

# بررسی همگرایی بازار پسته ایران، کاربردی از الگوی آستانه‌ای انتقال مکانی قیمت افسانه نیکوکار<sup>۱</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۰۳/۲۵

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۰۷/۰۴

## چکیده

در بازارهای همگرا، تکانه‌های قیمتی در یک بازار، در بازارهای دیگر پاسخ داده می‌شود. در این شرایط، تفاوت قیمت کالاهای همگن در بازارها ناشی از هزینه‌های ترابری است. بررسی انتقال مکانی قیمت در بازار یک کالا، یکی از روش‌های بررسی همگرایی بازارهاست. فرآیند انتقال مکانی قیمت پسته با این دیدگاه و در چارچوب الگوهای آستانه‌ای انتقال قیمت مورد بررسی قرار گرفت. در این بررسی با استفاده از داده‌های ماهانه شاخص قیمت خرده‌فروشی پسته در دوره ۹۲-۱۳۸۶ الگوهای آستانه‌ای انتقال قیمت از استان تولیدکننده (کرمان) به استان‌های مصرف‌کننده (دیگر استان‌های کشور) برآورد شد. نتایج نشان داد که انتقال قیمت در بیشتر استان‌های کشور، در کوتاه‌مدت نامتقارن مثبت است و عامل‌های بازاریابی از تفاوت در سرعت همگرایی بازارها در هنگام افزایش‌ها و کاهش‌های قیمت در بازار مبدأ، منافع اضافی کسب می‌کنند و مصرف‌کنندگان زیان می‌بینند. اما در مجموع بازارها در بلندمدت همگرا هستند و نبود تقارن بلندمدت در انتقال قیمت‌ها وجود ندارد. با توجه به ساختار نزدیک به رقابتی بازار پسته در سطح خرده‌فروشی، انتقال نامتقارن قیمت‌ها به احتمال ناشی از تورم عمومی قیمت‌ها، مدیریت موجودی انبار، هزینه‌های تعدیل قیمت‌ها و اطلاعات نامتقارن است. بنابراین در پیش گرفتن سیاست‌های ضدتورمی، فراهم‌آوری سامانه اطلاعات بازار و ایجاد بورس به همگرایی بیشتر بازارها و انتقال متقارن قیمت‌ها کمک می‌کند.

## طبقه‌بندی JEL: Q02

واژه‌های کلیدی: انتقال مکانی قیمت، ایران، پسته، بازارهای همگرا، الگوی تصحیح خطای آستانه‌ای

<sup>۱</sup> استادیار رشته اقتصاد کشاورزی، بخش کشاورزی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

## مقدمه

در بازارهای همگرا که از نظر مکانی یکپارچه هستند، بازارهای عمده‌فروشی مرکزی به عنوان مراکز اصلی عرضه محصول، نقش رهبری قیمت را ایفا می‌کنند. در این بازارها مداخله‌های دولت در بازارهای عمده‌فروشی مرکزی نسبت به مداخله‌ها در سطح خرده‌فروشی کم‌هزینه‌تر است (مندوزا و روسگرانت، ۱۹۹۵). بنابراین بررسی همگرایی بازار و رابطه‌های مکانی قیمت و آگاهی از چگونگی تعامل‌های میان بازارهای محلی و بازار اصلی برای سیاست‌گذاری اهمیت دارد. در بازارهای همگرا، تکانه‌های قیمتی در یک بازار، در بازارهای دیگر پاسخ داده می‌شود و در اصطلاح، شرایط فرصت‌های پوششی<sup>۱</sup> مکانی وجود دارد. در این شرایط، تفاوت قیمت کالاها همگن در بازارها ناشی از هزینه‌های ترابری است و قانون قیمت واحد (LOP)<sup>۲</sup> برقرار است (فاکلر و گودوین، ۲۰۰۲). تفاوتی بیش از هزینه‌های ترابری بین قیمت‌های دو منطقه، ناشی از ساختار نامناسب بازار، نبود زیرساخت‌های مناسب ارتباطات و ترابری، نبود اطلاعات کافی و نداشتن شبکه‌های اطلاع‌رسانی، وجود بازدارنده‌های تجاری، رقابت ناقص و خطرگریزی است که موجب نوسان زیاد قیمت‌ها، هزینه‌های بالای مبادله، ناهمگرایی و ناکارایی بازارها می‌شود (فافچمس، ۱۹۹۲ و سکستون و همکاران، ۱۹۹۱).

بررسی انتقال مکانی قیمت در بازار یک کالا، یکی از روش‌های بررسی همگرایی بازارهاست. یکی از برتری‌های این روش، بررسی همگرایی بازارها بدون نیاز به دانستن هزینه‌های مبادله است (محمدرضازاده و همکاران، ۱۳۹۲). در پژوهش‌های چند دهه اخیر، بررسی رابطه‌های قیمتی در پیوند عمودی سطوح مختلف بازار مواد غذایی از تولیدکنندگان تا مصرف‌کنندگان، یک روش معمول برای ارزیابی کارایی بازار مواد غذایی بوده است (فرای و مانرا، ۲۰۰۵؛ کریستوفک و همکاران، ۲۰۱۳؛ بور و همکاران، ۲۰۱۳؛ حسینی و نیکوکار، ۱۳۸۵؛ احمدی شادمهری و احمدی، ۱۳۸۸؛ نیکوکار و همکاران، ۱۳۸۹؛ دانشور و کمال‌آبادی، ۱۳۹۰) در این بررسی‌ها به طور عمده از آزمون‌های هاک و الگوهای تصحیح خطا استفاده شده و رفتارهای آستانه‌ای انتقال قیمت در نظر گرفته نشده است. همچنین این بررسی‌ها به طور عمده انتقال زمانی قیمت در ساختار عمودی بازارها را مورد توجه قرار داده‌اند و انتقال مکانی قیمت‌ها در ساختار افقی بازارها و کاربردهای مهم آن در بررسی همگرایی بازارها مورد توجه قرار نگرفته است.

<sup>۱</sup> Arbitrage<sup>۲</sup> Law of One Price

### بررسی همگرایی بازار پسته ایران... ۳

بیشتر بررسی‌های گذشته درباره انتقال مکانی قیمت، به چگونگی انتقال قیمت بین بازارهای داخلی و جهانی محصولات و فرآورده‌های مختلف کشاورزی اختصاص داشته‌است (روبلس، ۲۰۱۱؛ بالتزر، ۲۰۱۳؛ وارلا و تانیگوچی، ۲۰۱۴؛ حسینی و دوراندیش، ۱۳۸۵؛ آل نبی و همکاران، ۱۳۹۲ و شهیکی تاش و عمرانی، ۱۳۹۳).

در گذشته بررسی‌های زیادی به بررسی همگرایی بازارها و برقراری قانون قیمت واحد اختصاص یافته است. در این بررسی‌ها به طور عمده از روش‌های همجمعی، الگوهای همگرایی و تصحیح خطا استفاده شده است (ابونوری و مجاوریان، ۲۰۰۲؛ وینویا، ۲۰۰۷؛ چیسانگا، ۲۰۱۲؛ فلسفیان و زیبایی، ۱۳۸۴؛ صحرایان و بخشوده، ۱۳۸۶ و مقدسی و همکاران، ۱۳۹۰). در حالی که با استفاده از الگوهای انتقال مکانی قیمت، نه تنها می‌توان همگرایی بازارها را مورد بررسی قرار داد، بلکه این الگوها امکان مقایسه سرعت همگرایی بازارها را در هنگام افزایش‌ها و کاهش‌های قیمت فراهم می‌آورند. از جمله بررسی‌هایی که موضوع انتقال مکانی قیمت‌ها را در کنار همگرایی بازارها مورد توجه قرار داده‌اند می‌توان به بررسی گنتت و همکاران (۲۰۰۵) در بازار غلات ایتالیایی، آلمو و بیاکوانا (۲۰۰۶) در بازار ذرت موزامبیک، ویتزل و بایانر (۲۰۰۷) درباره همگرایی بازار و ارزیابی تأثیر هزینه‌های مبادله بر بخش کشاورزی ترکیه، هرماندز (۲۰۱۱) با هدف بررسی رابطه انتقال مکانی قیمت و مسافت جغرافیایی در بازار برنج برزیل اشاره کرد. در ایران نیز بررسی همگرایی بازارها با به‌کارگیری تحلیل انتقال مکانی قیمت، در بررسی محمدرضا زاده و همکاران (۱۳۹۲) مورد توجه قرار گرفته است. در این بررسی، با استفاده از الگوی تصحیح خطای آستانه‌ای، چگونگی انتقال مکانی قیمت زعفران بین استان خراسان و دیگر استان‌های کشور مورد آزمون قرار گرفته است. به طور کلی نتایج این بررسی‌ها نشان می‌دهد که همگرایی بازارها با فاصله از بازار اصلی، وضعیت نامطلوب جاده‌ها و هزینه‌های بالای مبادله، رابطه معکوس دارد. از سوی دیگر دسترسی بهتر به نقاط صادرکننده و کیفیت جاده‌ها از متغیرهای اصلی و اثرگذار بر توان انتقال قیمت خواهند بود.

با توجه به اهمیت و ارتباط نزدیک دو موضوع همگرایی بازار و انتقال قیمت، بررسی این موضوع‌ها در کنار یکدیگر و در قالب یک الگو، اطلاعات سودمندی درباره کارایی بازارها فراهم می‌آورد. بنابراین در این بررسی به موضوع انتقال مکانی قیمت‌ها و

همگرایی بازار پسته در استان‌های مختلف ایران پرداخته می‌شود. پسته یکی از مهم‌ترین محصولات کشاورزی ایران است که بنابر آمار وزارت جهاد کشاورزی (۱۳۹۲) با حدود ۴۸۰ هزار هکتار سطح زیر کشت، ۳۵۰ هزار تن محصول، ۱۳۵ هزار تن صادرات و بیش از یک میلیارد دلار درآمد ارزی، جایگاه ویژه‌ای در تولید، اشتغال، صادرات و ارزآوری بخش کشاورزی ایران دارد. این محصول هم‌اکنون در بسیاری از استان‌های کشور کشت می‌شود اما قطب مهم تولید این محصول همچنان استان کرمان است که حدود ۶۲ درصد سطح زیر کشت و ۴۵ درصد تولید پسته کشور را به خود اختصاص داده است. پس از کرمان، استان‌های خراسان رضوی و یزد قرار دارند که در مجموع این سه استان حدود ۸۳ درصد کل سطح زیر کشت و ۷۰ درصد تولید را به خود اختصاص داده‌اند. در دیگر استان‌های کشور نیز سطح زیر کشت پسته بسیار محدود و محصول به‌دست آمده بسیار ناچیز است. بنابراین استان کرمان به عنوان تولیدکننده‌ای که نیمی از بازار را در اختیار دارد، می‌تواند نقش رهبری قیمت را ایفا کند. اما با توجه به اینکه در میان دیگر تنقلات و خشکبار، پسته دارای اقبال عمومی بیشتری در میان مصرف‌کنندگان ایرانی است و در همه استان‌های کشور بازار فروش به نسبت مطلوبی دارد، همگرایی بازارهای خرده‌فروشی این محصول با بازار اصلی آن در استان کرمان و به ویژه سرعت یکسان همگرایی بازارها هنگامی که قیمت‌ها در استان مبدأ افزایش یا کاهش می‌یابند، مصرف‌کنندگان را از خرید محصول با قیمت مناسب‌تر و واقعی‌تر بهره‌مند می‌سازد و رفاه مصرف‌کنندگان را بهبود می‌بخشد. بنابراین انجام این بررسی با هدف تبیین انتقال مکانی قیمت و همگرایی بازار پسته بین استان کرمان و دیگر استان‌های کشور ضرورت می‌یابد. انجام چنین بررسی‌هایی با شناخت دقیق عامل‌های اثرگذار بر فرآیندهای تشکیل قیمت در یک بازار، به پیشنهادهای سیاست‌گذاری مناسب درباره روش‌های دستیابی به انتقال متقارن قیمت و بازارهای همگرا منجر می‌شود. در این شرایط تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان با داشتن اطلاعات متقارن و کامل از قیمت‌ها امکان فروش و خرید محصول موردنظر را با قیمت مناسب‌تر به‌دست می‌آورند و عامل‌های بازاریابی نیز دارای سودی متعارف می‌شوند. از این راه رفاه مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان بهبود می‌یابد.

## روش تحقیق

تاکنون چندین روش برای آزمون انتقال نامتقارن قیمت در پژوهش‌های گوناگون ارائه شده است. آزمون‌های به‌کار گرفته شده در پژوهش‌های گذشته را می‌توان زیر سه عنوان کلی آزمون هاک، آزمون تصحیح خطا و آزمون آستانه‌ای تقسیم‌بندی کرد. رهیافت هاک، روش مناسبی برای متغیرهای هم‌انباشته به‌شمار نمی‌آید چون از اطلاعات زمان پایه صرف‌نظر می‌کند. الگوهای تصحیح خطا نیز بر پایه تصحیح خطای خطی استوار هستند، این نکته به این معنی است که سهم ثابتی از یک انحراف از رابطه تعادلی بلندمدت، صرف‌نظر از اندازه انحراف، تصحیح می‌شود. بنابراین الگوهای تصحیح خطا به رابطه‌هایی تابعی نیاز دارند که انتقال خطی قیمت را نشان می‌دهند. در پاسخ به این نارسایی، الگوهای آستانه‌ای برای بررسی چگونگی انتقال قیمت معرفی شده‌اند (نیکوکار، ۱۳۸۶).

در ادبیات انتقال قیمت، وجود هزینه‌های انتقال اطلاعات (لوی و همکاران، ۱۹۹۷)، انتظارهای قیمتی مصرف‌کنندگان و خرده‌فروشان و تصمیم‌گیری آنان درباره تعدیل موجودی انبار نسبت به تغییرپذیری‌های قیمت (وولگنانت، ۱۹۸۵)، توان بازاری بنگاه‌های بازاریابی (مایر و فون کرامون-تاوبادل، ۲۰۰۴)، ویژگی‌های کالا مانند فسادپذیری یا انبارپذیری کالا، سیاست‌های دولت و میزان سازماندهی گروه‌های مصرف‌کنندگان یا دیگر گروه‌های ذینفع (اگویار و سانتانا، ۲۰۰۲)، مهم‌ترین دلایل برای انتقال نامتقارن قیمت‌ها بیان شده‌اند. درباره انتقال نامتقارن مکانی قیمت، افزون بر عامل‌های بالا، اطلاعات نامتقارن و گزارش نامتقارن قیمت‌ها نیز مؤثر عنوان شده‌اند (ابدولای، ۲۰۰۲). وجود اطلاعات نامتقارن و هزینه‌های مبادله در بازارهایی که فاصله مکانی دارند و همچنین وجود هزینه‌های تعدیل قیمت برای محصولات انبارپذیر، به احتمال منجر به بروز الگوهای آستانه‌ای در انتقال مکانی قیمت‌ها می‌شود. بنابراین در این بررسی به دلیل نارسایی‌های وارد بر الگوهای هاک و تصحیح خطا و همچنین عامل‌های مؤثر بر الگوی انتقال مکانی قیمت‌ها، از الگوی تصحیح خطای آستانه‌ای برای بررسی همگرایی بازارها و چگونگی انتقال قیمت پسته از استان کرمان به دیگر استان‌های کشور استفاده می‌شود.

آزمون آستانه‌ای بر این فرض استوار است که انحراف‌ها از رابطه تعادلی بلندمدت، هنگامی که این انحراف‌ها از یک حد آستانه‌ای خاص تجاوز کنند، منجر به واکنش‌های قیمتی می‌شود. نبود تقارن در این آزمون هنگامی وجود دارد که قدرمطلق متغیر وابسته، به مقادیر مثبت جزء اخلاص هم‌انباشته نسبت به مقادیر منفی جزء اخلاص هم‌انباشته، واکنش متفاوتی نشان دهد. همچنین اگر تصحیح خطای آستانه‌ای حاکم باشد، تا هنگامی که مقادیر مثبت و منفی جزء اخلاص هم‌انباشته به حدود آستانه‌ای نرسیده‌اند، تعدیل قیمت صورت نمی‌گیرد. مقادیر آستانه‌ها ممکن است برابر یا نابرابر باشند. نابرابری حدود آستانه‌ای بیانگر این موضوع است که انتقال تغییرپذیری‌های قیمت از یک سطح بازار به سطح دیگر بازار، هم به میزان و هم به جهت این تغییر بستگی دارد (گودوین، ۲۰۰۵).

پیش از معرفی الگوی انتقال قیمت پسته بین بازارهای مختلف، باید بازارهای مبدأ و مقصد مشخص شوند. از آنجا که برابر آمار وزارت جهاد کشاورزی (۱۳۹۲) استان کرمان به تنهایی بیش از ۶۰ درصد سطح زیر کشت و تولید پسته کشور را به خود اختصاص داده است و استان کرمان مهم‌ترین مرکز تولید و صدور پسته ایران به دیگر استان‌های کشور و بازارهای بین‌المللی است، قیمت پسته در این استان به احتمال قیمت پسته را در دیگر استان‌های کشور تعیین می‌کند. نتایج اولیه آزمون علیت گرنجر (پیوست ۱) نیز نشان داد که در بازار پسته ایران، جهت علیت از استان کرمان به بیشتر استان‌های کشور برقرار است. لذا در این بررسی استان کرمان به عنوان بازار مبدأ و سایر استان‌های کشور به عنوان بازار مقصد گزینش می‌شوند و الگوی اقتصادسنجی بررسی به صورت زیر تصریح می‌شود:

$$\begin{aligned} \Delta CP_t &= \alpha_0^1 + \alpha_1^1 \Delta PP_t + \varphi^1 e_{CP,t-1} + \varepsilon_t & \text{if } e_{CP,t-1} > C_1 \\ \Delta CP_t &= \alpha_0^2 + \alpha_1^2 \Delta PP_t + \varphi^2 e_{CP,t-1} + \varepsilon_t & \text{if } C_2 \leq e_{CP,t-1} \leq C_1 \\ \Delta CP_t &= \alpha_0^3 + \alpha_1^3 \Delta PP_t + \varphi^3 e_{CP,t-1} + \varepsilon_t & \text{if } C_2 > e_{CP,t-1} \end{aligned} \quad (1)$$

در الگوی (۱) تغییرپذیری‌های شاخص قیمت خرده‌فروشی پسته در استان‌های مصرف‌کننده با  $\Delta CP$  نشان داده شده است.  $\Delta PP$  تغییرپذیری‌های شاخص قیمت خرده‌فروشی پسته در استان کرمان است.  $e_{CP,t-1}$  نیز جزء اخلاص هم‌انباشته بلندمدت میان سری‌های شاخص قیمت پسته در استان کرمان با دیگر استان‌های

## بررسی همگرایی بازار پسته ایران... ۷

کشور است. چگونگی انتقال قیمت پسته از استان کرمان به دیگر استان‌ها، به سه الگو تفکیک شده است. نخستین الگو، چگونگی انتقال قیمت پسته را برای مشاهده‌هایی نشان می‌دهد که در آنها اجزای اخلاص رابطه هم‌انباشتگی بین مجموعه‌های قیمت، از میزان آستانه‌ای  $C_1$  بزرگ‌تر باشند. دومین الگو، چگونگی انتقال قیمت پسته را برای مشاهده‌هایی نشان می‌دهد که در آنها اجزای اخلاص رابطه هم‌انباشتگی بین مجموعه‌های قیمت، از میزان آستانه‌ای  $C_1$  کوچک‌تر و از میزان آستانه‌ای  $C_2$  بزرگ‌تر باشند. سومین الگو نیز چگونگی انتقال قیمت پسته را برای مشاهداتی نشان می‌دهد که در آنها اجزای اخلاص رابطه هم‌انباشتگی بین مجموعه‌های قیمت، از میزان آستانه‌ای  $C_2$  کوچک‌تر باشند. در این الگوها، تغییرات شاخص قیمت یک کیلوگرم پسته در استان‌های مصرف‌کننده تابعی از تغییرپذیری‌های شاخص قیمت یک کیلوگرم پسته در استان تولیدکننده و جزء اخلاص هم‌انباشته با یک وقفه است. این الگو برای همه استان‌های کشور به طور جداگانه برآورد می‌شود.

نخستین اقدام برای برآورد یک الگوی آستانه‌ای، تعیین مقادیر آستانه‌هاست. در ادبیات انتقال قیمت، برای برآورد مقادیر آستانه‌ای، سه روش پیشنهاد شده است (مایر، ۲۰۰۳). ساده‌ترین روش، گزینش مقدار صفر به‌عنوان آستانه است. الگوی انتقال قیمت با مقدار آستانه‌ای صفر، در حقیقت همان الگوی تصحیح خطای غیرمقید است و نسبت به آزمون تصحیح خطا، اطلاعات بیشتری ارائه نمی‌کند (مایر، ۲۰۰۳). در دو روش دیگری که برای گزینش مقادیر آستانه‌ای به کار می‌رود، از مقادیر اجزای اخلاص هم‌انباشته برای تعیین آستانه‌ها استفاده می‌شود. در روشی که گودوین (۲۰۰۵) ارائه کرده است و حسینی و همکاران (۲۰۱۲) برای بازار گوشت مرغ ایران به کار برده‌اند، جستجو برای یافتن حدودی انجام می‌شود که قدر مطلق لگاریتم تعیین‌کننده (دترمینان) ماتریس واریانس-کوواریانس اجزای اخلاص را کمینه می‌کند. در این روش، دو مقدار آستانه‌ای مثبت و منفی را که لازم نیست از نظر قدر مطلق با هم برابر باشند، می‌توان برگزید و از این نظر بر دیگر روش‌ها برتری دارد. در این پژوهش نیز از روش گودوین برای گزینش مقادیر آستانه‌ای استفاده می‌شود اما به دلیل نداشتن دسترسی به برنامه‌ای که گودوین به کار گرفته است، محاسبات لازم

برای تعیین مقادیر آستانه‌ای، مرحله به مرحله و در نرم‌افزار Excel انجام می‌شود. الگوهای انتقال قیمت نیز با استفاده از نرم‌افزار Eviews7 برآورد می‌شود. با استفاده از الگوی (۱) دو نوع نبود تقارن در انتقال قیمت را می‌توان تشخیص داد. اگر در الگوی انتقال قیمت از استان کرمان به دیگر استان‌های کشور،  $C_2$  از  $C_1$  بزرگتر باشد، میزان کمتری افزایش در قیمت پسته در استان کرمان، در مقایسه با کاهش قیمت، منجر به افزایش قیمت در استان‌های مصرف‌کننده می‌شود. نوع دوم نبود تقارنی که با برآورد این الگوها می‌توان تشخیص داد، نبود تقارن در سرعت انتقال افزایش‌ها و کاهش‌های قیمت از یک سطح بازار به سطح دیگر بازار است. اگر مقادیر ضریب‌های  $\varphi^1$ ،  $\varphi^2$  و  $\varphi^3$  در رژیم‌های الگوی آستانه‌ای انتقال قیمت با هم برابر نباشند، نشان‌دهنده نبود تقارن در سرعت انتقال قیمت خواهند بود. این نابرابری نشان می‌دهد که اگر مقادیر اجزای اخلاص رابطه تعادلی بلندمدت متغیرهای الگو، مثبت و از یک حد آستانه‌ای خاص بزرگتر باشد، سرعت تصحیح خطای الگو و بازگشت به تعادل، نسبت به حالتی که مقادیر اجزای اخلاص، منفی و از یک حد آستانه‌ای خاص بزرگتر باشند، متفاوت است. با استفاده از این آزمون می‌توان کمینه مقدار تغییرپذیری‌های قیمت در یک سطح بازار (حدود آستانه‌ای) را که منجر به واکنش قیمت در سطح دیگر بازار می‌شود تعیین کرد. همچنین می‌توان سرعت همگرایی بازارها را هنگامی که قیمت‌ها در استان مبدأ افزایش می‌یابند با هنگامی که قیمت در استان مبدأ کاهش می‌یابد، مقایسه کرد و از آنجا وجود سود بلندمدت را برای عامل‌های بازاریابی و کاهش رفاهی را که برای مصرف‌کنندگان به دنبال دارد، بررسی کرد.

داده‌های پژوهش شامل شاخص قیمت خرده‌فروشی پسته در همه استان‌های کشور در فاصله سال‌های ۹۲-۱۳۸۶ است که از بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران دریافت شده است.

### نتایج و بحث

پیش از برآورد الگوهای انتقال قیمت، در آغاز وجود ریشه واحد در دوره‌های زمانی مورد استفاده در برآورد الگوهای اقتصادسنجی، مورد بررسی قرار گرفت. بر پایه نتایج آزمون ریشه واحد، همه مجموعه‌های شاخص قیمت پسته در همه استان‌های کشور،



## بررسی همگرایی بازار پسته ایران... ۹

ریشه واحد دارند و با یک بار تفاضل گیری ایستا می‌شوند. بنابراین از این داده‌ها می‌توان برای برآورد الگوهای آستانه‌ای انتقال قیمت پسته بین استان تولیدکننده و استان‌های مصرف‌کننده استفاده کرد.

برای تعیین جهت انتقال قیمت بین استان تولیدکننده و دیگر استان‌های کشور که مصرف‌کننده پسته هستند، از آزمون علیت گرنجر استفاده شد. نتیجه آزمون علیت گرنجر بین قیمت پسته در استان کرمان و قیمت پسته در دیگر استان‌های کشور نشان می‌دهد که جهت علیت یک‌سویه‌ای از استان کرمان به استان‌های خراسان جنوبی، خراسان رضوی، سیستان و بلوچستان، کردستان، چهارمحال و بختیاری و بوشهر وجود دارد. همچنین جهت علیت یک‌سویه‌ای از استان‌های خراسان شمالی، کهگیلویه و بویراحمد و مرکزی به استان کرمان مشاهده می‌شود. در دیگر استان‌های مورد بررسی نیز جهت علیت دوسویه بین استان کرمان و دیگر استان‌های کشور وجود دارد. با توجه به اینکه نتایج یکسانی درباره جهت علیت به دست نیامده است، نمی‌توان با قطعیت درباره جهت انتقال نوسان‌های قیمت از مصرف‌کننده به تولیدکننده یا برعکس داوری کرد. لذا برای هماهنگی در بررسی و تحلیل همگرایی بازار پسته و تفسیر نتایج الگوهای انتقال قیمت فرض می‌شود که قیمت در استان‌های مصرف‌کننده پسته تابعی از قیمت در استان کرمان به عنوان استان تولیدکننده این محصول است. الگوی انتقال قیمت بین استان کرمان و استان‌های خراسان شمالی، کهگیلویه و بویراحمد و مرکزی نیز برآورد نمی‌شود.

همانگونه که در روش تحقیق بیان شد، برای برآورد الگوی آستانه‌ای انتقال قیمت در آغاز لازم است مقادیر آستانه‌ای تعیین شوند. برای محاسبه مقادیر آستانه‌ای در الگوی انتقال قیمت پسته از استان کرمان به دیگر استان‌های کشور، نخست؛ رابطه هم‌انباشتگی بین مجموعه‌های قیمت در دو استان مبدأ و مقصد برآورد شد و مقادیر اجزای اخلاص این رابطه تعادلی بلندمدت محاسبه شد. سپس جستجو برای یافتن کمینه لگاریتم تعیین‌کننده (دترمینان) ماتریس واریانس - کوواریانس اجزای اخلاص منفی و غیرمنفی رابطه هم‌انباشتگی بلندمدت مجموعه‌های قیمت هر استان با استان کرمان انجام شد و مقادیر آستانه‌ای گزینش شد. در بین همه استان‌ها تنها برای استان‌های اردبیل، تهران، خراسان جنوبی، سمنان، قم، کردستان و گیلان به ترتیب با

مقادیر (۳/۵۳ و ۴/۱۹-)، (۲/۸۹ و ۴/۴۲-)، (۲/۸۳ و ۳/۹۲-)، (۱/۹۹ و ۳/۹۶-)، (۳/۳۷ و ۳/۹۴-)، (۲/۷۸ و ۴/۲۷-) و (۲/۱۷ و ۳/۷۶-) مقادیر آستانه‌ای غیر صفر به دست آمد. بنابراین تنها در این استان‌ها الگوی انتقال قیمت در سه نظام داده‌ای برآورد شد و در دیگر استان‌ها که مقدار آستانه‌ای صفر به دست آمد، الگوهای آستانه‌ای انتقال قیمت در دو نظام داده‌ای برآورد شد. نتایج به دست آمده از برآورد این الگوها در جدول (۱) گزارش شده است.

در جدول (۱) متغیرهای  $X1$ ،  $X2$  و  $X3$  به ترتیب عرض از مبدأ، تغییرپذیری‌های شاخص قیمت پسته در استان کرمان و انحراف از رابطه تعادلی بلندمدت شاخص قیمت پسته در استان کرمان و استان مقصد را نشان می‌دهند. همخوانی علامت ضریب‌های برآورد شده با فرضیه (تئوری) و مقادیر آماره‌های  $t$  و  $R^2$  نشان می‌دهند که به طور کلی در هر نظام، متغیرهای توضیحی وارد شده در الگو، تغییرپذیری‌های متغیر وابسته را به خوبی توضیح می‌دهند. مقادیر آماره دوربین-واتسون در هر یک از الگوها نیز نشان می‌دهد که مشکل خودهمبستگی اجزای اخلال در الگوهای برآورد شده، وجود ندارد. از مجموع ۶۶ رگرسیون برآورد شده در ۱۵ مورد، مقدار آماره  $R^2$  کمتر از ۰/۷۵ است، بنابراین عامل‌های دیگری به جز قیمت در استان کرمان، بر قیمت پسته در این الگوها اثر داشته‌اند که لحاظ نشده‌اند. در دیگر الگوها به جز شمار کمی - مقدار این آماره نشان می‌دهد که بیش از ۸۰ درصد تغییرپذیری‌های متغیر وابسته توسط متغیرهای توضیحی وارد شده در الگو توضیح داده می‌شوند. در همه استان‌ها متغیرهای مستقل، اثر معنی‌داری بر متغیر وابسته داشته‌اند.

علامت مثبت ضریب متغیر تغییرپذیری‌های قیمت پسته در استان کرمان در همه الگوها نشان می‌دهد که تغییرپذیری‌های قیمت پسته در استان‌های مقصد با تغییرپذیری‌های قیمت این محصول در استان کرمان، همسو است و کاهش (افزایش) قیمت پسته در استان کرمان به کاهش (افزایش) قیمت پسته در استان مقصد منجر می‌شود. مقدار عددی این ضریب نیز نشان می‌دهد که در بیشتر موارد، هر یک واحد تغییر در شاخص قیمت پسته در استان کرمان کم‌وبیش به یک واحد تغییر در شاخص قیمت پسته در استان مقصد منجر می‌شود. علامت منفی ضریب وقفه جزء اخلال هم‌انباشته نیز نشان می‌دهد که به جز در استان‌های آذربایجان شرقی، خراسان

## بررسی همگرایی بازار پسته ایران... ۱۱

جنوبی و گیلان، هرگونه انحراف از رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرهای الگو در دوره‌های بعدی جبران می‌شود. مقدار این ضریب در الگوهای مختلف، متفاوت است که نشان‌دهنده سرعت متفاوت همگرایی بازارها در استان‌های مختلف و حتی هنگام افزایش‌ها و کاهش‌های قیمت در یک استان مقصد است.

در استان‌هایی که مقادیر آستانه‌ای غیر صفر هستند، ضریب‌های متغیرها در دومین نظام الگوی آستانه‌ای انتقال قیمت نشان می‌دهد که تنها متغیر اثرگذار بر متغیر وابسته، تغییرپذیری‌های قیمت پسته در استان کرمان است. بی‌معنی بودن ضریب وقفه جزء اخلاص هم‌انباشته نشان می‌دهد که هرگونه انحراف از رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرهای الگو در دوره‌های بعدی جبران نمی‌شود. بنابراین هنگامی که اجزای اخلاص هم‌انباشته در فاصله آستانه‌های مثبت و منفی قرار دارد، خطای به‌وجود آمده در رابطه تعادلی بلندمدت، تصحیح نمی‌شود. به بیان دیگر، تغییرپذیری‌های کوچک در قیمت پسته در استان کرمان به تغییر در قیمت پسته در استان مقصد منجر نمی‌شود.

مقایسه ضریب‌های برآورد شده در نظام‌های مختلف الگوی انتقال قیمت در استان‌های مختلف، تقارن یا نبود تقارن در مدت زمان انتقال و سرعت همگرایی بازارها را در هنگام افزایش‌ها و کاهش‌های قیمت نشان می‌دهد. برای مثال، نتایج به‌دست‌آمده از برآورد الگوی آستانه‌ای انتقال قیمت پسته از استان کرمان به استان تهران، وجود دو نوع عدم تقارن در انتقال قیمت را در بازار این کالا نشان می‌دهد:

نخست؛ اگر انحراف از رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرهای الگو، از  $2/89$  کوچکتر و از  $(-4/42)$  بزرگتر باشد، این انحراف تصحیح نمی‌شود. بنابراین -با توجه به آنکه شاخص قیمت‌ها در برآورد الگوها در نظر گرفته شده‌اند- اگر شاخص قیمت پسته در استان کرمان کمتر از  $2/89$  واحد افزایش یابد و یا کمتر از  $4/42$  واحد کاهش یابد، شاخص قیمت پسته در استان تهران تغییر نمی‌کند. به بیان دیگر برای انتقال افزایش قیمت از استان کرمان به استان تهران، حدود سه واحد افزایش در شاخص قیمت استان کرمان کافی است ولی برای کاهش قیمت پسته در استان تهران باید شاخص قیمت در استان کرمان بیش از چهار واحد کاهش یابد تا منجر به واکنش قیمت در استان تهران شود.

دوم؛ چون ضریب وقفه جزء اخلاص هم‌انباشته در نظام نخست، از نظر عددی، بزرگتر از ضریب وقفه جزء اخلاص هم‌انباشته در نظام سوم است بنابراین سرعت تعدیل قیمت در رژیم نخست بیشتر از سرعت تعدیل قیمت در نظام سوم است. به‌طوری‌که اگر قیمت در استان تهران بالاتر از رابطه تعادلی بلندمدت خود با استان کرمان قرار گیرد، در کمتر از دو ماه به رابطه تعادلی بلندمدت خود با استان کرمان بازگردد اما اگر قیمت در استان تهران، پایین‌تر از رابطه تعادلی بلندمدت خود با استان کرمان قرار گیرد، حدود چهار ماه طول می‌کشد تا به رابطه تعادلی بلندمدت خود بازگردد. بنابراین سرعت همگرایی دو بازار در هنگام افزایش قیمت‌ها بیش از کاهش قیمت‌هاست. به بیان دیگر در حالی که رابطه مشخصی میان قیمت پسته در استان تهران و استان کرمان وجود دارد، اگر به هر دلیلی قیمت در استان تهران بیشتر از مقدار مشخص شده توسط این رابطه قرار گیرد، با گذشت کمتر از دو ماه به رابطه خود با قیمت کرمان بازمی‌گردد ولی هنگام پایین بودن قیمت تهران نسبت به کرمان، برای بازگشتن به رابطه مشخص، حدود چهار ماه زمان لازم است و در استان تهران کاهش‌های قیمت نسبت به افزایش‌های قیمت ماندگارتر هستند. نتیجه آنکه اگرچه در کوتاه‌مدت مصرف‌کنندگان از نوسان‌های قیمت زیان می‌بینند اما در بلندمدت سرعت تعدیل قیمت‌ها به سود مصرف‌کنندگان است و در مجموع با کمی تأخیر، بازار پسته در استان تهران با بازار این محصول در کرمان همگراست. این نتایج همچنین گویای آن است که انتقال نامتقارن قیمت‌ها از وجود توان بازاری در طول زنجیره بازاریابی پسته ناشی نمی‌شود و همانگونه که آزام (۱۹۹۹) باور دارد، تصحیح خطای آستانه‌ای ممکن است با وجود هزینه‌های تعدیل رخ دهد، کندی سرعت تعدیل در بازار پسته تهران نسبت به کرمان، ناشی از وجود هزینه‌های تعدیل و کمی سرعت انتقال اطلاعات بازار است.

بررسی همگرایی بازار پسته ایران... ۱۳

جدول (۱) نتایج برآورد الگوهای آستانه‌ای انتقال قیمت پسته از استان کرمان به دیگر استان‌ها

نظام منفی داده‌ها		نظام میانی داده‌ها			نظام مثبت داده‌ها			استان					
R <sup>2</sup> DW	X3	X2	X1	R <sup>2</sup> DW	X3	X2	X1						
۱/۹	-۰/۶۲	۱/۱۵	-۴/۴۹	-	-	-	-	۱/۸۲	۰/۳۹	۱/۲۱	۳/۱۵	ضریب	آذربایجان
۰/۸۷	-۴/۴۲	۱۷/۹۲	-۳/۳۱	-	-	-	-	۰/۹۱	۱/۹۱	۱۹/۹۴	۱/۹۷	t	شرقی
۱/۹۲	-۰/۱۵	۰/۹۶	-۴/۰۹	-	-	-	-	۱/۵۷	-۰/۳۱	۱/۱۹	۲/۶	ضریب	آذربایجان
۰/۷۸	-۳/۵۰	۱۲/۳۵	-۲/۳۴	-	-	-	-	۰/۶۶	-۲/۹۵	۸/۱۲	۱/۸۳	t	غربی
۱/۶۱	-۰/۸۶	۱/۲۴	-۱۰/۳	۱/۵۷	-۰/۶۷	۱/۳۶	۰/۱۶	۱/۷۵	-۰/۳۵	۱/۳۸	۶/۴	ضریب	اردبیل
۰/۸۵	-۵/۸	۱۵/۰۴	-۴/۴۷	۰/۹۶	-۱/۳	۲۱/۴۸	۰/۱۴	۰/۶۸	-۲/۱۵	۵/۷۴	۱/۷۱	t	
۱/۹۳	-۰/۵۳	۰/۹۵	-۳/۲۹	-	-	-	-	۱/۷۲	-۰/۳۵	۱/۰۴	۳/۰۴	ضریب	اصفهان
۰/۸۴	-۳/۹۲	۱۶/۳۵	-۲/۶۹	-	-	-	-	۰/۸۷	-۲/۸۶	۱۵/۸۴	۱/۹۳	t	
۲/۱۵	-۰/۶۱	۰/۸۸	-۳/۹	-	-	-	-	۱/۸۹	-۰/۳۲	۱/۱	۲/۰۳	ضریب	ایلام
۰/۷۶	-۴/۲۱	۱۲/۳۲	-۲/۶۸	-	-	-	-	۰/۸۸	-۲/۸۲	۱۷/۴۲	۱/۳۷	t	
۱/۹۲	-۰/۲۹	۰/۴۶	-۰/۲۷	-	-	-	-	۱/۹۳	-۰/۳۸	۰/۷۴	۴/۰۲	ضریب	بوشهر
۰/۳۸	-۱/۷۹	۳/۳۸	-۰/۱۱	-	-	-	-	۰/۸۳	-۳/۹۴	۱۵/۷۲	۴/۱۹	t	
۲/۰۱	-۰/۲۶	۰/۹۴	۳/۵۲	۱/۶۱	۰/۱۹	۱/۰۰	-۰/۲۳	۱/۸۲	-۰/۶۸	۰/۹۳	-۷/۵۱	ضریب	تهران
۰/۶۶	-۱/۶۳	۷/۶۸	۱/۴۱	۰/۹	۰/۴۱	۱۳/۸۶	-۰/۱۸	۰/۸۵	-۳/۶۲	۱۳/۷۳	-۲/۹۸	t	
۲/۲	-۰/۵۱	۰/۹۶	-۴/۲۹	-	-	-	-	۲/۰۲	-۰/۷۹	۱/۳۷	۹/۲۲	ضریب	چهارمحال
۰/۶۸	-۳/۶۷	۱۰/۲۶	-۲/۳۲	-	-	-	-	۰/۹۱	-۵/۰۱	۱۸/۸۳	۳/۹۵	t	وبختیاری

ادامه جدول (۱) نتایج برآورد الگوهای آستانه‌ای انتقال قیمت پسته از استان کرمان به دیگر استان‌ها

R <sup>2</sup> DW	نظام منفی داده‌ها			R <sup>2</sup> DW	نظام میانی داده‌ها			R <sup>2</sup> DW	نظام مثبت داده‌ها			استان
	X3	X2	X1		X3	X2	X1		X3	X2	X1	
۱/۹۳ ۰/۸۴	-۰/۲۲ -۱/۲۱	۰/۹۷ ۱۵/۴۳	-۲/۴۲ -۱/۰۴	۲/۰۱ ۰/۹۴	-۰/۶۳ -۱/۱۵	۱/۰۳ ۱۶/۶۴	-۰/۰۵ -۰/۰۴	۲/۰۲ ۰/۸۲	-۰/۵۹ -۳/۶۲	۱/۰۷ ۱۱/۹	۶/۸۱ ۲/۷۴	خراسان جنوبی ضریب t
۱/۹ ۰/۸۱	-۰/۳۲ -۲/۹۷	۰/۵۸ ۱۴/۹۱	-۱/۴ -۱/۵۲	- -	- -	- -	- -	۲/۱ -۰/۷۵	-۰/۴۳ -۳/۳	۰/۹۹ ۱۰/۱۲	۲/۶۸ ۱/۶۵	خراسان رضوی ضریب t
۲/۰۸ ۰/۷۶	-۰/۶۶ -۳/۹۸	۰/۹۷ ۱۱/۱۸	-۵/۲ -۲/۸	- -	- -	- -	- -	۱/۶۴ ۰/۹۱	-۰/۳۱ -۲/۸	۱/۲۴ ۲۱/۲۱	۲/۲ ۱/۶۲	خوزستان ضریب t
۱/۹ ۰/۷۳	-۰/۴۲ -۳/۹۹	۰/۹۵ ۱۱/۶۱	-۳/۲۶ -۱/۸۷	- -	- -	- -	- -	۱/۷۹ ۰/۵۸	-۰/۴۳ -۳/۲۲	۱/۱۷ ۶/۸۱	۵/۰۶ ۲/۴۱	زنجان ضریب t
۱/۷۷ ۰/۷۷	-۰/۵۵ -۲/۸۶	۰/۷ ۱۰/۳۴	-۵/۲۵ -۲/۲	۱/۴۷ ۰/۸۸	۰/۱۹ ۱/۱	۰/۹۷ ۸/۱۸	-۱/۶۳ -۰/۶۶	۲/۱۶ ۰/۷۹	-۰/۶ -۴/۲۷	۰/۶۶ ۹/۳۷	۵/۳۲ ۴/۰۳	سمنان ضریب t
۱/۹۷ ۰/۸۴	-۰/۶۳ -۴/۳۹	۰/۸۶ ۱۴/۵۷	-۵/۱۹ -۳/۵۷	- -	- -	- -	- -	۱/۶۵ ۰/۶۸	-۰/۴۸ -۳/۸۸	۰/۷۷ ۹/۴۲	۴/۳۵ ۳/۶۶	سیستان و بلوچستان ضریب t
۱/۹۴ ۰/۷۴	-۰/۶۶ -۴/۶۶	۰/۸۲ ۱۱/۶۲	-۳/۶۸ -۴/۵۱	- -	- -	- -	- -	۱/۷۷ ۰/۹۳	-۰/۴۵ -۴/۰۱	۱/۱ ۲۱/۰۷	۲/۹۱ ۲/۲	فارس ضریب t
۲/۲۳ ۰/۷	-۰/۴۳ -۲/۸۲	۰/۷۵ ۹/۹۵	-۲/۸۷ -۱/۷۱	- -	- -	- -	- -	۱/۷۲ ۰/۷۶	-۰/۴۷ -۳/۶۲	۰/۹۲ ۱۰/۸۴	۴/۵۱ ۲/۸	قزوین ضریب t
۱/۸۷ ۰/۸۳	-۰/۸۷ -۵/۰۷	۰/۸۹ ۱۲/۸۵	-۹/۰۹ -۴/۴۱	۲/۵۵ ۰/۹۸	-۰/۱۳ -۰/۴۵	۱/۹ ۳۱/۱	۰/۵ ۰/۷	۱/۳۶ ۰/۹۴	-۰/۴ -۳/۰۶	۱/۳۱ ۱۹/۱۴	۴/۸۸ ۱/۷۸	قم ضریب t
۱/۹۲ ۰/۷۲	-۰/۵۷ -۲/۸۹	۰/۸۷ ۸/۵۷	-۵/۹۴ -۲/۱	۱/۹۲ ۰/۹۹	-۰/۱۶ -۰/۸۸	۱/۱ ۵۲/۵۶	۰/۳۳ ۰/۷۹	۱/۴۵ ۰/۷۸	-۰/۳۹ -۲/۸۲	۱/۲ ۱۰/۳۵	۴/۸۶ ۲/۲۷	کردستان ضریب t

بررسی همگرایی بازار پسته ایران... ۱۵

ادامه جدول (۱) نتایج برآورد الگوهای آستانه‌ای انتقال قیمت پسته از استان کرمان به دیگر استان‌ها

استان	نظام مثبت داده‌ها				نظام میانی داده‌ها				نظام منفی داده‌ها			
	R <sup>2</sup> DW	X3	X2	X1	R <sup>2</sup> DW	X3	X2	X1	R <sup>2</sup> DW	X3	X2	X1
کرمانشاه	ضریب t	۲/۵۶	۱/۳	-۰/۲۸	۱/۶	-	-	-	-	-	-	-
گلستان	ضریب t	۵/۱۶	۱۷/۹۸	-۲/۵۹	۰/۸۹	-	-	-	-	-	-	-
گیلان	ضریب t	-۲/۲۴	۱۰/۷	۰/۰۵	۲/۳۱	۰/۱۵	۱/۱۷	-۰/۰۴	۲/۹۶	۰/۲۷	۲۵/۹۳	-۰/۰۲
لرستان	ضریب t	۴/۳۶	۹/۳۳	-۴/۳۱	۰/۶۴	-	-	-	-	-	-	-
مازندران	ضریب t	۳/۱۷	۱۲/۷۹	-۲/۰۲	۰/۷۹	-	-	-	-	-	-	-
هرمزگان	ضریب t	۶/۰۸	۷/۱۹	-۳/۱۲	۰/۶۶	-	-	-	-	-	-	-
همدان	ضریب t	۳/۶۱	۱۸/۱۸	-۳/۳۶	۰/۸۹	-	-	-	-	-	-	-
یزد	ضریب t	۱/۸۱	۱۰/۱۵	-۲/۶۳	۰/۸۴	-	-	-	-	-	-	-

منبع: یافته‌های پژوهش

نتایج مقایسه ضریب‌های الگوهای انتقال قیمت در نظام‌های مختلف داده‌ای بر حسب نبود تقارن مثبت و منفی در انتقال قیمت، برای همه استان‌ها در جدول (۲) گزارش شده است. بنا بر بررسی‌های گذشته، انواع انتقال قیمت را می‌توان به انتقال عمودی و افقی قیمت تقسیم‌بندی کرد و انواع نبود تقارن را به نبود تقارن در سرعت و بزرگی انتقال قیمت، نبود تقارن کوتاه‌مدت و بلندمدت و نبود تقارن مثبت و منفی تقسیم‌بندی کرد (نیکوکار، ۱۳۸۶). در تقسیم‌بندی انواع نبود تقارن در انتقال قیمت، هنگامی که افزایش‌های قیمت بیشتر و سریع‌تر از کاهش‌های قیمت به سطوح دیگر بازار منتقل می‌شوند نبود تقارن مثبت در انتقال قیمت‌ها وجود دارد که مصرف‌کنندگان از آن زیان می‌بینند و عامل‌های بازاریابی سودهایی کسب می‌کنند. انتقال نامتقارن منفی نیز به معنای انتقال بیشتر و سریع‌تر کاهش‌های قیمت نسبت به افزایش‌های قیمت است که به سود مصرف‌کنندگان است. جدول (۲) نشان می‌دهد که انتقال قیمت در بازار مورد بررسی نامتقارن است و سرعت انتقال قیمت بین استان‌های مختلف تفاوت‌های زیادی دارد. در بیشتر استان‌های کشور، سرعت همگرایی بازارها در هنگام افزایش‌ها و کاهش‌های قیمت متفاوت است و نبود تقارن در انتقال قیمت‌ها به زیان مصرف‌کنندگان است. تنها در استان‌های تهران، خراسان جنوبی، خراسان رضوی، سمنان، گلستان، چهارمحال و بختیاری و بوشهر نبود تقارن منفی در انتقال قیمت‌ها به نفع مصرف‌کنندگان است. در میان این استان‌ها، استان‌های خراسان جنوبی، خراسان رضوی و سمنان بزرگ‌ترین قطب‌های تولید پسته در ایران پس از استان کرمان هستند. بنابراین عرضه زیاد محصول، خود عاملی برای حساسیت بیشتر قیمت‌های خرده‌فروشی به کاهش قیمت‌هاست. از سوی دیگر سرعت انتقال اطلاعات و تعدیل قیمت‌ها در بازارهایی که به قطب‌های تولید نزدیک‌تر هستند، بیشتر است. لذا مصرف‌کنندگان از انتقال نامتقارن منفی قیمت‌ها سود می‌برند. سرعت بالای انتقال اطلاعات بازار به سطح خرده‌فروشی در استان تهران نیز به دلیل اینکه بازار تهران بزرگترین بازار و مهم‌ترین مصرف‌کننده ایران است، قابل انتظار است. اما برای انتقال نامتقارن منفی قیمت‌ها از کرمان به استان‌های بوشهر، چهارمحال و بختیاری و گلستان دلیل قانع‌کننده‌ای به ذهن نمی‌رسد. همچنین ناهمگرایی بازار گیلان با بازار کرمان مورد انتظار نبوده است.



بررسی همگرایی بازار پسته ایران... ۱۷

جدول (۲) نتایج آزمون انتقال قیمت و سرعت همگرایی بازار پسته در استان‌های مختلف ایران

استان	نبود تقارن مثبت در		نبود تقارن منفی در		سرعت همگرایی در نظام مثبت (ماه)	سرعت همگرایی در نظام منفی (ماه)
	مقادیر سرعت انتقال	مقادیر سرعت انتقال	مقادیر سرعت انتقال	مقادیر سرعت انتقال		
آذربایجان شرقی	*	-	-	-	هرگز همگرا نمی‌شوند	بیش از ۱/۵
آذربایجان غربی	*	-	-	-	۳ ماه	۲
اردبیل	*	*	-	-	۳	۱/۵
اصفهان	*	-	-	-	۳	۲
ایلام	*	-	-	-	۳	۱/۵ تا ۲
بوشهر	-	-	*	-	۲/۵ تا ۳	کمتر از ۲/۵
تهران	*	-	*	-	کمتر از ۱/۵	۴
چهارمحال و بختیاری	-	-	*	-	بیش از ۱	۲
خراسان جنوبی	-	-	*	-	کمتر از ۲	هرگز همگرا نمی‌شوند
خراسان رضوی	-	-	*	-	۲/۵	۳
خوزستان	*	-	-	-	۳	۱/۵
زنجان	-	-	-	-	۲/۵	۲/۵
سمنان	*	-	*	-	۱/۵	۲
سیستان و بلوچستان	*	-	-	-	۲	۱/۵
فارس	*	-	-	-	بیش از ۲	۱/۵
قزوین	-	-	-	-	بیش از ۲	بیش از ۲
قم	*	-	-	-	-	-
کردستان	*	*	-	-	۲/۵	۲
کرمانشاه	*	-	-	-	بیش از ۳	۲/۵
گلستان	-	-	*	-	۱	۲
گیلان	*	*	-	-	هرگز همگرا نمی‌شوند	هرگز همگرا نمی‌شوند
لرستان	*	-	-	-	۲	۱/۵
مازندران	*	-	-	-	۳	۲
همدان	*	-	-	-	۲/۵	۱/۵
هرمزگان	-	-	-	-	۲/۵	۲/۵
یزد	*	-	-	-	۳	۲/۵

منبع: یافته‌های پژوهش

در جدول (۲) همچنین سرعت همگرایی بازار پسته در استان‌های مختلف با بازار پسته در استان کرمان گزارش شده است. سرعت همگرایی در نظام مثبت داده‌ها نشان‌دهنده مدت زمان لازم برای بازگشت به رابطه تعادلی بلندمدت است هنگامی که هرگونه انحراف مثبت از رابطه تعادلی بلندمدت بین مجموعه‌های قیمت هر استان با استان کرمان رخ دهد. این مدت زمان در واقع پایداری افزایش‌های قیمت در بازار مقصد و زمان لازم برای انتقال کاهش قیمت از بازار مبدأ به بازار مقصد را نشان می‌دهد. به همین ترتیب سرعت همگرایی در نظام منفی داده‌ها مدت زمان پایداری کاهش‌های قیمت در بازار مقصد و زمان لازم برای انتقال افزایش قیمت از بازار مبدأ به بازار مقصد را نشان می‌دهد. این جدول نشان می‌دهد که به طور کلی در بلندمدت انتقال قیمت در بازار پسته ایران، متقارن است و بازارها همگرا هستند و در کوتاه‌مدت در بسیاری از استان‌های کشور، نبود تقارن در سرعت انتقال قیمت‌ها وجود دارد و سرعت همگرایی بازارها در هنگام افزایش‌ها و کاهش‌های قیمت متفاوت است. تفاوت عمده میان انتقال نامتقارن کوتاه‌مدت و بلندمدت، مربوط به اثرگذاری نسبی آنها بر حاشیه بازار است. نبود تقارن بلندمدت یعنی اینکه واسطه‌ها، حاشیه سود خود را به‌طور پایدار افزایش می‌دهند. اما نبود تقارن کوتاه‌مدت، یک اثرگذاری موقت روی حاشیه بازار را نشان می‌دهد. هنگامی که انتقال نامتقارن قیمتی کوتاه‌مدت وجود دارد، واسطه‌ها سودی ناپایدار، بالاتر از سود معمول خود به‌دست می‌آورند، اما در صورت وجود انتقال نامتقارن قیمتی بلندمدت، این سود بیشتر، پایدار است (نیکوکار، ۱۳۸۶). بنابراین در بازار پسته ایران، مصرف‌کنندگان در استان خراسان جنوبی، سودی پایدار دارند و عامل‌های بازاریابی پسته در استان آذربایجان شرقی از سودی پایدار و بیش از حد متعارف بهره‌مند می‌شوند. در دیگر استان‌های کشور نیز سودهای اضافی مصرف‌کنندگان یا عامل‌های بازاریابی ناپایدار است. با مقایسه این بررسی با بررسی‌های تجربی گذشته چند دلیل برای انتقال نامتقارن قیمت‌ها در بازار پسته ایران می‌توان ارائه کرد که عبارت‌اند از:

**تورم عمومی قیمت‌ها:** در دوره بررسی به‌ویژه سال‌های پایانی آن (۱۳۹۰ تا ۱۳۹۲) اقتصاد ایران نرخ تورم بالایی را تجربه کرده است. تورم بالا و مزمن، انتظار افزایش قیمت‌ها را در ذهن تولیدکنندگان، عامل‌های بازاریابی و مصرف‌کنندگان شکل می‌دهد و افزایش قیمت را برای مصرف‌کننده امری مورد انتظار و قابل پذیرش می‌کند. از سوی دیگر چون پسته کالایی است که نسبت به دیگر مواد خوراکی و محصولات کشاورزی، قیمت به نسبت بالایی دارد، هنگامی که به هر دلیلی قیمت در استان‌های مصرف‌کننده محصول افزایش می‌یابد و بالاتر از رابطه تعادلی

## بررسی همگرایی بازار پسته ایران... ۱۹

بلندمدت خود با قیمت در استان کرمان قرار می‌گیرد، گرایش به کاهش آن و برگشت به رابطه تعادلی کندتر است و برای تعدیل و بازگشت نیازمند گذشت زمان بیشتری است. اما هنگامی که قیمت پسته در بازارهای مصرف‌کننده از قیمت در کرمان کمتر است، این افزایش قیمت توسط عوامل بازاریابی با سرعت بیشتری منتقل می‌شود. در این زمینه بررسی آگویار و سانتانا (۲۰۰۲) نشان می‌دهد که چون مردم برزیل تحت فشار نرخ تورم بالا و فزاینده سال ۱۹۹۴ قرار داشته‌اند لذا انتقال سریع‌تر افزایش قیمت، به صورت طبیعی توسط جامعه قابل پذیرش است. بنابراین هر بنگاهی حتی بدون توان بازار می‌تواند افزایش‌های قیمت را با شدت بیشتری منتقل کند. بال و منکیو [۱] (۱۹۹۴) نیز باور دارند که با وجود تورم، در هنگام کاهش قیمت در بازار مبدأ، نیازی به کاهش قیمت در بازار مقصد نیست و تورم این کار را انجام می‌دهد. زیرا با ثابت ماندن قیمت در بازار مقصد، تورم باعث می‌شود قیمت نسبی محصول، به‌طور خودکار کاهش یابد. بنابراین لازم نیست بنگاه قیمت خود را تغییر دهد و هزینه‌های تعدیل قیمت را بپردازد. در مقابل یک تکانه مثبت، قیمت نسبی دلخواه بنگاه‌ها را افزایش می‌دهد. در حالی که قیمت نسبی واقعی کاهش یافته و یک شکاف بزرگ بین قیمت‌های برنامه‌ریزی‌شده و واقعی رخ می‌دهد. در نتیجه؛ احتمال اینکه تکانه‌های مثبت به تعدیل قیمت منجر شوند، بیشتر است. در چنین محیطی، تکانه‌هایی که قیمت دلخواه بنگاه را افزایش می‌دهند، واکنش‌های قیمتی فعال‌تری نسبت به تکانه‌هایی که قیمت‌ها را کاهش می‌دهند، ایجاد می‌کنند و انتظار می‌رود تعدیل قیمت با وجود تورم، نامتقارن باشد. بوکل و کارلسون [۲] (۲۰۰۰) نیز شواهدی برای تأیید این فرضیه با استفاده از بررسی اجمالی کسب و کارها در نیوزیلند یافتند

**انبارپذیری پسته و مسأله مدیریت موجودی انبار:** پسته کالایی انبارپذیر است و عامل‌های بازاریابی می‌توانند با تغییر موجودی انبار بر چگونگی انتقال قیمت‌ها اثر بگذارند و حتی مصرف‌کنندگان نیز با واکنش خود به تغییرپذیری‌های قیمت کالایی که در درازمدت قابل نگهداری است، ممکن است ناخواسته به انتقال نامتقارن قیمت‌ها و به زیان خود عمل کنند. موجودی انبار شامل ذخایری است که مصرف‌کنندگان و یا عامل‌های بازاریابی نگهداری می‌کنند. اگر هنگام افزایش قیمت، مصرف‌کنندگان انتظار افزایش بیشتر قیمت‌ها را داشته باشند، خریدهای خود و در نتیجه؛ ذخایر خود را افزایش می‌دهند. افزایش مقدار خرید مصرف‌کنندگان، باعث کاهش موجودی انبار عامل‌های بازاریابی می‌شود. این مسأله به افزایش سریع قیمت منجر می‌شود. چنانچه مصرف‌کنندگان در هنگام کاهش قیمت‌ها، مقدار خرید خود را تغییر ندهند،

کاهش قیمت‌ها، بسیار کندتر از افزایش قیمت‌ها به سطح خرده‌فروشی منتقل می‌شود. افزون بر این اگر عوامل بازاریابی در هنگام کاهش قیمت‌ها، موجودی انبار خود را افزایش دهند و از کاهش بیشتر قیمت‌ها جلوگیری کنند، اما در هنگام افزایش قیمت‌ها موجودی انبار خود را کاهش ندهند، انتقال قیمت‌ها نامتقارن خواهد بود. همچنین اگر هزینه افزایش موجودی انبار با هزینه کاهش موجودی، برای خرده‌فروشان و صنایع فراوری محصولات برابر نباشد، انتقال قیمت‌ها متقارن نخواهد بود. به این ترتیب نامتقارن بودن هزینه‌های تعدیل موجودی انبار ممکن است به انتقال نامتقارن قیمت‌ها منجر شود. بررسی آگویار و سانتانا (۲۰۰۲) انتقال نامتقارن قیمت را در بازار محصولات انبارپذیر تأیید می‌کند.

**اطلاعات نامتقارن:** در بازارهایی که فاصله مکانی دارند به طور معمول اطلاعات مصرف‌کنندگان، عامل‌های بازاریابی و تولیدکنندگان درباره تغییر قیمت‌ها یکسان نیست و نوعی نبود تقارن در اطلاعات وجود دارد که به عامل‌های بازاریابی کمک می‌کند تا از کندی انتقال اطلاعات قیمت به مصرف‌کنندگان، سودهایی کسب کنند. افزون بر این مصرف‌کنندگان از مبالغ هزینه‌های بازاریابی و به طور عمده، هزینه‌های ترابری از مراکز تولید به مراکز مصرف نیز بی‌اطلاع‌اند. این نبود تقارن در اطلاعات ممکن است به انتقال نامتقارن قیمت‌ها در بازار پسته ایران منجر شده باشد. در این زمینه بایلی و برارسن (۱۹۸۹) نشان دادند که تعدیل نامتقارن قیمت در بازار جوجه کبابی در ایالات متحده ممکن است از اطلاعات نامتقارن ناشی شود.

**هزینه تعدیل قیمت‌ها:** به طور کلی بخش اعظم افزایش قیمت پسته در بازارهای داخلی ناشی از افزایش هزینه‌های مبادله می‌باشد. گودوین (۲۰۰۵) بر این باور است که در هنگام زیاد بودن هزینه‌های مبادله، حتی در یک محیط رقابتی نیز بنگاه‌ها در تعدیل تغییرپذیری‌های کوچک قیمتی شکست می‌خورند. بنابراین واکنش بنگاه به تغییرپذیری‌های قیمت، به اندازه تغییر قیمت بستگی دارد. در بازار پسته ایران نیز وجود الگوهای آستانه‌ای انتقال قیمت، نشان می‌دهد که تنها هنگامی تغییرپذیری‌های قیمت در یک سطح بازار از یک حد آستانه‌ای مشخص گذشت منجر به تغییر قیمت در سطح دیگر بازار می‌شود. زاخاریاس و بونته<sup>۱</sup> (۲۰۰۳) نیز باور دارند که در بازار مواد خوراکی هلند، وجود هزینه‌های تعدیل، در مقایسه با توان بازاری فراوری‌کنندگان و

<sup>۱</sup> Zachariasse & Bunte

## بررسی همگرایی بازار پسته ایران... ۲۱

خرده‌فروشان، دلیل قوی تری برای انتقال نامتقارن قیمت‌هاست. هین<sup>۱</sup> (۱۹۸۰) بر این باور است که برای تغییر قیمت محصولات انبارپذیر، زمان زیادی لازم است و تغییر پیوسته قیمت‌ها به حسن شهرت فروشنده لطمه وارد می‌کند. بحث هین به ارائه فرضیه هزینه تعدیل قیمت رهنمون شد. برو<sup>۲</sup> (۱۹۷۲) معتقد است که تغییر در قیمت‌های اسمی باعث به‌وجود آمدن هزینه‌هایی مانند چاپ دوباره فهرست قیمت‌ها می‌شود. لذا هزینه‌های اطلاع‌رسانی به دست‌اندرکاران بازار موجب چسبندگی قیمت‌ها می‌شود. اقتصاددانان بارها بیان کرده‌اند که این چسبندگی‌ها نامتقارن هستند؛ قیمت‌ها در هنگام افزایش، انعطاف‌پذیرتر از هنگام کاهش هستند. در مجموع وجود هزینه‌های تعدیل به نبود تقارن در سرعت انتقال قیمت منجر می‌شود، اما بر خلاف مورد وجود توان بازار که نبود تقارن دیرپا در بزرگی تعدیل نسبت به افزایش‌ها و کاهش‌های قیمت به‌وجود می‌آورد، نبود تقارن ناشی از وجود هزینه‌های تعدیل، پدیده‌ای کوتاه‌مدت است. بنابراین الگوهای انتقال قیمت پسته در استان‌های مختلف ایران که در وهله نخست رفتاری آستانه‌ای را نشان می‌دهند و در وهله دوم در بلندمدت به تقارن می‌رسند، به احتمال ناشی از وجود هزینه‌های تعدیل قیمت‌ها برای یک محصول انبارپذیر هستند که در شرایط اطلاعات نامتقارن و تورم به وجود آمده‌اند.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

نتایج برآورد الگوهای انتقال قیمت پسته نشان می‌دهد که چگونگی انتقال مکانی قیمت در بازار مورد بررسی، از نوع آستانه‌ای است و در بیشتر موارد نبود تقارن در سرعت انتقال قیمت و همگرایی بازارها وجود دارد که سودهایی برای عامل‌های بازاریابی ایجاد می‌کند. با توجه به آستانه‌ای بودن انتقال قیمت در بازار پسته و مقایسه با نتایج بررسی‌های گذشته و دیدگاه صاحب‌نظران، نبود تقارن در انتقال افزایش‌ها و کاهش‌های قیمت پسته از استان کرمان به دیگر استان‌های کشور، به احتمال ناشی از وجود هزینه‌های تعدیل قیمت‌ها، انبارپذیری پسته، وجود اطلاعات نامتقارن و تورم است. همچنین با توجه به شمار بالای خرده‌فروشی‌های پسته در

<sup>۱</sup> Heien

<sup>۲</sup> Barro

سراسر کشور و وجود بازاری نزدیک به بازار رقابتی، به نظر نمی‌رسد که نبود تقارن موجود در انتقال قیمت‌ها ناشی از توان بازاری عامل‌های بازاریابی باشد، هرچند عامل‌های بازاریابی از انتقال نامتقارن قیمت‌ها سود می‌برند. در مجموع با توجه با نرخ بالای تورم به ویژه در اواخر دوره مورد بررسی، عوامل بازاریابی و مصرف‌کنندگان، بیشتر منتظر افزایش قیمت‌ها هستند تا کاهش قیمت‌ها، افزون بر این، وجود هزینه‌های تعدیل موجب چسبندگی قیمت‌ها به سمت پایین می‌شود. کندی سرعت انتقال اطلاعات بازار نیز دو عامل پیش‌گفته را تقویت می‌کند. مجموعه این مسائل باعث می‌شود که هرگاه قیمت پسته در سطح خرده‌فروشی استان‌های مختلف بالاتر از رابطه تعادلی بلندمدت خود با استان مبدأ قرار گیرد، با سرعت کمتری به تعادل بلندمدت خود بازگردد و افزایش‌های قیمت ماندگارتر از کاهش‌های قیمت هستند.

برای بهبود سازوکار بازار پسته در استان‌های ایران پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:

- هرگونه سیاست ضدتورمی در سطح کلان اقتصادی کشور، عملکرد بازار پسته را بهبود می‌بخشد و انتظارات متقارنی در هنگام افزایش‌ها و کاهش‌های قیمت در نظر تولیدکنندگان، مصرف‌کنندگان و عامل‌های بازاریابی به وجود می‌آورد و با انتقال متقارن قیمت‌ها از تحمیل هزینه‌های اضافی بر دست‌اندرکاران بازار به‌ویژه مصرف‌کنندگان جلوگیری می‌شود.

- تقویت سامانه‌های اطلاع‌رسانی بازار از یک سو، سرعت انتقال قیمت‌ها و همگرایی بازار را بهبود می‌بخشد و از سوی دیگر با کاهش هزینه‌های مبادله، قیمت تمام‌شده پسته را برای مصرف‌کنندگان کاهش می‌دهد. ایجاد شبکه تلویزیونی بازار که اطلاعات قیمت گروه‌های کالایی مختلف را در سطح شهر تهران فراهم ساخته است، کمک شایانی به این موضوع در تهران کرده است. گسترش برنامه‌های این شبکه و پوشش اطلاعات بازار دیگر استان‌های کشور، زمینه مناسبی برای افزایش سرعت انتقال اطلاعات بازار فراهم می‌آورد.

توسعه مبادله پسته در بازار بورس با ایجاد شفافیت بیشتر، ناکارایی بازار را کاهش می‌دهد و از مدیریت نامتناسب موجودی انبار و احتکار کالا توسط عامل‌های بازاریابی که موجب افزایش قیمت‌ها و پایداری بیشتر افزایش‌ها نسبت به کاهش‌های قیمت می‌شوند، جلوگیری می‌کند.

## سپاس‌گزاری

این مقاله از طرح پژوهشی با عنوان «الگوی انتقال مکانی قیمت، حاشیه بازاریابی و همگرایی بازار پسته در ایران» به شماره قرارداد ۲۷۴۸/۱۲/۱ و با حمایت مالی معاونت پژوهش و فناوری دانشگاه پیام نور استخراج شده است. بدین وسیله نویسنده مراتب سپاس خود را به معاونت پژوهش و فناوری دانشگاه پیام نور اعلام می‌دارد.

## منابع

- آل نبی املشی، س. م.، کاظم نژاد، و ع. برابری. ۱۳۹۲. تجزیه و تحلیل نحوه انتقال قیمت و ارتباط قیمت شکر داخلی و وارداتی در ایران. *فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه*، سال بیست و یکم، شماره ۸۴، ص ۱۶۱-۱۷۵.
- احمدی شادمهری، م. و م. احمدی، ۱۳۸۸. بررسی رابطه بین قیمت‌های تولیدکننده و مصرف‌کننده. *مجله دانش و توسعه*، ۶ (۲۸)، ص ۹۴-۷۷.
- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران. شاخص بهای خرده‌فروشی کالاها، سال‌های مختلف. حسینی، ص. و آ. دوراندیش. ۱۳۸۵. *الگوی انتقال قیمت پسته در بازار جهانی*. *مجله علوم کشاورزی ایران*، جلد ۲-۳۷، شماره ۱، ص: ۱۴۵-۱۵۳.
- حسینی، ص. و الف، نیکوکار. ۱۳۸۵. *انتقال نامتقارن قیمت و اثر آن بر حاشیه بازار در صنعت گوشت مرغ*. *مجله علوم کشاورزی ایران*، جلد ۲-۳۷، شماره ۱، ص: ۱۰-۱.
- دانشور کاخکی، م. و ر. حیدری کمال‌آبادی، ۱۳۹۰. *بررسی اثر هدفمندی یارانه‌ها بر انتقال قیمت در بازار تخم مرغ ایران*. *نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی (علوم و صنایع کشاورزی)*، ۲۵ (۴)، ص ۵۱۷-۵۲۶.
- شهیکی تاش، م. ن. و م. عمرانی. ۱۳۹۳. *انتقال قیمت میان بازار داخلی و صادراتی محصولات کشاورزی منتخب و آثار رفاهی ناشی از انتقال نامتقارن*. *فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه*، سال بیست‌ودوم، شماره ۸۵، ص: ۲۱۱-۱۷۷.
- صحراپیان، م. و م. بخشوده، ۱۳۸۶. *بررسی پیوستگی بازارهای داخلی و خارجی گندم در ایران*. *مجله اقتصاد کشاورزی و توسعه*، ۱۵ (۵۹)، ص ۱۱۸-۹۷.
- فلسفیان، آ. و م. زیبایی، ۱۳۸۴. *یکپارچگی بازار و قانون قیمت واحد (بازار گوشت گوسفند و گوساله در استانهای منتخب)*. *مجله علوم و صنایع کشاورزی*، ۱۹ (۱)، ص ۱۸۰-۱۷۲.
- محمدرضا زاده، ن. م. دانشور، ن. شاهنوشی، آ. دوراندیش و الف. نیکوکار. ۱۳۹۲. *بررسی الگوی انتقال مکانی قیمت زعفران در استان‌های ایران*. *مجله تحقیقات اقتصاد کشاورزی*، سال پنجم، شماره ۲، ص ۲۰۵-۱۸۷.

مقدسی، ر.، خلیق، پ. و قلم باز، ف. ۱۳۹۰. قانون قیمت های واحد در بازار محصولات کشاورزی ایران (مطالعه موردی: جو، برنج و پنبه). پژوهش های ترویج و آموزش کشاورزی بهار. ۴ (۱): ص ۵۱-۴۱.

نیکوکار، الف. ۱۳۸۶. الگوی انتقال قیمت در صنعت گوشت مرغ ایران. رساله دکتری در رشته اقتصاد کشاورزی. دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی. پردیس کشاورزی و منابع طبیعی. دانشگاه تهران.

نیکوکار، الف.، حسینی، س.ص. و دوراندیش، آ. ۱۳۸۹. الگوی انتقال قیمت در صنعت گوشت گاو ایران. نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی (علوم و صنایع کشاورزی). ۲۴ (۱): ص ۳۲-۳۳.

وزارت جهاد کشاورزی. ۱۳۹۲. آمارنامه تولید محصولات کشاورزی، محصولات باغی. مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات.

Abdulai, A., (2002) "Using Threshold Co-integration to Estimate Asymmetric Price Transmission in the Swiss Pork Market" *Applied Economics*, Vol. 34, pp. 679-687.

AbouNouri, E., & Mojaverian, M. (2002). *Analysis of the Law of One Price in the Farm Product Markets of Iran*. *Iranian Journal of Trade Studies*, 25: 5-17.

Aguiar, D. R. D. & J. A., Santana, (2002) "Asymmetry in Farm to Retail Price Transmission: Evidence from Brazil". *Agribusiness*, Vol. 18(1), pp. 37-48.

Alemu, Z., G. & Biacuana, G., R. (2006). *Measuring Market Integration in Mozambican Maize Markets: A Threshold Vector Error Correction Approach*. Contributed paper prepared for presentation at the International Association of Agricultural Economist Conference, Gold Cost, Australia.

Azzam, A. M. (1999). *Asymmetry And Rigidity in Farm- Retail Price Transmission*. *American journal of agricultural economics*, 81: 525-33.

Bailey, D. & B.W., Brorsen, (1989) "Price Asymmetry in Spatial Fed Cattle Markets" *Western Journal of Agricultural Economics*, Vol. 14(2), pp. 246-252.

Ball, L. & N. G., Mankiw, (1994) "Asymmetric Price Adjustment and Economic Fluctuations" *Economics Journal*, Vol. 104, pp. 247-261.

Baltzer, K. (2013) "International to Domestic Price Transmission in Fourteen Developing Countries During the 2007-08 Food Crisis".-, *WIDER Working Paper No. 2013/031*.

Barro, R. J., (1972) "A Theory of Monopolistic Price Adjustment" *Review of Economic Studies*, Vol. 39, pp. 17-26.



- Bor Ö., İsmihan M., and Bayaner A. (2013) "Price Asymmetry in Farm-Retail Price Transmission in the Turkish Dairy Market". Paper prepared for the EY International Congress on Economics I "Europe and Global Economic Rebalancing" Ankara, October 24-25, 2013.
- Buckle, R. A. & J. A., Carlson, (2000) "Inflation and Asymmetric Price Adjustment" *Review of Economics and Statistics*, Vol. 82(1), pp. 157-160.
- Chisanga. B. (2012) "Efficiency and Integration in the Zambian Sugar Market Analysing Price Transmission, Price Formation and Policy". Submitted in partial fulfilment of the requirements for the degree of MSc Agric. (Agricultural Economics), University Of Pretoria. June 2012.
- Fackler, P.L. and Goodwin, B.K. (2002) Spatial Price Analysis, In Gardner, B.L. and Rausser, G.C., editors, *Handbook of Agricultural Economics*, pp 972-1024, Elsevier Science.
- Fafchamps, M. (1992) "Cash Crop Production. Food Price Volatility and Rural Market Integration in the Third World". *American Journal of Agriculture Economics*, 74(1): 90-99.
- Fray, G. & M., Manera, (2005) "Econometric Models of Asymmetric Price Transmission" Social Science Research Network Electronic Paper Collection: <http://ssrn.com>
- Getnet, K., Verbeke, W., & Viaene, J. (2005). Modeling Spatial Price Transmission in the Grain Markets of Ethiopia with an Application of ARDL Approach to White Teff. *Agricultural Economics*, 33: 491-502.
- Goodwin, B. K., (2005) "Analysis of Price Transmission along the Food Chain" OECD's Working Paper series, Unclassified, Directorate for Food, Agriculture and Fisheries Committee for Agriculture, Committee for Agriculture's Programme of Work for 2005 and 2006.
- Heien, D. M., (1980) "Markup Pricing in a Dynamic Model of Food Industry" *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 62(1), pp. 10-18.
- Hernández, V.K. (2011). "Relationship between Spatial Price Transmission and Geographical Distance in Brazil". Paper prepared for presentation at the EAAE 2011.
- Hosseini, S. S., A. Nikoukar and A. Dourandish. (2012) "Price Transmission Analysis in Iran Chicken Market". *International Journal of Agricultural Management & Development (IJAMAD)*. 2(4): 243-253.
- Kristoufek, L., Janda, K., and Zilberman, D. (2013) "Non-linear Price Transmission between Biofuels, Fuels and Food Commodities". *Working Paper Series (ISSN 1211-3298), No. 481*.

- Levy, D., M., Bergen, S., Dutta, & R., Venable, (1997) "The Magnitude of Menu Costs: Direct Evidence from Large U. S. Supermarket Chain" Quarterly. *Journal of Agricultural Economics*, Vol. 112(3), pp. 791-825.
- Mendoza, M. S., and Rosegrant, M. W. 1995. Pricing behavior in Philippine corn markets: implications for market efficiency. Research reports 101, International Food Policy Research Institute (IFPRI).
- Meyer, J. & S., Von Cramon-Taubadel, (2004) "Asymmetric Price Transmission: A Survey" *Journal of Agricultural Economics*, Vol. 55(3), pp. 581-611.
- Meyer, J., (2003) "Measuring market integration in the presence of transaction costs: A threshold vector error correction approach" Contributed Paper selected for presentation at the 25<sup>th</sup> International Conference of Agricultural Economists, August 16-22, 2003, Durban, South Africa.
- Robles, M. (2011) "Price Transmission from International Agricultural Commodity Markets to Domestic Food Prices: Case Studies in Asia and Latin America". International Food Policy Research Institute, Washington, DC.
- Sexton, R.J., C. L. Kling, and H. F. Carman. (1991) "Market Integration, Efficiency of Arbitrage, and Imperfect Competition: Methodology and Application to U.S. Celery," *American Journal of Agricultural Economics*, 73, 568-580.
- Varela, G.J., and Taniguchi, K. (2014). "Asymmetric Price Transmission in Indonesia's Wheat Flour Market". Asian Development Bank, *Economics Working Paper Series, No. 394 March 2014*.
- Vinuya, F. D. (2007) "Testing for Market Integration and the Law of one Price in World Shrimp Markets". *Aquaculture Economics & Management*, 11: 243-265.
- Weitzel, E.B., and Bayaner, H. (2007) "Spatial Price Transmission on the Turkish Wheat Market: A Non- Linear Approach". Ministry of agriculture and rural affairs, republic of Turkey.
- Wohlgenant, M. K., (1985) "Competitive Storage, Rational Expectations, and Short-Run Food Price Determination" *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 67(3), pp. 739-748.
- Zachariasse, V. & F. Bunte, (2003) "How are Farmers Faring in the Changing Balance of Power along the Food Supply Chain?" OECD Conference: Changing Dimensions of the Food Economy: Exploring the Policy Issues, The Hague, February 6-7, 2003.

بررسی همگرایی بازار پسته ایران... ۲۷

پیوست (۱) نتایج آزمون علیت گرنجر بین مجموعه‌های قیمت پسته در استان‌های مختلف

فرضیه صفر	آماره F	احتمال
قیمت در استان کرمان علت قیمت در استان آذربایجان شرقی نیست.	۶/۸۳	۰/۰۰
قیمت در استان آذربایجان شرقی علت قیمت در استان کرمان نیست.	۳/۱۳	۰/۰۴
قیمت در استان کرمان علت قیمت در استان آذربایجان غربی نیست.	۶/۸۳	۰/۰۰
قیمت در استان آذربایجان غربی علت قیمت در استان کرمان نیست.	۳/۱۳	۰/۰۴
قیمت در استان کرمان علت قیمت در استان اردبیل نیست.	۴/۰۵	۰/۰۲
قیمت در استان اردبیل علت قیمت در استان کرمان نیست.	۱۰/۰۵	۰/۰۰
قیمت در استان کرمان علت قیمت در استان اصفهان نیست.	۲/۵۴	۰/۰۸
قیمت در استان اصفهان علت قیمت در استان کرمان نیست.	۱۰/۸	۰/۰۰
قیمت در استان کرمان علت قیمت در استان ایلام نیست.	۳/۸	۰/۰۲
قیمت در استان ایلام علت قیمت در استان کرمان نیست.	۵/۰۸	۰/۰۰
قیمت در استان کرمان علت قیمت در استان بوشهر نیست.	۹/۹۴	۰/۰۰
قیمت در استان بوشهر علت قیمت در استان کرمان نیست.	۰/۱۳	۰/۸۸
قیمت در استان کرمان علت قیمت در استان تهران نیست.	۱۰/۷۰	۰/۰۰
قیمت در استان تهران علت قیمت در استان کرمان نیست.	۱۰/۷۱	۰/۰۰
قیمت در استان کرمان علت قیمت در استان چهارمحال و بختیاری نیست.	۱۲/۱۴	۰/۰۰
قیمت در استان چهارمحال و بختیاری علت قیمت در استان کرمان نیست.	۲/۲۲	۰/۱۱
قیمت در استان کرمان علت قیمت در استان خراسان جنوبی نیست.	۱۵/۵۶	۰/۰۰
قیمت در استان خراسان جنوبی علت قیمت در استان کرمان نیست.	۰/۲۴	۰/۷۸
قیمت در استان کرمان علت قیمت در استان خراسان شمالی نیست.	۱/۹	۰/۱۵
قیمت در استان خراسان شمالی علت قیمت در استان کرمان نیست.	۸/۱۳	۰/۰۰
قیمت در استان کرمان علت قیمت در استان خراسان رضوی نیست.	۹/۲۷	۰/۰۰
قیمت در استان خراسان رضوی علت قیمت در استان کرمان نیست.	۱/۴۲	۰/۲۴
قیمت در استان کرمان علت قیمت در استان خوزستان نیست.	۴/۸۶	۰/۰۱
قیمت در استان خوزستان علت قیمت در استان کرمان نیست.	۱۲/۱۵	۰/۰۰
قیمت در استان کرمان علت قیمت در استان زنجان نیست.	۳/۶۲	۰/۰۳
قیمت در استان زنجان علت قیمت در استان کرمان نیست.	۵/۰۸	۰/۰۰
قیمت در استان کرمان علت قیمت در استان سمنان نیست.	۹/۵۷	۰/۰۰
قیمت در استان سمنان علت قیمت در استان کرمان نیست.	۲/۴۶	۰/۰۹

ادامه پیوست (۱) نتایج آزمون علیت گرنجر بین مجموعه‌های قیمت پسته در استان‌های مختلف

فرضیه صفر	آماره F	احتمال
قیمت در استان کرمان علت قیمت در استان سیستان و بلوچستان نیست.	۶/۶۱	۰/۰۰
قیمت در استان سیستان و بلوچستان علت قیمت در استان کرمان نیست.	۱/۵۲	۰/۲۲
قیمت در استان کرمان علت قیمت در استان فارس نیست.	۶/۷۷	۰/۰۰
قیمت در استان فارس علت قیمت در استان کرمان نیست.	۶/۹۹	۰/۰۰
قیمت در استان کرمان علت قیمت در استان قزوین نیست.	۷/۸۱	۰/۰۰
قیمت در استان قزوین علت قیمت در استان کرمان نیست.	۳/۳۵	۰/۰۵
قیمت در استان کرمان علت قیمت در استان قم نیست.	۹/۱۳	۰/۰۰
قیمت در استان قم علت قیمت در استان کرمان نیست.	۲/۹۵	۰/۰۵
قیمت در استان کرمان علت قیمت در استان کردستان نیست.	۷/۵۶	۰/۰۰
قیمت در استان کردستان علت قیمت در استان کرمان نیست.	۱/۰۹	۰/۳۴
قیمت در استان کرمان علت قیمت در استان کرمانشاه نیست.	۸/۹۴	۰/۰۰
قیمت در استان کرمانشاه علت قیمت در استان کرمان نیست.	۴/۰۶	۰/۰۲
قیمت در استان کرمان علت قیمت در استان کهگیلویه و بویراحمد نیست.	۱/۹۳	۰/۱۵
قیمت در استان کهگیلویه و بویراحمد علت قیمت در استان کرمان نیست.	۲/۳	۰/۱۰
قیمت در استان کرمان علت قیمت در استان گلستان نیست.	۵/۲۴	۰/۰۰
قیمت در استان گلستان علت قیمت در استان کرمان نیست.	۸/۰۹	۰/۰۰
قیمت در استان کرمان علت قیمت در استان گیلان نیست.	۷/۸۳	۰/۰۰
قیمت در استان گیلان علت قیمت در استان کرمان نیست.	۲/۹۳	۰/۰۵
قیمت در استان کرمان علت قیمت در استان لرستان نیست.	۷/۸۱	۰/۰۰
قیمت در استان لرستان علت قیمت در استان کرمان نیست.	۲/۸۹	۰/۰۶
قیمت در استان کرمان علت قیمت در استان مازندران نیست.	۷/۵۴	۰/۰۰
قیمت در استان مازندران علت قیمت در استان کرمان نیست.	۴/۰۵	۰/۰۲
قیمت در استان کرمان علت قیمت در استان مرکزی نیست.	۱/۷۸	۰/۱۷
قیمت در استان مرکزی علت قیمت در استان کرمان نیست.	۹/۲۸	۰/۰۰
قیمت در استان کرمان علت قیمت در استان هرمزگان نیست.	۲/۷۷	۰/۰۶
قیمت در استان هرمزگان علت قیمت در استان کرمان نیست.	۴/۲۲	۰/۰۱

بررسی همگرایی بازار پسته ایران... ۲۹

ادامه پیوست (۱) نتایج آزمون علیت گرنجر بین مجموعه‌های قیمت پسته در استان‌های مختلف

احتمال	آماره F	فرضیه صفر
۰/۰۰	۷/۳۵	قیمت در استان کرمان علت قیمت در استان همدان نیست.
۰/۰۰	۵/۱۸	قیمت در استان همدان علت قیمت در استان کرمان نیست.
۰/۰۰	۷/۳۷	قیمت در استان کرمان علت قیمت در استان یزد نیست.
۰/۰۱	۴/۵۴	قیمت در استان یزد علت قیمت در استان کرمان نیست.

منبع یافته‌های پژوهش