بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية الدراسات العليا

أثر إستخدم طريقة العروض العملية في زيادة التحصيل الدراسي لطلاب الصف الثالث الثانوي في مادة الفيزياء بمحلية بحري – ولاية الخرطوم

The Effect of Using The Demonstration Method on Increasing The Academic Achievement in Physics For Students of The Third Grade Secondary Stage –in Bahri District in Khartoum State

بحث تكميلي لنيل درجة الماجستير في التربية\المناهج وطرق التدريس

إعداد :

جلال الدين المبارك علي إبراهيم

إشراف :

د. طارق الشيخ ابو بكر علي

1435هـ-2014م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

استهلال

قَالَ تَعَالَىٰ: أَعُوذُ بِٱللَّهِ مِنَ ٱلشَّيۡطَٰنِ ٱلرَّجِيمِ ﴿ وَإِذۡ قَالَ إِبۡرَاهِيمُ رَبِّ أَرِنِي كَيْفَ تُحْيِي الْمَوْتَى قَالَ أَوَلَمْ تُؤْمِن قَالَ بَلَى وَلَكِن لِّيَطْمَئِنَّ قَلْبِي قَالَ فَخُذْ أَرْبَعَةً مِّنَ الطَّيْرِ فَصُرْهُنَّ إِلَيْكَ ثُمَّ اجْعَلْ عَلَى كُلِّ جَبَلٍ مِّنْهُنَّ جُزْءًا ثُمَّ ادْعُهُنَّ يَأْتِينَكَ سَعْيًا وَاعْلَمْ أَنَّ اللّهَ عَزِيزٌ حَكِيمٌ ﴾

سورة البقرة - الآية: ٢٦٠

اهـــــــــــــــــــداء

أهدي بكل سرور في القلب وفكرة في الخاطر، هذا العمل

إلى روح والديَّ ... والدي الذي تعلمت منه الصبر والاحتمال.

والدتي التى علمتني طيب المعشر وحسن الخلق.

كما أهدي هذا الجهد الي إبنتي العزيزة ...

وزوجتي الكريمة ... ماضياً تليداً ومستقبلاً زاهراً .

الباحث

شكر وعرفان

إن الحمد الله والشكر لله الذى اعاننى لاكمال هذا العمل من بعد جهد وتعب لكى أخرجه للنور ليراه الناس، وخاصة الذين يعملون فى حقل التربية والتعليم .

الشكر موصول الى جميع الاشخاص فى جميع المواقع، التى مر بها البحث، إبتداءاً من جامعة السودان قسم العلوم التربوية، وفى هذا المقام السامق اخص بالشكر

د. طارق الشيخ ابوبكر، الذى أشرف على هذا البحث من البداية بتوجيهاته من تنظيم وترتيب وتنسيق فى فصول البحث، والذى ما ضن بمعلوماته الثرة فى مجاله رغم ضيق وقته وكثرة عمله.

والشكر موصول الى مجتمع البحث، الذي هو مدرسة بحرى الثانوية بنين مروراً بوزارة التربية الولائية .

والشكر لإدارة المدرسة ومعلمى شعبة الفيزياء

ويشكر الباحث كل القائمين على المكتبات التى ساعدت فى جمع المعلومات من مراجعها ومصادرها واخص بالشكر العاملين فى :

- مكتبة جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا- كلية التربية.
- مكتبة جامعة النيلين – كلية التربية والدراسات العليا.
- مكتبة جامعة أمدرمان الاسلامية – كلية الدراسات العليا.
- مكتبة جامعة الزعيم الازهرى- كلية التربية.

وكل من ساهم بطريقة مباشرة أو غير مباشرة فى إخراج البحث

الباحث

مستخلص البحث

هدَفَ البحث إلى التعرف على أثر استخدام طريقة العروض العملية في زيادة التحصيل الدراسي في مادة الفيزياء لطلاب الصف الثالث الثانوي بولاية الخرطوم، وقد استُخدم في البحث المنهج التجريبي،وحدد الباحث مجتمع البحث مدرسة بحري الثانوية الحكومية بنين الواقعة في محلية بحري وفيه قسم الباحث عينة البحث إلى مجموعتين، مجموعة تجريبية (أولى) ومجموعة ضابطة (ثانية). قام الباحث بتحكيم اختبار من مجموعة من الأسئلة وذلك للتعرف على مستوي التحصيل الدراسي لدى الطلاب افراد العينة . بعد تصحيح أوراق المجموعتين اتضح أن نتائج الاختبار كانت لصالح المجموعة التجريبية (الأولى) في التحصيل الدراسي .

وقد توصل البحث إلى مجموعة من النتائج أهمها ما يلي:

1. يمكن تطبيق طريقة العروض العملية في تدريس مادة الفيزياء في الصف الثالث الثانوي.
2. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلاب الذين درسوا بطريقة العروض العملية والطلاب الذين درسوا بالطريقة التقليدية لصالح طلاب المجموعة الأولى.
3. تبين أن هذه الطريقة تعمل على تنمية بعض المهارات التطبيقية لدى الطلاب.
4. خلال الدراسات السابقة تبين أن الطرق الحديثة من عروض عملية وغيرها تعمل علي تنمية أنماط مختلفة من التفكير، مثل التفكير الإستدلالي والتفكير الإبتكاري والتفكير الناقد كما تعمل علي إطالة أمد التذكر وبقاء أثر التعلم .

وقد خرج البحث بعدة توصيات أهمها ما يلي:

1. العمل على توفير أدوات المعامل من نماذج و عينات.
2. الاهتمام بالمعمل المدرسي في صيانة المباني.
3. اتباع الطرق الحديثة في تدريس المواد، خاصة العلوم.

Abstract

The main aim of the study is to investigate the impact of using Demonstration method in enhancing the learning achieving of the third level students in Physics who are enrolled in secondary school in Khartoum state.

The study used the experimental method in obtaining the results in which the researcher split the sample of the study into two groups; experimental group (First one) and the control group (second one). The researcher has designed a test which consists of questions so as to find out the variation between the students in achievement of understanding and remembering. After obtaining the test's results، the advantage was for the first group.

The study has obtained the following important results:

1. The Demonstration method can be applied in teaching Physics in third level of secondary school.
2. There were statistical differences between the students who studied by the Demonstration method and those who studies by traditional method and the advantage was for the first group.
3. The Demonstration method has a great role in developing students' skills، especially applied skills.
4. The relevant previous studies has proved that using modern Demonstration methods can help developing different ways of thinking such as critical، proofing and innovative thoughts and they are helpful in lengthening the memory time and also help remaining the effect of learning.

Based on the previous results, the researcher suggests the following recommendations:

1. Providing the tools in laboratories including samples.
2. Giving a good care for school laboratories in maintaining the buildings.
3. Following the modern approaches of teaching especially in science and giving them superiority over the traditional methods.

المحتويات

الموضـــــــوع	رقم الصفحة
إستهلال	أ
إهداء	ب
شكر وعرفان	ج
مستخلص البحث	د
Abstract	هـــ
جدول المحتويات	و
الفصل الأول – الإطار العام للبحث	
خلفية البحث	2
تحديد مشكلة البحث	3
أسباب اختيار مشكلة البحث	3
أهداف البحث	3
أهمية البحث	3
أسئلة البحث	4
فروض البحث	5
مجتمع وعينة البحث	5

منهج البحث – أدوات البحث	5
عينة البحث	5
حدود البحث	5
السبل الاحصائية	6
مصطلحات البحث	6
الفصل الثاني – الإطار النظري والدراسات السابقة	
مقدمة	9
المبحث الأول : محلية الخرطوم – بحري	10
المبحث الثاني : التعليم الثانوي في السودان	15
المبحث الثالث :التحصيل الدراسي	25
المبحث الرابع : العروض العملية	30
المبحث الخامس : طريقة العروض العملية	33
الدراسات السابقة	44
تعليقات على الدراسات السابقة	55
الفصل الثالث : إجراءات الدراسة	
تمهيد	59
منهج البحث	59

مجتمع البحث	59
خطوات البحث	60
أدوات البحث	61
السبل الإحصائية	64
الفصل الرابع : عرض وتحليل ومناقشة نتائج البحث	
مقدمة	66
الفصل الخامس : النتائج والتوصيات والمقترحات	
ملخص البحث	75
نتائج البحث	76
توصيات البحث	77
مقترحات البحث	78
قائمة المصادر والمراجع	79
الملاحق	

الفصل الاول

الاطار العام للبحث

خلفية مشكلة البحث:

كانت طرق لتدريس التقليدية في الماضي تلعب دوراً هاماً، في توصيل المادة الدراسية للمتعلم، واستخدمها قدماء الإغريق في مدارسهم، كما استخدمها المصريون ومعظم شعوب العالم. وحتى ألان يستخدمها المعلمون في السودان في جميع المراحل الدراسية.

في التعليم قبل المدرسي، والتعليم الأساسي، والتعليم الثانوي، وحتى التعليم العالي أما طريقة التدريس المعروفة بالعروض العملية لم تستخدم إلا نادراً وفي بعض المدارس الثانوية وقد رأى الباحث من خلال عمله في المدارس الثانوية، أن استخدام المعلمين طرق التدريس التقليدية، ربما أدى إلى تدهور مستوى الطلاب في مادة الفيزياء، وبالتالي انخفاض مستوى التحصيل الدراسي، أو يكون السبب عدم وجود المعمل المدرسي. وفي هذا العصر بعد انتشار التعليم في جميع أنحاء العالم، عملت أنظمة الدول على توفير وسائل المعرفة لشعوبها، مستخدمة في ذلك وسائل كثيرة للتعلم منها الوسائط التعليمية، التي تعين المعلم على توصيل المادة الدراسية للطالب.

ونتيجة لهذا التطور في مجال التربية والتعليم أصبح في سهولة ويسر استخدام طريقة العروض العملية فما نشاهده اليوم في أجهزة الإعلام المرئية، وهي تعرض المواد الدراسية على جهاز التلفاز، والحاسوب، وجهاز الإسقاط لتساعد الطالب على تذكر المعلومة.

يتبين من ذلك أن التطور الذي حدث للوسائط التعليمية لازمه تطور في طرق التدريس، فطريقة التدريس المعروفة بالعروض العملية، هي طريقة قديمه تطورت بتطور الوسائط فهي تعتمد على عنصري الاستماع والمشاهدة. فظهر الفيديو التعليمي والحقائب التعليمية تجرى عليها التجارب العلمية والطالب يستمع ويشاهد أمامه المعلم يشرح المعلومة، مع عرض النماذج والعينات والصور.

فإذا كانت التجربة داخل المعمل أو في الفصل فإن الطالب يشارك المعلم في إجراء التجربة كما يمكن لبعض الطلاب أن يشاركوا المعلم ويكتسب الطلاب بذلك بعض المهارات التطبيقية والمعرفيه. وإذا أراد المعلم شرح فوائد الزيارات العلمية للمتاحف في بعض المدن بطريقة العروض العملية يمكن أن يعرض بعض النماذج والصور والعينات للطلاب فيفهم ويتذكر الطالب المعلومة أكثر من طريقة المحاضرة ولمعرفة مستوى الطلاب في التحصيل الدراسي لمادة الفيزياء يستخدم المعلم وسائل التقويم والقياس المعروفة بالإختبارات بأنوعها المختلفة .

تحديد مشكلة البحث :

جاءت هذه الدراسة للتعرف علي أثر إستخدام طريقة العروض العملية في تحسين مستوى الطلاب التحصيلي لمادة الفيزياء.

أسباب إختيار مشكلة البحث :

1. تدني مستوى التحصيل الدراسي للطلاب في المواد العلمية خاصة مادة الفيزياء.
2. عدم فعالية طرق التدريس التقليدية في تدريس مادة الفيزياء.

أهداف البحث :

1) معرفة نواحي القصور في طرق التدريس التقليدية.
2) معرفة مدي أسهام طريقه العروض العلمية في زيادة التحصيل الدراسي لطالب الصف الثالث ثانوي.

أهمية البحث :

تكمن أهمية هذا البحث في انه يتناول دور طريقة التدريس التقليدية ونواحي القصور فيها وانعكاسها علي التحصيل الدراسي لطلاب الصف الثالث الثانوي.

كما تتمثل أهمية البحث في النواحي الايجابية في طريقة التدريس المعروفة بالعروض العملية والتي يكتسب الطلاب من خلالها النواحي المهارية والمعرفية وبالتالي زيادة التحصيل الدراسي .

ومن هذا يتبين أهمية البحث في الأتي :-

1) إبراز النواحي الايجابية واوجه القصور في طريقة العروض العملية
2) يمكن أن تساعد طريقة العروض العملية المعلم على النواحي الفعالة في التدريس.
3) ومن المتوقع أن تساعد الطالب في تحسين مستوي التحصيل الدراسي في مادة الفيزياء
4) يمكن أن تستفيد الاختصاصيون والتربويون من التوصيات والمقترحات .
5) إرسال رسالة لرجال التربية لتأكيد دورهم في الاهتمام بالمدارس في كافة النواحي وخاصة المعمل.
6) قد يكون في هذه الدراسة ما يثري المكتبة التربوية .
7) رسالة الى إدارات التعليم بإقامة تدريبات مكثفة للمعلمين وخاصة حديثي العمل بمهنة التدريس.

أسئلة البحث:

تتمثل أسئلة البحث في الآتي :

1) ما الدور الايجابي في طريقة التدريس المعروفة بالعروض العلمية ؟
2) كيف يمكن أن تسهم طريقة العروض العملية في تحسين مستوي التحصيل الدراسي لدى طلاب الصف الثالث الثانوي في مادة الفيزياء ؟

فروض البحث :

1) يفترض البحث أن طريقة العروض العلمية تساعد في زيادة التحصيل الدراسي في مادة الفيزياء لطلاب الصف الثالث في المرحلة الثانوية.

2) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلاب الذين يدرسون مادة الفيزياء بطريقة العروض العلمية والطلاب الذين درسوها بالطريقة التقليدية لصالح المجموعة التجريبية.

مجتمع البحث:

يتكون مجتمع البحث من طلاب الصف الثالث بنين بمدرسة بحري الحكومية الثانوية والذين يجلسون لامتحان الشهادة السودانية في العام 2014م ويضم كل فصل 50 طالباً ليكون عدد الطلاب في مجتمع البحث 150 طالباً.

عينة البحث:

تم إختيار عينة البحث بطريقة قصدية من مجتمع البحث حيث قام الباحث بأختبار عدد (50) طالباً موزعين علي مجموعتين المجموعة التجريبية وعددها (25) طالباً ، المجموعة الضابطة وعددها (25) طالباً .

منهج وأدوات البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي

أدوات البحث :

إستخدم الباحث أداتين لإستكمال الدراسة

أ/ التجريب والتدريس التقليدي.

ب/ الإختبار.

حدود البحث الزمانية والمكانية والموضوعية :

الحدود الزمانية: العام الدراسي 2014_2012

الحدود المكانية: مدرسة بحري الحكومية الثانوية بنين.

الحدود الموضوعية: طريقة العروض العملية واثرها في التحصيل الدراسي لطلاب الصف الثالث الثانوي.

السبل الإحصائية :

كما إستخدم (معادلة اسبيرمان) لثبات وصدق الإختبار والوسط الحسابي والإنحراف المعياري لدرجات الطلاب وإختبار (ت) لفروض البحث .

المصطلحات :

التحصيل الدراسي : اصطلاحاً هو استيعاب ما تمكن الطلاب من تحقيقه من خلال خبرات معينة في دراستهم وتقاس بالدرجة التي تحصلوا عليها بالاختبارات التحصيلية لهذا الغرض.

اجرائياً : يقصد به الدرجات التي تحصل عليها الطالب في الاختبار التحصيلي قبل وبعد دراسته بموضوعات مادة الفيزياء.

طريقة العروض العملية :

هي طريقة يجري فيها المعلم تجربة أمام طلابه لوحده أو بمساعدة بعضهم لرؤية أو توضيح عملية او ظاهرة ويمكن ان نقول ان التجارب يمكن أن تكون عروض عملية بينما ليس كل العروض العملية تجارب . (احمد النجدي وآخرون ، 1999م : 24) .

المرحلة الثانوية :

هي المرحلة النهائية من مرحلة التعليم العام ومدة الدراسة ثلاثة سنوات ويتراوح عمر الطالب فيها ما بين (14 : 17) وفي نهايتها يجلس الطالب لإمتحان الشهادة السودانية الموحد الذي يؤهل النجاح فيه للدخول التعليم العالي والجامعات والمعاهد العليا والكليات .

علم الفيزياء :

(يشير أحمد نجدي وآخرون ،2003 : 30) إلى أن (كلمة الفيزياء تأتي من اللكلمة اليونانية القديمة وكتابتها بالعربية (فيزيك) التي تعني جوهر الحقيقة أو الصيغة النهائية للحقيقة والفيزياء تسمى أحياناً بالفلسفة الطبيعية ، هي العلم الطبيعي المعني بدراسة القوانين العامة للمادة ، والطاقة بأشكالها المختلفة بدراسة جميع التفاعلات الموجودة في الطبيعة) ويرى الباحث أن الفيزياء تشرح قوانين الحركة كما تفسر خواص الصوت والضوء وتوضح قانون التردد والسرعة والطول الموجي وتبين قوانين الذرة وخواصها وقوانين النجوم والكواكب حسب موقعها من كوكب الشمس وتعالج فناء المادة يعني أن المادة لاتخلق من العدم ولكن يمكن توليدها بإستخدام الطاقة.

طريقة التدريس التقليدية:

(يقول شكري جابر عبد الله، 9: 1994) : هي طريقة التدريس التى تعتمد أساساً على الإلقاء بعرض المعلومات من جانب المعلم، أو هي التى يكون فيها المعلم محور الفعالية، ويكون فيها دور الطالب متلقياً.

التذكر :

يعني إسترجاع لأحداث ماضيه أو مواقف سابقه مرت بحياة الإنسان (مروان أبو حويج وآخرون (2003:5).

الفيزياء :

علمياً هي ذلك الفرع من المعرفة الذي يعطي إجابات منظمه عن أسئلتنا حول العالم الطبيعي (سعيد الجزري وآخرون 2001:2) .

المهارة: لغوياً هي الحزق في الشيء (حليمه حمزه يوسف 2001:5)

الفصل الثانـي

الإطار النظري والدراسات السابقة

مقدمة :

فى هذا الفصل نتعرف على المعالم الرئيسية لواحدة من أهم المدن فى السودان هى مدينة الخرطوم بحرى والتى تأتى اهميتها من كونها تشكل أحد اضلاع العاصمة (المثلثة) اضافة الى انشطة سكانها المختلفة .

وهى تعد من أعمدة الاقتصاد السوداني من كثرة مابها من مصانع .

و أن تطور التعليم بها اكسبها أهمية ملحوظة.

كما ندلف على التعليم الثانوي ونتعرف على أهميته وأهدافه وخصائص طلابه .

ونعرج على التعليم الثانوي الذى هو مرتبط بقياسات التحصيل الدراسي فى هذه المرحلة لمعرفة التحصيل الدراسي لمادة الفيزياء ثم التعرف على فعالية وأهداف الدراسة التجريبية التي تعمل على سهولة الإتصال المعرفي على بين الطالب والمعلم والمادة فى عملية التعليم و التعلم.

متمثله في طريقة التدريس المعروفة باسم العروض العملية ومدي فعاليتها في مساعدة الطلاب على فهم واستيعاب مادة الفيزياء، وأخيراً في الجزء الثاني نعرض الدراسات السابقة بانواعها للتعرف على خصائص كل دراسة من الدراسات من حيث التشابه والاختلاف في المتغيرات والنتائج والتوصيات والمقترحات ومقارنتها مع هذه الدراسة.

المبحث الأول

محلية الخرطوم بحري

مقدمة :

تعتبر الخرطوم – بحري من أهم المدن في البلاد واكتسبت هذه الأهمية لكونها مركز صناعي كما أكسبها موقعها أهمية تجارية ، لأنها تربط شمال وشرق البلاد ، بالعاصمة القومية كما أن موقعها بالقرب من ملتقى النيلين الأزرق والأبيض جعلها تمتاز بالزراعة .

وتضم مدينة الخرطوم – بحري مجموعة من المحليات مثل (محلية شمبات – محلية الكدرو – محلية السليت ...) وفي هذه الدراسة سنتعرف على النشاط التعليمي بأنواعه المختلفة بأنواعه الأكاديمي والتجاري والصناعي والديني والتعليم الجامعي وتعليم الأساس والتعليم قبل المدرسي. ونتعرف على المشاريع الزراعية والمشاريع الصناعية والخدمات الصحيه أما من ناحية التعليم قبل المدرسي (الرياض) في محلية بحري فإنه يتمتع بموقع ممتاز في هذا المجال إذ أن التعليم قبل المدرسي يعتبر النواة الرئيسية للتعليم الأساسي لما له من أهمية في بناء الطفل في النواحي المعرفية والسلوكية والجسمية ورياض الاطفال في المحلية تضم مستوى أول ومستوى ثاني للذكور والإناث وتضم :

اولاً – الرياض الحكومية :

أ- يدرس بالمستوى الأول 763 طفلاً من الذكور ، 648 طفلاً من الإناث ، ويبلغ عدد الصفوف للذكور والإناث 62 صفاً ويدرس في المستوى الثاني 713 طفلاً ، من الذكور 649 طفلاً من الإناث ، يكون المجموع الكلي للذكور والإناث في المستويين 2773 طفلاً وطفله.

ب-الرياض غير الحكومية :

يدرس في المستوى الأول 4756 طفلاً من الذكور و 5011 من طفلاً من الإناث يبلغ عدد صفوف الأطفال الذكور والإناث 577 صفاً ، ويدرس في المستوى الثاني 5493 طفلاً من الذكور ويدرس في هذ المستوى 5027 طفلاً من الإناث . ليكون المجموع الكلي للذكور والإناث في المستويين 20287 طفلاً وطفله.

ثانياً – التعليم الأساسي :

يعتبر تعليم الأساس النواة الأولى للتعليم الثانوي و تعليم الأساس يغذي التعليم الثانوي بالطلاب الناجحين وفي محلية بحري عدد من مدارس الأساس للتعليم الحكومي ومدارس أساس للتعليم غير الحكومي وتضم المحلية عدد من المدارس حيث تبلغ مدارس البنين من مرحلة الأساس في المحلية 83 مدرسة وتضم 80 مدرسة أساس للبنات ،أما مدارس الاساس المختلطة يبلغ عددها 60 مدرسة ليكون المجموع الكلي 223 مدرسة.

ويدرس (28914) تلميذاً ، وتدرس (31683) تلميذه في المدارس الحكومية أما مدارس الأساس المختلطة يبلغ عدد تلاميذها (8190) كما يبلغ عدد تلميذاتها (6942) تلميذه ليكون المجموع الكلي في هذه المدارس بنين وبنات (75729) تلميذاً وتلميذه .

ثالثاً – التعليم الثانوي :

تضم المحلية مساقات متعددة من التعليم الثانوي هي :

أ- التعليم الثانوي الأكاديمي :

يبلغ عدد مدارس البنين الثانوية 34 مدرسة ويبلغ عدد مدارس البنات الثانوية 35 مدرسة بالمحلية ليكون مجموع المدارس في المساق الأكاديمي للبنين والبنات 69 مدرسة .

أما عدد الطلاب والطالبات الكلي يبلغ 13,312 طالباً وطالبة . كما يبلغ عدد الفصول في هذه المدارس 386 فصلاً .

ب- التعليم الثانوي التجاري :

لا يوجد تعليم ثانوي تجاري للبنين في محلية بحري لكن توجد مدرسة تجارية واحدة للتعليم الثانوي التجاري للبنات ، عدد الطالبات فيها 67 طالبة ، وعدد الفصول ثلاثة .

ت- التعليم الثانوي الصناعي :

لا توجد مدارس ثانوية صناعية لكن توجد فصول عددها أربعة وعدد الطلاب 118 طالباً ولا توجد مدارس ثانوية صناعية للبنات بالمحلية .

ث- التعليم الثانوي الديني :

توجد مدرسة واحدة في المحلية للبنين عدد فصولها فصلان ويبلغ عدد طلابها 76 طالباً

ج- التعليم الثانوي غير الحكومي (الخاص):

توجد بمحلية بحري عدد من المدارس الثانوية الخاصة للبنين والبنات ، يبلغ عدد مدارس البنين في المحلية 34 مدرسة في المساق الأكاديمي ويبلغ عدد مدارس البنات 38 مدرسة ليكون المجموع الكلي 72 مدرسة ، أما عدد الطلاب يبلغ 3256 طالباً كما يبلغ عدد الطالبات 2483 طالبة ويكون المجموع الكلي للطلاب والطالبات في المساق الاكاديمي للتعليم الثانوي الخاص 5739 طالباً وطالبة . (وزارة التربية والتعليم الولائية ، الخرطوم بحري 2015)

التعليم الجامعي :

توجد في محلية بحري عدد من الكليات الجامعية مثل كلية علوم الطيران وكلية الزراعة جامعة الزعيم الأزهري ، جامعة السودان – جامعة بحري التي أنشأت بدلاً عن جامعة جوبا.

الزراعة :

تضم المحلية مجموعة من المشاريع الزراعية مثل مشروع السليت شمال ، ومشروع الشعب (الفكي هاشم) ومشروع الفتح الزراعي ، ومشروع السقاي ، ومشروع مهدي الطيب .

رابعاً – الصحة :

أما التحصين والتغذية والصحة الإنجابية بمحلية بحري كالآتي :

يوجد في المحلية 25 مركز للتغذية بمعدل مركز لكل 6754 من السكان أما الصحة الإنجابية يبلغ عدد مراكزها 84 مركزاً بمعدل 7638 من السكان ، ومراكز التحصين يبلغ عددها 95 مركزاً بمعدل 6754 من السكان ، هذه الوحدات بعضها تابع للمستشفيات وأخرى منها تابعه للمراكز والشفخانات .

المستشفيات بمحلية بحري :

حسب تخصصاتها وعدد الأسرة يوجد في المحلية مستشفي احمد قاسم ويبلغ عدد الأسرة حوالي 142 سرير ويتخصص المستشفي في علاج الاطفال وأمراض القلب وأمراض الكلي ، كما يوجد بمحلية بحري مستشفي حاج الصافي يبلغ عدد الأسرة فيه 90 سرير والتخصص باطنية وأطفال.

المؤسسات العلاجية الأخرى في الأحياء :

المستشفي الدولي يقع على شارع الزعيم الأزهري ، مستشفي بحري التخصصي يقع جوار مستشفي بحري ، مستشفي الرجاء يقع في حي الميرغنية ، مستشفي التيسير للعيون ، ومستشفي السكري والغدد الصماء ، ومستشفي البراحة ، ومستشفي بشائر يقع على شارع الحاج يوسف ، مستشفي السلام ، جوار شارع البنك ، مستشفي حراء التخصصي ، في حي الحاج يوسف ، ومستشفي الفيحاء ، ومستشفي سيما الخيري للعيون بحي الأملاك ، ومستشفي النيل الأبيض ، بحي الدناقلة .

في قطاع الصحة توجد ثلاثة انواع من المراكز الصحية الحكومية والخاصة والمنظمات وعددها 51 مركزاً أما الشفخانات وعددها 38 والمستشفيات وعددها 34 يكون العدد الاجمالي 123 مركزاً (وزارة الصحة ، ولاية الخرطوم ، 2010م : 15).

وفي مجال الرعاية الاجتماعية :-

أنشئت مراكز اجتماعية في الريف عددها (4) وفي المدينة (5) مراكز لذوي الحاجات الخاصة ومدينة العملاق بحي شمبات ومعهد النور لتعليم المكفوفين بحي الأملاك كما وأنشئت مدرسة الصبابي بحي الصبابي.

خامساً – الصناعة :

أما في قطاع الصناعة تعتبر الخرطوم بحري من أكبر المدن السودانية استحواذا للصناعة ففيها أكبر منطقة صناعية بالبلاد للصناعات الغذائية تبلغ مصانعها (4) مصانع أما صناعة الغزل والنسيج تبلغ جملتها (21) مصنعاً وفي مجال صناعة الملابس الجاهزة تبلغ مصانعها حوالي (12) مصنعاً ويعتبر السودان من الدول المنتجة للجلود فإن مصانع الجلود تبلغ (14) مصنعاً أما المنتجات الخشبية يوجد لها مصنعان .

أما صناعة الورق توجد بها 6 مصانع لطباعة الورق .

وفى مجال الصناعات الدوائية توجد مصانع كيميائية تبلع 130 مصنعاً كما توجد صناعة المطاط .

أما فى مجال البناء فتوجد مصانع لمواد البناء كالحديد والزنك وغيره كما يوجد 43 مصنعاً وفى مجال المعادن يوجد مصنعان.

أما فى مجال صناعة منتجات المعادن يوجد حوالي (7) مصانع وفي مجال صناعة الالات والمعدات يوجد (9) مصانع للآلات و (9) مصانع للمعدات الكهربائية .

أما فى صناعة الاثاثات يوجد حوالي (20) مصنعاً وفي صناعة التبغ ومنتجاته يوجد مصنعان.

وبذلك يكون جمله المصانع الموجودة الان بمحلية الخرطوم بحرى الصناعية حوالى (521) مصنعاً. (عباس علي السيد ، 2015 م :11) .

المبحث الثاني

التعليم الثانوي في السودان

كانت بداية نشأة التعليم الثانوي لكلية غردون التذكارية في عام 1905 أما نموه بدأ بعد الحرب العالمية الأولى في عام 1918 عندما ظهرت الحاجة للخريجين في تخصصات مختلفة للعمل بدواوين الحكومة وقد ساهم التعليم الإبتدائي في توفير الطلبة للقسم الثانوي من مامكن من نموءه السريع وكان بداية جلوس الطلاب لإمتحان الشهادة السودانية في ديسمبر 1938م.

التعليم الثانوي في ظل الحركة الوطنية في الفترة 1936-1946:

كانت سياسة رواد الحركة الوطنية الأكثر تحرراً ، تعني نقداً عالمياً وعاماً لسياسة الحكومة من جانب تلك الطبقة من المتعلمين ، وحظيت مشاكل التعليم بعناية أكثر من غيرها ، من قبل رواد الحركة إعتقاداً بأن التعليم أساس التطور ، سواء للأفراد أو الأمة وكان نادي الخريجين بأم درمان مركزاً دائم النشاط لأن مشاكل التعليم من أكثر المشاكل التي يدار حولها النقاش وفي أبريل 1938 شرع مؤتمر الخريجين في كتابة مذكرة تتضمن مطالب الجماهير عن التعليم وجهت للحكومة أوضحت المذكرة بأنه مالم يصبح التعليم حقاً مشاعاً لكل مواطن فلن يكون هناك سبيل لرقي البلاد وكان من ضمن هذه المبادئ العامة مقترحات

لتكوين مجالس إستشارية للمدارس الثانوية والتي تمخض عنها إنشاء معهد أم درمان الثانوي (محمد عمر بشير– 1990: 20: 40).

الحكومة المصرية والتعليم الثانوي:

منذ عام 1934م، شرعت وزارة المعارف المصرية في الاهتمام برعاية مدرسة الأقباط بالخرطوم، ودفع إعانة سنوية لها. وقد عملت على توسيع مدارس الأقباط الثانوية وإخضاعها لإشرافها. وفي العام 1938م، أعلنت الحكومة المصرية عن عزمها تشييد مدرسة ثانوية بالخرطوم تقوم بتمويلها والإنفاق عليها. ما لبث أن تغير مشروع المدرسة المصري إلى مدرسة تضم الطلاب المصريين والسودانيين، إلا أن حكومة السودان خشيت أن يكون مشروع المدرسة بؤرة إشعاع مضيء للثقافة المصرية. ولم تكن حكومة السودان راغبة في ان ترى نظامين متنافسين للتعليم في بلد واحد، يقلل كل منهما من قيمة الآخر. وان السماح بتعليم السودانيين يخلق، من وجهة النظر المصرية، رأياً عاماً مستنيراً مؤيداً ومناصراً ومتقاطعاً مع مصالح مصر بالسودان.

المدارس الأهلية الثانوية:

حين اجتمع مدير المعارف بمندوبي مؤتمر الخريجين، قال مندوبو المؤتمر إن الصعوبة الكبرى التي تواجههم، هي توفير المدرسين، وطالبوا الحكومة أن تعلن عن مدى استعدادها للإسهام في تدريبهم.

ويبدو من هذه المناقشات، إن المؤتمر كان يستهدف إنشاء بعض المدارس على مستويات ثانوية، لكن الحكومة كانت تخطط لتوجيه المؤتمر وحصر نشاطه في المدارس الأولية، لأن المزيد من المدارس الثانوية قد يؤدي إلى خطر سياسي ينشأ عن وجود سودانيين متعلمين عاطلين عن العمل.

انتشار التعليم الثانوي بعد الاستقلال:

بعد إنشاء المدارس الثانوية في كل من وادي سيدنا في الريف الشمالي لمدينة أم درمان، ومدرسة خور طقت في الريف القريب من مدينة الأبيض، ومدرسة حنتوب الثانوية في الريف القريب من مدينة ود مدني، شهد العقد الخامس للقرن الماضي فتح العديد من المدارس الثانوية الأخرى بالمدن الهامة في السودان، والتي تربطها مع بعضها البعض طرق السكك الحديدية. وسميت هذه المدارس الثانوية بأسماء المدن التي نشأت فيها، مثل مدرسة بورتسودان الثانوية، ومدرسة نيالا الثانوية، ومدرسة كسلا الثانوية، وفي معظمها مدارس بنين وقليل منها بنات. (محمد المعتصم احمد موسى- 2010: 40: 54)

نظام القبول في هذه المدارس:

عملت هذه المدارس بنظام القبول الداخلي لمعظم الطلاب الذين تجمعوا من مناطق وأقاليم مختلفة لتسهم بذلك في عملية الصهر القومي، وتعزيز الوحدة الوطنية لأهل السودان.

أنواع المساقات في المدارس الثانوية:

كانت الدراسة تنظم في ثلاثة مساقات هي:

1- المساق الأكاديمي. 2- المساق الفني. 3- المساق الديني.

1- المساق الأكاديمي:

وهذا المساق يضم عدداً كبيراً من الطلاب بلغت نسبتهم في التسجيل نسبة مئوية بلغت 96% من مجموع المساقات الأخرى.

2- المساق الفني:

وهو يضم عدداً من المدارس الفنية بنين وبنات. والمدارس الفنية للبنين تشمل المدارس الصناعية. وتشمل المدارس الثانوية للبنات (التدريب النسوي).

أما المدارس الفنية للبنين فتشمل المدارس الثانوية التجارية والمدارس الثانوية الزراعية.

3- المدارس الثانوية الدينية:

وهذا المساق يدرس به الطلاب للالتحاق بالتعليم العالي مثل جامعة أم درمان الإسلامية، وجامعة القرآن الكريم(محمد المعتصم احمد موسى- 2010: 89: 90).

بعض الإحصائيات عن المدارس الثانوية بالسودان:

أخذت هذه الإحصائيات في الأعوام 1990 – 1995

بلغ عدد المدارس الأكاديمية الحكومية 2405 مدرسة، وعدد فصولها 10986 صفاً، كما بلغ عدد الطلاب 253076 طالباً. وبلغ عدد الطالبات 253043 طالبة ليكون مجموع عدد الطلاب والطالبات 506119 طالباً وطالبة.

أما المدارس الثانوية غير الحكومية، فبلغ عدد المدارس فيها 819 مدرسة، وعدد طلاب هذا القسم 46929 طالب، وبلغ عدد الطالبات 49864 طالبة، وبلغ عدد الصفوف للطلاب والطالبات 2992 صفاً، والمجموع الكلي للطلاب والطالبات في هذا القسم بلغ 98793 طالباً وطالبة.

أما التعليم الثانوي الصناعي، فبلغ عدد إحصائياته 42 مدرسة، وبلغ عدد الصفوف 226 صفاً، وعدد طلابه 10292 طالباً، ولا يوجد تعليم صناعي للطالبات في هذا القسم.

أما في مجال التعليم الزراعي، فبلغت إحصائياته من ناحية عدد المدارس 9 مدارس ثانوية زراعية، ويبلغ عدد الطلاب فيها 1142 طالباً.

أما التعليم النسوي الثانوي، بلغ عدد المدارس فيه 10 مدارس، وعدد الصفوف 29 صفاً، وإحصائية الطالبات بلغت 1708 طالبة.

أما التعليم الثانوي الحرفي، فتوجد بالبلاد 45 مدرسة ثانوية للتعليم الحرفي، بلغ عدد الصفوف فيها 144 صفاً، كما أن عدد الطلاب بها بلغ 9130 طالباً، وعدد الطالبات بلغ 73 طالبة (محمد المعتصم احمد موسى (96:95:2010).

التعليم الثانوي حديثاً :

تعريفه حسب ماورد في (المركز القومي للمناهج والبحث التربوي بخت الرضا 2005: 20) هو التعليم الذي يتوسط التعليم الرسمي ويقابل مرحلة المراهقة ، ويمتد من نهاية المرحلة وينتهي عند مدخل التعليم العالي ، وهو مقسم الي وحدتين منفصلتين :

أ. المرحلة المتوسطة وتقابل مرحلة المراهقة المبكرة .

ب. المرحلة الثانوية وتقابل مرحلة النمو.

بعد التطور الذي حدث للتعليم الثانوي صار يضم ثلاثة انواع من المدارس هي :

1. المدرسة الثانوية الاكاديمية ويدرس فيها الطالب المواد الاكاديمية التقليدية .

2. المدرسة الثانوية الدينية وهي حلقة من حلقات التطور للمعاهد الدينية التي تركز علي العلوم الإسلامية وعلوم اللغة العربية .

3. المدرسة الثانوية الفنية وتقسم الي عدة تخصصات يدرس كل واحد منها في مدرسة خاصة به وهي :

أ. المدرسة الزراعية .

ب. المدرسة التجارية .

ج. المدرسة الصناعية .

د. المدرسة النسوية .

أهمية التعليم الثانوي :-

يمثل أهميه كبيرة يغطي مرحلة بناء الذات لتكون الشخصية السوية فالفترة العمرية من(14 – 18) سنة تمثل مرحلة الاعداد الجاد للمواطنة ، وهي مرحلة تغطي فترة حرجة من حياة الشاب وما يصاحب ذلك من تغيرات في البناء والادراك والسلوك .

ارتباط هذه المرحلة بمشكلات المجتمع ، كثيراً ماتكون مشكلات الفرد المراهق أمتداداً لمشكلات البيئة التي تحيط به ، وانعكاساً للاحداث والافكار والازمات التي تحدث في المجتمع .

أهداف التعليم الثانوي :

1) تمكن الطالب من معايشة القيم الدينية والاجتماعية .

2) تزويد الطالب بثقافة متنوعة من جوانب الحياة وضروب العمل .

3) اتاحة الفرصة للقدرات الخاصة والميول الفردية والنمو بصورة أفضل .

4) إعداد القطاع الأكبر من الطلاب للدراسة المتخصصة في الجامعات والمعاهد .

5) نشر المعرفة العلمية بين جيل الشباب.

6) المساهمة في تطوير البيئة المحلية للمجتمعات.

خصائص طالب المرحلة الثانوية :

يشير حامد زهران (1971:463:464) إلى أن طالب المرحلة الثانوية المراهق أو المراهقة تواجهما مشكلات عديدة منها مايتعلق بالأسرة مثل عدم تعاون أولياء الأمور مع إدارة المدرسة في تزليل العقبات والمشكلات التي تقابلهم ، في سير تعلم أبناءهم ،أو سوء معاملة

الأبوين للطالب كالسيطرة عليه أو التدليل له . وتشير منيرة حلمي (1965:90) أن الفترة (14:17) للمراهق مليئة بالمشكلات لأنها فترة تيقظ الشعور والميلاد النفسي الذي يتم بين الأنا والأبوين وهذا يحدث نتيجة للتغيرات التي تحدث للمراهق في النواحي العقلية ، والإجتماعية ، والجسمية والفسيولوجية ، والإنفعالية .

ويشير الزعبلاني (1994 :85) إن لمراحل النمو التي يمر بها الفرد دور فعال في تحديد مستوي تعليمه ومدي اكتسابه للخبرات وتقديره للموقف والمشكلات ، وتشكيل أسلوب حياته وملامح شخصيته ولكل مرحله مميزات معينه وخصائص جسمية وعقليه وانفعالية واجتماعيه تحدد ايضاً نوعية المناهج والموضوعات التي تقدم له .

والفترة التي يمر بها طالب المرحلة الثانوية (14 – 18) هي فترة من أصعب الفترات.

من اجل ذلك يجب معرفة خصائص تلك الفترة ومتطلباتها ومشكلاتها وكيفية مواجهتها حتي يمكن مساعدة الطالب وإرشاده من أجل النمو السليم واجتياز تلك الفترة بسلام ، فمن **الخصائص :**

1. النمو المعرفي :

يشير عبد الرحمن أحمد عثمان وآخرون (194:2005) إلى أنه تتميز هذه المرحلة عند طالب الثانوي بالنضج في القدرات والنمو العقلي عموماً ويطرد نمو الذكاء ويكون أكثر وضوحاً، وتزداد في هذه المرحلة سرعة التحصيل، وإكتساب المعلومات، وينمو التذكر معتمداً على الفهم والاستنتاج ويستمر التذكر المعرفي في نموه طوال هذه الفترة وينمو التفكير المجرد والابتكاري، ويستطع المراهق وضع الحقائق مع بعضها البعض، وتنمو لديه القدرة على التصنيف وتتطور لديه المفاهيم، ويطور فلسفته الخاصة في الحياة تزداد قوة المراهق علي الانتباه لفترات أطول مما يساعد علي فهم واستيعاب مسائل ومواضيع طويلة معقدة في يسر وسهولة .

يبني تلميذ المرحلة الثانوية التذكر علي الفهم والاستيعاب وإدراك العلاقات.

3) **التخيل :**

ويشير محمد جميل منصور وآخرون (1980 : 101) (يتميز المراهق بقدرته علي التخيل القائم علي الألفاظ والصور اللفظية وهذه القدرة تصاحبها القدرة علي التفكير الموضوعي).

وعلي معلم المرحلة الثانوية مراعاة تلك الخصائص والاهتمام بكيفية مقابلتها والتعامل معها ومساعدة التلميذ للتغلب عليها وذلك يرفع معنوياته وزرع الثقة في نفسه والتشجيع الدائم له ومشاركته في الفصل ، وترغيبه في القراءة المستمرة والإطلاع المفيد ، مما يساعد في إخراجه من الحزن والكآبة وتوجيهه بأسلوب وعدم التفريط وبالتالي تخليصه من التمرد والعصيان وعدم أظهار التفضيل بين التلاميذ حتي لا يزرع الحقد والكراهية بينهم، وأن يعاملهم معامله حسنة ، تتسم بالعطف والإنسانية والمساواة في ايجاد الثقة المتبادلة، مما يسهل عملية توجيههم وارشادهم ومساعدتهم لحل مشاكلهم ، وتلبية حاجاتهم ، كما ينبغي عليه عدم الاستهزاء من المقصر والتشهير به أمام التلاميذ لان ذلك يسبب له كراهية المعلم وللمادة الدراسية مما قد يعيق سير العملية التعلمية التربوية.

فمرحلة المراهقة تتأثر بكل مايحدث حولها من مستوي أقتصادي وما يظهر من ثقافات وأعتقادات وأخلاقيات وتقاليد وقوانين تتحكم في تصرفاته وأفكاره وسلوكه وتكون استجابة المراهق لها استجابة ايجابية أو سلبيه ، ومن أهم الخصائص الاجتماعية التي تظهر على المراهق كما يشير محمد جميل منصور وآخرون (471:1980)

1. محاولة إظهار الشخصية وتحقيق وجود الذات خاصة أثناء الاجتماعات والمناقشات.
2. الاعتزاز بالنفس والاقتناع الشخصي به وبقدراته والافتخار بها.
3. الميل الي تكوين صداقات مع زملاء تجمعهم اراء وافكار وميول مشتركة .

4. تفضيل العزلة والانطواء الذاتي وذلك بسبب الخجل الشديد والحياء أو لوجود أختلاف بين معتقداته الشخصية والواقع أو الاحساس بالياس والاحباط وخيبة الامل .

5. فهم آراء وأفكار من هم اكبر منه سناً والاقتناع بكل مايفعلونه والرغبة في تقليد من أعتبرهم مثلاً أعلي له .

6. الميل الي تطبيق احكام الدين ومبادئه والاهتمام بالقيم الروحية والافكار الدينية .

7. العناية بالمظهر والاهتمام الزايد به لجذب الانظار .

ومن الواجبات التي تعمل لمواجهة تلك الخصائص هي :

1) تشجيع المراهق علي الانضمام للنشاطات المختلفة لمزاولة هواياته واشباع حاجاته ورغباته في العمل الجماعي .

2) اتاحة الفرصة للمراهق للمشاركة في الندوات والمناقشات وخاصة داخل الفصل .

3) تدريب المراهق علي العمل القيادي من خلال اسناد مسئولية الاشراف علي بعض الاعمال والنشاطات والجماعات .

4) الاستفادة من نمؤ الوازع الديني لدي المراهق وإرشاده الي بعض الكتب والقصص الدينية الموثوق بها .

النمو العقلي :

ويشير العيسوي (1987 :128) أن الذكاء العام ينمو فينمي القدرات العقلية العامة كذلك تتضح الاستعدادات والقدرات الخاصة وتزداد قدرة المراهق على القيام بكثير من العمليات العقلية العليا كالتفكير والتخيل والتحليل وتزداد قدرة التحصيل ، وامكاناته وتنمو القدرة على التعلم والقدرة على اكتساب المهارات والمعلومات ، وينمو الادراك والانتباه وينمو التذكر معتمداً على الفهم واستنتاج العلاقات والمعلومات وتنمو معه القدرة على الاستدعاء ، والتعرف وتنمو المفاهيم المعنوية مثل الخير والفضيلة والعدالة وتزداد القدرة على ادراك

مفهوم الزمن خاصة المستقبل والتخطيط له وتزداد القدرة على التجريد وفهم الرموز اكثر من ذي قبل .

ويؤكد الزعبلاوي محمد السيد (1994 :85) بقوله أن نضوج العقل وقدرته على التفكير المستقل والادراك والتذكر والتخيل من اهم ما يمتاز به المراهق ويقول أن الله سبحانه وتعالى قد امد الانسان بمواهب كثيرة لإستخدامها والاستفادة منها في دعم ايمانه ويقينه ولتمكينه في الترقي في العلوم والمعارف والقيام بوظائف الخلافة في الارض.

وقد لخص حامد زهران (1971 :402) الحاجات العقلية في هذه المرحلة بما يأتي :

1-الحاجة إلى التفكير والتوسع في قاعدة الفكر والسلوك.

2-الحاجة الى تحصيل الحقائق وتفسيرها وتنظيمها.

3- الحاجة الى الخبرات الجديدة واشباعها عن طريق العمل.

4-الحاجة إلى التعبير عن النفس.

5- الحاجة الى النجاح والتقدم الدراسي.

6-الحاجة إلى التوجيه والإرشاد العلاجي والتربوي والمهني والأسري والزواجي.

وتشير منيرة حلمي (1965:1819) إلى أن طالبة الثانوي في هذه المرحلة تزداد قدرتها على التحصيل ونقدها في بعض ماتقرأ من معلومات ، كما أن قراءتها في هذه المرحلة تدور حول الكتب العامة التي تزودها بالمعلومات والخبرة ، كما تميل إلى قراءة الكتب الأدبية وهي تختار التخصص أو المهنة حسب ميولها وإتجاهاتها ، وحسب مقدرتها العقلية العامة والخاصة.

النمو الإجتماعي :

يشير مصطفى فهمي (1974:233) إلى أن إنتقال المراهق أو المراهقة من مرحلة الطفولة المتأخرة إلى المراهقة ، يكون مصحوباً دائماً لتغيرات تظهر آثارها في السلوك الإجتماعي

ويقول في إعتقادي أن الخبرات الأولى للفرد لها دور كبير في كيفية تكيف السلوك في المرحلة اللاحقة فمن مظاهر النمو الإجتماعي ، النضج العقلي إلى نفسي المراهق والمراهقة وهما ينظران على أنهما تعدا مرحلة الطفولة إلى تكوين المكانة والمركز الإجتماعي في المجتمع بين الصديقات والأسرة .

النمو الجسمي :

تشير منيرة حلمي بأن النمو الجسمي يتميز في السنوات الأولى للمراهقة أو المراهق بسرعة مزهلة ويلاحظ إرتفاع مطرد في القامة ، وإشتداد العضلات ، وإستطالة اليدين وتغيرات أخرى بمظاهر الجسم المختلفة .

النمو الإنفعالي :

تشير منيرة حلمي (1965: 50) في هذه المرحلة تنتاب نفس المراهق أو المراهقة ثورات إنفعالية ، تتصف بالعنف والإندفاع كما يساورهما إحساس بالضيق والتبرم والزهو ومن خواصها الإنفعالية القلق الإنفعالي نتيجة للتغيرات الجسمية والنفسية التي تحدث في هذه الفترة نتيجة لشعورهما بأنهما خرجا من مرحلة الطفولة إلى مرحلة أخرى متقدمة وعلى المجتمع الذي يعيشا فيه أن يفهم ذلك وأن يعاملهما معاملة تختلف عن معاملتهما من قبل.

المبحث الثالث

التحصيل الدراسي

اولاً : معني التحصيل الدراسي :

يشير (نبيل جمعه صالح 2010م :79) إلى أن : التحصيل هو نتاج للتعلم والوجه المحسوس له كما أنه المادة المباشرة التي نتعامل بها خلال عمليات التعليم المتنوعة لتحديد كفاية هذا التعلم او قيمته لدي التلميذ.

وهو وسيلة من الوسائل الهامة التى يعول عليها فى قياس وتقويم مقررات الطلاب ومعرفة مدى مستواهم التحصيلى .

ويشير (عماد حسين محمد على–2005م: 14). إلى أن: التحصيل الدراسي هو قياس قدرة الطالب على استيعاب المواد الدراسية المقررة ومدى قدرة الطالب على تطبيق ماتعلمه من خلال وسائل قياس تجريها المدرسة عن طريق الامتحانات الشفوية والتحريرية التى تتم في أوقات مختلفة .

ويشير(قاسم علي الصراف : 2002 : 210) أن التحصيل الدراسي معناه المستوي الدراسي الاكاديمي الذي يحرزه الطالب في مادة دراسية معينة بعد تطبيق الاختبار عليه

ثانياً : أهداف التحصيل :

من اهدافه:

1. قياس مدي استيعاب الطالب للمعرفة والفهم والمهارات المتعلقة بالمادة الدراسية .
2. التأكد من الحد الأدنى اللازم فى مستويات الأداء بالنسبة لعمل مهنة .
3. التصنيف المهنى والتعليمى والفكرى.
4. مقارنة أداء الطالب بأداء أقرانه .
5. تحفيز دافعية التلاميذ على التحصيل .

ثالثاً : أهمية التحصيل الدراسي :

يشير .(إبراهيم محمد المحيسين وآخرون 2009:85:86)إلى أنه : يمكن معرفة أهمية التحصيل الدراسي فى النقاط التالية:

1. قياس مستوى التعليم وقياس جوانب القوه والضعف فى تعليم الطلاب .

2. يحقق أهداف المواد التعليمية المختلفة .

3. التنبؤ بأدائهم فى المستقبل على ضوء الأهداف التى حققها الطلاب من خلال أدائهم للاختيارات الحالية.

4. الكشف عن الفرق بين المتعلمين سواء المتفوقين منهم ام بطيء التعلم .

5. تنشيط دافعية المتعلمين ونقلهم من صف إلى صف .

6. منح الشهادات والتقارير بأشكالها المتعددة حول مستوى التعليم

7. التعرف على مجالات التطوير من حيث طرق التدريس .

8. تزويد المعلم والمتعلم وولى الامر واصحاب القرار بالتغذية الراجعه عن مستوى تحصيل التعليم.

ويشير سامي محمد ملحم (2009:206) أن أهمية التحصيل الدراسي تشمل النقاط التالية :

1. مبادرة المعلم نتيجة معرفته لمدي كفاية التحصيل الي توجيه أفراد التلاميذ لقراءات وخبرات أضافية أو نشاطات صفيه أو بيئية أو تشجيعه نحو الافضل .

2. نقل او ترفيع افراد التلاميذ من مرحلة دراسية الي أخري ويتم هذا في الغالب نتيجة الاختبارات الفصلية والنهائية .

3. معرفة مستوي التلاميذ ومقدار معرفتهم للمادة قبل التدريس .

4. معرفة درجة فعالية المواد والطرق التدريسية المستخدمة في احداث التعليم والتحصيل .

5. تعديل وتنقيح المناهج والوسائل التعلمية وتحسين التسهيلات المدرسية وأساليب التفاعل مع التلاميذ .

6. توفير بيانات تربوية ودعائية عما تحققه المدرسة من رسالة اجتماعية وماتقوم به من واجبات ومسئوليات .

رابعاً : مابني علي التحصيل الدراسي :

يعتمد التحصيل الدراسي على الإختبارات وانواعها فقد وصفها صلاح الدين محمد علام (2002 : 90) بالآتي :

1. **الاختبار :** وله عدة طرق اما أن يكون يكون مقالياً، او شفوياً او تحريرياً أو عملياً .
2. **التقييم :** هو إجراء يستخدم لجمع معلومات عن الطالب أو المدرس أو الاثنين معاً يكون موضوعياً عن طريق الملاحظة .
3. **الامتحان المدرسي :** هو إجراء من قبل المدرس لفحص طلابه .

خامساً : كيفية تحقيق التحصيل الدراسي :

ويشير صلاح الدين محمد علام (210:2007) إلى أن الإختبارات التحصيلية تعتبر من أهم الوسائل التقويمية التي يتم إستخدامها من قبل المعلمين وتكون هذه الإختبارات في العادة علي عدة أشكال منها :

1) الاختبارات التحريرية.
2) الاختبارات الشفوية.
3) الاختبارات الادائية.
4) الاختبارات الموضوعية.

ويعتمد استخدام أي شكل من هذه الأشكال دون غيره علي طبيعة المادة الدراسية ، والأهداف المطلوب تحقيقها، ونوعية الطلاب ومستوي نضجهم .

ومن الضروري أن يكون المعلم على وعي تام بالأنواع المختلفة لهذه الإختبارات من حيث طرق بنائها ، وتنفيذها وتصحيحها ، والاستفادة من نتائجها ، والإختبارات التحصيلية تقوي

العملية التدريسية وتدعمها ، فهي إذا احسن ينائها واستخدامها تكون عوناً للمعلم والطالب علي حد سواء والاختبار التحصيل هو طريقة منظمة لتحديد كمية مايتعلمه التلميذ ومع أن التأكيد يكون علي قياس نتائج التعلم ، إلا أنه يجب الايفهم من ذلك علي أن إلاختبارات لاتستخدم الا في نهاية التعلم .

من الملاحظ بأستمرار أن عملية قياس التحصيل ننظر اليها علي أنها تأتي في نهاية الوحدة الدراسية أو النشاط الدراسي أو حتي المقرر الدراسي ، وذلك لغايات تحديد العلامات إلا أن هذا الدور للإختبارات التحصيلية لايعدو كونه وظيفة من عدد من الوظائف المختلفة.

سادسا : شروط التحصيل الدراسي :

شروط التحصيل الدراسي الجيد :

يشير عبد الرحمن عيسوي (1982 : 201 – 202) إلى أنه : كلما توخى المتعلم هذه الشروط كلما كان اقدر على التعلم . ومن هذه الشروط :

النشاط الذاتي :

فالمعلومات التي يحصل عليها الفرد عن طريق جهده ونشاطه الذاتي تكون أكثر ثبوتاً ورسوخاً واكثر عصيان على الزوال والنسيان .

الإرشاد والتوجيه :

التحصيل القائم على الارشاد والتوجيه أفضل من التحصيل الذي لا يستفيد فيه الفرد من إرشادات المعلم .

الدافعية :

لحدوث عملية التعلم لابد من وجود الدافع الذي يحرك الكائن الحي نحو النشاط المؤدي الى إشباع الحاجة .

المبحث الرابع :

مادة الفيزياء

مقدمة :

قد أصبح تقدم الأمم ورقي حضارتها وهي تعيش في عصر العلوم والتكنولوجيا ، عصر الالات الحاسبة الالكترونية وعصر الذرة ، والصواريخ ومركبات الفضاء ، واكتشاف خبايا الكون ، وشبكات المعلومات ، والاستنساخ يقاس بمدي تقدمها وتطورها في ميادين العلوم الاخري .

وقد اقتضي السعي نحو التقدم السريع في مجال العلوم بتدريس مواد العلوم بصورة علمية ، خاصة مادة الفيزياء ، العلم الذي يدرس خواص المادة والطاقة ، ويجتاز هذا العلم بكونه يضيف مهارات عقلية ومعرفيه للدارس مثل : دقة الملاحظة ، والمقدرة علي التفكير الابداعي والتحليل المنطقي والتطبيق العملي .

طبيعة الفيزياء :

يشير عز الدين عبد الرحيم (2001: 55) إلى أن : الجوانب التي تتعلق بدراسة المادة والطاقة كثيرة ومتعددة وأن التقدم الذي حققه علم الفيزياء حتي وقتنا الحاضر قد تم نتيجة جهود مضنية ومستمرة علي مر الزمن .

ويشير (حسن حسين زيتون، 2006م: 207 : 212) إلى أن : للفيزياء أهداف معرفيه ومهاريه وقيم وإتجاهات .

الأهداف المعرفية:

1. تزويد الطلاب بقدر مناسب من الحقائق العلمية.
2. فهم الأسس العلمية المتعلقة بصناعة الأجهزة والمعدات وكل وسائل التقنية.

3. دور العلماء في تقدم علم الفيزياء.
4. تزويد الطلاب بالمصطلحات العلمية المستخدمة في علم الفيزياء.

الأهداف المهارية:

تتمثل في:

1. تنمية مهارة الملاحظة العلمية وإستنتاج العلاقات المتشابهة والوصول إلى تعميمات.
2. استخدام الأجهزة والقياس.
3. إجراء التجارب.
4. القدرة على تحليل الظواهر وتفسيرها.
5. القدرة على جمع البيانات وتصنيفها وجدولتها وتحويلها إلى نتائج.
6. رسم الأجهزة الفيزيائية .
7. كيفية كتابة التقارير العلمية.

أهداف الاتجاهات والقيم:

1. تقدير عظمة الخالق.
2. حب العمل واحترامه

التجربة في التحصيل الدراسي في مادة الفيزياء:

يشير شكري جابر (1994:92:93) إلى أن التجربة والنشاط العملي دور هام في دراسة الفيزياء على وجه الخصوص ويقول : (أنه من الصعب وضع برنامج لتعليم الفيزياء يخلو من استخدام تجارب المعلمين فالعلم لايكون حقيقة علماً إلا إذا صحبته التجربة) والاهتمام بالتجربة الهدف الرئيس لدراسة العلوم ويعتبر العلم المعملي أبرز الإتجاهات المعاصرة حيث يتم بين إلقاء المعلم ومناقشة الطلاب ويليه العمل المعملي الذي يقوم به الطلاب .

ويشير (إبراهيم الوكيل الفار : 1992:8) يشير إلى أن : في مجال التحصيل الدراسى للفيزياء يرى أن التطورات الحديثة لم تعد تقاس قدرة الأشخاص ولكن أيضا على استخدام المعرفة بل أيضاً على قدرتهم على إنتاج المعرفة والمعرفة هي إدراك الحقيقة بالعقل وإنتاج المعرفة يعني تحويل المعرفة إلى التطبيق وتحصيلها مثل صناعة السيارات والأجهزة الأخرى التي تدخل فيها قوانين الفيزياء.

المهارات التطبيقية :

يشير فتحي يوسف (1986 : 145) إلى أن المهارات التطبيقية يتحقق من خلالها التكامل بين جانبي المعرفة ، وهما الجانبان العملي والنظري ، فالمعرفة لاتكون كاملة اذا اقتصر الطلاب على دراسة الجانب النظري ، أما اسلوب التكامل الذي يقوم على المعرفة المتكاملة فانه يهتم غاية الاهتمام بالناحية التطبيقية للمعرفة النظرية .

كما يشير محمد داؤد الربيعي (2006 :98) من المهارات العملية تلك التي تبنى على توجيه أسئلة حول الظواهر التي يلاحظها الطالب واقتراح تفسير الظاهرة بحيث يكون التفسير قابلاً للاختبار ، وكذلك التنبؤ بالاحداث المستقبلية في ضوء ماتوفر للفرد من ملاحظات وقياسات .

مهارة التذكر ومهارة الفهم :

ويشير صلاح الدين محمد علام (2007 : 39 ، 41) أن التذكر الآلي دون تكوين إطار او نموذج فكري أو منظور عام للنشاط يؤدي إلى إعاقة عملية استدعاء للمعلومات وتطبيقها من جانب المتعلم ، فالطالب هو الذي ينشئ المعرفة إستناداً إلى المعلومات نتيجة جهد نشط فالتحصيل الدراسي الواقعي يؤسس على مجال معرفة ويتضمن ويشتمل عادة على حقائق ، ومصطلحات معينة ، ومجموعة من المفاهيم والمبادئ والنظريات ومن خلال المناقشة

الموسعة يشارك الطلبة في تبادل الافكار والحوار المستفيض مع المعلم والاقران ، من خلال اساليب تواصل متعددة يستعمل فيها الطلبة اللغة المكتوبة ، والبصرية ، والرمزية .

يرى فراير أن مدخل طرح المشكلات الذي يؤكد ضرورة الحوار للقيام بأي نشاط معرفي يكشف عن الحقيقة كما يؤكد الابتكار ويشجع هذا المدخل على التعلم الذي يتضمن ما يلي :

أ- التركيز على الفهم والاستيعاب

ب- الدافعية الذاتية التي تعمل على تحقيق الاستطلاع الشخصي

ت- التفاعل مع محتوى المادة الدراسية وتفاصيلها

ث- بذل جهد عقلي لربط أفكار الموضوعات بالمعرفة والخبرة السابق

المبحث الخامس:

طريقة العروض العملية

تعريف:

نقصد بالعروض العملية ذلك النشاط الذي يقوم به المدرس او التلميذ أو زائر متخصص أو مجموعة من التلاميذ او المتخصصين بقصد توضيح فكرة او حقيقة او قانون او قاعدة او نظرية وتطبيقاتها في الحياة العملية ، بأستخدام بعض وسائل الايضاح مثل العينات والنماذج والصور والرسوم والافلام او التجارب العملية ، الي جانب الشرح الشفوي (ابراهيم بسيوني ، فتحي الديب، 1997: 237) .

مقدمة :

العروض العملية اما ان تكون عروض عملية متحركة من الصور والنماذج مصحوبة بشرح الموقف التعليمي المعين ، او مشاهد من صور تعرض بدون حركة وهذه طريقة عروض ساكنة. او تجارب تجرى في جميع المجالات التعليمية كاثبات نظرية او توضيح قاعدة او برهان قانون كل هذه التجارب تعتبر عروض عملية لأن كل التجارب عروض عملية .

ويقول (أحمد نجدى وآخرون 1999م :241) :

هى طريقة يجرى فيها المعلم تجربة أمام طلابه لوحده أو بمساعدة بعضهم فى المختبر لرؤية أو توضيح عملية أو إجراء ظاهرة ، ويمكن القول ان كل التجارب يمكن ان تكون عروضاً عملية بينما ليس كل العروض العملية تجارب.

يشير عادل أبو العز سلامة (2002م: 367) إلى أن العروض العملية نشاط له إمكانيات فى تدريس العلوم ويقول من الملاحظ أن العرض العملى لا يقوم التلميذ باستعمال الأدوات أو تناول الأجهزة وإنما تجرى بواسطة المعلم ومتابعة التلميذ له بالشرح وهذه العروض تجمع بين مزايا الخبرة المباشرة والتعليم التلقائي وله ثلاثة صور هي:

أ. عروض عملية يقوم بها المعلم وحده .

ب. عروض عملية يقوم بها تلميذ أو أكثر .

ت. عروض عملية يتعاون بها عدد من التلاميذ والمعلم .

أهداف طريقة العروض العملية :

تشير (منيره مكارسه وأخرون،2008 : 155-156) إلى أن أهدافها تكمن في النقاط التالية :

1. تصبح نشاطاً هاماً واساسياً في تدريس العلوم اذا احسن استخدامها .
2. العروض العملية – وطريقة المعمل النشاطين يدعم كل منهما الاخر ولكن في كيفية كل نشاط يؤدي الي اقصي درجة من الفائدة
3. تحقيق اهداف التعليم بأختصار الجهد والوقت والمال .
4. تحقق اهدافها اذا توافقت العوامل الاخري مثل المدرس والمنهج .
5. توضح معني بعض التغيرات والمصطلحات التي يصعب توضيحها نظرياً.

6.تدريب المتعلمين علي دقة الملاحظة ، والتعليم عن طريق المشاهدة.

7.إعطاء الفرصة للمتعلمين لتحليل مايقدم في الإيضاح العملي.

8. تعمل علي تسهيل بعض التجارب التي تكون خطرة علي الطلاب كأستعمال بعض الأجهزة الكهربائية وغيرها.

أهمية طريقة العروض العملية :

1. اسلوب فعال في شرح الحقائق والمفاهيم .
2. وسيلة مضمونة لتغطية المقرر في وقت مناسب .
3. تساعد المدرس في ضبط الفصل وتوجيه عملية التدريس بالطريقة التي يراها مناسبة.

أنواع طريقة العروض العملية من حيث النوع:

أ/ العروض العملية الساكنة : هى شكل العروض التى لاتحدث حركة أو نشاط ملموس للمعلم أو الطلاب مثل زيارة متحف أو استخدام النماذج واللوحات الورقية او الشرائح في الجداول من قبل المعلم .

ب/ العروض العملية الديناميكية :- هى تلك العروض التى تتضمن نشاط وحركة عندما يجرى المعلم عملية تجربة أو يستخدم جهازا .

فعالية العروض العملية :

يشير إبراهيم بسيوني(80:1987) إلى أنه :

بعد بحوث قام بها العالم (كاننجهام) لمعرفة جدوى طريقة العروض العملية في مجموعة نواحي أوردها في النقاط التالية :

1/ من ناحية تذكر وجد من بين 28 دراسة أجريت أن 20 منها لصالح العروض العملية.

2/ والتذكر بعد مدة إتضح أن من بين 14 دراسة أجريت أن 10 دراسات منها في صالح طريقة العروض العملية.

3/ولإثارة إنتباه طلاب وضح أن من بين 7 درسات وجد أن 3 دراسات تمتاز بها العروض العملية .

4/ ولتنمية مهارات الطلاب وجد أن من بين 7 دراسات أجريت إتضح أن طريقة المعمل تفوقت على طريقة العروض العملية .

5/ وفي قدرات الطلاب على التفكير العلمي إتضح أن من بين 17 دراسة أجريت أن 12 دراسة منها لصالح العروض العملية.

6/ للفروق الفردية تبين من بين 4 دراسات أجريت كانت نتيجة واحدة لصالح العروض العملية .

7/ بالنسبة لعامل الوقت وجد أن من بين 15 دراسة أجريت مقارنة بين هذه الطريقة وطريقة المعمل توفر بين 12 دقيقة إلى 30 دقيقة لصالح طريقة المعمل.

8/ في التكاليف أكدت جميع الدراسات أن طريقة العروض العملية أقل تكلفة .

زيادة فاعلية طريقة العروض العملية فى التدريس بما يلى :-

يشير (إبراهيم عبد الله المحيسن 9:1991) أنه يمكن تلخيص فعالية الطريقة في النقاط التالية:

- تحديد الهدف من التجربة مسبقاً بحيث يعرف كل طالب ما الذى ينوى عمله والوصول اليه فى هذه التجربة.
- تعريف التلاميذ بأسماء الأجهزة والأدوات المستخدمة فى التجارب مع تحديد أهمية كل جهاز.
- الا يقتصر الاشتراك فى العرض على طلاب معينين بل يجب تبادل الفرص بين الطلاب فى كل حصة .
- أن يتأكد المعلم طول فترة العرض ان طلابه يفهمون مايحدث ويتابعون كل خطوة باهتمام وانتباه ولا يسرع باكثر مما يحتمل الطلاب وفى نهاية العرض يجب على المعلم أن يعطى طلابه فرصة لكتابة ملاحظاتهم الملخص السبورى.

العروض العملية من حيث العرض :

1. عروض عملية توجه الدراسة ظاهرة علمية ، مايصعب على الطلاب القيام بها بأنفسهم، كحدوث الكسوف والخسوف.

2. عروض عملية ذات طبعه تفسيرية يستخدمها المعلمون ينشئ فكرة عملية أن اثبات حقيقة علمية كتحضير الغازات أو تحسين مهارة فى مهارات العلم مثل الملاحظة أو التصنيف والاستدلال .

بعض مزايا طريقة العروض العملية :

يشير محمود داود سليمان وأخرون 2006: 65_66 الي ان من مزايا طريقة العروض العملية هي :

1) تؤفر قدر متساوياً من الخبرات لجميع الطلبة في الصف الواحد.

2) تفيد العروض العملية في اجراء التجارب أو التدريبات العملية التي نستخدم فيها مواد او ادوات فيها خطوره علي الطلبة كما في حالات الغازات السامة كالكلور او استخدام اجهزة الجهد العالي او تفاعل الصوديوم مع الماء ففي هذه الحاله يستحسن أن يقوم بالعرض المعلم نفسه .

3) توفر الجهد والوقت اذا ما قورنت بالمحتبر وتمكن المعلم من تدريس اكبر قدر من المادة الدراسية بطريقة منظمة في اقل وقت .

4) تسهم في تحقيق الكثير من اهداف التدريس لتدريس المعلومات بصورة منظمة وتنمية التفكير العلمي وحل المشكلات وتنمية الميول العلمية لدي الطلبة .

5) هو نشاط متطور لاغني عنه في التدريس .

6) هذه الطريقة فعالة في توضيح الحقائق والتطبيقات العملية في الحياة اليومية وبالتالي هي تساعد الطلبة علي فهم ما يدرسون بشكل وظيفي إضافة إلى ذلك يشير (سامى سلطى عريفنج وأخرون ،2010:98) الى أن من مزايا طريقة العروض العملية:

1. توحد تفكير التلاميذ فى اتجاه واحد فبدلاً من أن يقوم كل تلميذ بالعمل بمفرده فانهم يشتركون معاً فى التخطيط للموقف التعليمى وتنفيذه والوصول الى نتائج .
2. يوفر المواد والامكانيات : فحين تقل الامكاينات والمواد يصبح هذا الاسلوب الاساسى للعمل المعملي .
3. أنه ضرورة فى حالة التجارب الخطيرة أو الصعبة حيث لايمكن التلاميذ القيام بها بمفردهم .
4. يوفر وقت المعلم وجهده فمن السهل على المعلم أن يعد تجربة واحدة بدلا من ان يعد عدد من التجارب لكى يقوم بها تلاميذه فى المعمل كما توفر هذه العروض قدراً مشتركاً

من الخبرات للطلبة وكذلك الفهم كما ان قيام التلاميذ بالتجارب بأنفسهم يستغرق وقتاً طويلاً لقلة خبراتهم بالقياس الى خبرة المعلم .

5. يقوم المعلم بإعادة التجربة أمام التلاميذ كنوع من من المراجعة للمبدأ الذى وصلوا اليه من خلال تجاربهم،

وإضافه إلى مزاياها يشير (ناجى عيسى القبيلات 2005 :112) إلى أن :

لها تاثير فى زيادة تذكر الطلبه للمعرفة بعد العرض مباشرة كما تساعد فى زيادة احتفاظ الطلبة بالمعلومات وبقائها بعض مهارات عمليات التعلم

ويوفر عنصر المشاهدة للطلاب وهو عنصر مهم ليكتسب منه الخبرات التعليمية وتوفر الطريقة عامل الوقت والتكلفة فى الجانب الاقتصادى .

بعض عيوب طريقة العروض العملية :

يشير مشيل كامل عطا الله (2001:218) إلى أنه :

بالرغم من تعدد مزاياها إلا أن لها نواحي قصور ويجب على المعلم مراعاة النقاط التالية لكي يقلل من عيوبها أثناء العرض :

1/ وضوح المشاهده.

2/ تركيب الأجهزة .

3/ توفيرالخبرات .

4/ سرعة العرض.

5/ أسئلة الطلاب .

6/ جودة التخطيط .

1. **وضوح المشاهدة :-**

العروض العملية نشاط يعتمد الى حد كبير على المشاهدة ويتطلب ان يستخدم المعلم كل الوسائل والامكانيات لتحقيق وضع المشاهدة لجميع الطلاب.

2. **تركيب الأجهزة :-**

فى معظم الحالات يعرض المعلم الأجهزة المركبة ويعمل على تركيبها بسرعه لايمكن الطالب من معرفة طبيعة التركيب وإدراك العلاقة بين أجزائها .

3. **توفر الخبرات :**

هناك كثير من الخبرات يصعب على الطلاب تعلمها وإدراكها عن طريق المشاهدة مثل الرائحة واللمس والطعم كلها أشياء تتطلب توفير خبرات وموقف للتعليم تستخدم فيها حواس الشم واللمس والتذوق للحصول على معرفة سليمة وصحيحة .

4. **سرعة العرض :**

إحتمال أن يسرع المعلم فى تنفيذ العرض فلايستطيع الطلاب متابعته وعدم فهمهم للعرض

5. **أسئلة الطلاب :**

عند توجيه اسئلة المناقشة للطلاب ينبغى للمعلم ان يتيح الفرصة لاكبر عدد منهم للاشتراك فى الاسئلة .

6. **جودة التخطيط :**

ينبغي للمعلم أن يتيح فرصة للطلاب للمشاركة ويساعد على ذلك جودة التخطيط

كيف نقدم العرض بطريقة العروض العملية :

يشير(عبد الحميد نشواتي-2002:156) إلى أن عند تقديم العروض يجب على المعلم مرعاة النقاط التالية:

1. يختار المعلم عرضاً عملياً يظهر المفاهيم ويمدها بالخلفية العلمية المناسبة وتغطيتها بالمعلومات المراد معرفتها .

2. يخطط المعلم للنشاط التعليمي حتي يصبح كل تلميذ منخرطاً في العمل ومشغولاً به .

3. ان يوضح المعلم اجزاء الجهاز اللازم للتجربة عند إستخدامه.

4. أن يخطط للاسئلة التي سوف يلقيها علي الطلاب خلال التجربة .

5. أن يقرر اسلوب وطريقة التقديم المناسبة.

6. أن يقدم زمن العرض العملى ويحاول إنجازه فى وقت يجعل أنتباه التلميذ حاضرا .

7. أن يكون متاكداً من أن العرض يسهل رؤيته .

8. يمكن سماعة بوضوح – مشوق – يحقق التوجه – ثم إعطاؤه فى تمهل و وضوح .

9. تشجيع التلاميذ على التعزيزات الايجابية .

10. ان يجري المعلم العرض وهو في حالة ابتهاج وسرور ويبدأ بطرح سؤال بخصوص ماسوف يجري عمله علي الجهاز او تلك التجربة .

11. احترام جميع الاجابات مهما كانت خاطئة وهي ناتجة عن عدم القدرة علي الفهم.

12. أن يكتب كل عرض مقترح علي السبورة ثم يناقشه مع التلاميذ قبل اجراء التجربه .

13. لايخشى المعلم فشل التجربة ويتطرق بالمناقشة عن اسباب الفشل مع التلاميذ ليفكروا معه عن اسبابه هذا يعلمهم اكثر ويكسبهم خبرة افضل مما لو نجحت التجربة .

14. يظهر المعلم بأنه يتعلم دائماً من التلاميذ من خلال التجربة والعرض العملي .

متي تستخدم طريقة العروض العملية :

يشير فؤاد سليمان قلادة (2009:221:222) بأنه يمكن إستخدامها عندا إعطاء عمل محدد. أن يقوم المعلم أولاً بكتابة المفاهيم ، المراد تعلمها بالترتيب إذا كان الدرس المراد تعلمه مركب من عدة مفاهيم . وأن يعطي أمثله لكل مفهوم مثلاً : (عند إجراء عملية التمثيل

الضوئي في النبات يمكن للمعلم شرح مفهوم الطاقة وشرح مفهوم الضوء ومفهوم المادة الخضراء ومفهوم ثاني أكسيد الكربون وبعد ذلك توضيح التجربة للطلاب بوضع الأوراق النباتية الخضراء في دورق يحتوي على كمية من الكحول أو مزيل اللون الأخضر) ووضعه في حمام مائي ساخن على درجة حراره منخفضة يلاحظ الطلاب أن الكحول يخرج الكلور فيل من النبات.

ويشير ميشيل كامل عطا الله(216: 2002) إلى أنه في درس العلوم عند تشريح جسم الأرنب يعرض المعلم رسماً على الطلاب يمثل جزيء DNA ويشرح مفهومها كيف يعمل الجهاز الهضمي في الأرنب مع توضيح أعضاء الجهاز الهضمي وعند إجراء تجربة لتحضير غاز الكلور أمام الطلاب ينبغي للمعلم أن يعرض أجزاء الجهاز المستخدم. وعند إنكسار الضوء في العدسات على المعلم تنبيه جميع الطلاب للمشاهده لأنها من خصائص طريقة العروض العملية.

كيف نستخدم طريقة العروض العمليه :

يشير (عادل أبو العز سلامة وآخرون (269:267:2009) يمكن أن

1. نستخدمها لتوضيح التمدد الحقيقي والظاهري للسوائل والعلاقة بين حجم مقدار معين من الغاز وحفظه عند درجة الحرارة عند استخدام بعض الأجهزة، ففي دروس التوصيل الكهربائي قد يثير الطلبة السؤال هل الماء يوصل التيار الكهربائي ؟ .
2. وعند تقديم مشكلة واثارة اهتمام الطلبة بها مثلاً عند وضع المعلم جالون من المطاط ملئ بغاز الهيدروجين بدون ان يراه الطلبة وعند ارتفاع الجالون يؤدي الي اثارة انتباه الطلبه ، وهذه بداية لاسئلة كثيرة من جانب الطلاب .
3. فالمعلم يأخذ بالاعتبار احتمال مثل هذه الأسئلة :

وهذه الطريقة تعمل على :

1. تنمية مهارات واتجاهات التعليم العالى لدى الطلبة لان المنهج ملئ بالقواعد والقوانين التى يمكن توضيحها عن طريق نشاط العروض العملية ومن خلال ذلك تنمو مهارة التفكير العلمي .
2. استخدام الطريقة فى توضيح التطبيقات العملية : مثل توضيح عمل المضخات على اساس قانون بويل وتعين مقاومة سلك باستخدام الأمبير والفولتميتر على اساس قانون أوم يتعين مقدار تكبير عدسة على اساس العلاقة بين طول الجسم وطول الصورة .
3. إستخدام اسلوب العروض العملية كأسلوب للمراجعة .بعد الانتهاء من التدريس تعزيز نقاط معينة وتعزيز فهم الطلبة وتوضيح ما غمض عليهم

أين نستخدم طريقة العروض العملية :

على المعلم أن يراعي مساحة مكان العرض وعدم إزدحام الفصول بالطلاب لضرورة المشاهدة يمكن إجراء العرض في حجرة الدراسة ، إذا كانت واسعة ويمكن إجراء التجربة والعرض في معمل المدرسة ، كما يمكن إجراء العرض في ساحة المدرسة إذا كانت النماذج والعينات كبيرة كما ورد في مقدمة هذه الدراسة .

(يشير عادل أبو العز سلامة 2002م :374 :345) إلى أنه يمكن استخدامها فى :

1. شرح المعرفة العلمية بأشكالها المتعددة .
2. تستخدم لتوفير مناخ علمى يساعد على حل المشكلات
3. تستخدم لتطوير التعليم العملى عند الطلبة .
4. تستخدم مع طرق تدريس أخرى كالمناقشة والمحاضرة للنهوض بها وتطويرها

أهمية الدراسة بطريقة العروض العملية :

1- والتجربه تعتبر احدى انواع العروض العملية يشير(ابراهيم بسيوني وآخرون ،1987 : 19) انها تساعد الطلاب على زيادة الفهم على لطبيعة العلم .

2- كما يشير (رشدي لبيب 1981 : 42) أن فوائد المختبر والذي هو نوع من انواع العروض العملية يعمل على تثبيت المعلومة في أذهان الطلاب فما يكتشفه الطالب في نفسه يتذكره في اغلب الاحيان .

التحصيل الدراسي عن طريق العرض العملي لمادة الفيزياء:

يشير (الطيب أحمد حسن، 1998م: 48) إلى أن:

طريقة العرض العملي (البيان العملي) هي وسيلة بصرية تخدم وظائف متعددة في تحصيل الفيزياء وهي طريقة مازالت مستخدمة حتى اليوم، حيث تعتمد على المشاهدة والإبصار والشرح اللفظي للنماذج والعينات والصور والأفلام والوسائل التعليمية المناسبة لأهداف العرض. وهنا لا يشرك المعلم الطالب في عملية العرض وهو ما يعرف بتجارب العرض، لأن معظم النشاط يقوم به المعلم.

الدراسات السابقة :

أولاً: الدراسات السودانية :

1/ **دراسة اريج بشري الحاج العبيد عمر 2011م بعنوان :** اثر نموذج ريجليوث للتدريس المفصل على طلاب الصف الاول الثانوي في مادة الرياضيات رسالة ماجستير غير منشورة جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا .

هدفت الدراسة الي بناء نموذج تعليمي في مادة الرياضيات للصف الاول وفق نموذج ديجليوث ومعرفة اثر تجريبي ريجلبوث للتدريس الفصل على طلاب الصف الاول الثانوي في مادة الرياضيات ومعرفة اثر ذلك على الطلاب والطالبات .

اجري البحث لاستخدام عينة قصدية مكونة في (58) طالباً و(72) طالبة من طلاب الصف الاول الثانوي ، وقسمت العينة الي مجموعيتن متساويتين تجريبية وضابطة ، ثم تدريس المجموعتين الضابطتين بالطريقة التقليدية كما تم تدريس المجموعتين التجريبيتين بالطريقة

ريجليوث بعد الاجراء تعرضت المجموعات للاختبار البعدي باستخدام الاختيارات التحصيلية القبلية والبعدية .

وكانت نتيجة الدراسة وجود فروض احصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية ووجود فروق احصائية بين طلاب وطالبات الذين دسوا بطريقة ريجلوث في مهارة الفهم وتفوق نموذج ريجلوث على الطريقة التقليدية في تحسين التحصيل بين طلاب والطالبات في مادة الرياضيات.

اوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بتطوير طرق التدريس وعدم اللجوء للطرق التقليدية .

2/ **دراسة نهي ابراهيم الخليل (2003م) بعنوان :** اثر استخدام نموذج التعليمي (وفق نظرية لاندا) في الاتجاه التحصيلي لطلبة الصف الاول الثانوي في مادة الرياضيات رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية جامعة السودان للعلوم والتكنلوجيا .

هدفت الدراسة الي معرفة اثر نموذج التصميم التعليمي (وفق نظرية لاندا) كطريقة مستخدمة في تدريس مادة الرياضيات وزيادة تحصيل الطلاب للصف الاول الثانوي .

اجريت الدراسة على غير مكونة في (32) طالباً بالصف الاول و(36) طالباً من الصف الاول الثانوي وقسمت العينة الى مجموعتن مجموعة تجريبة بين وبنات درست بنموذج لاندا ومجموعة ضابطة بنين وبنات درست بالطريقة التقليدية وكانت نتائج الدراسة اوضحت الدراسة وجود فروق احصائية ذات دلالة احصائية في التحصيل بين المجموعيت التجريبية والضابطة نتيجة لاختلاف طرق التدريس .

اوصت الدراسة بضرورة تطوير طرق التدريس في العلوم عامة والرياضيات خاصة وعدم اتباع الطرق التقليدية في التدريس .

3/ **دراسة هشام عمر احمد (2008م) بعنوان :** اثر أهمية التعليم التعاوني في تدريس العلوم على تنمية مهارات التفكير العلمي والاتجاهات نحو التعليم لدي طلاب الصف السابع اساس غزة ، رسالة دكتوراة غير منشورة كلية التربية جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا .

هدفت الدراسة الى الكشف عن اثر استراتيجية التعليم التعاوني على تنمية مهارات التفكير العلمي لدي طلاب الصف التاسع بفترة بالمقارنة اثر والاستراتيجية التقليدية ومعرفة لدي طلاب الصف التاسع التعليم التعاوني في تدريس العلوم على تنمية مهارات التفكير العلمي والاتجاهات نحو العلوم لدي طلاب الصف التاسع اساس اجريت الدراسة عن عينة مكونة من (65) طالباً تم اختيارها قصدياً وقسمت الي مجموعتين مجموعة تجريبية و(31) طالباً ومجموعة ضابطة (34) طالباً وقد تم تدريس المجموعة التجريبية بطريقة التعليم التعاوني وتم تدريس المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية .

وكانت الدراسة وجود فروق ذات دلالة احصائية لصالح المجموعة التجريبية في اختيار تنمية المهارات التفكير العلمي ، كما ان هناك فروض في تنمية الاتجاه نحو العلوم .

اوصت الدراسة : باعادة النظر في الاستراتيجية التعليم التعاوني في تحسين تعلم الطلاب ذوي التحصيل المنخفض في مادة العلوم .

4/ دراسة وفاق حسن محمود عبدالرازق (2007م) بعنوان :

طريقة التدريس بالاكتشاف في الموجة على التحصيل الدراسي لطالبات الصف الثالث بالمرحلة الثانوية في مادة الفيزياء كلية التربية جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا رسالة ماجستير غير منشورة .

هدفت الدراسة : كل المقارنة بين طريقة الاكتشاف الموجه وطريقة المحاضرة ومدي اثر كل في الطريقتين على التحصيل الطلاب في مادة الفيزياء .

اجريت الدراسة : اتبعت الباحثة المنهج التجريبي وذلك باختيار عينة قصدية مكونة من المدارس الثانوية متمثلة في فصلين احدهما الفصل الثالث (علمي) ومدرسة اخري فصل ثالث (علمي) الاولي كمجموعة تجريبية والاخري لمجموعة ضابطة وكان حكم العينة (120) طالبة وقسمت العينة الي قسمين متساوين كل مجموعة 60 طالبة .

وقد تم تدريس المجموعة التجريبية بطريقة الالقاء ، كما تم تدريس المجموعة الضابطة بطريقة الاكتشاف الموجه .

وكانت نتيجة الدراسة توجد فروض ذات دلالة احصائية في التحصيل بين الطالبات اللاتي درسن الفيزياء بطرقة الالقاء لصالح المجموعة التي درست بطريقة الاكتشاف الموحد .

اوصت الدراسة وجود نقص في معملي المدرستين على طرق تدريس الفيزياء عدم عدم وجود الكتاب المرشد لمعلمي الفيزياء كالمدارس الثانوية وعدم الاهتمام بجمعية الفيزياء .

5/ دراسة فوزي احمد الحبشي 1980م بعنوان :

دور التعليم بالاكتشاف في تحقيق هدف التفكير العلمي في تدريس الفيزياء للمرحلة الثانوية ورسالة ماجستير غير منشورة جامعة الخرطوم.

هدفت الدراسة الي الحصول على بنيات تتصل بفعلية طريقة التدريس بالاكتشاف الموجه مقارنة بالطريقة التقليدية الشائعة في تدريس الفيزياء من حيث اكساب وتجديد مهارات التفكير العلمي لدي طلاب الصف الاول الثانوي بنين وبنات .

اجريت الدراسة باختبار المنهج التجريبي القائم على القياس البعدي على عينة مقسمة الي مجموعتين متكافئتين عشوايا احدهما تجريبية واخري مجموعة ضابطة تتم تتعرض المجموعة التجريبية للمتغير التجريبي المستقل بينما لا يدخل هذا المتغير على المجموعة الضابطة ثم تجري عملية قياس بعدي لاختيار الزكاة المصور اختيار التفكير العلمي ثم المقارنة بينهما .

وكانت نتائج البحث تفوقت طلاب المجموعة التجريبية بنين التي درست بطريقة الاكتشاف على طلاب المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية في التطبيق البعدي لاختيار التفكير العلمي .

تفوقت طالبات المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة بنين في التطبيق لاختيار التفكير العلمي .

6/ دراسة ام الحسن احمد الزبير 2005م بعنوان :

اثر العروض العلمية في تدريس مادة الكيمياء على تنمية التفكير والابتكار لدي طلاب المرحلة الثانوية جامعة السودان للعلوم والتكنلوجيا رسالة ماجستير غير منشورة .

هدفت الدراسة الي التعرف على اثر اسلوب الالقاء في تدريس مادة الكيمياء على تنمية التفكير الابتكاري لدي طلاب المرحلة الثانوية والتعرف على اثر العروض العلمية وتدريس مادة الكيمياء في تنمية التفكير الابتكاري لدي طلاب المرحلة الثانوية .

اجريت الدراسة على عينة من المجتمع باستخدام المنهج التجريبي وكانت اداة الدراسة اختيار قبلي وبعدي لمعرفة دور مادة الفيزياء في تنمية القدرة على التفكير الناقد ، وطبقت الدراسة على مجموعتين درست بطريقة المعمل ومجموعة ضابطة درست بالطريقة التقليدية واختيار قبل وبعد التجربة كما استخدم الاختيار العلمي .

وكانت نتيجة الدراسة توجد فروض ذات دلالة احصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في اختيار التفكير العلمي ، وتوجد فروض ذات دلالة احصائية لصالح المجموعة التجريبية في القدرة على التفكير الناقد .

7/ دراسة عمار عثمان محمد 2007م بعنوان :

تقويم مقرر الفيزياء للصف الثالث بالمرحلة الثانوية بجمهورية السودان كلية التربية جامعة السودان للعلوم والتكنلوجيا رسالة ماجستير فير منشورة .

هدفت الدراسة للتعرف على مدي وضوح الاهداف لمادة الفيزياء وارتباطها بقابات التربية وتحقيق المستوي للاهداف المعرفية والهارية وطرق التدريس النتبعة لبلوغ الاهداف والاجهزة والرسائل المستخدمة وكذلك توفر المعامل .

اجريت الدراسة على عينة في مجتمع للبت الذي يتكون في معلمي ومعلمات وموجهي وموجهات الفيزياء بالمرحلة الثانوية بولاية الخرطوم من محليتي بحري وامبدة يبلغ عددهم 97 ملماً ومعلمة على بحري 53 معلم ومعلمة وامبدة 44 معلم ومصلحة .

وتم تحديد عينة بلغ عددهم 45 الذين اشتركوا ملأ الاستبيان من معلمي ومعلمات الفيزياء من بحري وامبدة وموجهي الفيزياء من ولاية الخرطوم .

وكانت نتيجة الدراسة ان المحتوي يحقق الاهداف المعرفية والمحتوي لا يساعد على اجراء التجارب ومحتوي مقرر الفيزياء لا يحقق الاهداف المهارية والمعلم لا يستخدم وسائل متنوعة تدريس المادة اوصت الدراسة باعداد وتدريس المعلمي على استخدام الطرائق الحديثة في تدريس الفيزياء اعداد دليل المعلم الاهتمام بالجانب العلمي والتطبيقي توفير دليل للمعلم توفير الاجهزة والادوات والمعامل بالمدارس الثانوية .

8/ دراسة العجب محمد العجب اسماعيل (1993م) بعنوان :

الفيديو واثره في تدريس الفيزياء المعملية بالمرحلة الثانوية بالمدارس السودانية / رسالة ماجستير غير منشورة جامعة الخرطوم .

هدفت الدراسة : الى معرفة أثر الفيديو في تدريس مادة الفيزياء للمرحلة الثانوية بالمدارس السودانية والتعرف على المشكلات التي تواجه المختبر العلمي عامة او مشكلات المختبر الفيزيائي بالمدارس السودانية خاصة ومعرفة أذا ما كانت هناك برامج تعليمية مسجلة عن طريق الفيديو يمكن الاستفادة منها .

أجريت الدراسة : بأتباع المنهج التدريبي للجانب المعنوي وذلك عن طريق عينة من مجتمع البحث مجموعة من الطلاب مقسمة الى مجموعتين مجموعة أولي تجريبية ومجموعة ثانية ضابطة حيث تدرس المجموعة التدريبية عن طريق الفيديو وتدرس المجموعة الثانية عن طريقة التدريس التقليدية واستخدم الباحث المنهج الوصفي بالاسلوب المسحي عن المشكلات التي تواجه تدريس الفيزياء وكانت نتائج الدراسة :

1. معرفة المشكلات التي تواجه تدريس الفيزياء في المرحلة الثانوية .
2. التعرف على اثر المواد التعليمية المسجلة بالفيديو والاستفادة منها .

وصت الدراسة :

1. الاستفادة من الدول الاخري في استخدام الفيديو والتلفزيون في التعليم .
2. الاستفادة من الجانب العملي في رسم الخطط واعداد البرامج التعليمية الخاصة بتنفيذ الجانب التجريبي .

9/ دراسة ليلي تاج السر عبدالعظيم (2000م) بعنوان : فعالية التعليم الذاتي في تحصيل مادة الفيزياء لاستخدام الحقيبة تعليمية التعليمية رسالة ماجستر لم تنشر جامعة الخرطوم .

هدفت الدراسة : الى حل بعض المشكلات في تدريس الفيزياء باستخدام حقيبة التعليمية التعليمية ومعرفة تأثير التدريس بواسطة الحقيبة على التحصيل الدراسي لدي الطلاب في مادة الفيزياء .

أجريت الدراسة : عن طريق المنهج التجريبي وشملت عشرين مفحوص من طلاب الصف الثالث الثانوي وتم تقسيم العينة الى مجموعتين مجموعة تجريبية تم تدريسها بأسلوب التعليم الذاتي والمتمثل في الحقيبة التعليمية ومجموعة ضابطة تم تدريسها بالطريقة التقليدية وكانت نتيجة الدراسة وجود فرق كبير في التحصيل الدراسي بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي وذلك بسبب الاختلاف المتمثل في طريقة التدريس .

وصت الدراسة بالسعي للتعليم الذاتي لزيادة دافعية التعلم .

10/ **دراسة نور ساتي الجزولي (2000م) بعنوان :** فعالية الوسائط المتعددة في تحصيل مادة الكيمياء لطلاب المرحلة الثانوية بولاية الخرطوم رسالة ماجستير غير منشورة جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا .

هدفت الدراسة : الى معرفة فعالية الوسائط المتعددة في تحصيل مادة الكيمياء والتعرف على معوقات استخدامها في المرحلة الثانوية بولاية الخرطوم .

اجريت الدراسة : باستخدام المنهج التجريبي على عينة من مجتمع البحث تم تقسيمهم الى ثلاثة مجموعات كل مجموعة 75 طالباً وثلاثة مجموعات اخري كل مجموعة 75 طالباً بحيث يكون عدد المجموعات (6) منهم مجموعتان ضابطتان و(4) مجموعات تجريبية تم التدريس عن طريق الحوار والمجموعتان تدرسان عن طريق التجريب العملي .

كانت نتيجة الدراسة تفوق طريقة التدريس على طريقة الالقاء في التحصيل الدراسي .

وصت الدراسة توجد معوقات تسبب مشكلات في استخدام الوسائط التعليمية تمثلت في قلة تدريب المعلمين وعدم وجود فني معمل وعدم تصميم المباني ومعدات معامل .

ثانياً:الدراسات العربية :

1/ دراسة جابر حسن محمد الاشقر 1969م بعنوان : التجارب المعملية لمادة الفيزياء وأثرها في تنمية المهارات العلمية لدي طلاب الصف الثاني الثانوي بقطاع غزة ، فلسطين جامعة القدس .

هدفت الدراسة : الي توضيح أثر التذكر والفهم وتطبيق المعلومات العلمية لمادة الفيزياء وتوضيح اثر التجارية العلمية لدي التحصيل الدراسي لدي الطلاب والطالبات .

اجريت الدراسة على المنهج التجريبي الذي اختاره الباحث وفي عينة عشوائية بلغ العينة 180 طالب وطالبة قسم الطلاب الى مجموعتين ومجموعة التجريبية وعددها 95 طالباً ،

والمجموعة الضابطة وعددها 90 طالباً وطالبة درست المجموعة التجريبية وحدة الصوت بطريقة المعمل ودرست المجموعة الضابطة بطريقة تقليدية وصفها الباحث واستخدم الباحث اختيار وتحصيل كأداة للحصول على درجات خام من المجموعتين .

وكانت نتيجة الدراسة تفوق طلاب وطالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة التجريبية على طلاب وطالبات المجموعة الضابطة في استخدام مهارات الفهم والاستيعاب .

تفوقت طلاب وطالبات المجموعة التجريبية على طلاب وطالبات المجموعة الضابطة في قياس المهارات التطبيقية .

اوصت الدراسة بتطبيق التجارب المعملية في التدريس للطلاب والطالبات في تنمية المهارات المعملية .

2/ دراسة عباس السعدي 1998م بعنوان : معوقات اجراء التجارب العملية في الفيزياء في المدارس المتوسطة في مدينة بغداد – رسالة ماجستير غير منشورة جامعة بغداد .

هدفت الدراسة الى الكشف عن معوقات اجراء التجارب العلمية في الفيزياء في المدارس المتوسطة في مدينة بغداد من وجهة نظر مدرسي ومدرسات الفيزياء والاختصاصيين والتربويين في الفيزياء .

واجريت الدراسة على المنهج الوصفي على عينة الدراسة المكونة من 40 استمارة تم توزيعها كالاتي : (18) مدرس (12) مدرسة (15) اخصائي فيزياء واستخدم الباحث اداة الاستيعاب للبحث بعد استيفائها شروط الصدق واثبات والاستعانة بالنسب المئوية والوسط الحسابي .

وكانت نتيجة الدراسة : عدم تناسب موضوعات الفيزياء مع عدد الحصص وكثرة عدد الطلاب في الصف الواحد ، قلة ، التدريب على الاجهزة المتوفرة في المختبر عدم وجود

مساعد مختبر اعتقاد المدرس بأن بعض الموضوعات الفيزيائية بسيطة ولا تتيح الى تجارب لتوضيحها .

أوصت الدراسة بزيادة عدد المدارس بما يناسب مع كثافة الطلاب في الصف الواحد ، تدريب المعلمين على استخدام الاجهزة المستخدمة في المعمل زيادة عدد حصص مادة الفيزياء لكي تناسب المنهج المقرر للمادة .

ثالثا:الدراسات الاجنبية :

3/ **دراسة قادس اندرسون Gadis Anderson 2000م بعنوان :** التغير المفاهيمي في الكيمياء من خلال التعليم التعاوني باستخدام الحاسوب (ورقة قدمت لاجراءات البحث الممتاز المتطور بالولايات المتحدة .

هدفت الدراسة الي استقصاء اثر الوسائط الحاسوبية التعاونية في التغير المفاهيمي للكيمياء في مختبر الكيمياء العضوية .

اجريت الدراسة بتكوين عينة الدراسة من (43) طالباً تم تقسيمهم على نحو عشوائي الي مجموعتين تتكون المجموعة الاولي من (21) طالباً عملوا على نحو فردي على برنامج المحاكاة والمجموعة الثانية تكونت من (22) طالباً على نحو ازواج في برنامج المحاكاة نفسه.

لموضوع كواشف الكيل الليثيوم (Alkyl Alithim) على نحو تعاوني اخذ الطلبة الذين عملوا ضمن المجموعة التعاونية اختباراً قبليا لتقوية المعرفة الموجودة فعلاً وفهمهم لالية التفاعلات الكيميائية العضوية وقيمت اتجاهات الطلبة ايضاً نحو التعاون والمختبر الحاسوبي قبل ان يعملوا على برنامج المحاكاة وبعد جمع النتائج وتحليلها تم التوصل الي نتجتين .

وكانت نتايج الدراسة : وجد أن التركيز على العمل الجمعي زاد فهم الطلبة الذين عملوا على نحو جمعي باعتماد برنامج المحاكاة الحاسوبية اكثر من الطلبة الذين عملوا على نحو فردي

وان المحاكاة تقدم فرصة للطلبة في الاستمتاع في المختبر سواء ان عمل الطلبة على نحو فردي او جمعي فضلاً عن ان البناء المعرفي لدي تفاعلات الطلبة قد ازداد وان الفهم والمعرفة حول النظرية والتطبيق للعمل على تفاعلات الكيل الليثيوم ، وقد اثار الكثير من الطلبة الى برنامج المحاكاة وقلل في الوقت بخلاف المختبرات العادية .

اوصت الدراسة ان الباحث يتطبيق برنامج المحاكاة لانه يقلل من الوقت في عملية التعليم وان برنامج المحاكاة الحاسوبية يقدم للطلبة فرصة الاستمتاع في المختبر سواء وان عمل الطلبة على نحو فردي أو جماعي .

4/ دراسة ديشليد شادي 1975م بعنوان عملية تدريس العلوم بالطريقة التعليمية والطريقة لإكتشاف للزنوج في المدن الحضرية .

هدفت الدراسة المقارنة بمدي فعالية الطريقة التقليدية وطريقة الاكتشاف وذلك بالنسبة لاكتشاف المعلومات وفهم المفاهيم المتضمنة في كتاب العلوم المقرر على الصف الخامس الابتدائي والطريقة التقليدية التي تهتم بالمحتوى كهدف رئيسي لها وأما طريقة الاكتشاف تهتم بالعمليات العلمية .

اجريت الدراسة على تصميم تجريب قائم على القياس القبلي والبعدي وضابطه (30) طالباً وطالبة درست المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية والمجموعة التجريبية بطريقة الاكتشاف.

وكانت نتيجة الدراسة : توجد فروض ذات دلالة احصائية في اكتساب المعلومات وفهم المفاهيم لصالح المجموعة التجريبية كما ان طريقة الاكتشاف تفوق على الطريقة التقليدية بالنسبة لاكتساب المفاهيم المتضمنة في الكتاب المقرر للصف الخامس الابتدائي وفهمها .

اوصت الدراسة باستخدام طريقة الاكتشاف لفعاليتها من ناحية المفاهيم المتضمنة في الكتاب.

تعليقـــــات على الدراسات السابقة:

تناول الباحث بعض أوجه الشبه والإختلاف بين هذه الدراسة وتلك الدراسات في محاور رئيسة هي :

1/ المتغيرات

2/ مناهج البحث

3/ عينة البحث

4/ المادة الدراسية

- تناولت معظم الدراسات مادة الفيزياء وجعلتها محور تدور حولها الدراسة الا في بعض الدراسات كانت هناك مادة الكيمياء والرياضيات .
- كان معظم أهداف هذه الدراسات هو معرفة ما اذا كانت الطريقة التقليدية أم الطريقة الحديثة أيهما أجدي بالنسبة لتدريس طلاب المرحلة الثانوية .
- وكان وجه التشابه بين هذه الدراسة وتلك الدراسات استخدام المنهج التجريبي عدا دراسة واحدة استخدمت المنهج الوصفي في اسلوب الدراسة .
- تشابهت المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة في بعض الدراسات واختلفت دراسة التغير المفاهيمي في الكيمياء كمتغير مستقل ولكن اتفقت مع المتغير التابع وهو التحصيل الدراسي مع هذه الدراسة .
- أما دراسة نموذج التصميم التعليمي اتفقت هذه الدراسة مع تلك الدراسة في المتغير التابع وهو الاتجاه التحصيلي واتفقت الدراستان من حيث نوع المنهج وهو المنهج التجريبي اتفقت هذه الدراسة مع دراسة الاكتشاف الموجه لمادة الفيزياء مع المتغير التابع وهو التحصيل الدراسي كما أختلفت الدراستان في عرض الطريقة الحديثة بالنسبة لطلاب الصف الثالث الثانوي .

- أختلفت دراسة استراتيجية التعليم التعاوني كمتغير مستقل مع هذه الدراسة حيث كان متغيرها طريقة العروض العملية واختلفت كذلك هذه الدراسة مع تلك الدراسة في المتغير التابع وهو مهارات التفكير العلمي لدي الطلاب ، كذلك اختلفت هذه الدراسة مع دراسة التجارب المعملية في عينة البحث فكانت عينتها هي طلاب الصف الثالث الثانوي .
- أختلفت دراسة عباس السعدي (إجراء التجارب المعملية) من حيث المتغيرات وعينة الدراسة فكان متغير هذه الدراسة العروض العملية وكانت عينة الدراسة هي طلاب المرحلة المتوسطة .
- وكان وجه اختلاف بين هذه الدراسة ودراسة نموذج رجليوث المفصل في المتغيرات كما في عينة الدراسة.
- إتفقت دراسة الحقيبة التعليمية العلمية مع هذه الدراسة في متغير التحصيل الدراسي .
- وإن كان إختلفت معها في المتغير المستقل .
- كانت هناك دراسة تقويم مادة الفيزياء اختلفت عن هذه الدراسة في المنهج حيث استعمل الباحث المنهج الوصفي باسلوب " الإسطوانة " لمعرفة الاهداف لمادة الفيزياء كذلك إختلف مجتمع الدراسة وعينته وكانت العينة معلمي ومعلمات المادة وبعض الموجهيين ، هذه هي الدراسة الواحدة التي اعتمدت على هذا المنهج .
- إتخذت هذه الدراسة العروض العملية متغير مستقل والتحصيل الدراسي كمتغير تابع مع جميع الدراسات السابقه ولكن اتفقت معها في المنهج المتبع في الدراسة ، اتفقت تلك الدراسات مع هذه الدراسة في مفهوم الطريق التقليدية والطرق الحديثة وكانت النتائج والتوصيات والمقترحات متقاربة .

اتفقت معظم هذه الدراسات مع بعضها في المحاور الآتية :

1. استخدام الطرق الحديثة في التدريس .
2. إتباع المنهج التجريبي في الدراسة .
3. استخدام الاختبارات التحصيلية في القياس .

واختصر الباحث مايستفاده من الدراسات السابقة في النقاط التالية:

- استفاد الباحث من هذه الدراسات من خلال النتائج في الجوانب التي تصف النواحي التطبيقية والمعرفية .
- وفي طريقة استخدام المعالجات الإحصائية وتحليل البيانات .
- وتعرف الباحث من خلال هذه الدراسات علي بعض المشكلات التي تواجه التحصيل الدراسي وطريقة حلها .
- كما تعرف علي المنهجية في العمل البحثي .
- واستفاد من الجوانب النظرية والعملية التي أشارت إلية بعض هذه الدراسات في طرق التدريس.
- كما تعرف علي طريقة توثيق المعلومات بالتعرف علي بعض المراجع التي أعانت الباحث في كتابة هذا البحث .
- استفاد الباحث منها في تعريف بعض المصطلحات .

الفصل الثالث

إجراءات البحث

تمهيد :

يشمل هذا الفصل جميع الخطوات التي حددها الباحث لإنجاح البحث من تذليل عقبات واجهته لاجراء البحث التطبيقي، ثم جمع المادة العلمية موضوع البحث وتحديد عينة البحث وتقسيمه الى مجموعتين "تجريبية و ضابطة" ، ووضع الاختبار البعدي وتصحيحه واستخدام دراجاته الخام في استخراج النتائج .

منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي لمناسبته لطبيعة البحث في تحقيق الفروض وتم تصميم الاختبار البعدي لقياس المستوى التحصيلي للطلاب.

مجتمع البحث:

يتكون المجتمع الإحصائي من جميع طلاب الصف الثالث الثانوي، مدرسة بحري الثانوية والذين يدرسون في الفترة الصباحية ليجلسون لامتحان الشهادة الثانوية السودانية البالغ عددهم 150 طالب بالمساق العلمي.

أجريت الدراسة على عينة قصدية من طلاب مدرسة بحري الثانوية الحكومية الواقعة في محلية بحري التابعة لوزارة التربية الولائية بالخرطوم . أخذت هذه العينة من طلاب الصف الثالث الثانوي وعددها 50 طالباً وتم تقسيمها إلى مجموعتين متساويتين كالآتي:

1. مجموعة تجريبية وعدد طلابها 25 طالب يدرسون عن طريق العروض العملية.
2. مجموعة ضابطة وعدد طلابها 25 طالباً، يدرسون بالطريقة التقليدية وتم التأكد من تكافؤ المجموعتين من الناحية العمرية والمادة والنوع فكان التكافؤ على النحو التالي :

تكافؤ العمر : حيث بلغ متوسط أعمار المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بين (15 – 17) سنة .

تكافؤ العدد : بلغ عدد طلاب المجموعة التجريبية 25 طالباً وكذلك بلغ عدد طلاب المجموعة الضابطة 25 طالباً .

تكافؤ النوع : كانت عينة الدراسة كلها من الذكور .

تكافؤ المادة : تم ضبط تكافؤ المادة في درجات مادة الفيزياء في آخر امتحان النقل من الصف الثاني الى الصف الثالث حيث وجد أن الدرجات التي حصل عليها الطلاب متقاربة ولم تكن ذات فروق شاذه مما يؤثر في سير الدراسة .

خطوات البحث :

1. بعد الشعور بالمشكلة وضع الباحث عنوان البحث .
2. أطلع الباحث على المراجع والرسائل العلمية في المكتبات للحصول على معلومات للاستفادة منها في كتابة البحث .
3. حدد الباحث مجتمع البحث وهو مدرسة بحري الحكومية الثانوية بنين.
4. شرح الباحث موضوع بحثه لادارة المدرسة والمعلمين في مادة الفيزياء وقام الباحث بتحديد الوحدة التدريسية موضوع البحث من كتاب الصف الثالث لمقرر مادة الفيزياء.
5. قام الباحث بتعيين مجموعتين من الطلاب هم أفراد العينة القصدية، مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة متساويتين تم ضبط تكافؤهما.
6. ثم حدد تدريس المجموعتين كل على حدا حيث درست المجموعة التجريبية في غرفة جيدة التهوية بطريقة العروض العملية، ثم درست المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية.
7. بعد الانتهاء من عملية التدريس والتى استمرت لمدة شهرين بواقع ثلاثة حصص لكل أسبوع حسب الجدول المعمول به في الصف الثالث الثانوي في مادة الفيزياء والمعتمد

من وزارة التربية للمجموعتين بالطريقة التقليدية والعروض العملية وضع اختبار بعدي ، تأكد من صدقه وثباته .

8. قام الباحث بجمع اوراق الاختبار البعدي للمجموعتين وتصحيحه ووضع درجاته في جدول احصائي .
9. قام الباحث بمناقشة وتحليل النتائج وتحقيق الفروض .
10. ثم وضع التوصيات والمقترحات وتقديم النتائج وفق ما توصل اليه البحث .

أدوات البحث :

أستخدم الباحث أداتين :

أ/ التجريب والتدريس التقليدي ب/ الاختبار

باستخدام اداة التجريب تم تدريس الدرس المختار من المقرر بطريقة العروض العملية كما ورد في المبحث الرابع بالخطوات التالية :

1. تهيئة بيئة العرض.
2. استثارة موجهة لتهيئة عقول الطلاب للعرض.
3. تحديد عينات من المعمل كنماذج التجربة وهي:

أ/ مرآة كرية محدبة ب/ مرآة كرية مقعرة

4. توضيح الغرض من العرض
5. عرض النماذج (المرايا) لمشاهدة الطلاب لها والتعرف عليها.
6. إجراء عرض لتوضيح خواص الأشعه الساقطة على المرآة الكريه المحدبه
7. إجراء العرض مع شرح وتوضيح خواص الصورة المتكونة بالمرآة الكريه (المقعرة)
8. إشراك الطلاب في العرض من خلال توجيه الأسئلة

9. الإجابة على أسئلة الطلاب من خلال أسئلة العرض

10.كتابة وتسجيل النتائج والملاحظات

تم التدريس بطريقة العروض العملية (للمجموعة للتجريبية) والتزم الباحث بجدول الحصص المعمول به في المدرسة لطلاب الفصل الثالث في مادة الفيزياء .

التدريس بالطريقة التقليدية :

تم تدريس المجموعة (الضابطة) بطريقة التدريس التقليدية وكان زمن التدريس مطابق لجدول الحصص الفصل الثالث وتاكد المعلم من كتابة ملخصات الطلاب في كراستهم .

ب_ أداة الاختبار البعدي :

قام الباحث بوضع إختبار بعد عملية التدريس للمجموعتين تاكد فيه من حساب معامل :

1. الصدق الظاهري :

تاكد الباحث من الصدق الظاهري وصلاحية أسئلته من حيث الصياغة والوضوح حيث تم عرضه علي عدد من المحكمين الاكاديميين المتخصصين في مجال تدريس مادة الفيزياء وأساتذة وفنين في مجال طرق تدريس العلوم وتم اجراء التعـــديلات حسب المقترحات المطلوبة من المحكمين .

2. الثبات :

لحساب معامل الثبات أستخدم الباحث معادلة (سبيرمان) بحساب التجزئة التصفية للاختبار .

$$ر_{22} = \frac{2\ ر}{1 + ر} = \frac{2 \times 0.82}{1 + 0.82} = 0.87$$

3.الصدق الذاتي $= \sqrt{0.87} = 0.93$

سكن الطلاب وعمل أولياء الأمور :

بالرجوع الي استمارات الطلاب التي تحوي مكان سكنهم وضح أن الطلاب يسكنون في مناطق قريبه ولافرق كبير في البعد من المدرسة مما يؤثر في التجربة كما أن وجد أن وظائف وأعمال أولياء الأمور تتراوح بين موظف وضابط ، وأن المستوي المعيشي متقارباً وليس شاذاً بين أفراد العينة .

عملية التدريس :

قام الباحث والمعلم القائم بالتدريس بتدريس المجموعتين وقد تناول التدريس موضوعات (وحدات دراسية) محددة ، وهي من مقررات مادة الفيزياء في الثانوي للصف الثالث .

الوحدات التدريسية :

تم إختبار وحدة الضؤ كمقياس للتدريس العملي .

الغرض من التجربة معرفة :

أ. خواص الأشعة الساقطة علي المرآة الكرية (المحدبة).

ب. خواص الصورة المتكونة في المرآة الكرية(المقعرة) .

المعمل :

تحصل الباحث على بعض العينات والنماذج من معمل المدرسة والتى تصلح لإجراء التجربة منها المرايا الكرية بنوعيها، وقد كان الهدف من التجربة هي :

1. معرفة جدوي طريقة العروض العملية في التدريس .

معالجة البيانات إحصائياً و تحليل الفروض :

أستخدم الباحث في طرق معالجة البيانات وعرض نتائج الفروض وتحليل ومناقشة نتائجها من خلال الجداول التي استخرج منها الوسط الحسابي والانحراف المعياري ، ونعرض علي قانون أرتباط بيرسون الذي أخذت منه قيمة (ت) لصدق وثبات الأختبار.

وللتحقق من فروض البحث أختار الباحث أختبار (ت) للمقارنة بين درجات الاختبار للمجموعتين الضابطة والمجموعة التجريبية في الإختبار البعدي .

السبل الاحصائية للبيانات : -

الانحراف المعياري : ع = $\sqrt{\frac{\text{ج} \times \text{ح}2}{\text{ن}}}$

ع = الانحراف المعياري

ج ح2 = مجموعة مربعات إنحراف المتوسطات عن الوسط الحسابي .

ن = عدد أفراد العينة

م الوسط الحسابي = $\frac{\text{مج س}}{\text{ن}}$

م = الوسط الحسابي

مج س = مجموعة الدرجات التي حصل عليها الطلاب (أفراد العينة).

ن = عدد أفراد العينة .

الفصل الرابع

عرض وتحليل ومناقشة نتائج البحث

مقدمة :

في هذا الفصل يعمل الباحث على تحليل البيانات واستخراج نتائج الفروض للدراسة وذلك باستخدام برنامج التحليل الإحصائي spss وذلك باستخدام جداول تكراريه لعرض درجات الطلاب في المجموعتين كما تم استخدام إختبار (ت) للعينتين المرتبطتين وذلك لمقارنة متوسط درجات الطلاب للمجموعتين في (الاختبار التحصيلي).

جدول تكراري رقم (1) يوضح درجات الطلاب المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي

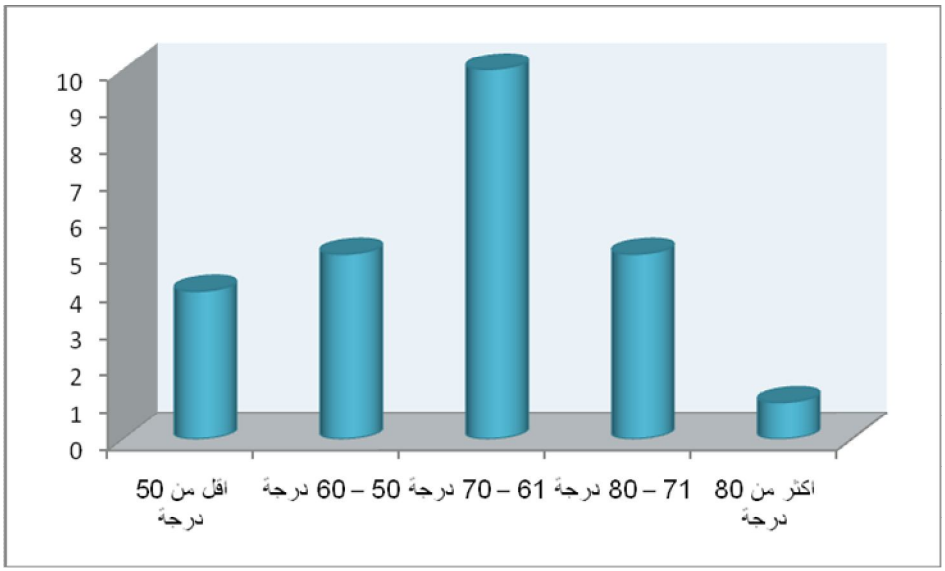
الدرجة	التكرار	النسبة
اقل من 50 درجة	4	16.0
50 – 60 درجة	5	20.0
61 – 70 درجة	10	40.0
71 – 80 درجة	5	20.0
اكثر من 80 درجة	1	4.0
المجموع	**25**	**100.0**

من الجدول التكراري أعلاه يتضح لنا ان درجات الطلاب في المجموعة التجريبية في الإختبار التحصيلي كانت كما يلي :

هنالك فقط أربعة طلاب راسبون وهم يشكلون نسبة 16% من عينة الدراسة ، بينما هنالك نسبة 20% من العينة تحصلوا على درجات أكبر من 50 وأقل من 60 درجة ، اما الذين في المدي بين (61 – 70 درجة) فهم يشكلون الغالبية العظمى من الطلاب بنسبة بلغت 40% من عينة الدراسة ، أما الذين احرزوا 80درجة فما فوق فهم نسبة ضئيلة من

العينة إذ يشكلون فقط نسبة 4% من عينة الدراسة هذا يدل علي أن نسبة النجاح في المجموعة التجريبية أكبر منه في المجموعة الضابطة .

رسم بياني رقم (1) يوضح درجات طلاب المجموعة التجريبية في الإختبار التحصيلي



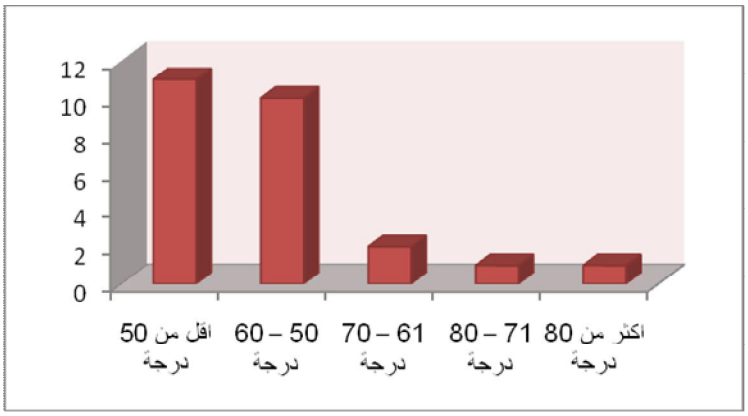
جدول تكراري رقم (2) يوضح درجات الطلاب المجموعة الضابطة في الإختبار التحصيلي

الدرجة	التكرار	النسبة
اقل من 50 درجة	11	44.0
50- 60 درجة	10	40.0
61 – 70 درجة	2	8.0
71 – 80 درجة	1	4.0
اكثر من 80 درجة	1	4.0
المجموع	**25**	**100.0**

الجدول التكراري أعلاه يوضح أن توزيع درجات الطلاب في المجموعة الضابطة في الإختبار التحصيلي كانت كما يلي :

غالبية أفراد العينة كانوا راسبين (أقل من 50 درجة) وهم يشكلون نسبة 44% من عينة الدراسة ، اما الذين كانت درجاتهم في المدى (50 – 60 درجة) فهم يشكلون فقط نسبة 40% من عينة الدراسة ، بينما هناك نسبة 8% فقط من عينة احرزوا درجات من (61 – 70 درجة) بينما هناك نسبة 4% فقط أحرزوا درجات في المدى (71 – 80 درجة) ومثلهم الذين أحرزوا درجات أعلى من 80 درجة .

رسم بياني رقم (2) يوضح درجات الطلاب المجموعة الضابطة في الإختبار التحصيلي



الفرضية الأولى :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلاب الذين يدرسون بطريقة العروض العملية والطلاب (المجموعة التجريبية) الذين يدرسون بالطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية.)

لمناقشة الفرضية أعلاه تم استخدام اختبار (ت) للعينتين المستقلتين وذلك لمقارنة متوسط درجات الطلاب في الإختبار التحصيلي في المجموعتين (الضابطة والتجريبية) وذلك بصياغة الفرضيات كما يلي :

الفرضية المبدئية (الصفرية) : متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية = متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة.

الفرضية البديلة : متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ≠ متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة.

وعند إجراء الإختبار كانت النتائج كما موضحة في الجدول التالي :

	المجموعة	حجم العينة	المتوسط	الإنحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة تاء	مستوى المعنوية
درجات الطلاب في الإختبار التحصيلي	تجريبية	25	64.12	12.44	49	3.617	0.001
	ضابطة	25	50.76	13.64			

*جدول رقم (3) يوضح نتائج الاختبار التحصيلي لمجموعتين

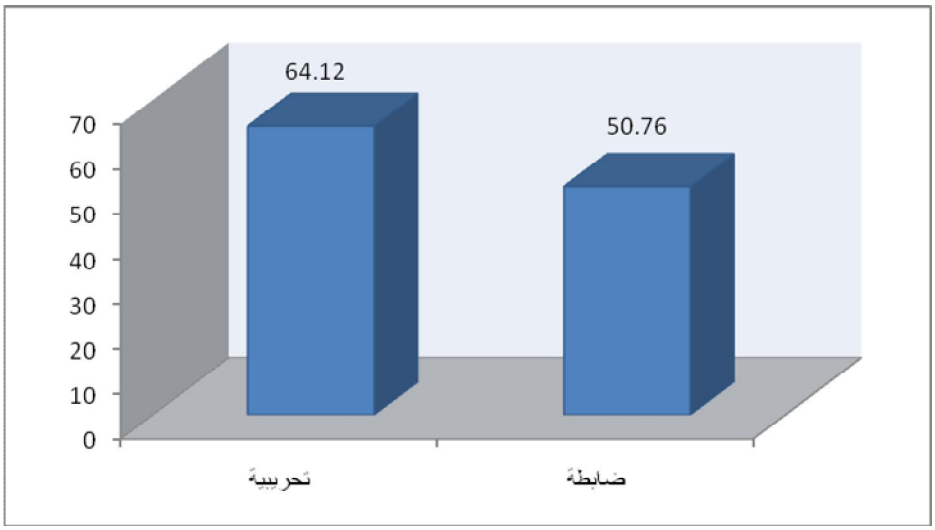
وبالرجوع الى الجدول أعلاه نجد ان مستوى المعنوية = 0.001 وعند مقارنتها بقيمة 0.05 نجد إنها اقل منها مما يعني رفض الفرضية المبدئية (الصفرية) التي تقول ان متوسط الدرجات للمجموعتين يتساوى ، وقبول الفرضية البديلة التي تقول (: متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ≠ متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة) وذلك عند قيمة تاء 3.617 ، وإنحراف معياري قيمته 12.44 أي انه يتم قبول الفرضية التي تقول:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلاب الذين يدرسون بطريقة العروض العملية والطلاب (المجموعة التجريبية) الذين يدرسون بالطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة) وذلك بمستوى ثقة 95% لصالح المجموعة التجريبية

كما نلاحظ ان متوسط الدرجات للمجموعتين

- متوسط درجات المجموعة التجريبية في الإختبار التحصيلي = 64.12
- متوسط درجات المجموعة الضابطة في الإختبار التحصيلي = 50.76

رسم بياني(3) يوضح متوسط درجات الانحراف المعياري المجموعتين في الإختبار التحصيلي.



الفرضية الثانية :

يفترض البحث أن إستخدام طريقة العروض العملية في التدريس يساعد الطلاب في زيادة التحصيل الدراسي في مادة الفيزياء في الصف الثالث من المرحلة الثانوية

لمناقشة الفرضية أعلاه تم استخدام اختبار (ت) للعينتين المستقلتين وذلك لمقارنة متوسط درجات الطلاب للتحصيل الدراسي في المجموعتين (الضابطة والتجريبية) وذلك بصياغة الفرضيات كما يلي :

الفرضية المبدئية (الصفرية) : متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية (درجات التحصيل الدراسي) = متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (درجات التحصيل الدراسي).

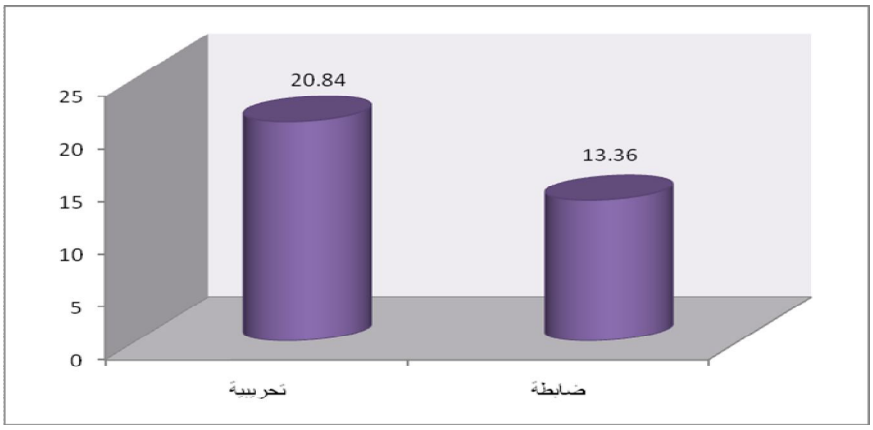
الفرضية البديلة : متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ≠ متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (درجات التحصيل الدراسي).

وعند إجراء الإختبار كانت النتائج كما موضحة في الجدول التالي :

	المجموعة	حجم العينة	المتوسط	الإنحراف المعيار	درجات الحرية	قيمة تاء	مستوى المعنوية
ما حصل عليه الطالب في الاختبار	تجريبية	25	20.84	3.337	49	6.070	0.00
	ضابطة	25	13.36	5.179			

*جدول رقم (4) يوضح نتائج الاختبار التحصيلي

وبالرجوع الى الجدول أعلاه نجد قيمة المعنوية = صفر وهي أقل من قيمة 0.05 مما يعني رفض الفرضية المبدئية التي تقول (: متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية (درجات الاختبار التحصيلي) = متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (درجات الاختبار التحصيلي) وقبول الفرضية البديلة التي تقول (متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية (درجات الإختبار التحصيلي) ≠ متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (درجات الاختبار التحصيلي) وذلك بمستوى ثقة 95% وعند قيمة تاء 6.070 وأنحراف معياري قيمته 3.337 وبالرجوع الى جدول الإحصاءات أعلاه نجد ان متوسط درجات الاختبار التحصيلي عند المجموعة التجريبية = 20.84



رسم بياني رقم (4) توضح المتوسط الحسابي للمجموعين في الاختبار التحصيلي

الفصل الخامس

ملخص عام البحث –

النتائج والتوصيات والمقترحات

مقدمة :

اشتمل هذا البحث علي عينة الدراسة ومدي فعالية طريقة العـــروض العمليـــة والتحصـــيل الدراسي وأهم النتائج والتوصيات والمقترحات .

ملخص البحث :

في الفصل الأول تحدث الباحث عن خلفية مشكلة البحث والتي تشمل تحديد مشكلة البحث ، وأسباب اختيارها ثم أهداف البحث وأهميته وأسئلته وفروضه، ومجتمع البحـــث وعينتـــه، ومنهجه وأدواته، وحدوده والسبل الإحصائية وأخيراً مصطلحات البحث.

أما في المبحث الأول من الفصل الثاني تناول الباحث أهمية مدينة الخرطوم بحري من خلال موقعها، ونوعية التعليم بها للذكور والإناث ومراحله من الرياض إلى التعليم الجامعي ثـــم وضح الباحث النشاط الزراعي والصناعي للسكان.

وفي مجال الخدمات الصحية والاجتماعية بين الباحث عدد من المستشفيات والمراكز الصحية ومراكز ذوي الحاجات الخاصة.

أما في المبحث الثاني عرض الباحث التعليم الثانوي في السودان عبر الحقب المختلفة مـــن بداية نشأته وفي زمن الاستعمار وفي ظل الحركة الوطنية وفي عهد الاســـتقلال ووضـــح الباحث التطور الذي حدث للتعليم الثانوي في مجال مساقاته المختلفة ثم تنـــاول خصـــائص طلابه.

وفي المبحث الثالث من هذا الفصل تناول الباحث معنى التحصيل الدراسي وأهدافه وأهميته وما بني عليه وشروطه وفي المبحث الرابع بين الباحث طبيعة الفيزياء وأهداف تدريسها، في المرحلة الثانوية ثم وضح مفهوم المهارات التطبيقية ومهارة التذكر والفهم.

أما في المبحث الخامس في الفصل الثاني، تناول الباحث طريقة التدريس المعروفة بالعروض العملية وأنواعها وطريقة استخدامها، ونواحيها الإيجابية الكثيرة وبعض نواحي القصور فيها وأهدافها وأهميتها وفعالياتها في التدريس.

وفي جزء الدراسات السابقة التابعة للفصل الثاني عرض الباحث الدراسات السودانية والعربية والأجنبية من خلالها تعرف الباحث على أوجه الشبه والاختلاف بين هذه الدراسة وتلك الدراسات.

وفي الفصل الثالث أجرى الباحث تجربة للطلاب أفراد العينة المقصود منها توضيح أثر طريقة العروض العملية وزيادة التحصيل الدراسي لهم.

أما في الفصل الرابع، عمل الباحث على عرض وتحليل ومناقشة نتائج البحث من خلال جداول تكرارية، ورسوم بيانية وجداول لتوضيح نتائج قيمة (ت) للاختبار التحصيلي للطلاب.

أما في الفصل الخامس، عرض الباحث أهم النتائج من خلال استخدام طريقة العروض العملية في تدريس الطلاب وعمل الباحث على توصية القائمين على شئون التعليم بالوزارة كما قدم للمسئولين المقترحات التي حصل عليها من هذا البحث .

نتائج البحث:

كان من أهداف البحث التعرف على أثر طريقة العروض العملية في زيادة التحصيل الدراسي لطلاب الصف الثالث الثانوي بمحلية الخرطوم بحري، ولاية الخرطوم الذي أستخدم فيه الباحث المنهج التجريبي بعد أخذ عينة قصدية من مجتمع البحث ثم تقسيمها إلى مجموعتين من الطلاب، ثم وضع لهم اختبار تحصيلي بعدي للتعرف على فعالية الطريقة في مساعدة الطلاب على فهم وتذكر واستيعاب مادة الفيزياء توصل البحث الى النتائج التالية:

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلاب الذين درسوا بالطريقة التجريبية والطلاب الذين درسوا بالطريقة التقليدية، لصالح المجموعة التجريبية.
2. بين لنا البحث أن من الصعوبات التى تواجه تدريس الفيزياء عدم وجود المعلم المؤهل علمياً على كيفية التعامل مع الأجهزة والأدوات الفيزيائية.
3. عدم توفر كتاب خاص "مرشد" لمادة الفيزياء يحوي تجارب العروض العملية.
4. عدم وجود فني لصيانة الأجهزة والأدوات لكل مدرسة ليساعد المعلم بتحضيرها قبل دخول الطلاب.
5. نقص الأجهزة والمعدات بالمعمل يعوق استخدام طريقة العروض العملية مما يجعل المعلمين يلجأون إلى الطريقة التقليدية في التدريس .
6. معظم فصول الصف الثالث الثانوي مزدحمة بالطلاب مما يؤدي إلى صعوبة تطبيق طريقة العروض العملية.
7. في كتاب الصف الثالث الثانوي توجد دروس كثيرة يمكن استخدام طريقة العروض العملية لتدريسها.
8. ضرورة وجود تقويم في الشهادة السودانية بطريقة العروض العملية (درجات الامتحان العملي).

توصيات البحث:

1- تدريب المعلم علي طريقة العروض العملية لتدريس مادة الفيزياء .

2- تدريب معلم الفيزياء علي تشغيل وصيانة الأجهزة المستخدمة في طريقة العروض العملية.

3-توفير كتاب خاص (المرشد) يستعين به المعلم ، التدريب .

4-تزويد كل مدرسة بفني معمل مدرب ومؤهل .

5-سد النقص في الأجهزة والأدوات والنماذج للمعامل .

6-بناء فصول إضافية للتقليل من كثافة الطلاب في المدارس الثانوية المزدوجة لان ازدحام الفصول لايساعد في استخدام طريقة العروض العملية.

مقترحات البحث:

يتقدم الباحث بعدد من المقترحات لدراسات مستقبلية آملاً ان تكون امتداداً لما أثاره البحث من موضوعات وهي :

1-وضع دراسات افتراضية لتدريس مادة الفيزياء ومدي تأثيرها في التحصيل الدراسي لطلاب المرحلة الثانوية.

2- إقامة دراسة على طريقة الحقائب التعليمية لمعرفة أثرها في التحصيل الدراسي لمادة الفيزياء في الثانوية.

3- وفي مجال الحاسوب يقترح الباحث الاستفادة منه في وضع برامج على طريقة العروض العملية وأهميتها في التحصيل الدراسي للمراحل الدراسية الثانوية.

4- إقامة دورات تعليمية لمعرفة مدى فعالية دورة التعليم في التحصيل الدراسي لمادة الفيزياء.

قائمة المصادر والمراجع

أولاً : القران الكريم

ثانياً : المراجع :

1. إبراهيم الوكيل الفار ، التعليم والتعلم المعزز بالحاسوب ، الرؤية والمستقبل دول الخليج ، البحرين ، المنامة 1992م.
2. إبراهيم بسيونى وأخرون ، 1987 تدريب العلوم والتربية العملية ' الناشر دار المعارف القاهرة ، ج.م.ع .
3. إبراهيم بن عبد الله المحيسن 1999م. تدريس العلوم ، تأهيل وتحديث ، الناشر : مكتبة العبيكان ، الرياض ، السعودية .
4. إبراهيم محمد المحيسين ، وعبد الحكيم على المهيدات 2009، القياس والتقويم الصفى ، الطبعة الاولى عمان الاردن .
5. أحمد نجدى وآخرون ، 2005م طرق وأساليب تدريس أسترتيجيات حديثة فى تدريس العلوم ، الناشر دار الفكر العربي القاهرة ، ج.م.ع .
6. احمد نجدي واخرون ، 1999م المدخل في تدريس العلوم ، دار الفكر للنشر العربي ، القاهرة ، ج.م.ع .
7. الزعبلاوى محمد السيد ، 1994 تربية المراهق فى الاسلام ، وعلم النفس الرياضى ،، الناشر مكتبة التوبة.
8. الزعبلاوى محمد السيد ، 1994 تربية المراهق فى الاسلام ، وعلم النفس الرياضى ،، الناشر مكتبة التوبة.
9. المركز القومي للبحوث والمناهج ، بخت الرضا ، 2005م .

10. حامد زهران،1971 علم نفس النمو الطفولة والمراهقة ، الناشر عالم الكتب ، القاهرة ، ج.م.ع
11. حسن حسين زيتون ،2006م مهارات التدريس رؤية في تنفيذ التدريس ، الطبعة الثانية ، الناشر عالم الكتب ، القاهرة ، ج.م.ع .
12. رجاء محمود أبو علام ،2009م تقويم التعلم ، دار المسيرة للنشر ، القاهرة، ج.م.ع .
13. رشدى لبيب ،1981 معلم العلوم ومسؤلياتة ، وأسلوب عملة وإعدادة ونموه العملى والمهنى ،الناشر مكتبة دار الانجلو المصرية القاهرة .
14. سامي سلطي وأخرون ، 2010م ، طرق تدريس الرياضيات والعلوم ، الناشر دار الصفاء ، عمان ، الأردن.
15. سامي سلطي وآخرون ، 2010م ، طرق تدريس الرياضيات والعلوم ، الناشر دار الصفاء ، عمان ، الأردن.
16. سامي محمد ملحم 2009 ، القياس والتربية وعلم النفس ، دار المسيره للنشر ، عمان ، الأردن .
17. سلامة عادل أبو العز، طرائق تدريس العلوم ودورها في تنمية التفكير، ج.م.ع ، القاهرة، 2002م.
18. سمير عبد سالم الخريسات طرائق التدريس العامة ، 2009م معالجة تطبيقية معاصرة ، الناشر دار الثقافة عمان ، الأردن.
19. صلاح الدين محمد علام ، 2007م ، التقويم التربوى البديل ، أسسه النظرية والمنهجية وتطبيقاته الميدانية ، الناشر دار الفكر العربية ، القاهرة ج.م.ع.
20. صلاح الدين محمد علام ، 2007م ، التقويم التربوى البديل ، أسسه النظرية والمنهجية وتطبيقاته الميدانية ، الناشر دار الفكر العربية ، القاهرة ج.م.ع.

21. عادل ابو العز سلامة ، 2002م طرائق تدريس العلوم ودورها في تنمية التفكير ، عمان الأردن، دار الثقافة للنشر
22. عادل ابو العز سلامة وآخرين، 2009م طرائق التدريس العامة معالجة تطبيقية ، الناشر دار ثقافة عمان ، الأردن
23. عبد الحميد نشواتي،2002م علم النفس التربوي، مؤسسة الرسالة– بيروت– لبنان.
24. عبد الرحمن أحمد عثمان وآخرون،2005م علم النفس التربوي، مطبعة التمدن، الناشر جامعة الخرطوم، السودان.
25. فتحى يوسف، 1986 الأسلوب التكاملى في بناء المناهج النظرية ، والتطبيقية ، الناشر دار المعارف القاهرة ، ج.م.ع.
26. فؤاد سليمان قلادة ، 2007م طرائق تدريس العلوم وحفز المخ البشري ، على نما التفكير ، الناشر بستان المعرفة ، الإسكندرية ، ج.م.ع.
27. قاسم على الصراف ، 2002م القياس والتقويم في التربية والتعليم ، الناشر دار الكتاب الحديث ، القاهرة ، ج.م.ع.
28. محمد المعتصم احمد موسى ، 2010 مدخل لدراسة نظم التعليم فى السودان ، الناشر مؤسسة التربية والطباعة ، القضارف السودان.
29. محمد جميل منصور وآخرون ، 1971م . النمو في الطفولة والمراهقه ، تهامه ، جده ، السعودية .
30. محمد جميل منصور وآخرون، 1980م النمو في الطفولة الى المراهقة ، تهامة للتشر ، جدة السعودية.
31. محمد عبد الرحمن العيسوي ، 1987 علم النفس الفيزيولوجي ، القاهرة، ج.م.ع ، الناشر دار المعارف.

32. محمد عمر بشير ، 1990م تاريخ السياسة والتعليم في السودان ، الطبعة الثانية ، الناشر جامعة الخرطوم .
33. محمود داؤود سلمان الربيعي ،2006م طرائق وأساليب التدريس المعاصرة ، ، الناشر عالم الكتب الحديث ، اربد ، الأردن.
34. مروان أبو حويج وآخرون 2003، علم النفس التربوي ، دار البارودى للنشر القاهرة ، ج.م.ع.
35. مصطفى فهمي 1974م ، سيكلوجية الطفل والمراهق الطبعه الأولى ، دار عالم الكتب ، القاهرة ج.م.ع .
36. منيرة حلمي 1965، مشكلات الفتاة المراهقة ، وحاجتها الإرشادية ، دار النهضة العربية ، القاهرة ج.م.ع .
37. منيرة مكارثة وأخرون، 2008م طرائق التدريس الخاصة ،.
38. ميشيل كامل عطا الله ، 2001م طرق وأساليب تدريس العلوم ، (الناشر دار المسيرة ، عمان ، الأردن) .
39. ناجي عيسي القبيلات ،2005 أساليب تدريس العلوم المرحلة الأساسية الدنيا ومراحل رياض الأطفال، الناشر دار الثقافة ، عمان ، الأردن.
40. نبيل جمعة صالح النجار ، 2010م القياس والتقويم ، منظور تطبيقي مع تطبيقات برمجية ، spss ، الطبعة الثالثة ، (دار الجامد للنشر ، عمان الأردن) .

المراجع الأجنبية :

فردريك ج ، بروكي ، ديفيد ، ت ، أساسيات الفيزياء ، الطبعه الأولى ، الدار الدولية للإستثمارات الثقافية القاهرة ج . م . ع . ترجمه سعيد الجزري وآخرون 2001م .

ثانياً : قائمة التقارير:

1. (وزارة الصحة ، ولاية الخرطوم ، التقرير الإحصائي لعام 2010م ، ادارة الصحة والمعلومات).

2. وزارة التربية والتعليم الولائية ،ولاية الخرطوم ، محلية بحرى 2015م

ثالثاً: قائمة الرسائل :

1. (اتحاد الغرف السودانية ، د. عباس علي السيد ، اثر السياسات الاقتصادية على التنمية، ورقة عمل غير منشورة ، 2015م).

2. الطيب احمد حسين ، 1998 ، استخدام اسلوب التعليم الذاتي في تدريس مادة الكيمياء للصف الاول الثانوي ، كلية التربية ، جامعة الخرطوم .

3. شكرى جابر عبدالله ، استخدام طريقة الاكتشاف الموجة فى تدريس الرياضيات فى المرحلة الثانوية السودانية 1994م، رسالة غير منشورة جامعة الخرطوم كلية التربية.

4. عماد حسين محمد على، مركز تطوير الملكات، هيئة التعليم التقني، السعودية، الرياض، 2005م.

5.عز الدين عبد الرحيم 2001 تدريس الفيزياء في المرحلة الثانوية علي ضوء المتغيرات المستقلة رسالة دكتوره غير منشوره _ كلية التربية _ جامعة السودان .

6. حليمة حمزه يوسف 2001 أساليب تنميه المهارات الناقده لدى تلميذ مرحله الأساس – رسالة ماجستير غير منشوره – جامعة السودان للعلوم والتكنلوجيا – كلية التربية.

الملاحق

ملحق رقم (1)

الإختبار البعدي للمجموعة التجريبية والضابطة

المادة فيزياء العام الدراسي 2014م الزمن 1½

اسم التلميذ ..... اسم الصف ..... اسم المدرسة .....

تعليمات الإختبار :

1. أقراء كل سؤال جيداً 2.عدد الأسئلة ثلاثة أ. السؤال الأول ودرجاته (42) درجة

ب. السؤال الثاني ودرجاته (26) درجة ج. السؤال الثالث ودرجاته(32) درجة

ليكون عدد درجات الاختبار الكلية (100) درجة. 3. أجب علي جميع الأسئلة

4. لا تستخدم الة حاسبة او ورقة خارجية .

السؤال الأول :

(أ)أكتب معرفاً الاتي :

1. المرآة المقعرة (الامة).
2. المرآة المحدبة (المفرقة).
3. الصورة الحقيقية .
4. الصورة الخيالية .
5. قطب المرآة الكرية (ق).
6. مركز تكور المرآة الكرية (م).
7. المحور الآصلي للمرآة الكرية .
8. البعد البؤري (ع).
9. نصف قطر تكور المرآة (نق).
10. بؤرة المرآة الكرية .

11. البؤرة الحقيقية للمرآة و الكرية .

12. البؤرة الخيالية للمرآة الكرية .

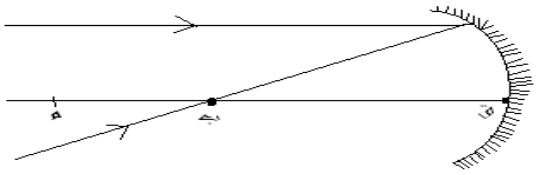
(ب) أكتب استخدامات الآتي :

1. المرآة المقعرة .

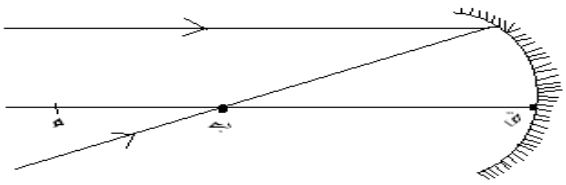
2. المرآة المحدبة .

بعض خواص الأشعة الساقطة علي المرآة المقعرة .

1. الشعاع الساقط موازياً للمحور الاصلي لمرآة مقعرة وقريب منه ينعكس ماراً بالبؤرة .

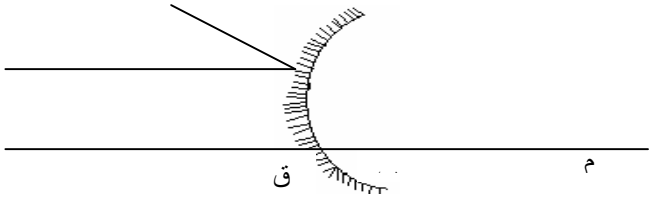


2.الشعاع المار بالبؤرة المرآة المعقرة ينعكس موازياً للمحور الاصلي وقريب منه .

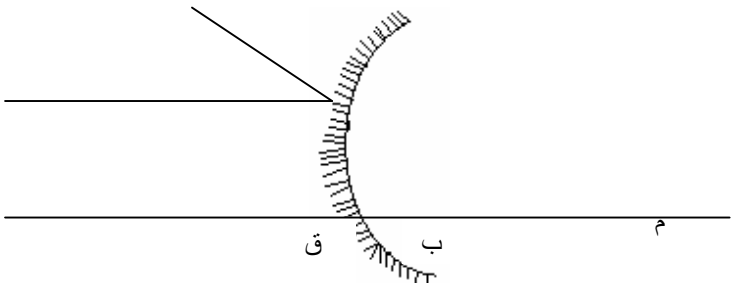


بعض خواص الأشعة الساقطة علي المرآة المحدبة .

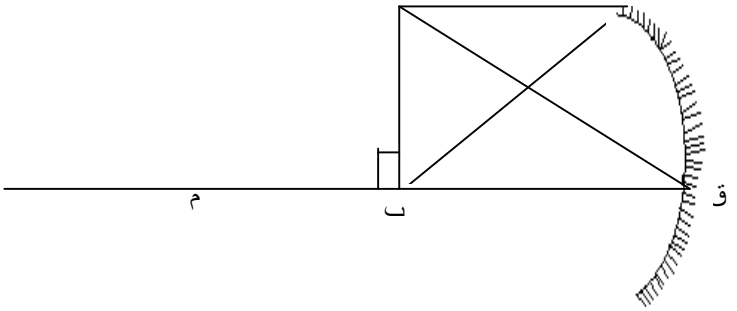
1. الشعاع الساقط موازياً للمحور الاصلي لمرآة محدبة وقريب منه ينعكس بحيث يمر إمتداد ببؤرة المرآة .



2. الشعاع الساقط علي مرآة محدبة بحيث يمر إمتداد بالبؤرة ينعكس موازياً للمحور الاصلي وقريب منه

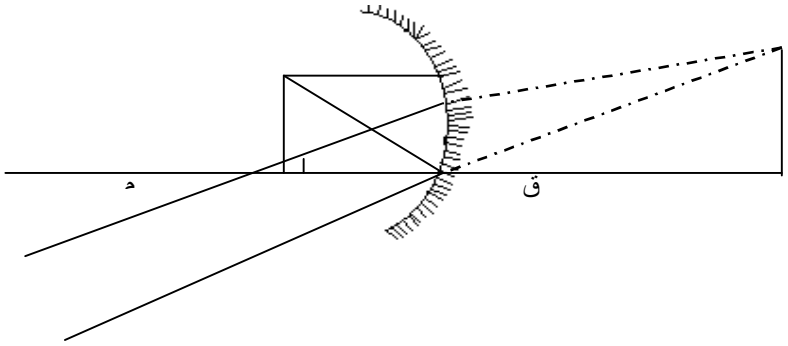


بعض خواص الصورة المتكونة بالمرآة المقعرة



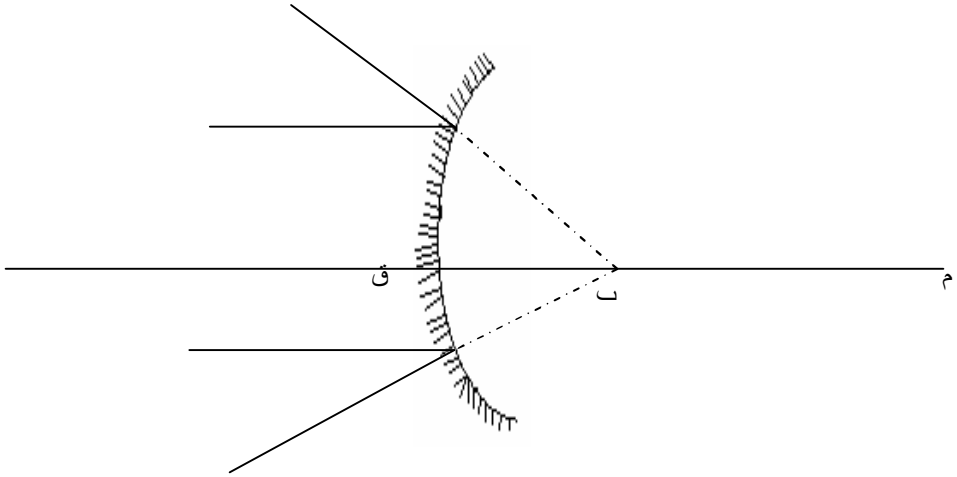
إذا كان الجسم بين البؤرة وقطب المرآة تتكون له صورة بالخواص التالية :

(أ). خيالية (ب). معتدلة (ج). مكبرة (د). تقع خلف المرآة

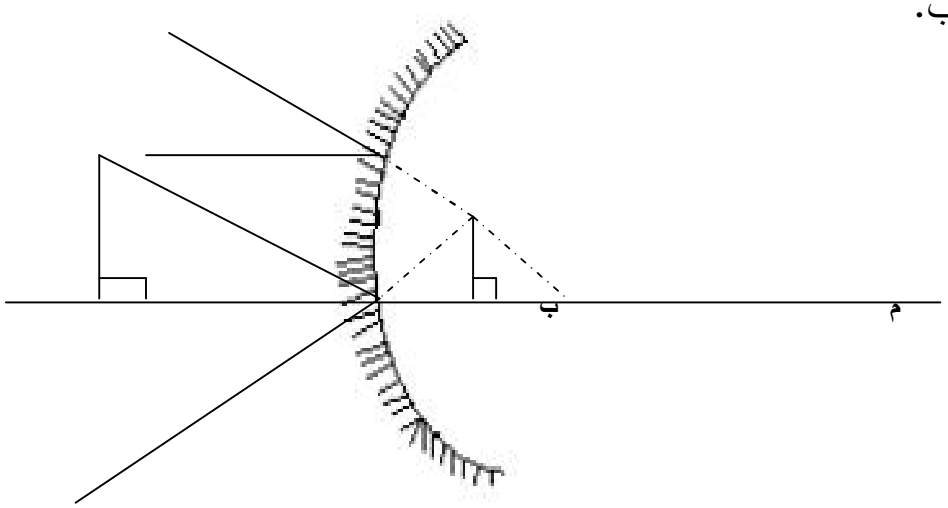


بعض خواص الصورة في المرآة المحدبة :

اذا كان الجسم فيما لانهاية تتكون له صورة خيالية ومعتدلة ومصغرة وتقع عند البؤرة .



اذا كان الجسم أمام المرآة تتكون له صورة خيالية ، معتدلة ، ومصغرة وتقع بين البؤرة والقطب.



السؤال الثاني :

أكمل :

1. تكون المرآة المقعرة صورة ..... و ..... مكبرة أو مصغرة أو مساوية للجسم في الحجم إذا كان الجسم حقيقي وعلي بعد من المرآة أكبر من بعده البؤري وإذا كان الجسم عند بؤرة المرآة فإن صورته ..... .

2. تكون المرآة صورة ..... و ..... خلف المرآة إذا كان الجسم بين البؤرة وقطب المرآة .

3.إذا وضع جسم يمين أو يسار بؤرة المرآة المقعرة وعلي نفس البعد من البؤرة تتكون له صورتان إحداهما ..... والاخري ..... لها نفس ..... ولكن إحدهما..... المرآة والاخري ..... المرآة .

4. إذا كان الجسم عند قطب المرآة تتكون له صورة ..... و ..... و ..... و .....

5. صورة الجسم الخيالي في المرآة المقعرة تكون دائماً ..... و ..... و ..... و .....

6. بؤرة المرآة المقعرة بؤرة ..... وتقع في منتصف المسافة بين .....و ..... ونصف تكون المرآة يساوي ..... بعدها البؤري .

7. تكون المرآة المحدبة صورة ..... و ..... بين ..... و ..... صورة .....و ..... و ..... أمام المرآة إذا كان الجسم خيالي بين البؤرة وقطب المرآة .

8. نستخدم المرآة المقعرة في تركيز الآشعة الضوئية في ..... و ..... و ..... كما تستخدم في أماكن الحلاقة لآنها تكون صورة ..... و ..... إذا الشخص بين..... و.....

9. المرآة المحدبة تستخدم في السيارات لأنهاتكون صورة ..... و ..... و ..... بين ..... و ..... مهما كان موضع الجسم بشرط أن يكون جسم حقيقي وتمكن سائق السيارة من رؤية الاجسام خلفة لأن لها .....

10.الصورة الحقيقية بعدها ..... والخيالية بعدها ..... بيتهما البعد البؤري للمرآة المحدبة ..... لان بؤرتها خيالية .

11.إذا كانت القيمة المطلقة للتكبير أكبر من الواحد تكون الصورة ..... واذا كانت أصغر من الواحد تكون الصورة ..... وإذا ساوت الواحد تكون الصورة .....

12.إذا كانت إشارة التكبير موجبة تكون الصورة ..... وإذا كانت سالبة تكون الصورة .....

13. الصورة الحقيقية في المرآة المقعرة تقع ..... الجسم بينما الخيالية تقع ..... المرآة .

السؤال الثالث :

1- مرآة مقعرة نصف قطر تكورها 30 سم وضع جسم إرتفاعه 4 سم علي بعد 10 سم من القطب .

جد :

أ. بعد الصورة عن المرآة ب. بعد الجسم عم صورته ج. التكبير د. طول الصورة هـ. صف الصورة .

1-وضع جسم أمام مرآة مقعرة وعلي بعد 12 سم في قطب المرآة فتكونت صورة مقلوبة مساوية له في الحجم .

جد :

بعدها البؤري ونصف قطر تكون المرآة .

ملحق رقم (2)

أجوبة الإختبار

الاجابة علي السؤال الاول :

1ج : هي جزء من سطح كرة زجاجية جوفاء طلي سطحها الخـــارجي بالفضـــة فأصـــبح سطحها الداخلي عاكس للضوء .

2ج : هي جزء من سطح كرة زجاجية جوفاء طلي سطحها الداخلي بالفضة فأصبح سطحها الخارجي عاكس للضوء .

3ج : هي التي تتكون بالتقاء الأشعة ويمكن أستقبالها علي حائل .

4ج : هي التي تتكون بالتقاء إمتدادات الأشعة ولايمكن أستقبالها علي حائل .

5ج : هي نقطة تقع في منتصف المرآة تماماً.

6ج : هو مركز الكرة الزجاجية التي يكون سطح المرآة جزء منها .

7ج : هو المستقيم المار بمركز تكون المرآة وقطب المرآة .

8ج : هو المسافة بين قطب المرآة وبؤرة المرآة .

9ج : هو المسافة بين مركز التكون وقطب المرآة .

10ج : هو نقطة تجمع الأشعة المنعكسة أو إمتداداتها من المرآة عنـــدما تســـقط موازيـــة لمحورها الاصلي وقريبة منه .

11ج : هي نقطة تجمع الاشعة المنعكسة من المرآة المقعرة عندما تكون من زاوية وموازية المحور الاصلي وقريبة منه .

12ج : هي نقطة تجمع إمتدادات الاشعة المتوازية وموازية المحور الاصل وقريبة منه .

(ب) :

(1) الكشافات ومصابيح السيارات .

(2) في السيارات لرؤية الأشياء الخلفية للسائق .

الاجابة علي السؤال الثاني :

1ج : حقيقية ومقلوبة ، فيما لانهاية .

2ج : خيالية ومعتدلة .

3ج : حقيقية والأخري خيالية لها نفس التكبير ، أمام المرآة والأخري خلف المرآة .

4ج : خيالية ومعتدلة ، ومساوية له في الحجم وعند قطب المرآة .

5ج : حقيقية ومعتدلة ومصغرة وبين البؤرة والقطب .

6ج : حقيقية وتقع بين القطب ومركز التكون ، ونصف القطر المرآة يساوي ضعف البعد البؤري .

7ج : صورة خيالية ومعتدلة بين البؤرة والقطب وحقيقية ومعتدلة ومصغرة .

8ج : الكشافات ومصابيح السيارات ، خيالية ومعتدلة ومكبرة بين البؤرة والقطب .

9ج : خيالية ومعتدلة ومصغرة ، بين البؤرة والقطب ، لها مجال رؤية واسع .

10ج : موجب بعده سالبه ، البعد البؤري للمرآة المقعرة موجب بينما للمرآة المحدبة سالب لأن بؤرتها خيالية .

11ج : الصورة مكبرة تكون مصغرة – تكون مساوية للجسم .

12ج : تكون الصورة مقلوبة وتكون معتدلة .

13ج : تقع في نفس جهة الجسم الخيالية تقع خلف المرآة .

الاجابة علي السؤال الثالث :

الحـــــل :

1. البعد البؤري = نق، ج = $\frac{30}{2}$ = 15 سم ، $\frac{1}{ع}$ = $\frac{1}{س}$ + $\frac{1}{ص}$

$\frac{1}{15} = \frac{1}{10} + \frac{1}{ص}$ = ص = 30 سم بعد الصورة في المرآة = 30 سم

بعد الجسم من صورته = ص + س = 30 + 10 = 40 سم

ت = التكبير = $\frac{ص}{س} = \frac{30}{10}$ = 3 مرات

صفات الصورة

1. خيالية 2. معتدلة 3. مكبرة 4. تقع خلف المرآة

ت = $\frac{\text{بعد الصورة}}{\text{بعد الجسم}}$ = ت = 3 = $\frac{ل}{4}$ بعد الصورة = 12 سم

الحـــــل :

التكبير = ص = 1 = $\frac{ص}{12}$ ، ص = 12 سم ، $\frac{1}{ع} = \frac{1}{س} + \frac{1}{ص}$

$\frac{1}{ع} = \frac{1}{12} + \frac{1}{12}$ = نق = 2 سم = 2 × 7

نصف القطر للمرآة = 12 سم

ع = $\frac{12}{2}$ = 6 سم

ملحق رقم (3)

درجات طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي

51	46	45	44	42
61	60	58	56	56
67	66	66	65	63
72	70	69	68	68
88	80	80	79	77

ملحق رقم (4)

درجات طلاب المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي

37	34	32	31	30
45	45	44	42	41
54	51	50	50	47
60	59	55	55	55
86	71	70	65	60