Health Impacts of Doroud Cement Factory :Focus on the Risk of Miscarriage in Pregnant Women: A Policy Brief

***Shaygan F*[1*], *Behzadifar M* [2], *SafarBeiranvandi F*[3], *Nejatipour M*[3], *Saeedifar M*[3]**

1.Faculty of Nursig of Doroud , Lorestan University of Medical Sciences, Khorramabad, Iran
2.Social Determinants of Health Research Center, Lorestan University of Medical Sciences, Khorramabad, Iran
3.Faculty of Nursig and Midwifery of Khorramabad , Lorestan University of Medical Sciences, Khorramabad, Iran

Received: *2025/9/27* Accepted: *2025/11/10*

Abstract

Background: Women's reproductive health is not only a fundamental component of individual and social well-being but also a key indicator of human development and social sustainability. In recent decades—particularly in countries experiencing declining birth rates—its importance has significantly increased. In Dorud County, the cement factory, as one of the major industrial units in Lorestan Province, poses serious health concerns for the local population. Pregnant women, as a highly vulnerable group, are especially at risk due to continuous exposure to environmental pollutants.Extensive national and international evidence shows a significant association between exposure to particulate matter, toxic gases, and heavy metals with increased risks of miscarriage and adverse pregnancy outcomes. Despite these risks, weak implementation of health impact assessments, lack of a systematic health-monitoring program, absence of an accurate miscarriage registration system, inadequate environmental surveillance, legal gaps, and low public awareness have allowed this silent crisis to persist and remain largely unnoticed by policymakers.This policy brief aims to alert authorities and provide evidence-based solutions by analyzing the current situation and identifying the social, economic, cultural, and regulatory factors contributing to the crisis. Among six policy options evaluated, a combined intervention—"enhancement of the factory's pollution-control system" and "targeted care for pregnant women in the affected area"—is recommended. This integrated approach addresses the pollution source while reducing both immediate and long-term pregnancy risks, improving public trust, and promoting reproductive health.Successful implementation requires political commitment, sustainable financial resources, and intersectoral collaboration between the local health network, the Department of Environment, the Industry and Mining Organization, and provincial authorities. Immediate policy action is crucial to prevent further environmental and human harm and can serve as a replicable model for other polluting industries across the country.

Keywords: Miscarriage, Reproductive Health, Industrial Pollutants, Doroud Cement Factory , Environmental Hazards , Pregnant Women.

Citation: Shaygan F, Behzadifar M , SafarBeiranvandi F, Nejatipour M, Saeedifar M. Health Impacts of Doroud Cement Factory :Focus on the Risk of Miscarriage in Pregnant Women: A Policy Brief. Yafte. (Special Policy Brief) :29-37.

***Correspondence Address: Master of Science ,Faculty of Nursig of Doroud , Lorestan University of Medical Sciences, Khorramabad**
Email: md.kornokar66@yahoo.com

پیامدهای بهداشتی کارخانه سیمان دورود «تمرکز بر خطرسقط جنین در زنان باردار»: یک خلاصه سیاستی

فرزانه شایگان[1*]، مسعود بهزادی‌فر[2]، فاطمه صفر بیرانوندی[3]، مصطفی نجاتی پور[3]، مسعود سعیدی فر[3]

۱- دانشکده پرستاری دورود، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم آباد، ایران

۲- مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم آباد، ایران

۳- دانشکده پرستاری مامایی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم آباد، ایران

یافته / ویژه نامه خلاصه سیاستی / پاییز ۱۴۰۴

چکیده

دریافت مقاله: ۱۴۰۴/۷/۵ پذیرش مقاله: ۱۴۰۴/۸/۱۹

مقدمه: سلامت باروری زنان از مهم‌ترین ارکان سلامت فردی و اجتماعی و یکی از شاخص‌های کلیدی توسعه انسانی است؛ به‌ویژه در جوامعی که با روند کاهشی نرخ زاد و ولد مواجه‌اند. در شهرستان دورود، کارخانه سیمان به‌عنوان یکی از صنایع بزرگ استان لرستان، علاوه بر نقش اقتصادی، پیامدهای نگران‌کننده‌ای بر سلامت جمعیت محلی دارد. زنان باردار، به‌عنوان گروهی آسیب‌پذیر، در معرض خطرات ناشی از آلودگی‌های زیست‌محیطی قرار دارند. شواهد علمی داخلی و بین‌المللی ارتباط معنادار میان تماس با ذرات معلق، گازهای سمی و فلزات سنگین با افزایش خطر سقط جنین و اختلالات بارداری را تأیید کرده‌اند. با این‌حال، ضعف در اجرای پیوست سلامت، نبود نظام پایش بهداشتی، فقدان سامانه دقیق ثبت سقط جنین، فقدان نظارت مستمر، خلاهای قانونی و پایین بودن آگاهی جامعه محلی، موجب تداوم این تهدید و پنهان ماندن بحران از دید سیاست‌گذاران شده است. این خلاصه سیاستی با هدف هشدار و ارائه راهکارهای مبتنی بر شواهد، وضعیت موجود را تحلیل کرده و عوامل اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و قانونی مؤثر در تداوم بحران را شناسایی کرده است. در بررسی شش گزینه سیاستی، «ارتقای سیستم کنترل آلودگی کارخانه» در کنار «مراقبت هدفمند از زنان باردار منطقه» به‌عنوان مداخله منتخب پیشنهاد می‌شود. اجرای این مداخله با کاهش خطرات کوتاه‌مدت و بلندمدت بارداری، افزایش اعتماد عمومی و ارتقای سلامت باروری همراه است. تحقق آن نیازمند اراده سیاسی، منابع مالی پایدار و همکاری بین‌بخشی میان شبکه بهداشت و درمان، سازمان محیط‌زیست، صنعت و معدن، فرمانداری و استانداری است. توجه فوری سیاست‌گذاران می‌تواند از گسترش آسیب‌های زیست‌محیطی و انسانی جلوگیری کرده و الگویی برای سایر صنایع آلاینده کشور فراهم آورد.

واژه‌های کلیدی: سقط جنین , بهداشت باروری, آلاینده صنعتی, کارخانه سیمان دورود, خطرات زیست محیطی , زنان باردار .

***آدرس مکاتبه: خرم آباد، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، دانشکده پرستاری دورود.**

پست الکترونیک: md.kornokar66@yahoo.com

مقدمه

سلامت و بهداشت باروری زنان نـه تنهـا یکـی از ارکـان اصلی سلامت فردی و اجتماعی است, بلکـه بعنـوان یکـی از شاخص های کلیدی توسعه انسانی نیز شناخته میشود. (۹). دسترسی به مراقبت های بارداری , نرخ مرگ و میر مـادران باردار , نـرخ سـقط جنـین و کیفیـت خـدمات بهداشـتی و درمانی به طور مستقیم در ارزیابی سـطح سـلامت و توسـعه اجتماعی کشورها نقش دارد. رشد جمعیت به فرآینـد هـای باروری انسان وابسته است, سلامت باروری تأثیر مسـتقیمی بر آینده جمعیتی، کیفیت زندگی، و توان اقتصادی جوامـع دارد که عوامل زمینه ای متعددی به صورت مستقیم و غیـر مستقیم می توانند نقـش مهمـی در تعیـین سـطح و رونـد باروری داشته باشد. (۳)

سقط جنین- چه به صورت خودبه خودی و چه القایی- یکی از مهم ترین و حساس تـرین شـاخص هـای بهداشـت بـاروری همـواره در کـانون توجـه نظـام هـای بهداشـتی , حقوقی و اجتمـاعی مـی باشـد . براسـاس گـزارش سـازمان جهانی بهداشت (۲۰۲۳) بیش از ۷۰ میلیـون سـقط جنـین در سال رخ می دهد که نیمی از آنها ناایمن مـی باشـند .در ایران نیز علی رغم محدودیت های قـانونی و مـذهبی , آمـار غیر رسمی سقط جنین نگران کننده است. (۳)

سقط جنین نه تنها از نظر پزشکی بلکـه از جنبـه هـای اجتماعی, روانی و فرهنگی و قانونی نیز دارای ابعاد گسـترده و پیچیده است و علاوه بر پیامدهای جسمی و روانی جبران ناپذیر برای مادر ,کل سیستم مراقبتی بهداشتی را به دلیـل صرف بسیاری از منابع جهـت درمـان عـوارض ناشـی از آن متاثر می سازد . (۹)

سقط جنین ناشـی از عوامـل بسـیاری از جملـه عوامـل زیستی و پزشـکی ,روانـی و اجتمـاعی- اقتصـادی و سـبک زندگی و عوامل رفتـاری و عوامـل محیطـی و آلاینـده هـای صنعتی می باشد .یکـی از مهمتـرین و کمترشـناخته شـده ترین عوامل فزونی سقط جنین خودبه خودی بخصـوص در زنان ساکن در مجاورت مراکز صنعتی مانند دورود مواجهـه با آلاینده های صنعتی و زیست محیطی است .(۳-۱)

افزایش سقط های ناخواسته ناشی از آلودگی محیطـی , نه تنها تهدیدی برای سلامت عمومی و باروری زنان اسـت , بلکه تبعات اجتماعی , اقتصادی و جمعیتـی نیـز بـه دنبـال دارد و نادیده گرفتن این رابطه می توانـد بـه تـداوم چرخـه فقر, آسیب پذیری سـلامت مـادر و نـوزاد و افـزایش هزینـه هـــــای نظـــــام ســـــلامت منجـــــر شـــــود .(۳) شهرستان دورود در استان لرستان یکـی از منـاطق صـنعتی ایران است که سالهاست تحت تأثیر فعالیت کارخانه سـیمان دورود، با چالش هـای جـدی زیسـت محیطـی و بهداشـتی مواجه است. اگرچه این کارخانه در حوزه اشـتغال و اقتصـاد منطقه ای نقش مهمی دارد، اما فعالیت هـای آن منجـر بـه انتشار مداوم آلاینده های هوا و ایجـاد مخـاطرات بلندمـدت برای سلامت عمومی شده است .انتشار آلاینده‌هـایی نظیـر ذرات معلق، دی‌اکسید گوگرد، اکسیدهای نیتروژن و فلزات سنگین موجب کاهش کیفیـت هـوا شـده و سـلامت زنـان باردار را به خطر انداختـه اسـت. یکـی از پیامـدهای نگـران کننده این آلودگی مزمن، افزایش نرخ سـقط جنـین خودبـه خودی در میان زنان باردار بخصـوص سـاکن شـعاع اطـراف کارخانه است. (۱-۲-۳-۴)

مسـئله دورود نمونـه‌ای بـارز از پیامـدهای تقـاطع سیاست‌های صـنعتی ـ محـیط‌زیسـتی بـدون پیوسـت سلامت است که در سایر نقاط کشور نیز وجود دارد. این مشکل یـک بحـران در حـال گسـترش اسـت کـه ابعـاد زیستی، روانی، اجتماعی، حقوقی و اقتصادی دارد. اهمیت این مسئله نه تنها به دلیـل آسـیب مسـتقیم بـه زنـان باردار، بلکه به خاطر تـأثیر آن بـر سـلامت نسـل آینـده، اعتماد عمومی به نهادها، عدالت اجتماعی و هزینـه هـای نظام سلامت کشور است(۱-۸).

بررسی و حل این مسئله مستقیما با اولویت های کـلان سیاست گذاری در حوزه هـای سـلامت عمـومی , سیاسـت

های جمعیتی , عدالت محیطی و پاسخگویی دولتی در ارتباط است و می‌تواند به عنوان یک الگوی ملی برای مدیریت هم‌زمان توسعه صنعتی و سلامت عمومی مورد استفاده قرار گیرد . ازاین رو، توجه به این بحران، صرفاً یک ضرورت بهداشتی نیست، بلکه یک وظیفه اخلاقی، اجتماعی و راهبردی برای سیاست گذاران در حوزه های محیط زیست، سلامت، صنعت و حقوق شهروندی به شمار میرود که نیاز به مداخلات فوری و بین بخشی دارد .

۱-تهدید مستقیم برای سلامت باروری و جمعیت آینده کشور:

سقط جنین به ویژه در اثر عوامل محیطی , یکی از شاخص های هشدار دهنده در حوزه سلامت عمومی و باروری است . افزایش آمار سقط های غیر عمد به دلیل مواجهه با آلاینده های صنعتی , نه تنها سلامت زنان باردار را تهدید می کند , بلکه نرخ زاد و ولد را در شرایطی که کشور با کاهش رشد جمعیت روبروست , بیش از پیش پایین می آورد .این موضوع مستقیما با اولویت های کلان جمعیتی , اقتصادی و امنیت انسانی در ارتباط است .(۲-۵-۷)

۲-افزایش هزینه های نظام سلامت:

وقوع سقط های ناشی از آلودگی منجر به نیاز روز افزون به مراقبت های اورژانسی , بستری , پیگیری های پزشکی و حمایت های روانی میشود که بار مالی زیادی بر دوش سیستم سلامت عمومی , بیمه ها و نهادهای حمایتی می گذارد. (۶-۴-۳)

۳-بی عدالتی محیطی و سلامت منطقه ای :

زنان و خانواده هایی که در اطراف کارخانه سیمان دورود زندگی می کنند , عمدتا از طبقات متوسط و پایین جامعه هستند و دسترسی کمتری به مراقبت های تخصصی دارند . ادامه آلودگی بدون مداخله موثر , باعث تعمیق نابرابری های سلامت و گسترش بی عدالتی محیطی در منطقه خواهد شد. (۵-۴-۱)

۴-ضرورت پاسخگویی اجتماعی و حفظ اعتماد عمومی :

بی توجهی نهادهای مسئول به پیامدهای بهداشتی صنایع آلاینده(کارخانه سیمان) , منجر به کاهش اعتماد عمومی به دولت , نهادهای نظارتی و نظام سلامت میشود . مطالبه گری روز افزون جامعه محلی و رسانه ای شدن موضوع , می تواند به بحران های اجتماعی و سیاسی منجر شود که هزینه آن برای سیاست گذران بسیارسنگین تر از مداخلات پیشگیرانه خواهد بود. (۸-۶)

شواهد علمی و داده ها :

مطالعات متعدد داخلی و بین المللی, رابطه ای مستقیم میان آلاینده های صنعتی و افزایش خطر سقط جنین تاکید کرده اند:

۱-در مطالعه دکتر ضیائی و همکاران (۱۳۹۱) , با عنوان بررسی ارتباط غلظت آلاینده های استنشاقی دی اکسید گوگرد و دی اکسید نیتروژن و سقط جنین , آلودگی هوا و سکونت در مناطق صنعتی تهدید کننده سلامت مادر باردار و جنین بوده و با افزایش خطر سقط جنین همراه بوده است (۱).

۲-مطالعه دکتر قنبری و همکاران (۱۳۹۶) , با عنوان بررسی ارتباط بین مواجهه با آلاینده های هوا و میزان سقط خودبه خودی در زنان باردار در اهواز با مواجهه با PM10 و CO در فصل های آلوده اهواز , با افزایش تا ۱۷٪ سقط همراه بوده است (۲).

۳-مطالعه خلج آبادی فراهانی و همکاران (۱۳۹۶) با عنوان بررسی نقش آلاینده های صنعتی هوا در فراوانی سقط جنین یر عمدی (مقایسه ی شهرستان اراک و تفرش), با افزایش ۴ بربری میزان سقط جنین همراه بوده است (۳).

۴-در مطالعه ناصری و همکاران (۱۳۹۸) با عنوان تحلیل رابطه بین آلاینده های محیطی و پیامدهای بارداری در مناطق صنعتی کرج , زنان ساکن در شعاع کمتر از ۳ کیلومتر از مراکز صنعتی , دارای میزان بالاتر سقط و وزن پایین نوزاد بوده اند (۴).

۵-در مطالعه دکتر سهرابی و همکاران(۱۴۰۰) با عنوان بررسی تاثیر قرارگیری در معرض ذرات معلق بر سلامت بارداری در اراک , قرار گیری در معرض PM2.5 در مناطق صنعتی اراک , با افزایش ۱۲ تا ۱۸ درصدی سقط جنین در سه ماهه اول بارداری همراه بوده است(۵).

۶-در مطالعه (Xiaoming shi et al) در چین با عنوان بررسی خطر سقط جنین و آلودگی صنعتی (۲۰۲۰) با افزایش ۱۰ میکروگرم بر متر مکعب در pm2.5 خطر سقط خودبه خودی جنین تا ۹٪ افزایش پیدا می کند(۶).

۷-در مطالعه (Ha S . et al) در ایالات متحده با عنوان خطر سقط خودبه خودی جنین و آلودگی هوایی (۲۰۱۴) , تماس با pm2.5 درصد و NO2 و CO در سه ماهه اول بارداری با افزایش معنا دار سقط جنین همراه است(۷).

۸-مطالعه (Bekker et al) در ایالات متحده با عنوان بررسی ارتباط بین آلودگی هوا گرما با خطر زایمان پره ترم و مرده زایی (۲۰۲۰) , آلودگی هوا با افزایش خطر زایمان زودرس و سقط همراه بوده است(۸).

۹-در مطالعه جوادی و همکاران (۱۳۹۴) با عنوان شیوع و عوامل مرتبط با سقط جنین در میان زنان روستایی استان فارس در سال ۱۳۹۴ رابطه معناداری بین عوامل مرتبط با سقط از جمله عوامل زیست محیطی گزارش شده است (۹).

در شهرستان دورود نیز شواهد میدانی و گزارشات غیررسمی از مراکز بهداشتی حاکی از افزایش آمار سقط خودبه خودی, وزن کم هنگام تولد در میان زنان ساکن در نزدیکی کارخانه سیمان تا شعاع ۳ کیلومتری است . با این حال , نبود نظام یکپارچه پایش سلامت محیطی , ضعف در ثبت و گزارش دهی دقیق سقط جنین و فقدان مطالعات محلی مبتنی بر روش علمی , چالش هایی اساسی در ارزیابی دقیق وضعیت ایجاد کرده اند .

عوامل موثر:

در کنار عوامل محیطی , فاکتورهای اجتماعی _ اقتصادی , فرهنگی و قانونی به عنوان عوامل تشدید کننده ی آسیب پذیری زنان در مناطق صنعتی عمل می کنند :

۱-عوامل اجتماعی: زنان ساکن در مجاورت کارخانه سیمان , غالبا در مناطق کم برخوردارند و فاقد دسترسی مناسب به مراقبت های بارداری زندگی میکنند .

۲-عوامل اقتصادی: بسیاری از خانواده های محلی به اشتغال مستقیم یا غیر مستقیم در کارخانه سیمان وابسته اند و این موضوع باعث عدم مطالبه گری اجتماعی در برابر آلودگی میشود .

۳-عوامل فرهنگی: نگاه سنتی و باورهای نادرست به مشکلات بارداری منجر به پنهان کاری , گزارش نشدن موارد سقط و عادی انگاری پیامدهای آن شده است .

۴-عوامل قانونی: ضعف اجرای قانون هوای پاک و ناکارآمدی در اجرای قوانین کنترل آلایندگی , عدم مجازات موثر برای تخلفات زیست محیطی و بی توجهی به نظارت های محیطی , مانع پاسخگویی صنعت به مسئولیت اجتماعی خود شده است .

گزینه های سیاستی

برای مداخله موثر در بحران سقط جنین ناشی از آلودگی کارخانه سیمان دورود , شش گزینه اصلی قابل بررسی است :

گزینه سیاستی	مزایا	معایب
اصلاح و ارتقاء فوری سیستم فیلتراسیون و تجهیزات کاهش دهنده ی آلودگی در کارخانه	- کاهش مستقیم میزان انتشار آلاینده های خطرناک , اثر پایدار و ساختاری بر سلامت جمعیت - اثربخشی بلند مدت با حفظ تولید صنعتی	- هزینه بر بودن برای کارخانه (احتمال مقاومت از سوی مدیران مجموعه) - نیاز به کنترل کیفی و نظارت مستمر بر تجهیزات
اجرای پایش و نظارت مستمر بر الاینده های زیست محیطی کارخانه(نصب ایستگاه های سنجش لحظه ای کیفیت هوا در مناطق مجاورت کارخانه)	- افزایش شفافیت و پاسخگویی - امکان مداخله سریع در صورت عبور از حد مجاز آلاینده ها	- نیامند تجهیزات پیشرفته , نیروی انسانی متخصص و بودجه پایدار - احتمال همکاری نکردن کارخانه در ارائه داده های واقعی
راه اندازی نظام مراقبت ویژه برای زنان باردار در شعاع آلوده (پایش- غربالگری و مراقبت های پره ناتال بیشتر)	- استفاده از ظرفیت شبکه بهداشت موجود و پایش مستمر سلامت زنان باردار - تشخیص زود هنگام آسیب های احتمالی جنین - قابلیت اجرا در کوتاه مدت	- حل موقت بدون اصلاح منشاء آلودگی - نیاز به منابع انسانی و بودجه بهداشتی ویزه - اجرای گسترده مستلزم هماهنگی با نظام ارجاع و بیمه هاست
اعمال مالیات سبز یا جریمه قانونی برای آلودگی بیش از حد مجاز کارخانه ها و اختصاص آن به سلامت محیطی منطقه (یارانه فناوری پاک)	- افزایش پاسخگویی صنعتی; تامین منابع پایدار برای سیستم سلامت - ابزاری برای فشار سیاستی	- نیاز به اصلاحات قانونی و نظارت دقیق - احتمال مقاومت بخش صنعتی و احتمال فساد یا استفاده نادرست از منابع
الزام قانونی کارخانه به انتشار عمومی ماهانه داده های آلودگی هوا	- شفافیت بالا و افزایش نظارت عمومی - فشار اجتماعی بر کارخانه جهت کاهش آلایندگی	- مقاومت یا گزارش دهی ناقص کارخانه - نیازمند سیستم نظارتی مستقل
انعقاد تفاهم نامه بین شبکه بهداشت و درمان شهرستان دورود و سازمان محیط زیست برای « اقدام مشترک سلامت و آلودگی»	- سیاست گذاری یکپارچه و موثر - کاهش شکاف بین مداخله های زیست محیطی و سلامت	- نیازمند اراده سیاسی و ثبات در ساختار همکاری بین بخشی

مداخله پیشنهادی :

ایجاد « برنامه مداخله چند سطحی سلامت باروری زنان در مناطق صنعتی » با محوریت پیشگیری , پایش و الزام قانونی بر پایه پیوست سلامت

این مداخله یک مدل ترکیبی سیاستی است که شامل سه لایه ی مکمل برای کاهش پیامدهای بهداشتی به ویژه سقط جنین ناشی از آلودگی صنعتی است:

۱- مداخله پیشگیرانه و آگاهی بخش (اجتماعی –آموزشی):

-اجرای آموزش های هدفمند سلامت باروری و محیط زیست برای دختران و زنان در معرض

-استفاده از رسانه های محلی , مدارس , مراکز بهداشتی درمانی

۲- مداخله نظارتی و داده محور (تحلیلی – پایشی):

-استقرار ایستگاه های سنجش کیفیت هوا در حاشیه مناطق مسکونی

-ایجاد سامانه پایش سلامت مادران باردار و ثبت موارد سقط و بیماری های مرتبط

۳- مداخله قانونی و محیط زیستی (الزام آور – بازدارنده):

مشروط کردن ادامه فعالیت کارخانه به ارائه پایبندی به پیوست سلامت.

الزام نصب فیلترهای صنعتی و ارتقای فناوری های کاهش آلایندگی تحت نظارت مستمر سازمان محیط زیست

با ترکیب ابزارهای آگاهی بخش , داده محور و حقوقی مداخله بر تمام ابعاد بحران (علت, پیامد , فرآیند) اثر می

گـذارد و هـم خطـر فعلـی کـاهش مـی یابـد و هـم بسـتر پیشگیری برای آینده فراهم می گردد.

شواهد مطالعات جهانی (WHO , CDC و مطالعـات ملی) نشان داده اند که سیاست های چند لایـه ای در حوزه آلودگی محیطی و سـلامت بـاروری اثـر بخشـی بیشتری دارند و امکان اجرای تدریجی آن بـا اسـتفاده از منـابع داخلـی , بـین بخشـی وجـود دارد و بعنـوان رویکردی قابل دفاع در سطح استانی و ملی بـه عنـوان مدلی بـرای مـداخلات محیطـی سـلامت محـور قابـل گسترش است.

از نظر اجرای عملی , می توان وظایف را با همـاهنگی و نظـارت اسـتانداری بـین شـبکه بهداشـت و درمـان شهرستان دورود , سازمان محیط زیسـت شهرسـتان و اسـتان , شـهرداری , فرمانـداری , کارخانـه سـیمان, سازمان صنعت و معدن و رسانه ها تقسیم کرد .

ملاحظات اجرایی :

- نیازمنـد همکـاری و همـاهنگی بـین بخشـی (استانداری , شبکه بهداشت و درمـان شهرسـتان دورود , سازمان محیط زیست شهرستان و اسـتان , شـهرداری , فرمانـداری , کارخانـه سـیمان, سازمان صنعت و معدن و رسانه ها)
- جذب اعتبار از محل مالیات سـلامت , مسـئولیت اجتماعی صـنایع , بودجـه ملـی سـلامت زنـان و جمعیت
- آموزش تیم های سلامت محلی , طراحی سیستم ثبت دیجیتال سقط و ارجاع سریعتر موارد پرخطر
- پـایش مـداوم خروجـی کارخانـه بـا اسـتفاده از حسگرهای آنلاین و نصب در دسترس عموم
- ضرورت پیش بینی ساختار نظـارت شـفاف , غیـر سیاسی و پاسخگو

پیام های کلیدی برای سیاست گذاران

- خطر سقط جنین ناشی از آلودگی کارخانـه سـیمان , جدی و قابل پیشگیری است ; مداخله فوری ضروری است.
- سیاست بدون داده معتبر ناقص است; پـایش سـلامت محیطی و سقط باید نهادینه شود.
- الزام کارخانه به پیوست سلامت , نـه یـک پیشـنهاد , بلکه یک ضرورت برای حفظ سلامت جامعه است.
- آموزش و آگاهی زنان, شرط موفقیت هـر سیاسـت در حوزه سلامت باروری است.
- سکوت در برابر سقط های ناشی از آلـودگی, سیاسـت های جمعیتی کشور را تضعیف می کند .
- سیاست گذاران باید فوراً برنامه ای بین بخشی و زمان بندی شده برای این بحران طراحی و اجرا کنند .

بحث نتیجه گیری

وجود کارخانه سیمان در منطقه ای بـا تـراکم جمعیتـی بالا در شهرستان دورود , اگرچه از لحـاظ اشـتغال و اقتصـاد محلی اهمیت دارد , اما پیامدهای بهداشتی آن به ویژه برای زنان باردار , غیر قابل چشم پوشی است .مرور شواهد علمـی نشان می دهد که قرارگیری در معرض ذرات معلق, گازهـای آلاینده و فلزات سـنگین ناشـی از فعالیـت هـای صـنعتی , خطر سقط جنین را به طـور معنـاداری افـزایش مـی دهـد. مطالعات انجـام شـده در ایـران و سـایر کشـورها رابطـه ای روشـن میـان آلـودگی هـای صـنعتی و اخـتلالات سـلامت باروری گزارش کرده اند که تاییدی بر ضـرورت بـازنگری در سیاست های صنعتی از منظر سلامت محور است.

در وضـعیت فعلـی, نبـود سیسـتم هـای جـامع پـایش آلودگی , کم توجهی به پیوست سلامت و ضـعف مـداخلات پیشگیرانه, عملا زنان را بدون حمایت در معرض ریسک قرار داده است .از سوی دیگر , بی توجهی به این مسئله میتوانـد هزینه های بلند مدت سـنگینی بـر نظـام سـلامت تحمیـل کرده , کیفیت زندگی , عدالت سلامت و اعتماد عمـومی بـه حاکمیت را خدشه دار کند .

بنابراین ضرورت دارد سیاست گذاران با نگاه چند بعدی و مبتنی بر شواهد ,اقدامات فوری, هماهنگ و ترکیبی را در دستور کار قرار دهند . اولویت باید با حفاظت از گروه های آسیب پذیر , به ویژه مادران باردار باشد و هر گونه توسعه صنعتی باید مشروط به ارزیابی های دقیق زیست محیطی و بهداشتی انجام گیرد .

حمایت مالی

نویسندگان برای انجام این پژوهش از هیچ حمایت مالی استفاده نکرده اند.

ملاحظات اخلاقی

با توجه به اینکه این پژوهش یک خلاصه سیاستی است , ملاحظات اخلاقی موضوعیت ندارد.

تشکر و قدردانی

از زحمات همه افرادی که در تهیه این مقاله ما را یاری نموده اند سپاسگزاریم.

References

1. Moridi M, Ziaei S, Kazemnejad A, Effati M. Association between exposure to sulfur dioxide and nitrogen dioxide and risk of spontaneous abortion. Iran J Obstet Gynecol Infertil. 2012;15(37):1–9. [Persian]
2. Ghanbari M, Aghaei M, Goudarzi G, Soleimani Z, Salmanzadeh S. Association between exposure to air pollutants and spontaneous abortion among pregnant women in Ahvaz. Journal of Environmental Health Engineering. 2017;4(3):211–219. [Persian]
3. Khalaj Abadi Farahani R, Abbasi Shavazi MJ, Lotfi R, Ghadiri N. Role of industrial pollution in increased miscarriage rates: a comparative study in Arak and Tafresh. Social Welfare Quarterly. 2017;17(66):71–100. [Persian]
4. Naseri P, Azizi F, Yarahmadi R, Salehi A. Environmental pollutants and pregnancy outcomes: a spatial analysis in Karaj industrial areas. Iranian Journal of Public Health. 2019;48(9):1701–1710. [Persian]
5. Sohrabi R, Beirami H, Maleki A, Hashemi M. Impact of PM2.5 exposure on reproductive health in industrial zones of Arak. Iran Occupational Health Journal. 2021;18(1):89–98. [Persian]
6. Shi X, Zhao J, Zhang Y, Liu M, Li W. Air pollution and risk of spontaneous abortion: a case–crossover study in China. Environ Int. 2020;135:105355.
7. Ha S, Liu D, Zhu Y, Kim SS, Sherman S, Mendola P. Ambient air pollution and the risk of pregnancy loss: a prospective cohort study in the United States. Environ Health Perspect. 2014;122(4):415–420.
8. Bekkar B, Pacheco S, Basu R, DeNicola N. Association of air pollution and heat exposure with preterm birth, low birth weight, and stillbirth in the US: a systematic review. JAMA Netw Open. 2020;3(6):e208243
9. Javadi F, Mahmoudiyani F,Ahmadi M. Prevalence and associated factors of miscarriage among rural women in Fars Province in 2015. Iran J Nursing.2018;31(115):51-61.