دليل عمل المختبر وفق المعايير العراقية لجودة مختبرات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

اعداد : م.م جوان نجم عبدالله

مسؤول شعبة اعتماد المختبرات

المقدمة:

المختبرات التعليمية في الجامعات هي عنصر حيوي في عملية التعليم، فهي تمنح الطلاب تجربة فريدة وقيمة تساعدهم على تطوير مهاراتهم العلمية والتفكير النقدي وتعتبر بيئة متكاملة تمكن الطلاب من تطبيق المفاهيم النظرية التي تعلموها في الفصول الدراسية بشكل عملي واكتشاف العالم العلمي من خلال التجارب العملية والتحاليل المختلفة وليست هذه فقط، فالمختبرات تساعد أيضًا في تنمية مهارات التعاون والعمل الجماعي بين الطلاب حيث يتعلمون من خلال الاستماع والتعاون مع بعضهم البعض كونها تشكل بيئة تعليمية تفاعلية تجعل عملية التعلم ممتعة وشيقة للطلاب، وتؤهلهم لمواجهة التحديات وحل المشكلات بمهارة وذكاء والاستعداد لسوق العمل.

عندما يتعلق الأمر بالمختبرات التعليمية في الجامعات أصبح من المهم بشكل متزايد تحديد الأولويات وتنفيذ معايير ضمان الجودة في المختبرات التعليمية فإن ضمان الجودة أمر بالغ الأهمية لنجاح الطلاب وسمعة المؤسسة ويعرف

ضمان الجودة في التعليم على إنه عملية الحفاظ على جودة التعليم وبيئة التعلم وتحسينهما في مشهد أكاديمي دائم التطور والتنافس.

أحد الأسباب الرئيسية لأهمية ضمان الجودة في المختبرات التعليمية هو ضمان سلامة الطلاب والموظفين من المعروف أن المختبرات تحتوي على مواد خطرة ومن المحتمل أن تكون خطرة تساهم في وقوع حوادث ومن خلال تنفيذ بروتوكولات ومعايير السلامة وفحوصات الصيانة الدورية، يمكن للمختبرات التعليمية ضمان سلامة جميع الموجودين في المختبر.

كذلك يضمن تحسين كفاءة وإنتاجية أعضاء هيئة التدريس والموظفين ومن خلال التأكد من أن المعدات والمرافق في حالة ممتازة، يمكنهم تكريس وقتهم وطاقتهم لتعليم الطلاب وتوجيههم بدلاً من التعامل مع المشكلات التقنية.

ومن المزايا الأخرى لضمان الجودة في المختبرات التعليمية تعزيز تجربة التعلم للطلاب عندما تتم صيانة المختبرات بشكل جيد ومجهزة بالمواد اللازمة، يمكن للطلاب الحصول على تجربة تعليمية عملية وهذا لا يساعدهم على فهم

المفاهيم النظرية بشكل أفضل فحسب، بل يعدهم أيضًا لسيناريوهات الحياة الواقعية في حياتهم المهنية المستقبلية.

قد يتطلب تنفيذ تدابير ضمان الجودة في المختبرات التعليمية استثمارًا كبيرًا، سواء من حيث الوقت أو الموارد ومع ذلك، فإن الفوائد طويلة الأجل تفوق التكاليف الأولية بكثير.

وفي الختام فإن ضمان جودة المختبرات التعليمية في الجامعة لا يضمن سلامة الطلاب فحصب وانما يعتبر أمرًا حيويًا لسمعة المؤسسة يأخذه الطلاب وأولياء أمورهم في الاعتبار جودة المرافق والمعدات عند اختيار الجامعة ومن خلال إعطاء الأولوية لضمان الجودة، يمكن للجامعات جذب المزيد من الطلاب وتحسين تصنيفاتها والبقاء في صدارة منافسيها ومن خلال الاستثمار في ضمان الجودة، يمكن للجامعات توفير بيئة تعليمية جيدة التجهيز وآمنة، وجذب المزيد من الطلاب، والحفاظ على مكانتها كمؤسسة تعليمية رائدة.

م.م جوان نجم عبدالله

مسؤول شعبة اعتماد المختبرات

دليل عمل المختبر

معلومات عامة:

الكلية / القسم:

اسم المختبر: **ترميز المختبر :**

مجال المختبر الوظيفي: **مجال المختبر التخصصي :**

مسؤول المختبر: **عدد العاملين في المختبر :**

اسم المقرر :

هل المختبر مشترك :

نعم **لا**

القسم /الفرع المشترك في استخدام المختبر:

عدد العاملين في المختبر المشترك:

اسم المقرر:

ملاحظات :

- يذكر مجال المختبر على أساس مجاله الوظيفي (تعليمي، بحثي، خدمي) وحسب الامر الجامعي باستحداث المختبر والمثبت فيه الغرض من استحداث المختبر.
- يذكر مجال المختبر على أساس مجاله التخصصي (فيزيائي ، كيميائي ، بايولوجي ، عام) وحسب الامر الاداري والمصنف فيه مجال المختبر .
- في حال كانت الاجابة نعم تملأ الوثيقة الخاصة بإدارة المختبر المشترك ضمن التخصص الواحد.

شعار الكلية
كلية .....
.... قسم

جامعة الكرخ للعلوم

توقيع مسؤول المختبر توقيع رئيس القسم توقيع عميد الكلية

المحور الأول : المتطلبات التنظيمية :

أولا/ الملاك والصلاحيات : يتم اعتماد الجدول ادناه لأغراض ادراج معلومات وصلاحيات الملاك الوظيفي في المختبر

#	الاسم	الشهادة الحاصل عليها	اللقب العلمي	تخصص المكلف	الامر الاداري بالتكليف رقم وتاريخ	الصفة حسب التكليف (مسؤول مختبر – عاملين – مسؤول فني)

ثانيا/ استحداث المختبر : يتم ذكر عدد وتاريخ الامر الجامعي الخاص بتحديث المختبر في حقل المعلومات العامة لديل عمل المختبر مع نسخة من الامر الجامعي ، يتم ملئ استمارة استحداث المختبر المرفقة **كملحق** بخصوص المختبرات المستحدثة بعد تأسيس الكلية والقسم .

ثالثا / المختبرات المشتركة : ملئ استمارة المختبر المشترك ان وجد (ملحق).

المحور الثاني : المتطلبات الفنية

أولا/ البنى التحتية : ترفق ك ملحق صوري يظهر فيه الوصف ادناه :

1. المخططات المدنية للمختبر .
2. مخططات البنية التحتية (نظام التكييف وتدوير الهواء لنظام التكييف المركزي ، شبكة تصريف المياه شبكات انابيب الغاز والانارة وتمديدات الكهرباء) .
3. المساحة والطاقة الاستيعابية للطلبة في المختبر التعليمي.
4. الأجهزة والتجارب والمواد.
5. عمل الطلاب داخل المختبر .

ثانيا / التشغيل :

يتضمن هذا المحور البيانات الخاصة بأساسيات العمل في المختبر من جرد ب (الأجهزة المختبرية ورموزها، المعدات المختبرية، الاثاث المختبري، الفحوصات، التجارب المنهجية التعليمية) في بداية كل عام دراسي ويستخدم النموذج ادناه ويتم مصادقتها من قبل المسؤول الفني ومسؤول المختبر ورئيس القسم :

جرد الأجهزة المختبرية

#	اسم الجهاز	رمز الجهاز التسلسلي	رمز الجهاز	المنشأ	نوع الاستخدام (تعليمي/بحثي)	تاريخ الدخول بالعمل	سنة الصنع

جرد

بالمعدات المختبرية

#	اسم المعدة	رمز المعدة	الرقم التسلسلي	المنشأ	نوع الاستخدام (تعليمي/بحثي)	تاريخ الدخول بالعمل	سنة الصنع

جرد

بالموجودات والاثاث البحثي

#	اسم المعدة	رمز المادة	الرقم التسلسلي	المنشأ	نوع الاستخدام (تعليمي/بحثي)	تاريخ الدخول بالعمل	ملاحظات

قائمة بالتجارب المنهجية التعليمية

#	اسم التجربة	رقم التجربة	المرحلة الدراسية	المنهاج التعليمي	مستوى الخطورة	عدد الاجهزة	رمز الجهاز

قائمة بالمشاريع البحثية / بحوث التخرج

#	اسم الطالب/الباحث	عنوان المشروع /البحث	اسم الجهاز	اسم المشرف على المشروع/البحوث	تاريخ العمل	توقيع المسؤول الفني	الملاحظات

سجل صيانة الجهاز

#	اسم الجهاز	الرقم التسلسلي للجهاز	مكان الجهاز	تاريخ صيانة للجهاز	تاريخ صيانة اللاحقة	مسؤول الصيانة	ملاحظات

المحور الثالث : متطلبات السلامة والامان

أولا/ إدارة المخاطر : الالتزام ب تطبيق إجراءات السلامة والحد من الإصابة في المختبر للحفاظ على سلامة الطلاب والعاملين في المختبر والتي تخضع الى المعايير المذكورة ادناه:

- الدليل الارشادي للصحة والسلامة المهنية في مختبرات الجامعات العراقية.
- دليل السلامة في المختبرات والمخازن الكيمياوية والبايولوجية (شعبة السيطرة على تداول المواد الكيمياوية والبايولوجية الخطرة والسامة والتي ترتبط بمكتب مساعد رئيس الجامعة لشؤون العلمية)

- توفير تعليمات ارشادية ومعدات الحماية والوقاية الشخصية للعاملين والطلبة في المختبر تتمثل ب (التعليمات الارشادية والتحذيرية – صدرية مختبرية - كفوف ذات الاستخدام الواحد –كمامات- نظارات واقية – خوذة واقية للراس-... الخ) وحسب تخصص المختبر توفير منظومات الحماية وحسب تخصص المختبر).
- يعد الحفاظ على النظافة العامة للمختبر من تدابير السلامة الوقائية يتم تطبيقها من خلال وضع جدول الزامي للتنظيف اليومي للمختبر بأشراف مسؤولي المختبر والقسم ومتابعة شعب ضمان الجودة في الكليات بشكل اسبوعي.
- محتويات صندوق الاسعافات الاولية (قائمة بالمواد الضرورية الواجب توفيرها وحسب تخصص المختبر وتأييد من اللجنة العلمية بصحتها) .
- أجهزة الحماية والسلامة : تقر نوع منظومات الحماية المطلوبة للمختبر حسب تخصصه من قبل شعبة الدفاع المدني (انذار مبكر-متحسس دخان-طفاية حريق الية – طفاية حريق يدوية ... الخ).

سجل نظافة المختبر اليومي

التاريخ	توقيع مسؤول المختبر	الملاحظات

نموذج محتويات صندوق الإسعاف الأولية

#	المادة	سبب الاستعمال	طريقة ومحاذير الاستعمال	تاريخ النفاذية	تاريخ التجهيز	مسؤول المختبر	الملاحظات

شعار الكلية
كلية .....
.... قسم

جامعة الكرخ للعلوم

نموذج استمارة الحوادث

#	تاريخ تقرير الحادث	نوع الحادث	نوع الاصابة	عدد الإصابات	تاريخ الحادث	طريقة معالجة الحادث	مسؤول المختبر	الملاحظات

مرفق نموذج تقرير الحوادث كملحق أيضا ، يتم تملئ الجدول والاستمارات وسجل الحوادث من قبل مسؤول المختبر* . ويصادق عليها من قبل وحدة السلامة المهنية والقسم

ثانيا / نماذج العلامات : يوجد اربع أنواع من العلامات التحذيرية و الإرشادية يتم تصنيفها حسب الحاجة و ونوع التجارب و تخصص المختبر كما هو موضوح في الجدول ادناه وحسب النماذج المرفقة كملحق.

الفئة	اللون	التحذير	الشكل	نموذج
خطر	احمر	•قف •اغلق •إخلاء •السلوك الخطير	•شكل دائري •رسم تخطيطي أسود على خلفية بيضاء •مخطط أحمر مع خط أحمر قطري متقاطع	 علامة منع التدخين
تحذير	اصفر	•كن حذرا •اتخاذ الاحتياطات اللازمة	•مثلث • خلفية صفراء •رسم تخطيطي أسود بحواف سوداء	 علامة تحذير (خطر)أرضية زلقة
إلزامي	ازرق	•أكمل إجراء او سلوكًا معينًا	•شكل دائري •خلفية زرقاء مع رسم تخطيطي أبيض	

				يجب ارتداء أحذية السلامة) إشارة (الالزام
طوارئ	اخضر	•طرق الهروب •مخارج الطوارئ •المعدات والمرافق	•مستطيل أو مربع الشكل •رسم تخطيطي أبيض على خلفية خضراء	 علامة الاسعافات الاولية (التوضيح)

- **يتم ارفاق صور للعلامات والارشادات التحذيرية في المختبر مع وصفها وحسب تخصص كل المختبر .**

ثالثا/ إدارة التلوث والنفايات :

وضع برنامج وخطة لإدارة النفايات المختبرية بحسب نوع النفايات المتولدة في كل مختبر وبحسب تخصصه وفق تعليمات التعامل والمعالجة والتخلص من النفايات المختبرية لكل مختبر وحسب تخصصه ويتم المصادقة عليها من قبل لجنة ادارة النفايات في الكلية ، يتم اعتماد النموذج والملحق ادناه في مواصفة وضع الملصقات التحذيرية واللونية على حاويات واكياس النفايات ووضع خطة إدارة والتخلص كل نوع نفايات مختبرية والتخلص منها .

نموذج حاويات المخلفات المختبرية

الفئة	نوع النفايات	الرمز حسب درجة الخطورة
مثال : اللون الأزرق	نفايات حادة (الابر ، الزجاجيات ..الخ)	

نموذج خطة إدارة النفايات المختبرية

مصدر النفايات (اسم المختبر)	
نوع النفايات	
لون الحاوية	
مكان تجميع النفايات (اسم الكلية)	
الوزن	
الوقت والتاريخ	
طريقة التخلص والمعالجة	
الفترة الزمنية للتخلص من النفيات	

- **يتم ارفاق صور للحاويات النفايات في المختبر مع وصفها وحسب تخصص كل المختبر .**

المحور الرابع : متطلبات جودة المختبر

أولا / التدقيق الداخلي:

اجراءات التدقيق الداخلي: يتم تنفيذ عملية التدقيق وفق التعليمات والنموذج المدرج ادناه وبعدها يتم تقديم طلبات اجراءات تصحيحية ووقائية بحالات عدم المطابقة التي تم رصدها في المختبر وفي نموذج التقرير التدقيق الداخلي وتعطى فترة زمنية تقديرية لغرض معالجة حالات عدم المطابقة وعند انتهاء المدة تنفذ زيارة متابعة لأنهاء عملية التدقيق.

1. تشكيل لجنة تدقيق داخلي على مستوى القسم .
2. يتم التدقيق حسب معايير الدليل الارشادي لجودة مختبرات وزارة التعليم والبحث العلمي لكل معيار وحسب ملحق الدليل الارشادي لمعايير العراقية لجودة المختبرات وزارة التعليم والبحث العلمي واستمارة تقييم معايير مختبرات جامعة الكرخ للعلوم).
3. يتم اعداد برنامج التدقيق الداخلي بشكل شهري من قبل القسم وفصلي من قبل شعبة ضمان الجودة في الكليات ويتم مصادقته من قبل الأقسام والكليات .

4. يتم اعداد خطة التدقيق الداخلي وحسب النموذج في ادناه.

نموذج خطة التدقيق الداخلي

معيار التدقيق	المختبر المدقق عليه	مسؤول المختبر	تاريخ التدقيق	نوع التدقيق		اعضاء فريق التدقيق	رقم التقرير	طلب الاجراء التصحيحي		المتابعة وغلق الموضوع
				شهري				التاريخ	العدد	

ثانيا / تقرير التقييم الذاتي : يتم تقديم تقرير التقييم الذاتي للمختبر وحسب نموذج التقرير الذاتي المرفق كملحق بشكل فصلي الى قسم ضمان الجودة والأداء الجامعي / شعبة اعتماد المختبرات .

ثالثا / التدريب والتأهيل :

اعداد خطة تدريب وفق متطلبات الجودة في بداية كل فصل دراسي لكادر المختبر وتشمل دورات وورش علمية تتضمن تدريب على (المواصفة الدولية لجودة المختبرات حسب iso 17025:2017 لمختبرات الفحص والمعايرة وiso 15189:2012 للمختبرات الطبية والبايولوجية ، دورات الدفاع المدني ، دورات التدقيق الداخلي) ويتم تثبيت أسماء المتدربين وعنوان الدورة والفترة التدريبية في ملف المختبر وحسب نموذج الاستمارة ادناه (نرفق صور من الدورات التدريبية) .

نموذج سجل البرامج التدريبية

#	نوع الدورة التدريبية	اسم المشارك	عنوان الدورة	الفترة		مشاركة او اجتياز	الملاحظات
				من	الى		

المحور الخامس : نماذج دليل عمل المختبر والتعليمات والاستثناءات

1. يلتزم المختبر بتوفير الأدلة والمستندات والسجلات والتقارير ذات العلاقة بطبيعة انشطته ما لم يتم تحديد نموذج له ضمن هذه الوثيقة.
2. تلتزم إدارة المختبر في القسم عند اصدار أي استمارة او نموذج بتحديد هوية الوثيقة والتي تتشكل من :

- تحديد جهة الإصدار .
- تحديد عنوان الوثيقة.
- تحديد جهة او جهات المصادقة .
- تحديد عدد الإصدار وتاريخ المصادقة .

3. يلتزم مسؤول المختبر بأعداد مخططات انسيابية لجميع الفعاليات والنشاطات في المختبر معزز بالنماذج والاستمارات المعتمدة لديه مع كل خطوة .
4. التأكيد على ضرورة تثبيت المعايير والمؤشرات كافة التي يستخدمها المختبر لضمان جودة الأداء والنتائج الصحيحة ، وفي حال وجود حالات استثنائية، يتم المصادقة عليها من قبل إدارة القسم، بحيث تشمل طلب الاستثناء المعيار الرئيسي والفرعي والمؤشرات الغير ملائمة مع تخصص المختبر على ان لا تتضمن استثناءات من المعايير المحددات المالية أو محور السلامة المطلوبة في تخصص المختبر عند النظر في طلب الاستثناء.

المعيار الرئيسي	المعيار الفرعي	تسلسل المؤشر
المتطلبات العامة	الادارة والاستراتيجية	يتم ذكر المؤشرات المستثناة لكل معيار فرعي
	الأهداف	
المتطلبات التنظيمية	استحداث المختبرات	يتم ذكر المؤشرات المستثناة لكل معيار فرعي
	المختبرات المشتركة	
	الملاك والصلاحيات	
المتطلبات الفنية	تصميم المختبر	يتم ذكر المؤشرات المستثناة لكل معيار فرعي
	الاجهزة والمعدات والمواد المختبرية	
	الفحوصات والتجارب المختبرية	
متطلبات السلامة والأمان	ادارة المخاطر	يتم ذكر المؤشرات المستثناة لكل معيار فرعي
	نماذج العلامات	
	ادارة التلوث والنفايات	
متطلبات جودة المختبرات	التدقيق والتقييم الذاتي	يتم ذكر المؤشرات المستثناة لكل معيار فرعي
	التدريب والتأهيل	
	التوثيق والطرائق الإجرائية	
	الترميز	