تطبيق المواصفة ١٧٠٢٥ الخاصة بمختبرات القياس والمعايرة في المخابر السورية

(دراسة حالة مخابر كلية الصيدلة)

جميل شيخ عثمان

جامعة حلب

أسامة الحلو

عميد كلية هندسة الصناعات الكيميائية

الجامعة العربية الخاصة للعلوم والتكنولوجيا

الخلاصة

مختبرات الجامعة لديها التزام لتقدم للمجتمع الوسائل والمعرفة لبناء حلول للمشاكل القائمة على أساس النتائج التي تحصل عليها وهذا لا يمكن أن يتم دون تأكيد جودة النتائج وبالتالي من الضروري تطبيق نظام إدارة الجودة لمختبرات القياس والمعايرة وفقاً للمواصفة ISO/IEC 17025 حيث أن تنفيذه في مختبر الجامعة يختلف عن أي نوع اخر من المختبرات لما له من تأثير إيجابي على الدراسات البحثية والمحتوى الأكاديمي وتزداد أهمية وحساسية دقة النتائج في مختبرات الجامعة الطبية والدوائية والكيميائية .

يعطي تنفيذ نظام الجودة وفقاً للمواصفة ISO/IEC 17025 صورة جيدة لمخابر الجامعة وضمان جودة النتائج المقدمة ، بالإضافة إلى أن تنفيذه وفقاً للمواصفة ISO17025 في المختبر يكسبه مميزات ويجعله يقدم أنشطة أكثر تعقيداً مقارنة بأنواع أخرى من المختبرات ، ويخلق أثراً إيجابياً على الأنشطة البحثية والتعليمية .

تم في هذا البحث دراسة الواقع الفعلي لأسلوب العمل المطبق في مخابر كلية الصيدلة ومقارنته مع متطلبات المواصفة القياسية ISO/IEC 17025 والعمل على تطوير أساليب العمل تماشيا مع المواصفة وتم وضع خطة لتطبيق المواصفة ISO/IEC 17025 تأخذ بعين الاعتبار ظروف المخابر السورية واحتياجات التطبيق المناسبة لطبيعة العمل في الجامعات السورية مما يضع نظام جودة المختبر ضمن سياق تلبية متطلبات المواصفة لكي يكون منطلقاً أساسيا في السعي نحو تطبيق المواصفة القياسية في مختلف مخابر الجامعات السورية ولتكون تلك نقطة البداية لتعميم التطبيق في جميع أنواع المخابر خارج الجامعات وخاصة مخابر التحليل الطبية الخاصة منها ومخابر المستشفيات إضافة إلى المخابر الكيميائية بأنواعها المختلفة

كما تم حصر بعض أهم نقاط الضعف في المخابر ومنها :

١- عدم وجود نظام لضبط استخدام المواصفات القياسية الخاصة بالاختبارات

٢- عدم وجود نظام للرقابة وللمعايرة للأجهزة المخبرية

الكلمات المفتاحية : نظام إدارة الجودة ، مختبرات القياس والمعايرة ، المواصفة ١٧٠٢٥

The application of standard ISO/IEC 17025: 2005 for measurement and calibration laboratories in the Syrian laboratories (Case study of laboratories of the Faculty of Pharmacy)

Abstract

The university laboratories have an obligation to provide the society with the means and knowledge to build solutions to the results-based problems that are obtained. This can not be done without confirming the quality of the results. Therefore, it is necessary to apply the quality management system to the measurement and calibration laboratories in accordance with ISO/IEC 17025. The university lab is different from any other type of laboratory because it has a positive impact on research studies and academic content. The importance and sensitivity of the accuracy of results in the university's medical, pharmaceutical and chemical laboratories is increasing.

The implementation of the quality system in accordance with ISO/IEC 17025 gives a good image of the university laboratories and ensures the quality of the results presented. In addition, the implementation of ISO 17025 in the laboratory gives it advantages and provides more complex activities compared to other types of laboratories.

This study investigates the actual reality of the work method applied in laboratories of the Faculty of Pharmacy and compared it with the requirements of ISO/IEC 17025 and work on the development of working methods in line with the standard. The plan takes into account the conditions of the Syrian laboratories and the application requirements appropriate to the nature of work in the Syrian universities, which puts the quality system of the laboratory within the context of meeting the requirements of the standard, so that this application is a basic starting point in the application of the standard in different laboratories of Syrian universities and to be the starting point for the generalization of application in all types of laboratories outside universities, especially the laboratories of private medical analysis and hospital laboratories, in addition to chemical laboratories of various kinds. Some of the most important weaknesses in the laboratories were also identified:

1. There is no system to control the use of the standards for the tests.
2. There is no system for monitoring and calibration of laboratory devices.

Keywords: Quality Management System-Measurement and Calibration Laboratories ISO/IEC 17025: 2005

تطبيق المواصفة ١٧٠٢٥ الخاصة بمختبرات القياس والمعايرة في المخابر السورية

(دراسة حالة مخابر كلية الصيدلة)

جميل شيخ عثمان

جامعة حلب

أسامة الحلو

عميد كلية هندسة الصناعات الكيميائية

الجامعة العربية الخاصة للعلوم والتكنولوجيا

١ – مقدمة

في الوقت الحاضر أصبحت المخابر تدرك فوائد تطبيق أنظمة إدارة الجودة والحصول على الاعتماد ، على الرغم من أن عمليات التنفيذ تحتاج استثمارات كبيرة إلا أنها واعية لحقيقة أن رضا العملاء هو رصيداً هاماً لأعمالها . فقد تبين أن النتائج المخبرية تؤثر على ٧٠ ٪ من التشخيص الطبي لذلك فان جودة خدمة المختبر هو العامل الرئيسي الذي يؤثر بشكل مباشر على نوعية الرعاية الصحية بناءاً على ذلك يجب على كل مختبر أن يركز على قضايا سلامة المرضى المتعلقة بالاختبارات .

ومن الحقائق التي لا يمكن إنكارها في عالمنا المعاصر ، بأن القدرة على المنافسة هو المفتاح لنجاح أي مختبر ، وهذا يتطلب من المختبر تقديم أفضل ما يمكن من الدقة في النتائج مما يحقق إسعاد العميل وتجاوز توقعاته ، ولتحقيق هذه الأهداف لابد من ان يكون هناك حاجة للجودة . وبالإضافة إلى ذلك ، فإن البحث عن الجودة يدفع المختبرات نحو التحسين المستمر لنظام الإدارة وتطوير وسائل فعالة لتلبية رضا العملاء .

إن الثقة في القياسات الكيميائية لا يكون مدعوما الا من خلال الدقة في قياساتها ، كما أنه لضمان كفاءة المختبر ومعدات القياس لابد من إعداد وتنفيذ نظام إدارة الجودة وفقا للمواصفة ISO / IEC 17025 التي تعتبر الوسيلة التي تحدد كفاءة المختبرات في تقديم نتائج اختبار ذات دقة عالية متضمنة الارتياب في القياس ، وبالتالي فان ضمان الجودة في المختبر وتطبيق ISO/IEC 17025 يشكل اتجاها واضحا في العالم التحليلي .

لذلك صدرت ISO 17025 عام ١٩٩٩ وهي تتعلق بالمتطلبات الواجب توافرها في المخابر ، تجمع هذه المواصفة المتطلبات الإدارية والتقنية التي يجب توافرها في المخابر في مواصفة واحدة . وقد تم تعديل هذه المواصفة في عام ٢٠٠٥ حيث ان المواصفة القديمة ركزت بشكل أساسي على المتطلبات التقنية التي يفترض توافرها في مخابر التحليل والتجارب ومخابر المعايرة وكان على هذه الأخيرة الحصول في مرحلة لاحقة على المطابقة لمواصفة ISO 9001 . أما بعد التعديل فان المخابر التي تدير نظام مطابق لمواصفة ISO/IEC 17025 يمكنها ان تثبت ان نظامها يطابق أيضا نظام إدارة جودة ISO 9001 لان المتطلبات الإدارية في كل منهما واحدة وما يميز مواصفة ISO 17025 هو اعطاؤها أهمية كبرى لبند طرق الاختبار والمعايرة الذي يؤكد على ضرورة توثيق هذه العمليات لتنفيذ القياسات والتحليل وتشغيل الأجهزة وبالتالي فهذه المواصفة تنظم عمل المخابر وتضمن جودة نشاطاتها وتكاملها وهي الأساس في حصول أي مخبر على الاعتماد .

المبادئ التوجيهية للمواصفة ISO 17025 تهدف الى تحسين نظام ضمان الجودة في المختبرات ، حيث تحدد هذه المواصفة المتطلبات الإدارية والتقنية في مخابر الاختبار والمعايرة التي تستخدم جميع أنشطة وطرق المعايرة والاختبار ويوضح الجدول (١) المتطلبات الإدارية والتقنية للمواصفة .

الجدول (١) المتطلبات الإدارية والتقنية للمواصفة ISO/IEC17025

المتطلبات الإدارية		
التنظيم	شراء المواد والخدمات	الاجراء التصحيحي
نظام الجودة	خدمة العميل	الاجراء الوقائي
ضبط الوثائق	شكاوي	ضبط السجلات
مراجعة الطلبات والعقود	ضبط العمل غير المطابق	التدقيق الداخلي
التعاقد مع معامل لإجراء الاختبار	التحسين	مراجعة الإدارة
المتطلبات التقنية		
عام	سلسلة القياس	
العاملون	سحب العينات	
التجهيزات	تداول عينات الاختبار والمعايرة	
طرائق الاختبار	تأكيد جودة عينات الاختبار والمعايرة	
الأجهزة	عرض النتائج	

٢- أهمية البحث

مختبرات الجامعة لديها التزام لتقدم للمجتمع الوسائل والمعرفة لبناء حلول للمشاكل القائمة على أساس النتائج التي يقدمونها وهذا لا يمكن أن يتم دون تأكيد جودة النتائج وبالتالي من الضروري أن يكون هناك نظام الجودة (QS) منفذ وفقاً للمواصفة ISO/IEC 17025 حيث أن تنفيذه في مختبر الجامعة يختلف عن أي نوع آخر من المختبرات لما له من تأثير إيجابي على الدراسات البحثية والمحتوى الأكاديمي .

يعطي تنفيذ نظام الجودة (QS) وفقاً للمواصفة ISO/IEC 17025 صورة جيدة للعملاء وضمان جودة النتائج المقدمة، بالإضافة إلى أن تنفيذ QS وفقاً للمواصفة ISO17025 في المختبر يكسبه مميزات يجعله يقدم أنشطة أكثر تعقيداً مقارنة بأنواع أخرى من المختبرات ، ويخلق أثراً إيجابياً على الأنشطة البحثية والتعليمية .

٣- الهدف من البحث

١- دراسة واقع نظام العمل وإجراءات الجودة المتبعة في المختبرات في سورية

٢- مقارنة نظم العمل المتبعة مع متطلبات المواصفة ISO 17025

٣- تشخيص الفجوة بين الواقع الفعلي للنظام في المختبرات موضع البحث، وبين متطلبات نظام إدارة الجودة وفقا للمواصفة ISO 17025 عن طريق تشخيص حالات عدم المطابقة مع تلك المتطلبات، بما يساعد على تحقيق التوافق معها لتقليص تلك الفجوة ما أمكن ذلك

٤- طريقة البحث :

يعتمد البحث المنهج الوصفي في عرض ومناقشة متطلبات نظام إدارة الجودة ISO/IEC 17025 ، لغرض تحقيق أهداف البحث فقد تم توجيه البحث ضمن المنهجية التالية :

- دراسة الحالة من خلال المعايشة في المختبرات التي هي قيد الدراسة لغرض تحليل وتقييم النظام الحالي للمختبرات ومقارنته بمتطلبات ISO17025 وبيان مقدار الفجوة الحاصلة بينهما وأسبابها .
- استخدام أكثر من أسلوب في جمع البيانات في آن واحد يتمثل بالمقابلة الشخصية والملاحظة من خلال القيام بزيارات إلى الجهات ومواقع ذات الصلة بالمختبرات وإجراء المقابلات مع المختصين والمسئولين عن المختبرات وعرض بنود المواصفة لغرض الحصول على المعلومات المطلوبة .
- اعتماد قوائم الفحص (check list) لتحليل الفجوة .
- القيام بإعداد برنامج باستخدام لغة البرمجة C# للقيام بعملية الحسابات وإظهار النتائج
- السعي لتقليص الفجوة إلى أدنى حد ممكن من خلال مناقشة وتحليل التباين والتناقض بين متطلبات نظام إدارة الجودة ISO 17025 وبين الواقع الفعلي وذلك بعد تشخيص الأسباب وعلاقتها مع بعضها البعض.

لغرض توفير منهجية علمية في تحليل البيانات التي جمعت بشأن واقع توثيق وتطبيق نظام الإدارة القائم في المختبرات عينة البحث وفقاً لمتطلبات المواصفة ISO/IEC 17025 تم تصميم نظام تقويم يستند الى الأسس التالية :

١- اعتماد قوائم فحص تحليل الفجوة (Gap analysis check lists) المعدة من قبل المنظمة الدولية للتقييس جرى ترتيبها حسب المحاور الرئيسية للمواصفة وتفرعاته ا، التي تهدف الى تشخيص الفجوة القائمة بين واقع النظام في المختبرات وبين المعايير القياسية للمواصفة

٢- من أجل ترجمة الإجابات عن أسئلة قوائم الفحص وتحويلها الى تعابير كمية ، والحصول على دقة أكبر في تحليل البيانات الواردة فيها ، استخدم مقياس ليكرت السباعي لقياس مدى مطابقة التنفيذ الفعلي للمتطلبات في المختبر مقارنة بالمواصفة القياسية مع تحديد أوزان لإجابات الأسئلة الواردة في قوائم الفحص عن طريق تخصيص وزن محدد لكل فقرة من فقرات المقياس . ويوضح الجدول رقم (٢) فقرات المقياس وأوزانها التي تتراوح بين التطبيق والتوثيق التام (بوزن ٦ درجات) وعدم التطبيق والتوثيق (بوزن صفر) وذلك بغية الكشف عن واقع الفجوة القائمة بين نظام إدارة الجودة القائم ومتطلبات المواصفة القياسية .

ومن هنا تتجلى أهمية البحث لتحليل الفجوة بين الواقع الفعلي لنظام الجودة المطبق وبين متطلبات المواصفة القياسية ISO/IEC 17025 والعمل على تقليص الفجوة مما يضع نظام جودة المختبر ضمن سياق تلبية متطلبات المواصفة لكي يكون منطلقاً أساسيا في السعي نحو تطبيق المواصفة القياسية .

الجدول (٢) المقياس السباعي لتحديد درجة المطابقة مع المواصفة

ت	فقرة المقياس	وزن الفقرة (درجة)
١	مطبق كليا وموثق كليا	٦
٢	مطبق كليا وموثق جزئيا	٥
٣	مطبق كليا وغير موثق	٤
٤	مطبق جزئيا وموثق كليا	٣
٥	مطبق جزئيا وموثق جزئيا	٢
٦	مطبق جزئيا وغير موثق	١
٧	غير مطبق وغير موثق	٠

٣- تم تسجيل الإجابات مباشرة على قائمة الفحص ثم تحديد الدرجات لكل محور في ضوء الإجابات على قوائم الفحص في الجانب التطبيقي كما سيرد لاحقا

٤- اعتماد التعابير الكمية للاجابات الواردة في قوائم الفحص باعتماد المعادلات والنسب التالية :

أولا : المعدل التقريبي لمدى توثيق وتطبيق متطلبات المواصفة الدولية في المختبر باستخدام الوسط الحسابي المرجح (Weighted Mean) : حسب المعادلة التالية :

الوسط الحسابي المرجح = مجموع (الوزن X التكرار) / مجموع التكرارات

ثانياً: النسبة المئوية لمدى مطابقة التنفيذ الفعلي للمتطلب من قبل المختبر قياسا بالمواصفة القياسية : حسب المعادلة التالية :

النسبة المئوية لمدى المطابقة = مجموع (الوزن X التكرار)/مجموع التكرارات X أعلى وزن في المقياس

ثالثا : المعدل الاجمالي والنسبة المئوية الاجمالية لمدى مطابقة التنفيذ الفعلي للمتطلبات في المختبر مقارنة بالمواصفة القياسية : بعد استعراض سلسلة درجات التقويم الفعلية لكل متطلب من تلك المتطلبات استنادا الى الوسط الحسابي المرجح والنسبة المئوية لمدى المطابقة لكل متطلب . وتعكس (٦) درجات حالة المطابقة التامة مع متطلبات المواصفة القياسية ، وتمثل أعلى وزن في المقياس السباعي .

٥- القيام بإعداد برنامج باستخدام لغة البرمجة C# حيث تم وضع الاجابات التي تم الحصول عليها من قائمة الفحص والتي تمثل التكرارات لفقرات المقياس لكل بند من بنود المواصفة وذلك لحساب الوسط الحسابي المرجح والنسبة المئوية لكل بند عن طريق ادخال المعادلات للبرنامج ومن ثم حساب المجموع الإجمالي المطبق والموثق من المواصفة ومقدار الفجوة في تطبيق وتوثيق اجمالي المتطلبات والنسبة المئوية للتطبيق والنسبة المئوية للفجوة وسيتم عرض البرنامج في الجانب التطبيقي .

٦- تشخيص الجوانب السلبية التي سببت حالات عدم المطابقة مع متطلبات المواصفة القياسية، من خلال المعايشة الميدانية في المخابر قيد الدراسة ، والمقابلات الشخصية مع المعنيين فيه ، وملاحظة أداء نشاطاته وعملية التوثيق فيه ، مع الاستفادة من نتائج قوائم الفحص ، ومن ثم محاولة معالجة الجوانب السلبية وتعزيز الجوانب الايجابية ، بما يساهم في تأهيل المختبر صوب تطبيق نظام إدارة الجودة .

٥- النتائج والتوصيات :

يوضح الشكل (١) الفجوة بيانيا لكل متطلب من المواصفة ، حيث تشير النتائج الى حجم الفجوة القائمة بين واقع التطبيق والتوثيق الفعلي في المختبرات وبين مجمل متطلبات المواصفة ISO17025 وبنسبة ٨٩,٤١ ٪ نتيجة الضعف الكبير التطبيق وانعدام التوثيق لتلك المتطلبات كمايلي :

أولا : مناقشة نتائج البحث :

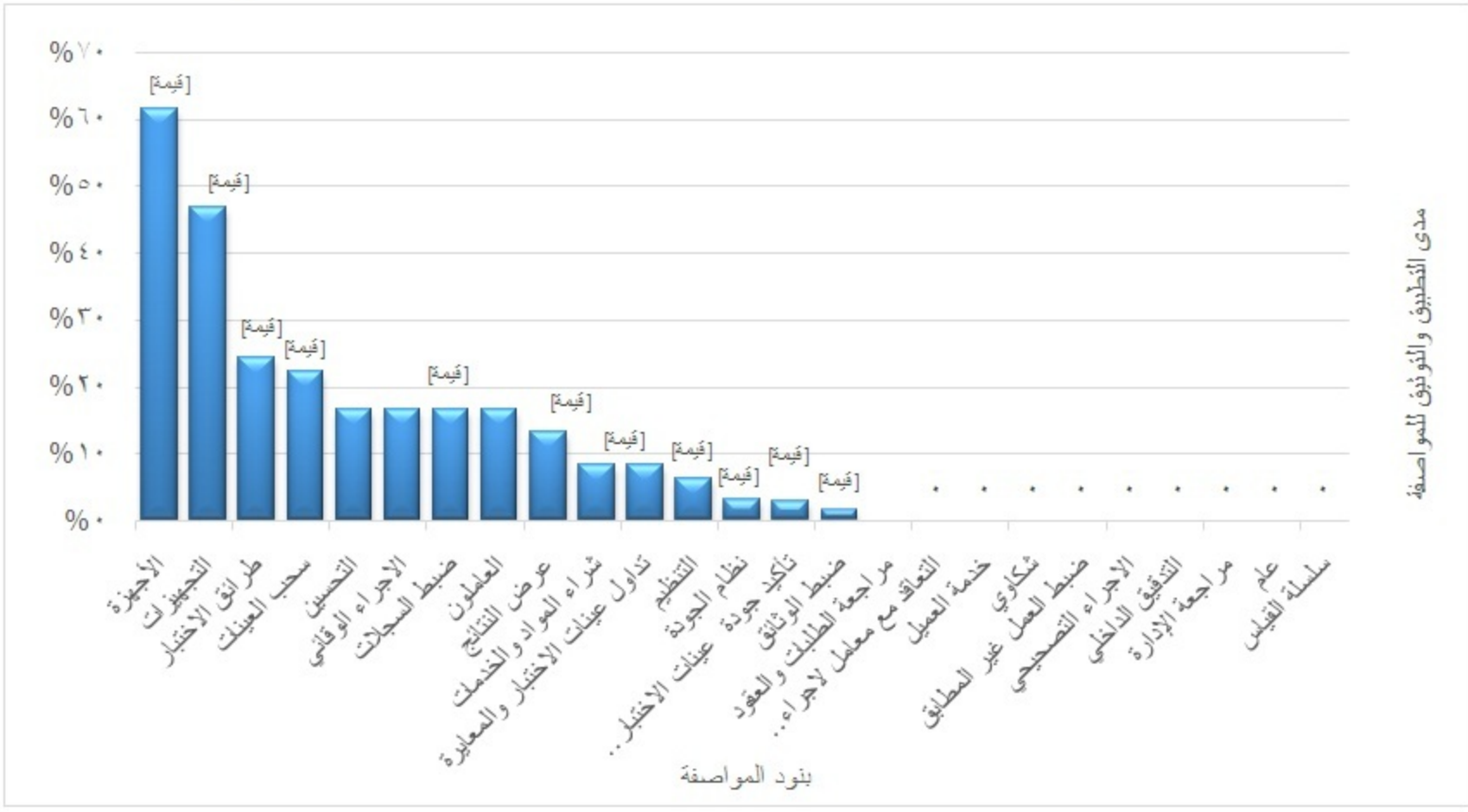
تم التوصل لوجود تقصير في تطبيق العديد من البنود الهامة من متطلبات المواصفة القياسية ISO 17025 وخاصة ما يتعلق بالاختبار والمعايرة وعينات الاختبار منها :

- تناول عينات الاختبار والمعايرة
- تأكيد جودة عينات الاختبار والمعايرة
- سلسلة القياس
- سحب العينات
- طرائق الاختبار

حيث ان نسبة التطبيق في البنود السابقة لا تزيد عن ٢٥ ٪ وهذا يوحي باحتمالات الخطأ الممكنة في المخابر

- لا بد من تطبيق المواصفة ISO 17025 في المخابر السورية لما تمثله عالميا من تطبيق الاسس والقواعد اللازمة للعمل بشكل صحيح في هذا القطاع الحساس (قطاع المخابر) والتي يبنى على نتائج نشاطاته الكثير من القرارات الحساسة سواء طبيا أو بحثيا أو حتى على صعيد القرارات الخاصة في مجالات الهندسة والبناء أو التعامل مع الشركات الأجنبية بناء على نتائج تحليل العينات المقدمة للمخابر
- ان أهم العقبات أمام تطبيق المواصفة ١٧٠٢٥ في سورية هي التالية :
  - عدم وجود وعي كافي بشكل عام للإدارات وأصحاب المؤسسات ومنها المخابر في سورية بأهمية العمل وفقا للمواصفات الدولية للإدارة والاعتماد على الإدارة التقليدية والتي تقوم بشكل أساسي على إدارة العائلة
  - عدم الاطلاع على أهمية وفوائد المواصفة ISO 17025 من قبل إدارات المخابر بالتالي عدم معرفة النتائج السيئة المترتبة عن العمل بعيدا عن متطلباتها
  - قلة المتخصصين بمجال المواصفات القياسية الدولية للجودة والبيئة وسلامة الغذاء بشكل عام وندرة المتخصصين في مجال المواصفة ISO17025 بشكل خاص
  - عدم وجود قوانين ناظمة أو رقابة فنية فعلية للمخابر في سورية من ناحية سلامة الأجهزة ومعايرتها ودقة القياس بها وبالتالي عدم تشجيع المخابر على تطبيق المواصفة ISO 17025 بعدم وجود حافز يدفع المخبر لبذل الجهد والتكاليف اللازمة .

الشكل (١) حجم الفجوة لكل متطلب من متطلبات المواصفة القياسية ISO 17025 في المخابر



منهجية التطبيق :

الخطوة الأولى : إقناع إدارة المؤسسة القرار بتطبيق المواصفة ولابد أن تتضمن هذه الخطوة عمليات توعية لإدارة المؤسسة بأهمية وضرورة هذه المواصفة تتضمن ما يلي :

- الإشارة إلى انتشار تطبيق المواصفة عالميا.
- إيضاح أهمية تطبيق المواصفة لضمان دقة النتائج وبالتالي ضمان
- عدم حصول خطأ قد يودي بسمعة المصنع.
- إيضاح دور تطبيق المواصفة في تحسين سمعة المنتج السوري وتسهيل عمليات التصدير .

الخطوة الثانية : تشكيل فريق العمل وتدريبه تدريبا خاصا حول ما يلي :

- أهمية ومبادئ وأسس نظم الجودة .
- بنية المواصفة وتفاصيل المتطلبات الإدارية والفنية وكيفية تطبيقها.
- أسس وقواعد التوثيق .
- أسس وقواعد التدقيق الداخلي بالشكل الذي يضمن ثبات مستوى الأداء .
- أدوات ضبط وتحسين الجودة .

الخطوة الثالثة : وضع مجال التطبيق .

الخطوة الرابعة : دراسة الوضع الحالي للمخبر وتنفيذ تحليل الفجوة (Gap Analysis) بتحديد متطلبات المواصفة ISO 17025 وتحديد البنود الموجودة والبنود غير المطبقة للعمل على تطبيق تلك البنود .

الخطوة الخامسة : وضع السياسة والأهداف وأساليب قياس الأهداف وتدريب المسؤولين عن تحقيق الأهداف حول إعداد الأهداف المناسبة وخطط العمل لتحقيق الأهداف .

الخطوة السادسة : تدريب للقائمين على العمل كل حسب تخصصه حول متطلبات المواصفة المتعلقة بمجال عمله .

الخطوة السابعة : تدريب للقائمين على العمل كل حسب تخصصه على أسس إعداد الدليل والإجراءات وتعليمات العمل .

الخطوة الثامنة : وضع دليل الجودة والإجراءات وتعليمات العمل .

الخطوة التاسعة : مناقشة الدليل والإجراءات مع الإدارة العليا والوسطى وإصدارها بشكل نهائي .

الخطوة العاشرة : شرح دليل الجودة والإجراءات وتعليمات العمل للعاملين المرتبط عملهم بها .

الخطوة الحادية عشر : تطبيق النظام :

- توزيع الإجراءات .
- المطالبة بتنفيذ هذه الإجراءات الموزعة .
- متابعة التنفيذ بالتركيز على حالات عدم المطابقة والإجراءات التصحيحية والوقائية .

الخطوة الثانية عشرة : التدقيق الداخلي .

الخطوة الثالثة عشرة : مراجعة الإدارة .

الخطوة الرابعة عشرة : تطوير النظام بناء على نتائج التدقيق الداخلي ونتائج مراجعة الإدارة .

تميز هذه المنهجية بالاستفادة من تحليل الفجوة بالتركيز على النقاط التي تميزت بضعف شديد في التطبيق والتوثيق من خلال تحليل الفجوة من حيث التدريب والتوعية وإعداد الإجراءات المناسبة بدقة وتفصيل مناسب وشرح مركز لمن سينفذ تلك الإجراءات ، وأهم البنود التي تحتاج إلى عناية بها:

- خدمة العميل
- شكاوى العملاء
- ضبط العمل غير المطابق
- الاجراء التصحيحي

- التدقيق الداخلي
- مراجعة الادارة
- سلسلة القياس
- طرائق الاختبار
- سحب العينات

ثانيا : توصيات البحث

أولا : توصيات للجهات الأكاديمية :

١- يجب على الجامعات القيام بتوعية حول أهمية المواصفة ISO 17025 والتنبيه لخطورة إهمال تطبيقها من خلال محاضرات وندوات ومؤتمرات محلية وإقليمية ودولية

٢- قيام الجامعات بتأهيل متخصصين في مجال تطبيق المواصفة ISO 17025

٣-القيام بدورات تدريبية لفرق عمل متخصصة ضمن الجامعات حول تطبيق المواصفة ISO 17025

٤-تحفيز إدارات الكليات و المخابر باتجاه تطبيق المواصفة ISO 17025

٥-القيام بتدريب من يرغب من خارج الجامعات ممن يحتاجون لتدريب وذلك من المخابر الخاصة ومخابر المستشفيات و المخابر الحكومية

٦-تجهيز كوادر من الجامعات للقيام بتأهيل المخابر في الجامعة وخارجها حول تطبيق المواصفة ISO 17025

ثانيا : غرف الصناعة والتجارة وغيرها من المؤسسات :

يجب على الجهات المذكورة القيام بتوعية حول أهمية المواصفة ISO 17025 والتنبيه لخطورة إهمال تطبيقها من خلال محاضرات وندوات محلية وإقليمية ودولية ذلك لإدارات المصانع التي تحتاج لمخابر

ثالثا : الجهات الرسمية والوزارات :

يجب تدخل الجهات الرسمية من الوزارات وبشكل الخاص المرتبطة بمصانع الغذاء والدواء والمخابر الطبية لفرض والتحفيز على تطبيق المواصفة ISO 17025 .

رابعا : أصحاب ومدراء مصانع الغذاء والدواء وأصحاب المختبرات الخاصة وإدارات المستشفيات ... الخ :

إن مصلحة إدارات وأصحاب مصانع الغذاء والدواء والمخابر الطبية الخاصة وغيرها تفرض عليهم تطبيق هذه المواصفة لما لها من تأثير على سلامة نتائج فحوصاتهم للمنتجات والتي ستؤثر على ضمان سلامة هذه المنتجات حين وصولها للمستهلك وبالتالي تحمي منتجهم وسمعة المنتج من الخطأ في الفحص والقياس والذي قد يؤدي لخسارات ونتائج سلبية بشكل كبير في مجال التصنيع الغذائي والدوائي أو نتائج التحاليل الطبية قد لا يمكن تعويضها .

المراجع

1. KHODABOCUS, F.; BALGOBIN, K. Implementation and Practical Benefits of ISO/IEC 17025: 2005 in a Testing Laboratory. University of Mauritius Research Journal, 2011, 17.1: 27-60.
2. GUZEL, Omer; GUNER, Ebru Ilhan. ISO 15189 Accreditation: Requirements for quality and competence of medical laboratories, experience of a laboratory I. Clinical biochemistry, 2009, 42.4: 274-278.

3. OLIVARES, Igor Renato Bertoni; LOPES, Fernando Antunes. Essential steps to providing reliable results using the analytical quality assurance cycle. TrAC Trends in Analytical Chemistry, 2012, 35: 109-121
4. URBACH, Elisabeth; BAGRETS, Nadezda; WEISS, Klaus-Peter. Implementation of a quality management system at the PHOENIX facility (CryoMaK). Fusion Engineering and Design, 2013, 88.9: 2631-2635.
5. SERTESER, Mustafa, et al. How ISO-15189 laboratory accreditation assures patient safety?/Kako ISO-15189 akreditacija laboratorija osigurava bezbednost pacijenta? Journal of Medical Biochemistry, 2012, 31.4: 271-280.
6. ROZET, Eric, et al. Total error and uncertainty: Friends or foes?. TrAC Trends in Analytical Chemistry, 2011, 30.5: 797-806.