

بررسی پیوستگی بازار تخم مرغ در ایران

زینب لطفی اوریمی*، رضا رستمیان** و نادیا گوران***

چکیده

یکی از فروض اصلی کارا بودن بازار و سیستم بازاریابی برای یک محصول همگن در بخش کشاورزی، وجود تنها یک قیمت در همه ی بازارها است. به عبارتی قیمت در دو بازار با هم مرتبط بوده و تفاوت قیمت بین دو بازار تنها ناشی از هزینه های بازاریابی می باشد. این موضوع تحت عنوان پیوستگی بازار تعریف می شود و چنین بازاریابی را پیوسته می نامند. در این مطالعه ارتباط میان بازارهای منطقه ای تخم مرغ در ۱۰ استان ایران مورد بررسی واقع شده است. اطلاعات مورد نیاز از بانک مرکزی کشور بصورت داده های ماهانه شاخص قیمت خرده فروشی کالا و خدمات مصرفی به دست آمده و دوره مورد بررسی شامل ۱۱۷ ماه، از فرودین ۸۰ تا آذر ۸۹ بوده است. در این مطالعه به منظور بررسی پیوستگی بازارها، از آزمون های همگرایی انگل - گرنجر و یوهانسون و برای بررسی روابط کوتاه مدت از مدل تصحیح خطا استفاده شده است همچنین با استفاده از آزمون علیت گرنجر، به مطالعه ی روابط علی بین متغیرها پرداخته شد. نتایج این تحقیق نشان می دهد که از میان ۴۵ بازار، ۲۶ بازار دارای ارتباط بلندمدت و ۳۱ بازار دارای رابطه ی علی با یکدیگر هستند. همچنین بازارهای آذربایجان شرقی - خراسان جنوبی، سریعترین پاسخ به تغییرات قیمت را نشان می دهند.

طبقه بندی JEL : Q13

واژه های کلیدی : پیوستگی بازار، همگرایی، علیت، مدل تصحیح خطا، تخم مرغ

مقدمه

در کشورهای در حال توسعه، به لحاظ رشد روز افزون جمعیت از یک طرف و محدودیت هر چه بیشتر منابع تولیدی از سوی دیگر، تامین مواد غذایی و لذا افزایش در تولید داخلی، به عنوان برترین و ضروری ترین عامل در کسب موفقیت استقلال اقتصادی مطرح می گردد. در این زمینه وجود یک نظام بازاریابی کارا و سازگار با ویژگی های عرضه محصولات کشاورزی در این کشورها، می تواند به عنوان یک ابزار موثر نقش ایفا کند و انگیزه لازم را ایجاد نماید. زیرا تنها یک نظام بازاریابی کارا قادر است با کاهش هزینه های بازاریابی و افزایش قیمت تولید کننده، موجبات افزایش تولید را فراهم آورد. (اکبر زاده ۱۳۸۴). در این مطالعه با توجه به اهمیت تخم مرغ به عنوان یکی از منابع مهم پروتئین، بازار این محصول مورد مطالعه قرار گرفت. تخم مرغ منبع بسیار خوب ید و فسفر است که ید برای ساخت هورمون تیروئیدی و فسفر برای رشد بهتر و سلامتی استخوان های بدن لازم است. تخم مرغ منبع خوبی از پروتئین، ویتامین ها و املاح ضروریست و می تواند به عنوان یک ماده غذایی مهم در برنامه غذایی افراد وجود داشته باشد. ارزش بیولوژیکی پروتئین تخم مرغ بسیار بالاست و نسبت به سایر منابع پروتئینی مثل لبنیات، گوشت ها و حبوبات غنی ترست. طبق گزارشات وزارت جهاد کشاورزی هم اکنون در کشور ۷۵۰ هزار تن تخم مرغ تولید می شود

* و *** _ دانش آموختگان کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد قائم شهر، گروه اقتصاد کشاورزی، قائم شهر، ایران،

** _ عضو هیأت علمی و استادیار دانشگاه آزاد اسلامی، واحد قائم شهر، گروه اقتصاد کشاورزی، قائم شهر، ایران،

که این میزان تولیدی بیش از نیاز بازار بوده و برنامه های برای صادرات این فرآورده آغاز شده است. با وجود اهمیت زیاد پیوستگی بازار محصولات کشاورزی و قانون یک قیمتی، پیوستگی بازارهای منطقه ای در مورد بسیاری از کالاهای کشاورزی بطور گسترده مورد مطالعه قرار گرفته است. از جمله مطالعات صورت گرفته می توان به چند مورد زیر اشاره نمود:

کریمی و ترکمانی (۱۳۷۹) به بررسی پیوستگی بازار انواع ماهی آبهای جنوب ایران پرداختند. بدین منظور آنها ۹ استان را انتخاب کرده و برای بررسی پیوستگی از آزمون همگرایی انگل- گرنجر استفاده نمودند. نتایج نشان میدهد که بین بازارهای اکثر استان های مورد مطالعه ارتباط بلند مدت وجود دارد و بازارها پیوسته هستند و تنها ۱۱ بازار از ۳۶ بازار مورد مطالعه ارتباط نداشته و پیوسته نمی باشند. باقری و ترکمانی (۱۳۷۹) در مطالعه ای پیوستگی بازار گوشت مرغ را در ایران بررسی کردند. آنها ۹ استان عمده تولید کننده گوشت مرغ را انتخاب نمودند و برای آزمون پیوستگی از روش های ضریب همبستگی ساده، آزمون همگرایی انگل- گرنجر، مدل تصحیح خطا و آزمون علیت گرنجر استفاده کردند. نتایج نشان می دهد که بجز ۱۱ بازار از ۳۶ بازار، مابقی بازارها با هم ارتباط بلند مدت دارند. همچنین ارتباط کوتاه مدت در این ۲۵ بازار تنها در ۱۴ بازار توسط مدل *ECM* تأیید شده است. ابونوری و مجاوریان (۱۳۸۱) در مطالعه ای با عنوان "تحلیل قانون یک قیمتی در بازار محصولات زراعی ایران" پیوستگی بازارهای ۵ محصول منتخب زراعی (برنج، پیاز، زعفران، سیب زمینی و عدس) را در ۹ شهر مهم کشور بررسی نمودند. در این تحقیق از آمار سری زمانی ماهانه (فرودین ۶۱ تا اسفند ۷۸) استفاده گردیده و آزمون فرضیه ها براساس الگوی راولیون صورت گرفته است. طبق نتایج حاصله، فرضیه پیوستگی کوتاه مدت در بین اکثر بازارها رد شده است و بازار محصولات زراعی در ایران از شرایط مطلوب بدور می باشد. پیوستگی بازارها در بلند مدت حدود ۳۹ درصد برآورده شده است که نوع ارتباط بین بازارها اغلب از الگوی بازار حاکم (قیمت گذار) پیروی می کند. پندل^۱ و شرودر^۲ (۲۰۰۴) در مقاله ای با عنوان "پیوستگی بازار مکانی در بازارهای منطقه ای گوشت گاو" نشان دادند که چگونه انتقال قیمت بر پیوستگی بازارهای مکانی گوشت گاو ایالت متحده آمریکا تأثیر گذارده است. در این مطالعه سریهای قیمت که ترکیبی از متوسط وزنی قیمت های هفتگی برای گوساله های نر و ماده است به سه دوره زمانی تقسیم گردیدند. آنها بعد از تأیید همگرایی بین بازارها، از مدل *ECM* استفاده نمودند. مقادیر ضریب سرعت تعدیل نشان میدهد که بازارهای تگزاس، اوکلاهما و کانزاس سریعترین واکنش را به تغییرات قیمت در هر سه دوره زمانی از خود نشان می دهند. مارشات^۳ و پنگ^۴ (۲۰۰۳) در مطالعه ای به بررسی روابط مکانی قیمت میان بازارهای منطقه ای گوشت گاو در چین پرداختند. آنها برای دستیابی به این هدف قیمت های ماهانه گوشت گاو را برای سال های ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۲ مدنظر قرار دادند و روابط قیمتی میان بازارها را در ۱۳ استان چین مطالعه نمودند. آنها برای بررسی پیوستگی بازار گوشت گاو از روش های همگرایی انگل- گرنجر و مدل تصحیح خطا (*ECM*) استفاده کردند. نتایج نشان میدهد که روابط بلندمدت برای بیشتر بازارهای منطقه ای گوشت گاو در چین وجود دارد و وجود روابط کوتاه مدت براساس مدل *ECM* در بیشتر بازارها تأیید نگردید. لیو^۵ و وانگ^۶ (۲۰۰۳) آزمون های پیوستگی را در بازار های تخم مرغ ایالت متحده آمریکا بکار بردند. آنها با استفاده از قیمت های سالانه تخم

¹ Pandell

² Schroeder

³ Marchat

⁴ Peng

⁵ Liu

⁶ Wang

مرغ در ۶ استان ایالت متحده آمریکا بین سال های ۱۹۶۰ تا ۱۹۹۶ با انجام آزمون جوهانسون و برونزایی ضعیف به نتایج زیر دست یافتند: آزمون همگرایی جوهانسون نشان میدهد که ۵ بردار همگرایی در میان ۶ سری قیمتی وجود دارد. نتایج آزمون برونزایی ضعیف بیان می دارد که قیمت های تخم مرغ در آریزونا، کالیفورنیا و واشنگتن نقشهای غالبی را در بازار تخم مرغ در بلند مدت توانسته ایفا نمایند.

آنچه که این تحقیق را از تحقیق مشابه آن متمایز می کند ، استفاده از سری زمانی طولانی وبصورت ماهانه میباشد. ضمن اینکه در این مطالعه ، از ۴ روش برای بررسی روابط علی و ارتباط بازارها و واکنش بازارها نسبت به تغییرات قیمتی ، استفاده شده است.

روش پژوهش:

بررسی مطالعات انجام شده نشان می دهد که وجود یک نظام کارآ ، بخصوص در بخش کشاورزی از اهمیت زیادی برخوردار است. در این رابطه ، استفاده از مدلهای مناسبی که بتواند اهداف تحقیق را تأمین کند حائز اهمیت می باشد . در این مطالعه از داده های ماهانه شاخص قیمت خرده فروش کالا و خدمات مصرفی که از طریق بانک مرکزی ایران جمع آوری گردیده ، استفاده شده است . دوره مورد بررسی از فروردین ۸۰ تا آذر ۸۹ می باشد . ده استان مورد بررسی براساس ضریب اهمیت تخم مرغ در بودجه خانوار انتخاب گردیده اند . این ضرایب درصد اهمیت کالای مورد نظر را در بودجه خانوار بیان می دارند .

جدول (۱) ضریب اهمیت استانهای منتخب :

نام استان	ضریب اهمیت	نام استان	ضریب اهمیت
آذر بایجان شرقی	۰/۸۸	زنجان	۰/۹۱
آذر بایجان غربی	۰/۹۴	گیلان	۰/۸۹
اردبیل	۱/۰۷	مازندران	۰/۹۴
خراسان شمالی	۰/۸۶	هرمزگان	۱/۱۸
خراسان جنوبی	۱/۱۲	یزد	۰/۹۱

مأخذ : بانک مرکزی

آزمون همگرایی انگل _ گرنجر:

تحلیل همگرایی در اواسط دهه ۱۹۸۰ به متون اقتصادی وارد گردید و به گفته بسیاری از اقتصاددانان از مهمترین پیشرفتهای در مدل سازی تجربی به شمار می رود . اگر دو یا چند متغیر که هر یک در طول زمان دارای میانگین واریانس و کوواریانس متغیر هستند ، در تخمین معادلات رگرسیونی بکار روند ، رگرسیونهای حاصله کاذب خواهند بود . اما اگر متغیرهای مزبور همگرا باشند مساله رگرسیونهای کاذب دیگر صادق نمی باشد . از لحاظ مفهومی همگرایی عبارتست از مطالعه ثبات روابط بلند مدت بین متغیرها . این مفهوم محققان را قادر میسازد که وجود یک رابطه تعادلی یا با ثبات را میان دو یا چند متغیر سری زمانی که خود غیر ایستا هستند ، پیدا کنند . در این مطالعه از آزمون همگرایی انگل - گرنجر استفاده شده است . طبق این روش اگر یک رابطه تعادلی بلند مدت بین دو متغیر غیر ایستا برقرار باشد ، این متغیرها همگرا خواهند بود . (مقدسی و یزدانی ، ۱۳۷۶)

قبل از آزمون همگرایی ، آزمون ایستایی و یا غیر ایستایی سریهای زمانی به کار رفته ضروریست. زیرا لازمه ی آزمون همگرایی ، غیر ایستا بودن متغیرها و همچنین یکسان بودن درجه همگرایی آنهاست . در واقع چنانچه یک متغیر سری زمانی ، d بار تفاضل گیری گردد، دارای d ریشه واحد است و گفته می شود که متغیر مزبور همگرا از درجه d است و با $I(1)$ نشان داده خواهد شد. (نوفرستی، ۱۳۷۸) و (توکلی، ۱۳۷۶) و (بهرامشاه و حبیب الله، ۱۹۹۴).

به منظور آزمون ایستایی و یا غیر ایستایی متغیر های سریهای زمانی از آزمون ریشه واحد استفاده می شود. در این مطالعه برای دستیابی به هدف فوق، از آزمون دیکی- فولر تعمیم یافته (ADF) استفاده گردیده است. این آماره از رابطه زیر منتج می گردد :

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1 Y_{t-1} + \sum_{j=1}^p \delta_j Y_{t-j} + W_t \quad (1)$$

بطوریکه در این رابطه W_t جمله پسماند می باشد. در این رابطه برای تعیین تعداد وقفه بهینه از معیار $Akaike$ استفاده می شود. حال اگر آماره t آزمون ADF از مقدار بحرانی جدول مک کینون کوچکتر باشد، فرضیه H_0 مبنی بر وجود ریشه واحد یا غیر ایستایی متغیر رد خواهد شد. یعنی Y_t یک متغیر ایستا و از درجه صفر می باشد. اما اگر این فرضیه رد نشود، آنگاه این آزمون را باید برای تفاضل مرتبه اول Y_t انجام داد. در این حالت اگر آماره t محاسباتی از مقادیر بحرانی جدول مک کینون کمتر باشد، با رد شدن فرضیه H_0 نتیجه می گیریم که Y_t یک متغیر $I(1)$ می باشد. (انگل و گرنجر، ۱۹۸۷)

در مرحله ی بعدی در صورت غیر ایستا بودن متغیر ها وجود رابطه ی همگرایی میان آنها آزمون می شود. روش آزمون انگل گرنجر بدین ترتیب است که ابتدا رگرسیونی به روش OLS برآورد می کنیم و جملات خطای آن را بدست می آوریم. $(U_t = y_t - Bx_t)$ سپس با آزمون ADF ایستا و یا غیر ایستا بودن جملات اخلال را آزمون می نماییم. اگر جمله اخلال ایستا باشد، نتیجه می گیریم که متغیر های مورد بررسی همگرا هستند. (نورستی، ۱۳۷۸)

به منظور پیوستگی دو بازار از رابطه ی زیر استفاده می شود :

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \alpha_{jt} P_{jt} + \varepsilon_t \quad (2)$$

که در این رابطه P_i و P_j سریهای قیمت برای یک کالا در دو بازار i و j هستند. ε_t جمله ی خطا می باشد و چنانچه ایستایی آن تأیید گردد، نشان می دهد دو بازار مورد مطالعه، دارای ارتباط بلند مدت بوده و پیوسته هستند. (مجاوریان و امجدی، ۱۳۷۶).

آزمون علیت گرنجر :

آزمون علیت به روش مستقیم گرنجر مستقیماً منتج از تعریف علیت وینر- گرنجراست.

تشخیص روش کار در این آزمون به این ترتیب است که ابتدا الگوهای نامقید و مقید زیر با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی تخمین زده می شود:

$$P_{it} = \sum_{i=1}^{N1} C1iP1t - 1 + \sum_{i=1}^{N2} C1iP2t - 1 + U1t \quad (3)$$

$$P_{it} = \sum_{i=1}^{N1} C2iP1t - 1 + U2t$$

که در آن $P1$ قیمت محصول در بازار اول و $P2$ قیمت محصول در بازار دوم است.

بوسیله ی الگوهای بالا، آزمون علیت از $P2$ به $P1$ انجام می گیرد. سپس با استفاده از آماره ی F اهمیت مشترک متغیر های مستقل تاخیری مورد آزمون قرار می گیرد. در هر وقفه، ایستایی جملات پسماند $(U1t, U2t)$ ، با استفاده از روش نه مرحله ای ایستایی آزمون می شود. در صورت نا ایستا بودن جملات پسماند، از آن وقفه نمی توان استفاده کرد. سپس وقفه بهینه بر حسب معیار آکایک انتخاب می شود. در صورتی که چنین محدودیتی لحاظ نشود، دیگر نمی توان از آزمون F بمنظور کسب استنباط های علی استفاده کرد. این آماره به صورت زیر است :

$$F = \frac{(ESSR - ESSU) / N2}{ESSU / (n - N1 - N2)} \quad (4)$$

که در آن n مشاهده در مدل نا مقید، $ESSU$ مجموع مربعات خطا در معادله نا مقید و $ESSR$ مجموع مربعات خطا در معادله مقید می باشد. در صورتی که آماره F محاسباتی بیشتر از F جدول باشد، مدل نا مقید پذیرفته می شود. به عبارت دیگر وجود علیت از $P2$ به $P1$ تائید می گردد. (صحرائیان و بخشوده، ۳۸۶)

مدل تصحیح خطا:

در صورتیکه براساس آزمون های مرسوم رابطه بلند مدت بین متغیرها تأیید شود، با برآورد یک مدل تصحیح خطا (ECM) می توان این رابطه را در کوتاه مدت بررسی کرد. این مدل در کارهای تجربی از شهرت آن فزاینده ای برخوردار شده است. مهمترین دلیل شهرت الگوی ECM آن است که نوسانات کوتاه مدت متغیرها را به مقادیر تعادلی بلند مدت آنها ارتباط می دهد. (گجراتی، ۱۳۷۲) و (نوفرستی، ۱۳۷۸)

بدین منظور می توان الگویی بصورت زیر تنظیم نمود:

$$\Delta P_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta P_{jt} + \alpha_2 u_{t-1} + \varepsilon_t \quad (5)$$

در معادله فوق، α_2 ضریب تعدیل کوتاه مدت نام دارد و بین صفر و -1 است. ضریب α_2 سرعت تعدیل را نشان می دهد. در واقع بیان می دارد که P_{it} با چه سرعتی به مقدار تعادل بلندمدتش نزدیک می شود. یا به عبارت دیگر نشان می دهد که در هر دوره زمانی چه مقدار از تفاوت بین تعادل بلندمدت و مقدار آن در کوتاه مدت جبران می شود.

آزمون یوهانسون:

مهمترین و رایج ترین آزمون که برای بررسی روابط تعادلی بلند مدت بین متغیر های سری زمانی بکار می رود، روشی است که یوهانسون در سال ۱۹۹۰ ارائه کرد. مزیت این روش نسبت به سایر آزمون ها اینست که تعداد بردار همگرایی و نوع رابطه بلند مدت نیز مشخص میگردد. تعیین و برآورد بردارهای همگرایی بین متغیرها با استفاده از ضرایب الگوی خود بازگشت برداری (VAR) انجام می گیرد. مدل مورد بحث به فرم زیر است:

$$\Delta Y_t = \beta Y_{t-p} + \sum_{j=1}^p \Gamma \Delta Y_{t-j} + \varepsilon_t \quad (6)$$

آنچه که در تعیین همگرایی بکار می رود، رتبه β که می تواند سه حالت داشته باشد:

الف) اگر رتبه β صفر باشد، متغیرها همگرا نیستند.

ب) اگر رتبه β برابر با تعداد متغیر های الگو باشد ($\Gamma = m$) متغیرها در سطح ایستا هستند.

ج) اگر رتبه β بین متغیر های الگو و صفر باشد، ($0 < \Gamma < m$) متغیرها همگرا هستند یا به عبارت دیگر Γ بردار همگرایی یا ترکیب خطی ایستا وجود دارد. (بیدرام، ۱۳۸۱)

نتایج و بحث

در این تحقیق برای آزمون پیوستگی بازار از آزمون همگرایی انگل گرنجر و آزمون یوهانسون استفاده شد. همچنین آزمون علیت گرنجر روابط علی بین بازارها را بررسی کرد. پس از تأیید همگرایی به منظور بررسی ارتباط کوتاه مدت میان بازارها از مدل خطا (ECM) استفاده گردیده است.

پیش از انجام آزمون همگرایی انگل - گرنجر ابتدا با استفاده از آزمون ADF ، درجه همگرایی هر یک از سریهای قیمتی تعیین گردیده و نتایج این آزمون در جدول (۲) آمده است.

یافته ها نشان می دهند که تمامی سریهای قیمت غیر ایستا بوده و دارای ریشه واحد هستند و با یکبار تفاضل گیری ایستا شده اند. بنابراین می توان گفت که درجه همگرایی آنها برابر با یک می باشد. در این آزمون با توجه به اینکه تمام سریهای قیمت غیر ایستا و درجه همگرایی تمامی متغیرها یکسان است اقدام به آزمون هم انباشتگی انگل - گرنجر گردیده است.

بدین منظور برای هر زوج بازار معادله $Ut = yt - \beta xt$ به روش OLS تخمین خورده و از آزمون ADF برای تعیین درجه همگرایی جملات اخلاص استفاده شده است. این نتایج در جدول (۳) نشان داده شده است. چنانچه مقادیر بحرانی جدول مک کینون در هر یک از سطوح مختلف آماری ۱، ۵ و ۱۰ درصد، از مقادیر آماره ADF بزرگتر باشد، فرضیه H_0 مبنی بر وجود ریشه واحد (غیر ایستایی متغیر) رد میگردد و این بدان معناست که بین متغیرهای مورد بررسی رابطه بلندمدت وجود دارد و دو متغیر همگرا خواهند بود به عبارت دیگر زوج بازار مورد بررسی پیوسته می باشند.

بر همین اساس و با تکیه بر نتایج جدول (۳) می توان گفت از ۴۵ زوج بازار مورد بررسی تنها ۴ جفت آنها همگرا نبوده و پیوسته نیز نمی باشد. سایر بازارها در سطوح مختلف آماری (۱ درصد، ۵ درصد و ۱۰ درصد) همگرا بوده و در نتیجه پیوسته هستند.

جدول (۲) نتایج آزمون دیکی فولر (ADF)

متغیر	آماره ADF	آماره ADF بعد از یکبار تفاضل گیری
هرمزگان	-۰/۱۶	-۴/۶۵
اردبیل	-۰/۱۴	-۵/۱۷
آذربایجان شرقی	-۰/۴۸	-۵/۲۹
آذربایجان غربی	-۰/۱۶	-۵/۶
زنجان	-۰/۳	-۵/۲۱
یزد	-۰/۹	-۵/۹۹
خراسان شمالی	۰/۰۶	-۵/۸
خراسان جنوبی	-۰/۲۹	-۵/۴۷
مازندران	-۰/۰۲	-۵/۵۸
گیلان	۰/۰۹	-۵/۶۹

مأخذ: یافته های تحقیق

- مقادیر بحرانی برای هر متغیر در سطوح ۱٪، ۵٪ و ۱۰٪، به ترتیب -۳/۴۸، -۲/۸۸ و -۲/۵۸، می باشند.

همانطور که جدول نشان می‌دهد، متغیرها پس از یک مرحله تفاضل‌گیری، ایستا شدند. بنا بر این آزمون انگل - گرنجر بر روی این داده‌ها به صورت زیر برآورد شد:

جدول (۳) نتایج آزمون همگرایی انگل - گرنجر

گیلان	مازندران	خراسان جنوبی	خراسان شمالی	یزد	زنجان	آذربایجان غربی	آذربایجان شرقی	اردبیل	هرمزگان	
عدم همگرایی	عدم همگرایی	-۳/۸۱	-۴/۰۵	-۵/۲۶	عدم همگرایی	-۳/۷۹	-۳/۳۷*	-۲/۶۹**	هرمزگان	
عدم همگرایی	عدم همگرایی	-۳/۴۴	-۳/۲۲*	-۳/۵۰	عدم همگرایی	-۲/۷۹**	-۲/۷۱**	-۲/۶۹**	اردبیل	
عدم همگرایی	عدم همگرایی	-۳/۲۱*	-۳/۹۱	-۴/۳۶	عدم همگرایی	*-۳/۴۶	-۲/۷۱**	-۳/۳۷*	آذربایجان شرقی	
عدم همگرایی	عدم همگرایی	-۳/۰۱*	-۳/۴۱*	-۴/۸۶	عدم همگرایی	-۳/۴۶*	** -۲/۷۹	-۳/۷۹	آذربایجان غربی	
*-۳/۴۵	-۳/۶۷	-۴/۵۵	-۴/۵۶	-۴/۶۵	عدم همگرایی	عدم همگرایی	عدم همگرایی	عدم همگرایی	زنجان	
عدم همگرایی	عدم همگرایی	-۳/۴۶*	-۳/۳۲*	-۴/۶۵	-۴/۶۵	-۴/۸۶	-۴/۳۶	-۳/۵۰	یزد	
عدم همگرایی	عدم همگرایی	عدم همگرایی	-۳/۳۲*	-۴/۵۶	-۴/۵۶	-۳/۴۱*	-۳/۹۱	-۳/۲۲*	خراسان شمالی	
عدم همگرایی	عدم همگرایی	عدم همگرایی	-۳/۴۶*	-۴/۵۵	-۴/۵۵	-۳/۰۱*	-۳/۲۱*	-۳/۴۴	خراسان جنوبی	
-۳/۹۵	عدم همگرایی	عدم همگرایی	عدم همگرایی	عدم همگرایی	-۳/۶۷	عدم همگرایی	عدم همگرایی	عدم همگرایی	مازندران	
	-۳/۹۵	عدم همگرایی	عدم همگرایی	عدم همگرایی	*-۳/۴۵	عدم همگرایی	عدم همگرایی	عدم همگرایی	گیلان	

مأخذ: یافته‌های تحقیق

** و * به ترتیب معنی داری در سطوح ۱۰٪ و ۵٪، و ارقام دیگر معنی داری در سطح ۱٪ را نشان می‌دهد. مقادیر بحرانی در سطوح ۱٪، ۵٪ و ۱۰٪، به ترتیب عبارت است از: -۳/۴۹، -۲/۸۸ و -۲/۵۸

جدول فوق نشان می‌دهد که از میان بازارهای مورد بررسی، ۱۹ بازار، در هیچ سطحی دارای ارتباط بلند مدت با یکدیگر نیستند. جهت پی بردن به رابطه‌ی علی بین متغیرها، از آزمون علیت گرنجر استفاده شد که نتایج آن در جدول زیر قابل مشاهده می‌باشد:

جدول (۴) نتایج آزمون علیت گرنجر

P1=هرمزگان	P3=آذربایجان شرقی	P5=زنجان	P7=خراسان شمالی	P9=مازندران
P2=اردبیل	P4=آذربایجان غربی	P6=یزد	P8=خراسان جنوبی	P10=گیلان
P2→P1=0.04 P1→P2=0.2	P4→P2=0 P2→P4=0.2	P7→P3=0.1 P3→P7=0.3	P6→P5=0 P5→P6=0.5	P9→P7=0.2 P7→P9=0
P3→P1=0 P1→P3=0.1	P5→P2=0.7 P2→P5=0	P8→P3=0.3 P3→P8=0.1	P7→P5=0 P5→P7=0.7	P10→P7=0.4 P7→P10=0.1
P4→P1=0 P1→P4=0.3	P3→P2=0 P2→P3=0.6	P5→P3=0.5 P3→P5=0	P8→P4=0.7 P4→P8=0.1	P8→P6=0.7 P6→P8=0.1
P5→P1=0.6 P1→P5=0	P6→P2=0 P2→P6=0.3	P6→P3=0.01 P3→P6=0.05	P9→P4=0.2 P4→P9=	P9→P6=0.2 P6→P9=0
P6→P1=--- P1→P6=0.01	P7→P2=0 P2→P7=0.2	P9→P3=0.3 P3→P9=0	P10→P4=0.7 P4→P10=0.2	P10→P6=0.2 P6→P10=0.04
P7→P1=0 P1→P7=0.06	P8→P2=0.01 P2→P8=0.05	P10→P3=0.4 P3→P10=0.5	P8→P5=0 P5→P8=0.7	P8→P7=0.6 P7→P8=0
P8→P1=0 P1→P8=0.01	P9→P2=0.8 P2→P9=0	P5→P4=0.6 P4→P5=0	P9→P5=0.2 P5→P9=0.1	P9→P8=0.3 P8→P9=0
P9→P1=0.06 P1→P9=0	P10→P2=0.9 P2→P10=0.7	P6→P4=0.05 P4→P6=0.05	P10→P5=0.3 P5→P10=0.9	P10→P8=0.5 P8→P10=0.09
P10→P1=0.04 P1→P10=0.2	P4→P3=0.1 P3→P4=0.5	P7→P4=0.2 P4→P7=0.2	P7→P6=0.2 P6→P7=0.5	P10→P9=--- P9→P10=---

مأخذ: یافته‌های تحقیق

همانطور که مشاهده می‌شود، از میان ۹۰ بازار، ۳۱ بازار دارای رابطه‌ی علی با یکدیگر هستند. به منظور بررسی ارتباط کوتاه مدت بازارها، در صورت تأیید همگرایی، از مدل تصحیح خطا (ECM) استفاده می‌شود. جدول ۴ این نتایج را در اختیار می‌گذارد:

جدول (۵) نتایج مدل تصحیح خطا (ECM)

ضریب تعدیل	بازار	ضریب تعدیل	بازار
-۰/۹۳	(آذربایجان غربی - یزد)	-۰/۸۵	(اردبیل - آذربایجان شرقی)
-۰/۸۲	(آذربایجان غربی - خراسان شمالی)	-۰/۸۷	(اردبیل - آذربایجان غربی)
-۰/۹۲	(آذربایجان غربی - خراسان جنوبی)	-۰/۹۲	(اردبیل - زنجان)
-۰/۳۹	(زنجان - گیلان)	-۰/۸۰	(اردبیل - یزد)
-۰/۵۹	(زنجان - یزد)	-۰/۷۱	(اردبیل - خراسان شمالی)
-۰/۷۵	(زنجان - خراسان شمالی)	-۰/۸۱	(اردبیل - خراسان جنوبی)
-۰/۸۷	(زنجان - خراسان جنوبی)	-۰/۹۳	(اردبیل - مازندران)
-۰/۸۸	(یزد - خراسان شمالی)	-۰/۹۴	(آذربایجان شرقی - یزد)
-۰/۹۰	(مازندران - گیلان)	-۰/۸۴	(آذربایجان شرقی - خراسان شمالی)
		-۰/۹۵	(آذربایجان شرقی - خراسان جنوبی)

مأخذ: یافته‌های تحقیق

ضرایب تعدیل پارامترهای مهمی هستند که در پویایی سیستم دخالت دارند. این ضرایب نشان می‌دهند که چقدر طول می‌کشد تا قیمت در بازار A برای رسیدن به تعادل بلند مدت هنگامیکه قیمت در بازار B تغییر می‌یابد، تعدیل یابد. اگر این ضریب صفر باشد، نشان می‌دهد که تعدیلی برای انحراف از تعادل بلند مدت وجود ندارد در حالیکه مقدار آن تعدیل سریع را پیشنهاد می‌کند. بر اساس جدول ۴، متوسط ضریب سرعت تعدیل برای بازارهای مورد بررسی ۰/۸- است.

این مقدار نشان می‌دهد که اگر انحرافی از تعادل بلند مدت در یک دوره حاصل گردد، بطور متوسط پس از گذشت ۱ دوره، تعادل مجدداً برقرار می‌شود. با توجه به جدول، بازارهای "زنجان - گیلان"، کندترین واکنش به تغییرات قیمت (۰/۳۹-) و بازارهای "آذربایجان شرقی - خراسان جنوبی" سریعترین پاسخ را به تغییرات قیمت (۰/۹۵-) نشان می‌دهند.

در مرحله ی بعد به منظور بررسی همگرایی از آزمون یوهانسون استفاده شده است. جدول ۵ نتایج این آزمون را نشان می‌دهد:

جدول ۵) نتایج آزمون یوهانسن :

	Like Iihood	5 percent	1 percent	Hypothesized
Eigenvalue	Ratio	Critical value	Critical value	No . of CE (s)
0.676852	374.3617	233.13	247.18	None **
0.543228	247.8416	192.89	205.95	at most 1**
0.373205	160.0815	156.00	168.36	at most 2*
0.281516	107.7623	124.24	133.57	at most 3
0.182747	70.73385	94.15	103.18	at most 4
0.149545	48.13156	68.52	76.07	at most 5
0.121678	29.98940	47.21	54.46	at most 6
0.081535	15.45835	29.68	35.65	at most 7
0.29239	5.932631	15.41	20.06	at most 8
0.023026	2.609057	3.76	6.65	at most 9

مأخذ : یافته های تحقیق

بر اساس این جدول، چون مقدار ۳۶۱۷/۳۷۴ و ۸۴۱۶/۲۴۷ از هر دو سطح بحرانی ۱ و ۵ درصد کوچکتراند، بنا براین وجود حداقل دو بردار همگرایی تأیید می‌گردد.

نتیجه گیری و پیشنهادات:

- از آنجاییکه زمان تعدیل کوتاه مدت به بلند مدت در بسیاری از بازارهای تخم مرغ در حدود ۱ سال است، لذا نحوه تصمیم گیری و اتخاذ تصمیمات از سوی مسئولین ذیربط، بسرعت در بازار نمایان خواهد شد. پس قبل از هرگونه تصمیم گیری در خصوص بازاریابی این محصول، باید با رعایت اصول و احتیاط لازم صورت گیرد.

- نتایج نشان داد که در بازارهای تخم مرغ، ارتباطات یکطرفه و دو طرفه ی مناسبی در مناطقی که امکان ارتباط فراهم تر است، موجود است. لذا در صورت وجود مشکل خاصی در تامین تخم مرغ درچنین استان هایی می توان از سایر استان هایی که ارتباطات مناسبی با مورد مربوطه دارند، استفاده نمود. ضمناً برای رفع مشکل عدم وجود رابطه میان بعضی از استان ها، پیشنهاد می شود سیاستهای

لازم خصوصاً در بخش حمل و نقل صورت پذیرد تا مشکل فوق حل گردد. البته در این مورد باید بحث فوق از نظر مسائل اقتصادی و سود آوری آن ، بررسی گردد.

منابع

- ابونوری، ا. و م. مجاوریان (۱۳۸۱) ، تحلیل قانون یک قیمتی در بازار محصولات زراعی ایران ، پژوهشنامه بازرگانی ، شماره ۲۵.
- بیدرام ، رسول (۱۳۸۱) ، Eviews همگام با اقتصاد سنجی ، انتشارات منشور بهره وری
- باقری ، م. و ج. ترکمانی (۱۳۷۹) ، بررسی پیوستگی بازار گوشت مرغ در ایران، مجموعه مقالات سومین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران ، جلد اول.
- توکلی ، ا. (۱۳۷۶) ، تحلیل سری های زمانی، موسسه مطالعات و پژوهش های بازرگانی.
- کریمی ، ش. و ج. ترکمانی (۱۳۷۹) ، بررسی پیوستگی بازار انواع ماهی آبهای جنوب در ایران ، مجموعه مقالات سومین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران ، جلد دوم.
- گجراتی ، د. (۱۳۷۲) ، مبانی اقتصاد سنجی ، ترجمه ی حمید ابریشمی ، انتشارات دانشگاه تهران
- گزارش بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران ، سالهای ۱۳۸۹ - ۱۳۸۰ .
- مجاوریان ، م. و س. یزدانی (۱۳۷۹) ، مطالعه ی روابط متغیر های عمده اقتصادی بخش کشاورزی با سیاستهای پولی و مالی ، مجموعه مقالات سومین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران ، جلد اول.
- نوفرستی ، م. (۱۳۷۸) ، ریشه واحد و همجمعی در اقتصاد سنجی ، موسسه خدمات فرهنگی رسا.
- Bahramshah , A and Habibulah ,M. (1994), "price Efficiency in popper marketsm Malaysia :A cointegration analysis ", *Indian Jourunal of Agricultural Economics* ,49
- Engle, R. and c.granger (1987) " cointegration and Error correction : Representation Estimation and Testing ", *Econometrics* ,55 (2)
- Liu, Q. and H.Wang(2003)" Market Integration Test for Pacific Egg Markets " *American Agricultural Economics Association Annual Meeting*
- Pendell, D. and Schroeder(2004)" Special Market Integration in Regional Cattle Market " *Western Agricultural Economics Association Annual Meeting*
- Peng, x. and M.marchant (2003)" Spatial Price Linkeges Between Chinese Regional Beef Markets " *southern Agricultural Economics Association Annual Meeting.*

Investigating the Integration of Chicken-Market in Iran

Zeynab Lotfi* & Reza Rostamian** & Nadia Gouran***

Abstract

Studying the price of agricultural products helps to express markets performance and their level of integration. It is so important for developing countries to consider market integration and efficient marketing system. In this way, investigating price relationships in local markets can be helpful. The relationship between local chicken-markets in 10 provinces of Iran is investigated in this study. Required data consist of monthly retail price index for products and services are gathered from Central Bank. Time period of study consists of 117 months, from April 2001 (Farvardin 1380) to December 2010 (Azar 1389). To investigate market integration in this study, Angel-Granger and Johansson's convergence tests were used; also error-correcting model was applied to investigate short-term relationships. Results show that 44 markets have long-term relationship with each other, out of 45 markets. Also, Ilam and Chahar Mahal Bakhtiari showed the most rapid response to price changing.

JEL: Q₁₃

Key words: Market Integration, Convergence, Error-correcting Model, Chicken

*, ***, Agricultural Economics Post Graduated, Qaemshahr Branch, Islamic Azad University
Qaemshahr, Iran.

** : Assistant Professor of Department of Agricultural Economics, Qaemshahr Branch,
Islamic Azad University, Qaemshahr, Iran

Email: Rezarostamian74@gmail.com