فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی
سال سوم، شماره ۱۰، تابستان ۱۳۹٤، صفحات ۱۲٤-۱۰۹

ارتباط متقابل عناصر بازار در صنایع تولید مواد و محصولات شیمیایی

کیومرث شهبازی
دانشیار اقتصاد دانشگاه ارومیه (نویسنده مسئول)
k.shahbazi@urmia.ac.ir

ساناز حسینی
کارشناس‌ارشد اقتصاد دانشگاه ارومیه
h_sanaz66@yahoo.com

هدف این مطالعه بررسی همزمان روابط بین تبلیغات، تحقیق و توسعه، درجه تمرکز، موانع ورود به بازار و سودآوری در ۹ زیربخش صنایع تولید مواد و محصولات شیمیایی ایران طی سال‌های (۱۳۸٦-۱۳۷٤) طبق کد ISIC می‌باشد. سیستم معادلات همزمان شامل ۳ معادله مربوط به متغیرهای تمرکز بازار، تبلیغات و سودآوری است که برای تخمین معادلات مربوطه از رهیافت داده‌های تابلویی در معادلات رگرسیون به‌ظاهر نامرتبط استفاده می‌شود. نتایج حاصل از تخمین مدل دلالت بر این دارد که متغیرهای ساختار، رفتار و عملکرد در صنایع تولید مواد و محصولات شیمیایی در ایران با یکدیگر ارتباط متقابل دارند. بر اساس نتایج به‌دست آمده هزینه‌های تبلیغات تأثیر چندانی بر سودآوری صنایع نداشته است و برخلاف انتظار بر تمرکز بازار تأثیر منفی داشته است. با توجه به بیشتر بودن ضریب متغیر تحقیق و توسعه نسبت به ضریب هزینه‌های تبلیغات در معادله سود توصیه می‌شود در راستای منافع اجتماعی، بخشی از هزینه‌های تبلیغات به سمت تحقیق و توسعه سوق داده شود.

طبقه‌بندی JEL: D40، L65، M37، O32.

واژه‌های کلیدی: عناصر بازار، صنایع تولید مواد و محصولات شیمیایی، معادلات رگرسیون به‌ظاهر نامرتبط، داده‌های تابلویی.

* تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۸/۷ تاریخ پذیرش: ۱۳۹٤/۲/۳۰

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-08]

۱. مقدمه

یکی از مفاهیم اصلی در اقتصاد خرد مفهوم بازار و انواع آن است. ویژگی هر بازار توسط ۳ عنصر ساختار، رفتار و عملکرد (SCP)[1] مشخص می‌شود که بسته به ماهیت و نحوه ارتباط این عناصر با یکدیگر، شکل و نوع سازمان مشخص می‌شود. ساختار بازار معرف خصوصیات سازمانی بازار است که با شناسایی این خصوصیات می‌توان ماهیت قیمت‌گذاری و رقابت‌پذیری در بازار را مشخص نمود (خداداد کاشی، ۱۳۸۹).

رفتار الگویی است که بنگاه‌ها جهت تطبیق خود با شرایط بازار به‌کار می‌گیرند. هرگونه تصمیم یا سیاستی که بنگاه برای ادامه فعالیت خود در بازار به‌کار می‌گیرد در محدوده رفتار قرار دارد. گفتنی است که هر بنگاه در ارتباط با سیاست‌های تولیدی، قیمتی و تبلیغاتی خود و نحوه همکاری یا رقابت با بنگاه‌های رقیب رفتار خاصی را در پیش می‌گیرد (ملکان، ۱۳۹۰).

عملکرد اقتصادی مجموعه آثار و نتایجی است که از فعالیت اقتصادی ناشی می‌شود. عملکرد بازار در قیمت، کارایی، پیشرفت فنی، نرخ سودآوری، عدالت و میزان تولید و اشتغال منعکس می‌شود. ساده‌ترین روش برای تشخیص عملکرد صنایع محاسبه یا برآورد نرخ سودآوری آنهاست (خداداد کاشی، ۱۳۸۹).

در جمع‌بندی مطالعات صورت گرفته می‌توان بیان کرد که در اغلب مطالعات داخلی، تأثیر متغیرهای ساختاری و رفتاری به‌صورت همزمان بر متغیر عملکرد بازار (سودآوری صنایع) مورد بررسی قرار نگرفته و علیرغم انجام مطالعات محدودی در خصوص تأثیر عوامل ساختار و رفتار بر سودآوری در صنایع ایران، جهت علیت این عناصر در صنایع تولید مواد و محصولات شیمیایی بررسی نشده است. با توجه به اینکه نحوه ارتباط عناصر بازار و تأثیر متقابل آنها بر همدیگر مورد اختلاف اقتصاددانان بوده و مطالعات تجربی متفاوتی در خصوص جهت علیت این عناصر وجود دارد، مطالعه جهت علیت این عناصر در صنایع تولید مواد و محصولات شیمیایی ایران ضروری است. بنابراین، هدف این مطالعه بررسی همزمان روابط بین تبلیغات، مخارج تحقیق و توسعه، درجه تمرکز، موانع ورود به بازار و سودآوری در ۹ زیربخش صنعت مذکور طی سال‌های (۱۳۸۶- ۱۳۷۴) طبق کد ISIC می‌باشد که به این منظور از رهیافت معادلات رگرسیون به‌ظاهر نامرتبط استفاده می‌شود.

1.Structure- Conduct- Performance

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-08]

۲. ادبیات پژوهش

۲-۱. ادبیات نظری

مطالعه حاضر به بررسی همزمان روابط بین ساختار بازار، رفتار بنگاه‌ها و عملکرد بازار و یافتن جهت علیت این عناصر در صنایع تولید مواد و محصولات شیمیایی می‌پردازد که در ادامه به تشریح مفهوم این عناصر و ارتباط متقابل بین آنها پرداخته می‌شود.

تمرکز بازار یکی از جنبه‌های ساختار بازار است که نقش مؤثری در شکل‌گیری رفتار و عملکرد بنگاه‌ها و بازار دارد. تمرکز بازار بیانگر وضعیت تعداد بنگاه‌ها و توزیع بازارها در میان بنگاه‌های موجود در آن بازار است (ابونوری و سامانی‌پور، ۱۳۸۱). اگر N تعداد بنگاه‌های صنعت و I شاخص نابرابری توزیع باشد، تمرکز (C) را می‌توان به‌صورت تابع زیر نوشت:

$$C = f(N, I) \qquad (۱)$$

که در آن $\frac{dC}{dI} > 0$ و $\frac{dC}{dN} < 0$ است. به‌عبارت دیگر با افزایش تعداد بنگاه‌ها در یک صنعت، با فرض ثابت ماندن سایر عوامل، تمرکز بازار کاهش می‌یابد و با افزایش نابرابری در سهم بازار بنگاه‌ها تمرکز نیز افزایش می‌یابد. از بعد نظری یک رابطه مستقیم بین درجه تمرکز، به‌عنوان یک متغیر ساختاری بازار و سودآوری، به‌عنوان یک متغیر عملکردی وجود دارد.

در این مطالعه از شاخص هرفیندال-هیرشمن (H) برای اندازه‌گیری تمرکز استفاده می‌شود. این شاخص با استفاده از مجموع مربعات سهام بازاری بنگاه‌ها به‌صورت زیر محاسبه می‌گردد:

$$H = \sum_{i=1}^{N} S_i^2 \qquad (۲)$$

که در آن S_i سهم بنگاه iام و N تعداد بنگاه‌های صنعت است (شای، ۱۳۹۳).

موانع ورود نیز از جمله متغیرهای ساختاری است که از دیدگاه نظری نقش مؤثری در تبیین قدرت بازاری و کسب سود غیر متعارف ایفا می‌نماید. مقیاس بهینه تولید (MES)[1] در صنایع مختلف متفاوت بوده و نیاز به سرمایه برای ورود به صنعت در مقیاس بهینه در واقع یک مانع

1. Minimum Efficient Scale

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-08]

برای ورود به آن صنعت به‌حساب می‌آید.[۱] به‌طور کلی ورود و خروج بنگاه‌ها از ۳ طریق بر عملکرد بازارهای صنعتی تأثیر می‌گذارد. نخست؛ از طریق افزایش رقابت موجب کاهش قیمت‌ها و سودآوری بنگاه‌های موجود در صنعت می‌گردد. دوم؛ طی فرایند ورود وخروج، بنگاه‌های با بهره‌وری پایین از صنعت خارج شده و سوم؛ ورود بنگاه‌های جدید به صنعت به‌طور عمده موجب ورود تکنولوژی‌های برتر به صنعت می‌گردد، چراکه به کارگیری تکنولوژی‌های جدید برای بنگاه‌های جدید راحت‌تر از بنگاه‌های استقرار یافته است (بهشتی و همکاران، ۱۳۸۷).

تبلیغات و تحقیق و توسعه از متغیرهای مهم رفتاری بازار می‌باشند که می‌توانند بر ساختار و عملکرد بازار تأثیر داشته باشند. ادبیات اقتصادی بین ۲ نوع تبلیغ تفاوت قائل می‌شود:

- تبلیغات متقاعدکننده[۲] که قصد دارد اشتیاق مصرف‌کننده را برای یک محصول خاص افزایش دهد.

- تبلیغات آگاهی‌بخش[۳] حاوی اطلاعات اساسی محصول نظیر مشخصات، قیمت و مکان خرید آن می‌باشد (شای، ۱۳۹۳).

تبلیغات با تغییر ترجیحات مصرف‌کننده باعث می‌شود که مصرف‌کنندگان نسبت به خرید کالاهای تبلیغ شده تمایل بیشتری از خود نشان دهند، بنابراین انتظار می‌رود که تبلیغات اثر مستقیم و معناداری بر عملکرد و سودآوری بنگاه تبلیغ‌کننده داشته باشد.

تحقیق و توسعه فرایند تبدیل اندیشه‌ها به تولیدات جدید و با کیفیت‌تر شدن تولیدات موجود است و اهمیت آن به‌حدی است که کشورها بر اساس معیار نسبت بودجه‌های تحقیقاتی از درآمد ناخالص ملی به توسعه‌یافته یا توسعه‌نیافته تقسیم می‌شوند (دهقانی و همکاران، ۱۳۸۶). به‌طورکلی تحقیق و توسعه به ۲ نوع تقسیم می‌گردد (شای، ۱۳۹۳):

- نوآوری فرایند تولید
- نوآوری محصول

۱. استفاده از موجودی سرمایه نمی‌تواند برای تمام صنایع عملکرد مانع ورودی داشته باشد. دیوارهای گمرکی و حمایت‌های تعرفه‌ای نیز می‌توانند نقش مانع ورود را ایفا کنن؛ همچنین تحقیق و توسعه و تبلیغات دوره قبل نقش مانع ورودی نیز دارند.

2. Persuasive Advertising

3. Information Advertising

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-08]

بنابراین، از یک سو، تحقیق و توسعه با نوآوری فرایند تولید و محصول جدید و افزایش کیفیت محصولات موجود موجب افزایش توان رقابتی و در نتیجه سودآوری بنگاه نوآور می‌گردد و از سوی دیگر، سودآوری بیشتر نیز افزایش مخارج تحقیق و توسعه را امکان‌پذیر می‌کند (دهقانی و همکاران، ۱۳۸۶). براین اساس ارتباط متقابلی بین مخارج تبلیغات و تحقیق و توسعه (به عنوان متغیرهای جایگزین رفتار) و عملکرد بازار می‌تواند وجود داشته باشد.

نظریات مختلفی در خصوص رابطه بین عناصر سه‌گانه بازار وجود دارد. ساختارگرایان معتقدند مسیر علیت از ساختار به رفتار است و سپس به عملکرد ختم می شود. از نظر این مکتب رفتار بنگاه‌ها با یکدیگر متأثر از ساختار بازار می‌باشد و ساختار بازار و رفتار بنگاه‌ها درمجموع عملکرد بازاری بنگاه‌ها و در نهایت عملکرد کل صنعت را شکل می‌دهند. در نقطه مقابل مکتب ساختارگرایی، مکتب شیکاگو - یو.سی.ال.ای[1] قرار دارد. طرفداران این مکتب جهت علیت را از عملکرد به رفتار و ساختار می‌دانند و معتقدند ساختار بازار و نحوه رفتار بنگاه‌ها با کارایی نسبی (یکی از جنبه‌های عملکرد) بنگاه‌ها مرتبط است. رفتارگرایان نیز معتقدند الگوی رفتاری بنگاه‌ها، عامل مؤثر و تعیین‌کننده در شکل‌گیری عملکرد بازار می‌باشد. برای مثال در بازاری که ۲ بنگاه کنترل تمام بازار را در دست دارند الزاماً نتیجه و عملکرد انحصاری نخواهد بود بلکه بروز انحصار یا رقابت بستگی به رفتاری دارد که این بنگاه‌ها در قبال یکدیگر پیش می‌گیرند. به عقیده مکتب ورود[2]، ورود بنگاه‌های بالقوه از خارج صنعت به داخل آن مهم‌ترین عامل در تعیین نتیجه و عملکرد بازار می‌باشد (خداداد کاشی، ۱۳۸۹). اگر موانع ورود به بازار برطرف‌شوند، بنگاه‌هایی که از قبل در صنعت فعالیت داشته‌اند مجبور به عمل در سطح بهینه و رقابتی می‌شوند، زیرا ورود تازه‌واردها آنها را مجبور به تولید در سطح بهینه و قیمت‌گذاری رقابتی می‌نماید (ملکان، ۱۳۹۰).

با توجه به مطالب فوق، این‌پرسش‌مطرح می‌شود که در صنایع ایران ارتباط بین عناصر سه‌گانه بازار منطبق با دیدگاه کدام‌یک از مکاتب است؟ تحقیق حاضر درصدد پاسخگویی به این پرسش در صنایع تولید مواد و محصولات شیمیایی خواهد بود.

1. Chicago-U.C.L.A School
2. Entry School

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-08]

۳. ادبیات تجربی

مطالعات تجربی مختلفی در این زمینه در داخل و خارج از کشور انجام شده است که در ادامه به برخی از مهم‌ترین این مطالعات اشاره می‌شود.

ونگ و همکاران (۲۰۰۶) با استفاده از روش معادلات همزمان به بررسی رابطهSCP[1] در صنایع غذایی آمریکا پرداخته‌اند. نتایج که نشان‌دهنده تغییرات ساختاری در صنعت است برخی جنبه‌های SCP را تأیید می‌کند.

رسند (۲۰۰۷) با استفاده از سیستم معادلات همزمان و روش حداقل مربعات سه‌مرحله‌ای به بررسی روابط بین متغیرهای ساختار، رفتار و عملکرد در صنایع تولیدی برزیل می‌پردازد. نتایج حاصل نشان می‌دهد که بین متغیر تمرکز و تبلیغات رابطه غیرخطی برقرار بوده و تبلیغات و تمرکز تأثیر مثبت و معنادار بر سودآوری صنایع دارند.

گوپتا (۲۰۰۸) تأثیر هزینه‌های تبلیغات بر عملکرد صنایع را در۳ صنعت اتومبیل، نساجی و صنایع غذایی هند بررسی می‌نماید. نتایج حاکی از این است که شدت تبلیغات بر فروش هر سه صنعت تأثیر مثبت و معنادار داشته در حالی‌که تأثیر تبلیغات بر سودآوری صنایع غذایی و نساجی منفی و معنادار بوده است.

بهشتی و همکاران (۱۳۸۷) عوامل مؤثر بر ورود و خروج بنگاه‌ها بر بخش صنعت ایران را بررسی نموده‌اند. نتایج بیانگر اهمیت موانع ورود به بازار به‌عنوان یکی از عوامل بازدارنده بنگاه‌های بالقوه جهت ورود به صنعت می‌باشد که این امر موجب شده است تأثیر سودآوری بر ورودی خالص بنگاه‌ها علیرغم مثبت و معنادار بودن، کم باشد.

پورعبادالهان کویچ و همکاران (۱۳۸۹) ارتباط متقابل بین عناصر بازار را در صنایع کیف، کفش و چرم ایران مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که متغیرهای تبلیغات و سودآوری بر سهم بازار مثبت و تأثیر متغیرهای سهم بازار و سودآوری نیز بر تبلیغات مثبت و معنادار است. این در حالی است که علیرغم مثبت بودن رابطه بین تبلیغات و سودآوری، تأثیر سهم بازار بر سودآوری این بنگاه‌ها منفی است. یافته‌های این مطالعه همچنین از تأثیر مثبت و معنادار متغیر صادرات بر سهم بازار و تأثیر مثبت اما بی‌معنای موجودی سرمایه بر روی تبلیغات حکایت دارد.

1. Structure Conduct Performance

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-08]

فلاحی و همکاران (۱۳۸۹) با استفاده از روش تخمین معادلات رگرسیون‌به‌ظاهر نامرتبط به بررسی ارتباط متقابل بین تبلیغات، درجه تمرکز و سودآوری در صنایع ایران پرداخته‌اند. یافته‌های این مطالعه دلالت بر این دارد که متغیر شدت تبلیغات تأثیر مثبت و معنادار بر تمرکز صنایع داشته و سودآوری صنایع نیز تأثیر مثبت و معنادار بر شدت تبلیغات دارد.

صدرایی‌جواهری و همکاران (۱۳۹۰) با استفاده از روش معادلات همزمان به بررسی اثر شاخص‌های ساختاری و رفتاری بر سودآوری در صنعت مواد غذایی و آشامیدنی پرداخته‌اند. نتایج این مطالعه از وجود اثر معنادار شاخص‌های تمرکز صنعتی و شدت تبلیغات بر سودآوری بنگاه‌ها حکایت دارد و همچنین نشان می‌دهد که سیاست‌های کاهش موانع ورود به بازار و کاهش تمرکز صنعتی می‌تواند به‌طور معناداری بر رفتار و عملکرد بنگاه‌ها در صنعت مواد غذایی و آشامیدنی اثرگذار باشد.

پورعبادالهان کویچ و همکاران (۱۳۹۳) با استفاده از مدل سیستم معادلات همزمان و روش حداقل مربعات سه‌مرحله‌ای ارتباط متقابل بین عناصر بازار را در صنایع مواد غذایی و آشامیدنی ایران طی سال‌های(۱۳۸۶-۱۳۷۴) مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج حاکی از تأثیر مثبت متغیرهای تمرکز و سودآوری بر شدت تبلیغات، تأثیر مثبت متغیرهای تمرکز و شدت تبلیغات با وقفه بر سودآوری و تأثیرگذاری منفی متغیر شدت صادرات بر سودآوری است.

بررسی پیشینه تجربی نشان می‌دهد که ارتباط متقابل بین عناصر سه‌گانه بازار و منطبق بودن آن با دیدگاه‌های نظری موجود در صنایع تولید مواد و محصولات شیمیایی ایران مطالعه نشده است.

٤. روش‌شناسی تحقیق

با توجه مطالعات تجربی و همچنین مطالعات نظری موجود در زمینه ارتباط بین عناصر بازار، ۳ معادله‌سیستم معادلات همزمان به‌صورت زیر بیان می‌شوند:

$$Prof = f(H , Adv , k, RD) \quad (۳)$$

$$Adv = f(Prof , H, k, RD) \quad (۴)$$

$$H= f(Adv, Prof , k, RD) \quad (۵)$$

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-08]

در روابط فوق، Prof شاخص سودآوری به‌عنوان متغیر جایگزین برای عملکرد بازار، Adv و RD بیانگر مخارج تبلیغات و تحقیق و توسعه به‌عنوان متغیرهای جایگزین رفتاری، H نشانگر شاخص هرفیندال-هیرشمن به‌عنوان متغیر جایگزین برای ساختار بازار و k بیانگر موجودی سرمایه به‌عنوان متغیر جایگزین مورد استفاده برای موانع ورود (یکی دیگر از متغیرهای ساختاری) در سیستم معادلات می‌باشند. متغیرهای مورد نظر در برآورد مدل به‌صورت لگاریتمی مورد استفاده قرار خواهند گرفت. دلیل انتخاب مدل لگاریتمی این است که تبدیل لگاریتمی، مقیاس‌های اندازه‌گیری متغیرها را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد و اختلاف عظیم بین داده‌ها ناشی از اثر واحدهای مختلف اندازه‌گیری را کاهش می‌دهد و از این طریق اغلب مشکل ناهمسانی واریانس را که در داده‌های تلفیقی متداول می‌باشد، بر طرف می‌کند.

معادله سودآوری در سیستم معادلات همزمان به‌صورت زیر نوشته می‌شود:

$$LProf = \alpha_0 + \alpha_1 LH + \alpha_2 LAdv + \alpha_3 Lk + \alpha_4 LRD + \nu \qquad (۶)$$

علامت‌های انتظاری ضرایب معادله فوق مثبت بوده و فرض بر این است که متغیرهای تمرکز، مخارج تبلیغات، موجودی سرمایه و مخارج تحقیق و توسعه بر سودآوری تأثیر مثبت دارند. حرف L در ابتدای متغیرها بیانگر تبدیل لگاریتمی متغیرها است.

برای تصریح معادله تبلیغات فرض می‌شود که تبلیغات به‌عنوان یک متغیر رفتاری می‌تواند از متغیرهای سود، شاخص تمرکز، موجودی سرمایه و مخارج تحقیق و توسعه متأثر باشد. از این‌رو، معادله تصریح شده برای تبلیغات به‌صورت زیر است:

$$LAdv = \alpha_0 + \alpha_1 LProf + \alpha_2 LH + \alpha_3 Lk + \alpha_4 LRD + \nu \qquad (۷)$$

بر اساس مبانی تئوریک انتظار بر این است ضرایب تمام متغیرها مثبت باشد. سودآوری بیشتر باعث می‌شود بنگاه‌ها مخارج بیشتری را به تبلیغات اختصاص دهند. متغیرهای تمرکز، موجودی سرمایه و تحقیق و توسعه نیز به‌دلیل اینکه افزایش‌دهنده سود بنگاه‌ها هستند بر تبلیغات اثر مثبت دارند.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-08]

مدل تصریح شده برای متغیر تمرکز بازار نیز به‌صورت زیر می‌باشد که در آن متغیر تمرکز به‌عنوان یکی از متغیرهای ساختاری بازار تحت‌تأثیر متغیرهای دیگری نظیر تبلیغات، سود، موجودی سرمایه و مخارج تحقیق و توسعه قرار می‌گیرد:

$$LH = \alpha_0 + \alpha_1 LAdv + \alpha_2 LProf + \alpha_3 Lk + \alpha_4 LRD + v \qquad (۸)$$

بر اساس مباحث تئوریک انتظار می‌رود متغیر تبلیغات تأثیر مثبتی بر شاخص تمرکز داشته باشد. به‌عبارت دیگر افزایش تبلیغات توانایی بنگاه‌های مسلط و قدیمی بر بازار را افزایش می‌دهد و مانع ورود بنگاه‌های جدید به بازار می‌شود، در نتیجه تمرکز صنعت افزایش یابد. از سوی دیگر موجودی سرمایه به‌عنوان یک مانع ورود می‌باشد که هرچه شرایط ورود به بازار سخت‌تر باشد انتظار می‌رود بازار مورد نظر متمرکزتر باشد. از سوی دیگر، سود بیشتر امکان کسب قدرت انحصاری بیشتر را فراهم می‌کند و در نتیجه بازار متمرکزتر خواهد شد پس انتظار می‌رود ضریب α_2 نیز مثبت باشد. تحقیق و توسعه نیز با افزایش توان رقابتی تولیدکننده افزایش سودآوری را در پی دارد و همانطور که در بالا نیز اشاره شد، سود بیشتر منجر به متمرکزتر شدن بازار می‌شود و انتظار می‌رود که α_4 نیز مثبت باشد.

برای برآورد معادلات فوق از روش تخمین داده‌های تابلویی در معادلات رگرسیون به‌ظاهر نامرتبط (SURE) استفاده می‌شود (بوم، ۲۰۰۶). معادلات رگرسیون به‌ظاهر نامرتبط این امکان را فراهم می‌نماید که ضرایب معادلات و واریانس ضرایب تغییر نموده و همچنین جملات اختلال در سیستم معادلات با یکدیگر همبستگی همزمان داشته باشند. بنابراین، قبل از تخمین معادلات رگرسیون به روش SURE، لازم است وجود همبستگی همزمان[1] بین جملات اختلال آزمون شود. به‌منظور آزمون همبستگی همزمان از آزمونی با فرضیات زیر استفاده می‌شود:

$H_0 : \delta_{ij} = 0 \quad , \; i^1 j$

تمام کواریانس‌ها برابر صفر است.

$H_1 : \delta_{ij}{}^1 0$

حداقل یکی از کواریانس‌ها مخالف صفر است.

1. Contemporaneous Correlation

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-08]

بر اساس فرضیه صفر، آماره آزمون LM[1] که دارای توزیع χ^2 می‌باشد به شکل زیر قابل محاسبه است (بروش و پاگان، ۱۹۸۰):

$$LM = T\sum_{i=2}^{M}\sum_{j=1}^{i-1} r_{ij}^2 \qquad (۹)$$

که در آن T نشانگر تعداد مشاهدات، r_{ij} ضریب همبستگی جملات اختلال معادله iام و jام است. پس از محاسبه مقدار آماره آزمون لازم است مقدار آماره آزمون با مقدار بحرانی مقایسه شود. مقدار بحرانی دارای درجه آزادی $\frac{M(M-1)}{2}$ بوده که در آن M تعداد معادلات در سیستم معادلات همزمان می‌باشد. پس از مقایسه مقدار آماره آزمون با مقدار بحرانی، در صورت رد فرضیه صفر همبستگی همزمان بین جملات اختلال قابل رد نبوده و بنابراین می‌توان از رویکرد رگرسیون به ظاهر نامرتبط برای تخمین سیستم معادلات استفاده نمود (محمدزاده و همکاران، ۱۳۸۹).

۵. یافته‌های پژوهش

در این بخش قبل از تخمین معادلات لگاریتم تمرکز، لگاریتم تبلیغات و لگاریتم سود به روش SURE، از آماره آزمون LM برای بررسی وجود همبستگی همزمان بین جملات اختلال در ۳ معادله استفاده شده است. نتایج آماره آزمون LM به‌صورت جدول (۱) است:

جدول ۱. آزمون وجود همبستگی همزمان بین جملات اختلال (LM Test)

توزیع آماره آزمون χ^2	مقدار آماره آزمون	درجه آزادی	مقدار احتمال(PV)
آماره آزمون بریوش-پاگان	۱۹/۶۷۹	۳	۰/۰۰۰۲

مأخذ: نتایج تحقیق.

نتایج جدول (۱) نشان می‌دهد همبستگی همزمان بین جملات اختلال در معادلات رگرسیون لگاریتم تمرکز، لگاریتم تبلیغات و لگاریتم سود صنایع پذیرفته شده و از این‌رو می‌توان از روش تخمین معادلات رگرسیون به‌ظاهر نامرتبط برای تخمین دستگاه معادلات الگو استفاده نمود.

1. Lagrange Multiplier Test Statistics

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-08]

همچنین، نتایج آزمون‌های ریشه واحد پانلی لوین و لین، دیکی فولر تعمیم یافته و آزمون ایم، پسران و شین حاکی از این است که تمام متغیرها در سطح پایا هستند و تخمین‌های انجام‌شده مشکل رگرسیون ساختگی را نخواهند داشت.

در ادامه، معادلات مربوط به لگاریتم سود، لگاریتم تبلیغات و لگاریتم تمرکز به‌صورت سیستمی برآورد شده‌اند که نتایج تخمین به‌صورت جدول (۲) است. با توجه به نتایج‌جدول (۲) می‌توان بیان کرد که در معادله سود، تحقیق و توسعه، موجودی سرمایه و تمرکز تأثیر مثبت و معناداری بر سودآوری دارند، به‌طوری‌که با افزایش هر یک از این متغیرها سود صنایع تولید مواد و محصولات شیمیایی افزایش می‌یابد. تبلیغات نیز تأثیر مثبتی بر سود دارد به‌گونه‌ای که با افزایش سهم هزینه‌های تبلیغات بنگاه‌ها، تمایز محصولات این صنایع افزایش یافته و در نتیجه سودآوری آنها افزایش می‌یابد. اگر سودآوری را به‌عنوان یک متغیر عملکردی بازار و هزینه‌های تبلیغات را به‌عنوان یک متغیر رفتاری بازار در نظر بگیریم، ارتباط مستقیم این ۲ متغیر در این صنعت نشان‌دهنده اثرپذیری عملکرد بازار از رفتار آن می‌باشد.

بر اساس نظر ساختارگرایان جهت علیت از ساختار به رفتار و سپس به عملکرد است (خداداد کاشی، ۱۳۸۹). با توجه به اینکه در معادله تبلیغات، تمرکز تأثیر معناداری بر مقدار تبلیغات (به‌عنوان متغیر رفتار) دارد پس جهت علیت از ساختار به رفتار وجوددارد؛ اما در معادله سودآوری، تبلیغات تأثیر معناداری بر سود بنگاه‌ها ندارد. بر این اساس اگر تبلیغات را به‌عنوان متغیر رفتار در نظر بگیریم جهت علیت از رفتار به عملکرد وجود ندارد و نظریه ساختارگرایان تأیید نمی‌شود، در حالی‌که اگر متغیر تحقیق و توسعه را نیز به‌عنوان متغیر رفتار در نظر بگیریم با توجه به معنادار بودن ضریب آن در معادله سودآوری جهت علیت از رفتار به عملکرد نیز وجود دارد و نظریه ساختارگرایان با در نظر گرفتن متغیر تحقیق و توسعه به‌عنوان متغیر رفتار تأیید می‌شود. از سوی دیگر، بر اساس نظریه رفتارگرایان عملکرد به ساختار وابسته نیست بلکه رفتار تعیین‌کننده عملکرد است (خداداد کاشی، ۱۳۸۹). در این مطالعه سودآوری بنگاه‌ها تابعی از متغیر تمرکز به‌عنوان شاخص ساختار بازار بوده و نظریه رفتارگرایان تأیید نمی‌شود.

نتایج حاصله نشان می‌دهد تأثیر متغیر تحقیق و توسعه بر سودآوری نسبت به تأثیر تبلیغات بیشتر بوده است، به‌طوری‌که یک درصد افزایش در هزینه‌های تحقیق و توسعه موجب می‌شود

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-08]

که سودآوری صنایع مورد بررسی ۰/۸ درصد افزایش یابد، در حالی‌که با افزایش متناسب در تبلیغات سودآوری به میزان ۰/۰۵۷ درصد افزایش پیدا می‌کند؛ بنابراین می‌توان عنوان کرد که متغیر تحقیق و توسعه از متغیرهای مهم و تعیین‌کننده در سود این صنایع محسوب می‌شوند. با توجه به تأثیر مثبت تمرکز بر سودآوری، هرگونه تلاش برای ارتقای درجه تمرکز بازار و در نتیجه افزایش انحصار و قدرت بازاری بنگاه‌ها و کاهش رقابت و تغییر ساختار در بازار منجر به ارتقای عملکرد بازار و سودآوری بخش صنعت تولید مواد و محصولات شیمیایی ایران می‌شود. با افزایش موجودی سرمایه به‌عنوان مانعی برای ورود به بازار و عامل افزایش‌دهنده قدرت انحصاری، سودآوری تولیدکنندگان در این صنعت افزایش می‌یابد.

جدول ۲. نتایج تخمین معادلات الگو به روش رگرسیون به ظاهر نامرتبط

متغیرهای توضیحی	معادله لگاریتم سود (LProf)			معادله لگاریتم تبلیغات (LAdv)			معادله لگاریتم تمرکز (LH)			
	ضرایب	انحراف معیار	آماره آزمون Z	ارزش احتمال	ضرایب	انحراف معیار	آماره آزمون Z	ارزش احتمال	ضرایب	انحراف معیار	آماره آزمون Z	ارزش احتمال
لگاریتم سود (LProf)	–	–	–	–	۰/۱۰۱	۰/۱۲۶	۰/۸۱	۰/۴۱	۰/۳۷۷*	۰/۰۹۲	۴/۰۵	(۰/۰۰۰)
لگاریتم تبلیغات (LAdv)	۰/۰۵۷	۰/۷۱۱	۰/۰۸۱	۰/۴۱۹	–	–	–	–	-۰/۴۸۹*	۰/۰۶۳	-۷/۷۰	(۰/۰۰۰)
لگاریتم تحقیق‌و توسعه (LRD)	۰/۸۰۰	۰/۰۷۵	۱۰/۵۷	(۰/۰۰۰)	۰/۳۴۲*	۰/۰۱۳	۲/۶۰	۰/۰۰۹	-۰/۲۴۷**	۰/۱۰۳	-۲/۳۹	(۰/۰۱۷)
لگاریتم سرمایه (LK)	۰/۲۲۵	۰/۷۴۹	۳/۰۰	(۰/۰۰۳)	۰/۲۴۶**	۰/۱۰۲	۲/۴۱	(۰/۰۱۶)	۰/۰۸۹	۰/۷۹۴	۱/۱۲	۰/۲۶۳
لگاریتم تمرکز (LH)	۰/۳۶۱	۰/۰۸۹	۴/۰۵	(۰/۰۰۰)	-۰/۸۳*	۰/۱۰۸	-۷/۷	(۰/۰۰۰)	–	–	–	–

* و ** به‌ترتیب بیانگر معناداری ضریب مربوطه در سطح ۱٪ و ۵٪ می‌باشند.

مأخذ: نتایج تحقیق.

در معادله مربوط به تبلیغات بر اساس مباحث نظری انتظار بر این است که متغیرهای سودآوری، تحقیق و توسعه و موجودی سرمایه تأثیر مثبت بر تبلیغات داشته باشند. در این

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-08]

مطالعه، تحقیق و توسعه و موجودی سرمایه تأثیر مثبت و معناداری بر تبلیغات دارند. علامت ضریب متغیر تمرکز منفی بوده و نشان‌دهنده تأثیر منفی و معنادار این متغیر بر تبلیغات است. به‌عبارت دیگر با افزایش قدرت بازاری بنگاه‌ها و افزایش درجه انحصار، بنگاه‌ها مخارج کمتری را صرف تبلیغات می‌کنند و این نتیجه با تئوری نیز سازگاری دارد زیرا یکی از اهداف بنگاه‌ها از انجام تبلیغات این است که محصول خود را متمایز از محصولات رقیب جلوه دهند. به‌طور کلی نتایج نشان می‌دهد سیاست‌های کاهش موانع ورود به بازار و کاهش تمرکز صنعتی که برای بهبود ساختار بازار اتخاذ می‌گردد می‌تواند به‌طور معناداری بر ساختار و رفتار بنگاه‌ها در صنعت تولید مواد و محصولات شیمیایی اثرگذار باشد. این سیاست‌ها در نهایت فضای رقابتی را در بازار بهبود می‌دهند. سودآوری از طریق دستیابی به وجوه بیشتر امکان افزایش مخارج تبلیغات را بیشتر می‌کند. همانگونه که نتایج نشان می‌دهند در این صنعت تأثیر سود بر تبلیغات مثبت و معنادار است، به‌طوری‌که یک درصد افزایش در سودآوری صنایع، مخارج تبلیغات را به میزان ۰/۱۰۱ درصد افزایش خواهد داد.

در معادله تمرکز، موجودی سرمایه و سودآوری تأثیر مثبت و معناداری بر تمرکز دارد و تبلیغات و تحقیق و توسعه تأثیر منفی اما معناداری بر تمرکز دارند. بر اساس مباحث تئوریک انتظار بر این است که با افزایش تبلیغات و تمایز محصولات بنگاه‌های موجود در صنعت، موانع ورود به بازار تشدید شده و در نتیجه تمرکز صنعت افزایش یابد، در حالی‌که در این تحقیق برخلاف انتظار با افزایش تبلیغات در صنایع تولید مواد و محصولات شیمیایی، درجه تمرکز و انحصار کاهش یافته است. این نتیجه نشان می‌دهد که در صنایع تولید مواد و محصولات شیمیایی ایران مخارج تبلیغات بنگاه‌ها جانشین استراتژیک همدیگر نبوده و بنگاه‌ها با افزایش هزینه‌های تبلیغات قادر به افزایش سهم بازار خود نیستند. از سوی‌دیگر، فعالیت‌های تحقیق و توسعه نیز قادر به افزایش درجه تمرکز این صنعت نیست که می‌تواند بیانگر ناتوانی بنگاه‌ها در نوآوری محصولات جدید یا فرایند تولید جدید یا عدم حمایت کافی از حق ثبت اختراع در کشور باشد. یک درصد افزایش در موجودی سرمایه منجر خواهد شد که تمرکز صنعت مربوطه ۰/۰۸ درصد افزایش یابد. در نتیجه با افزایش موجودی سرمایه و سخت‌تر شدن ورود به بازار، ساختار بازار متمرکزتر خواهد شد.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-08]

٦. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

این مقاله با هدف تشخیص اثرات بازخوردی مهم بین ساختار، رفتار و عملکرد در صنایع تولید مواد و محصولات شیمیایی و یافتن جهت علیت عناصر بازار در صنایع مذکور انجام شده است. بر اساس نتایج به‌دست آمده می‌توان بیان نمود جهت علیت بین عناصر بازار در صنایع تولید مواد و محصولات شیمیایی دو طرفه است. از یک سو، عناصر ساختاری بازار همچون درجه تمرکز و موانع ورود به بازار نقش مهمی در رفتار بنگاه‌ها و شکل‌گیری عملکرد صنایع داشته‌اند و از سوی دیگر، ساختار بازار و نحوه رفتار بنگاه‌ها در بازار تحت‌تأثیر عملکرد بنگاه‌ها قرار گرفته است. این امر هم دیدگاه ساختارگرایان و هم نظریات طرفداران مکتب شیکاگو را در مورد جهت علیت عناصر بازار تأیید می‌نماید.

نقش کلیدی عناصر رفتاری مانند تبلیغات و تحقیق و توسعه بر روی ساختار و عملکرد، حاکی از تأیید نظریات طرفداران مکتب موانع ورود می‌باشد، بنابراین نمی‌توان در مورد اینکه جهت علیت عناصر سه‌گانه در این صنعت دقیقاً مطابق با دیدگاه کدام‌یک از مکاتب است، اظهار نظر نمود؛ زیرا به‌نوعی دیدگاه‌های تمام مکاتب تأیید می‌شود. نتایج این مطالعه با مطالعات دلورم و همکاران (۲۰۰۲) مبنی بر عدم تأثیر تبلیغات بر عملکرد صنعت و بالعکس سازگار بوده و با نتایج مطالعات فلاحی و همکاران (۱۳۸۹) و پورعبادالهان کویچ و همکاران (۱۳۹۳) مبنی بر تأثیر مثبت متغیرهای تمرکز و سودآوری بر تبلیغات سازگار نیست. بر این اساس نتایج حاکی است که ارتباط متقابل بین عناصر بازار در صنایع تولید مواد و محصولات شیمیایی ایران متفاوت با ارتباط این عناصر در سایر صنایع نظیر صنایع مواد غذایی و آشامیدنی است و باید در سیاستگذاری‌های اقتصادی مربوط به این بخش تفاوت‌های موجود با سایر صنایع را در نظر گرفت.

با توجه به نتایج حاصل از این پژوهش توصیه‌های سیاستی زیر ارائه می‌شود:

- نتایج حاصله نشان داد بین هزینه‌های تحقیق و توسعه و سودآوری در صنایع تولید مواد و محصولات شیمیایی ارتباط مستقیم برقرار است، بنابراین دولت می‌تواند با ایجاد مشوق‌های مالی زمینه افزایش فعالیت‌های تحقیق و توسعه صنایع تولید مواد و محصولات شیمیایی را فراهم سازد.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-08]

– با توجه به تأثیر مثبت و معنادار سرمایه‌گذاری در تمام حالت‌های تخمین، مدیران و سیاستگذاران اقتصادی می‌توانند با به‌کارگیری سیاست‌های مناسب، زمینه ارتقای سرمایه‌گذاری را در این صنایع فراهم نموده و عملکرد آنها را بهبود بخشند.

– طبق نتایج به‌دست آمده هزینه‌های تبلیغات تأثیر چندانی بر سودآوری صنایع نداشته و بر خلاف انتظار تأثیر منفی بر تمرکز بازار داشته است. با توجه به اینکه ضریب متغیر تحقیق و توسعه نسبت به ضریب متغیر هزینه‌های تبلیغات در معادله سود بیشتر است، تبلیغات ابزار مناسبی جهت افزایش سودآوری صنایع تولید مواد و محصولات شیمیایی نیست و پیشنهاد می‌شود در راستای منافع اجتماعی، بخشی از هزینه‌های تبلیغات به‌عنوان‌مثال از طریق مالیات بر تبلیغات به‌سمت تحقیق و توسعه سوق داده شود. استفاده از این روش ارتقای عملکرد (سودآوری) این صنایع را در پی خواهد داشت.

منابع

ابونوری اسماعیل و حسن سامانی‌پور (۱۳۸۱)، "برآورد پارامتریکی نسبت تمرکز صنایع در ایران"، *پژوهشنامه بازرگانی*، سال ۶، شماره ۲۲، صص ۱۲۸-۹۱.

بهشتی، محمدباقر؛ صنوبر، ناصر و فرزانه کجاباد حسن (۱۳۸۷)، "بررسی عوامل مؤثر بر ورود و خروج خالص بنگاه‌ها در بخش صنعت ایران"، *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران*، شماره ۳۸، صص ۱۷۹-۱۵۷.

پورعبادالهان کویچ، محسن؛ صمدزاده، سعیده و الهام وفائی (۱۳۸۹)، "بررسی الگوی ساختار، رفتار و عملکرد بازار: مطالعه موردی صنایع چرم، کیف و کفش ایران"، *فصلنامه سیاستگذاری اقتصادی*، دوره ۲، شماره ۳، صص ۲۰-۱.

پورعبادالهان کویچ، محسن؛ صمدزاده، سعیده و الهام وفائی (۱۳۹۳)، "بررسی ارتباط متقابل بین متغیرهای تمرکز، شدت تبلیغات و سودآوری در صنایع مواد غذایی و آشامیدنی ایران"، *فصلنامه سیاستگذاری اقتصادی*، دوره ۶، شماره ۱۱، صص ۱۹۳-۱۶۹.

خداداد کاشی، فرهاد (۱۳۸۹)، *اقتصاد صنعتی (نظریه و کاربرد)*، تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی (سمت)، چاپ دوم.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-08]

دهقانی، علی؛ خردمند، کامران و محمد عبدی (۱۳۸۶)، "اثربخشی هزینه‌های تحقیق و توسعه (بررسی موردی تعاونی‌های تولیدی استان خراسان و صنایع ایران)"، *فصلنامه بررسی‌های اقتصادی*، دوره ۴، شماره ۲، صص ۱۱۴-۹۹.

شای، آز (۱۳۹۳)، *سازمان صنعتی: نظریه و کاربردها*، ترجمه کیومرث شهبازی، تهران: مرکز نشر دانشگاهی، چاپ ۱.

صدرایی‌جواهری، احمد، ذبیحی‌دان، محمدسعید و علی بلاغی (۱۳۹۰)، "بررسی اثر تبلیغات و تمرکز صنعتی بر سودآوری در صنعت مواد غذایی و آشامیدنی ایران"، *اقتصاد کشاورزی (اقتصاد و کشاورزی)*، جلد ۵، شماره ۳، صص ۲۰۸-۱۹۳.

فلاحی، فیروز؛ فشاری، مجید و سیاب ممی‌پور (۱۳۸۹)، "بررسی ارتباط متقابل بین تبلیغات، درجه تمرکز و سودآوری در صنایع ایران (رهیافت معادلات رگرسیون به‌ظاهر نامرتبط)"، *پژوهش‌های اقتصادی ایران*، سال ۱۵، شماره ۴۵، صص ۷۵-۴۹.

محمدزاده، پرویز؛ ممی‌پور، سیاب و مجید فشاری (۱۳۸۹)، *کاربرد نرم‌افزار* Stata *در اقتصادسنجی*، تهران: انتشارات نور علم، چاپ ۱.

ملکان، جاوید (۱۳۹۰)، "بررسی اثرات نسبت تمرکز و صرفه‌های ناشی از مقیاس بر سودآوری در بخش صنعت ایران"، *فصلنامه روند پژوهش‌های اقتصادی*، سال ۱۹، شماره ۵۸، صص ۱۲۵- ۹۹.

Baum, C.F. (2006), *an Introduction to Modern Econometrics Using Stata,* Brighton, Massachusetts: Stata Press.

Breusch, T. & A. Pagan (1980), "the LM Test and its Application to Model Specification in Econometrics", *Review of Economic Studies*, Vol. 47, No. 1, PP. 239-254.

Delorme, Ch.; Kamerschen, D.; Klein, R & L. Ford (2002), "Structure, Conduct and Performance: a simultaneous Equations Approach", *Applied Economics*, Vol. 34, No. 17, PP. 2135-2141.

Gupta, N. (2008), *Advertising and Firms' Performance: an Empirical Analysis*, Ph.D. Dissertation, Gokhale Institute of Politics and Economics, PP 1-59.

Resende, M. (2007), "Structure, Conduct and Performance: a Simultaneous Equations Investigation for the Brazilian Manufacturing Industry", *Journal of Applied Economics*, Vol. 39, No. 7, PP. 937-942.

Wang Shin S.; Kyle, W.; Stiegert, R. & T. Rogers, (2006) "Structural Change in the U.S. Food Manufacturing Sector", *Agricultural Economics*, Vol. 25, PP. 164-180.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-08]