

# دراسة أداء إدارة المعامل في المؤسسات التعليمية الليبية

م.سيناء يوسف السويحلي

جامعة طرابلس\_ ماجستير الادارة الهندسية\_ طرابلس\_ ليبيا

Seanaaswehli@gmail.com

## 3. أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى التعرف على الواقع العام لأداء إدارة المعامل التعليمية في المؤسسات التعليمية الليبية من حيث تطبيق مفهوم الجودة والنظريات العلمية لإدارة المعامل، ومحاولة تقييم هذا الواقع ووصف العلاقات المناسبة من خلال تنفيذ الأساليب المرنة في هذا المجال، وهذا يتحقق من خلال اقتراح نموذج لتطوير وتحسين أداء إدارة المعامل التعليمية.

## 4. أهمية الدراسة

1. المساهمة في توجيه إدارة المعامل التعليمية وتحسينها، وذلك باستخدام القرارات السليمة وأساليب إدارة الجودة.
2. تركز هذه الدراسة على المعامل التعليمية بمؤسسات التعليم المتوسط لما لهذه المرحلة من أهمية كبيرة في تحسين مهارات الطالب قبل دخوله للمرحلة العليا وتهيئته بالشكل الأمثل لخوض مجالات الصناعة في ليبيا وتطويرها.
3. قد تكون هذه الدراسة دافع للباحثين المهتمين بهذا الموضوع لإجراء المزيد من الدراسات ذات الصلة.
4. إثراء المكتبة العلمية الليبية والإقليمية والدولية بالمرجات العلمية المتطورة بهذا المجال.

## 5. منهجية الدراسة

تعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي باستعراض أهم الموضوعات المتعلقة بإدارة المعامل وإدارة الجودة، وكذلك على المنهج الإحصائي التحليلي والذي يتم بتجميع المعلومات التي تخدم هدف معين وتساعد في تفسير مشكلة معينة أو لاختبار صحة فرض معين. والأدوات المستخدمة في تجميع المعلومات لهذه الدراسة هي:

**أولاً: الدراسة النظرية:** الكتب والمجلات العلمية والمواقع الالكترونية.

**ثانياً: الدراسة التطبيقية:**

1. المسح الميداني عن طريق الملاحظة والمقابلة الشخصية.
2. باستخدام استبيان ذو مقياس ثلاثي وباستخدام الوسائل الإحصائية [1]:

$$(1) \text{ الوسط المرجح} = \frac{\text{الاجابات بنعم} \times 3 + \text{لا ادري} \times 2 + \text{اجابات لا} \times 1}{\text{التكرار الكلي لأفراد العينة}}$$

التكرار الكلي لأفراد العينة

$$(2) \text{ الوزن المنوي للفقرة} = \frac{\text{الوسط المرجح}}{100} \times \text{الدرجة القصوى}$$

الدرجة القصوى

## 6. المصطلحات والتعريفات

**المعمل التعليمي:** هو ذلك الجزء من المؤسسة المخصص لإجراء التجارب والعروض العلمية والتحقق من صحة القوانين والفرضيات النظرية علمياً، وله وظيفتان، التحقق من معارف سابقة و اكتشاف معارف جديدة [2].

الملخص\_ ان أهمية تطبيق مبادئ إدارة الجودة تكون على جميع المستويات وفي جميع المنظمات، صناعية أو إنتاجية أو خدمية، ذلك حيث جميع المنظمات بها حقل إداري ومالي وفني وإدارة عمليات، وهذا ما يحتاج لتنسيق إدارة الجودة للربط بينها جميعاً مما يؤدي لوجود المنتج أو الخدمة على حد سواء ويتضح لنا أن تطبيق إدارة الجودة سيكون مصدراً مؤثراً كأداة قوية للتميز في العمل. هدفت هذه الدراسة إلى معرفة الواقع العام لإدارة المعامل في المؤسسات التعليمية الليبية من حيث تطبيق مفهوم الجودة وحاولت الدراسة تقييم هذا الواقع. كما تم استخدام استبيان يتضمن (35) سؤال وزعت على بعدين هما البعد الإداري والبعد الفني لإدارة المعامل التعليمية، وكشفت نتائج الدراسة على قصور في عمليات التعاقد مع الموردين مما نتج عنه قلة توفر الأجهزة العملية وكذلك عمليات صيانتها وتشغيلها وترتب عن ذلك ان مستوى اداء المعامل التعليمية ضعيف.ايضا توصلت نتائج الدراسة الى قصور في إدارة الوقت اللازم لإجراء التجارب مما أدى الى تقصير في صيانة الأجهزة وعمليات حفظها بعد الاستعمال مما أدى إلى تلفها لسوء الخزن وكما وأنه تم التوصل الى ان بعض العاملين في هذا المجال على غير دراية بمفاهيم إدارة الجودة ، مع قصور واضح في العمليات التدريبية للموظفين. وبناء على ذلك تم وضع مجموعة من التوصيات والمقترحات التي قد تساهم في تحسين اداء المعامل التعليمية بمستوى الجودة المطلوب.

**الكلمات المفتاح:** الجودة، المعامل التعليمية، الموردين، الوقت، الهيكل التنظيمي

## 1. المقدمة

قد حظيت إدارة المعامل منذ القدم بالرعاية والاهتمام الكبيرين في المؤسسات التعليمية في الدول المتقدمة والنامية على حد سواء. وأهمية المعامل تكمن في كونها من أهم المرافق الأساسية التابعة للمؤسسات التعليمية فالدور الذي تلعبه في تحسين ورفع مستوى مهارات التفكير والابتكار لدى الطالب كبير، كما وأن المعامل تهدف إلى توضيح المفاهيم العلمية وترجمة النظريات والقوانين عملياً الأمر الذي يدفع بالعملية التعليمية إلى مرحلة الإبداع والتشجيع على الاكتشاف، كما وأن هذا يعود بالنفع الكبير على العملية الصناعية وتطورها في البلاد مستقبلاً. في هذه الدراسة نلقي الضوء على الأساليب العلمية المتبعة في إدارة جودة المعامل ومن خلال ذلك التعرف على واقع المعامل في المؤسسات التعليمية في الدولة الليبية ومدى تطبيقها لمفاهيم الجودة وانعكاس ذلك على أداء هذه المؤسسات. وكذلك تحديد نقاط القوة ونقاط الضعف من خلال وضع استبيان عام يتم إعداده وتحليله والحصول على النتائج المستهدفة، بهدف الوصول إلى المنهجية الصحيحة والتي تكون مرجع قياسي لتحسين دور المعامل في المؤسسات التعليمية.

## 2. فرضيات الدراسة

1. إن بعض القائمين على إدارة المعامل التعليمية على غير دراية وإلمام بمفاهيم إدارة الجودة والإدارة الهندسية
2. اتباع القائمين على إدارة المعامل بالمؤسسات التعليمية الأساليب التقليدية في إدارة المعامل.
3. هذه المعامل تواجه مشاكل وصعوبات كبيرة في تأدية الغرض الذي من أجله تم إنشاؤها.
4. توجد مشاكل كبيرة في عمليات توفير وصيانة وتشغيل الأجهزة العملية.
5. مستوى أداء المعامل في المؤسسات التعليمية الليبية ضعيف.

2. تساعد التجارب المعملية الطلاب على الإبداع، وتنمي فيهم القدرة على تصميم وتركيب الأجهزة والتعامل معها .
3. تتيح التجارب المعملية الفرصة للطلاب ليتغلب على بعض الصعوبات العلمية التي تواجه العاملين في المختبرات العلمية .
4. تبرز التجارب المعملية أهمية اتخاذ الحيطة والحذر أثناء العمل في المختبرات، وتقرب لهم مفاهيم السلامة والأمان بشكل عملي وتطبيقي .
5. تعود التجارب المعملية الطلاب على الدقة في العمل، ذلك أن بعض التجارب المعملية تحتاج إلى دقة في أوزان المواد المستخدمة، ودقة في ظروف التشغيل .
6. يتعود الطلاب أثناء أدائهم التجارب المعملية على العمل الجماعي والعمل الانفرادي حسب نوعية التجارب، وتكسيبهم عادة الترتيب والتنظيم، واللزام مراعاتها أثناء العمل في المختبرات .
7. تساعد التجارب المعملية الطلاب على التفكير والاكتشاف والبحث بتعويدهم على طريقة البحث العلمي، والذي يقرب إلى حد كبير مع تصميم كثير من التجارب المعملية .
8. تعود التجارب المعملية الطلاب على أهمية رؤية بعض الحقائق العلمية والاحتكام إلى الواقع العلمي مع إبراز أهمية القواعد النظرية .
- تقوم المعامل بالعديد من الأدوار والمهام بعضها روتيني قد يتكرر يومياً أو بصفة دورية كل مدة معينة والبعض الآخر رقابي أو أكاديمي أو بحثي. وتسعى المعامل التعليمية في العالم دائماً إلى القيام بدورها بصورة صحيحة ودقيقة وإلى إثبات مستوى التميز، ويتحقق ذلك من خلال تطبيق نظم ضمان الجودة وإدخال آليات ضبط الجودة بشكل منهجي ومنظم. إن الكفاءة الفنية لمعمل تعني قدرته علي أداء الوظائف المنوط بها بكفاءة عالية وفي وقت مناسب وبتكلفة معقولة، والكفاءة الفنية للمعامل تعتمد على عدد من العوامل منها ما هي عوامل فنية ومنها ما هي عوامل إدارية وتنظيمية [13].

#### ب. العوامل الآتية تعد أهم العوامل المحددة لكفاءة معمل ما :

1. التأهيل والتدريب والخبرة الفنية للعاملين بالمعمل.
2. توفر التجهيزات الجيدة للمعمل— أجهزة دقيقة وكيمائيات عالية الجودة وضبط جيد ومعايرة دورية وصيانة وقائية ودورية منتظمة.
3. توفر المواصفات القياسية لطرق الفحص والاختبار والمعايرة. ووجود نظام معتمد وموثوق لضبط وتوكيد الجودة .
4. إجراءات كافية لضبط وتوكيد الجودة. وإجراءات فعالة للمراجعة والتدقيق داخل المعمل.
5. ممارسات ملائمة في أخذ وتداول وتشغيل الاجهزة والأدوات. وإجراءات دقيقة للاختبار والتفتيش.
6. تسجيل وإبلاغ البيانات بدقة. ومعالجة وتحليل وتوثيق جيد للنتائج. وتوفر بيئة اختبار مناسبة [14].
- ج. مهام إدارة المعامل التعليمية:
1. توفير الأجهزة والأدوات المعملية ويتم ذلك من خلال الإحصائيات والمعلومات التي تقدم أول بأول.
2. إسباب القائمين على تشغيل المعامل الخبرة الكافية لإجراء التجارب المعملية واستخلاص النتائج وصيانة وتشغيل المعدات والأجهزة، ويتم ذلك من خلال الورش التدريبية.
3. تنظيم الأعمال المعملية والإدارية كجرد العهدة ومتابعة العجز والنقص والزيادة في المعامل التابعة للمؤسسات التعليمية.
4. استلام أدوات وأجهزة ومواد من المخازن ومن ثم فرزها وإعداد الكشوف وسندات صرف ثم يتم توزيعها على المؤسسات حسب الاستخدام والاحتياج.
5. ابرام العقود مع الموردين والاحتفاظ بسجلات للموردين المعتمدين.
6. الاشراف على صيانة المعامل واستلام المعامل الجديدة مع لجنة المشاريع والفحص الشامل لها وتوصيلات الغاز والماء والكهرباء والأثاث ومطابقة المواصفات.
7. تفرغ الاجهزة والأدوات والمواد في سجلات التفرغ ويتم إرسالها للوزارة [15].

**الهيكل التنظيمي:** هو ترتيب المسؤوليات والصلاحيات والعلاقات بين الادارات [3].

**المورد:** منشأة أو شخص يقدم منتج أو خدمة ( بائع التجزئة مقدم الخدمة أو المعلومات\_ مزود وأحياناً يسمى المتعهد أو المتعاقد أو المقاول) [4].

**الجودة:** تعريف المعهد الفيديري الأمريكي: أداء العمل الصحيح بشكل صحيح من المرة الأولى مع الاعتماد على تقييم المستفيد في معرفة مدى تحسين الأداء. وتعرف الجودة في المواصفات الدولية 9000:2005: هي درجة تلبية مجموعة من الخصائص الكامنة في المنتج لمتطلبات العميل [5].

**إدارة الجودة:** هي فكر فلسفي يهدف إلى تطوير نشاط المؤسسة باستخدام اساليب تحليلية متطورة ومتنوعة للحصول على أفضل النتائج وإشراك جميع عناصر المنظومة وإدارتها بما يحقق الجودة المطلوبة [6].

**توكيد الجودة:** هو نشاط ووسيلة للتأكد من استيفاء المتطلبات والمعايير القياسية المطلوبة للمؤسسة لانجاز هدف المؤسسة والوصول إلى مخرجات ترضي سوق العمل واحتياجات المجتمع [7].

**تحسين الجودة:** الإجراءات والأنشطة التنفيذية التي تتخذها المؤسسة لزيادة فعالية الأنشطة والعمليات داخلها لتعود بفائدة أو منفعة لكل من المؤسسة والمستفيد [8].

## 7. دراسات سابقة

**دراسة بعنوان،** واقع استخدام المختبر في تدريس العلوم بالمدارس الليلية المتوسطة بمدينة مكة المكرمة وجدة، حيث توصلت الدراسة إلى وجود مشاكل كبيرة في استخدام المعامل منها كثرة عدد الطلاب بالنسبة لمساحة المعمل وضعف الاهتمام بتنظيم الادوات والأجهزة وكذلك تدني في استخدام المختبر في التدريس الليلي وانه عندما تنهيا الظروف للمستخدمين فإن استخدامها لا يتجاوز ( 40% ) [9].

**دراسة بعنوان،** مشروع المعامل العلمية بالمدارس اجراها الدكتور احمد بن صالح الراضي المشرف بمركز التقنيات بوزارة التربية والتعليم بالسعودية، ونهت الدراسة إلى أهمية المعامل الافتراضية وأوضحت الدراسة أهمية التعليم عن طريق تقنية المعامل الافتراضية وهي تعتبر حل للمشكلات كعدم توفر الأجهزة والمواد الضرورية لعمل التجارب العلمية [10].

**دراسة بعنوان،** دور المختبرات المدرسية في العملية التربوية وأهميتها، وفيها تم التوصل الى ان اغلب المدارس لا تتوفر فيها الغرف الملائمة لتخصيصها كمختبرات علمية، وأيضاً الى عدم توافر دليل للأجهزة الكهربائية والميكانيكية المختلفة، وتم التوصل لعدة توصيات منها، ادخال مشرفو المختبرات في الدورات التي يقيمها معهد التدريب والتطوير، كذلك تم تقديم مقترح وهو إنشاء نادي العلوم في مركز كل محافظة بحيث يحتوي النادي على مختبرات للعلوم بسيطة تساعد الطالب في الابتكار ونشر المعرفة العلمية [11].

**دراسة بعنوان،** الصعوبات التي تواجه مدرسي العلوم في استخدام المختبر، بمحافظة ديالي، وقد اوضحت الدراسة ان اكبر الصعوبات التي تواجه تشغيل المعامل هي ان الحصص الدراسية لا تكفي، وأوصى الباحث بضرورة بناء وتحديث المدارس وتجهيزها بالأجهزة والوسائل العلمية الحديثة [12].

## 8. المتطلبات الادارية في انظمة جودة المعامل التعليمية

### أ. أهمية التجارب المعملية.

1. تقرب التجارب المعملية المعلومات النظرية وترسخها في أذهان الطلاب و تكسيبهم بعض الخبرات والمهارات، وتعويدهم على استخدام بعض الأجهزة، وتعرفهم ببعض المواد المستخدمة .

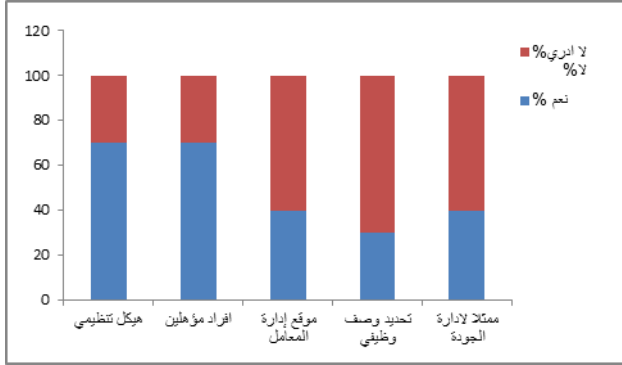
## 9. الدراسة الميدانية

### أ. تقييم المتطلبات الادارية:

اولاً: أداة الدراسة:

#### الاستبيان

لتقييم المتطلبات الادارية فقد تم تقسيم عبارات الاستبيان لتشمل، عبارات خاصة بالإدارة والتنظيم وعبارات خاصة بنظام الجودة وعبارات خاصة بعمليات ضبط الوثائق وعبارات خاصة بالتوريد وخدمات المواد والشراء.



شكل (1) يوضح نتائج العبارات المتعلقة بالإدارة والتنظيم

من الشكل (1) يمكن تحديد نقاط الضعف ونقاط القوة:

#### نقاط القوة:

1. نلاحظ ان المنظمة توفر هيكل تنظيمي يوضح العلاقة بين إدارة الجودة والعمليات الفنية حيث نجد ان اجابات نعم كانت بنسبة (70%).
2. نلاحظ ان الادارة تستخدم افراد مؤهلين حيث كانت نسبة الاجابة بنعم (70%).

#### نقاط الضعف:

1. بالرغم من توفر هيكل تنظيمي للمنظمة إلا انه لا يتوفر هيكل تنظيمي يوضح موقع إدارة المعامل من المنظمة الام. حيث نجد ان عدد الاجابات (بنعم) تشكل نسبة (40%) كما وانه عند الاجابة (بلا ادري) يعتبر من احد مؤشرات ضعف المام القائمين على ادارة المعامل بمفاهيم الادارة العلمية من حيث الجودة والإدارة الهندسية.
2. نجد ان نسبة الاجابة (بنعم) (30%) والاجابة (بلا ولا ادري) على عبارة وجود تحديد وصف وظيفي للقائمين على ادارة المعامل هي (70%) ، وهذا يدل على انه لا يتوفر وصف وظيفي بشكل ملائم، وأيضا يدل على ضعف المام القائمين على ادارة المعامل بأساليب ادارة الجودة وكذلك على ضعف تطبيق هذه الاساليب.
3. نلاحظ ان الاجابة (بنعم) على عبارة، يوجد ممثلا للإدارة مسئولاً على نظام الجودة في المعامل التعليمية شكلت نسبة (40%) بينما الاجابة (بلا ولا ادري) قد شكلت نسبة (60%)، وهذا يدل على ضعف في الاداء الاداري من حيث تطبيق مفاهيم الادارة الهندسية.

من خلال الشكل (2) يمكن تحديد نقاط القوة ونقاط الضعف في إدارة المعامل من ناحية متطلبات إدارة الجودة وهي كالتالي:

تشمل اسئلة الاستبيان على (35) عبارة موزعة على بعدين هما بعد المتطلبات الادارية ويتضمن (17) عبارة والبعد الثاني هو العمليات الفنية وتتضمن (18) عبارة ويتم الاجابة عن كل عبارة من عبارات المقياس من خلال ثلاثة بدائل هي (نعم\_لا ادري\_لا) بحيث تعطي الدرجات (3)، (2)، (1) للعبارات الموجبة وتدل الدرجة العالية للإجابة بنعم على ارتفاع تقييم جودة إدارة المعامل. وتشمل عبارات الاستبيان على خدمات إدارة المعامل الضرورية التي توفرها إدارة مصلحة التقنيات والمؤسسات التعليمية والتي تؤدي دور مهم يؤثر على كفاءة وجوده أداء المعامل التعليمية. وقد تم عرض اسئلة الاستبيان على مجموعة مختصة وتم تنقيحها للوصول الى العبارات التي تخدم اهداف الدراسة.

#### مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من بعدين هما:

1. إدارة مصلحة التقنيات وإدارة المشاريع التابعة لوزارة التربية والتعليم اللبية.
2. عدد من مؤسسات تعليمية قطاع عام ببلدية طرابلس .

#### عينة الدراسة

تم اختيار عينة عشوائية طبقية محددة والمتمثلة في عدد من موظفي ادارة مصلحة التقنيات وإدارة المشاريع، وقام الباحث بتوزيع (35) استبيان ما تشكل ما يقرب من نسبة (30%) من عدد موظفي الادارة. ايضا تم اختيار عينة عشوائية قصديه شملت مجموعة من امناء المعامل بالمؤسسات التعليمية ببلدية طرابلس والتي تم اختيارها عشوائيا بما يشكل نسبة (15%) وتم توزيع عدد (50) استبيان تم تجميعها بالكامل.

#### صدق وثبات اداة الدراسة

للتحقق من صدق اداة القياس ، تم عرض عبارات المقياس على مجموعة من ذوي الخبرة والاختصاص في هذا المجال، ومن خلال ذلك تم تنقيح العبارات للتأكد من صدقها وللوصول بها للتحقق من اهداف وفرضيات الدراسة، ايضا فقد تم الاستعانة بنظامي ( ISO 9000;2005 ) ونظام ( ISO 17025 ) في تصميم عبارات المقياس. وللتأكد من ثبات أداة الدراسة فقد تم توزيع الاستبيان على عدد عشرة اشخاص من افراد العينة وبعد مرور اسبوع تم اعادة توزيع الاستبيان على نفس الاشخاص وكانت الاجابات متقاربة وبنسبة (80%) مما يشير ويغيد ثبات اداة الدراسة وصدقها [16].

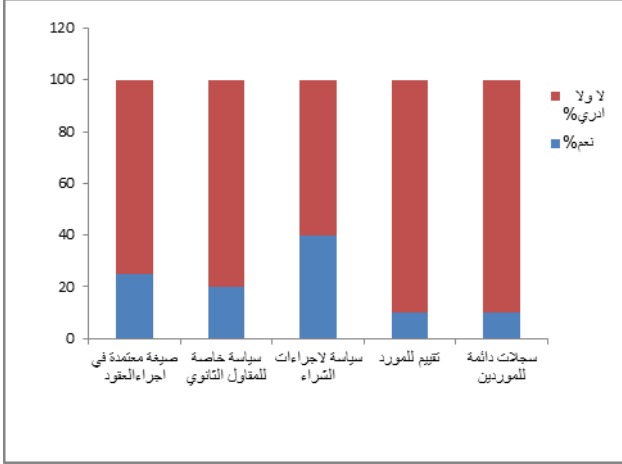
#### ثانياً: عرض وتحليل وتقييم واقع جودة ادارة المعامل التعليمية:

- لتقييم واقع نظام إدارة المعامل في المؤسسات التعليمية اللبية ومستوى ادائها ومدى جودتها وتطبيقها لمفاهيم ادارة الجودة، يجب دراسة الآتي:
1. تقييم المتطلبات الادارية المحددة في انظمة الجودة ومدى اتباعها وتطبيقها في إدارة المعامل بإدارة مصلحة التقنيات وإدارة المشاريع باستخدام عبارات الاستبيان التي صممت لهذا الغرض متضمنة المتطلبات الإدارية الواجب تحقيقها.
  2. تحديد العمليات الفنية داخل المعمل ومقارنة اساليب الجودة المتبع في معمل عينة الدراسة مع المتطلبات الفنية للمواصفة وذلك باستخدام استبيان آخر مصمم لهذا الغرض وذلك لتحديد الفجوة بين واقع العمليات الفنية ومتطلبات الجودة المحددة في انظمة الجودة [17].

3. توفر وجود الإجراءات اللازمة والصلاحيات في عملية المراجعة والمصادقة عند تعديل الوثائق أو تغييرها يدويًا، حيث نجد نسبة الإجابة بنعم (70%).

#### نقاط الضعف

1. هناك ضعف في استخدام الحاسوب في إجراءات إدامة الوثائق حيث نجد ان نسبة الإجابة (بنعم) (40%) وان نسبة الإجابة ( بلا وبلا ادري) تبلغ (60%).



شكل (4) نتائج العبارات الخاصة بالموردين والمواد والخدمات المشتركة

#### من الشكل (4) يمكن تحديد نقاط الضعف الاتية

1. نلاحظ انه لا تتوفر صيغة معتمدة في صيانة إجراءات العقود حيث كانت نسبة الإجابة (بنعم) على عبارة تتوفر صيغة معتمدة في صيانة إجراءات العقود والمناقصات هي (25%) بينما نسبة الإجابة (بلا ولا ادري) هي (75%).
2. لا توجد سياسة خاصة في حالة الإحالة إلى مقاول ثانوي مع ضمان الصيانة، نلاحظ ان نسبة الإجابة بنعم على هذه العبارة هي (20%).
3. لا تتوفر سياسة خاصة في تنفيذ وصيانة إجراءات اختيار وشراء المواد والخدمات المؤثرة على جودة المعامل، حيث كانت نسبة الإجابة (بلا ولا ادري) هي (60%).
4. لا يتم تقييم الموردين للمواد والخدمات المؤثرة على جودة المعامل وأدائها فكانت نسبة الإجابة (بنعم) على هذه الفقرة ضعيفة وهي لا تتجاوز (10%).
5. لا تتوفر سجلات دائمة بأسماء الموردين المعتمدين.

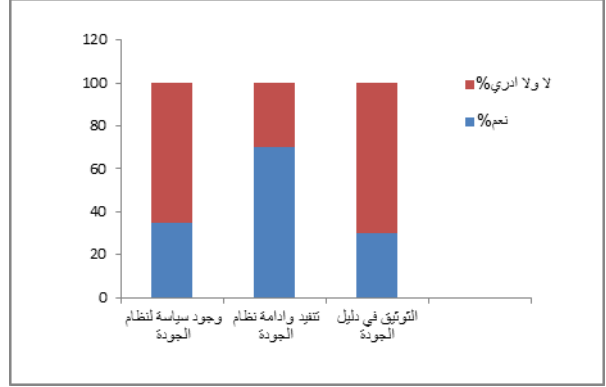
#### ب. تقييم جودة المتطلبات الفنية

لتقييم المتطلبات الفنية فقد تم تقسيم عبارات الاستبيان لتشمل، عبارات خاصة بالأجهزة داخل المعامل، وعبارات خاصة بالعمالين بهذه المعامل، وعبارات خاصة بالظروف البيئية الملانمة للمعمل التعليمي.

من الشكلين (5\_أ) و(5\_ب) يمكن تحديد نقاط القوة ونقاط الضعف كالآتي:

#### نقاط القوة

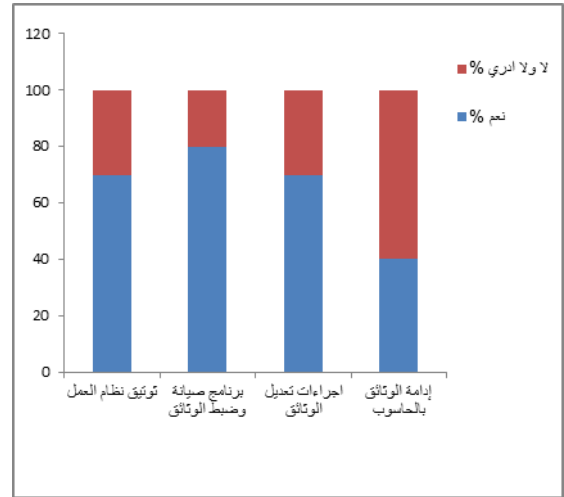
1. تتوفر إجراءات تحديد الأفراد المخولين بتشغيل الاجهزة، نلاحظ ان نسبة الإجابة بنعم هي (90%).
2. تتوفر إجراءات تمييز الاجهزة العاطلة وعدم استخدامها ما لم يتم اصلاحها او معايرتها، حيث نلاحظ ان نسبة الإجابة بنعم (75%).



شكل (2) يوضح نتائج العبارات المتعلقة بنظام ادارة لجودة

#### نقاط الضعف

1. نلاحظ ان نسبة الإجابة (بنعم) (35%) والإجابة (بلا ولا ادري) شكلت (65%) على عبارة، يوجد سياسة لنظام الجودة، وهذا ايضا يستنتج منه وجود ضعف في تطبيق وفهم أنظمة ادارة الجودة في إدارة المعامل التعليمية.
2. نلاحظ ان عبارة، يوجد برنامج تنفيذ وإدامة لنظام ادارة الجودة تحصلت على نسبة اجابات ( بنعم) (70%) وان كان في الظاهر توحى هذه النسبة العالية على نقطة قوة في برنامج الجودة، إلا انها في الواقع تعني عدم المام القائمين على ادارة المعامل بنظام الجودة، وذلك لان برنامج تنفيذ وإدامة نظام ادارة الجودة يرتبط بوجود سياسة لنظام الجودة والذي تبنت العبارة السابقة عدم وجوده.
3. كانت الإجابة على عبارة، يتم توثيق السياسة والإجراءات والتعليمات الضرورية لضمان الجودة في دليل الجودة (بلا) و(لا ادري) بنسبة (70%).

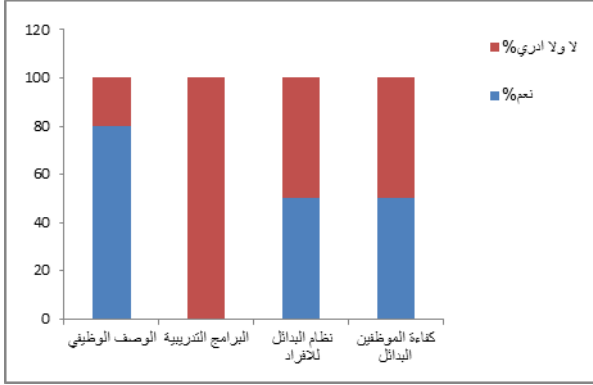


شكل (3) نتائج العبارات الخاصة بضبط الوثائق

من الشكل (3) نلاحظ النتائج الآتية:

#### نقاط القوة

1. وجود وتوفير عمليات التوثيق لنظام العمل حيث كانت نسبة الإجابة (بنعم) هي (70%).
2. توفر برنامج لصيانة وإدامة إجراءات ضبط الوثائق وإصدارها من حيث سهولة استرجاعها وتحديد فترة الاحتفاظ بها حيث نجد ان نسبة الإجابة بنعم (80%).



شكل (6) نتائج العبارات الخاصة بالعاملين في المؤسسات التعليمية

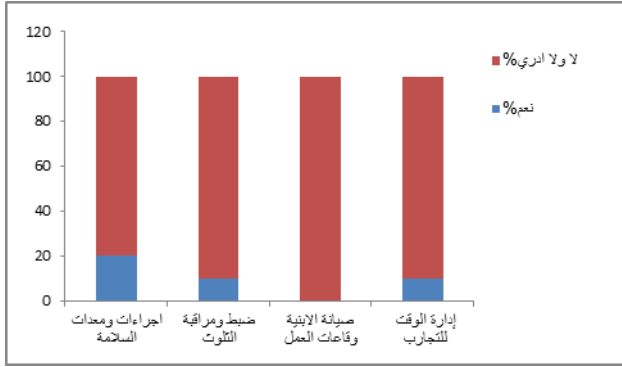
يمكن تحديد نقاط القوة ونقاط الضعف من الشكل (6) في الاتي:

#### نقاط القوة

يتوفر اجراءات تحديد الوصف الوظيفي للعاملين لتحديد المؤهلات العلمية والمهارات المطلوبة والمسؤوليات للوظائف المؤثرة عل كفاءة وجودة المعامل.

#### نقاط الضعف

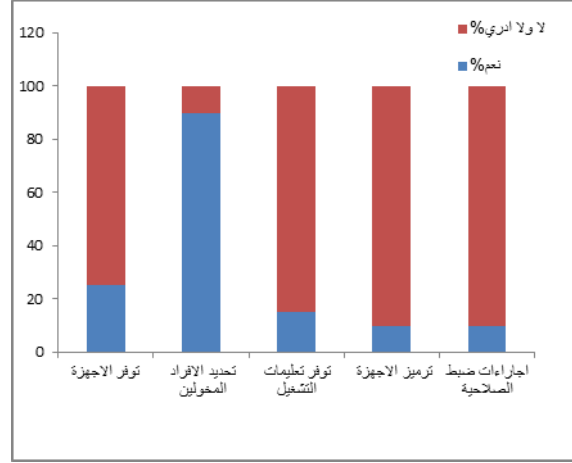
1. لا تتوفر برامج وخطط تدريبية للعاملين بالشكل الملائم للحصول على مهارات وبالتالي تحسين مستوى جودة العمل، حيث نجد ان النسبة المئوية للإجابة ( بلا ولا ادري) هي (100%) على فقرة تتوفر دورات تدريبية ذات علاقة بجودة العمل.
2. نظام توفير البدائل للموظفين وإجراءات ضمان كفاءتهم يتوفر بصورة ضعيفة نوعا، حيث نجد ان نسبة الاجابة (بنعم) و(لا ولا ادري) متساوية وهي (50%).



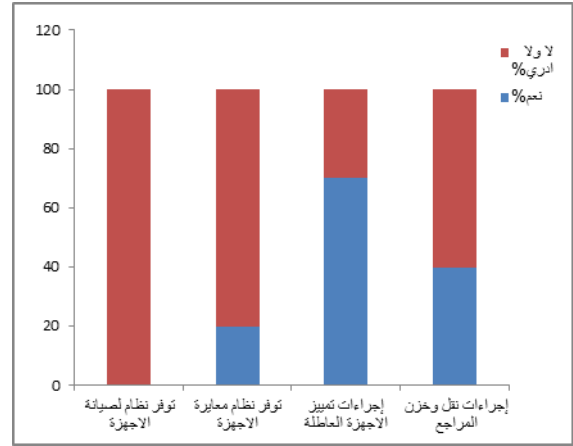
شكل (7) نتائج العبارات الخاصة بالظروف البيئية الملائمة للمعمل التعليمي

#### من الشكل (7) يمكن ملاحظة نقاط الضعف الاتية:

1. قلة توفر إجراءات ومعدات السلامة داخل المعامل التعليمية بالصورة المناسبة، فنلاحظ ان نسبة الاجابة (بنعم) على عبارة توفر إجراءات ومعدات السلامة داخل المعامل التعليمي ضعيفة وهي (20%).
2. لا تتوفر إجراءات مراقبة التلوث داخل المعامل ونلاحظ ان نسبة الاجابة (بنعم) على عبارة تتوفر إجراءات مراقبة التلوث لا تتجاوز (15%).
3. لا تتم عملية صيانة الابنية وقاعات العمل بالشكل الامثل نجد ان نسبة الاجابة ( بلا ولا ادري) على عبارة، تتوفر اجراءات الصيانة هي (100%).
4. لا يتوفر الوقت اللازم والملائم لأداء التجارب التعليمية بالجودة الملائمة، والضروري لحفظ الاجهزة والمعدات بعد الانتهاء من



شكل (5\_أ) نتائج العبارات الخاصة بالأجهزة في المعامل



شكل (5\_ب) تابع نتائج العبارات الخاصة بالأجهزة في المعامل

#### نقاط الضعف

1. لا تتوفر الاجهزة المطلوبة لإجراء التجارب بالشكل المطلوب وبالجودة الملائمة حيث نجد ان نسبة الاجابة ( بلا وبلا ادري) على عبارة، تتوفر الاجهزة المطلوبة في المعامل مرتفعة وهي (75%).
2. تعليمات تشغيل الاجهزة المعملية وصيانتها ليست في متناول العاملين عليها، نتيجة لقدم اغلب الاجهزة ولإتباع طرق خاطئة في عمليات الخزن والترميز والاستخدام، حيث نجد ان نسبة الاجابة ( بلا ولا ادري) هي (85%).
3. اغلب المعامل لا يتوفر فيها نظام ترميز الاجهزة المتواجدة بطريقة علمية، أي متضمنا تفاصيل تتعلق بالرقم التسلسلي والموديل وجهة الصنع والموقع الحالي، ونجد ان الاجابة (بلا ولا ادري) على هذه الفقرة قد وصلت الى نسبة (90%).
4. لا يتوفر نظام معايرة الاجهزة المتوفرة والذي يساعد في التأكد من نتائج التجارب التي ينجزها الطالب والمعلم، فنجد ان نسبة الاجابة على هذه الفقرة (بلا ولا ادري) هي (80%).
5. لا يتوفر نظام لصيانة الاجهزة المتواجدة فنجد ان نسبة الاجابة (بلا ولا ادري) هي (100%).
6. إجراءات نقل وخرن المراجع القياسية ضعيفة.

7. توفير الوقت اللازم والملامح لأداء التجارب التعليمية ويتم ذلك من خلال إدارة الوقت بالجودة الملائمة، وقد يكون من الأجدى تعديل الخطط المنهجية بحيث يصبح للمعامل التعليمية وقتها الخاص وبما يتناسب والوقت الضروري منحه للطلاب ليخطئ ويصيب ويكتشف ويفهم، كذلك بأن يصبح هناك وقت لترتيب الجهاز وتنظيم مكان العمل مما يساهم في الحفاظ على الأجهزة من التلف، وتعويد الطالب على دقة العمل والتركيز والنظام قبل بلوغ مرحلة خوضه مجال الصناعة، وهنا اقترح بأن يكون وقت المعامل في نهاية الدوام المدرسي المعتاد لإعطاء الساحة للوقت لأداء التجارب.

8. الاستفادة من الموارد البيئية المحيطة في التجارب كبديل للأجهزة الموردة، وهذه الطريقة إضافة الى انها ستقلل من تكاليف توريد الاجهزة وغيرها، فلها ايضا جانب تعليمي كبير وهو حث الطالب على الابتكار والاختراع والتغلب على الصعوبات وبالتالي تزيد من مهاراته الصناعية.

### 11. المراجع

- [1] Warren Chase & Fred Bown, General Statistics, John Wiley & Sons, Inc., New York, 1997.
- [2] منير البكوش، ملخص نتائج تفعيل دور المعامل المدرسية بالعملية التعليمية، ورشة عمل حول تفعيل دور المعامل المدرسية بمصلحة التقنيات وصيانة المرافق التعليمية، وزارة التربية والتعليم، ليبيا، 2013.
- [3] غسان عيسى العمري وسلوى أمين السامرائي، نظم المعلومات الاستراتيجية (مدخل استراتيجي معاصر)، عمان، دار المسيرة، 2008.
- [4] عمر العقبلي وقحطان العبدلي، إدارة الشراء والتخزين، الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات بالتعاون مع جامعة القدس المفتوحة، مصر، 2009.
- [5] رينشارد ل. ويليامز، إدارة الجودة الشاملة، الجمعية الأمريكية للإدارة، الطبعة الثالثة، مكتبة جريز، 2007.
- [6] مصطفى السايح محمد، جودة التعليم إدارة الجودة الشاملة (رؤية حول المفهوم والأهمية)، جامعة الإسكندرية، مصر، 2009.
- [7] توفيق عبد المحسن، مراقبة الجودة (مدخل إدارة الجودة الشاملة) وأيزو 9000، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، 2002.
- [8] دورة إعداد المراجعين الداخليين وفقا لمواصفات الأيزو 9001، الشركة الوطنية للفحص، جدة، المملكة العربية السعودية، 2009.
- [9] أحمد بن منصور بن غرم الله الزهراني، واقع استخدام المختبر في تدريس العلوم بالمدارس الليلية المتوسطة بمدينة مكة المكرمة وجدة، الدرجة العلمية المعدة لها الدراسة الماجستير، المملكة السعودية، 1429هـ.
- [10] أحمد الخزمي، مشروع المعامل العلمية بالمدارس يعد امتداد لتطوير التعليم، دراسة علمية، الخبر، الموقع الإلكتروني:
- <http://www.alyaum.com.article/3060514>
- [11] نوال ناجي محمد و خليل نعيم صالح، دور المختبرات المدرسية في العملية التربوية وأهميتها، مجلة دراسات تربوية، العدد الثاني عشر، تشرين الأول، بغداد، 2010.
- [12] ماجد ايوب محمود، الصعوبات التي تواجه مدرس العلوم في استخدام المختبر، مجلة ديالي، العدد الخامس والأربعون، 2010.
- [13] جميل شاهين، المختبر المدرسي ودوره في تدريس العلوم، دار عالم الثقافة للنشر والتوزيع، 2005.
- [14] جميل نعمان شاهين، سلسلة الطرائق العلمية في المختبرات المدرسية، أعضاء فريق صيانة الأجهزة المخبرية، 2008.
- [15] أحمد السروي، نظم الجودة في المختبرات، مركز تطوير الأداء والتنمية، مصر الجديدة، القاهرة، 2016.
- [16] How To Write A Dissertation Student Welcome Guide IVU.
- [17] دليل إعداد كتاب الجودة 17025 للمواصفات والمقاييس السعودية. <http://moon.is.com/vb/showthread.php?>
- [18] ISO: 9000: 2005 QMS Fundamentals and vocabulary.

استخدامه لتعويد الطالب الدقة والنظام والمحافظة على الاداء، وهو ما يعرف بإدارة الوقت في المعامل، فنجد ان نسبة الإجابة (بنعم) على فقرة توفر الوقت وإدارته بالشكل الأمثل هي (15%).

### 10. الاستنتاجات والتوصيات

#### أ. الاستنتاجات

1. صحة الفرضية الأولى والثانية، وهي ان بعض القائمين على إدارة المعامل على غير دراية وإلمام بمفاهيم إدارة الجودة وإتباعهم الأساليب التقليدية، ونرى ذلك من خلال ان نسبة الإجابة (بلا ولا ادري) على عبارة وجود تحديد وصف وظيفي للقائمين على إدارة المعامل هي (70%) وهذا يدل على ضعف في توفر الوصف الوظيفي، وأيضا يدل على ضعف المام القائمين على ادارة المعامل بأساليب ادارة الجودة وكذلك على ضعف في تطبيق هذه الأساليب. كما ان الإجابة على عبارة، يوجد ممثلا للإدارة مسئولاً على نظام الجودة في المعامل التعليمية (بلا ولا ادري) قد شكلنا نسبة (60%) وهذا يدل على ضعف في الاداء الاداري من حيث تطبيق مفاهيم الادارة الهندسية ومفاهيم إدارة الجودة.
2. عدم المام القائمين على ادارة المعامل بنظام الجودة، وذلك لان برنامج تنفيذ وإدامة نظام ادارة الجودة يرتبط بوجود سياسة لنظام الجودة والذي تبنت ضعف وجوده (35%) في حين اعطت النتائج ان برنامج تنفيذ وإدامة نظام ادارة الجودة (70%) وهذا ينافي المنطق.
3. صحة الفرضية الثالثة والرابعة بأن المعامل التعليمية تواجه مشاكل وصعوبات كبيرة، من حيث قلة توفر الاجهزة والمعدات وصيانتها، حيث كانت نسبة لا تتوفر الاجهزة (75%) ونسبة لا يتوفر نظام صيانة للأجهزة (100%).
4. صحة الفرضية الخامسة وهي ان مستوى اداء إدارة المعامل ضعيف، حيث لا تتوفر صيغة معتمدة لإجراءات العقود بنسبة (75%) كما وانه لا يتم تقييم الموردين للمواد (90%) كما ولا تتوفر سياسة خاصة اثناء شراء المواد والخدمات المؤثرة على جودة المعامل.

#### ب. التوصيات والمقترحات

- من خلال نتائج الدراسة والاستنتاجات السابقة فإن الباحثة توصي بالمقترحات الآتية وذلك لتحسين أداء المعامل التعليمية والوصول بها للجودة المطلوبة:
1. توفير الاجهزة بالشكل المطلوب وبالجودة الملائمة، وهذا يتحقق من خلال إجراءات تعاقب مناسبة تشمل صيانة الاجهزة والتدريب على التشغيل، وتقييم جيد للموردين، للحصول على افضل سعر وبأفضل جودة.
  2. توفير برامج وخطط تدريبية للعاملين بالشكل الملائم للحصول على مهارات وبالتالي تحسين مستوى جودة العمل، ويتم هذا من خلال تقديم ورش عمل ودورات ذات علاقة بالجودة، على ان تكون هذه الدورات دورية ومستمرة ومواكبة للتطور، وان تشمل الامور الادارية والفنية على حد سواء.
  3. يجب ادخال الحاسوب في جميع الاعمال الادارية من تنظيم وجرد وتنسيق وكذلك الأعمال الفنية، فقد اصبح استعمال الحاسوب اليوم من الضروريات التعليمية في جميع منظمات الدول المتقدمة و النامية على حد سواء.
  4. توفير خدمات الانترنت والذي يلعب دورا مهما في توفير المعامل الافتراضية والالكترونية في حالة نقص المعدات والأجهزة.
  5. توفير إجراءات ومعدات السلامة بالصورة المناسبة وتوفير إجراءات مراقبة التلوث داخل المعامل.
  6. صيانة المعدات والأبنية وقاعات العمل بالشكل الأمثل ودوريا، وهذا يساهم في تقليل كلفة شراء البديل وما يتبعه من مصاريف نقل وتخزين وتدريب.