



سازمان انرژی اتمی ایران

نظام ایمنی هسته‌ای ایران  
امور حفاظت در برابر اشعه

## دستورالعمل تعیین گروه پرتوکاری

شماره شناسه: INRARP6WI02

شماره بازنگری: صفر

تاریخ اجرا: ۸۴/۵/۳

دستورالعمل تعیین گروه پرتوکاری	شناسه : بازنگری :	INRARP6WI02 صفر	صفحه : ۱ کل صفحات: ۱۰
--------------------------------	----------------------	--------------------	--------------------------

## دستورالعمل تعیین گروه پرتوکاری

### ۱- هدف :

براساس قانون حفاظت در برابر اشعه مصوب ۱۳۶۸ مجلس شورای اسلامی، آئین‌نامه اجرایی آن مصوب ۱۳۶۹ هیئت وزیران و استانداردهای پایه حفاظت در برابر اشعه مصوب ۱۳۸۰، این دستورالعمل جهت تعیین گروه پرتوکاری پرتوکاران براساس مقدار و شرایط بالقوه پرتودهی محیط کار تهیه و تدوین گردیده است.

### ۲- حیطه کاربرد :

این دستورالعمل صرفاً جهت تعیین گروه پرتوکاری برای پرتوهای یونساز در مراکز ذیل تدوین گردیده است.

- ✓ مراکز صنعتی
- ✓ مراکز آموزشی و پژوهشی و تاسیسات هسته‌ای
- ✓ مراکز پرتوپزشکی

تبصره: گروه پرتوکاری کارکنان سازمان انرژی اتمی ایران خارج از شمول این دستورالعمل بوده و توسط کمیسیون تعیین فوق العاده کار با اشعه تعیین می‌گردد.

### ۳- تعاریف :

#### ۱-۳ آئین نامه :

بهائین نامه اجرائی قانون حفاظت در برابر اشعه اتلاق می‌گردد.

#### ۲-۳ پرتوزائی:

به توان یک چشمه پرتوزا به تابش اشعه یونساز یا به عبارت دیگر به تعداد واپاشی یک ماده پرتوزا در واحد زمان اتلاق می‌گردد.

#### ۳-۳ پرتوکار:

شخص حقیقی است که برابر آیین‌نامه‌های اجرائی صلاحیت علمی و فنی و شرایط لازم برای تصدی عناوینی شامل شخص مسئول، مسئول فیزیک بهداشت، پرتونگار و کمک پرتونگار را داشته باشد.

#### ۴-۳ پرتوگیری:

عمل یا شرایط قرار دادن یا قرارگرفتن در معرض پرتوهای یونساز

#### ۵-۳ توجیه پذیری کار با اشعه :

فعالیت درارتباط با منابع پرتو مجاز نیست مگر اینکه سود حاصل از آن از انجام آن در مقایسه با خسارات و اثرات سوء از پرتوگیری با در نظر گرفتن موازین اقتصادی و اجتماعی توجیه پذیر باشد.

#### ۶-۳ چشمه ضعیف:

به چشمه‌ای اتلاق می‌گردد که پرتوزائی آن درواحد انرژی از MBq . ۵۰ (حدود ۱ mci. Mev) کمتر باشد.

دستورالعمل تعیین گروه پرتوکاری	شناسه :	INRARP6WI02	صفحه : ۲
	بازنگری :	صفر	کل صفحات: ۱۰

### ۷-۳ چشمه قوی:

به چشمه‌ای اطلاق می‌گردد که پرتو زائی آن در واحد انرژی از  $50 \text{ MBq}$  (حدود  $1 \text{ mCi}$ ) بیشتر باشد.

### ۸-۳ حد دز:

مقدار دز موثر یا معادل افراد ناشی از فعالیت پرتوی کنترل شده که نباید از آن تجاوز نماید. این مقدار براساس استانداردهای واحد قانونی اعلام میگردد.

### ۹-۳ دز معادل :

میزان دز اشعه با احتساب اثربخشی اشعه یونساز بر بدن یا عضوی از بدن انسان می‌باشد.

### ۱۰-۳ دزیمتر فردی:

به هر گونه وسیله‌ای اطلاق می‌شود که جهت اندازه‌گیری میزان پرتوگیری پرتوکاران بکار رود. نظیر: فیلم بچ، TLD و دزیمتر قلمی

### ۱۱-۳ دستگاه پرتوساز:

به دستگاهی اطلاق می‌گردد که با روشن شدن شروع به پرتو دهی نماید.

### ۱۲-۳ دوره مقدماتی:

دوره مقدماتی آموزش حفاظت در برابر اشعه ویژه مراکز پرتونگاری صنعتی یا مراکز آموزشی و پژوهشی یا معادل آن که مورد تایید واحد قانونی باشد.

### ۱۳-۳ شخص قانونی:

هر سازمان، بنیاد، موسسه، شرکت، تعاونی، دکترو انجمن اعم از دولتی، خصوصی، سیاسی، اجتماعی، حقوقی و یا هر فردی که براساس قوانین کشوری مسئولیت و اختیارات لازم جهت فعالیت‌های پرتوی را داشته باشد.

### ۱۴-۳ شخص مسئول:

شخصی حقیقی است که برابر آئین نامه مربوطه واجد صلاحیت علمی و فنی و شرایط لازم برای تصدی و نظارت بر کلیه امور مربوط به کار با اشعه در محدوده پروانه مربوطه باشد.

### ۱۵-۳ قانون:

به قانون حفاظت در برابر اشعه اطلاق می‌گردد.

### ۱۶-۳ مسئول فیزیکی بهداشت:

شخصی حقیقی است که برابر آئین نامه مربوطه واجد صلاحیت علمی و فنی و شرایط لازم برای تصدی مسئولیت حفاظت در برابر اشعه در محدوده پروانه مربوطه باشد.

### ۱۷-۳ مولد پرتو:

به یک چشمه پرتوزا یا دستگاه پرتوساز گویند.

### ۱۸-۳ ناحیه تحت نظارت:

نواحی خارج از ناحیه کنترل شده که نیاز به اعمال مقررات حفاظتی و ایمنی ویژه ندارند ولی بررسی پرتوگیری شغلی در آن ضروری است.

### ۱۹-۳ ناحیه کنترل شده:

هر ناحیه‌ای که به منظور کنترل پرتوگیری یا جلوگیری از گسترش آلودگی در آن معیارها و مقررات حفاظت و ایمنی خاص رعایت می‌گردد.

دستورالعمل تعیین گروه پرتوکاری	شناسه :	INRARP6WI02	صفحه : ۳
	بازنگری :	صفر	کل صفحات: ۱۰

### ۳-۲۰ واحد قانونی:

در مفهوم " امور حفاظت در برابر اشعه" است.

### ۴- مسئولیت ها:

مسئولیت اجرای این دستورالعمل بعهدہ واحد قانونی است لذا باید کلیه پرتوکاران مراکز براساس این دستورالعمل تعیین گروه پرتوکاری شوند.

### ۵- رویه‌های کاری :

#### ۱-۵ مقررات عمومی

- ۱-۱-۵ براساس بند ۷ ماده ۲ آئین نامه اجرائی قانون حفاظت در برابر اشعه، پرتوکار به شخصی حقیقی اطلاق می‌گردد که با منابع مولد اشعه به طور فیزیکی در ارتباط باشد که شامل پرتوکاران گروه الف و ب می‌گردد.
- ۲-۱-۵ پرتوکار گروه الف، به شخصی حقیقی اطلاق می‌گردد که در شرایطی کار می‌نماید که دز سالانه آن می‌تواند از ۰/۳ حد دز معادل سالانه تجاوز نماید.
- ۳-۱-۵ پرتوکار گروه ب، به شخصی اطلاق می‌گردد که در شرایطی کار می‌نماید که معمولاً دز دریافتی سالانه وی از ۰/۳ حد دز معادل سالانه تجاوز نمی‌نماید.
- ۴-۱-۵ تعیین و تأیید گروه پرتوکاری صرفاً جهت کارکنانی که کار آنها با اشعه برای واحد قانونی توجیه پذیر باشد، انجام می‌پذیرد.
- ۵-۱-۵ مسئولین فیزیک بهداشت مراکز کاری گروه الف پرتوکار گروه الف و مسئولین فیزیک بهداشت مراکز کاری گروه ب، پرتوکار گروه ب محسوب میشوند.
- ۶-۱-۵ گروه پرتوکاری پرتوکاران در هر مرکز در کمیسیونی مرکب از شخص مسئول، مسئول فیزیک بهداشت کل و شخص قانونی مرکز و یا نماینده تام‌الاختیار وی و براساس قانون، آئین نامه اجرائی و این دستورالعمل تعیین و به واحد قانونی جهت بررسی و تأیید پیشنهاد میگردد.

#### ۲-۵ تکمیل فرم درخواست:

- ۱-۲-۵ متقاضیان تأیید گروه پرتوکاری و دریافت فوق العاده کار با اشعه باید فرم شماره ۱ را براساس راهنمای ارائه شده در ذیل تکمیل نموده و پس از تأیید اعضاء کمیسیون ماده ۸ ( شخص مسئول، مسئول فیزیک بهداشت کل، شخص قانونی) آنرا جهت بررسی و تأیید نهائی به واحد قانونی ارسال نمایند.
- ۲-۲-۵ در این قسمت مشخصات موسسه و مرکز کار با پرتو ( مرکز زیرگروه موسسه)، آدرس و تلفن و مشخصات مسئولین ذکر گردد.
- ۳-۲-۵ در این قسمت مشخصات پرتوکار متقاضی دریافت کننده فوق العاده کار با اشعه شامل نام و نام خانوادگی، تاریخ تولد، شماره شناسنامه، آخرین مدرک تحصیلی، سمت یا عنوان شغل مورد تصدی، سابقه کار با اشعه و شماره دزیومتر فردی فیلم بچ یا TLD پرتوکاران گروه الف ذکر گردد.
- ۴-۲-۵ در این بند مشخصات مواد پرتوزای مورد استفاده در مرکز شامل نام رادیو ایزوتوپ، پرتوزائی آن بر حسب بکرل و کوری و کاربرد آن ذکر گردد.
- ۵-۲-۵ در این بند مشخصات کلیه دستگاه‌های موجود در مرکز با ذکر حداکثر K.v. mAs، کاربرد (فعال یا غیرفعال بودن دستگاه) و متحرک یا ثابت بودن دستگاه باید ذکر گردد.

دستورالعمل تعیین گروه پرتوکاری	شناسه : بازنگری :	INRARP6WI02 صفر	صفحه : ۴ کل صفحات: ۱۰
--------------------------------	----------------------	--------------------	--------------------------

۶-۲-۵ در این بند باید نام و نام خانوادگی شخص قانونی، شخص مسئول ومسئول فیزیک بهداشت کل ذکر گردد و توسط افراد مزبور امضاء و مهر گردد. همچنین تعداد پرتوکاران گروه الف و ب که در حال حاضر در آن مرکز شاغل بوده و قبلاً" به تائید واحد قانونی رسیده‌اند درج گردد.

تبصره ۱: براساس تبصره ۱ ماده ۴ آئین نامه قانون حفاظت در برابر اشعه در امور ویژه کار با اشعه مثل پرتو درمانی، پزشکی هسته‌ای، مراکز بزرگ رادیولوژی، مراکز هسته‌ای و دانشگاه‌ها، حداقل تحصیلات مسئول فیزیک بهداشت درجه کارشناسی در رشته های علمی و فنی مربوطه خواهد بود.

تبصره ۲: به فرم‌هاییکه کامل نباشند و یا فاقد مهر و امضاء اعضاء کمیسیون ماده ۸ باشند، ترتیب اثر داده نخواهد شد.

تبصره ۳: اصل فرم‌های پرتوکاری باید ارسال گردد و به فرم‌های کپی ترتیب اثر داده نخواهد شد.

۷-۲-۵ کپی آخرین مدرک تحصیلی و گواهینامه دوره مقدماتی باید ضمیمه گردد.

### ۳-۵ گروه پرتوکاری:

۱-۳-۵ گروه پرتوکاری پرتوکاران براساس مقدار و شرایط بالقوه پرتوکاری به تشخیص واحد قانونی و براساس جداول شماره ۱ و ۲ تعیین میگردد.

تبصره: کارکنان با دستگاه‌های زیر از شمول این دستورالعمل مستثنی می‌باشند.

✓ کلیه دستگاه‌هایی که برای ورود و ترخیص آنها اظهار کافی است.

✓ کلیه دستگاه‌های کنترل بار مسافر

## جدول شماره ۱

## تعیین گروه پرتوکاری مراکز صنعتی و آموزشی و پژوهشی

نوع چشمه یا دستگاه	گروه پرتوکاری	تعداد پرتوکاران	توضیحات
چشمه رادیوگرافی	الف	۳ نفر/چشمه	
X صنعتی	الف	۲ نفر/دستگاه	
چشمه چاه پیمائی	الف	مستقل از چشمه	کارشناس نمودارگیری - تکنسین - مکانیک - راننده
چشمه چاه پیمائی	ب	مستقل از چشمه	کارکنان آزمایشگاه اسید و سیمان - آزمایشگاه پتروفیزیک
شتاب دهنده	الف	۲ نفر/شیفت	
کنترل بار شتاب دهنده	الف	۲ نفر/شیفت	
X دامپزشکی	الف	۲ نفر/شیفت	
کمیت سنج توترونی	الف	۱ نفر/شیفت	
تراش الکترونی	ب	۱ نفر/شیفت	
XRF-XRD	ب	۲ نفر/شیفت	
کمیت سنج ها	ب	۲ نفر/شیفت	کمتر از ۱۰ چشمه
کمیت سنج ها	ب	۳ نفر/شیفت	مابین ۱۰-۳۰ چشمه
کمیت سنج ها	ب	۴ نفر/شیفت	مابین ۳۰-۵۰ چشمه
کمیت سنج ها	ب	۵ نفر/شیفت	بیشتر از ۵۰ چشمه
چک سورس	ب	۱ نفر/مرکز	DValue<0/00001DValue
اندازه گیری ذرات معلق هوا	ب	۱ نفر/دستگاه	
چشمه های تحقیقاتی	الف	۱ نفر/هر چشمه	DValue>0/00001DValue
تولید رادیوکیت ها	الف	قابل توجیه باشد	ارائه گواهی دوره مقدماتی
کنترل کیفی رادیوکیت ها	ب	قابل توجیه باشد	ارائه گواهی دوره مقدماتی

دستورالعمل تعیین گروه پرتوکاری	شناسه : بازنگری :	INRARP6WI02 صفر	صفحه : ۶ کل صفحات: ۱۰
--------------------------------	----------------------	--------------------	--------------------------

**جدول شماره ۲**  
**تعیین گروه مراکز پرتو پزشکی**

نوع چشمه یا دستگاه	گروه پرتوکاری	سمت کاری پرتوکار	دوره مورد نیاز	تعداد پرتوکاران برای هر دستگاه در سه شیفت	توضیحات
رادیولوژی-فلورسکوپی	الف	رادیولوژیست، اتند؛ رزیدنت، کارشناس؛ کاردان، کمک تکنسین	---	۹ نفر	در مراکز آموزشی ۱۱ نفر
تک دندان	ب	دندانپزشک و بهداشتکار دهان و دندان	مقدماتی	۴ نفر	
پانورکس	الف	رادیولوژیست، متخصص رادیولوژی فک و دهان، کاردان یا کارشناس رادیولوژی	---	۴ نفر	
آنژیوگرافی	الف	متخصص قلب و عروق، اتند، رزیدنت، کاردان و کارشناس رادیولوژی، پرستار	مقدماتی برای پرستاران	۸ نفر (پزشک ۲ نفر پرستار ۴ نفر کاردان یا کارشناس رادیولوژی ۲ نفر)	در مراکز آموزشی ۱۰ نفر
اتاق عمل C-Arm	الف	متخصص معالج (ارتوپد-ارولوژیست-نفرولوژیست-مغز و اعصاب-رزیدنت) تکنسین هوشبری یا متخصص بیهوشی، تکنسین اتاق عمل، پرستار؛ اتند	مقدماتی برای تکنسین هوشبری و اتاق عمل و پرستار	۸ نفر (تکنسین هوشبری ۲ نفر؛ تکنسین اتاق عمل ۲ نفر؛ پرستار ۲ نفر، پزشک ۲ نفر)	در مراکز آموزشی ۱۰ نفر
سرویس و تعمیرکننده دستگاه اشعه ایکس	الف	سرویس کار	مقدماتی	بستگی به حجم کار	
ERCPC	الف	متخصص گوارش یا داخلی؛ پرستار	مقدماتی برای پرستار	۴ نفر	
سنگ شکن	الف ب	اورولوژیست پرستار	----- مقدماتی	۴ نفر	
تراکم استخوان	ب	کاردان یا کارشناس رادیولوژی	----	۴ نفر	
هورمون شناسی	ب	متخصص علوم آزمایشگاهی یا پاتوبیولوژیست، کاردان یا کارشناس علوم آزمایشگاهی	----	۴ نفر به ازاء هر ۵۰ کیت	

شناسه : بازنگری :	INRARP6WI02	صفحه : ۷
	صفر	کل صفحات: ۱۰

دستورالعمل تعیین گروه پرتوکاری

نوع چشمه یا دستگاه	گروه پرتوکاری	سمت کاری پرتوکار	دوره مورد نیاز	تعداد پرتوکاران برای هر دستگاه در سه شیفت	توضیحات
رادیوتراپی و براکی تراپی	الف	رادیولوژیست، فیزیست؛ رزیدنت، اتند؛ تکنسین؛ کاردان، کارشناس؛ پرستار؛ بهیار؛ خدمه براکی تراپی	مقدماتی برای پرستار و بھیار	مستقل از دستگاه	
	ب	خدمه و منشی رادیوتراپی	-----		
پزشکی هسته‌ای و مراکز درمانی و تشخیصی با رادیوایزوتوپ	الف	متخصص پزشکی هسته‌ای، کارشناس؛ کاردان، اتند؛ رزیدنت؛ پرستار؛ بهیار	مقدماتی برای پرستار و بھیار	۴ نفر به ازاء مصرف (۳ نفر برای $^{300}\text{mCi}$ $\text{Tc}^{m99}$ و ۱ نفر برای $^{100}\text{mCi}$ $^{131}\text{I}$ ) و ۶ نفر رزیدنت	مصرف سایر رادیو دارها تا سقف ۵۰ mCi نیز توسط همین افراد پوشش داده خواهد شد
	ب	خدمه و منشی	-----		



دستورالعمل تعیین گروه پرتوکاری	شناسه :	INRARP6WI02	صفحه : ۸
	بازنگری :	صفر	کل صفحات: ۱۰

#### ۶- منابع:

- (۱) جداول پیشین تعیین گروه پرتوکاری واحد قانونی
- (۲) قانون حفاظت در برابر اشعه مصوب ۱۳۶۸ مجلس شورای اسلامی
- (۳) استانداردهای پایه حفاظت در برابر اشعه مصوب ۱۳۸۰
- (۴) دستورالعمل شماره ۱ فوق العاده کار با اشعه مصوب ۱۳۶۹ واحد قانونی

## پیوست ۱

## فرم شماره (۱) فرم درخواست دریافت فوق العاده کار با اشعه

## بند ۱- مشخصات مرکز:

نام موسسه: ..... آدرس: .....

تلفن: .....

نام و نام خانوادگی شخص مسئول: .....

نام و نام خانوادگی مسئول فیزیک بهداشت کل: .....

نام مرکز: ..... آدرس: .....

تلفن: .....

نام و نام خانوادگی شخص مسئول: .....

نام و نام خانوادگی مسئول فیزیک بهداشت مرکز: .....

## بند ۲- مشخصات متقاضی دریافت فوق العاده کار با اشعه

نام و نام خانوادگی: ..... تاریخ تولد: ..... شماره شناسنامه: .....

آخرین مدرک تحصیلی: ..... تاریخ صدور گواهینامه دوره مقدماتی: .....

سمت یا شغل مورد تصدی: .....

سابقه کار با اشعه: ..... سال

شماره دزیمر فیلم بیج یا TLD: .....

## بند ۳- مشخصات چشمه پرتوزای مورد استفاده

ردیف	نام شیمیائی	عددجرمی	پرتوزائی (بکرل و کوری)	کاربرد

## بند ۴- دستگاه های مورد استفاده

ردیف	نام دستگاه	شماره سریال	حداکثر kvp	حداکثر mA	کاربرد	متحرک یا ثابت

لطفاً در جداول فوق دستگاه ها و یا مواد پرتوزائی که متقاضی بیشتر با آنها سروکار دارد با علامت X مشخص فرمائید.

دستورالعمل تعیین گروه پرتوکاری	شناسه : بازنگری :	INRARP6WI02 صفر	صفحه : ۱۰ کل صفحات: ۱۰
--------------------------------	----------------------	--------------------	---------------------------

**بند ۵- نظریه‌اعضاء کمیسیون ماده ۸:**

کلیه مطالب مندرج در این فرم مورد تأیید بوده و پیشنهاد می‌گردد که نامبرده در فهرست پرتوکاران گروه الف گروه ب این مرکز منظور گردد.

تاکنون در این مرکز با تأیید واحد قانونی تعداد ..... نفر پرتوکار گروه الف و ..... نفر پرتوکار گروه ب (لیست پیوست) بکار با اشعه‌اشغال دارند.

اعضاء کمیسیون ماده ۸	شخص قانونی	شخص مسئول	مسئول فیزیک بهداشت
نام و نام خانوادگی			
مهر و امضاء			