

نقش معدن و معدنکاری در فقرزدایی (بررسی مسایل جهانی)

(بخش اول)

■ منبع: *Macroeconomic and Sectoral Approaches (P. 440-468)

■ مترجم: آیدین زینالزاده*

معدنکاری و استفاده از پتانسیل بالقوه معادن، ابزاری مفید، کارا و قدیمی برای فقرزدایی در مناطقی است که ساکنین آن جزء فقیرترین افراد جامعه محسوب می‌شوند. سیاست‌گذاران در کشورهای فقیر دارای پتانسیل‌های معدنی، متوجه شده‌اند که بنا بر سیاست‌ها و چارچوب‌های اتخاذ شده، بخش معدن بر توسعه این کشورها تاثیر مثبت یا منفی می‌گذارد. معدنکاری، یک صنعت منحصر به فرد است که تاثیر مستقیم بر توسعه اقتصاد محلی و ملی، محیط زیست و خصوصیات اجتماعی- فرهنگی در یک منطقه خاص یا کشور دارد.

*Monika Weber-Fahr, John E. Strongman, Ramani Kunanayagam, Gary McMahon, and Christopher Sheldon

**کارشناس دفتر امور اکتشاف و مجری کارشناس برنامه معدن و اقتصاد، رادیو اقتصاد



۱- پیشگفتار:

حدود ۶۰ کشور در حال توسعه وجود دارند که معدنکاری در آنها یک فعالیت مهم اقتصادی است یا می‌تواند باشد. این کشورها عبارتند از الف) کشورهایی که تولیدکننده مواد معدنی مهم در بازارهای بین‌المللی هستند. ب) کشورهایی که تولیدکننده متوسط مواد معدنی با استانداردهای بین‌المللی هستند، اما معدنکاری سهم مهمی در اقتصاد ناحیه‌ای یا ملی آنها بازی می‌کند. ج) کشورهایی که سهم اشتغال‌زایی معدنکاری کوچک مقیاس یا شدادی در جوامع روستایی یا دورافتاده آنها چشمگیر است. جدول شماره یک این کشورها را در سه دسته‌بندی ارایه کرده است.

۲- اهداف:

در این مقاله چهار معیار فقر (فرصت اقتصادی، توانایی، امنیت و توانمندسازی) در زمینه دو شیوه کاملاً متفاوت معدنکاری مورد بحث قرار می‌گیرد. اول معدنکاری بزرگ مقیاس. دوم معدنکاری کوچک مقیاس و شدادی. هر دو شیوه ذکر شده زمینه‌های بسیار متفاوتی برای فرصت‌ها و خطرها فراهم می‌کنند که می‌تواند ناشی از استفاده از منابع طبیعی باشد. \triangleleft معادن بزرگ مقیاس: این معادن حدود ۸۵ درصد از مواد معدنی غیرسوختی و بیش از ۹۵ درصد کل تولید جهان را شامل می‌شوند. اشتغال‌زایی این دسته از معادن ۲/۵ میلیون نفر در سراسر جهان تخمین زده شده که توسط ۵۰ شرکت اصلی معادن و فلزات به انجام رسیده که هر یک به‌طور متوسط ۴/۳ میلیارد دلار آمریکا درآمد دارند. این شرکت‌ها در سطح جهانی فعالیت کرده و اصالتاً در چهار کشور ایالات متحده، آفریقای جنوبی، استرالیا و کانادا متمرکز شده‌اند. آنها سالانه بین ۲۵ تا ۳۰ میلیارد دلار آمریکا در سراسر دنیا سرمایه‌گذاری می‌کنند.

\triangleleft معادن کوچک مقیاس: معادن کوچک مقیاس و شدادی حدود ۱۵ درصد از مواد معدنی غیرسوختی دنیا را تولید می‌کنند و در حدود ۳۰ کشور هنوز منبع اصلی درآمد برای ۱۳ میلیون نفر به حساب می‌آیند. تعداد زیادی از این ۱۳ میلیون نفر، زنان و کودکان هستند. تخمین زده شده است که زندگی و امرار معاش حدود ۸۰ تا ۱۰۰ میلیون نفر به معدنکاری کوچک مقیاس وابسته است. در حالی که معدنکاری کوچک مقیاس تعاریف بسیار متفاوتی دارد، به‌طور معمول سطح اشتغال ۵۰ نفر در هر عملیات معدنی در نظر گرفته می‌شود. تولید در این دست معادن توسط کارگران و به کمک ماشین‌آلات بسیار معدود و پیش پا افتاده صورت می‌پذیرد.

این مقاله برای سیاست‌گذاران کشورهایی که معادن در آنها پتانسیل قابل توجهی برای تاثیر بر فقرزدایی ملی یا ناحیه‌ای دارد تهیه شده که در صورت مدیریت خوب و بهینه، موجب فقرزدایی شده و در غیر این صورت موجب افزایش خطراتی خواهد شد که فقرا در معرض آن قرار خواهند گرفت. همچنین می‌تواند برای سایر ذی‌نفعان مانند سرمایه‌گذاران، انجمن‌ها و سازمان‌های غیردولتی مرتبط با بخش معدن، مفید و در دستاوردهای محلی و ملی آنها موثر واقع شود.

مسائل معدنی، مربوط به تمام کشورها نیست. حدود ۶۰ کشور در جهان، سه چهارم جمعیت در حال توسعه اقتصادی را در خود جای داده‌اند. کشورهایی که حوزه معدن می‌تواند عاملی در استراتژی‌های کاهش فقر آن باشد، در جدول شماره ۱ آورده شده‌اند. این «کشورهای معدنی» غالباً سهم خوبی از این بخش را به رشد اقتصادی از طریق صادرات اختصاص داده‌اند. مانند شیلی، مکزیک، پرو، بوتسوانا، غنا، آفریقای جنوبی، اردن، اندونزی، پاپوآ گینه نو و علاوه بر این‌ها کشورهایی که کمتر به عنوان معدنی شناخته شده‌اند مانند آرژانتین، مالی و تانزانیا. در برخی کشورها، بخش معدن در خدمت بازارهای بزرگ داخلی بوده و میلیون‌ها کارگر را به استخدام خود درآورده است مانند چین، هند، برزیل، اندونزی و روسیه. در برخی کشورها، ادغام و کوچک شدن صنعت معدنکاری موجب تعطیلی معادن و در نتیجه افزایش فقر شدید شده است. فروپاشی صنعت قلع، چنین اثری در بولیوی داشت. در عین حال پرو، زامبیا و رومانی تحت تاثیر تعطیلی معادن فلزات پایه قرار گرفتند و روسیه، لهستان، رومانی، اوکراین و چین اثرات تعطیلی معادن زغال‌سنگ را احساس می‌کردند.

در نهایت ثروت معدنکاری در برخی کشورها حیف و میل شده که وضعیت اقتصادی مناسبی ندارد و در برخی موارد مشاهده می‌شود که در پی سوء مدیریت معدنکاری و غارت ثروت‌های معدنی، میزان فقر افزایش یافته است. نمونه‌هایی از این وضعیت در کنگو، آنگولا و سیرالئون دیده می‌شود.

بخش معدن در صورت دارا بودن یکی از حالت‌های زیر می‌تواند نقش مهمی در استراتژی‌های فقرزدایی ایفا کند:

الف) ۵ الی ۱۰ درصد درآمد مالی را به خود اختصاص داده باشد.

ب) ۱۰ الی ۱۵ درصد از درآمد حاصل از صادرات را به خود اختصاص داده باشد.

ج) ۳ الی ۵ درصد از تولید ناخالص ملی را به خود اختصاص داده باشد.

د) ۱۰ الی ۱۵ درصد نیروی کار صنعتی را به خود اختصاص داده باشد.

در صورتی که هر یک از شاخص‌های فوق در یک منطقه یا استان اعمال شود، تاثیر بخش معدن در فقرزدایی می‌تواند اهمیت یکسانی در مقیاس منطقه‌ای داشته باشد.

معدن می‌تواند منابع مالی مورد نیاز دولت در برنامه‌های فقرزدایی را تامین کند تا به عنوان عامل اول توسعه بخش خصوصی در منطقه یا کشور ایفای نقش کند. مانند آنچه که در شیلی، بوتسوانا و آفریقای جنوبی رخ داد. تاریخ معدنکاری در چنین کشورهایی با آنچه که در جمهوری دموکراتیک کنگو وجود دارد به شدت در تضاد است. همه این مطالب نشان‌دهنده پتانسیل پیامدهای ناشی از سوء مدیریت بخش معدن است. سیاست‌گذاران باید به بازسازی پیامدهای اجتماعی و زیست محیطی بخش معدن و معادن متروکه پردازند تا اطمینان حاصل کنند که آثار سوء به حداقل رسانده شده و در نهایت باعث آسیب قابل توجهی به فقرا یا



▼ جدول ۱- کشورهایی که بخش معدنی در آنها براساس منابع معدنی موجود، روی فقر تاثیر گذاشته یا می‌تواند تاثیر بگذارد

آمریکای لاتین و حوزه کاراییب	کشورهای جنوب صحرای آفریقا و شمال آفریقا	اروپا، خاورمیانه و آسیا
آرژانتین	آنگولا	بوتان
بولیوی	بوتسوانا	بوسنی
برزیل	بورکینافاسو	چین
شیلی	جمهوری آفریقای مرکزی	فیجی
کلمبیا	کنگو	هند
اکوادور	اریتره	اندونزی
گویان	اتیوپی	اردن
جامائیکا	غنا	قزاقستان
مکزیک	لیبریا	قرقیزستان
پرو	ماداگاسکار	مالزی
ونزوئلا	مالی	مغولستان
	موریتانی	پاکستان
	مراکش	پاپوآ گینه نو
	موزامبیک	فیلیپین
	نامیبیا	لهستان
	نیجر	رومانی
	سیرالئون	روسیه
	آفریقای جنوبی	جزایر سلیمان
	تانزانیا	سريلانكا
	تونس	تایلند
	زامبیا	ترکیه
	زیمبابوه	اوکراین
		ازبکستان
		ویتنام
		یوگسلاوی

موجب افزایش فقر منطقه‌ای نشوند. مانند آنچه که در لهستان، اوکراین، رومانی و روسیه رخ داد.

باید برای کشورهایی که تا به امروز بخش معدن قدرتمندی نداشته‌اند، بررسی جداگانه‌ای انجام شود، اما به نظر می‌رسد تنها راه چاره یا گزینه کلیدی برای آنها توسعه منابع طبیعی جهت ایجاد رشد و توسعه اقتصادی است. به عنوان مثال کشور مالی که در سال ۱۹۹۰ هیچ معدن فعالی نداشت، بعد از ۱۰ سال و پس از سیاست‌گذاری و اصلاحات در بخش معدن، دو معدن فعال و یک معدن در حال اکتشاف دارد. صادرات مواد معدنی به بزرگ‌ترین صادرات تک‌محصولی آنها تبدیل شده و به شدت به شبکه درآمد و عملکرد اقتصادی این کشور کمک می‌کند. مهم‌ترین شاخصه‌ها، داده‌های زمین‌شناسی خواهند بود که نقاط امیدبخش معدنی را نشان می‌دهند تا برای اقتصاد آینده کشور پراهمیت واقع شوند.

با این وجود، یکی دیگر از مجموعه‌های با پراکندگی فراوان، معدنکاران کوچک مقیاس هستند. مردمی که در مناطق نسبتاً وسیع و غالباً در زیر خط فقر، عموماً بدون حفاظت زیست‌محیطی یا اجتماعی یا ساختارهای حاکمیتی زندگی می‌کنند. وقتی این معادن به صورت متراکم شامل ده‌ها هزار نفر از افراد یا حتی بیشتر باشند، دولت باید اجرای یک استراتژی کاهش فقر را که می‌تواند برخاسته از دل معدنکاری کوچک مقیاس بوده و توجه خاصی به پیامدهای زیست‌محیطی و اجتماعی و درگیری‌های سیاسی داشته باشد، در دستور کار خود قرار دهد. نمونه‌هایی از این کشورها برزیل، چین، هند، اندونزی، سیرالئون و جمهوری دموکراتیک کنگو است.

◀ ۳- توسعه نقش معدنکاری در برنامه استراتژی کاهش فقر:

در توسعه بخش معدنکاری برای یک برنامه استراتژی کاهش فقر (PRSP^۱)، سیاست‌گذاران روی این مسایل تمرکز خواهند کرد:

(الف) جمع‌آوری داده‌های مرتبط به درک بالقوه و واقعی اثرات و خطرات فقر و فرصت‌های بخش معدن در کشور.

(ب) تعیین اهداف و شناسایی اولویت‌ها برای مداخله در یک فرآیند شورایی در خصوص اثرات فقر و حوزه معدنکاری.

(ج) شناسایی مکانیسم‌هایی برای دستیابی به این اهداف، از جمله تغییرات مورد نیاز در سیاست‌ها، قوانین و مقررات.

(د) فراهم کردن مقدمات سازمانی لازم از جمله مقامات، مسئولیت‌ها و قابلیت‌ها برای اجرای مکانیسم‌ها.

بسته به جامعه مدنی یک کشور، مشاوره و تعیین اولویت باید شامل



• **توسعه اقتصاد محلی:** عملیات‌های بزرگ معدنی اغلب سرمایه‌گذاری قابل توجهی در توسعه اقتصاد محلی از طریق آموزش، توسعه خدمات اجتماعی و کالاهای عمومی مانند آب سالم، حمل‌ونقل، انرژی و سایر زیرساخت‌ها به ارمغان می‌آورند. آن‌ها همچنین می‌توانند کاتالیزور پیشرفت در دولت محلی باشند، به طوری که با مقامات و جوامع محلی همکاری می‌کنند تا از ایجاد یک فرهنگ وابسته به معدن جلوگیری کنند. مکانیسم‌های مختلفی وجود دارد تا اطمینان حاصل شود که عملیات‌های معدنی «جزایر موفقیت» در «اقیانوس فقر» نیستند بلکه اثرات مثبت پایدار در توسعه اقتصاد محلی، از افزایش حلقه‌های زنجیره تامین، تا استقرار بنگاه‌های محلی و تنظیم حقوق صاحبان سهام دارند.

• **بهبود برنامه‌ریزی کاربری اراضی:** داده‌ها و اطلاعات علوم زمین و نقشه‌برداری برداشت شده برای اهداف معدنکاری می‌تواند منجر به برنامه‌ریزی‌های پیشرفته کاربری اراضی شود. این امر می‌تواند با کمک در شناسایی و پرداختن به مسایل مربوط به کاربری اراضی به افراد فقیر کمک کند که این امر به نوبه خود به پیشگیری از آسیب بر تولید محصولات کشاورزی و امنیت مواد غذایی کمک می‌کند.

• **منبع انرژی:** در کشورهای دارای منابع قابل توجه زغال‌سنگ مانند چین، هند و آفریقای جنوبی، این ماده معدنی منبع انرژی مهمی است که به رشد اقتصادی کمک می‌کند. در کشورهای دارای زمستان سخت مانند روسیه، لهستان، اوکراین، مغولستان و قزاقستان، دسترسی به زغال‌سنگ خصوصاً برای خانواده‌های فقیر تا زمانی که در دسترس و از لحاظ گرمایشی مقرون به صرفه باشد، بسیار واجب است.

◀ **تأثیرات منفی پنهانی بر فقرا:** توقف معدنکاری در زمانی که از لحاظ اقتصادی مقرون به صرفه نباشد نیز می‌تواند باعث فقر شود. این مساله می‌تواند به «روزنه نشت» در بودجه دولت تبدیل شده، تأثیر منفی مستقیم یا غیرمستقیم بر روی شرایط زندگی فقرا و سایر گروه‌های آسیب‌پذیر بگذارد. بخش‌های نگران‌کننده‌ای که نیازمند نظارت هستند عبارتند از:

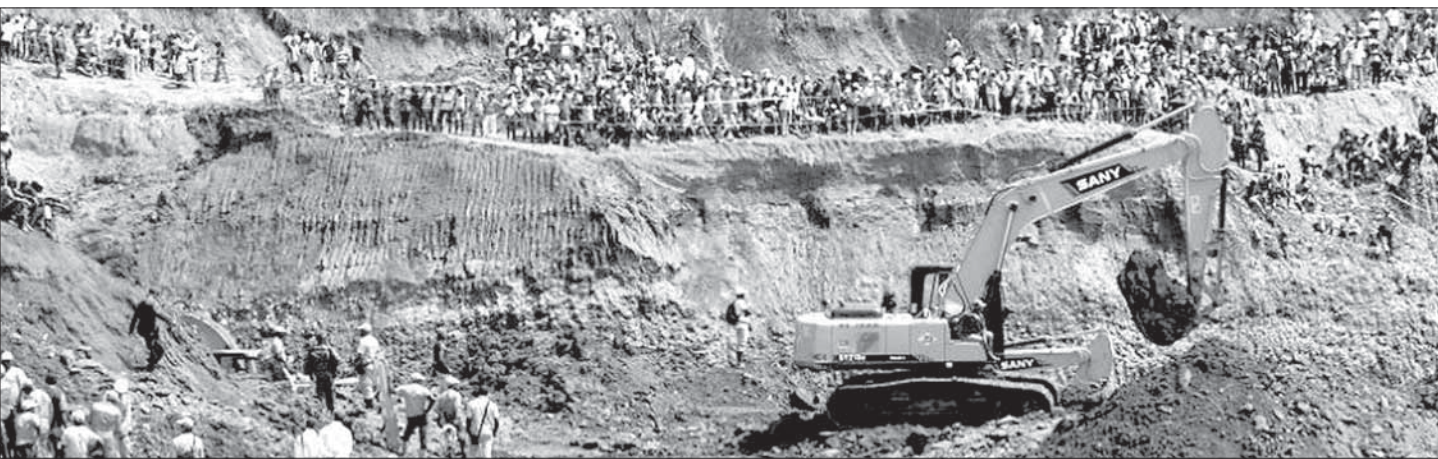
• **حکومت، فساد و اقتصاد کلان:** حوزه‌ی وسیع و سودآور معدن اگر ضعیف مدیریت شود، عواقب منفی در اداره و توسعه اقتصاد کلان به همراه خواهد داشت. درآمدهای قابل توجه مالیاتی از معادن می‌تواند باعث ایجاد یک چرخه فساد و مدیریت ناکارآمد در اقتصادهای وابسته به معدن شود. ممکن است درآمدهای معدنی به سمت منافع شخصی یا سیاسی منحرف شود و در نهایت به جای حمایت، شاهد تخلیه بودجه‌های دولتی باشیم. در عین حال یک بخش معدن مقتدر می‌تواند

نمایندگان جامعه محلی و سازمان‌های اجتماعی (CBOS)، مقامات محلی مناطق معدنی مربوطه، انجمن‌های صنعتی، اتحادیه‌های تجاری، سازمان‌های غیردولتی و سایر احزاب مربوطه باشد. در اکثر موارد اگر فرآیند توسط وزارت معادن یا سازمان معادن آن کشور هدایت شود، بسیار مفید خواهد بود. معمولاً چنین ارگان‌هایی، متولی تخصصی بخش معدن کشور هستند و آماده تدوین سیاست برای کاهش فقر خواهند بود. بخش خصوصی تقریباً همیشه می‌تواند در یک همکاری سازنده حضور داشته باشد به طوری که همه داده‌ها و تخصص موجود، اهرمی برای ایجاد فرصت‌های توسعه پایدار برای یک بخش معدنی پویا شوند که منجر به فقرزدایی خواهد شد.

◀ **تأثیرات مثبت پنهانی در فقرا:** معدن می‌تواند با روش‌های گوناگون به کاهش فقر کمک کند. بیشترین تأثیر معدن در کاهش فقر به واسطه ایجاد درآمد و خلق فرصت‌هایی برای رشد کسب‌وکارهای جانبی یا پایین‌دستی است. همچنین روابط غیرمستقیمی از طریق سرمایه‌گذاری وجود دارند که به نوبه خود باعث ایجاد خدمات اجتماعی بهتر و تسریع بهسازی زیرساخت‌های فیزیکی می‌شوند.

• **تأثیر مالی و درآمد ارزی:** معدنکاری اقتصادی می‌تواند منبع مهم مالی و ارزآوری خارجی برای دولت‌ها باشد که در صورت مدیریت مناسب، این ارز خارجی خالص و مالیات‌های اخذ شده از معادن می‌تواند توسط دولت‌ها به عنوان موتور رشد اقتصاد و به عنوان یک منبع تامین بودجه برای بخش اجتماعی و برنامه‌های کاهش فقر به کار گرفته شوند. در کشورهای مانند شیلی، مکزیک، بوتسوانا، غنا و آفریقای جنوبی تأثیر مالی مثبت قابل توجه بخش معدن در توسعه اقتصادی و اجتماعی به چشم می‌خورد.

• **درآمدزایی:** معدنکاری کوچک مقیاس، امرار معاش ۱۳ میلیون کارگر و خانواده‌های آن‌ها را در دنیا فراهم کرده است، به‌ویژه در کشورهای مانند بولیوی، برزیل، بورکینافاسو، چین، کلمبیا، جمهوری دموکراتیک کنگو، غنا، اکوادور، هند، اندونزی، ماداگاسکار، تانزانیا و تایلند. معدنکاری بزرگ مقیاس، اشتغال مستقیم و خودکفایی اقتصادی برای ۲ الی ۳ میلیون کارگر و خانواده‌های آنان را در سراسر جهان ایجاد کرده است. علاوه بر این، به ازای هر شغل مستقیم ایجاد شده توسط معادن بزرگ، بین ۲ تا ۲۵ شغل غیرمستقیم برای تامین‌کنندگان، فروشندگان و پیمانکاران در معادن و برای معدنکاران و خانواده‌های آنان ایجاد شده است که معمولاً در زمینه فعالیت‌ها و کسب‌وکارهای کوچک ظاهر شده‌اند.



ایجاد فرصت‌های جدید می‌تواند باعث مهاجرت‌هایی شود که نهایتاً باعث تنش‌های جدید بین مهاجران و افراد محلی می‌شود.

• تاثیرات منفی در بخش‌های غیر معدنی: عملیات‌های معدنی بزرگ بر توانایی جمعیت غیر معدنی محلی، برای دستیابی به خودکفایی پایدار اقتصادی اثر نامطلوب می‌گذارند. توانایی امرار معاش این مردمان ممکن است به واسطه استفاده معدن از منابع طبیعی مانند زمین و آب که افراد فقیر به آن‌ها وابسته هستند، تهدید شود یا آسیب ببیند. به‌طور کلی معدنکاری می‌تواند قیمت منطقه‌ای را به حدی برساند که فقرا توان استفاده از کالاها و خدمات اساسی را نداشته باشند.

• موانع بازسازی اقتصادی و تعطیلی معدن: ضررهای بزرگ در معادن دولتی مانع مهمی برای بهبود و بازسازی اقتصادی محسوب می‌شوند. مانند معادن زغال‌سنگ اروپای شرقی و شوروی سابق. تعطیلی معادن فاقد توجه اقتصادی، خصوصاً در جوامع تک‌صنعتی و نواحی وابسته به مواد معدنی نیز فقر را افزایش می‌دهد. علاوه بر از دست رفتن مشاغل در میان مردم محلی، کالاها و خدمات اساسی عمومی که توسط شرکت‌های معدنی فراهم می‌شوند (حمل و نقل، انرژی و آب) نیز رایج نخواهند شد، خصوصاً اینکه اثرات مخربی بر مردم فقیر و سایر گروه‌های آسیب‌پذیر برجای می‌گذارند. تعطیلی معادن نیز کشورهایی مثل زامبیا، بولیوی، پرو، نامیبیا و فیلیپین را تحت تاثیر قرار داده است.

◀ به حداکثر رساندن مزایای بخش معدن برای کاهش فقر:

◁ گام‌هایی برای به دست آوردن بزرگ‌ترین مزایای معدنکاری جهت کاهش فقر:

• جمع‌آوری اطلاعات و داده‌های فقر، اثرات مربوط به بخش معدن، فرصت‌ها و خطرات مربوط: این کار باید در همه کشورها برای معادن اقتصادی، شدادی و کوچک مقیاس انجام شود. برخی از کشورها مانند شیلی، برزیل، مکزیک و پرو اطلاعات بسیار خوبی از معادن و صنایع معدنی خود در اختیار دارند. این داده‌ها و اطلاعات برای این کشورها از نقطه نظر فنی و مالی، جامع و فراگیر هستند اما انعکاس‌دهنده اثرات زیست‌محیطی و اجتماعی نیستند. چنین شکاف‌های اطلاعاتی باید شناسایی شده و مورد توجه قرار گیرند.

سایر کشورهای دارای صنعت معدنکاری، اغلب داده‌های خوبی از معدن و تاثیرات آن ندارند، یا اطلاعاتی وجود دارند اما انحصاری است و در دسترس تصمیم‌گیرندگان و گروه‌های درگیر قرار نمی‌گیرد. چنین وضعیتی در کشورهای اروپای شرقی و شوروی سابق وجود داشت. در چنین کشورهایی

منجر به شوک مثبت^۳ با پیامد بیماری هلندی^۴ در اقتصاد غیر معدنی و در معرض خطر قرار دادن توسعه سایر بخش‌ها شود. در برخی موارد، صنایع دولتی که متحمل خسارات سنگین شده باشند، نیاز به یارانه‌های هنگفت دارند. در همه موارد مدیریت نامناسب این شرایط، با توجه به اینکه درآمد و فرصت‌های توسعه اقتصادی مبتنی بر منابع طبیعی تجدیدپذیر هستند، هزینه‌های بالایی بر اقتصاد تحمیل می‌کند.

• محیط‌زیست: امنیت مواد غذایی ممکن است توسط عوامل مرتبط با معدنکاری، مثل عملیات در زمین‌های کشاورزی، آلودگی آب، تامین آب - که می‌تواند متأثر از نیاز عملیات معدنی به آب در منطقه باشد - مدیریت باطله‌های معدنی و سنگ‌ها، آلودگی صوتی، گرد و غبار و توزیع اراضی مرتبط با فعالیت‌های معدنی تهدید شود یا به خطر بیفتد. بنابراین هر یک از این مسایل یک تهدید بالقوه برای سلامت و امرار معاش فقرا و گروه‌های آسیب‌پذیر که پویایی کمی دارند یا امکانات کاهش آسیب‌ها و اثرات منفی را در اختیار ندارند، به شمار رود. اگر هیچ اقدامات احتیاطی مناسبی در نظر گرفته نشود یا اجرای آن‌ها مقرون به صرفه نباشد، ممکن است معدنکاری کوچک مقیاس نیز همانند معادن بزرگ مقیاس چنین آسیب‌های زیست‌محیطی از خود بروز دهد.

• بهداشت و توسعه انسانی: معدنکاران معادن بزرگ و کوچک، اغلب کارگران مهاجری هستند که بدون خانواده‌هایشان در مناطق معدنی زندگی می‌کنند. این وضعیت می‌تواند بستری مناسب برای شروع ویروس HIV و دیگر بیماری‌های مسری در جامعه محلی معدن و جوامع اطراف باشد. در چند معدن در جنوب آفریقا گزارش شده که نرخ سرایت بیماری به بیش از ۳۰ درصد در میان کارگران رسیده که بسیار بالاتر از میانگین ملی است. صدمات ناشی از کار و خطرات سلامتی (مثل سرطان ریه مرتبط با معادن زغال‌سنگ) نیز امید به زندگی معدنکاران را کاهش داده و اغلب خانواده‌ها را در شرایط پرمخاطره قرار داده است.

• مسایل اجتماعی - فرهنگی: پروژه‌های معدنی معمولاً در مناطق دورافتاده واقع شده‌اند. جوامع بومی، اعضای یک گروه فرهنگی متمایز بوده که اغلب اقلیتی از جامعه اقلیت‌ها هستند. در چنین موقعیتی فعالیت‌های معدنی می‌تواند اثر منفی بر امرار معاش بومیان داشته باشند. خصوصاً با توجه به مسایل مربوط به اجاره‌داری زمین که غالباً باعث درگیری‌های اجتماعی - فرهنگی در داخل و بین جوامع می‌شود. در عین حال، جاذبه

3-BOOM!

۴- فرضیه بیماری هلندی این است که یک شوک مثبت به یک محصول اولیه پراهمیت باعث افزایش بهای نرخ واقعی ارز می‌شود.



۱- تعیین اهداف مشخص برای بخش معدن به همراه یک کتابچه سیاست که توسط دولت تایید شده باشد و حاوی چارچوبی برای قانون دقیق توسعه معادن و سیاست‌های دقیق اقتصاد کلان باشد. اهداف باید در راستای توجه به حوزه معدن، اقدامات موثر برای جذب سرمایه‌گذاران بخش خصوصی، برنامه‌ریزی‌های اولیه برای زمان تعطیلی معدن و کاهش موثر خطرات اقتصادی، زیست محیطی و اجتماعی- فرهنگی باشند.

۲- برقراری مقررات دقیق معدنی و سیستم صدور مجوز برای معدنکاری بزرگ مقیاس. شامل حصول اطمینان از عملکرد شفاف سرمایه‌گذاران، با سهولت ورود و خروج مسئولانه، مالیات و سیاست مالی دقیق، اجتناب از تخصیص یارانه و تاسیس شرکت‌های معدنی دولتی (SOE^۵) و یا اگر هم وجود دارند خصوصی سازی آن‌ها.

۳- حصول اطمینان از شفافیت سیاست‌های کلان اقتصادی به طوری که کشورهای غنی از مواد معدنی از اثرات توسعه منتفع شوند که ممکن است معدنکاری بیش از سایر بخش‌های غیرمعدنی، کارشکنی، از بین رفتن فرصت‌ها و افزایش فقر را تجربه کنند.

۴- جذب سرمایه‌گذاری بخش خصوصی پاسخ‌گو و تشویق توسعه بخش خصوصی از طریق قوانین و مقررات مناسب. در چهارچوب‌های قانونی قابل اعتماد، پتانسیل قابل توجهی برای توسعه جانبی و پایین‌دستی فعالیت‌های اقتصادی برای تامین‌کنندگان و شرکت‌ها، به ویژه شرکت‌های کوچک و متوسط وجود دارد. این به نوبه خود فرصت‌های اشتغال برای فعالیت‌های غیر معدنی در مناطق اطراف معدن ایجاد می‌کند.

۵- پیشبرد برنامه‌ریزی‌های اولیه برای تعطیلی معدن که مستلزم یک طرح تعطیلی تئوری پیش از آغاز معدنکاری، حمایت از ایجاد ظرفیت‌های محلی اداری و مدیریتی و طراحی و اجرای قوانین و مقررات مناسب و نظارت بر تعطیلی معدن و همچنین سرپرستی و بازبینی پس از تعطیلی است.

۶- کاهش خطرات اقتصادی، زیست محیطی و اجتماعی- فرهنگی، از جمله توجه خاص به آثار مربوط به فقر. شامل ایجاد یک نظام نظارتی برای محیط‌زیست و معدنکاری با پایداری اجتماعی، پاسخ‌گویی به شکایات و ارایه مشاوره درخصوص مالکیت، اراضی، استفاده از آب، استانداردهای اجتماعی و زیست محیطی، شیوه‌های مشاوره و ارزیابی اطلاعات به عموم مردم، استانداردهای بهداشت و ایمنی شغلی، حصول اطمینان از اینکه مسئولیت‌ها واضح و شفاف شده‌اند، پیاده‌سازی‌ها تحت نظارت هستند و اطلاعات و آموزش فراهم شده‌اند.

براساس سه نقطه نظر جمع‌آوری اطلاعات، مشاوره، هدف‌گذاری و

باید اصلاحات انجام شود تا هم اطمینان حاصل شود که یک پایگاه داده‌های کاملاً جامع وجود دارد و هم اینکه این اطلاعات برای تمام واحدهای دولت و سایر بخش‌های خصوصی به صورت نامحدود قابل دسترسی باشد. کشورهای کوچکی هم هستند که با حوزه معدنکاری آشنا نبوده و به همین دلیل آمادگی کمتری برای توسعه دارند. به هر حال فقدان داده‌های زمین‌شناسی می‌تواند مانع سرمایه‌گذاری در بخش معدن یک کشور و در نتیجه مانع فرصت‌های پیشرفت و توسعه برای رشد و فقرزدایی می‌شود.

برای کشورهایی که اطلاعات خوبی در زمینه ویژگی‌های فنی، ذخایر زمین‌شناسی و همچنین اثرات مالی، اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی صنعت معدنکاری ندارند، بسیار مهم است که اطلاعات دقیق را برای معدنکاری اقتصادی، کوچک مقیاس و بزرگ مقیاس جمع‌آوری و ساماندهی کنند. داده‌ها می‌تواند شامل اطلاعات اقتصاد کلان مرتبط با معدنکاری (سهم معدن از تولید ناخالص داخلی، صادرات، مالیات و موارد مشابه)، اطلاعات زمین‌شناسی و فنی مربوط به مناطق معدنی و عملیات‌های خاص، داده‌های اقتصادی و مالی در عملیات‌های خاص، اطلاعات اشتغال و محیط زیست و اطلاعات در مورد اثرات اجتماعی و زیست محیطی در چرخه عمر کامل معدن باشد که شامل تعطیلی معدن و دوران پس از تعطیلی معدن نیز می‌شود، چراکه احتمال دارد مردم فقیر هر تاثیر منفی که ممکن باشد را پشت سر گذاشته باشند.

• مشاوره، مذاکرات و همفکری: ممکن است بسیاری از مسایل اجتماعی- اقتصادی و زیست محیطی با اثراتی ذاتاً قوی بر کشور ضعیف، برای مقامات مسئول و همچنین شرکت‌های معدنی ناشناخته باشند. فرآیندهای مشاوره‌ای با طراحی مناسب، تدبیر موثری برای درک این اثرات هم برای شرکت و هم برای دولت هستند. موضوعات می‌توانند سلامت (خطرات بیماری‌های مسری به عنوان پیامد الگوهای خاصی از مهاجرت)، محیط‌زیست (شرایط خاص محلی که بر روی کنترل مواد خطرناک تاثیر می‌گذارند مانند شرایط اقلیمی) و الگوهای محلی فرصت و درآمد (محل کشاورزی، ماهیگیری و مناطق شکار) باشند. اعتقادی وجود ندارد که خواسته‌های اقشار ضعیف و آسیب‌پذیر، به واسطه اعتراضات در برنامه‌ها و فعالیت‌های معدنی، مشارکت داده شوند، اما دولت‌ها اهداف افزایش پایدار خدمات و زیرساخت‌های موجود برای اقشار فقیر را نادیده گرفته‌اند. در عین حال خطرناک معرفی کردن فعالیت‌های معدنی منجر به آسیب رساندن به گروه‌های ضعیف جامعه می‌شود.

◀ تعیین اهداف شفاف و یک محیط سیاسی سالم و بی‌عیب:

این امر مستلزم این شش مرحله است:



گاهی بخشی را برای کمک به فعالیت‌های اکتشافی تفصیلی توسط بخش خصوصی باز می‌کند که به نوبه خود به رشد اقتصادی و افزایش درآمد مالی کمک خواهد کرد.

هر عملیات معدنکاری بزرگ مقیاس در سطح منطقه‌ای و محلی، پتانسیل اثرگذاری مهم و مثبت در اهداف اقتصادی فقرزدایی را دارد. در منطقه‌ای که فعالیت‌های معدنی انجام می‌شود، فرصت‌های شغلی زیادی فراهم می‌آید که پتانسیل درآمد-تولید آن‌ها اگر از سایر مشاغل منطقه بیشتر نباشد، کمتر هم نیست. همچنین می‌تواند سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها، کالاهای و خدمات اساسی عمومی را با دسترسی جهانی مانند حمل‌ونقل، آب و نیرو فراهم کند. یک معدن گذشته از اشتغال مستقیم، توان توسعه فعالیت‌های اقتصادی پایین‌دست و جانبی قابل توجهی را برای تامین‌کنندگان و شرکت‌ها، خصوصاً شرکت‌های کوچک و متوسط دارد که به نوبه خود فرصت‌های شغلی غیر معدنی در نواحی اطراف ایجاد می‌کنند. مطالعات نشان داده‌اند که هر دلاری که صرف عملیات تولیدی در یک معدن شده است به طور میانگین ۲/۸ دلار در اقتصاد محلی و در فعالیت‌های اقتصادی درآمد ایجاد کرده است.

در یک معدنکاری موفق در صورتی که عملیات با یک سیاست حمایتی دارای چارچوب قانونی قابل اعتماد انجام پذیرد، می‌تواند عاملی برای سرمایه‌گذاری‌های آتی بخش خصوصی در یک کشور یا منطقه نیز باشد. بعد از یک بحران اقتصادی یا سیاسی، معمولاً حوزه منابع طبیعی به دلیل پتانسیل درآمد حاصل از صادرات و ارزشوری و ارتباط نزدیک به حوزه‌های انرژی محلی، اولین جذابیت را برای جلب توجه سرمایه‌گذاران ایجاد می‌کنند. سایر سرمایه‌گذاران نیز تمایل به مشاهده نزدیک عملیات‌های معدنی دارند تا بتوانند در خصوص ارزیابی ریسک و استراتژی‌های سرمایه‌گذاری آتی خود تصمیم‌گیری کنند.

استخراج و تولید زغال‌سنگ می‌تواند به کشورهای زغال‌خیز (مثل چین، هند و آفریقای جنوبی) برای دسترسی به انرژی ارزان کمک کند که موجب رشد اقتصادی سوخت و ایجاد فرصت‌های بیشتر برای فعالان بخش معدن می‌شود.

◀ معدنکاری بزرگ مقیاس و تاثیرات منفی بر فرصت‌ها:

معدنکاری برای فقرا دو خطر به همراه دارد: آن‌ها را از شرکت در فرصت‌های اقتصادی جدا می‌کند و در عین حال آن‌ها را با خطرات و هزینه‌های ناشی از اکتشاف ذخیره معدنی و آغاز به کار معدن در مناطق توسعه‌نیافته مواجه می‌سازد. معدنکاری بزرگ مقیاس نیازمند

سیاست‌گذاری، سیاست‌گذاران می‌توانند تاثیر معدن را در سند استراتژی کاهش فقر آماده و ارایه نمایند. در این راستا دولت‌ها می‌توانند نقش فعالی در زمینه تسهیل همکاری بین شرکت‌های معدنی و جوامع معدنی و به‌ویژه سازمان‌های غیردولتی - که می‌توانند جوامع را برای شرکت فعالانه در نظارت بر اثرات اجتماعی و زیست محیطی توانمند کنند - ایفا نمایند. همچنین می‌تواند به کاهش اثرات منفی ناخواسته‌ای که بر فرصت‌های ایجاد درآمد غیر معدنی اثر می‌گذارند نیز کمک کند. بسیار مهم است شرکت‌های معدنی در جوامع معدنی که سرمایه‌گذاری می‌کنند، شراکت دولتی - خصوصی ترتیب دهند تا از توانایی‌های شرکت معدنی در سرمایه‌گذاری استفاده کنند، درحالی‌که دولت نقشی در فراهم ساختن این خدمات ندارد.

◀ ۴- معدن و کاهش فقر: ارتباط کلیدی!

در این بخش قصد داریم به ارتباط بین معدنکاری و چهار بُعد فقر (فرصت اقتصادی، قابلیت، امنیت و توانمندسازی) در قالب معدنکاری بزرگ مقیاس و معدنکاری شدادی و کوچک مقیاس پردازیم.

◀ معدن و فرصت‌های اقتصادی:

- معدنکاری بزرگ مقیاس؛ تاثیر مثبت بر فرصت‌ها: در سطح ملی، درآمد مالی حاصل از مالیات‌های معدنی را (که برای برخی از کشورها بخش قابل توجهی از درآمد پایه دولت را تشکیل می‌دهد) می‌توان برای سیاست‌های آزمایشی یا کاربردی کاهش فقر، مورد استفاده قرار داد. ممکن است در برخی کشورها درآمد مالیاتی از یک شرکت معدنی بین ۳۰ تا ۵۰ درصد از کل درآمد مالی باشد.

با این حال، ممکن است این پتانسیل همیشه به بهترین شکل ممکن به‌کار گرفته نشود، خصوصاً اگر حکومت ضعیف بوده، فساد شایع باشد یا درحالی‌که مالکیت یا کنترل معادن دولتی باشد. اصلاحات و خصوصی‌سازی شرکت‌های معدنی دولتی اولین قدم در جهت تحقق پتانسیل موجود برای تاثیر مثبت مالی با افزایش بهره‌وری پایدار در عملیات، مدیریت همچنین در پاسخ‌گویی است. وقتی دولت‌ها انتخاب می‌کنند که از فضای کسب‌وکار معادن فعال خارج شوند، اثرات بودجه‌ای مثبت و معناداری وجود خواهد داشت: کاهش یا حذف یارانه‌های بخش معدن که می‌تواند منابع اساسی که پس از آن در دسترس قرار می‌گیرد را به برنامه‌های کاهش فقر اختصاص دهد. مالیات و حق امتیاز ناشی از خصوصی‌سازی فعالیت‌های معدنکاری بیشتر از موارد مشابه در شرکت‌های دولتی یا شبه دولتی است و خصوصی‌سازی معادن دولتی



▼ جدول ۲- ارتباط بین معدنکاری بزرگ مقیاس و فقر

اثرات منفی کلیدی بالقوه	اثرات مثبت کلیدی بالقوه	ابعاد فقر	معدنکاری بزرگ مقیاس: ارتباط با وضعیت افراد فقیر
* اثر بیماری هلندی در بخش غیر معدنی با تغییرات نزولی در اشتغال و سطح دستمزد	* درآمد مالی قابل توجه و ارزآوری	فرصت‌های اقتصادی	
* مدیریت ضعیف شرکت‌های دولتی: چرخه‌ای از ناکارآمدی، یارانه، فساد	* اشتغال‌زایی مستقیم و غیرمستقیم		
* فرصت‌های کمتر برای بخش‌های غیر معدنی که برای استفاده از منابع طبیعی (زمین و آب) و زیرساخت‌ها (حمل و نقل) رقابت می‌کنند	* سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های محلی (حمل‌ونقل، نیرو، آب) به عنوان پایه‌ای برای توسعه اقتصادی آینده		
	* توسعه بخش خصوصی: فعالیت‌های اقتصادی جانبی و پایین‌دستی تامین‌کنندگان و شرکت‌های کوچک		
* مستعد فساد: مزایای معدن برای منافع شخصی و سیاسی و حتی درگیری‌های نظامی منحرف می‌شود	* برای معادن زغال‌سنگ: منبع انرژی که برای رشد اقتصاد مهم است		
* خطرات بهداشتی و تاثیر منفی بر قابلیت‌های فقر	* آموزش داخل شرکت با تاثیر بر جامعه	قابلیت	
* فرهنگ وابستگی: تمایل دولت به ترک ارائه خدمات به شرکت معدنکار، ایجاد یک خلاء حین تعطیلی معدن و دوره‌های پس از تعطیلی معدن	* آموزش برای تامین‌کنندگان (شرکت‌های کوچک و متوسط) در زمینه مدیریت کیفی و مطمئن		
	* سرمایه‌گذاری در ظرفیت دولت‌های محلی		
	* سرمایه‌گذاری در بهداشت و آموزش با دسترسی جهانی		
* خطرات زیست محیطی و اثرات آن بر بهداشت و درمان در زمان فعالیت و متروکه شدن معدن (باطله و مدیریت مواد زائد، گردوغبار، اختلال زمین)	* اگر زغال‌سنگ باشد، تاسیسات گرمایشی در برخی شرایط اقلیمی	امنیت	
* خطرات بهداشتی مرتبط با کار، شیوع ایدز، اعتیاد به الکل، مسایل جنسی			
* به خطر افتادن امنیت درآمدهای غیر معدنی، ناشی از افزایش شدید قیمت‌های محلی در پی افزایش درآمد معدنکاران و یا به دلیل رقابت استفاده از اراضی (زمین و آب برای کشاورزی، ماهیگیری و شکار)			
* پایان ناگهانی فرصت‌های اقتصادی و اشتغال به دلیل تعطیلی معدن	* تامین امنیت برای مناطق دور افتاده مرزی یا پرخطر		
* تهدید مالکیت اراضی مردم بومی و استفاده از فقدان چارچوب‌های حقوقی			
* خطر صلح و ثبات سیاسی (استفاده از درآمد برای اهداف سیاسی «الماس‌های نبرد»)			
* دسترسی جوامع محلی اغلب از اطلاعات دور نگه داشته می‌شود و مشارکت ناخواسته در فرآیندهای کلیدی تصمیم‌گیری صورت می‌گیرد	* مشاوره‌های عمومی و افشای اطلاعات می‌تواند به الحاق نیازهای فقرا و فعالیت‌های معدنی منجر شود		توانمندسازی
* سطوح بالای فساد می‌تواند منجر به حذف فقرا از فرآیندهای تصمیم‌گیری شود	* توانایی برای ظرفیت‌سازی از طریق مشاوره، مشارکت با سازمان‌های غیردولتی و شرکت‌های معدنی		

حفظ درآمد و زندگی آن‌ها با وجود معدن کاهش یابد. این اتفاق در چند حالت روی می‌دهد:
الف) ممکن است معدن از منابع طبیعی (مثل زمین و آب) استفاده

سرمایه‌گذاری عمده بر روی زیرساخت‌ها، فناوری، خدمات و اشتغال است. توانایی فقرا برای مشارکت در این سرمایه‌گذاری به تحصیلات و مهارت کاری آن‌ها محدود می‌شود. حتی بدتر، ممکن است فرصت‌های



▼ جدول شماره ۳- ارتباط بین معدنکاری کوچک مقیاس و فقر °

ابعاد فقر	اثرات مثبت کلیدی بالقوه	اثرات منفی کلیدی بالقوه
فرصت‌های اقتصادی	<ul style="list-style-type: none"> * اشتغال‌زایی * مستعد درآمد بالاتر نسبت به دیگر گزینه‌ها * می‌تواند یک منبع درآمد فصلی مهم، خصوصاً برای زنان باشد * توسعه بخش خصوصی و اشتغال مربوطه: فعالیت کسب و کارهای جانبی و پایین دستی از جمله تامین‌کنندگان و شرکت‌های کوچک 	<ul style="list-style-type: none"> * ممکن است برخی از افراد ضعیف و آسیب‌پذیر نسبت به درآمدی که گروه‌های معدنکاران کوچک مقیاس دارند، از فرصت‌های امرار معاش سطح پایین‌تر از آنچه که قبلاً تحت استفاده از منابع طبیعی (زمین و آب) و زیرساخت (حمل و نقل) برایش تلاش می‌کردند استفاده کنند
قابلیت	<ul style="list-style-type: none"> * اگر زغال‌سنگ باشد، تاسیسات گرمایشی در برخی شرایط اقلیمی 	<ul style="list-style-type: none"> * فقدان مراقبت‌های بهداشتی و امکانات آموزشی برای کارگران معادن کوچک مقیاس در دل محیط زیست احیا نشده * استفاده از کارگران کودک که با اثرات منفی بر روی سلامت و وضعیت آموزش آن‌ها همراه است
امنیت	<ul style="list-style-type: none"> * خطرات بهداشتی مرتبط با کار و نیز افزایش گسترده بیماری‌های عفونی (مثل ایدز)، اعتیاد به الکل و به تبع آن مسایل جنسی * خطرات زیست محیطی و در نتیجه بهداشتی برای معدنکاران، خانواده‌هایشان و جوامع اطراف خصوصاً استفاده از آب آلوده * خطر از دست دادن درآمد و دارایی‌ها در جایی که قوانین معدنی تنظیم نشده و یا اجرا نمی‌شوند * تعرض به زمین‌آهالی منطقه توسط معدنکاران * خطر درگیری‌های فرهنگی شدید بین کارگران معدن و بومیان * در معادن الماس: خطر ابتلا به تجارت نامشروع الماس و آغاز درگیری‌های مالی منطقه‌ای 	<ul style="list-style-type: none"> * دسترسی کم کارگران و خانواده‌های آنان به هرگونه فرآیندهای تصمیم‌گیری عمومی به دلیل وجود ساختارهای دولتی محلی * بومیان و افراد محلی در معرض خطر عدم دسترسی به تصمیم‌گیرندگان در خصوص حقوق اراضی و دارایی‌هایشان هستند
توانمندسازی		

معدنکاری کوچک مقیاس: ارتباط با وضعیت افراد فقیر

*اطلاعات ارایه شده در جدول های ۲ و ۳ ترجمه دقیق متن اصلی است و به دلیل اینکه منابعی که پدید آورنده متن اصلی از آن‌ها استفاده کرده مربوط به قبل از سال ۲۰۰۰ می‌باشد، معایب، بیشتر از محاسن نقل شده و اکثر آن‌ها امروزه در تمام دنیا از حوزه معدنکاری حذف شده‌اند. منظور مترجم از بیان این مطالب، مقایسه وضعیت امروز معدنکاری توسط خوانندگان فهیم و مقایسه آن با وضعیت ۲۰ سال پیش این صنعت است که قطعاً نتایج، امیدوارکننده خواهد بود.

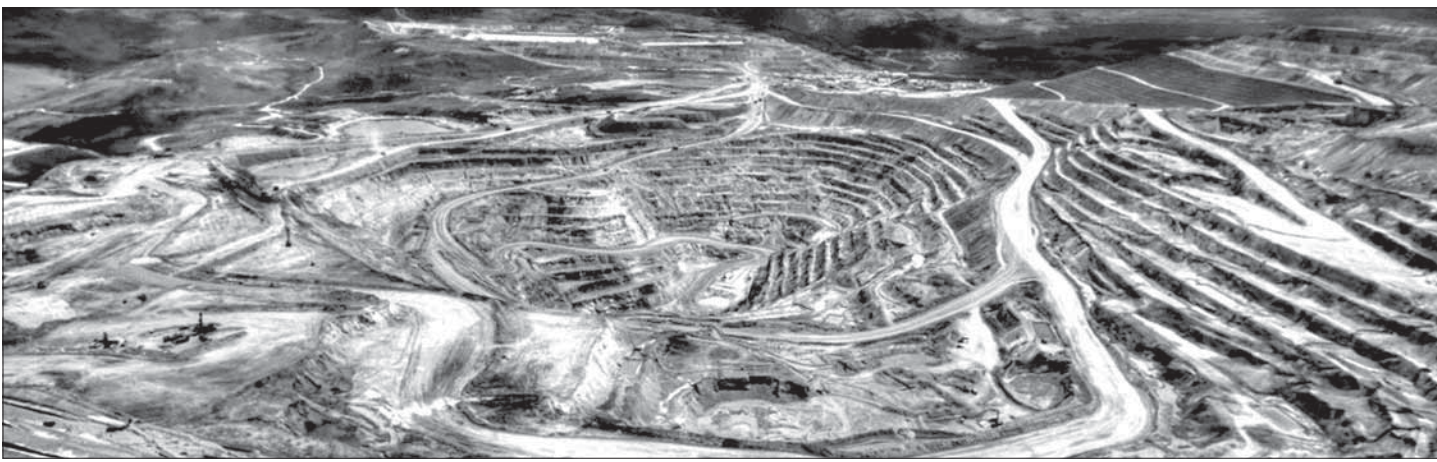
ج) درآمد نسبتاً بالای معدنکاران می‌تواند منجر به افزایش منطقه‌ای قیمت کالاهای اساسی (غذا، سوخت، زمین و مسکن) و خدمات شود که در مقایسه، درآمد سایرین نه تنها به میزان قبل باقی نمی‌ماند بلکه درآمد واقعی آن‌ها کاهش نیز خواهد یافت.

علاوه بر این، آسیب‌های زیست‌محیطی وارده در طول عمر معدن با مسایل مهار نشده پس از تعطیلی معدن از آلودگی آب گرفته تا پساب‌های مهارشده یا فرونشست کرده باطله، می‌توانند فرصت‌های درآمد فعلی و یا آینده مردم را خصوصاً در بخش کشاورزی، شیلات، جنگلداری و یا شکار محدود کنند.

فساد و سوء مدیریت کلان اقتصادی می‌تواند به شدت اثرات مثبت

کند که درآمد فقرا به واسطه کشاورزی، ماهیگیری و شکار به آن‌ها وابسته است.

ب) ممکن است دسترسی فقرا به زیرساخت‌های خدماتی منطقه کاملاً قطع شود. اول استفاده عملیات معدنی از این زیرساخت‌ها، دوم افزایش هزینه‌ها و قیمت این خدمات به دلیل محدودیت ظرفیت. به عنوان مثال آغاز به کار یک معدن جدید در جزیره‌ای در پاپوا گینه‌نو باعث ایجاد تقاضای پیش‌بینی نشده خارج از ظرفیت حمل و نقل دریایی از قایق موتوری گرفته تا سایر کشتی‌ها شد و امکان استفاده افراد کم درآمد از این حمل و نقل ارزان سلب شد و باعث افزایش هزینه کالاها به دلیل افزایش قیمت حمل و نقل شد.



• معدنکاری شدادی و کوچک مقیاس دائمی: بسیاری از معدنکاران کوچک مقیاس در طول سالها فعالیت درگیر شغل تولیدی خود هستند. گاهی تمام زندگی خود را صرف کار کردن در همان منطقه می‌کنند و گاهی به مناطقی که فرصت‌های شغلی جدیدی در آنها ایجاد می‌شوند مهاجرت می‌کنند. مثل زمان هجوم معدنچیان در زمان ظهور معادن طلا. دسته‌بندی این معدنکاران مشکل است و اغلب آنها درآمد بالاتری نسبت به سایر مشاغل دارند. معدنکاران در چنین مواردی می‌توانند درآمد بالای خود را به توسعه کارآفرینی و آموزش فرزندان خود اختصاص دهند. مثلا در اندونزی در بسیاری از مناطق، معدنکاری شدادی و کوچک مقیاس به خوبی انجام می‌شود و طبق گزارشات واصله درآمدهای کارگران معدن چندین برابر بیشتر از مشاغل قبلی آنهاست و حتی اتفاقات چند برابر قوی‌تری نیز در منطقه رخ داده است. جوامع مورد مطالعه طی بررسی اخیر (مک ماهون و دیگران ۲۰۰۶) ثابت کردند که افزایش درآمد آنها به عنوان نتیجه‌ای مستقیم یا غیرمستقیم از معدنکاری، آنها را در مقابل مشکلات مرتبط با شغلشان بیشتر تقویت کرده است.

• معدنکاری شدادی و کوچک مقیاس فصلی: این شیوه معدنکاری می‌تواند منظم‌تر بوده، غالبا منبع درآمدی مادام‌العمر باشد. کارگران بخش کشاورزی در خارج از فصل کار خود، به معادن می‌آیند (عموما به معادن دارای مواد معدنی با ارزش‌تر، خصوصا طلا و سنگ‌های قیمتی). این مساله در کشورهای ساحلی غرب آفریقا بسیار شایع است. علاوه بر درآمدی که به طور مستقیم حاصل می‌شود، این شیوه معدنکاری می‌تواند منجر به توسعه قابل توجه کارآفرینی در میان معدنکاران، تجار و فروشگاه‌هایی شود که جوامع معدنی را پوشش می‌دهند. پس‌انداز افرادی که درآمد بالا دارند می‌تواند منشا مهم منابع مالی برای توسعه کسب‌وکارهای دیگر باشد. مثلا در منطقه «کالیمانتان شرقی» در اندونزی پس از ممانعت از شوک اقتصادی در صنعت چوب، اکثر «دایاک‌ها» در منطقه «ماهاکام مرکزی» درآمد خود را متناوبا از معدنکاری در بستر رودخانه و پس از آن کشاورزی در فصل برداشت برنج جایگزین می‌کردند. وقتی قیمت طلا کاهش یافت، آنها تمام وقت به کشاورزی پرداختند اما در طول دوره‌های خشکسالی یا فصول

معدنکاری در ایجاد فرصت‌هایی در سطح ملی را محدود کند. کشورهای مانند جمهوری دموکراتیک کنگو و زامبیا که مالکیت دولتی و سو مدیریت در بلند مدت حوزه معدن را تحت تاثیر قرار داده، مزایای اندکی از توسعه نهایی را در تولید مس در دهه‌های گذشته از خود نشان داده‌اند. صنایع معدنی بزرگ دولتی، موجب ایجاد دولت در دولت می‌شوند که نهایتا منجر به ناکارآمدی عملیاتی، از دست رفتن درآمد برای دولت و اختصاص یارانه‌های هنگفت به این نهاد دولتی شده که موجب گران شدن سرمایه‌گذاری در سایر بخش‌ها می‌شود. ممکن است درآمد شرکت‌های معدنی دولتی به منافع شخصی رهبران سیاسی یا تراز کردن مسایل مالی مبارزات سیاسی یا مخارج نظامی اختصاص یابد. ممکن است سایر بخش‌ها ممانعت توسعه اقتصادی خود را در سرمایه‌گذاری‌های بزرگ معدنی ببینند که منجر به شوک اقتصادی مثبت و اثرات ناشی از بیماری هلندی آن در اقتصاد غیر معدنی که باعث به خطر افتادن ارتقای سایر بخش‌ها می‌شود. تولید، اشتغال و سطح دستمزد بخش‌های دیگر (مثلا کشاورزی) انقباضی می‌شود و بخش‌های مرتبط با معدنکاری روی کسانی که حداقل امکان رشد و پیشرفت را دارند، تاثیر منفی بیشتری می‌گذارد.

معدن شدادی و کوچک مقیاس:

این دسته از معادن می‌توانند منبع مهمی برای اشتغال و درآمد کارگران، خانواده‌ها و جوامع باشند. درآمد ناشی از این معادن می‌تواند زیاد و برای توسعه اقتصادی آینده و ظهور رشد شرکت‌های با اقتصاد خرد که معدنکاران و خانواده‌هایشان را تامین کنند، حیاتی باشد. در برخی موارد معدنکاری شدادی به خوبی طی چندین دهه ادامه پیدا کرده، شیوه‌ای منظم به خود گرفته و درآمدهای قابل اعتمادی به همراه داشته است. با این حال معدنکاری کوچک مقیاس پیش فرضی است که به عنوان نتیجه‌ای مستقیم از رکود اقتصادی در سایر بخش‌ها و یا نواحی جغرافیایی انتخاب می‌شود. در این صورت معدنکاران و خانواده‌های آنان اغلب خودشان را برای حداقل درآمد در معرض شرایط سخت کار در یک محیط پرخطر، با به خطر انداختن سلامتی خود و غالبا محیط‌زیست اطراف قرار می‌دهند. ساختار محلی معدنکاری کوچک مقیاس تعیین می‌کند که فقر در بین معدنکاران و خانواده‌هایشان به اندازه‌ای است که نیاز به مداخله عوامل خارجی داشته باشد یا اینکه خود معدنکاری به آنها کمک می‌کند تا رفاه اقتصادی بهتری نسبت به دیگر اعضای جامعه داشته باشند. موارد زیر این ساختارهای محلی را مورد بحث قرار می‌دهد:

6- McMahon and others 2000
7- East Kalimantan
8-Dayaks
9- Middle Mahakam



به استفاده از روش‌های معدنکاری می‌شد که آسیب جدی به محیط‌زیست وارد می‌کرد.

در حالی که برخی از کارگران معادن کوچک مقیاس از فرصت‌های جدید و چشمگیر لذت می‌بردند، استفاده آن‌ها از منابع طبیعی و زمین، تاثیر بالقوه مستقیم و منفی بر روی فرصت‌های معیشتی افراد بومی می‌گذاشت. بعد از کشف یک چشم‌انداز معدنی، طبیعت ناپایدار و زودگذر اکثر معادن کوچک مقیاس منجر به تمایل گروه‌های قومیتی به «خارج» رفتن و اشغال اراضی و سیستم‌های آبی شد که به صورت سنتی به مردم بومی و محلی تعلق داشت. زمانی که این اتفاق روی دهد، درگیری‌های جدی اتفاق می‌افتد که به جنگ‌های فرهنگی منجر خواهد شد که به عنوان نمونه در منطقه آمازون اتفاق افتاده است.

۵- معدنکاری و قابلیت‌های آن

معدنکاری بزرگ مقیاس: هرگونه عملیات معدنکاری در مقیاس بزرگ، این پتانسیل را دارد که افزایش قابل توجه و مثبتی در امکانات افراد فقیر، به عنوان گروهی از مردم منطقه‌ای که عملیات معدنی در آن‌جا واقع شده است، ایجاد کند. آموزش‌های آرایه شده به معدنکاران و دیگر کارکنان ماهر، در میان مدت اثرات مثبت خارجی روی نیروی کار و جامعه اطراف معدن می‌گذارد. شرکت‌های معدنی نیز ممکن است برای شرکت‌های کوچک تامین‌کننده کالا و خدمات، آموزش فراهم کنند تا آن‌ها را در آرایه کیفی و مطمئن کالاها و خدماتشان به استانداردهای بین‌المللی برسانند. دولت می‌تواند در طول دوره اعتبار مجوزهای اکتشاف و بهره‌برداری، توافق‌نامه‌هایی با شرکت‌های معدنی برای مشارکت بخش دولتی و خصوصی از طریق کالاها و خدماتی که هر یک می‌توانند آرایه کنند، منعقد نماید. این امر به یکی از شکل‌های زیر انجام‌پذیر است:

الف) سرمایه‌گذاری در آموزش و بهداشت: اغلب برای کارکنان معدن در نظر گرفته می‌شود اما پس از آن به عموم مردم جامعه گسترش داده می‌شود.

ب) سرمایه‌گذاری در استعدادهای دولت‌های محلی: برنامه‌ریزی و مدیریت خدمات با در نظر گرفتن منافع متقابل طرفین.

ج) سرمایه‌گذاری در سایر خدمات اجتماعی یا فعالیت‌های با دسترسی جهانی، بهترین حالت در مشارکت با مقامات محلی انجام می‌شود.

با این حال در برخی موارد ممکن است سرمایه‌گذاری‌های

غیر کشاورزی، مجدداً به بستر رودخانه‌ها مراجعه می‌کردند و درآمد خود را تکمیل می‌نمودند.

• معدنکاری فقرزا: این نوع از معدنکاری تا حد زیادی توسط افراد دوره‌گرد و کم‌سواد که گزینه‌های شغلی کمی داشتند و در نتیجه از دست دادن سایر مشاغل در زمینه‌ها یا مناطق دیگر، ایجاد شد. مثلاً در آفریقای جنوبی خشکسالی سال‌های ۷۴-۱۹۷۳ و ۸۵-۱۹۸۴ محصولات بسیاری از کشاورزان را نابود کرد و تعداد زیادی از جمعیت روستایی را به سمت معدنکاری کوچک مقیاس به عنوان منبع امرار معاش هدایت کرد. در بولیوی فروپاشی صنعت قلع در دهه ۱۹۸۰ بسیاری از کارگران صنعت بازرگانی را به سمت معدنکاری شش‌دای و کوچک مقیاس راند. با این حال پتانسیل‌های اقتصادی واقعی حوزه معدنکاری کوچک مقیاس در نتیجه مسایل زیر از دست رفت:

- عدم وجود چارچوب قانونی یا مالی.
- روش‌های بدوی تولید و فرآوری (مثل تماس محافظت نشده با جیوه در معدنکاری کوچک مقیاس طلا) که موجب خطرات جدی برای سلامت کارگران و خانواده‌های آن‌ها شد.
- موقعیت ضعیف معدنکاران کم‌سواد معادن کوچک مقیاس در خرید، فروش و بازاریابی.

همه این مسایل باعث دستمزد و درآمد پایین شد. بسیاری از افراد در این بخش هیچ انتخاب دیگری نداشتند و معدنکاران در دام یک چرخه کم‌درآمد گرفتار شدند. از آن‌جا که تعداد کمی از کارگران معدن به صورت بلندمدت پیگیر معدنکاری بودند، روش‌های معدنکاری که مورد استفاده قرار می‌گرفت اغلب باعث آسیب‌های شدید زیست‌محیطی می‌شد.

• معدنکاری «حمله به طلا»: این شیوه معدنکاری عموماً منجر به تمرکز کوتاه‌مدت معدنکاران شش‌دای و کوچک مقیاس می‌شود که هم متشکل از گروه‌هایی است که به صورت معمولی در این بخش فعالند و هم آن‌هایی که به طور موقت مناطق و مشاغل سنتی خود (مثل کشاورزی) را ترک کرده، فعالیت‌های کارآفرینانه کوچک انجام می‌دهند. مثال‌هایی از این موضوع در برزیل، فیلیپین و گینه‌نو دیده شده است. این تمرکز جمعیتی زمانی رخ می‌دهد که معدنکاری به دروغ، وعده سودآوری به مراتب بیشتر نسبت به هر شغل دیگری که مردم در حال حاضر به آن مشغول هستند، می‌دهد. این‌جا هم مثل معدنکاری فقرزا، معمولاً فقدان یک چشم‌انداز بلندمدت منجر



دارد، قرار گرفتن زنان و کودکان در معرض این خطرات به ویژه با توجه به بهداشت باروری و تولد کودکان بیشتر، می‌تواند تأثیرات منفی قابل توجهی بر روی قابلیت‌های جوامع ضعیف داشته باشد.

۶- معدنکاری و امنیت:

◀ معدنکاری بزرگ مقیاس: معدنکاری بزرگ مقیاس به واسطه درآمد بالاتر به بهبود تغذیه، آموزش و مراقبت‌های بهداشتی در جامعه کمک می‌کند. با این حال یک عملیات معدنی می‌تواند افراد محلی و خصوصاً اقشار آسیب‌پذیر را در معرض خطرات جدی بهداشتی قرار دهد، تهدیدی برای محیط‌زیست طبیعی باشد و در کنار این موارد به ثبات جوامع محلی از نظر اشتغال، درآمد و قدرت خرید بیانجامد. خطراتی که در ادامه مورد بحث قرار می‌گیرد، حوزه‌های کلیدی است که دولت‌ها باید برای آن‌ها جهت سرمایه‌گذاری در حوزه معدن، چارچوب‌های قانونی و استانداردهای اجتماعی و زیست‌محیطی تدوین کنند.

- خطرات بهداشتی و ایمنی: خطرات بهداشتی شخصی معادن بزرگ مقیاس، شامل حوادث ناشی از کار، افزایش قرار گرفتن در معرض بیماری‌های عفونی و خطرات زیست‌محیطی می‌شود. تعداد صدمات و مرگ‌ومیر در معادن تا حد زیادی در کشورهای مختلف متفاوت است که عمدتاً به روش استخراج و فناوری‌های مورد استفاده و نوع روباز یا زیرزمینی بودن عملیات استخراجی بر می‌گردد. سطح دیگر خطرات بهداشتی مرتبط با کار از جمله بیماری‌های تنفسی، به نوع ماده معدنی بستگی دارد. سرمایه‌گذاری بر روی فناوری‌های ایمنی بسیار بیش‌تر از نفوذ اتحادیه‌های کارگری به مقررات دولت بستگی دارد. مسایل مربوط به بهداشت و ایمنی فراتر از معدن نیز پدید می‌آیند. برای مثال افزایش ترافیک وسایل نقلیه سنگین، ارتباط مستقیمی با جوامع محلی دارد. خطرات مربوط به تاسیسات فرآوری مواد معدنی، بنادر و مسیرهای حمل‌ونقل می‌تواند مایل‌ها دورتر از محل معدن ایجاد شود. در نتیجه ممکن است هر نوع حادثه‌ای با مسئولیت مشترک شرکت‌های حمل‌ونقل و معدنی رخ دهد. علاوه بر این، اغلب کارگران معادن بزرگ مقیاس، مهاجر هستند. بدین معنا که بدون خانواده و در زمینه‌های اجتماعی، دچار اختلال همراه با شیوع بالای ایدز و دیگر بیماری‌های مسری، زندگی می‌کنند. چنین اثرات منفی بهداشتی معدنکاری، اثرگذاری بیشتری روی زنان، خصوصاً به دلیل مسئولیت‌هایشان در خانواده‌های پرجمعیت،

شرکتی، آثار منفی نیز داشته باشد که این سرمایه‌گذاری‌ها در واقع جایگزین تامین مالی دولت از خدمات عمومی در منطقه معدن می‌شود و به بهانه‌ای برای بی‌توجهی دولت تبدیل می‌شود. این مساله ممکن است یک نتیجه ناخواسته از برنامه‌های توسعه‌ای جامعه که به خوبی برنامه‌ریزی شده و با حسن نیت هستند، باشد؛ اما نیازمند این است که مقامات مسئول و همچنین شرکت‌های معدنی به بررسی دقیق آن‌ها بپردازند.

با وجود پتانسیل معدنکاری در افزایش مثبت قابلیت‌های فقرا به عنوان گروهی از مردم جامعه، معدنکاری با اعمال خسارت بر سلامت و محیط‌زیست، امکان اعمال اثرات منفی به این گروه از مردم را نیز دارد.

◀ معدنکاری شدادی و کوچک مقیاس: به طور کلی انواع معدنکاری شدادی و کوچک مقیاس دایمی و فصلی شامل جوامع پایداری که معدنکاری سهم مثبتی در آن‌ها داشته است، می‌شوند. در جوامعی که معدنکاری کوچک مقیاس نهادینه شده است، ارایه و تامین مالی مراقبت‌های بهداشتی اولیه و آموزش، عملی‌تر از سایر مسایلی مانند ایجاد درآمد بیشتر و تمرکز بیشتر جمعیت هستند که چنین فعالیت‌هایی به خودی خود عامل آن می‌شوند. در خصوص معدنکاری شدادی و کوچک مقیاس «فقرزا» و «حمله به طلا»، خدمات عمومی یا خصوصی وجود دارد که مراقبت‌های بهداشتی و آموزش به معدنکاران (که بسیاری از آن‌ها زنان و کودکان هستند) ارایه می‌دهد. گاهی اوقات علی‌رغم توسعه یافتگی فعالیت‌های معدنی در مناطق یا کشورهای دیگر، چنین خدماتی ارایه نمی‌شوند. به دلیل ماهیت غالباً نامنظم معدنکاری کوچک مقیاس، ساختارهای دولت محلی و سیستم‌های مالی که نیاز به این خدمات دارند، پیش از تجمع کارگران در نواحی خاص و بهره‌برداری از منابع طبیعی اکتشاف شده، اقدام به ایجاد آن‌ها نمی‌کنند. طی چندین ماه مناطق غیرقابل سکونت به نقاط جمعیتی با ۵۰ الی ۱۰۰ هزار نفر معدنکار و خانواده‌هایشان، بدون آب، امکانات حمل‌ونقل، امکانات آموزشی یا خدمات بهداشتی تبدیل می‌شوند. معمولاً مقامات منطقه‌ای نه می‌توانند و نه می‌خواهند که دستور به دخالت در توسعه‌ای دهند که تا حد زیادی غیر قابل کنترل است و نظارت بر آن بسیار دشوار است.

معدنکاری کوچک مقیاس در اغلب موارد تعداد بیشتری از کودکان و زنان کارگر را در خود جای می‌دهد. گذشته از خطرات بهداشت فردی که برای تمام کارگران معادن کوچک مقیاس وجود



پایان ناگهانی فرصت‌های اقتصادی به دلیل تعطیلی پیش‌بینی نشده معدن، فقر محلی را به میزان چشمگیری افزایش می‌دهد. در اواخر دهه ۱۹۹۰ در نامیبیا^{۱۰}، برخی از سرمایه‌گذاران خارجی عملیات استخراجی خود را تعطیل، بدون اطلاع قبلی از فعالیت کناره‌گیری و دولت و جوامع محلی را با این کار ترک کردند. تعطیلی ناگهانی معادن علاوه بر از دست دادن شغل و درآمد، مردم محلی را از خدمات اساسی و دسترسی به کالاهای عمومی مثل آب بهداشتی، انرژی و یا حمل‌ونقل - در صورتی که پیش از این توسط بهره‌بردار معدن ارایه می‌شد- محروم می‌سازد. فقدان این خدمات و محصولات، گروه‌های آسیب‌پذیر را بیش از دیگران تحت تاثیر قرار می‌دهد. محل‌های اغلب دور افتاده معادن، چالش تشویق رشد پایدار اقتصاد محلی را افزایش می‌دهد و برای دولت بسیار سخت است که منابع خود را معطوف به این مناطق کند. مشکلات اجتماعی و زیست‌محیطی باقی مانده از عملیات معدنی، مزایای اقتصادی که یک بار به همراه داشته‌اند را خدشه‌دار می‌کند.

• خطرات مرتبط با ثبات اجتماعی - فرهنگی: یکی از اثرات قابل توجه معدنکاری بزرگ‌مقیاس در جامعه محلی، تغییر سریع بافت اقتصادی و اجتماعی جامعه است. همان‌طور که تفاوت درآمد ظاهر می‌شود، خیال فرصت‌های جدید باعث مهاجرت می‌شود. گروه‌های متفاوتی برای دسترسی به کالاهای عمومی و خدمات اجتماعی با هم رقابت می‌کنند و تنش‌های جدید فراوانی در جامعه ایجاد می‌شود. انواع جدیدی از فقر، همراه با ترکیبی از ساکنان بومی که قادر به شرکت در فرصت‌های شغلی نبوده‌اند و تازه واردانی که به امید پیدا کردن کار مهاجرت کرده‌اند و ناموفق بوده‌اند، ایجاد می‌شود و معمولاً مشکلات اجتماعی مانند سو استفاده از الکل، فحشا و کودکان کار افزایش می‌یابد.

• خطرات مربوط به ثبات سیاسی و صلح: ثروت ایجاد شده توسط معدن می‌تواند منجر به رقابتی برای کنترل مواد معدنی شود که برخی ممکن است تمایل به تامین مالی درگیری‌های سیاسی و نظامی از این طریق داشته باشند. «الماس‌های نبرد» بهترین مثال آن است. این الماس‌ها در کشورهای مثل سیرالئون و کنگو آتش جنگ‌های داخلی را روشن نگه می‌داشت و برای تامین مالی درگیری‌های نظامی مداوم در کشورهای مثل آنگولا استفاده می‌شد. ثبات سیاسی، دموکراسی، مدیریت شفاف درآمد و یک رژیم حقوقی شفاف برای قوانین معدنی و به اشتراک‌گذاری مناسب درآمدهای

مراقبت از کودکان و بیماران و سالمندان یا معلولین دارد. علاوه بر این، درآمد بالاتر و افزایش دسترسی به الکل می‌تواند خطر خشونت علیه زنان را افزایش دهد.

آسیب‌های زیست‌محیطی حین معدنکاری می‌تواند منجر به خطرات بهداشتی بیشتری شود که ممکن است به دلیل انواع عوارض از جمله آلودگی آب، کاهش مقدار آب، مکان‌های دفع باطله، پسماند، آبیگری، گرد و غبار، آلودگی صوتی و فرونشست ایجاد شود. ممکن است استانداردهای زیست‌محیطی و بهداشتی در ابتدای عملیات معدنکاری مورد موافقت قرار گیرد یا اینکه نظارت بر اجرای این ضوابط به راحتی مقدور نباشد. تعطیلی معدن عواقب خاص خودش را دارد. معادن متروکه یا رها شده موجب آلودگی‌های در حال پیشرفت و مداومی می‌شود که خطراتی برای بهداشت عمومی ایجاد می‌کند. عدم آماده‌سازی برای تعطیلی معدن در زمان عملیات استخراج، قطعاً اثرات منفی بر محیط محلی و اقتصاد منطقه‌ای را افزایش می‌دهد و بر بودجه‌های دولتی (هزینه پاک‌سازی) و ثبات اجتماعی اثر می‌گذارد.

• خطرات مرتبط با اشتغال، درآمد و قدرت خرید: توسعه مثبت اقتصادی که معمولاً با استقرار عملیات معدنی همراه می‌شود، ممکن است اثرات منفی روی سطح مصرف اقشار ضعیف داشته باشد. درآمد بیشتر معدنکاران، خصوصاً در مناطق نسبتاً دور افتاده، می‌تواند منجر به افزایش قیمت‌های محلی محصولات اصلی (خوراک، سوخت، حمل‌ونقل) شده، اقشار ضعیف محروم‌تر شوند. معدنکاری می‌تواند استفاده بیشتری از آب و اراضی داشته باشد که افراد ضعیف‌تری که برای ادامه زندگی و تامین خوراک به این منابع وابسته هستند، تحت تاثیر قرار می‌گیرند. برای مثال در ایران جایا^{۱۱} در اندونزی، مردم بومی آمونگمی^{۱۱} نهایتاً در بین تمام عوامل و مسایل، بر علیه شرکت معدنی در دادگاه به منظور جبران خسارات وارده به سرزمین مادری طرح دعوی کردند. در استرالیا یای غربی چندین سال مردم بومی مثل سایر گروه‌های جامعه در منافع معدن آهن و صنایع معدنی مربوطه سهیم نمی‌شدند و آن‌ها نیز احساس نمی‌کردند که در تصمیم‌گیری‌های موثر بر اراضی سنتی، فرهنگ و میراث تاریخی خودشان شرکت داده می‌شوند. اقداماتی برای اصلاح این وضعیت به عنوان ابزاری برای افزایش مشارکت بومیان در صنعت و حمایت از سنت‌ها و فرهنگ محلی در حد چند مورد مشاوره و همکاری در ایجاد یک مرکز آموزش محلی و واحد ارتباطات، انجام شد.

10-Irian Jaya
11-Amungme



معدنی می‌تواند به جلوگیری از چنین درگیری‌هایی کمک کند.

◀ معدنکاری کوچک‌مقیاس:

- خطرات بهداشت و ایمنی: بسته به شرایط، مزایای حاصل از معدن کوچک‌مقیاس عمدتاً با در معرض تجربیات خطرناک قرار دادن افراد ضعیف، تحت‌تاثیر پیامدهای منفی خود قرار می‌گیرند. خطرات فردی معدن کوچک‌مقیاس علاوه بر از دست دادن مالکیت زمین به گروه‌های معدنکاران کوچک‌مقیاس، عمدتاً به بهداشت، مسایل دارایی، حوادث ناشی از کار و افزایش شروع بیماری‌های مسری مرتبط می‌شود. به عنوان مثال در آمریکای لاتین میزان بروز بیماری عفونی در مناطق دارای معدن شدادی کوچک‌مقیاس به وضوح بیشتر دیده شده است. در زیمبابوه تعداد بالا و نامتناسب مرگ‌ومیر معدنکاران اکثراً در معدن کوچک‌مقیاس طلا و برای معدنکاران غیرمجاز که از ستون‌های گالری‌های زیرزمینی طلا استخراج کرده‌اند و نیز کارگران معدن پلاستی که در آبرفت‌های بستر رودخانه‌ها تونل حفر می‌کنند، رخ می‌دهد.
- خطرات زیست‌محیطی: بیشتر خطرات با محوریت آسیب‌های زیست‌محیطی و اجتماعی-فرهنگی هستند. معدنکارانی که فاقد چشم‌انداز بلندمدت در رابطه با فعالیت‌های کوچک‌مقیاس معدنی خود هستند، توجه کمی به نگرانی‌های زیست‌محیطی داشته، بعضاً هیچ نگرشی ندارند. این محصولی است از عوامل مختلف از انباشته شدن جیوه مورد استفاده واحد فرآوری در آبراهه‌ها تا تشکیل لجن‌های سنگین در کف رودخانه‌ها ناشی از معدنکاری و روش‌های استخراج لایروبی. این آسیب می‌تواند اثرات بهداشتی و اقتصادی روی جوامع اطراف داشته باشد.
- خطرات درآمد و اموال: به‌طور خاص، بومیان به کارگران معدن کوچک‌مقیاس به چشم گروه تخریب‌کنندگان محیط‌زیست و عوامل ایجاد بیماری نگاه می‌کنند که برای استفاده از نواحی سابقاً متعادل، رقابت می‌کنند و به‌طور همزمان بسیاری از منابع طبیعی را به خطر می‌اندازند که امرار معاش آن‌ها را از طریق کشاورزی، ماهیگیری و شکار تامین می‌کند. علاوه بر این، خطر از دست دادن اموال و درآمد آینده، بومیان و معدنکاران کوچک‌مقیاس را در یک محیط کنترل‌نشده تهدید می‌کند. جایی که در آن هیچ سیستمی برای حقوق تصرف اراضی امن وجود ندارد و هر دو گروه با انواع رفتارهای مجرمانه یا فاسد امرار معاش و همچنین توانایی‌های خود برای سود مالی ناشی از سرمایه‌گذاری شخصی در استفاده از زمین

برای معدنکاری یا سایر کاربری‌ها را به خطر می‌اندازند.

- خطرات ثبات سیاسی و صلح: درآمد حاصل از معدن کوچک‌مقیاس نیز مثل معدن بزرگ‌مقیاس می‌تواند خرج تامین مالی درگیری‌های محلی شود.

◀ ۷- معدنکاری و توانمندسازی:

◀ معدنکاری بزرگ‌مقیاس:

- حقوق مشارکت جوامع محلی: اغلب جوامع محلی خود را در فرآیندهای تصمیم‌گیری در مورد عملیات‌های معدنکاری در رابطه با حفظ زمین و منابع مرتبط و متصل به آن‌ها فاقد اختیار و قدرت می‌دانند. آن‌ها بدون دسترسی مناسب به اطلاعات باقی می‌مانند و به‌طور ضمنی یا صراحتاً برای شرکت در فرآیند تصمیم‌گیری کنار گذاشته می‌شوند. جوامع محلی در بسیاری از موارد در خصوص کسب مجوز استخراج از معدن، خود را وابسته به حسن نیت مقامات شرکت‌های معدنی می‌بینند و تلاش می‌کنند تا معنی اسناد کلیدی که خیلی اوقات به زبان فنی و فراتر از درک افراد غیرمتخصص نوشته شده است، بفهمند. شرکت‌های معدنی همیشه دارای مهارت و یا پایداری لازم برای سازماندهی و پایداری جامع، مدیریت خوب و فرآیندهای مشاوره‌ای قابل اعتماد نیستند. اگرچه بیشتر دولت‌ها در حال حاضر به نوعی نیازمند مشورت با جوامع محلی هستند، اما معمولاً راهنمایی کمی از سوی پرسنل کلیدی رابط در خصوص کیفیت و سطح فرآیندها یا نیروی انسانی وجود دارد. چنین موقعیت‌هایی در مورد حوادث واقعی یا درگیری‌هایی مثل تنش و ترس در طرفین، تشدید و عملاً منجر به فروپاشی عملی و غیررسمی ارتباط با نهادهای حکمیت و داوری ملی یا بین‌المللی می‌شود. حتی در یک چارچوب نظارتی ایده‌آل، انطباق با مشورت و افشای مقررات نیاز به نظارت منظم دارد. با این حال دولت‌هایی که توانسته‌اند نقش کلیدی در حصول اطمینان بازی کنند، همیشه به دنبال فراوانی واقعی یا خیالی جریان‌های مالی از معدنکاری معتمد جوامع محلی نبوده‌اند که می‌تواند تضاد منافع و نیز فرصت‌هایی برای فساد در سطح ملی، منطقه‌ای و محلی ایجاد کند. این مساله به نوبه خود می‌تواند دسترسی اقشار کم درآمد به فرآیندهای تصمیم‌گیری عمومی شفاف و موثر را کاهش دهد.
- تلاش‌های مستمر برای مشاوره‌های عمومی و افشای اطلاعات در



از آن جایی که مکان فعالیت‌های معدنی، دور افتاده هستند، ممکن است اولین باری باشد که مسئولان محلی و جوامع در فرآیندهای سیستماتیک مشاوره نقش داشته باشند. در چنین موقعیتی انتقال دانش و ظرفیت‌سازی محلی می‌تواند نتایج جانبی مفیدی برای گروه‌هایی داشته باشد که به حاشیه رانده شده‌اند.

– خطر فساد و انحراف تصمیم‌گیرندگان: معدنکاری شامل ایجاد منابع اقتصادی و قدرت می‌شود. هر دوی این‌ها می‌توانند فرصت‌های مهمی را برای فساد در سطوح ملی و محلی به عنوان نتیجه‌ای از عدم قدرت گرفتن افراد ضعیف و کسانی که در جوامع محلی و خارج از چرخه فساد هستند، ایجاد کند. شرکت‌های معدنی به عنوان صاحبان مناصب نیازمند پرداخت، تحت تاثیر آزادسازی ورود به معدنکاری یا تسریع در پاک‌سازی محلی برای فعالیت‌های معدنی قرار می‌گیرند. فساد می‌تواند به تصمیم‌گیری‌های عمومی، کنترل دولتی و نظارت بر عملکرد نفوذ می‌کند و در اصل برای حفاظت و حمایت از جوامع معدنی محلی وجود دارد، می‌تواند پیامدهای فاجعه‌باری برای این جوامع و به ویژه برای فقیرترین و آسیب‌پذیرترین اعضای خود تولید کند.

◀ معدنکاری کوچک مقیاس:

ساختارهای دولت و موسسات محلی معمولاً توسعه نیافته هستند یا چنین ساختاری به کلی در مناطق و نواحی دارای قابلیت معدنکاری کوچک مقیاس وجود ندارد. بنابراین معدنکاران و خانواده‌های آن‌ها تا حد زیادی به خودی خود با استفاده از فرصت‌های محدود برای پیوستن به تحرکات جمعی جهت بهبود وضعیتشان تلاش می‌کنند. معمولاً تعاونی‌ها تنها راه معدنکاران معادن کوچک مقیاس هستند تا وضعیت خود را بهبود دهند و خطرات زیست‌محیطی، اجتماعی و فرهنگی را مدیریت کرده، کاهش دهند و یا دسترسی به فناوری یا ساختارهای بازاریابی که بتواند فرصت‌های اقتصادی را افزایش دهد بهبود دهند.

مسائل مربوط به توانمندسازی نیز برای جمعیت بومی که در این منطقه زندگی می‌کنند به وجود می‌آیند. هنگامی که کارگران معادن کوچک ادعای خود را روی اراضی‌شان بالا می‌برند، ممکن است فرهنگ کار و امرار معاش افراد محلی به خطر بیفتند. این گروه‌ها معمولاً در برخورد با موسسات و ساختارهای اداری که آن‌ها را قادر به شرکت در تصمیم‌گیری برای استفاده از زمین و حفاظت از حقوق خود می‌کنند، بی‌تجربه هستند و دسترسی محدودی داشته، حتی ممکن است هیچ دسترسی به آن‌ها نداشته باشند. (میدل)

آغاز فعالیت‌های معدنی، حین عملیات و همچنین قبل و بعد از تعطیلی معدن، نشان داده که تسهیل تعامل مثبت بین یک شرکت معدنی و جوامع، به طور موثری متاثر از عملکرد آن شرکت است. بهداشت حرفه‌ای و ایمنی و مسایل مرتبط به‌طور معمول بالاتر از مذاکرات کاملاً عادی دستمزد، در مرکز نظام عملکرد شرکت‌های معدنی برای رایزنی با اتحادیه‌های تجاری قرار دارد. شرکت‌های معدنی بزرگ نیز این امر را به بخشی از اقدامات عادی و منظم خود تبدیل کرده‌اند تا به طور منظم مردم را به مشورت در مورد سرمایه‌گذاری‌های آینده و مداوم خود دعوت کنند و از دولت‌ها می‌خواهند نیازهای مربوط خود را با چارچوب‌های قانونی و نظارتی متحد و همسو کند. طراحی دقیق فرآیند مشورت خصوصاً اگر عملیات معدنی دربرگیرنده اموری باشد که بر توانایی فقرا به شرکت در انتخابات و اجرای فعالیت‌های عمومی در مدیریت ریسک و فرصت‌های معدنکاری تاثیر بگذارد، حیاتی است. این مسایل عبارتند از:

- نقل مکان و مهاجرت، با تغییر نتیجه در الگوهای جمعیت‌شناسی و اسکان، به خصوص که مردم بومی درگیر آن هستند.
- تغییر و اختلال در ساختار اجتماعی موجود، سلسله مراتب و رهبری، احتمالاً به علت اختلال در سیستم‌های سنتی قوانین و اختیارات که در آن ممکن است بزرگان دیگر مورد توجه جوامع خودشان نباشند تا مهارت‌ها و آموزش‌های لازم برای نیازهای در حال تغییر حوزه خود را نشان دهند.
- ضعف در سیستم‌های رسمی دولتی و ساختارها برای مقابله با وضعیت اجتماعی و اقتصادی متغیر، به ویژه در موقعیتی که افزایش ناگهانی درآمد، منجر به ایجاد فرصت‌های فساد اداری و سایر اختلال‌ها در عملکرد حکومت شده بود.
- جنگ و درگیری‌های داخلی به دلیل استفاده و توزیع آب و منابع زمین و دسترسی به زیرساخت.
- تفاوت معنی‌دار بین استانداردهای بین‌المللی و الزامات قانونی و نظارتی در کشور، به ویژه با توجه به مسایل زیست‌محیطی و نیروی کار (بهداشت و ایمنی، اتحادیه‌های کارگری، آزادی سازمانی و غیره).
- تغییرات در سیستم‌های ارزشی موجود در سیستم‌های سنتی یا مرسوم مالکیت کسانی که نقل و انتقالات پولی انجام می‌دهند (سیستم‌های استفاده از زمین و بهره‌برداری از منابع طبیعی اعم از زمینی و یا آبی).