

طلب ترخيص منشأة طب نووي وإجازة استخدام مصادر مشعة مفتوحة

نوع الترخيص:

<input type="checkbox"/>	جديد
<input type="checkbox"/>	تجديد
<input type="checkbox"/>	تعديل
	رقم الترخيص السابق
	رقم الترخيص السابق

الهدف من طلب الترخيص

<input type="checkbox"/>	بناء (تعبئة أقسام ١ إلى ٣)	<input type="checkbox"/>	تجديد التشغيل (تعبئة أقسام ١ إلى ٥)
<input type="checkbox"/>	تشغيل (تعبئة أقسام ١ إلى ٥)	<input type="checkbox"/>	التوقف المؤقت للتشغيل (تعبئة أقسام ١ إلى ٢)
<input type="checkbox"/>	تعديل في التشغيل (تعبئة أقسام ١ إلى ٥)	<input type="checkbox"/>	التوقف النهائي (تعبئة أقسام ١ إلى ٢)

١ - معلومات عامة

١-١ اسم وعنوان المنشأة

	الهاتف / الفاكس	اسم المنشأة
	الشخص المسؤول	العنوان الرئيسي
	الصفة	العنوان البريدي إذا اختلف
	البريد الإلكتروني	عنوان العمل (إذا اختلف)
	مكان استخدام الجهاز	اسم القسم
		رقم الترخيص وتاريخه من وزارة الصحة
		التاريخ المتوقع لبدء الممارسة: *منشأة جديدة

٢-١ أسماء والمعلومات حول الخبراء المتخصصين

أ- مسؤول الوقاية الإشعاعية / Radiation Protection Officer			
	الدرجة العلمية	الاسم	
	الشهادة/الإختصاص	الهاتف / الفاكس	
	الخبرة	البريد الإلكتروني	
		الدورات التدريبية	<input type="checkbox"/> نعم <input type="checkbox"/> لا إذا نعم،
عنوان الجهة المنظمة	الجهة المنظمة	السنة	الموضوع

للاستخدام الرسمي فقط

رئيس دائرة ترخيص الطب النووي والمعالجة الإشعاعية واستخدام المصادر المشعة	رئيس قسم التنظيم والترخيص والتفتيش	رقم المعاملة	تاريخ المعاملة
التوقيع:	التوقيع:		

ب- طبيب الطب النووي/ Nuclear Medicine Physician			
الاسم	الدرجة العلمية		
الهاتف / الفاكس	الشهادة/ الإختصاص		
البريد الإلكتروني	الخبرة		
الدورات التدريبية <input type="checkbox"/> نعم <input type="checkbox"/> لا			
إذا نعم،			
الموضوع	السنة ومدة الدورة	الجهة المنظمة	عنوان الجهة المنظمة

ب- فيزيائي الطب النووي/ Nuclear Medicine Physics			
الاسم	الدرجة العلمية		
الهاتف / الفاكس	الشهادة/ الإختصاص		
البريد الإلكتروني	الخبرة		
الدورات التدريبية <input type="checkbox"/> نعم <input type="checkbox"/> لا			
إذا نعم،			
الموضوع	السنة ومدة الدورة	الجهة المنظمة	عنوان الجهة المنظمة

ج- التقنيين / Technicians				
				عدد التقنيين
الاسم	لشهادة	الخبرة	البريد الإلكتروني	رقم الهاتف
الدورات العلمية <input type="checkbox"/> نعم <input type="checkbox"/> لا				
إذا نعم،				
اسم التقني	الموضوع	السنة ومدة الدورة	الجهة المنظمة	عنوان الجهة المنظمة

٣-١ الممثل المسؤول للشخص القانوني

الاسم	العنوان
الهاتف	البريد الإلكتروني
الفاكس	

٢- المصادر المشعة

١-٢ معلومات حول المصادر المشعة المستخدمة في العمل:

المستحضر الصيدلاني المشع	النشاط الأقصى في الوقت (GBq)	الشكل الكيميائي	الشكل الفيزيائي	هدف الاستخدام / تشخيص / معالجة
مثال: مولد التكنيشيوم	مثال: ٣٧	مثال: صوديوم برنكتات	مثال: سائل	مثال: للتشخيص

٢-٢ حاويات المصادر

أنواع حاويات المصادر وهل هناك مميزات خاصة للحاوية كتنديج إضافي.

---



---



---

٣-٢ آلية العمل

حدد فترات ورود شحنات المصادر المشعة والفترة الزمنية المتوقعة لتغطية العمل في الشحنة الواحدة:

---



---



---

٤-٢ مناطق العمل

هل هناك أماكن أخرى تتم فيها أعمال الطب النووي غير المحددة في الفقرة ١,١ أعلاه؟

نعم  لا

إذا نعم، بيّن العناوين الأخرى:

---



---



---

## ٥-٢ النفايات المشعة

بيّن النفايات المشعة المتولّدة من هذه الممارسة مع تقييم أشكالها المختلفة:

المصدر المشع	شكل النفاية	كمية النفايات المتولّدة في الشهر	النشاط الأقصى Bq	طريقة التخلص المقترحة
مثال: الأيودين - ١٢٥	سائل		١٠ كيلو بكرل	للصرف
مثال: تكنيسيوم - ٩٩	الإبر المستخدمة	موّلد عدد ٢	٢ ميغا بكرل	الإضمحلال في المخزن

## ٣- المنشآت والأجهزة

يرفق مع هذا الطلب وصف للمنشأة، متضمّنًا:

### ٣-١ مواصفات المنشأة

- (١) حدد موقع منشأة بشكل مفصل
- (٢) - إرفاق خريطة للمختبر مشيرًا بوضوح إلى مناطق خزن المواد المشعة وموّلّدات Tc-99 والمواد الصيدلانية المشعة ومكان إعطاء الجرعة وغرف العد والتصوير وغرف مرضى سرطان الغدة الدرقية.
- بيّن الأماكن المأهولة حول القسم ونوعية الجدران والأسقف وسماكتها إضافة إلى مواد البناء المصنوعة منها.
- بيّن كيفية تصريف الفضلات من خلال قنوات التصريف مثل المغاسل، الغسيل، الاستحمام، المراحيض... وهل هي موصولة مباشرة إلى نظام الصرف الصحي.
- خريطة المنشأة مع مفصل تخطيطي.

- (٣) صف المميّزات المصممة لمنع انتشار التلوّث الإشعاعي السطحي أو المتبخّر في الجو، بيّن تفاصيل مواد بناء السطوح والطوابق والحيطان والأجهزة والأثاث المصممة للمساعدة على منع انتشار التلوّث عند أيّ إنسكاب.

### ٣-٢ مواصفات الأجهزة

- (١) بيّن مواصفات المصنّع لأجهزة التصوير المستخدمة مرفقة مع دليل الاستخدام.
- (٢) بيّن مواصفات المصنّع لجهاز قياس جرعة المادة الصيدلانية وشهادة المعايرة المصدقة للجهاز مع دليل الاستخدام.
- (٣) صف الترتيبات المقترحة لتحديد التعرّض ويشمل ذلك على سبيل المثال:

(i) التدريع المعتمد لتقليل الجرعة الخارجية يشمل ذلك القارورة وإبر الحقن المدرعة.

(ii) التهوية المتوفرة لتقليل خطر الجرعة الزائدة والتلوّث الداخلي إلى الموظّفين.

(iii) حدد وسائل إزالة التلوّث وهل يمكن الوصول إليها بسهولة.

(iv) حدد أجهزة المراقبة الفردية المتوفرة.

(v) حدد أجهزة معالجة التحكم عن بعد.

يرفق مع هذا الطلب برنامج الوقاية الإشعاعية، متضمنا:

#### ٤-١ الهيكل التنظيمي

(١) صف الترتيبات الإدارية المتبعة وبرنامج مراقبة النظام متضمنا ذلك المهام والمسؤوليات المتعلقة بأمان الإشعاع خصوصا المستوى العلمي للعاملين واختيار الأجهزة، مهام ضابط الوقاية الإشعاعية والسلطة الممنوحة له لإيقاف العمليات التي تشكل خطورة في التعرض، نظام تدريب العاملين، سجلات الصيانة، المشاكل التي حدثت وأثرت على السلامة الإشعاعية وتم التعرف عليها والطريقة التي عولجت بها.

(٢) شرح مفصل عن الدورات التي تلقاها فريق العمل وهل شملت شرحا مفصلا عن مخاطر الإشعاع وتأثيره، كيفية استخدام الأجهزة والمعدات، معاني الإشارات التحذيرية وشهادة الدورة.

#### ٤-٢ مراقبة المناطق وتصنيفها والمراقبة الفردية

(١) برنامج مراقبة مناطق العمل متضمنا القياسات المأخوذة مع تاريخ ومكان إجراء هذه القياسات، الطرق والوسائل المتبعة للقياس، المستوى المرجعي والأعمال الواجب اتخاذها عند تجاوز الحد.

(٢) السياسة والإجراءات المتبعة لتصنيف وتحديد مناطق المراقبة ومناطق الإشراف.

(٣) صف أنواع أجهزة المراقبة الفردية المتوفرة مع العاملين والسياسة المتبعة لمراجعة الجرعات الفردية المتلقاة مع تبيان المستوى المرجعي والأعمال الواجب اتخاذها عند تجاوز الحد.

(٤) حدد اسم وعنوان المؤسسة التي تقوم بقياس الجرعات الفردية:

نوع جهاز المراقبة المستخدم :

- فيلم العدد المستعمل: \_\_\_\_\_
- TLD العدد المستعمل: \_\_\_\_\_
- جهاز القراءة المباشرة العدد المستعمل: \_\_\_\_\_
- آخر: \_\_\_\_\_ العدد المستعمل: \_\_\_\_\_

(٤) حدد وسائل قياس الجرعة الداخلية المتوفرة.

#### ٤-٣ القواعد المحلية والإشراف

(١) حدد القواعد الداخلية والإجراءات المتبعة بخصوص: التحري والمستويات المقررة، الإجراءات الوقائية، بنود الأمان، تأمين إشراف ملائم، تزويد العمال بالمعلومات الأساسية المتعلقة بأخطار التعرض المهني على الصحة وإرشادات خطط الطوارئ.

(٢) تأمين نسخة عن إجراءات الأمان والتشغيل وتشمل السيطرة على منافذ دخول المناطق، إجراءات الدخول للمناطق ما بعد التدريب، إحصاء المصادر المشعة وفحوصات التسرب الخ.

(٣) برنامج التدريب الذي يضمن أن كل العاملين مؤهلين ومدربين جيدا للقيام بأعمال التشغيل.

(٤) السياسة المتبعة بخصوص العاملات الحوامل ( الإبلاغ وتأمين عمل يحمي الجنين من التعرض الإشعاعي) والإرشادات التي يجب أن تعطى لهن.

(٥) برنامج مراقبة الصحة المستند على المبادئ العامة للصحة المهنية والمصممة لتقييم الأداء المستمر للعاملين وقدرتهم على قيامهم بالمهام الموكلة إليهم.

#### ٤-٤ توكيد الجودة

- ١) برنامج ضمان يفيد أن احتياجات أنظمة السلامة الإشعاعية متوفرة وكافية
- ٢) برنامج مراجعة الإجراءات بشكل دوري وإبقائها متوفرة، والإجراءات المتبعة في حال التعديل.
- ٣) برنامج أمثلة التعرض المهني والعام إلى المستويات المنخفضة والقابلة للإنجاز إلى الحد المقبول.
- ٤) برنامج التعاون مع مؤسسات أخرى ومع خبراء مؤهلين

#### ٥-٤ نقل المواد المشعة

عند القيام بعمليات نقل أو شحن مواد صيدلانية مشعة جديدة أو مستعملة، صف الإجراءات والتحضيرات لنقل الطرود التي تحتوي على هذه المصادر (سلسلة أمان ٦/ 6/ IAEA Safety Series). هذه الإجراءات يجب أن ترفق مع وثائق شهادة الطرد، شهادة المسح الإشعاعي للطرد، ووثائق النقل والاستلام وتفاصيل التحضيرات للشحن.

#### ٦-٤ إجراءات طوارئ

إجراءات الاستعداد لحالات الطوارئ المحتملة مثل فقدان مصدر، فقدان التدرج للمصدر، سوء استخدام المصدر مع المرضى. عند وجود تصور لحالات طوارئ أخرى الرجاء تزويدنا بإجراءات الطوارئ الإضافية الملائمة.

#### ٧-٤ التخلص من المصادر المشعة

ترتيبات التخلص من المصادر المشعة المستهلكة في الفقرة (٢-٥).

#### ٨-٤ نظام السجلات

يرفق مع هذا الطلب وصف لنظام السجلات، متضمنا:

١) التخلص من المصادر المستهلكة

٢) تعرض موظفين

(i) سجلات حالية

(ii) سجلات العمل السابق

٣) المسح الإشعاعي للمنطقة

(i) معدل الجرعة أو الجرعة

(ii) التلوث

٤) معايرة الأجهزة وفحصها

٥) إحصاء وعدّ المصادر

٦) تدقيق ومراجعة برنامج أمان الإشعاع

٧) تقارير التحري عن سبب الحوادث

٨) عمل الصيانة والتصلّيات

٩) التدريب

١٠) دليل مراقبة صحة العمّال

١١) النقل

## ٥- التعرّض خلال العمل الطبي / Medical Exposure

يلحق مع هذا الطلب وصف لبرنامج السيطرة على التعرّض خلال العمل الطبي، متضمنا:

### ١-٥ المسؤوليات

- (١) صف الترتيبات التي تضمن أن التشخيص للمريض لا يتم إلا إذا كان مطلوباً من الطبيب المعالج.
- (٢) التأكد من أن تصوير التشخيص الطبي واحتياجات تأكيد الجودة تتم من خلال فيزيائي الطب النووي.
- (٣) ضمان الترتيبات لتوفير العدد الكافي من الأطباء والمساعدين المتدربين للقيام بالمهام الموكلة إليهم.

### ٢-٥ التبرير

- (١) شرح الترتيبات التي تضمن أن المنافع العلاجية هي راجحة على الضرر الإشعاعي الذي قد يتسبب به مع الأخذ في الحسبان المنافع والأخطار للتقنيات البديلة المتوفرة والتي لا تتضمن التعرّض للإشعاع المؤين.
- (٢) التأكد من أن تعرّض البشر للبحث الطبي يجب أن يتوافق مع إعلان هلسنكي ويتبع تعليمات مجلس المنظمات الدولية للعلوم الطبية ومنظمة الصحة العالمية لتطبيقه.
- (٣) التأكد من أن تعرّض البشر للبحث الطبي خاضع لنصيحة لجنة مراجعة أخلاقية أو جسم مؤسساتي مماثل آخر.

### ٣-٥ تحقيق أمثلة الوقاية

#### الإعتبرات التشغيلية

- (١) ترتيبات الممارسين الطبيين المتبعة لضمان أن تعرّض المرضى للإشعاع بهدف التشخيص لا يتعدى الحد الأدنى للتعرض مع الأخذ في الحسبان معلومات التشخيص السابقة لتقاضي الفحوصات الإضافية غير الضرورية.
- (٢) صف السياسة التي تضمن أن الممارسين والتقنيين أو تقني الأشعة الآخرين يسعون لإنجاز التعرّض الأدنى للمريض ومتناسق مع صورة مقبولة من خلال:
  - (i) إختيار ملائم للمواد الصيدلانية المشعة ونشاطها مع مراعاة المتطلبات الخاصة للأطفال والمرضى الذين يواجهون ضعفاً بوظائف الأعضاء.
  - (ii) استعمال الطرق التي تمنع الأعضاء الصحيحة من أخذ هذه المواد المشعة والتي ليست تحت التشخيص، تسريع عملية التخلص من المواد الصيدلانية المشعة عبر الإفرازات عند الحاجة.
  - (iii) تطهير ومعالجة الصور بشكل ملائم.
- (٣) التأكد من الإجراءات التي تمنع تعرّض النساء الحوامل أو المحتمل حملهن للإشعاع ماعدا وجود مؤشرات سريرية قوية لذلك.
- (٤) سياسة ضمان أن الأمهات المرضعات ستوقف عملية الإرضاع لأطفالهن حتى اختفاء إفراز المادة الصيدلانية المشعة من الجسم وأن الكمية المقدرّة الباقية لا تشكل جرعة غير مقبولة إلى الطفل الرضيع.
- (٥) سياسة ضمان أن إعطاء المادة المشعة للأطفال بهدف التشخيص لن تنفذ إلا عند وجود إشارة سريرية قوية وأن كمية النشاط الإشعاعي المعطاة تكون مخففة لتتوافق مع وزن الجسم ومساحته أو تبعاً لمعايير أخرى تؤخذ بعين الإعتبار.

### ٤-٥ المعايرة

- (١) أنظمة ضمان معايرة المصادر المستخدمة في التعرّض الطبي وأنها تمت معايرتها في مختبر معياري لأجهزة قياس الجرعات.
- (٢) سياسة ضمان أن نشاط المصادر المفتوحة تمت معايرتها عند أخذ المادة الصيدلانية المشعة مع تسجيل كمية النشاط ووقت اخذها.

٥-٥ مراقبة إعطاء الجرعات الإشعاعية السريرية

ضمان إجراءات توثيق وتحديد الجرعات في التشخيص والمعالجة للمرضى.

٥-٦ تأكيد الجودة في التعرض الطبي

برنامج تأكيد الجودة يتضمّن:

- ١) القياس والتحقّق من العوامل الفيزيائية الملائمة المستعملة في المعالجة في وقت التشغيل وبشكل دوري فيما بعد.
- ٢) سجلات مكتوبة للإجراءات والنتائج ذات العلاقة.
- ٣) التحقّق من المعايير المناسبة وشروط التشغيل لأجهزة المراقبة الفردية وأجهزة مراقبة.
- ٤) التحقّق من هوية المريض.

٥-٧ قيود الجرعة

سياسة ضمان أن الجرعة التي يتعرض لها المتطوعون الذين يساعدون في العناية بالمرضى الذين هم بحاجة للتشخيص الطبي هم على معرفة مسبقة بها ( باستثناء في عملهم ) وان لا يتجاوز مستوى الجرعة الحد المعتمد من السلطات الوطنية (1 mSv).

٥-٨ التحقيق في حوادث التعرض الطبي

١) التحري عن أيّ من أو جميع الحالات حيث:

- i) الجرعة التشخيصية كانت أكثر من المطلوب أو أن مجموع الجرعات المتكررة كانت تتجاوز المستوى المحدد.
  - ii) فشل عمل الأجهزة، حادث، خطأ، طارئ أو حدوث شيء غير عادي آخر بإمكانه أن يسبب تعرض المريض لجرعة مختلفة عن المنوي إعطاءها.
- ٢) في حال وقوع الحادث المتحري عنه، التأكّد من:
- i) حساب أو تقدير الجرعة المأخوذة وتوزعها ضمن المريض.
  - ii) الإجراءات التصحيحية المطلوبة لمنع تكرار هذه الحادثة.
  - iv) إبلاغ الهيئة اللبنانية للطاقة الذرية بأسرع ما يمكن بعد انتهاء التحقيق وكتابة تقرير يذكر سبب الحادث.
  - v) إعلام المريض والطبيب حول الحادثة.



## تعهد

أنا الموقع أدناه أصرّح بأن جميع المعلومات الواردة في هذا الطلب هي دقيقة وكاملة وصحيحة، وذلك على مسؤوليتي الشخصية، وأتعهد بان أبلغكم مباشرة عن أي تغيير في هذه المعلومات. وأتعهد بالالتزام بجميع قواعد الوقاية الإشعاعية الصادرة عن الهيئة اللبنانية للطاقة الذرية خلال التعامل مع أي شكل من أشكال المصادر المشعة المؤينة.

بيروت في \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_:

الاسم :

الصفة الرسمية :

التوقيع والختم :

ملاحظة: يجب استكمال جميع البيانات المطلوبة في مهلة لا تتعدى الستة أسابيع من تاريخ استلام طلب الترخيص

### تعليمات عامة لطالبي الترخيص

#### المرجعية القانونية:

- بناءً على المرسوم رقم ١٥٥١٢ الصادر في ١٩ تشرين الأول ٢٠٠٥، الذي أناط بالهيئة اللبنانية للطاقة الذرية دراسة وتقييم علمي لطلبات الترخيص ومتابعة المصادر والأجهزة المشعة وحركتها.
١. تصدر الهيئة الموافقات لجميع أشكال الممارسات المتعلقة بالتعامل مع مصادر وأجهزة الأشعة المؤينة التي تخضع لمتطلبات الرقابة.
  ٢. تقوم الهيئة بإجراء عمليات التفتيش اللازمة للتأكد من استيفاء المتطلبات الوقائية المطلوبة، ويجب على كل شخص يرخص له بممارسة تنطوي على التعامل مع مصدر أو جهاز مشع أن يوفر للهيئة المعلومات والسجلات التي تتصل بالوقاية والأمان .
  ٣. يحق للهيئة اللبنانية للطاقة الذرية أن تلغي أو توقف العمل بأية موافقة صدرت عنها في الحالات التالية:
    - إذا تبين أن صاحب العلاقة قد قدم بيانات غير صحيحة أو لجأ إلى طرق غير مشروعة ترتب عليها إصدار الموافقة.
    - عند مخالفة الجهة المعنية أحد المتطلبات المنصوص عنها في التعهد المرفق على الموافقة الممنوحة له.
    - إذا تبين وجود أو احتمال وجود خطر على الجهة المعنية أو العاملين لديه أو الغير أو البيئة نتيجة التعرض لإشعاعات مؤينة.
  ٤. يجوز لقسم الرقابة الإشعاعية والأمان النووي أن تقرض متطلبات أخرى في أية موافقة تمنحها على النحو الذي تراه ملائماً أو ضرورياً لحماية الصحة أو لتقليل التعرض لمخاطر إشعاعية إلى الحد الأدنى.

#### تعليمات على الاستمارة

- يجب ملء الاستمارة بشكل صحيح وكامل، إن وجود نقص أو خطأ في بعض المعلومات قد يؤدي إلى تأخير في إصدار الموافقة.
  - يمكن استخدام أوراق إضافية لذكر معلومات توضيحية عند الضرورة أو إلى تكرار بعض الفقرات عند الحاجة.
  - يرسل الطلب أو يسلم مع كافة الوثائق المطلوبة (التعهد وطلب الترخيص والمرفقات الخاصة بكل طلب) إلى قسم الوقاية الإشعاعية والأمان النووي في الهيئة اللبنانية للطاقة الذرية.
  - يحق لطالب الموافقة الاستفسار عن معاملته شخصياً أو هاتفياً بقسم الوقاية الإشعاعية والأمان النووي في الهيئة اللبنانية للطاقة الذرية: على الرقم ٤٥٠٨١١-٠١
  - تسدد أجور الموافقة إلى الهيئة اللبنانية للطاقة الذرية فور الموافقة على الطلب وقبل استلامه.
- \*الشخص المسئول:** هو الشخص الطبيعي الممثل للجهة طالبة الموافقة.

#### فقدان صلاحية الترخيص: يفقد الترخيص صلاحيته إذا تبين:

- أن صاحب الموافقة قد قدم بيانات غير صحيحة أو لجأ إلى طرق غير مشروعة ترتب عليها إصدار الترخيص.
- عند مخالفة الجهة المعنية احد المتطلبات المنصوص عنها في التعهد المرفق مع الترخيص الممنوح له.