

اجازة اطروحة علمية في صيغتها النهائية بعد اجراء التعديلات المطلوبة

الاسم ( رباعي ) : محمد بن علي بن بركات الجعيد  
الكلية : التربية القسم : المناهج وطرق التدريس  
التخصص : المناهج وطرق التدريس  
الاطروحة مقدمة لنيل درجة : الماجستير  
عنوان الاطروحة : ( أثر استخراص العنصر الجلي في تدريس لوحة الثانية من معرر طولها )  
( على التحصيل الدراسي للطلاب لصف الثاني ثانوي عاملي في تربية تربية تربية )

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على اشرف المرسلين وعلي آله وصحبه أجمعين وبعد :  
فبناء على توصية اللجنة المكونة لمناقشة الاطروحة المذكورة عاليه والتي تمت مناقشتها  
بتاريخ : / / ١٤٠٠ هـ بقبول الاطروحة بعد اجراء التعديلات المطلوبة وحيث قد تم عمل اللازم  
فأن اللجنة توصي بأجازة الاطروحة في صيغتها النهائية المرفقة كمتطلب تكميلي للدرجة العلمية  
المذكورة أعلاه .....

والله الموفق ..

أعضاء اللجنة

مناقش من خارج القسم

مناقش من داخل القسم

الاسم : د . هيفه محمد صافى الهزوري  
الاسم : د . د . ابراهيم محمد الهادي  
التوقيع

المشرف  
الاسم : د . خضير احمد الهادي  
التوقيع

يعتمد :  
رئيس قسم المناهج وطرق التدريس

د . عبد العزيز محمد بن فهد

+ يوضع هذا النموذج أمام الصفحة المقابلة لصفحة عنوان الاطروحة في كل نسخة من الرسالة ..



المملكة العربية السعودية

جامعة أم القرى

كلية التربية / مكة المكرمة

قسم المناهج وطرق التدريس

٣٦٤٣

أثر استخدام العروض العملية

في تدريس الوحدة الثانية من مقرر الجيولوجيا

على التحصيل الدراسي

لطلاب الصف الثانى ثانوى علمى فى مدينة مكة المكرمة



اعداد الطالب

محمد على بركات الجعيد



اشراف الدكتور

محمد ابراهيم الرائقى

رسالة مقدمة الى قسم المناهج وطرق التدريس بكلية التربية

بجامعة أم القرى كجزء من

متطلبات الحصول على درجة الماجستير

١٤٠٨هـ / ١٤٠٩هـ

## شكر وتقدير

الحمد لله والصلاة والسلام على رسول الله ، سيدنا محمد

ابن عبد الله وبعد :

أتقدم بخالص شكرى وتقديرى الى أستاذى الفاضل الدكتور محمد بن إبراهيم الرائقى المشرف على هذا البحث ، الذى رعاه منذ كان خطة تعرض على المجالس وحتى وصل الى المرحلة الأخيرة ، فقد كان لحسن توجيهاته الدقيقة وارشاداته العلمية القيمة وحشى على البحث ومواجهة المعوقات أكبر الأثر فى اخراج هذا البحث فله عظيم شكرى وتقديرى وجميل ثنائى .

كما أتقدم بالشكر الجزيل الى القائمين على قسم الجغرافيا بكلية العلوم الاجتماعية بجامعة أم القرى ، لقاء عنايتهم لهذا البحث حيث تفضلوا مشكورين باعارة الباحث العينات والأدوات الخاصة بالعروض العملية التى استخدمت فى تدريس العينة والتى أثرت الدراسة دون شك .

كما أخص بالشكر سعادة الأستاذ أحمد نور الهدى أستاذ العلوم فى ثانوية الملك عبد العزيز بمكة المكرمة على كريم مساعدته وقيامه بتدريس العينة .

وفق الله الجميع لما يحب ويرضى ، وجعل هذا العمل

خالما لوجهه الكريم انه سميع مجيب .

الباحث

ملخص

الحمد لله رب العالمين والعلاء والسلام على معلم البشرية ومربيها الاول محمد

بن عبدالله وعلى اله وصحبه أجمعين .. وبعد ..

ان موضوع الدراسة ( اثر العروض العملية فى تدريس الوحدة الثانية من مقرر

الجيولوجيا على التحصيل الدراسي لطلاب الصف الثانى ثانوى علمى فى مدينة مكة

المكرمة ) تتلخص فى النقاط التالية .

اولا : اختيار موضوع الدراسة : لقد اختار الباحث موضوع دراسته من خلال زيارته

الميدانية المتكررة لبعض المدارس الثانوية فى مدينة مكة المكرمة اتضح له بعدها

افتقار هذه المدارس الى معامل متخصصة فى مجال الجيولوجيا علاوة على أن الاسلوب المستخدم

فى التدريس لا يتناسب وطبيعة هذه المادة العلمية ناهيك عن ما يشكله هذا العلم من

اهمية تنعكس اثاره على ارض المملكة العربية السعودية التى تعد مجالا خصبا لكثير

من ثروات باطن الارض مما يتطلب معه اعداد الكوادر العلمية المتخصصة فى هذا المجال

الاعداد الجيد .

ثانيا : فرضية الدراسة . ( لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات تحصيل

الطلاب الذين درسوا باستخدام العروض العملية والطلاب الذين درسوا نفس الوحدة بطريقة

اللقاء فقط ) .

ثالثا عينة الدراسة : تم اختيار العينة بطريقة عشوائية وقوامها ( ١٢٩ ) طالبا منهم

٦٥ طالبا درسوا باستخدام العروض العملية ( المجموعه التجريبية ) ٦٤ طالبا درسوا

باستخدام طريقة اللقاء فقط .

رابعا : اداة البحث عبارة عن اختيار قام بتعويضه الباحث شاملا لجميع محتوى الوحدة

الثانية من المقرر وقد تم التأكد من صدقه وثباته فى الدراسة .

خامسا : المعالجة الاحصائية : استخدم الباحث طريقة تحليل التباين المصاحب

ANCOVA المتوفرة ضمن برنامج ( SPSS ) بالحاسب الالى بجامعة ام القرى

سادسا : النتائج والتوصيات : ويمكن تلخيصها فيما يلى .

( ١ ) وجود فرق فى متوسطات التحصيل بين مجموعتين الدراسة .

( ٢ ) ان الفرق الناتج فى متوسطات التحصيل لصالح المجموعه التجريبية عند مستوى دلالة ٠.٠١

( ٣ ) ان تدريس مادة الجيولوجيا باستخدام العروض العملية اكثر فاعليه منه باستخدام

طريقة اللقاء فقط .

( ٤ ) العمل على ايجاد معامل متخصصة لتدريس مادة الجيولوجيا .

( ٥ ) العمل على ايجاد متاحف بعض العينات . اليدويه .

( ٦ ) زيادة الحصة الدراسية لمادة الجيولوجيا ( ٧ ) تعيين معلمين متخصصين فى موضوع التخصص

عميد كلية التربية

د. محمد بن عبد الله

المشرف

د. محمد بن عبد الله

الباحث

محمد بن عبد الله

## قائمة المحتويات

### المفحة

أ	شكر وتقدير .....
ب	ملخص .....
ج	قائمة المحتويات .....
و	قائمة الجداول .....
ز	قائمة الملاحق .....

### الفصل الأول

١	المقدمة .....
٦	أهمية البحث .....
٩	الاحساس بالمشكلة .....
١٠	تحديد المشكلة .....
١١	هدف البحث .....
١١	فرضية البحث .....
١٢	حدود الدراسة .....
١٢	عينة الدراسة .....
١٣	أدوات البحث .....
١٣	الطريقة الاحصائية .....
١٣	تحديد المصطلحات .....

المفحة

الفصل الثاني

١٧	علم الجيولوجيا وتطوره التاريخي .....
٢٩	الجيولوجيا في المملكة العربية السعودية .....
٣٧	العروض العملية .....
٣٩	أهمية العروض العملية .....
٤٠	مجالات استخدام العروض العملية .....
٤٦	طرق التدريس التقليدية .....
٤٨	الطريقة الالقائية .....
٥٢	طريقة المناقشة .....
٥٧	قياس التحصيل الدراسي .....
٦٠	أنواع الاختبارات التحصيلية .....
٧١	الدراسات السابقة .....

الفصل الثالث

٧٩	عينة الدراسة .....
٨٠	الأداة المستخدمة .....
٨٤	التصميم التجريبي .....
٨٧	متغيرات الدراسة .....

الفصل الرابع

٨٨	تحليل النتائج .....
----	---------------------

<u>الصفحة</u>	<u>الفصل الخامس</u>
٩٤	ملخص الدراسة .....
٩٦	نتائج الدراسة .....
٩٧	التوصيات والمقترحات .....
٩٩	قائمة المراجع .....
	الملاحق .....

( و )

قائمة الجداول

المفحة

	(١) نشأة العمود الجيولوجى فى القرن
٢٧	التاسع عشر .....
٧٩	(٢) توزيع مجموعات الدراسة .....
٨٦	(٣) التميميم التجريبيى .....
٩٠	(٤) تحليل التباين المماحب .....



( ز )

قائمة الملاحق

الصفحة

- (١) خطة الدراسة للمرحلة الثانوية ..... ١٠٩
- (٢) الاختبار التحصيلي ..... ١١١
- (٣) نماذج للأنظمة البلورية ..... ١١٧
- (٤) عينات يدوية للمعادن والصخور النارية ..... ١٢١
- والرسوبية والمتحولة المستخدمة في الدراسة

## الفصل الأول

- \* المقدمة
- \* أهمية البحث
- \* الاحساس بالمشكلة وتحديدھا
- \* أهداف البحث
- \* حدود الدراسة
- \* الطريقة الاحصائية
- \* تحديد المصطلحات

## المقدمة

شهد علم الجيولوجيا أو علم الأرض تطورا كبيرا منذ أوائل القرن العشرين وكثرت فيه البحوث والمعلومات وتشعبت تقنيته وأساليبه ، وقد جاء هذا الاهتمام المتزايد نتيجة لعوامل كثيرة وأبرزها الاتجاه نحو استغلال الثروات الكامنة فى باطن الأرض مثل البترول ، ومختلف المعادن والصخور والمياه وتوزيعها على الأرض وشروات البحار والمحيطات ومعرفة ظواهر كونية أخرى مثل الزلازل والتعرية وخلافها كما كان لطبيعة الإنسان التى تدفعه الى محاولة المعرفة الى كل ما هو محيط به متعلق بحياته دور لا يستهان به فى نمو هذا العلم الحيوى فتفكير الإنسان وتأمله فيما يكتنف بيئته من ظواهر يؤدى به الى المزيد من الاكتشافات عما هو متعلق بهذه البيئة ذات التأثير المباشر على حياته .

ويكتسب علم الجيولوجيا أهمية خاصة بالمملكة العربية السعودية وذلك لما لثروات الأرض من أهمية كبرى فى اقتصاد البلاد كالبترول والمعادن مثلا واللدان يعتبران من أهم المصادر الاقتصادية وكذلك نجد أن الطبيعة الجغرافية للمملكة تحتم الاهتمام بهذا العلم الذى يدرس مصادر مياهها وصخورها وتربتهها ولا يخفى علينا أهمية علم الجيولوجيا فى مجال الزراعة والتى تجد اهتماما جادا ومتزايدا فى المملكة

فلاغرو اذا أن تزيد السلطات التعليمية بالملكة من اهتمامها بهذا العلم فتدخله ضمن مقررات كافة المراحل التعليمية .

فمنذ المرحلة الابتدائية يغذى ذهن التلميذ بمجموعة من المعارف العلمية التى تمثل قاعدة لهذا العلم عند دراسته فى مراحل متقدمة وبالتالى فان تدريس مادة الجيولوجيا يمتد من كونها معلومات متفرقة عند المرحلة الابتدائية الى كونها تخصصا وعلما قائما بذاته فى المراحل العليا وهذا بالطبع لايغنى انفصالها فى هذه المرحلة المتقدمة عن العلوم الأخرى وأوضح مثال لذلك هو علاقة مادتى الفيزياء والكيمياء بهذا العلم المتشعب .

وعلم الجيولوجيا شأنه شأن العلوم الطبيعية الأخرى يتبع أساليباً علمية وبحثية محددة المعالم وهى الأساليب العلمية التى تعتمد على التجارب العملية والحقلية ، إلا أن ديناميكية علم الجيولوجيا تنبع من الاكتشافات المذهلة التى يتوصل اليها العلماء يوماً بعد يوم والعلاقات الكونية التى مازالت محاطة بالغموض ، هذا إضافة الى ما لهذا العلم من علاقة مباشرة بحياة الإنسان اليومية مما يدفعه الى إعطائه حيزاً أكثر فى بحشه والاحتكاك الدائم والتفكير المتواصل فى كافة جوانبه .

(١) مجموعة الخبراء ، علم الأرض "الجيولوجيا" للمف الثانى الثانوى علمى ، وزارة المعارف ، الطبعة الخامسة ١٤٠٧هـ / ١٩٨٧م ص ٧/٢ .

وكشأن العلوم الطبيعية الأخرى أيضا ، فإن علم الجيولوجيا يتطلب مهارات معينة يجب أن يلم بها الدارس له خاصة عندما تكون هذه المهارات ضرورية للمزيد من الدراسة ، ففهم الظواهر الجيولوجية يتطلب مهارات معينة تشترك فيها الحواس والعقل والفهم النظرى للظواهر والدراسات الحقلية أو العملية متلازمان وضروريان لإدراك الغاز البيئة التى نعيش فيها .

ولذا فإن مادة الجيولوجيا تعتبر من المواد التى تحتاج الى العروض العملية التى تستلزم استخدام وسائل تعليمية لايفاج بعض النظريات والآراء والأفكار وتبسيطها هذا من ناحية ، والتعبير عن المعانى والألفاظ تعبيرا محسوسا تراه العين وقد تتناوله اليد أيضا من ناحية أخرى . وأن تدريس هذه المادة دون الاعتماد على العروض العملية قد يكون تدريسا مبتورا ويتعارض مع أهداف التعليم التى نصت عليها (١) وزارة المعارف التى تركز على اجراء التجارب والمشاهدة . وإشراك التلاميذ فى اعداد هذه التجارب بحيث لا تقف الدراسات عند التلقين من جانب المعلم والاستظهار من جانب التلميذ . (٢) وهذه الوسائل التعليمية - العروض العملية - تساعد

---

(١) الادارة العامة للمناهج والبحوث والكتب ، شعب المقررات الدراسية ، منهج المرحلة الثانوية ، ط ٣ ، الرياض د. ن. ١٤٠٠هـ / ١٩٨٠م .  
 (٢) يعقوب نشوان ، اتجاهات معاصرة فى مناهج وأساليب طرق تدريس العلوم ، الطبعة الأولى ، دار الفرقان ١٩٨٤م ص ٢٢ .

التلاميذ فى تثبيت المعلومات فى أذهانهم وتدريبهم على المهارات الضرورية لتكوين الميول والاتجاهات العلمية لديهم بدلا من استخدام الطريقة الالقائية التى تجعل التلاميذ مجرد آلات صماء للحفظ والتسميع ونقل العلوم والمعارف دون تفكير علمى .

هذا الى جانب توفير الخبرات الحسية التى تساعد على تفهم الكثير من الحقائق والمفاهيم والقوانين والاحداث والظواهر العلمية .

كما أن الاستغناء عن العروض العملية فى تدريس هذا العلم يجعل تعليمه وتدريبه للتلاميذ مجرد حفظ واستظهار . لذلك فان استخدام العروض العملية المناسبة فى هذه المرحلة - الثانوية - يحقق العائد العلمى المرغوب فيه عن طريق إتاحة فرصة المشاهدة والملاحظة الدقيقة من ناحية . ومن ناحية أخرى فان النظرة فى تدريس العلوم بصفة عامة قد تحولت من التركيز على حفظ الحقائق والقوانين العلمية الى توظيف العلم فى الحياة العملية . ثم تعدتها الى التأكيد على دراسة العلم كعلم . ومن هذا المنطلق فان الطريقة والمحتوى وأمان . وتكاد الموضوعات العلمية تنفرد بهذه الصفة بين جميع أنواع المعرفة الأخرى فالطريقة التى تدرس بها الحقائق والحقائق نفسها متلازمتان .<sup>(١)</sup>

(١) يعقوب نشوان ، الجديد فى تعلم العلوم ، الطبعة الأولى دار الفرقان ١٤٠٤هـ ص ٢٩ .

لذا اهتم الباحث بهذا الجانب - العروض العملية - لأنه ينفى واقعية على بعض المعلومات والأفكار النظرية التي يسمعا ويراهما عن هذا العلم فضلا عن أن "دراسة العلوم عن طريق الكتب وحدها دراسة قاصرة وهذا ما أثبتته الدراسات السابقة ولكن استخدام الكتاب المدعم بالخبرات الحسية فيه نفع لا ينكر في تعلم العلم ، وتوسيع آفاق الدارس ، وتفتح مجالات جديدة أمامه " .<sup>(١)</sup>

#### أهمية البحث :

لقد مر تدريس العلوم منذ البدء بمراحل عدة ، تغيرت في كل منها أهدافه وأساليبه ، نتيجة للتحويلات الكبيرة التي طرأت في البيئة والتي أدت بدورها الى تطور ملموس في العلوم نفسها حيث تقدم أسلوب تدريس العلوم من المنهج الفلسفي الوصفي الى المنهج العلمي والتدريب على التفكير العلمي المتكامل النابع من الثورة العلمية التي تجتاح العالم المعاصر .

وعلم الجيولوجيا شأنه شأن العلوم العلوم التطبيقية الأخرى قد مر بمراحل مختلفة في أسلوبه وطرق تدريسه ، حتى صار للجانب العلمي في تدريسه الضلع الأكبر في ترسيخه في الأذهان مما يساهم في تحقيق الكثير من أهداف هذا العلم .

(١) إبراهيم بسيوني عميرة ، فتحى الديب ، تدريس العلوم والتربية العملية ، الطبعة السادسة ، دار المعارف بمصر ١٩٧٧م ص ٢٣٦ .

مثل تدريس المعلومات بصورة وظيفية وتنمية التفكير العلمى ومهارات واتجاهات حل المشكلات وتنمية الميول العلمية لدى التلاميذ . ويتوقف هذا الى حد كبير على الكيفية التى يستخدم بها المدرس مثل هذه الأنشطة فى تدريسه لهذا العلم . ويركز هذا البحث على مرحلة معينة وهى المرحلة الثانوية لأهميتها فى الإعداد الأولى للطالب فى فهم المفاهيم الأساسية للمادة . والتى تمكنه فى مراحل لاحقة من الاستمرار فى العلم بالوجه المطلوب ويمكن تلخيص أهمية البحث فى النقاط التالية :

- (١) تنبع الأهمية الأولى للبحث من ضرورة التأكيد على أهمية استخدام الطرق العلمية الحديثة فى تدريس مادة الجيولوجيا والتى تعالج ظواهر ترتبط بالمجال الحسى للإنسان . مما يجعلها تعتمد أساساً على المشاهدات والاحساسات والتجريب والقياس .
- (٢) جزء أساسى من الاطار المعرفى لمجال الجيولوجيا يعتمد على الجانب العملى وبالتالى فعلى الدارس لمثل هذه العلوم ادراك مهارات معينة لاغنى له عن تعلمها واتقانها . هذا إضافة الى أن الجانب النظرى المجرد والجانب العلمى متلازمان والباحث يحاول ترسيخ هذا المفهوم وتوثيق هذا الربط بين الجانبين العملى

---

(١) رشدى لبيب ، معلم العلوم ومسئوليته ، أساليب عمله ، أعداده ، نمو العلم والمهنى ، الطبعة الثانية ، القاهرة مكتبة الانجلو المصرية ١٩٨٦م ص ٦٦ .



والنظري .

- (٣) من خلال الزيارات الميدانية وجد الباحث أن المدارس الثانوية في مكة المكرمة تفتقر الى المعامل الضرورية لتدريس هذه المادة في هذه المرحلة على الوجه الأمثل .
- (٤) لعلم الجيولوجيا أهمية خاصة في المملكة العربية السعودية لما لثروات الأرض من أهمية كبرى في اقتصاد البلاد ، وعليه جاءت ضرورة توفير الكوادر المدربة والمؤهلة تأهيلا عاليا للاستفادة القصوى من هذه الثروات وفي ضوء ذلك كله تظهر الحاجة الى استخدام الأساليب العلمية وذلك لتزويد وتدريب الطلاب على الخبرات التربوية لتنمية الكفاءات العلمية ، أو المهارات العلمية المطلوبة لتعلم هذا العلم <sup>(١)</sup> . ومن هذا المنطلق قام الباحث بتجميع بعض العينات والادوات في إحدى المدارس الثانوية كمعمل مؤقت للجيولوجيا لكي يتم تطبيق العروض العملية كأسلوب علمي على طلاب الصف الثاني ثانوي علمي بمدينة مكة المكرمة وذلك لما لهذه الطريقة من مزايا تعليمية متعددة أكدتها نتائج الدراسات التربوية .

---

(١) أحمد خيرى كاظم ، سعد يس زكى ، تدريس العلوم ، القاهرة ، دار النهضة العربية ١٩٧٣م ص ١٩٧ .

الاحساس بمشكلة البحث :

ان الاسباب التى دعت الى التفكير فى اختيار موضوع البحث ينبع من عدة أمور هى كالتالى :

(١) من خلال زيارتى المتكررة لبعض المدارس الثانوية فى مدينة مكة المكرمة اتضح لى أن الأسلوب المستخدم فى تدريس مادة الجيولوجيا هو الأسلوب الالقائى ، على الرغم من أن هذه الطريقة غير مجدية فى تعليم العلوم بمفئة عامة لأن التلاميذ ليسوا آنية تفرغ فيها المعلومات لتمتلىء فى الوقت المناسب كما أن الدارسين فى هذه المرحلة كما يقول ثيربر وكوليت قلقين منشغلى الذهن بالمشاكل العاجلة التى تعترضهم وفى حاجة ماسة الى التقبل والاعتراف من زملائهم بحيث لايجدى معهم كثيرا هذا الأسلوب السلبي من أساليب التعلم . علاوة على أن مثل هذا الأسلوب به درجة عالية من التجريد التى تحويها عملية العرض اللفظى غير المرتكز على أساس من الخبرة الواقعية ، ولهذا فالاعتماد على العرض اللفظى وحده فيه انتقاص كبير لمعنى العلم ومفهومه وطبيعته وخمائصه .

---

(١) ابراهيم بسيونى عميرة ، فتحى الديب ، تدريس العلوم والتربية العلمية ، الطبعة السادسة ، دار المعارف بمصر ، ١٩٧٧م ص ٢١ .

(٢) ان المدارس الثانوية فى مدينة مكة المكرمة تفتقر الى وجود معامل متخصصة فى مجال الجيولوجيا وهذا مالمسته أيضا من واقع الزيارات لهذه المدارس والتحاور مع بعض المعلمين لهذه المادة على الرغم من أهمية هذا التخصص ومايلعبه من دور رئيسى فى اقتصاد المملكة العربية السعودية والتي هى فى أمس الحاجة الى كوادر جيولوجية متخصصة فى هذا المجال الخصب للاستعانة بهم فى الحفاظ على ثروات هذه الأرض والنهوض بها بما يتواءم وطبيعة هذا العلم خاصة وأن المرحلة الثانوية هى مرحلة الاعداد لمثل هؤلاء المتخصصين .

ان طبيعة هذه المادة العلمية تجعل من الصعب بمكان تدريسها بالطريقة الالفائية اذ أنها مادة تطبيقية ويلزم عند تدريسها اتباع الطرق العلمية الحديثة شأنها شأن المواد العلمية الأخرى التى تحتاج الى المعامل وذلك لتيسير فهمها وتثبيت المعلومات فى أذهان الدارسين لها ومساعدتهم على التفكير العلمى وتوجيههم منذ البداية الوجهة العلمية الصحيحة .

#### تحديد المشكلة :

ومن خلال ماتقدم آثرت استخدام أسلوب العروض العملية لما لهذا الأسلوب العلمى من مزايا تعليمية وحددت مشكلة الدراسة فيما يلى :



( ١١ )

"أثر استخدام العروض العملية فى تدريس مقرر  
الجيولوجيا على التحصيل الدراسى لطلاب الصف الثانى ثانوى  
علمى فى احدى مدارس مدينة مكة المكرمة " .

هدف البحث :

التعرف على أثر استخدام العروض العملية فى تدريس  
الجيولوجيا من عدمه .

فرضية البحث :

لايوجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات تحصيل الطلاب  
الذين درسوا باستخدام العروض العملية والطلاب الذي ندرسوا  
نفس الوحدة بطريقة الالقاء فقط .

#### حدود الدراسة :

ان الدراسة تقتصر على تدريس الطلاب الوحدة الثانية من  
مقرر الجيولوجيا للمف الثانى الثانوى علمى والتى تظم ثلاثة  
فصول :

(١) المعادن والمخور .

(٢) المخور النارية والمتحولة .

(٣) المخور الرسوبية والتربة .

كما يلتزم الباحث فى تطبيق هذه الدراسة فى الحدود

الآتية :

(١) عينة من طلاب الصف الثانى ثانوى علمى فى مدينة مكة  
المكرمة .

(٢) قياس مستوى التحصيل الدراسى عند الطلاب فى المواضيع  
الآنفة الذكر ومن ناحية الحدود الزمانية فان الدراسة  
الميدانية تتم فى الفصل الاول لعام ١٤٠٨هـ .

#### عينة الدراسة :

يتم اختيار مدرسة واحدة من بين المدارس الثانوية  
بمدينة مكة المكرمة وذلك بطريقة عشوائية كما يتم اختيار  
أربعة فصول دراسية من بين مجموع فصول الثانية ثانوى علمى  
من المدرسة المختارة بالطريقة العشوائية .

أدوات البحث المستخدمة :

- (١) اعداد الاختبار الموضوعى الذى يقيس تحصيل الدارسين فى وحدة الجيولوجيا للمف الثانى ثانوى علمى .
  - (٢) استخدام الطريقة الالقائية .
  - (٣) استخدام العروض العملية .
- ويقوم بالتدريس للمجموعتين (المجموعة الضابطة) و (المجموعة التجريبية) مدرس واحد .

الطريقة الاحصائية :

يتم تحليل النتائج بطريقة (تحليل التباين المصاحب) ANALYSIS OF COVARINCE (ANCOVA) لمعرفة مستوى الدلالة الاحصائية بين المجموعتين .

تحديد مصطلحات البحث :

علم الجيولوجيا :

علم الأرض هو العلم الذى يبحث فى نشأة الأرض وتطورها وعلاقتها بالكون ثم بخصائصها وتركيبها وتغيراتها تحت تأثير العوامل الخارجية والداخلية حتى استخراج المواد (١) الكامنة فى باطنها .

---

(١) مجموعة الخبراء ، كتاب الجيولوجيا للمف الثانى الثانوى ، الطبعة الرابعة ١٩٨٥م ص ٤ .

الطريقة الالقائية :

اسلوب من أساليب التدريس يعتمد على قيام المعلم لعرض وشرح المعلومات التى يريد من الطلاب الالمام بها والفهم (١)  
لتلك الحقائق العلمية .

التحميل :

يعنى مقدار المعرفة أو المهارة التى حصلها الفرد نتيجة التدريب والمرور بخبرات سابقة وتستخدم دائما لتشير الى التحصيل الدراسى أو التعليم أو تحميل العامل من (٢)  
الدراسات التدريبية التى يلتحق بها .

- 
- (١) رشدى لبيب ، معلم العلوم مسئولياته أساليب عمله ، اعداداه ، نموه العقلى والمهنى ، القاهرة ، مكتبة الانجلو المصرية ١٩٧٦م ص ١٢٢، ١٢١ .  
(٢) عبد الرحمن أحمد عيسوى ، القياس والتجريب فى علم النفس والتربية ، بيروت ، دار النهضة العربية ١٩٧٤م ص ١٢٩ .

المجموعة الضابطة :

هى المجموعة التى يستخدم فيها طريقة التدريس التقليدية (اللقائية) فقط .

المجموعة التجريبية :

هى المجموعة التى يستخدم فيها أسلوب العروض العملية الى جانب طريقة الالقاء .

العروض العملية :

هى مجموعة التجارب والتدريبات العملية والعروض الشفوية والعروض البصرية التى يستخدم فيها المدرس مواد وأدوات وأجهزة ووسائل سمعية وبصرية مناسبة مثل الاشياء والعينات والنماذج والمصور والرسوم واللوحات والافلام وغيرها (١) من الوسائل التعليمية المناسبة لنشاط العروض العملية .

---

(١) أحمد خيرى كاظم ، سعد يس زكى ، تدريس العلوم ، القاهرة ، دار النهضة العربية ص ١٩٥ .



## الفصل الثانى

- \* علم الجيولوجيا وتطوره التاريخى
- \* الجيولوجيا فى المملكة العربية السعودية
- \* العروض العلمية وأهميتها ومجالات استخدامها
- \* طرق التدريس التقليدية
- \* مقياس التحصيل الدراسى
- \* أنواع الاختبارات التحصيلية
- \* الدراسات السابقة

## علم الجيولوجيا وتطوره التاريخي

### التعريف بعلم الجيولوجيا :

علم الجيولوجيا - أى علم الأرض - هو أحد العلوم الطبيعية التى شهدت تطورا كبيرا خلال السنين الماضية ، وخاصة بعد الانطلاقة العلمية التى فجرتها الثورة الصناعية والتطور العلمى الهائل الذى شهدته الانسانية معها .

وقد تحول مجال اهتمام علم الجيولوجيا من المجال الضيق الخاص بالمواد الملبدة غيرالعضوية المكونة لجزء من القشرة الأرضية الذى يقع فى مجال المشاهدة المباشرة ، الى المجال الواسع والذى يضم أيضا الكائنات الحية والعوامل المناخية وكل العمليات الخارجية الأخرى التى تؤثر على التراكيب الجيولوجية المختلفة .<sup>(١)</sup>

ويمكن تقسيم فروع علم الجيولوجيا الى أربعة أقسام

رئيسية وهى :

أولا :

العلوم الخاصة بمكونات القشرة الأرضية ، وهى علم البللورات وعلم المعادن وعلم الصخور . وتعتمد هذه العلوم على علم الكيمياء الذى يهتم بالعناصر المكونة لمادة

---

(١) محمد يوسف حسن ، عمر حسن شريف ، عدنان باقر النقاش  
أساسيات علم الجيولوجيا ، جون وايلى وأولاده ، ١٤٠٤هـ -  
ص ١٢ .

## القشرة الأرضية .

### ثانيا :

العلوم الخاصة بالتراكيب الجيولوجية المكونة للقشرة الأرضية ، وهى علم الجيولوجيا التركيبية وعلم الجيوندكتونيكس أى علم الحركات الأرضية . وهذه العلوم تعتمد أساسا على علم الفيزياء . وخاصة دراسة تأثير القوى على المواد الملبدة . وكذلك يساعد علم الفيزياء على دراسة تركيب القشرة الأرضية وطرق الكشف عليها وتحليلها . وقد كان لعلم الجيوفيزياء الفضل الأول فى توسيع مجال المشاهدات على طبيعة القشرة الأرضية فى السنوات الأخيرة .

### ثالثا :

العلوم الخاصة بتاريخ تطور القشرة الأرضية ، وهى علم الطبقات وعلم البيئة القديمة وعلم الجغرافيا القديمة والجيولوجيا التاريخية . وتعتمد هذه العلوم على علوم الباليونتولوجيا - أى علم الحفريات والذى يختص بدراسة بقايا الكائنات الحية فى الصخور الطباقية .

### رابعا :

العلوم الخاصة بدراسة تضاريس سطح القشرة الأرضية وهى علم الجيومورفولوجيا وعلم المساحة والجيولوجيا الفيزيائية

حيث تختص هذه العلوم بمعرفة نشأة هذه التضاريس ، ويلاحظ قربها من مجال الجغرافيا وهى تعتمد الى حد بعيد على المشاهدات الخاصة بالعمليات البانية للتضاريس التى تتم الآن والتى تفسر كثيرا من الأحداث التى أثرت فى تاريخ الأرض. وبالإضافة الى هذه الأقسام الرئيسية الأربعة والتى تقع أساسا تحت دائرة العلوم الجيولوجية النظرية ، فقد ظهرت مجموعة أخرى من العلوم التطبيقية التى تعتمد على العلوم النظرية هادفة الاستفادة الاقتصادية من القشرة الأرضية ، مثل الجيولوجيا الاقتصادية و جيولوجيا النفط و جيولوجيا المياه . هذا بالإضافة الى العلوم الجيولوجية التطبيقية الأخرى التى تتضمن طرق استخراج واستغلال الثروات المعدنية الموجودة فى باطن الأرض مثل جيولوجيا المناجم وهندسة النفط والجيولوجيا الهندسية .

ويوضح ماسبق ذكره كبر مجال علم الجيولوجيا وتداخله مع معظم العلوم الأساسية والطبيعية الأخرى وارتباطه العضوى بتطورها .

وقد أدى التطور العلمى والتكنولوجى السريع الى كشف جوانب أخرى فى مجال الجيولوجيا لم يكن من الممكن للإنسان مشاهدتها أو ادراكها ، فأمكن الحصول على المعلومات من أعماق المحيطات وباطن الأرض ومن الفضاء الكونى لالبعيد

---

(١) محمد يوسف حسن وآخرون ، المرجع السابق ص ١٤، ١٣ .

فاتضح ارتباط الأرض بالمجموعة الشمسية والأجرام السماوية  
(١)  
الأخرى .

(١) الجيولوجيا فى العصور القديمة :

ان التفكير فى الطبيعة والظواهر الطبيعية قديم قدم  
الإنسان . وقد ظل الانسان مشغولا منذ وجوده على سطح الأرض  
بأسرار الكون والوجود والظواهر الطبيعية الأخرى التى كثيرا  
ما أثارت حيرته وارتباكها . واضطر الى الذهاب الى التفاسير  
الاسطورية والخرافية لهذه الظواهر عند عدم تمكنه من معرفة  
حقيقتها .

وكانت البراكين والزلازل من أبرز ظواهر الطبيعة التى  
استرعت انتباه الانسان واهتمامه حيث كانت تأثيراتها واضحة  
وسريعة على سطح الأرض . وتمكن المدققون القدماء من ربط  
التغيرات على قشرة الأرض والأنهار والوديان بهذه الظواهر .  
وكان الإغريق هم أول من بدأ وضع النظريات الجيولوجية  
الواضحة والتى ساهمت فى إثراء نظريات العلم الحديثة . وقد  
بدأ هذا التفكير الجدى من عهد هوميروس عام (٩٠٠ ق.م)  
والذى فكر جديا فى شكل الأرض والتى اعتبرها قرصا مسطحا  
محاطا بكل ناحية بما أسماه البحر المحيط أو النهر المحيط  
ثم خلفه الفلاسفة الفيثاغورثيون الذين وضعوا نظرية كروية

---

(١) المرجع السابق ص ١٦، ١٥ .

الأرض لأول مرة ، إضافة الى ملاحظاتهم حول الكثير من الظواهر الطبيعية من تجوييه وحت وترسيب وتقلبات جوية وثورات بركانية ، وبالرغم من تقدمهم فى هذا المجال الا أنهم فشلوا فى وضع أسس راسخة فى علم الجيولوجيا لعدم تمكنهم من ايجاد الاطار النظرى السليم لتفسير الكثير من ملاحظاتهم .

أما أول من أثبت كروية الأرض بطريقة علمية واضحة فقد كان المفكر الاغريقى أرسطو ( ٣٨٠ - ٣٣٢ ) ق.م حيث لازالت براهينه المشهورة فى هذا المدد صحيحة وواضحة ، رغم أنه قد مضى عليها حتى الآن أكثر من ألفين من السنين .<sup>(١)</sup>

ومن بين المفكرين الاغريق كذلك والذين استهواهم التفكير الجيولوجى المؤرخ الشهير هيرودوتس ( ٤٨٥ - ٤٣٥ ) ق.م حيث احتوت كتاباته على معلومات تتعلق بشكل الأرض ، وكان أول من لاحظ وجود المحارات والهيكل التى تشبه هياكل الحيوانات البحرية الحالية فى الجبال بعيدا عن الشواطئ . وربما كان هيرودوتس أول من فسر وجود هذه البقايا فى الجبال بأن هذه الجبال كانت يوما ما قيعانا لبحار قديمة عاشت فيها حيوانات بحرية تركت تلك الهياكل . وكان هيرودوتس كذلك أول من فكر فى أصل الطمى والحمى التى تجلبها الانهار الى وديانها كل عام ، خاصة فى وادى النيل<sup>(٢)</sup> دورة فى خصوبة أراضى مصر والذى قال عنها أنها "هبة النيل"

(١) محمد يوسف حسن وآخرون ، المرجع السابق ص ٢٠، ١٩ .  
 (٢) محمد ابراهيم فارس ، محمد يوسف حسن ، مراد ابراهيم يوسف ، قواعد الجيولوجيا العامة التطبيقية ، ط ٤ ، القاهرة ، دار النهضة العربية ١٩٧٢م ص ١٢ .

أما الرومان فقد كانوا أكثر واقعية وأقل فلسفة من  
الآغريق . وقد أسهموا أيضا فى التفكير الجيولوجى ، وكان من  
أهم إسهاماتهم كتابات العالم الآغريقى الأصل استرابو  
( ٥٤ - ٥٢ ق.م ) حول الهزات الأرضية والجبال البركانية .  
وقد كانت العمور الوسطى بمففة عامة بمففة عامة عهد  
تأخر فى التفكير العلمى وكان الاهتمام الجيولوجى آنذاك  
محمور فى وجود بعض الحفريات وهياكل الحيوانات فى الجبال ،  
ولكن التفكير فى أصل هذه الملاحظات ظل فى حالة من التخبط  
الى فترة طويلة . ولكن العمور الوسطى لم تكن كلها عمور  
جهل وظلام فى العالم كله .  
ويجدر أن لايفوتنا التنويه بفضل العرب فى أثناء تلك  
الحقبة فى المحافظة على التراث الآغريقى فى جميع العلوم  
بما فيها علوم الأرض ، بل لقد كان من بينهم كثير من الرواد  
الأوائل لبعض الأفكار الجيولوجية الصحيحة مثل ابن سينا فى  
القرن العاشر الميلادى . وكان إخوان الصفا ( ٩٤١ - ٩٨٢ م ) فى  
البصرة أول جمعية علمية معروفة فى التاريخ ، وكتبوا  
أفكارا جيولوجية ذات طابع حديث .  
وقد ظهر أيضا فى هذا المجال أبو الريحان البيرونى  
( ٩٧٣ - ١٠٦٢ م ) وكان ثالث ثلاثة ازدهرت بهم الحضارة العربية  
الإسلامية مابين منتصف القرن الرابع الهجرى ومنتصف القرن و  
أولئك هم ابن سينا وابن الهيثم والبيرونى .

---

( ١ ) محمد يوسف حسن وآخرون ، المرجع السابق ص ٢٠-٢٢ .

وهناك كذلك محمد القزوينى الذى عاش فى القرن الثالث عشر الميلادى أو السابع من الهجرة وقد ورد فى كتابه "عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات" ملاحظات كثيرة عن الأجرام السماوية وعن الزلازل والينابيع والمياه الجوفية وتغير توزيع اليابس والماء .<sup>(١)</sup>

ومن هؤلاء الرواد كذلك عمر العالم الذى عاش فى القرن العاشر الميلادى ، ومن مآثوراته رسالته فى انحسار البحار التى يبين فيها مقارناته بين خرائط الفرس والهنود القديمة التى ترجع الى ألفى سنة من عهده ، والخرائط الجديدة فى ذلك الوقت ، أن تغييرات جوهريّة قد انتابت توزيع اليابس والماء أثناء التاريخ ، وأن البحار كانت تغطى أجزاء أكبر من اليابس فى الأزمنة القديمة .<sup>(٢)</sup>

ومامن شك فى أن المسلمين كان لهم فضل كبير فى المحافظة على التراث الاغريقى القديم للعلوم بما فى ذلك علوم الأرض ، اضافة الى اسهاماتهم فيها ، غير أن كتاباتهم فى ذلك المجال قد ضاع أكثرها والمسلمون هم الذين سلموا ذلك التراث الى العالم الغربى ابان بزوغ عصر النهضة واحياء العلوم عندما بدأت مشاكل علوم الأرض تجتذب اليها<sup>(٣)</sup> عناية المفكرين ثانية .

---

(١) محمد ابراهيم فارسى وآخرون ، الممدر السابق ص ١٥ .  
 (٢) محمد يوسف حسن وآخرون ، المرجع السابق ص ٢٣ .  
 (٣) محمد ابراهيم فارسى وآخرون ، المرجع السابق ص ١٥ .



(ب) الجيولوجيا فى العمور الحديثة :

"لم تبدأ ملامح علم الجيولوجيا الحديث فى الوضوح الا قرب نهاية القرن الثامن عشر ، وقد شهدت الفترة بين نهاية العمور الوسطى وذلك التاريخ عمقا واضحا فى الفكر العلمى الجيولوجى ، غير أنه قد ظهر خلالها طائفة من المفكرين المهتمين بعلوم الأرض ، مهدوا بكتاباتهم الطريق للآراء الجديدة التى قامت بعد ذلك بأكثر من مائة عام " .<sup>(١)</sup>

وقد تمثل هذا التفكير الجدى فى المسائل الجيولوجية فى منتصف القرن السابع عشر حينما قدم الطبيب الدانماركى نيقولا استينو (١٦٣٨ - ١٦٨٦م) أفكاره فيما يتعلق بتكون الجبال والبللورات .<sup>(٢)</sup>

وكذلك توماس بورنيت عندما قدم نظريته التى أسماها "النظرية المقدسة للأرض" عام ١٦٨١م وجون ودوارد ، الذى أطلق اسمه على أقدم وأعرق كراسى الجيولوجيا فى إنجلترا بجامعة كامبردج ، كما لازالت مجموعته القيمة من الحفريات تكون جزءا هاما من متحف تلك الجامعة . وبالرغم من مجهودات هؤلاء المفكرين فى تفهم الظواهر الأرضية فان معظم كتاباتهم وتفسيراتهم لم تخل من مور خيالية لاتعتمد على التجربة العلمية .<sup>(٣)</sup>

(١) محمد ابراهيم فارسى وآخرون ، المرجع السابق ص ١٦ .

(٢) محمد يوسف حسن وآخرون ، المرجع السابق ص ٢٤، ٢٣ .

(٣) محمد ابراهيم فارسى وآخرون ، المرجع السابق ص ١٦ .

وفى القرن الثامن عشر انتقل مركز ثقل الأبحاث الجيولوجية من إيطاليا إلى ألمانيا ، حيث كان فيها آنذاك عدد من الجيولوجيين البارزين مثل جوهان ليمان وبيتر سايخون بالاس وجورج كريستيان فوكسيل . وقد برز العالم الألماني أبراهام جوتلوب فيرز (١٧٥٠ - ١٨١٧) فى مجال الجيولوجيا حيث كانت محاضراته تجتذب الكثير من المستمعين خاصة فى تقسيمه للمخور وأنواعها . وقد اشتهر فيرز وأتباعه فى تاريخ علم الجيولوجيا باسم النبتويين إشارة إلى نيبتون إله البحار عند الإغريق لأنهم يعتقدون أن معظم المخور أصلها (١) من البحار .

كذلك كان العالم الاسكتلندى جيمس هاتون (١٧٢٦ - ١٧٩٧) من أبرز الشخصيات الجيولوجية التى عاشت فى ذلك الوقت بالرغم من أن شهرته كانت أقل من شهرة فيرز فى حياته ، وكان قد درس القانون والطب والكيمياء والزراعة . وكان من أهم ماتوصل إليه العلماء المحدثون الأوروبيون هو ترتيب معظم مخور القشرة الأرضية الحاوية للحفريات فى عمود جيولوجى يشتمل على خمسة عشر نظاما ، مشتملا أيضا على أسماء العلماء الذين عرفوا هذه النظم والأماكن التى درسوها (٢) عند اطلاعهم على كل نظام .

(انظر الشكل رقم ١) .

(١) محمد يوسف حسن ، المرجع السابق ص ٢٦، ٢٥ .  
 (٢) محمد يوسف حسن وآخرون ، المرجع السابق ص ٢٩، ٢٧ .

يتضح من الجدول رقم (١) أن النظم الخمسة عشر المبينة فيه (مرتبة من القديم الى الحديث كما فى الجدول) يمكن توزيعها على ثلاثة أحقاب هى :

- \* حقب الحياة القديمة .
- \* حقب الحياة الوسطى .
- \* حقب الحياة الحديثة .

وقد كان ظهور مفهوم العمود الجيولوجى لدى علماء القرن التاسع عشر هو حجر الزاوية الذى تركز عليه علوم الجيولوجيا الحديثة ، فهو يعطى اطارا زمنيا نسبيا لترتيب الاحداث الجيولوجية التى أشرت فى تاريخ القشرة الأرضية ، ويمكن فى حدود هذا الاطار استنتاج الظروف التى أدت الى تكوين المخور والتراكيب المختلفة المكونة للقشرة الأرضية .

"وأدى التطور الكبير فى مجال العلوم الأساسية فى نهاية القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين الى تطوير وسائل تحليل ووصف المخور المختلفة فتطور الكيمياء التحليلية واكتشاف العالم الالمانى رونتجين للأشعة السينية سنة ١٨٩٥م ساهما فى التعرف على الترتيب الداخلى للذرات فى البلورات المكونة للمعادن وبذلك تزايدت قدرة العلماء على التمييز بين المعادن المختلفة والكشف عن كثير من أسرار تكوينها ونشأتها وساهم هذا التقدم فى زيادة فاعلية وسائل التنقيب عن المعادن الاقتصادية اللازمة للتطور التكنولوجى السريع الذى يشهده القرن العشرون" .

(١) محمد يوسف حسن وآخرون ، المرجع السابق ص ٣٢ .

جدول رقم (١)  
يوضح الترتيب الجيولوجي للزمنة من الاقدم الى الاحدث

۱۔ آئیں سرسبز ۵۰۰ سیسہم ۲	Wales	Wales	Wales	برطانیان	Sedgwick and Murchison	۱۸۲۵	اسیورین	Silurian	ا	۵
ویلز اسٹار، الیوٹلار، الیوٹلار		Wales	Wales	برطانیان	لابورڈس	۱۸۷۹	اوردوویچ	Ordovician		
آسم قبیلہ قدیمہ کانٹنٹیسہم ۲		Wales	Wales	برطانیان	سیدوویک و مورچسین	۱۸۲۵	الکمبری	Cambrian		
ویلز اسٹار، الیوٹلار، الیوٹلار										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Precambrian										
Prec										

"وقد أدى التقدم فى علوم الفيزياء الى تطوير وسائل التنقيب عن المعادن والكشف عن التراكيب الجيولوجية الدفينة . وقد تطورت علوم الأرض كثيرا فى النصف الثانى من هذا القرن نتيجة لتطور الوسائل المستعملة فى دراسة القشرة الأرضية ، ومعظم هذه الوسائل تعتمد على تطور علم الفيزياء " (١) .

وقد شهد القرن العشرين عددا كبيرا من العلماء من كل أمة ممن تبجروا فى تخمصات دقيقة جدا من فروع لاحصر لها من علم الجيولوجيا ، فاکتشفوا وابدعوا وأضافوا الكثير الى بحر هذا العلم حتى وصلوا به الى مكانه وشأنه العظيم الذى يحتله اليوم .

ولايفوتنا أخيرا أن ننوه هنا بفضل رائد الجيولوجيا العربى الأول فى العصر الحديث ، وهو الدكتور حسن صادق (١٨٩١ - ١٩٤٩) والذى كان حجة فى علم الجيولوجيا حيث ألف الكثير من الكتب وقام بمختلف الأبحاث التى مازالت تعد من أئمن المراجع فى هذا العلم . (٢)

---

(١) محمد يوسف حسن ، المرجع السابق ص ٣٢ .  
 (٢) محمد ابراهيم فارسى ، المرجع السابق ص ١٩-٢٠ .

## الجيولوجيا فى المملكة العربية السعودية

ان أرض المملكة العربية السعودية ميدان خصب للخامات المعدنية وقد دلت عمليات البحث والتنقيب التى بدأتها الثروة المعدنية عام ١٩٦٢م بأن هناك سبعة وأربعين موقعا لرواسب معدنية يمكن الاستفادة منها فى المجال الاقتصادى للتعدين ومن هذه الرواسب المعدنية على سبيل المثال لالحصر رواسب الحديد والفضة والنحاس والزنك والرصاص والفوسفات والرخام ولكنها حتى نهاية عام ١٩٧٣م لم تستغل استغلالا اقتصاديا ماعدا الرخام .

ولقد دلت الدراسات التفصيلية التى أجريت على مناطق متمعدنة بالمملكة على أن هناك خمسة مواقع لرواسب معدنية (١) ثبت جدواها اقتصاديا على المدى القريب وهى كالتى :

(١) جبل صايد GABAL SAYID ويقع على بعد (٣٠٠) كيلو مترا شمال شرق جدة ويحتوى على النحاس والفضة والزنك والذهب .

(٢) الامار AL-AMAR ويقع على بعد (٦٥٠) كيلو مترا شمال شرق جدة ويحتوى على الذهب والزنك .

(٣) وادى فاطمة WADI FATIMAH ويحتوى على رواسب الحديد .

---

(١) محمد عبده يمانى ، الجيولوجيا الاقتصادية والثروة المعدنية فى المملكة العربية السعودية ، ط٢ ، جدة ، دار الشروق ١٤٠٠هـ / ١٩٨٠م ص ٢٤٥-٢٤٧ .





وفيما يلي تصنيف لمعظم الرواسب المعدنية

بالمملكة العربية السعودية :

أولا : الرواسب المعدنية الفلزية وتشمل :

- |                    |                         |
|--------------------|-------------------------|
| (١) رواسب الحديد   | (٢) رواسب الكروم        |
| (٣) رواسب النحاس   | (٤) رواسب الذهب         |
| (٥) رواسب الفضة    | (٦) رواسب الزنك والرصاص |
| (٧) رواسب الجرافيت | (٨) رواسب المنجنيز      |

ثانيا : الرواسب المعدنية غير الفلزية : وتشمل :

- |                                   |                       |
|-----------------------------------|-----------------------|
| (١) رواسب البريليوم               | (٢) رواسب الفلوريت    |
| (٣) رواسب المايكا                 | (٤) رواسب الاسبتوس    |
| (٥) رواسب التلك وحجر المايون      | (٦) رواسب الماغنيزايت |
| (٧) رواسب الجرافيت                | (٨) الرخام            |
| (٩) رواسب الكيانايت والاندالوزايت |                       |
| (١٠) رواسب البارايت               | (١١) رواسب الفوسفات   |
| (١٢) الكبريت الحر                 | (١٣) الملح والمتبخرات |
- وبالرغم مما ذكر فان هناك العديد من المناطق التي  
يؤمل فيها الشيء الكثير باذن الله وما زالت الدراسات  
(١)  
التفصيلية جارية بخصوصها .

---

(١) محمد عبده يمانى ، المرجع السابق ص ٢٤٩ .

ولاننسى البترول ومايشكله من دور رئيسى فى اقتصاد المملكة العربية السعودية والذي يعتبر بحق من أهم الثروات الكامنة فى باطن الأرض ، وقد بدىء بالتنقيب عنه منذ أوائل هذا القرن ، وتوسع هذا العمل فى السنوات الأخيرة .

ومن هذا المنطلق تتضح لنا مدى الحاجة الى كوادرجيولوجية متخصصة لكى تشارك فى الحفاظ على هذه الثروات من ناجية واستخراج مايمكن استخراجه من ناحية أخرى .

وبالنسبة للمملكة العربية السعودية ممثلة بوزارة المعارف فقد اهتمت بهذا العلم - علم الجيولوجيا (علم الأرض) حيث أن من أهم التغييرات التى طرأت على منهج المرحلة الثانوية تعديل بعض المواد الدراسية (انظر الملحق رقم ١) واطافة مادة جديدة هى مادة الجيولوجيا عام (١٣٨٣هـ - ١٣٨٤هـ) التى لم تكن موجودة من قبل فى خطة الدراسة حيث قررت هذه المادة بمعدل ساعة واحدة اسبوعيا للسنة الثانية (تخصص علمى) طلاب فقط وساعة واحدة اسبوعيا للسنة الثالثة (تخصص علمى) طلاب فقط . على أن يشمل مقرر المادة العلمية (١)

فى (السنة الثانية علمى) الآتى :

---

(١) مجموعة الخبراء ، علو الأرض "جيولوجيا" للصف الثانى الثانوى علمى ، وزارة المعارف ، الطبعة الخامسة (١٤٠٧هـ/١٩٨٧م) ص ٧ .

منشأ الأرض والظواهر الجيولوجية الخارجية والباطنية :

- (١) المجموعة الشمسية . نظرية السديم الشمسى وانفصال الأرض
  - (٢) الكرة الأرضية ، أجزاؤها ، غلافها الجوى وغلافها المائى  
القشرة واليابسة ، جوف الأرض .
  - (٣) تكون القشرة والبحار والأنهار .
  - (٤) المخور وتقسيمها الى نارية ورسوبية ومتحولة وخواص  
المعادن البلورية والفيزيائية والكيميائية .
  - (٥) الثروة المعدنية فى البلاد العربية .
  - (٦) نشاط العوامل المختلفة فى تغيير شكل سطح الأرض  
والتأثيرات الجوية ، الأكسدة والكربنة والتميه ،  
نواتج تحليل المعادن والمخور ، التغيرات الحرارية  
وتفتت المخور ، الرياح ، تأثير الجاذبية ، المياه  
الجوفية ، البحار وتأثير الأمواج .
  - (٧) الحركات الأرضية وتكون الجبال والقارات والزلازل  
والبراكين .
  - (٨) التكاوين الجيولوجية ، أشكالها ، الطبقات الأفقية  
والمائلة ، الطيات وأشكالها المختلفة ، الفواصل  
والفوالق ، الأشكال المختلفة للكتل النارية .
- أما مقرر السنة الثالثة فيشمل :

(أ) التاريخ الجيولوجى للكرة الأرضية :

- (١) تعاقب الطبقات .
- (٢) الحفريات .
- (٣) الترابط الحجرى والحفرى بين الطبقات .
- (٤) الاستفادة من التغيرات التى طرأت على أنواع الحياة .
- (٥) السلم التاريخى الجيولوجى .

(ب) الحقب والعمور الجيولوجية :

خواصها الحفرية ، ميزاتها الاقتصادية ، توزيعها فى المملكة .

(ج) الجيولوجيا فى خدمة الانسان :

- (١) انشاء الطرق .
- (٢) حماية الشواطئ .

(١) وزارة المعارف ، مناهج المرحلة الثانوية ، المجموعة الثالثة ، عام ١٣٨٤هـ ، الرياض ، مطابع الناصر الحديثة ، ١٣٨٤هـ ص ١٦٠، ١٦١ .  
وزارة المعارف ، تطور التعليم فى خمس سنوات (١٣٨١/٨٠هـ - ١٣٨٥/٨٤هـ) ، الرياض ، مطابع نجد التجارية ، ١٩٦٦م ص ٣٠-٣١ .  
وزارة المعارف ، ادارة الوشائق التربوية ، تطور أنظمة الامتحانات والخطط الدراسية فى جميع مراحل التعليم فى المملكة العربية السعودية من عام (١٣٤٦هـ/١٩٢٧م) الى (١٣٩٠هـ/١٩٧١م) ص ١١١-١١٥ .

(٣) الكشف عن البترول والمعادن فى المملكة .

(٤) تعمير المحارى فى المملكة .

(د) الدراسة العملية :

(١) فحص بعض الحفريات ورسمها .

(٢) فحص عينات من معادن المملكة .

كما قامت الوزارة أيضا بادخال هذا العلم ضمن برنامج النشاط العلمى لطلاب المرحلة المتوسطة حيث مما شمله برنامج النشاط جماعة الجيولوجيا .

وتتسم خطة نشاط هذه الجماعة بأنها غير الزامية وانما الغرض منها أن تضع الخطة أمام بادرة عمل ، له الحق فى أن يضيف أو يعدل للوصول الى ما هو أفضل .  
(١)

ومما نمت عليه خطة النشاط مايلى :

(١) رحلات من أجل الدراسات الجيولوجية مثل رسم خرائط

جيولوجية ، جمع العينات ، والتقاط الصور .

(٢) جلب العينات من مخور وكائناتحية وتمحيصها وتصنيفها

واعادها للدراسة .

ويتلخص نشاط جماعة الجيولوجية فى الآتى :

---

(١) وزارة المعارف ، الادارة العامة للنشاط المدرسى ، دليل النشاط المدرسى للمواد الدراسية فى المرحلتين المتوسطة والثانوية ، ١٤٠٦هـ ص ٥٩-٦٠ ، ٨٤-٨٧ .

- (أ) مناعة حوض ترسيب وأجراء بعض التجارب عليه ويمكن الاستفادة منه فى التعرف على عملية التطبيق ، أحداث الطبقات ، التطبيق المتدرج ، الميل الأعلى للطبقات .
- (ب) مناعة مجسم (نموذج) لحفار بترول وطريقة عمله .
- (ج) احضار العينات وتحضيرها للدراسة .

### العروض العملية

#### التعريف بالعروض العملية :

"يقصد بالعروض العملية ذلك النشاط الذى يقوم به المدرس أو التلميذ أو زائر متخصص أو مجموعة من التلاميذ أو المتخصصين ، بقصد توضيح فكرة أو حقيقة أو قانون أو قاعدة أو نظرية أو تطبيقاتها فى الحياة العلمية باستخدام وسائل الايضاح مثل العينات والنماذج والمصور والرسوم والافلام (١) أو التجارب العملية ، الى جانب الشرح الشفوى" .

وبمعنى آخر هى مجموعة التجارب والتدريبات العملية والعروض الشفوية والعروض البصرية التى يستخدم فيها المدرس موادا وأدوات واجهزة ووسائل سمعية وبصرية مناسبة مثل الاشياء والعينات والنماذج والمصور والرسوم واللوحات والافلام وغيرها من الوسائل التعليمية المناسبة لنشاط العروض (٢) العملية .

وبناء على ذلك فان العروض العملية ليست مقصورة على التجريب بمعناه العلمى الدقيق وان كانت تجارب العرض

---

(١) ابراهيم بسيونى عميرة ، فتحى الديب ، تدريس العلوم والتربية العملية ، ط٦ ، القاهرة ، دار المعارف بمصر ١٩٧٧ م ص ٢٣٧ .

(٢) أحمد خيرى كاظم ، سعد يس زكى ، تدريس العلوم ، القاهرة ، دار النهضة العربية ص ١٩٥ .

(١)

نوعاً وجزءاً من العروض العملية .

وهكذا فإن نشاط العروض العملية متعدد ومتنوع ويشتمل على التجارب والتدريبات العملية ، والعروض العملية وسيلة بصرية تخدم وظائف متعددة فى تدريس العلوم وتعتمد هذه الطريقة على المشاهدة والانصات من جانب التلاميذ وما أشارت اليه كثيراً من الدراسات التربوية أن معدل اكتساب المعلومات التى يشارك فيها البصر والسمع بنسبة (٧٥%) بينما بلغت حصيلة المعلومات التى اكتسبت عن طريق السمع فقط (١٣%)<sup>(٢)</sup> لأن البصر يعتبر وسيلة هامة من وسائل تحصيل المعلومات وهذا مايعتمد عليه هذا الأسلوب .

ونظراً لما يتمتع به هذا الأسلوب من أهمية فى مجال التعليم فقد أدخلت الرسوم التوضيحية والأشكال والصور الفوتوغرافية وما إليها الى الكتب الدراسية لتقريب الصورة أكثر الى ذهن التلميذ ، حيث قد لا تتوفر لمدرس المادة العروض العملية أو الوسائل التعليمية اللازمة التى تساعد فى عملية الشرح والتحليل .

---

(١) إبراهيم بسيونى عميرة ، فتحى الديب ، المرجع السابق

ص ٢٣٧ .

(٢) شعبان خليفة ، محمد العايدى ، الفهرسة الوصفية للمكتبات ، المواد السمعية والبصرية ، جدة ، دار القلم ص ١٨ .



### أهمية العروض العملية فى تدريس العلوم :

تبرز أهمية استخدام العروض العملية أثناء شرح المقرر الدراسى للتلاميذ بحيث تجعل المدرس يخرج عن طريقة التدريس التقليدية التى تعتمد على التلقين من جانب المدرس ومجرد حفظ التلاميذ لما يتلقونه من معلومات وبالتالي يخرج عن حدود طوق الكتاب المدرسى الى مجالات أوسع وأشمل لتعريف التلاميذ الحقائق العلمية التى تشغل أفكارهم ويمادفونها فى حياتهم اليومية وكيفية حدوثها وتفاعلاتها وتغييراتها ، مما يكون لديهم رصيدا أكبر من المعلومات التى تساعدهم بعد ذلك فى متابعة دراستهم الجامعية والعليا ، وتنمية قدراتهم ومواهبهم واهتماماتهم فى مجال العلوم واعدادهم اعدادا علميا كى يقوموا بدورهم فى الحياة .

(١)

وتتلخص أهمية العروض العملية فى النقاط التالية :

(١) طريقة فعالة فى شرح الحقائق والمفاهيم والتعميمات العلمية .

(٢) ايفاح التطبيقات العملية لها فى الحياة اليومية .

(٣) مساعدة التلاميذ على فهم ما يدرسونه نظريا فى الكتاب

الدراسى وتنمية قدراتهم على التفكير السليم .

(٤) توفير قدر مشترك من الخبرات لجميع التلاميذ فى الفصل

- التي تساعد فى تحقيق الفهم وتوجيه التفكير .
- (٥) تسهم فى تحقيق الكثير من أهداف تدريس العلوم ،  
باكتساب المهارات العقلية فى حل المشاكل العلمية لدى  
التلاميذ والميول نحو القراءات العلمية والتفكير  
(١)  
العلمى .
- (٦) تقدم خبرات واقعية تدعو التلاميذ الى النشاط الذاتى .
- (٧) تشير اهتمام التلاميذ كثيرا ، وتجعل مايتعلمونه أبقى  
أشرا فى الذهن لأن الخبرات التى يشاهدها التلاميذ  
أثناء العرض العملى لا تتوفر فى الكتاب المقرر .

#### مجالات استخدام العروض العملية :

- للعروض العملية استخدامات واسعة ومتعددة فى تدريس  
العلوم ، فكل نوع منها مجالات واستخداماته الخاصة فمن  
(٢)  
مجالات استخدام العروض العملية فى تدريس العلوم مايلى :
- (١) استخدامها لتقديم مشكلة وإشارة التلاميذ بها :
- يرى المدرس أحيانا أن يبدأ الدرس بإشارة اهتمام طلابه  
حول توضيح فكرة علمية محددة ، فيشير بعض المشكلات التى  
تشير اهتمام التلاميذ - كالجاذبية مثلا - ثم يبين لهم الحل

---

(١) أحمد خيرى كاظم ، سعد يس زكى ، المرجع السابق  
ص ١٩٧-١٩٨ .

(٢) إبراهيم بسيونى عميرة ، فتحى الديب ، المرجع السابق  
ص ٢٤٢، ٢٤٦ .

(٢) استخدامها لتوضيح بعض العلاقات والحقائق :

- وهذه الطريقة هى الغالبة فى استخدامات العروض العملية حيث يستخدم المدرس بعض المجسمات لتوضيح بعض وحدات الدرس ، كاستخدامه الهيكل العظمى لتوضيح أشكال العظام الذى يتكون منه جسم الانسان ... الخ .
- (٣) استخدام العروض العملية لاستنتاج القواعد والتعميمات العلمية بالطريقة الاستقرائية .
- (٤) استخدامها فى توضيح النظريات العلمية وحل غموضها بالتطبيقات العلمية .
- (٥) استخدامها بقصد تقويم أعمال التلاميذ .
- (٦) استخدامها فى تنمية مهارات واتجاهات التفكير العلمى لدى التلاميذ .
- (٧) استخدامها فى مراجعة بعض الموضوعات .
- (٨) هناك بعض العوامل والمؤثرات تعيق مدرس المادة من اكمال شرحه فيلجأ الى استعمال العروض العملية أوالوسائل التعليمية ، فمنها عائق الزمان الماضى أوعائق المكان أو الحجم أو الصوت أوالخطورة أو النذرة أو غير ذلك ، مما يدفع بمدرس المادة الى استخدام العروض العملية لتقريب الصورة الى أذهان

(١)

التلاميذ ويفهموا المراد من الدرس .

وحتى تؤدي العروض العلمية الاهداف المنشودة منها لابد من أخذ بعض الاعتبارات والملاحظات وذلك قبل استخدامها وتقديمها للتلاميذ وأثناء عرضها وبعد العرض .

(٢)

وما ينبغي الانتباه له قبل العرض :

- (١) على المدرس أن يتأكد من أن العرض العملي الذي سيقدمه هو أنسب نشاط يمكن أن يحقق الاهداف المطلوبة من الدرس ويعتبر ذلك من أهم خطوات النجاح في عملية التدريس .
- (٢) على المدرس أن يقوم بتجريب العرض العملي الذي سيقدمه قبل عرضه أمام التلاميذ ، حتى لا يفاجأ بأشياء لم تكن متوقعة قبل ذلك ما ينتج عنه فشل الدرس أو العرض فحينئذ يعتبر نجاح الدرس مترتب على نجاح العرض العملي المطلوب ، لأن هذا الفشل وتكراره يضعف ثقة المدرس لدى تلاميذه ، ولأنه أن فحص العروض العملية - تفحص الأجهزة والمواد المستخدمة والتأكد من طبيعة المخور وأشكالها وأحجامها مثلاً - قبل بدء الدرس والتأكد من سلامتها سيؤدي الى نجاح الدرس وتقوية ثقة التلاميذ بمدرسهم .

- 
- (١) مبري الدمرداش ، أساسيات تدريس العلوم ، دار المعارف الطبعة الاولى ١٩٨٦م ص ٢٤٠، ٢٣٨ .
  - (٢) ابراهيم بسيوني عبده ، فتحى الديب ، المرجع السابق ص ٢٤٩-٢٥١ .

(٣) أن تكون الأجهزة المستخدمة والمجسمات مناسبة الحجم ، بحيث تسمح لكل التلاميذ فى الفصل بمشاهدة مايجرى على منضدة المدرس ، اذ أنه لافائدة من تقديم عروض عملية لايراهها التلاميذ أو معظمهم ، ولاشك أن هذا يجب أن يكون أحد المعايير التى يختار على أساسها المدرس نوع الادوات والأجهزة التى يستخدمها فى عرضه .

(٤) يجب ألا تظهر على منضدة العرض سوى الادوات التى تستخدم فى العرض كى يبقى التلاميذ مشدودى الأنظار الى مايجرى أمامهم ، دون أن تتشتت أفكارهم وأنظارهم .  
وان نجاح الدرس لايتوقف على الاعتبارات والملاحظات والاستعدادات التى يجب مراعاتها قبل العرض فحسب ، ولكن أيضا يتوقف على الطريقة التى تقدم بها العروض بها العروض العملية أثناء الدرس ، فهناك عدة اعتبارات يجب على المدرس مراعاتها أثناء تقديمه العروض العملية للتلاميذ ، وتتلخص هذه الملاحظات فى النقاط التالية :

(١) تهيئة الجو المناسب قبل ابتداء العرض ، وبذا فان يشير المدرس انتباه التلاميذ وشغفهم لمعرفة ماسيوضحه لهم وبذا فان العرض سيحمل معه مقومات الاشارة والاهتمام .

(٢) يجب أن يكون العرض سهلا وبسيطا ، بحيث يستطيع كل تلميذ فى الفصل أن يفهم العرض من تقديم هذا العرض .

(٣) أن يكون التركيز دائما على موضوع العرض العملى ، دون الانشغال بأمور أخرى ثانوية أو الدخول فى مناقشات جانبية معقدة ، وقد لا يستطيع التلاميذ فهمها وتكون مضيعة للوقت .

(٤) على المدرس أن يتأكد طوال مدة العرض بأن تلاميذه يفهمون ما يحدث ويتابعون كل خطوة باهتمام وانتباه ، وهذا يتطلب من المدرس أن يوجه لتلاميذه الاسئلة الهادفة خلال العرض العملى ، لكي يتأكد من أن التلاميذ يفهمون مايجرى ، ان أنه لفائدة من الاستمرار فى عرض لايفهمه التلاميذ .

(٥) على المدرس عدم الاسراع أثناء العرض العملى أكثر مما يحتمل التلاميذ ، لأنهم فى الغالب يرون العرض أول مرة وذلك يتمكنوا من الفهم والمتابعة .

(٦) أن العرض العملى الناجح الذى يشمل الشرح والمشاهدة والعمل معا .

(٧) اعطاء فرصة للتلاميذ كي يدونوا ملاحظاتهم حول موضوع العرض وماقد يكتبه المدرس على السبورة .

والعرض العملى يجب ألا يقف عند هذا الحد ان لابد

(١)

من تقويم هذا العرض عن طريق جانبين مهمين هما :

---

(١) ابراهيم بسيونى عميرة ، فتحى الديب ، المرجع السابق ص ٢٥١-٢٥٢ .

- (أ) مدى فهم التلاميذ لموضوع الدرس واستفادتهم من العرض  
العملى .
- (ب) مدى نجاح المدرس نفسه فى تقديم العرض وحل المشكلات .
- ثم انه بعد الانتهاء من العرض بصورة نهائية على  
المدرس أن يحفظ الأجهزة والأدوات التى استخدمها فى عملية  
العرض ليسهل عليه الرجوع اليها عند الحاجة .
- وبمراعاة هذه الاعتبارات والملاحظات قبل وأثناء وبعد  
تقديم العرض يمكن تحديد مدى نجاح العروض العلمية فى تحقيق  
أهداف التدريس .

### طرق التدريس التقليدية

(١)  
يعرف (محمد عبد الموجود وآخرون ١٩٧٨/١٩٧٩) طريقة التدريس بأنها تعنى مجموعة من الأنشطة والاجراءات - أى العمليات العقلية - التى يقوم بها المعلمون فى تعاملهم مع المادة العلمية فى الموقف التعليمى ، والاهتمامات الأخرى المتمثلة بها وبالتلاميذ والعمليات التعليمية بشكل عام .  
وبناء على هذا التعريف نلاحظ التركيز على المعلم فى العملية التربوية والذى حدد محتواها بالمادة العلمية ، أو الاجراءات العقلية التى يقوم بها المعلم .  
وترتكز أهم أهداف النظام القديم فى مجال التدريس على تلقين المعلومات للتلاميذ ومن ثم تسميع المقررات الواردة فى الكتاب الدراسى ، بغض النظر عن مدى استيعابها أو فهمها لدى الطلاب ، أو مدى ارتباطها بواقع التلاميذ وسد حاجاتهم وحل مشكلاتهم . بل تعتمد على اكتساب بعض المهارات الأساسية فى القراءة والكتابة على أضيق نطاق .  
(٢)  
وبدأ هذا النظام القديم فى الاضمحلال مؤخرًا حيث بدأت عملية استبدال النظام القائم على العقاب والتهديد لحفز التلاميذ على الدراسة بنظام يعتمد على المنافسة . كما أن

- 
- (١) إبراهيم محمود حسين فلاتة ، العملية التربوية فى المدرسة الابتدائية ، أهدافها ، وسائلها ، وتقويمها ، كلية التربية جامعة أم القرى ، الطبعة الأولى ١٤٠٤/١٤٠٥هـ ص ٨١ .  
(٢) فكرى حسن ريان ، التدريس أهدافه أسسه ، أساليبه ، تقويم نتائجه وتطبيقاته ، عالم الكتب ، الطبعة الثالثة ١٩٨٤م ص ١٣٣ .



الاهتمام بتنمية القدرة على الفهم والاستيعاب عوضا عن التركيز على الحفظ . هذا بالإضافة الى زيادة الاهتمام بمفهوم المعرفة كوسيلة نحو غاية وليست كغاية فى حد ذاتها مثلما كان متبعاً فى النظام القديم .

كذلك طرأ تحول كبير على مفهوم الطريقة الفعالة لاكتساب المعرفة ، فزاد الاهتمام بضرورة توافر النشاط الذاتى من جانب التلميذ ، خاصة بعد أن صار الموقف التعليمى زائفا بالاعتماد على المعلومات المهمة بالنسبة للمتعلمين بعد أن زادت ملته بحاجاتهم واهتماماتهم ، وكان المفهوم التقليدى القديم لوظيفة المدرس لايسمح للمتعلمين بعمل شئ سوى الانصات للمدرس الذى كان يعتبر ينبوعا تتدفق منه المعرفة وعلى التلاميذ أن يعبوا منه بقدر الامكان .

اذن فالمتعلم كفرد له خصائصه ومقدراته لم يلتفت اليه كثيرا ، وكانت كل مشاكله الدراسية تفسر بأنها ناتجة من اهماله وتقصيره الشخصى وبتفاقم المشكلات العديدة لهذا النظام القديم ظهرت كثير من التغييرات فى السنوات الاخيرة وخاصة فى أمريكا حيث بدأت فى عام (١٩١٠) البرامج التى تزيد من مشاركة التلاميذ فى العملية التعليمية والتى عرفت بحركة الدراسة تحت الاشراف .<sup>(١)</sup>

(١) فكرى حسن ريان ، المرجع السابق ص ١٣٤-١٣٧ .

(١)  
الطريقة الالقائية :

تستعمل هذه الطريقة كوسيلة لايفضاح فكرة أساسية للطلاب بطريقة القائية تستخدم كأسلوب للعرض يهتم فى الدرجة الأولى بالتوضيح والتفسي وقد يستخدم فيها الى جانب ذلك الاخبار أو القص فى كثير من الأحيان .

وقد اختلفت وجهات النظر حول هذه الطريقة ، فهناك من يدعى عدم صلاحيتها بتاتا فى كل المراحل الدراسية ، وهناك من يرغب فيها لبعض الفائدة ، خاصة مع ازدياد الاهتمام بالجانب المتعلق بمشاركة المتعلم وفعاليته فى العملية التعليمية والتي أشرنا اليه سابقا ، حيث يعتبر المتعلم على ضوء هذه الفلسفة مركزا للفعالية تساعد المعلومات فى توسيع مداركه وتكوين اتجاهاته وتمكينه من حل مشاكله بنفسه وعلى الرغم من ذلك فهناك بعض المواقف التعليمية التي تتطلب بالضرورة اتباع الطريقة الالقائية ، خاصة عندما يحتاج المدرس لعرض فكرة جديدة لايعرفها الطلاب ولايستطيعون التوصل اليها فى كتبهم المقررة أو مراجعهم . هذا بالإضافة الى أهمية هذه الطريقة عند الحاجة الى التأثير على شعور الطلاب وإشارة عواطفهم أو إعجابهم .

---

(١) محمد حسين ال ياسين ، المبادئ الأساسية فى طرق التدريس العامة ، دار القلم ص ٧٧-٨٢ .

والطريقة اللفظية لها محاسنها ولها عيوبها وتتركز

أهم محاسنها فى الآتى :

- (أ) يستفاد منها فى تقديم المواضيع الجديدة ، خاصة تلك التى لاتكون مرتبطة بالمواضيع السابقة .
  - (ب) تشير هذه الطريقة الانتباه لدى الطالب وتجعل المدرس قادرا على اشارة عواطف طلابه .
  - (ج) تفيد فى معرفة كثير من الحقائق التى لاتتضح الا عن طريق الاخبار أو العرض أو القص ، مثل بعض الافكار والآراء والحوادث .
  - (د) تساعد على تقديم المعلومات الاضافية التى ربما تكون خارجة عن موضوع المحاضرة الفيق ، ويعتمد ذلك فى المقام الاول على تمكن المعلم وخبرته .
  - (هـ) تساعد على التوضيح الامثل لبعض المعلومات المتعلقة بالمادة والتى ربما جاءت فى الكتاب الدراسى معالجة بطريقة ناقصة أو غير مرتبة .
- أما مساوىء هذه الطريقة فيمكن تلخيصها فى الآتى :
- (أ) استهلاك الوقت ، خاصة فى اعطاء التلاميذ معلومات يمكن أن يتحملوا عليها فى برامجهم الدراسية .
  - (ب) اتخاذ التلميذ موقفا سلبيا أثناء المحاضرة ، حيث يكون المعلم فقط هو محور العملية التعليمية لانه يقوم بكل مايتعلق بذلك من تنظيم وتمنيف وعرض فى زمن المحاضرة .

- (ج) اعتمادها على مهارة المدرس ، حيث يساء استعمالها عند فقدان المهارة في استخدامها لدى بعض المدرسين .
- (د) الخروج عن الموضوع في بعض الأحيان وهذه تعتمد على مهارة المدرس إذ أن الخروج عن الموضوع في بعض الأحيان يعتبر أحد فوائدها .
- (هـ) عدم ملائمة نفوج التلاميذ للقاء المتواصل ، وهذا ضعف أساسي في الطريقة ، خاصة بالنسبة لتلاميذ المراحل المتوسطة .
- (و) ميل بعض المدرسين الى الاكثار من استعمال طريقة الالقاء ، هذا أيضا ليس ضعفا متعلقا بالطريقة بقدر ما هو متعلق بسوء استعمالها .
- (ز) عدم قدرة التلاميذ على تحليل المحاضرة وتلخيص أهم نقاطها . هذا الضعف يمكن التغلب عليه بتنمية وتدريب الطلاب على اكتساب هذه القدرة .
- (ح) الاملاء - وهي نقطة الضعف ترجع أيضا الى سوء استعمال الطريقة وليس الى الطريقة نفسها .
- (ط) تباعد المدرس عن درجة ادراك التلاميذ ومقدرتهم . وهذا التباعد لا يشعر به عادة الا بعد أن يكمل التقرير ويشعر في الاستجواب حيث يكتشف في نهاية الأمر أنه أضاع الوقت في شيء لم يتم استيعابه أو فهمه .

(١) ورغم ذلك فهناك بعض المواطن التي يكون فيها استعمال المحاضرة هو الاسلوب الأمثل ، خاصة عند تقديم موضوع جديد أو وحدة تعليمية جديدة أو عند الانتهاء من هذا الموضوع أو هذه الوحدة عند التلخيص . وكذلك يفيد أسلوب المحاضرة عندما يرغب المدرس فى الإجابة على بعض الأسئلة أو المشاكل التي سبق أن أثيرت من قبل أو عندما يريد المدرس تقديم معلومات إضافية ضرورية للطلاب على أن تكون جديدة وغير موجودة فى الكتب المقررة التي لا يستطيع الطلاب الحصول عليها .

وكذلك تستعمل طريقة المحاضرة فى حالة فشل الطرق الأخرى فى تحقيق الغاية من تدريس مادة ما ، أو عندما يسود الصف شيء من الاضطراب عند النقاش حيث بواسطتها يستطيع المدرس أن يجذب انتباه الطلاب وتحدثهم مرة أخرى .

ويستطيع المدرس أن يجعل هذه الطريقة نافذة ومفيدة باستعداده وحماسه لذلك العمل ، وإشارة شوق الطلاب اليه ومتابعة مدى تأثيرها فى طلابه متابعة دقيقة ، مسترشدا ببعض الأسس لتحقيق ذلك ، مثل التأكد من الاستعداد العقلى لدى طلابه لتلقى المادة الجديدة وسعيه لربط الأفكار الجديدة بخبرات ومعارف الطلاب السابقة .

على أن يراعى التدرج من البسيط الى الأكثر صعوبة ، مستفيدا من وسائل الايضاح السمعية والبصرية المختلفة ما أمكن ذلك .

ولاننسى دور شخصية المدرس ومسئوليته فى نجاح طريقة الالقاء . فالمدرس الذى يتميز بحسن الصوت فى الالقاء وجمال الاسلوب والروح المرحية والحماس المعتدل ينجح أكثر من غيره فى هذه الطريقة .

(١)

طريقة المناقشة :

وهذه الطريقة - والتي تسمى أيضا طريقة التسميع المشترك - هى من الافكار القديمة والتي كان التعليم القديم يستند اليها استنادا كاملا ، حيث كان تسميع الدرس هو الاساس والمقياس الوحيد الذى تقاس به عملية التعلم والتعليم ، دونما اعتبار لتفكير المتعلم الخاص وقابليته للمشاركة فى عملية التعلم وهى الفلسفة التى يعتمد عليها التعليم الحديث .

وهذا التسميع والذى يستند على الاعتقاد الخاطيء الذى يعتبر العقل وعاء فارغا تصب فيه الحكمة يملا بالحقائق به كثير من السلبيات أهمها :

ان مجرد ادخار المعلومات وخبزنها لايفيد فى حياة المتعلم المقبلة ، ولايدعوا الى التفكير والتمحيص أو تنمية روح التعاون بين الطلاب والتي تتطلبها حياتنا الحاضرة هذا بالإضافة أنه لاينمى روح المسئولية فى الطالب حيث لايجد الطالب المجال لتصميم عمله أو فكره أو اشباع رغباته مما يحفز على الانتاج الزائد على المادة المطلوب حفظها .

(١) محمد حسن آل ياسين ، المرجع نفسه ص ١٠٢-١١٤ .

ونتيجة لهذه السلبيات عمد المربون الى ادخال التحسينات الكفيلة باشارة تفكير المتعلم ومشاركته الاكثر فعالية فى الانشطة الصفية حتى يتشوق المتعلمون لمعرفة ماتوصل اليه الآخرون من نتائج وهذه روح مايسمى "بالمناقشة الاجتماعية" والتي ينظر مستخدمها الى المتعلم باعتباره أنه الغاية من التعليم لامادة الدرس كما كان قديما . وهذه النظرة تنطوى على احترام لفردية المتعلم ودوره الايجابى فى عملية التعلم .

ولهذه الطريقة أشكال متعددة يمكن حصرها فى أسلوبين هما الأسلوب النيابى (النظامى) والأسلوب الحر . فالأسلوب النيابى شبيه بكيفية التعاون فى المؤسسات الحكومية أو الاجتماعية كالمجالس البلدية أو الاندية ، حيث ينظم الصف على شكل واحدة من هذه المؤسسات برئاسة أحد الطلاب ويكون المدرس مراقبا للنشاط دون التدخل فى المناقشة الا فى الحالات الضرورية التى تفيد فى ادارة المناقشة .

أما الأسلوب الحر فى المناقشة الاجتماعية فلايتبع نمط معين ، بل يلقي فيه المدرس الاسئلة على طلابه لاشارة تفكيرهم وحملهم على أن يسألوا هم بدورهم أيضا ويوجهون أسئلتهم الى زملائهم فى الصف والذين يحبون مخاطبة زملائهم حيث أن المدرس تبعاً لهذه الطريقة يناقش ويشارك كما لو كان أحد الطلاب . وخير وضعية لجلوس الطلاب والمدرس هى الطريقة الدائرية والتي توحى بروح المساواة خلال اتباع هذه الطريقة .

ولطريقة المناقشة الاجتماعية محاسن كثيرة أهمها أنها تجعل من الطالب مركزا للفعالية بدلا من المدرس وتنمى روح المعاونة والمسئولية الاجتماعية ، كما أنها تؤكد على اشراك الطلاب فى المهمة وتنمى تفكيرهم وتنمى قدراتهم القيادية . وهى خير وسيلة لتدريب الطلاب على الكلام والمحادثة والتعلم من الآخرين وتنمية حس الجماعة فيهم رغم محاسن هذه الطريقة الا أنه يجب توخى الحذر اذ أنه ربما ينجم عنها بعض المخاطر مثل النزعة للاهتمام الزائد بالطريقة لبالاهداف أو الاهتمام بالاسلوب بدلا عن الروح وحدوث بعض المشاكل الانضباطية أو احتمال زوال أثر المدرس أو الخروج عن الموضوع الاصلى فى البحث فلا بد اذن من التدرج فى استعمال هذه الطريقة حتى تتم الاستفادة منها بطريقة أمثل وأكثر فعالية .

ولابد أن تتخلل جميع الطرق التدريسية بعض الاسئلة التى تتفاوت فى مستوياتها وغرضها ، الا أن بعض الطرق كالمناقشة مثلا تتألف من الاسئلة بصورة رئيسية . وفى بعض الاحيان يكون المدرس كله مؤلفا من الاسئلة والاجوبة مما يوضح ضرورة المام المدرس فى هذه الحالة بفنون السؤال من حيث المقدرة على المياغة والتوجيه .

وللاسئلة أغراض مختلفة أهمها اختبار معلومات الطلاب وحملهم على ربط بعض خبراتهم السابقة فى الدرس الجديد وإشارة الاستطلاع عند الطلاب ، اذ أنه من العوامل المهمة فى عملية التعليم ، حيث أن حب الاستطلاع عند الطلاب يعنى وجود



رغبة قوية فيهم للكشف عما هو غامض ومبهم ومعرفة المعلومات الحديثة والميل الى التوصل الى حل المشاكل المعقدة .  
وتفيد الاسئلة أيضا في التمرين والمراجعة من أجل تثبيت بعض الحقائق المهمة في عقول الطلاب ، كما أنها تثير التفكير في الطلاب وتنمي فيهم قوة التقدير والتمييز ، وتضمن تنظيم المواد التعليمية والخبرات بتوجيه الطلاب الى العناصر المهمة في الدرس وجلب انتباههم وتنمية اعجابهم وحملهم على الدرس .

(١)  
والاسئلة عدة أنواع وأشكال ، إلا أنه يمكن تقسيمها الى صنفين أساسيين :

أولهما : الاسئلة الاختيارية .

ثانيهما : الاسئلة التكميلية أو الاسئلة التفكيرية كما يسميها البعض .

فالاسئلة الاختيارية يقصد منها تلك التي تعتمد في الدرجة الأولى على الذاكرة ، وعادة ماتكون قليلة من حيث العدد وموجزة وعادة ماتكون في نهاية عرض المادة أو نهاية كل جزء من أجزائها وهي لغرض التدريب وتثبيت المعلومات والمراجعة .

أما الاسئلة التكميلية فهي تلك التي تحتاج الى التأمل والتفكير قبل الإجابة عليها ، ويقصد منها تعويد الطلاب على التفكير المنظم والاستدلال الصحيح .

---

(١) محمد حسين آل ياسين ، المرجع السابق ص ٩٠-٩١ .

ولتحقيق هدف اشراك الطلاب بفعالية فى العملية التعليمية فينبغى على مدرس المادة تشجيع الطلاب على توجيه الاسئلة والتاكيد على أهمية الاسئلة التى يوجهونها مؤكداً فى ذلك على المجاملة وآداب المخاطبة فى السؤال وعلى المدرس اظهار استحسانه لاجابات واسئلة الطلاب حتى ولو كانت ناقصة بعض الشيء على أن يقوم باكمال ذلك النقص بطريقة لاتقلل من أهمية المشاركة التى بذلها الطالب .

### قياس التحصيل الدراسى

التحصيل "هو نتاج للتعليم ومؤشر محسوس لوجوده فى الوقت نفسه . والتعلم LEARNING هو عملية باطنية غير مرئية تحدث نتيجة تغيرات فى البناء الادراكى للتلاميذ (١) ونتعرف عليه بواسطة التحصيل الدراسى" .

والتحصيل الدراسى يقصد به : "حدوث عمليات التعلم (٢) التى نرغبها" .

"أما عمليات الملاحظة والتحصيل وعده الكمى ثم الحكم على قيمته العامة فنطلق عليه عموماً بالتقييم EVALUATION". والتقييم فى اللغة هو تقرير قيمة الشئ أو الحكم فى قيمته ، وتقييم التحصيل : "هو عملية تربوية يتم بواسطتها تكوين الحكم فى قيمته أو كفاية ظاهرة سلوكية تحصيلية تخص تعلم التلاميذ بالمقارنة بمعايير كمية/نوعية/كيفية مقترحة" (٣) ويندرج تحت هذا المفهوم أربع عمليات رئيسية هى :

OBSERVATION	(١) الملاحظة
MEASUREMENT	(٢) القياس
ASSESSMENT	(٣) التقدير أو التثمين
JUDGEMENT	(٤) الحكم

- 
- (١) محمد زياد حمدان ، تقييم التحصيل ، اختبارات وعملياته وتوجيهه للتربية المدرسية ، دار التربية الحديثة ص ٣١ .
- (٢) محمد عبد السلام أحمد ، القياس النفسى والتربوى ، ط ١٢ القاهرة ، مكتبة النهضة المصرية ١٩٨١م ص ٣٦٢ .
- (٣) محمد زياد حمدان ، المرجع السابق ص ٣٢ .

وسوف نستعرض كل عملية من هذه العمليات الأربع  
والأساسية لتقييم التحميل خاصة وأنها عناصر عضوية مقررة  
للمفهوم وأنه لا يقوى عمليا على التواجد أو الحدوث فى  
التربية بدونها .

فالملاحظة :

"هى نوع من عمليات القياس يجمع بواسطتها المعلمون  
البيانات الخاصة بموضوع التحميل وتشمل الملاحظة عمليات مثل  
تمييز وتبويب البيانات المطلوبة ثم تدوينها بصيغ منتظمة  
تنسجم مع طبيعة الاداة المستخدمة فى أعمال الملاحظة نفسها  
ومهما يكن فان الملاحظة تخص نفسها بالتعرف على الظاهرة  
التحليلية ومشاهدتها ، ثم تسجيل بياناتها فى نماذج معينة  
(١)  
حسب صيغ وأحكام موضوعة لذلك" .

"القياس فى تقييم التحميل هو عملية كمية تركز على عد  
السلوك المطلوب أو تحديد درجة حدوثه أو حصر المواصفات  
كميا له بصيغة درجة أو علامة أو مقدار أو مجموع ، حسب  
قواعد ومهمات حسابية محددة ثلاث طبيعة التحميل المطلوب .  
فالقياس بهذا وصف كمى لمكونات أو خصائص أو مواصفات موضوع  
(٢)  
التحميل" .

"أما التقدير والتثمين هو خطوة سابقة لتكوين الحكم  
(٣)  
بقيمة ظاهر التحميل أى خطوة تمهيدية للحكم التقييمى" .

---

(١) محمد زياد حمدان ، المرجع السابق ص ٣٢ .  
(٢) محمد زياد حمدان ، المرجع السابق ص ٣٢ .  
(٣) محمد زياد حمدان ، المرجع السابق ص ٣٢ .

وتنفوى عملية التثمين "التقدير" على مقارنة البيانات الكمية المتوفرة فى أعمال الملاحظة والقياس بأخرى معيارية من نفس النوع بالتحليل والتفسير وكشف التغير فيها ، لأجل تكوين الحكم على كفاية الموضوع التحصيلى أو بقيمته العامة (١) فالحكم بهذا هو العملية الأخيرة لمفهوم تقييم التحصيل . وبالرغم مما سبق ذكره عن تقييم التحصيل إلا أن الأداة المستخدمة لقياس التحصيل الدراسى هى الاختبارات التحصيلية .

والاختبار التحصيلى يمكن تعريفه بأنه :  
 "هو الذى يقيس ما أحدثه التعلم من تغير فى سلوك التلميذ واتجاهاته النفسية وطريقته فى معالجة الأمور وقدرته على النقد والتمحيص وإتقان ما اكتسبه من مهارات (٢) وخبرات" .

---

(١) محمد زياد حمدان ، المرجع السابق ص ٣٢ .  
 (٢) غانم العبيد ، حنان عيسى الجبورى ، أساسيات القياس والتقويم فى التربية والتعليم ، الرياض ، دار العلوم ١٤٠١هـ ص ١٦٨ .

### أنواع الاختبارات التحصيلية

ويمكن تقسيم الاختبارات حسب طبيعة الإجابة المطلوبة  
(١)  
الى أربعة أنواع هى :

- |                             |                          |
|-----------------------------|--------------------------|
| ESSAY TESTS                 | (١) الاختبارات المقالية  |
| OBJECTIVE TESTS             | (٢) الاختبارات الموضوعية |
| CRITERION _ REFRENCED TESTS | (٣) الاختبارات المعيارية |
| PERFORMANCE TESTS           | (٤) الاختبارات الانجازية |

وسنتناول كل من هذه الأنواع الأربعة بشئ من التفصيل  
وذلك على النحو التالى :

#### اولا : الاختبارات المقالية ESSAY TESTS

- ويعتبر هذا النوع من الاختبارات أقدم وسائل التقييم  
المكتوبة فى التربية ويكون على نوعين :
- (أ) طويلة : وهى ما تمتد اجابتها لعدة صفحات أو تتعدى فى  
مجلها نصف صفحة .
- (ب) قصيرة : اجابتها محدودة وتتراوح بين عبارة أو جملة  
ونصف صفحة .

---

(١) محمد زياد حمدان ، تقييم التحصيل (اختباراته  
وعملياته وتوجيهه للتربية المدرسية) ، دار التربية  
الحديثة ٢٤ ، ١٤٠٦هـ / ١٩٨٦م ص ١٠٨ .

ويستخدم هذا النوع من الاختبارات لكشف قدرة التلاميذ على تشكيل وربط وتنسيق الأفكار منطقيا بأسلوب واضح ومفيد علاوة على أنها تنمى قدرتهم على التأمل والابداع الفكرى (١) ونقد وتقييم المعلومات ومفاضلتها .  
ولتطوير أسئلة هذا النوع من الاختبارات فإنه ينبغي مراعاة الآتى :

- (١) ارتباطها بالمادة الدراسية .
- (٢) وضوح اللغة والصيغة والمعنى .
- (٣) تحديد الوقت اللازم للإجابة وعدد الأسطر والمفحات .
- (٤) أن يطلب من الطلاب الإجابة على جميع الأسئلة .

#### ثانيا : الاختبارات الموضوعية OBJECTIVE TESTS

وبدء استخدامها فى عام ١٩١٥م وهى من الوسائل الحديثة نسبيا وهذا النوع من الاختبارات لايعطى فرصة لتدخل ميول المعلم أو أهوائه الشخصية لأن اجاباتها محددة معروفة . ومن أهم صيغ الاختبارات الموضوعية مايلى : (٢)

- (١) اختبارات التكملة COMPLETION TESTS
- (٢) اختبارات ملء الفراغ CLOZE TESTS
- (٣) اختبارات الإجابة القصيرة SHORT RESPONSE TESTS
- (٤) اختبارات الصح والخطأ TRUE\_FALSE (RIGHT - WRONG)

---

(١) محمد زياد حمدان ، مرجع سابق ص ١٠٩ .  
(٢) محمود زياد حمدان ، المرجع السابق ص ١١٢ .

(٥) اختبارات مطابقة العناصر MATCHING ITEMS TESTS

(٦) اختبارات الاختيار المتعدد COMPLETION TESTS

وسنعرض لكل من هذه الصيغ الست السابقة ببعض من التفصيل .

(١) اختبار التكملة :

وتستخدم فى قياس قدرة التلاميذ على التذكر وذلكم خلال استعادتهم لبعض الكلمات والمصطلحات والحقائق الجزئية كما أنه من الممكن أن تستغل فى اختبارات قدرة الفهم والتطبيق والتحليل والتكوين .

ويتكون السؤال من جملة أو عبارة مفيدة تخص موضوع دراسى معين حذف منها معلومة معينة بغية اختبار مدى تذكر الطلاب لها .

وعلى المعلم عند تطويره لهذه الاختبارات مراعاة مايلى  
(أ) كتابة عدد من العبارات القصيرة التى تخص المادة الدراسية التى تعلمها التلاميذ .

(ب) حذف كلمة أو أكثر من كل عبارة مع بقاء المعنى مفهوما وواضحا .

(ج) التأكد من أن كلمة واحدة فقط تلائم الفراغ الموجود .

(د) عدم الاكثار من الفراغات بحيث لاتتجاوز أكثر من فراغين فى الجملة لكى لاتفقد العبارة وضوحها ومعناها .

(هـ) العبارات تكون متقاربة فى الطول والصيغة ما أمكن ذلك.



(و) لا تؤخذ هذه الجمل والعبارات بصورة حرفية من الكتاب المقرر .

(ز) أن يكون الفراغ فى النصف الثانى من العبارة لتسهيل الاجابة على الطلاب .

(ح) وضع الدرجة والزمن مع الجملة التقديمية للسؤال .

(١)

(٢) اختبارات ملء الفراغ :

وهذه الاختبارات تعديل لاختبارات التكملة CLOZE TESTS

وتكون على أسلوبين :

أولهما : تقدم القطعة للتلاميذ دون تزويدهم بالكلمات

المحذوفة .

ثانيهما : أن تقدم القطعة للتلاميذ مع تزويدهم

بالكلمات المحذوفة .

والغرض منها أن نقيس قدرة التلاميذ على التذكر

والتمييز والاستيعاب . ويمكن تطويرها عن طريق مراعاة

المبادئ الآتية :

(١) انتماء القطعة المختارة مباشرة للمادة الدراسية .

(٢) إعادة صياغة القطعة بصورة نسبية لتختلف عما هى عليه

فى الكتاب المقرر .

- (٣) الاعتماد ما أمكن على حذف المعلومات المهمة .
- (٤) ألا يخل الحذف بمفهومية النص ووضوحه .
- (٥) عدم التطويل فى القطعة وذلك ليتمكن المعلم من قياس أنواع مختلفة من التعليم لديهم .
- (٦) أن توضع الدرجة والزمن فى سياق السؤال .
- (٧) ترتيب الكلمات بصورة عشوائية وذلك فى حالة تزويدهم بهذه الكلمات .
- (٨) وضع هذه الكلمات بجانب القطعة أوتحتها مباشرة .
- (٩) أن تكون الكلمات مساوية للفراغات الموجودة .

(٣) اختبارات الإجابة القصيرة :

ان هذه الاختبارات يسود استعمالها فى قياس قدرات المعرفة والتذكر مع امكانية امتداد ذلك الى قدرات التمييز والفهم والتطبيق .

وتأتى اختبارات الإجابة القصيرة "بميغة سؤال مباشر عادى أو طلب موجز لمعلومة أو كلمة أو تاريخ أو قيمة حسابية أو كتابة تسلسل معروف لطريقة أو عملية أو حادثة تخص المادة الدراسية أو حل مشكلة رياضية أو تكملة عبارة أو جملة أو سؤال" .

---

(١) محمد زياد حمدان ، المرجع السابق ص ١١٩ .

ومن المبادئ التى تراعى لتطوير هذه الاختبارات ما يلى

- (١) انتماءها بصورة مباشرة للمادة الدراسية .
- (٢) أن تكون واضحة اللغة والمعنى ليفهمها التلاميذ مباشرة
- (٣) أن تكون الحقائق والمعارف المطلوبة محدودة ومباشرة .
- (٤) أن تكون الاجابات المطلوبة محدودة ومقصمة .
- (٥) استخدام الصور والرسوم ما أمكن ذلك .
- (٦) أن يطلب من الطلاب الاجابة على الاسئلة جميعها .
- (٧) أن تحدد الدرجة والوقت للمتجائس منها .

(١)

(٤) اختبارات الصم والخطأ :

يعد هذا النوع من الاختبارات من أبسط الصيغ لاختبارات الاختيار المتعدد وأكثرها استعمالا ويستفاد من استعمالها فى التعرف على قدرة التلاميذ فى تمييز المفاهيم الخاطئة . وتتكون الاسئلة من عبارات أو جمل شاذة تعبر عن مفاهيم وحقائق يراد من التلاميذ تذكرها ومقارنتها من خلال ماتعلموه بضمومها .

كما أنه ينبغى مراعاة المبادئ التالية بغية التطوير

- (١) أن يكون المفهوم المتجسد فى السؤال اما صحيحا أو خاطئا .
- (٢) وضع القيمة التربوية والزمنية لفقرة السؤال .

---

(١) محمد زياد حمدان ، المرجع السابق ص ١٢٣ .

- (٣) أن يكون النصف من الأسئلة ذات اجابات صحيحة والنصف الآخر ذات اجابات خاطئة .
- (٤) أن تكون لغة السؤال واضحة ومفهومة .
- (٥) أن تكون الجمل والعبارات قصيرة قدر الامكان .
- (٦) أن لا يكون ضمن الأسئلة أسئلة تعجيزية أو مموهة .
- (٧) ألا يحتوى السؤال على كلمة أو اشارة تقود بصفة مباشرة للإجابة الصحيحة .
- (٨) ألا تكون جمل وعبارات الاجابات الصحيحة أقصر أو أطول بشكل مستمر من الاجابات الخاطئة .
- (٩) أن تكون الصياغة دائما بالاثبات .
- (١٠) اختبارات تطابق العناصر (أسئلة المزاوجة) :

#### MATCHING TESTS

وتتكون من عمودين متوازيين يحتوى أحد العمودين على مجموعة عبارات أو أسماء أو رموز أو أشكال وتسمى مفردات هذا العمود بالمقدمات PREMISES والعمود الآخر على أسماء أو مصطلحات أو توضيحات أو حقائق خاصة أو أوصاف وتسمى هذه المفردات التى نختار منها بالاستجابات RESPONSES .

ويستخدم هذا النوع من الاختبارات فى قياس الحقائق التى تستند الى التداعى البسيط مثل الشخصيات والانجازات والتواريخ والاحداث التاريخية والمصطلحات والتعاريف

---

(١) محمد زياد حمدان ، المرجع السابق ص ١٢٩ .

والرموز والمفاهيم والمؤلفين ومؤلفاتهم والنبات وتصنيفه  
والاعضاء ووظائفها وخلاف ذلك .

ويستخدم هذا النوع من الاختبارات في كشف قدرة التلاميذ  
على التذكر وتمييز المعارف عن بعضها البعض .

ومن المبادئ التي يجب أن تراعى مايلي :

- (١) انتماء السؤال مباشرة بالمادة الدراسية .
- (٢) وضوح اللغة والمعنى .
- (٣) أن تكون قائمة الاجابات أكثر من قائمة الاسئلة .
- (٤) أن يكون الترتيب اما هجائيا حسب قيمتها الرقمية  
أو حدودها الزمنى .
- (٥) أن يستعمل الخيار لمرة واحدة فقط .
- (٦) أن يختتم السؤال بنوع واحد من المعلومات .
- (٧) أن يكون السؤال على صفحة واحدة .
- (٨) أن توضع القيمة التربوية والزمنية بجانب الجملة  
التقديمية للسؤال .<sup>(١)</sup>

#### (٦) الاختيار من متعدد :

ويتكون السؤال في هذا النوع من الاختبارات من مشكلة  
تسمى الجذر STEM وقائمة من الحلول المقترحة وتسمى البدائل  
الاختيارية ALTERNATIVES .

---

(١) محمد زياد حمدان ، المرجع السابق ص ١٢٩-١٣٢ .

والبديل الصحيح فى كل سؤال يسمى ببساطة الاجابة  
ANSWER بينما تسمى البدائل الاختيارية المحولات DISTRACTORS  
وتعتبر هذه الاختبارات من أنجع الاختبارات الموضوعية  
استعمالا فى قياس التحصيل وذلك لامكانية استخدامها فى تحديد  
أى نوع من أنواع المعرفة وخاصة نواتج التعلم فى ميدان  
التذكر واكتساب المعلومات .  
ومن مميزاتها مرونتها الشديدة وأنها محررة من نقائص  
(١)  
الأنواع الأخرى من الأسئلة .  
وعلى المعلم عند تطوير هذا النوع من الاختبارات  
مراعاة الآتى :

- (١) لا يقل عدد الاختبارات عن أربعة ولا يزيد عن ستة .
- (٢) الاتتضمن الاختبارات فقرات خطأها واضح .
- (٣) أن تكون الفقرات موجزة ومتشابهة الميعة والطول .
- (٤) ألا تحتوى على أسئلة تافهة أو غير ذات معنى .
- (٥) ألا يكون هناك أكثر من اجابة واحدة صحيحة .
- (٦) أن تراعى عملية الترتيب اما هجائيا أو زمنيا .
- (٧) استعمال بعض الصور والرسوم والخرائط لاضفاء روح الجدة  
(٢)

---

(١) فؤاد أبو حطب وسيد أحمد عثمان ، التنويم النفسى ،  
الطبعة الثالثة ، القاهرة ، مكتبة الانجلو المصرية  
١٩٧٣م ص ٢٨٥ .  
(٢) محمد زياد حمدان ، المرجع السابق ص ١٣٢-١٣٣ .

(٧) الاختبارات الدورية القميرة :

ويسمى هذا النوع من الاختبارات QUIZES ويتكون الاختبار من سؤال أو أكثر ويكون أما مقاليا أو معياريا أو انجازيا (١) ومدة اجابته لاتتعدى عشرة دقائق فى الغالب .

ثالثا : الاختبارات المعيارية :

CRITERION - REFERENCED TESTS

كل عنصر أو سؤال منها يحتوى على معيار أو محكأو مستوى عام تقاس على أساسه كفاية التلاميذ كما أنه فى هذا النوع من الاختبارات مرتبطة بصورة مباشرة بمعيار عام مسبق وبذا لاتقارن هذه الاختبارات قدرات التلاميذ بعضهم ببعض كما هو الحال فى الاختبارات الموضوعية والمقالية . وترجع تسمية هذا النوع من الاختبارات لمعيار التمكن (٢) الذى تجسده أسئلتها وترتبط بالاهداف السلوكية للمنهج .

رابعا : الاختبارات الانجازية :

ان الاختبارات الحالية يكون الهدف منها قياس السلوك العملى والحركى فى المواد الاكاديمية المدرسية ، الا أنه من الممكن للمعلم تحويل مايقوم بتدريسه لمهارات انجازية متحملا بهذا على مهارات بمؤشرات انجازية غير مباشرة .

---

(١) محمد زياد حمدان ، المرجع السابق ص ١٣٧ .  
(٢) محمد زياد حمدان ، المرجع السابق ص ١٣٧-١٣٨ .

والطريقة التنفيذية التى ينتهجها المعلم لاختباره  
الانجازى تتمثل فى توجيه الاسئلة الشفوية التى تجسدها عناصر  
القائمة "هى تعدد متسلسل للمهارات أو الخطوات الجزئية  
المكونة لقدرة أو كفاية تحصيلية محددة" أو المقياس  
المتدرج لأفراد التلاميذ "هو أداة تشبه القائمة سوى أن  
(١)  
تدرجا رقميا أو بيانيا يرافق خطواته أو مكوناته السلوكية"

---

(١) محمد زياد حمدان ، المرجع السابق ص ١٤١-١٤٢ .



### الدراسات السابقة

حظى موضوع العروض العملية وأهميتها فى التدريس باهتمام عظيم من جانب المؤلفين والباحثين فى دول العالم المتقدمة التى تعتمد على أساليب التدريس الحديثة فى مدارسها وجامعاتها .

وقد صدر فى هذا المجال بحوث وكتابات متعددة سنستعرض منها ما يشابه هذه الدراسة :

#### (١) دراسة بريند والاس هيل :

"تقييم الوسائل السمعية والبصرية من سلايدات وأشرطة وتعليم القدرة الابداعية فى استخدام المختبر فى الكيمياء العامة " (١) .

وكان الهدف الرئيسى لهذه الدراسة تقييم المردود العلمى لاستخدام العروض العملية فى الأساليب التقنية فى استخدام المختبر العلمى فى مادة الكيمياء .

وقد أثبتت هذه الدراسة أن الاعتماد على الأساليب الحديثة فى التدريس باستخدام العروض العملية مجد ونافع

---

HILL, BRENDA WALLACE  
AN EVALUATION OF AUDIO-VISUAL SLIDE, TAPE UNITS  
AND TEACHING FOR CREATIVITY IN COLLEGE GENERAL  
CHEMISTRY LABORATORY INSTRUCTION. UNPUBLISHED PHD ,  
DISSERTATION, AUBUM UNIVERSITY . (1973) .

حيث قد أجرى اختبار قبلى وبعدى فكانت نتيجته أن هناك تحسنا عند المستوى (٠.٥) وأن ثلاثة ملاحق تجريبية من العينة التى أجريت عليها الدراسة قد فاقت العينة الضابطة .

وتتشابه دراسة بريند والاس هيل مع هذه الدراسة من حيث اعتمادها على الأساليب الحديثة فى تدريس العلوم باستخدام العروض العملية وتقييم الطلاب عن طريق الاختبار لمعرفة النتائج والفروق بين المجموعة الضابطة والتجريبية وهذا ما استخدمه الباحث فى الدراسة ، إلا أن دراسة (هيل) كانت فى مجال الكيمياء .

#### (٢) دراسة ليونارد سيمونز :

"مقارنة نسبية فاعلية استخدام النصوص المكتوبة والأشرطة السمعية فى تدريس الأحياء" (١)

أجرى الباحث هذه الدراسة على مجموعتين من الطلاب ، المجموعة الأولى مكونة من (٦٤) طالبا (المجموعة التجريبية) و (٦٥) طالبا المجموعة الثانية (المجموعة الضابطة) وذلك لدراسة وحدتين من مقرر الأحياء (علم الأحياء التكويني - علم الوراثة) . وقد استخدم المجموعة التجريبية فى الوحدة الأولى النصوص المكتوبة واستخدم للمجموعة الثانية أشرطة

---

(١) SIMON . LEONARD . A COMPARISON OF THE RELATIVE EFFECTIVENESS OF WRITTEN SCRIPTS AND AUDIO TAPES IN TEACHNG BIOLOGY . UNPUBLISHED . D. DISSERTATION , SYRACUSE UNIVERSITY . (1972) .

سمعية ، وعكس المعالجة فى الوحدة الثانية من المقرر . وقد تم اعطاء اختبارات قبل وبعد تقديم الدراسة لكل مجموعة وبينت الدراسة أن المجموعة التى استخدمت النصوص المكتوبة فى دراسة الاحياء التكوينية قد تفوقت على المجموعة الأخرى ، بينما لم توجد فروق بين المجموعتين (التجريبية) و(الضابطة) فى الوحدة الثانية (علم الوراثة) .

وأكدت الدراسة بأن التحصيل الدراسى له علاقة وثيقة بمستوى الاداء بغض النظر عن المعالجة التى تم استخدامها فالطلاب الذين لديهم استعداد دراسى مرتفع يكون أداؤهم جيدا وتتفق دراسة سيمونز مع هذه الدراسة فى استخدامها لاسلوب المنهج التجريبى واستخدام النصوص المكتوبة للمجموعات الضابطة والاشربة السمعية للمجموعات التجريبية بينما تعتمد الدراسة الحالية على العروض العملية ككل وليس على الاشرطة السمعية فحسب ، كما أن دراسة سيمونز تناولت وحدتين من علم الاحياء بينما تناولت هذه الدراسة وحدة واحدة من مقرر الجيولوجيا فى الصف الثانى الثانوى علمى وقد يكون هناك خلاف فى نتائج الدراسة وسبب ذلك يعود للبيئة والمجتمع الذى أجريت به الدراسة .

(١)  
(٣) دراسة قام بها كل من (باجلر انجلن وسندر) عام ١٩٦٩م :

وقد عمد الباحثان فى دراستهما الى المقارنة بين ثلاث مجموعات ، المجموعة الاولى يدرس لها بطريقة المعمل والثانية بطريقة العروض العملية والثالثة بطريقة المناقشة .

توصل الباحثان فى دراستهما الى أنه لا يوجد أية أثر لطريقة المعمل تميزها عن بقية الطرق المستخدمة الا فى انماء المهارات العملية فقط .

وتتجلى أوجه التشابه مع الدراسة الحالية فى استخدام المنهج التجريبى ، المجموعة التجريبية (طريقة المعمل والعروض العملية) والمجموعة الضابطة (طريقة المناقشة) وتختلف معها فى أن هذه الدراسة فى مجال الجيولوجيا وأن المقارنة بين مجموعتين فقط وليست ثلاث مجموعات .

أما على مستوى العالم العربى بصفة عامة والمملكة العربية السعودية بصفة خاصة فلم تتعد الدراسات التى تناولت موضوع العروض العملية بضعة أبحاث ودراسات نذكر منها على سبيل المثال وليس الحصر مايلى :

(١) دراسة بعنوان "استخدام العروض العملية والمعمل فى

تدريس العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة بمكة  
(١)

المكرمة " .

قام بها يوسف محمد وزان وتهدف هذه الدراسة الى معرفة مدى استخدام العروض العملية فى تدريس العلوم بالمرحلة المتوسطة من قبل معلمى العلوم عند قيامهم بعملية التدريس ومدى حرصهم على استخدام الوسيلة المناسبة وكذلك مدى تشجيعهم للتلاميذ وحثهم على الدروس العملية .

وقد اعتمد الباحث لبلوغ أهدافه على الاستبيان والمقابلة الشخصية كأداة من أدوات البحث توصل من خلالها الى النتائج التى أفادت بعدم اهتمام معلمى العلوم بالعروض العملية والمعمل مما أعطى دلالة واضحة على عدم المتابعة من قبل المشرفين التربويين للمعلمين عند أداء رسالتهم العلمية .

وتتفق هذه الدراسة مع الدراسة الحالية فى تطورها للعروض العملية خاصة ومدى استخدامها فقط دون قياس

---

(١) يوسف محمد وزان ، استخدام العروض العملية والمعمل فى تدريس العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة بمكة المكرمة ، رسالة ماجستير مقدمة الى جامعة أم القرى بمكة المكرمة ، كلية التربية ١٤٠٤هـ .

الأثر الناجم عن استخدامها خاصة اذا ما قورنت بالطريقة التقليدية فى التدريس . كما أن الدراسة الحالية دراسة تجريبية وأن الاداة التى استخدمها هى الاختبار التحصيلي وليست الاستبيان والمقابلة .

## (٢) دراسة بعنوان "مقارنة بين طريقة اللقاء وطريقة

التجريب فى تدريس مادة علم النفس للصف الثانى  
(١)

الثانوى ادبى بمكة "

قامت بها عائشة عزيز الرحمن . وتهدف هذه الدراسة الى اثبات الأثر الايجابى لاستخدام الوسائل التعليمية فى تدريس هذه المادة كما أنها ألقت الضوء على نواحي النقص ومواطن الضعف فى طرق وأساليب التدريس المستخدمة والعمل على تطويرها لتحقيق الاهداف المنشودة . وقد توصلت الباحثة الى أن استخدام طرق التجريب فى عملية التدريس يؤدي الى زيادة المستوى العلمى عند الطالبات .

---

(١) عائشة عزيز الرحمن ، مقارنة بين طريقة اللقاء وطريقة التجريب فى تدريس مادة علم النفس للصف الثانى الثانوى ادبى بالمدرسة الاولى بمكة المكرمة ، رسالة ماجستير بكلية التربية ، جامعة أم القرى ١٤٠٤هـ .

وتتفق هذه الدراسة مع الدراسة الحالية فى استخدام أسلوب المنهج التجريبي فى عملية المقارنة بين الطريقتين وكذلك استخدام الوسيلة والعروض العملية . وتختلف معها فى المسمى وفيما يختص به كل من الدراستين من مادة دراسية الا أن ما يهمنى فى مجال الدراسة الحالية هو ما توصلت اليه هذه الدراسة من أثر ايجابي ناجم عن استخدام طرق التدريس والوسائل التعليمية الفعالة فى عملية التدريس .

### الفصل الثالث

- \* عينة الدراسة
- \* الاداة المستخدمة
- \* المدق والثبات
- \* التميميم التجريبي



عينة الدراسة

(١) تم اختيار عينة الدراسة بطريقة عشوائية والممثلة بمدرسة الملك عبد العزيز الثانوية الواقعة بحى العيزية بمدينة مكة المكرمة وذلك من بين احدى عشرة مدرسة ثانوية تقع فى مكة المكرمة .  
(٢) كما تم اختيار أربعة فصول من بين فصول هذه المدرسة - ثانوية ثانوى علمى - بنفس الطريقة وبلغ عدد طلابها مائة وتسعة وعشرون طالبا ، أربعة وستون منهم يمثلون المجموعة التجريبية والباقيون وعددهم خمسة وستون طالبا يمثلون المجموعة الضابطة .

جدول رقم (٢)  
يوضح توزيع مجموعات الدراسة وعدد أفراد كل مجموعة

المجموعة	الصف الدراسى	عدد الطلاب
المجموعة التجريبية	١/٢ ، ٣/٢	٦٤
المجموعة الضابطة	٢/٢ ، ٨/٢	٦٥

- (١) محمد عمر زيان ، مناهج البحث العلمى ص ٢٠ .  
(٢) انظر ص ٦٤ .

### الاداة المستخدمة

ان الاداة المستخدمة فى هذه الدراسة عبارة عن الاختبار التحمىلى الموضوعى ومدته ساعة واحدة (انظر الملحق رقم ٢) الذى يهدف الباحث منه الى قياس مستوى التحميل لدى عينة الدراسة (بالمجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية) ليكشف لنا بدوره عن اثر العروض العملية فى التدريس مقارنة بالطريقة التقليدية ومقارنة النتائج بين المجموعتين هو هدفنا الذى نسعى اليه من هذه الدراسة حيث يصبح لدينا واضحا تاثير بعض الطرق الفعالة والمعينة فى تطوير العملية التربوية .

وقد راعى الباحث عند اعداده للاختبار ما يلى :

- (١) شمولية أسئلته لتغطى جميع أهداف الوحدة الدراسية .
- (٢) أن تكون مناسبة لموضوعات الوحدة .
- (٣) وضوح التعليمات والبيانات الواجب تنفيذها من قبل المعلم والطلاب .

أما من حيث نوع الاختبار فهو عبارة عن أسئلة متنوعة من الاختبارات الموضوعية وقد شمل أسئلة الصح والخطأ ، وأسئلة الاختيار من متعدد ، وأسئلة اكمال الفراغ ، وأسئلة التطابق .

ثم بعد ذلك قام الباحث ببعض الاجراءات للتأكد من صدق وثبات الاختبار قبل تطبيقه فى صورته النهائية .

أولا : المدق . VALIDITY

وقد قام بالتحقق من صدق المقياس بالطرق الآتية :

(١) المدق الظاهري FACE VALIDITY

ويقصد به (مدى مناسبة الاختبار لما يقيس ولمن يطبق  
(١)  
عليهم) .

ولقد تم عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين من  
أساتذة الجامعة المختصين بكلية التربية قسم المناهج وطرق  
التدريس وبعض الأساتذة في قسم الجغرافيا بكلية العلوم  
الاجتماعية كما تم عرضه على بعض مدرسي مادة الجيولوجيا في  
المدارس الثانوية وقد أبى المحكمون رأيهم في صلاحية  
المقياس لقياس موضوع الدراسة كما يظهر من الخارج .

(٢) مدق المحتوى CONTENT VALIDITY

"ويقوم هذا النوع على مدى تمثيل الاختبار للميادين  
والفروع المختلفة التي يقيسها وكذلك التوازن بين هذه  
(٢)  
الفروع" .

وقد أجمع المحكمون على إعادة ترتيب أسئلة الاختبار  
ووضع كل نوع مع مثيله في سؤال واحد ما أمكن ذلك ثم تعديل

(١) سعد عبد الرحمن ، القياس النفسي ، مكتبة الفلاح ،  
الكويت ، ط ع ١ ، ١٤٠٣هـ / ١٩٨٣م ص ٢٢٦ .

(٢) المرجع السابق ص ٢٢٦ .

بعض فقراته واستبعاد البعض الآخر وإضافة بعض النقاط التي ليست موجودة في أصل الاختبار .

(٣) صدق المفهوم CONSTRUCT VALIDITY

وقد تم التحقق من المفهوم للاختبار بإجراء معامل الارتباط بين الاختبار الشهري والنهائي بطريقة بيرسون .  
وكان معامل الارتباط يساوي (٢٤٦٢ر) (ن = ١٢٩) وهي دالة عند مستوى (٠.١) .

البيانات :

تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية عدد أفرادها (٧٠) طالبا من طلاب المدرسة وذلك للتأكد من ثبات المقياس قبل الشروع في استخدامه في صورته النهائية وقد تم معالجة نتائج الطلاب بالحاسب الآلي في برنامج SPSS الموجود بجامعة أم القرى مستخدما في ذلك معادلة كودر وريتشارد سون المعدلة من كرونباخ وهي :

$$(١) \quad \text{معامل ألفا} = \frac{\text{ن} - ١}{\text{ن}} \times \frac{\text{ع}^٢ - \text{مج ع}^٢ \text{ ن}}{\text{ع}^٢}$$

حيث و مج ع<sup>٢</sup> هي مجموع تباين البنود أو الاسئلة .

ن = عدد البنود .

ع<sup>٢</sup> تباين الاختبار ككل

وكانت قيمة (ALPHA) = (٠,٨١٦٨١)

---

(١) سعد عبد الرحمن ، مرجع سابق ص ٢١٠ .

### التصميم التجريبي

قام الباحث بتصميم التجربة على أساس توزيع عينة الدراسة الى مجموعتين (مجموعة تجريبية) و (مجموعة ضابطة) قام بالتدريس لهاتين المجموعتين مدرس واحد درس المجموعة التجريبية على حده مستخدما العروض العملية فى المعمل المدرسى والتي كانت عبارة عن :

- (١) فيلم فيديو مدته خمسة عشر دقيقة تقريبا يحتوى على ملخص كامل عن المعادن والمخور من حيث تكوينها وتمنيفها وبعض خواصها الطبيعية .
- (٢) نماذج للأنظمة البلورية للمعادن مع وجود لوحة توضيحية لكل نظام من هذه الأنظمة من حيث الزوايا والأحرف وهى :

- النظام المكعب \* النظام السداسى \* النظام الثلاثى \*
- النظام الرابعى \* النظام المعينى \* النظام الاحادى الميل \*
- النظام الثلاثى الميل \* الهرم السداسى . (انظر ملحق رقم ٣)
- (٣) عينات يدوية لبعض المخور الشائعة فى الطبيعة والتي يهتم الطلاب معرفتها فى الدراسة بمختلف تقسيمات المخور الثلاث :

IGNEOUS ROCKS	(أ) المخور النارية
SEDIMENTARY ROCKS	(ب) المخور الرسوبية
METAMORPHIC ROCKS	(ج) المخور المتحولة

وقد استغرق ذلك ثلاثة شهور .

بينما درس للمجموعة الضابطة بالطريقة الالقائية وحدها دون استخدام المعمل المدرسى وقد استغرق ذلك من الوقت ثلاثة شهور أيضا وبعد الانتهاء من تدريس الوحدة الدراسية لكل من المجموعتين تم تطبيق الاختبار التحصيلى على نفس المجموعتين ثم توصل الباحث الى النتائج المعروضة فى الجزء الخاص بالنتائج .

وفيما يلى جدول رقم (٣) يوضح العروض العملية والزمن المخصص لها .

جدول رقم (٣)  
يوضح التتميم التجريبي

الزمن	العروض العملية	المجموعة التجريبية
		٣/٢      ١/٢
شهر ربيع الأول	الاسبوع فيلم فيديو مدته خمسة عشر دقيقة عن المعادن والمخور النارية والمتحولة من حيث (النشأة ، التمثيف الخواص الطبيعية ) (١)	الحصة الثانية الحصة السادسة
	الاسبوع عينات معدنية (٢)	
	الاسبوع نماذج للأنظمة البلورية ملحق رقم (٣) مع لوحة توضيحية لكل نظام من حيث الزوايا والأحرف . (٣)	
شهر ربيع الثاني	الاسبوع عينات يدوية من المخور النارية (١)	
	الاسبوع عينات يدوية من المخور المتحولة (٢)	
	الاسبوع عينات يدوية من المخور النارية والمتحولة (٣)	
شهر جمادى الأولى	الاسبوع فيلم عن المخور الرسوبية (١)	
	الاسبوع عينات يدوية من المخور الرسوبية (٢)	
	الاسبوع عينات يدوية للمعادن والمخور النارية والرسوبية والمتحولة . انظر الملحق رقم (٤)	



متغيرات الدراسة

الدراسة تشتمل على متغيرين رئيسيين هما :

(١) متغير مستقل INDEPENDENT VARIABLE

وفى الدراسة هو أسلوب العروض العملية .

(٢) متغير تابع DEPENDENT VARIABLE

وفى الدراسة عبارة عن نتائج التحميل .

الفصل الرابع

## تحليل النتائج

الأسلوب الإحصائي المستخدم

نظرا لأن هناك متغيرات تؤثر في الدراسة ولايستطيع الباحث ضبطها مثل انتباه الطلاب والمستوى الاقتصادي والاجتماعي ومستوى الذكاء ، فقد عمد الباحث الى استخدام (١) طريقة تحليل التباين المصاحب

ANALYSIS OF COVARIANCE ANCOVA المتوفرة ضمن برنامج (SPSS) بالحاسب الآلي .

وهذا التحليل الاحصائي يساعد الباحث على دراسة الفروق بين مجموعتي الدراسة في الاختبار النهائي مع الأخذ بعين الاعتبار درجات الاختبار الشهري السابق . كما أنه يمكنه من اجراء البحث دون الجوء الى التوزيع العشوائي للعيضة الى تكافؤ العينات قبل الدراسة ويساعد أيضا في الحصول على نتائج دقيقة .

فرضية الدراسة :

لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات تحصيل الطلاب الذين درسوا باستخدام العروض العملية والطلاب الذين درسوا نفس الوحدة بطريقة اللقاء فقط .  
للاجابة على الفرضية قام الباحث بجدولة النتائج النهائية في الجدول رقم (٤) .

(١) أحمد سليمان عوده ، خليل يوسف الخليل ، الاحماء للباحث في التربية والعلوم الانسانية ، دار الفكر ، عمان ، الأردن ١٩٨٨م ص ٥١١ .

جدول رقم (٤)  
يوضح تحليل التباين المصاحب لنتائج الدراسة النهائية

مستوى الدلالة	قيمة (ف)	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين
٠.٠١	٩ر٨٤٩	١٤٨٨ر٤٢٠	١	١٤٨٨ر٤٢٠	تغاير التباين الاختبار الشمرى
٠.٠١	٢٦ر٦٣٧	٤٠٢٥ر٣٢٢	١	٤٠٢٥ر٣٢٢	التأثيرات الأساسية للمجموعات التجربة الضابطة
٠.٠١	١٨ر٢٤٣	٢٧٥٦ر٨٧١	٢	٥٥١٣ر٧٤٢	التباين المفسر
		١٥١ر١١٩ ١٩١ر٨٣٤	١٢٦ ١٢٨	١٩٠٤٠ر٩٩٦ ٢٥٥٤ر٧٣٨	المتبقى

من النتيجة الثانية من الجدول رقم (٤) يتضح وجود فرق  
فى مستوى التحصيل بين المجموعة التجريبية والمجموعة  
الضابطة عند مستوى دلالة ٠.٠١، لصالح المجموعة التجريبية  
ويكون جواب الفرضية كالتالى :

توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات تحصيل الطلاب  
الذين درسوا باستخدام العروض العملية والطلاب الذين درسوا  
نفس الوحدة بالطريقة الالقائية فقط .

مما يجعل الباحث أن يعزو هذه النتيجة الى الأسلوب الذى  
طبقه على المجموعة التجريبية (أسلوب العروض العملية) .  
علما بأن الباحث أخذ فى اعتباره الأمور التالية :  
(١) أن التدريس كان لوحده واحدة لم يسبق دراستها  
وبالتالى فان مستوى المجموعتين يعتبر متساويا .  
(٢) ان الاختبار النهائى كان فى الوحدة .  
(٣) الفروق كانت فى طريقة تدريس الوحدة فقط .  
ومن خلال النتائج السابقة تبرز لنا أهمية العروض  
العملية وماتشكله من دور فعال فى تطوير العملية التربوية  
حيث أن استخدامها يوفر على المدرس كثيرا من الوقت والجهد  
اللازمين لايضاح جوانب الموضوع الذى يدرسه . كما أن  
استخدامها يوفر أيضا على الطلاب الكثير من الوقت والجهد فى  
استيعاب الحقائق التى يقررها المدرس ، ويسهل عليهم الربط  
بين المعلومات النظرية والوقائع العلمية علاوة على أن  
الطلاب يقبلون عليها بشغف ومتعة كما أنها تهيئ لهم  
فرصة شميذة يتدربون فيها على الدقة فى الملاحظة والعمق فى  
التأمل والتركيز فى الانتباه وتعتبر بحق أداة فعالة فى  
تثبيت الحقائق فى الذهن وبواسطتها يسهل على الطلاب حفظ هذه  
الحقائق وتذكرها بسرعة .

(١)  
وهذا بالفعل يقودنا الى ما تطرق اليه يعقوب نشوان في  
كتابه الجديد في تعليم العلوم من أن الطريقة والمحتوى  
توأمين وتكاد الموضوعات العلمية تنفرد بهذه الصفة بين  
جميع أنواع المعرفة فالطريقة التي تدرس بها الحقائق  
والحقائق نفسها متلازمتان .

---

(١) يعقوب نشوان ، المرجع السابق ص ٢٩ .

الفصل الخامس

التوصيات والمقترحات

ملخص الدراسة

هدفت هذه الدراسة الى معرفة أثر العروض العملية على  
تحصيل تلاميذ الصف الثانى ثانوى علمى فى الجيولوجيا  
ولتحقيق الهدف المذكور تم وضع الفرضية التالية لدراستها :  
"لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات تحصيل  
الطلاب الذين يدرسون باستخدام العروض العملية والطلاب  
الذين يدرسون بدونها (الطريقة التقليدية) " .

واستخدمت الوحدة الثانية من كتاب الجيولوجيا والتي

تضم ثلاثة فصول هى :

(١) المعادن والمخور .

(٢) المخور النارية والمتحولة .

(٣) المخور الرسوبية والتربة .

واستغرقت مدة تطبيق هذه الدراسة ثلاثة شهور بمعدل حصة

واحدة فى الاسبوع وتم تقسيم عينة الدراسة الى مجموعتين :

(١) مجموعة تجريبية تدرس بطريقة العروض العملية .

(٢) مجموعة ضابطة تدرس بالطريقة التقليدية .

ويدرس لهاتين المجموعتين مدرس واحد .



الأداة المستخدمة

عبارة عن اختبار تحصيلي موضوعي في الوحدة الدراسية  
الدراسية قام بإعداده الباحث .

عينة الدراسة

تتكون عينة الدراسة من (١٢٩) تلميذا من تلاميذ الصف  
الثاني الثانوي علمي بمدرسة الملك عبد العزيز الثانوية  
بمكة المكرمة .  
وكان عدد تلاميذ المجموعة التجريبية (٦٤) تلميذا  
بينما بلغ عدد تلاميذ المجموعة الضابطة (٦٥) .

### نتائج الدراسة

توصل الباحث الى أن متوسط تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية أكبر من متوسط تحصيل تلاميذ المجموعة الضابطة وذلك عند مستوى دلالة  $(P = ٠,٠١)$  .  
وذلك باستخدام تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) لتحديد الفرق بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) .  
وقد وجدت فروق ذات دلالة احصائية لصالح المجموعة التجريبية مما أكد على أن استخدام أسلوب العروض العملية ذو أثر فعال في زيادة التحصيل الدراسي للتلاميذ اذا ما قورن بالطريقة التقليدية .

### التوصيات والمقترحات

من خلال النتائج التى أظهرتها الدراسة وكذلك الاطار  
النظري فان الباحث يوصى بما يلى :

(١) أن يهتم معلموا مادة الجيولوجيا باستخدام العروض  
العملية ما أمكن ذلك لما فى ذلك من الفائدة التى تعود  
على الطلاب نتيجة استخدام مثل هذا الأسلوب علاوة على  
مافيه من تشويق وإشارة وجذب انتباه .

(٢) زيادة الحمص الدراسية لمادة الجيولوجيا فى الجدول  
الدراسى بحيث تصبح حصتين أسبوعيا بدلا من حصة واحدة  
ليتمكن الطلاب من الاستفادة من مثل هذا الأسلوب الفعال  
(٣) اعداد معامل متخصصة لمادة الجيولوجيا والتى تفتقر  
اليها فى الوقت الحالى مدارس هذه المرحلة .

(٤) تجهيز المعامل بالعروض العملية الضرورية واللازمة  
لتدريس هذه المادة .

(٥) العمل على ايجاد متاحف تضم بعض العينات اليدوية  
للمعادن والمخور الشائعة فى الطبيعة .

(٦) تعيين معلمين متخصصين فى موضوع التخصص .

(٧) تخفيض العبء الدراسى الملقى على عاتق المعلم .

وبالرغم مما أظهرته هذه الدراسة من نتائج جيدة نحو  
استخدام العروض العملية فى مجال تدريس الجيولوجيا اذا  
ماقورنت بالطريقة التقليدية الا أن الباحث يقترح اعادة

تطبيق هذه الدراسة على أكبر عينة ممكنة من الطلاب مع ضبط المتغيرات للوصول الى نتائج أكثر قابلية للتعميم .  
وهذا لايعنى أن هناك نقص معين فى هذه الدراسة بقدر مايؤمله الباحث نحو الوصول الى الأفضل بل والأمثل ما أمكن ذلك ليتسنى تعميم النتائج على منطقة مكة المكرمة فحسب وإنما على جميع المناطق .

## قائمة المصادر والمراجع

- (١) آل ياسين ، محمد حسين  
المبادئ الأساسية فى طرق التدريس العامة  
بيروت : دارالقلم ، د.ت .
- (٢) أحمد ، محمد عبدالسلام  
القياس النفسى والتربوى  
ط ١٣ ، القاهرة : مكتبة النهضة المصرية ، ١٩٨١ م .
- (٣) الادارة العامة للمناهج والبحوث والكتب - شعب  
المقررات الدراسية  
منهج المرحلة الثانوية  
ط ٣ ، الرياض : د.ن. ١٤٠٠هـ / ١٩٨٠ م .
- (٤) أبو حطب ، فؤاد  
التقويم النفسى  
ط ٢ ، القاهرة مكتبة الانجلو المصرية ١٣٩٣هـ / ١٩٧٣ م .
- (٥) الجنيدى ، غانم  
أساسيات القياس والتقويم فى التربية والتعليم  
تأليف غانم الجنيدى وحنان عيسى الجبورى  
الرياض : دار العلوم ، ١٤٠١هـ .
- (٦) حسن ، محمد يوسف  
أساسيات علمالجيولوجيا  
تأليف محمد يوسف حسن وعمر حسن شريف وعدنان باقر  
النقاش  
د.م. جون وايلى وأولاده ١٤٠٤هـ .

- (٧) حمدان ، محمد زياد  
تقييم التحصيل : اختبارات وعملياته وتوجيهه للتربية  
المدرسية  
عمان : دار التربية الحديثة ١٤٠٦هـ / ١٩٨٦م .
- (٨) خليفة ، شعبان عبد العزيز  
الفهرسة الوصفية للمكتبات : المواد السمعية والبصرية  
تأليف شعبان عبد العزيز خليفة ومحمد عوض العايدى  
جدة : دار العلم ، ١٤٠١هـ / ١٩٨١م .
- (٩) الدمرداش ، صبرى  
اساسيات تدريس العلوم  
ط١ ، القاهرة دار المعارف ١٩٨٦م .
- (١٠) ريان ، فكرى حسن  
التدريس : أهدافه ، أسسه ، أساليبه ، تقويم نتائجه  
وتطبيقاته  
ط٣ . القاهرة : عالم الكتب ، ١٩٨٤م .
- (١١) عبد الرحمن ، سيد  
القياس النفسى  
ط١٤ ، الكويت . مكتبة الفلاح ١٤٠٣هـ / ١٩٨٣م .
- (١٢) عزيز الرحمن ، عائشة  
مقارنة بين طريقة الالقاء وطريقة التجريب فى تدريس  
مادة علم النفس للمف الثانى الثانوى أدبى بالمدرسة  
الأولى بمكة المكرمة .

رسالة ماجستير قدمت الى كلية التربية بجامعة أم القرى  
بمكة المكرمة ١٤٠٤هـ .

(١٣) عمر ، محمد زيان

البحث العلمى ، مناهجه وتقنياته  
القاهرة : الهيئة العامة للكتاب ١٩٧٤م .

(١٤) عميرة ، ابراهيم بسيونى

تدريس العلوم والتربية العملية  
تأليف ابراهيم بسيونى عميره وفتحى الديب . ط٦ .  
القاهرة : دار المعارف ١٩٧٧م .

(١٥) عوده ، أحمد سليمان

الاحماء للباحث فى التربية والعلوم الانسانية  
تأليف أحمد سليمان عوده وخليل يوسف خليل  
عمان : دار الفكر ١٩٨٨م .

(١٦) فارس ، محمد ابراهيم

قواعد الجيولوجيا العامة التطبيقية  
تأليف محمد ابراهيم فارسى ومحمد يوسف حسن ومراد  
ابراهيم يوسف ط٤ . القاهرة : دار النهضة العربية  
١٩٧٢م .

(١٧) فلاتة ، ابراهيم محمود حسن

العملية التربوية فى المدرسة الابتدائية : اهدافها  
وسائلها وتقويمها  
جامعة أم القرى : كلية التربية ١٤٠٤هـ / ١٤٠٥هـ .



- (١٨) القياس ، عبد الرحمن عيسوى  
التجريب فى علم النفس  
بيروت : دار النهضة العربية ١٩٧٤م .
- (١٩) كاظم ، أحمد خيرى  
تدريس العلوم  
تأليف أحمد خيرى كاظم وسعد يس زكى . القاهرة :  
دار النهضة العربية ١٩٧٣م .
- (٢٠) لبي ، رشدى  
معلم العلوم : مسئولياته ، أساليب عمله ، اعداده ،  
نموه العلمى والمهنى  
ط٢ . القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية ١٩٨٦م .
- (٢١) مطاوع ، ابراهيم  
الوسائل التعليمية  
تأليف ابراهيم مطاوع ومطفى بدران ومحمد عطية . ط٣  
القاهرة : مكتبة النهضة المصرية ١٩٧٩م .
- (٢٢) نشوان ، يعقوب  
اتجاهات معاصرة فى مناهج واساليب طرق تدريس العلوم  
ط١ . د.م . دار الفرقان ١٩٨٤م .
- (٢٣) نشوان ، يعقوب  
الجديد فى تعليم العلوم  
ط١ . د.م . دار الفرقان ١٤٠٤هـ .

- (٢٤) نصر ، عبد العظيم الحسن محمد  
استخدام العينات فى البحوث الميدانية  
الرياض : معهد الادارة العامة ، ادارة البحوث ١٤٠٣هـ/  
١٩٨٢م .
- (٢٥) وزارة المعارف  
تطور التعليم فى خمس سنوات ١٣٨١/٨٠هـ - ١٣٨٥/٨٤هـ  
الرياض : مطابع نجد التجارية ١٩٦٦م .
- (٢٦) وزارة المعارف  
مناهج المرحلة الثانوية - المجموعة الثالثة  
الرياض : مطابع النمر الحديثة ١٣٨٤هـ .
- (٢٧) وزارة المعارف - الادارة العامة للنشاط المدرسى  
دليل النشاط المدرسى للمواد الدراسية فى المرحلتين  
المتوسطة والثانوية  
الرياض : وزارة المعارف ١٤٠٦هـ .
- (٢٨) وزارة المعارف - ادارة الوثائق التربوية  
تطور أنظمة الامتحانات والخطط الدراسية فى جميع مراحل  
التعليم فى المملكة العربية السعودية من عام  
١٣٤٦هـ/١٩٢٧م الى ١٣٩٠هـ/١٩٧١م .
- (٢٩) وزان ، محمد يوسف  
استخدام العروض العملية والمعمل فى تدريس العلوم  
الطبيعية بالمرحلة المتوسطة بمكة المكرمة

رسالة ماجستير قدمت الى كلية التربية بجامعة أم  
القرى بمكة المكرمة ١٤٠٤هـ .

(٣٠) يمانى ، محمد عبده

الجيولوجيا الاقتصادية والثروة المعدنية فى المملكة  
العربية السعودية

ط ٢ ، جدة : دار الشروق ١٤٠هـ / ١٩٨٠م .

المراجع الأجنبية

- (1) HILL, BRENDA WALLACE-AN EVALUATION OF AUDIO- VISUAL SLIDE/TAPE UNITS AND TEACHING FOR CREATIVITY IN COLLEGE GENERAL CHEMISTRY LABORATORY INSTRUCTION UNPUBLISHED PH. D. DISSERTATION, AUBURN UNIVERSITY 1973 .
- (2) SIMONS, LEONARD. A COMPARISON OF THE RELATIVE EFFECTIVENESS OF WRITTEN SCRIPTS AND AUDIO TAPES TEACHING BIOLOGY. UNPUBLISHED PH. D. DISSERTATION SYRACUSE UNIVERSITY. 1972 .
- (3) TRAVERS, ROBERT M. W. SECOND HAND BOOK OF RESEARCH ON TEACHING. 1973 BY RAND MONAGALLY COLLEGE PUBLISHING COMPANY , CHICAGO P 1120 .

الارض

ملحق رقم " ١ "

خطة الدراسة للمرحلة الثانوية

خطة الدراسة للمرحلة الثانوية

المواد الدراسية	الحصص الاسبوعية						مجموع حصص		مجموع حصص العلمي	
	السنة الاولى	السنة الثانية		السنة الثالثة		الادبي	المجموع	الادبي	المجموع	
		علمي	أدبي	علمي	أدبي					العلمي
العلوم الدينية	٤	٤	٤	١	١	٥	٧٢٢ %	٥	٦٠٩ %	
اللغة العربية	٦	٧	٥	٨	٥	١٥	٢١٤٢ %	١٠	١٣٢٧ %	
الرياضيات	٤	-	٧	-	٧	-	-	١٤	١٩٢٢ %	
المواد الاجتماعية	٤	٤	-	٤	-	٨	١١٤٢ %	-	-	
مبادئ علم النفس	-	٢	-	٢	-	٤	٥٨٢ %	-	-	
علم الاجتماع	-	٢	-	٢	-	٤	٥٨٢ %	-	-	
الفيزياء	٢	-	٢	-	٢	-	-	-	-	
الكيمياء	٢	-	٢	-	٢	-	-	-	-	
الجيولوجيا	-	-	١	-	١	-	-	٢٠	٢٧٢٤ %	
الاحياء	-	-	٢	-	٢	-	-	-	-	
الرسم	١	-	-	-	-	-	-	-	-	
التربية البدنية	١	١	١	١	١	٢	٢٨٢ %	٢	٢٨٢ %	
اللغة الانجليزية	٨	٨	٥	٨	٥	١٦	٢٢٨٢ %	١٠	١٣٢٦ %	
اللغة الفرنسية	٤	٥	٤	٥	٤	١٠	١٤٢٣ %	٨	١٠٠٩ %	
الدروس الاضافية	-	٣	٢	٣	٢	٦	٨٢٥ %	٤	٥٢٥ %	
المجموع	٣٦	٣٦	٣٨	٣٤	٣٥	٧٠	١٠٠ %	٧٣	١٠٠ %	

صالح رقم " ٢ "

نموذج لأسئلة الإختبار التحصيلي



- ١١١ -  
ملحق رقم ( ٢ )

بسم الله الرحمن الرحيم

مدرسة الملك عبد العزيز الثانويه

الصف الثانى ثانوى علمى

الشعبه

أختبار مادة الجيولوجيا

الزمن : ساعه واحده

اسم الطالب

:

السؤال الاول :

ضع علامة ( ) على الاجابه الصحيحه وعلامة ( x ) على الاجابه الخاطئه فيما يلى :-

- ( ) المعدن مركب كيميائى عضوى.
- ( ) الجرافيت هو احدى المعادن.
- ( ) الرخام صخر متحول غنى بالسيليكا.
- ( ) الكالست مكون من الكالسيوم و الاكسجين.
- ( ) النظام السداسى هو منشور قائم قاعدته مسدس متساوى الزوايا و الاضلاع.
- ( ) البازلت صخر بركانى.
- ( ) المعدن مركب كيميائى غير عضوى.
- ( ) الهالوجينات اهم انواع الجرافيت والكورندوم.
- ( ) النيس-صخر نارى متداخل.
- ( ) الكالست مكون من الكالسيوم و الكربون والاكسجين .
- ( ) البازلت صخر غنى بالسيليكا.
- ( ) لمعان المعادن كون على نوعين رئيسيين فلزى وغير فلزى.

السؤال الثانى :

ضع علامة ( ) على الفقره الصحيحه أمام كل عبارته :-

١ - أكثر المعادن انتشارا فى قشرة الأرض هي :

- أ - الأكاسيد.
- ب - السيليكات.
- ج - الكربونات.

٢ - تستخرج معظم الفلزات المستعمله من معادن :

- أ - الكبريتات .
- ب - الأكاسيد .
- ج - السيليكات.

٣ - تنتمى معظم الكبريتات و الهالوجينات و الأكاسيد الى النظام :

- أ - السداسى.
- ب - الرباعى.
- ج - المكعب.

السؤال الثالث :

أجب عما يأتي :-

١ - عرف الخواص الطبيعية للمعادن.

١ - الأثر.

ب - الوزن النوعي.

٢ - صف معدن الجرافيت من حيث :

أ - اللون الطاعى.

ب - الكثافة.

السؤال الرابع :

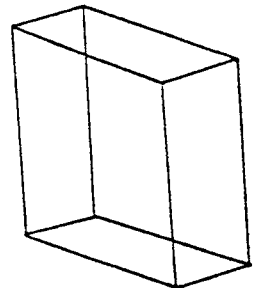
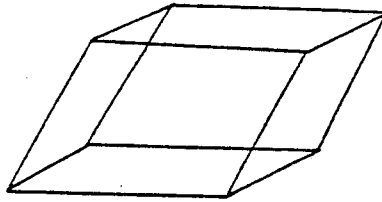
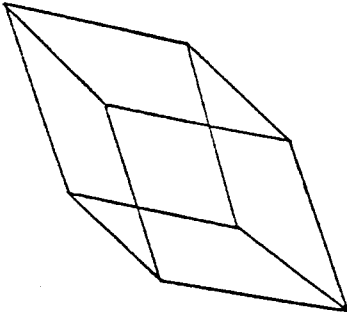
ضع علامة ( ✓ ) أمام الترجمة الصحيحة للمصطلح الانجليزي:

.LUSTER	اللمعان	( )
.CLASTIC	فتاتيه	( )
.DELTA	الأثر	( )
.ROCK CYCLE	دورة الصخور	( )
.MAGMA	آفاق التربة	( )
.STREAK	دلتا	( )
.GNEISS	نيس	( )
.HALIDES	الهالوجينات	( )

السؤال الخامس :

أى شكل من الأشكال الآتية يسمى النظام الثلاثى الميل :-

ضع علامة ( ✓ ) فى المربع المجاور لرقم الشكل الصحيح.

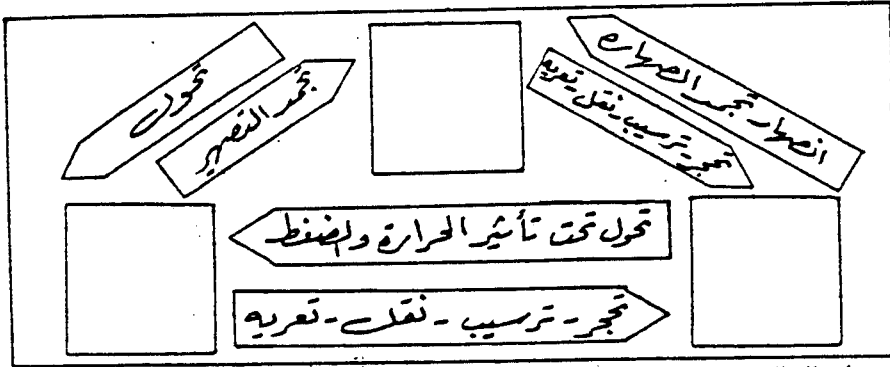


الشكل (أ) ( )

الشكل (ب) ( )

الشكل (ج) ( )

٢ - الشكل الآتى لدورة الصخور ، ما هى الصخور الرئيسيه لهذه الدوره؟



٣ - أكمل الجدول التالى عن تصنيف الصخور المتحولة

الصخور الطينية الصخور الجيرية الصخور الرملية	شيست متبلور ← ← كوماتزيت ← ← ←
--	-----------------------------------

السؤال السادس :

أكمل الفراغات الآتية :

١ - تنقسم الصخور من حيث نشأتها وظروف تكوينها الى ثلاثة أنواع رئيسيه هى :-

النارية مثل \_\_\_\_\_ و \_\_\_\_\_  
الرسوبية مثل \_\_\_\_\_ و \_\_\_\_\_  
المتحولة مثل \_\_\_\_\_ و \_\_\_\_\_

ب - تختلف الصخور النارية بتركيبها \_\_\_\_\_ والكيميائى بينما تصنيف يعتمد عليها فى التصنيف .

ج - يعتمد تصنيف التربة على \_\_\_\_\_ وهذا العامل يرتبط مباشرة \_\_\_\_\_ وبالتالى بكمية \_\_\_\_\_  
والتي تؤثر على \_\_\_\_\_ وتكاثرها فى التربة .

د - يكون تصنيف التربة على تقسيمات ثلاث هى : \_\_\_\_\_ و \_\_\_\_\_

السؤال السابع :

أقرأ الكلمات التى بين القوسين وأختَر منها ما يناسب إكمال العبارة الآتية :

( البلاستيك - الألواح - الزجاج - القرميد - البلاط - حجارة البناء - حجر الرصاص - الدهانات - الفخار - الخزف )

تستعمل بعض أنواع الطين لصنع \_\_\_\_\_ و \_\_\_\_\_ و \_\_\_\_\_ و \_\_\_\_\_

السؤال الثامن :

١ - أكمل العبارة الآتية بوضع الكلمات المناسبة من الكلمات التى بين القوسين :

التربة القرميديه تتكون فى المناطق \_\_\_\_\_ وهى غنيه \_\_\_\_\_ و \_\_\_\_\_  
و نجدها فى المناطق \_\_\_\_\_ .

( الباردة - القصير - الالومنيوم - المعتدله - اكاسيد الحديد - الاستوائيد -  
النحاس - الحاره ) .

ب - أكمل العبارة الآتية بوضع الكلمات المناسبة من الكلمات التى بين القوسين :

تنقسم المخور إلى المخور \_\_\_\_\_ والثانيه المخور \_\_\_\_\_ و  
الثالثه المخور \_\_\_\_\_ .

( رخام - جرانيت - رسوبيه - نيس - جيريه - ناريه - طينيد - رمليه -  
متحول )

السؤال التاسع :

١ - أكمل الجدول التالى عن المعادن والوانها :-

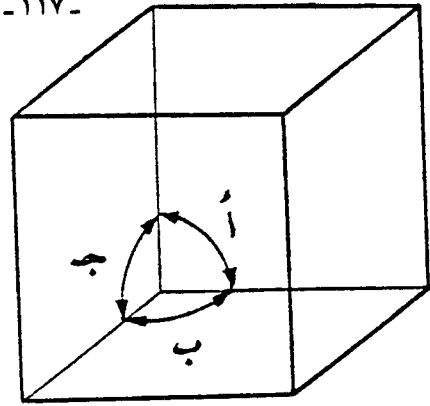
المعدن	لونه
الهيمايت	_____
الملاكيث	أبيض . _____
_____	بنفسجى . _____

ب - أذكر المعادله التى تثبت أن المخور الجيريه اذا تعرضت الى حراره تفوق ( ٩٠٠ ) د. م. تتحول الى كلس ؟

ملحق رقم " ٢ "

نماذج للنظرية الجبرية

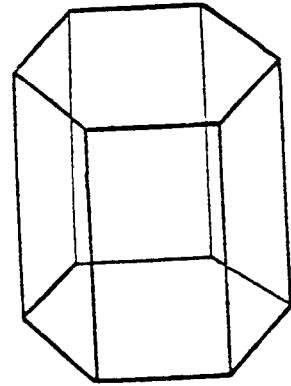
- ١١٧ -



## النظام المكعب

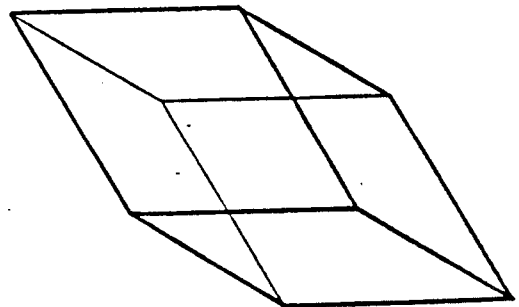
أ = ب = ج = ٩٠°

س = ع = ل



## النظام السداسي

متساوي الزوايا والأضلاع



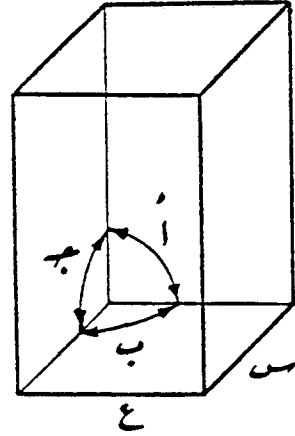
## النظام السليني

وأحرفه متساوية الطول ، غير

أن زواياها ليست قائمة

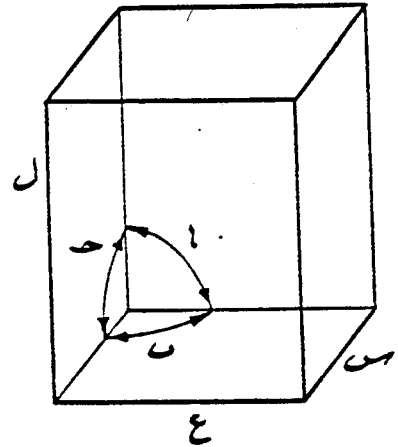
### النظام الرباعي

$$\begin{aligned} \text{س} &= \text{ع} \\ \text{أ} = \text{ب} = \text{ج} &= 90^\circ \end{aligned}$$



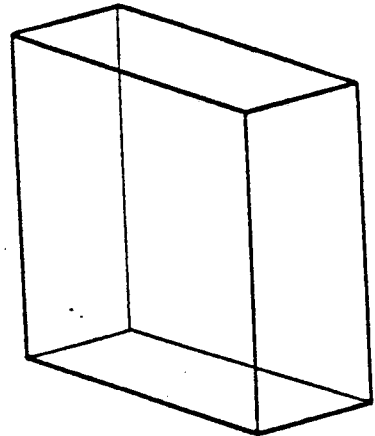
### النظام المعيني

$$\begin{aligned} \text{أ} = \text{ب} = \text{ج} &= 90^\circ \\ \text{س} \neq \text{ع} &\neq \text{ل} \end{aligned}$$



### النظام الإحادي الميل

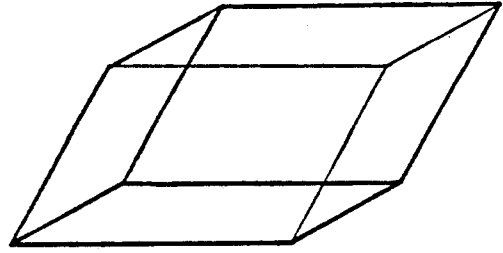
$$\begin{aligned} \text{أ} = \text{ب} &\text{ والزاوية لثلاثة غير قائمة.} \\ \text{س} \neq \text{ع} &\neq \text{ل} \end{aligned}$$



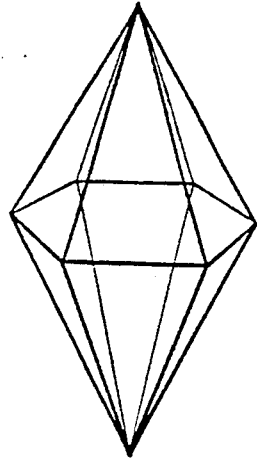


## النظام البللري الميل

أ ≠ ب ≠ ج ≠ ٩٠°  
س ≠ ع ≠ ل



## الهرم السداسي



لاحق قسم " ۴ "

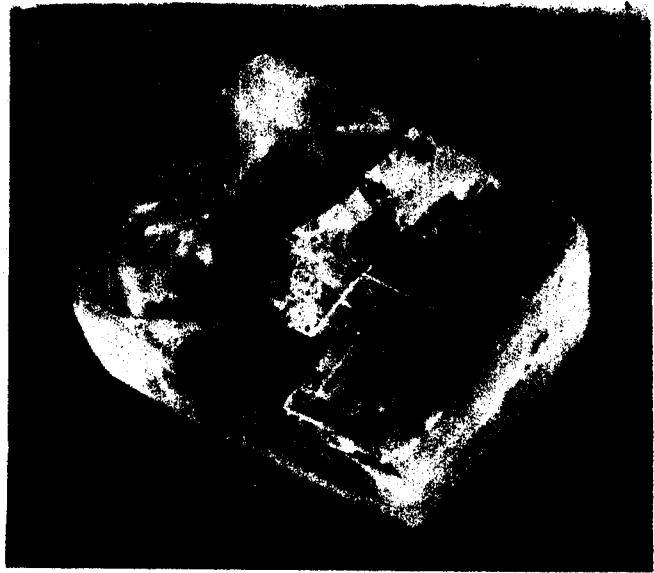
عینادتے پروردگار اللہ عزوجل

# المعادن

معادن الملح الصخري



معادن الكالسايه



معادن التوباز



معادن الملاكيت



الجبس



الريمانايت



البيراييت



كبريت



الجالينا

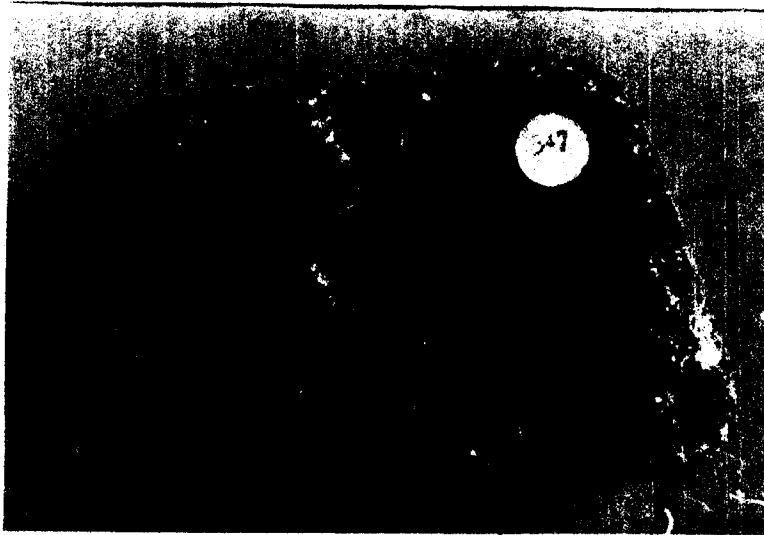


# الصخور الرسوبية

عجبري



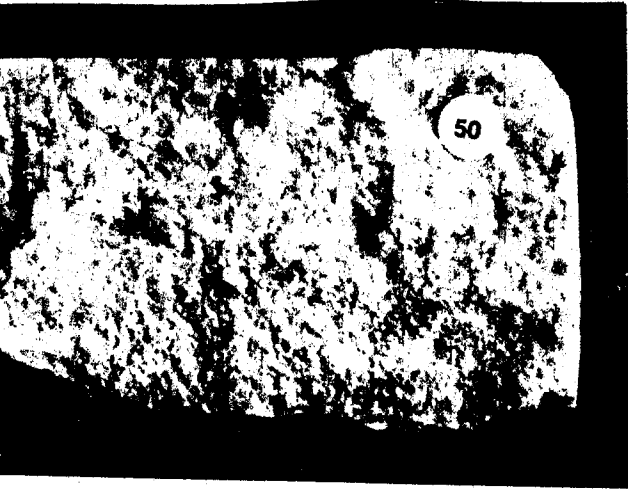
فحم عجري



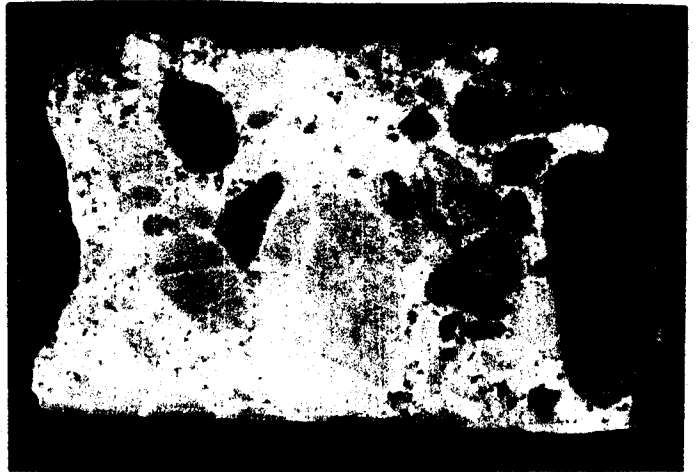
فحم عجري



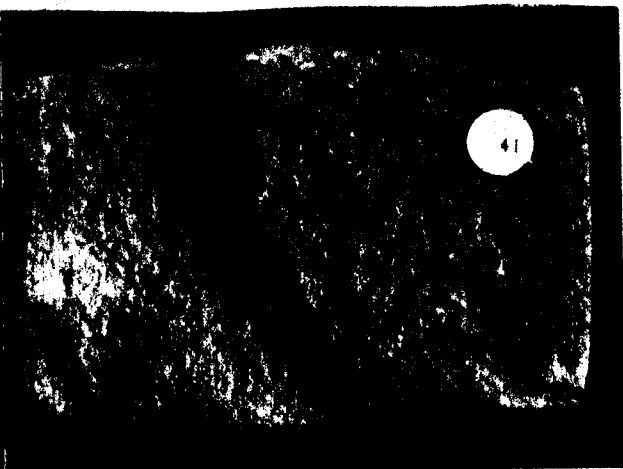
صخر الدلومات



صخر المجمات



صخر رملي



صخر الطباشير

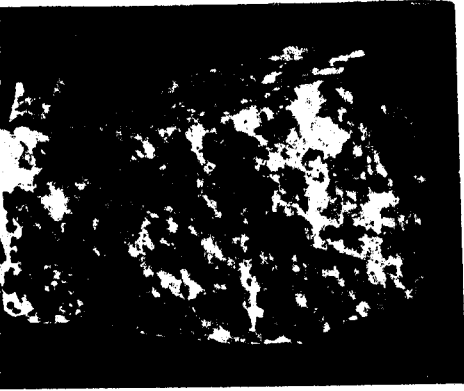


صخر طيني



# الصخور النارية

جرانيت



جرانيت



بازلت



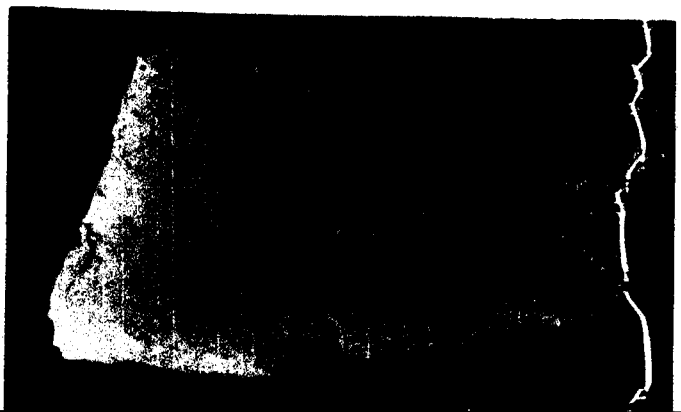
بازلت



مرو



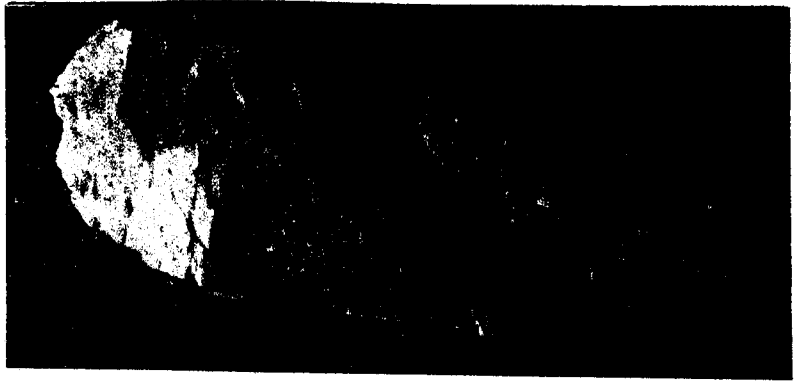
مرو



فلسبارت



فلسبارت



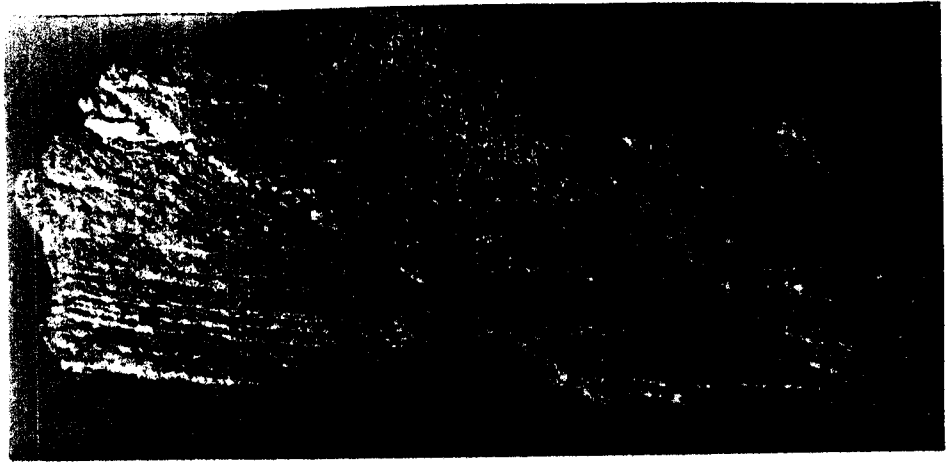
صخرناری





# الصخور المتحولة

صخر نيس



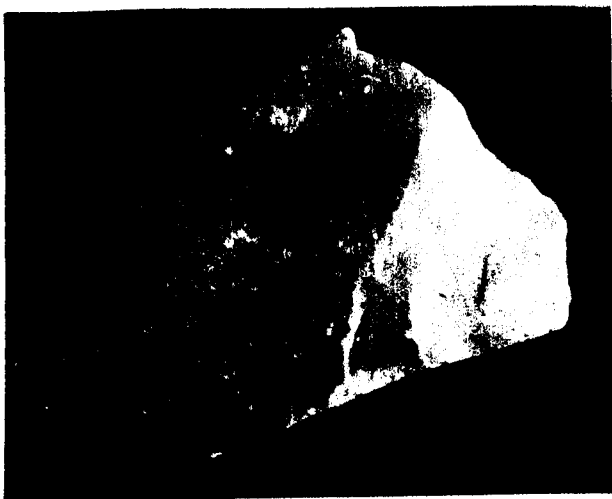
صخر انهيدرايت



صخر مايا شست



صخر غمام



مفرایکا شست



مفرنیس

