

بررسی ساختار بازار و قدرت بازاری صنایع غذایی و آشامیدنی بر اساس رویکرد برسناهان و لئو

محمدنبی شهیکی تاش^۱ - اسمعیل قلی پور بلسی^۲ - اعظم محمدزاده^{۳*}

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۱۲/۱۱

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۰۴/۱۳

چکیده

صنایع فرآوری مواد غذایی از مهم‌ترین گروه‌های صنعتی کشورهای در حال توسعه می‌باشد که نقش مؤثری در توسعه اقتصادی این نوع کشورها بازی می‌کند. این مقاله به بررسی ساختار بازار، درجه قدرت بازاری و ضریب تبانی صنایع غذایی و آشامیدنی ایران براساس روش سازمان صنعتی نوین (NEIO) و با رویکرد برسناهان و لئو (۱۲) می‌پردازد. برای این منظور از داده‌های کد چهار رقمی ISIC طی سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۷۴ برای بررسی ۱۹ صنعت استفاده می‌شود. علاوه بر این با توجه به شاخص هرفیندال - هیرشمن نیز به بررسی ساختار بازار در صنعت مورد نظر پرداخته شده است. نتایج نشان می‌دهد که شرایط غیر رقابتی برای ۱۸ صنعت معنادار شده است. درجه قدرت بازاری بین ۰/۴۳ و ۲/۲۴ است. ۱۲ صنعت دارای بازار انحصار چندجانبه و تولید روغن و چربی دارای بازار انحصار نزدیک به کامل است. تغییرات حدسی برای دو صنعت آرد و غلات و حبوبات و چای سازی بسیار بالا و به ترتیب برابر با ۲/۲۴ و ۲/۱۴ است. به‌طور خلاصه، صنایع با درجه بالای تبانی شامل، عمل‌آوری و حفاظت میوه، تولید قند و شکر، نانوائی، کشتار دام و طیور می‌شود. صنایع با درجه تبانی پایین شامل: تولید روغن و چربی حیوانی و نباتی، چای سازی، تولید مائا و ماء‌الشعیر می‌شود. صنایع پیرو از الگوی کورنو شامل صنعت چای‌سازی می‌شود. صنایع با ضریب تبانی بین ۲ تا ۵ شامل، عمل‌آوری و حفاظت ماهی، تولید فرآورده‌های لبنی، تولید خوراک دام، تولید قند و شکر، نانوائی، نان شیرینی و بیسکویت، نوشابه‌های الکلی گازدار می‌شود و در نهایت در صنعت درجه‌بندی خرما الگوی رقابتی به چشم می‌خورد. بنابراین توصیه می‌شود ساختار و روابط بین بنگاه‌ها در بخش‌هایی که ضریب تبانی بالایی دارند به خوبی مورد بررسی قرار گیرد و در صورت لزوم از ابزار نظارتی و در بعضی موارد و موقعیت‌های جغرافیایی، با توجه به تمرکز بنگاه‌ها در آن منطقه به کنترل مستقیم از سوی شورای رقابت اقدام گردد.

واژه‌های کلیدی: انحصار چندجانبه، صنعت، قدرت بازاری، کشش تغییرات حدسی
طبقه‌بندی JEL: I0001

مقدمه

بین‌الملل محسوب می‌شود. افزایش توان ارزی کشور از طریق صادرات محصولات صنایع غذایی باعث افزایش درآمد ملی می‌گردد که در ایجاد ظرفیت تولیدی کشور مؤثر است. بالا بردن ظرفیت تولیدی، نیاز به نیروی کار را افزایش می‌دهد. با ایجاد صنایع تبدیلی، ضمن تضمین خرید محصولات کشاورزی و حذف نوسانات فصلی، از ضایعات جلوگیری می‌شود. این صنایع می‌توانند سبب عرضه دائمی محصولات کشاورزی شود. همچنین صنایع غذایی با افزایش مراحل فرآوری مواد غذایی و ترکیب با محصولات دیگر سبب ایجاد ارزش افزوده بیشتری برای محصول کشاورزی می‌شود. با وجود صنایع غذایی در حال توسعه و توسعه یافته، واسطه‌ها به تدریج کم و یا حذف می‌شوند. از طرفی تأمین غذا و امنیت غذایی از جمله مسایل اولویت‌دار در هر کشور است. بنابراین صنایع غذایی سهم اساسی در تأمین این موضوع دارد (۵).

صنایع فرآوری مواد غذایی از مهم‌ترین گروه‌های صنعتی کشورهای در حال توسعه می‌باشد که نقش مؤثری در توسعه اقتصادی این نوع کشورها بازی می‌کند. به دلیل ارزان بودن مواد خام محصولات کشاورزی، ارزشی کمتر صنایع غذایی و همچنین نیروی کار ارزان و سرمایه‌بری کمتر، ایجاد صنایع تبدیلی در کشورهای در حال توسعه موجب چند برابر شدن ارزش افزوده محصولات کشاورزی می‌گردد و برای کشورهای صادر کننده محصولات کشاورزی، ارزش صادرات را افزایش می‌دهد که این موضوع یک مزیت در تجارت

۱، ۲ و ۳-به ترتیب دانشیار، دانشجوی کارشناسی ارشد و دانشجوی دکتری گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه سیستان و بلوچستان
*نویسنده مسئول: (Email: Az.mohammadzadeh@gmail.com)

قرار می‌دهند بنابراین شناخت قدرت بازاری صنایع این بخش به دلیل تاثیرگذاری آن بر امنیت غذایی می‌تواند سیاست‌گزاران را در تنظیم و برخورد‌های ضدتراست یاری دهد. هدف محوری این تحقیق ارزیابی ساختار بازار و شناسایی قدرت بازاری و تخمین ضریب تبانی در زیر بخش‌های صنعت مواد غذایی و آشامیدنی است. برای این منظور از داده‌های کد چهار رقمی ISIC مرکز آمار ایران طی سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۷۴ استفاده شده است. مدل مورد استفاده در این تحقیق یکی از رویکردهای سازمان صنعتی نوین (NEIO) با عنوان رویکرد برسانهان (۱۲) و لئو (۲۱) می‌باشد که به مدل BL مشهور است. در این تحقیق ۱۹ صنعت غذایی و آشامیدنی مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج تحقیقات آن‌ها نشان داد، زمانی که انحصار چند جانبه خرید غله و یا انحصار چند جانبه تولید کنندگان غله وجود داشته باشد آنگاه توسعه صنعت غله با پرداخت یارانه ضعیف می‌شود. ریگورتو و همکاران (۲۲) به بررسی قدرت بازار و کارایی هزینه پرداخته و با یک روش ساختاری قدرت بازاری و تاثیرات کارایی هزینه، ۳۲ صنعت فراوری مواد غذایی را مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد که اگرچه کارایی هزینه در یک سوم صنایع وجود دارد در عین حال تاثیرات قدرت انحصار چند جانبه فروش و تسلط بر کارایی هزینه وجود دارد همچنین در ۲۰ صنعت، رهبری صنعتی غیر بازاری دارند. علاوه بر این فرضیه کورنو رد می‌شود و قدرت انحصاری چند جانبه فروش به طور معناداری افزایش یافته است. یک سوم از بنگاه‌ها دارای کارایی هزینه بوده و در تمام موارد قیمت ستاده افزایش یافته است. لویز و همکاران (۲۲) در مقاله‌ای با عنوان "قدرت بازاری و کارایی: یک رویکرد ساختاری" به بررسی تأثیر قدرت بازاری انحصار چند جانبه فروش و کارایی هزینه در شرایط تمرکز صنعتی و تعیین تاثیر آن بر روی ۳۲ صنعت فراوری مواد غذایی ایالات متحده در طی سال‌های ۱۹۹۲-۱۹۷۲ پرداختند. نتایج نشان می‌دهد که ۲۰ صنعت از ۳۲ صنعت در سطح ۵ درصد فاقد الگوی رهبری غیر رقابتی در صنعت هستند و فرضیه وجود رفتار کورنو برای آن‌ها رد می‌شود.

در زمینه تخمین قدرت بازاری صنایع غذایی و آشامیدنی در ایران تحقیقات اندکی نسبت به مطالعات خارجی صورت گرفته است، مطالعات داخلی معمولاً متمرکز بر یکی از زیر بخش‌های صنعت غذایی مانند گوشت و یا رب گوجه فرنگی بوده است که از آن جمله می‌توان به مطالعات علیچانی و صبحی (۴)، شیخ زین الدین و بخشوده (۳)، صفدر حسینی و همکاران (۲)، مظهری و یزدانی (۷) اشاره کرد ولی در عین حال، مطالعات خارجی صورت گرفته در این زمینه بسیار متنوع و در بخش‌های مختلف صورت گرفته است. به عنوان مثال می‌توان به مطالعات کتورل (۱۵) و رزیتیس (۲۴) اشاره نمود که در زمینه قدرت بازاری سیستم بانکداری صورت گرفته است و

بازارها در یک نمای کلی به دو گروه تقسیم می‌شوند. بازارهایی که با توجه به فرضیات اقتصادی رقابت کامل می‌باشند و بازارهایی که وضعیتی غیر از آن دارند. یکی از ویژگی‌های بسیار مهم که تعیین کننده نوع بازار است توانایی بنگاه‌ها در قیمت‌گذاری و تعیین مقدار تولید استدر صورتی که بنگاه و یا بنگاه‌ها هیچ تاثیری بر روی این دو عامل نداشته باشند بازار به صورت رقابت کامل استو در صورتی که بنگاه‌ها توانایی تاثیرگذاری بر روی قیمت را داشته باشند بازار غیر رقابتی شکل می‌گیرد و مفهومی به نام قدرت بازاری پدیدار می‌شود. در مجموع قدرت بازاری به معنی توانایی بنگاه در تعیین قیمت کالا بالاتر از وضعیت رقابتی است البته با این شرط که کاهش سهم فروش را به همراه نیاورد. از نظر اقتصادی به اختلاف بین قیمت وضع شده و هزینه نهایی تولید، مارک آپ و به توانایی بنگاه در کنترل قیمت قدرت بازاری گویند. صنعت فراوری مواد غذایی یکی از زیر بخش‌های صنعت محسوب می‌شود که ۱۸/۷۸ درصد از بنگاه‌ها با ظرفیت بیشتر از ۱۰ نفر کارگر صنعتی در این بخش قرار دارند. این بخش ۱۴/۸۱ درصد از اشتغال کل صنعت را در بر می‌گیرد. صنایع غذایی و آشامیدنی در سال ۱۳۸۸، ۲۸۸۳ کارگاه صنعتی را شامل شده است. صنایع فراوری مواد غذایی به طور معمول همه شرایط بازار رقابت کامل مانند تعداد زیاد تولیدکنندگان، عدم تمرکز در صنعت را تامین نمی‌کنند و بازار مواد غذایی در عمل رقابت کامل نیست. اگر بنگاه‌های فراوری و بازاریابی یک کالا از قدرت بازاری خود استفاده کنند می‌توانند تغییرات قیمت کالای اولیه و نهاده‌های بازاریابی را به طور کامل به قیمت کالای نهایی منتقل نکنند (۲).

وجود تبانی در بازار می‌تواند شرایط را از رقابتی شدن دور کرده و بازارهایی با ساختار ناقص ایجاد کند. از طرفی قدرت نفوذ بنگاه و یا گروهی از بنگاه‌های تولید در درون صنعت با عملکرد اقتصادی آن‌ها مرتبط است که معیار قدرت بازاری نیز نقش عمده‌ای دارند (۱). لذا بررسی قدرت بازاری صنایع مختلف این امکان را فراهم می‌کند که سیاست‌گذاران با طراحی و ارایه الگویی مناسب برای تولیدکنندگان محصولات فراوری مواد غذایی و آشامیدنی آن‌ها را به سمت تولید محصولی راهنمایی کنند که بیشترین منافع اجتماعی را به همراه بیاورد. وجود بازارهای غیر رقابتی و وجود تبانی سبب افزایش قیمت به نفع تولیدکننده محصولات نهایی و کاهش آن به ضرر بازار فروشنده نهاده و مصرف کننده می‌شود. بازارهای رقابتی شرایط ایده‌آل اقتصاددانان است که حداکثر منافع اجتماعی را همراه دارد. نقض شرایط رقابتی بازار سبب از دست رفتن بخشی از منافع اجتماعی می‌شود. عدم وجود شرایط رقابتی می‌تواند بازار را به سمت انحصار کامل یا انحصار ناقص پیش ببرد و بنگاه‌ها را توانا در قیمت‌گذاری تعیین سهم فروش نماید. از طرفی بنگاه‌ها می‌توانند با ایجاد تبانی بین خود به نوعی بخش بیشتری از منافع را متوجه خود نمایند. بنابراین سیاست‌های تنظیم بازار قیمت‌گذاری نهایی کالا را تحت تاثیر

صنعت بسته‌بندی نشان می‌دهد؛ در انحصار دو جانبه بین قدرت بازاری خریداران و فروشندگان تمایز وجود دارد و قیمت‌پذیری دو جانبه بر روی توزیع سود تاثیر ویژه دارد. آزام (۹) به بررسی تعیین قدرت بازاری و تاثیرات کارایی هزینه بر صنعت بسته‌بندی گوشت گاو ایالات متحده با استفاده از داده‌های سالانه طی سال‌های ۱۹۷۰ تا ۱۹۹۲ پرداخت و با تعمیم چارچوب آپلبام (۱۱) نشان داد که زمانی بازار گوشت گاو به دلیل افزایش تراکم خریداران متحمل هزینه می‌شود سود به اندازه‌ای بالا است که هزینه‌ها را بپوشاند و یک موازنه بین قدرت بازار و کارایی هزینه در اثر افزایش تراکم وجود دارد. علیجانی و صبوحی (۴) در مقاله‌ای با عنوان "اندازه‌گیری قدرت بازار و کارایی هزینه تولید و توزیع گوشت گاو و گوساله در ایران" به سنجش قدرت بازاری صنعت تولید گوشت طی دوره زمانی ۱۳۸۵-۱۳۵۰ پرداختند و از رویکرد آزام (۹) استفاده کردند نتایج تحقیق نشان می‌دهد که قدرت بازار و اثر کارایی هزینه در تولید و توزیع گوشت در داخل کشور، به ترتیب ۰/۱۱۴ و ۰/۵۲۳- است. در واقع تولید کنندگان دارای قدرت بازار نبوده و نمی‌توانند قیمت‌ها را تحت تاثیر قرار دهند و بنگاه‌های تولیدی دارای کارایی هزینه بوده و ایجاد منفعت می‌کنند.

مواد و روش‌ها

مدلی که در این مقاله برای تخمین قدرت بازاری صنایع غذایی و آشامیدنی به کار می‌رود توسط برسانهان (۱۲) و لئو (۲۱) توسعه داده شده است. در این مدل تقاضا را به صورت رابطه (۱) تعریف می‌کنند:

$$P(Q, Z; \alpha) + \epsilon \quad (1)$$

در رابطه ۱، Q مقدار تقاضا و P قیمت می‌باشد همچنین Z بردار متغیرهای برونزای تاثیرگذار بر قیمت می‌باشد. α بردار پارامترها و ϵ جزء خطا می‌باشد. طرف عرضه تعریف شده توسط این اقتصاددانان پیچیده‌تر است. به طوری که فروشندگان قیمت‌پذیر هستند و قیمت و هزینه نهایی با هم برابر است:

$$P = c'(Q, W; \beta) + \eta \quad (2)$$

در رابطه ۲، c' هزینه نهایی، W متغیرهای برونزا تاثیرگذار بر طرف عرضه است و β پارامترهای تابع عرضه می‌باشد همچنین η خطای عرضه است. تابع هزینه نهایی به صورت $C'(0)$ داده شده است. زمانی که بنگاه‌ها قیمت‌پذیر نیستند درآمد نهایی را ایجاد می‌کنند که برابر با هزینه نهایی قرار می‌دهند، بنابراین شرایط مرتبه اول در حداکثر سازی سود به صورت زیر است:

$$\max (P(Q, Z, \alpha)q_j - c(Q, W; \beta)) \quad (3)$$

مساله حداکثرسازی سود به صورت زیر نیز قابل تعریف است:

$$\max \pi_i = p(Q, s). q_i - C(q_i, W_i) \quad (4)$$

یا مطالعاتی که در زمینه کل صنایع کارخانه‌ای مورد بررسی قرار گرفته است مانند مطالعات لئو (۲۱)، برسانهان (۱۲)، آبیاسیر (۸)، بویل و هال (۱۴). بررسی ساختار بازار و قدرت بازار و کارایی هزینه صنایع غذایی در مطالعاتی نظیر، ساتین و همکاران (۲۵)، کونتز (۲۰)، دوروال (۱۷)، استین (۲۹) انجام گرفته است. در ادامه به چند مطالعه در زمینه قدرت بازاری صنایع غذایی می‌پردازیم.

سالهوفر و همکاران (۲۸) به بررسی قدرت بازاری در صنعت خرده فروشی تولید شیر بر اساس روش سازمان صنعتی جدید (NEIO) طرف عرضه کننده نهاده و مصرف کنندگان پرداختند. نتایج نشان داد که قدرت بازاری در دو بازار نهاده و مصرف کننده وجود دارد. آندر (۱۰) در مقاله "انحراف بازاری و قدرت بازاری: صنعت تخم مرغ کالیفرنیا" به بررسی قدرت بازاری در این صنعت پرداخت. وی نشان داد که حاشیه سود تولید کننده به صادرات تخم مرغ بستگی دارد. همچنین انحراف از بازار رقابتی در این صنعت دیده می‌شود. سیتون و همکاران (۲۵) به بررسی قدرت بازار در بخش غله و تاثیرات آن بر سوبسید اتانول تولیدی ایالات متحده پرداختند.

تعداد صنایع با سود توزیع کننده غیر رقابتی از صنایع بدون تبانی بیشتر است. صنعت روغن کشتی دانه‌های گیاهی بیشترین تبانی را داشته است اگر چه این صنعت پایین‌ترین مارک آپ حاشیه قیمت‌ها به عنوان شاخص لرنر نشان می‌دهد. در ۱۲ صنعت از ۳۲ صنعت صرفه‌جویی نسبت به مقیاس حاکم است. در ۹ صنعت عدم صرفه جویی نسبت به مقیاس حاکم است و ۱۱ صنعت باقیمانده دارای بازده ثابت نسبت به مقیاس است. همچنین نتایج نشان می‌دهد که ۱۱ صنعت با وجود اشیاع دارای کارایی هزینه هستند. ۱۳ بنگاه فاقد کارایی هزینه اشیاع می‌باشند. در تعدادی از صنایع مبادله قوی بین قدرت انحصار و کارایی هزینه وجود دارد. همچنین تمرکز در صنعت روغن یک تاثیر ملایم بر قیمت‌ها دارد. استاپاسیدیس و همکاران (۲۳) به بررسی کارایی و قدرت بازار در صنایع غذایی یونان با استفاده از روش حداقل مربعات دو مرحله‌ای به بررسی سودآوری در بلندمدت پرداخته‌اند. در این راستا ۲۶۶ نمونه بین سال‌های ۱۹۸۷ تا ۱۹۹۵ جمع‌آوری گردید. نتایج نشان داد که ویژگی‌های بنگاه تاثیر مستقیم و ویژگی‌های صنعت تاثیر غیرمستقیم بر سود آوری دارد و سود آوری تحت تاثیر متغیرهای بنگاه و صنعت است. شورتر و همکاران (۲۷) به بررسی قدرت بازاری انحصار دو جانبه فروش در بازار عمده فروشی گوشت گاو پرداختند و برای این منظور از مدل شبیه سازی غیر خطی استفاده نمودند و به دنبال پاسخ به این سوال بودند که آیا خریداران یا فروشندگان یا هر دو، زمانی که امکان به کارگیری قدرت بازاری در هر یک از دو طرف وجود داشته باشد، به صورت رقابتی عمل می‌کنند یا خیر؟ نتایج تحقیق آن‌ها نشان داد که توزیع قیمتی غیر رقابتی در انحصار دو جانبه فروش، زمانی که تولیدکنندگان قیمت‌پذیرند وجود دارد همچنین نتایج آزمون عدم رد فرضیه رفتار رقابتی را در بخشی از

$$G(P) = \alpha_0 + \sum_{k=1}^K \alpha_k P_k(\gamma) + \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N \delta_{ij} P_i(\gamma) P_j(\gamma)$$

$$\beta_K(Q, P) = \beta_K + \sum_{i=1}^K \frac{\theta_{ki}}{2} \ln Q_i + \sum_{i=1}^N \phi_{ki} \ln P_i$$

$$c) P_i(\gamma) = \frac{(P_i^2 - 1)}{\left(\frac{\gamma}{2}\right)}$$

در روابط فوق، N تعداد نهاده، K تعداد محصول، P قیمت نهاده و Q مقادیر محصول می‌باشد. شرط تقارن برای تابع هزینه تعمیم یافته باکس-کاکس به صورت زیر خواهد بود:

$$\delta_{ij} = \delta_{ji}, \quad \theta_{IK} = \theta_{KI}$$

زمانی تابع همگن از درجه یک در قیمت نهاده‌ها خواهد بود که شروط زیر برقرار باشد:

$$(a) \alpha_i = 1 + \gamma \alpha_0 (b) \sum_{j=1}^N \delta_{ij} = \frac{\gamma}{2} \alpha_i (c) \sum_{i=1}^N \phi_{Ki} = 0$$

با اعمال شرط همگنی بر تابع هزینه تعمیم یافته باکس-کاکس، رابطه زیر به دست می‌آید:

$$\left[\frac{2}{\gamma} \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N \delta_{ij} P_i^{\frac{\gamma}{2}} P_j^{\frac{\gamma}{2}} \right]^{\frac{1}{\gamma}} \left[\prod_{k=1}^K Q_k^{\beta_k(Q,P)} \right]$$

برای به دست آوردن تابع ترانسلوگ محدودیت زیر نیز بر رابطه بالا وارد می‌شود.

$$G(P) = \frac{\left[\frac{C}{\sum_K Q_k^{\beta_k(Q,P)}} \right]^{\gamma} - 1}{\gamma}$$

با مشتق‌گیری از رابطه نهایی تابع هزینه باکس-کاکس نسبت به γ ، زمانی که به سمت صفر میل می‌کند تابع هزینه ترانسلوگ به دست خواهد آمد.

فرم کلی تابع هزینه ترانسلوگ تک‌ستاده‌ای را به صورت زیر می‌توان در نظر گرفت (۹).

از آن‌جا که مجموع سهم هزینه‌ها برابر با یک می‌باشد، برآورد سیستم معادلات در حالت عادی موجب صفر شدن ماتریس وارینانس-کووارینانس اجزاء اخلال می‌شود، که این مساله موجب بروز مشکل هم‌خطی کامل می‌شود. به منظور جلوگیری از بروز این مشکل در تخمین سیستم معادلات، یکی از معادلات سهم هزینه نهاده حذف شده و کلیه معادلات تابع هزینه و سهم تقاضای نهاده، بر حسب قیمت نهاده‌ای که معادله سهم آن حذف شده است، نرمال می‌شوند. به همین منظور رابطه زیر را استفاده خواهیم کرد:

که در این رابطه، $C(q_i, W_i)$ تابع هزینه و W_i بردار قیمت نهاده‌ها است. شرط مرتبه اول برای حداکثرسازی سود به صورت رابطه (۵) است:

$$\frac{\partial \pi_i}{\partial q_i} = p + q_i \cdot \frac{\partial p}{\partial Q} \cdot \frac{\partial Q}{\partial q_i} - \frac{\partial C_i}{\partial q_i} = 0 \quad (5)$$

با بازنویسی رابطه (۵) می‌توان به رابطه ۶ رسید:

$$p - MC_i = - \left(Q \cdot \frac{\partial p}{\partial Q} \right) \cdot \left(\frac{\partial Q}{\partial q_i} \cdot \frac{q_i}{Q} \right) = - \frac{\theta_i}{\eta} \quad (6)$$

در رابطه ۶ MC هزینه نهایی و $\left(\frac{\partial Q}{\partial p} \right) < 0$ کشش قیمتی

تقاضا می‌باشد. و $\theta_i = \left(\frac{\partial Q}{\partial q_i} \right) / \left(\frac{q_i}{Q} \right)$ کشش تغییرات حدسی^۱ نامیده می‌شود. θ یک پارامتر جدید و به عنوان معیاری برای اندازه‌گیری قدرت بازاری است. تحت شرایط رقابت کامل $\theta = 0$ و قیمت برابر هزینه نهایی است. وقتی $\theta = 1$ یک انحصار کامل وجود دارد و زمانی که $0 < \theta < 1$ نظام انحصار چند جانبه وجود دارد. همچنین به θ درصد انحصار نیز می‌گویند. مسائل عمومی تجربی در همه مطالعات، تعیین این پارامتر است. برسانهان این متغیر را با تعریف عناصری که در منحنی تقاضا وجود دارد تعریف کرد. به گفته تیرویل (۱۳) قیمت رقابتی پیچیده است و رویکرد تغییرات حدسی چارچوب مناسبی برای تخمین قدرت بازاری را فراهم می‌کند. روش تغییرات حدسی تنها یک موضوع تئوری نیست چرا که این رویکرد فرض می‌کند که حاشیه قیمت-هزینه دلیل مناسبی برای تعیین میزان رقابتی بودن بازار است. طبق برسانهان (۱۳) درجه متوسط رقابتی بودن θ_i را اندازه‌گیری می‌کند. با بازنویسی رابطه ۶ به می‌توان رابطه ۷ را به صورت زیر به دست آورد:

$$R_i = q_i \cdot MC_i - \frac{\theta_i}{\eta} \cdot q_i \quad (7)$$

در رابطه ۷، R درآمد ناشی از تولید است، Q_i تولید هر یک از زیر بخش‌های صنعت، MC_i هزینه نهایی هر یک از صنایع است. با توجه به هدف تحقیق مبنی بر بررسی ساختار بازار، نیاز به انتخاب تابع هزینه مناسب می‌باشد. در میان انواع توابع انعطاف‌پذیر، ساختار و فرم تابع هزینه ترانسلوگ^۲ به گونه‌ای می‌باشد که روابط متقابل هزینه تولید با سطح تولید و نهاده‌ها را در خود گنجانده است، در حالی که دیگر توابع هزینه چنین قابلیت را ندارند. بدین ترتیب مناسب‌ترین فرم تابع، که هم‌جهت با هدف تحقیق باشد، تابع هزینه ترانسلوگ است (۹). نویسندگان با به کارگیری یک تابع هزینه باکس-کاکس نشان دادند که تابع هزینه ترانسلوگ، حالت خاصی از تابع باکس-کاکس می‌باشد و بهترین فرم انعطاف‌پذیر از این تابع می‌باشد. فرم کلی تابع هزینه باکس-کاکس به شرح زیر می‌باشد.

$$C = [1 + \gamma G(p)]^{\frac{1}{\gamma}} \left[\prod_{k=1}^K Q_k^{\beta_k(Q,P)} \right]$$

1- Conjectural elasticity

2- Translog Cost Function

(۸)

$$\ln\left(\frac{C_{it}}{W_{lit}}\right) = c_0 + c_q \ln \bar{q}_{it} + \frac{c_{qq}}{2} (\ln \bar{q}_{it})^2 + c_{qit} \ln \bar{q}_{it} \ln\left(\frac{W_{dit}}{W_{kit}}\right) + c_{qd} \ln \bar{q}_{it} \ln\left(\frac{W_{dit}}{W_{kit}}\right) + c_1 \ln\left(\frac{W_{dit}}{W_{kit}}\right) + c_d \ln\left(\frac{W_{dit}}{W_{kit}}\right) + \frac{c_{dd}}{2} \ln\left(\frac{W_{dit}}{W_{kit}}\right)^2 + \frac{c_{ddq}}{2} \ln\left(\frac{W_{dit}}{W_{kit}}\right)^2 + c_{1d} \ln\left(\frac{W_{dit}}{W_{kit}}\right) \ln\left(\frac{W_{dit}}{W_{kit}}\right) + c_2 t + \sum_{k=2}^K \beta_k B_k$$

صنایع مورد بررسی از ارزش افزوده را نشان می‌دهد.

ارزش افزوده ۱۹ صنعت مورد مطالعه در سال ۱۳۷۵ برابر با ۸۸۹۰۸۸۹۹۶۴۱۰۷ ریال است که از این مقدار ارزش نسبی صنعت عمل‌آوری و حفاظت ماهی و فرآورده‌های دریایی ۲/۱۵ درصد است. این سهم برای صنعت تولید روغن ۱۸/۲۲ درصد و برای صنعت کشتار دام و طیور برابر با ۱۰/۲۴ درصد است. سهم نسبی صنعت عمل‌آوری و حفاظت گوشت برابر با ۲/۵۳ درصد و صنعت درجه بندی خرما کمتر از ۱ درصد (۰/۳۳ درصد) است. برای صنعت عمل‌آوری و حفاظت میوه و سبزی سهم نسبی ارزش افزوده برابر با ۱۰/۲۳ درصد است. صنعت تولید فرآورده های لبنی سهم ۱۲/۶۴ درصدی از ارزش افزوده دارد و این مهم برای صنعت آرد کردن غلات و حبوبات کمتر از ۱ درصد (۰/۵۲ درصد) است. شرح کامل سهم نسبی هر صنعت برای سال ۱۳۷۵ در شکل (۲) نشان داده شده است.

در ادامه سهم نسبی هر یک از صنایع طی سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۷۶ در جدول ۱ بیان می‌شود. همانطور که در جدول ۱ نشان داده شده است، در طی سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۷۶ سهم نسبی ارزش افزوده بخش عمل‌آوری و حفاظت ماهی و فرآورده‌های دریایی همواره کمتر از ۴ درصد از کل ارزش افزوده ایجاد شده در ۱۹ بخش صنعتی است. برای صنعت تولید روغن، ارزش افزوده در طی سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۷۶ بین ۱۳/۵ درصد تا ۲۰/۲۹ درصد در نوسان است. سهم نسبی بیشترین ارزش افزوده صنعت کشتار دام و طیور در سال ۱۳۸۶ و برابر با ۶/۶۸ درصد است. سهم نسبی این صنعت در طی دوره مورد بررسی هیچ‌گاه بیش از ۷ درصد نبوده است. صنعت پاک کردن و درجه‌بندی خرما همواره سهمی کمتر از ۱ درصد از ارزش افزوده را به خود اختصاص داده است. صنایع تولید قند و شکر، نان شیرینی و کیک، نوشابه‌های غیر الکلی گازدار را می‌توان، صنایع با سهم نسبی بالاتر از ۱۰ درصد در ارزش افزوده دانست. اطلاعات کامل در این زمینه در جدول ۱ بیان شده است.

صنایع مورد بررسی در این مقاله در جدول ۲ آورده شده است. محاسبه کشش قیمتی تقاضا برای محاسبه تغییرات حدسی با استفاده از رویکرد لویز و همکاران (۲۲) محاسبه شده است که در جدول ۳ آورده شده است. شاخص هر فیندال چگونگی توزیع اندازه بازار در بین بنگاه‌های موجود و نوع ساختار بازار را به مراتب بهتر از نسبت تمرکز مشخص می‌سازد.

در رابطه ۸، i نشان‌دهنده زیر بخش‌های صنعت و C_{it} هزینه صنعت نام است. نهاده‌های انرژی، نیروی کار و سرمایه بر اساس مدل لویز و همکاران (۲۲) و رزیتیس (۲۴) تعریف می‌شود که به صورت P_i نمایش داده شده‌اند. با نرمالیزه‌سازی و به منظور اجتناب از به وجود آمدن هم‌خطی، معادله زیر را برای تخمین ارایه می‌دهیم:

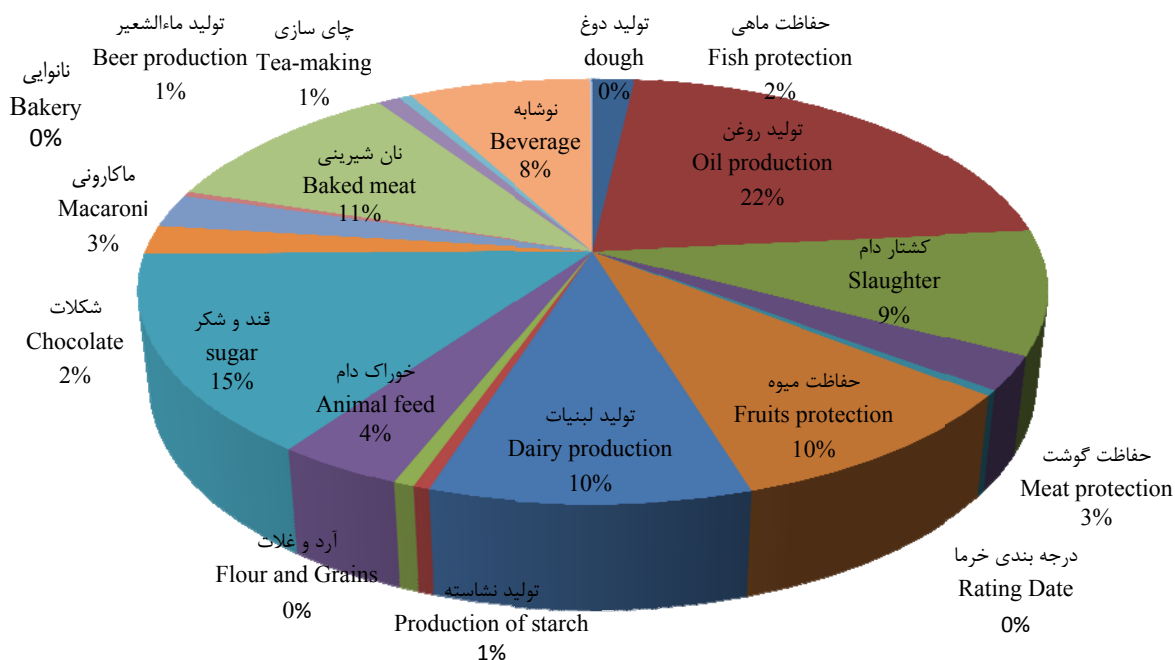
$$R_{it} = c_q C_{it} + c_{qq} C_{it} \ln \bar{q}_{it} + c_{ql} C_{it} \ln\left(\frac{W_{lit}}{W_{kit}}\right) + c_{qd} C_{it} \ln\left(\frac{W_{dit}}{W_{kit}}\right) + \lambda q_{it} \quad (9)$$

در رابطه ۹، R_{it} درآمد، C_{it} هزینه کل، W_{lit} قیمت نیروی کار، W_{dit} قیمت انرژی، W_{kit} قیمت سرمایه، و q_{it} میزان تولید و $\lambda = \frac{\theta}{\eta}$ شاخصی برای اندازه‌گیری قدرت بازاری است. معادله ۹ به عنوان معادله نهایی در این مقاله مورد تخمین قرار گرفته است. همچنین برای محاسبه کشش قیمتی تقاضا از مدل لویز و همکاران (۲۲) استفاده شده است که براساس مدل تقاضا به کار رفته در مقاله، تقاضای تابع نیمه لگاریتمی^۱ را به صورت رابطه ۱۰، در نظر گرفتند:

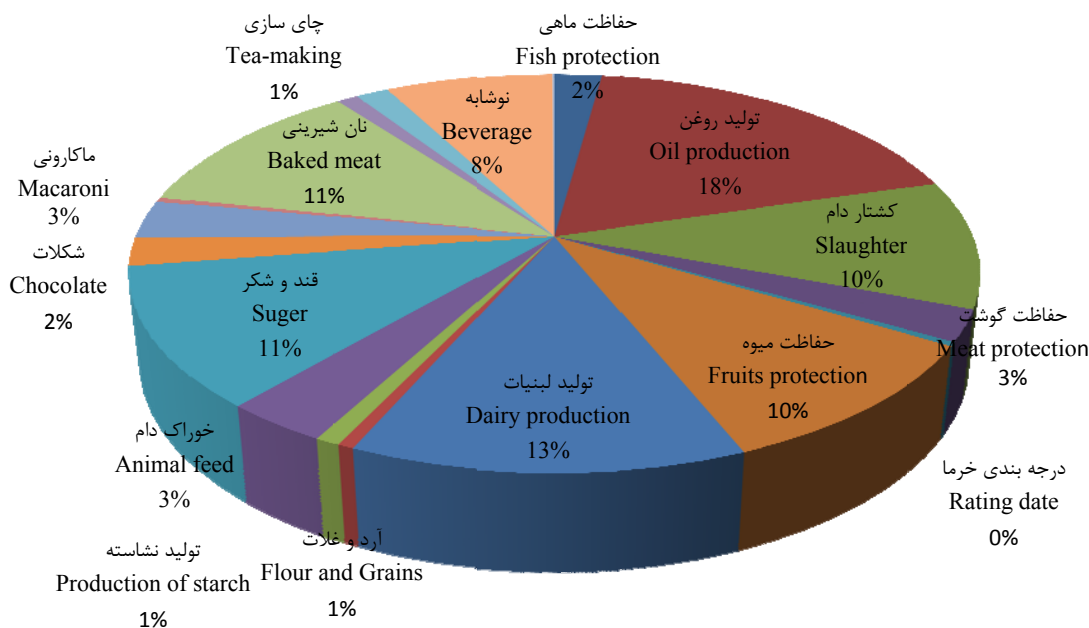
$$\ln Q = \delta_0 + \eta p + \sum_i \delta_i z_i \quad (10)$$

در ادامه بحث سعی بر آن است که سهم نسبی هر صنعت از ارزش افزوده ایجاد شده را برای سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۷۴ نشان دهیم برای تبیین بهتر موضوع، گاهی از نمودار نیز استفاده شده است. جدول ۱ سهم نسبی هر بخش از ارزش افزوده صنعت را نشان می‌دهد. ارزش افزوده کل ۱۹ صنعت مورد بررسی در تحقیق در سال ۱۳۷۴ برابر با ۷۱۱ میلیارد و ۵۵۲ میلیون و ۹۱۱ هزار تومان بوده است. که از این مقدار ۲۲ درصد سهم صنعت تولید روغن خوراکی و نباتی، ۱۰ درصد سهم صنعت عمل‌آوری و حفاظت میوه، ۳ درصد سهم صنعت عمل‌آوری و حفاظت گوشت و فرآورده های گوشتی از فساد، ۹ درصد سهم صنعت کشتار دام و طیور، کمتر از ۱ درصد سهم صنعت درجه‌بندی خرما، ۱۰ درصد سهم صنعت تولید فرآورده‌های لبنی، کمتر از ۱ درصد سهم صنعت آرد کردن غلات و حبوبات و ۱ درصد سهم صنعت تولید نشاسته است. شکل ۱، شرح کامل سهم نسبی هر یک از

۱- سیستم معادلات به کار گرفته شده در این تحقیق شامل یک تابع هزینه اصلی ترانسلوگ و توابع سهم تقاضای عوامل تولید می‌باشند، جهت استخراج توابع سهم تقاضای نهاده‌ها، با استفاده از قضیه لم شفارد، از تابع هزینه ترانسلوگ نسبت قیمت هر یک از نهاده‌های تولید مشتق می‌گیریم.



شکل ۱- سهم نسبی ارزش افزوده هر صنعت بر حسب درصد در سال ۱۳۷۴
 Figure 1- The relative Contribution of Each Industry in terms of Value added per year 1374



شکل ۲- سهم نسبی ارزش افزوده هر بخش صنعتی در سال ۱۳۷۵
 Figure 2- The relative share of value added in the industrial sector at year 1375

آن‌ها در محاسبه مدنظر قرار می‌گیرد. اگر تعداد بیشماری بنگاه با اندازه‌های نسبی یکسان در بازار باشند، شاخص هر فیندال بسیار کوچک و نزدیک به صفر خواهد بود و اگر تعداد کمی بنگاه و با

شاخص هر فیندال را با HI و با فرمول $HHI = \sum_{i=1}^K S_i^2$ نشان می‌دهند. در این فرمول، S_i سهم بنگاه i ام از کل محصول بازار و n تعداد بنگاه‌هاست به عبارت دیگر در این شاخص اندازه‌های نسبی

نتایج و بحث

هدف این مقاله بررسی ساختار بازار و تخمین قدرت بازاری صنایع غذایی و آشامیدنی ایران است. برای این منظور یک مدل سنجی براساس مدل سازمان صنعتی نوین (NEIO) با توجه به رویکرد برسانهان (۲) و لئو (۲۱) تخمین زده شد.

اندازه‌های نسبی نابرابر در بازار وجود داشته باشد، این شاخص نزدیک به یک خواهد بود. محاسبه این شاخص نشان می‌دهد که صنعت عمل‌آوری و حفاظت ماهی و محصولات دریایی از فساد کمتر از ۰/۱ بوده است. این عدد برای صنعت تولید روغن چربی حیوانی و نباتی برابر با ۰/۱۲ برابریسال ۱۳۷۵ بوده است و برای دوره مورد بررسی کمتر از ۰/۲ بوده است. همچنین شاخص تمرکز برای صنعت عمل‌آوری و حفاظت گوشت طی دوره مورد بررسی کمتر از ۰/۱ است.

جدول ۲- صنایع بررسی شده در مطالعه جاری

Table 2- Industries examined in the current study

ردیف Row	کد ISIC ISIC Code	نام صنعت Industry Name
1	1512	عمل‌آوری و حفاظت ماهی Processing and protection of fish
2	1514	تولید روغن و چربی Oil and fat Production
3	1515	کشتار دام Slaughter
4	1516	عمل‌آوری و حفاظت گوشت Processing and preservation of meat
5	1517	درجه بندی خرما Rating Date
6	1519	عمل‌آوری و حفاظت میوه Processing and protection of fruit
7	1520	تولید فرآورده های لبنی Production of dairy products
8	1531	آرد و غلات و حبوبات Flour and cereals
9	1532	نشاسته و فرآورده های نشاسته ای Starch and starch products
10	1533	تولید خوراک دام و حیوانات Feed animal production
11	1542	تولید قند و شکر Production of sugar
12	1543	تولید آب نبات ، شکلات و آدامس production of chocolates and chewing gum
13	1544	تولید رشته ماکارونی Macaroni
14	1545	نانوایی Bakery
15	1546	نان شیرینی و بیسکویت Donuts and cookies
16	1547	چای سازی Tea making
17	1553	تولید مالت و ماءالشعیر Malt and beer production
18	1555	تولید نوشابه های غیر الکلی گازدار Production of carbonated soft drinks
19	1556	تولید دوغ و آب معدنی Dough and mineral water

عبارتند از: عمل‌آوری و حفاظت ماهی، کشتار دام، عمل‌آوری و حفاظت گوشت، نشاسته و فرآورده‌های نشاسته‌ای، تولید خوراک دام و حیوانات، تولید قند و شکر، تولید آب نبات و شکلات و محصولات مشابه، تولید رشته ماکارونی، نانوائی، نان شیرینی و بیسکویت، نوشابه‌های غیرالکی گازدار، تولید دوغ و آب معدنی.

صنعت تولید روغن و چربی با کد ISIC برابر با ۱۵۱۴ براساس رویکرد برسناهان و لئو رفتار انحصار کامل را نشان می‌دهد و ضریب تغییرات حدسی برای این صنعت برابر با ۱/۰۴ است. سایر صنایع مورد بررسی از درجه تبانی برخوردارند و قادر به ایجاد تبانی بر سر قیمت در بازار محصول هستند. این صنایع عبارتند از: صنعت تولید آرد و غلات با درجه تبانی ۲/۲۴، صنعت چای سازی با درجه تبانی ۲/۱۴ می‌باشد. لازم به ذکر است تغییرات حدسی نشان دهنده متوسط قدرت بازاری صنایع و درجه تبانی آن‌ها نیز می‌باشد. دوربیناتسون برای این مدل برابر با ۱/۸۲ است که خود همبستگی بسیار کمی را نشان می‌دهد. آماره F این تخمین بسیار بالا و برابر با ۵۷۷۰ می‌باشد که معناداری کل رگرسیون را نشان می‌دهد.

در جدول ۵ و به صورت خلاصه، صنایع با درجه تبانی بالا و پایین و پیرو از الگوی کورنو نشان داده شده‌اند.

نتایج نشان می‌دهد که الگوی غیر رقابتی برای ۱۸ صنعت از ۱۹ صنعت مورد بررسی معنادار شده است، و برای صنعت تولید مالتا و ماء الشعیر این متغیر منفی شده که از نظر تئوریک می‌مکن نیست، البته لازم به ذکر است که در صنعت تولید مالت و ماء‌الشعیر الگوی غیر رقابتی براساس مدل مورد بررسی معنادار نشده است. وجود انحصار چند جانبه برای ۱۲ صنعت موجود، نشان از غیررقابتی بودن بازار کل این صنعت است که به دلیل ویژگی‌های بازارهای غیر رقابتی کاهش رفاه اجتماعی را به دنبال دارد برای این منظور پیشنهاد می‌شود تصمیماتی از سوی شورای رقابت برای کاهش انحصار این صنایع از طریق افزایش تعداد بنگاه‌ها و یا کنترل مستقیم صورت گیرد. صنعت تولید آرد و غلات با درجه تبانی ۲/۲۴ و صنعت چای سازی با درجه تبانی ۲/۱۴ می‌باشد، تبانی به معنی توانایی بنگاه‌های موجود در بخش صنعتی در تنظیم قیمت در بازار به صورت هماهنگ و یک‌دست است که در اکثر موارد براساس ویژگی این نوع بازارها قیمت بالاتر از حد رقابتی تعیین می‌شود.

بنابراین توصیه می‌شود ساختار و روابط بین بنگاه‌ها در این بخش به خوبی مورد بررسی قرار گیرد و در صورت لزوم از ابزار نظارتی و در بعضی موارد و موقعیت‌های جغرافیایی، با توجه به تمرکز بنگاه‌ها در آن منطقه به کنترل مستقیم از سوی شورای رقابت اقدام گردد.

داده‌های مورد استفاده در تحقیق مربوط به کد چهار رقمی ISIC می‌باشد که توسط مرکز آمار ایران محاسبه و جمع‌آوری می‌شود. این داده‌ها مربوط به دوره زمانی ۱۳۹۰-۱۳۷۴ است. از آنجایی که تمرکز صنایع غذایی و آشامیدنی در ایران و در بین بخش‌های صنعتی مربوط به محصولات کشاورزی متفاوت است، شناخت ساختار بازار این بخش‌های صنعتی بسیار مهم است. برای تخمین قدرت بازاری از شاخصی به نام تغییرات حدسی (۹، ۱۲، ۲۱ و ۲۲) که تغییرات حدسی بیان‌کننده درجه قدرت بازاری است. و به نوعی درجه تبانی بنگاه‌ها را نیز نشان می‌دهد. اگر این شاخص برابر با یک باشد با بازار انحصار کامل روبرو هستیم. اگر مقداری بین صفر و یک داشته باشد بازار انحصار چند جانبه، و مقدار صفر برای این شاخص، بازار کاملاً رقابتی را نشان می‌دهد.

برای تخمین تغییرات حدسی و قدرت بازاری از رابطه ۹ برای ۱۹ صنعت غذایی و آشامیدنی براساس مدل برسناهان و لئو (۱۲) استفاده می‌شود. برای تخمین از متغیرهای درآمد تولید، هزینه کل، قیمت انرژی، قیمت نیروی کار و قیمت سرمایه استفاده شده است و برای پرهیز از هم‌خطی، متغیرهای قیمت انرژی و قیمت نیروی کار بر متوسط قیمت سرمایه تقسیم شده است.

به منظور تخمین کشش قیمتی تقاضا برای اجتناب از خود همبستگی از فرایند AR(1) استفاده شده است. مطابق با جدول ۴ همه ضرایب کشش قیمتی تقاضا معنادار شده است. قدر مطلقکشش قیمتی برای صنایع نان شیرینی و بیسکویت، نوشابه‌های غیرالکی گازدار کمتر از یک و برای سایر صنایع به جز صنعت تولید رشته ماکارونی بیشتر از یک است. برای صنعت تولید رشته ماکارونی این کشش دقیقاً برابر با یک است. بیشترین کشش قیمتی (قدر مطلق) مربوط به صنعت آرد و غلات و برابر با ۲/۳۴ است. آماره دوربین واتسون برابر با ۲ و آماره F برابر با ۱۸۴/۲۷ می‌باشد. جدول ۴ ضرایب کشش را همراه با آماره t، انحراف معیار و درصد اطمینان و سایر ویژگی‌های مربوط به سنجش مدل نشان می‌دهد.

جدول ۵ نشان می‌دهد که درجه تغییرات حدسی بین ۰/۴۳ و ۲/۲۴ است که به ترتیب مربوط به صنعت تولید نوشابه‌های غیرالکی گازدار و تولید آرد و غلات و حبوبات با کد چهار رقمی ISIC، ۱۵۳۱ می‌باشد. به جز صنعت تولید مالتا و ماء‌الشعیر الگوی غیررقابتی برای سایر صنایع معنادار شده است. صنعت تولید مالت و ماء الشعیر دارای مقدار منفی برای تغییرات حدسی است که این موضوع در رویکرد برسناهان و لئو (۲) از نظر تئوریک امکان‌پذیر نیست. رفتار انحصار چند جانبه تخمین زده شده است که براساس مبانی نظری تغییرات حدسی برای این صنایع بین صفر و یک است. این صنایع به ترتیب

جدول ۴- محاسبه کشش قیمتی تقاضا برای صنایع مورد بررسی
Table 4- Calculate the Price Elasticity of Demand for Industry Review

صنعت Industry	کشش قیمتی Price Elasticity	انحراف معیار Standard deviation	آماره t t-statistics	Prob.
عمل آوری و حفاظت ماهی Processing and protection of fish	1.692685	0.388582	4.356052	0.0000
تولید روغن و چربی Oil and fat Production	2.308560	0.464778	4.967010	0.0000
کشتار دام Slaughter	1.314540	0.259523	5.065226	0.0000
عمل آوری و حفاظت گوشت Processing and preservation of meat	1.488353	0.294792	5.048821	0.0000
درجه بندی خرم Rating Date	2.279482	0.390906	5.831282	0.0000
عمل آوری و حفاظت میوه Processing and protection of fruit	1.932573	0.430640	4.487678	0.0000
تولید فرآورده های لبنی Production of dairy products	2.176205	0.343167	6.341529	0.0000
ارد و غلات و حبوبات Flour and cereals	2.342357	0.389649	6.011462	0.0000
نشاسته و فرآورده های مشابه Starch and starch products	1.758754	0.482554	3.644680	0.0003
تولید خوراک دام Feed animal production	1.659646	0.262389	6.325128	0.0000
تولید قند و شکر Production of sugar	1.398532	0.330948	4.225841	0.0000
تولید آب نبات، شکلات و ... production of chocolates and chewing gum	1.839996	0.418847	4.393004	0.0000
رشته ماکارونی Macaroni	1.047757	0.268210	3.906477	0.0001
نانوایی Bakesry	1.359697	0.259021	5.249362	0.0000
نان شیرینی و بیسکویت Donuts and cookies	0.840552	0.324565	2.589778	0.0104
چای سازی Tea making	4.345093	0.740829	5.865175	0.0000
تولید مالتا و ماء الشعیر Malt and beer production	1.688509	0.340908	4.952970	0.0000
نوشابه غیر الکلی گازدار Production of carbonated soft drinks	0.794139	0.314724	2.523291	0.0125
تولید دوغ و آب معدنی Dough and mineral water	1.480862	0.307077	4.822448	0.0000
AR(1)	0.442125	0.070353	6.284360	0.0000
R-squared	0.973854	Mean dependent var		27.24638
Adjusted R-squared	0.968569	S.D. dependent var		1.504366
S.E. of regression	0.266706	Akaike info criterion		0.349766
Sum squared resid	13.37285	Schwarz criterion		0.938193
Log likelihood	-0.698399	Hannan-Quinn criter.		0.587205
F-statistic	184.2722	Durbin-Watson stat		2.037362
Prob(F-statistic)		0.000000		

جدول ۵- تخمین تغییرات حدسی (درجه تبانی) برای صنایع مطالعه جاری
Table 5- Rough Estimate Changes (Degree of Collusion) Current Research Industry

متغیر و صنعت Variable and Industry	درجه تبانی the degree of collusion	انحراف معیار Standard deviation	آماره t t-statistics	Prob.
عرض از مبدا Intercept	-4.01E+10	1.34E+10	-2.997748	0.0031
هزینه کل total cost	1.014042	0.221848	4.570882	0.0000
$C \times \ln \bar{q}$	0.327004	0.064724	5.052301	0.0000
$C \times \ln \left(\frac{W_{lit}}{W_{kit}} \right)$	-0.022953	0.022611	-1.015102	0.3113
$C \times \ln \left(\frac{W_{lit}}{W_{kit}} \right)$	-0.001408	0.019399	-0.072597	0.9422
عمل آوری و حفاظت ماهی Processing and protection of fish	0.754425	0.148381	5.084381	0.0000
تولید روغن و چربی Oil and fat Production	1.049762	0.138448	7.582345	0.0000
کشتار دام Slaughter	0.822783	0.100123	8.217760	0.0000
عمل آوری و حفاظت ماهی Processing and preservation of meat	0.791990	0.115287	6.869706	0.0000
درجه بندی خرما Rating Date	1.142133	0.466043	2.450703	0.0151
عمل آوری و حفاظت میوه Processing and protection of fruit	1.058107	0.130077	8.134462	0.0000
تولید فرآورده های لبنی Production of dairy products	1.237989	0.151247	8.185205	0.0000
آرد و غلات Flour and cereals	2.247890	0.244283	9.201989	0.0000
نشاسته و محصولات مشابه Starch and starch products	0.720304	0.273751	2.631242	0.0092
تولید خوراک دام و حیوانات Feed animal production	0.818645	0.125299	6.533526	0.0000
تولید قند و شکر Production of sugar	0.727998	0.073441	9.912728	0.0000
تولید آب نبات و شکلات Production of candy and chocolate	0.886155	0.158021	5.607837	0.0000
رشته ماکارونی Macaroni	0.569553	0.103050	5.526949	0.0000
نانوایی Bakery	0.746071	0.396818	1.880133	0.0615
نان شیرینی و بیسکویت Donuts and cookies	0.490078	0.060391	8.115031	0.0000
چای سازی Tea making	2.148119	0.349742	6.142012	0.0000
تولید مالتا و ماءالشعیر Malt and beer production	-0.177950	0.342227	-0.519977	0.6036
نوشابه های الکلی غیر گازدار Production of carbonated soft drinks	0.430273	0.050315	8.551571	0.0000
تولید دوغ و آب معدنی Dough and mineral water	0.670784	0.207326	3.235398	0.0014
R-squared	0.999134	Mean dependent var		1.76E+12

Adjusted R-squared	0.998961	S.D. dependent var	2.76E+12
S.E. of regression	8.91E+10	Akaike info criterion	53.41664
Sum squared resid	1.63E+24	Schwarz criterion	54.01338
Log likelihood	-6554.955	Hannan-Quinn criter.	53.65689
F-statistic	5770.080	Durbin-Watson stat	1.807220
Prob(F-statistic)			0.000000

جدول ۵- خلاصه و جمع‌بندی نتایج

Table 5- summary and conclusions the result

صنایع با درجه تبانی بالا Industries with high degree of collusion	عمل آوری و حفاظت میوه، تولید قند و شکر، نانوائی، کستار دام و طیور Processing and protection of fruit, Production of sugar, Bakery, slaughter
صنایع با درجه تبانی پایین Industry with low degree of collusion	تولید روغن و چربی حیوانی و نباتی، چای سازی، تولید مالت و مالشعیر The production of animal and vegetable oils and fats, Tea making, Malt and beer production
صنایع انحصار کامل Monopoly industries	-
صنایع پیرو از الگوی کورنو industries following Cournot's Pattern	صنعت چای سازی Tea making
صنایع با ضریب تبانی بین ۲ تا ۵ Industry with collusion degree between 2 and 5	عمل وری و حفاظت ماهی، تولید فرآورده‌های لبنی، تولید خوراک دام، تولید قند و شکر، نانوائی، نان شیرینی و بیسکویت، نوشابه‌های غیر الکلی گازدار Processing and protection of fish, Production of dairy products, Feed animal production, Production of sugar, Bakery, Donuts and cookies, Production of carbonated soft drinks
الگوی رقابتی Competitive pattern	صنعت درجه‌بندی خرما Rating Date

منابع

- 1- Abayasiri-Silva K. 1999. Market Power in Australian Manufacturing Industry: A Confirmation of Hall's Hypothesis. Centre of Policy Studies, Nonash University, General Paper No.G-132.
- 2- Allender William J., and Richards Timothy J. 2010. Market Diversion and Market Power: California Eggs. Rev Ind Organ, 36(2):37-58.
- 3- Ahmadian M. 2005. Industrial Economics (With Modern Approach). SID Tehran University Publications. Tehran
- 4- Alijani F., Sabuhi M. 2009. Measurement of Market Power and Cost Efficiency of Beef and Veal Production and Distribution. Agricultural Economics Research, 1(4) 77- 90.
- 5- Appelbaum E. 1982. The estimation of the degree of oligopoly power. Journal of Econometrics, 19(5): 287-299.
- 6- Azzam Azzeddine M. 1997. Measuring Market Power and Cost-Efficiency Effects of Industrial Concentration. The Journal of Industrial Economics, 45(3): 377-386.
- 7- Boyle G.E. 2004. Hall-Roeger tests of market power in Irish manufacturing industries. The Economic and Social Review, 35: 289-304.
- 8- Bresnahan Timothy F. 1982. The oligopoly solution concept is identified. Economics Letters, 10(4): 87-92.
- 9- Bresnahan Timothy F. 1989. Chapter 17 Empirical studies of industries with market power. In S. Richard & W. Robert (Eds.), Handbook of Industrial Organization, 2(3): 1011-1057.
- 10- Cetorelli N. 1999. Competitive Analysis in Banking: Appraisal of the Methodologies. Economic Perspectives. Federal Reserve Bank of Chicago, 1(3): 2-15.
- 11- Durevall D. 2007. Demand for coffee in Sweden: The role of prices, preferences and market power. Food Policy, 32(4): 566-584.
- 12- Farahbakhsh N., Nouruzi B. 2001. Analysis of Production and Export Capacity of The Food Industry. Journal of Commerce, 19(2) 135- 173.
- 13- Francis R. 2000. Eating More Beef: Market Structure and Firm Behavior in the Pacific Basin Beefpacking Industry. World Development, 28(4): 531-550.
- 14- Hatirli Selim A., Ozkan Burhan Jones Eugene., and Aktas Ali R. 2006. Application of measuring market power and costefficiency in the milk sub-sector in Turkey compared to other European countries. Trends in Food Science & Technology, 17(3): 367-372.
- 15- Hindriks F.A. 1999. Non-competitive Rents in Dutch Manufacturing: Conduct and Performance in the New

- Empirical Industrial Organization. EIM Research Report 9905/E.
- 16- Hoseini S., Abasifar A., Shahbazi H. 1999. Investigation Market Power in Marketing Chain Of The Meat in Iran. *Journal of Agricultural Economics and Development*.62 (5)15- 32.(in Persian with English abstract).
 - 17- Koontz Stephen R. 2003. Market power in the United States red meatpacking industry. *Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice*, 19: 519-544.
 - 18- Lau L. 1982. On identifying the degree of competitiveness from industry price and output data. *Economic Letters*, 10(3):93-99.
 - 19- Lopez Rigoberto A., AzzamAzzeddine M. and LIRÓN-ESPAÑACArmen. 2002. Market Power and/or Efficiency: A Structural Approach. *Review of Industrial Organization*, 20(3):115-126.
 - 20- Mazhari M., Yazdani S. 2005. Measurement of Market Power by the New Industrial Orgaanization Model (Case study: the Extractive Industry in the Khorasan). *Journal Of Iran Agricultural Sciences*, 1(2) 159- 167.
 - 21- Oustapassidis K., Vlachvei A., and Notta O. 2000. Efficiency and Market Power in Greek Food Industries. *American Journal of Agricultural Economics*, 82(5): 623-629.
 - 22- Rezitis A.N. 2008. Efficiency and productivity effects of bank mergers: evidence from the Greek banking industry. *Economic Modelling*, 25(3): 236-254.
 - 23- Saitone Tina L., Sexton Richard J., and Sexton Steven E. 2008. Market Power in the Corn Sector: How Does It Affect the Impacts of the Ethanol Subsidy? *Journal of Agricultural and Resource Economics*, 33(4):169-194
 - 24- Salhofer Klaus TribiChristoph.,and Sinabell Franz. 2012. Market power in Austrian food retailing: the case of milk products. *Science+Business Media*, 39: 109-122.
 - 25- Schroeter John R., AzzamAzzeddine M.and ZhangMingxia. 2000. Measuring Market Power in Bilateral Oligopoly: The Wholesale Market for Beef. *Southern EconomicJournal*, 66(3): 526-547.
 - 26- Sheikhzeinodin A., BAKhshudeh M. 2008. Market Power Live Animals and Cost Efficiency in the Red Meat Industry Case Study of Fars Industry Meat.*Journal Agricultural Economics and Development*.61 (2)125- 143.(in Persian with English abstract).
 - 27- Statistical Center of Iran. Results of the Four-Digit ISIC Industrial Firms.
 - 28- Steen Frode, and Salvanes Kjell G. 1999. Testing for market power using a dynamic oligopoly model. *International Journal of Industrial Organization*, 17: 147-177.
 - 29- Yang Sheng-Ping. 2005. Market power and cost efficiency: the case of the USaluminum industry. *Resources Policy*, 30(2), 101-106