

سر مقاله

ادامه مصرف آزبست در ایران و عواقب پیش رو

سوسن صالح پور*

موجدار سیمان آزبستی، آردواز، حلقه‌های سیمانی و همینطور لوله‌های مقاوم در برابر حرارت پیدا کند.

امروزه عوارض و بیماری‌های ناشی از آزبست برای جوامع علمی کاملاً شناخته و اثبات شده است. انواع بیماری‌های شناخته شده در اثر مواجهه با آزبست عبارتند از آزبستوزیس، سرطان ریه، مزوتلیومی بدخیم پلور و صفاق، کانسر حنجره، تخمدان و ارگانهای دیگر و نیز ضایعات غیر سرطانی در پلور. مزوتلیومی بدخیم یا نوعی سرطان پلور یک بیماری نادر در جمعیت عادی محسوب می‌گردد و بیش از ۸۰٪ از موارد آن در اثر مواجهه با آزبست ایجاد می‌شود. اولین موارد مزوتلیومی بدخیم پلور در سال ۱۹۶۰ گزارش شد و در سال ۱۹۶۴ نتایج مطالعه اپیدمیولوژیک بر روی موارد مزوتلیوما در آمریکا نشان داد که ۸٪ از کارگران عایقکار که با آزبست مواجهه داشتند، بر اثر ابتلا به مزوتلیوما جان خود را از دست دادند؛ در حالیکه میزان بروز مزوتلیوما در آن زمان ۱۲ مورد در هر یک میلیون نفر مرد و تنها ۲ تا ۳ مورد در هر یک میلیون نفر زن بود [۱].

متاسفانه افراد خانواده کارگران در مواجهه با آزبست نیز از این خطر در امان نبوده و افرادی که با آزبست کار میکنند ممکن است فیبرهای آزبست را همراه با لباس، کفش و بدن خود به منزل برده و دیگر افراد ساکن در منزل را نیز در معرض خطر قرار دهند [۲]. در دنیا موارد زیادی از ابتلاء افراد دیگر خانواده که با کارگران در مواجهه با آزبست زندگی میکنند گزارش شده است و متاسفانه چنین مواردی در ایران نیز کم نبوده است. کارشناسان در مصاحبه با کارگران به موارد بسیار نگران کننده ای همچون انتقال این ماده توسط کارگران به منزل و کاربردهایی همچون پر کردن بالش فرزندان بر خورد نموده‌اند. آنچه درد آور است این است که با وجود مستندات و شواهد کافی مبنی بر

قاره آسیا در فرایند توسعه به سمت صنعتی شدن، وقایع تلخ بسیاری همچون اپیدمی کشنده مسمومیت با جیوه در میناماتا ژاپن و مرگ هزاران نفر در بوپال هند بر اثر انفجار چهل تن متیل ایزوسیانات را تجربه نموده است. اما کشنده‌ترین اپیدمی شغلی یعنی مرگ و میر ناشی از مصرف آزبست، هنوز در راه است. آزبست توانسته است با نامهای مختلف راه خود را به محیط‌های کاری، منازل و جامعه ما باز نماید. با افزایش آمار قربانیان این ماده، به تدریج کشورهای مختلف صنعتی مصرف آزبست را محدود و منع نمودند. امروزه حدود ۵۰ کشور در جهان ورود و مصرف آزبست را در کشور خود قدهن نموده و مواجهه با بقایای آن را به حداقل رسانده‌اند. آنچه که مابقی کشورها را از انجام چنین اقداماتی باز میدارد، تلاش و صرف هزینه فراوان توسط کشورهای تولید کننده برای حفظ بازار آزبست در کشورهای در حال توسعه است. کشور مانیز در حال حاضر با توجه به فشار سازمانهای بهداشتی و زیست‌محیطی برای حذف آزبست از یک طرف و مقاومت صنایع مصرف کننده از طرف دیگر با یک چالش جدی مواجه است.

اصطلاح آزبست شامل گروهی از مواد معدنی فیبری سرپنتین یا آمفیبول است و انواع اصلی آن عبارتند از کریزوتایل یا آزبست سفید، کروسیدولیت، آموسیت، آنتوفیلیت، ترمولیت و آکتینولیت. آزبست به علت دارا بودن خواص فیزیکی و شیمیایی منحصر به فرد خود توانسته است تا قبل از شناخت عوارض و بیماری‌های ناشی از مواجهه با آن، جایگاه بسیار خوبی در صنایع مختلف جهان و نیز کشورمان از جمله صنایع عایقکاری، تولید لنت ترمز، تولید ایرنیت یا ورقه‌های

* مرکز تحقیقات بیماری‌های مزمن تنفسی بیمارستان مسیح دانشوری، (ssalehpour@gmail.com)



گسترده سازمانهای دولتی و غیر دولتی در سطح جهان برای حذف این ماده و مبارزات سخت علیه تولیدکنندگان، صادرکنندگان و صنایع مصرف کننده آزیست کاملاً منطقی و ضروری به نظر میرسد.

بر اساس مدل ارائه شده توسط دکتر Tossavainen تخمین زده میشود که به ازاء مصرف هر ۱۷۰ تن آزیست در کشور، در هر سال حداقل ۲ مورد مرگ در اثر سرطان ریه و ۱ مورد مرگ در اثر مزوتلیوما اتفاق می افتد [۶]. اما مطالعات جدیدتر نشان داده است که تخمین واقعی چیزی حداقل دو برابر این مقدار است [۷]. در پروفایل ارائه شده توسط سازمان بین المللی کار از وضعیت مصرف آزیست در ایران، تنها به ازاء ۷۸،۴۱۲،۲۴۸ کیلوگرم آزیست وارداتی در سال ۲۰۰۰ میلادی، تخمین زده میشود که حدود ۱،۳۵۹ مورد مرگ و میر خواهیم داشت. این در حالی است که این واردات روندی جاری بوده و این مرگ و میر به صورت مستمر و به طور سالیانه ادامه خواهد داشت. علت عدم گزارش این موارد را میتوان عدم دسترسی کارگران به امکانات تشخیصی پیشرفته جهت تشخیص بیماریهایی همچون مزوتلیوما، دوره کمون طولانی مزوتلیوما و بروز آن در سنین بازنشستگی، عدم توجه به ارتباط شغلی در سیستمهای درمانی و نیز عدم امکان غربالگری بیماریهایی همچون مزوتلیوما و سرطان ریه در سیستمهای غربالگری شاغلین دانست. اما در عین حال مطالعات مقطعی صورت گرفته توسط همکاران ایرانی، وجود این عوارض را در کارگران در مواجهه با آزیست و خانواددهای آنان تایید کرده است. بنابراین عدم وجود آمار صحیح در خصوص مرگ و میر و آسیبهای ناشی از مصرف این ماده در کشور دلیل بر عدم وجود عوارض نیست.

سازمان بین المللی کار با وجود اینکه در سال ۱۹۸۶ موضوع "استفاده ایمن" از آزیست سفید یا کریزوتایل را مطرح نموده بود، در نشست سال ۲۰۰۶ میلادی با انتشار قطعنامههای مصرف تمام انواع آزیست از جمله آزیست سفید را منع کرده و تصریح نموده است که کنوانسیون سال ۱۹۸۶ نباید به عنوان توجیهی برای ادامه مصرف آزیست مورد استفاده قرار گیرد [۸]. با توجه به موارد ذکر شده، سیزدهمین جلسه مشترک WHO / ILO در زمینه سلامت شغلی تاکید نمود که باید

سرطانزایی آزیست، در ایران هنوز هم به کارگران اینطور القاء میشود که آزیست سفید بیضرر بوده و خطری متوجه آنان نیست و این کار کاملاً غیر اخلاقی است.

بحث و تردید در خصوص سرطانزایی آزیست و بیضرر یا کمضرر بودن کریزوتایل یا آزیست سفید طی یک دهه اخیر توجه جوامع علمی و صنعتی را به خود معطوف نموده بود. اما در سال ۲۰۰۹ "آژانس بینالمللی مطالعه بر روی سرطان" که یک منبع معتبر علمی محسوب می شود، آزیست سفید یا کریزوتایل را در فهرست مواد سرطانزای قطعی برای انسان قرار داد و به کلیه بحثها و ابهامات موجود خاتمه بخشید [۳]. برخی از مدافعین کریزوتایل، این بحث را مطرح میکنند که بسیاری از مواد دیگر مورد استفاده در صنعت نیز سرطانزا هستند و چنین مبارزهای علیه آنها صورت نگرفته است. امروزه خوشبختانه پاسخ علمی به چنین ادعاهایی بسیار ساده و امکانپذیر است. متخصصین امر سلامت شغلی به خوبی واقفند که در سالهای اخیر بحث ارزیابی ریسک به یکی از مهمترین موضوعات در کنترل بیماریهای شغلی تبدیل شده است. آنچه که امروزه بیشتر مورد توجه است، تنها میزان سمیت یا عوارض نیست؛ بلکه میزان ریسک ناشی از مواجهه با مواد است که اهمیت دارد. با مراجعه به آمار سازمان بینالمللی کار متوجه می شویم که مهمترین عامل مرگ و میر در محیطهای کاری با در نظر گرفتن مجموع حوادث و بیماریها، سرطانهای شغلی هستند. در گزارش سال ۲۰۰۵ سازمان سلامت جهانی آمده است که آزیست یکی از مهمترین کارسینوژنهای شغلی بوده و عامل نیمی از مرگ و میرهای ناشی از سرطانهای شغلی است [۴]. با در نظر گرفتن این دو واقعیت میتوان اینگونه استنباط نمود که آزیست از مهمترین عوامل مرگ و میر شغلی در جهان محسوب میگردد. طبق آمارهای موجود، میزان مرگ و میر سالیانه کارگران در جهان در اثر مواجهه با مواد خطرناک، ۶۵۱۰۰۰ مورد است که از این میان ۱۰۰۰۰۰ مورد آن را بیماریهای ناشی از مواجهه با آزیست به خود اختصاص داده اند [۵]. یعنی در هر ۵ دقیقه یک نفر در جهان بر اثر بیماریهای ناشی از آزیست جان خود را از دست می دهد. با توجه به این حقیقت، فعالیتهای

خود ادامه دهد. دولت کانادا برای حفظ بازار خود تاکنون ۵۴ میلیون دلار به انستیتو کریزوتایل کانادا تخصیص داده است. این موسسه بودجه دریافتی را برای برگزاری سمینارها و کنفرانسهایی در کشورهای در حال توسعه با هدف القاء تفکر ایمن بودن آزیست را سفید و تشویق صنایع مصرف کننده برای ادامه مصرف کریزوتایل هزینه نموده است [۱۱]. این موسسه دو موضوع را در حمایت از مصرف آزیست در بین این کشورها مطرح می کند. موضوع اول تفکر اشتباه وجود سطح تماس ایمن برای این ماده است. در صورتی که مطالعات جدید نشان داده اند که چنین سطح ایمنی برای مواجهه با آزیست سفید وجود ندارد و حتی مواجهه اندک با آزیست میتواند در آینده ایجاد مزوتلیوما نماید. ادعای دیگر این است که آزیست باعث اشتغال هزاران نفر در کشورهای در حال توسعه و صنعتی شده است و این صنعت در توسعه ملتها نقش مهمی دارد. در پاسخ به این مطلب باید گفت که بهیچ وجه منع مصرف آزیست برابر با تعطیلی صنعت نیست؛ چنانچه کلیه کشورهایایی که مصرف آن را ممنوع کرده اند با جایگزینی مواد مناسب توانسته اند به فعالیت صنعتی خود ادامه دهند. خوشبختانه در ایران نیز جایگزین مناسب برای آزیست در لنت ترمز و ورقه های سیمانی آزیست معرفی شده است که با کمی دلسوزی، مدیریت مناسب و حمایت سازمانهای دولتی همچون وزارت صنایع میتواند فرایند جایگزینی را اعمال نمود. متأسفانه موسسه کانادایی، بسیار موفق عمل کرده است تا حدی که حتی این توجیحات را گاه از زبان مسئولین کشور خود نیز می شنویم. در این استدلال مسلماً هزینه تحمیل شده بر کارگران، خانواده های آنان و جامعه در اثر بیماریها و عوارض و مرگ و میر ناشی از مصرف آزیست لحاظ نشده است. سوال اینجاست که چه تفاوتی بین بهای جان کارگر ایرانی و کارگر یک کشور اروپایی وجود دارد که برای کارگر ایرانی اشتغال به بهای از دست رفتن جان خود و خانواده کاملاً قابل قبول و پذیرفته شده است. موضوع دیگری که همواره در بحث مصرف آزیست مطرح شده، موضوع غرامت بیماریهای ناشی از آزیست است. گفته می شود که در بسیاری از کشورها سنگینی هزینه پرداخت غرامت به کارگران، مهمترین

به موضوع حذف بیماریهای ناشی از آزیست توجه ویژه ای مبذول گردد. در قطعنامه نشست اخیر به صراحت بیان شده است که موثرترین راه برای حذف این گروه از بیماریها متوقف نمودن مصرف تمام انواع آزیست از جمله آزیست سفید است [۹]. سازمان سلامت جهانی در این زمینه نیز مدلی برای برنامه ملی حذف بیماریهای مرتبط با آزیست در کشورهای مصرف کننده ارائه نموده است و این کشورها را تا رسیدن به هدف حذف کامل تمام انواع آزیست حمایت می کند [۱۰].

امروزه حدود ۵۰ کشور جهان شامل تمام اعضاء اتحادیه اروپا، استفاده از انواع آزیست از جمله آزیست سفید را در کشور خود منع نموده اند. از آنجایی که کشورهای غربی، مواجهه با آزیست را با منع مصرف تمام انواع آن در سطح ملی کنترل نموده اند، تولید کنندگان جهانی آزیست، مصرف کنندگان خود را در کشورهای در حال توسعه هدف قرار داده اند. آسیا به یکی از بزرگترین مصرف کنندگان آزیست مبدل شده و ۶۰ درصد از مصرف جهانی آزیست در سال ۲۰۰۰ مربوط به کشورهای آسیایی بوده است. شایان ذکر است که ایران در بین کشورهای منطقه مدیترانه شرقی بزرگترین وارد کننده آزیست بوده و در سال ۲۰۰۶ بعد از ایران با ۵۲۷۷۶ تن واردات، امارات متحده عربی میزان ۱۹،۷۱۳ تن واردات داشته است. کشورهای دیگر شامل پاکستان با ۶۹۹۱ تن، سوریه با ۱۹۴۴ تن و مصر با ۶۴ تن در رده های بعدی قرار دارند [۷]. لازم به یاد آوری است که بر اساس مصوبه سازمان حفاظت از محیط زیست در سال ۱۳۷۹، مصرف انواع آزیست در صنایع ایران باید در یک مهلت هفت ساله ممنوع میشد که متأسفانه به بهانه های متعدد هنوز این قانون اجرا نشده است.

کانادا در حال حاضر دومین صادر کننده آزیست در جهان است و این ماده سرطانزا را به کشورهای در حال توسعه که در آنها آزیست بدون ملاحظات ایمنی پیشرفته و توسط کارگران ناآگاه و آموزش ندیده و بدون تامین حمایتهای قانونی و پزشکی همچون موضوع غرامت استفاده می شود، صادر می کند. کانادا ۹۵ درصد از آزیست تولیدی خود را به کشورهای در حال توسعه صادر می کند و مدعی است ۵ درصد را به لحاظ "مصرف کنترل شده" نگه می دارد تا بتواند به صادرات



طرف و افزایش چشمگیر واردات آزبست به کشور ایران در سالهای اخیر از طرف دیگر، پیش بینی میشود طی ۳۰ تا ۴۰ سال آینده شاهد اپیدمی غیرقابل کنترل مزوتلیوما در کشورمان باشیم. پس اگر همین امروز هم مصرف آزبست را در کشور به کلی متوقف کنیم، متاسفانه خیلی دیر عمل کرده ایم.

منابع

1. Ladou J., Occupational and Environmental Medicine, Third edition, 2003
2. Rosenstock Linda, Textbook of clinical occupational & environmental medicine, Second edition, 2005
3. International Agency for Research on Cancer, available at: <http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/ClassificationsAlphaOrder.pdf>
4. World Health Organization, Elimination of asbestos-related diseases
5. International Labour Organization, Beyond deaths and injuries: The ILO's role in promoting safe and healthy jobs, XVIII World Congress on Safety and Health at Work, June 2008, Seoul, Korea.
6. Tossavainen A. Global Use of Asbestos and the Incidence of Mesothelioma, Int J Occ Env Health, Jan/Mar. 2004, pp 22-25.
7. Kazen-Allen L., Global Panorama on Mesothelioma 2008, available at: ibasecretariat.org/lka_glob_panorama_meso_nov09.pdf
8. ILO, International Labour Conference, Ninety-fifth Session, Resolution Concerning Asbestos, Geneva, 2006.
9. ILO, WHO. Thirteenth Session of the Joint ILO/WHO Committee on Occupational Health. Geneva, International Labour Office, 2003.
10. Outline for the Development of National Programmes for Elimination of Asbestos-Related Diseases, WHO/SDE/PHE/07.02, available at: http://www.who.int/occupational_health/publications/elimasbestos/en/index.html
11. Pandita S., World asbestos report, Global Asbestos Congress 2004
12. McCulloch J., Tweedale G., Defending the Indefensible, The global Asbestos industry and its fight for survival, Oxford University press, 2008

عامل حذف آزبست در صنایع بوده است. کشور انگلیس اولین کشوری بود که در سال ۱۹۳۱ یک برنامه گرامت دهی برای آزبستوزیس در سطح ملی تعریف کرد. بین دهه ۱۹۹۰ تا اوایل ۲۰۰۰ میزان گرامت مزوتلیوما در انگلیس بین ۵۰۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰۰ پوند متغیر بود. فرآیندهای پرداخت گرامت در کشورهای مختلف متفاوت است. در سال ۱۹۸۵ در استرالیا کمپانی ملبورن محکوم به پرداخت ۲۲۵۵۰۰ دلار استرالیا به یکی از شاکیان خود گردید [۱۲]. شاید موضوعی که در کشور ما ادامه مصرف را برای صنایع آزبست کم هزینه نموده است، عدم وجود یک سیستم گرامتدهی مشخص برای بیماریهای شغلی است. با وجود اینکه تعدادی از قربانیان آزبست و خانواده‌های آنان با مراجعه به مراجع قضایی و تلاشهای بسیار، موفق به دریافت گرامت و دیده از کارفرمایان شده اند، اما این فرایند در کشور ما ساده و تعریف شده نیست و نیازمند صرف وقت و گاه هزینه‌های بالای اخذ مشاوره حقوقی است. با توجه به تخمین حداقل ۱۳۰۰ مورد سرطان به ازاء مصرف سالانه آزبست در ایران، هزینه سالیانه بابت پرداخت گرامت شغلی به قربانیان، حدوداً معادل ۵۲۰ میلیارد ریال (۴۰۰ میلیون ریال بابت دیده کامل به هر فرد) خواهد بود. البته به این مبلغ باید هزینه‌های درمان و آسیبهای روحی روانی وارده بر خانواده‌ها را نیز اضافه نمود. آنچه که ادامه مصرف را برای کارفرمایان ایرانی از نظر اقتصادی مقرون به صرفه نموده است، عدم پذیرش مسئولیتهای حقوقی و قانونی در قبال محافظت از کارگران و خانواده‌های آنان، حمایت از آنان در هنگام بروز بیماری و در نهایت پرداخت گرامت و دیده یعنی حداقل حقوق شرعی و قانونی آنهاست. اگرچه با توجه به تعالیم اسلامی که مرگ یک نفر را معادل مرگ یک جامعه می‌داند، بهای جان انسانها و درد و رنج ناشی از فقدان یک عضو خانواده با هیچ مبلغی قابل جبران نیست.

در نتیجه طبق دانش امروزی و با توجه به دستیابی به مواد و فناوری جایگزین برای آزبست، حتی در داخل کشور، ادامه مصرف آزبست به هر شکل، نه از جنبه انسانی و نه از جنبه اقتصادی قابل توجیه نیست. در ضمن با توجه به فاصله زمانی ۳۰ ساله بین اولین مواجهه با آزبست تا زمان ظهور علائم بیماری از یک