

توزیع اندازه بنگاه و روند تغییرات آن در بنگاه‌های جدیدالورود صنعت تولید نساجی با استفاده از روش ناپارامتریک: ۸۴-۱۳۷۶^۱

محمدعلی فیض‌پور^۲

زهره احمدی^۳

مهدی امامی میبدی^۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۷/۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۲/۱۴

چکیده

ورود بنگاه به فعالیت اقتصادی می‌تواند نشانه پویایی اقتصاد باشد، اما اینکه بنگاه‌ها، زمان ورود چه میزان متناسب با اندازه بهینه وارد و یا در ادامه به آن همگرا می‌شوند، سؤالانی است که برای پاسخ به آنها دو دیدگاه مطرح می‌باشد. در دیدگاه نخست، بنگاه پس از ورود با یادگیری از بازار، اندازه خود را تعدیل و به فعالیت ادامه می‌دهد. در دیدگاه دوم، بنگاه اندازه خود را تعدیل نموده و در بلندمدت از بازار خارج می‌شود. در این راستا، بررسی توزیع اندازه بنگاه‌های جدید در یکی از اصلی‌ترین صنایع تولیدی ایران (صنعت نساجی) هدف اصلی این پژوهش می‌باشد. داده‌های موردنظر شامل بنگاه‌های جدید نساجی در ۱۳۷۶ (مرکز آمار ایران) و پیگیری آن تا ۱۳۸۴ می‌باشد.

برای بررسی توزیع اندازه، از روش ناپارامتریک و معیارهای اشتغال، ارزش تولیدات و ارزش افزوده استفاده شده است. نتایج نشان‌دهنده آن است که توزیع اندازه اشتغال از الگوی یادگیری فعال پیروی نموده و خود را با شرایط بازار تطبیق نداده‌اند. اما بنگاه‌ها با معیارهای ارزش تولیدات و ارزش افزوده از الگوی یادگیری منفعل پیروی و به توزیع لگ‌نرمال همگرا شده‌اند. عدم توانایی بنگاه‌ها در همگرایی اشتغال و توانایی آنها در همگرایی تولید و ارزش افزوده می‌تواند نشانه‌هایی از انعطاف‌ناپذیری بازارکار ایران بوده و بازنگری در قوانین آن برای انعطاف‌پذیری بیشتر اهمیت می‌یابد.

واژگان کلیدی: توزیع اندازه بنگاه، روش‌های ناپارامتریک، تابع چگالی کرنل، صنعت تولید منسوجات

طبقه‌بندی JEL: C82, D22, L11, L25.

۱. بخشی از مقاله حاضر از طرح پژوهشی «ساختار صنعت و عملکرد بنگاه: شواهد تجربی از صنایع تولیدی ایران» که در صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران کشور انجام شده، استخراج گردیده است.

m.a.feizpour@yazd.ac.ir

۲. عضو هیات علمی دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری، دانشگاه یزد

z_ahmadi8965@yahoo.com

۳. کارشناس ارشد علوم اقتصادی

mehdi28j@gmail.com

۴. دانشجوی دکتری اقتصاد، دانشگاه شیراز

مقدمه

تحلیل توزیع اندازه بنگاه در هر صنعت به صورت ایستا از موضوعاتی است که در مطالعات متعدد در حوزه اقتصاد صنعتی مورد توجه قرار گرفته و به عبارتی تعیین اندازه بهینه بنگاه در صنعت مورد نظر در مقطع یا مقاطع خاصی از زمان می‌تواند راهنمایی برای ورود بنگاه‌های جدید و بقای آنها در آینده باشد. با این وجود، بررسی اندازه بنگاه‌ها در طول زمان و روند تغییرات آن می‌تواند یافته‌های ارزشمندی را ارائه نموده و به عبارت دیگر، پویایی در ساختار صنعت می‌تواند ویژگی‌های بنگاه‌های فعال در آن صنعت و از جمله ویژگی اندازه بهینه بنگاه‌های آن را تحت تأثیر قرار داده و بنابراین، رویکردی پویا به موضوع توزیع اندازه بنگاه، خصوصاً زمانی که این موضوع در مورد بنگاه‌هایی که توانسته باشند در دوره‌ای نسبتاً بلندمدت در صنعت به فعالیت اقتصادی خود ادامه دهند، می‌تواند واقعیت‌های ارزشمندی را بیان نماید.

اطلاع از چگونگی رفتار بنگاه‌ها هنگام ورود به صنعت و تطبیق خود با اندازه بهینه، موضوعی است که توسط اقتصاددانان متعددی مورد بررسی قرار گرفته و نتایج مطالعات آنان دو مدل اصلی یادگیری منفعل و فعال را برای تبیین رفتار بنگاه‌ها در هنگام ورود و سال‌های پس از آن ارائه نموده‌اند. در مدل یادگیری منفعل^۱، بنگاه‌های جدید با نااطمینانی وارد بازار گردیده و در هر دوره از زمان استراتژی متناسب را جهت تصمیم‌گیری انتخاب می‌نمایند. از این‌رو و بر اساس تفسیر این مدل، بنگاه‌های جدید همواره با حالت‌های متعددی روبرو بوده و به عنوان مثال، بنگاه‌ها می‌توانند با اندازه وارد شده به رشد خود ادامه داده یا با فعالیت در اندازه‌ای کمتر از اندازه بهینه، زمینه‌ساز خروج خود از فعالیت باشند. در مدل یادگیری فعال^۲ مانند مدل منفعل، بنگاه‌های جدیدالورود از ویژگی‌ها و توانایی‌های خود و همچنین توزیع آینده ساختار صنعت و شرایط ساختار موجود آگاهی نداشته، با این تفاوت که بنگاه‌ها با کاهش اشتباهات زمان ورود، احتمال بقای خود را افزایش می‌دهند.^۳

در ادبیات اقتصادی برای محاسبه توزیع اندازه بنگاه و رفتار آن در طول زمان و همچنین تطبیق رفتار آنان با مدل‌های دوگانه مذکور، دو روش پارامتریک و ناپارامتریک ارائه گردیده است. در این میان، روش

1. Passive Learning Model

2. Active Learning Model

۳. سومین مدل، تلفیقی از دو مدل منفعل و فعال (مدل تکاملی) می‌باشد که ویژگی‌های خاص صنعت مانند صرفه‌های مقیاس و ظرفیت‌های نوآوری، تأثیر معنی‌داری بر ورود و خروج دارد که در این مطالعه مورد بررسی قرار نگرفته است.

ناپارامتریک نسبت به روش پارامتریک دارای مزیت‌هایی بوده و به عنوان مثال، در این روش تابع چگالی مشخصی مورد نیاز نمی‌باشد و چگالی تابع به صورت مستقیم بر روی داده‌ها برآورد می‌گردد. بر این اساس در این مطالعه نیز برای محاسبه توزیع اندازه بنگاه‌ها و روند تغییرات آن از تکنیک تخمین تابع چگالی کرنل^۱ به عنوان یکی از تکنیک‌های روش ناپارامتریک استفاده گردیده است.

اگر چه بررسی توزیع اندازه بنگاه و روند تغییرات آن برای تمام بخش‌های اقتصادی امکان‌پذیر است اما، تأکید این پژوهش بر صنایع تولیدی قرار گرفته و این نیز بدان دلیل است که محور توسعه در ایران بر این بخش استوار است.

در میان صنایع تولیدی ایران که بر حسب طبقه‌بندی بین‌المللی فعالیت‌های صنعتی ISIC در سطح کدهای دو رقمی به ۲۳ صنعت تقسیم‌بندی می‌گردد، صنعت تولید نساجی (کد ۱۷) از جمله صنایع دارای قدمت دیرینه در صنعت کشور می‌باشد که با فراز و نشیب‌هایی اساسی خصوصاً در سال‌های اخیر مواجه بوده است. صنعت نساجی در برنامه‌های عمرانی قبل از انقلاب مورد توجه ویژه قرار گرفته اما در حالی است که در برنامه‌های توسعه بعد از انقلاب اگرچه به کرات از صنعت نام برده شده و در بخش‌های گوناگون به آن پرداخته، اما صنعت نساجی به صورت جداگانه در این برنامه‌ها لحاظ نگردیده است. با این وجود در سال ۱۳۸۰، قانون حمایت از بازسازی و نوسازی صنایع نساجی کشور (قانون ۱۳۵۱- ق مورخ ۱۳۸۰/۰۸/۹)، دولت را موظف نموده است در طول برنامه سوم توسعه (۸۳-۱۳۷۹) به منظور رفع مشکلات موجود این صنعت و در جهت بازسازی و نوسازی آن تسهیلاتی را ارائه نماید.

از جمله این تسهیلات می‌توان به مکلف نمودن وزارت مسکن و شهرسازی و شهرداری‌ها به تغییر کاربری اراضی تحت مالکیت واحدهای صنعتی نساجی که تصمیم به بازسازی، نوسازی و توسعه دارند، اشاره و در میان قوانین و برنامه‌های توسعه، مصوبات هیأت وزیران که موضوع توجه به بازسازی و نوسازی صنایع نساجی را مدنظر قرار داده‌اند، توجه نمود. به عنوان نمونه، بر اساس مصوبه این هیأت، بانک مرکزی مکلف است با معرفی وزارت صنایع و معادن از طریق بانک‌های عامل، اعتبار ریالی مورد نیاز جهت اجرای طرح‌های بازسازی و نوسازی واحدهای صنایع نساجی کشور را تأمین نماید. در قوانین بودجه‌ای کشور نیز در سال‌های مختلف، ردیف اعتباری خاصی برای نوسازی و اصلاح واحدهای صنعت نساجی اختصاص یافته که تبصره ۲۹ قانون بودجه سال ۱۳۷۷ به عنوان نمونه، قابل اشاره است. در این تبصره مقرر گردیده تا مبلغ ۱۰۰ میلیون دلار به منظور بازسازی و نوسازی واحدهای قدیمی صنعت نساجی به صورت فاینانس به سر جمع اعتبار ارزی اختصاص یافته به وزارت صنایع و معادن اضافه گردد تا این مبلغ در اختیار واحدهای مورد

نظر قرار گیرد. هیأت وزیران همچنین در سال ۱۳۸۰ وزارت صنایع و معادن را مجاز دانسته است تا به واحدهای نساجی صادرکننده محصولات نساجی معادل بیست، پانزده و ده درصد ارزش صادراتی محصولات، به آنان جایزه پرداخت نماید.

بنابراین و با توجه به مطالب ارائه شده می‌توان از یک سو، به اهمیت توزیع اندازه بنگاه‌های اقتصادی و روند تغییرات آنان و از سوی دیگر، به اهمیت صنعت نساجی در اقتصاد ایران پی برد. بر این اساس، در این پژوهش تلاش شده تا توزیع اندازه بنگاه‌های جدید سال ۱۳۷۶ این صنعت را با استفاده از روش ناپارامتریک مورد ارزیابی قرار گیرد. برای این منظور از روش تخمین تابع چگالی کرنل استفاده شده است. همچنین به منظور بررسی تکامل تدریجی توزیع اندازه بنگاه‌ها، شاخص‌های کشیدگی^۱ و چولگی^۲ در طول زمان مورد بررسی قرار گرفته و نهایتاً این پژوهش در پی پاسخ به این سؤال است که با نتایج به دست آمده، رفتار بنگاه‌های فعال در صنعت تولید منسوجات از حیث تغییرات اندازه با هر یک از سه معیار اشتغال، ارزش تولیدات و ارزش افزوده از کدام یک از دو مدل یادگیری فعال و منفعل پیروی می‌نماید؟

بر این اساس، این مقاله از شش بخش تشکیل شده است. پس از مقدمه، مبانی نظری و پیشینه پژوهش بخش دوم را تشکیل می‌دهد. در بخش سوم، توزیع اندازه بنگاه و روش‌های محاسبه آن ارائه شده، داده‌ها و ویژگی‌های آن، موضوع بخش چهارم و نهایتاً توزیع اندازه بنگاه‌ها و نتیجه‌گیری و پیشنهادات دو بخش پایانی است.

توزیع اندازه بنگاه و روند تغییرات آن: مبانی نظری

در ادبیات اقتصاد صنعتی، تئوری‌های متعددی در زمینه بنگاه‌ها و رفتار آنان ارائه گردیده و در این میان تئوری‌های متعددی کوشیده‌اند تا رفتار بنگاه‌ها را پس از ورود به بازار تبیین نمایند. با این وجود، نمود تغییر در رفتار بنگاه‌ها پس از ورود به بازار را می‌توان از ابعاد گوناگونی مانند دامنه فعالیت، ترکیب تولیدات و سطح تبلیغات مشاهده نمود. در این میان، تغییر در اندازه بنگاه پس از ورود نسبت به اندازه ابتدایی و در زمان ورود، از مهم‌ترین تغییراتی است که می‌توان تأثیر آن را بر سایر متغیرها و از جمله متغیرهای از پیش گفته شده ملاحظه کرد. بر این اساس، تحلیل تغییر توزیع اندازه بنگاه‌های جدیدالورود از اساسی‌ترین موضوعاتی است که در حوزه اقتصاد صنعتی قابل بحث بوده و از دیر زمان بدان پرداخته شده است. در این میان و بی‌شک، مطالعه سیمون و بونینی (Simon & Bonini, 1958) را باید مطالعه‌ای پیشگامانه در این زمینه قلمداد نمود.

1. Kurtosis Index
2. Skewness Index

این مطالعه برای بیان مبانی تئوریک توزیع اندازه بنگاه‌ها از منحنی U شکل هزینه بلندمدت و یا منحنی تصمیم‌گیری آنان استفاده نموده و نشان می‌دهد مقیاس مربوط به هزینه حداقل حتی در میان بنگاه‌های موجود در یک صنعت نیز متفاوت است. این در حالی است که از نگاه آنان و با فرض وجود رانت‌های اقتصادی می‌توان با ثبات هزینه حداقل، میزان تولید بیشتری را نیز مشاهده نمود. در این صورت، منحنی هزینه بلندمدت هیچ پیش‌بینی را در مورد توزیع اندازه بنگاه‌ها و نیز توضیحی را در مورد اینکه چرا توزیع اندازه از توزیع پارتو پیروی می‌کند، ارائه نمی‌دهد. بر این اساس اگرچه اکثر تئوری‌ها، هزینه بلندمدت افزایشی، کاهشی و ثابت را برای بنگاه‌ها در نظر گرفته‌اند، اما این تئوری‌ها نتوانسته‌اند تصویری را از توزیع اندازه بنگاه‌ها ترسیم نمایند. در این میان، تمایز در اندازه بازارها برای بنگاه و این ایده که بنگاه‌ها به سمت تعادل منحنی هزینه حرکت می‌کنند اما به آن نمی‌رسند، به عنوان دلایل اینکه چرا بنگاه‌ها در اندازه به طور گسترده متفاوتند و می‌توانند در صنعت باقی بمانند، مطرح گردیده است.

پس از مطالعه سیمون و بونینی، اکثر مطالعات بعدی برای ارزیابی توزیع اندازه بنگاه‌ها فرض نموده‌اند که توزیع اندازه بنگاه‌ها از قانون نسبی اندازه^۱ که می‌توان آن را تعبیری از قانون گیبس دانست، پیروی می‌کند. این قانون در ساده‌ترین شکل بیان می‌کند که نرخ رشد بنگاه مستقل از اندازه آن توزیع شده است. در این صورت، استقلال رشد بنگاه از اندازه آن باعث می‌گردد تا توزیع اندازه بنگاه‌ها دارای توزیع لگ‌نرمال و یا تحت شرایط خاص دارای توزیع‌هایی نظیر پارتو و یول باشد.

از نظر ریاضی، قانون نسبی اندازه را می‌توان به صورت رابطه شماره (۱) نشان داد. در این رابطه، $x_i(t)$ بیانگر لگاریتم اندازه بنگاه i ام در زمان t ، جزء α جزء رشد، مشترک برای تمام بنگاه‌ها و ϵ_i جزء تصادفی است. در این رابطه گیبس فرض نموده است که ضریب β_i برابر یک بوده و این بدان معنی است که نرخ رشد مستقل از اندازه است. در مجموع و از نقطه نظر اقتصادی در توضیح توزیع اندازه بنگاه‌ها، استدلال‌هایی که بر فرایند پویایی رشد متمرکز هستند، نسبت به آنهایی که بر منحنی‌های هزینه ایستا تأکید می‌نمایند، از مقبولیت بیشتری برخوردارند (Kwasnicki, 1997).

$$x_i(t) = \alpha + \beta_i x_i(t-1) + \epsilon_i(t) \quad (1)$$

مطالعه ایجیری و سیمون (Ijiri & Simon, 1977) از دیگر مطالعات بسیار ارزشمند در این حوزه بوده و می‌توان این مطالعه را از کامل‌ترین آنها قلمداد نمود. تئوری مطرح شده در این مطالعه شامل دو فرض اساسی است:

- ۱- یکسان بودن توزیع احتمال برای تغییر در اندازه بنگاه‌ها برای تمامی طبقه‌بندی‌های اندازه؛
- ۲- متولد شدن بنگاه‌های جدید در کوچک‌ترین طبقه اندازه در یک نرخ نسبتاً ثابت.

تحت چنین فرضی، توزیع حالت پایا همان توزیع یول خواهد بود. با در نظر گرفتن $f(i)$ به عنوان چگالی احتمال اندازه بنگاه i که در آن $i=1$ نشان‌دهنده حداقل اندازه S_m می‌باشد، توزیع یول به صورت رابطه شماره (۲) خواهد بود. در این رابطه، $B(i, \rho + 1)$ تابع بتا از ρ و $\rho + 1$ پارامتر می‌باشند.

$$f(i) = \rho B(i, \rho + 1) \quad (۲)$$

در صورتی که $i \rightarrow \infty$ ، آنگاه، رابطه شماره (۲) به صورت رابطه شماره (۳) در می‌آید که بیانگر توزیع پارتو است. در این رابطه γ نشانه تابع گاما می‌باشد.

$$f(i) \rightarrow \rho \gamma (\rho + 1) i^{-(\rho+1)} \quad (۳)$$

با تبدیل رابطه شماره (۳) به فرم لگاریتمی، رابطه خطی به صورت رابطه شماره (۴) خواهد بود و مطالعات تجربی نشان داده‌اند که توزیع اندازه بنگاه‌ها از این رابطه پیروی می‌کند.

$$\log[f(i)] = -\rho \log(i) + a \text{ constant} \quad (۴)$$

با این وجود، مطالعه هال (۱۹۸۷) نشان‌دهنده تأثیر زمان بر تغییر توزیع اندازه بنگاه‌ها بوده و حاکی از آن است که توزیع واقعی اندازه بنگاه‌ها با امکان تکامل در طول زمان، الزاماً از توزیع لگ‌نرمال تبعیت نمی‌کند. بر این اساس نمی‌توان توزیع خاصی را برای توزیع اندازه بنگاه‌ها در طول زمان معرفی نمود.

با توجه به مجموعه مطالب ارائه شده می‌توان مشاهده نمود که تئوری‌های منحصر به فردی برای تبیین توزیع اندازه بنگاه وجود نداشته و نیز تئوری‌های ارائه شده سعی نموده‌اند تا با استفاده از توزیع‌های پارامتریک، توزیع اندازه و روند تغییرات آن را تشریح نمایند. اما همان‌گونه که مشاهده گردید، در عمل تطبیق توزیعی خاص بر توزیع بنگاه‌ها خصوصاً با گذشت زمان و همان‌گونه که هال (۱۹۸۷) اشاره نموده است، تقریباً امکان‌پذیر نیست. بر این اساس، روش‌های ناپارامتریک برای تبیین توزیع اندازه بنگاه و روند تغییرات آن در طول زمان و خصوصاً در سال‌های اخیر اهمیت دوچندان یافته، رویکردی که این مقاله نیز بر اساس آن تدوین گردیده است.

توزیع اندازه بنگاه و روند تغییرات آن: مروری بر مطالعات پیشین

همان‌گونه که پیشتر و در بخش مبانی نظری یادآوری گردید، مطالعه توزیع اندازه بنگاه‌های اقتصادی و روند تغییرات آن را باید با مطالعه پیشگامانه سیمون و بونینی (Simon & Bonini, 1958) همزاد دانست. آنها طی مطالعه‌ای با عنوان "توزیع اندازه بنگاه‌های تجاری" با استفاده از داده‌های بنگاه‌های بزرگ آمریکا در سال ۱۹۵۵ نشان داده‌اند که توزیع اندازه بنگاه‌ها در اکثر موارد

دارای چولگی^۱ بوده و به توزیع پارتو شباهت بسیاری دارد. سیمون و بونینی نشان داده‌اند که بنگاه‌ها از توزیع لگ‌نرمال پیروی می‌نمایند. نتایج این مطالعه نشان‌دهنده آن است که زمانی که در تعیین توزیع اندازه بنگاه‌ها از یک فرایند تصادفی استفاده شود، در این صورت راه مناسب در مورد سیاستگذاری‌های این حوزه، در نظر گرفتن تغییر این فرایندهای تصادفی است. به عنوان مثال، زمانی که نرخ ورود به صنعت افزایش می‌یابد، این موضوع می‌تواند به صورت خودکار سبب کاهش درجه انحصار گردد.

پس از مطالعه پیشگامانه سیمون و بونینی، مطالعات متعدد دیگری نیز در این حوزه صورت گرفته است.^۲ با تأکید بر مطالعات نسبتاً جدید، رابسون و گالاگر (Robson & Gallagher, 1994) در مطالعه‌ای با عنوان "تغییر در توزیع اندازه بنگاه‌های انگلستان"، به بررسی تغییر و ثبات در بنگاه‌های انگلستان از حیث توزیع اندازه با استفاده از معیار تعداد کارکنان، طی دوره ۸۹-۱۹۸۷ پرداخته‌اند. این مطالعه نشان داده است زمانی که خالص اشتغال بالایی ایجاد می‌شود، عوامل در سطح بازار کار که توزیع جمعیت بنگاه‌ها را حفظ می‌کند، پایداری بیشتری دارند. همچنین نتایج این مطالعه نشان‌دهنده آن است که بنگاه‌های کوچک ذاتاً دارای پتانسیل بیشتری برای ایجاد شغل نسبت به بنگاه‌های بزرگ هستند. انتقال مخارج دولت و نیز قوانین حمایتی از بنگاه‌های بزرگ به بنگاه‌های کوچک از دلایل این پتانسیل مطرح شده است.

کالینگ و دوی (۱۹۹۸) در مطالعه "ارزیابی توزیع اندازه بنگاه و سهم اشتغال در صنایع تولیدی ژاپن و آمریکا: مطالعه بنگاه‌های کوچک" در دو کشور ژاپن و آمریکا بین سال‌های ۱۹۷۲ و ۱۹۹۲ به بررسی تغییرات سهم بنگاه‌های تولیدی کوچک پرداخته‌اند. نتایج مطالعه آنان نشان داده است که اگرچه تمایز معنی‌داری میان دو کشور از این حیث وجود دارد، اما در هر دو کشور، بنگاه‌های کوچک سهم افزایشی را از سهم کل شرکت‌ها دارند.

فاریناس و مورونو (Fariñas & Moreno, 2000) در مطالعه "رشد، اندازه و سن بنگاه‌ها: روش ناپارامتریک" با استفاده از داده‌های بنگاه‌های تولیدی اسپانیا (نرخ شکست و میانگین توزیع رشد بنگاه‌ها) بنگاه‌ها را به دو دسته ورشکسته و کل بنگاه‌ها تفکیک نموده‌اند. آنان با استفاده از روشی ناپارامتریک و برآورد رگرسیون، رابطه اندازه و سن با رشد و خروج این بنگاه‌ها را مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج مطالعه آنان بیانگر آن است که نرخ شکست و میانگین توزیع رشد بنگاه‌های موفق همراه با اندازه و سن کاهش می‌یابد. زمانی که شکست بنگاه‌ها یکپارچه هستند، رابطه معنی‌داری

1. Skewness

۲. به عنوان مثال، خواننده علاقمند می‌تواند به مطالعه لوکاس (Lucas, 1978) که مطالعه‌ای تئوریک است، مراجعه نماید.

بین میانگین نرخ رشد با سن و اندازه آنان وجود ندارد. همچنین نتایج رگرسیون حاکی از رابطه منفی بین اندازه و رشد بنگاه‌های باقی مانده در صنعت است.

لوتی و همکاران (Lotti et al., 2001) طی مطالعه‌ای با عنوان "پویایی‌های صنعت و توزیع اندازه شرکت: رویکردی ناپارامتریک" توزیع اندازه بنگاه‌های جوان در برخی از صنایع کشور ایتالیا جهت ارزیابی پیامدهای تجربی مدل‌های مختلف پویای این صنایع (مدل یادگیری منفعل، مدل یادگیری فعال و مدل تکاملی)، با به‌کارگیری روشی ناپارامتریک (تخمین چگالی کرنل) مورد بررسی قرار دادند. آنان دریافتند که تعدادی از این صنایع از مدل یادگیری فعال، برخی دیگر از مدل یادگیری منفعل پیروی نموده و نهایتاً تمام صنایع مورد بررسی منطبق با مدل تکاملی می‌باشند.

مطالعه "ارزیابی توزیع اندازه بنگاه: حقایق و تئوری" که توسط کابرال و متا (Cabral & Mata, 2003) صورت گرفته، با استفاده از مجموعه داده‌های کشور پرتغال نشان داده‌اند که توزیع اندازه بنگاه‌ها دارای چوله به راست است. آنان در ابتدا به دو حقیقت که در گذشته وجود داشته، اشاره می‌کنند: یکی، آنکه بر اساس قانون گیرا، رشد بنگاه مستقل از اندازه آن می‌باشد و دیگری، اینکه توزیع اندازه بنگاه‌ها پایدار بوده و به توزیع لگ‌نرمال نزدیک است. مطالعات اخیر نشان داده‌اند که زمانی که داده‌های بیشتری مورد بررسی قرار گیرند، مورد اول مصداق نخواهد داشت. کابرال و متا نشان داده‌اند که مورد دوم نیز با تکمیل و افزایش داده‌ها مصداق نداشته و توزیع داده‌ها چوله به راست است، با این وجود در طول زمان به توزیعی متقارن تمایل دارند.

"توزیع اندازه بنگاه: مروری بر توزیع در وضعیت پایا منتج از مدل‌های پویای بنگاه"، عنوان مطالعه‌ای است که توسط ویت (Wit, 2005) صورت گرفته است. این مطالعه با تأکید بر بنگاه‌های جدیدالورود با استفاده از فرم تابعی به توصیف توزیع اندازه بنگاه‌ها پرداخته و با رویکرد وضعیت پایا، شکل توزیع اندازه بنگاه‌ها را در عمل توضیح و نشان داده است که توزیع در وضعیت پایا به شرایطی از جمله ورود، خروج، رشد و کاهش اندازه بنگاه در یک صنعت بستگی دارد.

سیریلو (Cirillo, 2010) در مطالعه‌ای با عنوان "تحلیل توزیع اندازه بنگاه‌های ایتالیا با استفاده از معیار سن"، به بررسی چگونگی توزیع بنگاه‌ها که به سن پیری می‌رسند، پرداخته است. در این مطالعه، متغیر جایگزین برای اندازه از متغیر سرمایه استفاده شده است. وی نشان داده است که اگرچه در مطالعات دیگر، توزیع اندازه بنگاه‌ها نسبتاً پایدار است، اما زمانی که توزیع بنگاه‌ها در گروه‌های سنی مورد بررسی قرار می‌گیرد، به طور محسوسی متفاوت است. همراه با افزایش سن بنگاه، توزیع اندازه آن در مقیاس لگاریتمی به سمت راست متمایل می‌شود؛ به طوری که چوله چپ نازک‌تر، چوله راست ضخیم‌تر و نهایتاً چولگی کاهش می‌یابد.

"تغییر در توزیع اندازه بنگاه: مورد کره" از جدیدترین مطالعاتی است که توسط کیانگ و

همکاران (۲۰۱۱) در حوزه توزیع اندازه بنگاه‌ها صورت گرفته است. آنان در این مطالعه با استفاده از متغیرهای فروش، دارایی‌های کل، سرمایه و تعداد کارکنان به عنوان متغیرهای جایگزین برای اندازه، به بررسی تغییرات توزیع اندازه بنگاه در کشور کره پرداخته‌اند. نتایج مطالعه آنان نشان می‌دهد که توزیع اندازه بنگاه‌ها در این کشور به جای توزیع لگ‌نرمال از قانون توزیع قدرت پیروی می‌کنند.

بنابراین و در مجموع، همان‌گونه که مشاهده گردید، مطالعه توزیع اندازه بنگاه‌ها با همه گستردگی نسبی در کشورهای توسعه یافته، از گستردگی چندانی در کشورهای در حال توسعه برخوردار نبوده و دانسته‌های محققین این مطالعه بیانگر آن است که مطالعه‌ای در این راستا در ایران صورت نگرفته است. از این‌رو این مطالعه کوشیده است تا با استفاده از روشی ناپارامتریک آغازگر چنین مطالعاتی در حوزه اقتصاد ایران باشد.

توزیع اندازه بنگاه و روش‌های محاسبه آن

در ادبیات اقتصاد صنعتی، برای تعیین توزیع اندازه بنگاه در هر صنعت و تغییرات آن، روش‌های متفاوتی از جمله دو روش پارامتریک و ناپارامتریک ارائه گردیده و این تحقیق با استفاده از تکنیک ناپارامتریک تخمین چگالی، به تعیین توزیع اندازه بر اساس معیارهای کلیدی اشتغال، ارزش تولیدات و ارزش‌افزوده می‌پردازد. مزیت این روش آن است که در این آزمون، هیچ نوع تابع چگالی مشخص مورد نیاز نبوده و به عبارت دیگر، در این رویکرد چگالی تابع به صورت مستقیم از داده‌ها برآورد گردیده و از این‌رو نشان‌دهنده طبیعی‌ترین راه مقایسه می‌باشد. برای تخمین اندازه توزیع داده‌ها با استفاده از تکنیک ناپارامتریک، روش‌های متعددی از جمله روش‌های: تخمین چگالی کرنل^۱، مدل نزدیک‌ترین تقریب^۲، تخمین حداکثر احتمال جریمه^۳ و تخمین‌زنده‌های سری متعامد^۴ وجود دارد. این پژوهش، از روش تخمین چگالی کرنل که دارای بیشترین کاربرد برای تعیین توزیع اندازه بنگاه‌های هر بخش اقتصادی است، سود جسته است.

برآوردگر چگالی کرنل^۵

در روش‌های آماری، برآوردگر چگالی کرنل روشی ناپارامتریک از برآورد تابع چگالی احتمال یک متغیر

1. Kernel Density Estimators
2. Nearest Neighbor Method
3. Maximum Penalized Likelihood Estimators
4. Orthogonal Series Estimators
5. Kernel Density Estimators

تصادفی می‌باشد که بدون نیاز به داشتن تابع چگالی واقعی و ثابت، به صورت مستقیم و تدریجی به تخمین تابع چگالی می‌پردازد. در مقایسه با تخمین‌های پارامتریک که در آن برآوردگر دارای فرم تابعی ثابت بوده و پارامترهای ورودی تابع نیز تنها به اطلاعات ذخیره شده بستگی دارد، تخمین‌زنده‌های ناپارامتریک (که یکی از آنها برآوردگر کرنل می‌باشد)، دارای ساختار ثابتی نبوده و بستگی به تمام داده‌ها دارد. فرم عمومی برآوردگر تابع چگالی کرنل در رابطه شماره (۵) نشان داده شده است.

$$\hat{f}(x) \sum_{i=1}^n K\left(\frac{x_i - x}{h}\right) = \frac{1}{nh} \sum_{i=1}^n K(\Psi_i) \quad (5)$$

در رابطه شماره (۵)، h نشان‌دهنده پهنای باند^۱ و n ، نشان‌دهنده اندازه نمونه است. پارامتر پهنای باند (h)، از رابطه شماره (۶) به دست می‌آید.

$$h = \frac{0.9m}{\sqrt[5]{n}} \quad (6)$$

به گونه‌ای که :

$$m = \min\left(\sqrt{\text{var}(x)}, \frac{\text{interquartile reng}(x)}{1.349}\right)$$

این مطالعه نیز جهت مقایسه‌ای قابل اعتماد با به کارگیری استانداردهای توزیع نرمال (شاخص‌های چولگی و کشیدگی)، به تجزیه و تحلیل لحظه‌ای توزیع اندازه بنگاه‌ها پرداخته و با استفاده از الگوی تکامل تدریجی (محاسبه شاخص‌های چولگی^۲ و کشیدگی^۳) وجود یا عدم وجود و نیز چگونگی ظهور همگرایی به توزیع نرمال را بررسی می‌نماید.

داده‌ها و ویژگی‌های آن

قبل از تجزیه و تحلیل توزیع اندازه بنگاه در صنعت مذکور لازم است تا ویژگی بنگاه‌های فعال در این صنعت مورد بررسی قرار گیرد. از این رو، جدول شماره (۱)، سهم تعداد بنگاه، میزان کل اشتغال، ارزش تولیدات و ارزش افزوده ایجاد شده توسط بنگاه‌های جدید صنعت نساجی در سال ۱۳۷۶ را نسبت به کل بنگاه‌های

۱. در مطالعات دیگر، این پارامتر با نام پهنای پنجره نیز به کار می‌رود.

2. Skewness Index:

این شاخص جهت اندازه‌گیری عدم تقارن یک توزیع و همچنین معیاری برای مشخص نمودن تکامل تدریجی توزیع اندازه بنگاه می‌باشد.

3. Kurtosis Index

این شاخص معیاری برای مشخص نمودن تکامل تدریجی توزیع اندازه بنگاه‌ها می‌باشد و پی بردن به این موضوع که، آیا داده‌ها به اوج خود رسیده، مسطح هستند و یا اینکه دارای توزیع نرمال می‌باشند، مورد استفاده قرار می‌گیرد.

جدید سال ۱۳۷۶ صنایع تولیدی نشان می‌دهد. حدود ۱۴ درصد از بنگاه‌های جدید سال ۱۳۷۶ صنایع تولیدی کشور را بنگاه‌های جدید صنعت نساجی به خود اختصاص داده‌اند. اگرچه حدود ۱۳ و ۱۱ درصد از کل ارزش تولیدات و ارزش افزوده به این صنعت اختصاص یافته، اما نزدیک به ۲۱ درصد از کل اشتغال ایجاد شده در صنایع تولیدی در سال مورد بررسی در این صنعت متمرکز بوده و از این رو، صنعت تولید نساجی به عنوان صنعتی اشتغال‌زا محسوب می‌شود.

همان گونه که در شکل شماره (۱) مشاهده می‌شود، سهم تعداد بنگاه‌های جدید صنعت نساجی طی دوره با روندی نزولی همراه بوده، به طوری که از حدود ۱۴ درصد در سال ۱۳۷۶ به نزدیک ۱۱ درصد کاهش یافته است. همچنین درصد اشتغال در این صنعت نسبت به کل اشتغال صنعتی از حدود ۲۱ درصد به نزدیک ۱۴ درصد تنزل یافته است. این یافته نشانگر آن است که اگر چه طی این دوره حدود ۲۱ درصد از بنگاه‌های جدید سال ۱۳۷۶ از فعالیت اقتصادی خارج شده‌اند اما طی همین دوره بیش از ۳۳ درصد اشتغال توسط این بنگاه‌ها نیز از دست رفته است. بر این اساس، اگر چه صنعت نساجی سهم بیشتری را در ایجاد اشتغال اولیه دارا بوده اما سهم بیشتر اشتغال از دست رفته نیز به این صنعت اختصاص داشته و از این رو، این صنعت نتوانسته بیشترین اشتغال خالص را به خود اختصاص دهد.

شکل شماره (۲) نمایانگر آن است که دو معیار ارزش تولیدات و ارزش افزوده نیز روند نزولی را طی نموده و از حدود ۱۳ و ۱۱ درصد در ابتدای دوره به نزدیک ۳ درصد کاهش یافته است. در مجموع و با توجه به یافته‌های به دست آمده از جدول و شکل‌های مذکور، بنگاه‌های جدید صنعت نساجی طی دوره ۸۴-۱۳۷۶ به مرور زمان جایگاه خود را از حیث معیارهای اشتغال، ارزش تولیدات و ارزش افزوده در میان سایر صنایع تولیدی از دست داده و بدین جهت می‌توان به اهمیت بررسی این صنعت از زوایای مختلف پی برد. توزیع اندازه بنگاه‌های این صنعت و در نتیجه بررسی عملکرد آنها از حیث چگونگی تعدیل و در نتیجه توانایی میزان تطابق با شرایط صنعت، موضوعی است که این پژوهش بر آن تأکید نموده است.

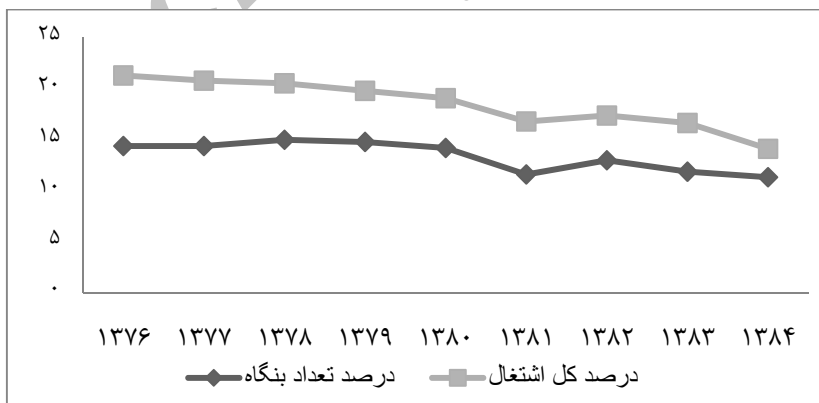
جدول ۱. تعداد بنگاه‌ها و میزان اشتغال در صنعت نساجی و درصد آنان از کل بخش صنعت: ۸۴-۱۳۷۶

سال	تعداد بنگاه‌ها			اشتغال		
	بخش صنعت	بخش نساجی	درصد	بخش صنعت	بخش نساجی	درصد
۱۳۷۶	۱۸۴۷	۲۶۶	۱۴/۴۰	۹۷۸۵۶	۲۰۸۶۴	۲۱/۳۲
۱۳۷۷	۱۷۵۷	۲۵۳	۱۴/۴۰	۹۱۵۴۴	۱۹۰۵۶	۲۰/۸۲
۱۳۷۸	۱۳۷۲	۲۰۶	۱۵/۰۱	۸۷۳۵۳	۱۷۹۵۲	۲۰/۵۵
۱۳۷۹	۱۲۴۳	۱۸۴	۱۴/۸۰	۸۵۷۹۰	۱۷۰۰۳	۱۹/۸۲
۱۳۸۰	۱۱۴۶	۱۶۰	۱۴/۳۱	۸۴۲۳۳	۱۶۰۸۶	۱۹/۱۰
۱۳۸۱	۱۱۷۹	۱۳۷	۱۱/۶۲	۸۶۲۹۶	۱۴۵۰۹	۱۶/۸۱
۱۳۸۲	۹۴۶	۱۲۳	۱۳/۰۰	۷۵۹۳۲	۱۳۲۰۸	۱۷/۳۹
۱۳۸۳	۸۵۸	۱۰۲	۱۱/۸۹	۷۳۳۹۶	۱۲۳۳۱	۱۶/۶۶
۱۳۸۴	۸۱۱	۹۲	۱۱/۳۴	۶۸۱۱۱	۹۶۲۵	۱۴/۱۳
سال	ارزش تولیدات (میلیون ریال و به قیمت ثابت)			ارزش افزوده (میلیون ریال و به قیمت ثابت)		
	بخش صنعت	بخش نساجی	درصد	بخش صنعت	بخش نساجی	درصد
۱۳۷۶	۸۰۰۹۶۷۷/۴۲	۱۰۵۲۹۴۳/۱۶	۱۳/۱۵	۲۹۷۸۲۹۰/۰۲	۳۲۵۶۴۳/۲۷	۱۰/۹۳
۱۳۷۷	۸۸۱۶۳۰۷/۹۱	۹۸۲۳۶۶/۱۸	۱۱/۱۴	۳۶۲۳۷۱۸/۵۹	۳۰۵۲۷۴/۸۹	۸/۴۳
۱۳۷۸	۱۱۰۴۷۷۸۰/۳۴	۱۰۲۵۵۴۰/۶۶	۹/۲۸	۴۲۹۰۹۸۴/۳۸	۳۲۰۳۳۶/۷۰	۷/۴۶
۱۳۷۹	۴۶۸۸۴۳۲/۵۳	۹۵۵۱۳۳/۵۷	۲۰/۳۷	۴۶۸۸۴۳۲/۵۳	۲۸۹۸۰۷/۰۲	۶/۱۸
۱۳۸۰	۱۳۶۵۶۰۴۷/۷۰	۸۸۵۱۹۴/۸۶	۶/۴۸	۵۲۴۳۳۹۹/۲۸	۲۶۴۰۹۱/۳۶	۵/۰۴
۱۳۸۱	۱۵۳۳۳۰۲۷/۸۳	۹۴۵۷۶۹/۶۰	۶/۱۷	۵۹۸۱۶۳۲/۹۱	۳۱۴۸۹۶/۶۵	۵/۲۶
۱۳۸۲	۱۷۴۹۹۴۳۵/۱۴	۱۰۷۸۴۸۶/۶۳	۶/۱۶	۶۴۱۷۳۷۳/۱۴	۳۳۸۳۹۳/۳۵	۵/۲۷
۱۳۸۳	۲۲۷۶۷۴۲/۹۱	۱۰۳۰۱۳۳/۶۳	۴/۵۲	۷۶۸۱۹۸۳/۱۵	۲۹۵۰۵۳/۳۶	۳/۸۴
۱۳۸۴	۲۵۱۰۸۱۹۷/۴۶	۷۸۴۲۴۸/۷۱	۳/۱۲	۸۳۶۴۳۹۴/۷۳	۲۳۰۲۹/۹۴	۲/۷۹

مأخذ: یافته‌های پژوهش

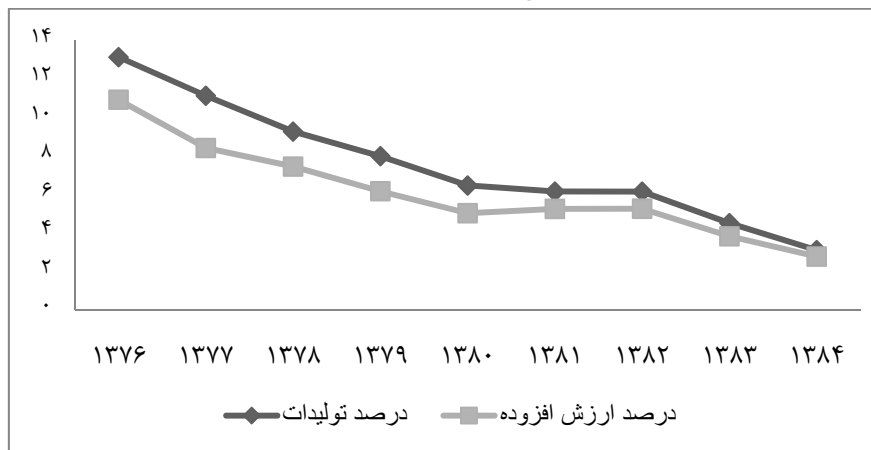
شکل ۱. روند تغییرات درصد تعداد بنگاه‌ها و میزان اشتغال ایجاد شده در صنعت نساجی

از کل بخش صنعت: ۸۴-۱۳۷۶



مأخذ: یافته‌های پژوهش

شکل ۲. روند تغییرات درصد تولیدات و ارزش افزوده ایجاد شده در صنعت نساجی از کل بخش صنعت: ۸۴-۱۳۷۴



مأخذ: یافته‌های پژوهش

توزیع اندازه بنگاه‌های صنعت منسوجات و تغییرات آن با استفاده از روش ناپارامتریک

مجموعه شکل‌های ارائه شده تحت عنوان شکل شماره (۳) نشان‌دهنده تخمین توزیع اندازه بنگاه‌های جدید سال ۱۳۷۶ در صنعت نساجی بر اساس معیار اشتغال و روند تغییرات آن تا ۱۳۸۴ با استفاده از تابع چگالی کرنل است. نتایج به‌دست آمده از این تخمین حاکی از آن است که در صنعت مذکور بر اساس این معیار هیچگونه الگویی از همگرایی ظهور پیدا نکرده و اندازه صنعت نساجی بر اساس معیار اشتغال، دارای توزیع مشخصی نمی‌باشد. ستون دوم و سوم جدول شماره (۲) و همچنین شکل شماره (۴) که نشان‌دهنده میانگین و انحراف معیار اشتغال بنگاه‌های جدید سال ۱۳۷۶ و روند تغییرات آنان طی دوره می‌باشد، نمایانگر روند صعودی هر دو معیار بوده به گونه‌ای که میزان آنها به ترتیب در سال ۱۳۷۶ از ۱/۴۴ و ۰/۴۵ به ۱/۶۳ و ۰/۵۲ در سال پایانی رسیده است. این موضوع نیز نشان‌دهنده پراکندگی بیشتر توزیع این بنگاه‌ها بر اساس معیار اشتغال می‌باشد.

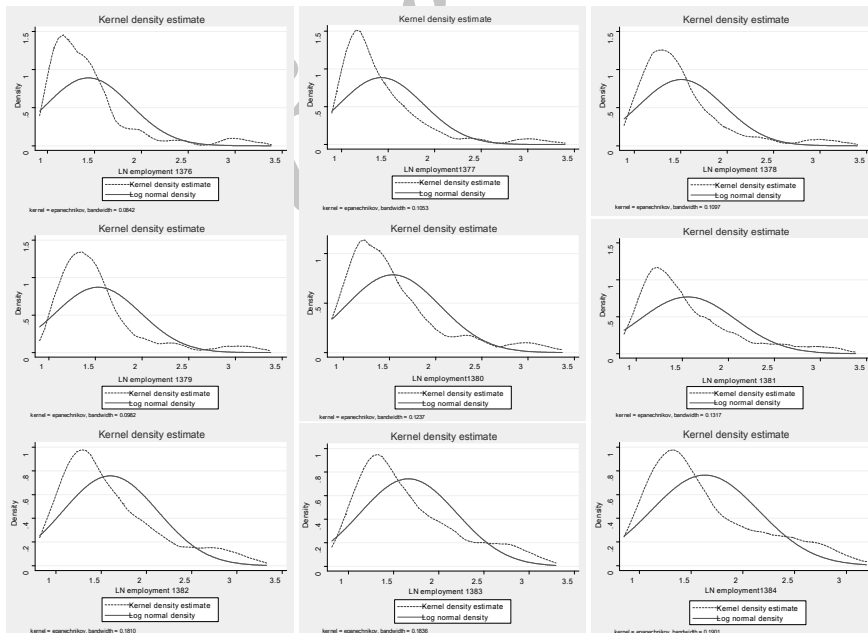
مطالعه الگوی تکامل تدریجی شکل‌های آماری کشیدگی و چولگی داده‌ها، چگونگی همگرایی به توزیع نرمال را نشان می‌دهد. ستون پایانی جدول شماره (۲) و شکل شماره (۵) نشان‌دهنده، چولگی و کشیدگی اشتغال بنگاه‌های جدیدالورود سال ۱۳۷۶ و پیگیری روند تغییرات آنها تا سال

۱. لازم به ذکر است در این نمودار درصد تولیدات در سال ۱۳۷۹ به دلیل شکست ساختاری (غیر منتظره) نشان داده نشده است.

۱۳۸۴ می‌باشد. جدول و شکل‌های مذکور نمایانگر این موضوع است که این شاخص‌ها با روند نزولی همراه بوده، به گونه‌ای که درجه کشیدگی از حدود پنج به نزدیک صفر رسیده است (نشان‌دهنده مسطح شدن توزیع این صنعت بر اساس معیار اشتغال). همچنین درجه چولگی که همواره دارای مقادیر مثبت بوده و بیانگر چولگی توزیع بنگاه‌های این صنعت به سمت راست می‌باشد، از حدود ۲ به یک کاهش یافته است. نتایج به‌دست آمده از میانگین، انحراف معیار و شاخص‌های شکل توزیع، تأییدی بر تخمین تابع کرنل می‌باشد.

در مجموع و با توجه به نتایج به‌دست آمده از بررسی توزیع اندازه بنگاه‌های صنعت تولید نساجی بر اساس معیار اشتغال با رویکردهای تخمین تابع کرنل و الگوی تکامل تدریجی، این صنعت منطبق با الگوی یادگیری فعال عمل نموده و به عبارت دیگر بر اساس این یافته‌ها، بنگاه‌های این صنعت در اندازه‌های کمتر از اندازه بهینه تولید به فعالیت خود ادامه می‌دهند. این موضوع نشان‌دهنده آن است که فرایند یادگیری در این صنعت آهسته و نامنجم بوده و این خود می‌تواند به عنوان دلیلی برای کاهش اساسی سهم اشتغال، تولید و ارزش‌افزوده این صنعت طی دوره مورد بررسی تلقی گردد.

شکل ۳. توزیع اندازه بنگاه‌های جدیدالورود سال ۱۳۷۶ و روند تغییرات آنان تا سال ۱۳۸۴ با روش کرنل و معیار اشتغال

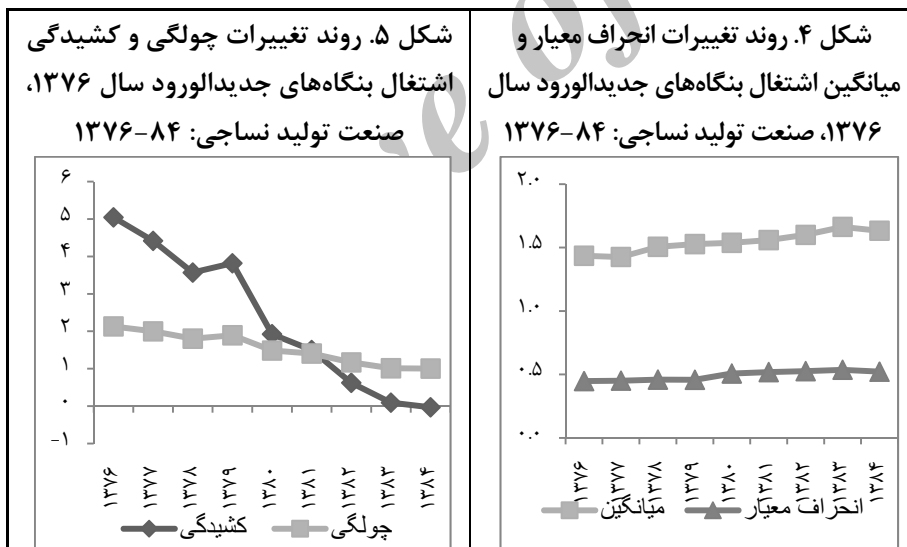


منبع: یافته‌های پژوهش

جدول ۲. میانگین، انحراف معیار، چولگی و کشیدگی اشتغال بنگاه‌های جدیدالورود سال ۱۳۷۶
صنعت تولید نساجی: ۸۴-۱۳۷۶

سال	میانگین	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی
۱۳۷۶	۱.۴۴	۰.۴۵	۲.۱۳	۵.۰۵
۱۳۷۷	۱.۴۳	۰.۴۵	۲.۰۰	۴.۴۲
۱۳۷۸	۱.۵۱	۰.۴۶	۱.۸۰	۳.۵۷
۱۳۷۹	۱.۵۳	۰.۴۶	۱.۸۹	۳.۸۲
۱۳۸۰	۱.۵۴	۰.۵۱	۱.۴۹	۱.۹۲
۱۳۸۱	۱.۵۶	۰.۵۲	۱.۴۱	۱.۵۰
۱۳۸۲	۱.۶۰	۰.۵۳	۱.۱۷	۰.۶۲
۱۳۸۳	۱.۶۶	۰.۵۴	۱.۰۱	۰.۰۹
۱۳۸۴	۱.۶۳	۰.۵۲	۱.۰۰	-۰.۰۳

مأخذ: یافته‌های پژوهش



علاوه بر معیار اشتغال، می‌توان توزیع اندازه بنگاه‌های صنعت تولید نساجی و روند تغییرات آن را با معیار ارزش تولیدات مورد بررسی قرار داد و این موضوع در مجموعه شکل‌های شماره (۶) که نشان‌دهنده تخمین تابع کرنل و شکل‌های لگ‌نرمال توزیع بنگاه‌های جدیدالورود سال ۱۳۷۶ تا سال ۱۳۸۴ می‌باشد، به تصویر کشیده شده است. نتایج به‌دست آمده بیانگر آن است که توزیع

بنگاه‌های این صنعت با معیار ارزش تولیدات به سمت توزیع لگ‌نرمال همگرا است. میانگین و انحراف معیار بنگاه‌های جدیدالورود مورد بررسی در ستون دوم و سوم جدول شماره (۳) درج شده و روند تغییرات آنها در شکل شماره (۷) نشان داده شده است. مقادیر این دو شاخص در سال ابتدایی به ترتیب از ۸/۹۵ و ۰/۸ به ۹/۴ و ۰/۷۷ در سال پایانی رسیده است.

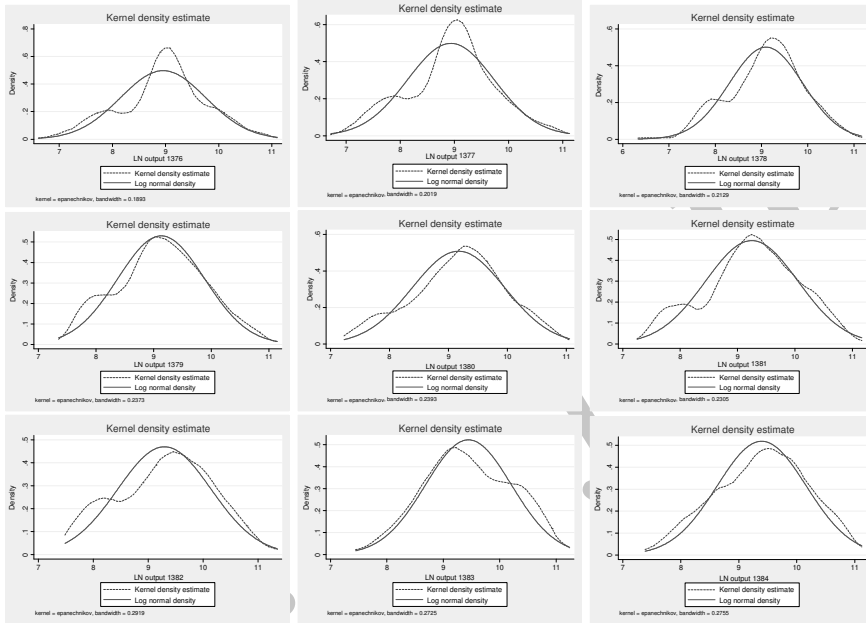
همان‌گونه که در شکل شماره (۷) نیز مشاهده می‌شود، شاخص‌های مذکور با وجود اینکه طی دوره نه ساله مورد بررسی با نوساناتی همراه بوده است، اما در مجموع هر دو شاخص روند ثابتی را طی نموده‌اند که این موضوع بیانگر عدم پراکندگی توزیع بنگاه‌های جدیدالورود ۱۳۷۶ صنعت نساجی بر اساس ارزش تولیدات می‌باشد.

نتایج بررسی الگوی تکامل تدریجی و چگونگی همگرایی این بنگاه‌ها بر اساس ارزش تولیدات به سمت توزیع لگ‌نرمال در دو ستون پایانی جدول شماره (۳) و شکل شماره (۸) با شاخص‌های شکل توزیع (ضریب چولگی و ضریب کشیدگی) نشان داده شده است. نتایج به‌دست آمده نمایانگر آن است که شاخص‌های شکل توزیع نیز اگرچه طی دوره مورد بررسی با نوساناتی روبرو بوده‌اند، اما در مجموع این دو شاخص روند ثابتی را طی نموده، به گونه‌ای که میزان چولگی از ابتدا تا انتهای دوره تغییری نیافته است.

نتایج به‌دست آمده از تخمین تابع کرنل، میانگین، انحراف‌معیار و همچنین بررسی الگوی تکامل تدریجی توسط استانداردهای توزیع نرمال بنگاه‌های جدیدالورود سال ۱۳۷۶ صنعت تولید نساجی بر اساس معیار ارزش تولیدات طی دوره ۸۴-۱۳۷۶ و بر خلاف معیار اشتغال، پس از ورود، خود را با شرایط صنعت تطبیق داده و توزیع اندازه خود را طی دوره مورد بررسی به سمت توزیع لگ‌نرمال همگرا ساخته‌اند. به عبارت دیگر، توزیع بنگاه‌های این صنعت با معیار ارزش تولیدات از مدل یادگیری منفعل پیروی می‌نماید.

مجموعه شکل های ۶. توزیع اندازه بنگاههای جدیدالورود سال ۱۳۷۶ و روند تغییرات آنان تا سال ۱۳۸۴ با

روش کرنل و معیار ارزش تولیدات



منبع: یافته‌های پژوهش

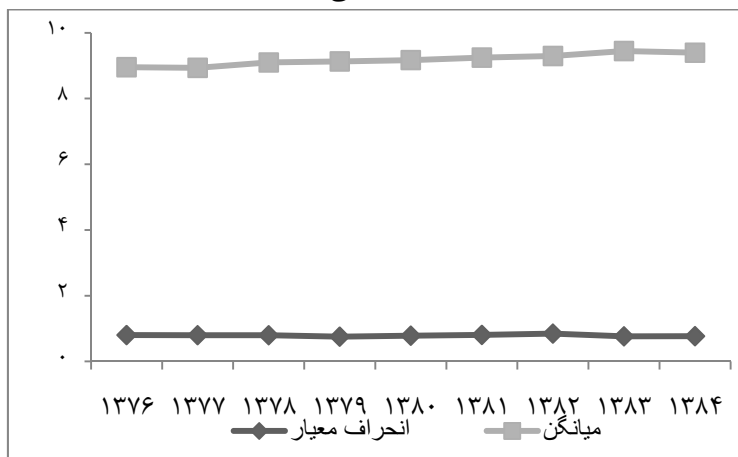
جدول ۳. میانگین، انحراف معیار، چولگی و کشیدگی معیار ارزش تولیدات بنگاههای

جدیدالورود سال ۱۳۷۶ صنعت تولید نساجی: ۸۴-۱۳۷۶

سال	میانگین	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی
۱۳۷۶	۸.۹۵	۰.۸۰	-۰.۲۱	-۰.۰۷
۱۳۷۷	۸.۹۴	۰.۸۰	-۰.۱۶	-۰.۱۶
۱۳۷۸	۹.۱۰	۰.۸۰	-۰.۲۹	-۰.۱۴
۱۳۷۹	۹.۱۳	۰.۷۵	۰.۰۱	-۰.۵۶
۱۳۸۰	۹.۱۷	۰.۷۸	-۰.۲۴	-۰.۴۱
۱۳۸۱	۹.۲۵	۰.۸۱	-۰.۲۳	-۰.۵۲
۱۳۸۲	۹.۲۹	۰.۸۵	-۰.۱۵	-۰.۸۳
۱۳۸۳	۹.۴۵	۰.۷۶	-۰.۰۲	-۰.۷۲
۱۳۸۴	۹.۴۰	۰.۷۷	-۰.۲۱	-۰.۶۳

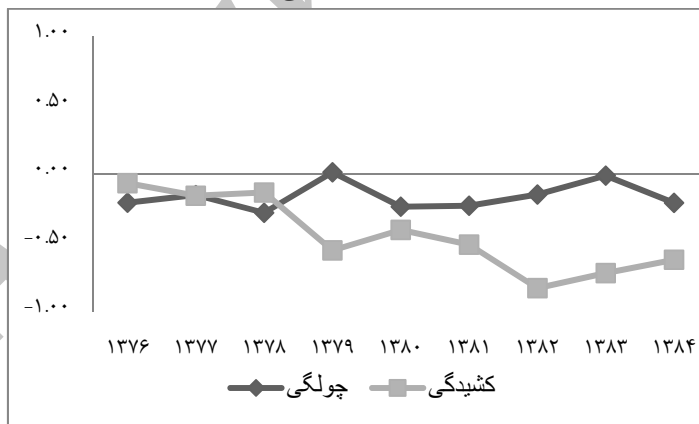
منبع: یافته‌های پژوهش

شکل ۷. روند تغییرات انحراف معیار و میانگین ارزش تولیدات بنگاه‌های جدید سال ۱۳۷۶، صنعت نساجی: ۸۴-۱۳۷۶



منبع: یافته‌های پژوهش

شکل ۸. روند تغییرات چولگی و کشیدگی ارزش تولیدات بنگاه‌های جدیدالورود سال ۱۳۷۶، صنعت تولید نساجی: ۸۴-۱۳۷۶



مأخذ: یافته‌های پژوهش

از آنجا که از دیگر معیارهای مورد بررسی، توزیع اندازه بنگاه‌ها معیار ارزش‌افزوده می‌باشد، تحقیق حاضر توزیع اندازه بنگاه‌های جدیدالورود سال ۱۳۷۶ صنعت تولید نساجی را با معیار

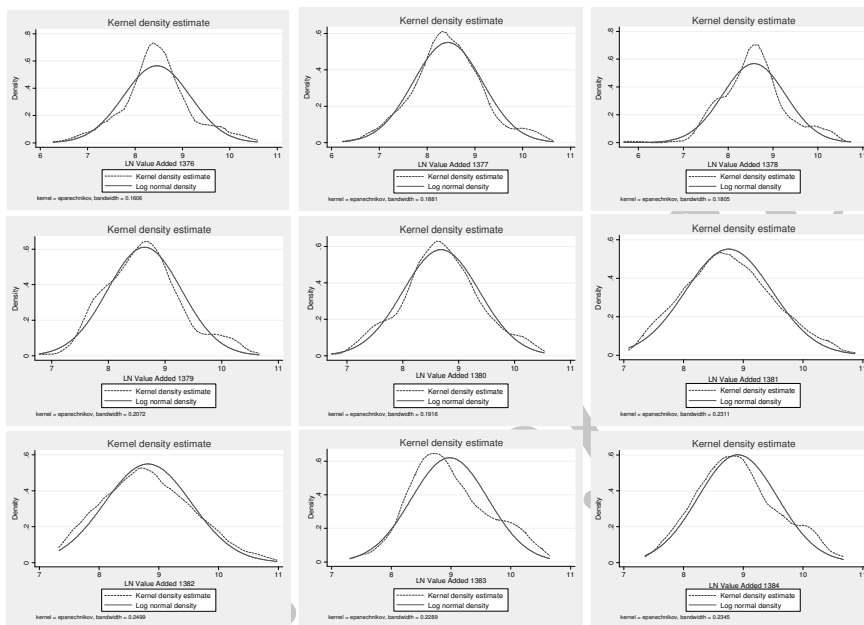
ارزش افزوده نیز بررسی نموده است. مجموعه شکل های شماره (۹) نشان دهنده تخمین تابع کرنل و توزیع شکل لگ نرمال بنگاه‌های مورد بررسی بر اساس این معیار طی دوره ۸۴-۱۳۷۶ می‌باشد. همان‌گونه که مشاهده می‌شود، نتایج به دست آمده بیانگر آن است که توزیع بنگاه‌های مذکور از سال ۱۳۷۹ به سمت توزیع لگ نرمال همگرا گردیده و تا پایان دوره نیز این روند ادامه یافته است. میانگین و انحراف معیار این بنگاه‌ها با معیار مذکور طی این دوره نیز در جدول شماره (۴) و روند تغییرات آن در شکل شماره (۱۰) نمایش داده شده است.

همان‌گونه که مشاهده می‌شود، این دو شاخص با تغییرات بسیار اندک روبرو بوده‌اند؛ به گونه‌ای که میانگین توزیع از حدود ۸/۵ در سال ابتدایی به نزدیک ۹ در سال ۱۳۸۴ رسیده و انحراف معیار آن از ابتدا تا انتهای دوره تنها ۰/۰۵ افزایش یافته است. به عبارت دیگر، این دو شاخص در این دوره روند تقریباً ثابتی را طی نموده‌اند. نتایج حاصله از شاخص‌های مذکور بیانگر آن است که توزیع اندازه بنگاه‌های مورد بررسی بر اساس معیار ارزش افزوده از پراکندگی اندک برخوردار بوده و به مرور زمان این پراکندگی کاهش یافته است.

نتایج به دست آمده از بررسی الگوی تکامل تدریجی بنگاه‌های جدیدالورود سال ۱۳۷۶ صنعت تولید نساجی در دو ستون پایانی جدول شماره (۴) و شکل شماره (۱۱) نشان داده شده است. نتایج مذکور حاکی از آن است که توزیع بنگاه‌های مورد بررسی با معیار ارزش افزوده مسطح بوده و دارای چولگی بسیار اندک به سمت راست می‌باشد؛ به طوری که توزیع آنها به توزیع لگ نرمال نزدیک می‌باشد.

در مجموع و با توجه به تخمین تابع چگالی کرنل و بررسی الگوی تکامل تدریجی، بنگاه‌های جدیدالورود سال ۱۳۷۶ صنعت تولید نساجی بر اساس معیار ارزش افزوده همانند معیار ارزش تولیدات طی دوره مورد بررسی از الگوی منفعل پیروی نموده‌اند.

مجموعه شکل های ۹. توزیع اندازه بنگاه‌های جدیدالورود سال ۱۳۷۶ صنعت تولید نساجی و روند تغییرات آنان تا سال ۱۳۸۴ با روش کرنل و معیار ارزش افزوده



منبع: یافته‌های پژوهش

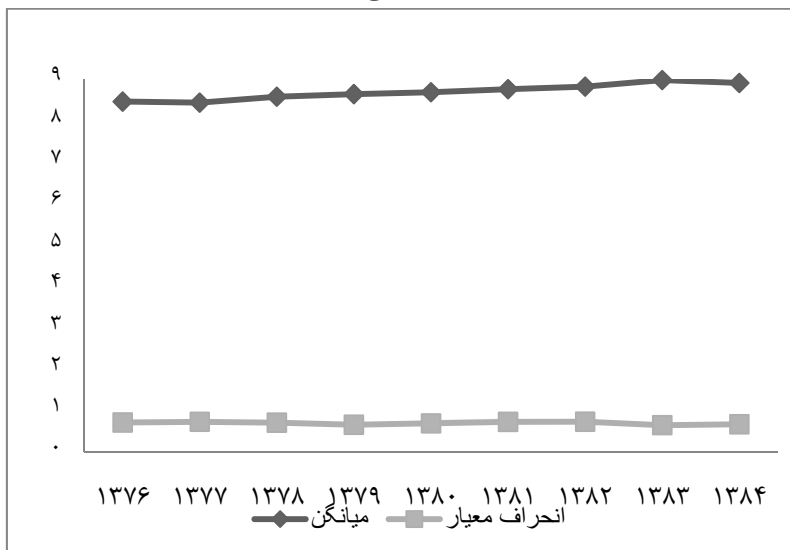
جدول ۴. میانگین، انحراف معیار، چولگی و کشیدگی معیار ارزش افزوده بنگاه‌های جدید سال ۱۳۷۶، صنعت نساجی: ۸۴-۱۳۷۶

کشیدگی	چولگی	انحراف معیار	میانگین	سال
۰.۵۹	۰.۱۶	۰.۷۱	۸.۴۶	۱۳۷۶
۰.۳۳	۰.۱۶	۰.۷۲	۸.۴۳	۱۳۷۷
۰.۹۳	۰.۱۶	۰.۷۰	۸.۵۱	۱۳۷۸
۰.۱۲	۰.۴۴	۰.۶۵	۸.۶۴	۱۳۷۹
-۰.۰۵	۰.۰۸	۰.۶۹	۸.۶۹	۱۳۸۰
-۰.۳۸	۰.۲۴	۰.۷۲	۸.۷۶	۱۳۸۱
-۰.۴۲	۰.۳۰	۰.۷۳	۸.۸۲	۱۳۸۲
-۰.۴۱	۰.۳۸	۰.۶۴	۸.۹۸	۱۳۸۳
-۰.۳۹	۰.۳۲	۰.۶۶	۸.۹۱	۱۳۸۴

منبع: یافته‌های پژوهش

شکل ۱۰. روند تغییرات انحراف معیار و میانگین ارزش افزوده بنگاه‌های جدیدالورود سال ۱۳۷۶،

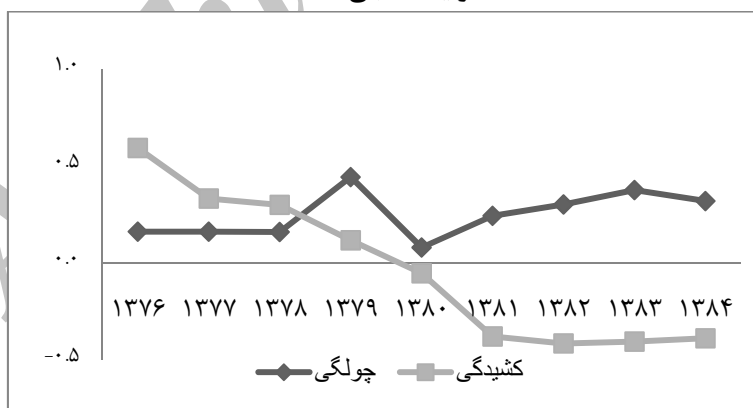
صنعت تولید نساجی: ۸۴-۱۳۷۶



منبع: یافته‌های پژوهش

شکل ۱۱. روند تغییرات چولگی و کشیدگی ارزش افزوده بنگاه‌های جدیدالورود سال ۱۳۷۶،

صنعت تولید نساجی: ۸۴-۱۳۷۶



منبع: یافته‌های پژوهش

۱. لازم به ذکر است در این نمودار درصد تولیدات در سال ۱۳۷۹ به دلیل شکست ساختاری (غیر منتظره) نشان داده نشده است.

جمع‌بندی، نتیجه‌گیری و پیشنهادات سیاستی

ورود بنگاه‌های جدید به فعالیت اقتصادی و توانایی تطبیق با شرایط و ویژگی‌های بازار، موضوعی است که از دیرباز زمینه انجام پژوهش‌های متعددی را به خود اختصاص داده است. در این میان، آگاهی یا عدم آگاهی بنگاه‌های جدید از اندازه بهینه و نیز توانایی تطبیق اندازه موجود با آن در طول زمان نیز موضوعی است که اگر چه در مطالعات متعددی در کشورهای توسعه یافته صورت گرفته، اما کمتر مطالعه‌ای را می‌توان در کشورهای در حال توسعه در این زمینه مشاهده نمود. اقتصاد ایران نیز از این قاعده مستثنی نبوده و بر اساس دانسته‌های محققین این مطالعه، تاکنون پژوهشی در این خصوص صورت نگرفته است.

در ادبیات اقتصاد صنعتی دو دیدگاه عمده در زمینه نحوه تغییر در توزیع بنگاه‌های جدید هر بخش اقتصادی مطرح گردیده و بر اساس چنین دیدگاه‌هایی نیز مدل‌های یادگیری فعال، یادگیری منفعل و مدل‌های تکاملی برای تبیین آن ارائه شده است. در دیدگاه اول، بنگاه‌ها با آگاهی از اندازه بهینه بازار وارد شده و به حیات خود ادامه می‌دهند. در این دیدگاه، انتظار بر آن است که اندازه این بنگاه‌ها از نوسانات اندک برخوردار بوده و اندازه بنگاه در زمان ورود به اندازه بهینه بازار نزدیک باشد. این در حالی است که در دیدگاه دوم، بنگاه‌ها بدون آگاهی از اندازه بهینه بازار فعالیت اقتصادی خود را آغاز نموده و در این حالت، آنها یا اندازه خود را با اندازه بهینه بازار تطبیق داده و در نتیجه می‌توانند به حیات خود ادامه داده و یا توانایی تطبیق با اندازه بهینه بازار را نداشته و در بلندمدت از بازار خارج می‌شوند. بر این اساس، این مطالعه سعی نموده است تا دیدگاه‌های مذکور را در صنعت نساجی ایران به عنوان یکی از اصلی‌ترین صنایع کشور از ابعاد اشتغال، تولید و ارزش‌افزوده مورد بررسی قرار دهد و این در حالی است که این صنعت در دهه‌های اخیر با فراز و نشیب‌های متعددی نیز مواجه بوده است.

این پژوهش توزیع اندازه بنگاه‌های جدیدالورود در سال ۱۳۷۶ به این صنعت را به عنوان نمونه انتخاب نموده و روند تغییرات توزیع اشتغال، ارزش تولیدات و ارزش‌افزوده آنها را تا سال ۱۳۸۴ با استفاده از روش ناپارامتریک کرنل مورد بررسی قرار داده است. نتایج به‌دست آمده حاکی از آن است که اگرچه بنگاه‌های جدیدالورود این صنعت بر اساس هر سه معیار، بدون آگاهی وارد بازار گردیده‌اند اما، با این وجود این بنگاه‌ها بر اساس معیار اشتغال نتوانسته‌اند خود را در طول دوره نسبتاً بلندمدت مورد مطالعه (از سال ۱۳۷۶ تا سال ۱۳۸۴) با اندازه بهینه تطبیق داده و بنابراین از گوی یادگیری فعال پیروی نموده‌اند. این در حالی است که بنگاه‌های مذکور طی دوره مورد بررسی از حیث معیارهای ارزش تولیدات و ارزش‌افزوده پس از گذشت چند سال نتوانسته‌اند خود را با اندازه بازار تطبیق داده و به سمت توزیع لگ‌نرمال همگرا شوند. از این‌رو بنگاه‌های مورد بررسی

بر اساس دو معیار ارزش تولیدات و ارزش افزوده از رویکرد یادگیری منفعل پیروی نموده‌اند. مقایسه تطبیقی این نتایج، یعنی همگرایی با معیارهای ارزش تولیدات و ارزش افزوده و عدم آن با معیار اشتغال، نشان‌دهنده آن است که اگر چه بنگاه‌های این صنعت توانسته‌اند با واقع‌نگری از شرایط بازار، تولید و ارزش افزوده، خود را تعدیل نمایند اما در توانایی چنین تعدیلی با معیار اشتغال ناکام مانده‌اند. این موضوع خود می‌تواند مبین عدم انعطاف‌پذیری در بازار کار بوده و بر این اساس و از حیث سیاست‌گذاری، تجدید نظر در قوانین بازار کار متناسب با شرایط بازار تولید از هر حیث ضروری است. به عبارتی، هر بنگاه تولیدی صنعت نساجی باید بتواند در بلندمدت و متناسب با شرایط موجود، نسبت به تعدیل نیروی کار (افزایش یا کاهش) خود اقدام نموده و انعطاف‌پذیری در بازار کار لازمه چنین قابلیت‌هایی است^۱. علاوه بر آن، نتایج متفاوت به دست آمده بر اساس معیارهای متفاوت نیز بیانگر این نکته است که نمی‌توان بر اساس یک معیار درباره توزیع اندازه بنگاه‌های جدیدالورود هر بخش اقتصادی قضاوت نهایی نمود.

۱. قانون کار را می‌توان برای بنگاه‌های تولیدی عاملی بیرونی قلمداد نمود که بنگاه در تغییر آن نقش چندانی ندارد. این در حالی است که تعدیل بر اساس تولید و ارزش افزوده بر اساس تصمیم بنگاه، که می‌توان از آن به عاملی درونی تعبیر نمود، صورت می‌پذیرد.

فهرست منابع

- Cabral, Lui's M. B. & Mata, Jose (2003). On the Evolution of the Firm Size Distribution: Facts and Theory; *The American Economic Review*, Vol. 93, No. 4.
- Cirillo, Pasquale (2010). An Analysis of the Size Distribution of Italian Firms by Age; *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, Vol. 389, Issue 3,1: 459-466.
- Doi, Noriyuki & Cowling, Marc (1998). The Evolution of Firm Size and Employment Share Distribution in Japanese and UK Manufacturing: A Study of Small Business; *Small Business Economics*, Vol. 10, No. 3, pp. 283-292.
- Fariñas, José C. & Moreno, Lourdes (2000). Firms' Growth, Size and Age: A Nonparametric Approach; *Review of Industrial Organization* 17: 249-265.
- Hall, B. (1987), 'The relationship between firm size and firm growth in the US manufacturing sector', *Journal of Industrial Economics*, 35:583-606.
- Hoon Kang, Sang; Jiang, Zhuhua; Chong; Cheong, cheul & Min Yoon, Seong (2011). Changes of Firm Size Distribution: The Case of Korea; *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, Vol. 390, Issue 2,15: 319-327.
- Ijiri, Y., Simon, H.A. (1977). Skew Distribution and the Size of Business Firms; North-Holland Amsterdam.
- Ijiri, Yuji & Simon, Herbert A. (1974). Interpretations of Departures from the Pareto Curve Firm-Size Distributions; *The Journal of Political Economy*, Vol. 82, No. 2, Part 1, pp. 315-331.
- Kang, Sang Hoon; Jiang, Zhuhua; Cheong, Chongcheul; Yoon, Seong-Min Changes of firm size distribution: The case of Korea, *Physica A*, Volume 390, Issue 2, p. 319-327.
- Kwasnicki, Witold (1997). Skewed Distribution of Firm Sizes: an Evolutionary Perspective; *Structural Change and Economic Dynamics* 9: 135-158.
- Lotti, Francesca & Santarelli, Enrico (2001). Industry Dynamics and the Distribution of Firm Sizes: A Non-Parametric Approach; *Southern Economic Journal*, Vol. 70, No. 3.
- Lucas, Jr. Robert E. (1978). On the Size Distribution of Business Firms; *The Bell Journal of Economics*, Vol. 9, No. 2, pp. 508-523.
- Robson, Geoffrey B. & Gallagher, Colin C. (1994). Change in the Size Distribution of UK Firms; *Small Business Economics*, Vol. 6, No. 4, pp. 299-312.
- Simon, Herbert A. & Bonini, Charles P. (1958). The Size Distribution of Business Firms; *The American Economic Review*, Vol. 48, No. 4, pp. 607-617.
- Wit, Gerrit de (2005). Firm Size Distributions: An Overview of Steady-State Distributions Resulting from Firm Dynamics Models; *International Journal of Industrial Organization* 23: 423-450.