بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة الزقازيق
كليــة التــربيــة
قسم المناهج وطرق التدريس

أثر استخدام استراتيجيات التعلم النشط علي اكتساب المفاهيم العلمية في مادة العلوم وتنمية الاتجاهات التعاونية لدي تلاميذ المرحلة الاعدادية

بحث مقدم

لنيل درجة الماجستير فى التربية

مناهج وطرق تدريس العلوم

إعداد

هبه جلال السيد محمود الشوبكشى

إشراف

الأستاذ الدكتور

السيد على السيد شهدة

أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المتفرغ

كلية التربية جامعة الزقازيق

1428هـ/2007 م

بسم الله الرحمن الرحيم

" فأما الزبد فيذهب جفاءً

وأما ما ينفع الناس فيمكث في الأرض "

صدق الله العظيم

سورة الرعد , الآية 17

اهـــداء

أهدى ثواب هذا العمل المتواضع إلى صاحبىّ الفضل علىّ بعد الله تعالى , روح أمي الغالية الطاهرة منبع الحنان ،غفر الله لها وأسكنها فسيح جناته ،و أبى العزيز أدام الله عليه دوام الصحة و العافية وأخواتي وزوجي العزيز وأسرة زوجى , الذي قدموا إلى كثيرا من المساعدات وإقتسموا معي العناء فلهم منى كل الشكر والتحية والتقدير لما بذلوه من جهد , الذى أحتسبه عند الله فى ميزانى وميزانهم .

وصلى الله وسلم على سيدنا محمد

الباحثة

شكر وتقدير

"الحمد لله الذي هدانا لهذا ،وما كنا لنهتدي لولا أن هدانا الله"

أحمد الله حمد الشاكرين ,وأشكره شكر الحامدين,وأصلى وأسلم على النور الهادى المبين , أشرف الخلق وخاتم النبيين سيدنا محمد "صلى الله عليه وسلم", وعلى صحبه ومن والاه إلى يوم الدين .

الحمد لله الذي علم بالقلم علم الإنسان ما لم يعلم ، وجعل أمة محمد (صلى الله عليه وسلم) ،خير الأمم , قال تعالى وقوله الحق "وأتقو الله ويعلمكم الله "فجعل العلم ثمرة التقوى .فقد حاولت فى هذا البحث العلمي المتواضع أن ألقى الضوء على آفاق جديدة للتعلم الصحيح عسى أن ينتفع بها المعلمون والمتعلمون .

وإذا كان الشكر ترجمان النية, ولسان الطوية ,, وشاهد الإخلاص وعنوان الاختصاص ,فإننى وقد وفقنى الله لإنجاز هذا العمل فلا أجد سبيلا سوى أن أسجد لله شكرا على ما وهبنى من عون وطاقة وتوفيق, وأنار بصيرتى وشد من أزرى حتى أتممت هذه الدراسة بعد جهد شاق , وإنه لنعم المولى ونعم النصير.

ذلك من باب الاعتراف بالفضل و الجميل لكل أصحاب الفضل على وعلى هذا البحث العلمى الذى أحتسبه عند الله فى ميزانى وميزانهم , إلى من بسطو أيدى كرمهم ولم يبخلوا بفكرهم,إليهم جميعا كل آيات الشكر والتقدير وفى طليعة هؤلاء العلماء و الأجلاء الأفاضل:-

* الأستاذ الدكتور/**السيد على السيد شهده**,أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المتفرغ –كلية التربية وجامعة الزقازيق- الذى قام وتفضل بالإشراف على هذه الدراسة ,وقام بمتابعتى خطوة بخطوة وأفاض على من علمه وجهده ووقته الشيء الكثير ,فله منى كل الشكر والتقدير والعرفان, وجزاه الله عنى خير ما يجزى أستاذ عن تلميذه, وأدعو الله أن يمتعه بوافر الصحة والسعادة.

* كما أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى أ.د / **المهدي محمود سالم**, أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم– كلية التربية جامعة كفر الشيخ- الذي شرفني بقبول مناقشتي والحكم على عملي المتواضع هذا,الذى قدم لى يد العون و المساعدة وأغدق علىَّ من فضله فى وفاءِ نادر فجزاه الله عنى خيراً , فله منى أسمى آيات الشكر والعرفان .

* كما أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى أ.د.م/**حجازي عبد الحميد أحمد**, أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد –كلية التربية جامعة الزقازيق – الذي شرفني بقبول مناقشتي والحكم على عملي المتواضع هذا,فله منى أسمى آيات الشكر والعرفان

* والشكر الموصول إلى أ.د /**محمد السيد عبد الرحمن** , عميد كلية التربية جامعة الزقازيق – الذي قدم لي يد العون والمساعدة , فجزاه الله عنى خيرا, وله منى كل الشكر والتقدير .

* وفى مقام العرفان أتقدم بأسمى آيات الشكر والعرفان إلى الأستاذ الدكتور/**إبراهيم الطوبجى** ,وكيل كلية التربية جامعة الزقازيق– الذى أغدق على من فضله فى وفاء نادر, فله منى أسمى آيات الشكر والعرفان.

* وفى مقام العرفان أتقدم بأسمى آيات الشكر والعرفان إلى الأستاذ الدكتور/**إبراهيم عبد الرحمن محمد**.أستاذ ورئيس قسم المناهج وطرق التدريس – كلية التربية وجامعة الزقازيق – الذى أغدق على من فضله, فله منى أسمى آيات الشكر والعرفان, وأدعو الله أن يمتعه بوافر الصحة .

* كما أهدى هذا العمل المتواضع **لروح أمي** الغالية الطاهرة منبع الحنان ،غفر الله لها وأسكنها فسيح جناته ، أيضا إلى **أبى العزيز أدام الله عليه دوام الصحة و العافية وأخواتي وزوجي العزيز وأسرة زوجى** , الذي قدموا إلى كثيرا من المساعدات وإقتسموا معي العناء فلهم منى كل الشكر والتحية والتقدير لما بذلوه من جهد , الذى أحتسبه عند الله فى ميزانى وميزانهم .

آمل من الله أن أكون قد بلغت الغاية ،وحاولت تحقيق الهدف ،فالكمال لله وحده ، فهذا عملي رهن أيديكم فإن الرضا والقبول فذلك من فضل الله وكرمه على ،وإن كان لم ينل فيكفيني شرف المحاولة والاجتهاد .

وما توفيقي إلا بالله عز وجل ...

والله ولى التوفيق ....

الباحثة

أولا : فهرس الموضوعات

الفصل الأول :الإطار العام للبحث	13-1
مقدمة البحث.....	2
الاحساس بمشكلة البحث	7
أهمية البحث	8
حدود البحث	9
أدوات البحث	9
إجراءات البحث	9
مصطلحات البحث.....	11
فروض البحث.....	11
الأساليب الاحصائية المستخدمة فى البحث	13
الفصل الثانى الاطار النظرى	92-14
المحور الأول التعلم النشط	15
مقدمة	15
تعريف التعلم النشط.....	15
فاعلية التعلم النشط.....	17
بيئة التعلم النشط	21
خصائص بيئة التعلم النشط	22
أهمية التعلم النشط	23
ودور المعلم و المتعلم فى بيئة التعلم النشط	24
معوقات التعلم النشط	27
استراتيجيات التعلم النشط	28
المحور الثانى استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة	33
مقدمة	33
تعريف استراتيجية المناقشة	34
التأسيس النظرى لاستراتيجية المناقشة	35
الأهداف التعليمية لاستراتيجية المناقشة.....	35

مزايا استخدام استراتيجية المناقشة..... 36
المناقشة الجيدة 37
التخطيط للمناقشة الجيدة..... 39
أنواع المناقشة 41
مناقشة المجموعات الصغيرة 41
اقتراحات هامة لنجاح مجموعات التعلم الصغيرة 42
فوائد استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة..... 44
أسس استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة 46
دور المعلم فى استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة..... 47
خطوات تنفيذ استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة..... 58
أهمية استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة..... 60
المحور الثالث المفاهيم العلمية 68
مقدمة 68
تعريف المفهوم 68
خصائص المفاهيم 70
تكوين المفاهيم وتنميتها 71
استراتجيات تعلم المفاهيم..... 73
أهمية تعلم المفاهيم 77
أسس تعلم المفاهيم 78
شروط ضرورية لتعلم المفاهيم 79
عوامل تؤثر فى تعلم المفاهيم 79
قياس تعلم المفاهيم 81
الصعوبات فى تعلم المفاهيم 81
المحور الرابع الاتجاهات التعاونية 82
مقدمة..... 82
مفهوم الاتجاه 82
مفهوم الاتجاهات التعاونية 84

الشروط العامة لتكوين الاتجاهات 84
الخصائص العامة للاتجاهات 85
مكونات الاتجاه 86
أنواع الاتجاهات 86
مصادر تكوين الاتجاهات 87
دور المعلم فى تعلم الاتجاهات 88
تنمية الاتجاهات التعاونية 89
طرق تغيير الاتجاهات 91
الفصل الثالث: إجراءات البحث وأدواته 120-93
أولا: تحديد الوحدة الدراسية ومبررات اختيارها 94
ثانيا: إعداد دليل المعلم وسجل النشاط 94
ثالثا: إعداد أدوات البحث 96
إعداد اختبار اكتساب المفاهيم العلمية 96
مقياس الاتجاهات التعاونية 106
رابعا: إجراءات ما قبل تنفيذ تجربة البحث..... 113
خامسا :إجراءات تنفيذ تجربة البحث 115
سادسا :الاسلوب الاحصائى المستخدم فى معالجة البيانات 117
سابعا : بعض مشكلات التطبيق أثناء تنفيذ تجربة البحث 117
الفصل الرابع :نتائج البحث وتفسيرها 132-121
أولا الأساليب الاحصائية 122
ثانيا اختبار صحة الفروض ومناقشة النتائج 123
الفصل الخامس: خاتمة البحث 139-133
أولا ملخص البحث 134
ثانيا توصيات البحث 139
ثالثا مقترحات البحث 139
المراجع العربية و الاجنبية -140
أولا المراجع العربية 141

ثانيا المراجع الاجنبية 150

الملاحق 90-1

ملحق (1) دليل المعلم 49-1

.....

ملحق(2) سجل النشاط 63-50

.....

ملحق(3)اكتساب المفاهيم العلمية..... 80-64

ملحق(4) مقياس الاتجاهات التعاونية 88-81

.....

ملحق(5) أسماء السادة المحكمين 90-89

ثانيا فهرس الجداول

الرقم	العنوان	الصفحة
1.	جدول يوضح الاهمية النسبية لكل موضوع من موضوعات الوحدة .	98
2.	جدول يوضح مواصفات الاختبار التحصيلى .	100
3.	جدول يبين أرقام المفردات التى تقيس المستويات المعرفية الثلاث .	106
4.	جدول يوضح عدد ونوعية عبارات كل محور .	108
5.	جدول يوضح مواصفات مقياس الاتجاهات التعاونية .	109
6.	جدول يوضح عدد تلميذات المجموعتين التجريبية و الضابطة .	114
7.	جدول يوضح الاحصاءات الوصفية للمجموعتين التجريبية و الضابطة فى التطبيق القبلى اختبار اكتساب المفاهيم العلمية .	115
8.	جدول يوضح الاحصاءات الوصفية للمجموعتين التجريبية و الضابطة فىالتطبيق القبلى مقياس الاتجاهات التعاونية.	116
9.	جدول يوضح مفتاح تصحيح مقياس الاتجاهات التعاونية.	117
10.	جدول يوضح الاحصاءات الوصفية لاختبار اكتساب المفاهيم فى التطبيق البعدى للمجموعتين التجريبية و الضابطة.	124
11.	جدول يوضح الاحصاءات الوصفية لاختبار اكتساب المفاهيم (مستوياته الثلاثة) قبلى – بعدى – لصالح المجموعة التجريبية .	127
12.	جدول يوضح الاحصاءات الوصفية مقياس الاتجاهات التعاونية فى التطبيق البعدى للمجموعتين التجريبية و الضابطة.	129
13.	جدول يوضح الاحصاءات الوصفية مقياس الاتجاهات التعاونية فى التطبيق القبلى و البعدى للمجموعة التجريبية .	131
14.	جدول يوضح الاحصاءات الوصفية مقياس الاتجاهات التعاونية فى التطبيق االقبلى و البعدى للمجموعة الضابطة.	132

الفصل الأول

الاطار العام للبحث

يتضمن هذا الفصل ما يلى :

مقدمة البحث.

الاحساس بمشكلة البحث .

أهمية البحث .

حدود البحث .

أدوات البحث .

إجراءات البحث .

مصطلحات البحث.

فروض البحث.

الأساليب الاحصائية المستخدمة فى البحث .

الفصل الأول
الاطار العام للبحث

مقدمة البحث :-

شهدت السنوات الأخيرة من القرن العشرين تطورا سريعا في كم وكيف المعرفة والمعلومات الإنسانية فيما يعرف بعصر الانفجار المعرفى وحيث ان تدريس العلوم ليس مجرد نقل المعرفة إلى الطلاب بل عملية تساعدهم فى بناء معارفهم فأصبح من الضرورى مواجهة هذا التغير السريع والعمل على تطوير أساليب تدريس مادة --لعلوم في المدارس ليصبح الفرد قادرا على مسايرة العصر الذى نعيش فيه.

ويرى معظم المهتمين بتدريس العلوم والتربية العلمية أن أحد الأهداف العامة لتدريس العلوم هو تنمية المفاهيم العلمية لدى المتعلمين (عايش زيتون ، 1999 ,ص 87)(1), لذلك لم يعد هناك خلاف على أهمية تعليم وتعلم المفاهيم العلمية لكل من يدرس العلوم حيث أنها تمثل أحد مستويات البناء المعرفى للعلم وأهم نواتج التعلم التى يتم بواسطتها تنظيم المعرفة العلمية للمتعلم.

وترجع ايضا أهمية المفاهيم العلمية إلى انها أكثر ثباتا واستقرارا من الحقائق العلمية وتعتبر عنصرا أساسيا في بناء المناهج العلمية وتنمية التفكير العلمى (أحمد النجدى و آخران ، 1999,ص 216)

أكد (عبد السلام مصطفى ، 2001 ,ص 146) أهمية أن يمتلك التلاميذ مفاهيم علمية صحيحة تساعدهم على فهم المادة العلمية وتنقلهم من معرفة بدائية إلى معرفة صحيحة ومتطورة ، ولم تغفل التوجهات الحديثة في مجال التربية العلمية والتقنية Science & Techonlogy Education أهمية تعليم وتعلم المفاهيم حيث يعد اكتساب المفاهيم العلمية الصحيحة شرطا ينبغى توافره لدى كل فرد يريد أن يكون متنورا علميا وتقنيا. (ماهر اسماعيل ، إبراهيم محمد ، 2000, ص 52)

يتضح مما سبق أن المفاهيم العلمية من الدعائم الأساسية التى تبنى عليها المعرفة العلمية وتمثل الهيكل الرئيسى للبناء العلمى.

يرى فيجوتسكى Vygotskyان تعلم المفاهيم العلمية يرتبط ويتأثر بالمشاركة فى المجموعات القائمة على الحوار, ولكى يتعلم التلاميذ العلوم يجب ان تكون امامهم الفرصة للمرور إلى الظواهر

الطبيعية والأدوات الثقافية للعلوم,وكذلك لابد من وجود فرص للحوار الذى يساعد على بناء الظواهر الطبيعية وبالتالى اكتساب المفاهيم العلمية. (Alexopouloy , E&Driver,1996,P1100)

(1) تشير الباحثة فى التوثيق كما يلى : " اسم المؤلف , السنة , الصفحة " .

ويؤكد المتخصصون فى التربية العلمية أن تدريس العلوم لا يهدف فقط إلى نقل المعرفة العلمية إلى الطالب بل يهدف إلى تنمية شخصية المتعلم المتكاملة والمتوازنة فى جوانبها المختلفة ، العقلية ، والوجدانية ، والمهارية . (عايش زيتون ، 1993 ,ص 133)

لذلك يهتم كثير من المربين ، وواضعى المناهج ، فى المؤسسات التعليمية اهتماما كبيرا بدراسة اتجاهات التلاميذ ، وذلك لأهميتها فى التوجيه التربوى ، والتعليمى ، والمهنى ، حيث تؤثر الاتجاهات فى قدرة الفرد على التفاعل والتعامل الإيجابى مع المشكلات التى يواجهها فى حياته .
(محمد كامل ، 1990 ,ص 77)

كما أن تكوين الاتجاهات الإيجابية وتنميتها لدى الطلاب ، هو أحد الأهداف الرئيسية لتدريس العلوم ، وقد يرجع ذلك إلى دور الاتجاهات كموجهات للسلوك ، حيث يمكن الاعتماد عليها فى التنبؤ بنوع السلوك الذى يقوم به الطالب (عايش زيتون ، 1993 , ص109) ، كما أنها تؤثر أيضا فى عملية التحصيل الدراسى فإذا كان الطالب لديه اتجاه إيجابى نحو زملاء الدراسة ، فسوف يتعاون معهم دراسيا ، واجتماعيا مما يؤدى إلى تسهيل التعلم وزيادة عملية التحصيل الدراسى أما إذا حدث العكس فسوف ينفر منهم. (ريهام السيد سالم ، 1999,ص 105)

وعلى الجانب الآخر يؤكد (كيلى ,Kelly)أن السلوك التعاونى بين الطلاب يؤدى إلى تحسين أدائهم من الناحية المعرفية ونحو الجانب الوجدانى وظهور روح الآلفة والتفاهم والمودة والوعى الجماعى والثقة بالنفس ،وعلى النقيض فإن غياب التعاون بين الطلاب فى الفصل الدراسى يؤدى إلى ظهور روح عدائية بين الطلاب أو قد تظهر العزلة والخجل والانطواء وفقدان الثقة بالنفس .
(Kelly, 1993,PP117-118)

ونتيجة لهذه الانتقادات أوصى (رجبى وزملائه Rigby, K. et al., 1997 ,PP357-368) بضرورة تنمية التعاون بين الطلاب فى الفصل الدراسى ، وتأسيسا على الاهتمام بالاتجاهات التعاونية لدى الطلاب ظهرت دراسات عديدة تعمل على تنميتها منها :

دراسة " السيد إبراهيم " الذى استخدم الألعاب التعليمية فى تدريس العلوم لتنمية الاتجاهات التعاونية لدى تلاميذ الصف الخامس من مرحلة التعليم وأثبتت الدراسة تفوق المجموعة التجريبية فى مقياس الاتجاهات التعاونية على المجموعة الضابطة.

(السيد إبراهيم ، 2001 ,ص 157)

دراسة " ريهام سالم " التى تناولت فاعلية استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة فى تنمية الاتجاه نحو العمل التعاونى لدى تلاميذ التعليم الاساسى وتوصلت إلى أن هذه الاستراتيجية قد أدت إلى نمو الاتجاهات التعاونية لدى طلاب المجموعة التجريبية مقارنة بطلاب المجموعة الضابطة .

(ريهام سالم ، 1999 ,ص 173)

وبالنظر إلى واقعنا التعليمى فى جانبه التطبيقى نجد ان هناك فجوة بين التطور العلمى والمعرفى السريع وبين الواقع الذى لم يستجيب لهذه التغيرات الا بقدر قليل,حيث ما زالت الأساليب التقليدية التى تعتمد على الحفظ والاستظهار هى السائدة فى المدارس ,وان حدث بعض التغيرات الا وأنها محاولات فردية لا تتكامل وطبيعة منهج تعليمى عام. (مجدى عبد الكريم, 1995,ص84)

ظهر منذ نهاية الثمانينات اهتمام كبير لتجريب العديد من الطرق والاستراتيجيات غير التقليدية فى عمليتى التدريس والتعلم ومن هذه الاستراتيجيات التى نمت فى ضوء النظرية البنائية (كمال زيتون ، 2001 ,ص 22), والتى تؤكد أن عملية اكتساب المعرفة تعد عملية بنائية نشطة ومستمرة وأن عملية التعلم تتضمن إعادة بناء الفرد لمعرفته من خلال عملية تفاوض اجتماعى Social Negotitation مع الآخرين . (Appleton ,K., 1997,P97)

وتنظر النظرة البنائية للتعلم على انه عملية نشطة ومستمرة تساعد المتعلم على انشاء المعانى والتفسيرات الجديدة فى ضوء المعارف والخبرات السابقة .

(Alexopouloy,E.&Driver,1996,P1112)

لذلك ينبغى الا يقتصر دور المعلمين على نقل المعرفة بل يجب أن يعملوا على تنشيطها وتوجيه عملية التعلم ولذلك ظهرت استراتيجيات التعلم النشط Active Learning التى نمت في رحاب التحليل البنائى. (عبد السلام مصطفى ، 2001 ,ص 14)

وتتعدد استراتيجيات التعلم النشط المستخدمة في المؤسسات التعليمية مثل :-

استراتيجية التشبيهات والنماذج Analogues and Models الاستدلال الافتراضى Hypothetic Reasoning ، معالجة النص Text Manipulation ، التعلم التعاونى Cooperation،

التعـارض المعرفـى Cognitive Conflict ، محاكـاة الكمبيـوتر Computer Simulation Learning، المناقشة فى المجموعات الصغيرة Small Group Discussion.

(المهـــــــــدى ســـــــــالم, 2001, ص108) Wikipedia, (2005,http://enWikipedia,org)

وتعتبر استراتيجية المناقشة فـى المجموعـات الصـغيرة Small Group Discussion مـن أهم استراتيجيات التعلم النشط لأنها تركز على البعد الاجتماعى للتعلم عن طريق خلـق بيئـة آمنـةداخل مجموعات تتيح لهم الفرصـة للتواصـل والمشـاركة الفعالـة وتنميـة المهـارات الحقيقيـة مـع المجموعـات الأخرى. (Bonwell, Eison, 2005,P73)

ولقد أشار بروكفيل وبريسكل (Brookfield & Preskill,)فى كتابهما الموسع عن المناقشة عن كيفية خلق بيئة ديمقراطية تحقق الفهم الصحيح داخل الفصول الدراسية ويتركز الدور الفعال للمعلم فى إدارة وتوجيه المناقشات فى مجموعات صغيرة وكيفية إعداده للمناقشات وكيفية بدايـة المناقشـة فـى كـل مجموعة بطرح تساؤلات تكشف عن تصورات المتعلم الخاصة حول موضوع التعلم.

(Brookfield & Preskill, 1999 ,P 55)

وأشار أيضا هيلرى وزملائه(Hilyer,B.,etal,) فـى دراسـته عـن سمـات المـتعلمين البـالغين وطرق التعامل معهم أن لتقديم أفكار جديدة للمتعلمين ومساعدتهم على التفكير بعمـق واحـداث السـياق الاجتمـاعى , يجـب اسـتخدام الأسـاليب و الاسـتراتيجيات التـى تتـيح لهـم الفرصـة للتفـاوض المعرفـى الاجتماعى ومن هذه الاستراتيجيات استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة .

(Hilyer,B.,etal,2000 ,PP57-65)

وقدم برانك(Brank,F.) دروس عملية لتدريب المعلمين على استخدام المجموعات الصغيرة فى التعلم , وتضمنت هذه الدروس عدة مهارات هامة باستخدام المجموعات الصغيرة مثل :-

طبيعـــة المهـــام , حجـــم المجموعـــة , بنـــاء المجموعـــة , تحديـــد الادوار , التعريـــف بالقيـــادة .

(Brank,F., 2000, PP149-150)

وأيضاً ما قام به سلافين (Slavin) وزملاؤه بتقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة حيث يعـرض المعلم المعلومات على الطلاب باستخدام المناقشة والحوار ويقسم الطـلاب إلى مجموعـات للـتعلم ويسـتخدم أعضاء المجموعة الكتاب وأوراق العمل والنماذج ومصادر التعلم الأخرى ثم يسـاعد كـل مـنهم الآخـر فـى المجموعة على تعلم المحتوى بالمناقشة والحوار فى المجموعة ويتدخل المعلم للتوجيه والمسـاعدة ويعطـى

لكل مجموعة درجة تحسن أو تقدير التحسن . (جابر عبد الحميد ، 1999 ,ص 88).

– وتناولت عدد من الدراسات هذه الاستراتيجية مثل ما قدمه:

الباحثان ريشموند واستريلى (Richmond & Striley)بتحليل أحاديث الطلاب أثناء عمل المجموعات الصغيرة داخل المختبر وأشار الباحثان أن الطلاب أثناء قيامهم بأدوارهم الاجتماعية ومفاوضاتهم العلمية ساعدهم كثيرا فى بناء المعرفة لذلك كان تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة فى بناء المعرفة العلمية الصحيحة. (Richmond & Striley, 1996,PP839-850)

كما صمم مارتين و كامبل (Martin,D.&Campbell,B.) مقياس ذاتى مكون من تسعة عشر بندا لزيادة الوعى الذاتى لدى الطلاب الذين يقودون المجموعات الصغيرة لزيادة قدرتهم على تسهيل المناقشة فى المجموعات وتم استخدام هذه الاداة فى السياقات التعليمية والتدريبية لرفع كفاءة المناقشات الموجهة فى المجموعات . (Martin,D.&Campbell,B.,1998,PP41-53)

وناقشت دراسة ادجرومارلو(Ediger&Marlow) استخدام أسلوب المجموعات فى تدريس العلوم , حيث تشتمل الاقتراحات على تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة فى التجارب المعملية فى مادة العلوم , و التجميع باستخدام المناقشة المرنة , أشرطة الفيديو , الوسائل السمعية و البصرية .

(Ediger&Marlow,1999,PP16-25)

كما توضح دراسة أندرو(Andrew,F.) أن استخدام أسلوب المناقشة من خلال المجموعات الصغيرة ساعد على تغيير ديناميات وآليات حجرة الدراسة , كما ساعد أيضا على اشتراك المزيد من الطلاب فى عملية الاكتشاف , وتوصلت الدراسة إلى أنه فى المجموعات الطلابية الصغيرة يكون الطلاب أكثر قدرة على توجيه الأسئلة بمساعدة بعضهم البعض فى ايضاح تفكيرهم .

(Andrew,F.,1999,PP228-231)

وفى دراسة مقارنة كيرستونسون وفيشر(Christianason ,R.&Fisher,K.) بين فصلين أحدهما يعتمد على التعلم النشط البنائى باستخدام مجموعات المناقشة الصغيرة Small Group Discussion ، والآخر يعتمد على التدريس المعتاد لمجموعتين من طلاب الجامعة لدراسة الفيزياء ، واعتمد الفصل البنائى على تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة وأوراق عمل والمناقشة كأساس للتعلم وكشفت نتائج الدراسة عن تفوق المجموعة التجريبية التى درست باستخدام مجموعات المناقشة الصغيرة فى الفهم الصحيح والدقيق للمفاهيم المتضمن فى موضوعات الانتشار والامتصاص فى الفيزياء. (Christianason ,R.&Fisher,K., 1999,PP687-698)

ويتضح مما سبق أن استراتيجية مجموعات المناقشة الصغيرة من الاستراتيجيات الفعالة حيث يكون المتعلم مشاركا ونشطا أثناء عملية التعلم الذى يعتبر مؤشرا إيجابيا على مدى فعالية هذه الاستراتيجية وقد تحقق الهدف المرجو من استخدامها في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية الاتجاهات التعاونية لدى الطلاب.

مشكلة البحث :-

إن تدريس العلوم على الوجه الصحيح من القضايا المهمة التى لا زالت تشغل تفكير الباحثين والمهتمين بالتربية العلمية ،وإذا نظرنا إلي واقع التدريس فى مدارسنا ، نجد أنه يتسم بالاستقبال السلبى للمعلومات من قبل المتعلمين مما يتناقض مع ما توصى به التوجهات الحديثة –النظرية البنائية – فى التعليم من ضرورة إيجابية المتعلمين فى المواقف التعليمية .

من خلال طبيعة عمل الباحثة كمعلمة للعلوم فقد قامت الباحثة بإجراء دراسة استطلاعية تضمنت:

أولا: إجراء مقابلة مفتوحة لاستطلاع آراء بعض معلمى العلوم بالمرحلة الإعدادية حول طرق التدريس المستخدمة فى عرض المحتوى العلمى لمادة العلوم وقد دارت المقابلة حول المحاور الاتية :

ما طرق التدريس المستخدمة فى عرض محتوى المادة ؟

ما دور المتعلم اثناء استخدام هذه الطرق ؟

وقد توصلت الباحثة للنتائج التالية :-

يعتمد مدرسى العلوم على الطريقة التقليدية فى عرض محتوى المادة والتى تعتمد على الالقاء والتلقين , وأن دور التلاميذ سلبى فى المواقف التعليمية المختلفة .

ثانيا : قامت الباحثة أيضاً بتطبيق اختبار تحصيلى – من اعداد الباحثة – لتلاميذ للتعرف على مدى اكتساب الطلاب للمفاهيم العلمية المتضمنة فى وحدة(الأرض و الغلاف الجوى) من كتاب العلوم للصف الأول الإعدادي– الفصل الدراسى الثانى– وقد توصلت الباحثة إلى أن :-

نسبة عالية من التلاميذ لديهم تدنى فى اكتساب المفاهيم العلمية المتضمنة بالوحدة .

ثالثا :كذلك قامت الباحثة بتطبيق مقياس مبدئى للاتجاهات التعاونية للتعرف على مدى قابلية واستعداد اتلاميذ للعمل فى مجموعات صغيرة وأشارت النتائج إلى أن :

نسبة عالية من التلاميذ لديهم الاستعداد للعمل التعاونى وأنهم يفضلون العمل فى مجموعات صغيرة عن العمل الفردى والمناقشة مع زملائهم فى محتوى مادة العلوم ويؤكدون أنها لا تضيع الوقت بل يزيد ثقتهم بأنفسهم ونسبة قليلة من الطلاب يفضلون أيضا العمل فى مجموعات صغيرة عن العمل الفردى بل يظنون أنها قد تضيع وقتهم أو أنها تستلزم بذل جهد عال منهن .

مما سبق يتضح أن هناك مشكلة فى استخدام الطريقة التقليدية بالمدارس وعدم مشاركة التلاميذ وإيجابيتهم فى الموقف التعليمي وأن هناك تدنى فى اكتساب المفاهيم العلمية المتضمنة بمحتوى الوحدة .

بالإضافة إلى أن هناك دراسات عديدة توصى باستخدام استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة على اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية الاتجاهات التعاونية لدى التلاميذ مثل :-

(Richmond&Striley,1996) ,(Alexopouloy,E.&Driver,1996,P1112)

(Smith,1998),(Christianson&Fisher,1999) , (Huddle&Pillay,1996),

(Shepardson,1996) (المهدى سالم، 2001)،(منى حمودة، 2001)

فى ضوء ما سبق ظهرت مشكلة البحث الحالى فى التعرف على اثر استخدام استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة على اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية الاتجاهات التعاونية لدى التلاميذ وعلى نحو أكثر تحديدا تحاول الإجابة على التساؤلين التاليين :

1) ما اثر التدريس باستخدام استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة على اكتساب المفاهيم العلمية فى وحدة (الأرض و الغلاف الجوى) لتلاميذ الصف الأول الاعدادى ؟

2) ما اثر التدريس باستخدام استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة على تنمية الاتجاهات التعاونية فى وحدة (الأرض و الغلاف الجوى) لتلاميذ الصف الأول الاعدادى ؟

أهمية البحث :-

قد يعتبر البحث الحالى مهما بالنسبة إلى كل من :-

أ- التلاميذ من حيث :

1- اكتساب المفاهيم العلمية المتضمنة بالوحدة .

2- تنمية الاتجاهات التعاونية لدى التلاميذ .

ب- المعلمين :

1- قد يفيدهم فى إعداد وصياغة وحدات أخرى باستحدام استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة .

2- الاهتمام بالاتجاهات التعاونية لدى التلاميذ أثناء عملية التدريس .

3- توجيه أنظار المعلمين بضرورة الاهتمام باستخدام استراتيجيات تدريسية حديثة ومطورة لتدريس العلوم .

ج- الموجهين وواضعى المناهج : من حيث

1- تحفيز القائمين بوضع المناهج إلى وضع أدلة معلم توضح كيفية استخدام استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة فى تدريس العلوم .

2-تنبيه الموجهين وواضعى المناهج إلى الاهتمام بتنمية الاتجاهات التعاونية لدى المتعلمين عند تصميم مناهج وأهداف مادة العلوم

حدود البحث :

* اقتصر البحث الحإلى على :

عينة من تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

- لأن هذا الصف هو بداية الانتقال من المرحلة الابتدائية إلى المرحلة الإعدادية و يبدأ تطور النمو العقلى لدى الطلاب

وحدة (الأرض والغلاف الجوى) من كتاب العلوم للصف الأول الإعدادي- الفصل الدراسى الثانى- وذلك لأنها :

- تحتوى على مفاهيم علمية كثيرة يمكن تدريسها وتنميتها حيث أن الطلاب لديهم خلفية عن تلك المفاهيم إذ درسوا مبادئ عنها بالمرحلة الابتدائية وتشكل البنية الأساسية لدراسة مقررات العلوم فى السنوات التالية .

- تتضمن العديد من التجارب المعملية التى تساعد على تنمية الاتجاهات التعاونية لدى الطلاب .

أدوات البحث :-

تم استخدام الأدوات التالية :-

1- اختبار لقياس اكتساب المفاهيم العلمية المتضمنة في وحدة الأرض والغلاف الجوى من كتاب العلوم للصف الأول الإعدادى(من إعداد الباحثة).

2- مقياس الاتجاهات التعاونية لدى الطلاب (من إعداد الباحثة).

إجراءات البحث :-

حددت إجراءات البحث على النحو التالى:-

1-مراجعة أدبيات المجال وذلك فيما يتعلق بالاتى:-

- التعلم النشط
- استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة
- المفاهيم العلمية
- الاتجاهات التعاونية

2- تحليل وحدة(الأرض والغلاف الجوى) من كتاب العلوم للصف الأول الإعدادي – الفصل الدراسى الثانى- طبقا لتصنيف بلوم للأهداف المعرفية (تذكر- فهم – تطبيق) وتحديد المفاهيم العلمية المراد إكسابها للطلاب.

3- إعداد دليل المعلم وسجل النشاط باستخدام استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة وعرضه على مجموعة من المحكمين.

4- إجراء التعديلات التى اقرها السادة المحكمون , ومن ثم إعداد الدليل فى صورته النهائية .

5- إعداد ادوات البحث المتمثلة فى:-

(أ) اختبار اكتساب المفاهيم العلمية .

(ب) مقياس الاتجاهات التعاونية .

6- عرض ادوات البحث على عدد من المحكمين من اساتذة المناهج وطرق التدريس .

7- إجراء التعديلات التى اقرها السادة المحكمون ثم إعداد ادوات البحث فى الصورة النهائية .

8- تقنين ادوات البحث من خلال تطبيقها على عينة استطلاعية من تلاميذ الصف الأول الإعدادى ثم حساب الثبات و الصدق .

9- إجراء التعديلات التى اسفرت عنها نتائج العينة الاستطلاعية .

10- اختيار عينة الدراسة من فصول الصف الأول الإعدادي بمدرسة البلامون الإعدادية – ادارة السنبلاوين- وتقسيمها لمجموعتين :-

(أ) مجموعة ضابطة : وتم تدريس الوحدة لها باستخدام الطريقة المتبعة بالمدارس .

(ب) مجموعة تجريبية : ويتم تدريس الوحدة لها باستخدام استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة

11- تطبيق ادوات البحث قبليا على تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة وذلك فى الفصل الدراسى الثانى لعام 2005-2006

12- تم التدريس للمجموعة التجريبية باستخدام استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة وتم التدريس للمجموعة الضابطة باستخدام الطريقة المتبعة بالمدرسة .

13- تطبيق ادوات البحث بعديا على طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة .

14- رصد الدرجات واستخدام الأسلوب الاحصائى المناسب لاختبار صحة الفروض .

15- الحصول على النتائج وتفسيرها.

16- تقديم التوصيات والمقترحات.

مصطلحات البحث :-

فى ضوء ما تم عرضه فى الفصل الثانى من ادبيات وبحوث سابقة ذات الصلة بموضوع البحث الحالى, تم تحديد مصطلحات البحث الحالى كالتالى:-

(1) التعلم النشط :- Active Learning

*من خلال استقراء التعريفات المتعددة لمفهوم " التعلم النشط " تعرفه الباحثة بأنه : " عملية تعليمية نشطة تركز على المتعلم, يكمن فيها النشاط والعمل الجماعى وتتضمن عناصر اساسية منها بنائية المعرفة , والاكتشاف ,البحث عن المعنى ,التفسير , والملاحظة" .

(2) مناقشة ا لمجموعات الصغيرة :- Small Group Discussion

* من خلال استقراء التعريفات المتعددة لمفهوم " مناقشة ا لمجموعات الصغيرة " تعرفه الباحثة بأنه : - " هى استراتيجية يتم فيها تقسيم التلاميذ إلى مجموعات صغيرة (من بينهم قائد المجموعة) ، وتقدم لكل مجموعة مهام محددة ليقوموا بإنجازها من اجل اكتساب المعرفة ,واكتساب المفاهيم العلمية ,وتنمية الاتجاهات التعاونية" .

(3)المفهوم العلمى :- Scientific Concept

* من خلال استقراء التعريفات المتعددة لمفهوم " المفهوم العلمى " تعرفه الباحثة بأنه:- " أنه مجموعة من المعلومات التى تدل على أفكار مجردة لأشياء أو ظواهر أو أماكن ذات صفات أو خصائص مشتركة حول شئ معين " .

(4)الاتجاهات التعاونية:-

* من خلال استقراء التعريفات المتعددة لمفهوم " الاتجاهات التعاونية " تعرفه الباحثة بأنه:- " هى محصلة استجابات التلاميذ الإيجابية والسلبية التى تعبر عن رأيه حول التعاون مع زملائه أثناء الحصة الدراسية داخل مجموعات المناقشة الصغيرة ".

فروض البحث:-

فى ضوء ما تم فى الاطار النظرى ,وما به من بحوث سابقة, فالبحث الحالى يحاول التحقق من صحة الفروض التالية:-

الفرض الأول :-

يوجد فروق ذا دلالة احصائية عند مستوى (0.01) بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية و درجات المجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار اكتساب المفاهيم العلمية لصالح المجموعة التجريبية .

---

* انظر الإطار النظرى .

ويتفرع من هذا الفرض الأول الفروض الفرعية التالية :-

- يوجد فروق ذا دلالة احصائية عند مستوى (0.01) بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية و درجات المجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار اكتساب المفاهيم العلمية عند مستوى التذكر لصالح المجموعة التجريبية

- يوجد فروق ذا دلالة احصائية عند مستوى (0.01) بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية و درجات المجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار اكتساب المفاهيم العلمية عند مستوى الفهم لصالح المجموعة التجريبية

- يوجد فروق ذا دلالة احصائية عند مستوى (0.01) بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية و درجات المجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار اكتساب المفاهيم العلمية عند مستوى التطبيق لصالح المجموعة التجريبية

الفرض الثانى:-

يوجد فروق ذا دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى اختبار اكتساب المفاهيم العلمية القبلى والبعدى لصالح التطبيق البعدى

وينقسم هذا الفرض إلى الفروض التالية

- يوجد فروق ذا دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى اختبار اكتساب المفاهيم العلمية عند مستوى التذكر القبلى والبعدى لصالح التطبيق البعدى

- يوجد فروق ذا دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى اختبار اكتساب المفاهيم العلمية عند مستوى الفهم القبلى والبعدى لصالح التطبيق البعدى

- يوجد فروق ذا دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى اختبار اكتساب المفاهيم العلمية عند مستوى التطبيق القبلى والبعدى لصالح التطبيق البعدى

الفرض الثالث:-

يوجد فروق ذا دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى لمقياس الاتجاهات التعاونية لصالح المجموعة التجريبية

الفرض الرابع :-

يوجد فروق ذا دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلى والبعدى لمقياس الاتجاهات التعاونية لصالح التطبيق البعدى .

الفرض الخامس:

يوجد فروق ذا دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة فـى التطبيـق القبلـى والبعدى لمقياس الاتجاهات التعاونية لصالح التطبيق البعدى

الأساليب الإحصائية المستخدمة فى البحث الحالى :-

- **اختبار (ت) لدلالة فروق المتوسطات .**
- **معادلة حجم التأثير .**

الفصل الثانى
الإطار النظرى

يتضمن هذا الفصل ما يلى :

المحور الأول: التعلم النشط.

المحور الثانى: استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة.

المحور الثالث: المفاهيم العلمية.

المحور الرابع: الاتجاهات التعاونية .

الفصل الثانى
الإطار النظرى

تعرض الباحثة فى هذا الفصل دراسة نظرية حول الموضوعات المرتبطة بمتغيرات البحث .

المحور الأول :- التعلم النشط Active learning

(1-1) مقدمـــة :-

يرى بعض الخبراء فى مجال تدريس العلوم أن طرق تدريس العلوم السائدة وهى الطريقة التقليدية غالباً ليست فعالة فى تحقيق أهداف تدريس العلوم , وأن التعليم الفعال للعلوم من الممكن أن ينتج متعلمين مستقلين فعالين , قادرين على تنظيم شئونهم الحياتية اليومية , وأن يكونوا أفراد منتجين متعاونين ويتمتعون بالقدرة على اتخاذ القرارات الصائبة , وبقدرة علىالإبداع و التفكير فى بدائل متعددة . (إبراهيم الحارثى , 2000 ,ص 65)

لذلك منذ نهاية الثمانينات ظهر اهتمام كبير لتجريب العديد من الطرق و الاستراتيجيات فى عملية التدريس و التعليم ومن هذه الطرق الفلسفية البنائية التى يشتق منها عدة نماذج تدريسية متنوعة ومفيدة ولها قيمة كبيرة فى عملية التعليم و التعلم. (Appleton ,K., 1997 ,P309)

ومن المبادئ الهامة للفلسفة البنائية أنها تنظر للتعلم باعتباره عملية نشطة , فالتعلم النشط الذى تحكمه إستراتيجيات معرفية وما وراء معرفية ووجدانية يعد ضرورياً للطلاب لمساعدتهم على التكيف مع المطالب المتزايدة الملقاة على عاتق المتعلم فى بيئة التعلم البنائية.(Anthony, G., 1996,P 359)

فالتعلم النشط يقدم حافزاً للطلاب على تعليم العلوم من خلال مواقف التحدي التى يوفرها لهم , ويعتبر التعلم النشط مصدر متعة علمية للطلاب.

(1-2) تعريف التعلم النشط :-

تعددت تعريفات التعلم النشط وسوف نتناول بعض هذه التعريفات .

أكدت العديد من الدراسات بأن التعلم النشط هو:

– استراتيجية تشرك الطلاب فى فعل الأشياء و التفكير فى الأشياء التى يقومون بها , فيحدث تفاعل الطلاب مع المعلم ومع زملائهم الطلاب

(Bonwell , S.&Eison, J.,1991,P1) (Lawson .T.J, 1995,P215)

(Mcenerney & Kathleen , 1999, //A :/New Folder/clinical laboratory Science Active learning and situation teaching.)

(Cook, E.D &Hazelwood, A.C ,2002,PP290-310)

– وقد أشار البعض أن التعلم يكمن فى النشاط و العمل الجماعي الذي يستخدم فيه التلاميذ الأدوات التعليمية وطرح الأسئلة . (Dietz ,E., 1999 ,P 104)

– وقد أكد آخرون أنه يساعد على تشجيع الطلاب للقيام ببعض الأنشطة تجعلهم يفكرون ويعلقون على المعلومات المطروحة , فالطالب يقوم بالتحليل و التركيب وتقويم المعلومات أثناء المناقشة مع زملائه الطلاب . (Aruthur,W. & Gamson,Z. , 1999,P125)

– إجراءات يتبعها المتعلم داخل مجموعة تعلم بعد تخطيط مسبق لها, ويكمن فيها النشاط والعمل الجماعى وتتضمن عناصر اساسية منها بنائية المعرفة , والاكتشاف ,البحث عن المعنى ,التفسير , والملاحظة . (المهدى سالم , 2001, ص 120)

– وأكد البعض على أن التعلم النشط يتضمن عناصر أساسية منها بنائية المعرفة و الاكتشاف و البحث عن المعنى و التفسير و القيام بالتجربة و الملاحظة و التحكم وإصدار القرارات وحل المشكلات.

(Beth , 2002 ,P3)

– ولا شك أن التعلم النشط هو تعلم يركز على المتعلم , حيث يقوم المتعلم بحل المشكلات و المناقشة و الجدال فى إطار من الاعتمادية المتبادلة الإيجابية و المسئولية الفردية ويساعد ذلك على اكتساب مهارات التفكير الناقد و الحل الإبداعي للمشكلات وتكوين اتجاهات موجبة نحو المادة وزيادة مستوى ثقة الطلاب فى مهاراتهم ومعارفهم .

(Felder ,R., 2005,://A:/New folder3/Active learning.htm)

– أو أنه عملية بحث نشطة تساعد المتعلم على بناء المعرفة وتشكيل خبراته وتدوين ملاحظاته من خلال المناقشات الفعلية و التى يقوم فيها المتعلم بتطبيق المادة العلمية على المواقف الحياتية الفعلية أو على مشكلات جديدة.

(Starke,D.,2005,File://A/New folder3/Active learning.htm)

– أو هو تلك العملية التى يشترك فيها المتعلمون بصورة نشطة فى عملية التعلم بدلا من الاستماع بصورة سلبية وهو يتضمن المناقشة و الاشتراك فى حل المشكلات , التحليل , التركيب , القويم .

(Wikipedia ,2005,http://en. Wikipedia,org)

ويتضح مما سبق أن مفهوم التعلم النشط ارتبط بكل نشاط موجه نحو إدماج الطلاب فى عمل شئ ما داخل الفصل ثم التفكير حول ما يفعله, أى أنه عملية تعليمية نشطة تركز على المتعلم, يكمن فيها النشاط والعمل الجماعى وتتضمن عناصر اساسية منها بنائية المعرفة , والاكتشاف ,البحث عن المعنى ,التفسير , والملاحظة .

ورغم أن بعض الباحثين أشار إلى أن أى تعلم يعد تعلماً نشطاً باعتبار أن استماع المتعلم عند الإلقاء وتعلمه بعض المحتوى التعليمي يعد تعلماً ,وأكد البعض أن استراتيجيات التعلم النشط أبعد من الاستراتيجيات الموجهة نحو التعلم الصمى Rote learning الذى تكون فيه الأفكار الموجودة بالبنية المعرفية للمتعلم غير مرتبطة بالأفكار المقدمة له و بالتالي يحفظها من خلال الاستماع و الكتاب المقرر , وأيضاً أبعد من التعلم اللامعقول Nonsense learning و الذى تكون فيه الأفكار بالنية المعرفية للمتعلم مرتبطة بالمادة المقدمة له ولكن ارتباطها لا يدركه المتعلم , أما استراتيجيات التعلم النشط يشترط أن تكون الأفكار الموجودة بالبنية المعرفية للمتعلم مرتبطة بالأفكار المقدمة له وأن يدركها المتعلم بنفسه . (المهدى سالم , 2001 ,ص108) (Anthony, G.,1996,P352)

بذلك يمكن القول أن التعلم النشط فى جوهره هو استخدام أنشطة التعلم فى المكان و الوقت المناسب الذى يسمح للتلاميذ بدرجة عالية من الخصوصيةو التحكم أثناء العمل على أنشطة تعليمية مفتوحة النهاية وغير محددة سابقاً بشكل صارم مثل أنشطة التعلم التقليدي ويكون الطالب فيها قادراً على المشاركة بفعالية ونشاط قادراً على تكوين خبرات التعلم المختلفة .

(3-1) فاعلية التعلم النشط :-

يستخدم غالبية المعلمين المحاضرة لأنها هي الطريقة التى تعلموا بها فيشعرون بالارتياح لاستخدامها وعلى الرغم من ذلك تعتبر طريقة المحاضرة طريقة عظيمة لنشر تعلم جزء كبير من المعلومات للطلاب ولكن ليس هى الصفة المثالية لتعلم التفكير و الإبداع لدى الطلاب .

(Carine,K.,2001,File:\\Add active learning to large classes –html.)

ولكن أن التعلم ليس مجرد الاكتفاء بالمشاهدة فالطلاب لا يتعلمون الكثير بمجرد الجلوس فى الفصل و الاستماع للمعلم وحفظ التكليفات المعدة سلفاً و استدعاء الإجابات بصورة أوتوماتيكية , فالطلاب يجب أن يناقشوا المعلومات التى يتعلمونها , وأن يربطوا بينها وبين الخبرات الماضية وتطبيقها على حياتهم اليومية. (Cook, E.D& Hazelwood ,A., 2002,P95)

كما أشار البعض أن المحاضرة من أساليب الاتصال الفعال و التى يتم من خلالها توصيل مقدار هائل من المعلومات ولكنها لا تشجع الطلاب على تحليل وتركيب وتقويم الأفكار و المعلومات بحيث يستطيعوا استخدامها بطرق جديدة . (Aruthur,W. & Gamson,Z. , 1999,P132)

قد حدد آخرون أن مدى انتباه الطالب فى المحاضرة ما بين 8 : 10 دقائق إلا أن تستمر المحاضرة على الأقل لمدة 50 دقيقة بينما قد تصل إلى ساعتين وذلك يدل على خلل كبير بين قدرتنا على التعلم وبين وقت المحاضرة. (liebman,J. , 1996,http://lion.pub.com)

كما أكد البعض أن التعلم ليس رياضة فالطلاب لا يتعلمون الكثير بمجرد الاستماع للمعلم وحفظ ما يسرده من معلومات , بل يجب أن يناقش الطلاب معلوماتهم ويربطونها بخبرات سابقة وتطبيقها على حياتهم اليومية فيجب أن يكون ما يتعلمونه جزءاً من أنفسهم, لذلك اقترح بعض التعديلات لصيغة التعلم بأسلوب المحاضرة وهى :-

محاضرة التغذية الراجعة :حيث يتم إعطاء محاضرتين مصغرتين منفصلتين بجلسة استذكارية جماعية.

طريقة المحاضرة الموجهة :حيث يتم إعطاء محاضرة بدون تحدث يليها فترة قصيرة من التذكر الفردي للطلاب يليها بعض الأنشطة الجماعية حيث يتم إعادة صياغة المحاضرة بمساعدة المعلم .

المحاضرة التجاوبية التفاعلية: حيث يتم تخصيص فصل واحد كل أسبوع للإجابة على أسئلة الطلاب مفتوحة النهاية , يتم الإعداد المسبق للأسئلة .

(Starke,D.,2005,File://A/New folder3/Active learning.htm)

بذلك يسود مدارسنا نوع من التعليم السلبي الذى يكون فيه الطالب متلقي للمعلومات لا يتحمل مسئولية التعلم ولا يبادر بأنشطة بل ينفذ التعليمات التى تصدر اليه من المعلم وبذلك يحدث التعلم التقليدي عادة فى الصفوف التى يجلس الطلبة فى صفوف منتظمة من المقاعد يسمعون إلى شرح المعلم أو ينسخون ما يكتب المعلم على السبورة من عبارات أو أشكال ويجيبون عن الأسئلة التى يطرحها عليهم المعلم ويحلون الواجبات المنزلية التى يطلبها المعلم ويقدمون الامتحانات فى المادة المكتوبة فى الكتاب المقرر ويسمى هذا النوع من التعليم بالتعليم السلبي وهو نمط سائد فى كثير من مدارسنا .

قد يجادل بعض المعلمين بأن الطلبة فى مدارسنا يقومون ببعض الأنشطة ويحضرون حصص المختبر وتجرى بعض العروض العملية فى التدريس وتستخدم وسائل تعليمية متعددة مثل اللوحات و الشفافيات ووسائل تقنيات التعليم الأخرى وعلى الرغم من ذلك فانه تعليم تقليدي لان ثمة فرق كبير بين أجزاء الأنشطة أو التجارب المجزية ومشاهدة العروض العلمية وغيرها وبين التعلم الفعال .

لذلك ظهرت الحاجة إلى التعلم النشط نتيجة للحيرة و الارتباك الذى يشكو منها المتعلم بعد كل موقف تعليمي تقليدي و التى يمكن أن تفسر بأنها نتيجة عدم اندماج المعلومات الجديدة بصورة حقيقية فى عقولهم بعد كل نشاط تعليمي تقليدي .

لذلك يتضح مما سبق ضرورة استخدام استراتيجيات التعلم النشط داخل حجرة الدراسة وهى ما أكدته الرابطة الأمريكية للتعليم الأعلىأن التعلم عملية بحث نشطة عن معنى من ناحية المتعلم الذى يبنى المعرفة وليس الذى يتلقاها بسلبية , ويقوم بتشكيل خبراته ومحاكاتها بحثاً عن معنى وذلك فان التعلم يجب أن يعتمد على :

- مشاركة الطالب فى أنشطة داخل الفصل .
- تصميم مشروعات ويتمكن الطالب من خلالها تطبيق المعارف و المهارات .
- بناء برامج تزيد من فرص التحدي من أجل تحقيق النمو و التطور .

(Starke,D.,2005,File://A/New folder3/Active learning.htm)

تشير البحوث و الدراسات إلى أن استخدام أساليب التعلم النشط له تأثير إيجابي على تعلم الطلاب ,فقد أكد لوسون على فعالية أسلوب التعلم النشط فى مقررات سيكولوجية المستهلكين حيث تقدم هذه الدراسة **13** تدريباً " تمريناً " معتمدة على التعلم النشط يمكن استخدامها لتطوير المحاضرات وزيادة تعلم الطلاب فى مقررات سيكولوجية المستهلكين ,ويعتمد هذه التدريبات على قيام الطلاب بأنشطة مختصرة مثل (تحليل , تركيب , تقويم , مناقشات) وقد أكدت نتائج الدراسة إلى تفوق الطلاب الذين يستخدمون هذه التدريبات حيث أشار بعض الطلاب إلى أن هذه التدريبات كانت ممتعة ومفيدة من الناحية التعليمية . **(Lawson ,T., 1995,PP200-220)**

قدمت إحدى الدراسات التعلم النشط فى إطار بنائي حيث هدفت إلى المقارنة بين مجموعتين من طلاب المرحلة الاعدادية هما :-

المجموعة الضابطة :- قامت بممارسة أنشطة تعلم سلبية **Passive learning Activities** حيث يكون دور المتعلم تلقى المعلومة و الاستماع من المعلم .

المجموعة التجريبية :- قامت بممارسة أنشطة تعلم فعالة **Active learning Activities** مثل الأنشطة التى يتطلب البحث و الاستكشاف وحل المشكلات و العمل فى مجموعات صغيرة .

أكدت نتائج الدراسة تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة .

(Anthony ,G., 1996 ,PP349-369)

واستهدف الآخرون التعرف على أثر فعالية التعلم النشط فى فصول البيولوجى حيث استخدم الباحثين مشروع الدراسة (**AIDS**) فى العلوم الطلبة البيولوجى فى الصف الأول , حيث يعمل الطلاب فى مجموعات مناقشة وأظهرت النتائج تفوق طلاب المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة. **(Sutcliffe,R., etal ,1999,PP53-64)**

وتطرقت إحدى الدراسات الى معرفة أثر التعلم النشط فى أحد فصول الأحياء لغير المختصين " الدروس المتعلمة " على دراسة المفاهيم العلمية لدى الطلاب حيث هدفت بشكل أساسي إلى المقارنة بين أساليب التعلم النشط و المحاضرة التقليدية على تعلم المفاهيم العلمية لدى الطلاب وأثبتت نتائج الدراسة:

أن خبرات التعلم النشط ساعدت الطلاب المجموعة التجريبية تعلم المفاهيم العلمية بصورة أفضل من طلاب المجموعة الضابطة .

أداء الطلاب المجموعة التجريبية أفضل من أداء الطلاب المجموعة الضابطة .

وأكدت الدراسة على أن التعلم النشط يساعد على إثراء الخبرات التعليمية داخل حجرة الدراسة .

(Mcclanahan , E. & Mcclanahan,B.,2002)
(http://www.questia.com/PM.qst?a=o&d=500823647)

قارنت عدة دراسات التعلم النشط المستخدم فى الفصل الدراسى مع المدخل التقليدى :-

-دراسة(مورين,ريتشاردMoreno,R. & Richard, E) التى تهدف إلى اشتراك الطلاب فى التعلم النشط واستخدام الرسائل الشخصية للوسائط المتعددة لدى طلاب مرحلة ما قبل التخرج بجامعة كاليفورنيا , حيث أكدت نتائج الدراسة إلى أن اشتراك الطلاب فى بيئة التعلم النشط واستخدام الوسائط المتعددة كان له فاعلية فى اكتساب الطلاب مهارات حل المشكلات و بالتإلى معالجة المعلومات بصورة أفضل . (Moreno,R. & Richard, E . ,2000,P724-733)

- وقدم "رمضان رفعت " دراسة هدفت إلى فعالية التعلم النشط فى تدريس الاحصاء لتلاميذ المرحلة الإعدادية على تحصيلهم وتنمية الحس الاحصائى لديهم وأكدت نتائج الدراسة:-

تفوق طلاب المجموعة التجريبية والتى درست باستخدام استراتيجيات التعلم النشط فى التحصيل وتنمية الحس الاحصائى على تلاميذ المجموعة الضابطة .

(رمضان رفعت ,2004 ,ص ص 347-383)

- استهدفت دراسة " رضا مسعد" التعرف على فاعلية أسلوب التعلم النشط القائم على المواد اليدوية التناولية فى تدريس المعادلات و المتراجحات الجديدة وأكدت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا بأسلوب التعلم النشط وتلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا بأسلوب التعلم المعتاد على الاختبار التحصيلى ومقياس الميول نحو الرياضيات . (رضا مسعد , 2001,ص ص83-111)

– دراسة "المهدى سالم" التى تهدف إلى معرفة تأثير استراتيجيات التعلم النشط فى مجموعات المناقشة على التحصيل و الاستيعاب المفاهيمى و الاتجاهات نحو تعلم الفيزياء لدى طلاب الصف الأول الثانوى وأكدت نتائج الدراسة على تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام أسلوب التعلم النشط فى مجموعات المناقشة على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا باستخدام الطريقة التقليدية فى كلا من اختبار الاستيعاب المفاهيمى ومقياس الاتجاهات نحو تعلم الفيزياء.

(المهدى سالم , 2001 ,ص ص107–146)

– استهدفت دراسة استان وهاسلم (Stanne,M.&Haslam,D.) بناء برنامج تعليمي لتدعيم التعلم النشط و الممارسات الانعكاسية لدى طلاب التعليم الهندسى مرحلة ما قبل التخرج , حيث اعتمدت هذه الدراسة على برنامج استطلاعي لمائة طالب, وقد أكد هذا البرنامج على ضرورة التعاون بين النظم و القواعد العلمية المتنوعة , وأكد على الدور المحورى للدراسة التجريبية ومشروعات فرق العمل و التدريس بالفريق واشتمل البرنامج على جزء خاص بالعلوم الانسانية لتقديم علوم الاتصال و الكتابة الفنية و الأدب و الكتابة الصحفية للطلاب وتكون هذا البرنامج من ثلاث مكونات رئيسية .

المكون الأول : الثقافة الجماعية التعاونية .

المكون الثانى : التعلم النشط .

المكون الثالث : الممارسة المنعكسة .

وأظهرت نتائج قياس هذا المنهج عن وجود تحسين فى المعرفة الهندسية و الخبرات التصميمية لدى الطلاب وحدوث تطور فى مهارات الاتصال و العمل الجماعى , وحدوث تطور ملحوظ أيضاً فى القدرة على استبقاء المعلومات و الاحتفاظ بها وقد تبنت الجامعة هذا البرنامج وأطلقت عليه '' منهج دريكسل لكلية الهندسة '' وحصل على اعتراف دولى واسع كنموذج اصلاح للتعليم الهندسى .

(Stanne,M.&Haslam,D.,2001,PP205-225)

(4-1) بيئة التعلم النشط :-

أكدت بعض الدراسات على بناء عدد من المقررات المعتمدة على شبكة الانترنت فى التعليم العالى لإنشاء بيئات التعلم النشط . فى احدى الدراسات تم بناء مقرر افتراضى معتمد على شبكة الانترنت لمنظمة (Paul Auen) للتعليم الافتراضى لتدعيم بيئات التعلم النشط , أثبتت الممارسات الفعالة و السمات التصميمية لهذه المقررات انها تساعد على انشاء بيئات للتعلم النشط فى التدريس عبر شبكة الانترنت قد اشتملت هذه البيئات التفاعلات بين المعلم و الطالب وبين الطلاب بعضهم البعض

.

(Marilyn,E.,&Andrews,D., 2000,P295)

وقد أشارأنثونى (Anthony , G.)إلى تفسيران شائعان لتطبيق النشط للتعلم داخل حجرة الدراسة :-

التفسير الأول :-

اعتبار التعلم النشط بمثابة الأنشطة التعليمية التى يعطى فيها الطلاب استقلالية وتحكم ومن أجل توجيه هذه الأنشطة التعليمية , وتتضمن هذه الأنشطة التعليمية العمل الاستقصائى , حل المشكلات العمل فى مجموعات صغيرة , التعلم التعاونى وعلى النقيض نجد أن الأنشطة التعليمية السلبية – التى يكون فيها الطلاب متلقين سلبيين للمعلومات – تشتمل على الاستماع يشرح المعلم التعرض لمجموعة من الأسئلة المغلقة ممارسة وتطبيق المعلومات التى تم عرضها .

التفسير الثانى :

يعد هاماً بنفس درجة التفسير الأول , حيث يعتبر التعلم النشط بمثابة تعبير عن جودة الخبرات العقلية للطلاب حيث يكون هناك مشاركة فكرية نشطة فى الخبرة التعليمية كما أنه ينطوى على الافكار المتعلقة بالمجهود العقلى أو التعلم المقصود و التعلم ذو المعنى , وما وراء المعرفة وكما هو الحال بالنسبة للتفسير الأول فان التفسير الثانى أيضا له صورة معاكسة تتمثل فى المشاركة الفكرية السلبية فى خبرة التعلم وهى المشاركة التى تتسم بالتأكيد تعتمد على امتصاص المعرفة الجديدة من خلال الحفظ و الممارسة .

(Anthony , G.,1996,P335)

ويتضح مما سبق أن هذين البعدين للتعلم النشط مستقلان عن بعضهما البعض , وعند توافر احدى هذه الخصائص أو بعضها بأى نشاط تعليمى فانه يوصف فى هذه الحالة باسم التعلم النشط وبذلك يمكن تجميع انشطة التعليم فى مجموعات متعددة تعبر كل مجموعة منها عن نوع معين من انواع التعلم النشط وفق عدد الخصائص المتوافرة فيها .

(1-5) خصائص بيئة التعلم النشط :

يحدد (جراب .Grabe ,M.,& Grabe ,C) خصائص متعددة للتعلم النشط منها :-

1) نشطة :- أى تتميز بوجود مهام تتطلب سلوكيات معرفية تساعد على تحويل المعلومات إلى معرفة شخصية .

2) قائمة على موضوع أن تتسم المهام بالمرونة و التنوعية وأن تقوم على موضوع منظم .

3) التكامل :- أن تؤكد المهام على المعرفة المرتبطة بالمحتوى وعلى استخدام الادوات التكنولوجية لتشجيع التعلم بطريقة مفيدة .

4) التعددية :- أن تساعد المهام على الاستخدام الفعال للتكنولوجيا وتعليق المهارات التكنولوجية بشكل متكرر .

5) التقويمية :- أن تسمح المهام بتقويم الطلاب وتقويم قدراتهم على استخدام المعارف و المهارات المراد تعلمها . (Grabe ,M.,& Grabe ,C.,2004,P204)

يؤكد (ستريك ,.Starke,D) أن الموقف التعليمى لبيئة التعلم النشط يجب أن يتضمن ما يلى :-

1- مطالبة المتعلم بالمشاركة الفعلية النشطة داخل الفصل .

2- تصميم مشروعات ومحاولات تمكين الطالب من تطبيق المعارف و المهارات .

3- بناء برامج تزيد من فرص التحدث و المنافسة من أجل تحقيق النمو التطور .

كما يمكن تجميع خصائص التعلم النشط فى خمس مجموعات أساسية وهى :-

1) استخدام المواد المحسوسة و الخبرات المباشرة .

2) استخدام أساليب حل المشكلات الاستقصائية .

3) استخدام أساليب العمل فى مجموعات .

4) الاعتماد على خصوصية الطالب أثناء العمل و التعلم .

5) التركيز على شخصية الطالب و مدى ملاءمتها لعملية التعلم .

(Starke,D.,2005,File://A/New folder3/Active learning.htm)

(6-1)أهمية التعلم النشط :-

يلخص (عبد اللطيف حيدر) , (ميشيلJ, Michael) أهمية التعلم النشط فيما يلي :-

1) تشكل معارف المتعلمين السابق خلال التعلم النشط دليلاً عند تعلم المعارف الجديدة و هذا يتفق مع فهمنا بأن استشارة المعارف شرط ضروري للتعلم .

2) يتوصل المتعلمون إلى حلول ذات معنى للمشكلات لأنهم يربطون المعارف الجديدة أو الحلول بأفكار إجراءات مألوف عندهم .

3) يحصل المتعلمون على تعزيزات كافية حول فهمهم للمعارف الجديدة .

4) الحاجة إلى التوصل إلى ناتج أو التعبير عن فكرة خلال التعلم النشط يساعد المتعلمين على استرجاع معلومات من الذاكرة ربما من أكثر من موضوع ثم ربطها ببعضها .

5) يبين التعلم النشط للمتعلمين قدرتهم بدون مساعدة سلطة , و هذا يعزز ثقتهم بذاتهم و الاعتماد على الذات .

6) يفضل معظم المتعلمون أن يكونوا نشطين خلال التعلم .

7) يساعد التعلم النشط على تغيير صورة المعلم بأنه المصدر الوحيد للمعرفة .

8) يتعلم المتعلمون أكثر من المحتوى المعرفي فهم يتعلمون مهارات التفكير العليا و طرق الحصول على المعرفة .

9) يساعد على بناء نماذج عقلية سليمة سريعة لما يتم تعلمه .

(عبد اللطيف حيدر ,2001,http://www-e-wahat.8.com/alnashet.htm) ,

(Michael ,J., 1998,//A:/New folder/Active learning.htm)

يؤكد (ميشيلJ, Michael) وجود ثلاثة أدلة تدعم فاعلية التعلم النشط وهم :-

الدليل الأول :- الشهادات التي يدلي بها المعلمين الذي استخدموا هذه الطريقة و أثبتت فاعليتها .

الدليل الثاني :-البحوث العديدة التي أجراها المعلمون داخل فصولهم أو فصول عديدة .

الدليل الثالث :- الأدلة الموجودة في البحوث الخاصة بالعلوم المعرفية و علم النفس التعليمي التي تحدث خارج الفصول و تحت ظروف تجريبية مضبوطة و التي هدفت لقياس نتائج التعلم الناتجة عن استخدام أساليب تدريسية مختلفة .

(Michael ,J., 1998,//A:/New folder/Active learning.htm)

(1-7) دور المتعلم و دور المعلم و المتعلم في بيئة التعلم النشط :-

لتحقيق بيئة التعلم النشط لابد من التفاعل بين كافة أطراف الموقف التعليمي , فالطالب قد يتوصل إلى منتج معين مثل الإجابة عن سؤال أو إنتاج مشروع متعدد الوسائط , وهذا الأمر يتحدد بتقويم المعلم , كما يتفاعل الطالب أيضاً من بيئة المتعلم لذلك يجب مراعاة التعرف على دور كل من المعلم و المتعلم .

(1-7-1) المقارنة بين أنشطة المتعلم في الطرق التقليدية و التعلم النشط :-

يشير (عبد اللطيف حيدر) إلى وصف أنشطة المتعلم في الطرق التقليدية على النحوالتالي :-

1) يفضل المتعلم حفظ جزء كبير مما يتعلمه .

2) يصعب على المتعلم تذكر الأشياء إلا إذا ذكرت وفق ترتيب ورودها في الكتاب .

3) يفضل المتعلم الموضوعات التي تحتوي على حقائق كثيرة عن الموضوعة النظرية التي تتطلب تفكيراً عميقاً .

4) غالباً ما يعتقد المتعلم أن ما يتعلمه خاصاً بالمعلم و ليس له صلة بالحياة .

أما توصف أنشطة المتعلم في التعلم النشط بالتالي :-

1) يحرص المتعلم عادة على فهم المعنى الإجمالي للموضوعات و لا يتوه في الجزيئات .

2) يحاول المتعلم ربط الأفكار الجديدة بمواقف الحياة التي يمكن أن تنطبق عليها .

3) يخصص المتعلم وقتاً كافياً للتفكير بأهمية ما يتعلمه .

(عبد اللطيف حيدر ,2000, http://www-e-wahat.8.com/alnashet.htm)

و بذلك يتضح أن أنشطة التعلم النشط تؤدي إلى أفعال بناء قوية, إذا كان تعلم الطلاب ذو طبيعة سلبية , فالمتعلم ذو التنظيم الذاتي يجب أن يتحكم في عمليات تعلمه عن طريق اختيار و تنظيم المعلومات المرتبطة و بناء الروابط فيما بين المعارف الموجودة لديه , لذلك يحتاج الطلاب لأن يكونوا نشطين في عملية التعلم من خلال تحديد و صياغة و إعادة بناء الأهداف , و من خلال الاعتماد على التخطيط و تنفيذ الخطط .

(1-7-2) المقارنة بين دور المتعلم في الطرق التقليدية و التعلم النشط :-

ينظر الكثير من التربويين حالياً للمتعلمين باعتبارهم " معماريين يقومون ببناء معرفتهم الخاصة بهم " فالنظرة للمتعلم تغيرت من مجرد متلقي سلبي للمعرفة إلى فرد نشط يقوم ببناء المعرفة , فالآراء التعليمية الحالية تنطوي على ثلاثة إفتراضات هامة هى:

1- التعلم هو عملية بناء للمعرفة , وليس عملية تسجيل أو امتصاص للمعرفة .

2- التعلم يعتمد على المعرفة , فالأشخاص يستخدمون معرفتهم الحالية في بناء المعرفة الجديدة .

3- التعلم على وعي بعمليات المعرفة و يمكن أن يتحكم فيها و ينظمها و هذا يؤثر بصورة واضحة على التعلم . (Anthony,G.1996,P352)

و أكد بعض الباحثين على دور المتعلم في التعلم النشط بحيث يكون :-

مشارك نشط في العملية التعليمية حيث يقوم بأنشطة عدة تتصل بالمادة المتعلمة مثل طرح الأسئلة , و فرض الفروض , و الاشتراك في المناقشات , و البحث و التجريب , و ذلك بدلاً من الأنشطة البسيطة مثل الاستدعاء . (Kathleen,E.,1999)

File://A/New folder/Active learning in clinical laboratoryscience.htm)

(عبد اللطيف حيدر , 2002 ,http://www-e-wahat.8.com/alnashet.htm)

ويلخص (ابراهيم الحارثى) مواصفات المتعلم الفعال فيما يلي :-

1) يشعر المتعلم بأنه يسيطر على عملية التعلم و انه يقوم بالعمل بدافع ذاتي و أنه يتعلم ما يرغب في تعلمه أي يبادر أو يبدأ بأنشطة من صنفه و يتحمل مسئولية تعلمه , و يقبل على إجراء الأنشطة برغبة.

2) يتخذ القرارات و يحل المشكلات أي يعترف المتعلم بأن هناك مطالب وواجبات خاصة به و يتحمل مسئولية اتخاذ القرار فيها و يبحث عن عدة طرق لحل المشكلات التي تواجهه.

3) ينقل المهارات واثر التعلم من السياق الذي تعلم فيه إلى سياق آخر مختلف , أي يشعر بأنه يسيطر على المعلومات و يمتلكها بمعنى أنها تصبح جزءاً من بنيته المعرفية .

4) المتعلم النشط ينظم نفسه و ينظم الآخرين في مجموعته : أي يستطيع المتعلم النشط العمل منفرداً أو باستقلالية كما يستطيع العمل في مجموعته , أي يجب أن يعرف الواجب الفردي و الواجب الجماعي الذي لا ينجز إلا من خلال العمل و التعاون الجماعي .

5) يعرض فهمه و كفاياته بطرق مختلفة :- وبذلك نقصد أن المتعلم النشط يستطيع أن يختار الوسيلة المناسبة لعرض عمله وكتابة تقريره المناسب عن تقدمه في العمل .

6) ينخرط في تقويم نفسه و تقويم زملائه :- إن المتعلم النشط هو متعلم مؤثر أيضاً بمعنى أنه يستطيع أن يطور معايير تقويم التقدم في عمله بصورة منظمة و يتصرف على نقاط القوة ونقاط الضعف عنه , كما يسهم في تقويم عمل الآخرين .

7) يحرم نفسه و تقدمه في التعلم :- إن المتعلم النشط يثق بنفسه و بقدراته و هو متحمس لعمله ينهمك في تحديد اتجاهاته و مقدار تقدمه و نجاحه في عمله , فالنجاح يؤدي إلى الثقة بالنفس , و بالتالي يؤدي إلى الشعور بالارتياح و تزيد الدافعية للتعلم .

(إبراهيم الحارثي , 2000 ,ص154)

(1-7-3)دور المعلم في التعلم النشط :-

ينادى الإصلاح التعليمي بطرق مختلفة تماماً في التدريس , بحيث يتحول دور المعلم من المحاضرة للطلاب جميعاً إلى تسهيل التعلم في المجموعات الصغيرة التي تعمل بطريقة متعاونة و باستخدام النظم المتكاملة .

(Stanne, M.,&Haslam ,D., 2001,P212)

و لكي يساعد المعلم في إحداث التعلم النشط يجب أن يغير دوره في العملية التعليمية, حيث يكون المعلم هو الموجه و المرشد و المسهل للتعلم فهو لا يسيطر على الموقف التعليمي ولكنه يدير الموقف إدارة ذكية بحيث يوجد المتعلمين نحو الهدف منه , و يجب أن يتضمن دور المعلم ما يلي :-

1) تشجيع الطلبه علي المشاركة في أهداف الدرس و النشاط .
2) تطوير خبرات تعليمية تتيح الفرصة للطلاب بتحمل مسئولية تصميم البحث و العمليات العلمية المتضمنه فيه.
3) يركز بصورة كبيرة على تنمية مهارات الطلاب ويعطي اهتمام أقل لنقل المعلومات .
4) التأكد على أسلوب حل المشكلات .
5) تقدير فرضيات الطلاب و استنتاجاتهم و آرائهم و توليد نقاش حولها و حول النشاط العلمي الذي تم تنفيذه في الحصة .

(liebman,J. , 1996,http://lion.pub.com), (Kathleen,E., 1999)
File://A/New folder/Active learning in clinical laboratoryscience.htm
(إبراهيم الحارثي , 2000 ,ص152), (Grabe ,M.,& Grabe ,C.,2004,P211,)

و بذلك يتضح أن التعلم النشط يحدث إذا :-

(أ) توافرت البيئة المناسبة و التى تتضمن الأنشطة التعليمية النشطة .
(ب) أعطى المتعلم الدور النشط بحيث يسيطر على عملية التعلم ويتخذ القرارات ويحل المشكلات وينقل المهارات من السياق الذى تعلم فيه إلى سياق آخر مختلف , ويتحمل مسئولية اتخاذ القرار , ويطور معايير تقويم التقدم فى عمله بصورة منظمة ويثق بنفسه وقدراته .
(ج) وجد المعلم القادر على إدارة بيئة التعلم التي تحقق أهداف التعلم المرغوبة .

(1-8) معوقات التعلم النشط :-

تتمحور معوقات التعلم النشط حول عدة أمورفيما يتعلق بـــ :-

فهم المعلم لطبيعة عمله و أدواره أو عدم الارتياح و القلق الناتج عن التغيير المطلوب أو قلة الحوافز المطلوبة للتغيير .

و يمكن تلخيص العوائق في النقاط التالية:

(أ) الخوف من تجريب أي جديد .
(ب) الوقت المحدد للحصة , و الزيادة المحتملة في الوقت المخصص للإعداد .

(ج) نقص بعض الأدوات و الأجهزة الضرورية .

(د) الخوف من عدم مشاركة المتعلمين و عدم استخدام مهارات التفكير العليا .

(ه) عدم تعلم محتوى بصورة كافية .

(و) الخوف من فقد السيطرة على المتعلمين .

(ز) قلة مهارة المعلمين لمهارات إدارة المناقشات .

(ح) الخوف من نقد الآخرين لعكس المألوف في التعليم

(Aruthur,W. & Gamson,Z. , 1999,P145)

(http://www-e-wahat.8.com/alnashet.htm, 2000 , عبد اللطيف حيدر)

(Starke,D.,2005,File://A/New folder3/Active learning.htm)

(Wikipedia , 2005,http://en. Wikipedia,org)

وقد أكد بعض الباحثين أنه من الممكن التغلب على كافة هذه المعوقات عن طريق التخطيط الدقيق,وأكد المعلمين الذين استخدموا التعلم النشط أنه يشكل فارقاً كبيراً في عملية التعلم حيث أدى إلى زيادة الفهم للمادة التعليمية , كما أنه يجب على الطلاب المشاركة في الموقف التعليمي بدلاً من مجرد التلقي السلبي للمعلومة , و باختصار فإن التعلم النشط داخل الفصل يعطي ثماره المجيده للمعلم و المتعلم. (Aruthur,W. & Gamson,Z. , 1999,P145)

(Wikipedia , 2005,http://en. Wikipedia,org)

(1-9) استراتيجيات التعلم النشط :-

قد ظهر استخدام استراتيجيات التعلم كمتغير هام في عملية التعلم النشط , و استراتيجيات التعلم عبارة عن سلوكيات و أفكار تؤثر على دافعيه المتعلم و حالته الوجدانية , و كذلك على طريق اكتسابه و اختياره و تنظيمه للمعرفة الجديدة . فعن طريق استخدام العديد من استراتيجيات التعلم يمكن للأشخاص التأثير على شكل وجودة المعرفة التي يكتسبونها (Anthony,G.,1996 ,P352)

وقد تشتمل هذه الاستراتيجيات على أنشطة متعددة منها :-

- إشراك الطلاب في مناقشات داخل الفصل .
- تدريبات التفكير و الكتابة الفردية .
- الأنشطة المزدوجة (مثل أنشطة التفكير و المشاركة) .
- الجلسات التفاعلية .

و الاستراتيجيات الأكثر تعقيداً قد تشتمل على أنشطة مثل :-

- التكليفات المعتمدة على المشروعات الفردية و الجماعية .
- إشراك الطلاب في الأبحاث .
- خبرات الممارسة الفعلية .
- قيام الطلاب بالتدريس .
- عمليات التدريس الإكلينيكية

ولذلك فإن استراتيجيات التعلم النشط لها فوائد كثيرة منها :

- تساعد على تطوير المحاضرات .
- زيادة استمتاع الطلاب .
- تكوين اتجاهات الطلاب .
- زيادة الانتباه و زيادة التعلم .

(Lawson,T.,1995,P225), (Cook, E.D &Hazelwood, A.C ,2002,P295), (Wikipedia,2005,http://en. Wikipedia ,org)

وتتعدد استراتيجيات التعلم النشط ومنها :-

استراتيجية التعارض المعرفي Cognitive conflict , استراتيجية التشبيهات و النماذج Analogues and Models استراتيجية التعلم التعاوني Co-operation learning الاستدلال الافتراضي Hypothetic Reasoning معالجة النص Text Manipulation, و دائرة التعلم learning circle, خريطة الشكل(V) Vee Shape Model و نموذج للتغير المفاهيمي , مجموعات المناقشة الصغيرة.. Small Group Discussion

(المهدي سالم, 2001 ,ص107) (Lawson,T.,1995 ,P225),(Anthony ,G.1996,P254), (Cook, E.D &Hazelwood, A.C,2002,P296), (رضا مسعد , 2001,ص ص83-111) (Frank,2003,http://frank.Mtsu.edu/phil/cowses/leon/learn.html) Wikipedia , 2005,http://en. Wikipedia,org)

(1-9-1) استراتيجية التعارض المعرفى Cognitive Conflict :-

هذه الاستراتيجية تتضمن وضع الطالب فى موضع صراع معرفى وذلك بوضعه تحت تأثير مواقف أو مفاهيم متعارض مع ما يعرفه عن العالم الطبيعى الذى يعيش فيه , وهذا الصراع المعرفى يجعل الطالب يندمج فى المتناقض المراد تفسيره ويحفزه على البحث و الاستقصاء للوصول إلى الحل المناسب للمتناقض المقدم اليه ومن خلال ذلك يقوم الطالب باستخدام أنشطة هادفة يكتسبون من خلالها الكثير من خلالها الكثير من المعارف و المهارات ويتم التعلم وفقا لهذه الاستراتيجية بإتباع الخطوات التالية :-

(أ) ايجاد الاحداث غير المألوفة لإثارة انتباه الطلاب ودافعيتهم .

(ب) اشتراك الطلاب فى حل التناقض عن طريق تنفيذ الأنشطة و التجارب التى تساعد على حل المشكلة .

(ج) حل الأسئلة التى يطرحها الحدث أو الظاهرة ونتيجة لما قام به الطلاب من أنشطة سيصلون إلى حل الاحداث بأنفسهم وبالإضافة إلى تعلمهم الكثير عن عمليات الملاحظة و التصنيف و التجريب . (فاروق فهمى,منى عبد الصبور,2002,ص53)

(1-9-2) استراتيجية التشبيهات و النماذج Analogues and Modles :-

تعرف بأنها عملية الربط بين موضوعية متساويين فى المستوى العمومية ودرجة الصعوبة ويجمع بينها عناصر مشتركة إلا أن أحد هذين الموضوعين مألوف لدى المتعلم و الاخر غير مألوف وذلك بهدف أن يصبح الموضوع غير المألوف مألوفاً .

ويتم التعلم وفقا للخطوات التالية :-

(أ) تقديم المفهوم المستهدف المراد توصيله للطلاب .

(ب) اختيار التشابهات من الخبرات القريبة من الطلاب .

(ج) تقديم التشبيه أثناء شرح الدرس .

(د) تحديد الصفات المرتبطة بالتشبيه .

(ه) إجراء مقارنة لتوضيح أوجه التشابه و الاختلاف بين التشبيه و الموضوع .

(و) عمل ملخص للمفاهيم التى درست فى الدرس .

ويستخدم المعلم النماذج Models فى التدريس , و النموذج هو أى شئ مجسم مثل الشئ الاصلى تماما أو إلى درجة كبيرة من حيث المظهر العام و الصفات و الخصائص ويتم استعمال النموذج عندما يتعذر توافر الشئ الأصلى لأى سبب من الاسباب التالية :

(أ) كون الشئ الأصلى بعيدا يصعب توافر الخبرة المباشرة فى حجرة الدراسة .

(ب) كون الشئ الأصلى متناهيا فى الصغر مثل الذرة أو الخلايا العصبية .

(ج) كون الشئ الأصلى كبيراً فيستحيل دخوله الفصل مثل الدبابة أو الطائرة .

(د) كون الشئ ضاراً أو يصعب الاقتراب منه أو الحصول عليه .

(فاروق فهمى ومنى عبد الصبور , 2002,ص56)

(1-9-3) استراتيجية التعلم التعاونى Cooperation Learning : -

وهى طريقة للتدريس تعمل فيها مجموعات متعاونة من الطلاب ذوى مستويات أداء مختلفة وذلك لتحقيق هدف مشترك ويتم تقييم كل فرد فى المجموعة على أساس الناتج الجماعى وتتكون كل مجموعة من 6 أفراد ذو مستويات تحصيل مختلفة يعملون معاً باستقلالية تامة دون تدخل من المعلم الذى يعد مرشداً وموجهاً .

وتوجد عدة استراتيجيات للتعلم التعاونى منها :-

- **استراتيجية أرونسون Aronson & Jtigsaw method .**
- **استراتيجية جونسون (لنتعلم معاً) Learning Together .**
- **استراتيجية فرق الألعاب و المسابقات (دى فريز) .**
- **استراتيجية فرق التحصيل لسلا فين .**
- **استراتيجية البحث الجماعى لشاران وشاران .**

(فاروق فهمى , ومنى عبد الصبور , 2002 ,ص58)

(1-9-4) دائرة التعلم Learnin Cycle :-

وضع التصور المبدئى لهذا النموذج كل من اتكين Atkin وكاربلس Karplus عام 1962 م معتمدين على بعض الأفكار البنائية المستمدة من نظرية النمو المعرفى لجان بياجيه , لكن كاربلس وآخرين قاموا بتعديل التصور المبدئى عام 1974 م لهذا النموذج واستخدموه ضمن أحد المشروعات الامريكية البارزة فى ميدان تدريس العلوم بالمدارس الابتدائية وهو مشروع تحسين مناهج العلوم وتمر عملية التدريس باستخدام ثلاث مراحل أساسية وهى :-

- مرحلة الاستكشاف The Explorayion :

وخلال هذه المرحلة يتم تفاعل المتعلمين مباشرة مع خبرة جديدة تثير لديهم تساؤلات قد يصعب عليهم الإجابة عنها ومن ثم يقومون بأنشطة فردية وجماعية للبحث عن إجابات تساؤلاتهم .

- مرحلة الإبداع المفاهيمى The Concptual Inveltion :

وخلال هذه المرحلة يحاول المتعلمون الوصول إلى المفاهيم أو المبادئ ذات العلاقة بخبراتهم التى قاموا بممارستها خلال المرحلة السابقة . (ماهر اسماعيل , ابراهيم محمد , 2000 ,ص123)

(1-9-5) نموذج الشكل (V) Vee Shape Modeel :-

يهدف هذا النموذج إلى ربط الجانب المفاهيمى التفكيرى Concept Side بالجانب الاجرائى العملى Methodological وهو نموذج لتحسين تدريس الأنشطة و التجارب المعملية فى العلوم ويقوم على خمسة أسئلة جوهرية هى :

(أ) ما السؤال الرئيسى ؟

(ب) ما المفاهيم الاساسية ؟

(ج) ما طرق الاستقصاء المستخدمة ؟

(د) ما الدعاوى المعرفية الاساسية ؟

(ه) ما الدعاوى القيمة ؟

(ماهر اسماعيل, ابراهيم محمد , 2000 ,ص123)

(1-9-6) نموذج (PSHG) :-

وقدمه كل من بوسنر Posner , استريك Strike وجوسن Gewson , جيرتزون Gertzon وعرف أيضا بنموذج التغيير المفهومى Conceptual Chane Model ويستهدف هذا النموذج استبدال الافكار و التصورات البديلة لدى المتعلم بأخرى سليمة وذلك من خلال مرحلتين هما :-

المرحلة الأولى : - هى مرحلة استكشاف أنماط الفهم الخطأ و الافكار البديلة لدى الفرد .

المرحلة الثانية :- هى مرحلة اختيار المعالجة المناسبة واستخدامها لتغيير الافكار و المفاهيم البديلة بأخرى صحيحة علمية وذلك من خلال تنيمة قدرة الفرد على تمييز المفهوم الجديد بشكل واضح ومعقول وتعرف هذه العملية بعملية التمثيل Assimilalion ثم تحقيق عملية قبول الفرد للمفهوم الجديد بشكل كامل

(ماهر اسماعيل, ابراهيم محمد , 2000 ,ص125)

(1-9-7) استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة

Small Group Discussion Strategy

تعددت تعريفات استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة وسوف نعرض منها ما يلى:-

أنها استراتيجية يتم فيها تقسيم التلاميذ إلى مجموعات صغيرة , وتخصص فترة زمنية يناقش فيها أعضاء المجموعة الموضوع المطروح عليهم . (كوثر كوجك , 1997,ص 322)

انها طريقة تدريسية تقوم على تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة وإثارة تفكير الطلبة حول موضوع معين من أجل اكتساب المعرفة . (فاضل خليل,1999,ص 138)

هى استراتيجية لتكوين مجموعة صغيرة من التلاميذ, حتى تتاح الفرصة للجميع بالمشاركة فى المناقشة,ليقدم كل مشارك رأيه ويمارس كل الإجراءات الازمة من تحديد الأهداف,إثارة المشكلة ,طرح البدائل وغيرها. (أحمد اللقانى,على الجمل ,1999,ص 212)

وتركز هذه الاستراتيجية على البعد الاجتماعى للتعلم عن طريق خلق بيئة آمنة داخل مجموعات صغيرة يتحدث فيها الطلاب مع بعضهم البعض يتناقشون ويفسرون المشكلات أو المهارات الحقيقية مع المجموعات الأخرى. (منى حمودة ,2001,ص5)

كما أنها تكشف عن مفاهيم المتعلم الخاصة وتصوراته العلمية حول الظواهر التى يناقشها مما يتيح الفرصة لهم فى بناء طرق جديدة للفهم وحدوث اكتساب المفاهيم العلمية المهدى سالم , 2001،ص 108).

ويحدد(سميثSmith) الأهداف التعليمية التى يمكن أن تحققها استراتيجية مجموعات المناقشة الصغيرة وهى :-

1- الفهم العلمى السليم.

2- التثقيف العلمى.

3- التمكن من المحتوى التعليمى .

4- تحقيق بيئة التعلم النشط في إطار بنائى اجتماعى فعال. (Smith, 1998,P211)

وبذلك سوف نتناول هذه الاستراتيجية بالتفصيل ,حيث أنها المحور الأساسى لهذا البحث.

المحور الثانى:- استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة

Small Group Discussion Strategy

(1-2) مقدمة :

شهدت السنوات الاخيرة اهتماما متزايدا باستراتيجية مناقشة ا لمجموعات الصغيرة , حيث تعتبر وسيلة ممتازة لاشتراك جميع الطلاب فى الفصل , مع التركيز على تصحيح الاخطاء , ودفع روح التعاون و المشاركة و الالفة بين الطلاب(Davidl ,G. , 1996,P 238),وينظر العالم الروسى

فيجوستيكىVygotsky للتعلم باعتباره بناءاً اجتماعيا , حيث يرى أن التعلم يحدث فى الفجوة الموجودة بين ما يمكن أن يقوم به الطالب بمفرده , وما يمكن أن يقوم به بمساعدة الآخرين وأطلق على هذه الفجوة " منطقة النمو التقاربى " وهى منطقة خصبة وصالحة للتعلم , حيث أن الشخص البالغ أو الزميل الاكثر كفاءة قد يساعد المتعلم على التعلم لان يلعب دور " الدعامة " وانعكاسات هذه النظرية تهدف إلى أن التعلم ليس عملية تقوم بها بمفردك , ولكن يحدث فى سياق اجتماعى باستخدام لغة التواصل وثقافة محددة واحدى طرق تطبيق هذه النظرية تتمثل فى استخدام مجموعات المناقشة (Lachs , V.,2000 ,P 26)

ويلخص (رفعت بهجات) أهمية مجموعات المناقشة فى:

(أ) تطوير قدرة المتعلم على التحصيل فى المادة الدراسية.

(ب) تطوير اتجاهات ايجابية لدى المتعلم نحو المادة التى يدرسها ونحو زملائه .

(ج) تطوير قدرته على استخدام التعاون فى مختلف نواحى الحياة .

(د) وتنمية قدرته على التفكير . (رفعت بهجات , 1998, ص111)

يشير (على مدكور) أن الموقف التعليمى يقوم على أساس الاتصال اللغوى بالدرجة الأولى . وهذا الاتصال يمكن أن يتم فى ثلاث صور :-

الصورة الأولى : يقوم المعلم بتوجيه الحديث إلى المتعلمين .

الصورة الثانية : يتبادل المتعلمون بتوجيه الحديث إلى المعلم .

الصورة الثالثة : يتبادل فيها الدارسون و المدرسون الحديث و الاستماع إلى بعضهم البعض ,وهذه الصور الثلاث تعتبر هى المناقشة . (على مد كور , 1997 , ص276)

(2-2)تعريف استراتيجية المناقشة :-

توجد تعريفات عديدة لاستراتيجية المناقشة فهى :

هو أسلوب تعليمى تعلمى جيد , حيث يضمن اشتراك الطلاب اشتراكا ايجابيا فى العملية التعليمية فى تدريس العلوم , وخاصة اذا ما أحسن إعدادها وتنظيمها وقيادتها وتنفيذها من قبل المعلم و الطلبة سواء بسواء , وهذا يتطلب من المعلم (معلم العلوم) أن يكون على درجة كبيرة من الخبرة و الثقافة و المرونة فى طرح المادة العلمية و المواقف التعليمية المختلفة ومناقشتها .

(عايش زيتون , 1995 ,ص 203)

هى أهم ألوان النشاط التعليمى للكبار و الصغار على السواء , حيث يشترك المدرس مع المتعلمين فى فهم وتحليل وتفسير وتقويم موضوع أو فكرة أو عمل أو مشكلة ما , وبيان مواطن الاختلاف و الاتفاق

فيما بينهم , من أجل الوصول إلى قرار . (على مدكور , 1997 ,ص 277)

أو أنها استراتيجية للتدريس يتحدث فيها مجموعة من الدارسين مع قائد المجموعة مع أفرادها لحل مشكلة ما , ومن أهدافها زيادة مستوى المشاركة من جانب جميع أفراد المجموعة وكذلك تعلم كيفية اتخاذ قرار جماعى . (أحمد اللقائى , وعلى الجمل , 1999 ,ص 57)

أو الاندماج فى تبادل لفظى منظم و التعبير عن الافكار التى تتعلق بموضوعات معينة , تتضمن إجراءات لتشجيع التبادل اللفظى بين التلاميذ , وتوفر منظور شامل للاتصال و التواصل الصفى .

(جابر عبد الحميد , 1999 , ص190)

الاستراتيجية التى تقوم على الحوار بين المعلم و التلاميذ فى صورة اسئلة أو مناقشات تتقدم التلاميذ من خلالها بواسطتها نحو تحقيق هدف أو أهداف معينة .

(عبد السلام مصطفى , 2000 , 76)

وهى إحدى الاستراتيجيات القائمة على جهد المعلم و المتعلم حيث تعتمد على اشراك التلميذ فى عملية التعلم , ويتم ذلك فى صورة حواريين المعلم و التلميذ أو فى صورة توجيهات وإرشادات وتعليمات من المعلم إلى التلميذ لكى يساعده على التوصل إلى اكتشاف المعلومات أو المفاهيم المراد اكتسابها .

(حلمى الوكيل , حسين بشير , 2001,ص 98)

كما أنها كل منظم يسبقه التخطيط فهى طريقة مستقلة بذاتها , وبالتإلى ليست عنصرا أو جزءا من طريقة أخرى , وتضمن الفاعلية و التعاون و التشارك النشط للطلاب .

(أحمد النجدى , وآخران , 1999,ص 250)

أو الاستراتيجية التى تعتمد على تبادل الأسئلة وتكوين الحوار بين التلاميذ وبين المدرس , أو بين التلاميذ أنفسهم تحت اشراف المدرس , وذلك بهدف التوصل إلى المعلومات و المفاهيم الاساسية المطلوبة عن طريق المشاركة الفعالة للتلاميذ. (أيمن أبو الروس , 2002 ,ص 30)

هى استراتيجية تعتمد على تبادل الآراء و الافكار وتفاعل الخبرات بين المعلم و الطلاب , بحيث يكون الطالب متعلم مشارك نشط فى العملية التعليمية . (محمد السيد,2002 ,ص167)

(2-3)التأسيس النظرى لاستراتيجية المناقشة :

تأسست استراتيجية المناقشة على عدد من المبادئ المستفادة من بعض نظريات التعلم المعرفى ومن غيرها , ومن أهم هذه المبادئ الثلاثة الآتية : –

المبدأ الأول : مبدأ الانتفاع بما لدى الطلاب من خلفية معرفية **Background knowledge** لتشييد المعرفة الجديدة المراد تعلمها .

المبدأ الثانى : مبدأ تقديم المعرفة للمتعلم بشكل نقى بدءاً من العموميات وانتهاء بالخصوصيات .

المبدأ الثالث : مبدأ مشاركة الطلاب بكل نشط فى عملية التعلم .(حسن زيتون , 2003 ,ص 149)

(4-2) الأهداف التعليمية لاستراتيجية المناقشة :-

تستخدم المناقشات من قبل المعلمين لتحقيق ثلاث أهداف تعليمية على الاقل :

أولا : المناقشة تحسن تفكير التلاميذ وتساعدهم على أن يشكلوا فهمهم للمحتوى الاكاديمى ومناقشة موضوع تساعد التلاميذ على تقوية معرفتهم الحالية بالموضوع وتوسيعها وزيادة قدرتهم على التفكير فيه .

ثانياً : تزيد المناقشة من اندماج التلميذ , حيث انها تتيح للتلاميذ فرصا عامة للتحدث عن أفكارهم وتناولها وبذلك يزيد من دافعيتهم للاندماج فى التفاعل وتبادل الرأى و المحادثة .

ثالثاً : يستخدم المعلمون المناقشة لمساعدة التلاميذ على تعلم مهارات اتصال هامة وعمليات تفكير , فان المناقشات توفر مواقف اجتماعية حيث يستطيع المعلمون مساعدة التلاميذ على تحليل عمليات تفكيرهم وتعلم مهارات اتصال وتواصل هامة مثل صياغة أفكارهم و التعبير عنها بوضوح و الاستماع للآخرين و الاستجابة لهم بطرق مناسبة . (جابر عبد الحميد , 1999 ,ص ص 190,191)

(2-5) مزايا استخدام استراتيجية المناقشة :-

يذكر الادب التربوى العلمى مزايا عديدة ومجالات مختلفة لاستخدام استراتيجية المناقشة من بينها ما يلى :

(أ) تفترض استراتيجية المناقشة ايجابية الطالب المتعلم ومشاركة فى عمليتى التعلم و التعلم , وبذلك تنقل المناقشة الطالب من الدور السلبى إلى الدور الايجابى فى تعلم العلوم .

(ب) تساعد الطلاب المتعلمين على اكتساب مهارات الاتصال و التواصل اللفظى و التفاعلى كما تساعده على اكتساب الاسلوب الديمقراطى القائم على احترام رأى الآخرين وعدم التسرع فى اصدار الاحكام الجارفة .

(ج) تتطلب استراتيجية المناقشة أن تكون علاقة معلم العلوم بطلب علاقة قائمة على الاحترام المتبادل , مما يعنى تقدير و احترام ما يطرح من بموضوعات علمية بصورة جديدة و بالتالى تعزيز المواقف التعليمية التعلمية وإبراز أهميتها .

(د) تثير المناقشة اهتمام الطلبة وميولهم بالدروس و الحصص العلمية وذلك عن طريق توجيه انتباههم إلى التحضير و الإعداد المسبق لمناقشة موضوعات العلوم ودروسها المقررة .

(ه) يتوصل الطلاب إلى المعلومات و المفاهيم و الافكار العلمية بأنفسهم توجيه المعلم .

(و) تساعد فى تعويد الطلاب على مواجهه المواقف وعلى عدم الخوف أو التحرج من ابداء آرائهم فهى تقضى على ترددهم وخوفهم . تعطى الطلاب خبرة جيدة فى الحوار الشفوى و التعبير العلمى الشخصى مما يتيح الفرصة للطلاب للاستفادة من اجابات زملائهم الآخرين وأفكارهم العلمية المطروحة .

(ز) الأسئلة و الأجوبة المطروحة و المتبادلة لها فائدة فى تقدير اتجاهات الطلبة ومدى فهمهم للمادة العلمية وتقدير قدرتهم على التفكير . (عايش زيتون , 1995 ,ص ص 203,205) ,

(على مدكور , 1997 ,ص ص 279,280),(واصف عزيز , 1999 ,ص65) (عبد السلام مصطفى ,2000,ص77),

(أحمد النجدى وآخران ,2002 ,ص254)(أيمن أبو الروس ,2002,ص33), (محمد السيد ,2002 ,ص168)

(2-6) المناقشة الجيدة :-

يتضح مما سبق أن المناقشة الجيدة تساعد الطلاب على المشاركة النشطة فى عملية التعلم وتساعدهم أيضاً على تحقيق أهدافهم الهامة , ولن يصبحوا فقط مجرد مستمعين للحكم و المواعظ التى تقولها لهم ولكنهم سيتحولون إلى مشاركين نشطين فى كيفية تقويم الطرق و الأساليب المختلفة التى تقدم لهم , و بالتالى يمكنهم اكتساب الثقة فى قدراتهم الفكرية .

ولكى يجعل معلم العلوم استراتيجية المناقشة نشاطاً تربوياً تعليمياً ناجحاً ومفيداً ومحققاً لأهداف تدريس العلوم فان لابد من مراعاة ما يلى : -

(2-6-1) إعداد وتخطيط المناقشة : وهذا يتطلب من معلم العلوم ما يلى :

(أ) تحديد الهدف التعليمى من المناقشة بحيث يرتبط بالأهداف التعليمية – التعلمية المنشودة من دروس العلوم .

(ب) إعداد الأسئلة إعداداً جيداً بحيث تحث تفكير الطلبة وتحفزهم على المشاركة الفعالة الإيجابية فى المناقشة .

(2-6-2) أسلوب الحوار و المناقشة :-

أن المبدأ الاساسى لاستراتيجية المناقشة يعتمد على أسلوب الحوار ومناقشة الافكار المطروحة ومحاكمتها عقلياً بين الطلبة و المعلم،ولذلك ان نجاح عملية المناقشة وتحقيق أهدافها تتطلب من معلم العلوم الاسترشاد بما يلى : -

1) خطط المناقشة فى حدود الزمن المتاح للحصة .

2) أن يطرح السؤال عل كافة الطلبة قبل أن يحدد طالباً بعينه للاجابة عنه .

3) أن يكون السؤال متناسباً مع أهداف درس العلوم وضمن خطة الدرس العلمى .

4) صياغة الأسئلة بلغة واضحة مفهومة ومألوفة فى لغة الطلبة وتعبيراتهم .

5) تنويع مستويات الأسئلة من حيث صعوبتها وذلك لاشتراك جميع الطلبة فى عملية الحوار والتفاعل و الاتصال

6) تقبل معلم العلوم لأفكار الطلبة وإجابتهم أثناء المناقشة وتقديم الدعم و التشجيع للاجابات الصحيحة فى حين تقبل الإجابات غير الصحيحة بصدر رحب ويتم عزلها علمياً وعقلياً .

7) بعد فترة مناسبة ومن خلال المناقشة ككل يتم إعطاء ملخص لما تم مناقشته وذلك يسهل تقويم التقدم فى المناقشة .

(عايش زيتون , 1995,ص ص 206,207), (أحمد النجدى وآخران ,1999 ,ص ص250.251), (محمد السيد, 2004 ,ص 167)

ويشير (جوتشالك و جون Gotts chalk .K,&John) أن المناقشة الجيدة هى التى تستطيع تحقيق ما يلى :-

1) تحقيق الأهداف التربوية و التعليمية .

2) تحقيق حاجات الطلاب وأهدافهم وأساليب المشاركه .

3) تنويع أسلوب العرض و الأنشطة الصيفية .

4) تنويع أسلوب وطريقة وطبيعة الأنشطة وذلك على أن تشتمل هذه الأنشطة على مناقشة يقودها الطلاب , وحوار مع المعلم وأنشطة تقوم بها المجموعات الصغيرة .

(Gotts chalk .K,&John , 2000, http://instruct.cit.cornell.edu/leadisc.html)

لذلك يقترح (جوتشالك و جون Gotts chalk .K,&John) بعض المقترحات من أجل الوصول إلى مناخ أو جو ملائم لتحقيق العلاقات الجيدة و التعاون بين المتعلمين مثل :-

(أ) الاسمـــاء :

يحتاج الطلاب إلى معرفة أسماء بعضهم البعض , لذا يجب على المعلم مساعدتهم فى تحقيق ذلك أما :-

1) يمكن للطلاب وضع بطاقات الاسماء أمامهم ويتحقق المعلم من ذلك عن طريق كتابة الاسماء فى أوراق رخيصة الثمن بمقاس 8× 11 سم .

2) كما يمكن القيام ببعض الإجراءات الروتينية لكى يعرف الطلاب بعضهم البعض , ففى اليوم الأول ممكن تكوين مجموعات تحتوى كل منها على (5-6) طلاب , ثم يقوم هؤلاء الطلاب بتقديم

أنفسهم . وبذلك قد يتمكن الطلاب من معرفة أسماء الموجودين داخل حجرة الدراسة خلال أسبوع أو أسبوعين .

(ب) طريقة الجلوس :

يجب التأكد من رؤية الطلاب بعضهم لبعض وبذلك يجب أن تكون المقاعد قابلة للتعديل و الترتيب و التنظيم فى صورة دائرية أو فى صورة مربعات .

(ج) بداية الحصة :

ان الدقائق القليلة الأولى من أى حصة قد تكون أكثر ارتباكاً وتوتر للطلاب وبصفة خاصة فى بداية العام أو الفصل الدراسى ولذا يمكن التخطيط لبعض الإجراءات منها :-

1-يستخدم بعض المعلمين طرقاً أكثر هدوءاً لجذب انتباه الطلاب تتمثل فى القاء التحية على الطلاب أو عزف قطعة موسيقية صغيرة أو كتابة سؤال تمهيدى على السبورة ليقوم الطلاب بمناقشته " سؤال تمهيدى "

2-إعطاء فرصة للطلاب لمناقشة أسمائهم كما أشرنا سابقاً .

3-مساعدة كل مجموعة لمناقشة التعليمات التى قاموا بها عن أوراق المجموعات الاخرى منذ الحصة الماضية .

(د) إنهاء الحصة :

كما هو الحال مع المقال الجيد فان المناقشة الجيدة يجب أن تصل إلى نهاية جيدة . فلا يجب أن تترك الطلاب يغادرون فجأة عن طريق حزم حقائبهم ولكن يجب أن تنتهى الحصة بطريقة متدرجة وصولاً للنهاية المناسبة أو الملائمة بحيث تراعى أن يكون الطلاب مشاركين حتى النهاية .
(Gottschalk,K.,&John , 2000, http://instruct.cit.cornell.edu/leadisc.html)

(2-7) التخطيط للمناقشة الجيدة:

يمكن للمناقشة الصفية أن تكون أداة فعالة للتدريس والتعلم , لذلك يؤكد (جوتشالك و جون Gotts chalk .K,&John) أنه يجب التخطيط السليم للمناقشة الجيدة وذلك من خلال ما يلى:

(2-7-1) المناقشة الجيدة يتم الإعداد لها مسبقا:

المناقشة الجيدة هى نتاج للإعداد الجيد سواء من جانب المعلم ومن جانب الطلاب فما الذى تريد أن يتعلمه الطلاب من المناقشة ؟ فقبل إجراء المناقشة يحب القيام بما يلى :

1) إيضاح أهدافك من المناقشة .
2) التخطيط لأسئلة إرشادية للمناقشة .
3) تصميم الأنشطة التى تساعد الطلاب على المناقشة , ومنها :-

(أ) تقديم أسئلة دراسية مركزة قبل بداية الحصة .

(ب) تقديم الأسئلة الإرشادية قبل المناقشة وكتابتها أمام الطلاب .

(ج) أن تطلب من الطلاب الاجابة على الأسئلة الإرشادية قبل المناقشة إما بصورة مكتوبة أو مجموعات صغيرة .

(2-7-2) المناقشات الجيدة تتم قيادتها بصورة منظمة :-

فما هى الأسس و الاستراتيجيات التى سوف تساعد على استمرار المناقشة بصورة منظمة ؟

(أ) قبل المناقشة : يجب العمل مع الطلاب على وضع قواعد للمشاركة , و الاشتمال , وأدب المناقشة .

(ب) أثناء المناقشة :

1) توجيه أسئلة لمساعدة الطلاب على الفهم و المراجعة المستمرة قبل توجيه أسئلة التطبيق و النقد .
2) التوقف لفترة تتراوح بين 5:10 ثوان بعد السؤال حتى يستطيع الطلاب صياغة الإجابات المنظمة (ووقت الانتظار) .
3) توجيه أسئلة المتابعة التى تسمح للطلاب بتطوير وإيضاح الاجابة .
4) الوعى بأثر الافعال غير اللفظية مثل الاتصال بالأعين تعبيرات الوجه .

(ج) بعد المناقشة :

1) تقديم ملخص للنقاط الرئيسية فى المناقشة , اما بصورة لفظية أو على السبورة .
2) الربط بين المناقشة الحالية و الموضوعات الاخرى السابقة التى تعلمها الطلاب .

(2-7-3) المناقشات الجيدة يتم قياسها وتقيمها : -

1) كيف ستحدد ما تعلمه الطلاب من المناقشة ؟
2) إتاحة الوقت فى نهاية الحصة للتخليص , ويمكن توجيه الأسئلة الاتية : " ما الذى تعلمناه اليوم من المناقشة ؟ وأين ذهبت بنا تلك المناقشة ؟ "
3) إتاحة الوقت للطلاب فى نهاية الحصة لكتابة النقاط الرئيسية من المناقشة أو سر الأسئلة الهامة .

4) تقديم التكليفات المستمرة أو الأسئلة المبينة على المناقشة .

(2-7-4) المناقشات الجيدة تؤدى إلى المزيد من المناقشات :-

1) كيف ستبنى المناقشة القادمة على التعلم الحادث من هذه المناقشة ؟

2) استخدام تعليقات الطلاب فى نهاية الحصة أو اجاباتهم المكتوبة للمساعدة على تخطيط المناقشة القادمة .

3) التأكيد على الارتباط بين الموضوع الجديد و المناقشات السابقة .

(2-8) أنواع المناقشة :

تختلف المناقشة تبعاً لاختلاف أهدافها فهىإما أن تكون :

(أ) مناقشة مقيدة : وهى تدور حول الموضوعات و المقررات العلمية المنهجية الدراسية فى المدرسة أو الكلية أو الجامعة .

(ب) مناقشة حرة : وهى تدور حول موضوعات ومشكلات علمية عامة ذات علاقة بحياة الناس كما فى " تلوث البيئة , الطاقة , الغذاء . (عايش زيتون ,1995,ص203) , (على مدكور,1997,ص 277)

وتختلف المناقشة تبعاً أهداف الدرس , وعد طلاب الصف وكذا الامكانات المتاحة فهى اما أن تكون :

(أ) المناقشة الجماعية **Group Discussion**:

يشترك فيها كل طلاب الصف , ويشترط ألا يزيد العدد على ثلاثين طالباً حتى يتثنى لكل منهم الفرصة بالمشاركة الايجابية فى المناقشة , ويفضل تنظيم مقاعد الطلاب فى شكل دائرة بحيث يرى كل منهم الاخر .

(ب) مناقشة المجموعات الصغيرة **Small Group Discussion** :

وفى هذه الاستراتيجية تقسم الطلاب إلى مجموعات صغيرة يتراوح عدد الطلاب فى كل منها ما بين خمسة إلى سبعة طلاب من بينهم قائد المجموعة ويقوم المعلم بالتوجيه و الإرشاد و التأكد من مشاركة جميع أفراد المجموعة فى المناقشة , وهذه الاستراتيجية تضمن اشتراك كل طالب من طلاب الصف فى المناقشة , مما قد لا يتسنى فى حالة المناقشة الجماعية . (محمد السيد,2002 ,ص ص171.170)

وسوف نتناول هذه الإستراتيجية بالتفصيل.

(2-9) مناقشة المجموعات الصغيرة small Group Discussion :

من المؤكد أن هناك أهمية كبيرة للمناقشات الجماعية فى تسهيل التعلم فى مجال العلوم وذلك من خلال السياق الاجتماعى للمجموعات الصغيرة , حيث يؤكد (Vygotsky) على بناء المعرفة كعملية

اجتماعية لأن معانى الطلاب يتم اشتقاقها من السياق الاجتماعى بصورة رئيسة فإن التحدث مع الزملاء الاكثر قدرة يعد أساسا للتعلم . (Alexo poulou , E.&Driver,1996,P 1100)

بالرغم من أن طريقة المحاضرة ذات مزايا عديدة الا أن هناك مشكلتين أساسيتين وهما :-

المشكلة الأولى : سلبية المتعلم حيث أن الطلاب يستمعون إلى المعلم ويتلقون منه المعلومة ولاتتاح لهم فرصة للتفكير أوى القيام بعمليات الاكتشاف أو التفاعل النشط .

المشكلة الثانية : هى أن التدريس بطريقة المحاضرة لا تتيح للمعلم تقدير فهم الطلاب لما تعلموه من معلومات , فالمعلم يتكلم معظم الوقت و الطالب متلقى سلبى للمعلومات .

(حسن زيتون , 2003,ص155)

ولكن بالنظر إلى استخدام استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة لا نرى لهاتين المشكلتين وجودا , وهذا ما أكدته دراسة ورد,جنكز(Ward,A.&Jenkins,A) و التى استهدفت التعرف على اثر استخدام المناقشة لحل مشكلات التعلم و التدريس فى الفصول الكبرى فى "Oxford Polytechnic" و التى واجهت كلا من المعلمين و الطلاب , فبالنسبة إلى الطلاب تحدثوا عن شعورهم بالسلبية و الإحباط وعدم القدرة على التعبير عما لديهم , أما المعلمون فغير قادرين على التواصل مع الطلاب نتيجة لاستخدامهم طرق التدريس التقليدية مع العدد الكبير للطلاب لذلك أوصى الباحثان بضرورة استخدام استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة كإحدى الاستراتيجيات الناجحة التى ساعدت فى التغلب على تلك المشكلات . (Ward,A.&Jenkins,A., 1997,PP23-35)

وأشار مارتى (Marty,M.) فى دراسته التى تهدف إلى معرفة مدى تأثير بيئة التعلم التشاركى على الطلاب حيث يتعاونون بالمناقشة وجها لوجه داخل مجموعات العمل فى حجرة الدراسة , وتقترح هذه الدراسة أن البيئة الصفية يمكن تصميمها بعيدا عن أسلوب المحاضرة حيث يمكن لكل طالب أن يصبح مشاركا وبذلك يتم انشاء بيئة التعلم التشاركى التى تتسم بالثقة و التعاون فيما بين الطلاب , وبذلك يعرف الطالب أن هناك العديد من مصادر المعرفة غير المعلم وما يجعل الطالب مستعدا للعمل فى المجموعات الصغيرة المستقلة . (Marty,M.,2000 ,P75)

(2-10) اقتراحات لنجاح مجموعات التعلم الصغيرة :

هناك مجموعة من الاقتراحات الهامة لنجاح مجموعات التعلم الصغيرة يمكن تلخيصها فيما يلى :-

(2-10-1) وضوح أهداف المجموعة :

الصياغة الواضحة للهدف تزيد من شعور المجموعة به , كما تزيد من اشتراك الاعضاء فى عملية اتخاذ القرارات ويمكن تحقيق ذلك بإتباع الخطوات التالية :

(أ) القيام بوضع أهداف المقرر .

(ب) ربط أهداف التعلم بأهداف الطلاب .

(ج) تنظيم أهداف المقرر مع التقييم .

(د) كتابة الأهداف على السبورة أو وسيلة الايضاح .

(ه) مناقشة الأهداف مع الطلاب .

(و) تعديل الأهداف اذا كان ذلك ضروريا . (Tiberius , R . G , 1999,PP 9:17)

(2-10-2) تفاعل المجموعة :

إن العلاقة الطيبة بين الافراد لا تعتبرمجالاً للتهديد وتوفير جو هادئ للمجموعة يساعد على انشاء (تكوين) بيئة للتفاعل بين أعضاء المجموعة لتحقيق أهداف المجموعة ويمكن تحقيق ذلك بإتباع الخطوات التالية :

(أ) شرح أهمية التعلم فى مجموعات صغيرة .

(ب) إعطاء الطلاب تدريبات عملية .

(ج) تزويد الطلاب بمنشورات عن مهارات المجموعات الصغيرة .

(د) تشجيع الطلاب لتقديم التغذية المرتدة عن فعالية تفاعلهم .

(ه) استخدام قوائم الفحص للمساعدة فى ملاحظة المجموعة .

(و) تشجيع الطلال على مكافأة بعضهم البعض .

(ز) تسهيل التواصل المنظم و المتجانس و الفعال .

(ح) تشجيع الطلاب على معرفة بعضهم البعض من خلال المناقشة .

(ط) ترتيب المقاعد بحيث يستطيع الطلاب من رؤية بعضهم البعض .

(Tiberius , R.G,1999,PP82:94)

(2-10-3) سيطرة المعلم على التفاعل :

يختلف دور المعلم فى استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة عن الأساليب التقليدية فهو مخطط ومنفذ ومراقب لعمل المجموعات , ويجب أن ينظم المعلم من سيطرته على التفاعل داخل المجموعات , وذلك بإتباع الخطوات التالية :-

(أ) يجب قياس نسبة أو مقدار تحدثك للمجموعات .

(ب) تغيير نمط التناوب بين المعلم و الطالب .

(ج) التوقف عن التحدث لطالب واحد أو طالبين فقط .

(د) الانتظار لدقائق قليلة قبل التدخل .

(ه) اتاحة الفرصة للطلاب لقيادة الفصل .

(و) التوقف عن إجابة الأسئلة .

(ز) إشاعة جو لطيف بين المجموعات بعيداً عن التوتر .

(ح) الانتباه للجمل و العبارات المتطرفة .

(ط) الانتباه للادوار البعيدة عن النوايا الحسنة .

(ي) الحذر من مساعدة الطلاب على التعبير عن أفكارهم .

(ك) مراجعة مميزات المشاركة النشطة .

(ل) إتاحة الفرصة لممارسة مهارات الاستماع .

(م) مطالبة الطلاب بتقديم تفسير لأرائهم .

(ن) اشراك الطلاب بطرق أخرى غير الجدال وتصارع الآراء .

(Tiberius , R.G,1999,PP94:113)

(2-10-4)الاجماع :

ينبغى أن تستمر عملية اقتراح القرارات ومناقشتها حتى تصل الجماعة إلى قرار يقوم على الموافقة الجماعية

(2-10-5) الاحاطة بالعملية .

الاحاطة بالعملية الجماعية تزيد من احتمال التعرف على الهدف كما تسمح بالتعديل السريع للاهداف الرئيسية , و الفرعية.

(2-10-6) التقويم المستمر :-

التقويم المستمر للاهداف و الأنشطة يسمح بالتعديل الذكى للخطة الموضوعة لدراسة المشكلات فى أى مرحلة من مراحلها . (فكرى ريان , 1993,ص 301

)

وعندما يراعى المعلم هذه الاقتراحات أثناء قيام الطلاب بالمناقشة فى مجموعات صغيرة , فان ذلك قد يسهم بشكل كبير فى تحقيق الفائدة المرجوة من استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة و التى يمكن تحديدها فيما يلى .

(2-11) فوائد استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة :

تتميز استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة بأنها ذات فوائد ومزايا كثيرة تعود بالنفع على كل من (الطالب , و المعلم) وفيما يلى هذه الفوائد و المزايا :

(2-11-1) بالنسبة للطلاب :

تتلخص الفوائد التى تعود على الطلاب نتيجة تعلمهم من خلال مناقشة المجموعات الصغيرة فيما يلى :

(أ) تنمى المهارات الشفهية الاتصالية .

(ب) تنمى مهارات التفكير العليا لدى الطلاب .

(ج) اكتساب الثقة فى قدراتهم الفكرية .

(د) تمكن الطلاب من التعلم من بعضهم .

(ه) تساعد الطلاب على بناء المفاهيم وتعلمها .

(و) تنمى مهارات التفاوض (تبادل الادوار) .

(ز) تنمى مهارات تقديم المساعدة و العون .

(ح) تمكن الطلاب من احترام نقاط القوة و الضعف الخاصة بالآخرين .

(ط) تشجع الطلاب على اتخاذ القرارات بصورة مشتركة.

(ي) تساعد الطلاب على بناء الالفة و العلاقات فيما بينهم .

(ك) تيسر عملية تنمية السلطة الذاتية , تقييم الذات و التعبير عنها لدى كل الطلاب .

(ل) تعزز تعاون الطالب مع زملائه بالإضافة إلى تعزيز المهارات الاجتماعية بين الطلاب .

(م) تتيح للطالب قدراً من الخبرات تعمل على دعم وتنمية القيم الديمقراطية و التعددية الثقافية .

(ن) تسهم بطريقة ملائمة فى امداد الطلاب ببيئة وفرص لتنمية مهارات التغلب على المشكلات , ومهارات العلاقات الاجتماعية التى يحتاجها الطلاب لإنجاز أدوارهم المتعددة .

(فكرى ريان , 1993, ص ص303,304) , (Levinson ,R,1995,PP77,78)

(Shepardson,D,1996,P160) , (Cohen,L.,1996,P156)

(Gottschalk,K.,&John , 2000, http://instruct.cit.cornell.edu/leadisc.html)

(2-11-2) بالنسبة للمعلم :

لاستراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة فوائد متعددة بالنسبة للمعلم أهمها :-

(أ) تجعل مهمة التدريس أقل صعوبة وتعقيدا .

(ب) تقلل من الوقت المستغرق فى ادارة الفصل وتوجهه نحو مزيداً من التعلم .

(ج) تعتبر بدلاً متميزاً للمعلمين الذين لا يرغبون فى تسليط الضوء عليهم .

(د) تعطى الفرصة للمعلم لتقديم مهارات جديدة فى مستوى ملائم للمجموعة المختلفة .

(ه) تجعل المعلم أكثر ألفة بالطلاب , حيث يستطيع معرفة رغباتهم وأهدافهم وحاجاتهم .

(و) يستطيع المعلم تزويد الطلاب بالمثيرات المناسبة و التدريبات اللازمة و التغذية الراجعة الملائمة و التشجيع الفردى .

(ز) تتيح للمعلم تقييم مدى تقدم الطلاب , وذلك من خلال الأسئلة و المناقشات و الاختبارات التى يتم إعدادها بحيث تلائم المجموعة .

(Timothy, G.etal,1995,P204) ,(Katherine ,K.&John , S.,2001)

(File :// A//:New Folder/Active Learning .htm)

(12-2) أسس استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة :

يحدد (توموثى وآخرون Timothy, G.etal,) مجموعة من الأسس التى تقوم عليها استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة فيما يلى : _

(أ) وجود مشكلة حقيقية أمام طلاب المجموعة تتحدى قدراتهم وبذلك يتعاون أفراد المجموعة لحلها.

(ب) تشجيع التفاعل المباشر بين الطلاب بعضهم مع بعض لإيجاد تفاعلا ايجابياً بين أفراد المجموعة للوصول إلى النتيجة النهائية .

(ج) لابد أن تتضمن أنشطة المجموعة خبرات جديدة تهتم بقدراتهم و احتياجات الطلاب .

(د) توزيع الادوار بين أفراد المجموعة , لابد من تحديد دور كل عضو فى المجموعة الصغيرة لإنجاز المهمة وبذلك تضمن المشاركة وتقليل الوقت المهدر .

(ه) لابد أن يشعر الطلاب بأهمية دور القائد فى تنظيم العمل ونجاحه ومن الافضل أن يكون دور القائد عملية تبادلية بين أفراد المجموعة .

(و) يجب أن يمارس الطلاب الحوار الديقراطى داخل المجموعة .

(ز) يجب أن يكون المعلم على دراية بأنماط وأدوار الطلاب داخل المجموعة وكيفية التعامل معهم وتقديم المساعدات لهم بما لا يخل بطبيعة عمل المجموعة .

(ح) أن يترك المعلم الحرية لكل مجموعة فى المناقشة ويراعى عدم الانحياز إلى رأى مجموعة عن الاخرى .

(ط) يراعى المعلم عند نقده لآراء الطلاب أو آراء المجموعة أن ينقد الرأى وليس الشخص

(Timothy , G.etal,1996,P200)

فى ضوء أسس استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة السابقة ذكرها – يتعين على الباحثة مراعاة ما يلى :

أولا : إعداد وتخطيط مجموعة من المشكلات التى تتحدى قدرة المجموعات فى صورة مهام ويجب على المجموعات انجازها بنجاح .

ثانياً : تنظيم الأنشطة و الخبرات المصاحبة للمهام ولمساعدة الطلاب على تنفيذ المهام المطلوبة منهم ويتضمن حسن توزيع الادوات وأوراق العمل بين المجموعات و التقويم المستمر للاهداف و الأنشطة.

ثالثاً :الاهتمام بتشجيع روح التعاون بين طلاب أفراد المجموعة فيجب أن يدرك الطالب أن النتيجة النهائية للعمل هى مجموع جهد يقدمه كل فرد فى المجموعة .

رابعاً : بتجهيز كروت سجل عليها الادوار المختلفة لأفراد المجموعة وتوزع على كل أعضاء المجموعة , ويتم تبادل هذه الكروت بين الاعضاء حتى تتبادل الادوار بينهم .

خامساً : تجهيز لوحة ارشادية توضح عليها تعليمات عامة للاعضاء داخل مجموعات العمل .

سادساً : تنويع أساليب التعزيز الايجابى للطلاب لمساعدتهم على تنفيذ المهام المكلفين بها ويمكن أن تكون الاثابة مدحاً من المعلم للمجموعة ككل أو تقديم بعض الجوائز لأعضاء المجموعة .

ويتضح مما سبق أهمية دور المعلم فى استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة , لذلك لابد من القاء الضوء على دور المعلم فى استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة .

(13-2) دور المعلم فى استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة :-

تختلف استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة كثيرا عن الأساليب التقليدية فى التدريس , ولذلك فهى تتطلب فهماً دقيقاَ لطبيعتها وأسسها وأساليب تطبيقها .

بالتالى يتغير دور المعلم فى تحمل المسئولية , فلم يعد المعلم ناقلاً أو حاملاً للمعلومات و الافكار , بل أصبح ميسراً للتعلم , بحيث يلخص وينظم ويوجد ويحافظ على النظام ويمكن للمعلم تدعيم المجموعات بتعليمات بسيطة وواضحة عن طبيعة المهمة المراد انجازها ويمكن كتابة هذه التعليمات على السبورة أو ورق مطبوع وبذلك يمكن تحديد أدوار المعلم فى تقسيمها إلى ثلاثة أقسام :

القسم الأول : أدوار المعلم قبل تشكيل المجموعات .

القسم الثانى : أدوار المعلم أثناء تشكيل المجموعة .

القسم الثالث : أدوار المعلم أثناء عمل المجموعة .

(2-13-1) أدوار المعلم قبل تشكيل المجموعات ويتمثل ذلك فى عدة خطوات هى :

(أ) معرفة خصائص الطلاب .

(ب) تحديد الأهداف التعليمية المرجوة .

(ج) إعداد البيئة التعليمية.

وسوف نتناول كل منها بشئ من التفصيل كما يلى :

(2-13-1- أ) معرفة خصائص الطلاب :

من الضرورى عند تشكيل المجموعات الصغيرة داخل الفصل , أن يكون المعلم على معرفة كاملة بخصائص الطلاب جميعاً من حيث : قدراتهم الفكرية و اهتماماتهم وميولهم وحاجاتهم وبذلك يستطيع المعلم أن يميز بين الانواع المختلفة للطلاب داخل المجموعة فهناك نوعان :-

- الطلاب غير المشاركين فى المناقشة .
- الطلاب المتحدثون و المسيطرون على المناقشة .

(Gottschalk,K.&John,S.,2001, http://instruct.cit.cornell.edu/leadisc.htm)

حيث يؤكد العديد من الابحاث دور استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة فى دعم تعلم الطلاب فقد استهدفت دراسة كيمبا,أيوب (Kempa,R.&Ayob,A.,) التعرف على مدى فعالية مجموعات العمل فى دعم التعلم من الآخرين فى العلوم لدى طلاب المرحلة الاعدادية فتتطرق الدراسة خاصة إلى :

- نتائج التعلم الناتجة من مشاركة الطلاب فى مجموعات العمل .
- مدى مشاركة الطلاب فى المناقشات الجماعية و المرتبطة ببعض المتغيرات الطلابية وبعض السمات الشخصية . وقد أكدت نتائج الدراسة أن :

مستوى مشاركة الطلاب لا يرتبط بشكل دال بمستوى تحصيل الطلاب وهذا يعنى أن أعضاء المجموعة غير النشطين يستفيدون من مشاركتهم فى مجموعات العمل وتعتبر هذه النتيجة مشجعة لمؤيدى طريقة مجموعات العمل باعتبارها طريقة مناسبة للتعلم.

(Kempa,R.&Ayob,A.,1995,PP743-754)

– وأكـد شيبردسـون (Shepardson,D,)إلى استقصـاء تـأثير التفـاعلات الاجتماعيـة فـى مجموعات التعلم الصغيرة ودروها فى تعلم العلوم لدى الاطفال وتكونـت عينـة الدراسـة مـن مجمـوعتين صغيرتين تتكون كل مجموعة من أربعة أطفال بالصف الأول عند دراسة دور حياة الحشرات (الفراشـات و الخنافس) واعتمدت الدراسة على إطار ثقافى – اجتمـاعى– بنـائى وفكـر فيجوتسـكى Vygotsky المرتبط بتعلم المفاهيم العلمية عن طريق حجم المشاركة فى أحاديث الآخـرين داخـل المجتمعـات العلميـة ,وأكدت نتائج الدراسة إلى أن الاندماج و التفاعلات بين أفراد المجموعات الصغيرة له فاعلية كـبيرة فـى تحسين تعلم الاطفال من بعضهم البعض . (Shepardson,D,1996,PP159-178)

ويجب على المعلم التصرف بدقة وحذر و من هذان النوعان حتى يستطيع جميع أعضـاء المجموعـة المشاركة فى المناقشة معاً .

وتقترح الباحثة هذه النقاط للتعامل مع هؤلاء الطلاب وهى :–

1) استخدام الاسلوب الاجتماعى .
2) التحدث مع الطلاب بصورة منفردة .
3) التعرف على سبب صمت بعض الطلاب و التعاون معهم .
4) شرح الدور الايجابى للصمت ومدى تقبل الصمت من جانبك ومن جانب الآخرين .
5) دعوة الطلاب الصامتين للمشاركة وتوجيه الأسئلة لديهم .
6) تكليف المتحدث المسيطر بمهمة خاصة .
7) تطبيق أسلوب الدور فى المجموعة .
8) تشجيع الطالب المسيطر على توجيه أسئلة للطالب الصامت غير المشارك .
9) تشجيع الطلاب المسيطرين على التركيز و التبسيط .

(2–13–1–ب) تحديد الأهداف التعليمية المرجوة .

ويشمل تحديد النتيجة النهائية المرغوبة بعد انتهاء العمل وتنفيـذ المهمـة فلابـد أن يحـدد المعلـم أهداف الدرس و المهمة بوضوح شديد ,وأن يحدد السلوك الذى ينبغى على كل تلميذ فى المجموعـة أدائـه فى نهاية الدرس .

وهنا لابد أن يتعين المعلم مهارة تحديد وصياغة الأهداف اجرائياً حيث قد يؤدى عدم اتقـان المعلـم لصياغة الأهداف إلى بعض العوائق فتصبح الأهـداف غـير واضـحة و بالتـإلى تكـون غـير مقبولـة للطـلاب وبذلك لا يمكن تحقيقها أو الوصول اليها , وقد ترجع هذه العوائق إلى العديد من الاسباب :–

1) فشل المعلم فى انشاء أهداف المجموعة .

2) الابتعاد عن الأهداف .

3) التخطيط للوقت بصورة غير جيدة .

4) اختلاف نظرة المعلمون و الطلاب لأهداف المقرر بسبب أطرهم الفكرية المختلفة .

5) وجود خطأ فى بناء المجموعات وعملياتها .

6) خبرات وقيم الطلاب تمنعهم من تقبل أهداف المعلم .

وقد أقترح(تـبريس Tiberius,R.G,1999,PP9-17) بعـض المقترحـات للتغلـب علـى تلـك العوائق سبق ذكرها و بالتإلى يمكن الوصول إلى تحقيق الأهداف المرجوة .

(2-13-1-ج) إعداد البيئة التعليمية.

ويتم ذلك عن طريق خلق بيئة فيزيائية ملائمة (تنظيم المقاعد) بحيث يستطيع كـل الطـلاب أن يساعدوا أنفسهم كمجموعة مستقلة . (Timothy, G,etal,1996,P295)

(2-13-2) أدوار المعلم أثناء تشكيل المجموعات :

ويتمثل دور المعلم أثناء تشكيل وتكوين المجموعات فى عدة خطوات هى :

(أ) تحديد الأسس التى تبنى عليها المجموعة .

(ب) تحديد حجم المجموعة .

(ج) تحديد الادوار داخل المجموعة .

(د) القيادة فى المجموعات الصغيرة .

وسوف نعرض هذه الخطوات فيما يلى :

(2-13-2-أ) تحديد الأسس التى تبنى عليها المجموعة :

هناك مجموعة من الأسس و المعايير المنطقية التى يتم تكـوين المجموعـات الصـغيرة فـى ضـوئها , وقد حددها فى الأسس التالية:-

1) المجموعات العمرية : وفيها يتم بناء المجموعة على أساس العمر الزمنى .

2) مجموعات ا لتحصيل : ويتم اختيار كل أفراد المجموعـة فـى مسـتوى تعليمـى واحـد , وهـى مفيدة فى المهام المحددة جيداً و التى تناسب قدرات الطلاب .

3) مجموعات الاهتمام : ويتم تجميع الطلاب طبقاً لاهتماماتهم .

4) مجموعات الصداقة : ويتم اختيار أفراد المجموعة بناء على الصداقة القائمة بينهم , و على المعلم أن يضع فى اعتباره حاجات الطلاب الذين لم يختلطوا بصورة جيدة .

5) مجموعات التحصيل المختلفة : ويتم بناء المجموعة من الطلاب مختلفون من حيث قدرتهم على التحصيل .

6) مجموعات النوع : ويتم تجميع أفراد المجموعة من جنس واحد (أو الجنسين).

(Povlr, B, 1995,P128)

ولكن تشير (كوثر كوجك) أن هناك أكثر من طريق يحدد بها المعلم أفراد كل مجموعة ومنها :

1) اختيار عشوائى: ويتم بأكثر من أسلوب مثلاً حسب الاسماء , أو حسب الطول أو بتوزيع صورة مجزأة وينضم الافراد إلى من معهم باقى أجزاء الصورة .

2) تحديد مقصود : ويكون المعلم مجموعات متفاوتة القدرات و الميول و الطباع .

3) تحديد عضوية المجموعة : ويتم اختيار المجموعات تبعا لمقياس تفضيل اجتماعى .

4) يختار التلاميذ مجموعتهم بأنفسهم : أو على الاقل بعض أفراد المجموعة .

5) يشكل المعلم المجموعات تبعاً لأنماط تعلم التلاميذ : وكلما اختلفت أنماط التعلم بين أفراد المجموعة كان ذلك أفضل من حيث إثراء التفاعل بينهم . (كوثر كوجك ,1997,ص327)

وترى الباحثة أنه عند معرفة خصائص الطلاب بشكل جيد , وتحديد الهدف من عمل المجموعة بدقة , فمن الممكن اختيار أحد الأسس – السابقة ذكرها – لتكوين المجموعات المختلفة مع مراعاة ما يلى :

1. الخواص المحددة لعملية التعليم .
2. طبيعة المادة التعليمية .
3. طبيعة الطلاب أنفسهم .

وقد قامت الباحثة بتكوين المجموعات على أسس اختيار الطلاب لمجموعتهم بأنفسهم وبناء على الصداقة القائمة بينهم مع مراعاة الفروق فى التحصيل بين أفراد المجموعة .

فقد أشار هوجن(Hogan.K,) ان اختيار الطلاب لأعضاء المجموعة هى من إحدى الطرق الناجحة لعلاج الصراع الاجتماعى الذى يسبب عدم اهتمام الطلاب بالمهام المكلفين بها وذلك ما ثبت فى دراسته التى تهدف إلى معرفة الدور الذى تلعبه العوامل الاجتماعية المعرفية فى المناقشات العلمية وقد تناولت الدراسة فحص أدوار طلاب الصف الثامن أثناء ممارسة احدى المهام فى ثمان مجموعات للمناقشة العلمية الصغيرة داخل أربعة فصول لمدة اثنى عشر أسبوع , وهى تصنف ثمان أدوار اجتماعية

ترتبط بالمنظور الفردى للطلاب و الخاص بالتعلم وبمستويات التفكير المنطقى للمجموعة وأكدت نتائج الدراسة :

- اختيار الطلاب لأعضاء المجموعة من احدى عوامل نجاح المجموعة حيث أن الصراعات الحادة تنتج من عدم اختيار المجموعة لأعضائها .

- أشار كثير من الطلاب عند إجراء مقابلات معهم أنهم يكونوا أفضل أداءاً عند العمل مع من يختارون . (Hogan.K,1999,PP855-882)

(2-13-2-ب) تحديد حجم المجموعة:

أن تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة يمتعهم الفرصة لكى يصبحوا أكثر نشاطاً واندماجاً فى عملية التعلم , كما تتيح الفرصة للمعلم كى يراقب مدى تقديم الطلاب بطرقة أفضل . عند وتقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة نجد أنه بالرغم من أن الحجم الامثل للمجموعة يختلف طبقاً لنوع النشاط التعليمى.

الا أن التربويين وضعوا اقتراحات بخصوص تحديد حجم المجموعات فقد اقترحت كوثر كوجك أن الاطفال الصغار فى المرحلة الابتدائية ينجحون كثر فى المجموعات الصغيرة (فردين أو ثلاثة) ثم يمكن زيادة العدد بالتدريج , ومع ذلك فإنها تؤكد أن أفضل عدد لإحداث التفاعل الايجابى داخل المجموعة هو سبعة أفراد أفضل من المجموعة التى تضم ستة متعلمين لضمان التواصل و الاعتماد المتبادل داخل المجموعة . (كوثر كوجك ,1997, ص327)

وهناك أيضاَ العديد من الابحاث الخاصة بتحديد الحجم المناسب للمجموعات الصغيرة منها :-

اقترح (سميث ,,Smith) تقسيم المجموعات إلى ستة أفراد فى كل مجموعة ,لإتاحة الفرصة لكل مجموعة للتفاعل النشط بينهم,على أن تقدم كل مجموعة تساؤلات افتتاح المناقشة فى دقيقتين, ثم يقدم كل فرد تصوراته حول الموضوع ثم تبدأ عملية المحاورة و المناقشة بين هذا الموضوع وموضوع اخر مرتبط به داخل المقرر. (Smith, 1998,P216)

وأقترح الكيس بولوودريفر(A lexopouloy, E.&Driver) إلى أفضلية المجموعة التى تضم أربعة متعلمين فأكثر حيث أنها تتيح الفرصة لمدى واسع من طرح وتبادل التصورات و الآراء وتقلص احتمالية انتهاء المناقشة داخل المجموعة فى وقت قصير .

(A lexopouloy, E.&Driver, 1996, P1105)

كمـــا قـــام" المهـــدى ســـالم " بالمقارنـــة بـــين مجموعـــات المناقشـــة متباينـــة الحجـــم (أزواج – ست طلاب) وقد أكدت نتائج الدراسة أن المجموعات ذات الستة طلاب أظهـرت تفوقاً فـى التحصيل واتجاهات الطلاب نحو تعلم الفيزياء ويرجع ذلك إلى أن الأداء داخل مجموعـات الستة طـلاب أتاح الفرصة ولمزيد من المناقشات وطرح التساؤلات حول موضوعات الوحـدة أكثـر مـن مجموعـات الازواج التى تنحصر مناقشاتهم بين عدد قليـل مـن الطـلاب (اثنـان). (المهـدى سـالم ,2001 ,ص ص 107-146)

وذلك مما سبق ترى الباحثة أن تحديد حجم المجموعة يتأثر بعدة اعتبارات منها : حجم المهمة ومدى صعوبتها ومقدار الموارد و الامكانات المتاحة وكذلك قدرات الطلاب المختلفة داخل الفصـل ونظـراً لاتفاق كثير من التربويين أن يكون عدد المجموعة ما بين (4- 6) أفراد لذلك فضلت الباحثة أن يكون حجم المجموعة الصغيرة فى هذه الدراسة (6) أفراد للمجموعة الواحدة وبذلك يكونوا ستة مجموعـات داخل الفصل .

(2-13-2-ج) تحديد الادوار داخل المجموعة :-

من الأساليب الفعالة فـى نجـاح مجموعـات المناقشـة ,أن يحـدد المعلـم دوراً محـدداً لكـل فـرد فـى المجموعة على أن تتبادل الافراد تلك الادوار من درس لآخر أو حتى خلال الدرس الواحد , وذلك يساعد الطلاب على اكتساب مهارات الاتصال و التفاعل الايجابى المشترك .

(كوثر كوجك , 1997 ,ص328)

وأكد لاكس(Lachs,V.,) أن تحديد الادوار داخل المجموعات الصغيرة شئ ضـرورى لتنميـة وتطوير المهارات التعاونية , حيـث أن الفكـرة الاساسـية للمجموعـات تهـدف إلى تحقيـق هـدفاً مشـتركاً بحيث يكون لكل عضو دوراً فردياً , وذلك ويمكن رؤية ذلك فى السياقات المهنية بحيث يتم تصـميم أحـد البرمجيات بواسطة فريق تصميم , هذا الفريق يتضمن مخططين ومطورين باحثين ,كاتبين,محركى رسوم, هؤلاء الافراد ذوى مهارات مختلفة ويحتاج أعضاء الفريق جميعاً للعمل معاً .

(Lachs,V.,2000,PP26-27)

ولفهـــم طبيعـــة أدوار الطـــلاب فـــى المجموعـــات الصـــغيرة وجـــودة العمـــل فأشـــار (هوجن,Hogan,K.) إلى أنه لابد من مراعاة ثلاث عوامل :

أولا : المصادر التى يقدمها كل طالب إلى المجموعة وتتضمن هذه المصادر المعرفة السابقة بالعلوم والخبرات السابقة و المهارات المعرفية الاجتماعية , و الاطر الدافعية وما تحتويه من أفكار وقيم واستعدادات نحو العلوم .

ثانياً : العمليات التفاعلية بين أعضاء المجموعة , وما يحدث من تفاعلات اجتماعية انفعالية وعقلية مثل : المغزى الانفعالى من التبادلات التفاعلية , القدرة على التواصل مع أفكار الآخرين وكيفية تكامل المصادر العقلية للافراد .

ثالثاً : معايير المجموعة و التى تحدد العمليات و النواتج الهامة للجماعة وهى تؤثر على كيفية مدى تعبير الافراد عن شخصياتهم وسماتهم داخل المجموعة. (Hogan,K.,1999,P878)

يتضح مما سبق أن تحديد الادوار داخل المجموعات الصغيرة ينمى العديد من المهارات لدى الطلاب , وأيضاً معرفة كل طالب بأدوار الاعضاء الآخرين أمراً هاماً , لتأكيد كل عضو من مدى ملائمة الدور الذى يقوم به وقد يحدث هذا التواصل من خلال مقابلات أعضاء المجموعة معاً , وقد تناولت العديد من الابحاث و الدراسات الفائدة الهامة لتحديد الادوار داخل المجموعات منها:-

قام الباحثان (ريشموند,ستريللى ,.Richmond,G&striley,J) بدراسة تهدف إلى معرفة عمليات التعلم ذات المعنى داخل الفصول وتنمية العمليات الاجتماعية التى تحدث فى المناقشات الاجتماعية الصغيرة وبناء المعرفة العلمية , واعتمدت الدراسة على تحليل أحاديث الطلاب أثناء عمل المجموعات الصغيرة داخل المختبر , و التعرف على الصعوبات التى تواجه الطلاب أثناء المناقشات العلمية وكيفية تشكيل الادوار الاجتماعية وتوزيعها للمشاركة فى المهام المختلفة , وكانت عينة الدراسة تتكون من 6 مجموعات من طلاب الصف العاشر وكل مجموعة عبارة عن أربعة طلاب تم ملاحظتهم بالأجهزة المرئية و المجموعات الاخرى تم ملاحظتهم بالأجهزة السمعية وأشار الباحثان أن قيام الطلاب بأدوارهم الاجتماعية داخل مجموعات المناقشة الصغيرة ومفاوضاتهم العلمية ساعدهم كثيرا فى بناء المعرفة العلمية . (Richmond,G&striley,J.,1996 ,PP839-858)

ولذلك قامت الباحثة بتحديد الادوار داخل مجموعات المناقشة الصغيرة و التى تتكون كل مجموعة من (ستة طلاب) ومن هذه الادوار ما يلى :-

1) قائد المجموعة :-

وهو المسئول عن توجيه الافراد نحو إنجاز الهدف المنشود ويتمتع بسمات تعاونية وأكاديمية حيث يساعد المجموعة على تحقيق أهدافها .

2) المستوضح : -

وهو يطلب من الفرد يدلى رأيه أن يشرحه بصورة أفضل , أو يطلب منه مزيداً من الشرح أو الاضافة أو التبسيط أو التعمق .

3) مقرر المجموعة :-

وهو يكتب ويسجل ما يدور من مناقشات , وما تتوصل اليه المجموعة من قرارات وأحياناً يقوم بعرض ما توصلت اليه مجموعته للمجموعات الاخرى .

4) المراقب :

وهو يتأكد من تقدم المجموعة نحو الهدف فى الوقت المناسب ومن قيام كل فرد بدوره وحسن استخدام الموارد المتاحة .

5) المشجع :-

وهو الذى يستحسن ما كتبه زميله ويظهر نواحى القوة فيما سمعه منه ولكنه استحسان مبرر.

6) الناقد :-

وهو الذى يظهر بعض جوانب القصور فيما قرأه زميله ويبرر أيضاً رأيه وأحياناً يطلب منه اقتراح التعديل المطلوب لتحسين الموضوع . (كوثر كوجك , 1997 ,ص 328 – 329)

و الادوار السابقة قد تتغير طبقاً لطبيعة الدرس ففى المهام التى تتطلب استخدام أجهزة أو خامات قد تعين للباحثة دوراً محدداً لأحد الافراد ليتسلم الخامات و الادوات من الباحثة مع إرجاعها فى نهاية الدرس وقد تكلف الباحثة أحد الاعضاء بإعادة ترتيب المكان بعد انتهاء المجموعة من عملها وهكذا فقد تتعدد الادوار أو يتم اضافة أدواراً أخرى ولكن المهم هو : -

1) تحديد الادوار .
2) توصيف ضرورة مهام لكل دور .
3) توضيح ضرورة وأهمية كل دور .
4) أن يعرض المعلم أمام التلاميذ كيف تؤدى هذه الادوار .
5) تدوير وتبادل الادوار بين أفراد المجموعة , حتى يتسنى لكل تلميذ تعلم سلوك كل دور .

(2-13-2-د) القيادة فى المجموعات الصغيرة :-

تعتبر قيادة المجموعة من الادوار الهامة حيث تؤثر بشكل بالغ فى مدى انجاز المجموعة للمهام المكلف بها , و القيادة هى: " توجيه الآخرين نحو انجاز المهام , مع الاحتفاظ بالعلاقات الطيبة و الايجابية بين الأفراد " (كوثر كوجك ,1997,ص328)

و القيادة النابعة من المجموعة هى مجموعة صفات تكتسب ولا تورث ولا تمنح ولذلك يجب إتاحة الفرصة لتنمية الصفات القيادة لدى أفراد المجموعة (سلمى محمود جمعة,1996 ,ص135)

ويشير (جالس , وأشمان ,.Gillies,R.&Ashman.A) إلى اتجاهات مختلفة لاختيار قائد المجموعة :

أولا : أن يكون المعلم هو القائد لكل المجموعات وحيث أنه يعلم إمكانيات طلابه وقدراتهم كما أنه يملك القدرة على تحريك كل المجموعات بكفاءة ومهارة .

ثانيا :اتجاه يسمح للمعلم أن يختار قائد لكل مجموعة من بين الطلاب أنفسهم ويكون حلقة اتصال بين المعلم و المجموعة .

ثالثا: اتجاه يسمح للمعلم بتوظيف مساعدين له فى قيادة المجموعة أو يكون هو المشرف العام للمجموعات كلها . (Gillies,R.&Ashman.A.,2003,P12)

وقد أشارت دراسة مكماهون (,Mcmahon .S&etal) التى تهدف إلى التعرف على أثر مساعدة تلاميذ الصف الخامس لزملائهم عند مناقشة النصوص فى المجموعات يقودها التلاميذ , حيث ركزت هذه الدراسة على فحص مناقشات المجموعات الصغيرة فى برنامج قراءة يسمى " نادى الكتاب " وهو برنامج صمم لدعم المناقشات داخل المجموعات الطلابية – وقد أكدت نتائج الدراسة: إلى أن التلاميذ يساهمون فى تسهيل تعلمهم بعضهم البعض داخل المجموعات مع التأكيد على دور المعلم كمراقب لمجموعات المناقشة . (Mcmahon .S&etal,1995, PP23-35)

لذلك قامت الباحثة بالمزج بين الاتجاهين الأول و الثانى حيث قامت باختيار أحد التلاميذ كقائد للمجموعة ثم يتم تبادل القيادة بين الطلاب داخل المجموعة بالتناوب , حتى يستطيع كل تلميذ تنمية مهاراته القيادية مع الاشراف العام للباحثة على المجموعات و المراقبة على العمل داخل المجموعات , بحيث يكون قائد كل مجموعة هو حلقة الوصل بين الباحثة وتلاميذ المجموعة.

وقد أشار كلاسين,ليجنس(,Klaassen&Lnijnse) فى دراستهم إلى ضرورة فهم وتفسير طبيعة الحوار بين المعلم و الطالب داخل فصول العلوم حيث تنافش الدراسة العديد من تفسيرات البروتوكول الفصل كما تقدم تحليلاً تفسير الحوار الصحيح وتناقشه فى ضوء فلسفة Davidson .
(Klaassen&Lnijnse,1996,PP115-134)

ويحدد (محمد منير) أنماط مختلفة للقيادة هى :

القيادة الديمقراطية : وهنا يتميز دور القائد بأنه ديمقراطى لا ينفرد بأى قرار بنفسه حيث يشارك مجموعته عند اتخاذها لاى قرار ويسود اتفاق تام بين أفراد المجموعة .

القيادة الفوضوية : وهنا يترك القائد الحرية للافراد فى المجموعة لاتخاذ القرار و لا يمارس أى سيطرة على مجموعته كما أنه لا يقدم أى معلومات الا إذا طلب منه , ولا يشترك معهم فى أى عمل من الاعمال .

القيادة الديكتاتورية : ويقوم القائد بتحديد السياسة ويتولى توزيع المهام على أفراد المجموعة ويحدد دوراً لكل عضو من زملائه فى العمل ويخطط كل شئ لمجموعته . (محمد منير , 1998,ص214)

وقد قامت الباحثة بإتباع القيادة الديمقراطية مع ادخال بعض الالتزامات عليها من القيادة الديكتاتورية حيث يكون القائد ديمقراطى يشارك فى اتخاذ القرارات ولكن مع تحديد مهام لأفراد المجموعة , وتحديد دوراُ لكل عضو فى المجموعة كما يتم تبادل قيادة المجموعة وذلك لتنمية السلوك القيادى لكل عضو من أعضاء المجموعة .

(2-13-3) أدوار المعلم أثناء عمل المجموعات :

ويتمثل دور المعلم بعد تشكيل المجموعات وأثناء القيام بالعمل داخل المجموعات فى عدة خطوات هى :-

(أ) تقديم المهمة التى يكلف بها المجموعة .

(ب) ملاحظة السلوكيات المرغوبة أثناء عمل المجموعات .

(ج) مراقبة المجموعات .

(2-13-3-أ) تقديم المهمة التى يكلف بها المجموعة :-

حيث يتم تقسيم الدرس إلى مجموعة من المهام التى يقوم الطلاب بإنجازها من خلال العمل بين أعضاء كل مجموعة وتشتمل كل مهمة على الخطوات التالية :-

أهداف المهمة : يتم تحديد أهداف المهمة وصياغتها إجرائياً وحتى يمكن التأكد من مدى تحقيقها بعد انجاز المهمة .

الوسائل التعليمية : يتم تحديد الوسائل التى يستعين بها الطلاب أثناء تنفيذ المهمة .

الأنشطة التعليمية : يتم تحديد الأنشطة التعليمية التى يمكن تنفيذها داخل كل مهمة من مهام الدرس .

خطوات تنفيذ المهمة : يتم تحديد الخطوات التفصيلية اللازمة لإتمام وإنجاز المهمة بحيث يتضح دور المعلم ودور أعضاء المجموعة فى تنفيذ المهمة .

تقييم المهمة : يتم تحديد التقييم المناسب لكل مهمة للتأكد من مدى تحقيقها

(منى حمودة, 2001, ص174)

(2-13-3-ب) ملاحظة السلوكيات المرغوبة أثناء عمل المجموعات :

تتلخص هذه السلوكيات فى : سلوكيات القيادة, المشاركة الفعالة , الاتصال اللفظى ,نقد الافكار وليس الاشخاص التلخيص , عدم التحيز لرأى الآخر .

(2-13-3-ج) مراقبة المجموعات :-

يقوم المعلم بمراقبة المجموعات ومساعدة المجموعات على صياغة أهدافها بوضوح وتحديد وإيضاح أهم النقاط وقيامه بالتغذية الراجعة المستمرة للطلاب أثناء العمل ومعاونتهم على مواجهة الصعوبات أثناء العمل ومحاولة حلها وتسهيلها. (Timothy,G.,etal,1996,P205)

وبالعرض السابق لادوار المعلم نجد أنها تتم على مراحل يقوم بها المعلم قبل تشكيل المجموعات وأثناء تشكيل المجموعات وكذلك أثناء عمل المجموعات وذلك يمكن توضيح خطوات تنفيذ استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة والتى يمكن عرضها فيما يلى :-

(2-14) خطوات تنفيذ استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة :

تمر استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة بالخطوات الاتية وهى :

1) مرحلة التقييم القبلى .
2) مرحلة التعليم و التعلم (المواقف التعليمية)
3) مرحلة التقييم البعدى .

وفيما يلى توضيح لهذه الخطوات .

(2-14-1) مرحلة التقييم القبلى :

ويطلق عليه أحيانا التقويم الأولى (Pre Evalvation) , ويقصد به هو عملية استخدام المعلومات التى جمعت خلال القياس بهدف التعرف على قدرات الطلاب , وميولهم , واتجاهاتهم , حتى يمكن الاستفادة من ذلك عند التخطيط لمناهج جديدة أو تطوير المناهج الحالية .

(رجاء علام ,1999,ص 286)

ويعتبر التقويم القبلى هام بالنسبة للمعلم فى كثير من الاستراتيجيات التدريسية وأيضاً استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة, حيث أكد (رفعت محمود) أهميته فى تحديد الجوانب المختلفة بالطلاب وتشخيص حاجات الطلاب الخاصة وتشخيص قدرات واتجاهات الطلاب كما يفيد أيضاَ فى تحديد الجوانب المختلفة المتعلقة بتخطيط الدروس . (رفعت محمود ,1998 , ص233)

وتكمن أهمية التقويم القبلى فى استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة كما يلى :

1) تحديد قدرة الطلاب على التفكير .
2) الحكم على مدى تمكن الطلاب من موضوع التعلم الجديد .
3) الكشف عن حاجات الطلاب وميولهم واتجاهاتهم .
4) تحديد الاتجاهات المختلفة فى سلوك الطلاب .
5) تحديد المستوى المهارى للطالب قبل تعامله مع المجموعة .
6) تحديد مستوى الطلاب قبل بداية التعلم .

(آمال صادق , فؤاد أبو حطب , 1994,ص ص 14,15)

وبذلك يفيد التقييم القبلى كثيراً فى تحديد مستوى الطلاب العلمى و المهارى وأيضاً تحديد مستوى المهام التى تكليف بها المجموعات لتقديم ما يناسب امكانات المجموعة .

(2-14-2) مرحلة التعليم و التعلم (المواقف التعليمة)

تعتبر استراتيجية مناقشة مجموعات الصغيرة من الاستراتيجيات التدريسية التى لا يخضع لأسلوب أو نمط أو قاعدة ثابتة يلتزم بها المعلم عند عمله مع المجموعات إنما يتم تحديد تحركات المعلم وتسلسلها بناءاً على عدة أشياء تتمثل فى : طبيعة المادة الدراسية , الهدف من دراستها طبيعة الطلاب , وأخيراً قدرة المعلم الابتكارية ولذلك فهناك أكثر من أسلوب أو اتجاه يعمل المعلم من خلاله مع المجموعات وهم كما يلى :

الاتجاه الأول : أن يحدد المعلم للمجموعة مهام محددة لتقوموا بإنجازها .

الاتجاه الثانى : أن يطلب المعلم من الطلاب أن يستكشفوا مسالة أو موضوعا من خلال المناقشة .

الاتجاه الثالث : أن يجمع المعلم بين الاتجاه الأول و الثانى وذلك عن طريق البدء بمناقشة مشكلة أو موضوع بين أفراد المجموعة الواحدة للوصول إلى تحديد بعض الآراء و الاتجاهات المطروحة فى الدرس وتنفيذ بعض المهام المسندة اليهم و التى تتعلق بموضوع المناقشة .

(منى حمودة , 2001,ص 132)

وقد استفادة الباحثة من الاتجاه الثالث , حيث يتم التبادل بين الاتجاهين الأول و الثانى حسب ما تقتضى المشكلة التى تناقشها الباحثة مع المجموعات أو حسب طبيعة المهمة مع مراعاة الباحثة لما يلى :

1) **تحركات أفراد المجموعات حتى لا تحدث أى مخالفات شخصية تخل بنظام المجموعات .**
2) **مراقبة السلوكيات المرغوبة أثناء عمل المجموعات .**
3) **مراعاة تقبل أراء الطلاب الموضوعية وليست الآراء المندفعة أثناء المناقشات .**
4) **عدم فرض رأى الباحثة الشخص على المجموعات وشجعت .**
5) **بحث ومناقشة المجموعات لأفكارها و التى تمثل رأى الاغلبية .**

(2-14-3) مرحلة التقييم البعدى :

ويسمى التقويم الختامى أو النهائى وهو عملية تقويم منظمة تحدث فى نهاية التدريس , وعادة ما يكون فى نهاية الفصل الدراسى أو نهاية المرحلة الدراسية وذلك بهدف التعرف على التغيير الذى طرأ على الطالب بعد الانتهاء من عملية التدريس . (رجاء محمود علام, 1999, ص286)

وترتبط إجراءات التقويم البعدى بعد الانتهاء من دراسة الموضوع أو الوحدة الدراسية للوقوف على مدى تحقيق الأهداف المحددة قبل البدء فى عمليات التعلم لذلك فهو يأخذ مجالات متعددة أهمها

1) **تقييم قدرة الطالب على اكتساب المفاهيم العلمية بعد التعلم .**
2) **تقييم مدى تمكن الطالب من موضوع التعلم الجديد من خلال ما اكتسبه داخل مجموعة .**
3) **تقييم المستوى المعرفى و المهارى للطالب .**
4) **تقييم مدى نتيجة الاتجاهات التعاونية لدى الطلاب .**
5) **تقييم مستوى النمو فى السلوك الاجتماعى للطالب بعد التفاعل مع المجموعة .**

ويقوم المعلم فى التقويم البعدى بتحديد أنسب الأساليب الموضوعية التى تقيس مستوى النمو و المعرفة الحادثة للطالب بعد تفاعله مع المجموعة باختيار أحد الاختبارات أو المقاييس وبطاقات الملاحظة و التى تكون من إعداد المعلم نفسه أو تكوم متوفرة فى الميدان .

(2-15) أهمية استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة .

وبعد التعرض لاستراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة من حيث فوائدها وأسسها وأدوار المعلم بها , وخطوات تنفيذها كان لابد من التطرق إلى الدراسات التى تركز على أهمية استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة .

(2-15-1) دراسات تركز على العمليات الاجتماعية لبناء المعرفة فى المجموعات الصغيرة:- حيث توضح أن تفاوض الطلاب حول المعنى مرتبط بالتفاوض فى تفاعلاتهم الاجتماعية , وهذا التفاوض يؤدى إلى تنمية المفاهيم العلمية لدى الطلاب ومنها :-

دراسة "عيد أبو المعاطى" التى هدفت إلى أثر استخدام أسلوب التعليم فى مجموعات صغيرة على تحصيل تلميذات الصفين الثالث و الرابع فى بعض وحدات العلوم بالمرحلة الابتدائية بالبحرين , وتم اختبار عينة البحث عشوائياً وتقسيم التلميذات إلى مجموعات صغيرة "خمسة تلميذات لكل مجموعة" واستغرقت مدة الدراسة ثلاثة أسابيع,وأكدت نتائج الدراسة تفوق تلميذات المجموعة التجريبية على تلميذات المجموعة الضابطة فى اختبار التحصيل. (عيد أبو المعاطى ,1992,ص ص200-219)

دراسة "فوزية ابراهيم" حيث يهدف البحث التعرف على أثر استخدام بالمجموعات الصغيرة على التحصيل فى مادة تدريس العلوم الاجتماعية والاحتفاظ بمعلوماتها لدى طالبات كلية التربية بالمدينة المنورة,وتمثلت عينة البحث من (34)طالبة تم توزيعهن عشوائيا إلى مجموعتين متساويتين ,حيث كانت احداهما تجريبية والأخرى ضابطة,واستغرقت الدراسة أربعة أسابيع,وأكدت نتائج الدراسة أن التدريس باستخدام أسلوب المجموعات الصغيرة له أثره الفعال فى تحسين التحصيل الدراسى للطالبات واحتفاظهن بالمعلومات. (فوزية ابراهيم,1993,ص ص 95-113)

دراسة جيرارد (Gerard,D.etal,) التى تهدف إلى التعرف على التأثيرات المعرفية لتجارب العلوم التى تركز على المفاهيم القبلية نحو القوة لدى طلاب المرحلة الاعدادية , ومن خلال مقارنة بين طريقة شرح المعلم وممارسة المجموعات الصغيرة , وهى تهدف بشكل خاص للاجابة عن الأسئلة التالية:-

أولا : إلى أن مدى تساهم ممارسة المجموعات الصغيرة إلى حدوث التغير المفاهيمى لدى الطلاب ؟

ثانياً : ما الفرق فى التأثيرات المعرفية بين ممارسات الطلاب داخل المجموعات الصغيرة وبين شرح المعلم من المنظور البنائى ؟

وأكدت نتائج الدراسة أن :-

- تفوق طلاب المجموعة التجريبية (المجموعات الصغيرة) على طلاب المجموعة الضابطة(شرح المعلم) فى اختبار التغير المفاهيمى .
- التأثيرات المعرفية داخل المجموعات الصغيرة أقوى من التأثيرات المعرفية الناتجة من شرح المعلم. (Gerard,D.etal,1995 , PP311-322)

دراسة الفرماند (Alvermann,D.etal) التى استهدفت التعرف على تأثير المناقشات التفاعلية ونوع النص على تعلم مفاهيم العلوم المعقدة لدى طلاب المرحلة الثانوية, ويتمثل الهدف الرئيسى لهذه الدراسة فى معرفة تأثير المناقشات التفاعلية المعروفة باسم (شبكة المناقشات) على قدرة طلاب الصف الثانوى على تعديل مفاهيمهم الخاطئة المرتبطة بمفهوم (الحركة الدافعى) حيث تؤكد أن التغيرات فى التفكير تنتج عن مناقشة الافكار مع الآخرين فى سياق اجتماعى , وذلك طبقاً للنظرية البنائية الاجتماعية للتعلم و التى تؤثر على تطوير مناهج العلوم وأشارت نتائج الدراسة إلى:-

- تفوق طلاب المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة فى اختبار اكتساب المفاهيم العلمية.

- مدى فعالية استراتيجية المناقشات الطلابية فى تعديل الفهم الخاطئ للمفاهيم العلمية المعقدة لدى الطلاب . (Alvermann,D.etal,1995, P146-154)

دراسة اليكس بولو (Alexopoulou,E.,) التى استهدفت التعرف على فعالية مناقشات المجموعات الصغيرة فى الفيزياء , وانطلاقاً من التركيز على العمليات الاجتماعية لبناء المعرفة فى المجموعات الصغيرة فان هذه الدراسة تركز على طرق تفاعل الطلاب فى المدرسة الثانوية فى اليونان مع بعضهم البعض فى مجموعات المناقشة الصغيرة , أثناء مناقشة وشرح بعض الظواهر الفيزيائية البسيطة وأكدت نتائج الدراسة :-

- وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارات القبلية و البعدية التى تقيس أداء الطلاب .
- وجود علاقة متداخلة بين العوامل المفاهيمية و السياقية و الاجتماعية التى تؤثر المشاركة الجماعية و البناء الجماعى فى فصول العلوم . (Alexopoulou,E.,1996,PP159-1114)

دراسة شينج (Ching , H.) التى استهدفت التعرف على كيفية بناء المعرفة لدى الطلاب فى المجموعات الصغيرة فى فصول الاحياء المعملية بالصف السابع عن طريق الاتصال اللفظى , واعتمدت الدراسة على ملاحظة المجموعات الصغيرة بكاميرات الفيديو لتسجيل التفاعلات فيما بين طلاب المجموعات الصغيرة , حيث تشتمل كل مجموعة على أربعة طلاب , وأكدت الدراسة أن طبيعة التفاعلات الاجتماعية وتبادل الافكار بين الطلاب كان له الاثر الواضح فى بناء المفاهيم العلمية لدى الطلاب . (Ching , H.,1999 ,PP1051-1066)

دراسة أندرو(Andrew , F.) التى تهدف إلى التعرف على كيفية إنشاء المصطلحات من خلال مناقشة المجموعات الصغيرة , حيث تؤكد الدراسة أن تعريف المصطلحات الاساسية فى السياق الاجتماعى يساعد الطلاب على اكتساب وفهم المفاهيم . كما توضح أن استخدام أسلوب المناقشة من خلال المجموعات الصغيرة ساعد على تغيير ديناميات وآليات حجرة الدراسة وساعد على اشتراك الطلاب فى عمليات الاكتشاف , وتوصلت الدراسة أنه فى المجموعات الطلابية الصغيرة يكون الطلاب أكثر ميلاً لتوحيد الأسئلة ومساعدة بعضهم البعض فى ايضاح تفكيرهم .

(Andrew , F.,1999,PP228-231)

دراسة " فاضل خليل "التى تهدف إلى معرفة ؟أثر طريقة المناقشة بأسلوب المجموعات الصغيرة فى تحصيل المعرفة و الاحتفاظ بها لدى طلبة العلوم الاجتماعية بكلية المعلمين جامعة الموصل قياساً بالطريقة التقليدية وتناولت الدراسة مجتمع البحث البالغ (40) طالباً وطالبة وزعوا عشوائياً بطريقة الزوجى و الفردى , وإلى مجموعتين (أ) و(ب) بواقع (20) طالباً وطالبة لكل مجموعة , وأكدت نتائج الدراسة إلى :

- تفوق المجموعة التجريبية التى درست بطريقة المناقشة باستخدام أسلوب المجموعات الصغيرة على المجموعة الضابطة التى درست بالطريقة التقليدية (المحاضرة) فى التحصيل و الاحتفاظ وفى المستويين التذكرى والاستيعابى وبدلالة احصائية عند مستوى (0.01) .

(فاضل خليل, 1999, ص ص 132-154)

دراسة" منى حمودة" هدف البحث إلى قياس فعالية استراتيجتى الاستقصاء والعمل فى مجموعات صغيرة فى تنمية التحصيل المعرفى و مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف الثالث الثانوى ,أثبتت النتائج فعالية استراتيجتى الاستقصاء والعمل فى مجموعات صغيرة فى تنمية التحصيل المعرفى و مهارات التفكير الناقد لدى طالبات المجموعة التجريبية.

(منى حمودة,2001, ص 364)

(2-15-2) دراسات تتناول الديناميات الاجتماعية فيما بين الطلاب المشاركين فى مجموعات المناقشة الصغيرة , وتفسير طبيعة الحوار بين الطلاب بعضهم البعض وبين الطلاب و المعلم والتى تتضمن التواصل المشترك بين الطلاب ومنها :-

دراسة فانزى و منسترل(Vanzee,E.&Minstrell,J.,) وتهدف إلى التعرف على أثر الحوار المنعكس على تطوير الفهم المشترك فى فصول الفيزياء لدى المرحلة الثانوية , فتتناول هذه الدراسة طرق التحدث التى تتضمن التواصل حول مبادئ الفيزياء من خلال الحوار المنعكس , و الحوار المنعكس هنا يشير إلى المناقشة الصفية التى تتضمن ثلاثة أشياء بصورة متكررة هى :-

- **تعبير الطلاب عن أفكارهم وتعليقاتهم وأسئلتهم بدلا من استقبال المعلومات بصورة سلبية .**
- **المشاركة بين المعلم و الطلاب لتبادل الأسئلة , حيث تساعد الطلاب على صياغة معتقداتهم ومفاهيمهم بصورة أفضل .**
- **مشاركة الطلاب لبعضهم البعض , حتى تساعدهم على تطوير أسلوب تفكيرهم .**

وقد اشتملت بيانات الدراسة على درسين مسجلين على أشرطة فيديو عن طبيعة الجاذبية وتأثيراتها وقام الباحثان بتحليل محتويات الاشرطة من أجل تحديد السمات المميزة للحوار المنعكس , (Vanzee,E.&Minstrell,J.,1997 ,PP209-228,)

دراسة هولزيوس و إنامين(Holthuis &Inamine,N.,) : التى هدفت التعرف على تحديد وتحليل ودعم التحدث العلمى داخل المجموعات الصغيرة , وتهدف بشكل خاص إلى توثيق وتحليل طبيعة حوار الطلاب داخل مجموعات التعلم الصغيرة من خلال الاجابة على أسئلة أساسية :

الأول : ما المقصود بالتحدث العلمى ؟

الثانى : ما مقدار وما نوع هذا التحدث الصادر عن الطلاب ؟

الثالث :ما العوامل التى تساعد على دعم أو خفض التحدث لدى الطلاب ؟

وتكشف الدراسة عن العوامل و المتغيرات العضلية التى تدعم أو تقلل من التحدث العلمى أثناء العمل فى مجموعات وتؤكد نتائج الدراسة على أن :-

يستطيع المعلم دعم الحديث العلمى لدى الطلاب من خلال تفويض السلطة لطلاب وتنفيذ المهام المختلفة داخل مجموعات العمل الصغيرة . (Holthuis &Inamine,N.,1999 ,P1069,)

دراسة بريك و مارى(Brice&Marie ,L.,) : التى تهدف إلى تفسير الحوار الديمقراطى العام ومناقشة المجموعات الصغيرة , واعتمدت هذه الدراسة على أسلوب تفسيرى لبحث الحوار فيما

بين الطلاب فى سياق أحد المقررات المتعلقة بالدراسات العالمية بهدف وصف كيفية مشاركة الطلاب فى مناقشة القضايا العامة وطبيعة هذه المناقشات وقد ركزت عملية التحليل على تفاعلات الطلاب فى المجموعات الصغيرة وتشير نتائج هذه الدراسة إلى:-

- عرض الحوار الجماعى من خلال المشاركة فى مقابل التنافس يعد وسيلة تحليلية لفهم عمليات ديناميات المجموعة .
- الوعى بالأشكال و الوظائف المتعددة للحوار داخل مناقشات المجموعات يمكن أن يساعد المعلمين و الباحثين على قياس التفاعل داخل المجموعة وتحديد طرق تدعيم المهارات التواصلية الضرورية للمشاركة فى مناقشة ديمقراطية .
- توصلت إلى إطار تحليلى متعدد النظم لتحديد ووصف الحوار فيما يتعلق بتعلم الطلاب .

(Brice&Marie ,L.,1999 , P378)

دراسة ليفين و نيلسون (Levine&Welson,D.) : التى تهدف التعرف على فعالية المناقشة الفصلية لدى طلاب الصف التاسع من المصابين بصعوبات التعلم , وركزت الدراسة على أنماط الحوار الشفهى داخل الفصل , وأكدت نتائج الدراسة إلى :

- أهمية الحوار غير الاكاديمى للابقاء على مشاركة الطلاب فى المناقشة الفصلية .
- أهمية السيطرة كوسيلة للنظام الذى يضمن استمرارية المناقشة واستمرارية التناقض المعرفى داخل المجموعات . (Levine&Welson,D.,2000 ,P2353)

دراسة ميك وآنى(Mike&Anne,V.) : التى تناقش منظور فيجوتسكى Vygotsky لتعلم اللغة الاجنبية من خلال الحوار داخل المجموعات الصغيرة , حيث تتناول هذه الدراسة أنماط المشاركة و الحوار لدى (39) طالب بالمرحلة الثانوية أثناء تفاعلهم مع بعضهم البعض داخل المجموعات الصغيرة باستخدام بعض الأنشطة وقد أكدت نتائج الدراسة أهمية الحوار و المناقشة فى المجموعات الصغيرة كوسيلة هامة لتعلم اللغة الاجنبية حيث تؤدى عملية التفاوض الاجتماعى إلى اكتساب وبناء المعرفة لدى الطلاب .

(Mike&Anne,V.,2000 , P1733)

دراسة ويلى و سونس (Wiley,J.&Sons,I.) : و التى هدفت إلى التعرف على الاندماج بين الافكار و الاستخدام المناسب لها داخل فصول العلوم , حيث تصف هذه الدراسة الاحداث التى تتم بين أعضاء المجموعات المختلفة أثناء التعلم من طلاب الصف التاسع داخل فصول العلوم الطبيعية وتشير النتائج إلى فاعلية التفاعلات اللفظية التى تحدث داخل المجموعات الصغيرة لدمج الافكار و

المفاهيم و الممارسات المرتبطة باستخدام الادوات و الأنشطة داخل الفصل الدراسى وبما يتناسب مع المعلمين . (Wiley,J.&Sons,I.,2001 , P1724)

دراسة كونر(Conner,M.) : استهدفت التعرف على أثر المناقشات الجماعية فى الرياضيات بين طلاب الصف الخامس, ويتمثل الهدف الرئيسى من الدراسة فى محاولة فهم كيفية ظهور وانبثاق الافكار من الحوارات اللغوية ووصف دور المعلم و المتمثل فى اجاء المناقشات الجماعية وتوجيه وتدعيم تفكير الطلاب داخل مجموعات المناقشة حيث تتناول هذه الدراسة نوعين من المناقشات الجماعية لطلاب الصف الخامس وهى تتناول سؤال رياضى يهدف إلى تدعيم طريقة شرح الطلاب للعلاقات بين الكسور و الارقام العشرية و التركيز هنا على فحص الطرق التى تتشكل من خلال الافكار الرياضية عن طريق التفاعلات المتشابكة فيما بين موضوعات الرياضيات المرتبطة بالسؤال الرئيسى فى المناقشة , وأسلوب وسمات مجموعات المناقشة ودور المعلم يتم تحديده فى ضوء الافعال و الممارسات المستخدمة لتنسيق الادوات المتنوعة . (Conner,M.,2001 , PP143-185)

(2-15-3) دراسات تؤكد وجود علاقة ارتباطية بين سلوك الطلاب فى المجموعات الصغيرة وبين التعلم الناتج عن هذا السلوك من حيث تنمية الاتجاهات المختلفة :

دراسة لازروتز (Lazarowitz,R.etal,) : التى تهدف إلى معرفة أثر تدريس الاحياء بأسلوب التعلم الجماعى من حيث التحصيل الاكاديمى و المخرجات الوجدانية لطلاب المدرسة الثانوية وحيث يتم تدريس وحدتين تعليميتين عن الخلية و النبات لطلاب الصف العاشر لمدة عشر أسابيع , وقد تم استخدام فصلين تجريبيين (عدد52)للتدريس بطريقة التعلم الجماعى وفصليين ضابطتين (عدد 61) للتدريس بالتعلم الفردى وقد أسفرت النتائج عن :-

تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة فى التحصيل الاكاديمى وتقدير الذات و الاتجاهات نحو تعلم الاحياء . (Lazarowitz,R.etal,1996 , PP447-462)

دراسة اسبرنجر (Springer, L.,etal,) : التى استهدفت التعرف على تأثير التعلم باستخدام المجموعات الصغيرة على الطلاب فى مرحلة ما قبل التخرج فى العلوم و الرياضيات و الهندسة و التكنولوجيا (SMET) واستخدمت الدراسة مقياس الاتجاهات بأبعاد مختلفة منها التقدير الذاتى و الدافعية نحو التحصيل و الاتجاهات نحو تعلم الرياضيات و العلوم و الهندسة و التكنولوجيا وأكدت نتائج الدراسة :

- بلغ حجم تأثير التعلم بالمجموعات الصغيرة على اتجاهات الطلاب (0.55) .
- التأثيرات الموجبة للتعلم بالمجموعات على اتجاهات الطلاب فى العلوم أكبر من التأثيرات الموجبة للتعلم بالمجموعات فى الرياضيات و الهندسة و التكنولوجيا .

(Springer, L.,etal,1999 , PP21-51)

دراسة إكاب , كاسترو(Echabe,A.&Castro,J.) : التى تهدف إلى التعرف على تأثير المناقشة الجماعية و التغيرات التى تطرأ على الاتجاهات لدى طلاب قسم علم النفس , حيث تم اختبار ما إذا كان الطلاب فى مجموعات المناقشة أكثر تأثيراً وميلاً لأسلوب المناقشة عن الطلاب الذين لم يشاركوا فى المجموعات الصغيرة له الاثر الواضح فى تغيير اتجاهات الطلاب نحو المناقشة . وتفسير النتائج يقوم على نظرية التعارض المعرفى وفى ضوء ذلك يتم حث الطلاب على التصرف بشكل يتعارض مع اتجاهاتهم السابقة و بالتالى فإنهم يشعرون بالتعارض المعرفى وهو ما يؤدى إلى تغير الاتجاهات من أجل تقليل شعورهم بالتعارض وباختصار فان تغير الاتجاهات يتوسطه عوامل معرفية خاصة بمحتوى الرسالة الاقناعية , وبذلك فان لمجموعات المناقشة الاثر البالغ على تغيير الاتجاهات.

(Echabe,A.&Castro,J.,1999 , PP29-43)

دراسة لو (Lou,Y.etal) : تهدف إلى معرفة الفرق بين تأثير المجموعات الصغيرة و التعلم الفردى بمساعدة التكنولوجيا على تحصيل طلاب المرحلة الثانوية واتجاهاتهم, وتتناول هذه الدراسة بشكل كمى تأثير السياق الاجتماعى (التعلم الفردى مقابل التعلم فى مجموعات صغيرة) على تغير اتجاهات الطلاب , وذلك فى ضوء (486) نتيجة تم استخراجها من (122) دراسة أجريت على (11317) متعلم فان جميع هذه النتائج تؤكد التأثير البالغ للسياق الاجتماعى على الطلاب , وبشكل عام تؤكد نتائج هذه الدراسة :

- يوجد تأثير موجب دال للسياق الاجتماعى على تحصيل الطلاب (م د+0.15).
- يوجد تأثير موجب على أداء المجموعة فى اتمام المهام (م د+0.31).
- يوجد تأثير موجب للتعلم بالمجموعات الصغيرة (السياق الاجتماعى) دال على اتجاهات الطلاب نحو العمل الجماعى (م د+0.25)ونحو الزملاء فى الفصل (م د+0.29).

(Lou,Y.etal,2001 ,PP449-521)

فى ضوء ما تم عرضه سابقاً نلاحظ تباين الدراسات التى تناولت استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة فنجد أن :-

- دراسات تركز على بناء المعرفة فى المجموعات الصغيرة وتنمية المفاهيم العلمية لدى الطلاب , وذلك يرجع إلى طبيعة استراتيجية مجموعات المناقشة الصغيرة التي تقوم على الاعتماد المتبادل الإيجابي بين التلاميذ والتفاعل مع بعضهم البعض بإيجابية داخل المجموعات الصغيرة, كما

تتيح هذه الاستراتيجية تعاون التلاميذ معا فى البحث عن المعرفة وتفسيرها وربطها بالمعلومات القديمة ونقد الأفكار والآراء فى موضوعية والاشتراك فى عمليات التفكير والفحص والتحليل والمناقشة, و توظيف المعلومات والمفاهيم العلمية وربطها بالمشكلات والمواقف الحياتية فيتم إثراء البيئة التعليمية بالمثيرات الحية المختلفة .

- دراسات تركز على أهمية توزيع المهام والأدوار بين أعضاء المجموعة حيث يولد لكل طالب احساس بالمسئولية الفردية والجماعية تجاه عملية التعلم , ويساعد الطلاب على اكتساب مهارات الاتصال والتواصل الاجتماعى المشترك وهذا ما أكدت عليه الباحثة فى دراستها.
- دراسات تؤكد وجود علاقة ارتباطية بين سلوك الطلاب فى المجموعات الصغيرة وبين التعلم الناتج عن هذا السلوك من حيث تنمية الاتجاهات المختلفة منها (الجانب الوجدانى- تقدير الذات- الاتجاه نحو المادة الدراسية)وقد تناولت الباحثة تنمية الاتجاهات التعاونية, وذلك تساعد هذه الاستراتيجية فى تعزيز العلاقات الاجتماعية بين الطلاب فضلا عن شعورهم بالمتعة والطمأنينة أثناء دراستهم بصورة جماعية مما ينتج عنه تعزيز ثقتهم بأنفسهم وشعورهم بأهمية كل فرد فى إنجاز العمل المخصص للمجموعة .

المحور الثالث : المفاهيم العلمية

(3-1) مقدمـــة :-

تعتبر المفاهيم العلمية من أهم نواتج العلم التى يتم بواسطتها تنظيم المعرفة العلمية فى صورة ذات معنى , فهى العناصر المنظمة و الموجهة لاى معلومات علمية يتم تقديمها فيا لفصل الدراسى أو المعمل. (عبد السلام مصطفى , 2001 , ص 146)

تعد المفاهيم وحدات البناء المعرفى للفرد , ولذلك يتم فى ضوئها التغيير المستمر لنمو ه المعرفي واتساع بنيته المعرفية , فالمفاهيم تجعل الفرد قادراً عى فهم وربط العديد من الظواهر ذهنياً , وتنتقل بواسطتها المعلومات و المهارات من موقف لآخر , لذلك فهى الأدوات الأساسية للتفكير.

(رفقة مكرم ,2000,ص 19)

وأكد بر ونر (Bruner) أهمية أن يمتلك التلاميذ مفاهيم علمية صحيحة تساعدهم على فهم المادة العلمية وتنقلهم من معرفة بدائية إلى معرفة المفاهيم بطريقة صحيحة ومتطورة , كما تؤكد التربية العلمية على ضرورة تعلم المفاهيم بطريقة صحيحة وأصبح اكتساب التلاميذ للمفاهيم العلمية هدفاً رئيسياً للتربية العلمية . (عبد السلام مصطفى ,2001 ,ص19) وحيث أن مضمون البحث الحالى يدور حول محور

تنمية بعض المفاهيم العلمية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادى من خلال استخدام استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة , لذلك سوف تتناول الباحثة المفهوم العلمى بشئ من التفصيل كالتإلى :

(2-3) تعريف المفهوم :

لقد تعددت تعريفات المفهوم وسوف نتناول منها ما يلى : –

" تصور عقلى مجرد لموقف أو أمر أو شئ يستخلص عن طريق التصميم من حقائق معينة" .

(كريمان بدير,, 1995,ص 10)

" ما تكون لدى الفرد من معنى أو فهم يرتبط بكلمة أو مصطلح أو عبارة أو عملية معينة" .

(عايش زيتون ,1995 ,ص78)

" علاقة منطقية بين المعلومات المرتبطة ببعضها تعطى للتلميذ و المفهوم أكثر من أن يكون مجموعة من الحقائق المنظمة فهو بناء عقلى" . (السيد الشيخ ,1995,ص51)

" عملية عقلية ينتج من خلالها استخلاص مجموعة من الخصائص المميزة لجزئيات أو حقائق معينة و التى يشار لها برمز أو عنوان" . (عادل سرايا , 1995 ,ص15)

" تكوين عقلى Mental Constructur ينشأ عن تجريب خاصية أو أكثر من مواقف متعددة يتوافر فى كل منها هذه الخاصية حيث تعزل هذه الخاصية عما يحيط بها فى أى من المواقف المعينة وتعطى اسما يعبر عنه بلفظ أو رمز" . (وليام عبيد وآخران ,1996 ,ص123)

" عبارات أو رموز لفظية تدل على معلومات وأفكار مجردة لأشياء أو خبرات أو ظواهر بعينها ذات صفات أو خصائص مشتركة" . (مجدى عزيز ,1997 ,ص205)

" تجريد للعناصر المشترك من عدة مواقف أو حقائق ويشتمل على عمليات تمييز بين مجموعة من المثيرات وعادة ما يعطى اسما أو عنوانا ". (تمام اسماعيل وآخرون , 1997,ص63)

" فئة من المتغيرات بينها خصائص مشتركة , وهذه المثيرات قد تكون أشياء أو أحداث مثل الكتاب ,الحرب , الدولة , وجميع هذه المفاهيم تشير إلى فئات من المثيرات علما بأن بعض المثيرات لا تدل على مفاهيم حين تكون خاصة مثل دولة الكويت" . (امام مختار ,1998,ص148)

" كلمة أو مصطلح له دلالة لفظية " أو أنه تجريد للعناصر المشتركة بين عدة مواقف أو حقائق."

(أحمد النجدى وآخران , 1999,ص48)

أن"المفهوم هو من حيث كونه" عملية عقلية" يتم عن طريقها تجريد للعناصر المشتركة أو يتم عن طريقها تعميم عدد من الملاحظات ذات العلاقة مجموعة من الاشياء أو يتم عن طريقها تنظيم معلومات حول صفات شئ أو حدث أو عملية أو أكثر , هذه المعلومات تمكن من تمييز أو معرفة العلاقة بين قسمين أو أكثر من الاشياء , أما من حيث كونه" نتيجة "للعملية العقلية السابقة , فهو الاسم أو المصطلح أو الرمز الذى يعطى لمجموعة من الصفات أو السمات أو الخصائص المشتركة أو العديد من الملاحظات أو مجموعة المعلومات المنظمة ".

(أحمد النجدى وآخران,2003,ص 342) ,(ماهر اسماعيل, وإبراهيم محمد,,2000, ص127)

" أنه مجموعة من المعلومات التى توجد بينها علاقات حول شئ معين,وهى ذات صفات او خصائص مشتركة لهذا الشئ " (يعقوب نشوان , 2003 , ص 37)

تعرفه الباحثة بأنه:- " أنه مجموعة من المعلومات التى تدل على أفكار مجردة لأشياء أو ظواهر أو أماكن ذات صفات أو خصائص مشتركة حول شئ معين " .

وقد قام لاسون (Lawson,A.,etal,) بدراسة لمعرفة أنواع المفاهيم العلمية, وبتحديد مفهوم البناء والتطور التكنولوجى فى كلية البيولوجيا,ولقد قام بتصنيف المفاهيم العلمية إلى:-

- مفاهيم وصفية:-مثل كائن حى.
- مفاهيم نظرية:-مثل الذرة-الجين.
- مفاهيم افتراضية:-مثل التحول والتطور.

وقد أشار إلى أن المفاهيم الو صفية كانت بصفة خاصة أسهل من المفاهيم الافتراضية أسهل من المفاهيم النظرية. (Lawson,A.,etal,2000 ,P971)

و يمكن أن نلخص بعض الصفات الأساسية للمفهوم فى مجال العلوم فيما يأتى:-

1. المفهوم استنتاج عقلى للعلاقات التى يمكن أن توجد بين مجموعة من المثيرات .
2. يتم بناؤه على أساس التمييز بين تلك المثيرات .
3. ويمكن الاستدلال على تكوينه من قدرة المتعلم على أداء واحدة أو أكثر من العمليات الاتية

(أ) وضع شئ من مجموعة من الاشياء على أساس التمييز بين عناصرها .

(ب) التنبؤ .

(ج) التفسير .

(د) حل المشكلات . (أحمد النجدى وأخران ,2003 ,ص346)

وتتميز المفاهيم ببعد بين أساسين :-

البعد الأول : هو التكثيف Intention أو الشمول Comprehension ويقصد به مجموع كل الصفات الأساسية للشئ أو الموقف .

البعد الثانى : هو التوسع Extension ويقصد به مجموع الصفات غير الأساسية و التى من الممكن استخدامها فى البعد الأول . (رفقة مكرم , 2000 ,ص22)

(3-3) خصائص المفاهيم العلمية : -

يدرك الانسان المفهوم العلمى عندما يتعرف على خصائص المفهوم ويبتعد عن الخلط بينها وبين الصفات الثانوية التى قد تشترك فيها مفاهيم أخرى, ورغم أن الباحثين يختلفون فى تعريف المفهوم العلمى ولكنهم يتفقون على مجموعة من الخصائص التى تعطى معنى أفضل لتعريف المفهوم العلمى ويشير (عايش زيتون) , (خليل يوسف وآخرون) , (أحمد النجدى وآخرون) إلى خصائص المفاهيم العلمية فيما يلى :-

(أ) لا يدل المفهوم على فرد معين أو جزء معين ولكن يدل على الصنف العام الذى ينتمى اليه الأفراد أو العناصر .

(ب) المفاهيم ناتج الخبرة بالأشياء أو الظواهر أو الحقائق وهى تلخيص للخبرة .

(ج) يتكون المفهوم العلمى من جزئين : الاسم (أو الرمز أو المصطلح) الدلالة اللفظية للمفهوم .

(د) لكل مفهوم مجموعة من الخصائص المميزة وله خصائص أخرى متغيرة أو ثانوية وغالبا تتكون المفاهيم العلمية من خلال عمليات ثلاث هى : (التمييز , التنظيم , التصنيف و التصميم) .

(ه) تكوين المفاهيم العلمية ونموها عملية مستمرة وتتطور حسب التسلسل التالى :

(و) من الغموض إلى الوضوح .

(ز) من مفهوم غير دقيق (علمياً) إلى مفهوم دقيق (علمياً) .

(ح) من المفهوم المحسوس إلى المفهوم المجرد .

(ط) ليست مدلولات المفاهيم صور " فوتوغرافية " للواقع ولكنها تمثل صورتنا نحن عن هذا الواقع أو بمعنى أخر تمثل رؤيتنا لهذا الواقع . .

(ي) ليست كل مدلولات المفاهيم موجودة فى الطبيعة أولها وجود حقيقى ولكن العلماء يستخدمون أساليب مختلفة لمحاولة فهم الطبيعة ومن بين هذه الأساليب ابتكار مفاهيم جديدة لعبور الفجوة بين الواقع ورؤيتها لهذا الواقع .

(ك) مدلولات المفاهيم قابلة للمراجعة و التعديل نتيجة لنمو المعرفة وتقدم أساليبها وتطور أدواتها.

(ل) بعض الاصطلاحات العلمية كالرموز العلمية يمكن اعتبارها من المفاهيم العلمية وذلك نظراً لكثرة استخدامها وشيوعها فى تدريس العلوم .

(م) المفاهيم قد تنتج من علاقة الحقائق بعضها ببعض وقد تنتج مفاهيم أكبر من علاقات المفاهيم ببعضها البعض وتسمى فى هذه الحالة الإطار المفهومى **Conceptual Scheme** .

(ن) و المفاهيم قد تنتج أيضاً من التفكير المجرد , وقد تكون هذا التفكير ناتجا للعديد من الخبرات وإدراك العلاقات بينها ثم التوصل إلى تعميم معين منها .

(س) المفاهيم عبارة عن مجموعة من الافكار يمتلكها مجموعة من الأفراد,وهى نوع من الرمزية تتمثل فى الكلمات,والمعادلات, والنماذج,ورموز الافكار.

(عايش زيتون , **1999**,ص **81**), (خليل يوسف وآخرون ,**1996**,ص**114**)

,(أحمد النجدى و آخران , **2003** ,ص ص**348:346**)

(3-4) تكوين المفاهيم العلمية وتنميتها : -

يعتبر تكوين المفاهيم العلمية وتنميتها أحد أهداف تدريس العلوم فى جميع مراحل التعليم المختلفة , كما يعتبر من أساسيات العلم و المعرفة العلمية التى تفيد فى انتقال أثر التعلم.

(أحمد النجدى و آخران ,**2003** ,ص**349**)

يعتبر نمو المفاهيم العلمية يعتبر مبدأ أساسياً عند تخطيط المحتوى العلمى للمناهج الدراسية بما يحقق النمو الاستمرار وهذا ما تناولته بدراستها التى تهدف إلى التعرف على مدى تعلم طفل ما قبل المدرسة لبعض المفاهيم العلمية من خلال القصص . (رفقة مكرم ,**2000**,ص**21**)

ويشير لو (**Lowe,J.,**) أن هناك حاجة للمزيد من الدراسات لتنمية المفاهيم لدى الطلاب وبصفة خاصة أطفال الدول غير الصناعية وهدفت دراسته التعرف على تنمية المفهوم العلمى لدى طلاب جزر السولمون (تحليل مقارن) حيث تناول تفسير طلاب المرحلة الثانوية فى جزر السولمون لثلاثة مفاهيم هى الرؤية (**Vision**) و الحيوانات (**Animals**) , الاحتراق (**Burning**) وتم القيام بمقارنات داخلية بين المحاولات الثلاثة, وأوصى الباحث أن الطريقة التى يتعلم من خلالها الاطفال المفاهيم العلمية يجب أن يكون محل اهتمام باحثى تدريس العلوم فى السنوات الاخيرة , لذلك يجب التأكيد على ضرورة اصلاح المنهج وطريقة التدريس . (**Lowe,J., 1997,PP743-759**)

لذلك اذا حاولنا تطبيق مبدأ تكوين المفاهيم العلمية فى مجال تعليم وتعلم العلوم فإنه يتبين لنا ما يلى : -

المنحنى الاستقرائى Inductire Approuch :-

هو الاسلوب التدريسى الطبيعى لتعلم المفاهيم العلمية وتعليمها , أى يعرض معلم العلوم الحقائق و المواقف العلمية الجزئية المحسوسة ثم يقوم الطلبة بإدراك هذه الحقائق و الخصائص المشتركة بين تلك الحقائق أو المواقف حتى يتوصلوا إلى المفهوم العلمى .

(عايش محمود زيتون , 1995 ,ص83) (أحمد النجدى وآخران ,2003 ,ص349)

وهنا ما تناولته دراسة "هبة الله عدلى " التى تهدف إلى التعرف على مدى فهم الطالب المعلم للمفاهيم العلمية وعمليات العلم و علاقة ذلك باستخدام الطريقة الاستقصائية فى التدريس وأوضحت نتائج الدراسة مدى فعالية الطريقة الاستقصائية على تعلم الطلاب للمفاهيم العلمية . وتفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام الطريقة الاستقصائية على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا باستخدام الطريقة التقليدية . (هبة الله عدلى ,1998 ,ص 112)

المنحنى الاستنباطى (الاستنتاجى) Deductire Approuch :-

هو الاسلوب التدريسى لتأكيد المفاهيم العلمية وتنميتها واستخدامها فى مواقف تعليمية جديدة , حيث يقوم معلم العلوم بعرض المفهوم ثم يقدم الأمثلة أو الحقائق المنفصلة عليه أو يجمعها من اجابات الطلبة , للتأكد من تكوين المفهوم أو تعلمه .

(عايش زيتون, , 1999, ص83),(أحمد النجدى وآخران ,2003 ,ص350)

(5-3) استراتيجيات تعلم المفاهيم

أن الطريقة المناسبة لتعليم المفاهيم تختلف باختلاف طبيعة تلك المفاهيم مما أدى إلى ظهور محاولات عديدة لوضع نظرية فى تعليم المفاهيم وتعلمها تقوم على أسس وافتراضات للاختيار داخل غرف الصف , ويجب تهيئة مناخ تعليمى مناسب لتكوين المفاهيم العلمية وبنائها وتجنب الوقوع فى الأخطاء المفاهيمية المحتملة فى تعلم المفاهيم العلمية .

يؤكد " عايش زيتون " , " أحمد النجدى وآخرون " على ضرورة إتباع طرائق وأساليب تدريسية مختلفة لمساعدة الطلاب على تعلم المفاهيم العلمية وتعلمها و التى يمكن أن تتضمن ما يلى :-

(أ) استخدام أساليب تدريسية مختلفة فى تدريس المفاهيم العلمية وتعليمها مع ملاحظة أن الأسلوب الاستقرائى Inductive , و الأسلوب الاستنتاجى Deductiveضروريان لتعلم المفاهيم العلمية واكتسابها .

(ب) التأكيد على الخبرات و المواقف التعليمية , التعليمية الحسية فى تدريس المفاهيم العلمية ,وبخاصة خبرات المتعلم نفسه بحيث يكون فعالا ونشطاً وايجابياً فى عملية تكوين المفهوم العلمى وبنائه .

(ج) استخدام الوسائل التعليمية والتكنولوجية ومصادر التعليم المختلفة لتسهيل عملية تكوين المفهوم العلمى واكتسابه.

(د) الربط بين الدارسة النظرية و الدراسة المخبرية المعملية بحيث يستطيع الطالب استخدام ما اكتسبه من معارف علمية فى القيام بالنشاطات و التجارب المخبرية وتفسيرها .

(ه) التذكير بالمفاهيم العلمية السابقة من حين إلى آخر وكلما اقتضى الموقف التعليمى ذلك .

(و) التأكيد على كثرة الامثلة (أمثلة للمفهوم وأمثلة للامفهوم) كلما اقتضى الأمر ذلك أثناء تدريس المفاهيم العلمية.

(ز) التأكيد على إبراز العلاقات وبيان تطبيقاتها النظرية و العملية فى مختلف الفروع العلمية بدلاً من الاقتصار على تدريسها فى فرع علمى واحد .

(ح) توجيه الطلبة إلى القرارات العلمية الخارجية وتنظيم مواقف تعليمية للمناقشة فى المواد العلمية المختلفة التى يمكن من خلالها متابعة التطور و النمو المفاهيمى العلمى .

(ط) استخدام أساليب القياس فى الامتحانات المدرسية بصورة أكثر جدية بحيث تكون صالحة لقياس فهم الطالب لما تعلمه من مفاهيم علمية .

(ي) مراعاة التسلسل المنطقى و السيكولوجى فى تعليم المفاهيم العلمية وتعلمها .

(ك) التأكيد على أن تعلم المفاهيم العلمية وإنماءها عملية مستمرة لا تتم بمجرد تقديم المفهوم فقط , وإنما تقتضى تخطيطاً فى التدريس يتضمن تنظيماً متكاملاً للمعرفة العلمية و المواقف التعليمية التى تتيح الفرصة للطالب للتعرف على الاشياء و المواقف و المقارنة بينها .

(عايش زيتون , 1999,ص86) ,(أحمد النجدى وآخران , 2003 ,ص 356)

– وقد ظهرت عدة محاولات لتعليم المفاهيم ومن هذه المحاولات نماذج تعلم المفاهيم وتعلمها مثل : –

(أ) نموذج دورة التعلم Learning Cycle Model :–

وتناولته دراسات عديدة منها دراسة:

(تمام اسماعيل, ,1996, ص ص565–593) , (أحمد الجوهرى , 1997,ص115) ,

(محمد بسيونى , 2000 ,ص125) دراسة (ابراهيم غنيم , 2002,ص ص 202–236)

(ب) نموذج جانييه :-وتناولته دراسات عديدة منها دراسة (سحر جميل , 2001 ,ص97)

(ج) بعض نماذج التعلم البنائى :-

وتناولته دراسات عديدة منها دراسة (ماهر اسماعيل,ابراهيم محمد, 2000 ,ص ص137:49)

ونظراً لان النظام التقليدى المتبع بالمدارس يتسم بعدم فعاليته فى توجيه المفهوم للتعلم والاكتساب ,حيث يقوم المعلم بتدريس مختلف المقررات فى نظام جدولى فقط, بينما انعزل اكتساب مفاهيمها المترابطة فى ذات المقرر أو من مقرر لآخر . (محمد البغدادى , 2000 ,ص123)

بناء على ما سبق ظهرت العديد من الدراسات التى تناولت استراتيجيات وأساليب تدريسية مختلفة لتعلم المفاهيم العلمية مقارنة بالطريقة التقليدية ومن هذه الدراسات :-

استهدفت احدى الدراسات التعرف على أثر استخدام اللغة الأم و اللغة الانجليزية فى التعبير عن المفاهيم العلمية وتعلمها لدى طلاب المرحلة الابتدائية فى سويسرا, حيث تصف هذه الدراسة أحد جوانب التدريس المختلفة المشتملة على مجموعات من المعلمين المتدربين بالمرحلة الابتدائية فى سويسرا مع استخدام اللغة وتركز الدراسة بشكل رئيسى على بعد اللغة , وأكدت نتائج الدراسة أن استخدام اللغة الأم مفيداً لتعلم المفاهيم العلمية واكتسابها وإزالة المفاهيم الخاطئة .

(Ruther Ford ,M.,&Rounick,M. , 1996 PP 91-103)

وقام أحد الباحثين بدراسة تهدف إلى إزالة الفجوة النوعية فى تحصيل وفهم المفاهيم العلمية باستخدام أساليب التماثل المستوحاة من البيئة المحيطة لدى طلاب المرحلة الثانوية , حيث تتحرى هذه الدراسة إلى تدريس بعض المفاهيم البيولوجية المختار ة باستخدام الروابط المتماثلة المختارة من البيئة الثقافية و الاجتماعية للمتعلم , وأكدت نتائج الدراسة إلى أن استخدام أساليب التماثل للمجموعة التجريبية مفيد جداً فى تدريس البيولوجى وخاصة فى دعم تحصيل المفاهيم العلمية مقارنة بالمجموعة الضابطة التى درست باستخدام الطريقة التقليدية .

(Logoke , B , 1997 ,PP 365-380)

وقام "السيد البسيونى " بدراسة هدفت إلى التعرف على أثر فاعلية استخدام تشكيل الخامات المتنوعة للبيئة كمدخل لتعلم أطفال الروضة بعض المفاهيم العلميةوأكدت نتائج الدراسة:-

وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية و الضابطة فى الاختبار البعدى لنمو مفاهيم النبات والحيوان لصالح المجموعة التجريبية.

(السيد البسيونى , 1997 ,ص95)

وقام كلاً من دينس ووسينج (Dennis & Wissing) بدراسة استهدفت التعرف على طبيعة مفهوم الطالب عند نقل واستخدام الاوكسجين فى الانسان :" هل يمكن لبرامج المحاكاة أن تزيد من تعلم المعرفة المفترضة وتساعد على تشخيص البدائل المفاهيمية لدى الطلاب ؟ " فيتمثل الهدف من الدراسة فى اكتشاف النمو المفاهيمى لدى طلاب مرحلة ما قبل التخرج فيما يتعلق بانتقال واستخدام الاوكسجين على أنه يعد جزءاً من مقرر الفسيولوجيا و الجهاز التنفسى فى البرنامج العلمى الموحد , وأثبتت الدراسة تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام برامج المحاكاة على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا باستخدام الطريقة التقليدية فى اختبار قياس النمو المفاهيمى .

(Dennis & Wissing , 1998 ,P75)

واستهدفت دراسة " هناء عبد الجليل" إلى معرفة أثر التفاعل بين طرق التدريس وبعض الاستعدادات على تنمية المفاهيم العلمية فى العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية وأكدت نتائج الدراسة إلى تفوق طلاب المجموعة التجريبية فى اكتساب المفاهيم العلمية .

(هناء عبد الجليل , 2000 ,ص97)

قام " طلال عبد الله " بمعرفة أثر استخدام طريقة التدريس فوق المعرفى فى تحصيل بعض المفاهيم العلمية وتنمية بعض مهارات التفكير الناقد لديهم– دراسة تجريبية– لدى طلبة الدبلوم العام فى التربية بجامعة الحسين بن طلال . وأكدت نتائج الدراسة تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام طريقة التدريس فوق المعرفى على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة التقليدية فى تحصيل المفاهيم العلمية . (طلال عبد الله, 2005 ,ص ص 79–98)

وأن المناقشات المقيدة ومفتوحة النهاية لها الاثر فى اكتساب المفاهيم العلمية لدى الطلاب (عبد السلام مصطفى ,2003,ص 148),وهذا ما تناولته دراسة الفريمان (Alvermann,D.,etal) حيث استهدفت الدراسة التعرف على تأثير المناقشات التفاعلية على تعلم المفاهيم العلوم المعقدة , وتؤكد هذه الدراسة علىاحتمالية تعلم الطلاب لمفاهيم العلوم من خلال مناقشة الأفكار فى إطار إجتماعى , حيث تتماشى هذه الفكرة مع النظرية البنائية الاجتماعية للتعلم و التى تؤثر على تطوير مناهج تعلم العلوم, وأكدت نتائج الدراسة إلى :–

تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام المناقشات التفاعلية على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا باستخدام الطريقة التقليدية فى اكتساب المفاهيم العلمية .

فاعلية استراتيجية المناقشات التفاعلية فى اكتساب المفاهيم العلمية .

(Alvermann,D.,etal,1995 ,PP146:153)

كما أكدت دراسة بيبلى وجيرى(Beilby&Jerry,) التى تهدف إلى التعرف على مدى تعلم الطلاب للمفاهيم البيئية باستخدام المناقشة المنظمة فى مقابل الدراسة الفردية,ويتمثل الغرض الرئيسى من الدراسة فى تقييم أثر المناقشات المنظمة على تعلم عشرة مفاهيم بيئية مقصودة,حيث أشارت الدراسة ان المناقشة المنظمة استراتيجية تدريسية قائمة على الجدال والمناقشة , ويتم استخدامها بهدف زيادة المعالجة المعرفية للمفاهيم , وأكدت نتائج الدراسة ان استراتيجية المناقشة المنظمة ساعدت على استيعاب المفاهيم البيئية والاجتماعية. (Beilby&Jerry,1997,P.714)

لذلك تتطرق الباحثة إلى معرفة فعالية استراتيجية مجموعات المناقشة الصغيرة على اكتساب المفاهيم العلمية المتضمنة فى وحدة الأرض لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادى , التي تقوم على الاعتماد المتبادل الإيجابي بين التلاميذ والتفاعل مع بعضهم البعض بإيجابية داخل المجموعات الصغيرة مما يتيح الفرصة إلى ممارسة التكرار الشفوي للمعلومات مما يساعد التلاميذ على الاحتفاظ بهذه المعلومات, كما تقوم على توظيف المعلومات والمفاهيم العلمية وربطها بالمشكلات والمواقف الحياتية فيتم إثراء البيئة التعليمية بالمثيرات الحية المختلفة , وقد أكد المنظور البنائى الاجتماعى أن هذه الاستراتيجية تعتبر مناسبة لسببين :-

- لأنها تؤيد الغرض القائل أن المعرفة تبنى من خلال التفاعل الاجتماعى .
- لأنها تؤيد أيضاً قدرة أعضاء الجماعة المتميزين على مساعدة الاعضاء غير المتميزين على تعلم معلومات جديدة .

(3-6) أهمية تعلم المفاهيم العلمية :-

أن تعلم المفاهيم له أهميه واسعة فى حياه الفرد حيث أنها تساعد الفرد على التمييز والتفسير للظواهر و المواقف التى تحيط بالفرد وتقلل من تعقدها .

ويعد تعلم المفاهيم وسيلة ناجحة لتكوين عملية النمو الذهنى وتطوره , كما يسهم فى تعلم القراءة كوسيلة لاكتساب المعارف الخاصة , وهى خطوة ضرورية لتعلم المبادئ و القوانين و النظريات كما يساعد فى التوجيه و التنبؤ و التخطيط لأى نشاط. (عزة خليل , ,1997 ,ص9)

كما أن عملية تعلم المفاهيم العلمية من أهم الأهداف التربوية فى جميع مستويات التعلم , حيث أن المفاهيم لا تتكون دفعة واحدة لدى المتعلم , بل أنها تمر بعدة عمليات , وعدة مراحل وتعتبر عملية تكوين المفهوم مرحلة أولى فى تنمية المفهوم و التى تبنى عليها مراحل أخرى .

(فاتن عبد المجيد ,1999 ,ص 75)

لذلك اتفق كثير من العلماء على الأهمية القصوى لتعليم المفاهيم واكتسابها حيث يعمل على تبسيط العوامل و المثيرات البيئية المحيطة بالفرد , حيث تختلف العلماء فى تسميتها حيث يستخدم(أوزبيل) فى وصفها مصطلحات المنظمات التمهيدية, ويصفها(برونر) بالأبنية التراكمية, ويصفها(جانيه) بهرم المفاهيم . (إمام مختار , 1998 ,ص 150)

ويشير " مجدى عزيز " أن تعلم المفاهيم يأخذ الخطوات التالية :-

1) ملاحظة الاشياء أو الحوادث أو الافكار ثم نحاول تصنيفها إلى مجموعات أو صفوف .
2) ملاحظة العلاقات التى تربط أعضاء الصنف الواحد .
3) محاولة إيجاد نموذجاً ممثلاً لهذا الصنف يوحى بالعلاقات أو التركيب بين أعضاء الصنف الواحد .
4) استخلاص نتيجة تصف النموذج أو الحادثة أو الفكرة .
5) تعميم عن طريق الاستنتاج أو البرهان . (مجدى عزيز ,,1997 ,ص204)

تؤكد " عزة خليل " الى بلورة دور المفاهيم العلمية فى عملية التعليم حيث :-

1) تبسط العالم الواقعى من أجل تواصل وتفاهم يتسم بالكفاية .
2) المفاهيم العلمية تمثل تركيباً منتظماً لما نتعلم بجملته.
3) تساعد المفاهيم العلمية على تنظيم خبراتنا بصورة يسهل استدعائها و التعامل معها .

(عزة خليل ,1997,ص10)

ويشير " أحمد النجدى وآخران " إلى أهمية تدريس المفاهيم العلمية حيث :-

1) أنها أكثر ثباتاً و استقراراً من الحقائق العلمية الجزئية .
2) لازمة لتكوين المبادئ و القواعد و القوانين و النظريات العلمية .
3) لها علاقة كبيرة بحياة التلاميذ أكثر من الحقائق العلمية المباشرة .
4) تعتبر أحد مداخل بناء المناهج الدراسية .
5) تساعد على التعليم الذاتى و التربية العلمية مدى الحياة .
6) أسهل تذكراً من الحقائق العلمية .

(أحمد النجدى وآخران , 1999 ,ص49)

وأيضاً تلعب المفاهيم دوراً هاماً فى السلوك الانسانى الذى يتمثل فى الوظائف التالية :-

1) تسهيل عمليـــة التعلم : - حيث يتوقف نجاح عملية التعلم على ثروة المتعلم من المفاهيم .
2) توجيه النشاط التعليمى :- أن وضع الشئ فى الفئة الصحيحة يساعد فى الوصول إلى قرارات وحلول للمشكلات .
3) تعيين الاشياء فى العالم الخارجى :- حيث يرى جانييه أن المفاهيم ترتبط بعضها ببعض بطريقة هرمية ولذا يجب أن يتعلم الفرد المفاهيم فى قاعدة التنظيم الهرمى, حتى يتمكن من تعلم المفاهيم التى تقع فى المستويات الاعلى .
4) اختزال الحاجة إلى التعليم المستمر :- حيث عندما يتعلم الانسان المفهوم فان بطبقة فى كل مرة دون حاجة إلى تعلم جديد لنفس المفهوم . (امام مختار,,1998,ص150)

(7-3) أسس تعلم المفاهيم :-

يشير " مجدى عزيز " أن الطريقة التى يتكون فيها المفهوم تطرح أمامنا المبادئ الاساسية التالية فى تعلم المفاهيم:-

1) المفاهيم لا تعطى للطفل جاهزة , وعليه أن يستخلصها من خبرته الذاتية وأفكاره الخاصة به
2) تتكون المفاهيم كنتيجة لعملية نمو مستمرة .
3) يكون المفهوم مفيداً وذا معنى إذا أمكن ربطه بالبناء الكلى الذى هو جزء من موضوعه .
4) تنمو المفاهيم وتتوسع بالخبرة المتنوعة وليس بالتكرار الضيق .
5) يعتمد المستوى الذى يقدم فيه المفهوم على تأهب وتهيؤ و تحفز وقدرة المتعلم .
6) تتكون المفاهيم بصورة فضل عند عمل التلميذ بفاعلية ضمن بيئته الخاصة .

(مجدى عزيز ,1997,ص208)

(8-3) شروط تعلم المفاهيم :-

لكى يتعلم التلميذ المفاهيم يحتاج إلى التوجيه و الوسيلة و الوقت , ويعرض " مجدى عزيز " بعض الشروط الاساسية اللازمة لبناء المفهوم لدى المتعلم :-

1) أن تكون لدى المتعلم المعلومات الضرورية و المهارة و الخبرة لكى يتعلم المفهوم الجديد .
2) يجب أن يكون التلميذ متحفزاً إلى حد الرغبة فى المشاركة فى النشاطات التعليمية .

3) يجب أن تكون لدى التلميذ القدرة الكافية على التعلم لكى يتمكن من المشاركة فى النشاطات التعليمية .

4) يجب أن يعطى التلميذ بعض التوجيه لكى يحافظ على الباعث و الحافز ليكون التعليم فعالاً وموجهاً .

5) يجب أن يجهز التلميذ ببعض الوسائل التعليمية كالكتب أو النماذج المجسمة أو الافلام لتقريب المفاهيم اليه حسياً .

6) يجب أن يعطى التلميذ الوقت الكافى لكى يشارك فى النشاطات التعليمية ليكتشف بنفسه المفهوم المطلوب لان التعلم عملية نمو تقود تدريجياً إلى الاستجابة المناسبة من حيث المستوى . (مجدى عزيز ,1997 ,ص209)

(3-9) عوامل تؤثر فى تعلم المفاهيم وتعلمه :-

تعلم المفاهيم عملية عقلية يقوم بها الفرد نفسه , وبذلك تتوقع أن تتأثر هذه العملية بكل العوامل التى تجعل المتعلم فرداً متميزاً عن الأفراد الآخرين , كما تتأثر هذه العملية بكل العوامل المرتبطة بها لحدوث شروط التعلم .

يشير " أحمد النجدى وآخران " إلى بعض تلك العوامل لما لها من أهمية فى ربط عملية تعلم المفاهيم بكيفية توجيه التدريس من أجل تكوينها :-

1) عدد الأمثلة :-

أن تكوين المفهوم يتطلب من المتعلم أن يميز بين أوجه الشبه و الاختلاف بين عناصر الموقف لنصل إلى تنظيم لهذه العناصر فى علاقات تجعلها ذات معنى , لذلك أن تقديم عدد كاف من الامثلة تؤكد العرض الجيد للمفهوم المراد تعلمه .

2) الأمثلة الايجابية و الأمثلة السلبية :-

يجب إعطاء التلاميذ أمثلة ايجابية وأخرى سلبية للمفهوم المراد تعلمه , وفى حالة ما إذا كان لا يمكن إعطاء سوى أمثلة ايجابية أو أمثلة سلبية للمفهوم فقط , فالأفضل إعطاء أمثلة ايجابية لتسهيل تعلم المفهوم .

3) الخبرات السابقة للمتعلم :-

يتأثر تعلم المفهوم بمعلومات التلميذ ومفاهيمه السابقة فمرور التلميذ بخبرات سابقة يساعده على رؤية العلاقات بين عناصر الموقف الجديد إذا كانت لتلك الخبرات علاقة به , حيث أن بناء المفاهيم يقوم على أساس تتابع الخبرات واستمرار إعادة تنظيمها فى ضوء الخبرات الجديدة .

4) الفروق الفردية بين المتعلمين :-

ان مراعاة الفروق الفردية فى تكوين المفاهيم يتطلب منا أن يفيد الفكر فى طبيعة مناهج العلوم التى نقدمها لتلاميذنا فى كل مراحل التعليم , من الملاحظ أن أهم ما يتميز به الاتجاه الحديث فى بناء مناهج العلوم هو عدم الالتزام بحقائق معينة للوصول إلى فهم للمفاهيم العلمية , بل يمكن أن يصل التلاميذ إلى مثل هذا الفهم بطرق متعددة , وعن طريق أمثلة مختلفة, وهذا الاتجاه يجعل تدريس العلوم أكثر مرونة سواء فى اختيار جزئيات المحتوى أو فى طرق التدريس .

5) الخبرات المباشرة و البديلة :-

تشير نتائج البحوث وخاصة أعمال بياجيه إلى أن تكوين المفاهيم وخاصة فى المراحل الأولى من النمو يرتبط إلى حد كبير بالخبرات المباشرة التى يمر بها المتعلم وأيضاً فان الخبرات البديلة (غير المباشرة) تعتبر عاملاً مهماً فى تكوين خبرات الطفل فى كل مراحل حياته .

6) القراءة العلمية :-

تعتبر القراءة الواعية من العوامل التى لها تأثير ايجابى فى تعلم المفاهيم , فالإنسان فى حياته بحاجة إلى أن يتابع الجديد فى المعرفة عن طريق القراءة العلمية الواعية , و المفاهيم بدورها وسيلة تساعد المتعلم على متابعة نموه المعرفى , ولهذا كانت القراءة العلمية ضرورية لاستمرار نمو المفاهيم , لذلك إن تدريس العلوم مطالب بتزويد التلاميذ بقدر أساسى من المعرفة العلمية التى تجعلهم قادرين على الاتصال و المشاركة فى فهم العلم ومتابعة الجديد فيه عن طريق القراءة و الاطلاع.

(أحمد النجدى وآخران ,**2003**,ص ص **359:352**)

(3-10) قياس تعلم المفاهيم العلمية :-

بالرغم من أن المفهوم العلمى بناء عقلى فقد يصعب قياس تعلمه الا أن معلمى العلوم يمكنهم استخدام وسائل وأساليب عديدة لقياس المفهوم العلمى لدى الطلبة أو يستدل بها على صحة تكوين المفهوم العلمى وبنائه ومن هذه الوسائل و الأساليب التقويمية التى تقوى قدرة الطالب على ما يأتى : -

اكتشاف المفهوم العلمى من خلال تطبيق عمليات تكوين المفهوم العلمى الثلاث" التمييز و التصنيف و التصميم "

1) قدرة الطالب على تحديد الدلالة اللفظية للمفهوم العلمى .
2) تطبيق المفهوم العلمى فى مواقف تعليمية جديدة .
3) استخدام المفهوم العلمى فى حل المشكلات .
4) استخدام المفهوم العلمى فى استدلالات أو تصميمات أو فرضيات علمية مختلفة .

(عايش زيتون ,,1999 ,ص 85) , (أحمد النجدى وآخران ,,2003 ,ص361)

(11-3) الصعوبات فى تعلم المفاهيم العلمية :-

تشير نتائج الدراسات و الابحاث التربوية فى تدريس العلوم إلى وجود بعض الصعوبات فى تعلم المفاهيم العلمية واكتسابها ومن بين الصعوبات فى تعلم المفاهيم العلمية :-

- طبيعة المفهوم العلمى :- وتتمثل فى مدى فهم الطالب للمفاهيم العلمية المجردة أو المفاهيم المعقدة أو المفاهيم ذات المثال الواحد .
- الخلط فى معنى المفهوم أو الدلالة اللفظية لبعض المفاهيم العلمية وخاصة المفاهيم التى تستخدم كمصطلحات علمية وكلغة محكية بين الناس .
- النقص فى خلفية الطالب العلمية :حيث أن تعلم بعض المفاهيم يعتمد على بعض المفاهيم العلمية السابقة و التكيف معها.
- صعوبة تعلم المفاهيم العلمية السابقة اللازمة لتعلم المفاهيم العلمية الجديدة .

(أحمد النجدى وآخران , 2003,ص ص362:361)

وبناء على ما تقدم ونتيجة لوجود بعض الصعوبات فى تعلم المفاهيم تنشأ أخطاء عديدة فى مفاهيم الطلاب على مختلف مستوياتهم التعليمية .

ومن بين تلك الاخطاء الشائعة فى تعلم المفاهيم ما يلى :-

- النقض فى التعريف أو فى الدلالة اللفظية للمفهوم العلمى .
- الخلط بين المفاهيم العلمية المتقاربة فى الألفاظ .
- الخلط بين المفاهيم العلمية المتقابلة فى الالفاظ .
- التسرع فى التصميم :ويتمثل اعتماد الطالب على أحدى الصفات الموجودة فى كل الافراد أو العناصر أو المواقف الداخلة ضمن المفهوم العلمى وتصميمها على مواقف أخرى خارجة عن نطاق المفهوم الاصلى .

(أحمد النجدى وآخران ,2003 ,ص364)

المحور الرابع : الاتجاهات التعاونية

(4-1) مقدمـــــــه :

يناقش هذا الجزء الاتجاهات التعاونية , و يعتبر التعاون من أهم الدعامات التي يمكن أن تنهض عليها المجتمع ولا يمكن اكتساب السلوك التعاوني بالتوجيه و الإرشاد أو الدعوة للتعاون , و إنما لابد من تدريب التلاميذ على ممارسته من الصغر. (محمد سيد فهمي , 2002,ص20)

لذلك فالاندماج مع الآخرين في أنواع متعددة من النشاط الذي يهيئ فرص التعاون بين التلاميذ داخل مجموعات صغيرة يهيئ الفرصة لتنمية الاتجاهات التعاونية لدى التلاميذ , حيث يعمل أعضاء كل مجموعة مع بعضهم من أجل تحقيق هدفهم المشترك و هو نجاح المجموعة في إنجاز المهام أو الأنشـــطة المكلفـــة بـــه. (روجينـــا حجـــازى ,2003,ص63)

ومن هذا المنطلق جاء اهتمام البحث الحالى بدراسة تنمية الاتجاهات التعاونية لدى التلاميذ باستخدام استراتيجية مجموعات المناقشة الصغيرة , لذا كان من الضروري التعرف على ما يلى:- مفهوم الاتجاه , و مفهوم الاتجاهات التعاونية , الشروط العامة لتكوين الاتجاه , الخصائص العامة للاتجاهات , مكونات الاتجاهات , دور المعلم في تعلم الاتجاهات , تنمية الاتجاهات التعاونية , طرق تغيير الاتجاهات.

(4-2) مفهوم الاتجاه :- Attitude Concept

لا يوجد اتفاق حول تعريف محدد له , و إعطاء تعريف دقيق للاتجاهات أمر صعب لان الاتجاهات تتداخل مع أنواع أخرى من الاستعدادات النفسية للقيام بالاستجابة المطلوبة في موقف ما , و ستتناول الباحثة فيما يلي بعض تعريفات الاتجاه :

" بأنه يشير إلى الموقف الذي يتخذه الفرد تجاه موقف من المواقف , كما يشير إلى شعور الفرد العام الثابت نسبياً . الذي يحدد استجابته نحو موضوع معين من القبول أو الرفض , التأييد أو المعارضة" . (حسن زيتون, كمال زيتون,1999 ,ص279)

" بأنه مجموعة من المشاعر التي تدفع الفرد لاتخاذ موقف معين فيما يتعلق بموضوع ذي صيغة فيها خلاف في وجهات النظر ". (خليل يوسف وآخرون ,,1996,ص58)

" أنه ما عند الفرد لتقويم شئ أو رمز بطريقة معينة , و يتم التقويم بنزع صفات يمكن أن توضع على مقياس مدرج طرفاه مرغوب فيها و غير مرغوب فيها , و تتضمن عملية التقويم هذه عناصر معرفية و عاطفية ". (جابر عبد الحميد, أحمد خيري ,1996 ,ص79)

" بأنه حالة استعداد عقلي يكتسبه الفرد من خلال التنشئة الاجتماعية و يظهر من خلال تقييمه لموضوع ما , و يجعله مستعداً للاستجابة بطريقة معينة نحوه مما يسمح بقدر من التنبؤ باستجابة الفرد في المواقف ذات الصلة بموضوع الاتجاه" . (السيد محمد,1997 ,ص109)

" انه يشير إلى مجموع استجابات الفرد بالقبول أو الرفض إزاء قضية أو موضوع جدلي معين" .
(محمد السيد,,1998 ,ص 133)

بأنه بناء أو نسق من الانفعالات العاطفية و الاستجابات التي تعكس مفاهيم و معتقدات الفرد التي تعلمها و تتميز بالثبات النسبي. (Showalb,etal,1995,P145)

" حاله أو تركيب عقلي نفسي أحدثته الخبرة الحادة المتكررة , و يتميز هذا التركيب بالثبات و الاستقرار النسبي , و تصبح هذه الحالة العقلية النفسية هي الإطار المسبق الذي يستخدمه الفرد في إصدار أحكامه و تقييمه لما يتفاعل معه من مواقف فهي حاله مع أو ضد "
(سعد عبد الرحمن, 1998,ص89)

" أنه حالة أو وصفاً نفسياً عند الفرد (Orientation) يحمل طابعاً إيجابياً أو سلبياً تجاه شئ أو موقف أو فكرة أو ما شابه مع استعداد للاستجابة بطريقة محددة مسبقاً نحو مثل هذه الأمور أو كل ماله صله بها ". (عبد الرحمن عدس , محي الدين توق ,1998 ,ص 416)

" شعور الفرد(إيجاباً أو سلباً)نحو أمر ما أو موضوع ما وبالتالي يعبر عن الموقف النسبي للفرد المتعلم من قيمه ما , كأن يؤمن بالصدق و يوافق عليه بشدة" . (عايش زيتون,2001 ,ص 65)

" حالة انفعالية تنتظم خلال الخبرة إزاء الأشخاص و الأشياء و الموضوعات و المفاهيم , و تؤدي إلى استجابات القبول , و الرفض بالنسبة إلى هذه الموضوعات الجدلية التي تختلف فيها وجهات النظر تبعاً لقيمتها الاجتماعية " (نوال عطية ,2001 ,ص 82)

(3-4) مفهوم الاتجاهات التعاونية:-

تعددت التعريفات لمفهوم الاتجاهات التعاونية و سنتناول منها ما يلي :-

" أنه محصلة استجابات التلميذ نحو العمل الجماعي بشكل إيجابي" .

(أحمد جابر , مصطفى زايد ,1994 ,ص469)

" أنه استجابة التلميذ بالقبول أو الرفض في دراسة المواد التعليمية مع زملائه , و تبادل المساعدة , و المشاركة في المعلومات و الآراء و الأفكار , و ذلك للتوصل إلى تعلم أفضل ".

(محمد حسين ,1996 ص 434)

"أنه قياس استجابات التلميذ الإيجابية و السلبية التي تعبر عن رأيه حول العمل التعاوني مع زملائه في أثناء الحصة الدراسية" . (ريهام السيد ,1999,,ص 12)

" بأنها محصلة استجابات التلاميذ الإيجابية و السلبية نحو المساهمة المساندة و تقدير الزملاء و الاتصال بهم و الشعور بالمسئولية ". (السيد دار,2001 ,ص13)

"الدرجة التي يحصل عليها التلميذ من خلال استجاباته لبنود مقياس الاتجاه نحو العمل الجماعي التعاوني" . (روجينا حجازى, ,2003 ,ص14

)

من خلال استقراء التعريفات المتعددة لمفهوم " الاتجاهات التعاونية " تعرفه الباحثة بأنه:- " هى محصلة استجابات التلاميذ الإيجابية والسلبية التى تعبر عن رأيه حول التعاون مع زملائه أثناء الحصة الدراسية داخل مجموعات المناقشة الصغيرة ".

(4-4) الشروط العامة لتكوين الاتجاهات :

إن الاتجاهات المستديمة عند الفرد تنمو نتيجة الخبرات المتعلمة والتي تنشأ من الاحتكاك بالآخرين,وقد اقترح (ألبورت) أربعة شروط لتكوين الاتجاهات:-

1) تعاظم و تكامل الاستجابات التي يتم للفرد تعلمها أثناء مجرى نموه , فمثلاً إن وجود الطفل في جو بيتي فيه الأم أقل أهمية من الأب و البنات أقل أهمية من الأولاد سوف يولد عنده اتجاه نحو تعظيم شأن الذكور .
2) تفاضل الخبرات و تعزيتها و فصلها , فالخبرات بالإضافة إلى ضرورة تعاظمها و تلاحمها , فإنها من المفروض أن تمر في عمليات التهذيب بحيث تصبح أنماط متميزة كأمل كبر الفرد
3) وجود بعض الخبرات الدراماتيكية أو العنيفة التي يمر بها الفرد , ففي بعض الحالات قد يكون لخبرة واحدة مفردة تأثير دائم و يتم تعميمها على كل المواقف المشابهه أو ذات الصلة .
4) تبنى الاتجاهات جاهزة من الأشخاص الآخرين المحيطين بالفرد و المؤثرين على حياته بشكل أو بآخر . (عبد الرحمن عدس , محي الدين توق ,1998,ص417)

(5-4) الخصائص العامة للاتجاهات :-

تناولت العديد من الدراسات الخصائص العامة للاتجاهات و من تلك الخصائص :-

1) الاتجاهات مكتسبة و متعلمة عن طريق الخبرة أو التعلم .
2) الاتجاهات تتسم بالثبات النسبي .
3) تتضمن الاتجاهات القبول أو الرفض .
4) الاتجاهات قد تكون موجبة أو سالبة .
5) تتأثر الاتجاهات بالتأثير الاجتماعي للآخرين .
6) للاتجاهات بعد عقلي ووجداني و سلوكي .
7) الاتجاهات ذات محتوى انفعالي معين .
8) لابد من وجود موضوعات أو قضايا أو مواقف محددة تدور حول الاتجاهات .
9) الاتجاهات قابلة للتعديل أو التغيير .
10) تتكون الاتجاهات و ترتبط بمثيرات و مواقف اجتماعية .
11) ترتبط الاتجاهات بالجانب الانفعالي للأفراد .

(سعد جلال ,1985,ص22), (عبد السلام الشيخ ,,1992 ,ص191),
(عايش زيتون,1999 ,ص166) (سميه عبد الحميد ,نجاح السعدي , 1997,ص48).

و في ضوء هذه الخصائص فمن المؤكد أن أحد الأهداف الهامة التي يجب أن تتبناها التربية هي العمل على إكساب التلاميذ اتجاهات إيجابية مرغوب فيها و تعديل الاتجاهات السلبية لديهم , ولعل تنمية الاتجاهات التعاونية لدي التلاميذ , أحد أهم الاتجاهات التي يمكن للمدرسة أن تكسبها لتلاميذها .

(6-4) مكونات الاتجاه:-

يجمع علماء النفس على وجود ثلاث مكونات للاتجاه هى :-

1) المكون المعرفى(الفكرى):- Cognitive Component

ويتضمن معتقدات الأفراد نحو الأشياء أو الموضوعات ,فالفرد لا يكون اتجاه نحـو موضـوع مـا لم يكن لديه معرفة عنه.

2) المكون العاطفى(الوجدانى):- Affective Component

هو شعور عام يؤثر فى استجابة الفرد بالقبول أو الرفض تجاه موضوع الاتجاه.

3) المكون السلوكى:- Behavioral Component

هو سلوك الفرد المرتبط بالاتجاه ,فاتجاه الفرد الإيجابى نحو شيء ما أو موضوع ما,فهو يسعى إلى مساندة وتدعيم موضوع الاتجاه,بينما اتجاهه السلبى يظهر سلوكا معاديا لهذا الشيء أو الموضوع.

(ك.م.ايفا نز ,1993,ص 91), (ريهام سالم ,1999,ص 107)

وبالنظر إلى تلك المكونات ,فإننا نستطيع أن ندرك أن المكون المعرفى يعد نقطـة البدايـة الحقيقيـة لتكوين الاتجاه,فالمكون المعرفى يشكل معتقدات الفرد عما هو صحيح وما هـو خـاطىء ,ثـم تترجـم هـذه المعتقدات فى وجدان الفرد إلى تقديرات عما هو حسن,أى تتحـول إلى درجـات متسـاوية مـن التأييـد أو الرفض,وبدورها إلى سلوكيات فعلية فى المواقف المتصلة بموضوع الاتجاه.

(7-4) أنواع الاتجاهات:-

هناك أنواع متعددة من الاتجاهات تعرض الباحثة منها تصنيف (سعيد فوده) و الـذي ينـدرج تحت التصنيفات التالية لأنواع الاتجاهات :-

1) الاتجاه العام :-

وهو الاتجاه الذي ينصب على كلية الموضـوع بغـض النظـر عـن كونـه سـالباً أم موجبـاً , و هـو يوجه سلوك الفرد تجاه المدرك ككل سواء تناول ذلك عناصر المدرك بالتفصيل أم لا .

2) الاتجاه النوعي الخاص :-

هو الاتجاه الذي ينصب على عنصر أو جزء من أجزاء الموضـوع أو المـدرك موضـوع الاتجـاه و هـو ينصب على النواحي الذاتية حسب نظرة الفرد لهذا الموضوع .

3) الاتجاه الفردي :-

و هو الاتجاه الذي يميز فرداً عن آخر , فإعجاب الفرد بصديق له يعد اتجاهاً فردياً .

4) الاتجاه الجماعي :-

هو الاتجاه المشترك بين عدد كبير من الناس , فإعجاب الناس بالأبطال يعد اتجاهاً اجتماعياً .

5) الاتجاه العلني :-

هو الاتجاه الذي لا يجد الفرد حرجاً في إظهاره و التحدث عنه أمام الآخرين .

6) الاتجاه السري :

هو الذي يحاول الفرد إخفاءه عن الآخرين و يحتفظ به في قرارة نفسه .

7) الاتجاه الموجب :

هو الاتجاه الذي ينمو بالفرد نحو شيء ما (أي إيجابي) .

8) الاتجاه السالب :-

هو الاتجاه الذي يجنح بالفرد بعيداً بعيد اً عن شئ ما .

9) الاتجاه القوي :-

يبدو الاتجاه القوي في موقف الفرد من هدف الاتجاه موقفاً حاداً لا رفق فيه و لا هوادة . فالذي يرى المنكر فيغضب و يثور و يحاول تحطيمه إنما يفعل ذلك لأن اتجاه قوياً حاداً يسيطر على نفسه .

10) الاتجاه الضعيف :-

هذا النوع من الاتجاه يتمثل في الذي يقف من هدف الاتجاه موقفاً ضعيفاً رخو اً مستسلماً , فهو يفعل ذلك لأنه يشعر بشدة الاتجاه كما يشعر بها الفرد في الاتجاه القوي .

(سعيد فوده , http:tit.net/indet,2002)

(8-4) مصادر تكوين الاتجاهات :-

يشير "عايش زيتون" ,"أحمد النجدى وآخران" إلى وجود عدة مصادر لتكوين الاتجاهات وتنميتها و منها :

(أ) تأثير عضوية الجماعة :-

الجماعة التي يتعايش معها الفرد و يتعامل من خلالها مع الآخرين تؤثر في تكوين اتجاهات الأفراد , فيمكن أن يتعلم الفرد اتجاهاته من خلال التعلم الاجتماعي , و التقليد و لابد للمربين أن يضعوا هذه الأمور جميعاً نصب أعينهم .

(ب) العمليات العقلية المباشرة :-

يمكن أن تنمى لدى الفرد اتجاهات موجبة أو سالبة نتيجة للعمليات العقلية المباشرة التي يقوم بها أثناء دراسته لمشروع علمي معين أو مشكلة علمية معينة .

(ج) الآثار الانفعالية لأنواع معين من الخبرات :

فالخبرات و المواقف التي تحقق اشباعات معينة للفرد و يشعر من خلالها بالرضا و السرور تنمي لدى الفرد اتجاهات إيجابية نحو تلك الخبرات و المواقف , أما إذا كانت الخبرات سيئة ينتج عنها أثر انفعالي سلبي تؤدي إلى اتجاهات سلبية .

(د) التكامل بين استجابات معينة :-

إذا تكررت استجابات الفرد إزاء شئ معين , فإن هذا التكرر يعمق من استجاباته و يكون لديه اتجاهاً معيناً إزاء تلك الشيء .

(ه) المعلومات و تكوين الاتجاهات :-

لكي يتكون اتجاه الفرد نحو موضوع معين لابد من توافر المعلومات بصورة كافية حول هذا الموضوع , لكن نقص المعلومات يكون له أثر بالغ في تكوين اتجاهات سلبية .

(عايش زيتون,1999, ص ص 170-182),(أحمد النجدي و آخرون,1999 , ص74)

(4-9) دور المعلم في تعلم الاتجاهات :-

يتلخص دور المعلم في تعلم و تكوين الاتجاهات لدى التلاميذ فيما يلي :-

1. مراعاة المدرسة كمؤسسه اجتماعية , حيث يتعلم التلاميذ بعض المعلومات و الحقائق و القضايا و الموضوعات , فيجب انتقاء هذه المعلومات و أن تتميز بالوضوح العام , حتى تتكون لدى التلاميذ اتجاهات واضحة سليمة .
2. مراعاة المعلم أثناء عمليات التعلم و مواقفه , حيث أن المناقشات البناءة الهادفة و التي ترتكز على أسس منطقية دقيقة , تساعد في اكتساب اتجاهات سليمة لدى التلاميذ .
3. اهتمام المعلم بنتائج المناقشات حول القضايا المختلفة , حيث يجب وضوح هذه النتائج في أذهان التلاميذ حتى لا يؤدي الغموض إلى تكوين اتجاهات مضادة غير هادفة .
4. اهتمام المعلم بتعديل الاتجاهات غير المرغوب فيها , لأن التلميذ يتأثر بالاتجاهات و المعتقدات و الآراء و البيئة الخارجية , فيقوم المعلم بتعديل ما يراه غير مناسب و لا ملائم من تلك الاتجاهات باستخدام طريقة سليمة في التعلم و التوجيه .,
5. الاهتمام بتنمية الاتجاهات الاجتماعية السليمة نحو القضايا المجتمعية المختلفة , و توثيق الصلة بمفاهيم و قضايا المجتمع .

6. الاهتمام باكتساب اتجاهات سليمة تجاه الجماعات و التنظيمات و المؤسسات الاجتماعيـة, و تعلم المفاهيم و المدركات الخاصة بالمواقف الحياتية . (نوال عطية ,2001 ,ص 84)

(10-4) تنمية الاتجاهات التعاونية :-

إن غياب التعاون داخل مجموعات العمل الصغيرة يحول المجموعات إلى مجموعات شكلية تنافسية , يتنافس كل عضو فيها مع بقية الأعضاء لتحقيق هدف خاص به , بغض النظر عن تحقيق المجموعة لأهدافها و تتحول المجموعة إلى مجرد تنظيم شكلي يضم عدداً من الأعضاء , يسعى كل عضو فيها إلى المنافسة و التفوق دون باقي الأعضاء مما دعى إلى ضرورة تنمية الاتجاهات التعاونية داخل مجموعات العمل. (روجينا حجازي , 2003 , ص ص 63 , 64)

و تأسيساً على الاهتمام بالاتجاهات التعاونية لدى المتعلمين ظهرت دراسات عديدة تساعد علـى تصميم مقياس الاتجاهات التعاونية :-

استهدفت دراسة شوالب (Shwalb,etal,) قياس الاتجاهات التعاونيـة و التنافسية لـدى طلاب المرحلة الثانوية , و استخدام الباحث مقياس الاتجاهات التعاونية والتنافسية , و تعرضت عينـة الدراسة للمقياس لمدة ثلاث سنوات متتالية , و أكدت نتـائج الدراسـة إلى وجـود عامـل عـام وحيـد فقـط للاتجاهات التعاونية . (Shwalb,etal,1995, P150)

كما أكدت دراسة ريجبى (Rigby,etal,) التأكد من صدق و صلاحية مقياس الاتجاهـات التعاونيـة(لـو و آرجـل (1991) Lu &Argyle) للتطبيـق علـى تلاميـذ المرحلـة الإعداديـة , واستخدم الباحثون هذا المقياس كأداة الدراسة , وقد أكدت نتائج الدارسة إلى :

- صدق و صلاحية مقياس الاتجاهات التعاونية للتطبيق على تلاميذ المرحلة الإعدادية .
- وجود فروق ذات دلالة إحصائياً بين متوسطي درجات البنين و البنات في مقيـاس الاتجاهـات التعاونية لصالح البنات . (Rigby,etal ,1997, P147)

استهدفت دراسة بونيوتو (Bonaiuto) بتصميم مقياس الاتجاه نحو التعـاون لـدى طـلاب الجامعة و الأفراد ذوي الوظائف المختلفة , وقد أكدت نتائج الدراسة إلى تمكن الباحـث مـن التوصـل إلى الصورة النهائية للمقياس و تكون من 33 عبارة . (Bonaiuto, 1997,113)

كما أشارت العديد من الدراسات أن جمود طرائق التدريس التقليدية و التي تعتمـد علـى الشـرح و التلقين و المحاضرة حيث يستأثر المعلم بمعظم النشاط و يترك التلاميذ في سلبية ,لا ينمي الاتجاهات

التعاونية لدى التلاميذ , رغم أن طبيعة تدريس مادة العلوم تتسم بالحيوية و النشاط من خلال جمع التلاميذ للمعلومات , إجراء بعض التجارب , حل المشكلات , و بذلك استلزم البحث عن مداخل تدريسية جديدة تعمل على تنمية الاتجاهات التعاونية بحيث يصبح التعاون إحدى سمات شخصية التلاميذ و هذا ما أكدته الدارسات التالية :

استهدفت دراسة"محمد حسين" التعرف على فعالية استراتيجية التعلم التعاوني في تدريس الهندسة على تنمية القدرة على حل المشكلات الهندسية و الاتجاه نحو التعاون لدى تلميذات الصف الثالث الإعدادي , واستخدم الباحث مقياس الاتجاه نحو التعاون , و أكدت نتائج الدراسة :

وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات تلميذات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاتجاه نحو التعاون لصالح تلميذات المجموعة التجريبية . (محمد حسين ,1996 ,ص84)

وقامت "ريهام سالم" بدراسة للتعرف على فاعلية استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في تنمية التحصيل و التفكير الابتكاري و الاتجاه نحو العمل التعاوني في مادة العلوم لدى تلميذات التعليم الأساسي , و استخدمت الباحثة مقياس الاتجاهات التعاونية – (إعداد الباحثة)- كأداة من أدوات الدراسة و أكدت نتائج الدراسة إلى :-

وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى(0.05) بين متوسطات الدرجات البعدية لتلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا باستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة و تلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة التقليدية في مقياس الاتجاه نحو العمل التعاوني .

(ريهام سالم , 1999 ,ص95)

كما قام "السيد دار "بدراسة للتعرف على اثر استخدام الألعاب التعليمية في تدريس العلوم على تنمية الاتجاهات التعاونية لدى تلاميذ الصف الخامس من مرحلة التعليم الأساسي , و استخدام الباحث مقياس الاتجاهات التعاونية – إعداد الباحث – كأداة الدراسة و أثبتت الدراسة تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام الألعاب التعليمية على المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة التقليدية مع مقياس الاتجاهات التعاونية . (السيد دار , 2001 ,ص125)

كما استهدفت دراسة روجينا حجازي التعرف على فعالية استراتيجية التعلم التعاوني في تحصيل تلاميذ المرحلة الابتدائية في مادة العلوم و اتجاهاتهم نحو العمل الجماعي , و استخدمت الباحثة مقياس الاتجاهات التعاونية – إعداد الباحثة – كأداة الدراسة و أثبتت نتائج الدراسة :-

وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام استراتيجية التعلم التعاوني و درجات المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة التقليدية في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو العمل الجماعي لصالح المجوعة التجريبية .

(روجينا حجازي , 2003 ,ص195)

ومن هذا جاء اهتمام البحث الحالي بضرورة تنمية الاتجاهات التعاونية لدى التلاميذ من خلال استراتيجية مجموعات المناقشة الصغيرة كإحدى استراتيجيات التعلم النشط, فقد تساعد هذه الاستراتيجية على استمتاع التلاميذ بالعمل فى مجموعات وتقوية روح التعاون والألفة بينهم وتنمية سلوكيات تعاونية إيجابية بين التلاميذ,كما تساعد هذه الاستراتيجية فى تعزيز العلاقات الاجتماعية بين الطلاب فضلا عن شعورهم بالمتعة والطمأنينة أثناء دراستهم بصورة جماعية,حيث يحدث التعلم فى إطار اجتماعي بنائي يتأثر بالتفاعلات بين التلاميذ أثناء عملهم معا.

(4-11) طرق تغيير الاتجاهات :-

توجد مجموعة من العوامل التي تسهم في تغيير الاتجاهات غير المرغوب فيها و استبدالها باتجاهات مرغوب فيها , و من تلك العوامل :-

التعزيز اللفظي , التزويد بمعلومات جديدة , وجود القدوة و المثل , و أخيراً الممارسة .

(عنايات محمود ,1996,ص318), (حنان حمدى, 1999 ,ص94)

وحاولت الباحثة توظيف تلك العوامل في استراتيجية مجموعات المناقشة الصغيرة المستخدمة في البحث الحالي , و ذلك فى محاولة تغيير اتجاهات التلميذ السلبية بصفة عامة , و يتضح ذلك فيما يلي :-

1. التعزيز اللفظي :-

للسلوكيات و الاتجاهات الإيجابية للتلاميذ من خلال تشجيع المعلم لهم لفظياً و تعزيز سلوكياتهم الإيجابية بالمكافأة مما يؤدي إلى تدعيم هذه الاتجاهات و ترسيخها لدى التلاميذ من أعضاء المجموعة .

2. التزويد بمعلومات جديدة :-

فتزويد التلاميذ بمعلومات جديدة حول شئ ما يمكن أن يسهم في تعديل اتجاهاتهم نحو هذا الشيء , و من خلال عمل التلاميذ معاً في مجموعات المناقشة الصغيرة يكتسبوا العديد من المعلومات و الحقائق و المفاهيم التي يتعلمونها من بعضهم في جو من الود و الصداقة .

3. وجود القدوة و المثل :-

قد تكون القدوة ممثلة في مجموعات المناقشة الصغيرة التي تحصل على المكافأة والتقدير من المعلم و التشجيع من المجموعات الأخرى نتيجة لإنجاز مهامها على أكمل وجه , فتكون تلك المجموعة بمثابة قدوة تحتذى بها باقي المجموعات مما يدفعهم لإنجاز مهامهم بصورة أفضل من السابق , و بالتالي يسهم في تعديل اتجاهاتهم .

4. الممارسة :-

ممارسة عمل ما باستمرار و المشاركة في أداء المهام المتعلقة به قد يؤدي إلى تغيير الاتجاه و بالتالي اشتراك أعضاء المجموعة في ممارسة الأنشطة المختلفة و التجارب العلمية و تعلم مادة العلوم , قد يسهم في تعديل الاتجاهات المختلفة لتلاميذ مجموعات التعلم .

الفصل الثالث
إجراءات البحث وأدواته

يتضمن هذا الفصل ما يلى :

أولا : تحديد الوحدة الدراسية ومبررات اختيارها.

ثانيا : إعداد دليل المعلم وسجل النشاط .

ثالثا : إعداد أدوات البحث .

إعداد اختبار اكتساب المفاهيم العلمية .

مقياس الاتجاهات التعاونية .

رابعا : إجراءات ما قبل تنفيذ تجربة البحث.

خامسا : إجراءات تنفيذ تجربة البحث .

سادسا : الاسلوب الاحصائى المستخدم فى معالجة البيانات .

سابعا : بعض مشكلات التطبيق أثناء تنفيذ تجربة البحث .

إجراءات البحث وأدواته

أولا : - تحديد الوحدة الدراسية ومبررات اختيارها :-

تم اختيار وحدة (الأرض و الغلاف الجوى) من كتاب العلوم المق.رر على تلاميذ الصف الأول الإعدادي فى الفصل الدراسي الثاني كمادة للبحث وذلك لعدة أسباب منها ما يلى : -

1. احتواء الوحدة على عدد من المفاهيم و المبادئ الأساسية التي تشكل البنية الأساسية لدراسة مقرر العلوم فى السنوات التالية .
2. احتواء الوحدة على عدد من المفاهيم ذات تجريد عالي مما قد يشكل صعوبات فى تعلم التلاميذ لها من خلال الطريقة المعتادة .
3. تستغرق الوحدة فى تدريسها وقتا أكبر مقارنة بالوقت الذي يستغرقه تدريس الوحدات الدراسية الأخرى حيث تستغرق (36) حصة ابتداءاً من 2006/2/4 إلى 2006/4/6 .
4. تعتبر الوحدة مجالا خصبا لتنمية الاتجاهات التعاونية لدى التلاميذ .
5. تيسر الوحدة تحقيق بعض الأهداف الوجدانية لدى التلاميذ بصورة أفضل من غيرها من الوحدات , ومن أهم هذه الأهداف بشكل عام , تقدير التلاميذ لقدرة الله عز وجل على إبداع الكون وما فيه من كواكب ونجوم .
6. يستطيع التلاميذ مشاهدة بعض المفاهيم المتضمنة فى المحتوى أو بعض أثاره بالعين المجردة ليلاً أو نهاراً , مما قد يثير تفكيرهم للتعرف على ما يحدث فى هذا الكون من حولنا , ولا تتوفر هذه الميزة فى الوحدات الدراسية الأخرى بنفس الدرجة .
7. موضوعات الوحدة الدراسية مادة خصبة , حيث أن هذه الموضوعات لها تطبيقات عملية فى البيئة , كما يمكن ممارسة التلاميذ لعديد من الأنشطة و الفحوص المعملية مما يؤدى إلى تنمية الاتجاهات التعاونية .

ثانيا : - إعداد دليل المعلم وسجل النشاط :-

تم إعداد دليل المعلم[1] ليوضح هذه المواقف التعليمية المعدة لتدريس وحدة (الأرض و الغلاف الجوى) من كتاب العلوم للصف الأول الإعدادي باستخدام استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة .

---

(1) ملحق رقم (1)

ويتضمن هذا الدليل النقاط التالية : -

1. عنوان الوحدة .
2. المقدمة .
3. أهمية دليل المعلم .
4. أهمية تدريس الوحدة .
5. الأهداف العامة للوحدة .
6. تحليل محتوى الوحدة.
7. موضوعات الوحدة و الخطة الزمنية لتدريس موضوعاتها وحدة.
8. الأنشطة المصاحبة للدليل . .
9. إعداد موضوعات الوحدة وفقاً لإستراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة .

وقد تم عرض دليل المعلم بصورته الأولية فى شكل استطلاع للرأى على مجموعة من المحكمين[1] اشتملت على :

أساتذة بكليات التربية المتخصصين فى مجال المناهج وطرق التدريس بصفة عامة وطرق تدريس العلوم بصفة خاصة , بعض الموجهين و المعلمين ذوى الخبرة فى تدريس العلوم بالمدارس الإعدادية .

وقد أشادت معظم الآراء إلى الجهد المبذول فى إعداد هذا الدليل خصوصاً فيما يتعلق بعدة أمور أساسية منها وجود مقدمة للدليل , عرض أهداف تدريس الوحدة و الخطة الزمنية لتدريس موضوعاتها فى مقدمه الدليل , ظهور أهداف إبداعية فى أهداف الوحدة وأهداف الدروس , الصياغة الجيدة للأهداف و الأسئلة التى تقيسها , الربط الواضح بين أهداف الدروس و الأسئلة المستخدمة فى التدريس و التقويم .

كما كانت هناك بعض المقترحات البناءة التى تم تنفيذها وكان لها الأثر الواضح على وضع هذا الدليل فى صورته النهائية , وقد ركزت هذه المقترحات على عدة أمور منها :-

التعديل فى اختيار بعض الوسائل التعليمية المحددة , تعديل بعض طرق التمهيد المستخدمة فى بعض الدروس , تصحيح بعض الأخطاء اللغوية .

وضع الدليل فى صورته النهائية :-

وقد تم وضع الدليل فى صورته النهائية مروراً بالخطوات السابقة ومن ثم يمكن القول بأنه أصبح صالحاً للاستخدام –فى تدريس موضوعات وحدة (الأرض و الغلاف الجوى) فى ضوء متغيرات البحث الحالي .

---

(1) (ملحق رقم (5)).

إعداد سجل النشاط:-

قامت الباحثة بإعداد سجلات النشاط لكل درس بحيث يسجل فيه التلميذ مشاهداته واستنتاجاته وفى نهاية الحصة يعطى المعلم التلاميذ فرصة لتسجيل ملاحظاتهم فى سجل النشاط , ثم يقوم المعلم بتجميعها وتصحيحها وردها مرة أخرى إلى التلاميذ , ويرفق سجل النشاط الخاص بكل درس بمحتوى نفس الدرس فيصبح متمماً له . وبعد الانتهاء من إعداد سجل النشاط قامت الباحثة بعرضه على مجموعة من المحكمين من أساتذة المناهج وطرق التدريس وذلك لإبداء آرائهم من حيث :-

- مدى مناسبة النشاطات التعليمية لتحقيق أهداف الوحدة .
- مدى ملاءمة النشاطات التعليمية لمستوى تلاميذ الصف الأول الإعدادى .
- ملاحظات أخرى يراها المحكم .

وأشار بعض المحكمين إلى إضافة بعض الرسومات التوضيحية وبعض الأنشطة التعليمية , ثم قامت الباحثة بإجراء التعديلات المطلوبة فى ضوء أراء السادة المحكمين .

ثالثا :- إعداد أدوات البحث :-

لتحقيق أغراض البحث الحالي استخدمت الباحثة الادوات التالية :-

1. اختبار اكتساب المفاهيم العلمية .
2. مقياس الاتجاهات التعاونية .

1) إعداد اختبار اكتساب المفاهيم العلمية [2]:-

أحد أهداف البحث الحالي هو قياس مدى اكتساب تلاميذ الصف الأول الإعدادى للمفاهيم العلمية المتضمنة فى وحدة (الأرض و الغلاف الجوى), فقد تطلب هذا إعداد اختبار اكتساب المفاهيم العلمية لوحدة (الأرض و الغلاف الجوى) وذلك باتباع الخطوات التالية : -

(أ) تحديد الهدف من الاختبار .

(ب) تحليل محتوى الاختبار .

(ج) إعداد جدول مواصفات الاختبار .

(د) إعداد مفردات الاختبار .

(ه) صياغة تعليمات الاختبار .

(و) الصورة الأولية للاختبار .

(ز) نظام تقدير الدرجات وتصحيح الاختبار .

(ح) عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين .

(1) ملحق رقم (2)

(2) ملحق رقم (3)

(ط) التجربة الاستطلاعية للاختبار وذلك بهدف تحديد :-

1) الـــــزمن المناســـــب 2) حساب معاملات السهولة و الصعوبة و التمييز لمفردات الاختبار .

للاختبار

3) حساب صدق الاختبار 4) حساب ثبات الاختبار

.

(ي) الصورة النهائية للاختبار .

(أ) تحديد الهدف من الاختبار :-

كان الهدف العام من الاختبار هو الحصول على بيانات دقيقة لقياس مدى فعالية تدريس وحدة (الأرض و الغلاف الجوى) المقررة على تلاميذ الصف الأول الإعدادى باستخدام استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة . بينما كان الهدف الخاص من هذا الاختبار هو قياس مدى اكتساب تلاميذ الصف الأول الإعدادى للمفاهيم العلمية المتضمنة فى وحدة (الأرض و الغلاف الجوى)وذلك بالنسبة لتلاميذ المجموعتين التجريبية و الضابطة

(ب) تحليل محتوى الوحدة :-

تم تحليل محتوى وحدة (الأرض و الغلاف الجوى) فى ضوء تصنيف بلوم للمجال المعرفي مرتين بفاصل زمني مقداره (45 يوماً) لتقليل نسبة تذكر نتائج التحليل الأول أثناء القيام بالتحليل الثانى وقد كانت نسبة الاتفاق بين التحليلين (94,) وهى نسبة اتفاق كبيرة ممكن الوثوق بها وتعكس ثباتاَ مرتفعاً لعملية التحليل . وقد التزمت الباحثة بثلاث مستويات للجانب المعرفي وهى (التذكر – الفهم – التطبيق) وفيما يلى تعريف بالمستويات الثلاثة الأولى من تصنيف بلوم التي يقيسها الاختبار : -

1. التذكر (المعرفة) Knowledge :-

هو قدرة التلميذ على استرجاع الحقائق و المفاهيم العلمية و المبادئ و القوانين و المصطلحات المتضمنة فى وحدة (الأرض و الغلاف الجوى) .

2. الاستيعاب (الفهم) Comprehension :-

وهو قدرة التلميذ على إدراك المعلومات بطريقة تمكنه من إعادة صياغتها أو تفسيرها أو الوصول إلى استنتاجات من خلالها ويتضمن هذ1 المستوى ثلاث مستويات فرعية وهى :-

3. الترجمة Translation :-

هى قدرة التلميذ على تحويل المعلومات العلمية المتضمنة فى وحدة (الأرض و الغلاف الجـوى) من صورة معينة إلى صورة أخرى مكافئة لها تماماً .

4. التفسير Interpretation : -

ويعنى قدرة التلميذ على تحويل هذه المعلومات من صورة معينة إلى صورة أخرى ليست مكافئة لها تماماً

5. الاستنتاج Extrapolation: -

ويعنى قدرة التلميذ على استخلاص واستنتاج معلومات علمية معينة من معلومات أخرى سبق له دراستها , وذلك فى مجال هذه الوحدة .

6. التطبيق Application :-

ويعنى قدرة التلميذ على استخدام وتوظيف المعلومات العلمية التى سبق له دراستها بهذه الوحدة إلى مواقف أخرى جديدة .

وللتأكد من صدق هذا التحليل قامت الباحثة بالاستعانة بأحد أساتذة المناهج وطرق التدريس لتحليل هذه الوحدة فى ضوء تصنيف " بلوم " وقد كانت نسبة الاتفاق بينه وبين تحليل الباحثة(0.91) وهى نسبة كبيرة يمكن الوثوق بها

(ج) إعداد جدول مواصفات الاختبار :-

المقصود بجدول مواصفات الاختبار هو " عبارة عن مخطط تفصيلي ثنائي البعد أحد أبعاده قائمة الأهداف(نواتج التعلم المرغوب تحقيقها) و البعد الثانى هو عناصر المحتوى التي يشملها الاختبار " (صلاح مراد,أمين سليمان, 2002 ,ص 146)

لذلك قامت الباحثة بتحديد الأوزان النسبية لكل موضوع من موضوعات وحدة (الأرض و الغلاف الجوى) فى ضوء تحليل محتوى الوحدة تبعاً للمستويات المعرفية (التذكر – الفهم – التطبيق) مستندا إلى المحكات التالية .

1) النسبة المئوية لعدد صفحات كل موضوع من موضوعات الوحدة .

2) النسبة المئوية لعدد الحصص لكل موضوع من موضوعات الوحدة .

وفيما يلى جدول يوضح الأهمية النسبية لموضوعات الوحدة .

جدول (1)

يوضح الاهمية النسبية لكل موضوع من موضوعات وحدة { الأرض و الغلاف الجوى }

الموضـــــــوع	عدد الصفحـــــات		عـدد الحصـــــص		متوسط النسبة	عـــــدد الأسئلة
	العدد	النسبة	العدد	النسبة		
الدرس الأول " الأرض "	8	22	7	19	20.5	10
الدرس الثانى " علوم الأرض "	5	13	5	14	13.5	7
الدرس الثالث " الغلاف الجوى "	4	11	6	17	14	7
الدرس الرابع " تسخين الهواء الجوى "	8	22	7	19	20.5	10
الدرس الخامس " الضغط الجوى و الرياح "	5	13	5	14	13.5	7
الدرس السادس " الطقس و المناخ "	7	18	6	17	18	9
المجـمـــــــوع	37	٪100	36	٪100	٪100	50

وقامت الباحثة بتحديد عدد أسئلة الاختبار بالنسبة لكل موضوع من موضوعات الوحدة وتوزيعها على المستويات الثلاثة كما فى الجدول التالي :

جدول (2)

يوضح مواصفات الاختبار التحصيلى لوحدة { الأرض و الغلاف الجوى }

الموضـــــــــــوع	مستويات الأهداف المعرفية			العدد الكلى للأهداف	الوزن النسبي للمحتوى
	تذكر	فهم	تطبيق		
الدرس الأول " الأرض "	5	3	2	10	٪20.5
الدرس الثانى " علوم الأرض "	3	2	2	7	٪13.5
الدرس الثالث " الغلاف الجوى "	3	2	2	7	٪14
الدرس الرابع " تسخين الهواء الجوى "	5	3	2	10	٪20.5
الدرس الخامس " الضغط الجوى و الرياح "	3	2	2	7	٪13.5
الدرس السادس " الطقس و المناخ "	4	3	2	9	٪18
الوزن النسبي لمستوى الأهداف	٪46	٪30	٪24	٪100	٪100

(د) إعداد مفردات الاختبار :-

اختارت الباحثة صياغة الاختبار فى شكل اختبار موضوعي من نوع الاختيار من متعدد **Muttiple Choice Items** , وذلك لأنها أكثر الأنواع شيوعا , وتقيس بكفاءة النواتج البسيطة للتعلم , ولما تتمتع به من الميزات التالية :-

1) سهولة ودقة وموضوعية تصحيحها .
2) سرعة الاجابة عليها .
3) يصلح لقياس كثير من المستويات المعرفية .

4) يغطى جزء كبير من المحتوى .

5) سرعة فهم العمليات المتضمنة به . (صلاح مراد,أمين سليمان, 2002, ص 154)

وتشتمل مفردة الاختيار من متعدد على : -

1) مقدمه (متن) السؤال :- Stem

يحدد المعلم فيها المشكلة التي قد يصاغ على هيئة سؤال أو عبارة استفهامية , أو فى شكل عبارة ناقصة .

2) البدائل Alternatives

تلى المقدمة وهى قائمة من الحلول المحتملة للمشكلة وأحد هذه البدائل هو الاجابة الصحيحة , وباقي البدائل هى عبارة عن مشتقات Distracters أو بدائل غير صحيحة , ثم يطلب من الطالب أن يقرأ السؤال وقائمة البدائل ثم ينتقى البديل الصحيح لكل سؤال .

وقامت الباحثة بإعداد أسئلة الاختبار فى ضوء الجدول السابق (2) وبطريقة تراعى أسس تصميم أسئلة الاختيار من متعدد و التي نسوق منها مايلى :-

1. تم تخصيص كل سؤال ليقيس ناتج تعليمى هام .
2. مقدمة كل سؤال مخصصة لمشكلة واضحة ومستقلة.
3. تم صياغة مقدمة كل سؤال بلغة بسيطة وسهلة وفى جملة معبرة ذات معنى .
4. تم وضع أربعة بدائل فى كل سؤال لتقليل نسبة التخمين عند اختيار الاجابة الصحيحة .
5. تم وضع إجابة واحدة صحيحة بين بدائل كل سؤال .
6. تم تغيير موقع الاجابة الصحيحة بين البدائل بشكل عشوائى .
7. تم تجنب التلميحات اللفظية التى تساعد التلميذ على اختيار الاجابة الصحيحة و استبعاد الخاطئة.
8. تم صياغة البدائل فى صورة جذابة مقبولة ظاهرياً بما يحقق التجانس فيما بينها من ناحية , وبينها وبين دعامة كل سؤال من ناحية أخرى .
9. تم استخدام الشكل و التنظيم الفعال لأسئلة الاختبار حيث وضعت دعامة كل سؤال فى سطور مستقلة ووضعت البدائل بشكل منظم فى الأسطر التالية .

(ه) صياغة تعليمات الاختبار :-

تعتبر تعليمات الاختبار من الأمور الهامة التى يجب أخذها فى الاعتبار قبل تطبيقه , فهى تساعد التلميذ فى التعرف على طبيعة الاختبار و أهدافه وتدريبه على مفرداته ,و تهدف إلى شرح

طريقة الاجابة و الزمن المسموح بـه للإجابـة وأن نحـذر التلميـذ مـن الـتخمين إذا كـان هنـاك تصـحيح للدرجة من أثر التخمين . (صلاح مراد,أمين سليمان, 2002 ,ص 206)

وقد قامت الباحثة بشرح مثال على السبورة يوضح للتلاميذ كيفية الاجابة عن مفردات الاختبـار وتم التأكيد على ما يلى :-

1. أن يكتب التلميذ اسمه وفصله فى المكان المخصص لذلك .
2. ألا يبدأ التلميذ فى الاجابة عن أسئلة الاختبار قبل أن يؤذن له .
3. أن يضع التلميذ علامة (√) فى ورقة الاجابة فى المكان المخصص لذلك .
4. أن يجيب التلميذ عن جميع الأسئلة وعدم ترك أى سؤال بدون الاجابة عنه .
5. ألا يجيب التلميذ عن أى سؤال من أسئلة الاختبار بأكثر من الاجابة المطلوبة .
6. عند الانتهاء من الاجابة عن جميع أسئلة الاختبار يتم تسليم أوراق الاجابة .

(و) الصورة الأولية للاختبار :-

قامت الباحثة بإعداد الاختبار فى صورته الأولية مشتملاً على (50) مفردة تقيس المسـتويات المعرفية الثلاثة (التذكر – الفهم – التطبيق) وتكونت من :-

1. صفحة العنوان .
2. صفحة التعليمات .
3. كراسة المفردات مصاغة بطريقة الاختبار من متعدد ,
4. ورقة الاجابة وبها :

- مكان مخصص لكتابة بيانات التلميذ بأعلى الورقة .
- خمس خانات لكل سؤال بحيث يكتب بالخانة الأولى رقم السؤال و الخانـات الأربعـة التاليـة ليضع التلميذ بإحداها علامة (√) أسفل الحرف الممثل لبديل الاجابة الصحيحة .

(ز) نظام تقدير الدرجات وتصحيح الاختبار :-

استخدمت الباحثة المفتاح المثقب فى تصحيح الاختبار كما حـددت الباحثـة درجـة واحـدة لكـل مفردة من مفردات الاختبار تكون إجابة التلميذ فيها صحيحة .

(ح) عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين [1]:-

قامت الباحثة بعرض الاختبار علـى عـدد مـن السـادة المحكمـين أعضـاء هيئـة التـدريس بقسـم المناهج وطرق تدريس العلوم وقد طلب منهم إبداء الرأي حول مدى صلاحية الاختبـار فـى ضـوء النقـاط التالية :-

(1) ملحق رقم (5)

1. مدى وضوح تعليمات الاختبار .
2. مدى دقة صياغة مفردات الاختبار .
3. مدى ملائمة أسلوب مفردات الاختبار لمستوى تلاميذ الصف الأول الإعدادى .
4. مدى ارتباط مفردات الاختبار بموضوع الوحدة.
5. مدى الصحة العلمية لمفردات الاختبار .
6. مدى مناسبة كل مفردة للمستوى الذى وضعت لقياسه .
7. مدى صحة إجابات أسئلة الاختبار عند مطابقتها لمفتاح التصحيح .
8. أي إضافات أخرى .

وفى ضوء أراء السادة المحكمين قامت الباحثة بحصر التعديلات و المقترحات وأمكن التوصل إلى بعض التعديلات التي تم الاخذ بها وهى :-

1. إعادة صياغة بعض الجمل , تنسيق أطوال بعض البدائل .
2. تمثيل بعض المفردات للأهداف التي تقيسها .

(ط) التجربة الاستطلاعية للاختبار :-

قامت الباحثة بتجريب الاختبار على عينة استطلاعية من تلاميذ الصف الأول الإعدادى قوامها (40) تلميذ من مدرسة مبارك الإعدادية بنين –إدارة ميت غمر التعليمية – محافظة الدقهلية – للعام الدراسى 2005 / 2006 بخلاف عينة البحث , ثم قامت الباحثة بتصحيح أوراق الاجابة باستخدام مفتاح التصحيح المعد لذلك وقامت الباحثة برصد درجة كل تلميذ على كل مفردة وكذلك درجته الكلية وتم استبعاد أوراق الاجابة لثلاث تلاميذ قد تركوا بعض مفردات دون الاجابة عنها وبذلك أصبح عدد تلاميذ التجربة الاستطلاعية لاختبار اكتساب المفاهيم العلمية (37) تلميذاً .

وقامت الباحثة بالتجربة الاستطلاعية بهدف

1) تحديد الزمن المناسب للاختبار .
2) حساب معاملات السهولة و الصعوبة و التمييز لمفردات الاختبار .
3) حساب صدق الاختبار
4) حساب ثبات الاختبار .

1) تحديد الزمن المناسب للاختبار :-

تم تحديد الزمن اللازم لتطبيق الاختبار , وذلك بحساب الزمن الذى استغرقه طلاب العينة الاستطلاعية فى الاجابة عن الاختبار . وتم استخدام المعادلة التالية لحساب زمن الاختبار .

متوسط زمن الاختبار= $\frac{\text{الزمن الذى استغرقه الطالب الأول + الزمن الذى استغرقه الطالب الأخير}}{2}$

وقد بلغ متوسط زمن الاجابة عن مفردات الاختبار (75) دقيقة .

2) حساب معاملات السهولة و الصعوبة و التمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار :-

قامت الباحثة بحساب معاملات السهولة و الصعوبة و التمييز الخاص بكل مفردة من مفردات الاختبار كما يلى : -

معامل السهولة= $\frac{\text{ص}}{\text{ص+خ}}$

حيث ص = عدد الإجابات الصحيحة لسؤال معين .

خ = عدد الإجابات الخاطئة لنفس السؤال . (صلاح مراد,أمين سليمان,2002 ,ص211)

ولحساب معامل الصعوبة استخدمت الباحثة المعادلة التالية :-

معامل الصعوبة = 1- معامل السهولة

وحيث أن معامل السهولة المرغوب هو (5,) أو ما يقترب من هذا المستوى , أما معامل الصعوبة المرغوب هو الذى لا يقل عن (2,) (عبد الله سليمان, 1994 ,ص 109)

فقد تراوحت معاملات السهولة بين (0.47 ,0.58) ومعامل الصعوبة بين (0.42 ,0.53) وهى معاملات مقبولة إحصائيا .

أما معامل التمييز = معامل السهولة × معامل الصعوبة

(صلاح مراد,أمين سليمان,2002 ,ص211)

وتكون المفردة مقبولة ولا تحتاج إلى إعادة صياغة عندما يتراوح معامل التمييز لها من (20, : 29,) (فاروق عثمان , عبد الهادى السيد , 1995 ,251).

ولقد وجد أن قيمة معامل التمييز (0.25)وهذا يدل على أن معامل التمييز معتدل وإن الاختبار ذو معاملات سهولة وصعوبة متوسطة لكل منهما .

3) حساب صدق الاختبار :-

يقصد بصدق الاختبار :" أن يقيس الاختبار ما وضع لقياسه "

(صلاح أبو ناهية , 1994 ,ص 336)

وقد استخدمت الباحثة الطرق الآتية لحساب صدق الاختبار :-

الصدق الظاهري : -

يتمثل الصدق الظاهري للاختبار فى صدق المحكمين حيث تم عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين[1] من أساتذة المناهج وطرق التدريس ومجموعة من موجهي ومعلمي العلوم , للتأكد من مدى ملاءمة مفردات الاختبار لتلاميذ الصف الأول الإعدادى , ومدى تمثيل كل مفردة للهدف الذى وضعت لقياسه , وقد تم تعديل صياغة بعض المفردات بناء على آرائهم وقد اتفق المحكمين على صلاحية الاختبار للتطبيق .

الصدق الذاتي .

يعرف الصدق الذاتى " أنه صدق الدرجات التجريبية للاختبار بالنسبة للدرجات الحقيقية التى تخلصت من شوائب أخطاء القياس "

تم حساب الصدق الذاتى بحساب الجذر التربيعي لمعمل ثبات الاختبار .

$$\text{معامل الصدق الذاتى} = \sqrt{\text{معامل ثبات الاختبار}}$$

(صلاح مراد,أمين سليمان, 2002,ص 325)

وكان معامل الصدق الذاتى (96 ,) وهذه القيمة تدل على أن الاختبار على درجة عالية من الصدق بما يتفق مع أراء المحكمين .

4) حساب ثبات الاختبار :-

يقصد بثبات الاختبار :" أن الاختبار يعطى نفس النتائج إذا ما أعيد تطبيقه على نفس الأفراد فى نفس الظروف " (صلاح أبو ناهيه , 1994 ,ص 351)

وتم حساب ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية لدرجات الاختبار وذلك بإيجاد معامل الارتباط بين الدرجات الفردية و الدرجات الزوجية للاختبار.

ثم إيجاد معامل ثبات الاختبار باستخدام معادلة سيبرمان وبراون . ولقد وجد أن معامل الارتباط بين نصفى الاختبار (0.86) وبذلك يكون معامل ثبات الاختبار = 92, مما يدل على أن الاختبار على درجة عالية من الثبات .

(ي) الصورة النهائية للاختبار :-

قامت الباحثة بوضع الاختبار فى صورته النهائية مراراً بالخطوات السابقة , وبذلك أصبح الاختبار فى صورته النهائية مكون من (50) مفردة من نوع الاختبار من متعدد موزعة على موضوعات وحدة { الأرض و الغلاف الجوى } للصف الأول الإعدادى تغطى المستويات المعرفية الثلاث (1) ملحق رقم (3) (تذكر – فهم – تطبيق) ولكل سؤال أربعة بدائل , ويتم تصحيح الاختبار بإعطاء الاجابة الصحيحة درجة (واحد) و الاجابة الخاطئة درجة (صفر) , ويوضح الجدول التالي توزع مفردات الاختبار على المستويات المعرفية الثلاث

جدول (3)

يبين أرقام المفردات التى تقيس المستويات المعرفية الثلاث

المستويات المعرفية	عدد المفردات	أرقام المفردات
التذكر	23	49,47,46,40,39,36,33,32,29,27,26,23,21,18,17,14,12,11,9,7,6,3,1
الفهم	15	50,48,44,43,41,37,35,31,30,24,19,15,10,5,2
التطبيق	12	45,42,38,34,28,25,22,20,16,13,8,4

2) مقياس الاتجاهات التعاونية [1]:-

قامت الباحثة بإعداد مقياس يقيس اتجاه تلاميذ الصف الأول الإعدادى نحو العمل فى مجموعات صغيرة , وقد مر المقياس بالخطوات التالية :-

1. تحديد الهدف من القياس .
2. تحديد محاور المقياس .
3. صياغة عبارات المقياس .
4. تحديد عدد فقرات المقياس .
5. تحديد طريقة قياس المقياس .
6. صياغة تعليمات المقياس .
7. تحديد صدق المقياس (عرض المقياس على المحكمين) .
8. التجريب الاستطلاعي للمقياس وبذلك بهدف تحديد :-

(أ) الزمن المناسب للمقياس .

(ب) حساب ثبات المقياس .

(ج) حساب صدق المقياس .

9. الصورة النهائية للمقياس .

1) تحديد الهدف من القياس :-

(1) ملحق رقم (4)

قامت الباحثة بإعداد مقياس الاتجاهات التعاونية وذلك بهدف الحصول على أداة صادقة وثابتة , يمكن الاعتماد عليها فى قياس اتجاه تلاميذ الصف الأول الإعدادى نحو العمل فى مجموعات صغيرة.

2) تحديد محاور المقياس :-

فى ضوء الدراسات السابقة التى تناولت موضوع الاتجاهات وقياسها , تم تحديد خمسة محاور لقياس اتجاه تلاميذ الصف الأول الإعدادى نحو العمل فى مجموعات صغيرة , وتم تحديد التعريف الإجرائي لكل محور من المحاور كالتالي : -

(أ) أهمية العمل فى مجموعات صغيرة .

ويقصد به تقدير التلميذ لقيمة العمل فى مجموعات صغيرة وإدراكه لأهميته فى عمله مع زملائه وفى حياته العملية من حيث تحمل المسئولية و القدرة على اتخاذ القرار .

(ب) الاهتمام و الاستمتاع بالعمل فى مجموعات صغيرة :-

ويقصد به رغبة التلميذ فى التعاون مع زملائه أثناء العمل داخل المجموعة .

(ج) الاهتمام بالشورى الجماعية (الاهتمام برأى الجماعة وعدم التحيز للرأي الشخصى) .

ويقصد به رغبة التلميذ فى التشاور مع زملائه داخل المجموعة وعدم التحيز للرأى الشخصى .

(د) انتماء التلميذ وحبه لمجموعته :-

ويقصد به مدى ارتياح التلميذ تجاه أفراد مجموعته وعمله معهم .

(ه) اتجاه التلميذ نحو الدرجات التى تحصل عليه مجموعته :-

يقصد به مدى تفضيل التلميذ وتقبله لنجاح المجموعة أكثر من نجاحه الفردى .

3) صياغة عبارات المقياس :-

قامت الباحثة بصياغة عبارات المقياس فى ضوء المعايير التى يجب أن تتوفر فى صياغة عبارات المقياس , وفى ضوء التعريفات الإجرائية لمحاور المقياس ولقد تمت صياغة (40) عبارة موزعة على محاور المقياس بواقع (20) عبارة إيجابية مؤيدة لموضوع المقياس , (20) عبارة سلبية معارضة لموضوع المقياس .

وقد راعت الباحثة عند صياغة عبارات المقياس ما يلى :-

(أ) أن تكون العبارة بسيطة واضحة وبعيدة عن الغموض .

(ب) أن تكون اللغة التى صيغت بها عبارات المقياس مناسبة لعمر وخبرات التلاميذ .

(ج) أن تتضمن العبارة فكرة واحدة فقط .

(د) أن تتضمن العبارة معنى التأييد أو المعارضة .

(ه) تجنب استخدام العبارات الطويلة التى قد تؤدى إلى تشتت انتباه التلاميذ .

(و) تساوى عدد العبارات الموجبة مع عدد العبارات السالبة بقدر الإمكان .

جدول (4)

و الجدول التالي يوضح عدد ونوعيه عبارات كل محور .

يوضح عدد العبارات الإيجابية و السلبية لكل محور من محاور المقياس

م	المحور	عدد العبارات الإيجابية	عدد العبارات السلبية	إجمالي
1	أهمية العمل فى مجموعات صغيرة .	4	4	8
2	الاهتمام و الاستمتاع بالعمل فى مجموعات صغيرة	4	4	8
3	الاهتمام بالشورى الجماعية	4	4	8
4	انتماء التلميذ وحبه لمجموعته	4	4	8
5	اتجاه التلميذ نحو الدرجات التي تحصل عليه مجموعته	4	4	8

ولقد ترتبت تلك العبارات وفقا للمحاور التى تنتمي إليها لعرضها على السادة المحكمين .

4) تحديد عدد فقرات المقياس :-

اشتمل المقياس على (40) عبارة ممثلة الجوانب المختلفة للمقياس , موزعة على محاور المقياس الخمسة .

و الجدول التالي يوضح توزيع العبارات الإيجابية و السلبية لكل بعد من أبعاد المقياس

جدول (5)

يوضح مواصفات مقياس الاتجاهات التعاونية .

أبعاد المقياس / العبارات	الموجبة	السالبة	المجموع الكلى
أهمية العمل فى مجموعات صغيرة .	37,15,10,1	32,28,19,3	8
الاهتمام و الاستمتاع بالعمل فى مجموعات صغيرة	30,26,14,5	39,35,25,16	8
الاهتمام بالشورى الجماعية	34,27,20,12	36,21,7,2	8
انتماء التلميذ وحبه لمجموعته	24,17,11,4	40,31,23,6	8
اتجاه التلميذ نحو الدرجات التي تحصل عليه مجموعته	33,29,18,9	38,22,13,8	8
المجـــمـــــــــوع	20	20	40

5) تحديد طريقة قياس الاتجاه :-

هناك طرق عديدة لقياس الاتجاهات , ومن أشرها وأكثرها شيوعا طريقة ليكرت وهى تمتاز بالسهولة النسبية فى التصميم و التطبيق و التصحيح بالإضافة إلى أنها شاملة ودقيقة نسبيا و بالتالى أكثر ثباتا . وغالبا ما تشتمل المقاييس المبنية على طريقة ليكرت على نوعين من العبارات :-

عبارات إيجابية :- عبارات تدل على قبول لموضوع الاتجاه .

عبارات سلبية :- عبارات تدل على رفض لموضوع الاتجاه

ولقد اتبعت الباحثة طريقة ليكرت فى تقدير درجات المقياس ذوى البدائل الثلاثة . (موافق – غير متأكد غير موافق) بحيث تكون درجة العبارة الموجبة (3) ودرجة العبارة السلبية (1) ودرجة العبارة المحايدة (2) و الدرجة الكلية للتلميذ هى مجموع الدرجات المعطاة لكل عبارات المقياس , وبذلك تتراوح عدد الدرجات ما بين 120 : 40 درجة .

6) صياغة تعليمات المقياس : –

وعند صياغة تعليمات المقياس , لقد راعت الباحثة أن تكون صياغتها اللغوية سهلة وواضحة وبسيطة ومناسبة لمستوى تلاميذ الصف الأول الإعدادى , وتم تحديد الهدف من المقياس للتلميذ ثم عرض عدة تعليمات تيسر للتلميذ كيفية الاجابة عن عبارات المقياس وكانت تلك التعليمات كما يلى :–

1. كتابة اسم التلميذ ,فصله,اسم مدرسته , مجموعته , التاريخ .
2. يتكون المقياس من (40) عبارة , وعليه أن يجيب على كل عبارة بما يتوافق مع رأيه الشخصى
3. تحديد كيفية الاجابة عن كل عبارة تحديداً دقيقاً من خلال عرض مثالاً محلول يوضح كيفية الاجابة فى ورقة الأسئلة حيث يتم وضع علامة (√) فى الخانة التى تشير إلى ما يتناسب مع رأى التلميذ سواء (موافق – غير متأكد – غير موافق) .
4. التنبيه على التلاميذ بضرورة قراءة كل عبارة جيداً قبل أن يحدد درجة استجابته نحوها .
5. يجيب التلميذ على كل عبارة , ولا يترك عبارة دون إبداء رأيه .
6. لفت أنظار التلاميذ إلى تحرى الأمانة و الصدق عند تحديد الاستجابة نحو كل عبارة .
7. كما اشملت التعليمات توضيح لزمن المقياس .
8. كما قامت الباحثة بقراءة التعليمات وتوضيحها للتلاميذ للتأكد من مدى فهمهم لها .

7) تحديد صدق المقياس : –

بعد صياغة عبارات المقياس وتعليماته وإعداده فى صورته الأولية , قامت الباحثة بعرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين من أساتذة المناهج وطرق التدريس و المتخصصين فى مجال علم النفس[1], وذلك لابداء أرائهم حول :–

1. مدى وضوح تعليمات المقياس؟
2. مدى ارتباط أبعاد المقياس بالاتجاهات التعاونية؟
3. مدى ارتباط ابعاد المقياس بعضها بالبعض الاخر؟
4. مدي مناسبة عبارات المقياس لكل محور؟
5. مدي مناسبة صياغة العبارات ودقة سلامة العبارات ؟
6. مدي مناسبة اللغة التي صيغت بها العبارات للمستوي العمري وخبرة الطلاب؟

(1) ملحق رقم (5)

وقد أشاد السادة المحكمين إلى الجهد المبذول بالمقياس , مع الإشارة إلى إجراء بعض التعديلات البسيطة فى صياغة بعض العبارات لتلائم مستوى التلاميذ وإلى بعض التعديلات فى الصياغة اللغوية لبعض العبارات .

وبعد إجراء التعديلات اللازمة للمقياس بناء على رأى السادة المحكمين , تم إعداد المقياس فى صورته المبدئية كما يلى

1. حذف المحاور من المقياس ثم رتبت العبارة بصورة عشوائية .
2. وضع أمام كل عبارة ثلاث استجابات (موافق – غير متأكد – غير موافق) .
3. روعي ألا تكتب العبارة الواحدة فى أكثر من صفحة .

8) التجريب الاستطلاعي للمقياس :-

هدفت التجربة الاستطلاعية للمقياس إلى الحصول على بيانات تمكن من تحديد الخصائص الاحصائية للمقياس وقد مرت التجربة الاستطلاعية بالخطوات التالية :-

طبق المقياس على عينة استطلاعية من تلاميذ الصف الأول الإعدادى غير عينة البحث الأساسية بمدرسة مبارك الإعدادية بنين بميت غمر – محافظة الدقهلية – وقد بلغ عددها (40) تلميذ للعام الدراسى 2005 – 2006 م .

- سجل الزمن الذى استغرقه تطبيق المقياس .
- فحص اجابات التلاميذ حيث تم استبعاد ثلاث ورقات اجابة حيث تركوا بعض عبارت من المقياس دون اجابة .
- صححت اجابات التلاميذ ورصدت الدرجة النهائية لكل ورقة .

وقد استخدمت نتائج هذا التطبيق الاستطلاعى فى حساب كل من : -

(أ) تحديد الزمن المناسب للمقياس .

تم حساب الزمن اللازم للإجابة عن عبارات المقياس وذلك بتسجيل الزمن الذى استغرقه كل تلميذ وتم حساب المتوسط الزمنى , وقد بلغ الزمن المناسب لتطبيق المقياس (45) دقيقة وقد التزمت الباحثة بهذا الزمن عند إجراء التطبيق القبلى و البعدى للمقياس لكل من المجموعتين التجريبية و الضابطة .

(ب) حساب ثبات المقياس

تم حساب ثبات المقياس بطريقة التجزئة النصفية بحساب معامل الارتباط ,ولقد وجد أن معامل الارتباط بين نصفى المقياس = 70, تقريبا, ثم تم التعويض فى معادلة التنبؤ لسيبرمان و براون لحساب معامل الثبات , فكان معامل ثبات المقياس = 82, مما يدل على أن المقياس على درجة عالية من الثبات.

كما استخدمت الباحثة أيضاً طريقة ألفا كر ونباح لحساب الثبات , وجد أن معامل ثبات المقياس باستخدام كرونياج = 0.82 وهو معامل ثبات مرتفع نسبياً و بالتالي يمكن الاعتماد عليه.

(ج) حساب معامل صدق المقياس

1- صدق المحتوى :

و تحقق صدق المحتوى عن طريق عرض المقياس على مجموعة من المحكمين [1] لإبداء آرائهم حول المقياس , و قد قامت الباحثة بعمل التعديلات المطلوبة في ضوء مقترحاتهم .

2- الصدق الذاتي :

تم حساب الصدق الذاتي باستخدام الجذر التربيعي لمعامل ثبات المقياس .

الصدق الذاتي = $\sqrt{\text{ثبات المقياس}}$

و كانت قيمة معامل الصدق الذاتي = 90 و و هو قيمة مرتفعة تدل على أن المقياس على درجة عالية من الصدق .

9) الصورة النهائية للمقياس

يتكون المقياس في صورته النهائية من :-

1- صفحة الغلاف :- موضح عليها اسم المقياس , و الهدف منه , تعليماته , اسم التلميذ , اسم مجموعته , فصله ,مثالاً يوضح طريقة في الكراسة .

2- الصفحات التالية : تحتوي على عبارات المقياس و عددها (40) عبارة موزعة عشوائياً , و توجد استجابات أمام كل عبارة (موافق – غير متأكد – غير موافق) و بذلك يكون تم إعداد الصورة النهائية للمقياس .

(1) ملحق رقم (5)

رابعاً : إجراءات ما قبل تنفيذ تجربة البحث :-

1. الهدف من تجربة البحث :-

تهدف تجربة البحث إلى الحصول على بيانات دقيقة توضح ما إذا كان هناك فروق بين أداء المجموعة التجريبية(التي درست باستخدام استراتيجية مجموعات المناقشة الصغيرة) و أداء المجموعة الضابطة (التي درست باستخدام الطريقة التقليدية) على أدوات البحث و هي :

(أ) اختبار اكتساب المفاهيم العلمية لوحدة (الأرض و الغلاف الجوى) المقررة على تلاميذ الصف الأول الإعدادي – الفصل الدراسي الثاني .

(ب) مقياس الاتجاهات التعاونية .

2. متغيرات البحث :-

المتغير المستقل : و هو طريقة التدريس حيث تدرس المجموعة التجريبية باستخدام استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة , بينما تدرس المجموعة الضابطة باستخدام الطريقة المعتادة.

المتغيرات التابعة : وهى

- اختبار اكتساب المفاهيم العلمية المتضمنة في وحدة(الأرض و الغلاف الجوي) المقررة على تلاميذ الصف الأول الإعدادي – الفصل الدراسي الثاني
- مقياس الاتجاهات التعاونية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي .

3. تحديد منهج البحث :-

(أ) المنهج الوصفي :-

وذلك لمسح أدبيات المجال لإعداد الإطار النظري وتحديد الدراسات السابقة ذات الصلة , إعداد المواقف التعليمية الازمة لتدريس وحدة (الأرض و الغلاف الجوى) من كتاب العلوم للصف الأول الإعدادى الفصل الدراسى الثانى باستخدام استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة بالإضافة إلى تحليل وتفسير نتائج تطبيق أدوات البحث .

(ب) المنهج التجريبي :-

وذلك بهدف إجراء تجربة البحث باعتباره أنسب مناهج البحث .

4. اختيار عينة البحث :-

أولا : تم اختيار عينتين للدراسة وهما :-

- عينة استطلاعية :- (سبق الحديث عنها فى هذا الفصل) وكان اختيارها بهدف ضبط أدوات البحث .
- عينة لإجراء تجربة البحث .

تم اختيار عينة البحث من مدرسة البلامون الإعدادية المشتركة – إدارة السنبلاوين – محافظة الدقهلية و التي تعمل بها الباحثة وهى عبارة عن فصلين من فصول الصف الأول الإعدادى وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين :-

مجموعة ضابطة :- مكونة من (39) تلميذة عبارة عن فصل دراسي كامل (1 /2) بمدرسة البلامون الإعدادية المشتركة – وقد درست هذه المجموعة وحدة { الأرض و الغلاف الجوى } المقررة عليهم – الفصل الدراسى الثانى – بالطريقة المعتادة .

مجموعة تجريبية :- مكونة من (39) تلميذة عبارة عن فصل دراسي كامل (1 /1) بنفس المدرسة المشار اليها سابقا , وقد درست هذه المجموعة نفس الوحدة باستخدام استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة . وقد تم تحديد عدد التلميذات فى المجموعتين بعد استبعاد الحالات الغائبة أثناء إجراء تجربة البحث , وأثناء التطبيق القبلى و البعدى لادوات البحث .

جدول (6)

يوضح عدد تلميذات المجموعتين التجريبية و الضابطة .

المجموعة	الفصل	عدد التلميذات	العدد المستبعد	العدد الفعلي
الضابطة	1 / 2	42	3	39
التجريبية	1 / 1	41	2	39
حجم العينة الكلى		83	5	78

ثانيا : تكافؤ عينة البحث :

تم التحقق من تكافؤ تلميذات مجموعتى الدراسة من خلال المتغيرات الآتية :-

العمر الزمنى :- فى مستوى عمرى واحد تقريبا حيث تراوحت أعمار تلميذات مجموعتى الدراسة ما بين 12 – 13 سنة .

المستوى الاجتماعي و الاقتصادي :- حيث أن عينة الدراسة تنتمى إلى مدينة واحدة مما يشير إلى أن المستوى الاجتماعى و الاقتصادى متقارب ومتكافؤ إلى حد كبير .

الجنس :- تم ضبط عامل الجس باختيار عينتى الدراسة من فصول البنات , ومن ثم تصبح العينة كلها أناث .

خامساً : إجراءات تنفيذ تجربة البحث :-

أولا : التطبيق القبلي لأدوات البحث :-

تم تطبيق الأدوات المستخدمة فى البحث على عينة البحث بصورة قبلية لكل من المجموعتين التجريبية و الضابطة فى بداية الفصل الدراسى الثانى من العام الدراسى **2005 / 2006** م . وذلك بهدف تحديد الدرجة القبلية الكلية لكل تلميذة فى التطبيق القبلى لأدوات البحث , وقامت الباحثة بقراءة وتوضيح وشرح التعليمات الخاصة لكل أداة للتلميذات قبل وأثناء التطبيق . وقد استغرقت مدة التطبيق القبلى للأدوات كلها .(4) حصص بواقع حصة لكل من اختبار اكتساب المفاهيم العلمية ومقياس الاتجاهات التعاونية لكل من المجموعتين التجريبية و الضابطة .

نتائج التطبيق القبلى :-

1) اختبار اكتساب المفاهيم العلمية :-

أ- الإحصاءات الوصفية للمجموعتين الضابطة و التجريبية فى التطبيق القبلى لاختبار اكتساب المفاهيم العلمية .

جدول (7)

الإحصاءات الوصفية للمجموعتين الضابطة و التجريبية

فى التطبيق القبلى لاختبار اكتساب المفاهيم العلمية .

المجموعات	العينة	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	قيمة ت	مستوى الدلالة	درجات الحرية DF
الضابطة	39	14.95	4.99	0.57	0.57	76
التجريبية	39	15.54	4.17			

ب- من نتائج الجدول السابق يتضح عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين الضابطة و التجريبية فى المتغير التابع (اختبار اكتساب المفاهيم العلمية) قبلى وبذلك يتحقق التجانس بين المجموعتين قبلى .

2) مقياس الاتجاهات التعاونية :-

أ- الإحصاءات الوصفية للمجموعتين الضابطة و التجريبية فى التطبيق القبلى لمقياس الاتجاهات التعاونية .

جدول (8)

الإحصاءات الوصفية للمجموعتين الضابطة و التجريبية

فى التطبيق القبلى لمقياس الاتجاهات التعاونية .

المجموعات	العينة	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	قيمة ت	مستوى الدلالة	درجات الحرية DF
الضابطة	39	102.90	9.43	0.71	0.48	38
التجريبية	39	103.56	8.47			

ب- من الجدول السابق يتضح أن قيمة (ت) غير دالة مما يعنى عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين الضابطة و التجريبية فى المتغير التابع – قبلى مقياس الاتجاهات التعاونية وبذلك تم التحقق من التجانس بين المجموعتين .

3) تدريس الوحدة لمجموعتى البحث .

قامت الباحثة بالتدريس للمجموعتين التجريبية و الضابطة حيث درست المجموعة الضابطة وهى فصل (1 / 2) باستخدام الطريقة المعتادة فى تدريس العلوم , بينما درست المجموعة التجريبيةوهى فصل (1 / 1) باستخدام استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة , و المجموعتين

من فصول الصف الأول الإعدادى – بنات – من مدرسة البلامون الإعدادية المشتركة بإدارة السنبلاوين , محافظة الدقهلية,وقد استغرق التدريس36حصة ابتداءاً من4/ 2/ 2006 إلى 6/ 4 / 2006 .

4) التطبيق البعدى لأدوات البحث :-

تم تطبيق الادوات المستخدمة فى البحث (اختبار اكتساب المفاهيم العلمية – مقياس الاتجاهات التعاونية) على عينة البحث بصورة بعدية لكل من المجموعة التجريبية و الضابطة وذلك بهدف

تحديد الدرجة البعدية لكل تلميذ فى التطبيق البعدى لادوات البحث . وقد استغرقت مدة التطبيق البعدى للادوات :-

(أ) اختبار اكتساب المفاهيم العلمية بواقع (75) دقيقة لكل مجموعة من المجموعتين التجريبية و الضابطة على حدة .

(ب) مقياس الاتجاهات التعاونية بواقع (45) دقيقة لكل مجموعة من المجموعتين التجريبية و الضابطة .

5) تصحيح الادوات وتقدير الدرجات :-

تم تصحيح أدوات البحث وكان تقدير الدرجات كما يلى :-

(أ) اختبار اكتساب المفاهيم العلمية :تم إعطاء الاجابة الصحيحة درجة واحدة و الاجابة الخاطئة صفر وكانت الدرجة الكلية للاختبار (50 درجة) .

(ب) مقياس الاتجاهات التعاونية : قدرت الدرجات وفقا لطريقة ليكرت حيث تؤكد كل عبارة أوزان تقديرية تتراوح من (1 – 3) درجة وفقا لنوع العبارة وقد أعطيت العبارة الايجابية (المؤيدة لموضوع الاتجاه) ثلاث درجات فى حالة الموافقة ودرجتين لغير المتأكد ودرجة واحدة لغير الموافق و العكس بالنسبة للعبارة السلبية (المعارضة لموضوع الاتجاه) . وبذلك تتراوح الدرجة الكلية للمقياس من 40 : 120 درجة ولقد تم تصحيح مقياس الاتجاهات التعاونية وفقا للجدول التإلى :

جدول (9) مفتاح تصحيح مقياس الاتجاهات التعاونية

متغير شدة الاتجاه	موافق	غير متأكد	غير موافق
العبارة الموجبة	3	2	1
العبارة السالبة	1	2	3

سادساً : الأسلوب الاحصائى المستخدم فى معالجة البيانات :

قامت الباحثة باستخدام الأسلوب الاحصائى المناسب للتحقق من صحة الفروض المتضمنة لمشكلة البحث :-

- اختبار (ت) لدلالة فروق المتوسطات .
- معادلة حجم التأثير .

سابعا: بعض مشكلات التطبيق أثناء تنفيذ تجربة البحث:

قد تم تحديد بعض المشكلات التى قد تواجه المعلم والتلاميذ اثناء تنفيذ استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة , وفيما يلى عرض لبعض هذه المشكلات :-

المشكلة الأولى :- عدم تحقيق أهداف المجموعة

وذلك قد يرجع إلى :-

1. الفشل فى تحديد اهداف المجموعة .
2. قد تكون الأهداف غير واضحة .
3. قد تكون الأهداف غير مقبولة للطلاب .
4. اختلاف نظرة المعلم والطلاب للأهداف بسبب اطرهم الفكرية المختلفة .
5. وجود خطأ فى بناء المجموعة .
6. عدم مشاركة الطلاب بصورة كافية .
7. عدم التخطيط للوقت بصورة جيدة .
8. خبرات الطلاب تمنعهم من تقبل اهداف المعلم .
9. نظرة الطلاب لنشاط المجموعة على انه مضيعة للوقت .
10. عدم مكافأة الطلاب نظير المشاركة.

وفيما يلى بعض المقترحات والحلول للتغلب على هذه المشكلة :-

1. صياغة الأهداف بصورة واضحة .
2. ربط أهداف التعلم بأهداف الطلاب.
3. ربط أهداف المجموعة بالتقييم .

4. كتابة الأهداف على السبورة أو وسيلة ايضاح .
5. الاستعداد للمناقشة والتفاوض مع الطلاب.
6. تقبل رفض الطلاب لبعض الأهداف .
7. التخلى عن بعض الأهداف عند الفشل فى اقناع الطلاب بها .
8. اعادة صياغة الأهداف .
9. التأكد من فهم وتقبل الطلاب للأهداف بعد تعديلها .
10. مراعاة مستوى الطلاب .
11. استخدام اسلوب التدرج أو المراحل .
12. مناقشة بناء المجموعة مع الطلاب .
13. تنظيم بناء المجموعات الصغيرة .
14. تحديد قادة المجموعات الصغيرة .
15. تحديد الأدوار المختلفة للطلاب .
16. التخطيط للوقت بصورة جيدة .
17. مكافأة الطلاب وتشجيعهم.

المشكلة الثانية :- غياب أو نقص التفاعل بين الطلاب داخل مجموعات المناقشة الصغيرة وقد يرجع ذلك إلى :-

1. نقص خبرة التعلم فى المجموعات الصغيرة .
2. السلطة المسيطرة للمعلم .
3. اجبار الطلاب على المشاركة .
4. عدم معرفة الطلاب بعضهم البعض .
5. التنافس الزائد بين الطلاب .
6. انخفاض مستوى الثقة بين الطلاب .
7. زيادة عدد افراد المجموعة .
8. عدم مناسبة ظروف البيئة التعليمية .

لذلك ينبغى على المعلم مراعاة ما يلى :-

1. تزويد الطلاب بالمعلومات والتدريبات العملية اللازمة عن مهارات المجموعات الصغيرة.

2. التعريف بأنشطة المجموعات الصغيرة.
3. التحكم فى نسبة أو مقدار تحدث المعلم .
4. تغيير نمط التناوب بين المعلم والطلاب .
5. اتاحة الفرصة للطلاب لقيادة الفصل .
6. الوعى والانتباه للأسلوب السقراطى.
7. الابتعاد عن الانتقاد الشخصى والسخرية والعقوبة .
8. تشجيع الطلاب ومكافأتهم .
9. تشجيع الدوافع الداخلية للمشاركة داخل المجموعة بصورة اكبر من الدوافع الخارجية.
10. تسهيل التواصل والتفاهم الفعال .
11. مساعدة الطلاب على معرفة بعضهم البعض .
12. استخدام بطاقات الاسماء .
13. اكتشاف السلوك التنافسى بين الطلاب .
14. عدم مكافأة المنافسة فى المجموعة .
15. اتاحة الفرصة للطلاب للتعاون والثقة بينهم .
16. تشجيع الطلاب الأكثر قدرة على التعلم لمساعدة الطلاب الأقل قدرة .
17. انشاء جو من الاطمئنان بين الطلاب.
18. التقليل من عدد افراد المجموعة .
19. إعداد البيئة التعليمية المناسبة مثل ترتيب المقاعد, استخدام وسائل ايضاحية , توفير الأدوات والمواد اللازمة للدرس .

الفصل الرابع

نتائج البحث وتفسيرها

يتضمن هذا الفصل ما يلى :

أولاً : الأساليب الإحصائية المستخدمة فى البحث الحالي .

ثانياً : اختبار صحة الفروض ومناقشة النتائج .

الفصل الرابع
نتائج البحث وتفسيرها

يتناول هذا الفصل الأساليب الإحصائية المستخدمة فى البحث الحالي وعرضا لنتائج البحث وتفسيرها فى ضوء كل من:-

(1) مشكلة البحث

(2) فروض البحث

مقـــــدمة :

يهدف هذا الفصل إلى تحليل البيانات التي توصل إليها البحث الحالي ومعالجتها إحصائيا وكانت وحدة تحليل البيانات هى درجات تلاميذ الصف الأول الإعدادي فى التطبيقين القبلى والبعدي لاختبار اكتساب المفاهيم العلمية ومقياس الاتجاهات التعاونية حيث إنه لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق القبلى لأدوات البحث (اختبار اكتساب المفاهيم العلمية – مقياس الاتجاهات التعاونية).

وبذلك قد اعتبرت هذه المتغيرات مضبوطة قبليا ولذلك يمكن القول أن أى فروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى لأدوات البحث يرجع إلى المتغير المستقل (استراتيجية مجموعات المناقشة الصغيرة).

أولا : الأساليب الإحصائية المستخدمة فى البحث الحالي :

1) اختبار (ت) لدلالة فروق المتوسطات (فؤاد البهى , 1979,ص342)

$$ت = \frac{م ف}{\sqrt{\frac{مج ح^{2} ف}{ن (ن-1)}}}$$

حيث يدل الرمز :-

م ف : متوسط الفروق (الفرق بين المتوسطين)

مج ح2 ف مجموع مربعات انحرافات الفروق عن متوسطات تلك الفروق .

ن : عدد الافراد

ن-1 : درجات الحرية

2) معادلة حجم التأثير :-

تم حساب مربع ايتا (2 ή) إستخدام معادلة حجم التأثير : حيث إن مفهوم الدلالة الإحصائية للنتائج يعبرعن مدى الثقة التى نوليها لنتائج الفروق أوالعلاقات بصرف النظر عن حجم الفرق أو حجم الإرتباط (رشدى منصور, 1997,ص ص 57-59)ويمكن حساب قيمة η^2 بعد حساب قيمة "ت" عن طريق المعادلة الآتية :

$$\acute{\eta}^2 = \frac{t^2}{t^2+df}$$

حيث يدل الرمز :-

Df : درجات الحرية

t2 : قيمة (ت) لدلالة الفروق بين المتوسطات .

وبعد ذلك يتم تحويل قيمة (2ή) إلى قيمة (d) وهى تعبر عن حجم التأثير فى التجربة وذلك باستخدام المعادلة التالية :-

$$d = \frac{\sqrt{2\,\acute{\eta}^2}}{\sqrt{1-\acute{\eta}^2}}$$

ويتحدد حجم التأثير كالآتي :-

اذا كانت قيمة (d) = 0.2 كان حجم التأثير صغيراً .

اذا كانت قيمة (d) = 0.5 كان حجم التأثير متوسطاً .

اذا كانت قيمة (d) = 0.8 كان حجم التأثير كبيراً .

ثانيا : اختبار صحة الفروض ومناقشة النتائج .

الفـــــرض الأول :

ينص الفرض الأول للبحث الحالي على .

((يوجد فروق ذا دلالة إحصائية عند مستوى(01 ,) بين متوسطىدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية و درجات المجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار اكتساب المفاهيم العلمية لصالح المجموعة التجريبية))

ويتفرع من هذا الفرض الفروض الفرعية التالية :

1- يوجد فروق ذا دلالة إحصائية عند مستوى (01 ,) بين متوسطىدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية و درجات تلاميذ المجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار اكتساب المفاهيم العلمية عند مستوى التذكر لصالح المجموعة التجريبية .

2- يوجد فروق ذا دلالة إحصائية عند مستوى (01,) بين متوسطىدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية و درجات تلاميذ المجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار اكتساب المفاهيم العلمية عند مستوى الفهم لصالح المجموعة التجريبية .

3- يوجد فروق ذا دلالة إحصائية عند مستوى (01 ,) بين متوسطىدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية و درجات تلاميذ المجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار اكتساب المفاهيم العلمية عند مستوى التطبيق لصالح المجموعة التجريبية .

وتم التحقق من صحة هذه الفروض بحساب متوسطى درجات التلاميذ (عينة البحث) قبليا وبعديا وحساب الانحراف المعيارى وقيمة (ت) وحجم التأثير .

جدول (10)

الإحصاءات الو صفية لاختبار اكتساب المفاهيم العلمية فى التطبيق البعدى للمجموعتين التجريبية والضابطة

	التذكر		الفهم		التطبيق		الاختبار ككل	
المجموعات	تجريبية	ضابطة	تجريبية	ضابطة	تجريبية	ضابطة	تجريبية	ضابطة
عدد العينة	39	39	39	39	39	39	39	39
المتوسط الحسابى	20.62	11.79	15.28	8.56	8.44	2.54	44.33	22.90
الإنحراف المعيارى	3.70	3.81	1.88	2.64	1.79	2.22	5.97	7.96
معدل الخطأ فى الانحراف المعيارى	0.59	0.61	0.30	0.42	0.29	0.36	0.96	1.27
قيمة ت	10.36		12.94		12.91		13.46	

مستوى الدلالة	0.01	0.01	0.01	0.01
درجات الحرية DF	76	76	76	76
(قيمة d)	1.7	2.08	2.08	2.16
حجم التأثير	كبير	كبير	كبير	كبير

نلاحظ من الجدول السابق (10) ما يلى :

1) ارتفاع متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية عند مستوى التذكر (62 , 20) عن متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة عند نفس المستوى (79 , 11) .
2) ارتفاع متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية عند مستوى الفهم (28 , 15) عن متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة (56 , 8) .
3) ارتفاع متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية عند مستوى التطبيق (44 , 8) عن متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة عند نفس المستوى (54 , 2) .
4) ارتفاع متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى الاختبار ككل (33 , 44) عن متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة (90 , 22) .
5) ارتفاع قيمة (ت) المحسوبة عند مستويات (التذكر – الفهم – التطبيق) وأيضا فى الاختبار ككل وهى دالة عند مستوى 01 , .
6) قيمة (d) حجم التأثير مرتفعة مما يدل على أن حجم تأثير المتغير المستقل (استراتيجية مجموعات المناقشة الصغيرة) على المتغير التابع كبير (اختبار اكتساب المفاهيم العلمية) حيث:

- قيمة (d) فى مستوى التذكر = 7 , 1 (كبير)
- قيمة (d) فى مستوى الفهم = 08, 2 (كبير)
- قيمة (d) فى مستوى التطبيق = 2,08 (كبير)
- قيمة (d) الاختبار ككل = 2,16 (كبير)

وبالتالي فى ضوء ما سبق :-

1- قبول الفرض الرئيسي الأول الخاص بالاختبار ككل .

2- قبول الفروض الفرعية الثلاثة الخاصة بمستويات الاختبار الثلاثة (التذكر – الفهم – التطبيق)

*** ويمكن تفسير النتائج السابقة كما يلى :-**

أسفرت النتائج السابقة عن تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية عن تلاميذ المجموعة الضابطة فى الاختبار اكتساب المفاهيم العلمية ككل وفى كل من مستوياته الثلاثة (التذكر – الفهم – التطبيق) وذلك يدل على مدى فعالية استراتيجية مجموعات المناقشة الصغيرة وذلك يرجع إلى :-

1) **طبيعة استراتيجية مجموعات المناقشة الصغيرة التي تقوم على الاعتماد المتبادل الإيجابي بين التلاميذ والتفاعل مع بعضهم البعض بإيجابية داخل المجموعات الصغيرة مما يتيح الفرصة إلى ممارسة التكرار الشفوي للمعلومات مما يساعد التلاميذ على الاحتفاظ بهذه المعلومات بعكس الطريقة التقليدية التي تعتمد على قدرة التلاميذ على حفظ المعلومات المختلفة واستظهارها دون إيجاد علاقات تربط بين هذه المعلومات وغيرها مما يؤدى إلى سهولة نسيانها وذلك يدل على تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية عند مستوى التذكر .**
2) **تتيح هذه الاستراتيجية تعاون التلاميذ معا فى البحث عن المعرفة وتفسيرها وربطها بالمعلومات القديمة ونقد الأفكار والآراء فى موضوعية والاشتراك فى عمليات التفكير والفحص والتحليل والمناقشة مما يتيح لهم فهم وتفسير وتلخيص المعلومات ومحاولة الوصول إلى المعلومات الحديثة فى ضوء المعلومات القديمة وذلك أدى إلى تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية عند مستوى الفهم .**
3) **تساعد هذه الاستراتيجية التلاميذ على ممارسة العديد من الأنشطة التعليمية التي تقوم على توظيف المعلومات والمفاهيم العلمية وربطها بالمشكلات والمواقف الحياتية فيتم إثراء البيئة التعليمية بالمثيرات الحية المختلفة مما يؤدى إلى نمو قدرتهم على التطبيق وبذلك تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية عند مستوى التطبيق .**
4) **بذلك يتضح مما سبق أن استراتيجية مجموعات المناقشة الصغيرة تقوم على المشاركة الإيجابية الفعالة بين التلاميذ والذي يتم من خلاله الاستفادة من قدرات التلاميذ داخل المجموعة الواحدة ومن خلال إحساس كل عضو فى المجموعة بالمسئولية تجاه تحقيق هدف مشترك وهو نجاح المجموعة ككل فى أداء مهمتها ومن ثم الحصول على المكافأة والتشجيع مما يدفع التلاميذ إلى التحرك نحو تحقيق أهداف مجموعتهم مما يدفعهم إلى زيادة التفاعل بينهم مما ينتج عنه ارتفاع تحصيلهم وبذلك تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية فى اختبار اكتساب المفاهيم العلمية ككل وتتفق هذه النتيجة مع عدد من البحوث السابقة منها ما يلى :-**

((Gerard,D.etal,1995), (1992,دراسة(عيد ابو المعاطى

(Alexopoulou,E.,1996) ,(Alvermann,D.,et al,1995)
(Sprod,T.,1997),(Ching,H.,1999),(Andrew,F.,1999)
(فاضل خليل,1999),(منى حمودة,2001),(Wiley,J.&Sons,I.,2001)

الفــرض الثانى : -

يوجد فروق ذا دلالة إحصائية بين متوسط درجـات تلاميـذ المجموعـة التجريبيـة فـى اختبـار اكتساب المفاهيم العلمية القبلى والبعدى لصالح التطبيق البعدى .

وينقسم هذا الفرض إلى الفروض التالية :-

1) **يوجد فروق ذا دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى مستوى التـذكر القبلى والبعدى لصالح التطبيق البعدى .**
2) **يوجد فروق ذا دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى مسـتوى الفهـم القبلى والبعدى لصالح التطبيق البعدى .**
3) **يوجد فروق ذا دلالـة احصـائية بـين متوسـط درجـات تلاميـذ المجموعـة التجريبيـة فـى مسـتوى التطبيق القبلى والبعدى لصالح التطبيق البعدى .**

تم التحقق من صحة الفروض باستخدام اختبار (ت) قيمة وحجم التأثير

جدول (11) الإحصاءات الوصفية لاختبار اكتساب المفاهيم العلمية

(مستوياته الثلاثة) قبلى / بعدى لصالح المجموعة التجريبية

المستوى	التذكر		الفهم		التطبيق		الاختبار ككل	
الاختبار	قبلى	بعدى	قبلى	بعدى	قبلى	بعدى	قبلى	بعدى
عدد العينة	39	39	39	39	39	39	39	39
المتوسط الحسابى	9.72	20.62	4.36	15.28	1.46	8.44	15.54	44.33
الإنحراف المعيارى	1.96	3.70	1.86	1.88	1.45	1.79	4.17	5.97
معدل الخطأ فى الانحراف المعيارى	0.31	0.59	0.30	0.30	0.23	0.29	0.67	0.96

قيمة ت	16.24	25.84	14.92	24.70
مستوى الدلالة	0.01	0.01	0.01	0.01
درجات الحرية DF	76	76	76	76
(قيمة d)	2.64	4.18	3.04	4.03
حجم التأثير	كبير	كبير	كبير	كبير

من الجدول السابق (11) نلاحظ ما يلى :-

1) ارتفاع متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى الاختبار البعدى عند مستوى التذكر (20,62) عن متوسط درجاتهم فى الاختبار القبلى (9,72)

2) ارتفاع متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى الاختبار البعدى عند مستوى الفهم (15,28) عن متوسط درجاتهم فى الاختبار القبلى (4,36) .

3) ارتفاع متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى الاختبار البعدى عند مستوى التطبيق (8,44) عن متوسط درجاتهم فى الاختبار القبلى (1,46) .

4) ارتفاع متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى الاختبار البعدى (44,33) عن متوسط درجاتهم فى الاختبار القبلى (15,33) .

5) تقارب قيمة الانحراف المعيارى لتلاميذ المجموعة التجريبية فى الاختبار البعدى بمستوياته الثلاثة (تذكر – فهم – تطبيق) من قيمة الانحراف المعيارى فى التطبيق القبلى كبيرة وهذا يعنى أنه فى حالة وجود فروق جوهرية (دالة إحصائيا) بين التطبيقين فإن ذلك يعود بدرجة كبيرة إلى المعالجة التجريبية (استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة) وليس إلى خصائص متعلقة بالطلاب (عينة البحث) مثل (الانحراف المعيارى المتوسط) .

6) ارتفاع قيمة (ت) المحسوبة وهى دالة عند مستوى 0 ,01

7) ارتفاع قيمة (d) حجم التأثير مما يدل على فاعلية استخدام استراتيجية مجموعات المناقشة الصغيرة على المتغير التابع (اختبار اكتساب المفاهيم العلمية) حيث بلغت قيمتها :-

- **قيمة (d) فى مستوى التذكر = 2.64**
- **قيمة (d) فى مستوى الفهم = 4.18**
- **قيمة (d) فى مستوى التطبيق = 3,04**

- قيمة (d) فى مستوى الاختبار = 4.03

وبالتإلى فى ضوء ما سبق :-

1) يتم قبول الفرض الثانى الخاص بالاختبار ككل .

2) يتم قبول الفروض الفرعية الثلاثة (التذكر – الفهم – التطبيق)

يمكن تفسير النتائج السابقة كما يلى :

قد يرجع تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدى لاختبار اكتساب المفاهيم العلمية بمستوياته الثلاثة(التذكر – الفهم – التطبيق) عن التطبيق القبلى لما يلى:-

1) نتيجة لحدوث تفاعل وانخراط بين أعضاء المجموعة الواحدة فيصبحون جزءا منها مما يدفعهم إلى تعريف أنفسهم بأنهم عضو من أعضاء المجموعة وجزء من أجزائها وهذا الانخراط فى المجموعة ناتج عن تبنى أعضائها لأهداف المجموعة وتوقعاتهم مما يساهم فى تكوين الأهداف الفردية التى تؤثر على قدرة التلاميذ على التحمل .

2) قد يساعد عامل عدم التجانس فى المجموعة إلى جعل التلميذ منخفض التحصيل يتعلم من زملائه الأعلى تحصيلا ,ويقبل على التعلم بفاعليه بالإضافة إلى أن تبادل الأدوار بين أعضاء المجموعة يولد لدى كل فرد منهم احساس بالمسئولية الفردية والجماعية تجاه عملية التعلم .

الفرض الثالث :-

يوجد فروق ذا دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى مقياس الاتجاهات التعاونية لصالح المجموعة التجريبية .

لاختبار صحة الفرض تم حساب فروق المتوسط بين درجات التطبيق البعدى فى مقياس الاتجاهات التعاونية باستخدام اختبار (ت) T- Test وتم حساب قيمة (d) حجم التأثير .

جدول (12)

الإحصاءات الوصفية لمقياس الاتجاهات

التعاونية فى التطبيق البعدى للمجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعات	العينة	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	معدل الخطأ فى الانحراف المعيارى	قيمة ت	مستوى الدلالة	درجات الحرية DF	(قيمة d)	حجم التأثير

تجريبية	39	115.85	3.51	0.56	8.17	0.01	76	1.62	كبير
ضابطة	39	103.85	8.48	1.36					

وبذلك يتضح من الجدول السابق :-

1) ارتفاع متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدى لمقياس الاتجاهات التعاونية (115,85) عن متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة (103,85) .

2) ارتفاع قيمة (ت) المحسوبة (8,169) وهى دالة عند مستوى 01, 0

3) قيمة (d) حجم التأثير تساوى (1,62) وهى قيمة مرتفعة مما يدل على أن حجم تأثير المتغير المستقل (استراتيجية مجموعات المناقشة الصغيرة) على المتغير التابع (الاتجاهات التعاونية) كبير.

وفى ضوء ما سبق :- يتم قبول الفرض الثالث للبحث,ويمكن تفسير النتيجة السابقة كما يلى :-

1) قد يرجع ذلك إلى طبيعة استراتيجية مجموعات المناقشة الصغيرة التى تقوم على تقسيم التلاميذ إلى مجموعات صغيرة غير متجانسة فى القدرات التحصيلية بحيث يعمل كل أعضاء المجموعة معا فى صورة جماعية ويتعاونون فى تحقيق الأهداف المشتركة من خلال توزيع المهام والأدوار ومن خلال عملهم يتحاورون ويتناقشون فى جو من الود والصداقة من أجل إنجاز المهام المطلوبة منهم بحيث يكون كل تلميذ من أعضاء المجموعة مسئول عن نجاحه فى إنجاز مهمته بالإضافة إلى مسئوليته الجماعية المثلة فى نجاح كل فرد فى المجموعة فى إنجاز مهمته حتى تتمكن المجموعة ككل من تحقيق أهدافها مما يؤدى إلى زيادة التفاعل والتماسك بين أعضاء المجموعة .

2) قد تساعد هذه الاستراتيجية على استمتاع التلاميذ بالعمل فى مجموعات وتقوية روح التعاون والألفة بينهم وتنمية سلوكيات تعاونية إيجابية بين التلاميذ فينشأ من خلالها العديد من الصداقات بين أعضاء المجموعة الواحدة ويزيد الروابط بين التلاميذ ويولد لديهم شعورا متزايدا بالمسئولية تجاه الآخرين ونبذ الأنانية ونشر روح الود والاحترام والرضا بين أعضاء المجموعة الواحدة .

3) تساعد هذه الاستراتيجية فى تعزيز العلاقات الاجتماعية بين الطلاب فضلا عن شعورهم بالمتعة والطمأنينة أثناء دراستهم بصورة جماعية مما ينتج عنه تعزيز ثقتهم بأنفسهم وشعورهم بأهمية كل فرد فى إنجاز العمل المخصص للمجموعة .

4) يحدث التعلم فى إطار اجتماعي بنائي يتأثر بالتفاعلات بين التلاميذ أثناء عملهم معا بالإضافة إلى توافر عنصر المكافأة والتعزيز الفورى الذى يتلقاه كل فرد فى المجموعة بناء على الأداء الجماعي للمجموعة ككل مما يجعل التلميذ على وعى كامل بطبيعة العمل داخل المجموعة وقوانينه وشروطه وأهميته مما ينشأ عنه تنمية الاتجاهات التعاونية لدى التلاميذ .

وتتفق هذه النتيجة مع عدد من الدراسات السابقة منها :-

(ريهام سالم,1999) ,(السيد ابراهيم دار,2001) ,(روجينا حجازى,2003), (Echabe,A.,&Castro,J.,1999),(Lou,Y.,etal,2001)

الفــرض الرابـع :-

يوجد فروق ذا دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى الاختبار القبلى والبعدى لمقياس الاتجاهات التعاونية لصالح التطبيق البعدى . تم التحقق من صحة هذا الفرض بحساب فروق المتوسط بين درجات التطبيق القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى مقياس الاتجاهات التعاونية باستخدام اختبار (ت) وقيمته (d) حجم التأثير .

جدول (13)

الإحصاءات الوصفية لمقياس الاتجاهات التعاونية

فى التطبيق القبلى و البعدى للمجموعة التجريبية .

الاختبار	العينة	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	معدل الخطأ فى الانحراف المعيارى	قيمة ت	مستوى الدلالة	درجات الحرية DF	(قيمة d)	حجم التأثير
قبلى	39	13.56	8.47	1.36	10.24	0.01	38	4.48	كبير
بعدى	39	115.85	3.51	0.56					

من الجدول السابق نلاحظ :-

1) ارتفاع متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدى لمقياس الاتجاهات التعاونية (115.85) عن متوسط درجاتهم فى التطبيق القبلى (103.56) .

2) ارتفاع قيمة (ت) المحسوبة وهى دالة عند مستوى 0.01

قيمة (d) حجم التأثير تساوى (4.48) وهى قيمة مرتفعة مما يدل على أن حجم تأثير المتغير المستقل (استراتيجية مجموعات المناقشة صغيرة) على المتغير التابع (الاتجاهات التعاونية) كبير وذلك فى ضوء ما سبق :- يتم قبول الفرض الرابع للبحث .

الفرض الخامس :-

يوجد فروق ذا دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة لقياس الاتجاهات التعاونية فى التطبيق القبلى و العدى لصالح التطبيق البعدى . و للتحقق من صحة الفرض السابق تم حساب فروق المتوسط بين درجات تلاميذ المجموعة الضابطة فى التطبيق القبلى و البعدى لقياس الاتجاهات التعاونية و اختبار (ت) وقيمته (d) حجم التأثير .

جدول (14)

الاحصاءات الوصفية لتلاميذ المجموعة الضابطة

فى التطبيق القبلى و البعدى لمقياس الاتجاهات التعاونية .

الاختبار	العينة	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	معدل الخطأ فى الانحراف المعيارى	قيمة ت	مستوى الدلالة	درجات الحرية DF	(قيمة d)	حجم التأثير
قبلى	39	102.90	9.43	1.51	0.842	0.405	38	0.19	منعدم
بعدى	39	103.85	8.48	1.36					

من الجدول السابق يتضح ما يلى :-

1) تقارب متوسطات درجات تلاميذ المجموعة الضابطة فى التطبيق القبلى و البعدى لمقياس الاتجاهات التعاونية

2) قيمة (ت) المحسوبة = 0.842 وهى غير دالة عند مستوى (0.01) .

3) قيمة (d) حجم التأثير تساوى (0.19) وهى صغيرة جدا وتكاد تكون منعدمة مما يدل على عدم فعالية الطريقة التقليدية فى تدريس العلوم على تنمية الاتجاهات التعاونية . من ذلك نستنتج أن :- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات تلاميذ

المجموعة الضابطة فى الاتجاهات التعاونية بين التطبيقين القبلى و البعدى . وبذلك يتم رفض الفرض الخامس للبحث ,ويمكن تفسير النتيجة السابقة كما يلى :

1) تشجع الطريقة التقليدية التلاميذ على التنافس الفردى مما يؤدى إلى العزلة و الانطواء و الأنانية .
2) تؤدى الطريقة التقليدية التنافسية إلى فائزين وخاسرين مما يعوق تنمية الاتجاهات التعاونية .

الفصل الخامس

خاتمة البحث

يتضمن هذا الفصل ما يلى :

أولاً : ملخص البحث .

ثانيـــاً : توصيات البحث .

ثالثـــا : اقتراحات البحث .

الفصل الخامس
خاتمة البحث

يتناول هذا الفصل عرضا لخاتمة البحث حيث يشتمل على ملخص البحث ,توصياته ,مقترحاته وذلك على النحو التإلى :-

أولا: ملخص البحث :

مشكلة البحث :-

تمثلت مشكلة البحث الحإلى فى :--

التعرف على اثر استخدام استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة على اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية الاتجاهات التعاونية لدى التلاميذ وعلى نحو أكثر تحديدا تحاول الإجابة على التساؤلين التاليين :

1) ما اثر التدريس باستخدام استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة على اكتساب المفاهيم العلمية فى وحدة (الأرض و الغلاف الجوى) لتلاميذ الصف الأول الاعدادى ؟
2) ما اثر التدريس باستخدام استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة على تنمية الاتجاهات التعاونية فى وحدة (الأرض و الغلاف الجوى) لتلاميذ الصف الأول الاعدادى ؟

حدود البحث :-

اقتصر البحث الحإلى على :-

1- عينة من تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

2- وحدة (الأرض والغلاف الجوى) من كتاب العلوم للصف الأول الإعدادي- الفصل الدراسى الثانى .

أهمية البحث:-

قد يعتبر البحث الحالى مهما بالنسبة إلى كل من :-

أ- التلاميذ من حيث :

1- اكتساب المفاهيم العلمية المتضمنة بالوحدة .

2- تنمية الاتجاهات التعاونية لدى التلاميذ .

ب- المعلمين :

1) قد يفيدهم فى إعداد وصياغة وحدات أخرى باستحدام استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة

2) تنبيه المعلمين إلى الاهتمام بالاتجاهات التعاونية لدى الطلاب

3) توجيه أنظار المعلمين بضرورة الاهتمام باستخدام استراتيجيات تدريسية حديثة ومطورة لتدريس العلوم .

ج- الموجهين وواضعى المناهج : من حيث

1) تحفيز القائمين بوضع المناهج إلى وضع دليل المعلم يوضح كيفية استخدام استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة فى تدريس العلوم .

2) تنبيه الموجهين وواضعى المناهج إلى الاهتمام بتنمية الاتجاهات التعاونية لدى المتعلمين عند تصميم مناهج وأهداف مادة العلوم .

فروض البحث:-

الفرض الأول :- يوجد فروق ذا دلالة احصائية عند مستوى (0.01) بين متوسطى رجات تلاميذ المجموعة التجريبية و درجات المجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار اكتساب المفاهيم العلمية لصالح المجموعة التجريبية.

ويتفرع من هذا الفرض الأول الفروض الفرعية التالية :-

- يوجد فروق ذا دلالة احصائية عند مستوى (0.01) بين متوسطىدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية و درجات المجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار اكتساب المفاهيم العلمية عند مستوى التذكر لصالح المجموعة التجريبية.

– يوجد فـروق ذا دلالـة احصـائية عنـد مسـتوى (0.01) بـين متوسـط درجـات تلاميـذ المجموعة التجريبية و متوسط درجات المجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار اكتساب المفاهيم العلمية عند مستوى الفهم لصالح المجموعة التجريبية.

– يوجد فـروق ذا دلالـة احصـائية عنـد مسـتوى (0.01) بـين متوسـطىدرجات تلاميـذ المجموعة التجريبيـة و درجـات المجموعـة الضـابطة فـى التطبيـق البعـدى لاختبـار اكتسـاب المفاهيم العلمية عند مستوى التطبيق لصالح المجموعة التجريبية.

الفرض الثانى:–

- يوجد فروق ذا دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فـى اختبـار اكتساب المفاهيم العلمية القبلى والبعدى لصالح التطبيق البعدى .

وينقسم هذا الفرض إلى الفروض التالية

- يوجد فروق ذا دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فـى اختبـار اكتساب المفاهيم العلمية عند مستوى التذكر القبلى والبعدى لصالح التطبيق البعدى .
- يوجد فروق ذا دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فـى اختبـار اكتساب المفاهيم العلمية عند مستوى الفهم القبلى والبعدى لصالح التطبيق البعدى .
- يوجد فروق ذا دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فـى اختبـار اكتساب المفاهيم العلمية عند مستوى التطبيق القبلى والبعدى لصالح التطبيق البعدى .

الفرض الثالث:–

- يوجد فروق ذا دلالة احصائية بين متوسط درجـات تلاميـذ المجموعـة التجريبيـة ومتوسـط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى لمقياس الاتجاهات التعاونيـة لصـالح المجموعة التجريبية .

الفرض الرابع :–

- يوجد فروق ذا دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيـق القبلى والبعدى لمقياس الاتجاهات التعاونية لصالح التطبيق البعدى .

الفرض الخامس:–

- يوجد فروق ذا دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعـة الضـابطة فـى التطبيـق القبلى والبعدى لمقياس الاتجاهات التعاونية لصالح التطبيق البعدى .

إجراءات البحث:-

تحددت إجراءات البحث على النحو التالى:–

1-مراجعة ادبيات المجال وذلك فيما يتعلق بالاتى:-

- التعلم النشط

- استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة

- المفاهيم العلمية

- الاتجاهات التعاونية

2- تحليل وحدة(الأرض والغلاف الجوى) من كتاب العلوم للصف الأول الإعدادي – الفصل الدراسى الثانى- طبقا لتصنيف بلوم للأهداف المعرفية (تذكر- فهم – تطبيق) وتحديد المفاهيم العلمية المراد إكسابها للطلاب.

3- إعداد دليل المعلم وسجل النشاط باستخدام استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة وعرضه على مجموعة من المحكمين.

4- إجراء التعديلات التى اقرها السادة المحكمون , ومن ثم إعداد الدليل فى صورته النهائية .

5- إعداد ادوات البحث المتمثلة فى:-

أ- اختبار اكتساب المفاهيم العلمية

ب- مقياس الاتجاهات التعاونية

6- عرض ادوات البحث على عدد من المحكمين من اساتذة المناهج وطرق التدريس .

7- إجراء التعديلات التى اقرها السادة المحكمون ثم إعداد ادوات البحث فى الصورة النهائية

8- تقنين ادوات البحث من خلال تطبيقها على عينة استطلاعية من تلاميذ الصف الأول الإعدادى ثم حساب الثبات و الصدق .

9- إجراء التعديلات التى اسفرت عنها نتائج العينة الاستطلاعية .

10- اختيار عينة الدراسة من فصول الصف الأول الإعدادي بمدرسة البلامون الإعدادية – ادارة السنبلاوين- وتقسيمها لمجموعتين :-

مجموعة ضابطة : وتم تدريس الوحدة لها باستخدام الطريقة المتبعة بالمدارس .

مجموعة تجريبية : ويتم تدريس الوحدة لها باستخدام استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة.

11- تطبيق ادوات البحث قبليا على تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة وذلك فى الفصل الدراسى الثانى لعام 2005-2006

12- يتم التدريس للمجموعة التجريبية باستخدام استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة ويتم التدريس للمجموعة الضابطة باستخدام الطريقة المتبعة بالمدرسة

13- تطبيق ادوات البحث بعديا على طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة .

14- رصد الدرجات واستخدام الأسلوب الاحصائى المناسب لاختبار صحة الفروض .

15- الحصول على النتائج وتفسيرها .

16- تقديم التوصيات والمقترحات .

نتائج البحث:-

توصل البحث الحالى للنتائج التالية :-

قبول الفرض الأول :-

حيث يوجد فروق ذا دلالة احصائية عند مستوى (0.01) بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية و درجات المجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار اكتساب المفاهيم العلمية لصالح المجموعة التجريبية

وبالتالى قبول الفروض الفرعية التالية :-

- يوجد فروق ذا دلالة احصائية عند مستوى (0.01) بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية و درجات المجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار اكتساب المفاهيم العلمية عند مستوى التذكر لصالح المجموعة التجريبية .

- يوجد فروق ذا دلالة احصائية عند مستوى (0.01) بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية و درجات المجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار اكتساب المفاهيم العلمية عند مستوى الفهم لصالح المجموعة التجريبية .

- يوجد فروق ذا دلالة احصائية عند مستوى (0.01) بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية و درجات المجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار اكتساب المفاهيم العلمية عند مستوى التطبيق لصالح المجموعة التجريبية

قبول الفرض الثانى:-

حيث يوجد فروق ذا دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى اختبار اكتساب المفاهيم العلمية القبلى والبعدى لصالح التطبيق البعدى

وبالتالى قبول الفروض الفرعية التالية:

- يوجد فروق ذا دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى اختبار اكتساب المفاهيم العلمية عند مستوى التذكر القبلى والبعدى لصالح التطبيق البعدى

- يوجد فروق ذا دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى اختبار اكتساب المفاهيم العلمية عند مستوى الفهم القبلى والبعدى لصالح التطبيق البعدى

– يوجد فروق ذا دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى اختبار اكتساب المفاهيم العلمية عند مستوى التطبيق القبلى والبعدى لصالح التطبيق البعدى .

قبول الفرض الثالث:-

حيث يوجد فروق ذا دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى لمقياس الاتجاهات التعاونية لصالح المجموعة التجريبية .

قبول الفرض الرابع :-

حيث يوجد فروق ذا دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلى والبعدى لمقياس الاتجاهات التعاونية لصالح التطبيق البعدى .

رفض الفرض الخامس:-

لا يوجد فروق ذا دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة فى التطبيق القبلى والبعدى لمقياس الاتجاهات التعاونية لصالح التطبيق البعدى .

ثانيا توصيات البحث:-

فى ضوء التجريب الميدانى للبحث ونتائجه ,توصى الباحثة بما يلى:

- الاهتمام باستخدام إستراتيجيات التعلم النشط عند تدريس العلوم,لتحقيق اهداف التعلم الفعال والتربية العلمية .
- الاهتمام بعقد دورات تدريبية للمعلمين والموجهين لاستخدام وتطبيق إستراتيجيات التعلم النشط فى تخطيط وتنفيذ الدروس .
- الاهتمام بتوفير الأدوات و الأجهزة المناسبة لممارسة الأنشطة العلمية داخل الفصول الدراسية .
- ضرورة تنظيم البيئة التعليمية فى فصول العلوم بما يساير استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة .
- ضرورة استخدام مجموعات غير متجانسة القدرات التحصيلية أثناء التدريس باستراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة حتى ترفع معدلات التحصيل لتلاميذ منخفض التحصيل .

ثالثا مقترحات البحث :-

فى ضوء إجراءات البحث ونتائجه اقترحت الباحثة ما يلى :-

- تطبيق احدى استراتيجيات التعلم النشط الأخرى على نفس المتغيرات التابعة للدراسة الحالية .

- القيام بدراسة مقارنة فاعلية أكثر من استراتيجية من استراتيجيات التعلم النشط على نفس متغيرات الدراية الحالية .
- دراسة فاعلية استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة بين مجموعات متباينة النوع (ذكور- اناث) على التحصيل وتنمية الاتجاهات التعاونية .
- القيام بدراسة مشابهة للدراسة الحالية على بعض المواد الدراسية الأخرى .

المراجع العربية والإجنبية

أولاً : المراجع العربية :-

1) إبراهيم أحمد غنيم (2002) : " فاعلية استخدام دورة التعلم فى تنمية بعض مفاهيم خواص المواد ودافعية الانجاز لدى طلاب الصف الأول الثانوى الصناعى " ؛ مجلة كلية التربية , العدد الثانى , يوليو , كلية التربية بأسوان , جامعة أسيوط.

2) ابراهيم بن أحمد مسلم الحارثى : تدريس العلوم بأسلوب حل المشكلات (النظرية و التطبيق) , ط2 , الرياض , مكتبة الشقرى (2000) .

3) أحمد إبراهيم الجوهرى(1997) : " فاعلية استخدام دائرة التعلم و المنظم المتقدم فى تحسين تحصيل المفاهيم العلمية وأنماط التعلم و التفكير لدى طلاب الصف الأول و الثانى , رسالة ماجستير غير منشورة , كلية التربية , جامعة طنطا .

4) أحمد جابر السيد , مصطفى زايد (1994) : " أثر استخدام أسلوب المشاركة الجماعية فى تدريس الدراسات الاجتماعية بالصف الثانى الإعدادى على تحصيل التلاميذ وتنمية اتجاهاتهم نحو العمل الجماعى " , مجلة كلية التربية , العدد العاشر , المجلد الأول , جامعة أسيوط.

5) أحمد حسين القانى , على أحمد الجمل (1999): معجم المصطلحات التربوية المعُرفة فى المناهج وطرق التدريس , ط2 , القاهرة , عالم الكتب .

6) أحمد عبد الرحمن النجدى , منى عبد الهادى حسين , على محى الدين راشد (1999) : تدريس العلوم فى العالم المعاصر – المدخل فى تدريس العلوم , سلسلة المراجع فى التربية وعلم النفس , ط4 , القاهرة , دار الفكر العربى .

7) أحمد عبد الرحمن النجدى , منى عبد الهادى حسين , على محى الدين راشد (2000) : مهارات التدريس , القاهرة , مكتبة زهراء الشرق .

8) أحمد عبد الرحمن النجدى , منى عبد الهادى حسين (2003) : تدريس العلوم فى العالم المعاصر : طرق وأساليب واستراتيجيات حديثة فى تدريس العلوم , سلسلة المراجع فى التربية وعلم النفس , ط1 , القاهرة , دار الفكر العربى .

9) السيد أبو شعيشع(1997) : الاحصاء للعلوم السلوكية , القاهرة , مكتبة النهضة المصرية .

10 السيد محمد ابراهيم دار (2001) : " أثر استخدام الالعاب التعليمية فى تدريس العلوم على تنمية الاتجاهات التعاونية لدى تلاميذ الصف الخامس من مرحلة التعليم الاساسى " , رسالة ماجستير غير منشورة , كلية التربية , جامعة الزقازيق .

11 السيد محمد بسيونى (1997) : " أثر فعالية استخدام تشكيل الخامات المتنوعة للبيئة كمدخل لتعلم أطفال الروضة بعض المفاهيم العلمية " , رسالة دكتوراه غير منشورة , كلية التربية , جامعة طنطا .

12 السيد محمد حمودة (1997) : " استخدام الطريقة الاستقصائية فى برامج محو الامية وتعليم الكبار وأثرها على التحصيل وتنمية الاتجاه العلمى " , رسالة ماجستير غير منشورة , معهد البحوث و الدراسات التربوية , جامعة القاهرة

13 السيد محمد محمد الشيخ (1995) : " فاعلية استخدام خريطة المفاهيم كمنظم متقدم ومتأخر فى علاج الفهم الخاطئ للمفاهيم العلمية لدى تلاميذ مرحلة التعليم الاساسى " , رسالة دكتوراه غير منشورة , كلية التربية , جامعة طنطا .

14 المهدى محمود سالم (2001) : " تأثير استراتيجيات التعلم النشط من خلال مجموعات المناقشة متباينة الحجم على التحصيل و الاستيعاب المفاهيمى وتكوين الاتجاهات نحو تعلم

الفيزيـاء لـدى طـلاب الصـف الأول الثـانوى " , مجلـة التربية العلمية , المجلد الرابع , العدد الثانى , يونيـو .

15 آمال صادق , فؤاد أبو حطب (1993) : نمو الانسان من مرحلة الجنين إلى مرحلة المسنين , ط3 , القاهرة , الانجلو المصرية .

16 إمام مختار حميدة (1998) : أسس بناء وتنظيمات المناهج – الواقع و المأمول , ط3 , الجزء الأول , دار زهراء الشرق .

17 أيمن أبو الروس (2002) : أحـدث الطـرق العلميـة و التربويـة لتـدريس العلـوم للاطفال والناشئين ,ط1, القاهرة , مكتبة ابن سينا .

18 تمام اسماعيل تمام (1996) : " أثر استخدام دائرة التعلم فى تدريس المفاهيم العلمية المتضمنة بموضوع الضوء لتلاميذ الصف الأول الإعدادى " , مجلة كلية التربية , جامعة أسيوط , العـدد الثـانى عشر , الجزء الثانى .

19 تمام اسماعيل تمام وآخرون (1997) : الاتجاهات المستقبلية فى تـدريس العلـوم وتكنولوجيـا التعليم , أسيوط , مطبعة الاوفست الحديثة .

20 جابر عبد الحميد جابر (1999) : استراتيجيات التدريس و التعلم , سلسـلة المراجـع فـى التربية وعلم النفس , ط1,القاهرة , دار الفكر العربى.

21 جابر عبد الحميد جابر , أحمـد خـيرى كـاظم (1996) : منـاهج البحـث فـى التربيـة وعلـم الـنفس , القاهرة , دار النهضة العربية .

22 حســـن حســـين زيتـــون (2003) : استراتيجيات التدريس – رؤية معاصرة لطرق التعلـيم و الـتعلم , ط1, القاهرة عالم الكتب .

23 حسن حسين زيتون , كمال عبد الحميـد زيتـون (1995) : تصـنيف الأهـداف التدريسـية – محاولـة عربية , الاسكندرية , دار المعارف .

24 حلمى أحمد الوكيل , حسين بشير محمود (2001) : الاتجاهات الحديثة فى تخطيط وتطـوير منـاهج المرحلة الأولى , القاهرة , دار الفكر العربى .

25 حنان حمدى أبورية (1999) : " فاعلية استخدام استراتيجتى كل من التعلم التعـاونى و الفردى على اكتساب الطلاب المعلمـين شـعبة العلـوم لـبعض المهـارات المعمليـة ومهـارات حـل المشـكلات وعلاقـة ذلـك باتجاهـاتهم نحـو الدراسـة العمليـة , رسالة ماجستير غير منشورة , كلية التربية , جامعة

طنطا .

26 خليل يوسف الخليلي وآخرون (1996) : تدريس العلوم فى مراحل التعليم العام , ط 1, الامارات العربية المتحدة , دبى , دار القلم .

27 ديفيد جونسون , روجر جونسون , ترجمة رفعت محمود (1998) : التعلم الجماعى و الفردى , القاهرة .

28 رجاء محمود أبو علام (1999) : علم النفس التربوى , ط6 , الكويت , دار القلم .

29 رشدى فام منصور (1997) : " حجم التأثير المكمل للدلالة الاحصائية " , المجلة المصرية للدراسات النفسية , المجلد السابع , العدد العاشر .

30 رضا مسعد السيد عصر (2001) : " فاعلية أسلوب التعلم النشط القائم على المواد اليدوية التناولية فى تدريس المعادلات و المتراجحات الجبرية " , مجلة تربويات الرياضيات , كلية التربية , جامعة بنها .

31 رفعت محمود بهجات (1998) : تدريس العلوم المعاصرة – المفاهيم و التطبيقات ,القاهرة, عالم الكتب

32 رفقة مكرم مجلى (2000) : " تعلم طفل ما قبل المدرسة لبعض المفاهيم العلمية من خلال القصص , رسالة ماجستير غير منشورة , كلية التربية , جامعة حلوان .

33 رمضان رفعت محمد سليمان (2004) : " فعالية التعلم النشط فى تدريس الاحصاء لتلاميذ المرحلة الإعدادية على تحصيلهم وتنمية الحس الاحصائى لديهم " , الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات , المؤتمر العلمى الرابع , كلية التربية , جامعة الزقازيق.

34 روجينا محمد على أحمد حجازى (2003) : " فعالية استراتيجية التعلم التعاونى فى تحصيل تلاميذ المرحلة الابتدائية فى مادة العلوم واتجاهاتهم نحو العمل الجماعى " , رسالة ماجستير غير منشورة , كلية التربية , جامعة المنصورة .

35 ريهام السيد أحمد سالم (1999) : " فاعلية استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة فى تنمية التحصيل و التفكير الابتكارى و الاتجاه نحو العمل التعاونى فى مادة العلوم لدى تلاميذ التعليم الاساسى " , رسالة ماجستير غير منشورة , كلية التربية , جامعة طنطا .

36 زبيدة محمد قرنى (2000) : "أثر استخدام دائرة التعلم المصاحبة للانشطة الاثرائية فى تدريس العلوم على اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية أنماط التعلم و التفكير لدى كل من المتفوقين و العاديين بالصف الخامس الابتدائى " , مجلة التربية العلمية , المجلد الثالث , العدد الثانى.

37 سحر جميل عبد المعبود غنيم (2001) : " أثر استخدام نموذج جاينيه على اكتساب المفاهيم العلمية و الاحتفاظ بالتعلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية " , رسالة ماجستير غير منشورة , كلية التربية , جامعة الزقازيق .

38 سعد جلال (1985) : القياس النفسى (المقاييس و الاختبارات) , القاهرة , دار الفكر العربى.

39 سعيد عبد الرحمن (1998) : القياس النفسى (النظرية و التطبيق) , ط3, القاهرة , دار الفكر العربى .

40 سعيد فودة (2002) : الاتجاهات النفسية الاجتماعية وعلاقتها العضوية بالسلوك البشرى , من موقع على شبكة المعلومات الدولية . http:tit.net/indet.

41 سلمى محمود جمعة (1996) : ديناميكية طريقة العمل مع الجماعات , ط3, الاسكندرية , دار المعرفة الجماعية .

42 سمية عبد الحميد أحمد , نجاح السعدى المرسى (1997) : " فعالية استخدام التعلم التعاونى فى تنمية التفكير العلمى و التحصيل فى مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية " , مجلة كلية التربية , العدد (35) , جامعة المنصورة .

43 صلاح أحمد مراد , أمين على سليمان (2002) : الاختبارات و المقاييس فى العلوم النفسية و التربوية

(خطوات إعدادها وخصائصها) , دار الكتاب الحديث , القاهرة .

44 صلاح الدين محمد أبو ناهية (1994) : القياس التربوى , القاهرة , مكتبة الانجلو المصرية .

45 طلال عبد الله الزغبى (2005) : "أثر استخدام طريقة التدريس فوق المعرفى فى تحصيل الطلبة لبعض المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير الناقد لديهم " , مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس , كلية التربية , جامعة دمشق .

46 عادل محمد سرايا(1995) : " دراسة التفاعل بين المنظمات المتقدمة و السعة العقلية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية فى تعلم المفاهيم العلمية , رسالة ماجستير غير منشورة , كلية التربية , جامعة طنطا .

47 عايش محمود زيتون (1999) : أساليب تدريس العلوم , ط3 , القاهرة , دار الشروق للنشر و التوزيع

48 عايش محمود زيتون (2001) : أساليب تدريس العلوم , عمان ,الاردن , دار الشروق للنشر و التوزيع .

49 عبد الرحمن عدس , محى الدين توق (1998) : المدخل إلى علم النفس , ط5, عمان , دار الفكر للطباعة و النشر و التوزيع .

50 عبد السلام الشيخ (1992) : علم النفس الاجتماعى , ط1, القاهرة , دار الفكر العربى .

51 عبد السلام مصطفى عبد السلام (2000) : أساسيات التدريس و التطوير المهنى للمعلم , ط1 , القاهرة , دار الفكر العربى .

52 عبد السلام مصطفى عبد السلام (2001) : الاتجاهات الحديثة فى تدريس العلوم , ط1, القاهرة , دار الفكر العربى .

53 عبد اللطيف حيدر (2000) : التعلم النشط , كلية التربية , جامعة الامارات .
http ://www.e-wahat.8m.com/alnashet.htm.

54 عبد الله سليمان ابراهيم (1994) : دراسات فى الذكاء الانسانى وقياسه , القاهرة , الانجلو المصرية .

55 عزة خليل (1997) : المفاهيم العلمية و الرياضية , القاهرة , دار الكتاب العربى .

56 على أحمد مدكور (1997) : نظريات المناهج التربوية , ط1 , القاهرة , دار الفكر العربى .

57 عنايات محمود نجلة (1996) : " تجريب استخدام التعلم التعاونى فى الجامعة " , المؤتمر العلمى الرابع حول مستقبل التعليم فى الوطن العربى , مجلة كلية التربية , الجزء الثالث , جامعة حلوان .

58 عيد أبو المعاطى (1992) : أثر استخدام أسلوب التعليم فى مجموعات صغيرة على تحصيل تلميذات الصفين الثالث و الرابع فى بعض وحدات العلوم بالمرحلة الابتدائية بالبحرين , مجلة البحوث النفسية و التربوية , العدد الثانى , كلية التربية , جامعة المنوفية .

59 فاتن عبد المجيد فودة (1997) : " فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على الاكتشاف الموجه وخريطة المفاهيم فى تحصيل مفاهيم مادة الاقتصاد لدى طلاب المدرسة الثانوية التجارية واتجاهاتهم نحو دراسة المادة " , رسالة ماجستير غير منشورة , كلية التربية , جامعة طنطا .

60 فاروق السيد عثمان , عبد الهادى السيد عبده (1995) : الاحصاء التربوى و القياس النفسى , القاهرة , دار المعارف .

61 فاروق فهمى , منى عبد الصبور (2002) : المدخل المنظومى فى مواجهة التحديات التربوية المعاصرة و المستقبلية , , القاهرة , دار المعارف .

62 فاضل خليل ابراهيم (1999) : " أثر طريقة المناقشة بأسلوب المجموعات الصغيرة فى التحصيل للمعرفة و الاحتفاظ بها لدى طلبة العلوم الاجتماعية لكلية المعلمين " , مجلة مركز البحوث التربوية , جامعة قطر .

63 فكرى حسن ريان (1993) : التدريس (أهدافه , أسسه , أساليب, تقويمه , نتائجه , تطبيقاته) , ط4, القاهرة , عالم الكتب .

64 فوزية ابراهيم (1993) : أثر استخدام التدريس بالمجموعات الصغيرة فى التحصيل فى مادة تدريس العلوم الاجتماعية و الاحتفاظ بمعلوماتها لدى طالبات كلية التربية بالمدينة المنورة , المجلة التربوية , العدد الخامس و العشرون , جامعة عين شمس .

65 فؤاد البهى السيد (1979) : علم النفس الاحصائى وقياس العقل البشرى , القاهرة , دار الفكر العربى.

66 ك . م . ايفانز (1993) : الاتجاهات و الميول فى التربية , الطبعة العربية , ترجمة : صبحى عبد اللطيف المعروف وآخرون , القاهرة , مؤسسة مختار للنشر وتوزيع الكتاب .

67 كريمان بدير (1995) : الأنشطة العلمية لطفل ما قبل المدرسة , عالم الكتب , القاهرة .

68 كمال عبد الحميد زيتون (2001) : تدريس العلوم من منظور البنائية , ط2, الاسكندرية , المكتب العلمى للكمبيوتر وللنشر و التوزيع .

69 كوثر حسين كوجك (1997) : اتجاهات حديثة فى المناهج وطرق التدريس , ط2 , القاهرة , عالم الكتب .

70 ماهر اسماعيل صبرى , إبراهيم محمد تاج الدين (2000) : " فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على بعض نماذج التعلم البنائى وخرائط أساليب التعلم فى تعديل الافكار البديلة حول مفاهيم ميكانيكا الكم وأثرها على أساليب التعلم " , رسالة الخليج العربى ,العدد77 , مكتبة التربية العربية لدول الخليج , الرياض .

71 مجدى عبد الكريم حبيب (1995) : دراسات فى أساليب التفكير , ط2 , القاهرة , مكتبة النهضة المصرية

72 مجدى عزيز ابراهيم (1997) : التدريس الفعال (ماهيته – مهاراته – ادارته) , القاهرة , الانجلو المصرية .

73 محمد السيد على (1998) : علم المناهج , كلية التربية , جامعة المنصورة .

74 محمد السيد على (2002) : التربية العلمية وتدريس العلوم , القاهرة , دار الفكر العربى .

75 محمد بسيونى محمد ابراهيم (2000) : "فاعلية دورة التعلم فى تنمية بعض المفاهيم العلمية لدى تلاميذ مرحلة ما قبل المدرسة " , رسالة ماجستير غير منشورة , جامعة طنطا , فرع كفر الشيخ .

76 محمد حسين على (1996) : " أثر استخدام التعلم التعاونى على تنمية قدرة التلاميذ على حل المشكلات الرياضية واتجاهاتهم نحو التعاون " , المؤتمر العلمى الرابع حول مستقبل التعليم فى الوطن العربى , كلية التربية , الجزء الثالث , جامعة حلوان .

77 محمد رضا البغدادى (2000) : " نموذج مقترح لشبكة مفاهيم المفهوم العلمى الواحد لتحصيل تكامل المعرفة المنظمة لتلاميذ المدرسة الابتدائية " , مجلة التربية , مجلة وطنية قطرية للتربية و الثقافة و العلوم.

78 محمد سيد فهمى (2002) : طريقة العمل مع الجماعات بين النظرية و التطبيق (الممارسة و الاشراف) , الجزء الثالث , المكتب الجامعى الحديث .

79 محمد كامل عبد الحميد (1990) : " فاعلة وحدة مقترحة فى الادخار على اكتساب المفاهيم و الاتجاهات الادخارية لدى تلاميذ الصف الثامن من التعليم الاساسى " , رسالة ماجستير غير منشورة , كلية التربية , جامعة طنطا .

80 محمد منير موسى (1998) : الادارة التعليمية (أصولها وتطبيقاتها) , ط , القاهرة , عالم الكتب

81 منى حمودة حسين أحمد (2001) : " فاعلية استخدام استراتيجية الاستقصاء و العمل فى مجموعات صغيرة على تنمية مهارات التفكير الناقد لطلاب المرحلة الثانوية و الصناعية من خلال تدريس مادة تاريخ الزخرفة , رسالة ماجستير غير منشورة , كلية التربية , جامعة حلوان .

82 نوال محمد عطية (2001) : علم النفس و التكيف النفسى و الاجتماعى , ط1, القاهرة , دار الكتاب .

83 هبة الله عدلى مختار (1998) : " مدى فهم الطالب المعلم للمفاهيم العلمية وعلاقة ذلك باستخدام الطريقة الاستقصائية فى التدريس " , رسالة ماجستير غير منشورة , كلية التربية , جامعة عين شمس .

84 هناء محمد عبد الجليل (2000) : " التعرف على أثر التفاعل بين طرق التدريس وبعض الاستعدادات على تنمية المفاهيم العلمية فى العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية " , رسالة ماجستير غير منشورة , كلية التربية , جامعة الزقازيق .

85 وزارة التربية والتعليم(2005) : كتاب العلوم للصف الأول الإعدادى– الفصل الدراسى الثانى – , مطابع الاهرام , قليوب , مصر .

86 واصف عزيز (1999) : طرق تدريس العلوم للتعليم الاساسى , مشروع تدريب

المعلمين الجدد غير التربويين , القاهرة .

87 وليم عبيد , محمد المفتى , سمير الميا (1996) : تربويات الرياضيات , ط4, القاهرة , الانجلو المصرية.

88 يعقوب حسين نشوان (2003) : الجديد فى تعليم العلوم , الاردن , دار الفرقان .

ثانيا :- المراجع الأجنبية :-

89) Alexopoulou, E. Driver, R. (1996). "Small Group Discussion in Physics : Peer Interaction Modes in Pair and Four", Journal of Research In Science Teaching, 33 (10).

90) Alvermann, D. et al. (1995). " Effects of Interactive Discussion and Text Type on Learning Counter Intuitive Science Concepts ", The Journal of Educational Research, 88 (3).

91) Andrew, F. (1999)." Creating working Definitions Through Small Group Discussion ', Teaching English, 27 (2).

92) Anthony, G. (1996).Active Learning in a constructivist frame work, Educational studies in Mathematics, 31 (4).

93) Appleton, K. (1997).Analysis and Description of student's Learning During Science Classes Using .

94) Arthur, W. & Gamson, Z. (1999). " Active Learning :Getting Students to work and Think in the Classroom, Speaking of Teaching, the Stanford University News Letter on Teaching, 5 (1).

95) Banks, F. (2000).Teaching Technology, Routledge, London, New York.

96) Beilby & Jerry, P. (1997) . " The construction of students' Knowledge of Ecological concepts Through the use of structured controversy compared to Individual study ", Dissertation Abstracts International, 58 (2).

97) Beth, C. (2002)."Components of Statistical Thinking and Implications for Instruction and Assessment", Journal of Statistics Education, 10 (3).

98) Bonaiuto, M. (1997)." Costruzioze Evalidazione Di una Scala per la Missura Dell'Atteggiamento Verso la cooperazioe ", Giornale Italiano Psicologia, 24 (4).

99) Brice & Marie, L. (1999). " Democratic Public Discourse and Small Group Discussion in a High School Social Studies Classroom ", Dissertation Abstracts International ,59 (10).

100) Brook Field, S. D. & Preskill, S. T. (1999). " Discussion As Away of Teaching : Tools and Techniques For Democratic Classrooms", Josses Bass, Inc., San Francisco, R 55.

101) Bonwell, C., Eison, J. (1991)." Active Learning : Creating Excitement in the classroom", ERIC Document, Reproduction Service, No ED 340272.

102) Bonwell, C., Eison, J. (2005)."Active Learning : here FAQS and a strategy that works" , Valencia Community College teaching , Learning Support Publication , 1(1) .

103) Carine, K. (2001).Add Active Learning to large Classes. File://Add active learning to large classes-html.

104) Ching, H. (1999)." Students' Knowledge Construction in Small Group in The Seventh Grade Biology Laboratory : Verbal Communication and Physical Engagement ", International Journal of Science Education (IJSE), 21 (10).

105) Christianson, R. G. & Fisher, K. M. (1999)." Comparison of student Learning About Diffusion and Osmosis in Constructivist and Traditional Classrooms", International Journal of Science Education (IJSE), 21 (6).

106) Cohen, L. (1996).Lawrence Minion and Keith Morrison A guide to teaching Process, London, New York.

107) Connor, M. (2001). " Can you Fraction Be Twined into A Decimal ? A Case Study of A Mathematical Group Discussion ", Educational Studies in Mathematic, 46 (2).

108) Cook, E. & Hazelwood, A. (2002)." Active Learning : Good Practice Uses Active Learning Techniques", Journal of Accounting Education, 20 (4).

109) David , G. (1996). Developmental Physical Education For Today's Children, Brown & Benck Mork. New York.

110) Dennis & Wissing. (1998). " The Nature of Undergraduates' conceptual Understanding of Oxygen transport and Utilization in Humans : can Cardio Pulmonary Simulation Software Enhance Learning of Propositional Knowledge and/or Diagnose Auer native Conceptions in Novices and Intermediates ? ", Dissertation Abstracts International, 60 (3).

111) Dietz, E. (1999)."A Cooperative Learning Activity on Methods of sedecting a Sample", The American Statistician, 47 (1).

112) Echabe, A. & Castro, J. (1999). " Group Discussion and Changes in Attitudes and Representations ", The Journal of Social Psychology, 134 (1).

113) Ediger & Marlow (1999). Grouping for Instruction in Teaching Science, Se 062713.

114) Felder. R. (2005).Active and cooperative learning. File : A : / New folder (3)/Active and cooperative learning. html

115) Frank (2003).Active learning Strategies for Humanities Curricula. http://frank. Mtsu. edu / phil / cowses / leon / learn. html.

116) Gerard, D. et al. (1995) . " Cognitive Effects of Science Experiments Focusing on Students' Preconceptions of Force : a Comparison of Demonstrations and small Group Practicals', International Journal of Science Education, 17 (3).

117) Gillies, R. & Ashman, A. (2003). Co-operative learning The social and Intellectual Outcomes of learning in Groups, First Published, Rutledge, London-New York.

118) Gottschalk, K. & Johns, S. (2001). Leading Discussions. http://instruct1.cit.cornell.edu/cowses/leadisc.html

119) Grabe, M. & Grabe, C. (2004). Integrating Technology for Meaningful learning, Second Edition, Houghton Mifflin Company, Boston New York – Toronto.

120) Hilyer, B. et al. (2000) Effective Safety and Health Training, CRC Press UC, U.S.A.

121) Hogan, K. (1999)." Sociocognitive Roles in Science Group Discourse ", International Journal of Science Education (IJSE), 21 (8).

122) Holthuis & Inamine, N. (1999). " Scientifically Speaking : Identifying, Analyzing and Promoting Science Talk in Small Group", Dissertation Abstracts International 60 (4).

123) Huddle, P. A., & Pillay, A. E. (1996). " An In depth study of Misconceptions in stoichemistry and chemical Equilibrium at A south African University, Journal of Research in Science Teaching, 33 (1).

124) Katherine, K&John, (2001) .Course Planning and Teaching Alternative Strategies and Active Learning , Teaching at Carolina,30
File ://A:/New folder /Active Learning in Carolina.htm

125) Kathleen, E.(1999) .Active learning and Situational Teaching : How to ACE a course , Clinical laboratory Science .
File ://A:/New folder /Active Learning in Clinical laboratory Science .htm

126) Kelly, B. (1993).The Effects of Collaborative and Competitive Instructional Programs on Students' Achievement in Mathematics and Attitudes toward cooperation and Competition, Diss Abs. Int., 54 (1).

127) Kempa, R. & Ayob, A. (1995). " Effects of Interactive Discussion and Text Type on learning counterintuitive Science concepts " The Journal of Educational Research, 88 (3).

128) Klaassen & Linjnse. (1996). " Interpreting Students' and Teachers' Discourse in Science Classes : An Underestimated Problem ? ", Journal of Research in Science Teaching, 33 (2).

129) Lach, V. (2000).Making Multimedia in the classroom, first published, New fetter lane, London.

130) Lagoke, B. (1997)." Towards an Elimination of the Gender Guylf in Science Concept ?Attainment Through the Use of Environmental Analogs ", International Journal of Science Education (IJSE), 19 (4).

131) Lawson. T. (1995).Active Exercises for Consumer Behavior Courses, Teaching of Psychology, 22 (3).

132) lawson, A., et al. (2000) . " what kinds of scientific concepts Exist ? concept construction and Intellectual Development in college Biology ", Journal of Research In science Teaching, 37(9).

133) Lazarowitz, R. et al. (1996). " Teaching Biology in a Group Mastery Learning Mode:High School Students' Academic Achievement and Effective Outcomes ", International Journal of Science Education, 18 (4).

134) Levine & Nelson, D. (2000). Classroom Discourse in a Ninth Grade Self Contained Class for those labeled learning Disabled, 60 (17).

135) Levinson, R. (1995).Teaching Science, Routledge, London, New York.

136) Liebman, J. (1996).Promote Active Learning During Lectures, Online Edition 23 (6)

http:/ Lionhrtpub. Com / orms / orms-12-96 / education. html

137) Lou, Y. et al. (2001)." Small Group and Individual learning with Technology : A Meta Analysis ", Review of Educational Research, 71 (3).

138) Lowe, J. (1997).Scientific concept Development in Solomon Island Students : a comparative Analysis ", International Journal of Science Education (IJSE), 19 (7).

139) Marilyn,E&Andrews,D.(2000)."Web-based Courses in higher education :Creating active learning , environments, Dissertation Abstracts International, 60(12).

140) Martin, D. & Campbell, B. (1998). "Development and validation of the Guided Group Discussion self Estimate Inventory British", Journal of Guidance and counselling, 26 (4).

141) Marty, M. (2000)." The Experience of Students in a Collaborative learning Classroom ", Dissertation Abstracts International, 61 (1).

142) Mcclanahan, E. & Mcclanahan, B. (2002). Active Learning in a Non Majors Biology Class : lessons learned, College Teaching 50 (2).

143) Mcenerney & Kathleen (1999). Active learning Teaching : How to ACE a Caurse, Clinical Laboratory Science. A:/New Folder/clinical laboratory Science Active learning and situation teaching.

144) Mcmahon, S. et al. (1995). " Fifth Graders Helping Peers Discuss Texts in Student led Groups ", The Journal of Educational Research, 89 (1).

145) Michael, J. (1998). The Availability of scientific Evidence for the Efficacy of active learning in science. //A: New Folder / Active learning in science Bibliography – Files/ Active learning.

146) Mike & Anne, V. (2000). " Vygotskian Perspective of Foreign language learner Discourse during small Group Reading Activities", Dissertation Abstracts International, 61 (5).

147) Moreno, B. & Richard, E. (2000)." Engaging Students in Active Learning : The Case for Personalized Multimedia , Messages", Journal of Educational Psychology, 92 (4).

148) Povlr, B. (1995).Classroom Management and Discipu, CRC Press LLC, U.S.A.

149) Richmond, G. & Striley, J. (1996). "Making Meaning in Classrooms : Social Processes in Small-Group Discourse and Scientific Knowledge Building", Journal of Research in Science Teaching, 33 (8).

150) Rigby, K. et al. (1997). " cooperativeness and bully / victims problems among Australian schoolchildren ", the journal of social psychology, 37 (3) .

151) Roth , K.J (1999) . Teaching through Discussion , CIDR Teaching and learning Bulletin , 2 (3) .
File :\\A: \CIDR Teaching and learning Bulletin.htm

152) Rutherford, M. & Rollnick, M. (1996). " The use of Mother Tongue and English in the learning and Expression of Science concepts : A classroom-Based Study', International Journal of Science Education, (IJSE), 18 (1).

153) Shepardson, D. (1996).Social Interactions and the Mediation or Scone Learning in two Small Groups or First Graders. Journal of Research in Science Teaching, 33 (2).

154) Shwabb, et al. (1995). " Competitive and cooperative Attitudes A longitudinal Survey of Japanese's Adolescents ", Journal of Early Adolescence, 15 (1).

155) Smith, Z. K. (1998). "Building Classroom Community Through Group Assignments, Role Plays and Modeling ". Paper Presented at The Annual Meeting of the American Political Sciences Association, Boston, Sep. 3 – 6, ERTC Document, Reproduction Service No. Ed 428007.

156) Springer, L. et al. (1999). " Effects of Small Group learning on Undergraduates in Science, Mathematics, Engineering and Technology : A Meta Analysis ", Review of Educational Research, 69 (1).

157) Stanne,M. & Haslam, D. (2001). A Learning Model That Develops Students' Active Learning and Reflective Practices, Philadelphia, PA 19104.

158) Starke, D. (2005)." Professional Development Module On Active learning. File : // A : / New Folder (5) Active Learning. htm.

159) Sutcliffe, R. el al. (1999). Active learning in a large first Year Biology Class : A collaborative Resource-Based study Project on " AIDS " In Education and Training International, 36 (1).

160) Timothy, G. et al. (1996). " Instructional Technology For Teaching and learning, perentice Hall, New Jersey.

161) Tiberius, R. G. (1999). Small Group Teaching, First Published, Kogan Page, London.

162) Vanzee, E. & Minstrell, J. (1997). " Reflective Discourse : Developing Shared Understandings in A Physics Classroom ", International Journal of Science Education (IJES), 19 (2).

163) Ward, A. & Jenkins, A. (1997). The Problems of learning and teaching in large Classes, Routledge, London, New York.

164) Wikipedia, (2005) Active Learning, The free encyclopedia, http : // en. Wikipedia. Org / wiki / Active Learning.

165) Wiley, J. & Sons, I. (2001). " The Diffusion an Appropriation of Ideas in the science Classroom : Developing A Textonomy of Events Occurring Between Groups of Learners ", Journal of Research in Science Teaching, 38 (1).

الملاحق

جامعة الزقازيق
كليــة التــربيــة
قسم المناهج وطرق التدريس

ملحق (1)
اعداد دليل المعلم

إعداد

هبه جلال السيد محمود الشوبكشى

إشراف

الأستاذ الدكتور

السيد على السيد شهدة

أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المتفرغ

كلية التربية جامعة الزقازيق

1428هـ/2007 م

خطاب الباحثة إلى السادة المحكمين

الأستاذ الدكتور /

تحية طيبة وبعد

تقوم الباحثة بإعداد دراسة موضوعها (أثر استخدام استراتيجيات التعلم النشط علي اكتساب المفاهيم العلمية في مادة العلوم وتنمية الاتجاهات التعاونية لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية)

ومن متطلبات الدراسة إعداد دليل المعلم باستخدام استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة للوحدة الأولى من كتاب العلوم للصف الأول الإعدادي – الفصل الدراسي الثاني بعنوان " الأرض و الغلاف الجوى " .

ترجو الباحثة من سيادتكم الاطلاع علي دليل المعلم وإبداء آرائكم في ضوء الأبعاد التالية :

1. **مدى ارتباط الأهداف بموضوع الدرس ؟**
2. **مدى صياغة الأهداف بطريقة سلوكية صحيحة ؟**
3. **مدى ملائمة الأهداف التعليمية للدروس للدلالة التربوية ؟**
4. **مدى ملائمة إعداد الدروس بشكل يتفق مع الاستراتيجية المتبعة ؟**
5. **مدى مناسبة الأنشطة التعليمية لتحقيق أهداف الوحدة ؟**
6. **مدى مناسبة الوسائل التعليمية لتحقيق أهداف الوحدة ؟**
7. **مدى مناسبة أساليب التقييم لقياس مدى تحقيق أهداف الوحدة ؟**
8. **مدى مناسبة الدليل كأداء لتنمية الاتجاهات التعاونية للتلاميذ ؟**

البيانات

الاســـم : .....

التخصص : .....

الدرجة العلمية :.....

الكلية / المعهد / المركز / البحث :.....

ويسر الباحثة أن تتقدم لسيادتكم بجزيل الشكر علي حسن تعاونكم معها وترحب بما تبدونه من آراء وملاحظات

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام

ملحق (1)
دليـــل المعلم

المقدمة :

دليل المعلم هو عبارة عن تنظيم جديد لمقرر وحدة (الأرض و الغلاف الجوى) للصف الأول الإعداد(الفصل الدراسى الثانى) وحدة وفقاً لاستراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة , ويتضمن بعض الإرشادات و التوجيهات التى تساعد المعلم لكى يستطيع تنفيذ أهداف هذه الوحدة .

حيث يتميز عصرنا الحالى بالتطور السريع فى العلم و التكنولوجيا مما يستلزم معه إعداد أجيال علمية تستطيع أن تستوعب هذا التطور السريع ويعتبر مجال العلوم من أحد المجالات المعرفية التى تساهم بفاعلية فى احياء عقل التلميذ وتنمية قدراته ومهاراته .

ويعتبر المعلم عنصراً فعالاً فى العملية التعليمية , ويجب عليه أن يتعرض لخبرات البحث العلمى , حتى يستطيع أن ينمى فى طلابه أساليب السلوك العلمى .

ولذلك فإن هذا الدليل يعمل على نحو متوازن مع الكتاب المدرسى فدليل المعلم عنصر أساسي فى جوهر العملية التعليمية , وهو أداة تساعد المعلم على تحقيق أهداف المنهج بطريقة صحيحة بعيداً عن العشوائية فى عملية التدريس.

ويتضمن هذا الدليل النقاط التالية :-

1. أهمية دليل المعلم .
2. اعتبارات هامة عند استخدام الدليل
3. أهمية تدريس الوحدة .
4. الأهداف العامة للوحدة .
5. تحليل محتوى الوحدة .
6. موضوعات الوحدة و الخطة الزمنية لتدريس موضوعاتها .
7. الأنشطة المصاحبة للدليل
8. إعداد موضوعات الوحدة وفقاً لاستراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة .

أهمية دليل المعلم :

تم إعداد هذا الدليل بهدف مساعدة معلم العلوم فى تدريس وحدة " الأرض و الغلاف الجوى " لتلاميذ الصف الأول الإعدادى – الفصل الدراسى الثانى – استخدام استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة , وذلك بهدف توجيه المعلم إلى أفضل وأسهل الطرق التى تجعل التلميذ مشاركاً نشطاً فى العملية التعليمية , حيث تعتمد هذه الاستراتيجية على الاعتماد المتبادل الإيجابى بين التلاميذ والتفاعل مع بعضهم البعض بإيجابية داخل المجموعات الصغيرة , مما يتيح الفرصة للاحتفاظ بالمعلومات وتفسيرها وربطها بالمعلومات السابقة وتوظيفها وربطها

بالمشكلات و المواقف الحياتية , مما يزيد البناء المعرفى للتلميذ , ونتيجة لحدوث التفاعل بين أعضاء المجموعة و العمل المشترك بصورة جماعية لتحقيق أهداف المجموعة من خلال توزيع المهام و الأدوار , مما يساعد على تقوية روح التعاون والألفة بين التلاميذ , وتنمية سلوكيات تعاونية إيجابية بين التلاميذ , وتنشئ العديد من الصداقات وتزيد الروابط و العلاقات الاجتماعية بين التلاميذ , مما يجعل التلاميذ على وعى كامل بطبيعة العمل داخل المجموعات مما ينشأ عنه تنمية الاتجاهات التعاونية للتلميذ .

وبذلك يمكن أن يسهم هذا الدليل فى مساعدة المعلم على تحقيق ما يلى :-

1) تنظيم إدارة الفصل الدراسى .
2) تنظيم وترتيب المادة العلمية واتخاذ المفاهيم العلمية كمحور أساسي لتدريس العلوم .
3) تنمية اتجاهات إيجابية نحو الزملاء و المجموعات .
4) تقديم مناخ جيد للمجموعة مما يساعد على تعلمها وقيامها بالتجارب المعملية .
5) تقديم التغذية الرجعية المستمرة .

اعتبارات ينبغى مراعاتها عند استخدام الدليل :-

1) إعطاء التلاميذ فكرة مبسطة عن استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة وتوضيح اختلافها عن الطرق التقليدية التى اعتادوا عليها .
2) استخدام المعمل المطور ومعمل مناهل المعرفة وبعض الكتب العلمية .
3) تقسيم التلاميذ إلى مجموعات صغيرة غير متجانسة بحيث يتكون عدد أفراد المجموعة من (6) تلاميذ , بحيث يعمل أعضاء المجموعة مع بعضهم بصورة تعاونية وفقاً للخطة الموضوعة.
4) اختيار أحد الاعضاء ليمثل دور قائد المجموعة , على أن يتم تغيير قائد كل مجموعة فى كل حصة .
5) تولى إعداد الأدوات المستخدمة فى إجراء الأنشطة لكل مجموعة قبل بداية الحصة .
6) قيام قائد كل مجموعة بتوزيع الأدوار على أعضاء المجموعة , وتسجيل أسماء أعضاء المجموعة و الأدوار الخاصة بكل عضو فى سجل خاص .
7) قبل بداية تنفيذ المهمة , حدد مدة زمنية مناسبة لتنفيذها وقم بإخطار المجموعات بها .

أهمية تدريس الوحدة :-

تأتى دراسة هذه الوحدة فى الفصل الدراسى الثانى وهى بعنوان "الأرض و الغلاف الجوى " وتتناول الوحدة دراسة موضوعات مختلفة منها الدرس الأول : " الأرض " وهو يتطرق إلى :-

1) معرفة أسباب وجود الحياة على كوكب الأرض .
2) نظرية الفريد هيل لنشأة الأرض .
3) معرفة طبقات الأرض .

4) تصنيف الصخور الأرضية وأمثلة لها .

5) الجاذبية وأهميتها .

الدرس الثانى : " علوم الأرض " وهو يتناول :-

1) معرفة بعض الظواهر الطبوغرافية على سطح الأرض مثل الجبال و الزلازل و البراكين وتفسير كيفية حدوثها .

2) دراسة الحفريات و الوقود الحفرى .

الدرس الثالث : " الغلاف الجوى " وهو يشتمل على :-

1. مكونات الغلاف الجوى .
2. طبقات الغلاف الجوى .
3. طبقة الأوزون (أهميتها – أسباب ثقب الأوزون)

الدرس الرابع : " سخون الهواء وتباين درجة الحرارة على سطح الأرض "

وهو يتطرق إلى معرفة :-

1) سبب سخونة الهواء على سطح الأرض .

2) سبب تباين درجة الحرارة على سطح الأرض .

3) التباين الرأسى فى درجة الحرارة على سطح الأرض .

4) تباين درجة الحرارة بين " الماء و اليابس " وأيضاً اختلافها بين الأرض الزراعية و الأرض و الجرداء.

5) العلاقة بين الحرارة و التغيير فى الحجم .

الدرس الخامس : "الضغط الجوى و الرياح " وهو يتناول :-

1. علاقة الضغط بحركة الرياح على سطح الأرض .
2. معرفة الاجهزة المستخدمة لقياس الضغط الجوى .
3. سبب هبوب الرياح .
4. الفرق بين نسيم البر ونسيم البحر .

الدرس السادس : " الطقس و المناخ " ويتطرق إلى :-

1. الفرق بين الطقس و المناخ .
2. أهمية التنبؤ بالطقس .
3. العوامل المؤثرة فى الطقس .
4. معرفة بعض أدوات قياس الطقس .

ومن العرض السابق لموضوعات الوحدة نجد أنها تتطرق إلى مجالات ومفاهيم كثيرة خاصة بالعديد من الظواهر اليومية الموجودة بحياة التلاميذ و التى تعتبر لغز لكثير منهم , كما أنها تتناول عدداً كبيراً من المفاهيم العلمية الجديدة وهى مجال البحث الحالى . وبحكم عمل

الباحثة – كمعلمة للعلوم – فقد لاحظت أن هذه الوحدة تحتوى على مفاهيم ذات مستويات عليا من الصعوبة و التجريد مما يصعب على التلاميذ استيعابها واختارتها الباحثة للأسباب التالية .

1) احتواء الوحدة على عدد من المفاهيم و المبادئ الأساسية التي تشكل البنية الأساسية لدراسة مقرر العلوم فى السنوات التالية .
2) احتواء الوحدة على عدد من المفاهيم ذات تجريد عال مما قد يشكل صعوبات فى تعلم التلاميذ لها من خلال الطريقة المعتادة .
3) تستغرق الوحدة فى تدريسها وقتا أكبر مقارنة بالوقت الذي يستغرقه تدريس الوحدات الدراسية الأخرى .
4) تعتبر الوحدة مجالا خصبا لتنمية الاتجاهات التعاونية لدى التلاميذ .
5) تيسر الوحدة تحقيق بعض الأهداف الوجدانية لدى التلاميذ بصورة أفضل من غيرها من الوحدات , ومن أهم هذه الأهداف بشكل عام , تقدير التلاميذ لقدرة الله عز وجل على إبداع الكون وما فيه من كواكب ونجوم .
6) يستطيع التلاميذ مشاهدة بعض مفاهيم (ما فى) المحتوى أو بعض آثاره بالعين المجردة ليلاً أو نهاراً , مما قد يثير تفكيرهم للتعرف على ما يحدث فى هذا الكون من حولنا , ولا تتوفر هذه الميزة فى الوحدات الدراسية الأخرى بنفس الدرجة .
7) موضوعات الوحدة الدراسية مادة خصبة , حيث أن هذه الموضوعات لها تطبيقات عملية فى البيئة , كما يمكن ممارسة التلاميذ لعديد من الأنشطة و الفحوص المعملية مما يؤدى إلى تنمية الاتجاهات التعاونية .

الأهداف العامة للوحدة:-

فى نهاية تدريس الوحدة تكون كل تلميذة قادرة على أن:-

أولا :-الأهداف المعرفية:-

1. تذكر الخصائص التى تكفل استمرار الحياة على سطح الأرض .
2. يحدد طبقات الأرض .
3. تذكر علاقة الأرض بالمجموعة الشمسية .
4. تكتب مراحل تكوين الصخور الرسوبية .
5. تعرف عوامل التعرية و الطبيعية و الكيمائية .
6. تعرف المقصود بالنحت .
7. تذكر بعض الظواهر الطبوغرافية على سطح الأرض .
8. تحدد عدد الصفائح التكتونية .

9. تذكر بعض أخطار الزلازل .
10. تفسر كيف نشأت الأرض .
11. تشرح كيفية تكون طبقات الأرض .
12. تقارن بين طبقات الأرض .
13. تقارن بين اللب الخارجى و اللب الداخلى للارض .
14. تصنف الصخور الأرضية .
15. تفسر كيفية تكون البترول فى الصخور الرسوبية .
16. تقارن بين الصخور النارية و الرسوبية و المتحولة .
17. تعطى أمثلة على أنواع الصخور الأرضية .
18. توضح بالرسم دورة تكوين الصخور .
19. تكتشف عوامل النحت و التفتيت الطبيعية و الكيمائية .
20. تستخلص خواص خطوط الكنتور .
21. تقارن بين أنواع حركة الصفائح التكتونية .
22. تعطى أمثلة على الوقود الحفرى .
23. تعدد طرق تكون الجبال .
24. تفسر سبب حدوث البركان .
25. تقلل سبب حدوث الزلازل .
26. تستنتج العلاقة بين المعدن و الصخر .
27. تستنتج أسباب تباين درجات الحرارة على سطح الأرض .
28. تعرف الحرارة الكامنة للانصهار و التصعيد .
29. تقارن بين نسيم البر و نسيم البحر .
30. تذكر أدوات قياس الطقس .
31. تشرح أسباب حدوث التيارات المائية .
32. تستنتج علاقة الحرارة بالتغيير فى الحجم أو الضغط الغاز .
33. توضح أهمية التنبؤ بالطقس و العوامل المؤثرة فيه .
34. تحدد أهم عناصر المناخ .

ثانيا: الأهداف المهارية : -

1. تصميم نماذج لكوكب الأرض و المجموعة الشمسية .
2. تصميم نموذج لطبقات الأرض .
3. استخدام قطع أسفنج لتوضيح حركة الصفائح التكتونية .

4. استخدام بعض الأدوات مثل لهب بنزن , ماسك , ترمومتر , مصباح حبيب .
5. تصميم نموذج يوضح حركة الرياح .
6. يرسم لوحة توضح طبقات الغلاف الجوى .
7. إجراء نشاط لمعرفة العلاقة بين الضغط الجوى ودرجة الحرارة .
8. إجراء نشاط يوضح سبب تباين درجة حرارة الماء و اليابس فى فصل الصيف .
9. تصميم نماذج لأدوات قياس الطقس .

ثالثا : الهداف الوجدانية :

1. الأهداف الوجدانية :-
2. تقدر عظمة الخالق عز وجل فى :
   1) خلق الأرض .
   2) تباين درجة الحرارة على سطح الأرض .
   3) طبقات الغلاف الجوى .
   4) مكونات الهواء الجوى .
   5) وجود الظواهر الطبوغرافية على سطح الأرض .
3. يقدر جهود العلماء فى :
   1) اكتشافاتهم لطبقات الأرض .
   2) إكتشاف طبقات الغلاف الجوى.
   3) التعرف على أسباب ثقب الاوزون .
   4) اكتشاف الأجهزة المستخدمة لقياس الضغط الجوى .
   5) اكتشاف بعض أدوات قياس الطقس

تحليل محتوى الوحدة Contente Analysis Unite:

تجمع البنية الأساسية لأى علم من العلوم بين البناء المعرفى و البناء السلوكى , وتمثل الحقائق العلمية وحدة البناء المعرفى للعلم , ومن مجموعة الحقائق تبنى المستويات المختلفة من المعرفة العلمية والتى تشمل المفاهيم , و المبادئ , و التعليمات , و القوانين , و النظريات العلمية , وعند تحليل محتوى الوحدة – يلتزم الباحث – بالتعريفات الاجرائية لكل فئة من فئات البناء المعرفى:

الحقائق العلمية Scientific Facts :

تشير كلمة حقيقة **Fact** إلى ما هو صحيح وينطبق على الواقع كعائد وناتج لعمليات الملاحظة و الخبرة الحسية المباشرة ,وتمتاز العلمية بقابليتها للإثبات والبرهنة على صحتها ,كما يمكن إعادتها وتكرارها , وبرغم درجة ثبات الحقيقة العلمية , إلا أن هذا الثبات يكون نسبياً حسب

الظـــروف و الـــزمن الـــذى وجـــدت فيـــه ومـــن أمثلـــة الحقـــائق التـــى تتضـــمنها وحـــدة (الأرض و الغلاف الجوى) :-

1) الأرض من أمثلة الكواكب التى تدور حول الشمس .

2) كوكب الأرض هو الكوكب الوحيد الذى عليـه حيـاة بسـبب وجـود غـلاف حيـوى ومـاء وحرارة مناسبة .

3) توجد للأرض ثلاث طبقات " القشرة الأرضية – الوشاح – اللب " .

4) يبلغ سمك القشرة الأرضية (8 كم) تحت قاع المحيطات , (40 كم) فى القارات .

5) تتكون القشرة الأرضية من ألواح وصفائح صخرية صلبة ضخمة .

6) يبلغ سمك الوشاح حوإلى 290 كم .

7) الجزء العلوى من طبقة الدثار نصف منصهر وما تحته صلب .

8) يحتوى اللب الخارجى للأرض على حديد منصهر ونسبة من النيكل .

9) تصعد الماجما لأعلى لأنها أقل كثافة من الصخور التى تعلوها .

10) الجرانيت صخر وردى أو رمادى اللون .

11) يوجد الجرانيت فى سلاسل جبال الشايب و الغريب وشبه جزيرة سيناء .

12) الجرانيت لا يحتوى على بقايا كائنات حية , ويتكون من بللورات صغيرة .

13) تحتوى الصخور الرسوبية على بقايا كائنات حية .

14) يتكون البترول بين طبقات الصخور الرسوبية .

15) عند تجمد الماء يزداد حجمها .

16) التغيرات المفاجئة فى درجة الحرارة من أمثلة العوامل الطبيعية لنحت وتفتيت الصخور .

17) الهواء الجوى ومياه الأمطار الطبيعية من أمثلة العوامل الكيمائية لنحت وتفتيت الصخور .

18) الرمل و الزلط و الحصى والطين أمثلة الصخور الرسوبية .

19) الإردواز صخر صلد رمادى اللون يميل إلى الزرقة .

20) تتحول الصخور النارية إلى صخور متحولة بالضغط و الحرارة والتبلور.

21) المناجم و القنوات و السدود من التغيرات الصناعية فى سطح الأرض .

22) الجبال و القنوات و السدود من التغيرات الطبيعية فى سطح الأرض .

23) تتكون الجبال بطريقة الصدع أو الطى .

24) صفائح القشرة الأرضية فى حالة حركة مستمرة .

25) صعود الماجما لأعلى عبر القشرة الأرضية الضعيفة يتسبب فى حدوث البركان .

26) يمكن أن تزداد خصوبة التربة عند حدوث بركان .

27) تعتبر صخور البراكين من أغنى الصخور بالثروات الطبيعية .

28) يعود احتفاظ الأرض بغلافها الجوى إلى الجاذبية الأرضية .

29) جاذبية القمر تعادل 6/1 جاذبية الأرض .

30) يوجد النتروجين فى الهواء الجوى بنسبة 78 ٪ حجماً .

31) يوجد غاز الأكسجين فى الهواء بنسبة 20٪ حجماً .

32) تحدث الأمطار و العواصف و الغيوم و الضباب فى طبقة الترونوسفير .

33) يوجد غاز الأوزون على ارتفاع ما بين 15:30 كم .

34) يتكون غاز الأوزون من 3 ذرات أكسجين .

35) يمتص غاز الأوزون الأشعة فوق البنفسجية .

36) يبلغ سمك طبقة الميزوسفير على 30 كم .

37) لا تحتوى الميزوسفير على بخار ماء أوسُحب .

38) الرياح فى طبقة الميزوسفير مضطربة عنيفة .

39) طبقـــــة الأيونوسفير تحتوى على دقائق مشحونة بشحنات سالبة وموجبة " متأينة " .

40) طبقة الهواء المتجانس تقابل طبقة التروبوسفير .

41) طبقة الهواء غير المتجانس تقابل طبقة " الستراتوسفير – الميزوسفير – الأيونوسفير "

42) يوجد ثقب الأوزون فوق القطب الجنوبى .

43) غاز الفريون والايروسولات من الملوثات الكيمائية الطيارة .

44) عند تسخين الهواء تقل كثافته فيصعد لأعلى .

45) التأثير الحرارى للأشعة العمودية يكون أكبر من التأثير الحرارى للاشعة المائلة .

46) تتباين درجة الحرارة على سطح الأرض بسبب ميل محور الأرض .

47) تسقط أشعة الشمس عمودية على خط الاستواء فى فصل الخريف و الربيع .

48) درجة الحرارة تكون مرتفعة عند خط الاستواء وأقل ما يمكن عند القطبين .

49) زيادة الحرارة تكون مرتفعة عند خط الاستواء وأقل م يمكن عند القطبين .

50) زيادة ثانى أكسيد الكربون فى الهواء يؤدى إلى ارتفاع درجة الحرارة .

51) ينتج ثانى أكسيد الكربون من احتراق الفحم و البترول .

المفاهيم العلمية Scientific Concepts :

تعتبر المفاهيم مجردات استخرجت من خبراتنا اليومية فى الحياة , وتشير إلى مكونات مأخوذة من الاحداث المتعددة , وتساعد المفاهيم تنظيم وتبويب الخبرة , ويعرف المفهوم بأنه : " تجريد عقلى للصفات المشتركة بين فئة من الخبرات أو الاحداث أو الاشياء , وغالباً ما يعطى هذا التجريد اسماً أو رمزاً أو عنواناً.

ومن أهم المفاهيم التى تتضمنها وحدة (الأرض و الغلاف الجوى) من مقرر علوم الصف الأول الإعدادى :-

المفهوم		الدلالة اللفظية
القشرة الأرضية	:	وهى الطبقة الأولى من طبقات الأرض والتى تتكون من ألواح صخرية ضخمة .
الوشاح	:	وهو الطبقة الثانية من طبقات الأرض والتى توجد تحت القشرة الأرضية مباشرة .
اللب " باطن الأرض "	:	وهو الطبقة الثالثة من طبقات الأرض ويوجد تحت الوشاح مباشرة وينقسم إلى " لب داخلى ولب خارجى "
الصخور	:	وهى أجسام صلبة مختلفة الحجم فى كل مكان على سطح الأرض فى صور مختلفة .
الصخور النارية	:	إحدى أنواع الصخور المتكونة من تصاعد الماجما لاعلى من باطن الأرض .
الماجما	:	وهى مادة منصهرة غليظة القوام توجد أسفل القشرة الأرضية وتتحرك لاعلى وقلة كثافتها وحركات القشرة الأرضية وارتفاع وهبوط أماكن فى سطح الأرض .
الطفح السطحى	:	وهو ظاهرة تتكون نتيجة خروج الماجما من سطح الأرض .
الصخور الرسوبية	:	وهى احدى أنواع الصخور التى تتكون نتيجة حدوث التعرية و النقل و الترسيب ومن أمثلتها الزلط و الطين .
التربة	:	وهى تعرض الصخور الموجودة على سطح الأرض لعوامل طبيعية وكيمائية

		مما يؤدى إلى نحتها وتفتيتها .
النقـــــــــــل	:	وهو عملية يتم فيهـا نقـل نـواتج تفتيـت الصـخور بواسـطة الريـاح و الميـاه الجارية من أماكنها إلى حيث يتم ترسيبها .
التـــرسيـــــب	:	وهو المرحلة الاخيرة من مراحل تكوين الصخور الرسـوبية ويعنـى ترسـيب الصخور المفتتة على هيئة طبقات متتاليـة ممـا يـؤدى إلى تماسـكها نتيجـة ضغط الصخور العلوية على الصخور السفلية .
العوامـــــل الطبـــيعية لنحـــت وتفـتـيـــت الصخـــــور	:	وهى مجموعة الظروف البيئية المؤثرة على نحت الصخور وتفتيتهـا مثـل " نمو جذور النبات , و الرياح, و الماء الجارى " .
العوامـــــل الصناعـــية لنحـــت وتفـتـيـــت الـــصخـــــور	:	وهى مجموعة الظروف الناتجة عن تلوث الهواء الجوى مثل المطر الحمضـى .
الصخور المتحـــولـــــة	:	وهى احدى أنواع الصخور التى تتكـون نتيجـة تعـرض الصـخور الناريـة و الرسوبية للضغط و الحرارة أو كليهما معا ومن أمثلتها الاردواز .
دورة الصـخـــــــور	:	وهى مجموعة من المراحل المتتابعة التى تتناول تغير الصخور من صـورة إلى أخرى نتيجة تعرضها لمجموعة عوامل مثل الحرارة و الضـغط و التعريـة و الترسيب و الانصهار .
الظـــواهـــــــــر الطبوغـرافـيـــــة	:	مجموعة المعالم الطبيعية التى يتضمنها سطح الأرض مثل الجبال , و التلال , و الهضاب , و المنخفضات , و السهول , و الوديان , و الانهار .
الـجـبـــــــــل	:	هو إحدى التغيرات الطبيعية على سطح الأرض الناتجة عن حركـة ألـواح " صفائح " القشرة الأرضية .
الطـــــــــــى	:	وهو احدى طرق تكوين الجبل والذى يحدث نتيجة إنطواء القشرة الأرضـية مكونة الجبل .
التـــــصـــــدع	:	وهو كسر صخور القشرة الأرضية وينتج عن حركة انزلاق للصخور .
الهضـــــــــبة الاندفاعيـــــة	:	وهى احدى نتائج حدوث التصـدع " الصـدع " والتـى تتكـون كـبروز إلى أعلى مكونة الجبل .
خـــــــــــط	:	خط وهمى يمر بالنقاط التى تتسـاوى فـى ارتفاعهـا عـن مسـتوى سـطح

الكنتور		البحر (الأرض) .
مجموعة الصفائح	:	مجموعة الصفائح أو الالواح التى تتكون منها القشرة الأرضية وهى ألواح كبيرة تضم القارات و المحيطات .
الزلزال	:	وهو عبارة عن هزات أرضية سريعة مفاجئة تنتاب القشرة الأرضية .
خطوط تساوى الزلزلة	:	وهى خطوط متعرجة تربط بين النقاط المتساوية فى شدة الزلزلة .
الحفريات	:	بقايا الكائنات الحية التى عاشت فى العصور القديمة ثم ماتت وحفظت بالصخور بطريقة أو بأخرى .
الوقود الحفرى	:	هو الوقود الذى تكون من تحلل أجسام الكائنات الميتة منذ ملايين السنين بفضل الضغط و الحرارة فى باطن الأرض مثل الفحم و البترول و الغاز الطبيعى .
البركان	:	فتحة فى سطح الأرض تخرج منها الحمم الملتهبة وغازات سامة .
الحمم البركانية	:	هى عبارة عن صخور منصهرة وبخار الماء و الغازات التى تهرب من البراكين .
الجاذبية الأرضية	:	هى مقدار جذب الأرض للجسم .
المد	:	وهو ارتفاع مياه البحار و المحيطات عن الشواطئ .
الجذر	:	وهو انحسار مياه البحار و المحيطات عن الشاطئ .
المعادن	:	عناصر أو مركبات كيمائية صلبة تتكون فى باطن الأرض أو فوق سطحها نتيجة لعوامل طبيعية أو كيمائية دون تدخل الانسان .
الغلاف الجوى	:	وهو عبارة عن خليط من الغازات التى تحيط بكوكب الأرض ويتكون من عدة طبقات متتالية لكل منها خواص مميزة .
التروبوسفير	:	وهى الطبقة الأولى من طبقات الغلاف الجوى من جهة الأرض وسمكها ما بين 10:16 كم .
الستراتوسفير	:	وهى الطبقة الثانية من طبقات الغلاف الجوى من جهة الأرض وتحتوى على غاز الاوزون .
الاوزون	:	هو غاز يتكون من 3ذرات أكسجين يوجد بطبقة الستراتوسفير ويحمينا من خطر الاشعة فوق البنفسجية .
الميزوسفير	:	وهى الطبقة الثالثة من طبقات الغلاف الجوى من جهة الأرض والتى

		لا تحتوى على بخار ماء أو سحب .
الايونوسفير	:	وهى الطبقة الرابعة من طبقات الغلاف الجوى من جهة الأرض ويزيد ارتفاعها عن 80 كم .
الثرموسفير	:	مصطلح يطلق على طبقة الايونوسفير لارتفاع درجة حرارتها .
ثقب الاوزون	:	وهو فتحة فى الغلاف الجوى فوق القطب الجنوبى نتيجة تآكل طبقة الاوزون بفعل الملوثات الكيمائية المختلفة .
الاشعة العمودية	:	وهى أشعة حرارية ساقطة من الشمس فى صورة عمودية وتتركز على مساحة أقل فيكون تأثيرها أكبر .
الاشعة المائلة	:	وهى أشعة حرارة ساقطة من الشمس فى صورة مائلة وتتركز على مساحة أكبر فيكون تأثيرها أقل .
التباين الرأسى لدرجات الحرارة .	:	وهو اختلاف درجة الحرارة نتيجة للارتفاع أو الانخفاض عن سطح الأرض
أثر البيت الزجاجى	:	وهو ظاهرة تشابه جو الأرض بالبيت الزجاجى نتيجة زيادة نسبة غاز ثانى أكسيد الكربون فى الهواء مما يترتب عليه ارتفاع نسبى فى درجة الحرارة على سطح الأرض
أمواج تسونامى	:	أمواج محيطة مدمرة تنشأ نتيجة حدوث البراكين و الزلازل العنيفة فى قاع المحيطات .
عملية الانصهار	:	تحول المادة بالحرارة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة .
عملية التصعيد (التبخير)	:	تحول المادة بالحرارة من الحالة السائلة إلى الحالة البخارية .
الحرارة الكامنة للتصعيد	:	كمية الطاقة الحرارية اللازمة لتحويل 1 كجم من المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية دون تغير فى درجة حرارتها .
الضغط الجوى	:	وزن عمود من الهواء فوق وحدة المساحات من سطح الأرض .
الرياح	:	حركة الهواء بسبب حدوث تغيرات فى الضغط الجوى .

نسيـــــم البـــــحر	:	هواء بارد منعش يتحرك نهاراً من البحر إلى البر .
نسيـــم الـبـر	:	هواء بارد يتحرك ليلاً من البر إلى البحر .
الـطـقـــــــس	:	حالة الجو فى مكان ما خلال فترة زمنية قصيرة نسبياً .
المنـــــــــــاخ	:	حالة الجو المعتادة فى مكان ما خلال فترة زمنية طويلة .
الرياح الموسميـة	:	رياح يرتبط هبوبها على مدار العام بموسمية .
الرياح التجاريـــــة	:	رياح تهب من دوائـر هائلـة مـن الشـرق إلى الغـرب بـالقرب مـن خـط الاستواء .
الرياح الغربيـــــة	:	رياح تهب مـن دوائـر هائلـة مـن الغـرب إلى الشـرق مبتعـدة عـن خـط الاستواء .

المبادئ و التعميمات :

المبدأ العلمى هو : " عبارة لفظية توضح علاقة عامة أو صورة متكررة فى أكثر من موقف "

أما التعميمات فهى " عبارات لفظية توضح الترابط بين مجموعة من الحقائق و المفاهيم التى بينها علاقة من نوع ما ".

ومن أمثلة المبادئ و التعميمات الواردة "وحدة الأرض و الغلاف الجوى " من مقرر علوم الصف الأول الإعدادى .

1. جميع الكواكب تدور حول الشمس . نشأت جميع الكواكب وبقية المجموعة الشمسية فى وقت واحد.
2. تنقسم جميع أنواع الصخور إلى ثلاث فئات " رسوبية – نارية – متحولة " .
3. تكونت جميع أنواع الصخور الرسوبية نتيجة عوامل .....التعرية – النقل – الترسيب .
4. لا يثبت سطح الأرض على شكل معين فهو يتغير باستمرار نتيجة نحته وتفتيته .
5. لا يوجد البترول الا بين طبقات الصخور الرسوبية .
6. لا تحتوى الصخور النارية و المتحولة على بقايا كائنات حية .
7. كلما تكونت الجبال بطريقة التصدع تكون معها الهضاب الاندفاعية .
8. كلما كانت الحمم البركانية رقيقة القوام تتصاعد معها الغازات إلى أعلى .
9. كلما كانت الحمم البركانية غليظة القوام انحبست معها الغازات تحت سطح الأرض .
10. الاجسام الصلبة أو السائلة الاقل كثافة تصعد لاعلى مثل الماجما .
11. تحدث البراكين غالباً نتيجة ضعف القشرة الأرضية .
12. كلما كان الجسم أكبر وأثقل كانت جاذبية أكبر .
13. كلما صعدنا لاعلى تقل درجة الحرارة .
14. كلما انتشرت الملوثات الكيمائية زاد تآكل طبقة الاوزون .

15. تتباين درجات الحرارة على سطح الأرض نتيجة اختلاف ميل أشعة الشمس عند سقوطها .
16. تسقط أشعة الشمس عمودية على خط الاستواء فى فصل الخريف و الربيع .
17. يزداد ميل أشعة الشمس كلما ابتعدنا عن خط الاستواء واقتربنا من القطبين .
18. يتوقف التباين الرأسى لدرجات الحرارة على الصعود و الهبوط على سطح الأرض .
19. كلما زادت نسبة ثانى أكسيد الكربون فى الهواء زادت درجة الحرارة .

القواعد و القوانين :

القانون العلمى هو : " قدرة مستنتجة أو صياغة كمية لمجموعة معينة من الحقائق الظواهر التى تحددها التغيرات التى تطرأ عليها تحت عوامل كمية وكيفية محددة ومعينة , وهو أعلى تجريداً من المبادئ و التعميمات " ومن أمثلة القوانين و القواعد الواردة بالوحدة :

$$\text{الضغط الجوى} = \frac{\text{الوزن}}{\text{المساحة}}$$

ولا تحتوى الوحدة على قوانين أخرى سوى هذه القاعدة .

تقل درجة الحرارة بمعدل **6.5** ف لكل ارتفاع **1**كم .

النظريات :

النظرية هى : " مجموعة فروض مترابطة معاً و التى تقدم تفسيراً لمجموعة كبيرة من الحقائق التى يتضمنها مجال علمى معين " .

ومن أمثلة النظريات التى تحتوى عليها هذه الوحدة :

النظرية العلمية الحديثة فى نشأة الأرض ل " ألفريد هيل " :

وتنص على أن ....

" نشأت الأرض وبقية كواكب المجموعة الشمسية نتيجة غازات ملتهبة لكثير من العناصر التى كانت داخل نجم عملاق براق تابعاً للشمس ثم انفجر هذا النجم مكوناً كواكب المجموعة الشمسية".

موضوعات الوحدة و الخطة الزمنية لتدريس موضوعاتها .

تتضمن وحدة (الأرض و الغلاف الجوى) للصف الأول الإعدادى – الفصل الدراسى الثانى – ستة موضوعات ويتم تدريس الوحدة من **2006/2/4** إلى **2006/4/6** أى لمدة شهرين تقريباً بواقع (**36**) حصة , ويتم تدريس (**4**) حصص أسبوعياً .

اسم الموضوع	عددالحصص
الدرس الأول" الأرض "	**7**
الدرس الثانى " علوم الأرض "	**5**
الدرس الثالث " الغلاف الجوى "	**6**
الدرس الرابع " تسجين الهواء الجوى وتباين درجة الحرارة على	**7**

سطح الأرض "	
الدرس الخامس " الضغط الجوى و الرياح "	5
الدرس السادس " الطقس و المناخ "	6
المجموع	36

الأنشطة المصاحبة للدليل :-

وتشتمل على التجارب العملية , والنماذج و اللوحات , و الزيارات الميدانية .

التجارب العلمية :-

1. نشاط يوضح أن التغيرات المفاجئة فى درجات الحرارة تؤدى إلى تفتيت الصخور .
2. نشاط يوضح أن الماء المتسرب خلال شقوق الصخور يؤدى إلى تفتيتها .
3. نشاط يوضح كيفية تكون الجبال بفعل الطى .
4. نشاط يوضح كيفية تكون الجبال بفعل التصدع .
5. نشاط يوضح كيفية تسخين الهواء الجوى .
6. نشاط يوضح أن التأثير الحرارى للاشعة العمودية أكبر من التأثير الحرارى للاشعة المائلة .
7. نشاط يوضح تباين درجة حرارة الماء و اليابس فى فصل الصيف .
8. نشاط يوضح أن الضغط الجوى يتوقف على درجة الحرارة .
9. نشاط يوضح كيفية هبوب الرياح .

النماذج :

1. تصمين نموذج للمجموعة الشمسية .
2. تصميم نموذج لطبقات الأرض . تصميم نموذج لبعض أدوات قياس الطقس .

اللوحات :-

1. لوحة توضح طبقات الغلاف الجوى .
2. لوحة توضح طبقات الأرض .

الزيارات الميدانية :-

يقوم المعلم أولا بزيارة المكتبة ويحدد عدد من الكتب المتعلق بموضوعات الوحدة , لكى يساعد التلاميذ الحصول عليها , وأثناء قراءة المعلم للكتب يجب أن يختار المعلومات التى تتناسب مع قدرات وميول التلاميذ حتى يسهل عليهم فهم تلك المعلومات , ثم بعد ذلك يصحب التلاميذ إلى المكتبة وتوجيههم إلى الكتب المتعلقة بموضوعات الوحدة .

ومن الكتب العلمية المتعلقة بموضوعات الوحدة :-

1. أحمد فؤاد باشا : نظرية جديدة , كوكب الأرض .

2. برتاموريس بار كر , ترجمة ادوار رياض : مجموعة الكتب العلمية المبسطة , أقرب الجيران إلى الأرض , دار المعارف .
3. سمير محمود وإلى : حكايات علمية , مزارع الرياح , دار المعارف .
4. عز الدين فراج:- سلسلة العلوم المبسطة الحديثة للناشئين,النجوم والكواكب والأقمار والأرض التى نعيش عليها,دار الفكر العربى.
5. ـــــــــــــــــــ:-الحرارة فى حياتنا,طرق انتقالها وقياسها وتدفئة المنازل,دار الفكر العربى.
6. محمد محمود الصيـــــــــاد :-سلسلة كيف ولماذا؟أرضنا,دار الشروق.
7. مراد ابراهيم الدسوقى :- موسوعة علوم الفضاء الميسرة,الكويكبات والأرض,دار الكتاب المصرى,القاهرة.
8. ـــــــــــــــــــ:-موسوعة علوم الفضاء الميسرة,عمالقة الأرض,دار الكتاب اللبنانى,بيروت.
9. ميراندا باولر,ترجمة جابر خليل:- تجارب مبسطة عن الطقس,المجموعة الثقافية المصرية.

إعداد موضوعات الوحدة وفقاً لاستراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة :-

لقد صار تخطيط كل درس من دروس الوحدة بما يلائم استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة وفقاً للخطوات التالية :-

1. التهيئة : روعى أن تكون التهيئة مثيرة لاهتمام التلميذات بحيث تساعد على جذب انتباههن وأن تكون مرتبطة بموضوعات الدرس ومختصرة .
2. تقسيم موضوعات الدرس إلى مجموعة من المهام :-تم تقسيم موضوع الدرس إلى مجموعة من المهام التى تقوم الطالبات بإنجازها من خلال العمل فى مجموعات وتشتمل كل مهمة على الخطوات التالية :
3. أهداف المهمة : تمت صياغة أهداف كل مهمة فى الدرس صياغة اجرائية , حتى يمكن التأكد من مدى تحقيقها بعد انجاز أو تمام المهمة .
4. الوسائل التعليمية : تم تحديد الوسائل التعليمية التى استعانت بها الباحثة عند تنفيذ التلميذات لكل مهمة داخل الدرس .
5. الأنشطة التعليمية : تم تحديد الأنشطة التعليمية التى يمكن تنفيذها داخل كل مهمة من مهام الدرس.
6. خطوات تنفيذ المهمة : تم تحديد الخطوات التفصيلية التى تم اتباعها لتنفيذ كل مهمة بحيث توضح دور الباحثة , ودور الاعضاء داخل كل مجموعة فى تنفيذ المهمة .

7. الافكار الرئيسية : بعد انتهاء عمل التلميذات , وتقوم الباحثة بمناقشة كل مجموعة حول التقرير الذى تم إعداده لإنجاز المهمة , ويتم تسجيل الافكار الرئيسية على السبورة .
8. التقويم : بعد الانتهاء من انجاز المهام الخاصة بموضوع كل درس , تقوم الباحثة بتقديم التقييم المناسب لكل درس للتأكيد من مدى تحقيق الأهداف الخاصة به .

الـــدرس الأول
الأرض

أهداف الدرس : بعد الانتهاء من الدرس يكون كل تلميذ قادراً على أن:-

1. يذكر النظرية الحديثة لنشأة الأرض .
2. يذكر طبقات القشرة الأرضية .
3. يصنف الصخور الأرضية .
4. يعدد أمثلة للصخور النارية و الرسوبية و المتحولة .
5. يستنتج عوامل النحت و التفتيت .
6. يذكر دورة تكوين الصخور .
7. يستنتج دورة تكوين البترول .
8. يفرق بين أنواع الصخور المختلفة (الرسوبية – النارية – المتحولة) .
9. يستنتج تأثير غاز ثانى أكسيد الكربون على ماء الجير .
10. يقدر عظمة الله سبحانه وتعالى فى تكوين طبقات الأرض .
11. يقدر أهمية العلماء فى اكتشاف دورة تكوين الصخور .

مقدمة الدرس :

يقوم المعلم بتجزئة الدرس إلى مجموعات من المهام ويعرض المعلم على كل المجموعات بعض الصور لبعض الصخور الأرضية وطبقات الأرض , ثم تهيئ المجموعات لدراسة (الأرض) عن طريق مقدمة بسيطة عن الدرس يصاحبها أسئلة جزئية تنشط أذهانهم مثل :

الأرض التى نعيش عليها كوكب من تسعة كواكب تدور حول الشمس اختصها الله سبحانه وتعإلى بخصائص تكفل استمرار الحياة الكائنات الحية إذن :

1. ما هى العوامل التى ساعدت وجود حياة على كوكب الأرض ؟
2. ماذا تعرف عن منشأة الأرض ؟

3. ما هى طبقات الأرض ؟

4. ما هى أنواع الصخور الأرضية ؟

5. ما هى الجاذبية ؟

وأثناء هذه المناقشة يكون دور المعلم :-

استقبال اجابات التلاميذ , و السماح لأكبر عدد منهم بالمشاركة , ثم تشجيعهم .

من خلال إجابات التلاميذ عن الأسئلة يعلن المعلم عن موضوع الدرس بكتابته على السبورة وهو (الأرض) .

المهمة الأولى :
(دراسة نشأة الأرض وطبقات الأرض)

الأهداف : فى نهاية المهمة يكون كل تلميذ قادر على أن :

1. يذكر طبقات الأرض .
2. يذكر بعض المفاهيم الاساسية مثل (القشرة الأرضية – الوشاح – اللب – الصخور) .
3. يقارن بين اللب الخارجى و اللب الداخلى للارض .
4. يراعى النظام و الالتزام بالهدوء أثناء عمل المجموعة .
5. يشارك زملائه فى فحص وتنظيم المعلومات التى تم جمعها عن نشأة الأرض .

الوسائل التعليمية :

كتب علمية من مكتبة المدرسة خاصة بالأرض (الأرض فى قلب الكون) .

الأنشطة التعليمية :

جمع معلومات وصور عن الأرض وطبقاتها .

خطوات تنفيذ المهمة :

1. يتم تقسيم التلاميذ إلى مجموعات صغيرة غير متجانسة ويتحدد أدوار التلاميذ (قائد – شارح – عارض – مراقب ملخص) وتتغير هذه الادوار دورية على تلاميذ المجموعة .
2. يعرض المعلم على المجموعات بعض الصور لطبقات الأرض يصاحبه بتعليق عن الأرض وطبقاتها ثم يهيئ المجموعات للمهمة من خلال أسئلة تعتبر مشكلة للبحث عن حلها مثل :

1) كيف نشأت الأرض ؟

2) ما هى طبقات الأرض ؟

1. يطلب المعلم من المجموعات فتح الكتاب المدرسى ص( ) قراءة مكونات الدرس قراءة صامته وتحديد أهم المحاور الاساسية للدرس وهى :

1) النظرية الحديثة لنشأة الأرض .

2) طبقات الأرض ووضع خط تحت الكلمات و المفاهيم الصعبة مثل (القشرة الأرضية – الوشاح – اللب)

1. يناقش المعلم المجموعات حول المحاور التى تم تحديدها وتشرح المفاهيم و الكلمات التى صعب عليهم فهمها وتعطى أمثلة – إن أمكن – لتسهيل فهمها .
2. يطلب المعلم من المجموعات العودة مرة أخرى للكتاب المدرسى استعانة بالكتب العلمية المجهزة سابقاً لتقدم كل مجموعة تقرير لحل المشكلة (الأسئلة) المطروحة سابقاً .
3. يلاحظ المعلم المجموعات لتعرف مدى التزامهم واشتراك جميع الاعضاء فى تنفيذ المهمة .
4. بعد انتهاء الوقت المحدد لإتمام المهمة يعلن المعلم عن انتهاء الوقت ويطلب من كل مجموعة تقديم التقرير الخاص بها .

يقوم المعلم بمناقشة كل مجموعة أمام باقى المجموعات حول التقرير الذى تم إعداده لحل المشكلة السابقة ويتم تسجيل الافكار الرئيسية على السبورة و تتلخص فى :

1) يقدم العالم (الفريد هيل) نظرية عن نشأة الأرض وهى .

الشمس كان يتبعها نجم أخر وانفجر وتناثرت أجزاؤه حول الشمس ولما بردت تلك الاجزاء تكونت منها الكواكب المختلفة .

2) يمكن التعرف على طبقات الأرض وهى :

1) القشرة الأرضية : وهى الطبقة الأولى من طبقات الأرض وتتكون من ألواح صخرية .
2) الوشـــــــاح : وهى الطبقة الثانية وتوجد تحت القشرة الأرضية مباشرة .
3) اللـــــــــب : وهى الطبقة الثالثة وتنقسم إلى لب داخلى ولب خارجى .

المهمة الثانية :

المطلوب انجازه:-تصنيف الصخور الأرضية.

الأهداف:- فى نهاية المهمة يكون كل تلميذ قادر على أن:-

1) يذكر أمثلة لبعض الصخور المحيطة به.
2) يصنف انواع الصخور الأرضية.
3) يذكر أمثلة للصخور النارية.
4) يستنتج عوامل النحت و التعرية .
5) يذكر أمثلة للصخور الرسوبية .
6) يذكر أمثلة للصخور المتحولة .
7) يستنتج بعض المفاهيم الاساسية مثل الصخور النارية – الصخور المتحولة – الصخور الرسوبية – التعرية .
8) يشارك زملائه فى فحص وتنظيم المعلومات التى تم جمعها عن الصخور الأرضية .

الوسائل التعليمية :

1) صور لأنواع من الصخور .

2) قطعة جافة من الطفل – لهب بنزن .

الأنشطة التعليمية :

1) زجاجة ماء داخل كيس بلاستيك ووضعها فى مجمد الثلاجة .

2) جمع صور عن أنواع بعض الصخور .

خطوات تنفيذ المهمة :

1) يتم تقسيم التلاميذ إلى مجموعات صغيرة غير متجانسة ويتحدد أدوار التلاميذ (قائد – شارح – عارض – مراقب ملخص) وتتغير هذه الادوار دورية على تلاميذ المجموعة .

2) يعرض المعلم على المجموعات بعض الصور لأنواع من الصخور يصاحبها تعليق عن أنواع الصخور الأرضية ثم يهيئ المهمة من خلال أسئلة كمشكلة للبحث عن حلها وهى :

1) ما هو أساس تصنيف الصخور الأرضية ؟

2) كيف يمكنك تصنيف الصخور الأرضية ؟

3) ما هى عوامل النحت و التفتيت الكيمائية ؟

4) ما المقصود بكلا من : الصخور النارية – الصخور الرسوبية – الصخور المتحولة – التعرية .

3) يطلب المعلم من المجموعات فتح الكتاب المدرسى ص( ) قراءة مكونات الدرس قراءة صامته وتحديد أهم المحاور الاساسية للدرس وهى :-

1) تصنيف الصخور الأرضية – عوامل النحت و التعرية .

4) المفاهيم الاساسية هى : الصخور النارية – الصخور الرسوبية – الصخور المتحولة – التعرية.

5) يناقش المعلم المجموعات حول المحاور التى تم تحديدها وتشرح المفاهيم و الكلمات التى صعب عليهم فهمها وتعطى أمثلة – إن أمكن – لتسهيل فهمها .

6) يوزع المعلم على كل مجموعة الادوات الخاصة بالنشاط 1 وهى قطعة جافة من الطفل – لهب بنزن , وتوزع أيضا الادوات الخاصة بالنشاط 2 وهى زجاجة ماء – كيس بلاستيك .

7) يطلب المعلم من المجموعات العودة مرة أخرى للكتاب المدرسى وإجراء الأنشطة الخاصة بالدرس من خلال الادوات المتاحة وكتابة التعليق و الاستنتاج فى سجل النشاط لتقدم كل مجموعة تقرير لحل المشكلة (الأسئلة) المطروحة سابقاً .

8) يلاحظ المعلم المجموعات لتعرف مدى التزامهم واشتراك جميع الاعضاء فى تنفيذ المهمة .

9) بعد انتهاء الوقت المحدد لإتمام المهمة يعلن المعلم عن انتهاء الوقت ويطلب من كل مجموعة تقديم التقرير الخاص بها .

يقوم المعلم بمناقشة كل مجموعة أمام باقى المجموعات حول التقرير الذى تم إعداده لحل المشكلة السابقة ويتم تسجيل الافكار الرئيسية على السبورة و تتلخص فى :

يتم تصنيف الصخور الأرضية تبعا للطريقة التى تكونت بها إلى ثلاث مجموعات رئيسية وهى :-

الصخور النارية : وهى احدى أنواع الصخور الأرضية المتكونة من تصاعد الماجما لاعلى من باطن الأرض مثل الجرانيت – البازلت .

الصخور الرسوبية : وهى إحدى أنواع الصخور الأرضية التى تتكون نتيجة لحدوث التعرية و النقل و الترسيب مثل الطين – الزلط .

الصخور المتحولة : وهى إحدى أنواع الصخور الأرضية التى تتكون نتيجة لتعرض الصخور النارية و الرسوبية للضغط أو الحرارة أو كليهما معا , مثل الاردواز .

التعرية : هى تعرض الصخور الموجودة على سطح الأرض لعوامل طبيعية وكيميائية مختلفة .

المهمة الثالثة :

المطلوب انجازه :- استنتاج دورة تكوين الصخور .

الأهداف:- فى نهاية المهمة يكون كل تلميذ قادر على أن:-

1) يذكر دورة تكوين الصخور .
2) يفسر حركة المد و الجذر .
3) يقدر عظمة الله سبحانه وتعإلى فى دوران الكواكب حول الشمس .
4) يستنتج بعض المفاهيم الاساسية مثل دورة تكوين الصخور – المد – الجذر .
5) يدرك أهمية العلماء فى اكتشاف دورة الصخور .

الوسائل التعليمية :

1) لوحة توضح شكل تخطيطى لدورة تكوين الصخور

الأنشطة التعليمية :

1) كتابة تعليق عن دوران الكواكب حول الشمس .

خطوات تنفيذ المهمة :

1. يتم تقسيم التلاميذ إلى مجموعات صغيرة غير متجانسة ويتحدد أدوار التلاميذ (قائد – شارح – عارض – مراقب ملخص) وتتغير هذه الادوار دورية على تلاميذ المجموعة .
2. يعرض المعلم على المجموعات لوحة توضح شكل تخطيطى لدورة تكوين الصخور يصاحبها تعليق عنها ثم يهيئ المهمة من خلال أسئلة كمشكلة للبحث عن حلها وهى :
   1) هل تتحول الصخور النارية إلى صخور رسوبية ؟
   2) هل تتحول الصخور الرسوبية إلى صخور متحولة ؟
   3) ما المقصود بدورة تكوين الصخور ؟

3. يطلب المعلم من المجموعات فتح الكتاب المدرسى ص( ) قراءة مكونات الدرس قراءة صامته وتحديد أهم المحاور الاساسية للدرس المفاهيم الاساسية و هى : دورة تكوين الصخور – المد – الجذر .
4. يناقش المعلم المجموعات حول المحاور التى تم تحديدها وتشرح المفاهيم و الكلمات التى صعب عليهم فهمها وتعطى أمثلة – إن أمكن – لتسهيل فهمها .
5. يطلب المعلم من المجموعات العودة مرة أخرى للكتاب المدرسى و الاستعانة باللوحة الموضحة أمامهم وكتابة التعليق و الاستنتاج فى سجل النشاط لتقدم كل مجموعة تقرير لحل المشكلة (الأسئلة) المطروحة سابقاً .
6. يلاحظ المعلم المجموعات لتعرف مدى التزامهم واشتراك جميع الاعضاء فى تنفيذ المهمة .
7. بعد انتهاء الوقت المحدد لإتمام المهمة يعلن المعلم عن انتهاء الوقت ويطلب من كل مجموعة تقديم التقرير الخاص بها .
8. يقوم المعلم بمناقشة كل مجموعة أمام باقى المجموعات حول التقرير الذى تم إعداده لحل المشكلة السابقة ويتم تسجيل الافكار الرئيسية على السبورة و تتلخص فى :

دورة تكوين الصخور هى : مجموعة من المراحل المتتابعة التى تتناول تغير الصخور من صورة إلى أخرى نتيجة لتعرضها لمجموعة عوامل مثل الحرارة و الضغط و التعرية و الترسيب .

المد هو : ارتفاع مياه البحر و المحيطات عن الشاطئ .

الجذر هو : انحسار مياه البحر و المحيطات عن الشاطئ .

التقويم:-

بعد التأكد من تحقق أهداف المهام السابقة للدرس من استيعاب الأفكار والمفاهيم الأساسية للدرس,وتنمية مهارات التعاون بين أفراد المجموعة,مهارات التعبير عن المعلومات بطريقة سليمة.

يوزع المعلم على المجموعات ورقة للاسئلة الخاصة بالدرس وتشمل تعليمات لكيفية التعاون بين أفراد المجموعة وورق للاجابة,بحيث فى النهاية يكون لكل مجموعة ورقة واحدة تشمل الاجابة عن الأسئلة التالية:-

1. وضح كيف فسرت النظرية الحديثة نشأة الأرض؟
2. أكمل العبارات الآتية بما تراه مناسبا:-

أ- الطبقة الخارجية من الكرة الأرضية تسمى .....و الطبقة التى تليها مباشرة تسمى .....

ب- ينقسم لب الأرض إلى طبقتين هما ..... منصهر , ... صلب .

ت- تقع طبقة الوشاح بين .....و..... .

3. تخير الاجابة الصحيحة من بين الاقواس :-

1) الجرانيت م الصخور..... (النارية – الرسوبية – المتحولة – الجبرية)

2) تتحول الصخور الرسوبية إلى صخور متحولة ..... (بالضغط و الحرارة – بالانصهار – بالتعرية – التجمد)

3) يتكون البترول فى طبقات الصخور ..... (الرسوبية – المتحولة – الجيرية – النارية)

4) عند إمرار ثانى أكسيد الكربون فى ماء الجير يتعكر بتكون .....

5) (كوبونات الصوديوم – بيكربونات الكالسيوم – بيكربونات صوديوم – كوبونات كالسيوم)

4. ما المقصود بدورة تكوين الصخور ؟

أثناء عمل المجموعات – الاجابة عن الأسئلة الموجهة – يكون دور الباحثة ما يلى :-

1. متابعة سير العمل داخل المجموعات .
2. مساعدة جميع التلاميذ للاشتراك فى المناقشة .
3. المحافظة على اتجاه سير المناقشة نحو الأهداف المرجوة .
4. ايجاد حلول سريعة للصعوبات التى تواجههم أثناء العمل .
5. التشجيع المستمر لرفع الروح المعنوية للمجموعات .
6. بعد انتهاء الوقت المحدد , يشير المعلم للمجموعات بانتهاء الوقت , وتطالب كل مجموعة بتقديم ورقة الاجابة الخاصة بها , وتكون للاسئلة نموذجا للاجابة حتى يسهل تصحيحها وتقويمها داخل الفصل .

خاتمة الدرس :

يقوم المعلم بعمل مناظرة بين المجموعات (حيث تعرض المجموعة الأولى تعليقا عن أحد أجزاء الدرس ثم يصاحبها سؤال للمجموعة المقابلة لها) مثل :

توجد الصخور حولنا فى كل مكان على الشاطئ وفى الجبال وعلى جانبى الطريق ومن هذه الصخور الحصى – الزلط – و الرمل : فكيف يمكنك تصنيف الصخور الأرضية ؟

ما المقصود بدورة تكوين الصخور ؟

وبذلك بهدف تحديد المفاهيم الاساسية التى يشمل عليها الدرس , بما يتيح للتلميذ فرصة قبول الرأى و الرأى الآخر .

وفى النهاية يحدد المعلم المجموعة الفائزة ويعطى كل تلميذ داخل المجموعة شارة التفوق وتعطى الجوائز البسيطة , ثم يشكر المعلم التلاميذ على الاداء الجيد .

الــدرس الثــانــــى
(علــوم الأرض)

أهداف الدرس : بعد الانتهاء من الدرس يكون كل تلميذ قادراً على أن :

1. يفسر كيفية تكون الجبال.
2. يوضح أسباب حدوث الزلزال.
3. يوضح أسباب حدوث البراكين.
4. يحدد المفاهيم الأساسية للدرس مثل الزلزال – البراكين–الجبال–الطى–التصدع.
5. يقدر دور الدولة فى مواجهة آثار الزلزال.
6. يدرك قدرة الله تعالى فى تكون الجبال .

مقدمة الدرس :

يقوم المعلم بتجزئة موضوع الدرس إلى مجموعة من المهام ،ثم تهيىء المجموعات لدراسة الدرس من خلال عرض مقدمة بسيطة للدرس يصاحبها أسئلة جزئية تنشط أذهانهم :

يعمل الناس على تغير سطح الأرض فهم يحفرون القنوات والمناجم,ويقيمون السدود,ويجففون البحيرات والمستنقعات,ولكن التغيرات التى تحدث على سطح الأرض ليست كلها من صنع الانسان ,فهناك تغيرات نتجت عن حركة ألواح القشرة الأرضية فتكونت الجبال وحدثت الزلازل وتفجرت البراكين ولكن:–

1. ما هى الزلازل؟ ما أسباب حدوثها؟
2. ما هى البراكين؟ ما أسباب حدوثها؟
3. كيف تكونت الجبال؟

أثناء المناقشة يكون دور المعلم ما يلي :

1. استقبال إجابات التلاميذ ، والسماح لأكبر عدد منهم بالمشاركة فى المناقشة ، وتشجيعهم .
2. من خلال إجابات التلاميذ عن الأسئلة ويعلن المعلم عن موضوع الدرس بكتابته على السبورة وهو (الجبال والزلازل البراكين).

المهمة الأولـــي

المطلوب انجازه:- دراسة تكون الجبال والزلازل والبراكين.

الأهداف : فى نهاية المهمة يكون كل تلميذ قادراً على أن :

1. **يذكر كيفية تكون الجبال.**
2. **يفسر أسباب حدوث الزلازل والبراكين.**
3. **يؤمن بقدرة الله عز وجل في طرق تكون الجبال والزلازل والبراكين .**
4. **يراعى النظام والالتزام بالهدوء أثناء عمل المجموعة .**
5. **يشارك زملائه فى فحص وتنظيم المعلومات التى تم جمعها عن أسباب حدوث الزلازل .**

الوسائل التعليمية :

قطعة اسفنج متعددة الألوان.

الأنشطة التعليمية :

1. **كتابة تقرير عن بعض الزلازل التى تعرضت لها جمهورية مصر العربية,وذكر أمثلة لأنواع من الجبال الموجودة بجمهورية مصر العربية.**

خطوات تنفيذ المهمة :

1. **يطلب المعلم من قائد كل مجموعة بقراءة أحد التقارير الخاصة بمجموعته ، ثم يبدأ المعلم بالتعليق عليه ,يهيئ المعلم للمهمة من خلال أسئلة جزئية تعتبر مشكلة للبحث عن حلها وهي :**
   1. **ما هى الزلازل؟ ما أسباب حدوثها؟**
   2. **ما هى البراكين؟ ما أسباب حدوثها؟**
   3. **كيف تكونت الجبال؟**
2. **يطلب المعلم من المجموعات فتح الكتاب المدرسي ص ( ) وتحديد أهم المحاور الأساسية وهي (طرق تكون الجبال–أسباب حدوث الزلازل–أسباب حدوث البراكين) وتحديد المفاهيم الأساسية وهي (الجبال– الزلازل– البراكين) .**
3. **يناقش المعلم المجموعات حول المحاور التي تم تحديدها ويشرح المفاهيم والكلمات التي صعب عليهم فهمها ويعطي أمثلة – إن أمكن – لتسهيل فهمها .**
4. **يوزع المعلم علي كل مجموعة الأدوات الخاصة بالأنشطة(قطعة اسفنج متعددة الألوان).**
5. **يطلب المعلم من المجموعات العودة إلي الكتاب المدرسي وإجراء الأنشطة من خلال الأدوات المتاحة وكتابة المشاهدة والاستنتاج وتقديم تقرير لحل المشكلة (الأسئلة المطروحة سابقا).**
6. **يلاحظ المعلم المجموعات لمعرفة مدي التزامهم بالنظام داخل المجموعة واشتراك جميع أعضاء المجموعة في إجراء الأنشطة الخاصة بالدرس .**
7. **بعد انتهاء الوقت المحدد يعلن المعلم عن انتهاء الوقت ويطلب من كل مجموعة تقديم التقرير الخاص بها .**

8. يقوم المعلم بمناقشة كل مجموعة أما باقي المجموعات حول التقرير الذي تم إعداده لحل المشكلة ويتم تسجيل لأفكار الرئيسية علي السبورة وهي :

- الجبال هى احدى التغيرات الطبيعية على سطح الأرض الناتجة عن حركة ألواح القشرة الأرضية وتتكون إما بالطى أو التصدع.
- الطى:-إحدى طرق تكوين الجبال ويحدث نتيجة انطواء القشرة الأرضية.
- التصدع:-هو كسر صخور القشرة الأرضية وينتج عن حركة انزلاق الصخور.
- الزلازل:-هى عبارة عن هزات أرضية سريعة تنتاب القشرة الأرضية.

المهمة الثانية

المطلوب إنجازه : دراسة البراكين والجاذبية.

الأهداف : فى نهاية المهمة يكون كل تلميذ قادراً على أن :

- يذكر أسباب حدوث البراكين.
- يوضح معنى الجاذبية.
- يراعى النظام والالتزام بالهدوء أثناء عمل المجموعة .
- يشارك زملائه فى فحص وتنظيم المعلومات التى تم جمعها عن البراكين.

الوسائل التعليمية :

صورة توضح الجبل البركانى.

الأنشطة التعليمية :

كتابة تعليق عن إحدى البراكين التى قد حدثت.

خطوات تنفيذ المهمة :

1. يعرض المعلم على المجموعات صور توضح الجبل البركانى يصاحبها تعليق ثم يهيئ المعلم للمهمة من خلال أسئلة جزئية تعتبر مشكلة للبحث عن حلها وهي :
   - ما المقصود بالبركان؟
   - ما سبب حدوث البراكين؟
   - ما المقصود بالجاذبية؟
2. يطلب المعلم من المجموعات فتح الكتاب المدرسي ص ( ) وتحديد أهم المحاور الأساسية وهي (سبب حدوث البراكين-أهمية الجاذبية الأرضية) وتحديد المفاهيم الأساسية وهي (البراكين- الجاذبية الأرضية)
3. يناقش المعلم المجموعات حول المحاور التي تم تحديدها ويشرح المفاهيم والكلمات التي صعب عليهم فهمها ويعطي أمثلة – إن أمكن – لتسهيل فهمها .

4. يطلب المعلم من المجموعات العودة إلي الكتاب المدرسي وتقديم تقرير لحل المشكلة (الأسئلة المطروحة سابقا)
5. يلاحظ المعلم المجموعات لمعرفة مدي التزامهم بالنظام داخل المجموعة واشتراك جميع أعضاء المجموعة في إجراء الأنشطة الخاصة بالدرس .
6. بعد انتهاء الوقت المحدد يعلن المعلم عن انتهاء الوقت ويطلب من كل مجموعة تقديم التقرير الخاص بها
7. يقوم المعلم بمناقشة كل مجموعة أما باقي المجموعات حول التقرير الذي تم إعداده لحل المشكلة ويتم تسجيل لأفكار الرئيسية علي السبورة وهي :

- البركان :- هو فتحة فى سطح الأرض تخرج منها الحمم الملتهبة وغازات سامة.
- الجاذبية:-هى مقدار جذب الأرض للجسم.
- المد:- هو ارتفاع مياه البحار والمحيطات عن الشاطئ.
- الجذر :- هو انحسار مياه البحار والمحيطات عن الشاطئ.
- سبب حدوث البركان.-نتيجة وجود الماجما تحت ضغط عالى أسفل صخور الوشاح الأعلى والقشرة الأرضية ,يعمل هذا الضغط على تحريك الألواح فتندفع الماجما لتشق لنفسها نفقا ترتفع خلاله إلى أعلى عبر المناطق الضعيفة وتصل إلى سطح الأرض عبر فتحات أنبوبية الشكل تعرف باسم المخارج البركانية مع مرور الزمن يتكون الجبل البركانى.

التقويم :

- بعد التأكيد من تحقق أهداف المهمة الأولى والثانية من استيعاب المفاهيم والمحاور الأساسية للدرس ، إجراء التجارب المختلفة ، تنمية مهارات التعاون بين أفراد المجموعة ، مهارات التعبير عن المعلومات بطريقة سليمة
- يوزع المعلم على المجموعات ورقة للأسئلة الخاصة بموضوع الدرس وتشمل تعليمات لكيفية التعاون بين أفراد المجموعة ، ورق للإجابة ، بحيث تقدم كل مجموعة ورقة واحدة تشمل الإجابة عن الأسئلة التالية :

1. ضع علامة (√) أمام العبارات الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارات الخاطئة فيما يلى : -
   1. الزلازل هى عبارة عن هزات أرضية سريعة تنتاب القشرة الأرضية. ( )
   2. تتكون الجبال إما بالطى أو بالتصدع أو نتيجة لثورة البراكين. ( )
   3. كل جسم فى الكون يؤثر بقوة جذب على الأجسام الأخرى. ( )
2. ما المقصود بكلاً من:-

الزلازل– البراكين – الجبال– الطى– التصدع – المد– الجذر

3. تكلم باختصار عن كلا مما يأتى:-

- سبب حدوث الزلازل.
- سبب حدوث البراكين
- طرق تكون الجبال

أثناء عمل المجموعات – الاجابة عن الاسئلة الموجهة – يكون دور الباحثة ما يلى :-

1. متابعة سير العمل داخل المجموعات .
2. مساعدة جميع التلاميذ للاشتراك فى المناقشة .
3. المحافظة على اتجاه سير المناقشة نحو الاهداف المرجوة .
4. ايجاد حلول سريعة للصعوبات التى تواجههم أثناء العمل .
5. التشجيع المستمر لرفع الروح المعنوية للمجموعات .
6. بعد انتهاء الوقت المحدد , يشير المعلم للمجموعات بانتهاء الوقت , وتطالب كل مجموعة بتقديم ورقة الاجابة الخاصة بها , وتكون للاسئلة نموذجا للاجابة حتى يسهل تصحيحها وتقويمها داخل الفصل .

خاتمة الدرس :

يقوم المعلم بعمل مناظرة بين المجموعات (حيث تعرض احدي المجموعات أسئلة خاصة بالدرس علي المجموعة المقابلة لها) مثل :

ما المقصود بالجبل؟

ما هى طرق تكون الجبال ؟

ويتم ذلك بهدف تحديد المحاور والمفاهيم الأساسية للدرس بما يتيح لتلاميذ فرصة قبول الرأي والرأي الأخر ، وفي النهاية يحدد المعلم المجموعة الفائزة ويعطي كل تلميذ داخل المجموعة شارة التفوق وتعطي الجوائز البسيطة ثم يشكر المعلم التلاميذ علي الأداء الجيد .

الــدرس الثالث
الغلاف الجوى

أهداف الدرس : بعد الانتهاء من الدرس يكون كل تلميذ قادراً على أن:-

1. تذكر مكونات الهواء الجوى .
2. تعدد طبقات الغلاف الجوى .
3. يفسر كيفية تكون غاز الأوزون .
4. يميز بين طبقات الغلاف الجوى المختلفة .
5. يقدر أهمية طبقة الاوزون .
6. يدرك أهمية العلماء فى اكتشاف طبقات الغلاف الجوى .

مقدمة الدرس :

يقوم المعلم بتجزئة الدرس الى مجموعات من ثم تهيئ الدرس عن طريق مقدمة بسيطة يصاحبها أسئلة جزئية تنشط أذهانهم .

نتمتع نحن سكان الارض بنعمة تستوجب الشك و الحمد الله تعالى , فالارض التى نعيش عليها محاطة بطبقة من الهواء يعرف بالغلاف الجوى , وهو شفاف يتيح لسكان الارض التمتع بالنظر الى السماء ليلاً ونهاراً و التطلع اليها و التعرف على أسراها ولكن :-

1. ما المقصود بالغلاف الجوى ؟
2. مم يتكون هواء الغلاف الجوى ؟
3. ما هى طبقة الاوزون ؟
4. ما هو غاز الاوزون ؟
5. كيف يتكون غاز الاوزون ؟

وأثناء هذه المناقشة يكون دور المعلم :-

1. استقبال اجابات التلاميذ , و السماح لأكبر عدد منهم بالمشاركة , ثم تشجيعهم .
2. من خلال إجابات التلاميذ عن الاسئلة يعلن المعلم عن موضوع الدرس بكتابته على السبورة وهو (الغلاف الجوى) .

المهمة الاولى : (دراسة طبقات الغلاف الجوى)

الاهداف : فى نهاية المهمة يكون كل تلميذ قادر على أن :

1. يذكر مكونات هواء الغلاف الجوى .
2. يعرف طبقات الغلاف الجوى
3. يذكر مميزات طبقة التروبوسفير .
4. يذكر مميزات طبقة الستراتوسفير .
5. يذكر مميزات طبقته الميزوسفير الايونوسفير .
6. يذكر المفاهيم الاساسية فى الدرس مثل الغلاف الجوى التروبوسفير – الستراتوسفير – الميزوسفير – الايونوسفير .
7. يدرك عظمة الله سبحانه وتعالى فى تعدد طبقات الغلاف الجوى .

الوسائل التعليمية :

بعض صور لطبقات الغلاف الجوى

الانشطة التعليمية :

جمع معلومات وصور عن الغلاف الجوى .

خطوات تنفيذ المهمة :

1. يعرض المعلم على المجموعات بعض الصور التى تم الحصول عليها من مكتبة المدرسة لطبقات الغلاف الجوى , تصاحبه الباحثة بتعليق عن الغلاف الجوى وطبقاته ,ثم يهيئ المجموعات للمهمة من خلال أسئلة تعتبر مشكلة للبحث عن حلها مثل :
   1) مم يتكون هواء الغلاف الجوى ؟
   2) ما المقصود بالغلاف الجوى ؟
   3) ما هى طبقات الغلاف الجوى ؟
   4) ما هى مميزات كل طبقة ؟
2. يطلب المعلم من المجموعات فتح الكتاب المدرسى ص( ) قراءة مكونات الدرس قراءة صامته وتحديد أهم المحاور الاساسية للدرس وهى طبقات الغلاف الجوى وتحديد المفاهيم الاساسية وهى طبقة (التروبوسفير – الستراتوسفير – الميزوسفير الايونوسفير) .
3. يناقش المعلم المجموعات حول المحاور التى تم تحديدها وتشرح المفاهيم و الكلمات التى صعب عليهم فهمها وتعطى أمثلة – إن أمكن – لتسهيل فهمها .
4. يطلب المعلم من المجموعات العودة مرة أخرى للكتاب المدرسى استعانة بالمعلومات و الصور التى تم جمعها سابقاً لتقدم كل مجموعة تقرير لحل المشكلة (الاسئلة) المطروحة سابقاً .
5. يلاحظ المعلم المجموعات لتعرف مدى التزامهم واشتراك جميع الاعضاء فى تنفيذ المهمة .

6. بعد انتهاء الوقت المحدد لإتمام المهمة يعلن المعلم عن انتهاء الوقت ويطلب من كل مجموعة تقديم التقرير الخاص بها .
7. يقوم المعلم بمناقشة كل مجموعة أمام باقى المجموعات حول التقرير الذى تم اعداده لحل المشكلة السابقة ويتم تسجيل الافكار الرئيسية على السبورة و تتلخص فى :
8. يتكون هواء الغلاف الجوى من خليط من الغازات وهى (الاكسجين – النيتروجين – ثانى أكسيد الكربون – الهيدروجين – بخار الماء – غازات أخرى)
9. الغلاف الجوى هو : عبارة عن خليط من الغازات التى تحيط بكوكب الارض ويتكون من عدة طبقات متتالية وهى :

التربوسفـــــير : هى الطبقة الاولى من طبقات الغلاف الجوى وسمكها ما بين 1: 16 كيلو متر .

الستراتوسفير : هى الطبقة الثانية من طبقات الغلاف الجوى وتحتوى على غاز الاوزون .

الميزوسفـــــير : الطبقة الثالثة من طبقات الغلاف الجوى ولا تحتوى على بخار ماء أو سحب .

الايونوسفـــــير : هى الطبقة الرابعة من طبقات الغلاف الجوى ولها أهمية بالغة فى الاتصالات

المهمة الثانية :

المطلوب انجازه:-معرفة أهمية طبقة الاوزون .

الاهداف:- فى نهاية المهمة يكون كل تلميذ قادر على أن:-

1) يعرف أهمية طبقة الاوزون .
2) يستنتج كيفية تكون غاز الاوزون .
3) يفسر أسباب ثقب الاوزون .
4) يقدر جهود العلماء فى اكتشاف أسباب نقص الاوزون .
5) يشارك زملائه داخل المجموعة فى فحص وجمع المعلومات المتصلة بأهمية طبقة الاوزون .
6) يراعى النظام و الالتزام بالهدوء أثناء عمل المجموعات .

الوسائل التعليمية :

1) صور توضح طبقة الاوزون .

الانشطة التعليمية :

1) تكتب كل مجموعة تقرير عن أداء المجموعة و المناقشات التى دارت بين أعضاء المجموعة .

خطوات تنفيذ المهمة :

1. يعرض المعلم على المجموعات صور توضح طبقة الاوزون يصاحبها تعليق عنها ثم يهيئ المهمة من خلال أسئلة كمشكلة للبحث عن حلها وهى :

1) ما هو الاوزون ؟

2) ما أهمية طبقة الاوزون ؟

3) ما المقصود بثقب الاوزون ؟

4) ما هى أسباب نقص الاوزون ؟

2. يطلب المعلم من المجموعات فتح الكتاب المدرسى ص( ) قراءة مكونات الدرس قراءة صامته وتحديد أهم المحاور الاساسية للدرس المفاهيم الاساسية و هى : (أهمية طبقة الاوزون – أسباب نقص الاوزون) وتحديد أهم المفاهيم الاساسية وهى (الاوزون – ثقب الاوزون) .

3. يتم تنفيذ نفس خطوات المهمة السابقة ولكن بعد مناقشة المجموعات يتم تسجيل الافكار الرئيسية التالية على السبورة :

الاوزون هو غاز يتكون بثلاث ذرات أكسجين يوجد بطبقة الستراتوسفير ويحمل الكائنات الحية التى تعيش على سطح الارض من خطر الاشعة فوق البنفسجية القادمة من الشمس .

ثقب الاوزون هو فتحه فى الغلاف الجوى فوق القطب الجنوبى نتيجة تأكل طبقة الاوزون

أسباب نقص الاوزون :

أ- تفاعل الاوزون مع بعض المركبات الكيمائية الطيارة مثل الايروسولات وغاز الفريون .

ب- تفاعل الاوزون مع غازات أكاسيد النيتروجين .

التقويم:-

1. بعد التأكد من تحقق أهداف المهام الأولى و الثانية من قراءة المعلومات التى تم جمعها , استيعاب الأفكار والمفاهيم الأساسية للدرس,وتنمية مهارات التعاون بين أفراد المجموعة,مهارات التعبير عن المعلومات بطريقة سليمة.

2. يوزع المعلم على المجموعات ورقة للاسئلة الخاصة بالدرس وتشمل تعليمات لكيفية التعاون بين أفراد المجموعة وورق للاجابة,بحيث فى النهاية يكون لكل مجموعة ورقة واحدة تشمل الاجابة عن الأسئلة التالية:-

أكمل العبارات الآتية بما تراه مناسبا:-

(أ) طبقة .....هى الطبقة الخارجية من الغلاف الجوى وتقع على ارتفاع يزيد عن **80** كيلو متراً فوق سطح الارض .

(ب) تحمل طبقة الايونوسفير اسم ..... لان درجة حرارتها مرتفعة جداً .

(ج) تقى طبقة ..... الكائنات الحية من خطر الاشعة فوق البنفسجية .

ما المقصود بالمصطلحات التالية :-

التروبوسفير – الستراتوسفير – الميزوسفير – الايونوسفير – غاز الاوزون .

ضع علامة (√) أمام العبارات الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارات الخاطئة فيما يلى : -

1) طبقة الاوزون جزء من طبقة الستراتوسفير . ( )

2) تمتد طبقة الميزوسفير حتى ارتفاع 80 كيلو متراً فوق سطح الارض ( )

3) يفضل الطيارون التحليق بطائراتهم عند بداية طبقة الميزوسفير . ( )

وأثناء عمل المجموعات الاجابة عن الاسئلة الموجهة يكون دور الباحثة ما يلى

1. متابعة سير العمل داخل المجموعات .
2. مساعدة جميع التلاميذ للاشتراك فى المناقشة .
3. المحافظة على اتجاه سير المناقشة نحو الاهداف المرجوة .
4. ايجاد حلول سريعة للصعوبات التى تواجههم أثناء العمل .
5. التشجيع المستمر لرفع الروح المعنوية للمجموعات .
6. بعد انتهاء الوقت المحدد , يشير المعلم للمجموعات بانتهاء الوقت , وتطالب كل مجموعة بتقديم ورقة الاجابة الخاصة بها , وتكون للاسئلة نموذجا للاجابة حتى يسهل تصحيحها وتقويمها داخل الفصل .

خاتمة الدرس :

يقوم المعلم بعمل مناظرة بين المجموعات (حيث تعرض المجموعة الاولى تعليقا عن أحد أجزاء الدرس ثم يصاحبها سؤال للمجموعة المقابلة لها) مثل :

ما المقصود يكلا من (الغلاف الجوى – التروبوسفير – الستراتوسفير – الميزوسفير – الايونوسفير – غاز الاوزون)

مما يتكون هواء الغلاف الجوى ؟

وبذلك بهدف تحديد المفاهيم الاساسية التى يشمل عليها الدرس , بما يتيح للتلميذ فرصة قبول الرأى و الرأى الآخر .

وفى النهاية يحدد المعلم المجموعة الفائزة ويعطى كل تلميذ داخل المجموعة شارة التفوق وتعطى الجوائز البسيطة , ثم يشكر المعلم التلاميذ على الاداء الجيد .

الدرس الرابع

(سخونة الهواء وتباين درجة الحرارة على سطح الأرض)

أهداف الدرس : بعد الانتهاء من الدرس يكون كل تلميذ قادراً على أن :

1. **يتعرف سبب سخونة الهواء على سطح الأرض .**
2. **يستنتج أسباب تباين درجات الحرارة درجات الحرارة على سطح الأرض .**
3. **يقارن بين التأثير الحراري لأشعة الشمس العمودية و التأثير الحراري لأشعة المائلة .**
4. **يتعرف تأثير زيادة نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون على درجة حرارة الأرض .**
5. **يميز البيئة النظيفة ذات الهواء النقي وبين البيئة الملوثة وأسباب تلوثها .**
6. **يدرك قدرة الله تعالى فى تغير درجات فصول السنة .**

مقدمة الدرس :

يقوم المعلم بتجزئة موضوع الدرس إلى مجموعة من المهام ،ثم تهيىء المجموعات لدراسة الدرس من خلال عرض مقدمة بسيطة للدرس يصاحبها أسئلة جزئية تنشط أذهانهم :

لذلك لاحظت أن الناس تلتمس دفء الشمس شتاء وتهرب من حرارتها صيفا فأشعة الشمس التى يستقبلها سطح الأرض نهاراً تزوده بالحرارة فيسخن وترفع درجة حرارته ولكن :

- **كيف يتم تسخين الهواء الجوى ؟**
- **ما السبب فى تباين درجة الحرارة على سطح الأرض ؟**
- **ما سبب إرتفاع درجة حرارة رمال الشاطىء عن الماء ؟**
- **هل تختلف درجة حرارة الأرض الزراعية عن الأرض الجرداء ؟**
- **هل لأحد مكونات الهواء الجوى تأثير على درجة الحرارة على سطح الأرض ؟**

أثناء المناقشة يكون دور المعلم ما يلي :

استقبال إجابات التلاميذ ، والسماح لأكبر عدد منهم بالمشاركة فى المناقشة ، وتشجيعهم .

من خلال إجابات التلاميذ عن الأسئلة ويعلن المعلم عن موضوع الدرس بكتابته على السبورة وهو (سخونة الهواء وتباين درجة الحرارة علي سطح الأرض).

المهمة الأولـــي :

استنتاج (تفسير) أسباب تباين درجة الحرارة على سطح الأرض

الأهداف : فى نهاية المهمة يكون كل تلميذ قادراً على أن :

1. **يتعرف سبب سخونة الهواء على سطح الأرض .**
2. **يفسر اختلاف التأثير الحراري لأشعة الشمس العمودية عن التأثير الحراري للأشعة المائلة .**
3. **يذكر سبب تباين درجة الحرارة على سطح الأرض .**
4. **يؤمن بقدرة الله عز وجل في تباين درجة الحرارة علي سطح الأرض .**
5. **يراعى النظام والالتزام بالهدوء أثناء عمل المجموعة .**
6. **يشارك زملائه فى فحص وتنظيم المعلومات التى تم جمعها عن أسباب تباين درجات الحرارة علي سطح الأرض .**

الوسائل التعليمية :

1. **غطاء علبه معدنية – لهب بنزن .**
2. **صندوقين متماثلين – كميتين متساويين من تربة واحدة .**
3. **مصباح جيب – لوحة ورق .**

الأنشطة التعليمية :

تتابع النشرة الجوية اليومية للتعرف على التغيرات الجوية المحتملة فى اليوم التالي وكتابة تقرير عن حالة ودرجات الحرارة لبعض عواصم الدول العربية .

خـطوات تنـفـيـذ المـهمة :

1. **يطلب المعلم من قائد كل مجموعة بقراءة أحد تقارير النشرة الجوية الخاصة بمجموعته ، ثم يبدأ المعلم بالتعليق على اختلاف درجات الحرارة وسبب اختلافها .**
2. **يهيئ المعلم للمهمة من خلال أسئلة جزئية تعتبر مشكلة للبحث عن حلها وهي :**

– كيف يتم تسخين الهواء ؟

– السبب في تباين درجة الحرارة علي سطح الأرض .

– هل يختلف التأثير الحراري لأشعة الشمس العمودية عن التأثير الحراري للأشعة المائلة ؟

– ما المقصود بكلا من الأشعة العمودية – الأشعة المائلة ؟

3. يطلب المعلم من المجموعات فتح الكتاب المدرسي ص ( ) وتحديد أهم المحاور الأساسية وهي (كيفية تسخين الهواء – تباين درجة الحرارة علي سطح الأرض – اختلاف التأثير الحراري لأشعة الشمس العمودية علي التأثير الحراري للأشعة المائلة) وتحديد المفاهيم الأساسية وهي (الأشعة العمودية – الأشعة المائلة – التباين الرأسي لدرجات الحرارة)

4. يناقش المعلم المجموعات حول المحاور التي تم تحديدها ويشرح المفاهيم والكلمات التي صعب عليهم فهمها ويعطي أمثلة – إن أمكن – لتسهيل فهمها .

5. يوزع المعلم علي كل مجموعة الأدوات الخاصة بكل نشاط :

أ) نشاط 1 كيف يتم تسخين الهواء ؟ الأدوات هي غطاء علبة معدنية لهب بنزن .

ب) نشاط 2 هل يختلف التأثير الحراري لأشعة الشمس العمودية عن التأثير الحراري لأشعة الشمس المائلة ؟

الأدوات هي صندوقين متماثلين – كميتين متساويتين من تربة واحدة .

ج) نشاط 3 ما سبب تباين درجة الحرارة علي سطح الأرض ؟

الأدوات هي مصباح جيب – لوحة ورق .

1. يطلب المعلم من المجموعات العودة إلي الكتاب المدرسي وإجراء الأنشطة من خلال الأدوات المتاحة وتقديم تقرير لحل المشكلة (الأسئلة المطروحة سابقا)

2. يلاحظ المعلم المجموعات لمعرفة مدي التزامهم بالنظام داخل المجموعة واشتراك جميع أعضاء المجموعة في إجراء الأنشطة الخاصة بالدرس .

3. بعد انتهاء الوقت المحدد يعلن المعلم عن انتهاء الوقت ويطلب من كل مجموعة تقديم التقرير الخاص بها .

4. يقوم المعلم بمناقشة كل مجموعة أما باقي المجموعات حول التقرير الذي تم إعداده لحل المشكلة ويتم تسجيل لأفكار الرئيسية علي السبورة وهي :

– يتم تسخين الهواء الجوي فعندما يلامس الهواء سطح الأرض الدافئ يتمدد الهواء وتقل كثافته فيرتفع إلي اعلي ويحل محلة الهواء البارد وهكذا يتم تسخين الهواء الجوي القريب من سطح الكرة الأرضية .

– التأثير الحراري للأشعة العمودية أكبر من التأثير الحراري للأشعة المائلة .

– سبب تباين درجة الحرارة علي سطح الأرض حيث تيم توزيع الشمس علي سطح الأرض :

أ) تسقط أشعة الشمس عمودية علي خط الاستواء في الخريف والربيع .

ب) تسقط أشعة الشمس مائلة علي باقي أجزاء الأرض .

ج) يزداد ميل الأشعة بالابتعاد عن خط الاستواء والاقتراب من القطبين .

– الأشعة العمودية هي أشعة حرارية ساقطة من الشمس في صورة عمودية .

– الأشعة المائلة هي أشعة حرارية ساقطة من الشمس في صورة مائلة .

– التباين الرأسي هو اختلاف درجة الحرارة نتيجة للارتفاع أو الانخفاض عن سطح الأرض .

المهمة الثانية

المطلوب إنجازه : تفسير تباين درجة حرارة الماء واليابسة ومعرفة تأثير غاز ثاني أكسيد الكربون على درجة حرارة الأرض

الأهداف : فى نهاية المهمة يكون كل تلميذ قادراً على أن :

1. يفسر الاختلاف بين درجة حرارة الماء واليابسة .
2. يفسر تباين درجة حرارة الأرض الزراعية عن الأرض الجرادء .
3. يتعرف على تأثير زيادة غاز ثاني أكسيد الكربون على درجة حرارة الأرض .
4. يقدر أهمية العلماء في اكتشاف تأثير زيادة غاز ثاني أكسيد الكربون علي درجة حرارة الأرض.
5. يشارك زملائه فى الأنشطة المختلفة الخاصة بالدرس .

الوسائل التعليمية :

كأسين زجاجيين ، 10جم ماء ، 10جم رمل .

لهب بنزن .

الأنشطة التعليمية :

كتابة تعليق عن الفرق بين درجة حرارة رمال الشاطئ والماء ، درجة حرارة الأرض الزراعية والأرض الجرداء .

إعداد تقرير عن أهم المحاور الأساسية والمفاهيم الأساسية بالمهمة السابقة وهي(تباين درجة الحرارة علي سطح الأرض – اختلاف التأثير الحراري للأشعة العمودية عن التأثير الحراري للأشعة المائلة – التباين الراسي لدرجات الحرارة)

خطوات تنفيذ المهمة :

يطلب المعلم من قائد كل مجموعة بقراءة التعليق الذي تم إعداده من خلال الأنشطة التعليمية يصاحبه المعلم لتعليق عن الفرق من درجة حرارة رمال الشاطئ والماء ودرجة حرارة الأرض الزراعية والأرض الجرداء .

يهيئ المعلم للمهمة من خلال أسئلة جزئية تعتبر مشكلة للبحث عن حلها وهي :

- أيهما اعلي حرارة ؟ أ) رمال الشاطئ أم ماء البحر . ب) الأرض الزراعية أما الأرض الجرداء
- هل لغاز ثاني أكسيد الكربون تأثير علي درجة حرارة سطح الأرض ؟

1. يطلب المعلم من المجموعات فتح الكتاب المدرسي ص ( ) وتحديد أهم المحاور الأساسية وهي (تباين درجة حرارة الماء واليابسة – تباين درجة حرارة الأرض الزراعية علي الأرض الجرداء – تأثير زيادة غاز ثاني أكسيد الكربون علي درجة حرارة الأرض) وتحديد المفاهيم الأساسية وهي (الصوبة الزجاجية)
2. يناقش المعلم المجموعات حول المحاور التي تم تحديدها ويشرح المفاهيم والكلمات التي صعب عليهم فهمها ويعطي أمثلة – إن أمكن – لتسهيل فهمها .
3. يوزع المعلم علي كل مجموعة الأدوات الخاصة نشاط 4 وهي كأسين زجاجين – 10 جم ماء – 10 جرام رمل – لهب بنزن – ترمومترين .
4. يطلب المعلم من المجموعات العودة إلي الكتاب المدرسي وإجراء النشاط من خلال الأدوات المتاحة وتقديم تقرير لحل المشكلة (الأسئلة المطروحة سابقا)
5. يلاحظ المعلم المجموعات لمعرفة مدي التزامهم بالنظام داخل المجموعة واشتراك جميع أعضاء المجموعة في إجراء الأنشطة الخاصة بالدرس .
6. بعد انتهاء الوقت المحدد يعلن المعلم عن انتهاء الوقت ويطلب من كل مجموعة تقديم التقرير الخاص بها .
7. يقوم المعلم بمناقشة كل مجموعة أما باقي المجموعات حول التقرير الذي تم إعداده لحل المشكلة ويتم تسجيل لأفكار الرئيسية علي السبورة وهي :

درجة حرارة الماء نهارا (في فصل الصيف) أقل من درجة حرارة اليابسة وتكون درجة حرارة الماء ليلا أعلي من درجة حرارة اليابسة .

درجة حرارة الأرض المغطاة بالحشائش أقل من درجة حرارة الأرض المغطاة بالأسفلت .

لزيادة نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون في الهواء الجوي تأثيرا علي إرتفاع درجة حرارة سطح الأرض فيما يعرف باسم البيت الزجاجي (الصوبة الزجاجية) .

الـــتـــقـــويـــم :

بعد التأكيد من تحقق أهداف المهمة الأولى والثانية من استيعاب المفاهيم والمحاور الأساسية للدرس ، إجراء التجارب المختلفة ، تنمية مهارات التعاون بين أفراد المجموعة ، مهارات التعبير عن المعلومات بطريقة سليمة

يوزع المعلم على المجموعات ورقة للأسئلة الخاصة بموضوع الدرس وتشمل تعليمات لكيفية التعاون بين أفراد المجموعة ، ورق للإجابة ، بحيث تقدم كل مجموعة ورقة واحدة تشمل الإجابة عن الأسئلة التالية :

(1) أكمل الجمل الآتية :

(أ) درجة حرارة الأرض المغطاة بالأسفلت تكون ..... من درجة حرارة الأرض المغطاة بالحشائش .

(ب) يتمدد الهواء الساخن وتقل ..... ويرتفع إلى .....

(جـ) يؤدى احتراق الوقود بأنواعه المختلفة إلى زيادة نسبة غاز .....فى الجو .

(2) علل لما يأتي :

(أ) تباين درجة الحرارة على سطح الأرض .

(ب) الشعور بالضيق إذا تواجدت فى مناطق مزدحمة بالمواصلات .

(ج) إرتفاع درجة حرارة سطح الأرض بزيادة نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون في الهواء الجوي .

(3) ما المقصود بكلاً من:- الأشعة العمودية – الأشعة المائلة – التباين الرأسي لدرجات الحرارة – الصوبة الزجاجية

(4) ضع علامة (√) أمام العبارات الصحيحة وعلامة خطأ (×) أمام العبارات الخاطئة :

(أ) عند تسخين الهواء فانه يتمدد وتقل كثافته ويرتفع إلي أعلي

(ب) ترتفع درجة حرارة الماء ببطء وتنخفض ببطء

وأثناء عمل المجموعات الاجابة عن الاسئلة الموجهة يكون دور الباحثة ما يلى

1. متابعة سير العمل داخل المجموعات .
2. مساعدة جميع التلاميذ للاشتراك فى المناقشة .
3. المحافظة على اتجاه سير المناقشة نحو الاهداف المرجوة .
4. ايجاد حلول سريعة للصعوبات التى تواجههم أثناء العمل .
5. التشجيع المستمر لرفع الروح المعنوية للمجموعات .
6. بعد انتهاء الوقت المحدد , يشير المعلم للمجموعات بانتهاء الوقت , وتطالب كل مجموعة بتقديم ورقة الاجابة الخاصة بها , وتكون للاسئلة نموذجا للاجابة حتى يسهل تصحيحها وتقويمها داخل الفصل .

خاتمة الدرس :

يقوم المعلم بعمل مناظرة بين المجموعات (حيث تعرض احدي المجموعات أسئلة خاصة بالدرس علي المجموعة المقابلة لها) مثل :

- ما المقصود بكلا من الأشعة العمودية الأشعة المائلة – الصوبة الزجاجية ؟
- ما سبب تباين درجة الحرارة علي سطح الأرض ؟

ويتم ذلك بهدف تحديد المحاور والمفاهيم الأساسية للدرس بما يتيح لتلاميذ فرصة قبول الرأي والرأي الأخر ، وفي النهاية يحدد المعلم المجموعة الفائزة ويعطي كل تلميذ داخل المجموعة شارة التفوق وتعطي الجوائز البسيطة ثم يشكر المعلم التلاميذ علي الأداء الجيد .

الدرس الخامس
الضغط الجوى والرياح

أهداف الدرس : بعد الانتهاء من الدرس يكون كل تلميذ قادراً على أن :

1. يتعرف معنى الضغط الجوى .
2. يذكر أسباب هبوب الرياح .
3. يذكر معنى نسيم البحر والبر .
4. يميز بين الضغط الجوى المرتفع والضغط الجوى المنخفض .
5. يقدر أهمية العلم والعلماء في اكتشاف معني الضغط الجوي .
6. يدرك قدرة الله سبحانه وتعالى في حركة الرياح .

مقدمة الدرس :

يقوم المعلم بتجزئة موضوع الدرس إلى مجموعة من المهام ، تم تهيىء المجموعات لدراسة (الضغط الجوى والرياح) عن طريق مقدمة بسيطة للدرس يصاحبها أسئلة جزئية تنشط أذهانهم مثل : كوكب الأرض محاط بغلاف من الهواء الجوي ولا بد أن يكون للغلاف الجوي وزن ولا بد أن يؤثر هذا الوزن بقوة علي سطح الأرض إذن :

- ما المقصود بالضغط الجوى ؟
- ما هي الرياح ؟
- لماذا تهب الرياح ؟
- ما الفرق بين نسيم البر ونسيم البحر ؟

وأثناء هذه المناقشة يكون دور المعلم ما يلي :

استقبال إجابات التلاميذ ، والسماح لأكبر عدد منهن بالمشاركة فى المناقشة وتشجيعهم .

من خلال إجابات التلاميذ عن الأسئلة يعلن المعلم عن موضوع الدرس بكتابته على السبورة وهو (الضغط الجوي والرياح).

المهمة الأولـــي

المطلوب إنجازه : يتعرف معنى الضغط الجوى .

الأهداف : فى نهاية المهمة يكون كل تلميذ قادراً على أن .

1- يتعرف معنى الضغط الجوى .

2- يذكر أجهزة قياس الضغط الجوى .

3- يميز بين الضغط الجوى المرتفع والضغط الجوى المنخفض .

4- يراعى النظام والالتزام والهدوء أثناء عمل المجموعة .

الـــوســائــل الــتــعــلــيــمــيــة :

شمعة مشتعلة – كوب – قطع ثلج – عودين بخور – اسطوانتين مفتوحتا الطرفين

الأنــشــطــة الــتــعــلــيــمــيــة :

عمل لوحة لرسم توضيحي لسطح الأرض والجبل ونهاية الغلاف الجوى وكتابة تقرير عنها

خــطــوات تــنــفــيــذ الــمــهــمــة :

(أ) يناقش العلم كل مجموعة أمام باقي المجموعات حول اللوحة التى تم أعدادها والتعليق عنها ، ثم يصاحب تعليق من المعلم حول مفهوم الضغط الجوى .

(ب) يهيئ المعلم للمهمة من خلال أسئلة جزئية تعتبر مشكلة للبحث عن حلها وهي :

- ما المقصود بالضغط الجوي ؟
- هل يتوقف ضغط الهواء علي درجة الحرارة ؟

1) يطلب المعلم من المجموعات فتح الكتاب المدرسي ص ( ) وتحديد أهم المحاور الأساسية وهي (معني الضغط الجوي – أجهزة قياسة – علاقة الضغط الجوي بدرجة الحرارة) وتحديد المفاهيم الأساسية وهي (الضغط الجوي)

2) يناقش المعلم المجموعات حول المحاور التي تم تحديدها ويشرح المفاهيم والكلمات التي صعب عليهم فهمها ويعطي أمثلة – إن أمكن – لتسهيل فهمها .

3) يوزع المعلم علي كل مجموعة الأدوات الخاصة نشاط 1هل يتوقف ضغط الهواء علي درجة الحرارة ؟ والأدوات هي شمعة مشتعلة – كوب ثلج – عودين بخور – اسطوانتين مفتوحتا الطرفين .

4) يطلب المعلم من المجموعات العودة إلي الكتاب المدرسي وإجراء النشاط من خلال الأدوات المتاحة وتقديم تقرير لحل المشكلة (الأسئلة المطروحة سابقا)

5) يلاحظ المعلم المجموعات لمعرفة مدي التزامهم بالنظام داخل المجموعة واشتراك جميع أعضاء المجموعة في إجراء الأنشطة الخاصة بالدرس .

6) بعد انتهاء الوقت المحدد يعلن المعلم عن انتهاء الوقت ويطلب من كل مجموعة تقديم التقرير الخاص بها .

يقوم المعلم بمناقشة كل مجموعة أما باقي المجموعات حول التقرير الذي تم إعداده لحل المشكلة ويتم تسجيل لأفكار الرئيسية علي السبورة وهي :

– الضغط الجوي هو وزن عمود الهواء فوق وحدة المساحات من سطح الأرض ويقاس بالبارومترات والوحدة التي يقدر بها (سم زئبق) .

– الضغط الجوي يتوقف علي درجة الحرارة : فعندما ترتفع درجة الحرارة في منطقة ما يقل الضغط الجوي والعكس صحيح .

المهمة الثانية

المطلوب إنجازه :استنتاج سبب هبوب الرياح .

الأهداف : فى نهاية المهمة يكون كل تلميذ قادراً على أن .

1. يتعرف مفهوم الرياح .
2. يذكر سبب هبوب الرياح .
3. يفرق بين نسيم البر ونسيم البحر .
4. يشارك زملائه فى المجموعة في فحص وتنظيم المعلومات المتصلة بالرياح وأسباب هبوبها .
5. يراعى النظام أثناء عمل المجموعة .

الوسائل التعليمية :

صندوق من ورق مقوي .

شمعة – ورق سلوفان شفاف .

الأنشطة التعليمية :

متابعة إحدى النشرات الجوية وكتابة تقرير عن هبوب الرياح فى مناطق مختلفة .

كتابة تقرير عن أهم المحاور الأساسية والمفاهيم بالمهمة السابقة وهي (الضغط الجوي وحدة قياسه – علاقة الضغط الجوي بدرجة حرارة الهواء)

خطوات تنفيذ المهمة :

يتم السير كما فى خطوات المهمة السابقة مع اختلاف :

1– يهيئ المعلم للمهمة من خلال أسئلة التي تعتبر مشكلة للبحث عن حلها وهي :

– ما المقصود بالرياح ؟

– ما أسباب هبوب الرياح ؟

– ما الفرق بين نسيم البر ونسيم البحر ؟

2– يوزع المعلم الأدوات الخاصة بنشاط 2 لماذا تهب الرياح ؟ وهي صندوق ورق مقوي – شمعة – ورق سلوفان

3- يحدد المعلم الأفكار الرئيسية وهي :

- الرياح هي حركة الهواء بسبب حدوث تغيرات في الضغط الجوي .

- أسباب هبوب الرياح يرجع ذلك إلي اختلاف الضغط الجوي من مكان إلي أخر تهب الرياح من المناطق ذات الضغط المرتفع إلي المناطق ذات الضغط المنخفض .

- نسيم البر هو الهواء القادم من جهة البر ليلا إلي جهة البحر .

- نسيم البحر والهواء القادم من جهة البحر نهارا إلي جهة البر .

التقويم :

1. **بعد التأكيد من تحقيق أهداف المهمة الأولي والثانية من استيعاب المفاهيم الأساسية للدرس وإجراء التجارب المختلفة وتنمية مهارات التعاون بين أفراد المجموعة ، وتنمية مهارات التعبير عم المعلومات بطريقة سليمة**
2. **يوزع المعلم على المجموعات ورقة للأسئلة الخاصة بموضوع الدرس وتشمل تعليمات لكيفية التعاون بين أفراد المجموعة ، وورق للإجابة ، بحيث تقدم كل مجموعة ورقة واحدة تشمل الإجابة عن الأسئلة التالية :**

(1) اكتب المصطلح العلمي الذي يدل على كل عبارة من العبارات التالية :

(أ) ناتج قسمة وزن الهواء الجوى على مساحة سطح الأرض ( )

(ب) جهاز يستخدم لقياس الضغط الجوى ( )

(جـ) الظاهرة التى يحدث فيها ارتفاع الهواء الملامس لسطح الأرض إلى أعلى ليحل محله هواء بارد قادم من جهة البحر . ( )

(د) حركة الهواء بسبب حدوث تغير في الضغط الجوي . ( )

(2) علل لما يأتي :

(أ) عند تسخين سطح الأرض تسخين الهواء الجوى .

(ب) هبوب نسيم البحر نهاراً ونسيم البر ليلاً .

(ج) عند تبريد الهواء يزداد ضغطة .

(3) اشرح تجربة توضيح بها كيفية تسخين الهواء الجوى ؟

وأثناء عمل المجموعات الاجابة عن الاسئلة الموجهة يكون دور الباحثة ما يلى

1. **متابعة سير العمل داخل المجموعات .**
2. **مساعدة جميع التلاميذ للاشتراك فى المناقشة .**
3. **المحافظة على اتجاه سير المناقشة نحو الاهداف المرجوة .**
4. **ايجاد حلول سريعة للصعوبات التى تواجههم أثناء العمل .**
5. **التشجيع المستمر لرفع الروح المعنوية للمجموعات .**

6. بعد انتهاء الوقت المحدد , يشير المعلم للمجموعات بانتهاء الوقت , وتطالب كل مجموعة بتقديم ورقة الاجابة الخاصة بها , وتكون للاسئلة نموذجا للاجابة حتى يسهل تصحيحها وتقويمها داخل الفصل .

خاتمة الدرس :

يقوم المعلم بعمل مناظرة بين المجموعات (حيث تعرض احدي المجموعات أسئلة خاصة بالدرس علي المجموعة المقابلة لها) مثل :

– ما المقصود بكلا من الضغط الجوي – الرياح – نسيم البر – نسيم البحر ؟

ويتم ذلك بهدف تحديد المحاور والمفاهيم الأساسية للدرس بما يتيح لتلاميذ فرصة قبول الرأي والرأي الأخر ، وفي النهاية يحدد المعلم المجموعة الفائزة ويعطي كل تلميذ داخل المجموعة شارة التفوق وتعطي الجوائز البسيطة ثم يشكر المعلم التلاميذ علي الأداء الجيد .

الدرس السادس
الطقس والمناخ

أهداف الدرس : بعد الانتهاء من الدرس يكون كل تلميذ قادراً على أن :

1. يتعرف الفرق بين الطقس والمناخ .
2. يذكر أهمية العوامل المؤثرة فى الطقس .
3. يدرك أهمية التنبؤ بالطقس .
4. يذكر أدوات قياس الطقس .
5. يقدر أهمية العلم والعلماء في اكتشاف بعض أدوات قياس الطقس .

مقدمة الدرس :

يقوم المعلم بتجزئة موضوع الدرس إلى مجموعة من المهام ، تم تهيئ المجموعات للدرس من خلال مقدمة بسيطة يصاحبها أسئلة جزئية تنشط أذهانهم :

نتحدث أحياناً عن حالة الجوفي لجمهورية مصر العربية خلال عدة ساعات قادمة قد تكون يوما أو يومين ونتحدث أحياناً الجو ونقول أن جوها حار جاف صيفاً ، وبارد ممطر شتاءاً إذن :

ما الطقس ؟

ما المناخ ؟

ما الفرق بين الطقس والمناخ ؟

ما أهمية التنبؤ بالطقس ؟

ما أهم العوامل المؤثرة فى الطقس ؟

ما وسائل قياسها ؟

وأثناء هذه المناقشة يكون دور المعلم :

استقبال إجابات التلاميذ ، والسماح لأكبر عدد منهم بالمشاركة فى المناقشة ، ثم تشجيعهم .

من خلال إجابات التلاميذ عن الأسئلة ،ويعلن المعلم عن موضوع الدرس بكتابته على السبورة وهو (الطقس والمناخ)

المهمة الأولـــي

المطلوب إنجازه : التميز بين الطقس والمناخ .

الأهداف : فى نهاية المهمة يكون كل تلميذ قادراً على أن :

1. **يتعرف الفرق بين الطقس والمناخ .**
2. **يدرك أهمية التنبؤ بالطقس .**
3. **يذكر أهمية العوامل المؤثرة فى الطقس .**
4. **يدرك أهمية العلم والعلماء في اكتشاف العوامل المؤثرة في الطقس .**
5. **يقدر عظمة الله سبحانه وتعالى .**
6. **يراعى النظام والالتزام بالهدوء أثناء عمل المجموعة .**
7. **يتعاون مع زملائه فى المجموعة في جمع وتنظيم المعلومات المرتبطة بالطقس والمناخ .**

الأنـشـطـة الـتـعـلـيـمـيـة :

يتابع الطالب إحدى النشرات الجوية وكتابة تقرير عن حالة الجو .

خـطـوات تـنـفـيـذ الـمـهـمة :

1. **يناقش المعلم مع كل مجموعة أمام باقي المجموعات تعليق عن حالة الجو – الذي تم إعداده مسبقاً – بصاحبه المعلم بتعليق عن الطقس والمناخ والفرق بينهما .**
2. **يهيئ المعلم للمهمة من خلال أسئلة جزئية تعتبر مشكلة للبحث عن حلها وهي :**

– ما الفرق بين الطقس والمناخ ؟

– ما هي العوامل المؤثرة للطقس ؟

– ما أهمية التنبؤ بالطقس ؟

3. **يطلب المعلم من المجموعات فتح الكتاب المدرسي ص ( ) وتحديد أهم المحاور الأساسية وهي (أهمية التنبؤ بالطقس – العوامل المؤثرة في الطقس) وتحديد المفاهيم الأساسية وهي (الطقس والمناخ)**
4. **يناقش المعلم المجموعات حول المحاور التي تم تحديدها ويشرح المفاهيم والكلمات التي صعب عليهم فهمها ويعطي أمثلة – إن أمكن – لتسهيل فهمها .**

5. يطلب المعلم من المجموعات العودة إلي الكتاب المدرسي والاستعانة بالتقرير الذي تم إعداده عن حالة الجو وتقديم تقرير لحل المشكلة (الأسئلة المطروحة سابقا)
6. يلاحظ المعلم المجموعات لمعرفة مدي التزامهم بالنظام داخل المجموعة واشتراك جميع أعضاء المجموعة في إجراء الأنشطة الخاصة بالدرس .
7. بعد انتهاء الوقت المحدد يعلن المعلم عن انتهاء الوقت ويطلب من كل مجموعة تقديم التقرير الخاص بها يقوم المعلم بمناقشة كل مجموعة أما باقي المجموعات حول التقرير الذي تم إعداده لحل المشكلة ويتم تسجيل لأفكار الرئيسية علي السبورة وهي :

– الطقس هو حالة الجو المتوقعة في مكان ما خلال فترة زمنية قصيرة .

– المناخ هو حالة الجو المعتادة في مكان ما خلال فترة زمنية طويلة .

– أهمية التنبؤ بالطقس حيث يؤثر علي حركة المطارات والموانئ وري المحاصيل وارتداء الملابس المناسبة .

العوامل المؤثرة في الطقس وهي درجة الحرارة – درجة الرطوبة – الضغط الجوي علي سطح الأرض)

المهمة الثانية :

المطلوب إنجازه : التعرف على بعض أدوات قياس الطقس .

الأهداف : فى نهاية المهمة يكون كل تلميذ قادراً على أن .

1. يتعرف على بعض أدوات قياس الطقس
2. يذكر تركيب واستخدام هذه الأدوات
3. يدرك أهمية العلماء في اكتشاف بعد أدوات قياس الطقس
4. يشارك زملائه فى المجموعة في جمع المعلومات المتصلة بأدوات قياس الطقس

الوسائل التعليمية :

1. ترمومتر النهايتين العظمي والصغرى لدرجة الحرارة بارو متر زئبقي

الأنشطة التعليمية :

1. جمع صور ومعلومات عن بعض أدوات قياس الطقس مثل (دوراة الرياح – الأينمومتر)

خطوات تنفيذ المهمة :

يتم السير كما فى خطوات المهمة السابقة مع اختلاف :

1. يهيئ المعلم للمهمة من خلال أسئلة التي تعتبر مشكلة للبحث عن حلها وهي :

– ما أدوات قياس الطقس ؟

2. يوزع المعلم علي كل مجموعة ترمومتر النهايتين العظمي والصغرى لدرجة الحرارة بارو متر زئبقي (إن أمكن)
3. يحدد المعلم الأفكار الرئيسية وهي :

– يستخدم ترمومتر النهايتين العظمي والصغرى لمعرفة النهاية العظمي والنهاية الصغرى لدرجة الحرارة علي مدار اليوم .

– البارومتر يستخدم لقياس الضغط الجوي .

– دوارة الرياح تستخدم لتحديد اتجاه الرياح .

– الأنيمومتر يستخدم لقياس سرعة الرياح .

التقويم :

إلى بعد التأكيد من تحقيق أهداف المهمة الأولي والثانية من استيعاب المفاهيم الأساسية للدرس والمحاور الأساسية ، وتنمية مهارات التعاون بين أفراد المجموعة ، وتنمية مهارات التعبير عن المعلومات بطريقة سليمة .

يوزع المعلم على المجموعات ورقة للأسئلة الخاصة بموضوع الدرس وتشمل تعليمات لكيفية التعاون بين أفراد المجموعة ، تشمل الإجابة عن الأسئلة التالية :

(1) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً :

(أ) يقاس الضغط الجوى بواسطة .....

(ب) يتم تحديد اتجاه الرياح بواسطة .....

(جـ) يثبت كشك الأرصاد على ارتفاع ..... تقريبا من سطح الأرض .

(2) ضع علامة (√) أمام العبارات الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارات الخاطئة :

(أ) تقاس سرعة الرياح بدوارة الهواء

(ب) من العوامل المؤثرة فى الطقس درجة حرارة الهواء والضغط الجوى واتجاه الرياح وسرعتها

(3) ما المقصود بكلاً من :

الطقس – المناخ – درجة الحرارة العظمي – درجة الحرارة الصغرى

(4) ما أهمية التنبؤ بالطقس ؟

أثناء عمل المجموعات – الإجابة عن الأسئلة الموجهة – يكون دور الباحثة :

1. متابعة سير العمل داخل كل مجموعة .
2. مساعدة جميع التلاميذ للاشتراك في المناقشة .
3. المحافظة علي اتجاه سير المناقشة نحو الأهداف المرجوة .
4. إيجاد حلول سريعة للصعوبات التي تواجههم أثناء العمل .
5. التشجيع المستمر لرفع الروح المعنوية للمجموعات .

خاتمة الدرس :

– يقوم المعلم بعمل مناظرة بين المجموعات (حيث تعرض احدي المجموعات تعليقا عن أحد أجزاء الدرس ثم يصاحبه سؤال المجموعة القابلة لها)

– مثل توجد أجهزة متنوعة بالأرصاد الجوية المستخدمة في قياس عوامل الطقس أو عناصره :

– اذكر بعض هذه الأجهزة وإستخدامتها ؟

ويتم ذلك بهدف تحديد المحاور والمفاهيم الأساسية للدرس بما يتيح لتلاميذ فرصة قبول الرأي والرأي الأخر ، وفي النهاية يحدد المعلم المجموعة الفائزة ويعطي كل تلميذ داخل المجموعة شارة التفوق وتعطي الجوائز البسيطة ثم يشكر المعلم التلاميذ علي الأداء الجيد .

جامعة الزقازيق
كليــة التــربيــة
قسم المناهج وطرق التدريس

ملحق (2)

اعداد سجل النشاط

إعداد

هبه جلال السيد محمود الشوبكشى

إشراف

الأستاذ الدكتور

السيد على السيد شهدة

أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المتفرغ

كلية التربية جامعة الزقازيق

1428هـ/2007 م

خطاب الباحثة إلى السادة المحكمين

الأستاذ الدكتور /

تحية طيبة وبعد

تقوم الباحثة بإعداد دراسة موضوعها (أثر استخدام استراتيجيات التعلم النشط علي اكتساب المفاهيم العلمية في مادة العلوم وتنمية الاتجاهات التعاونية لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية).

ومن متطلبات الدراسة إعداد سجل النشاط للوحدة الأولى من كتاب العلوم للصف الأول الإعدادي – الفصل الدراسي الثاني بعنوان " الأرض و الغلاف الجوى " .

ترجو الباحثة من سيادتكم الاطلاع علي سجل النشاط وإبداء آرائكم في ضوء الأبعاد التالية :

1. **مدى مناسبة النشاطات التعليمية لتحقيق اهداف الوحدة ؟**
2. **مدى ملائمة النشاطات التعليمية لمستوى تلاميذ الصف الأول الإعدادى؟**
3. **ملاحظات اخرى يراها المحكم.**

البيانات

الاســـم : .....

التخصص : .....

الدرجة العلمية :.....

الكلية / المعهد / المركز / البحث :.....

ويسر الباحثة أن تتقدم لسيادتكم بجزيل الشكر علي حسن تعاونكم معها وترحب بما تبدونه من آراء وملاحظات

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام

سجل النشاط

تعليمات عامة لأعضاء مجموعات المناقشة الصغيرة:-

1. **احرص على الالتزام بالوقت المحدد بالمهمة أو النشاط .**
2. **استمع إلى آراء زملائك باهتمام .**
3. **احترم رأى زميلك حتى لو كان خاطئ**
4. **احرص على الالتزام بالهدوء أثناء العمل .**
5. **احرص على انجاز مهمتك على أكمل وجه .**
6. **ساعد زملائك فى انجاز مهامهم , و التغلب على المشكلات التى تواجههم .**
7. **احترم تعليمات قائد المجموعة .**
8. **احرص على اشتراك كل عضو من أعضاء المجموعة فى انجاز الأنشطة المخصصة للمجموعة**
9. **احرص على أن يكون شعار المجموعة هو " ننجو سوياً أو نغرق سوياً "**
10. **تذكر أن نجاحك يعنى نجاح كل عضو من أعضاء المجموعة وإنجاز مهمته وفشل أى عضو فى المجموعة يؤدى إلى فشل المجموعة ككل .**

سجل أنشطة الدرس الأول

عنـــــــوان "الأرض "

الـــــــدرس

الحـــصـــــــــة : .....

النـشـــــاط رقـــم (1) : .....

اســـم النشـــــــــاط : اثبات أن التغيرات المفاجئة فى درجات الحرارة تؤدى إلى تفتيت الصخور

اســـم المجـمـوعـــــة : .....

عدد أعضاء المجـمـــوعـة : .....

أسماء أعضاء المجمـوعـة : .....

المهام الموكلة لكل عـضـو من أعضاء المجـــمـــوعـــــــة:

اســـم العضـــو	المهمـة الموكلـــة اليـــه
1)	
2)	
3)	
4)	
5)	
6)	

الادوات المستخدمـة فى النشـــاط : قطعة " طفل " جافة , كأس , ماسك .

الخطوات المتبعة فى إجراء النشـــاط : سخن قطعة الطفل بشدة ثم إغمسها فوراً فى كأس به ماء بارد

ملاحظات المجموعة أثناء إجراء النشاط : .....

النتائج التى توصلت اليها المجموعـــة : .....

تفســـــــير المجموعة للنتـائـــــج : .....

الصعوبـات التى واجهت المجموعـــة : .....

النشـــــاط رقـــــم(2) : .....

اســـم النشـــــــــــاط : اثبات أن الماء المتسرب خلال شقوق الصخور يؤدى إلى تفتيتها .

اســـــم المجـمـوعـــــة : .....

عدد أعضاء المجـمـــوعـــة : .....

أسماء أعضاء المجمـــوعـــة : .....

المهام الموكلة لكل عـضـو من أعضاء المجـــمـوعـــــــة:

اســـم العضـــو	المهمـة الموكلـــة اليـــه
1)	
2)	
3)	
4)	
5)	
6)	

الادوات المستخدمـة فى النشـــــــاط : زجاجة , كيس بلاستيك .

الخطوات المتبعة فى إجراء النشـــــاط : املأ الزجاجة حتـى حافتهـا بالمـاء وضـعها داخـل كـيس البلاستيك فى مجمد الثلاجة لعدة ساعات .

ملاحظات المجموعة أثناء إجراء النشاط : .....

النتائج التى توصلت اليها المجموعـــة : .....

تفســـــــير المجموعة للنتـائـــــج : .....

الصعوبـات التى واجهت المجموعـــة : .....

سجل أنشطة الدرس الثانى

عنـــــــوان الـــــــدرس "علوم الأرض "

الحـــصـــــــــــــة : .....

النـشـــــــاط رقـــــم (1) : .....

اســـــم النشـــــــــــاط : توضيح كيفية تكون الجبال بفعل الطى .

اســـــم المجـمـوعـــــــة : .....

عدد أعضاء المجـمـــوعـــة : .....

أسماء أعضاء المجمـــــوعـة : .....

المهام الموكلة لكل عـضـو من أعضاء المجـــمـوعـــــــة:

اســـــم العضـــــو	المهمـــة الموكلـــــة اليـــه
1)	
2)	
3)	
4)	
5)	
6)	

الادوات المستخدمـــة فى النشـــــــــاط : قطعة إسفنج متعددة الالوان .

الخطوات المتبعة فى إجراء النشـــــاط : ادفعه بيديك جانبى قطعة من الاسفنج متعددة الالوان .

ملاحظات المجموعة أثناء إجراء النشاط : .....

النتائج التى توصلت اليها المجموعـــة : .....

تفســـــــــير المجموعة للنتـائـــــــج : .....

الصعوبـــات التى واجهت المجموعـــة : .....

النشـــــاط رقـــــم (2) : .....

اســـم النشـــــــــــاط : توضيح كيفية تكون الجبال بفعل التصدع .

اســـــم المجـمـوعـــــة : .....

المهام الموكلة لكل عـضــو من أعضاء المجـــمـوعـــــــة:

اســـم العضـــو	المهمـــة الموكلـــة اليـــه
1)	
2)	
3)	
4)	
5)	
6)	

الادوات المستخدمـــة فى النشـــــــاط : قطعة إسفنج متعددة الالوان مقسمة إلى ثلاثة أجزاء .

الخطوات المتبعة فى إجراء النشـــــاط : ادفعه بيديك على الجزء الاوسط لأسفل .

ملاحظات المجموعة أثناء إجراء النشاط : .....

النتائج التى توصلت اليها المجموعـــة : .....

تفســـــــير المجموعة للنتـائـــــج : .....

الصعوبـــات التى واجهت المجموعـــة : .....

سجل أنشطة الدرس الثالث

عنـــــــوان الـــــــدرس "الغلاف الجوى "

الحـــصـــــــــــــة : .....

النشـــــاط رقـــــم (1) : .....

اســـم النشـــــــــــاط : رسم لوحة توضح طبقات الغلاف الجوى .

اســـــم المجـموعـــــة : .....

عدد أعضاء المجـمـــوعـــة : .....

أسماء أعضاء المجمـــوعـــة : .....

المهام الموكلة لكل عـضـو من أعضاء المجـــمـوعـــــــة:

اســـم العضـــو	المهمـة الموكلـــة اليـــه
1)	
2)	
3)	
4)	
5)	
6)	

الادوات المستخدمـة فى النشـــــــاط : ورق مقوى , ألوان

الخطوات المتبعة فى إجراء النشـــاط : .....

ملاحظات المجموعة أثناء إجراء النشاط : .....

النتائج التى توصلت اليها المجموعـــة : .....

تفســـــــير المجموعة للنتـائـــــج : .....

الصعوبـات التى واجهت المجموعـــة : .....

سجل أنشطة الدرس الرابع

عنـــــــوان الـــــــدرس "سخونة الهواء وتباين درجة الحرارة على سطح الأرض "

الحـــصـــــــــــــة : .....

النشـــــاط رقـــــم (1) : .....

اســـم النشـــــــــــاط : يوضح كيفية تسخين الهواء الجوى .

اســـــم المجـموعـــــة : .....

عدد أعضاء المجـمـــوعـــة : .....

أسماء أعضاء المجمـــوعـــة : .....

المهام الموكلة لكل عـضــو من أعضاء المجـــمـــوعـــــــة:

اســـم العضـــو	المهمـة الموكلـــة اليـــه
1)	
2)	
3)	
4)	
5)	
6)	

الادوات المستخدمـة فى النشـــــــاط : لهب بنزن , غطاء علبة معدنى , عود بخور مدخن .

الخطوات المتبعة فى إجراء النشـــــاط : 1) ضع غطاء علبة معدنى مقلوبا فوق حامل ثلاثى , ثم سخنه بلهب بنزن .

2) قرب مصدر الدخان " عـود البخـور " مـن الغطـاء وتتبع مسار الدخان .

ملاحظات المجموعة أثناء إجراء النشاط : .....

النتائج التى توصلت اليها المجموعـــة : .....

تفســـــــير المجموعة للنتـائـــــج : .....

الصعوبـات التى واجهت المجموعـــة : .....

النشـــــاط رقـــــم (2) : .....

اســـم النشـــــــــــاط : اثبات أن التأثير الحرارى للاشعة العمودية أكبر من التأثير الحرارى الاشعة المائلة .

اســـــم المجـموعـــــة : .....

عدد أعضاء المجـمـــوعـــة : .....

أسماء أعضاء المجمـــوعـــة : .....

المهام الموكلة لكل عضـو من أعضاء المجـمـوعـــــــة:

اســـم العضـــو	المهمـة الموكلـــة اليـــه
1)	
2)	
3)	
4)	
5)	
6)	

الادوات المستخدمـة فى النشـــــــاط : صندوقين متماثلين , كميتين متساويتين من تربة واحدة , ترمومترين .

الخطوات المتبعة فى إجراء النشـــــاط : 1) ضع كميـتين متسـاويتين مـن تربـة واحـدة فـى صندوقين متماثلين

2) عرض الصندوقين لأشعة الشمس وقت الظهـيرة بحيث يكون احدهما فى وضع عمودى و الآخـر فى وضع مائل .

3) سـجل درجـة حـرارة عينتـى التربـة بواسـطة الترمومترين كل عشرة دقائق .

ملاحظات المجموعة أثناء إجراء النشاط : .....

النتائج التى توصلت اليها المجموعـــة : .....

تفســـــــير المجموعة للنتـائـــــج : .....

الصعوبـات التى واجهت المجموعـــة : .....

النشـــــاط رقـــــم (3) : .....

اســـم النشـــــــــــاط : يوضح تباين درجة حرارة الماء و اليابسة فى الصيف .

اســـــم المجـمـوعـــــة : .....

عدد أعضاء المجـمـــوعـــة : .....

أسماء أعضاء المجمـــوعـــة : .....

المهام الموكلة لكل عـضـو من أعضاء المجـــمـــوعـــــــة:

اســـــم العضـــــو	المهمـــة الموكلـــــــة اليـــه
1)	
2)	
3)	
4)	
5)	
6)	

الادوات المستخدمـة فى النشـــــــاط : كاسين زجاجيين متماثلين , ترمومترين, 100 جرام رمل , 100جرام ماء .

الخطوات المتبعة فى إجراء النشـــــاط : 1) احضر كأسين زجـاجيين متمـاثلين وضـع فـى احـداهما 100جـم مـن الرمـل , و الآخـر 100جم من الماء .

2) سـخن الكأسـين وسـجل الـزمن الـلازم لرفـع درجة حرارة كل منهما 40˚ س .

3) ابعد الكاسين عن اللهب وسجل الزمن الـلازم لخفض درجة حرارتهما إلى 20˚ س .

ملاحظات المجموعة أثناء إجراء النشاط : .....

النتائج التى توصلت اليها المجموعـــة : .....

تفســـــــير المجموعة للنتـائـــــج : .....

الصعوبـات التى واجهت المجموعـــة : .....

سجل أنشطة الدرس الخامس

عنـــــــوان الـــــــدرس **"الضغط الجوى والرياح"**

الحـــصـــــــــــــة : .....

النشـــــاط رقـــــم (1) : .....

اســـم النشـــــــــــاط : اثبات أن الضغط الجوى يتوقف على درجة الحرارة

اســـــم المجـمـوعـــــة : .....

عدد أعضاء المجـمـــوعـــة : .....

أسماء أعضاء المجمـــوعـــة : .....

المهام الموكلة لكل عـضـو من أعضاء المجـــمـوعـــــــة:

اســـــم العضـــــو	المهمـــة الموكلـــــــة اليـــه
1)	
2)	
3)	
4)	
5)	
6)	

الادوات المستخدمـة فى النشـــــاط : اسطوانتين من الورق المقوى–عودين بخور–شمعة–كوب ثلج .

الخطوات المتبعة فى إجراء النشـــاط :

1. ضع احدى الاسطوانتين على الشمعة وقرب عود بخور مدخن من الاسطوانة.
2. وضع الاسطوانة الاخرى فوق كوب الثلج وقرب ايضا عود البخور الاخر من فوهة الاسطوانة.

ملاحظات المجموعة أثناء إجراء النشاط : .....

النتائج التى توصلت اليها المجموعـــة : .....

تفســـــــير المجموعة للنتـائـــــج : .....

الصعوبـات التى واجهت المجموعـــة : .....

النشـــــاط رقـــــم (2) : .....

اســـم النشـــــــــــاط : يوضح كيفية هبوب الرياح .

اســـــم المجـمـوعـــــة : .....

عدد أعضاء المجـمـــوعـــة : .....

أسماء أعضاء المجمـــوعـــة : .....

المهام الموكلة لكل عـضــو من أعضاء المجـــمـوعـــــــة:

اســـــم العضـــــو	المهمـــة الموكلـــــــة اليـــه
1)	
2)	
3)	
4)	
5)	
6)	

الادوات المستخدمـة فى النشـــــــاط : اسطوانتين من الورق المقوى–صندوق من الكرتون – شمعة .

الخطوات المتبعة فى إجراء النشـــــاط : 1) كـون الادوات كمـا موضـح بالشـكل بالكتـاب المدرسى صـ

2) قرب من الفوهة البعيدة عن الشمعة قطعة قطن مدخنة وتتبع مسار الدخان .

ملاحظات المجموعة أثناء إجراء النشاط : .....

النتائج التى توصلت اليها المجموعـــة : .....

تفســـــــير المجموعة للنتـائـــــج : .....

الصعوبـات التى واجهت المجموعـــة : .....

سجل أنشطة الدرس السادس

عنـــــــوان الـــــــدرس "الطقس و المناخ "

الحـــصـــــــــــــة : .....

النشـــــاط رقـــــم (1) : .....

اســـم النشـــــــــــاط : نماذج لبعض أدوات قياس الطقس .

اســـــم المجـموعـــــة : .....

عدد أعضاء المجـمـــوعـــة : .....

أسماء أعضاء المجمـــوعـــة : .....

المهام الموكلة لكل عـضـو من أعضاء المجـمـوعـــــــة:

اســـــم العضـــــو	المهمـــة الموكلـــــة اليـــه
1)	
2)	
3)	
4)	
5)	
6)	

الادوات المستخدمـة فى النشـــــاط : .....

الخطوات المتبعة فى إجراء النشـــاط : .....

ملاحظات المجموعة أثناء إجراء النشاط : .....

النتائج التى توصلت اليها المجموعـــة : .....

تفســـــير المجموعة للنتـائـــــج : .....

الصعوبـات التى واجهت المجموعـــة : .....

جامعة الزقازيق
كليــة التــربيــة
قسم المناهج وطرق التدريس

ملحق (3)

اختبار اكتساب المفاهيم العلمية

فى وحدة " الارض و الغلاف الجوى "

الصف الاول الاعدادى – الفصل الدراسى الثانى

إعداد

هبه جلال السيد محمود الشوبكشى

إشراف

الأستاذ الدكتور

السيد على السيد شهدة

أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المتفرغ

كلية التربية جامعة الزقازيق

1428هـ/2007 م

خطاب الباحثة إلى السادة المحكمين

الأستاذ الدكتور /

تحية طيبة وبعد

تقوم الباحثة بإعداد دراسة موضوعها (أثر استخدام استراتيجيات التعلم النشط علي اكتساب المفاهيم العلمية في مادة العلوم وتنمية الاتجاهات التعاونية لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية)

ومن متطلبات الدراسة إعداد (اختبار اكتساب المفاهيم العلمية) لقياس مدي اكتساب طلاب الصف الأول الإعدادي للمفاهيم العلمية المتضمنة في الوحدة الأولي (الأرض والغلاف الجوي) من كتاب العلوم – الفصل الدراسي الثاني .

ترجو الباحثة من سيادتكم الاطلاع علي الاختبار وإبداء آرائكم في ضوء الأبعاد التالية :

1. مدى وضوح تعليمات الاختبار؟
2. مدى دقة صياغة مفردات الاختبار؟
3. مدي ارتباط المفردات بموضوع الوحدة ؟
4. مدي ملائمة اسلوب مفردات الاختبار لمستوي تلاميذ الصف الأول الإعدادي ؟
5. مدي الصحة العلمية لمفردات الاختيار ؟
6. مدى مناسبة كل مفردة من مفردات الاختبار للمستوى التى تقيسه؟
7. مدى صحة اجابات اسئلة الاختبار عند مطابقتها لمفتاح التصحيح؟
8. اى اضافات اخرى.

البيانات
الاســـــم : .....
التخصص : .....
الدرجة العلمية :.....
الكلية / المعهد / المركز / البحث :.....

ويسر الباحثة أن تتقدم لسيادتكم بجزيل الشكر علي حسن تعاونكم معها وترحب بما تبدونه من آراء وملاحظات

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام

الباحثة

تعليمات الاختبار

عزيزى تلميذ الصف الأول الإعدادي

1. **تم وضع هذا الاختبار لقياس اكتسابك للمفاهيم العملية المتضمنة فى وحدة " الأرض والغلاف الجوي " المقررة عليك ، وذلك فى ثلاثة مستويات معرفية هي (التذكر – الفهم – التطبيق) .**
2. **يتكون هذا الاختبار من كراسة للأسئلة وورقة للإجابة ، وتحتوي كراسة الأسئلة على (50) سؤال مرقمة بالأرقام (1 ، 2 ، 3 ، .....) وكل سؤال يتبعه أربعة اختبارات مشار إليها بالحروف (أ ، ب ، ج ، د) واحدة منها هي الإجابة الصحيحة.**
3. **اكتب اسمك وفصلك ومدرستك فى المكان التخصص لذلك فى ورقة الإجابة**
4. **اقرأ جيداً السؤال فى كراسة الأسئلة وحدد رقم الإجابة الصحيحة ثم إلي ورقة الإجابة وابحث عن رقم السؤال الذي قرأته وضع علامة (√) أسفل رقم الإجابة الصحيحة أمام هذا السؤال كما بالمثال التالي :**

1. – يوجد اللب الداخلي للأرض فى حالة .....

(أ) صلبة (ب) سائلة (ج) منصهرة (د) غازية

رقم السؤال	أ	ب	ج	د
	√			

وقد تم وضع علاقة (√) أسفل الحرف (أ) لأن الاختيار (أ) يمثل الإجابة الصحيحة فى المثال السابق :

1. **لا تضع أكثر من عملية واحدة (√) أمام السؤال الواحد كإجابة عنه ، وإذا حدث ذلك فسوف تستبعد درجة السؤال بالكامل .**
2. **زمن الاختبار (75) دقيقة ، حاول الإجابة عن جميع الأسئلة فى هذا الزمن**
3. **يمكنك استخدام القلم الرصاص يسهل عليك محو الإجابة التي ترغب فى تغييرها .**
4. **يجب الإجابة عن جميع الأسئلة ، وعدم ترك أي سؤال دون الإجابة عنه .**
5. **لا تقلب الصفحة وتبدأ الإجابة حتي يؤذن لك .**
6. **سلم ورقة الإجابة مع كراسة الأسئلة عندما يطلب منك ذلك .**

اختبار اكتساب المفاهيم العلمية

– اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المذكورة بعد كل سؤال ، وضع علامة (√) تحت الرمز الدال على الإجابة أمام العبارة فى ورقة الإجابة :–

1– الظاهرة الطبيعية التي تحدث عند تباعد الصفائح التكتونية هي .....

(أ) الجبال

(ب) الفوالق

(ج) البراكين

(د) الزلازل

2– عند ترك منشفة مبللة بالماء فى الشمس فإنها تجف ، أى العمليات التالية تحدث وتسبب ذلك ؟ ...

(أ) الانصهار

(ب) التبخر

(ج) الغليان

(د) التكاثف

3– قدمت النظرية الحديثة للعالم ألفريد هيل تفسيراً لـ .....

(أ) نشأة الأرض

(ب) تكوين البترول

(ج) تكوين الصخور

(د) تكوين الغلاف الجوي

4– سجل ملاح روسي عام 1934 رقم قياسي في الارتفاع بالمنطاد بلغ 22 كم فوق سطح الأرض حيث وصل إلي طبقة .....

(أ) التروبوسفير

(ب) الميزوسفير

(ج) الأيونوسفير

(د) الستراتوسفير

5– وضع إسلام ترمومتر زئبق فى إناء مملوء بسائل ساخن ، فارتفع خيط الزئبق بسبب .....

(أ) الجاذبية

(ب) تصاعد فقاعات الهواء

(ج) ضغط الهواء فوق الماء

(د) تمددت بفعل حرارة السائل

6- ..... هو حالة الجو في مكان معين خلال فترة زمنية طويلة تمتد لعدة شهور .

(أ) الطقس

(ب) المناخ

(ج) نسيم البر

(د) نسيم البحر

7- تعرف كمية الطاقة الحرارية اللازمة لتحويل الحجم من المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة دون تغير درجة الحرارة بـ .....

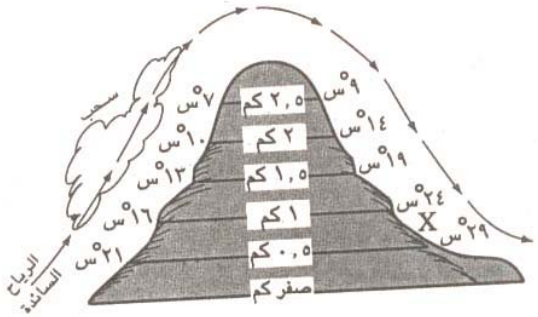
(أ) الحرارة الكامنة للانصهار

(ب) الطاقة الحرارية

(ج) الحرارة الكامنة للتصعيد

(د) الحرارة الكامنة للتكثيف

8- الشكل المقابل بين أحد الجبال وموضح عليه اتجاه الرياح السائدة ومتوسط درجات الحرارة عند ارتفاعات مختلفة على جانبي الجبل .



أى من الظواهر التالية من المحتمل أن توجد عند النقطة (×) فى قاعدة الجبل

(أ) منطقة جافة

(ب) نهر جليدي

(ج) غابة استوائية

(د) بحيرة كبيرة

9- الصخر المتكون من المواد التي ترسبت فى قاع البحيرات والمحيطات وضغطت وتصلبت

هو .....

(أ) صخر متكتل

(ب) صخر بركاني

(ج) صخر رسوبي

(د) صخر متحول

10- يتكون فوق سطح ماء البحر فى نهار الصيف منطقة .....

(أ) ضغط جوي منخفض

(ب) ضغط جوي مرتفع

(ج) ضغط جوي معتدل

(د) لا شئ مما سبق

11- كل مما يأتي من مسببات تآكل طبقة الأوزون ما عدا .....

(أ) أكاسيد الحديد

(ب) الفريون

(ج) الأيروسولات

(د) أكاسيد النيتروجين

12- هواء بارد منعش يتحرك نهاراً من البحر إلى البر هو .....

(أ) نسيم البر

(ب) الرياح

(ج) نسيم البحر

(د) المناخ

13- يستخدم مهندس الطرق حجر الصوان فى تمهيد الطرق ، ما نوع هذا الصخر ؟ .....

(أ) صخر ناري

(ب) صخر رسوبي

(ج) صخر متحول

(د) صخر بركاني

14- وحدة قياس درجة الحرارة هي .....

(أ) سنتيمتر

(ب) نيوتن

(ج) متر مربع

(د) السيليزيس

15- يحدث الطفح السطحي على الأرض نتيجة .....

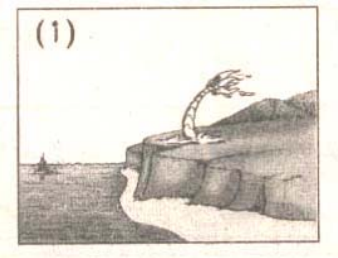
(أ) التغيرات المفاجئة فى درجة الحرارة

(ب) تسرب الماء خلال شقوق القشرة الأرضية

(ج) تكون نقاط ضعف بالقشرة الأرضية

(د) دوران الأرض حول الشمس

16- تم النقاط الصورة المقابلة فى الساعة .....



(أ) السابعة صباحاً

(ب) العاشرة صباحاً

(ج) الثالثة مساءاً

(د) العاشرة مساءاً

17- يفضل تثبيت اكشاك الأرصاد الجوية علي .....

(أ) الأسفلت

(ب) النجيل الأخضر

(ج) الرمل

(د) مبني الأرصاد

18- يرجع ارتفاع درجة حرارة الأرض إلى زيادة نسبة غاز ..... فى الهواء الجوي .

(أ) ثاني أكسيد النيتروجين

(ب) أول أكسيد الكربون

(ج) ثاني أكسيد الكبريت

(د) ثاني أكسيد الكربون

19- يرجع تسمية طبقة الأيونوسفير بطبقة الثرموسفير لأنها .....

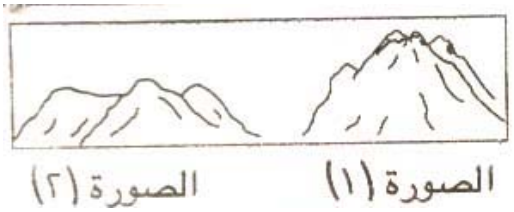
(أ) درجة حرارتها مرتفعة

(ب) طبقة مضطربة وعنيفة بالرياح

(ج) الطبقة الرابعة من طبقات الغلاف الجوي

(د) طبقة مشحونة

20- توضح الصورتان جبلين مختلفين



الجبل فى الصورة (1) خشن ومدبب

الجبل فى الصورة (2) أملس ومستدير

أى العبارات التالية يمكن أن تصنف هذا الجبلان ...

(أ)الجبل فى الصورة (1) أقدم

(ب) الجبل فى الصورة (2) أقدم

(ج) الجبلان لهما نفس العمر تقريبا ولكنهما تكونا بطرق مختلفة .

(د) الجبلان لهما نفس العمر تقريبا ولكنهما فى مكانين مختلفين

21- ..... هو صخر رمادي اللون يميل إلى الزرقة ، يوجد فى طبقات صفائح متبلوه .

(أ) الرخام

(ب) الأردواز

(ج) الجرانيت

(د) البازلت

22- الشكل البياني المقابل يوضح فى درجات الحرارة فى طبقات الغلاف الجوي .

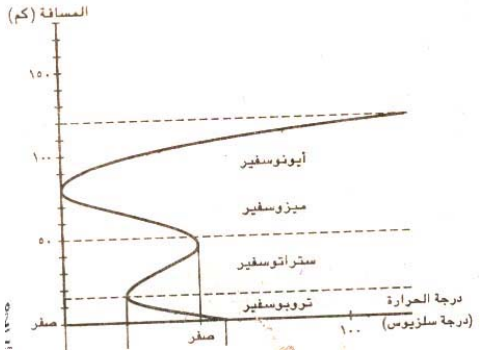
أي طبقات الغلاف الجوي تكون أعلي فى درجة الحرارة ؟ .....

(أ) التروبوسفير

(ب) الأيونوسفير

(ج) ميزوسفير

(د) ايونوسفير



23- رياح تهب من القطبين إلى الدائرتين القطبيتين بنفس اتاه الرياح التجارية هي .....

(أ) الرياح الشرقية

(ب) الرياح الشرقية

(ج) الرياح الغربية

(د) الرياح الموسمية

24- ترك بالون ممتلئ بغاز الهيليوم حراً طليقا فبدأ يتحرك إلى أعلي .

أى مما يلي يعد تفسيرا لحركة البالون لاى أعلي ؟

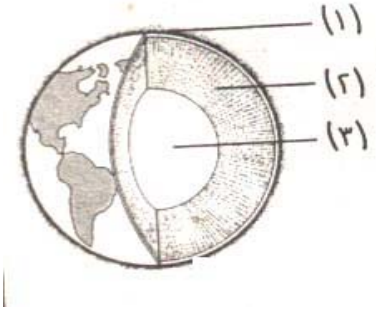
(أ) مقاومة الهواء ترفع البالون لأعلي

(ب) الرياح تدفع البالون لأعلي

(ج) لا يوجد تأثير للجاذبية الأرضية على بالونات الهليوم

(د) كثافة الهليوم أقل من كثافة الهواء .

25- الشكل المقابل يبين طبقات الأرض الثلاث الرئيسية :-



(أ) الطبقة (1)

(ب) الطبقة (2)

(ج) الطبقة (2)

(د) الطبقات الثلاثة لهم نفس درجة الحرارة

26- أحد أجهزة الأرصاد الجوية ، وهو عبارة عن قاعدة عريضة ، قابلة للحركة حول محور محدد عليه الاتجاهات الأصلية هو .....

(أ) البارومتر الزئبقي

(ب) دوارة الرياح

(ج) الأنيمو متر

(د) ترمومتر النهاية العظمي

27- عند انخفاض الكتل الصخرية على جانبي صدعين تتكون .....

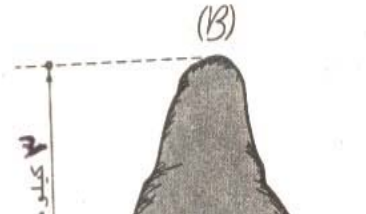
(أ) أخاديد أو وديان

(ب) جبال أو هضاب

(ج) وديان أو هضاب

(د) أخاديد أو جبال

28- إذا كانت درجة الحرارة عند النقطة (A) هي 24° سلزيوس فإن درجة الحرارة عند النقطة (B) تساوي .....



(أ) 6.5° سلزيوس

(ب) 5.4° سلزيوس

(ج) 7.2° سلزيوس

(د) 4.5° سلزيوس

29- تنشأ الرياح بسبب حدوث تغيرات فى .....

(أ) الرطوبة

(ب) الضغط الجوي

(ج) دورات المطر

(د) دوارة الصخور

30- عند ثبوت ضغط الغاز ، يزداد حجمه بارتفاع درجة حرارته وذلك لأن .....

(أ) تقل سرعة حركة جزيئات وتتقارب من بعضها

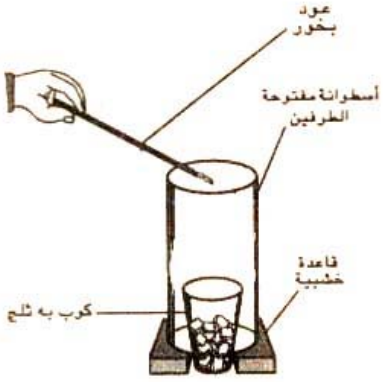
(ب) تزداد سرعة حركة جزيئاته وتتباعد عن بعضها

(ج) تزداد سرعة حركة جزيئاته وتتباعد عن بعضها

(د) تقل سرعة حركة جزيئاته وتتباعد عن بعضها

31- من الشكل المقابل ، ماذا يحدث بعد فترة قصيرة .....

(أ) لا يتصاعد دخان



(ب) يتصاعد دخان إلى أعلي

(ج) يتصاعد دخان فى شكل دائري

(د) يتصاعد دخان إلى أسفل

32- الضغط الجوي يكافئ وزن عمود الزئبق مساحة مقطعة 1 سم2 وارتفاعه ..... .

(أ) 76 سم زئبق

(ب) 67 سم زئبق

(ج) 6.7 سم زئبق

(د) 7.6 سم زئبق

33- تكونت معظم الكهوف تحت سطح الأرض بفعل تأثير الماء على .....

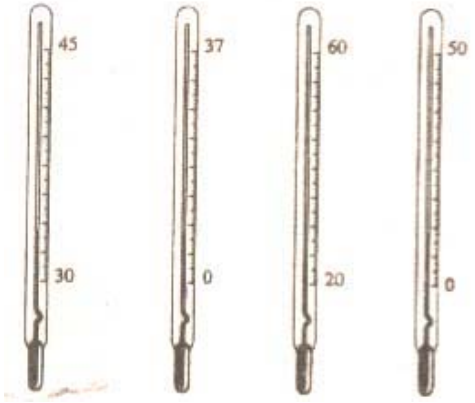
(أ) الجرانيت

(ب) الحجر الرملي

(ج) الحجر الجيري

(د) الطفل

34- تتراوح رجة حرارة الإنسان المريض من 36 م إلى 42 م ، وأي الترمومترات التالية تستخدم فى تقدير درجة حرارة الجسم بدقة ؟ .....



(أ) الترمومتر 1

(ب)الترمومتر 2

(جـ) الترمومتر 3

(د) الترمومتر 4

(1) (2) (3) (4)

35- أي الصخور التالية يمكن أن يحتوي على آثار أو بقايا كائنات حية ؟ .....

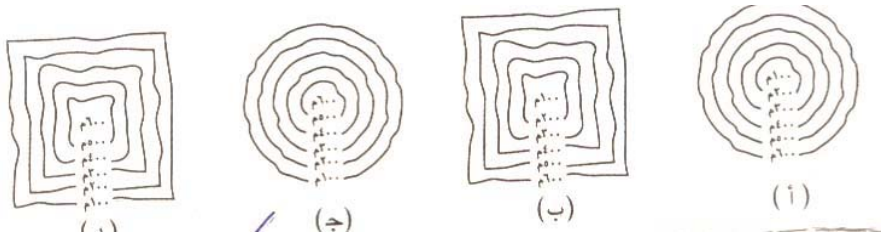
(أ) الجرانيت

(ب) الحجر الجيري

(ج) الرخام

(د) البازلت

36- أي الأشكال التالية يمثل الخريطة الطبوغرافية لجبل ارتفاعه 600 م عن سطح البحر ؟



(أ) الشكل (أ)

(ب)الشكل (ب)

(جـ) الشكل (جـ)

(د) الشكل(د)

37- ترتفع درجة الحرارة صيفا فوق صحراء شبه الجزيرة العربية نتيجة .....

(أ) تعامد أشعة الشمس ظاهريا علي مدار السرطان

(ب) التقاء الرياح الصاعدة بالرياح الهابطة

(ج) هبوب الرياح القطبية

(د) تعامد أشعة الشمس ظاهريا علي مدار الجدي .

38- يجري نهر صغير وعميق على شكل وادي يشبه حرف V ينحدر علي جبل إذا تبعت النهر إلى حيث ينساب خلال أحد السهول ما الشكل الذي يكون عليه النهر مقارنة بما يكون عليه من أعلي الجبل ؟

(أ) أبطأ وأعرض

(ب) له نفس الشكل

(ج) أعمق وأسرع

(د) أكثر استقامة

39- عملية تحول المادة بالحرارة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية هي .....

(أ) التكثيف

(ب) الانصهار

(ج) الغليان

(د) التصعيد

40- أقرب طبقات الغلاف الجوي من سطح الأرض هي .....

(أ) الميزوسفير

(ب) التروبوسفير

(ج) الستراتوسفير

(د) الأيونوسفير

41- أي من الكائنات الحية التالية تتواجد حفرياتها فى الطبقات القديمة من الصخور الرسوبية؟

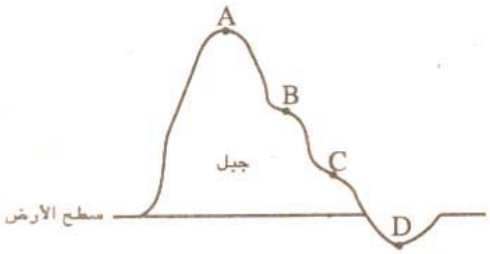
(أ) الكائنات التي عاشت على الأرض

(ب) الكائنات التي عاشت في البحر فقط

(ج) الكائنات التي عاشت فى الهواء فقط

(د) الكائنات التي عاشت علي الأرض وفي البحر وفي الهواء

42- من الشكل المقابل يكون الضغط الجوي اكبر ما يمكن عند .....



(أ) النقط (A)

(ب) النقطة (B

(ج) النقطة (D)

(د) النقطة (C)

43- ما نوع الصخر الذي تحت منه تمثال رمسيس بالقاهرة ؟ .....

(أ) بازلت

(ب) أردواز

(ج) رخام

(د) جرانيت

44- من مكونات الغلاف الجوي للكرة الأرضية ن غازات ثاني أكسيد الكربون ، النيتروجين ، الأكسجين ، ما ترتيب هذه الغازات حسب وفرتها من الأعلى إلى الأقل ؟

(أ) النيتروجين ، الأكسجين ، ثاني أكسيد الكربون

(ب) الأكسجين ، النيتروجين ، ثاني أكسيد الكربون

(ج) النيتروجين ، ثاني أكسيد الكربون ، الأكسجين

(د) ثاني أكسيد الكربون ، الأكسجين ، النيتروجين

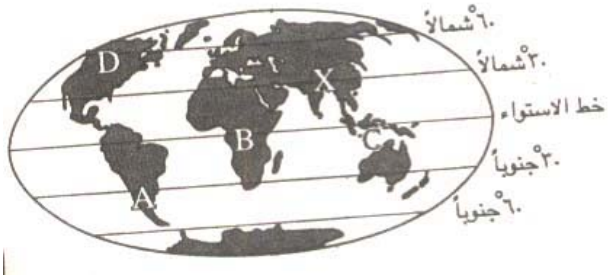
45- الرسم المقابل لخريطة العالم موضحا عليه خطوط العرض أي الأماكن التالية تكون أكثر احتمالا أن يكون بها معدل سنوي من درجات الحرارة مشابهة للموقع (✖) :-

(أ) النقطة (A)

(ب) النقطة (C)

(ج) النقطة (D)

(د) النقطة (B)



46- عند انصهار الحجر الجيري ثم تبلره يتحول إلى .....

(أ) بازلت

(ب) اردواز

(ج) حجر رملي

(د) طباشير

47- طبقة من الغلاف الجوي مشحونة ولها أهمية بالغة فى الاتصالات هي .....

(أ) الأيونوسفير

(ب) الميزوسفير

(ج) الستراتوسفير

(د) التروبوسفير

48- يوضح الشكل المقابل حلقة النار فى إحدى المناطق بالمحيط الهادي حيث تنشط الزلازل والبراكين علي طول هذه الحلقة أى مما يلي يعد أفضل تفسيرا لذلك ؟

(أ) وجود هذه المنطقة عند التقاء تيارات المحيط الرئيسية

(ب) وجود هذه المنطقة على حواف الصفائح التكوينية

(ج) وجود هذه المنطقة حيث تكون درجة حرارة المحيط

(د) وجود هذه المنطقة على الحافة من المياه العميقة والمياه السطحية

49- كلما ارتفعنا عن سطح الأرض كيلو متر واحد تنخفض درجة الحرارة بمعدل .....

(أ) **5.6** درجة سلزيوس

(ب) 5.7 درجة سلزيوس

(ج) 7.5 درجة سلزيوس

(د) 6.5 درجة سلزيوس

50- يستخدم الكحول الملون فى بعض الترمومترات الزجاجية ، وعندما يوضع الترمومتر في الهواء عند درجات حرارة مختلفة فإن عمود الكحول يرتفع أو ينخفض .

أي مما يلي يعد أفضل تفسير لتغيرات ارتفاع عمود الكحول ؟

(أ) يتمدد الكحول أكثر من الزجاج عند التسخين

(ب) يتمدد الزجاج أكثر من الكحول عند التسخين

(ج) ينكمش الزجاج عند التسخين

(د) ينكمش الكحول عند التسخين

ورقة الاجـــــابـــة

الاســـــم	:	.....	الصـــف	:	.....

المدرســـة	:	.....	الفصـــل	:	.....

ضع علامة (√) أمام رمز الإجابة الصحيحة :-

رقـــم السؤال	أ	ب	ج	د	رقـــم السؤال	أ	ب	ج	د	رقـــم السؤال	أ	ب	ج	د
1					22					43				
2					23					44				
3					24					45				
4					25					46				
5					26					47				
6					27					48				
7					28					49				
8					29					50				
9					30									
10					31									
11					32									
12					33									
13					34									
14					35									
15					36									
16					37									
17					38									
18					39									
19					40									
20					41									
21					42									

المجموع الكلي لدرجات الاختبار = 50 درجة

درجة الطالب = ... درجة

مفتاح تصحيح اختبار اكتساب المفاهيم العلمية

رقم السؤال	رقم الإجابة	رقم السؤال	رقم الإجابة	رقم السؤال	رقم الإجابة
1	جـ	22	ب	43	جـ
2	ب	23	ب	44	أ
3	أ	24	د	45	أ
4	د	25	جـ	46	ب
5	د	26	ب	47	أ

6	ب	27	أ	48	ب
7	أ	28	د	49	د
8	د	29	ب	50	أ
9	جـ	30	جـ		
10	جـ	31	د		
11	أ	32	أ		
12	جـ	33	جـ		
13	ب	34	د		
14	د	35	ب		
15	جـ	36	جـ		
16	د	37	أ		
17	ب	38	أ		
18	د	39	د		
19	أ	40	ب		
20	أ	41	د		
21	جـ	42	جـ		

جامعة الزقازيق

كليـــة التـــربيـــة

قسم المناهج وطرق التدريس

ملحق (4)

مقياس الاتجاهات التعاونية

إعداد

هبه جلال السيد محمود الشوبكشى

إشراف

الأستاذ الدكتور

السيد على السيد شهدة

أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المتفرغ

كلية التربية جامعة الزقازيق

1428هـ/2007 م

خطاب إلى السادة المحكمين

الأستاذ الدكتور /

تحية طيبة وبعد

تقوم الباحثة بإعداد دراسة موضوعها (أثر استخدام استراتيجيات التعلم النشط علي اكتساب المفاهيم العلمية في مادة العلوم وتنمية الاتجاهات التعاونية لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية)

ومن متطلبات الدراسة تصميم مقياس الاتجاهات التعاونية ليستخدم في قياس الاتجاهات التعاونية لدي طلاب تلاميذ الأول الإعدادي قبل وبعد تدريس دروس وحدة (الأرض والغلاف الجوي) من مادة العلوم .

وقد التزمت الباحثة بالتعريف الاجرائى للاتجاهات التعاونية وهى:-

" هى محصلة استجابات التلاميذ الإيجابية والسلبية التى تعبر عن رأيه حول التعاون مع زملائه أثناء الحصة الدراسية داخل مجموعات المناقشة الصغيرة"

وتتضمن المقياس الابعاد التالية:-

1. أهمية العمل فى مجموعات صغيرة .

ويقصد به تقدير التلميذ لقيمة العمل فى مجموعات صغيرة وإدراكه لأهميته فى عمله مع زملائه وفى حياته العملية من حيث تحمل المسئولية و القدرة على اتخاذ القرار .

2. الاهتمام و الاستمتاع بالعمل فى مجموعات صغيرة :-

ويقصد به رغبة التلميذ فى التعاون مع زملائه أثناء العمل داخل المجموعة .

3. الاهتمام بالشورى الجماعية (الاهتمام برأى الجماعة وعدم التحيز للرأي الشخصى) .

ويقصد به رغبة التلميذ فى التشاور مع زملائه داخل المجموعة وعدم التحيز للرأى الشخصى .

4. انتماء التلميذ وحبه لمجموعته :-

ويقصد به مدى ارتياح التلميذ تجاه أفراد مجموعته وعمله معهم .

5. اتجاه التلميذ نحو الدرجات التى تحصل عليه مجموعته .:-

يقصد به مدى تفضيل التلميذ وتقبله لنجاح المجموعة أكثر من نجاحه الفردى .

ترجو الباحثة من سيادتكم الاطلاع علي المقاس المرفق لإبداء الرأي في محتوياته في ضوء الأبعاد التالية :

1) مدى وضوح تعليمات المقياس؟
2) مدى ارتباط أبعاد المقياس بالاتجاهات التعاونية؟
3) مدى ارتباط ابعاد المقياس بعضها بالبعض الاخر؟
4) مدي مناسبة عبارات المقياس لكل محور؟
5) مدي مناسبة صياغة العبارات ودقة سلامة العبارات ؟
6) مدي مناسبة اللغة التي صيغت بها العبارات للمستوي العمري وخبرة الطلاب ؟

البيانـــات

الاســـم: .....

التخصص : .....

ويسر الباحثة أن تتقدم لسيادتكم بجزيل الشكر علي حسن تعاونكم معها وترحب بما تبدونه من آراء وملاحظات

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام

الباحثة

مقياس الاتجاهات التعاونية

اسم المدرسة : .....

اسم التلميذ : .....

الصف الدراسى : .....

الفصل : .....

رقم المجموعة : .....

التاريخ : .....

عزيزتى التلميذة :

ليس هذا اختباراً ولكن أمامك مجموعة من العبارات التى يمكن أن تعكس اتجاهك نحو استراتيجية مناقشة المجموعات الصغيرة , ونحو العمل مع زملائك داخل المجموعات الصغيرة , وقد توافقى على بعض هذه العبارات , وقد ترفضى البعض الآخر , لذا يرجى منك إبداء رأيك بمنتهى الصراحة و الصدق ولن تستغل هذه الإجابات إلا فى غرض البحث العلمى ولكى جزيل الشكر .

واقرأ التعليمات التالية :-

1. **اقرأ كل عبارة بدقة وتأن , ثم حدد موقفك منها .**
2. **ضع علامة (√) فى الخانة التى تتفق مع رأيك الشخصى واتجاهك نحوها .**
3. **هذه العبارات ليست لها اجابة صحيحة وأخرى خطأ ولكن المطلوب ابداء رأيك بصراحة فى كل عبارة .**
4. **أن تضع علامة واحدة فقط أمام كل عبارة**
5. **ابدأ الاجابة عندما يطلب منك ذلك .**

مثال :-

العبارة	موافق	غير متأكد	غير موافق
أشعر أن دراسة مادة العلوم غاية فى الاهمية	√		

1. **اذا كنت تشعر بالموافقة الصريحة على العبارة فضع علامة (√) أمام الاختبار موافق كما سبق .**
2. **اذا كنت تشعر بعدم الموافقة على العبارة فضع علامة (√) أمام الاختبار غير موافق .**
3. **اذا كنت تشعر أنك لن تستطيع أن تبدى رأياً واضحاً لما ورد بالعبارة وتشعر بالتردد ضع علامة (√) أمام الاختبار غير متأكد .**
4. **الرجاء الاجابة على جميع العبارات .**
1. **زمن الاجابة (45) دقيقة .**

م	العبارة	موافق	غير متأكد	غير موافق
1)	أرى أن العمل في مجموعة يوفر الوقت والجهد .			
2)	أشعر بالضيق عند مشاركتى لزملائي في المجموعة بأفكاري ومعلوماتي .			
3)	أحرص على الاهتمام بالعمل الفردي أكثر من العمل الجماعي .			
4)	أفضل التعاون مع زملائي في ترتيب حجرة الدراسة .			

5)	احرص على ممارسة الأنشطة المعملية من خلال العمل الجماعى .			
6)	أرى أن تحديد دور لكل زميل من زملائي يعوق تحقيق أهداف المجموعة .			
7)	أرى أن اشتراك التلاميذ فى إجراء التجارب وكتابة التقارير يؤدى إلى اهدار الوقت .			
8)	أشعر بالضيق عندما يشاركنى باقى أفراد مجموعتى مكافأة النجاح فى العمل المشترك .			
9)	أحرص أن تحصل مجموعتي على تقدير ومكافأة المعلم مهما كلفني من جهد .			
10)	أؤمن بأن مشاركة أفراد مجموعتى يوصل إلي نتائج أفضل من العمل الفردي .			
11)	أقدر دور كل زميل زملائي في تحقيق أهداف مجموعتنا .			
12)	أنصح زملائى بتوسيع المناقشة مع أفراد المجموعات الاخرى .			
13)	أفضل الحصول على المكافأة والتقدير بمفردي .			
14)	أعمل بحماس أكبر ضمن مجموعة من الزملاءأثناء ممارسة الأنشطة المعملية .			
15)	أحب أن أعمل وسط مجموعة من الزملاء أثناء حصة العلوم .			
16)	أشعر بارتياح عند الجلوس بمفردي في الفصل .			
17)	أحرص علي التوفيق بين زملائي عندما يختلفوا في الرأي والأفكار داخل المجموعة .			
18)	أشعر بالرضا عندما تحصل مجموعتي على درجة عالية .			
19)	أري أن العمل مع مجموعتنا أثناء حصة العلوم يضيع الوقت .			
20)	أحرص على الاستفادة من آراء زملائي في حل			

	المشكلات التي تواجهني أثناء ممارسة الأنشطة العملية.			
21)	أفضل الاحتفاظ بآرائي وأفكاري لنفسي عندما أتناقش مع أعضاء مجموعتنا .			
22)	لا يهمني حصول مجموعتي على المكافأة والتقدير من المعلم .			
23)	أحرص على إظهار أخطاء زملائى أمام الجميع عند مناقشتنا داخل المجموعات العلمية .			
24)	أشعر بالسعادة عندما أساهم بأدواتي وإمكانياتي في تحقيق أهداف مجموعتنا .			
25)	أفضل ممارسة الأنشطة المعملية بمفردى أثناء حصة العلوم .			
26)	أشجع زملائي علي العمل في مجموعات متعاونة أثناء حصة العلوم .			
27)	افضل الاستماع لآراء زملائي عند مناقشة أي موضوع .			
28)	أرى أن العمل في مجموعة يحدث ضوضاء وعدم نظام داخل الفصل .			
29)	أفضل تقويم عملي مع زملائي للحصول على أعلى الدرجات .			
30)	أري أن العمل الناجح ينتج من مساندة الأفراد بعضهم لبعض أثناء حصة العلوم .			
31)	أشعر بالخوف على أدواتى من التلف عندما يستخدمها زملائى أثناء الأنشطة المعملية .			
32)	أؤمن بأن العمل بمفردي يؤدي لتحقيق النجاح .			
33)	أشعر بارتياح عندما أعمل وأجتهد ثم يكافأ كل أعضاء المجموعة .			
34)	أشعر أن تقديم المقترحات والمعلومات يساعد في تحقيق أهداف المجموعة .			
35)	أرى أن التعلم بمفردي أفضل من التعلم في			

	مجموعةأثناء حصة العلوم .			
36)	أفضل التمسك برأي أمام أفراد مجموعتي أثناء المناقشة العلمية .			
37)	أري أن العمل في مجموعة يحقق أهداف كل عضو من أعضائها .			
38)	أتمني أن أحصل على الاستحسان بمفردي دون أفراد مجموعتي بعد الانتهاء من العمل .			
39)	أشعر بضيق وتوتر عند العمل فى مجموعات متعاونة أثناء حصة العلوم .			
40)	أشعر بالغضب عندما تأخذ مجموعتي قرارات لا تتفق مع آرائي .			

مفتاح تصحيح مقياس الاتجاهات التعاونية

رقم العبارة	الاستجابة			رقم العبارة	الاستجابة		
	موافق	غير متأكد	غير موافق		موافق	غير متأكد	غير موافق
1)	√			21)			√
2)			√	22)			√
3)			√	23)			√
4)	√			24)	√		

5)	√			25)			√
6)		√		26)	√		
7)		√		27)	√		
8)		√		28)			√
9)	√			29)	√		
10)	√			30)	√		
11)	√			31)			√
12)	√			32)			√
13)		√		33)	√		
14)	√			34)	√		
15)	√			35)			√
16)		√		36)			√
17)	√			37)	√		
18)	√			38)			√
19)		√		39)			√
20)	√			40)			√

ملحق (5)

أسماء السادة المحكمين

(أسماء السادة المحكمين)

م	الاسم	الدرجة العلمية	جهة العمل
1)	أ..د المهدى محمود سالم	الأستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم .	كلية التربية – جامعة كفر الشيخ
2)	أ.د عبد السلام مصطفى عبد السلام	أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم	كلية التربية – جامعة المنصورة
3)	أ.د فادية ديمترى يوسف	أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم	كلية التربية – جامعة المنصورة
4)	أ.د أمنية الجندى	أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم	كلية البنات – جامعة عين شمس
5)	أ.د منى عبد الصبور	أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم	كلية البنات – جامعة عين شمس

6)	أ.د منى عبد الهادى	أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم	كلية البنات – جامعة عين شمس
7)	أ.م.د زبيدة محمد قرنى	الأستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد.	كلية التربية – جامعة المنصورة
8)	أ.م.د ابراهيم محمد شعير	الأستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد.	كلية التربية – جامعة المنصورة
9)	أ.م.د محرم يحيى محمد عفيفى	الأستاذ المساعد المناهج علوم وطرق التدريس	كلية التربية – جامعة عين شمس
10)	أ.م.د ثناء مليجى السيد	الأستاذ المساعد المناهج علوم وطرق التدريس	كلية التربية – جامعة طنطا
11)	أ.م.د نعيمة حسن عبد الواحد	الأستاذ المساعد المناهج علوم وطرق التدريس	المركز القومى للتقويم و الامتحانات – جامعة عين شمس
12)	د . محمد رشدى أبو شاقة	دكتور الفلسفة فى التربية – مناهج وطرق التدريس العلوم	كلية التربية – جامعة المنصورة
13)	د. الشافعى عبد الحق جاد	مدرس المناهج وطرق التدريس	كلية التربية –جامعة بنها
14)	د. سعيد حامد	مدرس المناهج وطرق التدريس	كلية التربية جامعة بنها
15)	د. سامية أبو اليزيد	مدرس المناهج وطرق علوم التدريس	كلية التربية جامعة طنطا
16)	أ. السيد ابراهيم	موجه أول علوم إعدادى	إدارة السنبلاوين التعليمية
17)	أ. بكر عبد السميع المحنكر	موجه علوم إعدادى	إدارة السنبلاوين التعليمية
18)	أ. محمد فتحى	موجه علوم إعدادى	إدارة السنبلاوين التعليمية

Zagazig University
Faculty of Education
Dept. of Curricula & instruction

The Effect of Using Active Learning Strategies on Acquiring Scientific Concepts in Science and Developing Cooperative Attitudes of Preparatory Stage Pupils

M.A Thesis in Education (Curricula & Instruction)

Submitted By : **Heba Galal El-Sayed Mahmoud**
Supervised By: **Prof.Dr. El-Sayed Ali El-Sayed Shuhda**

2006

Abstract:

The present research has tried to examine the effect of using a strategy for small group discussion on acquiring scientific concepts. The research was limited to a sample from first preparatory pupils (experimental and control). To achieve this objective, the research used a test for acquiring scientific concepts and a scale for cooperative attitudes among sample students. The study was conducted in the second semester of the academic year 2005-2006. The results of the study were as follows:

- **There are statistically significant differences at the level of 0.01 between the mean scores of the experimental group students and control group students in the post-application of the test of concept acquiring in favour of the experimental group.**
- **There are statistically significant differences among the mean scores of the experimental group students in the pre-application and post-application of the test of concept acquiring in favour of the post-application.**
- **There are statistically significant differences between the mean scores of the experimental group students and control group students in the post-application of the scale of cooperative attitudes in favour of the experimental group.**
- **There are statistically significant differences among the mean scores of the experimental group students in the pre-application and post-application of the scale of cooperative attitudes in favour of the post-application.**
- **There are no statistically significant differences among the mean scores of the control group students in the pre-application and post-application of the scale of cooperative attitudes in favour of the post-application.**

Zagazig University
Faculty of Education
Dept. of Curricula & Instruction

The Effect of Using Active Learning Strategies on Acquiring Scientific Concepts in Science and Developing Cooperative Attitudes of Preparatory Stage Pupils

M.A Thesis in Education
(Curricula & Instruction)

Submitted By
Heba Galal El-Sayed Mahmoud

Supervised By
Prof.Dr. El-Sayed Ali El-Sayed Shuhda
Prof. of Science Curricula & Instruction
Faculty of Education
Zagazig University

2006 - 2007