

## بررسی قدرت بازاری ماهی قزل آلا ی پرورشی در ایران

سید یعقوب زراعت کیش\*، زینب امیدوار

### چکیده

هدف اصلی در این مقاله برآورد قدرت بازاری ماهی قزل آلا ی پرورشی در ایران می باشد بدین منظور به تجزیه و تحلیل اطلاعات آماری مربوط به حاشیه بازاریابی، مقدار تولید قزل آلا سر استخر و مقدار توزیع آن در بازار و همچنین هزینه های حمل و نقل و بسته بندی ماهی قزل آلا پرداخته می شود. دوره زمانی مورد بررسی در این مقاله سالهای ۱۳۶۵ الی ۱۳۹۳ می باشد و روش مورد استفاده در این مقاله، روش حداقل مربعات غیرخطی می باشد که ضمن تأیید نرمال بودن و عدم وجود خودهمبستگی سریالی در پسماند مدل رگرسیونی، برای برطرف کردن مشکلات ناشی از ناهمسانی واریانس از وزن مناسب در تخمین رگرسیونی استفاده گردیده است. در نهایت پس از تخمین مدل با وزن مناسب و برآورد تابع حاشیه ی بازاریابی، به محاسبه ی کشش ها و تغییرات انتظاری در سطح خرده فروشی و سر استخرها پرداخته شد. همچنین آماره های اف، دوربین واتسون و ضریب تعیین نمایان کننده مناسب بودن مدل رگرسیونی تخمین زده شده می باشند. به عنوان نتیجه گیری می توان بیان داشت ضریب اثر هزینه حمل و نقل و میزان تولید قزل آلا (که در بازار عرضه می شود) بر حاشیه بازاریابی منفی و معنی دار بوده و میزان تولید قزل آلا (در سر استخر) اثر مثبت و معنی دار بر حاشیه بازاریابی دارد. همچنین اثر هزینه بسته بندی بر حاشیه بازاریابی فاقد اعتبار آماری است. همچنین مقدار قدرت بازاری بدست آمده برای ماهی قزل آلا ی سر استخر و همین محصول در خرده فروشی ها بسیار اندک می باشد، هر چند مقدار قدرت بازاری بدست آمده برای ماهی قزل آلا ی سر استخر به مراتب کمتر از این قدرت در خرده فروشی ها می باشد.

**کلید واژه:** حاشیه بازاریابی، قدرت بازاری ماهی قزل آلا، روش حداقل مربعات غیر خطی، واریانس ناهمسانی.

۱- استادیار گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران  
drzeraatkish@gmail.com

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران  
omidvarzeynab63@gmail.com

## ۱- مقدمه

بررسی و پژوهش بازاریابی محصولات کشاورزی در ادبیات اقتصاد کشاورزی و بازاریابی، سابقه‌ی طولانی دارد. عملیات و فرآیندهای بازاریابی محصولات کشاورزی با توسعه‌ی شهرنشینی و دورشدن مراکز مصرف از نواحی تولید، بیش از پیش اهمیت یافته است، به گونه‌ای که سازمان ملل متحد، بازاریابی محصولات کشاورزی را از عوامل موثر بر توسعه دانسته و خواستار توجه بیشتر دولت‌ها به این مقوله‌ی مهم در عرصه‌ی اقتصاد کشاورزی شده است (نجفی و کاظم‌نژاد، ۱۳۸۳). از این‌رو پژوهش‌های بازاریابی و مسائل مربوط به آن در سال‌های اخیر، گسترش زیادی یافته است.

عملیات و فرآیندهای بازاریابی محصولات کشاورزی، شامل انبارداری، حمل و نقل، تبدیل، درجه‌بندی، بسته‌بندی و استاندارد کردن محصول می‌باشند. انجام این فعالیت‌ها بر روی محصولات کشاورزی، موجب افزایش ارزش افزوده‌ی آنها و بنابراین ایجاد شکاف قیمتی بین قیمت دریافتی تولیدکننده و قیمت پرداختی مصرف‌کننده می‌شود. این شکاف قیمتی را حاشیه‌ی بازاریابی گویند. اقتصاددانان از حاشیه‌ی بازاریابی به منظور بیان هزینه‌های انتقال کالای کشاورزی در طول زنجیره‌ی بازار (از مزرعه تا خرده فروشی) استفاده می‌کنند. با توجه به رشد جمعیت و افزایش تقاضای فرآورده‌های غذایی، شکاف زیاد قیمتی در سطوح تولیدکننده و مصرف‌کننده و عدم رضایت هر دو، بررسی الگوی اقتصادی بازاریابی و شرایط بازار برای فرآورده‌های غذایی از جمله مایه‌ی قزل‌آلا ضروری به نظر می‌رسد.

با توجه به نظریه‌ی اقتصاد خرد، در تقسیم‌بندی کلی ساختار بازارها، بازارهای رقابتی و انحصاری دارای ویژگی‌های به طور کامل متفاوتی هستند. قدرت رقابتی و انحصاری بنگاه‌ها به تعداد بنگاه‌ها در یک صنعت بستگی دارد. چنانچه تعداد بنگاه‌ها در یک صنعت زیاد باشد، در این صورت قدرت رقابتی در بازار افزایش خواهد یافت. اقتصاد هر کشور از بخش‌های مختلف اقتصادی تشکیل شده است که هر یک از این بخش‌ها، صنایع و بازارهای متعددی را در بر می‌گیرند، بنابراین به تعداد بازارهای موجود می‌توان زمینه‌ها و درجه‌های مختلفی از رقابت و انحصار را مشاهده کرد. بنگاه‌ها می‌توانند با محدود کردن محصول تا سطح انحصاری باعث افزایش سود مشترکشان شوند. یکی از مهمترین ملزومات این امر این است که بنگاه‌ها بر روی مقدار یا قیمت عرضه توافق داشته باشند، اما اگر نهاد و یا قدرتی

برای تثبیت این توافق وجود نداشته باشد، برخی بنگاه‌ها برای افزایش سود خود ممکن است عرضه‌ی خود را افزایش دهند یا قیمت خود را کاهش دهند. اقتصاددانان به این نتیجه دست یافتند که عوامل مهمی در سیاستگذاری‌های هر بازار نقش دارند و این عوامل عبارتند از: درجه باز بودن بازار یا درجه ورود و خروج به بازار، درجه ی همگنی یا تفاوت کالاها، درجه ی انحصار یا رقابتی بودن بازارها.

وجود بازار رقابتی در اقتصاد هر کشوری، تخصیص بهینه منابع را در پی داشته و موجب شکوفایی، رشد و توسعه مناسب اقتصادی آن خواهد شد. اما چنانچه بازار از درجه‌های انحصاری بیشتری برخوردار باشد و در نتیجه قدرت بازاری در این بازار حاکم باشد، تخصیص منابع به محصولات مختلف بهینه نبوده و بازار کارایی لازم را نخواهد داشت. رقابت و انحصار هردو از جمله مفاهیم تبیین‌کننده ساختار بازار به شمار می‌روند. رقابت خالص در تحلیل‌های اقتصاد خرد همواره مبین کارایی تخصیصی به انضمام حداکثر منافع اجتماعی بوده است، حال آنکه انحصار با ناکارآمدی و بروز هزینه‌های اجتماعی شناخته می‌شود. دلیل این مسأله قدرت بازاری انحصارگر عنوان می‌شود. یکی از روش‌های ارزیابی ساختار بازارها، تعیین قدرت بازاری می‌باشد. مقصود از قدرت بازاری شرایطی است که طی آن بنگاه قادر است بدون از دست دادن بخش عمده فروش، قیمت کالای خود را افزایش دهد. در حقیقت قدرت بازاری به وضعیتی اشاره دارد که در آن یک یا چند بنگاه می‌توانند سودی بالاتر از سایر بنگاه‌های صنعت کسب نمایند. در متون اقتصادی، توانایی یک کشور در تعیین قیمت محصول در سطحی بالاتر از سطح قیمت رقابتی یا تعیین قیمت نهاده در سطحی پایین‌تر از سطح قیمت رقابتی آن به عنوان قدرت بازاری یا ویژگی انحصارگری شناخته می‌شود. قدرت بازاری بر تعیین قیمت و در نتیجه حاشیه بازاریابی مؤثر است (حسینی و همکاران، ۱۳۸۷). البته، قدرت بازاری تنها مختص شرایط انحصاری نیست. بلکه گاهی با وجود فعالیت بیش از یک بنگاه در بازار، امکان بهره‌گیری از قدرت بازاری برای برخی از آنها وجود خواهد داشت. در چنین شرایطی گفته می‌شود که بازار با رقابت ناقص روبروست و از این رو، با ارایه شاخص‌هایی می‌توان درجه انحراف و نقصان از رقابت را در صنایع تعیین نمود.

اقتصاددانان در خصوص مفهوم قدرت بازاری و انحصار و تبعات آن تا حدودی توافق دارند، اما راجع به علت بروز انحصار و شیوه برخورد با آن هم عقیده نیستند. گروهی براین امر تأکید دارد که ساختار بعضی از بازارها به نحوی است که امکان بروز انحصار و قدرت انحصاری را فراهم می‌کند. از

این رو برای جلوگیری از انحصار و قدرت بازاری، دخالت دولت از طریق اعمال قوانین ضد انحصار و تنظیم و کنترل بازارها رایشنهاده می‌دهند. از دیدگاه دیگر، انحصار پدیده‌ای است نادر و گذرا و بروز انحصار به عوامل ساختاری مربوط نیست، بلکه عملکرد و کارآیی برتر، عامل تسلط بنگاه‌ها در بازار است و در صورت بروز انحصار و قدرت بازاری، نیازی به دخالت دولت نیست و منافع انحصار بیش از هزینه‌های آن است (ابراهیمی، ۱۳۹۱). سؤالی که پاسخ به آن بسیار مهم می‌باشد این است که چگونه می‌توان میزان رقابت را در بازارهای ایران ارزیابی کرد. پاسخ به این سؤال از دیدگاه نظری ساده می‌باشد اما مشکل این است که چگونه می‌توان تشخیص داد در بازارهای واقعی رقابت برقرار است یا شرایط بازار به انحصار نزدیک است. در نظریه اقتصاد خرد و اقتصاد صنعتی رفتارهای غیر رقابتی و انحصاری که منجر به قدرت انحصاری و دور شدن بازار از رقابت می‌شود توضیح داده می‌شود. اما در عمل تشخیص این امر که آیا در بازارهای معینی رفتارهای فوق اعمال شده است یا خیر کار نسبتاً مشکلی است. پرورش ماهی در کشور ما به لحاظ منابع داخلی فراوان، بازده و سودآوری زیاد، نرخ بالای بازگشت سرمایه، سادگی نسبی فناوری تولید و امکان اشاعه نوآوری آن، سازگار بودن با شرایط زیست محیطی، امکان مشارکت فراگیر زنان و جوانان در فرآیند توسعه این فعالیت و اشتغالزایی مستقیم و غیرمستقیم، ایجاد اشتغال زایی، ارزآوری، استفاده ی مطلوب از منابع آبی، افزایش سرانه ی مصرف و به تبع آن بهره مندی آحاد جامعه از مزایای غذایی و پزشکی و جلوگیری از سوء تغذیه همواره مورد توجه دست اندرکاران بوده و رشد قابل توجهی نیز داشته است. پرورش آبزیان از جمله فعالیت‌های تولیدی است که می‌تواند نقش عمده‌ای در افزایش تولید و مصرف ماهی داشته باشد. به همین دلیل، اجرای طرح‌های توسعه، تولید و عرضه ی ماهی رشد چشم گیری داشته است. این امر حاصل دغدغه‌های سازمان شیلات برای افزایش تولید آبزیان، طی سال‌های اخیر بوده است (دهدشتی و صیدزاده، ۱۳۸۵). نقش آبزیان به عنوان یک منبع مفید غذایی در تأمین پروتئین مصرفی مردم انکار ناپذیر است. تولید جهانی آبزیان در دهه‌های اخیر رشد چشمگیری داشته است و با متوسط نرخ رشد سالانه آبی پروری ۶/۱٪ از میزان ۳۶/۸ میلیون تن در سال ۲۰۰۶ به میزان ۶۶/۶ میلیون تن در سال ۲۰۱۲ رسیده است. در این میان مصرف جهانی آبزیان با رشد متوسط سالانه‌ای برابر ۳/۲ درصد از رشد جمعیت جهانی که حدود ۱/۶ درصد است، در حال پیشی گرفتن می‌باشد. مصرف جهانی

آبزیان از متوسط ۹/۹ کیلوگرم در سالهای ۱۹۶۰ به حدود ۱۹/۲ کیلوگرم در سال ۲۰۱۲ رسیده است. این رشد چشمگیر نتیجه رشد جمعیت، افزایش درآمد و شهری شدن بوده و به دلیل توسعه تولید آبزیان و روش‌های موثر توزیع آن تسهیل شده است. کشور چین با میزان صیدی برابر با ۱۶،۱۶۷،۴۴۳ تن برترین کشور در زمینه صید آبزیان محسوب می‌شود و به دنبال آن اندونزی، امریکا، هند و پرو قرار دارند. همچنین در سال ۲۰۱۲ چین با ۴۱/۱ میلیون تن، هند با ۴/۲ میلیون تن، ویتنام با ۳/۱ میلیون تن و اندوزی نیز با ۳/۱ میلیون تن برترین کشورها در زمینه آبی پروری (به جز گیاهان دریایی و محصولات غیرخوراکی) به حساب می‌آیند (سازمان خوارو بار کشاورزی ملل متحد، ۲۰۱۴). فائو برآورد می‌کند که شیلات و آبی پروری امرار معاش ۱۰ تا ۱۲ درصد از جمعیت جهان را حمایت می‌کند. اشتغال در این بخش از سال ۱۹۹۰ با نرخ سریعتری نسبت به جمعیت جهان رشد کرده و در سال ۲۰۱۲ برای حدود ۶۰ میلیون نفر در این بخش شغل ایجاد شده که از این تعداد، ۸/۴ درصد در آسیا و حدود ۱۰ درصد در آفریقا هستند. در این میان کشور ایران در سال ۲۰۱۲ با صیدی معادل ۵۴۲،۳۷۸ تن ۲۹ امین کشور جهان و اولین کشور خاورمیانه در زمینه صید آبزیان به شمار می‌رود (جدول ۱). در زمینه آبی پروری نیز ایران با ۲۹۶،۵۷۵ تن، ۱۸ امین کشور جهان و پس از کشور مصر دومین کشور خاورمیانه محسوب می‌شود.

جدول ۱: برترین کشورهای صیدکننده آبزیان در خاورمیانه در سال ۲۰۱۲

شرح	تولید (تن)
ایران	۵۴۲۳۷۸
مصر	۳۵۴۲۳۷
یمن	۲۳۰۵۱۶
عمان	۱۹۱۵۶۳
امارات متحده عربی	۷۵۰۰۰

ماخذ: سازمان خواربارو کشاورزی، ۲۰۱۲

مصرف سرانه آبزیان در دنیا ۲۰ کیلوگرم است در حالی که کشور ما با وجود ۹ کیلوگرم مصرف آبزیان از نصف مصرف متوسط جهانی نیز پایین تر است (آمارنامه سازمان خوار بار جهانی، ۲۰۱۴).

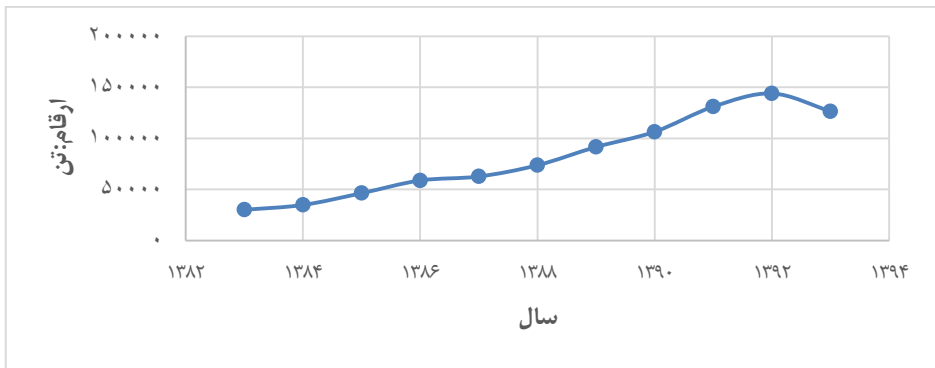
در حال حاضر، پرورش آبزیان ایران شامل شش دسته ماهیان گرمابی، ماهیان سردابی، ماهیان خاویاری، میگو، ماهیان دریایی در قفس و ماهیان زینتی می‌باشد. میزان کل تولید آبی‌پروری در خصوص گونه‌های ذکر شده ۳۷۲۰۴۴ تن در سال ۱۳۹۳ می‌باشد (سازمان شیلات ایران، ۱۳۹۳).

در میان آبزیان پرورشی، ماهی قزل‌آلای رنگین کمان که مهم‌ترین گونه پرورش ماهیان سردابی و تنها گونه پرورشی سردابی در ایران است، به دلایل مختلف از جمله دارا بودن قابلیت تکثیر مصنوعی، قدرت تطابق و سازگاری با محیط، سرعت رشد قابل قبول، ضریب تبدیل غذایی مناسب و همچنین بازار پسندی خوب توانسته است به عنوان یک گونه پرورشی شاخص با قابلیت اقتصادی و کیفیتی ممتاز در سراسر دنیا به سرعت انتشار یابد. در خصوص وضعیت تولید ماهیان قزل‌آلا در ایران باید گفت که هرچند سابقه تولید ماهی قزل‌آلا در ایران به حدود سال ۱۳۳۸ بر می‌گردد اما تا حدود سال ۱۳۶۰ تعداد واحدهای پرورش ماهی قزل‌آلا در ایران از تعداد انگشتان دو دست کمتر بوده اما با فعالیتهای چشمگیری که در سه دهه اخیر در این زمینه انجام گرفته است، بر اساس آمار ارائه شده در سال ۱۳۹۳ تعداد مزرعه پرورش ماهی قزل‌آلا در ۲۹ استان کشور در این زمینه فعالیت نموده و در همین سال به میزان ۱۲۶۵۱۵ تن ماهی قزل‌آلا در کشور تولید گردیده است که باعث گردید کشور ایران در تولید ماهی قزل‌آلا مقام اول در دنیا را به خود اختصاص دهد و به عبارتی جز ۵ کشور اول دنیا قرار گیرد. میزان تولید ماهی قزل‌آلا در پنج کشور برتر تولیدکننده در جدول ۱ نشان داده شده است، همچنین روند تولید ماهی قزل‌آلا در ایران طی سالهای ۱۳۹۳-۱۳۸۳ در نمودار ۱ نشان داده شده است (سالنامه آماری شیلات ایران، ۱۳۹۳).

جدول ۲: پنج کشور برتر جهان در پرورش ماهی قزل‌آلا در سال ۲۰۱۳

شرح	میزان تولید (تن)
ایران	۱۴۳۹۱۷
شیلی	۱۳۱۸۹۱
ترکیه	۱۲۲۸۷۳
نروژ	۷۱۴۴۸/۶
پرو	۳۴۹۹۲/۵

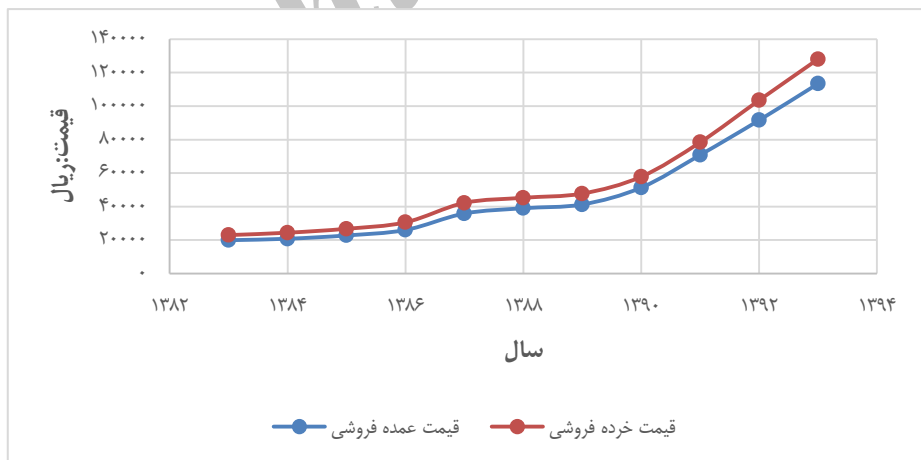
ماخذ: سازمان خواربارو کشاورزی، ۲۰۱۳



نمودار ۱: میزان تولید ماهی قزل‌آلای در داخل کشوری سالهای ۱۳۸۳-۹۳

ماخذ: سازمان شیلات ایران، ۱۳۹۴

همچنین روند زمانی قیمت خرده فروشی و عمده فروشی ماهی قزل‌آلای طبق آمار سازمان شیلات ایران در نمودار (۲) نشان داده شده است. بر اساس این آمار، در سال‌های ۹۳-۱۳۹۲ میانگین قیمت هر کیلوگرم ماهی قزل‌آلای در سطح تولیدکننده (عمده فروشی) برابر ۱۱۳۴۱۸ ریال و در سطح خرده فروشی (بازار مصرف) برابر با ۱۲۸۱۱۳ ریال بوده است. به این ترتیب حاشیه‌ی بازاریابی ماهی قزل‌آلای از سطح استخرهای پرورش ماهی تا بازار فروش برابر با ۱۴۶۹۵ ریال می‌باشد.



نمودار ۲: روند زمانی قیمت عمده فروشی و خرده فروشی ماهی قزل‌آلای

ماخذ: سازمان شیلات ایران، ۱۳۹۴

همانگونه که ملاحظه می‌شود یک شکاف صعودی بین قیمت‌های عمده فروشی و خرده فروشی این محصول دیده می‌شود. حقایق موجود در بازار نیز حاکی از نارضایتی تولیدکنندگان از درآمدهای اکتسابی خود با توجه به قیمت پرداختی مصرف‌کننده که از ناکارآمدی سامانه بازار نشأت می‌گیرد، می‌باشد. اگر این نارضایتی مرتفع گردد، باعث کسب یک مطلوبیت هم برای تولیدکننده و هم برای مصرف‌کننده می‌گردد. وجود اختلاف معتدل بین قیمت سر استخر و قیمت خرده‌فروشی یک امر طبیعی است و در کشورهای توسعه یافته نیز وجود دارد، حتی این اختلاف دارای شدتی بیشتر نسبت به محصولات کشور ماست، اما در کشورهای توسعه یافته این اختلاف قیمت، بیشتر مربوط به خدمات بازاریابی همچون بسته بندی، درجه بندی، تبدیل و تحویل در منزل و سایر خدمات بازاریابی است، در حالیکه در کشورهای در حال توسعه، مانند ایران، خدمات بازاریابی اندکی در مورد محصول انجام می‌گیرد (بیک‌زاده و چیدری، ۱۳۸۶).

لذا با توجه به اهمیت آبی‌پروری و همچنین به دلیل این که یکی از اصلی‌ترین مشکلات شیلات ایران نبود بازاری مناسب برای تنظیم قیمت تولیدات این بخش است، بررسی قدرت بازاری در زنجیره بازاریابی ماهی قزل‌آلا لازم است.

## ۲- سوابق تحقیق

تا به حال مطالعات گسترده‌ای در خصوص بازاریابی محصولات کشاورزی و بررسی رفتار بازار و نیز قدرت بازاری در ایران صورت گرفته است که از آن میان می‌توان به شهیکی تاش (۱۳۸۳) با عنوان «سنجش قدرت بازاری صنایع کارخانه‌ای ایران» و همچنین حسینی و همکاران (۱۳۸۶) تحت عنوان «بررسی قدرت بازاری در بازار واردات شکر ایران»، عبادی و شهیکی تاش (۱۳۸۳) با عنوان «بررسی ساختار بازار کالاهای منتخب صادراتی» و نیز حسینی و همکاران (۱۳۸۷) در مقاله‌ای تحت عنوان «بررسی قدرت بازاری در زنجیره‌ی بازاریابی گوشت قرمز ایران» اشاره نمود. از دیگر مطالعاتی که به نوعی به بررسی میزان قدرت بازاری و بررسی رفتار بازار و اثر آن بر حاشیه‌ی بازاریابی پرداخته‌اند می‌توان به مطالعات حسینی و همکاران (۱۳۸۷) تحت عنوان «بررسی حاشیه‌ی بازاریابی گوشت قرمز و عامل‌های موثر بر آن در ایران»، اسدزاده و همکاران (۱۳۹۰) با عنوان «مطالعه عوامل



مؤثر بر کارایی و حاشیه بازاریابی گوجه فرنگی در استان خوزستان»، طهماسبی و مقدسی (۱۳۸۹) با عنوان «عوامل مؤثر بر حاشیه بازاریابی گوشت مرغ در ایران»، خالدی و همکاران (۱۳۸۹) با عنوان «بررسی کارایی بازار گوشت مرغ در ایران» اشاره نمود. اما تحقیقات اندکی در زمینه ی بازاریابی و بررسی قدرت بازاری ماهیان صورت گرفته که بیش تر آن نیز توصیفی از وضعیت بازار ماهیان بوده است. از آن میان می‌توان به تحقیقات صالحی (۱۳۸۵) با عنوان «ارزیابی بازار مصرف کپورماهیان و فرآورده‌های آن در ایران» و همچنین دهدستی و صیدزاده (۱۳۸۵) با عنوان «رابطه ی بین کارگیری عناصر ترکیب بازاریابی و بازاریابی ماهی پرورشی از دیدگاه مصرف‌کنندگان شهرستان ایلام»، حسینی و سرایی شاد (۱۳۸۸) تحت عنوان «انتقال قیمت در بازار قزل‌آلای پرورشی در استان فارس»، محمد رضایی و همکاران (۱۳۹۰) تحت عنوان «بررسی حاشیه‌ی بازاریابی ماهیان پرورشی مزارع گرم آبی استان مازندران» اشاره کرد. همچنین پژوهش‌های خارجی بسیاری نیز در زمینه قدرت بازاری صورت گرفته است. دئودور و شلدون<sup>۱</sup> (۱۹۹۵)، قدرت بازاری را در بازار واردات موز آلمان برآورد کرده‌اند. هاتیرلی و جونز و آکتاز<sup>۲</sup> (۲۰۰۳)، به اندازه‌گیری قدرت بازاری در بازار واردات موز ترکیه پرداخته‌اند. از دیگر مطالعات می‌توان به اودونل و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۰۴)، آزام<sup>۴</sup> (۱۹۹۷)، برسان<sup>۵</sup> (۱۹۸۹)، ایواتا<sup>۶</sup> (۱۹۷۴)، پیگوت و همکاران<sup>۷</sup> (۲۰۰۰)، هال و همکاران<sup>۸</sup> (۱۹۷۹)، فوفانا<sup>۹</sup> (۲۰۰۶) اشاره نمود. هدف کلی مقاله ی حاضر بررسی قدرت بازاری در زنجیره‌ی بازاریابی ماهی قزل‌آلا بوده و از اهداف جزئی آن می‌توان به بررسی حاشیه‌ی بازاریابی و عوامل مؤثر بر آن اشاره کرد.

### ۳- مبانی نظری

به طور کلی توانایی یک بنگاه برای در دست‌داشتن و تعیین قیمت می‌تواند توسط متغیرهای

1. Deodhar . S . Y and I . M . Sheldon
2. Hatirli . S.E.Jones and A.Aktas
3. O'Donnell & et al
4. Azzam
5. Bresnahan
6. Iwata
7. Piggott . R., G . Griffith , and J . Nightingale
8. Hall & et al
9. Phophana

عرضه، تقاضا و یا هر دو صورت گیرد. بنگاه‌ها با داشتن قدرت بازار قادر به تحت تأثیر قراردادن قیمت‌ها هستند که به نفع آنها نیز است. لذا مؤلفه‌های اصلی تعیین قدرت بازار، شاخص قیمت مصرف‌کننده و تولیدکننده و هزینه حمل و نقل می‌باشد. در ادبیات اقتصادی برای اندازه‌گیری قدرت بازار روش‌های مختلفی ذکر شده است که هر کدام از این روش‌ها دارای کاربردهای سیاستگذاری مختلفی می‌باشد. اساساً ۴ رویکرد کلی برای تجزیه و تحلیل قدرت بازار وجود دارد:

۳-۱- مطالعات موردی

۳-۲- مدل ساختار عملکرد رفتار (SCP)<sup>۱</sup>

۳-۳- مدل سازمان صنعتی تجربی جدید (NEIO)<sup>۲</sup>

۳-۴- مدل‌های سری زمانی

### ۳-۱- مطالعات موردی

مطالعه موردی به زبان ساده، روشی است که از منابع اطلاعاتی هر چه بیشتر برای بررسی نظام مند گروه‌ها، سازمان‌ها یا رویدادها استفاده می‌کند. در واقع این روش، ارائه یک روش سیستماتیک برای جمع‌آوری داده‌ها، تجزیه و تحلیل اطلاعات و گزارش نتایج به دست آمده است. به طور خلاصه می‌توان گفت که این روش یک کاوش تجربی است که از منابع و شواهد چندگانه برای بررسی یک پدیده موجود در زمینه واقعی‌اش در شرایطی که مرز بین پدیده و زمینه آن به وضوح روشن نیست، استفاده می‌کند.

### ۳-۲- مدل SCP

رویکرد SCP اولین بار توسط بین<sup>۳</sup> در سال ۱۹۵۶ ارائه شد که به مقایسه سود در مقابل تمرکز بازار اشاره دارد که نتیجه حاصل شده نشان می‌دهد، به طور متوسط سود در بازارهای متمرکز بالاتر از بازارهای کمتر متمرکز است. مدل SCP ارتباط بین ساختار، رفتار و عملکرد است. این مدل عمدتاً از

1. Structure-Conduct-Performance(SCP)
2. New Empirical Industrial Organization(NEIO)
3. Bain

داده‌های نمونه‌ای برای برآورد رابطه بین حاشیه سود - قیمت و نسبت تمرکز برای نتیجه‌گیری در مورد وجود قدرت بازار استفاده می‌کند. در این مدل برای اندازه‌گیری درجه تمرکز بازار که به نوعی معیاری از قدرت انحصاری است، از دو شاخص نسبت تمرکز (CR)<sup>۱</sup> و شاخص هر فیندال (HI)<sup>۲</sup> استفاده می‌شود. استفاده از چنین شاخص‌هایی تنها وجود یا عدم وجود قدرت بازار را آزمون می‌نماید و قادر به تعیین تصمیمات هر بنگاه در رابطه با قیمت یا مقدار بر روی کل صنعت نمی‌باشد.

### ۳-۳- مدل سازمان صنعتی تجربی جدید (NEIO)

در پاسخ به ناکارایی‌های تئوری و نتایج تجربی مدل‌های ساختاری سنتی، مدل‌های غیر ساختاری درباره رفتار انحصار چند جانبه از رهیافت نظریه اقتصاد صنعتی کاربردی جدید (NEIO)، به نام مدل‌های پانزار و روس (P-R)<sup>۳</sup> و برسناهان<sup>۴</sup> توسعه داده شده‌اند. این مدل عمدتاً درصد پیدا کردن شواهد آماری وجود قدرت بازار با تاکید بر عوامل تعیین‌کننده فاصله بین قیمت و حاشیه سود می‌باشد. رویکرد NEIO، تمرکز بیشتری بر جنبه‌های رفتار بازار از جمله رفتار و واکنش‌های استراتژیک در بازار دارد. مدل NEIO معمولاً برای تجزیه و تحلیل بازار مورد استفاده قرار می‌گیرد و به خاطر داده‌ها و حساسیت به خطاهای تصریح، پیاده‌سازی تجربی آن دشوار است (هاید و پرلف<sup>۵</sup>، ۱۹۹۵). روش سازمان صنعتی تجربی جدید به نوعی از روش SCP ریشه گرفته است. روش NEIO به فرد این اجازه را می‌دهد تا میزان قدرت انحصاری بازار را با استفاده از چارچوب عرضه و تقاضا محاسبه کند. در این روش به طور معمول یک معادله تقاضا، یک معادله هزینه نهایی و یک معادله تعادل در نقطه بهینه که بیانگر وجود تعادل بین درآمد نهایی با هزینه نهایی است، طراحی شده و در چارچوب سیستم معادلات همزمان تخمین زده می‌شود. قدرت بازار بوسیله آزمون تغییر در رابطه بین قیمت - هزینه از یک حالت تعادل به حالت تعادل دیگر مشخص می‌گردد. مهمترین مسأله در تعیین پارامتر قدرت بازار مسئله معنی دار بودن (از نظر آماری) ضرایب متغیرهایی است که هر یک از دو تابع عرضه

1. Concentration Ratio
2. Herfindal
3. Panzar and Rosse (P-R)
4. Bresnahan
5. Hyde and Perloff

و تقاضا را جابجا می‌کنند.

در تجزیه و تحلیل مسائل مربوط به قدرت بازار با استفاده از مدل‌های NEIO می‌توان قدرت بازار یا رفتار بنگاه را از طریق کشش‌های انتظاری یا حدسی<sup>۱</sup> (ce) اندازه‌گیری نمود. کشش انتظاری به عنوان پیش‌بینی یا انتظاری که یک بنگاه از حساسیت یا واکنش صنعت نسبت به تغییر در سطح تولیدی بنگاه دارد، تعریف می‌شود.

کشش مزبور از نظر ریاضی به صورت  $\theta = \left(\frac{dq}{dQ}\right) \left(\frac{Q}{q}\right)$  است که در آن Q و q به ترتیب سطوح محصولات تولیدی صنعت و بنگاه را نشان می‌دهد. از نظر تجربی کشش انتظاری وقتی که بعنوان یک پارامتر اساسی وارد مدل می‌شود، قابل تخمین می‌باشد. دامنه کشش انتظاری بین صفر و یک است. در یک بازار کاملاً رقابتی که هیچ بنگاهی انتظار عکس العمل صنعت نسبت به تغییر در محصول خودش را ندارد، کشش انتظاری برابر صفر است یعنی  $dQ=0$  یا  $\theta=0$ .

### ۳-۴- مدل‌های سری زمانی

روش چهارم، روش سری‌های زمانی است که حداقل می‌توان در ادبیات اقتصاد کشاورزی آن را شناسایی کرد ولی نمی‌توان جزء زیر مجموعه‌ی SCP یا NEIO طبقه‌بندی نمود. این رویکرد به نظر می‌رسد که در حرکت قیمت‌ها در بازارهای مربوطه به صورت عمودی و به طور گسترده‌ای در صنعت خرده فروشی مواد غذایی استفاده می‌شود و از نوسان قیمت به عنوان نشانه‌ای از قدرت بازار

یاد می‌کند. نمونه‌هایی از این رویکرد به مدل عدم تقارن قیمت که با استفاده از روش (ولفارم<sup>۲</sup> ۱۹۷۱ - هاک<sup>۳</sup> ۱۹۷۷)، مدل هم انباشتگی (انگل و گرنجر<sup>۴</sup>، ۱۹۸۷) اشاره دارد. پیاده سازی این مدل نسبت به مدل‌های NEIO نسبتاً آسان است و این به دلیل کمتر بودن الزامات داده‌ها است. با این حال اکثر برنامه‌های کاربردی فاقد تئوری، نمی‌توانند تمایزی بین تبانی و بازار کاملاً رقابتی قائل شوند.

1. Conjectural elasticities
2. Wolffarm
3. Houck
4. Engle and Granger

### ۳-۵- نقاط قوت و ضعف رویکردهای مورد بررسی

در جدول زیر نقاط قوت و ضعف رویکردهای مورد بررسی مشخص شده است:

جدول ۳: نقاط قوت و ضعف رویکردهای مورد بررسی

نقاط ضعف	نقاط قوت	رویکردها / مدل
نتایج به دست آمده تنها به بنگاه تحت پوشش محدود می‌شوند و قضاوت ذهنی است	پوشش جزئیات نهادی	مطالعات موردی
ریشه در اقتصاد خرد ندارد	تجزیه و تحلیل مقطعی	الگوی ساختار، رفتار، عملکرد (SCP)
به طور عمده تحلیل آن مربوط به یک بازار خاص می‌شود و داده‌ها نسبت به یک سری مشکلات خاص محدود و حساس اند	ریشه در پایه و اساس اقتصاد خرد دارد	سازمان صنعتی جدید تجربی (NEIO)
اکثر برنامه‌های کاربردی عدم (وقفه)	ساده و آسان برای پیاده سازی تجربی	مدل‌های سری زمانی
نمی‌تواند تمایزی بین تبانی و بازارهای کاملاً رقابتی قائل شوند		

ماخذ: یافته‌های تحقیق

در این مطالعه به منظور اندازه‌گیری قدرت بازاری و کشش حدسی بنگاهها در قبال یکدیگر از چارچوب نظری اودونل<sup>۱</sup> (۱۹۹۹) در چارچوب مدل سازمان صنعتی جدید تجربی (NEIO) استفاده شده است که به صورت روابط زیر بیان می‌شود:

در نظر بگیرید که اندیس  $m=1, \dots, L$  معادل ستاندها است. همچنین  $P_m$  قیمت ستانده  $m, W_m$  قیمت نهاده  $m$  و  $Q_m$  مقدار کل محصول  $m$  و  $X_m$  مقدار کل نهاده  $m$  است. فرض می‌کنیم که تقاضا در بازار محصول را می‌توان به صورت تابع تقاضا به شکل زیر نوشت:

$$Q_m = g_m(p_m) \quad m = 1, \dots, L \quad (1)$$

در نتیجه معکوس تابع تقاضای به صورت زیر است:

در نتیجه معکوس تابع تقاضای به صورت زیر است:

$$P_m = g_m^{-1}(Q_m) \quad m = 1, \dots, L \quad (2)$$

واسطه‌های بازار (خرده فروشان) فرض می‌کنند با توابع عرضه نهاده محصولات کشاورزی به

شکل زیر مواجه شوند:

$$X_m = d_m(w_1, \dots, w_L) \quad m = 1, \dots, L \quad (۳)$$

ما فرض می‌کنیم  $n=1, \dots, N$  واسطه‌های بازار بوده که با استفاده از بردارهای نهاده‌های کشاورزی  $X_n=(X_{n1}, \dots, X_{nm})$  و بردارهای متغیرهای نهاده‌های غیر کشاورزی (یعنی نیروی کار و مواد)، بردارهای خروجی  $q_n=(q_{n1}, \dots, q_{nm})$  را تولید می‌کنند. قیمت‌های این متغیرهای ورودی غیر کشاورزی، با متغیرهای مستقل ثابت غیر قیمتی بنگاه در  $(K \times 1)$  بردار  $Z$  در نظر گرفته می‌شوند. فرض می‌شود رابطه تولید بین هر ستانده و نهاده کشاورزی، یکی از نسبت‌های ثابت بوده که بدان معنی است که امکان اندازه‌گیری قیمت‌های خروجی و مقادیر ورودی در واحدهایی که امکان مقایسه مقادیر خروجی و ورودی را به طور مستقیم میسر می‌کنند، وجود دارد، یعنی  $X_{nm} = q_{nm}$  برای  $m=1, \dots, L$ . بنابراین نهاده‌ها و ستانده‌های کل برابر هستند با:

$$Q_m = \sum_{n=1}^N q_{nm} = \sum_{n=1}^N X_{nm} = X_m \quad m = 1, \dots, L \quad (۴)$$

و معکوس تابع تقاضای (۲) به صورت زیر می‌شود:

$$P_m = p_m^{-1} \left( \sum_{n=1}^N q_{nm} \right) \quad (۵)$$

$$\frac{\partial p_m}{\partial q_{nj}} = 0 \quad \text{for all } j \neq m$$

با  
اعمال  
(۶)

فرضیه نسبت‌های ثابت نیز بدان معنی است که سود بنگاه  $n$  می‌تواند به صورت زیر نوشته شود:

$$\pi_n = \sum_{m=1}^L (p_m q_{nm} - w_m X_{nm}) - C(Z, q_n) = \sum_{m=1}^L (p_m - w_m) q_{nm} - C(Z, q_n) \quad (۷)$$

که  $c(z, q_n)$  تابع هزینه خرده فروش است و هزینه خرید نهاده‌های غیر کشاورزی را اندازه می‌گیرد. با استفاده از رابطه (۶)، شرایط مرتبه اول را می‌توان به صورت زیر نوشت:

$$(p_j - w_j) + \left( \frac{\partial p_j}{\partial q_{nj}} \right) q_{nj} - \sum_{m=1}^L \left( \frac{\partial w_m}{\partial q_{nj}} \right) q_{nm} - \frac{\partial c(Z, q_n)}{\partial q_{nj}} = 0 \quad (۸)$$

$j = 1, \dots, L$

اگر حاشیه به صورت  $m_j = p_j - w_j$  تعریف شود آنگاه معادله (۸) به صورت زیر خواهد بود:

$$\begin{aligned} m_j &= \frac{\partial c(Z, q_n)}{\partial q_{nj}} - \left( \frac{\partial p_j}{\partial q_{nj}} \right) q_{nj} + \sum_{m=1}^L \left( \frac{\partial w_m}{\partial q_{nj}} \right) q_{nm} \\ &= \frac{\partial c(Z, q_n)}{\partial q_{nj}} - \left( \frac{\partial p_j}{\partial Q_j} \right) \left( \frac{\partial Q_j}{\partial q_{nj}} \right) \left( \frac{\partial q_{nj}}{\partial Q_j} \right) Q_j + \sum_{m=1}^L \left( \frac{\partial w_m}{\partial X_j} \right) \left( \frac{\partial X_j}{\partial X_{nj}} \right) \left( \frac{X_{nj}}{X_j} \right) \frac{q_{nm}}{q_{nj}} \\ &= \frac{\partial c(Z, q_n)}{\partial q_{nj}} - Q_j \eta_j^{-1} \theta_{q_{nj}} + Q_j \sum_{m=1}^L \varepsilon_{jm}^{-1} \theta_{x_{nj}} \frac{q_{nm}}{q_{nj}} \end{aligned} \quad (۹)$$

که از نتیجه  $X_j = Q_j$  و  $X_{nj} = q_{nj}$  استفاده می‌کند. در معادله (۹)،  $\eta_j = \partial Q_j / \partial p_j$  شیب تابع تقاضای مصرف‌کننده برای محصول  $j$  است و  $\varepsilon_{jm} = \partial X_j / \partial w_m$  شیب تابع عرضه عرضه برای نهاده  $j$  با توجه به قیمت ورودی  $m$  است و  $\theta_{q_{nj}}$  و  $\theta_{x_{nj}}$  کشش‌های حدسی هستند که می‌توانند به ترتیب به عنوان شاخص‌های رقابت در بازارهای ستانده و نهاده مورد استفاده قرار گیرند. در بازارهای نهاده مقادیر  $\theta_{q_{nj}}$  برابر صفر است و مقادیر  $\theta_{x_{nj}}$  برابر ۱ است که به ترتیب نشان‌دهنده‌ی بازار رقابت کامل و بازار انحصاری یا کارتل می‌باشد.

در بازار نهاده مقادیر  $\theta_{x_{nj}} = 0$  و  $\theta_{q_{nj}} = 1$  نشان‌دهنده‌ی رقابت کامل و انحصار خرید می‌باشند. اگر تابع تقاضا که به صورت رابطه (۱) ارائه شده است، به شکل خطی در قیمت‌ها باشد و اگر تابع عرضه رابطه (۳) نیز به صورت خطی در مربعات قیمت‌ها باشد (برای مثال تابع عرضه درجه دو مقید)، سپس  $\eta_j$  ثابت بوده و  $\varepsilon_{jm}$  برای  $w_m$  به صورت نسبی می‌باشد. یعنی می‌توان به صورت  $\varepsilon_{jm}^{-1} = b_{jm} / w_m$  نوشت. با ضرب کردن رابطه (۹) در  $q_{nj}$  جمع کردن کلیه  $N$  بنگاه و تقسیم بر  $Q_j = \sum_{n=1}^N q_{nj}$  خواهیم داشت:

$$\begin{aligned} m_j &= \frac{\sum_{n=1}^N \left( \frac{\partial c(z, q_n)}{\partial q_{nj}} \right)}{\sum_{n=1}^N q_{nj}} q_{nj} - Q_j \eta_j^{-1} \frac{\sum_{n=1}^N \theta_{q_{nj}}}{\sum_{n=1}^N q_{nj}} q_{nj} + \sum_{m=1}^L Q_m \varepsilon_{jm}^{-1} \frac{\sum_{n=1}^N \theta_{x_{nj}}}{\sum_{n=1}^N q_{nm}} q_{nm} \\ &= \frac{\sum_{n=1}^N \left( \frac{\partial c(z, q_n)}{\partial q_{nj}} \right)}{\sum_{n=1}^N q_{nj}} q_{nj} - Q_j \eta_j^{-1} \bar{\theta}_{q_{jj}} + \sum_{m=1}^L Q_m \varepsilon_{jm}^{-1} \bar{\theta}_{x_{jm}} \end{aligned} \quad (۱۰)$$

که در آن مقدار میانگین وزنی  $\bar{\theta}_{qjm}$  و  $\bar{\theta}_{xjkm}$  کشش‌های حدسی بنگاه هستند و با استفاد از مقادیر محصول  $m$  به عنوان وزن (ضریب)، به دست آمده اند.

اگر تابع هزینه، نرمال از درجه دو باشد آنگاه:

$$(Z, q_n) = a_0 + \sum_{m=1}^L a_m q_{nm} + \sum_{k=1}^K b_k z_k + 0.5 \sum_{m=1}^L \sum_{p=1}^L a_{mp} q_{nm} q_{np} + 0.5 \sum_{k=1}^K \sum_{j=1}^K b_{kj} z_k z_j + \sum_{m=1}^L \sum_{k=1}^K c_{mk} q_{nm} z_k$$

که در آن همه قیمت‌ها در بردار  $Z$  با تقسیم بر شاخص قیمت مصرف‌کننده، نرمال شده اند. بنابراین:

$$\frac{\partial c(Z, q_n)}{\partial q_{nj}} = a_j + \sum_{p=1}^L a_{jp} q_{np} + \sum_{k=1}^K c_{jk} z_k \quad (11)$$

در آخر اگر تکنولوژی تولید، بازده ثابت نسبت به مقیاس ایجاد کند، آنگاه  $c(Z, tq_n) = tc(Z, q_n)$  یعنی:

$$a_0 + \sum_{m=1}^L a_m t q_{nm} + \sum_{k=1}^K b_k t z_k + 0.5 \sum_{m=1}^L \sum_{p=1}^L a_{mp} t^2 q_{nm} q_{np} + 0.5 \sum_{k=1}^K \sum_{j=1}^K b_{kj} t z_k z_j + \sum_{m=1}^L \sum_{k=1}^K c_{mk} t q_{nm} z_k$$

$$= t a_0 + \sum_{m=1}^L a_m t q_{nm} + \sum_{k=1}^K b_k t z_k + 0.5 \sum_{m=1}^L \sum_{p=1}^L a_{mp} t q_{nm} q_{np} + 0.5 \sum_{k=1}^K \sum_{j=1}^K b_{kj} t z_k z_j + \sum_{m=1}^L \sum_{k=1}^K c_{mk} t q_{nm} z_k$$

یا:

$$a_0 + \sum_{k=1}^K b_k z_k + 0.5 \sum_{m=1}^L \sum_{p=1}^L a_{mp} t^2 q_{nm} q_{np} + 0.5 \sum_{k=1}^K \sum_{j=1}^K b_{kj} z_k z_j$$

$$= t a_0 + \sum_{k=1}^K b_k t z_k + 0.5 \sum_{m=1}^L \sum_{p=1}^L a_{mp} t q_{nm} q_{np} + 0.5 \sum_{k=1}^K \sum_{j=1}^K b_{kj} t z_k z_j$$

بنابراین، فناوری در صورتی بازده ثابت نسبت به مقیاس را نشان می‌دهد که  $a_0=0, b_k=0$  برای همه  $k$ ها،  $a_{mp}=0$  (برای همه  $m, p$ ها) و  $b_{kj}=0$  برای همه  $k, j$ ها. بر اساس این ضابطه‌ها، معادله ۱۱ به صورت زیر نوشته می‌شود:

$$\frac{\partial c(Z, q_n)}{\partial q_{nj}} = a_j + \sum_{k=1}^K c_{jk} z_k \quad (12)$$

و معادله ۱۰ به شکل زیر در می‌آید:

$$m_j = a_j + \sum_{k=1}^K c_{jk} z_k - Q_j \eta_j^{-1} \bar{\theta}_{qjj} + \sum_{m=1}^L Q_m \varepsilon_{jm}^{-1} \bar{\theta}_{xjm} \quad (13)$$

یا با استفاده از  $\varepsilon_{jm}^{-1} = b_{jm}/w_m$  خواهیم داشت:

$$m_j = a_j + \sum_{k=1}^K c_{jk} z_k + \beta_j Q_j + \sum_{m=1}^L \gamma_{jm} Q_m / w_m \quad j = 1, \dots, L \quad (14)$$



که در آن  $\beta_j = -\eta_j^{-1} \bar{\theta}_{qjj}$  و  $\gamma_{jm} = b_{jm} \bar{\theta}_{xjm}$  است. معادله ۱۴، معادله حاشیه بازاریابی صنعتی است که حاشیه فرآوری یا خرده فروشی را به عنوان تابع خطی قیمت نهاده‌های خرده فروشی و مقادیر نهاده‌ها/ خروجی‌های محصول، بیان می‌کند. توجه داشته باشید که مقادیر به کار رفته، انحرافات از شرایط مرتبه اول معمول که از بازارهای کاملاً رقابتی به دست آمده را نشان می‌دهد و این شرایط در صورتی که میانگین کشش‌های حدسی مساوی صفر باشد، ناپدید می‌شود (رقابت کامل در بازارهای نهاده-ستانده). در آخر، نظریه اقتصاد به ما می‌گوید روابط  $0 \leq \bar{\theta}_{xjm} \leq 1$  و  $0 \leq \bar{\theta}_{qjm} \leq 0$ ،  $\epsilon_{jj} \geq 0$ ،  $\eta_j \leq 0$ ، علاوه بر این اگر فرض شود که همه نهاده‌ها نرمال هستند (یعنی افزایش ستانده باعث تغییر غیر منفی استفاده از هر نهاده می‌شود) آنگاه پارامترها باید به شکل زیر باشند:

$$\beta_j \geq 0, \gamma_{jj} \geq 0 \text{ و } c_{jk} \geq 0 \quad (15)$$

$$j = 1, \dots, L; K = 1, \dots, k$$

مسئله دیگر این است که این روابط به معنی این است که افزایش قیمت نهاده‌ها باعث تغییرات غیر منفی در حاشیه‌های بازار نیز می‌شود.

بنابراین الگوی تجربی که در این مطالعه مورد استفاده قرار می‌دهیم به صورت رابطه (۱۴) می‌باشد. همانطور که گفته شد با قرار دادن  $Q_m = \sum_{n=1}^N q_{nm} = \sum_{n=1}^N X_{nm} = X_m$  این رابطه به صورت زیر خواهد بود:

$$m_j = a_j + \sum_{k=1}^K c_{jk} Z_k + \beta_j Q_j + \sum_{m=1}^L \gamma_{jm} X_m / w_m \quad j = 1, \dots, L \quad (16)$$

که  $m_j$  حاشیه بازاریابی،  $Z_k$  متغیر مربوط به نهاده‌های غیر کشاورزی (هزینه‌ی حمل و بسته‌بندی ماهی- $k=2$ )،  $Q_j$  مقدار ماهی عرضه شده در بازار و  $X_m$  مقدار نهاده کشاورزی (مقدار ماهی تولید شده سر استخرها  $m=1$ ) است. همچنین  $a_j$  عرض از مبدا و  $\beta_j, c_{jk}, \gamma_{jm}/w_m$  ضرایب الگو می‌باشند.

#### ۴- برآورد اقتصاد سنجی

با توجه به ساختار مدل که در قسمت قبل مورد بررسی قرار گرفت، تخمین مدل رگرسیونی در ادامه انجام می‌شود.

داده‌های آماری از سال ۱۳۶۵ الی ۱۳۹۳ در کشور ایران مورد مطالعه قرار می‌گیرند و ابتدا آمار توصیفی متغیرها مورد بررسی قرار می‌گیرد.

جدول ۴: آماره‌های توصیفی متغیرهای پژوهش

معیارهای تمرکز میانگین	میانها	معیار پراکندگی انحراف معیار	معیارهای شکل توزیع چولگی	کشیدگی	بر
۵۱۶۹۳/۱	۳۴۷۶۰	۴۷۷۰۲/۵۶	-۰/۶۷	۲/۰۸	تولید ماهی قزل
۷۴۵۷۱/۹	۵۱۳۳۰	۶۳۱۱۸/۶	-۰/۷۲	۲/۱۷	ولید سر استخرها
۲۹۱۰۹/۸	۲۸۳۰۰	۲۵۳۵/۲	۱/۳۴	۴/۰۶	فراوری و بسته‌بندی
۴۴۲۵/۰۵	۴۱۲۷	۶۲۱/۹	۱/۲۹	۳/۵۳	حمل
۴۸۵۲/۱	۳۶۱۷	۳۵۷۶/۰۵	۱/۴۵	۴/۴۷	بازاریابی

ماخذ: یافته‌های تحقیق

در این مقاله از روش حداقل مربعات برای تخمین مدل استفاده می‌گردد. با بررسی مدل‌های رگرسیون به سهولت مشاهده می‌شود که هر گونه پیشرفت در تحلیل‌های رگرسیونی متوقف به شناخت بیشتر از جمله اخلال مدل است. در واقع در یک مدل رگرسیونی، جمله اخلال با اینکه نقش مهمی ایفا می‌کند اما بنا به تعریف ناشناخته است. هر گاه کوشش کنیم اجزایی از جمله اخلال را بشناسیم و آنها را اندازه‌گیری کنیم این اجزای شناخته شده در قسمت معین مدل قرار می‌گیرد و مجموعه عوامل مجهولی که باقی می‌مانند جمله اخلال را تشکیل می‌دهند. بنابراین جمله اخلال هیچگاه قابل مشاهده و اندازه‌گیری نیست. در نتیجه تنها راه خروج از این تنگنای نظری این است که یک سری فرض‌های منطقی در مورد جمله اخلال مطرح کنیم تا بر آن اساس بتوان به تحلیل‌های رگرسیونی ادامه داد. این فرض‌ها با یک فرض در مورد متغیرهای برونزا با عنوان فرض‌های کلاسیک مدل‌های رگرسیون مطرح می‌شود.

این فروض عبارتند از:

۱. تصادفی است: این فرض در واقع بیان می‌کند که معادله ما به خوبی برازش شده است، در صورتی که پسماندها در یک مدل رگرسیونی تصادفی نباشند و مثلاً به صورت تبعی باشند مشخص می‌شود که برخی از متغیرهای موثر بر مدل در مدل در نظر گرفته نشده‌اند یعنی دقیقاً همان عاملی که باعث تبعی شکل شدن جمله پسماند گردیده است باید در تخمین مدل لحاظ گردد تا جملات اختلال از

حالت تبعی خارج شوند و به صورت تصادفی<sup>۱</sup> در آیند.

نرمال بودن توزیع  $U_i$ : این فرض برای سادگی تجزیه و تحلیل مدل بنا شده است. اگر اثبات شود که توزیع جملات اختلال نرمال نمی‌باشد، می‌توان با افزایش حجم نمونه به این هدف دستیابی پیدا کرد. به عنوان مثال در صورتی که اثبات شود جملات اختلال دارای توزیع آماری پواسن می‌باشند با افزایش حجم نمونه به بیش از صد مشاهده، توزیع پواسن به توزیع نرمال تبدیل می‌شود. امید ریاضی جملات اختلال برابر با صفر است<sup>۲</sup>: یعنی مجموع انحرافات نقاط از خط رگرسیون برابر با صفر است. یعنی فواصل مثبت و منفی نقاط از خط رگرسیون یکدیگر را خنثی می‌کنند. این فرض در ساده سازی تحلیل آماری در مورد واریانس و کوواریانس مدل رگرسونی تاثیر زیادی دارد. این فرض در واقع به این معنی است که به ازای هر مقدار معین از متغیرهای توضیح دهنده، میانگین تمام مقادیر ممکن  $U_i$  برابر صفر است. ظهور مقادیر مختلف  $U$  به اعتبار فرض آزمایشهای فرضی تکراری به ازای مقادیر معین و ثابت متغیرهای توضیح دهنده است. مفهوم کلی این فرض این است که مدل خطای سیستماتیک ندارد.

واریانس  $U_i$  ثابت باشد<sup>۳</sup>: در واقع این فرض بیانگر این است که واریانس  $U_1$  با واریانس  $U_2$  و همینطور با واریانسهای  $U_3$  و  $U_4$  و... برابر باشد<sup>۴</sup>. اگر واریانس جملات اختلال تابعی از متغیر مستقل باشد در آن صورت مدل ما دارای واریانس ناهمسانی<sup>۵</sup> می‌باشد. یعنی باید داشته باشیم:

$$\partial_i^2 \neq f(x_i)$$

$U_i$ های مختلف از هم مستقل باشند: یعنی کوواریانس بین  $U_i$ ها برابر با صفر باشد. به زبان

ریاضی می‌توان نوشت:

$$\text{COV}(U_i, U_s) = 0$$

$U_i$ ها از متغیرهای مستقل، استقلال داشته باشند. یعنی کوواریانس بین  $U_i$ ها و متغیرهای

مستقل برابر با صفر باشد. به زبان ریاضی می‌توان نوشت:

$$\text{Cov}(U_i, X_i) = 0$$

1. Stochastic
2.  $E(U_i) = 0$
3.  $\text{Var}(U_i) = \sigma^2$
4.  $\partial_1^2 = \partial_2^2 = \partial_3^2 = \dots$
5. Heteroskedasticity

متغیرهای مستقل از یکدیگر مستقل باشند. یعنی کوواریانس بین متغیرهای مستقل برابر با صفر باشد. به زبان ریاضی میتوان نوشت:

$$\text{COV}(X_i, X_s) = 0$$

اینها فرضی بود که اگر برقرار باشند می‌توان از روش حد اقل مربعات معمولی برای برازش یک رابطه استفاده کرد. همان طور که ملاحظه می‌شود این فرض برای ساده سازی بیش از حد رابطه می‌باشد و تحقق همه آنها هم در یک مدل رگرسونی بسیار دور از ذهن می‌باشد. در زیر آزمونهای آماری برای برقراری فرضیه‌های رگرسیونی انجام شده است.

#### ۴-۱- آماره جاک برا نرمالیتی

برای بررسی نرمال بودن جملات پسماند آزمون جاک برا انجام شده است. آماره جاک برا آماره‌ای با توزیع خی دو و درجه آزادی دو می‌باشد اگر این آماره از ۵/۷ کوچکتر باشد، می‌توان نتیجه گرفت که توزیع آماری مورد نظر با توجه به جدول خی دو، نرمال می‌باشد. جاک برا از فرمول ذیل برای بررسی نرمال بودن استفاده می‌کند:

$$JB = n \left\{ \frac{(\text{skew})^2}{6} + \frac{(\text{kurt} - 3)^2}{24} \right\} \quad (17)$$

که در آن:

*Skew*: ضریب چولگی، *Kurt*: ضریب کشیدگی، *n*: درجه آزادی می‌باشد. در ادامه برای اطلاع از وضعیت نرمالیتی پسماندهای مدل‌های برازش یافته از آزمون جاک-برا مورد بررسی قرار گرفته است.

جدول ۵: نتیجه آزمون نرمالیتی جاک برا برای معادله رگرسیونی مورد بررسی

معادله مورد نظر	آماره جاک برا	نتیجه
مدل رگرسیونی (۱۶)	۰/۸۷	تایید نرمال بودن پسماند مدل

ماخذ: یافته‌های تحقیق

جاک برا آماره‌ای است با توزیع خی دو و درجه آزادی ۲، برای آنکه یک توزیع نرمال باشد باید آماره جاک برا کمتر از ۵/۷ باشد (با توجه به جدول خی دو). با توجه به آماره جاک برا در مدل

رگرسیون مورد بررسی، توزیع پسماند رگرسیون نرمال می‌باشد.

#### ۴-۲- هم خطی و واریانس نا همسانی

همچنین با توجه به توضیحات داده شده برای مدل حداقل مربعات، لازم است خود همبستگی سریالی و واریانس ناهمسانی نیز مورد بررسی قرار گیرند.

جدول ۶: نتیجه آزمون خود همبستگی و واریانس نا همسانی برای معادله رگرسیونی مورد بررسی

نام آزمون	آماره f	نتیجه
خود همبستگی سریالی	۰/۳۰	عدم احتمال وجود خود همبستگی سریالی
واریانس نا همسانی	۳/۵۲	احتمال وجود واریانس نا همسانی

ماخذ: یافته‌های تحقیق

با توجه به نتیجه بدست آمده تنها مشکل آماری به وجود آمده برای مدل رگرسیونی، وجود واریانس ناهمسانی می‌باشد که آن نیز با انتخاب وزن مناسب در تخمین از بین خواهد رفت، در جدول زیر تخمین مدل با وزن مناسب خلاصه شده است.

برای تخمین از روش غیر خطی استفاده می‌شود چرا که ضریب مربوط به مقدار تولید سر استخرها در معادله (۱۶) در مخرج قرار داشت. تخمین غیر خطی با وزن مناسب در جدول زیر آورده شده است.

#### ۴-۳- تخمین نهایی

جدول ۷: تخمین نهایی مدل

(متغیر وابسته: حاشیه بازار یابی)			
متغیر	ضریب	آماره t	احتمال
عرض از مبدا	۶۱۳۷/۰۱	۲/۱۸	۰/۰۴
هزینه فراوری و بسته‌بندی	۰/۰۲	۰/۱۶	۰/۸۷
هزینه حمل	-۲/۴۰	-۲/۱۵	۰/۰۴
میزان تولید ماهی قزل	-۰/۶۷	-۶/۱۶	۰/۰۰۰
مقدار تولید سر استخرها	۱/۷۰	۶/۵۵	۰/۰۰۰

\*\*\*: معنی‌دار با اطمینان بیش از ۹۹ درصد - \*\*: معنی‌دار با اطمینان بیش از ۹۵ درصد - -: عدم معنی‌داری

ماخذ: یافته‌های تحقیق

وجود رابطه معنی دار آماری با آماره  $t$  سنجیده می شود که در زیر فرمول مربوط به آن آورده شده است: (برای یک ضریب فرضی به مانند  $\beta$ )

یعنی ضریب بدست آمده تقسیم بر انحراف معیار آن می شود تا آماره  $t$  بدست می آید. طبق تعریف در علم آمار و توزیع آماری  $t$  داریم: اگر قدر مطلق آماره  $t$  از عدد ۲ بیشتر باشد ضریب مورد نظر با احتمال بیش از ۹۵ درصد معنی دار می باشد.

#### ۴-۴- ویژگی های تخمین

در ابتدای نتیجه گیری لازم است خصوصیات اصلی تخمین رگرسیونی غیر خطی انجام شده در جدول زیر مورد بررسی قرار بگیرد.

جدول ۸: خصوصیات اصلی تخمین غیر خطی

نتیجه	مقدار	خصوصیت
توضیح ۹۸ درصدی تغییرات حاشیه بازار یابی در مدل	۰/۹۸	ضریب تعیین
عدم امکان خود همبستگی سریالی	۲/۰۷	دوربین واتسون
خوبی برازش مدل رگرسیونی	۰/۰۰۰	PROB F_STAT

ماخذ: یافته های تحقیق

جدول بالا نمایانگر صحت مدل رگرسیونی می باشد.

با توجه به ضرایب بدست آمده میتوان کشش های زیر را محاسبه کرد:

#### ۴-۵- محاسبه کشش ها

جدول ۹: کشش های محاسبه شده

کشش	مقدار	معنی داری
کشش قیمتی تقاضای قزل در سطح خرده فروشی	-۷/۱۳	معنی دار با اطمینان بیش از ۹۹ درصد
کشش قیمتی عرضه ماهی قزل سر استخر	۹/۰۴	معنی دار با اطمینان بیش از ۹۹ درصد

ماخذ: یافته های تحقیق

همچنین با توجه به مقادیر جدول بالا می توان مقدار تغییرات انتظاری را برآورد نمود:

جدول ۱۰: برآورد مقدار  $\theta$ 

مکان	مقدار	معنی داری
سطح خرده فروشی	۰/۰۹	معنی دار با اطمینان بیش از ۹۹ درصد
سر استخر	۰/۰۶	معنی دار با اطمینان بیش از ۹۹ درصد

ماخذ: یافته‌های تحقیق

### ۵- نتیجه‌گیری

با توجه به تخمین رگرسیونی غیر خطی انجام شده در جدول شماره ۷ و جداول بعد از آن می‌توان نتایج زیر را خلاصه کرد:

- مقدار تغییرات انتظاری که نزدیک به صفر محاسبه شده نمایان‌کننده قدرت بازاری بسیار پایین و در حقیقت نبود قدرت بازاری در بازار ماهی قزل‌آلای می‌باشد که نشان‌دهنده یک بازار رقابتی برای این محصول می‌باشد. البته این قدرت در محصول سر استخر نسبت به خرده فروشی‌ها کمتر است و با توجه به معنی داری اعداد به دست آمده، می‌توان به نتایج اطمینان داشت.

- ضریب اثر هزینه حمل و نقل بر حاشیه بازاریابی منفی و معنی دار بوده و این مساله به این معنی می‌باشد که هزینه حمل و نقل باعث کاهش معنی دار حاشیه بازاریابی می‌گردد. و دور بودن محل توزیع از محل تولید نیز به دلیل افزایش هزینه حمل و نقل، باعث کاهش حاشیه بازاریابی می‌شود.

- ضریب اثر میزان تولید قزل‌آلای (سر استخرها) بر حاشیه بازاریابی مثبت و معنی دار بوده و این مساله به این معنی می‌باشد که میزان تولید قزل‌آلای (سر استخرها) باعث افزایش معنی‌دار حاشیه بازاریابی می‌گردد. این مساله نمایان‌گر افزایش سهم تولیدکننده و عمده فروش از قیمت نهایی ماهی قزل‌آلای می‌باشد که نمایان‌کننده رقابتی بودن بازار می‌باشد.

- ضریب اثر میزان تولید قزل‌آلای (که در بازار عرضه می‌شود) بر حاشیه بازاریابی منفی و معنی دار بوده و این مساله به این معنی می‌باشد که میزان تولید قزل‌آلای (که در بازار عرضه می‌شود) باعث کاهش معنی دار حاشیه بازاریابی می‌گردد. در حقیقت این مساله نشان‌دهنده کم‌رنگ بودن نقش دلالان و البته کم‌بودن سهم خرده فروش در قیمت نهایی ماهی قزل‌آلای می‌باشد که این مهم نیز تنها در یک بازار رقابتی امکان‌پذیر است.

– ضریب اثر هزینه بسته‌بندی و فرآوری معنی دار نمی‌باشد. البته بی‌معنی بودن ضریب هزینه بسته‌بندی بر حاشیه بازاریابی بیشتر به علت نبود برند با کیفیت بسته‌بندی در بازار ماهی قزل‌آلا می‌باشد.

با توجه به نتایج به دست آمده پیشنهاد ات زیر ارائه می‌گردد:

– ارائه مدیریتی کارآمد جهت کنترل قیمت‌ها، هم در سطح خرده فروشی و هم در سطح عمده فروشی.

– عدم دخالت مستقیم دولت در سطوح خرده فروشی و عمده فروشی برای حفظ شرایط رقابتی بازار.

– هزینه بسته‌بندی چندان تأثیری بر حاشیه بازاریابی در حال حاضر ندارد. پیشنهاد می‌شود شرکت‌های بسته‌بندی با استفاده از بسته‌بندی‌های شکل‌تر و مدرن‌تر باعث اثر مثبت این مهم بر حاشیه بازار شوند.

– با توجه به اثر مثبت میزان تولید قزل‌آلا (سر استخرها) و اثر منفی میزان تولید قزل‌آلا (که در بازار عرضه می‌شود) بر حاشیه بازاریابی می‌توان به راحتی نتیجه گرفت که ضایعات تولید ماهی قزل‌آلا می‌باشد و احتمالاً بخشی از ماهی تولیدشده، قبل از مصرف دچار فساد می‌شوند. بنابراین پیشنهاد می‌شود برنامه کاهش ضایعات ماهی قزل و افزایش سرعت عرضه و تحریک تقاضا برای افزایش سرعت مصرف جهت جلوگیری از فساد محصول برای مسؤولان مربوطه در اولویت قرار گیرد.

– پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های بعدی برای بالا بردن دقت برآورد قدرت بازاری، سایر عوامل مؤثر بر حاشیه بازار مثل نرخ ارز و میزان صید ماهی از دریا نیز در نظر گرفته شود.

## فهرست منابع

۱. ابراهیمی، م. (۱۳۹۱). برآورد درجه توافق و قدرت بازاری در صنایع خودروسازی و نساجی. رساله دکتری رشته علوم اقتصادی، دانشگاه پیام نور.
۲. اسد زاده، م.، ر. مقدسی، م. کاظم‌نژاد (۱۳۹۰)، مطالعه عوامل مؤثر بر کارایی و حاشیه بازاریابی گوجه فرنگی در استان خوزستان، مجله پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی، شماره ۲.
۳. بیک‌زاده، صدیف. وا. چیدری (۱۳۸۶)، بررسی کانال بازاریابی و عوامل مؤثر بر حاشیه بازاریابی سیب زمینی، مجله اقتصاد کشاورزی و توسعه، شماره ۵۷، ص ۱۰۴-۸۱.



۴. حسینی، س. ص. ، ا. عباسی فر، ح. شهبازی (۱۳۸۷)، بررسی قدرت بازاری در زنجیره‌ی بازاریابی گوشت قرمز ایران، فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، شماره ۶۲.
۵. حسینی، س. ص. ، ح. شهبازی، ا. عباسی فر (۱۳۸۶) ، بررسی قدرت بازاری در بازار واردات شکر ایران، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، شماره ۳۴، ص ۱۶۰-۱۴۵.
۶. حسینی، س. ص. ، غ. پیکانی، ح. شهبازی، آ. حسینی (۱۳۸۷)، بررسی حاشیه بازاریابی گوشت قرمز و عامل‌های مؤثر بر آن در ایران، نشریه اقتصاد کشاورزی، شماره ۵.
۷. حسینی، س. ص. و ز. سرایی شاد (۱۳۸۸)، انتقال قیمت در بازار قزل‌آلای پرورشی در استان فارس، نشریه تحقیقات اقتصاد کشاورزی، دوره ۱، شماره ۴، ص ۱۳۴-۱۲۵.
۸. خالدی، م. ، م. شوکت فدائی، ف. نکوفر (۱۳۸۹)، بررسی کارایی بازار گوشت مرغ در ایران، نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی، جلد ۲۴، شماره ۴، ص ۴۵۵-۴۴۸.
۹. دهدشتی شاهرخ. ز. و ح. صید زاده (۱۳۸۵)، رابطه به کارگیری عناصر ترکیب بازاریابی و بازار پذیری ماهی پرورشی از دیدگاه مصرف‌کنندگان؛ مطالعه موردی شهرستان ایلام، نشریه اقتصاد کشاورزی و توسعه، شماره ۵۳، ص ۱۵۲-۱۳۳.
۱۰. سالنامه‌ی آماری شیلات ایران، (۱۳۹۳)، گروه آمار و مطالعات توسعه شیلاتی، چاپ اول، انتشارات دفتر برنامه و بودجه سازمان شیلات ایران، تهران.
۱۱. شهیکی تاش، م. (۱۳۹۲) ، سنجش قدرت بازاری صنایع کارخانه‌ای ایران، مجله تحقیقات اقتصادی، دوره‌ی ۴۸، شماره‌ی ۲، ص ۶۴-۴۳.
۱۲. صالحی. ح. (۱۳۸۵) ، ارزیابی بازار مصرف کپور ماهیان و فرآورده‌های آن در ایران، مجله علوم شیلاتی ایران، دوره ۵، شماره ۲، ص ۱۱۰-۸۳.
۱۳. طهماسبی، ا. ، ر. مقدسی (۱۳۸۹) ، عوامل مؤثر بر حاشیه بازاریابی گوشت مرغ در ایران، نشریه اقتصاد کشاورزی و توسعه، شماره ۷۱، ص ۱۷۸-۱۶۳.
۱۴. عبادی، ج. ، م. ن. شهیکی تاش، (۱۳۸۳)، بررسی ساختار بازار کالاهای منتخب صادراتی، فصلنامه پژوهش‌های بازرگانی، شماره ۳۱، ص ۵۷-۳۳.
۱۵. محمد رضایی، ر. ، ج. حقیقت، م. قهرمان زاده، ک. عطایی سلوط (۱۳۹۰)، بررسی حاشیه‌ی بازاریابی ماهیان پرورشی مزارع گرم آبی استان مازندران، نشریه اقتصاد کشاورزی، شماره ۱.
۱۶. نجفی، ب. ، م. کاظم‌نژاد (۱۳۸۳) ، بازاریابی محصولات کشاورزی در ایران، موسسه پژوهش‌های برنامه ریزی و اقتصاد کشاورزی.

17. Azzam, A. (1997) . Measuring Market Power and Cost- Efficiency Effects of Industrial Concentration, *Journal of Industrial Economics*, 45 (4) , 377 -86.

18. Bikker, J. A. (2004) . Competition and efficiency in a unified European banking market. Cheltenham: Edward Elgar.

19. **Bresnahan, Timothy F. (1989)** . Studies of Industries with Market Power, in Richard Schmalensee and Robert Willig (eds.) , Handbook of Industrial Organization, New York: North Holland Corporation, Project UNE-79A, Economic Research Report NO. 16, NSW Agriculture, Armidal.
20. **Deodhar , S. Y. and L. M. Sheldon. (1995)**. Is Foreign Trade Perfectly Competitive ? An Analysis of the German Market For Banana Imports. *Journal of Agricultural Economics*. 46: 336-348.
22. **Engle, R. , Granger, C. , (1987)**. Co-integration and error correction: representation, estimation, and testing. *Econometrica* 55.
23. **FAO. (2014)** . The State of World Fisheries and Aquaculture.
24. **Fofana , A. (2006)** . Measuring Market Power in the UK Retail Salmon Industry , Land Economy Research Group. SAC Edinburgh , EHG 3 JG.
25. **Hall, L. , A. Schmitz and J. Cothorn (1979)** , Beef wholesale- Retail marketing margins and concentration, *Economica*, 46 (3): 295-300
26. **Hatirli , S. A , E. Jones and A. AKTAS (2003)** . Measuring the Market Power of the Banana Import market in turkey , *turk. J. AGRIC (27)* 367-373.
27. **Houck, P. J. (1977)** . An Approach to Specifying and Estimating Non-Reversible Functions. *American Journal of Agricultural Economics*, 59: 570-572.
28. **Hyde C. E. , & Perloff, J. M. (1995)** . Can market power be estimated? Review of Industrial Organization, 10 (4) , 465-485. industries: the Australian grains and oilseeds industries, *Technical Report for the Rural Industries Research and Development*
29. **Iwata, G. (1974)** . Measure Ment of Conjectural Variation in Ligopoly, *Econometricac* 42, 947-66 .
30. **O'Donnell, C. J. , G. Griffith, J. Nightingale and R. Piggott (2004)** , Testing for market power in multiple-input Multi-output
31. **Panzar, John C. , & Rosse, James N. (1987)** . Testing for "Monopoly" Equilibrium, *The Journal of Industrial Economics* 35, 443-56
32. **Piggott, R. , G. Griffith and J. Nightingale (2000)** , Market power in the Australian food chain: towards a research Agenda, *RIRDC Project*, No. UNE-67A
33. **Wolffram, R. (1971)** . Positivistic measures of aggregate supply elasticity: some approaches- some critical notes. *American Journal of Agricultural Economics*, 3: 356-359.