

بررسی امکانات تأمین مواد اولیه و نیروی انسانی کارخانه ذوب آهن اصفهان

در دو قرن اخیر کشورهای اروپا و ایالات متحده آمریکا در رشته صنایع سنگین آهن و فولاد نهایت ترقی را کرده اند. علل پیشرفت آنان را می توانیم به شرح زیر خلاصه کنیم :

۱- مواد خام را به قیمت ارزان و از کمترین شعاع تهیه و به کارخانه حمل می کردند^۱.

۲- توده های بزرگ کک گری را که در نتیجه افزایش جمعیت روستایی و ادخال ماشین آلات کشاورزی، دردهات بدون خاک و مزرعه بودند به عنوان نیروی انسانی ارزان قیمت به کارخانه دعوت می کردند .

۳- تولیدات خود را بدون وقیب در بازارهای بین المللی به فروش می رسانیدند.

۴- دولت در هر شرایط از فعالیت های صنعتی و توسعه آن حمایت و پشتیبانی

می کرد^۲.

لکن در دو قرن گذشته کشور ایران دچار نوعی عدم تحرک در فعالیت‌های اقتصادی بویژه صنعتی شده بود که نه تنها علل آن را باید در طول قرون و اعصار جستجو کرد^۴، بلکه زمامداران نیز به ایجاد و گسترش فعالیت‌های صنعتی توجهی نشان نمی‌دادند. حتی زمانی که سرمایه‌داران ایرانی می‌خواستند کارخانه‌هایی ایجاد کنند با کارشکنی بیگانگان مواجه می‌شدند^۵.

عدم توجه دولت به ایجاد و توسعه صنایع و از طرف دیگر کارشکنی ممالک خارجی، بیش از هر دوره‌ای، از زمان میرزا تقی‌خان امیر کبیر و حاجی محمدحسن امین‌الضرب مشاهده می‌شود^۶.

آقای اعتضاد در مجله فلاح و تجارت، شماره سوم، سال پنجم، آذرماه ۱۳۰۶ سلسله مقالاتی تحت عنوان «ایجاد صنایع آهن و فولاد در ایران» می‌نویسد: حاجی محمدحسن امین‌الضرب در زمان ناصرالدین شاه قاجار اهمیت صنایع آهن و فولاد و لزوم آن را برای استقلال اقتصادی و سیاسی کشور دریافته بود. چنان که ۹۵ سال پیش یعنی در ۱۲۶۳ کوره‌های ذوب آهن را برای صنعتی شدن کشور در آمل پایه‌گذاری کرد. متعاقب آن، وسایل مورد لزوم کارخانه در آمل پیاده‌گشت و قرار بود از معادن آهن و زغال سنگ مازندران واقع در لب رودخانه «آتش‌رود» استفاده نمایند، ولی افسوس همزمان با این اقدام ملی توطئه‌هایی بر علیه این شخص شروع شد و بالاخره بانای این صنعت عظیم را متهم به دزدی و حتی همکاری با بیگانگان کردند. به این طریق این رادمرد که جزو سلاطین آهن قرار می‌گرفت، با مصادره اموالش لخت شد. به سخن دیگر، حاجی امین‌الضرب را با گرفتن تمام داراییش خلع سلاح کردند که نتواند به جسارت خود ادامه دهد^۷. بعد از مدت زمانی، مرحوم صنایع‌الدوله در زمان مظفرالدین شاه برای ایجاد ذوب آهن مقدماتی فراهم می‌کرد که باز نتوانست به علت نفوذ سیاسی بیگانگان موفق شود^۸.

می‌دانیم رشد صنایع کوچک مصرفی و حتی فعالیت‌های کشاورزی يك کشور بسته به وجود صنایع مادر چون ذوب آهن، آلومینیم، مس و پتروشیمی می‌باشد،

چه در کشور زراعی مطلق، نخست استبداد، و متعاقب آن، با نفوذ بیگانگان به صورت مختلف، عدم استقلال و حاکمیت ملی حتمی است. لذا در سال ۱۳۱۶ به دنبال سیاست نزدیکی رضا شاه به حکومت هیتلری آلمان، قرار شد نخستین کارخانه ذوب آهن توسط کنسرسیوم آلمانی به نام دماک گروپ درازای ۲/۵ میلیون لیره انگلیسی و به ظرفیت ۳۰۰ تن در روز در ۲۴ کیلومتری غرب تهران و نزدیک کرج تأسیس شود.^۱ طبق تحقیقات آن روز، قرار بود مواد اولیه کارخانه چون زغال سنگ از معادن البرز و سنگ آهن از معادن منطقه سمنان و آب مصرفی از رودخانه کرج تأمین شود. مقداری از آهن آلات و تجهیزات مربوط به کارخانه به محل تأسیس حمل گردید، اما ادامه حمل وسایل مورد نیاز و کار ساختمان کارخانه به علت اشغال ایران توسط نیروهای متفقین (آمریکا، انگلستان و شوروی) در جنگ جهانی دوم متوقف گردید.

پس از خاتمه جنگ جهانی دوم، بار دیگر مسأله ذوب آهن ایران مورد توجه قرار گرفت. در ۲۰ فروردین ۱۳۳۴ قراردادی بین سازمان برنامه ایران و نمایندگان کمپانی دماک گروپ آلمانی مبنی بر ایجاد ذوب آهن منعقد گردید. کمپانی مزبور پس از مطالعات و بررسی‌های نهایی در سال ۱۳۳۵ طرحی پیشنهاد کرد که کارخانه ذوب آهن در «چمزمان» شمس آباد واقع در ۱۰ کیلومتری جنوب ایستگاه راه آهن «ازنا» احداث گردد، تا مواد لازم آن از شمس آباد تأمین شود. لکن با گذشت ۴ سال، کمپانی در نتیجه عدم علاقه به ایجاد فعالیت‌های صنعتی زیربنایی در ایران کاری انجام نداد. نتیجتاً دولت ایران یک هیأت از مشاوران سوئدی را به ایران دعوت کرد که دوباره کار دماک گروپ و مسأله ذوب آهن را مطالعه و نظر بدهند. این هیأت پس از مطالعه در ۱۳۳۸ پیشنهادات گروپ را بی‌ارزش و غیراقتصادی اعلام کردند. به این ترتیب قرارداد گروپ منتفی گردید.^۲

صنعت ذوب آهن به علت وسعت دامنه فعالیت خود که در هستی و قدرت کشورها نقش مهمی را بازی می‌کند هرگز از طرف ملت ایران به بوتۀ فراموشی

سپرده نشد، تا جایی که وعده تأسیس کارخانه ذوب آهن برای فریب افکار عمومی در تبلیغات رژیم قرار گرفت. متعاقب آن، در ۱۳۴۴ یعنی در زمان حکومت حسنعلی منصور، نخست وزیر وقت، قرارداد تأسیس کارخانه ذوب آهن با دولت شوروی امضا شد. با مطالعاتی که کارشناسان شوروی به عمل آوردند محل کارخانه در فاصله ۴۵ کیلومتری شهر تاریخی اصفهان و در شمال جاده اصفهان به شهر کردکنار رودخانه زاینده رود انتخاب شد.^{۱۱}

ساختمان کارخانه در سال ۱۳۴۶ آغاز و بر اساس پروژه پیش بینی شده می بایست در ظرف مدت چهار سال به پایان رسد و در اوایل سال ۱۳۵۰ شروع به بهره برداری گردد؛ در صورتی که با دو سال تأخیر رسماً در سال ۱۳۵۱ شروع به تولید کرد^{۱۲}. بدین ترتیب، امروزه مقداری از احتیاجات داخلی توسط این کارخانه تولید و به بازار عرضه می شود.

به موجب موافقت نامه قرار شد شوروی کلیه ماشین آلات و اعتبارات لازم را جهت اجرای پروژه ذوب آهن به صورت وام دوازده ساله به مبلغ ۲۸۶ میلیون دلار با بهره ۷/۵ درصد در اختیار دولت ایران قرار دهد^{۱۳}. از نکات مهم قرارداد، موضوع بازپرداخت وام به صورت صدور گاز از ایران به شوروی می باشد؛ چنانکه گازهای طبیعی حاصله از مناطق نفتی جنوب از طریق شاه لوله گاز از ۱۳۴۹ در مرز ایران و نزدیک آستارا به شوروی تحویل داده می شود. به این ترتیب اولاً بزرگترین ثروت طبیعی کشور ما ارزش اقتصادی پیدا کرد^{۱۴}، یعنی گازهایی که به مفهوم واقعی می سوخت، به شعله های درخشان و اقتصادی کوره بلند ذوب آهن تبدیل شد (در اینجا لازم به تذکر است که بگوییم بر اثر فقر تکنیک بود که گازها می سوخت و عدم تخصیص در بازاریابی بود که با وجود فروش ارزان هر یک میلیون B.Th.U. - واحد ارزش حرارتی گاز - به قیمت ۱۵ سنت ما را راضی می کند در صورتی که شوروی همین گاز را به قیمت ۴۲ سنت به چکسلواکی و آلمان شرقی می فروشد، یا الجزایر همین مقدار گاز طبیعی را به ۶۲ سنت و لیبی به ۴۳ سنت به کشورهای

اروپایی عرضه می‌کند) ، ثانیاً بدون مصرف کمترین ارز ، کشور ایران صاحب کارخانه ذوب آهن شد. وانگهی شهرها و مراکز انسانی موجود در مسیر خط لوله گاز به شوروی می‌توانند با استفاده از گاز ارزان قیمت ، انرژی مورد احتیاج در صنایع را تأمین نمایند . بدون شك با این عمل نه تنها صنایع متکی به گاز طبیعی در مسیر این خط لوله ایجاد و گسترش می‌یابند، بلکه سطح زندگی و درآمد ساکنین هم افزایش پیدا می‌کند .

البته صدور و دست‌یابی به بازارهای مصرفی وسیع اروپایی از طریق خط لوله شوروی می‌تواند امتیاز خوب این قرارداد تلقی شود. ناگفته نماند از آنجایی که ایجاد کارخانه در درجه اول برای رژیم هدف تبلیغاتی و برای سازنده آن هدف سیاسی داشت لذا جنبه اقتصادی و بازدهی این کارخانه کمتر مورد توجه قرار گرفته است . مثلاً ظرفیت اولیه کارخانه در حد کوچکترین اندازه ممکن يك کارخانه ذوب آهن با يك کوره بلند به گنجایش ۱۰۶۰ مترمکعب و تولید سالانه ۶۰۰۰۰۰ تن چدن تعیین گردید ، در حالی که در همان زمان مصرف داخلی سالانه آهن آلات ایران حدود ۱۲۰۰۰۰۰ تن بود^{۱۵}. به کلام دیگر ، با این ظرفیت توانستند به بازار فروش آهن خود و کشورهای غربی در ایران لطمه وارد نسازند و کشور ایران بی‌نیاز از تولیدات آهن آنها نگردد . در صورتی که در کشورهای دیگر مثل ترکیه، ظرفیت ذوب آهن ۱/۵ میلیون تن در سال است^{۱۶}. البته توسعه کارخانه در طرح کارشناسان شوروی تا میزان ۴ میلیون تن در سال پیش بینی گردیده و نوع ماشین آلات براساس متدهای پیشرفته‌ای از جانب طراحان شوروی تعیین شده و بیشتر مکانیزم‌ها مدرن ، و از نوع اتوماتیک جهت کم کردن هزینه‌های کارگری انتخاب شده است . لکن به خاطر جنبه‌های تبلیغاتی رژیم گذشته نه تنها در وضعیت ظاهری کارگاه‌ها تجمل و زیباسازی به کار رفته بلکه بیش از احتیاجات کارخانه نیروی انسانی به کار دعوت شده است .

مع الوصف امکان تهیه مواد اولیه و فرعی مورد نیاز کارخانه ذوب آهن به مقدار

زیاد و از شعاع کم نوید بخش است ، زیرا هزینه حمل مواد اولیه سنگین وزن و پر حجم ، بویژه موادی که در نتیجه تغییر و تبدیل به مقادیر زیاد وزن و حجم خود را از دست می دهند ، در قیمت تمام شده تولید مؤثر می باشد ؛ به طوری که برای تولید يك تن آهن خام حدود سه تن زغال سنگ ، دو تن سنگ آهن و يك تن سنگ آهک لازم است^{۱۷}. بنابراین در سطور زیر مطالعه شعاع حمل مواد اولیه به کارخانه مسئله را روشن می کند .

۱- سنگ آهن

یکی از اساسی ترین عناصر مواد خام معدنی برای کارخانه ذوب آهن سنگ آهن است . این ماده از معادن چغارت بافق از توابع شهرستان یزد واقع در ۵۴۰ کیلومتری جنوب شرقی کارخانه ذوب آهن اصفهان تأمین می شود . ذخایر سنگ آهن چغارت بالغ بر ۳۲۰ میلیون تن با ۶۶ درصد اکسید آهن است که به صورت روباز و با حداقل هزینه استخراج و به کارخانه ذوب آهن حمل می شود^{۱۸}.
 بنابراین می توان امتیاز اقتصادی سنگ آهن مورد نیاز کارخانه را چنین خلاصه کرد : اولاً به علت استخراج به طریقه روباز ، هزینه های استخراج خیلی پایین است^{۱۹}؛ ثانیاً سنگ آهن مورد استفاده به علت عیار بالا احتیاج به تغلیظ ندارد و این خود هزینه را پایین می آورد ؛ ثالثاً سنگ آهن از مسافت ۵۴۰ کیلومتری به کارخانه حمل می شود. مقایسه این مسافت با شعاع حمل سایر کارخانجات ذوب آهن اروپایی که اکثراً سنگ آهن مورد نیاز خود را از خارج وارد می کنند و یا کشور همسایه مان ترکیه که از مسافت ۹۰۰ کیلو متری سنگ آهن را به کارخانه حمل می کند^{۲۰} ، اقتصادی، و پایین بودن هزینه مربوط به حمل این ماده اولیه به کارخانه را به روشنی ثابت می کند .

۲- زغال سنگ

دومین عنصر اصلی ماده خام مورد نیاز کارخانه ذوب آهن اصفهان زغال سنگ کلسو است. بر مبنای نتایج کارهای اکتشافی که در عرض ۵-۶ سال اخیر به دست آمده نشان می‌دهد رسوبات ذخایر در سرزمین ایران که دارای اهمیت صنعتی هستند مانند همسایگان خود، از جمله سرزمین‌های ماورای قفقاز و آسیای میانه شوروی و افغانستان، جزو طبقات زغال خیز دوران ژوراسیک می‌باشد.^{۲۱}

مهم‌ترین حوزه زغالی مورد بهره‌برداری برای کارخانه ذوب آهن اصفهان در قسمت مرکزی ایران و در مثلث بین شهرهای کرمان، یزد و طبس کرمان با مساحت ۶۲ هزار کیلو متر مربع قرار دارد.^{۲۲} رگه‌های زغال سنگ در این منطقه به طور ممتد گسترش ناگسستگی دارد. بر مبنای مدارک رسمی ذخایر زغال سنگ ایران در دوازدهمین کنفرانس بین‌المللی به یک میلیارد و ۸۶۰ هزار میلیون تن می‌رسد. از مقدار ۷۷۰ هزار تن زغال سنگ مورد احتیاج کارخانه ذوب آهن ۶۰۰ هزار تن از ۶۰۰ کیلومتری کارخانه واقع در منطقه «پابدانا» و «تنگل راور» کرمان و بقیه از حوزه زغالی البرز بویژه از معادن «سنگرود»، «کارمزد» و «ده‌ملا» با کل بهره‌دهی ۲۷۰ هزار تن در سال که حداکثر ۹۰۰ کیلومتر با کارخانه فاصله دارند تأمین می‌شود.

کیفیت خاکستر در زغال سنگ‌های ایران بین ۶ تا ۲۰ درصد است. تقلیل این مقدار از خاکستر در پیل‌های کک‌سازی همه ساله مقداری زغال چرب یعنی با خاکستر کمتر، از آلمان وارد و مورد استفاده قرار می‌دهند. چنان‌که در سال ۱۳۵۵ حدود ۶۳ هزار تن و در ۱۳۵۶ باز ۶۳ هزار تن و بالاخره در ۱۳۵۷، ۵۰۰ هزار تن یعنی ۱۰ درصد از کل زغال مصرفی کارخانه از آلمان وارد و مورد استفاده قرار گرفته است.^{۲۳} به این ترتیب، نه تنها شعاع حمل زغال سنگ به کارخانه قابل قبول است، بلکه از لحاظ قابلیت تبدیل به کک متالورژی که حدود ۸۰ درصد می‌باشد^{۲۴} نیز قابل توجه است و اقتصادی بودن این ماده را می‌رساند.

۳- سنگ آهک

این سنگ که به عنوان کاتالیزور در کوره ذوب به کار می رود از معدن پیربکران واقع در ۲۵ کیلومتری شرق کارخانه ذوب آهن اصفهان تأمین و با حداقل کرایه حمل به کارخانه بارگیری می کنند. احتیاج کارخانه به آهک حدود ۲۵۰ هزار تن در سال می باشد.

۴- کوارتز، منگنز و دولومیت

کوارتز مورد احتیاج کارخانه که باید حاوی ۹۴/۱۴ درصد سیلیس و ۱/۹۵ درصد آلومین باشد از «شاه کوه» واقع در فاصله ۳۰ کیلومتری کارخانه ذوب آهن استخراج و حمل می گردد.

منگنز که به عنوان سنگ گداز آور جهت تسهیل ذوب در کوره بلند به کار می رود باز از «شاه کوه» واقع در ۳۰ کیلومتری کارخانه تأمین می شود.

نهایت، دولومیت و سایر خاکهای نسوز از حداقل شعاع یعنی ۳۰ کیلومتری تا شعاع ۱۵۵ کیلومتری کارخانه واقع در سمیرم، خور و جندق و دوپلان شهر کرد تأمین و به ذوب آهن حمل می گردد. نمودار شماره یک شعاع دریافت مواد خام کارخانه ذوب آهن را در ۱۳۵۷ نشان می دهد.

نیروی انسانی کارخانه

از نظر نیروی انسانی می توان گفت با این که انسان در فعالیت های مدرن صنعتی عامل مجرد و یکطرفه نیست، باز نیروی کارگری کفه سنگین آن را تشکیل می دهد. کارخانه ذوب آهن اصفهان از نظر نیروی انسانی امکانات مساعدی در اختیار دارد. می دانیم صنایع مدرن کارخانه ای که احتیاج به نیروی انسانی فراوان و ماهر دارد دستمزدهای پرداختی را که در قیمت تمام شده تولید تأثیر بیشتری دارد مورد توجه قرار می دهد. در این حال هررشته از صنایع سعی می کند به ناحیه ای برود

که از نظر نیروی انسانی فراوان، ماهر و ارزان تضمین کننده باشد. مسئله نیروی انسانی و امکانات مثبت آن را برای کارخانه ذوب آهن اصفهان می توان به شرح زیر مطرح کرد:

اولاً از لحاظ اختلاف دستمزد کارگری از يك نقطه به نقطه دیگر بدون تردید اصفهان موقعیت ممتاز و استثنایی دارد؛ بویژه به لحاظ موقعیت جغرافیایی جابه جایی نیروی انسانی از مناطق زراعی اهواز و کرمان به سوی مناطق شهری و صنعتی، بخصوص به شهر اصفهان جالب توجه است^{۲۵}. در نتیجه کارخانه ذوب آهن اصفهان توانسته از این نیروی انسانی فراوان با دستمزدهای نسبتاً پایین استفاده نماید؛ چنان که در کارگاه های بزرگ به طور کلی در هر ساعت کار گرساده $۹/۶$ ریال و کارگر ماهر ۱۹ ریال و متخصصین عادی $۲۸/۵$ ریال و متخصصین عالی $۹۴/۳$ ریال مزد می گیرد^{۲۶} (این ارقام برای سال ۱۳۵۳ انتشار یافته بود). در سال های اخیر سطح دستمزدها به نسبتی نه چندان زیاد افزایش یافته است. وانگهی از سایر نقاط ایران نیز کارگر ارزان به کارخانه جهت کار جذب شده است. جدول شماره یک و نمودار شماره دو توزیع منشاء جغرافیایی کارگران ذوب آهن اصفهان به روشنی مطالب بالا را بازگو می کنند (ارقام مورد استفاده در این جدول و نمودار از دفتر شماره ۱۷ کارکنان موجود در اداره آمار عمومی و کارگزینی ذوب آهن اصفهان استخراج شده است).

ثانیاً امکان تهیه کارگر به طور سهل در ناحیه اصفهان نسبت به نواحی دیگر بیشتر است. با این که امروزه سعی می کنند عوامل ایجاد تحرك و جابه جایی کارگر را از بین ببرند، معهداً برای نقاط معین و ویژه ای نمی تواند نتیجه مثبت داشته باشد. از آن زمره است اصفهان، زیرا ضرورت ادخال ماشین آلات کشاورزی در منطقه برای کاشت و داشت و برداشت محصولات و همچنین شرایط آب و هوایی و خاک که نمی تواند جمعیت روزافزون روستاها را در خود محل نگه بدارد باعث مهاجرت به اصفهان و جذب در ذوب آهن شده است. حتی با مکانیزه شدن

کشت چغندر قند در منطقه خراسان خدمه زراعی مازاد بر احتیاج در مزارع در تأمین نیروی انسانی کارخانه ذوب آهن به خوبی از جدول يك و نمودار شماره دو روشن می شود .

بررسی های مربوط به اختلاف در مهارت و پراکندگی کارگران از يك نقطه به نقطه دیگر نشان می دهد که نتایج کلاً بر له اصفهان است. تردیدی نیست که استفاده از ماشین آلات و تکنیک های پیچیده در ذوب آهن احتیاج به کارگران ماهر و فنی را ضروری می نماید. در کشور ایران که به تازگی ایجاد و توسعه فعالیت های صنعتی شروع شده است، بدون شك قابلیت و اطلاعات تکنیکی کارگر مشکلاتی را مطرح می کند ، زیرا اشتغال اکثر جمعیت در کارهای زراعی تهیه کارگر فنی و تکنیکی را تا حدودی مشکل می کند چرا که قسمت اعظم جماعات به اتمسفر صنایع بیگانه هستند. این عامل می تواند در راندمان و کیفیت تولید بیشتر مؤثر و محسوس باشد. مسئله جابه جایی کارگران در بین تأسیسات صنعتی در اصفهان مشکل را به طرز جالب و تا حدودی بهتر از سایر مناطق حل کرده است ، زیرا از دیر زمان اصفهان به لحاظ مرکزیت فعالیت های صنعتی ایران و داشتن تعداد بیشتر کارگر ، چه در حال کار و چه کارگران کارخانجات بسته شده و در جستجوی کار ، مشکل تأمین نیروی انسانی نسبتاً فنی و ماهر کارخانه ذوب آهن را حل کرده است. با توجه به تحقیق و کوشش بسیار که در مورد توزیع منشاء جغرافیایی کارگران ماهر ذوب آهن اصفهان به عمل آمد ، معهدنا به علت کمبود ارقام آماری در این زمینه نتیجه مطلوب عاید نشد ، ولی از مسیر دیگر یعنی با مطالعه دفتر شماره ۱۶ کارمندان اداره آمار عمومی و کارگزینی کارخانه ذوب آهن در مورد توزیع منشاء جغرافیایی کارمندان که متشکل از کادر اداری و فنی است ، تا حدودی به میزان نیروی انسانی ماهر جذب شده از اصفهان پی می بریم . در جدول شماره ۲ و نمودار شماره ۳ توزیع منشاء جغرافیایی کادر اداری و فنی کارخانه ذوب آهن اصفهان در ۱۳۵۷ نشان داده شده است .

نتیجه

مقایسه شعاع دریافت مواد خام کارخانه با ذوب آهن سایر کشورها موقعیت خوب این کارخانه را ثابت می کند ، زیرا حداقل شعاع مواد خام در این کارخانه نسبت به کارخانه های اروپایی کمتر است .

با بررسی تسهیلات مربوط به تأمین نیروی انسانی برای کارخانه توان گفت کارخانه ذوب آهن اصفهان از این نظروضع بسیار خوبی دارا است و لکن مطالعه تعداد نیروی انسانی مشغول به کار در این کارخانه به خوبی عدم مدیریت صحیح و اجرای سیاست و روش های نادرست مدیریت صنعتی زمان رژیم پهلوی را نشان می دهد که چگونه ذوب آهن اصفهان به صورت کارخانه غیراقتصادی اداره می شد ؛ چه، تعداد نیروی انسانی در کارخانه ذوب آهن واکایاما در ژاپن با تولید ۸/۵ میلیون تن آهن در سال فقط ۱۲۴۰۰ نفر می باشد^{۲۷}، در صورتی که این رقم در ذوب آهن اصفهان با تولید ۶۰۰ هزار تن در سال بیش از ۳۰ هزار نفر می باشد^{۲۸} . بنابراین قبل از هر چیز ضرورت تجدید نظر در ظرفیت و یا در تعداد نیروی انسانی مشغول به کار در کارخانه ذوب آهن اصفهان لازم می باشد تا بتواند به صورت یک واحد سالم اقتصادی به توسعه اقتصادی و درآمد ملی کشور کمک نماید .

جدول شماره ۱ - توزیع منشاء جغرافیایی کارگران ذوب آهن اصفهان

تعداد کل کارگر	نام محل	تعداد کل کارگر	نام محل
۸۱۵	کرمان	۹۶	اراک
۸۵۰	شیراز	۱۶۷	زینجان
۹۰۰	گیلان	۱۷۶	سیستان و بلوچستان
۱۱۰۰	مازندران	۲۱۲	همدان
۱۶۰۰	خوزستان	۲۳۲	کردستان
۲۵۰۰	خراسان	۲۸۹	لرستان
۲۸۰۱	تهران	۳۲۰	آذربایجان
۳۲۲۰	چهارمحال	۳۷۵	باختران
۱۱۱۹۰	اصفهان	۴۲۵	یزد
		۶۰۲	فردین
۲۷۸۷۰	جمع		

جدول شماره ۲ - توزیع منشاء جغرافیایی کارمندان ذوب آهن اصفهان

تعداد کارمندان	نام محل	تعداد کارمندان	نام محل
۲۱۰	کرمان	۲۷	اراک
۲۴۵	گیلان	۴۶	سیستان و بلوچستان
۲۵۲	شیراز	۴۷	زنجان
۲۸۳	مازندران	۵۲	همدان
۳۹۷	خوزستان	۵۸	کردستان
۶۳۰	خراسان	۷۷	آذربایجان
۷۴۷	تهران	۷۸	لرستان
۸۲۱	چهارمحال	۹۷	باختران
۲۷۷۴	اصفهان	۱۰۵	یزد
۷۰۹۰	جمع	۱۴۲	فریدن

یادداشت‌ها

1. Norman J. G. Pounds; «The Geography of Iron and Steel»,
Hutchinson University Library, London, 1966, P. 77.

۲- مقدمه بر جغرافیای صنعتی، حسن قره‌نژاد، انتشارات قائم، اصفهان، ۱۳۵۴،

ص ۱۳۶.

3. J. H. Dunning and C. J. Thomas; «British Industry»,
Hutchinson University Library, London, 1963, P. 186.

۴- تاریخ ایران، ن. و. پیگولوسکیا و...، کریم کشاورز، انتشارات پیام، تهران،

۱۳۵۴، صص ۶۲۶ و ۶۲۷.

۵- تاریخ مفصل ایران، عبداللہ رازی، انتشارات اقبال، تهران، ۱۳۴۱، صص ۶۳۳.

۶- کلیات تاریخ تمدن جدید، تألیف عباس اقبال، تهران، ۱۳۲۵، صص ۴۷ و ۴۸.

۷- تاریخچه صنعت نساجی ایران، مهدی بهشتی‌پور، تهران، ۱۳۴۳، صص ۱۹-۱۷.

۸- تاریخ معاصر ایران، سعید نفیسی، تهران، ۱۳۴۵، ص ۱۲۸.

۹- زندگی اقتصادی ایران، منوچهر فرهنگ، تهران، ۱۳۵۰، ص ۲۰۱.

۱۰- ماهنامه آهن، نشریه شماره ۵ و ۶، انتشارات شرکت ملی ذوب آهن،

۱۳۵۶، ص ۵.

۱۱- نشریه شرکت ملی ذوب آهن، ۱۳۴۷، ص ۱۰.

۱۲- نشریه شرکت ملی ذوب آهن، ۱۳۵۱، ص ۱۵.

۱۳- اقتصاد شهر اصفهان، علی کلباسی، تهران، ۱۳۵۳، صص ۱۳۵-۱۳۴.

۱۴- باتوجه به عدم توسعه صنایع متکی به گاز طبیعی در داخل کشور و هزینه زیاد

صدور گاز از طریق فارس به بازارهای نیازمند، این ثروت ملی از بین می‌رفت.

۱۵- ذوب آهن ایران، پایان نامه دوره لیسانس، محمود کیانی، اصفهان، ۱۳۵۰،

ص ۲۴۹.

16. «Cografya Enstitusu Dergisi», Cilt 2, Sayı 3-4, Istanbul, 1952, P. 142.

17. Trevor, Wilson; «Industrial Location», Basil Blackwell, London, 1977, P. 23.

۱۸- نشریه فولاد ایران ، انتشارات شرکت ملی ذوب آهن ایران ، شماره ۱ ، دوره اول ، اسفند ۱۳۵۱ ، ص ۴۰ .

19. Erich, W. Zimmermann; «World Resources and Industries», London, 1954, P. 626.

20. Tumertekin, Erol; «Agir Demir Sanayii ve Turkiyedeki Durumu», Istanbul, 1954, P. 230.

21. Fisher, W.B.; «The Cambridge History of Iran», Vol. 1, The Land of Iran, Cambridge University Press, 1968, P. 495.

۲۲- نشریه فولاد ایران ، پیشین ، ص ۲۲ .

۲۳- فعالیت های اقتصادی کارخانه ذوب آهن ، نشریه شرکت ملی ذوب آهن ایران ، سال های مختلف .

24. Fisher, W.B.; Ibid, P. 494.

۲۵- جغرافیای اصفهان ، سیروس شفقی ، انتشارات دانشگاه اصفهان ، ۱۳۵۳ ، ص ۳۴۲ .

۲۶- اقتصاد شهر اصفهان ، ملی کلیاسی ، تهران ، ۱۳۵۳ ، ص ۶۳ .

۲۷- زندگی اقتصادی ایران ، منوچهر فرهنگه ، انتشارات ابوریحان ، تهران ، ۱۳۵۰ ، ص ۲۰۶ .

۲۸- بررسی دفتر شماره ۱۶ و ۱۷ کارمندان و کارگران ذوب آهن ، موجود در اداره عمومی و کارگزینی ذوب آهن اصفهان ، سال ۱۳۵۷ .

