



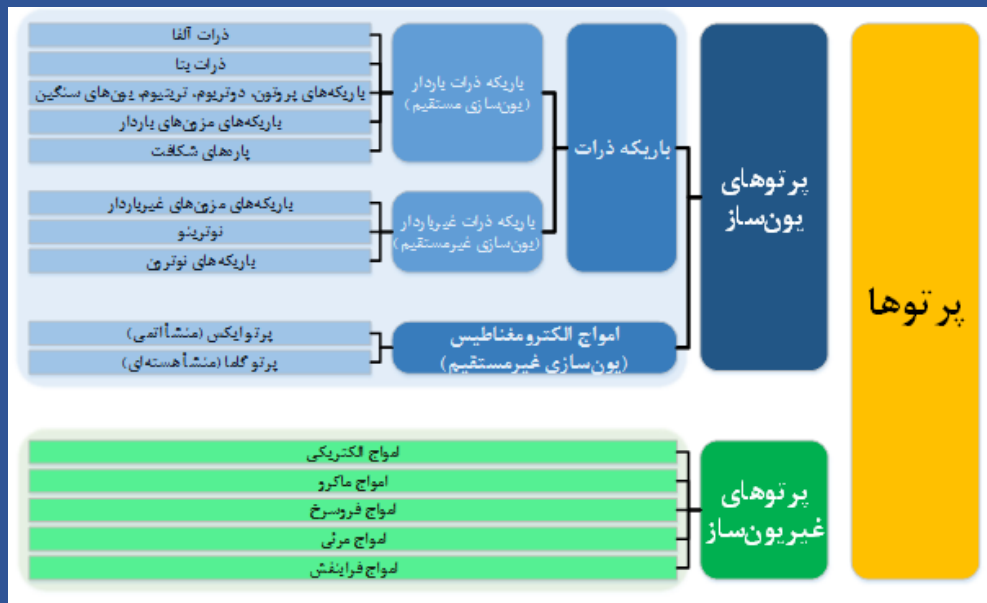
خبرنامه

شماره هفت سال ۱۴۰۲

موضوع :



انواع پرتوگیری



انواع پرتوگیری:

پرتوگیری حالت یا وضعیتی است که فرد در معرض پرتو قرار می گیرد. پرتوگیری ها، بر اساس فرد (افراد) پرتودیده به گروه های پرتودیده، بر اساس شرایط پرتوگیری به سه وضعیت پرتوگیری و نیز بر اساس محل منبع پرتو تقسیم بندی می شوند.

بر اساس استاندارد ایمنی پایه GSR Part 3 سه وضعیت پرتوگیری برنامه ریزی شده، وضعیت پرتوگیری اورژانسی و وضعیت پرتوگیری موجود تعریف شده است. بر اساس افراد، سه گروه پرتوگیری مردم، پرتوگیری شغلی و پرتوگیری پزشکی وجود دارد.

افزون بر این، اگر منبع پرتوی که فرد از آن پرتوگیری می کند در خارج از بدن باشد، پرتوگیری خارجی نامیده می شود. اگر هسته پرتوزا وارد بدن شده و سبب پرتوگیری شود، پرتوگیری داخلی نامیده می شود. این پرتوگیری از طریق بلع یا استنشاق ماده پرتوزا رخ می دهد.

پرتوگیری پزشکی

پرتوگیری است که بیماران به منظور تشخیص پزشکی یا هنگام عکس برداری در دندان پزشکی (پرتوگیری تشخیصی) یا درمان پزشکی (پرتوگیری درمانی) متحمل می شوند.

پرتوگیری شغلی

پرتوگیری کارکنان در حین کار است.

پرتوگیری مردم

پرتوگیری است که مردم، صرف نظر از هرگونه پرتوگیری پزشکی یا شغلی، در وضعیت پرتوگیری برنامه ریزی شده، وضعیت پرتوگیری اورژانسی و وضعیت پرتوگیری موجود دریافت می کنند.

وضعیت پرتوگیری برنامه ریزی شده

این وضعیت پرتوگیری بواسطه عملکرد برنامه ریزی شده برای یک منبع پرتوی یا حاصل یک فعالیت برنامه ریزی شده می باشد که منجر به پرتوگیری می شوند. از آنجا که مقررات و قوانین حفاظت و ایمنی پرتوی در این وضعیت قبل از شروع فعالیت مربوطه تعیین می شود، بنابراین پرتوگیری های مرتبط با آنها و نیز احتمال وقوع این پرتوگیری ها را می توان از ابتدا محدود کرد.

در این وضعیت، از منابع پرتوی موجود در فعالیت هایی از قبیل تاسیسات دارای مواد پرتوزا و تاسیسات تولید کننده پرتو، از جمله تاسیسات هسته ای، تاسیسات پرتو پزشکی، تاسیسات پرتوی دامپزشکی، تاسیسات مدیریت

پسماند های پرتوزا، تاسیسات فرآوری مواد پرتوزا، تاسیسات استخراج و فرآوری مواد معدنی و فعالیت هایی که در آنها از مواد پرتوزا برای آموزش یا تحقیق استفاده می شود، امکان پرتوگیری از پرتوها یا مواد پرتوزا وجود دارد. هر چند پرتوگیری از منابع طبیعی در زمره وضعیت پرتوگیری موجود قرار می گیرد، ولی حدود تعیین شده پرتوگیری از منابع طبیعی موجود در فعالیت های فوق الذکر وقتی است که غلظت پرتوزایی هر کدامیک از رادیونوکلیدها در زنجیره فروپاشی اورانیوم و توریوم بیشتر از ۱ بکرل بر گرم و یا ۱۰ بکرل بر گرم برای پتاسیم باشد.

ارزیابی دز دریافتی در این وضعیت از فعالیت ها یا منابع مورد استفاده در این فعالیت ها برای مردم، کارکنان و نیز پرتوگیری های پزشکی محاسبه می شود و برای هر کدام، الزامات مربوطه در GSR Part 3 تعیین شده است.

رویکردهای اولیه برای کنترل پرتوگیری در وضعیت برنامه ریزی شده، شامل طراحی دقیق تاسیسات، فرآیندهای عملیاتی، تجهیزات و نیز آموزش می باشد. در این وضعیت، پرتوگیری در برخی سطوح قابل پیش بینی است. اگرچه انتظار وقوع پرتوگیری به طور حتمی و قطعی در این وضعیت وجود ندارد، اما پرتوگیری به واسطه سانحه یا حادثه یا مجموعه ای از رخداد ها که ممکن است اتفاق بیافتند، هر چند وقوع آنها قطعی نباشد، نیز وجود دارد که به این شرایط، «پرتوگیری بالقوه» اطلاق می گردد.

وضعیت پرتوگیری اورژانسی

این وضعیت ممکن است در اثر وقوع یک حادثه، اقدام بدخواهانه یا هر رویداد غیرمنتظره ای به وجود آید که پس از آن، نیازمند اقدامات فوری جهت کاهش یا اجتناب از پیامدهای زیان آور می باشد. اقدامات پیشگیرانه می بایست قبل از وقوع حوادث در نظر گرفته شوند. به هر حال، در هنگام وقوع یک حادثه و بروز وضعیت اورژانسی، پرتوگیری تنها از طریق اجرای اقدامات حفاظتی کاهش می یابد. دز دریافتی در این وضعیت برای پرتوگیری مردم و کارکنان ارزیابی می شود.

وضعیت پرتوگیری موجود

- ۱- این وضعیت، پرتوگیری از موارد زیر را شامل می شود:
 - پرتوگیری از مناطق آلوده شده با مواد پرتوزا در نتیجه فعالیت هایی که در گذشته انجام گرفته و تحت کنترل قانونی نبوده اند، و نیز مواد پرتوزای باقی مانده پس از یک حادثه یا شرایط اورژانسی که خاتمه آن اعلام شده است.
 - ۲- پرتوگیری از کالاهایی مانند مواد غذایی، آب آشامیدنی و مصالح ساختمانی.
 - ۳- پرتوگیری از منابع طبیعی از جمله الف) رادن، تورن و اخلاف آنها در محیط های کاری و ساختمان ها، ب) هسته های پرتوزای با منشا طبیعی (صرف نظر از غلظت پرتوزایی آنها) در کالاها از جمله مواد غذایی، آب آشامیدنی، کودهای کشاورزی و مکمل های (تقویت کننده) خاک، مصالح ساختمانی و مواد پرتوزای باقی مانده در محیط.

ج) پرتوگیری از موادی (به غیر از مواد ذکر شده در قسمت ب) که در آنها غلظت هسته های پرتوزای حاصل از زنجیرهای فروپاشی اورانیوم یا تورنیوم از ۱ بکرل بر گرم و غلظت پرتوزایی پتاسیم-۴۰ از ۱۰ بکرل بر گرم تجاوز نکند) پرتوگیری کارکنان و خلبان هواپیما و فضاپیما از پرتوهای کیهانی.

ارزیابی دز دریافتی در این وضعیت برای مردم و کارکنان برای پرتوگیری در فعالیت های فوق قابل انجام می باشد.