

# تحلیل تغییرات قیمتی گوشت مرغ با کاربرد الگوی ARDL: مطالعه موردی استان تهران

تاریخ دریافت: ۸۶/۵/۸

تاریخ پذیرش: ۸۶/۶/۲۴

صفحات: ۲۹۵ - ۳۲۵

حمید آماده\*

انواع گوشت و از جمله گوشت مرغ در سبد غذایی خانوارهای ایرانی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. از زمانی که قیمت گوشت قرمز افزایش پیدا کرده، اهمیت گوشت مرغ در سبد مصرفی خانوارها افزایش یافته است. در سالهای اخیر با آزادسازی بازار این محصول تعادلی نسبی در تولید و مصرف این محصول برقرار شده است. مشکل بسیار مهم اما در بازار این محصول نوسانات

\* دکتر حمید آماده؛ استادیار دانشکده اقتصاد- دانشگاه علامه طباطبائی.

E. mail: amadeh@gmail.com

شدید قیمتی است که در بین سالها و در طول ماههای سال به چشم می خورد. در این مقاله با استفاده از الگوی **ARDL** و براساس الگوی تصحیح خطا به بررسی ساختار تغییرات قیمتی این محصول و ارتباط بلندمدت قیمتهای عمده فروشی و خرده فروشی آن پرداخته شده است. نتایج حاصل نشان داد، قیمت خرده فروشی به تغییرات قیمت عمده فروشی واکنش قابل توجهی هم در زمان افزایش و هم در زمان کاهش قیمت نشان می دهد. مقدار این واکنش ۱/۱۵ برآورد شد. بین میزان این واکنش در دو حالت افزایش و کاهش قیمت، تفاوت معنی داری وجود ندارد. براساس نتایج حاصل، عامل اصلی نوسانات قیمت گوشت مرغ را باید در بازارهای عمده فروشی جستجو نمود و در سیاستهای موردنظر در زمینه کاهش نوسانات قیمتی، کارکرد این بازارها را بیشتر مدنظر قرار داد. علاوه بر این، ارتباط بلندمدت بین این دو قیمت بیشتر بعد از آزادسازی بازار گوشت مرغ برقرار شده و قبل از آن این ارتباط ضعیف بوده است.

### کلید واژه‌ها:

استان تهران، قیمت گوشت مرغ، رفتار قیمتی، ارتباط بلندمدت قیمتها، الگوی خودرگرسیونی با وقفه‌های توزیعی، الگوی تصحیح خطا

## مقدمه

بخش کشاورزی و بویژه زیربخش دام و طیور یکی از بخشهای مهم اقتصادی کشور محسوب می‌شود، که تأمین‌کننده سهم مهمی از نیازهای غذایی جامعه است. پس از نان که تأمین‌کننده اصلی انرژی و پروتئین گیاهی خانوارهای ایرانی و بخصوص اقشار کم درآمد جامعه است، محصولات پروتئینی بویژه انواع گوشت قرمز و مرغ، شیر و تخم‌مرغ در سبد غذایی خانوارهای ایرانی اهمیت بسزایی دارند. در این بین، بازار و صنعت گوشت مرغ در بخش مصرف و از بعد تغذیه‌ای از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، طوری که گوشت مرغ در تغذیه اقشار جامعه ایرانی نسبت به سایر انواع گوشتها سهم بیشتری دارد. طبق آمار، شرکت سهامی پشتیبانی امور دام کشور (۱۳۸۱) مصرف سرانه گوشت مرغ در کشور در فاصله سالهای ۱۳۵۷ تا ۱۳۸۱ بیش از ۱۸۰ درصد رشد داشته و از ۵/۱ کیلوگرم به ۱۳/۷ کیلوگرم رسیده است.<sup>۱</sup>

مسئله قابل توجه در این زمینه نقش و اهمیت نظام بازار و مؤلفه‌های آن در ساختار کلی صنعت طیور بطور کلی، و تولید و بازار رسانی گوشت مرغ بطور اخص است. علیرغم اهمیت پیش‌گفته، متأسفانه بازار این محصول دارای مشکلات عدیده‌ای است که در این مقاله سعی شده تا قسمتی از مشکلات این بازار در زمینه انتقال اطلاعات قیمتی مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گیرد.

در یک نگاه کلی، نظام بازار گوشت مرغ نتوانسته وظایف یک بازار کارآمد را بخوبی به انجام دهد. علیرغم نرخ بازده مناسب سرمایه در صنایع مرتبط با تولید گوشت مرغ، به دلیل نوسان زیاد و غیرمنتظره قیمت فرآورده‌های تولیدی، تولید و بازرسانی در این بخش همواره با ریسک بالایی توأم بوده است. نوسانات قیمت گوشت مرغ، علایم قیمتی را منحرف ساخته و موجب عدم تحقق اهداف مورد نظر در تولید و نیز ایجاد عدم تعادل در بازار در مقاطعی از

<sup>۱</sup> گزارش داخلی. ۱۳۸۳. نگاهی اجمالی به صنعت طیور کشور و فرآیند تنظیم بازار گوشت مرغ. معاونت بازرگانی داخلی. اداره کل کنترل کیفی. شرکت سهامی پشتیبانی امور دام کشور.

سال می‌شود. عدم توازن عرضه و تقاضا نیز موجب تغییرات قیمتی شده و نوسانات قیمت نیز به نوبه خود عرضه و تقاضا را متأثر می‌سازد.<sup>۱</sup>

در ده سال گذشته در اثر عواملی همچون عدم هماهنگی بین سیاستهای دولت و عملکرد بازار، حضور شبکه واسطه‌گری گسترده و فقدان شبکه کارآمد توزیع و بازاریابی که بسیاری از سیاستهای حمایتی دولت را کم اثر یا بی‌اثر می‌کند، مصرف‌کنندگان به ازای هر کیلوگرم گوشت مرغ، حداقل ۷ درصد بالاتر از قیمت تمام‌شده آن پرداخت نموده‌اند، که خود باعث تحمیل بیش از ۴۷۰ میلیارد ریال افزایش هزینه به مصرف‌کنندگان شده است.<sup>۲</sup> یکی از موضوعات اساسی در بررسی بازار محصولات مختلف و از جمله محصولات کشاورزی همچون گوشت مرغ، بررسی رفتار قیمت است. در بررسی رفتار قیمت، نحوه تغییرات قیمت و نیز نوع ارتباط قیمت در سطوح مختلف بازار از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. از جمله پیش‌فرضهای اولیه کارایی بازار، کامل بودن انتشار اطلاعات قیمتی در بازار است. در این مقاله سعی شده است نحوه ارتباط قیمت خرده‌فروشی با قیمت عمده‌فروشی این محصول با استفاده از روشهای اقتصادسنجی مورد بررسی و تحلیل قرار گیرد.

## اهمیت موضوع

در کشاورزی مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان در دو انتهای چرخه بازار رسانی و بازاریابی محصولات قرار گرفته‌اند. در این وضعیت چنانچه در بازار فرآوری و تبدیل محصولات کشاورزی و نیز بازار عمده‌فروشی و خرده‌فروشی محصولات شرایط رقابت کامل برقرار نباشد، انتقال اطلاعات قیمتی به صورت شفاف و کامل صورت نمی‌پذیرد و بازار نمی‌تواند وظایف خود را بطور کامل و کارآمد به انجام برساند. یکی از پیامدهای اولیه این وضعیت ارتباط ناقص یا نامتقارن سطوح مختلف بازار از جمله سطوح خرده‌فروشی و عمده‌فروشی که موردنظر این

۱. عبدالله جیران، محمود محمدیان و الهه مهربانیان. مروری بر سیاستهای حمایتی گوشت مرغ در کشورهای منتخب و تحلیلی بر فرآیند تنظیم بازار مرغ و تخم‌مرغ در سالهای ۸۳-۷۳، (تهران: گروه پژوهشی سیاستهای حمایتی، مؤسسه پژوهشهای برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی، ۱۳۸۳).

۲. حمید آماده، طرح مطالعات بازار گوشت مرغ، تهران: مؤسسه پژوهشهای برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی، ۱۳۸۵.

مقاله است، خواهد شد. در این حالت یکی از پیامدها که در بازار ممکن است اتفاق بیفتد این است که افزایش قیمتها در بازارهای اولیه، سریعتر و کاملتر از کاهش قیمتها در بازار منتشر شود. نتیجه این وضعیت در بازار این است که با افزایش قیمتهای عمده‌فروشی، قیمتهای خرده‌فروشی نیز افزایش می‌یابد، اما در صورت کاهش قیمتهای عمده‌فروشی، قیمتهای خرده‌فروشی در سطوح قبلی باقی می‌مانند.

در زمینه نوع و نحوه ارتباط قیمتهای مختلف اخیراً مطالعات زیادی صورت پذیرفته است. با گسترش و توسعه روشهای تحلیل سری‌های زمانی و ابداع روشهای جدید و ساده‌تر، این موضوع بسیار مهم بیشتر مورد توجه قرار گرفته است. «ریوردو و همکاران»<sup>۱</sup> (۲۰۰۴) چگونگی تغییرات قیمت بادام زمینی خام و ارتباط آن با قیمت روغن بادام زمینی را بعنوان مهمترین محصول فرآوری بادام زمینی مورد بررسی قرار داده‌اند. آنها معتقدند که در انتشار قیمت بادام زمینی خام به روغن بادام، عدم تقارن وجود دارد. هدف اصلی آنها بررسی ساختار و علل این عدم تقارن بوده است.

«ژانگ و همکاران»<sup>۲</sup> (۱۹۹۵) نشان دادند که در کوتاه‌مدت قیمت روغن بادام به افزایش قیمت بادام زمینی زودتر از کاهش آن واکنش نشان می‌دهد. «کریونوس»<sup>۳</sup> (۲۰۰۵) نحوه تأثیرپذیری قیمت داخلی قهوه را از قیمتهای بین‌المللی این محصول برای کشورهای آمریکای جنوبی مورد بررسی قرار داده است. «گلوبین و همکاران»<sup>۴</sup> (۲۰۰۵) نیز نحوه تأثیر ورود یورو به سیستم پولی کشور آلمان را در اختلاف بین قیمتهای خرده‌فروشی و عمده‌فروشی در بازارها و فروشگاههای مواد غذایی این کشور مورد بررسی قرار دادند.

<sup>1</sup>. Revoredo et al. "Explaining Price Transmission Asymmetry in the U.S. Peanut Marketing Chain", *AAEA Annual Meeting, Colorado*, (2004).

<sup>2</sup>. 5 Zhang et al. "Peanut Price Transmission Asymmetry in Peanut Butter", *Agribusiness*, 11(1), (1995): 13-20.

<sup>3</sup>. E. Krivonous, "The Impact of Coffee Market Reform on Producer Prices and Price Transmission", *AAEA Annual Meeting, Rhode Island*, (July, 2005).

<sup>4</sup>. Glauben et al. "The Impact of Euro Introduction on the Vertical Price Transmission in the German Food Market...", *EAAE Congress*, (August 2005).

## هدف

هدف این نوشتار بررسی ساختار ارتباط قیمتهای عمده‌فروشی و خرده‌فروشی گوشت مرغ در استان تهران است. در این زمینه تلاش شده به پرسشهایی همچون رفتار قیمت خرده‌فروشی و میزان ارتباط و واکنش آن به قیمتهای عمده‌فروشی در دوره زمانی ۱۳۵۸ تا ۱۳۸۲ پاسخ داده شود.

## بررسی قیمت گوشت مرغ

قیمت گوشت مرغ برای مصرف‌کننده به عنوان هزینه و برای تولیدکننده به عنوان درآمد و عامل اصلی در تصمیم‌گیری تولید است. به همین دلیل قیمت و تغییرات آن می‌تواند به عنوان مهمترین شاخص کارکرد بازار و نظام توزیع مورد توجه قرار گیرد. قیمت گوشت مرغ در دو دهه اخیر پیوسته افزایش یافته و این افزایش سریع‌تر از روند افزایش درآمد واقعی مصرف‌کنندگان بوده است. این موضوع از یک طرف موجب کاهش قدرت خرید بیشتر مردم شده، و از طرف دیگر هزینه مصرف گوشت در سبد هزینه‌های خانوار را افزایش داده است. در جدول (۱) قیمتهای خرده‌فروشی، عمده‌فروشی و نرخ رشد قیمتهای خرده‌فروشی و عمده‌فروشی گوشت مرغ در طی سالهای ۸۲-۱۳۵۸ آورده شده است. همانطور که آمار نشان می‌دهد، قیمتهای عمده‌فروشی گوشت مرغ با سرعت و نوسان بیشتری نسبت به قیمتهای خرده‌فروشی این محصول افزایش یافته است. در فاصله این سالها قیمتهای خرده‌فروشی گوشت مرغ حدود ۶۸ برابر و قیمتهای عمده‌فروشی آن بیش از ۱۳۰ برابر شده و علاوه بر این بیشترین افزایش قیمت خرده‌فروشی گوشت مرغ مربوط به سال ۱۳۷۰ و بیشترین افزایش قیمت عمده‌فروشی این محصول مربوط به سال ۱۳۶۵ می‌باشد.

جدول ۱. مقایسه قیمت خرده‌فروشی و عمده‌فروشی گوشت مرغ

طی سالهای ۸۲-۱۳۵۸ (ریال)

سال	قیمت عمده‌فروشی	قیمت خرده‌فروشی	رشد قیمت خرده‌فروشی	رشد قیمت عمده‌فروشی	شاخص قیمت مصرف‌کننده گوشت قرمز	شاخص قیمت تولیدکننده گوشت قرمز
۱۳۵۸	۹۲/۱۸	۲۰۰/۰۷	-/۰۰	-/۰۰	۳/۰۰	۲/۳۳
۱۳۵۹	۱۲۴/۸۴	۲۳۸/۰۶	۱۸/۹۹	۳۵/۴۳	۴/۵۱	۳/۶۶
۱۳۶۰	۱۲۷/۹۸	۲۵۰/۵۳	۵/۲۴	۲/۵۲	۶/۱۰	۴/۸۳
۱۳۶۱	۱۲۸/۴۲	۲۴۶/۹۷	-۱/۴۲	-۰/۳۴	۷/۳۴	۶/۲۷
۱۳۶۲	۱۲۸/۴۲	۲۵۱/۷۲	۱/۹۲	-/۰۰	۷/۸۱	۷/۰۷
۱۳۶۳	۱۴۶/۳۲	۲۷۳/۶۸	۸/۷۲	۱۳/۹۴	۷/۸۸	۷/۴۶
۱۳۶۴	۱۰۱/۵۸	۲۹۹/۸۰	۹/۵۴	-۳۰/۵۸	۸/۶۴	۸/۷۴
۱۳۶۵	۳۷۶/۷۷	۴۳۳/۹۷	۴۴/۷۵	۲۷۰/۹۱	۱۱/۹۲	۱۰/۴۳
۱۳۶۶	۴۲۳/۳۱	۶۳۰/۴۸	۴۵/۲۸	۱۲/۳۵	۱۶/۹۲	۱۳/۹۹
۱۳۶۷	۶۱۴/۳۸	۸۱۴/۵۲	۲۹/۱۹	۴۵/۱۴	۱۷/۲۷	۱۴/۶۲
۱۳۶۸	۷۰۴/۷۷	۶۰۳/۱۷	-۲۵/۹۵	۱۴/۷۱	۱۷/۱۵	۱۴/۶۶
۱۳۶۹	۷۱۴/۶۱	۷۱۰/۶۲	۱۷/۸۱	۱/۴۰	۱۸/۱۲	۱۵/۶۳
۱۳۷۰	۱۰۷۹/۷۵	۱۴۷۶/۴۶	۱۰۷/۷۷	۵۱/۱۰	۲۳/۰۱	۲۰/۷۶
۱۳۷۱	۱۴۵۱/۵۹	۲۰۸۷/۳۵	۴۱/۳۸	۳۴/۴۴	۳۲/۳۶	۲۸/۲۰
۱۳۷۲	۱۶۱۸/۹۵	۲۲۹۴/۵۴	۹/۹۳	۱۱/۵۳	۴۱/۶۳	۳۶/۱۴
۱۳۷۳	۲۱۴۱/۵۹	۲۸۹۸/۳۰	۲۶/۳۱	۳۲/۲۸	۴۹/۱۷	۴۷/۰۴
۱۳۷۴	۳۲۱۵/۰۷	۴۳۶۶/۴۵	۵۰/۶۶	۵۰/۱۳	۷۶/۱۰	۷۷/۹۳
۱۳۷۵	۳۸۴۵/۱۱	۵۳۳۶/۵۱	۲۲/۲۲	۱۹/۶۰	۹۶/۶۳	۹۶/۹۹
۱۳۷۶	۴۴۷۴/۷۰	۵۹۳۶/۷۱	۱۱/۲۵	۱۶/۳۷	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰
۱۳۷۷	۶۱۶۵/۶۹	۷۱۷۳/۳۳	۲۰/۸۳	۳۷/۷۹	۱۲۷/۰۰	۱۲۳/۵۲
۱۳۷۸	۸۸۱۳/۱۸	۹۶۶۷/۳۴	۳۴/۷۷	۴۴/۰۷	۱۵۸/۷۵	۱۵۸/۳۵
۱۳۷۹	۱۰۱۸۴/۸۷	۱۰۹۱۰/۴۸	۱۲/۸۶	۱۴/۶۵	۱۸۶/۲۱	۱۸۳/۸۸
۱۳۸۰	۱۰۳۴۹/۹۹	۱۱۱۴۳/۲۰	۲/۱۳	۱/۶۲	۲۱۱/۴۰	۲۰۸/۲۷
۱۳۸۱	۱۲۰۵۰/۳۷	۱۳۴۴۰/۷۱	۲۰/۶۲	۱۶/۴۳	۲۸۸/۸۰	۲۵۳/۴۰
۱۳۸۲	۱۲۰۲۸/۰۰	۱۳۶۰۱/۰۰	۱/۱۹	-/۱۹	۳۵۶/۰۰	۲۹۹/۹۰

منبع: معاونت امور دام.

یک موضوع قابل توجه، سهم و نقش بخشهای واسطه‌ای در قیمت نهایی گوشت مرغ است. در این راستا چنانچه فاصله قیمت خرده‌فروشی و عمده‌فروشی زیاد باشد، می‌توان نتیجه گرفت که سهم بالایی از قیمت نهایی پرداختی توسط مصرف‌کننده، واسطه‌ها می‌شود و برعکس. برای بررسی دقیق‌تر این موضوع در بازار گوشت مرغ از نمودار (۱) می‌توان استفاده نمود. این نمودار روند تغییرات قیمت‌های خرده‌فروشی و عمده‌فروشی را در کنار یکدیگر نشان می‌دهد. فاصله عمودی بین دو قیمت خرده‌فروشی و عمده‌فروشی در هر دوره می‌تواند شاخصی برای نقش بخشهای واسطه‌ای فعال در زمینه خرده‌فروشی در افزایش قیمت باشد.

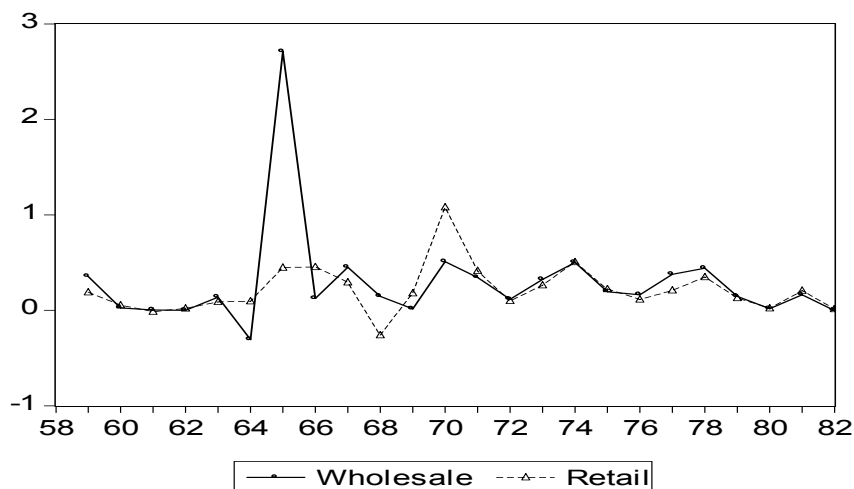


نمودار ۱. مقایسه روند قیمت‌های عمده‌فروشی و خرده‌فروشی گوشت مرغ

مطابق نمودار بالا در سالهای ۵۸ تا ۶۶ تفاوت قیمت خرده‌فروشی و عمده‌فروشی گوشت مرغ اندک بوده و پس از آن تا سال ۱۳۶۷ این فاصله اندکی افزایش یافته است، اما در سالهای ۱۳۶۸ تا ۱۳۷۰ از میزان آن کاسته شده است. میزان افزایش شکاف قیمتی خرده‌فروشی و عمده‌فروشی بعد از سال ۱۳۷۰ قابل توجه است. پس از آن سال نیز این شکاف قیمتی مرتب در حال افزایش بوده و به عبارت دیگر با آغاز اجرای سیاستهای آزادسازی بازار گوشت مرغ، به مرور زمان سهم واسطه‌ها از قیمت نهایی پرداختی مصرف‌کنندگان بیشتر شده است.



موضوع دیگری که در اینجا بدان پرداخته می‌شود، بررسی و مقایسه افزایش و بطورکلی تغییرات قیمت‌های خرده‌فروشی و عمده‌فروشی است. موضوع قابل بررسی در این زمینه، این است که آیا تغییرات و افزایش‌های قیمت‌های خرده‌فروشی تصنعی بوده یا واقعی است؟ به عبارت دیگر آیا تغییرات قیمت‌های خرده‌فروشی از بازارهای عمده‌فروشی نشأت می‌گیرد یا خیر؟ بدیهی است چنانچه قیمت‌های خرده‌فروشی از قیمت‌های عمده‌فروشی تبعیت نکنند، نشان‌دهنده قدرت نظام خرده‌فروشی در تأثیرگذاری بر قیمت‌ها است. در حالیکه اگر این تبعیت وجود داشته باشد، می‌توان نتیجه گرفت که این بازار و نظام عمده‌فروشی است که قیمت‌های خرده‌فروشی را هدایت می‌کند. برای بررسی این موضوع در این بخش از تحلیل نموداری استفاده شده و نمودار (۲) روند رشد قیمت‌های خرده‌فروشی و عمده‌فروشی گوشت مرغ را در کنار یکدیگر نشان می‌دهد.



نمودار ۲. مقایسه نرخ رشد قیمت‌های عمده‌فروشی و خرده‌فروشی گوشت مرغ

همانطور که در نمودار (۲) مشاهده می‌شود، روند رشد قیمت‌های خرده‌فروشی و عمده‌فروشی بجز در سال ۱۳۶۵ تقریباً یکسان هستند. همراه با افزایش یا کاهش قیمت‌های

عمده‌فروشی، قیمت‌های خرده‌فروشی نیز افزایش و یا کاهش یافته‌اند. بر این اساس می‌توان قضاوت نمود که روند رشد این دو قیمت همراه بوده‌اند. نکته اساسی این است که وقتی افزایش قیمت‌های خرده‌فروشی همراه با افزایش قیمت‌های عمده‌فروشی باشد، انگیزش کافی برای افزایش تولید در بازار وجود دارد. شاید یکی از دلایل مهم، همراهی روندهای تولید و مصرف کل گوشت مرغ در کشور همین هماهنگی قیمت‌های خرده‌فروشی و عمده‌فروشی باشد.

### مبانی نظری

نظریه قیمت، یکی از مبانی اساسی اقتصاد نئوکلاسیک است که در یک نظام اقتصادی وظایف متعددی را انجام می‌دهد. در این نظریه، قیمت‌های انعطاف‌پذیر مسئولیت تخصیص کارای منابع محدود را بر عهده دارند. بطور معمول مکانیسم قیمت، این وظیفه بسیار مهم را از طریق سازوکار بازار به انجام می‌رساند. بر همین اساس برای اینکه مکانیسم قیمت بتواند این وظیفه را به انجام برساند، لازم است بازار اطلاعات قیمتی را بطور شفاف و کامل منتقل کند. در عمل، انتشار و انتقال کامل قیمت کمتر مشاهده می‌شود. این موضوع اهمیت انتشار و انتقال قیمت در سطوح بازار را نشان می‌دهد.

علاوه بر این انتشار قیمت در کارایی روابط عمودی و افقی بازار نیز نقش اساسی ایفا می‌کند. انتشار قیمت می‌تواند بازارها را به صورت عمودی یا افقی همگرا کند. چنانچه بازار نتواند قیمت‌ها را با کارایی کامل منتقل کند، نظریه استاندارد اقتصادی بازار با چالش مواجه خواهد شد. پلتزمن<sup>۱</sup> (۲۰۰۰) عقیده دارد که عدم تقارن در انتشار قیمت در عمل بیش از حد انتظار وجود دارد و نتیجه‌گیری می‌کند که نظریه اقتصادی بازار به صورت استاندارد دارای مشکلاتی است. البته روش بررسی و اثبات عدم تقارن در انتشار قیمت از اهمیت بسیاری برخوردار است و گاه نشان داده شده که روشهای مورد استفاده در این زمینه کامل نبوده‌اند. یکی از جنبه‌های قابل توجه اهمیت موضوع انتشار قیمت این است که این موضوع می‌تواند

<sup>۱</sup>. S. Peltzman, "Prices Rise Factor than they Fall", *Journal of Political Economy*, 180(3), (2000), pp. 466-502.

نخست شکافهای عمیقی را در نظریه اقتصادی نشان دهد و همچنین می‌تواند پیامدهای قابل توجهی برای سیاستهای اقتصادی دربرداشته باشد.

بطور کلی دو دلیل اصلی برای انتشار نامتقارن قیمت در ادبیات موضوع ذکر شده است؛ یکی عدم وجود رقابت در بازار و دیگری وجود هزینه‌های تعدیل. البته دلایل دیگری از قبیل مداخلات سیاسی، اطلاعات نامتقارن و مدیریت موجودی براساس حداکثر سود نیز ذکر شده است.

وقتی در بازار انتقال قیمت کامل نباشد، مکانیزم قیمت نمی‌تواند بطور کامل وظایف خود را انجام دهد. ضعف در ارتباط قیمتی سطوح مختلف بازار، بخصوص بازارهای عمودی، باعث می‌شود یک سطح بازار واکنش کاملی به تغییرات قیمت در سطح بالاتر یا پایین‌تر بازار نشان ندهد. از جمله وجوه مهم نقص در واکنش قیمتی این است که میزان واکنش در زمانهای افزایش قیمت به همان میزان واکنش در زمانهای کاهش قیمت نیست. برای مثال چنانچه قیمت‌ها به هر دلیل در سطح بالاتر بازار افزایش یابند، سطح پایین‌تر بازار که به مصرف‌کننده نهایی نزدیک‌تر است، به این تغییر، واکنش کامل و سریع نشان می‌دهد؛ بنابراین قیمت‌ها در سطح پایین‌تر بازار افزایش خواهد یافت. اما چنانچه قیمت‌های سطح بالاتر کاهش یابد، واکنش سطح پایین‌تر بازار ناقص و با تأخیر زمانی زیاد همراه خواهد بود که ضررکننده اصلی این وضعیت، مصرف‌کنندگان نهایی خواهند بود.

این موضوع در زمینه‌های مختلف کارکردهای بازار می‌تواند نمود داشته باشد. یکی از موارد واکنش نامتقارن، قیمت تولیدکننده یا فرآوری‌کننده به تغییرات برونزا در هزینه‌های متغیر (نهاده‌ای) است. مشاهده شده است که در اغلب صنایع (بخصوص صنایع غذایی و فرآوری محصولات کشاورزی) افزایش قیمت نهاده‌ها بلافاصله در قیمت محصول تبلور می‌یابد، اما کاهش قیمت نهاده‌ها با تأخیر در کاهش قیمت محصول اثر می‌گذارد. پلتزمن شواهدی را از انتشار نامتقارن قیمت در دوسوم بازارها بدست آورده است. وی برای این اثر دو دلیل ذکر

کرده است: نخست قدرت انحصاری تولیدکننده و دوم، مدیریت موجودی با هدف کسب حداکثر سود.<sup>۱</sup>

بطور کلی موضوع انتشار قیمت و ساختار آن در زمینه صنایع فرآوری کشاورزی توسط «هارپر و گودوین»<sup>۲</sup> (۱۹۹۹)، در بازار سوخت و بنزین توسط «بورن‌اشتاین، کامرون و گلبرت»<sup>۳</sup> (۱۹۹۷) و در بازارهای مالی توسط «اندروز و گاردنر»<sup>۴</sup> (۱۹۹۷) مورد بررسی قرار گرفته است. برای مثال کاربردی از موضوع انتشار قیمتها؛ «گلوبین و همکاران»<sup>۵</sup> (۲۰۰۵) بیان می‌کنند که در آلمان انتظار می‌رفته است که با ورود یورو به بازار، قیمت‌های واقعی افزایش یابد که خود ممکن است منجر به بالا رفتن حاشیه بین قیمت‌های عمده‌فروشی و خرده‌فروشی شود. وی از مطالعه خود نتیجه می‌گیرد که اغلب خرده‌فروشی‌های مواد غذایی در آلمان در نتیجه ورود یورو به بازار، مارک‌آپ قیمت‌های خود را افزایش داده‌اند. این وضعیت این نگرانی را ایجاد می‌کند که خرده‌فروشی‌ها از تغییرات قیمتی برای افزایش قیمت خود استفاده کنند. بدین ترتیب که با افزایش قیمت‌های عمده‌فروشی، آنها نیز قیمت‌های خود را افزایش می‌دهند، اما پس از آن با کاهش قیمت‌های عمده‌فروشی، کاهش قیمت خرده‌فروشی با مقاومت روبرو شده و با تأخیر صورت می‌پذیرد.

نکته حائز اهمیت این است که با وجودی که نقص و عدم تقارن در انتشار قیمت در عمل در بازارها مشاهده می‌شود، اما تا به حال توضیح نظری مناسبی برای آن ارائه نشده است. به همین دلیل نیز در سیاست‌های اقتصادی؛ بخصوص در بخش کشاورزی اثرات آن روی مصرف‌کنندگان کمتر در نظر گرفته شده است. در این زمینه دو مسئله از اهمیت شایان

<sup>۱</sup>. S. Peltzman, "Prices Rise Factor than they Fall", *Journal of Political Economy*, 180(3), (2000), pp. 466-502.

<sup>۲</sup>. Harper and Goodwin, "Price Transmission, Threshold Behavior, and Asymmetric Adjustment in the U.S. Pork Sector", *AAEA Meeting*, (1999).

<sup>۳</sup>. Borenstein, Cameron and Gilbert, "Do Gasoline Prices Respond Asymmetric to Crude Oil Price Changes", *Quarterly Journal of Economics*, 12, (1997), pp. 305-339.

<sup>۴</sup>. Endres and Gardner, "Unit-Root Tests and Asymmetric Adjustment with an Example Using Term Structure of Interest Rates", *Journal of Business and Economic Statistics*, Vol. 16, (1998), pp. 304- 311.

<sup>۵</sup>. Glauben et al

توجهی برخوردار است که لازم است در مطالعات رفتار قیمت مدنظر قرار گیرند: ۱. سطح یا درصد انتشار قیمت و ۲. بررسی و شناخت ساختار و دلایل و عوامل آن.

## روش تحقیق

روش تحقیق مورد استفاده در این مقاله از دو بخش تشکیل یافته است. بخش اول مربوط می‌شود به الگوسازی رفتار و انتشار قیمت در سطوح مختلف بازار، و بخش دوم روش و الگوی اقتصادسنجی مناسب برای بررسی رفتار و وقفه‌های قیمتی را در بر می‌گیرد. در این بخشها به بررسی نحوه رفتار قیمت و یا انتشار قیمت در سطوح مختلف بازار پرداخته شده است، در زمینه بخش اول موردنظر در این مقاله، از روشهای همجمعی<sup>۱</sup> معمول در اقتصادسنجی و برای بخش دوم از الگوهای تصحیح خطا<sup>۲</sup> استفاده شده است.

برای بررسی انتشار قیمت در بازار «ولفرام»<sup>۳</sup> (۱۹۷۱) از روش واکنش عرضه برگشت‌ناپذیر<sup>۴</sup> استفاده نموده است. «کرامون و تابادل»<sup>۵</sup> (۲۰۰۰) از روش تصحیح خطا مبتنی بر روش همجمعی ارائه شده توسط «گرنجر و لی»<sup>۶</sup> (۱۹۸۹) استفاده نموده‌اند. «هارپر و گودوین»<sup>۷</sup> (۱۹۹۹) از آزمون خودرگرسیون و آزمون ریشه واحد سری‌های زمانی مورد استفاده با هدف بررسی وجود انتشار نامتقارن قیمت استفاده کردند. «کری‌ونوس»<sup>۸</sup> (۲۰۰۵) در بررسی نحوه تأثیرپذیری قیمت داخلی قهوه از قیمت‌های بین‌المللی این محصول برای کشورهای آمریکای جنوبی از روشهای فوق استفاده نموده است. نتایج حاصل از برآورد الگوی تصحیح خطا نشان داد که واکنش قیمت‌های داخلی این محصول در کشورهای مورد مطالعه در حدود ۰/۴ تا ۰/۷ بوده است.

1. Cointegration Analysis

2. Error Correction Models

3. R. Wolfram, "Positivistic Measures of Aggregate Supply Elasticities: Some New Approaches...", *AJAE*, No.53, (1971). 53:356-359.

4. Irreversible

5. Cramon and Taubadel, (2000).

6. Granger and Lee, (1989).

7. Harper and Goodwin, "Price Transmission, Threshold Behavior, and Asymmetric Adjustment in the U.S. Pork Sector", *AAEA Meeting*, (1999).

8. Krivonos, (2005).

## الگوی خودرگرسیون با وقفه توزیعی ARDL<sup>۱</sup>

الگوی ARDL در تحلیل‌های همجمعی سری‌های زمانی نسبت به الگوهای معمول ارائه شده توسط «انگل و گرنجر»<sup>۲</sup> (۱۹۸۷) دارای مزایایی است. بطور معمول در الگوی ARDL نیازی به اطلاع از درجه همگرایی متغیرهای مورد استفاده در الگو که در روشهای معمول مورد نیاز هستند، وجود ندارد. علاوه بر این روشهای معمول مبتنی بر همگرایی، ممکن است با مشکل تعیین متغیر درونزا مواجه شوند. درحالی‌که در الگوی ARDL می‌توان متغیرهای وابسته و توضیحی را با استفاده از آزمونهای مناسب اقتصادسنجی تشخیص داد. علاوه بر این ARDL می‌تواند اجزای بلندمدت و کوتاه‌مدت الگو را بطور همزمان برآورد نماید و از ایجاد مشکلات مربوط به حذف متغیرها از الگو و نیز مشکل خودهمبستگی جلوگیری نماید. بنابراین برآوردهای حاصل در الگوی ARDL نااریب و کارا هستند.

علاوه بر این به اعتقاد «پهلوانی و همکاران»<sup>۳</sup> (۲۰۰۵) الگوی ARDL نسبت به روش همجمعی Johansen که در اغلب مطالعات مورد استفاده قرار می‌گیرد، دارای مزیت‌هایی است که از جمله آنها می‌توان به موارد ذیل اشاره نمود:

- برای نمونه‌های کوچک کارایی و کاربرد دارد.
- لازم نیست همه متغیرهای توضیحی همگرا از یک درجه باشند.
- براساس مورد بالا در این الگو لازم نیست آزمون اولیه ریشه واحد را برای متغیرهای مورد استفاده انجام داد.

«بهمنی اسکویی و نصیر»<sup>۴</sup> (۲۰۰۴) معتقدند که در تکنیک‌های معمول همجمعی در مرحله اول لازم است درجه همگرایی متغیرها با آزمونهای معمول تعیین شود. مشکل تکنیک‌های همجمعی Johansen این است که احتیاج به انتخابهای زیادی دارد، از قبیل انتخاب تعداد متغیرهای درونزا و برونزا، درجه VAR و نیز تعداد بهینه وقفه‌ها. بعلاوه نتیجه

<sup>۱</sup>. Autoregressive Distributed Lag

<sup>۲</sup>. Engle and Granger, (1987).

<sup>۳</sup>. Pahlavani et al. "Trade – GDP Nexus in Iran: An Application of the Autoregressive Distributed Lag (ARDL) Model", *American Journal of Applied Sciences*, 2(7), (2005), pp. 1158-1165.

<sup>۴</sup>. Bahmani-Oskooee and Nasir, "ARDL Approach to Test the Productivity Bias Hypothesis", *Review of Development Economics*, 8, (2004), pp. 483-488.

تحلیل و الگوسازی به این انتخابها بسیار حساس است. اما در الگوی ARDL علاوه بر مزیت‌های پیش‌گفته می‌توان برای متغیرهای مختلف تعداد وقفه‌های بهینه متفاوتی را در نظر گرفت.

«پسران و پسران»<sup>۱</sup> (۱۹۹۷)، «پسران و شین»<sup>۲</sup> (۱۹۹۸) و «پسران و همکاران»<sup>۳</sup> (۲۰۰۱) الگوی ARDL را به صورت زیر ارائه کرده‌اند:

$$\alpha(L, p)y_t = \alpha_0 + \sum_{l=1}^p \beta_l(L, q_l)x_{lt} + u_t$$

که در آن  $\alpha$  جزء ثابت،  $y_t$  متغیر وابسته،  $L$  عملگر وقفه و  $p$  درجه بهینه وقفه است.

با توجه به معادله بالا معادله بلندمدت را می‌توان به صورت زیر نوشت:

$$y = \alpha + \sum_{i=1}^p \beta_i x_i + v_t$$

$$v_t = \frac{u_t}{\alpha(1, p)}$$

$$\alpha = \frac{\alpha_0}{\alpha(1, p)} \quad \beta_i = \frac{\beta_i(1, q)}{\alpha(1, p)}$$

در الگوی ARDL و با توجه ضرایب حاصل از معادله بلندمدت، معادله تصحیح خطا عبارت خواهد بود از:

<sup>۱</sup>. Pesaran and Pesaran, (1997).

<sup>۲</sup>. Pesaran and Shin, "Cointegration and Speed of Convergence to Equilibrium", *Journal of Econometrics*, 71, (1996), pp. 117-43.

<sup>۳</sup>. Pesaran et al, (2001).

$$\Delta y_t = \Delta \alpha_0 - \sum_{j=2}^p \alpha_j \Delta y_{t-j} + \sum_{i=1}^q \beta_{i0} \Delta x_{it} - \sum_{i=1}^q \sum_{j=2}^p \beta_{i,t-j} \Delta x_{i,t-j} - \alpha(1, p) ECM_{t-1} + u_t$$

$$ECM_t = y_t - \alpha - \sum_{i=1}^p \beta_i x_{it}$$

در معادلات بالا  $\Delta$  بیانگر تفاضل درجه اول و ضرایب وارد شده در الگو نیز ضرایبی هستند که از معادله اصلی بدست آمده‌اند. ضریب متغیر  $ECM_{t-1}$  نشان‌دهنده سرعت تعدیل خواهد بود. برای برآورد رابطه بلندمدت در مرحله اول لازم است وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها را بر اساس تئوری اقتصادی موجود جستجو کرد. چنانچه در این ارتباط تئوری مشخص اقتصادی وجود نداشته باشد، می‌توان از آزمونهای کارآمد اقتصادسنجی استفاده نمود. در مرحله دوم ضرایب کوتاه‌مدت و بلندمدت با استفاده از معادلات بالا و بر اساس رابطه‌ای که از مرحله اول نتیجه می‌شود، بدست خواهند آمد.

قضاوت در مورد وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها در این روش از اهمیت زیادی برخوردار است. اگر فرض شود که بنابر تئوری، رابطه بلندمدتی بین متغیرهای  $X$  و  $Y$  پیش‌بینی می‌شود، آنچه اهمیت دارد جهت رابطه بلندمدت بین متغیرها است. برای تعیین برای رابطه بین متغیرها از رگرسیون‌های تصحیح خطا به صورت زیر و با فرض اینکه هر یک از متغیرها می‌توانند متغیر وابسته باشند، استفاده می‌شود.

$$\Delta y_t = \alpha_{0y} + \sum_{i=1}^n b_{iy} \Delta y_{t-i} + \sum_{i=1}^n c_{iy} \Delta x_{t-i} + \gamma_{1y} y_{t-1} + \gamma_{2y} x_{t-1} + \varepsilon_{1t}$$

$$\Delta x_t = \alpha_{0x} + \sum_{i=1}^n b_{ix} \Delta y_{t-1} + \sum_{i=1}^n c_{ix} \Delta x_{t-i} + \gamma_{1x} y_{t-1} + \gamma_{2x} x_{t-1} + \varepsilon_{2t}$$



با توجه به معادلات بالا برای آزمون وجود رابطه بلندمدت از آزمون F استفاده می‌شود. فرض صفر برای آزمون رابطه بلندمدت برای مثال در معادله اولی عبارت خواهد بود از:

$$H_0 : \gamma_{1y} = \gamma_{2y} = 0$$

اما برای آزمون بالا، آزمون F معمول دارای توزیع غیراستاندارد خواهد بود. در نتیجه برای انجام آزمونهای F، پسران و پسران (۱۹۹۷) مقادیر بحرانی آزمون را ارائه نموده‌اند. این مقادیر بحرانی برای سطوح معنی‌داری ۹۰، ۹۵ و ۹۹ درصد و به تفکیک همگرا بودن متغیر از درجه یک و از درجه صفر و نیز در نظر گرفتن جزء ثابت و متغیر روند در معادله محاسبه و ارائه شده‌اند. روش نتیجه‌گیری بدین صورت است که چنانچه مقدار F محاسبه شده بزرگتر از جدول (مقدار بحرانی) باشد، بدون اطلاع از درجه همگرایی متغیر یا سری زمانی می‌توان قضاوت نمود که رابطه بلندمدت بین متغیرها طبق معادله تشکیل شده وجود دارد. براین اساس چنانچه برای معادله‌ای که متغیر y وابسته و متغیر x مستقل است، مقدار F محاسباتی از مقدار F جدول بزرگتر بوده، اما برای معادله‌ای که متغیر x متغیر وابسته و متغیر y متغیر مستقل است، مقدار F محاسباتی کوچکتر از مقدار F جدول بوده و می‌توان نتیجه‌گیری کرد که رابطه بلندمدت از y به طرف x برقرار است.

### الگوی اقتصادسنجی

چنانچه دو سطح قیمت مفروض، قیمت‌های خرده‌فروشی و عمده‌فروشی گوشت مرغ باشند و با فرض مناسب بودن یک دوره وقفه رابطه بین قیمت خرده‌فروشی ( $P^R$ ) و قیمت عمده‌فروشی ( $P^W$ ) را به صورت زیر می‌توان الگوسازی نمود.

$$P_t^R = \alpha + \beta_1 P_t^W + \beta_2 P_{t-1}^R + \beta_3 P_{t-1}^W + u_t$$

در معادله بالا به عنوان پیش فرض قیمت خرده‌فروشی متغیر وابسته و قیمت عمده‌فروشی متغیر مستقل در نظر گرفته شده است. با برآورد الگوی بالا، مطابق روشی که در بخش قبل توضیح داده شد، در مرحله دوم می‌توان الگوی تصحیح خطای زیر را برآورد نمود:

$$P_t^R - P_{t-1}^R = \alpha + \delta(P_t^W - P_{t-1}^W) + \theta(P_{t-1}^R - \gamma P_{t-1}^W) + \varepsilon_t$$

در الگوی بالا مطابق ادبیات موجود،  $\theta$  سرعت تعدیل  $P^R$  را به سمت تعادل بلندمدت  $P^W$  اندازه‌گیری می‌کند.  $\delta$  نیز کشش کوتاه‌مدت انتشار قیمت را بین قیمت خرده‌فروشی و عمده‌فروشی اندازه‌گیری می‌کند. چنانچه بخواهیم اثر تغییرات مختلف را در ارتباط بین قیمت خرده‌فروشی و قیمت عمده‌فروشی تفکیک کنیم، لازم است از متغیرهای مجازی مناسب استفاده شود. روش اتخاذ شده در زمینه وارد کردن متغیرهای مجازی در الگوی تصحیح خطا نیز در معادله زیر نشان داده شده است.

$$\Delta P_t^R = \alpha + \delta_1 \Delta P_t^W D_t^{UP} + \delta_2 \Delta P_t^W (1 - D_t^{UP}) + \sum_{t=1}^p \gamma_t \Delta P_{t-1}^R + \sum_{t=1}^q \gamma'_t \Delta P_{t-1}^W + \theta ECM_{t-1} + \varepsilon_t$$

در این الگو برای مثال  $\delta_1$  کشش انتشار قیمت را در دوره افزایش قیمت‌های عمده‌فروشی و  $\delta_2$  نیز کشش انتشار قیمت را در دوره زمانی کاهش قیمت نشان می‌دهد. در الگوی بالا متغیر مجازی  $D^{UP}$  مربوط به دوره‌های افزایش قیمت است. بنابراین متغیر  $(1-D^{UP})$  نیز دوره‌های کاهش قیمت را نشان می‌دهد.

### نتایج و بحث

برای بررسی ارتباط بلندمدت قیمت‌های خرده‌فروشی و عمده‌فروشی گوشت مرغ از آمارهای قیمت گوشت مرغ ارائه شده توسط معاونت امور دام وزارت جهاد کشاورزی در استان

تهران استفاده شد. در ابتدا آزمون رابطه بلندمدت بین دو قیمت ارائه شده در الگوی ARDL انجام شد.

نتایج آزمون Wald نشان داد که رابطه تعادلی بلندمدت بین قیمت‌های عمده‌فروشی و قیمت‌های خرده‌فروشی دوطرفه است. به عبارت دیگر هرکدام از متغیرهای قیمت خرده‌فروشی یا عمده‌فروشی را می‌توان به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفت. تعداد وقفه‌های مناسب زمانی بر اساس آزمونهای AIC و SBC تعیین شدند. با توجه به ساختار بازار و موضوع حاشیه بازاریابی به نظر می‌رسد فرض هدایت قیمت‌های خرده‌فروشی توسط قیمت‌های عمده‌فروشی مناسب‌تر باشد. در این راستا، گلوبین و همکاران (۲۰۰۵) نیز قیمت خرده‌فروشی را به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته و فرض کرده است که قیمت‌های عمده‌فروشی قیمت‌های خرده‌فروشی را هدایت می‌کنند. کری ونوس (۲۰۰۵) نیز در بررسی رابطه قیمت داخلی قهوه و قیمت‌های بین‌المللی، قیمت‌های داخلی را متغیر وابسته در نظر گرفته و فرض کرده که قیمت‌های بین‌المللی (متغیر مستقل) قیمت‌های داخلی را تحت تأثیر قرار می‌دهند. براین اساس منطقی به نظر می‌رسد قیمت خرده‌فروشی متغیر وابسته و قیمت عمده‌فروشی متغیر مستقل در نظر گرفته شود. بنابراین در برآورد الگوی پایه ARDL بایستی قیمت عمده‌فروشی متغیر وابسته و قیمت خرده‌فروشی متغیر مستقل در نظر گرفته شود. نتایج حاصل از برآورد این الگو در جدول (۲) ملاحظه می‌شود.

جدول ۲. نتایج رگرسیون معادله الگوی پایه

سطح معنی‌داری	t	ضریب	رگرسیون P <sup>R</sup> روی
0.148	1.511	91.882	C
0.000	11.850	1.191	p <sup>W</sup>
0.000	-6.011	-1.587	P <sup>W</sup> (-1)
0.000	6.716	1.376	P <sup>R</sup> (-1)
0.0037	3.364	0.924	P <sup>W</sup> (-2)
0.0085	-2.976	-0.865	P <sup>R</sup> (-2)

R-squared 0.9986

Adjusted R-squared 0.9982

Akaike info criterion 13.595

Schwarz criterion 13.891

F-statistic 2478.941

Prob(F-statistic) 0.0000

Serial Correlation LM Test:

F-statistic 0.821 Probability 0.458

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic 1.4409 Probability 0.2709

با توجه به سالانه بودن داده‌های مورد استفاده به نظر می‌رسد در نظر گرفتن یک دوره وقفه زمانی مناسب‌تر باشد. اما در برآورد الگو مشخص شد که وارد کردن دو دوره وقفه زمانی مشخصات کلی و عمومی الگوی رگرسیونی را بطرز قابل توجهی بهبود می‌بخشد. براساس الگوی برآورد شده در جدول (۲) مقادیر ضرایب اصلی الگوی رابطه بلندمدت قیمت خرده‌فروشی با قیمت عمده‌فروشی با استفاده از فرمول‌های ارائه شده محاسبه شد که نتایج آن، معادله زیر را تشکیل می‌دهد.

$$P^R = 190.19 + 1.109 P^W$$

بر اساس معادله بالا سهم قیمت خرده‌فروشی مرغ از قیمت‌های عمده‌فروشی ۱۱۰/۹ درصد است. به عبارت دیگر نرخ مارک‌آپ گوشت مرغ در بازار خرده‌فروشی نسبت به قیمت عمده‌فروشی در حدود ۱۱ درصد به اضافه یک مقدار ثابت می‌باشد. با توجه به معادله رابطه محاسبه شده بین قیمت‌های خرده‌فروشی و عمده‌فروشی، این معادله براساس فروض روش ARDL از تمامی ویژگی‌های همجمعی برخوردار است و بنابراین می‌تواند مبنای محاسبه باقیمانده‌های مدل و تهیه الگوهای تصحیح خطا باشد.

### الگوی تصحیح خطا

با در نظر گرفتن باقیمانده‌های بدست آمده از معادله رابطه بلندمدت، الگوی پایه‌ای تصحیح خطا به صورت زیر برآورد شد. تعداد وقفه‌های در نظر گرفته شده براساس آماره‌های AIC و SBC و سایر ویژگی‌های عمومی رگرسیون بدست آمده‌اند.

جدول ۳. نتایج برآورد الگوی پایه‌ای تصحیح خطا

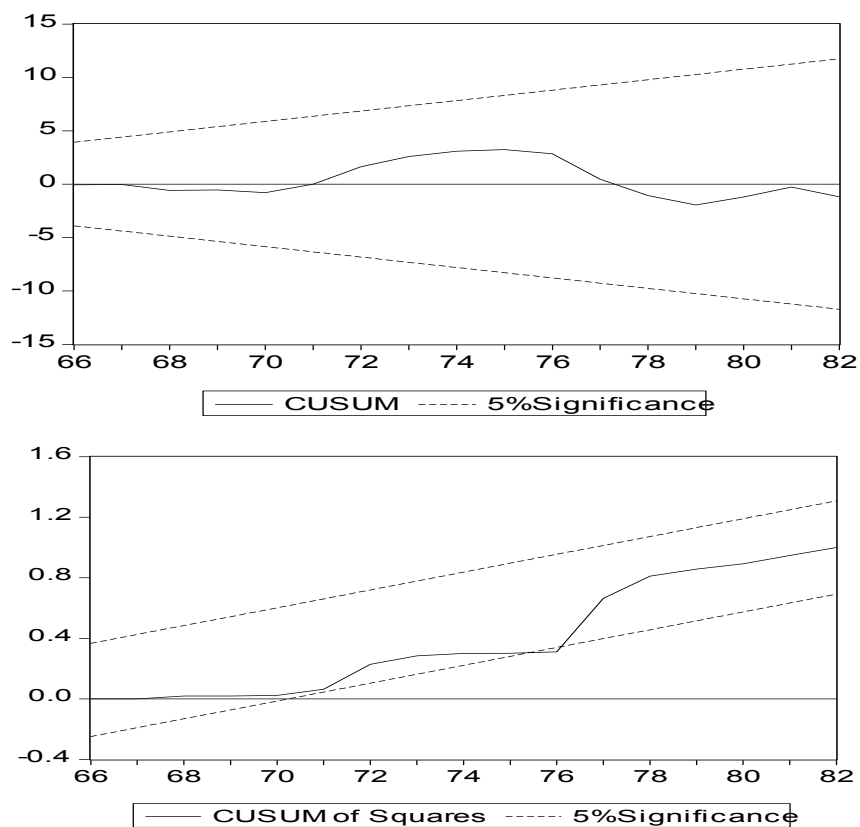
سطح معنی‌داری	t	ضریب	رگرسیون $\Delta P^R$ روی
0.979	0.026	1.5303	C
0.000	14.706	1.155	$\Delta P^W$
0.002	3.455	0.756	$\Delta P^R(-1)$
0.002	-3.514	-0.854	$\Delta P^W(-1)$
0.004	-3.210	-0.420	ECT(-1)

R-squared	0.944	Serial Correlation LM Test:		
Adjusted R-squared	0.932	F-statistic	0.945	Probability
Akaike info criterion	13.52			0.409
Schwarz criterion	13.77			
F-statistic	77.105			
Prob(F-statistic)	0.000			

همانطور که ملاحظه می‌شود، میزان واکنش کوتاه‌مدت قیمت خرده‌فروشی به تغییرات قیمت عمده‌فروشی ۱/۱۵۵ است. همچنین سرعت تعدیل قیمت خرده‌فروشی به سمت تعادل بلندمدت قیمت عمده‌فروشی ۰/۴۲ می‌باشد. بر اساس این نتیجه میزان واکنش قیمت خرده‌فروشی به نوسانات قیمت عمده‌فروشی سریع و کامل و حتی بیشتر از نوسان قیمت عمده‌فروشی است. عبارت دیگر چنانچه در یک دوره زمانی خاص به هر دلیل قیمت عمده‌فروشی گوشت مرغ به میزان خاصی افزایش یابد، قیمت خرده‌فروشی این محصول بیشتر از آن میزان افزایش می‌یابد. مقدار این فزونی افزایش قیمت مطابق برآورد، ۰/۱۵ است. پرسش این است که آیا میزان این واکنش در دوره‌های زمانی افزایش و کاهش قیمت عمده‌فروشی یکسان است؟ از آنجا که در دوره مورد مطالعه کاهش قیمت عمده‌فروشی به ندرت اتفاق افتاده، می‌توان گفت این واکنش سریع و بیش از حد بیشتر نتیجه واکنش به افزایش قیمت‌ها است. اما برای ارائه جواب روشن‌تر و دقیق‌تر به این سوال از متغیرهای مجازی مربوط به افزایش قیمت عمده‌فروشی مرغ استفاده شد که نتایج آن در بخش بعد ارائه خواهد گردید.

پس از بررسی نتایج حاصل از تهیه و برآورد الگوی پایه‌ای تصحیح خطا (ECM) موضوع شکستهای ساختاری مورد بررسی قرار گرفت. اهمیت این موضوع از آن جهت است که چنانچه در رفتار قیمت‌های مورد مطالعه شکست ساختاری وجود داشته باشد، لازم است تا ساخت الگوهای تصحیح خطا از روش متغیرهای مجازی، مدنظر قرار گیرد. علاوه بر این چنانچه برای تغییرات مختلف در دوره‌های زمانی مختلف تحلیلهای جداگانه‌ای مدنظر باشد (همچون دوره‌های کاهش و افزایش قیمت عمده‌فروشی) لازم است با ورود متغیرهای مجازی مناسب مورد تحلیل قرار گیرد.

برای بررسی موضوع شکستهای ساختاری و بر اساس معادله پایه‌ای برآورد شده از آزمونهای CUSUM و CUSUM Squares در محیط Eviews استفاده شد که نتایج آن در نمودارهای زیر مشاهده می‌شود.



نمودار ۳. نتیجه آزمون شکست ساختاری

همانطور که مشاهده می‌شود، آزمون CUSUM هیچ شکست ساختاری را نشان نمی‌دهد. اما براساس آزمون CUSUM Squares فقط در سال ۱۳۷۶، شاهد شکست ساختاری محدودی هستیم. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت الگوی برآورد شده دارای تعادل بلندمدت در دوره مورد مطالعه است.

در ادامه دو گروه متغیر مجازی تعریف شده و در الگوی تصحیح خطا وارد گردیده است. یک متغیر مجازی نشان‌دهنده جهت تغییرات قیمت‌های عمده‌فروشی و دیگری؛ نشان‌دهنده دوره برنامه آزادسازی بازار گوشت مرغ بود که از سال ۱۳۷۲ به بعد به اجرا

گذاشته شد. برای تفکیک تعدیل قیمت خرده‌فروشی به سمت قیمت عمده‌فروشی در زمانهای افزایش و کاهش قیمت، و نیز برای بررسی تأثیر برنامه آزادسازی در این تعدیل دو الگوی مجزای تصحیحی خطا برآورد شد که در زیر ارائه شده است. در الگوی زیر دوره‌های افزایش و کاهش قیمت با متغیر مجزای مناسب تفکیک شده‌اند.<sup>۱</sup>

$$\Delta P^R = 3.706 + 1.153*** (\Delta P^W * D^{UP}) + 1.827 (\Delta P^W * (1 - D^{UP})) \\ + 0.7605*** \Delta P^R(-1) - 0.857*** \Delta P^W(-1) - 0.421*** ECT(-1)$$

R-squared 0.94 Adjusted R-squared 0.92

در الگوی بالا  $D^{UP}$  متغیر مجزای مربوط به دوره‌های افزایش قیمت عمده‌فروشی است. براساس معادله برآورد شده سرعت تعدیل قیمت خرده‌فروشی به سمت تعادل بلندمدت قیمت عمده‌فروشی کماکان ۰/۴۲۱ است. واکنش کوتاه‌مدت قیمت خرده‌فروشی به افزایش قیمت عمده‌فروشی مساوی ۱/۱۵۳ و به کاهش قیمت عمده‌فروشی مساوی ۱/۸۲۷ می‌باشد. به عبارت دیگر در دوره‌های کاهش قیمت عمده‌فروشی، انتشار قیمت به بازار خرده‌فروشی بهتر و با قدرت بیشتری صورت می‌پذیرد تا دوره‌های افزایش قیمت عمده‌فروشی. هرچند به دلیل معنی‌دار نشدن ضریب مربوط کاهش قیمت به این قضاوت از اعتبار کافی برخوردار نیست. نکته‌ای که باید مدنظر قرار گیرد، کم بودن تعداد دوره‌های کاهش قیمت عمده‌فروشی است. در عمل چنانچه قیمت‌های عمده‌فروشی کاهش یابد، قیمت‌های خرده‌فروشی به این کاهش واکنش کافی از خود نشان داده و میزان این واکنش نیز زیاد است. بنابراین دلیل عمده نوسانات قیمت‌های خرده‌فروشی مرغ، نوسان قیمت‌های عمده‌فروشی است و در واقع عمده‌فروشان تعیین‌کننده اصلی قیمت هستند.

برای اطمینان از تفاوت آماری مقدار این دو واکنش از آزمون Wald استفاده شد، که نتیجه آن به قرار زیر است:

۱. ۲۸۲۸- توضیح: \*\*\* معنی دار در سطح ۰/۹۹، \*\* معنی دار در سطح ۰/۹۵، \* معنی دار در سطح ۰/۹۰.



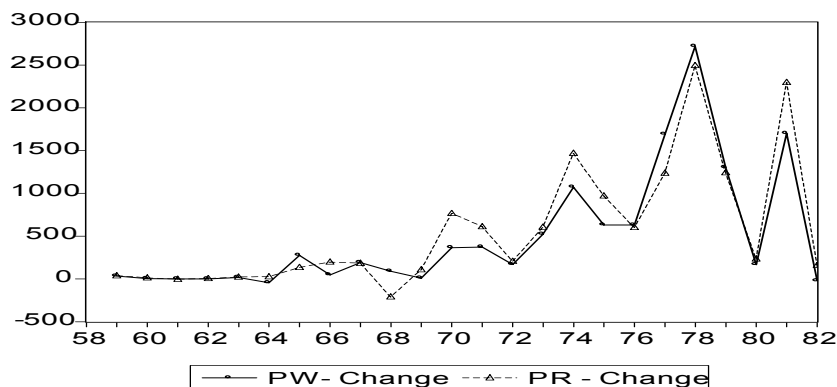
$$H_0: \delta^{UP} = \delta^{DOWN} \quad F=0.0248 \quad (0.876)$$

همانطور که مشاهده می‌شود برابری مقدار واکنش قیمتی در دو جهت افزایش و کاهش قیمت، رد نشده است. به عبارت دیگر کشش انتشار قیمت از عمده‌فروشی به خرده‌فروشی در دوره‌های افزایش و کاهش قیمت عمده‌فروشی تفاوت معنی‌داری ندارد. برای بررسی تفاوت کشش انتشار قیمت در دوره زمانی قبل و بعد از آزادسازی بازار گوشت مرغ، الگوی پایه‌ای تصحیح خطا با ورود متغیر مجازی مناسب ( $D^{LIB}$ ) به صورت زیر تغییر یافته و دوباره برآورد شده است:

$$\Delta P^R = 47.08715122 + 1.152***(\Delta P^W * D^{LIB}) - 0.00044(\Delta P^W * (1 - D^{LIB})) + 0.758***\Delta P^R(-1) - 0.884***\Delta P^W(-1) - 0.433***ECT(-1)$$

R-squared                      0.956      Adjusted R-squared                      0.943

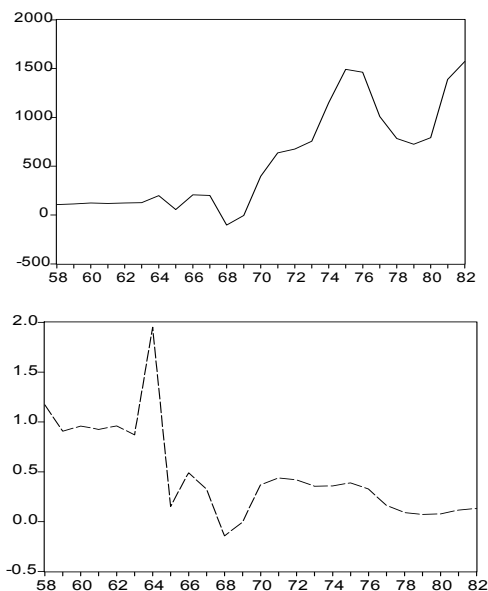
در الگوی بالا متغیر  $D^{LIB}$  دوره زمانی قبل و پس از آزادسازی بازار گوشت مرغ را مشخص می‌سازد. ملاحظه می‌شود که کشش واکنش قیمت خرده‌فروشی به قیمت عمده‌فروشی بعد از آزادسازی بازار ۱/۱۵۲ است، درحالی‌که این میزان در دوره قبل از آزادسازی بسیار اندک بوده و معنی‌دار نیز نیست. بنابراین واکنش قابل توجه و زیاد قیمت خرده‌فروشی به قیمت عمده‌فروشی گوشت مرغ در بازار پس از آزادسازی بازار گوشت مرغ نمود یافته است و در دوره زمانی قبل از آن تقریباً این دو قیمت ارتباط قوی و پایداری با یکدیگر نداشته‌اند. برای اطمینان از این نتیجه، تغییرات قیمت‌های خرده‌فروشی و عمده‌فروشی در نمودار زیر نشان داده شده است.



نمودار ۴. تغییرات قیمت‌های خرده‌فروشی و عمده‌فروشی گوشت مرغ

در نمودار بالا تفاوت ارتباط قیمت‌های خرده‌فروشی و عمده‌فروشی قبل و بعد از سال ۱۳۷۲ کاملاً مشخص است. در دوره قبل از سال ۱۳۷۲ این ارتباط مشخص و کامل نیست، در حالی که پس از سال ۱۳۷۲ همراه با افزایش قابل توجه تغییرات قیمتی، تابعیت قیمت خرده‌فروشی از قیمت عمده‌فروشی کاملاً مشخص و روشن است که تأییدکننده نتایج حاصل از برآورد الگوی تصحیح خطا است. علاوه بر این نوع ارتباط این دو قیمت در دوره‌های کاهش و افزایش قیمت را نیز می‌توان از روی نمودار بالا ملاحظه نمود.

یک نکته قابل توجه در مورد نتایج بدست آمده این است که برنامه آزادسازی بازار گوشت مرغ از نظر نرخ افزایش قیمت خرده‌فروشی نسبت به عمده‌فروشی (نرخ مارک‌آپ) کاهش قابل توجهی را موجب شده است، هرچند به دلیل افزایش قابل توجه قیمت‌ها مبلغ این افزایش قیمت بیشتر از قبل می‌باشد. نمودار (۵) این واقعیت را بخوبی نشان می‌دهد.



نمودار ۵. مقایسه میزان مارک آپ خرده‌فروشی (راست) و نرخ مارک آپ (چپ)

همانطور که مشاهده می‌شود، در دوره‌های قبل از ۱۳۷۰ نرخ فزونی قیمت خرده‌فروشی بالاتر از دوره‌ی زمانی بعد از این سال بوده است؛ بطوریکه حتی نرخ آن به دو برابر نیز رسیده است. این در حالی است که بعد از سال ۱۳۷۲ نرخ فزونی قیمت خرده‌فروشی نسبت به قیمت عمده‌فروشی کاهش قابل توجهی یافته است.

### نتیجه‌گیری

۱. بین قیمت‌های خرده‌فروشی و عمده‌فروشی گوشت مرغ رابطه بلندمدت وجود دارد. این رابطه بلندمدت از قیمت‌های عمده‌فروشی به خرده‌فروشی فرض شد. با توجه به سالانه بودن داده‌های مورد استفاده در این مقاله، الگوی خودرگرسیون با وقفه توزیعی با دوره وقفه دوساله بهترین ویژگی‌های آماری را نشان می‌دهد.

۲. با محاسبه ضرایب معادله بلندمدت مشخص شد که نسبت بلندمدت قیمت‌های خرده‌فروشی به عمده‌فروشی ۱۱۱ درصد است. به عبارت دیگر در سالهای اخیر نرخ مارک‌آپ قیمت خرده‌فروشی حدوداً ۱۱ درصد بوده و البته این نرخ در سالهای گذشته بسیار بیشتر از این مقدار بوده است.
۳. در ساخت الگوهای تصحیح خطای تغییرات قیمتی، دوره وقفه بهینه یکسال می‌باشد. بر این اساس میزان واکنش قیمت‌های خرده‌فروشی به عمده‌فروشی  $1/15$  برآورد شد. به عبارت دیگر کشش واکنش قیمت خرده‌فروشی به قیمت عمده‌فروشی  $1/15$  درصد است. با بروز تغییری مشخص در قیمت‌های عمده‌فروشی، قیمت‌های خرده‌فروشی در همان جهت و به میزان ۱۵ درصد بیشتر تغییر می‌کنند. در واقع خرده‌فروشی‌های گوشت مرغ از نوسان قیمت به نفع خود و به ضرر مصرف‌کننده استفاده می‌کنند.
۴. با تفکیک تغییرات قیمت عمده‌فروشی به دوره‌های کاهش و افزایش و وارد کردن آن در الگوی تصحیح خطا از طریق ورود متغیرهای مجازی مناسب مشخص شد که قیمت خرده‌فروشی در زمانهای کاهش قیمت عمده‌فروشی نیز واکنش قابل توجهی به این کاهش نشان می‌دهد؛ بطوریکه میزان کشش آن بیشتر از دوره افزایش قیمت و معادل  $1/827$  است. بر این اساس چنانچه سیاست‌گذار مایل به کاهش قیمت محصول گوشت مرغ باشد، از طریق بازارهای عمده‌فروشی می‌تواند با کارایی مناسب در بازار تأثیر قابل توجهی در کاهش قیمت بگذارد؛ چرا که در صورت کاهش قیمت شبکه خرده‌فروشی واکنش و پیروی مناسبی را از خود نشان می‌دهد. بنابراین در حالت تصمیم سیاستگذار به کاهش قیمت، نیازی به مداخله مستقیم در شبکه خرده‌فروشی گوشت مرغ وجود ندارد.
۵. برآورد الگوی تصحیح خطا نشان داد که اثر جزء تصحیح خطا منفی و معنی‌دار بوده و مقدار آن نیز بالا است. بر این اساس مکانیزم تعدیلی در بازار گوشت مرغ وجود دارد که قیمت خرده‌فروشی این محصول را به سمت تعادل بلندمدت آن متمایل می‌کند.

## پی‌نوشتها:

۱. جیران، عبدالله، محمدیان، محمود. و مهربانیان، الهه. *مروری بر سیاستهای حمایتی گوشت مرغ در کشورهای منتخب و تحلیلی بر فرآیند تنظیم بازار مرغ و تخم‌مرغ در سالهای ۸۳-۷۳*. طرح پژوهشی گروه پژوهشی سیاستهای حمایتی. مؤسسه پژوهشهای برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی، ۱۳۸۳.
۲. آماده، حمید. *طرح مطالعات بازار گوشت مرغ*. تهران، مؤسسه پژوهشهای برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی، ۱۳۸۵.
۳. *گزارش داخلی نگاهی اجمالی به صنعت طیور کشور و فرآیند تنظیم بازار گوشت مرغ*. تهران، معاونت بازرگانی داخلی. اداره کل کنترل کیفی. شرکت سهامی پشتیبانی امور دام کشور، (۱۳۸۳).

1. Baffes, J. and Gardner, B. "The Transmission of World Commodity Prices to Domestic Markets under Policy Reforms in Developing Countries"., *Journal of Policy Reform*, Vol. 6(3), (2003):159-80.
2. Bahmani-Oskooee, M. and Nasir, A. "ARDL Approach to Test the Productivity Bias Hypothesis"., *Review of Development Economics*, 8, (2004): 483-488.
3. Bailey, D. and Brorsen, B.W. "Price Asymmetry in Spatial Fed Cattle Markets"., *West Journal of Agricultural Economics*, 14, (1989): 246-53.
4. Bernard, J. C. and Willett, L.S. "Asymmetry Price Relationships in the U.S. Broiler Industry"., *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 28,2 (Dec 1996): 279-289.
5. Borenstein, S., Cameron, A.C. and Gilbert, R. "Do Gasoline Prices Respond Asymmetric to Crude Oil Price Changes"., *Quarterly Journal of Economics*, (1997). 12: 305-339.
6. Capps, O.J. and Sherwell, P. "Spatial Asymmetry in Farm-Retail Price Transmission Associated with Fluid Milk Products"., *AAEA Annual Meeting*, (2005).
7. Chavas, J. P. and Mehta, A. "Price Dynamics in a Vertical Sector: The Case of Butter"., *Agricultural and Applied Economics Staff Paper*, University of Wisconsin-Madison., 2002.
8. Enders, W. and Granger, W.J. "Unit-Root Tests and Asymmetric Adjustment with an Example Using Term Structure of Interest Rates"., *Journal of Business and Economic Statistics*, Vol. 16, (1998): 304- 311.
9. Engle, R. F. and Granger, C.W.J. "Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing"., *Econometrica*, 52, (1987): 251-76.

10. Frigon, M., Doyon, M. and Romain, R. "Asymmetry in Farm – Retail Price Transmission In the Northeastern Fluid Milk Market"., *Food Marketing Policy Center. Research Report*, No.45, (1999).
11. Glauben, T, J.P. Loy and J. Meyer. "The Impact of Euro Introduction on the Vertical Price Transmission in the German Food Market..."., *EAAE Congress*, (August 2005).
12. Hahn, W. F. "Price Transmission Asymmetry in Pork and Beef Markets"., *Journal of Agricultural Economic Research*, 4 (42), (1990): 21-30.
13. Harper, D.C. and Goodwin, B.K. "Price Transmission, Threshold Bahavior, and Asymmetric Adjustment in the U.S. Pork Sector"., *AAEA Meeting*, (1999).
14. Krivonos, E. "The Impact of Coffee Market Reform on Producer Prices and Price Transmission"., *AAEA Annual Meeting*, Rhode Island, (July, 2005).
15. Mui, H.W., Bradford, G.L. and Ali, M.M. "Modeling the Demand for Durable Inputs: Distributed Lags and Causality"., *Southern Journal of Agricultural Economics*, (Dec, 1986).
16. Mundlak, Y. and Larson, D.F. "On the Transmission of World Agricultural Prices"., *The World Bank Econ. Review*, Vol.6(3), (1992): 399-422.
17. Pahlavani, M., Wilson, E. and Worthingen, A.C. "Trade – GDP Nexus in Iran: An Application of the Autoregressive Distributed Lag (ARDL) Model"., *American Journal of Applied Sciences*, 2(7), (2005): 1158-1165.
18. Pan, S., Mohanty, S. and Fadiga, M. "Price Relationships in the U.S. Fiber Markets: Its Implication for Cotton Industry"., *AAEA Annual Meeting. Montreal Canada*, (2003).
19. Peltzman, S. "Prices Rise Factor than they Fall"., *Journal of Political Economy*, 180(3), (2000): 466-502.
20. Pesaran, H.M. and Pesaran, B. *Microfit 4.0*. Oxford University Press. England., 1997.
21. Pesaran, H.M. and Shin, Y. *An Autoregressive Distributed Lag Modeling Approach to Cointegration Analysis*. Cambridge University Press, Cambridge., 1998.
22. Pesaran, H.M. and Shin, Y. "Cointegration and Speed of Convergence to Equilibrium"., *Journal of Econometrics*, 71, (1996): 117-43.
23. Revoredo, C.L., Nadolnyak, D.A. and Fletcher, S.M. "Explaining Price Transmission Asymmetry in the U.S. Peanut Marketing Chain"., *AAEA Annual Meeting, Colorado*, (2004).

24. Siddiki, J.U. "Demand for Money in Bangladesh: a Cointegration Analysis", *Applied Economics*, 32, (2000):1977-1984.
25. Wolfram, R. "Positivistic Measures of Aggregate Supply Elasticities: Some New Approaches ...", *AJAE*, 53, (1971): 356-359.
26. Zhang, P. et al. "Peanut Price Transmission Asymmetry in Peanut Butter", *Agribusiness*, 11(1), (1995): 13-20.