



دورة نظم إدارة معلومات المختبرات LIMS والمعلوماتية المخبرية: الاختيار والتهيئة والتشغيل



دورة نظم إدارة معلومات المختبرات LIMS والمعلوماتية المخبرية: الاختيار والتهيئة والتشغيل

مقدمة:

دورة نظم إدارة معلومات المختبرات LIMS والمعلوماتية المخبرية دورة تمتد أسبوع، موجهة لفرق إدارة المختبرات والمعلوماتية المخبرية وإدارة الأنظمة في مختبرات الفحص ومراقبة الجودة والمختبرات الطبية في المستشفيات، وتنتهي بإعداد خارطة طريق لاختيار نظام LIMS وتطبيقه في مختبر افتراضي. فالمختبر يخسر من سرعة إصدار النتائج حين تتبع العينات على الورق وجداول البيانات، وتنقل قراءات الأجهزة يدويا، ويشترى النظام الجديد بناء على عرض توضيحي لا على متطلبات مكتوبة. ويدير المشاركون أصلا أقساما مخبرية أو مشاريع معلوماتية، ويتدربون عبر دراسات حالة على مجموعات متطلبات وعروض موردين. وتقدم كور كونسبت هذه الدورة.

أهداف الدورة:

- التمييز بين أدوار LIMS و LIS و ELN و CDS و SDMS و LES وربطها بمسار العينة في المختبر من الاستلام حتى التقرير
- صياغة متطلبات المستخدمين والمتطلبات الوظيفية مرتبة حسب الأولوية، وإدارة اختيار المورد بعروض توضيحية موجهة ومصفوفة تقييم وتكلفة الملكية الإجمالية
- تهيئة تسجيل العينات وملصقات الباركود وتتبع مواقع التخزين وطرق الفحص والمواصفات وقوائم العمل بما يطابق سير العمل في المختبر
- تخطيط واجهات الربط مع الأجهزة و CDS و ELN ونظم ERP والسجل الصحي الإلكتروني، وتنقية البيانات القديمة ومطابقتها
- التحقق من التهيئة وإعدادات مسار التدقيق وصلاحيات المستخدمين قبل الإطلاق، وقيادة التبني عبر المستخدمين المتمرسين
- إعداد خارطة طريق لاختيار نظام LIMS وتطبيقه في مختبر افتراضي

الفئة المستهدفة:

- فرق إدارة المختبرات المسؤولة عن سير العمل في الأقسام ومدة إنجاز النتائج وميزانية الأنظمة المخبرية
- فرق المعلوماتية المخبرية المسؤولة عن تحديد منصات LIMS و ELN و CDS وتهيئتها ودعمها
- فرق مشاريع LIMS المسؤولة عن اختيار المورد وخطط التطبيق والجاهزية للإطلاق
- فرق إدارة الأنظمة المسؤولة عن صلاحيات المستخدمين وواجهات الربط والبيانات الرئيسية والترقيات
- فرق الجودة المسؤولة عن اعتماد تهيئة الأنظمة وضوابط السجلات في مختبرات الفحص والمختبرات السريرية

محاوَر الدورة:

اليوم 1: مشهد المعلوماتية المخبرية وتقييم الوضع الراهن

- مقارنة أدوار LIMS و LIS و ELN و CDS و SDMS و LES
- نظام LIMS القائم على الدفعات مقابل نظام LIS القائم على عينات المرضى في المستشفيات
- رسم مسار العمل المخبري من استلام العينة حتى التقرير
- حصر نقاط الضعف في السجلات الورقية وجداول البيانات والأنظمة القديمة
- خط أساس النضج المعلوماتي ومحركات العائد في دراسة الجدوى

اليوم 2: المتطلبات وبنية النشر واختيار المورد

- ورش متطلبات المستخدمين مع المحللين ومشرفي الأقسام
- قائمة المتطلبات الوظيفية مرتبة بأسلوب MoSCoW للأولويات
- المفاضلة بين بنى النشر المكتبية والمعتمدة على المتصفح و SaaS
- طلب العروض والعروض التوضيحية الموجهة للموردين ومصفوفة التقييم
- التكلفة الإجمالية للملكية وشروط اتفاقيات الدعم والصيانة

اليوم 3: دورة حياة العينة وتهيئة سير العمل

- تسجيل العينات وقيدها وتصميم ملصقات الباركود
- تهيئة تتبع مواقع التخزين ومخزون المجمدات
- إعداد طرق الفحص وحدود المواصفات وقوالب التحليل
- قواعد قوائم العمل والدفعات وتوزيع عبء العمل على المحللين
- إدخال النتائج ومراجعتها واعتمادها وإصدار شهادة التحليل

اليوم 4: ربط الأجهزة وترحيل البيانات ومخاطر الإطلاق

- خيارات ربط الأجهزة من قراءة الملفات إلى الاتصال المباشر
- تبادل بيانات CDS و ELN مع سجلات LIMS
- مواءمة واجهات ERP والسجل الصحي الإلكتروني للطلبات والنتائج
- تنقية البيانات القديمة ومواءمتها وفحوص المطابقة عند الترحيل
- التحقق من التهيئة وإعدادات مسار التدقيق وملفات صلاحيات المستخدمين

اليوم 5: دراسة حالة لخارطة طريق اختيار نظام LIMS وتطبيقه

- ملف المختبر محل الحالة بأحجام العينات ومسارات العمل
- تقييم القائمة المختصرة للموردين مقابل المتطلبات الموزونة
- خطة الإطلاق المرحلي مع المستخدمين المتمرسين وتجربة الانتقال
- مؤشرات التبني لمدة الإنجاز وإعادة العمل واستخدام النظام
- استكمال خارطة طريق اختيار LIMS وتطبيقه ومراجعتها مع المشاركين

المهارات التي ستكتسبها:

- رسم مسارات العمل المخبري
- ترتيب أولويات المتطلبات المعلوماتية
- تقييم العروض التوضيحية للموردين
- تهيئة سير عمل العينات
- تخطيط واجهات ربط الأجهزة
- مطابقة البيانات القديمة
- تخطيط الانتقال عند الإطلاق
- توجيه المستخدمين المتمرسين لدعم التبني

لماذا تحضر هذه الدورة:

- إعداد خارطة طريق لاختيار نظام LIMS وتطبيقه في مختبر افتراضي ورفعها إلى مدير المختبر ومسؤول خدمات تقنية المعلومات ومدير الجودة
- تحديد المورد الذي يدخل القائمة المختصرة، ونموذج النشر الملائم، وواجهات الربط التي تدخل الإصدار الأول
- تجنب إعادة التهيئة المكلفة وتعثر ترحيل البيانات وضعف التبني الناتج عن شراء النظام قبل الاتفاق على المتطلبات
- نقل أساليب كتابة المتطلبات واختبار سير العمل وإجراءات التعامل الجديدة مع العينات إلى المحليين والمستخدمين المتمرسين

الخاتمة:

بعد العودة إلى العمل يعرض المشاركون خارطة طريق اختيار نظام LIMS وتطبيقه على مدير المختبر ومسؤول خدمات تقنية المعلومات ومدير الجودة. ويستندون إليها في اعتماد مجموعة المتطلبات، واختيار القائمة المختصرة للموردين وفق الدرجات الموزونة، وتمويل أعمال واجهات الربط وترحيل البيانات، والاتفاق على الإطلاق المرحلي مع مستخدمين متمرسين محددين بالاسم. وبعد إطلاق الإصدار الأول يقارن المختبر مدة إنجاز العينات وأخطاء النقل اليدوي وإعادة العمل واستخدام النظام بخط الأساس، ثم تراجع قائمة أعمال التهيئة وخطة التدريب.

الأسئلة الشائعة:

ما الذي يحتاجه المشاركون قبل دورة نظم إدارة معلومات المختبرات LIMS والمعلوماتية المخبرية؟

يحتاج المشاركون إلى خبرة في العمل داخل مختبر أو دعمه، وفهم لمسار العينة من الاستلام حتى التقرير، ولا يشترط إلمام بالبرمجة. ويساعده إحضار مخطط عمليات أو قائمة متطلبات أو عرض مورد بعد إخفاء بياناته على تطبيق دراسة الحالة على مختبره.

بم تختلف دورة نظم إدارة معلومات المختبرات LIMS عن دورة التحقق من صحة الأنظمة المحوسبة؟

تتناول هذه الدورة اختيار المعلوماتية المخبرية وتثبيتها وربطها وتبنيها، ويبقى التحقق فيها عند مستوى الجاهزية للإطلاق. أما دورات التحقق من صحة الأنظمة فتركز على تصنيف البرمجيات وبروتوكولات الاختبار القائمة على المخاطر والحفاظ على الحالة المصدق عليها للأنظمة الخاضعة للتنظيم.

هل يختار المختبر نظام LIMS أم دفتر المختبر الإلكتروني ELN أم نظام LIS؟

يتوقف ذلك على طبيعة العمل؛ فنظام LIMS يدير دفعات العينات والفحوص، ودفتر المختبر الإلكتروني يسجل التجارب والإجراءات، ونظام LIS يتعامل مع عينات المرضى في البيئات السريرية. وتجمع مختبرات كثيرة بينها، لذا تكتب المتطلبات أولاً ثم تختار الأدوات الملائمة لها.

ماذا يعود به المشاركون من دورة نظم إدارة معلومات المختبرات LIMS والمعلوماتية المخبرية؟

يعود المشاركون بخارطة طريق لاختيار نظام LIMS وتطبيقه، تضم مخطط مسار العمل والمتطلبات المرتبة حسب الأولوية ومصفوفة تقييم الموردين وخطة واجهات الربط والترحيل وخطة إطلاق مرحلي بمؤشرات تبين، قابلية للتكيف مع مختبره.