

نقش صنعت معدنکاری در توسعه اقتصادی و توازن منطقه‌ای

شمس‌الدین سیاسی‌راد، مدیر امور برنامه ریزی سازمان نظام مهندسی معدن ایران، siasirad@yahoo.com

احمد رضا صیادی، عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت مدرس تهران sayadi@modares.ac.ir

سید محمد مهدی توسلی کارشناس ارشد اقتصاد معدن، mahditavassoli@yahoo.com

۱- مقدمه

تأثیر سرمایه‌گذاری‌های معدنی بر توسعه اقتصادی ملی و جبران عقب‌ماندگی جوامع محلی و در نتیجه، توسعه متوازن مناطق مختلف کشورها همواره از موضوعات مورد بررسی در برنامه‌ریزی‌های توسعه اقتصادی بوده است. نقش معدنکاری در اشتغال‌زایی و رونق اقتصادی در سطوح مختلف اعم از افراد و خانوارهای مستقر در جوامع دور افتاده روستایی، تا توسعه بخش‌های کم‌رشد و عقب‌مانده از یک کشور در مقیاس منطقه‌ای، قابل بررسی است. در نگاهی وسیع‌تر معدنکاری را به عنوان محور رشد و توسعه یک کشور در حال توسعه و برخوردار از منابع و ذخایر عظیم معدنی و همچنین به عنوان یکی از عوامل مؤثر در رشد و توسعه مجموعه‌ای از کشورها در مقیاس قاره‌ای نیز می‌توان معرفی کرد.

فعالیت‌های معدنی را از نظر تأثیر بر استراتژی‌های کاهش فقر و رشد اقتصادی جوامع می‌توان به دو مقیاس معدنکاری بزرگ مقیاس^(۱) و معدنکاری کوچک مقیاس^(۲) تفکیک کرد.

مقیاس‌های متفاوت معدنکاری انتظارات و تأثیرات مثبت و منفی متفاوتی را به دنبال خواهد داشت. در این مطالعه، ضمن بیان ویژگی‌های متمایزکننده معدنکاری بزرگ مقیاس و کوچک مقیاس، ارتباط آنها با رشد و توسعه اقتصادی جوامع ملی و محلی بررسی می‌شود. همچنین خلاصه تجارب کشورهای چین و نیجریه در برنامه‌ریزی و توسعه منطقه‌ای مبتنی بر استفاده از منابع معدنی و تأثیر آن بر برنامه‌های توسعه اقتصادی ارائه می‌شود.

چکیده

معدنکاری در رشد و توسعه اقتصادی و کاهش فقر در جوامع انسانی همواره نقشی حائز اهمیت داشته است. بنابراین مطالعه دقیق نقش صنعت معدنکاری در مقیاس‌های مختلف آن (کوچک مقیاس و بزرگ مقیاس) در موفقیت برنامه‌های رشد و توسعه اقتصادی در ابعاد ملی و محلی به عنوان یک ضرورت مطرح است. در این مطالعه، پس از تبیین معیارهای تفکیک مقیاس‌های مختلف معدنکاری، نقش مقیاس‌های مختلف معدنکاری در فرآیند رشد و توسعه اقتصادی جوامع مورد بررسی قرار می‌گیرد. در بررسی نقش و تأثیر مقیاس‌های متفاوت سرمایه‌گذاری‌های معدنی در راهبردهای کاهش فقر و رشد اقتصادی، خلاصه تجارب کشورهای چین و نیجریه ارائه می‌شود. مطالعه تجارب برنامه‌ریزی و نتایج حاصل در کشورهای یاد شده می‌تواند حاوی درس‌ها و تجارب ارزشمندی برای برنامه‌ریزی راهبردی توسعه بخش معدن ایران از منظر رشد و توسعه اقتصادی در ابعاد ملی و محلی باشد. این مطالعه همچنین می‌تواند ارتباط متقابل رشد و توسعه اقتصادی و توسعه صنعت معدنکاری در رویکرد برنامه‌ریزی و توسعه منطقه‌ای را بررسی کند.

کلمات کلیدی: معدنکاری کوچک مقیاس، معدنکاری بزرگ مقیاس، توسعه اقتصادی، برنامه‌ریزی و توسعه منطقه‌ای و توازن منطقه‌ای.



۲- ویژگی‌های معدنکاری کوچک مقیاس

معدنکاری کوچک مقیاس به طور کلی با معیارها و ویژگی‌های زیر شناخته می‌شود: [۱, ۲, ۳, ۴]

"فقدان یا پایین بودن درجهٔ مکانیزاسیون و اتکای زیاد به نیروی کار فیزیکی؛ حجم تولید کمتر از ۱۰۰,۰۰۰ تن در هر سال؛ تعداد کارکنان کمتر از ۵۰ نفر در هر واحد تولیدی؛ طول عمر کمتر از ۵ سال؛ استخراج ذخایر و نهشته‌های سطحی یا نزدیک سطح زمین؛ میزان اندک سرمایه به کار گرفته شده و مشکلات مربوط به سرمایه‌گذاری؛ پایین بودن کیفیت و کارایی کارکنان در همهٔ سطوح عملیات؛ اندازهٔ محدودهٔ معدنی؛ پایین بودن سطح مراقبت‌های ایمنی و بهداشتی؛ غیر اثر بخشی اکتشاف و فرآوری تولید کانی (بازیبایی پایین)؛ اکتشاف حاشیه‌ای (سطحی) و یا ذخایر خیلی کوچک که به وسیلهٔ استخراج مکانیزه غیر اقتصادی

هستند؛ سطح پایین بهره‌وری؛ پایین بودن حقوق و درآمد؛ عملیات متناوب به وسیلهٔ نیروی کار محلی و بر اساس افزایش قیمت بازار مواد معدنی؛ فقدان امنیت اجتماعی؛ توجه ناکافی به موضوعات زیست محیطی؛ انجام بیشتر فعالیت‌ها بدون رعایت قوانین مرتبط."

۳- انواع معدنکاری کوچک مقیاس

معدنکاری کوچک مقیاس بر اساس نحوهٔ عملیات و درجهٔ مکانیزاسیون به انواع زیر تقسیم می‌شود: [۵, ۶, ۷]

● **معدنکاری ابتدایی**^(۱) (خیلی کوچک مقیاس): از مشخصات آن می‌توان به فقدان ایمنی کافی و وجود مشکلات بهداشتی، زیست محیطی و در مواردی اجتماعی که به صورت فردی و یا خانوادگی (با مشارکت زنان و کودکان) و در بیشتر موارد بدون مجوز رسمی به صورت دستی و با تجهیزات ابتدایی

انجام می‌شود، اشاره کرد.

● **معدنکاری کوچک مقیاس سنتی**: این نوع معدنکاری معرف عملیات غیر مکانیزه و یا نیمه مکانیزه‌ای است که به صورت گروهی و با مجوز رسمی صورت می‌پذیرد. از ویژگی‌های آن فقدان نیروی کار ماهر و حرفه‌ای و محدود بودن عملیات به عمق کم، تولید کم و کمبود سرمایه لازم برای طراحی فنی و آماده سازی است.

● **معدنکاری کوچک مقیاس پیشرفته**: این نوع معدنکاری بیانگر استفاده از تکنیک‌های فرآوری جدید و اتکا به مهارت و هنر مهندسين طراح است.

۴- بررسی تأثیرات مقیاس‌های مختلف

معدنکاری بر رشد و توسعهٔ اقتصادی

۱-۴- معدنکاری بزرگ مقیاس

در یک جمع‌بندی کلی ارتباط میان معدنکاری بزرگ مقیاس با رشد و توسعهٔ اقتصادی جوامع ملی (در مقیاس اقتصاد

جدول ۱: ارتباط میان معدنکاری بزرگ مقیاس با رشد و توسعه‌ی اقتصادی

| نوع تأثیرات اقتصادی | اثرات مثبت | اثرات منفی |
|--|---|---|
| اقتصاد کلان | ایجاد جریان مالی | امکان بروز بیماری هلندی |
| | تولیدی ارز | تضعیف مدیریت شاخص‌های کلیدی اقتصادی مثل نرخ ارز و نرخ بهره |
| | تقویت وضعیت اقتصادی | ایجاد چرخه‌ی افزایش قیمت کالاها در شرایط ناپایدار اقتصادی که وابستگی به مواد معدنی شدید است |
| توسعه‌ی اقتصادی | همراه شدن اقتصاد با توسعه | خاتمه یافتن ناگهانی فرصت‌های اقتصادی و اشتغال در نتیجه بسته - شدن معدن |
| | ایجاد فرصت‌های زیاد در توسعه بنگاه‌های کوچک و متوسط | |
| | ایجاد فرصت در کسب و کارهای بالادستی و پایین دستی | ایجاد رقابت برای منابع (زمین، آب، زیرساخت‌ها) و در نتیجه ایجاد مانع برای سایر بخش‌های اقتصادی |
| | ایجاد اشتغال | در اقتصاد فاقد تنوع، قراردادهای فعالیت معدنی می‌تواند به بیکاری بالا منجر شود |
| توسعه‌ی زیر ساخت‌های اجتماعی - اقتصادی | زیر ساخت‌های معدنکاری و صنایع رده‌ی دوم و سوم وابسته به آن می‌تواند محیط مناسبی را برای توسعه‌ی چندجانبه ایجاد کند | امنیت در آمد فعالیت‌های غیر معدنی با افزایش در آمد معدنکاران در فعالیت‌های با سطح در آمدی بالا مورد تهدید قرار می‌گیرد |
| | فیزیکی | وابستگی به زیرساخت‌های مرتبط با معدن، به فروپاشی زیرساخت‌ها با بسته شدن معدن منجر می‌شود |
| | اجتماعی | تغییر سریع در ساخت اقتصادی و اجتماعی جامعه به وجود می‌آید. حقوق طبیعی و بومی مالکیت زمین و بهره‌مندی از آن با ورود بنگاه‌های قدرتمند معدنی مورد تهدید قرار می‌گیرد. تنش‌های اجتماعی و تورم قیمت ناشی از مهاجرت جویندگان شغل موجب ایجاد تعارض بین ساکنان بومی و افراد تازه‌وارد می‌گردد. استثمار و بهره‌کشی، فساد و فحشا و بیماری‌های جنسی از دیگر عوارض اجتماعی ممکن است. |
| توسعه‌ی مهارت‌ها | صنعتی تجاری اداری | تمایل دولت به واگذاری خدمات ارائه شده به شرکت‌های معدنی به تشدید وابستگی جامعه به زیرساخت‌ها و خدمات معدنی منجر می‌شود. |
| | مهارت‌های زندگی | خطرپذیری‌های سلامت مرتبط با کار، گسترش بیماری ایدز، اعتیاد به الکل و سایر مسایل جنسی |
| | مهارت‌های حرفه‌ای | تکیه بیش از حد به مهارت‌های غیرقابل انتقال معدنی |
| توان افزایشی | توان افزایشی اقتصادی | فساد: درآمدهای ناشی از معدن‌کاری به سمت منافع شخصی و سیاسی منحرف می‌شود. |
| | توان افزایشی سیاسی | خطرپذیری‌های مربوط به ثبات سیاسی، صرف شدن عواید معدن‌کاری در تعارض‌ها: رقابت برای منابع معدنی به تعارض‌های سیاسی و شهری دامن می‌زند. |
| | حضور و توسعه ظرفیت دولت محلی | سطح بالایی فساد می‌تواند موجب ادامه ضعف در فرایند تصمیم‌گیری انحصاری شود. |
| امنیت اجتماعی | ظرفیت جامعه از طریق مشارکت مشاوره‌ای با گروه‌های غیر دولتی و شرکت‌های معدنی گسترش یافته و آسیب‌پذیری آن کاهش می‌دهد | فرهنگ وابستگی به درآمدها و زیرساخت‌های معدنی توسعه پیدا می‌کند. |
| | امنیت غذایی | جامعه‌های محلی اغلب از فرآیند برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری درباره موضوعات اساسی که برای آن‌ها اهمیت حیاتی دارد، کنار گذاشته می‌شوند. |
| | سرپناه | گسترش وابستگی جامعه به درآمدهای معدنی |
| | بهداشت و سلامت | وابستگی به منازل و زیرساخت‌های معدنی افزایش انواع بیماری‌ها به خصوص ایدز |
| تأثیرات زیست محیطی | جلوگیری از جرایم و کنترل آنها | افزایش جریان محلی پول در جوامع وابسته به معدن موجب ایجاد انگیزه برای ارتکاب جرایم می‌شود. |
| | توان افزایشی اقتصادی اثرات فقر را بر محیط زیست کاهش می‌دهد | رقابت بین بخشی برای منابع طبیعی اصلی و زیرساخت‌های به وجود می‌آید. |
| | از نابودی جنگل‌ها برای سوخت محلی، تولید زغال چوب، پاک‌سازی زمین برای کشاورزی جهت امرار معاش، چرای بیش از حد مراتع و آلودگی آب جلوگیری می‌شود. | خطرپذیری‌ها و تأثیرات محیطی بر روی سلامت و محیط زیست (سدهای باطله، مواد زاید سمی، مدیریت باطله، آلودگی آب و خاک و هوا، گرد و غبار، تخریب زمین‌ها و جنگل‌ها) به وجود می‌آید. |

جدول ۲: ارتباط میان معدنکاری کوچک مقیاس با رشد و توسعه اقتصادی

| نوع تأثیرات اقتصادی | اثرات مثبت | اثرات منفی |
|--|--|---|
| اقتصاد خرد | | قاجاق وسیع محصولات معدنکاری کوچک مقیاس (طلا، الماس، سنگ‌های قیمتی رنگین، ...) موجب فرار ثروت و از بین رفتن عواید ارزی می‌گردد. |
| توسعه اقتصادی | معدن‌کاری کوچک مقیاس به لحاظ درآمد بالاتر، از فعالیت‌های جایگزین مثل کشاورزی و ماهیگیری جاذبه‌ی بیشتری دارد. | درآمدها به شدت موقتی و فصلی هستند. |
| | معدن‌کاری کوچک مقیاس منبع نقدینگی مهمی در مناطق روستایی می‌باشد، و اغلب یک فعالیت اقتصادی مهم برای زنان به شمار می‌رود. | رقابت برای منابع طبیعی (زمین، آب) توسط گروه‌های درآمدی معدنکاری کوچک مقیاس، می‌تواند فرصت‌های تولید درآمد از سایر فعالیت‌های اقتصادی را با تهدید مواجه کند. |
| | تولید اشتغال | قانونمند نبودن حقوق معدنی و تحت حمایت قرار نگرفتن آن، ممکن است موجب از دست رفتن دارایی‌ها و درآمدهای معدنکاران کوچک مقیاس شود. |
| | اقتصاد مولد ثروت محلی توسعه‌ی بنگاه‌های کوچک و متوسط را تسهیل کرده و موجب تقویت اقتصاد محلی می‌شود. | فقدان منابع مالی در میان معدنکاران کوچک مقیاس موجب استثمار شدید آنان توسط خریدارانی می‌شود، که محصولات معدنی آنان را با شرایط اجحاف‌آمیز پیش خرید می‌کنند. |
| | سلاطین معدنکاری کوچک مقیاس معمولاً عواید خود را در فعالیت‌های دیگر مثل فروشگاه‌ها، وسایل نقلیه عمومی، مهمان‌سرا و موارد مشابه سرمایه‌گذاری می‌کنند، که این کار موجب ایجاد تنوع در اقتصاد محلی می‌گردد. | حاکمیت پیدا کردن سلاطین معدنکاری کوچک مقیاس بر اقتصاد محلی ممکن است به بهره‌کشی ظالمانه از افراد منجر شده و تأثیر منفی بر فقر بگذارد. |
| | معدن‌کاران تجربی می‌توانند ذخایر جدید را بدون نیاز به هزینه‌های هنگفت برنامه‌های اکتشافی دولت یا بخش خصوصی شناسایی کنند. | وابستگی به زیرساخت‌های مرتبط با معدن، به فروپاشی زیرساخت‌ها با بسته شدن معدن منجر می‌شود. |
| توسعه زیرساخت‌های شاخص‌های اجتماعی - اقتصادی | | در حالی که جمعیت‌های استادکاری به سرعت می‌توانند توسعه و رشد پیدا کنند، پشتیبانی دولت از این جامعه‌های غیررسمی به ندرت اتفاق می‌افتد. فقدان زیرساخت‌ها می‌تواند مشکلات اجتماعی و بهداشتی جدی به بار بیاورد. |
| توسعه مهارت‌ها | | فقدان مهارت‌های رسمی معدنکاری به غیرایمن شدن کارها و محل انجام آنها و همچنین استفاده از روش‌های معدنکاری بسیار ناکار و بهره‌برداری شدیداً نامناسب از منابع منجر می‌گردد. |
| توان افزایش | | گروه‌های بومی با کنار گذاشته شدن از تصمیم‌گیری اثرگذار بر سرزمین و حقوق مالکیت خودشان تحت آسیب قرار می‌گیرند. |
| امنیت اجتماعی | جوامع بومی با حقوق سنتی حاکم بر زمین توان جلوگیری از یورش معدنکاران حرفه‌ای را ندارند. | |
| | به دلیل فقدان ساختارهای دولت محلی معدنکاران تجربی معمولاً از فرآیند تصمیم‌گیری عمومی کنار گذاشته می‌شوند. | |
| | معدنکاری استادکاری محیطی عمدتاً نامنظم است، که این بی‌نظمی از اثرات سوء جامعه و اقتصاد بزرگ‌تر ناشی می‌شود. | |
| | تهاجم به سرزمین‌های محلی یا مردم بومی توسط معدنکاران. | |
| | خطرپذیری تعارض فرهنگی بین معدنکاران و مردم محلی و بومی بسیار جدی است. | |
| | در رابطه با الماس، خطر تجارت غیرقانونی برای کمک مالی به تعارض‌های منطقه‌ای وجود دارد. | |
| تأثیرات زیست‌محیطی | فقدان تسهیلات بهداشتی و آموزشی در جوامع معدنکاری تجربی بسیار مشکل‌ساز است. | |
| | استفاده گسترده از نیروی کار کودکان تأثیر بسیار منفی بر روی بهداشت و آموزش آنان دارد. | |
| | خطرپذیری سلامت مرتبط با کار و همچنین اپدز، اعتیاد به الکل و موارد مشابه وجود دارد. | |
| | تخریب‌های فیزیکی انبوه. | |
| | آلودگی جیوه. | |
| | نابودی گسترده جنگل‌ها برای پشتیبانی معدنکاری، سوخت جوامع معدنکاری سنتی و تأمین زغال چوب برای این جامعه‌ها. | |
| بهداشت و سلامت جامعه. | | |
| بیماری‌های جدید. | | |

کلان) در جدول شماره یک ارائه شده است. [۸]

۲-۴- معدنکاری کوچک مقیاس

جدول شماره دو ارتباط میان معدنکاری کوچک مقیاس را با رشد و توسعه اقتصادی جوامع محلی (در مقیاس اقتصاد خرد) نشان می‌دهد. [۸]

۵- بررسی‌های موردی

در این بخش خلاصه تجارب کشورهای چین و نیجریه در زمینه استفاده از منابع معدنی در برنامه‌های رشد اقتصادی که می‌تواند در برنامه‌ریزی راهبردی توسعه بخش معدن ایران مفید باشد، ارائه می‌شود.

۵-۱- تجربه کشور چین

کشور چین دارای تجربیات مفیدی در زمینه استفاده از معدنکاری بزرگ مقیاس و در ابعاد بین‌المللی و فعال‌سازی ظرفیت‌ها و توانایی‌های معدنی برای ایجاد توازن و تعادل در توسعه ملی خود و کمک به بهبود اقتصادی نواحی کم‌رشد است. در سال ۲۰۰۰ میلادی در چین، برنامه ابتکاری توسعه غرب^(۱) با هدف تسریع در پیشرفت غرب چین و کم کردن شکاف موجود بین قسمت‌های عقب مانده غربی و قسمت‌های پیشرفته ساحلی شرقی اجرا شد.

نتایج کلی حاصل از اجرای برنامه توسعه منطقه‌ای غرب چین با محوریت توسعه معدنی و صنایع مرتبط را می‌توان به شرح زیر خلاصه و ارائه کرد: [۹]

- ظرفیت‌سازی جدید و افزایش

تولیدات معدنی؛

- افزایش ثروت و کاهش محرومیت؛

- اصلاح زیرساخت‌های اصلی مانند

جاده، ریل راه آهن، انتقال آب و گاز و غیره؛

- بهبود حمل و نقل؛

- بازسازی محیطی و محیط زیست؛

- بازسازی صنایع؛

- استفاده از فناوری‌های جدید؛

روش و مراحل مختلف در اجرای برنامه

توسعه و تصمیم‌گیری در خصوص تعیین

اولویت‌های سرمایه‌گذاری به شرح زیر

است: [۹]

- ابتدا ظرفیت‌های قابل بهره‌برداری

و پتانسیل‌های معدنی موجود در استان‌ها

شناسایی شده و پس از جمع‌آوری اطلاعات

مربوط به منابع و ذخایر، ظرفیت‌های جدید

تولید و توسعه، مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند.

- مؤلفه‌های اصلی برای ارزیابی

جایگاه هر استان شامل موارد زیر هستند:

✓ سهم کانی‌های مختلف در ذخایر منطقه

(مجموع چند استان)؛

✓ جایگاه هر استان در توسعه با احتساب

مؤلفه‌هایی نظیر تولید معادن، نسبت

ظرفیت اسمی تولید معدنی هر کدام به

خروجی صنایع پایین دستی معادن و

نسبت تولید واقعی معادن به صنایع

پایین دستی، میزان تولید صنایع و نیز

سهم هر استان در تولید ناخالص داخلی

کشور؛

✓ جایگاه کلی هر استان در توسعه ملی و

نقش هر استان در درآمد سرانه ملی؛

✓ میزان تولید کانی‌های برگزیده در سال

۲۰۰۰ میلادی؛

✓ سهم هر استان منطقه در تولید

مواد کانی‌ها؛

✓ مقایسه سهم تولیدات معدنی هر استان

در سطح ملی؛

- به‌طور کلی مؤلفه‌های تصمیم‌گیری

موارد زیر را شامل می‌شوند:

✓ جمعیت هر منطقه؛

✓ منابع انرژی؛

✓ منابع فلزات و کانی‌ها و گروه‌بندی آنها؛

✓ آب‌های زیرزمینی؛

✓ بررسی‌های زمین‌شناسی محیطی و

بوم‌شناسی؛

✓ بررسی و نظارت وضعیت‌های محیطی

معدنی؛

- در مجموع تصمیم‌گیری بر اساس

تجزیه و تحلیل نتایج حاصل از نمودارهای

کلی حاصل از اطلاعات موجود انجام شده

است. با توجه به آنومالی‌های تعیین شده

در نمودارها و نسبت آنها در سطح ملی،

اولویت‌ها تعیین و بررسی‌های بعدی برای

ایجاد زیرساخت‌ها و سرمایه‌گذاری بعدی

انجام گرفته است.

- بررسی‌های کلان با منظور نمودن

توزیع فضایی فعالیت‌ها در هر استان

صورت پذیرفته است.

- مؤلفه‌های مربوط به محرومیت

منظور نشده ولی یکی از موارد تصمیم‌گیری

اصلی در این پروژه محرومیت زدایی بوده

است و این مسئله نیز به عنوان اولویت

سرمایه‌گذاری منظور شده است.

۵-۲- تجربه کشور نیجریه

از دیگر روش‌های توسعه منطقه‌ای،

رشد و توسعه معدنکاری کوچک مقیاس

1-Western Development Initiative (WDI)

برای کمک به کاهش فقر در نواحی به شدت عقب مانده و کم رشد است. در همین چارچوب پروژه‌ای تحت عنوان معدنکاری، مواد معدنی و توسعه پایدار در جنوب آفریقا، آفریقای غربی، آسیا و آمریکای جنوبی به اجرا در آمده است. [۱۰]

از جمله کشورهای آفریقایی که محدودیت‌ها و مشکلات معدنکاری کوچک مقیاس در آن مورد مطالعه قرار گرفته است کشور نیجریه است. انتخاب و ارائه تجربه کشور نیجریه در زمینه ساماندهی معدنکاری کوچک مقیاس و برنامه‌ریزی برای توسعه آن به منظور کمک به ایجاد اشتغال و بهبود شرایط اقتصادی نواحی فقیر و کم رشد این کشور، به دلیل شباهت‌های آن با ایران از نظر وابستگی اقتصادهای دو کشور به درآمدهای حاصل از صادرات نفت خام، برخورداری از ذخایر متنوع معدنی، تمرکز بر روی راه‌اندازی معادن بزرگ دولتی و کم توجهی به معدنکاری کوچک مقیاس، صورت پذیرفته است.

در سرتاسر دهه گذشته این صنعت در نیجریه به‌طور وسیع مورد بررسی قرار گرفته است. این بررسی‌ها با تأسیس وزارت فدرال توسعه معادن نیجریه در سال ۱۹۹۵ میلادی آغاز شده که هدف از تأسیس آن ارائه راهکارهای اساسی برای افزایش درآمد حاصل از مبادلات خارجی و همچنین توسعه اقتصادی کشور بوده است. همچنین قوانینی که فعالیت‌های معدنکاری در نیجریه را هدایت می‌کردند مورد بازنگری قرار گرفته که نتیجه آن قانون معدنکاری و مواد معدنی سال ۱۹۹۹ میلادی است [۱۱].

معدنکاری کوچک مقیاس در کشور

نیجریه قادر است درآمدهای داخلی و خارجی را افزایش داده و موجب پایین آمدن سطح بیکاری در جامعه و جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی شود.

مشوق‌های دولت نیجریه برای جذب سرمایه‌گذاری خارجی و تشویق معدنکاری

کوچک مقیاس به شرح زیر است: [۱۲]

- مالکیت ۱۰۰ درصد خارجی شرکت‌های معدنی؛

- معافیت‌های مالیاتی ۳ تا ۵ سال؛

- مالیات ۵ درصدی سالانه؛

- جمع‌آوری سرمایه به وسیله تشکیل شرکت‌های سرمایه‌گذاری برای تأمین هزینه‌های پیش سرمایه‌ای مانند اکتشاف و نقشه‌برداری با ۲۰ درصد سود مالیات‌پذیر؛

- پرداخت مدت‌دار حقوق دولتی؛

- گسترش و توسعه تاسیسات زیرساختی؛

- معافیت از پرداخت حقوق گمرکی برای ورود ماشین‌آلات؛

- پوشش بیمه‌ای توسط آژانس چند جانبه

تخمین سرمایه در برابر ریسک‌های سیاسی، ریسک محدودیت انتقال، نزاع‌های حقوقی، مصادره و غیره؛

- اعطای تابعیت رایگان سوده‌های ناشی از سرمایه‌گذاری‌های معدنی؛

اهم راهبرد و سیاست‌های مبتنی بر

توسعه صنعت معدنکاری ملی و جمع کردن

معدنکاران خرد در یک بخش رسمی شامل

موارد زیر است: [۱۲]

- ایجاد دپارتمان معدنکاری خرد زیر نظر

وزارت فدرال توسعه مواد معدنی در

سطوح ایالتی؛

- وضع مشوق برای تشکیل اتحادیه ملی

معدنکاران خرد به منظور تشویق شرکت‌های معدنی به ادغام عمودی و سرمایه‌گذاری مشترک؛

- ساماندهی بازار مواد معدنی از راه شناسایی

بازارهای محلی و خارجی برای صادرات محصول نهایی؛

- تشکیل صندوق وجوه سپرده منابع معدنی

برای کمک به توسعه بخش معدن؛

- ایجاد پایگاه‌های اطلاع‌رسانی ایالتی و ملی؛

- تشکیل سازمان‌های منطقه‌ای برای

توسعه منابع معدنی با مشارکت کشورهای هم‌جوار؛

- تشکیل آژانس نقشه‌برداری (کاداستر) و

زمین‌شناسی برای مستندسازی فعالیت‌های معدنی و جذب

سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی؛

- آزادسازی و بازنگری قوانین موجود به

منظور رفع محدودیت‌های موجود در مشارکت بخش خصوصی در توسعه معدنی؛

- بازنگری و تغییر رویه رایج در واگذاری و

ابطال مجوزهای معدنی متضمن مقررات سخت‌گیرانه برای احراز

صلاحیت‌های مالی و فنی و افزایش

جریمه‌ها و مجازات‌های مربوط به

معدنکاری غیر قانونی و آلودگی‌های

زیست‌محیطی؛

- اجرای طرح توسعه وام و کمک‌های مالی

به معدنکاران خرد و وضع مشوق

نهادهای مالی غیردولتی پشتیبان

معدنکاری کوچک مقیاس.

هر چند معدنکاری بزرگ مقیاس نیازمند سرمایه‌گذاری زیاد و تأمین ماشین‌آلات و تجهیزات بزرگ و پیشرفته بوده و در مواردی دارای تأثیرات و نتایج منفی محیطی، فرهنگی، اقتصادی، اجتماعی و سیاسی است - که به دشواری قابل کنترل و برطرف شدن هستند. اما این مقیاس از معدنکاری به دلیل ایجاد امنیت عمومی، تأمین زیرساخت‌های زیربنایی، ایجاد تقاضای انبوه برای اجناس و کالاهای عمومی، ارائه خدمات اجتماعی و انسانی و توسعه مهارت‌های شغلی در راهبردهای کاهش فقر و رشد اقتصادی حائز اهمیت

معدنکاری کوچک مقیاس نیز از طریق ایجاد اشتغال در نواحی روستایی، جلوگیری از مهاجرت روستاییان به شهرها و ایجاد درآمد اضافی برای کمک به اقتصادهای محلی، در برنامه کاهش فقر در نواحی دور افتاده و کم رشد کمک می‌کند. همچنین این مقیاس از معدنکاری از مسیر اقتصادی شدن استخراج ذخایر معدنی کوچک و در مواردی کمک به کشف ذخایر بزرگ و ارزشمند معدنی به فرآیند توسعه‌ای معدنی کشورها کمک می‌کند. از آنجا که ایران به لحاظ برخورداری از منابع فراوان و متنوع معدنی دارای

اقتصادی کشور بوده و همچنین نقش کنونی بخش معدن و صنایع معدنی در سطح موجود توسعه یافتگی کشور، بنابراین پیشنهاد می‌شود در ادامه این پژوهش، موضوع تعیین معیارهای مناسب برای تفکیک مقیاس‌های مختلف معدنکاری و تأثیر هر مقیاس از معدنکاری بر رشد و توسعه اقتصادی در ابعاد ملی، منطقه‌ای و محلی در چارچوب تدوین استراتژی توسعه معدنی کشور مورد بررسی قرار گیرد.

منابع

- Noetstaller R. (1994). Small-scale mining, practices, policies, perspectives. In: A.K. Ghose (Ed.), Small-scale mining - a global overview (pp. 3-10). New Delhi: Oxford & IBH Publishing Co.
- Hentschel T. Hruschka F., Priester P. (2002). Global report on artisanal and small scale mining, International Institute for Environment and Development (IIED), Available on: http://www.asmasiapacific.org/download_file.php?uid=46.
- Hilson, G. M. (2002). The future of small-scale mining: environmental and socioeconomic perspectives, *Futures*, 34, 863-872.
- Jennings, N.S. (1994). Small scale mining: A labour social perspective, *Small scale mining a global overview*, Rotterdam AAB Alkema.
- Lungu J. and Shikwe A. (2007). Corporate social responsibility practices in small scale mining on the copper belt Niza, Available on: <http://www.groundwork.org.za/Publications/ZCTU.pdf>.
- International Labour Office (ILO) (1999), Social and labour issues in small-scale mines, Geneva, 17-21.
- Ghose M. K. (2008). A perspective on community and state interests in small-scale mining in India including the role of women, *Environ Dev Sustain* 10:857-869.
- Antonio M.A. Pedro (2004). Mainstreaming mineral wealth in growth and poverty reduction strategies, Economic Commission for Africa (ECA) Policy Paper No. 1.
- Ziran Z. (2002). The Chinese western development initiative: new opportunities for mineral investment, *Resources Policy* 28, 117-131.
- Earthscan Published Ltd, London and Sterling, VA (2002). Mining, Minerals & Sustainable development (MMSD) project.
- Minerals and mining decree of 1999. Available on: www.nigeria-law.org/Minerals And Mining Decree1999.htm.
- Lawal M. A. (2002). Constraints to small mining in Nigeria: policies and strategies for development. Available on: www.dundee.ac.uk/cepmlp/car/assets/images/Nike.pdf