



دانشگاه صنعتی امیرکبیر  
(پلی تکنیک تهران)

چهل و شش، شماره ۱، تابستان ۱۳۹۳، صفحه ۹۱ تا ۹۶ (یادداشت فنی)  
Vol. 46, No. 1, Summer 2014, pp. 91-96 (Technical Note)



نشریه علمی - پژوهشی امیرکبیر (مهندسی عمران و محیط زیست)  
Amirkabir Journal of Science & Research (Civil & Environmental Engineering)  
(AJSR - CEE)

## نقشه جامع خوشه ساخت

محمد حسن سبط<sup>۱\*</sup>، محمود مختاریانی<sup>۲</sup>

۱- دانشیار، دانشکده مهندسی عمران و محیط زیست، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی عمران و محیط زیست، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

(دریافت ۱۳۸۸/۱۱/۲۰، پذیرش ۱۳۹۰/۱۱/۰۵)

### چکیده

صنعت ساخت یکی از بزرگ‌ترین صنایع در دنیا به شمار می‌رود که نقش بسیاری در توسعه کشورها ایفا می‌نماید. به دلیل این اهمیت در دهه اخیر، بسیاری از کشورها، تحقیقات گسترده‌ای را برای افزایش سهم کشور خود در حوزه بین‌المللی انجام داده‌اند. یکی از رویکردهای اقتصادی که بدین منظور در صنایع مختلف و در سالیان اخیر در صنعت ساخت مورد توجه قرار گرفته است، راهبرد جدید خوشه‌های صنعتی است، اما با توجه به ویژگی‌های منحصر به فرد صنعت ساخت، در حال حاضر بسیاری از ابعاد این راهبرد در صنعت ساخت به روشنی تبیین نشده است. یکی از این ابعاد که نقش بسزایی در درک جامع از مفهوم خوشه‌های صنعتی در صنعت ساخت دارد، نقشه جامع خوشه ساخت است. در این مقاله، با بهره‌گیری از روش کیفی نظریه مفهوم‌سازی بنیادی، نقشه جامع خوشه ساخت ارائه شده و نقش آفرینان و فعالیت‌هایی که در خوشه ساخت انجام می‌شود، تبیین شده است.

### کلمات کلیدی

صنعت ساخت، خوشه صنعتی، نقشه جامع خوشه، نظریه مفهوم‌سازی بنیادی.

\* نویسنده مسئول و عهده دار مکاتبات Email: sebt@aut.ac.ir

## ۱- مقدمه

تامین تخصصی که در عین رقابت و همکاری به دنبال ایجاد یکپارچه نمودن خدمات برای تامین نیازهای مشتریان هستند می‌توانند یک خوشه را در صنعت ساخت تشکیل دهند. در ادامه، آن‌ها مزایای تشکیل خوشه‌های صنعتی در صنعت ساخت را بیان نموده و عوامل پیشران در این حوزه را شرح می‌دهند [۱۰].

جامع‌ترین مطالعه انجام شده در این حوزه توسط اتحادیه اروپا و با مشارکت کشورهای فنلاند، اسلونی، لهستان، اسپانیا و یونان به نام خوشه صنعتی نوآور ساخت است که در سال ۲۰۰۸ آغاز شده و چندین گزارش مربوط به آن منتشر شده است. یکی از اصلی‌ترین خروجی‌های این پژوهش، ارائه الگویی بنام ICM333 است که در آن گام‌های عملیاتی برای پیاده‌سازی راهبرد خوشه‌های صنعتی تبیین شده است [۷].

در حال حاضر، با وجود تحقیقاتی که اشاره شد، بسیاری از مفاهیم مربوط به راهبرد خوشه‌های صنعتی برای پیاده‌سازی در صنعت ساخت، تبیین نشده است. یکی از مهم‌ترین مفاهیمی که در این حوزه به روشنی تبیین نشده، نقشه جامعی از خوشه ساخت است که می‌تواند در ایجاد درکی جامع از مفهوم خوشه در صنعت ساخت، کمک فراوانی نماید.

در این مقاله، با بهره‌گیری از روش کیفی نظریه مفهوم‌سازی بنیادی، نقشه جامعی برای خوشه ساخت ارائه شده و نقش-آفرینان و فعالیت‌هایی که در خوشه ساخت انجام می‌شود، تبیین خواهد شد.

## ۲- روش انجام تحقیق

با توجه به اینکه داده‌های مربوط به نقشه ساخت کیفی هستند، روش‌های مختلف کیفی موجود بررسی شد. در این میان با توجه به ویژگی‌های منحصر به فردی که در میان روش‌های کیفی موجود، نظریه مفهوم‌سازی بنیادی<sup>۱</sup> دارد، به عنوان روش تحقیق در این بخش انتخاب شد. نظریه مفهوم‌سازی بنیادی یکی روش‌های کیفی معتبر است که در تحقیقات بسیاری مورد استفاده قرار گرفته و با استفاده از آن می‌توان به ارائه الگو و چارچوبی مفهومی پرداخت. هم‌چنین برخی از مراحل موجود در آن مانند مرحله اشباع نظری، موجب خواهد شد تا جامعیت الگوی نهایی تضمین شود.

نظریه مفهوم‌سازی بنیادی، نخستین بار در سال ۱۹۶۷ توسط گلنزر و استراوس در کتاب اکتشاف نظریه مفهوم‌سازی بنیادی مطرح شد و در پژوهش‌های حوزه پرستاری مورد استفاده قرار گرفت و سپس در دیگر حوزه‌ها نیز مورد توجه قرار گرفت [۸].

برای نظریه مفهوم‌سازی بنیادی تعاریف مختلفی آمده است که منصوریان با جمع‌بندی این تعاریف، این روش را این‌گونه

صنعت ساخت یکی از بزرگ‌ترین صنایع در دنیا به شمار می‌رود که نقش مهمی در توسعه کشورها دارد. در واقع میزان اثر این صنعت در کشورها به حدی است که رکود در آن، می‌تواند رکود در کل اقتصاد و رونق آن زمینه‌ساز رونق در کل اقتصاد آن کشور شود. به دلیل این اهمیت در دهه اخیر، بسیاری از کشورها، تحقیقات گسترده‌ای را برای افزایش سهم کشور خود در حوزه بین‌المللی انجام داده‌اند. یکی از رویکردهای اقتصادی که بدین منظور در صنایع مختلف و در سال‌های اخیر در صنعت مورد توجه قرار گرفته است، راهبرد جدید خوشه‌های صنعتی است.

مفهوم خوشه‌ها، اولین بار توسط آلفرد مارشال در کتاب اصول اقتصادی در سال ۱۸۹۰ معرفی شد [۱] و توسط پورتر در سال ۱۹۹۰ در کتاب مزایای رقابتی کشورها به شهرت رسید [۲]. یک خوشه صنعتی، مجموعه‌ای از بنگاه‌های تجاری و غیرتجاری متمرکز در یک مکان جغرافیایی را شامل می‌شود که برای تولید یک یا چند محصول نهایی مشابه و مرتبط و کسب صرفه‌های اقتصادی بیرونی با یکدیگر ارتباطات عمودی و افقی برقرار نموده و ضمن رقابت با یکدیگر در بسیاری از موارد، همکاری جمعی و اقدامات مشترک دارند [۱۳]، [۴]، [۱۴].

در واقع یک خوشه تمامی ذینفعان در یک صنعت را در بر می‌گیرد، به نحوی که علاوه بر بنگاه‌ها و شرکت‌های اصلی خوشه، تامین‌کنندگان مواد اولیه، خریداران، صادرکنندگان، تامین‌کنندگان ماشین‌آلات، نهادهای مختلف پشتیبان، مشاوران، واحدهای مربوط به سامانه حمل و نقل، اتحادیه‌ها و غیره را نیز در برمی‌گیرد.

در زمینه بررسی مفاهیم مربوط به پیاده‌سازی راهبرد خوشه‌های صنعتی در صنعت ساخت نیز تحقیقات بسیار محدودی به چشم می‌خورد.

دی والنسه و همکاران به بیان تفاوت‌های صنعت ساخت به شیوه سنتی و با دید خوشه پرداختند [۶].

در چشم انداز ۱۰ ساله‌ای که برای صنعت ساخت فنلاند در سال ۲۰۰۰ ترسیم شد، مبانی پیاده‌سازی خوشه صنعت ساخت بر اساس زنجیره تامین یکپارچه مبتنی بر فناوری اطلاعات پیشرفته تشریح شد [۱۵].

در سال ۲۰۰۶، خلفان و همکاران به تبیین برخی مفاهیم مربوط به خوشه‌های صنعتی در صنعت ساخت پرداختند و در این راستا چارچوبی مفهومی برای تبیین مفهوم خوشه در صنعت ساخت ارائه نمودند. کلیات مفهوم ارائه شده توسط آن‌ها، مربوط به موضوعات همکاری، رقابت و تشکیل یک زنجیره تامین یکپارچه است. هم‌چنین آن‌ها بیان می‌نمایند که چندین زنجیره

شناسایی می‌شوند. در گام طبقه‌بندی با استفاده از یادداشت‌ها، یک استخوان‌بندی از داده‌ها و دسته‌های ایجاد شده، شکل می‌گیرد، و در پایان پس از طی مراحل فوق، چارچوب بدست آمده تدوین می‌شود.

### روش گردآوری داده‌ها و پیاده‌سازی نظریه مفهوم‌سازی بنیادی

داده‌های اولیه مورد استفاده در نظریه مفهوم‌سازی بنیادی از سه منبع جمع آوری شده است: ۱- نقشه‌های ارائه شده از صنعت ساخت کشورهای استرالیا [۳]، فنلاند [۱۵]، سوئیس [۱۷]، اسکاتلند [۱۲]، ترکیه [۹] و اندونزی [۵]، ۲- بررسی‌های مختلف انجام شده بر روی صنعت ساخت کشورهای مختلف که در آن‌ها بخش‌ها و سازمان‌های مختلف صنعت مورد بررسی قرار گرفته و نیاز به بخش‌های دیگر در صنعت بررسی شده است. ۳- نقشه خوشه سایر صنایع که احتمالاً دارای بخش‌های مشترکی با صنعت ساخت هستند.

سپس همه داده‌های بدست آمده از این سه منبع به صورت یک مجموعه منسجم درآمد. در گام بعدی بین داده‌های موجود حاصل از این سه منبع مقایسه‌های لازم انجام شد. پس از این مرحله، کفایت و اشباع داده‌ها مورد بررسی قرار گرفته و دسته‌های مختلف شناسایی شد. در پایان پس از طی این گام‌ها، طبقه‌بندی نهایی بدست آمده و نقشه خوشه ایجاد شد.

سپس برای اطمینان از جامعیت و درستی نقشه بدست آمده، این نقشه در اختیار ۱۰ نفر از صاحب‌نظران صنعت از ۴ طیف اساتید دانشگاه، مشاوران، پیمانکاران و مسئولان قرار داده شد. نظرات خبرگان بر نقشه بدست آمده اعمال شد و نقشه نهایی تهیه شد.

### ۳- نتایج

نقشه جامع خوشه ساخت با بهره‌گیری از نظریه مفهوم‌سازی بنیادی و تصحیح آن با بهره‌گیری از نظر نخبگان حاصل شد. این نقشه جامع در شکل‌های (۲) و (۳) دیده می‌شود.

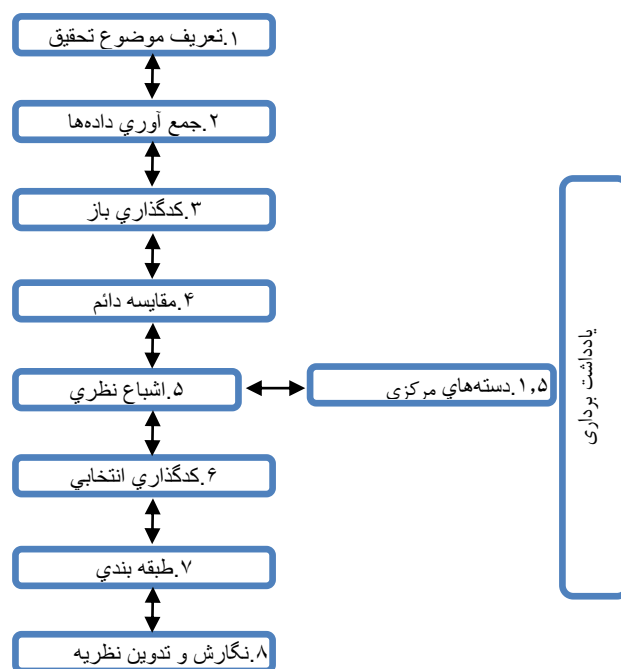
شکل (۲) نقش آفرینان مختلف و شکل (۳) وظایفی که توسط آن‌ها انجام می‌گیرد را نشان می‌دهد.

همان‌گونه که در شکل (۲) و (۳) دیده می‌شود، این نقشه جامع، نقش آفرینان مختلف و وظایفی که در صنعت ساخت انجام می‌شود را در ۷ دسته اصلی قرار می‌دهد:

دسته اول خدمات مربوط به پشتیبانی فنی در صنعت، آموزش‌های لازم به نیروی انسانی و ارتقای سطح دانش و فناوری صنعت را بر عهده دارند. خدمات پشتیبانی در حوزه مالی، بیمه، حمل و نقل و غیره توسط دسته دوم از خوشه ساخت انجام می‌شود. وظیفه اصلی ساخت و انجام پروژه‌ها توسط دسته سوم

تعریف می‌نماید: نظریه مفهوم‌سازی بنیادی عبارت است از فرایند ایجاد یک نظریه مدون از راه گردآوری سازمان‌یافته و تحلیل استقرایی داده‌ها برای پاسخگویی به پرسش‌های جدید در آن دسته از پژوهش‌های کیفی که بدون مبانی نظری کافی در زمینه مورد مطالعه هستند [۱۱].

مراحل نظریه مفهوم‌سازی بنیادی در شکل (۱) آورده شده است.



شکل (۱): مراحل نظریه مفهوم‌سازی بنیادی [۱۰]، [۱۲]

اولین فاز از نظریه مفهوم‌سازی بنیادی، تبیین و تعیین موضوع تحقیق است. در مرحله بعد داده‌ها جمع‌آوری می‌شوند. داده‌ها می‌توانند حاصل از کار میدانی، مصاحبه، آزمایش و یا مطالعه موردی نیز باشند. در صورتی که نوع تحقیق به نحوی باشد که نخواهد واقعیتی خارجی را به تصویر بکشد، در این صورت می‌توان از پیشینه و اطلاعات تحقیقات گذشته به عنوان داده‌های اولیه نیز استفاده نمود. در مرحله بعد کدگذاری باز روی داده‌ها انجام می‌شود. در این مرحله، مفاهیم شناسایی شده و مشخصات و ابعاد مختلف آن‌ها در داده‌های موجود نمایان می‌شود. در مرحله مقایسه دائم، تفاوت‌ها و شباهت‌های بین داده‌های جمع‌آوری شده مورد بررسی قرار گرفته و بر اساس آن خطوط راهنمایی برای جمع‌آوری داده‌های جدید مورد نیاز فراهم می‌شود. در مرحله اشباع نظری، ایجاد و توسعه دسته‌ها به نقطه‌ای می‌رسد که دیگر هیچ‌گونه ویژگی و روابط دیگری در طول تحلیل داده‌ها را نتوان به دسته‌های موجود افزود. سپس در کدگذاری انتخابی به بررسی یکپارچگی داخلی میان دسته‌ها و روابط میان آن‌ها پرداخته و فاصله‌های موجود در دسته‌ها

## ۵- نتیجه‌گیری

صنعت ساخت یکی از مهم‌ترین صنایع در دنیا به شمار می‌رود که نقش بسزایی در توسعه کشورها ایفا می‌کند و تمامی کشورها به دنبال بکارگیری راهبردهایی هستند که با بهره‌گیری از آن‌ها بتوانند سهم خود را در بازارهای جهانی افزایش دهند. یکی از راهبردهایی که در دهه اخیر مورد توجه صنایع مختلف و در سالیان اخیر صنعت ساخت قرار گرفته است، راهبرد جدید خوشه‌های صنعتی است.

در این تحقیق با استفاده از نظریه مفهوم‌سازی بنیادی یک نقشه جامع از خوشه صنعت ساخت که در آن نقش‌آفرینان و فعالیت‌های مختلف خوشه به خوبی نمایش داده شده‌اند، ارائه شد. این نقشه جامع، نقش‌آفرینان مختلف خوشه ساخت را در ۷ دسته اصلی قرار می‌دهد.

این نقشه دید جامعی به سیاست‌گذاران صنعت داده و می‌تواند به عنوان مبنایی مناسب برای شناخت ابعاد مختلف صنعت بکار گرفته شود.

هنوز بسیاری از مفاهیم مربوط به پیاده‌سازی راهبرد خوشه‌های صنعتی در صنعت ساخت تبیین نشده است. در این تحقیق فقط به ارائه نقشه جامع خوشه ساخت پرداخته شد و بنابراین لازم است تحقیقات دیگری برای شناخت سایر ابعاد انجام شود.

انجام می‌شود. دسته چهارم به تنظیم روابط میان بخش‌های مختلف خوشه و وضع مقررات لازم در این خصوص می‌پردازد. دسته پنجم شامل صنایعی می‌شود که از صنعت ساخت خدمات دریافت می‌نمایند و با این صنعت در ارتباط هستند. تامین‌کنندگان خدمات و مصالح مورد نیاز صنعت، در دسته ششم قرار دارند. دسته هفتم نیز شامل کارفرمایان و بهره‌برداران از پروژه‌ها و خدمات صنعت هستند.

## ۴- بررسی نتایج

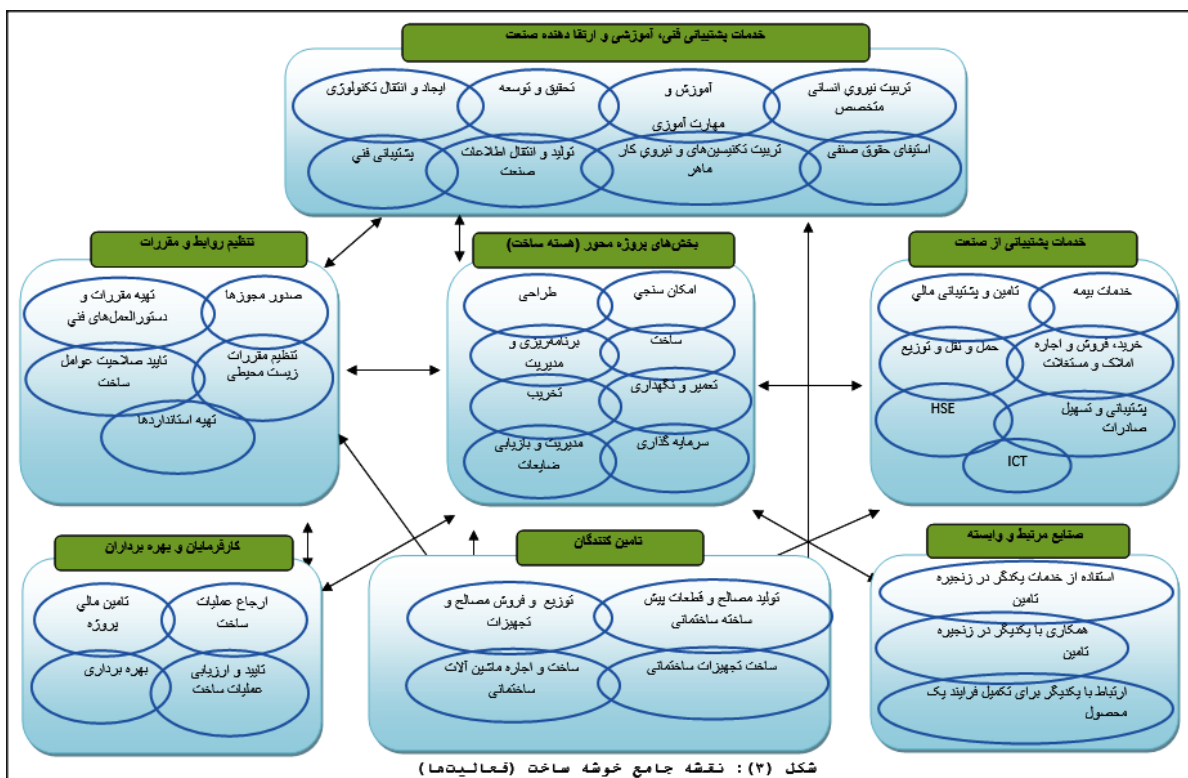
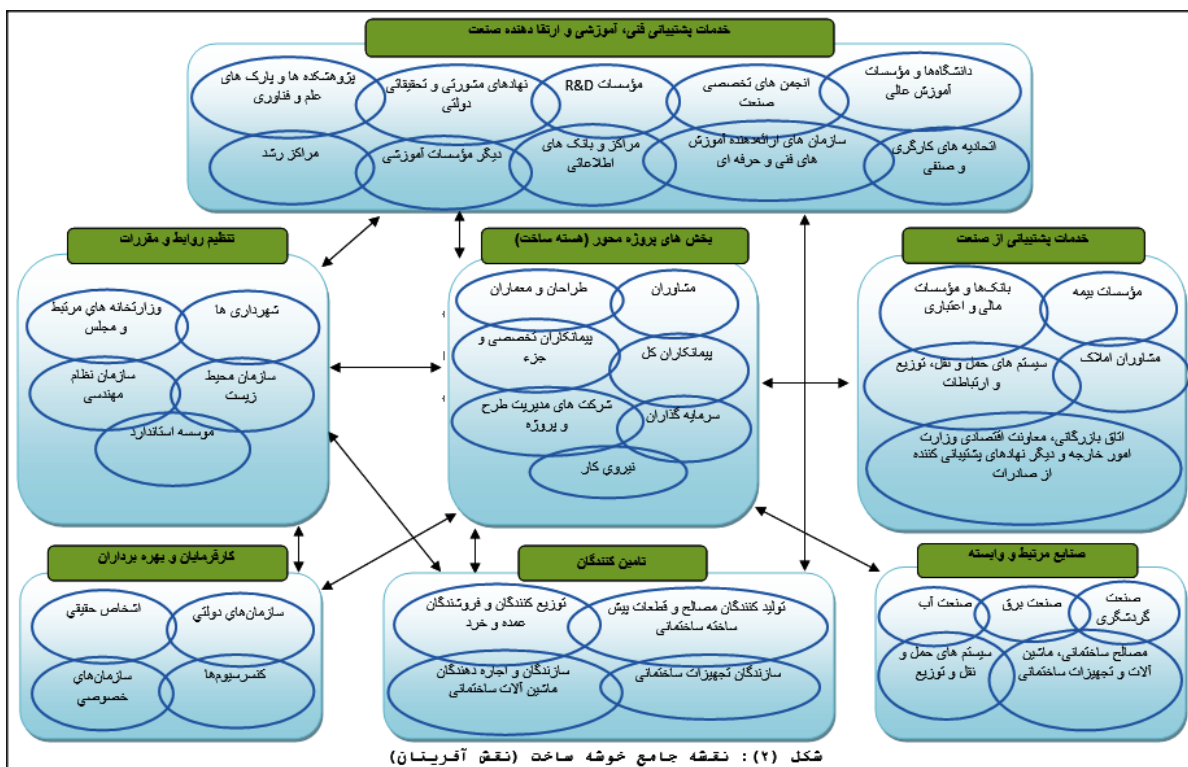
نقشه جامع ارائه شده می‌تواند در بررسی صنعت ساخت در تمامی کشورها به کار گرفته شود، البته ممکن است که برخی بخش‌ها در کشورهای مختلف دارای اسامی مختلفی باشند که با توجه به وظایفی که برای آن بخش‌ها در نظر گرفته شده می‌توانند مورد شناسایی قرار گیرند. البته در نقشه ارائه شده سعی شده تا بخش‌های ارائه شده جامعیت لازم را داشته باشند. نقشه ارائه شده از جهات زیر می‌تواند مورد استفاده و توجه قرار گیرد:

۱- این نقشه دیدی جامع نسبت به نقش‌آفرینان خوشه برای سیاست‌گذاران و دست‌اندرکاران این حوزه ایجاد کرده و این مفهوم را منتقل می‌سازد که برای دستیابی به یک خوشه پویا و تاثیرگذار نیازمند همکاری تمامی این بخش‌ها هستیم و در صورتی که هر بخش به درستی به وظایف محول شده به خود عمل نکند، خوشه به همان میزان از وضعیت مطلوب متصور فاصله خواهد گرفت.

۲- این نقشه می‌تواند به عنوان مبنایی برای مقایسه با خوشه فعلی ساخت یک کشور مورد استفاده قرار گرفته و بخش‌هایی که در خوشه فعلی موجود نمی‌باشند مورد شناسایی قرار گیرند.

۳- با توجه به اینکه این نقشه، نقش‌آفرینان مختلف صنعت را به خوبی نشان می‌دهد، برای انجام مطالعات بر روی صنعت و بررسی وضعیت بخش‌های مختلف صنعت، می‌تواند لیستی مفید از تمامی بخش‌های مورد نیاز برای مطالعه را ارائه دهد.

گفتنی است با توجه به اینکه ساخت صنعتی، زنجیره تامین یکپارچه و زیرساخت‌های مورد نیاز آن در کشور ایران، تاکنون به صورت فراگیر پیاده‌سازی نشده است، در حال حاضر بکارگیری نقشه ارائه شده با محدودیت‌هایی روبرو است و بهره‌مندی از تمام مزایای حاصل از آن امکان‌پذیر نیست.



۶- منابع

- [۱] ایران نژاد، ژیلاد؛ رضوی، محمدرضا، "خوشه‌های صنعتی"، انتشارات نشر نو، تهران، ویرایش اول، ۱۳۸۱.
- [۲] مجیدی، جهانگیر، "کلاستر یا خوشه‌های صنعتی"، انتشارات سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی، تهران، ۱۳۸۱.

## ۷- زیرنویس ها

---

 1 Grounded Theory

- [۳] AEGIS, "Mapping the Building and Construction Product System in Australia", Department of Industry, Science and Resources, Canberra, 1999.
- [۴] Anderson, G. , "Industry clustering for economic Development, Economic Development Review", V.12, pp.26-33, 1994.
- [۵] Budiwibowo, A.; Trigunaryyah, B; "Competitiveness of the Indonesian Construction Industry", Journal of Construction in Developing Countries, Vol. 14, No. 1, pp. 51-68, 2009.
- [۶] De Valence, G. , "Comparison of a Traditional and Cluster Model of Construction Industry Structure", Faculty of Design, Architecture and Building, University of Technology, Sydney, 2000.
- [۷] FP7 (2008-2010) , "Support action for innovation driven clusters in construction", www.regcon.com.
- [۸] Glaser, B. G.; Strauss, A. L. , "The Discovery of Grounded Theory", 1st. ed., New York, Aldine de Gruyter, 1967.
- [۹] Katsarakis, Y.; Sazak, E. , "Turkey & The Construction Services Cluster", harward business school, 2007.
- [۱۰] Khalfan, M.M.A.; Asad, S.; and McDermott, P., "Development of clusters in the construction industry", 3rd International SCRI conference, Netherlands, Rotterdam, pp. 521-529, 2006.
- [۱۱] Mansourian, Y. , "Adoption of Grounded Theory in LIS research", New Library World, Vol. 107 No. 9/10, pp. 386-402, 2006.
- [۱۲] Modernizing Construction Group , "Scottish Construction Industry Plan 2007-2012, 2005", [http://www.scottishconstructionforum.com/Scottish\\_Construction\\_Industry\\_Plan\\_2007-2012](http://www.scottishconstructionforum.com/Scottish_Construction_Industry_Plan_2007-2012).
- [۱۳] Porter, M.E.; On Competition: A Harvard Business Review Book, Boston: Harvard Business School Publishing, 1990.
- [۱۴] Porter, M.E. , "the Competitive Advantage of Nations", New York, Basic Books, 1990.
- [۱۵] Rakennusteollisuus (RT) , "Vision 2010 – The Finnish real estate and construction cluster's vision for 2010", Confederation of Finnish Construction Industries, Helsinki, 2001.
- [۱۶] Strauss, A. L.; Corbin, J., "Basics of qualitative research (grounded theory procedures and techniques)", Newbury Park, CA, SAGE Publications, 1990.
- [۱۷] Vock, P. , "An Anatomy of the Swiss Construction Cluster", OECD Proceedings, OECD Publications, pp. 229-247, 2001.