

رویداد

سومین کنفرانس بین‌المللی حفاظت در برابر تشعشعات شغلی^۱

۹-۵ سپتامبر ۲۰۲۲، ژنو سوئیس

ترجمه مینو ضابطیان^۲



نخستین کنفرانس بین‌المللی با موضوع «حفاظت در برابر تشعشعات شغلی؛ حفاظت از کارگران در خصوص قرارگیری در معرض پرتوهای یونی» بود که از ۲۶ تا ۳۰ اوت ۲۰۲۲ در ژنو سوئیس به میزبانی دولت سوئیس و توسط آژانس بین‌المللی انرژی اتمی^۳ و سازمان بین‌المللی کار^۴ برنامه‌ریزی و برگزار شد. این کنفرانس به‌طور مشترک با حمایت کمیسیون اروپا^۵ و با همکاری سازمان بهداشت جهانی^۶، آژانس انرژی هسته‌ای، سازمان همکاری اقتصادی و توسعه علمی سازمان ملل متحد^۷، کمیته اثرات تشعشعات اتمی^۸ و سایر سازمان‌های بین‌المللی برگزار شد. در این کنفرانس ۳۲۴ نماینده از ۷۰ کشور عضو و ۱۳ سازمان بین‌المللی گرد هم آمدند. خروجی توصیه‌ها و نتیجه‌گیری‌های اولین کنفرانس یک برنامه اقدام بین‌المللی در راستای حفاظت در برابر تشعشعات شغلی بود که تلاش‌های بین‌المللی را به سمت‌وسوی بهبود مسائل حفاظتی در برابر تشعشعات شغلی در سراسر جهان سوق داد. درحالی‌که کنفرانس ژنو آغازی بین‌المللی و

1. <https://www.iaea.org/events/occupational-radiation-protection-2022>

۲. مدیر روابط بین‌الملل مؤسسه عالی پژوهش تأمین اجتماعی، zabetian.m@SSOR.IR

3. IAEA
4. ILO
5. EC
6. WHO
7. OECD/NEA
8. UNSCEAR

بسیار گسترده در مورد توجه به وضعیت حفاظت در برابر تشعشعات شغلی در آن زمان ارائه کرد، اما همچنان کارهای زیادی به‌عنوان حوزه‌های اولویت باقی‌مانده و چالش‌های خاص محل کار در حوزه‌های پزشکی، مواد رادیواکتیو طبیعی^۱ مورد توجه قرار گرفته است. صنعت هسته‌ای به‌طور کلی جایی است که می‌بایست توجه جامعه بین‌المللی به آن معطوف شود.

دومین کنفرانس بین‌المللی حفاظت در برابر تشعشعات شغلی به افزایش محافظت از کارگران - شکاف‌ها، چالش‌ها و تحولات آن پرداخت. این رویداد که در مقر آژانس بین‌المللی انرژی اتمی در وین اتریش، از ۱ تا ۵ دسامبر ۲۰۱۴ برگزار شد، به ارتقای سطح حفاظت از کارگران در برابر تشعشعات در سراسر جهان اختصاص داشت. این کنفرانس توسط آژانس بین‌المللی انرژی اتمی و با حمایت مشترک سازمان بین‌المللی کار و با همکاری ۱۵ سازمان از جمله آژانس بین‌المللی انرژی اتمی، سازمان بهداشت جهانی، سازمان همکاری اقتصادی و توسعه علمی سازمان ملل متحد، کمیته اثرات تشعشعات اتمی و سایر سازمان‌های بین‌المللی برگزار شد. در این کنفرانس ۴۷۱ نماینده از ۷۹ کشور عضو و ۲۱ سازمان بین‌المللی حضور داشتند. کارشناسان حفاظت در برابر تشعشعات و تخصص‌های مرتبط از سراسر جهان فعالیت‌های انجام‌شده طی ۱۲ سال پس از نخستین نشست در ژنو (در سال ۲۰۰۲) را بررسی کردند و به تبادل اطلاعات و تجربیات در زمینه حفاظت در برابر تشعشعات شغلی با هدف افزایش حفاظت از کارگران پرداختند.

فراخوان اقدام حفاظت در برابر تشعشعات شغلی، خروجی اصلی دومین کنفرانس بود و ۹ حوزه کلیدی را در برمی‌گرفت، از جمله اجرای استانداردهای ایمنی موجود، افزایش کمک به کشورهایی با برنامه‌های کمتر توسعه‌یافته برای حفاظت در برابر تشعشعات شغلی، رشد و افزایش فرهنگ ایمنی در بین کارگرانی که در معرض تشعشعات هستند و تشکیل مجمع بین‌المللی برای تبادل اطلاعات بود.

سومین کنفرانس بین‌المللی حفاظت در برابر تشعشعات شغلی: افزایش محافظت از کارگران در معرض تشعشعات؛ ۲۰ سال پیشرفت و راه پیش‌رو، در مرکز کنفرانس بین‌المللی ژنو سوئیس، از ۵ تا ۹ سپتامبر ۲۰۲۲ برگزار شد. این کنفرانس توسط آژانس بین‌المللی انرژی اتمی سازماندهی شد و میزبانی آن را دولت سوئیس داشت و با حمایت مشترک سازمان بین‌المللی کار و با همکاری سایر سازمان‌های بین‌المللی برگزار شد.

استفاده روزافزون از روش‌های پزشکی با استفاده از پرتوهای یونی و استفاده بیشتر از این فناوری پزشکی منجر به افزایش فزاینده تعداد کارگران بخش درمانی است که در معرض اشعه قرار دارند. در برخی شیوه‌های درمانی شاغلان این بخش‌ها در معرض اشعه قرار می‌گیرند. این موضوع به یک

چالش دائمی بدل شده است و نیاز ویژه به کنترل ایشان و آموزش متخصصان مراقبت های بهداشتی در مسائل حفاظت در برابر تشعشع است.

آگاهی و اطلاعات فزاینده‌ای در مورد نیاز به حفاظت از کارگران در صنایع مربوط به مواد رادیواکتیو طبیعی و کاربست رویکرد درجه‌بندی توسط تنظیم‌کننده‌ها و منابع اپراتورها برای مدیریت حفاظت از کارگران وجود دارد. تبادل تجربه برای ایجاد الزامات نظارتی برای حفاظت در برابر تشعشع در صنایع مربوط به مواد رادیواکتیو طبیعی در حال حاضر مورد نیاز است. تنظیم و مدیریت قرارگرفتن در معرض اشعهٔ رادون در محل کار نیز امر مهمی است.

در بسیاری از کشورهای عضو برای پاسخ‌گویی به افزایش سریع تقاضای انرژی از انرژی هسته‌ای استفاده می‌شود. معرفی نیروگاه‌های هسته‌ای به کشورهایی که به‌اصطلاح بر کشتی انرژی هسته‌ای سوار هستند و طراحی انواع جدید راکتورهای هسته‌ای چالش‌های جدیدی را برای حفاظت در برابر تشعشعات شغلی ایجاد کرده است. زمانی که بسیاری از راکتورهای هسته‌ای به پایان عمر خود می‌رسند، محافظت کارگران این راکتورها در برابر تشعشع در طول فرایند از کار انداختن راکتور لازم است و موضوع حفاظت پرتویی کارگران را مطرح می‌کند.

بهینه‌سازی نکته‌ای کلیدی برای حفاظت افراد در برابر تشعشعات شغلی است. سیستم‌های اطلاعاتی مانند ISOE، ISEMIR و شبکه‌هایی مانند ORPNET با هدف تسهیل تبادل تجربه در زمینهٔ بهینه‌سازی در صنعت هسته‌ای، رادیوگرافی صنعتی و قلب مداخله‌ای ایجاد شده‌اند. انتظار می‌رود چنین رویکردهایی به برخی بخش‌های دیگر مانند فرآیندهای صنعتی مربوط به مواد رادیواکتیو طبیعی نیز گسترش یابد. یافته‌ها و مشاهدات بررسی‌های مشابه نشان می‌دهد که این مطالعات تأثیر مثبتی بر بهینه‌سازی استفاده از برخی امکانات دارد.

ظرفیت‌سازی خدمات فنی در حفاظت در برابر تشعشع و مشارکت ذی‌نفعان از جمله تنظیم‌کننده‌ها، نمایندگان سازمان‌های کارگری و کارفرمایی برای تصمیم‌گیری در خصوص حفاظت در برابر تشعشعات شغلی در کشورهای در حال توسعه ضروری است.

با انتشار گزارش مشترک ICRU/ICRP (گزارش ICRU ۹۵) در مورد مقادیر عملیاتی برای قرارگرفتن در معرض تشعشعات بیرونی، تأثیر بر تکنیک‌های پایش تشعشع موجود باید مجدداً ارزیابی شود.

تجربه و بازخورد ناشی از اجرای استانداردهای بین‌المللی ایمنی پایه برای هماهنگ‌سازی و تجدیدنظر در آیندهٔ استانداردها مهم است؛ به‌ویژه پایین‌آمدن محدودهٔ دوز ایمن برای عدسی چشم چالش‌های عملی در اجرا و انطباق ایجاد کرده است که در ادامه به آن پرداخته خواهد شد. رشد مستمر فرهنگ ایمنی باید به‌منظور جلوگیری از حوادث در دستور کار قرار گیرد.

با در نظر گرفتن این موضوعات و باتوجه به روندها و تحولات جاری، هدف کنفرانس سوم تمرکز تلاش‌ها در این زمینه و به حداکثر رساندن تأثیر مثبت آن برای آینده کار است.

هدف و مقصد این کنفرانس

این کنفرانس اهداف زیر را دارد:

- تبادل اطلاعات و تجربیات در زمینه حفاظت در برابر تشعشعات شغلی؛
- بررسی پیشرفت‌ها، چالش‌ها و فرصت‌های فنی و نظارتی پس از برگزاری آخرین کنفرانس در این زمینه که در سال ۲۰۱۴ برگزار شد؛
- بررسی وضعیت جهانی حفاظت در برابر تشعشعات کارگران؛
- شناسایی اولویت‌ها و نیازهای آتی؛
- تدوین نتیجه‌گیری و پیشنهادات.

انتظار می‌رود این کنفرانس بتواند اقداماتی که منجر به بهبود سیستم جهانی حفاظت در برابر تشعشعات شغلی می‌شود را شناسایی و پیشنهاد کند.

مضامین و موضوعات

آژانس بین‌المللی انرژی اتمی از کیفیت بالای مشارکت در تمامی جنبه‌های حفاظت در برابر تشعشعات شغلی با تمرکز ویژه بر موضوعات فهرست‌شده در ذیل استقبال می‌کند. موضوعات مطرح‌شده جامع نیستند و سایر موضوعات مرتبط نیز برای گنجاندن در این فهرست در نظر گرفته خواهند شد.

- بررسی استانداردها و توصیه‌های بین‌المللی درباره حفاظت در برابر تشعشعات شغلی، پیشرفت حاصل‌شده در ۲۰ سال گذشته و چالش‌های موجود؛
- اثرات قرارگیری در معرض تشعشع و خطرات آن برای سلامتی در محل کار؛
- پایش و ارزیابی دوز قرار گرفتن در معرض پرتوهای شغلی؛
- حفاظت در برابر اشعه در مشاغل پزشکی؛
- حفاظت در برابر تشعشعات شغلی در محل کار شامل قرارگرفتن در معرض مواد رادیواکتیو طبیعی، رادون و پرتوهای کیهانی؛
- حفاظت در برابر تشعشعات شغلی در تأسیسات صنعتی، تحقیقاتی و آموزشی؛
- حفاظت در برابر تشعشعات شغلی در نیروگاه‌های هسته‌ای و تأسیسات چرخه سوخت هسته‌ای؛

- حفاظت در برابر تشعشعات شغلی در شرایط اضطراری قرارگرفتن در معرض آن و دوره‌های گذر پس از آن؛
- حفاظت کارگران از پرتو در موارد خاص (کارگران دوره‌گرد، کارآموزان، کارگران زن)؛
- بهینه‌سازی حفاظت در برابر تشعشعات شغلی؛
- ارائه‌دهندگان خدمات فنی حفاظت در برابر تشعشعات شغلی؛
- آموزش و مهارت‌آموزی حفاظت در برابر تشعشعات شغلی؛
- نظارت بر سلامت؛ احتمال ایجاد آسیب شغلی ناشی از قرارگرفتن در معرض تشعشع و جبران خسارت؛
- شبکه‌های حفاظت در برابر تشعشعات شغلی؛
- سیستم‌های مدیریت؛
- سطوح مواجهه شغلی و ثبت دوز؛
- فرهنگ ایمنی مربوط به حفاظت در برابر تشعشعات شغلی.

در حالی که قرارگرفتن در معرض تشعشع، معمولاً برای افرادی که در زمینه هسته‌ای کار می‌کنند یا با منابع رادیواکتیو سروکار دارند مطرح است؛ اما کارگران سایر مشاغل مانند معدنچیان، خدمه هواپیما، محققان و متخصصان مراقبت‌های بهداشتی نیز می‌توانند در صورت عدم اتخاذ تدابیر کافی به‌طور جدی تحت تأثیر این خطر قرار بگیرند.

علاوه‌براین، حوادث در نیروگاه‌های هسته‌ای می‌تواند اثرات فاجعه‌بار نه‌تنها برای کارگران، بلکه برای جوامع و محیط زیست به همراه داشته باشد. بنابراین باید اقدامات پیشگیرانه و کنترلی دقیق انجام شود.

هدف اساسی سازمان بین‌المللی کار از زمان تأسیس آن در سال ۱۹۱۹ حفاظت از سلامت کارگران بوده است. امروز ما هنوز با این هدف فاصله داریم. تلفات و صدمات ناشی از کار از جمله مواردی که در اثر قرارگرفتن در معرض تشعشعات ایجاد می‌شوند، به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه، که سیستم‌های ملی ایمنی و بهداشت شغلی به‌خوبی تثبیت نشده‌اند، تلفات سنگینی را به همراه دارد.

این کنفرانس فرصتی عالی برای تبادل دانش و تجربه بود و مسیری را برای پیشرفت ملموس بیشتر در افزایش حفاظت در برابر تشعشعات کارگران در همه صنایع و کشورها و ایجاد محیط‌های کاری

ایمن تر و سالم تر، به ویژه با ایجاد فرهنگ پیشگیری جهانی ایجاد نمود.

در ماه ژوئن سال ۱۹۶۰، کنفرانس بین‌المللی کار کنوانسیون حفاظت در برابر تشعشعات، (شماره ۱۱۵) و توصیه همراه آن (شماره ۱۱۴) را تصویب کرد. این کنوانسیون در مورد کلیه فعالیت‌های مربوط به قرارگرفتن کارگران در معرض پرتوهای یونی در جریان کار اعمال می‌شود و مقرر می‌کند هر یک از اعضای سازمان بین‌المللی کار که آن را تصویب کنند، مفاد آن را از طریق قوانین یا مقررات، آیین‌نامه‌های عملی یا سایر موارد مقتضی اجرا می‌کنند. این تنها سند حقوقی بین‌المللی است که به حفاظت از کارگران در برابر تشعشعات می‌پردازد. این کنوانسیون توسط ۵۰ کشور تصویب شده است.