

شاخص‌های تمرکز در صنعت

Concentration Indices in Industry

تمرکز صنعتی از مهم‌ترین مفاهیم و خصوصیات ساختار بازار است که ماهیت و میزان رقابت در بازار یک صنعت را تبیین می‌کند. دو مؤلفه اصلی که در این تبیین مورد توجه است تعداد بنگاه‌های موجود در بازار و نحوه توزیع قدرت بازاری در بین آن‌ها است. در ادبیات اقتصاد صنعتی ساختار بازار بر اساس دو جنبه صنعت و جغرافیا مورد تحلیل قرار می‌گیرد. چنانچه اگر مسئله نحوه توزیع قدرت بازاری فعالیت‌های تولیدی در بین مناطق جغرافیایی مدنظر باشد، تمرکز جغرافیایی صنعت و اگر نحوه توزیع قدرت بازاری در بین بنگاه‌های یک صنعت بررسی شود، مسئله تمرکز بازاری مطرح است (مهرگان و تیموری، ۱۳۹۱).

در حالی که تحلیل شاخص تمرکز بازاری صنعت، تحلیل در حوزه اقتصاد صنعتی و مرسوم علم اقتصاد است، اما تحلیل شاخص تمرکز جغرافیایی صنعت تحلیل فضایی است که ساختار جغرافیایی یک صنعت را مورد بررسی قرار می‌دهد و در حوزه جغرافیای اقتصادی و اقتصاد فضا طبقه‌بندی می‌شود. مباحث تمرکز در اقتصاد صنعتی به تعادل در بین بخش‌های مختلف اقتصادی نظیر بخش صنعت می‌پردازد؛ در مقابل، تمرکز در جغرافیای اقتصادی به مسائل تعادل‌های منطقه‌ای و چگونگی توزیع فعالیت‌های تولیدی در بین مناطق گوناگون می‌پردازد. مهم‌ترین شاخص‌های تمرکز بازاری صنعت هرفیندال- هیرشمن و شاخص راتچایلد و مشهورترین شاخص تمرکز جغرافیایی نیز شاخص الیسون- گلیسر است.

شاخص تمرکز بازاری هرفیندال - هیرشمن

Herfindhal- Hirschman Market Concentration Index

شاخص هرفیندال- هیرشمن (H) شاخص تمرکزی است که از اطلاعات مربوط به تمامی بنگاه‌های صنعت برای اندازه‌گیری میزان انحصار و قدرت بازاری استفاده می‌کند. شاخص (H) عبارت است از مجموع توان دوم سهم بازار تمامی بنگاه‌های صنعت (خدادادکاشی، ۱۳۷۸):

$$H = \sum_{i=1}^N \left(\frac{X_i}{X} \right)^2$$

که در آن X ارزش تولیدات صنعتی کل صنعت، X_i ارزش تولید بنگاه نام و N تعداد بنگاه‌های صنعت است. در این شاخص، سهم بازاری هر بنگاه به توان ۲ رسیده است که در واقع، به معنی آن است که در ساختن این شاخص به سهم بازاری هر بنگاه وزنه‌ای معادل سهم بازار همان بنگاه تعلق گرفته است. بنابراین، بنگاه‌های بزرگ‌تر از وزنه اهمیت بیشتری در ساختن شاخص (H) و اندازه‌گیری میزان تمرکز بازار برخوردار هستند.

شاخص از قابلیت تجزیه فراوانی برخوردار است و همین امر اطلاعات فراوانی راجع به اجزای تشکیل‌دهنده شاخص و عوامل مؤثر بر سطح تمرکز بازار فراهم می‌کند و این امکان را محقق می‌دهد تا میزان تأثیر عوامل گوناگون را بر تمرکز بازار مشخص سازد و کاربرد فراوانی در سیاست‌گذاری ضدانحصار و ایجاد بستر رقابت دارد.

شاخص تمرکز بازاری راتچایلد

Rothschild concentration index

شاخص راتچایلد (R) برای اندازه‌گیری قدرت بازاری از دو تابع تقاضای بازار و تابع تقاضای بنگاه (یا گروهی از بنگاه‌هایی که قابل تمییز از یکدیگر هستند) استفاده می‌کند. این ویژگی شاخص موجب شده هنگامی که تعدادی از بنگاه‌ها باهم همکاری و ائتلاف می‌کنند، از آن برای

می‌شود و لذا $KL=0$ خواهد شد؛ و قدرت انحصاری بنگاه بر حسب شاخص راتچایلد برابر صفر می‌شود؛ $R=0$.

شاخص تمرکز جغرافیایی الیسون- گلیسر

Ellison- Glaeser Geographic Concentration Index

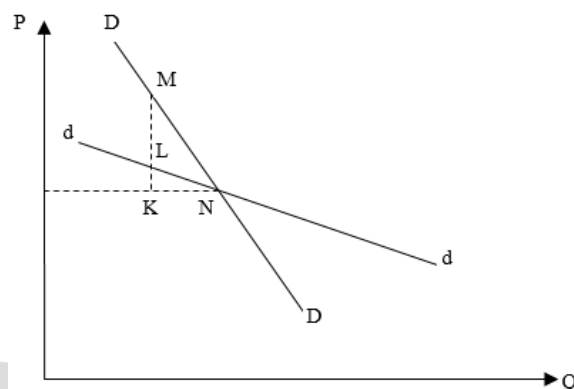
شاخص‌های تمرکز جغرافیایی به اندازه‌گیری عدم تجانس در ساختار فاصله‌ای فعالیت‌ها می‌پردازد. این اندازه‌گیری در یک مقیاس فضایی خاص نظیر مقیاس ملی، منطقه‌ای، ایالتی و استانی و یا اینکه ترکیبی از همه موارد یعنی مقیاس فاصله‌ای اتفاق می‌افتد. از این نظر، شاخص‌های تمرکز جغرافیایی در دو نوع وجود دارد: شاخص‌های مبتنی بر دسته یا گروه و شاخص‌های مبتنی بر فاصله (Marcon, ۲۰۰۸ & Puech).

شاخص‌های مبتنی بر دسته، به یک قلمرو خاص از یک منطقه وسیع‌تر توجه دارند. برای مثال، تمرکز فضایی صنعت را در بین مناطق مختلف مورد ارزیابی قرار می‌دهد. معیار محاسبه این شاخص‌ها تراکم واحدهای تولیدی در مناطق گوناگون بدون توجه به فاصله بین آن‌ها (Brühlhart ۲۰۰۵ & Traeger) است.

نتایج ارزیابی با این رویکرد متأثر از شکل، اندازه و موقعیت منطقه مورد بررسی خواهد بود. برای حل این مشکل رویکرد دوم یعنی شاخص‌های مبتنی بر فاصله معرفی شد. در این رویکرد تنها به فاصله هندسی بین فعالیت‌ها و واحدهای تولیدی توجه می‌شود (Duranton, ۲۰۱۵).

معروف‌ترین شاخص نوع مبتنی بر دسته، شاخص تمرکز الیسون و گلیسر (EG) است که به وسیله الیسون و گلیسر در سال ۱۹۹۷ ارائه شده است. مبنای این شاخص حداکثر کردن سود بنگاه‌ها از طریق تصمیم‌گیری برای استقرار در مکان مناسب است. نکته این است که شاخص EG، مزیت‌ها، امتیازهای طبیعی و سرریزهای صنایع را دلیل به وجود آمدن تمرکز جغرافیایی می‌داند؛ یعنی بنگاه‌ها با توجه به دلایل

اندازه‌گیری قدرت انحصاری گروه بنگاه‌های ائتلاف‌کننده استفاده کرد. نمونه معروف چنین موقعیتی در بازارهای بین‌المللی، بازار نفت و کارتل اوپک است.



d تابع تقاضای بنگاه (بنگاه‌های همکار و ائتلاف‌کننده)
 D تابع تقاضای بازار

(منبع؛ خدادادکاشی، ۱۳۸۴)

شاخص راتچایلد (R) معادل نسبت شیب تابع تقاضای بنگاه (کارتل) به شیب تابع تقاضای بازار است:

$$R = \frac{\text{شیب تابع تقاضای بنگاه (کارتل)}}{\text{شیب تابع تقاضای بازار}}$$

$$R = \frac{\frac{KL}{KN}}{\frac{KM}{KN}} \Rightarrow R = \frac{KL}{KM}, \quad 0 \leq R \leq 1$$

اگر در بازار تنها یک بنگاه فعال باشد، منحنی تقاضای بنگاه (d) بر منحنی تقاضای بازار (D) منطبق می‌شود و در این صورت نقطه L بر نقطه M منطبق می‌شود و $KL=KM$ در نتیجه $R=1$ خواهد بود. هرچه منحنی تقاضای بنگاه دارای شیب بیشتری باشد، قدرت انحصاری او نیز در بازار بیشتر خواهد شد. در مقابل زمانی که بازار رقابتی است، شیب منحنی تقاضای بنگاه صفر است و نقطه L بر نقطه K منطبق

کتاب‌شناسی

خدادادکاشی، فرهاد (۱۳۷۸). *ساختار و عملکرد بازار، نظریه و کاربرد آن* در بخش صنعت، چاپ دوم، تهران: مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.

مهرگان، نادر و تیموری، یونس (۱۳۹۲). *مکان‌یابی صنعتی با رویکرد اقتصاد فضا*، چاپ اول، همدان: انتشارات دانشگاه بوعلی‌سینا.

Brühlhart, M., & Traeger, R. (۲۰۰۵). "An account of geographic concentration patterns in Europe", *Regional Science and Urban Economics*, ۳۵(۶), ۵۹۷-۶۲۴.

Duranton, G. (۲۰۱۵). "Agglomeration effects in Colombia", *Journal of Regional Science*.

Ellison, G., & Glaeser, E. L. (۱۹۹۷). "Geographic concentration in US manufacturing industries: a dashboard approach (No. w۴۸۴۰)", *National Bureau of economic research*.

Ellison, G., Glaeser, E. L., & Kerr, W. R. (۲۰۱۰). "What causes industry agglomeration? Evidence from coagglomeration patterns", *The American Economic Review*, ۱۰۰(۳), ۱۱۹۵-۱۲۱۳

Marcon, E., & Puech, F. (۲۰۰۸). "Measures of the geographic concentration of industries: improving distance-based methods", *Journal of Economic Geography*, ۸(۵), ۵۶۷-۵۸۶.

Marcon, E., & Poech, F. (۲۰۰۲). "Evaluating The Geographic Concentration of Industries Using Distance- Based Methods", *Journal of Economic Geography*, ۲ (۲۰۰۲), ۴۰۹-۴۲۸.

نادر مهرگان

عضو هیأت‌علمی بازنشسته دانشگاه بوعلی‌سینا

یونس تیموری

سازمان برنامه و بودجه کشور

مذکور مناطقی که سودشان را حداکثر می‌کند را برمی‌گزینند. رابطه این شاخص برای یک صنعت بصورت زیر است (Ellison & Glaeser, ۱۹۹۷):

$$EG = \frac{\frac{\sum_i (s_i - x_i)^2}{1 - \sum_i x_i^2} - H}{1 - H}$$

که در آن s_i سهم منطقه i در ارزش افزوده صنعت موردبررسی و x_i سهم منطقه i در ارزش افزوده کل مناطق بوده و H نیز همان شاخص هرفیندال- هیرشمن است که برای صنعت مذکور محاسبه می‌شود. در واقع، s_i و x_i متغیرهایی هستند که نمایانگر مزیت‌های طبیعی و سرریزهای موجود در یک منطقه معین باشند؛ به طوری که هرچقدر مقادیر آن‌ها نزدیک به یک باشد، مقدار شاخص نیز بیشتر شده و تراکم واحدهای تولیدی در آن صنعت بیشتر خواهد بود.

منحنی‌های تمرکز یکسان

Iso- Concentration Curves

شاخص‌های تمرکز به‌طور اساسی از دو مؤلفه تعداد بنگاه‌ها و پراکندگی توزیع اندازه بنگاه‌ها تشکیل شده‌اند؛ اما همگی آن‌ها به‌طور یکسان از این دو عنصر متأثر نمی‌شوند. برای مقایسه شاخص‌ها از منحنی تمرکز یکسان (ICC) استفاده می‌شود که در سرتاسر آن مقدار تمرکز مشابه است. این منحنی مکان هندسی ترکیبات مختلف تعداد بنگاه‌های بازار (N) و پراکندگی توزیع اندازه بنگاه‌ها (σ^2) است؛ به طوری که مقدار تمرکز برای تمامی این ترکیبات مشابه است (خدادادکاشی، ۱۳۷۸). به کمک این منحنی می‌توان تشخیص داد هریک از شاخص‌ها تا چه حد متأثر از تعداد بنگاه‌های صنعت و تا چه حد از پراکندگی توزیع بنگاه‌های آن صنعت تأثیر می‌پذیرد.