

« علوم مدیریت »

سال اول - شماره ۲ - پائیز ۱۳۸۶

ص ص ۳۲-۴

طراحی مدل خوشه صنعتی برای صنایع کوچک و متوسط تولید کننده قطعات خودرو (مطالعه موردی استان آذربایجان شرقی)

دکتر رسول حجی^۱
محمد پاسبانی^۲

چکیده

هدف این مطالعه بررسی ساختار بنگاههای کسب و کار کوچک و متوسط^۳ تولید کننده قطعات خودرو و تعیین روابط فی مابین این بنگاهها با یکدیگر، با تامین کنندگان، بازار و موسسات و نهادهای مالی و اعتباری، مراکز تحقیقاتی و علمی در قالب مطالعات خوشه های صنعتی جهت ارائه مدل توسعه خوشه ای میباشد. در این پژوهش با انجام مطالعات شناختی خوشه^۴ بروش میدانی و با استفاده از ابزارهای جمع آوری اطلاعات همچون پرسشنامه، مصاحبه، مشاهده و اندازه گیری عینی داده ها به تحلیل زنجیره ارزش فرآیندهای تولیدی و تعیین ماتریس نقاط قوت، ضعف، فرصتها و تهدیدات خوشه(اسوات)^۵ پرداخته شده است. در ادامه با استفاده از ابزارهای مدل سازی خوشه صنعتی بروش یونیدو، مدل پیشنهادی خوشه برای خوشه صنعتی قطعات خودرو

^۱ - استاد و عضو هیئت علمی گروه مهندسی صنایع دانشگاه صنعتی شریف

^۲ - عضو هیئت علمی گروه مدیریت صنعتی دانشگاه آزاد اسلامی تبریز و دانش آموخته دکتری مدیریت صنعتی گرایش مدیریت سیستم، واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی تهران

3- Small & Medium Enterprise (S.M.E)

4 - Diagnostic study

5 - Strengthness, Weakness, Threats & Opportunities (SWOT)

تبریز طراحی و ارائه شده است. یافته های پژوهش نشان می دهد که واحدهای کوچک و متوسط تولید کننده قطعات خودرو بدلیل عدم مشارکت گروهی در ساخت و ارائه محصولات با مارک مشترک، پائین بودن سرمایه اجتماعی، عدم روابط سالم در بین تولیدکنندگان، ضعف روابط بین واحدها با تامین کنندگان، بازار و ارائه دهندگان خدمات توسعه کسب و کار و نیز عدم ارتباط صحیح با مراکز علمی و پژوهشی، نتوانسته اند از پتانسیل های موجود خود بهره برداری نمایند، لذا از نظر درآمد در وضعیت نامناسبی قرار گرفته اند و بسیاری از واحدها در آستانه ورشکستگی و تعطیلی می باشند. بنظر می آید چنانچه مالکان و مدیران بنگاهها بتوانند در چارچوب استراتژی خوشه و برنامه های عملی ارائه شده همکاریهای لازم را بنمایند در ظرف مدت زمانی ۳ الی ۴ سال آینده به وضعیت مطلوب دست خواهند یافت. مدل ارائه شده می تواند با اندکی تغییر و تعدیل در سایر خوشه ها بکار گرفته شود.

واژگان کلیدی: خوشه صنعتی^۱، بنگاههای کوچک و متوسط، ارائه دهندگان خدمات توسعه کسب و کار^۲، زنجیره ارزش^۳، ماتریس اسوات

۱- مقدمه

تعریف صنایع کوچک و متوسط بطور گسترده ای در میان کشورها و مناطق مختلف جهان متفاوت می باشد و شرایط اقتصادی و صنعتی حاکم بر آن کشورها، معرف صنایع کوچک و متوسط در آنهاست. برخی از شاخصهایی که معمولا در تعریف صنایع کوچک و متوسط بکار می روند عبارتند از: تعداد کارکنان، سرمایه، دارایی کل، حجم فروش و ظرفیتهای تولیدی. اما رایج ترین شاخص برای تعریف صنایع کوچک و متوسط، استفاده از تعداد کارکنان است (شقایق، ۱۳۴۸: ۱۲۳-۱۲۱). موسسه آمار اروپا بنگاههای کوچک و متوسط را به موسسات اقتصادی اطلاق می کند

¹ - Industrial Cluster

² - Business Development service (BDS)

³ - Value chain

که کمتر از ۲۵۰ نفر کارکن داشته باشند (تقوی، ۱۳۸۱: ۵۵). همچنین سازمان صنایع کوچک ایران در لایحه تنظیم مقررات تسهیل، نوسازی و بازسازی صنایع کوچک چنین تعریفی را از صنایع کوچک نموده است: «کارگاههای تولیدی صنعتی که تعداد کارکنان آن بر اساس مفاد مندرج در جواز تاسیس بر اساس لیست پرداختی بیمه حداکثر ۵۰ نفر باشد (سازمان صنایع کوچک، ۱۳۸۰).

بررسی سهم بنگاههای کوچک و متوسط در میزان اشتغال، ایجاد ارزش افزوده و تولید ناخالص داخلی کشورها در جهان حاکی از آن است که بیش از ۹۵ درصد کل اشتغال ایجاد شده متعلق به این بنگاهها است. بطور مثال در ۱۲ کشور عضو پیمان اپک^۱، در حدود ۴۰ میلیون کسب و کار کوچک و متوسط وجود دارند که بین ۳۰ تا ۶۰ درصد تولید ناخالص داخلی این کشورها و بیش از ۸۰ درصد اشتغال را ایجاد می نمایند. بررسی اطلاعات مربوط به این مناطق نشان دهنده سهم ۳۵ درصدی کسب و کارهای کوچک و متوسط در صادرات این کشورها است. طبق پیش بینی های بعمل آمده حدود ۵۰ درصد از رشد اقتصادی سالهای آتی کشورهای عضو اپک توسط صنایع کوچک و متوسط محقق خواهد شد (موناش، ۱۹۹۸).

مطالعه ساختار صنایع تولیدی در جهان نشان می دهد که از دهه ۱۹۷۰ شکافهایی در ساختار صنایع تولیدی برخی از کشورهای پیشرفته ظاهر گردیده است که حاکی از پیشی گرفتن صنایع کوچک از واحدهای بزرگ می باشد. بهترین نمونه آن صنعت فولاد در امریکا است (اکس، ۱۹۸۴: ۷۲). همچنین تولید ناخالص ملی بر حسب بنگاهها در فاصله سالهای ۱۹۴۷ تا ۱۹۸۰ افزایش داشته است و سهم اشتغالزایی صنایع کوچک در بخشهای تولیدی در خلال این سالها افزایشی را از خود نشان داده است، در صورتی که در سالهای ما بین ۱۹۵۸ تا ۱۹۷۷ این روند بوده است (اکس و آدرش، ۱۹۹۳: ۱۵۲). بررسی سهم صنایع کوچک در ایجاد اشتغال نشان می دهد که دیگر صنایع

بزرگ ایجاد کنندگان اصلی اشتغال نیستند، بلکه شغل‌های جدید را صنایع کوچک ایجاد می‌نمایند (بیرج، ۱۹۸۱: ۸). مطالعات اخیر حالت، واگنر، شوح و دیویس نشان می‌دهد که فعالیتهای کوچک سهم قابل توجهی از ایجاد فرصتهای شغلی را دارا می‌باشند (هالت و دیگران، ۱۹۹۴). همچنین صنایع کوچک و متوسط نقش بسزایی در فعالیتهای نوآورانه دارا می‌باشند. برای مثال اکس و آدرش (۱۹۸۷) در مطالعات خود دریافتند که بنگاههای کوچک و متوسط در صناعی که از نوآوری برخوردارند و نیروی کار فنی در آنها بسیار مهم می‌باشد نسبت به صنایع بزرگ از برتری نسبی برخوردارند. همچنین صنایع کوچک قادرند با سرمایه گذاری اندک و بکارگیری یافته های تحقیقاتی دانشگاهها و مراکز علمی، آنها را تبدیل به درون داده ها برای تولید دانش نمایند (اکس، آدرش و فلدمن، ۱۹۹۴: ۲۱۲). از سوی دیگر صنایع کوچک و متوسط رقیب صنایع بزرگ نمی‌باشند بلکه آنها همدیگر را تکمیل می‌کنند، لذا بعلت اینکه صنایع کوچک در بازار صاحب برخی از دانش و فناوریها هستند و نیز برخی از فناوریها را منحصرأ در اختیار دارند، می‌توانند به صنایع بزرگ کمک نمایند (پراتن، ۱۹۹۱: ۵۰).

با توجه به مطالب فوق می‌توان نقاط قوت صنایع کوچک و متوسط را بصورت زیر بیان نمود (شفاقی، ۱۳۸۴: ۵۷-۹):

- آنها اشتغالزا هستند؛
- صنایع کوچک و متوسط بیشتر از سرمایه انبوه به استفاده از نیروی کار گرایش دارند؛
- صنایع کوچک و متوسط از ظرفیت سازی سیستماتیک و مولد حمایت می‌کنند؛
- صنایع کوچک و متوسط در برابر شرایط متغیر انعطاف پذیرتر هستند.

مطالعات انجام شده در ساختار صنایع تولیدی ایران نشان می‌دهد که بیش از ۹۳ درصد موسسات و شرکتهای صنایع کوچک و متوسط تشکیل می‌دهند. بررسی سهم اشتغال این بنگاهها همانند سهم جهانی بنگاههای کوچک و متوسط بالا می‌باشد، بطوریکه در

حدود ۷۰ درصد اشتغال ایجاد شده در کشور توسط این دسته از بنگاهها صورت گرفته است و تنها ۳۰ درصد اشتغال توسط واحدهای بزرگ ایجاد شده‌اند. اما از سوی دیگر سهم این بنگاهها در ایجاد ارزش افزوده صنعتی فقط ۳۳ درصد و سهم بنگاههای بزرگ ۶۷ درصد می‌باشد (دفتر بهره‌وری سازمان صنایع کوچک، ۱۳۸۵). مطالعه عملکرد بنگاه‌های تولیدی کوچک و متوسط کشور حاکی از آن است که بیش از نیمی از آنها با حداقل ظرفیت تولیدی شان مشغول کار می‌باشند که در صورت عدم توجه به این واحدها، بسیاری از آنان اعلام ورشکستگی خواهند نمود. بحران در صنایع کوچک جدی است و بسیاری از واحدها طی ماههای گذشته بدلیل عدم بازدهی اقتصادی، هیچ مواد اولیه ای وارد نکرده‌اند و با حداقل ظرفیت تولیدی و تنها برای جلوگیری از بیکاری کار میکنند (فقهی فرهمند، ۱۳۸۱، ۵۴). کافی است نیم نگاهی به حجم صادرات صنعتی صنایع کوچک ایران در مقایسه با سایر کشورها داشته باشیم. بررسی سهم صادرات صنعتی صنایع کوچک در توسعه اقتصادی ظرف سالهای ۱۹۹۸-۱۹۹۹ نشان می‌دهد: ایران از محل صادرات صنعتی به ۱/۶ میلیارد دلار درآمد دست یافته است درحالیکه این رقم برای کره جنوبی ۱۰۰ میلیارد دلار، هندوستان ۲۵ میلیارد دلار، مالزی ۲۴ میلیارد دلار و ترکیه ۱۷/۵ میلیارد دلار بوده است (همان منبع، ۵۸). اگر وضعیت صنایع کوچک به همین شکل ادامه یابد، متأسفانه چیزی جز ورشکستگی بنگاهها، تعطیلی و بیکاری قشر عظیمی از نیروهای کار عاید نخواهد شد.

از آنجا که حمایت از واحدهای پراکنده و کوچک صنعتی برای دولت و مسئولان صنعت کشور علاوه بر مشکل بودن، هزینه بسیار سنگینی دارد، تشویق و ترغیب مالکان واحدهای صنعتی خرد، کوچک و متوسط می‌تواند بعنوان یک راهکار موفق و تجربه شده در بسیاری از کشورها، مورد توجه سیاستگذاران و مدیران اجرایی قرار گیرد. با توجه به اهمیت رشد و توسعه بنگاههای کوچک و متوسط و نقش بسزای آن در توسعه اقتصادی کشور، هدف پژوهش حاضر این است که با ارائه مدلی مناسب، مبتنی بر الگوی توسعه صنایع کوچک و متوسط به روش خوشه صنعتی،

بتوان این بنگاهها را با تکیه بر توانمندیهای درونی خودشان و بدون اتکا صرف به سیستم دولتی، با ایجاد سرمایه های اجتماعی درون خوشه، از وضعیت نه چندان خوب فعلی به وضعیت مطلوب در طی ۳ الی ۴ سال آینده رساند. در زیر به معرفی الگوی توسعه بروش خوشه صنعتی پرداخته شده است:

خوشه صنعتی

تعریفی که آقای پورتر از خوشه ارائه کرده بشرح زیر است:

«خوشه عبارتست از تمرکز جغرافیایی نهادها و شرکتهای مرتبط با یکدیگر در یک حوزه خاص» (اشمیتز، ۱۹، ۱۳۸۱).

در تعریف دیگر آلتنبرگ و اشتامر^۱ با توجه به متغیرهای اندازه پذیر (نه کیفی مثل اعتماد، اتکا به اجتماع یا محیط اخلاقی و...) خوشه را چنین تعریف می کند:

«خوشه مجموعه ای نسبتاً بزرگ از شرکتهاست که در محدوده مکانی خاصی قرار دارند، پیشینه تخصصی مشخص دارند و در آن تجارت بین شرکتی و تخصص شرکتها چشمگیر است» (همان منبع، ۱۹).

در تعریفی دیگر از آقای جهانگیر مجیدی در مقدمه ای بر ترجمه فارسی کتاب همکاری صنایع، خوشه صنعتی، توسعه پایدار تألیف آقای فرانک پایک، چنین آمده است:

«خوشه صنعتی ترجمه «اینداستریال کلاستر»^۲ و این نیز خود برگردان انگلیسی از زبان ایتالیایی «دیستر تو اینداستریال»^۳ است. کلمه «دیستریتو» از ریشه لاتین قرون وسطی «دیستریکتوم»^۴ به معنی محدوده ای است که در آن مدیریت واحد بر تشکیلات اعمال می شود و وجه تسمیه آن مربوط به تقسیمات شهری و مدیریت های خرد آن دوران در رم قدیم می باشد. خوشه های صنعتی پدیده های اقتصادی هستند برآمده از مزیتها،

1 - Altenburg & Stammer

2 - Industrial Cluster

3 - Distretto Industrial

4- Districtum

مهارتها و دانشهای قوام یافته در طول زمان در یک رشته صنعتی که با تکیه بر سرمایه‌های اجتماعی و با اهداف اقتصادی در مناطق جغرافیایی خاص شکل گرفته‌اند (مجیدی، ۱۳۸۱: ۹).

در تعریفی دیگر از انکتاد^۱ «خوشه‌ها ابزار مهمی برای ایجاد همکاریهای سازمان یافته هستند و وسیله ارتباط با نظامهای محلی محسوب می‌شوند. اگر چه بسیاری از بنگاههای اقتصادی در جوار جغرافیایی همدیگر قرار می‌گیرند، اما این امر بخودی خود همکاری میان آنها را تضمین نمی‌کند. لازم است این خوشه‌ها در قطبهای رشد محلی متشکل شوند تا هم بتوانند از همجواری جغرافیایی استفاده کنند و هم از شبکه سازی میان خود بهره بگیرند و قدرت رقابت جویی خود را در سطوح بنگاههای فردی و سیستمی افزایش دهند (تقوی، ۱۳۸۱: ۳۰۰).

مهمترین ویژگی خوشه‌ها که همانا کارآیی جمعی است (اشمیتز، ۱۳۸۱: ۳۳-۲۹) مشروط به ایجاد شرایط زیر است:

- ۱- شکل گیری پیوندهای پیشین و پسین در بین شرکت‌های درون خوشه؛
- ۲- تبادل قوی اطلاعات بین شرکت‌ها، نهادها و افراد در درون خوشه‌ها، که محیطی خلاق پدید می‌آورد؛
- ۳- وجود شبکه‌های تجاری و پیوندهای تجاری کارآمد با بازارهای بزرگ و دور دست؛
- ۴- وجود زیرساختهای متنوع نهادی که پشتیبان فعالیت‌های خاص در خوشه‌ها هستند؛
- ۵- شکل گیری هویت اجتماعی- فرهنگی که در بردارنده ارزشهای مشترک است و قرار گرفتن نقش آفرینان محلی در محیط محلی که اعتماد متقابل را تسهیل می‌کند؛
- ۶- وجود تحریم‌های موثر علیه واحدهایی که به توافقات جمعی ارزشی قایل نیستند.

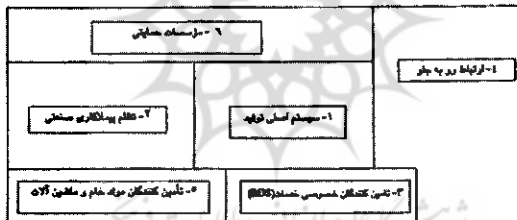
مراحل انتخاب خوشه:

عموماً انتخاب خوشه‌ها شامل مراحل زیر می‌باشد (بوشان، ۲۰۰۶: ۸۶-۸):

- ۱- تعیین خوشه‌ها در سطح کشور
- ۲- ایجاد نقشه خوشه و جدول خوشه در سطح کشور
- ۳- فهرست خوشه‌ها و انتخاب اولیه
- ۴- تدوین معیارهای انتخاب نهایی
- ۵- جمع آوری داده‌های اولیه
- ۶- انتخاب نهایی خوشه

توسیم مدل فعلی خوشه

یک مدل خوشه می‌تواند شامل شش قسمت باشد و همان گونه که در شکل (۱) نشان داده شده، بیشتر به نظام اصلی تولید (واحدهای اصلی) که دیگر قسمت‌ها با آن مرتبط اند می‌پردازد.



شکل (۱): بخش‌های یک نقشه خوشه

ابزار مورد استفاده در رسم مدل خوشه در جدول (۱) نشان داده شده است.

جدول (۱): ابزار رسم نقشه خوشه

یک مستطیل با خطوط تکرار برای نشان دادن گروه ذینفعان؛ حرکت‌های حرون گروه بسیار مشابه هستند ولی لزوماً مرتبط نیستند.	
یک مستطیل با خطوط ضخیم یا نقطه چین برای نشان دادن یک شبکه قوی (یا ضعیف) از ذینفعان مرتبط.	
یک فلش ضخیم یا نقطه چین روی یک محور (یا توسعه یافته) میان دو ذینفع را نشان می‌دهد. نوک فلش به طرف ذینفعی است که کالاها یا خدمات اساسی را (از قبیل اطلاعات) از ذینفع دیگر دریافت می‌کند.	
یک فلش ضخیم یا نقطه چین دو طرفه روی یک محور (یا توسعه یافته) میان دو ذینفع را نشان می‌دهد که رابطه پیمانکاری صنعتی دارند.	
پرانتز تعداد ذینفعان در یک شبکه / گروه را نشان می‌دهد.	()

در این قسمت، مطابق مفاهیم ارائه شده در فوق وبا کمک ابزارهای معرفی شده در مدلسازی خوشه، ابتدا به تعیین بخشهای متفاوت موجود در خوشه صنعتی قطعات خودرو تبریز طبق جدول شماره (۱) پرداخته و سپس به تحلیل خوشه و ترسیم مدل جاری خوشه یعنی آنچیزی که در وضعیت فعلی خوشه قطعات خودرو وجود دارد اقدام نموده و آنگاه بر اساس تحلیلهای و مطالعات انجام شده به معرفی مدل مناسب می پردازیم.

۱- سیستم اصلی تولید^۱ در خوشه و ذینفعان اصلی^۲ آن فعالان اصلی

خوشه قطعات خودرو تبریز متشکل از ۴۵۰ شرکت شامل ذینفعان زیر می باشد: بیش از ۲۵۰ شرکت جزو موسسات اصلی می باشند. از آن تعداد ۲۵ شرکت ریخته گری، ۱۶ شرکت آهنگری، ۱۸۳ شرکت ماشینکاری و ۱۱ شرکت ورقکاری می باشند. در مجموع ۶۱ شرکت جزو واحدهای خرد (۹-۱ نفر کارکن)، ۱۱۸ شرکت کوچک (۴۹-۱۰ نفر کارکن)، ۲۵ شرکت متوسط (۱۴۹-۵۰ نفر کارکن) و ۴ شرکت بزرگ (بیش از ۱۵۰ نفر کارکن) می باشند.

گردش مالی سالانه واحدهای صنعتی خوشه ۱ بیلیون دلار می باشد که ۵/۵۶٪ توسط واحدهای داخلی خوشه و ۳۹٪ آن توسط فعالیت های بیرون از خوشه ایجاد می گردند و مابقی آن در حدود ۴/۵٪ از طریق صدور محصولات تامین می شود. قابل ذکر است که شرکت تراکتورسازی و زیر مجموعه هایش بعنوان اعضای خوشه ۴۰٪ از مبلغ گردش مالی فوق را ایجاد می نمایند.

سایر ذینفعان

در کنار شرکت های اصلی، بیش از ۱۵۰ موسسه و شرکت ذینفع دیگر وجود دارند که به چهار دسته زیر طبقه بندی می شوند:

۲- پیمانکاران فرعی

۴۵ شرکت، جزو پیمانکاران فرعی خوشه می‌باشند، که از آنها تعداد ۱۵ شرکت ارائه دهنده خدمات عملیات حرارتی، ۶ شرکت شات بلاست، ۱۱ شرکت برشکار و ۸ شرکت اندود کار و تکمیل کننده عملیات نهایی می‌باشند.

۳- تامین کنندگان خدمات توسعه کسب و کار^۱:

تامین کنندگان خدمات توسعه کسب و کار از ۴۰ شرکت تشکیل شده‌اند که از آنها، ۷ شرکت طراحی قالب، ۶ شرکت سازندگان مدل، ۱۱ شرکت طراحان فیکسچر و ابزار اندازه گیری می‌باشند. همچنین ۴ آزمایشگاه متالورژی و ۳ آزمایشگاه متروالوژی وجود دارند که تامین کننده خدمات تکمیلی شامل اندازه گیری و سنجش خصوصیات و ویژگیهای هندسی، خدمات متالورژی و خدمات مکانیکی برای شرکت‌های کوچک و متوسط تولید کننده قطعات می‌باشند.

برای طراحی سیستم و خدمات ارزیابی پنج شرکت وجود دارند که این شرکت‌ها از موسسات حمایتی و پشتیبانی کننده کمک‌هایی را دریافت می‌کنند و با شرکت‌های اصلی بخوبی همکاری دارند. اگر چه اکثریت شرکت‌های خرد و کوچک فاقد بخش حسابداری می‌باشند اما در این میان ۴ شرکت تامین کننده خدمات حسابداری وجود دارند. در بین شرکت‌های اصلی هیچ گونه رابطه‌ای وجود ندارد.

۴- روابط رو به جلو^۲

محصولات خوشه به طور معمول به ۳۱ شرکت فروخته می‌شوند که شامل ۱۱ شرکت بزرگ دولتی و نیمه دولتی، ۱۵ فروشنده محلی و ۵ شرکت خارجی می‌باشد. ۹۵ درصد محصولات خوشه به شرکت‌های بزرگ مستقر در محل و در سطح کشور توزیع می‌گردند.

^۱ - BDSS

^۲ -Forward Linkages

۵- روابط رو به عقب^۱

مواد خام مورد استفاده در خوشه توسط ۳۰ شرکت تامین می‌شوند که از آن میان ۱۲ شرکت نورد، تامین کننده مفتول‌های فولادی برای واحدهای آهنگری و ماشینکاری و ورقه‌ها و صفحات فلزی برای شرکت‌های ورقکاری می‌باشند.

مواد شیمیایی توسط ۵ فروشنده تخصصی فعال در خوشه تامین می‌گردد. مواد نسوز یا مستقیماً توسط شرکت‌های درون خوشه مورد استفاده قرار می‌گیرند یا به طور غیر مستقیم توسط سازندگان کوره بکار گرفته می‌شوند، که این مواد از چهار شرکت محلی یا از شرکت تولید کننده مواد نسوز مستقر در اصفهان خریداری می‌شوند. ۵ فروشنده ضایعات این نوع مواد را از واحدهای ریخته‌گری، ماشین کاری، ورقکاری و سایر واحدها جمع‌آوری می‌کنند و آنها را به واحدهای ریخته‌گری و قالب‌سازی حمل می‌کنند.

در رابطه با مصرف شمش توسط واحدهای ریخته‌گری، تا سال ۲۰۰۵ این مواد از خارج از خوشه تهیه می‌شدند اما اخیراً یک واحد ریخته‌گری در منطقه با استقرار کوره ذوب القایی و استفاده از آن به تامین شمش چدن برای شرکت‌های ریخته‌گری می‌پردازد. تمامی تجهیزات مثل ماشین ابزار، کوره‌های حرارتی و ذوب، دستگاههای پرس و آهنگری و ... از ۴۹ شرکت خریداری می‌شوند که از آن تعداد، ۱۸ شرکت فروشنده ماشین ابزار، ۱ شرکت تولید کننده ابزارهای ماشینی، ۴ شرکت فروشنده تجهیزات آهنگری و ۶ شرکت سازنده انواع مختلف از کوره‌ها و ۲۰ شرکت فروشنده ابزارهای برشی می‌باشند که کالاهایشان را به واحدهای ماشین کاری می‌فروشند. بدلیل کمبود ابزارهای برش با کیفیت بالا در منطقه، واحدهای ماشینکاری با مشکلات فراوانی در تهیه چنین ابزارهایی مواجهه می‌باشند.

۶- نهادها و موسسات^۱

در میان سایر ذینفعان، ۱۲ موسسه مالی، ۵ مرکز آموزشی و یک واحد پشتیبانی کننده وجود دارند که برای واحدهای کوچک و متوسط از طریق تامین وام و منابع مالی جهت توسعه فیزیکی، خرید تجهیزات و مواد خام، خدمات حمایتی انجام می‌دهند. اما ارتباط بین شرکتهای درون خوشه و این موسسات مالی به دلیل شرایط اداری ضعیف می‌باشند.

آموزشهای رسمی و دوره‌های آموزشی کوتاه مدت کارگران، به ترتیب در یک آموزشگاه فنی و حرفه‌ای و ۲ مرکز آموزشی صورت می‌گیرد. اگر چه روابط میان این موسسات و شرکتهای درون خوشه خوب است اما به دلیل ظرفیت محدود این مراکز آموزشی، تقاضای بازار صنعتی برای کارگران آموزش دیده تامین نمی‌گردد و اکثریت کارگران در محل کارخانه آموزش می‌بینند.

هر چند که ۲ آموزشگاه فنی و چندین دانشگاه در منطقه وجود دارند، اما متأسفانه همکاری محسوسی میان موسسات کوچک و بزرگ و مراکز تحقیقاتی دیده نمی‌شود. همچنین شرکت شهرکهای صنعتی استان خدمات زیرساختاری مورد نیاز شرکتهای خوشه را فراهم می‌کند.

۲- مواد و روشها

نوع تحقیق:

با توجه به هدف پژوهش که همانا ارائه مدلی برای شکل‌گیری نظام اجتماعی و فنی خاصی مبتنی بر مشارکت اعضای خوشه میباشد، لذا از نوع کاربردی- توسعه‌ای می‌باشد (دلاور، ۴۹، ۱۳۸۰). اما از نظر ماهیت و روش اجرا، چون بدنبال این هستیم تا بدانیم وضعیت کارگاههای تولید کننده قطعات خودرو در شرایط کنونی چگونه است و در عین حال به ارزیابی شرایط و موقعیت بنگاههای کوچک و متوسط تولید کننده قطعات خودرو در خوشه و نیز مطالعه روشهای کار و انگیزه‌های رفتاری تولید کنندگان

و علل مشارکت و یا عدم مشارکت آنان با یکدیگر پرداخته میشود، لذا پژوهش از نظر ماهیت و روش اجرا از نوع توصیفی - پیمایشی است (حافظ نیا، ۱۳۸۰: ۵۰-۴۷).

جامعه آماری:

جامعه آماری مورد مطالعه شامل ۴۵۰ شرکت می‌باشد که از این تعداد، ۲۳۷ شرکت موسسات اصلی تولید کننده قطعات خودرو و ۲۱۳ شرکت دیگر جزو ذینفعان خوشه هستند که خود به ۵ دسته زیر تقسیم می‌شوند.

- ۱- ارائه دهندگان خدمات توسعه کسب و کار شامل ۴۰ شرکت
- ۲- شرکتهای تامین کننده مواد اولیه و فروشندگان ابزار و ماشین آلات^۱ شامل ۷۹ شرکت
- ۳- شرکتهای بازاریابی و فروش، واسطه‌ها^۲ شامل ۳۱ شرکت
- ۴- نهادها و موسسات آموزشی، مالی^۳ شامل ۱۸ موسسه
- ۵- پیمانکاران فرعی^۴ خوشه شامل ۴۵ شرکت

حجم نمونه:

تعداد نمونه مورد مطالعه شامل بر ۶۰ واحد اصلی تولید کننده قطعات خودرو مستقر در خوشه می‌باشند که به آنها شرکتهای اصلی^۵ گفته می‌شود. این تعداد از بین شرکتهای پیشرو در قطعه سازی با لحاظ اندازه کوچک، متوسط و بزرگ بصورت انتخابی^۶ گزینش گردیدند. همچنین تعداد ۲۰ واحد بطور متناسب از بین سایر ذینفعان خوشه^۱ انتخاب شدند. کلیه ۸۰ واحد قطعه ساز، مورد مصاحبه قرار گرفته و صرفاً از ۶۰ شرکت اصلی علاوه بر مصاحبه بروش پرسشنامه اطلاعات جمع آوری شده است.

-
- 1 - Backward linkages
 - 2 - Forward linkages
 - 3 - Institutions
 - 4 - Sub-contractors
 - 5 - principal firms
 - 6 - Selective
 - 7 - Other stakeholders

روش نمونه گیری:

از آنجا که نمونه مورد مطالعه از بین واحدهای پیشرو در صنعت قطعه سازی با رعایت مقایس اندازه انتخاب شدند، لذا روش نمونه گیری غیر تصادفی و بیشتر انتخابی می باشد و در حدود ۱۵٪ جامعه مورد مطالعه بعنوان نمونه انتخاب شدند.

روش گردآوری اطلاعات:

در پژوهش حاضر در مرحله شناسایی و مطالعه خوشه های صنعتی و نیز مطالعه واحدهای کوچک و متوسط در کشورهای منتخب از روش گردآوری کتابخانه ای اطلاعات بهره گرفته شد، اما در مرحله شناسایی مشخصات و ویژگیهای خوشه صنعتی قطعات خودرو و ترکیب ویژگیها و خصوصیات بارز خوشه و شناسایی ذینفعان خوشه و بررسی روابط میان ذینفعان روش تحقیق میدانی بکار گرفته شد.

ابزار گردآوری اطلاعات:

در این پژوهش در مرحله اول برای توصیف بنگاههای کوچک و متوسط و شناخت خوشه از کتب علمی، مقالات، نشریات، مراجعه به اسناد و مدارک، اینترنت و تحقیقات در سایر کشورها استفاده گردید. ولی در مرحله دوم یعنی انجام تحقیق میدانی از دو دسته پرسشنامه استاندارد که توسط سازمان توسعه صنعتی ملل متحد (یونیدو) تهیه و در اختیار مجریان توسعه خوشه ها در کشورهای مختلف قرار داده است استفاده شد.

پرسشنامه اول که پرسشنامه نقشه کشی و مطالعه فراگیر خوشه های صنعتی نامیده می شود، برای جمع آوری اطلاعات عمومی خوشه از قبیل: محصولات تولیدی خوشه، محل دقیق جغرافیائی خوشه، ساختار خوشه، روابط خوشه، منحنی عمر خوشه، نهادها و مواد اولیه، ماشین آلات و نحوه تامین آنها، امکانات زیر ساختی و سایر اطلاعات ضروری دیگر بکار گرفته می شود. پرسشنامه دوم، سوالات طبقه بندی شده برای

مصاحبه با مدیران/ مالکان شرکتهای کوچک، متوسط و بزرگ و همچنین موسسات، نهادها وانجمن ها می باشد.

هر دو پرسشنامه استاندارد بوده لذا روایی آنها مورد تأیید سازمان صنایع کوچک ایران و سازمان یونیدو می باشد، اما برای محاسبه اعتبار ابزار اندازه گیری، از آزمون آلفای کرونباخ استفاده شد و اعتبار پرسشنامه ها به ترتیب ۸۵٪ و ۹۰٪ تعیین گردیدند.

روش تجزیه و تحلیل اطلاعات:

با توجه به اینکه این پژوهش از نوع کاربردی توسعه ای و از حیث روش، توصیفی پیمایشی است، لذا در توصیف صفات و ویژگیهای حاکم بر روابط اقتصادی، اجتماعی خوشه از آمار توصیفی استفاده شده است، اما در هنگام طراحی مدل مناسب خوشه، با توجه به مطالعات تطبیقی انجام شده از سایر خوشه ها و تجزیه و تحلیل ماتریس اسوات^۱ و تحلیل زنجیره ارزش محصولات تولیدی خوشه و نیز بررسی ایجاد ارتباط بین ذینفعان خوشه، از روش استدلالی- منطقی استفاده گردید.

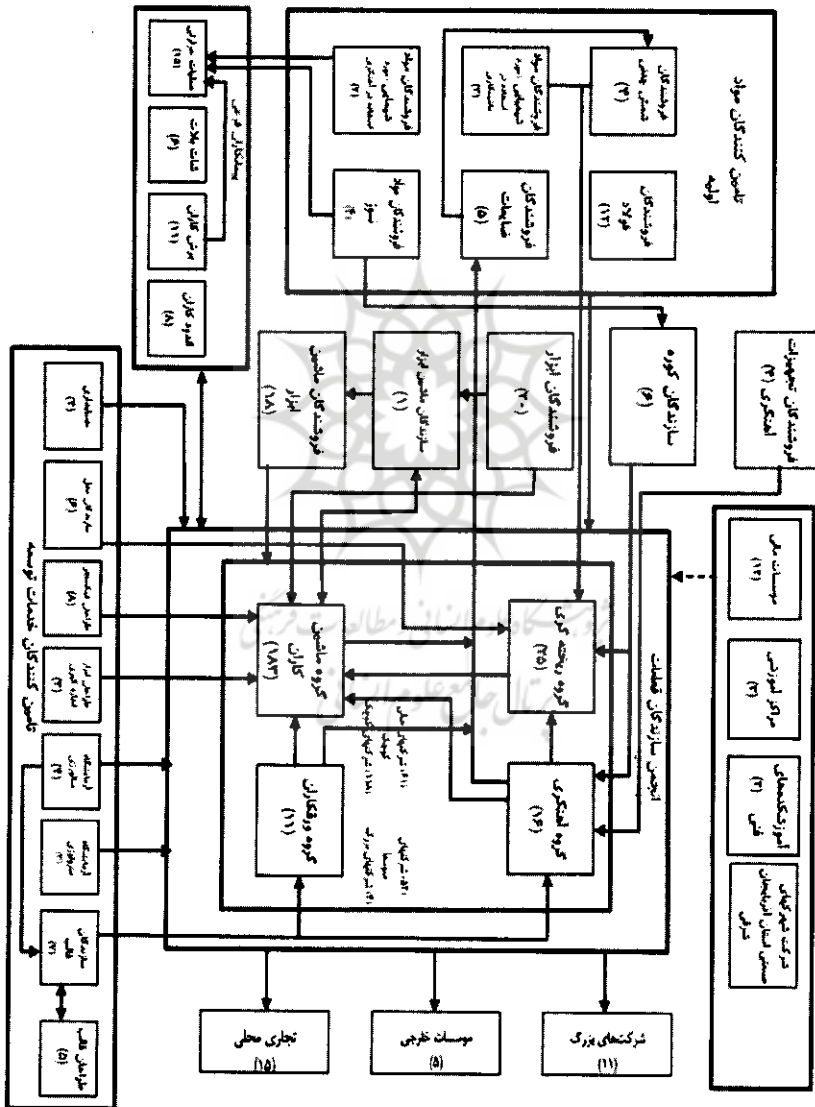
نتایج:

مدل خوشه در وضعیت فعلی:

براساس داده های جمع آوری شده و تجزیه و تحلیل بخشهای مختلف خوشه، روابط و ارتباطات فعالان خوشه با یکدیگر، روابط با سایر ذینفعان، وضعیت جاری خوشه قطعات خودرو تبریز در مدل شماره (۱) نمایش داده می شود. در مدل اشاره شده، ارتباطات، بخشها، واحدهای فعال، روابط رو به جلو، روابط رو به عقب و روابط با نهادهای پشتیبانی کننده و واحدهای ارائه دهنده توسعه خدمات کسب و کار و نقاط ضعف و قوت روابط آنها، نشان داده شده است. مطابق آموزه های الگوی توسعه بروش خوشه که قبلا اشاره شده اند، خوشه از نظر فنی دارای اشکالات متعددی در

ساختار می باشد. بنابراین جهت تعیین نقاط ضعف خوشه و تعیین متغیرهای مورد نیاز جهت تبدیل شدن به یک خوشه توسعه یافته نیاز به انجام تحلیلهای زیر می باشد.

مدل (۱) مدل جاری خوشه



تجزیه و تحلیل بخشهای تجاری خوشه

برای طراحی مدلی که بتواند خوشه را از جنبه‌های مختلف اقتصادی، فنی و اجتماعی بهبود بخشد و زمینه‌های توسعه آتی آنرا فراهم سازد، بر مبنای مطالعات و تحلیل‌های انجام شده در طی ۳ سال از سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۵ و با توجه به اینکه متغیرهای بیشماری در خوشه وجود دارند که می‌توانند بعنوان عوامل مهم تاثیرگذار در بهبود خوشه ایفای نقش نمایند، لذا در طی جلسات متعدد بحث و گفتگو و رایزنی با صاحب‌نظران و مالکان/مدیران واحدهای پیشرو و فعال در خوشه متغیرهای فوق را در ۶ پارامتر اصلی و تعیین کننده مشخص نمودیم. پارامترهای تعیین شده عبارتند از: مواد اولیه، تکنولوژی، بازار و محصولات تولیدی، کیفیت، منابع انسانی و کیفیت شغل. بعلت طولانی بودن مطالعات انجام شده که امکان ارائه آن در این مقاله نمی باشد، صرفاً به بخشی از تحلیل‌های انجام شده در واحدهای تولیدی ریخته گری اشاره شده است.

ریخته گری

• مواد خام

مواد خام بخش ریخته گری در چهار دسته زیر قابل بحث و بررسی می‌باشند: ضایعات چدن قابل بازیافت که حدود ۱۰ درصد مواد خام واحدهای ریخته گری را تشکیل می‌دهد که این مقدار از مواد ضایعات قابل بازیافت واحدهای ریخته گری تامین میگردند و بطور فزاینده‌ای به سطح تکنولوژی و فرآیند مدیریت واحد بستگی دارد.

• قراضه

مواد قراضه از واحدهای محلی ماشینکاری، آهنگری و ورقکاری تامین می‌شود و بطور غیر مستقیم ۵۰ درصد مواد خام را تشکیل می‌دهد.

• شمش

در حدود ۴۰ درصد مواد خام مورد نیاز واحدهای ریخته گری را تشکیل می‌دهد. اگر چه قبلاً از سایر شهرها تامین می‌شد اما در سالهای اخیر بخشی از آن توسط تامین کنندگان محلی تامین می‌گردد.

• سایر مواد خام

این دسته از مواد شامل مواد شیمیایی، شن و مواد نسوز می‌باشد، که در تبریز موجود می‌باشد.

موضوعات اصلی مربوط به مواد خام عبارتند از:

- افزایش سالانه هزینه، که این مقدار افزایش بیش از افزایش هزینه نهایی محصولات می‌باشد.

- مقدار عرضه مواد خام کمتر از تقاضا می‌باشد. این یکی از مشکلاتی است که واحدهای ریخته گری در سراسر کشور در سالهای اخیر با آن مواجه می‌باشند. افزایش هزینه مواد خام این موضوع را تأیید می‌کند.

- هیچ کنترلی از سوی دولت یا بخش خصوصی بر روی قیمت و کیفیت صورت نمی‌گیرد.

تکنولوژی

بجز یک شرکت ریخته گری که در دو سال گذشته تاسیس شده است و برای ذوب از تجهیزات کوره القایی استفاده می‌کند، سایر واحدها از کوره‌های چرخشی استفاده می‌نمایند.

بازدیدهای مستقیم صورت گرفته نشان می‌دهد که فقط ۶ واحد ریخته گری دارای سطح تکنولوژی مناسب می‌باشند و می‌توانند رضایت مشتریان‌شان را تأمین کنند، ولی سایر شرکت‌ها هنوز به این سطح از تکنولوژی نرسیده‌اند. علت اصلی مشکلات تکنولوژی شرکت‌های ریخته گری، کمبود منابع انسانی آموزش دیده و با صلاحیت و نیز کمبود کارگران متخصص می‌باشد. مضافاً اینکه تجهیزات مدرن فرآیند ریخته گری برای کارفرمایان گران تمام می‌شود، بنابراین آنها نمی‌توانند سرمایه گذاری کرده و نسبت به نوسازی ماشین آلات و ارتقاء تکنولوژی بپردازند. از سوی دیگر نرخ بهره وام‌های بانکی بیشتر از حاشیه سود کسب و کار آنها می‌باشد و از این بابت هیچ تمایلی جهت برخورداری از تسهیلات مالی نشان نمی‌دهند.

کیفیت

با بررسی چهار نوع مواد خام اشاره شده در فوق می‌توان گفت: کنترل کیفیت شمش قبل از استفاده ضروری می‌باشد، این نوع از مواد با صدور گواهی‌نامه مشخصه‌های تعیین شده حمل می‌شوند و بطور معمول از این نظر هیچ مشکلی ندارند. برای سایر انواع مواد خام هیچ نوع کنترل کیفی همانند آنچه که شرکت‌ها در سراسر جهان انجام می‌دهند وجود ندارد.

محصولات و بازار

محصولات این گروه، قطعات صنعتی و قطعات چدنی خودرو می‌باشد مانند: میل لنگ، پوسته موتور، کاسه ترمز، قطعات موتور، فلاپول، قطعات محور و سایر انواع قطعات. جنس چدن تولید شده در این شرکت‌ها از نوع درجه سخت چدن خاکستری و چدن نشکن می‌باشد. اگر چه اطلاعات آماری از مقدار مصرف و تنوع مشتریان وجود ندارد، مطالعات نشان می‌دهد که ظرفیت ریخته‌گری‌های موجود در خوشه برای پاسخگویی به تقاضاهای محلی کافی نمی‌باشد. بهمین خاطر تمامی ریخته‌گرها با ظرفیت کامل کار می‌کنند و نیازهای باقیمانده از خارج از خوشه تامین می‌شوند. با وجود چنین شرایطی از نظر تامین تقاضا و سفارشات، رضایت ریخته‌گرها تامین می‌گردد و همین امر موجب می‌شود که آنها در حوزه بازاریابی چندان فعال نباشند. بدلیل کمبود گردش اطلاعات، تولید کنندگان از موقعیت بازار آگاهی ندارند و اغلب خریداران از داخل یا خارج خوشه، می‌توانند به یک بازی کاهش قیمت دست بزنند و قیمت‌های نهایی را کاهش می‌دهند.

منابع انسانی

در توجه به منابع انسانی همانطوریکه در بخش تکنولوژی شرح داده شد، ما می‌توانیم بر نیروی انسانی متخصص و ماهر تمرکز کنیم. آنچه که نقطه قوت چشم انداز خوشه می‌باشد وجود افراد تحصیلکرده کافی در منطقه است. اما بسیاری

از شرکت‌ها به دلایل اقتصادی، تمایلی به استخدام آنها ندارند. از سویی در حدود ۱۵ درصد کارفرمایان افراد تحصیلکرده می‌باشند، در حالیکه سایر کارفرمایان/مدیران دارای تجاربی می‌باشند که از پیشینه قبلی شان به عنوان کارکنان سابق شرکت‌های بزرگ بدست آورده‌اند.

در ارتباط با مهارت، بسیاری از کارگران هیچ گونه دوره آموزشی رسمی را در داخل یا بیرون شرکت نگذرانده‌اند و اطلاعات مورد نیاز شغل خود را بصورت تجربی در داخل شرکت بدست آورده‌اند.

کیفیت شغل

دو مشکل اصلی مرتبط با موارد بهداشتی عبارتند از: صدا و آلودگی هوا که در نتیجه تمیز کردن محصولات و ماهیت فرآیندها ایجاد می‌گردند. طبیعتاً برخی از کارگران که توجهی به مقررات ایمنی نمی‌کنند و از تجهیزات بهداشتی مخصوص استفاده نمی‌نمایند در شنوایی و سیستم تنفسی دچار مشکل می‌شوند.

تجزیه و تحلیل ماتریس SWOT

در این مرحله با توجه به اطلاعات و داده‌های جمع آوری شده از ۸۰ پرسشنامه توزیع شده بین شرکت‌های پیشرو سازنده قطعات خودرو و ۶۰ مصاحبه جمع آوری شده از مدیران مسئول دولتی و غیر دولتی، مسئولین نهادها و انجمن‌های ارائه دهنده خدمات پشتیبانی و توسعه کسب و کار، به بررسی نقاط قوت، ضعف، فرصتها و تهدیدات شرکت‌های مذکور پرداخته‌ایم که نتایج آن بصورت جدول ۲ آمده است.

جدول (۲): ماتریس SWOT

نقاط قوت	نقاط ضعف
<p>هزینه پایین انرژی وجود تکنولوژی برای فرآیندهای مختلف تولید هزینه پایین نیروی کار فراهم بودن امکانات زیر ساختاری در حد بالا تقاضای بالا در بازار محلی فراهم بودن مواد خام وجود مراکز آموزشی و موسسات دانشگاهی شناخت خوشه در بازار ملی حضور تامین کنندگان خدمات فنی توسعه کسب و کار حضور شرکت‌های بزرگ در خوشه فراهم بودن منابع انسانی تحصیلکرده.</p>	<p>فقدان تکنولوژی برای تولید با مقیاس اقتصادی فقدان اعتماد میان شرکت‌های اصلی خوشه کمبود آگاهی از بازار و تامین کنندگان مناسب خدمات کسب و کار سطح پایین تجهیزات پیشرفته مشکلات مالی ناشی از پرداخت‌های با تاخیر مشتریان فقدان استراتژی حجم پایین صادرات سطح پایین دانش اجرایی و مدیریتی (کلیه مدیران، مالک می‌باشند) نبود واحدهای تحقیق و توسعه فقدان سیستم کیفیت در بسیاری از واحدهای کوچک و متوسط درون خوشه فقدان سیستم ردیفی در خوشه تعداد محدود واحدهای مونتاژ</p>
فرصت‌ها	تهدیدات
<p>روند مثبت خصوصی سازی ورود به سازمان تجارت جهانی تقاضای بالا برای قطعات خودرو تاسیس پارک فناوری قطعات خودروی تبریز پتانسیل رو به رشد بازار محلی و ملی قابلیت کشف بازارهای بین‌المللی برای صدور محصولات شرکت‌های کوچک و متوسط</p>	<p>ظهور خوشه‌های مشابه دیگر ورود و رشد رقبای بین‌المللی مانند چین، هند، برزیل و غیره عدم اطمینان و شناور بدون بازار داخلی عضویت ایران در سازمان تجارت جهانی که می‌تواند موجب ایجاد یک شوک در بازار داخلی شود</p>

تجزیه و تحلیل زنجیره ارزش

تجزیه و تحلیل زنجیره ارزش برای فرایندهای مختلف تولید به ماهیت فرآیند و تکنولوژی مورد استفاده بستگی دارد و از این جهت متفاوت می‌باشد. با توجه به همین دلیل، امکان ارائه روشی محاسباتی مشترک برای همه واحدها وجود نداشت. بنابراین در تجزیه و تحلیل زنجیره ارزش، اطلاعات مورد نیاز در جلسات مصاحبه با مدیران بنگاههای کوچک و متوسط تولید کننده اصلی قطعات خودرو بر اساس تجربیات عملی آنان جمع‌آوری گردید و سپس با اخذ میانگین مراحل، نسبت به تعیین درصد

ارزش افزوده صنعتی اقدام شد. برای مثال در فرآیند ریخته‌گری با توجه به تجربیات بیش از پانزده سال کارفرمایان بیست و پنج شرکت گروه ریخته‌گری درصد ارزش افزوده مراحل بشرح جدول (۳) آمده است. بدلیل محدودیت فضای چاپ مقاله از آوردن درصد‌های ارزش افزوده سایر فرآیندهای تولیدی خودداری شده است.

جدول (۳): تجزیه و تحلیل زنجیره ارزش برای فرآیند ریخته‌گری

مرحله	فعالیت	درصد ارزش افزوده
۱	مواد خام	۳۵/۶۵
۲	گذارش	۵/۷۵
۳	قالب‌گیری	۱۳/۶
۴	تصفیه	۲/۵
۵	ذوب ریزی	۲۱
۶	تمیز کاری	۱
۷	برش راهگاه و لوله تغذیه	۱
۸	عملیات حرارتی	۹/۸
۹	شات بلات (ساجمه پاشی)	۰/۷
۱۰	تکمیل کاری	۰/۵
۱۱	بازرسی	۱
۱۲	بسته بندی	۱
۱۳	بارگذاری	۶/۵
	جمع کل	۱۰۰

با توجه به اطلاعات و تحلیل‌های صورت گرفته در ماتریس اسوات و تحلیل زنجیره ارزش و شناسایی نقاط کلیدی ضعف و قوت خوشه، با همکاری ذینفعان و فعالان اصلی خوشه طی جلسات متعدد ظرف مدت زمانی ۱۲ ماه و با استفاده از ابزارهای الگوی خوشه، به تعیین چشم انداز خوشه و تدوین استراتژی که مورد قبول اکثریت اعضای خوشه می باشد اقدام گردید.

چشم انداز خوشه

چشم انداز این خوشه با مشارکت اکثریت شرکتهای اصلی سازنده قطعات خودرو پس از چندین نشست و برگزاری جلسات هم اندیشی میان واحدهای کوچک و متوسط پیشرو در این صنعت به شکل زیر تعیین شد:

«ظهور خوشه در سطح کلاس جهانی در مهندسی و ساخت قطعات خودرو تا سال

۲۰۱۵ در بازار جهانی»

تدوین استراتژی

برای دستیابی به چشم انداز فوق و قرار گرفتن شرکتهای خوشه در کلاس جهانی و حضور در بازارهای خارجی، استراتژیهای زیر با همکاری و مشارکت تعدادی از واحدهای پیشرو، افراد دانشگاهی آگاه به بازارهای جهانی قطعات خودرو، انجمن سازندگان قطعات خودرو کشور و برخی از ارائه دهندگان خدمات توسعه کسب و کار که در سطح بازارهای منطقه دارای تجارب تجاری مثبت می باشند تدوین و تعیین گردیدند:

- توسعه منابع انسانی؛
- تمرکز بر بازار صادرات؛
- تنوع سازی در مشتریان؛
- ارتقا تکنولوژی با توجه ویژه به نمونه سازی سریع و تولید با مقیاس اقتصادی؛
- اعتماد سازی در بین ذینفعان خوشه؛
- فراهم کردن امکانات و شرایط مناسب جهت افزایش دانش و آگاهی از بازار جهانی برای تطبیق با نیاز بازار بین المللی؛
- استقرار سیستم کیفیت در شرکتهای کوچک و متوسط خوشه؛

- بهبود رقابت پذیری خوشه از طریق پذیرش کیفیت بروش «درست به موقع»، سیاست‌های تحویل به موقع و کاهش هزینه‌های فرآیند؛

برنامه عمل

- برنامه عمل کلی و جزئی این خوشه براساس استراتژیهای تعیین شده فوق جهت دستیابی به چشم انداز مذکور به ترتیب زیر تعیین گردید:

برنامه عمل کلی برای کلیه شرکت‌های خوشه

- سازماندهی یک سلسله سمینارها و کارگاههای آموزشی برای افزایش دانش و آگاهی مالکان کارگاههای تولیدی کوچک و متوسط درباره مدیریت، ارتقاء تکنولوژی و کیفیت.
- تسریع در اتمام پروژه «پارک فناوری قطعات خودروی تبریز» و استقرار واحدهای مختلف بخش خصوصی ارائه دهنده خدمات کسب و کار برای کمک به تولید کنندگان کوچک و متوسط قطعات خودرو. همچنین اطلاع رسانی به واحدها صورت گیرد.
- از سوی موسسات دولتی برای پشتیبانی از آموزش در حوزه‌های ارتقا مهارت، استقرار سیستم مدیریت کیفیت و غیره تامین مالی شود.
- ترغیب بخش خصوصی بعنوان «تامین کنندگان خدمات توسعه کسب و کار» مانند اطلاع رسانی بازار جهانی، نمونه سازی سریع، آزمایشگاه پلیمر و پلاستیک و ایجاد آزمایشگاه مکترونیک و اتوماسیون.
- تنوع سازی در مشتریان داخلی.
- کار بر روی استقرار ISO/TS در شرکت‌ها.

برنامه عمل برای شرکت‌های ریخته‌گری

- خرید مشترک ضایعات؛
- استقرار روشهای کاری ایمن؛
- تامین مالی جهت مدرنیزه کردن خط تولید؛
- ایجاد تعدادی کنسرسیوم سرمایه گذاری مشترک بر روی تاسیس شرکتهای بزرگتر با سیستم و تجهیزات پیشرفته‌تر؛
- ایجاد یک شبکه برای استقرار یک «واحد مدلساز» با تجهیزات پیشرفته و مجهز نمودن آن به ابزارهایی که با سیستم^۱ CAD/CAM کار کند؛

برنامه عمل برای واحدهای آهنگری

- استقرار روشهای کاری ایمن
- ایجاد شبکه برای خریدهای مشترک مفتول فولادی و سایر منابع
- ایجاد «تامین کننده خدمات کسب و کار» برای طراحی قالب و توسعه تکنولوژی آهنگری با استفاده از نرم افزارهای جدید
- تنوع سازی در مشتریان داخلی مانند صنعت حمل ریلی، صنایع نفت و پتروشیمی، صنعت ساختمان و سازه
- ایجاد یک تامین کننده خدمات توسعه کسب و کار برای انجام خدمات نگهداری و تعمیر ماشین آلات

برنامه عمل برای شرکتهای ماشینکاری

- استقرار روشهای کاری ایمن؛
- ایجاد یک شبکه برای خریدهای مشترک ابزارهای برش و سایر منابع؛
- ایجاد یک تامین کننده خدمات توسعه کسب و کار برای توسعه تکنولوژی ماشینکاری جهت تولید با مقیاس اقتصادی؛

^۱ - Computer Aided Designing / Computer Aided Manufacturing

- ایجاد چند کنسرسیوم برای سرمایه گذاری مشترک جهت تاسیس شرکت‌های تولید و مونتاژ؛

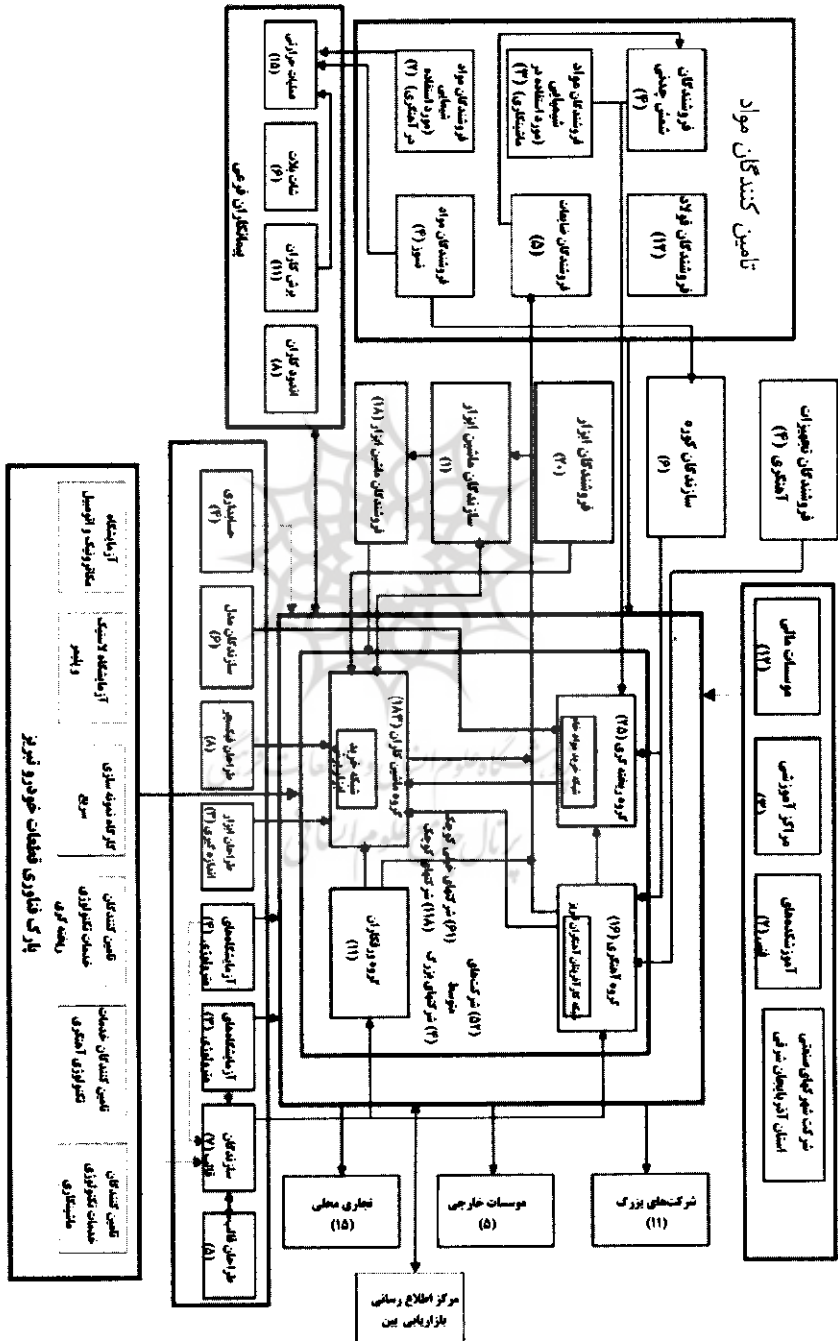
مدل پیشنهادی خوشه

مدل پیشنهادی خوشه توسعه یافته قطعات خودرو تبریز بر مبنای تجزیه و تحلیل بخشهای تجاری خوشه، بررسی استقرار واحدهای جدید تامین کننده خدمات توسعه کسب و کار، ایجاد روابط قوی در بین بخشها، تقویت روابط ضعیف بخشهای مختلف خوشه، توسعه بازارها، تشکیل نهادها و موسسات حمایتی و پشتیبانی کننده و سایر عواملی که در بحث توسعه خوشه‌ها مهم می‌باشند با توافق و هماهنگی اکثریت واحدهای فعال در خوشه آماده گردید.

در مدل پیشنهادی، شبکه‌های خرید مواد، ابزار برش، کارآفرینی در واحدهای اصلی تولید کننده، ایجاد می‌گردند. پارک فناوری قطعات خودرو نقش حمایتی خود را در ارائه تسهیلات و آزمایشگاههای مورد نیاز خوشه ایفا می‌نماید، کنسرسیوم‌های صادراتی و مرکز تجارت و اطلاع رسانی بازاریابی بین المللی وظیفه بازاریابی و فروش محصولات خوشه را با یک آرم و برند مشترک انجام می‌دهد. روابط ضعیف به قوی تبدیل می‌گردند و در بخش تامین کنندگان خدمات توسعه کسب و کار روابط جدید بین واحدها ایجاد شده و روابط ضعیف گذشته تقویت می‌شوند.

پیش بینی شده است نتیجه حاصل از تعامل بین کلیه اجزای خوشه منجر به افزایش بهره‌وری کل خوشه، ایجاد اشتغال، افزایش کیفیت محصولات، کاهش قیمت تمام شده، و ... خواهد گردید. مدل شماره (۲) مدل طراحی شده پیشنهادی خوشه صنعتی قطعات خودرو تبریز میباشد.

مدل (۲) : مدل طراحی شده پیشنهادی خوشه



فهرست منابع

- ۱- اشمیتز، هوبرت. خالدندوی و دیگران؛ «خوشه‌های صنعتی، رویکردی نوین در توسعه صنعتی»، ترجمه عباس زند باف و عباس مخبر، تهران: طرح نو، ۱۳۸۱.
- ۲- تقوی، نعمت‌الله؛ «جهانی شدن و توسعه بنگاههای کوچک و متوسط»؛ تبریز: نشر جامعه پروژه، ۱۳۸۱.
- ۳- حافظ نیا، محمدرضا؛ «مقدمه‌ای بر روش تحقیق در علوم انسانی»، تهران، انتشارات سمت، ۱۳۸۰.
- ۴- دلاور، علی؛ «مبانی نظری و عملی پژوهش در علوم انسانی و اجتماعی»، تهران: انتشارات رشد، ۱۳۸۰.
- ۵- دفتر بهره‌وری سازمان صنایع کوچک، تهران: ۱۳۸۵.
- ۶- شقاقی، عبدالرضا و شفیع، مسعود؛ سند استراتژی مشارکت موثر و رقابتی، سازمان یونیدو، تهران: انتشارات رسا، ۱۳۸۴.
- ۷- فقهی فرهمند، ناصر؛ مدیریت پویای سازمان، تبریز: نشر فروزش، ۱۳۸۱.
- ۸- مجیدی، جهانگیر و شادابی، بهرام؛ «همکاری صنایع، خوشه صنعتی و توسعه پایدار»، فرانک پابک، تهران: نشر هزاران، ۱۳۸۱.
- 9- Acs, Z. J. 1984. The changing structure of the U.S. economy (New York: Praeger).
- 10- Acs, Z. J. Audretsch, D. B. 1987. "Innovation, market structure and firm size". Review of Economics and Statistics, 69 (4).
- 11- Acs, Z, J. and Audretsch, D. B. 1993. Small firms and Entrepreneurship: An east- west perspective (Cambridge: Cambridge University Press).
- 12- Acs, Z. J. and Audretsch, D. B. and Feldman, M. P. 1994. "R&D spillovers and recipient firm size. Review of Economics and Statistics.
- 13- Birch, D. 1981. "Who creates jobs"? The public interest, 65.
- 14- Bhushan, Kul. 2006, Making clusters work, Unido Methodology, News Tech Publishing Inc.
- 15- Halt, I, Wagner, 1994. "Gross job flows in U.S. manufacturing US Bureau of the Census, Washington DC.

- 16- Pratten, C. 1991. "The competitiveness of small firm", (Cambridge: Cambridge University Press).
- 17- <http://www.arts.monash.edu.au/1998>.
- 18- Sarkar, Tamal. 2006, "Working Together Works", Unido Publication for MSME Clusters.

