



سازمان انرژی اتمی ایران

مرکز نظام ایمنی هسته‌های کشور  
دفتر حفاظت در برابر اشعه

## دستورالعمل تعیین گروه پرتوکاری و درصد فوق‌العاده کار با اشعه

شماره شناسه: INRA-RP-WI-200-06/06-3-Mor.1398

شماره بازنگری: سه

تاریخ اجرا: مرداد ۱۳۹۸

صفحه: ۰	شماره شناسه: INRA-RP-WI-200-06/06-3-Mor.1398	دستورالعمل تعیین گروه پرتوکاری و
کل صفحات: ۲۵	سه	درصد فوق العاده کار با اشعه
	بازنگری:	

### فهرست مطالب

<u>عنوان</u>	<u>شماره صفحه</u>
۱-هدف.....	۱
۲-دامنه کاربرد.....	۱
۳- تعاریف.....	۱
۴- مسئولیت اصلی.....	۳
۵- مقررات کلی.....	۴
۶- نحوه تعیین گروه پرتوکاری و درصد فوق العاده کار با اشعه.....	۵
۷- مستندات مرتبط.....	۹
۸- سوابق.....	۹
۹- تاریخچه.....	۱۰
پیوست ۱: جدول مقادیر D برای برخی از رادیونوکلئیدها.....	۱۱
پیوست ۲: فرم درخواست تأیید گروه پرتوکاری مراکز کار با پرتوهای یونساز.....	۱۲
پیوست ۳: فرم درخواست تأیید گروه پرتوکاری مراکز کار با پرتوهای غیر یونساز.....	۱۴
پیوست ۴: فرم تعیین درصد فوق العاده کار با اشعه.....	۱۶
پیوست ۵: طبقه بندی و امتیاز شرایط محیط کار در فعالیتهای پرتوی سراسر کشور.....	۱۹
پیوست ۶: طبقه بندی و امتیاز شرایط محیط کار مربوط به مراکز کار با پرتوهای غیر یونساز.....	۲۱
پیوست ۷: طبقه بندی و امتیاز شرایط محیط کار مربوط به فعالیتهای پرتوی و تاسیسات هسته ای در سازمان انرژی اتمی ایران.....	۲۲
پیوست ۸: کمیسیون تشخیص پرتوکاری سازمان انرژی اتمی ایران.....	۲۴

توضیح: پیوست های ۶، ۷ و ۸ ویژه سازمان انرژی اتمی ایران و غیر قابل انتشار عمومی است.

صفحه: ۱	شماره شناسه: INRA-RP-WI-200-06/06-3-Mor.1398	دستورالعمل تعیین گروه پرتوکاری و
کل صفحات: ۲۵	بازنگری: سه	درصد فوق العاده کار با اشعه

## دستورالعمل تعیین گروه پرتوکاری و درصد فوق العاده کار با اشعه

### ۱- هدف

این دستورالعمل در راستای اجرای قانون حفاظت در برابر اشعه مصوب ۱۳۶۸، آیین نامه اجرایی مصوب ۱۳۶۹، اصلاحیه های مصوب مورخ ۱۳۸۶/۷/۱۵ و ۱۳۹۶/۱۱/۱ آیین نامه اجرایی و دستورالعمل "تعیین درصد عوامل موثر مربوط به شرایط شاغل و محیط کار" مصوب مورخ ۱۳۹۸/۰۲/۱۸ کمیسیون مشترک نمایندگان سازمان انرژی اتمی ایران، سازمان برنامه و بودجه کشور و سازمان اداری و استخدامی کشور (موضوع تبصره ۲ اصلاحیه ماده ۲۲ آیین نامه اجرایی قانون حفاظت در برابر اشعه، مصوب جلسه مورخ ۹۶/۱۱/۱ هیئت وزیران)، به منظور ارائه معیارهای لازم و عوامل مؤثر جهت تعیین گروه پرتوکاری و درصد فوق العاده کار با اشعه بر مبنای نوع فعالیت، مقدار و شرایط بالقوه پرتودهی در محیط کار برای افرادی که به طور مستمر و فیزیکی به کار با اشعه اشتغال داشته باشند، تهیه شده است.

### ۲- دامنه کاربرد

این دستورالعمل جهت تعیین گروه پرتوکاری و درصد فوق العاده کار با اشعه کلیه پرتوکاران مراکز کار با پرتو در سطح کشور که پروانه یا مجوز فعالیت های پرتوی و هسته ای را از سازمان انرژی اتمی ایران به عنوان واحد قانونی دریافت نموده اند، کاربرد دارد.

### ۳- تعاریف

#### ۱-۳ آیین نامه:

در این مدرک به آیین نامه اجرایی قانون حفاظت در برابر اشعه مصوب ۱۳۶۹ هیئت وزیران و اصلاحیه های مصوب مورخ ۱۳۸۶/۷/۱۵ و ۱۳۹۶/۱۱/۱ آن، اطلاق می گردد.

#### ۲-۳ پرتو:

شامل انواع پرتوهای یونساز و غیر یونساز می باشد.

#### ۳-۳ پرتوهای یونساز:

از نظر حفاظت در برابر اشعه به پرتوهایی مثل ایکس، گاما، بتا، آلفا، نوترون و ذرات اتمی دیگر اطلاق می گردد که قادر به یونسازی در مواد بیولوژیکی می باشند.

#### ۴-۳ پرتوهای غیر یونساز:

از نظر حفاظت در برابر اشعه به پرتوهایی مثل ماوراءبنفش، مادون قرمز، میکروویو، لیزر، امواج رادیویی و نظایر آن اطلاق می گردد که قادر به یونسازی در مواد بیولوژیکی نمی باشند.

#### ۵-۳ پرتوکار:

به شخص حقیقی اطلاق می گردد که حسب وظیفه با منابع مولد اشعه به طور مستمر و فیزیکی در ارتباط باشد که شامل پرتوکاران گروه الف و ب می گردد.

#### ۶-۳ پرتوکار گروه الف:

پرتوکار گروه الف به شخص حقیقی اطلاق می گردد که در شرایطی کار می کند که دز سالانه آن می تواند از ۰/۳ حد دز معادل سالانه تجاوز نماید.

صفحه: ۲	شماره‌شناسه: INRA-RP-WI-200-06/06-3-Mor.1398	دستورالعمل تعیین گروه پرتوکاری و درصد فوق‌العاده کار با اشعه
کل صفحات: ۲۵	سه بازنگری:	

### ۷-۳ پرتوکار گروه ب:

پرتوکار گروه ب به شخص حقیقی اطلاق می‌گردد که در شرایطی کار می‌کند که معمولاً در دریافتی سالانه او از ۰/۳ حد دز معادل سالانه تجاوز نمی‌نماید.

### ۸-۳ پرتوگیری:

عمل یا شرایط قرار دادن یا قرار گرفتن در معرض تابش پرتو. پرتوگیری می‌تواند شامل پرتوگیری خارجی (از منابع خارج بدن) یا پرتوگیری داخلی (از منابع داخل بدن) باشد. پرتوگیری را می‌توان به صورت پرتوگیری عادی یا پرتوگیری بالقوه، یا به صورت پرتوگیری شغلی، پزشکی و مردم و در شرایط مداخله به صورت پرتوگیری اضطراری طبقه‌بندی نمود.

### ۹-۳ پرتوگیری شغلی:

پرتوگیری کارکنان به هنگام کار با منابع پرتو به جز مواردی که به موجب "استانداردهای پایه- حفاظت در برابر پرتوهای یونساز و ایمنی منابع پرتو" و "ضوابط دریافت پروانه و مسئولیت‌ها" خارج از شمول، معاف (مستثنی) یا در حد اظهار باشد.

### ۱۰-۳ پروانه اشتغال:

یک سند رسمی است که توسط واحد قانونی بر اساس مندرجات فصل دوم قانون در رابطه با مفاد ماده ۳ آن، در صورت رعایت کلیه مقررات قانون و آیین‌نامه اجرایی آن و استانداردها، ضوابط و دستورالعمل‌های حفاظت در برابر اشعه غیر از مواردی که به موجب "استانداردهای پایه- حفاظت در برابر پرتوهای یونساز و ایمنی منابع پرتو" و "ضوابط دریافت پروانه و مسئولیت‌ها" مستثنی شده است، برای مدت مشخص بر اساس ضوابط واحد قانونی صادر می‌گردد.

### ۱۱-۳ حد دز:

مقدار دز مؤثر یا دز معادل افراد ناشی از فعالیت پرتوی کنترل شده است که نباید از آن تجاوز گردد.

### ۱۲-۳ حد پرتوگیری (غیر یونساز):

مقداری از یک کمیت مرتبط با پرتوهای غیر یونساز ناشی از فعالیت پرتوی کنترل شده است که نباید از آن تجاوز گردد.

### ۱۳-۳ شخص مسئول:

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

### ۱۴-۳ قانون:

در این مدرک، به قانون حفاظت در برابر اشعه مصوب ۱۳۶۸ اطلاق می‌گردد.

### ۱۵-۳ کمیسیون تشخیص پرتوکاری مرکز کار با پرتو:

به منظور اجرای قانون، آیین‌نامه و مفاد این دستورالعمل، کمیسیونی با عنوان "کمیسیون تشخیص پرتوکاری" متشکل از شخص مسئول، مسئول فیزیک بهداشت مرکز، بالاترین مقام مرکز یا نماینده تام‌الاختیار وی و مسئول فیزیک بهداشت کل (حسب مورد)، در هر یک از مراکز کار با پرتو تشکیل می‌گردد. ساختار کمیسیون تشخیص پرتوکاری سازمان انرژی اتمی ایران مطابق با پیوست ۸ می‌باشد.

### ۱۶-۳ مجوز کار با اشعه:

یک سند رسمی است در مورد مؤسسات پزشکی، صرفاً برای متخصصین گروه پزشکی، که توسط کمیسیونی مرکب از دو نفر متخصص امور حفاظت در برابر اشعه از واحد قانونی و دو نفر کارشناس از وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی مورد بررسی و تأیید قرار می‌گیرد و از طرف واحد قانونی صادر می‌گردد.

صفحه: ۳	شماره شناسه: INRA-RP-WI-200-06/06-3-Mor.1398	دستورالعمل تعیین گروه پرتوکاری و درصد فوق العاده کار با اشعه
کل صفحات: ۲۵	بازنگری: سه	

### ۱۷-۳ مسئول فیزیک بهداشت:

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

### ۱۸-۳ مسئول فیزیک بهداشت کل:

به شخص حقیقی در یک مرکز کار با اشعه با فعالیت گسترده شامل چند واحد کوچکتر و دارای مسئول فیزیک بهداشت مستقل اطلاق می شود که بر اساس ضوابط، تعیین و به تشخیص واحد قانونی مورد تأیید قرار می گیرد.

### ۱۹-۳ مراکز کار با پرتو:

در این مدرک، به کلیه فعالیت های پرتوی و هسته ای اطلاق می گردد که در شمول مقررات ماده ۳ قانون حفاظت در برابر اشعه قرار می گیرد.

### ۲۰-۳ مستمر:

مستمر یعنی "مداوم" که در مقابل "مقطعی" و "موردی" بودن به کار می رود. در خصوص کار مستمر با اشعه کارکنان، منظور اشتغال کارکنان به کار با اشعه به طور مداوم با منابع مولد اشعه به لحاظ وظیفه شغلی می باشد که با پست ثابت و وظیفه معین به این کار گمارده می شوند.

### ۲۱-۳ منبع:

هر عامل انتشار پرتوهای یونساز، مواد پرتوزا یا مواد حاوی ذرات پرتوزا یا پرتوهای غیر یونساز که بتواند باعث پرتوگیری شود.

### ۲۲-۳ ناحیه تحت نظارت:

به هر ناحیه ای که تحت کنترل نباشد لیکن شرایط پرتوگیری شغلی در آن تحت نظارت باشد، اطلاق می گردد. در این ناحیه معمولاً نیازی به اجرای مقررات ایمنی و اقدامات حفاظتی ویژه نیست.

### ۲۳-۳ ناحیه کنترل شده:

هر ناحیه ای که در آن اقدامات حفاظتی ویژه و مقررات ایمنی به دلایل زیر انجام گرفته و یا مورد نیاز باشد:  
- کنترل پرتوگیری یا جلوگیری از گسترش آلودگی در شرایط عادی کار،  
- جلوگیری یا محدود کردن گستره پرتوگیری های بالقوه.

### ۲۴-۳ نسبت A/D:

نسبتی که در آن A پرتوزایی چشمه و D مقدار پرتوزایی است که یک چشمه پرتوزا با پرتوزایی بالاتر از آن در صورت عدم برقراری ایمنی و امنیت کافی به دلیل داشتن پتانسیل قابل توجه در ایجاد اثرات قطعی، یک چشمه خطرناک محسوب می شود. مقادیر D در پیوست ۱ ارائه شده است.

### ۲۵-۳ واحد قانونی:

بر اساس قانون حفاظت در برابر اشعه، واحد قانونی موظف به نظارت بر حسن اجرای مقررات، آیین نامه ها و استانداردهای مربوطه می باشد. این مسئولیت ها از طرف سازمان انرژی اتمی ایران به عنوان واحد قانونی، به مرکز نظام ایمنی هسته ای کشور تفویض شده است.

## ۴ - مسئولیت اصلی

- ۱-۴ مسئولیت تایید گروه پرتوکاری پرتوکاران کلیه مراکز کار با پرتو در سراسر کشور بر عهده واحد قانونی است.  
۲-۴ مسئولیت تعیین و تأیید درصد فوق العاده کار با اشعه در چارچوب مفاد این دستورالعمل بر عهده "کمیسیون تشخیص پرتوکاری" هر یک از مراکز کار با پرتو است.

صفحه: ۴	شماره شناسه: INRA-RP-WI-200-06/06-3-Mor.1398	دستورالعمل تعیین گروه پرتوکاری و درصد فوق العاده کار با اشعه
کل صفحات: ۲۵	سه بازنگری:	

۳-۴ مسئولیت تعیین و تأیید گروه پرتوکاری و درصد فوق العاده کار با اشعه کارکنان شاغل در سازمان انرژی اتمی، شرکت‌های تابعه و دستگاه‌های وابسته بر عهده "کمیسیون تشخیص پرتوکاری سازمان انرژی اتمی ایران" می‌باشد.

## ۵ - مقررات کلی

۱-۵ به منظور اجرای مفاد مندرج در اصلاحیه ماده ۲۲ آیین‌نامه، مصوب جلسه ۱۳۹۶/۱۱/۱ هیئت وزیران، به افرادی که به طور مستمر به کار با اشعه اشتغال دارند برحسب مورد مزایای زیر تعلق می‌گیرد و باید توسط دارندگان پروانه اشتغال اعمال و پرداخت گردد:

الف) به پرتوکاران گروه الف، تا میزان حداکثر ۱۰۰٪ مزایای مندرج در بندهای ۱، ۲ و ۴ ماده ۲۰ قانون طبق شرایط زیر:

- برحسب شرایط شاغل شامل تجربه کار با پرتو، دوره‌های حفاظت در برابر اشعه، رعایت اصول حفاظت پرتوی و میزان تأثیرگذاری در آن تا (۲۵٪) درصد،

- بر حسب شرایط محیط کار تا (۷۵٪) درصد،

ب) به پرتوکاران گروه ب، تا میزان حداکثر ۶۰٪ مزایای مندرج در بندهای ۱، ۲ و ۴ ماده ۲۰ قانون طبق شرایط زیر:

- برحسب شرایط شاغل شامل تجربه کار با پرتو، دوره‌های حفاظت در برابر اشعه، رعایت اصول حفاظت پرتوی و میزان تأثیرگذاری در آن تا (۱۵٪) درصد،

- بر حسب شرایط محیط کار تا (۴۵٪) درصد.

تبصره- مزایای فوق‌الذکر در صورت تغییر شرایط این دستورالعمل و یا شرایط کاری شخص لازم‌التغییر است.

۲-۵ برخورداری از مزایای موضوع بند ۵-۱ بر مبنای نوع فعالیت، مقدار و شرایط بالقوه پرتودهی در محیط کار و رعایت اصول حفاظت پرتوی و میزان تأثیرگذاری در آن است و بر اساس پرتوگیری ثبت شده از طریق دزیمترهای فردی تعیین نمی‌گردد.

۳-۵ تأیید گروه پرتوکاری افراد منوط به وجود نام آنان در پروانه/مجوز معتبر و یا حسب مورد به تشخیص واحد قانونی می‌باشد.

تبصره- در صورت تأیید گروه پرتوکاری توسط واحد قانونی، میزان فوق‌العاده کار با اشعه پرتوکار از زمان شروع به کار با اشعه قابل احتساب است.

۴-۵ مزایای موضوع بند ۵-۱ فقط تا زمانی که فرد به کار با اشعه اشتغال دارد و یا در مرخصی استعلاجی حداکثر تا یک ماه در سال یا مرخصی استحقاقی و یا مرخصی استعلاجی ناشی از کار با اشعه به سر می‌برد، به وی تعلق می‌گیرد.

۵-۵ گروه پرتوکاری پرتوکاران هر مرکز در کمیسیون تشخیص پرتوکاری مراکز کار با پرتو پیشنهاد و به واحد قانونی جهت بررسی و تأیید ارائه می‌گردد و پس از تأیید توسط واحد قانونی، درصد فوق‌العاده کار با اشعه فرد با احتساب ضرایب استحقاقی هر فرد تا سقف‌های مندرج در ماده ۲۲ آیین‌نامه و در چارچوب مفاد این دستورالعمل، توسط کمیسیون تشخیص پرتوکاری هر مرکز محاسبه خواهد شد.

۶-۵ در صورت تغییر شرایط "محیط کار" و "شاغل" هر یک از پرتوکاران، کمیسیون تشخیص پرتوکاری مراکز کار با پرتو باید نسبت به تغییر و یا اصلاح درصد فوق‌العاده کار با اشعه آنان، اقدام و حسب مورد نسبت به اخذ تأییدیه مجدد گروه پرتوکاری از واحد قانونی اقدام نماید.

صفحه: ۵	شماره شناسه: INRA-RP-WI-200-06/06-3-Mor.1398	دستورالعمل تعیین گروه پرتوکاری و
کل صفحات: ۲۵	بازنگری: سه	درصد فوق العاده کار با اشعه

- ۷-۵ در صورتی که احراز گردد، مرکز مربوطه اطلاعات لازم را به واحد قانونی ارائه نداده است و یا اطلاعات ارائه شده توسط مرکز ناقص یا کذب بوده و همچنین در صورت اثبات عدم رعایت مقررات این دستورالعمل در خصوص نحوه محاسبه درصد فوق العاده کار با اشعه، به استناد بند ج قسمت ۵ ماده ۱۸ قانون، مسئولیت و عواقب موضوع بر عهده مرکز ذیربط می باشد.
- ۸-۵ مراکز که فعالیت پرتوی آنها مطابق "ضوابط دریافت پروانه و مسئولیت ها" و یا به تشخیص واحد قانونی، ملزم به اخذ پروانه اشتغال /مجوز می باشند، مشمول استفاده از مزایای ماده ۲۰ قانون حفاظت در برابر اشعه می گردند.
- ۹-۵ شخص مسئول، مسئول فیزیک بهداشت و مسئول فیزیک بهداشت کل (حسب مورد) مراکز کاری گروه الف، پرتوکار گروه الف و شخص مسئول، مسئول فیزیک بهداشت و مسئول فیزیک بهداشت کل (حسب مورد) مراکز کار با پرتو گروه ب، پرتوکار گروه ب محسوب می شوند و طبقه پرتوکاری آنها می تواند متناظر با بالاترین طبقه فعالیت پرتوی که مسئولیت نظارت بر آن را بر عهده دارند، باشد.
- ۱۰-۵ این دستورالعمل حسب ضرورت و بر طبق تشخیص واحد قانونی قابل تجدیدنظر بوده و در خصوص مواردی که در دستورالعمل پیش بینی نشده است، کسب نظر از واحد قانونی الزامی است.
- ۱۱-۵ کلیه مدارکی که در متن این دستورالعمل مورد ارجاع قرار گرفته است (آیین نامه، استانداردها، ضوابط و دستورالعمل های واحد قانونی)، آخرین نسخه بازنگری شده آنها موردنظر می باشد.

## ۶- نحوه تعیین گروه پرتوکاری و درصد فوق العاده کار با اشعه

### ۱-۶ نحوه تعیین گروه پرتوکاری

به منظور تأیید گروه پرتوکاری (پرتوکاران مندرج در پیوست پروانه/مجوز)، مراکز کار با پرتو موظف هستند فرم تکمیل شده درخواست را در حوزه کار با پرتوهای یونساز طبق پیوست ۲ و در حوزه کار با پرتوهای غیر یونساز طبق پیوست ۳، با ارائه درخواست رسمی جهت بررسی و تأیید به واحد قانونی پیشنهاد نمایند.

### ۲-۶ نحوه محاسبات امتیازات مؤثر در تعیین درصد فوق العاده کار با اشعه

پس از تأیید گروه پرتوکاری توسط واحد قانونی، درصد فوق العاده کار با اشعه با احتساب ضرایب استحقاقی هر فرد تا سقف های مندرج در ماده ۲۲ آیین نامه و مفاد این دستورالعمل، بعد از تکمیل و تأیید فرم تعیین درصد فوق العاده کار با اشعه توسط "کمیسیون تشخیص پرتوکاری مراکز کار با پرتو" طبق پیوست ۴، قابل احتساب و اعمال خواهد بود.

بر اساس مفاد مندرج در بند ۵-۱، معیارهای لازم و عوامل مؤثر جهت تعیین درصد فوق العاده کار با اشعه عامل "شرایط محیط کار" و عامل "شرایط شاغل" تعیین شده است. نحوه تخصیص امتیازات به عوامل "شرایط محیط کار" و "شرایط شاغل" به شرح زیر است:

#### ۱-۲-۶ عامل شرایط محیط کار

حداکثر امتیاز عامل شرایط محیط کار برای مشاغل پرتوکاری گروه الف تا ۷۵ و برای مشاغل پرتوکاری گروه ب تا ۴۵ می باشد. ارزیابی شرایط محیط کار هر مرکز بر اساس دو عامل زیر و بر طبق ضرایب اختصاص یافته مندرج در جدول ۱ صورت می پذیرد.

الف) ریسک و مسیر پرتوگیری

ب) ماهیت کار و مدت زمان حضور در مناطق کنترل شده و یا تحت نظارت

رابطه مورد نظر جهت محاسبه امتیاز عامل شرایط محیط کار عبارت است از:

$$E_{\text{شرایط محیط کار}} = [(R_1 + R_2) + T] \times M$$

که در آن، شرایط محیط کار  $E_{\text{شرایط محیط کار}}$  امتیاز شرایط محیط کار،  $R_1$  ضریب قابل کسب مربوط به ریسک و مسیر پرتوگیری ناشی از پرتوگیری خارجی و  $R_2$  ضریب قابل کسب مربوط به آلودگی هوا برد و سطحی بر اساس جدول ۲،  $T$  ضریب قابل کسب مربوط به ماهیت کار و مدت زمان حضور بر اساس جدول ۳ و  $M$  حداکثر امتیاز قابل کسب شرایط محیط کار مطابق با طبقه بندی های مربوطه و امتیازات مندرج در پیوست های ۵ و ۷ این دستورالعمل است.

جدول ۱- عوامل تأثیرگذار در شرایط محیط کار و ضرایب آن.

عوامل تأثیرگذار	حداکثر ضرایب مربوطه
ریسک و مسیر پرتوگیری (مجموع $R_1$ و $R_2$ بر اساس جدول ۲)	۰/۳۰
ماهیت کار و مدت زمان حضور ( $T$ )	۰/۷۰

جدول ۲- محدوده ضرایب قابل کسب مربوط به ریسک و مسیر پرتوگیری ناشی از انواع مخاطرات پرتوی.

نوع مخاطره پرتوی	محدوده ضریب
پرتوگیری خارجی ( $R_1$ )	۰ تا ۰/۲۰
آلودگی هوا برد و سطحی ( $R_2$ )	۰ تا ۰/۱۰

\* مشاغلی که فقط یک مخاطره پرتوی با ریسک بالا دارند حسب ضرورت می توانند تا سقف ضریب عامل ریسک و مسیر پرتوگیری را (۰/۳۰) دریافت نمایند.

جدول ۳- حداکثر ضرایب قابل کسب مربوط به ماهیت کار و مدت زمان حضور.

ماهانه	هفتگی	هفتگی	روزانه	روزانه	مدت زمان حضور موثر بر اساس شرح وظایف
(حضور کمتر از ۴ ساعت در یک ماه کاری)	(حضور کمتر از ۴ ساعت در یک هفته کاری)	(حضور بیش از ۴ ساعت در یک هفته کاری)	(حضور کمتر از ۴ ساعت در یک روز کاری)	(حضور بیش از ۴ ساعت در یک روز کاری)	ماهیت کار با پرتو
۰/۳۰	۰/۵۰	۰/۶۰	۰/۶۵	۰/۷۰	فیزیکی - مستقیم
۰/۲۸	۰/۴۰	۰/۵۰	۰/۵۵	۰/۶۵	کنترل پرتوی (فیزیک بهداشت)
۰/۲۲	۰/۳۵	۰/۳۸	۰/۴۵	۰/۵۵	تعمیر، نگهداری و پشتیبانی فنی*
۰/۱۵	۰/۲۵	۰/۳۰	۰/۳۵	۰/۴۵	نظارتی / بازرسی
۰/۱۰	۰/۲۰	۰/۲۵	۰/۳۰	---	مدیریتی

\* مشاغل تعمیر و نگهداری با ریسک پرتوگیری بالا از نظر ماهیت کار با پرتو حسب ضرورت می توانند در ردیف فیزیکی - مستقیم قرار گیرد.



صفحه: ۷	شماره شناسه: INRA-RP-WI-200-06/06-3-Mor.1398	دستورالعمل تعیین گروه پرتوکاری و درصد فوق العاده کار با اشعه
کل صفحات: ۲۵	بازنگری: سه	

### ۶-۲-۲ عامل شرایط شاغل

امتیاز عامل شرایط شاغل برای پرتوکاران گروه الف حداکثر تا ۲۵ و برای پرتوکاران گروه ب حداکثر تا ۱۵ است و به ترتیب زیر برای پرتوکاران الف و ب محاسبه می‌گردد.  
 رابطه مورد نظر جهت محاسبه امتیاز عامل شرایط شاغل (شرایط شاغل E) عبارت است از:  
 امتیاز رعایت اصول حفاظت پرتوی و میزان تأثیرگذاری در آن + امتیاز دوره‌های حفاظت در برابر اشعه + امتیاز تجربه کار با پرتو = شرایط شاغل E

### ۶-۲-۲-۱ تجربه کار با پرتو

امتیاز این بند به ازای هر سال انجام وظیفه در حوزه فعالیت پرتوی جهت گروه پرتوکاری الف و ب، ۰/۵ امتیاز و حداکثر ۵ امتیاز در نظر گرفته می‌شود.

### ۶-۲-۲-۲ دوره‌های حفاظت در برابر اشعه

امتیازات عوامل این بند بر اساس مدارک ارائه شده در زمینه دوره‌های حفاظت در برابر اشعه تا سقف ۵ امتیاز برای پرتوکاران گروه الف و تا سقف ۲.۵ امتیاز برای پرتوکاران گروه ب به شرح زیر است:  
 - دوره‌های آموزشی تخصصی حفاظت در برابر اشعه مورد تأیید دفتر حفاظت در برابر اشعه برای هر ۱۰ ساعت ۰/۵ امتیاز  
 - چنانچه در هر مدرک دوره آموزشی، مدت دوره بر حسب ساعت ذکر نگردیده باشد، دوره آموزشی به ازای هر هفته معادل ۴۰ ساعت در نظر گرفته خواهد شد.  
 - سقف امتیاز هر دوره آموزشی حداکثر ۳ امتیاز خواهد بود.  
 - دوره‌های حفاظت در برابر اشعه شامل دوره‌های مقدماتی، پیشرفته و بازآموزی حفاظت در برابر اشعه دارای تأییدیه از دفتر حفاظت در برابر اشعه می‌باشد.

### ۶-۲-۲-۳ رعایت اصول حفاظت پرتوی و میزان تأثیرگذاری در آن

امتیاز این بند حداکثر ۱۵ امتیاز برای گروه الف و حداکثر ۷.۵ امتیاز برای گروه ب، به شرح جدول ۴ است. این عامل با توجه به نقش و مسئولیت پرتوکار در مراکز کار با پرتو در سه سطح امتیازبندی می‌شود و محاسبه خواهد شد.

### ۶-۳ تعیین درصد فوق العاده کار با اشعه

به منظور اجرای بند ۴ ماده ۲۰ قانون، درصد نهایی فوق العاده کار با اشعه به شرح زیر حاصل می‌گردد و برای هر پرتوکار قابل اعمال خواهد بود.  
 روابط مورد نظر جهت محاسبه امتیاز نهایی (E<sub>کل</sub>) و درصد فوق العاده کار با اشعه عبارت است از:

$$E_{\text{کل}} = (E_{\text{شرایط محیط کار}} + E_{\text{شرایط شاغل}})$$

$$\text{درصد فوق العاده کار با اشعه} = (E_{\text{کل}}) / 2$$

تبصره- درصد برخورداری از مزایای موضوع بندهای ۱ و ۲ ماده ۲۰ قانون، برابر (E<sub>کل</sub>) می‌باشد.

صفحه: ۸ کل صفحات: ۲۵	شماره شناسه: INRA-RP-WI-200-06/06-3-Mor.1398	دستورالعمل تعیین گروه پرتوکاری و درصد فوق العاده کار با اشعه
	بازنگری: سه	

جدول ۴- امتیازات رعایت اصول حفاظت پرتوی و میزان تأثیرگذاری در آن.

الف) شخص مسئول

محدوده امتیاز قابل کسب		عوامل ارزشیابی
گروه پرتوکاری الف	گروه پرتوکاری ب	
۳	۱.۵	پیگیری مفاد گزارشات واحد قانونی و ارائه گزارش اقدامات اصلاحی
۳	۱.۵	تامین منابع لازم جهت آموزش، ارتقاء فرهنگ ایمنی و پایش سلامت پرتوکاران
۳	۱.۵	تهیه و تامین تجهیزات مناسب مانیتورینگ و حفاظت فردی
۳	۱.۵	نظارت بر حسن اجرای برنامه حفاظت پرتوی
۳	۱.۵	همکاری موثر در انجام بازرسی‌های واحد قانونی
۱۵	۷.۵	حداکثر مجموع امتیازات

ب) فیزیک بهداشت

محدوده امتیاز قابل کسب		عوامل ارزشیابی
گروه پرتوکاری الف	گروه پرتوکاری ب	
۳	۱.۵	تنظیم و ارائه به موقع گزارشات مرتبط با حفاظت پرتوی نظیر گزارشات دزیمتری و مانیتورینگ محل کار و کالیبراسیون تجهیزات
۳	۱.۵	ارائه گزارشات حوادث پرتوی به مراجع ذیربط
۳	۱.۵	نظارت بر به کارگیری تجهیزات حفاظت فردی، مانیتورینگ فردی و محیطی، اجرای مناسب برنامه‌های پایش سلامت پرتوکاران بر اساس مقررات
۳	۱.۵	انجام اقدامات عملی در کاهش پرتوگیری افراد، آموزش کارکنان و ارتقاء فرهنگ ایمنی و ارائه گزارشات مربوطه
۳	۱.۵	همکاری کامل در انجام بازرسی‌های واحد قانونی
۱۵	۷.۵	حداکثر مجموع امتیازات

ج) سایر پرتوکاران

محدوده امتیاز قابل کسب		عوامل ارزشیابی
گروه پرتوکاری الف	گروه پرتوکاری ب	
۳	۱.۵	به کارگیری آموزش‌های ایمنی و رعایت دقیق ملاحظات پرتوی در انجام فعالیت‌ها
۳	۱.۵	همکاری و هماهنگی مناسب با مسئول فیزیک بهداشت
۳	۱.۵	اطلاع‌رسانی به موقع موارد غیرعادی در حین انجام فعالیت پرتوی و ارائه نظرات سازنده
۳	۱.۵	استفاده و نگهداری صحیح تجهیزات مانیتورینگ فردی و حفاظت فردی
۳	۱.۵	مشارکت به موقع در برنامه‌های پایش سلامت پرتوکاران (انجام آزمایشات و معاینات پزشکی، دزیمتری داخلی و ...)
۱۵	۷.۵	حداکثر مجموع امتیازات

صفحه: ۹	شماره شناسه: INRA-RP-WI-200-06/06-3-Mor.1398	دستورالعمل تعیین گروه پرتوکاری و درصد فوق العاده کار با اشعه
کل صفحات: ۲۵	بازنگری: سه	

## ۷ - مستندات مرتبط

- ۱- قانون حفاظت در برابر اشعه مصوب ۱۳۶۸ مجلس شورای اسلامی.
- ۲- آیین نامه اجرایی قانون حفاظت در برابر اشعه مصوب ۱۳۶۹ هیئت وزیران و اصلاحیه های مصوب مورخ ۱۳۸۶/۷/۱۵ و ۱۳۹۶/۱۱/۱ آن.
- ۳- دستورالعمل "تعیین درصد عوامل موثر مربوط به شرایط شاغل و محیط کار" مصوب مورخ ۱۳۹۸/۰۲/۱۸ کمیسیون مشترک نمایندگان سازمان انرژی اتمی ایران، سازمان برنامه و بودجه کشور و سازمان اداری و استخدامی کشور (موضوع تبصره ۲ اصلاحیه ماده (۲۲) آیین نامه اجرایی قانون حفاظت در برابر اشعه، مصوب جلسه مورخ ۹۶/۱۱/۱ هیئت وزیران).
- ۴- "استانداردهای پایه حفاظت در برابر اشعه پرتوهای یونساز و ایمنی منابع پرتو"، استاندارد ملی ۷۷۵۱.
- ۵- "استاندارد پرتوهای غیر یونساز- حدود پرتوگیری"، استاندارد ملی ۸۵۶۷.
- ۶- "ضوابط دریافت پروانه و مسئولیت ها"، مرکز نظام ایمنی هسته ای کشور، دفتر حفاظت در برابر اشعه، آخرین بازنگری.
- ۷- "ضوابط تعیین مسئول فیزیک بهداشت کل"، مرکز نظام ایمنی هسته ای کشور، دفتر حفاظت در برابر اشعه، آخرین بازنگری.

8- UNSCEAR 2000 Report Vol. I, Sources, Annex E – Occupational Radiation Exposures.

## ۸ - سوابق

دستورالعمل حاضر جایگزین مدارک "دستورالعمل تعیین گروه و درصد فوق العاده کار با اشعه- بازنگری ۲" با شماره شناسه INRA-RP-WI-200-06/06-2-Meh.1392 و "روش اجرایی تعیین گروه و درصد پرتوکاری کارکنان سازمان انرژی اتمی ایران- دی ماه ۱۳۹۲ (موضوع بند ۴-۱ دستورالعمل پرداخت حق پرتوکاری و اشعه، موضوع بند ج ماده (۱۳۵) قانون برنامه پنجم توسعه جمهوری اسلامی ایران) می گردد.

۹ - تاریخچه

ردیف	تغییر از ویرایش... به ویرایش...	شرح تغییرات (صفحه/پاراگراف/تغییر)	تاریخ اجرا
۱	صفر به یک	در بخش تعاریف مربوط به "فیزیک بهداشت کل" و "کمیسیون ماده ۲۰ قانون" و چند تعریف دیگر اضافه گردید.	تیر ۱۳۹۱
۲		در بخش مقررات کلی، ویرایش اساسی و کلی صورت پذیرفته است.	
۳		بخش ۲-۵ مدرک قبلی حذف شد و بخش ۲-۵ جدید با عنوان جدید به دستورالعمل اضافه گردیده است.	
۴		بخش ۳-۵ مدرک قبلی حذف گردیده است.	
۵		پیوست ۱ و ۲ به دستورالعمل اضافه گردیده است.	
۶		فرم ۲ به دستورالعمل اضافه گردیده است.	
۷	یک به دو	بند ۴-۵ از لحاظ انشا اصلاح گردید.	مهر ۱۳۹۲
۸		تبصره ۱ به بند ۵-۶ اضافه شد و شماره تبصره های قبلی اصلاح گردید.	
	دو به سه	<p>۱- اصلاح "هدف" با توجه به تلفیق دستورالعمل تعیین گروه و درصد فوق‌العاده کار با اشعه و روش اجرایی تعیین گروه و درصد پرتوکاری کارکنان سازمان انرژی اتمی ایران.</p> <p>۲- اصلاح "دامنه کاربرد" با توجه به شمول دستورالعمل برای کلیه پرتوکاران در کشور.</p> <p>۳- تعدادی از تعاریف با توجه به وابستگی و عدم وابستگی به مدرک حذف، اضافه و اصلاح گردید.</p> <p>۴- در قسمت "مسئولیت اصلی"، مسئولیت کمیسیون تشخیص پرتوکاری و تعیین گروه و درصد پرتوکاری سازمان انرژی اتمی ایران اضافه شد.</p> <p>۵- در قسمت "مقررات کلی"، بند ۵-۱ بر اساس آخرین اصلاحیه مصوب جلسه ۹۶/۱۱/۱ هیئت وزیران در مورد ماده (۲۲) آیین‌نامه اجرایی قانون حفاظت در برابر اشعه اصلاح گردید. سایر بندها به تناسب مدرک حذف، اضافه، اصلاح گردید.</p> <p>۶- در قسمت نحوه "تعیین گروه پرتوکاری و درصد فوق‌العاده کار با اشعه"، بر اساس آخرین اصلاحیه مصوب جلسه ۹۶/۱۱/۱ هیئت وزیران در خصوص ماده (۲۲) آیین‌نامه اجرایی قانون حفاظت در برابر اشعه و مشابه با فرایند تعیین گروه و درصد پرتوکاری در روش اجرایی تعیین گروه و درصد پرتوکاری کارکنان سازمان انرژی اتمی ایران، محتوا، جداول و پیوست‌های مربوطه تغییر یافت و با اصلاحات موردنیاز جایگزین گردید.</p> <p>۷- بندهای ۷ و ۸ با توجه به تغییرات بعمل آمده اصلاح گردید.</p> <p>* جدول تعیین گروه پرتوکاری فعالیت‌های پرتوی و مشاغل مرتبط با آن از مدرک حذف گردید.</p> <p>* طبقه‌بندی و امتیاز شرایط محیط کار فعالیت‌های پرتوی مربوط به سراسر کشور اصلاح و ضمیمه گردید.</p> <p>* طبقه‌بندی و امتیاز شرایط محیط کار فعالیت‌های پرتوی و تأسیسات هسته‌ای در سازمان انرژی اتمی ایران و ساختار کمیسیون تشخیص پرتوکاری نیز ضمیمه گردید.</p>	مرداد ۱۳۹۸

## پیوست ۱

جدول مقادیر D برای برخی از رادیونوکلئیدها

رادیونوکلئید	1000xD		10xD		D		0.01xD	
	(TBq)	(Ci)	(TBq)	(Ci)	(TBq)	(Ci)	(TBq)	(Ci)
Am-241	6.E+01	2.E+03	6.E-01	2.E+01	6.E-02	2.E+00	6.E-04	2.E-02
Am-241/Be	6.E+01	2.E+03	6.E-01	2.E+01	6.E-02	2.E+00	6.E-04	2.E-02
Au-198	2.E+02	5.E+03	2.E+00	5.E+01	2.E-01	5.E+00	2.E-03	5.E-02
Cd-109	2.E+04	5.E+05	2.E+02	5.E+03	2.E+01	5.E+02	2.E-01	5.E+00
Cf-252	2.E+01	5.E+02	2.E-01	5.E-00	2.E-02	5.E-01	2.E-04	5.E-03
Cm-244	5.E+01	1.E+03	5.E-01	1.E+01	5.E-02	1.E+00	5.E-04	1.E-02
Co-57	7.E+02	2.E+04	7.E+00	2.E+02	7.E-01	2.E+01	7.E-03	2.E-01
Co-60	3.E+01	8.E+02	3.E-01	8.E+00	3.E-02	8.E-01	3.E-04	8.E-03
Cs-137	1.E+02	3.E+03	1.E+00	3.E+01	1.E-01	3.E+00	1.E-03	3.E-02
Fe-55	8.E+05	2.E+07	8.E+03	2.E+05	8.E+02	2.E+04	8.E+00	2.E+02
Gd-153	1.E+03	3.E+04	1.E+01	3.E+02	1.E+00	3.E+01	1.E-02	3.E-01
Ge-68	7.E+02	2.E+04	7.E+00	2.E+02	7.E-01	2.E+01	7.E-03	2.E-01
H-3	2.E+06	5.E+07	2.E+04	5.E+05	2.E+03	5.E+04	2.E+01	5.E+02
I-125	2.E+02	5.E+03	2.E+00	5.E+01	2.E-01	5.E+00	2.E-03	5.E-02
I-131	2.E+02	5.E+03	2.E+00	5.E+01	2.E-01	5.E+00	2.E-03	5.E-02
Ir-192	8.E+01	2.E+03	8.E-01	2.E+01	8.E-02	2.E+00	8.E-04	2.E-02
Kr-85	3.E+04	8.E+05	3.E+02	8.E+03	3.E+01	8.E+02	3.E-01	8.E+00
Mo-99	3.E+02	8.E+03	3.E+00	8.E+01	3.E-01	8.E+00	3.E-03	8.E-02
Ni-63	6.E+04	2.E+06	6.E+02	2.E+04	6.E+01	2.E+03	6.E-01	2.E+01
P-32	1.E+04	3.E+05	1.E+02	3.E+03	1.E+01	3.E+02	1.E-01	3.E+00
Pd-103	9.E+04	2.E+06	9.E+02	2.E+04	9.E+01	2.E+03	9.E-01	2.E+01
Pm-147	4.E+04	1.E+06	4.E+02	1.E+04	4.E+01	1.E+03	4.E-01	1.E+01
Po-210	6.E+02	2.E+03	6.E-01	2.E+01	6.E-02	2.E+00	6.E-04	2.E-02
Pu-238	6.E+01	2.E+03	6.E-01	2.E+01	6.E-02	2.E+00	6.E-04	2.E-02
Pu-239 <sub>α</sub> /Be	6.E+01	2.E+03	6.E-01	2.E+01	6.E-02	2.E+00	6.E-04	2.E-02
Ra-226	4.E+01	1.E+03	4.E-01	1.E+01	4.E-02	1.E+00	4.E-04	1.E-02
Ru-106(Rh-106)	3.E+02	8.E+03	3.E+00	8.E+01	3.E-01	8.E+00	3.E-03	8.E-02
Se-75	2.E+02	5.E+03	2.E+00	5.E+01	2.E-01	5.E+00	2.E-03	5.E-02
Sr-90(Y-90)	1.E+03	3.E+04	1.E+01	3.E+02	1.E+00	3.E+01	1.E-02	3.E-01
Tc-99 <sub>m</sub>	7.E+02	2.E+04	7.E+00	2.E+02	7.E-01	2.E+01	7.E-03	2.E-01
Tl-204	2.E+04	5.E+05	2.E+01	5.E+03	2.E+01	5.E+02	2.E-01	5.E+00
Tm-170	2.E+04	5.E+05	2.E+02	5.E+03	2.E+01	5.E+02	2.E-01	5.E+00
Yb-169	3.E+02	8.E+03	3.E+00	8.E+01	3.E-01	8.E+00	3.E-03	8.E-02

### توضیحات:

- ۱- مقدار معین شده برای پرتوکاری هر چشمه است.
- ۲- اگر پرتوکاری چشمه‌ای از D بیشتر باشد در این صورت چشمه خطرناک محسوب می‌شود و در صورت عدم برقراری ایمنی و امنیت کافی، از پتانسیل قابل توجهی برای ایجاد اثرات قطعی برخوردار است.
- ۳- اگر A پرتوکاری یک چشمه باشد در این صورت:
  - $A/D < 1$  به مفهوم آن است که پرتوگیری از این چشمه به احتمال زیاد اثرات قطعی به وجود نمی‌آورد.
  - $1 \leq A/D < 10$  به مفهوم آن است که پرتوگیری از این چشمه می‌تواند به احتمال زیاد اثرات قطعی به وجود آورد.
  - $10 \leq A/D < 1000$  به مفهوم آن است که پرتوگیری از این چشمه می‌تواند در کوتاه مدت منجر به مرگ شود.
  - $A/D \geq 1000$  به مفهوم آن است که حتی پرتوگیری ناشی از ذرات پخش شده از این چشمه نیز می‌تواند منجر به مرگ شود.

## پیوست ۲

### فرم درخواست تأیید گروه پرتوکاری مراکز کار با پرتوهای یونساز

#### ۱- مشخصات مرکز

نام مرکز: .....

بخش: ..... کد پرتوکاری (فیلم بیج/TLD): .....

آدرس: .....

تلفن: ..... نامبر: ..... پست الکترونیک: .....

شماره و تاریخ تأیید مجوز کار با اشعه/ پروانه اشتغال: ..... فعالیت پرتوی مرکز: .....

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

نام و نام خانوادگی شخص مسئول مرکز: .....

نام و نام خانوادگی رئیس مرکز: .....

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

#### ۲- مشخصات متقاضی دریافت تأیید گروه پرتوکاری

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

کد ملی: ..... آخرین مدرک تحصیلی: ..... رشته تحصیلی: .....

تاریخ صدور گواهی نامه حفاظت در برابر اشعه: .....

پست/سمت سازمانی: ..... عنوان شغل پرتوکاری: .....

تاریخ شروع پرتوکاری: ..... سابقه پرتوکاری: .....

شماره دزیتر فیلم بیج/TLD: .....

#### ۳- مشخصات چشمه پرتوزای مورد استفاده توسط پرتوکار:

ردیف	نام ماده پرتوزا/رادیوایزوتوپ	باز/بسته	پرتوزایی (بکرل یا کوری)	کاربرد	شماره سریال	شناسه واحد قانونی

صفحه: ۱۳ کل صفحات: ۲۵	شماره شناسه: INRA-RP-WI-200-06/06-3-Mor.1398	دستورالعمل تعیین گروه پرتوکاری و درصد فوق العاده کار با اشعه
	بازنگری: سه	

۴- دستگاه‌های مولد پرتو یونساز مورد استفاده توسط پرتوکار:

ردیف	نام دستگاه	کارخانه سازنده	مدل	شماره سریال	شناسه واحد قانونی	حداکثر kVp	حداکثر mA	متحرک یا ثابت	کاربرد

۵- نظر اعضای کمیسیون تشخیص پرتوکاری مراکز کار با پرتو

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

تاکنون در این مرکز با تأیید واحد قانونی تعداد ..... نفر پرتوکار گروه الف و ..... نفر پرتوکار گروه ب (فهرست پیوست) به تأیید رسیده‌اند و به کار با اشعه اشتغال دارند.

اعضای کمیسیون تشخیص پرتوکاری مراکز کار با پرتو:

مسئول فیزیک بهداشت مرکز نام و نام خانوادگی با مهر و امضاء	شخص مسئول نام و نام خانوادگی با مهر و امضاء	مسئول فیزیک بهداشت کل نام و نام خانوادگی با مهر و امضاء	بالاترین مقام مرکز نام و نام خانوادگی با مهر و امضاء
--	--	--	---

### پیوست ۳

#### فرم درخواست تأیید گروه پرتوکاری مراکز کار با پرتوهای غیر یونساز

##### ۱- مشخصات مرکز:

نام مرکز: .....

آدرس: .....

تلفن: ..... نمابر: ..... پست الکترونیک: .....

شماره و تاریخ پروانه اشتغال/تأیید مجوز کار با اشعه: .....

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

نام و نام خانوادگی شخص مسئول مرکز: .....

نام و نام خانوادگی رئیس مرکز: .....

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

##### ۲- مشخصات متقاضی دریافت تأیید گروه پرتوکاری:

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

کد ملی: ..... آخرین مدرک تحصیلی: ..... رشته تحصیلی: .....

پست/سمت سازمانی: ..... عنوان شغل پرتوکاری: .....

تاریخ شروع پرتوکاری: ..... سابقه پرتوکاری: .....



۳- مشخصات دستگاه‌ها و پرتوهای غیر یونساز مورد استفاده توسط پرتوکار:

شماره	نام دستگاه	پرتو تابشی	فرکانس یا طول موج	توان دستگاه	نوع پرتو دهی		کاربرد	مدت زمان کار با دستگاه در روز	تعداد پرسنل کار با دستگاه	وسایل حفاظتی مورد نیاز	وضعیت		توضیحات
					پ.ب.	پ.س.					ف.ب.	ف.س.	

توجه: در صورتی که تعداد سطرهای جدول کافی نیست، جدول تکمیلی در صفحه اضافی الحاق شود.

۴- نظر اعضای کمیسیون تشخیص پرتوکاری مرکز کار با پرتو:

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

تاکنون در این مرکز با تأیید واحد قانونی تعداد ..... نفر پرتوکار گروه الف و ..... نفر پرتوکار گروه ب (فهرست پیوست) به تأیید رسیده‌اند و به کار با اشعه اشتغال دارند.

اعضای کمیسیون تشخیص پرتوکاری مرکز کار با پرتو:

مسئول فیزیک بهداشت مرکز نام و نام خانوادگی با مهر و امضاء	شخص مسئول نام و نام خانوادگی با مهر و امضاء	مسئول فیزیک بهداشت کل نام و نام خانوادگی با مهر و امضاء	بالاترین مقام مرکز نام و نام خانوادگی با مهر و امضاء
--	--	--	---

شماره شناسه: INRA-RP-WI-200-06/06-3-Mor.1398	دستور العمل تعیین گروه پرتوکاری و درصد فوق العاده کار با اشعه
صفحه: ۱۶	بازنگری: سه
کل صفحات: ۲۵	

### پیوست ۴

#### فرم تعیین درصد فوق العاده کار با اشعه

۱- مشخصات مرکز	
نام مرکز/ بخش:	
نشانی و تلفن محل کار:	
شماره و تاریخ پروانه اشتغال/تأیید مجوز کار با اشعه:	تاریخ اعتبار پروانه:

۲- مشخصات و امتیازات شرایط محیط کار	
طبقه و عنوان فعالیت پرتوی بر اساس پیوست شماره ۵ دستورالعمل:	
حداکثر امتیاز طبقه بندی شرایط محیط کار برای گروه الف ..... برای گروه ب.....	
عنوان شغل پرتوکاری:	
گروه پرتوکاری : .....	
نوع شغل : <input type="checkbox"/> شخص مسئول <input type="checkbox"/> فیزیک بهداشت <input type="checkbox"/> پرتوکار	
$R_1 =$ ضریب مربوط به پرتوگیری خارجی بر اساس جدول شماره (۲): ..... $R_2 =$ ضریب مربوط به آلودگی سطحی و هوابرد بر اساس جدول شماره (۲): ..... $T =$ ضریب مربوط به عامل ماهیت کار و مدت زمان حضور بر اساس جدول شماره (۳): ..... $M =$ حداکثر امتیاز قابل کسب شرایط محیط کار مطابق با طبقه بندی های مربوطه و امتیازات مندرج در پیوست شماره (۵): ..... $E$ شرایط محیط کار = $[(R_1 + R_2) + T] * M$	
شرایط محیط کار E: .....	

۳- مشخصات و امتیازات پرتوکار	
نام خانوادگی:	نام:
آخرین مدرک تحصیلی:	رشته تحصیلی:
نوع درخواست: <input type="checkbox"/> تعیین و برقراری پرتوکار جدید	<input type="checkbox"/> تغییر درصد امتیاز (گروه و درصد فعلی پرتوکار .....
گرایش تحصیلی:	کد ملی:

۱-۳ تجربه کار با پرتو: ..... سال ..... ماه

عنوان شغل پرتوکاری	نام و محل اشتغال	گروه پرتوکاری	درصد پرتوکاری	تاریخ شروع	تاریخ خاتمه	شماره و تاریخ ابلاغیه واحد قانونی	امتیاز کسب شده
جمع امتیازات							

۲-۳ دوره های حفاظت در برابر اشعه

عنوان دوره	مؤسسه برگزار کننده	مدت دوره (ساعت)	تاریخ شروع	تاریخ خاتمه	امتیاز کسب شده
جمع امتیازات					

صفحه: ۱۷ کل صفحات: ۲۵	شماره شناسه: INRA-RP-WI-200-06/06-3-Mor.1398	دستور العمل تعیین گروه پرتوکاری و درصد فوق العاده کار با اشعه
	بازنگری: سه	

۳-۳ رعایت اصول حفاظت پرتوی و میزان تأثیرگذاری در آن  
الف) شخص مسئول

امتیاز کسب شده		عوامل ارزشیابی
گروه پرتوکاری ب	گروه پرتوکاری الف	
		پیگیری مفاد گزارشات واحد قانونی و ارایه گزارش اقدامات اصلاحی
		تامین منابع لازم جهت آموزش، ارتقاء فرهنگ ایمنی و پایش سلامت پرتوکاران
		تهیه و تامین تجهیزات مناسب مانیتورینگ و حفاظت فردی
		نظارت بر حسن اجرای برنامه حفاظت پرتوی
		همکاری موثر در انجام بازرسی‌های واحد قانونی
		حداکثر مجموع امتیازات

ب) فیزیک بهداشت

امتیاز کسب شده		عوامل ارزشیابی
گروه پرتوکاری ب	گروه پرتوکاری الف	
		تنظیم و ارائه به موقع گزارشات مرتبط با حفاظت پرتوی نظیر گزارشات دزیمتری و مانیتورینگ محل کار و کالیبراسیون تجهیزات
		ارایه گزارشات حوادث پرتوی به مراجع ذیربط
		نظارت بر بکارگیری تجهیزات حفاظت فردی، مانیتورینگ فردی و محیطی، اجرای مناسب برنامه های پایش سلامت پرتوکاران بر اساس مقررات
		انجام اقدامات عملی در کاهش پرتوگیری افراد، آموزش کارکنان و ارتقاء فرهنگ ایمنی و ارائه گزارشات مربوطه
		همکاری کامل در انجام بازرسی‌های واحد قانونی
		حداکثر مجموع امتیازات

ج) سایر پرتوکاران

امتیاز کسب شده		عوامل ارزشیابی
گروه پرتوکاری ب	گروه پرتوکاری الف	
		بکارگیری آموزش‌های ایمنی و رعایت دقیق ملاحظات پرتوی در انجام فعالیت‌ها
		همکاری و هماهنگی مناسب با مسئول فیزیک بهداشت
		اطلاع رسانی به موقع موارد غیر عادی در حین انجام فعالیت پرتوی و ارائه نظرات سازنده
		استفاده و نگهداری صحیح تجهیزات مانیتورینگ فردی و حفاظت فردی
		مشارکت به موقع در برنامه‌های پایش سلامت پرتوکاران (انجام آزمایشات و معاینات پزشکی، دزیمتری داخلی و ...)
		حداکثر مجموع امتیازات

صفحه: ۱۸ کل صفحات: ۲۵	شماره شناسه: INRA-RP-WI-200-06/06-3-Mor.1398	دستورالعمل تعیین گروه پرتوکاری و درصد فوق العاده کار با اشعه
	بازنگری: سه	

۳-۴ جدول امتیازات:

تاریخ اجرا		درصد فوق العاده کار با اشعه مصوب (امتیاز نهایی تقسیم بر ۲)	امتیاز نهایی	امتیاز شرایط شاغل			امتیاز شرایط محیط کار	گروه پرتوکاری
تا	از			امتیاز رعایت اصول حفاظت پرتوی و میزان تأثیرگذاری در آن	امتیاز دوره‌های حفاظت در برابر اشعه	امتیاز تجربه کار با پرتو		

۴- نظر کمیسیون تشخیص پرتوکاری مراکز کار با پرتو:

کلیه مطالب مندرج در این فرم مورد تأیید بوده و پیشنهاد می‌گردد آقای/خانم ..... در فهرست پرتوکاران گروه ..... این مرکز منظور گردد.

اعضای کمیسیون تشخیص پرتوکاری مرکز کار با پرتو:

مسئول فیزیک بهداشت مرکز نام و نام خانوادگی با مهر و امضاء	شخص مسئول نام و نام خانوادگی با مهر و امضاء	مسئول فیزیک بهداشت کل نام و نام خانوادگی با مهر و امضاء	بالاترین مقام مرکز نام و نام خانوادگی با مهر و امضاء
--	--	--	---

تذکر: ضروری است تصاویر حکم استخدامی، ابلاغ شروع و محل کار به همراه شرح وظایف و گواهی دوره‌های آموزشی حفاظت در برابر اشعه پرتوکاران ثبت و نگهداری گردد. مسئولیت عدم رعایت مقررات این دستورالعمل در خصوص نحوه محاسبه درصد فوق العاده کار با اشعه و عواقب مترتب بر آن، بر عهده مرکز ذیربط است.

## پیوست ۵

### طبقه‌بندی و امتیاز شرایط محیط کار در فعالیت‌های پرتوی سراسر کشور

طبقه ۱- امتیاز حداکثر تا ۷۵ و ۴۵ به ترتیب برای پرتوکاران گروه الف و ب مراکز و فعالیت‌های زیر در نظر گرفته می‌شود:

- تأسیسات تهیه و تولید رادیوایزوتوپ‌های صنعتی و پزشکی (به جز تولید از طریق سیکلوترون)
- پرتونگاری صنعتی با منابع پرتو قابل حمل (پرتو گاما)

طبقه ۲- امتیاز حداکثر تا ۶۶ و ۳۹ به ترتیب برای پرتوکاران گروه الف و ب مراکز و فعالیت‌های زیر در نظر گرفته می‌شود:

- پرتونگاری صنعتی با منابع پرتو قابل حمل (مولد ایکس)
- چاه‌پیمایی
- تهیه و تولید رادیوایزوتوپ‌های پزشکی با استفاده از سیکلوترون (Baby Cyclotron)
- پزشکی هسته‌ای تشخیصی (PET, SPECT, Gamma Camera, PET/CT)
- پزشکی هسته‌ای درمانی (ید)
- پرتودرمانی استریوتاکتیک (کاشت چشمه‌های پرتوزا)
- پرتودرمانی - براکی‌تراپی درون‌نسجی
- رادیولوژی مداخله‌ای - آنژیوگرافی
- رادیولوژی مداخله‌ای - الکتروفیزیولوژی
- بازرسی و کنترل اشیا با مقاصد امنیتی با دستگاه Flat scanner

طبقه ۳- امتیاز حداکثر تا ۵۷ و ۳۴ به ترتیب برای پرتوکاران گروه الف و ب مراکز و فعالیت‌های زیر در نظر گرفته می‌شود:

- رادیولوژی مداخله‌ای - فلوروسکوپی (انواع اتاق‌های عمل و تصویربرداری مداخله‌ای)
- پرتو درمانی خارجی (شتاب‌دهنده خطی)
- پرتو درمانی مداخله‌ای (IROT)
- پرتو درمانی - کنترل کیفی، خدمات نصب و راه‌اندازی
- پرتو درمانی - براکی‌تراپی After Loading
- پرتو درمانی - براکی‌تراپی چشمی
- پرتو درمانی - Radio Surgery
- تأسیسات صنعتی پرتو دهی گاما
- کالیبراسیون
- کار با سنجشگرهای پرتوی متحرک
- تحقیق و آموزش - کار با چشمه‌های باز، سطح متوسط (نوع B)
- تحقیق و آموزش - کار با چشمه‌های بسته،  $1 < A/D < 10$
- خدمات ساخت، نصب، راه‌اندازی و تعمیرات دستگاه‌های مولد پرتو یا حاوی منابع پرتو

طبقه ۴- امتیاز حداکثر تا ۵۰ و ۳۰ به ترتیب برای پرتوکاران گروه الف و ب مراکز و فعالیت‌های زیر در نظر گرفته می‌شود:

- رادیولوژی تشخیصی - رادیولوژی ثابت و پرتابل، ماموگرافی و سی‌تی‌اسکن
- رادیولوژی تشخیصی - کنترل کیفی، تعمیرات، نصب و راه‌اندازی رادیولوژی
- تولید کیت‌های رادیو ایمنواسی
- رادیولوژی حیوانات - رادیولوژی ثابت و پرتابل

صفحه: ۲۰	شماره شناسه: INRA-RP-WI-200-06/06-3-Mor.1398	دستورالعمل تعیین گروه پرتوکاری و
کل صفحات: ۲۵	بازنگری: سه	درصد فوق العاده کار با اشعه

- رادیولوژی فک و صورت- پانورکس و سفالومتری و توموگرافی
- رادیولوژی تشخیصی- سنگ شکن، تراکم سنج استخوان
- کاوش بدن با دستگاه Body scanner
- کنترل بار کامیونی/ خودرویی
- کار با سنجشگرهای پرتوی ثابت
- مراکز صنعتی آنالیز مواد با روش فعال سازی نوترونی (PGNAA)
- پرتونگاری صنعتی با منابع پرتو ثابت
- تحقیق و آموزش- کار با دستگاه های مولد نوترون
- تحقیق و آموزش- کار با دستگاه های توکامک و پلاسما فوکوس
- پرتو دهی الکترون
- تحقیق و آموزش- کار با چشمه های باز، سطح پایین (نوع C)
- تحقیق و آموزش- کار با چشمه های بسته،  $0.01 < A/D < 1$
- پرتو دهی خون با گاماسل

طبقه ۵- امتیاز حداکثر تا ۲۶ برای پرتوکاران گروه ب مراکز و فعالیتهای زیر در نظر گرفته می شود:

- آزمایشگاه های آنالیز مواد با دستگاه های مولد پرتو ایکس نظیر XRD و XRF
- تحقیق و آموزش- کار با چشمه های بسته،  $A/D < 0.01$  حد اظهار
- آزمایشگاه های آنالیز نمونه های محیطی
- رادیولوژی دندان- تک دندان

تذکر ۱: طبقه فعالیت حمل و نقل مواد پرتوزا یک سطح پایین تر از طبقه فعالیت پرتوی متناظر در نظر گرفته می شود.

تذکر ۲: طبقه و امتیاز عامل شرایط محیط کار جهت فعالیتهای پرتوی و هسته ای که در این مدرک پیش بینی نشده است، از جمله مواردی که با پیشرفت علم و توسعه کاربردهای پرتوها و منابع پرتوی در کشور ممکن است در آینده ایجاد شوند، با نظر واحد قانونی تعیین خواهد شد.