نشریه علمی (فصلنامه) پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی شماره ۹۶

سال بیست و هشتم، زمستان ۱۳۹۹، صفحه ۲۴۹ - ۲۱۹

ارائه مدل پارامتریکی برآورد ساختار صنعت ایران و تعیین جایگاه شرکت‌های دانش‌بنیان جهت سیاست‌گذاری‌های اقتصادی

مطالعه موردی: شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک‌های علم و فن‌آوری استان سمنان

قاسم پروری نژاد

گروه علوم اقتصادی، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران (نویسنده مسئول)

parvarinezhad@semnan.ac.ir

اسمعیل ابونوری

استاد گروه علوم اقتصادی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران.

esmaiel.abounoori@semnan.ac.ir

علی دهقانی

استادیار گروه اقتصاد و حسابداری، دانشگاه صنعتی شاهرود، سمنان، ایران.

Ali_dehghani@shahroodut.ac.ir

هدف اصلی این مطالعه، ارائه مدل پارامتریکی برآورد ساختار صنعت ایران و تعیین جایگاه شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک‌های علم و فن‌آوری استان سمنان در این ساختار است. محققان برای برآورد ساختار صنعت، از شاخص‌های نسبت تمرکز استفاده می‌نمایند. این نسبت، سهم بازار تعدادی از بزرگترین بنگاه‌ها درون یک صنعت را نشان می‌دهد. برای این منظور ابتدا با استفاده از ریزداده‌های بخش صنعت ایران در سال ۱۳۹۵ و به‌کارگیری الگوی لگ‌نرمال، نسبت تمرکز ۵ بنگاهی بر اساس طبقه‌بندی استاندارد بین‌المللی صنایع (ISIC) دورقمی، به تفکیک برآورد و سپس جایگاه شرکت‌های دانش‌بنیان استان سمنان در ساختار بازار تعیین گردید. طبق یافته‌های پژوهش، انحصاری‌ترین صنعت ایران صنعت «تولید محصولات از توتون و تنباکو-سیگار» است. تعداد صنایع فعال در ساختار انحصار چندجانبه، ۵ صنعت شامل «تولید انواع آشامیدنی»، «تولید زغال کک و فرآورده حاصل از پالایش نفت»، «تولید سایر وسایل حمل‌ونقل»، «تولید منسوجات»، «تعمیر و نصب ماشین‌آلات و تجهیزات» هستند. همچنین ۱۸ صنعت دارای نسبت تمرکز زیر ۴۰ درصد هستند که در بین آنها ساختار ۱۲ صنعت به‌صورت رقابت انحصاری و ۶ صنعت به‌صورت رقابت کامل طبقه‌بندی گردید. بر اساس نتایج این تحقیق، تعداد ۵۱ شرکت دانش‌بنیان در استان سمنان وجود دارند که از بین آنها تعداد ۳۴ شرکت در ساختار رقابت انحصاری، ۱۵ شرکت در ساختار رقابت کامل و ۲ شرکت در ساختار انحصار چندجانبه جای می‌گیرند. در پایان پیشنهادهایی ارائه گردید.

طبقه‌بندی JEL: D۴۰, L۱۱, C۴۶

تاریخ دریافت: ۵ / ۵ / ۱۳۹۹ تاریخ پذیرش: ۵ / ۱۱ / ۱۳۹۹

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-10-09]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.96.219]

واژگان کلیدی: ساختار بازار، نسبت تمرکز، الگوی لگ‌نرمال، شرکت‌های دانش‌بنیان، پارک‌های علم و فن‌آوری.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-10-09]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.96.219]

۱. مقدمه

با توجه به تأکید دولت‌مردان و سیاست‌گذاران در خصوص خصوصی‌سازی و تحقق اصل ۴۴ قانون اساسی، برای فراهم نمودن بستر لازم برای رقابتی کردن صنایع و نیز نظر به این‌که اثرات رفاهی و اجتماعی ساختار رقابتی در مقابل سایر ساختارها مطلوب‌تر است، ضروری است تا ساختار صنعت یا بازار و تغییرات آن شناسایی شود تا در صورت لزوم بتوان زمینه علمی و عملی لازم برای تحقق شرایط ساختار رقابتی، استمرار فضای رقابت در صنایع رقابتی و حذف رفتارهای غیررقابتی در صنایع انحصاری که دارای نسبت تمرکز[۱] بالا هستند، حاصل شود.

دولت‌مردان و سیاست‌گذاران با بررسی ساختار صنعت می‌توانند میزان موفقیت سیاست‌ها و قوانین وضع‌شده را با اهداف برنامه‌ریزی‌شده تطبیق دهند و از مجرای این بررسی، نقاط ضعف و قوت این سیاست‌ها و قوانین را شناسایی، تقویت و اصلاح نمایند و راه را برای برقراری عدالت اجتماعی و افزایش رفاه اقتصادی که در توزیع عادلانه منابع، افزایش قدرت خرید و بالا رفتن کیفیت کالاها و خدمات نمود پیدا می‌کند، هموار سازند. علاوه بر دولت‌مردان، سرمایه‌گذاران اقتصادی و کارآفرینان نیز از منافع محاسبه تمرکز و ساختار صنعت بی‌نصیب نیستند و با مطالعه میزان تمرکز در یک صنعت و زیرمجموعه‌های آن و آگاهی نسبت به وضع بازار از نظر درجه رقابتی یا انحصاری و نیز بررسی عملکرد بازار (سوددهی) با درجه تمرکز، نسبت به اتخاذ تصمیم بهینه در خصوص سرمایه‌گذاری و یا عدم آن اقدام می‌نمایند.

تئوری اقتصادی سازمان صنعتی، دلیل اصلی شناسایی و اندازه‌گیری ساختار صنعت یا بازار را این‌گونه بیان می‌دارد که با فرض در نظر گرفتن شرایط برابر برای بنگاه‌ها، وجود سطح بالای تمرکز بازار برای شرکت‌هایی که مشغول اعمال انحصارطلبی هستند منجر به سوءاستفاده از منابع و امکانات شده و عملکرد اقتصادی را تضعیف می‌نماید. همچنین افزایش تمرکز بازار باعث کاهش

۱. Concentration Ratio

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-10-09]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.96.219]

رقابت و کارایی و افزایش قدرت بازار می‌شود (تاراد وال سس[۱]، ۲۰۱۸). لذا با توجه به موارد اشاره‌شده در بالا و اهمیت موضوع ضروری است تا ساختار صنعت شناسایی گردد.

معمولاً پژوهش‌گران در خصوص شناسایی ساختار صنعت یا شناسایی میزان درجه رقابت‌پذیری و انحصار بازار، اولاً به تعداد بنگاه‌های موجود در بازار و ثانیاً به سهم بازاری بنگاه‌ها (توزیع بازار) توجه می‌نمایند. هرچه تعداد بنگاه‌ها در یک صنعت کمتر و یا سهم وسیعی از بازار در اختیار تعداد کمی از بنگاه‌ها باشد، ساختار بازار انحصاری به شمار می‌رود و هرچه تعداد بنگاه‌ها در یک صنعت بیشتر و یا سهم اندکی از بازار در اختیار تعداد بیشتری از بنگاه‌ها باشد، ساختار بازار رقابتی به شمار می‌رود.

برای شناسایی ساختار بازار می‌توان از شاخص‌های تمرکز، معیارهای موانع ورود، تمایز محصولات و وجود صرفه‌های مقیاس استفاده کرد. در اکثر مواقع به دلیل این‌که اندازه‌گیری موانع ورود و صرفه‌های مقیاس آسان نیست، برای شناسایی ساختار بازار، از شاخص‌های مختلف تمرکز استفاده می‌شود. (استیگلیتز[۲]، ۱۹۹۳؛ شیفرد[۳] ۱۹۹۰؛ مدّلا[۴]، دابسون[۵] و میلر[۶]، ۱۹۹۵).

همچنین به اعتقاد بسیاری از تحلیل‌گران، شاخص‌های تمرکز معیار اصلی شناسایی ساختار بازار به شمار می‌آید. درواقع با کمک این شاخص‌ها و تحلیل تمرکز بازار، زمینه علمی مناسب برای درک بهتر نوع ساختار بازار فراهم می‌گردد (پورعبادالهان کویچ، ۱۳۹۲).

هدف این مقاله، ارزیابی پارامتریکی ساختار صنعت ایران و سپس تعیین جایگاه شرکت‌های دانش‌بنیان[۷] مستقر در پارک‌های علم و فن‌آوری استان سمنان در این ساختار است. برای این

۱. Tarald and Kvalseth

۲. Stiglitz

۳. Shephard

۴. Maddala

۵. Dobson

۶. Miller

۷. Knowledge base enterprise.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-10-09]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.96.219]

منظور ابتدا با استفاده از ریز داده‌های بخش صنعت ایران در سال ۱۳۹۵[۱] و به‌کارگیری الگوی لگ‌نرمال[۲] نسبت تمرکز ۵ بنگاهی[۳] بر اساس طبقه‌بندی استاندارد بین‌المللی صنایع (ISIC)[۴] به تفکیک برآورد و سپس جایگاه شرکت‌های دانش‌بنیان استان سمنان در ساختار بازار تعیین می‌گردد. بر اساس طبقه‌بندی استاندارد بین‌المللی صنایع (ISIC) دورقمی، بخش صنعت ایران به بیست‌وچهار صنعت (شامل تولید فرآورده‌های غذایی – تولید انواع آشامیدنی - تولید فرآورده‌های توتون، تنباکو و سیگار - تولید منسوجات - تولید پوشاک - تولید چرم و فرآورده‌های وابسته – تولید چوب و فرآورده‌های چوبی، چوب‌پنبه به‌جز مبلمان، ساخت کالا از حصیر و مواد حصیربافی - تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی – چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط‌شده – تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت – تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی و غیره) تفکیک گردیده است که از آنها برای برآورد بهره گرفته‌ایم.

با توجه به این‌که تا کنون جایگاه شرکت‌های دانش‌بنیان در ساختار صنعت ایران مشخص نشده است و این شرکت‌ها در سال‌های اخیر فعالیت گسترده‌ای در زمینه عملی کردن تبدیل نوآوری‌ها به فن‌آوری داشته و در این ساختارها آسیب بیشتری را به دلیل سرمایه اندک و نوپا بودن تجربه می‌کنند، لذا دانستن این موضوع که این شرکت‌ها بر اساس زمینه فعالیتشان در چه ساختار و درجه تمرکزی از حیث انحصار کامل، انحصار چندجانبه، رقابت انحصاری و رقابت

---

۱. این مطالعه در اواخر سال ۱۳۹۸ صورت گرفته است در زمان مطالعه آخرین داده‌های خام برای سال‌های ۱۳۹۵ و ماقبل توسط مرکز آمار ایران انتشار یافته و در درگاه ملی آمار ایران به نشانی https://www.amar.org.ir در دسترس قرار گرفته است، لذا برای برآورد از آخرین داده‌های ارائه‌شده (۱۳۹۵) توسط محقق بهره‌گیری شده است.

۲. Lognormal Model.

۳. برای آشنایی بیش‌تر با این شاخص به ابونوری و سامانی‌پور (۱۳۸۱) مراجعه شود.

۴. (ISIC) مخفف «International Standard Industrial Classification of All Economic Activities» به معنی «طبقه‌بندی استاندارد بین‌المللی صنایع کلیه فعالیت‌های اقتصادی» است.

ر.ک. به: مرکز آمار ایران (۱۳۷۹)، آمار بازرگانی خارجی کشور برحسب طبقه‌بندی‌های بین‌المللی رشته فعالیت‌ها (ISIC) و کالا و خدمات (CPS) در سال‌های ۱۳۷۶ و ۱۳۷۷، مرکز آمار ایران، تهران.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-10-09]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.96.219]

کامل قرار دارند برای سیاست‌گذاران، مدیران و روسای پارک‌های علم و فن‌آوری و مؤسسات تأمین مالی دارای اهمیت فراوان است. این مطالعه در شناسایی شرکت‌های آسیب‌پذیرتری که معمولاً در ساختارهای غیررقابتی و انحصاری مشغول به فعالیت هستند، به مسولین امر کمک می‌کند تا با تخصیص بهینه و عادلانه منابع، امکانات و نیز در نظر گرفتن اقدامات حمایتی بیشتر، حفظ بقای این شرکت‌ها را در میان انحصار گران تقویت نماید. لذا در این مطالعه تلاش کردیم تا اولاً ساختار کل صنعت ایران برآورد نموده و سپس جایگاه شرکت‌های دانش‌بنیان استان سمنان را در این ساختار تعیین کنیم تا مبنای برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری‌های اقتصادی قرار گیرد.

۲. ادبیات موضوع و مطالعات تجربی

۲-۱. مبانی نظری

ادوارد ماسون[۱] (۱۹۳۹) از دانشگاه هاروارد، اولین کسی بود که مطالعه وسیع خود را بر صنایع و بازارهای خاص شروع کرد. در حوزه اقتصاد صنعتی، یکی از رویکردهای اساسی، رویکرد ساختار – رفتار– عملکرد است. ساختار بازار (تعداد و توزیع بنگاه‌ها در صنعت) تعیین‌کننده رفتار بازار است (شیوه‌ای که بنگاه‌ها در آن شاخه از صنعت برهم اثر می‌گذراند). رفتار بازار، تعیین‌کننده عملکرد (سودآوری) بنگاه است (اسلد[۲]، ۲۰۰۴). در این حوزه برای برنامه‌ریزی و اتخاذ تصمیم‌گیری‌های بهتر صنعتی و اقتصادی لازم است ساختار بازار شناسایی شود. برای شناسایی ساختار بازار از نسبت تمرکز استفاده می‌شود. این نسبت، سهم بازار تعدادی از بزرگترین بنگاه‌ها در یک صنعت را نشان می‌دهد. به‌عبارتی‌دیگر، محققان در اندازه‌گیری نسبت تمرکز می‌خواهند بدانند بازار به چه صورت‌بین بنگاه‌های موجود در صنعت توزیع گشته است و سهم بازار هر یک از آنها چقدر است. با فرض ثابت بودن همه شرایط، هرچه توزیع بازار بین بنگاه‌ها نابرابرتر باشد، نسبت تمرکز بیشتر و هرچه تعداد بنگاه‌ها در صنعت بیشتر باشد، نسبت تمرکز کمتر

۱. Edward Mason

۲. Slade

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-10-09]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.96.219]

خواهد بود. بنابراین، نسبت تمرکز دارای ارتباط معکوس با تعداد بنگاه‌ها و ارتباط مستقیم با نابرابری در سهم بازار است.

رابطه تمرکز را می‌توان به‌صورت زیر بیان کرد (مدّلا، دابسون و میلر، ۱۹۹۵؛ شیفرد، ۱۹۹۰):

$$\begin{aligned} &C = f(n, i) \\ &C_n < ۰ \\ &C_i > ۰ \end{aligned} \qquad (۱)$$

طبق این رابطه، حرف C نشان‌گر نسبت تمرکز، n تعداد بنگاه‌ها و i نابرابری در توزیع سهم بنگاه است. برای اندازه‌گیری i می‌توان از شاخص‌های پراکندگی نظیر واریانس و انحراف معیار بهره جست. برای برآورد نسبت تمرکز باید متغیرهای موردتوجه در صنعت (مانند اشتغال، تولید، فروش، ارزش‌افزوده یا دارایی) و سپس سهم نسبی بنگاه در صنعت را مشخص کرد (ابونوری و سامانی پور، ۱۳۸۱).

۱-۱-۲. شاخص‌های تمرکز

به‌طورکلی شاخص‌های مختلفی جهت محاسبه تمرکز وجود دارد که هرکدام از آنها مزایا و معایبی دارد؛ اما یک شاخص تمرکز خوب باید دارای ویژگی‌های زیر باشد:

۱. باید به‌آسانی قابل‌فهم باشد؛

۲. باید از اندازه بازار مستقل باشد؛

۳. باید بین صفر و یک باشد؛

۴. باید دارای پایه‌های نظری قوی باشد؛ (هال[۱] و تایدمن[۲]، ۱۹۷۶). برای درک بهتر این ویژگی‌ها می‌توان از منحنی تمرکز[۳] بهره برد.

---

۱. Hall

۲. Tideman

۳. منحنی تمرکز تصویر گرافیکی از نسبت تمرکز در صنعت است که محور افقی و عمودی به ترتیب برحسب تعداد بنگاه‌ها و درصد سهم بنگاه‌ها از کوچک به بزرگ در نظر گرفته می‌شوند. در این صورت منحنی تمرکز از پایین به بالا محدب خواهد شد و هرچه شیب بیشتر باشد بیان‌گر آن است که میزان تمرکز در بازار بالاتر است. اگر

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-10-09]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.96.219]

در برخی منابع، برآورد نسبت تمرکز به دو روش پارامتریکی و نا پارامتریکی تقسیم‌بندی می‌شوند. چنانچه اطلاعات و ریز داده‌های همه بنگاه‌ها در هر صنعت از طریق سرشماری و با هزینه متناسب گردآوری شود، محاسبات نسبت تمرکز آسان خواهد بود، اما این‌چنین اطلاعاتی یا موجود نبوده و یا اگر موجود باشد با هزینه بالا و گران‌قیمت در اختیار قرار می‌گیرد. در این صورت، استفاده از روش‌های علمی متناسب برای ارزیابی پارامتریکی و یا نا پارامتریکی ضرورت دارد.

تاکنون بیشتر پژوهشگران در خصوص برآورد نسبت تمرکز در ایران، از روش نا پارامتریکی بهره جسته‌اند؛ در این روش باید در هر صنعت به اطلاعات همه بنگاه‌ها دسترسی داشت؛ اما هرگاه داده‌ها به‌صورت نمونه‌گیری جمع‌آوری‌شده باشد می‌توان از روش‌های پارامتریکی نظیر الگوهای لگ‌نرمال، توزیع پارتو و تابع‌نمایی استفاده نمود.

به‌طورکلی در اقتصاد صنعتی، اندازه‌گیری ساختار بازار و یا برآورد نسبت تمرکز با شاخص‌های مختلفی مانند معکوس تعداد بنگاه‌ها، شاخص نسبت تمرکز،[۱] شاخص لرنر،[۲] نرخ‌های سود،[۳] تبعیض قیمتی،[۴] حاشیه قیمت – هزینه،[۵] شاخص آنتروپی،[۶] ضریب جینی،[۷] شاخص – هیریشمن،[۸] تغییرات واریانس، شاخص روزن‌بلوث،[۱] شاخص منحنی تمرکز، شاخص هانا - کی و لگاریتم اندازه بنگاه‌ها انجام‌شده است.[۲]

بازار مساوی بین بنگاه‌ها توزیع‌شده باشد، در این صورت نقاط مختصات روی نیمساز قرار می‌گیرد و در غیر آن صورت نقاط در محور مختصات پراکنده خواهند بود.

۱. Concentration Ratio Index

۲. Lerner Index

۳. Profit Rates

۴. Price discrimination

۵. Pricing - Cost Margin

۶. Entropy Index

۷. Gini Coefficient

۸. Herfindahl Index

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-10-09]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.96.219]

(مدّلا، دابسون و میلر، ۱۹۹۵؛ کلارک[۳]، ۱۹۹۰؛ آدلمن[۴]، ۱۹۶۹؛ لرنر[۵]، ۱۹۳۴؛ هانا - کی[۶]، ۱۹۷۷؛ کلاوینگ[۷]، ۱۹۷۶؛ فریمن[۸]، ۱۹۸۳؛ بویان[۹] و لوپیز[۱۰]، ۱۹۹۷؛ هی‌دونالد[۱۱] و موریس[۱۲]، ۱۹۷۹).

لیپس زینسکی و همکاران[۱۳] (۲۰۰۵)، مطرح نموده است که در یک تقسیم‌بندی از شاخص‌های تمرکز می‌توان آنها را به دو دسته شاخص‌های تمرکز مطلق و شاخص‌های تمرکز نسبی دسته‌بندی نمود. شاخص‌های تمرکز مطلق، به نحوه تقسیم‌بندی بازار مابین بنگاه‌ها تأکید دارد؛ اما شاخص‌های تمرکز نسبی به میزان پراکندگی‌های سهم بازاری بنگاه‌های فعال در یک صنعت توجه دارد. از شاخص‌های تمرکز مطلق، می‌توان به شاخص‌هایی همچون نسبت تمرکز k بنگاهی، شاخص هرفیندال - هیرشمن، شاخص روزن‌بلوث و شاخص آنتروپی اشاره کرد و از شاخص‌های تمرکز نسبی می‌توان به شاخص منحنی تمرکز، ضریب تغییرات، ضریب جینی و شاخص واریانس لگاریتم‌ها[۱۴] اشاره نمود.

---

۱. Rosenbluth Index

۲. با توجه به این‌که مطالعات گسترده‌ای در خصوص تمرکز و ساختار بازار در ایران توسط محققان صورت گرفته است و به‌طور کافی در آن‌ها از معرفی و تعریف شاخص‌های مختلف تمرکز، نوع روابط، توزیع‌ها، مدل‌ها و کاربرد آن و شناخت نقاط قوت و ضعف این شاخص‌ها تصریح شده است، لذا از توضیح مجدد آن‌ها در این مطالعه صرف‌نظر شده است.

۳. Clark

۴. Adelman

۵. Lerner

۶. Hannah and Kay

۷. Clowing

۸. Freeman

۹. Bhuyan

۱۰. Lopez

۱۱. Hay Donald

۱۲. Morris

۱۳. Lipczynski et al.

۱۴. Variance of Logs

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-10-09]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.96.219]

در این مطالعه به دلایل ذکرشده در بالا از شاخص نسبت تمرکز (k بنگاهی) بهره گرفته‌ایم که به توضیح آن می‌پردازیم.

۲-۱-۲. شاخص نسبت تمرکز (k بنگاهی)

شاخص نسبت تمرکز یکی از روش‌های معمول در برآورد تمرکز است و در اکثر مطالعات از این شاخص استفاده می‌گردد. این شاخص سهم تولید k بنگاه برتر از تولید صنعت را اندازه‌گیری می‌کند. نسبت تمرکز چهار بنگاهی را با CR_4، نسبت تمرکز پنج بنگاهی را با CR_5 و نسبت تمرکز هشت بنگاهی را با CR_8 نشان می‌دهند.[1] مزیت این شاخص سادگی در محاسبه و ضعف آن اختیاری بودن انتخاب مقدار k است به‌طوری‌که k مساوی ۴ یا ۵ یا ۸ در نظر گرفته می‌شود. به‌عبارتی‌دیگر یعنی به اطلاعات تنها ۴ یا ۵ یا ۸ بنگاه برتر توجه می‌گردد و چنانچه هر تغییری در صنعت به وجود آید و بنگاه‌های بزرگتر تحت تأثیر این تغییرات قرار نگیرند، اندازه این شاخص تغییر نمی‌کند، بنابراین ضعف اصلی این شاخص، اختیاری بودن k است. اما هنگامی‌که منحنی‌های تمرکز در صنعت‌های مختلف یکدیگر را قطع نکنند، مقدار k در رتبه‌بندی این صنعت‌ها بی‌تأثیر است. در این مطالعه از نسبت تمرکز ۵ بنگاهی استفاده‌شده است. به عبارتی:

$$CR_5 = \sum_{i=1}^{5} S_i \qquad (۲)$$

که $S_1 \geq S_2 \geq S_3 \geq S_4 \geq S_5$ سهم بازاری ۵ بنگاه برتر (بزرگتر) است. سهم بازار می‌تواند برحسب متغیرهای اشتغال، تولید، خالص دارایی، ارزش‌افزوده و کار انجام‌شده اندازه گرفته شود. هرچه این نسبت به یک نزدیک باشد، نشان‌دهنده تمرکز بالا است و هرچه به صفر نزدیک باشد نشانی از بازار غیرمتمرکز دارد. در یک بازار انحصار کامل، کل اندازه بازار را فقط یک بنگاه تشکیل می‌دهد و میزان این نسبت مقدار یک است (مدّلا، دابسون و میلر، ۱۹۹۵).

۱. در انتخاب تعداد بنگاه‌های برتر (i)، هیچ پشتوانه نظری وجود ندارد: در مرور ادبیات مربوط به نسبت تمرکز می‌توان مشاهده نمود که مقدار i معمولاً ۴، ۵ و یا ۸ در نظر گرفته شده است.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-10-09]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.96.219]

۳-۱-۲. شرکت‌های دانش‌بنیان

اخیراً تأسیس شرکت‌های دانش‌بنیان در پارک‌های علم و فن‌آوری به‌منظور تجاری ساختن ایده‌ها از نخستین کارهای جدی است که در کشور به‌منظور عملی شدن تبدیل نوآوری‌ها به فنّاوری صورت گرفته است. جهت استفاده هرچه بیشتر از ظرفیت‌ها و توانایی‌های موجود در دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی مورد تائید وزارت علوم، تحقیقات و فن‌آوری و اعضای هیئت‌علمی آنها و تحقق اهداف برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور، شرکت‌های دانش‌بنیان با شرایط زیر ایجاد و توصیف می‌شوند:[۱] شرکت دانش‌بنیان به شرکتی گفته می‌شود که از ۱ تا ۱۰۰ درصد سهام آن متعلق به یک دانشگاه یا واحد پژوهشی و یا از ۵۱ تا ۱۰۰ درصد آن متعلق به اعضای هیئت‌علمی دانشگاه‌ها یا واحدهای پژوهشی باشد. درصورتی‌که سهام دانشگاه کمتر از ۵۰ درصد باشد شرکت دانش‌بنیان خصوصی است و در غیر این صورت شرکت دانش‌بنیان دولتی است. به‌عبارتی‌دیگر شرکت‌های دانش‌بنیان، شرکت‌هایی هستند که عنصر علم و دانش، بخش جدایی‌ناپذیر آنها محسوب می‌شود. برخلاف بسیاری از شرکت‌های تجاری، شرکت‌های دانش‌بنیان می‌توانند هیچ‌گونه مال قابل‌لمس و مادی نظیر زمین، ماشین‌آلات و دستگاه‌ها و تجهیزات تولید نداشته باشند و صرفاً با ترکیب دانش، فن‌آوری و تخصص‌های علمی و پژوهشی، فعالیت کنند. ماهیت علمی و دانش‌محور این شرکت‌ها موجب شده است که قشر دانشگاهی و پژوهش‌گر، مانند اساتید دانشگاه و اعضای هیئت‌علمی، نقش بسیار مهمی در آنها ایفا کنند.[۲] تعداد ۴۶۷۹ شرکت دانش‌بنیان در ایران فعالیت دارند که تعداد ۵۱ شرکت مربوط به استان سمنان است.[۳]

۲-۲. مطالعات تجربی

۱. ر.ک. به: بند الف ماده ۴۸ و ماده ۵۱ قانون برنامه چهارم توسعه اقتصادی مراجعه شود.

۲. برای آشنایی بیشتر با شرکت‌های دانش‌بنیان، انواع و خصوصیات آن به تارنمای شبکه دانش‌بنیان ایران به آدرس https://irkbn.com مراجعه شود.

۳. https://pub.daneshbonyan.ir

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-10-09]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.96.219]

تاکنون در خصوص تعیین جایگاه و طبقه‌بندی شرکت‌های دانش‌بنیان در ساختار بازار ایران تحقیقی صورت نگرفته است و این تحقیق می‌تواند هم مبنایی برای شناخت جایگاه این شرکت‌ها در ساختار بازار ایران وهم برای برنامه‌ریزی و اتخاذ تصمیمات صنعتی و اقتصادی بهتر توسط عوامل مجموعه پارک‌های علم و فن‌آوری و تصمیم گیران اقتصادی به شمار آید. اما در خصوص محاسبه نسبت تمرکز در ایران تحقیقات متعددی صورت گرفته است که در ادامه به پاره‌ای از آن اشاره می‌گردد:

خداداد کاشی (۱۳۷۹)، نسبت تمرکز کلی را در صنعت ایران با به‌کارگیری از اطلاعات سال‌های ۱۳۶۳-۱۳۷۳ و برای ۹ صنعت به دست آورده است. نتایج حاکی از این بود که پایین‌ترین نسبت تمرکز اشتغال در «صنایع نساجی، پوشاک و چرم» و بالاترین نسبت تمرکز در «صنایع تولید فلزات اساسی» بوده است.

ابونوری و سامانی‌پور (۱۳۸۱)، نسبت تمرکز اشتغال پنج بنگاهی در صنایع مختلف ایران را برحسب کدهای (ISIC) دورقمی و با استفاده از سه الگوی پارامتریکی توزیع لگنرمال، پارتو و نمایی برای سال‌های ۱۳۷۳ و ۱۳۷۶ برآورد کرده‌اند. آنها نشان دادند که کاربرد الگوی لگ‌نرمال از توزیع پارتو و توزیع نمایی دقیق‌تر است. سپس نسبت تمرکز در صنایع مختلف کشور را با استفاده از توزیع لگ‌نرمال برآورد و مقایسه نمودند. آنها نشان دادند نسبت تمرکز در صنایع تولید زغال، پالایشگاه‌های نفت و سوخت‌های هسته‌ای در سال ۱۳۷۶ در مقایسه با سال ۱۳۷۳ افزایش یافته است. نسبت تمرکز در صنعت «سایر وسایل حمل‌ونقل» و صنعت «رادیو و تلویزیون و دستگاه‌های وسایل ارتباطی» در سال ۱۳۷۶ نسبت به سال ۱۳۷۳ کاهش یافته است. آنها هم‌چنین نشان دادند که در سال۱۳۷۳ کمترین تمرکز مربوط به صنعت «تولید مبلمان و مصنوعات طبقه‌بندی نشده» و در سال۱۳۷۶ مربوط به صنعت «مواد غذایی و آشامیدنی» بوده است.

بخشی (۱۳۸۲)، نسبت تمرکز در بازار صنعت سیمان را در سال‌های ۱۳۷۴ و ۱۳۸۱ با استفاده از نسبت تمرکز ۴ بنگاهی، ۸ بنگاهی و شاخص هرفیندال - هریشمن، اندازه‌گیری و مقایسه نموده است. نسبت تمرکز ۴ بنگاهی از ۷۹/۵ درصد در سال ۱۳۷۴ به ۸۱ درصد در سال ۱۳۸۱ افزایش

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-10-09]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.96.219]

یافته است. در مورد ۸ بنگاه برتر، نسبت تمرکز از ۹۹/۱ درصد به ۹۷ درصد کاهش یافت. همچنین شاخص هرفیندال – هریشمن در سال ۱۳۸۱ نسبت به سال ۱۳۷۴ کاهش یافت. باوجود کاهش تمرکز در صنعت سیمان (بر مبنای شاخص هرفیندال - هریشمن)، هنوز در صنعت سیمان تمرکز بازار در حد بسیار بالایی قرار دارد.

ابونوری و غلامی (۱۳۸۷)، علاوه بر محاسبه نسبت تمرکز ۵ بنگاه برتر برحسب اشتغال در صنایع مختلف کشور با به‌کارگیری ISIC دورقمی و استفاده از الگوی لگ‌نرمال بر اساس داده‌های سال۱۳۸۱، این نسبت با سال ۱۳۷۳ مقایسه شده است. نتایج این تحقیق حاکی از این است، نسبت تمرکز در سال ۱۳۸۳ در مقایسه با سال ۱۳۷۳ در تمامی صنایع «به‌جز تولید رادیو و تلویزیون و دستگاه‌های وسایل ارتباطی» کاهش یافته است. همچنین در سال‌های ۱۳۷۳ و ۱۳۸۱ صنایع «تولید محصولات فابریکی به‌جز ماشین‌آلات و تجهیزات، تولید سایر محصولات کانی غیرفلزی، تولید پوشاک، تولید مبلمان و مصنوعات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر» به ترتیب از رقابتی‌ترین صنایع بوده است.

ابونوری و غلامی (۱۳۹۰)، نسبت تمرکز در صنایع ایران از سال ۷۹ – ۸۴ را با شاخص نسبت تمرکز پنج بنگاهی برحسب متغیرهای فروش، تولید، ارزش‌افزوده و اشتغال بررسی نمودند. آنها وجود همبستگی بسیار بالا در میان متغیرهای نسبت تمرکز فروش، اشتغال، ارزش‌افزوده و ارزش تولید را نشان دادند. همچنین همبستگی بین نسبت تمرکز فروش و تولید را حدود ۰/۹۹۸۳، فروش با ارزش‌افزوده را ۰/۹۶۱۸ و تولید و ارزش‌افزوده را حدود ۰/۹۶۱۷ محاسبه نمودند. آنها از نسبت تمرکز ارزش‌افزوده در اندازه‌گیری نسبت تمرکز بهره گرفتند و نشان دادند باوجود کاهش تمرکز صنعتی، تمرکز در بیشتر صنایع، بالا بوده است و صنایع ایران در سال ۱۳۸۴ همچنان ساختار انحصاری داشته‌اند. این در حالی است که بر اساس متغیر اشتغال، به نظر می‌رسد بیشتر صنایع به‌صورت رقابتی اداره می‌شوند. در بیشتر سال‌های مورد بررسی، صنایع «تولید محصولات از توتون و تنباکو ـ سیگار» و صنعت «بازیافت ضایعات و خرده‌های فلزی و غیرفلزی»، «صنایع تولید زغال کک، پالایشگاه‌های نفت و سوخت‌های هسته‌ای» و «تولید وسایل نقلیه موتوری و تریلر و نیم

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-10-09]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.96.219]

تریلر» دارای نسبت تمرکز بالای ۷۰ درصد بوده‌اند، این در حالی است که صنعت منسوجات، غیرمتمرکزترین صنعت برحسب هر چهار متغیر (فروش، تولید، اشتغال و ارزش‌افزوده) بوده است.

دهقانی و فلاحی (۱۳۸۹)، تأثیر نسبت تمرکز و هزینه‌های تبلیغات بر سودآوری در بخش صنعت ایران را مطالعه و ارزیابی کردند. برای این منظور از داده‌های مربوط به کارگاه‌های صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بالاتر طی سال‌های ۱۳۸۱-۱۳۷۴ استفاده شد و مدل اقتصادسنجی با استفاده از فن داده‌های تابلویی پویا را برآورد نمودند. نتایج این مطالعه حاکی از آن است که نرخ سودآوری در صنایع متمرکز و انحصاری ایران بالاتر بوده و تبلیغات نیز اثر مستقیمی بر سودآوری صنایع ایران داشته است.

دهقانی (۱۳۹۳)، تأثیر سودآوری، هزینه‌های تحقیق و توسعه، نسبت تمرکز بازار و تبلیغات بر سهم بازار در بنگاه‌های بزرگ تولیدی مواد غذایی و آشامیدنی ایران را بررسی نمود. برای این منظور از داده‌های کارگاه‌های بزرگ صنعتی با ۵۰ نفر کارکن و بالاتر و فعال در ۲۳ کد ISIC چهاررقمی، تولید مواد غذایی و آشامیدنی ایران، در طی سال‌های ۱۳۷۹-۱۳۹۰ استفاده شد و مدل تحقیق با بهره‌گیری از رهیافت داده‌های تابلویی برآورد شد. نتایج حاصل از برآورد مدل دلالت به این دارد که کشش سهم بازار بنگاه‌های بزرگ تولیدی مواد غذایی و آشامیدنی ایران نسبت به متغیر سودآوری، در مقایسه با سایر متغیرهای توضیحی مدل، بیشتر بوده و متغیرهای هزینه‌های تبلیغات، هزینه‌های تحقیق و توسعه و درجه تمرکز بازار نیز دارای تأثیر مثبت و معنی‌دار بر سهم بازار این صنایع می‌باشند.

خداداد کاشی، نورانی‌آزاد و گراوند (۱۳۹۴)، با استفاده از دو رویکرد غیرساختاری برسنان - لئو و پنزار - راس، رقابت و قدرت بازاری صنعت لاستیک و پلاستیک ایران در سال‌های ۱۳۹۰ - ۱۳۷۵ را بررسی کردند و دریافتند نقصان رقابت در این صنعت وجود داشته و بنگاه‌ها در شرایط دور از رقابت فعالیت می‌کنند.

خداداد کاشی، نورانی‌آزاد و اسحاقی‌گرجی (۱۳۹۵)، روش‌های ساختاری و غیرساختاری اندازه‌گیری قدرت انحصاری را مطالعه کردند. آنها تلاش کردند اندازه قدرت انحصاری در

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-10-09]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.96.219]

بازارهای صنعتی ایران را بر اساس روش غیرساختاری ارزیابی نمایند. برای تحقق این هدف از داده‌های خام ۱۳۱ صنعت کد چهاررقمی ISIC طی سال‌های ۱۳۸۶ - ۱۳۷۵ استفاده نمودند. نتایج پژوهش آنها بر این دلالت داشت که درصد بالایی از صنایع ایران دارای تمرکز متوسط به بالا بوده است. همچنین اندازه موانع ورود برای درصد قابل‌توجهی از صنایع بسیار بالا بوده است. از طرفی صنایع ایران از صرفه‌های مقیاس برخوردار نمی‌باشند. به‌علاوه، نتایج پژوهش با استفاده از رویکرد پانزار - راس دلالت بر آن داشت که بازارهای صنعتی ایران رقابتی نمی‌باشند.

کاردان، مرادی و حقیقت‌طلب (۱۳۹۷)، تأثیر سطوح مختلف تمرکز صنعت بر شاخص‌های مالی و تأثیر آن بر شاخص‌های مالی منتخب شامل پایداری سود، بازده سهام، رشد شرکت و نسبت سودآوری در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۹۴ را بررسی مقایسه‌ای نمودند. معیار سنجش تمرکز صنعت (متغیر مستقل)، شاخص هرفیندال است که براساس هر سه عامل فروش، جمع دارایی‌ها و حقوق صاحبان سهام به‌صورت ترکیبی محاسبه کردند. بر اساس این شاخص، آنها مشاهدات را ازلحاظ میزان تمرکز صنعت، در پنج گروه دسته‌بندی نمودند. آنها نشان دادند تمرکز صنعت در بالاترین سطح بر پایداری سود تأثیر منفی دارد و در پایین‌ترین سطح، اثر تمرکز صنعت بر بازده سهام منفی و در سایر سطوح بی‌معنا است. همچنین آنها تأثیر منفی و روبه کاهش تمرکز صنعت بر رشد شرکت در تمامی سطوح تمرکز صنعت را مشاهده نمودند و نشان دادند سطوح متوسط به بالای تمرکز صنعت دارای ارتباط مثبت معنادار اما ضعیفی با سودآوری دارد. در جدول (۱) به پاره‌ای از مطالعات تجربی برگزیده خارجی به‌صورت خلاصه اشاره می‌شود:

جدول ۱. پاره‌ای از مطالعات تجربی برگزیده خارجی

ردیف	نام محقق	شاخص‌های استفاده‌شده
۱	همزا و کاچتولی[۱] (۲۰۱۴)	نسبت تمرکز سه و پنج بنگاه برتر، هرفیندال ـ هیرشمن.
۲	کالین و سکینگ[۲] (۲۰۱۵)	نسبت تمرکز (CR۴)و (CR۳)، هرفیندال – هیرشمن.

۱. Hamza and Kachtouli

۲. Acikalin and Sakinc.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-10-09]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.96.219]

۳	آور و شانلی[۱] (۲۰۱۶)	شاخص قیمتی.
۴	سیورسن[۲] (۲۰۱۹)	هرفیندال ـ هیرشمن
۵	کاوالری و دیگران[۳] (۲۰۱۹)	نسبت تمرکز (CR۴)
۶	شیباتا و دیگران[۴] (۲۰۲۰)	هرفیندال ـ هیرشمن، ضریب جینی

مأخذ: یافته‌های پژوهش

۳. جمع‌آوری و سازمان‌دهی اطلاعات

همه‌ساله مرکز آمار ایران با اجرای طرح آمارگیری از کارگاه‌های صنعتی، اطلاعات مربوط به بخش صنعت ایران را جمع‌آوری و منتشر می‌کند. در زمان این مطالعه، از آخرین نتایج طرح آمارگیری مربوط به کارگاه‌های صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بیشتر در سال ۱۳۹۵ استفاده شده است که به‌صورت سرشماری توسط مرکز آمار ایران جمع‌آوری و در قالب نشریات این مرکز تحت عنوان «نتایج طرح آمارگیری از کارگاه‌های صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بیشتر کشور» منتشر شده است و در درگاه مرکز آمار ایران نیز موجود است. همچنین منبع «نتایج آمارگیری از کارگاه‌های صنعتی ۱ تا ۹ نفر کارکن» واحد آمار و داده‌ورزی وزارت صنعت، معدن و تجارت بوده است.

جامعه آماری و داده‌های مورد استفاده این پژوهش، کلیه کارگاه‌های صنعتی واقع در نقاط شهری و روستایی کشور بر اساس توزیع اشتغال است که به تفکیک صنایع در قالب کدهای ISIC دورقمی برای سال ۱۳۹۵ در جدول (۶) پیوست خلاصه شده است.

٤. ارائه مدل، برآورد نسبت تمرکز در بخش صنعت ایران و تعیین جایگاه شرکت‌های دانش‌بنیان

۱. Auer and Schoenle

۲. Syverson

۳. Cavalleri et al.

۴. Shibata et al.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-10-09]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.96.219]

معمولاً جهت محاسبه نسبت تمرکز از متغیرهایی مانند تولید، فروش، اشتغال، ارزش‌افزوده و میزان دارایی استفاده می‌شود (ابونوری و غلامی، ۱۳۸۷).

طبق بررسی‌های خداداد کاشی برای صنایع ایران، معیارهای برآورد تمرکز برحسب فروش، اشتغال و ارزش‌افزوده در سال ۷۱ به‌شدت دارای همبستگی است. علاوه بر این، بر طبق نظر ابونوری و غلامی (۱۳۹۰) که وجود همبستگی بالای بین متغیرهای ارزش تولید، ارزش فروش، ارزش‌افزوده و اشتغال را نشان دادند، در این پژوهش نیز با در نظر گرفتن وجود همبستگی بالا بین متغیرهای موردنظر، محدودیت منابع اطلاعاتی و عدم کارایی برخی از این متغیرها، تنها از متغیر اشتغال در محاسبات نسبت تمرکز استفاده شده است. بر طبق نظر ابونوری و سامانی پور (۱۳۸۱)، در مواقعی که دسترسی به ریز داده‌ها مقدور نباشد و اطلاعات طبقه‌بندی‌شده باشد، می‌توان از روش‌های پارامتریکی نظیر الگوی لگ‌نرمال، توزیع پارتو و تابع‌نمایی استفاده نمود. همچنین بر اساس این استدلال که در بازارهای واقعی، توزیع اندازه واقعی بنگاه‌ها به‌شدت چوله به راست است، یعنی تعداد بنگاه‌های کوچک در هر صنعت بسیار زیاد و تعداد بنگاه‌های متوسط در هر صنعت زیاد، اما تعداد بنگاه‌های بزرگ در هر صنعت اندک هستند. این‌چنین توزیع‌هایی با کمک توزیع چوله به راست نظیر توزیع لگ‌نرمال، توضیح داده می‌شود. با در نظر گرفتن توضیحات بالا و طبق این استدلال که کاربرد توزیع لگ‌نرمال در برآورد پارامتریکی نسبت تمرکز در مقایسه با سایر مدل‌ها نظیر توزیع نمایی و پارتو از دقت نسبی بالاتری برخوردار است (ابونوری و سامانی‌پور، ۱۳۸۱)، در این مطالعه از روش پارامتریکی لگ‌نرمال جهت بررسی ساختار بازار و برآورد نسبت تمرکز استفاده شده است. در این روش، صرفاً تمرکز تحت یک عامل سیستماتیک ایجاد نمی‌گردد، بلکه به علت عوامل تصادفی، در هر دوره از فعالیت، عملکرد بنگاه‌ها با یک عدم اطمینان مواجه می‌شود (ابونوری و غلامی، ۱۳۸۷).

همان‌گونه که در ساتون[۱] (۱۹۹۷) مک کلاهان[۲] (۱۹۹۹) آمده است، گیبرات[۱] در سال (۱۹۳۱) نشان داد اگر فرآیند تصادفی بر رشد یک متغیر حاکم باشد، توزیع این متغیر به‌صورت

۱. Sutton

۲. Mc Cloughan

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-10-09]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.96.219]

لگ‌نرمال خواهد بود. این‌چنین فرایندی را قانون اثرات نسبی گیبرات[۲] می‌نامند؛ یعنی ممکن است در یک صنعت، چندین بنگاه هم‌اندازه با شرایط برابر و مشابه اقدام به فعالیت کنند و علی‌رغم وجود شانس برابر برای رشد، در پایان دوره شرایط آنها و اندازه‌شان با همدیگر برابر نباشد. به‌عبارتی‌دیگر برخی از بنگاه‌ها دارای اندازه بزرگتری نسبت به برخی دیگر هستند و بر بازار مسلط می‌باشند، به‌طوری‌که توزیع اندازه آنها به‌صورت چوله به راست درمی‌آید. لذا این‌چنین تغییراتی که در بازارهای واقعی به افزایش تمرکز منجر می‌گردد، بر اساس فرایند گیبرات توضیح داده می‌شود.

بر طبق نظر ابونوری و سامانی‌پور (۱۳۸۱)، اگر تعداد کارکنان بنگاه‌ها را متغیر x در نظر بگیریم، نسبت K بنگاه از N بنگاه که تعداد کارکنان آن بیشتر از x است برابر با $(\frac{K}{N})$ است. بن؛ راین، نسبت بنگاه‌هایی که تعداد کارکنان آنها کمتر از x است به‌صورت زیر قابل‌بیان است.

$$F(x) = ۱ - (\frac{K}{N}) \qquad (۳)$$

پس با در نظر گرفتن رابطه (۳)، نسبت تمرکز بنگاه برتر برابر است با:

$$\left(\frac{K}{N}\right) = ۱ - F(x) \qquad (۴)$$

چنانچه $F_۱(x)$ نسبت کارکنان بنگاه‌ها با تعداد کارکنان کمتر از x باشد، بنابراین نسبت کارکنان بنگاه‌ها با تعداد کارکنان حداقل به‌اندازه x به‌صورت زیر است.

$$C_K = ۱ - F_۱(x) \qquad (۵)$$

در صورت محاسبه تابع معکوس رابطه (۳) و جایگذاری آن درون رابطه (۵)، نسبت تمرکز K بنگاهی به دست می‌آید.

$$C_K = ۱ - F_۱(F^{-۱}\left(۱ - \frac{K}{N}\right)) \qquad (۶)$$

همچنین می‌توان تابع توزیع لگنرمال را به‌صورت زیر نشان داد:

$$(۷)\ F(x_k) = ۸(x_k \mid \mu, \sigma^۲) \equiv N(Lnx_k \mid \mu, \sigma^۲) \equiv \Phi(\frac{Lnx_k}{\sigma})$$

---

۱. Gibrat

۲. Gibrat Law of Proportionate Effect

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-10-09]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.96.219]

در رابطه بالا، $\Lambda(x_k \mid \mu, \sigma^2)$ تابع توزیع لگ‌نرمال برحسب x_k،

$N(Lnx_k \mid \mu, \sigma^2)$ تابع توزیع نرمال برحسب Lnx_k و $\Phi(\frac{Lnx_k}{\sigma})$ تابع توزیع نرمال استاندارد متناظر با آن $\frac{Lnx_k}{\sigma}$ است و μ, σ^2 به ترتیب واریانس لگاریتم اندازه یا همان بعد بنگاه Lnx_k و میانگین است. اتچیسون و بروان[1] (۱۹۵۷) ثابت کردند که توزیع اولین گشتاور تابع لگ‌نرمال با پارامترهای μ, σ^2 نیز یک تابع توزیع لگ‌نرمال با پارامترهای $\mu + \sigma^2$ و σ^2 است، یعنی:

$$F_1(x_k) = \Lambda(x_k \mid \mu + \sigma^2, \sigma^2) \equiv N(Lnx_k \mid \mu + \sigma^2, \sigma^2) \equiv \Phi(\frac{Lnx_k - \mu}{\sigma} - \sigma) \quad (۸)$$

با استفاده از رابطه (۳) و رابطه (۸) می‌توان این‌گونه نوشت:

$$\frac{Lnx_k - \mu}{\sigma} = \Phi^{-1}\big(F(x_k)\big) = \Phi^{-1}(1 - \frac{K}{N}) \quad (۹)$$

با توجه به رابطه (۵) و (۸) خواهیم داشت:

$$\frac{Lnx_k - \mu}{\sigma} = \Phi^{-1}(1 - C_K) + \sigma \quad (۱۰)$$

ازآنجایی‌که طرف چپ روابط (۹) و (۱۰) برابرند، با مساوی قرار دادن طرفین راست دو تساوی و ساده کردن آنها مدل زیر را خواهیم داشت:

$$C_K = 1 - \Phi(\Phi^{-1}\left(1 - \frac{K}{N}\right) - \sigma \quad (۱۱)$$

بنابراین، نسبت تمرکز حاصل از توزیع لگ‌نرمال به دست می‌آید. حال اگر فراوانی نسبی تعداد بنگاه‌ها را $f(x)$ در نظر بگیریم، $F(x)$ فراوانی نسبی تجمعی بنگاه‌هایی است که تعداد کارکنان آنها تا (x) نفر است، در این‌صورت x نشان‌دهنده حد بالای تعداد کارکنان در هر طبقه است (ابونوری و سامانی‌پور، ۱۳۸۱).

به‌عنوان نمونه برای روشن ساختن نحوه محاسبات و برآورد نسبت تمرکز پنج بنگاهی در صنعت تولید فرآورده‌های غذایی با کد ۱۰ (ISIC) برای سال ۱۳۹۵، به شرح جدول (۲) برآورد صورت گرفته است:

جدول ۲. توزیع فراوانی اشتغال در صنعت تولید فرآورده‌های غذایی در سال ۱۳۹۵

حد بالای	تعداد کارگاه‌های	$f(x)$	$F(x)$	معکوس نرمال	$LN(x)$

۱. Atchison and Brown

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-10-09]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.96.219]

	استاندارد $F(x)$			صنعتی	طبقات (x)
۲/۱۹۷۲۲۴۵۷۷	۰/۷۳۵۴۰	۰/۴۷۰۶۸۶	۰/۴۷۰۶۸۶	۴۵۲۰	۹
۲/۹۴۴۴۳۸۹۷۹	۰/۵۱۸۳۹	۰/۶۹۷۹۰۷	۰/۲۲۷۲۲۲	۲۱۸۲	۱۹
۳/۳۶۷۲۹۰۸۳۰	۰/۸۳۸۵۰	۰/۷۹۹۱۲۵	۰/۱۰۱۲۱۸	۹۷۲	۲۹
۳/۶۶۳۵۶۱۶۴۶	۱/۰۵۶۰۳	۰/۸۵۴۵۲۵	۰/۰۵۵۳۹۹	۵۳۲	۳۹
۳/۸۹۱۸۲۰۲۹۸	۱/۲۱۵۱۶	۰/۸۸۷۸۴۸	۰/۰۳۳۳۲۳	۳۲۰	۴۹
۴/۵۹۵۱۱۹۸۵۰	۱/۶۴۸۰۴	۰/۹۵۰۳۲۸	۰/۰۶۲۴۸۰	۶۰۰	۹۹
۶/۲۱۲۶۰۶۰۹۶	۲/۵۲۲۱۷	۰/۹۹۴۱۶۸	۰/۰۴۳۸۴۰	۴۲۱	۴۹۹
۶/۹۰۶۷۵۴۷۷۹	۲/۸۶۵۳۵	۰/۹۹۷۹۱۷	۰/۰۰۳۷۴۹	۳۶	۹۹۹
۰	۰	۱	۰/۰۰۲۰۸۳	۲۰	بیش از ۱۰۰۰ نفر
-	-	-	۱	۹۶۰۳	جمع

مأخذ: با استفاده از داده‌های سال ۱۳۹۵ و مدل ارائه‌شده توسط ابونوری و سامانی‌پور (۱۳۸۱)، به‌وسیله نرم‌افزار اکسل.

با توجه به اینکه نسبت تمرکز K بنگاهی به‌صورت مدل زیر است:

$$C_K = ۱ - \Phi(\Phi^{-۱}\left(۱ - \frac{K}{N}\right) - \sigma \qquad (۱۲)$$

برای برآورد از برازش لگ‌نرمال استفاده شده است. در این توزیع می‌توان نوشت:

$$Z = \left(\frac{Lnx_k - \mu}{\sigma} - \sigma\right) = \hat{Z} = \frac{\hat{۱}}{\sigma} In(x) - \frac{\mu\hat{}}{\sigma} \qquad (۱۳)$$

با برآورد رگرسیون Z، مقدار σ برابر ۱/۶۳۴۶۲۲۶۸ بهدست آمد؛ بنابراین، نسبت تمرکز پنج بنگاهی برای K و N به ترتیب ۵ و ۹۶۰۳ به‌صورت زیر است:

$$C_۵ = ۱ - \Phi(\Phi^{-۱}\left(۱ - \frac{۵}{۹۶۰۳}\right) - \frac{۱}{۱/۶۳۴۶۲۲۶۸} = ۰/۰۵۰۶۱۲۵۸$$

در جدول (۳) نتایج حاصل از برآورد نسبت تمرکز ۵ بنگاهی با استفاده از توزیع لگ‌نرمال در سال ۱۳۹۵ به تفکیک صنایع خلاصه شده است:

جدول ۳. برآورد نسبت تمرکز ۵ بنگاهی به تفکیک صنایع مختلف در سال ۱۳۹۵

محاسبه نسبت تمرکز

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-10-09]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.96.219]

صنعت	کد ISIC	نسبت تمرکز
تولید فرآورده‌های غذایی	۱۰	۰/۰۵۰۶۱
تولید انواع آشامیدنی	۱۱	۰/۴۷۷۰۳
تولید محصولات از توتون و تنباکو ـ سیگار	۱۲	۰/۹۵۴۳۱
تولید منسوجات	۱۳	۰/۷۰۸۱۸
تولید پوشاک	۱۴	۰/۱۱۴۰۸
تولید چرم و فرآورده‌های وابسته	۱۵	۰/۱۱۳۹۵
تولید چوب و محصول چوبی، چوب‌پنبه به غیر مبلمان و ساخت کالا از نی و مواد حصیری	۱۶	۰/۱۷۲۶۶
تولید کاغذ و محصولات کاغذی	۱۷	۰/۱۲۳۹۸
انتشار و چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط‌شده	۱۸	۰/۱۳۳۰۷
تولید زغال کک و فرآورده‌های حاصل پالایش نفت	۱۹	۰/۴۸۶۵۴
تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی	۲۰	۰/۱۵۴۰۴
تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی	۲۱	۰/۲۰۵۰۹
تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی	۲۲	۰/۰۶۶۳۶
تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی	۲۳	۰/۰۴۴۶۱
تولید فلزات پایه	۲۴	۰/۱۳۵۷۱
تولید محصولات فلزی فابریکی به‌جز ماشین‌آلات و تجهیزات	۲۵	۰/۰۶۱۴۳
ساخت محصولات رایانه‌ای الکترونیکی و نوری	۲۶	۰/۲۳۶۱۳
تولید تجهیزات برقی	۲۷	۰/۱۴۷۳۶
تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	۲۸	۰/۰۷۹۰۹
تولید وسایل نقلیه موتوری و تریلر و نیم تریلر	۲۹	۰/۲۰۱۶۶
تولید سایر وسایل حمل‌ونقل	۳۰	۰/۵۵۲۰۸
تولید مبلمان	۳۱	۰/۰۹۵۹۷
تولید سایر محصولات طبقه‌بندی‌شده در جای دیگر	۳۲	۰/۱۸۰۷۸
تعمیر و نصب ماشین‌آلات و تجهیزات	۳۳	۰/۸۳۰۷۸

مأخذ: یافته‌های پژوهش

برای توضیح و تفسیر نسبت تمرکز محاسبه‌شده در جدول (۳) به‌عنوان نمونه نسبت برآوردی در صنعت فرآورده‌های غذایی که برابر با ۰/۰۵۰۶۱۲۵۸ است را در نظر می‌گیریم. این نسبت نشان می‌دهد که ۵ تا از بزرگترین بنگاه‌های این صنعت، ۵/۰۶ درصد از کارکنان این صنعت را در اختیار داشته است و از طرفی با عنایت به این‌که نسبت تمرکز در این صنعت نزدیک به صفر است، این

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-10-09]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.96.219]

صنعت را می‌توان در ساختار رقابت کامل دسته‌بندی نمود. نسبت‌های تمرکز محاسبه‌شده به تفکیک صنایع در جدول فوق، به همین ترتیب تفسیر می‌گردد که در بخش نتایج توضیحات کامل‌تری ارائه می‌گردد.

در جدول (۴) دسته‌بندی صنایع ایران در قالب چهار گروه رقابت کامل، رقابت انحصاری، انحصار چندجانبه و انحصار کامل برحسب نسبت تمرکز اشتغال در سال ۱۳۹۵ نشان داده شده است.

جدول ۴. دسته‌بندی صنایع برحسب انحصار کامل، انحصار چندجانبه، رقابت انحصاری و رقابت کامل (۱۳۹۵)

انحصار کامل	انحصار چندجانبه	رقابت انحصاری	رقابت کامل
تولید محصولات از توتون و تنباکو	تولید زغال کک و فرآورده حاصل از پالایش نفت	تولید پوشاک	تولید فرآورده‌های غذایی
	تولید انواع آشامیدنی	تولید چرم و فرآورده‌های وابسته	تولید محصولات فلزی فابریکی به‌جز ماشین‌آلات و تجهیزات
	تعمیر و نصب ماشین‌آلات و تجهیزات	تولید تجهیزات برقی	تولید سایر فرآورده معدنی غیرفلزی
	تولید منسوجات	تولید وسایل نقلیه موتوری و تریلر و نیم تریلر	تولید فرآورده لاستیکی و پلاستیکی
	تولید سایر وسایل حمل‌ونقل	تولید چوب و محصول چوبی، چوب‌پنبه به غیر مبلمان و ساخت کالا از نی و مواد حصیری	تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر
		تولید کاغذ و محصولات کاغذی	تولید مبلمان
		انتشار و چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط‌شده	
		تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی	
		تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی	
		تولید فلزات پایه	
		ساخت محصولات رایانه‌ای الکترونیکی و نوری	
		تولید سایر محصولات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-10-09]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.96.219]

مأخذ: ساختار صنایع ایران بر اساس اطلاعات جدول ۲ مشخص شده است.

- تعیین جایگاه شرکت‌های دانش‌بنیان استان سمنان در ساختار بازار

به‌منظور تعیین جایگاه شرکت‌های دانش‌بنیان در پارک‌های علم و فن‌آوری استان سمنان، ابتدا اطلاعات شرکت‌های دانش‌بنیان ایران شامل فهرست شرکت‌ها، زمینه فعالیت و دسته فن‌آوری آنها از تارنمای معاونت علمی و فن‌آوری ریاست جمهوری جمع‌آوری و سپس اطلاعات مربوط به شرکت‌های دانش‌بنیان استان سمنان به‌صورت مجزا استخراج گردید.[1] همچنین با استفاده از اطلاعات جمع‌آوری‌شده، زمینه فعالیت مربوطه به این شرکت‌ها با کدهای ISIC مطابقت داده شد و بر اساس آن جایگاه آنها به تفکیک در صنعت مرتبط تعیین گردید. در پایان بر اساس خلاصه برآورد نسبت تمرکز صنعت در جدول (۳) و با توجه به تعیین شدن جایگاه هرکدام از شرکت‌های دانش‌بنیان در ساختار صنعت، دسته‌بندی شرکت‌های دانش‌بنیان استان سمنان برحسب نوع ساختار در صنعت به شرح جدول (۵) صورت گرفت:

جدول ۵. دسته‌بندی شرکت‌های دانش‌بنیان برحسب نوع ساختار در صنعت
(انحصار کامل، انحصار چندجانبه، رقابت انحصاری و رقابت کامل در سال ۱۳۹۵)

نوع ساختار در صنعت	نسبت تمرکز در صنعت	کد (isic)	نام شرکت دانش‌بنیان
رقابت انحصاری	۰/۱۵۴۰۴	۲۰	نقش جبه پارس
رقابت انحصاری	۰/۲۰۵۰۹	۲۱	فن‌آوران کشت بافت نیل گون
رقابت کامل	۰/۰۶۱۴۳	۲۵	آب پژوهان راهوار کویر
رقابت کامل	۰/۰۷۹۰۹	۲۸	مشاوران ژرف‌نگر صنایع نوین
انحصار چندجانبه	۰/۸۳۰۷۸	۳۳	پیشرو شناور شاهوار
رقابت انحصاری	۰/۲۳۶۱۳	۲۶	مهندسی پویان صنعت قومس
رقابت انحصاری	۰/۱۵۴۰۴	۲۰	نوید نهادگان نو قومس

۱. اطلاعات مربوط به شرکت‌های دانش‌بنیان ایران در قالب فایل اکسل از تارنمای معاونت علمی و فن‌آوری ریاست جمهوری، کارگروه ارزش و تشخیص صلاحیت [illegible] https://pub.daneshbonyan.ir در دسترس است.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-10-09]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.96.219]

نوع ساختار در صنعت	نسبت تمرکز در صنعت	کد (isic)	نام شرکت دانش‌بنیان
رقابت انحصاری	۰/۱۴۷۳۶	۲۷	صنایع الکترونیک سازان سمنان
رقابت کامل	۰/۰۷۹۰۹	۲۸	کاویان صنعت شاهوار
رقابت انحصاری	۰/۲۰۵۰۹	۲۱	آراکزیست دارو
رقابت کامل	۰/۰۷۹۰۹	۲۸	خاک‌پی آروین
رقابت انحصاری	۰/۲۳۶۱۳	۲۶	گسترش پردازش‌های نوین
رقابت انحصاری	۰/۱۵۴۰۴	۲۰	نانو فن‌آوران خاور
رقابت انحصاری	۰/۱۴۷۳۶	۲۷	سولارکار مهر
رقابت انحصاری	۰/۲۳۶۱۳	۲۶	فرابرد هوشمند میهن
رقابت انحصاری	۰/۲۳۶۱۳	۲۶	مهندسی کاوش‌اندیشان سپهر
رقابت انحصاری	۰/۱۵۴۰۴	۲۰	نانو فن‌آوران کیمیا کومش
رقابت انحصاری	۰/۲۳۶۱۳	۲۶	توسعه ارتباطات هوشمند مبتکر شاهرود
رقابت انحصاری	۰/۱۴۷۳۶	۲۷	توربو ژنراتور شاهرود
رقابت کامل	۰/۰۷۹۰۹	۲۸	فرآورده‌های سلولزی صافی‌آران
رقابت انحصاری	۰/۲۳۶۱۳	۲۶	شناسایی هوشمندالگوهای شرق قومس
رقابت انحصاری	۰/۲۳۶۱۳	۲۶	پیشرو فن‌آوران صنعت برنا
رقابت کامل	۰/۰۷۹۰۹	۲۸	سنگ پژوهان ذخایر و سازه‌ها
رقابت کامل	۰/۰۷۹۰۹	۲۸	همگرایان تولید
رقابت کامل	۰/۰۷۹۰۹	۲۸	تراشه سبز ابریشم
رقابت انحصاری	۰/۲۰۱۶۶	۲۹	تجیران
رقابت کامل	۰/۰۷۹۰۹	۲۸	پمپ و کمپرسور درسا تهران
رقابت انحصاری	۰/۱۸۰۷۸	۳۲	رازان‌پرداز تهران
انحصار چندجانبه	۰/۵۵۲۰۸	۳۰	صنعتی تلاش‌گران سپهر شاهرود
رقابت انحصاری	۰/۱۳۵۷۱	۲۴	ریخته‌گری دقیق پارس
رقابت انحصاری	۰/۲۳۶۱۳	۲۶	کیمیا نانو دانش
رقابت انحصاری	۰/۲۳۶۱۳	۲۶	مهندسی پویا فن‌آوران انرژی قومس
رقابت انحصاری	۰/۱۵۴۰۴	۲۰	هومان شیمی پارس
رقابت انحصاری	۰/۱۵۴۰۴	۲۰	تولیدی شیمیائی کلران
رقابت کامل	۰/۰۷۹۰۹	۲۸	کانی صنعت شاهوار

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-10-09]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.96.219]

نوع ساختار در صنعت	نسبت تمرکز در صنعت	کد (isic)	نام شرکت دانش‌بنیان
رقابت کامل	۰/۷۰۸۱۸	۱۳	کشت بافت گیاه افزا
رقابت کامل	۰/۰۷۹۰۹	۲۸	دانش‌بنیان سمند پروژه
رقابت انحصاری	۰/۲۳۶۱۳	۲۶	جوان اندیشان پویای قومس
رقابت انحصاری	۰/۱۵۴۰۴	۲۰	مهندسی توسعه ساخت قائم شاهرود
رقابت انحصاری	۰/۲۳۶۱۳	۲۶	آسان‌افزار نو ابتکار
رقابت انحصاری	۰/۱۵۴۰۴	۲۰	زیست فناور توران
رقابت انحصاری	۰/۱۵۴۰۴	۲۰	کیمیاگران بهزیست
رقابت انحصاری	۰/۱۸۰۷۸	۳۲	نانو شرق ابزار طوس
رقابت انحصاری	۰/۲۳۶۱۳	۲۶	دانش‌بنیان دانش‌پویان ساتیا
رقابت کامل	۰/۰۷۹۰۹	۲۸	علم گستران صنعت آرتا جاویدآسیا
رقابت کامل	۰/۰۶۱۴۳	۲۵	مهندسی پتروسازه بین‌الملل آرام
رقابت کامل	۰/۰۶۱۴۳	۲۵	تولیدی و صنعتی فنرلول ایران
رقابت انحصاری	۰/۲۳۶۱۳	۲۶	راه‌حل تیزهوش برتر
رقابت انحصاری	۰/۱۴۷۳۶	۲۷	توسعه فن‌آوری‌های سبز به‌ساز
رقابت انحصاری	۰/۲۳۶۱۳	۲۶	توکا تجهیز البرز
رقابت انحصاری	۰/۱۵۴۰۴	۲۰	آسا فناوران کومش

مأخذ: با استفاده از اطلاعات جدول ۳ و فهرست شرکت‌های دانش‌بنیان که از درگاه معاونت علمی و فن‌آوری ریاست جمهوری به‌صورت اکسل در اختیار قرار گرفت، دسته‌بندی انجام شد.

۵. بحث و نتیجه‌گیری

طبق برنامه سوم و چهارم توسعه اقتصادی و برنامه خصوصی‌سازی، بر کاهش تصدی‌گری دولت، افزایش میزان کارایی، فراهم نمودن بستر لازم برای رقابتی کردن صنایع و گسترش مبانی مالکیت خصوصی تأکید شده است. لذا ضروری است تا برای تحقق این اهداف و تسریع آن، ساختار صنعت یا بازار شناسایی گردد. در این مطالعه، ابتدا با برازش الگوی لگ‌نرمال بر توزیع اشتغال، بر اساس نسبت تمرکز ۵ بنگاهی با استفاده از ریز داده‌های بخش صنعت ایران در سال ۱۳۹۵ به تفکیک کدهای دورقمی صنایع (ISIC)، نسبت تمرکز برآورد و ساختار صنعت شناسایی گردید و

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-10-09]
[DOI: 10.52547/qjerp.28.96.219]

سپس جایگاه شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک‌های علم و فن‌آوری استان سمنان در این ساختار تعیین شد.

در مرور ادبیات نسبت تمرکز، اگر نسبت تمرکز ۵ بنگاه برتر نزدیک به ۱۰۰ درصد باشد، ساختار صنعت یا بازار، انحصار کامل یا مطلق محسوب می‌شود، اگر این نسبت بالای ۴۰ درصد باشد، ساختار صنعت یا بازار به‌صورت انحصار چندجانبه تلقی می‌گردد، اگر این نسبت زیر ۴۰درصد باشد، رقابت انحصاری را نشان می‌دهد و درنهایت اگر این نسبت بسیار پایین و نزدیک به ۰ باشد، ساختار بازار یا صنعت رقابت کامل به‌حساب می‌آید. بر این اساس و بر طبق یافته‌های پژوهش، انحصاری‌ترین صنعت «تولید محصولات از توتون و تنباکو – سیگار» با نسبت تمرکز ۰/۹۵۴۳ است. تفسیر این نسبت نشان می‌دهد که انحصار کامل یا مطلق در این صنعت مشهود است؛ یعنی ۵ تا از بزرگترین بنگاه‌های این صنعت، ۹۵/۴۳ درصد از کارکنان این صنعت را در اختیار داشته است.

پس از صنعت «تولید محصولات از توتون و تنباکو – سیگار» بیشترین درجه انحصار مربوط به دو صنعت «تعمیر و نصب ماشین‌آلات و تجهیزات» و «تولید منسوجات» به ترتیب با نسبت‌های ۰/۸۳۰۸ و ۰/۷۰۸۱ است که این صنایع را در ساختار انحصار چندجانبه جای می‌دهد. تفسیر این نسبت‌ها به این‌گونه است که ۵ تا از بزرگترین بنگاه‌های هرکدام از این صنعت به ترتیب ۸۳/۰۸ و ۷۰/۸۱ درصد از کارکنان این صنعت را در اختیار داشته است. علاوه بر دو صنعت فوق، سه صنعت دیگر هم با درجه تمرکز کمتر شامل «تولید انواع آشامیدنی»، «تولید زغال کک و فرآورده حاصل از پالایش نفت» و «تولید سایر وسایل حمل‌ونقل»، به ترتیب با نسبت‌های تمرکز ۰/۴۲۷۰، ۰/۴۸۶۵ و ۰/۵۵۲۰ در ساختار انحصار چندجانبه جای می‌گیرند؛ یعنی ۵ تا از بزرگترین بنگاه‌های هرکدام از این صنعت به ترتیب ۴۲/۷ و ۴۸/۶۵ و ۵۵/۲۰ درصد از کارکنان این صنعت را در اختیار داشته است. لذا تعداد صنایع فعال در بازار انحصار چندجانبه برابر با ۵ صنعت شامل «تولید انواع آشامیدنی»، «تولید زغال کک و فرآورده حاصل از پالایش نفت»، «تولید سایر وسایل حمل‌ونقل»، «تولید منسوجات»، «تعمیر و نصب ماشین‌آلات و تجهیزات» است.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-10-09]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.96.219]

از پیامدهای مهم اقتصادی وجود انحصار، افزایش قیمت، کاهش تولید، اعمال موانع ورود سایر بنگاه‌ها و درنتیجه کاهش اشتغال مولد در سطح اقتصاد است که بحث بیشتر در پیرامون آن در دامنه اهداف این پژوهش نبوده است.

صنایع فعال در بازار رقابت انحصاری ۱۲ صنعت شامل «تولید پوشاک»، «تولید چرم و فرآورده‌های وابسته»، «تولید چوب و محصول چوبی، چوب‌پنبه به غیر مبلمان و ساخت کالا از نی و مواد حصیری»، «تولید کاغذ و محصولات کاغذی»، «تولید وسایل نقلیه موتوری و تریلر و نیم تریلر»، «انتشار و چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط‌شده»، «تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی»، «تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی»، «تولید فلزات پایه»، «ساخت محصولات رایانه‌ای الکترونیکی و نوری»، «تولید تجهیزات برقی» و «تولید سایر محصولات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر» است.

رقابتی‌ترین صنایع، ۶ صنعت شامل «تولید مبلمان»، «تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر»، «تولید فرآورده لاستیکی و پلاستیکی»، «تولید محصولات فلزی فابریکی به‌جز ماشین‌آلات و تجهیزات»، «تولید فرآورده‌های غذایی» و «تولید سایر فرآورده معدنی غیرفلزی» است؛ یعنی ۵ تا از بزرگترین بنگاه‌های هریک از این صنایع به ترتیب دارای ۹/۵، ۷/۹، ۶/۶، ۶/۱، ۵ و ۴/۴ درصد از کارکنان را در اختیار خود دارند.

بر اساس نتایج دسته‌بندی انجام‌شده (تعیین جایگاه شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک‌های علم و فن‌آوری استان سمنان در ساختار بازار)، از مجموع ۵۱ شرکت در استان، تعداد ۳۴ شرکت در ساختار رقابت انحصاری، ۱۵ شرکت در ساختار رقابت کامل و ۲ شرکت در ساختار انحصار چندجانبه جای دارند.

٦. پیشنهادها

نظر به این‌که اثرات رفاهی و اجتماعی ساختار رقابتی در مقابل سایر ساختارها مطلوب‌تر است، ضروری است دولتمردان و سیاست‌گذاران، زمینه علمی و عملی لازم برای تحقق شرایط

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-10-09]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.96.219]

ساختار رقابتی، استمرار فضای رقابت در صنایع رقابتی و حذف رفتارهای غیررقابتی در صنایع انحصاری که دارای نسبت تمرکز بالا هستند را فراهم آورند.

طی مطالعاتی جداگانه، نسبت تمرکز صنایع در چندین سال گذشته به تفکیک کدهای ISIC برآورد گردد و سپس با نتایج این مطالعه مقایسه شود. این امر می‌تواند به سیاست‌گذاران کمک کند تا بدانند که ساختار صنایع در طی سال‌های گذشته تاکنون چه تغییراتی داشته است. به‌عبارتی‌دیگر کدام صنعت و به چه میزان از حالت انحصاری به رقابتی نزدیک شده‌اند و بالعکس تا بتوان سیاست‌های مناسب جهت تسریع روند رقابتی شدن صنایع و رشد اقتصادی اتخاذ گردد.

نسبت برآوردی در این مطالعه برحسب متغیر اشتغال بوده است، اما می‌توان از متغیرهای دیگری نظیر ارزش‌افزوده، ارزش تولید یا فروش برای برآورد استفاده کرد. همچنین از الگوهای پارامتریکی دیگری با ویژگی‌های چوله به راست طی مطالعه دیگری استفاده شود تا بتوان نتایج را در دامنه وسیع‌تری تحلیل نمود.

مطالعه حاضر جایگاه شرکت‌های دانش‌بنیان استان سمنان را در ساختار صنایع ایران تعیین نموده است. چنانچه مطالعات مشابهی برای شرکت‌های دانش‌بنیان ایران صورت پذیرد، می‌توان جایگاه کلی تمامی شرکت‌های تحت پوشش پارک‌های علم و فن‌آوری ایران را در ساختار صنعت تعیین و بر اساس آن سیاست‌های راهبردی متناسب تدوین کرد.

منابع

ابونوری، اسمعیل و نجمه غلامی (۱۳۹۰). "ساختار صنایع ایران و همبستگی بین متغیرهای اندازه‌گیری نسبت تمرکز". *مجله تحقیقات اقتصادی*، دوره چهل‌وشش، شماره سوم، صص ۲۱-۴۳.

ابونوری، اسمعیل و نجمه غلامی (۱۳۸۷). "برآورد و مقایسه نسبت تمرکز در صنایع ایران با استفاده از الگوی لگنرمال". فصل‌نامه بررسی‌های اقتصادی، دوره پنجم، شماره یک، صص ۱۱۱-۱۳۴.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-10-09]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.96.219]

ابونوری، اسمعیل و حسن سامانی‌پور (۱۳۸۱). "برآورد پارامتریکی نسبت تمرکز صنایع در ایران". *پژوهش‌نامه بازرگانی*، شماره بیست‌ودو، صص ۱۲۸-۹۱.

اداره آمار سازمان ملل متحد (۱۳۷۱). *طبقه‌بندی استاندارد بین‌المللی کلیه رشته فعالیت‌های اقتصادی*. ویرایش سوم، ترجمه گروه محققان و مترجمان، تهران: مرکز آمار ایران.

بخشی، لطفعلی (۱۳۸۲). "اندازه‌گیری تمرکز در صنعت سیمان ایران". *پژوهش‌نامه بازرگانی*، دوره هفتم، شماره بیست‌وشش، صص ۹۶-۷۵.

بلاغی، علی (۱۳۹۰). "بررسی اثر تبلیغات و تمرکز صنعتی بر سودآوری در صنعت مواد غذایی و آشامیدنی ایران". *مجله علمی - پژوهشی اقتصاد کشاورزی*، دوره پنجم، شماره سه، صص ۱۹۳-۲۰۸.

پورعبادالهان کویچ، محسن و پرویز محمدی (۱۳۹۲). "بررسی شاخص‌های مختلف تمرکز در صنعت سیمان کشور". فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی کاربردی، دوره اول، شماره دو، صص ۷۱-۸۸.

خداداد کاشی، فرهاد؛ نورانی آزاد، سمانه و مرضیه اسحاقی گرجی (۱۳۹۵). "اندازه رقابت، انحصار و الگوی رفتاری در بخش صنعت ایران با استفاده از رویکرد غیرساختاری". *پژوهش‌نامه بازرگانی*، سال بیستم، دوره هشتادویک، صص ۲۹-۱ .

خداداد کاشی، فرهاد؛ نورانی‌آزاد، سمانه و خدیجه گراوند (۱۳۹۴). "مقایسه تطبیقی قدرت انحصاری در صنعت لاستیک و پلاستیک ایران". *فصل‌نامه نظریه‌های کاربردی اقتصاد*، دوره دوم، شماره سه، صص ۲۷-۴۸.

خداداد کاشی، فرهاد (۱۳۸۵). "ساختار و عملکرد بازار: نظریه و کاربرد آن در بخش صنعت ایران". تهران: موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، صص ۴-۳ .

خداداد کاشی، فرهاد (۱۳۷۹). "انحصار، رقابت و تمرکز در بازارهای صنعتی ایران (۱۳۶۷ – ۱۳۷۳)". *پژوهش‌نامه بازرگانی*، شماره پانزده، صص ۱۱۶-۸۳ .

خداداد کاشی، فرهاد (۱۳۷۷). *بررسی ساختار و عملکرد بازار: نظریه و کاربرد آن در بخش صنعت ایران*. تهران: موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، صص ۱۱۲-۱۰۶ .

دهقانی، علی و فیروز فلاحی (۱۳۸۹). "ارزیابی تأثیر درجه تمرکز و هزینه‌های تبلیغات بر سودآوری در بخش صنعت ایران (رهیافت داده‌های تابلویی پویا)". *پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، دوره اول، شماره یک، صص ۳۰-۹ .

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-10-09]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.96.219]

دهقانی، علی (۱۳۹۳). "بررسی عوامل مؤثر بر سهم بازار، مطالعه موردی صنایع بزرگ مواد غذایی و آشامیدنی ایران". *نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی*، جلد بیست و هشتم، دوره سه، صص ۲۶۰-۲۷۱.

کاردان، بهزاد، مرادی، مهدی و بهاره حقیقی طلب (۱۳۹۷). "بررسی مقایسه‌ای تأثیر سطوح مختلف تمرکز صنعت بر شاخص‌های مالی". *مجله پیشرفت‌های حسابداری*، دانشگاه شیراز، دوره دهم، شماره یک، صص ۱۷۹-۱۴۵ .

مرکز آمار ایران (۱۳۷۹). *آمار بازرگانی خارجی کشور برحسب طبقه‌بندی‌های بین‌المللی رشته فعالیت‌ها ISIC و کالا و خدمات cpc در سال‌های ۱۳۷۶ و ۱۳۷۷*. تهران: مرکز آمار ایران.

مرکز آمار ایران (۱۳۹۵). *اطلاعات خام نتایج آمارگیری از کارگاه‌های صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بیشتر در سال ۱۳۹۵*. تهران: مرکز آمار ایران.

وزارت بازرگانی (۱۳۸۴). *قانون رقابت مبانی نظری و تجربه کشورها*. تهران: دفتر مطالعات اقتصادی، معاونت برنامه‌ریزی و امور اقتصادی، وزارت بازرگانی، ص ۲۶.

وزارت صنعت، معدن و تجارت (۱۳۹۵). اطلاعات خام کارگاه‌های صنعتی ۱-۹ نفر کارکن در سال۱۳۹۵. تهران: واحد آمار و داده‌ورزی وزارت صنعت، معدن و تجارت.

Acikalin S. and L. Sakinc (۲۰۱۵). "Assessing Competition with the Panzer- Ross Model in the Turkish Banking Sector", *Journal of Economics Bibliography*, Vol.۲, No.۱, pp.۱۸-۲۸.

Adelman M.A. (۱۹۶۹). "Comment on the H Concentration Measure as a Numbers Equivalent", *Review of Economics and Statisiltics*, Vol.۵۱, No.۱, pp.۹۹-۱۰۱.

Aitchiston J. and J.A.C, Brown (۱۹۵۷). *The Lognormal Distribution*.Cambridge University Press. London: Cambridge Univ. Press. p.۱۹۴.

Auer RA. and R.S. Schoenle (۲۰۱۶). "Market Structure and Exchange Rate Pass-through". *Journal of International Economics*, Vol.۹۸, No.C, pp.۶۰–۷۷.

Bhuyan S. and R.A. Lopez (۱۹۹۷). "Oligopoly Power in the Food and Tobacco Industries", American Journal of Agricultural Economics, ۱۰۳۵-۱۰۴۳.Bureau Committee for Economic Research, Princeton Vol.۷۹, No.۳, pp.۱۰۳۵-۱۰۴۳.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-10-09]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.96.219]

Cavalleri M-C., Eliet, P McAdam, F Petroulakis, A Soares, and I Vansteenkiste (۲۰۱۹), "Concentration, market power and dynamism in the euro area", ECB discussion paper. ۲۲۵۳.

Clark R. (۱۹۹۰). *Industrial Economics*. Basil Blackwell Ltd, Oxford. K. & Waterson.

Clowing M. (۱۹۷۶). "Price-cost Margins and Market Structure". *Economica*, Vol.۴۳, No.۱۷۱, pp.۲۶۷-۲۷۴.

Freeman R.B. (۱۹۸۳). "Unionism, Price-cost Margin and the Return to Capital", NBER Working Paper. No.۱۱۶۴.

Hall M. and N. Tideman (۱۹۷۶). "Measures of Concentration in a Hospitality Industry", *Journal of American Statistic*, Vol.۶۲, pp.۱۶۲-۱۶۸.

Hamza H. and S. Kachtouli (۲۰۱۴); "Competitive Conditions and Market Power of Islamic and Commercial Banks", *Journal of Islamic Accounting and Business Research*, Vol.۵, No.۱, pp.۲۹-۴۶.

Hannah L. and J.A. Kay (۱۹۷۷). *Concentration in Modern Industry*. London: Macmillan.

Hay Donald A. and D.J. Morris (۱۹۷۹). *Industrial Economics Theory and Evidence*. Oxford: Oxford University Press.

Lerner A. P. (۱۹۳۴). "the Concept of Monopoly and the Measurement of Monopoly Power", *R. Econ. Studs*, Vol.۱, No.۳, pp.۱۵۷-۱۷۵.

Lipczynski J., Wilson J.and J. Goddard (۲۰۰۵). *IndustrialOrganization Competition, Strategy*, Policy. Second Edition, Pearson Education Limited.

Mason Edward S. (۱۹۳۹), "Price & Production Policies of Large-Scale Enterprise", *American Economic Review*, Supp, Vol.۲۹, No.۱, pp.۶۱-۷۴.

McCloughn P. (۱۹۹۹). "Lognormality and the size Distribution of Firms: Review and new Evidence from computer simulation". *The current state of Economic science*, No.۴, pp.۲۱۳۵-۲۱۵۵.

Maddala G.S, Dobson. S. and E. Miller (۱۹۹۵). *Microeconomics, "The Regulation of Monopoly"*, Chapter.۱۰, Press Mc Grawhill Book Company. pp.۱۸۹-۱۹۵.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-10-09]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.96.219]

Rosenbluth G. (۱۹۵۵). "Measures of concentration, Business Concentration and Price Policy". *National Bureau of Eco-nomic Research*. Special Conference Series, Princeton, No.۵, pp.۵۷–۸۹.

Shephard W.G. (۱۹۹۰). "The Economics of Industrial Organization". Prentice HALL. pp. ۲۵۸.

Shibata S., Fukumoto D., Suzuki T. and K. Ozaki (۲۰۲۰). "A Comparative Study of the Market Configuration of the Japanese Pharmaceutical Market Using the Gini Coefficient and Herfindahl–Hirschman Index". *Therapeutic Innovation & Regulatory Science*, No.۲۷, pp.۱۰۴۷-۱۰۵۵.

Slade M. (۲۰۰۴). "Competing Models of Firm Profitability". *International Journal of Industrial Organization*, Vol.۲۲, No.۳, pp.۲۸۹-۳۰۸.

Stiglitz J.E. (۱۹۹۳). "The Role of the State in Financial Market", *Economics*. Norton, Vol. ۷, No.۱, pp.۱۹-۵۲.

Sutton, J. (۱۹۹۷). "Gibrat's Legacy". *Journal of Economic Literature*, Vol.۳۵, No.۱, pp.۴۰-۵۹.

Syverson C. (۲۰۱۹), "Macroeconomics and Market Power: Facts, Potential Explanations and Open Questions", *Brookings Economic Studies*, Vol.۳۳, No.۳, pp.۲۳-۴۳.

Tarald O. Kvalseth (۲۰۱۸). "Relationship between Concentration Ratio and Herfindahl-Hirschman Index. A re-examination based on Majorization Theory". Published Online. *Heliyon Journal*, Vol.۴, No.۱۰, pp.۸۴۶.

White A.P. (۱۹۸۲), "A Note on Market Structure Measures and the Characteristics of the Markets that they 'Measure' ", *Southern Economic Journal*, Vol.۴۹, No.۲, pp.۵۴۲-۵۴۹.

https://www.amar.org.ir
https://irkbn.com.
https://pub.daneshbonyan.ir.
http://research.fums.ac.ir
http://daneshbonyan.isti.ir
http://en.wikipedia.org/wiki/Concentration-ratio.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-10-09]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.96.219]

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-10-09]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.96.219]

پیوست

جدول ۶. توزیع اشتغال به تفکیک صنایع در سال ۱۳۹۵

تعداد کارگاه‌ها بر حسب نیروی‌کار										
جمع کارگاه	۱۰۰۰ کارکن و بیشتر	۵۰۰ تا ۹۹۹ کارکن	۱۰۰ تا ۴۹۹ کارکن	۵۰ تا ۹۹ کارکن	۴۰ تا ۴۹ کارکن	۳۰ تا ۳۹ کارکن	۲۰ تا ۲۹ کارکن	۱۰ تا ۱۹ کارکن	۱ تا ۹ کارکن	کد isic
۹۶۰۳	۲۰	۳۶	۴۲۱	۶۰۰	۳۲۰	۵۳۲	۹۷۲	۲۱۸۲	۴۵۲۰	۱۰
۱۴۶۰	۲	۳	۲۸	۲۷	۸	۳۰	۲۸	۴۸	۱۲۸۶	۱۱
۲۶	۲	۱	۸	۱	۰	۰	۳	۴	۷	۱۲
۴۱۸۴	۲	۱۶	۲۲۱	۲۰۹	۱۲۷	۱۴۰	۳۴۱	۷۳۸	۲۳۹۰	۱۳
۴۴۱۶	۰	۳	۳۰	۴۱	۸۶	۱۱	۱۱۱	۴۱۴	۳۷۲۰	۱۴
۸۶۵	۰	۱	۱۴	۲۶	۲۳	۳۳	۱۱۴	۲۵۵	۳۹۹	۱۵
۲۹۴۰	۰	۲	۳۱	۴۲	۱۳	۳۲	۶۳	۱۸۸	۲۵۶۹	۱۶
۱۷۰۵	۲	۵	۶۲	۸۶	۷۰	۱۰۵	۱۴۶	۳۳۴	۸۸۵	۱۷
۲۵۳۱	۰	۳	۲۱	۳۱	۴۱	۴۹	۸۳	۳۶۱	۱۹۴۲	۱۸
۷۱۸	۱۰	۵	۱۷	۳۱	۱۷	۲۶	۹۳	۱۲۴	۳۹۵	۱۹
۳۳۷۸	۲۳	۲۶	۱۶۰	۲۰۹	۱۰۵	۱۸۸	۲۹۱	۷۶۳	۱۶۱۲	۲۰
۴۷۶	۲	۸	۸۵	۵۳	۱۷	۵۵	۴۸	۸۳	۱۲۵	۲۱

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-10-09]

[DOI: 10.52547/qjerp.28.96.219]

تعداد کارگاه‌ها بر حسب نیروی‌کار										
جمع کارگاه	۱۰۰۰ کارکن و بیشتر	۵۰۰ تا ۹۹۹ کارکن	۱۰۰ تا ۴۹۹ کارکن	۵۰ تا ۹۹ کارکن	۴۰ تا ۴۹ کارکن	۳۰ تا ۳۹ کارکن	۲۰ تا ۲۹ کارکن	۱۰ تا ۱۹ کارکن	۱ تا ۹ کارکن	کد isic
۶۵۵۷	۷	۷	۱۴۹	۲۹۵	۱۵۷	۲۳۷	۵۵۰	۱۲۰۳	۳۹۵۲	۲۲
۱۵۳۰۰	۷	۳۹	۳۱۷	۳۲۴	۲۰۳	۴۶۶	۱۲۵۸	۳۱۲۲	۹۵۶۴	۲۳
۲۴۳۷	۱۸	۲۰	۱۹۴	۱۹۹	۱۱۴	۱۵۲	۲۵۶	۵۳۰	۹۵۴	۲۴
۵۳۵۳	۷	۱۲	۱۹۹	۳۱۶	۲۴۰	۲۵۵	۵۰۹	۱۱۵۷	۲۶۵۸	۲۵
۹۱۴	۱	۹	۴۲	۵۲	۱۸	۳۴	۴۳	۱۶۸	۵۴۷	۲۶
۳۵۲۶	۹	۲۱	۱۴۰	۲۱۸	۹۸	۱۱۸	۱۶۵	۵۴۸	۲۲۰۹	۲۷
۴۴۱۵	۳	۱۶	۱۳۹	۲۲۴	۱۱۸	۱۷۴	۳۰۷	۸۶۴	۲۵۶۹	۲۸
۲۳۴۰	۱۸	۲۶	۲۱۰	۱۷۸	۷۰	۹۷	۱۵۲	۲۳۵	۱۲۵۴	۲۹
۳۵۳	۹	۴	۲۲	۲۹	۱۱	۱۱	۴۱	۸۱	۱۴۵	۳۰
۳۸۹۷	۲	۱	۳۱	۷۲	۲۹	۲۶۸	۱۵۴	۴۹۰	۲۸۵۰	۳۱
۶۵۷	۱	۳	۲۷	۵۷	۲۲	۳۴	۸۵	۱۸۳	۲۴۵	۳۲
۱۰۵۳	۰	۳	۱۴	۹	۱	۳	۱۲	۱۳	۹۹۸	۳۳

مأخذ: مرکز آمار ایران و واحد داده‌ورزی سازمان صنعت، معدن و تجارت (۱۳۹۵).