

دور طريقة العروض العملية في إكساب طلاب الصف الأول الثانوي المهارات العملية الأساسية في مادة الكيمياء بمحلية أم بدة

دكتور/ بانقا طه الزبير- أ. هديل هاشم آدم

## دور طريقة العروض العملية في إكساب طلاب الصف الأول الثانوي المهارات العملية الأساسية في مادة الكيمياء بمحلية أم بدة

د. بانقا طه الزبير حسين<sup>(\*)</sup>

أ. هديل هاشم آدم<sup>(\*)</sup>

### مستخلص

هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى مساهمة طريقة العروض العملية في إكساب طلاب الصف الأول الثانوي مهارة التعامل مع الأجهزة والأدوات الكيميائية، مثل مهارة قياس الأوزان والحجوم، مهارة إجراء التجارب الكيميائية، مهارة الملاحظة الدقيقة والوصول إلى النتائج من وجهة نظر المعلمين.

أتبعت الدراسة المنهج الوصفي بأسلوبه التحليلي وذلك من خلال تصميم إستبانة كأداة لجمع المعلومات ووجهت لعينة الدراسة التي تمثلت في معلمي مادة الكيمياء بمحلية أم بدة ولاية الخرطوم والبالغ عددهم 60 معلماً ومعلمة حيث استخدم الباحثان المسح الشامل للمجتمع وذلك لصغره. كما تم استخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS لتحليل البيانات: (التكرارات والنسب المئوية واختبار مربع كاي).

توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أبرزها: يرى جميع المعلمين أن طريقة العروض العملية تكسب الطلاب مهارة التعامل مع الأجهزة والأدوات الكيميائية، مهارات قياس الأوزان والحجوم، مهارات إجراء التجارب الكيميائية البسيطة، مهارات الملاحظة الدقيقة والوصول إلى النتائج. وبناءً على تلك النتائج،

\* أستاذ مساعد - قسم أصول التربية والإدارة التربوية - كلية التربية - جامعة الخرطوم .

\* محاضر - قسم المناهج وطرق التدريس - كلية التربية - جامعة الخرطوم .

دور طريقة العروض العملية في إكساب طلاب الصف الأول الثانوي المهارات العملية الأساسية في مادة الكيمياء بمحلية أم بدة

دكتور/ بانقا طه الزبير- أ. هديل هاشم آدم

اقترحت الدراسة عدداً من التوصيات منها: قيام دورات تدريبية للمعلمين تختص باستخدام طرق التدريس الحديثة في التدريس. إنشاء المعامل المكتملة لمواد العلوم بالمدارس الثانوية وذلك لأهمية تدريس الجانب العملي لتلك المواد. ومراجعة المنهج الدراسي ليتلاءم مع استخدام العروض العملية.

### Abstract

This study aimed to identify the extent to which the Demonstration method contributes in acquiring the skills of dealing with chemical apparatus and instruments skill of measuring weight and volumes measure in addition to experiment skill and accurate observation skill to come to results for grade 1 students in secondary schools. The study also aimed to identify the obstacles 'that hinder using the Demonstration method is secondary schools.

The study adopted the descriptive analytical method. using questionnaire was designed and administered by the researchers to collect data from 70 male and female chemistry teachers in Umbada locality in Khartoum State. The study covered all the study population as which is composed 10 teachers. The statistical package for social sciences analysis was used to analyze data using frequencies percentages and Chi- square test.

The study revealed a number of finding the most important being; all the participants agreed that the Demonstration method helps the students to acquire the skills of dealing with apparatus and chemical materials skills of measuring weights and volumes skills of carrying out simple chemical experiments and accurate observation to come to the results for the obstacles of using Demonstration method in secondary schools. Based on the findings the researchers put forward a number of recommendations the most important are; Training courses on modern teaching method should be held for teachers well equipped laboratories 'for science subject should be available at Schools. Curriculum should be revised in order to be appropriate for using demonstration method

## مقدمة

التعلم عبارة عن مجموعة من المتغيرات التي تظهر في سلوك المتعلمين نتيجة مرورهم بخبرة معينة. ويستدل عليها من خلال قياس أدائهم المعرفي والنفس حركي والوجداني. وهو ناتج التعلم الذي يقوم به المعلم من خلال عملية التدريس التي هي عبارة عن عملية مقصودة ومخططة يتم من خلالها تنظيم عناصر التدريس بصورة منسقة بغية تحديد أهداف محددة مسبقاً عبر ثلاث مراحل هي التخطيط والتنفيذ والتقويم. وتتم عملية التدريس من خلال طرق معينة يستخدمها المعلم لتوصيل المعلومة للطلاب ومن خلال هذه العملية يمكن أن تتحقق الأهداف التربوية المحددة لذلك نجد أن طريقة التدريس لها تأثير كبير في تحقيق أهداف التربية ، وينبغي أن نعلم أن المعلم لا يعلم من خلال مادته فحسب وإنما يعلم من خلال طريقته وأسلوبه وشخصيته وعلاقته مع تلاميذه وما يضره لهم من قدوة حسنة ومثل أعلى.

وقد نرى أن الفرق بين العرض العملي والطريقة المختبرية هو أن المختبرية يتم فيه تحديد نتيجة لم تكن معلومة مسبقاً يتم تحديدها عن طريق التجربة أما العرض العملي فهو عبارة عن توضيح لمعلومة أو تجربة معلومة نتائجها مسبقاً وإنما يتم توضيح الطريقة التي تم بها التوصل للنتيجة المعلومة مسبقاً.

أما الدراسات السابقة حول هذا الموضوع فنجد أن معظمها تركزت حول قياس دور هذه الطريقة على التحصيل الدراسي (عفاف). (عباس 1986م) وقد أثبتت في نتائجها أنها تزيد من نسبة التحصيل الدراسي، وبما إن أهداف تدريس العلوم تنقسم إلى ثلاثة مجالات ( المجال المعرفي والوجداني والنفس حركي ) ويمثل المجال النفس حركي المهارات اليدوية والحركية التي يقوم بها الطلاب وقد أثبتت نتائج دراسة (سهيبر 2001م) أن استخدام المهارات العملية في التدريس

دور طريقة العروض العملية في إكساب طلاب الصف الأول الثانوي المهارات العملية الأساسية في مادة الكيمياء بمحلية أم بدة

دكتور/ بانقا طه الزبير- أ. هديل هاشم آدم

يؤدي إلى زيادة التحصيل الدراسي ويكسب الطالب مهارة استخدام الأجهزة والمعدات العملية والتعامل معها بسهولة فهم المادة الدراسية وأنه من الأسباب الرئيسة لضعف تحصيل الطلاب عدم استخدام المهارات العملية من قبل المعلمين لذلك رأى الباحثان دراسة دور هذه الطريقة في إكساب المهارات العملية للطلاب ومن المأمول أن يستفيد كل من الطالب والمعلم من نتائج هذه الدراسة.

### مشكلة الدراسة

ذكر (عايش 2005م) إن أهداف تدريس العلوم تتكامل في مساعدة الطالب على اكتساب طرق العلم وعملياته ومهاراته اليدوية أو المهارات التعليمية التعليمية (الأكاديمية) أو المهارات الاجتماعية من خلال العمل في مجموعات ويرى الباحثان أن استخدام طريقة الشرح اللفظي والتركيز عليها أدى إلى إهمال المهارات العملية لطلاب المرحلة الثانوية مما أدى إلى صعوبة المادة في نظر الطلاب وبالتالي عدم حبه للمادة. ومن خلال عمل الباحثان بالمدارس الثانوية (التدريب العملي) وعملهما مع طلاب المرحلة الجامعية بالمعامل لاحظا إهمال هذا الجانب والتركيز على الجانب المعرفي فقط من المادة مما أدى إلى إعاقة الدراسة المخبرية للطلاب عند دخولهم الجامعة مما ينعكس سلباً على تحصيلهم الدراسي ، ونسبت لتلك الأسباب رأى الباحثان دراسة دور هذه الطريقة على إكساب المهارات العملية لدى طلاب الصف الأول الثانوي في مادة الكيمياء والتي تعتبر من المواد التطبيقية التي تعتمد على التجربة كمكمل للجانب النظري للمادة.

وقد صاغ الباحثان مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي:

ما دور طريقة العروض العملية في إكساب طلاب الصف الأول الثانوي المهارات العملية الأساسية في مادة الكيمياء بمحلية أم بدة؟

دور طريقة العروض العملية في إكساب طلاب الصف الأول الثانوي المهارات العملية الأساسية في مادة الكيمياء بمحلية أم بدة

دكتور/ بانقا طه الزبير- أ. هديل هاشم آدم

وتتفرع من هذا السؤال الأسئلة البحثية التالية:

- 1/ ما مدى إسهام طريقة العروض العملية في إكساب مهارات التعامل مع الأجهزة والأدوات لطلاب الصف الأول الثانوي في مادة الكيمياء من وجهة نظر المعلمين؟
- 2/ ما مدى إسهام طريقة العروض العملية في إكساب طلاب الصف الأول الثانوي مهارات قياس الأوزان والحجوم من وجهة نظر المعلمين؟
- 3/ ما مدى إسهام طريقة العروض العملية في إكساب طلاب الصف الأول الثانوي مهارات إجراء التجارب الكيميائية البسيطة من وجهة نظر المعلمين؟
- 4/ ما مدى إسهام طريقة العروض العملية في إكساب طلاب الصف الأول الثانوي مهارات الملاحظة الدقيقة والوصول إلى النتائج من وجهة نظر المعلمين؟

#### أهداف الدراسة

تهدف الدراسة للتعرف على:

- 1/ مدى إسهام طريقة العروض العملية في إكساب مهارة مهارات التعامل مع الأجهزة والأدوات لطلاب الصف الأول الثانوي في مادة الكيمياء من وجهة نظر المعلمين.
- 2/ مدى إسهام طريقة العروض العملية في إكساب طلاب الصف الأول الثانوي مهارات قياس الأوزان والحجوم من وجهة نظر المعلمين.
- 3/ مدى إسهام طريقة العروض العملية في إكساب طلاب الصف الأول الثانوي مهارات إجراء التجارب الكيميائية البسيطة من وجهة نظر المعلمين.
- 4/ مدى إسهام طريقة العروض العملية في إكساب طلاب الصف الأول الثانوي مهارات الملاحظة الدقيقة والوصول إلى النتائج من وجهة نظر المعلمين.

دور طريقة العروض العملية في إكساب طلاب الصف الأول الثانوي المهارات العملية الأساسية في مادة الكيمياء بمحلية أم بدة

دكتور/ بانقا طه الزبير- أ. هديل هاشم آدم

### أهمية الدراسة

- 1/ قد تسهم نتائج هذه الدراسة في معرفة الدور الذي تؤديه الطريقة في إكساب الطلاب المعرفة العلمية بصورة فعالة وخاصة في الجانب العملي.
- 2/ من المأمول أن تسهم نتائج هذه الدراسة في تحسين طريقة تدريس المعلمين للكيمياء خاصة الجانب العملي للمادة.
- 3/ قد تساعد نتائج هذه الدراسة في جعل المعلمين يركزون على المهارات العملية الأساسية.
- 4/ قد تساعد نتائج هذه الدراسة المعلمين في تطبيق هذه الطريقة كبديل لمختبر الكيمياء المفقود في معظم المدارس.

### حدود الدراسة

الحدود الموضوعية: تمثلت في دور طريقة العروض العملية في إكساب طلاب الصف الأول الثانوي المهارات الأساسية العملية في مادة الكيمياء.  
الحدود المكانية: المدارس الثانوية الحكومية بمحلية أمبدة.  
الحدود الزمانية: 2015م

### مصطلحات الدراسة

العروض العملية: هي ذلك النشاط الذي يقوم به المعلم أمام طلابه أو بمشاركة طلابه بغية إكسابهم معلومات أو توضيح بعض النواحي التطبيقية باستخدام بعض التقنيات التعليمية إلى جانب الشرح الشفهي (عبد الله، سليمان 2011م).

ويقصد بها الباحثان في هذه الدراسة: إنها عبارة عن طريقة تدريس تستخدم لتدريس التجارب الكيميائية البسيطة دون استخدام المعمل الكيميائي.

دور طريقتة العروض العملية في إكساب طلاب الصف الأول الثانوي المهارات العملية الأساسية في مادة الكيمياء بمحلية أم بدة

دكتور/ بانقا طه الزبير- أ. هديل هاشم آدم

مادة الكيمياء: هي عبارة عن العلم الذي يختص بدراسة المادة وخواصها وتركيبها وتفاعلاتها مع بعضها البعض ومع المواد الأخرى.

ويقصد الباحثان بمادة الكيمياء في هذه الدراسة مقرر الكيمياء للصف

الأول الثانوي والذي يدرس في العام الدراسي 2014-2015م.

الصف الأول الثانوي : هو عبارة عن المستوى الذي ينقل إليه الطالب بعد اجتيازه امتحان مرحلة التعليم الأساسي (الصف الثامن) ويعتبر بداية المرحلة الثانوية ويقصد به في هذه الدراسة طلاب الصف الأول الثانوي الذين يدرسون مادة الكيمياء بمحلية أمبدة.

المرحلة الثانوية الحكومية: هي عبارة عن المرحلة التي تلي مرحلة التعليم الأساسي في السلم التعليمي الحالي ( 8 - 3 ) وفترة الدراسة بها ثلاثة سنوات يجلس بعدها الطالب إلى امتحان الشهادة السودانية ( امتحان موحد لكل طلاب السودان) .

المهارات العملية: المهارة هي عبارة عن قدرة الفرد علي أداء أنواع من المهام بكفاءة أكبر من المعتاد ، أو هي القدرة المكتسبة التي تمكن الطالب من إنجاز ما يوكل إليه من أعمال بإتقان بأقل جهد وأقصر وقت وعائد أوفر (عايش 2005م).

ويعرفها الباحثان إجرائياً؛إنها المهارات التي يكتسبها الطالب من خلال تركيبه لجهاز أو معرفته لكيفية استخدام بعض المواد الكيميائية أو أدائه لتجربة كيميائية معينة بمضرده أو بمساعدة المعلم عند استخدام طريقتة العروض العملية في تدريس مادة الكيمياء للصف الأول الثانوي.

دور طريقتة العروض العملية في إكساب طلاب الصف الأول الثانوي المهارات العملية الأساسية في مادة الكيمياء بمحلية أم بدة

دكتور/ بانقا طه الزبير- أ. هديل هاشم آدم

المهارات الأساسية: ويقصد بها المهارات التي تساعد على إجراء التجارب الكيميائية البسيطة ( مهارات التعامل مع الأجهزة والأدوات الكيميائية ، مهارات قياس الأوزان والحجوم ، مهارة إجراء التجارب الكيميائية البسيطة، مهارة الملاحظة.

#### الدراسات السابقة

دراسة محمد حسن أو شيك (1983م): أسلوب التجارب العملية في تدريس مواد العلوم بالمدارس الثانوية السودانية، جامعة أم درمان الإسلامية، رسالة ماجستير غير منشورة.

#### أهم النتائج

- أ- معظم مدارس الخرطوم بها معامل بصرف النظر عن اكتمال هذه المعامل.
- ب- معظم أفراد العينة (96%) يؤمنون بأهمية أسلوب التجارب العملية.
- ج- نصف عدد المعلمين لا تتضح لهم أهداف تدريس العلوم.
- د- معظم المعلمين (97%) يرون أن أسلوب التقويم المتبع في امتحان الشهادة السودانية لا يشجع على استخدام التجارب العملية .
- هـ- يرى (97%) من المعلمين في العينة أن النمط السائد في أساليب التدريس هو أسلوب العروض الشفوية أو المحاضرة والذي يمثل عائقاً في سبيل استخدام التجارب العملية.

دراسة عبد الحميد السجاد الشيخ (1985م): استخدام أسلوب العروض العملية بالمدارس الثانوية، جامعة الخرطوم، رسالة ماجستير غير منشورة.

دور طريقة العروض العملية في إكساب طلاب الصف الأول الثانوي المهارات العملية الأساسية في مادة الكيمياء بمحلية أم بدة

دكتور/ بانقا طه الزبير- أ. هديل هاشم آدم

### أهم النتائج

- 1- المعلمون والموجهون يرون أن استخدام أسلوب العروض العملية يحقق أهداف تدريس العلوم.
  - 2- يرى المعلمون والموجهون ضرورة ارتباط محتوى المواد الدراسية للعلوم بالبيئة المحلية.
  - 3- أهداف تدريس العلوم لا ترتبط بأسلوب معين لتحقيقها.
- دراسة وفاء عبد الله أحمد الفضل(2000م): أثر استخدام طريقة العروض العملية في تدريس مادة الكيمياء علي تحصيل واتجاهات طلاب المرحلة الثانوية ، جامعة أم درمان الإسلامية ، رسالة ماجستير غير منشورة، 2000م.

### أهم النتائج

- 1/ تقدمت المجموعة التجريبية على الضابطة في التحصيل الدراسي.
  - 2/ اتجاهات الطالبات نحو استخدام طريقة العروض العملية في تدريس الكيمياء ايجابية
  - 3/ توجد فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات الطالبات نحو استخدام هذه الطريقة لصالح المجموعة التجريبية.
- دراسة أم الحسن أحمد الزبير(2005م): أثر أسلوب العروض العملية في تدريس مادة الكيمياء علي تنمية التفكير الأبتكاري لدي طلاب المرحلة الثانوية، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، رسالة ماجستير غير منشورة ، 2005م .

دور طريقة العروض العملية في إكساب طلاب الصف الأول الثانوي المهارات العملية الأساسية في مادة الكيمياء بمحلية أم بدة

دكتور/ بانقا طه الزبير- أ. هديل هاشم آدم

### أهم النتائج

1/ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج أداء المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار التفكير الابتكاري عند تثبيت عينة الذكاء.

2/ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج أداء المجموعة التجريبية وعينة المجموعة الضابطة بنين لاختبارات التفكير الابتكاري عند تثبيت عينة الذكاء لطلاب المجموعة التجريبية.

3/ المجموعة التجريبية بنات استفادت من أسلوب العروض العملية في تنمية تفكيرها الابتكاري بدرجة أكبر من المجموعة التجريبية بنين .  
دراسة فاطمة حسن الشيخ حاج نور (2007م): استخدام طريقة العروض العملية وأثرها في تدريس الاستشعار عن بعد علي تحصيل طلاب الصف الثالث الثانوي، جامعة إفريقيا العالمية ، رسالته ماجستير منشورة ، 2007م.

### أهم النتائج

1/ توجد مشكلات تدريسية تواجه تدريس موضوعات الاستشعار عن بعد من حيث الوسائل التعليمية والمحتوى.

2/ لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات الطلاب في المجموعتين الضابطة والتجريبية في التحصيل الدراسي القبلي لمفاهيم الاستشعار عن بعد.

دور طريقة العروض العملية في إكساب طلاب الصف الأول الثانوي المهارات العملية الأساسية في مادة الكيمياء بمحلية أم بدة

دكتور/ بانقاطه الزبير- أ. هديل هاشم آدم

3/ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات تحصيل الطلاب في المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي لمظاهر الاستشعار عن بعد لصالح المجموعة التجريبية.

دراسة لمي أحمد عبد الهادي (2013م): أثر استخدام طريقة العروض في اكتساب طلاب الصف السابع الأساسي مهارات برنامج أكسل في مقرر تقانة المعلومات ، جامعة دمشق ، رسالة ماجستير منشورة ، 2013م.

#### أهم النتائج

1/ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي المعرفي البعدي لمهارات الأكسل ككل وكل من مهارة التعرف على واجهة البرنامج - مهارة التعامل مع الخلايا والصفوف والأعمدة - مهارة التعامل مع دالة الجمع والعمليات الحسابية البسيطة - مهارة التعامل مع الدوال علي حدة عند مستوى دلالة لصالح المجموعة التجريبية.

2/ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار الأدائي لمهارات الأكسل ككل وكل من مهارة التعرف على واجهة البرنامج - مهارة التعامل مع الخلايا والصفوف والأعمدة - مهارة التعامل مع دالة الجمع والعمليات الحسابية البسيطة - مهارة التعامل مع الدوال على حدة عند مستوى دلالة لصالح المجموعة التجريبية.

3/ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات المجموعة التجريبية في الاختبارين التحصيليين القبلي والبعدي عند مستوى دلالة لصالح الاختبار

التحصيلي المعرفي البعدي.

### التعليق على الدراسات السابقة

يتضح من الدراسات السابقة إن بعضها ركز على معرفة أثر استخدام المعمل المدرسي في التحصيل الدراسي والمعوقات التي تحول دون استخدامه وقد اتفقت نتائج معظم الدراسات على عدم وجود معامل مكتملة ومؤلمة بالمدارس الثانوية مما أدى إلى أن تكون توصيات تلك الدراسات استخدام طرق بديلة للمختبر والتي كان من ضمنها طريقة العروض العملية والتي ركزت معظم الدراسات الأخرى على قياس أثر تلك الطريقة على التحصيل الدراسي والتفكير الابتكاري وقد أكدت معظم نتائجها على أهمية الدراسة بتلك الطريقة وعدم جدوي التدريس التقليدي وزيادة التحصيل الدراسي للطلاب والتفكير الابتكاري غير أن المعلمين ينقصهم التدريب على استخدامها كما لا يوجد فني مختبر مؤهل وكذلك إزدحام الفصول بالطلاب وكثرة الحصص والأعمال الإدارية الموكلة للأستاذ كل ذلك أدى إلى قلّة استخدام تلك الطريقة في المدارس الثانوية وهذا ما أتفق مع نتائج هذه الدراسة.

نجد أن الدراسة الحالية قد اختلفت مع الدراسات السابقة في معرفة دور طريقة العروض العملية في إكساب الطلاب المهارات العملية الأساسية وقد يعتبر هذا الفرق جوهرياً حسب علم الباحثين.

أما دراسة لمي عبد الهادي فقد اتفقت مع الدراسة الحالية في دراسة إكساب طريقة العروض العملية للمهارات العملية للتلاميذ بينما اختلفت الدراسات في المنهج حيث استخدمت الباحثة لمي المنهج التجريبي بينما استخدمت الدراسة الحالية المنهج الوصفي.

دور طريقة العروض العملية في إكساب طلاب الصف الأول الثانوي المهارات العملية الأساسية في مادة الكيمياء بمحلية أم بدة

دكتور/ بانقا طه الزبير- أ. هديل هاشم آدم

## منهج وإجراءات الدراسة

### منهج الدراسة

استخدم الباحثان المنهج الوصفي.

### مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع البحث من معلمي ومعلمات مادة الكيمياء بالمرحلة الثانوية بمحلية أم بدة ولاية الخرطوم الذين يدرسون مادة الكيمياء في العام الدراسي 2014-2015م والذي يتكون من 70 معلماً ومعلمة.

### عينة الدراسة

نسبة لأن مجتمع الدراسة بسيط جداً فقد قام الباحثان بأخذ المجتمع الكلي أي استخدم الباحثان طريقة المسح الشامل للمجتمع واستخدم الباحثان (14%) من العينة كعينة استطلاعية للتأكد من صدق وثبات الإستبانة وكانوا عبارة عن (10) معلمين وبذلك أصبح حجم عينة الدراسة 60 معلماً ومعلمة.

### أدوات الدراسة

#### الإستبانة

### جدول (1)

يوضح معاملات الصدق والثبات لمحاور الإستبانة والإستبانة ككل

م	المحور	الثبات	الصدق
1	المساهمة في مهارة التعامل مع الأجهزة والأدوات الكيميائية	0.74	0.86
2	مهارات قياس الأوزان والحجوم	0.71	0.84
3	إجراء التجارب الكيميائية البسيطة	0.74	0.86
4	الملاحظة الدقيقة والوصول الى النتائج	0.80	0.89
5	الإستبانة ككل	0.90	0.95

دور طريقتة العروض العملية في إكساب طلاب الصف الأول الثانوي المهارات العملية الأساسية في مادة الكيمياء بمحلية أم بدة

دكتور/ بانقا طه الزبير- أ. هديل هاشم آدم

يتضح من الجدول أعلاه أن الإستبانة تمتعت بثبات وصدق عاليين جداً ، مما يدل علي مدى وضوح عباراتها بالنسبة لأفراد العينة. وصف العينة

### جدول ( 2 )

يوضح توزيع أفراد العينة حسب متغير النوع

النسبة	التكرار	الجنس
45%	27	ذكر
55%	33	أنثي
100%	60	المجموع

### جدول ( 3 )

يوضح توزيع أفراد العينة حسب متغير المؤهل الأكاديمي

الرقم	المؤهل الاكاديمي	التكرار	النسبة
1	بكالوريوس	43	71.7%
2	دبلوم عالي	10	16.7%
3	ماجستير	7	11.6%
4	دكتوراة	-	-
	المجموع	60	100%

#### جدول (4)

يوضح توزيع أفراد العينة حسب المؤهل التربوي

الرقم	المؤهل التربوي	التكرار	النسبة
1	تربوي	46	%76.7
2	غير تربوي	14	%23.3
3	المجموع	60	%100

#### جدول (5)

يوضح توزيع أفراد العينة حسب متغير الخبرة في التدريس

الرقم	الخبرة في التدريس	التكرار	النسبة
1	أقل من 5 سنوات	13	%21.7
3	من 5 إلى أقل من 10 سنوات	23	%38.3
4	من 10 إلى 15 سنة	16	%26.7
5	أكثر من 15 سنة	8	%13.3
	المجموع	60	%100

#### جدول (6)

يوضح توزيع أفراد العينة حسب عدد الدورات التدريبية التي تلقوها

الرقم	عدد الدورات التدريبية	التكرار	النسبة
1	دورة واحدة	11	%18.3
2	دورتان	16	%26.7
3	ثلاثة فأكثر	24	%40
4	لا توجد	9	%15
	المجموع	60	%100

دور طريقة العروض العملية في إكساب طلاب الصف الأول الثانوي المهارات العملية الأساسية في مادة الكيمياء بمحلية أم بدة

دكتور/ بانقا طه الزبير- أ. هديل هاشم آدم

## المعالجات الإحصائية

لمعالجة البيانات الخاصة بالدراسة استخدم الباحثان المعادلات الإحصائية المناسبة من خلال البرنامج الإحصائي (الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية) (spss).

### عرض وتطيل ومناقشة النتائج

لمعرفة آراء أفراد العينة حول عبارات محاور الإستبانة. قام الباحثان بفضص إستجابات أفراد العينة حول جميع عبارات المحاور في الإستبانة. ومن ثم استخدم اختبار (كا2) ومقارنة كل نتيجة لقيمة (كا2) المحسوبة بقيمة (كا2) المقروعة من الجداول الإحصائية أمام درجة حرية (2) وتحت مستوى دلالة 0.05 والتي تساوي 5.991، لعينة الدراسة كما هو موضح في الجداول أدناه:

السؤال الأول: ما مدى مساهمة طريقة العروض العملية في إكساب مهارات التعامل مع الأجهزة والأدوات لطلاب الصف الأول الثانوي في مادة الكيمياء ؟

### جدول رقم (7)

يوضح التكرارات وقيمة كا2 المحسوبة و كا2 المقروعة والتفسير والنتيجة التي حصلت عليها الباحثان من استجابات أفراد العينة حول مدى مساهمة طريقة العروض العملية في إكساب طلاب الصف الأول الثانوي مهارة التعامل مع الأجهزة والأدوات الكيميائية.

دور طريقة العروض العملية في إكساب طلاب الصف الأول الثانوي المهارات العملية الأساسية في مادة الكيمياء بمحلية أم بدة

دكتور/ بانقا طه الزبير- أ. هديل هاشم آدم

م	العبارات تكسب طريقة العروض العملية الطالب؛	الإستجابات			قيمة كا المحسوبة	التفسير	النتيجة
		أوافق	لا أوافق	المتوسطات			
1	مهارات تمييز الأدوات الكيميائية	57	3	0	2.95	دالت	أوافق
2	تمييز الأجهزة الكيميائية	57	3	0	2.95	دالت	أوافق
3	تحديد المواد المستخدمة في صناعة الأدوات الكيميائية	33	23	4	2.48	دالت	أوافق
4	تحديد المواد المستخدمة في صناعة الأجهزة الكيميائية	31	24	5	2.45	دالت	أوافق
5	استخدامات كل أداة من الأدوات الكيميائية	48	11	1	2.78	دالت	أوافق
6	استخدامات كل جهاز من الأجهزة الكيميائية	48	11	1	2.78	دالت	أوافق
7	التصنيف بين أشكال الأنواع المختلفة من الأدوات الكيميائية	51	9	0	2.85	دالت	أوافق
8	توضيح مكونات كل جهاز من الأجهزة الكيميائية المختلفة	33	23	4	2.48	دالت	أوافق
9	مهارة كيفية تركيب كل جهاز من الأجهزة الكيميائية	25	25	10	2.17	دالت	أوافق لحدا
10	مهارة التعامل مع الأجهزة الكيميائية المستخدمة في إجراء التجارب الكيميائية البسيطة.	43	12	5	2.63	دالت	أوافق
11	مهارات التعامل مع الأدوات الكيميائية المستخدمة في إجراء التجارب البسيطة.	40	19	1	2.48	دالت	أوافق
12	مهارة التمييز بين الأداة الكيميائية والجهاز الكيميائي	43	16	1	2.7	دالت	أوافق

يتضح من الجدول (7) أعلاه أن أفراد العينة قد كانت إجاباتهم بالموافقة على

أن جميع ما ذكر من عبارات يعد من أبرز مساهمات طريقة العروض العملية في إكساب

دور طريقة العروض العملية في إكساب طلاب الصف الأول الثانوي المهارات العملية الأساسية في مادة الكيمياء بمحلية أم بدة

دكتور/ بانقا طه الزبير- أ. هديل هاشم آدم

طلاب الصف الأول الثانوي مهارة التعامل مع الأجهزة والأدوات الكيميائية، ويمكننا مناقشة هذه العبارات بصورة تفصيلية كما يلي:

من خلال استجابات المفحوصين والتي جاءت بين الموافقة والموافقة لحد ما نجد أن جميع المفحوصين قد أكدوا على أن طريقة العروض العملية تكسب الطلاب المهارات الواردة في عبارات المحور ما عدا (9).

ظهر الخيار (لأوافق) في العبارات (3-4) (تحديد المواد المستخدمة في صناعة الأدوات والأجهزة الكيميائية) وقد يرجع ذلك إلى أن بعض المعلمين قد لا يقومون بتوضيح ذلك على اعتقاد أن ذلك لا يؤثر في استخدامها والتعرف عليها والتعامل معها.

كذلك ظهر الخيار (لأوافق) في العبارة (8) (توضيح مكونات كل جهاز من الأجهزة الكيميائية) وقد يرجع ذلك إلى أن الأجهزة قد تكون مركبة أصلاً ككل مما يجعل المعلم يستخدمها تلقائياً دون توضيح لمكوناتها.

بينما نجد أن العبارة (9) (مهارة تركيب الأجهزة) قد ظهر فيها الخيار الثالث لأوافق وكذلك تساوت النسبة بين الخيارين (أوافق وأوافق لحد ما) وقد يرجع ذلك إلى أن الأجهزة قد تكون غالية الثمن أو تكون معقدة التركيب أو أن الجهاز المستخدم هو جهاز واحد بالمدرسة مما يجعل المعلم يقوم باستخدام الأجهزة لوحده ولا يشرك الطلاب معه على عكس الأدوات التي تعتبر رخيصة لحد ما.

كما نجد أن المفحوصين أكدوا على أن طريقة العروض العملية تكسب الطلاب المهارات المذكورة في العبارات (11-12) وذلك من خلال الرجوع إلى استجاباتهم. وقد تطابقت هذه النتائج مع نتائج دراسة الباحثة سهير حسن خير

دور طريقة العروض العملية في إكساب طلاب الصف الأول الثانوي المهارات العملية الأساسية في مادة الكيمياء بمحلية أم بدة

دكتور/ بانقا طه الزبير- أ. هديل هاشم آدم

السيد التي أكدت على أن استخدام المهارات العملية في تدريس الأحياء بالمرحلة الثانوية يزود الطالب بالاتي: مهارة استخدام الأجهزة والأدوات والمعدات العملية والتعامل معها وسهولتها فهم واستيعاب المادة الدراسية المقدمة والقدرة على التذكر واسترجاع المادة بصورة أفضل من الطريقة التقليدية والتعاون والمشاركة وغيرها من المهارات.

السؤال الثاني: ما مدى مساهمة طريقة العروض العملية في إكساب طلاب الصف الأول الثانوي مهارات قياس الأوزان والحجوم؟

#### جدول رقم (8)

يوضح التكرار وقيمة كا<sup>2</sup> المحسوبة و كا<sup>2</sup> المقروءة والتفسير والنتيجة التي حصلت عليها الباحثان من استجابات أفراد العينة حول مدى مساهمة طريقة العروض العملية في إكساب طلاب الصف الأول الثانوي مهارات قياس الأوزان والحجوم.

م	العبارات	الإستجابات			قيمة كا <sup>2</sup> المحسوبة	التفسير	النتيجة	
		أوافق	لا أوافق	المتوسطات				
1	تحديد ماهية الوزن	54	5	1	2.88	87.100	دالة	أوافق
2	تحديد ماهية الحجم	51	8	1	2.83	73.300	دالة	أوافق
3	تمييز الأدوات المستخدمة في قياس الوزن	52	7	1	2.85	77.700	دالة	أوافق
4	تمييز الأدوات المستخدمة في قياس الحجم	49	10	1	2.8	65.100	دالة	أوافق
5	توضيح الاختلاف بين الأدوات المستخدمة في قياس الوزن	42	18	0	2.7	9.600	دالة	أوافق
6	توضيح الاختلاف بين الأدوات	46	14	0	2.56	17.067	دالة	أوافق

دور طريقة العروض العملية في إكساب طلاب الصف الأول الثانوي المهارات العملية الأساسية في مادة الكيمياء بمحلية أم بدة

دكتور/ بانقا طه الزبير- أ. هديل هاشم آدم

							المستخدمة في قياس الحجم	
أوافق	دالة	15.000	2.75	0	15	45	تحديد تدرج أدوات قياس الأوزان المختلفة	7
أوافق	دالة	21.600	2.8	0	12	48	تحديد تدرج أدوات قياس الحجم المختلفة	8
أوافق	دالة	26.800	2.53	2	24	34	تمييز دواعي استخدام كل أداة من أدوات قياس الأوزان المختلفة	9
أوافق	دالة	29.200	2.37	4	18	38	تمييز أسباب استخدام كل نوع من أدوات قياس الحجم المختلفة	10
أوافق	دالة	8.067	2.52	0	19	41	مهارة التمييز بين أدوات قياس الأوزان وأدوات قياس الحجم	11

بالرجوع إلى الجدول (8) نجد أن جميع استجابات المبحوثين كانت بين الموافقة والموافقة لحد ما مما يعني أن طريقة العروض العملية تكسب الطالب مهارات قياس الأوزان والحجوم وقد وضح ذلك من خلال عبارات المحور والتي كانت استجابات المبحوثين فيها بين الموافقة والموافقة لحد ما في جميع العبارات ماعدا العبارة ( 10 ) ( تكسب طريقة العروض العملية الطلاب مهارة تمييز أسباب استخدام كل نوع من أنواع أدوات القياس والحجوم ) فقد أظهرت بعض استجابات المبحوثين الخيار لأوافق وقد يرجع ذلك إلى أن بعض معلمي المادة لا يميلون لتوضيح تلك الدواعي والأسباب باعتبار أن ذلك أكبر من مستوى طلاب المرحلة الثانوية .

السؤال الثالث: ما مدى مساهمة طريقة العروض العملية في إكساب طلاب الصف الأول الثانوي مهارات إجراء التجارب الكيميائية البسيطة ؟

دور طريقة العروض العملية في إكساب طلاب الصف الأول الثانوي المهارات العملية الأساسية في مادة الكيمياء بمحلية أم بدة

دكتور/ بانقا طه الزبير- أ. هديل هاشم آدم

### جدول رقم (9)

يوضح التكرارات وقيمة كا2 المحسوبة و كا2 المقروءة والتفسير والنتيجة التي حصلت عليها الباحثان من استجابات أفراد العينة حول مدى مساهمة طريقة العروض العملية في إكساب طلاب الصف الأول الثانوي مهارات إجراء التجارب الكيميائية البسيطة.

النتيجة	التفسير	قيمة كا <sup>2</sup> المحسوبة	الإستجابات			العبارات تكتب طريقة العروض العملية الطالب المهارات التالية	
			المتوسطات	لا أوافق	أوافق لحد ما		أوافق
أوافق	دالة	86.800	2.87	2	4	54	1 : توضيح ماهية التجربة الكيميائية البسيطة
أوافق	دالة	26.667	2.83	0	10	50	2 تمييز أنواع التجارب الكيميائية البسيطة
أوافق	دالة	69.100	2.83	1	9	50	3 تحديد الهدف من إجراء التجربة الكيميائية البسيطة
أوافق	دالة	41.667	2.92	0	5	55	4 توضيح الأدوات المستخدمة في إجراء التجربة الكيميائية
أوافق	دالة	21.600	2.8	0	12	48	5 تمييز المواد الكيميائية المستخدمة في إجراء التجربة الكيميائية
أوافق	دالة	24.100	2.47	4	21	35	6 تحديد موقع إضافة كل مادة من المواد المستخدمة في التجربة
أوافق	دالة	34.300	2.65	1	21	38	7 تحديد موقع استخدام كل أداة من الأدوات المستخدمة في التجربة
أوافق	دالة	28.900	2.57	3	20	37	8 تحديد زمن إضافة مادة أو إجراء أي عملية تساعد في إجراء التجربة
أوافق	دالة	37.300	2.63	3	16	41	9 التعرف على طريقة عمل التجربة الكيميائية البسيطة (التي لا تحتاج إلى معمل كيميائي).
أوافق	دالة	25.900	2.53	5	18	37	10 مهارة إجراء التجربة الكيميائية البسيطة بسهولة (التي لا تحتاج إلى معمل كيميائي).

يتضح من الجدول (9) أعلاه أن هناك فروقاً دالة إحصائية. أي أن أفراد العينة قد كانت إجاباتهم بالموافقة على أن جميع ما ذكر من عبارات يعد من أبرز مساهمات طريقة العروض العملية في إكساب طلاب الصف الأول الثانوي

دور طريقة العروض العملية في إكساب طلاب الصف الأول الثانوي المهارات العملية الأساسية في مادة الكيمياء بمحلية أم بدة

دكتور/ بانقا طه الزبير- أ. هديل هاشم آدم

مهارة إجراء التجارب الكيميائية البسيطة، ويمكننا مناقشة هذه العبارات بصورة تفصيلية كما يلي:

يتضح أن جميع العبارات دالة دلالة إحصائية وذلك لأن قيمة  $2\chi^2$  المحسوبة أكبر من  $\chi^2$  الجدولية لذا نجد أن استجابات المفحوصين قد تركزت معظمها في الخيارين ( أوافق ، أوافق لحد ما ) وقد ظهرت في بعض عبارات المحور استجابات للمفحوصين في الخيار ( لاأوافق ) سوف نناقشها بشيء من التوضيح.

ظهر الخيار لاأوافق في العبارة (6) (تحديد موقع إضافة كل مادة من المواد المستخدمة في التجربة) كذلك ظهر الخيار لا أوافق في العبارة (8) تحديد زمن إضافة كل مادة أو إجراء أي عملية تساعد على إجراء التجربة الكيميائية بسهولة ويسر ) كما ظهر الخيار (لاأوافق) أيضاً في العبارة 9 (التعرف على طريقة عمل التجربة الكيميائية) وقد يرجع ذلك إلى أن المعلم قد يوضح التجربة من خلال فهمه وقد لا توجد أوراق عمل مطبوعة أو مكتوبة ولا توجد طريقة عمل مكتوبة على السبورة كذلك.

وقد ظهر أيضاً في العبارة (10) (مهارة إجراء التجارب الكيميائية البسيطة بسهولة) وذلك قد يرجع إلى أن بعض المعلمين قد لا يشاركون طلابهم في إجراء التجربة ككل بل يشاركونهم في بعض الأشياء مثل إحضار الأدوات والأجهزة ووزن بعض المواد وقد يكون ذلك ناتج من خوف المعلم أما على الأجهزة التي قد تكون غير متوفرة أو خوف المعلم على الطلاب في حالة خطورة الناتج من التجربة. وقد أكدت ذلك دراسة الباحثة لمى أحمد عبد الهادي أن طريقة العروض العملية تكسب الطلاب المهارات العملية وذلك من خلال دراستها التي أكدت فيها أن الطريقة تكسب الطلاب مهارات التعامل مع برنامج الأكسل.

دور طريقتا العروض العملية في إكساب طلاب الصف الأول الثانوي المهارات العملية الأساسية في مادة الكيمياء بمحلية أم بدة

دكتور/ بانقا طه الزبير- أ. هديل هاشم آدم

السؤال الرابع: مامدى مساهمة طريقة العروض العملية في إكساب طلاب الصف الأول الثانوي مهارات الملاحظة الدقيقة والوصول إلى النتائج ؟

### جدول رقم (10)

يوضح التكرارات وقيمة كا2 المحسوبة و كا2 المقروءة والتفسير والنتيجة التي حصلت عليها الباحثان من استجابات أفراد العينة حول مدى مساهمة طريقة العروض العملية في إكساب طلاب الصف الأول الثانوي مهارات الملاحظة الدقيقة والوصول إلى النتائج.

م	البيانات	الاستجابات			قيمة كا <sup>2</sup> المحسوبة	التفسير	النتيجة
		أوافق	لا أوافق	المتوسطات			
1	تمييز ألوان المواد الكيميائية المستخدمة في التجربة الكيميائية	56	4	2.93	دالة	أوافق	
2	تحديد أحجام ووزن المواد الكيميائية المستخدمة في التجربة الكيميائية	45	14	2.73	دالة	أوافق	
3	تمييز ألوان المواد الكيميائية المضافة كموايد مساعدة في التجربة الكيميائية .	49	11	2.82	دالة	أوافق	
4	تحديد الناتج من خلال متابعة سير التجربة الكيميائية	46	11	2.72	دالة	أوافق	
5	تمييز طبيعة المادة الناتجة من التجربة الكيميائية	43	13	2.65	دالة	أوافق	
6	تمييز ألوان المواد الكيميائية الناتجة من التجربة الكيميائية	50	9	2.82	دالة	أوافق	
7	تمييز هيئة ولون الغاز المتصاعد كنتيجة للتجربة الكيميائية	50	9	2.82	دالة	أوافق	
8	التعرف علي أسباب استخدام كل نوع من أدوات قياس الأوزان المختلفة	43	15	2.7	دالة	أوافق	
9	مهارة استخدام تلك النواتج للوصول إلى إستنتاج الهدف من التجربة الكيميائية	44	12	2.67	دالة	أوافق	
10	مهارة صياغة النتيجة النهائية للتجربة الكيميائية .	45	14	2.73	دالة	أوافق	

بالرجوع إلى الجدول (10) نجد أن قيمة كا2 المحسوبة أكبر من قيمة كا2 المقروعة من الجداول الإحصائية في كل العبارات وذلك يؤكد على أن كل العبارات ذات دلالة إحصائية. لذا نجد أن استجابات المفحوصين في العبارات الأولى قد انحصرت في الخيارين أوافق وأوافق لحد ما وهذا يعني أن طريقة العروض العملية تكسب هذه المهارات الموجودة في تلك العبارات (1 - 3) بينما ظهر الخيار لا أوافق في العبارتين (4 - 5) وهذا يعني أن طريقة العروض العملية قد لا تكسب الطلاب مهارة تحديد الناتج من خلال متابعة سير التجربة الكيميائية وهذا قد يأتي نتيجة لعدم متابعة الطلاب للتجربة الكيميائية ككل أو عدم درايتهم بما يمكن أن ينتج من خلال التفاعلات التي يمكن أن توجد بتلك التجربة وكذلك في العبارة (5) وذلك يعني أن هنالك بعض آراء المفحوصين قد ترجح أن طريقة العروض العملية قد لا تكسب الطالب مهارة تمييز طبيعة المادة الكيميائية الناتجة من التجربة الكيميائية وقد يأتي ذلك من أن مادة الكيمياء هي مادة جديدة تدرس للطلاب لأول مرة والطلاب قد لا يفهم طبيعة المواد الناتجة. في العبارات (6-7) جاءت معظم الاستجابات في الخيارين أوافق وأوافق لحد ما وذلك دليل على أن طريقة العروض العملية تكسب تلك المهارات التي توجد بتلك العبارات. في العبارة (8) ( أن العروض العملية تكسب الطلاب مهارة تمييز أسباب استخدام كل نوع من أنواع أدوات قياس الناتج من التجربة) وذلك لأن بعض المعلمين قد يغفلوا هذا الجانب باعتبار أن ذلك أكبر من عقول تلك الطلاب.

دور طريقة العروض العملية في إكساب طلاب الصف الأول الثانوي المهارات العملية الأساسية في مادة الكيمياء بمحلية أم بدة

دكتور/ بانقا طه الزبير- أ. هديل هاشم آدم

وقد ظهر أيضاً الخيار لأوافق في العبارة (9) ( مهارة استخدام الناتج من التجربة في الوصول إلى استنتاج الهدف من التجربة) وذلك قد يكون بسبب أن بعض المعلمين يرون أن هذه المهارة هي مهارة استنباط وقد لا توجد في طلاب مستواهم المعرفي محدود.

### النتائج

1. أن طريقة العروض العملية تكسب الطلاب مهارة التعامل مع الأجهزة والأدوات الكيميائية.
2. طريقة العروض العملية تكسب الطلاب مهارات قياس الأوزان والحجوم.
3. أن طريقة العروض العملية تكسب الطلاب مهارة إجراء التجارب الكيميائية البسيطة.
4. أن طريقة العروض العملية تكسب الطلاب مهارة الملاحظة الدقيقة والوصول إلى النتائج.

### التوصيات

- وفي ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة يقترح الباحثان بعض التوصيات ذات الصلة بالموضوع وهي:
1. قيام دورات تدريبية للمعلمين تختص بكيفية استخدام الطرق الحديثة في التدريس.
  2. إلحاق المعامل المكتملة لمواد العلوم بالمدارس الثانوية وذلك لأهمية تدريس الجانب العملي لتلك المواد.
  3. إنشاء معامل مركزية في كل وحدة أو في كل محلية وقيام المدارس الثانوية بزيارة تلك المعامل حسب جدول منسق مسبقاً ( في حالة عدم القدرة علي إلحاق المعامل المكتملة بكل مدرسة ثانوية).

دور طريقة العروض العملية في إكساب طلاب الصف الأول الثانوي المهارات العملية الأساسية في مادة الكيمياء بمحلية أم بدة

دكتور/ بانقا طه الزبير- أ. هديل هاشم آدم

---

---

4. مراجعة المنهج الدراسي ليتلاءم مع استخدام طريقة العروض العملية.

#### **المقترحات**

1. إجراء دراسة مماثلة لمعرفة دور الطريقة في إكساب المهارات العملية في المواد التطبيقية الأخرى (الفيزياء - الأحياء).
2. إجراء دراسة لمعرفة واقع وجود المعامل المكتملة بالمدارس الثانوية من عدمها.
3. اقتراح تصور لمعامل مركزية لدراسة الجانب العملي في المواد التطبيقية.

دور طريقة العروض العملية في إكساب طلاب الصف الأول الثانوي المهارات العملية الأساسية في مادة الكيمياء بمحلية أم بدة

دكتور/ بانقا طه الزبير- أ. هديل هاشم آدم

## المراجع

- 1/ أم الحسن أحمد الزبير(2005م): أثر أسلوب العروض العملية في تدريس مادة الكيمياء علي تنمية التفكير الأبتكاري لدي طلاب المرحلة الثانوية، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، رسالت ماجستير غير منشورة .
- 2/ لمي أحمد عبد الهادي(2013م): أثر استخدام طريقة العروض في اكتساب طلاب الصف السابع الأساسي مهارات برنامج أكسل في مقرر تقانن المعلومات، جامعة دمشق ، رسالت ماجستير منشورة.
- 3/ محمد حسن أوشيك(1983م): أسلوب التجارب العملية في تدريس مواد العلوم بالمدارس الثانوية السودانية ،جامعة أم درمان الإسلامية ،رسالت ماجستير غير منشورة.
- 4/ سهير حسن خير السيد(2001م): أثر المهارات العملية لطالبات الصف الثاني الثانوي علي التحصيل الدراسي في مادة الأحياء، جامعة الخرطوم ،رسالت ماجستير غير منشورة.
- 5/ عايش زيتون(1996م).أساليب تدريس العلوم، دار الشروق:عمان، الطبعة الأولى.
- 6/ عبد الله بن خميس أمبو سعدي، سليمان بن محمد البلوشي(2011م).طرائق تدريس العلوم مضاهير وتطبيقات عملية، دار المسيرة للطباعة والنشر:عمان ، ط2 .
- 7/ عباس بساط(1986م): طريقة العروض العملية ودورها في التحصيل الدراسي لمادة الفيزياء) دراسة تجريبية بالصف الثاني الثانوي بولاية غرب دارفور) ، جامعة أم درمان الإسلامية، رسالت ماجستير غير منشورة.
- 8/ عبد الحميد السجاد الشيخ(1985م): استخدام أسلوب العروض العملية بالمدارس الثانوية، جامعة الخرطوم، رسالت ماجستير غير منشورة.
- 9/ فاطمة حسن الشيخ حاج نور(2007م): استخدام طريقة العروض العملية وأثرها في تدريس الاستشعار عن بعد علي تحصيل طلاب الصف الثالث الثانوي، جامعة إفريقيا العالمية ، رسالت ماجستير منشورة.