



مجلة كلية التربية – جامعة سرت

المجلد (1) عدد (خاص) فبراير (2022)

الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في استخدام المعمل المدرسي لمرحلة التعليم الأساسي بمنطقة

وادي زمزم)

إعداد

د. احمد محمد أحمد أبوسوار

د. رجوان محمد رجوان

كلية الآداب والعلوم جامعة سرت

كلية الآداب والعلوم جامعة سرت

أ. جميلة علي حسن

كلية الآداب والعلوم جامعة سرت

الملخص

هدف البحث للتعرف على الأسباب والمعوقات التي تتسبب في إعاقة المعلمين دون استخدام المعمل وتمثلت مشكلة البحث في التساؤل التالي: ما الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم عند استخدامهم المعمل في التدريس بمرحلة التعليم الأساسي؟

وللإجابة على هذا التساؤل تم توزيعه الى أربع تساؤلات فرعية متضمنة كل الصعوبات التي يمكن ان تواجه معلمي العلوم سواء تمثلت في: (المعلم والمعلم والتلميذ والمناهج وإدارة المدرسة) فكانت على النحو التالي: التساؤل الفرعي الأول: ما الصعوبات المتعلقة بالمعمل التي تواجه مادة معلمي مادة العلوم بمرحلة الأساس بمنطقة وادي زمزم في تدريسها؟ التساؤل الفرعي الثاني: ما الصعوبات المتعلقة بالمعلم فيما يتعلق باستخدام المعمل التي تواجه مادة معلمي مادة العلوم بمرحلة الأساس بمنطقة وادي زمزم في تدريسها؟

التساؤل الفرعي الثالث: ما الصعوبات المتعلقة بالتلاميذ التي تواجه معلمي مادة العلوم عند استخدام المعمل في تدريس مادة العلوم بمرحلة الأساس بمنطقة وادي زمزم في تدريسها؟ التساؤل الفرعي الرابع: ما الصعوبات المتعلقة بإدارة المدرسة والمناهج التي تواجه معلمي مادة العلوم عند استخدام المعمل في تدريس مادة العلوم بمرحلة الأساس بمنطقة وادي زمزم في تدريسها؟ اتبع الباحثون المنهج الوصفي التحليلي وتمثل مجتمع البحث في فئة معلمي مادة العلوم العاملين بمدارس منطقة زمزم، واستخدمت مجموعة من المقاييس والاختبارات الإحصائية لمعالجة البيانات المتحصل عليها، وأوضحت نتائج البحث أن الإدارة والمناهج والتلاميذ لا تمثل صعوبات صريحة تواجه المعلم في استخدامه للمعمل. وكذلك المعلم نفسه لا يمكن أن يكون من بين الصعوبات. أما الصعوبة الواضحة فتمثلت في المعامل من حيث عدم توفر الفنيين والميزانية الخاصة بهذه المعامل التي تساعد على صيانتها والاهتمام بها.

توصيات البحث

أ/ تبني سياسة تثقيفية للقيادات الإدارية وموجهي ومعلمي مادة لعلوم بأهمية استخدام المعامل من خلال عقد ندوات ومحاضرات وورش عمل لمناقشة أهمية المعمل ودوره في العملية التعليمية
ب/ على وزارة التعليم الاهتمام بالمعامل من حيث توفير المعدات والفنيين ورفع كفاءات الفنيين وذلك بإشراكهم في دورات تدريبية تؤهلهم فنياً وأكاديمياً وتربوياً ونفسياً بشكل مستمر ، و زيادة عدد فنيي المعامل بكل مؤسسة تعليمية والعمل على الترغيب في هذه المهنة من خلال منح الحوافر ورفع مرتباتهم ، و اتاحة المعمل لكل الطلاب حتى في غير أوقات

الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في استخدام المعمل المدرسي لمرحلة التعليم الأساسي بمنطقة وادي زمزم

حصى العلوم لىكون فىه متنفسا ومكانا محببا فىتعلمون وىلعبون بحرىة بأشراف فنىو المعمل وىتمتعون فالأطفال عاده ىتعلمون وهم ىلعبون. و دراسة المعوقات اللى تحول دون تفعلل مختبر العلوم وىجاد الحلول المناسبة للعمل بها والعمل على تطوئر مهارات موجهى ومعلمى مادة لعلوم. و/ ىوصى الباحثون بأن ىكون زمن حصة المعلم ىعادل زمن حصتین حتى تستوعب التجارب والجانب النظرى ومشاركة الطلاب

Abstract

The aim of the research is to identify the reasons and obstacles that cause teachers to be disabled without using the lab. The research problem was represented in the following question:

What are the difficulties that science teachers face when they use the lab in teaching at the basic education stage?

In order to answer this question, it was divided into four sub-questions that include all the difficulties that science teachers can face, whether they are: (laboratory, teacher, student, curricula, and school administration) as follows:

The first sub-question: What are the lab-related difficulties that science teachers face in the basic stage in the Zamzam Valley in their teaching?

The second sub-question: What are the difficulties related to the teacher regarding the use of the lab that the science teachers of the basic stage face in the Zamzam Valley region in their teaching?

The third sub-question: What are the students-related difficulties that science teachers face when using the lab in teaching science at the basic level in the Zamzam Valley region in their teaching?

The fourth sub-question: What are the difficulties related to school management and curricula that science teachers face when using the lab in teaching science at the basic level in the Zamzam Valley region in its teaching?

The researchers followed the descriptive analytical approach

The research community was represented in the category of science teachers working in the schools of the Zamzam region

A set of statistical measures and tests were used to process the obtained data, which are:

1. Descriptive statistics measures
2. Cronbach's Alpha. Test
3. Wilcoxon-Test

The computer was used in the statistical analysis

The results of the research showed that the administration, curricula, and students do not represent explicit difficulties facing the teacher in using the laboratory. And also the teacher himself cannot be among the difficulties.

The obvious difficulty was represented in the laboratories in terms of the lack of technicians and the budget for these laboratories, which helps to maintain and care for them.

Research Recommendations:

- A/ Adopt an educational policy for administrative leaders, mentors and teachers of science about the importance of using laboratories through holding seminars, lectures and workshops to discuss the importance of the laboratory and its role in the educational process
- B/ The Ministry of Education should pay attention to laboratories in terms of providing equipment and technicians, and raising the competencies of technicians by engaging them in training sessions that qualify them technically, academically, educationally and psychologically on an ongoing basis.
- C/ Increasing the number of laboratory technicians in every educational institution and working to encourage this profession by granting hoofs and raising their salaries
- d/ Making the lab available to all students, even during times other than science classes, so that it would be an outlet and a pleasant place for them to learn and play freely under the supervision of lab technicians and have fun. Children usually learn while they play
- E / Study the obstacles that prevent the activation of the science laboratory and find appropriate solutions to work with them and work on developing the skills of mentors and teachers science subject
- And / the researchers recommend that the time of the teacher's lesson be equivalent to the time of two lessons, in order to accommodate the experiments, the theory, and the participation of students.

مقدمة:

تعتبر مادة العلوم من المواد الهامة في المرحلة الأساسية، حيث تهدف إلى إكساب المفاهيم، والمعلومات، والمهارات، والاتجاهات الحياتية التي تشكل اللبنة الأولى، والخلفية العلمية لما سيكون عليه شكل التعليم مستقبلاً. فالمرحلة الأساسية هي نقطة الابتداء، فإن أحسن تدريس الأساسيات فيها بالطرق المناسبة والأكثر ملاءمة لخصائص التلاميذ النمائية فإن ذلك يزيد من حب التلاميذ لمواد هذه المرحلة واستمتاعهم بها، وهذا من شأنه أن يجعل تحقيق المفاهيم والحقائق أكثر رسوخاً، والتعلم أكثر ثباتاً. ومادة العلوم من مواد هذه المرحلة وأهم أساليب تدريسها استخدام المعمل وما يجب أن يحويه من مواد وتجهيزات وصور ورسومات، وقد لاحظ الباحثون القصور الكبير في عدم استخدامه من قبل المعلمين فكان هذا البحث لمعرفة أسباب هذا القصور

مشكلة البحث:

معمل العلوم له أهمية خاصة في تدريس العلوم بمرحلة الأساس وبالرغم من هذه الأهمية يعاني معلمو العلوم من مشكلات في استخدامه في التدريس وكثيراً ما يهملونه، مما يشير إلى تقصير كبير في استخدامه واتضح ذلك من خلال

الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في استخدام المعمل المدرسي لمرحلة التعليم الأساسي بمنطقة وادي زمزم

مقابلات الباحثين مع بعض معلمي المرحلة في منطقة زمزم. لذا قام الباحثون بهذا البحث للتعرف على الأسباب والمعوقات التي تسبب في ذلك وتمثل ذلك في التساؤل التالي: ما الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم عند استخدامهم المعمل في التدريس بمرحلة التعليم الأساسي؟

لكي يمكننا الاجابة على هذا التساؤل تم توزيعه الى أربع تساؤلات فرعية متضمنة كل الصعوبات التي يمكن ان تواجه معلمي مادة العلوم من حيث المعمل والمعلم والتلميذ والمناهج وإدارة المدرسة، وذلك على النحو التالي:

- التساؤل الفرعي الأول: ما الصعوبات المتعلقة بالمعمل التي تواجه مادة معلمي مادة العلوم بمرحلة الأساس بمنطقة وادي زمزم في تدريسها؟
- التساؤل الفرعي الثاني: ما الصعوبات المتعلقة بالمعلم فيما يتعلق باستخدام المعمل التي تواجه مادة معلمي مادة العلوم بمرحلة الأساس بمنطقة وادي زمزم في تدريسها؟
- التساؤل الفرعي الثالث: ما الصعوبات المتعلقة بالتلاميذ التي تواجه معلمي مادة العلوم عند استخدام المعمل في تدريس مادة العلوم بمرحلة الأساس بمنطقة وادي زمزم في تدريسها؟
- التساؤل الفرعي الرابع: ما الصعوبات المتعلقة بإدارة المدرسة والمناهج التي تواجه معلمي مادة العلوم عند استخدام المعمل في تدريس مادة العلوم بمرحلة الأساس بمنطقة وادي زمزم في تدريسها؟

منهج البحث:

اتبع الباحثون للقيام بهذا البحث المنهج الوصفي التحليلي وهو طريقة منهجية مرتبة يقوم فيها الباحث بدراسة موضوع بعمقته الطبيعية، ويدعمه في ذلك القيام بجمع الكم الذي يراه مناسباً من البيانات والمعلومات؛ ثم توضيح العلاقة بين متغيرات البحث في صورة أسئلة أو فروض، وبعد ذلك استخدام أدوات التحليل الإحصائية التي تناسب طبيعة بيانات البحث، ويلي ذلك وضع النتائج، ثم ينتهي الباحث بصياغة الحلول، التي يرى من وجهة نظره أنها مناسبة.

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث في:

- 1/ محاولته الكشف عن بعض من المعوقات التي تواجه معلمي مادة العلوم بمرحلة الأساس والتي تحول دون استخدامهم للمعمل
- 2/ التأكيد على أهمية استخدام المعمل في جميع المراحل الدراسية
- 3/ يساعد المهتمين في إدارات التعليم بالمدارس ومكاتب التعليم على معرفة القصور الموجود والمتسبب في عدم استخدام المعلمين للمعمل والعمل على معالجتها من خلال تجهيز المعامل وفق معايير علمية حديثة
- 4/ يفيد معلمي العلوم في استخدام المعمل باعتباره من أهم الوسائل لإكساب التلاميذ المعارف والحقائق والمهارات بأنفسهم وذلك من خلال مشاركتهم في إجراء التجارب المعملية
- 5/ يفيد في التعرف على الصعوبات التي تواجه معلمي مادة العلوم في استخدام المعمل ومحاولة التغلب عليها
- 6/ يساعد في تحديد الاحتياجات اللازمة للاستفادة من المعمل كوسيلة هامة للتدريس في مرحلة الأساس

حدود البحث:

- 1/ تناول البحث الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم عند استخدام المعلم في التدريس وكذلك الاحتياجات اللازمة لمعالجتها
- 2/ اقتصر البحث على معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية بمنطقة زمزم
- 3/ تم تطبيق البحث الميداني في النصف الثاني من عام 2021

مصطلحات البحث:**1/ الصعوبات:**

هي المشكلات أو المعوقات التي تواجه معلمي العلوم والتي تحد من استخدام المعلم والتعريف الاجرائي للصعوبات هي الصعوبات التي يشير اليها الاستبيان المعد لذلك في هذا البحث

2/ المعلم أو المختبر

هو مرفق ضروري ومهم من مرافق المدرسة، يهدف الى توضيح المفاهيم العلمية للطلبة وترجمة النظريات والقوانين عملياً لترسيخها في أذهانهم وهو المكان الذي يتم فيه النشاط العملي في مادة العلوم

مجتمع وعينة البحث:

يتمثل مجتمع الدراسة في فئة معلمي مادة العلوم العاملين بمدارس منطقة زمزم نظراً لصعوبة استخدام طريقة الحصر الشامل لجمع البيانات المتعلقة بالدراسة لاعتبارات تتعلق بالوقت والجهد والعطلة القهرية للمدارس بسبب جائحة كورونا والتكاليف المالية. لذلك تم الاعتماد في هذه الدراسة على أسلوب المعاينة لجمع البيانات ليكون حجم العينة متناسباً مع المجتمع و ممثلاً له، وبعد عملية التحكيم قام الباحث بتوزيع الاستبيان علي عينة استطلاعية حجمها 10 معلماً موزعة عشوائياً على المستهدفين بالدراسة (معلمي مادة العلوم). وذلك لغرض معرفة قياس الثبات والاتساق للاستبانة علاوة عن معرفة الانحراف المعياري لأسئلة الدراسة حتى يمكن تحديد حجم العينة المناسب لها. وقد تم استخدام العلاقة التالية في تحديد حجم العينة الأمثل للدراسة:

$$n = \left(\frac{Z_{\alpha} \cdot S}{B} \right)^2$$

حيث n = تمثل حجم العينة ، $Z_{0,025} = 1.96$ ، $B = 0.05$ وذلك لضمان أن يكون الخطأ أقل ما يمكن، $S = 1.023$ = متمثلة في الانحراف المعياري للعينة الاستطلاعية التي تم أخذها من قبل الباحث لحساب حجم العينة المناسب والتي كان حجمها 10 مفردات، وبالتعويض في العلاقة أعلاه وجد أن حجم العينة المناسب هو 41 مفردة. لذلك قام الباحث بتوزيع 41 استبانة استبيان على فئة (معلمي العلوم) بمنطقة وادي زمزم، وبعد فترة من الزمن تم استلام 39 استبانة استبيان، وبعد فحص كل الاستبانات المستلمة من هذه الفئة تبين أن استمارتين غير مكتملة الاجابات فتم استبعادها من التحليل، وبهذا تم التعامل مع عدد 37 استبانة استبيان صالحة لتحليل بيانات البحث. أي حوالي ما نسبته (91%) من عدد الاستبانات الموزعة، وهي نسبة جيدة يمكن الاعتماد عليها في تحليل بيانات البحث. h

أداة البحث:

توجد أنواع مختلفة من أدوات البحث العلمي، ويعتمد المنهج الوصفي التحليلي على تلك الأدوات؛ للوصول إلى المعلومات التي تُثري البحث، ومن أبرزها الاستبيان، وهو يتمثل في أسئلة يُدوّنُها الباحث في نموذج يُطلق عليه نموذج الاستقصاء أو الاستبيان، وقد تكون تلك الأسئلة مغلقة أو مفتوحة، أو الاثنين معاً والاستبيان من أبرز الأدوات المستخدمة في الأبحاث العلمية، وعلى وجه الخصوص في الأبحاث التربوية والاجتماعية، فهو سبيل الباحث للحصول على البيانات والمعلومات المتعلقة بمفردات الدراسة، سواء أكان البحث مسحياً أو جزئياً، وفي الغالب يستخدم الاستبيان للتعرف على توجهات العينة ودراسة السلوكيات الخاصة بها، واكتشاف معلومات مهمة

الأساليب الإحصائية:

تم استخدام مجموعة من المقاييس والاختبارات الإحصائية في هذه الدراسة لمعالجة البيانات المتحصلة عليها كما يلي:

- 1- مقاييس الإحصاء الوصفي: تم الاعتماد في هذه الدراسة على التكرار النسبي المئوي والمتوسط الحسابي.
- 2- اختبار كرونباخ ألفا Cronbach's Alpha: يعتبر اختبار كرونباخ ألفا من الاختبارات الإحصائية المهمة لتحليل بيانات الاستبيان، وهو اختبار يبين مدى ثبات إجابات مفردات العينة على أسئلة الاستبيان.
- 3- اختبار ويلكوكسون (Wilcoxon-Test): يعتبر من أهم الاختبارات اللامعملية التي يوصى باستخدامها لاختبار درجات الموافقة على درجة تأثير كل محور من محاور البحث المتعلقة بمتوسط المجتمع الذي سحبت منه العينة إذا كانت البيانات وصفية قابلة للترتيب وحجم العينة صغير.

الإطار النظري والدراسات السابقة

التعليم في ليبيا يخضع لإشراف وزارة التربية و التعليم وتعتبر جميع مراحل التعليم بالقطاع العام مجانية، وينقسم التعليم العام الي عدة مراحل هي: التعليم الأساسي والمتوسط والعالي. ويعتبر التعليم الأساسي إجباريا وينقسم التعليم الأساسي الي شقين ابتدائي وإعدادي أما التعليم العالي فهو ينقسم الي التعليم الجامعي والمعاهد العليا.

التعليم الأساسي: يعتبر التعليم الأساسي تعليماً إجبارياً وينقسم الي:

- التعليم الابتدائي ومدته ست سنوات
- التعليم الإعدادي ومدته 3 سنوات ويحصل الطالب في نهايته على شهادة الإعدادية
- التعليم الثانوي: ومدته 3 سنوات في أول سنة يكون دراسة عامة لكل المواد وبعد ذلك يختار الطالب التخصص العلمي أو التخصص الأدبي. ويحصل الطالب في نهاية المرحلة على الشهادة الثانوية
- التعليم الابتدائي: تكون فترة التعليم الابتدائي للطلاب من عمر 6 حتى العمر 12
- التعليم الإعدادي: تكون فترة التعليم الإعدادي للتلاميذ من عمر 13 حتى العمر 15
- التعليم الثانوي: تكون فترة التعليم الثانوي للطلاب من عمر 16 حتى العمر 18، ويدرس ثلاث سنوات. في السنة الأولى يدرس جميع المواد ثم في السنة الثانية يختار ما بين مسار العلمي أو الأدبي ثم و بعد نجاحه في السنة الثالثة يحصل على الشهادة الثانوية ثم يدخل الجامعة أو المعهد العالي (وزارة التربية والتعليم ليبيا /

(<https://ar.wikipedia.org/w/index.php?title>)

الأهداف الخاصة لتدريس مادة العلوم في المرحلة الابتدائية.

تختلف الأهداف الخاصة التي يحددها المعلم لتدريس مادة العلوم عن الأهداف العامة.

فالأهداف الخاصة أهداف محددة آنية توضع على المستوى التنفيذي للعملية التعليمية التي يقوم بها المعلم وتسمى بالأهداف السلوكية، فهي محددة - واضحة - يمكن قياسها وملاحظتها خلال فترة زمنية محددة. ويتميز الهدف الخاص بالعديد من السمات منها:

1. الناتج التعليمي محدد وواضح ومرتبط بالتخطيط والتنفيذ اللازمين لتدريس موضوع معين
2. آني قريب المدى يحتاج تحقيقه فترة زمنية محددة نسبياً (حصّة أو حصتين)
3. قابل للقياس والملاحظة، بحيث يمكن للمعلم التأكد من تحققه في الحصّة الدراسية.
4. الأهداف الخاصة أهداف فرعية لتحقيق الأهداف العامة لتدريس مادة العلوم.

أهداف تدريس مادة العلوم في مرحلة الأساسي بليبيا:

- 1/ تقديم مفهوم نظري لمتغير هام وهو المختبر المدرسي
- 2/ تدريس المادة بطريقة الاستقصاء والاستكشاف
- 3/ تقديم المادة بواسطة النشاطات المتنوعة (تجارب، تمارين، الغاز، نماذج، صور فوتوغرافية ملونة، رسومات مسلية)
- 4/ دمج مهارات التفكير والتربية الوطنية وتقانة المعلومات
- 5/ الاستخدام السليم للأدوات والتجهيزات العديدة الشائعة بالمعمل من خلال (التعرف على معمل العلوم، وأجهزة ومواد المعمل)

مبادئ أساسية لتدريس العلوم في المرحلة الابتدائية:

- لا توجد طريقة مثلى لتدريس العلوم، فهناك طرق متنوعة ومتعددة وتعدد الطرق يتيح الفرصة للاختيار فيما بينها بما يتلاءم والموقف التعليمي، لذلك يراعى عند اختيار طريقة التدريس لمادة العلوم للمرحلة الابتدائية المبادئ التالية:
1. أن تراعي الطريقة المستخدمة الخصائص النمائية للمرحلة الابتدائية وتلبي حاجات التلاميذ.
 2. أن تراعي الفروق الفردية بين الطلاب.
 3. تركز على تنظيم الخبرات، والتدرج في بناء المفهوم من السهل للصعب ومن المحسوس للمجرد ومن المؤلف إلى غير المؤلف.
 4. تراعي الإمكانيات المادية والبشرية، من حيث توفر الوسائل التعليمية وأجهزة العرض وتراعي قدرات الطلاب ومهارات المعلم في تنفيذ الطريقة.
 5. تركز على إثارة الطلاب وحفزهم للتفكير العلمي وتوظيف ما لديهم من خبرات سابقة في المواقف التعليمية المختلفة.
 6. تساعد في بناء المفاهيم العلمية الصحيحة والكشف عن المفاهيم الخاطئة ومن ثم معالجتها وتعديلها.
 7. تراعي الوقت الخاص بتنفيذ المنهاج وخاصة أن مناهج العلوم مزدهمة بالمعلومات.

<https://docs.google.com/document/d/19NpBKvkEMLIU4XrIMM6ovIPh2m80qOzO/preview?rm=demo>

أساليب تدريس العلوم في صفوف الحلقة الأساسية الأولى/ 2010/2011

يهتم التعليم بشكل عام وتدریس العلوم بشكل خاص بنمو المتعلم نمواً متكاملًا في الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية، لذا فإن المهمة الأساسية التي ينبغي أن يضطلع بها تدریس العلوم تتمثل في تعليم التلاميذ كيف يفكرون لا كيف يحفظون، لذا ينبغي أن يركز التربويون وخاصة في تدریس العلوم خاصة في البحث عن السبل التي تكفل تنمية التفكير لدي المتعلمين، وتعليمهم كيف يمكن أن يكتشفوا المعرفة بأنفسهم، وتطبيق تلك المعرفة واستخدامها في التغلب على ما يواجههم من مشكلات في الحياة اليومية (خليفة، احمد حسن 2005: 325)

يتطلب تحقيق أهداف تدریس العلوم استراتيجيات وطرائق تدریسية مناسبة تضمن سلامة التعلم وجودته، ولعل من أهم هذه الاستراتيجيات وأكثرها فاعلية بحسب مشاريع تطوير تدریس العلوم كمشروع نافيلد البريطاني والمشروع الأمريكي هي استراتيجية الاكتشاف من خلال الأنشطة التعليمية (نشوان 2001: 318) أي أن يكتشف التلميذ المفهوم بنفسه من خلال ما ينظمه المعلم من أنشطة ملائمة ومتنوعة. ولقد اعتمدت المعايير العالمية للجودة في تدریس العلوم استراتيجية الاكتشاف التي نادى بها برونر ومن بعده صند وترويدح لأنها تحقق تعلمًا قوامه الفهم وتجعل المتعلم محور العملية التعليمية وتتيح له الفرصة لممارسة عمليات العلم وأن يسلك سلوك العلماء في البحث والسؤال، فهو يحدد المشكلة ويفرض الفروض ويجمع المعلومات ويجرب ويتوصل إلى النتائج وهذا ما يحقق له الثقة بالنفس والشعور بالإنجاز وينمي لديه اتجاهات إيجابية نحو العلوم ويحقق له المتعة والتشويق والاستمرارية (النحدي وآخرون 2005: 94)

طرق تدريس مادة العلوم:

إن من أساسيات تدریس العلوم التركيز على الأنشطة المباشرة، والتي يمكن أن تتضمن أنشطة يتكورها المعلم بهدف توجيه اهتمام الأطفال إلى مفاهيم معينة، كما تتضمن فرصًا للعب والاستكشاف الحر للمواد تعطى لهم، ونشاطات متشعبة المشاكل لحل المشاكل التي تواجههم.

وإلى جانب هذه الأنشطة العملية، فإن الأطفال يحتاجون إلى فرص كثيرة للعمل في مجموعات صغيرة، والتحدث عن استقصائهم واستكشافاتهم، حيث إن العمل المبني على التجارب المباشرة يجعل من العلوم مادة مثيرة وذات صلة وثيقة بالواقع الملموس، كما سيجعل من الممكن تطوير الكثير من المهارات المختلفة.

إن ملاحظة واستخدام الأشياء الحقيقية الملموسة تتيح للأطفال استخدام جميع حواسهم، وبالتالي ستمكنهم من تقدير الاختلافات النسبية بين الأشياء في أحجامها وتركيبها وأبعادها ورائحتها.. الخ
أ/ طريقة التعلم بالاكتشاف:

عندما يقوم الطلاب بأبحاثهم الخاصة، وي طرحون أسئلة حرجة، ويقومون بتكوين استنتاجات بأنفسهم، فإنهم يقوون مهاراتهم في حل المشكلات. كانت هذه التقنية، المعروفة باسم التعلم بالاكتشاف (أو استراتيجية الاكتشاف أو استراتيجية التعلم بالاكتشاف)، فعالة بشكل خاص مع الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

تشجع طريقة التعلم بالاكتشاف المتعلمين على البناء على الخبرات والمعرفة السابقة، واستخدام حدسهم وخيالهم وإبداعهم، والبحث عن معلومات جديدة لاكتشاف الحقائق والارتباطات والحقائق الجديدة.

يخبرنا الباحثون أننا نتذكر عشرة بالمائة فقط مما قرأناه وعشرون بالمائة مما سمعناه. وعندما ينخرط الطلاب في التعلم - عندما يشاركون ويختبرون موضوعًا من خلال الرؤية والسمع والتذوق والشم - يقفز الاحتفاظ إلى سبعين بالمائة! إذا أتيحت الفرصة للطلاب لمشاركة تجربتهم مع الآخرين، فسيتذكرون ما يصل إلى تسعين بالمائة مما تعلموه

ب/ التعلم بطريقة الاستقصاء:

الاستقصاء نوع من أنواع التعليم يستخدم المتعلم المستقصي مجموعة من المهارات والاتجاهات اللازمة لعمليات توليد الفرضيات وتنظيم المعلومات والبيانات وتقويمها وإصدار قرار ما تجاه الفرضيات المقترحة التي صاغها المستقصي للإجابة عن سؤال أو التوصل إلى حقيقة أو مشكلة ما ثم تطبيق ما تم التوصل إليه على أمثلة ومواقف جديدة.

(أساليب تدريس العلوم في صفوف الحلقة الأساسية الأولى/ تخصص المرحلة الدنيا/ إعداد مركز التطوير التربوي/

<https://docs.google.com> (2011/2010)

ج/ الاستقراء:

طريقة في التدريس تهتم بتفحص الأمثلة والحوادث الجزئية والبحث عن وجوه الشبه والاختلاف للوصول إلى الأحكام العامة في المفاهيم والقواعد والنظريات فالعقل في هذه الطريقة ينتقل من الخاص إلى العام

د- المحاضرة:

هي الطريقة التي تستند على المعلم وما يقوم به من إلقاء طوال الوقت المخصص للدرس مع الاستعانة أحياناً بالسبورة أو بوسائل تعليمية أخرى ، و على الرغم مما تتعرض له هذه الطريقة من نقد كبير أكثر من أية طريقة أخرى من طرائق التدريس، فإنها لا تزال تستخدم استخداماً واسعاً ويرجع ذلك إلى رغبة المعلم في نقل المعلومات منه مباشرة إلى المتعلمين اختصاراً للوقت من جهة وتغطية لكميات كبيرة من المعلومات من جهة ثانية و في طريقة المحاضرة يفترض المعلم أن المتعلمين قادرين على استقبال المعارف استناداً إلى خبراتهم السابقة كما يفترض أن المتعلمين قادرين على ترتيب نقاط المحاضرة بشكل يسمح لهم بالفهم والإدراك.

هـ/ أسلوب الملاحظة:

تعتمد هذه الطريقة على تدريب الطلاب على ملاحظة المعرفة وبالتالي اكتسابها، وقد يكون ذلك من خلال أداء أنشطة في المختبر، أو المدرسة، أو المنزل، أو غيرها، ثم استيعابها وفهمها بشكل كلي، وجدير بالذكر أنّ الملاحظة ليست طريقة محددة لتدريس العلوم، فكل أنواع العلوم تبدأ بالملاحظة التي تساعد الطالب على الوصول إلى الحقائق وتشكيل المفاهيم حول الظواهر الملاحظة.

د/ العروض العملية (أسلوب المختبرات، المعمل المدرسي)

المختبر مرفق ضروري ومهم من مرافق المدرسة، يهدف إلى توضيح المفاهيم العلمية للطلبة وترجمة النظريات والقوانين عملياً لترسيخها في أذهانهم، الأمر الذي يدفعهم إلى محاولة الإبداع والاستكشاف وسبر أغوار العلوم على اختلاف أنماطها. وتتركز المناهج الدراسية على التجربة والاستنتاج والتفحص والدراسة العملية والمقارنة بين خصائص الأشياء وميزاتها وهذا كله لا يتم إلا بوجود مختبر مناسب للدراسة العملية وتوفير مختلف الإمكانيات لهذه المختبرات لأن التجربة والملاحظة لها أهمية كبيرة في تنمية مدارك الطلاب وقدراتهم الإبداعية ودرجة استيعابهم للمعلومات وإمكانية فهمهم العميق للقوانين الطبيعية من حولنا.

(رفيدة، احمد، 2013) <https://www.saudi-teachers.com/vb/t/32262/>

حيث يتم توفير فرص للطلاب لعمل التجارب العلمية واستكشاف النتائج بأنفسهم بدلاً من الاكتفاء بملاحظتها، مع إمكانية تغيير مدخلات التجربة لملاحظة النتائج، ويمكن أداء التجربة بشكل منفرد أو من خلال العمل في مجموعاتٍ صغيرة، مما يتيح الفرصة لاكتساب الخبرة العملية عند دراسة المواضيع العلمية، ويترك أثراً كبيراً في أذهانهم، فتتوسّع اهتمامات

الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في استخدام المعمل المدرسي لمرحلة التعليم الأساسي بمنطقة وادي زمزم

الطلاب، ويتحقق الرضا النفسي لديهم بسبب إرضاء رغبتهم الطبيعية بالاستكشاف، والشعور بالإثارة والتحملي للوصول للنتائج

اساليب تدريس العلوم في صفوف الحلقة الأساسية الأولى / <https://docs.google.com2011/2010> والعروض العملية أي استخدام المختبر هي طريقة في التدريس تتضمن إجراءات عملية لعرض وسائل تعليمية طبيعية أو اصطناعية أو تجارب عملية يغلب عليها أداء المعلم بهدف إيصال أهداف تعليمية محددة إلى التلاميذ ومصدر التعلم الغالب هو الوسائل التعليمية بنوعها الطبيعي أو الاصطناعي من قبل المعلم بينما الطلاب يشاهدون ويسمعون ويتأكدون من صحة ما يعرض أمامهم العروض يمكن أن تتم داخل الصف أو خارجه وتشمل الملاحظات والتجارب العلمية.

أنماط العروض العملية:

1. عروض وسائل طبيعية: تكون الوسائل المعروضة والتي يتم من خلالها النشاط لتكوين المناهج الجيدة وسائل طبيعية أو حية مثل أحياء أو أجزاء أو أعضاء منفردة من أحياء، أعصاب - جذور - بذور - قلب - دماغ - عين - عظام - إلخ.... تربة - صخور - أوساط بيئية - وهي ذات فائدة واضحة في التعلم حيث تمكن التلميذ من رؤية الوسائل الحسية بشكل مباشر مما يزيد من واقعية المعارف النظرية
 2. عروض وسائل اصطناعية: يتم فيها تكوين المفاهيم الجديدة من خلال عرض وسائل اصطناعية مثل نماذج - مجسمات - صور - رسوم - مخططات - أفلام ثابتة - أفلام متحركة - شفافيات - السبورة الضوئية - شرائح... إلخ وتستخدم عندما يتعذر إحضار المحضر الطبيعي.
- لعل أكثر ما يميز دروس العلوم عن دروس المواد الأخرى ارتباط محتوى المادة بالنشاط العملي والتجريب الذي لا ينفك عنه بأي حال من الأحوال، ولكي يتمكن الطلاب من تنفيذ الأنشطة وإجراء التجارب لا بد من توفر المكان المناسب والمهيا بكافة التجهيزات والمتطلبات الضرورية (الزهراني، احمد بن منصور بن غرم الله: 1429 هـ)
- أكد شاهين و حطاب (1425هـ / 64) علي أهمية المختبر في العصر الحاضر و دوره في تحويل المجرى الي ثوابت والارتقاء بمستوي الخبرات لدي كل من المعلم والمتعلم، و ارتباطه بالعملية التربوية و بمناهج العلوم الحديثة، وما يمكن أن يحققه من توفير الخبرات الحسية المتنوعة التي يمكن الاعتماد عليها في فهم الكثير من الحقائق و المعلومات، بالإضافة الي دوره في اكتساب المهارات و تكوين الاتجاهات العلمية و تحقيق أهداف تدريس العلوم، و إضفاء الواقعية علي العديد من المعلومات النظرية مما يرسخ المعلومات في أذهان الطلاب و يؤدي الي فهم طبيعة العلم بشكل افضل و الشعور بأهمية التجريب

وأشار عطا الله (1423هـ 305/304) إلى أهمية المختبر والنشاطات العملية وبين الاتجاهات الحديثة لتدريس العلوم تؤكد على ذلك وتوليها غاية الاهتمام وذلك لما لها من دور بارز في إنجاح برامج العلوم ومناهجه. وأشار إلى أن للمختبر ارتباطاً وثيقاً بالمحتوي المعرفي لمنهج العلوم وتنفيذ الأنشطة العملية التي لها دورها البارز في تحقيق أهداف تدريس العلوم. ويرى بأن النظرة الحديثة تركز على أنه العملية وليس المكان أو الزمان الذي تجري فيه النشاطات العملية. ولكن ذلك لا يمنع النظرة إلى المختبر على أنه مكاناً أو بيئة طبيعية للأنشطة العملية

و أشار نشوان (1422/2001هـ 127/126) ان التحارب ذات أهمية سواء كانت فردية أو جماعية و سواء كانت توضيحية أو عملية، و ذلك لفوائدها المتعددة و التي من أهمها: تدريب التلاميذ علي استخدام الأدوات و الأجهزة

المخبرية و اكتسابهم المهارات المختلفة، بالإضافة الي ربط التعلم بالمدركات الحسية التي تفضي الي الفهم و الاستيعاب و من ثم التطبيق و بالتالي اعتماد التلميذ علي نفسه في عمليات التعلم، فالمختبر هو المكان الذي يتم فيه النشاط العملي المرتبط بمادة العلوم و لذلك يمكن أن يكون له دورا فاعلا و هاما في تعلم هذه المادة. كما أكد علي ضرورة وجود المختبر في كل مدرسة و ذلك بالمواصفات التي تساعد علي تحقيق الأهداف على النحو المطلوب، و بين أن ذلك لا يتأتى الا من خلال توفر المستلزمات.

و ذكر نشوان (1422هـ: 117/118) أن أساليب تدريس العلوم الحديثة تعتمد علي تطوير قدرات التلاميذ للوصول الي المعرفة و ذلك من خلال إكسابهم مهارات التفكير العلمي من أجل تحقيق أهداف العلوم، و من ضمن هذه الأساليب و الطرائق أسلوب التجريب المخبري فطريقة التجريب تهدف الي وضع التلميذ في مكان الباحث أو المستكشف باستمرار، فهو الذي يقوم بالاكتشاف و التنقيب عن الحقائق العلمية من خلال استخدام التجارب، و توظيف الأدوات المخبرية للتوصل الي الحقائق العلمية، فمن خلال العمل المخبري يمكن استغلال طاقات التلاميذ و توظيفها بشكل ايجابي لصلق مهاراتهم اليدوية، و التفاعل مع الأجهزة بما يناسب أعمارهم و نموهم العقلي و ذلك من خلال اختيار الأنشطة المناسبة بعيدا عن مواطن الخطر و الخوف التي قد تلحق بهم الأذى و الضرر.

ذكر النجدي و آخرون (1423هـ: 280) أن المعلمين الذي لا نقتنعون بأهمية الدروس العملية التي يجربها التلاميذ في المعمل يبتعدون عن تحقيق أهداف تدريس العلوم

أهمية المختبر المدرسي:

يعتبر شاهين و خطاب (2005) المختبر المدرسي في العصر الحاضر من أبرز المجالات التي تساعد في تحويل المفاهيم العلمية المجردة و ترفع مستوي خبرات كل من المعلم و الطالب، و لذلك فهو من أهم ركائز العلوم الحديثة، إضافة الي أن استخدام المختبر المدرسي يساعد الطلاب علي اكتساب مهارات و معلومات و تكوين اتجاهات و ميول تحدم أهداف تدريس العلوم ، مما يؤدي الي فعالية في فهم طبيعة العلم و اتجاهات إيجابية نحو أهمية التجريب العلمي.

كما يري زيتون (2010) أن المختبر المدرسي من الخصائص المميزة لمناهج العلوم و تدريسها، و هو يرتبط مباشرة بأنشطة تعلم العلوم الطبيعية و هو أساس في التربية العملية و مناهج العلوم و تدريسها (الغامدي، سعيد صالح سالم 2021:218)

يسهم المختبر في اكساب الطلاب العديد من المهارات العلمية والعملية المناسبة، كالمهارات اليدوية والمهارات الاكاديمية، ويشير (النجدي وراشد وعبد الهادي 1423هـ) الي ان المهارات العلمية التي يكتسبها الطالب من خلال المختبر في تدريس العلوم تصنف الي ثلاثة أصناف، هي:

1/ **المهارات اليدوية:** وتمثل في قدرة الطالب علي استخدام الأدوات والأجهزة وصيانتها والقدرة على إجراء التجارب والأنشطة بشكل علمي، بالإضافة الي مهارات التشريح، والرسم وعمل الوسائل العلمية في حال اتاحت له الفرصة بذلك

2/ **المهارات الأكاديمية:** و تتمثل في اختبار المصادر العلمية المناسبة، و استخدام المجالات العلمية بشكل يساعده علي التعلم، و استخلاص الأفكار العلمية من خلال إعداد الطالب للتقرير و كتابته و نقد الأفكار و تحليلها بالتدريب و مساعدة المعلم، بالإضافة الي مهارات تصميم الجداول و الرسوم البيانية، و عمل الخرائط و فهمها و القدرة علي تفسيرها، إضافة لذلك يمكن للطلاب أن يقوم بعملية وصف لمعلمه أو أحد زملائه بشكل مفهوم.

الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في استخدام المعمل المدرسي لمرحلة التعليم الأساسي بمنطقة وادي زمزم

3/ المهارات الاجتماعية: و تتضمن اكتساب مهارة التواصل بطرح سؤال أو مداخلة بين المتعلم و معلمه أو زملائه، بالإضافة الي القدرة علي العمل مع الآخرين من خلال مجموعات صغيرة، و التعامل مع الجمعيات و النوادي العلمية، و المشاركة في النشاطات العلمية داخل المدرسة و خارجها بشكل إيجابي(الغامدي، سعيد صالح سالم 2021: 225) تأتي أهمية المختبر في مساعدة المعلم علي تنوع أساليب استخدامه حسب ظروفه ومكانه حين يشير المختصون بالتربية العملية الي اسلوبين مهمين في استخدام المختبر وهما:

أ/ المختبر التوضيحي: الذي يهدف الي التحقق والتأكد من معلومات سبق أن تعلمها الطالب حيث يزود بخطوات اجراء التجربة سلفا كما توضح له النتيجة التي سيحصل عليها وبذلك يقرن ما تعلمه نظريا مع ما توصل اليه عمليا (نشوان 1989: 112)

ب/ المختبر الاستكشافي: ويهدف الي تعليم الطالب علي البحث والتقصي للوصول الي نتائج جديدة و اكتشاف مبادئ علمية من خلال التجارب و التطبيقات و يكون ذلك بمساعدة المدرس حيث يزود الطلبة بالقدر الكافي من المعلومات و الوسائل التي تعينهم علي البحث لتتوسع مداركهم و ليتعلموا الطريقة العلمية في حل المشكلات (عايش 1994: 164) المذكور في الغامدي، سعيد صالح سالم (2021: 218)

و قد اشارت دراسة السعدي 1999 المذكور في نشوان بوجود ثلاثة أساليب للجمع بين المادة النظرية و التجارب العملية، أولها الأسلوب القبلي في اجراء التجارب حيه يسبق التدريس العملي التدريس النظري، ثانيهما الأسلوب البعدي حيث يقدم التدريس النظري علي العملي و ثالثها الأسلوب التكاملي الذي يقرن النظري بالعملي و الذي ظهر بتأثيره الواضح في تحصيل الطلبة مقارنة بالأسلوبين السابقين.

و يشير أساتذة تدريس العلوم بأن لا تدريس ناجح للعلوم بدون استخدام المختبر(نشوان 1989: 275) محضر المختبر محضر المختبر هو الشخص الذي يعهد إليه التنسيق مع أساتذة العلوم لإنجاز التجارب العملية المقررة بالمنهج الدراسية، ويجب عليه أن يكون على علم بكل ما يضمه المختبر بين جوانبه من مواد وأدوات وأجهزة ومستلزمات ومدى صلاحية كل منها للعمل لأن هذا الأمر يسهل عليه كثيراً أداء مهمته والقيام بواجبه على الوجه الأكمل، ويجب أن يكون محضر المختبر حاصل على المؤهل العلمي المناسب وأن يتم إلحاقه بدورات تدريبية في مجال المختبرات قبل التحاقه بالعمل ، وان تقوم الجهة المختصة بعقد دورات تدريبية تنشيطية لمحضري المختبرات لتبصيرهم بأعمال صيانة وتخزين الأجهزة والأدوات المختبرة وكيفية التعامل مع المواد الكيميائية وتزويدهم بالمعلومات الجديدة في هذا المجال ، بجانب الزيارات الميدانية من قبل الاختصاصيين بهدف الاطلاع على المختبرات ومتابعة المشاكل الموجودة والعمل على حلها

<https://www.kau.edu.sa> > Files > Files

التحضير فن وهوايه أكثر منه وظيفه.. فالمحضر الناجح هو الذي يجيد عمله ويشبع فيمن حوله جو من التعاون والثقة، والمحضر الناجح هو الذي يجيدفن التعامل فن التخاطب مع الاساتذة وايضا مع الطلاب يسعى لتطوير معلوماته يستكشف ويحاول تحضير المركبات الكيميائية من مكوناتها الاساسية ان وجدت في معمله يحاول انتاج الوسائل والشفافيات المطلوبه بدلا من ارهاق ميزانية المدرسة او الكلية او الجامعه بمبالغ يمكن الاستفادة منها بامور اخرى ويجب على محضر المختبر ان يقوم بتنظيم الاجهزة وتنسيقها بحيث يسهل تداولها كما يجب ان يقوم بنفسه بتركيب الاجهزة وضبطها واجراء التجارب عليها والاطلاع على الكتب المقررة حتى يكون ملما بجميع الدروس ومستعدا بجميع الكواشف

والمركبات والاجهزة والادوات المطلوبه للمقررات. و يجب على محضرالمختبر ان يكون ملما باجراءات الامن والسلامه

معوقات استخدام المختبر

و قد أورد زيتون(2004م : 177/178) بعض المعوقات التي تحول دون استخدام المختبر وهي:

- 1/ عدم وجود حصة خاصة بالمختبر في البرنامج الدراسي
- 2/ كثرة عدد الحصص التي يدرسها المعلم في الأسبوع
- 3/ كثرة عدد التلاميذ في الصف الواحد
- 4/ طول المنهج و كبر حجم المادة الدراسية
- 5/ عدم توفر الوقت الكافي لتحضير التجارب و إعدادها
- 6/ قلة الأدوات و الأجهزة المخبرية
- 7/ عدم توفر وسائل الأمن و السلامة في المختبر
- 8/ عدم وجود محضر مختبر للقيام بإعداد التجارب و التحضير للأنشطة
- 9/ عدم توفر التمديدات الضرورية من ماء و كهرباء و مصادر للحرارة في المختبر
- 10/ عدم كفاية الموارد المالية لتمويل التجارب المخبرية
- 11/ عدم وجود قاعة أو غرفة للمختبر المدرسي
- 12/ عدم تركيز الاختبارات العامة علي المختبر في تدريس العلوم
- 13/ وقت الحصة غير كاف لاجراء التجارب المخبرية
- 14/ عدم معرفة المعلم بتشغيل الأجهزة المخبرية
- 15/ عدم إعداد المعلم إعدادا كافيا يمكنه من إجراء التجارب المخبرية
- 16/ عدم تعاون الإدارة المدرسية في تمويل التجارب المخبرية
- 17/ تجنب فشل التجربة المخبرية أمام التلاميذ
- 18/ تجنب استهلاك أو تلف المواد المخبرية
- 19/ صعوبة ضبط التلاميذ في المختبر
- 20/ تجنب كسر الأدوات و الأجهزة المخبرية
- 21/ ضعف ميول و اتجاهات المعلم نحو العمل المخبري
- 22/ عدم تأكيد مناهج العلوم علي النشاط المخبري

الدراسات السابقة:

1/ بحث وزان، يوسف محمد 1401 استخدام العروض العملية والمعمل في تدريس العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة بمكة المكرمة،

هدفت الدراسة الي التعرف على استخدام المعمل وما يجويه من وسائل في تدريس العلوم بالمرحلة المتوسطة، واستخدمت الاستبيان والمقابلات والزيارات الميدانية كأدوات للبحث واستخدمت المنهج الوصفي التحليلي وكان المجتمع هو معلمي العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة في مكة المكرمة. من أهم نتائج الدراسة أن 55.88 % من المعلمين يذهبون الي

الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في استخدام المعمل المدرسي لمرحلة التعليم الأساسي بمنطقة وادي زمزم

المعمل حسب تصورهم لأهمية الدرس وأن 27.49% يذهبون كلما سمح الوقت وأن 11.67% لا تري ضرورة للذهاب الي المعمل وأن 4.47% يذهبون لإقامة عروض عملية في كل درس. (حسب ما ورد في احصائيات الدراسة) كما بينت الدراسة أن نسبة كبيرة من المعلمين يقومون بإجراء التجارب (العروض العملية) بمفردهم بصفة دائمة ويمثلون 37.76% وأن 22.06% غالبا ما يجرون التجارب بأنفسهم فيكون المجموع 59.82% وهذه نسبة كبيرة تدل على أن اشراك التلاميذ في التجارب ضئيل مما يجعل دور التلميذ سلبي

2/ بحث ياسين، ثناء محمد أحمد 1411 هـ: مدي فاعلية التجارب العملية ومقارنتها بالعروض العملية على تحصيل مادة الاحياء لطالبات الصف الثاني ثانوي بمدارس مدينة مكة المكرمة

هدفت الدراسة الي مقارنة التحصيل الدراسي بين المجموعة التجريبية (مجموعة التجارب العملية) والمجموعة الضابطة في اكتساب المعلومات والمهارات العملية وقد استخدمت الباحثة الاختيار التحصيلي الذي قامت بإعداده تم تطبيقه على عينة الدراسة المكونة من (91) طالبة من مدارس مدينة مكة المكرمة الثانوية واسفرت النتائج الي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تحصيل المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية

3/ بحث الذويبي، زين بين صبيان دخيل الله 1416 هـ: معوقات استخدام معامل العلوم الطبيعية بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر معلمي العلوم الطبيعية وموجهيها بمحافظة الطائف التعليمية،

هدفت الدراسة الي معرفة معوقات استخدام معامل العلوم الطبيعية بالمرحلة الثانوية. استخدم الاستبانة وطبقها على 100 معلم وعشرة مشرفين تربويين للعلوم بمحافظة الطائف التعليمية، واسفرت نتائجها عن وجود قصور في اكتساب الطلاب لمهارات التعامل مع الأجهزة والأدوات المعملية وعدم وجود غرف تحضير لمعامل العلوم وكذلك صعوبة الحركة داخل المختبر وقلة اهتمام محضر المختبر بتنظيف الأجهزة والأدوات بعد استخدامها. وكان المنهج فيما يظهر هو المنهج الوصفي التحليلي

الإجراءات الميدانية

أداة جمع بيانات البحث

الأداة هي الوسيلة المستخدمة لجمع البيانات وتصنيفها وجدولتها، ويوجد العديد من الأساليب والأدوات التي يمكن الاعتماد عليها في الوصول إلى البيانات والمعلومات، ومن هذه الأساليب المقابلات الشخصية، الملاحظة، والجدول الإلكترونية، والاستبانة، وتعتبر الاستبانة من أهم وأبرز الوسائل الفعالة لجمع البيانات، لذلك فقد تم الاعتماد عليها كوسيلة رئيسية لجمع البيانات التي تطلبها مشكلة البحث، وقد تم تصميم الاستبانة بمراعاة جميع المبادئ العامة في صياغة الاستبانة بعد الاطلاع على الأدب والدراسات السابقة المتعلقة بهذا الشأن، وبذلك تم تصميم أسئلة مغلقة تتعلق بكل محور من محاور البحث، بحيث يكون في استطاعة المستقضي منه الإجابة بكل سهولة ويسر واتخاذ قرار سريع من خلال الاختيار بين البدائل المتاحة لكل سؤال، وتم مراعاة أن تكون الخيارات سائغة جامعة، وتمنع المستجوب منه من استعمال أكثر من خيار واحد. حيث كانت عبارات الاستبانة شاملة لكل جوانب مشكلة البحث، ويتكون نموذج الاستبانة الموجه لفئة معلمي العلوم بمدارس منطقة وادي زمزم من خمس أقسام على النحو التالي:

- القسم الاول: يمثل المعلومات الديموغرافية والمتمثلة في (النوع، الخبرة).

- القسم الثاني: يتكون من أربع عبارات تمثل الصعوبات التي تواجه معلم مادة العلوم عند استخدام المعامل، ويمثل المعامل السبب الرئيسي فيها.
- القسم الثالث: يتكون من ست عبارات تمثل الصعوبات التي تواجه معلم مادة العلوم عند استخدام المعامل بكون المعلم هو السبب الرئيسي فيها.
- القسم الرابع: يتكون من ست عبارات تمثل الصعوبات التي تواجه معلم مادة العلوم عند استخدام المعامل، ويكون لتلاميذ هم السبب الرئيسي فيها.
- القسم الخامس: يتكون من ست عبارات تمثل الصعوبات التي تواجه معلم مادة العلوم عند استخدام المعامل، وتكون الإدارة و المناهج هما السببان الرئيسيان فيها.

اختبارات صدق الأداة وثباتها

يقصد بصدق الأداة قدرة الاستبانة على قياس المتغيرات التي وضعت لقياسها، كما يقصد بالصدق شمولية قائمة الاستبانة لكل العناصر أو الفقرات التي يجب أن تدخل في التحليل من ناحية، وضوح فقراتها ومفرداتها من ناحية أخرى بشكل يجعل من خصائصها البساطة، وسهولة الفهم. أما ثبات الأداة فيعني إمكانية الحصول على نفس النتائج في حالة تكرار الدراسة في ظروف متشابهة وباستخدام الأداة نفسها.

(i) الصدق الظاهري (صدق المحكمين)

تم القيام في هذا البحث بعدد من الإجراءات للتأكد من صلاحية الاستبانة وجودتها للغرض الذي أعدت من أجله وذلك بعرضها على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص في الجامعات الليبية، وذلك لإبداء رأيهم وتقديم مقترحاتهم حول استمارة الاستبيان، والاستفادة من خبراتهم في الحكم على العبارات المستخدمة ومدى ملاءمتها للتطبيق في البحث وقد طلب من المحكمين إبداء رأيهم عن مدى مصداقية وصلاحية عبارات الدراسة وصياغتها، ومدى انتماء العبارات للمتغير أو المقياس المدرجة تحته بالإضافة إلى تعديل أو حذف ما يرونه مناسباً. وبناءً على الملاحظات القيمة الواردة من المحكمين تم إجراء كل التعديلات المطلوبة على استمارة الاستبيان لتخرج بشكلها النهائي.

(ii) صدق الاتساق الداخلي

يقصد بصدق الاتساق الداخلي، مدى اتساق كل عبارة من عبارات الاستبانة مع المجال الذي تنتمي إليه هذه الفقرة، وقد تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي من خلال إيجاد معامل الارتباط الخطي (معامل بيرسون) بين كل عنصر من محاور الاستبانة والدرجة الكلية للمجال الذي ينتمي إليه هذا العنصر، وقد كانت النتائج إيجابية، حيث دلت معاملات الارتباط المختلفة على أن هناك اتساقاً داخلياً لعناصر الاستبانة مع المجالات التي تنتمي إليها.

(iii) ثبات الاستبانة

يقصد بثبات الاستبانة أن تعطي هذه الاستبانة نفس النتيجة لو تم إعادة تطبيقها بعد مدة وتحت نفس الظروف على نفس أفراد العينة الاستطلاعية، بعبارة أخرى أن ثبات الاستبانة يعني الاستقرار في نتائجها وعدم تغييرها بشكل كبير فيما لو تم إعادة تطبيقها على نفس أفراد العينة عدة مرات خلال فترات زمنية معينة. و تم التحقق من ثبات صحيفة الاستبيان من خلال معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha Coefficient)، وتعد درجة الثبات جيدة إذا كانت قيمة ألفا كرونباخ 60% أو أكثر، حيث كانت النتائج كما هي في الجدول التالي:

الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في استخدام المعمل المدرسي لمرحلة التعليم الأساسي بمنطقة وادي زمزم)

جدول رقم (1) نتائج اختبار كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha)

المحور	عدد العبارات	معامل ألفا
صعوبات متعلقة بالمعمل	4	0.695
صعوبات متعلقة بالمعلم	6	0.721
صعوبات متعلقة بالتلاميذ	6	0.803
صعوبات متعلقة بالإدارة والمناهج التعليمية	6	0.722
الدرجة الكلية	22	0.795

يتضح من خلال الجدول السابق أن معامل ألفا كرونباخ لكل محور من محاور استبانة فئة معلمي مادة العلوم بمنطقة زمزم والدرجة الكلية لها كانت أكبر من القيمة المفترضة البالغة (0.60)، عليه فإن هذه القيم تعتبر ممتازة من الناحية الإحصائية. وهذا يعني أن الباحثين قد تأكدوا من صدق وثبات الاستبانة وصلاحياتها للتحليل والإجابة على أسئلة الدراسة ومن تم الوصول للنتائج اللازمة لاختبار فرضيات البحث التي وضعت من أجلها الاستمارة.

(iv) صدق الاتساق الداخلي

يقصد بصدق الاتساق الداخلي مدى اتساق كل عبارة من العبارات المتعلقة بموضوع البحث مع الدرجة الكلية للمحور ككل. في هذا البحث تم حساب الاتساق الداخلي من خلال أخذ الجذر التربيعي لمعامل ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha فكانت النتائج كما في الجدول التالي:

جدول رقم (2) الاتساق الداخلي لعبارات الاستبانة

المحور	معامل الاتساق	القرار حول الاتساق
صعوبات متعلقة بالمعمل	0.834	متسق
صعوبات متعلقة بالمعلم	0.849	متسق
صعوبات متعلقة بالتلاميذ	0.896	متسق
صعوبات متعلقة بالإدارة والمناهج التعليمية	0.850	متسق

من الجدول رقم (2) يلاحظ أن درجة الاتساق الداخلي بين عبارات كل محاور البحث كانت عالية. مما يدل على أن الاستمارة تتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي لجميع عبارات محاور الاستبانة، وبذلك تكون الاستمارة مناسبة للغرض الذي وضعت من أجله.

توزيع بيانات البحث

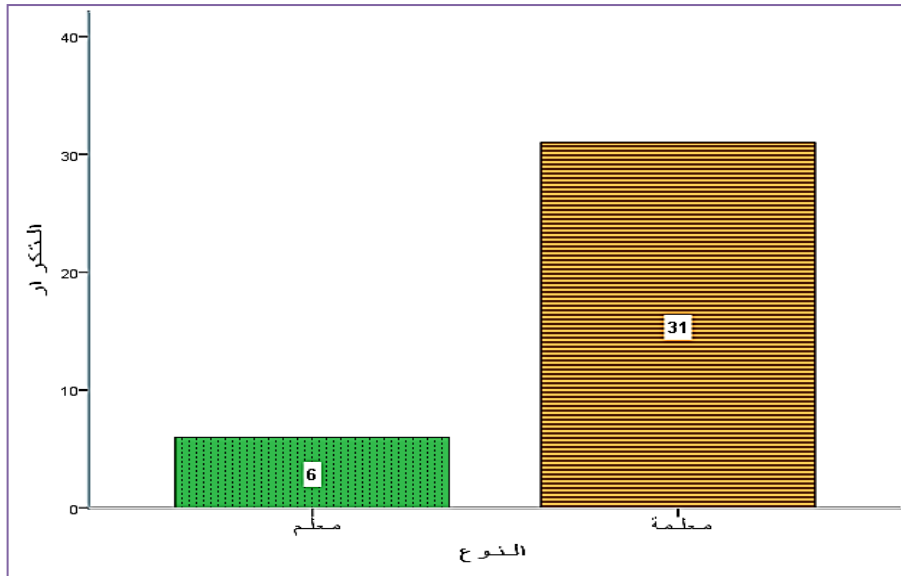
لمعرفة ما إذا كانت بيانات البحث تتبع التوزيع الطبيعي في تغيراتها أملا، تم استخدام اختبار Kolmogorov-Smirnov وذلك لاختبار الفرضية التالية:

- ✓ الفرضية الصفرية: البيانات تتبع التوزيع الطبيعي
- ✓ الفرضية البديلة: البيانات لا تتبع التوزيع الطبيعي

فكانت جميع عبارات الاستمارة سجلت مستوى المعنوية المشاهد (p-value) لها أقل من مستوى المعنوية المحدد (0.05). مما يقودنا إلى قبول الفرضية البديلة وهي أن بيانات البحث لا تتبع في تغيراتها التوزيع الطبيعي، مما يسمح لنا باستخدام الاختبارات اللامعملية المناسبة.

تحليل البيانات الوصفية البحث

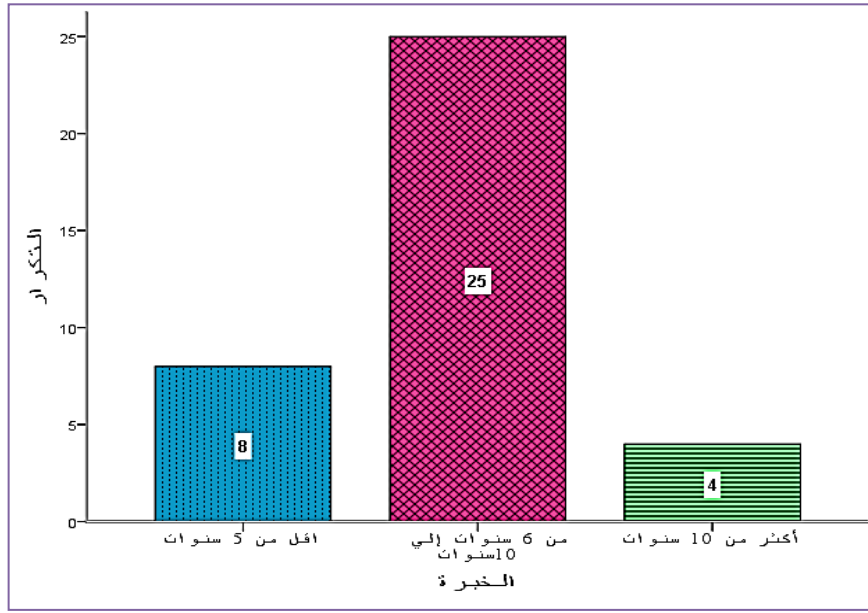
تم الاعتماد في هذه البحث على استخدام مقياس ليكرث الثلاثي لتقدير درجة إجابة فئة البحث حول أسئلة الاستبيان، حيث كانت الدرجات من 1 إلى 3 ابتداءً من أوافق إلى لا أوافق، حيث أن هذه الأرقام تعبر عن وزن كل إجابة كما يلي: (الإجابة بأوافق تنال درجة واحدة و الإجابة بأحينا تنال درجتان و الإجابة بلا أوافق تنال ثلاثة درجات) بالتالي يكون متوسط هذه الاجابات يساوي (3)، فإذا كان متوسط الاجابة 2 فهذا يشير إلى إن الإجابة حول هذه الفقرة كانت ب(أحياناً) أي التذبذب بين الموافقة والرفض، وإذا كان متوسط هذه الاجابات أكبر من 2 فهذا يشير إلى أن الإجابة كانت بعدم الموافقة، أما إذا كان متوسط الاجابة أقل من 2 فإنه يشير إلى أن الإجابة كانت بالموافقة. بالتالي يتم اختبار ما إذا كان متوسط درجة الاجابات يختلف عن 2 أم لا. وبعد الانتهاء من ترميز الاجابات وإدخال بيانات البحث باستخدام حزمة البرمجيات الجاهزة (Statistical Package for Social Science).SPSS حيث تم استخدام هذه الحزمة في تحليل البيانات البحث واختبار فرضياتها. بالتالي تم تقسيم البيانات المجمعة عند تحليلها للتعرف على خصائص عينة البحث من خلال تجميع البيانات المتعلقة بالعوامل الديموغرافية لفئة معلمي العلوم بمنطقة وادي زمزم متمثلة في (النوع والخبرة في مجال العمل). فكانت النتائج كما هي موضحة بالأشكال البيانية التالية:



يوضح الشكل رقم (1) التمثيل البياني لعدد المشاركين حسب النوع

من خلال الشكل (1) يتبين أن عدد معلمات مادة العلوم أكثر بكثير من عدد المعلمين الذكور لنفس المادة، وهذا قد يعود لكون أكثر خريجي كلية التربية بوادي زمزم كان من العنصر النسائي. كذلك تم تمثيل البيانات المتعلقة بالخبرة في مجال العمل فكانت علما الشكل التالي:

الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في استخدام المعمل المدرسي لمرحلة التعليم الأساسي بمنطقة وادي زمزم



يوضح الشكل رقم (2) التمثيل البياني لعدد المشاركين حسب الخبرة

من خلال الشكل (2) يتبين أن أغلب معلمي مادة العلوم خبرتهم في مجال عملهم يتراوح بين ست سنوات وعشر سنوات، مما يجعلهم يتمتعون بخبرة كافية للقيام بأعمالهم على أكمل وجه. و المعرفة هذه الصعوبات من حيث وجودها من عدمه ومن حيث درجة وجودها، قام الباحث باحتساب النسب المتقوية لكل عبارة من عبارات محور الصعوبات المتعلقة بالمعمل، استخدام اختبار Wilcoxon-Test حول المتوسط الفرضي $\mu_0 = 2$ لمحور المعوقات المتعلقة بالمعمل. فكانت نتائج البحث كما في الجدول التالي:

جدول رقم (3) نتائج النسب المئوية واختبار ويلكوكسن حول الصعوبات المتعلقة بالمعمل

القرار	P-value	احصاء الاختبار	المتوسط الحسابي	التكرار المئوي			العبارة
				لا أوافق	أحياناً	أوافق	
عدم الموافقة	0.000	-6.000	2.973	97.3	2.7	0	1 عدم وجود مكان للمعمل
الموافقة	0.000	-5.145	1.189	5.4	8.1	86.5	2 عدم وجود في للمعمل
احيانا	1.000	0.000	2.000	8.1	83.8	8.1	3 عدم توفر أدوات المعمل
الموافقة	0.000	-5.667	1.081	2.7	2.7	94.6	4 عدم وجود ميزانية خاصة للمعمل
الموافقة	0.000	-4.667	1.811				الدرجة الكلية

يلاحظ من النتائج الواردة في الجدول رقم (3) أن العبارتان (2،4) سجلت مستوى معنوية مشاهد (P-value) أقل من مستوى المعنوية المحدد $\alpha = 0.05$ ، ومتوسط حسابي أقل من 2، مما يعني أن إجابات الأفراد المفحوصين اجابوا بالموافقة على وجودها وبنسب عالية، وهذا يعني أن المعامل الخاصة بمادة العلوم بوادي زمزم تواجه صعوبة في تواجد فنيين خاصين بالمعامل وليس لديهم ميزانية خاصة بالمعمل قد تساعدهم في حل مشكلة تواجد فني. اما العبارة (1) فقد سجلت مستوى معنوية مشاهد (P-value) أقل من مستوى المعنوية المحدد $\alpha = 0.05$ ، ومتوسط حسابي أكبر من 2، مما يعني أن إجابات الأفراد المفحوصين اجابوا بعدم الموافقة على وجودها وبنسبة عالية جداً، وهذا يعني أن المدارس الابتدائية بوادي زمزم لا تواجهها صعوبة توفر معمل.

أما العبارة (3) فقد سجلت مستوى معنوية مشاهد (P-value) أكبر من مستوى المعنوية المحدد $\alpha = 0.05$ ، مما يعني أن إجابات الأفراد المفحوصين أجابوا بوجود الأدوات الخاصة بالمعمل في بعض الأحيان وفي أحيان أخرى تكون غير متوفرة، وهذا قد يكون راجع لتقصير الإدارة والسلطات في معالجة استمرارية توفر المعدات.

بناءً على ما سبق ومن خلال المتوسط الحسابي لكل المحور (1.811) ومستوى معنوية مشاهد (P=0.000) Value). يمكن القول بوجود صعوبات تواجه معلمي مادة العلوم بوادي زمزم مردها راجع للمعمل. (بسبب عدم وجود فنيين وميزانية أما المعامل فهي متوفرة ولكن الأدوات غير متوفرة أحياناً)

السؤال الفرعي الثاني: ما الصعوبات المتعلقة بالمعلم التي تواجه معلمي العلوم عند استخدام المعمل في تدريس مادة العلوم بالمرحلة الابتدائية.

لمعرفة هذه الصعوبات من حيث وجودها من عدمه ومن حيث درجة وجودها، قام الباحث باحتساب النسب المئوية لكل عبارة من عبارات محور الصعوبات المتعلقة بالمعلم، استخدام اختبار Wilcoxon-Test حول المتوسط الفرضي $\mu_0 = 2$ لمحور المعوقات المتعلقة بالمعلم. فكانت نتائج البحث كما في الجدول التالي:

جدول رقم (4) نتائج النسب المئوية واختبار ويلكوكسن حول الصعوبات المتعلقة بالمعلم

القرار	P-value	إحصاء الاختبار	المتوسط الحسابي	التكرار المئوي			العبارة
				أوافق	أحياناً	لا أوافق	
عدم الموافقة	0.000	-4.359	2.514	51.4	48.6	0	1 ليس لدي وقت لإجراء التجارب
عدم الموافقة	0.000	-3.545	2.459	54.1	37.8	8.1	2 الخوف من استخدام ادوات المعمل
عدم الموافقة	0.000	-3.780	2.541	64.9	24.3	10.8	3 لا أملك الخبرة لإجراء التجارب
عدم الموافقة	0.000	-5.488	2.865	89.2	8.1	2.7	4 المعمل المدرسي يسبب لي المتاعب
عدم الموافقة	0.000	-6.000	2.973	97.3	2.7	0	5 استخدام المختبر مضبعة للوقت
أحياناً	0.134	-1.500	1.838	13.5	56.8	29.7	6 عدم وجود التدريب الكافي للمعلمين لاستخدام المعمل
عدم الموافقة	0.000	-4.977	2.532				الدرجة الكلية

يلاحظ من النتائج الواردة في الجدول رقم (4) أن العبارتان (1-4) سجلت مستوى معنوية مشاهد (P-value) أقل من مستوى المعنوية المحدد $\alpha = 0.05$ ، ومتوسط حسابي أكبر من 2، مما يعني أن إجابات الأفراد المفحوصين اجابوا بعدم الموافقة على وجودها وبنسب متفاوتة، وهذا يعني أن المعلم يرى أنه يملك الخبرة الكافية التي تجعله يخصص الوقت الكافي للمعمل مما يجعله لا يتعب من استخدام ادوات المعمل وبالتالي لا يخشى استخدامها.

أما العبارة (6) فقد سجلت مستوى معنوية مشاهد (P-value) أكبر من مستوى المعنوية المحدد $\alpha = 0.05$ ، مما يعني أن إجابات الأفراد المفحوصين اجابوا بوجود التدريبات الفنية الكافية الخاصة بالمعمل في بعض الأحيان وعدم توفرها في أحيان أخرى، وهذا قد يكون بسبب عدم اهتمام الجهات المسؤولة بالجانب الفني في العملية التعليمية.

بناءً على ما سبق ومن خلال المتوسط الحسابي لكل المحور (2.532) ومستوى معنوية مشاهد (P=0.000) Value). يمكن القول بعدم وجود صعوبات تواجه معلمي مادة العلوم بوادي زمزم مردها راجع للمعلم.

الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في استخدام المعمل المدرسي لمرحلة التعليم الأساسي بمنطقة وادي زمزم)

(المعلم يرى أنه يملك الخبرة الكافية التي تجعله يخصص الوقت الكافي للمعمل مما يجعله لا يتعب من استخدام أدوات المعمل وبالتالي لا يخشى استخدامها.

وجود التدريبات الفنية الكافية الخاصة بالمعمل في بعض الاحيان وعدم توفرها في أحيانا اخرى، وهذا قد يكون راجع لعدم اهتمام السلطات بالجانب الفني في العملية التعليمية)
السؤال الفرعي الثالث: ما الصعوبات المتعلقة بالتلاميذ التي تواجه معلمي العلوم عند استخدام المعمل في تدريس مادة العلوم بالمرحلة الابتدائية.

معرفة هذه الصعوبات من حيث وجودها من عدمه ومن حيث درجة وجودها، قام الباحثون باحتساب النسب المئوية لكل عبارة من عبارات محور الصعوبات المتعلقة بالتلاميذ، استخدام اختبار Wilcoxon-Test حول المتوسط الفرضي $\mu_0 = 2$ محور العبارات المتعلقة بالتلاميذ. فكانت نتائج الدراسة كما في الجدول التالي:

جدول رقم (5) نتائج النسب المئوية واختبار ويلكوكسن حول الصعوبات المتعلقة بالتلاميذ

القرار	P-value	إحصاء الاختبار	المتوسط الحسابي	التكرار المئوي			العبارة
				لا أوافق	أحياناً	أوافق	
أحياناً	0.317	-1.000	2.081	16.2	75.7	8.1	1 تجارب المختبر لا ترتبط مع واقع الطالب
أحياناً	0.705	-0.378	1.973	8.1	81.1	10.8	2 كثرة عدد الطلاب لا يمكن من اشراك الطلاب في التجارب
أحياناً	0.059	-1.890	1.865	2.7	81.1	16.2	3 اشعب عدم تقدير الطلاب لعمل المعمل
عدم الموافقة	0.000	-5.048	2.784	83.8	10.8	5.4	4 استيعاب الطلبة لا يتأثر عند استخدام المعمل
أحياناً	0.655	-0.447	1.973	5.4	86.5	8.1	5 عدم ارتباط تجارب المعمل ببيئة الطلاب
أحياناً	0.257	-1.134	1.919	5.4	81.1	13.5	6 يصعب التحكم في الطلاب أثناء التجارب
أحياناً	0.272	-3.067	2.099				الدرجة الكلية

يلاحظ من النتائج الواردة في الجدول رقم (5) أن العبارتان (1,2,3,5,6) سجلت مستوى معنوية مشاهد (P-value) أكبر من مستوى المعنوية المحدد $\alpha = 0.05$ ، مما يعني أن الأفراد المفحوصين اجابوا بأن كثرة الطلاب بالمعمل وميولهم للتجارب العملية وعدم ارتباطها ببيئتهم قد تمثل في بعض الأحيان صعوبة من الصعوبات التي تواجه المعلمين حين تعاملهم مع التلاميذ في المعمل.

أما العبارة (4) فقد سجلت مستوى معنوية مشاهد (P-value) أقل من مستوى المعنوية المحدد $\alpha = 0.05$ ، ومتوسط حسابي أكبر من 2، مما يعني أن الأفراد المفحوصين اجابوا بعدم الموافقة على وجودها ونسبة عالية جداً، اي بمعنى أن استيعاب الطلبة يتأثر إيجاباً عند استخدام المعمل.

بناءً على ما سبق ومن خلال المتوسط الحسابي لكل المحور (2.099) ومستوى معنوية مشاهد (P=0.272) Value). لا يمكن الجزم بوجود صعوبات تواجه معلمي مادة العلوم بوادي زمزم مردها راجع للتلاميذ.

(كثرة الطلاب بالمعمل وميولهم للتجارب العملية وعدم ارتباطها ببيئتهم قد تمثل أحيانا صعوبة من الصعوبات التي تواجه المعلمين حين تعاملهم مع التلاميذ في المعمل. استيعاب الطلبة يتأثر إيجاباً عند استخدام المعمل)

السؤال الفرعي الرابع: ما الصعوبات المتعلقة بالإدارة والمناهج التي تواجه معلمي العلوم عند استخدام المعمل في تدريس مادة العلوم بالمرحلة الابتدائية.

معرفة هذه الصعوبات من حيث وجودها من عدمه ومن حيث درجة وجودها، قام الباحث باحتساب النسب المئوية لكل عبارة من عبارات محور الصعوبات المتعلقة بالإدارة والمناهج، تم استخدام اختبار Wilcoxon-Test حول المتوسط الفرضي $\mu_0 = 2$ لمحور العوقات المتعلقة بالإدارة والمناهج. فكانت نتائج البحث كما في الجدول التالي:

جدول رقم (6) نتائج النسب المئوية واختبار ويلكوكسن حول الصعوبات المتعلقة بالإدارة والمناهج

القرار	P-value	إحصاء الاختبار	المتوسط الحسابي	التكرار المئوي			العبارة
				أوافق	أحياناً	لا أوافق	
أحياناً	0.827	-0.218	1.973	27.0	43.2	29.7	1 المنهج المدرسي طويل لا يتيح فرصة لإجراء التجارب
موافقة	0.000	-5.488	1.135	2.7	8.1	89.2	2 احتاج الي حصص إضافية للمعمل
أحياناً	0.063	-3.000	2.243	24.3	75.7	0	3 اشعر بعدم تعاون الإدارة لعمل المعمل
أحياناً	0.637	-0.471	1.946	21.6	51.4	27	4 الوقت المخصص للحصة لا يتناسب مع إجراء التجارب
أحياناً	0.655	-0.447	1.973	5.4	86.5	8.1	5 عدم وعي الادارة بأهمية المعمل
عدم الموافقة	0.000	-4.564	2.730	83.8	5.4	10.8	6 تمنع إدارة المدرسة استخدام المعمل حفاظاً على الأدوات
أحياناً	0.920	-0.100	2.000				الدرجة الكلية

يلاحظ من النتائج الواردة في الجدول رقم (6) أن العبارات (1,3,4,5) مستوى المعنوية المشاهد (P-value) أكبر من مستوى المعنوية المحدد $\alpha = 0.05$ ، مما يعني أن الأفراد المفحوصين أجابوا بكون عدم وعي الإدارة بأهمية المعمل يجعلها في بعض الأحيان غير متعاونة مع معلم العلوم بالرغم من عدم ممانعتها لاستخدامه، كذلك الوعاء الزمني للحصة لا يتناسب مع التجارب المعدة في المناهج التعليمية، مما قد يجعل هذه الصعوبات أحياناً تمثل صعوبة من الصعوبات التي تواجه المعلمين حين تعاملهم مع الإدارة والمناهج.

أما العبارة (2) فقد سجلت مستوى معنوية مشاهد (P-value) أقل من مستوى المعنوية المحدد $\alpha = 0.05$ ، ومتوسط حسابي أقل من 2، مما يعني أن الأفراد المفحوصين كانت اجابتهم بالموافقة على وجودها وبنسبة عالية جداً، وهذا يعني أن الحصص المخصصة للمعمل غير كافية وغير متلائمة مع المناهج.

بناءً على ما سبق ومن خلال المتوسط الحسابي لكل المحور (2.000) ومستوى معنوية مشاهد (P=0.920) Value). لا يمكن الجزم بوجود صعوبات تواجه معلمي مادة العلوم بوادي زمزم مردها راجع للإدارة والمناهج.

(عدم وعي الإدارة بأهمية المعمل يجعلها أحياناً غير متعاونة مع معلم العلوم بالرغم من عدم ممانعتها لاستخدامه، كذلك الوعاء الزمني للحصة لا يتناسب مع التجارب المعدة في المناهج التعليمية، مما قد يجعل هذه الصعوبات أحياناً تمثل صعوبة من الصعوبات التي تواجه المعلمين حين تعاملهم مع الإدارة والمناهج. الحصص المخصصة للمعمل غير كافية وغير متلائمة مع المناهج.)

الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في استخدام المعمل المدرسي لمرحلة التعليم الأساسي بمنطقة وادي زمزم)

من خلال نتائج التساؤلات الفرعية السابقة يمكن القول أنه لا توجد معوقات تحول دون استخدام المعلمين للمعمل بسبب عدم وجود المعمل أو لعدم توفر الأدوات و الأجهزة و المواد أو لعدم التأهيل و الخبرة لدى المعلم و لكن عدم وجود التدريبات الكافية في بعض الأحيان و ذلك بسبب عدم اهتمام الجهات المسؤولة بالجانب الفني في العملية كما أن كثرة الطلاب أحيانا رغم حماسهم وتفاعلهم مع المعلمين وزيادة استيعابهم عند استخدام المعمل كما أن عدم حماس الإدارات وعدم تعاونها وتشجيعها أحيانا للمعلمين وكذلك عدم دفعهم للمعلمين لاستخدام المعمل وعدم تناسب زمن الحصة لإجراء التجارب المعدة في المناهج

ولكن يبدو أن عدم وجود فنيين وميزانية للعمل المعلمي يشكل عائقا كبيرا رغم توفر المعامل والأجهزة والأدوات وذلك كما ورد في الإطار النظري لهذا البحث الذي أكد على أهمية فني المختبر أو محضر المعمل كما يسمي أحيانا محضر المختبر هو الشخص الذي يعهد إليه التنسيق مع أساتذة مادة العلوم لإنجاز التجارب العملية المقررة بالمناهج الدراسية. ومحضر المعمل يجب أن يكون دائم التواجد بالمعمل ليساعد الطلاب طوال اليوم الدراسي بل طوال أيام الدراسة ويعمل على تحبيب المعمل لكل من الطلاب والمعلمين

كل هذه المعوقات من السهل تجاوزها والتحكم فيها وتذليلها وبذلك يمكن استخدام المعمل بصورة أفضل ليساهم في الارتقاء بالعملية التعليمية

نتائج وتوصيات البحث

نتائج البحث

أوضحت نتائج البحث أن الإدارة والمناهج والتلاميذ لا تمثل صعوبات صريحة تواجه المعلم في استخدامه للمعمل. وكذلك المعلم نفسه لا يمكن أن يكون من بين الصعوبات. أما الصعوبة الواضحة فتمثلت في المعامل من حيث عدم توفر الفنيين والميزانية الخاصة بهذه المعامل التي تساعد على صيانتها والاهتمام بها.

توصيات البحث

- من خلال نتائج البحث التي تم التوصل إليها، يوصي الباحثون وزارة التعليم وإدارات التعليم بكل مستوياتها:
- أ/ تبني سياسة تثقيفية للقيادات الإدارية وموجهي ومعلمي مادة لعلوم بأهمية استخدام المعامل من خلال عقد ندوات ومحاضرات وورش عمل لمناقشة أهمية المعمل ودوره في العملية التعليمية
- ب/ على وزارة التعليم الاهتمام بالمعامل من حيث توفير لمعدات والفنيين ورفع كفاءات الفنيين وذلك بإشراكهم في ورات تدريبية تؤهلهم فنيا وأكاديميا وتربويا ونفسيا بشكل مستمر
- ج/ زيادة عدد فنيي المعامل بكل مؤسسة تعليمية والعمل على الترغيب في هذه المهنة من خلال منح الحوافر ورفع مرتباتهم
- د/ إتاحة المعمل لكل الطلاب حتى في غير أوقات حصص العلوم ليكون فيه متنفسا ومكانا محببا فيتعلمون ويلعبون بحرية بأشراف فنيو المعمل ويتمتعون فالأطفال عادة يتعلمون وهم يلعبون
- هـ/ دراسة المعوقات التي تحول دون تفعيل مختبر العلوم وإيجاد الحلول المناسبة للعمل بها والعمل على تطوير مهارات موجهي ومعلمي مادة لعلوم
- و/ يوصي الباحثون بأن يكون زمن حصة المعلم يعادل زمن حصتين حتى تستوعب التجارب والجانب النظري ومشاركة الطلاب

المراجع

- 1/ احمد رفيدة 2013: أهمية المختبرات المدرسية/ بدر عبد الله آل مظهرمتدى الميدان التربوي العام، قسم المختبرات والمعامل ثانوية لجوان وحازمة بنين <https://www.saudi-teachers.com/vb/t/32262/>
- 2/ الحربي، سلطان بن إبراهيم 2019: معوقات استخدام المختبرات في تدريس مادة العلوم بمدارس مدينة حائل، المجلة العربية للعلوم النفسية والتربوية، عدد (11) (ص 151/159)
- 3/ الذويبي، زين بين صبيان دخيل الله 1416 هـ: معوقات استخدام معامل العلوم الطبيعية بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر معلمي العلوم الطبيعية وموجهيها بمحافظة الطائف التعليمية، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم المناهج وطرق التدريس كلية التربية، جامعة أم القرى
- 4/ الزهراني، احمد بن منصور بن غرم الله 1429: واقع استخدام المختبر تدريس مادة العلوم بالمدارس الليلية المتوسطة بمديني مكة وجدة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة ام القرى
- 5/ الغامدي، سعيد صالح سالم 2021: عوامل تفعيل مختبرات العلوم من وجهة نظر مشرفي ومعلمي مادة الفيزياء بالمرحلة الثانوية، المملكة العربية السعودية، جامعة الباحه، كلية التربية،
- 2/ النجدي وآخرون 2005: اتجاهات حديثة لتعليم العلوم، القاهرة، دار الفكر
- 6/ خليفة، احمد حسن 2011: أثر تدريس العلوم بطريقة الاكتشاف الموجه في المختبر على التحصيل الدراسي/رسالة دكتوراه كلية التربية /منشورة على مجلة جامعة دمشق / المجلد 27/ العدد الثالث والرابع /
1https://lgoan5.yoo7.com[2011
- 3/ زيتون، كمال عبد الحميد 2004: تدريس العلوم للفهم، رؤية بنائية، القاهرة، عالم الكتب، الطبعة الثانية
- 4/ شاهين، جميل و خولة خطاب 1425 هـ: المختبر المدرسي و دوره في تدريس العلوم، عمان، دار الأسرة للنشر، الطبعة الأولى
- 5/ عطا الله، ميشيل كامل 1423 هـ: طرق و أساليب تدريس العلوم، الأردن، دار الميسرة للنشر، الطبعة الثانية
- 6/ نشوان، يعقوب حسين 2001: الجديد في تعلم العلوم، عمان، دار الفرقان للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى وزان، يوسف محمد 1401 هـ: استخدام العروض العملية والمعمل في تدريس العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة بمكة المكرمة، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم المناهج وطرق التدريس كلية التربية، جامعة أم القرى
- 2/ ياسين، ثناء محمد أحمد 1411 هـ: مدي فاعلية التجارب العملية ومقارنتها بالعروض العملية على تحصيل مادة الاحياء لطلاب الصف الثاني ثانوي بمدارس مدينة مكة المكرمة، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم المناهج وطرق التدريس كلية التربية، جامعة أم القرى
- 11/ <https://www.saudi-teachers.com/vb/t/32262/>
- 12/ <https://ar.wikipedia.org/w/index.php?title> واجبات محضر المعمل
- وزارة التربية والتعليم (ليبيا)
- 13/ <https://docs.google.com>
- أساليب تدريس العلوم في صفوف الحلقة الأساسية الأولى/ تخصص المرحلة الدنيا/ اعداد مركز التطوير التربوي/ 2011/2010