

اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال بیست و ششم، شماره ۱۰۲، تابستان ۱۳۹۷

## بررسی الگوی انتقال قیمت و قدرت بازار در صنعت تولید قند و شکر ایران

محمد عمرانی<sup>۱</sup>، محمد نبی شهیکی تاش<sup>۲</sup>، احمد اکبری<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۷/۲۴ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۱۱/۲۷

### چکیده

انتقال نامتقارن قیمت بنگاه‌های تولیدی می‌تواند دال بر وجود قدرت بازار باشد. در همین راستا، این مطالعه به کمک یک الگوی ترکیبی، به تحلیل هم‌زمان انتقال قیمت میان بازار تولید و خرده‌فروشی قند و شکر با وجود متغیر قدرت بازار پرداخت. بدین منظور از داده‌های فصلی متغیرهای مورد نیاز طی سال‌های ۱۳۹۲-۱۳۷۴ استفاده شد. در راستای هدف مطالعه، رفتار قیمت خرده‌فروشی قند و شکر در قالب یک الگوی دو رژیم ارزیابی گردید که با ماهیت عرضه محصولاتی سازگار است که در فصول برداشت عرضه فراوان دارند. همچنین از معکوس کشش عرضه محصول به عنوان متغیر قدرت بازار استفاده شد. با استناد به رژیم

۱. استادیار گروه اقتصاد دانشگاه آزاد اسلامی واحد زابل (نویسنده مسئول) m\_omrani82@yahoo.com

۲. دانشیار دانشکده اقتصاد و مدیریت دانشگاه سیستان و بلوچستان

۳. استاد دانشکده اقتصاد و مدیریت دانشگاه سیستان و بلوچستان

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و ششم، شماره ۱۰۲

محتمل تر (رژیم دوم)، مشخص شد که عاملان بازاریابی در سطح عمده‌فروشی تمایل دارند افزایش قیمت را در مقایسه با کاهش قیمت با شدت بیشتری به سطح خرده‌فروشی منتقل کنند. در این رژیم، انتقال نامتقارن قیمت و وجود قدرت بازار تأیید شد. در رژیم اول، قدرت بازار بسیار بیشتر بوده و با توجه به احتمال وقوع حدوداً ۳۰ درصدی، بیشتر با فصل‌های وفور عرضه انطباق دارد که در این فصول واحدهای تولید و فرآوری قند و شکر مبادرت به افزایش قدرت بازار و ایجاد بازار انحصاری در خرید نهاده‌ها می‌کنند.

طبقه‌بندی JEL: Q13, L66, L11

کلیدواژه‌ها: انتقال قیمت، قدرت بازار، قند و شکر

#### مقدمه

در میان محصولات کشاورزی شکر به عنوان کالایی استراتژیک همواره مورد توجه دولت‌ها بوده است. تأمین شکر مصرفی از طریق تولید داخلی و واردات صورت می‌گیرد. با اینکه میانگین مصرف سرانه شکر در سطح جهان ۲۳ کیلوگرم در سال می‌باشد، این شاخص در ایران از میزان استاندارد جهانی فراتر رفته و به ۳۰ کیلوگرم رسیده است (۶). با احتساب مصرف سرانه ۳۰ کیلوگرم قند و شکر در کشور، میزان نیاز به شکر حدوداً ۲/۳ میلیون تن در سال برآورد می‌شود که حدود نیمی از آن در داخل کشور تولید و نیمی دیگر از طریق واردات تأمین می‌گردد (۳۷). علی‌رغم برابری تقریبی سهم تولید شکر از چغندر قند و نیشکر در ایران، ۳۷ کارخانه تولید شکر از چغندر قند و ۹ کارخانه تولید شکر از نیشکر در کشور وجود دارد (۲۷). با توجه به اهمیت این محصول استراتژیک در سبد کالاهای مصرفی خانوارها و در راستای شناخت بیشتر بازار داخلی به منظور سیاست‌گذاری‌های مناسب لازم است با انجام مطالعاتی در این زمینه اطلاعات بیشتری فراهم شود و با استفاده از معیارهای مناسب به بررسی ساختار بازار و تحلیل قدرت بازار در صنعت تولید قند و شکر کشور پرداخته شود.

بررسی الگوی انتقال قیمت .....

علاوه بر مطالعه ساختار بازار این صنعت، چگونگی فرایند انتقال قیمت در سطوح مختلف بازار این کالا نیز بایستی مطالعه شود، چراکه یکی از مهم‌ترین مؤلفه‌های اثرگذار بر رفاه تولیدکنندگان، عوامل بازاریابی و مصرف‌کنندگان یک کالا است. چگونگی انتقال قیمت یک کالا از ماهیت و ساختار بازار کالا اثر می‌پذیرد به طوری که قابلیت انبارداری کالا و همچنین وجود ساختارهای غیررقابتی و استفاده از قدرت بازار، چگونگی انتقال قیمت‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. استفاده توأم از مفاهیم ساختار بازار و الگوی انتقال قیمت در مطالعاتی همانند لیانگ (۱۸) و کانن و کوتریل (۴) بیان شده است.

در پژوهش‌های تجربی، مهم‌ترین دلیل برای انتقال نامتقارن قیمت، قدرت بازاری بنگاه‌های تولیدی ذکر شده است. از طرفی، صنایع فراوری محصولات کشاورزی به طور معمول همه شرایط بازار رقابت کامل، مانند تعداد زیاد تولیدکنندگان و عدم تمرکز در صنعت را تأمین نمی‌کنند (۲۰). بنابراین در بازار صنایع تبدیلی و مواد غذایی وجود بازارهای غیررقابتی و انتقال نامتقارن قیمت‌ها محتمل و مورد سؤال است.

اگر بنگاه‌های تولیدی یک کالا از قدرت بازاری خود استفاده کنند می‌توانند تغییرات قیمت در یک سطح از بازار را به طور کامل به سطح دیگر بازار منتقل نکنند که این مسئله باعث عدم تقارن در انتقال قیمت‌ها می‌شود. عدم تقارن در انتقال قیمت با تأثیر بر حاشیه بازار، گاه سود چشمگیری نصیب واسطه‌های بازار می‌کند و با کاهش رفاه تولیدکنندگان یا مصرف‌کنندگان، کارایی سیستم بازاریابی آن کالا را کاهش می‌دهد.

پلترمن (۲۶) در بررسی جامع ۲۸۲ محصول مختلف و از جمله ۱۲۰ محصول کشاورزی و کیم و وارد (۱۷) با بررسی ۱۰۰ کالای غذایی ایالات متحده، عنوان کردند که انتقال نامتقارن قیمت بیشتر یک قانون است تا یک استثنا. از این رو تئوری استاندارد ارائه شده برای بازارها صحیح نیست، زیرا این تئوری قادر به پیش‌بینی و توضیح تعدیل نامتقارن قیمت نمی‌باشد. البته مواردی از تقارن نیز دیده شده است. به عنوان مثال باکوس و فرتو (۲) انتقال قیمت میان بازار سرمرعه و خرده‌فروشی گوشت خوک را در مجارستان در کوتاه‌مدت و بلندمدت متقارن

ارزیابی کردند. دو مسئله باعث اهمیت بالای انتقال نامتقارن شده است: نخست تردید در مورد صحت تئوری‌های اقتصادی بازار و دوم تغییراتی که در استنباط‌های رفاهی تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان کالا به وجود می‌آید (۲۰) که این امر نیز به نوبه خود اتخاذ سیاست‌ها را دچار چالش جدی می‌کند. انتقال نامتقارن می‌تواند در سرعت یا اندازه انتقال قیمت و یا هر دو بروز نماید.

بیشتر مطالعاتی که در زمینه انتقال قیمت صورت گرفته از ساختار بازار غیررقابتی به عنوان علت عدم تقارن یاد نموده‌اند (۲۰). از سوی دیگر برخی همانند وارد (۳۶) معتقدند در شرایط قدرت بازار و انحصار نگرانی از کاهش در سهم بازار به دنبال افزایش قیمت منجر به انتقال سریع‌تر کاهش قیمت در مقایسه با افزایش آن خواهد شد. تاکنون تلاش‌های تجربی کمی در خصوص آزمون ارتباط میان قدرت بازار و انتقال نامتقارن قیمت صورت گرفته است که از آن جمله می‌توان به مطالعه گویلن (۱۰) اشاره کرد که انتقال قیمت را در سه مرحله بازار (بندر، عمده‌فروشی و خرده‌فروشی) با حضور قدرت بازار برای محصولات غذایی دریایی در کشور اسپانیا بررسی کرد. نتایج حاکی از اهمیت معنی دار قدرت بازار و همچنین انتقال نامتقارن قیمت بود. برای محصول شکر کیلیما (۱۶) برای کشور تانزانیا عدم تقارن در انتقال قیمت از بازار جهانی به بازار داخلی را مورد بررسی قرار داد که یافته‌های مطالعه وی نیز نشان داد انتقال قیمت میان بازار جهانی و داخلی این محصول نامتقارن است.

بور و همکاران (۳) نیز به کمک مدل تصحیح خطا به بررسی عدم تقارن در انتقال قیمت‌ها از سرمرعه به خرده‌فروشی در بازار شیر در کشور ترکیه پرداختند. نتایج حاکی از عدم تقارن مثبت در انتقال قیمت‌ها از سرمرعه به خرده‌فروشی بود بدین معنی که افزایش قیمت‌های سرمرعه سریع‌تر از کاهش آن به قیمت‌های خرده‌فروشی منتقل می‌شود، از این رو رفاه مصرف‌کنندگان کاهش می‌یابد. علاوه بر این نتایج نشان داد که قدرت بازاری در زنجیره بازاریابی شیر در این کشور وجود دارد که منجر به عدم تقارن در انتقال قیمت شده است.

بررسی الگوی انتقال قیمت .....

همچنین نتایج مطالعات مک لارن (۱۹)، دیگال و احمدی اصفهانی (۵) و وانگ و همکاران (۳۵) نیز نشان داد که قدرت بازار و رقابت ناقص منجر به عدم تقارن در انتقال قیمت‌های بخش فراوری مواد غذایی می‌شود.

صنایع غذایی و صنایع تبدیلی بخش کشاورزی ۱۸/۳ درصد از تعداد کل صنایع کشور را شامل شده و علاوه بر آن ۱۵/۱ درصد اشتغال، ۸/۹۳ درصد سرمایه گذاری و ۹/۶۴ درصد ارزش افزوده صنعت متعلق به این بخش است (۳۴). با توجه به اهمیت صنایع غذایی و بر خلاف آنچه بیان شد، در میان مطالعات داخل تنها در حد آزمون‌هایی مجزا از مباحث قدرت بازار انتقال قیمت دیده می‌شود. به عنوان مثال شیخ زین الدین و بخشوده (۳۳) به تحلیل ساختار بازار دام زنده و گوشت قرمز، فرج زاده و بخشوده (۸) قدرت بازار ایران را در عرصه جهانی برای محصول پسته و عمرانی و فرج زاده (۲۵) قدرت بازار ایران را برای چهار محصول عمده صادراتی بخش کشاورزی ایران مورد تحلیل و بررسی قرار دادند.

با این حال، ادبیات انتقال قیمت به سرعت در حال توسعه بوده و جنبه‌های زیادی از این مبحث روشن شده است. در اغلب مطالعات، انتقال نامتقارن به صورت انتقال سریع تر و کامل تر افزایش قیمت نسبت به کاهش قیمت (انتقال قیمت مثبت) مشاهده می‌شود. در ایران نیز مشخص گردید که در بازار گوشت مرغ (حسینی و نیکوکار (۱۳)؛ حسینی و همکاران (۱۴)؛ قدمی کوهستانی و همکاران (۹)؛ مقدسی و نوروزی (۲۲)؛ پیش بهار و همکاران (۲۸)) و گوشت قرمز (حسینی و قهرمان‌زاده (۱۲)؛ نیکوکار و همکاران (۲۴)؛ مقدسی و نوروزی (۲۲)؛ یاوری و همکاران (۴۰)) میان بازار سرمزرعه و خرده فروشی انتقال قیمت نامتقارن بوده و افزایش قیمت از بازار سرمزرعه سریع تر از کاهش آن به بازار خرده فروشی منتقل می‌گردد.

یوسفی متقاعد و مقدسی (۴۱) انتقال قیمت‌های جهانی به بازار داخلی محصولات گندم، جو و برنج را مورد بررسی قرار دادند که نتایج حاکی از آن بود که شوک قیمت‌های جهانی در بلندمدت بیشتر از کوتاه مدت به بازار داخلی منتقل می‌شود. برای محصولات

صادراتی بخش کشاورزی ایران نیز مقدسی (۲۱)، فرج زاده و اسماعیلی (۷) و شهیکی تاش و عمرانی (۳۲) انتقال قیمت میان بازار داخلی و صادراتی را نامتقارن ارزیابی کردند.

جزقانی و همکاران (۱۱) در زنجیره بازاریابی برنج در ایران، انتقال قیمت عمودی را مورد بررسی قرار دادند که نتایج نشان داد انتقال از تولیدکننده به خرده‌فروشی و همچنین از عمده‌فروشی به خرده‌فروشی نامتقارن می‌باشد، اما انتقال قیمت از تولیدکننده به عمده‌فروشی متقارن است. همچنین مقدسی و رحیمی (۲۳) به بررسی نحوه انتقال قیمت در بازار شیر پرداختند که نتایج حاکی از انتقال نامتقارن قیمت بین سطح تولیدکننده و خرده‌فروشی بود.

براساس مطالبی که عنوان شد می‌توان گفت که در صورت وجود عدم تقارن در انتقال قیمت‌ها نوسانات قیمتی به افزایش حاشیه بازار منجر می‌شود. حاشیه بالای بازار محصولات غذایی و کشاورزی - که نوعاً با خدمات بازاریابی انجام شده نیز تناسبی ندارد - همواره مورد توجه بوده است. بنابراین نه تنها لازم است حجم رقابت در صنعت تولید قند و شکر مورد توجه قرار گیرد، بلکه توجه به مفهوم انتقال نامتقارن قیمت نیز از اهمیت بالایی برخوردار خواهد بود. در خصوص صنعت تولید قند و شکر باید عنوان نمود که صنعت تولید قند و شکر از جمله صنایعی است که ارتباط زیادی با حلقه‌های قبل و بعد خود در زنجیره تولید و اقتصاد ملی دارد. مهم‌ترین بخش‌های تأمین‌کننده ورودی‌های صنعت قند و شکر بخش کشاورزی (تأمین‌کننده مواد اولیه یعنی چغندر قند و نیشکر)، بخش صنعت (تجهیزات سرمایه‌ای)، بخش نفت (تأمین انرژی)، حمل و نقل و بازرگانی می‌باشند. خانوارها بیشترین استفاده را از صنعت قند و شکر می‌برند. همچنین صنایع غذایی، صنایع کشاورزی، بخش بازرگانی، فراورده‌های لبنی و خوراکی دام و طیور نیز از جمله بخش‌هایی هستند که وابستگی زیادی به صنعت قند و شکر دارند. با توجه به ارتباط تنگاتنگ این صنعت با صنایع و فعالیت‌های اقتصادی دیگر بررسی ساختار بازار صنعت قند و شکر ضروری به نظر می‌رسد. در این راستا به کمک یک الگوی ترکیبی به بررسی هم‌زمان انتقال نامتقارن قیمت و ساختار بازار در صنعت تولید قند و شکر پرداخته شد.

بررسی الگوی انتقال قیمت .....

مهم‌ترین وجه تمایز مطالعه حاضر فراهم نمودن ابزار بیشتر برای تحلیل قدرت بازار است. این مطالعه افزون بر ابزار استنباط قدرت بازار از حیث تصریح مورد استفاده نیز دارای مساعدت به ادبیات موجود است به این ترتیب که این مطالعه رفتار قیمت خرده‌فروشی قند و شکر را در قالب دو رژیم مختلف مورد ارزیابی قرار داد که این رفتار متفاوت به طور خاص با ماهیت عرضه محصولات کشاورزی که در فصول برداشت دارای عرضه فراوان هستند سازگار است.

### مبانی نظری و روش تحقیق

در این مطالعه هر یک از واحدهای تبدیل قند و شکر به عنوان بنگاهی در نظر گرفته می‌شود که محصول همگن ( $q$ ) را با استفاده از نهاده‌های کشاورزی ( $x$ ) و سایر نهاده‌های بازاریابی ( $m$ ) تولید می‌کند و محصول خود را در بازار رقابت کامل با قیمت  $p$  می‌فروشد. بازار برای نهاده‌های غیرکشاورزی مانند نیروی کار، انرژی و غیره رقابتی است، چراکه سهم هر یک از واحدها نسبت به اندازه کل بازار آنها خیلی کوچک است. اگرچه یک بنگاه انفرادی می‌تواند از قدرت بازاری خود در بازار نهاده‌های کشاورزی محلی یا بازار محصولش بهره‌برد.

به پیروی از شروترو و آزام (۳۰)، فرض می‌شود که تابع هزینه بازاریابی قابل تفکیک به نهاده‌های کشاورزی و نهاده‌های بازاریابی است و رابطه بین هر یک از نهاده‌های کشاورزی و محصول به صورت یک نسبت ثابت است (به عنوان مثال:  $q = \lambda x$  که  $\lambda = 1$  می‌باشد). از این رو اگر بر حسب هر بنگاه در صنعت بخواهیم سود را به دست آوریم، تابع سود ( $\pi$ ) برای آمین بنگاه بازاریاب یا خرده‌فروش در زامین منطقه را می‌توان به صورت زیر بیان کرد:

$$\pi_{ij} = pq_{ij} - w_j(Q_j, z)q_{ij} - c_{ij}(q_{ij}, v) \quad (1)$$

که  $q_{ij}$  مقدار محصول بنگاه،  $w_j(Q_j, z)$  قیمت نهاده‌های کشاورزی در منطقه زام،  $z$  بردار عرضه انتقالی متغیرهای برونزا،  $v$  بردار قیمت نهاده‌های غیرکشاورزی و  $c_{ij}(q_{ij}, v)$  تابع هزینه

تولید برای تأمین بنگاه در زامین منطقه است. شرط مرتبه اول برای حداکثرسازی سود بنگاه به صورت زیر است:

$$\frac{\partial \pi_{ij}}{\partial q_{ij}} = (p - w_j) - \frac{\partial w_j \partial Q_j}{\partial Q_j \partial q_{ij}} q_{ij} - \frac{\partial c_{ij}}{\partial q_{ij}} = 0 \quad (2)$$

با تبدیل رابطه ۲ به کشش‌ها، قیمت خرده‌فروشی را می‌توان به صورت رابطه زیر بیان نمود:

$$p = w_j + \theta_{ij}(\varepsilon_j^{-1}Q) + mc_{ij} \quad (3)$$

که در این رابطه  $\theta_{ij} = (\partial Q_j / \partial q_{ij})(q_{ij} / Q_j)$  کشش حدسی بازار نهاده‌های محلی برای بنگاه نام در منطقه زام است،  $\varepsilon_j = (\partial Q_j / \partial w_j)(Q / Q_j)$  شیب تابع عرضه نهاده‌ها در منطقه زام است که معکوس آن سهم منطقه زام از بازار ملی را نشان می‌دهد،  $Q = \sum Q_j$  کل مقدار نهاده/محصول ملی می‌باشد و  $mc_{ij}$  هزینه نهایی بنگاه  $i$  در منطقه زام است. به پیروی از شروط و آزام (۳۰) فرض شد که  $\varepsilon_j$  ها برای تمامی مناطق مشابه و برابر  $\varepsilon$  هستند.

اگر رابطه ۳ در  $q$  ضرب شود و نتیجه برای همه بنگاه‌های درون منطقه و همچنین برای همه مناطق جمع و بر  $Q$  تقسیم شود، خواهیم داشت:

$$\sum_i \sum_j p \frac{q_{ij}}{Q} = \sum_i \sum_j w_j \frac{q_{ij}}{Q} + \sum_i \sum_j \theta_{ij}(\varepsilon_j^{-1}Q) \frac{q_{ij}}{Q} + \sum_i \sum_j mc_{ij} \frac{q_{ij}}{Q} \quad (4)$$

اگر  $\varphi_{ij} = q_{ij} / Q$  قرار داده شود، در این صورت با فروض ساخته شده در بالا، رابطه ۳ را می‌توان به صورت زیر بیان نمود:

$$\sum_i \sum_j p \varphi_{ij} = \sum_i \sum_j w_j \varphi_{ij} + \varepsilon_j^{-1}Q \sum_i \sum_j \theta_{ij} \varphi_{ij} + \sum_i \sum_j mc_{ij} \varphi_{ij} \quad (5)$$

چنانچه  $P$ ،  $\theta$ ،  $W$  و  $MC$  میانگرمقادیر متوسط وزنی باشند، با توجه به رابطه ۵ متوسط قیمت را می‌توان بدین صورت نوشت:

$$P = W + MC + \theta(\varepsilon^{-1}Q) \quad (6)$$

رابطه ۶ نشان دهنده رفتار بهینه بنگاه‌های یک صنعت با قدرت انحصاری خرید در بازار نهاده‌های کشاورزی است که فروش محصول در یک بازار رقابتی و خرید نهاده‌های غیر کشاورزی نیز در بازارهای رقابتی صورت می‌گیرد. پارامتر کشش حدسی  $\theta$ ، اندازه قدرت انحصاری خرید اعمال شده توسط بنگاه‌های صنعت را اندازه‌گیری می‌کند که چون بازار



بررسی الگوی انتقال قیمت .....

نهادهای کشاورزی رقابت کامل است، پارامتر کشش حدسی به صفر کاهش می‌یابد و قیمت مرتبط خرده‌فروشی برابر  $P = W + MC$  خواهد شد. شکل دیگری از رابطه ۶ که آزمون را برای حالت رقابت ناقص تسهیل می‌کند به صورت زیر است:

$$P = MC + W \left( \frac{\bar{\varepsilon} + \theta}{\bar{\varepsilon}} \right)$$

که  $\bar{\varepsilon} = (\partial Q / \partial W)(W / Q)$  کشش قیمتی منحنی عرضه کل مزرعه است. برای رابطه بالا واضح است زمانی که  $\theta > 0$  است (یعنی قدرت انحصار چند جانبه اعمال می‌شود)، یک واحد افزایش در قیمت‌های سرمزرعه منجر به افزایشی بیش از یک واحد در قیمت‌های خرده‌فروشی می‌شود (یعنی  $\frac{\partial P}{\partial W} > 1$  است). این محاسبات با یک آزمون  $t$  ساده تعیین می‌شود و می‌توان همه اثرات (بلندمدت) رقابت ناقص را برای قیمت‌های مرتبط خرده‌فروشی - سرمزرعه که در رابطه بالا به آن اشاره شد را ارزیابی کرد.

از آنجا که اکثر محصولات کشاورزی فسادپذیری بالایی دارند و الگوی تولید (کشت) آنها به صورت فصلی می‌باشد، لذا تابع عرضه آنها در کوتاه مدت نسبتاً کشش ناپذیر است چراکه اگر زمان تصمیم‌سازی بعد از شروع کشت باشد، اندازه زمین برای تولید ثابت است. به این دلیل میزان تولید محصولات کشاورزی و چانه زنی خریداران در هر دوره تجاری یک مقدار ثابتی خواهد بود. این خصوصیات رژیم‌های قیمتی چندگانه‌ای را به دست خواهد داد که این مطلب را می‌توان به صورت زیر آزمود:

$$\text{Regime 1: } P = \beta_{11}W + \beta_{12}MC + \theta_1(\varepsilon^{-1}Q) \quad (7)$$

$$\text{Regime 2: } P = \beta_{21}W + \beta_{22}MC + \theta_2(\varepsilon^{-1}Q)$$

این خصوصیت بازار محصولات کشاورزی با رفتار قیمت‌ها (که توسط سکستون و زانگ (۳۱) برای محصول کاهوی تازه مشاهده شد) نیز سازگار است. در مطالعه آنها دو رژیم قیمت‌گذاری تشخیص داده شد: یک رژیم برای زمان حداکثر مقدار برداشت یعنی فصلی که

قیمت برابر با هزینه برداشت است و رژیم دیگر برای فصول غیر از زمان حداکثر مقدار برداشت که قیمت بیشتر از هزینه‌های برداشت خواهد بود و قیمت نتیجه چانه زنی بین خریداران و مباشران تولیدکنندگان است.

مدل مورد استفاده، تعمیم یافته مدل سکستون و زانگ (۳۱) است، چراکه روش برآورد ترکیبی مقیدی که توسط آنها به کار گرفته شد اجازه می‌دهد هر دوی قیمت‌های مرتبط خرده‌فروشی - سرمزرعه و پارامتر قدرت بازار را در رژیم‌های مختلف مورد بررسی قرار داد. مزیت این روش ترکیبی این است که وجود رژیم‌های قیمت‌گذاری مختلف نمی‌تواند یک دلیل مشخص و تحمیلی داشته باشند و از سوی دیگر به کمک این روش می‌توان همه خواص داده‌ها را نیز تعیین کرد چراکه اگر داده‌ها وجود بیش از یک رژیم را نشان داد، رگرسیون معین را می‌توان در تشخیص عوامل مؤثر بر هر یک از رژیم‌های قیمت‌گذاری به کار برد.

عموماً یک توزیع ترکیبی مقید از قیمت‌ها به صورت زیر بیان می‌شود (۱):

$$f_1(P_i) = \tau_1 f_{i1}(P_i) + \tau_2 f_{i2}(P_i) + \dots + \tau_k f_{ik}(P_k) \quad (۸)$$

که برای همه زها  $\tau_j > 0$ ،  $\sum \tau_j = 1$ ،  $f_j > 0$  و  $\int f_j(m) dm = 1$  است. بنابراین تابع چگالی ترکیبی، یک میانگین وزنی احتمالی از اجزای چگالی‌های  $f_j$  است. با فرض اینکه قیمت‌های محصولات کشاورزی دارای توزیع نرمال باشند، یک مدل قیمت‌گذاری دو رژیمی می‌تواند به صورت زیر باشد:

$$f_i(P_i|\theta) = \tau \phi(P_i|\mu_1, \sigma_1) + (1-\tau) \phi_2(P_i|\mu_2, \sigma_2) \quad (۹)$$

که  $\phi_j$ ها دارای توابع چگالی نرمال هستند و  $\mu_j = X_j \beta_j$ ها بردار متغیرهای توضیحی و پارامترها هستند. با استفاده از این چارچوب، مدل قیمت‌گذاری دو رژیمی ارائه شده در رابطه

۷ را می‌توان بدین صورت بیان نمود:

$$\tau P = \beta_{11} W + \beta_{12} MC + \theta_1 (\varepsilon^{-1} Q_1) + e_1 \quad \text{با احتمال (۱۰)}$$

$$1-\tau P = \beta_{21} W + \beta_{22} MC + \theta_2 (\varepsilon^{-1} Q_2) + e_2 \quad \text{یا با احتمال}$$

که  $e_j$ ها مستقل هستند و جملات اخلاص دارای توزیع یکسانی هستند.

بررسی الگوی انتقال قیمت .....

در رابطه ۱۰ هزینه نهایی (MC) از تابع هزینه (C) به دست آمد که به صورت یک تابع ترانسلوگ تعریف شده است. این فرم تابعی بدین خاطر استفاده می‌شود که دارای خواص مناسبی شامل همگنی در قیمت‌ها و تحدب در محصول می‌باشد. در این فرم تابعی خصوصیات تقعر در قیمت‌ها، تقارن و یکنواختی را می‌توان اعمال و آزمون نمود (۲۹).

بر پایه آزمون‌های تجربی و روابط تئوریک ناشی از رابطه ۱۰ می‌توان فرایند انتقال قیمت از قیمت‌های تولیدکننده به خرده‌فروشی صنایع مورد نظر را به صورت زیر تصریح کرد:

$$P_t = \begin{cases} \sum_{i=0}^n \beta_{11i}^+ \Delta w_{t-i}^+ + \sum_{i=0}^n \beta_{11i}^- \Delta w_{t-i}^- + \beta_{12} MC + \theta_1 (\varepsilon^{-1} Q) + e_1 \\ \sum_{i=0}^n \beta_{21i}^+ \Delta w_{t-i}^+ + \sum_{i=0}^n \beta_{21i}^- \Delta w_{t-i}^- + \beta_{22} MC + \theta_2 (\varepsilon^{-1} Q) + e_2 \end{cases} \quad (11)$$

$$\begin{cases} \Delta w_t^+ = \sum_{t=1}^T \max( W_t - W_{t-1}, 0 ) \\ \Delta w_t^- = \sum_{t=1}^T \min( W_t - W_{t-1}, 0 ) \end{cases}$$

بالا نویس‌های + و - بیانگر ارزش‌های تجمعی افزایش‌ها و کاهش‌های قیمت‌های سرمرزعه یا تولیدکننده می‌باشند. از این شیوه تحت عنوان متدولوژی ولفرام (۳۹) یاد می‌شود که توسط هوک (۱۵) تعدیل و اصلاح شده است.

آزمونی که مکانیزم تقارن انتقال قیمت را بررسی می‌کند به صورت رابطه زیر می‌باشد:

$$H_N : \sum_{i=0}^n \beta_{ji}^+ = \sum_{i=0}^n \beta_{ji}^- \quad (12)$$

$$H_A : \sum_{i=0}^n \beta_{ji}^+ \neq \sum_{i=0}^n \beta_{ji}^-$$

فرضیه صفر در رابطه ۱۲ یک آزمون مقید خطی است و برای آن آزمون t کافی است. جهت بررسی اینکه مدل یک رژیم یا دو رژیمی با داده‌ها متناسب‌تر است، از آزمون

درست‌نمایی با وقفه اصلاح شده پیشنهادی ولف (۳۸) استفاده شد. آزمون t ساده می‌تواند برای پارامتر ترکیبی - وزنی ( $\tau$ ) و همچنین آزمون مدل دو رژیم مورد استفاده قرار گیرد. داده‌های مورد استفاده از پایگاه‌های آماری مرکز آمار ایران و بانک مرکزی طی سال‌های ۱۳۹۲-۱۳۷۴ به دست آمد که این داده‌ها شامل مقادیر فصلی سری زمانی متغیرهای تعداد نیروی کار مورد استفاده، قیمت نیروی کار، مواد اولیه مصرفی، قیمت مواد اولیه، انرژی مصرفی، قیمت انرژی، موجودی سرمایه، قیمت سرمایه، مقدار تولید، شاخص قیمت تولیدکننده و شاخص قیمت مصرف‌کننده می‌باشد.

## نتایج و بحث

در این مطالعه بررسی مکانیسم انتقال قیمت از بازار فراوری یا عمده‌فروشی به بازار خرده‌فروشی صنعت تولید قند و شکر صورت گرفت. شایان ذکر است که قیمت‌ها در سطح اول بازار قیمت‌های تولیدکننده هستند اما با توجه به اینکه میان تولیدکننده و عمده‌فروش واسطه و به طبع حاشیه بازاری وجود ندارد می‌توان در تفسیر از هر دو واژه تولیدکننده و عمده‌فروشی استفاده کرد. به منظور برآورد الگوی تجربی مطالعه آزمون‌های مختلفی صورت گرفت. ابتدا آزمون ریشه واحد برای تعیین ایستایی قیمت‌ها انجام گرفت، سپس از معیار آکائیک (AIC) به منظور تعیین تعداد وقفه بهینه استفاده شد. با توجه به اینکه داده‌های مورد استفاده سری زمانی فصلی بودند، لذا ابتدا رفتار آماری آنها به لحاظ ایستایی با استفاده از آزمون ریشه واحد HEGY ارزیابی گردید. آزمون ایستایی متغیرها تحت فرض وجود عرض از مبدأ، سه متغیر موهومی فصلی و روند صورت گرفت. نتایج حاصل از این آزمون نشان داد متغیرهای مورد استفاده در سطح معنی‌داری ۱ درصد دارای رفتاری ایستا هستند.<sup>۴</sup>

۴. در جدول آزمون ایستایی متغیرها فقط نتایج آزمون ایستایی متغیرهای مورد استفاده در الگوهای رژیمی آورده شده است. با این وجود نتایج آزمون ایستایی متغیرهای به کار رفته در تابع عرضه معکوس (یعنی قیمت تولیدکننده، مقدار تولید و قیمت مواد واسطه) و همچنین متغیرهای مورد استفاده در تابع هزینه ترانسلوگ (شامل: مقدار تولید، نیروی کار، مواد واسطه، انرژی مصرفی، موجودی سرمایه، قیمت نیروی کار، قیمت مواد واسطه قیمت انرژی و قیمت هر واحد سرمایه) که از آن هزینه نهایی به دست آمده نیز ایستا می‌باشند.

بررسی الگوی انتقال قیمت .....

جدول ۱. نتایج حاصل از آزمون ریشه واحد HEGY متغیرهای مورد استفاده

| متغیر                          | آماره t در فراوانی<br>سالانه # | آماره t در فراوانی شش<br>ماهه ## | آماره t در فراوانی سه<br>ماهه ### |
|--------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| قیمت خرده‌فروشی                | -۰/۵۷                          | -۵/۰۹                            | ۳۵/۱۲***                          |
| هزینه نهایی                    | -۲/۶۱                          | -۹/۳۳                            | ۸۷/۶۵***                          |
| معکوس کشش عرضه                 | -۲/۱۹                          | -۴/۶۱                            | ۲۹/۰۳***                          |
| سری افزایشی قیمت<br>عمده‌فروشی | -۳/۹۹                          | -۴/۷۶                            | ۴۲/۳۹***                          |
| سری کاهشی قیمت<br>عمده‌فروشی   | -۴/۱۲                          | -۴/۰۱                            | ۱۶/۸۱***                          |

مأخذ: یافته های تحقیق

#مقادیر بحرانی برای این آزمون برای سطوح معنی داری ۱۰، ۵ و ۱ درصد به ترتیب برابر با ۳/۰۲، -۳/۳۴ و -۴/۰۲ می باشد.

##مقادیر بحرانی برای این آزمون برای سطوح معنی داری ۱۰، ۵ و ۱ درصد به ترتیب برابر با ۲/۴۵، -۲/۷۷ و -۳/۴۰ می باشد.

###مقادیر بحرانی برای این آزمون برای سطوح معنی داری ۱۰، ۵ و ۱ درصد به ترتیب برابر با ۵/۳۸، ۶/۵۵ و ۹/۳۰ می باشد.

\*\*\* و \*\* و \* به ترتیب معنی داری در سطح ۱۰، ۵ و ۱ درصد

رابطه علیت میان قیمت خرده‌فروشی و عمده‌فروشی نشان داد که جهت انتقال قیمت از عمده‌فروشی به خرده‌فروشی می‌باشد. از همین رو در تصریح‌های به دست آمده، متغیر شاخص قیمت خرده‌فروشی به صورت تابعی از شاخص قیمت عمده‌فروشی در نظر گرفته شد.<sup>۵</sup>

در جدول ۲ نتایج حاصل از برآورد تصریح دورژی می بر اساس رابطه ۱۱ ارائه شده است. لازم به ذکر است که متغیرها به صورت لگاریتمی مورد استفاده قرار گرفته‌اند از همین رو می‌توان از آنها به عنوان کشش استفاده کرد. نتایج نشان می‌دهد که مقدار آماره لگاریتم درست‌نمایی برای الگوی دورژی می بالاتر از الگوی ترکیبی است. آزمون تفاوت میان این دو الگو بر حسب آماره یادشده نیز حاکی از برتری الگوی دورژی می بود. البته مقایسه یافته‌های دو

۵. لازم به توضیح است که در تحلیل نتایج منظور از شاخص قیمت، شاخص قیمت قند و شکر می باشد که به اختصار تحت عنوان شاخص قیمت یا قیمت مورد اشاره قرار گرفته است.

## اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و ششم، شماره ۱۰۲

الگو نیز به خوبی برتری الگوی دورژی می را نشان می دهد. مقدار آماره  $\tau$  نشان داد که احتمال بروز رژیم اول ۳۰ درصد و رژیم دوم ۷۰ درصد است. از این رو می توان بر روی رژیم دوم تمرکز بیشتری نمود.

در رژیم اول به جز مقادیر یا سری کاهشی قیمت عمده فروشی که تأثیر منفی بر قیمت خرده فروشی دارد، سایر متغیرها تأثیر مثبتی بر قیمت در سطح خرده فروشی قند و شکر دارند. همچنین سری افزایش های قیمت در سطح عمده فروشی با ضریب بیشتر و اهمیت آماری بالاتری نسبت به سری کاهش های قیمت در سطح عمده فروشی به سطح خرده فروشی منتقل می شود. از طرفی، وقفه های سری افزایش ها و کاهش های قیمت عمده فروشی با ضریب مطلق بسیار کمتری نسبت به قیمت های جاری عمده فروشی بر قیمت در سطح خرده فروشی تأثیر می گذارد، در حالی که به جز وقفه اول سری افزایش های قیمت عمده فروشی بقیه حتی به لحاظ آماری معنی دار نشده اند. بدین مفهوم که در رژیم اول قیمت در سطح خرده فروشی بیشتر از قیمت های دوره جاری و به ویژه افزایش های قیمت عمده فروشی تأثیر می گیرد.

در خصوص اثرگذاری شاخص قیمت عمده فروشی باید توجه داشت که با توجه به وجود عرض از مبدأ مثبت و حائز اهمیت آماری، میان این دو قیمت همواره تفاوتی وجود دارد که این تفاوت بسته به شاخص قیمت عمده فروشی تمایل به افزایش دارد. این تمایل به افزایش می تواند نشان دهنده زمینه اعمال قدرت بازار نیز باشد. البته برای قدرت بازار به طور مشخص از ضریب متغیر معکوس کشش عرضه استفاده شده است. ضریب این متغیر فاصله میان هزینه نهایی و قیمت را نشان می دهد. در رژیم اول مقدار ضریب این متغیر ۰/۶۶ است. لذا بر اساس این یافته می توان گفت در رژیم اول واحدهای تولید قند و شکر دارای قدرت بازار هستند و قادرند فراتر از افزایش هزینه نهایی، قیمت محصول عرضه شده در بازار خرده فروشی را افزایش دهند. افزایش هزینه نهایی تولید نیز موجب افزایش قیمت در سطح خرده فروشی می شود. همان طور که ملاحظه می شود، انتظار می رود در ازای افزایش هزینه نهایی تولید در سطح تولیدکننده به میزان ۱ درصد، شاخص قیمت خرده فروشی حدود ۳/۵ درصد افزایش یابد. از

بررسی الگوی انتقال قیمت .....

این رو می توان گفت افزایش هزینه های تولید دارای تأثیر قابل ملاحظه ای بر قیمت های خرده فروشی است.

در رژیم دوم قدرت بازار همانند رژیم اول دارای اهمیت آماری بالایی است، اما ضریب متغیر معکوس کشش عرضه کمتر از رژیم اول است و از ۰/۶۶ به ۰/۱ کاهش یافته است. در رژیم دوم اثر هزینه نهایی همانند رژیم اول مثبت و دارای اهمیت آماری بالایی بوده و قدر مطلق ضریب آن ۱/۶۶ می باشد، از این رو افزایش هزینه نهایی تأثیر مثبت و قابل ملاحظه ای بر قیمت در سطح خرده فروشی خواهد گذاشت. همچنین مشخص گردید که ضرایب سری افزایشی قیمت و وقفه های آن دارای علامت مثبت و در سطح بالایی معنی دار می باشند بدین معنی که افزایش قیمت عمده فروشی موجب افزایش قیمت خرده فروشی می شود که این اثر طی دوره جاری و یک دوره تأخیر رخ می دهد. از طرفی، ضرایب سری کاهششی شاخص قیمت عمده فروشی دارای علامت منفی و خلاف انتظار است و به لحاظ قدر مطلق ضریب و اهمیت آماری دارای تأثیر کمتری نسبت به مقادیر یا سری افزایشی قیمت عمده فروشی می باشد. در مطالعه آچاریا و همکاران (۱) که عدم تقارن قیمت را برای محصول توت فرنگی بررسی کردند نیز یافته های مشابهی مشاهده می شود.

جدول ۲. نتایج برآورد الگوی دورژی می انتقال قیمت از بازار عمده فروشی به بازار

### خرده فروشی صنعت تولید قند و شکر

| متغیر                                      | رژیم اول  |              | رژیم دوم  |              |
|--|-----------|--------------|-----------|--------------|
|  | ضریب      | انحراف معیار | ضریب      | انحراف معیار |
| عرض از مبدأ                                | ۹/۸۲۹۵*** | ۱/۷۷۲۹       | ۵/۵۴      | ۱/۰۳۹۸       |
| سری افزایشی قیمت عمده فروشی                | ۵/۸۹۶۲*** | ۰/۹۵۱۷       | ۲/۸۶۰۱*** | ۱/۰۶۳۲       |
| سری کاهششی قیمت عمده فروشی                 | -۲/۵۷۱۹*  | ۱/۵۷۳۱       | -۱/۸۸۵۴*  | ۱/۰۶۴۴       |
| معکوس کشش عرضه محصول                       | ۰/۶۶۰۷*** | ۰/۰۸۱۱       | ۰/۱۰۳۳*** | ۰/۰۳۴۲       |
| هزینه نهایی                                | ۳/۵۵۶۴*** | ۰/۰۹۰۶       | ۱/۶۶۸۱*** | ۰/۱۱۱۸       |
| وقفه مرتبه اول سری افزایشی قیمت عمده فروشی | ۱/۴۹۵۴**  | ۰/۶۶۴۱       | ۲/۲۵      | ۱/۴۵۲۳       |

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و ششم، شماره ۱۰۲

ادامه جدول ۲

|                     |        |                     |       |                         |         |  |
|---------------------|--------|---------------------|-------|-------------------------|---------|--|
| -۱/۶۵               | ۱/۰۶۷۳ | -۱/۷۶۷۰*            | -۰/۶۲ | ۱/۵۷۵۱                  | -۰/۹۷۷۵ | وقفه مرتبه اول سری کاهشی قیمت عمده فروشی   |
| -۰/۸۴               | ۲/۵۷۵۴ | -۲/۱۶۸۷             | ۰/۹۸  | ۰/۴۶۲۶                  | ۰/۴۵۴۲  | وقفه مرتبه دوم سری افزایشی قیمت عمده فروشی |
| -۱/۱۵               | ۱/۱۹۹۶ | -۱/۳۸۵۷             | -۰/۹۳ | ۱/۶۵۰۲                  | -۱/۵۳۶۸ | وقفه مرتبه دوم سری کاهشی قیمت عمده فروشی   |
| Q(2) = ۱۳/۳۴(۰/۰۰۳) |        | Q(1) = ۱۲/۷۱(۰/۰۰۱) |       | Log Likelihood = ۱۴۳/۵۴ |         |  |

مأخذ: یافته های تحقیق

\*\*\* و \*\* و \* به ترتیب معنی داری در سطح ۱۰، ۵ و ۱ درصد

در جدول ۳ نیز نتایج رژیم ترکیبی ارائه شده است. بر اساس آماره‌های تشخیصی، در مجموع این تصریح در مقایسه با تصریح قبلی از توان توضیح دهندگی پایین تری برخوردار است به این ترتیب که آماره لگاریتم درست‌نمایی برای این تصریح به طور معنی‌داری پایین تر از تصریح دورژی می‌است. افزون بر این مشاهده می‌شود که به جز متغیر هزینه نهایی تولید، سایر متغیرها اثر معنی‌دار بر شاخص قیمت خرده‌فروشی ندارند. اما به هر حال نکته مهم وجود ضریب معنی‌داری برای متغیر هزینه نهایی تولید است به این معنی که حتی با در نظر گرفتن الگوی تک رژیمی تأثیر هزینه نهایی تولید بر قیمت‌ها در سطح خرده‌فروشی قابل مشاهده است. ضریب به دست آمده برای این متغیر در الگوی تکرژی می تقریباً میانگینی از مقادیر آن در الگوی دورژی می و در سطح معنی‌داری ۱ درصد دارای اهمیت آماری می‌باشد.

جدول ۳. نتایج حاصل برآورد الگوی تک رژیمی انتقال قیمت از بازار عمده‌فروشی به بازار

خرده‌فروشی در صنعت تولید قند و شکر

| متغیر                       | ضریب      | انحراف معیار | آماره t |
|-----------------------------|-----------|--------------|---------|
| عرض از مبدأ                 | -۱/۱۳۰۹   | ۲/۵۶۳۶       | -۰/۴۴   |
| سری افزایشی قیمت عمده فروشی | ۱/۴۷۰۴    | ۲/۳۵۴۶       | ۰/۶۲    |
| سری کاهشی قیمت عمده فروشی   | -۱/۰۱۴۴   | ۳/۰۶۴۳       | -۰/۳۳   |
| معکوس کشش عرضه محصول        | ۰/۱۰۲۷    | ۰/۰۹۳۳       | ۱/۰۹    |
| هزینه نهایی                 | ۲/۶۱۲۴*** | ۰/۲۳۲۹       | ۱۱/۲۱   |



جدول ۳ ادامه

|                                  |        |         |  |
|----------------------------------|--------|---------|--|
| ۰/۸۸                             | ۲/۶۹۶۵ | ۲/۳۷۸۵  | وقفه مرتبه اول سری افزایشی قیمت عمده فروشی |
| -۰/۴۸                            | ۳/۰۵۳۱ | -۱/۴۶۷۵ | وقفه مرتبه اول سری کاهشی قیمت عمده فروشی   |
| ۱/۹۶                             | ۲/۵۱۴۱ | ۴/۹۳۳۴  | وقفه مرتبه دوم سری افزایشی قیمت عمده فروشی |
| -۰/۹۳                            | ۳/۳۵۶۱ | -۳/۱۴۷۱ | وقفه مرتبه دوم سری کاهشی قیمت عمده فروشی   |
| $Q(2) = 114/34(0/001)$           |        |         | $Q(1) = 63/65(0/001)$                      |
| $\text{Log Likelihood} = -52/88$ |        |         | $R^2 = 0/702$                              |

مأخذ: یافته های تحقیق

\*\*\* و \*\* و \* به ترتیب معنی داری در سطح ۱۰، ۵ و ۱ درصد

در جدول ۴ مقادیر کشش‌ها در کوتاه‌مدت و بلندمدت و همچنین تفاوت آنها برای هر یک از سری‌های کاهشی و افزایشی ارائه شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، الگوی ترکیبی در کوتاه‌مدت حاکی از آن است که قیمت عمده‌فروشی بر قیمت خرده‌فروشی اثر معنی‌دار ندارد و به عبارت دیگر تغییرات قیمت از عمده‌فروشی به خرده‌فروشی منتقل نمی‌شود. اما در بلندمدت قیمت‌ها در سطح خرده‌فروشی از افزایش‌های قیمت در سطح عمده‌فروشی تأثیر می‌گیرد و فقط افزایش‌های قیمت در بلندمدت منتقل می‌شود.

در الگوی دورژیمی ضرایب کوتاه‌مدت در مقایسه با ضرایب بلندمدت دارای مقدار مطلق بزرگ‌تری است و همچنین ضرایب بلندمدت دارای تأثیر مثبت می‌باشد به این معنی که با افزایش قیمت در سطح عمده‌فروشی در بلندمدت، قیمت در سطح خرده‌فروشی نیز افزایش می‌یابد و بالعکس. در مورد هر دو رژیم افزون بر تفاوت جهت اثرگذاری دو سری افزایشی و کاهشی اثر سری افزایشی بر حسب مقدار مطلق ضریب تقریباً دو برابر بیشتر از سری کاهشی است به این ترتیب که انتظار می‌رود سری کاهشی دارای اثر معکوس بر شاخص قیمت عمده‌فروشی باشد و به دنبال کاهش قیمت عمده‌فروشی قیمت در سطح خرده‌فروشی افزایش یابد و این در حالی است که افزایش قیمت عمده‌فروشی نیز بر شاخص قیمت خرده‌فروشی اثر مثبت نشان می‌دهد. به بیان دیگر، هم در کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت در هر دو رژیم عاملان بازار عمده‌فروشی تمایل به حفظ قیمت‌های خرده‌فروشی در سطح بالا دارند.

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و ششم، شماره ۱۰۲

مقادیر آماره t نیز نشان می‌دهد که در هر دو رژیم به طور معنی داری اثرگذاری سری افزایشی بر اثرگذاری سری کاهشی برتری دارد و اختلاف ضرایب در بلندمدت دارای اهمیت آماری بالایی است در حالی که میان قیمت در سطح عمده‌فروشی و خرده‌فروشی فاصله‌ای معنی‌دار به عنوان حاشیه وجود دارد و وجود ضرایب معنی‌دار و اغلب دارای علامت مثبت به این معنی است که عاملان بازار در سطح عمده‌فروشی قادرند با اعمال قدرت بازار فاصله یا حاشیه میان مقادیر قیمت عمده‌فروشی و خرده‌فروشی را افزایش دهند.

در خصوص ضرایب با مقدار پایین لازم به توضیح است که این مقادیر در واقع تغییر در شیب متغیر وابسته را نشان می‌دهد. در حالی که میان قیمت در سطح عمده‌فروشی و خرده‌فروشی فاصله‌ای معنی‌دار به عنوان حاشیه وجود دارد و وجود ضرایب معنی‌دار و اغلب دارای علامت مثبت به این معنی است که عاملان بازار در سطح عمده‌فروشی قادرند با اعمال قدرت بازار فاصله یا حاشیه میان مقادیر قیمت عمده‌فروشی و خرده‌فروشی را افزایش دهند.

جدول ۴. کشش انتقال قیمت میان بازارهای عمده‌فروشی و خرده‌فروشی

| رژیم اول | رژیم دوم | رژیم ترکیبی |                             |
|----------|----------|-------------|-----------------------------|
| ۵/۸۹۶*** | ۲/۸۶۰*** | ۱/۴۷۰       | سری افزایشی قیمت عمده‌فروشی |
| -۲/۵۷۱*  | -۱/۸۸۵*  | -۱/۰۱۴      | سری کاهشی قیمت عمده‌فروشی   |
| ۸/۴۶۰    | ۴/۷۴۵    | ۲/۴۸۴       | تفاوت                       |
| ۴/۴۰     | ۲/۹۸     | ۰/۶۰۸       | آماره t                     |
| ۱/۰۲۸*** | -۰/۴۱۲   | ۰/۱۲۶       | سری افزایشی قیمت عمده‌فروشی |
| ۰/۸۸۵*** | ۳/۶۲۰*** | ۱/۱۶۸       | سری کاهشی قیمت عمده‌فروشی   |
| ۰/۱۴۲۲   | -۴/۰۳۳   | ۱/۰۴۱۸      | تفاوت                       |
| ۰/۲۸۸    | -۲/۶۰۳   | -۱/۴۴۶      | آماره t                     |

مأخذ: یافته‌های تحقیق

\*\*\* و \*\* و \* به ترتیب معنی داری در سطح ۱، ۵ و ۱۰ درصد

### نتیجه گیری و پیشنهادها

این مطالعه با هدف تحلیل الگوی انتقال قیمت از بازار عمده‌فروشی به بازار خرده‌فروشی صنعت تولید قند و شکر صورت گرفت. مهم‌ترین وجه تمایز این مطالعه با مطالعات تجربی دیگر این است که در این مطالعه الگوی انتقال قیمت در دو سطح از بازار شامل سطح عمده‌فروشی یا فراوری و سطح خرده‌فروشی با وجود قدرت بازار مورد ارزیابی قرار گرفته است. اغلب مطالعات تجربی صورت گرفته به ویژه در مورد صنایع غذایی - که انتقال قیمت میان سطوح مختلف بازار را بررسی نمودند - این انتقال قیمت را نامتقارن ارزیابی کرده و از ساختار غیررقابتی بازار به عنوان دلیلی برای عدم تقارن قیمت‌ها یاد کرده‌اند. به بیان دیگر اگر انتقال نامتقارن تأیید شود می‌تواند احتمالی بر وجود قدرت بازار تلقی شود. با این حال در میان مطالعات داخل تنها در حد آزمون‌هایی مجزا از مباحث قدرت بازار و انتقال قیمت دیده می‌شود.

براساس یافته‌ها، در صنعت تولید قند و شکر الگوی دورژی‌می در مقایسه با الگوی تک‌رژیمی دارای توان بیشتری برای توضیح شرایط موجود در بازار این محصول است. در الگوی دورژی‌می رژیم اول با احتمال ۳۰ درصد و رژیم دوم با احتمال ۷۰ درصد اتفاق می‌افتد. در رژیم اول قیمت در سطح خرده‌فروشی از قیمت‌های دوره جاری و به ویژه افزایش‌های قیمت عمده‌فروشی بیشتر تأثیر می‌گیرد. همچنین مقدار ضریب متغیر پارامتر قدرت بازار  $0/66$  است و افزایش هزینه نهایی تولید نیز تأثیر قابل ملاحظه‌ای بر افزایش قیمت خرده‌فروشی دارد به طوری که ضریب این متغیر  $3/6$  می‌باشد.

در رژیم دوم، که دارای احتمال وقوع ۷۰ درصد می‌باشد، ضریب پارامتر قدرت بازار نسبت به رژیم اول بسیار پایین‌تر است و اثر هزینه نهایی نیز همانند رژیم اول مثبت و دارای اهمیت آماری بالایی بوده و قدر مطلق ضریب آن  $1/66$  می‌باشد، از این رو افزایش هزینه نهایی تأثیر مثبت و قابل ملاحظه‌ای بر قیمت در سطح خرده‌فروشی خواهد گذاشت. همچنین

ضرایب سری افزایشی قیمت و وقفه های آن دارای علامت مثبت می باشد اما ضرایب سری کاهششی شاخص قیمت عمده فروشی دارای علامت منفی و خلاف انتظار است.

در مجموع بر اساس استنباطهای به دست آمده برای قدرت بازار در تصریح دورژیمی، در رژیم اول، که دارای احتمال وقوع حدود ۳۰ درصد است، قدرت بازار بسیار بیشتری نسبت به رژیم دوم وجود دارد که به نظر می رسد این رژیم بیشتر با فصول وفور عرضه انطباق دارد که در این فصول با توجه به محدود بودن بنگاههای تولید و فراوری قند و شکر (که دارای مقیاس فعالیت بالایی نیز می باشند) اقدام به اعمال قدرت بازار و ایجاد بازار انحصاری می کنند. اما با فاصله گرفتن از فصول برداشت و با کاهش عرضه محصول از قدرت بازار آنها کاسته می شود.

همچنین تفاوت میان مقادیر ضرایب سری افزایشی و کاهششی قیمت عمده فروشی نشان می دهد هم در کوتاه مدت و هم در بلندمدت در هر دو رژیم افزایش های قیمت در سطح عمده فروشی با ضریب بالاتری نسبت به کاهش های قیمت عمده فروشی به سطح خرده فروشی منتقل می شود، لذا از نظر سیاست گذاری این مسئله می تواند مهم باشد. علاوه بر این در دوره مورد بررسی در هر دو رژیم، انتقال قیمت میان دو سطح عمده فروشی و خرده فروشی هم در کوتاه مدت و هم در بلندمدت نامتقارن می باشد.

با توجه به اینکه عرضه محصول نهایی متضمن سطح بالایی از فراوری است و به دلیل موانع بازدارنده مانند سرمایه گذاری اولیه بالا امکان ورود بنگاههای کوچکتر بسیار سخت می باشد توصیه می شود از طریق فراهم نمودن زمینه فعالیت بنگاههای کوچک از طریق تأمین اعتبارات کافی و با نرخ بهره مناسب و همچنین واردات برخی تجهیزات، جهت سوق دادن واسطه ها به سمت فراوری در راستای افزایش رقابت در بازار تولید و فراوری شکر عمل شود. یافته ها نشان داد که الگوی دورژیمی بر الگوی تک رژیمی ترجیح دارد. این ویژگی به وضوح فصلی بودن عرضه محصولات را نشان می دهد. از مصداقها و ابزار کنترل بازار توسط صنایع فراوری، انبار و ذخیره سازی نیشکر و چغندر قند برای فصول خارج از فصل برداشت است که خود می تواند زمینه قدرت بازار را فراهم نماید. لذا توصیه می شود بر روی زمینه های کنترل

بررسی الگوی انتقال قیمت .....

عرضه در مبدأ و توسط خود کشاورزان نیز تمرکز شود. همچنین پیشنهاد می‌شود به منظور کاهش نوسان قیمت و در راستای تقارن قیمت با در نظر گرفتن سیکل‌های قیمتی سالیانه برای این محصول، واردات شکر در زمان خارج از فصل برداشت محصول صورت گیرد و از آن به عنوان ابزاری جهت تنظیم بازار و افزایش رفاه تولیدکنندگان نیشکر و چغندر قند استفاده شود.

#### منابع

1. Acharya., R. N., Kinnucan, H. W. and Caudill, S. B. (2010). Asymmetric farm–retail price transmission and market power: a new test. *Applied Economics*, 43: 4759–4768.
2. Bakucs, L. Z. and Ferto, I. (2006). Marketing margins and price transmission on the Hungarian beef market. *Food Economics*, 3: 151-160.
3. Bor,Ö., Ismihan, M. and Bayaner, A. (2014). Asymmetry in farm-retail price transmission in the Turkish fluid milk market. *International Journal of New Medit*, No. 2:1-8.
4. Canan, B. and Cotterill, R. W. (2006). Strategic pricing a differentiated product oligopoly model: fluid milk in Boston. *Agricultural Economics*, 35: 27-33.
5. Digal, L. N. and Ahmadi-Esfahani, F. Z. (2002). Market power analysis in the retail food industry: a survey of methods. *The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 46(4): 559–584.
6. FAO Statistical Database., <http://www.fao.org>.
7. Farajzadeh, Z. and Esmaeeli, A. (2010), Analysis of price transmission in the Pistachios world market. *Journal of Agricultural Economics and Development*, 71: 69-98. (Persian)

8. Farajzadeh, Z. and Bakhshoodeh, M. (2011). Studing pistachio world market structure with emphasis on Iranian market power. *Journal of Agricultural Economics and Development*, 73: 125-145. (Persian)
9. Ghadami Kouhestani, M., Nikokar, A. & Dorandish, A. (2010). The threshold pattern of price transmission in the Iranian chicken market. *Seasonal of Agricultural Economy and Development, Agriculture Sciences and Industries*, 24(3): 384-392. (Persian)
10. Guillen, J. (2010). Testing for market power and functioning of the Spanish seafood market chain, IIFET 2010 Montpellier Proceedings.
11. Jezghani, F., Moghaddasi, R., Yazdani, S. and Mohamadinejad, A. (2011). Price transmission mechanism in the Iranian rice market. *International Journal of Agricultural Science and Research*, 2(4):29-36.
12. Hosseini, S. S. & Ghahreman Zadeh, M. (2006). Asymmetrical modification and price transmission in the Iranian red meat industry. *Seasonal of Agricultural Economy and Development*, 53: 1-22. (Persian)
13. Hosseini, S. S. & Nikokar, A. (2006). Asymmetrical price transmission and its effect on the market margin in the Iranian chicken industry. *Iranian Journal of Agricultural Sciences*, 2-37(1): 1-9. (Persian)
14. Hosseini, S. S. Salami, H. & Nikokar, A. (2008). The pattern of price transmission in the Iranian chicken market. *Journal of Iranian Agricultural Sciences*, 2(1): 1-21. (Persian)
15. Houck, J.P. (1977). An approach to specifying and estimating nonreversible Functions. *American Journal of Agricultural Economics*, 59:570-572.

بررسی الگوی انتقال قیمت .....

16. Kilima, F.T.M. (2006). Are price changes in the world market transmitted to markets in less developed countries? a case study of sugar, Cotton, Wheat and rice in Tanzania. Department of Agricultural Economics and Agribusiness, Sokoine University of Agriculture, Morogoro, Tanzania, No. 160.
17. Kim, H. and Ward, R. W. (2013). Price transmission across the U.S. food distribution system. *Food Policy*, 41: 226–236.
18. Liang, J. N. (1989). Price reaction functions and conjectural variations: an application to the breakfast cereal industry. *Review of International Organization*, 4(2):31-58.
19. McLaren, A. (2013). Asymmetry in price transmission in agricultural markets. Working Paper Series, University De Geneve.
20. Meyer, J. and Cramon-Taubadel, S. V. (2004). Asymmetric price transmission: a survey. *Journal of Agricultural Economics*, 55(3): 581-611.
21. Moghaddasi, R. (2009). Price transmission in agricultural markets: an Iranian experience. *American-Eurasian J. Agric. & Environ. Sci.*, 6 (1): 70-75.
22. Moghaddasi, R. and Nuroozi, Q. (2010). Study of price transmission behavior in the Mazandaran meat market. *Journal of Commerce Research*, 56: 177-194. (Persian)
23. Moghaddasi, R. and Rahimi, R. (2012). Investigating price transmission for milk market. *Journal of Economic Sciences*, 7(22): 9-26. (Persian)
24. Nikokar, A., Hussein, S. S. & Dorandish, A. (2010). The pattern of price in the Iranian beef industry. *Seasonal of Agricultural Economy and Development, Agriculture Sciences and Industries*, 24(1): 23-32. (Persian)

25. Omrani, M. and Farajzadeh, Z. (2013). Market power and its welfare impacts in market of Iranian agricultural exporting crops. *Journal of Agricultural Economics Researches*, 4(4): 117-138. (Persian)
26. Peltzman, S. (2000). Prices rise faster than they fall. *Journal of Political Economy*, 108(3): 466-502.
27. Pirooz, E. and Naderi, M. (2009). Examining of world and domestic sugar market and give guideline for improvement activity in country. *Iranian Journal of Trade Studies (Quarterly)*, (36): 2-25. (Persian)
28. Pishbahar, S., Ferdousi, R. & Asadollahpur, F. (2015). Investigating the price transmission in the chicken market: The use of the Markov-Switching vector auto regressions. *Journal of Agricultural Economy*, 9(2): 55-72. (Persian)
29. Richards, T. J., Patterson, P. M. and Acharya, R. N. (2001). Price behavior in a dynamic oligopsony: Washington processing potatoes. *American Journal of Agricultural Economics*, 83: 259-71.
30. Schroeter, J. R. and Azzam, A. (1991). Marketing margins, market power, and price uncertainty. *American Journal of Agricultural Economics*, 73: 990-9.
31. Sexton, R. J. and Zhang, M. (1996). A model of price determination for fresh produce with application to California iceberg lettuce. *American Journal of Agricultural Economics*, 78: 924-34.
32. Shahikitash, M.N., Omrani, M. (2014). Price transmission between the domestic and export market of the selected agricultural products and welfare effects of the asymmetric price transmission. *Journal of Agricultural Economics and Development*, (61): 125-143. (Persian)



33. Sheikhzineddin, A. and Bakhshoodeh, M. (2008). Buyer market power of livestock and efficiency cost in meat industry: The case study of livestock killing industry in Fars province. *Journal of Agricultural Economics and Development*, (85): 177-211. (Persian)
34. Statistics Center Publication. (2014). Iran Statistics. Tehran: Statistics Center Publication. p12.
35. Wang, X. , Weldegebriel, H.T. & Rayner, T. (2006). Price transmission, market power and returns to scale. Land economy working paper, SAC Edinburgh.
36. Ward, R.W. (1982). Asymmetry in retail, wholesale and shipping point pricing for fresh vegetables. *American Journal of Agricultural Economics*, 62:205-212.
37. Website of the Customs Department of the Islamic Republic of Iran. (n.d.). Retrieved from <http://www.irica.gov.ir>
38. Wolfe, J. H. (1971). A Monte Carlo study of the sampling distribution of the likelihood ratio for mixtures of normal distributions, Tech. Bull. STB 72, US Naval Personnel and Training Research Laboratory, San Diego.
39. Wolfram, R. (1971). Positivistic measures of aggregate supply elasticities: some new approaches-some critical notes. *American Journal of Agricultural Economics*, 53: 356-359.
40. Yavari, F., Ghahremanzadeh, M., Dashti, Q. and Falsafian, A. (2014). Convergence threshold and asymmetric price transmission: An application for veal market in East Azerbaijan. *Journal of Agricultural Economics*, 8(2): 103-119. (Persian)

41. Yousefi, M.H. and Moghaddasi, R. (2013). Investigating the transmission of international prices to the domestic market of agricultural products (wheat, barley and rice) - Application of maximum entropy method. *Journal of Agricultural Economics*, 5(1): 81-99. (Persian)

