مجلة جامعة وادي الشاطئ
للعلوم الإنسانيَّة

Wadi AlShatti University
Journal of Human Sciences

المجلد1، الإصدار 1، يناير – يونيو، 2025، ص147–162

Vol. -1, No. -1, January-June, 2025, Pages147-163.

الفيزياء

تاريخ التسليم:2025-03-22	تاريخ انهاء التعديلات:2025-05-29.	تاريخ القبول:2025-05-31.	تاريخ النشر:2025-06-12.

THE EFFECTIVENESS OF USING EDUCATIONAL PRESENTATIONS IN ENHANCING ACADEMIC ACHIEVEMENT AMONG SECONDARY SCHOOL STUDENTS IN PHYSICS: A CASE STUDY OF TAREK IBN ZIYAD SECONDARY SCHOOL IN WADI AL-SHATI

Salma Abdulsalam Fenir[1]*، Ibrahim Mustafa Abdulrahman[2]
Department of Physics، Faculty of Education، University of Wadi Al-Shati، Libya

ABSTRACT

in ، particularly educational presentations،This study aimed to investigate the effectiveness of using instructional aids enhancing the academic achievement of secondary school students in physics. An experimental methodology was and a pre-،employed with a sample of 28 students. A questionnaire was utilized as the measurement instrument The findings revealed statistically test/post-test design was implemented to assess the students' level of understanding. 25% of the students demonstrated ،significant differences in favor of the post-test. Prior to the educational presentation the results of ، whereas this figure rose to 100% following the presentation. Furthermore،an excellent understanding the statistical analysis indicated statistically significant differences in the level of achievement before and after the use which is greater than the tabulated T-value (2.473). ،of educational presentations. The calculated T-value was (3.845) which is less than the alpha level (0.05). This suggests that the use of ،The significance level (p-value) was (0.01) thereby demonstrating the effectiveness of educational ،educational presentations increased students' achievement presentations in enhancing academic attainment.

Keywords:- Physics Education، Virtual Experiments، Academic Achievement، Instructional Aids، Educational Presentations.

فاعلية استخدام العروض التعليمية في تنمية التحصيل لدى طلاب المرحلة الثانوية في مادة الفيزياء- "ثانوية طارق بن زياد بوادي الشاطئ إنموذجا"

سالمة عبدالسلام فنير [1*] ، إبراهيم مصطفى عبدالرحمن [2]
قسم الفيزياء، كلية التربية، جامعة وادي الشاطئ، ليبيا.

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف فاعلية استخدام الوسائل التعليمية وخاصة العروض التعليمية في تحسين تحصيل الطلاب في مادة الفيزياء لدى طلاب المرحلة الثانوية، تم استخدام المنهج التجريبي على عينة مكونة من 28 طالب باستخدام الإستبانة كأداة للقياس، حيث تم استخدام مقياس قبلي وبعدي لتقييم مستوى فهم الطلاب، بينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الاختبار البعدي حيث أظهرت النتائج أن 25% من الطلاب كانوا يمتلكون فهم ممتاز قبل العرض التعليمي بينما ارتفع هذا الرقم إلى 100% بعد العرض التعليمي، كما أظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التحصيل قبل وبعد استخدام العروض التعليمية حيث أن قيمة (T) المحسوبة بلغت (3.845) وهي أكبر من قيمة (T) الجدولية (2.473)، في حين بلغ مستوى الدلالة (0.01) وهو أقل من مستوى المعنوية (0.05)، أي أن استخدام العروض التعليمية زاد من تحصيل الطلاب، مما يدل على فاعلية العروض التعليمية في زيادة التحصيل العلمي.

الكلمات المفتاحية: التجارب الافتراضية، التحصيل الدراسي، التعليم في الفيزياء، العروض التعليمية، الوسائل التعليمية.

المقدمة

تُعد الوسائل التعليمية ركيزة أساسية في العملية التعليمية المعاصرة، حيث أصبحت ضرورية لتحقيق أهداف التعلم بكفاءة وفعالية وقد شهدت هذه الوسائل تطوراً ملحوظاً مع تطور التكنولوجيا مما أثرى الممارسات التعليمية وأسهم في تحسين جودة التعليم.

إنَّ مادة الفيزياء، نظراً لطبيعتها النظرية والتطبيقية، تتطلب استخدام وسائل تعليمية متنوعة لتوضيح المفاهيم

العلمية المعقدة وربطها بالحياة الواقعية، تسعى هذه الدراسة إلى التحقق من فاعلية استخدام العروض التعليمية كأحد أهم هذه الوسائل في تنمية تحصيل طلاب المرحلة الثانوية في مادة الفيزياء.

تكمن أهمية هذه الدراسة في تسليط الضوء على دور العروض التعليمية في تحسين فهم الطلاب للمفاهيم الفيزيائية وتعزيز دافعيتهم نحو التعلم وتطوير مهاراتهم في التفكير النقدي وحل المشكلات، كما تسعى الدراسة إلى تقديم توصيات للمعلمين تمكّنهم من الاستفادة المثلى من العروض التعليمية في العملية التعليمية.

مشكلة البحث:

من خلال عرض الوسائل التعليمية في المدارس الثانوية والجامعات لاحظ الباحث وجود صعوبة في فهم مادة الفيزياء، وكذلك تدني تحصيل الطلاب فيها وصعوبة استيعاب وتخيل المفاهيم الفيزيائية داخل الفصل بسبب نقص الوسائل التعليمية وتدريس الفيزياء نظريا ومن المعروف أن الفيزياء مادة تطبيقية تعتمد على تطبيق التجارب والوسائل التعليمية حيث ظهرت هذه الدراسة بالتساؤلات التالية:

1- ما هو تأثير استخدام العروض التعليمية في تحسين تحصيل طلاب المرحلة الثانوية في مادة الفيزياء مقارنة بالطرق التقليدية؟

2- ماهي الصعوبات التي تواجه الطالب أثناء استخدام الوسائل التعليمية في دراسة مادة الفيزياء بالمرحلة الثانوية؟

3- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلاب الذين تم تدريسهم باستخدام العروض التعليمية مقارنة بغيرهم؟

فرضيات البحث:

1- الطلاب الذين يتلقون دروسًا في الفيزياء باستخدام العروض التعليمية سيحققون نتائج أفضل مقارنة بالطلاب الذين يتلقون الدروس بطرق تقليدية.

2- سيؤدي استخدام العروض التعليمية إلى زيادة دافعية الطلاب نحو تعلم الفيزياء.

3- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الفيزياء عند استخدام العروض التعليمية.

أهداف البحث:

هدفت هذه الدراسة إلى:

1- تقييم فعالية استخدام العروض التعليمية في تحسين تحصيل طلاب المرحلة الثانوية في مادة الفيزياء مقارنة بالطرق التقليدية

2- تحديد الصعوبات التقنية والتعليمية التي يواجهها الطلاب أثناء استخدام العروض التعليمية في دراسة مادة الفيزياء ومعرفة آراء الطلاب حول فاعلية العروض التعليمية في مساعدتهم على فهم المفاهيم الفيزيائية.

3- تحديد إذا ما كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلاب بين المجموعتين.

أهمية البحث:

تكمن أهمية هذه الدراسة في:

أ. تساهم في تطوير العملية التعليمية في مادة الفيزياء من خلال تقييم فاعلية استخدام العروض التعليمية كأداة تعليمية حديثة.

ب. تسليط الضوء على دور العروض التعليمية في تحسين فهم الطلاب للمفاهيم الفيزيائية وتعزيز دافعيتهم نحو التعلم وتطوير مهاراتهم في التفكير النقدي وحل المشكلات.

ج. تسعى الدراسة إلى فهم الصعوبات التي يواجهها الطلاب أثناء استخدام العروض التعليمية، مما يساعد على تطوير استراتيجيات تدريسية تلبي احتياجاتهم وتساعدهم على تجاوز هذه الصعوبات.

حدود البحث:

حدود مكانية: مدرسة طارق بن زياد في منطقة وادي الشاطئ.

حدود بشرية: طلاب مدرسة طارق بن زياد.

حدود زمانية: مُلئت الاستمارات في الفترة ما بين مايو– يونيو 2023م.

مصطلحات البحث:

أ. **الفاعلية** :هي القدرة على تحقيق الأهداف المرجوة وفي سياق الدراسة تعني مدى قدرة العروض التعليمية على تحسين تحصيل الطلاب في الفيزياء.

ب. **العروض التعليمية** :هي وسيلة تعليمية مرئية تعتمد على استخدام برامج الحاسوب لعرض المعلومات والبيانات بصورة جذابة ومؤثرة، وتشمل النصوص والصور والأصوات والرسوم المتحركة والفيديوهات.

ج. **التحصيل** :هو مستوى الأداء الذي يحققه الطالب في تعلم مادة معينة، ويتم قياسه عادةً من خلال الاختبارات والواجبات.

د. **مادة الفيزياء**: هي العلم الذي يدرس المادة والطاقة والتفاعلات بينهما، وهي من أهم العلوم الأساسية.

الدراسات السابقة

1- دراسة قام بها (منصور وأبو دبوس، 2024) هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أهمية استخدام الوسائل التعليمية الحديثة في العملية التعليمة والتعرف على أهم الصعوبات التي تواجه المعلمين على استخدام الوسائل التعليمية الحديثة وتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي لوصف الظاهرة وتحليل البيانات المتعلقة بمتغيرات الدراسة ومن نتائج هذه الدراسة اتضح أن تدنى المستوى التحصيلي راجع إلى عدم استخدام الوسائل التعليمية الحديثة في العملية التعليمية، كما أن استخدام الوسائل التعليمية تزيد من التفاعل الإيجابي والمشاركة بين التلاميذ أثناء التدريس، أيضاً اتضح من نتائج التحليل الإحصائي قلة اهتمام وزارة التربية والتعليم بالدورات التدريبية التي تبين للمعلم مدى أهمية الوسائل التعليمية الحديثة في عملية التعلم.

2- دراسة قام بها (الغراغير،2022) هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام العروض التقديمية (البوربوينت) على التحصيل الدراسي والاتجاه نحو استخدام البرمجيات المحوسبة في تدريس مبحث التربية الإسلامية لدى طلاب الصف السابع بالأردن، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي القائم على التصميم القبلي- البعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات مجموعتي الدراسة الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي لصالح التطبيق البعدي، كما كشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للدرجة الكلية

لمقياس الاتجاه المتعلق باستخدام البرمجيات التعليمية المحوسبة، وعلى كافة أبعاد المقياس (بعد الاهتمام، بعد الاستمتاع، بعد الثقة، بعد التصورات الذاتية)، ولصالح التطبيق البعدي.

3- دراسة قام بها (حسين وأدم، 2016) هدفت الي التعرف على مدى مساهمة طريقة العروض العملية في إكساب طلاب الصف الأول الثانوي مهارات التعامل مع الأجهزة والأدوات الكيميائية، اتبعت هذه الدراسة المنهج الوصفي بأسلوب التحليل وذلك من خلال تصميم استبانة وتمثلت عينة الدراسة في 60 معلما ومعلمة، حيث استخدم الباحثين المسح الشامل للمجتمع، ومن أبرز نتائجها بأنه يرى جميع المعلمين أن طريقة العروض العملية تكسب الطلاب مهارة التعامل مع الأجهزة والأدوات الكيميائية.

4- دراسة قام بها (الشماط، 2013) هدفت إلى تصميم برنامج العروض التقديمية (البوربوينت) في مادة الجغرافيا للصف الأول الثانوي، ودراسة أثر استخدامه في مستوى تحصيل الطلاب، واعتمدت الدراسة المنهج التجريبي والمنهج الوصفي التحليلي وتوصلت الدراسة إلى أن اتجاهات الطلبة نحو البرنامج كانت مرتفعة ودعت الدراسة إلى أهمية نتاج برمجيات وبرامج تعليمية في مجال العروض التقديمية (البوربوينت) ضمن إطار السياسة العامة للتعليم.

5- دراسة قام بها (الطراونة، 1999) هدفت إلى معرفة مدى توافر وسائل الاتصال التعليمية واستخدامها وتحديد أهم المعوقات التي تواجه هذا الاستخدام في الكليات الفنية الصناعية في سلطنة عمان، حيث استخدمت استبانة وتم توزيعها على عينة مكونة من(60) معلماً ومعلمة وأظهرت النتائج توافر المواد والأجهزة التعليمية بدرجة جيدة وكافية لتؤدي المهام المطلوبة في العملية التعليمية، وتدني درجة استخدام المواد والأجهزة التعليمية، كما أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق دالة إحصائياً في مدى استخدام المواد والأجهزة التعليمية تعزى إلى التخصص الاكاديمي، والخبرة في التدريس، والدورات التدريبية.

6- دراسة قام بها (حمادة، 1997) هدفت إلى التعرف على مدى معرفة معلمي العلوم (الفيزياء، الكيمياء، الأحياء) بالمدارس الثانوية والعلوم الأساسية بمدينة سرت لأنواع الوسائل التعليمية ومدى استخدامها، وقد أظهرت النتائج أن 25% من أفراد العينة لا يستخدمون تلك الوسائل، وانخفاض نسبة أفراد العينة التي تستخدم بعض الوسائل مثل الملصقات وغيرها.

7- دراسة قام بها (الخياط والعجمي، 1989) لمعرفة أهمية استخدام معلمي المواد الاجتماعية لوسائل الاتصال التعليمية بالمرحلة الثانوية، وكانت الأداة المستخدمة لجمع البيانات استبانة وزعت على(230) معلماً ومعلمة، ودلت النتائج على أن استخدام الوسائل التعليمية يساعد في تحقيق الأهداف التدريسية، وتشويق الطلاب وجذب انتباههم، وتقريب موضوع الدرس إلى مستوى إدراكهم، وزيادة اتجاهاتهم نحو المادة الدراسية وأن أغلب الوسائل التعليمية المتوفرة في المدارس هي الشفافيات والخرائط، وأن الخرائط والشفافيات والصور أكثر الوسائل التعليمية استخداماً.

الإطار النظري:

الوسائل التعليمية

يُعدّ استخدام الوسائل التعليمية من الممارسات التي رافقت الإنسان منذ بداياته، حيث تشير الدلائل إلى أنّ

الإنسان لجأ مبكرًا إلى تقريب الأفكار باستخدام وسائل حسية ومجسدة ويتجلى ذلك في ضرب الأمثال كما ورد في القرآن الكريم حيث تم استخدام صور محسوسة من الواقع لتوضيح مفاهيم الخير والشر وتقريبها للأذهان.

على مر العصور سعى الإنسان إلى تطوير وسائل الإيضاح لتسهيل الفهم ونقل المعرفة بشكل أكثر فعالية بدءًا من الرسومات على جدران الكهوف وصولًا إلى التقنيات الحديثة التي تشمل الحاسوب، الأجهزة السمعية والبصرية، المعارض، التجارب العلمية، الزيارات الميدانية واللوحات المختلفة، كل هذه الوسائل تلعب دورًا مهمًا في تعزيز استيعاب المعلومات وترسيخها في أذهان المتعلمين (جلوب، 2017، ص5).

ويمكن القول إن الوسائل التعليمية هي مجموعة من المواد والأدوات التي لا تقتصر على استخدام الكلمات فقط بل تعتمد على التجارب الحسية المباشرة وغير المباشرة مما يتيح للطالب فرصة التعلم من خلال حواسه المختلفة مثل البصر والسمع واللمس والشم والتذوق حيث يساعد هذا النهج في ترسيخ المعلومات بشكل أفضل وجعل عملية التعلم أكثر تفاعلية وتأثيرًا(حجازي، 2009، ص17).

تعريف الوسائل التعليمية:

هي المواد والأجهزة والمواقف التعليمية التي يستخدمها المعلم في مجال الاتصال التعليمي بطريقة ونظام خاص لتوضيح فكرة أو تفسير مفهوم غامض أو شرح أحد الموضوعات بغرض تحقيق الأهداف المحددة (جلوب،2017، ص7)، حيث تعتبر مكون أساسي في العملية التعليمية الحديثة ولا يُنظر إليها كمجرد أدوات مساعدة للمعلم، بل كوسائل فعالة تُسهم في إيصال المحتوى العلمي إلى المتعلمين بطرق أكثر وضوحًا وتفاعلًا، بما يحقق أهداف التعلم بكفاءة أعلى(أبا نمي، 2019، ص48).

تصنيف الوسائل التعليمية:

تُصنف الوسائل التعليمية بناءً على معايير متعددة لخدمة الأهداف التعليمية المختلفة ويمكن إيجاز أبرز هذه التصنيفات فيما يلي:

أولاً: تصنيف الوسائل التعليمية على ضوء الحواس المستخدمة:

يعتمد هذا التصنيف على الحاسة أو الحواس التي يستخدمها المتعلم لإدراك محتوى الوسيلة:

1. وسائل سمعية: تعتمد على الأصوات والألفاظ في عرضها، وتستقبل بحاسة السمع. أمثلتها: اللغة المسموعة، البرامج التعليمية الإذاعية، الإذاعة المدرسية، التسجيلات الصوتية (كاسيت، أسطوانات الليزر)، ومعامل الصوتيات (اللغات) .
2. وسائل بصرية: تعتمد على الرموز البصرية في عرضها وتستقبل بحاسة البصر، تشمل: الصور والرسوم، الخرائط، اللوحات بأنواعها (مغناطيسية، إلكترونية، وبرية)، المجسمات، العينات، الأفلام التعليمية الصامتة، الشرائح الشفافة والمصورة .
3. وسائل سمعية بصرية: تجمع بين الرموز اللفظية والبصرية، وتعتمد على حاستي السمع والبصر معاً، أمثلتها: التلفزيون التعليمي والأفلام الناطقة المتحركة، تزداد أهميتها في العملية التعليمية لقدرتها على مخاطبة حاستي السمع والبصر معاً، مما يجعلها مصدراً غنياً للخبرات.
4. وسائل تعتمد على الشم: تنقل معلوماتها عبر الروائح، أمثلتها: عرض روائح المواد المختلفة (كيميائية، زراعية)، يتطلب هذا النوع حذراً شديداً بسبب طبيعة بعض المواد الضارة.

5. وسائل تعتمد على اللمس: تعتمد على الإدراك عبر حاسة اللمس، أمثلتها: العروض التوضيحية والتجارب العملية البسيطة التي تتطلب التعرف على المواد أو التفرقة بينها من خلال الملمس (الحار والبارد، الخشن والناعم، الرطب واليابس) أو التمييز بين مواد مثل ملح الطعام وسكر الجلوكوز عن طريق اللمس.

6. وسائل تعتمد على التذوق: تعتمد على إدراك مضمونها عبر حاسة التذوق، وتصل المعلومات عبر لمس اللسان، أمثلتها: التفرقة بين أنواع الأطعمة أو التعرف على المواد حسب مذاقها، هذا النوع أيضاً محدود الاستخدام وخطير في بعض الحالات.

ثانياً: تصنيف الوسائل التعليمية على ضوء عدد المستفيدين:

1. وسائل فردية: يستخدمها متعلم واحد أو عدد قليل من المتعلمين في نفس الوقت، أمثلتها: الهاتف التعليمي، الحاسوب التعليمي الشخصي، المجهر المركب، التلسكوب حيث تتيح هذه الوسائل تعلماً ذاتياً.

2. وسائل جماعية: تُستخدم لتعليم وتعلّم مجموعة من المتعلمين في وقت ومكان محدد، أمثلتها: العروض التوضيحية والعملية، المعارض والمتاحف التعليمية، الرحلات التعليمية، الشبكات التلفزيونية المغلقة، الإذاعة التعليمية والتسجيلات الصوتية.

3. وسائل جماهيرية : تستخدم لتعليم جمهور كبير من المتعلمين في وقت واحد وأماكن متفرقة، أمثلتها: البرامج التعليمية التي تُبث عبر الإرسال الإذاعي أو التلفزيوني المفتوح وشبكة الإنترنت، تفتقر هذه الوسائل عادةً لعنصر التفاعل المباشر ورد الفعل الفوري.

4. ثالثاً: تصنيف الوسائل التعليمية على ضوء مصدر الحصول عليها/طريقة إنتاجها:

1. وسائل جاهزة: هي التي تُصنع مسبقاً من قبل جهات متخصصة ويحصل عليها المعلم جاهزة للاستخدام. أمثلتها: الأفلام السينمائية التعليمية، أجهزة الكمبيوتر، أشرطة الفيديو التعليمية، إسطوانات الراديو، الخرائط، النماذج، تمتاز بالدقة والكفاءة.

2. وسائل مصنعة : هي التي يقوم المعلم أو المتعلم أو كلاهما بتصميمها وإنتاجها لخدمة موقف تعليمي محدد أو موضوع دراسي. أمثلتها: المواد التعليمية من صور ورسوم، ولوحات، وخرائط، ومجسمات، وشفافيات مصنعة يدوياً، تتميز بانخفاض التكلفة وتتيح فرصة لتدريب مهارات الإبتكار.

3. وسائل تنتج آلياً: يتم إنتاجها بالاعتماد على أجهزة آلية، أمثلتها: الشفافيات المطبوعة آلياً، أشرطة الفيديو المنتجة آلياً، الصور الفوتوغرافية، الرسوم المنسوخة آلياً، برمجيات الحاسوب المنتجة آلياً، اللوحات والخرائط المنتجة آلياً، تتميز بالسهولة والسرعة في الإنتاج.

4. وسائل تنتج يدوياً: يقوم المعلم أو المتعلم أو أي شخص آخر بإنتاجها يدوياً دون الاعتماد على الأجهزة والآلات، أمثلتها: الشفافيات، اللوحات، الرسوم، الخرائط، والنماذج المصنعة يدوياً، تكون غير مكلفة ولكن قد لا ترقى دقتها وإتقانها إلى الوسائل الآلية(صبري،2009،ص46).

أهمية الوسائل التعليمية

تعتبر الوسائل التعليمية عنصراً محورياً وفعالاً في نجاح العملية التربوية بالمؤسسات التعليمية، يكمن دورها الأساسي في تحقيق الأهداف التربوية المنشودة ويمكن إيجاز أهميتها فيما يلي:

1-تُعزز الوسائل التعليمية الإدراك الحسي بتوفير خبرات محسوسة للطلاب، وتجذب انتباههم بإضافة الحيوية والواقعية للدرس كما تثير اهتمامهم بالدراسة وتزيد من دافعيتهم نحو تعلم المادة الدراسية.

2-تُسهم في زيادة مشاركة الطلاب الإيجابية في اكتساب الخبرات وتُنمّي لديهم قدرات التأمل ودقة الملاحظة والتفكير العلمي لحل المشكلات مما يحسن جودة التعلم ويرفع مستوى الأداء.

3-تزيد من خبرة الطلاب واستعدادهم وإقبالهم على التعلم وتوفر خبرات متنوعة تُمكنهم من تحقيق أهدافهم وإشباع رغباتهم وتُنمّي لديهم ميولاً إيجابية وتُرسّخ قيماً واتجاهات سليمة.

4- تُوفر الوقت والجهد للمعلم والمتعلم وتُقدم خبرات مباشرة وغير مباشرة تساعد على اكتساب المهارات وربط الأفكار وتُنمّي القدرات الفكرية والعملية والإبداعية وتزيد الطلاقة اللفظية كما تُنوّع أساليب التعزيز لتثبيت الاستجابات الصحيحة وتأكيد التعلم وتُساهم في بناء المفاهيم والتعميمات اللازمة للتواصل والفهم.

5-تراعي الفروق الفردية بين الطلاب من خلال تنوع أساليب العرض التي تتناسب مع خصائصهم، وتُوضح المفاهيم المجردة بتحويلها إلى صور حسية مرئية، مما يُجنّب الوقوع في اللفظية.(الطيطي،2008، ص28).

معايير اختيار الوسائل التعليمية

إنّ حسن اختيار الوسائل التعليمية يلعب دورًا حاسمًا في تحقيق الأهداف المخططة بكفاءة عالية ويسهم بشكل مباشر في نجاح العملية التعليمية ونظراً لتعدد هذه الوسائل وتنوعها لا بد لنا من معرفة أهم المعايير التي يتم من خلالها اختيار الوسيلة التعليمية ومن أهمها ما يلي:

1- يجب أن تعكس الوسيلة التعليمية الرسالة المراد نقلها وأن تكون محتواها مرتبطًا بالموضوع بشكل مباشر.

2- ينبغي أن ترتبط الوسيلة التعليمية بالأهداف المحددة المراد تحقيقها وأن تسهم في بلوغها من خلال استخدامها.

3- يجب أن تتناسب الوسيلة مع الأعمار العقلية للطلاب وخصائصهم ومستوى قدراتهم المعرفية وخبراتهم السابقة وظروفهم البيئية.

4- يجب أن تحمل الوسيلة التعليمية معلومات صحيحة ودقيقة وحديثة.

5- يجب أن تكون الوسيلة التعليمية بسيطة وواضحة وغير معقدة وخالية من أي مؤثرات تشتيتية أو دعائية.

6- يجب أن تكون الوسيلة التعليمية في حالة جيدة وصالحة للاستخدام.

7- ينبغي أن تعمل الوسيلة على جذب انتباه الطلاب وإثارة اهتمامهم.

8- يجب أن تتناسب قيمة الوسيلة التعليمية مع الجدوى التعليمية المرجوة منها وأن يكون المبلغ المصروف للحصول عليها مبررًا.

9- إذا كانت الوسيلة تتطلب استخدام جهاز معين فيجب التأكد من توفر هذا الجهاز وكفايته وإمكانية صيانته وإصلاحه.

10- يفضل أن تتفق الوسيلة التعليمية ولو جزئيًا مع ما ورد في الكتاب المدرسي.

11- يجب أن تتمتع الوسيلة التعليمية بالجودة الفنية والجمالية لتعزيز جاذبيتها.

12- يجب أن تتوفر فيها عناصر الأمان لضمان سلامة المستخدمين (أبو عزيز،2009، ص41).

خطوات استخدام العروض التعليمية وتنفيذها

يتطلب الاستخدام الفعال للعروض التعليمية مراعاة مجموعة من الخطوات الأساسية و التنفيذية المنظمة لضمان تحقيق الأهداف المرجوة وتكوين فهم دقيق لدى الطلاب.

أولاً: خطوات أساسية عند استخدام العروض التعليمية

قبل الشروع في العرض ينبغي أخذ النقاط التالية في الحسبان:

1. ينبغي تحديد الغرض الأساسي أو الهدف المحوري للعرض بوضوح.
2. توقع الخبرات الإضافية وتقدير المعارف والمهارات الجديدة التي يمكن للطلاب اكتسابها من العرض.
3. التأكد من إتقان الأداء العملي المطلوب للعرض.
4. التأكد من توفر جميع الأدوات والمواد اللازمة للعرض.

ثانياً: خطوات تنفيذ العرض التعليمي من قِبل المعلم

ليتمكن المعلم من تقديم عرض تعليمي ناجح يُرسخ المعلومات ويضمن التطبيق الصحيح يجب اتباع الخطوات التالية:

1. التخطيط المسبق للدرس وذلك بتحديد الأهداف التعليمية بدقة واختيار الأسلوب المناسب للعرض التعليمي الذي سيتوافق مع هذه الأهداف ومجريات الدرس.
2. اختيار وتجهيز مكان العرض الذي يضمن رؤية واضحة ومشاركة فعالة لجميع الطلاب، بالإضافة إلى التأكد من توفر وتجهيز كافة الأدوات والمعدات الضرورية لتقديم العرض.
3. التدريب المسبق على العرض لتفادي الأخطاء المحتملة وضمان سلاسة الأداء.
4. تهيئة الطلاب قبل بدء العرض بتزويدهم بالمعلومات التمهيدية اللازمة التي تساعدهم على فهم الموضوع بشكل مسبق مما يمكنهم من ربط محتوى العرض بالمادة الدراسية المطروحة بفاعلية(اللوزي وشحادة، 2019،ص291).

منهجية الدراسة

اعتمدت الدراسة على المنهج التجريبي والمنهج الوصفي التحليلي لتقييم أثر العروض التعليمية على تحصيل الطلاب.

العينة :تم تطبيق التجربة على 28 طالب من طلاب المرحلة الثانوية من مدرسة طارق بن زياد بوادي الشاطئ، حيث تم تقسيمها إلى مجموعتين مجموعة تجريبية تستخدم العروض التعليمية ومجموعة ضابطة تستخدم الطرق التقليدية.

الأدوات: تم استخدام مقياس قبلي وبعدي والمتمثل في تجربة انصهار النفتالين لقياس أثر استخدام العروض التعليمية واستخدام استبيانات لقياس آراء الطلاب حول العروض التعليمية مع التأكد من صدق وثبات المقياس.

الإجراء :تم تطبيق العروض التعليمية على المجموعة التجريبية أما الطريقة التقليدية فتم تطبيقها على المجموعة الضابطة ثم مقارنة نتائج التحصيل بين المجموعتين.

مواد وطرق البحث:

تم إعداد مقياس قبلي وبعدي مكون من 12 فقرة وقد وضح المقياس تقدير متدرج أمام كل فقرة على كل المستويات، حيث تم توزيع المقياس على المبحوثين الذين كان عددهم 28 طالب، وقد تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي لأجل تحقيق أهداف الدراسة.

التجربة

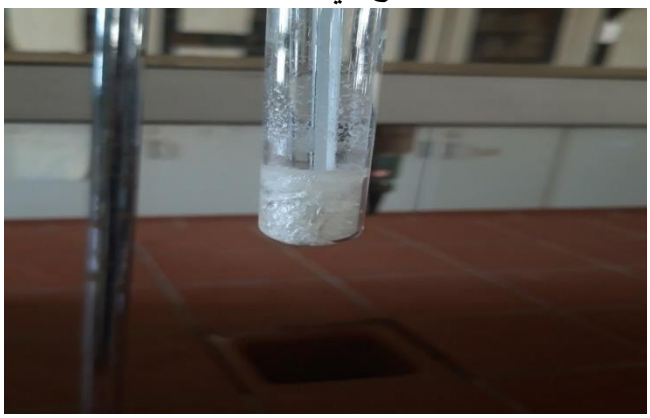
أجريت التجربة داخل المعمل وكانت بعنوان تحقق انصهار النفتالين أي الوصول إلى الحالة الصلبة حيث كانت الأدوات كالتالي: كأس، حامل، أنبوب غليان، مادة النفتالين، ماء، ساعة إيقاف، ترمومتر زئبقي، موقد اشتعال كما هو موضح في الشكل1.

الشكل1 الأدوات المستخدمة في التجربة

أما بالنسبة لخطوات التجربة فكانت كما يلي:

1- تم وضع بعض النفتالين في أنبوب الغليان بارتفاع حوالي ثلث الأنبوب.

2- ثبّت أنبوب الغليان الذي يحتوي على النفتالين على حامل وإنزال الأنبوب إلى داخل الكأس الذي يحتوي على ماء مغلي حتى ينصهر كل النفتالين كما هو موضح في الشكل2.

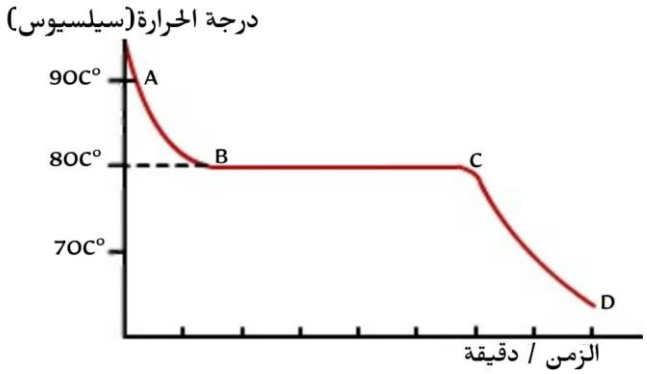


الشكل2 انصهار النفتالين

3- وُضع ترمومتر داخل الأنبوب، وعند وصول درجة حرارة النفتالين إلى حوالي 90°C تم رفع الأنبوب والترمومتر إلى خارج كأس الماء المغلي.

4- تم تجفيف أنبوب الغليان من الخارج والبدء في رصد درجة حرارة النفتالين كل دقيقة أثناء التبريد حتى تهبط إلى حوالي 65°C.

5- تمثيل العلاقة بين درجة حرارة النفتالين والزمن كما في الشكل3.



الشكل3 العلاقة البيانية بين درجة حرارة النفتالين والزمن

من خلال الرسم البياني تم ملاحظة ما يلي:

1- درجة حرارة النفتالين السائل تهبط أثناء تبريد النفتالين من 90°Cإلى78°C تقريبا كما موضح في الجزء AB من المنحنى في الشكل3.

2- تبقى درجة الحرارة ثابتة عند 78°Cأثناء تجمد النفتالين كما موضح في الجزء المستقيم BC من المنحنى حيث لا يوجد تغير في درجة الحرارة.

3. عند تجمد كل النفتالين، تهبط درجة حرارة النفتالين الصلب مرة أخرى كما هو موضح في الجزء CD من المنحنى.

من التجربة نستنتج ما يلي:

1- نقطة تجمد أو انصهار النفتالين هي 78°Cلأنها درجة الحرارة الثابتة التي يتحول عندها النفتالين من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة.

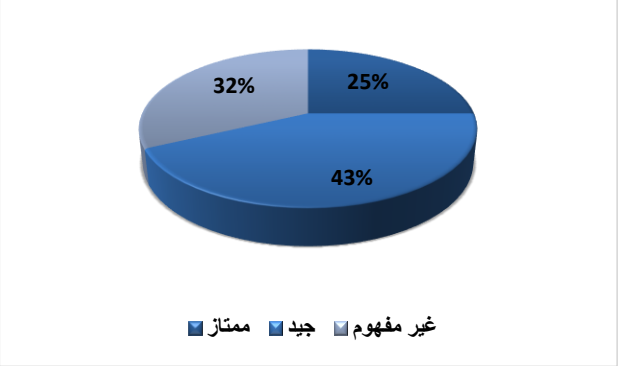
2 -أثناء التحول من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة لا يوجد تغير في درجة الحرارة لأن الطاقة الحرارية التي يتم إطلاقها أثناء عملية التصلب تُستخدم بالكامل في تغير الحالة الفيزيائية للمادة من سائل إلى صلب، وليس في خفض درجة حرارتها لذلك تبقى درجة الحرارة ثابتة عند درجة الانصهار (أو التجمد) حتى يتم تحول كل المادة إلى الحالة الصلبة.

3- عند اتحاد الذرات أو الجزيئات معا لتكوين الروابط الجزيئية تنطلق الحرارة، حيث أنه بمجرد أن يكتمل تحول المادة إلى الحالة الصلبة، تستمر عملية فقدان الحرارة، وتبدأ درجة الحرارة في الانخفاض مرة أخرى.

تم تصوير كل الخطوات وأخذ صور لها وتجميع الصور على هيئة فيديو والتعليق عليها باستخدام برنامج باوربوينت لعرضها على الطلاب.

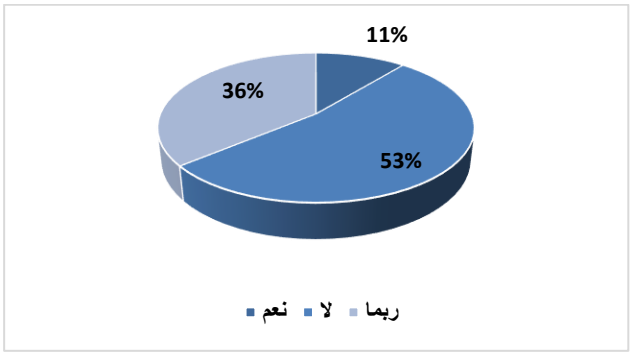
النتائج والمناقشة:

أوضحت نتائج المقياس القبلي أن 25% من الطلاب كان مفهومهم للتجربة ممتاز، بينما 43% كان مفهومهم جيد و32% كان مفهومهم غير مفهوم كما موضح بالشكل4.



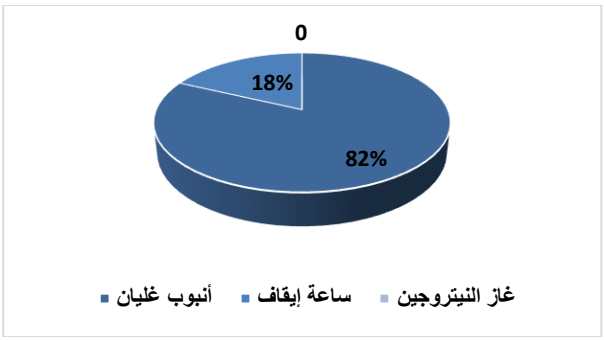
الشكل4 نِسب مفهوم الطلاب للتجربة في المقياس القبلي

وكذلك أوضحت الدراسة أن 53% من الطلبة أجابوا بأنه لا يوجد أدوات للتجربة، وربما يوجد أدوات للتجربة بنسبة 36%، ونعم يوجد أدوات للتجربة بنسبة 11% كما موضح بالشكل5.



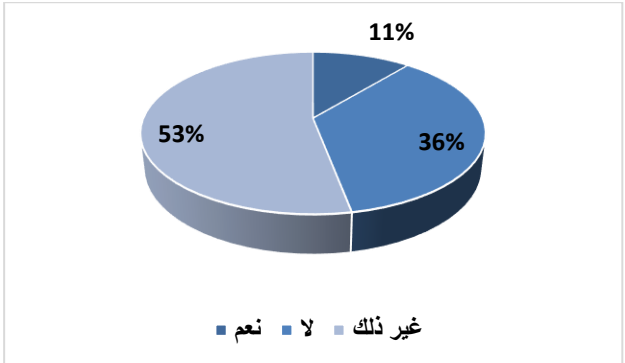
الشكل5 نسب الطلاب في المقياس القبلي الذين أجابوا على هل يوجد أدوات للتجربة

وأوضحت الدراسة أن 82% من الطلاب أجابوا بأن الأدوات المناسبة للتجربة هي أنبوب غليان و18% أجابوا ساعة الإيقاف بينما 0% أجابوا لا تحتاج التجربة إلى غاز النيتروجين كما موضح بالشكل6.



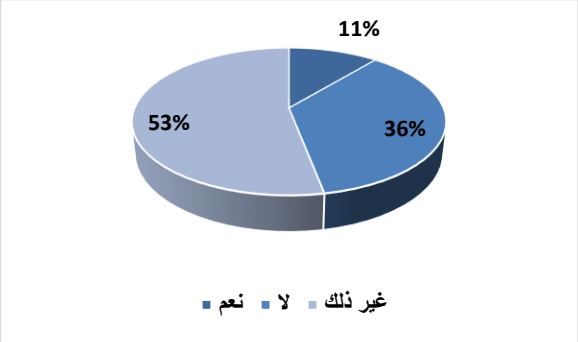
الشكل6 نِسب الطلاب في المقياس القبلي الذين أجابوا على ما الأدوات المناسبة للتجربة

كذلك أوضحت الدراسة أن 11% من الطلاب أجابوا بنعم على هل يوضع النفتالين داخل كأس به زئبق، بينما 36% من الطلبة أجابوا بلا، و53% من الطلبة أجابوا غير ذلك كما موضح بالشكل7.



الشكل7 نِسب الطلاب في المقياس القبلي الذين أجابوا على هل يوضع النفتالين داخل كأس به زئبق

وأوضحت الدراسة أن 11% من الطلاب كانت إجابتهم بنعم على هل درجة حرارة النفتالين تهبط إلى 78°C، بينما 36% منهم أجابوا بلا، و53% كانت إجابتهم غير ذلك كما موضح بالشكل8.

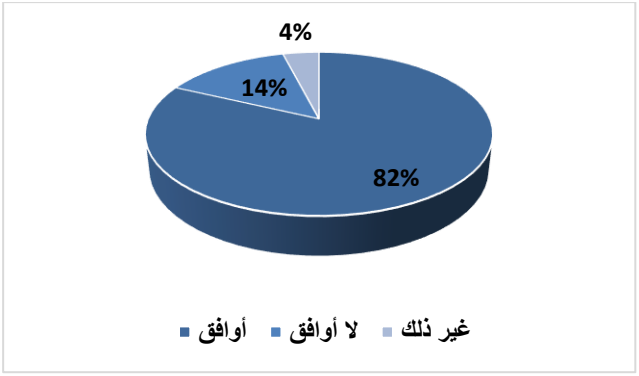


الشكل8 نِسب الطلاب في المقياس القبلي الذين أجابوا على هل درجة حرارة النفتالين تهبط إلى78°C

أما بالنسبة للمقياس البعدي، أجاب جميع الطلاب 100% بأنهم وافقوا على استجابتهم للتجربة كانت بسهولة كما موضح بالشكل9.

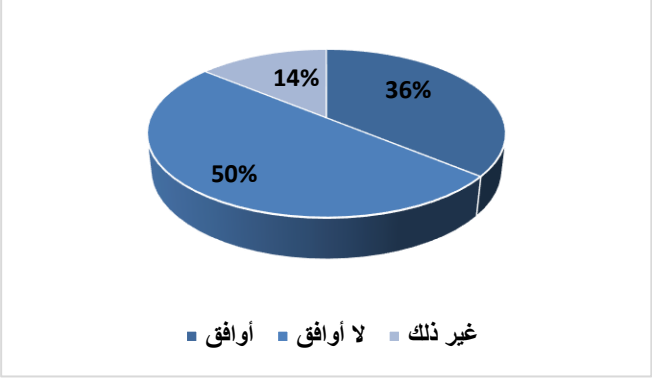
الشكل9 نِسب الطلاب في المقياس البعدي الذين أجابوا بأوافق على عند شرح تجربة انصهار النفتالين هل كانت استجابتك للتجربة بسهولة

وأوضحت الدراسة أن نسبة 82% من الطلاب الذين أجابوا بأوافق على عند تعيين نقطة انصهار النفتالين درجة حرارة تهبط أثناء التبريد، و14% منهم أجابوا بلا، بينما نسبة 4% أجابوا غير ذلك كما موضح بالشكل10.



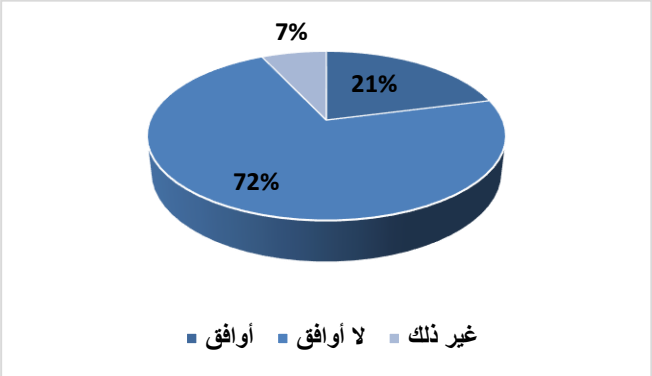
الشكل10 نِسب الطلاب في المقياس البعدي الذين أجابوا على عند تعيين نقطة انصهار النفتالين درجة حرارة تهبط أثناء التبريد

وكذلك أوضحت الدراسة أن 50% من الطلبة أجابوا بلا أوافق على أثناء التجمد تبقى درجة الحرارة ثابتة، بينما 36% منهم أجابوا بأوافق، و14% منهم كانت إجابتهم غير ذلك كما موضح بالشكل11.



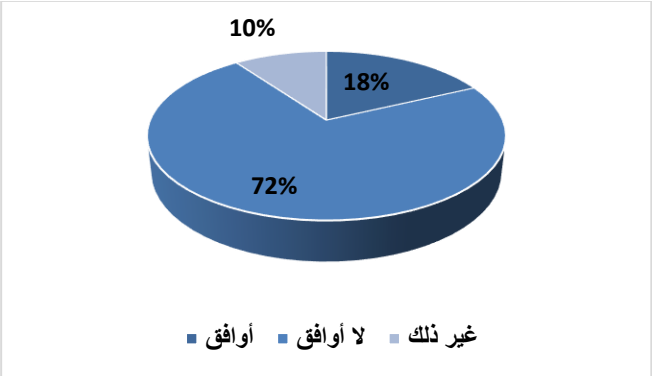
الشكل11 نِسب الطلاب في المقياس البعدي الذين أجابوا على أثناء التجمد تبقى درجة الحرارة ثابتة

وكذلك أوضحت الدراسة أن 21% من الطلاب أجابوا بأوافق على عندما يتحول النفتالين من الحالة السائلة إلى الحالة الطلبة نقطة تجمده هي79°C و72% منهم أجابوا بلا أوافق، بينما كانت إجابة 7% منهم غير ذلك كما موضح بالشكل12.



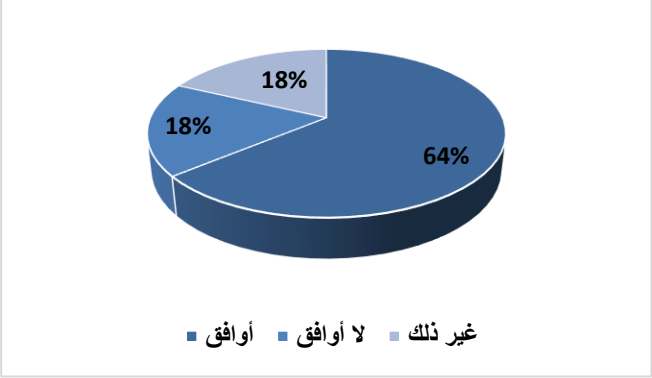
الشكل12 نِسب الطلاب في المقياس البعدي الذين أجابوا على تحويل النفتالين من الحالة السائلة إلى الصلبة نقطة تجمده عند 79°C

وأوضحت الدراسة أن نسبة 18% من الطلاب أجابوا بأوافق على هل تتغير درجة الحرارة أثناء التجمد إلى°0 بينما 72% منهم أجابوا بلا أوافق و10% منهم أجابوا غير ذلك كما موضح بالشكل13.



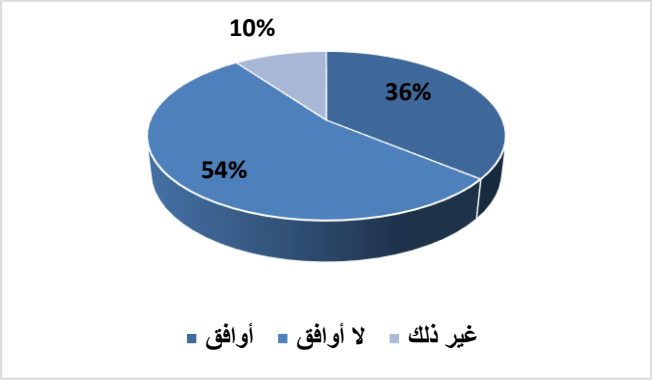
الشكل13 نِسب الطلاب في المقياس البعدي الذين أجابوا على هل تتغير درجة الحرارة أثناء التجمد إلى°0

وكذلك أوضحت الدراسة أن نسبة 64% من الطلاب الذين أجابوا بأوافق على عند اتحاد الذرات أو الجزيئات السائلة معا لتكوين جسم صلب تنطلق الحرارة منها، بينما 18% منهم كانت إجابتهم بلا أوافق، و18% منهم كانت إجابتهم غير ذلك كما موضح بالشكل14.



الشكل14 يوضح نِسب الطلاب في المقياس البعدي الذين أجابوا على اتحاد الذرات أو الجزيئات معا لتكوين جسم صلب وانطلاق حرارة

وأوضحت الدراسة أن نسبة 36% من الطلبة أجابوا بأوافق على تتراوح درجة التجمد ما بين 100°C إلى 39°C، بينما 54% منهم كانت إجابتهم بلا أوافق، و10% منهم كانت أجابتهم غير ذلك كما موضح بالشكل15.



الشكل15 نِسب الطلاب في المقياس البعدي الذين أجابوا على تتراوح درجة التجمد ما بين 100°C إلى 39°C.

تحليل البيانات :

تم استخدام التحليل الإحصائي لمقارنة متوسط درجات الطلاب في المجموعتين والتأكد من دلالة الفروق الإحصائية كما هو موضح في الجدول1.

الجدول1 اختبار T لعينتين مترابطتين

قيمة Tالمحسوبة	درجات الحرية	المتوسط		مستوى الدلالة
845.3	27	الاختبار القبلي	الاختبار البعدي	0.001
		0.560	0.671	

نلاحظ أن قيمة (T) المحسوبة بلغت (3.845) وهي أكبر من قيمة (T) الجدولية (2.473)، في حين بلغ مستوى الدلالة (0.01) وهو أقل من مستوى المعنوية (0.05)، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى تحصيل الفيزياء لصالح الاختبار البعدي، أي أن استخدام العروض التعليمية زاد من تحصيل الطلاب في الفيزياء مما يدل على فاعلية العروض التعليمية في زيادة التحصيل.

المناقشة

أظهرت النتائج أن استخدام العروض التعليمية أدى إلى تحسين ملحوظ في مستوى التحصيل الدراسي لدى الطلاب وأن نتائج الاختبار الإحصائي (T-test) أظهرت فروقًا ذات دلالة إحصائية بين التحصيل القبلي والبعدي، حيث كانت قيمة (T) المحسوبة 3.845، بمستوى دلالة 0.01، مما يثبت فاعلية العروض التعليمية مقارنة بالطريقة التقليدية، التحليل الإحصائي أكد وجود تحسن كبير في درجات الطلاب الذين استخدموا العروض التعليمية

مقارنة بالطريقة التقليدية، في الاختبار القبلي كان مستوى الفهم "ممتازًا" لدى 25% فقط من الطلاب، بينما ارتفع هذا المعدل إلى 100% بعد تطبيق العروض التعليمية وهذا يُظهر أن العروض التعليمية ساعدت الطلاب على فهم المفاهيم الفيزيائية بشكل أعمق وأكثر وضوحًا.

أيضا تم تحديد الصعوبات من خلال استبيانات وأدوات الدراسة، وكانت أبرزها:

1. نقص الأدوات والمعدات اللازمة لإجراء التجارب بشكل كامل داخل المعمل.
2. صعوبة استخدام بعض الوسائل التقنية بسبب عدم توفر التدريب الكافي للمعلمين.
3. محدودية الوقت المخصص للعروض التعليمية مقارنة بالمناهج التقليدية.

الخلاصة

تمت الإجابة على جميع تساؤلات الدراسة من خلال تحليل النتائج الإحصائية والميدانية، أثبتت الدراسة أن العروض التعليمية وسيلة فعالة لتحسين التحصيل الدراسي وتجاوز التحديات التقليدية في تعليم الفيزياء رغم وجود بعض المعوقات التي يمكن حلها بتوفير الموارد اللازمة.

التوصيات

1. زيادة التركيز على استخدام العروض التعليمية في تدريس الفيزياء.
2. توفير الإمكانات المادية والتقنية اللازمة لتطبيق هذه الوسائل.
3. تدريب المعلمين على تصميم واستخدام العروض التعليمية بفعالية.
4. إجراء دراسات إضافية حول تطوير الوسائل التعليمية وتحليل أثرها على مواد أخرى.

المصادر والمراجع:

1. منصور، فتحي. أبو دبوس، سامي. 2024، أهمية استخدام الوسائل التعليمية الحديثة في العملية التعليمية والصعوبات التي تواجه المعلمين في استخدامها (دراسة ميدانية على بعض المدارس بمنطقة أبو عيسى)، مجلة الريادة للبحوث والأنشطة العلمية، العدد9.
2. الغرا غير، علاء الدين. 2022، أثر استخدام العروض التقديمية (البوربوينت) على التحصيل الدراسي والاتجاه نحوها في مبحث التربية الإسلامية لدى طلاب الصف السابع بالأردن، مجلة العلوم التربوية والنفسية، المجلد6، العدد32.
3. الزبير، حسين. 2016، دور طريقة العروض العملية في إكساب طلاب الصف الأول الثانوي المهارات المعملية الأساسية في مادة الكيمياء بمحلية أم بدة، مجلة دراسات تربوية لجامعة إفريقيا العالمية، كلية التربية، العدد5، ص 3-29.
4. الشماط، محمد. 2013، أثر استخدام برنامج العروض التقديمية (البوربوينت) في تحصيل طلبة الصف العاشر في مادة الجغرافية واتجاهاتهم نحوها (دراسة تجريبية في محافظة دمشق)، مجلة جامعة دمشق، المجلد29، العدد1.
5. الطراونة، جواهر. 1999، دراسة استقصائية لواقع الوسائل التعليمية في مراكز مصادر التعلم في الكليات الفنية الصناعية في سلطنة عمان، رسالة ماجستير، جامعة اليرموك، إربد، الأردن.
6. حمادة، حسن. 1997، دراسة ميدانية حول مدى استخدام معلمي المرحلة الثانوية والعلوم الأساسية للوسائل التعليمية في مدينة سرت، المجلة العلمية لكلية الآداب والعلوم، جامعة التحدي\سرت، العدد1، ص 127-148.
7. الخياط، عبد الكريم. العجمي، سعدي. 1989، استخدام معلمي المواد الاجتماعية لوسائل الاتصال التعليمية بالمرحلة الثانوية في نظام المقررات والفصلين الدراسيين في الكويت، المجلة التربوية، جامعة الكويت، المجلد5، العدد19.
8. جلوب، سمير. 2017، الوسائل التعليمية، الطبعة الأولى، دار خالد اللحياني، السعودية.
9. حجازي، عبد المعطي. 2009، هندسة الوسائل التعليمية، الطبعة الأولى، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
10. أبانمي، عبد المحسن.2019، الوسائل التعليمية مفهومها وأسس استخدامها ومكانتها في العملية التعليمية، الطبعة الأولى، مكتبة الملك فهد الوطنية، السعودية.
11. صبري، ماهر.2009، من الوسائل التعليمية إلى تكنولوجيا التعليم، الجزء الأول، سلسلة الكتاب الجامعي العربي، مصر.
12. الطيطي، محمد. 2008، إنتاج وتصميم الوسائل التعليمية، دار عالم الثقافة للنشر، عمان، الأردن.
13. أبو عزيز، شادي.2009، معايير الجودة في تصميم وإنتاج الوسائل والتكنولوجيا في التعليم بمراكز الإنتاج بغزة، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.
14. اللوزي، فاتن. شحادة، فواز.2019، فاعلية استخدام استراتيجية العروض العملية في تحصيل طلبة الصف السادس الأساسي في مادة التربية الإسلامية في لواء ناعور، المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، المجلد7، العدد2، ص288-302.