

## بررسی تأثیر اخبار بر نوسان قیمت گروه های اصلی مواد غذایی در ایران: کاربرد مدل های GARCH غیر خطی

محمد قهرمان زاده، سعدی باسی، اسماعیل پیش بهار<sup>۱</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۱۰/۰۵

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۰۱/۲۵

### چکیده

امروزه بیشتر افراد باور دارند که اخبار، بازار را تحت تأثیر قرار می‌دهد و به دلیل پیشرفت روز افزون فناوری، جزئیات رویدادهای جهانی و محلی در رأس فعالیت‌های بازار منعکس می‌شود. از این رو هدف از این پژوهش، بررسی تأثیر اخبار بر نوسان قیمت گروه‌های اصلی مواد غذایی شامل گوشت، غلات و نان، روغن و چربی‌ها و لبنیات و تخم‌پرندگان در ایران می‌باشد. بدین منظور از مدل‌های GARCH غیرخطی با استفاده از داده‌های شاخص قیمت ماهانه مصرف‌کننده طی دوره زمانی ۹۳-۱۳۸۱ بهره گرفته شد. برای گروه مواد غذایی گوشت مدل EGARCH(۱,۱)، برای غلات و نان مدل GJR-GARCH(۱,۱)، برای روغن‌ها و چربی‌ها مدل TGARCH(۱,۱) و برای لبنیات و تخم‌پرندگان مدل GJR-GARCH(۱,۱) به عنوان مدل مناسب انتخاب شد. نتایج نشان می‌دهد مجموع  $\alpha + \beta$ ، به عنوان پایداری اخبار برای هر چهار گروه غذایی بالاتر از ۰/۹۱ می‌باشد که مبین پایداری بالای اخبار یا تکانه‌ها در نوسان قیمت گروه‌های مواد غذایی می‌باشد و در این میان تأثیر اخبار بر بازار غلات و نان ماندگارتر از تأثیر اخبار بر بازار سه گروه دیگر است. به عبارت دیگر تأثیر اخبار منتشر شده بر بازارهای تحت بررسی به آرامی و تدریجی از بین می‌روند و هر خبری تأثیر درازمدت بر قیمت گروه‌های اصلی مواد غذایی خواهد داشت. توصیه می‌شود مسئولان امر و برنامه‌ریزان اقتصادی و سیاسی کشور تلاش و همت زیادی در مدیریت اخبار چه از طریق رسانه‌های دولتی و چه خصوصی داشته به طوری که اخبار مثبتی بر نیازها و بدون جهت‌گیری مثبت و منفی در بازار مواد غذایی به‌ویژه گروه غلات و نان منعکس شود.

طبقه‌بندی JEL: C21, D80, Q13

واژه‌های کلیدی: تأثیر اخبار، نوسان قیمت، مواد غذایی، مدل‌های GARCH غیرخطی.

<sup>۱</sup> به ترتیب دانشیار، دانش آموخته کارشناسی ارشد و دانشیار اقتصاد کشاورزی دانشگاه تبریز

## مقدمه

نوسان قیمت محصولات کشاورزی به عنوان عامل ایجاد کننده ریسک قیمت، از دیرباز مورد توجه اقتصاددانان کشاورزی و سیاست‌گذاران این بخش بوده است. ریسک قیمت افزون بر کاهش رفاه تولیدکنندگان، یکی از عامل‌های بازدارنده پیشرفت و گسترش فناوری نیز به شمار می‌آید (نجفی و حاج رحیمی، ۱۳۷۹). نوسان قیمت، همچنین کاربرد بعضی از روش‌های برنامه‌ریزی تولید را دشوار و حتی ناممکن می‌سازد. هرچه دامنه نوسان قیمت شدیدتر باشد، تأثیر گذاری منفی آن نیز بیشتر خواهد بود و زیان بیشتری را در وهله اول متوجه کشاورزان، و در وهله دوم متوجه کل جامعه خواهد شد (همان منبع). کوپروز و والدس<sup>۱</sup> (۱۹۹۵) عنوان می‌کنند هزینه‌های رفاهی نوسان قیمت، تا پیش از سال ۱۹۹۰ میلادی در ادبیات اقتصادی چندان مورد توجه نبود. ایشان مسئله تشدید نوسان قیمت در سال‌های اخیر را مورد توجه قرار داده و ضمن بررسی ریسک قیمتی در کشاورزی، بر اهمیت هزینه رفاهی ناشی از نوسان قیمت تأکید کرده‌اند و راه‌هایی برای اندازه‌گیری این هزینه‌ها ارائه دادند. تغییر قیمت‌ها، به ویژه افزایش آن، امنیت غذایی را در کشورهای در حال توسعه به مخاطره می‌اندازد بزرگترین ضربه به قشر فقیر خواهد بود. بر پایه نظریه بانک جهانی، در سال ۱۱-۲۰۱۰، بالارفتن هزینه تأمین مواد غذایی موجب تشدید فقر در زندگی حدود ۷۰ میلیون نفر از مردم شده بود. موضوع قیمت مواد غذایی - از بحران تا ثبات به عنوان شعار روز جهانی غذا در سال ۱۱-۲۰۱۰ انتخاب شده تا بدین وسیله بتوان روی این موضوع و آنچه می‌توان در جهت مبارزه با تأثیر گذاری آن در زندگی اقشار آسیب پذیر انجام داد، توجه بیشتری نمود. در کشورهای وارد کننده کامل مواد غذایی، این نوسان و یا افزایش‌ها، بالطبع با رسانیدن مواد غذایی وارداتی به قیمت گران‌تر به دست مصرف‌کننده که بیشتر از اقشار تهیدست هستند، به این قشر آسیب جدی وارد می‌سازد. در این شرایط، قشر کشاورز بیشترین آسیب را می‌بیند زیرا آنان باید درآمد حاصل از مواد تولیدی خود را در زمان برداشت محاسبه کنند. اگر قیمت بالاست، تولید را بیشتر و در صورت ارزانی، کمتر کشت کنند و هزینه‌ها را کاهش دهند. از دیرباز بخش کشاورزی در تامین مواد غذایی و به تبع آن امنیت غذایی کشور نقش کلیدی و محوری داشته و همواره قیمت محصولات این بخش کشاورزی دارای نوسان بوده است. در اقتصاد در حال توسعه و پیشرفته ثبات نسبی قیمت‌ها بسیار اهمیت دارد. ولی امکان تثبیت قیمت‌های محصولات کشاورزی به طور طبیعی بعید بوده و به طور معمول با اعمال سیاست‌های قیمتی

---

<sup>1</sup> Quiroz and Valdes

### بررسی تأثیر اخبار بر نوسان... ۳

برقرار می‌شود (ابونوری و مجاوریان، ۱۳۸۱). اقتصاددانان کشاورزی و سیاست‌گذاران، نوسان قیمت‌های محصولات کشاورزی را عامل اصلی ریسک قیمتی می‌دانند. نوسان قیمت می‌تواند تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان را از پیش‌بینی دقیق و درست قیمت‌های بازار باز دارد. بنابراین تصمیم‌گیری‌ها در چنین شرایطی در آینده چندان سودمند واقع نمی‌شود و در نتیجه باعث کاهش رفاه هر دوی مصرف‌کننده و تولیدکننده خواهد شد (بینس وانگر و روزنس ویگ<sup>۱</sup>، ۱۹۸۶؛ ساها و دلگادو<sup>۲</sup>، ۱۹۸۹).

امروزه بیشتر افراد باور دارند که اخبار، بازار را تحت تأثیر قرار می‌دهد. به دلیل پیشرفت روز افزون فناوری، جزئیات رویدادهای جهانی و محلی در رأس فعالیت‌های بازار منعکس می‌شود. خبر، دستاورد با ارزش و جوشان رسانه و عامل معنا بخشی به پدیده‌ها و رخدادها است. این فعالیت رسانه‌ای چنان اهمیتی دارد که آن را طبیعی‌ترین کارکرد رسانه دانسته‌اند و بخش عمده‌ای از توان فکری، منابع مالی و امکانات هر رسانه‌ای اعم از دیداری، شنیداری و نوشتاری به آن اختصاص می‌یابد. پیشرفت علم و فناوری و رشد سریع ارتباطات و تعامل‌های بشری نیز نه تنها از اهمیت آن نکاسته است بلکه نیاز به سرعت، جذابیت و جامعیت در خبر، هر روز بیشتر از پیش احساس می‌شود (رحیمی، ۱۳۸۴). اخبار موثر بر نوسان‌های بازار به دو بخش اخبار دولتی و اخبار غیردولتی تقسیم‌بندی می‌شوند. اخبار دولتی شامل جدول‌ها و اطلاعات دسته بندی و برنامه ریزی شده راجع به رویدادهای اقتصاد کلان است که در تاریخ‌های مشخص شده توسط دولت اعلام می‌شود در حالی که اخبار غیردولتی شامل اخبار منتشر نشده توسط اشخاص غیردولتی مانند بانک مرکزی و یا اطلاعات محرمانه فعالان بازار مانند بازرگانان می‌باشد. نوسان قیمت‌ها نشان دهنده تغییرپذیری بدون هدف یک متغیر اقتصادی است، برای مثال هنگامی نوسان قیمت‌ها بالا یا پایین است، یعنی اینکه قیمت‌ها تغییرپذیری قابل توجهی بیش از یک دوره زمانی کوتاه مدت داشته باشد. نوسان قیمتی درازمدت ایجاد بی‌اعتمادی و عدم حتمیت و همچنین باعث افزایش ریسک در فعالیت‌های تولیدی می‌شود و در نتیجه باعث کم شدن امنیت غذایی، جلوگیری از رشد اقتصادی و ناامنی سیاسی و خطر درگیری‌های داخلی

---

<sup>1</sup> Binswanger and Rosenzweig

<sup>2</sup> Saha and Delgado

را در کشورهای در حال توسعه افزایش می‌دهد (پراکاش<sup>۱</sup>، ۲۰۱۱). با وجود اینکه بسیاری از محققان درباره‌ی قابل پیش‌بینی بودن نوسان (شرطی) قیمت‌ها و نوسان در اغلب بازارها اتفاق نظر دارند، ولی درباره‌ی چگونگی الگوسازی این نوسان‌ها، رویکردهای متفاوتی استفاده شده است. یکی از مهم‌ترین رویکردها در این زمینه، الگوهای تأثیر اهرمی<sup>۲</sup> یا عدم تقارن در نوسان است. در این الگوها، تکانه‌ها به دو دسته تکانه مثبت یا اخبار خوب<sup>۳</sup> و تکانه منفی یا اخبار بد<sup>۴</sup> تفکیک می‌شوند، به طوری که اخبار خوب و بد با اندازه (قدر مطلق) یکسان ممکن است تأثیر متفاوتی در نوسان شرطی داشته باشند (میلگرام<sup>۵</sup>، ۱۹۸۱).

در ایران نیز مطالعاتی به ارزیابی تأثیر اخبار بر نوسان‌های قیمتی در بازارهای مختلف پرداختند. از جمله مشایخ و همکاران (۱۳۹۲) تأثیر اخبار و مراجع خبری بر بازار سرمایه را بررسی کردند. نتایج به دست آمده نشان داد ویژگی‌های رفتاری مخاطبان، نوع اخبار و مراجع اطلاع‌رسانی و حتی نوع واژگان به کار گرفته شده جملگی موجب می‌شوند که واکنش‌ها نسبت به اخبار، متفاوت باشد. قهرمان زاده و جاودان (۱۳۹۱) تأثیر نوع خبر بر نوسان قیمت انواع گوشت در ایران را بررسی کردند. بر پایه نتایج به دست آمده، نوسان‌های قیمت این کالاها واکنش نامتقارنی نسبت به اخبار خوب و بد نشان می‌دهند. کشاورز حداد و حیدری (۱۳۸۹) بررسی تأثیر اخبار سیاسی بر تلاطم بازار سهام تهران را مورد بررسی قرار دادند ابونوری و همکاران (۱۳۸۸) به بررسی تأثیر اخبار بر نوسان نرخ ارز در ایران را با کاربرد الگوهایی از خانواده ARCH پرداختند. مهرآرا و عبدلی (۱۳۸۴) نقش اخبار خوب و بد در نوسان بازدهی سهام در ایران را بررسی کرده‌اند.

در خارج از کشور نیز مطالعاتی در زمینه تأثیر اخبار صورت گرفته است از جمله گرین<sup>۶</sup> (۲۰۰۴) که تأثیر اخبار اقتصاد کلان بر بازار دولتی اوراق قرضه در آمریکا را بررسی کردند. نتایج کار نشان داد که اطلاعات نقش شایان توجهی در تجارت دارد و همچنین انتشار اطلاعات عمومی سطح عدم تقارن اطلاعات در بازار اوراق قرضه دولتی را افزایش می‌دهد. ژنگ و همکاران<sup>۷</sup>

<sup>1</sup> Prakash

<sup>2</sup> Leverage Effect

<sup>3</sup> Good News

<sup>4</sup> Bad News

<sup>5</sup> Milgram

<sup>6</sup> Green

<sup>7</sup> Zheng et al

## بررسی تاثیر اخبار بر نوسان... ۵

(۲۰۰۸) اثرگذاری‌های نامتقارن اخبار را بر بازار مواد غذایی آمریکا بررسی کردند. نشان دادند اخبار قیمت منجر به ناپایداری یک سوم بازارهای مورد بررسی می‌شود و تأثیر نامتقارن اخبار بر نوسان در قیمت‌های پایین بیشتر از نوسان در قیمت‌های بالا است. کوتاری و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۹) در پی پاسخ به این پرسش بودند که آیا مدیران از افشای اخبار نامطلوب خودداری می‌کنند؟ شواهد این پژوهش نشان می‌دهد که به طور متوسط مدیران افشای اخبار بد را به تأخیر می‌اندازند و انگیزه‌های مدیریت برای حفظ اخبار بر انگیزه‌های مدیریت افشای خبر چیرگی دارد. برز و لات<sup>۲</sup> (۲۰۱۱) تأثیر اخبار اقتصاد کلان روی نوسان سهام را بررسی کردند. نتایج نشان داد که اخبار مربوط به GDP و بیکاری، بر نوسان سهام موثرند. اما همبستگی بین بازدهی سهام و اخبار درباره خرده‌فروشی و کالاهای بادوام به لحاظ آماری معنادار نیست. سوباسی<sup>۳</sup> (۲۰۱۲) به بررسی واکنش قیمت سهام به اخبار خوب و اخبار بد و انگیزه‌های مدیر به حفظ اخبار بد پرداخت. وی به این نتیجه رسید که تأثیر اخبار بد روی قیمت سهام بیشتر از اخبار خوب است. همچنین مدیران برای جلوگیری از کاهش شدید قیمت سهام در روز اطلاعیه سود و زیان، اخبار بد را زودتر افشا می‌کنند. ایشان بر این باور است که پیش‌افشاگری اخبار بد سودمند است. زیرا کاهش قیمت سهام را بین تاریخ‌های مختلف پخش می‌کند و از این راه موجب کاهش احتمال بررسی و تفحص برای تعیین درستی ادعاها می‌شود. پایاردنی<sup>۴</sup> (۲۰۱۴) به بررسی تأثیر اخبار اقتصادی بر قیمت اوراق قرضه پرداخت. وی اشاره می‌کند که بازار اوراق قرضه توجه کمتری نسبت به ارزش خارجی و بازارهای سهام را دریافت کرده است. نتایج پژوهش نشان داد، از آنجا که بازارهای مالی به طور طبیعی به جلو نگاه می‌کنند اخبار جدید روی قیمت تأثیر می‌گذارد. همچنین از ۶۸ اطلاعیه مورد بررسی، ۲۵ اطلاعیه تأثیر شایان توجهی در بازده اوراق قرضه دارد.

بنابر پیشینه تحقیق بیان شده، ملاحظه می‌شود که انتظار اینکه تکانه‌های منفی و مثبت تأثیر یکسانی بر نوسان قیمت کالاهای بازار داشته باشد بعید است. این عدم تقارن، گاهی تأثیر اهرمی و گاهی تأثیر صرف ریسک<sup>۵</sup> نامیده می‌شود. این ساختار نامتقارن نوسان باعث ایجاد

---

<sup>1</sup> Kothary et al

<sup>2</sup> Birz and Lott

<sup>3</sup> Subasi

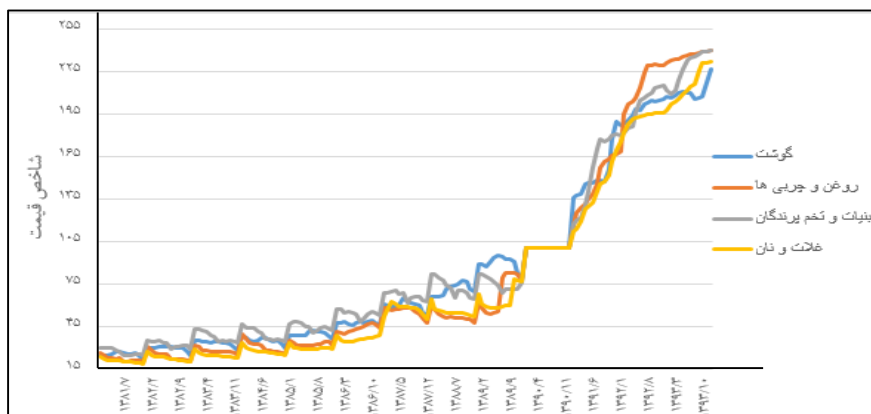
<sup>4</sup> Paiardini

<sup>5</sup> Risk Premium Effect

توزیع‌های چولی بیشتر در پیش‌بینی قیمت‌ها می‌شود. خوشه‌بندی<sup>۱</sup> حرکت‌های کوچک و بزرگ (در هر جهت) در فرآیندهای قیمت، یکی از نخستین ویژگی‌های فرآیندهای نوسان قیمت‌هاست. در این بررسی تأثیر اخبار یا تکانه قیمت که به صورت افزایش یا کاهش آن است، مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. در این راستا، با توجه به سهم گروه‌های اصلی مواد غذایی در بودجه خانوارها و سیاست دولت در راستای ایجاد پایداری در قیمت این محصولات، این بررسی تلاش دارد در آغاز متقارن یا نامتقارن بودن تأثیر اخبار روی نوسان قیمت چهار گروه اصلی مواد غذایی شامل گروه‌های ۱- گوشت ۲- غلات و نان ۳- روغن‌ها و چربی‌ها و ۴- لبنیات و تخم‌پرنده‌گان در ایران را ارزیابی کرده و سپس با استفاده از الگوهای واریانس شرطی GARCH غیرخطی میزان تأثیر اخبار بر نوسان‌های قیمتی گروه‌های اصلی مواد غذایی تحلیل کند. اطلاع از چگونگی واکنش مصرف‌کنندگان نسبت به تغییر قیمت‌ها و درآمد امری ضروری است. بر پایه آمار مرکز آمار ایران در سال ۱۳۹۲ این چهار گروه در مجموع ۵۵/۶ درصد از کل هزینه خوراکی و آشامیدنی‌ها یک خانوار ایرانی را تشکیل داده که انواع گوشت با ۲۳/۴ درصد، غلات و نان با ۱۷/۲ درصد لبنیات و تخم‌پرنده‌گان با ۱۱/۶ درصد روغن‌ها و چربی‌ها با ۳/۴ درصد به ترتیب بیشترین سهم را به خود اختصاص داده‌اند و به همین لحاظ نیز این بررسی روی این چهار کالا متمرکز شده است. نمودار ۱ روند تغییرپذیری شاخص قیمت ماهانه خرده‌فروشی برای چهار گروه اصلی مواد غذایی شامل گروه‌های ۱- گوشت ۲- غلات و نان ۳- روغن‌ها و چربی‌ها و ۴- لبنیات و تخم‌پرنده‌گان در ایران را در سال‌های ۹۳-۱۳۸۱ نشان می‌دهد. با توجه به این نمودار، در طی این سال‌ها در میان چهار گروه اصلی مواد غذایی، قیمت ماهانه روغن و چربی‌ها بیشترین تغییرپذیری را به خود اختصاص داده و کمترین مقدار قیمت آن در فروردین ماه سال ۱۳۹۲ برابر با ۱۶۸/۷ و بیشترین رقم قیمت آن در اسفند ماه سال ۱۳۹۳ برابر با ۲۳۹/۷ می‌باشد. همچنین گروه گوشت نیز کمترین تغییرپذیری قیمت نسبت به سه گروه دیگر داشته و شاخص قیمت آن در بین ۱۸۷/۱ تا ۲۲۶/۲۷ متغیر بوده و روند صعودی داشته است. روند تغییرپذیری چهار گروه اصلی مواد غذایی (۱- گوشت ۲- غلات و نان ۳- روغن‌ها و چربی‌ها و ۴- لبنیات و تخم‌پرنده‌گان) نامنظم بوده و تاحدودی روند افزایشی داشته‌اند.

<sup>5</sup> Clustering

## بررسی تاثیر اخبار بر نوسان... ۷



نمودار (۱) روند تغییر پذیری شاخص قیمت خرده فروشی ماهانه چهار گروه اصلی مواد

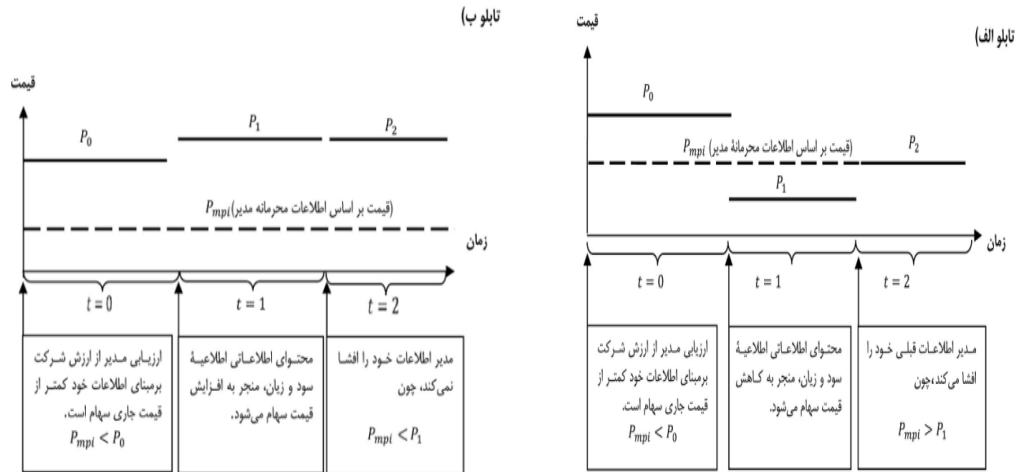
غذایی کشور در سال های ۹۳-۱۳۸۱ منبع: بانک مرکزی ج.ا.ا، ۱۳۹۴

### مواد و روش ها

دی بان و تالر (۱۹۸۵) بیان می کنند که واکنش بازار به اخبار و اطلاعات متفاوت است. گاهی، شرایطی به وجود می آید که در آن مفاهیم طبیعی اخبار خوب، اخبار خنثی و اخبار بد وجود دارد. سیگنال X هنگامی خنثی نامیده می شود که برای هر توزیعی برابر خودش باشد. سیگنال X اخبار خوب است که مطلوب تر از اخبار طبیعی است و اخبار بد این است که کمتر مطلوب از اخبار بی طرف است (میلگرام<sup>۱</sup>، ۱۹۸۱). مثال اخبار خوب (بد) اخباری تعریف می شوند که قیمت سهام را بالاتر (پایین تر) از قیمت جاری سهام شرکت نشان می دهند. فرض می شود مدیران اخبار خوب را زودتر و اخبار بد را با تأخیر به سرمایه گذاران اعلام می کنند، هنگامی که یک تکانه منفی به قیمت سهام وارد شود، بعضی از اخبار حفظ شده گذشته - که پیش تر بر ارزشی پایین تر از قیمت جاری دلالت می کردند - اکنون با توجه به قیمت جدید سهام، اخبار خوب محسوب شده و در نتیجه افشا می شوند (تابلو الف)، اما هنگام یک تکانه مثبت (افزایش قیمت)، به احتمال مدیر اخبار حفظ شده را افشا نمی کند (تابلو ب)؛ زیرا در صورت افشا قیمت سهام کاهش می یابد (اسلتن<sup>۲</sup>، ۲۰۱۲).

<sup>1</sup> Milgram

<sup>2</sup> Seltten



روش‌های گوناگونی برای اندازه‌گیری و مدل‌سازی تغییرپذیری و نوسان قیمت‌ها وجود دارد. از جمله می‌توان به روش‌های بی‌ثباتی تاریخی، بی‌ثباتی تاریخی پارکینسون، بی‌ثباتی ضمنی (تلویحی) و نیز استفاده از مدل‌های پیشرفته خود توضیحی واریانس ناهمسانی شرطی، اشاره کرد (دلوری و موالی زاده، ۱۳۸۷). مدل‌های خانواده ARCH، یکی از بهترین و پیشرفته‌ترین روش‌های مدل‌سازی تغییرپذیری و بی‌ثباتی بوده و روند واریانس شرطی را با توجه به اطلاعات گذشته خود توضیح می‌دهند و روشی مناسب برای اندازه‌گیری میزان تلاطم یک سری زمانی هستند و در مطالعات از آن به معیار نوسان و نااطمینانی استفاده می‌شود. این مدل‌ها قابلیت استفاده از برتری‌های انحراف معیار نمونه را ممکن می‌سازند و واریانس شرطی سری زمانی را از روش حداکثر درست‌نمایی فرموله کرده و چارچوبی نظام‌مند برای مدل‌سازی تلاطم فراهم می‌آورند. واریانس پیش‌بینی خطای شرطی ناشی از این مدل‌ها، میزان نوسان را نشان می‌دهد که در طول زمان تغییر می‌کند (سوری، ۱۳۹۳). از الگوهای پرکاربرد در این زمینه که در سال‌های اخیر توجه زیادی به آن شده است الگوهای مربوط به دسته GARCH است. نوسان قیمت ( $r_t$ ) در یک دوره زمانی خاص برابر لگاریتم نسبت شاخص قیمت دوره‌های متفاوت می‌باشد. یعنی:

$$r_t = \log\left(\frac{P_t}{P_{t-1}}\right) = \log(p_t) - \log(p_{t-1}) \quad (1)$$



## بررسی تأثیر اخبار بر نوسان... ۹

بنا به بررسی انگل و ان جی<sup>۱</sup> (۱۹۹۳) اگر  $r_t$  تفاضل مرتبه اول لگاریتم شاخص قیمت باشد و  $\Omega_{t-1}$  مجموعه اطلاعات گذشته که ارزش همه متغیرهای مرتبط را نشان می‌دهد و مصرف‌کنندگان در هنگام تصمیم‌گیری از همه اطلاعات  $\Omega_{t-1}$  آگاهی دارند. در این صورت تغییر و نوسان‌های انتظاری قیمت عبارت است از مقادیر شرطی مورد انتظار  $r_t$  و واریانس شرطی  $r_t$  که می‌توان به صورت  $m_t = E(r_t | \Omega_{t-1})$  و  $h_t = \text{Var}(r_t | \Omega_{t-1})$  نشان داد. تغییرپذیری غیر قابل انتظار قیمت در زمان  $t$  برابر است با  $\varepsilon_t = r_t - m_t$  و انگل و ان جی (۱۹۹۳) بیان کردند که  $\varepsilon_t$  مجموع تأثیر اخبار در زمان می‌باشد. یک افزایش غیر قابل انتظار در تغییرپذیری ( $\varepsilon_t < 0$ ) شاخصی برای اخبار خوب و یک کاهش غیر قابل انتظار در نوسان ( $\varepsilon_t > 0$ ) به عنوان شاخصی برای اخبار بد تعریف می‌شود. در مدل GARCH متقارن، نوسان (واریانس) برای تکانه‌های مثبت و منفی یکسان است. اما هیچ دلیلی ندارد که اثرگذاری‌های تکانه‌ها، متقارن باشند. بدین منظور مدل‌های GARCH به گونه‌ای توسعه داده شده‌اند تا بتوانند اثرگذاری‌های تکانه‌های مثبت و منفی را به صورت نامتقارن در نظر بگیرند. که در ادامه برخی از این مدل بیان شده‌اند. انگل (۱۹۹۰) نخستین مدل غیرخطی را تحت عنوان مدل ساده‌ی نامتقارن GARCH یا SAGARCH به صورت رابطه ۲ معرفی نمود.

$$\sigma_t^2 = \omega + \sum_{i=1}^{p_1} \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 + \sum_{i=1}^{p_2} \gamma_i \varepsilon_{t-i} + \sum_{j=1}^q \beta_j \sigma_{t-j}^2 \quad (2)$$

در این مدل محدودیت‌های غیر منفی بودن عبارت‌اند از:  $\omega > 0$ ،  $\alpha_i > 0$  و  $\gamma_i \cdot \beta_i > 0$  مبین اثرگذاری نامتقارن می‌باشد. اگر  $\gamma$  منفی باشد تأثیر تکانه‌های منفی روی نوسان شرطی بزرگتر از تکانه‌های مثبت (به همان اندازه خواهد بود).

### مدل EGARCH<sup>۲</sup>:

برای کنترل تأثیر نامتقارن اخبار بر نوسان، نلسون<sup>۳</sup> (۱۹۹۱) الگوی EGARCH یا GARH نمایی را تعریف می‌کند که در آن تأثیر اخبار نامتقارن می‌باشد. تصریح الگوی GARCH نمایی به صورت زیر است:

<sup>۱</sup> Engle and Ng

<sup>۲</sup> Exponential Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedastisity (EGARCH)

<sup>۳</sup> Nelson

$$\log(\sigma_t^2) = \omega + \beta \log(\sigma_{t-1}^2) + \alpha \left| \frac{\varepsilon_{t-1}}{\sigma_{t-1}} \right| + \gamma \frac{\varepsilon_{t-1}}{\sigma_{t-1}} \quad (۳)$$

که در آن،  $\sigma_{t-1}$  انحراف معیار شرطی و  $\varepsilon_{t-1}$  مقدار جمله‌ی خطای پیشین است. طرف چپ معادله به صورت لگاریتمی آمده است و متضمن این نکته است که واریانس شرطی مثبت است و نیازی به ایجاد محدودیت‌هایی در ضریب‌ها نیست.

#### مدل GJR-GARCH:

این مدل توسط گلوستن، جاناتان و رانکل<sup>۱</sup> (۱۹۹۳) مطرح گردید. شکل ریاضی این مدل در معادله آمده است.

$$\sigma_t^2 = \omega + \alpha \varepsilon_{t-1}^2 + \gamma \varepsilon_{t-1}^2 d_{t-1} + \beta \sigma_{t-1}^2 \quad (۴)$$

در این رابطه،  $d_{t-1}$  یک متغیر موهومی است که اگر  $\varepsilon_{t-1} < 0$  باشد مقدار یک و در غیر این صورت مقدار صفر می‌گیرد. این مدل بسیار مشابه GARCH آستانه‌ای (TGARCH) است. اگر  $\gamma > 0$  باشد مدل GJR-GARCH مقادیر بزرگتری را برای  $\sigma_t^2$  با  $\varepsilon_{t-1} < 0$  نسبت به تکانه‌های مثبت با همان اندازه نشان می‌دهد.

#### مدل TGARCH<sup>۲</sup>:

الگوی GARCH آستانه‌ای TGARCH به دنبال تبیین اثرگذاری رویدادهایی است که در گذشته رخ داده است ولی تأثیر آنها در زمان فعلی ظاهر می‌شود. TGARCH نیز از الگوی نامتقارن دیگری است که توسط زاکویان<sup>۳</sup> (۱۹۹۴) و گلوستن، جاناتان و رانکل (۱۹۹۳) به صورت زیر معرفی شده است:

$$\sigma_t^2 = \omega + \sum_{i=1}^p \alpha \varepsilon_{t-i} + \sum_{k=1}^r \gamma \varepsilon_{t-k}^2 d_{t-k} + \sum_{j=1}^q \beta \sigma_{t-j}^2 \quad (۵)$$

که در رابطه ۵، اگر  $d_{t-1} = 1$  و  $\varepsilon_{t-1} < 0$  و در غیر اینصورت  $d_{t-1} = 0$  در این حالت، اخبار خوب دارای تأثیر  $\alpha$  بر نوسان دارند در حالی که اخبار بد دارای تأثیر  $\alpha + \gamma$  بر نوسان دارند.

<sup>۱</sup> Glosten et al

<sup>۲</sup> Threshold GARCH

<sup>۳</sup> Zakoian

### مدل<sup>۱</sup> NGARCH:

مدل NGARCH توسط هیگنز و برا<sup>۲</sup> (۱۹۹۲) مطرح شد که در آن انحراف استاندارد شرطی به توان می‌رسد و تابعی از وقفه‌های انحراف استاندارد‌های شرطی و تکانه‌ها با همان توان است. اگر  $\delta = 1$  باشد این مدل به GARCH تبدیل می‌شود. شکل ریاضی آن در معادله ۶ آمده است.

$$\sigma_t^2 = \omega + \sum_{i=1}^p \alpha_i (\varepsilon_{t-i} - \gamma_i)^2 + \sum_{j=1}^q \beta_j \sigma_{t-j}^2 \quad (6)$$

این مدل با عنوان GARCH غیرخطی یا NGARCH نامیده شده است. جمله‌ی  $\alpha_i (\varepsilon_{t-i} - \gamma_i)^2$  اجازه می‌دهد تا حداقل واریانس شرطی به جای صفر در مقدار متغیر  $\gamma_i$  تعیین شود.

### مدل<sup>۳</sup> APGARCH:

تیلور<sup>۴</sup> (۱۹۸۶) و شوارت<sup>۵</sup> (۱۹۸۹) مدلی را برپایه انحراف معیار معرفی کردند. در این مدل، به جای واریانس، انحراف معیار مدل‌سازی می‌شود. این مدل در سال (۱۹۹۳) با مشخصه جزء پرقدرت عمومیت یافت. در این مدل، پارامتر توانی  $\sigma$  از انحراف معیار قابل برآورد است و پارامترهای انتخابی  $\gamma$  نیز برای به دست آوردن عدم تقارن مرتبه بالاتر را به مدل اضافه شده‌اند. شکل ریاضی مدل به صورت زیر است:

$$\sigma_t^\delta = \omega + \sum_{j=1}^q \beta_j \sigma_{t-j}^\delta + \sum_{i=1}^p \alpha_i (|\varepsilon_{t-i}| - \gamma_i \varepsilon_{t-i})^\delta \quad (7)$$

که در آن،  $\delta > 0$  بوده و به ازای  $i=1, \dots, r$ ،  $|\gamma_i| \leq 1$  می‌باشد و برای همه‌ی  $i > r$  و  $r \leq p$  داریم:  $\gamma_i = 0$ . در یک مدل نامتقارن  $\gamma_i$  برای همه‌ی آنها صفر خواهد بود. اگر در رابطه‌ی بالا جمله‌ی مربوط به تأثیر تکانه‌ها به صورت  $\sum_{i=1}^p \alpha_i (|\varepsilon_{t-i} - \gamma_i|)^\delta$  تغییر یابد، مدل GARCH توانی غیرخطی یا به اختصار NPGARCH<sup>۱</sup> به دست می‌آید.

<sup>1</sup> Non-linear GARCH

<sup>2</sup> Higgings and Bera

<sup>3</sup> Asymetric Power GARCH

<sup>4</sup> Taylor

<sup>5</sup> Schwert

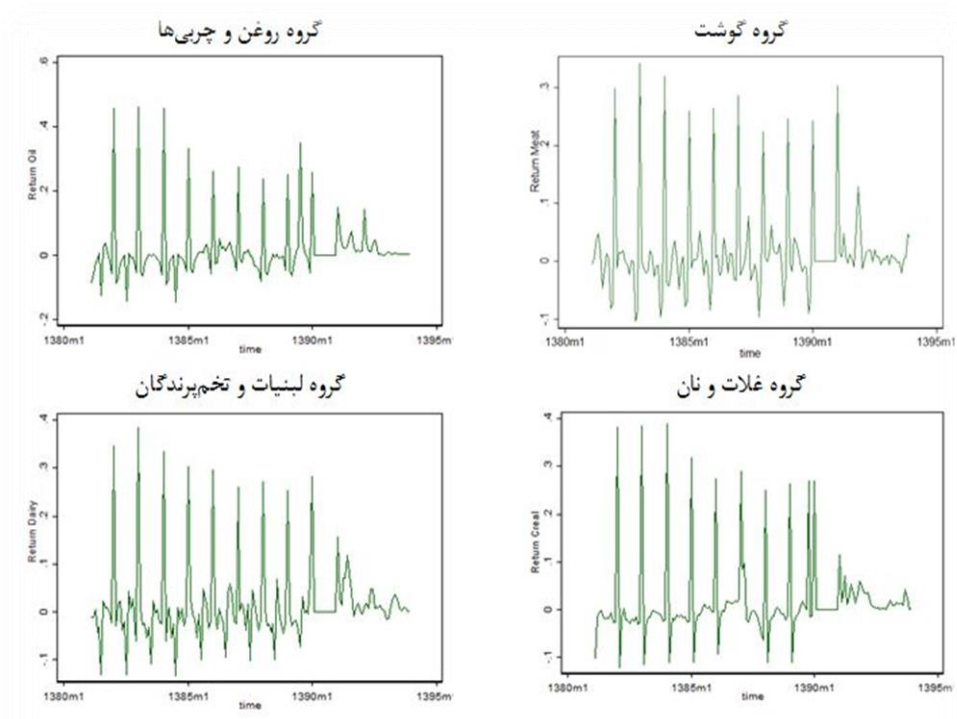
<sup>6</sup> Non-linear Power GARCH

این پژوهش، قیمت خرده‌فروشی چهار گروه اصلی مواد غذایی شامل ۱- گوشت ۲- غلات و نان ۳- روغن و چربی‌ها و ۴- لبنیات و تخم‌پرندگان به صورت سری‌های زمانی ماهانه از فروردین ۱۳۸۱ تا اسفند ۱۳۹۳ از نشریه‌های بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران گردآوری شده‌اند. داده‌ها بر مبنای سه سال پایه ۱۳۷۶، ۱۳۸۳ و ۱۳۹۰ گزارش شده بود که این پژوهش به سال پایه ۱۳۹۰ تبدیل شد.

### نتایج و بحث

به منظور درک بهتر از نوسان قیمت‌ها، نمودار رشد قیمت‌های ماهانه گروه‌های کالای گوشت، غلات و نان، روغن و چربی‌ها و لبنیات و تخم‌پرندگان در طی سالهای ۹۳-۱۳۸۱ در شکل ۱ ترسیم شده است. لازم به یادآوری است که رشد قیمت‌ها به صورت  $r_t = \log(p_t) - \log(p_{t-1})$  محاسبه شده است. برپایه شکل ۱، رشد قیمت‌ها برای هر چهار گروه کالای تا سال ۱۳۹۰ دارای نوسان زیادی بوده و در سه سال آخر این نوسان کمتر شده است. به عبارت دیگر از سال ۱۳۹۰ به بعد پایداری قیمت بیشتر در بازار این کالاها از وجود داشته است. این نمودارها به خوبی وجود ناهمسانی واریانس را در طی این سال‌ها نشان می‌دهد. لذا شرطی بودن واریانس این چهار سری قیمت قابل انتظار است که برای سنجش اعتبار این یافته می‌بایستی از آزمون‌های اقتصادسنجی بهره گرفت. اما پیش از آن، در آغاز ویژگی ایستایی لگاریتم داده‌ها از طریق آزمون‌های دیکی-فولر تعمیم‌یافته (ADF) و حداقل مربعات تعمیم یافته دیکی فولر (DF-GLS) بررسی شد که نتایج مربوطه در جدول ۱ آمده است. هر دو آزمون موید وجود ریشه واحد در سطح لگاریتم داده‌ها بوده و بیانگر ایستایی در تفاضل مرتبه اول متغیرهاست. به عبارت دیگر، سری‌های زمانی شاخص قیمت چهار متغیر جمعی از درجه یک  $I(1)$  هستند.

### بررسی تاثیر اخبار بر نوسان... ۱۳



شکل ۱. نمودارهای رشد قیمت‌های ماهانه گروه کالاهای گوشت، غلات و نان، روغن و چربی و لبنیات و تخم‌پرندگان

#### جدول (۱) نتایج آزمون ریشه واحد ADF و DF-GLS برای متغیرهای مورد بررسی

متغیر	وضعیت متغیر	آماره آزمون ADF	نتیجه آزمون ADF	آماره آزمون DF-GLS	نتیجه آزمون DF-GLS
شاخص قیمت گوشت	سطح متغیر	-۳/۴۶***	I(0)	-۲/۵۵	I(0)
شاخص قیمت غلات و نان	تفاضل مرتبه اول	-۱۲/۳۸*	I(0)	-۱۱/۶۷*	I(0)
شاخص قیمت روغن و چربی‌ها	سطح متغیر	-۲/۸۰	I(0)	-۱/۳۲	I(0)
شاخص قیمت لبنیات و تخم‌پرندگان	تفاضل مرتبه اول	-۱۰/۸۴*	I(0)	-۴/۵۹*	I(0)
شاخص قیمت غلات و نان	سطح متغیر	-۲/۹۲	I(0)	-۱/۴۷	I(0)
شاخص قیمت گوشت	تفاضل مرتبه اول	-۱۱/۱۷*	I(0)	-۵/۷۵*	I(0)
شاخص قیمت لبنیات و تخم‌پرندگان	سطح متغیر	-۳/۲۷	I(0)	-۲/۲۳	I(0)
شاخص قیمت غلات و نان	تفاضل اول متغیر	-۹/۴۳*	I(0)	-۸/۸۰*	I(0)

\* و \*\*\* به ترتیب مبین معنی‌داری در سطح ۱ و ۱۰ درصد می‌باشند. منبع: یافته‌های تحقیق

در ادامه معادله‌های میانگین شرطی برای سری‌ها قیمت با توجه به نمودارهای ACF و PACF آنها، در قالب مدل‌های مختلف ARIMA(p,d,q) برازش شد که نتایج آنها در جدول ۲ آمده است. برای سنجش وجود رفتار واریانس ناهمسانی شرطی خطی (ARCH) در این معادله‌های میانگین شرطی، آزمون LM انگل محاسبه شد که مقادیر آماره LM به همراه سطح احتمال آن همچنین آماره F آن در جدول ۲ گزارش شده است. بنابر این جدول، همه‌ی آماره‌های LM و همچنین F از لحاظ آماری معنی‌دار بوده که حاکی از وجود رفتار واریانس ناهمسانی شرطی در سری‌های قیمت گوشت، غلات و نان، روغن و چربی‌ها و لبنیات و تخم‌پرندگان دارد

جدول (۲). نتایج آزمون LM برای آزمون وجود تأثیر ARCH برای معادله‌های میانگین شرطی

نام متغیر	معادله میانگین شرطی	آماره F	آماره LM
گوشت	AR(2 12)	۳/۵۵ (۰/۰۳)*	۶/۹۰ (۰/۰۳)
غلات و نان	AR(1 12) MA(1)	۶/۱۰ (۰/۰۰)	۱۱/۴۵ (۰/۰۰۲)
روغن و چربی‌ها	AR(1 12) MA(1)	۵/۶۷ (۰/۰۲)	۱۳/۲۷ (۰/۰۴۵)
لبنیات و تخم پرندگان	AR(1 12) MA(1)	۳/۵۵ (۰/۰۰)	۶/۹۰ (۰/۰۰۲)

\*. سطح معنی‌داری آماره‌ها در درون پرانتز گزارش شده است. منبع: یافته‌های تحقیق

پس از تشخیص وجود اثرگذاری ARCH خطی، بایستی متقارن بودن یا نامتقارن بودن این اثرگذاری‌ها نیز مشخص شود که بدین منظور از آزمون ARCH غیرخطی انگل و ان‌جی (۱۹۹۳) استفاده شد. برپایه نتایج جدول ۳ ملاحظه می‌گردد که برای هر چهار سری قیمت، تقریباً بیشتر آماره آزمون LM از لحاظ آماری معنی‌دار است به عبارت دیگر هم تأثیر علامت تکانه‌ها (تکانه مثبت و منفی) و هم اندازه تکانه‌های مثبت و منفی در سری‌های قیمت تأثیر معنی‌داری دارند. آزمون آزمون توام سه حالت با هم (ستون آخر جدول) بیانگر آن است که همه‌ی آماره‌ها در سطح احتمال ده درصد معنی‌دار می‌باشند در نتیجه واریانس ناهمسانی شرطی قیمت‌های هر چهار گروه گوشت، غلات و نان، روغن و چربی‌ها و لبنیات و تخم‌پرندگان دارای عدم تقارن می‌باشند. نتایج آزمون‌ها در مجموع بیانگر این است که پسماند الگوهای برآوردی دارای واریانس ناهمسانی نامتقارن است و اخبار آتی با توجه به نوع خبر، تأثیر متفاوتی بر نوسان قیمت‌ها خواهد داشت. لذا استفاده از الگوهای متقارن ARCH و GARCH خطی

### بررسی تأثیر اخبار بر نوسان... ۱۵

نتایج مناسبی برای الگوسازی نوسان‌های متغیرهای مورد بررسی ارائه نخواهد داد و بایستی از الگوهای GARCH غیرخطی بهره گرفت که در ادامه نتایج برآورد این الگوها و تأثیر نامتقارن اخبار به تفکیک هر چهار گروه کالای آمده است.

#### جدول (۳) آزمون غیرخطی بودن رفتار ARCH سری‌های قیمت گروه‌های اصلی مواد غذایی در ایران

متغیر	فرضیه عدم	عدم وجود	تأثیر علامت	تأثیر علامت	تأثیر علامت
	تأثیر علامت	تأثیر علامت	تکانه‌ها	تکانه منفی	تکانه مثبت
	تأثیر علامت	تأثیر علامت	(SB)	(NSB)	(PSB)
	تأثیر علامت	تأثیر علامت	تکانه‌ها	تکانه منفی	تکانه مثبت
	تأثیر علامت	تأثیر علامت	تکانه‌ها	تکانه منفی	تکانه مثبت
گوشت	آماره F	عدم وجود	تکانه‌ها	تکانه منفی	تکانه مثبت
	سطح احتمال	تأثیر علامت	تکانه‌ها	تکانه منفی	تکانه مثبت
غلات و نان	آماره F	عدم وجود	تکانه‌ها	تکانه منفی	تکانه مثبت
	سطح احتمال	تأثیر علامت	تکانه‌ها	تکانه منفی	تکانه مثبت
روغن و چربی‌ها	آماره F	عدم وجود	تکانه‌ها	تکانه منفی	تکانه مثبت
	سطح احتمال	تأثیر علامت	تکانه‌ها	تکانه منفی	تکانه مثبت
لبنیات و تخم‌پرندگان	آماره F	عدم وجود	تکانه‌ها	تکانه منفی	تکانه مثبت
	سطح احتمال	تأثیر علامت	تکانه‌ها	تکانه منفی	تکانه مثبت

منبع: یافته‌های تحقیق

#### نتایج اثرگذاری نامتقارن اخبار در گروه گوشت:

برای گروه گوشت الگوهای نامتقارن SAGARCH، TGARCH، GJR-GARCH، EGARCH، APGARCH، NGARCH، PGARCH و NPGARCH برآورد شد که از این میان تنها چهار مدل SAGARCH، GJR-GARCH، EGARCH و APGARCH همگرا شدند که نتایج آنها در جدول ۴ آمده است. برپایه این جدول ملاحظه می‌شود که الگوهای GJR-GARCH، SAGARCH و APGARCH دارای ضریب‌ها منفی هستند؛ یعنی این الگوها در تأمین شرایط لازم برای مثبت بودن واریانس‌های شرطی با مشکل رو به رو بوده و بر خلاف شرایط اولیه مبانی نظری الگو می‌باشد. بنابراین نتایج این الگوها برای تحلیل تأثیر اخبار کاربردی نخواهد داشت. اما الگوی EGARCH از نظر علامت مورد انتظار ضریب‌ها، الگوی مناسبی است. آماره‌های LL، AIC و BIC نیز همین نتیجه را تأیید می‌کنند. بنابراین الگوی EGARCH به عنوان الگوی

مناسب برای بررسی نوسان قیمت گروه گوشت انتخاب گردید. مطالعات انگل و ان جی (۱۹۹۳)، ژنگ و همکاران (۲۰۰۸) و قهرمان زاده و جاودان (۱۳۹۱) نیز برای تحلیل تأثیر خبرها بر نوسان قیمت‌ها از این الگو استفاده کرده‌اند. در نهایت با استفاده از پارامترهای برآورد شده برای مدل EGARCH(1,1) تأثیر اخبار افزایش و کاهش قیمت‌های گوشت محاسبه شد. بر این اساس، برای گروه گوشت تأثیر اخبار افزایش قیمت  $(\alpha + \gamma)$  برابر ۱/۰۷ و کاهش قیمت  $(\alpha - \gamma)$  برابر با ۰/۶۵- است. اخبار افزایش قیمت تأثیر بزرگتری نسبت به اخبار کاهش قیمت روی لگاریتم واریانس شرطی جاری دارند. مقدار افزایش غیرقابل انتظار قیمت که منجر به یک واحد افزایش پسماند استاندارد شده با شرط  $\frac{\varepsilon_{t-1}}{\sqrt{\sigma_{t-1}^2}} \geq 0$  شود، میزان نوسان قیمت را ۱/۰۷ درصد افزایش می‌دهد. اما اگر کاهش غیرقابل انتظار قیمت با شرط  $\frac{\varepsilon_{t-1}}{\sqrt{\sigma_{t-1}^2}} < 0$  رخ دهد در این صورت میزان نوسان قیمتی ۰/۶۵ درصد کاهش خواهد یافت. به عبارت دیگر افزایش غیر قابل انتظار قیمت گوشت، بر تثبیت قیمت تأثیر منفی دارد در حالی که کاهش غیرقابل انتظار قیمت، منجر به تثبیت قیمت می‌شود.

جدول (۴). نتایج برآورد پارامترهای مدل‌های GARCH برای غیرخطی برای قیمت گروه گوشت

پارامتر	EGARCH	GJR-GARCH	SAGARCH	APGARCH
$\omega$	-۱/۸ (۰/۰۱)*	۰/۰۰۶ (۰/۰۱)	۰/۰۰۷ (۰/۰۱)	۰/۱۸ (۰/۰۱)
$\alpha$	۰/۲۱ (۰/۰۳)	۰/۱۱۱ (۰/۰۱)	-۰/۰۱۴ (۰/۰۱)	۰/۰۸ (۰/۰۱)
$\beta$	۰/۷۰ (۰/۰۳)	-۰/۹۹ (۰/۰۱)	-۰/۹۹ (۰/۰۱)	۰/۷۳ (۰/۰۱)
$\gamma$	۰/۸۶ (۰/۰۱)	-۰/۱۳۱ (۰/۰۱)	-۰/۰۰۰۹ (۰/۳۱)	-۰/۹۹ (۰/۰۱)
$\delta$	-	-	-	-۰/۰۵ (۰/۰۱)
LL	۲۲۶/۳۶	۲۲۴/۹۷	۲۲۴/۸۶	۲۰۸/۱۶
AIC	-۴۴۰/۷۳	-۴۳۳/۹۵	-۴۳۵/۷۳	-۴۰۰/۳۳
BIC	-۴۲۳/۴۸	-۴۱۰/۹۵	-۴۱۵/۶	-۳۷۷/۳۳

منبع: یافته‌های تحقیق



## بررسی تاثیر اخبار بر نوسان... ۱۷

یکی از راه‌های آزمون پایداری اخبار منتشر شده (تکانه‌های وارد شده) بر نوسان قیمت و ویژگی برگشت به میانگین بودن نوسان، آزمون آماری مجموع ضریب‌ها معادله واریانس شرطی در مدل های EGARCH(1,1) می‌باشد. مجموع ضریب‌ها  $\alpha + \beta$  برابر با ۰/۹۱ خواهد بود. از آنجایی که مجموع ضریب‌ها نزدیک به یک است بنابراین نوسان بازدهی گوشت تا حدودی پایدار است یا مبین پایداری به نسبت بالای اخبار می‌باشد. به عبارت دیگر تکانه‌های وارده به این بازار به آرامی و تدریجی از بین می‌روند و می‌توان گفت که هر خبری تأثیر نسبتاً درازمدت روی قیمت گوشت خواهد گذاشت. از سویی مقدار پارامتر انحراف معیار شرطی،  $\beta$ ، برابر با ۰/۷۰ بوده و ضریب تأثیر مجذور تکانه‌های ماه گذشته روی واریانس شرطی دوره‌ی جاری،  $\alpha$ ، برابر ۰/۲۱ می‌باشد و به این مفهوم است که لگاریتم واریانس شرطی ماه بعد به اندازه‌ی ۰/۲۱ برابر اطلاعات جدید رسیده به بازار گوشت افزایش خواهد یافت. حال اگر آزمون آماری یک‌سویه برای اینکه آیا مجموع ضریب‌ها معادله واریانس بزرگتر از یک یا برابر آن است انجام شود، فرض صفر رد می‌شود. بنابراین، با اینکه مجموع ضریب‌ها نزدیک یک است اما از نظر آماری کوچکتر از یک بوده که نشان دهنده آن است که تأثیر اخبار بر بازدهی گروه اصلی مواد غذایی گوشت برگشت به میانگین دارد.

### نتایج اثرگذاری نامتقارن اخبار در گروه غلات و نان:

الگوهای نامتقارن EGARCH، GJR-GARCH، TGARCH، SAGARCH، PGARCH، APGARCH و NPGARCH برای گروه غلات و نان برآورد شد که تنها شش مدل EGARCH، SAGARCH، GJR-GARCH، TGARCH، NGARCH و NPGARCH همگرا شدند. نتایج مربوطه در جدول (۵) آمده است. برابر جدول الگوهای TGARCH، NGARCH، SAGARCH و NPGARCH دارای ضریب‌ها منفی و غیر معنی‌دار هستند؛ یعنی این الگوها در تأمین شرایط لازم برای مثبت بودن واریانس‌های شرطی با مشکل رو به رو بوده و برخلاف شرایط اولیه مبانی نظری الگو می‌باشد. بنابراین نتایج این الگوها برای تحلیل تأثیر اخبار کاربردی نخواهد داشت. الگوی EGARCH و GJR-GARCH از نظر علامت مورد انتظار ضریب‌ها، الگوهای مناسبی هستند. اما مدل GJR-GARCH با توجه به آماره‌های LL، AIC و BIC در مقایسه با مدل EGARCH مدل مناسبی می‌باشد. بنابراین مدل GJR-GARCH را به عنوان مدل مناسب برای بیان اثرگذاری نامتقارن اخبار بر نوسان قیمت گروه اصلی مواد غذایی

گلات و نان انتخاب شد. ملاحظه می‌شود ضریب برآوردی  $\gamma$  در الگوی GJR-GARCH منفی بوده و گویای آن است که خبرهای افزایش قیمت آتی، نوسان قیمتی بیشتری برای این گروه در پی خواهد داشت. تأثیر اخبار افزایش قیمت ( $\alpha$ ) و کاهش قیمت ( $\alpha + \gamma$ ) برای گروه گلات و نان به ترتیب برابر ۰/۵۲ و ۰/۰۳- است. اخبار مربوط به افزایش قیمت گلات و نان، سبب افزایش نوسان قیمت این گروه اصلی مواد غذایی می‌شود، در حالی که اخبار مربوط به کاهش قیمت، منجر به کاهش نوسان قیمتی گروه گلات و نان می‌شود. اخبار افزایش قیمت تأثیر بزرگتری نسبت به اخبار کاهش قیمت روی لگاریتم واریانس شرطی جاری دارند. مقدار افزایش غیرقابل انتظار قیمت که منجر به یک واحد افزایش پسماند استاندارد شده شود، میزان نوسان قیمت را ۰/۵۲ درصد افزایش می‌دهد. اما اگر کاهش غیرقابل انتظار قیمت رخ دهد در این صورت میزان نوسان قیمتی ۰/۰۳ درصد کاهش خواهد یافت. به عبارت دیگر افزایش غیر قابل انتظار قیمت گلات و نان، تأثیر منفی بر تثبیت قیمت دارد. در حالی که کاهش غیرقابل انتظار قیمت، منجر به تثبیت قیمت می‌شود.

جدول (۵) نتایج برآورد پارامترهای مدل‌های GARCH غیرخطی برای قیمت گروه گلات و نان

پارامتر	EGARCH	GJR-GARCH	TGARCH	SAGARCH	NGARCH	NPGARCH
$\omega$	-۲/۷۲ (۰/۰۱)	۰/۰۰ (۰/۱۷)	۰/۰۵ (۰/۰۱)	۰/۰۰۳ (۰/۰۱)	-۰/۰۰ (۰/۷۳)	-۰/۱۳ (۰/۴۵)
$\alpha$	-۰/۹۴ (۰/۰۱)	۰/۵۲ (۰/۰۱)	۱/۹۱ (۰/۰۱)	۰/۴۰ (۰/۰۵)	۰/۲۸ (۰/۰۲)	۱/۱۲ (۰/۳۵)
$\beta$	۰/۴۷ (۰/۰۱)	۰/۹۳ (۰/۰۱)	-۰/۲۲ (۰/۰۱)	-۰/۱۲ (۰/۶۵)	۰/۳۳ (۰/۱۱)	۰/۴۳ (۰/۰۲)
$\gamma$	۱/۱۵ (۰/۰۱)	-۰/۵۵ (۰/۰۱)	-۱/۰۹ (۰/۰۱)	-۰/۰۷ (۰/۰۱)	۰/۱۰ (۰/۰۱)	-۰/۰۸ (۰/۰)
$\delta$	-	-	-	-	-	۰/۴۳ (۰/۳۹)
LL	۱۵۵/۲۳	۱۷۴/۱۱	۱۵۲/۳۵	۱۴۹/۰۷	۱۴۷/۳۶	۲۵۰/۴۸
AIC	-۲۹۱/۴۷	-۳۳۴/۲۲	-۲۹۲/۷	-۲۸۸/۱۴	-۲۸۴/۷۲	-۴۸۶/۴۸
BIC	-۲۸۰/۷۳	-۳۱۴/۰۴	-۲۷۵/۴	-۲۷۳/۳۷	-۲۶۹/۹۴	-۴۶۶/۹۷

منبع: یافته‌های تحقیق

برابر جدول (۵)، مقدار پارامتر انحراف معیار شرطی،  $\beta$ ، ۰/۹۳ می‌باشد که به معنای انتقال ۰/۹۳ برابر انحراف معیار شرطی ماه گذشته، به ماه جاری می‌باشد. مقدار پارامتر حساسیت به

### بررسی تاثیر اخبار بر نوسان... ۱۹

تأثیر قدر مطلق اخبار ماه گذشته،  $\alpha$ ، نشان می‌دهد که تلاطم یا واریانس شرطی دوره بعد به اندازه‌ی ۰/۵۲ برابر اطلاعات جدید رسیده به بازار غلات و نان افزایش خواهد یافت. مجموع ضریب‌ها خطا و انحراف معیار تأخیری،  $\alpha + \beta$ ، ۱/۴۵ می‌باشد که این مجموع برابر با نرخ کاهش تکانه‌های نوسان روی انحراف معیار شرطی می‌باشد که مبین پایداری بسیار بالای تکانه‌ها می‌باشد. به عبارت دیگر اخبار (تکانه‌های وارده) بر بازار غلات و نان به آرامی و تدریجی از بین می‌روند و می‌توان بیان کرد که هر خبری تأثیر درازمدت روی قیمت گروه اصلی مواد غذایی غلات و نان خواهد داشت. حال اگر آزمون آماری یک‌سویه برای اینکه آیا مجموع ضریب‌ها معادله واریانس بزرگتر از یک یا برابر آن است انجام شود، فرض صفر رد نمی‌شود. بنابراین مجموع ضریب‌ها از نظر آماری بزرگتر از یک بوده که نشان دهنده آن است که تأثیر اخبار بر بازدهی گروه اصلی مواد غذایی غلات و نان برگشت به میانگین ندارد.

### نتایج اثرگذاری‌های نامتقارن اخبار بر گروه روغن و چربی‌ها:

از این میان الگوهای نامتقارن برآورد شده EGARCH، GJR-GARCH، TGARCH، SAGARCH، PGARCH، NGARCH، APGARCH و NPGARCH تنها چهار مدل EGARCH، GJR-GARCH، TGARCH و NPGARCH برای گروه روغن و چربی‌ها همگرا شدند. که نتایج آنها در جدول (۶) آمده است. برپایه جدول (۶) ملاحظه می‌شود که الگوهای EGARCH، GJR-GARCH و NPGARCH دارای ضریب‌ها منفی و غیر معنی‌دار هستند؛ یعنی این الگوها در تأمین شرایط لازم برای مثبت بودن واریانس‌های شرطی با مشکل رو به رو بوده و بر خلاف شرایط اولیه مبانی نظری الگو می‌باشد. بنابراین نتایج این الگوها برای تحلیل تأثیر اخبار کاربردی نخواهد داشت. الگوی TGARCH از نظر علامت مورد انتظار ضریب‌ها و معنی‌داری ضریب‌ها مدل بهتری است. بنابراین از مدل TGARCH به عنوان مدل مناسب برای بیان اثرگذاری‌های نامتقارن اخبار بر نوسان قیمت گروه اصلی مواد غذایی روغن و چربی‌ها استفاده شد. گودرزی و راماناریان (۲۰۱۱) و ابونوری و همکاران (۱۳۸۸) نیز برای تحلیل تأثیر خبرها بر نوسان‌های از این الگو استفاده کرده‌اند. ضریب برآوردی  $\gamma$  در الگوی TGARCH منفی بوده و گویای آن است که اخبار افزایش قیمت آتی، نوسان قیمتی بیشتری برای این گروه در پی خواهد داشت.

جدول (۶) نتایج برآورد پارامترهای مدل‌های GARCH غیرخطی برای قیمت گروه روغن و چربی‌ها

پارامتر	EGARCH	TGARCH	GJR-GARCH	NPGARCH
$\omega$	-۶/۷۲ (۰/۰۱)	۰/۰۱ (۰/۰۱)	۰/۰۰ (۰/۰۱)	۴/۳۴ (۰/۰۵)
$\alpha$	-۰/۵۸ (۰/۰۱)	۰/۱۲ (۰/۰۱)	۳/۸۸ (۰/۰۱)	۰/۱۰ (۰/۰۴)
$\beta$	-۰/۲۱ (۰/۳۲)	۰/۸۰ (۰/۰۰)	۰/۴۴ (۰/۰۱)	-۰/۱۲ (۰/۱۶)
$\gamma$	۰/۴۸ (۰/۰۲)	-۰/۲۵ (۰/۰۱)	-۳/۸۹ (۰/۰۱)	۰/۰۰ (۰/۰۱)
$\delta$	-	-	-	-۰/۵۶ (۰/۰۱)
LL	۲۱۷/۰۷	۲۱۵/۸۵	۱۹۳/۸۱	۲۳۲/۵۴
AIC	-۴۱۸/۱۴	-۴۱۵/۷	-۳۷۵/۰۳	-۴۵۱/۰۸
BIC	-۳۹۳/۸	-۳۹۱/۳۵	-۳۵۷/۳۷	-۴۲۹/۸۲

منبع: یافته‌های تحقیق

با توجه به جدول (۶)، برای گروه روغن و چربی‌ها تأثیر اخبار افزایش و کاهش قیمت به ترتیب برابر ۰/۱۲ و -۰/۱۳ است. اخبار مربوط به افزایش قیمت گوشت، نوسان قیمت این گروه اصلی مواد غذایی را افزایش می‌دهد، در حالی که اخبار مربوط به کاهش قیمت، منجر به کاهش نوسان قیمتی گروه روغن و چربی‌ها می‌شود. اخبار کاهش قیمت تأثیر بزرگتری نسبت به اخبار افزایش قیمت روی لگاریتم واریانس شرطی جاری دارند. مقدار افزایش غیرقابل انتظار قیمت که منجر به یک واحد افزایش پسماند استاندارد شده شود، میزان نوسان قیمت را ۰/۱۲ درصد افزایش می‌دهد. اما اگر کاهش غیرقابل انتظار قیمت رخ دهد در این صورت میزان نوسان قیمتی ۰/۱۳ درصد کاهش خواهد یافت. به عبارت دیگر افزایش غیر قابل انتظار قیمت روغن و چربی‌ها، بر تثبیت قیمت تأثیر منفی دارد. در حالی که کاهش غیرقابل انتظار قیمت، منجر به تثبیت قیمت می‌شود. برابر جدول (۶) همه ضریب‌ها مدل TGARCH(1,1) سطح بالایی معنی‌دار می‌باشند. مقدار پارامتر انحراف معیار شرطی،  $\beta$ ، برابر با ۰/۸۰ می‌باشد که به معنای انتقال ۰/۸۰ برابر انحراف معیار شرطی ماه گذشته، به ماه جاری می‌باشد. مقدار پارامتر حساسیت به تأثیر قدر مطلق اخبار ماه گذشته،  $\alpha$ ، نشان می‌دهد که تلاطم یا واریانس شرطی دوره بعد به اندازه‌ی ۰/۱۲ برابر اطلاعات جدید رسیده به بازار روغن و چربی‌ها افزایش خواهد یافت. مجموع

## بررسی تاثیر اخبار بر نوسان... ۲۱

ضریب‌ها خطا و انحراف معیار تأخیری،  $\alpha + \beta$ ، برابر با ۰/۹۲ می‌باشد که این مجموع بیانگر این است که اخبار منتشر شده (تکانه‌های وارده) بر بازار روغن و چربی‌ها به آرامی و تدریجی از بین می‌روند و می‌توان بیان نمود که هر خبری تأثیر تا حدودی درازمدت روی قیمت گروه اصلی مواد غذایی روغن و چربی‌ها خواهد داشت. حال اگر آزمون آماری یک‌سویه برای اینکه آیا مجموع ضریب‌ها معادله واریانس بزرگتر از یک یا برابر آن است انجام شود، فرض صفر رد می‌شود. بنابراین، با اینکه مجموع ضریب‌ها نزدیک یک است اما از نظر آماری کوچکتر از یک بوده که نشان دهنده آن است که تأثیر اخبار بر بازدهی گروه اصلی مواد غذایی گوشت برگشت به میانگین دارد.

### نتایج اثرگذاری‌های نامتقارن اخبار در گروه لبنیات و تخم‌پرندگان:

برای گروه لبنیات و تخم‌پرندگان الگوهای نامتقارن EGARCH، GJR-GARCH، TGARCH، SAGARCH، NGARCH، PGARCH، APGARCH و NPGARCH برآورد شد که از این میان تنها شش مدل EGARCH، GJR-GARCH، TGARCH، SAGARCH، NGARCH و NPGARCH همگرا شدند. که نتایج آنها در جدول (۷) آمده است. برپایه این جدول ملاحظه می‌شود که الگوهای EGARCH، TGARCH، NGARCH، SAGARCH و NPGARCH دارای ضریب‌ها منفی و غیر معنی‌دار هستند؛ یعنی این الگوها در تأمین شرایط لازم برای مثبت بودن واریانس‌های شرطی با مشکل رو به رو بوده و بر خلاف شرایط اولیه مبانی نظری الگو می‌باشد. بنابراین نمی‌توان از این مدل‌ها برای بیان تأثیر اخبار استفاده کرد به عبارت دیگر نتایج این الگوها برای تحلیل تأثیر اخبار کاربردی نخواهد داشت. الگوی GJR-GARCH از نظر علامت مورد انتظار ضریب‌ها، الگوی مناسبی هستند این مدل از نظر مبانی نظری ضریب‌ها مدل بهتری است که آماره‌ی LL نیز همین نتیجه را تأیید می‌کنند. بنابراین مدل GJR-GARCH را به عنوان مدل مناسب برای بیان اثرگذاری‌های نامتقارن اخبار بر نوسان قیمت گروه اصلی مواد غذایی لبنیات و تخم‌پرندگان انتخاب گردید.

جدول (۷). نتایج برآورد پارامترهای مدل‌های GARCH غیرخطی برای قیمت گروه لبنیات و تخم‌پرندگان

پارامتر	EGARCH	TGARCH	GJR-GARCH	NGARCH	SAGARCH	NPGARCH
$\omega$	۰/۳۲ (۰/۰۱)	۰/۱۳ (۰/۰۱)	۰/۰۰ (۰/۱۰)	۰/۰۰ (۰/۰۱)	۱/۲۵ (۰/۹۹)	۰/۰۵ (۰/۵۹)
$\alpha$	۰/۲۶ (۰/۰۱)	۰/۶۲ (۰/۰۱)	۰/۳۰ (۰/۰۱)	۰/۷۲ (۰/۰۱)	۱۴۱/۳۹ (۰/۹۹)	۰/۰۷ (۰/۰۱)
$\beta$	۰/۹۵ (۰/۰۱)	۰/۸۶ (۰/۰۱)	۰/۹۲ (۰/۰۱)	-۰/۰۲ (۰/۶۶)	۰/۰۱۱ (۰/۹۷)	۰/۸۷ (۰/۰۱)
$\gamma$	۰/۰۰۹ (۰/۱۷)	۰/۱۳ (۰/۰۱)	-۰/۳۴ (۰/۰۷)	۰/۰۰۴ (۰/۴۹)	-۷/۵۳ (۰/۹۹)	-۰/۰۱ (۰/۰۱)
$\delta$	-	-	-	-	-	-۰/۴۴ (۰/۰۷)
LL	۲۸۲/۷۷	۱۷۳/۵۴	۲۸۳/۳۹	۲۸۱/۵۰	۲۶۹/۰۴	۲۸۱/۶۱
AIC	-۵۵۱/۵۰	-۳۳۱/۰۸	-۵۴۸/۷۸	-۵۴۹	-۵۲۲/۰۹	-۵۷۳/۲۳
BIC	-۵۳۰/۲۹	-۳۰۶/۷۴	-۵۲۱/۳۹	-۵۲۷/۷۴	-۴۹۷/۷۴	-۵۴۸/۹۴

منبع: یافته‌های تحقیق

با توجه به جدول (۷)، برای گروه لبنیات و تخم‌پرندگان تأثیر اخبار افزایش و کاهش قیمت به ترتیب برابر ۰/۳۰ و ۰/۰۴- است. خبرهای مربوط به افزایش قیمت لبنیات و تخم‌پرندگان، نوسان قیمت این گروه اصلی مواد غذایی را افزایش می‌دهد، در حالی که اخبار مربوط به کاهش قیمت، منجر به کاهش نوسان قیمتی گروه لبنیات و تخم‌پرندگان می‌شود. اخبار افزایش قیمت تأثیر بزرگتری نسبت به اخبار کاهش قیمت روی لگاریتم واریانس شرطی جاری دارند. مقدار افزایش غیرقابل انتظار قیمت که منجر به یک واحد افزایش پسماند استاندارد شده شود، میزان نوسان قیمت را ۰/۳۰ درصد افزایش می‌دهد. اما اگر کاهش غیر قابل انتظار قیمت رخ دهد در این صورت میزان نوسان قیمتی ۰/۰۴ درصد کاهش خواهد یافت. به عبارت دیگر افزایش غیر قابل انتظار قیمت لبنیات و تخم‌پرندگان، تأثیر منفی بر تثبیت قیمت دارد. در حالی که کاهش غیرقابل انتظار قیمت، منجر به تثبیت قیمت می‌شود. مطابق جدول (۷)، مقدار پارامتر واریانس شرطی،  $\beta$ ، برابر با ۰/۹۲ می‌باشد که به معنای انتقال ۰/۹۲ برابر واریانس شرطی ماه گذشته، به ماه جاری می‌باشد. مقدار پارامتر حساسیت به تأثیر قدر مطلق اخبار ماه گذشته،  $\alpha$ ، نشان می‌دهد که تلاطم یا واریانس شرطی دوره بعد به اندازه‌ی ۰/۳۰ برابر اطلاعات جدید رسیده به

### بررسی تاثیر اخبار بر نوسان... ۲۳

بازار لبنیات و تخم‌پرندگان افزایش خواهد یافت. مجموع ضریب‌ها خطا و انحراف معیار تأخیری،  $\alpha + \beta$ ، برابر با  $1/22$  می‌باشد که این مجموع برابر با نرخ کاهش تکانه‌های نوسان روی انحراف معیار شرطی می‌باشد که مبین پایداری بسیار بالای تکانه‌ها می‌باشد. حال اگر آزمون آماری یک‌سویه برای اینکه آیا مجموع ضریب‌ها معادله واریانس بزرگتر از یک یا برابر آن است انجام شود، فرض صفر رد نمی‌شود. بنابراین، مجموع ضریب‌ها از نظر آماری بزرگتر از یک بوده که نشان دهنده آن است که تأثیر اخبار بر بازدهی گروه اصلی مواد غذایی لبنیات و تخم‌پرندگان برگشت به میانگین ندارد.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

برپایه فرضیه بازار کارآ، اطلاعاتی که در بازار منتشر می‌شود، به سرعت بر قیمت تأثیر می‌گذارد. به عبارت دیگر بازار نسبت به اطلاعات جدید حساس بوده و نسبت به آن واکنش نشان می‌دهد. شناخت این مسئله که چگونه اخبار قیمت مواد غذایی به نوسان‌ها قیمتی منجر می‌شود، برای سیاست‌گذاران بسیار مهم است. با توجه به سهم گروه‌های اصلی مواد غذایی در بودجه خانوارها و سیاست دولت در راستای ایجاد پایداری در قیمت این محصولات، همچنین تأثیری که نوسان قیمت این چهار گروه اصلی مواد غذایی می‌تواند در دسترسی فیزیکی و اقتصادی این گروه‌ها داشته باشد این هدف مهمی بود که این بررسی به دنبال آن بود. بنابراین این بررسی تأثیر اخبار بر روی نوسان قیمت چهار گروه اصلی مواد غذایی شامل گروه‌های ۱- گوشت، ۲- غلات و نان، ۳- روغن‌ها و چربی‌ها و ۴- لبنیات و تخم‌پرندگان در ایران را مورد ارزیابی قرار داد. در این راستا از داده‌های ماهانه شاخص قیمت این چهار گروه مواد غذایی و از الگوهای دسته GARCH غیرخطی استفاده شد. همان طوری که نتایج برآورد معادله‌های واریانس شرطی بیان نمود، ملاحظه می‌شود که اثرگذاری‌های نامتقارن اخبار مثبت و منفی در میزان نوسان قیمت‌ها تأثیر گذار است. لذا می‌توان نتیجه گرفت که تأثیر اخبار منفی و مثبت بر نوسان قیمت‌ها در بازار مواد غذایی متفاوت است به طوری که تأثیر گذاری اخبار افزایش قیمت چهار گروه گوشت، غلات و نان، روغن و چربی‌ها و لبنیات و تخم‌پرندگان میزان نوسان قیمت را شدیدتر و بیشتر می‌کند. در حالی که اخبار مربوط به کاهش قیمت، منجر به کاهش نوسان قیمتی چهار گروه گوشت، غلات و نان، روغن و چربی‌ها و لبنیات و تخم‌پرندگان می‌شود. بیشترین تأثیر اخبار افزایش قیمت برای گروه گوشت برابر با  $1/07$  می‌باشد و کمترین تأثیر اخبار افزایش قیمت

برای گروه روغن و چربی‌ها برابر با ۰/۱۲ می‌باشد. بیشترین تأثیر خبرهای کاهش قیمت برای گروه گوشت برابر با ۰/۶۵- می‌باشد و کمترین تأثیر خبرهای کاهش قیمت برای گروه غلات و نان برابر با ۰/۰۳- می‌باشد. با توجه به تأثیر بیشتر اخبار منفی، یعنی قیمت مواد غذایی به‌ویژه گروه گوشت توصیه می‌شود که برنامه‌ریزان اقتصادی در راستای تثبیت نوسان قیمت مواد غذایی به‌ویژه گروه گوشت جانب احتیاط را رعایت کرده و به مدیریت اخبار منفی در بازار گروه مواد غذایی به‌ویژه گروه گوشت پرداخته تا نوسان زیاد در بازار ایجاد نشود.

میزان حساسیت به تأثیر اخبار یا تکانه‌های جدید روی نوسان شرطی جاری،  $\alpha$ ، در بازار غلات و نان بزرگ‌تر از مقدار آن در بازارهای دیگر است. به بیان دیگر تکانه‌های وارد شده به این بازار نسبت به دیگر بازارهای تحت بررسی، اثرگذاری‌های بیشتری روی نوسان یا واریانس شرطی دارند. کمترین میزان حساسیت به تأثیر اخبار یا تکانه‌های جدید نیز مربوط به بازار روغن و چربی‌ها می‌باشد. از سوی دیگر تأثیر واریانس شرطی ماه گذشته روی واریانس شرطی جاری،  $\beta$ ، در بازار غلات و نان نسبت به بازارهای دیگر بیشتر است. کمترین تأثیر واریانس شرطی ماه گذشته روی واریانس ماه جاری مربوط به گروه گوشت می‌باشد. این یافته‌ها مبین آن است هنگامی که خبر جدیدی به بازار مواد غذایی می‌رسد بیشترین تأثیر آن در بازار گروه غلات و نان خواهد بود و کمترین تأثیر آن در بازار روغن و چربی‌ها می‌باشد. وقتی بازار در ماه گذشته با نوسان رو به رو شده باشد بازار غلات و نان است که نوسان بیشتری را به ماه جاری انتقال می‌دهد و بازار گوشت نوسان کمتری را از ماه گذشته به ماه جاری منتقل می‌کند. این یافته‌ها مبین آن است که وقتی خبر جدیدی به بازار مواد غذایی می‌رسد بیشترین تأثیر آن در بازار گروه غلات و نان خواهد بود و کمترین تأثیر آن در بازار روغن و چربی‌ها می‌باشد. وقتی بازار در ماه گذشته با نوسان روبرو شده باشد بازار غلات و نان است که نوسان بیشتری را به ماه جاری انتقال می‌دهد و بازار گوشت نوسان کمتری را از ماه گذشته به ماه جاری منتقل می‌کند. لذا توصیه می‌شود مسئولان امر و برنامه‌ریزان اقتصادی و سیاسی کشور تلاش و همت زیادی در مدیریت اخبار در بازار گروه غلات و نان داشته باشند با توجه به این که غلات و نان سهم زیادی در مصرف غذایی غالب مردم ایران دارد و حساسیت روی آن زیاد است توصیه می‌شود که اخبار نیز به صورت مدیریت شده و کنترل شده در بازار منعکس شود. از آنجایی که پایداری نوسان در گروه غلات و نان، حساسیت به تأثیر اخبار یا تکانه‌های جدید روی نوسان شرطی جاری و از سوی دیگر تأثیر واریانس شرطی ماه گذشته روی واریانس شرطی جاری بیشتر از گروه‌های



## بررسی تأثیر اخبار بر نوسان... ۲۵

دیگر می‌باشد و جز کالای اساسی و راهبردی و کالای اصلی روی سفره‌ی خانواده‌های تهیدست و کم‌درآمد می‌باشد، توصیه می‌شود برنامه‌ریزی‌ها و سیاست‌گذاری دولت به سمت افزایش تولید، بهبود کیفیت و قدرت خرید، اصلاح الگوی مصرف و دسترسی فیزیکی و اقتصادی بهتر به گروه غلات و نان باشد.

نتایج به دست آمده از برآورد معادله‌های وارینانس شرطی نشان داد که تأثیر اخبار افزایش قیمت بیشتر از اخبار کاهش قیمت روی نوسان قیمت مواد غذایی می‌باشد. بر این پایه پیشنهاد می‌شود که در چگونگی شکل‌گیری اخبار افزایش قیمت و عامل‌هایی که منجر به ایجاد اخبار افزایش قیمت در بازار مواد غذایی می‌شود و نحوه انتشار آن در بازار، حساسیت بیشتری لحاظ نموده و عواملی که منجر به ایجاد اخبار افزایش قیمت در بازار می‌شود، مدیریت بیشتری اعمال کند. بنابر یافته‌های این بررسی اخبار جدید رسیده به بازار این چهار گروه مواد غذایی تأثیر به نسبت بالایی (بزرگ‌تر از ۰/۹۰) روی نوسان قیمت این گروه‌های مواد غذایی دارد، پیشنهاد می‌شود از تنش‌های سیاسی در کشور تا حد ممکن کاسته شود و یا سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان اقتصادی و حتی سیاسی در انتشار اخبار به گونه‌ای رفتار کنند که تکانه‌های قیمتی تأثیر کمتری بر اقتصاد کشور و مواد غذایی وارد کنند. به عبارت دیگر، در راستای آرامش فضای اقتصادی و سیاسی حرکت نمایند و از تنش‌ها پرهیز نمایند.

## منابع

- ابونوری، ا. و مجاوریان، م. (۱۳۸۱) تحلیل قانون یک قیمتی در بازار محصولات زراعی ایران. پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۲۵: ۱۲۶-۸۵.
- ابونوری، ا. خانعلی پور، ا. و عباسی، ج. (۱۳۸۸) تأثیر اخبار بر نوسان نرخ ارز در ایران: کاربردی از خانواده ARCH، فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، ۵۰: ۱۲۰-۱۰۱.
- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران. بانک اطلاعاتی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران. قابل دسترسی در [www.cbi.ir](http://www.cbi.ir)
- برز، ج. و لات، ج. (۱۳۹۰) تأثیر اخبار اقتصادکلان بر روی نوسان سهام: شواهدی جدید با پوشش روزنامه ای، مجله اقتصادی- ماهنامه بررسی مسائل و سیاست‌های اقتصادی، ۲: ۸۲-۶۵.
- دلآوری، م. و رحمتی، ز. (۱۳۸۹) بررسی تغییرپذیری نوسان قیمت سکه طلا در ایران با استفاده از مدل‌های ARCH مجله دانش و توسعه، سال هفدهم، شماره ۳۰: ۶۸-۵۱.

- رحیمی، ب. (۱۳۸۴) مدیریت خبر و ارزش‌های خبری، مدیریت فردا، فصلنامه اطلاع‌رسانی، آموزشی و پژوهشی، سال سوم/ شماره ۱۱ و ۱۲ ص ۱۰۵-۱۱۵.
- قهرمان زاده، م. و جاودان، ا. (۱۳۹۱) بررسی تأثیر نوع خبر بر نوسان قیمت انواع گوشت در ایران، اقتصاد کشاورزی، ۴: ۳۷-۳۶.
- کشاورز حداد، غ. و حیدری، ه. (۱۳۸۹) بررسی تأثیر اخبار سیاسی بر تلاطم بازار سهام تهران (مقایسه‌ی مدل‌های عمومی FAGARCH و MSM) نشریه تحقیقات اقتصادی، ۹۴: ۱۳۶-۱۱۱.
- محمدی مهر، غ. و سمیعی، ع. (۱۳۷۸) شیوه انعکاس رویدادهای سیاسی از اخبار تلویزیون (تحلیل محتوای اخبار ساعت ۲۱ سیمای جمهوری اسلامی ایران)، فصلنامه علوم اجتماعی، ص ۱۰۱-۱۲۴.
- مشایخ، ش. حدیدی فرد، ش. و پژمان، س. (۱۳۹۲) تأثیر اخبار و مراجع خبری بر بازار سرمایه، پژوهش حسابداری، ۸: ۷۲-۵۷.
- مهرآرا، م. و عبدلی، ق. (۱۳۸۵) نقش اخبار خوب و بد در نوسان نوسان سهام در ایران، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، ۸(۲۶): ۴۰-۲۵.
- میلر، ج. (۱۳۶۸) روانشناسی و ارتباط، ترجمه محمد رضا طالبی‌نژاد، تهران، مرکز نشر دانشگاهی.
- نجفی، ب. و حاجی رحیمی، م. (۱۳۷۹) نوسان قیمت محصولات کشاورزی: عوامل ایجاد کننده و عواقب رفاهی. مجموعه مقالات سومین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران، مشهد.

- Banz, R. (1981) The Relationship between Market Value and Return of Common Stocks, *Journal of financial economics*, 9: 3-18.
- Binswanger, H. and Rosenzweig, M. (1986) Behavioral and Material Determinants of Production Relations in Agriculture. *Journal of Development Studies*, 22:503-539.
- Bollerslev, T. (1986) Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity. *Journal of Econometrics*, 31: 307-327.
- Bollerslev, T., Engle, R. and Nelson, D. (1994) ARCH models. In: Engle R, *McFadden D Handbook of Econometrics* 31:307-327.
- Braun, P., Nelson, D. and Sunier, A. (1995) Good News, Bad News, Volatility, and Betas. *The Journal of Finance*, 50(5): 1575-1603.
- Cranfield, J., Preckel Paul, V. and Hertel Thomas, W. (2007) Poverty Analysis Using an International Cross-country Demand System, Policy Research Working Paper Series 285, The World Bank.
- De bondt, W. and thaler, R. (1985) Does the stock market overreact? *The Journal of Finance*, 40, 793-805.
- Ding, Z., Granger, C. and Engle, R. (1993) A Long Memory Property of Stock market Returns and a New model, *Journal of Empirical Finance*, 1:83 -106.

## بررسی تاثیر اخبار بر نوسان... ۲۷

- Engle, R. and Ng, (1993) Measuring and Testing the Impact of News in Volatility, *Journal of Finance*, 43: 1749-1778.
- Engle, R. (1982) Autoregressive conditional heteroscedasticity with estimates of the variance of United Kingdom inflation. *Econometrica*, 50:987-1007.
- Engle, R. (1990) Discussion: Stock volatility and the crash of 87. *Review of Financial Studies* 3,3:103-106.
- Glosten, L., Jagannathan, R. and Runkle, D. (1993) On the Relation between the Expected Value and the Volatility of the Nominal Excess Return on Stocks, *Journal of Finance*, 8:1779 - 1801.
- Green, T. (2004) Economic News and the Impact of Trading on Bond Prices, the *Journal of Finance*, 59 (3): 1201- 1233.
- Hayo, B. and Kutan, A. (2004) The Impact of News, Oil Prices, and Global Market Developments on Russian Financial Markets, the William Davidson Institute at the University of Michigan Business School. Working Paper Number 656.
- Hentschel, L. (1995) All in the Family: Nesting Symmetric and asymmetric GARCH models *Journal of Financial Economics*, 39: 71-104.
- Higgins, M. and Bera, A. (1992) A class of nonlinear ARCH models. *International Economic Review* 46, 33: 137-158.
- Kothary, S., Shu, S. and Wysocki, P. (2009) Do managers withhold bad news? *Journal of Accounting Research*, 47(1): 241-276.
- Milgram, P. (1981) Good News and Bad News: Representation theorems and applications. *Bell Journal of Economics*: 380-391.
- Nelson, D. (1991) Conditional Heteroskedasticity in Asset Returns: A New Approach, *Econometrica*, 59: 349-370.
- Paiardini, P. (2014) The impact of economic news on bond prices: Evidence from the MTS platform *Journal of Banking & Finance* 49: 302-322.
- Prakash, A. (2011) Why volatility matters. In Safeguarding Food Security in Volatile Global Markets. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rome, Italy, 4: 3-26.
- Saha, A. and Delgado, C (1989) The nature and implications for market interventions of seasonal food price variability. In D. Sahn (ed.), *Seasonal Variability in Third World Agriculture: the Consequences for Food Security*. Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press.
- Schwert, G. (1989) Why Does Market Volatility Change Over Time, *Journal of Finance*, 5:1115 - 1153.
- Sletten, E. (2012) The effect of stock price on discretionary disclosure. *Review of Accounting Studies*, 17(1):96-133.
- Subasi, M. (2012) Asymmetric stock price reaction to good vs. bad news disclosure: Manager's incentives to withhold bad news. FMA Annual Meeting, University of Missouri, Columbia, July 7.
- Taylor, S. (1986) *Modeling Financial Time Series*, John Wiley and Sons, New York.

- Weaver, R. and Natcher, W. (2000) Has market reform exposed farmers to greater price volatility? In: Farm Economics. Cooperative Extension Service, US Department of Agriculture. College Station, PA: Pennsylvania State University.
- Zakoian, J. (1991) Threshold Heteroskedastic Models, Unpublished paper Institute National de la Statistique des Etudes Economiques, Paris.
- Zheng, Y., Kinnucan, H. and Thompson, H. (2008) News and Volatility of Food Prices, *Applied Economics*, 40: 1629- 1635.