط للعام الدراسي (2007 – 2008)

	المجموعة التجريبية الاولى			المجموعة التجريبية الثانية		المجموعة الضابطة	
ت	الدرجة	ت	الدرجة	الدرجة	الدرجة	الدرجة	الدرجة
1	66	18	84	78	88	73	66
2	91	19	67	81	61	71	88
3	79	20	65	70	64	84	83
4	81	21	85	77	65	70	72
5	61	22	86	80	67	62	78
6	90	23	77	85	62	74	63
7	76	24	78	70	70	70	71
8	69	25	78	71	73	82	73
9	73	26	80	75	90	61	65
10	83	27	66	83	74	81	77
11	71	28	75	79	78	76	66
12	68	29	63	87	69	69	75
13	62	30	70	72	71	67	74
14	64	31	74	59	77	89	70
15	62	32	78	78	76	64	85
16	74	33	70	78	67	62	78
17	82			82		80	

المجموعة	الوسط الحسابي	التباين	الانحراف المعياري
التجريبية الاولى	**74.18**	**68.63**	**8.28**
التجريبية الثانية	**74.45**	**60.3**	**7.76**
الضابطة	**73.3**	**58.63**	**7.65**

ملحق (6)

اختبار المعلومات السابقة

تعليمات الاختبار :

عزيزي الطالب بين يديك اختبار معلومات سابقة لمادة الفيزياء (من 30 درجة) ، يتكون من سؤالين ، كل منهما يتألف من (15) فقرة (لكل فقرة درجة واحدة)، المطلوب منك :

1 – كتابة الاسم الثلاثي والشعبة في المكان المخصص لهما 0

2 – قراءة كل سؤال بدقة وعناية وهدوء 0

3 – الاجابة عن جميع الاسئلة من دون ترك 0

4 – الاجابة على ورقة الاسئلة نفسها 0

5 – في السؤال الاول : ضع دائرة حول الحرف الذي يمثل الاجابة الصحيحة لكل عبارة 0 وكما في المثال الآتي :

تقاس الكتلة بوحدة 000000000

أ – المتر ب – السعرة ج – النيوتن د – الكيلوغرام

6 – في السؤال الثاني : ضع كلمة (صح) او كلمة (خطأ) امام كل عبارة 0 وكما في المثال الآتي :

يقاس الشغل بوحدة الجول 0 (صح)

الأسئـــــــــــــــــــــــــــــــــلة

السؤال الاول :

املأ الفراغات الآتية بما يناسبها من الاختيارات :

1 – 000000 هو النقطة التي يبدو كأن وزن الجسم متمركز فيها 0

أ – الانطلاق ب – الشغل ج – مركز الثقل د – شكل الجسم

2 – العنصر هو المادة التي تتكون جزيئاتها من 0000000 من الذرات 0

أ – نوع واحد ب – نوعان ج – ثلاثة انواع د – اربعة انواع

3 – 000000 هي الجسيمات غير المشحونة في الذرة 0

أ – الالكترونات ب – البروتونات ج – النيوترونات د – الجزيئات

4 – تمتاز الحالة 000000 بأنها ذات حجم ثابت وشكل متغير 0

أ – السائلة ب – الصلبة ج – الغازية د – البلازما

5 – مقدار التعجيل الارضي هو 000000 0

أ – 8.9 م \ ثا ب – 9.8 م \ ثا ج – 89 م \ ثا د – 98 م \ ثا

6 – 000000 هو معدل الازاحة المقطوعة خلال وحدة الزمن 0

أ – متوسط السرعة ب – متوسط الانطلاق ج – متوسط المسافة د – متوسط المساحة

7 – 000000 الجسم هو قوة جاذبية الارض للجسم 0

أ – كتلة ب – شكل ج – حجم د – وزن

8 – الكرة الموضوعة فوق سطح محدب تكون في حالة موازنة 000000 0

أ – مستقرة ب – مستمرة ج – قلقة د – منتظمة

9 الطاقة المخزونة في النفط والغاز هي طاقة 000000 0

أ – كهربائية ب – كيميائية ج – حرارية د – مغناطيسية

10 – ظاهرة فقدان الجسم لشحنته تسمى 000000 0

أ – الحث الكهربائي ب – الجهد الكهربائي ج – المجال الكهربائي د – التفريغ الكهربائي

11 – 000000 هي القدرة على انجاز شغل 0

أ – القوة ب – المحصلة ج – الحركة د – الطاقة

12 – وحدة قياس القدرة هي 000000 0

أ – الواط ب – الأرك ج – المتر د – الجول

13 – كل جسم لا تنتقل خلاله الشحنات الكهربائية في الحال هو جسم 0000000

أ – موصل ب – شبه موصل ج – عازل د – شبه عازل

14 – ان حركة جزيئات المواد الصلبة تكون حركة 000000 0

أ - عشوائية بسيطة ب – عشوائية سريعة ج – اهتزازية مقيدة د – اهتزازية سريعة

15 – الطاقة التي يمتلكها الماء المنحدر من مرتفع (كمياه الشلالات) هي طاقة000000

أ – حركية ب – كامنة ج – كهربائية د - صوتية

<u>السؤال الثاني :</u>

ضع كلمة (صح) امام العبارة الصحيحة ، وكلمة (خطأ) امام العبارة الخاطئة لكل مما ياتي :

1 – الجزئ هو اكبر جزء من المادة يحتفظ بخواصها 0

2 – الذرة هي اصغر جزء من المادة لا يشترك في التفاعلات الكيميائية 0

3 – يقل وزن الجسم كلما ابتعدنا عن مركز الارض 0

الملاحق 00000000000

الملاحق 000000000

ملحق (8)

محتويات الفصول الخمسة الاولى من كتاب الفيزياء المقرر للصف الثاني المتوسط للعام الدراسي (2008 – 2009)والمقرر تدريسها لطلاب مجموعات البحث الثلاث

الفصل الاول (المادة) :

1 – مم تتركب المادة 2 – خواص المادة 3 – الخواص الجزيئية للمادة 4 – حالات المادة

الفصل الثاني (الحركة) :

1 – مفهوم الحركة 2 – المسافة 3 – الازاحة 4 – الانطلاق 5 – السرعة

الفصل الثالث (القوى) :

1 – مفهوم القوة 2 – وحدات القوة 3 – قياس القوة 4 – تمثيل القوة 5 – محصلة القوى 6 – القوة المعادلة 7 – قانون الجذب العام 8 – الوزن 9 – سقوط الاجسام 10 – مركز الثقل 11 – شاقول البناء 12 – الموازنة و انواعها

الفصل الرابع (الشغل و القدرة و الطاقة) :

1 – مفهوم الشغل 2 – وحدات الشغل 3 – القدرة 4 – وحدات قياس القدرة 5 – الطاقة 6 – وحدات الطاقة 7 – نوعا الطاقة الميكانيكية .

الفصل الخامس (الكهربائية الساكنة) :

1 – فكرة عن التكهرب 2 – نوعا الشحنة 3 – قانون التجاذب والتنافر بين الشحنات الكهربائية 4 – الكشاف الكهربائي 5 – تعليل التكهرب 6 – المواد الموصلة و العازلة وشبه الموصلة 7 – طرق التكهرب 8 – الكشف عن وجود

الشحنة وتعيين نوعها 9 – المجال الكهربائي 10 – توزيع الشحنات الكهربائية على سطوح الموصلات 11 – التفريغ الكهربائي 12 – فرق الجهد الكهربائي 13 – الكهربائية الجوية 14 – مخاطر الكهربائية الساكنة .

ملحق (9)

اسماء السادة الخبراء الذين استعان بهم الباحث في بحثه

نوع الاستشارة :

أ – اختبار معلومات سابقة **ج – الخطط التدريسية** **هـ - الالغاز الصورية**

ب – الاغراض السلوكية **د – الاختبار التحصيلي**

ت	اسم الخبير	التخصص	مكان العمل	أ	ب	ج	د	هـ
1	أ0م0د0 حسين ربيع حمادي	علم النفس التربوي	جامعة بابل \كلية التربية	*	*	*	*	*
2	أ0م0د0 عبد السلام جودت	قياس وتقويم	جامعة بابل \كلية التربية الاساسية	*	*	*	*	
3	أ0م0د0 عبد الكريم السوداني	طرائق تدريس العلوم العامة	جامعة القادسية \كلية التربية		*	*	*	
4	أ0م0د0 عماد حسين المرشدي	علم نفس النمو	جامعة بابل \كلية التربية الاساسية		*	*	*	

5	أ0م0د0 فاهم حسين الطريحي	علم النفس التربوي	جامعة بابل \كلية التربية	*	*	*	*	*
6	أ0م0د0 فرحان عبيد	طرائق تدريس الاجتماعيات	جامعة بابل \كلية التربية		*	*	*	
7	أ0م0د0 كاظم عبد نور	تفكير وابداع	جامعة بابل \كلية التربية		*	*	*	

8	أ0م0د0 كريم بلاسم	طرائق تدريس العلوم العامة	جامعة القادسية \كلية التربية		*	*	*	
9	أ0م0د0 محمد جاسم الزبيدي	طرائق تدريس العلوم العامة	جامعة واسط \كلية التربية		*	*	*	
10	أ0م0د0 محمد الياسري	اختبار وقياس	جامعة بابل \كلية التربية الرياضية	*	*	*	*	
11	أ0م0د0 هادي كطفان	طرائق تدريس العلوم العامة	جامعة القادسية \كلية التربية		*	*	*	
12	م0د0 فاضل عبد حسون	مناهج وطرائق تدريس العلوم	جامعة كربلاء \كلية التربية	*	*	*	*	
13	م0م0 محمد هادي	فيزياء الحالة الصلبة	جامعة بابل \كلية التربية الاساسية	*		*	*	*
14	م0م0 هاني محمود	فيزياء الحالة الصلبة	جامعة بابل \كلية التربية الاساسية	*		*	*	*
15	عبد الكاظم جاسم	بكالوريوس فيزياء	متوسطة 14 تموزللبنين	*	*	*	*	*
16	محسن هادي محمود	بكالوريوس فيزياء	متوسطة 14 تموزللبنين	*	*	*	*	*

ملحق (10)

استبانة آراء الخبراء في صياغة الاهداف السلوكية لموضوعات مادة الفيزياء للصف الثاني المتوسط

جامعة بابل

كلية التربية الاساسية

قسم الدراسات العليا

طرائق تدريس العلوم العامة

م/ استبانة الاهداف السلوكية

الاستاذ الدكتور الفاضل ---------- المحترم

الاستاذة الدكتورة الفاضلة ---------- المحترمة

يروم الباحث اجراء بحثه الموسوم بـ (اثر استخدام الالغاز الصورية و المنظمات المتقدمة في التحصيل واستبقاء المعلومات لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء) .وقد اعد الباحث اهدافا سلوكية للفصول الخمسة الاولى من كتاب الفيزياء وفقا للمستويات الثلاث الاولى (تذكر – فهم – تطبيق) من تصنيف بلوم في المجال المعرفي ، ونظرا لما تتمتعون به من خبرة ودراية ومكانة علمية فأن الباحث يسعده ان تكونوا من بين السادة الخبراء الذين يقررون صلاحية الاهداف السلوكية وسلامة بنائها ، وتغطيتها محتوى الموضوعات المقررة .

الملاحق 000000000

الملاحق 00000000000

49	يعرف وحدة النيوتن	تذكر			
50	يعرف وحدة الداين	تذكر			
51	يحول وحدة النيوتن الى الداين و بالعكس	تطبيق			
52	يمثل القوة (20 نيوتن) شمالا بواسطة الرسم	تطبيق			
53	يحسب وزن جسم ما بالداين و النيوتن اذا كانت كتلته معلومة	تطبيق			
54	يشرح قانون الجذ ب العام باسلوبه الخاص	فهم			
55	يوضح المقصود بوزن الجسم	فهم			
56	يعدد العوامل التي تؤثر في وزن الجسم	تذكر			
57	يميز بين الوزن و الكتلة	فهم			
58	يوضح المقصود بالسقوط الحر	فهم			
59	يعلل عدم تمكن رائد الفضاء من السير على سطح المشتري	فهم			
60	يميز بين وزن جسم على سطح الارض ووزنه على سطح القمر	فهم			
61	يوضح المقصود بمركز الثقل	فهم			
62	يحدد مراكز الثقل لمجموعة من الاجسام المنتظمة المختلفة الاشكال	تذكر			
63	يذكر الفائدة من استخدام شاقول البناء	تذكر			
64	يذكر الفائدة من استخدام ميزان التسوية	تذكر			
65	يستخدم ميزان التسوية لبيان افقية السطوح	تطبيق			
66	يوضح المقصود بالموازنة	فهم			
67	يميز بين حالات الموازنة	فهم			
68	يميز بين الجسم المتزن و القوى المتزنة	فهم			
69	يقارن بين الموازنة المستقرة و الموازنة القلقة	فهم			
70	يعرف الموازنة المستمرة	تذكر			
71	يعرف مفهوم الشغل بالمعنى الفيزيائي	تذكر			
72	يشرح المعنى الفيزيائي لمفهوم الشغل	فهم			
73	يذكر وحدات قياس الشغل	تذكر			
74	يعرف الجول	تذكر			
75	يعرف الارك	تذكر			
76	يحول وحدة الجول الى وحدة الارك والعكس	تطبيق			
77	يحسب الشغل المنجز بقوة (1000نت) وازاحة (5 م)	تطبيق			
78	يعرف القدرة	تذكر			
79	يوضح مفهوم القدرة	فهم			

الملاحق 000000000

	الموصلات				
109	يوضح المقصود بالتفريغ الكهربائي	فهم			
110	يعطي امثلة من خارج الكتاب المدرسي حول ظاهرة التفريغ الكهربائي	تطبيق			
111	يبين اثر الاسنة في التفريغ الكهربائي	فهم			
112	يوضح مفهوم فرق الجهد الكهربائي	فهم			
113	يذكر وحدات قياس فرق الجهد الكهربائي	تذكر			
114	يعلل حدوث الكهربائية الجوية	فهم			
115	يوضح مفهوم الصاعقة	فهم			
116	يبين فائدة مانعة الصواعق	فهم			
117	يعلل سبب كون البناية ذات الهيكل الحديدي تكون في مأمن من اضرار الصواعق	فهم			
118	يعلل سبب وضع السلاسل الحديدية في مؤخرة ناقلة الوقود ، بحيث تلامس الارض	فهم			
119	يعدد مخاطر الكهربائية الساكنة	تذكر			
120	يوضح كيفية تخلص الطائرة من الشحنات المتكونة عليها اثناء طيرانها	فهم			

ملحق (11)

استبانة آراء الخبراء في صلاحية الالغاز الصورية

جامعة بابل

كلية التربية الاساسية

قسم الدراسات العليا

طرائق تدريس العلوم العامة

م/ صلاحية الغاز صورية

الاستاذ الدكتور الفاضل ---------- المحترم

الاستاذة الدكتورة الفاضلة ---------- المحترمة

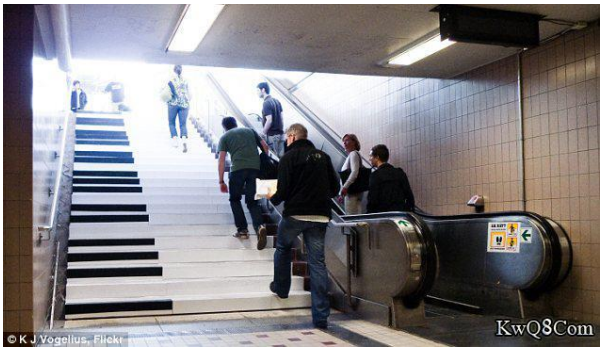
يروم الباحث اجراء بحثه الموسوم بـ (اثر استخدام الالغاز الصورية و المنظمات المتقدمة في التحصيل واستبقاء المعلومات لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في

مادة الفيزياء) .وقد اعد الباحث الغازا صورية للفصول الخمسة الاولى من كتاب الفيزياء ، ونظرا لما تتمتعون به من خبرة ودراية ومكانة علمية فأن الباحث يسعده ان تكونوا من بين السادة الخبراء الذين يقررون صلاحية هذه الالغاز اوعدم صلاحيتها مع ابداء مقترحاتكم وملاحظاتكم القيمة.

مع جزيل الشكر والامتنان

الباحث

مهدي محمد جواد



بعد ملاحظتك لهذه الصورة حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – ميز بين ما هو ثابت وما هو متحرك في هذه الصورة ؟

2 – كيف تصف حركة الاشخاص بالنسبة لبعضهم البعض ؟

3 – كيف تصف حركة الاشخاص الواقفين على السلم الكهربائي بالنسبة لبعضهم البعض ؟

4 – هل باستطاعتك تلخيص ما هو المقصود بمفهوم الحركة ؟

_____

_____

بعد ملاحظتك لهذه الصورة حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – ما الوقت الذي تتوقع ان تستغرقه للانتقال من النقطة (أ) الى النقطة (ب) عبر الطريق الملتوي ؟ وكيف تصف اتجاهك اثناء السير ؟

2 – هل تعتقد ان ذلك الوقت سيكون اطول ام اقصر لو انتقلت عبر الطريق المستقيم ؟ وهل سيكون اتجاهك متغيرا ؟ ولماذا ؟

3 – ماذا تسمي طول المسار بين النقطتين (أ) و (ب) في كلا الحالتين ؟

4 – كيف تعبر عن مفهوم الازاحة بمفهوم المسافة ؟

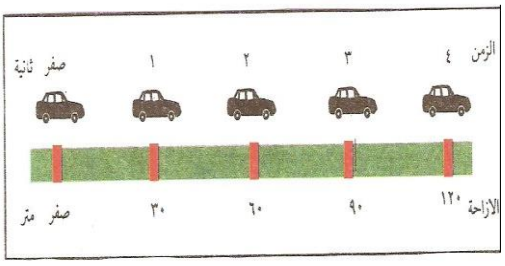
بعد ملاحظتك لهاتين الصورتين حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

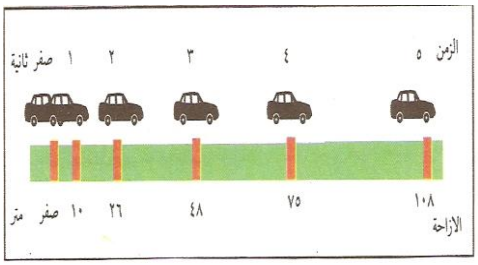
1 – هل تعتبرالمسار الذي يقطعه كل من ميل الساعة والرمحاثناء حركته مسافة ام ازاحة حسب اعتقادك ؟ ولماذا ؟

2 – هل تعتقد بان ميل الساعة يقطع نفس المسافة كل ثانية ؟ كيف تثبت ذلك ؟

3 – هل تعتقد بان ذلك يحدث مع الرمح عند رميه ؟ ولماذا ؟

4 – ماذا تسمي انطلاق كل من ميل الساعة والرمح ؟ وكيف تعرّف كل منهما ؟





بعد ملاحظتك لهاتين الصورتين حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

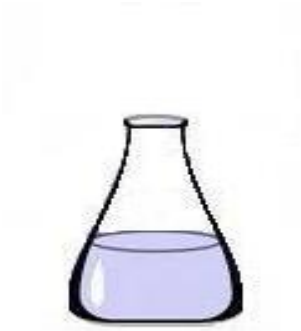
1 – كيف تصف حركة السيارة في كل من الصورتين ؟

2 – هل ما تقطعه السيارة اثناء حركتها يعتبر مسافة ام ازاحة ؟ ولماذا ؟

3 – ماذا تسمي سرعة السيارة في كل من الصورتين ؟ وكيف تعرّف كل منها ؟

4 – اعط بعض الامثلة عن السرعة المنتظمة والسرعة غير المنتظمة ؟

H2O ماء



Hg زئبق

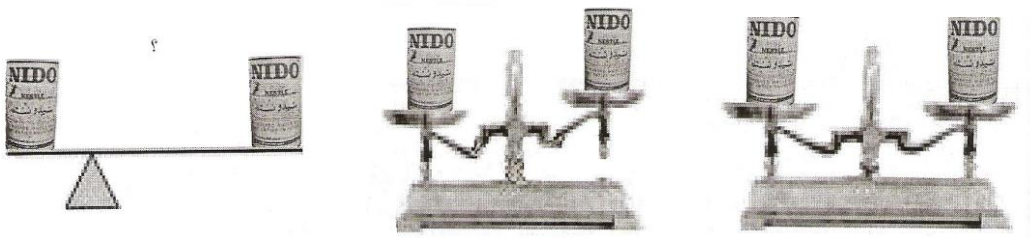
بعد ملاحظتك لهاتين الصورتين حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – مم يتكون الزئبق ؟ ومم يتكون الماء ؟

2 – هل يمكن تحليل الزئبق وفصل مكوناته الاساسية ؟ وهل يمكن تكوين الزئبق من مواد اخرى ؟ ولماذا ؟

3 – ما هو جوابك عن السؤال السابق فيما لو كان السؤال عن الماء بدل الزئبق ؟ ولماذا ؟

4 – بماذا تعرّف كل من العنصر والمركب ؟



(أ) (ب) (ج)

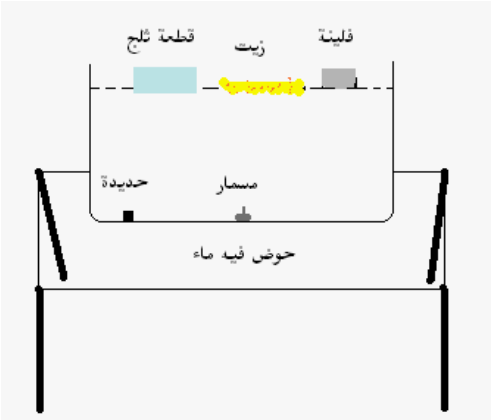
بعد ملاحظتك لهذه الصور حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – ما هو تعليلك في كل من الحالتين (أ) و (ب) ؟

2 – هل يمكن ان يكون ما في الحالة (ب) صحيحا حتى لو كانت العلبتين فارغتين ؟

3 – مع أي الحالتين (أ) و (ب) ينطبق ما في الحالة (ج) ؟

4 – علام تعتمد كتلة أي جسم موجود في الكون حسب اعتقادك ؟



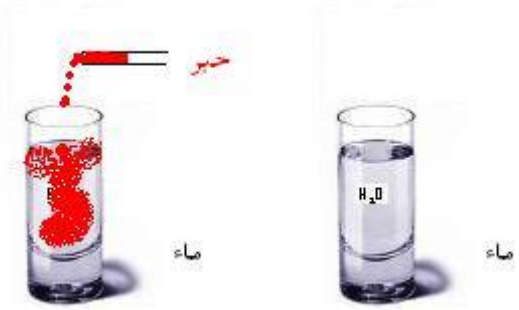
بعد ملاحظتك لهذه الصورة حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – لماذا تنغمر بعض الاشياء في الماء بينما يطفو بعضها الآخر ؟

2 – لماذا يطفو الثلج على الماء مع العلم انه ماء منجمد ؟

3 – ما هو تعليلك لعدم اختلاط الزيت مع الماء ؟ ولعدم رؤية الثلج بعد ذوبانه في الماء ؟

4 – هل يمكن جعل الفلينة تنغمر كليا في الماء والحديد يطفو على سطح الماء ؟



بعد ملاحظتك لهذه الصورة حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – هل تعتقد بان جزيئات الحبر هي التي تنتشر في الماء ام يحدث العكس ؟

2 – لو اضيف بدل الحبر زيت احمر فهل تعتقد بان الماء سيتلون باللون الاحمر ؟ ولماذا ؟

3 – ما الفرق بين اضافة الحبر الى الماء في هذه الحالة وبين اضافته الى ماء يغلي ؟

4 – ما هو تعليلك لانتشار رائحة العطر في ارجاء الغرفة عند فتح قنينة عطر ؟

(3) (2) (1)

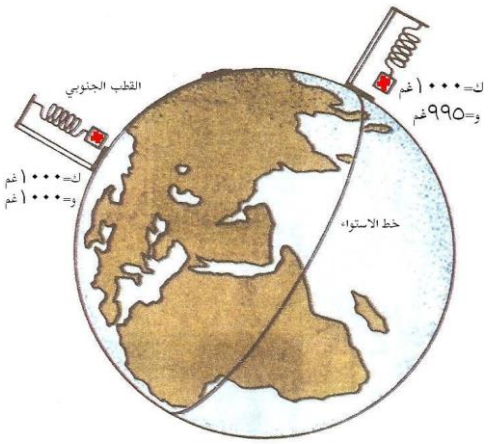
بعد ملاحظتك لهذه الصور حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – ما الفرق بين حالات الماء الثلاث من حيث الحجم والشكل ؟

2 – باعتقادك ماذا سيحصل عند اضافة قطرات من الحبر الى الماء في حالاته الثلاث تلك ؟ ولماذا ؟

3 – كيف يمكن تحويل الماء من الحالة الاولى الى الثانية ثم الثالثة وبالعكس ؟

4 – باعتقادك كيف يمكن جعل بعض المواد متواجدة في حالاتها الثلاث في نفس الوقت ؟ مثل لذلك ؟



بعد ملاحظتك لهذه الصورة حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – ما الذي يلفت انتباهك عند مشاهدة هذه الصورة ؟

2 – هل تعتقد بصحة ذلك ؟ وما هو تعليلك لما يحصل في وزن الجسم ؟

3 – لماذا لم تتغير كتلة الجسم على الرغم من تغير وزنه ؟

4 – برأيك هل لهذه الطريقة في انقاص الوزن اثر في الاتجار بالمواد الغذائية مثلا ؟

بعد ملاحظتك لهاتين الصورتين حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – هل يتغير وزن ذلك الدب عندما يرتفع بواسطة البالون ؟ ولماذا ؟

2 – هل تتأثر كتلته بذلك الارتفاع ؟ لماذا ؟

3 – برأيك هل يستمر ذلك الدب في الارتفاع الى الاعلى ؟ والى أي مدى ؟

4 – لو توقف عن الصعود , فهل تعتقد انه سيبقى واقفا في الهواء ام سيسقط ام ماذا ؟

_____

_____

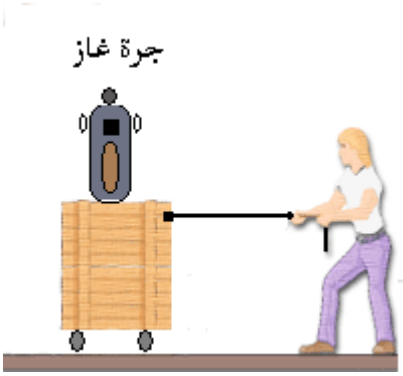
بعد ملاحظتك لهاتين الصورتين حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – ما الذي تشاهده في كل من الصورتين ؟

2 – هل تعتقد ان ما يحصل هو رد فعل لاحدى القوتين ؟

3 – حسب اعتقادك من سيفوز في هذه اللعبة ؟ والى اين سيكون اتجاه الفائز ؟

4 – لو لم يفز احد الفريقين على الفريق الآخر فما هو تعليلك لذلك ؟



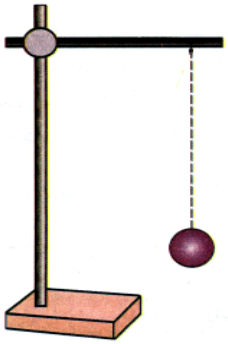
بعد ملاحظتك لهذه الصورة حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – هل تعتقد بان وضع جرة الغاز فوق الصندوق يسهل عملية سحبه ام يعرقلها ؟ ولماذا ؟

2 – هل سيكون سحب الصندوق اسهل فيما لو وضعت جرة الغاز داخل الصندوق ؟ ولماذا ؟

3 – ماذا يحصل لو كانت العملي هي دفع الصندوق بدلا من سحبه ؟

4 – هل بامكانك تعيين القوتين المتعامدتين في هذه الصورة ؟ وباي طريقة يمكن استخراج محصلتيهما ؟



(1)

(2)

بعد ملاحظتك لهاتين الصورتين حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – كم قوة تؤثر على الكرة في الصورة الاولى ؟ وما هي محصلتهما التي تجعل الكرة ساكنة ؟

2 – هل تعتقد بأن قوة المرأة في الصورة الثانية تعادل قوة هؤلاء الشباب مجتمعين ؟

3 – ما هو تعريفك للقوة المعادلة ؟ وما هو باعتقادك سبب تسميتها بذلك ؟

4 – هل بامكانك ذكر بعض الامثلة عن اجسام متعادلة (في حالة اتزان) مع بيان القوى الخارجية المؤثرة فيها ؟

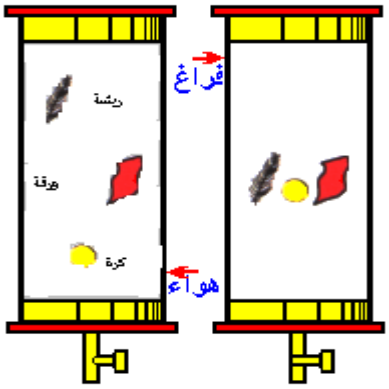
بعد ملاحظتك لهذه الصورة حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – حسب اعتقادك من يدور حول من في هذه الصورة ؟

2 – برأيك لماذا لا يمكن ان تدور الشمس حول الارض ؟

3 – لماذا لاتدور سوى الكواكب التسع حول الشمس ؟

4 – لماذا لاتدور الكواكب حول كوكب المشتري ذو الحجم الكبير جدا بدلا من دورانها حول الشمس ؟ ولماذا لا يدور كل كوكبين متجاورين في القرب حول بعضهما البعض ؟



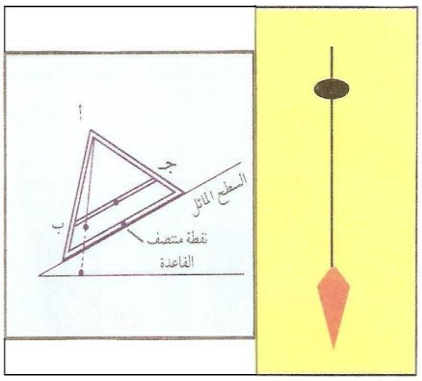
بعد ملاحظتك لهذه الصورة حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – لو قمت برمي حجر وورقة وريشة من فوق سطح منزلك فايها باعتقادك اسرع وصولا الى الارض ؟ ما هو تعليلك لذلك ؟ وما هو تصورك لو قمت بذلك في جو ساكن لا هواء فيه تقريبا ؟

2 – ماذا يحصل لو فعلت العكس , أي رميهن الى الاعلى في نفس الوقت ؟

3 – هل تعتقد بان لوزن الجسم او كتلته اثر في سرعة سقوطه ؟

4 – من خلال ما توصلت اليه من استنتاجات ، هل تعتقد بصحة ما تراه في هذه الصورة ؟ وما الفكرة التي تستخلصها من ذلك ؟



(1)

(2)

بعد ملاحظتك لهاتين الصورتين حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – هل يمكنك وصف ما تراه في الصورة الاولى بدقة ؟

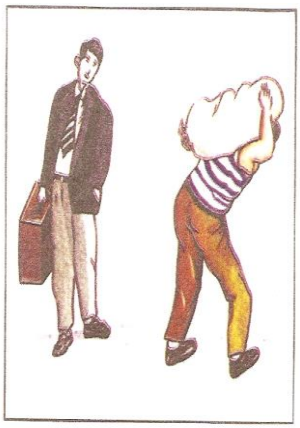
2 – ماذا تسمي كل منهما ؟ وما هو الغرض المستفاد من استعمالهما ؟

3 – هل تعتقد بأن يؤدي احدهما عمل الآخر ؟ لماذا ؟

4 – ما العلاقة التي تربط بين ما هو موجود في كلا الصورتين ؟

(3)

(2)



(1)

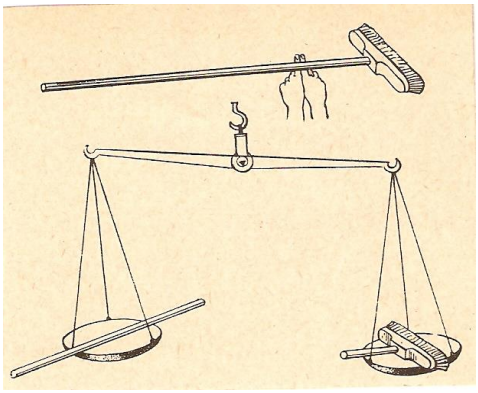
بعد ملاحظتك لهذه الصور حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – لماذا ينحني كل من الرجلين في الصورة الاولى ؟

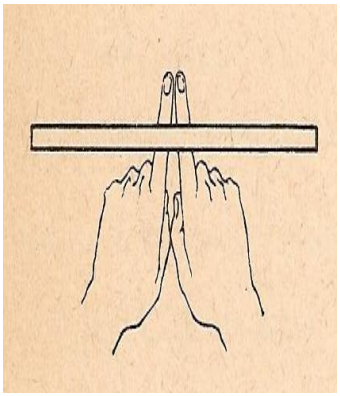
2 – لماذا لا ينحني أي من الرجلين في الصورة الثانية ؟

3 – هل يمكن جعل الرجل في الصورة الثالثة منحنيا الى جهة ما ؟ متى يكون ذلك ؟

4 – كيف تفسر استقرار بعض لعب الاطفال بشكل معتدل دائما مهما تغير وضعها ؟



(2)



(1)

بعد ملاحظتك لهاتين الصورتين حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – هل تعتقد بصحة ما تراه ؟

2 – كيف تفسر الفرق بين اتزان العصا في الصورة الاولى واتزان المكنسة في الصورة الثانية ؟

3 – لو وضعت السبابتين في طرفي العصا ثم سحبتا الى الداخل ، فهل تعتقد بأن العصا ستبقى في حالة توازن ؟

4 – هل يمكنك القيام بذلك الفعل من دون شك لاعتقادك بصحة هذه القاعدة ؟

(1) (2)

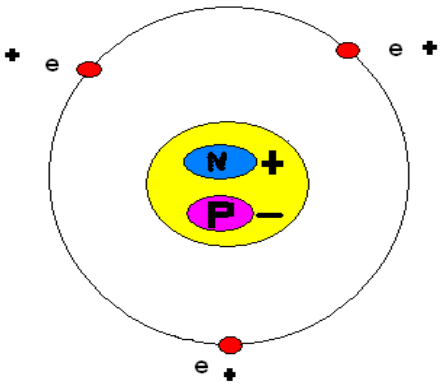
بعد ملاحظتك لهاتين الصورتين حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – ماذا تشاهد في كلا الصورتين ؟ وما الفرق بين ما يحصل فيهما ؟

2 – باعتقادك ما هو السبب في حدوث ذلك في الصورة الاولى ؟

3 – كيف تفسر عدم تكهرب الاشخاص في الصورة الثانية ؟

4 – ما هي اهم استنتاجاتك من خلال ذلك ؟



تركيب الذرة

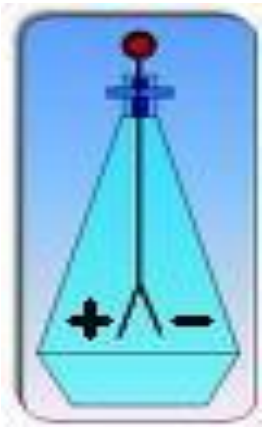
بعد ملاحظتك لهذه الصورة حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – ما الذي تشاهده في هذه الصورة ؟

2 – ماذا تعني كلمة الذرة بالنسبة لك ؟ وما المقصود بها علميا حسب اعتقادك ؟

3 – مم تتركب الذرة ؟ وهل عدد الالكترونات في كل ذرة عدد ثابت ؟

4 – هل باستطاعتك التعرف على الاخطاء الموجودة في هذه الصورة ؟



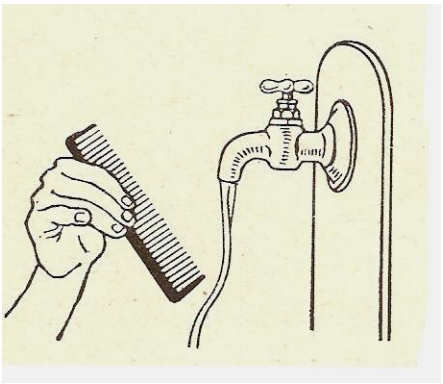
بعد ملاحظتك لهذه الصورة حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – ما اسم الجهاز الذي تشاهده في هذه الصورة ؟

2 – لاي غرض يستخدم الكشاف الكهربائي ؟

3 – هل توجد اخطاء في هذه الصورة ؟ بّيها مع ذكر السبب ؟

4 – هل باستطاعتك ذكر اشكال اخرى للكشاف الكهربائي ؟



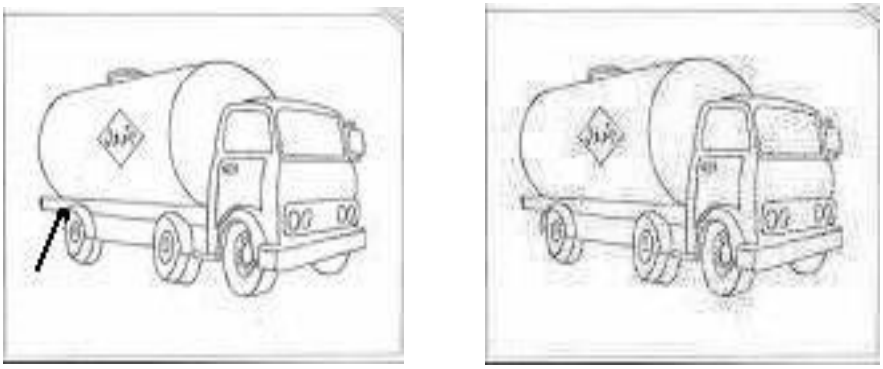
بعد ملاحظتك لهاتين الصورتين حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – هل تشكك بصحة ما تراه في هاتين الصورتين ؟

2 – ما هو تعليلك لحدوث مثل هاتين الظاهرتين ؟

3 – باعتقادك ما هو دور الاحتكاك في حدوث مثل ذلك ؟

4 – لو استبدل المشط بمغناطيس ، فما الذي تتوقع حدوثه ؟



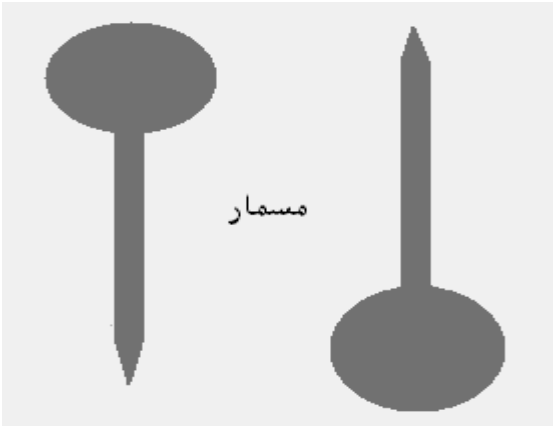
بعد ملاحظتك لهاتين الصورتين حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – ما هي اوجه الشبه والاختلاف بين هاتين الصورتين ؟

2 – باعتقادك ما هو السبب في وضع السلسلة المتدلية في سيارات نقل الوقود ؟

3 – مم تتكون هذه الشحنات والتي يجب التخلص منها ؟ والى اين تنتقل عن طريق السلسلة ؟

4 – في حالة ناقلات النفط المائية وكذلك الطائرات المستخدمة للتزود بالوقود جوا ، كيف يتم التخلص من تلك الشحنات ؟ واى اين تذهب حسب اعتقادك ؟



بعد ملاحظتك لهذه الصورة حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – لو قمت بوضع حبات من الرز فوق كل من المسمارين الموضوعين بهذا الشكل فعلى أي منهما سيتجمع العدد الاكبر من هذه الحبات ؟ لماذا ؟

2 – هل تنطبق نفس هذه القاعدة على تجمع الشحنات الكهربائية ؟

3 – هل يمكن استخدام هذا التطبيق عمليا للتخلص من الشحنات الكهربائية المتولدة من الكهربائية الجوية ؟

4 – مم تتكون مانعة الصواعق ؟ وما هو اساس عملها حسب استنتاجاتك ؟

(1) (2)

بعد ملاحظتك لهاتين الصورتين حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – ما الذي تلاحظه في كل من الصورتين ؟

2 – ماذا يسمى الضوء الموجود في الصورة الثانية ؟ وما سبب تولده حسب اعتقادك ؟

3 – لماذا لا نلاحظ وجود البرق في الصورة الاولى على الرغم من تجمع الغيوم ؟

4 – هل يصاحب ذلك الضوء صدور صوت ؟ ماذا نسمي ذلك الصوت ؟ ولماذا لانسمعه في بعض الاحيان على الرغم من وجود البرق ؟

بعد ملاحظتك لهاتين الصورتين حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – ماذا تشاهد في كلا الصورتين ؟

2 – هل شاهدت حدوث مثل هذه الظاهرة بكثرة ؟ اين يكثر حدوثها باعتقادك ؟

3 – بماذا تفسر ظاهرة جلوس الطيور على الاسلاك الكهربائية من دون ان تتكهرب ؟

4 – هل تعتقد بأن هذه الظاهرة تمر بسلام دائما ام ان بعض الطيور تصعق وتموت ؟ ولماذا ؟

(1)

(2)

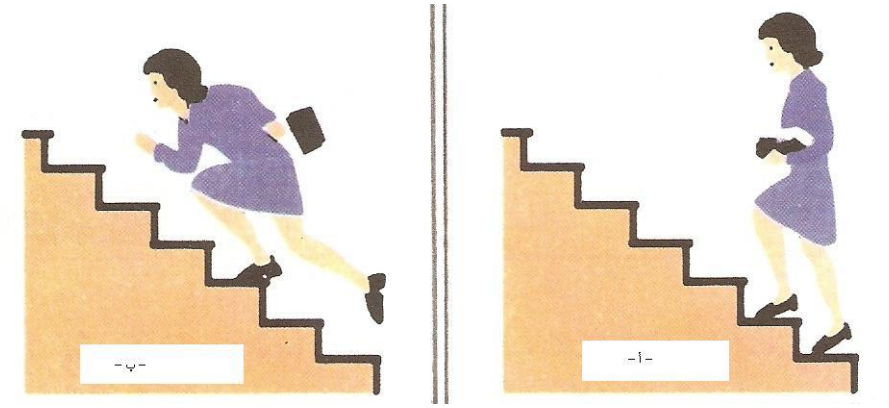
بعد ملاحظتك لهاتين الصورتين حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – هل تعتقد ان كل من هذين الشخصين ينجز شغلا ما ؟ ما نوع الشغل المنجز ؟

2 – ايهما باعتقادك ينجز شغلا اكبر ؟ ما الدليل على ذلك ؟

3 – ما الفرق بين الشغل بمعناه العام ، والشغل بمعناه الفيزيائي ؟

4 – وفق ما تقدم أي من الشخصين تعتقد انه ينجز شغلا بمعناه الفيزيائي ؟



بعد ملاحظتك لهاتين الصورتين حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – هل تعتقد ان الفتاة تنجز شغلا في كلا الصورتين ؟ بّين نوع الشغل المنجز ؟

2 – ما الفرق بين الشغل المنجز في كل من الصورتين ؟ وايهما ينجز بشكل اسرع ؟

3 – هل تعتقد ان للوقت اهمية في انجاز الشغل ؟ ما مقدار هذه الاهمية ؟

4 – من خلال تعريفك للقدرة ، هل تعتقد ان الشغل المنجز بمدة اطول يدل على زيادة في القدرة على انجاز الشغل أم ماذا ؟

بعد ملاحظتك لهاتين الصورتين حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – ما الفرق بين وضع النخيل في كل من الصورتين ؟

2 – ما السبب في حدوث ذلك حسب اعتقادك ؟

3 – هل لطاقة الرياح آثار ايجابية بالاضافة الى آثارها السلبية ؟ اذكر بعض الامثلة لذلك ؟

4 – تحت أي نوع من انواع الطاقة تندرج طاقة الرياح ؟ اذكر بعض الامثلة المتنوعة للطاقة الميكانيكية ؟

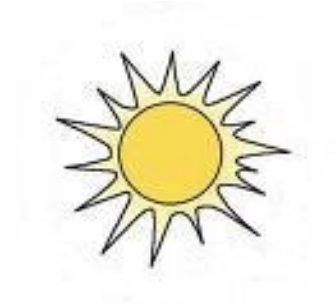
بعد ملاحظتك لهاتين الصورتين حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – ما وجه الشبه بين ما هو موجود في كلتا الصورتين من حيث الفائدة ؟

2 – باعتقادك في أي حالة من حالات المادة يتم خزن الوقود في كل من جرة الغاز ونضيدة السيارة ؟

3 – ماذا تسمي هذا النوع من انواع الطاقة ؟

4 – اذكر بعض الامثلة على الطاقة الكيميائية من واقع حياتك ؟



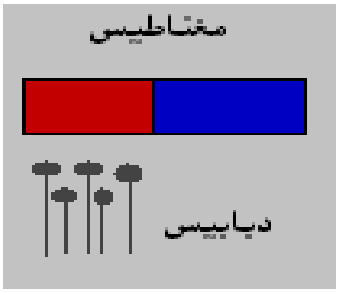
بعد ملاحظتك لهاتين الصورتين حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – ما هي اوجه الشبه والاختلاف بين الصورتين من حيث الاستفادة ؟

2 – هل يمكن اعتبار الضوء والحرارة المنبعثة من الاشياء نوعا من انواع الشغل ؟

3 – ماذا تسمي قابلية (قدرة) الشمس والشمعة وغيرها من المواد على اشعاع الضوء والحرارة ؟

4 – ما هو تعريفك للطاقة ؟ وما هي انواع الطاقة التي يمكن ان تميزها من خلال هاتين الصورتين ؟



بعد ملاحظتك لهذه الصورة حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – صف ما تشاهده في هذه الصورة ؟

2 – ما الذي يلفت انتباهك اكثر عند مشاهدتك لهذه الصورة ؟

3 – ماذا تسمي قدرة (قابلية) المغناطيس على انجاز مثل هذا الشغل ؟

4 – هل باستطاعتك ذكر بعض التطبيقات العملية لاستغلال الطاقة المغناطيسية ؟

بعد ملاحظتك لهذه الصورة حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – صف ما تراه في هذه الصورة بدقة ؟

2 – هل تصدق ما يحصل ام تعتقد انه خدعة ؟ ولماذا ؟

3 – كيف تصف العلاقة بين المجالين الكهربائي والمغناطيسي في هذه الحالة ؟

4 – ماذا تسمي هذا النوع من الطاقة ؟ وهل يمكن دمج نوعين آخرين من انواع الطاقة للحصول على طاقة مشتركة ؟

هيروشيما بعد الحرب

هيروشيما قبل الحرب

بعد ملاحظتك لهاتين الصورتين حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – باعتقادك ما هو سبب حدوث ذلك الدمار ؟

2 – هل تصدق فعلا ان قنبلة صغيرة واحدة فقط سببت كل ذلك الدمار ؟

3 – ما نوع الطاقة التي تنتج عن هذه القنبلة ؟ وهل هي طاقة يمكن السيطرة عليها ؟

4 – اذكر بعض التطبيقات السلمية لاستغلال هذا النوع من الطاقة ؟

بعد ملاحظتك لهاتين الصورتين حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

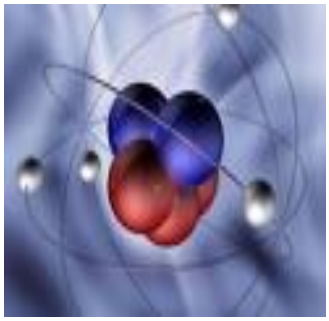
1 – اعط وصفا دقيقا لما تراه في كل من الصورتين ؟

2 – ما هو الفرق بين ما يحصل لللاعبين من جهة وبين ما يحصل للعصوين من جهة اخرى ؟

3 – هل تستطيع التمييز بين من يفقد الطاقة ومن يكتسبها في كلتا الصورتين ؟

4 – كيف يمكن تقدير الطاقة التي يكتسبها او يفقدها جسم ما ؟

الجزئ



الذرة

بعد ملاحظتك لهاتين الصورتين حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – باعتقادك ايهما اصغر ، الجزئ ام الذرة ؟ ولماذا ؟

2 – مم يتكون الجزئ ؟ ومم تتكون الذرة ؟

3 – ما هو تعريفك لكل منهما ؟

4 – هل تعتقد بتشابه جميع الذرات وجميع الجزيئات ؟ وضح ذلك ؟

بعد ملاحظتك لهاتين الصورتين حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – أي الكوبين اكبر ؟ واي الشخصين اصغر ؟

2 – ما هو تعريفك لحجم جسم ما ؟

3 – كيف يمكن تحديد حجم المواد في حالاتها الثلاث (الصلبة والسائلة والغازية) ؟

4 – هل تعتقد بأن حجم القمر اكبر من حجم الشمس ؟ لماذا نرى قرص القمر اكبر من قرص الشمس في احيان كثيرة ؟

(1) (2)

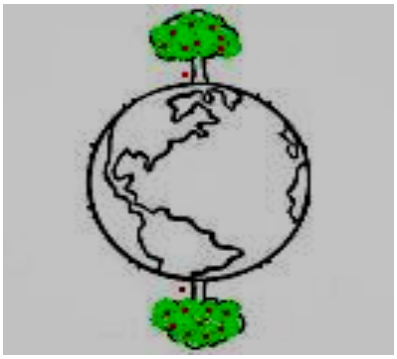
بعد ملاحظتك لهاتين الصورتين حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – ما الذي تشاهده في كل من الصورتين ؟

2 – لوبقيت الاشياء الموجودة في الصورة الاولى لمدة مائة عام دون تحريك ، فهل تعتقد بانها سوف تبقى في مواضعها تماما ؟

3 – حسب اعتقادك الى متى سيبقى القمر يدور حول الارض ، والارض تدور حول الشمس ؟

4 – ما هو تعريفك للاستمرارية ؟ اذكر بعض الامثلة التي توضح ذلك ؟



بعد ملاحظتك لهذه الصورة حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – صف ما تراه في هذه الصورة بدقة ؟

2 – ترى بأن التفاحة في الشجرة العليا تسقط نحو الاسفل (على الارض) ، بينما تسقط التفاحة في الشجرة السفلى نحو الاعلى ، فما هو تعليلك لذلك ؟

3 – هل تستطيع ذكر ظواهر تسقط فيها الاشياء نحو الاعلى ؟

4 – اذا كان ذلك التعبير (السقوط نحو الاعلى) جائزا فما هو برأيك سبب حدوث ذلك ؟

ثلج

ماء

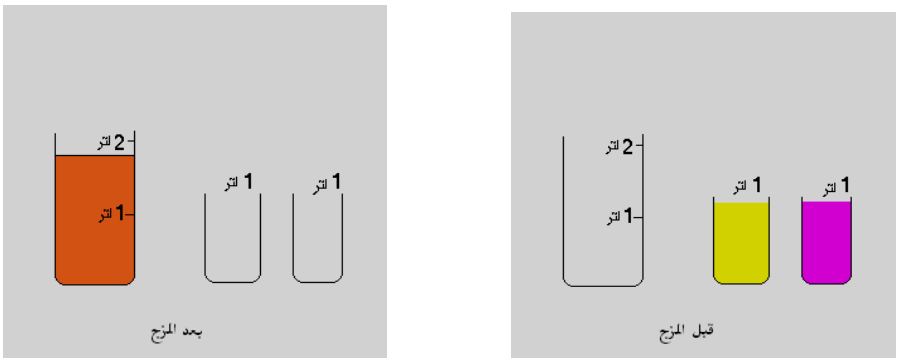
بعد ملاحظتك لهاتين الصورتين حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – لماذا برأيك لايمكن فصل الثلج كما يفصل الماء ؟ ولماذا لايفصل الماء كما يفصل الثلج ؟

2 – هل القوى الموجودة بين جزيئات المواد هي قوى تجاذب فقط ؟ متى تصبح هذه القوى قوى تنافر ؟

3 – هل تختلف القوى الموجودة بين جزيئات المواد باختلاف تلك المواد او باختلاف حالات المادة الواحدة ؟

4 – كيف يمكن جعل القوة بين جزيئات قطعة من المطاط قوة تجاذب حينا وتنافر حينا آخر ؟



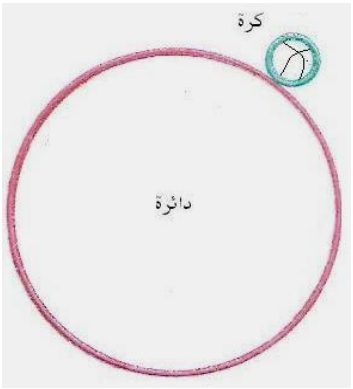
بعد ملاحظتك لهاتين الصورتين حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – دقق النظر في الصورتين ثم صف ما تراه بدقة ؟

2 – هل تعتقد ان ذلك معقول ؟ كيف تعلل ذلك ؟

3 – هل يصح ان يعمم ذلك على جميع انواع السوائل ؟ ولماذا ؟

4 – كيف سيكون الامر لو تم مزج مادتين في الحالة الصلبة او الغازية ؟ لماذا ؟



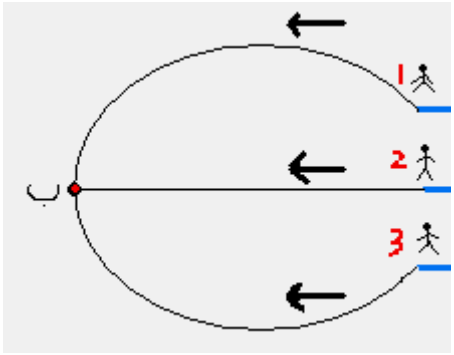
بعد ملاحظتك لهذه الصورة حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – ما الذي تشاهده في هذه الصورة ؟

2 – عندما تتحرك الكرة على محيط الدائرة ، فهل تقطع بذلك مسافات ام ازاحات ؟ ولماذا ؟

3 – اذا دارت الكرة بانطلاق ثابت على محيط الدائرة ، فهل ستكون سرعتها ثابتة ام متغيرة ؟ ولماذا ؟

4 – ماذا تكون اجوبتك على الاسئلة السابقة لو حصل العكس (أي تحركت الدائرة حول الكرة)؟



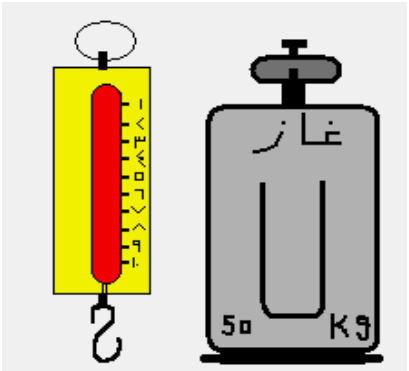
بعد ملاحظتك لهذه الصورة حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – صف ما تراه في الصورة وصفا علميا ؟

2 – باعتقادك أي الاشخاص يصل الى النقطة (ب) اسرع من غيره فيما لو انطلقوا انطلاقا منتظما ؟ ولماذا ؟

3 – بماذا تفسر وصول الشخصين (1) و (3) في نفس الوقت ؟

4 – كيف سيكون الامر برأيك لو كان انطلاقهم انطلاقا غير منتظم ؟ ولماذا ؟



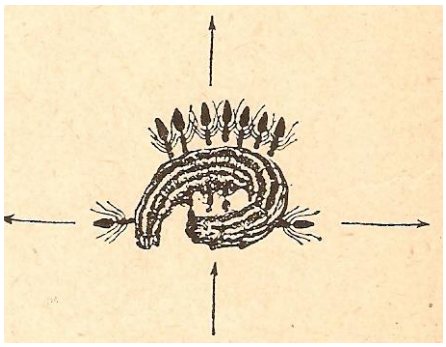
بعد ملاحظتك لهذه الصورة حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – ما اسم الجهاز او الوسيلة التي تراها في الصورة ؟ وما الغرض من استخدام هذه الوسيلة ؟

2 – هل توجد اخطاء في هذه الصورة ؟ ما هي برأيك ؟

3 – لماذا يتم ذكر الحد الاعلى لقراءة القبان ؟ وكيف يمكنك التعرف على ذلك ؟

4 – مم يتألف القبان الحلزوني ؟ وهل هنالك وسائل اخرى لقياس القوة ؟ اذكر بعضا منها ؟



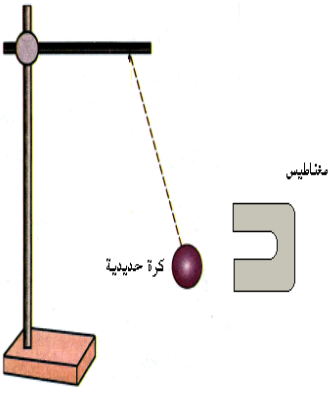
بعد ملاحظتك لهاتين الصورتين حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

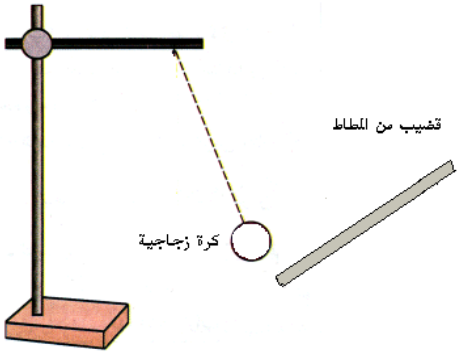
1 – دقق النظر في الصورتين ثم حاول ان تحدد الاتجاه الذي تريد ان تسلكه كل نملة ؟

2 – هل تعتقد ان النمل يتعاون مع بعضه البعض لنقل هذه الفريسة الى وكره ؟

3 – في أي اتجاه سوف تتحرك هذه الفريسة برأيك ؟ ولماذا ؟

4 – اذا لم تتحرك هذه الفريسة في أي اتجاه ، فماذا تعتقد ان يكون سبب (او اسباب) ذلك ؟





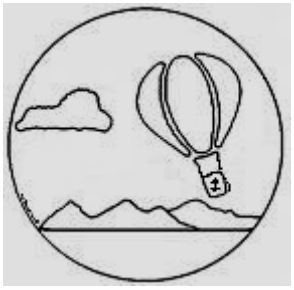
بعد ملاحظتك لهاتين الصورتين حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – ما هي اوجه الشبه بين الصورتين او الحدثين ؟

2 – ما هو تعليلك لحدوث ذلك ؟

3 – ماذا تسمي كل نوع من نوعي القوى المسببة لذلك ؟

4 – ماذا يسمى الحيز الموجود بين المغناطيس والكرة الحديدية ، وبين قضيب المطاط والكرة الزجاجية ؟



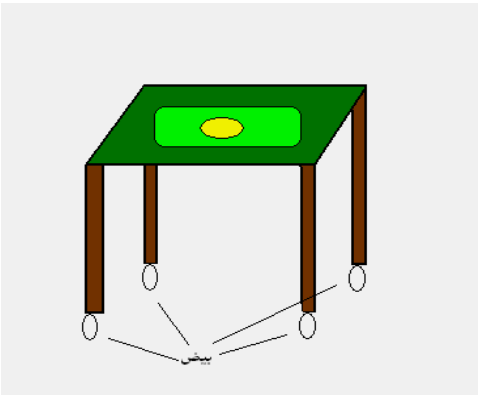
بعد ملاحظتك لهاتين الصورتين حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – ماذا تشاهد في كلتا الصورتين ؟

2 – لماذا لا نشاهد دوران الكرة الارضية عند ارتفاعنا عنها بالمنطاد ؟

3 – هل يمكن السفر بهذه الطريقة (أي بمجرد التحليق فوق سطح الارض والبقاء في الجو ولو لدقائق قليلة وخلال ذلك نختار المنطقة او الدولة التي ستصبح اسفلنا فننزل عليها) ؟ ولماذا ؟

4 – برأيك ما الذي سوف يحصل لو كان الهواء لا يشارك الارض في دورانها ؟ وهل يختلف الامر بين ان كنا نقف في مكاننا والهواء يتحرك بقربنا ، وبين ان كان الهواء ساكنا وكنا نتحرك فيه ؟



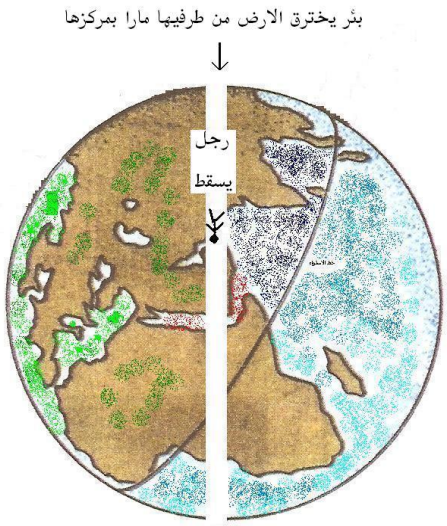
بعد ملاحظتك لهذه الصورة حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – هل ما تراه في الصورة قابل للتصديق ؟

2 – باعتقادك ما هو السبب في حدوث ذلك (عدم تكسر البيض) ؟

3 – بماذا تفسر عدم تكسر البيض عند جلوس الدجاجة المفرخة عليه ؟

4 – اذكر بعض التطبيقات العلمية العملية التي تخص هذه الظاهرة ؟



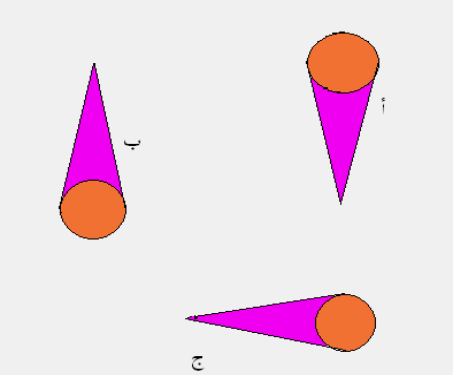
بعد ملاحظتك لهذه الصورة حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – ماذا تشاهد في هذه الصورة ؟

2 – في حال تجاهل مقاومة الهواء ، هل تتوقع ان يصطدم الرجل بقاع البئر ؟ لماذا ؟

3 – هل تعتقد ان ذلك الرجل سوف يصل الى مركز الارض ويستقر فيه ؟

4 – ماذا تتوقع في حال عدم تجاهل مقاومة الهواء ؟



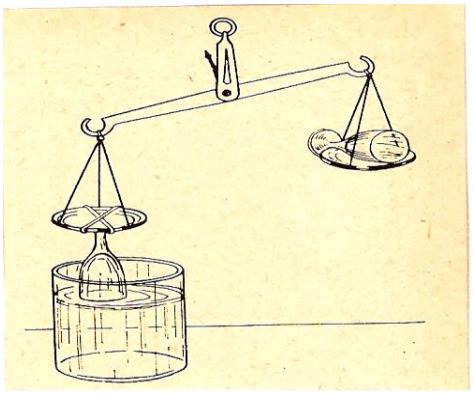
بعد ملاحظتك لهذه الصورة حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – ما الذي تشاهده في هذه الصورة ؟

2 – هل تعتقد ان المخروط في حالة موازنة في كل وضع من اوضاعه الثلاث ؟

3 – ماذا تسمي حالة الموازنة في كل وضع من اوضاعه الثلاث ؟

4 – ما هي خصائص كل حالة من حالات الموازنة الثلاث للمخروط ؟



بعد ملاحظتك لهذه الصورة حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – هل ان ما تلاحظه في هذه الصورة صحيح ؟

2 – ما هو تفسيرك لذلك ؟

3 – كيف تجعل كفتا الميزان في حالة توازن (متساويتان) ؟

4 – هل يمكنك وضع ماء في قدح مقلوب من دون ان ينسكب وبطريقة مغايرة لما في الصورة ؟

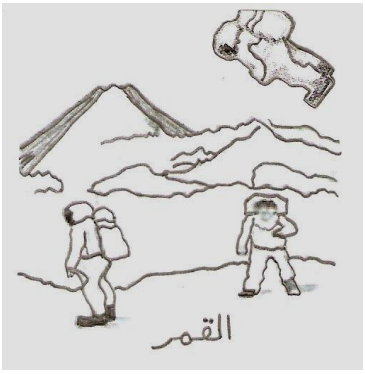
بعد ملاحظتك لهذه الصورة حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – ما الذي يلفت انتباهك في هذه الصورة ؟

2 – لماذا لا يتكهرب ركاب هذه الطائرة بالرغم من تعرض الطائرة للكهرباء الجوية ؟

3 – اذا كانت الشحنات الكهربائية تستقر على السطوح الخارجية للاجسام ، فألى اين يتم تفريغ الشحنات المستقرة على جسم الطائرة ؟

4 – حسب اعتقادك هل يمكن وضع مانعة صواعق على هيكل الطائرات ؟ لماذا ؟



بعد ملاحظتك لهاتين الصورتين حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1 – ما الفرق بين ما تراه في هاتين الصورتين ؟

2 – لماذا يمكن لرائد الفضاء القفز الى ارتفاع اكثر بعدة مرات من الارتفاع الذي يقفز اليه وهو على سطح الارض ؟ كم يصبح وزن جسم ما على سطح القمر بالنسبة لوزنه على سطح الارض؟

3 – ما هو تصورك لو كانت المقارنة بين القفز على سطح الارض والقفز على سطح المشتري ؟

4 – لو وضع جسم في منتصف المسافة بين الارض والقمر فألى اين سيؤول به الامر باعتقادك ؟

ملحق (12)

استبانة آراء الخبراء في صلاحية الخطط التدريسية الأنموذجية

جامعة بابل

كلية التربية الاساسية

قسم الدراسات العليا

طرائق تدريس العلوم العامة

م/ صلاحية خطط تدريسية

الاستاذ الدكتور الفاضل ---------- المحترم

الاستاذة الدكتورة الفاضلة ---------- المحترمة

يروم الباحث اجراء بحثه الموسوم بـ (اثر استخدام الالغاز الصورية و المنظمات المتقدمة في التحصيل واستبقاء المعلومات لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء) .وقد اعد الباحث خططا للفصول الخمسة الاولى من كتاب الفيزياء ، ونظرا لما تتمتعون به من خبرة ودراية ومكانة علمية فأن الباحث يسعده ان تكونوا من بين السادة الخبراء الذين يقررون صلاحية الخطط وعدم صلاحيتها مع ابداء مقترحاتكم وملاحظاتكم القيمة.

مع جزيل الشكر والامتنان

الباحث

مهدي محمد جواد

أنموذج خطة الدرس اليومية للمجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة (الاعتيادية)

اسم المدرسة : متوسطة 14 تموز للبنين المادة : الفيزياء

الصف و الشعبة : الثاني (ج) اليوم و التاريخ : / / 2008

الموضوع : القوى و انواعها الزمن : 45 دقيقة

الاهداف التعليمية :

اولا : المجال المعرفي :

يهدف الدرس الى مساعدة الطلاب على اكتساب المفاهيم الفيزيائية الآتية :

القوة ، القوى الميكانيكية بانواعها (القوة العضلية ، قوة الجاذبية ، قوة المرونة ، قوة الرياح ، قوة البخار ، قوة الاحتكاك) ، القوى الكهربائية ، القوى المغناطيسية ، القوى النووية .

ثانيا : المجال الوجداني :

1) الرغبة المستمرة في الاستفسار و التساؤل و حب الاستطلاع .
2) الاستمتاع بالمادة العلمية .
3) تقدير دور العلم و التكنلوجيا في تطور المجتمع .
4) تقدير عظمة الخالق .
5) تقدير جهد العلماء .

ثالثا : المجال المهاري : تدريب الطلاب على :-

1) استخدام الوسائل التعليمية و التعامل معها .
2) استخدام النابض الحلزوني لحساب قوة المرونة .
3) اجراء بعض التجارب العلمية .
4) اكتساب مهارة التفكير .
5) اكتساب مهارة جمع المعلومات .

الاهداف السلوكية :

يتوقع من الطالب بعد الانتهاء من تدريس موضوع (القوى و انواعها) ان يكون قادرا على أن :

1) يعرف القوة .
2) يعدد انواع مختلفة من القوى .
3) يذكر وحدات قياس القوة .
4) يعطي مثالا لكل نوع من انواع القوى من خارج الكتاب .
5) يميز بين انواع القوى .
6) يستخدم القبان الحلزوني لقياس القوة .
7) يوضح المقصود بالقوة النووية .
8) يحول وحدة النيوتن الى داين وبألعكس .

الوسائل التعليمية :

الكتاب المدرسي _ سبورة _ طباشير ابيض وملون _اقلام زيتية ملونة_ مسطرة _ قبان حلزوني

سير الدرس :

المقدمة : (2 دقيقة)

بعد تهيئة المناخ التعليمي للدرس يبدأ المدرس بمراجعة سريعة للدرس السابق الذي تناول موضوع السرعة تليها مقدمة بسيطة عن موضوع القوى و انواعها لربط الموضوع الجديد بسابقه من خلال طرح السؤال الآتي :

س : ما المقصود بالقوة ؟ وما هي انواعها ؟ وما هي آثارها ؟

العرض : (37 دقيقة)

بعد ان يجذب المدرس انتباه الطلاب ويستثيرهم نحو موضوع الدرس من خلال المقدمة يكتب العناوين الرئيسية التي يتضمنها الموضوع وهي :

1) القوة .
2) انواع القوى .
3) وحدات القوة .
4) قياس القوة .

بعد ذلك يعرف المدرس القوة على انها (المؤثر الذي يغير او يحاول ان يغير من ابعاد الجسم او شكله او حالته الحركية) ، ثم يشرح معنى هذا التعريف معززا شرحه ببعض الامثلة .

ثم ينتقل المدرس الى انواع القوى ويبين ان للقوى انواع عديدة ومختلفة باختلاف مصادرها ويذكر منها بعض الانواع مثل القوى الكهربائية موضحا انها عبارة عن القوى المتبادلة بين الشحنات الكهربائية مثل قوة جذب قضيب المطاط المدلوك بالصوف لقصاصات الورق الخفيفة .

ثم يوجه المدرس الى الطلاب بعض الاسئلة مثل :

المدرس : من يذكر لنا نوع آخر من انواع القوى ؟

طالب : القوى الميكانيكية .

المدرس : ما هي انواع القوى الميكانيكية ؟

طالب : قوة الجاذبية ، قوة المرونة ، قوة الاحتكاك .

طالب آخر : قوة الرياح ، قوة البخار ، القوة العضلية .

ثم يقوم المدرس بتوضيح القوى الميكانيكية التي تم ذكرها وكألآتي :

1) قوة الجاذبية : هي القوة التي توجد نتيجة تجاذب كل كتلتين في الكون مثل قوة الجاذبية بين الشمس والارض وقوة الجاذبية بين الارض و القمر .
2) قوة المرونة : هي القوة التي تعيد الجسم الى شكله الاصلي بعد زوال القوة المسببة لتغير شكله او طوله الاصلي مثل القوة التي تسبب اطالة النابض الحلزوني .
3) قوة الاحتكاك : هي القوة التي تعيق حركة الجسم . (ويوضح المدرس ان لهذه القوة فوائد ومضار ، اذ ان من فوائدها مساعدتنا على المشي وايقاف الاجسام المتحركة ، ومن مضارها تسببها في تآكل المكائن .
4) قوة الرياح : هي القوة التي تسبب حركة السفن الشراعية و الطاحونات القديمة.
5) قوة البخار : هي القوة التي تستخدم في تسيير القطارات والسفن البخارية .
6) القوة العضلية : هي القوة الناتجة من شد عضلات الانسان او الحيوان مثل رفع ثقل باليد .

ثم يستطرد المدرس في كلامه فيذكر ان هنالك نوع آخر من انواع القوى هو عبارة عن قوى متبادلة بين الاقطاب المغناطيسية وهي التي يؤثر بها المغناطيس على مجموعة من الدبابيس او المسامير مثلا فيجذبها اليه ،هذا النوع من القوى يسمى بالقوى المغناطيسية .

كما ان هناك نوع آخر من القوى تسمى القوى النووية وهي عبارة عن قوى هائلة موجودة بين مكونات نواة الذرة .

بعد ذلك ينتقل لبيان تاثيرات القوة على الاجسام ويوضح ان للقوة تأثيرات واضحة منها ما هو ايجابي كما في قوة الجاذبية التي لولاها لما بقيت الاجسام على سطح الارض ، وكذلك لما بقي القمر في مداره حول الارض ، ومنها ما هو سلبي كما هو الحال في قوة هبوب الرياح المسببة للاعاصير وهيجان البحار و المحيطات .

بعد ذلك يبين المدرس ان للقوى وحدة قياس خاصة بها هي اما النيوتن او الداين حيث ان :

1 نيوتن = 100000 داين

التقويم : (5 دقائق)

للتعرف على مدى استيعاب الطلاب للموضوع ، يوجه المدرس الاسئلة الآتية والمتعلقة باهداف الدرس :

س 1 : عرف القوة باسلوبك الخاص ؟

س 2 : ما هي انواع القوى ؟

س 3 : مّيز بين القوة الكهربائية و القوة المغناطيسية ؟

س 4 : مّيز بين قوة الجاذبية وقوة الاحتكاك ؟

س 5 : ما هي وسيلة قياس القوة ؟ وما هي وحداتها ؟

س 6 : حوّل (500000) داين الى وحدة النيوتن ؟

الواجب البيتي : (1 دقيقة)

1) تحضير موضوع الدرس القادم من تمثيل القوة ص (40) الى مثال رقم (1) ص (46) .
2) كتابة ملخص لموضوع درس اليوم .

مصادر المدرس :

1)النجم ، فياض وآخرون ،الفيزياء للصف الثاني المتوسط ، ط 16 ، شركة الاعتدال للطباعة ، بغداد ، 2008 .

2)زيتون ، عايش ، اساليب تدريس العلوم ،الاصدار الرابع ، دار الشروق للنشر،2001 .

3)العاني ، رؤوف عبد الرزاق، اتجاهات حديثة في تدريس العلوم ، بغداد ، 1978 .

4)عبد الكتل ، رحيم ، الفيزياء الجامعية ، ط 2 ، مطبعة الجامعة التكنلوجية ،بغداد ، 1986 .

5)الانترنت .

مصادر الطالب :

1)النجم ، فياض وآخرون ،الفيزياء للصف الثاني المتوسط ، ط 16 ، شركة الاعتدال للطباعة ، بغداد ، 2008 .

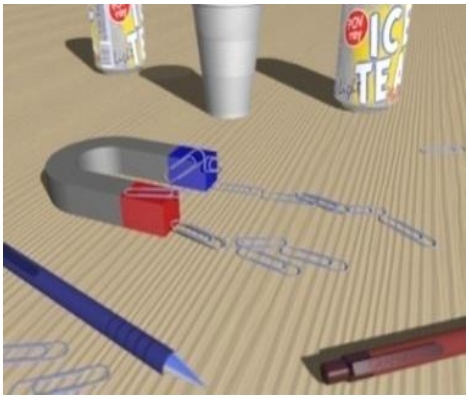
الالغازالصورية رقم (1) التابعة لخطة (الالغاز الصورية)

الملاحق 000000000

2) ما سبب حدوث ذلك ؟

3) ما الذي تتوقع حدوثه لو تم استبدال الورق بمسامير ؟

4) ماذا يطلق على مثل هذا النوع من انواع القوى ؟



حاول تقصي وبحث الاسئلة الآتية :

1) لماذا لا يجذب المغناطيس الاشياء الاخرى القريبة منه ؟
2) ما الذي تتوقعه لو كانت الدبابيس بعيدة عن المغناطيس ؟ وما السبب في ذلك ؟
3) ما الذي تتوقع حدوثه فيما لو كان حجم المغناطيس اكبر أو اصغر من ذلك ؟
4) ما الذي يحدث فيما لو وضع حاجز زجاجي بين المغناطيس و الدبابيس ؟

الالغاز الصورية رقم(3) التابعة لخطة (الالغاز الصورية)

حاول تقصي و بحث الاسئلة الاتية :

1) ما الذي تشاهده في هذه الصورة ؟

2) ما القوة المستخدمة في تسيير كل منهما ؟

3) كيف يمكن تغيير أتجاه كل من القاربين؟

4) علام تعتمد سرعة كل من القاربين ؟

حاول تقصي و بحث الاسئلة الاتية :

1) هل يعقل ما تراه في هذه الصورة ؟ ما سبب حدوث ذلك ؟

2) كيف يمكن جعل النابضين بنفس الاستطالة (الطول) ؟

3) ما المتوقع حدوثه عند رفع الثقلين ؟ و ما سبب ذلك ؟

4) عند عدم عودة أحد النابضين الى وضعه الاصلي ، فما هو تعليلك لذلك ؟

حاول تقصي و بحث الاسئلة الآتية :

1) هل تعتقد أن باستطاعة الانسان السباحة في الهواء ؟

2) هل تعتقد ان ما تراه في الصورة يحدث على سطح الارض ؟

3) لماذا يرتدي رواد الفضاء البزة الواقية عند نزولهم على سطح القمر ؟

4) لو خرج احد الاشخاص الموجودين في الصورة من المكان الموجود فيه فألى اين سيتجه؟

أنموذج خطة الدرس اليومية للمجموعة التجريبية التي تدرس بطريقة (الالغاز الصورية)

اسم المدرسة : متوسطة 14 تموز للبنين المادة : الفيزياء

الصف و الشعبة : الثاني (أ) اليوم والتاريخ : / / 2008

الموضوع : القوى وانواعها الزمن : 45 دقيقة

الاهداف التعليمية : (نفس اهداف خطة المجموعة الضابطة)

الاهداف السلوكية : (نفس اهداف خطة المجموعة الضابطة)

الوسائل التعليمية : مجموعة من الالغاز الصورية ، سبورة ، طباشير ابيض وملون، اقلام زيتية ملونة.

المقدمة : (2دقيقة)

بعد تهيئة المناخ التعليمي للدرس يبدأ المدرس بمراجعة سريعة للدرس السلبق الذي تناول موضوع السرعة تليها مقدمة بسيطة عن موضوع القوى و انواعها لربط الموضوع الجديد بسابقه من خلال طرح السؤال الآتي :

س : ما المقصود بالقوة ؟ وما هي انواعها ؟ وما هي آثارها ؟

العرض : (37 دقيقة)

يقوم المدرس بعرض الالغاز الصورية رقم (1) الخاصة بمفهوم القوة على الطلاب ، وبعد مناقشة الطلاب حول اجوبة الاسئلة المرافقة لهذه الالغاز الصورية، يذكر توضيح المفهوم ويقدم العدد الكافي من الامثلة التوضيحية و يقوم بتعريف مفهوم القوة على انها (المؤثر الذي يغير او يحاول ان يغير من ابعاد الجسم او شكله او حالته الحركية) .

بعد ذلك يقوم المدرس بعرض الالغاز الصورية رقم (2) الخاصة بانواع القوى والتي تتضمن لغزين احدهما حول القوة الكهربائية والآخر حول القوة المغناطيسية ، وبعد مناقشة الطلاب حول اجوبة الاسئلة المرافقة لهذه الالغاز الصورية وتقديم الامثلة والتأكد من معرفة الاجابة العلمية الصحيحة يعرف المدرس كل من القوى الكهربائية والقوى المغناطيسية وكما يلي :

1) القوى الكهربائية : هي القوى المتبادلة بين الشحنات الكهربائية .
2) القوى المغناطيسية : هي القوى المتبادلة بين الاقطاب المغناطيسية .

ثم يسال المدرس الطلاب عن اسم نوع من انواع القوى والتي توجد بين مكونات نواة الذرة فيجيب الطلاب بـ (القوى النووية) فيقوم بتوضيحها وتعريفها على انها (قوى هائلة موجودة بين مكونات نواة الذرة) .

المدرس : هل هنالك نوع آخر من انواع القوى ؟

الطلاب : القوى الميكانيكية .

المدرس : نعم ، ولهذه القوة عدة صور او اشكال .

ثم يقوم المدرس مباشرة بعرض الالغاز الصورية رقم (3) الخاصة بانواع القوى الميكانيكية والتي تتضمن ثلاثة الغاز ، الاول حول قوة الرياح والثاني حول قوة المرونة اما الثالث فهو حول قوة الجاذبية .

وبعد مناقشة اجوبة الاسئلة المرافقة لها يقدم العدد الكافي من الامثلة التوضيحية ويعرف كل واحدة من هذه القوى وكما يلي :

1) قوة الرياح : هي القوة الناتجة من حركة الهواء .
2) قوة الجاذبية : هي القوة التي تتجاذب بها كل كتلتين في الكون .
3) قوة المرونة : هي القوة التي تعيد الجسم الى شكله الاصلي بعد زوال القوة المؤثرة المسببة لتغير شكله وطوله الاصلي .

بعد ذلك يذكر المدرس انواعا اخرى من القوى مثل القوة العضلية وقوة البخار وقوة الاحتكاك ، شارحا اياها ومعززا شرحه ببعض الامثلة ذاكرا تعريفا لكل منها وكما يلي :

4) القوة العضلية : هي القوة الناتجة من شد عضلات الانسان او الحيوان .
5) قوة البخار : هي القوة التي تستخدم من خلال عمل المكائن .
6) قوة الاحتكاك : هي القوة التي تعيق حركة الاجسام .

ثم يوجه المدرس لطلابه السؤال الآتي : (ان لكل شي او لكل مجموعة من الاشياء وحدة قياس يقاس بها ، مثل وحدة قياس السكر او الرز هي (غم) او (كغم) ، ووحدة قياس حجم السوائل كالماء هي (لتر) او (مل) ، ووحدة قياس درجة الحرارة هي (درجة مئوية) او (درجة كلفنية) ، فما هي وحدة قياس القوة ؟

وبعد التعرف على اجابات الطلاب يذكر لهم بأن وحدة قياس القوة هي اما نيوتن او داين ذاكرا تعريفا لكل منهما ومبينا العلاقة بينهما وكما يأتي :

1) النيوتن : هو قوة جاذبية الارض لجسم كتلته (1\ 9.8 كغم) يقع على خط عرض (45) وبمستوى سطح البحر .
2) الداين : هو قوة جاذبية الارض لجسم كتلته (1 \ 980 غم) يقع على خط عرض (45)وبمستوى سطح البحر .

وان كل : 1 نيوتن = 100000 داين

التقويم : (5 دقائق)

للتعرف على مدى استيعاب الطلاب للموضوع ، يوجه المدرس الاسئلة الآتية والمتعلقة باهداف الدرس :

س 1 : عرف القوة باسلوبك الخاص ؟

س 2 : ما هي انواع القوى ؟

س 3 : مّيز بين القوة الكهربائية و القوة المغناطيسية ؟

س 4 : مّيز بين قوة الجاذبية وقوة الاحتكاك ؟

س 5 : ما هي وسيلة قياس القوة ؟ وما هي وحداتها ؟

س 6 : حوّل (500000) داين الى وحدة النيوتن ؟

الواجب البيتي : (1 دقيقة)

1) تحضير موضوع الدرس القادم من تمثيل القوة ص (40) الى مثال رقم (1) ص (46) .
2) كتابة ملخص لموضوع درس اليوم .

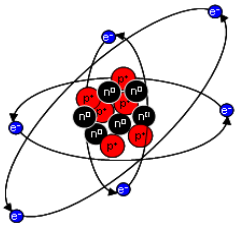
مصادر المدرس :

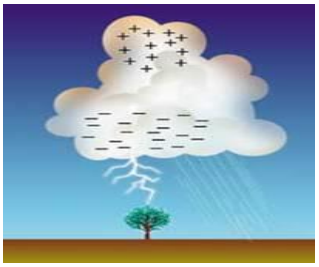
(نفس المصادر في الخطة السابقة)

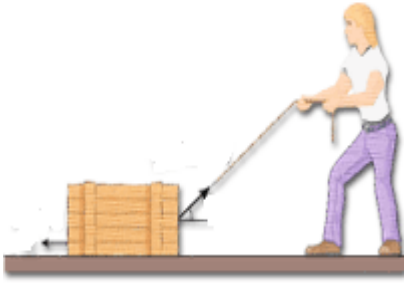
مصادر الطالب :

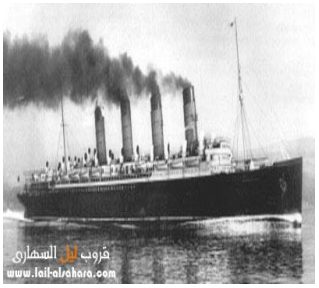
(نفس المصادر في الخطة السابقة)

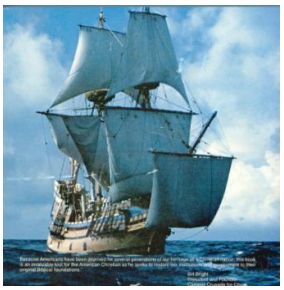
المنظم المتقدم التابع لخطة (المنظمات المتقدمة)











أنموذج خطة الدرس اليومية للمجموعة التجريبية التي تدرس بطريقة (المنظمات المتقدمة)

اسم المدرسة : متوسطة 14 تموز للبنين المادة : الفيزياء

الصف و الشعبة : الثاني (ب) اليوم والتاريخ : \ \ 2008

الموضوع : القوى و انواعها الزمن : 45 دقيقة

الاهداف التعليمية : (نفس اهداف خطة المجموعة الضابطة)

الاهداف السلوكية : (نفس اهداف خطة المجموعة الضابطة)

الوسائل التعليمية : مجموعة من الصور - سبورة - طباشير ابيض و ملون – اقلام زيتية ملونة

المقدمة : (2 دقيقة)

بعد تهيئة المناخ التعليمي للدرس يبدأ المدرس بمراجعة سريعة للدرس السابق الذي تناول موضوع السرعة تليها مقدمة بسيطة عن موضوع القوى و انواعها لربط الموضوع الجديد بسابقه من خلال طرح السؤال الآتي :

س : ما المقصود بالقوة ؟ وما هي انواعها ؟ وما هي آثارها ؟

العرض : (37 دقيقة)

ويتضمن المراحل الآتية :

أ – عرض المنظم المتقدم .

بعدتهيئة واعداد المنظم المتقدم البصري الخاص بموضوع (القوى وانواعها) يقوم المدرس بعرض هذا المنظم على جميع الطلاب موضحا اهم المفاهيم والافكار الواردة فيه والتي تمثل محاور الدرس .

بعد ذلك يحاول المدرس ربط المعلومات المخزونة عند الطلاب بألموضوع الجديد (القوى وانواعها) من خلال طرح الاسئلة الآتية :

1) ما المقصود بألقوة ؟
2) ماهي انواع القوة ؟
3) ماهي وحدات قياس القوة ؟

ويطلب المدرس من الطلاب الاجابة عن هذه الاسئلة مصححا الاجابات الخاطئة أو الناقصة بنفسه او بتكليف طلاب آخرين للقيام بهذه المهمة .

ب – عرض المادة التعليمية .

بعد تقديم المنظم المتقدم البصري وتيقن المدرس من استجابة الطلاب له يقوم بشرح وتعريف مكونات ذلك المنظم وحسب الترتيب وعلى النحو الآتي :

القوة : (هي المؤثر الذي يغير او يحاول ان يغير من ابعاد الجسم او شكله او حالته الحركية) .

مبينا ان للقوة تأثيرات واضحة منها ما هو ايجابي كما في قوة الجاذبية التي لولاها لما بقيت الاجسام على سطح الارض والقمر في مداره حول الارض والكواكب في مداراتها حول الشمس ، ومنها ما هو سلبي كما هو الحال في قوة هبوب الرياح المسببة للاعاصير وهيجان البحار والمحيطات .

ثم يذكر المدرس ان للقوى انواع عديدة تختلف باختلاف مصادرها ، منها :

1) القوى الكهربائية : وهي القوى المتبادلة بين الشحنات الكهربائية مثل قوة جذب قضيب المطاط المدلوك بالصوف لقصاصات ورق خفيفة .

2) القوى المغناطيسية : وهي القوى المتبادلة بين الاقطاب المغناطيسية مثل القوة التي يؤثر بها مغناطيس في مجموعة من الدبابيس فيجذبها .

3) القوى النووية : وهي قوى هائلة موجودة بين مكونات نواة الذرة .

المدرس :هل هنالك نوع آخر من انواع القوى ؟

طالب : القوى الميكانيكية .

المدرس :نعم ، ولهذا النوع عدة اشكال أو صور منها :-

1) القوة العضلية : وهي القوة الناتجة من شد عضلات الانسان او الحيوان مثل رفع ثقل باليد .

2) قوة الجاذبية : وهي القوة التي تتجاذب بها كل كتلتين في الكون مثل قوة الجذب بين الارض و القمر .

3) قوة المرونة : وهي القوة التي تعيد الجسم الى شكله الاصلي بعد زوال القوة المؤثرة المسببة لتغير شكله وطوله الاصلي مثل عودة النابض الحلزوني الى شكله وطوله الاصلي بعد رفع الثقل (القوة) المعلق به .

4) قوة الرياح : وهي القوة الناتجة من حركة الهواء مثل القوة المسيرة للسفن الشراعية .

5) قوة البخار : وهي القوة التي تستخدم في تسيير القطارات و السفن البخارية من خلال عمل المكائن البخارية

6) قوة الاحتكاك : وهي القوة التي تعيق حركة الجسم مثل القوة التي تعمل على مسك الاجسام والمشي على الارض وايقاف الجسم المتحرك احيانا .

بعد ذلك يذكر المدرس ان للقوة وحدة قياس تقاس بها وهي أما النيوتن أو الداين مبينا العلاقة بينهما بعد تعريف كل منهما وكما يأتي :-

1)النيوتن : هو قوة جاذبية الارض لجسم كتلته (1\ 9.8 كغم) يقع على خط عرض (45) درجة وبمستوى سطح البحر .

2)الداين : هو قوة جاذبية الارض لجسم كتلته (1\980 غم) يقع على خط عرض (45) درجة وبمستوى سطح البحر .

وان كل 1 نيوتن = 100000 داين

التقويم : (5 دقائق)

للتعرف على مدى استيعاب الطلاب للموضوع ، يوجه المدرس الاسئلة الآتية والمتعلقة باهداف الدرس :

س 1 : عرف القوة باسلوبك الخاص ؟

س 2 : ما هي انواع القوى ؟

س 3 : مّيز بين القوة الكهربائية و القوة المغناطيسية ؟

س 4 : مّيز بين قوة الجاذبية وقوة الاحتكاك ؟

س 5 : ما هي وسيلة قياس القوة ؟ وما هي وحداتها ؟

س 6 : حوّل (500000) داين الى وحدة النيوتن ؟

الواجب البيتي : (1 دقيقة)

1) تحضير موضوع الدرس القادم من تمثيل القوة ص (40) الى مثال رقم (1) ص (46) .
2) كتابة ملخص لموضوع درس اليوم .

مصادر المدرس :

(نفس المصادر في الخطة السابقة)

مصادر الطالب :

(نفس المصادر في الخطة السابقة)

ملحق (13)

استبانة آراء الخبراء حول صلاحية الاختبار التحصيلي

جامعة بابل

كلية التربية الاساسية

قسم الدراسات العليا

طرائق تدريس العلوم العامة

م/ صلاحية اختبار تحصيلي

الاستاذ الدكتور الفاضل ---------- المحترم

الاستاذة الدكتورة الفاضلة ---------- المحترمة

استكمالا لمتطلبات شهادة الماجستير يقوم الباحث بدراسته الموسومة بـ (اثر استخدام الالغاز الصورية و المنظمات المتقدمة في التحصيل واستبقاء المعلومات لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء) .

ولتحقيق اهداف هذه الدراسة اعد الباحث اختبارا تحصيليا ، ونظرا لما تتمتعون به من خبرة ودراية ومكانة علمية فأن الباحث يسعده ان تكونوا من بين السادة الخبراء الذين يقررون مدى صلاحية وملائمة فقرات الاختبار التحصيلي مع ابداء مقترحاتكم و ملاحظاتكم القيمة .

مع جزيل الشكر والامتنان

الباحث

مهدي محمد جواد

تعليمات الاجابة عن الاختبار التحصيلي

عزيزي الطالب

لديك اختبار لمادة الفيزياء (من 40 درجة) مؤلف من اربعين فقرة اختبارية(لكل فقرة درجة واحدة) تتطلب الاجابة عن فقراته الخطوات الآتية :

1) كتابة اسمك الثلاثي و شعبتك على ورقة الاجابة .
2) الاجابة عن جميع الاسئلة دون ترك .
3) قراءة كل فقرة من فقرات الاختبار بدقة و عناية و هدوء لكي يتسنى لك تنفيذ المطلوب .
4) للاجابة عن فقرات الاختبار ارسم دائرة حول الاجابة الصحيحة من بين البدائل ، والمثال الآتي يوضح طريقة الاجابة :

س : كل 1 متر يساوي

(أ) 1 سم
(ب) 10 سم
(ج) 100 سم
(د) 1000 سم

فقرات الاختبار التحصيلي

الملاحق 000000000

(أ) المسافة .
(ب) الانطلاق .
(ج) الازاحة .
(د) المساحة .

7- يحدد موقع رجل بالنسبة الى داره بحساب :

(أ) مقدار البعد بينهما فقط .
(ب) مقدار البعد بينهما واتجاهه بالنسبة الى الرجل .
(ج) مقدار البعد بينهما واتجاهه بالنسبة الى الدار .
(د) مقدار البعد بينهما واتجاهه بالنسبة لكليهما .

8- اذا انطلق جسم انطلاقا منتظما فأنه يقطع :

(أ) مسافات متساوية في ازمان متساوية .
(ب) مسافات غير متساوية في ازمان متساوية .
(ج) ازاحات متساوية في ازمان متساوية .
(د) ازاحات غير متساوية في ازمان متساوية .

9- المسافة بين مركز مدينة الحلة ومركز مدينة بغداد هي :

(أ) طول المسار بين مركزي المدينتين .
(ب) طول المسار المستقيم بين مركزيهما بأتجاه ثابت .
(ج) معدل المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن .
(د) معدل الازاحة المقطوعة خلال وحدة الزمن .

10- أذا قطع شخصا ماشيا طريقا طوله (200 م) في مدة (5 دقائق) فأن متوسط انطلاقه هو :

(أ) 20 م \ ث
(ب) 40 م \ ث
(ج) 60 م \ ث
(د) 80 م \ ث

11- تسمى القوى الهائلة الموجودة بين مكونات نواة الذرة بالقوى :

(أ) المغناطيسية .
(ب) الميكانيكية .
(ج) النووية .
(د) الكهربائية .

12- (ان التغير في طول النابض يتناسب طرديا مع القوة المؤثرة فيه ضمن حدود معينة) تسمى هذه العلاقة بـقانون :

(أ) الجذب العام .
(ب) حفظ المادة و الطاقة .
(ج) هوك .
(د) التجاذب و التنافر بين الشحنات الكهربائية .

13 - يعد القبان الحلزوني احد وسائل قياس :

(أ) الكثافة .
(ب) الحجم .
(ج) القوة .
(د) الطول .

14- ينص قانون الجذ ب العام على ان (كل جسمين في الكون يجذ ب احدهما الآخر بقوة تتناسب:

(أ) طرديا مع حاصل ضرب كتلتيهما وعكسيا مع مربع البعد بين مركزيهما
(ب) عكسيا مع حاصل ضرب كتلتيهما وطرديا مع مربع البعد بين مركزيهما
(ج) طرديا مع حاصل ضرب كتلتيهما ومع مربع البعد بين مركزيهما .
(د) عكسيا مع حاصل ضرب كتلتيهما ومع مربع البعد بين مركزيهما .

15- ان قلة وزن جسم ما على سطح القمر بألنسبة الى وزنه على سطح الارض سببه :

(أ) كتلة الجسم نفسه .
(ب) وزن الجسم نفسه .
(ج) قوة جذ ب القمر له .
(د) قوة جذ ب الارض له .

16- العصا المتوازنة شاقوليا فوق اصبع تمثل حالة الموازنة :

(أ) المستقرة .
(ب) المستمرة .
(ج) القلقة .
(د) المنتظمة .

17- ان مركز ثقل الدائرة يقع :

(أ) على سطحها .
(ب) في مركزها .
(ج) أعلى الدائرة .
(د) أسفل الدائرة .

18- اذا كان مقدار محصلة قوتين تؤثران في جسم واحد (10 نت) شرقا فأن القوة المعادلة لها هي :

(أ) (5 نت) شمالا .
(ب) (5 نت) غربا .
(ج) (10 نت) شمالا .
(د) (10 نت) غربا .

19- لمعرفة ما اذا كان الجدار عموديا أم مائلا يستخدم :

(أ) ميزان التسوية .
(ب) الميزان ذو الكفتين .
(ج) شاقول البناء .
(د) القبان الحلزوني .

20- (50000) داين تساوي :

(أ) (0.5) نيوتن
(ب) (0.05) نيوتن
(ج) (5) نيوتن
(د) (50) نيوتن

21- أذاكانت هنالك قوتان أحداهما (100 نت) شمالا وألاخرى (60 نت) جنوبا فأن محصلة وأتجاه هاتين القوتين هي :

(أ) (160) شمالا
(ب) (40) شمالا
(ج) (160) جنوبا
(د) (40) جنوبا

22- أذا كانت كتلة جسم هي (6 كغم) فأن وزنه هو :

(أ) (5.88) نت
(ب) (58.8) نت
(ج) (588) نت
(د) (5880) نت

23- أن القابلية على انجاز شغل تمثل :

(أ) الموازنة.
(ب) الطاقة.
(ج) القدرة .
(د) القوة .

24- وحدة قياس الشغل هي :

(أ) واط
(ب) كيلو واط
(ج) نيوتن
(د) جول

25- للطاقة الميكانيكية صورتان هما الطاقة الحركية والطاقة :

(أ) الحرارية
(ب) الضوئية
(ج) الصوتية
(د) الكامنة

26- الشغل المنجز بمدة أقصر يدل على :

(أ) عدم وجود تغير في القدرة على انجاز الشغل .
(ب) نقصان في القدرة على انجاز الشغل .
(ج) زيادة في القدرة على انجاز الشغل .
(د) ليس هناك اهمية للوقت في انجاز الشغل .

27 - الطاقة المخزونة في النابض الحلزوني في الساعة هي نوع من انواع الطاقة :

(أ) الكامنة .
(ب) الحركية .
(ج) الصوتية .
(د) المغناطيسية.

28- أي من المواقف الآتية يمثل شغلا بالمعنى الفيزيائي :

(أ) شخص يفكر
(ب) الجلوس على صندوق
(ج) دفع جدار ثابت
(د) صعود سلّم

29- أن مقدار الشغل المنجز يعتمد على مقدار كل من القوة المسببة للشغل و :

(أ) الازاحة التي يتحركها الجسم باتجاه تلك القوة
(ب) المسافة التي يتحركها الجسم باتجاه تلك القوة
(ج) السرعة التي يتحرك بها الجسم باتجاه تلك القوة
(د) القدرة التي يتحرك بها الجسم باتجاه تلك القوة

30- أن قدرة شخص على انجاز شغل مقداره (2500 جول) في (10 ثانية) هو :

(أ) (250) واط
(ب) (25000) واط
(ج) (250) كيلو واط
(د) (25000) كيلو واط

31- تقاس الشحنات الكهربائية بوحدة تسمى :

(أ) الواط .
(ب) الفولط .
(ج) الكيلوغرام .
(د) الكولوم .

32- للكشف عن وجود الشحنة ومعرفة نوعها يستخدم :

(أ) الكشاف الكهربائي .
(ب) مانعة الصواعق .
(ج) ميزان التسوية .
(د) القبان الحلزوني .

33- التكهرب هو عملية توليد الشحنات الكهربائية على جسم نتيجة انتقال :

(أ) الذرات منه و اليه .
(ب) الالكترونات منه و اليه.
(ج) البروتونات منه و اليه.
(د) النيوترونات منه و اليه.

34- انجذاب قصاصات الورق الخفيفة الى المشط المصنوع من البلاستك عند تمشيط الشعر الجاف به يرجع سببه الى :

(أ) قوة الاحتكاك .
(ب) قوة المرونة .
(ج) القوى الكهربائية .
(د) القوى المغناطيسية.

35- نفور كرة من نخاع البيلسان عند ملامستها لجسم مشحون سببه :

(أ) التكهرب بالتأثير .
(ب) التكهرب بألحث .
(ج) التكهرب بألتماس .
(د) التكهرب بألدلك .

36- يعتبر الزئبق من المواد :

(أ) العازلة .
(ب) الموصلة .
(ج) شبه الموصلة .
(د) رديئة التوصيل.

37- تسمى ظاهرة فقدان الجسم لشحنته بـ :

(أ) الجهد الكهربائي .
(ب) التفريغ الكهربائي .
(ج) المجال الكهربائي
(د) التكهرب .

38- لتلافي الاضرار التي تنجم عن التفريغ الكهربائي بين الغيمة والارض تستعمل :

(أ) مانعة الصواعق .
(ب) الكواشف الكهربائية .
(ج) اشباه الموصلات .
(د) العوازل .

39- يمكن للالكترونات المرور خلال مادة :

(أ) المطاط
(ب) الخشب
(ج) الزجاج
(د) النحاس

40- عند دلك قطعتين من مادتين عازلتين فأنه تتولد :

(أ) شحنتين متشابهتين على القطعتين .
(ب) شحنتين مختلفتين على القطعتين .
(ج) شحنة موجبة على قطعة ولا تتولد على القطعة الاخرى أي شحنة .
(د) شحنة سالبة على قطعة ولا تتولد على القطعة الاخرى أي شحنة .

اجوبة الاختبار التحصيلي

1	ج
2	ب
3	ب
4	ب
5	ب
6	ج
7	ج
8	أ
9	أ
10	ب
11	ج
12	ج
13	ج
14	أ
15	ج
16	ج
17	ب
18	د
19	ج
20	أ

21	ب
22	ب
23	ب
24	د
25	د
26	ج
27	أ
28	د
29	أ
30	أ
31	د
32	أ
33	ب
34	ج
35	ج
36	ب
37	ب
38	أ
39	د
40	ب

ملحق (14)

معامل صعوبة فقرات اختبار التحصيل النهائي وقوى تمييزها

ت	الاجابات الصحيحة للمجموعة العليا	الاجابات الصحيحة للمجموعة الدنيا	صعوبة الفقرة	قوة تمييز الفقرة
1	17	8	0.62	0.45
2	14	3	0.42	0.55
3	11	3	0.35	0.40
4	15	8	0.57	0.35
5	12	4	0.40	0.40
6	10	4	0.35	0.30
7	10	3	0.32	0.35
8	12	3	0.37	0.45
9	12	5	0.42	0.35
10	13	5	0.52	0.40
11	16	9	0.62	0.35
12	15	7	0.55	0.40
13	13	3	0.40	0.50
14	10	4	0.35	0.30
15	15	6	0.52	0.45
16	16	7	0.57	0.45
17	14	6	0.50	0.40
18	13	5	0.45	0.40
19	15	6	0.52	0.45
20	11	5	0.40	0.30

ت	الاجابات الصحيحة للمجموعة العليا	الاجابات الصحيحة للمجموعة الدنيا	صعوبة الفقرة	قوة تمييز الفقرة
21	12	4	0.40	0.40
22	12	3	0.37	0.45
23	14	6	0.50	0.40
24	13	6	0.47	0.35
25	15	6	0.52	0.45
26	11	4	0.37	0.35
27	13	4	0.42	0.45
28	12	4	0.40	0.40
29	12	5	0.42	0.35
30	12	6	0.45	0.30
31	13	5	0.45	0.40
32	15	4	0.47	0.55
33	15	3	0.45	0.60
34	12	6	0.45	0.30
35	11	5	0.40	0.30
36	14	4	0.45	0.50
37	12	4	0.40	0.40
38	15	5	0.50	0.50
39	15	5	0.50	0.50
40	17	8	0.62	0.45

ملحق (15)

فعالية البدائل الخطأ لفقرات اختبار التحصيل النهائي

ت	المجموعة	البدائل				معامل فعالية البدائل			
		أ	ب	ج	د	أ	ب	ج	د
1	عليا دنيا	0 3	2 5		1 4	0.10-	0.15-		0.15-
2	عليا دنيا	2 7		2 4	2 6	0.25-		0.10-	0.20-
3	عليا دنيا	1 4		5 7	3 6	0.15-		0.10-	0.15-
4	عليا دنيا	2 4		3 6	0 2	0.10-		0.15-	0.10-
5	عليا دنيا	3 6		3 5	2 5	0.15-		0.10-	0.15-
6	عليا دنيا	5 7	2 4		3 5	0.10-	0.10-		0.10-
7	عليا دنيا	4 6	6 8		0 3	0.10-	0.10-		0.15-
8	عليا دنيا		3 6	3 5	2 6		0.15-	0.10-	0.20-
9	عليا دنيا		3 5	3 5	2 5		0.10-	0.10-	0.15-
10	عليا دنيا	3 5		1 5	3 5	0.10-		0.20-	0.10-
11	عليا دنيا	2 5	0 5		2 4	0.15-	0.10-		0.10-
12	عليا دنيا	1 3	2 5		2 5	0.10-	0.15-		0.15-
13	عليا دنيا	2 5	2 4		3 8	0.15-	0.10-		0.25-

14	عليا دنيا		35	46	35		0.10-	0.10-	0.10-
15	عليا دنيا	02	38		24	0.10-	0.25-		0.10-
16	عليا دنيا	03	26		24	0.15-	0.20-		0.10-

17	عليا دنيا	24		25	25	0.10-		0.15-	0.15-
18	عليا دنيا	35	14	36		0.10-	0.15-	0.15-	
19	عليا دنيا	25	02		37	0.15-	0.10-		0.20-
20	عليا دنيا		35	35	35	0.10-	0.10-	0.10-	0.10-
21	عليا دنيا	58		02	36	0.15-		0.10-	0.15-
22	عليا دنيا	24		26	47	0.10-		0.20-	0.15-
23	عليا دنيا	36		35	03	0.15-		0.10-	0.15-
24	عليا دنيا	25	13	46		0.15-	0.10-	0.10-	
25	عليا دنيا	04	35	25		0.20-	0.10-	0.15-	
26	عليا دنيا	47	24		35	0.15-	0.10-		0.10-
27	عليا دنيا		36	36	14		0.15-	0.15-	0.15-
28	عليا دنيا	35	48	13		0.10-	0.20-	0.10-	
29	عليا دنيا		46	02	47		0.10-	0.10-	0.15-
30	عليا دنيا		13	35	46		0.10-	0.10-	0.10-
31	عليا	2	3	2		0.10-	0.15-	0.15-	

					5	6	4	دنيا	
0.20-	0.10-	0.15-		0 4	2 4	3 8		عليا دنيا	32
0.15-	0.25-		0.20-	1 4	2 7		2 6	عليا دنيا	33
0.10-		0.10-	0.10-	3 5		1 4	4 6	عليا دنيا	34

0.10-		0.10-	0.10-	1 3		5 7	3 5	عليا دنيا	35
0.15-	0.20-		0.15-	3 6	3 7		0 3	عليا دنيا	36
0.15-	0.15-		0.10-	2 5	4 7		2 4	عليا دنيا	37
0.15-	0.25-	0.10-		2 5	0 5	3 5		عليا دنيا	38
	0.15-	0.20-	0.15-		1 4	2 6	2 5	عليا دنيا	39
0.15-	0.10-		0.20-	2 5	0 2		1 5	عليا دنيا	40

ملحق (16)

درجات العينة الاستطلاعية المستخدمة لحساب معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية للاختبار التحصيلي

العليا				الدنيا			
ت	درجات الفقرات الفردية (س)	درجات الفقرات الزوجية (ص)	الدرجة الكلية	ت	درجات الفقرات الفردية (س)	درجات الفقرات الزوجية (ص)	الدرجة الكلية
1	16	17	33	21	10	7	17
2	16	16	32	22	7	7	14
3	15	15	30	23	7	7	14
4	15	15	30	24	5	7	12
5	13	14	27	25	5	5	10
6	14	15	29	26	6	3	9
7	13	12	25	27	6	3	9
8	13	14	27	28	5	5	10
9	15	13	28	29	4	2	6
10	13	12	25	30	5	4	9
11	13	11	24	31	5	4	9
12	12	11	23	32	3	3	6
13	12	14	26	33	3	3	6
14	12	12	24	34	2	4	6
15	14	11	25	35	3	4	7
16	13	13	26	36	3	7	10

9	5	4	37	26	13	13	17
12	6	6	38	25	13	12	18
12	6	6	39	23	11	12	19
12	7	5	40	23	11	12	20

ملحق (17)

درجات طلاب مجموعات البحث الثلاث (التجريبيتين والضابطة) في اختبار التحصيل النهائي

	المجموعة التجريبية الاولى			المجموعة التجريبية الثانية		المجموعة الضابطة	
ت	الدرجة	ت	الدرجة	الدرجة	الدرجة	الدرجة	الدرجة
1	39	18	29	32	27	31	26
2	37	19	29	32	27	31	25
3	36	20	29	31	27	30	25
4	36	21	28	30	26	30	24
5	35	22	28	30	26	29	24
6	34	23	28	30	26	29	24
7	34	24	27	30	25	29	23
8	34	25	26	29	25	28	23
9	32	26	26	29	25	28	21
10	32	27	26	29	25	28	20
11	32	28	25	29	25	27	20
12	30	29	25	29	24	27	19
13	30	30	25	29	24	27	19
14	30	31	24	28	20	27	19
15	30	32	24	28	20	27	16
16	29	33	24	27	20	26	16
17	29			27		26	

المجموعة	الوسط الحسابي	التباين	الانحراف المعياري
التجريبية الاولى	29.75	16.42	4.05
التجريبية الثانية	27	9.57	3.09
الضابطة	24.96	17.17	4.14

ملحق (18)

درجات طلاب مجموعات البحث الثلاث (التجريبيتين والضابطة) في اختبار استبقاء المعلومات

	المجموعة التجريبية الاولى		المجموعة التجريبية الثانية		المجموعة الضابطة	
ت	الدرجة	ت	الدرجة	الدرجة	الدرجة	الدرجة
1	34	18	27	32	25	29	22
2	32	19	27	31	25	28	22
3	32	20	27	31	24	28	22
4	32	21	27	30	24	27	21
5	31	22	27	30	24	26	20
6	31	23	26	30	23	26	20
7	30	24	26	29	23	25	20
8	30	25	25	29	23	25	20
9	30	26	25	29	22	25	19
10	30	27	24	28	22	24	19
11	29	28	24	28	21	24	19
12	29	29	23	27	21	23	18
13	29	30	22	27	20	23	18
14	28	31	21	26	20	23	18
15	28	32	20	25	19	23	16
16	28	33	20	25	17	23	13

	23		25			28	17

المجموعة	الوسط الحسابي	التباين	الانحراف المعياري
التجريبية الاولى	27.33	12.33	3.51
التجريبية الثانية	25.3	14.63	3.82
الضابطة	22.18	12.93	3.59