



وزارة البيئة
مركز الوقاية من الاشعاع
شعبة التخطيط والمتابعة

التقرير الفني لمنجزات مركز الوقاية من الاشعاع لشهر كانون الثاني (٢٠١٨)



وزارة البيئة
مركز الوقاية من الاشعاع
شعبة التخطيط والمتابعة

التقرير الفني لمنجزات مركز الوقاية من الاشعاع
لشهر كانون الثاني (٢٠١٨)

المقدمة-

مركز الوقاية من الاشعاع جهة رقابية مسؤولة على كافة حركة المصادر المشعة و الممارسات المتعلقة بالاشعاع المؤين و لعموم العراق بموجب قانون مستقل و هو قانون الوقاية من الاشعاع المؤين رقم ٩٩ لسنة ١٩٨٠ النافذ و التعليمات الصادرة بموجبه عملا باحكام المادة (٥/اولا) منه و التي نصت (يؤسس بموجب هذا القانون مركز يسمى مركز الوقاية من الاشعاع يرتبط برئيس هيئة الوقاية من الاشعاع الذي هو رئيس مجلس حماية و تحسين البيئة / وزارة الصحة و البيئة حاليا .

و هو مؤسسة عريقة منذ ما يزيد على (٤٠ سنة) و لديه خبرة متراكمة في مجال الرقابة على التصرف بالمصادر المشعة و حماية العاملين و منح التراخيص لكافة الفعاليات منذ ان كان العراق في اوسع استخداماته السلمية للطاقة الذرية و يمتلك الغطاء القانوني الكافي بموجب القانون.

علما ان هناك مشروع قانون الهيئة الوطنية للرقابة النووية و الاشعاعية حاليا قيد التشريع في مجلس النواب استنادا الى قرار مجلس الوزراء الموقر رقم ١٦٩ لسنة ٢٠١١ و تمت قرائته قراءة اولى و ثانية و المتضمنة تعديل للقانون انفا .

و عملا باحكام المادة (١٤/اولا) من الفصل الرابع للنظام الداخلي لتشكيلات وزارة البيئة و مهامها رقم (١) لسنة ٢٠١١ و التي نصت على (يرتبط مركز الوقاية من الاشعاع بالوزير و يتولى مراقبة استعمال مصادر الاشعاع للاستخدامات السلمية كافة و ضمان الوقاية من التعرض لها او التلوث بها)

مهام مركز الوقاية من الاشعاع

١. السيطرة على حركة المصادر المشعة داخل العراق من خلال منح التراخيص الخاصة بجميع التصرفات الخاصة بمصادر الاشعاع كالاستيراد والتصدير والنقل والبيع والشراء والخزن والتداول... الخ
٢. مراقبة اماكن العمل وتحديد الضوابط للعمل على مصادر الاشعاع والمتمثلة بأجراء الكشوفات الموقعية والمسوحات الإشعاعية الاولية والدورية لهذه المواقع لعموم العراق من خلال قسم الرقابة الإشعاعية وشعب الوقاية من الاشعاع في مديريات البيئة بالمحافظات كافة.



وزارة البيئة
مركز الوقاية من الاشعاع
شعبة التخطيط والمتابعة

٣. متابعة تعرض العاملين في حقل الاشعاع من خلال قياس جرعة التعرض الشخصي لهم دورياً عن طريق استخدام تقنية مقاييس وأفلام قياس مستوى الاشعاع خاصة بذلك كما يتم متابعة التأثيرات البيولوجية للاشعاع لهم من خلال فحوصاتهم الطبية الدورية .
٤. تحديد مصادر الاشعاع في الاستخدامات السلمية كافة وضمان الوقاية من التعرض او التلوث بها.
٥. منح أجازة لكل من التشغيل التجريبي والمستمر لمصادر الاشعاع .
٦. الموافقة على تشغيل الاشخاص في حقول الاشعاع .
٧. مراقبة بيئة العراق من الناحية الاشعاعية وتمثل في قياس الخلفية الاشعاعية في النماذج البيئية (تربة ، ماء ، هواء) التي يتم جمعها من قبل مديريات البيئة في المحافظات وشعبة المسح البيئي في مركز الوقاية من الاشعاع وكذلك الفحوصات الغذائية.
٨. منح شهادات الصلاحية للاستهلاك او الاستخدام البشري للمواد المستوردة (غذائية ، غير غذائية) من الناحية الاشعاعية كذلك شهادة الخلو من الملوثات الاشعاعية للمواد المصدرة الى خارج العراق .
٩. بناء قواعد معلومات بيئية خاصة بمهام المركز وادامتها .
١٠. بناء قاعدة بيانات تعطي صورة واضحة عن التلوث الاشعاعي لبيئة العراق يمكن الرجوع اليها عند المراقبة .
١١. وضع وتحديث المحددات البيئية الاشعاعية استناداً الى المحددات العالمية وفق المصادر العالمية من الوكالة الدولية للطاقة الذرية ذات الصلة مع الاخذ بنظر الاعتبار الظروف البيئية والجغرافية وطبيعة التربة الجيولوجية والظروف الاقتصادية ...الخ للبلاد.
١٢. المشاركة مع الجهات ذات العلاقة بما يتعلق بمواضيع الاشعاع من اهمها :
 - أ- استراتيجيات التعامل مع النفايات المشعة.
 - ب- السكراب وحديد الخردة الملوثة.
 - ت- السيطرة على المنافذ الحدودية .
 - ث- نزع اسلحة الدمار الشامل .
 - ج- تفكيك المنشآت النووية .
 - ح- التقييم البيئي للنفايات المشعة الطبيعية المنشأ NORM .
 - خ- الهيئة الاستشارية للاغذية .
 - د- خطة الطوارئ الاشعاعية



وزارة البيئة
مركز الوقاية من الاشعاع
شعبة التخطيط والمتابعة

وان الخطة السنوية لعام ٢٠١٨ من خلال البرنامج الحكومي (الاطار الموحد) لمركز الوقاية من الاشعاع توضح المهام والاعمال والبرامج الخاصة بمراقبة التلوث البيئي الاشعاعي على عموم مساحة العراق وعموم الناس وفقاً للضوابط المقررة والمعتمدة رسمياً والتي تتماشى مع ضوابط الوكالة الدولية للطاقة الذرية :-

أولاً :- اجراء الكشف الموقعي لمواقع نصب مصادر ومولدات الاشعاع في مواقع العمل:

١. مركز صحي حي المهدي / قطاع الصدر (شروط الوقاية من الاشعاع متوفرة)
٢. مركز الكندي التشخيصي / الحارثية (تم توجيه توصيات الوقاية من الاشعاع)
٣. المركز العالمي التخصصي / شارع المغرب (تم توجيه توصيات الوقاية من الاشعاع)
٤. مستشفى بغداد التعليمي (شروط الوقاية من الاشعاع متوفرة)
٥. مستشفى العلوم العصبية (شروط الوقاية من الاشعاع متوفرة)
٦. مستشفى ابن الخطيب / جسر ديالى القديم (تم توجيه توصيات الوقاية من الاشعاع)
٧. مركز صحي سبع قصور / الشعب (تم توجيه توصيات الوقاية من الاشعاع)
٨. عيادة العراق للاشعة التشخيصية / الاعظمية (شروط الوقاية من الاشعاع متوفرة)

ثانياً :- اجراء المسح الاشعاعي الاولي لمصادر الاشعاع في مواقع العمل في بغداد.

١. عيادة نور الزهراء للاشعة / الحبيبية (شروط الوقاية من الاشعاع متوفرة)
٢. عيادة الدكتورة هنادي كاظم / الحارثية (شروط الوقاية من الاشعاع متوفرة)
٣. مركز صحي العراق الجديد / الغزالية (شروط الوقاية من الاشعاع متوفرة)
٤. مركز صحي الدولي / الدولي (شروط الوقاية من الاشعاع متوفرة)
٥. عيادة الرازي / الكرادة (شروط الوقاية من الاشعاع متوفرة)
٦. العيادة التخصصية الحديثة / شارع فلسطين (شروط الوقاية من الاشعاع متوفرة)
٧. مركز الشفاء الطبي / شارع المغرب (تم توجيه توصيات الوقاية من الاشعاع)
٨. مستشفى البنوك الاهلي (شروط الوقاية من الاشعاع متوفرة)



وزارة البيئة
مركز الوقاية من الاشعاع
شعبة التخطيط والمتابعة

ثالثاً:- اجراء المسح الاشعاعي الدوري لمصادر الاشعاع في مواقع العمل في بغداد.

1. عيادة الدكتور سعد المسيباوي للاشعة / الكاظمية (شروط الوقاية من الاشعاع متوفرة)
2. مستشفى العلوية الاهلي / شارع النضال (شروط الوقاية من الاشعاع متوفرة)
3. عيادة الرافدين للاشعة / الكرادة (شروط الوقاية من الاشعاع متوفرة)
4. عيادة الشلال للاشعة / الشعب (تم توجيه توصيات الوقاية من الاشعاع)
5. مستشفى القديس رافائيل / الكرادة (شروط الوقاية من الاشعاع متوفرة)

رابعا:- " اجراء قياسات ضمان الجودة والسيطرة النوعية على اجهزة الاشعة السينية المستخدمة في المجال الطبي.

1. عيادة الدكتور محمد كنعان للاشعة / الكاظمية / جهاز اشعة عموم الجسم (يوجد حيود في الجهاز) (تم توجيه توصيات باصلاح انبوبة الاشعة (الفولتية))
2. مركز صحي الحضرة النموذجي / جهاز اشعة عموم الجسم (لايوجد حيود في الجهاز)
3. عيادة الدكتور محمد كنعان للاشعة / الكاظمية / جهاز اشعة عموم الجسم (لايوجد حيود في الجهاز) وبعد 10 ايام (تم تنفيذ التوصيات باصلاح انبوبة الاشعة)

خامساً:- متابعة تنفيذ التوصيات.

1. مستشفى كمال السامرائي / مركز الخصوبة وعلاج العقم واطفال الانابيب (شروط الوقاية من الاشعاع متوفرة)
2. عيادة الطبيب قيس مؤيد احمد لطب الاسنان (شروط الوقاية من الاشعاع متوفرة)
3. عيادة الاخلاص للاشعة / الشعلة (شروط الوقاية من الاشعاع متوفرة)

سادساً:- التقييم البيئي الاشعاعي للمواقع والابنية والمنشآت النفطية (الحكومية والاهلية) المشكوك بتلوثها.

1. سكراب تابع للمديرية العامة لتربية بغداد الكرخ / 1 / مخزن حي الجامعة (لايوجد مؤشر على وجود تلوث اشعاعي)
2. سكراب تابع للمديرية العامة لتربية بغداد الكرخ / 1 / مخزن الاصيل (لايوجد مؤشر على وجود تلوث اشعاعي)



وزارة البيئة
مركز الوقاية من الاشعاع
شعبة التخطيط والمتابعة

٣. سكراب تابع للمديرية العامة لتربية بغداد الكرخ / ١ / مخزن القادسية (لايوجد مؤشر على وجود تلوث اشعاعي)
٤. تقييم بيئي اشعاعي لاعدادية سعد بن ابي وقاص المهنية للبنين / تقاطع حي اور (لايوجد مؤشر على وجود تلوث اشعاعي)
٥. تقييم بيئي لبنانية تابعة لمديرية الدفاع المدني / قسم الشرطة البيئية / شعبة التحاليل البيئية ومكافحة التلوث البيئي (لايوجد مؤشر على وجود تلوث اشعاعي)
٦. عجلة تابعة لوزارة الداخلية / وكالة الوزارة للشؤون الادارية والمالية / مديرية التدريب والتاهيل / مديرية التدريب البدني والعباب الشرطة (لايوجد مؤشر على وجود تلوث اشعاعي)

سابعاً: - متابعة خطط الطوارئ للمؤسسات المالكة لمصادر الاشعاع.

١. شركة سينوبكس للخدمات النفطية/ البصرة
٢. شركة مكتب الصين لخطوط الانابيب / البصرة

ثامناً: - فحص مستلزمات الوقاية من الاشعاع (صداري رصاصية ، واقيات رقبة

ليست ضمن خطة شهر كانون الثاني ٢٠١٨

تاسعاً: - تقييم وفحص اجهزة الوقاية من الاشعاع التابعة والواردة اليها من المؤسسات (الصحية والصناعية والبحثية).

ليست ضمن خطة شهر كانون الثاني ٢٠١٨

عاشرًا: - منح تراخيص الاجهزة المولدة للاشعة والمصادر المشعة في المؤسسات الصحية والصناعية والبحثية (الحكومية والاهلية).

١. مركز الرعاية الصحية الاولى في حي العسكري / اجازة تملك واستخدام (رقم الاجازة ٦١٧٣ في ٢٠١٧/١٢/١٩) النجف
٢. مدينة الصدر الطبية / صالة عمليات الجملة العصبية / اجازة تملك واستخدام (٦١٧١ في ٢٠١٧/١٢/١٩) النجف
٣. مركز صحي المثني الثاني / اجازة تملك واستخدام (٦١٨٦ في ٢٠١٧/١٢/٢٠) بغداد
٤. مركز صحي حي المهدي / اجازة تملك واستخدام (٦١٨٧ في ٢٠١٧/١٢/٢٠) بغداد



وزارة البيئة
مركز الوقاية من الاشعاع
شعبة التخطيط والمتابعة

٥. مستشفى الصدر التعليمي / مركز البصرة للعلاج الاشعاعي / اجازة تملك واستخدام (٥٣١٥ في ٢٠١٧/١١/١) البصرة
٦. مركز بغداد للعلاج الاشعاعي والطب النووي / دائرة مدينة الطب / اجازة تملك واستخدام / رقم رخصة (٢٠١٧/١٤) مرفق كتابنا ٥٧٥٢ في ٢٠١٧/١٢/٤ / بغداد
٧. مستشفى الامام الصادق (ع) / ٤٠٠ سرير (٨) اجازات تملك واستخدام (٦٢٩٦ و ٦٢٩٧ و ٦٢٩٨ و ٦٢٩٩ و ٦٣٠٠ و ٦٣٠١ و ٦٣٠٢ و ٦٣٠٣ في ٢٠١٧/١٢/٢٦) بابل
٨. مستشفى الامام الحسين (ع) التعليمي / غرفة (٥) / اجازة تملك واستخدام (٦٣٤٥ في ٢٠١٧/١٢/٢٨) ذي قار
٩. مستشفى جلولاء العام / غرفة الاشعة الثانية / اجازة تملك واستخدام (٦٣٤١ في ٢٠١٧/١٢/٢٨) ديالى
١٠. مستشفى جلولاء العام / غرفة الاشعة الاولى / اجازة تملك واستخدام (٦٣٤٠ في ٢٠١٧/١٢/٢٨) ديالى
١١. مستشفى خانقين العام / اجازة تملك واستخدام (٦٣٣٨ في ٢٠١٧/١٢/٢٨) ديالى
١٢. مستشفى الاطفال العام / غرفة (٢) / اجازة تملك واستخدام (٥٢ في ٢٠١٨/١/٣) كركوك
١٣. مركز صحي شفته / اجازة تملك واستخدام (٢٨٥ في ٢٠١٨/١/١٦) ديالى
١٤. مستوصف الشهيد علي اسماعيل صالح / اجازة تملك واستخدام (٣١٥ في ٢٠١٨/١/١٧) بغداد
١٥. مستشفى الشهيد محمد باقر الحكيم / قسم الاشعة الداخلية / غرفة (١) / اجازة تملك واستخدام (٣١٣ في ٢٠١٨/١/١٧) بغداد
١٦. عيادة الرازي للاشعة والسونار / د. فرقد عدنان عبد الرحمن / اجازة عمل (٦١٧٥ في ٢٠١٧/١٢/١٩) بغداد
١٧. عيادة الحسن للاشعة / د. اسراء عصام جواد / اجازة عمل (٦١٧٤ في ٢٠١٧/١٢/١٩) بغداد
١٨. عيادة الدكتورة هنادي كاظم يوسف للاشعة والسونار / اجازة عمل (٦٢٣٥ في ٢٠١٧/١٢/٢٤) بغداد
١٩. مستشفى العربي الاهلي / د. محمد عبد الحسن الربيعي / اجازة عمل (٦٢٩٥ في ٢٠١٧/١٢/٢٦) بغداد
٢٠. عيادة آشور للاشعة والسونار / د. لمى خضير محمد / اجازة عمل (٤٧ في ٢٠١٨/١/٣) بغداد
٢١. مستشفى العلوية الاهلي / د. مهدي عباس كريم / اجازة عمل (٥٠ في ٢٠١٨/١/٣) بغداد
٢٢. العيادة التخصصية الحديثة لطب الاسنان / د. منى شامل محمود / اجازة عمل (٥١ في ٢٠١٨/١/٣) بغداد



وزارة البيئة
مركز الوقاية من الاشعاع
شعبة التخطيط والمتابعة

٢٣. عيادة نور الزهراء الاهلية للاشعة / د. فاطمة حميد خير الله / اجازة عمل (٤٨ في ٢٠١٨/١/٣) ذي قار
٢٤. المركز العالمي التخصصي للاشعة / د. مصطفى ادهم اسماعيل / اجازة عمل (١٠٥ في ٢٠١٨/١/٨) بغداد
٢٥. عيادة الغدير للاشعة / د. مصطفى احمد كريم / اجازة عمل (١٥٤ في ٢٠١٨/١/١٠) بغداد
٢٦. مستشفى البنوك الاهلي / د. اوراس فاضل ابراهيم / اجازة عمل (١٩٩ في ٢٠١٨/١/١١) بغداد
٢٧. عيادة العراق للاشعة / د. ليث نجم الدين عبد الله / اجازة عمل (٢١٦ في ٢٠١٨/١/١٤) بغداد
٢٨. مركز العباسية التخصصي / وسام جباريسر / اجازة عمل (٢١٥ في ٢٠١٨/١/١٤) البصرة
٢٩. مركز الكندي التشخيصي / د. ليث احمد خلف / اجازة عمل (٢١٣ في ٢٠١٨/١/١٤) بغداد
٣٠. مستشفى القديس رافائيل (الراهبات) / يوسف محمد يوسف / اجازة عمل (٢٩٢ في ٢٠١٨/١/١٦) بغداد

احدى عشر: - تراخيص البدء بتنفيذ خطط الازالة والمعالجة بعد المصادقة من الجهة الرقابية

١. مراجعة الخطة المقدمة من قبل وزارة العلوم والتكنولوجيا / مديرية معاملة وادارة النفايات المشعة بخصوص الموقع الملوث قرب موقع الاسالة القديم خارج السدة الترابية المحيطة بموقع التويشة حيث تم تثبيت الملاحظات على الخطة وارسالها الى وزارة العلوم والتكنولوجيا
٢. تمت زيارة الموقع الملوث اشعاعيا قرب الاسالة القديم موقع التويشة النووي من قبل فريق التفتيش لغرض الاطلاع على واقع الحال للموقع واجراء المسوحات الاشعاعية اللازمة وتثبيت عدد من الملاحظات والتوصيات بصدد ازالة التلوث الاشعاعي من الموقع من قبل وزارة العلوم والتكنولوجيا .
٣. موافقة على خطة توصيف اشعاعي لنفايات المواد المشعة الطبيعية المنشأ (NORM) التابعة لوزارة العلوم والتكنولوجيا / مديرية معاملة وادارة النفايات المشعة محطة الرميلة / البصرة



وزارة البيئة
مركز الوقاية من الاشعاع
شعبة التخطيط والمتابعة

اثني عشر :- اطلاق مواقع بعد ازالة التلوث وتوفير شروط السلامة الاشعاعية

1. اطلاق موقع محطة كهرباء كصيبه التابع لوزارة العلوم والتكنولوجيا / مديرية معاملة وإدارة النفايات المشعة / رخصة (٢٠١٨/١٦) مرفق كتاب ١٥١ في ٢٠١٨/١٠/١٠ بغداد
2. اطلاق موقع دائرة البحوث الزراعية تابع لوزارة العلوم والتكنولوجيا / مديرية معاملة وإدارة النفايات المشعة / رخصة (٢٠١٨/١٥) مرفق كتاب ١٥٢ في ٢٠١٨/١٠/١٠ بغداد

ثلاثة عشر : - منح شهادة سلامة من التلوث الاشعاعي لمخلفات الحديد (السكراب) الخالي من التلوث الاشعاعي.

1. وزارة النفط / شركة توزيع المنتجات النفطية / موقع الراشدية / ٥٦١٦ في ٢٣/١١/٢٠١٧ / بغداد
2. محافظة بغداد / المديرية العامة لتربية الكرخ / ١ / ١٠٠ في ٢٠١٨/١/٨ / بغداد
3. محافظة بغداد / المديرية العامة لتربية الكرخ / ١ / ١٠١ في ٢٠١٨/١/٨ / بغداد
4. محافظة بغداد / المديرية العامة لتربية الكرخ / ١ / ١٠٢ في ٢٠١٨/١/٨ / بغداد

اربعة عشر :- تحديث قاعدة البيانات واعداد الخارطة الاشعاعية بالاجهزة المحمولة

1. تربية بغداد الكرخ / ١ / مخزن حي الجامعة
2. اعدادية سعد بن ابي وقاص المهنية للبنين / تقاطع حي اور
3. وزارة الداخلية / وكالة الوزارة للشؤون الادارية والمالية / مديرية التدريب والتاهيل / مديرية التدريب البدني والعباب الشرطة
4. مركز صحي حي المهدي / قطاع الصدر
5. مركز الكندي التشخيصي / الحارثية



وزارة البيئة
مركز الوقاية من الاشعاع
شعبة التخطيط والمتابعة

المسح البيئي الاشعاعي





وزارة البيئة
مركز الوقاية من الاشعاع
شعبة التخطيط والمتابعة

اربعة عشر :- منح اجازة عمل في حقل الاشعاع.

- تم منح (٦٨) اجازة عمل في حقل الاشعاع للمؤسسات في الاماكن التالية :-
١. منح (٣) اجازة الى مؤسسة صحية / بغداد - الكرخ
 ٢. منح (٢٧) اجازة الى للعاملين في المؤسسات الصحية / بغداد - الرصافة
 ٣. منح (٢٢) اجازة الى مؤسسات صحية/النجف
 ٤. منح (١) اجازة الى مؤسسات صحية كركوك
 ٥. منح (١) اجازة الى مؤسسات واسط الصحية
 ٦. منح (٢) اجازة الى مؤسسات صحية / ديالى
 ٧. منح (٩) اجازة الى مؤسسات البصرة الصحية
 ٨. منح (٣) اجازة الى مؤسسات الانبار الصحية

خمسة عشر :- منح الافلام و الحاملات و بدل التالف للمستمرين بالخدمة.

تم تزويد (٩٥) حاملت و (١٢٧) فلم قياس مستوى الاشعاع للعاملين الجدد وبدل تالف للمستمرين بالخدمة وكما يلي :

١. تزويد (١) حاملت و(١) فلم للمؤسسات الصحية في بغداد / الكرخ
٢. تزويد (١٣) حاملت و(١٤) فلم لمؤسسات صحية في بغداد / الرصافة
٣. تزويد(٣) حاملت و(٣) فلم لمؤسسات نينوى الصحية
٤. تزويد (٠) حاملت و (٤) فلم لمستشفى الامل
٥. تزويد (٥) حاملت و (١٣) فلم لعيادات اهلية
٦. تزويد (٥) حاملت و (٢٣) فلم لمؤسسات صناعية
٧. تزويد (٦١) حاملت و (٦١) فلم لمؤسسات النجف الصحية
٨. تزويد (٣) حاملت و (٣) فلم لمؤسسات كركوك الصحية
٩. تزويد (٤) حاملت و (٤) فلم لمؤسسات ديالى الصحية
١٠. تزويد (٠) حاملت و (١) فلم لمؤسسات القادسية الصحية



وزارة البيئة
مركز الوقاية من الاشعاع
شعبة التخطيط والمتابعة

ستة عشر: - ارسال افلام قياس مستوى الاشعاع للعاملين في عموم البلاد بصورة دورية.

تم ارسال الوجبة العاشرة من افلام قياس مستوى الاشعاع لجميع العاملين في المؤسسات الصحية والصناعية والبحثية في عموم العراق لغرض استخدامها خلال الاشهر الستة الاولى من عام ٢٠١٨ متضمنة اعداد الاستمارات الخاصة بالارسال وترقيم الافلام واعداد الكتب الخاصة بارسالها.

سبعة عشر: - قياس جرعة التعرض الشخصي للعاملين في حقل الاشعاع.
ليست ضمن خطة شهر كانون الثاني

ثمانية عشر: - التحري عن سبب التعرض.

تم اجراء تحري عن سبب تعرض فلم قياس مستوى في المؤسسات التالية :
- معهد الاشعة (١) متعرض غير فعلي
- المركز العراقي لامراض القلب (١) متعرض غير فعلي

تسعة عشر: - تجديد منح اجازة عمل للعاملين في حقل الاشعاع لعام ٢٠١٨ .

تم ارسال (٢٤٨) نتيجة فحص طبي دوري للعاملين في حقل الاشعاع وكانت جميعها طبيعية ما عدا (٣٧) حالة تمت التوصية باعادتها بعد فترة زمنية محددة وقد تمت متابعة الفحوصات الطبية للعاملين في الاماكن التالية :

١. (١) فحص لمؤسسات صحية في محافظة بابل
٢. (٢٢) فحص لمؤسسات صحية في محافظة ذي قار
٣. (٢) فحص لمؤسسات صحية في محافظة ديالى
٤. (١٢) فحص لمؤسسات صحية في محافظة بغداد / الكرخ
٥. (٩٢) فحص لمؤسسات صحية في محافظة بغداد / الرصافة
٦. (٦٧) فحص لمؤسسات صحية في محافظة النجف
٧. (١١) فحص لمؤسسات صحية في محافظة كركوك
٨. (٢) فحص لمؤسسات صحية في محافظة واسط
٩. (٩) فحص لعيادات و مستشفيات اهلية
١٠. (٣) فحص لمؤسسات صحية في محافظة كربلاء
١١. (١٠) فحص لمؤسسات صحية في محافظة البصرة



وزارة البيئة
مركز الوقاية من الاشعاع
شعبة التخطيط والمتابعة

١٢. (١) فحص لمؤسسات صحية في محافظة صلاح الدين
١٣. (٢) فحص لمؤسسات صناعية
١٤. (١٠) فحص لمؤسسات صحية لمحافظة الانبار
١٥. (١) فحص لمؤسسات صحية لمحافظة القادسية
١٦. (٣) فحص لمؤسسات صحية لمحافظة المثنى

كذلك تمت متابعة اعادة فحص (٣٥) حالة تغيرات طفيفة في فحوصات الدم تمت التوصية مسبقا باعادتها في (٢٣) مؤسسة. علما ان حصول التغيرات في فحوصات الدم هي حالة عامة تحدث لعموم الناس نتيجة لحالات مرضية معينة. اما حدوث التغيرات في فحوصات الدم للعاملين في حقل الاشعاع والتي قد يكون الاشعاع احد اسبابها مثل - Anemia - neutropenia - lymphopenia اذ تتم متابعة تلك التغيرات باعادة الفحص الطبي بعد فترة معينة للتأكد من عدم تكرار التغيرات وفي حالة تكرارها تعرض على طبيب استشاري بهذا المجال لمعاينتها وابداء التوصيات الملائمة بشأنها للحد او التقليل منها بما يضمن سلامة العاملين ولاعطائهم صلاحية للاستمرار في العمل في حقل الاشعاع المؤين استنادا الى فحوصاتهم الطبية.

عشرون: - اجراء الفحوصات الطبية للدم للعاملين في حقل الاشعاع و عموم الناس في مختبر التأثير البايولوجي في المركز.

تم اجراء فحص (٢٩) نموذج دم في هذا الشهر في مختبر التأثير البايولوجي وكانت جميعها طبيعية ماعدا الحالات التالية :

- (١) Polycythemia
- (٧) High ESR
- (١) Leucocytosis
- (١) Thrombocytosis
- (١) Lymphocytosis

وندرج في ادناه عدد العاملين الذين اجري عليهم الفحص الطبي في مختبر التأثير البايولوجي مع اسماء المؤسسات الصحية التي يعملون فيها.

١. (٦) عامل من مركز الوقاية من الاشعاع
٢. (١) عامل من مديرية بيئة ذي قار
٣. (٧) عامل من المؤسسات الصحية في محافظة بغداد / الرصافة
٤. (٦) عامل من مؤسسات الكرخ الصحية



وزارة البيئة
مركز الوقاية من الاشعاع
شعبة التخطيط والمتابعة

٥. (١) عامل من شركة تهامة
٦. (٨) عامل من مؤسسات بحثية
احدى وعشرون : قياس النماذج البيئية ضمن الخطة النصف سنوية لمدينة بغداد
وباقى المحافظات :

الملاحظات	نسبة الانجاز	المنفذ	المخطط	المحافظات
لم ترد بسبب الظروف الامنية	صفر %	- تربة - ماء	١٠ تربة ٥ ماء	نينوى
	١٠٠ %	٢ تربة ٣ ماء	٢ تربة ٣ ماء	كربلاء
متأخرة خاصة بشهر كانون الاول ٢٠١٧ . وجود نقص نموذج تربة بسبب الظروف الامنية	٨٥.٧ %	٤ تربة ٢ ماء	٥ تربة ٢ ماء	ديالى

اشارت نتائج التحاليل المختبرية الى عدم وجود تلوث اشعاعي

اثنان وعشرون : - قياس جرع الخلفية الاشعاعية في الهواء في بغداد
(١٥٠ قراءة) كانت قياسات جرع الخلفية الاشعاعية مقبولة ومقاربة الى المديات المقاسة
واقل من حدود الوكالة الدولية للطاقة الذرية

ثلاثة وعشرون : - قياس النماذج الغذائية وحسب مايرد و اشارت نتائج التحاليل
المختبرية الى صلاحية النماذج للاستهلاك البشري من الناحية الاشعاعية فقط .

الملاحظات	المنجز	المخطط	الخطوات التنفيذية	مفردات الخطة
١. قياس (٤١٩) نموذج من دائرة صحة بغداد . ٢. قياس (١) نموذج من وزارة الغذائية .	٤٢٠	حسب مايرد	أ (استلام ، تحضير ، قياس) النماذج توثيق النتائج باستمارات خاصة	نماذج غذائية (لحوم دجاج، منتجات حليب، قهوة ، عصائر) واردة من مختلف الجهات وحسب متطلبات العمل



وزارة البيئة
مركز الوقاية من الاشعاع
شعبة التخطيط والمتابعة

اربع وعشرون: قياس نماذج ضمن الخطة السنوية (٤ فصول)

نوع الانجاز	المخطط	المنفذ	نسبة الانجاز	الملاحظات
قياس الخلفية الاشعاعية للمياه المتخلفة عن مستشفيات الطب النووي	٨	-	-	ليست ضمن خطة كانون الثاني
قياس الخلفية الاشعاعية في مياه الشرب في مدينة بغداد	١٠	١٠	١٠	اشارت نتائج التحاليل المختبرية الى عدم وجود تلوث اشعاعي
قياس الخلفية الاشعاعية في الحليب ومشتقاته	١٤	-	-	ليست ضمن خطة كانون الثاني
قياس الخلفية الاشعاعية في مياه الابار	٣	٣	٣	اشارت نتائج التحاليل المختبرية الى عدم وجود تلوث اشعاعي
قياس الهباب الذري لمناطق مختلفة من بغداد لتحديد تراكيز دقائق الفا وبيتا	١٥	-	-	ليست ضمن خطة كانون الثاني

خمسة وعشرون: - قياس نماذج الاهوار

ليست ضمن خطة شهر كانون الثاني ٢٠١٨



وزارة البيئة
مركز الوقاية من الاشعاع
شعبة التخطيط والمتابعة

ستة وعشرون : - قياس نماذج متفرقة خارج الخطة النصف سنوية وحسب مايرد

ملاحظات	المنجز	المخطط	الخطوات التنفيذية	مفردات الخطة
١- قياس (١٤ سماد) من وزارة الزراعة / الشركة العامة للتجهيزات الزراعية . ٢- قياس (٥ تربة) من بغداد / موقع التويشة النووي ٣- قياس (٢ مياه ثقيلة) من بغداد / مستشفى الامل الوطني . ٤- قياس (٥ تربة ، ٢ ماء) من بغداد / مدرسة سعدبن ابي وقاص المهنية للبنين . ٥- قياس (٣ تربة ، ٣ ماء) من اعدادية البيان المهنية للبنات .	٣٤	حسب مايرد	أ- (استلام ، تحضير ، قياس) النماذج ب- توثيق النتائج بإستمارات خاصة	نماذج مختلفة واردة من مختلف الجهات وحسب متطلبات العمل

❖ اشارت نتائج التحاليل المختبرية ان جميع النماذج مستوفيه من الناحية الاشعاعية و عدم وجود تلوث اشعاعي بأستثناء نماذج (٥ تربة) من موقع التويشة النووي / قرب موقع الاسالة القديم حيث ظهرت تراكيز عالية لنظائر مشعة طبيعية اعلى من النشاط الطبيعي للتربة العراقية . حيث تم سحب النماذج المذكورة من الموقع انفاً خارج حدود السداد الترابي 'وقامت وزارة العلوم والتكنولوجيا باعداد خطة لازالة التلوث الاشعاعي من الموقع وارسلت الى المركز لغرض الدراسة والتقييم وابداء الرأي . وقام المركز بتحديد مجموعة من الملاحظات حول الخطة واجراء زيارة ميدانية للوقوف على واقع حال الموقع والمركز حالياً بصدد عقد اجتماع مع الجهة المعنية لمناقشة الخطة واجراء التعديلات اللازمة لغرض المصادقة

❖ (٢ مياه ثقيلة) من مستشفى الامل الوطني حيث ظهرت تراكيز عالية لنظير اليود I-131 بسبب وجود تسرب في المجرى كونها مستشفى للعلاج النووي . وتم اجراء مايلي:-

١- تم احاطة المنطقة الخارجية الحاصل فيها نضوح وتسرب من مياه الصرف الصحي باشرطة تحذيرية وموانع مادية لمنع دخول الاشخاص اليها



وزارة البيئة
مركز الوقاية من الاشعاع
شعبة التخطيط والمتابعة

- ٢- غسل المناطق الداخلية التي تم حصول تسرب فيها من مياه الصرف الصحي (غرفة انتظار المحقونين) وبعض المناطق القريبة من باب الغرفة بالماء وباتجاه المرافق الصحية بحيث يكون اتجاه المياه باتجاه منظومة الصرف الصحي وتكرار الغسل لحين الحصول على قراءات ضمن حدود الخلفية الاشعاعية
- ٣- اخذ القراءات اليومية بمنطقة التسرب لمياه الصرف الصحي في الساحة الخارجية يوميا وتركها تجف وعدم رفع الحواجز الى ان تصل القراءات الى معدلات الخلفية الاشعاعية .
- ٤- اعادة عمل غطاء (main hall) بدل المتهشم وبالامكان وضع بعض اللوح الرصاصية حاليا لحين اعادة التاهيل .
- ٥- الاتصال بوزارة العلوم والتكنولوجيا (مديرية معاملة وادارة النفايات المشعة لاتخاذ اللازم
- ٦- التاكيد على سرعة تنفيذ اعمال تاهيل منظومة الصرف الصحي وفق المخططات المصادق عليها بموجب كتاب المركز ذي العدد ش ع/٤٨٥٣ في ٢٠١٨/١٠/٥ لضمان انسيابية عمل المنظومة وعدم تكرار مثل هكذا حالات بسبب تقادم المنظومة الحالية .
- ٧- تم التاكيد على مستشفى الامل لغرض اعلامنا عند حدوث اي مستجدات ليتسنى لنا اتخاذ اللازم .



وزارة البيئة
مركز الوقاية من الاشعاع
شعبة التخطيط والمتابعة

سبعة وعشرون : قياس الخلفية الاشعاعية

الملاحظات	معدل الخلفية الاشعاعية بوحدة $\mu\text{Sv/h}$	المنفذ	المخطط	المحافظات
كانت قياسات جرع الخلفية الاشعاعية مقبولة وضمن الخلفية الاشعاعية الطبيعية	0.1046	50	50	١- مديرية بيئته بغداد
	0.0988	50	50	٢- مديرية بيئته البصرة
	0.121	50	50	٣- مديرية بيئته القادسية
	لم ترد بسبب الظروف الامنية وحسب كتاب دائرة حماية وتحسين البيئته / المنطقة الشمالية ذي العدد د ف / ٢٧٥٨ في ٢٠١٤/٩/٢٢ -		50	٤- مديرية بيئته نينوى



وزارة البيئة
مركز الوقاية من الاشعاع
شعبة التخطيط والمتابعة

ثمان وعشرون : عمليات الفحص الاشعاعي في منافذ البصرة الحدودية لشهر
(كانون الثاني) ٢٠١٨

ت	الموقع	الفترة	عدد الالات	عدد الارساليات والحاويات	عدد القطع او المواد المختلفة	الملاحظات
1	مديرية كمرك ام قصر	من ٢٠١٧/١١/٣ الى ٢٠١٨/١/٤	390 آليّة	29 ارسالية 31 حاوية 69 شاحنة	499 قطع 1124 رولة 28 انبوب حديد 236 اطار 1271 طرد 6 بكج 2933 كارتون مستلزمات طبية ادوات احتياطية للسيارات صمامات وجهاز استنساخ	خالية من التلوث الاشعاعي
2	مديرية كمرك سفوان	من ٢٠١٧/١١/٢٢ الى ٢٠١٨/١/٤	62 آليّة	14 ارسالية	-	خالية من التلوث الاشعاعي
3	مطار البصرة الدولي	من ٢٠١٧/١١/٢١ الى ٢٠١٨/١/٧	-	6 شحنة	مولد نيوتروني يحتوي مصدر مشع نوع H3 مولد نيوتروني يحتوي مصدر مشع نوع H3	ضمن حدود الخلفية الاشعاعية للشحنة
					قطع غيار مختلفة	خالية من التلوث الاشعاعي
4	مديرية كمرك خور الزبير	من ٢٠١٧/١١/١٩ الى ٢٠١٨/١/٧	28 آليّة	7 ارسالية	5400 اطار للسيارات 2 طرد	خالية من التلوث الاشعاعي
5	مديرية كمرك المعقل	من ٢٠١٧/١١/٢٨ الى ٢٠١٧/١٢/١٢	-	2 ارسالية	700 اطار	خالية من التلوث الاشعاعي



وزارة البيئة
مركز الوقاية من الاشعاع
شعبة التخطيط والمتابعة

تسعة وعشرون :- (أ) متابعة منظومة الانذار المبكر في بغداد والمحافظات.

تم اعداد تقرير شهري عن محطات ومنظومات الرصد البيئي الاشعاعي والانذار المبكر للفترة من ٢٠١٧/١٢/٢٢ الى ٢٠١٨/١/٢١

ت	المحافظة	المخطط	عدد القراءات	الملاحظات
١	المركز	حسب مايرد	125	
٢	ديالى	حسب مايرد	33	
٣	سلطان بابل	حسب مايرد	70	
٤	ذي قار	حسب مايرد	27	
٥	البصرة	حسب مايرد	24	
٦	شط العرب	حسب مايرد	7	
٧	سفوان	حسب مايرد	-	
٨	سلطان واسط	حسب مايرد	54	
٩	سلطان ميسان	حسب مايرد	19	
١٠	سلطان النجف	حسب مايرد	-	
١١	سلطان كربلاء	حسب مايرد	-	
١٢	سلطان المثنى	حسب مايرد	-	بسبب عطل المنظومة
١٣	سلطان كركوك	حسب مايرد	-	
١٤	سلطان سليمانية	حسب مايرد	-	لم ترد وتم الاتصال بهم هاتفياً
١٥	دهوك	حسب مايرد	-	
١٦	اربيل	حسب مايرد	-	
١٧	سلطان القادسية	حسب مايرد	-	لم ترد بسبب عطل المنظومة
١٨	نينوى	حسب مايرد	-	لم ترد بسبب الظروف الامنية
١٩	سلطان الانبار	حسب مايرد	-	لم ترد بسبب الظروف الامنية
٢٠	سلطان القائم	حسب مايرد	-	لم ترد بسبب الظروف الامنية
٢١	صلاح الدين	حسب مايرد	-	لم ترد بسبب الظروف الامنية

معدل جميع القراءات اعلاه تقع ضمن الحدود الطبيعية للخلفية الاشعاعية.



وزارة البيئة
مركز الوقاية من الاشعاع
شعبة التخطيط والمتابعة

(ب) معدل القراءات لمنظومات الانذار المبكر

الملاحظات	معدل الخلفية الاشعاعية (كما) $\mu\text{sv} / \text{h}$ dose rate (rate)	المحافظة	ت
جميع قراءات جرعة الخلفية الاشعاعية مقبولة وضمن الخلفية الاشعاعية الطبيعية	0.137	بغداد	١
	0.133	ديالى	٢
	0.115	بابل	٣
	0.119	ذي قار	٤
	0.149	البصرة	٥
	0.164	شط العرب	٦
بسبب انقطاع خدمة الانترنت	لم ترد	سفوان	٧
	0.145	واسط	٨
	0.157	ميسان	٩

ثلاثون : قياس غاز الرادون

الملاحظات	نوع القياس	عدد القياسات	المناطق
مستشفى مدينة الامامين الكاظميين	هواء داخلي	١	الكاظمية
مركز حي الحضرة الصحي	هواء داخلي	١	الدورة
مركز الشهيد الصدر الصحي	هواء داخلي	١	الشعلة

اشارت نتائج القراءات الى عدم وجود تلوث اشعاعي



وزارة البيئة
مركز الوقاية من الاشعاع
شعبة التخطيط والمتابعة

واحد وثلاثون:- الشعبة القانونية.

١. تعهدات خطية عدد (١٧)
٢. توجيه انذار من قبل مركز الوقاية من الاشعاع الى عيادة اهلية وذلك لمخالفتها احكام قانون حماية وتحسين البيئة رقم ٢٧ لسنة ٢٠٠٩ كونها غير حاصلة على اجازة تملك واستخدام جهاز الاشعة وبواقع (٢٩) .
٣. تم ابداء الرأي والمشورة القانونية في عقود تنفيذ المشاريع الاستثمارية الخاصة بالمركز مع الجهات المعنية في الوزارة والاجابة على الاستفسارات التي ترد الى المركز وبقية الاقسام والجهات ذات العلاقة وبواقع عدد (٦)

اثنان وثلاثون:شعبة التخطيط والمتابعة.

- ١- من اجل بناء القدرات للعاملين في حقل الاشعاع تم اجراء الدورة التدريبية (بناء قدرات مسؤولي الوقاية من الاشعاع في مجال التصوير الاشعاعي) للفترة (٧ - ١٨ /١/ ٢٠١٨) على قاعة المركز حيث تضمنت المواضيع التالية :

- اساسيات الاشعاع
- وحدات النشاط الاشعاعي
- طريقة اجراء القياسات وحساب مكافئ الجرعة
- الية المسح الاشعاعي
- طريقة والية عمل اجهزة قياس التلوث الاشعاعي
- طريقة والية عمل اجهزة التعرض الاشعاعي
- طريقة والية عمل اجهزة ضمان الجودة والسيطرة النوعية
- القوانين الرقابية النافذة

- ٢- اقامة دورة تدريبية في مجال الوقاية من الاشعاع تضمنت (التحليل المختبري لأطياف كما باستخدام منظومات عداد ايوديد الصوديوم) لشعب الوقاية من الاشعاع في مديريات البيئة للفترة من ٢٣- ٢٤ /١/ ٢٠١٨
- استلام وتحضير العينات البيئية وملئ الاستثمارات الخاصة بها
- معايرة منظومات اطياف كما باستخدام مصادر مشعة الخاصة بها
- شرح للمعادلات المستخدمة في عملية المعايرة وقياس النشاط الاشعاعي النوعي
- قياس نموذج تربة ونموذج ماء



وزارة البيئة
مركز الوقاية من الاشعاع
شعبة التخطيط والمتابعة

- تحليل النتائج الخاصة بنماذج التربة والماء
- عمل تقارير نهائية لتراكيز النظائر المشعة في النماذج البيئية
- الاجابة على الاسئلة والاستفسارات
- استلام وتحضير النماذج الغذائية وملئ الاستثمارات الخاصة بها
- كيفية قياس النماذج الغذائية المختلفة على منظومات ايوديد الصوديوم
- السلاسل الطبيعية وكيفية اعتماد النظائر المشعة الطبيعية لكل عملية قياس
- النظائر الصناعية وكيفية اجراء عملية القياس لهذه النظائر وكيفية حساب النشاط
- كيفية اعتماد الشهادة الخاصة بالمعايرة، ثم طريقة اجراء معايرة الطاقة ومعايرة الكفاءة
- الاجابة عن الاسئلة والاستفسارات فيما يخص عملية القياس والمعايرة وكذلك المحددات المعتمدة.

ثلاثة وثلاثون:شعبة العلاقات والاعلام.

- 1- نشر (١٣) خبر من خلال الصفحة الرسمية للمركز على مواقع التواصل الاجتماعي والموقع الخبري لوزارة الصحة وارسالها
- 2- تنظيم (٣) ندوات توعوية للكوادر الصحية العاملة في حقل الاشعاع ضمن مؤسسات وزارة الصحة جانب الكرخ
- 3- انتاج (٣) تقارير مصورة عن الزيارات الميدانية للمواقع والابنية ضمن زيارات المسح البيئي الاشعاعي





وزارة البيئة
مركز الوقاية من الاشعاع
شعبة التخطيط والمتابعة

اربعة وثلاثون:- خارج الخطة.

١. أستناداً الى الدور الرقابي وسياسة وزارتنا/ مركز الوقاية من الاشعاع في حماية الافراد والمجتمع والبيئة من التعرض الى مصادر الاشعاع المؤين او التلوث وتجنب الاثار والمخاطر الكامنة للاشعاع، قامت فرقنا الفنية باجراء زيارات تفتيشية ضمن فريق مشترك من المركز ومكتب المفتش العام / وزارة الصحة والبيئة للعيادات والمراكز الطبية والمستشفيات الاهلية ضمن الجولات المسائية وتضمنت هذه الزيارات تدقيق المعلومات الخاصة بالاجهزة ومدى تطبيق شروط الوقاية من الاشعاع على ضوء الاجازات الممنوحة من المركز المتواجدة في المناطق التالية :

- الشعلة
- حي اور
- البنوك
- الكاظمية / باب الدروازة
- الحارثية
- نفق الشرطة
- المأمون
- السيدية

٢. المشاركة ضمن فعاليات الاستجابة للحوادث الطارئة في وزارة الداخلية / مديرية الدفاع المدني .
٣. تم القاء محاضرات الوقاية من الاشعاع بعنوان (مبادئ الوقاية من الاشعاع وتوصيات السلامة للعاملين في حقل الاشعاع) ضمن ندوة توعية لمنتسبي وزارة الصحة / دائرة صحة الكرخ.
٤. حضور اجتماع في مقر مجلس شورى الدولة لمناقشة مسودة قانون (الهيئة الرقابية النووية والاشعاعية).
٥. نظام ادارة الجودة :

• بخصوص نظام ادارة الجودة لمختبر كما ISO/IEC 17025:2005 :

- تعميم أستمارة (قيد تسجيل المعلومات) لمختبر قياسات اطيفاف كما المرقمة (RPC.GSL.P.03.01) حسب خطة العمل لكافة المحافظات وهذا الاجراء يعد ضمن احد مراحل تطوير وثائق الجودة الخاصة بنظام ادارة الجودة للمواصفة اعلاه .



وزارة البيئة
مركز الوقاية من الاشعاع
شعبة التخطيط والمتابعة

- معالجة كافة فقرات تقرير التدقيق النهائي لمختبر قياسات اطياف كاما ومتابعة تنفيذها والتحقق من الاداء بالشكل الامثل .
- تم تفعيل استمارات (Training record , Attendance and Training annual plan) (RPC.GS.F.004.02) وحسب التوقيتات المعتمدة لذلك .
- تم استحصال موافقة السيد مدير عام المركز المحترم بخصوص توسيع مجال الاعتماد لمختبر قياسات اطياف كاما وشمول مختبر القياسات الغذائية بالاعتماد .
- الاستمرار بإصدار ومصادقة جميع نتائج الفحص المختبرية في مختبر قياسات اطياف كاما من قبل شعبة إدارة الجودة .
- **بخصوص نظام ادارة الجودة ISO 9001:2015- الاصدار الخامس :**
 - تم عقد ندوة داخلية بخصوص اجراءات التدقيق الداخلي ضمن مجال التوعية لأهمية تطبيق التدقيق الداخلي لأنظمة إدارة الجودة في المؤسسات .
 - متابعة تطبيق التعميم الخاص بالصيغة العامة للاستمارات وتقديم التعليمات والارشادات بخصوص تطبيقها في قسم الرقابة الاشعاعية وذلك لوجود تنوع وثقل في عدد وانواع الاستمارات المستخدمة في هذا القسم .
 - إنشاء خطوات عمل جديدة تخص القسم الاداري والمالي وحسب متطلبات العمل وهي قيد الاعداد والتنقيح حالياً .
- 6. تم اجراء زيارة ضمن فريق فني مشترك مع قسم الرقابة الاشعاعية الى موقع التويشة النووي / دائرة البحوث والتطبيقات لغرض تقييم الاجهزة المختبرية.
- 7. تم اجراء المسح الاشعاعي ضمن فريق فني مشترك مع قسم الرقابة الاشعاعية في اعدادية البيان المهنية للبنات وتم جلب نماذج لغرض القياس .
- 8. تم اجراء المسح الاشعاعي ضمن فريق فني مشترك مع قسم الرقابة الاشعاعية في مستشفى الامل الوطني وتم جلب نماذج لغرض القياس .
- 9. تحضير نماذج ادرار عدد (11) لمنتسبي قسم الرقابة الاشعاعية وقياسها لتحديد تراكيز اليورانيوم باستخدام جهاز الـ KPA .