

Investigating the effect of price risk, elimination of preferential exchange rates and the covid-19 pandemic on the margin of mutton marketing

Mohammad rezvani¹, Mahdi pendar^{2*}

Received: 2024-08-03

Accepted: 2024-12-02

¹ PhD Student, Department of Agricultural Economics, Faculty of Economics and Agricultural Development, University of Tehran, Karaj, Iran

² Associate Professor, Department of Information Science, Faculty of Management, University of Tehran, Tehran, Iran.

Corresponding Author: E-mail: mpendar@ut.ac.ir

پژوهش‌های علوم دامی Animal Science Research	Journal of Animal Science Research / vol.35 No.1/ 2025/pp 53-67 https://animalscience.tabrizu.ac.ir	OPEN ACCESS
© 2009 Copyright by Faculty of Agriculture, University of Tabriz, Tabriz, Iran This is an open access article under the CC BY NC license (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.0/) DOI: 10.22034/AS.2024.62785.1749		

Introduction: In economic literature, any deviation of variable values from the long-term trend of their expected values is called shock. In a multi-level marketing model, where exogenous factors can change the market components (supply and demand), they can change the marketing margin. The currency jump at the end of 2016 and the increase in prices during 2017 led to the adoption of a policy of preferred currency allocation for the import of basic goods. The policy of allocating foreign currency with a preferred rate was implemented from August 2017 by designating 25 items as basic goods and with the aim of preventing the increase in the price of basic goods (price stability of basic goods). However, according to the report of the Research center of Iranian Islamic consultative assembly, the preferred exchange rate allocation policy has not been able to fully achieve the goal of price stability of basic goods. Finally, due to the problems in providing preferential currency and access to its benefits for the target communities, in May 2020, the preferred currency subsidy for imported inputs was removed. In this regard, due to the fact that a significant amount of subsidy was paid in the agricultural sector for livestock and poultry inputs, the removal of the preferred currency has strongly affected the activity cost of mutton. The destructive effects and economic impulses of the Covid-19 epidemic have been revealed in various sectors mutton, including the agricultural sector, and have had various consequences. The epidemic of Covid-19 generally affects the agricultural sector from two aspects of supply and demand. The lack of access to intermediate inputs and the decrease in labor supply due to the illness of the labor force and reduced physical ability, unwillingness to do work and the application of quarantine rules will lead to a decrease in production. The covid-19 pandemic has affected the agricultural sector not only in terms of supply but also in terms of demand. One of the most important effects of the Covid-19 pandemic is the decrease in economic growth worldwide. This problem has led to an increase in unemployment and a decrease in the purchasing power of people in the society. The present study, the behavior of the marketing margin of mutton has been investigated by considering the price risk and eliminating the preferential exchange rate and Covid-19 epidemic.

Materials and Methods: According to the method of Brester and Musick (1995), two patterns of farm-wholesale and wholesale (slaughterhouse)-retail marketing margin are estimated

simultaneously using the three-stage least squares approach. To estimate the model, monthly time series data for the period from April 2014 to January 2022 have been used

Results and Discussion: The results show the positive effect of Covid-19 on the farm-wholesale marketing margin and the wholesale-retail marketing margin. The results also show that the response of the farm-wholesale marketing margin and the wholesale-retail marketing margin of sheep meat to the Covid-19 epidemic is very insignificant, and despite the impact of the Covid-19 epidemic on the supply and demand of products, the final price and foreign trade of products, the margin of sheep meat marketing has not changed much. Also, the results show that an increase in the price risk of the slaughterhouse causes a significant increase in the farm-wholesale marketing margin, and an increase in the retail price risk causes an increase in the wholesale-retail marketing margin.

Conclusion: Therefore, it can be concluded that mutton marketing agents show risk-averse behavior. Which means, if the price risk increases, the marketing margins will increase, too. The high concentration of the government on the processing sector, the inability of the private sector to compete with this sector and the high sensitivity of the price of slaughterhouse services to the market system of consumer inputs are among reasons which have that have caused problems in the structure of slaughterhouses in the country. It seems that breaking the monopoly in slaughterhouses and creating competition could be a solution solutions for price stability in slaughterhouses in the country.

Keywords: GARCH model, Farm-Wholesale marketing margin, Wholesale-Retail marketing margin, Three-Stage Least Squares (3sls)

بررسی اثر ریسک قیمتی، حذف نرخ ارز ترجیحی و همه‌گیری کووید-۱۹ بر حاشیه بازاریابی گوشت گوسفند

محمد رضوانی^۱، مهدی پندار^{*۲}

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۹/۱۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۵/۱۳

^۱ دانشجوی دکتری گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه تهران

^۲ دانشیار گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه تهران

مسئول مکاتبه: Email: mpendar@ut.ac.ir

چکیده

پژوهش حاضر رفتار حاشیه بازاریابی گوشت گوسفند را با در نظر گرفتن ریسک قیمتی، تکانه همه‌گیری کووید-۱۹ و حذف نرخ ارز ترجیحی مورد بررسی قرار می‌دهد. با توجه به روش برستر و میوسیک دو الگوی حاشیه بازاریابی مزرعه - عمده‌فروشی و عمده‌فروشی (کشتارگاه) - خرده‌فروشی به صورت همزمان و با استفاده از رهیافت حداقل مربعات سه مرحله‌ای، برآورد می‌شود. جهت برآورد الگو از داده‌های سری زمانی ماهانه برای دوره زمانی فروردین ۱۳۹۴ تا دی ماه ۱۴۰۱ استفاده شده است. نتایج بیانگر اثر مثبت کووید-۱۹ بر حاشیه بازاریابی مزرعه - عمده‌فروشی و حاشیه بازاریابی عمده‌فروشی - خرده‌فروشی است. نتایج همچنین بیانگر آن است که واکنش حاشیه بازاریابی مزرعه - عمده‌فروشی و حاشیه بازاریابی عمده‌فروشی - خرده‌فروشی گوشت گوسفند نسبت به همه‌گیری کووید-۱۹ بسیار ناچیز است و علی‌رغم تاثیر همه‌گیری کووید-۱۹ بر عرضه و تقاضای محصولات، قیمت تمام شده و تجارت خارجی محصولات، حاشیه بازاریابی گوشت گوسفند تغییر چندانی نداشته است. نتایج نشان می‌دهد افزایش در ریسک قیمتی کشتارگاه سبب افزایش معنی‌دار در حاشیه بازاریابی مزرعه - عمده‌فروشی و افزایش در ریسک قیمتی خرده‌فروشی سبب افزایش در حاشیه بازاریابی عمده‌فروشی - خرده‌فروشی می‌شود. از این رو، می‌توان نتیجه گرفت که فعالان بازاریابی گوشت گوسفند، رفتاری ریسک‌گریز را از خود نشان می‌دهند. یعنی در صورت افزایش ریسک قیمت منجر به افزایش حاشیه بازاریابی خواهیم بود. برای مدیریت ریسک قیمت و حفظ حاشیه بازاریابی، تأمین نهاده‌های دام با قیمت مناسب، حمایت از تولید داخلی نهاده‌های دام، تخصیص تسهیلات بانکی با شرایط مناسب به دامداران، بیمه برای پوشش ریسک نوسانات قیمت نهاده‌ها یا استفاده از قراردادهای آتی و بهبود زنجیره تأمین برای کاهش هزینه تولید پیشنهاد می‌شود.

واژگان کلیدی: الگوی GARCH، حاشیه بازاریابی عمده‌فروشی - خرده‌فروشی، حاشیه بازاریابی مزرعه - عمده‌فروشی، حداقل مربعات سه مرحله‌ای.

مقدمه

با توجه به اهمیت پروتئین در تغذیه و جایگاه گوشت در هرم تغذیه و اهمیت آن در حفظ سلامتی مردم، محصولات گوشتی همواره سهم بزرگی در سبد مصرفی خانوارها داشته است به طوری که در اغلب سال‌ها در

بین اقلام خوراکی و آشامیدنی، بیش‌ترین سهم از کل هزینه خانوار متعلق به انواع گوشت است. گوشت در بین هزینه‌های خوراکی و دখانی خانوارهای ایرانی در سال ۱۴۰۱، ۲۰/۷ درصد هزینه‌های خانوارها را تشکیل داده است (مرکز آمار ایران ۲۰۲۲). سهم گوشت گوسفند و

گوساله از هزینه خوراکی و آشامیدنی خانوارهای شهری و روستایی در سال ۱۴۰۱ به ترتیب ۱۰/۹ و ۱۰/۳ بوده است (مرکز آمار ایران ۲۰۲۲).

مصرف سرانه گوشت گوسفند در شکل (۱) آمده است. مصرف سرانه گوشت گوسفند در ایران از ۶/۲۴ کیلوگرم در سال ۱۹۹۲ به ۳/۶۱ کیلوگرم در سال ۲۰۲۰ کاهش یافته است (سازمان خواربار و کشاورزی^۱ و سازمان همکاری و توسعه اقتصادی^۲ ۲۰۲۱). بر اساس آمار سازمان خواربار و کشاورزی و سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، سهم گوشت گوسفند در مصرف کل گوشت ایران در بازه زمانی ۱۹۹۲-۲۰۲۰ روندی کاهشی داشته است، به طوری که سهم گوشت گوسفند از ۲۵ درصد در سال ۱۹۹۲ به ۶ درصد در سال ۲۰۲۰ کاهش

یافته است. براساس گزارش سازمان خواربار و کشاورزی، تولید گوشت گوسفند در جهان از ۱۵/۴۳ میلیون تن در سال ۲۰۲۰ به ۱۶/۴ میلیون تن در سال ۲۰۲۱ افزایش یافته است. براساس طرح آمارگیری کشتار دام کشتارگاه‌های کشور، میزان تولید گوشت گوسفند در سال ۱۴۰۱ در ایران ۲۵۵ هزارتن گزارش شده است که نسبت به سال ۱۴۰۱ افزایش ۷ درصدی داشته (مرکز آمار ایران ۲۰۲۲). بنابراین با توجه به اهمیت تولید گوشت گوسفند و سهم بالای گوشت در سبد غذایی خانوار، نوسان قیمت گوشت گوسفند می‌تواند رفاه مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان را به مقدار قابل توجهی تحت تاثیر قرار دهد و فشار شدیدی را بر تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان وارد نماید.

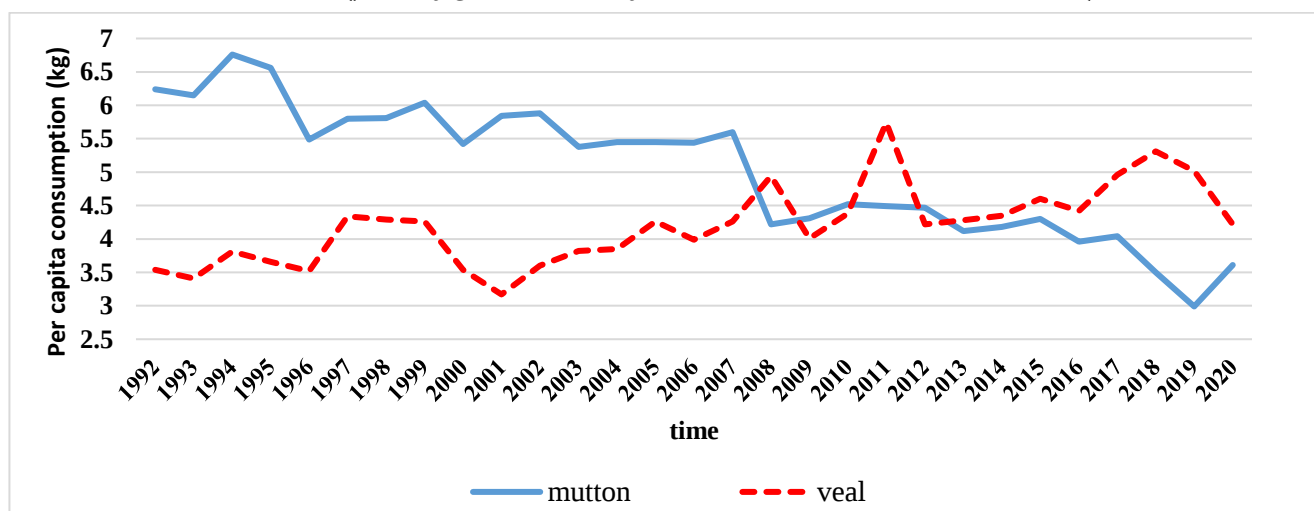


Figure 1- Per capita consumption of Mutton and Veal in the period 1992-2020

می‌توان گفت تمامی اقتصادها به نوعی با تکانه مواجه هستند. در ادبیات اقتصادی، هرگونه انحراف مقادیر متغیرها از روند بلندمدت مقادیر انتظاری آن‌ها، تکانه نامیده می‌شود (محمدی و همکاران ۲۰۱۹). در یک الگوی بازاریابی چند سطحی که عوامل برون‌زا بتوانند مؤلفه‌های بازار (عرضه و تقاضا) را تغییر دهند، می‌توانند حاشیه بازاریابی را تغییر دهند (هالووی ۱۹۹۱).

خروج آمریکا از برجام منجر برهم خوردن تعادل بازار ارز در کشور شد. انتظار می‌رود نوسان‌هایی که در نرخ

ارز رخ می‌دهد، ابتدا از طریق اثرگذاری بر قیمت‌های کالاهای صادراتی و وارداتی، در تغییر و نوسان قیمت‌ها در بخش‌های مختلف اثرگذار باشد. بروز جهش ارزی در اواخر سال ۱۳۹۶ و افزایش قیمت‌ها طی سال ۱۳۹۷، منجر به اتخاذ سیاست تخصیص ارز ترجیحی برای واردات کالاهای اساسی شد. سیاست اختصاص ارز با نرخ ترجیحی از مرداد ماه ۱۳۹۷ با تعیین ۲۵ قلم کالا به عنوان کالاهای اساسی و با هدف جلوگیری از افزایش قیمت کالاهای اساسی (ثبات قیمت کالاهای اساسی) به

² Organisation for Economic Co-operation and Development

¹ Food and Agriculture Organization

اجرا گذاشته شد. اما بر اساس گزارش مرکز پژوهش‌های مجلس سیاست تخصیص نرخ ارز ترجیحی نتوانسته به طور کامل هدف ثبات قیمت کالاهای اساسی را محقق سازد. به طوری که شاخص قیمت کالاهای مشمول دریافت نرخ ارز در شاخص قیمت مصرف‌کننده، از اسفند ماه سال ۱۳۹۶ تا بهمن ماه ۱۳۹۷ در حدود ۵۳ درصد رشد داشته است. این رشد ۵۳ درصدی در کنار رشد ۷۳ درصدی شاخص قیمت مصرف‌کننده و رشد ۸۵ درصدی شاخص کالاهای غیرمشمول قرار دارد (مرکز پژوهش‌های مجلس، ۲۰۱۹). در نهایت با توجه به مشکلاتی که در جهت تأمین ارز ترجیحی و نیز دسترسی به منافع آن برای جوامع هدف وجود داشت در اردیبهشت سال ۱۴۰۱ یارانه ارز ترجیحی نهاده‌های وارداتی حذف شد. در این راستا با توجه به آنکه حجم قابل توجهی از یارانه در بخش کشاورزی برای نهاده‌های دام و طیور شامل ذرت، جو، دانه و کنجاله سویا پرداخت می‌شد، حذف ارز ترجیحی به شدت بر قیمت تمام شده محصولات پروتئینی اثر گذاشته است (شعبان‌زاده خوشرویی و همکاران ۲۰۲۲).

اثرات مخرب و تکانه‌های اقتصادی همه‌گیری کووید-۱۹ در بخش‌های مختلف از جمله بخش کشاورزی آشکار شده و پیامدهای مختلفی را داشته است. به طوری که کاهش درآمد و تولید و از دست رفتن مشتریان به دلیل قرنطینه‌های بهداشتی در داخل و بسته شدن مرزها برای صادرات محصولات کسب و کار کشاورزان را تحت تاثیر قرار داده است و فعالان بخش کشاورزی را در زمینه تولید و فروش محصولات با مشکلات روبرو کرده است. شواهد آماری حاکی از آن است که بخش مصرف و صادرات محصولات کشاورزی و غذا در ایران به ترتیب در حدود ۷/۸ درصد و ۱۰ درصد از ارزش خود را از دست بدهند که میزان خسارت آن در اسفندماه ۱۳۹۸ در حدود ۳۹۵۰ میلیارد تومان برآورد می‌شود (مرکز پژوهش‌های مجلس، ۲۰۱۹). همه‌گیری کووید-۱۹ به طور کلی از دو جنبه عرضه و تقاضا بر بخش کشاورزی

اثرگذار است (دادورخانی و موسوی ۲۰۲۲). عدم دسترسی به نهاده‌های واسطه مانند کود، بذر و آفتکش‌ها در سطح مزرعه و کاهش عرضه نیروی کار به دلیل بیمار شدن نیروی کار و کاهش توانایی فیزیکی، عدم تمایل به انجام کار و اعمال قوانین قرنطینه، کاهش تولید را در پی داشته باشد. همه‌گیری کووید-۱۹ نه تنها در زمینه عرضه بلکه از بعد تقاضا نیز بر بخش کشاورزی اثر گذاشته است. یکی از مهم‌ترین اثرات همه‌گیری کووید-۱۹ کاهش رشد اقتصادی در سراسر جهان است. این مسئله منجر به افزایش بیکاری و کاهش قدرت خرید افراد جامعه شده است. از طرف دیگر، با شروع همه‌گیری کووید-۱۹ در جهان، بسیاری از کشورها مرزهای خود را بسته‌اند یا در مسیر صادرات و واردات محدودیت‌های جدی اعمال کرده‌اند. کاهش واردات محصولات کشاورزی و همچنین نهاده‌های اولیه همچون خوراک دام و طیور به دلیل محدودیت‌های واردات، منجر به افزایش قیمت‌های خرده‌فروشی و قیمت‌های سطح مزرعه می‌شود. همچنین ممنوعیت واردات کالاها توسط کشورهای مختلف صادرات به میزان زیادی کاهش می‌یابد. ضمن اینکه پس زدگی بخشی از محصولات کشاورزی صادراتی و عرضه آن به بازار داخلی، موجب افت قیمت این محصولات در کشور می‌شود (هیرون و همکاران ۲۰۲۱). در زیربخش‌های کشاورزی به خاطر شرایط نامساعد آب و هوایی، شیوع بیماری‌ها و نوسانات قیمت، ریسک و عدم قطعیت به وجود می‌آید (قهرمان‌زاده و همکاران ۱۴۰۲). بررسی علل بالا بودن حاشیه بازاریابی گوشت گوسفند که می‌تواند ناشی از وجود ریسک قیمتی و یا تکانه ناشی از همه‌گیری کووید-۱۹ و حذف نرخ ارز ترجیحی که ممکن است مؤلفه‌های بازار (عرضه و تقاضا) را تغییر دهند، باشد برای سیاست‌گذاران، تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان ضروری است. ریسک قیمتی عاملی است که بر حاشیه بازاریابی مؤثر است. برای مثال، یک فراور ممکن است کالایی را از مزرعه با یک قیمت رایج مشخص خریداری کند، اما درباره قیمت محصول

فراوری که خواهد فروخت، نامطمئن باشد. ریسک برای تولیدکنندگان ریسک‌گریز، مانند یک هزینه است. به این ترتیب، انتظار می‌رود که افزایش در ریسک قیمت، حاشیه بازاریابی را افزایش دهد (تومک و رایسنسون ۲۰۰۳). اگر چه بررسی چگونگی اثر متغیرهای طرف عرضه و تقاضا و قیمت در سطوح مختلف بازاریابی بر حاشیه بازاریابی حائز اهمیت است، اما در شرایط عدم اطمینان و وجود سطوح بالایی از ریسک، لحاظ نمودن این متغیر در بررسی رفتار حاشیه بازاریابی کمک زیادی به تصریح بهتر الگو و تدوین چارچوبی مناسب، برای تعدیل آثار این متغیر است. تصمیم‌گیری عاملان بازار گوشت تا حدودی براساس انتظارات آن‌ها درباره قیمت‌های آتی شکل گرفته و عدم تحقق شرایط انتظاری موجب اثرگذاری ریسک بر چرخه عرضه و قیمت‌ها در سطوح مختلف بازاریابی می‌شود (شهبازی و همکاران ۲۰۰۹). رفتار عاملان بازاریابی در مقابل ریسک قیمتی، نقش مهمی در تصمیم‌گیری‌های اقتصادی دارد. به اعتقاد گاردنر ۱۹۷۵ حاشیه مزرعه-خرده‌فروشی مواد غذایی متأثر از رفتار این بنگاه‌های بازاریابی است. برارسن و همکاران (۱۹۸۵) براساس الگوی بازاریابی گاردنر (۱۹۷۵) نشان دادند که افزایش ریسک قیمت منجر به افزایش حاشیه بازاریابی در صنعت گندم می‌شود. تأثیرپذیری حاشیه بازاریابی گوشت قرمز از ریسک قیمتی هر یک از سطوح بازاریابی، منجر به انتقال شکاف قیمتی به مصرف‌کننده نهایی شده و در نهایت قدرت خرید مصرف‌کننده را کاهش می‌دهد.

به دلیل اهمیت تولید گوشت گوسفند و سهم بالای آن در سبد مصرفی خانوار، شکاف زیاد قیمتی در سطوح تولیدکننده و مصرف‌کننده (زیاد بودن حاشیه بازاریابی) و عدم رضایت هر دو، تدوین یک متدولوژی مناسب برای ارزیابی اثر ریسک قیمت و تکانه‌های قیمتی ناشی از همه‌گیری کووید-۱۹ و حذف نرخ ارز ترجیحی بر حاشیه بازاریابی ضروری است.

در زمینه بررسی حاشیه بازاریابی با لحاظ ریسک قیمتی، ارزیابی‌های چندی صورت گرفته است. فامینو و لابسچر (۱۹۹۱) الگوی حاشیه نسبی را با اضافه کردن معیار ریسک قیمت گسترش دادند. نتایج این مطالعه که با داده‌های ماهانه (می ۱۹۸۲-دسامبر ۱۹۸۸) بر روی ذرت در آفریقای جنوبی انجام شده، نشان می‌دهد که ریسک قیمتی بالاتر با حاشیه بازاریابی بیش‌تر همراه است. مطالعه برستر و میوسیک (۱۹۹۵) نشان می‌دهد که ریسک قیمتی با حاشیه عمده فروشی و حاشیه خرده‌فروشی رابطه مثبت و بی‌کشش دارد. شهبازی و همکاران (۲۰۰۹) عوامل مؤثر بر حاشیه بازاریابی در سطوح مزرعه-کشتارگاه و کشتارگاه-خرده‌فروشی گوشت گاو و گوسفند را با در نظر گرفتن اثر ریسک و رفتار ریسکی قیمت برای دوره زمانی ۱۳۷۷-۱۳۸۳ مورد ارزیابی قرار دادند. نتایج نشان داد که کشش متغیر ریسک قیمت در کشتارگاه و خرده‌فروشی نسبت به حاشیه بازاریابی مزرعه-کشتارگاه و کشتارگاه-خرده‌فروشی به ترتیب برای گوشت گاو ۰/۵۱ و ۱/۷۸ و به ترتیب برای گوشت گوسفند ۰/۰۳ و ۰/۵۴ بوده است. شهبازی و همکاران (۲۰۱۶) حاشیه بازاریابی خرما را برای دوره زمانی ۱۳۶۱-۱۳۹۱ و بر اساس اجزای هزینه نهایی صنعت فرآوری، انحراف قیمت انحصار چند جانبه فروش به خرید و ریسک قیمت محصول مورد ارزیابی قرار دادند. بررسی اثر ریسک قیمتی بر حاشیه بازاریابی نشان داد که در صورت ثابت بودن سایر عوامل یک درصد افزایش در ریسک قیمتی، حاشیه بازاریابی را حدود ۰/۰۷ درصد افزایش خواهد داد.

پس از همه‌گیری کووید-۱۹ و با توجه به اهمیت قیمت محصولات کشاورزی برای درآمد کشاورزان و قیمت مواد غذایی برای قدرت خرید مصرف‌کنندگان، تغییرات قیمت مواد غذایی و محصولات کشاورزی باعث نگرانی سیاست‌گذاران کشورهای با درآمد پایین و متوسط است (هیرون و همکاران ۲۰۲۱). با توجه به اهمیت ضرورت توجه به تأثیر همه‌گیری کووید-۱۹، هیرون و همکاران

می‌توان از الگوی برستر و میوسیک استفاده کرد. از سوی دیگر در بررسی و تحلیل حاشیه بازاریابی گوشت گوسفند و تعیین عوامل مؤثر بر آن همه‌گیری کووید-۱۹ و حذف نرخ ارز ترجیحی نیز مد نظر قرار گرفت.

مواد و روش‌ها

با توجه به وجود نوسانات تولید و قیمت در بخش کشاورزی و اهمیت قیمت گوشت گوسفند برای تولیدکنندگان و قدرت خرید مصرف‌کنندگان و همچنین نگرانی سیاستگذاران کشور از تغییرات قیمت گوشت ناشی از همه‌گیری کووید-۱۹ و حذف نرخ ارز ترجیحی، پژوهش حاضر رفتار حاشیه بازاریابی گوشت گوسفند را با استفاده از الگوهای شکاف قیمت نسبی^۱ و رهیافت حداقل مربعات سه مرحله‌ای^۲ مورد بررسی قرار داده است. الگوی شکاف قیمت نسبی ارتباط قیمت‌ها را با توجه به تغییرات قیمت محصول و قیمت نهاده بازاریابی مورد تاکید قرار داده است. از این رو، انتقال منحنی تقاضا در سطح خرده‌فروشی یا عرضه در سطح مزرعه، حاشیه را از طریق تغییرات مقدار محصول یا قیمت در سطح خرده‌فروشی تحت تأثیر قرار می‌دهد. براساس نظریات نئوکلاسیک‌ها، افزایش محصول در سطح مزرعه که منجر به کاهش قیمت در سطح مزرعه و افزایش در هزینه‌های نسبی بازاریابی که ممکن است قیمت در سطح مزرعه را کاهش یا قیمت در سطح خرده‌فروشی را افزایش، دهد و یا ترکیبی از دو مورد یاد شده را در پی داشته باشد، حاشیه مزرعه-خرده‌فروشی را کاهش می‌دهد. از سوی دیگر، افزایش در مقادیر محصول یا هزینه‌های نسبی بازاریابی، منجر به افزایش حاشیه بازاریابی می‌شود (شهبازی و همکاران ۲۰۰۹). با توجه به روش برستر و میوسیک (۱۹۹۵) که دو الگوی حاشیه بازاریابی مزرعه-عمده‌فروشی و عمده‌فروشی (کشتارگاه)-خرده‌فروشی به صورت همزمان و با استفاده از رهیافت حداقل مربعات سه مرحله‌ای، برآورد می‌شود، ابتدا الگوی

(۲۰۲۱) و لاسک و همکاران (۲۰۲۱) به بررسی تاثیر کووید-۱۹ بر حاشیه بازاریابی محصولات کشاورزی پرداختند. هیرون و همکاران (۲۰۲۱) به بررسی تأثیر کووید-۱۹ بر حاشیه بازاریابی سبزیجات (گوجه‌فرنگی، پیاز، فلفل سبز و کلم) در کشور اتیوپی در سطح مزرعه و خرده‌فروشی پرداختند. نتایج نشان داد که حاشیه عمده‌فروشی گوجه‌فرنگی و کلم در طول همه‌گیری کووید-۱۹ به صورت معنی‌دار افزایش پیدا کرده ولی تغییر در حاشیه بازاریابی عمده‌فروشی پیاز و فلفل سبز معنی‌دار نبوده است. همچنین حاشیه خرده‌فروشی گوجه‌فرنگی و پیاز کاهش معنی‌دار و حاشیه خرده‌فروشی کلم و فلفل سبز افزایش معنی‌داری داشته است. لاسک و همکاران (۲۰۲۱) در مطالعه‌ای این موضوع را که چگونه اختلالات ناشی از همه‌گیری کووید-۱۹ در فرآوری گوشت حاشیه بازاریابی گوشت گاو و خوک در آمریکا را تحت تاثیر قرار می‌دهد، بررسی کردند. نتایج نشان می‌دهد که با کاهش (افزایش) توان عملیاتی در فرآوری گوشت نسبت به سال قبل حاشیه بازاریابی کاهش (افزایش) می‌یابد.

بررسی پیشینه‌ی تحقیق نشان می‌دهد که در هیچ یک از مطالعات صورت گرفته در داخل کشور، نحوه اثرگذاری همه‌گیری کووید-۱۹ و حذف نرخ ارز ترجیحی بر حاشیه بازاریابی مورد بررسی قرار نگرفته است. همچنین در بین مطالعات صورت گرفته در داخل کشور، تنها دو مورد شهبازی و همکاران (۲۰۰۹) و شهیکی تاش و همکاران (۲۰۱۶) به بررسی تاثیر ریسک قیمت بر حاشیه بازاریابی پرداختند. در پژوهش حاضر، تحلیل عوامل مؤثر بر حاشیه بازاریابی در سطوح مزرعه - کشتارگاه و کشتارگاه-خرده‌فروشی برای گوشت گوسفند صورت گرفته، تا شواهدی دال بر اثر ریسک و رفتار ریسکی در سطوح مختلف بازاریابی گوشت گوسفند فراهم آید. با بررسی پیشینه تحقیق می‌توان به این نتیجه رسید که برای بررسی اثر ریسک قیمت بر حاشیه بازاریابی سطوح مزرعه - کشتارگاه و کشتارگاه-خرده‌فروشی

² Three-Stage Least Squares (3sls)

¹ Relative Price Spread Model

متغیر موهومی برای نشان دادن آثار تغییرات فصلی مدنظر قرار گرفته شده که مقدار آن برای ماه اسفند برابر یک و برای ماه‌های دیگر سال صفر است. برای استخراج متغیر ریسک قیمتی در سطوح کشتارگاه و خرده‌فروشی ابتدا با در نظر گرفتن درجات مختلف p و q ، مدل‌های مختلف ARIMA برآورد و در نهایت با توجه به معیارهای آکائیک و شوارتز بی‌زین (SBC)، الگوی مناسب انتخاب می‌شود. در ادامه به منظور اطمینان از ثابت بودن و یا متغیر بودن واریانس جمله خطا (اثر ARCH) از آزمون ضریب وایت استفاده می‌شود. در نهایت مناسب‌ترین مدل از الگوهای GARCH جهت توضیح و مدل‌سازی نوسانات انتخاب می‌شود. با استفاده از رهیافت حداقل مربعات سه مرحله‌ای هر یک از روابط بالا برآورد می‌گردد.

در بسیاری از موارد، کشتارگاه‌ها نیز در فرآوری لاشه به یک محصول مصرفی نقش دارند. بنابراین، یک شرکت ممکن است در تعیین حاشیه مزرعه- عمده‌فروشی و عمده‌فروشی- خرده‌فروشی نقش داشته باشد. بنابراین ممکن است، بین پسماند مدل‌های حاشیه مشخص شده در روابط (۱) و (۲) همزمان همبستگی وجود داشته باشد. با توجه به اینکه متغیرهای برونزا در روابط یکسان نیستند، با استفاده از رویکرد سیستمی، تخمین‌های کارایی به دست می‌آید (برستر و میوسیک ۱۹۹۵). به منظور آزمون درون‌زا بودن متغیرهای درون‌زا (اریب همزمانی) از آزمون هاسمن استفاده می‌شود. آزمون درون‌زایی هاسمن نشان می‌دهد که لازم است از رویکرد معادلات همزمان برای تخمین استفاده شود. برای این منظور دو معادله رگرسیون برآورد می‌شود. بدین طریق که در معادله رگرسیون اول متغیری که تصور می‌شود درون‌زا است بر روی همه متغیرهای برونزا و ابزاری رگرس می‌شود و پسماند این رگرسیون استخراج و ذخیره می‌شود. در مرحله دوم، معادله مدنظر (معادله‌ای که درون‌زایی متغیر مورد نظر در آن آزمون می‌شود) را که شامل پسماند به دست آمده از رگرسیون اول به

حاشیه بازاریابی مزرعه- عمده‌فروشی به صورت رابطه (۱) تبیین می‌شود:

$$M_{FW} = \alpha_0 + \alpha_1 P_W + \alpha_2 P_W Q_R + \alpha_3 K + \alpha_4 R_W + \alpha_5 Dcov + \alpha_6 Dexch + \sum_{i=1}^{12} \lambda_i D_i \quad [1]$$

که در رابطه بالا M_{FW} حاشیه بازاریابی در سطح مزرعه- عمده‌فروشی، P_W قیمت در سطح کشتارگاه، Q_R مقدار تولید شده، K شاخص هزینه بازاریابی (کشتار)، R_W ریسک قیمتی در سطح کشتارگاه، $Dcov$ متغیر موهومی کووید-۱۹، $Dexch$ متغیر موهومی برای حذف نرخ ارز ترجیحی و D_i متغیرهای موهومی برای در نظر گرفتن تغییرات فصلی (ماهانه) بر حاشیه بازاریابی در این سطح است. همچنین متغیرهای زیر برای تعیین چگونگی تغییر حاشیه بازاریابی در سطح عمده‌فروشی- خرده‌فروشی مورد استفاده قرار گرفته است.

$$M_{WR} = \beta_0 + \beta_1 P_R + \beta_2 P_R Q_R + \beta_3 H + \beta_4 R_R + \beta_5 Dcov + \beta_6 Dexch + \sum_{i=1}^{12} \lambda_i D_i \quad [2]$$

که در رابطه بالا M_{WR} حاشیه بازاریابی در سطح عمده‌فروشی- خرده‌فروشی، P_R قیمت در سطح خرده‌فروشی، Q_R مقدار تولید شده، H شاخص هزینه از عمده‌فروشی (کشتارگاه) تا سطح خرده‌فروشی، R_R ریسک قیمتی در سطح خرده‌فروشی، $Dcov$ متغیر موهومی کووید-۱۹، $Dexch$ متغیر موهومی برای حذف نرخ ارز ترجیحی و D_i متغیرهای موهومی برای در نظر گرفتن تغییرات ماهانه بر حاشیه بازاریابی است. متغیر $DCOV$ به عنوان متغیر موهومی برای کووید-۱۹ در نظر گرفته شده است، یعنی این متغیر برای ماه اسفند سال ۱۳۹۸ و تمام ماه‌های سال ۱۳۹۹ مقدار یک و برای ماه‌های دیگر مقادیر صفر در نظر گرفته شد. متغیر موهومی $DEXC$ نیز برای حذف نرخ ارز ترجیحی لحاظ شده است که مقدار آن برای اردیبهشت ماه تا دی ماه سال ۱۴۰۱ برابر یک و برای ماه‌های دیگر صفر است. همچنین یک

که در آن $\varphi(L)$ یک چند جمله‌ای از درجه ۱۲، $(\varphi(L) = 1 - L^{12})$ ، L عملگر وقفه‌ای، و ε_t یک فرآیند نوفه سفید است. همچنین μ_t به صورت $\mu_t = \alpha + \sum_{s=1}^{12} \delta_s D_{s,t}$ تعریف می‌شود و شامل عرض از مبدا (α) ، روند خطی (t) و متغیرهای موهومی ماهانه $(D_{s,t})$ می‌باشد. عبارت چند جمله‌ای $\varphi(L)$ دارای ۱۲ ریشه مشخصه و به صورت رابطه (۴) می‌باشد (بولیو و مایرن ۱۹۹۳)

$$[4] \quad \pm 1; \pm i; -\frac{1}{2}(1 \pm \sqrt{3}i); \frac{1}{2}(1 \pm \sqrt{3}i); -\frac{1}{2}(\sqrt{3} \pm i); \frac{1}{2}(\sqrt{3} \pm i)$$

بولیو و مایرن رابطه (۵) را جهت آزمون فرضیه وجود ریشه‌های واحد فصلی و غیرفصلی ارائه نموده‌اند.

$$[5] \quad (1 - L^{12})A_t = \alpha + \sum_{s=1}^{11} \delta_s D_{s,t} + \beta_t + \sum_{i=1}^{12} \pi_i y_{i,t-1} + \sum_{j=1}^p \phi_j (1 - L^{12})A_{t-j} + \varepsilon_t$$

که p درجه تعمیم معادله (۴) جهت تأمین خصوصیت نوفه سفید اجزای اخلال معادله، و $y_{i,t}$ تبدیل‌های خطی از مقادیر وقفه‌های A_t هستند که در هر یک از آنها یکی از ریشه‌های واحد در فراوانی مورد نظر حفظ و بقیه ریشه‌های واحد در سایر فراوانی‌ها حذف شده‌اند.

معادله (۴) را می‌توان با لحاظ مؤلفه‌های قطعی نظیر عرض از مبدا، روند و متغیرهای موهومی بسط داد (قهرمان‌زاده و همکاران ۲۰۱۸). پس از تعیین تعداد وقفه بهینه، معادله (۴) با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی برآورد می‌شود؛ سپس معنی‌داری پارامترهای π_i توسط آماره‌های آزمون t و F ارزیابی می‌شوند. جهت آزمون وجود ریشه‌های واحد در فراوانی صفر و π ، فرضیه‌های عدم $H_{k0}: \pi_k = 0 \text{ for } K = 1.2$ ، به طور جداگانه در برابر فرضیه گزینه $H_{k1}: \pi_k < 0$ برای $K = 1.2$ با استفاده از آماره t یک طرفه سنجیده می‌شوند. برای آزمون وجود ریشه‌های واحد فصلی مرکب، فرضیه‌های عدم $H_{k0}: \pi_k = \pi_{k+1}$ به $H_{k1}: \pi_k \neq \pi_{k+1}$ در برابر فرضیه گزینه مبنی بر $K = 3.5.7.9.11$ در برابر فرضیه گزینه مبنی بر

عنوان یک متغیر توضیحی است، برآورد می‌شود. در نهایت قاعده تصمیم‌گیری بدین صورت است که اگر ضریب این متغیر توضیحی جدید (پسماند) در برآورد مرحله دوم از لحاظ آماری معنی‌دار باشد، این امر به معنای وجود همزمانی است. آزمون هاسمن برای درون‌زایی قیمت در سطح کشتار گوشت گوسفند در رابطه (۱) و درون‌زایی قیمت خرده‌فروشی گوشت گوسفند در رابطه (۲) استفاده می‌شود.

مطالعات تجربی حاکی از آن است که اغلب سری‌های زمانی اقتصادی دارای رفتار فصلی متغیر می‌باشند (برنداستراپ و همکاران ۲۰۰۴) و بیشتر از فرآیند روند تصادفی و یا فرآیند فصلی تصادفی نامانا تبعیت می‌نمایند (بولیو و مایرن ۱۹۹۳). شناسایی وجود فرآیند تصادفی نامانا در سری زمانی از دو طریق بررسی ظاهری نمودار خودهمبستگی نمونه^۱ (SACF) و انجام آزمون ریشه واحد فصلی امکان‌پذیر است.

با قضاوت ظاهری بر اساس رفتار SACF نمی‌توان بطور قاطع در مورد وضعیت ایستایی و درجه تفاضل‌گیری متغیرها اظهار نظر نمود زیرا استفاده از تفاضل‌گیری فصلی تلوینا به معنی پذیرش فرض وجود تمام ریشه‌های واحد فصلی در سری زمانی بوده در حالی که ممکن است سری زمانی تنها دارای یک یا چند ریشه واحد فصلی باشد و استفاده از تفاضل‌گیری فصلی منجر به تفاضل‌گیری بیش از حد گردد (برنداستراپ و همکاران ۲۰۰۴). برای رفع این مشکل هیلبرگ و همکاران آزمون آماری را پیشنهاد نمودند و برای اولین بار از آن برای داده‌های فصلی سه‌ماهه استفاده کردند. این آزمون بعداً بولیو و مایرن (۱۹۹۳) برای سری‌های زمانی ماهانه نیز بسط داده شد. بر اساس این رهیافت، اگر X_t سری زمانی مورد نظر باشد که از طریق فرآیند خودرگرسیون ماهانه زیر ایجاد گردد:

$$[3] \quad \varphi(L)X_t = \mu_t + \varepsilon_t$$

¹ Sample autocorrelation function

استفاده کرد. جهت برآورد الگو از داده‌های سری زمانی ماهانه برای دوره زمانی فروردین ۱۳۹۴ تا دی ماه ۱۴۰۱ استفاده شده است. اطلاعات مربوط به قیمت‌ها، شامل قیمت گوشت گوسفند در سطح کشتار و خرده‌فروشی و گوسفند زنده، از شرکت سهامی پشتیبانی امور دام گرفته شده است. اطلاعات مربوط به وزن لاشه دام کشتار شده، شاخص هزینه کشتار و حفاظت از گوشت در برابر فساد از داده‌های جمع‌آوری شده از سوی مرکز آمار ایران که ماهانه توسط این مرکز منتشر می‌شود، بدست آمده است. به منظور تعیین میزان حاشیه بازاریابی در سطح عمده‌فروشی - خرده‌فروشی، قیمت گوشت گوسفند در سطح کشتارگاه از قیمت گوشت گوسفند در سطح خرده‌فروشی کسر شد. همچنین به منظور تعیین میزان حاشیه بازاریابی در سطح مزرعه - عمده‌فروشی، قیمت گوشت گوسفند در سطح دامداری از قیمت گوشت گوسفند در سطح کشتارگاه کسر شد.

وجود حداقل یک ریشه واحد فصلی مخالف صفر $(H_{k0}: \pi_k = \pi_{k+1} \neq 0 \text{ for } K = 3.5.7.9.11)$ با استفاده از آماره آزمون F تست می‌شود. فرضیه‌های عدم $\pi_3 = \pi_4 \cdot \pi_5 = \pi_6 \cdot \pi_7 = \pi_8 \cdot \pi_9 = \pi_{10} \cdot \pi_{11} = 0$ و به ترتیب دلالت بر وجود ریشه واحد در فراوانی‌های $\pm \frac{\pi}{2}$ (چهارماهه)، $\pm \frac{2\pi}{3}$ (سه ماهه)، $\pm \frac{\pi}{3}$ (شش ماهه)، $\pm \frac{5\pi}{6}$ (دو و نیم ماهه) و $\pm \frac{\pi}{6}$ (۱۲ ماهه یا سالانه) دارند. عدم رد هر یک از آماره‌های t_k و $F_{k,k+1}$ در سری زمانی A_t به معنی وجود ریشه واحد در آن فراوانی خاص می‌باشد و لذا برای خارج نمودن این ریشه از سری بایستی از فیلتر تفاضلگیری متناظر آن از جدول (۱) استفاده نمود (رودریگز و فرانسیس ۲۰۰۵). در صورت ظاهر شدن ریشه واحد در بیش از یک فراوانی می‌بایست از حاصلضرب فیلترهای تفاضلگیری مربوطه

Table (1) Filters and roots of seasonal random walks

Length	Cycles	Frequency	Roots	Filter
--	0	0	1	$(1 - L)$
2	6	π	-1	$(1 + L)$
4	3	$\frac{\pi}{2}$	$\pm i$	$(1 + L^2)$
2/4	5	$\frac{5\pi}{6}$	$-\frac{1}{2}(1 \pm \sqrt{3}i)$	$(1 + \sqrt{3}L + L^2)$
12	1	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{1}{2}(1 \pm \sqrt{3}i)$	$(1 - \sqrt{3}L + L^2)$
3	4	$\frac{2\pi}{3}$	$-\frac{1}{2}(\sqrt{3} \pm i)$	$(1 + L + L^2)$
6	2	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{1}{2}(\sqrt{3} \pm i)$	$(1 - L + L^2)$

شد. با توجه به معنی‌داری آماره آزمون، فرضیه وجود اثرات ARCH پذیرفته شد. در نهایت مدل ARCH(1,0) به عنوان مناسب‌ترین مدل جهت توضیح و مدل‌سازی نوسانات انتخاب گردید. همچنین مدل GARCH(1,1) به عنوان مناسب‌ترین مدل جهت توضیح و مدل‌سازی نوسانات ریسک قیمتی خرده‌فروشی انتخاب گردید. بررسی ایستایی متغیرها اولین گام در تحلیل متغیرهای سری زمانی است. با توجه به اینکه داده‌های مورد

نتایج و بحث

برای استخراج متغیر ریسک قیمتی در سطح کشتارگاه ابتدا با در نظر گرفتن درجات مختلف p و q، مدل‌های مختلف ARIMA برآورد و در نهایت با توجه به نتایج و با استفاده از معیار شوارتز بیزین (SBC)، ARIMA (3,0,2) به عنوان معادله میانگین انتخاب شد. در ادامه به منظور اطمینان از ثابت بودن و یا متغیر بودن واریانس جمله خطا (اثر ARCH) از آزمون ضریب وایت استفاده

نشان‌دهنده وجود ریشه واحد در تناوب (۰) است. آزمون وجود ریشه‌های واحد فصلی مرکب^۱، فرضیه‌های عدم $H_{k0}: \pi_k = \pi_{k+1} = 0$ for $K = 3.5.7.9.11$ در برابر فرضیه گزینه مبنی بر وجود حداقل یک ریشه واحد فصلی مخالف صفر، با استفاده از آماره آزمون F صورت می‌گیرد که نتایج آن در جدول فوق نشان‌دهنده وجود ریشه واحد فصلی در متغیرها است. به دلیل ایستادن بودن متغیرها، برای پرهیز از رگرسیون ساختگی با استفاده از آزمون جوهانسون هم‌انباشتگی مدل‌ها بررسی شد. نتایج بدست آمده از جدول (۳) نشان می‌دهد که بحث رگرسیون ساختگی در مورد این مدل منتفی است.

استفاده در مطالعه حاضر به صورت ماهانه می‌باشند، آزمون ایستایی برای متغیرها به صورت ماهانه انجام گرفته است. بر اساس نتایج جدول (۲) و مقایسه آماره-های محاسبه شده آزمون BM برای متغیرهای حاشیه بازاریابی در سطح مزرعه- عمده‌فروشی (M_{FW})، حاشیه بازاریابی در سطح عمده‌فروشی- خرده‌فروشی (M_{WR})، قیمت در سطح کشتارگاه (P_W)، قیمت در سطح خرده‌فروشی (P_R)، ارزش گوشت عرضه شده در سطح کشتارگاه ($P_W Q_R$)، ارزش گوشت عرضه شده در سطح خرده‌فروشی ($P_R Q_R$)، شاخص هزینه بازاریابی (K)، شاخص هزینه بازاریابی از عمده‌فروشی (کشتارگاه) تا سطح خرده‌فروشی (H)، ریسک قیمتی در سطح کشتارگاه (R_W) و ریسک قیمتی در سطح خرده‌فروشی (R_R) با مقادیر بحرانی، بیانگر عدم معنی‌داری آماری t_1 در سطح احتمال ۱۰ درصد است. رد فرضیه $\pi_1 = 0$

Table (2): BM Unit root test results

Critical value	R_R	R_R	H	K	$P_R Q_R$	$P_W Q_R$	P_R	P_W	M_{FW}	M_{FW}	null hypothesis
-2.96	-2.32	-2.15	1.99	1.03	0.46	0.87	1.97	2.12	0.43	2.34	t_1 $\pi_1 = 0$
-2.36	-2.46	-3.59	-0.97	3.80	-0.69	0.08	-2.85	-2.75	-2.66	-3.05	t_2 $\pi_2 = 0$
4.86	11.21	0.61	2.86	0.77	2.81	0.63	3/81	4.36	8/48	1.95	$F_{3,4}$ $\pi_3 = \pi_4 = 0$
4.86	3.15	6.63	7.81	3.06	0.92	2.66	8.84	7.22	4/82	5.84	$F_{5,6}$ $\pi_5 = \pi_6 = 0$
4.86	4.52	5.31	12.84	0.27	3.39	2.59	5.03	5.19	7/66	4.44	$F_{7,8}$ $\pi_7 = \pi_8 = 0$
4.90	6.11	4.14	2.19	7.33	1.15	0.31	5.57	1.85	6/68	3.72	$F_{9,10}$ $\pi_9 = \pi_{10} = 0$
4.90	5.11	0.66	11.54	6.26	1.68	2.35	1.93	2.81	2.11	7.27	$F_{11,12}$ $\pi_{11} = \pi_{12} = 0$

Table (3): The Results of Johansen Cointegration Test

Critical value		Trace	$\lambda_{\max}$	null hypothesis
5 percent level (Trace)	5 percent level ($\lambda_{\max}$)			
197.4	14.26	867.1	333	$r = 0$
159.5	52.4	535	143.3	$r \leq 1$
125.6	46.2	391.7	132.9	$r \leq 2$
95.7	40.1	258.8	120.5	$r \leq 3$

¹ - Seasonal complex roots

69.8	33.9	138.3	71.3	$r \leq 4$
47.9	27.6	67	50.7	$r \leq 5$
29.8	21.1	18.3	13.5	$r \leq 6$

جدول (۴) نتایج آزمون درون‌زایی هاسمن را برای متغیر قیمت در سطح کشتار گوشت گوسفند در رابطه (۱) و جدول (۵) درون‌زایی قیمت خرده‌فروشی گوشت گوسفند در رابطه (۲) را نشان می‌دهد. جدول (۴) بیانگر رد فرض درون‌زا بودن قیمت در سطح کشتار در رابطه (۱) است در صورتی‌که جدول (۵) بیانگر تایید فرض

درون‌زا بودن قیمت خرده‌فروشی گوشت گوسفند در رابطه (۲) است که این نتیجه با مطالعه برستر و مارش همخوانی دارد و از روش معادلات همزمان برای برآورد استفاده می‌شود. لازم به ذکر است شرط درجه‌ای و رتبه‌ای در معادلات برقرار است.

Table (4): The results of the Hausman test on the price variable at the slaughter level

p-value	t statistic	Coefficient	Variable
0.91	0.11	0.02	The residual of the first stage of the Hausman test

Table (5): The results of the Hausman test on the price variable at the retail level

p-value	t statistic	Coefficient	Variable
0.000	-3.98	-3.62	The residual of the first stage of the Hausman test

نتایج حاصل از برآورد الگوی (۱) و (۲) در جدول (۶) ارائه شده است. بررسی اثر متغیرهای قیمت کشتارگاه، ارزش گوشت تولیدی در سطح کشتارگاه، ریسک قیمتی در سطح عمده‌فروشی و متغیرهای موهومی کووید-۱۹، حذف نرخ ارز ترجیحی و تغییر ماه دی، بهمن و اسفند در سطح مزرعه- عمده‌فروشی گوشت گوسفند نشان از ارتباط مستقیم (مثبت) و معنی‌دار تمامی متغیرها به جزء متغیرهای شاخص هزینه کشتار و ارزش گوشت تولیدی در سطح کشتارگاه دارد. مقادیر کشش محاسبه شده بیانگر کشش‌پذیر بودن حاشیه بازاریابی سطح مزرعه- عمده‌فروشی نسبت به تغییرات متغیر قیمت کشتارگاه است. به گونه‌ای که با افزایش ۱ درصدی در قیمت کشتارگاه، حاشیه بازاریابی گوشت گوسفند در سطح مزرعه- کشتارگاه ۱/۱۰ درصد افزایش می‌یابد. واکنش حاشیه بازاریابی مزرعه - عمده‌فروشی گوشت گوسفند نسبت به متغیرهای ریسک قیمتی در سطح عمده‌فروشی، همه‌گیری کووید-۱۹ و حذف نرخ ارز ترجیحی بسیار ناچیز است. همچنین نتایج بیانگر ارتباط معکوس و

معنی‌دار شاخص هزینه کشتار بر حاشیه بازاریابی در سطح مذکور است.

در سطح عمده‌فروشی- خرده‌فروشی متغیر ارزش گوشت عرضه شده در سطح خرده‌فروشی ($P_R Q_R$)، کووید-۱۹ اثر مستقیم و متغیرهای قیمت خرده‌فروشی و همه‌گیری کووید-۱۹ اثر مستقیم و معنی‌داری بر حاشیه بازاریابی در سطح عمده‌فروشی- خرده‌فروشی دارد. شاخص هزینه حفاظت از گوشت در برابر فساد و تغییر ماه دی، بهمن و اسفند در سطح عمده‌فروشی گوشت گوسفند اثر معکوس بر حاشیه بازاریابی در سطح عمده-فروشی- خرده‌فروشی دارد. واکنش حاشیه بازاریابی نسبت به متغیر قیمت خرده‌فروشی و شاخص هزینه حفاظت از گوشت در برابر فساد کشش‌پذیر است و با افزایش ۱ درصدی در قیمت خرده‌فروشی، حاشیه بازاریابی گوشت گوسفند در سطح عمده‌فروشی- خرده-فروشی ۱/۵۸ درصد افزایش می‌یابد و با افزایش ۱ درصدی در شاخص هزینه حفاظت از گوشت در برابر

فساد، حاشیه بازاریابی گوشت گوسفند در سطح عمده-فروشی- خرده‌فروشی ۱/۱۷ درصد کاهش می‌یابد. واکنش حاشیه بازاریابی عمده‌فروشی- خرده‌فروشی گوشت گوسفند نسبت به همه‌گیری کووید-۱۹ بسیار ناچیز است. ریسک قیمتی در سطح خرده‌فروشی، اثر مثبت برحاشیه بازاریابی عمده‌فروشی- خرده‌فروشی دارد ولی به لحاظ آماری معنی‌دار نیست. رابطه منفی شاخص هزینه کشتار و شاخص هزینه حفاظت در برابر فساد (به عنوان هزینه‌های بازاریابی) نشان می‌دهد که با افزایش هزینه‌های بازاریابی، حاشیه بازاریابی کاهش می‌یابد که ممکن است به دلیل افزایش قیمت تمام شده در سطح مزرعه و سیاست‌های مداخله‌ای دولت برای جلوگیری از کاهش قدرت خرید مصرف‌کنندگان باشد. علامت ضریب محاسبه شده برای ریسک قیمتی در سطح کشتارگاه و ریسک قیمتی در سطح خرده‌فروشی مطابق نظریه‌های اقتصادی بوده است و می‌توان نتیجه گرفت که چنانچه نوسانات قیمت محصول نهایی در سطح فرآوری و خرده‌فروشی افزایش یابد شاهد افزایش حاشیه بازاریابی خواهیم بود. علامت

ضرایب رگرسیون بیانگر اثر مثبت و معنی‌دار حذف نرخ ارز ترجیحی و اثر مثبت کووید-۱۹ بر حاشیه بازاریابی مزرعه- عمده‌فروشی است. همچنین ضرایب رگرسیون بیانگر اثر مثبت و معنی‌دار کووید-۱۹ و اثر منفی حذف نرخ ارز ترجیحی بر حاشیه بازاریابی بر حاشیه بازاریابی عمده‌فروشی- خرده‌فروشی است. بررسی عوامل مؤثر بر حاشیه بازاریابی گوشت گوسفند بیانگر اثر غالب متغیر قیمت کشتارگاه بر حاشیه بازاریابی در سطح مزرعه- کشتارگاه است. از این رو افزایش قیمت خدمات ارائه شده در کشتارگاه‌ها نقش مهمی در افزایش حاشیه بازاریابی دارد. همچنین مؤثرترین عامل بر حاشیه بازاریابی در سطح عمده‌فروشی- خرده‌فروشی، قیمت خرده‌فروشی است. بررسی متغیر ریسک قیمتی در سطح عمده‌فروشی و خرده‌فروشی نشان داد که عدم ثبات قیمت، اثر مستقیم بر حاشیه بازاریابی دارد. اگر چه واکنش حاشیه بازاریابی در این سطوح نسبت به ریسک قیمتی کاهش‌پذیر نمی‌باشد اما کاهش ریسک قیمت می‌تواند نقش مؤثری در تعدیل حاشیه بازاریابی و کاهش قیمت در سطح خرده‌فروشی داشته باشد.

Table (6) results of estimating equation (1) and (2)

Elasticity	t statistic	Coefficient	Variable	Level
1.10	35.39	0.82***	P_w	
0.002	0.25	0.00	$P_w Q_R$	
-0.13	-5.04	-242.4***	K	
0.01	2.16	0.11**	R_w	marketing Margin of farm-wholesale
0.0007	0.38	1371.2	$DCOV$	
0.004	2.87	21845***	$DEXCH$	
0.002	1.82	4350.4*	D_1	
$R^2 = 0.99$				
1.58	7/18	0.19***	P_R	
0.61	4.05	0.00***	$P_R Q_R$	
-1.17	-3.71	-492.24***	H	

			R_R	marketing Margin of wholesale – retail
0.04	0.59	0.06		
0.05	2.21	18076**	$DCOV$	
-0.01	-0.51	-9591.3	$DEXCH$	
-0.007	-0.59	-3077.9*	D_1	
$R^2 = 0.91$				

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

با توجه به وجود نوسانات تولید و قیمت در بخش کشاورزی و اهمیت قیمت گوشت گوسفند برای تولیدکنندگان و قدرت خرید مصرف‌کنندگان و همچنین نگرانی سیاستگذاران کشور از تغییرات قیمت گوشت ناشی از همه‌گیری کووید-۱۹ و حذف نرخ ارز ترجیحی، پژوهش حاضر رفتار حاشیه بازاریابی گوشت گوسفند را مورد بررسی قرار داده است.

نتایج بیانگر اثر مثبت کووید-۱۹ بر حاشیه بازاریابی مزرعه- عمده‌فروشی اثر مثبت و معنی‌دار کووید-۱۹ بر حاشیه بازاریابی عمده‌فروشی- خرده‌فروشی است که با نتیجه مطالعه هیرون و همکاران (۲۰۲۱) سازگار است. در مطالعه هیرون و همکاران (۲۰۲۱) حاشیه خرده-فروشی فلفل سبز به صورت معنی‌دار در طول همه‌گیری کووید-۱۹ افزایش یافته است. نتایج همچنین بیانگر آن است که واکنش حاشیه بازاریابی مزرعه- عمده‌فروشی و حاشیه بازاریابی عمده‌فروشی- خرده‌فروشی گوشت گوسفند نسبت به همه‌گیری کووید-۱۹ بسیار ناچیز است و علی‌رغم تاثیر همه‌گیری کووید-۱۹ بر عرضه و تقاضای محصولات، قیمت تمام شده و تجارت خارجی محصولات، حاشیه بازاریابی گوشت گوسفند تغییر چندانی نداشته است. همچنین نتایج نشان می‌دهد افزایش در ریسک قیمتی کشتارگاه سبب افزایش معنی‌دار در

حاشیه بازاریابی مزرعه- عمده‌فروشی و افزایش در ریسک قیمتی خرده‌فروشی سبب افزایش در حاشیه بازاریابی عمده‌فروشی- خرده‌فروشی می‌شود. از این رو، می‌توان نتیجه گرفت که عاملان بازاریابی گوشت گوسفند رفتاری ریسک‌گریز را از خود نشان می‌دهند. یعنی در صورت افزایش ریسک قیمت منجر به افزایش حاشیه بازاریابی خواهیم بود. وجود تمرکز بالای دولت بر بخش فرآوری، ناتوانی بخش خصوصی در رقابت با این بخش و حساسیت بالای قیمت خدمات کشتارگاهی نسبت به سامانه بازار نهاده‌های مصرفی از جمله مواردی است که ساختار کشتارگاه‌های کشور را دچار مشکل نموده است. به نظر می‌رسد شکست انحصار در کشتارگاه‌ها و ایجاد رقابت از جمله راهکارهای ثبات قیمت در کشتارگاه‌ها در سطح کشور است. همچنین برای مدیریت ریسک قیمت و حفظ حاشیه بازاریابی، تأمین نهاده‌های دام با قیمت مناسب، حمایت از تولید داخلی نهاده‌های دام، تخصیص تسهیلات بانکی با شرایط مناسب به دامداران، بیمه برای پوشش ریسک نوسانات قیمت نهاده‌ها یا استفاده از قراردادهای آتی و بهبود زنجیره تأمین برای کاهش هزینه تولید و خرید تضمینی دام پیشنهاد می‌شود.

منابع مورد استفاده

- Beaulie JJ and Miron JA, 1993. Seasonal unit roots in aggregate U.S. data. *Journal of Econometrics* 55(1-2): 305-328.
- Brendstrup B, hylleberg SS and Nielsen M, 2004. Seasonality in economic models. *Journal of Macroeconomic Dynamics* 8: 326-394.

- Brester GW and Musick DC, 1995. The effect of market concentration on Lamb marketing margins. *Journal of Agriculture and Applied Economics* 27(1): 172-183.
- Brester G and Marsh J, 2001. The effects of U.S. meat packing and livestock production technologies on marketing margins and prices. *Journal of Agricultural and Resource Economics* 26(2): 445-462.
- Brorsen BW, 1985. Marketing margins and price uncertainty: The case of the U.S. Wheat market. *American Journal of Agricultural Economics* 67(3): 521 – 528.
- Dadvarkhani F and mousavi S, 2022. The analysis of the effect of COVID19 on the rural economy. *Journal of Human Geography Research* 54(1): 391-413.
- Faminow MD and Laubscher JM, 1991. Empirical testing of alternative price spread models in the South African maize market. *Journal of Agricultural Economics* 6(1): 49-66.
- Gardner B, 1975. The farm-retail price spread in a competitive food industry, *American Journal of Agricultural Economics* 57(3): 399-409.
- Ghahremanzadeh M, Dashti G, Hosseinzad J, Ahmadifar Y and Fathi R, 2023. Identify risk management tools in fish farms and their effect on the technical efficiency in Mahneshan County. *Journal of Animal Science Research* 33(1): 77-95.
- Ghahremanzadeh M, Pishbahar E and Salehnia M, 2018. Seasonal cointegration and seasonal error correction model: application for analyzing sasonal behavior of egg market in North-West provinces. *Journal of Agricultural Economics and Development Research* 49(1): 1-11.
- Hirvonen K, Minten B, Mohammed B and Tamru S, 2021. Food prices and marketing margins during the COVID-19 pandemic: Evidence from vegetable value chains in Ethiopia. *Journal of Agricultural Economics* 52(3): 407-521.
- Holloway GJ, 1991. The farm-retail price spread in an imperfectly competitive food industry. *American Journal of Agricultural Economics* 73(4): 979-989.
- Islamic Parliament Research Center of the Islamic Republic, Bureau of Economic Studies. www.rc.majlis.ir
- Lusk J, Tonser G and Schulz L, 2021. Beef and Pork marketing margins and price spreads during COVID-19. *Journal of Applied Economic Perspective and Policy* 43(1): 4-23.
- Mohammadi H, Karim MH, Samare Hashemi Shabjare K and Sargazi A, 2019. The effects of economic shocks on labor market in Iran. *Journal of the Macro and Strategic Policies* 7(26): 268-285.
- OECD-FAO Agricultural Outlook database. <https://www.agri-outlook.org/data/>
- Rodrigues P and Franses PH, 2005. A sequential approach to testing seasonal unit roots in high frequency data. *Journal of Applied Statistics* 32(6): 555-569.
- Shabanzadeh Khoshrody M, Gilanpour O, Javdan E and Rafati M, 2022. Analysis of the effects of eliminating the preferred currency of imported inputs on the welfare of consumers. *Journal of Social Development and Welfare Planning* 14(51): 255-294.
- Shahbazi H, Kavoosi Kalashami M, Peykani G and Abbasi far Z, 2009. Investigating price risk's effect on marketing margin of meet in Iran. *Journal of Agricultural Economics and Development* 23(1): 79-87.
- Shahiki Tash M, Sheidaii Z and Mohammadzadeh A, 2016. Market power and risk of price uncertainty (A case study of date market). *Journal of Agricultural Economics and Development* 30(2): 107-116.
- Statistical Center of Iran. www.amar.org.ir
- Tomek GW and Robinson KL, 2003. *Agriculture product prices*, Cornell University Press, Fourth Edition.