فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی
سال بیستم، شماره ۶۴، زمستان ۱۳۹۱، صفحات ۱۷۴– ۱۴۹

بهره‌وری و تأثیر آن بر بقای بنگاه‌های جدیدالورود صنایع تولیدی ایران

محمدعلی فیض‌پور
استادیار اقتصاد دانشگاه یزد
m.a.feizpour@yazd.ac.ir

عباس رضایی‌نوجینی
کارشناس‌ارشد اقتصاد
noj.rezaei@yahoo.com

ابراهیم حیدری
استادیار اقتصاد دانشگاه خلیج‌فارس
eheidari@pgu.ac.ir

اگرچه بهره‌وری موضوعی است که از دیرباز در ادبیات اقتصادی مطرح بوده، اما تنها در سال‌های اخیر در اقتصاد ایران بصورت چشمگیر مورد توجه جدی قرار گرفته و شاید بتوان برنامه چهارم توسعه را نقطه عطفی برای توجه به این موضوع قلمداد نمود. چراکه در نظر بود تا در این برنامه یک سوم رشد اقتصادی از قبل رشد بهره‌وری تأمین گردد. با این نگاه، انتظار بر آن است که بتوان تأثیر بهره‌وری و رشد آن را بر عملکرد هر اقتصاد یا بنگاه‌های فعال در آن مشاهده نمود و از این رو، این مقاله با هدف اصلی بررسی تأثیر بهره‌وری کل و بهره‌وری نیروی کار بنگاه‌های جدیدالورود صنایع تولیدی ایران بر احتمال بقای آن‌ها طراحی شده است. داده‌های این پژوهش را داده‌های بنگاه‌های جدیدالورود صنایع تولیدی جمع‌آوری شده توسط مرکز آمار ایران در سال‌های ۱۳۷۹، ۱۳۸۰ و ۱۳۸۱ تشکیل داده است. با پیگیری بنگاه‌های مذکور و تفکیک آنها به دو دسته بنگاه‌های باقی‌مانده و خارج شده تأثیر بهره‌وری بر احتمال بقای آنها با استفاده از مدل مخاطره کاکس مورد بررسی قرار گرفته است. برخلاف انتظار نتایج این پژوهش نشان‌دهنده آن است که بهره‌وری کل تأثیر مثبت و معناداری بر احتمال بقای این بنگاه‌ها نشان نمی‌دهد. این در حالی است که افزایش بهره‌وری نیروی کار باعث گردیده تا احتمال بقای بنگاه‌های جدیدالورود بصورت معناداری افزایش یابد. این یافته به معنای آن است که بهره‌وری نیروی کار که می‌توان آنرا نمودی از سرمایه نیروی انسانی هر بنگاه نیز تلقی نمود از اهمیت دوچندانی برای حیات یک ینگاه اقتصادی به‌ویژه در سال‌های نخستین ورود به فعالیت (دوران نوزادی) برخوردار است.

طبقه‌بندی JEL: *D21, D24, L25, L60.*
واژه‌های کلیدی: *بهره‌وری، دوره‌حیات، بنگاه‌های جدیدالورود، صنایع تولیدی، مدل مخاطره کاکس، پنل دیتا.*

* **تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/۱۰/۱۷** **تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۸/۲**

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-28]

۱. مقدمه

از موضوعاتی که همواره در مسائل اقتصادی، اجتماعی و به‌ویژه در سطح بنگاه‌های اقتصادی مطرح بوده و به جرأت می‌توان گفت یکی از حلقه‌های ارتباطی مباحث اقتصادی و دیگر علوم می‌باشد موضوع بهره‌وری و تغییرات آن است. بهره‌وری و رشد آن با استفاده بهینه از عوامل تولید حاصل گردیده و در نیل به رشد اقتصادی مستمر و توسعه پایدار نقش مهمی ایفا می‌نماید. از این رو، در مطالعات اقتصادی بررسی عوامل مؤثر بر بهره‌وری و رشد آن از جایگاه برجسته‌ای برخوردار بوده و به منظور شناسایی الزامات و ارائه راهکارهای مناسب تلاش‌های بی‌وقفه و مطالعات متعددی نیز در سطح کشورها و حتی بنگاه‌های اقتصادی صورت گرفته است. در این میان و با این دیدگاه که در یک اقتصاد پویا بنگاه‌هایی عموماً در چرخه تولید باقی می‌مانند که دارای سطح بهره‌وری بالاتری نسبت به سایر بنگاه‌ها هستند مطالعات متعددی به بررسی تأثیر بهره‌وری و رشد آن بر خروج بنگاه‌های اقتصادی از چرخه فعالیت تمرکز نموده و این درحالی است که با توجه به نتایج برخی از مطالعات انجام شده، اگرچه عمدتاً انتخاب بازار در جهت حذف بنگاه‌های با بهره‌وری پایین بوده است اما بخش قابل‌ملاحظه‌ای از بنگاه‌های با بهره‌وری پایین نیز وجود داشته که به فعالیت خود در بازار ادامه داده و بالعکس بخشی از بنگاه‌های با بهره‌وری بالا نیز از فعالیت اقتصادی خود خارج گردیده‌اند. بر این اساس، از تأثیر بهره‌وری بر خروج بنگاه‌های اقتصادی به عنوان مقوله‌ای پارادوکسی یاد شده چه آنکه بهره‌وری به تنهایی نمی‌تواند خروج بنگاه‌ها و با نگاهی دیگر دوره حیات آنها را توضیح دهد. از نقطه‌نظر پویایی یک بازار نیز اگرچه ورود یک بنگاه به چرخه فعالیت اقتصادی گامی در راستای دستیابی به اهداف اقتصادی محسوب می‌شود، لذا این امر در صورتی میسر خواهد شد که بنگاه‌های جدیدالورود توانایی ماندگاری در بازار را برای دوره‌ای مشخص داشته تا بتوانند نقش خود را بصورت مؤثر ایفا نمایند. در سوی دیگر، مرگ (خروج، ورشکستگی یا توقف) زودهنگام بنگاه‌های اقتصادی، بیکاری نیروی انسانی مشغول به کار، افزایش خطر تعطیلی بنگاه‌های وابسته، افزایش هزینه فرصت سرمایه‌های بکارگرفته‌شده و احتمالاً کاهش تولید را به دنبال خواهد داشت. این در حالی است که بر اساس نتایج برخی مطالعات صورت‌گرفته نیز نرخ خروج بنگاه‌های جدیدالورود نسبت به بنگاه‌های موجود و به‌ویژه در سال‌های نخستین ورود بسیار بالا است (بالدوین و همکاران، ۲۰۰۰ و استو جونز، ۲۰۰۲)، و از این رو توجه ویژه به عوامل مؤثر بر حیات بنگاه‌های جدیدالورود به‌ویژه در سال‌های اولیه آغاز فعالیت که از آن به عنوان دوران نوزادی یاد می‌شود از هر حیث اهمیت می‌یابد. این در حالی است که مطالعات موجود نشان می‌دهد موفقیت بنگاه در سال‌های اولیه ورود فرصت بنگاه را برای باقی‌ماندن در بازار

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-28]

افزایش خواهد داد (گروسکی، ۱۹۹۵، و کاوس، ۱۹۹۸). بر این اساس، بررسی تأثیر بهره‌وری کل عوامل تولید بر حیات بنگاه‌های جدیدالورود در دوران نوزادی هدف اصلی این مقاله را تشکیل می‌دهد.

این مقاله پس از مقدمه در بخش دوم به بیان تئوری ارتباط بهره‌وری بنگاه‌ها با احتمال بقای آن‌ها پرداخته است. در بخش سوم، مطالعات انجام شده در این زمینه مورد بررسی قرار گرفته و بخش چهارم روش تحقیق و مدل تجربی را مورد بررسی قرار داده است. بخش پنجم نتایج این پژوهش را ارائه نموده و در نهایت پخش پایانی به جمع‌بندی و نتیجه‌گیری اختصاص داده شده است.

۲. بهره‌وری و تأثیر آن بر بقای بنگاه: مبانی‌نظری

علم اقتصاد در ساده‌ترین و در عین حال جامع‌ترین تعریف علم تخصیص بهینه منابع کمیاب است و کمیابی منابع را می‌توان در حوزه‌ای وسیع به دو بعد تولید و مصرف تفکیک نمود. اگرچه در ادبیات مصطلح علم اقتصاد مقوله مصرف پیش از تولید مورد مطالعه قرار می‌گیرد، اما با نگاهی دقیق‌تر می‌توان تولید را مقوله‌ای پیش از مصرف در نظر گرفت. از این رو، وظیفه علم اقتصاد در بحث تخصیص بهینه عوامل به نحوه بکارگیری عوامل تولید توسط بنگاه‌های اقتصادی اختصاص می‌یابد. تخصیص بهینه عوامل تولید با معیارها و تحت شرایط متفاوتی قابل سنجش و ارزیابی است، اما نمود تمام روش‌های تخصیص بهینه منابع را می‌توان در متغیری به نام بهره‌وری جستجو نمود. از این رو، می‌توان به تعداد عوامل تولید متصور برای هر کالا بهره‌وری عوامل تولید را مورد سنجش قرار داد. این در حالی است که می‌توان با تلفیق بهره‌وری تمام عوامل تولید مفهومی که از آن با عنوان بهره‌وری کل یاد می‌شود را اندازه‌گیری نمود. بر این اساس، انتظار بر آن است تا در بلندمدت تنها بنگاه‌هایی بتوانند در بازار باقی مانده و به فعالیت اقتصادی خویش ادامه دهند که تخصیص عوامل تولید در آنها بهینه بوده و بنگاه‌هایی با عدم چنین فرضی از فعالیت اقتصادی خارج گردند. بر این اساس، مقوله بقا و یا خروج بنگاه از فعالیت اقتصادی مقوله‌ای است که می‌تواند به شدت با نحوه تخصیص منابع تولید بنگاه همسو باشد.

بی‌شک تخصیص بهینه عوامل تولید خود به عوامل متعددی مانند قیمت عوامل تولید، سطح تکنولوژی و نیز تکنیک تولید بستگی خواهد داشت و از این رو، زمانی‌که از تخصیص بهینه عوامل تولید و در نتیجه بقا یا خروج بنگاه از فعالیت اقتصادی صحبت به میان می‌آید درنظرگرفتن تمام موارد مذکور الزامی است. نتیجه کلی مبحث فوق آن است که تخصیص بهینه عوامل تولید، بهره‌وری کل عوامل را به حداکثر ممکن ارتقاء داده و این موضوع به نوبه خود توانایی ماندگاری یک بنگاه در فعالیت اقتصادی را

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-28]

افزایش خواهد داد. با این رویکرد، می‌توان انتظار داشت که بین احتمال بقای بنگاه با بهره‌وری کل عوامل تولید آن رابطه‌ای مثبت و معنادار وجود داشته باشد.

نمود بهره‌وری عوامل تولید و نحوه تأثیر آن‌را می‌توان با استفاده از تابع تولید تبیین نمود. چراکه تابع تولید نمایانگر رابطه میان عوامل تولید با قیمت‌های معین و مقدار محصول تولید شده با نسبت‌های معینی از عوامل و سطح مشخصی از تکنولوژی است. از این رو، با تغییر قیمت نسبی عوامل تولید و در هر سطح مشخصی از محصول نیز بنگاه ترکیب عوامل را بصورتی تعیین می‌نماید که آن سطح از محصول را در حداقل هزینه تولید نماید. کاراترین ترکیب نیز زمانی حاصل می‌شود که نرخ نهایی جانشینی فنی میان هر جفت از عوامل تولید بکار گرفته شده با نسبت تولید نهایی عوامل و همچنین نسبت قیمت عوامل برابر باشد. در این ترکیب بهره‌وری عوامل تولید نیز حداکثر خواهد بود. از این‌رو و بر اساس مجموعه مطالب ارائه شده می‌توان نتیجه گرفت که بهره‌وری عوامل تولید هرگز مفهومی ایستا نبوده و به شدت تحت‌تأثیر قیمت نهاده‌ها، تکنولوژی و تکنیک تولید و به عبارتی قابلیت جایگزینی عوامل تولید با یکدیگر قرار می‌گیرد. از این رو، با تغییر هر یک از عوامل مذکور سطح بهره‌وری عوامل تولید در هر بنگاه اقتصادی نیز تحت‌تأثیر قرار خواهد گرفت. با این نگاه می‌توان زمان را عاملی مؤثر در مقدار و رشد بهره‌وری لحاظ نمود. این در حالی است که تغییر در بهره‌وری در طول زمان می‌تواند بصورت همزمان یا در دوره (دوره‌های) بعد حیات بنگاه‌های اقتصادی را تحت‌تأثیر قرار دهد.

۳. بهره‌وری و تأثیر آن بر بقای بنگاه مروری بر مطالعات پیشین

مطالعه پیرامون دوره حیات یک بنگاه پس از ورود به عرصه فعالیت و نیز عوامل مؤثر بر بقای آنها موضوعی است که در اواخر دهه ۸۰ توجه محققان این حوزه را به خود جلب نموده و در مطالعات متعددی مورد بررسی قرار گرفته است. این در حالی است که در این مطالعات و بسته به هدف مطالعه بنگاه‌های جدیدالورود و یا بنگاه‌های موجود مدنظر قرار گرفته و بهره‌وری نیز با استفاده از معیارها و روش‌های متفاوتی اندازه‌گیری شده است. در این میان، تأثیر بهره‌وری کل عوامل تولید بر احتمال بقای بنگاه‌های جدیدالورود موضوعی است که این مقاله بر آن تمرکز یافته و از این رو این بخش کوشیده است تا بخشی از مطالعات صورت‌گرفته و مرتبط با این حوزه را به تصویر کشد. با این وجود و بر اساس دانسته‌های محققین این پژوهش، مطالعه‌ای در این زمینه در ایران صورت نگرفته و از این رو مطالب ارائه شده در این بخش به مطالعات خارج از کشور اختصاص یافته است که در این بخش کوشیده شده است تا جدیدترین مطالعات این حوزه که در دهه گذشته صورت گرفته به تصویر کشیده شود.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-28]

هان (۲۰۰۰) در مطالعه خود بر بنگاه‌های صنایع تولیدی کشور کره طی دوره زمانی (۱۹۹۸-۱۹۹۰)، به بررسی و تجزیه و تحلیل بهره‌وری این بنگاه‌ها پرداخته که بر اساس نتایج آن بنگاه‌های خارج شده بطور متوسط دارای سطح بهره‌وری پایین‌تری نسبت به بنگاه‌های باقی‌مانده در بازار بوده‌اند، بطوری‌که بسته به سال مورد بررسی این بنگاه‌ها در حدود ۶-۳ درصد دارای سطح بهره‌وری پایین‌تری می‌باشند. همچنین براساس یافته‌های وی، اگرچه سطح متوسط بهره‌وری بنگاه‌های خارج شده در طول زمان افزایش یافته است اما همواره پایین‌تر از متوسط بهره‌وری بنگاه‌های باقی‌مانده بوده و شکاف بهره‌وری بین این دو گروه از بنگاه‌ها در طول زمان افزایش یافته است و این شکاف در سال آخر قبل از خروج بنگاه بیشتر از سال‌های دیگر بوده است. او و همکاران (۲۰۰۱) در مطالعه بنگاه‌های تولیدی کشور تایوان طی دوره زمانی (۱۹۹۱-۱۹۸۱) به بررسی بهره‌وری کل عوامل تولید بنگاه‌های خارج شده نسبت به بنگاه‌های باقی‌مانده در صنعت پرداخته‌اند. آنها دوره مورد بررسی را به سه دسته تقسیم نموده که دسته اول شامل بنگاه‌های جدیدالورود سال ۱۹۸۱ بوده که در سال ۱۹۸۶ از بازار خارج شده‌اند. دسته دوم بنگاه‌های جدیدالورود سال ۱۹۸۱ بود که در سال ۱۹۹۱ از بازار خارج گردیده‌اند و دسته سوم شامل بنگاه‌هایی بوده که در سال ۱۹۸۶ وارد بازار شده و در سال ۱۹۹۱ از بازار خارج شدند. در هر یک از این دوره‌ها، بهره‌وری بنگاه‌های خارج شده نسبت به بنگاه‌های باقی‌مانده بر حسب هر صنعت مورد محاسبه قرار گرفته که بر اساس نتایج آن در هر یک از گروه‌های مورد بررسی سطح بهره‌وری بنگاه‌های خارج شده بطور متوسط پایین‌تر از بنگاه‌های باقی‌مانده در صنعت می‌باشد. البته در برخی از صنایع این شکاف بهره‌وری معنادار نبوده است.

فریزر (۲۰۰۵) در مطالعه خود تحت عنوان "کدام بنگاه‌ها می‌میرند؟" با نگاهی به بنگاه‌های تولیدی کشور غنا با بررسی چهار صنعت چوب، نساجی و پوشاک، فلزی و مواد غذایی عوامل مؤثر بر بقای این بنگاه‌ها و همچنین بهره‌وری بنگاه‌های خارج شده نسبت به بنگاه‌های باقی‌مانده را در هر یک از سال‌های ۱۹۹۱، ۱۹۹۳، ۱۹۹۵ و ۱۹۹۷ مورد بررسی قرار داده است. بر اساس نتایج وی، بنگاه‌های خارج شده بطور متوسط دارای سطح بهره‌وری پایین‌تری نسبت به بنگاه‌های باقی‌مانده بوده‌اند. همچنین، بنگاه‌های با سطح بهره‌وری بالاتر دارای احتمال بقای بیشتری بوده‌اند. کیوتا و تاکیزاوا (۲۰۰۶) به بررسی تأثیر بهره‌وری بر احتمال بقای بنگاه‌های تولیدی ژاپن طی دوره زمانی (۲۰۰۲- ۱۹۹۵) با استفاده از مدل مخاطره Glockler- Meyer پرداخته‌اند. این محققین بنگاه‌هایی را مدنظر قرار داده‌اند که بیش از ۵۰ نفرکارکن داشته و ارزش سرمایه آنها بیش از ۵۰ میلیون ین بوده است. نتایج مطالعه این محققین بیانگر آن است که بهره‌وری کل عوامل تولید تأثیری مثبت بر احتمال بقای بنگاه‌ها داشته است. به علاوه، بر اساس دیگر نتایج آنها بنگاه‌های خارج شده

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-28]

طی چندین سال قبل از خروج (پنج سال) دارای سطح بهره‌وری پایین‌تری نسبت به بنگاه‌های باقی‌مانده بوده‌اند.

گبریسوس (۲۰۰۷) در مطالعه خود برای بخش‌های تولیدی کشور اتیوپی طی دوره زمانی (۲۰۰۳- ۱۹۹۶) به بررسی این مسئله پرداخته که آیا فرایند انتخاب بازار در جهت حذف بنگاه‌های با بهره‌وری پایین درمیان بنگاه‌های این کشور وجود دارد یا خیر؟. نمونه مورد بررسی در این مطالعه شامل بنگاه‌هایی است که بیشتر از ۱۰ نفرکارکن بوده و از ۱۴ بخش صنعتی بر حسب کدهای سه رقمی ISIC انتخاب شده‌اند. به منظور بررسی عوامل مؤثر بر بقای بنگاه‌ها، وی از مدل Exit– Decision استفاده نموده که بر اساس نتایج آن با یک درصد کاهش در بهره‌وری بر حسب TFP و LP احتمال خروج بنگاه‌ها به ترتیب ۳/۷ و ۲/۶ درصد افزایش یافته است. کریرا و تیکزیرا (۲۰۰۹) در مطالعه کشور پرتغال به بررسی تأثیر بهره‌وری بر احتمال خروج بنگاه‌های بالغ تولیدی طی دوره زمانی (۲۰۰۰- ۱۹۹۱) پرداخته‌اند. آنها در مطالعه خود بنگاه‌های بالغ را بنگاه‌هایی تعریف نموده که حداقل دارای ۱۰ سال سن می‌باشند. این محققین به منظور بررسی عوامل مؤثر بر خروج بنگاه‌ها از مدل مخاطره کاکس استفاده نموده که بر اساس نتایج آن هرچه سطح بهره‌وری بالاتر باشد احتمال خروج بنگاه‌ها کاهش می‌یابد به گونه‌ای که یک درصد افزایش در بهره‌وری کل عوامل تولید ۶۷ درصد و یک درصد افزایش در بهره‌وری نیروی کار ۳۳ درصد احتمال خروج بنگاه را کاهش می‌دهد.

گریناوی و همکاران (۲۰۰۹) نیز در مطالعه خود به بررسی عوامل مؤثر بر بقای بنگاه‌های تولیدی کشور سوئد طی دوره زمانی (۱۹۹۶-۱۹۸۰) پرداخته‌اند. نمونه مورد مطالعه آنها بنگاه‌هایی را در برگرفته که حداقل دارای ۵۰ نفر کارکن بوده است. آنها با در نظر گرفتن ریشه‌های خروج بنگاه‌ها از صنعت، به این نتیجه دست یافتند که بنگاه‌های ورشکست شده بطور متوسط دارای سطح بهره‌وری پایین‌تری نسبت به بنگاه‌های باقی‌مانده می‌باشند. همچنین، بنگاه‌هایی که تولیدشان متوقف شده و وارد صنعت دیگری شده‌اند نیز بطور متوسط دارای سطح بهره‌وری پایین‌تری بوده‌اند، اما بنگاه‌هایی که به‌واسطه ادغام و تغییر مالکیت از بازار خارج شده‌اند بطور متوسط دارای سطح بهره‌وری بالاتری بوده‌اند.

استو- پرز و همکاران (۲۰۱۰) در مطالعه خود عوامل مؤثر بر بقای بنگاه‌های تولیدی کشور اسپانیا طی دوره زمانی (۲۰۰۰-۱۹۹۰) را مورد بررسی قرار داده و بدین منظور نحوه خروج بنگاه‌ها از صنعت را از یکدیگر تفکیک نموده و آنها را در دو گروه بنگاه‌های ورشکست شده و بنگاه‌های ادغام شده مورد بررسی قرار داده‌اند. این محققین به منظور بررسی عوامل مؤثر بر خروج بنگاه‌ها از مدل مخاطره کاکس استفاده نموده که بر اساس نتایج آن برای بنگاه‌های ورشکست شده بین بهره‌وری نیروی‌کار و احتمال

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-28]

ورشکستگی بنگاه همبستگی منفی وجود دارد، اما برای بنگاه‌های ادغام شده با افزایش بهره‌وری نیروی‌کار احتمال ادغام افزایش یافته است.

٤. مدل تجربی و روش بررسی

در این مطالعه، علاوه بر بررسی تأثیر بهره‌وری کل عوامل تولید بر احتمال بقای بنگاه‌های جدیدالورود، تأثیر اندازه بنگاه بر بهره‌وری کل عوامل تولید بنگاه‌های جدیدالورود نیز مورد بررسی قرار گرفته است و از آنجا که تحلیل این دو در قالب یک مدل اقتصادسنجی امکان‌پذیر نبوده، لذا از دو مدل اقتصادسنجی و بصورت مجزا استفاده شده است. در بخش نخست و برای بررسی تأثیر اندازه بنگاه بر بهره‌وری کل عوامل تولید با توجه به نوع داده‌های مورد استفاده از مدل اقتصادسنجی پولینگ دیتا[1] (روش ترکیبی OLS)[2] استفاده شده است (اشرف‌زاده و مهرگان، ۱۳۸۷). در بخش دوم و به منظور بررسی تأثیر بهره‌وری کل عوامل تولید بر احتمال بقای بنگاه‌های جدیدالورود همسو با مطالعات متعددی که در این زمینه انجام گردیده و در بخش ادبیات موضوع نیز به برخی از آنها اشاره گردید از مدل مخاطره کاکس استفاده شده است (کلین بام و کلین، ۲۰۰۵). استفاده از مدل مخاطره کاکس زمانی سودمند است که تعقیب و پیگیری عناصر جامعه یا نمونه مورد علاقه محقق بوده و این پیگیری در دوره‌ای معین اتفاق افتد. در این مطالعات عناصر مورد بحث در جامعه یا نمونه می‌تواند در زمان آغاز مطالعه وجود داشته و یا طی دوره مورد مطالعه به نمونه یا جامعه تحقیق اضافه گردد. بر این اساس، طی دوره مورد مطالعه می‌توان عناصر جامعه یا نمونه موردنظر را از زوایای گوناگون مورد بررسی قرار دارد و آنها را از حیث وقوع حادثه‌ای مشخص و تعریف‌شده پیگیری نمود. در نتیجه، در پایان دوره ممکن است برخی از آزمودنی‌ها (عناصر جامعه یا نمونه) حادثه موردنظر را تجربه نموده یا فاقد آن باشند. وقوع این حادثه نیز برای عناصر موردنظر می‌تواند تحت‌تأثیر عوامل متعددی که در ادبیات این حوزه با عنوان عوامل مخاطره شناخته شده است، تبیین گردد. مشاهدات زمانی حاصل از این مطالعات را که ممکن است با داده‌های سانسورشده[3] همراه باشند داده‌های بقا می‌نامند. در تحلیل داده‌های بقا فرض می‌شود زمان‌های بقا برای آزمودنی‌های مختلف مستقل از یکدیگر است و زمان وقوع حادثه یا آنچه در ادبیات این موضوع شکست آزمودنی‌ها نامیده می‌شود معمولاً بر حسب سال، ماه، هفته یا روزهایی است که طول می‌کشد تا حادثه موردنظر رخ دهد. این زمان متغیری تصادفی بوده و با T نمایش داده می‌شود.

1. Pooling Data
2. Ordinary Least Squares
3. Censored Data

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-28]

ویژگی مهمی که همواره باعث ایجاد مشکل در تحلیل داده‌های بقا با استفاده از مدل‌های رگرسیونی معمولی (همانند OLS) می‌شود وجود سانسورشدگی در داده‌ها است، بدین معناکه برخی از آزمودنی‌ها در طول دوره مورد بررسی ممکن است به نوعی از مطالعه خارج شده حادثه موردنظر برای آنها رخ نداده یا اطلاعات آنها در دسترس نباشد. بر این اساس، مشخص نخواهد بود که حادثه موردنظر برای این دسته از آزمودنی‌ها در چه زمانی رخ می‌دهد و یا اینکه آیا اصلاً اتفاق خواهد افتاد؟ تنها چیزی که می‌دانیم این است که حادثه تا پایان مطالعه هنوز اتفاق نیفتاده است. به این موارد سانسورشدگی گفته می‌شود. با این مقدمه و برای بررسی عوامل مؤثر بر خروج بنگاه‌های اقتصادی به عنوان آزمودنی‌های موردنظر در دوره‌ای معین می‌توان از متغیرهای متفاوتی استفاده نمود و تأثیر آنها بر احتمال خروج را با استفاده از مدل‌های مختلف توضیح داد. با توضیح پیشین این مطالعه همسو با برخی مطالعات انجام شده در این زمینه از مدل نیمه پارامتریک مخاطره کاکس[1] که دارای مزایایی ویژه است و می‌تواند عوامل مؤثر بر خروج بنگاه‌های جدیدالورود صنعتی را با توجه به نگاه قبلی توضیح دهد استفاده شده است. برای تبیین این مدل نیز نخست لازم است تا تابع خطر بررسی گردد.

٤-١. تابع خطر[2]

تابع خطر عبارت است از شانس آنکه آزمودنی موردنظر بر اثر یک حادثه در یک فاصله زمانی کوتاه از بین برود مشروط بر اینکه تا ابتدای آن فاصله زمانی وجود داشته باشد. این تابع به صورت رابطه (۱) بیان می‌شود. تابع خطر می‌تواند مقادیر بزرگتر از یک را نیز اختیار کند و از طرفی نمی‌تواند منفی و کوچکتر از صفر باشد. این تابع ممکن است در طول زمان ثابت بماند، افزایش یا کاهش یابد و یا روندهای پیچیده‌تری به خود گیرد. تابع خطر از آزمودنی به آزمودنی دیگر تغییر می‌نماید و حتی برای یک آزمودنی نیز در طول زمان ثابت نیست و آزمودنی‌های با نرخ خطر بالاتر بیشتر در مخاطره بوده و حادثه زودتر برای آنها اتفاق می‌افتد. همچنان‌که زمان پیش می‌رود حوادث یکی پس از دیگری رخ می‌دهند. اگر زمان مطالعه نامحدود باشد سرانجام هیچ آزمودنی نباید وجود داشته باشد، اما در عمل چون زمان مطالعه محدود است احتمالاً در پایان مطالعه هنوز حادثه موردنظر برای تعدادی از آزمودنی‌ها اتفاق نیفتاده است.

$$h_T(t) = \lim_{\Delta t \to 0^+} \frac{P(t \le T \le t + \Delta t | T \ge t)}{\Delta t} \qquad (۱)$$

1. Semi- Parametric Cox Hazards Model
2. Hazard Functions

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-28]

٤-۲. مدل مخاطره کاکس

مدل‌های بررسی حوادثی با چنین ویژگی را می‌توان با توابع پارامتریک، نیمه‌پارامتریک یا ناپارامتریک توضیح داد و در این میان مدل مخاطره کاکس به‌عنوان یکی از مهم‌ترین مدل‌های نیمه‌پارامتریک در تحلیل داده‌های بقا قلمداد می‌شود. این مدل توسط کاکس در سال ۱۹۷۲ ارائه گردیده و در آن فرض می‌شود تابع خطر بصورت نیمه‌پارامتریک تابعی از زمان و متغیرهای توضیحی است. برخلاف مدل کاکس که مدلی نیمه‌پارامتریک است و فرضیه‌ای درباره فرم تابع پایه‌ای[1] آن وجود ندارد، اگر یک فرم پارامتریک همانند وایبل[2]، نمایی[3] و ... برای تابع پایه درنظرگرفته شود یک مدل پارامتریک خواهیم داشت. اگرچه ممکن است در برخی موارد استفاده از مدل‌های پارامتریک نسبت به مدل‌های ناپارامتریک دارای برتری باشد، اما از آنجا که در بسیاری از مسائل نمی‌توان بدلیل تشخیص نوع تابع از این مدل‌ها استفاده نمود، استفاده از روش‌های ناپارامتریک از هر حیث اهمیت می‌یابد موضوعی که درباره داده‌های بقا کاملاً صادق است. در این میان، مدل رگرسیونی کاکس کاربردی‌ترین مدل در تحلیل بقا بوده و در بسیاری از مطالعاتی از این دست از آن استفاده شده است. این مدل در مقایسه با مدل‌های مشابه به پیش‌فرض‌های کمتری نیز نیازمند بوده و از این رو نتایج کاملاً قابل‌اعتمادی بدست خواهد داد. همچنین این مدل نسبت به سایر مدل‌های احتمالی مانند لوجیت و پروبیت برتری داشته، چراکه از اطلاعات بیشتری نسبت به این مدل‌ها که صرفاً از اعداد یک و صفر برای مشخص‌نمودن وقوع یا عدم وقوع حادثه موردنظر استفاده می‌نماید بهره می‌گیرد. علاوه‌براین و برخلاف مدل‌های لوجیت و پروبیت این مدل نه‌تنها سانسورشدگی داده‌ها را درنظر می‌گیرد بلکه زمان وقوع حادثه را نیز مدنظر قرار می‌دهد. مدل مخاطره کاکس بصورت رابطه (۲) نوشته می‌شود. در این مدل، احتمال وقوع حادثه در زمان T (یا وقوع مخاطره موردنظر) حاصلضرب دو کمیت $h_0(t)$ و $\beta_i X_i$ می‌باشد. کمیت نخست تابعی از t است و تابع مخاطره پایه نامیده می‌شود و دیگری عبارت نمایی است که شامل متغیرهای توضیحی بوده و بر حسب مجموع خطی $\beta_i X_i$ نوشته می‌شود. بردار β بردار پارامترهای مجهول است که برآورد می‌گردد. قسمت نمایی مدل این اطمینان را به وجود می‌آورد که همواره در مدل نهایی نرخ مخاطره برآوردشده غیرمنفی است $(0 \le h\, t, X)$.

$$h(t, X) = h_0(t) e^{\sum_{i=1}^{p} \beta_i X_i} = h_0(t) . \exp(\sum_{i=1}^{p} \beta_i X_i) \qquad (۲)$$

1. Baseline Function
2. Weibull
3. Expotential

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-28]

عدم وجود ناهمگنی[1] در زمان‌های وقوع حادثه به دلایلی جزء متغیرهای توضیحی شرط اساسی استفاده از مدل کاکس است. این ناهمگنی‌ها را می‌توان ناشی از تأثیر عوامل ناشناخته‌ای در نظر گرفت و برای رفع آن می‌توان بخشی تصادفی و غیرقابل اندازه‌گیری را در تابع خطر قرار داد. اگر X بردار متغیرهای معلوم و W بردار متغیرهای ناشناخته‌ای باشند که هر دو در تابع خطر تأثیر دارند، در اینصورت مدل حقیقی مخاطره کاکس در زمان t بصورت رابطه (۳) خواهد بود (کلین بام و کلین، ۲۰۰۵ و خیری و همکاران، ۱۳۸۲).

$$h(t|X_{it}) = h_0(t)\exp(\beta_i X_{it} + \psi w) \qquad (۳)$$

از آنجایی‌که w ناشناخته یا غیرقابل اندازه‌گیری است $\exp(\psi w)$ را تصادفی فرض نموده و آن را به‌عنوان بخش تصادفی یا اثر شکنندگی V درنظرگرفته و بصورت زیر در مدل قرار می‌دهیم:

$$h(t|X_{it}) = h_0(t)\exp(\beta_i X_{it} + v_i) = h_0(t)\exp(\beta_i X_{it}).v_i \qquad (۴)$$

رابطه (۴) را مدل کاکس اصلاح شده یا مدل شکنندگی[2] می‌نامند. در چنین مدل‌هایی با فرض ثابت بودن مقادیر متغیرهای توضیحی معلوم چنانچه برآورد v_i بزرگتر از برآورد v_j باشد، آزمودنی i را شکننده‌تر از آزمودنی j می‌دانیم، این بدان معنا است که احتمال وقوع حادثه برای آزمودنی i بیشتر از آزمودنی j است (کلوس و همکاران، ۲۰۰۸ و کلین بام و کلین، ۲۰۰۵). تخمین پارامترها در مدل مخاطره کاکس با استفاده از روش حداکثر درستنمایی (ML)[3] صورت می‌پذیرد. برآوردهای ML از پارامترهای مدل کاکس بوسیله ماکزیمم‌کردن تابع احتمال که یک بیان ریاضی از احتمال توأم مشاهدات می‌باشد بدست می‌آید. در واقع تابع احتمال مدل کاکس تابع احتمال جزئی[4] نامیده می‌شود، زیرا تنها احتمالات را برای آزمودنی‌هایی درنظر می‌گیرد که حادثه موردنظر برای آنها رخ داده است و احتمالات را برای آزمودنی‌هایی که سانسور شده‌اند صریحاً در نظر نمی‌گیرد. لازم به ذکر است که در مدل شکنندگی نحوه تخمین ضرایب بسیار پیچیده‌تر از نحوه تخمین ضرایب در رابطه (۲) می‌باشد.

1. Heterogeneity
2. Frailty Model
3. Maximum Likelihood
4. Partial Likelihood Function

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-28]

۵. داده‌های آماری و نحوه جمع‌آوری

برای بررسی تأثیر بهره‌وری کل عوامل تولید بر احتمال بقای بنگاه‌های جدید و همچنین بررسی تأثیر اندازه این بنگاه‌ها بر بهره‌وری آنها از نتایج سرشماری کارگاه‌های صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بیشتر که توسط مرکز آمار ایران جمع‌آوری گردیده استفاده شده است. این مرکز در سال ۱۳۵۱ برای نخستین بار از کارگاه‌های بزرگ صنعتی کشور (۱۰ نفر کارکنان و بیشتر) سرشماری به عمل آورده و از آن سال این سرشماری را تا سال ۱۳۸۴ به انجام رسانده است. اطلاعات جمع‌آوری شده از این طریق هر ساله در گزارشی تحت‌عنوان سرشماری از کارگاه‌های صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بیشتر ارائه می‌شود. لازم به یادآوری است داده‌های مربوط به بنگاه‌های کمتر از ۱۰ نفر کارکن در اکثر سال‌ها با روش نمونه‌گیری و آن نیز برای بنگاه‌هایی با ویژگی‌هایی خاص جمع‌آوری گردیده، از این رو داده‌های مورد استفاده در این تحقیق صرفاً شامل بنگاه‌های با ۱۰ نفر کارکن و بیشتر می‌باشد.

به منظور بررسی تأثیر بهره‌وری کل بنگاه‌های جدید صنایع تولیدی بر احتمال بقای آنها، بنگاه‌های جدیدالورود سال‌های ۱۳۷۹، ۱۳۸۰ و ۱۳۸۱ مدنظر قرار گرفته و حیات هر یک از این بنگاه‌ها تا سه سال پس از آغاز فعالیت دنبال شده است. بر این اساس، در تحلیل تأثیر اندازه بنگاه بر بهره‌وری کل عوامل تولید بنگاه‌هایی مدنظر قرار گرفته‌اند که تا پایان دوره‌های مورد بررسی همچنان در فعالیت اقتصادی باقی مانده‌اند. بدین منظور و برای تشخیص بنگاه‌های جدیدالورود از بنگاه‌های موجود مجموعه بنگاه‌های سال ۱۳۷۹ نسبت به مجموعه بنگاه‌های سال ۱۳۷۸ مقایسه گردیده‌اند و با استفاده از کد رهگیری منحصر به فرد آنها بنگاه‌های جدیدالورود در فاصله زمانی (۱۳۷۹– ۱۳۷۸) مشخص شده‌اند. این موضوع برای سال‌های ۱۳۸۰ و ۱۳۸۱ نیز بررسی گردیده و از آنجایی که امکان رهگیری بنگاه‌های جدیدالورود تنها تا سال ۱۳۸۴ مقدور بوده است بنگاه‌های جدیدالورود سال ۱۳۸۱ به عنوان آخرین سال مطالعه که امکان رهگیری تا سه سال مقدور بوده در تحلیل منظور گردیده است. با داده‌های مذکور و برای بررسی تأثیر عوامل مؤثر بر بقای بنگاه‌های جدیدالورود با تأکید بر بهره‌وری کل عوامل تولید و از آنجا که خروج بنگاه‌های جدیدالورود بصورتی ناهمگون در سال‌های مختلف رخ داده است، داده‌های نهایی مورد مطالعه به پنلی نامتوازن[1] تبدیل گردیده است که با استفاده از مدل مخاطره متناسب کاکس قابل تجزیه و تحلیل است (محمدزاده و همکاران، ۱۳۸۹).[2] در مجموع، تعداد بنگاه‌های جدیدالورود سال‌های مورد بررسی شامل ۱۹۶۶ بنگاه است که از این تعداد ۸۹۶ بنگاه طی دوره‌های زمانی مورد بررسی از فعالیت خارج شده‌اند، اما

1. Unbalanced Panel

۲. تخمین‌ها با استفاده از نرم‌افزار Stata و Eviews صورت گرفته است.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-28]

از آنجایی‌که داده‌های آماری مربوط به سرمایه‌گذاری اولیه برخی از بنگاه‌های جدیدالورود در فایل داده‌های آماری مرکز آمار ایران وجود نداشته است، لذا در بررسی بهره‌وری کل عوامل تولید تعداد بنگاه‌های کمتری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته‌اند. با این دیدگاه، در مجموع تعداد بنگاه‌های مورد بررسی ۱۴۱۸ است که از این تعداد ۵۲۳ بنگاه طی دوره‌های زمانی مورد بررسی از فعالیت خارج شده‌اند.

تخمین توابع تولید: با توجه به روش استفاده شده در این مطالعه برای اندازه‌گیری بهره‌وری کل عوامل تولید نیاز به برآورد کشش تولیدی عوامل تولید بود. اما از آنجا که تخمین تابع تولید برای تمام بنگاه‌ها امکان‌پذیر نبود اقدام به برآورد این توابع در سطح هر یک از فعالیت‌ها شد. بدین ترتیب بخش صنایع تولیدی ایران بر اساس ویرایش دوم طبقه‌بندی ISIC به ۹ زیربخش طبقه‌بندی گردید و سپس تابع تولید هر یک از زیربخش‌ها طی دوره زمانی (۱۳۸۶-۱۳۵۰) برآورد شد و از کشش‌های عوامل تولید بدست آمده برای محاسبه بهره‌وری هر یک از بنگاه‌های موجود در هر زیربخش استفاده شده است. در تخمین توابع تولید برخی فعالیت‌ها از آنجا متغیرهای مورد استفاده (ارزش‌افزوده، سرمایه و اشتغال) یا در یک سطح مانا[1] نبوده‌اند و یا هم‌خطی[2] بین متغیرهای مستقل در حدی بوده که باعث عدم معناداری ضرایب شده است، لذا روش‌های اقتصادسنجی مختلفی برای برآورد توابع تولید مورد استفاده قرار گرفته است. بر این اساس، در تخمین توابع تولید فعالیت‌های با کد ۳۱، ۳۲، ۳۳، ۳۶، ۳۷ و ۳۹ از روش OLS و برای کدهای ۳۴ و ۳۵ از روش خودتوضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL)[3] و برای کد ۳۸ از روش پنل دیتا[4] استفاده شده است. لازم به ذکر است در این تحقیق پس از انجام تخمین‌های متعدد برای فعالیت‌های مختلف صنعتی با توابع تولید کاپ- داگلاس[5]، ترانسلوگ[6] و دبرتین[7] در نهایت این نتیجه بدست آمد که تنها در تابع تولید کاپ- داگلاس ضرایب معنادار و مطابق با تئوری‌های اقتصادی هستند و از این رو، در تخمین توابع تولید از این تابع استفاده شده است. علاوه‌بر این، برای کاهش مشکل واریانس ناهمسانی[8] و خودهمبستگی[9] از شکل لگاریتمی تابع کاپ- داگلاس استفاده شده است. به علاوه، با توجه به تغییر شیوه طبقه‌بندی فعالیت‌های صنعتی از سال ۱۳۷۳ به بعد (طبقه‌بندی سوم ISIC) و اینکه برای تخمین توابع تولید

1. Stationary
2. Multicollinearity
3. Auto-Regressive Distributed Lag
4. Panel Data
5. Cobb- Douglas
6. Translog
7. Debertin
8. Heteroscedasticity
9. Autocorrelation

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-28]

فعالیت‌ها نیاز به داده‌های سری زمانی بیشتری بود؛ ادغام فعالیت‌ها بر حسب ویرایش دوم ISIC ضروری بود. در نتیجه، برای محاسبه شاخص قیمت تولیدکننده بر حسب فعالیت‌های مختلف برای سال‌های پیش از ۱۳۷۳ می‌بایست این شاخص‌ها نیز با یکدیگر تلفیق می‌شدند که برای این کار از میانگین هندسی موزون استفاده شده که وزن هر فعالیت نیز سهم آن فعالیت از ارزش‌افزوده کل فعالیت‌های تلفیق شده در سطح دورقمی ISIC می‌باشد.

تخمین موجودی سرمایه: با توجه به اینکه در سالنامه‌های آماری کشور تنها اطلاعات مربوط میزان سرمایه‌گذاری زیربخش‌های صنایع مختلف وجود دارد، لذا می‌بایست بر اساس اطلاعات موجود میزان موجودی سرمایه (که برای تخمین توابع تولید مورد نیاز است) در این زیربخش‌ها برآورد گردد. برای این منظور، در ابتدا با استفاده از سری زمانی تکمیل‌شده سرمایه‌گذاری خالص (IN) مراحل روش‌نمایی برای دستیابی به سری زمانی موجودی سرمایه بصورت زیر دنبال شده است. در روش‌نمایی ابتدا باید موجودی سرمایه ازطریق تخمین تابع نمایی زیر برآورد شود (زراءنژاد و قنادی، ۱۳۸۴):

$$IN_t = IN_0 e^{\lambda t} \tag{۵}$$

در رابطه (۵)، IN_t بیانگر سرمایه‌گذاری انجام شده در سال t و سرمایه‌گذاری انجام شده در سال پایه است. تبدیل لگاریتمی رابطه (۵) بصورت زیر می‌باشد:

$$LnIN_t = LnIN_0 + \lambda t \tag{۶}$$

که λ بیانگر نرخ رشد سرمایه‌گذاری می‌باشد. پس از تخمین رابطه فوق با استفاده از روش OLS از ضریب متغیر توضیحی (یعنی روند زمانی) که با λ نشان داده شده است برای تعیین موجودی سرمایه در سال پایه بدون احتساب استهلاک سرمایه از رابطه (۷) استفاده شده است:

$$K_0 = \frac{IN_0}{\lambda} \tag{۷}$$

با درنظرگرفتن استهلاک سرمایه و کسر آن از موجودی سرمایه به‌عنوان استهلاک موجودی سرمایه در سال پایه به قیمت جاری محاسبه می‌گردد، سپس با استفاده از رابطه (۸) مقادیر موجودی سرمایه برای سال‌های مختلف به قیمت جاری محاسبه می‌شود. این رابطه، δ نشانگر نرخ استهلاک سرمایه

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-28]

به تفکیک فعالیت‌های اقتصادی است که به تفکیک گروه‌های صنعتی از مطالعه همت‌جو (۱۳۸۲) استخراج شده است.

$$K_t = \frac{K_{t-1} + I_t}{1+\delta} \tag{۸}$$

۵-۱. نحوه اندازه‌گیری متغیرهای مورد استفاده

برای بررسی تأثیر اندازه بر بهره‌وری کل بنگاه‌های جدید و در مرحله بعد بررسی تأثیر بهره‌وری کل بر احتمال بقای این بنگاه‌ها نخست لازم است تا نحوه تعریف اندازه و محاسبه TFP ارائه گردد. علاوه بر موارد مذکور و از آنجایی‌که عوامل متعدد دیگری می‌توانند به نوبه خود بر اندازه و بهره‌وری و در نتیجه بر احتمال خروج بنگاه‌های جدیدالورود مؤثر باشند، بررسی این عوامل برای بیانی جامع از احتمال خروج بنگاه‌های جدیدالورود ضروری است. در این میان، چهار عامل سطح تکنولوژی صنعت، سطح توسعه‌یافتگی مکان فعالیت بنگاه نوع صنعتی که بنگاه در آن فعالیت می‌نماید و در نهایت مالکیتی که بنگاه با آن از سایر بنگاه‌ها متمایز می‌شود به عنوان مهم‌ترین متغیرهای مورد بررسی در نظر گرفته شده است.

ادبیات موجود نشان می‌دهد تکنولوژی مورد استفاده توسط بنگاه‌های کوچک، متوسط و بزرگ به شدت متغیر بوده (کروساتور و همکاران، ۲۰۰۶ و سانتورو و چاکرابارتی، ۲۰۰۱) و علاوه‌برآن بهره‌وری بنگاه نیز به شدت تحت‌تأثیر نوع تکنولوژی آن است (بالدوین و همکاران، ۲۰۰۳ و مک‌کویین و همکاران، ۱۹۹۶). همچنین، ادبیات جغرافیای اقتصادی نشان‌دهنده آن است که مکان استقرار بنگاه بر بهره‌وری آن تأثیرگذار بوده و علاوه بر آن، توسعه‌یافتگی محل استقرار بنگاه می‌تواند بهره‌وری آن را تحت‌تأثیر قرار دهد (ریزو والش، ۲۰۰۹، استیندهاس و بروجن، ۲۰۰۶ و مارتین و همکاران، ۱۹۹۱). از این رو، برای سنجش بهره‌وری کل بنگاه‌های جدید بر احتمال خروج آن به سطح توسعه صنعتی مکان استقرار بنگاه نیز توجه گردیده است، این در حالی است که اندازه و بهره‌وری بنگاه می‌تواند به شدت تحت‌تأثیر نوع صنعتی باشد که بنگاه در آن به فعالیت می‌پردازد. در حالی که ساختار بسیاری از صنایع، فعالیت بنگاه در اندازه‌ای کوچک را طلب می‌نماید ساختارهایی دیگر زمینه را برای فعالیت بنگاه‌های بزرگ آماده می‌نماید. از این رو، نوع صنعت موضوع فعالیت بنگاه نیز به‌عنوان متغیری کلیدی مدنظر قرار گرفته است. تأثیر مالکیت بر دو متغیر اندازه و بهره‌وری و در نتیجه احتمال خروج بنگاه موضوع دیگری است که در این مطالعه به آن توجه گردیده است. این در حالی است که در اقتصاد ایران بخش تعاونی به‌عنوان بخشی زمینه‌ساز برای فعالیت بنگاه‌های کوچک و متوسط قلمداد شده و بنگاه‌های بزرگ بصورت نسبی در بخش دولتی متمرکز شده‌اند و بخش خصوصی از تلفیقی از اندازه‌ها تشکیل گردیده است. بر این اساس،

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-28]

می‌توان انتظار داشت که نوع مالکیت بتواند بهره‌وری بنگاه را تحت‌تأثیر قرار دهد. درمجموع، اگرچه تأکید این مقاله بر تأثیر بهره‌وری کل عوامل تولید بر احتمال بقای بنگاه‌های جدید و نیز تأثیر اندازه بنگاه‌های جدید بر TFP آنها است، اما متغیرهای چهارگانه فوق نیز بر اساس مبانی تئوریک و ادبیات موجود می‌تواند بر بهره‌وری و در نتیجه احتمال بقای بنگاه تأثیرگذار باشد. از این رو، این بخش می‌کوشد برخی از متغیرهای دیگر که داده‌های آن نیز از طریق مرکز آمار ایران قابل تهیه است را معرفی نموده و نحوه محاسبه آن را ارائه نماید.

بهره‌وری کل عوامل تولید (LnTFP): در دسته شاخص‌های بهره‌وری چند عامله می‌توان به بهره‌وری توأمان کار و سرمایه اشاره نمود که از آن به بهره‌وری کل عوامل نیز تعبیر می‌شود. بهره‌وری کل عوامل تولید یک مفهوم نئوکلاسیکی است و از این رو با یک تابع تولید در ارتباط است. از روش‌های متداول در محاسبه بهره‌وری کل عوامل استفاده از شاخص دیویژیا برای جمعی‌سازی نهاده‌ها می‌باشد. در این روش شاخص بهره‌وری کل عوامل بصورت رابطه (۹) تعریف می‌شود که در این رابطه α و β بیانگر سهم عوامل تولید است. از سوی دیگر، در شرایط رقابتی α و β بیانگر کشش‌های عوامل تولید نسبت به سرمایه و نیروی کار نیز بوده و از این رو، در شرایطی که اطلاعات آماری در خصوص سهم‌های عوامل تولید وجود ندارد می‌توان از کشش‌های تولیدی کار و سرمایه در برآورد بهره‌وری کل عوامل تولید استفاده نمود (مقیمی و جلالی، ۱۳۸۶). برای تخمین بهره‌وری کل عوامل تولید هر یک از بنگاه‌ها، همانند مطالعات انجام شده در این زمینه از شکل لگاریتمی این تابع و بصورت رابطه (۱۰) استفاده شده است.

در این رابطه K_{it}, L_{it}, V_{it} به‌ترتیب بهره‌وری کل عوامل تولید، ارزش‌افزوده، تعداد شاغلان و موجودی سرمایه بنگاه iام در زمان t می‌باشد. α و β نیز کشش عوامل تولید بوده که از طریق تخمین توابع تولید بدست می‌آیند. لازم به یادآوری است که در موارد لازم برای تعدیل ارزش متغیرها از شاخص قیمت تولیدکننده (به قیمت ثابت سال پایه ۱۳۷۵) در سطح کدهای چهاررقمی ISIC و در صورت عدم وجود از ارزش شاخص در سطح کدهای سه و یا دو رقمی استفاده شده است.

$$TFP_{it} = \frac{V_{it}}{K_{it}^{\alpha} L_{it}^{\beta}} \qquad (۹)$$

$$LnTFP_{it} = LnV_{it} - \alpha LnK_{it} - \beta LnL_{it} \qquad (۱۰)$$

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-28]

بهره‌وری نیروی‌کار (LnLP): در مطالعات انجام‌شده بهره‌وری نیروی‌کار عمدتاً برحسب ارزش تولید به تعداد کارکنان و یا ارزش‌افزوده به تعداد کارکنان محاسبه گردیده است. در این مطالعه، بهره‌وری نیروی‌کار در هر سال فعالیت بنگاه بر اساس ارزش‌افزوده به تعداد کارکنان مدنظر قرار گرفته است. همچنین، همسو با مطالعات انجام شده در این حوزه جهت تعدیل در چولگی توزیع و همچنین به منظور نتایج دقیق‌تر از مقدار لگاریتمی متغیر بهره‌وری نیروی کار استفاده شده است.

اندازه بنگاه (LnEmp): اگرچه در مطالعات موجود و بسته به هدف مطالعه، اندازه بنگاه بر حسب تعداد شاغلان، ارزش تولید و یا ارزش دارایی‌ها اندازه‌گیری شده اما همسو با سایر مطالعات کشور در این مطالعه نیز از تعداد شاغلان بنگاه برای تعیین اندازه آنها استفاده شده است. این تعداد شامل تمام کارکنان بنگاه اعم از تولیدی و غیرتولیدی است. لازم به یادآوری است که در این پژوهش نیز همسو با مطالعات انجام شده در این حوزه از مقادیر لگاریتم سطح اشتغال بنگاه‌ها برای تعدیل در چولگی توزیع داده‌ها استفاده شده است (کریرا و تیژرا، ۲۰۰۹ و برنارد و سجوهلم، ۲۰۰۳).

مالکیت بنگاه (Own): قانون اساسی ج.ا.ا. در اصل ۴۴ نظام اقتصادی را بر پایه سه بخش دولتی، تعاونی و خصوصی با برنامه‌ریزی منظم و صحیح استوار دانسته، از این رو مالکیت بنگاه‌های صنعتی نیز با این تفکیک از یکدیگر متمایز می‌شود. علاوه بر آن، داده‌های آماری بخش صنعت جمع‌آوری شده توسط مرکز آمار ایران نیز این تفکیک مالکیت را در داده‌های خود منظور نموده است. بر این اساس، در این مطالعه نیز به منظور تعیین تأثیر مالکیت بنگاه بر بهره‌وری کل و در نتیجه احتمال خروج آن از سه متغیر مجازی استفاده شده است.

سطح تکنولوژی صنعت (Tech): همانگونه‌که پیشتر نیز یادآوری گردید مطالعات موجود نشان‌دهنده آن است که بهره‌وری کل عوامل هر بنگاه تحت‌تأثیر نوع تکنولوژی صنعتی است که بنگاه در آن فعالیت می‌نماید. این در حالی است که تعیین سطح تکنولوژی صنایع نیز به طرق مختلف قابل تعیین است. با این وجود، در این مطالعه به منظور مشخص نمودن سطح تکنولوژی صنایع تولیدی ایران بر حسب کدهای چهاررقمی ISIC از طبقه‌بندی مشهور و مورد پذیرش OECD استفاده شده است. بر اساس طبقه‌بندی OECD، صنایع تولیدی را می‌توان به صنایع با تکنولوژی برتر (H-Tech)، صنایع با تکنولوژی متوسط برتر (MH-Tech)، صنایع با تکنولوژی متوسط به پایین (ML-Tech) و صنایع با تکنولوژی پایین (L-Tech) تقسیم نمود. معیار این طبقه‌بندی شدت فعالیت‌های تحقیق و توسعه (R&D) در هر صنعت است (فیض‌پور، ۱۳۸۹).

سطح توسعه‌یافتگی صنعتی مکان فعالیت بنگاه: در میان عوامل تأثیرگذار بر بهره‌وری عوامل تولید به نظر می‌رسد مکان فعالیت بنگاه در سیاستگذاری‌های صنعتی ایران تا اندازه زیادی مورد غفلت قرار گرفته است. از این رو و برای

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-28]

بررسی تأثیر مکان بر بهره‌وری کل عوامل تولید و احتمال خروج بنگاه از سطح توسعه صنعتی استان‌ها استفاده گردیده و در این تقسیم‌بندی استان‌های کشور به سه دسته توسعه‌یافته، کمتر توسعه‌یافته و توسعه‌نیافته تقسیم شده‌اند (کتاب طلایی صنعت و معدن استان یزد، ۱۳۸۷). برای اعمال این متغیر نیز از متغیرهای مجازی سه‌گانه استفاده شده است.

نوع صنعت: صنایع تولیدی ایران بر حسب کدگذاری ISIC (ویرایش سوم) به ۲۳ کد صنعتی تقسیم گردیده و تقریباً در تمام مطالعات موجود این حوزه تأثیر نوع صنعت بر بهره‌وری و در نتیجه احتمال خروج آن مدنظر قرار گرفته است. از این رو، این مطالعه نیز با تعریف متغیرهای مجازی برای تبیین تأثیر نوع صنعت کوشیده است تا آنرا مورد بررسی قرار دهد. با این وجود، در این مطالعه به جای تعریف ۲۳ متغیر مجازی که می‌تواند احتمال همخطی و در نتیجه تورش در فاصله اطمینان برآوردی ضرایب را افزایش دهد از تعداد کمتری متغیر مجازی استفاده گردیده و برای این منظور (کاهش تعداد متغیرهای مجازی نوع صنعت) چهار صنعت عمده کشور که عمده‌ترین تعداد و سهم شاغلان صنعتی را به خود اختصاص داده از دیگر صنایع تفکیک گردیده‌اند. این صنایع شامل صنایع مواد غذایی و آشامیدنی (کد ۱۵)، تولید منسوجات (کد ۱۷)، تولید سایر محصولات کانی غیرفلزی (کد ۲۶)، تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر (کد ۲۹) است. سایر صنایع نیز در یک گروه جای گرفته‌اند. بر این اساس، پنج متغیر مجازی در مدل تأثیر نوع صنعت را بر بهره‌وری بنگاه و احتمال خروج آن به تصویر می‌کشد.

۵. نتایج و یافته‌ها

این بخش کوشیده است تا با درنظرگرفتن برخی متغیرهای تأثیرگذار بر احتمال بقای بنگاه‌های جدید و نیز بررسی تأثیر اندازه بنگاه بر بهره‌وری کل عوامل تولید با توجه به مدل اقتصادسنجی مرتبط، یافته‌ها و نتایج بدست آمده را ارائه نماید. بدین منظور و در مرحله نخست، تصویری از روند و تعداد بنگاه‌های جدیدالورود خارج شده طی دوره‌های مورد بررسی و بر حسب اندازه بنگاه (تعداد کارکنان) ارائه گردیده و نتایج آن در جدول (۱) انعکاس یافته است.

جدول ۱. تعداد و نرخ خروج بنگاه‌های جدیدالورود طی دوره‌های مورد بررسی برحسب اندازه اولیه

	۱۰-۴۹			۵۰-۹۹			۱۰۰+			کل		
سال ورود	وارد شده	خارج شده	نرخ خروج	وارد شده	خارج شده	نرخ خروج	وارد شده	خارج شده	نرخ خروج	وارد شده	خارج شده	نرخ خروج
۱۳۷۹	۱۲	۸	۶۶/۷	۵	۱	۲۰	۸	۴	۵۰	۲۵	۱۳	۵۲
۱۳۸۰	۸۵	۲۹۵	۳۴/۶	۸۱	۹	۱۱	۵۵	۶	۱۱	۹۸۹	۳۱۰	۳۱/۳
۱۳۸۱	۸۳	۵۲۳	۶۲/۵	۶۹	۲۵	۳۶/۲	۴۷	۱۱	۲۳/۴	۹۵۲	۵۷۳	۶۰/۲
جمع	۱۴	۸۲۶	۵۷/۷	۱۵۵	۳۵	۲۲/۶	۱۱	۲۱	۱۹	۱۹۶۶	۸۹۶	۴۵/۶

مأخذ: نتایج تحقیق، سرشماری از کارگاه‌های صنعتی با ۱۰ نفر کارکن و بیشتر و مرکز آمار ایران.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-28]

در این جدول، بنگاه‌های جدیدالورود هر یک از سال‌های (۱۳۸۱- ۱۳۷۹) و نیز تعداد بنگاه‌های جدیدالورود هر یک از این سال‌ها که پس از گذشت سه سال از فعالیت اقتصادی خارج گردیده همرا با نرخ آنها طی هر یک از این دوره‌های سه‌ساله انعکاس یافته است. علاوه بر آن، بنگاه‌های جدیدالورود در هر یک از سال‌های مذکور به سه دسته بنگاه‌های کوچک (۴۹-۱۰ کارکن)، متوسط (۹۹-۵۰ کارکن) و بزرگ (بیشتر از ۱۰۰ کارکن) تقسیم گردیده‌اند. با پیگیری بنگاه‌های جدیدالورود مورد بررسی و همسو با مبانی نظری و مطالعات انجام شده در این حوزه همان‌گونه که مشاهده می‌شود نرخ خروج در سال‌های اولیه ورود بنگاه‌ها به چرخه فعالیت اقتصادی بسیار بالا است. در مجموع، ۱۹۶۶ بنگاه جدیدالورود طی سال‌های (۱۳۸۱- ۱۳۷۹) به صنایع تولیدی ایران وارد گردیده، اما از این تعداد ۸۹۶ بنگاه پس از سه سال از آغاز فعالیت از صنعت خارج شده‌اند. بر این اساس، نرخ خروج بنگاه‌های جدیدالورود در مجموع دوره‌های مورد بررسی حدود ۴۵ درصد است.

٦- ۱. بررسی تأثیر اندازه بنگاه بر TFP بنگاه‌های جدیدالورود

بررسی و تجزیه و تحلیل نتایج حاصل از تأثیر اندازه بنگاه بر بهره‌وری کل بنگاه‌های جدیدالورود، موضوعی است که در این قسمت بدان پرداخته شده است. همان‌گونه که در بخش داده‌های آماری نیز بیان گردید، با توجه به ساختار داده‌های مورد استفاده (که به صورت متغیرهای مجازی می‌باشند)، به منظور بررسی تأثیر اندازه بنگاه بر بهره‌وری کل عوامل تولید از مدل اقتصادسنجی پولینگ دیتا استفاده شده که نتایج به دست آمده در جدول (۲) به تصویر کشیده شده است.

جدول ۲. تخمین عوامل مؤثر بر بهره‌وری کل بنگاه‌های جدیدالورود با تأکید بر اندازه بنگاه

Depend V. (LnTFP)	Cof.	Std. Err.	p-value
Lnemp	-0.253	0.073	(0.000)
ML- Tech	-4.612	1.013	(0.000)
MH- Tech	-2.191	0.931	(0.018)
H- Tech	-2.437	1.119	(0.029)
LDevloped	-2.235	1.293	(0.084)
UnDevloped	-4.361	2.059	(0.034)
Pr-Own	-0.233	0.188	(0.215)
Pu-Own	-0.254	0.302	(0.401)
ISIC- 15	3.552	0.323	(0.000)
ISIC- 17	-5.218	1.153	(0.000)
ISIC- 26	0.340	0.666	(0.609)
ISIC- 29	0.160	0.376	(0.669)
C	4.096	1.243	(0.001)
AR(1)	0.950	0.007	(0.000)
R^2= 0.8986	= 0.8978	D.W= 2.46	F-Statistic= 1165

* برای جلوگیری از مسئله تله متغیر مجازی (Dummy Trap)، متغیرهای صنایع با سطح تکنولوژی پایین (L-Tech). استان‌های توسعه‌یافته صنعتی، مالکیت تعاونی و سایر فعالیت‌های صنعتی (Others) به‌عنوان گروه پایه در نظرگرفته شده است.

مأخذ: نتایج تحقیق.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-28]

نتایج حاصل نشان‌دهنده تأثیر منفی و معنادار اندازه بنگاه بر بهره‌وری کل عوامل تولید بنگاه‌های جدیدالورود است. به عبارت دیگر، افزایش اندازه بنگاه‌های جدیدالورود پس از ورود به بازار تأثیری منفی بر بهره‌وری کل این بنگاه‌ها داشته است. علاوه بر آن و با توجه به نتایج بدست آمده از بررسی تأثیر سطح تکنولوژی صنعت بر بهره‌وری بنگاه‌های جدیدالورود، سطح بهره‌وری کل در بنگاه‌های بزرگتری که در صنایع با سطح تکنولوژی متوسط به پایین فعالیت می‌نمایند کمتر از این میزان در بنگاه‌های بزرگتر فعال در صنایع با سطح تکنولوژی پایین بوده و این تفاوت در میزان بهره‌وری از لحاظ آماری نیز کاملاً معنادار است. تفاوت سطح بهره‌وری کل بنگاه‌های جدیدالورود بزرگتر در صنایع با سطح تکنولوژی متوسط برتر و برتر نیز در مقایسه با بهره‌وری این بنگاه‌ها در صنایع با سطح تکنولوژی پایین از لحاظ آماری معنادار می‌باشد. این بدان معنا است که در صنایع با سطح تکنولوژی متوسط برتر و برتر بنگاه‌های جدیدالورود بزرگتر دارای سطح بهره‌وری کل کمتری هستند. سطح توسعه‌یافتگی صنعتی مکان فعالیت بنگاه نیز تأثیر مستقیم و معناداری بر بهره‌وری کل بنگاه‌های جدیدالورود داشته است به‌گونه‌ای که بنگاه‌های جدیدالورود بزرگتری که در استان‌های کمتر توسعه‌یافته شروع به فعالیت نموده‌اند نسبت به بنگاه‌های بزرگتر در استان‌های توسعه‌یافته دارای سطح بهره‌وری کل کمتری هستند. این مهم در استان‌های توسعه‌نیافته از موضوعیت بیشتری برخوردار بوده و بنگاه‌های جدیدالورود بزرگتر این استان‌ها دارای سطح بهره‌وری کل کمتری نسبت به بنگاه‌های بزرگتر در استان‌های توسعه‌یافته می‌باشند.

نوع صنعت نیز در مجموع تأثیری معنادار بر بهره‌وری کل بنگاه‌های جدیدالورود داشته است. همانگونه که از نتایج ارائه‌شده در جدول (۲) مشاهده می‌شود بنگاه‌های بزرگتر در صنعت مواد غذایی و آشامیدنی (کد ۱۵) نسبت به دیگر صنایعی که در گروه سایر صنایع قرار گرفته‌اند دارای سطح بهره‌وری کل بیشتری می‌باشند. این درحالی است که در صنعت پوشاک و منسوجات (کد ۱۷) این موضوع کاملاً عکس بوده و بنگاه‌های بزرگتر در این صنعت دارای سطح بهره‌وری کل کمتری بوده‌اند. این در حالی است که این موضوع برای بنگاه‌های جدیدالورود فعال در صنایع تولید سایر محصولات کانی غیرفلزی (کد ۲۶) و تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر (کد ۲۹) معنادار نبوده است. علاوه بر آن، در حالی که انتظار بر آن بوده تا نوع مالکیت بنگاه‌های جدیدالورود تأثیر معناداری بر بهره‌وری کل آنها داشته باشد، اما نتایج بدست آمده چنین تأثیری را نشان نمی‌دهد.

۶-۲. بررسی تأثیر TFP بر احتمال بقای بنگاه‌های جدیدالورود

اگرچه نتایج تحلیل بخش پیشین با تأکید بر عوامل مؤثر بر بهره‌وری کل بنگاه‌های جدیدالورود تدوین گردیده است، اما هدف نهایی بررسی تأثیر بهره‌وری کل عوامل تولید بر احتمال بقای (خروج) بنگاه‌های جدیدالورود است. بر این اساس، در این بخش نتایج حاصل از این تأثیر بر بقای (خروج) بنگاه‌های

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-28]

جدیدالورود مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. پیش از هر چیز و همانگونه که در بخش تشریح مدل یادآوری گردید طی روند تخمین مدل و در مرحله نخست لازم است تا وجود یا عدم وجود آثار شکنندگی (بر حسب صنایع با کدهای دورقمی ISIC) مورد آزمون قرار گیرد و در صورت عدم وجود آثار شکنندگی از رابطه (۲) و در صورت وجود آثار شکنندگی از رابطه (۴) برای تخمین مدل استفاده شود. وجود آثار شکنندگی بین فعالیت‌های اقتصادی با کدهای دورقمی ISIC بیانگر آن است که بنگاه‌های فعال در یک فعالیت نسبت به بنگاه‌های فعال در دیگر فعالیت‌ها با در نظرگرفتن متغیرهای مورد بررسی، دارای احتمال شکست یکسانی نیست و ضرایب بدست آمده نیز با توجه به این امر حاصل می‌شود. همچنین، همان‌گونه‌که پیش‌تر نیز یادآوری گردید در مدل کاکس فرض بر این است که هر حادثه (و در اینجا خروج یا شکست بنگاه) در زمان به خصوصی رخ می‌دهد و یا به عبارت دیگر، در زمان‌های بروز حادثه موردنظر همزمانی وجود ندارد. با این وجود، داده‌های مورد مطالعه در این تحقیق به‌گونه‌ای است که این فرض صادق نبوده و به عبارتی امکان خروج بنگاه‌ها (شکست) در زمانی مشابه کاملاً محتمل است. از این رو و برای رفع این مشکل از راه‌حل پیشنهاد شده توسط افرون (۱۹۷۷) استفاده شده و نتایج بدست آمده از تخمین عوامل مؤثر بر خروج بنگاه‌های جدیدالورود در بخش پایانی بخش اول جدول (۳) ارائه گردیده است. همان‌گونه‌که از آماره ارائه شده (۰/۳۴۱) مشاهده می‌شود مدل مورد بررسی دارای آثار شکنندگی نبوده، لذا از رابطه (۲) برای تخمین مدل استفاده شده است. نتایج بدست آمده در بخش نخست جدول (۳) ارائه شده است (Model 1). همان‌گونه‌که مشاهده می‌شود برخلاف انتظار تأثیر منفی و معنادار بهره‌وری کل عوامل تولید بر احتمال بقای بنگاه‌های جدیدالورود مهم‌ترین یافته در این مدل است. این در حالی است که همسو با مطالعات پیشین نتایج این مطالعه نیز نشان‌دهنده تأثیر مثبت و معنادار اندازه بنگاه بر احتمال بقای بنگاه‌های جدیدالورود بوده است. این یافته بیانگر آن است که فعالیت بنگاه‌ها در اندازه‌ای بزرگتر احتمال خروج آنها را کاهش می‌دهد. دقت در ضریب این متغیر نیز نشان‌دهنده تأثیر بسیار پراهمیت اندازه بنگاه بر احتمال بقای بنگاه‌های جدیدالورود در سال‌های نخستین ورود بوده است. همچنین نتایج این بخش نشان‌دهنده تأثیر منفی و معنادار سطح تکنولوژی صنعت بر احتمال خروج (نرخ مخاطره)[1] بنگاه‌های جدیدالورود است. به عبارت دیگر، با افزایش سطح تکنولوژی صنعت احتمال خروج بنگاه‌های جدیدالورود کاهش یافته؛ به‌گونه‌ای‌که نرخ مخاطره بنگاه‌های جدیدالورود در صنایع با سطح تکنولوژی برتر تقریباً نصف نرخ مخاطره بنگاه‌های جدیدالورود در صنایع با سطح تکنولوژی پایین می‌باشد. سطح توسعه‌یافتگی صنعتی مکان فعالیت بنگاه نیز تأثیر معناداری بر احتمال خروج بنگاه‌های

1. Hazard Ratio

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-28]

جدیدالورود داشته است. به عبارت دیگر، بنگاه‌های جدیدالورودی که در استان‌های با سطح توسعه صنعتی پایین فعالیت خود را آغاز می‌نمایند دوره حیات کوتاهتری را تجربه خواهند نمود. همان‌گونه‌که یادآوری گردید نتایج این بخش علیرغم تمام اهمیت و همسویی با مطالعات موجود دارای یک اشکال اساسی است و آن اینکه بهره‌وری کل عوامل تولید تأثیری منفی بر احتمال بقای بنگاه‌های جدیدالورود برجای گذاشته و این برخلاف انتظار این مطالعه بوده است. برای بررسی این موضوع می‌توان با دو نگاه آن را مورد ارزیابی قرار داد. نخست آنکه عواملی دیگر مانند اندازه، تکنولوژی و مکان اسقرار بنگاه بر احتمال بقای بنگاه‌های جدیدالورود صنایع تولیدی را به مراتب دارای اهمیتی بیش از بهره‌وری کل عوامل دانست. بر این اساس، بهره‌وری کل عوامل تولید در بنگاه‌های جدیدالورود نمی‌تواند به‌عنوان تضمینی برای بقای بنگاه‌های جدیدالورود تلقی گردد. علاوه بر آن و با نگاهی دیگر می‌توان به جای بررسی تأثیر بهره‌وری کل عوامل، تأثیر بهره‌وری جزئی هر عامل را مورد تحلیل قرار داد. این نیز در بخش دوم جدول شماره (۳) نشان داده شده است (Model 2). همان‌گونه‌که مشاهده می‌شود همسو با مطالعات پیشین و مبانی نظری نتایج بدست آمده در این بخش نشان‌دهنده تأثیر منفی و معنادار بهره‌وری نیروی‌کار بر احتمال خروج بنگاه‌های جدیدالورود بوده و تأثیر سایر متغیرها نیز همسو با یافته‌های پیشین است. به عبارتی، اندازه بنگاه به شدت بر احتمال بقای آن تأثیر مثبت و معنادار داشته و محل فعالیت بنگاه می‌تواند عاملی اساسی در حیات آن بنگاه باشد. با این وجود، در مدل (۲) تأثیر سطح تکنولوژی بر احتمال خروج علی‌رغم همسویی تنها در یک مورد از معناداری لازم برخوردار نیست. بر این اساس و برای جمع‌بندی می‌توان نتیجه گرفت که بهره‌وری نیروی انسانی به جای بهره‌وری کل عوامل تولید متغیری اساسی برای تبیین حیات بنگاه‌های جدیدالورود صنایع تولیدی بوده و این خود بیانگر آن است که افزایش سطح بهره‌وری کل عوامل از قبل سایر عوامل منهای بهره‌وری نیروی انسانی نمی‌تواند عاملی اصلی بر حیات بنگاه‌های جدیدالورود و در نتیجه کاهش احتمال خروج آنها تلقی گردد. این در حالی است که علاوه بر بهره‌وری نیروی انسانی توجه به سه عنصر اندازه بنگاه، نوع تکنولوژی صنعتی که بنگاه در آن وارد می‌شود و نیز مکان فعالیت بنگاه عواملی اساسی بر توانایی ماندگاری بنگاه‌های جدیدالورود در فعالیت اقتصادی است. مالکیت بنگاه در این مطالعه تأثیر معناداری بر حیات بنگاه‌های جدیدالورود نداشته و این خود نشان‌دهنده آن است که تأکید بر نوع مالکیت نباید به عنوان عاملی اساسی در صنایع تولیدی مدنظر قرار گیرد.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-28]

جدول ۳. نتایج حاصل از تخمین مدل مخاطره کاکس بر اساس رابطه (۹)

Depend V.(Dum: Exit=1)	Model (1)			Model (2)		
Variables:	Cof.	Std. Err.	p-value	Cof.	Std. Err.	p-value
LnTFP	0.100	0.015	(0.000)			
LnLP				-0.231	0.053	(0.000)
Lnemp	-0.755	0.083	(0.000)	-0.765	0.084	(0.000)
ML- Tech	-0.331	0.167	(0.048)	-0.132	0.165	(0.423)
MH- Tech	-0.721	0.202	(0.000)	-0.399	0.195	(0.042)
H- Tech	-0.974	0.431	(0.024)	-0.733	0.429	(0.088)
LDevloped	-0.422	0.122	(0.001)	-0.421	0.121	(0.001)
UnDevloped	-0.377	0.184	(0.041)	-0.307	0.179	(0.087)
ISIC- 15	-0.769	0.173	(0.000)	-0.436	0.166	(0.009)
ISIC- 26	-0.328	0.158	(0.038)	-0.650	0.149	(0.000)
ISIC- 17	-0.646	0.168	(0.000)	-0.547	0.167	(0.001)
ISIC- 29	0.199	0.251	(0.427)	0.388	0.250	(0.120)
Loglikelihood	-3401.6	-	-	-3441.9	-	-
LR Test	196.7	-	(0.000)	172.8	-	(0.000)
Frailty for 2dig	No	-	(0.341)	No	-	(0.500)

* برای جلوگیری از مسئله تله متغیر مجازی (Dummy Trap)، متغیرهای صنایع با سطح تکنولوژی پایین (L- Tech)، استان‌های توسعه‌یافته صنعتی و سایر فعالیت‌های صنعتی (ISIC- Other) به‌عنوان گروه پایه درنظرگرفته شده است.

** نتایج صرفاً بر اساس متغیرهای معنادار تنظیم گردیده و متغیر نوع مالکیت (Own) در مدل نهایی منظور نگردیده است.

مأخذ: نتایج تحقیق.

٦. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

عوامل متعددی بر خروج بنگاه از چرخه فعالیت اقتصادی تأثیرگذار بوده و در این میان و بر اساس ادبیات موجود بهره‌وری عمده‌ترین عاملی است که می‌تواند خروج بنگاه را تبیین نماید. این در حالی است که براساس مطالعات انجام شده در سایر کشورها سهم بنگاه‌های با بهره‌وری بالا از مجموعه بنگاه‌های خارج‌شده نیز غیرقابل چشم‌پوشی است و از این رو از مقوله بهره‌وری به عنوان مقوله‌ای پارادوکسی یاد می‌شود. علاوه بر آن، با توجه به ادبیات موجود اندازه بنگاه به عنوان عاملی مؤثر بر بهره‌وری بنگاه‌ها و در نتیجه احتمال خروج آنها برشمرده شده و بر این اساس تحقیق حاضر کوشیده است تا تأثیر اندازه بنگاه بر بهره‌وری کل عوامل تولید و در نتیجه احتمال خروج بنگاه‌های جدیدالورود صنایع تولیدی ایران را مورد بررسی قرار دهد. این در حالی است که بهره‌وری می‌تواند به شدت تحت‌تأثیر سطح تکنولوژی، محل استقرار و نوع مالکیت بنگاه قرارگیرد. بدین منظور، از داده‌های حاصل از نتایج سرشماری کارگاه‌های صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بیشتر که توسط مرکز آمار ایران جمع‌آوری گردیده، استفاده شده و برای بررسی

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-28]

تأثیر اندازه بنگاه‌های جدیدالورود بر بهره‌وری کل آنها از روش اقتصادسنجی پولینگ دیتا و جهت بررسی تأثیر بهره‌وری بر احتمال خروج این بنگاه‌ها از مدل مخاطره کاکس استفاده شده و این مهم در قالب دو مدل مورد بررسی قرار گرفته است. بر اساس نتایج بدست آمده، اگرچه انتظار بر آن بوده که افزایش بهره‌وری کل عوامل تولید احتمال خروج بنگاه‌های جدیدالورود صنایع تولیدی را نسبت به هر متغیر دیگری با شدت بیشتری کاهش دهد، اما برخلاف انتظار نتیجه حاصل بیانگر تأثیر مثبت این متغیر بر احتمال خروج بنگاه‌های جدیدالورود است. این در حالی است که تأثیر بهره‌وری نیروی‌کار بر احتمال خروج بنگاه‌های جدیدالورود مطابق با انتظار بوده که این موضوع خود بیانگر نقش اساسی بهره‌وری نیروی کار بر دوره حیات بنگاه‌های جدیدالورود صنایع تولیدی بوده و این خود بیانگر آن است که افزایش سطح بهره‌وری کل عوامل از قبل سایر عوامل منهای بهره‌وری نیروی انسانی نمی‌تواند عاملی اصلی بر حیات بنگاه‌های جدیدالورود و در نتیجه کاهش احتمال خروج آنها تلقی گردد. این در حالی است که علاوه بر بهره‌وری نیروی انسانی، توجه به سه متغیر اندازه بنگاه، سطح تکنولوژی و نیز مکان فعالیت بنگاه عواملی اساسی بر احتمال بقای بنگاه‌های جدیدالورود صنایع تولیدی ایران است. این یافته‌ها بیانگر آن است که بنگاه‌های جدیدالورود در سال‌های ابتدایی حیات (دوران نوزادی) به مراقبت‌های ویژه دیگری نیز نیازمندند و از این رو، حمایت از بنگاه‌های جدیدالورود در طول دوره نوزادی امری لازم است موضوعی که می‌توان آن را در ادبیات این حوزه نیز مشاهده نمود.

منابع

اشرف‌زاده، سیدحمیدرضا و نادر مهرگان (۱۳۸۷)، *اقتصادسنجی پانل دیتا*، تهران: نشر مؤسسه تحقیقات تعاون دانشگاه تهران.

بانک جامع اطلاعات صنایع و معادن استان یزد (۱۳۸۷)، کتاب طلایی صنعت و معدن استان یزد.

خیری، سلیمان، فقیه‌زاده، سقراط و همکاران (۱۳۸۲)، "مقایسه برآورد پارامترها در مدل‌های کاکس و شکنندگی با وجود عوامل خطر ناشناخته"، پژوهش در علوم پزشکی، سال هشتم، صص ۲۸-۲۳.

زراءنژاد، منصور و بهروز قنادی (۱۳۸۴)، "تخمین تابع بهره‌وری نیروی‌کار در بخش صنایع استان خوزستان"، *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران*، شماره ۲۴، صص ۵۲-۳۳.

فیض‌پور، محمدعلی (۱۳۸۹)، استراتژی توسعه پایدار صنعتی و معدنی استان یزد، معاونت برنامه‌ریزی استانداری یزد، سازمان صنایع و معادن.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-28]

محمدزاده، پرویز و همکاران (۱۳۸۹)، *کاربرد نرم‌افزار Stata در اقتصادسنجی*، جلد اول، تهران: نشر نور علم و دانشکده علوم اقتصادی.

مقیمی، فرشاد و غلامرضا جلالی (۱۳۸۶)، "اندازه‌گیری شاخص بهره‌وری کل عوامل تولید در سطح بنگاه‌های اقتصادی (مطالعه موردی) بررسی‌های بازرگانی"، شماره ۲۷، صص ۵۰- ۳۹.

همت‌جو، علی (۱۳۸۲)، *اندازه‌گیری بهره‌وری صنایع استان آذربایجان شرقی و آنالیز عوامل مؤثر بر آن*، تبریز، معاونت برنامه‌ریزی استانداری تبریز (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی سابق استان آذربایجان شرقی).

Aw, Bee Yan, Xiaomin Chen & et al (2001), "Firm-Level Evidence on Productivity Differentials and Turnover in Taiwanese Manufacturing", *Journal of Development Economics,* Vol. 66, PP. 51-86.

Baldwin, J., Bian L. & et al (2000), "Failure Rates for New Canadian Firms: New Perspectives on Entry and Exit", Minister of Industry, PP. 1-121.

Baldwin, J. R., Sabourin, D. & et al (2003), "Impact of Advanced Technology Use on Firm Performance in the Canadian Food Processing Sector", Economic Analysis Research Paper Series, No. 012.

Bernard, A .B. & F. Sjoholm (2003), "Foreign Owners and Plant Survival", NBER Working Paper Series 10039.

Carreira, C. & P. Teixeira (2009), "The Shadow of Death: Analyzing the Pre-Exit Productivity of Portuguese Manufacturing Firms", Small Business Economics 7.

Caves, R. (1998), "Industrial Organization and New Findings on the Turnover and Mobility of Firms", *Journal of Economic Literature,* Vol. 36, No. 4, PP. 1947-1982.

Cleves, M., Gould, W. & et al (2008), *An Introduction to Survival Analysis Using STATA (2rd Edition),* Stata Press.

Crosato, L., Destefanis, S. & et al (2006), "Technology and Firm Size Distribution: Evidence from Italian Manufacturing", *Discussion Paper*, No. 102, PP. 1- 35.

Efron, B. (1977), "The Efficiency of Cox's Likelihood Function for Censored Data", *American Statistical Association,* Vol. 72, No. 359, PP. 557-565.

Esteve-Perez, S., Sanchis-Llopis, A. & et al (2010), "A Competing Risks Analysis of Firms Exit", *Empir Econ*, No. 38, PP. 281-304.

Frazer, Garth (2005), "Which Firms Die? a Look at Exit from Manufacturing in Ghana", University of Toronto.

Gebreeyesus, Mulu (2007), "Firm Turnover and Productivity Differentials in Ethiopian Manufacturing", J Prod Anal (2008), Vol. 29, PP. 113-129.

Geroski, P. A. (1995), "What Do We Know about Entry?", *International Journal of Industrial Organization,* No. 13, PP. 421–440.

Greenaway, D., Gullstrand, J. & et al (2009), "Live or Let Die? Alternative Routes to Industry Exit", *Open Econ Rev*, No. 20, PP. 317-337.

Hahn, C. H. (2000), "Entry, Exit and Aggregate Productivity Growth: Micro Evidence on Korean Manufacturing", OECD Working Paper 272.

Kiyota, K. & M. Takizawa (2006), "The Shadow of Death: Pre-Exit Performance of Firms in Japan", RIETI Discussion Paper.

Kleinbaum, D. G. & M. Klein (2005), *Survival Analysis: A Self-Learning Text,* Second Edition; Statistics for Biology and Health.

Martin S. A., Mchugh, R. & et al (1991), "The Influnce of Location on Productivity: Manufacturing Technology in Rural and Urban Areas", Working Paper 91.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-28]

Mcguckin, R. H., Streitwieser, M. L. & et al (1996), "The Effect of Technology Use on Productivity Growth", Discussion Paper.

Rizov, M. & P. P. Walsh (2009), "Is There a Rural-Urban Divide? Location and Productivity of UK Manufacturing", Discussion Paper Series.

Santoro, M. D. & A. K. Chakrabarti (2001), "Firm Size and Technology Centrality in Industry-University Interactions", Working Paper-01-001.

Schutjens, V. (2002), "Firm Closure and Exit Strategies in a Life Course; Perspective from Explorative Analyses to a Research Agenda", ERSA Conference, Dortmund.

Steenhuis, H. J. & E. J. D. Bruijn (2006), "Technology Geography: Studying the Relationships between Technology, Location and Productivity", *International Journal of Technology Transfer and Commercialisation,* Vol. 5, No. 3, PP. 195-207.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-28]

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-01-28]