



سازمان انرژی اتمی ایران

مرکز نظام ایمنی هسته‌ای کشور
دفتر امور حفاظت در برابر اشعه

**ضوابط ارزیابی، ثبت و گزارش دهی پرتوگیری شغلی
در مراکز ارائه خدمات دزیمتری فردی خارجی**

شماره شناسه: INRA-RP-RE-100-81/68-0-Mor.1393

شماره بازنگری: صفر

تاریخ اجرا: مرداد ۱۳۹۳

صفحه: ۰	شماره شناسه: INRA-RP-RE-100-81/68-0- Mor.1393	ضوابط ارزیابی، ثبت و گزارش دهی پرتوگیری شغلی در مراکز ارائه دهنده خدمات دزیمتری فردی خارجی
کل صفحات: ۱۲	بازنگری: صفر	

فهرست مطالب

<u>عنوان</u>	<u>شماره صفحه</u>
۱- هدف	۱
۲- دامنه کاربرد	۱
۳- تعاریف	۱
۴- مسئولیت اصلی	۲
۵- مقررات	۲
۶- آستانه مرجع	۴
۷- نگهداری سوابق، ذخیره سازی در بانک اطلاعات و گزارش دهی	۵
۸- گزارش دهی	۷
۹- گزارش الکترونیکی مشخصات فردی و پرتوگیری شغلی پرتوکاران	۸
۱۰- مستندات مرتبط	۱۰
۱۱- سوابق	۱۱
۱۲- تاریخچه	۱۱
پیوست ۱	۱۲

شماره شناسه: INRA-RP-RE-100-81/68-0-Mor.1393	صفحه: ۱	ضوابط ارزیابی، ثبت و گزارش دهی پرتوگیری شغلی در مراکز ارائه دهنده خدمات دزیمتری فردی خارجی
بازنگری: صفر	کل صفحات: ۱۲	

ضوابط ارزیابی، ثبت و گزارش دهی پرتوگیری شغلی در مراکز ارائه دهنده خدمات دزیمتری فردی خارجی

۱ - هدف

هدف این مدرک، ارائه معیارها و الزامات مرتبط با ارزیابی، ثبت و گزارش دهی پرتوگیری شغلی در مراکز ارائه دهنده خدمات دزیمتری فردی خارجی با روش غیرفعال است.

۲ - دامنه کاربرد

این مدرک در کلیه مراکز ارائه دهنده خدمات دزیمتری فردی که ارزیابی پرتوگیری خارجی را به روش غیرفعال انجام می‌دهند به کار می‌رود.

۳ - تعاریف

۱-۳ آستانه مرجع:

شامل آستانه اقدام، آستانه مداخله، آستانه ثبت و آستانه بررسی است. این آستانه‌ها را می‌توان برای کمیت‌های مشخص در فعالیتهای حفاظت در برابر اشعه تعیین کرد.

۲-۳ آستانه بررسی:

مقداری از یک کمیت مانند دز مؤثر، ورود مواد پرتوزا به بدن یا آلودگی در واحد سطح یا حجم است که برای مقادیر بیشتر از آن باید بررسی لازم انجام شود.

۳-۳ آستانه ثبت:

مقداری از دز، پرتوگیری یا ورود مواد پرتوزا به بدن است که توسط واحد قانونی تعیین می‌گردد و اگر میزان دز، پرتوگیری و یا ورود مواد پرتوزا به بدن افراد بیش از آن باشد، مقادیر مربوطه باید در گزارش پرتوگیری هر فرد منعکس گردند.

۴-۳ آستانه گزارش دهی:

مقداری از کمیت‌های دزیمتری فردی (دز مؤثر، دز پوست و دز چشم) که مقادیر بالاتر از آن باید گزارش شود.

۵-۳ حد دز:

مقداری از دز مؤثر یا دز معادل افراد ناشی از فعالیتهای پرتوی کنترل شده است که نباید از آن تجاوز شود.

۶-۳ دزیمتر اندام‌های محیطی:

در میدان‌های تابشی که اندام خاصی بیشتر در معرض پرتو قرار می‌گیرد از دزیمترهای اضافی نصب شده روی انگشتر، دستبند، سربند و گردن‌بند به همراه دزیمتر فردی استفاده می‌شود. اینگونه دزیمترها، دزیمتر اندام محیطی نامیده می‌شوند.

شماره شناسه: INRA-RP-RE-100-81/68-0-Mor.1393	صفحه: ۲	ضوابط ارزیابی، ثبت و گزارش دهی پرتوگیری شغلی در مراکز ارائه دهنده خدمات دزیمتری فردی خارجی
بازنگری: صفر	کل صفحات: ۱۲	

۷-۳ دزیمتر فردی:

در این مدرک به هرگونه وسیله‌ای اطلاق می‌شود که با روش غیرفعال برای اندازه‌گیری میزان پرتوگیری خارجی پرتوکاران به کار رود، نظیر فیلم بچ و TLD.

۸-۳ دوره‌های دزیمتری فردی:

بازه زمانی استفاده از دزیمتر فردی بر حسب ماه که توسط واحد قانونی تعیین می‌شود.

۹-۳ کمیت‌های دزیمتری فردی:

کمیت مورد استفاده در دزیمتری فردی، معادل دز فردی $H_p(d)$ است که d عمق در بافت بر حسب میلیمتر از سطح بدن است. برای ارزیابی دز موثر تمام بدن، معادل دز چشم و پوست از کمیت‌های $H_p(10)$ ، $H_p(3)$ و $H_p(0.07)$ که به ترتیب به‌عنوان معادل دز در بافت نرم در عمق ۱۰، ۳ و ۰/۰۷ میلی‌متر از سطح بدن در یک نقطه مشخص تعریف شده، استفاده می‌گردد. یکای معادل دز فردی "سیورت" است.

۱۰-۳ مراکز ارائه دهنده خدمات دزیمتری:

مراکزی که دارای پروانه اشتغال ارائه خدمات دزیمتری فردی از واحد قانونی هستند.

۱۱-۳ واحد قانونی:

براساس قانون حفاظت در برابر اشعه، واحد قانونی موظف به نظارت بر حسن اجرای مقررات، آیین نامه‌ها و استانداردهای مربوطه می‌باشد. این مسئولیت از طرف سازمان انرژی اتمی ایران به‌عنوان واحد قانونی، به مرکز نظام ایمنی هسته‌ای کشور تفویض شده است.

۴ - مسئولیت اصلی

مسئولیت اجرای الزامات این مدرک برعهده دارنده پروانه اشتغال ارائه خدمات دزیمتری فردی است.

۵ - مقررات

۱-۵ کمیت‌های دزیمتری فردی

مراکز ارائه دهنده خدمات دزیمتری فردی خارجی باید برحسب مورد، کمیت‌های مورد استفاده در دزیمتری فردی را اندازه‌گیری و گزارش نماید. این کمیت‌ها شامل: دز مؤثر $H_p(10)$ ، دز عدسی چشم $H_p(3)$ و دز پوست $H_p(0.07)$ است.

۲-۵ انتخاب نوع دزیمتر

دزیمتر فردی مورد استفاده باید بر حسب نوع فعالیت پرتوکار قابلیت اندازه‌گیری کمیت‌های دزیمتری مورد نیاز را داشته باشد. برای انتخاب دزیمتر فردی مناسب باید تمامی مشخصه‌های محیط کار از جمله نوع و شدت پرتوهای یونساز و مشخصه‌های عملکردی دزیمتر در نظر گرفته شود. به ویژه در انتخاب دزیمترهای فردی باید دقت شود که عملکرد رضایت‌بخشی از نظر گستره اندازه‌گیری در سوانح غیرقابل پیش‌بینی داشته باشند. نوع دزیمتر، ساختار قاب (بچ) و فیلترها باید به تأیید واحد قانونی برسد.

۳-۵ دوره‌های دزیمتری

دوره دزیمتری باید با احتمال پرتوگیری پرتوکاران متناسب باشد. بازه زمانی دوره‌های دزیمتری بین یک تا سه ماه است که با صلاحدید واحد قانونی تعیین می‌گردد. دوره دزیمتری دزیمتر اندام‌های محیطی^۱ مانند دزیمتر انگشتی سه ماهه است.

¹ Extremity dosimeter

شماره شناسه: INRA-RP-RE-100-81/68-0-Mor.1393	صفحه: ۳	ضوابط ارزیابی، ثبت و گزارش دهی پرتوگیری شغلی در مراکز ارائه دهنده خدمات دزیمتری فردی خارجی
بازنگری: صفر	کل صفحات: ۱۲	

۴ ۵ نحوه نصب دزیمتر فردی

برای اندازه‌گیری دز پوست ($H_p(0.07)$) و دز مؤثر ($H_p(1.0)$)، دزیمتر فردی باید بر روی سینه نصب شود. در صورت استفاده از روپوش سربی، دزیمتر فردی باید زیر روپوش و روی سینه نصب گردد. در صورت نصب دزیمتر بر روی روپوش سربی، دز مؤثر حقیقی از تقسیم دز روی روپوش بر ضریب مربوط به روپوش سربی محاسبه و ثبت می‌شود. به‌عنوان مثال برای روپوش سربی با ضخامت 0.5 میلی‌متر سرب، ضریب 21 در نظر گرفته شده است. دز مؤثر حقیقی از تقسیم دز (محاسبه شده براساس دزیمتر روی روپوش سربی) بر عدد 21 حاصل می‌شود.

در صورت استفاده از دو عدد دزیمتر فردی توسط پرتوکار، باید یکی زیر روپوش سربی بر روی سینه و دیگری بالای روپوش سربی بر روی گردن نصب شود که در اینصورت دز مؤثر با استفاده از فرمول زیر محاسبه می‌شود:

$$E = 0.5 H_p(1.0)_W + 0.25 H_p(1.0)_N$$

که در آن E دز مؤثر، $H_p(1.0)_W$ دز زیر روپوش و $H_p(1.0)_N$ دز بالای روپوش است. حرف W نماد سینه^۱ و N نماد گردن^۲ است.

۵ ۵ آماده سازی و ارسال دزیمتر

کلیه دزیمترها باید قبل از ارسال، در محیطی دور از پرتو، نور، گرما و رطوبت نگهداری شوند. دزیمترهای غیرمصرفی، مانند TLD، قبل از ارسال باید کاملاً تخلیه شوند و دزیمترهای مصرفی مانند فیلم بچ باید در شرایط محیطی مناسب طبق شرایط اعلام شده توسط تولیدکننده نگهداری شوند. دزیمترها باید به روش‌هایی که قابل ردیابی باشند، مانند پست سفارشی، ارسال شوند و کد مسوله جهت پیگیری‌های بعدی بایگانی شود.

۶ ۵ قاب دزیمتر

ساختار قاب (بج) و فیلترهای دزیمتر فردی باید قابلیت اندازه‌گیری کمیت‌های معادل دز فردی شامل دز مؤثر ($H_p(1.0)$)، دز پوست ($H_p(0.07)$) و در صورت نیاز دز چشم ($H_p(3)$) را داشته باشد. توصیه می‌شود قاب دزیمترهایی که به مراکز مختلف کار با پرتو ارسال می‌شوند، برای هر نوع فعالیت رنگ منحصر به فرد داشته باشند؛ به‌گونه‌ای که دزیمترهای بازگشتی از مراکز کار با چشمه‌های باز مانند پزشکی هسته‌ای و تهیه و تولید رادیوایزوتوپ از سایر دزیمترها تفکیک شوند. این امر به تشخیص دزیمترهای بازگشتی از مراکز کار با چشمه‌های باز و تشخیص آلودگی احتمالی قاب‌ها کمک می‌کند. به منظور هماهنگ‌سازی، توصیه می‌شود برای فعالیت‌های پرتوی کار با دستگاه پرتوساز و چشمه بسته (غیر نوترونی) رنگ سیاه، پزشکی هسته‌ای و تهیه و تولید رادیوایزوتوپ رنگ زرد و کار با چشمه‌های نوترونی از رنگ قرمز استفاده شود.

۷ ۵ بررسی آلودگی پرتوی

دزیمترهای بازگشتی از مراکز کار با چشمه‌های باز باید قبل از انجام فرآیند استخراج و ارزیابی اطلاعات آن‌ها از نظر آلودگی پرتوی با استفاده از آشکارساز مناسب بررسی شوند. در صورت آلوده بودن رفع آلودگی شوند و اطلاعات آن‌ها نیز اصلاح گردد.

¹ Whist

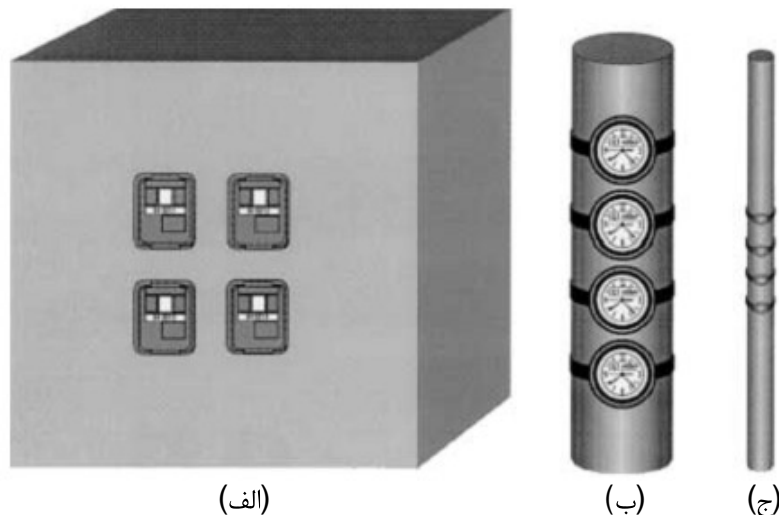
² Neck

شماره شناسه: INRA-RP-RE-100-81/68-0-Mor.1393	صفحه: ۴	ضوابط ارزیابی، ثبت و گزارش دهی پرتوگیری شغلی در مراکز ارائه دهنده خدمات دزیمتری فردی خارجی
بازنگری:	کل صفحات: ۱۲	

۵ * کالیبراسیون دزیمتری فردی

مراکز ارائه دهنده خدمات دزیمتری فردی باید کالیبراسیون دزیمترهای فردی را طبق برنامه مشخص برای دزیمترهای غیرمصرفی مانند TLD حداقل یکبار در سال و برای دزیمترهای مصرفی مانند فیلم بچ برای هر سری جدید فیلم انجام دهند. پرتو دهی و کالیبراسیون باید در آزمایشگاه‌های پرتو دهی مورد تأیید واحد قانونی یعنی آزمایشگاه دزیمتری استاندارد ثانویه (SSDL) و یا هر آزمایشگاه دزیمتری قابل ردیابی به آزمایشگاه دزیمتری استاندارد ثانویه (SSDL) انجام شود.

توضیح: دزیمترهای فردی باید روی فانتوم و در فاصله حداقل ۲ متری از منبع پرتو کالیبره شوند. در مورد تابش‌های بتا این فاصله ۲۰ تا ۵۰ سانتی‌متر در نظر گرفته می‌شود. برای کالیبراسیون دزیمترهای فردی از فانتوم‌های تخت (شکل ۱ الف))، برای کالیبراسیون دزیمترهای مچی از فانتوم‌های استوانه‌ای (شکل ۱ ب)) و برای کالیبراسیون دزیمترهای انگشتی از فانتوم‌های میله‌ای (شکل ۱ ج)) استفاده شود.



شکل ۱ - فانتوم‌های مورد استفاده در کالیبراسیون دزیمتری فردی. (الف) فانتوم تخت آب ISO به ابعاد ۳۰cm × ۳۰cm با عمق ۱۵ سانتیمتر. وجه جلویی فانتوم (وجهی که دزیمتر روی آن نصب می‌شود و در مقابل پرتو قرار می‌گیرد) یک صفحه ۲/۵ میلی‌متری از جنس PMMA است. وجوه دیگر صفحاتی از همان جنس با ضخامت ۱۰ میلی‌متر هستند. فانتوم با آب پر شده است. (ب) فانتوم استوانه‌ای آب ISO به قطر ۷۳ میلی‌متر و طول ۳۰ سانتی‌متر. دیواره‌های فانتوم از جنس PMMA هستند. ضخامت دیواره جانبی ۲/۵ میلی‌متر و ضخامت صفحات انتهایی ۱۰ میلی‌متر است. فانتوم با آب پر شده است. (ج) فانتوم میله‌ای ISO PMMA، استوانه‌ای به قطر ۱۹ میلی‌متر و طول ۳۰ سانتی‌متر از جنس PMMA است.

۶ - آستانه مرجع

آستانه مرجع^۱ شامل آستانه ثبت، آستانه بررسی و آستانه گزارش‌دهی است. این آستانه‌ها برای کمیت‌های دزیمتری فردی به شرح زیر هستند.

¹ Reference level

شماره شناسه: INRA-RP-RE-100-81/68-0-Mor.1393	صفحه: ۵	ضوابط ارزیابی، ثبت و گزارش دهی پرتوگیری شغلی در مراکز ارائه دهنده خدمات دزیمتری فردی خارجی
بازنگری: صفر	کل صفحات: ۱۲	

۱-۶ آستانه ثبت

مقادیر دز کمتر از آستانه ثبت صفر در نظر گرفته می‌شوند. مقدار آستانه ثبت مورد تأیید واحد قانونی در مدرک "ضوابط دریافت پروانه اشتغال ارائه خدمات دزیمتری فردی" ذکر گردیده است.

۲-۶ آستانه بررسی

با توجه به نوع فعالیت مراکز کار با پرتو، مقادیر متفاوتی برای آستانه بررسی در نظر گرفته می‌شود. مقادیر آستانه بررسی تعیین شده توسط واحد قانونی در جدول ۱ ارائه شده است. برای مقادیر مساوی و بالاتر از آستانه بررسی پرسش‌نامه پرتوگیری غیرعادی از طرف واحد قانونی برای مرکز مربوطه ارسال می‌گردد و پس از دریافت فرم تکمیل شده، این موارد بررسی می‌شوند. پس از بررسی در صورت نیاز به تصحیح دز ثبت شده، مراتب توسط واحد قانونی به مراکز ارائه دهنده خدمات دزیمتری فردی اعلام می‌شود.

جدول ۱ - آستانه بررسی تعیین شده توسط واحد قانونی برای فعالیت‌های پرتوی در دوره‌های دزیمتری.

نوع فعالیت	کمیت دزیمتری	آستانه بررسی (mSv)
رادیوگرافی صنعتی	دز مؤثر و دز عدسی چشم	۴
پزشکی هسته‌ای و آنژیوگرافی	دز مؤثر و دز عدسی چشم	۳
سایر فعالیت‌ها	دز مؤثر	۱
کلیه فعالیت‌ها	دز دست (پوست)	۵۰
سایر فعالیت‌ها	دز عدسی چشم	۱

۷ - نگهداری سوابق، ذخیره‌سازی اطلاعات در بانک اطلاعاتی و گزارش دهی

۱-۷ مقررات کلی

۱-۱-۷ نگهداری سابقه دزیمتری یکی از بخش‌های مهم در فرایند پایش پرتوگیری شغلی است. اطلاعات دز کلیه مشترکین خدمات باید توسط مراکز ارائه دهنده خدمات دزیمتری به‌نحو قابل اطمینان نگهداری شوند. مراکز ارائه‌دهنده خدمات دزیمتری فردی باید مشخصات فردی و سوابق پرتوگیری پرتوکاران را در یک بانک اطلاعات نرم‌افزاری نگهداری کنند.

۲-۱-۷ مراکز ارائه‌دهنده خدمات باید نمونه‌های حاوی اطلاعات دزیمتری مانند فیلم و یا منحنی درخشندگی دزیمترهای TLD را که دز برابر و یا بالاتر از آستانه بررسی داشته‌اند را تا اطمینان از صحت نتایج دز توسط واحد قانونی نگهداری کنند.

۳-۱-۷ اطلاعات پرتوگیری شغلی مشترکین می‌تواند صرفاً در اختیار واحد قانونی، دارنده پروانه و پرتوکار قرار گیرد. اطلاعات پرتوگیری شغلی بدون مجوز واحد قانونی نباید منتشر شود.

شماره شناسه: INRA-RP-RE-100-81/68-0-Mor.1393	صفحه: ۶	ضوابط ارزیابی، ثبت و گزارش دهی پرتوگیری شغلی در مراکز ارائه دهنده خدمات دزیمتری فردی خارجی
بازنگری: صفر	کل صفحات: ۱۲	

۴-۱-۷ در صورت پایان یافتن فعالیت مرکز ارائه دهنده خدمات، باید اطلاعات ضروری مشترکین خدمات به تشخیص و تحت نظر واحد قانونی به نحو مقتضی به مرکز ارائه دهنده خدمات دیگری انتقال یابد.

۲-۷ نگهداری سوابق در بانک اطلاعات

۱-۲-۷ مرکز ارائه دهنده خدمات دزیمتری فردی باید حداقل اطلاعات زیر را در مورد مراکز دریافت کننده خدمات در بانک اطلاعات خود ثبت کند:

- نام مرکز
 - کد اشتراک مرکز
 - آدرس کامل (آدرس مکاتبات و آدرس شرکت در صورت متفاوت بودن)
 - کد پستی
 - شماره تلفن
 - فکس
 - آدرس الکترونیکی
 - نوع فعالیت مرکز (براساس پیوست ۱).
- ۲-۲-۷ مرکز ارائه دهنده خدمات دزیمتری فردی باید حداقل اطلاعات زیر را در ارتباط با مشخصات فردی پرتوکاران دریافت کننده خدمات در بانک اطلاعات خود ثبت کند:

- نام
- نام خانوادگی
- شماره شناسنامه
- کد ملی
- جنسیت
- تاریخ تولد
- نام پدر
- کد اشتراک مراکز شاغل در آن
- تاریخ شروع به کار
- تاریخ پایان کار
- عنوان شغل پرتوکار (براساس پیوست ۱)

۳-۲-۷ مرکز ارائه دهنده خدمات دزیمتری فردی باید حداقل اطلاعات زیر را در مورد پرتوگیری شغلی پرتوکاران دریافت کننده خدمات در بانک اطلاعات خود ثبت کند:

- نام و نام خانوادگی
- کد ملی
- کد دزیمتر مورد استفاده
- دوره دزیمتری
- کمیت $Hp(10)$ برای تمامی دوره‌های دزیمتری با ذکر دوره و تاریخ استفاده
- کمیت $Hp(0.07)$ برای تمامی دوره‌های دزیمتری با ذکر دوره و تاریخ استفاده

شماره شناسه: INRA-RP-RE-100-81/68-0-Mor.1393	صفحه: ۷	ضوابط ارزیابی، ثبت و گزارش دهی پرتوگیری شغلی در مراکز ارائه دهنده خدمات دزیمتری فردی خارجی
بازنگری: صفر	کل صفحات: ۱۲	

- دز نوترون برای تمامی دوره‌های دزیمتری با ذکر دوره و تاریخ استفاده (برای دریافت‌کنندگان دزیمتر نوترون)
 - معادل دز اندام‌های محیطی (مانند دست) با ذکر دوره و تاریخ استفاده (در صورتی که دزیمتر مربوطه را دریافت نموده باشند)
 - مجموع دز مؤثر برای یک سال (دز سالانه)^۱
 - مجموع دز مؤثر برای پنج سال متوالی (دز پنج سال)^۲
- ۴-۲-۷ اگر تعیین دز در یک دوره دزیمتری به دلیل گم شدن یا خراب شدن دزیمتر امکان‌پذیر نباشد، یا بر پایه بررسی (براساس اطلاعات داده شده و یا ارسال پرسشنامه پرتوگیری غیرعادی) مشخص شود که دز اعلام شده صحیح نیست، سیستم نگهداری اطلاعات باید این امکان را داشته باشد که دز تخمینی و یا ارزیابی شده تأیید شده واحد قانونی جایگزین دز ثبت شده اولیه گردد.
- تبصره: تأیید دز تخمینی صرفاً برعهده واحد قانونی است و مراکز ارائه دهنده خدمات دزیمتری اجازه تغییر در دز ثبت شده بدون اطلاع واحد قانونی را ندارند.
- ۵-۲-۷ دز تخمینی باید به گونه‌ای ثبت شود که قابل تشخیص از دز اندازه‌گیری شده اولیه توسط ارائه دهنده خدمات دزیمتری باشد. دز اندازه‌گیری شده اولیه باید در قسمت توضیحات ذکر شود و همچنین مواردی از جمله گم‌شدن دزیمتر، خراب شدن دزیمتر، علت تردید در نتیجه محاسبه و ... نیز در قسمت توضیحات ثبت گردد.
- ۶-۲-۷ کمیت مورد استفاده در اندازه‌گیری دزیمتر انگشتی $Hp(0.07)$ است که نتایج آن باید در فرم جداگانه‌ای ثبت و به واحد قانونی و مراکز مشترک خدمات ارسال شود. این کمیت نباید با دز پوست $Hp(0.07)$ اندازه‌گیری شده توسط دزیمتر فردی تمام بدن جمع زده شود.

۸ - گزارش دهی

به منظور ارائه گزارش نتایج دزیمتری به دریافت‌کنندگان خدمات، باید نسخه چاپ شده گزارش از طریق پست قابل‌ردیابی (مانند پست سفارشی) به مراکز ارسال گردد. گزارش پرتوگیری‌های بالاتر از آستانه بررسی در هر دوره دزیمتری، باید در مدت کمتر از ۷۲ ساعت به مشترک خدمات و واحد قانونی از طریق نمابر یا روش‌های الکترونیکی ارسال گردد. گزارش پرتوگیری‌های بالاتر از حد دز سالانه (50 mSv) باید بلافاصله همزمان به واحد قانونی و مشترک خدمات از طریق نمابر یا روش‌های الکترونیکی ارسال گردد.

۸-۱ مشخصات گزارش دزیمتری

- گزارش ارسالی به مراکز دریافت‌کننده خدمات باید شامل موارد زیر باشد:
- الف) عنوان گزارش؛
 - ب) شماره گزارش که در همه صفحات گزارش درج شده باشد؛
 - ج) آدرس مقصد دریافت‌کننده گزارش که با نام، کد اشتراک و آدرس مرکز دریافت‌کننده در بالای گزارش مشخص می‌شود؛
 - د) نام و نام خانوادگی پرتوکاران؛
 - ه) اطلاعات دز پرتوکار که شامل دز آخرین دوره، دز سالانه و دز پنج ساله است؛

^۱ مبدا محاسبه دز سالانه ابتدای سال جاری در نظر گرفته می‌شود.

^۲ دز پنج ساله به صورت چرخشی در نظر گرفته می‌شود که در آن سال جاری بعنوان آخرین سال دوره پنج ساله فرض می‌شود.

شماره شناسه: INRA-RP-RE-100-81/68-0-Mor.1393	صفحه: ۸	ضوابط ارزیابی، ثبت و گزارش دهی پرتوگیری شغلی در مراکز ارائه دهنده خدمات دزیمتری فردی خارجی
بازنگری: صفر	کل صفحات: ۱۲	

- (و) آستانه آشکارسازی دزیمتر؛
 (ز) اطلاعات مربوط به دزیمتر زمینه؛
 (ح) نماد^۱ برای مشخص کردن پرتوگیری بیش از آستانه بررسی دز دوره، سالانه و پنج ساله؛
 (ط) اطلاعات دوره دزیمتری، مدت زمان استفاده از دزیمتر و زمان تهیه گزارش؛
 (ی) نام و امضای شخص تأیید کننده گزارش (بر اساس استاندارد (IEC/ ISO 17025)؛
 (ک) عدم قطعیت در محاسبات دز در صورت درخواست مراکز مشترک خدمات.

۲۸ دریافت کنندگان گزارش دزیمتری

- ارائه گزارش به هر یک از موارد زیر الزامی است:
- دارنده پروانه /مدیر مرکز مشترک خدمات دزیمتری
 - واحد قانونی
 - پرتوکار، در صورتی که کتباً سوابق پرتوگیری خود را از مرکز ارائه دهنده خدمات درخواست نماید.

۹- گزارش الکترونیکی مشخصات فردی و پرتوگیری شغلی پرتوکاران جهت ثبت در سامانه

ملی ثبت دز واحد قانونی

۱-۹ مشخصات فردی پرتوکاران

مرکز ارائه دهنده خدمات دزیمتری فردی باید مشخصات فردی پرتوکاران را که شامل اطلاعات جدول ۲ است، به صورت فایل Access و در یک جدول به نام partokar تهیه کند و هفته‌ای ۲ بار با استفاده از لوح فشرده (CD) یا از طریق اینترنت به واحد قانونی ارسال نماید.

جدول ۲- فرمت تهیه اطلاعات مشخصات فردی پرتوکاران در فایل Access جهت انتقال به سامانه ثبت دز واحد قانونی.

نوع دزیمتر	تاریخ پایان اشتراک پرتوکار	تاریخ شروع اشتراک پرتوکار	سمت	شماره اشتراک مرکز از واحد قانونی	جنسیت	نام پدر	سال تولد	کد ملی	شماره شناسنامه	نام خانوادگی	نام	کد پرتوکاری	عنوان feild
DOZ_TYPE	ToDate	FromDate	Senat	CenterID	Sex	FatherName	Birth	NationalNumber	IdentificationID	LastName	FirstName	WorkerID	عنوان field در برنامه
number	Time/date	Time/date	text	text	text	text	text	text	text	text	text	text	نوع field

* برای هر نوع دزیمتر کد مشخصی در نظر گرفته شده است و برحسب مورد استفاده پرتوکاران کد مخصوص باید در ستون "نوع دزیمتر" ثبت شود. برای دزیمتر فیلم بچ عدد ۱، دزیمتر ترمولومینسانس عدد ۲، دزیمتر انگشتی عدد ۳، دزیمتر نوترون عدد ۴ و دزیمتری داخلی ۵ ثبت شود.

^۱ به منظور یکسان سازی فرمت گزارش‌ها، توصیه می‌شود علامت * برای پرتوگیری بیش از آستانه بررسی در هر دوره، علامت # برای پرتوگیری بیش از حد میانگین دز سالانه (۲۰ mSv)، و علامت + برای پرتوگیری بیش از حد دز پنج ساله (۱۰۰ mSv) به کار رود.

صفحه: ۹ کل صفحات: ۱۲	شماره شناسه: INRA-RP-RE-100-81/68-0-Mor.1393	ضوابط ارزیابی، ثبت و گزارش دهی پرتوگیری شغلی در مراکز ارائه دهنده خدمات دزیمتری فردی خارجی
	بازنگری: صفر	

۲-۹ اطلاعات دزیمتری پرتوکاران

مرکز ارائه دهنده خدمات دزیمتری فردی باید اطلاعات دزیمتری پرتوکاران را، به صورت فایل Access در یک جدول به نام dose با ساختار جدول ۳ تهیه کند و هفته‌ای ۲ بار با استفاده از لوح فشرده و یا اینترنت به واحد قانونی ارسال نماید.

جدول ۳ - فرمت تهیه اطلاعات دزیمتری پرتوکاران در فایل Access جهت انتقال به سامانه ثبت دز واحد قانونی.

عنوان field	کد ملی	کد پرتوکاری	نام	نام خانوادگی	شماره شناسنامه	کد اشتراک مرکز از واحد قانونی	شماره دوره *	دوز پوست	پرتوگیر ی داخلی	دوز نوترون	دوز موثر	زمان شروع استفاده	پایان زمان استفاده	نوع دزیمتر **
در برنامه‌ها عنوان	NationalNumber	WorkerID	FirstName	LastName	IdentificationID	CenterID	date	DoseSuperficial	dose_dakheili	dose_neutron	dose	FromDate	ToDate	DOZ_TYPE
نوع field	text	text	text	text	text	text	Time/ date	number	number	number	number	Time/ date	Time/ date	number

* دوره‌های دزیمتری در بیشتر مواقع، دوره‌های دو ماهه هستند. در این صورت، "شماره دوره" (که در واقع عنوان دوره‌های دزیمتری است) باید به صورت اول ماه‌های فرد در نظر گرفته شود. به عنوان مثال در سال ۱۳۹۳ "شماره دوره" یکی از موارد زیر باید باشد:

۱۳۹۳/۰۹/۰۱ ۱۳۹۳/۰۷/۰۱ ۱۳۹۳/۰۵/۰۱ ۱۳۹۳/۰۳/۰۱ ۱۳۹۳/۰۱/۰۱

** برای هر نوع دزیمتر کد مشخصی در نظر گرفته شده است و بر حسب مورد استفاده پرتوکاران کد مخصوص باید در ستون "نوع دزیمتر" ثبت شود. برای دزیمتر فیلم بچ عدد ۱، دزیمتر ترمولومینسانس عدد ۲، دزیمتر انگشتی عدد ۳، دزیمتر نوترون عدد ۴ و دزیمتری داخلی ۵ ثبت شود.

صفحه: ۱۰	شماره شناسه: INRA-RP-RE-100-81/68-0-Mor.1393	ضوابط ارزیابی، ثبت و گزارش دهی پرتوگیری شغلی در مراکز ارائه دهنده خدمات دزیمتری فردی خارجی
کل صفحات: ۱۲	بازنگری: صفر	

۱۰ - مستندات مرتبط

۱ - " ضوابط دریافت پروانه اشتغال ارائه خدمات دزیمتری فردی "، مرکز نظام ایمنی هسته‌ای کشور، امور حفاظت در برابر اشعه، ۱۳۹۳.

- 2 - "Technical recommendations for monitoring individuals occupationally exposed to external radiation", Radiation Protection, 73 (1994), (European commission)
- 3 - "Technical recommendations for monitoring individuals occupationally exposed to external radiation", Radiation Protection, 160 (2009), (European commission)
- 4 - "Occupational radiation protection", IAEA Safety Guide, No RS-G 1.1.

۱۱ - سوابق

مورد ندارد.

صفحه: ۱۱	شماره شناسه: INRA-RP-RE-100-81/68-0-Mor.1393	ضوابط ارزیابی، ثبت و گزارش دهی پرتوگیری شغلی در مراکز ارائه دهنده خدمات دزیمتری فردی خارجی
کل صفحات: ۱۲	بازنگری: صفر	

۱۲ - تاریخچه

تاریخ اجرا	شرح تغییرات (صفحه/پاراگراف/تغییر)	تغییر از ویرایش ... به ویرایش ...	ردیف

پیوست ۱

فهرست فعالیت و شغل ها	
عنوان شغل (پرتوکار)	فعالیت (مرکز)
اپراتور	روش های آنالیز
کارشناس	کالیبراسیون
شخص مسئول	واردکننده/ توزیع کننده
متخصص رادیولوژی فک و دهان و صورت	رادیولوژی دندان
کارشناس رادیولوژی	رادیولوژی دندان
متخصص رادیولوژی	رادیولوژی تشخیصی و مداخله ای
کارشناس رادیولوژی	رادیولوژی تشخیصی و مداخله ای
کارشناس آزمایشگاه	Radio Immuno Assay
کارشناس	دزیمتری
اپراتور	سنجشگرهای پرتوی ثابت
پرتوکار	پرتودهی گاما
پرتونگار	رادیوگرافی صنعتی
اپراتور سنجشگر پرتوی	سنجشگرهای پرتوی متحرک
متخصص پزشکی هسته ای	پزشکی هسته ای
کارشناس	پزشکی هسته ای
متخصص رادیوتراپی	پرتودرمانی - تله تراپی
کارشناس رادیوتراپی	پرتودرمانی - تله تراپی
کارشناس	تحقیق و آموزش
کارشناس چاه پیمایی	چاه پیمایی
اپراتور شتابدهنده (کنترل بار)	کنترل بار
کارشناس رادیولوژی	رادیولوژی تشخیصی و مداخله ای - آنژیوگرافی
متخصص قلب و عروق	رادیولوژی تشخیصی و مداخله ای - آنژیوگرافی
کارشناس تجهیزات پزشکی	نصب و راه اندازی دستگاه های پرتوساز
کارشناس	راکتور تحقیقاتی
کارشناس	راکتور قدرت
کارشناس	فرآوری و تولید سوخت
معدن کار	معدن کاری

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.