

# حد تماس شغلی عوامل فیزیکی محیط کار - پرتوهای یون ساز

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی  
معاونت سلامت  
مرکز سلامت محیط و کار

کمیته تعیین حد تماس شغلی عوامل فیزیکی مقادیر پیشنهادی کمیسیون بین‌المللی حفاظت در برابر پرتوها<sup>۱</sup> (ICPR) را برای پرتوگیری شغلی پذیرفته است.<sup>۲</sup> پرتوهای یون ساز شامل ذرات باردار (مانند ذرات آلفا و بتا که از مواد رادیواکتیو ساطع می‌شوند و همچنین ذرات نوترون که از واکنش‌های هسته‌ای در راکتورها و شتاب‌دهنده‌ها تابش می‌شود) و پرتوهای الکترومغناطیس (مانند پرتو گاما تابش شده از مواد پرتوزا و پرتوهای ایکس تابش شده از شتاب‌دهنده‌های الکترون و همچنین دستگاه‌های مولد پرتو ایکس) با انرژی بیش از ۱۲/۴ الکترون ولت (eV) بوده که معادل دارای طول موجی تقریباً کمتر از ۱۰۰ نانومتر می‌باشند.

اساس حفاظت در برابر پرتو اجتناب از پرتوگیری غیرضروری می‌باشد ICPR اصول حفاظت در برابر پرتو را به شرح زیر تعیین نموده است:  
۱- توجیه کاربرد پرتوها: کاربرد پرتوها زمانی توجیه پذیر است که برتری مزایای استفاده از پرتوها در مقایسه با مضار پرتوگیری افراد و یا جامعه با دلایل مشخص محرز باشد.

۲- استفاده بهینه: هرگونه پرتوگیری باید بطور منطقی کاهش یابد یا به عبارتی هرچه کمتر مواجهه شدنی<sup>۳</sup> (ALARA) باشد و شرایط اقتصادی و اجتماعی منظور شود.

۳- حد دوز فردی: پرتوهای تابشی از منابع مختلف نباید بیش از دوز تعیین شده در جدول ۱ باشد.

۴- خط مشی حد پرتوگیری شغلی در جدول ۱ براساس توصیه ICPR باشد.

۵- براساس اصل ALARA پرتوگیری شغلی افراد می‌بایستی کمتر از مقادیر مجاز تعیین شده باشد.

## مقادیر توصیه شده برای مواجهه با پرتوهای یون ساز

نوع پرتوگیری	مقدار توصیه شده
<b>دوز مؤثر:</b>	
الف- در هر سال (فقط در طی یک سال)	۵۰ mSv (میلی سیورت)
ب- میانگین دوره ۵ ساله	۲۰ mSv (میلی سیورت) در سال
<b>دوز معادل سالانه برای:</b>	
الف- عدسی چشم	۱۵۰ mSv (میلی سیورت)
ب- پوست	۵۰۰ mSv (میلی سیورت)
ج- دست‌ها و پاها	۵۰۰ mSv (میلی سیورت)
<b>پرتوگیری جنین وقتی حاملگی مشخص شده است:</b>	
دوز معادل ماهانه <sup>۴</sup>	۰/۵ mSv (میلی سیورت)
دوز سطحی (ناحیه تحتانی شکم بانوان)	۲ mSv (میلی سیورت) برای حاملگی
پرتوگیری داخلی	یک بیستم حد سالانه پرتوگیری داخلی <sup>۵</sup> (ALI)
دختران رادون (Radon Daughters)	۴ ماه کاری <sup>۶</sup> (WLM)

منبع: حدود تماس شغلی عوامل بیماری‌زا: معاونت سلامت - مرکز سلامت محیط و کار - ۱۳۸۱ صص: ۲۹۹-۲۹۷

<sup>۱</sup> International Commission of Radiation Protection

<sup>۲</sup> مقادیر دوز مؤثر و دوز معادل سالانه برای اعضای مختلف بدن منطبق بر استانداردهای پایه حفاظت در برابر اشعه مصوبه اسفند ماه سال ۱۳۷۹ سازمان انرژی اتمی ایران است

<sup>۳</sup> As Low As Reasonably Achievement - ALARA

<sup>۴</sup> مجموع پرتوگیری داخلی و خارجی با استثنای مقادیر ناشی از منابع طبیعی براساس توصیه‌های NCRP یک میلی رم برابر است با ۱۰ میلی سیورت

<sup>۵</sup> Annual Limit on Intake

<sup>۶</sup> Working Level Month

