

## بررسی اثر توسعه خوشه‌های صنعتی بر کارایی و مزیت رقابتی بنگاه‌های کوچک و متوسط (SMEs) (مطالعه موردی: خوشه فرآوری سنگ تهران)

حسین رجب پور<sup>۱</sup>

کارشناسی ارشد توسعه اقتصادی و برنامه ریزی دانشگاه

علامه طباطبائی

محمدستاری فر<sup>۲</sup>

استادیار دانشگاه علامه طباطبائی

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۱۰/۷

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۱۰/۲۲

### چکیده

نسبت قابل توجه بنگاه‌های کوچک و متوسط (SMEs) در اقتصاد کشورهای در حال توسعه همواره اقتصاددانان را به جستجوی راه‌هایی در جهت ایجاد کارایی و خلق مزیت برای این بنگاه‌ها و استفاده از آن‌ها در فرایند توسعه اقتصادی و صنعتی واداشته است. در این مقاله با شناسایی انواع کارایی (کارایی درونی، کارایی بیرونی و کارایی جمعی) سازماندهی خوشه‌ای به عنوان راهی برای بهبود کارایی و مزیت رقابتی بنگاه‌های کوچک و متوسط (SMEs) مورد توجه قرار گرفته و در مورد «خوشه فرآوری سنگ تهران» آثار خوشه‌ای شدن بر کارایی و مزیت رقابتی بنگاه‌های این خوشه براساس روش تجزیه و تحلیل مزیت رقابتی (MCAA) که مبتنی بر آزمون T تک نمونه‌ای و مدل الماس پورتر (PD) می‌باشد، بررسی شده است. نتایج نشان می‌دهد بنگاه‌های خوشه فرآوری سنگ تهران در دست‌یابی به کارایی و مزیت‌های رقابتی چندان موفق نبوده‌اند؛ با این‌وجود مزیت‌های حاصل از خوشه‌ای شدن از طریق جبران ناکارآمدی درونی این بنگاه‌ها با کارایی‌های بیرونی به رقابت‌پذیری آن‌ها کمک کرده است. همچنین دست‌یابی به

کارایی‌های جمعی (که از دیگر مزیت‌های خوشه‌ای شدن است) از جمله راه‌های افزایش کارایی آن‌ها دانسته شده است.

**کلید واژه‌ها:** کارایی بنگاه، خوشه‌های صنعتی، مزیت رقابتی، مدل الماس پورتر.

طبقه بندی JEL: D23, D62, D85, L22, O18

## مقدمه

بنگاه‌های کوچک و متوسط (SMEs) همواره حجم بزرگی از اقتصاد کشورهای در حال توسعه را به خود اختصاص داده‌اند اما این بنگاه‌ها غالباً در تئوری‌های توسعه صنعتی جایگاهی نداشته‌اند. در واقع رویکردهای مرسوم توسعه صنعتی این بنگاه‌ها را تتمه بخش سنتی اقتصاد معرفی می‌کرد که در فرایند نوسازی دچار افول شده و به تدریج از میان خواهد رفت. (Hamphari & Schmitz, 1995)

SMEها به خاطر خواص ساختاری‌شان نامناسب تشخیص داده شده بودند: «یک SME اغلب برای بهره‌گیری از فرصت‌های بازار خیلی کوچک است زیرا ظرفیت‌های برنامه‌ریزی‌اش، استانداردهای کیفی محصولاتش و ظرفیت‌های خرید و بازاریابی‌اش کمتر از مقدار بهینه است. قادر به دستیابی به صرفه‌های مقیاس نیست. اندازه‌اش به آن اجازه نمی‌دهد تا در آموزش، تکنولوژی، کیفیت، شناخت بازار و ... سرمایه‌گذاری کند و قادر نیست تا به تخصص‌های شغلی، تقسیم نیروی کار، نوآوری و ... دست یابد. همچنین به خاطر درگیر بودن در نبرد برای بقاء، مالکان و مدیران عموماً فاقد دید بلندمدت هستند.» (Bhaskaran, 2007)

تأکید بر کارایی بیش‌تر بنگاه‌های بزرگ مقیاس بر بنگاه‌های کوچک (کارایی مقیاس) تا دهه ۷۰ میلادی راهبردهای مسلط توسعه صنعتی را شکل می‌بخشیده است. اما از آن زمان به این سو، تجربه رکود اقتصادی بنگاه‌های بزرگ و مشاهده موفقیت بعضی بنگاه‌های متوسط و کوچک (SMEs) که به صورت خوشه‌ای سازمان یافته بودند، طرح و بسط نظریات متفاوتی را به دنبال آورده است. در واقع موفقیت خوشه‌های SMEها در حالی صورت گرفت که از دید نظریات مرسوم، کوچکی این بنگاه‌ها مانعی بزرگ برای درونی کردن کارایی شمرده می‌شد. بنابراین این سوال مطرح می‌شود که نظریه خوشه‌ها چه امکاناتی را در جهت کسب کارایی در این نوع بنگاه‌ها مورد توجه قرار می‌دهد؟ آیا خوشه‌ای شدن می‌تواند رقابت‌پذیری آن‌ها را افزایش دهد؟

بنابراین هدف از پژوهش حاضر تبیین علل و عواملی است که از طریق آن‌ها خوشه‌ای شدن کارایی SMEها را بدنبال دارد. همچنین هدف دیگر این پژوهش بررسی فرضیه افزایش کارایی و صرفه‌های اقتصادی بنگاه‌های مجموعه فرآوری سنگ تهران در پی سازمان‌یابی خوشه‌ای می‌باشد.

## مبانی نظری

### مروری بر نظریات کارایی

در حالی که در نظریات نئو کلاسیک اقتصاد، کارایی<sup>۱</sup> بیشتر امری فنی و مربوط به تابع تولید بنگاه در نظر گرفته شده است، تئوری‌های اقتصاد صنعتی و بعدها تئوری‌های توسعه منطقه‌ای ابعاد دیگری از کارایی را معرفی کرده است. این کارایی‌ها علاوه بر رابطه فنی داده‌ها و ستانده‌ها در بنگاه بر عوامل دیگری از جمله صرفه‌های اقتصادی ناشی از هم‌مکانی بنگاه‌ها و نیز همکاری بنگاه‌ها در کاهش هزینه‌ها و بهبود رابطه داده‌ها و ستانده‌ها تأکید کرده و نهایتاً در این تئوری‌ها این ابعاد در قالب عوامل بهبود «مزیت رقابتی» بنگاه‌ها مورد توجه قرار گرفته است.

**نظریات سنتی کارایی:** از ابتدای حیات بشر، فعالیت تولیدی به اشکال ساده (از ابزارسازی تا کشاورزی) وجود داشته است اما در واقع مقارن با انقلاب صنعتی بود که تولید مفهومی تازه یافت. در واقع سازماندهی تولید در قالب بنگاه و مفهوم تولید کارخانه‌ای رخدادی بود که اولین بار در انقلاب صنعتی صورت گرفت. بدنبال این تحول، مسئله کارایی تولید یا اینکه چگونه می‌توان به بهترین شیوه تولید (که دارای کم‌ترین هزینه و بیشترین بازده باشد) دست یافت، اهمیت یافت. در ابتدا تئوری‌های اقتصادی که از آن می‌توانیم به عنوان نظریات سنتی کارایی نام ببریم بر عواملی از جمله تقسیم کار (و تخصصی شدن تولید)، کارایی فنی، کارایی قیمت عوامل، کارایی اقتصادی و ... تأکید کردند. این تئوری‌ها بر مفروضاتی از جمله وجود بازار رقابت کامل، همگن بودن بنگاه‌ها، رقابت قیمتی، مزیت نسبی تولید و ... استوار بودند.

**نظریات متکامل تر تولید:** اما تحولات بعدی اقتصادی در اواخر قرن ۱۹ و ابتدای قرن ۲۰

۱ - کارایی در عام‌ترین تعریف، بدست آوردن بیشترین ستانده از کمترین نهاد دانسته شده است. (kargar shuregi,2000)

می‌لادی که با گسترش عمده بازارها، ایجاد کارتل‌ها و تراست‌ها، رقابت تکنولوژیکی، اهمیت یافتن نوآوری و ... همراه بود، نظریات متکامل‌تر کارایی بنگاه را در پی داشت. مسئله همگن نبودن بنگاه‌ها و فضای شبه رقابتی بازارهای واقعی، بازده‌های صعودی و صرفه‌های مقیاس، انحصارهای طبیعی و ... موجب شد تا نظریات اخیر بر صرفه‌های مقیاس (اقتصاد مقیاس) و ادغام درونی به عنوان مبنای کارایی تأکید کنند. در واقع هر دوی نظریات سنتی و متکامل‌تر کارایی بنگاه، تحقق کارایی را در درون بنگاه (کارایی درونی) را محور توجه قرار داده بودند و بر این مبنای فعالیت بنگاه‌های کوچک و متوسط (SMEs) غیراقتصادی تلقی می‌شد.

**نظریات نوین کارایی:** اما از دهه ۱۹۷۰، رکود تولیدی بنگاه‌های بزرگ و موفقیت بعضی بنگاه‌های کوچک و متوسط (SMEs) که در قالب خوشه‌های صنعتی سازمان یافته و بخصوص در حوزه‌هایی فعالیت می‌کردند (مانند صنایع کفش، چرم و ...) که معمولاً حوزه‌های سنتی و فاقد ارزش افزوده بالا شمرده می‌شوند، تئوری‌های کارایی را دچار تحول ساخت که از آن تحت عنوان تئوری‌های نوین کارایی نام می‌بریم. نظریات زنجیره ارزش، نظریات تجمیع و نظریات همکاری (عمل مشترک) در این حوزه قرار می‌گیرند. این تئوری‌ها بر منابع کارایی در بیرون بنگاه تأکید داشته و مثلاً در نظریات تجمیع بر اثر مجاورت و اثر پیوندها یا در مورد نظریات زنجیره ارزش به مجموعه مراحل تولید و خلق ارزش به عنوان واحد تحلیل کارایی یا در نظریات تجزیه بر برون‌سپاری بعنوان مبنای ایجاد کارایی تأکید دارند. بطور خلاصه این تئوری‌ها بر کارایی بیرونی بنگاه (و درونی بودن آن برای مجموعه بنگاه‌های همکار) در برابر کارایی درونی تأکید دارند. این تئوری‌ها موجب طرح دو رویکرد تحقق کارایی در مباحث سازماندهی صنعتی شده‌اند که عبارتند از شبکه‌های تولیدی و خوشه‌های صنعتی.

### پیشینه نظری شناسایی خوشه‌ها:

نظریات تجمیع<sup>۱</sup>: قدیمی‌ترین ریشه‌های معرفی کارایی خوشه‌ها، به بررسی‌های مارشال (۱۸۹۰) بر روی صرفه‌های خارجی حاصل از تمرکز بنگاه‌ها (صرفه‌های تجمیع) و اثر هم‌مکانی

بنگاه‌ها بر کارایی آن‌ها باز می‌گردد. همچنین با موفقیت نواحی موسوم به ایتالیای سوم، بکاتینی (۱۹۷۹) با تجزیه و تحلیل این نواحی عوامل تئوری مارشال را با عوامل کیفی در هم آمیخت و اظهار داشت که صرفه‌های مارشالی تلفیقی از صرفه‌های بیرونی و پیوندهای مشترک تاریخی و فرهنگی است که به روابط بین شرکت‌ها و افراد تاثیر می‌گذارد. وی مفهوم کلیدی «قرار گرفتن در بستر مناسب»<sup>۱</sup> را معرفی کرد. در نظر وی بنگاه با قرار گرفتن در بستر مناسب (کارایی بیرونی<sup>۲</sup>)، توان بهره‌برداری از صرفه‌های بسیاری را کسب می‌کند.<sup>۳</sup> نظریات اولیه تجمیع، صرفه‌های تجمیع را بیشتر بصورت ایستا مورد توجه قرار داده بود اما در ادامه امکان ایجاد فرایند انباشتی، ایده پردازی‌های مرتبط با کارایی خوشه‌ها را از حوزه‌های مرتبط با کارایی ایستا به حوزه‌های مرتبط با کارایی‌های پویا (تئوری‌های رشد و توسعه) کشاند. می‌توان به نظریات پرو (۱۹۵۰)، بودویل (۱۹۶۶) و هیرشمن (۱۹۵۸) اشاره کرد. این نظریات بر آثار پویا و سرریزهایی که تجمیع بنگاه‌های همکار در یک منطقه بر سودآوری و امکان رشد و توسعه آن‌ها دارد تأکید داشتند. در ادامه مدل‌های ورنن (۱۹۶۰) و چین تیز (۱۹۶۱) میزان رشد را به ساختار و سیستم اقتصاد محلی وابسته دانستند. (razavi & iran nezhad, 2002:23-7)

نظریات تجزیه<sup>۴</sup>: اما رکود صنایع بزرگ در دهه ۷۰ میلادی که به افول شیوه تولید انبوه بنگاه‌ها تعبیر شد، معرفی الگوی «تخصص یافتگی منعطف»<sup>۵</sup> توسط سابل و دیگران (۱۹۸۰) را به دنبال داشت. آن‌ها این تحولات صنعتی را موجب فاصله گرفتن بنگاه‌ها از سیستم انعطاف‌ناپذیر تولید انبوه و حرکت به سوی سیستم تولیدی که از انعطاف‌پذیری و نوآوری بیش‌تری برخوردار باشد تعبیر کرده و جایگاه ویژه‌ای برای SMEها که قابلیت انعطاف‌پذیری بالایی در برابر تغییرات شیوه و میزان تولید دارند، در نظر گرفتند. (Rabellotti, 1997:6-10) در نظریات تجزیه، برون‌سپاری بخش‌های عمودی تولید (که در مقیاس SMEها طبیعی است) راهکاری مفید برای انعطاف‌پذیری

1- Embeddedness

2- Externall Efficiency

۳ - هانسون (۲۰۰۵) انواع آثار تجمیع را به دو دسته آثار خارجی کارایی (یا کارایی بیرونی) و آثار نوآوری تقسیم کرده است.

کارایی بیرونی به تعریف وی در پی کاهش هزینه‌های بنگاه‌های تجمیع شده نسبت به بنگاه‌های خارج این حوزه وجود می‌آید.

4- Fragmentation Theory

5- Spatial Organization of Product

و پاسخ مناسب به تغییرات مداوم اقتصادی دانسته شد.

**نظریات زنجیره ارزش<sup>۱</sup>:** پورتر نیز کارایی را عمدتاً در خارج بنگاه و محصول محیط استقرار بنگاه معرفی کرد که تأکید دوباره بر صرفه‌های تجمیع بود اما وی همچنین راهکار همکاری عمودی (در قالب زنجیره ارزش) را در برابر رقابت افقی بنگاه‌ها در درون این محیط بعنوان راهکاری برای تحقق کارایی نام برد. وی استدلال کرد که مجاورت جغرافیایی، وضوح و شفافیت میان رقبا را تسهیل می‌کند، که این امر موجب می‌شود رقابت‌پذیری خوشه (به‌عنوان یک کل) افزایش یابد. همچنین روابط میان بنگاه‌ها (در چارچوب محیط خرد استقرار آن‌ها) مورد توجه قرار گرفت و منظومه‌ای شدن بنگاه‌ها (خوشه‌ای شدن آن‌ها) راهی برای کسب کارایی شمرده شد. از نظر وی افزایش رقابت‌پذیری برای بنگاه‌های کوچکی که به‌طور عمده به آثار خارجی و تکنولوژی متکی هستند اهمیت ویژه‌ای دارد. (Karlsson, 2008:50)

**نظریات همکاری<sup>۲</sup> (عمل مشترک):** همچنین از جمله تحولات مهم ادبیات مربوط به این حوزه در دو دهه گذشته معرفی مفهوم بسیار مهم «کارایی جمعی<sup>۳</sup>» است که اشمیتز (۱۹۸۹، ۱۹۹۲) برای آثار مثبت کار در یک خوشه معرفی کرد. فرانک کاس (Cass et al, 1997:27) اعتقاد دارد که اصطلاح «صرفه‌های تجمیع» برای توصیف صرفه‌هایی که به دنبال مکان‌یابی بنگاه‌ها در کنار یکدیگر به صورت تبعی به دست می‌آید توصیف می‌شود درحالی که اصطلاح «کارایی جمعی» مزیتی است که بنگاه‌ها ممکن است از طریق عمل مشترک<sup>۴</sup> به دست آورند. در واقع کارایی جمعی با مفاهیم شهرت، اعتماد، همکاری و عمل مشترک آمیخته است که همگی مرتبط با مفهوم «هزینه مبادله<sup>۵</sup>» است. در وضعیتی که با نااطمینانی، پیچیدگی و فرصت‌طلبی بالا همراه است هزینه‌های مبادله گرایش به خیلی بالا بودن دارند. اما پایداری روابط بین بنگاه‌ها در خوشه و اهمیت حفظ شهرت برای بنگاه‌ها خطر رفتار فرصت‌طلبانه را کاهش می‌دهد. ون جیک (۱۹۹۵) معتقد است

- 1- Theory of Value Chain
- 2- Theory Of Co-Operation
- 3- Collective efficiency
- 4- joint action

۵ - هزینه مبادله (transaction cost) آن دسته از هزینه‌های پیش‌بینی نشده‌ای است که به علت عدم پایداری یکی از طرفین مبادله به تعهداتش به طرف دیگر مبادله تحمیل می‌شود. (Renani, 2006)

«اعتماد»<sup>۱</sup> بسیار مهم است چرا که پایه‌ای برای اقدام مشترک است و اقدام محیطی (مربوط به فضا و زیربناها) می‌باید به صورت جمعی انجام شود.

در مجموع شناسایی انواع جدیدی از کارایی (کارایی بیرونی و کارایی جمعی) و تشخیص نواقصی در کارایی درونی (که مورد توجه نظریات مرسوم بود) موجب تحول نظریات کارایی از دهه ۷۰ به این سو بوده و رهیافت خوشه‌ها از طریق آثارش بر تحقق این جنبه‌های جدید کارایی مورد توجه قرار گرفته است.

جدول ۱- فرایند تکامل نظریات کارایی

نوع کارایی	صرفه‌ها و آثار مورد توجه	نظریات اقتصادی	نظریات کارایی
کارایی درونی بنگاه منفرد (کارایی اقتصادی)	عوامل بهبود وضعیت فنی و تابع تولید بنگاه	نظریات نئوکلاسیک	نظریات سنتی
کارایی درونی بنگاه منفرد	صرفه‌های مقیاس بر کارایی و قدرت رقابت بنگاه	نظریات اقتصاد صنعتی	نظریات متکامل تر
کارایی بیرونی مجموعه بنگاه‌ها (تجمع شده)	صرفه‌ها، سرریزها و آثار مجاورت و پیوندهای محلی بر عملکرد بنگاه‌ها	نظریات تجمع	نظریات نوین
کارایی بیرونی بنگاه‌ها (دارای روابط کاری متقابل و بلندمدت)	صرفه‌های تمرکز یابی بخشی و صرفه‌های برون سپاری	نظریات تجزیه	
کارایی بیرونی - کارایی جمعی بنگاه‌ها (همکار در فرایند تولید)	اثر پیوندها در طول زنجیره ارزش و همکاری عمودی	نظریات زنجیره ارزش	
کارایی جمعی بنگاه‌ها (دارای منافع مشترک در تولید)	صرفه‌های شناخت منافع مشترک و همکاری بنگاه‌های تجمع شده	نظریات عمل مشترک	

ماخذ: یافته‌های تحقیق

**تعریف خوشه:**

از پیدایش مفهوم امروزی خوشه صنعتی بیش از دو دهه نمی‌گذرد و غالب متون اقتصادی آن را به **پروفیسور پورتر** و تلاش وی برای تعیین عوامل موثر بر مزیت رقابتی ملل نسبت می‌دهند: «خوشه گروهی از شرکت‌های دارای پیوندهای عمودی قوی و مستقر در یک منطقه است که از لحاظ جغرافیایی لزوماً به یکدیگر نزدیک نیستند.» (Porter, 1990)

با تأکید پورتر بر خوشه‌ها مباحث این حوزه دچار تحول اساسی شده و پس از آن تعاریف متعددی از خوشه‌ها ارائه گردیده است، اما با توجه به وجوه متعدد خوشه‌ها، این تعاریف هر کدام بر وجهی از آن تأکید دارند. از جمله: «خوشه‌ها عبارتند از مجموعه‌ای از شرکت‌های به هم مرتبط، عرضه‌کنندگان حرفه‌ای، تامین‌کنندگان خدمات، بنگاه‌هایی از صنایع به هم وابسته و نهادهایی که به یکدیگر پیوند خورده‌اند. (همانند دانشگاه‌ها، موسسات استاندارد و انجمن‌های تجاری) این مجموعه در زمینه‌ای مشترک فعالیت کرده و در محدوده‌ی جغرافیایی خاصی متمرکز شده است.» (Porter, 1998)

«تمرکز بخشی و جغرافیایی شرکت‌ها را خوشه می‌گویند. چنین تمرکزی باعث برخورداری از صرفه‌های بیرونی می‌شود. همچنین باعث جذب کارگزاران بازارهای دوردست شده و به ظهور خدمات تخصصی در زمینه‌های فنی و مالی کمک می‌کند.» (Humphrey & Schmitz, 1998)

اما در مجموع می‌توان برای تعریف خوشه‌های صنعتی از ویژگی‌های زیر بهره برد: (۱) مکان‌یابی جغرافیایی، (۲) همسویی در تولید یک کالا یا ارائه یک خدمت خاص (تولید یک ارزش افزوده خاص)، (۳) تمرکز بخشی (برخلاف ادغام عمودی)، (۴) پیوند میان شرکت‌ها و وجود نهادهای مرتبط پشتیبان، (۵) فرصت‌ها و تهدیدهای مشترک، (۶) همکاری در عین رقابت، (۷) نوآوری

**مزیت‌های خوشه‌ای شدن برای بنگاه‌های کوچک و متوسط (SMEs)**

اما در حالی که از دید الگوهای مرسوم کوچکی بنگاه‌های کوچک و متوسط (SMEs) مانعی بزرگ بر سر کارایی آن‌ها شمرده شده، در رهیافت خوشه‌ها، بجای آن، روابط و نوع پیوندهای میان مجموعه بنگاه‌ها اهمیت یافته و کیفیت محیط خرد اقتصادی اهمیت دارد. بنابراین آلتنبرگ و اشتایر-مایر (۱۹۹۹) معتقدند با توجه به این که ویژگی بیش تر کشورهای در حال توسعه و فور



شرکت‌های کوچک و بسیار کوچک و معیشتی است، خوشه‌شدن این نوع شرکت‌ها با صرفه‌های مثبت بیرونی و فوایدی نظیر در دسترس بودن نیروی کار غیرماهر و دسترسی آسان به مواد خام و ماشین‌آلات و غیره همراه است که موجب بهبود رشد، و توسعه عملکرد این بنگاه‌ها می‌شود.

جدول ۲- آثار خوشه‌ای شدن بر وضعیت کارایی SMEها

خوشه	بنگاه منفرد	
کارایی از طریق تمرکز یابی بخشی و برون سپاری (تجزیه) در عین همکاری عمودی در خوشه	ناتوان از بهره‌گیری از فرصت‌های بازار	وسعت بازار
اثر تجمیع بر مکان‌یابی نهادهای خدمات دهنده (مانند خدمات حمل و نقل) در خوشه	در صورت کم‌بودن هزینه حمل و نقل فاقد مزیت	فاصله تا بازار مصرف
اثر مجاورت بر کاهش هزینه مبادله (در پی روابط بلندمدت و مستمر) و امکان کارایی جمعی	فاقد مزیت بواسطه عدم کنترل بر مراحل عمودی تولید (بخصوص در شرایط بالا بودن هزینه مبادله)	پیوندهای عمودی
اثر تجمیع و مجاورت بر ایجاد جو رقابتی و کاهش ریسک پذیری مالکان	مدیریت مالکان و معضل ریسک‌گریزی	اثر کنترل
اثر مجاورت بر رویت پذیری بنگاه‌های پیشرو و تطابق با تغییرات بازار	فاقد سرمایه لازم و توان ارزیابی واکنش بازار (بازاریابی) جهت پاسخ به تغییرات	تطابق با تحولات بازار
اثر تجمیع بر آموزش و ایجاد ذخیره نیروی کار ماهر	استفاده بیشتر از نیروی کار	ترکیب عوامل مورد استفاده
اثر تجمیع بر امکان آموزش و ایجاد نیروی کار ماهر	فاقد مزیت در آموزش نیروی کار	سرمایه انسانی

ماخذ: یافته‌های تحقیق

همچنین SMEها به دلیل کوچکی غالباً از تاثیرگذاری بر سیاست‌های کلان اقتصادی دولت ناتوان‌اند، در چنین شرایطی، منظومه‌ای و خوشه‌ای شدن در قالب فعالیت مجموعه بنگاه‌ها به صورت هم‌راستا موجب می‌شود تا از یک سو آن‌ها توان چانه‌زنی در عرصه ملی و بین‌المللی را بیابند و از سوی دیگر دولت مردان نیز برای حل معضلات اقتصادی و مسائل پیش روی خود مجبور شوند تا به SMEها و در واقع خوشه‌های آن‌ها اهمیت بدهند و در نتیجه می‌توان از سیاست توسعه خوشه‌ای نیز سخن گفت.

## روش شناسی:

## روش تحقیق مورد استفاده در پژوهش

در زمینه مدل‌ها و الگوهای تجزیه و تحلیل و ارزیابی خوشه‌های صنعتی یک روش شناسی جهان شمول و مورد اجماع وجود ندارد و پژوهشگران مختلف، الگوهای گوناگون کمی و کیفی را برای شناسایی و آزمون عملکرد خوشه‌ها مورد توجه قرار داده‌اند. برگمن و فسر (۱۹۹۹) از ۶ روش عمده کمی و کیفی برای مطالعه بر روی آثار اقتصادی خوشه‌ای شدن و شناسایی خوشه‌ها نام می‌برند. راس براون (۲۰۰۰) از حداقل ۵ روش عمده نام می‌برد، گوتز (۲۰۰۷) با تحلیلی گسترده از روش‌ها از ۷ روش در قالب دو دسته کلی نام برده است. استجسکال (2010) نیز ۹ روش را در تحلیل خوشه‌ها مورد شناسایی قرار داده است.

گرچه روش‌های کمی و محاسبات آماری در سطح ملی و منطقه‌ای کاربرد دارد اما این روش‌ها برای شناسایی توانمندی‌های خوشه‌ها در سطح محلی توانمندی کمتری دارند بنابراین استجسکال روش «تجزیه و تحلیل مزیت رقابتی»<sup>۱</sup> (MCAA) را که مبتنی بر تحلیل الماس پورتر است بهترین روش برای تحقیق کمی کیفی در محیط محلی خوشه‌ها معرفی می‌کند.

با استفاده از هر یک از این روش‌ها مطالعات گوناگونی بر روی خوشه‌ها صورت گرفته است. استجسکال (۲۰۰۹) در تحقیقی بر روی «وضعیت مزیت‌های منطقه پارادویک در جمهوری چک» وضعیت کارایی و مزیت رقابتی بنگاه‌های این منطقه را بررسی کرده است. در این تحقیق وی با بررسی آن منطقه به دو روش تحلیل همبستگی مکانی (LQ) و تجزیه و تحلیل مزیت رقابتی بر روی شاخص‌های مدل الماس پورتر (PD2) شباهت نتایج این دو روش را نشان داده و با توجه به گستردگی عوامل در تحلیل الماس پورتر بر برتری روش MCAA تأکید کرده است. در داخل نیز با توجه به تنوع روش‌ها تحقیقات گوناگونی بر روی صرفه‌های اقتصادی خوشه‌های صنعتی صورت گرفته است:

1- Method of Competitiveness Advantage Analysis

2- Porter Diamond

جدول ۳- تحقیقات صورت گرفته توسط محققان داخلی

محقق (محققان)	سال	موضوع تحقیق	روش انجام تحقیق
عرفانی	۱۳۸۲	بررسی اولویت سرمایه گذاری صنعتی و معرفی خوشه‌ای صنعتی برای استان سمنان	مزیت نسبی آشکار شده
حجی و پاسبانی	۱۳۸۸	مطالعه روش توسعه خوشه صنعتی با رویکرد UNIDO در SME	تحلیل زنجیره ارزش و ماتریس SWOT
زنوز و برمکی	۱۳۹۰	شناسایی خوشه‌های صنعتی پیشرو استان تهران	تجزیه و تحلیل داده- ستانده

باتوجه به تنوع کارایی‌های شناسایی شده در این تحقیق و نیز باتوجه به اینکه تحلیل و شناسایی بعضی از این کارایی‌ها در قالب روابط مجموعه بنگاه‌ها و دست اندرکاران خوشه صورت می‌گیرد (روابطی که بیشتر ماهیت کیفی دارد) و عامل ایجاد صرفه‌های اقتصادی و کاراتر شدن بنگاه‌های خوشه و دستیابی این بنگاه‌ها به مزیت رقابتی نسبت به رقبای خارج از خوشه است شاخص‌های مدل الماس پورتر توانایی پوشش دادن جنبه‌های مختلف کارایی بنگاه‌ها را دارد. در قالب این شاخص‌ها، انواع کارایی (کارایی درونی، کارایی بیرونی و کارایی جمعی) در تحلیل مزیت رقابتی خوشه مورد توجه قرار گرفته و گستردگی عواملی که در این روش مورد بررسی قرار می‌گیرد نقطه قوت آن است.

بنابراین با توجه به اینکه در مورد مدل‌های پژوهش بر روی خوشه‌ها مدلی که در این حوزه مورد اجماع باشد، وجود ندارد و باتوجه به کمبود اطلاعات در سطح خرد در اقتصاد ایران و نیازمندی بالای پژوهش بر روی خوشه‌ها به داده‌ها و اطلاعات بنگاه‌ها و نیز باتوجه به قابلیت‌های مدل تجزیه و تحلیل مزیت رقابتی برای سنجش کارایی خوشه‌ها (و مزیت رقابتی<sup>۱</sup> آن‌ها)، در پژوهش حاضر از این روش استفاده شده است.

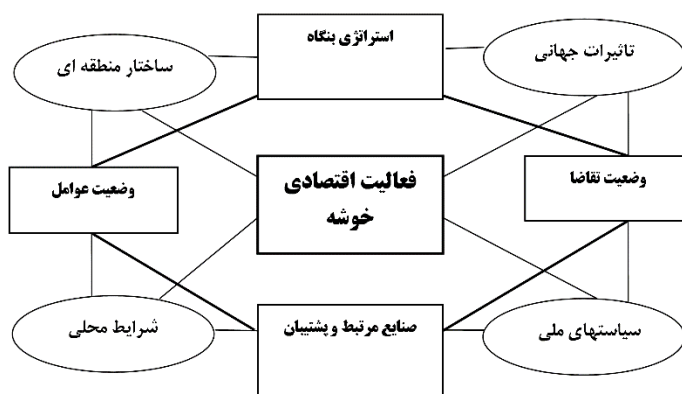
روش تجزیه و تحلیل مزیت رقابتی برپایه طراحی پرسشنامه و توزیع آن در میان دست‌اندرکاران بازار تلاش دارد تا با استفاده از اطلاعات کمی و کیفی و ارزیابی اقتصادی فعالان

۱- مزیت رقابتی (Competitive advantage) شامل مجموعه عوامل یا توانمندی‌هایی است که همواره شرکت را به نشان دادن عملکردی بهتر از رقیب قادر می‌سازد (burgison et al; 1995:56).

در مورد وضعیت بازار خود ترسیمی از قدرت رقابتی و کارایی خوشه بدست دهد.

### عوامل مورد توجه در مدل الماس پورتر:

اما تئوری مزیت رقابتی ملی پورتر بر مبنای تحلیل شاخصه‌های محیط ملی‌ای است که تحت چهار مجموعه متغیرها تعریف (معرفی) می‌شود. با توجه به تأکید پورتر بر محیط خرد اقتصادی، وی الگوی مزیت خود را با الگوی خوشه‌ها بر سطح خرد نیز انطباق داد و نتیجه گرفت که موفقیت یک منطقه وابسته به حفظ مزیت نسبی‌ای است که اکنون بیش تر از پیوندهای صنعتی و شبکه‌ها ناشی می‌شود، نه عوامل سنتی‌ای همچون منابع طبیعی یا ذخیره نیروی انسانی. آن همچنین وابسته به ظرفیت عرضه کنندگان کالاهای واسطه‌ای، رقیبان و دیگر شرکت‌ها یا سازمان‌های مرتبط است. (Partini & Hanoom, 2009)



منبع: (karlsson et al,2005:457)

نمودار ۱- جایگاه خوشه‌ها در مدل الماس پورتر

در این مدل واحد تحلیل مزیت رقابتی بجای یک بنگاه منفرد، خوشه صنعتی است، مزیت رقابتی در این مدل در نتیجه بروز انواع کارایی در سطح خرد ایجاد می‌شود و بر همین مبنا وضعیت بنگاه‌ها در زمینه این شاخص‌ها در سطح کل خوشه مورد کاوش قرار گرفته، این بررسی موجب می‌شود تا اثرات تجمیع و برون سپاری (کارایی بیرونی) و زنجیره شدن و عمل مشترک (کارایی جمعی) بر وضعیت خوشه بیشتر مورد توجه قرار گیرد.

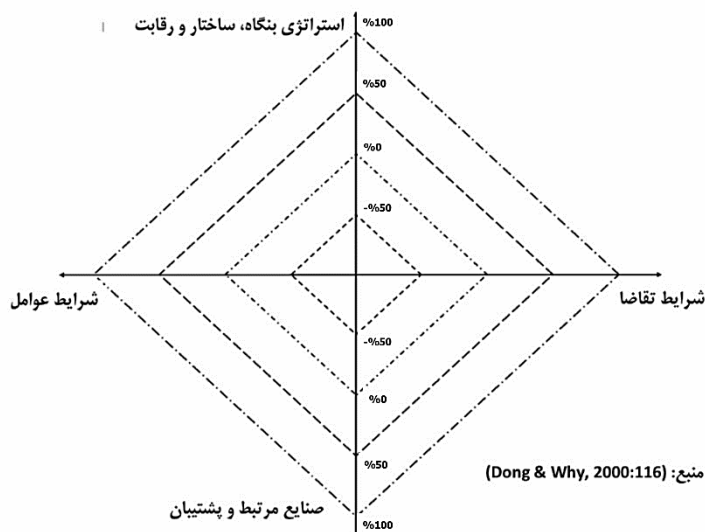
### چگونگی جمع‌آوری داده‌ها و ارزیابی نتایج:

در پژوهش حاضر، شناسایی اولیه مجموعه فرآوری سنگ تهران به عنوان خوشه با توجه به مطالعات و گزارش دفتر خوشه‌های صنعتی سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی ایران صورت گرفته است. (Mansuri & Mohamadlo, 2009)

مبنای بررسی و آزمون فرضیه، توزیع پرسشنامه در بین دست‌اندرکاران خوشه بوده و بین فعالان اصلی خوشه (بنگاه‌های فرآوری سنگ) و در ۳ منطقه شهرک صنعتی شمس‌آباد، روبروی شهرک و شهر سنگ (باقر شهر) توزیع شده است. اما در جهت تکمیل مطالعات، از داده‌های آماری وزارت صنعت، معدن و تجارت و نیز گزارش‌ها و اطلاعات جمع‌آوری شده از پرسشنامه مطالعه فراگیر خوشه‌های صنعتی کشور (مربوط به دفتر خوشه‌های صنعتی) نیز استفاده شده است. سوال‌ها بر مبنای طبقه‌بندی لیکرت، در پنج حالت «خیلی خوب»، «نسبتاً خوب»، «بی‌تاثیر»، «نسبتاً بد» و «خیلی بد» طراحی شده است. علت استفاده از روش لیکرت این است که نظرات کیفی پاسخگویان را به اعداد کمی تبدیل کنیم. (mozera & calton, 1989:343) برای تبدیل پاسخ‌های کیفی به کمی در نرم‌افزار نیز از اعداد ۱ تا ۵ استفاده شده است. (۵: خیلی خوب؛ ۴: خوب؛ ۳: بی‌تاثیر؛ ۲: نسبتاً بد؛ ۱: خیلی بد) در این تحقیق فرضیه‌ها با سطح اطمینان ۹۵٪ و با احتمال خطای ۵ درصد آزمون شده است.

با توجه به اینکه این پرسش‌نامه براساس پرسش‌نامه استاندارد پورتر و بر مبنای موازین استخراج شده در جدول شماره ۱ و ۲ (فرایند تکامل نظریات کارایی و آثار خوشه‌ای شدن بر کارایی SME) طراحی شده و به تایید کارشناسان رسیده است، روایی آن مورد تایید می‌باشد. برای سنجش میزان اعتبار سوالات پرسش‌نامه نیز از آزمون آلفای کرون‌باخ استفاده شد که این میزان برابر ۸۶٪ بدست آمده است.

با توجه به وجود ۲۸۲ بنگاه فرآوری سنگ در سطح خوشه و براساس فرمول کوکران حجم نمونه مورد نیاز عدد ۱۶۳ بدست آمد و بر این مبنای ۱۹۰ پرسشنامه توزیع شد و ۱۶۷ پرسشنامه مبنای محاسبات قرار گرفت. محاسبات نیز با استفاده از نرم‌افزار spss و برای آزمون فرضیات از دو روش استفاده شد، به لحاظ محاسبه نتایج در نرم‌افزار از آزمون T- تک نمونه‌ای (one sample Test) استفاده شد اما با استفاده از روش محاسبه سطح در مدل گرافیکی پورتر نیز آزمون فرضیه کارایی خوشه انجام شد.



نمودار ۲- نحوه ترسیم صرفه‌های خوشه‌ای شدن بنگاه‌ها در مدل الماس پورتر

در مدل پورتر نتایج به صورت تناسبی (درصد) بر روی یک ابزار گرافیکی (لوزی، الماس پورتر) نشان داده شده و بررسی‌ها بر اساس ۴ عامل نشان داده شده در این مدل صورت گرفته است. در این نمودار بزرگ‌ترین لوزی بیانگر حالت آرمانی «بسیار خوب» و مزیت رقابتی و کارایی بسیار بالا، لوزی دوم بیانگر حالت «نسبتاً خوب» و وجود مزیت رقابتی و کارایی نسبتاً بالا، لوزی سوم بیانگر حالت «نه خوب و نه بد» و مزیت رقابتی و کارایی اندک، لوزی چهارم بیانگر حالت «نسبتاً بد» و تقریباً عدم مزیت رقابتی و کارایی و مرکز مختصات نیز بیانگر حالت «بسیار بد» و وضعیت بسیار ناکارا (فاقد هرگونه مزیت رقابتی) است. با ترسیم خطوط بین نقاط بدست آمده بر روی محورهای مختصات شکلی بدست خواهد آمد که در صورت بزرگ‌تر بودن مساحت آن از مساحت دومین لوزی، فرضیه کارایی خوشه مورد تایید قرار می‌گیرد. علاوه بر آن شکل بدست آمده بیانگر وضعیت خوشه در عواملی است که کارایی آن را شکل می‌بخشند.

در این نمودار شاخص‌های مدل پورتر میزان کارایی و مزیت رقابتی بنگاه‌ها را نشان می‌دهند: **شاخص شرایط عوامل** برای تحلیل آثار تجمیع و تجزیه (کارایی بیرونی) مورد توجه قرار گرفته است. در این شاخص ۴ اثر خوشه‌ای شدن بر کارایی بنگاه‌ها مورد توجه قرار گرفته است: ۱- اثر صرفه‌های مارشالی (اثر هم‌مکانی بنگاه‌ها بر فراهم آوری ذخیره نیروی کار ماهر و عرضه و

تجارت کالاها (فرعی)، ۲- آثار صرفه‌های تجمع بر تقسیم کار بین بنگاه‌ها در خوشه (در طول زنجیره ارزش) ۳- آثار صرفه‌های تجمع بر کارایی بنگاه‌ها در برقراری پیوندهای رو به عقب (کاهش قیمت مواد خام) در پی افزایش حجم خرید مجموعه بنگاه‌ها و نیز استفاده از مواد اولیه‌ای که دیگر بنگاه‌های محل تولید می‌کنند (صرفه‌های شهری شدن) ۴- آثار صرفه‌های تجمع بر کارایی بنگاه‌ها در استفاده از خدمات زیرساختی دولت (تسهیل خدمات رسانی دولت به بنگاه‌های همکار)

**شاخص وضعیت تقاضا** برای تحلیل آثار پویای صرفه‌های تجمع و نیز آثار خارجی مجاورت بر کاهش هزینه‌های اطلاعاتی بنگاه‌ها (کارایی بیرونی) مورد استفاده قرار گرفته است. در این شاخص اثر ۳ عامل مورد توجه بوده است: ۱- آثار صرفه‌های تجمع در تسهیل شناخت بازار (اثر هم مکانی بنگاه‌ها در شناخت سریع‌تر بنگاه‌ها از محصول مناسب) ۲- آثار تقاضای محلی (نزدیکی و دسترسی به بازار فروش بزرگ) در ایجاد فرصت‌های رشد برای بنگاه‌ها و بهره‌برداری از صرفه‌های پویای تجمع ۳- آثار تجمع و مجاورت بر تسهیل رقابت میان بنگاه‌ها و بهبود رقابت‌پذیری آن‌ها در پی امکان تقلید سایر بنگاه‌ها از عملکرد بنگاه موفق (ایجاد فضای رقابتی)

**شاخص صنایع مرتبط و نهادهای پشتیبان** برای تحلیل آثار تجمع و عمل مشترک (کارایی بیرونی و کارایی جمعی) مورد توجه قرار گرفته است. ۳ عامل مورد توجه در این قسمت عبارتند از: ۱- آثار صرفه‌های تجمع در معنی دار شدن خریدها و خدمات درخواستی بنگاه‌ها و مکان‌یابی نهادهای پشتیبان و خدمات‌دهنده در خوشه (موجب کاهش هزینه‌های استفاده از این خدمات) ۲- آثار ناشی از روابط بلندمدت و پایدار میان بنگاه‌ها و نهادهای خدمات‌دهنده مالی در خوشه بر تسهیل شرایط وام‌گیری (آثار خارجی تجمع بر کاهش هزینه‌های وام‌گیری) ۳- آثار صرفه‌های تجمع و عمل مشترک بر استقرار نهادهای کارفرمایی در درون مرزهای خوشه و بهره‌گیری بهتر بنگاه‌ها از خدمات این نهادها (مانند امکان مذاکره جمعی با نهادهای دولتی)

**شاخص راهبرد و استراتژی بنگاه‌ها** برای تحلیل صرفه‌های رشد (کارایی درونی) و صرفه‌های پویای تجمع و نیز تمایل به همکاری و عمل مشترک (کارایی بیرونی و کارایی جمعی) مورد توجه قرار گرفته است. ۳ عامل مورد توجه در این قسمت عبارتند از: ۱- آثار صرفه‌های پویای تجمع بر خروج بنگاه‌ها از استراتژی بقایی (و تلاش بنگاه‌ها برای دستیابی صرفه‌های درونی مقیاس) ۲- آثار پویای مجاورت و صرفه‌های پویای تجمع بر تمایل بنگاه‌ها به ایجاد ارتباط کاری

مبتنی بر اعتماد با یکدیگر (در پی روابط پایدار و بلندمدت بنگاه‌ها در خوشه) ۳- جایگاه تخصص‌یابی بخشی و بینش همکارانه در استراتژی رقابتی بنگاه‌ها (تمایل به همکاری در عین رقابت).

### وضعیت خوشه فرآوری سنگ تهران

**سنگ تزئینی<sup>۱</sup>:** سنگی است طبیعی که در اندازه مشخص انتخاب، تراش و یا برش خورده باشد. به معنای وسیع کلمه شامل سنگ‌ها در هر شکل می‌باشد که بطور مستقیم و پس از برش، ساییده شدن و صیقل کاری در نماهای داخلی و خارجی ساختمان‌ها به کار می‌روند. انواع سنگ‌های تزئینی شامل مرمر، مرمریت، چینی، تراورتن، گرانیت، دیوریت و ... است.

در زمینه استخراج سنگ‌های طبیعی، ایران چهارمین استخراج‌کننده برتر جهان است ولی در تجارت جهانی سنگ جایگاه مناسبی ندارد و سهم آن از مبادلات جهانی سنگ تقریباً ۲٪ است. با این وجود تنوع رنگ سنگ‌های تزئینی ایران شهرت جهانی دارد و مرمریت‌های الوان ایران در جهان مشهور است. مرمریت و تراورتن ایران در دنیا شهرت خاصی داشته و شناخته شده است. اما تجارت جهانی سنگ در ده سال گذشته رشد متوسط ۴,۹٪ در سال داشته و بعنوان یک صنعت در حال رشد، هم اکنون زنجیره ارزش آن بیش از ۴۰ میلیارد دلار برآورد می‌شود. هم اکنون با تحول تکنولوژی فرآوری سنگ، استفاده از اهرهای پلی<sup>۲</sup> کامپیوتری شده و دستگاه‌های برش لیزری و دستگاه‌های صیقل کاری نوین، سیمای این صنعت بسرعت در حال تحول است.

با وجود ۱/۷ میلیارد تن ذخایر سنگ‌های تزئینی سالیانه نزدیک به ۱۰ میلیون تن از آن در کشور استخراج می‌شود. همچنین شاغلین معادن سنگ سهم ۲۱,۱٪ از اشتغال مستقیم بخش معادن را بخود اختصاص داده‌اند که پس از ذغال سنگ بیشترین تعداد شاغلین را در بر می‌گیرد.

در زمینه پراکندگی واحدهای فرآوری سنگ، در مجموع چهار استان اصفهان، لرستان، فارس و تهران حدود ۶۰٪ واحدها را در خود جای داده‌اند که در این میان تهران با داشتن ۲۸۲ واحد رتبه چهارم را بخود اختصاص داده است.

1- Facing Stone

2- Bridge



با توجه به آمارهای رسمی در مجموع در واحدهای فرآوری سنگ استان تهران حدوداً ۳۸۷۰ نفر شاغل هستند که به طور متوسط سهم هر بنگاه ۱۳ نفر است. بر این مبنا این مجموعه علاوه بر اینکه معرف خوشه‌های SME است، از آن جهت که علی‌رغم برخورداری کشور از مزیت نسبی در آن در رویکردهای توسعه‌ای مغفول مانده است قابل توجه است.

واحدهای سنگ‌بری خوشه تهران عمدتاً در ۳ نقطه تمرکز بیشتری دارند بطوریکه «منطقه شمس آباد»، «شهر سنگ و خیابان فدائیان اسلام» و «جاده ورامین» تقریباً ۸۰٪ واحدها را به خود اختصاص داده‌اند. شهرک صنعتی شمس آباد که به تنهایی بیش از ۱۰۰ واحد فرآوری سنگ را در خود جای داده در سال ۱۳۷۰ شروع به بهره‌برداری گردید که این اتفاق تاثیر قابل ملاحظه‌ای بر افزایش واحدهای تولید سنگ در خوشه داشته و در عرض سال‌های ۷۵-۱۳۷۰ تعداد واحدها را از ۹۷ واحد به ۱۹۳ واحد رسانده است.

**وضعیت تقاضا:** در زمینه روابط با بازار مصرف، براساس کاربری نهایی محصولات سنگ، بنگاه‌های فرآوری کننده با ۳ صنعت پیوند دارند: ۱- صنعت ساختمان: خریدار نزدیک به ۸۰٪ محصولات نهایی سنگ و محصولات نهایی سفارشی مانند پیشخوان آشپزخانه و ... ۲- صنعت یادبود: خریدار ۱۵-۱۰٪ محصولات، عمدتاً به صورت سنگ قبر. ۳- صنعت ویلا: خریدار حدود ۵-۱٪ محصولات، عمدتاً بصورت محصولات سفارشی برای تزئین باغ‌ها، سنگفرش، فواره، گلدان‌های مصنوعی و ... محصولات خوشه را می‌توان در ۵ نوع سنگ‌های مرمریت، مرمر، گرانیت، تراورتن و چینی دسته‌بندی کرد. بر اساس آخرین آمارها، تولید سالیانه سنگ در سطح خوشه ۶/۵ میلیون مترمربع و فروش سالیانه آن ۲۲۰ میلیارد تومان برآورد شده است.

**وضعیت عوامل:** بنگاه‌های فرآوری سنگ مواد اولیه خود را از معادن مختلف تهیه کرده و محدودیتی در این زمینه ندارند. همچنین سرمایه ثابت مورد نیاز برای ظرفیت تولید سالیانه ۷۰-۶۰ هزار مترمربع سنگ به قیمت‌های سال ۸۸، حدود ۱/۳ میلیارد تومان تخمین زده شده است.

فرایند تولید به این صورت است که ماده اولیه ورودی (کوپ سنگ) در حجم‌های بزرگ بین ۵ تا ۱۰ تن وارد کارخانه می‌گردد. مراحل برش، ساب، پولیش، پخ زنی و کالیبراسیون بر روی آن انجام گرفته و سپس روانه بازار مصرف می‌شود. در زمینه نیروی کار، اکثر بنگاه‌های بیرون از شهرک صنعتی، تمایل به استفاده از نیروی کار افغانی دارند که وضعیت نیروی انسانی این مجموعه را مخدوش کرده است. در زمینه تکنولوژی برش نیز اکثر بنگاه‌ها (بخصوص بنگاه‌های

کوچک‌تر) از تکنولوژی قدیمی استفاده می‌کنند که دارای کیفیت پایین‌تر و ضایعات بیشتر است. **وضعیت صنایع مرتبط و پشتیبان: الف)** موسسات خدماتی: ۱- فروشندگان ماشین‌آلات خارجی (۱۵ شرکت) ۲- تامین‌کنندگان قطعات و تجهیزات ۳- تامین‌کنندگان ابزار و لوازم مصرفی داخلی و خارجی (۵ واحد) ۴- واحدهای ارائه‌کننده خدمات تعمیر و نگهداری (۱۵ واحد) ۵- شرکت‌های صادرکننده محصولات خوشه (۱ شرکت) ۶- واسطه‌ها و دلالان (افراد و شرکت‌های متعدد واسطه در زمینه تهیه مواد اولیه بنگاه‌ها و فروش محصولات آن‌ها در بازار مصرف) **ب)** نهادهای مرتبط و پشتیبان: ۱- نهادهای کارفرمایی: اتحادیه سنگ تهران، اتحادیه سنگ‌بری‌های شهر ری، انجمن سنگ ایران، ستاد سنگ، کانون سنگ‌بری‌های کشور، اتاق بازرگانی ۲- نهادهای دولتی: وزارت صنعت، معدن و تجارت، مرکز توسعه تجارت، سازمان بازرگانی استان تهران، سازمان تامین اجتماعی ۳- موسسات و نهادهای مالی.

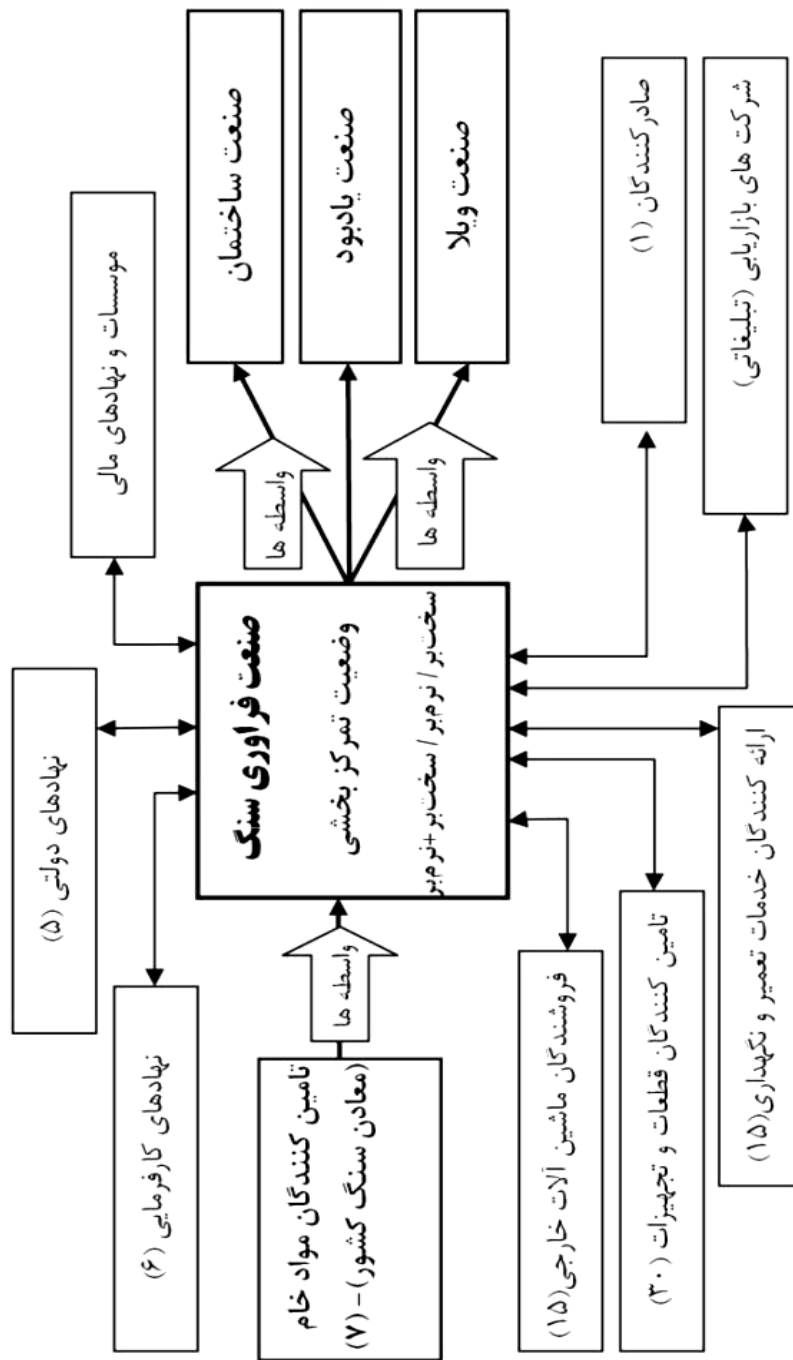
**وضعیت رقابت و راهبرد:** بارزترین استراتژی رقابتی، تمرکز بخشی در سطوح افقی تولید است. در اینجا فرایند تولید در قسمت برش به دو قسمت نرم‌بر (تراورتن، مرمریت، چینی و مرمر) و سخت‌بر (گرانیت) تقسیم می‌شود (نیاز به اره و دستگاه برش جدا دارد) و بنگاه‌های خوشه معمولاً از نظر تکنولوژی تولید روی به تمرکز بخشی (تخصصی شدن افقی در بخشی از محصولات بازار) آورده‌اند. البته بنگاه‌های بزرگ‌تر هر دو نوع دستگاه‌های برش را دارند.

## نتایج

آزمون T-تک نمونه ای برای محاسبه نتایج در نرم افزار و نیز آزمون تفاوت میانگین جامعه با یک عدد ثابت مورد استفاده قرار می‌گیرد. برحسب داده‌های بدست آمده از پرسشنامه، از نتایج سوالات در رابطه با هر شاخص میانگین گرفته شده و میانگین بدست آمده برای هر یک از شاخص‌ها بصورت زیر بدست آمده است:

باتوجه به عدد گذاری پاسخ‌ها، نتایج معنی دار بودن اثر سازمان یابی خوشه‌ای بر کارایی بنگاه-ها در این آزمون بصورت آزمون معنی دار بودن تفاوت میانگین نمونه با میانگین سوالات پرسش-نامه (عدد ۳) مورد سنجش قرار گرفته است.

نمودار ۳- نقشه خوشه سنگ تهران (بر پایه فرآیند زنجیره ارزش)



ماخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۴- نتایج توصیفی برآورد شاخص‌ها

شاخص‌ها	تعداد نمونه	میانگین	انحراف از معیار	انحراف از معیار میانگین
شاخص وضعیت عوامل	۱۶۷	3.1176	.76317	.05906
شاخص وضعیت تقاضا	۱۶۷	3.5064	.76586	.05926
شاخص صنایع مرتبط و پشتیبان	۱۶۷	2.9543	.89109	.06895
شاخص وضعیت رقابت و راهبرد	۱۶۷	2.9772	.82766	.06405

ماخذ: یافته‌های تحقیق

در صورت معنی دار بودن تفاوت می‌توان موثر بودن شاخص جامعه را نتیجه گرفت و در صورت بیشتر از ۳ بودن میانگین می‌توان نتیجه گرفت که اثر شاخص بر وضعیت کارایی و مزیت رقابتی خوشه مثبت بوده است.

جدول ۵- نتایج آزمون T برای آثار خوشه‌ای شدن بر شاخص‌های مدل الماس پورتر

نتیجه	میانگین مورد سنجش: ۳					آماره T	وضعیت عوامل
	فاصله اطمینان 95%		میانگین تفاوت‌ها	سطح معناداری	درجه آزادی		
	حد بالا	حد پایین					
اثبات	.2342	.0010	.11760	.048	166	1.991	وضعیت عوامل
اثبات	.6234	.3894	.50641	.000	166	8.545	وضعیت تقاضا
رد	.0905	-.1818	-.04569	.509	166	-.663	صنایع مرتبط و وابسته
رد	.1036	-.1493	-.02281	.722	166	-.356	رقابت و راهبرد

با توجه به نتایج بدست آمده اثر سازمان‌یابی خوشه‌ای بر کارایی بنگاه‌ها در زمینه شاخص وضعیت تقاضا و وضعیت عوامل معنادار بوده است اما در زمینه شاخص صنایع مرتبط و وابسته و شاخص رقابت و راهبرد، این اثر معنادار نبوده است. جدول شماره ۲ گویای این واقعیت است که شاخص وضعیت تقاضا در سطح معناداری ۰/۰۰۰ و شاخص وضعیت عوامل در سطح معناداری ۰/۰۴۸ افزایش نشان داده‌اند و چون این اعداد کوچکتر از  $\alpha = 0/05$  می‌باشند پس می‌توان نتیجه گرفت که اثر این دو شاخص بر کارایی بنگاه‌های خوشه فرآوری سنگ معنادار بوده و

بنگاه‌های خوشه در زمینه این دو شاخص از صرفه‌های اقتصادی و کارایی‌های حاصل از خوشه شدن برخوردار هستند.

اما از لحاظ شاخص صنایع مرتبط و پشتیبان و وضعیت رقابت و راهبرد شاهد کاهش در این میانگین شاخص‌ها هستیم و در جدول نیز این مولفه‌ها را سطح معنا داری ۰/۵۰۹ و ۰/۷۰۲ نشان می‌دهد و چون این اعداد بزرگتر از  $\alpha = 0/05$  هستند بیانگر آن است که سازمان‌یابی خوشه‌ای در اینجا نتوانسته است اثرات معناداری بر وضعیت کارایی بنگاه‌ها بگذارد.

جدول ۶- نتایج آزمون T برای کارایی خوشه فرآوری سنگ تهران

نتیجه	میانگین مورد سنجش: ۳					آماره T	کارایی خوشه (بر حسب مدل پورتر)
	فاصله اطمینان 95%		میانگین تفاوت‌ها	سطح معناداری	درجه آزادی		
	حد بالا	حد پایین					
اثبات	.2616	.0165	.13909	.026	166	2.241	

اما در خصوص اثر کلی سازمان‌یابی خوشه‌ای بر حسب مدل پورتر بر کارایی بنگاه‌های این خوشه، نتایج در جدول بالا آمده است. با توجه به نتایج بدست آمده اثر سازمان‌یابی خوشه‌ای بر کارایی بنگاه‌ها معنادار بوده است، میانگین بدست آمده در محاسبات عدد ۳/۱۳۹۰۹ بوده است، جدول شماره ۶ نیز گویای این واقعیت است که شاخص عوامل پورتر در سطح معناداری ۰/۰۲۶ افزایش نشان داده‌اند و چون این عدد کوچکتر از  $\alpha = 0/05$  می‌باشند پس می‌توان نتیجه گرفت که اثر این عوامل بر کارایی بنگاه‌های خوشه فرآوری سنگ معنادار بوده و بنگاه‌های خوشه طبق برآورد مدل پورتر از صرفه‌های اقتصادی و کارایی‌های حاصل از خوشه شدن برخوردار شده‌اند.

در ادامه نتایج بر روی مدل الماس پورتر نیز نشان داده شده است. در این شکل، شاخص‌ها بر روی محورهای مختصات به نمایش درآمده‌اند، برای تبدیل شاخص‌های عددی به شاخص‌های

تناسبی (درصد) عدد ۳ بعنوان (۰٪) در نظر گرفته شده و عدد ۱ بعنوان (۱۰۰٪-) و عدد ۵ (۱۰۰٪) در نظر گرفته شده است. با تبدیل اعداد بدست آمده در جدول (۴) به درصد برحسب توضیح بالا، برطبق نتایج شاخص «وضعیت عوامل» برابر (۴,۵٪)، شاخص «وضعیت تقاضا» برابر (۲۶٪)، شاخص «صنایع مرتبط و پشتیبان» (۲,۵٪-) و شاخص «رقابت و راهبرد» برابر (۱٪) است.

همانطور که در توضیحات نمودار (۲) آمد، مدل الماس پورتر مدلی گرافیکی است که وضعیت کارایی و مزیت رقابتی خوشه را در هر یک از شاخص‌ها نشان می‌دهد. هر یک از لوزی-ها در نمودار ۲ و ۴ بیانگر سطحی از کارایی است، سطح «خیلی بد» نیز مرکز مختصات در نظر گرفته شده است. در ادامه برحسب نمرات داده شده به پاسخ‌های پرسشنامه مساحت هر یک از لوزی‌ها محاسبه شده است.

سطح زیر لوزی دوم در مدل برابر ۸ سطح زیر آخرین لوزی برابر ۳۲ است. در اینجا در صورتی که سطح زیر نمودار از لوزی دوم بزرگتر باشد نشان‌دهنده اثر معنی‌دار سازمان‌یابی خوشه‌ای بر کارایی خوشه است. در این شکل سطح زیر سطح برابر فرمول زیر برابر ۹/۱۰۳۷ بدست آمده است.

FC: شاخص شرایط عوامل

DC: شاخص شرایط تقاضا

RSI: شاخص صنایع مرتبط و پشتیبان

FS: شاخص استراتژی بنگاه، وضعیت رقابت و راهبرد

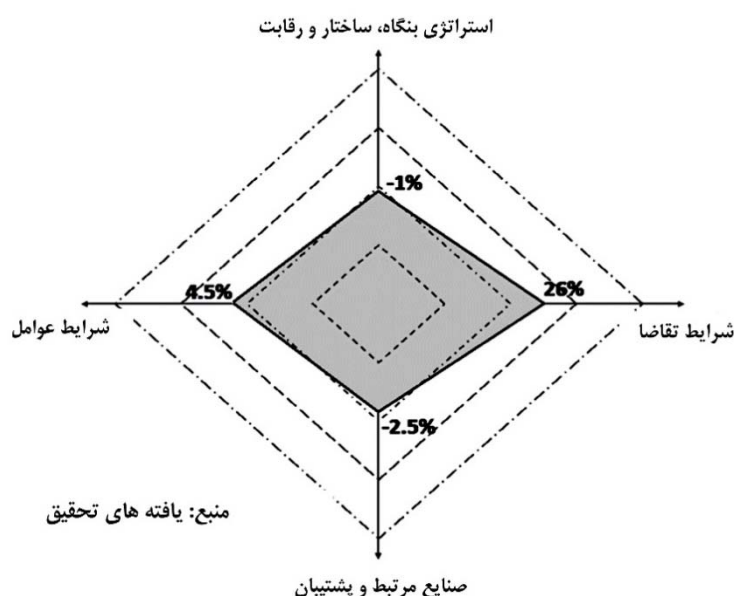
$$Porter\ Diamond = \frac{(FC + DC - 2) * (RSI + FS - 2)}{2}$$

#### تحلیل و تفسیر نتایج

در نمودار (۴) (مدل گرافیکی پورتر) وضعیت کارایی و مزیت رقابتی مجموعه بنگاه‌ها بر روی نمودار مختصات نشان داده شده است. با توجه به توضیحات نمودار (۲)، شکل حاصل نشان از کارایی نسبتاً اندک بنگاه‌ها در محورهای مختلف دارد همچنین نشان دهنده نامتوازن بودن توان بنگاه‌ها در مزیت رقابتی و توان رقابت‌پذیری است.

نتایج شاخص وضعیت تقاضا نشان‌دهنده این است که مهمترین کارایی و مزیت رقابتی حاصل از خوشه‌ای شدن در اینجا آثار مجاورت بر شناخت تقاضا (تطابق با تحولات بازار) و ایجاد جو

رقابتی و آثار نزدیکی به بازار مصرف است. در واقع اکثر این بنگاه‌ها برای بازار محلی تولید می‌کنند، حجم فعالیت‌های ساختمانی در تهران فعالیت در این حوزه را سودآور ساخته و موجب شده تا بازاری که این بنگاه‌ها با آن روبرو هستند بازاری رو به رشد بوده و از نظر شاخص تقاضا در وضعیت مناسبی باشند. اما این بنگاه‌ها نتوانسته‌اند از تقاضای بازار محلی به بازارهای دوردست رسیده و از صرفه‌های پویای تجمیع برای رشد بهره ببرند.



نمودار ۴- وضعیت شاخص‌های کارایی خوشه فرآوری سنگ تهران در مدل الماس پورتر

شاخص مربوط به **شرایط عوامل** در مرتبه بعدی قرار گرفته است. شاخص در این جا مثبت شده اما نسبتاً نزدیک به صفر می‌باشد که نشان دهنده‌ی این نکته است که شرایط عوامل در حالت کلی فاقد مزیت معنی داری برای این بنگاه‌ها می‌باشد. در اینجا صرفه‌های تجمیع، در قالب صرفه‌های مارشالی (ذخیره نیروی کار متخصص و عرضه و تجارت کالاهای فرعی) و نیز تقسیم کار بین بنگاهی، کارایی بیرونی را برای این بنگاه‌ها به همراه آورده است. علاوه بر این تجمیع موجب شده تا این بنگاه‌ها خدمات زیرساختی دولتی و تسهیلات حقوقی فعالیت (مانند تسهیلات حقوقی

فعالیت در شهرک‌های صنعتی) بهره‌مند شوند اما نارسایی‌هایی که در حوزه قوانین کار، سیاست‌های مالیاتی و سیاست‌های واردات و صادرات وجود دارد موجب شده تا صرفه‌های تجمع چندان زیاد نباشد. در واقع بر پایه نتایج به‌دست آمده، شرایط نهادی‌ای همچون قانون کار و سیاست‌های مالیاتی می‌تواند نشان‌دهنده مهیا نبودن شرایط نهادی فعالیت باشد.

پس از دو مورد بالا **شاخص مربوط به رقابت و راهبرد رقابتی بنگاه‌ها** در مرتبه بعدی قرار می‌گیرد. این شاخص نیز نزدیک به صفر است که نشان از عدم تحقق کارایی جمعی در این مجموعه دارد. در این زمینه غالب بنگاه‌ها هنوز درگیر رقابت قیمتی با سایر بنگاه‌ها یا تولیدکنندگان خارجی هستند. نتایج نشان می‌دهد بنگاه‌های این مجموعه فاقد همکاری مشخصی با یکدیگر بوده و بیش‌تر بصورت منفرد عمل می‌کنند. البته وجود رقابت میان بنگاه‌های مجاور و نتیجه آزمون در مورد اثر مجاورت بر کاهش ریسک گریزی مالکان و افزایش راهبرد رقابتی معنی‌دار بوده است، اما وجود همکاری در این نوع بنگاه‌ها معنی‌دار نبوده است. در واقع با این‌که آن‌ها در تولید یک ارزش افزوده خاص با یکدیگر همکاری هستند و با فرصت‌ها و تهدیدهای مشترک بسیاری نیز روبرو می‌باشند، با یکدیگر همکاری مناسبی ندارند. به نظر می‌رسد میزان تخصص‌یابی بخشی (تخصص‌یابی در فرآوری نوع خاصی از سنگ) هم در این مجموعه بیش‌تر نتیجه محدودیت نقدینگی باشد تا استراتژی‌ای برای غلبه بر مشکلات کوچک بودن و تحقق کارایی درونی. سادگی مراحل فرآوری نیز موجب شده است تا تخصص‌یابی بخشی در مراحل عمودی تولید (برون‌سپاری و تحقق کارایی بیرونی براساس تئوری تجزیه) اصلاً تحقق نیابد و تخصص‌یابی بخشی افقی نیز به‌صورت ناقص محقق شده است.

در این بررسی، **شاخص صنایع مرتبط و پشتیبان** در پایین‌ترین مرتبه قرار گرفته است که نشان‌دهنده ضعف بنگاه‌ها در این زمینه است. فقدان نهادهای بازاریابی (یا نهادی که بتواند محصولات بنگاه‌ها را در بازارهای دوردست معرفی کند)، فقدان موسسه مالی تخصصی که فرصت‌های سرمایه‌گذاری بر روی تجهیزات و در نتیجه رشد را برای بنگاه‌ها فراهم آورد و ناکارآمدی نهادهای کارفرمایی پشتیبان برای تسهیل تصمیم‌گیری جمعی در خوشه، می‌تواند علت پایین بودن این شاخص باشد. البته استفاده از نهادهای کارفرمایی برای چانه‌زنی در زمینه‌هایی همچون مالیات‌ها و آثار تجمع بر مکان‌یابی ارائه‌کنندگان خدمات تجهیزات ماشینی موجب کاهش ناکارآمدی‌های این حوزه شده است.



جدول ۷- نتایج آزمون تجربی موازین مدل

موازین مدل	موازین ارزیابی تجربی	نتایج میدانی
وضعیت عوامل	صرفه‌های مارشالی	دارای مزیت
	تقسیم کار بین بنگاهی در زنجیره عمودی تولید (تمرکز بخشی)	نسبتاً دارای عدم مزیت
	آثار صرفه‌های تجمیع در پیوندهای رو به عقب (صرفه‌های شهری شدن)	نسبتاً دارای عدم مزیت
	آثار صرفه‌های تجمیع بر کارایی خدمات زیرساختی دولت	نسبتاً دارای مزیت
وضعیت تقاضا	آثار صرفه‌های تجمیع در تسهیل شناخت بازار (اطلاعات ضمنی)	دارای مزیت
	آثار تقاضای محلی در ایجاد فرصت‌های رشد برای بنگاه‌ها	نسبتاً دارای مزیت
	آثار تجمیع و مجاورت بر تسهیل رقابت میان بنگاه‌ها (ایجاد رقابتی)	دارای مزیت
وضعیت صنایع مرتبط	آثار تجمیع در مکان‌یابی نهادهای پشتیبان و خدمات‌دهنده در خوشه	نسبتاً دارای مزیت
	آثار صرفه‌های خوشه‌ای شدن بر برقراری ارتباط مستمر میان بنگاه‌ها و نهادهای مالی و تسهیل شرایط وام‌گیری	دارای عدم مزیت
	آثار صرفه‌های تجمیع بر استقرار و خدمات‌دهی نهادهای پشتیبان کارفرمایی در درون مرزهای خوشه	نسبتاً دارای عدم مزیت
	آثار صرفه‌های پویای تجمیع بر خروج بنگاه‌ها از استراتژی بقایی	نسبتاً دارای عدم مزیت
وضعیت راهبرد و استراتژی بنگاه‌ها	آثار صرفه‌های عمل مشترک در پی تمایل بنگاه‌ها به ایجاد ارتباط کاری (مبتنی بر اعتماد با یکدیگر)	نسبتاً دارای عدم مزیت
	وضعیت همکاری بین بنگاهی	نسبتاً دارای مزیت

ماخذ: یافته‌های تحقیق

در کل با وجود این که تحلیل کارایی بر اساس شاخص‌های مدل الماس پورتر کارایی و مزیت رقابتی اندکی را برای بنگاه‌های این خوشه نشان می‌دهد می‌توان خوشه‌ای شدن (در این جا بیشتر در قالب تجمیع و تحقق کارایی بیرونی) را همراه با آثار مثبتی برای این بنگاه‌ها دانست. از جمله آثاری که در این بررسی مورد شناسایی قرار گرفت می‌توان به این موارد اشاره کرد: ایجاد ذخیره نیروی کار ماهر، تسهیل در خدمات زیرساختی دولت، کمک مجاورت به شناخت تقاضای بازار و پاسخ‌گویی بهتر به آن، مکان‌یابی نهادهای خدمات‌دهنده تعمیر و نگهداری ماشین‌آلات خط تولید، کمک بنگاه‌ها به یکدیگر در شرایط اضطراری (برای تحویل به موقع سفارشات). باید افزود با توجه به این نکته که اکثر بنگاه‌های این مجموعه بنگاه‌های کوچک و بسیار

کوچک هستند که فاقد مزیت برای درونی کردن کارایی بوده و با ناکارایی‌های بسیاری روبرو هستند، می‌توان تجمیع و تحقق بخشی از کارایی‌های خوشه‌ای شدن را موجب کاهش ناکارایی درونی این بنگاه‌ها دانسته و بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که خوشه‌ای شدن بنگاه‌های این مجموعه موجب افزایش کارایی آنها و دستیابی به صرفه‌های اقتصادی شده است.

توصیه‌های سیاستی:

نتایج این پژوهش نشان داده‌اند که بعضی از صرفه‌های اقتصادی و کارایی‌های شناسایی شده در خوشه‌های صنعتی در مجموعه فرآوری سنگ تهران وجود دارد. با توجه به این نکته می‌توان بر مبنای دسته‌بندی گوردون و مک‌کان (۲۰۰۰) از خوشه‌ها، مجموعه بنگاه‌های فعال در این حوزه را در قالب خوشه‌های «تجمیع خالص» یا «انباشتگی محض» طبقه‌بندی کرد. ویژگی این خوشه‌ها ذره‌ای بودن (اتمی بودن) اندازه بنگاه‌ها نسبت به حجم بازار، نامشخص و ناپایدار بودن روابط، باز بودن قابلیت ورود به خوشه و ... است که در این خوشه به طور مشخص مشاهده شده است.

نتایج تحقیق نشان می‌دهند که علی‌رغم برخورداری بنگاه‌های این خوشه از صرفه‌های تجمیع، بواسطه توسعه نیافته بودن نهادهای خدمات‌دهنده و پشتیبان، فاقد انواع دیگر کارایی‌های بیرونی و بواسطه عدم وجود همکاری و عمل مشترک فاقد کارایی‌های جمعی هستند. یافته‌های این پژوهش بر نارسایی‌های نهادی بعنوان یکی از موانع مهم تحقق کارایی در این خوشه تأکید دارد.

اما همان‌طور که در ادبیات توسعه نیز مطرح است، نقش دولت در کشورهای در حال توسعه نقش بنیادی‌تر و مهم‌تری بوده و وظیفه دولت در جهت سرعت بخشیدن به فرایند توسعه اهمیت دارد. در ادبیات مربوط به خوشه‌های صنعتی نیز از وظایف دولت در جهت طراحی و هدایت برنامه‌های «توسعه خوشه‌ای» نام برده شده است.

با نگاه تاریخی می‌توان گفت که تلاش دولت برای تجمیع فعالان اصلی این مجموعه (در شهرک صنعتی شمس‌آباد) از عوامل اصلی شکل‌گیری این خوشه بوده اما این تلاش‌ها که به تجمیع فیزیکی بنگاه‌ها منجر شده همراه با آنچه می‌توانیم از آن با نام تجمیع ماهیتی نام ببریم (تجمیعی که همراه با ایجاد پیوندهای درونی میان بنگاه‌ها و موجب کارایی جمعی باشد) منجر نشده و در نتیجه کارایی این خوشه اندک ارزیابی شده است.

اکنون که دولت تلاش داشته است تا با طراحی راهبرد «توسعه خوشه‌ای» و قرارداد این خوشه در میان خوشه‌های دارای اولویت توسعه، امکانات رشد و افزایش کارایی آن را فراهم آورد توجه

به توصیه‌های زیر در جهت بهبود نتایج تلاش‌های دولتی می‌تواند دارای اهمیت باشد:

*لزوم ایجاد رویکرد منسجم در دولت و دستگاه‌های دولتی:* دستگاه‌های دولتی باید در رابطه با کارگران، در رابطه با واردات و صادرات سنگ و در رابطه با مالیات جهت گیری منسجم و شفافیت پیدا کنند. عموماً در این ۳ حوزه میان نهادهای مختلف اختلاف است و مثلاً در حالی که بخش‌های سیاست‌گذاری صنعتی موافق یک سیاست وارداتی هستند، بخش‌های سیاست‌گذاری تجاری مخالف آن هستند. *جهت‌گیری منسجم، شفافیت و ثبات* در تصمیم‌گیری ۳ شرط کلان هستند که تا زمانی که تحقق نیابند، رویکردهای خرد به نتیجه نخواهد رسید.

*حل معضل دوگانگی بازار نیروی کار خوشه:* بنگاه‌های این مجموعه بر تکنولوژی کاربر متکی هستند و در این میان مسئله‌ی استفاده‌ی بنگاه‌ها از اتباع خارجی (کارگران افغانی) به عنوان نیروی کار فعال در بنگاه‌ها و سیاست اخراج اتباع بیگانه، فضای تنش آلودی در روابط دولت و فعالان این حوزه فراهم آورده و موجب بی‌اعتمادی کارفرماها به دولت و سایر نهادهای دولتی می‌شود.

*سامان‌دهی قراردادها:* از دیگر معضلات موجود خوشه، نارسایی‌های حقوقی است که با تداوم استفاده بنگاه‌ها از تکنولوژی قدیمی تعمیق شده است، پس از حل معضل بالا، دولت می‌باید برای حمایت از نیروی کار ماهر و بنگاه‌های آموزش دهنده اقدامات لازم را به عمل آورد.

*اعطای نقش موثرتر به نهادهای کارفرمایی:* از جمله عوامل مهم در تحول این مجموعه، گسترش تقسیم کار افقی و عمودی در مجموعه و همکاری بنگاه‌ها با یکدیگر است. این در حالی است که عدم وجود ارتباط میان دولت و نهادهای کارفرمایی و عدم سپردن نقش فعال به این نهادها در واسطه‌گری میان دولت و بنگاه‌ها موجب شده است تا میل به کنش جمعی در میان بنگاه‌ها هر چه بیش‌تر کاهش یابد. دولت با اعطای نقش موثرتر به این نهادها برای کشف امکان عمل مشترک در برابر فرصت‌ها و تهدیدهای مشترک و همکاری بنگاه‌ها زمینه‌سازی می‌کند.

## references

- 1- Schmitz, H & Nadvi, Kh., Zandbaf, A & Mokhber, A. (2002). "Industrial Clusters New Approach In Industrial Development", Tehran, Tarhe No. (In Persian).
- 2- Zo rahmi, a. (2008). " Reports of cognitive study of stone processing cluster of Tehran " , tehran, Small Industries & Industrial Parks Organization. (in Persian).
- 3- Rabellotti, R. Mehrpooya, A & Majidi. (2003). "External Economies And

- Cooperation In Industrial Districts", Tehran, Rasa. (In Persian).
- 4- Razavi, Mohamdreza & Iran Nejad, Jila. (2002). "Industrial Cluster As New Approach In Industrial Development" (Book Summary Of Proceedings), Tehran, Tarhe No. (In Persian).
  - 5- Renani, Mohsen. (2006). Reducing social capital and economic policy failures in Iran," Journal of ayeen, vol 6.
  - 6- Zonuz, B & A. barmaki. (2011). Identification Of Industrial Clusters In Tehran Province, quarterly journal of quantitative economics, vol 8.
  - 7- Kargar shurgi, mohammad reza. (2003). a comparative study of the efficiency of the electricity industry in selected countries of the world with Iran, Master Thesis in Economic Sciences, Allameh Tabatabai University, Tehran. (in Persian)
  - 8- Mansuri, eysa & mohamadloo, hamid aziz. (2009). "cluster development projects (plans & outcomes)", Public Relations and International of Organization of Small Industries & Industrial Parks of iran. (in Persian)
  - 9- Yoosefi, Mohamad Gholi. (2003). "Industrial Economic", Vol 1, Tehran, Allameh Tabatabai University Press. (In Persian).
  - 10- Altenburg, T. and Meyer – Stamer, J. (1999). ""How to promote clusters: Policy experience from Latin America """. World Development 27 (9) 1693-1713.
  - 11- Boundville, J,R. (1996). "Problems of Regional planning", Edinbourg University Press.
  - 12- Bourgeois, L.J., Duhaime, I.M., Stimpert, J.L.(1995). 'Strategic Management: A Managerial Perspective', 2nd ed. Fort Worth: The Dryden Press
  - 13- Cass, Frank. (1997). "Enterprise Clusters and Networks un Developng countries", Newbury house, London, 14-59.
  - 14- Chinitz, B. (1961). "Contrasts in agglomeration: New York and Pittsburgh, American Economic Review, 51, 279-89.
  - 15- Christaller, W. (1933). Central Places in Southern Germany, Fischer Verlag, Jena
  - 16- GOETZ, S., DELLER, S. et al.(2007). Targeting regional economic development: An outline of a national extension educational program. In:CDS annual meetings, Wiskonsin.
  - 17- Humphrey, J.,& Schmitz, H. (1998). Trast and inter - firm relations in developing and Transitioning economics; The Journal of Development studies. 34(4) 32-61.
  - 18- Johansson, B. (2005). '*parsing the menagerie of agglomeration and network externalities*'. In C. Karlsson, B. Johansson and R.R. Rtough (eds), *Industrial Clusters and Inter-Firm Netwoks*. Cheltenham. UK and Northampton, MA, USA: Edward Elgar, pp. 107-47.
  - 19- Karlsson, Charlie. (2008). "Handbook of research on cluster theory", Edward Elgar, Northampton. 6-50.
  - 20- MAIER, G.(2007). Cluster policy: A strategy for boosting competitiveness and wasting money? In: Proceedings from 2nd CERS. Technical University in

- Košice, Košice.
- 21- Marshall, A. (1890). Principles of Economics, Macmillan, London.
  - 22- Ohlin, B. (1933). "Interregional and International trade", Cambridge, ma: Harvard University Press.
  - 23- Perroux, F. (1950). "Economic space, theory and applications", Quarterly Journal of Economics, 64, 89-104.
  - 24- Porter, M.E. (1990). the Competitive Advantage of Nations, New York: Basic Books.
  - 25- Porter, M.E. (1998). "" Clusters and the New Economic of Competition"" Harvard Business Review (November / December).
  - 26- Schmitz, H. (1992). "On the Clustering of Smal Firms", IDS Bulletin, vol 23. No.3, July, 64-8.
  - 27- Schmitz, H and Nadvi, Khalid. (1999). "clustering and industrialization: Introduction" World development, vol. 27, no9.
  - 28- Stejskal, Jan. (2009). "advantage analysis as one method for cluster identification in regions", University of Pardubice Faculty of Economics and Administration, Institute of Economics, Studentska 95, Pardubice, Czech Republic Competitiveness.
  - 29- Stejskal, Jan. (2010). " Comparison of Often Applied Methods for Industrial Cluster Identification", University of Pardubice Faculty of Economics and Administration, Institute of Economics, Studentska 95, Pardubice, Czech Republic Competitiveness.
  - 30- Stigler, G. (1951). "The division of labor is limited by the extent of the market", Journal of political Economy, 59, 185-93.
  - 31- Vernon, R. (1960). Metropolis 1985, combridge, MA: Harward University Press.
  - 32- Unido. (2003). Development of Cluster and Networks of SMEs: The Unido Programme a guide to expert consortia. Unido Programme a INDUSTRIAL DVELOPMENT ORGANIZATION, Vienna.