

محاسبه شاخص تمرکز و بررسی اثر آن بر حاشیه بازار در صنعت کشتار گوشت مرغ استان مازندران

دکتر یاسر فیض آبادی*

مسعود تقی پور**

پذیرش: ۹۱/۱۱/۸

دریافت: ۹۱/۳/۲۷

قدرت بازار / کارایی هزینه‌ها / شاخص تمرکز / حاشیه قیمت عمده‌فروشی / صنعت کشتار
گوشت مرغ استان مازندران

چکیده

با توجه به مصرف گوشت مرغ به‌عنوان کالای ضروری سبد غذایی خانوار ایرانی، بررسی ساختار و عملکرد بازار آن اهمیت ویژه‌ای دارد. به دلیل سهم بزرگ استان مازندران در تولید گوشت مرغ کشور، در این تحقیق از شاخص هرفیندال برای تعیین تمرکز در صنعت کشتار گوشت مرغ این استان استفاده شده و روش صنعتی تجربی نو NEIO نیز برای محاسبه اثر تمرکز بر حاشیه قیمت عمده‌فروشی گوشت مرغ به کار رفته است؛ به طوری که این اثر به دو جزء قدرت بازار و کارایی هزینه‌ها تفکیک می‌شود. نتایج برآورد شده با استفاده از سیستم معادلات همزمان نشان می‌دهد کشتارگاه‌های مرغ در استان مازندران شاخص تمرکز پایینی دارند و در خرید مرغ زنده دارای قدرت بازار نیستند و قیمت‌پذیرند. اما با وجود تمرکز پایین در این واحدها، منافع کارایی هزینه ناشی از تمرکز، کم‌تر از قدرت بازار است به طوری که اثر کل تمرکز بر حاشیه قیمت عمده‌فروشی بازار مثبت است؛ یعنی با افزایش شاخص تمرکز،

yaserfeiz@yahoo.com

*. استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد قائم‌شهر، گروه اقتصاد کشاورزی

**. دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد قائم‌شهر، گروه اقتصاد کشاورزی

masood.z.1986@gmail.com

حاشیه بازار افزایش یافته و با کاهش آن، کاهش می‌یابد. مقدار اندک تمرکز موجود متأثر از سهم بیش‌تر بنگاه‌های پیشرو در بازار است که عامل ایجاد قدرت بازار به حساب می‌آید. بنابراین، با توجه به اثر مثبت تمرکز بر حاشیه بازار، با افزایش تعداد کشتارگاه‌های صنعتی در سطح استان و کاهش درجه تمرکز، می‌توان انتظار داشت حاشیه قیمت بازار کاهش یابد. همچنین، حمایت از کشتارگاه‌های بزرگ برای به‌کارگیری تکنولوژی نوین کمک شایانی برای افزایش اثر کارائی هزینه محسوب می‌شود.

طبقه‌بندی JEL: L13, Q10, D43

مقدمه

گوشت مرغ در سبد مصرفی خانوار به‌عنوان کالایی اساسی و همچنین منبعی مغذی با چربی کم و قیمت مناسب است. همگام با رشد مصرف سرانه گوشت مرغ کشور، صنعت مرغداری به صنعتی بزرگ و سودآور تبدیل شد تا آنجا که این صنعت دومین صنعت مهم کشور پس از صنعت نفت به‌شمار می‌آید. تولید گوشت مرغ در ایران از ۴۲۰ هزار تن در سال ۱۳۷۰ به ۱۸۰۶ هزار تن در سال ۱۳۸۹ افزایش یافته است. این افزایش تولید باعث رشد سهم ایران از تولید جهانی این محصول شده، به‌طوری‌که در سال ۲۰۱۱ میلادی، ۱/۹ درصد از سهم تولید جهانی را به‌خود اختصاص داده است. مصرف گوشت مرغ در ایران در دهه گذشته روندی به‌شدت صعودی را تجربه کرده است؛ به‌گونه‌ای که سرانه مصرف از ۱۱/۹ کیلوگرم در سال ۱۳۸۰ به ۲۵/۴ کیلوگرم در سال ۱۳۹۰ افزایش یافته است. این رشد بیش از دو برابری تقاضا در طول دهه گذشته باعث افزایش قیمت هر کیلوگرم گوشت مرغ از ۱۰,۷۸۹ ریال در سال ۱۳۸۰ به ۳۱,۳۴۶ ریال در سال ۱۳۹۰ شد.^۱ در حال حاضر روزانه حدود ۴۵۰۰ تن گوشت مرغ در ایران تولید می‌شود که این مقدار گوشت کشتار شده از میزان دو میلیون و سیصد قطعه مرغی است که به کشتارگاه‌های کشور عرضه می‌شود و استان مازندران با تولید روزانه ۵۰۰ تن - یعنی حدود ۱۰ درصد تولید - رتبه اول تولید گوشت مرغ در کشور را دارا است و استان‌های تهران و اصفهان در رتبه‌های بعدی قرار دارند. در استان مازندران تعداد واحدهای تولید مرغ گوشتی از ۱۷۰۸ واحد در سال ۱۳۸۴ به ۲۰۸۴ در سال ۱۳۹۰ افزایش داشته است. در بخش مصرف نیز استان مازندران با سرانه مصرف ۲۴ کیلوگرم در سال ۱۳۹۰ جایگاه بزرگ‌ترین مصرف‌کننده گوشت مرغ را به‌خود اختصاص داد. این استان با شانزده کشتارگاه صنعتی مرغ در سال ۱۳۹۰ دارای ظرفیت تولیدی کشتار ۱۰۰۰ تن مرغ در روز است؛ با این حال، حدود ۶۰ درصد مرغ زنده استان به تهران و استان‌های همجوار فرستاده می‌شود.^۲ با شروع طرح هدفمندی یارانه‌ها، هزینه‌های حامل‌های انرژی این صنعت نیز همانند بخش‌های دیگر افزایش یافته و بالتبع کارایی هزینه‌ها کاهش یافته است؛ برای مثال افزایش ناگهانی قیمت برق صنعتی از ۲۰۰

۱. شرکت پشتیبانی امور دام کشور (۱۳۹۰).

۲. سازمان جهاد کشاورزی مازندران (۱۳۹۰).

ریال به ۶۵۰ ریال، این افزایش هزینه را به‌خوبی نشان می‌دهد.^۱ از سوی دیگر، رشد شدید قیمت تمام‌شده تولید مرغ زنده به‌علت افزایش یک‌باره نرخ ارز در انتهای سال ۱۳۹۰ و تأثیر آن بر قیمت وارداتی مواد اولیه تولید مرغ زنده – همچون کنجاله، دان آماده، داروها و واکسن‌ها – خرید مرغ زنده و کشتار آن را دچار نوسانات قیمتی شدیدی کرد.

به‌طور کلی هر بازار از سه عنصر ساختار، عملکرد و رفتار تشکیل شده است. ساختار بازار آن دسته از خصوصیات سازمانی بازار است که ماهیت قیمت‌گذاری و رقابت در بازار را تعیین می‌کند. یکی از مهم‌ترین معیارهای ساختار بازار «تمرکز» نام دارد. تمرکز چگونگی و نحوه تقسیم بازار بین بنگاه‌ها را اندازه‌گیری می‌کند. شاخص تمرکز بازار که همواره بین صفر و یک قرار دارد به درجه رقابتی یا انحصاری بودن بازار دلالت دارد. هرچه بازار یا صنعتی به سمت انحصار پیش رود، شاخص تمرکز به عدد یک نزدیک می‌شود و هرچه به سمت رقابت نزدیک شود شاخص تمرکز به عدد صفر نزدیک‌تر می‌شود.^۲ «عملکرد» به‌عنوان دومین عنصر بازار، در حقیقت به انحراف قیمت از هزینه نهایی بازار اشاره دارد؛ به‌طوری‌که هرچه قیمت از هزینه نهایی بیش‌تر باشد، عملکرد بنگاه در بازار بیش‌تر خواهد بود. رفتار سومین عنصر بازار است که در حقیقت الگویی است که بنگاه‌ها برای تطبیق خود با شرایط بازار به کار می‌برند.

به‌منظور بررسی ساختار بازار و مطالعه تأثیر آن بر عملکرد و حاشیه بازاریابی یک صنعت (که به انحراف قیمت از هزینه نهایی اشاره دارد)، از روش «سازمان صنعتی تجربی نو» یا NEIO^۳ استفاده شده است.^۴ در این روش، تأثیر درجه تمرکز بازار بر حاشیه عمده‌فروشی صنعت به دو اثر «قدرت بازار» و «کارایی هزینه» تفکیک می‌شود. اثر قدرت بازار به درجه انحصار و قدرت چانه‌زنی بنگاه‌ها در تعیین قیمت محصولات‌شان دلالت دارد؛ درحالی‌که اثر کارایی هزینه‌ها به صرفه‌جویی‌های اقتصادی بنگاه‌ها در کاهش هزینه‌های تولیدات‌شان دلالت دارد. برای بررسی ساختار بازار و تأثیر آن بر حاشیه بازاریابی یک صنعت باید میزان تمرکز در این بازار بررسی شود.^۵ اعظم^۶ در مطالعه آزمون قیمت‌پذیر بودن با استفاده

۱. مرکز آمار ایران (۱۳۹۰).

۲. خداداد کاشی (۱۳۷۹)؛ ص. ۹۶.

3. New Empirical Industrial Organization

4. F.M. Scherer (1980).

۵. خداداد کاشی (۱۳۷۹)؛ ص. ۲۱۰.

6. A.M. Azzam (1997); p.377.

روش NEIO در صنعت بسته‌بندی گوشت قرمز امریکا، اثر قدرت بازار را از کارایی هزینه جدا کرد. وی نشان داد در صنعت بسته‌بندی گوشت اثر کارایی هزینه بیش تر از قدرت بازار است و بنگاه‌های بسته‌بندی قیمت‌پذیرند. کیم^۱ و همکارانش در بررسی صنعت بسته‌بندی کود نیتروژن در امریکا اثرات افزایش سطح تمرکز در بازار را اندازه‌گیری کرده و نشان دادند که کارخانه‌های بسته‌بندی ازت دارای قدرت بازار نیستند و کارایی هزینه بیش تر از قدرت بازار بوده و کنترل قیمت در دست کشورهای تولیدکننده نهاده اولیه است. هاتیرلی^۲ از این روش در بازار شیر و تمرکز این محصول در ترکیه استفاده کرده و با استفاده از شاخص تمرکز هرfindahl^۳ نشان داد که تمرکز در سال‌های ۱۹۸۰-۱۹۹۸ افزایش یافته است. وی همچنین، با استفاده از روش حداقل مربعات دو مرحله‌ای به بررسی تقاضا در سطح خرده‌فروشی و معادله حاشیه بازاریابی پرداخت و این بازار را غیررقابتی و رفتار بنگاه‌ها را در تعیین قیمت همانند تبانی دانست. بن می^۴ و همکارانش در تحلیل بازار صنعت کاغذ در امریکا - با توجه به رشد تمرکز بعد از دهه ۱۹۵۰ و تبدیل آن به رقابت انحصاری - از این روش استفاده کردند و نشان دادند قدرت بازاری در دوره مورد مطالعه به‌شدت افزایش یافته است.

برای تحلیل عملکرد بازار محصولات کشاورزی ایران از روش NEIO نیز استفاده شده است. بخشوده و همکارانش^۵ ساختار و حاشیه قیمت صنعت گوشت قرمز استان فارس را با محاسبه شاخص تمرکز تمام کشتارگاه‌های استان فارس بررسی کردند. نتایج مطالعه ایشان نشان داد ضریب تمرکز در طول زمان کاهش یافته است و قدرت بازار در خرید دام زنده توسط کشتارگاه‌ها پایین بوده و این صنعت قیمت‌پذیر است. صبحی و همکارانش^۶ در مطالعه صنعت کشتار گوشت قرمز کشور با در نظر گرفتن کشتارگاه‌های برتر استان‌ها در تولید گوشت قرمز، اثر تمرکز بر حاشیه بازار صنعت را بررسی کرده‌اند. براساس نتایج پژوهش آن‌ها، تولیدکنندگان دارای قدرت بازار نبوده و نمی‌توانند قیمت‌ها را تحت تأثیر قرار دهند

1. C. Kim (2002).

2. A.S.E. Hatirli (2006); p.367.

3. Herfindahl Index.

4. B. Mei (2008); p.927.

۵. محمد بخشوده و آذر شیخ زین‌الدین (۱۳۸۷)؛ ص.۱۲۵.

۶. محمود صبحی و فاطمه علیجانی (۱۳۸۸)؛ ص.۹۱.

و کشتارگاه‌ها دارای کارائی هزینه هستند. با توجه به این که محققان به هیچ مطالعه‌ای با این روش برای بررسی ساختار و عملکرد بازار در صنعت گوشت مرغ کشور دست نیافتند، تحقیق حاضر می‌کوشد به این مهم دست یابد.

۱. روش تحقیق

در این تحقیق با توجه به مطالعات انجام شده در بررسی قدرت بازار و کارائی هزینه بر حاشیه قیمت عمده‌فروشی بازار از روش سازمان صنعتی تجربی نو NEIO استفاده شده است. در این روش برآورد انحراف قیمت از هزینه نهایی بر اساس روابط عرضه و تقاضا و تابع هزینه است. انحراف قیمتی از هزینه نهایی می‌تواند مشخصه مهم وجود قدرت بازار در زمانی باشد که بنگاه با صرفه‌های اقتصادی یا صرفه جویی‌های هزینه عمل می‌کند.^۱ در این جا با برآورد همزمان معادلات حاشیه قیمت گوشت مرغ و عرضه مرغ زنده گوشتی، ضرایب متغیرهایی که نشان‌دهنده اثر تمرکز و هزینه‌ها بر عملکرد کشتارگاه‌های مرغ است به دست می‌آید. ابتدا قدرت انحصاری بنگاه‌ها بوسیله شاخص تمرکز هرفیندال محاسبه می‌شود. این شاخص عبارت است از مجموع توان دوم سهم تمامی بنگاه‌های صنعت. سهم هر بنگاه به این دلیل به توان دو رسیده است که به بنگاه بزرگ‌تر وزن بیش‌تری اختصاص یابد.^۲

$$H = \sum_{i=1}^n S_i^2, \quad S_i = \frac{q_i}{Q} \quad (1)$$

q_i سهم تولید هر بنگاه و Q میزان تولید کل بنگاه‌های موجود در بازار است. هرچه میزان این شاخص به ۱ نزدیک‌تر باشد، بازار به انحصار نزدیک‌تر می‌شود و برعکس. اثر تمرکز بر حاشیه قیمت عمده‌فروشی صنعت کشتار گوشت مرغ استان مازندران با استفاده از روش NEIO به دو جزء قدرت بازار و کارائی هزینه تفکیک خواهد شد. برای به دست آوردن معادله حاشیه بازاریابی صنعت ابتدا تابع سود بنگاه تشکیل می‌شود. با توجه به مراحل صنعت کشتار مرغ - که در آن مرغ زنده به مرغ کشتار شده و بسته‌بندی شده تبدیل می‌شود -

۱. خداداد کاشی (۱۳۷۹)؛ ص. ۲۰۰.

2. O. C. Herfindahl (1950).

فرض می‌شود هریک از واحدهای تولیدی (کشتارگاه‌ها) از فناوری ثابتی برای برقراری تبدیل نهاده (مرغ زنده) به محصول (مرغ کشتار شده) استفاده می‌کنند. در این صورت، سود هر بنگاه از رابطه زیر به دست می‌آید:

$$\pi_i = (\rho - w_i(Q))q_i - c_i(q_i, v) \quad (2)$$

که در آن q_i تولید بنگاه i ام، w_i قیمت مرغ زنده، c_i تابع هزینه فرآوری، ρ قیمت مرغ کشتار شده در بنگاه، Q مقدار تولید کل صنعت و v بردار قیمت نهاده‌های واسطه‌ای است. در این مطالعه، صنعت کشتار، بسته‌بندی و توزیع گوشت مرغ شامل n بنگاه است که همواره نسبت ثابتی میان نهاده اصلی و محصول تولیدی وجود دارد. کشتارگاه‌ها در فرآیند تبدیل به نهاده‌های فرعی نیاز دارند که از بازار رقابت کامل خرید شده و نسبت استفاده از آن‌ها متغیر است. این نهاده‌ها عبارت‌اند از نیروی کار، انرژی و حمل و نقل؛ به طوری که فقط امکان جایگزینی میان نیروی کار و انرژی وجود دارد و هر کشتارگاه محصول نهایی خود را در بازار رقابت کامل می‌فروشد اما الزاماً با بازار رقابت کامل در خرید نهاده اصلی مواجه نیست. اگر از رابطه تابع سود (معادله ۲) نسبت به q_i دیفرانسیل گرفته شود، رابطه (۳) حاصل می‌شود:

$$\rho = w + \frac{q_i}{Q} \frac{w}{\eta} (1 + \theta_i) + c_i(q_i, v) \quad (3)$$

در این رابطه η کشش قیمتی عرضه مرغ زنده است که از معادله $\eta = (\delta Q / \delta w)(w/Q)$ به دست می‌آید. همچنین، θ_i برابر است با حدس بنگاه i ام از واکنش رقیب در مقابل تغییر در خرید نهاده اصلی که برابر است با $\theta_i = \sum_{j \neq i}^n (\delta q_j / \delta q_i)$.

هزینه نهایی فرآوری در مسیر بازاریابی $c_i = (q_i, v)$ است. به پیروی از روش اعظم (۱۹۹۷) فرم هزینه نهایی فرآوری بنگاه‌ها به شکل تابع لئونیتف در نظر گرفته شده است:

$$C_i(q_i, v) = q_i \sum_j \sum_{ij} \alpha_{ij} (v_j, v_j)^{1/2} + (q_i) \sum_i \beta_i v_i \quad (4)$$

با قرار دادن دیفرانسیل رابطه (۴) - که تابع هزینه نهایی فرآوری در رابطه (۳) است - رابطه زیر به دست می‌آید:

$$\rho = w + \frac{q_i}{Q} \frac{w}{\eta} (1 + \theta_i) + \sum_i \sum_j \alpha_{ij} (v_i, v_j)^{1/2} + 2(q_i) \sum_i \beta_i v_i \quad (5)$$

اگر معادله (۵) را در سهم هر بنگاه از بازار ضرب کرده و سپس برای n واحد (تعداد بنگاه‌ها) جمع و در نهایت معادله را بر قیمت نهاده اصلی تقسیم کنیم، رابطه (۶) به دست می‌آید که همان معادله حاشیه بازاریابی است:

$$M = \frac{H(1+\lambda)}{\eta} + \sum_i \sum_j \alpha_{ij} \frac{(v_i, v_j)^{1/2}}{w} + 2HQ \sum_i \beta_i \frac{v_i}{w} \quad (6)$$

در رابطه (۶)، M برابر با حاشیه عمده‌فروشی بازاریابی یا عملکرد نهاده اصلی است که با $M = (\rho - w)/w$ برابر است. H شاخص هرفیندال است که در ابتدا به نحوه محاسبه آن اشاره شد و برابر است با $H = \sum_i (q_i/Q)^2$ و λ برابر است با میانگین وزنی تغییرات حدسی n بنگاه و از رابطه $\lambda = (\sum_i q_i^2 \theta_i) / (\sum_i q_i^2)$ به دست می‌آید^۱.

طبق معادله فوق، حاشیه عمده بازاریابی صنعت از مجموع دو جزء تشکیل شده است: (۱) قدرت بازار که توسط جزء اول اندازه‌گیری می‌شود ($H(1+\lambda)/\eta$ ؛ ۲) هزینه نهایی فرآوری که توسط جزء دوم اندازه‌گیری می‌شود. بدیهی است در صورتی که برای تمام بنگاه‌ها (کشتارگاه‌های موجود در صنعت) $\theta = -1$ بوده در نتیجه آن $\lambda = -1$ باشد، قدرت بازاری مساوی صفر خواهد شد و حاشیه عمده‌فروشی صنعت با هزینه نهایی فرآوری برابر می‌شود. در این شرایط، بازار در حالت رقابت کامل است. این در حالتی است که هر بنگاه انتظار دارد تغییر در خرید نهاده اصلی خود را توسط تغییر در خرید رقیبش از نهاده اصلی جبران کند؛ بنابراین، قیمت نهاده اصلی بدون تغییر می‌ماند. برعکس، اگر $\lambda = 1$ باشد، ساختار بازار غیررقابتی بوده و نشانگر انحصار کامل است که در آن، قدرت بازار به حداکثر می‌رسد^۲. چنانچه با ثابت فرض کردن میزان λ در رابطه (۶)، از این رابطه نسبت به H دیفرانسیل گرفته شود، میزان اثر تمرکز بر معادله حاشیه قیمت عمده‌فروشی به دست می‌آید:

$$\frac{\delta M}{\delta H} = \frac{(1+\lambda)}{\eta} + 2Q \sum_i \beta_i \frac{v_i}{w} \quad (7)$$

که در آن جزء اول معرف قدرت بازار و جزء دوم اثر کارائی هزینه است. بنابراین، درجه

1. A.M. Azzam (1997); p.377.

2. A.M. Azzam (1997); p.377.

تمرکز بازار بر حاشیه قیمت عمده‌فروشی بازار دو اثر عمده دارد: الف) اثر قدرت بازار (با علامت مثبت) این گونه است که افزایش درجه تمرکز بازار از یک طرف قدرت بازاری بنگاه‌ها را به دلیل قدرت چانه‌زنی در کاهش قیمت سرمرعه و افزایش قیمت عمده‌فروشی افزایش داده و به افزایش حاشیه قیمت عمده‌فروشی بازار منجر می‌شود. ب) اثر کارایی هزینه (با علامت منفی) به این گونه که با افزایش درجه تمرکز بازار به دلیل صرفه‌جویی در هزینه‌ها و کاهش هزینه متوسط تولیدی، حاشیه قیمت عمده‌فروشی کاهش می‌یابد. حال اثر کل درجه تمرکز بازار بر حاشیه قیمت عمده‌فروشی به برآیند این دو اثر بستگی دارد. اگر اثر قدرت بازار بر اثر کارایی هزینه غالب شود، افزایش تمرکز در بازار باعث افزایش حاشیه قیمت عمده‌فروشی می‌شود. برعکس اگر اثر کارایی هزینه بر اثر قدرت بازار غالب شود، افزایش تمرکز به کاهش حاشیه قیمت عمده‌فروشی در بازار ختم می‌شود.

اگر λ ثابت نباشد و به میزان H بستگی داشته باشد، اثر تمرکز بر عملکرد به صورت زیر خواهد بود:

$$\frac{\delta M}{\delta H} = \frac{1 + H\lambda_H(H) + \lambda(H)}{\eta} + 2Q\sum_i \beta_i \frac{v_i}{w} \quad (8)$$

که در معادله فوق $\lambda_H(H) = \delta\lambda/\delta H$ است.

در این مطالعه فرض می‌شود سه نهاده فرعی نیروی کار (v_1)، انرژی (v_2) و حمل و نقل (v_3) در صنعت کشتار مرغ به کار گرفته می‌شود. در این حالت معادله (۷) به شکل زیر خواهد بود:

$$M = \frac{H(1+\lambda)}{\eta} + \alpha_{11}(v_1/w) + \alpha_{22}(v_2/w) + \alpha_{33}(v_3/w) + \alpha_{12}(v_1 v_2/w) + \sum_i^3 \beta_i R_i \quad (9)$$

که در آن $R_i = 2QH(v_i/w)$ بوده و $i=1, 2, 3$ است.

در معادله دوم، تابع عرضه مرغ زنده توسط مرغداران به عواملی همچون قیمت مرغ زنده در دوره قبل، جوجه یک روزه و قیمت دان مرغ بستگی دارد.

$$\ln Q = I_0 + \eta \ln(w-1/s) + I_1 \ln(\rho_j/s) + I_2 \ln(\rho_d/s) \quad (10)$$

که در آن w قیمت مرغ زنده، ρ_j قیمت جوجه یک‌روزه، ρ_d قیمت دان آماده مرغ گوشتی، s شاخص قیمت تولیدکننده بخش کشاورزی و Q میزان عرضه مرغ زنده توسط مرغداران

است. در این روش برای برآورد اثر قدرت بازار و کارائی هزینه بنگاه‌ها، معادله‌های (۹) و (۱۰) همزمان برآورد شده و محاسبات لازم نیز با استفاده از نرم‌افزار EViews 6 انجام می‌شود. از آزمون‌های ایستایی دیکی - فولر تعمیم‌یافته و آزمون همزمان برای برآورد توابع موجود در سیستم معادله‌ها استفاده شده است. از آنجا که ممکن است اجزای خطا در هر معادله با یکدیگر همبستگی داشته باشند، بنابراین داده‌های مورد استفاده برای خودهمبستگی درجه اول در هر معادله، از راه ضریب خودهمبستگی تصحیح و آزمون قطری پیش از محاسبه معادله‌ها همزمان بررسی می‌شود. با توجه به طول دوره پرورش مرغ گوشتی (حد اکثر دو ماه) و همچنین نوسانات فصلی قیمت گوشت مرغ، در این تحقیق از داده‌های فصلی سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۸۰ استفاده شده و قیمت گوشت مرغ زنده، قیمت گوشت مرغ کشتار شده عمده‌فروشی، قیمت دان آماده مرغ، قیمت جوجه یک‌روزه گوشتی به صورت ماهانه از شرکت پشتیبانی امور دام کشور تهیه شده است. داده‌های مربوط به تولید مرغ زنده گوشتی در سطح استان مازندران از آمارهای معاونت امور دام جهاد کشاورزی استان مازندران به دست آمده و میزان وزن کشتار مرغ گوشتی و سهم هر کشتارگاه صنعتی برای محاسبه شاخص هرفیندال نیز از سازمان دامپزشکی استان مازندران کسب شده است. همچنین، میزان دستمزد روزانه کارگر بخش صنعت از سالنامه آماری سازمان کل کشور و پرسش‌نامه کشتارگاه‌های نمونه، قیمت انرژی (قیمت هر کیلووات ساعت برق بخش صنعت) از ترازنامه انرژی سالانه وزارت نیرو و در نهایت، قیمت حمل و نقل (کرایه حمل مرغ زنده به کیلومتر) از آمارهای ترازنامه سالانه انرژی شرکت ملی نفت استخراج شده‌اند و کلیه داده‌ها به صورت ماهانه و با محاسبات مجزا به داده‌های فصلی تبدیل شده‌اند.

۲. نتایج تحقیق

شاخص تمرکز یکی از متغیرهای کلیدی در بررسی ساختار بازار گوشت مرغ است که به وسیله شاخص هرفیندال در معادله حاشیه عمده‌فروشی وارد می‌شود. نتایج محاسبه شاخص هرفیندال، میزان تمرکز در میان کشتارگاه‌های صنعتی مرغ استان مازندران را بررسی کرده که نتایج آن در جدول (۱) ارائه شده است.

جدول ۱- شاخص هرفیندال در صنعت کشتار مرغ مازندران

شاخص تمرکز	فصل - سال
۰/۱۷۷	۱۳۸۰Q۱
۰/۱۶۸	۱۳۸۰Q۲
۰/۱۵۷	۱۳۸۰Q۳
۰/۱۶۸	۱۳۸۰Q۴
۰/۱۸	۱۳۸۱Q۱
۰/۱۶۴	۱۳۸۱Q۲
۰/۱۷۰	۱۳۸۱Q۳
۰/۱۷۸	۱۳۸۱Q۴
۰/۱۶۵	۱۳۸۲Q۱
۰/۱۶۴	۱۳۸۲Q۲
۰/۱۸۵	۱۳۸۲Q۳
۰/۱۸۰	۱۳۸۲Q۴
۰/۲۲۴	۱۳۸۳Q۱
۰/۱۶۵	۱۳۸۳Q۲
۰/۱۵۶	۱۳۸۳Q۳
۰/۱۸۶	۱۳۸۳Q۴
۰/۱۶۱	۱۳۸۴Q۱
۰/۱۴۹	۱۳۸۴Q۲
۰/۱۴۴	۱۳۸۴Q۳
۰/۱۷۲	۱۳۸۴Q۴
۰/۱۶۰	۱۳۸۵Q۱
۰/۱۵۳	۱۳۸۵Q۲
۰/۱۸۲	۱۳۸۵Q۳
۰/۱۶۵	۱۳۸۵Q۴
۰/۱۷۳	۱۳۸۶Q۱
۰/۱۸۵	۱۳۸۶Q۲

شاخص تمرکز	فصل - سال
۰/۱۹۵	۱۳۸۶Q۳
۰/۲۴۸	۱۳۸۶Q۴
۰/۱۹۱	۱۳۸۷Q۱
۰/۱۶۴	۱۳۸۷Q۲
۰/۱۶۸	۱۳۸۷Q۳
۰/۱۷۷	۱۳۸۷Q۴
۰/۱۹۲	۱۳۸۸Q۱
۰/۱۸۴	۱۳۸۸Q۲
۰/۲۱۸	۱۳۸۸Q۳
۰/۱۹۷	۱۳۸۸Q۴
۰/۱۲۴	۱۳۸۹Q۱
۰/۱۲۲	۱۳۸۹Q۲
۰/۱۱۲	۱۳۸۹Q۳
۰/۱۲۰	۱۳۸۹Q۴
۰/۱۰۵	۱۳۹۰Q۱
۰/۱۰۵	۱۳۹۰Q۲
۰/۱۰۵	۱۳۹۰Q۳

منبع: یافته‌های تحقیق.

با توجه به نتایج جدول فوق نمی‌توان در مورد تمرکز صنعت کشتار گوشت مرغ در دوره ۱۳۹۰-۱۳۸۰ در استان مازندران روند مشخصی را استخراج کرد. فقط در دو سال آخر کاهش چشم‌گیر تمرکز در بازار مشاهده می‌شود که علت آن را می‌توان ورود چهار کشتارگاه صنعتی مدرن جدید دانست؛ به طوری که تعداد کشتارگاه‌های صنعتی استان به شانزده واحد رسید^۱. از طرف دیگر، در طول این سال‌ها همزمان با افزایش ورود بنگاه‌های جدید، ظرفیت تولیدی کشتارگاه‌های بزرگ و پیشرو در این صنعت نیز افزایش یافته و توانستند سهم خود را در کشتار گوشت مرغ استان افزایش دهند. از طرف دیگر، در برخی

۱. سازمان دامپزشکی استان مازندران (۱۳۹۰).

سال‌ها - مانند ۱۳۸۲ - تعدادی کشتارگاه، هرچند با سهمی اندک در بازار، از چرخه تولید خارج می‌شوند. این اتفاق مجدداً در سال ۸۶ و ۸۸ تکرار شده و تمرکز در این بازار را افزایش داد. همچنین، در چند سال اول تحقیق و سال‌های ۸۸ و ۸۷ مشاهده می‌شود شاخص تمرکز در فصول اولیه سال بالاترین میزان خود را داشته است. از آنجاکه شاخص تمرکز در طول دوره مورد مطالعه هیچ‌گاه از ۰/۲۵ بالاتر نرفته است، می‌توان گفت صنعت کشتار گوشت مرغ استان در بازار رقابت انحصاری فعالیت می‌کند. در ادامه، برای برآورد مدل ابتدا با استفاده از آزمون ایستایی دیکی - فولر تعمیم یافته ADF^۱، پایایی داده‌ها مورد بررسی قرار گرفت؛ براساس نتایج، تمام آماره‌ها با یک سطح انباشتگی در سطح ۱ درصد ایستا بودند به غیر از متغیر لگاریتم عرضه مرغ زنده که در سطح ۵ درصد ایستا بوده است. به منظور برآورد معادله‌های (۹) و (۱۰) به دلیل درونزا بودن متغیر شاخص تمرکز و همبستگی همزمان میان جملات خطا و با استفاده از آزمون هاسمن و قطری بودن معادلات از روش سیستم معادلات به ظاهر نامرتب SUR^۲ استفاده شده است. برای از بین بردن خودهمبستگی موجود در معادله عرضه مرغ زنده از متغیر AR با وقفه ۱ و ۲ استفاده شده است. نتایج حاصل از برآورد معادلات به ظاهر نامرتب برای تخمین دو معادله حاشیه قیمت عمده‌فروشی و عرضه مرغ زنده در جدول (۲) آورده شده است.

جدول ۲- نتایج برآورد سیستم معادلات همزمان حاشیه عمده‌فروشی و عرضه مرغ زنده

معادلات	پارامتر	ضریب	خطای معیار	آماره t
معادله حاشیه قیمت عمده‌فروشی مرغ کشتار شده	λ	-۰/۹۲۸۶		
	α_{11}	۰/۰۲۶	۰/۲۹	۰/۹۰۶
	α_{22}	۲۵/۹۵۷	۱۰/۴۶۱	۲/۴۸۱
	α_{33}	۷/۱۹۳	۷/۸۲۴	۰/۹۱۹
	α_{12}	-۰/۰۰۰۲	۸/۷۴	-۲/۵۲۲

1. Augmented Dickey-Fuller.

2. Seemingly Unrelated Regression Model.

معادلات	پارامتر	ضریب	خطای معیار	آماره t
معادله حاشیه قیمت عمده‌فروشی مرغ کشتار شده	β_1	۱/۵۵	۴/۴۰	۳/۵۱۵
	β_2	-۶/۸۳	۲/۲۲	-۳/۰۲۷
	β_3	۹/۶۲	۱/۱۸	۰/۸۱۳
DW		۱/۶۰۸		
		۰/۴۶		
معادله عرضه مرغ زنده	l_0	۱۵/۶۸	۱/۲۵۴	۱۲/۵۰۲
	η	۰/۱۹۴	۰/۰۶۹	۲/۷۸۲
	l_1	-۰/۰۳۱	۰/۰۲۶	-۱/۱۶۵
	l_2	۰/۱۰۱	۰/۱۴۲	۰/۷۱۰
DW		۲/۱		
		۰/۷۸		
اثر قدرت بازار		۰/۳۶۸		
اثر کارائی هزینه		-۰/۲۳		
اثر کل		۰/۱۳۸		

منبع: نتایج تحقیق

نتایج به دست آمده از جدول (۲) نشان می‌دهد بیش تر ضرایب در سطح ۵ درصد معنادار بوده‌اند. معادله حاشیه قیمت هشت پارامتر دارد که آماره دورین واتسن به دست آمده از این تخمین برابر است با ۱/۶. این آماره برای معادله عرضه با دارا بودن چهار پارامتر برابر با ۲/۱ است. نتایج تخمین معادله عرضه نشان می‌دهد میزان کشش قیمتی عرضه مرغ زنده (η) برابر با ۰/۱۹۴ است که رابطه مثبت بین عرضه مرغ زنده و قیمت فصل قبل را منعکس می‌سازد. به این معنا که هرگاه میزان قیمت مرغ زنده ۱ درصد افزایش یابد، میزان عرضه مرغ زنده در دوره بعد ۰/۱۹ درصد افزایش می‌یابد. کشش پایین عرضه مرغ زنده نسبت به قیمت دوره قبل نشان می‌دهد افزایش قیمت تدبیر مناسبی برای افزایش تولید مرغداران نیست. کشش قیمتی جوجه یک‌روزه نیز برابر با -۰/۰۳۱ است که رابطه معکوس میان قیمت جوجه یک‌روزه و عرضه مرغ زنده را نشان می‌دهد؛ یعنی با افزایش ۱ درصدی قیمت جوجه یک‌روزه، عرضه مرغ زنده ۰/۰۳ درصد کاهش یافته زیرا با افزایش قیمت جوجه یک‌روزه

و ثابت بودن سایر عوامل، هزینه تولید - هر چند ناچیز - افزایش می‌یابد. مقدار تخمینی λ یا میانگین وزنی تغییرات حدسی کشتارگاه‌ها در بازار خرید مرغ زنده برابر با $0/928$ - است که بسیار به 1 - نزدیک است. این ضریب نشان می‌دهد تغییر در خرید نهاده اصلی به وسیله یکی از واحدها، تقریباً توسط واکنش سایر رقبا جبران می‌شود؛ بنابراین فرضیه اولیه مبنی بر قیمت‌پذیر بودن کشتارگاه‌ها در بازار خرید مرغ زنده، پذیرفته می‌شود و بازار به رقابت نزدیک‌تر است. نتایج حاصل از محاسبه شاخص هرفیندال در جدول (۱) نیز مؤید این یافته است که صنعت در بازار رقابت انحصاری فعالیت می‌کند. اثر قدرت بازار (ضریب شاخص تمرکز) یعنی $\frac{(1+\lambda)}{\eta}$ مقدار $0/368$ را نشان می‌دهد. این عدد میزان تمرکز نسبتاً پایین در این بازار و ایجاد قدرت بازاری اندک در خرید مرغ زنده را نشان می‌دهد. بنابراین، می‌توان گفت واحدهای کشتار گوشت مرغ استان مازندران از قدرت چانه‌زنی بالایی در تعیین قیمت گوشت مرغ زنده برخوردار نیستند. با این حال این اثر از مقدار مطالعات مشابه در صنعت گوشت قرمز در سال‌های اخیر بسیار بالاتر است^۱. اثر کارائی هزینه به‌دست آمده در جدول (۲) یعنی $2Q\Sigma_i \beta_i \frac{v_i}{W}$ مقدار $0/23$ - است که بسیار پایین بوده و کم‌تر از اثر قدرت بازار است. بنابراین، با وجود تمرکز پایین در این واحدها، منافع حاصل از کارائی هزینه‌های تولید ناشی از افزایش درجه تمرکز توسط اثر قدرت بازار خنثی می‌شود. به‌نظر می‌رسد همین مقدار اندک تمرکز موجود در بازار، عامل ایجاد قدرت بازار است که از وجود بنگاه‌های پیشرو با سهم بالا متأثر شده است. اثر کل - که از حاصل جمع قدرت بازار و کارائی هزینه به‌دست می‌آید - معادل $0/138$ است. ملاحظه می‌شود اثر کل تمرکز بر حاشیه قیمت عمده‌فروشی صنعت مثبت شده است (برخلاف نتایج اکثر مطالعات مشابه)^۲ که نشان می‌دهد با افزایش ضریب تمرکز صنعت، حاشیه قیمت عمده‌فروشی نیز افزایش می‌یابد؛ به عبارت بهتر، منافع حاصل از وجود کارائی هزینه توسط اثر قدرت بازار خنثی می‌شود و از این رو، هزینه‌ای به مصرف‌کنندگان تحمیل می‌شود که از منفعت اجتماعی می‌کاهد.

۱. علیجانی و صبوحی (۱۳۸۸) در مطالعه خود اثر قدرت بازار بر صنعت توزیع گوشت گاو و گوساله ایران $0/114$ را بررسی کرده و بخشوده و شیخ‌الدین (۱۳۸۷) نیز این اثر را در صنعت گوشت قرمز استان فارس برابر با $0/137$ به‌دست آورده‌اند.

۲. اثر کل تمرکز بر حاشیه قیمت در مطالعه علیجانی (۱۳۸۸) و بخشوده (۱۳۸۷) به‌ترتیب $0/409$ - و $0/396$ - به‌دست آمده است؛ اما در مطالعه‌های دیگر، بخشوده و همکارانش (۱۳۸۸) از تابع تقاضای مصرف‌کنندگان گوشت قرمز به‌جای تابع عرضه استفاده کرده‌اند و این اثر $0/121$ به‌دست آمده است.

بنابراین، با کاهش تمرکز در این صنعت، حاشیه عمده‌فروشی تمایل به کاهش دارد ولی به‌علت افزایش قیمت حامل‌های انرژی و همچنین هزینه‌های نهاده‌های فرعی در دو سال اخیر (مخصوصاً پس از حذف یارانه‌های حامل‌های انرژی) کاهش میزان تمرکز در این بازار نتوانسته انحراف قیمت در عملکرد صنعت کشتار گوشت مرغ در سطح عمده‌فروشی را جبران کند.

جمع‌بندی و ملاحظات

با محاسبه شاخص هرفیندال، درجه تمرکز در سطح کشتارگاه‌های صنعتی کشتار و بسته‌بندی گوشت مرغ در استان مازندران پایین ارزیابی شده است. این مطالعه تغییرات این شاخص در فصل‌های مختلف سال را ناشی از تغییر در تولید مرغ زنده، ورود و خروج کشتارگاه‌ها و تغییر در میزان کشتار آن‌ها نسبت به فصل‌های مختلف می‌داند. البته در سال‌های اخیر با افزایش عرضه مرغ زنده به کشتارگاه‌های صنعتی، کنار گذاشته شدن کشتار سنتی و افزایش سهم کشتارگاه‌های صنعتی از بازار، شاخص تمرکز نسبت به گذشته در حال کاهش است. نتایج به‌دست آمده از سیستم معادلات همزمان، نشان می‌دهد عرضه مرغ زنده توسط مرغداران تحت تأثیر مستقیم قیمت در فصل‌های قبل است ولی این مقدار به اندازه کافی اثربخش نیست و با افزایش قیمت مرغ زنده نمی‌توان انتظار داشت سطح تولید به مقدار قابل توجهی افزایش یابد. همچنین، عرضه مرغ نسبت به جوجه یک‌روزه کاهش پایینی دارد. با توجه به اثر قدرت بازار کشتارگاه‌های صنعتی مرغ مازندران به میزان ۰/۳۶۸، کشتارگاه‌ها در خرید مرغ زنده از مرغداری‌ها، قدرت بازار نسبتاً پایینی داشته و قیمت‌پذیر هستند. عرضه ۶۰ درصدی مرغ زنده استان به استان‌های همجوار (مخصوصاً استان تهران) را می‌توان دلیل دیگری بر قیمت‌پذیر بودن کشتارگاه‌های استان مازندران دانست. پس، نوسانات قیمت مرغ زنده می‌تواند اثر مستقیم خود را بر قیمت مرغ کشتار بگذارد. این اتفاق در نوسانات شدید قیمتی گوشت مرغ ناشی از بی‌ثباتی قیمت مواد غذایی وارداتی طیور در کنار افزایش شدید نرخ ارز در سال ۱۳۹۰ و سال‌های بعد از آن، کاملاً قابل مشاهده است. این نوسانات تأمین مرغ زنده کشتارگاه‌ها را با مشکل مواجه کرده و قیمت برای

مصرف کننده افزایش شدیدی یافته است. با این حال، اثر قدرت بازار بیش تر از اثر کارایی هزینه است؛ به طوری که اثر کل تمرکز بر حاشیه قیمت عمده فروشی بازار مثبت شده است؛ یعنی با افزایش درجه تمرکز، حاشیه بازاریابی نیز افزایش و با کاهش آن، کاهش یافته است. غالب شدن قدرت بازار بر کارایی هزینه را شاید بتوان از سهم بسزای چند کشتارگاه موجود در مرکز استان دانست که تعیین کننده قیمت محلی بوده و تمرکز را در بازار منطقه‌ای خود برای خرید مرغ زنده و تولید مرغ کشتار و بسته بندی شده افزایش داده اند؛ با این حال، قدرت بازار این چند کشتارگاه پیشرو نیز با تأسیس کشتارگاه‌های مدرن و بزرگ جدید براساس شاخص‌های تمرکز در یک سال اخیر کاهش یافته است (یافته‌های جدول ۱). پایین بودن اثر کارایی هزینه ناشی از تمرکز نشانگر آن است که با افزایش تمرکز، بنگاه‌ها به دلایل مختلف - از جمله استفاده از تکنولوژی نامناسب - موفق به صرفه جویی در هزینه نشده‌اند. بنابراین، با توجه به نتایج به دست آمده راهکارهای زیر توصیه می‌شود:

- بخش زیادی از نوسانات قیمتی مرغ زنده ناشی از تغییر قیمت نهاده‌های وارداتی است. با توجه به قیمت پذیر بودن کشتارگاه‌های صنعتی استان در خرید مرغ زنده در مطالعه حاضر، تغییرات ناگهانی نرخ ارز، تولید و قیمت مرغ زنده را به شدت تحت تأثیر قرار داده و کشتارگاه‌ها را برای خرید ماده اولیه آسیب پذیر کرده است. بنابراین، با ایجاد تعاونی‌های تأثیرگذار بر نهادهای واردکننده جیره غذایی طیور - همچون شرکت پشتیبانی امور دام - می‌توان با ذخیره و تثبیت قیمت مواد اولیه وارداتی - همچون کنجاله و دان - قیمت مرغ زنده را کنترل کرده و از بی ثباتی قیمت در بازار آن تا حدی جلوگیری کرد.
- با توجه به اثر بسیار پایین کارایی هزینه‌ها، می‌توان با حمایت از گسترش کشتارگاه‌های صنعتی بزرگ با تکنولوژی نوین، صرفه جویی‌های ناشی از مقیاس صنعت را افزایش داد تا هزینه‌های متوسط تولید کاهش یابد. با افزایش کارایی هزینه و با توجه به اثر مثبت تمرکز بر حاشیه عمده فروشی، در این تحقیق می‌توان انتظار داشت حاشیه قیمت بازار کاهش یابد.

منابع

بخشوده، محمد و آذر شیخ زین‌الدین (۱۳۸۸)؛ «بررسی قدرت بازار و کارایی هزینه ناشی از تمرکز در بازار فروش گوشت قرمز استان فارس»، فصلنامه اقتصاد کشاورزی، ش. ۲، ص. ۶۵.

بخشوده، محمد و آذر شیخ زین‌الدین (۱۳۸۷)؛ «قدرت بازار خرید دام زنده و کارایی هزینه در گوشت قرمز مطالعه موردی صنعت کشتار دام استان فارس»، فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، ش. ۶۱، ص. ۱۲۵.

جهاد کشاورزی استان مازندران (۱۳۹۰)؛ گزارشات سالانه معاونت بهبود و امور دام. خداداد کاشی، ف. (۱۳۷۹)؛ ساختار و عملکرد در بازارهای صنعتی ایران، مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، انتشارات تهران.

سازمان دامپزشکی استان مازندران (۱۳۸۰-۱۳۹۰)؛ گزارشات ماهانه اداره نظارت.

شرکت پشتیبانی اموردام (۱۳۹۰)؛ آمارنامه ماهانه قیمت.

شرکت ملی نفت (۱۳۸۹)؛ ترازنامه انرژی.

صبحی، محمود و فاطمه علیجانی (۱۳۸۸)؛ «اندازه‌گیری قدرت بازار و کارایی هزینه تولید و توزیع گوشت گاو و گوساله در ایران»، فصلنامه تحقیقات اقتصاد کشاورزی، ش. ۲، صص. ۷۷-۹۰.

مرکز آمار ایران (۱۳۹۰)؛ سالنامه آماری سال‌های مختلف.

وزارت نیرو (۱۳۸۹)؛ ترازنامه انرژی دفتر برنامه‌ریزی کلان برق و انرژی.

Azzam. A.M. (1997); "Measuring Market Power and Cost-Efficiency Effect of Industrial Concentration", *The Journal of industrial Economics*, vol.45, no.4, pp.377-386.

Hatirli. A.S. E. (2002); "Application of Measuring Market Power and Cost Efficiency in the Milk", *The Journal of Food Science and Technology*, no.17, pp.367-372.

Herfindahl, O.C. (1950); "Concentration in the US Steel Industry", Ph.D. Thesis, Columbia University.

Kim.C. Hallaham and C. Taylor. and H.Schluter, G. (2002); "Market Power and Cost-Efficiency Effect Concentration in the U.S. Nitrogen Fertilizer Industry", *Economic Research Service*, no.1

Mei.B. and C. Sun (2008); “Measuring Oligopsony and Oligopoly Power in the U.S. Paper Industry”, *Journal of Agricultural and Applied Economics*, no.40, pp.927–939.

Scherer, F.M (1980); *Industrial Market Structure and Economic Performance*, Chicago, IL: Rand McNally.