Download from The Journal of Planning and Budgeting

The Journal of PLANNING & BUDGETING
Indexed In ISC | Vol. 25 | No. 1 | Spring 2020 | PP 109-134 | ISSN: 2251-9092

The Relationship Between Fuzzy Coefficient of Innovation, Market Power, and Stock Return - Evidence of Competition-Aversion

Samaneh Noraniazad[1] | noraniazad@pnu.ac.ir
Erfaneh Rasekh Jahromi[2] | rasekh@pnu.ac.ir

Abstract The main purpose of this article is to test the relationship between market power, innovation, and stock return in Tehran security market. To meet this end, the data of 153 institutions in Tehran security market over the period of 1997-2018 were used through a panel smooth transition approach. The results indicate the existence of a nonlinear relationship among variables in innovation and stock returns equations. Also, in the innovation coefficient equation, with an increase in market power as a transition variable to the threshold level, the innovation coefficient was increasing and significant, and passing through this level it was decreasing and significant. In addition, in the stock return equation, this trend maintains increasing innovation before and after the threshold level. In general, the results of innovation intensity and stock returns equations show that in the firms active in Tehran Stock Exchange, there was an asymmetrical and U-inverse relationship between the market power, innovation, and stock return. Moreover, evidence of competition-aversion effects was confirmed in most stock exchange firms.

پرتال جامع علوم انسانی

Keywords: Threshold Level, Innovation Coefficient, Market Power, Stock Returns, Security Market, Panel Smooth Transition Regression Model (PSTR).

JEL Classification: L13, L22, G40, C59.

1. Assistant Professor of Economics, Payame Noor University, Tehran, Iran (Corresponding Author).
2. Faculty Member of Economics, Payame Noor University, Tehran, Iran.

Download from The Journal of Planning and Budgeting

آزمون رابطه ضریب فازی نوآوری، قدرت بازاری، و بازدهی سهام: شواهدی از اثرهای رقابت‌گریزی

سمانه نورانی‌آزاد | noraniazad@pnu.ac.ir
استادیار گروه اقتصاد، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران (نویسنده مسئول).
عرفانه راسخ جهرمی
مربی گروه اقتصاد، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران | rasekh@pnu.ac.ir

دریافت: ۱۳۹۹/۰۵/۲۰ | پذیرش: ۱۳۹۹/۰۹/۰۷ | مقاله پژوهشی

چکیده: هدف محوری پژوهش حاضر، بررسی رابطه بین ضریب نوآوری، قدرت بازاری، و بازدهی سهام در شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران است. بنابراین، از داده‌های ۱۵۳ شرکت بورسی در بازه زمانی ۱۳۹۷-۱۳۸۶ و مدل رگرسیون انتقال ملایم پنلی استفاده می‌شود تا ارتباط بین ضریب قدرت بازاری و نوآوری، و ضریب فناوری و بازدهی سهام مورد بررسی قرار گیرد. نتایج پژوهش در معادله ضریب نوآوری و بازدهی سهام به‌روشنی نشان می‌دهد که رابطه غیرخطی بین متغیرهای مورد بررسی وجود دارد و در معادله ضریب نوآوری با افزایش قدرت بازاری به عنوان متغیر انتقال تا سطح آستانه، ضریب نوآوری افزایشی و معنادار، و با گذر از این سطح کاهشی و معنادار است. علاوه بر این، در معادله بازدهی سهام، با افزایش نوآوری پیش و پس از سطح آستانه این روند ادامه دارد. در مجموع، نتایج مربوط به دو معادله ضریب فناوری و بازدهی سهام بیان می‌کند که در شرکت‌های فعال بورس اوراق بهادار تهران رابطه نامتقارن غیرخطی و U معکوس بین قدرت بازاری و ضریب نوآوری از یک‌سو، و ضریب نوآوری و بازدهی سهام از سوی دیگر وجود دارد و در بیش‌تر بنگاه‌های فعال بورسی، شواهدی از اثرهای رقابت‌گریزی تایید می‌شود.

کلیدواژه‌ها: سطح آستانه‌ای، ضریب نوآوری، درجه رقابت، بازدهی سهام، بورس اوراق بهادار، رگرسیون انتقال ملایم پنلی (PSTR).
طبقه‌بندی JEL: C59, G40, L22, L13 .

فصلنامه علمی - پژوهشی برنامه‌ریزی و بودجه
شاپا (چاپی) ۲۲۵۱-۹۰۹۲ | نمایه در ISC
سال بیست و پنجم | شماره ۱ | بهار ۱۳۹۹ | ص ص ۱۳۴-۱۰۹

Download from The Journal of Planning and Budgeting

مقدمه

اگرچه در اقتصاد رو به رشد امروزی، مشارکت در فعالیت‌های نوآور می‌تواند فرصت‌های لازم را برای ایجاد و حفظ قدرت بازاری، عملکرد، و بازدهی بالاتر بنگاه‌ها فراهم نماید، اما رقابت نیز این انگیزه را برای مدیران ایجاد می‌کند که به‌گونه‌ای کاراتر رفتار کنند. منطق چنین استدلالی این است که نیروهای انضباطی رقابت، مدیران نالایق را به‌سرعت از بازار بیرون می‌کند. در واقع، در صنایعی با ساختار، رقابتی مدیران شرکت‌ها برای بقای خود در بازار تمایل دارند تلاش بیش‌تری در فرایندهای نوآور اعمال کنند و انگیزه آن‌ها به احتمال زیاد با انگیزه سهامداران همراستاست، که این امر افزایش بازدهی شرکت را به دنبال دارد (Grullon & Michaely, 2008; He, 2012). از دهه ۱۹۴۰، با ورود جهان به مرحله نوینی از رشد و توسعه، اقتصاد دانش‌محور جایگزین اقتصاد مبتنی بر نهاده و کارایی‌محور می‌شود که منشا آن را به رقابت نسبت می‌دهند. در حقیقت با افزایش رقابت، میزان نوآوری افزایش می‌یابد که این امر یکی از مهم‌ترین عوامل موثر بر افزایش بازدهی در محیط کسب‌وکار است (Goodwin, 1998). توسعه این فرایند باعث می‌شود بازار در سیطره بنگاه‌هایی قرار گیرد که ضمن استفاده بهینه‌تر از منابع، فناوری نوآورانه را الگوی سیاستی راهبردی خود قرار دهند و بازدهی بالاتری کسب کنند (شهیکی‌تاش و همکاران، ۱۳۹۱).

در ایران نیز قانونگذار اهمیت مسئله را درک می‌کند، به‌طوری که در برنامه‌های مختلف توسعه اقتصادی، سیاست کلی علم و فناوری، و سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ به موضوع رقابت و گسترش نوآوری از راه افزایش تحقیق و توسعه اشاره و تاکید می‌شود. همچنین، از آن‌جایی که در بازارهای مالی، سرمایه‌گذاران به‌طور دائم در حال جستجوی الگوهایی برای افزایش بازدهی سهام و عوامل موثر بر آن به منظور بکار انداختن سرمایه‌های خود در فرصت‌های مناسب سرمایه‌گذاری هستند، با گذشت سالیان، پژوهش‌ها برای پاسخگویی به این نیاز سرمایه‌گذاران تلاش می‌کنند که بازدهی سهام را به درجه رقابت نسبت دهند (Clarke & Davies, 1982; Clarke *et al*., 1984; Alfranca *et al*., 2014; Dhanora *et al*., 2018). این پژوهشگران نشان می‌دهند که درجه‌های مختلف رقابت باعث رفتارهای متفاوتی از قبیل قیمت‌گذاری، تهاجم، تحقیق‌وتوسعه، تبلیغ، و انتخاب نوع نوآوری می‌شود که منشا بازدهی متفاوتی است. به عبارت دیگر، هرچه اطلاعات در مورد رابطه ضریب نوآوری، قدرت بازاری، و بازدهی سهام که در اختیار سرمایه‌گذاران قرار می‌گیرد دقیق‌تر باشد، این امر به تشویق سرمایه‌گذاران در جذب پس‌اندازهای سرگردان و بی‌هدف به سمت سرمایه‌گذاری مولد و اجرای برنامه‌های بهینه منجر می‌گردد. حال با توجه به این‌که برنامه‌های مختلف توسعه در ایران، دستیابی به رشد بالاتر از راه گسترش بازارهای مالی مورد تاکید قانونگذار است،

Download from The Journal of Planning and Budgeting

ضروری است در این بازارها برای رسیدن به بازدهی هدف به افزایش نوآوری و گسترش فعالیت فناورانه بیش‌تر اهتمام شود. در این راستا، هرچند پژوهشگران رابطه بین نوآوری، قدرت بازاری، و بازدهی سهام را می‌پذیرند، اما در خصوص چگونگی این ارتباط اختلاف‌نظر دارند. به‌گونه‌ای که نظریه‌پردازان سود انحصاری معتقدند نوآوری با قدرت بازاری و بازدهی سهام همبستگی مثبت دارد، یعنی بنگاه‌هایی با قدرت بازاری به دلیل توانایی برگشت سریع معاملاتی و جریان نقد، بیش‌تر امکان تامین مالی مخارج تحقیق‌وتوسعه، تغییر ابداع و نوآوری، و به تبع آن، افزایش بازدهی سهام دارند. برخلاف این دیدگاه، طرفداران مکتب فشار رقابتی بر این نکته تاکید می‌کنند که بنگاه‌های رقابتی برای بقا در بازار و به‌دست‌آوردن سهم بازاری بیش‌تر، انگیزه بالاتری برای مشارکت در فعالیت فناورانه، بهبود کیفیت کالا، کاهش هزینه تولید، افزایش جریان نقد، و بازدهی سهام دارند. در حالی که در دیدگاه سوم مبنی بر وجود رابطه U معکوس بین نوآوری، قدرت بازاری، و بازدهی سهام بر این امر اشاره می‌شود که با افزایش تمرکز و قدرت بازاری بنگاه‌ها میزان ابداع و نوآوری، برگشت جریان نقد معاملاتی، و بازدهی سهام ابتدا افزایش، و در بازارهای انحصاری چندجانبه با درجه متوسط قدرت بازاری به مقدار بیشینه می‌رسد؛ آن‌گاه با نزدیک شدن به انحصار کامل کاهش می‌یابد.

بنابراین، با توجه به نبود اجماع نظر بین نظریه‌پردازان و این‌که در محدودهٔ پژوهش‌های انجام‌شده در ایران در خصوص رابطه نوآوری، قدرت بازاری، و بازدهی سهام به‌طور معمول رابطه خطی یا درجه دوم بین متغیرها در نظرگرفته می‌شود، و رابطه غیرخطی مد نظر نیست، و همچنین به‌طور جزئی نسبت به تعیین سطح آستانه ضریب نوآوری و قدرت بازاری در شرکت‌های بورسی اقدام نمی‌شود، پژوهش حاضر تلاش دارد با بهره‌گیری از داده‌های شرکت‌های بورس اوراق بهادار در سال‌های ۱۳۹۷-۱۳۸۶ و مدل آستانه‌ای رگرسیون انتقال ملایم پنلی (PSTR)، که امکان تغییر وضعیت متغیرها را پیش و پس از سطح آستانه فراهم می‌کند، دو رابطه متمایز بین قدرت بازاری و ضریب نوآوری از یک‌سو، و چگونگی ارتباط ضریب نوآوری و بازدهی سهام را از سوی دیگر مورد بررسی قرار دهد، تا به این پرسش پاسخ دهد که در شرکت‌های فعال بورس اوراق بهادار تهران رابطه بین ضریب فناوری، قدرت بازاری، و بازده سهام چگونه است؟ و آیا شواهدی از اثرهای رقابت‌گریزی یا شومپیتری[1] در بورس اوراق بهادار وجود دارد؟ در این راستا، فرضیه وجود رابطه خطی یا غیرخطی در دو معادله ضریب نوآوری و بازدهی سهام مورد آزمون قرار می‌گیرد تا بتواند اطلاعات مفیدی در خصوص سطح آستانه ضریب نوآوری و قدرت بازاری را در اختیار برنامه‌ریزان اقتصادی و سرمایه‌گذاران قرار دهد.

سازماندهی پژوهش به صورتی است که ابتدا مبانی نظری و پیشینه پژوهش ارائه می‌شود. سپس،

1. Schumpeter

Download from The Journal of Planning and Budgeting

در بخش روش‌شناسی پژوهش ضمن معرفی جامعه و نمونه آماری، به ساختار مدل و رهیافت تخمین پرداخته می‌شود. در بخش چهارم، نتایج برآورد و آزمون فرضیه‌های پژوهش بیان می‌شود و در پایان، به بحث و نتیجه‌گیری پرداخته می‌شود.

مبانی نظری پژوهش

نوآوری به ارائه محصول یا دانش جدید، بکارگیری روش‌ها و فرایندهای نوین تولیدی، و انتقال این فرایندها به بازار تعریف می‌شود که می‌توان در دو گروه نوآوری تکنیکی شامل تولید محصولات جدید و فرایندهای نوآور، و فناوری غیرتکنیکی مشتمل بر تغییرهای بازاریابی و سازمانی طبقه‌بندی کرد. در واقع، نوآوری تکنیکی که به تسریع تولید، معرفی، و انتشار محصولات جدید منجر می‌شود از فرایند تحقیق‌وتوسعه حاصل می‌شود و به عنوان فعالیتی است که این فرصت را به شرکت‌ها می‌دهد که با حفظ قدرت انحصاری خود در بازار، زمینه را برای افزایش بازدهی سهام فراهم کنند (Gunday *et al*., 2011). از طرفی، رقابت نیرویی است که به نظم‌بخشی کار مدیران و افزایش کارایی اقتصادی منجر می‌شود. در واقع، درجه‌های متفاوت رقابت، اطلاعاتی را در خصوص تحقیق‌وتوسعه، میزان مشارکت در فعالیت نوآورانه، و عملکرد شرکت‌ها فراهم می‌کند که این اطلاعات می‌تواند بر تصمیم عملیاتی مدیران اثر بگذارد و به توانایی آن‌ها در ارزیابی رفتار و عملکرد شرکت‌ها کمک شایانی کند (Hart, 1983). بیش‌تر مباحث نظری در خصوص رابطه نوآوری، قدرت بازاری، و بازدهی سهام به دو نظریه رقیب سود انحصاری و فشار رقابتی تاکید دارند. در نظریه اول، که مکتب سود انحصاری نامیده می‌شود و شومپیتر از پیشگامان آن است، این اعتقاد وجود دارد که رقابت فراتر از رقابت قیمتی است و سود اقتصادی تنها از راه قدرت بازاری بنگاه‌ها حاصل نمی‌شود، بلکه از ارزش‌افزوده ذاتی ایجادشده در اثر نوآوری و فعالیت‌های فناورانه به‌دست می‌آید. شومپیتر، کارایی پویا[1] را به عنوان فرایند تخریب خلاق[2] توصیف می‌کند (Schumpeter, 1942). این فرایند مبنای رشد فناوری و سازماندهی جدید است که به تولید محصولات و فرایندهای نوین تولید منجر می‌شود و در نهایت، افزایش استانداردهای زندگی را به همراه دارد. به اعتقاد وی، سود در طی زمان از تلاش شرکت‌ها و بکارگیری دانش جدید و فرایند تحقیق‌وتوسعه به‌دست می‌آید. به عبارت دیگر، انحصارگر برای بیشینه‌سازی سود در جهت تحقیق‌وتوسعه و نوآوری اقدام می‌کند که این امر به کاهش هزینه تولید، افزایش کارایی شرکت‌ها، تقویت قدرت انحصاری، و افزایش بازدهی سهام منجر می‌شود

1. Dynamic Efficiency
2. Creative Destruction

Download from The Journal of Planning and Budgeting

(Rickard, 2006). شومپیتر معتقد است شرکت‌هایی با ساختار انحصاری در مقایسه با شرکت‌های رقابتی بیش‌تر درگیر نوآوری هستند و چون نوآوری یکی از عوامل ایجادکننده ریسک است، اگر در بازار مالی قیمتگذاری شود، بازدهی بالاتری ایجاد می‌کند (Schumpeter, 1934). گالبرایت[1] (۱۹۵۲)، به پیروی از شومپیتر معتقد است که شرکت‌های بزرگ در مقایسه با شرکت‌های کوچک تمایل بیش‌تری برای انجام فعالیت‌های نوآورانه دارند. وی بیان می‌کند که تنها شرکت‌های دارای قدرت بازاری و منابع کارا، توانایی پذیرفتن فعالیت‌هایی با ریسک بالا و کمینه کردن هزینه‌های مرتبط با نوآوری را دارند و می‌توانند از نتایج این فعالیت‌ها به‌طور کامل بهره‌برداری کنند. به اعتقاد وی، شرکت‌های کوچک به دلیل هزینه‌بر بودن و ریسک بالای پروژه‌های فناورانه تمایلی برای مشارکت در این فعالیت‌ها از خود نشان نمی‌دهند (Galbraith, 1952). در حالی که نقطه مقابل آن، نظریه‌پردازان فشار رقابتی[2] به نمایندگی ارو[3] (۱۹۷۲)، استدلال می‌کنند که نوآوری و ابداع برای شرکت‌های رقابتی (قدرت بازاری پایین) منافع بیش‌تری نسبت به شرکت انحصاری (قدرت بازاری بالا) دارد. به اعتقاد آن‌ها، شرکت‌های انحصاری به دلیل مصون بودن از تهدید رقبا و قرار گرفتن در شرایط زندگی آرام، انگیزه‌ای برای تحمل هزینه تحقیق‌وتوسعه و نوآوری ندارند؛ بنابراین از ریسک ورشکستگی[4] و در نتیجه بازدهی کم‌تری برخوردارند. در حالی که صنایعی با ساختار رقابتی یا شرکت‌های حاشیه‌ای رقابتی، با فرض ثبات سایر شرایط، بازدهی سهام بالاتری را به‌دست می‌آورند (Arrow, 1972). در این راستا هویو و رابینسون[5] (۲۰۰۶)، درمی‌یابند که شرکت‌های موجود در صنایع متمرکز و ساختار انحصاری بازدهی سهام کم‌تری دارند، زیرا نخست، در صنایع انحصاری که موانع ورود بلند است، بنگاه‌ها از خطر ریسک در امان هستند؛ و دوم، این بنگاه‌ها نسبت به بنگاه‌های رقابتی به دلیل نداشتن ترس از رقبا کم‌تر با ریسک نوآوری مواجه هستند. بنابراین، سرمایه‌گذاران انتظار بازدهی سهام کم‌تر با ریسک و خطر نوآوری کم‌تری دارند (Hou & Robinson, 2006). هیرشلیفر و همکاران[6] (۲۰۱۳)، بر اساس نظریه q بیان می‌کنند که رابطه مثبتی بین ضریب نوآوری و بازدهی سهام وجود دارد، زیرا شرکت‌های نوآور تمایل به سودآوری و بازدهی دارایی بالاتری دارند و سودآوری بالاتر، بازدهی بالاتری را پیش‌بینی می‌کند؛ یعنی این شرکت‌ها از مزایای ریسک بالایی برخوردارند. آن‌ها در سناریویی دیگر بیان می‌کنند که اگر شرکت‌ها در بازارهای رقابتی و کارا فعالیت نمایند، در صورتی

1. Galbraith
2. Competition Pressure
3. Arrow
4. Distress Risk
5. Hou & Robinson
6. Hirshleifer *et al.*

Download from The Journal of Planning and Budgeting

که سرمایه‌گذاری در فعالیت نوآورانه ریسک بالایی داشته باشد، بازدهی بالاتری به‌دست می‌آورند و اگر سرمایه‌گذاری در فعالیت نوآورانه با ریسک پایین صورت گیرد، بازدهی کم‌تری به‌دست می‌آید (Hirshleifer *et al*., 2013).

در این میان، گروهی دیگر از پژوهشگران با در نظرگرفتن نااطمینانی در ساختار بازار، رابطه U معکوسی را بین قدرت بازاری، نوآوری، و بازدهی سهام مشاهده می‌کنند. آکیون و همکاران[1] (۲۰۰۵)، معتقدند که رابطه درجه رقابت و نوآوری متاثر از دو اثر رقابت‌گریزی[2] و اثر شومپیتری[3] یا از بین رفتن رانت ناشی از ابداع است. به عبارت دیگر، رقابت از یک‌سو این انگیزه را در شرکت ایجاد می‌کند که با ابداع و نوآوری بر بازار مسلط شود و از تهدید رقبا مصون بماند، و از سوی دیگر، وجود رقابت موجب کاهش انگیزه برای ابداع می‌شود، زیرا شرکت نگران این موضوع است که نتایج و منافع ابداع را نمی‌تواند بهره‌برداری کرد و رقبا خیلی سریع از راه تقلید، منافع بازدهی وی را کاهش می‌دهد و از مشارکت در فعالیت نوآورانه سر باز می‌زند. آکیون و همکاران (۲۰۰۵)، معتقد است تحت شرایطی که اثر فرار از رقابت بر اثر شومپیتری (ناپدید شدن منافع ابداع) برتری دارد، انتظار این است که فعالیت‌های نوآورانه رابطه مثبت با قدرت بازاری داشته باشد؛ یعنی با افزایش تمرکز (قدرت بازاری)، ضریب فناوری افزایش یابد. این وضعیت به بخش صعودی منحنی Uمعکوس اشاره دارد و در شرایطی قابل‌مشاهده است که شرکت‌ها به لحاظ فناوری مشابه همدیگر باشند و ساختار بازار تا حدی رقابتی، بازدهی سهام اندک، و منافع پس از ابداع مورد توجه باشد. در چنین شرایطی انگیزه گریز از رقابت ایجاب می‌کند که بنگاه‌ها برای کسب سهم بازار بالاتر، برخورداری از منافع ابداع، و دستیابی به بازدهی بیش‌تر، به فعالیت نوآورانه اقدام کنند. در حالی که اگر با افزایش قدرت بازاری مانع ورود کاهش یابد، رقبا از این نوآوری به‌سرعت تقلید می‌کنند و منافع نوآوری را کاهش می‌دهند. بنابراین، اثر شومپیتری بر اثر گریز از رقابت برتری می‌یابد و این امر به رابطه منفی بین قدرت بازاری، نوآوری، و بازدهی سهام منجر می‌شود. البته این وضعیت در شرایطی محقق می‌شود که نخست، ساختار بازار متمرکز و بازدهی سهام بالا و دوم، منافع پس از ابداع اندک باشد. از طرفی، در سطوح میانی رقابت سطح نوآوری بالاست و به دلیل آن‌که بنگاه‌ها در این سطوح ریسک بالاتری را می‌پذیرند، بازدهی بالاتری دارند. به عبارت دیگر در این دیدگاه، زمانی که رقابت بالا یا پایین باشد، سطح نوآوری و بازدهی سهام نیز پایین است. اما در محدوده میانی قدرت انحصاری، سطح نوآوری و بازدهی سهام

1. Aghion *et al*.
2. Escape Competition
3. Schumpeterian Effect

Download from The Journal of Planning and Budgeting

بالاست. از این‌رو، ترکیب این نتایج می‌تواند تاییدی بر رابطه U معکوس بین قدرت بازاری، نوآوری، و بازدهی سهام باشد (Aghion *et al.*, 2005).

با جمع‌بندی دیدگاه‌های اشاره‌شده ملاحظه می‌شود که در بیش‌تر پژوهش‌ها اتفاق‌نظر در خصوص رابطه قدرت بازاری، نوآوری، و بازدهی سهام وجود ندارد. بنابراین، لازم است به‌طور تجربی در شرکت‌های تولیدی فعال در بورس اوراق بهادار این روابط مورد ارزیابی قرار گیرد، تا با تعیین سطح آستانه بهینه، ضریب نوآوری و قدرت بازاری راهگشایی برای سیاستگذاران و سرمایه‌داران باشد. از آن‌جایی که در بازارهای مالی، هرچه اطلاعات دقیق‌تر در مورد رابطه قدرت بازاری، ضریب نوآوری، و بازدهی سهام در اختیار سرمایه‌گذاران قرار گیرد می‌تواند به تشویق سرمایه‌گذاران در جذب پس‌اندازهای سرگردان و بی‌هدف به سمت سرمایه‌گذاری مولد و اجرای برنامه‌های بهینه منجر گردد، بنابراین بررسی رابطه متغیرهای یادشده، کانون توجه مقامات نظارتی، سرمایه‌گذاران نهادی، اقتصاددانان مالی، و پژوهشگران قرار می‌گیرد، اما همچنان اتفاق‌نظری در این خصوص وجود ندارد.

نتایج پژوهش بنفاتی و پیسانو[1] (۲۰۲۰)، با این نکته مغایرت دارد که رقابت بیش‌تر، همیشه سودآوری و در نتیجه انگیزه‌های نوآوری را کاهش می‌دهد. علاوه بر این، آن‌ها درمی‌یابند که در شرایط انحصاری که سودآوری زیاد است، امکان تامین اعتبار برای مشارکت در نوآوری وجود دارد، اما بنگاه‌های کوچک مشتاق به تقلید از آن‌ها هستند. در حالی که با افزایش رقابت و کاهش سودآوری، بنگاه‌های کوچک اشتیاق کم‌تری برای تقلید پیدا می‌کنند. این در حالی است که بنگاه‌های بزرگ‌تر می‌توانند بر بازار مسلط شوند و سرمایه‌گذاری بیش‌تری در فعالیت‌های نوآور انجام دهند. بنابراین، شواهد حاضر وجود رابطه U معکوس بین نوآوری و رقابت را تایید می‌کند. مارشال و پارا[2] (۲۰۱۹)، بیان می‌کنند که ساختار بازار بر انگیزه نوآوری از دو کانال مختلف اثر می‌گذارد. در حقیقت، پژوهش آن‌ها گویای این است که کاهش رقابت به‌طور مستقیم با کاهش تعداد بنگاه‌های نوآورانه و به‌طور غیرمستقیم با تغییر سود در بازار محصول بر نتایج تحقیق‌وتوسعه موثر است. ولی رابطه بین رقابت و نوآوری بسیار پیچیده است، و به سناریوهایی منجر می‌شود که در آن کاهش رقابت می‌تواند باعث افزایش سرعت نوآوری و مازاد مصرف‌کننده در طولانی‌مدت شود. علاوه بر این، رابطه بین رقابت و نوآوری ممکن است به شکل صعودی، U معکوس یا تابع درجه سوم باشد. اودریه و همکاران[3] (۲۰۱۹)، بررسی می‌کنند که جهت‌گیری بازار و نوآوری بر مزیت رقابتی اثر مثبت و معناداری دارد. همچنین،

1. Bonfatti & Pisano
2. Marshall & Parra
3. Udriyah *et al.*

Download from The Journal of Planning and Budgeting

مزیت رقابتی بر عملکرد کسب‌وکار اثر مثبت و معناداری دارد. به عبارت دیگر، جهت‌گیری بازار و نوآوری به‌طور مستقیم و غیرمستقیم از کانال مزیت رقابتی بر عملکرد کسب‌وکار موثر هستند. نتایج پژوهش سوزوتسکی[1] (۲۰۱۹)، بیانگر واکنش مثبت بازار برای بنگاه‌هایی با پیشرفت نوآوری بالا نسبت به بنگاه‌هایی با نوآوری پایین است. علاوه بر این، واکنش مثبت بازار نسبت به نوآوری‌های داخلی در مقایسه با تقلید یا توسعه نوآوری مشترک بیش‌تر است. دهانورا و همکاران (۲۰۱۸)، نشان می‌دهند که به علت فرایند تخریب خلاق، بازدهی بنگاه‌ها پس از رسیدن به سطح بهینه کاهش می‌یابد، یعنی رابطه U معکوس بین بازدهی و نوآوری تایید می‌شود. چرنیشاو[2] (۲۰۱۷)، نشان می‌دهد که بین شدت تحقیق‌وتوسعه و رقابت رابطه U معکوس وجود دارد، در حالی که بین تلاش برای تحقیق‌وتوسعه و رقابت، رابطه افزایشی، کاهشی، و U معکوس تایید می‌شود. نتایج پژوهش حشمی و بیسبروک[3] (۲۰۱۶)، نشان می‌دهد که نخست، رابطه نوآوری و رقابت به صورت U معکوس است. دوم، نوآوری کیفیت محصول شرکت‌های رقیب را با فرض ثبات کیفیت محصول خود شرکت کاهش می‌دهد، در حالی که پراکندگی در کیفیت افزایش می‌یابد، و سوم با آزادی ورود، نوآوری شرکت‌های متصدی کاهش می‌یابد، اما کل نوآوری در بیش‌تر ساختارهای بازار افزایش می‌یابد.

نورانی‌آزاد و خدادادکاشی (۱۳۹۸)، بیان می‌کنند که بین ساختار بازار و مخارج تحقیق‌وتوسعه رابطه غیرخطی وجود دارد. علاوه بر این، تنها در ۶ درصد صنایع، تمرکز و نوآوری بالاست و در بیش‌تر صنایع رابطه تمرکز و نوآوری نامتقارن است، یعنی وجود رابطه U معکوس بین ساختار بازار و مخارج تحقیق‌وتوسعه در بخش صنعت ایران تایید می‌شود. نتایج پژوهش محمودآبادی و ابراهیمی (۱۳۹۳)، نشان می‌دهد که بین شاخص رقابت با نسبت سود سهام پرداختی به فروش، سود سهام پرداختی به دارایی، سود سهام پرداختی به سود خالص، و سود نقدی هر سهم رابطه منفی و معنادار وجود دارد. به بیان دیگر، هرچه رقابت در صنعت بیش‌تر باشد، سود سهام پرداختی نیز بیش‌تر می‌شود. شهیکی‌تاش و قلی‌پور (۱۳۹۲)، بیان می‌کنند که در بازار محصولات کارخانه‌ای ایران رقابت ناقص است، به‌گونه‌ای که در بیش از ۵۰ درصد صنایع، قدرت بازی وجود دارد. همچنین، در صنایع «بازیافت»، «تولید کک و فرآورده‌های حاصل از نفت و سوخت هسته‌ای»، «ماشین‌آلات اداری و حسابداری»، «تولید چوب و محصولات چوبی»، «ساخت کالا از نی و مواد حصیری»، «ساخت فلزات اساسی»، و «انتشار، چاپ، و تکثیر رسانه‌های ضبط‌شده»، بیش‌ترین انعطاف‌ناپذیری در بازار نیروی کار وجود دارد. کردبچه و

1. Szutowski
2. Chernyshev
3. Hashmi & Biesebroeck

Download from The Journal of Planning and Budgeting

امامی (۱۳۹۱)، نتیجه می‌گیرند که کارگاه‌های صنعتی با ساختار بازار انحصاری درصد بیش‌تری از مخارج را به فعالیت تحقیق‌وتوسعه اختصاص می‌دهند. شهیکی‌تاش و همکاران (۱۳۹۱)، نشان می‌دهند که بین ساختار بازار و بازدهی سهام رابطه معناداری وجود دارد و این رابطه به صورت U معکوس است، یعنی با افزایش تمرکز تا نقطه بیشینه، و پس از این نقطه به‌ترتیب بازدهی افزایش یا کاهش می‌یابد. متفکر آزاد و رهنمای قراملکی (۱۳۹۲)، بیان می‌کنند که در دوره مزبور، مخارج R&D و شاغلان تحقیقاتی اثر مثبت و معناداری بر ارزش‌افزوده واحدهای R&D دارند. همچنین در پژوهش ملاحسینی و فتحی (۱۳۸۸)، مشخص می‌شود که بیش‌تر شرکت‌ها افزایش کیفیت محصولات و سهم بازاری خود را در پرتو جنبه‌های نوآوری دنبال می‌کنند.

روش‌شناسی پژوهش

جامعه آماری پژوهش حاضر، کلیه شرکت‌های فعال در بزرگ‌ترین بازار مالی ایران (بورس اوراق بهادار تهران) است[1]. به منظور دسترسی به اطلاعات مورد نیاز، بازه زمانی پژوهش سال‌های مالی ۱۳۹۷-۱۳۸۶ انتخاب می‌شود که دلیل آن وجود اطلاعات جامع و کامل برای متغیرها و شرکت‌های مورد بررسی است. علاوه بر این، برای انتخاب نمونه ابتدا شرکت‌های سرمایه‌گذاری، واسطه‌های مالی، بانک‌ها، و لیزینگ به علت این‌که محصولی را به فروش نمی‌رسانند و سپس، شرکت‌هایی حذف می‌شوند که داده‌های آن‌ها توسط مرکز آمار ایران جمع‌آوری نمی‌شود. به عبارت دیگر، ۱۵۳ شرکت که فعالیت آن‌ها تولیدی است و داده‌هایشان در دسترس است، نمونه آماری ما را تشکیل می‌دهد.

معرفی ساختار الگو

به منظور مدلسازی رابطه قدرت بازاری، نوآوری، و بازدهی سهام با الهام از نظریه‌های موجود در بخش پیشین، به تبیین رویکرد اقتصادسنجی رگرسیون انتقال ملایم پنلی (PSTR) پرداخته می‌شود. این مدل یکی از برجسته‌ترین مدل‌های تغییر رژیمی[2] است که ویژگی‌های مورد توجهی دارد. در واقع، این مدل از انعطاف‌پذیری بالایی برخوردار است و نه‌تنها شکل تابعی خاص و محدودکننده را بر رابطه میان متغیرها تحمیل نمی‌کند، بلکه رابطه غیرخطی محتمل میان متغیرها را با استفاده از تابع انتقال و بر مبنای مشاهده‌های متغیر آستانه‌ای به شیوه‌های پیوسته مدلسازی می‌کند. از ویژگی‌های دیگر

1. https://www.seo.ir & https://www.codal.ir
2. Regime- Switching

Download from The Journal of Planning and Budgeting

این مدل آن است که به ضرایب تخمینی اجازه می‌دهد که در طول زمان و برای مقاطع مختلف تغییر کند، که این ویژگی راه‌حل مناسبی برای فائق آمدن بر مشکل ناهمگنی در پارامترهای تخمینی است. به این منظور به پیروی از فوک و همکاران[1] (۲۰۰۵)، گونزالز و همکاران[2] (۲۰۰۵)، و کولیتاز و هارلین[3] (۲۰۰۶)، فرم کلی یک مدل PSTR با دو رژیم حدی و یک تابع انتقال به صورت رابطه (۱) است:

$$y_{it} = \mu_i + B_0 X_{it} + B_1 X_{it}\, G(q_{it}; \gamma, c) + U_{it} \qquad i = 1, \dots, N,\ t = 1, \dots, T \qquad (۱)$$

در رابطه (۱)، y_{it} متغیر وابسته، X_{it} برداری از متغیرهای برون‌زا، μ_i اثرهای ثابت مقاطع، U_{it} جمله خطاست، و $G(q_{it}; \gamma, c)$ تابع انتقال که یک تابع پیوسته و کران‌دار بین صفر و یک است و به صورت رابطه (۲) تعریف می‌شود:

$$G(q_{it}; \gamma, c) = \begin{cases} 1 & \text{if } q_{it} \geq c \\ 0 & \text{othrwis} \end{cases} \qquad (۲)$$

از طرفی، این تابع انتقال توسط متغیر آستانه‌ای تعیین می‌شود و به صورت تابع لاجیستیکی (۳) تصحیح می‌گردد:

$$G(q_{it}; \gamma, c) = \left\{ 1 + \exp\left[-\gamma \prod_{j=1}^{m} (q_{it} - c_j) \right] \right\}^{-1} \qquad \gamma > 0,\ c_1 \leq c_2, \dots, \leq c_m \qquad (۳)$$

در رابطه (۳)، γ پارامتر شیب و بیانگر میزان تعدیل یا سرعتی است که رابطه دو متغیر از یک وضعیت خاص به وضعیت دیگر تغییر می‌کند، و q_{it} متغیر انتقال یا آستانه‌ای است که بر اساس پژوهش کولیتاز و هارولین (۲۰۰۶)، می‌تواند از بین متغیرهای توضیحی، وقفه متغیر وابسته، یا هر متغیر دیگر خارج از مدل که از حیث مبانی نظری در ارتباط با مدل مورد بررسی است و عامل ایجاد رابطه غیرخطی باشد، انتخاب گردد. همچنین، $c = (c_1, .., c_m)$ یک بردار از پارامترهای حد آستانه‌ای است و به اندازه معینی از متغیر انتقال اشاره دارد که در آن، نحوه ارتباط دو متغیر از یک وضعیت به وضعیت دیگر تغییر می‌کند (Colletaz & Hurlin, 2006). البته شکل تعمیم‌یافته این مدل با بیش از یک تابع انتقال به صورت رابطه (۴) تصریح می‌شود:

1. Fok *et al.*
2. Gonzalez *et al.*
3. Colletaz & Hurlin

Download from The Journal of Planning and Budgeting

$$y_{it} = \mu_i + B_0 X_{it} + \sum_{j=1}^{r} [B_j X_{it}]\, G_j(q_{it}^{j}; \gamma_j, c_j) + U_{it} \qquad (۴)$$

که در آن، r بیانگر تعداد توابع انتقال برای تصریح رفتار غیرخطی است. با توجه به این‌که گونزالز و همکاران (۲۰۰۵)، بیان می‌کنند که تابع انتقال به‌طور معمول دارای یک یا دو حد آستانه‌ای است (m=1 و m=2)، ویژگی پیوسته و کران‌دار بودن تابع انتقال بین صفر و یک مورد بحث قرار می‌گیرد. با فرض m=1 یک تابع انتقال با دو رژیم حدی وجود دارد، به این معنا که با میل کردن شیب به سمت بی‌نهایت در صورتی که $q_{it} > c$ باشد، تابع انتقال مقدار ۱ و چنانچه $q_{it} < c$ تابع انتقال مقدار ۰ اختیار می‌کند. با فرض m=2 در صورت میل کردن پارامتر شیب به سمت بی‌نهایت تابع انتقال سه رژیمی می‌شود، که دو رژیم بیرونی مشابه با یکدیگر و متفاوت از رژیم میانی است. شایان توجه است در صورتی که پارامتر شیب یا سرعت انتقال رژیم میانی به ۰ میل کند، مدل PSTR به یک مدل رگرسیون خطی با اثرهای ثابت تبدیل می‌شود.

مراحل تخمین

بر اساس پژوهش گونزالز و همکاران (۲۰۰۵)، کولیتاز و هارولین (۲۰۰۶)، و تان[1] (۲۰۱۵)، مراحل تخمین مدل PSTR به این ترتیب است که در ابتدا آزمون خطی در مقابل غیرخطی بودن مدل انجام می‌شود. در صورت رد فرضیه صفر آزمون، مدل غیرخطی است و باید توابع انتقال برای تصریح کامل رفتار غیرخطی موجود میان متغیرها انتخاب شود. برای انجام آزمون این فرضیه از آماره‌های ضریب لاگرانژ والد (LM_W)[2]، ضریب لاگرانژ فیشر (LM_F)[3]، و نسبت راست‌نمایی (LR)[4] استفاده می‌شود که توسط روابط (۵) محاسبه می‌شوند:

$$LM_w = \frac{TN(SSR_0 - SSR_1)}{SSR_0} \qquad LR = -2[\log(SSR_1) - \log(SSR_0)]$$
$$LM_F = \frac{[(ESSR_0 - SSR_1)/Km]}{[SSR_0/(TN - N - mK)]} \qquad (۵)$$

که در آن، SSR_0 مجموع باقیمانده‌ها در مدل پنل خطی و SSR_1 مجموع مربع‌های باقیمانده غیرخطی PSTR است. همچنین، T دوره زمانی، N تعداد مقاطع، K تعداد متغیرهای توضیحی لحاظ‌شده در مدل، و m تعداد حدهای آستانه‌ای است. در شرایطی که نتایج به وجود مدل غیرخطی

1. Thanh
2. Wald Lagrange Multiplier
3. Fischer Lagrange Multiplier
4. Likelihood Ratio

Download from The Journal of Planning and Budgeting

PSTR دلالت داشته باشد، در مرحله بعدی باید تعداد توابع انتقال برای تصریح کامل رفتار غیرخطی انتخاب شود. برای این منظور، فرضیه صفر وجود یک تابع انتقال در مقابل فرضیه وجود دست‌کم دو تابع انتقال آزمون می‌شود. فرایند این آزمون مشابه خطی بودن است، اگر فرضیه صفر رد نشود، لحاظ کردن یک تابع انتقال برای بررسی رابطه غیرخطی میان متغیرهای تحت بررسی کفایت می‌کند. اما در صورتی که فرضیه صفر این آزمون رد شود، دست‌کم دو تابع انتقال در مدل PSTR وجود دارد و در ادامه باید فرضیه صفر وجود دو تابع انتقال در مقابل فرضیه وجود دست‌کم سه تابع انتقال آزمون شود. این فرایند تا زمانی که فرضیه صفر پذیرفته شود، ادامه می‌یابد. از طرفی، مدل‌های تجربی این پژوهش برای آزمون فرضیه‌های پژوهش برگرفته از پژوهش کولیتاز و هارلین (۲۰۰۶) است که قابلیت آزمون وجود رابطه خطی را در مقابل غیرخطی[1] (PSTR) بین متغیرهای یادشده دارد. از این‌رو، در ادامه با الهام از نظریه‌ها و بررسی‌های تجربی پندر و ورتر[2] (۲۰۱۴)، برای آزمون فرضیه اول رابطه قدرت بازاری و نوآوری به صورت رابطه (۶) تصریح می‌شود:

$$RD_{it} = \mu_i + a_1 LI_{it} + a_2 PIS_{it} + a_3 CDR_{it} + a_4 KS_{it} + \sum_{j=1}^{r} [B_1 LI_{it} + B_2 PIS_{it} + B_3 CDR_{it} + B_4 KS_{it}] G_j(q_{it}^j; \gamma_j, c_j) + \varepsilon_{it} \quad (۶)$$

در روابط (۶)، i و t بیانگر بنگاه و زمان، RD_{it} ضریب نوآوری به عنوان متغیر وابسته، LI_{it} معیار سنجش قدرت بازاری به عنوان متغیر مستقل، CDR_{it} شدت موانع ورود، PIS_{it} شدت سودآوری، KS_{it} نسبت سرمایه به فروش به عنوان متغیرهای کنترلی، و ε بیانگر جمله خطاست. نیاز به یادآوری است که در رابطه (۶)، قدرت بازاری به عنوان متغیر انتقال انتخاب می‌شود، یعنی فرض می‌شود که در سطوح مختلف رقابت رابطه درجه رقابت و نوآوری از یک الگوی لجستیک غیرخطی و نامتقارن تبعیت می‌کند. همچنین، می‌توان اثر نوآوری بر بازدهی سهام را با کنترل کردن موانع ورود، قدرت بازاری، نسبت سرمایه به فروش، و اهرم مالی به صورت رابطه (۷) در نظر گرفت:

$$R_{it} = \mu_i + a_1 RD_{it} + a_2 LI_{it} + a_3 CDR_{it} + a_4 Lev_{it} + a_5 KS_{it} + \sum_{j=1}^{r} [B_1 RD_{it} + B_2 LI_{it} + B_3 CDR_{it} + B_4 Lev_{it} + B_5 KS_{it}] G_j(q_{it}^j; \gamma_j, c_j) + \varepsilon_{it} \quad (۷)$$

۱. آکیون و همکاران (۲۰۰۵)، تلاش می‌کنند با استفاده از مدل پواسن و تابع نمایی رابطه غیرخطی بین رقابت، بازدهی، و نوآوری را نشان دهند.

2. Peneder & Wörter

Download from The Journal of Planning and Budgeting

که در آن، R_{it} بازده سهام به عنوان متغیر وابسته، RD_{it} نوآوری به عنوان متغیر مستقل، LI_{it} قدرت بازاری، CDR_{it} شدت موانع ورود، KS_{it} نسبت سرمایه به فروش، Lev_{it} اهرم مالی متغیرهای کنترلی، و ε بیانگر جمله خطاست. در این رابطه، نوآوری به عنوان متغیر انتقال است.

تعریف عملیاتی متغیرها

تعریف عملیاتی متغیرهای این پژوهش که داده‌های خام آن‌ها از پایگاه اطلاعات آماری بورس اوراق بهادار تهران استخراج می‌شود و با شاخص تورم‌زدای تولیدهای صنعتی واقعی می‌شوند، به این شرح است:

درجه رقابت: متعارف‌ترین معیار سنجش قدرت بازاری شرکت‌ها که بیانگر توانایی شرکت در قرار دادن قیمت بالاتر از هزینه نهایی است. مقدار بزرگ‌تر این شاخص بیانگر قدرت بازاری و تمرکز بازار در دست تعداد محدودی بنگاه است، در حالی که مقدار کم‌تر آن گویای ساختار رقابتی و تمرکز بازار در دست تعداد محدود فعال اقتصادی است و با رابطه زیر محاسبه می‌شود (Sharma, 2011).

$$PCM = LI = \frac{Sale - CoGs - SGA}{Sale}$$

شدت مانع ورود: به مثابه سدی در مقابل تازه‌واردها به بازار عمل می‌کند. هرچه این شاخص بزرگ‌تر باشد، امکان ورود تازه‌واردها به بازار سخت‌تر، و ساختار بازار به انحصار نزدیک‌تر می‌شود (خداداد کاشی، ۱۳۸۰). این شاخص با فرمول زیر قابل‌محاسبه است:

$$CDR = \frac{FAsset - D - Intas}{Asset}$$

شدت سودآوری: از نسبت سود خالص پس از کسر مالیات فروش به‌دست می‌آید (Dhanora *et al*., 2018).

$$PIS = \frac{Net}{Sale}$$

شدت سرمایه: به میزان سرمایه لازم به‌ازای هر واحد محصول فروش‌رفته توسط شرکت در فعالیت‌های تولیدی اشاره دارد و از نسبت سرمایه ثابت به فروش به‌دست می‌آید (Dhanora *et al*., 2018).

$$KS = \frac{PPE}{Sale}$$

Download from The Journal of Planning and Budgeting

ضریب نوآوری: این متغیر با استفاده از معیارهای متفاوتی از قبیل شدت تحقیق‌وتوسعه، سطوح مهارتی و آموزشی کارکنان، و پیچیدگی اقتصادی در محصولات تولیدی قابل‌سنجش و ارزیابی است. در این پژوهش، با استفاده از رهیافت فازی، میانگین حسابی مخارج پژوهش‌ها و آزمایشگاه‌ها و نیروی کار متخصص به عنوان متغیر جانشین برای ضریب فناوری در نظرگرفته می‌شود.

$$RD = \frac{1}{2}\left[\left(\frac{R\&D_j^{max} - R\&D_j^{i}}{R\&D_j^{max} - R\&D_j^{min}}\right) + \left(\frac{L_j^{max} - L_j^{i}}{L_j^{max} - L_j^{min}}\right)\right]$$

اهرم مالی: استفاده از ابزارهای مالی یا بدهی برای افزایش نرخ بازده سرمایه‌گذاری بالقوه است و برای ارزیابی مخاطره مالی بنگاه در ساختار سرمایه بکار می‌رود که از نسبت کل بدهی‌ها به دارایی‌ها به‌دست می‌آید (فابوزی و همکاران، ۱۳۹۵).

$$Lev = \frac{Debt}{Asset}$$

بازده سهام: به همان سود سالانه و میزان تغییرها در قیمت سهام اشاره دارد و به‌طور معمول به صورت نرخ یا درصد بیان می‌شود که در این پژوهش از رابطه زیر محاسبه می‌شود (فابوزی و همکاران، ۱۳۹۵).

$$R = \frac{DPS + (P_a - P_b) + BS + SP}{P_b}$$

در روابط بالا، LI بیانگر درجه رقابت (شاخص لرنر)، Sale فروش، CoGs بهای تمام‌شده کالای فروش‌رفته، SGA هزینه عمومی، اداری، و فروش، Net سود خالص پس از کسر مالیات، D استهلاک، FAsset دارایی ثابت کل، Intas دارایی‌های نامشهود، PPE جمع سرمایه ثابت (اموال و تجهیزات)، Debt کل بدهی، Asset جمع دارایی‌ها، BS مزایای سهام جایزه، SP مزایای حق تقدم، DPS سود نقدی ناخالص هر سهم، P_a قیمت سهم اول سال مالی، و P_b قیمت سهم آخر سال مالی است.

یافته‌های پژوهش

پژوهش حاضر تلاش دارد دو رابطه متمایز قدرت بازاری و نوآوری، و ارتباط نوآوری و بازدهی سهام را بررسی کند. بدین منظور، به مدل مستدلی نیاز است که بتواند ضمن آزمون فرضیه‌های پژوهش، ارتباط بین متغیرهای ضریب نوآوری، قدرت بازاری، و بازدهی سهام را بررسی نماید. بنابراین، با بهره‌گیری از داده‌های ۱۵۳ شرکت تولیدی در سال‌های ۱۳۹۷-۱۳۸۶ و الهام از نظریه‌های بنگاه و بازار، و تکنیک اقتصادسنجی رگرسیون انتقال ملایم پنلی ارتباط بین متغیرهای یادشده مورد بررسی قرار می‌گیرد. شایان توجه است که برای انجام آزمون‌ها و برآورد مدل از نرم‌افزارهای Eviews 11 و

Download from The Journal of Planning and Budgeting

Matlab 9.7 استفاده می‌شود. البته پیش از برآورد مدل لازم است به منظور جلوگیری از رگرسیون ساختگی، آزمون مانایی متغیرها بررسی شود. بدین جهت، از آزمون‌های ایم ـ پسران ـ شین (IPS)[1]، و لوین ـ لین ـ چو (LLC)[2] استفاده می‌شود که نتایج آن‌ها در جدول (۱) ارائه می‌شود.

جدول ۱: نتایج آزمون مانایی IPS و LLC برای متغیرها

نام متغیر	آماره آزمون LLC	سطح معناداری	آماره آزمون IPS	سطح معناداری	درجه انباشتگی
LI قدرت بازاری	-۱۵/۶۹	۰/۰۰۰	-۵/۶۵	۰/۰۰۰	I(0)
RD ضریب نوآوری	-۲۴/۸۲	۰/۰۰۰	-۱۲/۵۹	۰/۰۰۰	I(0)
CDR شدت مانع ورود	-۱۶/۵۳	۰/۰۰۰	-۳/۹۲	۰/۰۰۰	I(0)
R بازدهی سهام	-۳۰/۱۲	۰/۰۰۰	-۱۵/۴۳	۰/۰۰۰	I(0)
PIS شدت سودآوری	-۱۶/۶۸	۰/۰۰۰	-۶/۴۶	۰/۰۰۰	I(0)
Lev اهرم مالی	-۳۳/۴۷	۰/۰۰۰	-۶/۶۲	۰/۰۰۰	I(0)
KS شدت سرمایه	-۲۰/۹۲	۰/۰۰۰	-۱۰/۳۳	۰/۰۰۰	I(0)

نتایج جدول (۱)، بیانگر مانا بودن متغیرها در سطح است که این امر بر اتکاپذیر بودن نتایج و نبود رگرسیون کاذب دلالت دارد. علاوه بر این، آزمون همخطی بین متغیرها با استفاده از عامل تورم واریانس مورد بررسی قرار می‌گیرد که نتایج آن در جدول (۲) ارائه می‌شود.

جدول ۲: نتایج آزمون همخطی بین متغیرها

نام متغیر	VIF	VIF/1
قدرت بازاری	۲/۷۳	۰/۳۶۶
ضریب نوآوری	۱/۰۸	۰/۹۲۶
شدت مانع ورود	۱/۶۰	۰/۶۲۵
بازدهی سهام	۱/۰۲	۰/۹۸۰
شدت سودآوری	۲/۶۷	۰/۳۷۵
اهرم مالی	۱/۰۹	۰/۹۱۷
شدت سرمایه	۱/۶۲	۰/۶۱۷

1. Im-Pesaran-Shin
2. Levin-Lin-Chu

Download from The Journal of Planning and Budgeting

بر اساس نتایج جدول (۲)، و بررسی همخطی بین متغیر با استفاده از عامل تورم واریانس (VIF)[1] ملاحظه می‌شود که مشکل همخطی جدی بین متغیرهای پژوهش وجود ندارد. در ادامه، به منظور آزمون فرضیه اول و برآورد مدل نوآوری (رابطه ۶)، ابتدا فرضیه صفر خطی بودن در مقابل فرضیه وجود الگوی PSTR با در نظرگرفتن متغیر درجه رقابت به عنوان متغیر انتقال آزمون می‌شود. علاوه بر این، فرض وجود رابطه غیرخطی باقیمانده به منظور تعیین تعداد توابع انتقال بررسی می‌شود که نتایج آن در جدول (۳) مشاهده می‌شود.

جدول ۳: آزمون رابطه خطی در مقابل PSTR و تعداد توابع انتقال در معادله ضریب نوآوری (فناوری)

	فرض وجود یک حد آستانه‌ای		
	نسبت راست‌نمایی	ضریب لاگرانژ فیشر	ضریب لاگرانژ والد
فرضیه صفر خطی بودن در مقابل فرضیه غیرخطی بودن	۱۶/۲۷۰(۰/۰۰۳)	۳/۶۶۷(۰/۰۰۶)	۱۶/۱۸۳(۰/۰۰۰)
فرض وجود یک تابع انتقال در مقابل دو تابع انتقال	۵/۹۰۶(۰/۲۰۶)	۱/۳۱۹(۰/۲۶۱)	۵/۸۹۴(۰/۲۰۷)

سپس برای انتخاب حالت بهینه میان تابع انتقال با یک یا دو حد آستانه‌ای، مدل PSTR متناظر با هر یک از حالت‌ها برآورد می‌شود و از میان آن‌ها بر اساس معیارهای مجموع مجذور باقیمانده‌ها، آکاییک، و شوارتز مدل بهینه انتخاب می‌شود. بر طبق نتایج موجود در جدول (۳) و بر اساس هر سه معیار، مدل PSTR با یک حد آستانه‌ای و یک تابع انتقال برای معادله ضریب فناوری حالت بهینه است. از این‌رو، پس از انتخاب مدل PSTR با یک تابع انتقال و حد آستانه‌ای که بیانگر مدل دو رژیمی است، رفتار غیرخطی متغیرها در جدول (۴) تصریح می‌شود.

1. Variance Inflation Factor

Download from The Journal of Planning and Budgeting

جدول ۴: نتایج برآورد پارامترهای مدل PSTR در معادله ضریب نوآوری (فناوری)

متغیر	بخش خطی مدل		بخش غیرخطی مدل	
	ضرایب	پارامترها	ضرایب	پارامترها
قدرت بازاری	۰/۰۱۸(۲/۸۹۷)	a_1	-۱/۸۹۶(-۵/۵۸۹)	B_1
ضریب شدت سودآوری	-۰/۰۲۱(-۲/۵۸۳)	a_2	۰/۰۵۱(۱/۹۳۰)	B_2
ضریب شدت سرمایه	۰/۰۰۰۷(۲/۳۳۵)	a_4	-۰/۰۰۶(-۲/۷۳۶)	B_4
رژیم حدی اول: $G_j(q_{it}^j, \gamma, c)=0$ $RD_{it} = \mu_i + 0.018\ LI_{it} - 0.021PIS_{it} + 0.019\ CDR_{it} + 0.0007KS_{it}$				
رژیم حدی دوم: $G_j(q_{it}^j, \gamma, c)=1$ $RD_{it} = \mu_i - 1.878\ LI_{it} + 0.03PIS_{it} + 0.118\ CDR_{it} - 0.0053KS_{it}$				
$c = 0.325\ ,\ \gamma = 2.0738$				
مقادیر داخل پرانتز مقدار آماره t و γ, c به‌ترتیب حد آستانه‌ای و پارامتر شیب هستند.				

با توجه به نتایج جدول (۴)، مدل PSTR برای بررسی ارتباط بین درجه رقابت و نوآوری به صورت رابطه (۸) تصریح می‌شود.

$$RD_{it} = \mu_i + 0.018LI_{it} - 0.021PIS_{it} + 0.019CDR_{it} + 0.0007KS_{it} + [-1.896LI_{it} + 0.051PIS_{it} + 0.099CDR_{it} - 0.006\ KS_{it}]G_j(q_{it}^j; \gamma_j, c_j) \quad (۸)$$

چون ضرایب تمامی متغیرها با توجه به متغیر انتقال و پارامتر شیب تغییر می‌یابند، نمی‌توان مقدار عددی ضرایب ارائه‌شده در جدول (۴) را به‌طور مستقیم تفسیر کرد و فقط باید به تجزیه‌وتحلیل علامت‌ها پرداخت. از آن‌جایی که انتظار می‌رود درجه رقابت بر شدت نوآوری تاثیرگذار باشد، پس متغیر درجه رقابت (شاخص لرنر)، به عنوان عامل ایجاد رابطه غیرخطی (متغیر انتقال) مد نظر قرار می‌گیرد. در واقع، جدول (۴) خروجی نرم‌افزار Matlab 9.7 را نشان می‌دهد که در آن یک تابع انتقال با دو رژیم حدی انتخاب می‌شود. مقدار حد انتقال ۰/۳۲۵ و سرعت انتقال ۲/۰۷۳ به‌دست می‌آید که نشان‌دهنده جهش در انتقال از رژیم اول به رژیم حدی دوم است. منظور از رژیم حدی اول همان رژیم خطی مدل و رژیم حدی دوم، به بخش غیرخطی مدل اشاره دارد. اگر مقدار متغیر رقابت کم‌تر از حد آستانه‌ای ۰/۳۲۵ باشد، یعنی ساختار بازار رقابتی باشد، رفتار متغیرها مطابق با رژیم خطی مدل است و چنانچه رقابت از حد آستانه‌ای ۰/۳۲۵ بیش‌تر و ساختار بازار انحصاری شود، در رژیم غیرخطی قرار

Download from The Journal of Planning and Budgeting

می‌گیرد و رفتار متغیرها مطابق با رژیم حدی دوم می‌شود. نتایج آزمون فرضیه اول نشان می‌دهد که با توجه به دو رژیم یادشده، متغیر درجه رقابت در رژیم اول با سطح تمرکز پایین، اثر مثبت و معناداری بر شدت نوآوری دارد و با گذر از حد آستانه‌ای ۰/۳۲۵ و سطح تمرکز بالا علامت درجه رقابت منفی است و تاثیر آن بر شدت نوآوری کاهش می‌یابد. علاوه بر این، در سطوح پایین درجه رقابت، متغیرهای شدت مانع ورود و نسبت سرمایه به فروش اثر مثبت و معناداری بر شدت نوآوری دارند. از سوی دیگر، اثر متغیر شدت سودآوری بر نوآوری در شرکت‌هایی با ساختار رقابتی با مقدار ۰/۰۲۱ منفی و معنادار، و در رژیم حدی دوم با ساختار انحصاری با مقدار ۰/۰۵۱ مثبت و معنادار است. در ضمن، همان‌طور که ملاحظه می‌شود، اغلب متغیرهای مدل معنادار هستند. همچنین، برای آزمون فرضیه دوم و برآورد مدل بازدهی سهام (رابطه ۷)، لازم است ابتدا فرضیه صفر خطی بودن در مقابل فرضیه وجود الگوی PSTR با در نظرگرفتن نوآوری به عنوان متغیر انتقال آزمون شود. سپس، فرض وجود رابطه غیرخطی باقیمانده به منظور تعیین تعداد توابع انتقال بررسی و نتایج آن در جدول (۵) ارائه می‌شود.

جدول ۵: آزمون رابطه خطی در مقابل PSTR و تعداد توابع انتقال در معادله بازدهی سهام

	فرض وجود یک حد آستانه‌ای		
	ضریب لاگرانژ والد	**ضریب لاگرانژ فیشر**	**نسبت راست‌نمایی**
فرضیه صفر خطی بودن در مقابل فرضیه غیرخطی بودن	۱۴/۲۴۸(۰/۰۱۴)	۲/۵۷۸(۰/۰۲۵)	۱۴/۳۱۵(۰/۰۱۴)
فرض وجود یک تابع انتقال در مقابل دو تابع انتقال	۲/۱۷۰(۰/۲۰۷)	۰/۳۸۷(۰/۸۵۸)	۲/۱۷۲(۰/۸۲۵)

پس از انتخاب مدل PSTR با یک تابع انتقال و یک حد آستانه‌ای که بیان‌کننده مدل دو رژیمی است، در ادامه رفتار متغیرها برای معادله بازدهی سهام به صورت جدول (۶) است.

Download from The Journal of Planning and Budgeting

جدول ۶: نتایج برآورد پارامترهای مدل PSTR در معادله بازدهی سهام

متغیر	بخش خطی مدل		بخش غیرخطی مدل	
	ضرایب	پارامترها	ضرایب	پارامترها
ضریب شدت نوآوری	۲۲/۷۸(۳/۳۵)	a_1	-۱۳۴/۶۹(-۱/۸۷)	B_1
ضریب قدرت بازاری	۱۱۶/۴۰(۶/۸۷)	a_2	-۹۸/۵۱(-۵/۲۳)	B_2
ضریب شدت مانع ورود	-۶۵/۴۴(-۳/۴۰)	a_3	۰/۰۹۹(۵/۰۵)	B_3
ضریب شدت سرمایه	-۰/۱۱۷(۰/۰۶۳)	a_5	۴۰/۳۲(۱/۸۶)	B_5

رژیم حدی اول: $G_j(q_{it}^j, \gamma, c)=0$

$$R_{it} = \mu_i + 22.870\ RD_{it} + 116.021 LI_{it} - 65.437 CDR_{it} + 20.939\ lev_{it} - 0.117 KS_{it}$$

رژیم حدی دوم: $G_j(q_{it}^j, \gamma, c)=1$

$$R_{it} = \mu_i - 111.91 RD_{it} + 17.893\ LI_{it} + 236.081\ CDR_{it} + 10.625 Lev_{it} + 40.2 KS_{it}$$

$$c = 0.153\ ,\ \ \gamma = 5.197$$

مقادیر داخل پرانتز مقدار آماره t و به‌ترتیب حد آستانه‌ای و پارامتر شیب هستند.

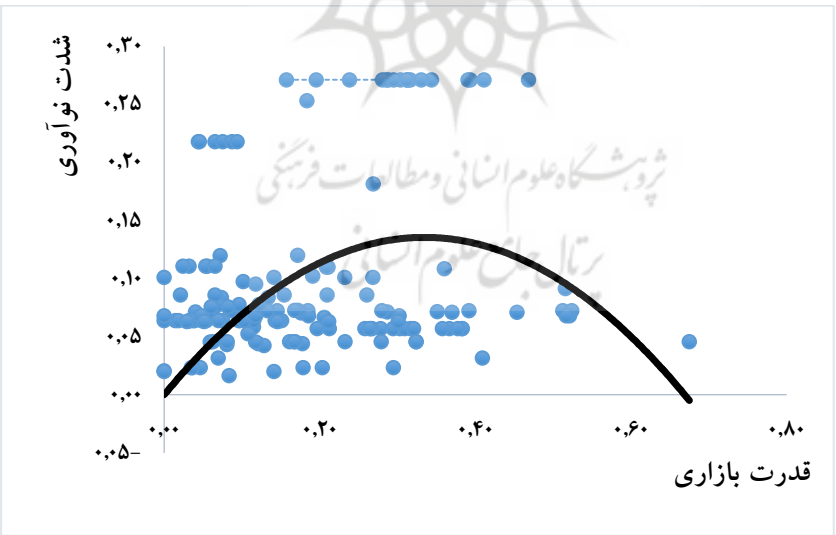
مطابق نتایج جدول (۶)، معادله بازدهی سهام در قالب رابطه (۹)، و به فرم تابعی زیر است.

$$\begin{aligned} R_{it} = {} & \mu_i + 22.87 RD_{it} + 116.02 LI_{it} - 65.43 CDR_{it} + 20.939 Lev_{it} - 0.117 KS_{it} \\ & + [-134.69 RD_{it} - 98.51 LI_{it} + 301.52 CDR_{it} - 10.31 Lev_{it} \\ & + 40.317 KS_{it}] G_j(q_{it}^j; \gamma_j, c_j) + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (۹)$$

از آن‌جایی که انتظار می‌رود نوآوری بر بازدهی سهام تاثیرگذار باشد، بنابراین در معادله بازدهی سهام متغیر نوآوری به عنوان عامل ایجادکننده رابطه غیرخطی (متغیر انتقال) مدنظر قرار می‌گیرد. بر اساس نتایج جدول (۶) ملاحظه می‌شود که یک تابع انتقال با دو رژیم حدی انتخاب می‌شود. مقدار حد انتقال ۰/۱۵۳ و سرعت انتقال که بیانگر جهش از رژیم حدی اول به دوم است برابر ۵/۱۹۷ است. از این‌رو، در صورتی که مقدار شدت نوآوری از ۰/۱۵۳ کوچک‌تر باشد، در رژیم حدی اول قرار می‌گیرد و $G_j(q_{it}^j, \gamma, c)$ برابر صفر می‌شود، و در حالتی که شدت نوآوری از ۰/۱۵۳ بیش‌تر باشد، در رژیم حدی دوم است و مقدار $G_j(q_{it}^j, \gamma, c)$ برابر یک است. علامت ضریب نوآوری در رژیم حدی اول مثبت و معنادار است، و در رژیم حدی دوم اثر منفی بر بازدهی سهام دارد. یعنی تا پیش از حد آستانه‌ای با افزایش نوآوری و درجه رقابت (قدرت بازاری شرکت‌ها) بازدهی سهام شرکت‌های بورسی افزایش می‌یابد. زیرا مشارکت در فعالیت‌های نوآورانه با صرف هزینه تحقیق‌وتوسعه که با ریسک بالا همراه است، به افزایش

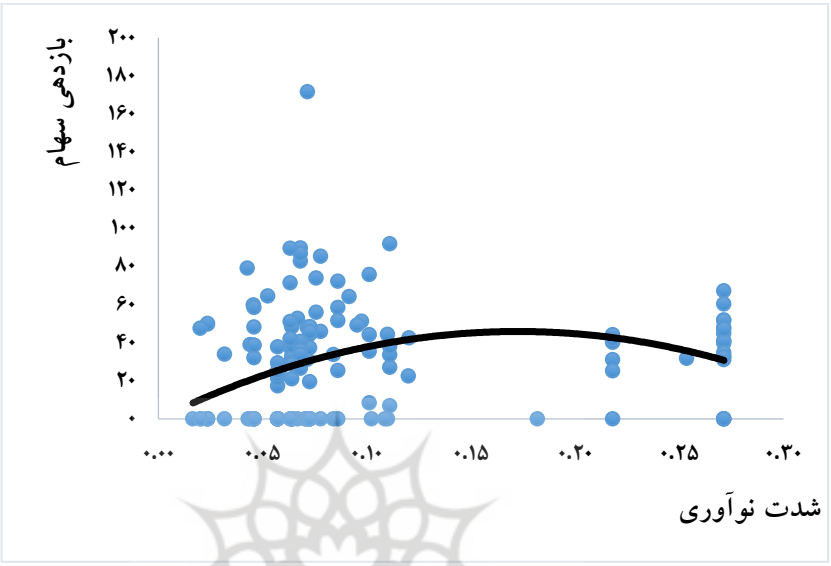
Download from The Journal of Planning and Budgeting

قدرت بازاری شرکت‌ها منجر می‌شود و ساختار بازار را از رقابت به انحصار چندجانبه هدایت می‌کند. از این‌رو، بازدهی سهام افزایش می‌یابد. اما پس از گذر از حد آستانه شرکت‌های نوآور دارای قدرت انحصاری به دلیل قرار گرفتن در حاشیه امن، ریسک‌پذیری کم‌تری دارند و بازدهی سهام کاهش می‌یابد. علاوه بر این، در شرکت‌هایی که مخارج اندکی صرف نوآوری می‌شود، شدت سرمایه اندک و مانع ورود چندان مرتفع نیست، بنابراین بازار را به سمت ساختار رقابتی سوق می‌دهند که این امر ریسک و بازدهی سهام را کاهش می‌دهد. در حالی که ضریب نوآوری با گذر از سطح آستانه‌ای ۰/۱۵۳ است، بازار در دست تعداد محدودی شرکت قرار می‌گیرد. با گسترش شدت سرمایه و مانع ورود ساختار، بازار به سطح میانی انحصاری چندجانبه سوق می‌یابد، که این امر به افزایش بازدهی سهام منجر می‌شود. از سوی دیگر، متغیر اهرم مالی در رژیم اول اثر منفی و در رژیم دوم اثر مثبت بر بازدهی سهام می‌گذارد. نیاز به یادآوری است که در این معادله نیز اغلب متغیرهای مدل معنادار هستند. در حقیقت، هر دو الگو تاثیر نامتقارن و غیرخطی بین درجه رقابت، نوآوری، و بازدهی سهام را تایید می‌کنند. علاوه بر این، برای اطمینان از این امر نیاز است که نمودار رابطه درجه رقابت و شدت نوآوری، و ارتباط شدت نوآوری و بازدهی سهام شرکت‌های فعال بورسی نیز بررسی شود که نتایج آن در نمودارهای (۱) و (۲) ترسیم می‌شود.



نمودار (۱): رابطه شدت نوآوری و قدرت بازاری

Download from The Journal of Planning and Budgeting



نمودار(۲): رابطه نوآوری و بازدهی سهام

با توجه به نمودار (۱)، مشخص می‌شود که در سطوح پایین و بالای درجه رقابت اندازه نوآوری بسیار پایین است، اما به‌مرور و در سطوح میانی درجه رقابت (شرکت‌هایی با ساختار انحصار چندجانبه)، میزان نوآوری به مقدار بیشینه خود می‌رسد. نمودار (۱)، و (۲)، بیانگر آن است که وقتی بنگاه‌ها نگرانی از تهدید رقبا نداشته باشند، در شرایط زندگی آرام قرار می‌گیرند و تمایلی به تحقیق‌وتوسعه ندارند. علاوه بر این در نمودار (۲) ملاحظه می‌شود که در سطوح پایین نوآوری میزان بازدهی سهام اندک است، اما به‌مرور با مشارکت در فعالیت‌های نوآورانه میزان بازدهی سهام شرکت‌ها افزایش می‌یابد و در نهایت در سطوح میانی نوآوری با ساختار انحصار چندجانبه بازار، بازدهی سهام به بیشینه خود می‌رسد و پس از آن با افزایش نوآوری به دلیل قرار گرفتن در حاشیه امن و مهیا شدن شرایط زندگی آرام، ریسک سرمایه‌گذاری در فعالیت نوآور و بازدهی سهام کاهش می‌یابد.

Download from The Journal of Planning and Budgeting

بحث و نتیجه‌گیری

هدف اصلی پژوهش حاضر، شناخت دو رابطه متمایز بین قدرت بازاری و نوآوری، و تاثیر شدت نوآوری بر بازدهی سهام شرکتهای فعال در یکی از بزرگ‌ترین بازارهای مالی ایران (بورس اوراق بهادار تهران) است. از آن‌جایی که در ادبیات، در خصوص رابطه بین متغیرهای یادشده دیدگاه‌های متفاوتی مطرح می‌شود و بین دانشمندان توافق نظری وجود ندارد، نیاز است این موضوع به صورت تجربی مورد بررسی قرار گیرد. نتایج تخمین مدل رگرسیون رابطه قدرت بازاری و ضریب شدت نوآوری دلالت بر آن دارد که در سطوح پایین قدرت بازاری با افزایش تمرکز، میزان نوآوری به‌تدریج افزایش می‌یابد. به عبارت دیگر، رابطه مثبت بین قدرت بازاری و شدت نوآوری برقرار است، اما پس از رسیدن به یک آستانه معین با افزایش قدرت بازاری، شدت نوآوری در شرکت‌های فعال بورسی ایران کاهش می‌یابد. به دیگر سخن می‌توان اذعان کرد که در سطوحی که بنگاه‌ها قدرت بازاری اندکی دارند و در ساختارهای رقابتی بازار، تعداد بنگاه‌ها زیاد و اندازه آن‌ها کوچک است، از این‌رو امکان تامین مخارج تحقیق‌وتوسعه، و شرکت در فعالیت نوآورانه را ندارند. اما با افزایش قدرت بازاری به‌تدریج بنگاه‌ها برای حفظ و افزایش مصونیت و بقای خود در بازار تلاش می‌کنند و تمایل بنگاه‌ها برای شرکت در فعالیت نوآور افزایش می‌یابد، به‌طوری که در سطوح میانی قدرت بازاری اثرهای رقابت‌گریزی به بالاترین سطح نوآوری و بازدهی سهام منجر می‌شود. علاوه بر این، بنگاه‌های مسلط با قدرت بازاری بالاتر از حد آستانه‌ای، به دلیل قرار گرفتن در شرایط زندگی آرام و مصونیت از تهدید رقبا، تمایل کم‌تری به تحمل هزینه فعالیت‌های نوآورانه دارند. همچنین، نتایج پژوهش در خصوص معادله بازدهی گویای آن است که با افزایش سطح نوآوری، بازدهی سهام بنگاه‌ها افزایش می‌یابد. علت این است که مشارکت در فعالیت‌های نوآور، افزایش جریان نقد، کاهش آسیب‌پذیری بنگاه‌ها، و افزایش سود سهامداران را به دنبال دارد؛ یعنی رابطه مثبت بین شدت نوآوری و بازدهی سهام برقرار است. اما پس از رسیدن به یک آستانه معین با افزایش ضریب نوآوری بازدهی سهام کاهش می‌یابد. دلیل آن را می‌توان به هزینه بالای فعالیت‌های نوآورانه نسبت به بقیه فعالیت‌های تولیدی نسبت داد، که این امر تاخیر بنگاه‌ها برای دستیابی به نوآوری برتر و جریان نقد کم‌تر را به همراه دارد. به عبارت دیگر، در سطوح بالا و پایین نوآوری، بازدهی سهام پایین، اما در سطوح میانی نوآوری بازدهی سهام به‌نسبت بالاست.

یافته‌های پژوهش با واقعیت ایران سازگار است، زیرا در بنگاه‌هایی با قدرت بازاری اندک امکان تامین مخارج تحقیق‌وتوسعه فراهم نیست. حتی اگر این بنگاه‌های کوچک به هر ترتیبی قادر به تامین

Download from The Journal of Planning and Budgeting

مالی مخارج تحقیق‌وتوسعه و فعالیت نوآور باشند، اما ریسک ناشی از تقلید سایر رقبا را نمی‌توانند تحمل کنند. از این‌رو، بنگاه‌های کوچک از انجام فعالیت نوآورانه منصرف می‌شوند و ریسک و بازدهی سهام کم‌تری را تجربه می‌کنند. اما در خصوص بنگاه‌هایی با قدرت بازاری متوسط، به دلیل این‌که در بازار رقبای اندکی دارند، احتمال برخورداری از منافع ناشی از ابداع و نوآوری بیش‌تر و ریسک تقلید سایر رقبا کم‌تر می‌شود. در این شرایط، شرکت‌های نوآور در صورت موفقیت می‌توانند بر بازار مسلط شوند و در این شرایط اثر گریز از رقابت به خاطر از بین رفتن منافع ابداع مسلط می‌شود. پس در سطوح متوسط قدرت بازاری، شدت نوآوری افزایش می‌یابد که این امر افزایش ریسک و بازدهی بالا را به دنبال دارد. در نهایت، بنگاه‌هایی با قدرت بازاری بالا به دلیل قرار گرفتن در حاشیه امن، انگیزه‌ای برای شرکت در فعالیت نوآورانه ندارند و در نتیجه این شرکت‌ها با ضریب نوآوری، ریسک، و بازدهی کم‌تر مواجه می‌شوند. بنابراین، با استناد به یافته‌های پژوهش و واقعیت‌های آشکارشده می‌توان ملاحظه کرد که در شرکت‌های فعال بورسی ایران، علاوه بر رفتار و تاثیر نامتقارن متغیرها، وجود رابطه U معکوس تایید می‌شود.

بر اساس این، با توجه به این‌که در برخی از شرکت‌های فعال بورسی رابطه مثبتی بین قدرت بازاری و شدت نوآوری (فناوری)، و بازدهی سهام وجود دارد، این افزایش بازدهی سهام می‌تواند ناشی از کارایی برتر فعالیت‌های نوآورانه باشد. بنابراین، به مدیران و سیاستگذاران اقتصادی توصیه می‌شود که با کنترل و نظارت بر فعالیت‌های این شرکت‌ها و حذف موانع ورود مصنوعی، زمینه برای مشارکت بیش‌تر در فعالیت‌های نوآورانه فراهم شود. به دلیل این‌که در بیش‌تر بنگاه‌های فعال بورسی رابطه مثبت بین نوآوری و بازدهی سهام تایید می‌شود، به مدیران و سهامداران توصیه می‌شود که با ارائه محصولات نوآور و جلب مشتریان بیش‌تر، زمینه را برای افزایش جریان نقدی و بازدهی سهام فراهم کنند. علاوه بر این، استفاده از مشوق‌های مالی از قبیل معافیت، اعطای یارانه برای تجهیز و راه‌اندازی واحدهای تحقیق‌وتوسعه به دولت توصیه می‌شود. به سیاستگذاران توسعه صنعتی افزایش بودجه پژوهش‌های صنعتی و اعطای تسهیلات با نرخ سود پایین به واحدهای نوآور پیشنهاد می‌شود.

به پژوهشگران توصیه می‌شود که در پژوهش‌های آتی با در نظرگرفتن سایر متغیرهای موثر بر نوآوری و بازدهی سهام بر غنای پژوهش حاضر بیافزایند.

Download from The Journal of Planning and Budgeting

منابع

الف) فارسی

خدادادکاشی، فرهاد (۱۳۸۰). *ارزیابی قدرت و حجم فعالیت‌های انحصاری در اقتصاد ایران*. انتشارات موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.

شهیکی‌تاش، محمدنبی، و قلی‌پور، اسمعیل (۱۳۹۲). بررسی ارتباط ساختار بازار محصول و شدت انعطاف‌پذیری در بازار کار (مطالعه موردی صنایع کارخانه‌ای ایران). *نشریه برنامه‌ریزی و بودجه*، ۱۸(۳)، ۸۶-۶۷. http://jpbud.ir/article-1-1071-fa.html.

شهیکی‌تاش، محمدنبی؛ اعزازی، محمداسماعیل؛ دریکنده، علی، و اصغریه اهری، حامد (۱۳۹۱). بررسی ارتباط رقابتی یا انحصاری بودن بازار و بازده سهام (مطالعه موردی: بورس اوراق بهادار تهران). *نشریه حسابداری و حسابرسی مدیریت*، ۱(۱)، ۱۰۰-۸۵.

فابوزی، فرانک جی؛ نیو، ادوین اچ، و ژو، گوفو (۱۳۹۵). *اقتصاد مالی (جلد ۱)*. ترجمهٔ رضا طالبلو و بهاره عریانی، انتشارات سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).

کردبچه، حمید، و امامی، سوده‌السادات (۱۳۹۱). ساختار بازار و مخارج تحقیق‌وتوسعه در کارگاه‌های صنعتی ایران. *نشریه مطالعات اقتصادی کاربردی در ایران*، ۱(۴)، ۸۹-۶۳

متفکر آزاد، محمدعلی، و رهنمای قراملکی، غلامحسین (۱۳۹۲). بررسی تاثیر فعالیت‌های R&D بر ارزش‌افزوده در واحدهای تحقیق‌وتوسعه ایران. *نشریه سیاستگذاری اقتصادی*، ۵(۹)، ۵۴-۲۹.

محمودآبادی، حمید، و ابراهیمی، شهلا (۱۳۹۳). بررسی تاثیر رقابت بازار محصول بر پرداخت سود سهام شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران. *نشریه تحقیقات حسابداری و حسابرسی*، ۶(۲۲)، ۹۴-۱۰۹. http://www.iaaaar.com/article_104391.html.

ملاحسینی، علی، و فتحی، فربد (۱۳۸۸). بررسی متغیرهای موثر بر الگوی نوآوری در شرکت‌های متوسط و کوچک شهر کرمان. *نشریه برنامه‌ریزی و بودجه*، ۱۴(۱)، ۷۴-۵۹. http://jpbud.ir/article-1-176-fa.html.

نورانی‌آزاد، سمانه، و خدادادکاشی، فرهاد (۱۳۹۸). ارزیابی رابطه ساختار بازار و مخارج تحقیق‌وتوسعه در بخش صنعت ایران (رهیافت رگرسیون انتقال ملایم پنلی PSTR). *نشریه نظریه‌های کاربردی اقتصاد*، ۶(۴)، ۵۲-۲۷.

ب) انگلیسی

Aghion, P., Bloom, N., Blundell, R., Griffith, R., & Howitt, P. (2005). Competition and Innovation: An Inverted-U Relationship. *The Quarterly Journal of Economics, 120*(2), 701-728. https://doi.org/10.1093/qje/120.2.701.

Alfranca, O., Voces, R., Herruzo, A. C., & Diaz-Balteiro, L. (2014). Effects of Innovation

Download from The Journal of Planning and Budgeting

on the European Wood Industry Market Structure. *Forest Policy and Economics*, *40*(1), 40-47. https://doi.org/10.1016/j.forpol.2013.12.001.

Arrow, K. J. (1972). Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention. *Readings in Industrial Economics* (pp. 219-236): Springer.

Bonfatti, R., & Pisano, L. (2020). Credit Constraints and the Inverted-U Relationship between Competition and Innovation. *Economica*, *87*(346), 442-469. https://doi.org/10.1111/ecca.12312.

Chernyshev, N. (2017). The Relationship between R&D and Competition: Reconciling Theory and Evidence. *CDMA Working Paper Series*, No. 1704. http://hdl.handle.net/10023/11789.

Clarke, R., & Davies, S. W. (1982). Market Structure and Price-Cost Margins. *Economica*, *49*(195), 277-287.

Clarke, R., Davies, S., & Waterson, M. (1984). The Profitability-Concentration Relation: Market Power or Efficiency? *The Journal of Industrial Economics*, *32*(4), 435-450.

Colletaz, G., & Hurlin, C. (2006). Threshold Effects of the Public Capital Productivity: An International Panel Smooth Transition Approach. *Working Paper, 1/2006*, LEO, Université d'Orléans, 1-39.

Dhanora, M., Sharma, R., & Khachoo, Q. (2018). Non-Linear Impact of Product and Process Innovations on Market Power: A Theoretical and Empirical Investigation. *Economic Modelling*, *70*(1), 67-77. https://doi.org/10.1016/j.econmod.2017.10.010.

Fok, D., Van Dijk, D., & Franses, P. H. (2005). A Multi-Level Panel STAR Model for US Manufacturing Sectors. *Journal of Applied Econometrics*, *20*(6), 811-827. https://doi.org/10.1002/jae.822.

Galbraith, J. K. (1952). *American Capitalism, The Concept of Countervailing Power:* Houghton Mifflin Company.

Gonzalez, A., Terasvirta, T., and Van Dijk, D. (2005). Panel Smooth Transition Regression Models, *SEE/EFI Working Paper Series in Economics and Finance*, No. 604.

Goodwin, M. (1998). Firm Size and R&D; Testing the Schumpeterian Hypothesis. *University Avenue Undergraduate Journal of Economics*, *2*(1), 1-8.

Grullon, G., & Michaely, R. (2007). *Corporate Payout Policy and Product Market Competition.* Paper Presented at the AFA 2008 New Orleans Meetings Paper.

Gunday, G., Ulusoy, G., Kilic, K., & Alpkan, L. (2011). Effects of Innovation Types on Firm Performance. *International Journal of Production Economics*, *133*(2), 662-676. https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2011.05.014.

Hart, O. D. (1983). The Market Mechanism as an Incentive Scheme. *The Bell Journal of Economics*, *14*(2), 366-382.

Hashmi, A. R., & Biesebroeck, J. V. (2016). The Relationship between Market Structure and Innovation in Industry Equilibrium: A Case Study of the Global Automobile Industry. *Review of Economics and Statistics*, *98*(1), 192-208. https://doi.org/10.1162/REST_a_00494.

He, W. (2012). Agency Problems, Product Market Competition and Dividend Policies in Japan. *Accounting & Finance*, *52*(3), 873-901. https://doi.org/10.1111/j.1467629-X.2011.00414.x.

Hirshleifer, D., Hsu, P.-H., & Li, D. (2013). Innovative Efficiency and Stock Returns. *Journal of Financial Economics*, *107*(3), 632-654. https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2012.09.011.

Hou, K., & Robinson, D. T. (2006). Industry Concentration and Average Stock Returns. *The*

Download from The Journal of Planning and Budgeting

Journal of Finance, 61(4), 1927-1956. https://doi.org/10.1111/j.15406261.2006.00893-.x.
Marshall, G., & Parra, A. (2019). Innovation and Competition: The Role of the Product Market. *International Journal of Industrial Organization, 65*(1), 221-247. https://doi.org/10.1016/j.ijindorg.2019.04.001.
Peneder, M., & Wörter, M. (2014). Competition, R&D and Innovation: Testing the Inverted-U in a Simultaneous System. *Journal of Evolutionary Economics, 24*(3), 653-687. https://doi.org/10.1007/s00191-013-0310-z.
Rickard, S. (2006). *The Economics of Organizations and Strategy:* McGraw-Hill Education.
Schumpeter, J. (1942). *Capitalism, Socialism and Democracy:* Harper.
Schumpeter, J. A. (1934). *The Theory of Economic Development... by Joseph A. Schumpeter, Translated from the German by Redvers Opie:* Harvard University Press.
Sharma, V. (2011). Stock Returns and Product Market Competition: Beyond Industry Concentration. *Review of Quantitative Finance and Accounting, 37*(3), 283-299. 10.1007/s11156-010-0205-0.
Szutowski, D. (2019). Innovation Source, Advancement Stage and Company Stock Returns. *The Service Industries Journal, 39*(13-14), 925-942. https://doi.org/10.1080/02642069.2018.1450869.
Thanh, S. D. (2015). Threshold Effects of Inflation on Growth in the ASEAN-5 Countries: A Panel Smooth Transition Regression Approach. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science, 20*(38), 41-48. https://doi.org/10.1016/j.jefas.2015.01.003.
Udriyah, U., Tham, J & Azam, S. (2019). The Effects of Market Orientation and Innovation on Competitive Advantage and Business Performance of Textile SMEs. *Management Science Letters, 9*(9), 1419-1428. http://www.growingscience.com/msl/Vol9/msl_2019_122.pdf.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی