

## نقش معدنکاری در اقتصاد کشور لهستان

نوشته‌ی

سید حسن بصیر

### چکیده:

لهستان یک کشور معدنکار است، و در این زمینه سنت دیرینه‌ای دارد. سهم بزرگی از درآمد ملی این کشور از ناحیه استخراج مواد معدنی بدست می‌آید. تعداد زیادی از افراد شاغل این کشور در صنایع معدنی و واحدهای وابسته کار می‌کنند. مراکز تحقیقاتی، تعلیماتی و دانشگاهی معدنی در این کشور توسعه فراوان یافته و از اهمیت خاصی برخوردار است. اهم محصولات معدنی جمهوری لهستان عبارتند از: ذغال سنگ، لیگنیت، مس، سرب و روی و گوگرد.

یکی از کشورهای اروپائی با سابقه و سنت در معدنکاری جمهوری لهستان است که جمعیتی حدود ۳۰ میلیون نفر وسطی معادل ۱۳ میلیون کیلومتر مربع دارد. این مقاله کوتاه که باختصار درباره صنعت معدن این کشور بحث می‌کند از یادداشت‌های دیدار هشت روزه نگارنده از معادن منطقه سیلزی علیا اخذ شده است. به همین جهت بیشتر اطلاعات این مقاله درباره معادن ذغال است. چون مقام معدنی کشور لهستان در اروپا از بعضی لحاظ در درجه اول است (استخراج ذغال سنگ و وگورگد) و درباره‌ای موارد در ردیف دوم (استخراج روی و مس) و در جهان نیز مقامی قابل ملاحظه (ذغال سفک چهارم) دارد، متن این مقاله که اطلاعات کلی و فنی درباره معدنکاری در لهستان است می‌تواند برای همکاران مفید واقع شود. این مسافرت معدنی و آموزنده توسط شرکت ملی ذوب آهن ایران میسر شده بود و بدین وسیله از شرکت مذکور سپاسگزاری می‌شود. لهستانیان عقیده دارند که شهری یا قریه‌ای در این کشور وجود ندارد که مستقیم یا غیرمستقیم با صنعت معدن سروکار نداشته باشد.

سیاستمداران این کشور می‌گویند: «معدنکاری پایه و اساس اقتصاد ملی ما را تشکیل می‌دهد». کانسارهای موجود در کشور لهستان عبارتست از: ذغال سنگ، ذغال قهوه‌ای (لیگنیت)، مس، سرب و رس، آهن، نفت و گاز، مواد اولیه شیشه‌سازی، گوگرد سنگهای ساختمانی، مواد اولیه سیمان و آبهای معدنی. در این کشور کلاً ۴۴ واحد معدنی در حال کار است که جمعاً حدود ۳۰۰۰ نفر از ۶۰۰۰۰ نفر شاغلین در صنعت معدن را بکار گرفته است تنها در معادن ذغال ۳۰۰۰۰ نفر کار می‌کنند. وزن کل مواد استخراج شده در سال ۱۹۷۱ به ۴۰۰ میلیون تن رسید که ارزش آن معادل ۸۲ میلیارد سلوتی<sup>۱</sup> بود.

۱- سلوتی واحد پول لهستان و ارزش برابری آن حدود ۲۳۳ ریال است Zloty

تقریباً کلیه محصولات معدنی کشور توسط راه آهن جابجا می شود. این امر بعلت وجود شبکه راه آهن پرتوان و همه جا رو میسر است. برای مجسم کردن اندازه و میزان این چنین باربری می توان گفت که طول کل قطارهای حامل مواد معدنی در سال معادل ۵۶۷۶ کیلومتر یعنی ۱۴ برابر طول خط استوا می باشد. جالب اینکه ذغالهای مصرفی در محل و همچنین ذغالهای قهوه ای که با نوار باربری حمل می شود و یا درجا به انرژی الکتریکی تبدیل می شود در آمار فوق منظور نشده است.

در کروکی زیر نقشه کشور لهستان با مناطق مهم معدنی آورده شده است که اهم مناطق معدنی آن منطقه ذغال Rybnik منطقه ذغال قهوه ای، Turoszow و Konin منطقه مس Legnica و Glogow و منطقه گوگرد Taruobrzeg و مناطق گاز Lubaczow و Przewysl می باشد.

آتیه صنعت معدنی در کشور لهستان آنچنان مهم درجه بندی شده است که برای سال ۱۹۸۵ مقدار ۷۲۰ میلیون تن محصول برنامه ریزی شده است و این مقدار دو برابر سال ۱۹۷۲ خواهد بود. میزان و نوع محصولات معدنی جمهوری لهستان در سال ۱۹۷۲ بقرار زیر بوده است.

ذغال سنگ	۱۵۰ میلیون تن
ذغال قهوه ای	۴۰ میلیون تن
سرب و روی	۴ میلیون تن (سنگ معدن)
مس	۱۱۵ میلیون تن (سنگ معدن)
نفت	۰٫۳۴ میلیون تن (خام)
نمک	۳ میلیون تن
گوگرد	۳ میلیون تن
آهن	۱۲۶ میلیون تن (سنگ معدن)
گاز	۵۸ میلیون مترمکعب

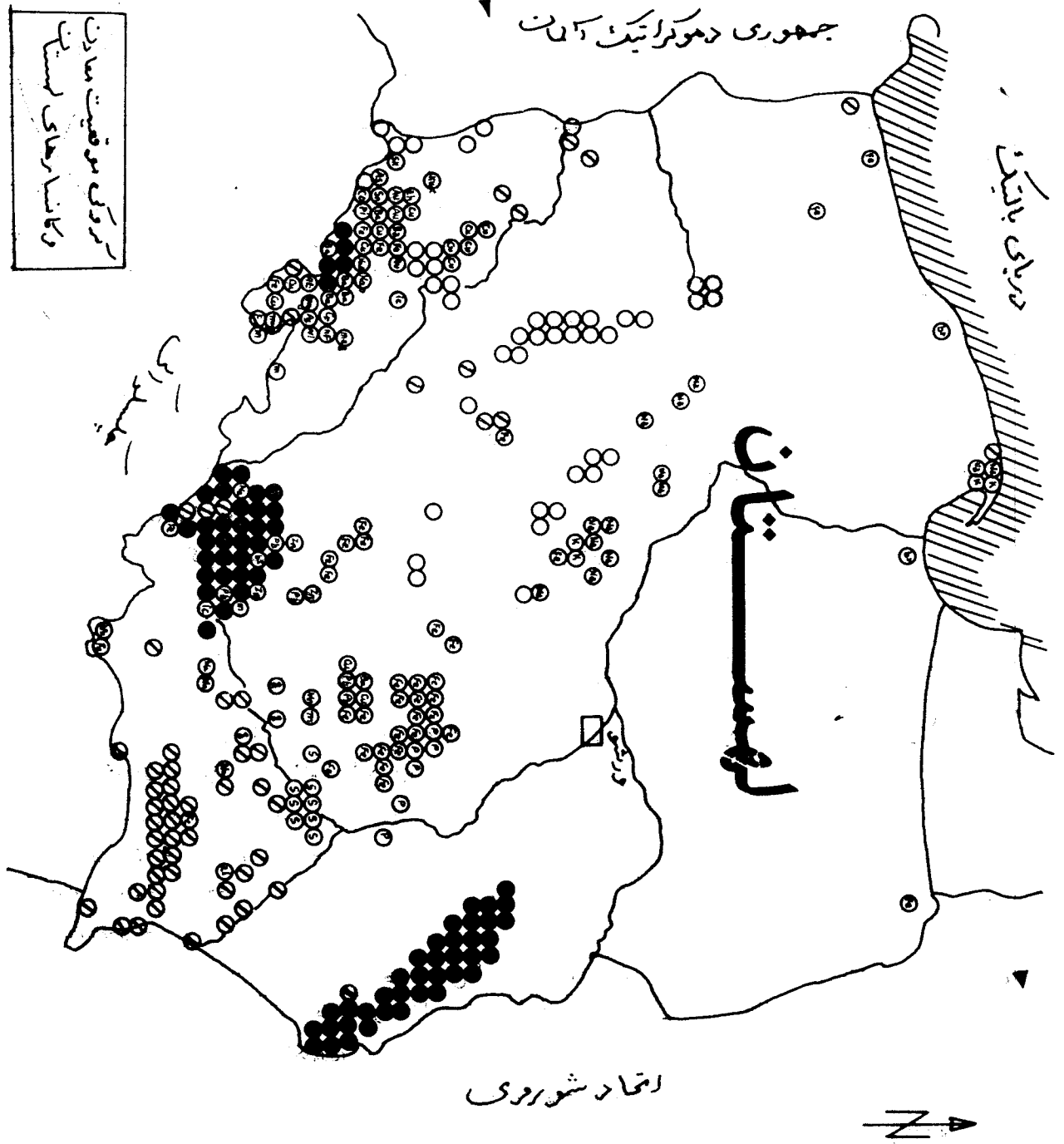
از محصولات ذکر شده ذغال سنگ بمیزان ۳۲ میلیون تن و گوگرد باندازه ۲۵ میلیون تن و مقادیر قابل ملاحظه ای فلزات صادر شده است.

کک نیز بمقدار ۲۲ میلیون تن صادر و برای کشور ارز تأمین کرده است.

میزان صادرات در ظرف سالهای بعد از جنگ تا سال ۱۹۷۲ بالغ بر ۶۰۰ میلیون تن بارش کل ۶ میلیارد دلار بوده است. اهم واردات معدنی نفت، سنگ آهن، فلزات و فسفات ها می باشد.

آکادمی علوم لهستان درباره ذخائر معدنی آن کشور جدول زیر را توسط « کمیته ویژه تحقیقات معدنی برای سال ۲۰۰۰ » منتشر کرده است.

مواد معدنی			
بسیار فراوان	فراوان	کم	چشم انداز
ذغال سنگ	سنگ مس	گاز طبیعی	شبت های پیتومینه
ذغال قهوه ای	سرب و روی	گوگرد	عناصر کمیاب
نمک	خاکهای نسوز	باریت	سیلیمانیت
مصالح ساختمانی	کائولین	کوارتز	گرافیت
کربناتها	گچ	ماسه های ریخته گری	
رسها	دولومیت		
	ماسه های شیشه سازی		



زیرنویس شکل

کروکی فوق موقعیت معادن و کانسارهای لرستان را نشان می دهد

- نغال سنگ
- نغال قهوه ای
- ◐ کانسارهای غیر فلزی

اکتشافات معدنی مجدانه پیگیری می‌شود تا به ذخایر بیشتری دسترسی پیدا شود تنها در مدت ۲۰ سال بعد از جنگ جهانی دوم بیش از ۲ میلیون گمانه اکتشافی حفر شده است که درپاره‌ای از مناطق اکتشافات موفقیت‌آمیز بوده است.

بازکردن یک معدن اکتشافات شده با تجربه ایکه مهندسين معدن این کشور در اختیار دارند و بعلت وجود شبکه راهها در اسرع وقت انجام میگيرد. مثلا معدن Pniowek در منطقه رينبک در طرف ۴ سال برای استخراج روزانه ۱۰۰۰ تن ذغال کک شو باز شد و اولین ذغال را استخراج کرد.

فن بازکردن و استخراج معدن پیشرفته است بطوریکه میزان ذغال استخراج شده توسط ماشینهای ذغال کن و ذغال بر بیش از ۹۰٪ است. در حال حاضر بیش از ۶۰ ماشین ذغال بر (کمباین) و ۹ رنده در خدمت استخراج ذغال از لایه‌های افقی و کم شیب است. در معدن لهستان مقدار زیادی ماشین‌های تونل زنی بکارگمارده شده است که اغلب در گالریهای دنبال لایه کار می‌کند.

بسیاری از ماشینهای معدنی ساخت داخل کشور و از مرغوبیت خاص برخوردار است، در عین حال هر جا که لازم باشد معدنکار لهستانی از ماشینهای خارجی (اطریشی، آلمانی، انگلیسی) استفاده می‌کند.

ذغال لهستان باندازه ۸٪ از کارگاههای استخراج طولانی می‌آید. در افزایش میزان محصول و بلابردن راندمان هم اکنون تلاش می‌شود. سطح فن استخراج معدن کشور لهستان در برنامه‌های آتی کشور مشهود است:

۷ تا ۱۰ تن برای هر نفر و نوبت کار	راندمان کارگاه استخراج
۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰ تن	استخراج روزانه یک کارگاه
۱۲۰۰۰ تا ۱۵۰۰۰ تن	استخراج روزانه از یک طبقه
۲۰۰۰۰ تا ۲۲۰۰۰ تن	استخراج روزانه از یک معدن

دانشمندان لهستانی روش استخراج ذغال را برای سال ۲۰۰۰ بطریقه‌گاز کردن آن در درون زمین و استخراج آن از طریق گمانه‌های استخراجی می‌دانند و در این باره تحقیق می‌کنند.

در زمینه استخراج کانسارهای ذغال قهوه‌ای هم مکانیزه کردن عملیات بجداعلائی رسیده است بقسمی که فن آن با کشورهای خیلی پیش رفته صنعتی (آلمان غربی و شرقی) تفاوتی ندارد. ضخامت لایه‌های لیگنیت ۱۰ تا یکصد متر (بطور متوسط ۴ متر) و عمق آن ۳۰ تا ۲۰۰ متر می‌باشد. ارزش حرارتی این ذغال قهوه‌ای ۲۰۰۰ تا ۲۳۰۰ کیلوکالری برای هر کیلوگرم است.

سنت معدنکاری در این کشور بسیار قدیمی است و در اعماق قشرهای جامعه ریشه دوانده است. اولین فرمان مربوط بقانون معادن در سال ۱۵۲۸ توسط پرنس ژان' در شهر اپله ۲ صادر شد.

لباس مخصوص معدنکاران، سنت در موسیقی معدنی، مزایای معدنکاران نسبت بسایر مشاغل (مرخصی بیشتر، بازنشستگی زودتر، حقوق بیشتر در بازنشستگی، معافیت از خدمت وظیفه در صورت کار در معدن) جملگی اهمیت و نقش معدنکاری را در کشور نشان می‌دهد. چهار مرکز تحقیقاتی معدنی در منطقه سیلزی علیامشغول تحقیق و تجسس در کاهای معدنی وابسته به ذغال است. مراکز تحقیقاتی دیگری برای سایر رشته‌های معدنی در مناطق معدنی وابسته وجود دارد که همه این مراکز علمی و تحقیقاتی مستقیماً با معادن در تماس و با همکاری نزدیک یکدیگر راتحریک می‌کند و تحت تأثیر قرار می‌دهند جمعاً ۳ و ۴ واحد علمی و تحقیقاتی کوچک و بزرگ که حدود ۱۶۰۰۰ نفر در آنها کار میکنند که سطح فن استخراج معادن را بامقام اشاره شده رسانده و نگه میدارند. بیش از ۳٪ این افراد در قسمت معادن ذغال کار می‌کنند.

دانشکده‌های معدنی و دانشگاههایی که در زمینه فنی معدنکاری کار میکنند و یا مهندس تعلیم میدهند سهم بسزائی در صنعت معدنی کشور دارند. اهم این مراکز عبارتند از:

— آکادمی معدن و متالورژی کراکرا

— مدرسه پلیتکنیک گلوپسته<sup>۲</sup>

— انستیتوزمین شناسی

— جامعه معدنکاران

— آکادمی علوم لهستان

مراکز تحقیقاتی و دانشگاههای لهستان وابسته به معادن ذغال دارای

استاد	۲۲ نفر
دانشیار	۳۲ نفر
استادیار (دکترا)	۱۲۳ نفر
مربی (دستیار)	۴۱۲۵ نفر

است که بصورت همکاری گروهی فعالیت کرده نتیجه بررسی ها از بزرگانهای لهستانی وانگیزی منتشر می کنند. تحصیل در رشته های مهندسی و متالورژی در دانشکده های روزانه و شبانه و گاهی دوره های تکمیلی میسر است. در این کشور امکان ادامه تحصیل برای کارگران و تکنسین ها و تغییر رشته تحصیلی از رشته ای برشته مشابه و همپایه وجود دارد.

### منابع

1. Polish Mining Industry «Slask» Publishers katowice, Poland.
2. The minereal industry of Poland Minerals Yearbook, Volume III, 1962, page 667-674
3. Annual Report Central Mining Institut, 1965 Katowice, Poland.
4. The economy of modern Poland Pawel Bozyk, Interpress Publishers, Warswa 1965
5. Authors notes about the visit of the mines in Katowice region.