

فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی (رویکرد اسلامی - ایرانی)
سال سیزدهم، شماره ۴۹، تابستان ۱۳۹۲، صفحات ۱۰۰-۷۵

بررسی عوامل مؤثر بر شدت مانع ورود در صنایع کارخانه‌ای ایران

محمدنبی شهیکی تاش*، فرهاد خدادادکاشی** و عبدالرضا کرانی***

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۴/۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۱۱/۱۴

یکی از مؤلفه‌های ساختاری بازار مانع ورود است. براساس نظریه‌های اقتصادی انتظار بر آن است که با افزایش شدت مانع ورود، درجه انحصار در بازارهای صنعتی افزایش یابد. از این رو، این مقاله، با سنجش شدت مانع ورود، وضعیت این متغیر ساختاری را در صنایع کارخانه‌ای ایران ارزیابی می‌کند. همچنین این تحقیق به بررسی عوامل مؤثر بر شدت مانع ورود در بازارهای صنعتی در چهارچوب یک مدل پویای پانل با تکنیک گشاورهای تعمیم‌یافته (GMM) می‌پردازد. یافته‌های تحقیق مؤید آن است که شدت تمرکز، شدت تبلیغات، هزینه تحقیق و توسعه، نرخ بازده و صرفه‌های مقیاس اثر مثبت و معناداری بر شدت مانع ورود در بازارهای صنعتی ایران داشته است.

طبقه‌بندی JEL: L4, L01

کلیدواژه‌ها: مانع ورود، تمرکز، صرفه‌های مقیاس، نرخ بازده.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

* استادیار گروه اقتصاد دانشگاه سیستان و بلوچستان، پست الکترونیکی:

mohammad_tash@eco.usb.ac.ir

** دانشیار گروه اقتصاد دانشگاه پیام نور، پست الکترونیکی: khodadad@pnu.ac.ir

*** دانشجوی کارشناسی ارشد علوم اقتصادی دانشگاه سیستان و بلوچستان، پست الکترونیکی:

abdolreza_korani@yahoo.com

۱- مقدمه

در ادبیات اقتصاد مطالعه علمی ساختار بازار به طور عمده در مطالعات سازمان صنعتی^۱ و در قالب نظریه ساختار - رفتار - عملکرد (SCP)^۲ صورت می گیرد. سازمان صنعتی نقش مهمی در تبیین سیاست های رقابتی دارد، از این رو، مفهوم موانع ورود^۳ به بازار به عنوان یکی از متغیرهای ساختاری شکل دهنده سازمان بازار، نظر مسؤلان سیاست های رقابتی و مجامع علمی را به خود جلب کرده است، به گونه ای که شناخت این متغیر ساختاری و کارکرد آن در جهت شکل دهی سازمان بازار می تواند نقش مهمی در تدوین سیاست گذاری های رقابتی داشته باشد.^۴

ورود بنگاه ها به بازار یکی از مهم ترین سازوکارها در اقتصاد است، در صورتی که سطح سود از سطح سود بلندمدت رقابتی بیشتر باشد، بنگاه ها با ایده ها و روش های تولید جدید وارد بازار می شوند و سود بلندمدت رقابتی کاهش می یابد و از ورود بنگاه های جدید به صنعت کاسته می شود. این فرآیند ورود و خروج به تخصیص بهینه منابع و کارایی پویا در بازار منجر می شود. سازوکارهایی وجود دارند که بنگاه های موجود می توانند از آنها برای جلوگیری از ورود بنگاه های جدید به بازار استفاده کنند، به عبارت دیگر موانع ورود می توانند به تخصیص بهینه منابع و کارایی پویای بازار و همچنین پویایی های صنعت و رفاه اقتصادی آسیب برسانند. از این رو، کاهش موانع ورود به یکی از موضوع های مهم در سیاست گذاری رقابتی تبدیل شده است. شدت موانع ورود می تواند تأثیری منفی بر رقابت و پویایی های بازار داشته باشد و به قیمت بالا و کیفیت پایین محصولات منجر شود.^۵

مشخص شده است رفتار غیررقابتی و انواع ائتلاف ها در بسیاری از موارد به دلیل وجود مانع ورود بوده است. مانع ورود به هر دلیلی که ایجاد شده باشد، باعث ایجاد قدرت بازاری برای بنگاه های قدیمی و ایجاد همبستگی بین آنها و کم رنگ شدن رقابت می شود.^۶

- 1- Industrial Organization
- 2- Structure, Conduct, Performance
- 3- Barriers to Entry

۴- با توجه به ابعاد گسترده موانع ورود، برای شناخت ابعاد مختلف موانع ورود به مآخذ زیر مراجعه شود:

FahriKarakaya and Michael J. Stahl (1989), Barriers to Entry and Market Entry Decisions in Consumer and Industrial Goods Markets, The Journal of Marketing, Vol. 53, No. 2, pp. 80-9.

5 - Jasper Bleese, 2003.

۶- خداداد کاشی، ۱۳۸۵.

بررسی عوامل مؤثر بر شدت مانع ورود در صنایع کارخانه‌ای ایران ۷۷

در سال‌های اخیر در اقتصاد ایران برنامه‌هایی برای کاهش نقش دولت در اقتصاد و افزایش نقش بخش خصوصی در حال اجراست، برای دستیابی به این اهداف باید موانعی که مانع گسترش بازارها هستند، برطرف شود. مطالعاتی که در زمینه اقتصاد صنعتی در ایران صورت گرفته است، دلالت بر آن دارد که بازارهای صنعتی ایران به شدت متمرکز هستند و بخش بالایی از ارزش ایجاد شده در بخش صنعت متعلق به بازارهای انحصاری است^۱. با توجه به اهمیت موانع ورود و نقش آن در تقویت یا تضعیف شدت رقابت در صنعت^۲ و با توجه به اینکه مطالعه گسترده‌ای در زمینه ارزیابی شدت مانع ورود صورت نگرفته است، در این مطالعه درصدد هستیم با استفاده از شاخص نسبت مضار هزینه‌ای (CDR^۳) و نرخ ورود بنگاه‌ها به صنعت که به‌عنوان پراکسی شدت مانع ورود و متغیر وابسته در نظر گرفته شده‌اند، به بررسی و شناخت عوامل مؤثر بر شدت مانع ورود در بازارهای صنعتی ایران پردازیم. همچنین با استفاده از نتایج تحقیق به شناخت بیشتری از رابطه ساختار و عملکرد بازار و همچنین به توصیه‌های سیاستی مفیدی در زمینه فراهم کردن بستر رقابت و افزایش رفاه جامعه دست یابیم. در این مقاله، پس از ارائه مقدمه در بخش اول، به ترتیب در بخش دوم در قالب مروری بر ادبیات تحقیق به ادبیات نظری و ادبیات تجربی می‌پردازیم، بخش سوم به تحلیل توصیفی شاخص‌های ساختاری صنعت و بخش چهارم به تصریح و برآورد مدل اختصاص دارند و در نهایت، در بخش پنجم، نتیجه‌گیری و توصیه‌های سیاستی ارائه می‌شود.

۲- مروری بر ادبیات تحقیق

۲-۱- ادبیات نظری

در این بخش ضمن معرفی مدل کالین - واترسن^۴، به معرفی ادبیات نظری پیرامون مانع ورود به‌عنوان یکی از متغیرهای ساختاری بازار می‌پردازیم. در این قسمت، با استفاده از الگوی قیمت‌گذاری در بازار انحصار چندجانبه به الگویی دست می‌یابیم که به کمک آن می‌توانیم رابطه

۱- در این زمینه می‌توان به مطالعه کاشی (۱۳۷۹) اشاره کرد.

۲- پورتر در کتاب خود با عنوان استراتژی رقابتی بیان می‌کند که شدت رقابت در یک صنعت ریشه در ساختار آن صنعت و رفتار جاری رقابت‌کنندگان آن دارد. در این باره پیشنهاد می‌شود به مأخذ زیر مراجعه شود:

Michael E. Porter (1990), Competitive Strategy, Techniques for Analyzing Industries and Competitors.

3- Cost Disadvantages Ratio

4- Cowling – Waterson Model

بین عناصر سه گانه بازار را براساس یک رابطه تئوریک (نظری) قوی که از فرآیند بهینه سازی اقتصاد خرد به دست می آید، بیان کنیم.

ماهیت و ویژگی های هر بازار در قالب مدل SCP، به وسیله سه عنصر ساختار، رفتار و عملکرد قابل تشخیص است. مانع ورود یا به عبارتی، شرایط ورود به بازار یکی از این متغیرهای ساختاری است که از دیدگاه نظری نقش مؤثری در بروز قدرت بازاری و کسب سود غیرمتعارف دارد.^۱ نظریه سنتی انحصار چندجانبه ناظر بر این امر است که تمرکز بیشتر، یعنی شرایط دشوارتر ورود به بازار که ناشی از سهم بالای بنگاه های موجود در صنعت است (در واقع، وجود مانع ورود مرتفع)، به سوددهی بیشتر منجر می شود، زیرا تمرکز بازار به بنگاه ها این امکان را می دهد تا با سهولت بیشتری همکاری و ائتلاف کنند و در واقع، با ایجاد مانع ورود مرتفع در مورد قیمت و تولید به نحوی تصمیم بگیرند که سودشان حداکثر شود. اقتصاددانان تلاش زیادی برای درک ارتباط بین عناصر ساختاری و عملکردی بازار داشته اند و در بیشتر کارهای تجربی به دنبال آن بوده اند که رابطه بین نرخ سود (به عنوان شاخصی از عملکرد) و تمرکز بازار و موانع ورود (به عنوان متغیرهای ساختاری) را دریابند. تا قبل از ارایه مدل پایه ای کالین و واترسن هیچ یک از این مطالعات دارای پایه های استدلالی و نظری قوی نبودند و مطالعات انجام شده بیشتر بر پایه مدل های ادهاک^۲ و تحلیل های آماری صورت گرفته اند که در آن محققان بعضی از متغیرهای مهم را کنار می گذاشتند.^۳ در این مطالعه برای بیان رابطه نظری بین مانع ورود به عنوان متغیر ساختاری بازار و سودآوری به مثابه متغیر عملکردی، از مدل پایه ای کالین - واترسن استفاده می شود. علاوه بر اینکه این مدل دارای پایه های نظری مستدل و قوی اقتصاد خرد است، دلیل استفاده از آن این است که از آنجا که مانع ورود به عنوان یک متغیر ساختاری مطرح است، به دلیل مشکلات مفهومی مربوط به اندازه گیری مانع ورود می توان تغییر در درجه تمرکز (به عنوان یک متغیر ساختاری) را به مثابه شاخصی برای تغییر در شدت مانع ورود در نظر گرفت. همچنین با در نظر گرفتن سودآوری به عنوان یک متغیر عملکردی، به بیان رابطه نظری بین مانع ورود و سودآوری پرداخت.

۱- خداداد کاشی، ۱۳۷۷.

2- Adhoc

3- Mita Bhattacharya and Harry Bloch, 1997.

بررسی عوامل مؤثر بر شدت مانع ورود در صنایع کارخانه‌ای ایران ۷۹

در این مدل یک بازار انحصار چندجانبه را در نظر می‌گیریم که در آن، N بنگاه که دارای شرایط هزینه‌ای مشابه هستند، کالاهای همگن تولید می‌کنند، در چنین بازاری قیمت توسط تابع تقاضای معکوس ارایه می‌شود^۱.

$$\pi_i = pq_i - C(q_i) - F_i$$

π_i سود بنگاه i ام، $C(q_i)$ هزینه متغیر بنگاه i ام و F_i هم هزینه ثابت بنگاه i ام است. شرایط اولیه برای حداکثرسازی سود، تعیین سطح تولید بهینه‌ای بوده که تضمین‌کننده حداکثر سود است، مشتق π_i نسبت به q_i را به دست می‌آوریم و برابر صفر قرار می‌دهیم.

$$\begin{aligned} \frac{d\pi_i}{dq_i} &= p + q_i f'(Q) \frac{dQ}{dq_i} - MC_i(q_i) = 0 \\ [p = f(Q)]' &= f'(Q) \frac{dQ}{dq_i} = \frac{dp}{dQ} = \frac{dQ}{dq_i} \frac{dq_i}{dq_i} \\ \frac{dQ}{dq_i} &= \frac{dq_i}{dq_i} + \frac{dQ_r}{dq_i} = 1 + \lambda \\ \frac{d\pi_i}{dq_i} &= p + q_i f'(Q) \left[1 + \sum \frac{dQ_r}{dq_i} \right] - MC_i(q_i) = 0 \end{aligned}$$

با انجام عملیاتی به این نتیجه می‌رسیم:

$$\frac{p - MC_i(q_i)}{p} = \frac{S_i (1 + \lambda)}{\varepsilon} \quad (۲)$$

S_i سهم بازار بنگاه i ام، ε کشش تقاضای بازار و λ که برابر $\sum \frac{dQ_r}{dq_i}$ است، حدس و گمان بنگاه i از واکنش بنگاه‌های دیگر نسبت به تغییر تولید خودش است. طرف چپ رابطه (۲) توانایی بنگاه در ایجاد شکاف بین قیمت و هزینه نهایی‌اش را نشان می‌دهد، براساس این، قدرت بازاری بنگاه i تابعی از سهم بازار بنگاه، کشش تقاضای بازار و λ است. با انجام عملیات جبری نتیجه نهایی به صورت زیر خواهد بود:

$$\frac{\pi}{R} = \frac{H}{\varepsilon} (1 + \mu) \quad (۳)$$

$H = \frac{\sum q_i^2}{q_i^2}$ همان شاخص هرfindال-هیریشن و $\mu = \frac{\sum \lambda q_i^2}{\sum q_i^2}$ شاخصی از واکنش بنگاه‌های صنعت در قبال یکدیگر است. $\frac{\pi}{R}$ هم نرخ بازده صنعت، π و R به ترتیب سود و

1- Cowling and Waterson, 1976.

درآمد صنعت هستند. همان‌طور که از رابطه (۳) مشخص است، سودآوری صنعت به‌عنوان متغیر عملکردی به متغیر ساختی تمرکز H که شاخصی از مانع ورود است و همچنین به متغیر رفتاری μ مرتبط شده است. پس می‌توان نتیجه گرفت که هرچه بازار متمرکزتر باشد (که نمودی از شدت بیشتر مانع ورود در بازار است)، نرخ سودآوری در صنعت نیز بیشتر خواهد بود، که خود می‌تواند نمودی از عملکرد انحصاری باشد^۱.

۲-۲- ادبیات تجربی

با دقت در مطالعات انجام شده و با توجه به ادبیات نظری ارایه شده، در این تحقیق در چهارچوب الگوی SCP، به بررسی اثر متغیرهای مستقل بر پراکسی مانع ورود می‌پردازیم، زیرا مسأله عمده در هنگام اندازه گرفتن اثر موانع ورود این است که خود موانع ورود به دلیل مشکلات مفهومی و همچنین گسترده بودن ابعاد مختلف موانع ورود به‌سادگی قابل اندازه‌گیری نیستند، اما در این مطالعه با استفاده و محاسبه شاخص CDR و نرخ ورود به‌طور کمی ارتفاع مانع ورود اندازه‌گیری شده است. در نهایت، با استفاده از تکنیک اقتصادسنجی و داده‌های بخش صنعت ایران به بررسی عوامل مؤثر بر شدت مانع ورود پرداخته شده است. شاخص نسبت مضار هزینه‌ای به صورت

$$CDR = \frac{(n - \nabla) \sum_{i=1}^{\nabla-1} (v_i / l_i)}{(\nabla - 1) \sum_{i=\nabla}^n (v_i / l_i)}$$

یعنی تولید در مقیاس کوچک مقرون‌به‌صرفه نیست و موانع ورود اساسی تر و مرتفع‌تر خواهد بود. در ادامه به معرفی و نحوه محاسبه متغیرهای استفاده شده در مدل می‌پردازیم.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

بررسی عوامل مؤثر بر شدت مانع ورود در صنایع کارخانه‌ای ایران ۸۱

جدول ۱- معرفی و نحوه محاسبه متغیرهای استفاده شده در مدل

نحوه محاسبه	نماد	متغیر
$CDR = \frac{(n - \nabla) \sum_{i=1}^{\nabla-1} (v_i / l_i)}{(\nabla - 1) \sum_{i=\nabla}^n (v_i / l_i)}$ <p>که در رابطه بالا صورت، بیان‌کننده متوسط ارزش افزوده سرانه کارگر (v_i / l_i) بنگاه‌های کوچکی است که ۵۰ درصد ارزش افزوده صنعت را ایجاد کرده‌اند و مخارج، نشان‌دهنده متوسط ارزش افزوده سرانه کارگر بنگاه‌های بزرگی است که ۵۰ درصد ارزش افزوده صنعت را ایجاد کرده‌اند و ∇ بیان‌کننده تعداد بنگاه‌ها در سطح میانه «ارزش افزوده سرانه کارگر» صنعت است.</p>	CDR	شاخص نسبت مضار هزینه‌ای CDR
$MES = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{\frac{n}{2}}$ <p>N تعداد بنگاه‌های فعال در صنعت و X_i اندازه بنگاه است. با تقسیم کردن MES بر اندازه بازار، صرفه‌های مقیاس به صورت نسبی در نظر گرفته می‌شود. در نتیجه، $0 < MES < 1$ قرار دارد.</p>	MES	مقیاس بهینه تولید
$HHI = \sum_{i=1}^K S_i^2, \quad S_i = \frac{X_i}{\sum X_i}$ <p>این شاخص از حاصل جمع توان دوم سهم بازار تمام بنگاه‌های فعال در صنعت به دست می‌آید، S_i سهم بازاری بنگاه iام و K تعداد بنگاه‌های فعال در صنعت است.</p>	HHI	شاخص هر فیندال-هیریشمن
$\text{شدت تبلیغات} = \frac{ADV}{Sale}$ <p>شدت تبلیغات از حاصل تقسیم مخارج تبلیغات هر بنگاه بر فروش آن به دست می‌آید.</p>	ADV/R	شدت تبلیغات
$\text{نرخ بازده} = \frac{\text{سود}}{\text{سرمایه}}$ <p>نرخ بازده برای هر صنعت یا بنگاه به صورت نسبت سود به سرمایه به دست می‌آید.</p>	P/K	نرخ بازده
$\Delta n = n_0 - n_1 $ <p>(تعداد بنگاه‌های خارج شده - تعداد بنگاه‌های وارد شده)</p>	N	خالص درجه ورود
$\text{شدت تحقیق و توسعه} = \frac{ADV}{Sale}$ <p>شدت تحقیق و توسعه از حاصل تقسیم مخارج تحقیق و توسعه بر فروش بنگاه به دست می‌آید.</p>	R&D/R	شدت تحقیق و توسعه

مأخذ: پژوهش جاری.

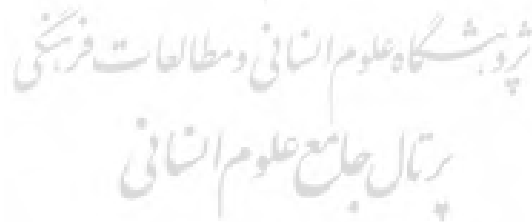
مدل مورد استفاده در این تحقیق برای بررسی عوامل مؤثر بر شاخص ارزیابی شدت مانع ورود به صورت زیر است،

$$CDR = f (MES , HHI , R\&D/R , ADV/R , \Pi/K)$$

در مطالعات اقتصاد، دو متغیر برای اندازه‌گیری متغیر ورودی شناخته شده است: ۱- ورودی خالص^۱ و ۲- ورودی ناخالص^۲. معیار اول، همان تعداد بنگاه‌های وارد شده به صنعت طی یک دوره زمانی است. معیار دوم، برابر تعداد بنگاه وارد شده منهای تعداد بنگاه خارج شده؛ در این معیار خروج از صنعت به منزله ورود منفی تلقی می‌شود. در مطالعه برای بررسی عوامل مؤثر بر مانع ورود و خروج بنگاه‌ها از معیار ورودی خالص استفاده شده است که به صورت $\Delta n = |n_0 - n_1|$ یا تعداد بنگاه‌های وارد شده منهای تعداد بنگاه‌های خارج شده، تعریف می‌شود. مدل مورد استفاده برای بررسی عوامل مؤثر بر ورودی خالص به صورت زیر است:

$$\Delta N = f (MES , HHI , R\&D/R , ADV/R , \Pi/K)$$

در جدول شماره ۲، به معرفی متغیرهای مستقل مدل و بیان رابطه تئوریک (نظری) آن با متغیر وابسته می‌پردازیم.



1- Net Entry
2- Gross Entry

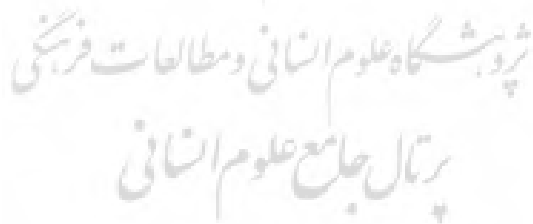
بررسی عوامل مؤثر بر شدت مانع ورود در صنایع کارخانه‌ای ایران ۸۳

جدول ۲- ارتباط تنوریک (نظری) بین متغیرهای وابسته و مستقل در مدل

متغیر مستقل	توضیحات	ارتباط با متغیر وابسته CDR	ارتباط با متغیر وابسته ΔN
MES	صرفه‌جویی‌های ناشی از مقیاس، به‌عنوان یکی از متغیرهای ساختاری بازار به‌عنوان پراکسی برای مانع ورود محسوب می‌شود. هرچه صرفه‌های ناشی از مقیاس بزرگ‌تر باشد، بیان‌کننده مانع ورود مرتفع‌تر برای بنگاه‌های بالقوه و کاهش نرخ ورود به صنعت است.	$Cov(CDR, MES) > 0$	$Cov(\Delta N, MES) < 0$
HHI	شاخص تمرکز هرفیندال - هیریشمن، تمرکز به‌عنوان یکی از متغیرهای ساختاری بازار شاخصی برای ارتفاع مانع ورود نیز محسوب می‌شود. تمرکز بالا نشان‌دهنده وجود قدرت بازاری و انحصار در بازار است که هرچه میزان این شاخص بزرگ‌تر باشد، شرایط برای ورود به بازار دشوارتر است.	$Cov(CDR, HHI) > 0$	$Cov(\Delta N, HHI) < 0$
RD/R	نسبت مخارج تحقیق و توسعه به فروش یا شدت تحقیق و توسعه به‌عنوان یکی از متغیرهای رفتاری بنگاه‌ها به‌مثابه شاخصی برای ارزیابی مانع ورود محسوب می‌شود که نشان‌دهنده میزان کاربرد تحقیق و توسعه و کاربرد روش‌های فناورانه در تولید است. هرچه این نسبت بیشتر باشد، شرایط برای ورود بنگاه‌های بالقوه دشوارتر خواهد شد.	$Cov(CDR, RD/R) > 0$	$Cov(\Delta N, RD/R) < 0$
ADV/R	شدت تبلیغات یا نسبت تبلیغات به فروش به‌عنوان یکی از متغیرهای رفتاری بازار با تغییر ترجیحات مصرف‌کنندگان به‌مثابه مانعی برای ورود محسوب می‌شود. هرچه این نسبت برای بنگاه‌های موجود بیشتر باشد، به‌مثابه مانعی برای ورود بنگاه‌های جدید و کاهش نرخ ورود به صنعت است.	$Cov(CDR, ADV/R) > 0$	$Cov(\Delta N, ADV/R) < 0$
Π/K	نرخ بازده در صنعت، به صورت نسبت سود به موجودی سرمایه تعریف می‌شود، هرچه این نسبت برای بنگاه‌های موجود بیشتر باشد، به‌مثابه مانع ورود مرتفع‌تر برای بنگاه‌های بالقوه و کاهش نرخ ورود به صنعت است.	$Cov(CDR, \Pi/K) > 0$	$Cov(\Delta N, \Pi/K) < 0$

مأخذ: پژوهش جاری.

مطالعات زیادی در زمینه مانع ورود و عوامل مؤثر بر ورود و خروج بنگاه‌ها در خارج از کشور صورت گرفته است، در این باره می‌توان به مطالعه نیستروم^۱ (۲۰۰۷)، در سوئد که به بررسی عوامل توضیح‌دهنده ورود و خروج بنگاه‌ها پرداخت، اشاره کرد. در داخل کشور نیز محمداقرا بهشتی (۱۳۸۶)، در مقاله‌ای با عنوان «بررسی عوامل مؤثر بر ورود و خروج خالص بنگاه‌ها در بخش صنعت ایران» به تجزیه و تحلیل عوامل مؤثر بر ورودی خالص بنگاه‌ها به صنعت برای کدهای چهار رقمی^۲ ISIC صنعت ایران ۱۳۸۲-۱۳۷۴ پرداخته است. نتایج برآورد مدل نشان‌دهنده اهمیت موانع در جلوگیری از ورود بنگاه‌ها به صنعت و همچنین اهمیت فضای کلان اقتصادی کشور در شکل‌گیری بنگاه‌های جدید است. همچنین خداداد کاشی (۱۳۸۵)، به ارزیابی شدت موانع ورود در ۱۴۰ صنعت ۴ رقمی ایران در بازه زمانی سال‌های ۱۳۶۷ تا ۱۳۸۵ پرداخت. وی برای اندازه‌گیری ارتفاع موانع ورود از شاخص نسبت مضار هزینه‌ای (CDR) استفاده کرد. نتایج نشان می‌دهد که طی سال‌های مورد بررسی میزان CDR برای بیشتر صنایع کوچک‌تر از یک بوده است. در جدول شماره ۳، به‌طور مختصر به مهم‌ترین مطالعات داخلی و خارجی انجام شده در زمینه مانع ورود اشاره می‌شود.



1- Nystrom

2 - International Standard Industrial Classification

بررسی عوامل مؤثر بر شدت مانع ورود در صنایع کارخانه‌ای ایران ۸۵

جدول ۳- مروری بر مطالعات داخلی و خارجی مرتبط با موانع ورود

متغیر وابسته (پراکسی مانع ورود)	متغیر مستقل	رویکرد و تکنیک	محقق (سال)
Ne ورودی خالص	MES صرفه‌جویی ناشی از مقیاس، Size اندازه صنعت، Cap نفوذ سرمایه، R&D شدت تحقیق و توسعه، AD شدت تبلیغات، Prof سودآوری، GrI رشد صنعت، GNP	رویکرد داده‌های تلفیقی تکنیک OLS	محمدباقر بهشتی ۱۳۸۶
$E_{i,t}$ نرخ ورود نرخ $X_{i,t}$ خروج	P سودآوری، G نرخ رشد صنعت، TC شدت سرمایه ملموس، IC شدت سرمایه غیر ملموس، S صرفه‌های مقیاس، H تمرکز صنعت	رویکرد پنل دیتا تکنیک OLS و LSDV	کریستین نیستروم ۲۰۰۷
q توپین	CR تمرکز، ADV تبلیغات، R&D	رگرسیون گسسته	کی سی چن ^۱ ۱۹۸۹
MV گرایش بنگاه به سمت حداقل دستمزد	PMI معیار رقابت بازار، HHI شاخص هرفیندال، S سهم بازار بنگاه، UL سهم نیروی کار غیر ماهر	رویکرد لاجیت تکنیک ML	رونالد بچمن ^۲ ۲۰۱۲
PCM سودآوری	CDS سهم تقاضای مصرف‌کننده در فروش نهایی، IM/S درصد صادرات به فروش صنعت، BCR نسبت تمرکز خریدار، GR درصد رشد فروش صنعت، K/S نسبت سرمایه به فروش، CR4 نسبت تمرکز ۴ بنگاه، A/S نسبت تبلیغات به فروش، MES، CDR نسبت مضار هزینه‌ای	رویکرد Switching Regression Model	هنری چپل ^۳ ۱۹۸۳
ER نرخ ورود	PCM قیمت - هزینه صنعت، KSR نسبت سرمایه به فروش، GR نرخ رشد فروش صنعت، ASR نسبت تبلیغات به فروش، SCL صرفه‌های مقیاس، CR4 نسبت تمرکز ۴ بنگاه، MULT فعالیت چند کارخانه‌ای، LI شدت کاربری نیروی کار نسبت به بنگاه‌های بزرگ، UN درصد نیروی کار عضو اتحادیه	رویکرد تک‌معادله تکنیک OLS	ویلیام چپل ^۴ ۱۹۹۲

- 1- K.C. Chen
- 2- Ronald Bachmann
- 3- Henry Chappell
- 4- William F. Chappell

۸۶ فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی (رویکرد اسلامی - ایرانی) سال سیزدهم شماره ۴۹

ادامه جدول ۳

رویکرد تک معادله تکنیک OLS	Q نرخ گذشته رشد تولیدات صنعت، نرخ سود متوسط صنعت، K نیازهای سرمایه‌ای، A شدت تبلیغات، R شدت تحقیق و توسعه، I ریسک (انحراف معیار نرخ سود صنعت)، S اندازه صنعت (فروش صنعت)	E نرخ ورود	دیل ار ^۱ ۱۹۷۴
تک معادله OLS	PCM قیمت - هزینه نهایی صنعت در دوره قبل، C نسبت تمرکز ۴ بنگاه در دوره قبل، S صرفه‌های مقیاس، A تبلیغات، G نرخ رشد صنعت در دوره قبل	E نرخ ورود	جوزف شانن ^۲ ۱۹۸۸

مأخذ: پژوهش جاری.

در جدول شماره ۴، به نحوه ارتباط متغیر مستقل با متغیر وابسته به عنوان پراکسی مانع ورود در مطالعات انجام شده، اشاره می‌شود.

جدول ۴- نحوه ارتباط متغیر مستقل با متغیر وابسته (پراکسی مانع ورود) در مطالعات انجام شده

محقق (سال)	CR	MES	K/S	R&D	ADV	Size	S	CDR	Prof	G
نرخ تمرکز	صرفه‌های مقیاس	شدت سرمایه	شدت تحقیق و	شدت تبلیغات	اندازه صنعت	سهام بازار	نسبت مضار هزینه	سود	رشد صنعت	
محمدباقر بهشتی ۱۳۸۶	منفی	منفی	منفی	منفی	منفی	مثبت	-	-	مثبت	مثبت
کریستین نیستروم ۲۰۰۷	منفی	منفی	منفی	-	-	-	-	-	مثبت	مثبت
کی سی چن ۱۹۸۹	مثبت	-	-	مثبت	مثبت	-	-	-	-	-
رونالد بچمن ۲۰۱۲	مثبت	-	-	-	-	مثبت	-	-	-	-
هنری چپل ۱۹۸۳	مثبت	مثبت	-	-	-	-	مثبت	-	-	-
ویلیام چپل ۱۹۹۲	مثبت	مثبت	مثبت	-	مثبت	-	-	-	-	مثبت
دیل ار ۱۹۷۴	منفی	منفی	منفی	منفی	منفی	مثبت	-	-	-	-
جوزف شانن ۱۹۸۸	منفی	منفی	-	-	منفی	-	-	-	مثبت	مثبت

مأخذ: پژوهش جاری.

- 1- Dale Orr
- 2- Joseph Shaanan

۳- تحلیل توصیفی شاخص‌های ساختاری صنعت

در بحث موانع ورود که به‌عنوان یک متغیر ساختاری بازار شناخته می‌شود باید بتوانیم معیارهایی برای سنجش کمی موانع ورود ارائه کنیم. براساس این، در مقاله حاضر برای ارزیابی و کمی کردن شدت مانع ورود از شاخص CDR و نرخ ورود (خالص درجه ورود) به‌عنوان شاخص‌های تجربی برای سنجش درجه مانع ورود به بازار استفاده می‌کنیم. شاخص CDR یا نسبت مضار هزینه‌ای برای نخستین بار توسط خلیل زاده شیرازی در سال ۱۹۷۴ برای صنایع بریتانیا به کار گرفته شد. این شاخص مانع ورود را از بعد صرفه‌های مقیاس ارزیابی می‌کند. در حقیقت، بهره‌گیری از صرفه‌های مقیاس به دلیل کاهش هزینه‌های ناشی از تولید در مقیاس وسیع، نوعی مزیت هزینه‌ای را برای بنگاه‌های حاضر در صنعت در مقابل بنگاه‌های داوطلب ورود ایجاد می‌کند، وجود صرفه‌های مقیاس وسیع برای بنگاه‌های داوطلب ورود نوعی مانع ورود به شمار می‌رود. شاخص CDR می‌تواند به صورت نسبت میزان ارزش‌افزوده سرانه کارگر در نیمه کوچک بنگاه‌های صنعت، به میزان ارزش‌افزوده سرانه کارگر در نیمه بزرگ بنگاه‌های صنعت، تعریف و محاسبه کرد:

$$CDR = \frac{(n - \nabla) \sum_{i=1}^{\nabla-1} (v_i / l_i)}{(\nabla - 1) \sum_{i=\nabla}^n (v_i / l_i)}$$

در رابطه یادشده صورت بیان‌کننده متوسط ارزش‌افزوده سرانه کارگر (v_i / l_i) بنگاه‌های کوچکی است که ۵۰ درصد ارزش‌افزوده صنعت را ایجاد کرده‌اند و مخرج بیان‌کننده متوسط ارزش‌افزوده سرانه کارگر بنگاه‌های بزرگی است که ۵۰ درصد ارزش‌افزوده صنعت را ایجاد کرده‌اند و ∇ نشان‌دهنده تعداد بنگاه‌ها در سطح میانه «ارزش‌افزوده سرانه کارگر» صنعت است. هرچه این نسبت بزرگ‌تر باشد، نشان‌دهنده آن است که تولید در مقیاس کوچک باصرفه‌تر است، اما اگر این شاخص عددی کوچک‌تر از یک باشد، نشان‌دهنده وجود صرفه‌های مقیاس است و اینکه تولید در مقیاس کوچک به‌صرفه نیست و در واقع، دلیلی بر وجود مانع ورود مرتفع است. همچنین در مورد شاخص خالص درجه ورود بر مبنای تعداد بنگاه‌ها (نرخ ورود)، هر قدر نرخ ورود به صنعت کمتر باشد، بر شدت بیشتر مانع ورود در صنعت دلالت دارد. شاخص خالص درجه ورود به صورت زیر تعریف و محاسبه می‌شود:

$$\Delta N = |n_0 - n_1| = (\text{تعداد بنگاه‌های خارج شده} - \text{تعداد بنگاه‌های وارد شده})$$

۸۸ فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی (رویکرد اسلامی - ایرانی) سال سیزدهم شماره ۴۹

در جدول شماره ۵، مقدار عددی شاخص CDR محاسبه شده برای صنایع کد دو رقمی ISIC و همچنین نرخ ورود یا خالص درجه ورود بنگاه‌ها برای این دوره محاسبه و در جدول شماره ۳ ارایه شده است.

جدول ۵- شاخص CDR و نرخ ورود برای صنایع کد دو رقمی

کد دو رقمی ISIC	صنایع	توضیحات	مقدار محاسبه شده شاخص CDR	نرخ ورود محاسبه شده ΔV
۱۵	صنایع مواد غذایی و آشامیدنی	شامل ۱۷ فعالیت و ۸۷۸ محصول	۰/۰۵۰	-۱۰۲
۱۶	محصولات از توتون و تنباکو	شامل ۱ فعالیت و ۹ محصول	۱/۱۹۳	۱۵۵
۱۷	ساخت منسوجات	شامل ۷ فعالیت و ۲۹۰ محصول	۰/۶۰۸	-۱۹
۱۸	تولید پوشاک و عمل آوردن و رنگ کردن پوست خردار	شامل ۲ فعالیت و ۸۱ محصول	۰/۷۴۶	-۴۰
۱۹	دباغی و عمل آوردن چرم و ساخت کیف و چمدان و زین و یراق و تولید کفش	شامل ۳ فعالیت و ۹۵ محصول	۰/۶۹۲	-۶۳
۲۰	تولید چوب و محصولات چوبی و چوب پنبه به جز مبلمان - ساخت کالا از نی و مواد حصیری	شامل ۵ فعالیت و ۱۶۴ محصول	۰/۶۸۸	۴۴
۲۱	ساخت کاغذ و محصولات کاغذی	شامل ۳ فعالیت و ۱۷۹ محصول	۰/۶۰۰	-۲۶
۲۲	انتشار و چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده	شامل ۷ فعالیت و ۴۰ محصول	۰/۴۶۴	-۱۱
۲۳	تولید کک و فرآورده‌های حاصل از نفت و سوخت‌های هسته‌ای	شامل ۳ فعالیت و ۹۳ محصول	۱/۱۳۱	۴۱

بررسی عوامل مؤثر بر شدت مانع ورود در صنایع کارخانه‌ای ایران ۸۹

ادامه جدول ۵

۱۴۹	۰/۵۲۸	شامل ۹ فعالیت و محصول ۱۵۶۹	ساخت مواد و محصولات شیمیایی	۲۴
۷۹	۰/۴۱۴	شامل ۳ فعالیت و محصول ۴۱۴	محصولات از لاستیک و پلاستیک	۲۵
-۲۳۷	۰/۵۲۰	شامل ۸ فعالیت و محصول ۳۵۸	سایر محصولات کانی غیرفلزی	۲۶
۱۰۸	۰/۵۶۲	شامل ۴ فعالیت و محصول ۲۳۳	ساخت فلزات اساسی	۲۷
-۱۰۸	۰/۴۲۴	شامل ۷ فعالیت و محصول ۴۲۲	محصولات فلزی فابریکی به‌جز ماشین‌آلات و تجهیزات	۲۸
-۳۵	۰/۵۴۷	شامل ۱۵ فعالیت و محصول ۱۳۰۱	ساخت ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جاهای دیگر	۲۹
۲۸	۰/۴۶۲	شامل ۱ فعالیت و محصول ۱۳۸	ماشین‌آلات اداری و حسابداری	۳۰
-۳۴	۰/۵۲۹	شامل ۶ فعالیت و محصول ۵۵۲	ماشین‌آلات و دستگاه‌های برقی طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	۳۱
-۵	۰/۸۸۷	شامل ۳ فعالیت و محصول ۱۷۱	تولید رادیو، تلویزیون و وسایل ارتباطی و آپارات	۳۲
۱۲۳	۰/۶۷۳	شامل ۵ فعالیت و محصول ۴۰۶	ابزار پزشکی، اپتیکی، ابزار دقیق، ساعت‌های مچی و انواع دیگر ساعت	۳۳
-۱۲۹	۰/۶۵۳	شامل ۳ فعالیت و محصول ۳۰۹	وسایل نقلیه موتوری و تریلر و نیم‌تریلر	۳۴
۵۲	۰/۶۳۶	شامل ۷ فعالیت و محصول ۱۸۲	تولید سایر تجهیزات حمل و نقل	۳۵
-۶۶	۰/۵۲۱	شامل ۶ فعالیت و محصول ۳۱۳	تولید مبلمان و مصنوعات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	۳۶
-۸	۰/۷۶	شامل ۲ فعالیت و محصول ۵۲	باز یافت	۳۷

مأخذ: پژوهش جاری.

۹۰ فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی (رویکرد اسلامی - ایرانی) سال سیزدهم شماره ۴۹

همان گونه که ملاحظه می شود، طی سال های مورد بررسی، میزان CDR برای بیشتر صنایع کدهای دو رقمی کوچک تر از یک است، همچنین برای بیشتر صنایع مورد بررسی خالص درجه ورود منفی بوده که بر مرتفع بودن مانع ورود به صنعت دلالت دارد. در جدول شماره ۶، توزیع فراوانی بنگاه ها برحسب اندازه مانع ورود آمده است.

جدول ۶- توزیع فراوانی صنایع برحسب اندازه مانع ورود

CDR				شرح
+۰/۵	۰/۱ - ۰/۵	۰ - ۰/۱	۰	
۲	۲۴	۸۵	۲۹	تعداد صنایع
۶۰	۱۴۸۳	۹۰۵۷	۶۲۵	تعداد بنگاه
۰/۱۱	۳۳/۶۸	۶۴/۹۸	۱/۲۱۷	سهم صنایع از کل فروش بخش صنعت
۰/۰۵۵	۱/۴	۰/۷۶	۰/۰۴۱۹	سهم هر صنعت از کل فروش بخش صنعت

مأخذ: خداداد کاشی، ۱۳۸۹.

با ملاحظه ارقام جدول یادشده مشخص می شود CDR در تمام صنایع چهار رقمی ایران کوچک تر از یک است. این یافته دلالت بر آن دارد که هرچه بنگاه ها در صنایع ایران بزرگ تر باشند، از مزایای بیشتری برخوردارند. تنها در دو صنعت، اندازه CDR بین ۰/۷۵ و +۰/۵ بوده و در بقیه صنایع، شاخص CDR کوچک تر از ۰/۵ است. علاوه بر این، در ۱۱۴ صنعت این شاخص از ۰/۱ کوچک تر است. با توجه به اینکه هرچه CDR برای بازار به صفر نزدیک تر باشد، دلالت بر مرتفع تر بودن مانع ورود دارد، نتیجه می گیریم، در بیشتر صنایع ایران مانع ورود مرتفع است. همان گونه که ملاحظه می شود، سهم صنایع با مانع ورود بالا ($CDR < 0/1$) از کل فروش بخش صنعت معادل ۶۶/۱۹ درصد است. بررسی های تکمیلی مؤید آن است که مانع ورود در صنایع بزرگ، صنایع با صرفه های مقیاس بالا و صنایع بسیار متمرکز بسیار مرتفع است. در جدول شماره ۷، به بیان مقدار محاسبه شده شاخص های ساختاری تمرکز هرفیندال - هیریشمن و صرفه های مقیاس برای کدهای دو رقمی صنایع ایران، پرداخته شده است.

بررسی عوامل مؤثر بر شدت مانع ورود در صنایع کارخانه‌ای ایران ۹۱

جدول ۷- شاخص تمرکز هر فیندال - هیریشمن و صرفه‌های مقیاس برای صنایع کد دو رقمی

کد دو رقمی ISIC	صنایع	توضیحات	مقدار محاسبه شده شاخص تمرکز هر فیندال - هیریشمن HHI	مقدار محاسبه شده صرفه‌های مقیاس MES
۱۵	صنایع مواد غذایی و آشامیدنی	شامل ۱۷ فعالیت و ۸۷۸ محصول	۰/۱۴۷	۰/۰۲۲
۱۶	محصولات از توتون و تنباکو	شامل ۱ فعالیت و ۹ محصول	۰/۹۶۱	۰/۷۹۱
۱۷	ساخت منسوجات	شامل ۷ فعالیت و ۲۹۰ محصول	۰/۸۳۴	۰/۰۷۶
۱۸	تولید پوشاک و عمل آوردن و رنگ کردن پوست خزدار	شامل ۲ فعالیت و ۸۱ محصول	۰/۴۱۶	۰/۳۴۱
۱۹	دباغی و عمل آوردن چرم و ساخت کیف و چمدان و زین و یراق و تولید کفش	شامل ۳ فعالیت و ۹۵ محصول	۰/۰۸۲	۰/۰۲۹
۲۰	تولید چوب و محصولات چوبی و چوب پنبه به‌جز میلمان - ساخت کالا از نی و مواد حصیری	شامل ۵ فعالیت و ۱۶۴ محصول	۰/۱۳۶	۰/۰۱۸
۲۱	ساخت کاغذ و محصولات کاغذی	شامل ۳ فعالیت و ۱۷۹ محصول	۰/۱۱۱	۰/۰۰۲
۲۲	انتشار و چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده	شامل ۷ فعالیت و ۴۰ محصول	۰/۳۱۹	۰/۰۴۶
۲۳	تولید کک و فرآورده‌های حاصل از نفت و سوخت‌های هسته‌ای	شامل ۳ فعالیت و ۹۳ محصول	۰/۴۱۱	۰/۱۷۷
۲۴	ساخت مواد و محصولات شیمیایی	شامل ۹ فعالیت و ۱۵۶۹ محصول	۰/۱۹۶	۰/۰۰۴
۲۵	محصولات از لاستیک و پلاستیک	شامل ۳ فعالیت و ۴۱۴ محصول	۰/۰۷۳	۰/۰۰۲
۲۶	سایر محصولات کانی غیر فلزی	شامل ۸ فعالیت و ۳۵۸ محصول	۰/۰۶۸	۰/۰۰۲

۹۲ فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی (رویکرد اسلامی - ایرانی) سال سیزدهم شماره ۴۹

ادامه جدول ۷

۰/۰۰۶	۰/۲۲۷	شامل ۴ فعالیت و ۲۳۳ محصول	ساخت فلزات اساسی	۲۷
۰/۰۰۳	۰/۱۰۸	شامل ۷ فعالیت و ۴۲۲ محصول	محصولات فلزی فابریکی به جز ماشین آلات و تجهیزات	۲۸
۰/۰۱۳	۰/۱۸۵	شامل ۱۵ فعالیت و ۱۳۰۱ محصول	ساخت ماشین آلات و تجهیزات طبقه بندی نشده در جاهای دیگر	۲۹
۰/۰۱۱	۰/۱۲۸	شامل ۱ فعالیت و ۱۳۸ محصول	ماشین آلات اداری و حسابداری	۳۰
۰/۰۲۵	۰/۱۹۵	شامل ۶ فعالیت و ۵۵۲ محصول	ماشین آلات و دستگاه های برقی طبقه بندی نشده در جای دیگر	۳۱
۰/۰۰۱	۰/۲۲۷	شامل ۳ فعالیت و ۱۷۱ محصول	تولید رادیو، تلویزیون و وسایل ارتباطی و آپارات	۳۲
۰/۰۹۱	۰/۳۲۲	شامل ۵ فعالیت و ۴۰۶ محصول	ابزار پزشکی، اپتیکی، ابزار دقیق، ساعت های مچی و انواع دیگر ساعت	۳۳
۰/۲۲۸	۰/۲۱۰	شامل ۳ فعالیت و ۳۰۹ محصول	وسایل نقلیه موتوری و تریلر و نیم تریلر	۳۴
۰/۹۲۱	۰/۳۴۸	شامل ۷ فعالیت و ۱۸۲ محصول	تولید سایر تجهیزات حمل و نقل	۳۵
۰/۰۲۴	۰/۳۱۵	شامل ۶ فعالیت و ۳۱۳ محصول	تولید مبلمان و مصنوعات طبقه بندی نشده در جای دیگر	۳۶
۰/۰۲۴	۰/۳۲۰	شامل ۲ فعالیت و ۵۲ محصول	باز یافت	۳۷

مأخذ: پژوهش جاری.

تمرکز صنعتی یا تمرکز بازار یکی از جنبه های ساختار بازار است که بر چگونگی توزیع بازار بین بنگاه های مختلف اشاره دارد. انتظار بر این است در بازارهایی که ساختار بازار به رقابت کامل نزدیک است، مقدار شاخص هر فیندال- هیریشمن به صفر نزدیک باشد. با توجه به مقادیر محاسبه شده برای این شاخص در بخش صنعت مشخص می شود که بیشتر صنایع ایران متمرکز هستند. در مورد متغیر ساختاری صرفه های مقیاس، با توجه به یافته های خداداد کاشی در سال ۱۳۸۶ می توان گفت در بخش صنعت ایران از صرفه های مقیاس به خوبی بهره برداری نمی شود که علت اصلی آن صرف نظر از بعضی صنایع کوچک بودن اقتصاد ایران است. اندازه نسبی MES تنها برای ۶ صنعت از ۱۴۰ صنعت، بزرگ تر از ۰/۵ است. همچنین این شاخص برای ۸۲ صنعت کمتر از ۰/۰۵ است.

۴- تصریح و برآورد مدل

در این تحقیق از روش پانل دیتا برای بررسی عوامل مؤثر بر شدت مانع ورود و همچنین عوامل مؤثر بر نرخ ورود استفاده می‌شود. داده‌های تلفیقی مورد استفاده در این تحقیق شامل داده‌های ۱۳۱ صنعت کد چهار رقمی ISIC برای دوره زمانی ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۷ است. مدل نهایی مورد آزمون در این مطالعه برای شاخص CDR به شکل زیر است:

$$CDR_{it} = \beta_0 + \beta_1 MES_{it} + \beta_2 HHI_{it} + \beta_3 RD/R_{it} + \beta_4 AD/R_{it} + \beta_5 P/K_{it} + U_{it}$$

همچنین مدل نهایی مورد آزمون در این مطالعه برای نرخ ورودی خالص بنگاه‌ها به شکل زیر است:

$$N_{it} = \beta_0 + \beta_1 MES_{it} + \beta_2 HHI_{it} + \beta_3 RD/R_{it} + \beta_4 AD/R_{it} + \beta_5 P/K_{it} + U_{it}$$

به منظور آزمون قابلیت تخمین مدل به صورت داده‌های تابلویی از آزمون اثرات ثابت فردی برای تشخیص پانل یا ترکیبی^۱ بودن مدل استفاده می‌شود. برای این منظور از آماره F مربوط به رگرسیون مقید در مقابل رگرسیون غیرمقید، با استفاده از مجموع مجذورات پسماندها استفاده می‌شود. فرض آماری در این آزمون به صورت زیر است که فرضیه H_0 نشان‌دهنده عرض از مبدأ برابر برای تمام واحدها (مقاطع) است (مدل داده‌های ترکیبی) و فرضیه H_1 نشان‌دهنده این است که حداقل برای یکی از واحدها، عرض از مبدأ متفاوت از سایر واحدهاست (مدل پانل). آماره یا آزمون F به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$F_0 = \frac{(RRSS - URSS) / (N - 1)_{H_0}}{URSS / (NT - N - K)} \sim F_{N-1, N(T-1)-K}$$

مجموع مربعات پسماندهای مقید حاصل از روش حداقل مربعات معمولی RRSS است (مدل مقید ترکیبی) و مجموع مربعات پسماندهای غیرمقید حاصل از روش مربعات URSS، با متغیر موهومی^۲ است، قبول فرض H_0 به معنای وجود داده‌های تلفیقی و استفاده از تخمین حداقل مربعات

1- Pooled
2- Least Squares Dummy Variable(LSDV)

معمولی (برای حل مدل است، اما فرضیه H_0 به معنای وجود مدل اثر ثابت و استفاده از روش حداقل مربعات با متغیر موهومی برای حل مدل است. T تعداد دوره زمانی، N تعداد مقاطع و K تعداد رگرورها (متغیرها) است. اگر F محاسبه شده از F جدول با درجه آزادی $N - 1$ و $N(T - 1) - K$ بزرگتر باشد، فرضیه صفر رد و در غیر این صورت، فرضیه صفر پذیرفته می‌شود.

جدول ۸- آزمون وجود اثرات ثابت فردی برای مدل CDR

فرض صفر؛ ترکیبی بودن مدل	آماره F	احتمال	معناداری
فرض مقابل؛ مدل حداقل مربعات با متغیر موهومی	۱۴/۶	۰/۰۰۰	رد فرضیه H_0

مأخذ: پژوهش جاری.

جدول ۹- آزمون وجود اثرات ثابت فردی برای مدل نرخ ورود

فرض صفر؛ ترکیبی بودن مدل	آماره F	احتمال	معناداری
فرض مقابل؛ مدل حداقل مربعات با متغیر موهومی	۱/۳۰۴	۰/۰۱۵۱	رد فرضیه H_0

مأخذ: پژوهش جاری.

بر اساس نتایج به دست آمده از آزمون F که در جدول‌های ۸ و ۹ نشان داده شده، مقدار آماره F محاسبه شده معنادار است. بنابراین، فرض صفر مبنی بر ترکیبی بودن هر دو مدل رد و فرض مقابل مبنی بر وجود مدل حداقل مربعات با متغیر موهومی پذیرفته می‌شود. برای انتخاب روش تخمین بین مدل اثرات ثابت ۲ یا مدل اثرات تصادفی ۳ از آزمون هاسمن استفاده می‌شود. فرضیه H_0 در آزمون هاسمن بیان می‌کند که بین اثرات تصادفی و متغیرهای توضیحی همبستگی وجود ندارد (اثرات خاص فردی تصادفی هستند) و فرضیه مقابل بیان می‌کند بین اثرات تصادفی و متغیرهای توضیحی همبستگی وجود دارد (اثرات خاص فردی ثابت است). آماره آزمون هاسمن

$$\text{به صورت } \xi_H = (\hat{\beta}_{FE} - \hat{\beta}_{RE})' [\hat{V}\{\hat{\beta}_{FE}\} - \hat{V}\{\hat{\beta}_{RE}\}]^{-1} (\hat{\beta}_{FE} - \hat{\beta}_{RE})$$

بیان می‌شود.

-
- 1- Ordinary Least Squares (OLS)
 - 2- Fixed Effect Model
 - 3- Random Effect Model

بررسی عوامل مؤثر بر شدت مانع ورود در صنایع کارخانه‌ای ایران ۹۵

جدول ۱۰- نتایج آزمون هاسمن برای ثابت یا تصادفی بودن مدل CDR

مقدار آماره کای دو	درجه آزادی	احتمال	معناداری	فرض صفر؛ مدل با اثرات تصادفی
۴۰/۸۷	۵	۰/۰۰۰	رد فرضیه H_0	فرض مقابل؛ مدل با اثرات ثابت

مأخذ: پژوهش جاری.

جدول ۱۱- نتایج آزمون هاسمن برای ثابت یا تصادفی بودن مدل نرخ ورود

مقدار آماره کای دو	درجه آزادی	احتمال	معناداری	فرض صفر؛ مدل با اثرات تصادفی
۱۳/۴۷	۵	۰/۰۰۰	رد فرضیه H_0	فرض مقابل؛ مدل با اثرات ثابت

مأخذ: پژوهش جاری.

با توجه به نتایج آزمون هاسمن برای انتخاب بین ثابت بودن اثرات فردی یا تصادفی بودن این اثرات که در جدول‌های شماره ۱۰ و ۱۱، نشان داده شده است، فرضیه H_0 مبنی بر تصادفی بودن اثرات فردی رد و فرض مقابل مبنی بر ثابت بودن اثرات فردی پذیرفته می‌شود. به عبارت دیگر، بین اثرات تصادفی و متغیر توضیحی همبستگی وجود دارد و بنابراین، مدل پانل با اثرات ثابت برآورد و نتایج آن تفسیر می‌شود. در جدول شماره ۱۲، نتایج تخمین مدل پانل با استفاده از گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) برای شاخص CDR نشان داده شده است. آزمون سارگان (J-Statistic) نیز با مقدار آماره ۱۱/۷ بیان‌کننده آن است که متغیر ابزاری به کار رفته در مدل از اعتبار برخوردار بوده و مدل در حالت کلی دارای اعتبار است.

جدول ۱۲- نتایج حاصل از تخمین مدل با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم یافته (GMM)

داده‌های پانل برای مدل CDR

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	احتمال
مانع ورود با یک وقفه زمانی	۰.۲۳۱۴۴۳	۰.۰۰۴۳۲۷	۵۳.۴۹۰۶۳	۰,۰۰۰۰
سطح بهینه تولید (MES)	۰.۶۰۱۸۳۶	۰.۰۶۵۸۳۹	۹.۱۴۱۰۰۴	۰,۰۰۰۰
شاخص تمرکز هرفیندال	۰.۳۱۱۱۵۳	۰.۰۲۰۴۵۷	۱۵.۲۱۰۱۸	۰,۰۰۰۰
تحقیق و توسعه به فروش	۱.۶۵E-۱۶	۱.۰۱E-۱۶	۱.۶۳۵۵۱۶	۰,۱۰۲۲
تبلیغات به فروش	۱.۶۸E-۱۲	۳.۷۶E-۱۴	۴۴۶۰۱۶۳	۰,۰۰۰۰
نرخ بازده (سودآوری)	۰.۰۷۵۶۶۳	۰.۱۵۰۵۵۲	۰.۵۰۲۵۷۳	۰,۶۱۵۳
۱۱/۷				J-Statistic

مأخذ: پژوهش جاری.

جدول ۱۳- نتایج حاصل از تخمین مدل با استفاده از روش پانل با اثرات ثابت برای مدل درجه

خالص ورود

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	احتمال
سطح بهینه تولید (MES)	-۱/۰۴۸۳۴	۰/۲۳۱۵	-۴/۵۲۷۲	۰/۰۰۰
شاخص تمرکز هرفیندال	-۱۰/۳۵۳۵	۳/۴۱۴۰	-۳/۰۳۲۶	۰/۰۰۲۵
تحقیق و توسعه به فروش	-۳.۲۲ E-۱۴	۳/۳۴E-۱۴	۰/۹۶۳۳	۰/۳۲۸۳
تبلیغات به فروش	-۱.۱۱E-۱۰	۵.۱۹E-۱۱	۰۲/۱۳۶۱	۰/۰۳۲۸
نرخ بازده (سودآوری)	-۰/۱۱۱۵	۰/۶۳۳۳	-۰/۱۷۶۲	۰/۳۳۵۴
$R^2 = ۰,۳۴$		$DW = ۲,۲۶$		

مأخذ: پژوهش جاری.

۵- نتیجه‌گیری و توصیه‌های سیاستی

در تخمین مدل نهایی مطابق انتظار، صرفه‌های مقیاس اثر مثبت و معناداری بر مانع ورود و اثر منفی بر نرخ ورود در صنایع داشته است. علت اثر مثبت این عامل آن بوده که هرچه صرفه‌های ناشی از مقیاس در یک صنعت بیشتر باشد، هزینه ورود بنگاه‌های تازه وارد برای فعالیت در سطح بهینه بیشتر خواهد بود که خود بیان‌کننده مانع ورود مرتفع‌تر برای بنگاه‌های بالقوه است. شاخص هرفیندال - هیریشمن به‌عنوان یکی از متغیرهای ساختی بازار که بیان‌کننده چگونگی و نحوه توزیع بازار بین بنگاه‌ها است، دارای اثر مثبت و معناداری بر مانع ورود و اثر منفی بر نرخ ورود است، به‌گونه‌ای که هرچه میزان این شاخص بیشتر باشد، نشان‌دهنده وجود قدرت انحصاری بیشتر در صنعت است که شرایط ورود بنگاه‌های بالقوه را سخت‌تر می‌کند. اثر متغیر شدت تحقیق و توسعه بر مانع ورود مثبت است و بر نرخ ورود بنگاه‌ها به صنعت اثر منفی دارد. علت اثر مثبت این متغیر بر شدت مانع ورود و اثر منفی آن بر نرخ ورود این است که هرچه میزان مخارج تحقیق و توسعه در صنعت بیشتر باشد، به علت هزینه‌های هنگفت و کاربرد روش‌های نوین فناورانه، شرایط ورود بنگاه‌های بالقوه به صنعت دشوارتر خواهد بود. علت ناچیز بودن ضریب متغیر شدت تحقیق و توسعه در این مطالعه آن است که در ساختار به‌طور عمده دولتی صنایع ایران میزان سرمایه‌گذاری در مخارج تحقیق و توسعه از طرف بنگاه‌ها ضعیف بوده و همچنین ارتباط بین بخش علمی کشور و بخش صنعت نیز بسیار ضعیف است. اثر متغیر شدت تبلیغات بر مانع ورود مثبت و اثر آن بر نرخ ورود منفی و از نظر آماری معنادار است، علت تأثیر مثبت این متغیر رفتاری بر شدت مانع ورود و اثر منفی آن بر نرخ ورود این است که بنگاه‌های موجود می‌توانند با افزایش مخارج تبلیغات ترجیحات مصرف‌کنندگان را به سمت خود متمایل کنند، بنابراین، بنگاه‌های بالقوه برای ورود بقا در صنعت باید هزینه‌های زیادی را صرف تبلیغات کنند که به‌مثابه مانع ورود مرتفع برای ورود به بازار است. ضریب متغیر سود به سرمایه (نرخ بازده) بر شاخص CDR مثبت و بر شاخص نرخ ورود اثر منفی دارد.

با توجه به ساختار به‌طور عمده دولتی اقتصاد ایران، عواملی به‌عنوان مانع ورود به بازار مطرح هستند که قابلیت کمی کردن ندارند از جمله این عوامل می‌توان به: کسب مجوزهای مختلف از وزارتخانه‌ها و نهادهای دولتی متفاوت برای احداث و بهره‌برداری از فعالیت‌های اقتصادی، وجود قوانین و مقررات دست‌وپاگیر به‌مثابه مانع ورود در مقابل تازه‌واردان، تنگناهای ارزی و نحوه تخصیص آن بین صنایع مختلف، وجود گروه‌های صنعتی وابسته به دولت که از انواع کمک‌های

دولتی و تسهیلات ارزی استفاده می‌کنند و همچنین عدم یکپارچگی بازارهای مالی در اقتصاد ایران و متفاوت بودن نرخ‌های بهره در بازارهای مالی رسمی و غیررسمی اشاره کرد. در این مطالعه به بررسی عوامل مؤثر بر شدت مانع ورود و نرخ ورود بنگاه‌ها به صنعت پرداختیم. نتایج حاصل از تخمین مدل نشان‌دهنده اهمیت تأثیرگذاری متغیرهای ساختاری (صرفه‌های مقیاس و تمرکز)، متغیرهای رفتاری (شدت تبلیغات و شدت تحقیق و توسعه) و همچنین متغیر عملکردی نرخ بازده (نسبت سود به سرمایه) بر شدت مانع ورود و نرخ ورود بنگاه‌ها به بازارهای صنعتی ایران است. با توجه به نتایج حاصل از تخمین مدل مبنی بر اینکه شاخص تمرکز هرفیندال-هیریشمن اثر مثبت و معناداری را بر CDR و همچنین اثر منفی و معناداری بر خالص درجه ورود داشته، بر ارتباط مثبت بین درجه تمرکز و شدت مانع ورود در بازارهای صنعتی ایران تأیید می‌شود. تأکید می‌شود که سیاست‌های رقابتی و ضد انحصاری در اقتصاد ایران باید به سمت کاهش دخالت‌های دولت برای تسهیل اعطای مجوز برای فعالیت‌های اقتصادی، حذف مقررات و محدودیت‌های دست‌وپاگیر دولتی و یکپارچه‌سازی بازارهای مالی و تسهیل شرایط تأمین مالی برای بنگاه‌های داوطلب ورود به صنعت باشد تا از این طریق بستر ارتقا رقابت در بازارهای صنعتی ایران فراهم شود. همچنین با توجه به هزینه مبادله بالای تأمین مالی که از چهارچوب نهادی اقتصاد ایران در جهت ناکارایی و افزایش هزینه بنگاه‌های داوطلب ورود به صنعت شکل گرفته است، باید نهادهای تأمین مالی به‌نحوی ساماندهی شوند تا هزینه مبادله دسترسی به وجوه مورد نیاز برای بنگاه حداقل شود.

منابع

الف - فارسی

- بهشتی، محمدباقر (۱۳۸۸)، بررسی عوامل مؤثر بر ورود و خروج بنگاه‌ها در بخش صنعت ایران، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، سال سیزدهم، شماره ۳۸.
- خداداد کاشی، فرهاد (۱۳۷۷)، ساختار و عملکرد بازار، نظریه و کاربرد آن در بخش صنعت ایران، تهران، مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.
- خداداد کاشی، فرهاد (۱۳۷۹)، ارزیابی قدرت انحصاری و حجم فعالیت‌های انحصاری در اقتصاد ایران، تهران، شرکت چاپ و نشر بازرگانی.
- خداداد کاشی، فرهاد (۱۳۸۹)، اقتصاد صنعتی، تهران، نشر سمت.

بررسی عوامل مؤثر بر شدت مانع ورود در صنایع کارخانه‌ای ایران ۹۹

- خداداد کاشی، فرهاد و پری جعفری لیلاب (۱۳۹۱)، بررسی ساختار بازار در صنعت بانکداری ایران، فصلنامه بررسی‌های اقتصادی، شماره ۵۲.
- خداداد کاشی، فرهاد (۱۳۸۶)، صرفه‌های مقیاس در اقتصاد ایران مورد بخش صنعت، مجله تحقیقات اقتصادی، شماره ۸۰.
- سعدوندی، علی (۱۳۷۸)، بررسی تغییرات متغیرهای عملکردی در سطح فعالیت‌های صنعتی در قالب مطالعات SCP، پایان‌نامه کارشناسی ارشد در رشته مهندسی سیستم‌های اقتصادی - اجتماعی، مؤسسه عالی پژوهش در برنامه‌ریزی و توسعه.
- شهیک‌تاش، محمد نبی و علی نصیری اقدم (۱۳۹۰)، تمرکز، شدت مانع ورود و صرفه‌های مقیاس در صنعت کولر آبی ایران و هزینه رفاهی ناشی از ساختار انحصار مؤثر، فصلنامه اقتصاد مقداری (بررسی‌های اقتصادی سابق) دوره ۸، شماره ۱.
- نصیری اقدم، علی و الیاس نادران (۱۳۸۵)، هزینه مبادله تأمین مالی بنگاه‌های تولید - ساخت، مجله تحقیقات اقتصادی، دوره ۴۱.

ب- انگلیسی

- Clemens H. M. Lutz, Ron G. M. Kemp, S. Gerhard Dijkstra (2010), *Perceptions regardin strategic and structural entry barriers, Small Business Economic.*
- Dale Orr (1974), *An Index of Entry Barriers and its Application to the Market Structure Performance Relationship, The Journal of Industrial Economics, Vol. 23, No. 1.*
- FahriKarakaya and Michael J. Stahl (1989), *Barriers to Entry and Market Entry Decisions in Consumer and Industrial Goods Markets, The Journal of Marketing, Vol. 53, No. 2.*
- FrederickHarris (1988), *Testable Competing Hypotheses from Structure-Performance Theory, The Journal of Industrial Economics, Vol. 36, No. 3.*
- H. Michael MannReviewed (1966), *Seller Concentration, Barriers to Entry, and Rates of Return in Thirty Industries, 1950-1960, The Review of Economics and Statistics, Vol. 48, No. 3.*
- Henry W. Chappell, Jr., William H. Marks, Imkoo Park (1983), *Entry Barriers Using a Switching Regression Model of Industry Profitability, Southern Economic Journal, Vol. 49, No. 4.*

- Jasper Blee, Ron Kemp, Jeroen Maas (2003), Marco Mosselman, Barriers to Entry, Differences in Barriers to Entry for SMEs and Large Enterprises , Scientific Analysis of Entrepreneurship and SMEs.*
- Joseph shaanan (1988), Welfare and Barriers to Entry: an Empirical Study, Southern Economics Journal, vol.54, No. 3.*
- Joseph Shaanan (1988), Welfare and Barriers to Entry: An Empirical Study, Southern Economic Journal, Vol. 54, No. 3.*
- K. C. Chen, Gailen L. Hite, David C. Cheng (1989), Barriers to Entry, Concentration, and Tobin's q Ratio , Quarterly Journal of Business and Economics, Vol. 28, No. 2.*
- Keith Cowling and Michael Waterson (1976), Price-Cost Margins and Market Structure, Economica, New Series, Vol. 43, No. 171.*
- Kristina Nyström (2001), Patterns and Determinants of Entry and Exit in Industrial Sectors in Sweden, Springer Science + Business Media, LLC 2007.*
- Micheal E. Porter (1990), Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors, The Free Press.*
- Mita Bhattacharya and Harry Bloch (1997), Specification and Testing the Profit-Concentration Relationship in Australian Manufacturing, Review of Industrial Organization 12.*
- R. Preston McAfee, Hugo M. Mialon, and Michael A. William, Economic and Antitrust Barriers to Entry, December 1, 20.*
- Richard Levin (1974), Technical Change and Barriers to Entry, The American Economist, Vol. 18, No. 2.*
- Ronald Bachmann, Thomas K. Bauer, Hanna Kroeger (2012), Minimum Wages as a Barrier to Entry: Evidence from Germany, IZA Discussion Paper No. 6484.*
- Stigler, G.J (1968), The Organization of Industry, Chapter 6: Barriers to Entry, Economies Of Scale, and Firm Size. Richard D. Irwin, Homewood, Illinois.*
- William F. Chappell, Mvangi S. Kimeni, Walter J. Mayer (1992), The Impact of Unionization on the Entry of Firms: Evidence from U.S. Industries , The Journal Of Labor Research Volume XIII, Number 3.*