

اهمیت زنجیره ارزش بخش معدن و فلزات در استان کرمان

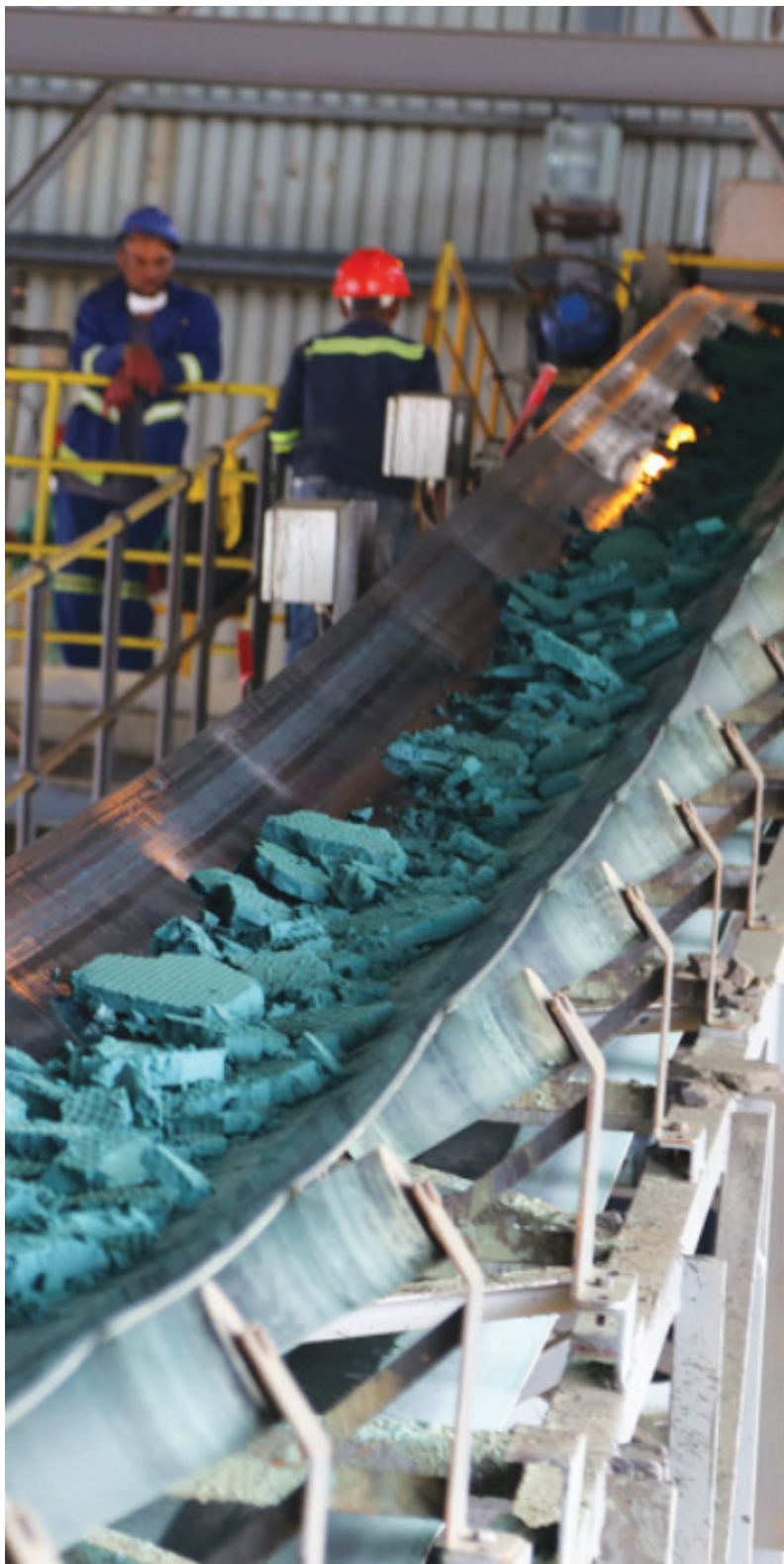


زنجیره ارزش مواد معدنی و فلزی در استان کرمان پتانسیل بالایی برای چند برابر کردن در اقتصاد استان دارد. متأسفانه این فرصت‌ها گاهی محدود به فقط صنایع پایین دستی می‌شود؛ اما هزاران فرصت گسترده در صنایع پشتیبان به فراموشی سپرده می‌شود، حال آنکه این فرصت‌ها می‌تواند در قالب SME یا بنگاه‌های کوچک و متوسط با سرمایه‌گذاری‌های کم یا متوسط، اشتغال و ارزش‌آفرینی بزرگی ایجاد کنند.



محمد رضا کرمی شاهرخی

کارشناس ارشد معدن و صنایع فلزی



/// چگونه مس و آهن را استخراج می‌کنیم، اما فرصت‌های طلایی را دور می‌ریزیم؟

حکایت معادن استان کرمان و زنجیره ارزش آن حکایت گنج‌نامه‌ای است که پایانی ندارد. این استان به‌عنوان یکی از قطب‌های معدنی ایران جایگاهی بی‌بدیل در اقتصاد معدنی و صنایع فلزی کشور ایفا می‌کند و با داشتن ۱۵ درصد از ذخایر معدنی ایران و تأمین‌کننده ۴۰ تا ۵۰ درصد از مواد اولیه صنایع فولادی و مسی کشور و وجود معادن استراتژیک چون مس سرچشمه، مس میدوک، سنگ‌آهن منطقه گل‌گهر و زرنند و تولیدات متفاوت از جمله کرومیت، زغال‌سنگ، تیتانیوم می‌تواند نقشی پررنگ در زنجیره ارزش صنایع معدنی و فلزی کشور ایفا کند. هم‌اکنون با داشتن ذخایر چند میلیارد تنی و گردش سالیانه مواد در زنجیره تولید از اکتشاف و استخراج تا تولید نهایی به میزان در حدود ۵۰۰ میلیون تن در سال، کرمان می‌تواند برای ایجاد صنایع پشتیبان و بنگاه‌های کوچک و بزرگ و توسعه خوشه‌های صنعتی فرصتی بی‌بدیل باشد، اما متأسفانه زنجیره ارزش به فراموشی سپرده

شده است و فقط مس و آهن و ... از دل کوه استخراج می‌شود و فرصت‌های طلایی توسعه صنایع و خوشه‌های صنعتی به دور ریخته می‌شود.

نگاهی به جایگاه حداقلی کرمان در مشاغل صنعتی

شاید اگر آمار رسمی کشوری نبود و صرفاً به آمار و نوشته‌های این نوشتار تکیه می‌شد بسیاری از افراد این‌گونه گفتمان‌های مبنی بر عقب‌افتادگی کرمان را تنها حاصل شعارزدگی می‌دانستند؛ اما خوشبختانه با آمار رسمی ارائه‌شده که در نمودار شماره (۱) ملاحظه می‌کنید شاهد جایگاه کرمان آن‌هم به‌عنوان آخرین رتبه در اشتغال صنعتی هستیم.

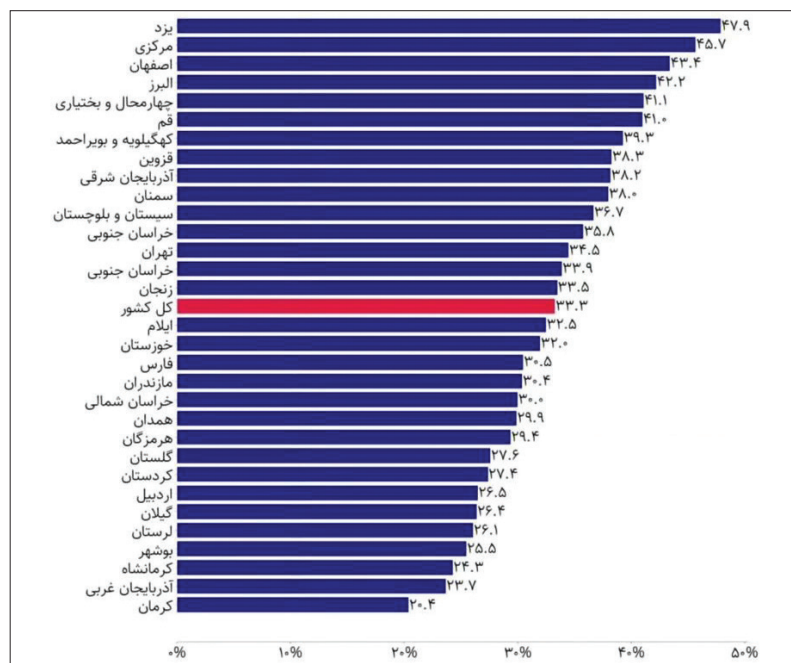
یزد یا کرمان

شروع کار من پس از دانشگاه در صنایع جنبی مس کرمان (صنایع مس شهید باهنر) به‌عنوان مسئول شیفت عملیات ذوب بود آن هم مراحل پایانی پروژه که با حضور بیش از ۵۰ کارشناس برجسته آلمانی، ژاپنی، فنلاندی

و اتریشی، اوج شور و تلاش راه‌اندازی نمایان بود. این مجتمع از منحصربه‌فردترین صنایع پایین‌دستی مس است. امکان تولید انواع ورق‌ها، مقاطع و لوله‌ها آن هم با آلیاژهای متنوع مس، برنج، برنز و نیکل در دنیا کم‌نظیر است. حکایت اجرای این مجتمع در استان کرمان جالب است.

سال ۱۳۶۳ اولین شمش مس در مجتمع مس سرچشمه تولید شد. برنامه‌ریزی تولید محصول به‌گونه‌ای بود که پس از تولید شمش کاتد، تولید سه محصول یعنی مفتول ۸ میلی‌متری، بیلت و اسلاب در بخش ریخته‌گری و پالایشگاه صورت پذیرد. دوراندیشی طراحان کارخانه به‌گونه‌ای بود که زنجیره پایین‌دستی مس در استان کرمان تا مراحل پایانی کامل شود، بر همین اساس صنایع جنبی مس (مس شهید باهنر) تعریف شد، کارخانه‌ای بی‌همتا و مطابق با آخرین تکنولوژی‌های روز که شامل سه واحد ذوب، نورد و اکستروژن بود و بسیاری از آلیاژهای مسی و انواع سکه‌ها، مقاطع و ورق‌ها را تا سطح فویل ۳۰ میکرونی مس تولید می‌کرد، اما بخش جالب ماجرا این بود که به محض تعریف پروژه، یکی از علمای با نفوذ یزد اصرار بر انتقال پروژه صنایع جنبی مس به یزد می‌کند. در زمان استانداری آقای میرزاده بحث جدی بالا می‌گیرد و به هیئت دولت می‌رسد؛ چرا که کرمان معتقد بود صنایع جنبی مس باید در کنار مجتمع مس باشد. هیئت دولت به مرحوم عالی‌نسب برای حل اختلاف مأموریت می‌دهد و نهایتاً مرحوم عالی‌نسب تصمیم نهایی را برای اجرای صنایع جنبی مس در استان کرمان می‌گیرد.

بدیهی است زنجیره تأمین و تولید از آن‌چنان اهمیتی برای توسعه محلی و منطقه‌ای برخوردار است که در غیاب فاکتورهای اقتصادی، همواره مورد توجه سیاست‌پویان بوده است و همین تفکر سبب شد که اوایل انقلاب فولادسازی عظیم بندرعباس با اعمال نفوذ سیاست‌پویان به مبارکه اصفهان بدون هیچ‌گونه توجیهی منتقل شود. وجه دیگر بیان داستان بالا این است که باید



نمودار شماره (۱) | جایگاه استان‌های ایران به لحاظ سهم مشاغل صنعتی (کرمان آخرین رتبه)



|| معدن مس Chuquibambilla در شیلی ||

درآمدها. با وضع این قانون توسط دولت اندونزی، ۳۰ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری توسط چین صورت گرفت و شرکت‌هایی مثل تسلا، هیوندا، LG تصمیم سرمایه‌گذاری در اندونزی گرفتند. هم‌اکنون ۱۰۰ درصد نیکل اندونزی به‌صورت فرآوری شده صادر می‌شود و جلوی صادرات آن به‌صورت خام گرفته شده است. در مقابل کشور برزیل غنی‌ترین کشور سنگ‌آهنی جهان ۴۲۰ میلیون سنگ‌آهن تولید می‌کند که بیش از ۹۰ درصد آن را صادر می‌کند. نگرش برزیل علیرغم اینکه دسترسی به منابع وسیع آب و برق دارد، سرمایه‌گذاری در صنایع فولادی نیست.

اندونزی یا برزیل

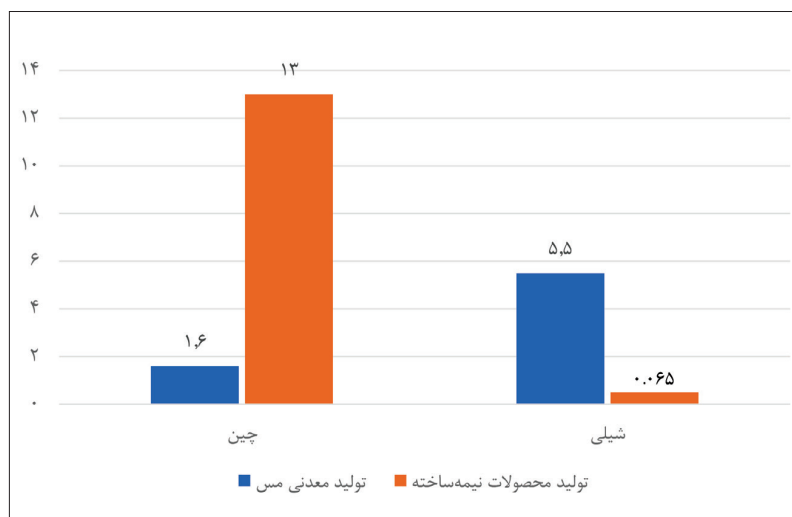
اندونزی کشوری سرشار از مواد معدنی است. از ۳/۳ میلیون تن نیکل تولیدی جهان، تقریباً نصف آن از معادن اندونزی به دست می‌آید؛ چند سالی است که حاکمان اندونزی سیاست سخت‌گیرانه‌ای درپیش گرفته‌اند و به شرکت‌های معدنی اعلام کرده‌اند تنها اجازه صادرات نیکل به شرکت‌هایی می‌دهند که در زنجیره پایین‌دستی نیکل تا تولیدی باطری سرمایه‌گذاری کنند و کارخانه ایجاد کنند. دولت اندونزی اعتقاد دارد با این تصمیم تا ۵ برابر ارزش مالی روی زنجیره نیکل برای کشور ایجاد می‌شود؛ علاوه بر اشتغال و سایر

مردم را به سمت توسعه درون‌زا و گسترش صنایع کوچک و متوسط سوق داد وگرنه توسعه از بیرون آن هم در صنایع بزرگ اثربخشی اشتغال‌زایی و کارآفرینی محدودی دارد که ذیلاً به آن می‌پردازیم. قطعاً برنامه‌ریزی، پیگیری، سماجت مسئولان هراستان نقشی بسیار مهم در شکل‌گیری خوشه‌های صنعتی در آن استان دارد. همان‌طور که در نمودار شماره (۱) ملاحظه نمودید یزد بیشترین سهم از اشتغال صنعتی را دارد.

شیلی یا چین

نگرش اساس تحول است، نگرش ما در سطح ملی و در سطح استان کرمان چیست؟

می‌خواهیم شیلی باشیم یا چین. کشور شیلی حدود ۵/۵ میلیون تن تولید معدنی مس دارد که تقریباً ۹۹ درصد آن به‌صورت کنسانتره یا شمش مس صادر می‌شود و بخش بسیار اندکی از صنایع پایین‌دستی در آن کشور تولید می‌شود؛ در نقطه مقابل، کشور چین تنها حدود ۱/۶ میلیون تن تولید معدنی مس دارد، اما تولید شمش مس و صنایع محصولات نیمه ساخته مسی آن به ۱۳ میلیون تن می‌رسد (با واردات مواد اولیه از سراسر جهان)؛ یعنی نه تنها کل تولید معدنی خود را استفاده می‌کند، بلکه برای صنایع پایین‌دستی نیز نزدیک به ۱۱ میلیون تن مس از سراسر جهان وارد می‌کند، نمودار شماره (۲).



نمودار شماره (۲) مقایسه تولید معدنی مس و محصولات نیمه ساخته در چین و شیلی در سال ۲۰۲۰

زنجیره ارزش مواد معدنی و فلزی در استان کرمان

زنجیره ارزش مواد معدنی و فلزی در استان کرمان پتانسیل بالایی برای چند برابر کردن در اقتصاد استان دارد. متأسفانه این فرصت‌ها گاهی محدود به فقط صنایع پایین‌دستی می‌شود؛ مثل تولید ورق و لوله و پروفیل، اما هزاران فرصت گسترده در صنایع پشتیبان به فراموشی سپرده می‌شود، حال آنکه این فرصت‌ها می‌تواند

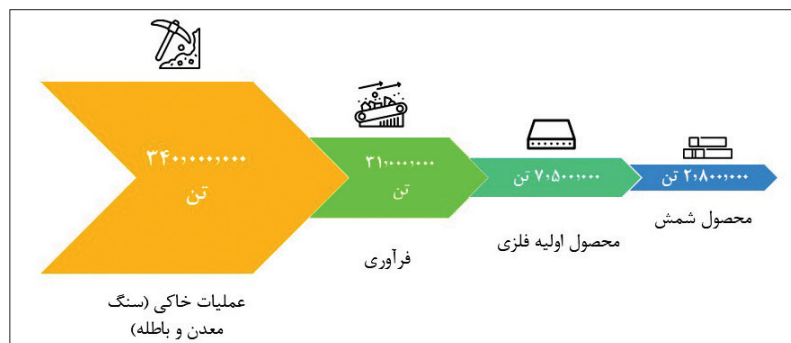
در قالب SME یا بنگاه‌های کوچک و متوسط با سرمایه‌گذاری‌های کم یا متوسط اشتغال و ارزش‌آفرینی بزرگی ایجاد کنند.

عملکرد تاکنون

تاکنون در معادن بزرگ و صنایع فلزی استان کرمان بویژه در بخش مس و آهن بیش از ۵۰ مدیرعامل منصوب و معزول شده‌اند و حاصل کار در طی ۴۰ سال گذشته

به‌طور خلاصه این است: نمودار شماره (۴). نمودار شماره (۴) نشان می‌دهد که هم‌وغم مدیران رده بالای صنایع معدنی در شلاق زدن به معدن و بهره‌برداری بیشتر از آن می‌باشد و دغدغه‌ای برای توسعه و گسترش صنایع پشتیبان در آن‌ها دیده نمی‌شود. به همین دلیل اگر از گوگل مپ نگاه کنید یک حفره بزرگ معدنی و چندکارخانه فرآوری و نهایتاً تولید شمش را می‌بینید، ولی افسوس از اینکه صد کارخانه کوچک خوشه‌های پشتیبان این تولید عظیم معدنی وجود ندارد و بیابان‌هایی صاف در کنار این معادن می‌بینید، چرا؟ چون سهم خواهی مسئولان و مردم استان از این مدیران ارشد برای رشد همه‌جانبه صنعتی مردمی وجود ندارد و من چون خود در این صنایع مدیر و مسئول بودم، می‌دانم که به‌راحتی می‌شود با صنعتگران کم‌بینه تعامل کرد و آن‌ها را وادار به ایجاد کارآفرینی در راستای پشتیبانی صنایع معدنی نمود.

به قول یکی از دوستان، خداوند استان کرمان را بغل کرده است. همان‌طور که در نمودار شماره (۳) می‌بینید، بیش از ۴۰۰ میلیون تن مواد در گردش چرخه‌های صنعتی استان کرمان می‌باشد. صدها بیل مکانیکی، شاول، محور دامپتراک، سنگ‌شکن و صدها کیلومتر نوار نقاله نیازمند پشتیبانی‌های روزانه قطعات و موارد مصرفی می‌باشند. انواع روغن‌ها و مواد شیمیایی و نسوزها، اسیدها، گچ، سیلیس، آهک و ... از جمله مواد مصرفی و پشتیبانی هستند. دامنه وسیع خدمات تعمیرات اساسی، بازرسی‌ها، نصب تجهیزات و ماشین‌آلات، سازه‌های فلزی، انواع پوشش‌ها، لوازم و ابزار مکانیکی و ریخته‌گری در استان کرمان مغفول واقع شده است و تقریباً استان‌های یزد و اصفهان و تهران تأمین‌کننده پشتیبانی‌ها می‌باشند. وقت آن رسیده که یک تکانش اساسی در تصمیم‌گیرندگان رده بالای استان کرمان به وجود آید و معادن استان که به‌صورت جزیره‌ای کار می‌کنند در قالب یک ارتباط نظام‌مند یک شبکه تأمین استانی ایجاد



نمودار شماره (۳) میزان کمی چرخش سالیانه مواد معدنی و فلزی در استان کرمان

۲۰ میلیارد دلار	استخراج و خروج ۴.۵ میلیون تن مس از استان کرمان
۲۵۰ میلیون دلار	سهم استان کرمان از کالاها و خدمات پشتیبان
۱۰ میلیارد دلار	استخراج و خروج معادل ۱۲۰ میلیون تن فولاد محتوی معدنی از استان کرمان
۳۰۰ میلیون دلار	سهم استان کرمان از کالاها و خدمات پشتیبان

نمودار شماره (۴) میزان تقریبی برداشت و فروش از معادن مس و سنگ آهن استان کرمان و میزان سهم کرمان در سرمایه‌گذاری صنایع پشتیبان طی ۴۰ سال گذشته (متوسط قیمت مس ۵۰۰ دلار بر تن) (متوسط قیمت کنسانتره سنگ آهن ۵۰ دلار بر تن)

کنند؛ جالب است بدانیم در آسیابهای شرکت مس در استان کرمان تاکنون نزدیک به ۷۰۰ میلیون تن سنگ خردایش شده است، ولی بیش از ۹۵ درصد از گلوله‌های فولادی موردنیاز این آسیاب‌ها از خارج از استان کرمان تأمین شده است؛ یعنی از ۷۰۰ هزار تن گلوله فولادی سهمی برای کرمان نبوده است.

طی ۴۰ سال گذشته فعالیت معدن مس سرچشمه حدود ۱/۷ میلیارد تن سنگ و باطله استخراج شده است و بیش از ۱۰۰۰ دامپتراک‌های معدنی و ماشین‌آلات معدنی در آن مستهلک شده است، ولی حتی ۳ درصد قطعات و مواد مصرفی قابل ساخت آن در کشور در استان کرمان تولید نمی‌شود. یک شرکت ایتالیایی (ILVA ITALY) برای ما در زمینه ایجاد صنایع پشتیبان فولاد در استان کرمان مطالعه‌ای انجام داد که جدول شماره (۱) حاصل مطالعه آن برای ایجاد این صنایع در استان کرمان بود.

همان‌طور که در جدول شماره (۱) ملاحظه می‌کنید ۳۲ رسته صنعتی پشتیبان تعریف شده است و حدود ۳۰۰ زیرشاخه نیز به این رسته اضافه نموده است که به دلیل تطویل نوشتار در اینجا آورده نشده است.

چه باید کرد؟

چه کنیم که صنایع پشتیبان در استان کرمان رشد کند، چگونه این بی‌حسی نسبت به راه‌اندازی شرکت‌های کوچک و متوسط در استان کرمان درمان شود و یک نهضت مردمی کارآفرینی در این زمینه صورت پذیرد؟

پیشنهادها

۱- مدیران عامل شرکت‌های معدنی بزرگ موظف به راه‌اندازی صنایع پشتیبان در منطقه باشند؛ منظور این نیست که خودشان سرمایه‌گذاری کنند، بلکه با تشویق و یا ضمانت خرید و یا حتی پیش‌خرید، اشخاص و شرکت‌ها را برای تولید در منطقه ترغیب کنند و شاخص موفقیت این مدیران

را نباید در تولید بیشتر از معدن قرار داد، بلکه شاخص موفقیت ایشان گسترش اقتصاد و اشتغال محلی از طریق صنایع پشتیبان باشد و برای این موفقیت باید KPI تعریف کرد.

۲- ایجاد شکل نظام‌مند توسط شرکت‌های معدنی استان برای حمایت از گسترش صنایع پشتیبان در استان کرمان.

۳- دسته‌بندی و معرفی فرصت‌های صنایع پشتیبان اعم از تولیدی، خدماتی، مهندسی،

حمل‌ونقل، بازرسی.

۴- ایجاد مشوق‌های لازم و اعطای تسهیلات به کارآفرینان.

۵- ایجاد یک کارگروه متشکل از اتاق بازرگانی، نمایندگان معدنی‌ها و استانداری جهت صرفاً پایش برای شکل‌گیری خوشه‌های صنعتی پشتیبان در استان کرمان.

(در این زمینه بانک‌های استان کرمان در مقایسه با شهرهایی مثل تبریز یا یزد عملکرد بسیار ضعیفی دارند.) ///

جدول شماره (۱) مطالعات انجام‌شده در خصوص ایجاد صنایع پشتیبان فولاد در استان کرمان توسط شرکت ایتالیایی ILVA ITALY

۱	انواع غلتک‌ها	۱۷	انواع کابل‌ها
۲	انواع فنر و قطعات ریز فولادی	۱۸	انواع الکتروموتورها با جریان‌های متناوب و مستقیم
۳	انواع مواد نسوز	۱۹	انواع دستگاه‌ها (مبدل حرارتی، خنک‌کننده‌ها و...)
۴	انواع فرو آلیاژها	۲۰	انواع لوله‌های فولادی بدون درز در ابعاد مختلف
۵	انواع الکترودها	۲۱	انواع زانو‌ها
۶	انواع روغن‌ها	۲۲	انواع کوره‌ها
۷	انواع سیستم‌ها	۲۳	انواع مخازن، تانکرها و سیلندرهای آلیاژی
۸	انواع سیم‌بکسل‌ها، قلاب‌ها و زنجیرها	۲۴	انواع قطعات، تجهیزات و ماشین‌آلات جهت آزمایشات استراتژیک صنعتی
۹	انواع ولو و شیر و انواع دیافراگم	۲۵	انواع مواد شیمیایی صنعتی
۱۰	انواع قالب‌ها برای تولید قطعات	۲۶	انواع قطعات لاستیکی
۱۱	انواع ابزارهای موردنیاز	۲۷	انواع کفشک‌ها، کوپلینگ‌ها و ...
۱۲	انواع اتصالات	۲۸	انواع قطعات و تجهیزات مکانیکی
۱۳	انواع بلبرینگ‌ها و رولبرینگ‌ها	۲۹	لوله هالی درزدار
۱۴	انواع کاغذ و مقوا	۳۰	انواع سیلندرهای
۱۵	انواع وسایل ایمنی	۳۱	انواع دستگاه‌ها وسایل اندازه‌گیری
۱۶	انواع قطعات الکتریکی و الکترونیکی	۳۲	شرکت‌های طراحی مهندس مشاور