



سازمان انرژی اتمی ایران

مرکز نظام ایمنی هسته‌ای کشور  
دفتر امور حفاظت در برابر اشعه کشور

## ضوابط پرتوگیری مردم

شماره شناسه: INRA-RP-RE-100-00/30-0-Meh.1388

شماره بازنگری: صفر

تاریخ اجرا: مهر ۱۳۸۸

فهرست مطالب

| عنوان                                | شماره صفحه |
|--------------------------------------|------------|
| ۱. هدف .....                         | ۱          |
| ۲. دامنه کاربرد .....                | ۱          |
| ۳. تعاریف .....                      | ۱          |
| ۴. مسئولیت‌ها .....                  | ۳          |
| ۵. مقررات کلی .....                  | ۴          |
| ۶. پسمان پرتوزا .....                | ۵          |
| ۷. رهاسازی مواد پرتوزا به محیط ..... | ۵          |
| ۸. مونیتورینگ پرتوگیری مردم .....    | ۶          |
| ۹. کنترل بازدیدکنندگان .....         | ۷          |
| ۱۰. منابع پرتوگیری خارجی .....       | ۷          |
| ۱۱. آلودگی .....                     | ۷          |
| ۱۲. محصولات مصرفی .....              | ۸          |
| ۱۳. مستندات مرتبط .....              | ۱۰         |
| ۱۴. سوابق .....                      | ۱۰         |
| ۱۵. تاریخچه .....                    | ۱۱         |

|  |              |                     |
|--|--------------|---------------------|
| شماره شناسه<br>INRA-RP-RE-100-00/30-0-Meh.1388 | صفحه : ۱     | ضوابط پرتوگیری مردم |
| بازنگری :                                      | کل صفحات: ۱۱ |                     |

## ضوابط پرتوگیری مردم

### ۱- هدف

هدف این مدرک، ارائه الزاماتی است که بر اساس "حفاظت در برابر پرتوهای یونساز و ایمنی منابع پرتو- استانداردهای پایه" به منظور کنترل پرتوگیری مردم تدوین شده است.

### ۲- دامنه کاربرد

این مدرک در مراکز کار با پرتو و فعالیت‌های مرتبط با تأمین منابع و محصولات مصرفی قابل اجرا است.

### ۳- تعاریف

#### ۱-۳ آلودگی

وجود ناخواسته مواد پرتوزا درون یا روی یک ماده یا بدن انسان یا هر جای دیگر که می‌تواند زیان‌آور باشد.

#### ۲-۳ بهینه‌سازی حفاظت و ایمنی

فرایند تعیین سطحی از حفاظت و ایمنی است، به طوری که مقدار دز فردی و تعداد افرادی که پرتوگیری کرده‌اند (شامل کارکنان و مردم) با در نظر گرفتن عوامل اقتصادی و اجتماعی "هر چه کمتر موجه شدنی" باشد. در مورد پرتوگیری پزشکی بیماران، بهینه‌سازی حفاظت و ایمنی عبارت است از تدبیر دز بیمار به نحوی که متناسب با اهداف پزشکی باشد.

#### ۳-۳ پرتوگیری

عمل یا شرایط قراردادن یا قرارگرفتن در معرض تابش پرتو.

#### ۴-۳ پرتوگیری بالقوه

پرتوگیری که در شرایط عادی انتظار آن نمی‌رود، ولی ممکن است در اثر وقوع سانحه در منبع و یا پیامد وقایع محتمل نظیر نقص فنی تجهیزات یا اشتباه انسانی رخ دهد.

#### ۵-۳ پرتوگیری مردم

پرتوگیری افراد جامعه ناشی از فعالیت پرتوی و منابع مجاز یا شرایط مداخله. پرتوگیری مردم شامل پرتوگیری شغلی، پزشکی و یا زمینه طبیعی محیط نمی‌باشد.

#### ۶-۳ پسمان پرتوزا

موادی به هر شکل فیزیکی که در اثر فعالیت پرتوی یا مداخله بدون استفاده خاص باقی بمانند، مشروط بر اینکه اولاً حاوی مواد پرتوزا یا آلوده به مواد پرتوزا باشند، به طوری که پرتوزایی یا غلظت پرتوزایی آن‌ها بیشتر از مقادیر تعیین شده توسط واحد قانونی باشد، ثانیاً پرتوگیری ناشی از این مواد خارج از شمول "استانداردهای پایه حفاظت در برابر پرتوهای یونساز و ایمنی منابع پرتو" نباشد.

#### ۷-۳ پرتوهای یونساز

از دیدگاه حفاظت در برابر اشعه به پرتوهایی اطلاق می‌گردد که بتوانند در مواد بیولوژیکی یونسازی نمایند.

|  |                     |
|--|---------------------|
| شماره شناسه<br>INRA-RP-RE-100-00/30-0-Meh.1388 | ضوابط پرتوگیری مردم |
| صفحه : ۲<br>کل صفحات: ۱۱                       | بازنگری :<br>صفر    |

### ۸-۳ تامین کننده

شخص قانونی که از طرف دارنده پروانه، در ارتباط با ساخت، تولید و احداث منبع، وظایفی را به طور جزئی یا کلی برعهده داشته باشد. (واردکننده منبع نیز تامین کننده محسوب می گردد).

### ۹-۳ حد دز

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

### ۱۰-۳ حفاظت و ایمنی

حفاظت افراد جامعه در برابر پرتوهای یونساز یا مواد پرتوزا، ایمنی منابع و راههای دستیابی به حفاظت و ایمنی از قبیل به کارگیری دستگاهها و روشها جهت کاهش پرتوگیری مردم و ریسک آنها به "هرچه کمتر موجه شدنی" و کمتر از دز محدود شده و ایجاد تدابیر لازم جهت پیشگیری از سوانح و تعدیل عواقب آن.

### ۱۱-۳ دارنده پروانه اشتغال

یک شخص است که پروانه را از واحد قانونی بر اساس مفاد فصل دوم قانون جهت اقدامات لازم مندرج در آن دریافت می دارد.

### ۱۲-۳ دز

معیاری برای بیان دریافت یا جذب پرتو که برحسب مورد، توسط کمیت‌هایی نظیر دز جذبی، دز عضو، دز معادل، دز مؤثر، دز معادل اجباری یا دز مؤثر اجباری به کار می رود.

### ۱۳-۳ دز محدود شده:

محدودیت اعمال شده همراه با آینده‌نگری در زمینه دز فردی (دز محدود شده) یا ریسک (ریسک محدود شده) ناشی از یک منبع که جهت بهینه‌سازی حفاظت و ایمنی منبع به کار می رود و انتخاب روش‌های بهینه‌سازی را محدود می کند.

دز محدود شده برای پرتوگیری شغلی، محدودیتی بر دز فردی پرتوکاران است که توسط دارندگان پروانه اشتغال به کار می رود تا انتخاب روش‌های بهینه‌سازی حفاظت و ایمنی منبع را محدود کند.

دز محدود شده برای پرتوگیری مردم، یک مقدار عددی وابسته به منبع است که توسط واحد قانونی یا ارگان صاحب صلاحیت دیگری مرتبط یا سلامت مردم، با در نظر گرفتن دز ناشی از همه منابع کنترل شده، تعیین و تایید می شود. اعمال دز محدود شده برای هر منبع تضمینی است بر اینکه مجموع دزهای ناشی از تمام منابع کنترل شده، کمتر از حد دز باشد. برای پرتوگیری پزشکی، دز محدود شده یک مقدار عددی وابسته به منبع است که در بهینه‌سازی حفاظت افرادی که از بیماران پرستاری و مراقبت می کنند و افرادی که در تحقیقات پزشکی پرتوگیری می کنند به کار می رود.

### ۱۴-۳ رها سازی:

رها کردن مواد پرتوزا به محیط زیست طبق برنامه و به صورت کنترل شده (معمولاً به شکل گاز یا مایع).

### ۱۵-۳ ریسک

واژه‌ای است برای بیان وقوع یا احتمال خطرات جانی و مالی و یا اثرات زیان آور ناشی از پرتوگیری یا پرتوگیری بالقوه، و به کمیت‌هایی بستگی دارد که بزرگی یا ماهیت آنها در بروز اثرات زیانبار مؤثر است.

### ۱۶-۳ ریسک محدود شده

رجوع شود به تعریف دز محدود شده.

|  |              |
|--|--------------|
| شماره شناسه<br>INRA-RP-RE-100-00/30-0-Meh.1388 | صفحه : ۳     |
| بازنگری :                                      | کل صفحات: ۱۱ |

### ۳-۱۷ سانحه

هر اتفاق غیرعمدی در اثر اشتباه انسانی، نقص فنی تجهیزات یا سایر رویدادها، به طوری که پیامد و یا احتمال پیامد آن‌ها، از نقطه نظر حفاظت و ایمنی قابل چشم‌پوشی نباشد.

### ۳-۱۸ فعالیت پرتوی

هرگونه فعالیت بشری که منجر به افزایش منابع یا مسیرهای پرتوگیری یا تعداد افراد پرتودیده شود، یا با تغییر مسیرهای پرتوگیری از منابع موجود، باعث افزایش پرتوگیری یا احتمال پرتوگیری افراد و یا تعداد افراد پرتودیده گردد.

### ۳-۱۹ فرد شاخص

این فرد شاخصی از افرادی است که بیشترین دز را در بین جمعیت دریافت می‌کنند.

### ۳-۲۰ محصولات مصرفی

وسایلی که به منظور فروش به عموم تولید می‌شوند و حاوی مقدار کمی ماده پرتوزا هستند، مانند آشکارساز دود، علائم شب نما، یا لامپ‌های یونساز.

### ۳-۲۱ مسیرهای پرتوگیری

مسیرهایی که از طریق آن‌ها پرتو یا هسته پرتوزا به انسان می‌رسد و باعث پرتوگیری می‌شود.

### ۳-۲۲ مونیتورینگ

اندازه‌گیری کمیت‌های کاربردی که در سیستم حفاظت رادیولوژیکی به کار می‌رود و مرتبط است با ارزیابی دز یا کنترل پرتوگیری از پرتوها یا مواد پرتوزا و تفسیر نتایج آن.

### ۳-۲۳ ناحیه تحت نظارت:

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

### ۳-۲۴ ناحیه کنترل شده:

هر ناحیه‌ای 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 پرتوگیری‌های بالقوه.

### ۳-۲۵ واحد قانونی:

بر اساس قانون حفاظت در برابر اشعه، واحد قانونی موظف به اجرای مقررات، آیین‌نامه‌ها و استانداردهای مربوطه می‌باشد. این مسئولیت‌ها از طرف سازمان انرژی اتمی ایران، به مرکز نظام ایمنی هسته‌ای کشور به عنوان واحد قانونی تفویض شده‌است.

## ۴- مسئولیت‌ها

دارندگان پروانه اشتغال و تامین‌کنندگان محصولات مصرفی مسئولیت اصلی به‌کارگیری الزامات این مدرک، در ارتباط با پرتوگیری مردم ناشی از فعالیت‌های پرتوی یا منبع تحت مسئولیت خود، را برعهده دارند.

|  |              |                     |
|--|--------------|---------------------|
| شماره شناسه<br>INRA-RP-RE-100-00/30-0-Meh.1388 | صفحه : ۴     | ضوابط پرتوگیری مردم |
| بازنگری :                                      | کل صفحات: ۱۱ |                     |

## ۵- مقررات کلی

۱-۵ دارندگان پروانه با توجه به فعالیت‌های پرتوی یا منابع تحت‌مسئولیتشان، موظف به برقراری، اجرا و حفظ موارد زیر می‌باشند:

أ) سیاست‌های حفاظت و ایمنی، دستورالعمل‌ها و ترتیبات سازمانی در ارتباط با پرتوگیری مردم به‌منظور حصول الزامات این مدرک؛

ب) اقداماتی برای حصول اطمینان از:

- بهینه‌سازی حفاظت و

- محدودسازی پرتوگیری فرد شاخص در اثر این فعالیت‌های پرتوی یا منابع؛

ج) معیارهایی برای حصول اطمینان از ایمنی این فعالیت‌های پرتوی یا منابع؛

د) امکانات کافی و مناسب (شامل تاسیسات، تجهیزات و خدمات برای حفاظت مردم) متناسب با مقدار و احتمال پرتوگیری؛

ه) آموزش‌های مناسب و همچنین بازآموزی دوره‌ای و در صورت نیاز به‌روز کردن اطلاعات کارکنانی که فعالیتشان در ارتباط با حفاظت مردم است به‌منظور حصول اطمینان از دستیابی به سطح لازم صلاحیت؛

و) تجهیزات مونیترینگ مناسب و برنامه‌های نظارتی و روش‌های ارزیابی پرتوگیری مردم؛

ز) ثبت مناسب نتایج برنامه نظارتی و مونیترینگ؛ و

ح) برنامه، دستورالعمل‌ها و سازماندهی در ارتباط با اورژانس متناسب با ماهیت و شدت ریسک.

۲-۵ دارندگان پروانه و تامین‌کنندگان باید اصول بهینه‌سازی حفاظت و ایمنی را در مرحله طراحی و برنامه‌ریزی برای بهره‌برداری منبع (که شامل مرحله برچیدن و دوره پس از خاتمه فعالیت تاسیسات پسمانداری هم می‌شود) با در نظر گرفتن موارد زیر، به‌کارگیرند:

أ) تغییرات احتمالی در هر یک از شرایطی که در پرتوگیری مردم اثر دارد، مانند تغییر در ویژگی‌ها و عملکرد منبع، تغییر در شرایط پخش محیطی، تغییر در مسیرهای پرتوگیری، یا تغییر در پارامترهای به‌کار رفته برای تعیین فرد شاخص؛

ب) عملکرد مناسب در بهره‌برداری منابع یا فعالیت‌های پرتوی مشابه؛

ج) انباشته شدن مواد پرتوزای رهاشده در محیط در طول عمر عملکرد یک منبع؛

د) عدم قطعیت در ارزیابی پرتوگیری، به‌ویژه در شرایطی که فرد شاخص و منبع از لحاظ مکانی و زمانی جدا باشند.

۳-۵ دارندگان پروانه باید به‌طور مقتضی موارد زیر را به واحد قانونی گزارش دهند:

أ) سطح اندازه‌گیری شده و ترکیب مواد رهاشده،

|  |              |                     |
|--|--------------|---------------------|
| شماره شناسه<br>INRA-RP-RE-100-00/30-0-Meh.1388 | صفحه : ۵     | ضوابط پرتوگیری مردم |
| بازنگری :                                      | کل صفحات: ۱۱ |                     |

- (ب) آهنگ دز اندازه‌گیری شده در مرز سایت و در نقاط قابل دسترس برای مردم،  
 (ج) نتایج مونیتورینگ محیطی،  
 (د) نتایج ارزیابی‌های دز فرد شاخص با منظور کردن دزهای قبلی.

## ۶- پسمان پرتوزا

- ۱-۶ دارندگان پروانه و تامین‌کنندگان باید:
- (أ) اطمینان حاصل نمایند که پرتوایی و حجم پسمان پرتوزای حاصل از فعالیتهای پرتوی یا منابع در حداقل ممکن نگه داشته شده‌است، و مطابق با الزامات واحد قانونی و سایر استانداردهای مرتبط باشد؛
- (ب) در صورت نیاز و با در نظر گرفتن امکانات موجود برای انبار کردن و دورریزی پسمان، انواع مختلف پسمان‌های پرتوزا که در آنها عواملی مانند نوع رادیونوکلید، نیمه‌عمر، غلظت، حجم، و ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی متفاوت است، جداسازی و آمایش نمایند؛
- (ج) اطمینان حاصل نمایند که انبار کردن و دورریزی پسمان پرتوزا به‌طور مناسب و مطابق با استانداردهای قابل اجرا انجام می‌گیرد؛
- (د) حسابرسی کلیه پسمان‌های پرتوزا (شامل پسمان‌های تولیدشده، رهاسازی‌شده، انبارشده، حمل‌شده و دورریزی‌شده) انجام می‌گیرد و سابقه آن نگهداری می‌گردد.

## ۷- رهاسازی مواد پرتوزا به محیط

- ۱-۷ دارندگان پروانه، با همکاری تامین‌کنندگان، جهت درخواست مجوز رهاسازی مواد پرتوزا، باید به نحو مقتضی:
- (أ) ویژگی‌ها و پرتوایی موادی که رهاسازی می‌شوند و همچنین نقاط و روش‌های احتمالی رهاسازی را مشخص نمایند؛
- (ب) قبل از اقدام به رهاسازی مواد پرتوزا، با انجام مطالعات مقدماتی لازم کلیه مسیرهای اصلی پرتوگیری را که از طریق آنها رادیونوکلیدهای رهاسازده ممکن است باعث پرتوگیری مردم شوند، مشخص نمایند؛
- (ج) دز فرد شاخص در اثر رهاسازی برنامه‌ریزی شده مواد پرتوزا را برآورد نمایند؛
- (د) میزان تاثیرات بر محیط را ارزیابی نمایند؛ و
- (ه) اطلاعات بندهای (أ) تا (د) را به عنوان اطلاعات اولیه جهت تعیین حدود مجاز رهاسازی و شرایط اجرای آن به واحد قانونی ارائه نمایند.
- ۲-۷ دارندگان پروانه باید اطمینان حاصل نمایند که مواد پرتوزای حاصل از فعالیتهای پرتوی و منابع در محیط رها نمی‌شوند، مگر آنکه کلیه الزامات زیر برآورده شود:

|  |                          |
|--|--------------------------|
| شماره شناسه<br>INRA-RP-RE-100-00/30-0-Meh.1388 | ضوابط پرتوگیری مردم      |
| بازنگری :<br>صفر                               | صفحه : ۶<br>کل صفحات: ۱۱ |

- أ) رهاسازی مواد پرتوزا در حدود تعیین شده توسط واحد قانونی باشد؛
- ب) رهاسازی تحت کنترل انجام گیرد؛
- ج) پرتوگیری مردم از مواد پرتوزای رهاسازده، محدود به معیارهای تعیین شده توسط واحد قانونی باشد؛ و
- د) کنترل رهاسازی بر اساس استاندارد "حفاظت در برابر پرتوهای یونساز و ایمنی منابع پرتو - استانداردهای پایه" و سایر مقررات و ضوابط واحد قانونی بهینه گردد.
- ۳-۷) دارندگان پروانه با هماهنگی واحد قانونی، باید اقدامات مربوط به کنترل رهاسازی را با در نظر گرفتن موارد زیر به نحو مقتضی بازنگری و اصلاح نمایند:
- أ) تجارب عملی،
- ب) هرگونه تغییر در مسیرهای پرتوگیری و ویژگی‌های فرد شاخص که می‌تواند در ارزیابی دز ناشی از رهاسازی مؤثر باشد.

#### ۸- مونی‌تورینگ پرتوگیری مردم

- ۱-۸) دارندگان پروانه موظفند به نحو مقتضی:
- أ) برنامه مونی‌تورینگ مناسبی را به منظور حصول اطمینان از رعایت الزامات این مدرک در ارتباط با پرتوگیری مردم در اثر پرتوگیری خارجی مستقیم و ارزیابی این پرتوگیری تهیه و اجرا نمایند. این برنامه باید، به نحو مقتضی، شامل موارد زیر باشد:
- پرتوگیری خارجی از منبع،
  - رهاسازی‌ها،
  - پرتوزایی در محیط،
  - سایر عواملی که در برآورد پرتوگیری مردم اهمیت دارند.
- ب) نتایج برنامه‌های مونی‌تورینگ و پرتوگیری‌های برآورد شده را ثبت و نگهداری نمایند و در فواصل زمانی توافق شده به واحد قانونی گزارش دهند.
- ج) هرگونه رهاسازی بالاتر از حدهای رهاسازی مجاز را مطابق معیارهای گزارش‌دهی تعیین شده توسط واحد قانونی، در اسرع وقت به واحد قانونی گزارش دهند.
- د) هرگونه افزایش قابل توجه در آهنگ دز یا غلظت رادیونوکلئیدهای موجود در محیط را که می‌تواند ناشی از منابع یا تاسیسات مجاز تحت اختیار آن‌ها باشد در اسرع وقت به واحد قانونی اعلام نمایند.
- ه) امکان انجام مونی‌تورینگ اورژانس، در مواقع افزایش غیرمنتظره در سطوح تابش و غلظت رادیونوکلئیدهای محیط در اثر سانحه یا حوادث غیرمترقبه مرتبط با منبع یا تاسیسات مجاز را فراهم نمایند.
- و) صحت مفروضات به کار رفته برای ارزیابی پرتوگیری مردم و اثرات محیطی را بررسی نمایند.



|  |              |
|--|--------------|
| شماره شناسه<br>INRA-RP-RE-100-00/30-0-Meh.1388 | صفحه : ۷     |
| بازنگری :                                      | کل صفحات: ۱۱ |

## ۹- کنترل بازدیدکنندگان

۹-۱ دارندگان پروانه، در صورت نیاز، با همکاری کارفرما باید:

- أ) الزامات این مدرک را در مورد بازدیدکنندگان در منطقه کنترل شده یا منطقه تحت نظارت اعمال نمایند،
- ب) اطمینان حاصل نمایند که بازدیدکنندگان در منطقه کنترل شده با فردی مطلع از اقدامات حفاظت و ایمنی همراهی می‌شوند،
- ج) دستورالعمل‌ها و اطلاعات کافی را قبل از ورود بازدیدکنندگان به منطقه کنترل شده به ایشان ارائه دهند، به طوری که اطمینان حاصل نمایند حفاظت لازم بازدیدکنندگان تأمین شده است، و
- د) اطمینان حاصل نمایند که کنترل‌های لازم برای ورود بازدیدکنندگان به منطقه کنترل شده یا تحت نظارت اعمال شده و علائم مناسب در این محل‌ها نصب شده است.

## ۱۰- منابع پرتوگیری خارجی

۱۰-۱ در صورتی که یک منبع پرتوگیری خارجی بتواند باعث پرتوگیری مردم گردد، قبل از به کاراندازی آن، دارندگان پروانه و تأمین‌کنندگان باید اطمینان حاصل نمایند:

- أ) نقشه‌ها و نحوه قرارگرفتن تجهیزات برای کلیه تأسیسات جدید، و همچنین برای کلیه تغییرات اساسی در تأسیسات موجود که این قبیل منابع پرتودهی خارجی در آن‌ها به کار رفته‌اند، مورد بررسی و تأیید واحد قانونی قرار گرفته‌اند،
- ب) به منظور محدود کردن پرتوگیری مردم، حفاظ و سایر اقدامات حفاظتی از جمله کنترل دسترسی افراد، به ویژه در مکان‌های باز مانند بعضی کاربردهای رادیوگرافی صنعتی، به نحو مقتضی تهیه شده‌اند.

## ۱۱- آلودگی

۱۱-۱ دارندگان پروانه و تأمین‌کنندگان باید اطمینان حاصل نمایند:

- أ) مقررات ویژه پوشش ایمنی برای ساخت و بهره‌برداری منبعی که می‌تواند سبب پخش آلودگی به مناطق قابل دسترسی مردم گردد، تهیه شده است؛ و
- ب) اقدامات حفاظتی به منظور محدود کردن پرتوگیری مردم از آلودگی در مناطق قابل دسترسی به کار گرفته شده است.

|  |              |
|--|--------------|
| شماره شناسه<br>INRA-RP-RE-100-00/30-0-Meh.1388 | صفحه : ۸     |
| بازنگری :                                      | کل صفحات: ۱۱ |

## ۱۲- محصولات مصرفی

۱-۱۲- تامین کنندگان محصولات مصرفی باید اطمینان حاصل کنند که این محصولات در دسترس مردم قرار نمی گیرند، مگر آن که:

أ) این محصولات الزامات مندرج در بند ۶-۱-۷ "حفاظت در برابر پرتوهای یونساز و ایمنی منابع پرتو - استانداردهای پایه" در ارتباط با "موارد مستثنی شده" را برآورده کنند و استفاده از آنها توسط مردم، از طرف واحد قانونی مستثنی شده باشد؛ یا

ب) استفاده از این محصولات توسط مردم، از طرف واحد قانونی مجاز شمرده شود.

۲-۱۲- تامین کنندگان محصولات مصرفی باید شرایط مجوز برای تهیه چنین محصولاتی را رعایت نمایند و اطمینان حاصل کنند که این محصولات با الزامات این مدرک و سایر مقررات واحد قانونی مطابقت دارند و دستورالعمل‌های سرویس، نگهداری و دورریزی این محصولات را پیش‌بینی کنند. در طراحی و ساخت این محصولات، در ارتباط با جنبه‌هایی که می‌تواند هنگام استفاده معمول و یا در موارد استفاده نادرست، حادثه یا دورریزی بر پرتوگیری مردم تأثیر گذارد، باید بهینه سازی حفاظت و ایمنی در نظر گرفته شود. در این ارتباط، طراحان، سازندگان و تامین کنندگان باید موارد زیر را در نظر بگیرند:

أ) رادیونوکلئیدهای مختلفی که می‌توانند استفاده شوند، نوع پرتو، انرژی، پرتوزایی و نیمه عمر آنها؛

ب) حالت‌های فیزیکی و شیمیایی رادیونوکلئیدهایی که می‌توانند استفاده شوند و تأثیر آنها بر حفاظت و ایمنی در شرایط عادی و غیرعادی؛

ج) حفاظ و پوشش مواد پرتوزا در محصول مصرفی و دسترسی به این مواد در شرایط عادی و غیرعادی؛

د) نیاز به سرویس یا تعمیر و روش‌های انجام آنها؛ و

ه) تجربیات در محصولات مصرفی مشابه.

۳-۱۲- تامین کنندگان محصولات مصرفی باید اطمینان حاصل نمایند که:

أ) در صورت عملی بودن، در برچسبی که در محل قابل‌رویت بر روی محصولات مصرفی نصب شده است، نکات زیر به‌طور خوانا درج شده‌اند:

• حاوی منبع پرتوهای یونساز یا مواد پرتوزا، با ذکر رادیونوکلئیدها و میزان پرتوزایی آنها؛

• دارای مجوز واحد قانونی برای فروش به عموم؛ و

• اطلاعات در زمینه روش‌های توصیه شده دورریزی.

ب) اطلاعات ذکر شده در بند (أ) باید بر روی هر بسته حاوی محصولات مصرفی نوشته شود.

۴-۱۲- تامین کنندگان باید با هر محصول مصرفی اطلاعات و دستورالعمل‌های زیر را که به‌طور واضح و مناسب تهیه

شده‌اند، ضمیمه کنند:

|              |   |                     |
|--------------|---|---------------------|
| صفحه : ۹     | شماره شناسه INRA-RP-RE-100-00/30-0-Meh.1388 | ضوابط پرتوگیری مردم |
| کل صفحات: ۱۱ | بازنگری : صفر                               |                     |

أ) نحوه صحیح نصب، استفاده و نگهداری محصول؛

ب) سرویس و تعمیر؛

ج) رادیونوکلئیدهای موجود در محصول و پرتوژیایی آنها در تاریخ مشخص؛

د) آهنگ دز هنگام کاربرد عادی، و در زمان سرویس و تعمیرات؛ و

ه) دستورالعمل دورریزی.

۱۲-۵- تامین‌کنندگان باید اطلاعات مناسبی شامل دستورالعمل‌های حمل و نگهداری محصولات مصرفی را در اختیار

خرده فروشان قرار دهند.

|              |  |                     |
|--------------|--|---------------------|
| صفحه : ۱۰    | شماره شناسه<br>INRA-RP-RE-100-00/30-0-Meh.1388 | ضوابط پرتوگیری مردم |
| کل صفحات: ۱۱ | بازنگری :<br>صفر                               |                     |

### ۱۳- مستندات مرتبط

۱. استانداردهای پایه حفاظت در برابر پرتوهای یونساز و ایمنی منابع پرتو، استاندارد ملی ۷۷۵۱
2. International Basic Safety Standards for Protection against Ionizing Radiation and for the Safety of Radiation Sources. Draft Safety Requirements, DS379, IAEA, 2009.

### ۱۴- سوابق

- مورد ندارد.

## ۱۵- تاریخچه

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