

مؤلفه‌های اثرگذار بر ترجیح مصرف‌کنندگان به گوشت مرغ با

برچسب‌های پایداری (مطالعه موردی: شهر مشهد)

حنانه آقاصفیری^۱* و علی‌رضا کرباسی^۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۹/۲۷ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۴/۲۵

چکیده

تولید گوشت مرغ با برچسب‌های پایداری یا برچسب‌های ارگانیک، سبز و سالم، نیازمند شناخت ترجیح مصرف‌کنندگان به مواد غذایی با این برچسب‌ها است. از این رو، این مطالعه تلاش می‌کند تا مهم‌ترین مؤلفه‌های اثرگذار بر ترجیح مصرف گوشت مرغ با برچسب‌های پایداری را با بهره‌گیری از الگوی لاجیت ترتیبی تعمیم‌یافته مورد بررسی قرار دهد. داده‌های مطالعه با گردآوری ۲۰۰ پرسش‌نامه از مصرف‌کنندگان مشهدی با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی در سال ۹۷ بدست آمده است. نتایج بیانگر آن است که متغیرهای جنسیت، دفعات خرید گوشت مرغ در ماه و قیمت منطقی نسبت به کیفیت احتمال ترجیح مصرف گوشت مرغ با برچسب سبز و سالم را نسبت به گوشت مرغ با برچسب ارگانیک افزایش می‌دهند. همچنین، متغیرهای درجه اهمیت گوشت مرغ در سبد خانوار، کیفیت، ارزش تغذیه‌ای، اعتماد و فقدان مواد شیمیایی و دارویی احتمال ترجیح مصرف گوشت مرغ با برچسب ارگانیک را نسبت به گوشت مرغ با برچسب سبز و سالم افزایش می‌دهد. بر اساس یافته‌های مطالعه، توصیه می‌شود که بازاریابان متناسب با خصوصیات مصرف‌کنندگان از جمله جنسیت، راهبردهای بازاریابی گوناگونی را اتخاذ کنند.

طبقه‌بندی JEL: D12، C25.

واژه‌های کلیدی: برچسب ارگانیک، برچسب سالم، برچسب سبز، گوشت مرغ، لاجیت ترتیبی تعمیم‌یافته.

^۱ - دانشجوی دکتری اقتصاد کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد.

^۲ - استاد اقتصاد کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد.

*- نویسنده مسئول مقاله: Aghasafari@mail.um.ac.ir

پیش‌گفتار

تقاضای رو به رشد مواد غذایی و توسعه شیوه‌های تولید مدرن، استفاده از نهاده‌های شیمیایی را در بخش کشاورزی افزایش داده است (Patra *et al.*, 2016). کاربرد وسیع نهاده‌های شیمیایی، مشکلات جدی زیست‌محیطی و بهداشتی را بوجود آورده است (Zhang *et al.*, 2018). هم‌چنین، استفاده از داروهای شیمیایی و آنتی‌بیوتیک‌ها در تولیدات دامی و ماکیان، تهدیدی برای سلامت انسان بشمار می‌رود (Danish Mund *et al.*, 2017). در سال‌های اخیر با افزایش آگاهی مصرف‌کنندگان از پیامدهای منفی نهاده‌های شیمیایی، نگرانی در مورد چگونگی تولید مواد غذایی به طور قابل ملاحظه‌ای رشد یافته است (Li *et al.*, 2019) و سبب شده است تا مصرف‌کنندگان مواد غذایی متعادل، سالم، ایمن و دوستدار محیط زیست و به بیان دیگر، مواد غذایی پایدار را ترجیح دهند. چرا که مواد غذایی پایدار مبتنی بر پایداری محیط زیست، حفظ رفاه حیوانات، با کیفیت، ایمن، سالم و مغذی هستند (de-Magistris & Gracia, 2016; Reisch *et al.*, 2013). بنابراین، با تغییر ترجیحات مصرف‌کنندگان، تقاضا برای مواد غذایی پایدار و فاقد مواد شیمیایی افزایش یافته است (Misra & Singh, 2016). افزایش تقاضا برای مواد غذایی پایدار، موجب رشد تولیدات مواد غذایی با ادعای پایداری شده است. چنین ادعایی می‌تواند از راه نمایش متنی، تصویری، گرافیکی، نماد یا به بیان دقیق‌تر برچسب مواد غذایی باشد که نشان دهد مواد غذایی دارای ویژگی پایداری است و توسط یک سیستم صدور گواهینامه پشتیبانی می‌شود (Van loo *et al.*, 2014). برچسب پایداری مواد غذایی، یک نشان کیفیت و ابزاری مهم برای کمک به مصرف‌کنندگان است. بدون برچسب پایداری ممکن است مصرف‌کنندگان نتوانند درباره ویژگی مواد غذایی آگاهی یابند و تمایز بین مواد غذایی معمولی و پایدار را تشخیص دهند (Van loo *et al.*, 2011).

در دنیا سیستم‌های برچسب و گواهی پایداری مواد غذایی گوناگونی از جمله برچسب سالم (عاری از آلودگی، عاری از خطر)، برچسب سبز و برچسب ارگانیک وجود دارد (Zhang, 2005). مواد غذایی با برچسب سالم، در یک سیستم متمرکز بر محیط زیست، فرآیند و کیفیت تولید می‌باشند. این مواد غذایی به عنوان محصولات با کیفیت، مغذی و بی‌خطر شناخته می‌شوند و بقایای مواد شیمیایی مانند کود شیمیایی، آفت‌کش‌ها، داروهای شیمیایی و فلزات سنگین در آن‌ها در محدوده تعیین شده توسط استانداردهای ملی می‌باشد. قیمت این محصولات پایین و تولید آن‌ها برای کشاورزان ساده‌تر است (Liu *et al.*, 2013; Zhang, 2005). مواد غذایی با برچسب سبز مبتنی بر حفاظت از محیط زیست و توسعه پایدار است که تحت نظارت، کنترل و قوانین سخت‌گیرانه در تولید، فرآوری، بسته‌بندی، انبارداری و حمل و نقل قرار دارند و از آفت‌کش‌ها، کود، داروهای دامپزشکی و مواد افزودنی به گونه‌ای استفاده می‌شود تا تولید در شرایط بدون آلودگی و با کم‌ترین باقیمانده مواد شیمیایی در مواد غذایی صورت گیرد. مقدار سخت‌گیری استانداردها در مواد غذایی سبز بیش‌تر از مواد غذایی سالم است. (Yu *et al.*, 2014; Wu *et al.*, 2011; Zhang, 2002). مواد غذایی با برچسب ارگانیک با تکیه بر مدیریت اکوسیستم، حفظ سلامت آب، خاک، گیاه و انسان بدون استفاده از مواد شیمیایی مصنوعی تولید می‌شوند (Iranian Organic Association, 2019). به بیان دیگر، در فرآیند تولید مواد غذایی ارگانیک، استفاده از کودهای شیمیایی، سموم دفع آفات، آنتی‌بیوتیک‌ها، تنظیم‌کننده‌های رشد، مواد افزودنی خوراک دام و طیور و فناوری‌های مهندسی ژنتیکی ممنوع است (Fess & Benedito, 2018). (Galvano *et al.*, 2016). بنابراین، در مواد غذایی با برچسب ارگانیک اثری از بقایای مواد شیمیایی و دارویی وجود ندارد.

ایجاد و توسعه برچسب‌های سالم، سبز و ارگانیک در تولید گوشت مرغ و دام، رعایت الزامات و شرایط سخت‌گیرانه‌ای را در ارتباط با خوراک، تراکم دام، سن، مساحت و غیره می‌طلبد. در تولید گوشت مرغ، بسته به نوع برچسب برای نمونه لازم است طیور دست کم نیمی از عمر خود را در فضای باز بگذرانند، سن کشتار افزایش می‌یابد، تراکم ذخیره‌سازی پایین می‌آید (Van loo *et al.*, 2014). از آنجایی که در ایران تولید گوشت مرغ با برچسب‌های سالم و سبز به صورت محدود انجام می‌شود و با توجه به سابقه تولید محصولات کشاورزی ارگانیک در کشور، به نظر می‌رسد که این برچسب‌ها قابلیت ایجاد و توسعه در ایران را دارند. اما با توجه به شرایط دشوار تولید گوشت مرغ با برچسب‌های پایداری لازم است تا ترجیح و رفتار مصرف‌کنندگان در ارتباط با مواد غذایی پایدار و سه برچسب ارگانیک، سبز و سالم جهت تولید و یا توسعه گوشت مرغ با این برچسب‌ها مورد بررسی قرار گیرد. چرا که اصولاً تولید و توسعه هر محصول متأثر از باورها، ترجیح‌ها، نگرش‌ها و رفتار مصرف‌کنندگان است (Liu *et al.*, 2013). پژوهش در مورد رفتار مصرف‌کنندگان نسبت به مواد غذایی پایدار و ایمن هنوز در مراحل اولیه است. اکثر مطالعات انجام شده در این حوزه بر رفتار مصرف‌کنندگان نسبت به مواد غذایی با برچسب ارگانیک تمرکز کرده‌اند که از جمله آن‌ها می‌توان به مطالعه Pham *et al.* (2019) اشاره کرد که با تحلیل عامل‌های اثرگذار بر ترجیح مصرف‌کنندگان به خرید مواد غذایی ارگانیک و استفاده از مدل معادلات ساختاری دریافته‌اند که قیمت بالا، دسترسی ناکافی، برچسب ضعیف و زمان مورد نیاز بیش‌تر برای خرید از موانع ترجیح به خرید مواد غذایی ارگانیک است. (Oroian *et al.* 2017) با بررسی دیدگاه و نگرش مصرف‌کنندگان رومانی نسبت به مواد غذایی ارگانیک و استفاده از تحلیل توصیفی نشان دادند که نگرانی‌های بهداشتی، تجارب حسی، مصرف پایدار و نگرانی در مورد تناسب وزن دلایل اصلی مصرف مواد غذایی ارگانیک هستند. (Bryla 2016) با ارزیابی جنبه‌هایی از مصرف مواد غذایی ارگانیک و نظرسنجی از مصرف‌کنندگان لهستانی بیان کرد که کیفیت بالاتر و سلامت بیش‌تر، مهم‌ترین عوامل مؤثر بر مصرف مواد غذایی ارگانیک است. (Liang 2016) بر پیش‌بینی مؤلفه‌های مؤثر بر ترجیح به خرید مواد غذایی ارگانیک تمرکز کرد و با بهره‌گیری از مدل معادلات ساختاری نشان داد که اعتماد به برچسب مواد غذایی و ارزش تغذیه‌ای آن‌ها محرک خرید مواد غذایی ارگانیک می‌باشد. (Irianto 2015) با بکارگیری مدل معادلات ساختاری در ارزیابی عوامل مؤثر بر ترجیح مصرف‌کنندگان به خرید مواد غذایی ارگانیک دریافته‌اند که افزون بر نگرانی‌های زیست‌محیطی، جنسیت نقش مؤثری بر رفتار خرید مصرف‌کنندگان دارد. (Amiyan *et al.* 2017) با تمرکز بر عوامل مؤثر بر پذیرش و مصرف مرغ ارگانیک و استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط و مدل تویبت نشان دادند افرادی که آگاهی بیش‌تر نسبت به فواید مرغ ارگانیک و نگرش بهتری نسبت به مؤلفه عمومی خرید، مؤلفه خرید سالم و مؤلفه آگاهی از خطر هورمون‌ها و آنتی‌بیوتیک‌ها داشتند، تمایل بیش‌تری به مصرف مرغ ارگانیک دارند.

برخی مطالعات نیز رفتار مصرف‌کنندگان نسبت به مواد غذایی با برچسب سبز و سالم را مورد بررسی قرار داده‌اند. (Woo & Kim 2019) با ارزیابی رفتار مصرف‌کننده و تبیین شکل‌گیری قصد خرید محصولات غذایی سبز با بهره‌گیری از مدل‌سازی معادلات ساختاری دریافته‌اند که ارزش عملکردی، ارزش مشروط، ارزش اجتماعی و ارزش احساسی درک شده بر نگرش نسبت به محصولات غذایی سبز و در نتیجه قصد خرید این محصولات اثر مثبتی می‌گذارد. (Joshi & Rahman 2015) در مطالعه‌ای با بررسی ۵۳ مقاله، عوامل مؤثر بر تصمیم به خرید محصولات سبز را مورد تجزیه و تحلیل قرار دادند و دریافته‌اند که ویژگی‌های عملکردی محصولات و اعتماد از عوامل تعیین‌کننده خرید محصولات سبز توسط مصرف‌کنندگان است. (Yu *et al.* 2014) با تحلیل تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان چینی برای مواد غذایی سبز و استفاده از روش کارت پرداخت به این نتیجه رسیدند که سن و درآمد دو عامل مهم در

تمایل به پرداخت برای مواد غذایی سبز می‌باشند. (Liu et al. (2013 با بررسی فرآیند تصمیم‌گیری مصرف‌کنندگان چینی در ارتباط با مواد غذایی ایمن نشان دادند که مصرف‌کنندگان چینی در ارتباط با مفهوم مواد غذایی ایمن و برجسب‌های مربوطه دانش و شناخت کمی دارند و توانایی آن‌ها در تشخیص مواد غذایی ایمن اندک است. با این وجود، مصرف‌کنندگان چینی نگرش مثبتی نسبت به مواد غذایی ایمن به ویژه در ارتباط با کیفیت، ارزش تغذیه‌ای و مزه آن دارند و تمایل به پرداخت بیش‌تری برای این مواد غذایی دارند. (Erfanifar & Bakhshoodeh (2018 با بررسی تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان برای گوشت مرغ سلامت محور در شهر شیراز و استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط دریافتند که احتمال انتخاب مرغ سلامت محور توسط خانوارهای با درآمد متوسط نسبت به خانوارهای کم درآمد، ۱۱ درصد بیش‌تر است و سن، بعد خانوار، سطح تحصیلات، درآمد، تأهل فرد را مؤثر بر انتخاب و تمایل به پرداخت برای مرغ سلامت محور یافتند. (Nikoukar & Bazzi (2016 با ارزیابی عوامل مؤثر بر ترجیح به پرداخت مصرف‌کنندگان مشهدی برای گوشت مرغ بدون آنتی‌بیوتیک و بهره‌گیری از روش ارزش‌گذاری مشروط و الگوی لاجیت ترتیبی نشان دادند که متغیرهای درآمد خانوار، تحصیلات، آگاهی درباره ویژگی‌های گوشت مرغ بدون آنتی‌بیوتیک، شاخص اهمیت سلامت، مقدار مصرف گوشت مرغ، شمار افراد خانوار و وجود افراد حساس به انواع آنتی‌بیوتیک در خانواده و قیمت اثر معنادار بر مقدار ترجیح به پرداخت برای گوشت مرغ بدون آنتی‌بیوتیک داشته‌اند.

مطالعات انجام شده بر تمایل به پرداخت، ترجیح خرید و نگرش‌ها نسبت به یکی از برجسب‌ها متمرکز هستند و متغیرهایی همچون کیفیت، سلامت، قیمت، جنسیت، سن، درآمد، تحصیلات، نگرانی‌های بهداشتی، تجارب حسی، نگرش، آگاهی و مقدار مصرف را مؤثر بر تمایل و گرایش به محصولات با برجسب‌های گوناگون دانسته‌اند. همچنین، از روش‌ها و مدل‌های گوناگونی نظیر مدل‌سازی معادلات ساختاری، تحلیل توصیفی، ارزش‌گذاری مشروط و لاجیت ترتیبی بهره گرفته شده است. بنابراین به نظر می‌رسد تاکنون مطالعه‌ای مؤلفه‌های مؤثر بر ترجیح مصرف‌کنندگان به مصرف مواد غذایی با برجسب‌های پایداری (ارگانیک، سبز و سالم) را به طور هم‌زمان مورد توجه قرار نداده است و اثرگذاری درک مصرف‌کنندگان از ویژگی‌های مواد غذایی با این برجسب‌ها را بر ترجیح آن‌ها به مصرف برجسب‌های پایداری بررسی نکرده است. از این رو، این مطالعه با تکمیل پرسش‌نامه از شهروندان مشهدی، به پیش‌بینی مؤلفه‌های اثرگذار بر ترجیح مصرف‌کنندگان به گوشت مرغ با برجسب‌های پایداری (ارگانیک، سبز و سالم) با استفاده از الگوی لاجیت ترتیبی تعمیم‌یافته و تمرکز بر درک مصرف‌کنندگان از ویژگی‌های گوشت مرغ با این برجسب‌ها می‌پردازد. شناسایی این مؤلفه‌ها نه تنها برای تولیدکنندگان و بازاریابان مواد غذایی مفید است بلکه برای سیاست‌گذاران که به دنبال تعیین قوانین برجسب‌های پایداری مواد غذایی هستند، از اهمیت زیادی برخوردار است.

روش پژوهش

در این مطالعه به لحاظ وجود سه گزینه برای ترجیح مصرف گوشت مرغ یعنی گوشت مرغ با برجسب ارگانیک، برجسب سبز و برجسب سالم و ماهیت ترتیبی بودن آن‌ها در وجود بقایای مواد شیمیایی و دارویی از الگوی لاجیت ترتیبی استفاده شده است. الگوی لاجیت ترتیبی مبتنی بر یک متغیر پنهان پیوسته است که بمنظور تعیین تأثیر متغیرهای توضیحی بر ترجیح مصرف گوشت مرغ با برجسب پایداری و همچنین نحوه تأثیر هر متغیر بر احتمال قرار گرفتن هر فرد در سه گروه (ترجیح مصرف گوشت مرغ با برجسب ارگانیک، ترجیح مصرف گوشت مرغ با برجسب

سبز و ترجیح مصرف گوشت مرغ با برچسب سالم) مورد استفاده قرار می‌گیرد. این مدل به صورت زیر مشخص می‌شود (Green, 2003):

$$y_i^* = \beta' x_i + \varepsilon_i, \quad -\infty < y_i^* < +\infty \quad (1)$$

که در آن y_i^* متغیر پنهان ترجیح مصرف گوشت مرغ با برچسب‌های پایداری است که در قالب ترجیح برچسب ارگانیک، سبز و سالم مورد بررسی قرار می‌گیرد. β' بردار پارامترهایی است که بایستی برآورد شوند و x_i بردار متغیرهای توضیحی غیرتصادفی مشاهده شده می‌باشد که ویژگی فرد i ام را اندازه‌گیری می‌کند. ε_i نیز عبارت خطاست که دارای توزیع لاجستیک است. y_i^* یک متغیر غیر قابل مشاهده است. اگر فرض شود y_i متغیری گسسته و قابل مشاهده است که بیانگر سطوح گوناگون ترجیح مصرف گوشت مرغ فرد i می‌باشد، ارتباط میان متغیر غیر قابل مشاهده (y_i^*) و متغیر قابل مشاهده (y_i)، از رابطه زیر بدست می‌آید (Shahnoushi et al., 2012):

$$\begin{aligned} y_i &= 1 & \text{if } -\infty < y_i^* < \mu_1, & \quad i = 1, \dots, n, \\ y_i &= 2 & \text{if } \mu_1 < y_i^* < \mu_2, & \quad i = 1, \dots, n, \\ y_i &= 3 & \text{if } \mu_2 < y_i^* < \mu_3, & \quad i = 1, \dots, n, \\ y_i &= J & \text{if } \mu_{j-1} < y_i^* < +\infty, & \quad i = 1, \dots, n \end{aligned} \quad (2)$$

که در آن n اندازه نمونه مورد بررسی می‌باشد. μ ها آستانه‌هایی هستند که پاسخ‌های مشاهده شده گسسته را تعریف می‌کنند و باید برآورد شوند.

برخلاف الگوی لاجیت چندجمله‌ای، گروه‌های پاسخ در الگوی لاجیت ترتیبی بیانگر سطوح ترتیب‌گونه میان خود می‌باشند. این مطالعه با در نظر گرفتن درجه بقایای مواد شیمیایی و دارویی در گوشت مرغ و وجود برچسب‌های متناظر با آن‌ها، مصرف‌کنندگان را بر اساس ترجیح مصرف گوشت مرغ با این برچسب‌ها در سه گروه طبقه‌بندی کرده است. بر این اساس مصرف‌کنندگان به سه گروه مصرف‌کنندگان با ترجیح مصرف گوشت مرغ با برچسب ارگانیک (بدون بقایای مواد شیمیایی و دارویی)، مصرف‌کنندگان با ترجیح مصرف گوشت مرغ با برچسب سبز (با حداقل بقایای شیمیایی و دارویی) و مصرف‌کنندگان با ترجیح مصرف گوشت مرغ با برچسب سالم (با بقایای مواد شیمیایی و دارویی در حد مجاز) تقسیم‌بندی شده‌اند.

الگوی لاجیت ترتیبی بمنظور بررسی مؤلفه‌های مؤثر بر متغیر وابسته به صورت زیر تصریح می‌شود:

$$\log \left[\frac{\gamma_j(x_i)}{1 - \gamma_j(x_i)} \right] = \mu_j - [\beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \dots + \beta_k x_{ki}], \quad j = 1, \dots, J, i = 1, \dots, n \quad (3)$$

که در آن γ_j احتمال تجمعی است که به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$\gamma_j(x_i) = \gamma(\mu_j - \beta' x_i) = p(y_j \leq j | x_i) \quad (4)$$

β بردار ستونی پارامترها $(\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k)$ و x_i بردار ستونی متغیرهای توضیحی می‌باشد. μ_j تنها به احتمال گروه پیش بینی وابسته است و به متغیرهای توضیحی بستگی ندارد. افزون بر این، قسمت قطعی $\beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \dots + \beta_k x_{ki}$ بخش مستقل گروه است. این دو ویژگی، متضمن ترتیبی بودن گروههای پاسخ می‌باشند و نشان می‌دهند که نتایج، مجموعه‌ای از خطوط موازی می‌باشند. بر این اساس، آزمون رگرسیون‌های موازی منطقی بودن فرضیه برابری ضریب متغیرهای توضیحی برای تمامی گروهها را ارزیابی می‌کند. در این حالت اگر الگوی فعلی برآورد شده که همان فرضیه صفر است، پذیرفته شود، نشان می‌دهد که پارامترهای وضعیت برای تمامی گروههای پاسخ یکسان هستند (Abegaz et al., 2014; Eluru, 2013).

پارامترهای برآورد شده از راه روش برآورد بیش‌ترین راست‌نمایی که احتمال طبقه بندی صحیح را بیشینه می‌کند، به صورت زیر بدست می‌آیند (Maddala, 1991):

$$L(y|\beta; \mu_1, \mu_2, \dots, \mu_{j-1}) = \prod_{i=1}^n \prod_{j=0}^J [\gamma(\mu_j - \beta'x_i) - \gamma(\mu_{j-1} - \beta'x_i)]^{Z_{ij}} \quad (5)$$

که در آن Z_{ij} یک متغیر دوتایی است که زمانی که گروه مشاهده شده برای خانوار i برابر j باشد، مساوی یک و در غیر این صورت صفر خواهد شد. در فرآیند بیشینه‌سازی از الگوریتم نیوتن - رافسون استفاده می‌شود. در الگوی لاجیت ترتیبی تفسیر ضرایب رگرسیون به صورت مستقیم انجام نمی‌شود، زیرا زمانی که یک متغیر پیش‌بینی کننده افزایش می‌یابد، تغییر در احتمال افزون بر این که وابسته به ارزش پیش‌بینی کننده است، به سایر متغیرها نیز وابستگی دارد. از آنجا که این تغییر در احتمال ثابت نیست، بنابراین تفسیر ضرایب به صورت مستقیم انجام نمی‌شود و صرفاً علامت ضرایب جهت تغییر احتمال برای گروههای ابتدایی و انتهایی مشخص می‌گردد. از این رو، مفهومی به نام اثرات نهایی به منظور اثر تغییر احتمال وقوع هر یک از طبقات در اثر تغییر مقدار واحد متغیر توضیحی استفاده می‌گردد که به صورت رابطه زیر محاسبه می‌شود (Pai & Saleh, 2008; Liao, 1994):

$$\frac{\partial P(y_i = j|x)}{\partial x_k} = \left[\frac{\partial \gamma(\mu_j - \beta'x_i)}{\partial x_k} - \frac{\partial \gamma(\mu_{j-1} - \beta'x_i)}{\partial x_k} \right] = [\lambda(\mu_{j-1} - \beta'x_i) - \lambda(\mu_j - \beta'x_i)]\beta_k \quad (6)$$

که در آن $\lambda_j(x_i) = \frac{\partial \gamma_j(x_i)}{\partial x_k}$ و $\mu_j = \infty$ می‌باشد. با توجه به این که اثر نهایی به مقادیر کلیه متغیرهای توضیحی وابسته است، تصمیم‌گیری برای به کارگیری مقادیر متغیرها در برآورد، بسیار دارای اهمیت می‌باشد. معمولاً اثر نهایی در مقادیر میانگین متغیرها محاسبه می‌شود. با توجه به این که مجموع احتمالات، همواره برابر یک است، بنابراین، مجموع اثرات نهایی برای هر متغیر برابر صفر خواهد بود (Pai & Saleh, 2008).

در صورت نقض فرض رگرسیون‌های موازی، مدل لاجیت ترتیبی، مدل مناسبی جهت برآورد پارامترها نخواهد بود. لذا، لزوم استفاده از مدل لاجیت ترتیبی به صورت تعمیم یافته احساس می‌شود. این مدل به صورت زیر نوشته می‌شود (Williams, 2006):

$$P(y_i > j) = g(x\beta_j) = \frac{\exp(\alpha_j + x_i\beta_j)}{1 + \exp(\alpha_j + x_i\beta_j)} \quad j = 1, 2, 3, \dots, M - 1 \quad (7)$$

که در آن M تعداد گروه‌های متغیر وابسته ترتیبی است. با استفاده از رابطه بالا، احتمال اینکه y هر یک از مقادیر $1, 2, 3, \dots, M$ را بگیرد، برابر است با:

$$\begin{aligned} P(y_i = 1) &= 1 - g(x_i\beta_1) \\ P(y_i = j) &= g(x_i\beta_{j-1}) - g(x_i\beta_j) \\ P(y_i = M) &= g(x_i\beta_{M-1}) \quad j = 1, 2, 3, \dots, M - 1 \end{aligned} \quad (8)$$

اگر $M=2$ باشد، مدل لاجیت ترتیبی تعمیم‌یافته معادل مدل لاجیت معمولی خواهد بود. اگر $M>2$ باشد، مدل لاجیت ترتیبی تعمیم‌یافته معادل یک سری از رگرسیون‌های لاجستیک دوگانه خواهد بود که در آن گروه‌های متغیر وابسته ترکیب می‌شوند. مدل رگرسیون‌های موازی نیز خود حالت خاصی از مدل لاجیت ترتیبی تعمیم یافته است. فرمول مدل‌های لاجیت ترتیبی تعمیم‌یافته و خطوط موازی یکسان می‌باشد، با این تفاوت که در مدل خطوط موازی، مقادیر β (نه مقادیر α) برای تمام مقادیر j یکسان است. همچنین، در مدل لاجیت ترتیبی به جای α ها، مقادیر آستانه وجود دارند که برابر منهای مقادیر α می‌باشند (Williams, 2006).

جامعه آماری این مطالعه، شهروندان مشهدی می‌باشند. جهت تعیین تعداد نمونه و انجام آزمون‌های لازم بمنظور اطمینان از قابلیت اعتماد آن یک پیش مطالعه انجام شد. برای این منظور، ۲۵ پرسش‌نامه تکمیل شد. نتایج بررسی این نمونه نشان داد که احتمال ترجیح مصرف گوشت برچسب‌دار توسط مصرف‌کنندگان برابر ۰/۵ می‌باشد. بر این اساس با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده و رابطه کوکران به صورت زیر، حجم نمونه معادل ۲۰۰ تعیین شد.

$$n = \frac{Z^2 pqN}{d^2(N-1) + Z^2 pq} \quad (9)$$

که در آن n حجم نمونه، N حجم جامعه آماری (جمعیت شهر مشهد معادل ۳۰۱۲۰۹۰ نفر)، Z مقدار متغیر نرمال واحد متناظر با سطح اطمینان $1 - \alpha$ (۹۵ درصد)، p و q به ترتیب مقدار نسبت صفت موجود در جامعه (برابر ۰/۵) و درصد افرادی که فاقد آن صفت در جامعه هستند و d مقدار اشتباه مجاز (معادل ۷ درصد) می‌باشد. بمنظور برآورد مدل، از نرم‌افزار Stata 13.0 بهره گرفته شد.

در ادامه توصیف متغیرهای مورد استفاده در مطالعه به همراه منبع آن‌ها به گونه خلاصه در جدول ۱ نشان داده شده است. بر این اساس، متغیر وابسته ترجیح مصرف گوشت مرغ با برچسب‌های ارگانیک، سبز و سالم است. میانگین این متغیر حاکی از آن است که به طور متوسط مصرف‌کنندگان گوشت مرغ با برچسب سبز را ترجیح داده‌اند. متغیرهای مستقل مطالعه شامل مشخصات اعضای نمونه و درک آن‌ها از ویژگی‌های گوشت مرغ با برچسب‌های گوناگون می‌باشد. مشخصات اعضای نمونه در بخش نتایج اشاره شده است. بررسی درک مصرف‌کنندگان از ویژگی‌های گوشت مرغ با برچسب‌های گوناگون بیانگر آن است که از نظر بیش از ۵۰ درصد مصرف‌کنندگان، این ویژگی‌ها مطلوب

هستند. به بیان دیگر، بیش از ۵۰ درصد مصرف‌کنندگان موافق کیفیت، قیمت منطقی نسبت به کیفیت، ظاهر گوشت، ارزش تغذیه‌ای و فقدان مواد شیمیایی و دارویی گوشت مرغ با برچسب‌های پایداری هستند و به این برچسب‌ها اعتماد دارند.

جدول ۱- توصیف متغیرهای مورد استفاده در الگوهای برآورد شده

Table 1- Description of the variables used in the estimated patterns

| متغیرها Variables | شرح Description | منبع Source | میانگین Average |
|---|--|--|--------------------|
| متغیر وابسته: Dependent variable: ترجیح مصرف گوشت مرغ با برچسب‌های پایداری Preferences for chicken meat with sustainability labels | ترجیح مصرف برچسب ارگانیک=۱، سبز=۲ و سالم=۳ Preferences for chicken meat with label of organic=1, green=2, safe=3 | نویسندگان Authors | 2 |
| متغیرهای مستقل: Independent variables: | | | |
| سن Age | سن افراد (سال) Age of consumer (year) | Nikoukar & Bazzi (2016) | 43 |
| جنسیت Gender | مذکر=۱، مونث=۰ Male=1, Female=0 | Nikoukar & Bazzi (2016) | 0.70 |
| تحصیلات Education | طبقه‌بندی شده به صورت کدبندی (زیردیپلم=۱، دیپلم=۲، کاردانی=۳، کارشناسی=۴، ارشد=۵، دکتری=۶) Classified by coding (under diploma = 1, diploma = 2, associate = 3, bachelor = 4, master = 5, Ph.D = 6) | Nikoukar & Bazzi (2016) | 4 |
| تعداد دفعات خرید گوشت مرغ در ماه Times to buy chicken meat per month | تعداد دفعات خرید گوشت مرغ توسط خانواده در ماه The number of times to buy chicken meat by household per month | Amiyan <i>et</i> <i>al.</i> (2017) | 2 |
| درجه اهمیت گوشت مرغ در سبد خانوار The importance degree of chicken meat in the household basket | طبقه‌بندی شده به صورت کدبندی (خیلی زیاد=۱، زیاد=۲، متوسط=۳، کم=۴، خیلی کم=۵) Classified by coding (very high=1, high=2, intermediate=3, low=4, very low=5) | نویسندگان Authors | 2 |
| اعتماد Trust | اعتماد=۱، عدم اعتماد=۰ Trust=1, Distrust=0 | Nagy- Pércsi & Fogarassy (2019) | 0.55 |

| | | | |
|------|--------------------------------|--|---|
| 0.69 | Singh & Verma (2017) | مطلوب=۱، نامطلوب=۰ Desirable=1, Undesirable=0 | کیفیت Quality |
| 0.64 | Singh & Verma (2017) | مطلوب=۱، نامطلوب=۰ Desirable=1, Undesirable=0 | قیمت منطقی نسبت به کیفیت Reasonable price to quality |
| 0.64 | Nagy-Pércsi & Fogarassy (2019) | مطلوب=۱، نامطلوب=۰ Desirable=1, Undesirable=0 | ظاهر گوشت Appearance of meat |
| 0.61 | Nagy-Pércsi & Fogarassy (2019) | مطلوب=۱، نامطلوب=۰ Desirable=1, Undesirable=0 | ارزش تغذیه‌ای Nutritional value |
| 0.60 | Nagy-Pércsi & Fogarassy (2019) | مطلوب=۱، نامطلوب=۰ Desirable=1, Undesirable=0 | فاقد مواد شیمیایی و دارویی Free of chemicals and drugs |

مأخذ: یافته‌های پژوهش

Reference: Research findings

نتایج و بحث

بررسی ویژگی‌های آماری نمونه مورد بررسی در جدول ۲ نشان می‌دهد که سن بیش‌تر اعضای نمونه بین ۳۵ تا ۵۰ سال با میانگین ۴۳ سال می‌باشد که ۶۵ درصد نمونه مورد بررسی را در بر می‌گیرد. بر اساس جنسیت، حدود ۷۰ درصد از پاسخگویان مرد هستند. فراوان‌ترین سطح تحصیلات، کارشناسی است که ۵۰ درصد افراد نمونه را تشکیل می‌دهد. ۴۷ درصد از اعضای نمونه ۲ تا ۴ بار در ماه گوشت مرغ خریداری می‌کنند. برای ۴۷ درصد پاسخگویان، گوشت مرغ در سبد خانوار از اهمیت خیلی زیاد و برای ۲۸ درصد از اهمیت زیاد برخوردار است. ۴۰ درصد اعضای نمونه ترجیح به مصرف گوشت مرغ با برچسب ارگانیک، ۳۵ درصد ترجیح به مصرف گوشت مرغ با برچسب سبز و ۲۵ درصد ترجیح به مصرف گوشت مرغ با برچسب سالم دارند.

جدول ۲- توصیف آماری نمونه مورد بررسی

Table 2 - Statistical description of the sample

| متغیر Variable | کل (نفر) Total Total (person) | فراوانی (درصد) Total frequency (percentage) |
|--|-------------------------------------|---|
| متغیر وابسته: Dependent variables: ترجیح مصرف گوشت مرغ با برچسب‌های پایداری Preferences for chicken meat with sustainability labels | 80 | 40 |
| ترجیح به مصرف گوشت مرغ با برچسب ارگانیک Preferences for chicken meat with organic label | | |

مؤلفه‌های اثرگذار بر ترجیح مصرف‌کنندگان به گوشت مرغ با...

| | | |
|----|-----|--|
| 35 | 70 | ترجیح به مصرف گوشت مرغ با برچسب سبز Preferences for chicken meat with green label |
| 25 | 50 | ترجیح به مصرف گوشت مرغ با برچسب سالم Preferences for chicken meat with safe label |
| | | متغیرهای مستقل: Independent variables: |
| | | سن Age |
| 14 | 27 | 20-35 |
| 65 | 130 | 35-50 |
| 21 | 43 | >50 |
| | | جنسیت Gender |
| 70 | 140 | مرد Male |
| 30 | 60 | زن Female |
| | | تحصیلات Education |
| 4 | 8 | دیپلم Diploma |
| 29 | 59 | کاردانی Associate |
| 50 | 100 | کارشناسی Bachelor |
| 15 | 29 | کارشناسی ارشد Master |
| 2 | 4 | دکتری Ph.D. |
| | | تعداد دفعات خرید گوشت مرغ در ماه Times to buy chicken meat per month |
| 40 | 80 | <2 |
| 47 | 94 | 2-4 |
| 13 | 26 | >4 |
| | | درجه اهمیت گوشت مرغ در سبد خانوار The importance degree of chicken meat in the household basket |
| 47 | 94 | خیلی زیاد Very high |
| 28 | 57 | زیاد High |

تحقیقات اقتصاد کشاورزی / جلد ۱۳ / شماره ۲ / تابستان ۱۴۰۰ (صص ۲۱۶-۱۹۷) ۲۰۷

| | | |
|----|----|--------------|
| 18 | 37 | بی تفاوت |
| | | Intermediate |
| 6 | 10 | کم |
| | | Low |
| 1 | 2 | خیلی کم |
| | | Very low |

مأخذ: یافته‌های پژوهش

Reference: Research findings

نتایج برآورد الگوی لاجیت ترتیبی در جدول ۳ نشان داده شده است. آماره آزمون بیش‌ترین راست‌نمایی (Log Likelihood) نشان‌دهنده معناداری کل رگرسیون می‌باشد. همچنین، بر اساس آماره $Pseudo R^2$ می‌توان گفت الگوی لاجیت ترتیبی برآورد شده از سطح نسبتاً خوبی از نیکویی برآزش برخوردار بوده و متغیرهای مورد استفاده در الگو، به گونه نسبی از توانایی توضیح تغییرات احتمال ترجیح مصرف سه برچسب گوناگون (متغیر وابسته) برخوردار است. متغیرهای جنسیت، تحصیلات، درجه اهمیت گوشت مرغ در سبد خانوار و قیمت تأثیر مثبت و معنادار بر احتمال ترجیح مصرف گوشت مرغ با برچسب سالم می‌گذارد و متغیر ارزش تغذیه‌ای احتمال ترجیح مصرف گوشت مرغ با برچسب ارگانیک را افزایش می‌دهد.

جدول ۳- نتایج برآورد الگوی لاجیت ترتیبی

Table 3- Results of ordered logit model estimation

| سطح احتمال P-Value | انحراف معیار Standard deviation | ضریب Coefficient | متغیر Variable |
|-----------------------|------------------------------------|---------------------|--|
| 0.48 | 0.02 | 0.01 | سن Age |
| 0.01** | 0.39 | 0.94 | جنسیت Gender |
| 0.06* | 0.14 | 0.26 | تحصیلات Education |
| 0.20 | 0.11 | 0.14 | تعداد دفعات خرید گوشت مرغ در ماه Times to buy chicken meat per month |
| 0.00*** | 0.21 | 1.18 | درجه اهمیت گوشت مرغ در سبد خانوار The importance degree of chicken meat in the household basket |
| 0.88 | 0.33 | 0.04 | اعتماد Trust |
| 0.11 | 0.36 | -0.57 | کیفیت Quality |
| 0.00*** | 0.34 | 1.04 | قیمت منطقی نسبت به کیفیت Reasonable price to quality |

مؤلفه‌های اثرگذار بر ترجیح مصرف‌کنندگان به گوشت مرغ با...

| | | | |
|------------------------------|------|--------------------|---|
| 0.88 | 0.36 | 0.05 | ظاهر گوشت Appearance of meat |
| 0.05** | 0.36 | -0.69 | ارزش تغذیه‌ای Nutritional value |
| 0.47 | 0.36 | -0.26 | فاقد مواد شیمیایی و دارویی Free of chemicals and drugs |
| | 1.26 | 3.56 | آستانه اول Cut 1 |
| | 1.33 | 6.28 | آستانه دوم Cut 2 |
| Log likelihood = -158.91 | | | |
| Pseudo R ² = 0.26 | | Prob > chi2 = 0.00 | |

(* و ** و *** به ترتیب معنی‌داری در سطح ۱۰ درصد، ۵ درصد و ۱ درصد)

مأخذ: یافته‌های پژوهش

Reference: Research findings

نتایج آزمون رگرسیون موازی حاکی از نقض منطقی بودن فرضیه یکسان بودن ضرایب برای تمامی گروه‌های متغیر وابسته می‌باشد. مقدار آماره آزمون برابر ۲۹/۶۳ و در سطح یک درصد معنادار است. از این رو، می‌توان اظهار کرد که ارزش ضرایب برای تمامی گروه‌های پاسخ ثابت و یکسان نبوده و فرض رگرسیون‌های موازی نقض شده است. بنابراین، الگوی لاجیت ترتیبی به صورت الگوی لاجیت ترتیبی تعمیم‌یافته برای تعیین مؤلفه‌های مؤثر بر ترجیح مصرف‌کنندگان به نوع برچسب گوشت مرغ برآورد شد که نتایج آن در جدول ۴ آمده است.

با توجه به نتایج برآورد الگوی لاجیت ترتیبی تعمیم یافته در جدول ۴، ستون مربوط به سطح یک، گروه یک (ترجیح مصرف گوشت مرغ با برچسب ارگانیک) را با گروه‌های ۲ (ترجیح مصرف گوشت مرغ با برچسب سبز) و گروه ۳ (ترجیح مصرف گوشت مرغ با برچسب سالم) مقایسه می‌کند و ستون مربوط به سطح ۲، گروه‌های ۱ (ترجیح مصرف گوشت مرغ با برچسب ارگانیک) و ۲ (ترجیح مصرف گوشت مرغ با برچسب سبز) را با گروه ۳ (ترجیح مصرف گوشت مرغ با برچسب سالم) مورد مقایسه قرار می‌دهد.

نتایج آماره آزمون حداکثر راستمایی (Log Likelihood) نشان‌دهنده معناداری کل الگوی مورد بررسی است. همچنین بر اساس آماره Pseudo R² محاسبه شده، می‌توان گفت که الگوی لاجیت ترتیبی تعمیم‌یافته از سطح بالایی از نیکویی برآزش برخوردار بوده و متغیرهای توضیحی مورد استفاده در الگو، تغییرات احتمال ترجیح مصرف گوشت مرغ با برچسب‌های گوناگون (متغیر وابسته) را به مقدار زیادی توضیح می‌دهند.

از آن‌جا که در الگوهای لاجیت ترتیبی تفسیر ضرایب به صورت مستقیم انجام نمی‌شود، صرفاً جهت تغییر احتمال برای گروه‌های متغیر وابسته بر اساس علامت ضرایب قابل مشاهده است. از این رو، ضریب مثبت و معنادار متغیر جنسیت در سطح یک بیانگر آن است که مردان به احتمال بیشتری ترجیح مصرف گوشت مرغ با برچسب سبز و سالم نسبت به گوشت مرغ با برچسب ارگانیک دارند. همچنین با توجه به معناداری ضریب این متغیر در سطح دو می‌توان گفت که مرد، با احتمال بیشتری ترجیح مصرف گوشت مرغ با برچسب سالم نسبت به گوشت مرغ با برچسب ارگانیک و سبز دارند. ضریب مثبت و معنادار متغیر تعداد دفعات خرید گوشت مرغ در ماه در سطح یک نشان می‌دهد

که با افزایش تعداد بارهای خرید، احتمال ترجیح مصرف گوشت مرغ با برچسب سبز و سالم نسبت به گوشت مرغ با برچسب ارگانیک افزایش می‌یابد. اثرگذاری مثبت و معنادار متغیر درجه اهمیت گوشت مرغ در سبد خانوار در سطح یک بیانگر آن است که با افزایش درجه اهمیت گوشت مرغ در سبد خانوار، احتمال ترجیح مصرف گوشت مرغ با برچسب ارگانیک نسبت به گوشت مرغ با برچسب سبز و سالم افزایش می‌یابد. این متغیر در سطح دو نیز دارای ضریب مثبت می‌باشد که به معنای آن است که با افزایش درجه اهمیت گوشت مرغ در سبد خانوار، احتمال ترجیح مصرف گوشت مرغ با برچسب ارگانیک و سبز نسبت به گوشت مرغ با برچسب سالم افزایش می‌یابد.

متغیر اعتماد دارای ضریب مثبت و معنادار در سطح یک می‌باشد. این بدان معناست که داشتن اعتماد به برچسب‌های پایداری، احتمال ترجیح مصرف گوشت مرغ با برچسب ارگانیک را نسبت به گوشت مرغ با برچسب سبز و سالم افزایش می‌دهد. معناداری ضریب مثبت این متغیر در سطح دو نیز گویای آن است که اعتماد، احتمال ترجیح مصرف گوشت مرغ با برچسب سالم را نسبت به گوشت مرغ با برچسب ارگانیک و سبز افزایش می‌دهد. کیفیت، متغیر دیگری است که دارای ضریب منفی و معنادار در سطح یک است. در واقع، مطلوب بودن کیفیت سبب احتمال ترجیح مصرف گوشت مرغ با برچسب ارگانیک نسبت به مرغ با برچسب سبز و سالم می‌شود. ضریب مثبت متغیر قیمت منطقی نسبت به کیفیت در سطح یک بیانگر آن است که قیمت منطقی نسبت به کیفیت، احتمال ترجیح مصرف گوشت مرغ با برچسب سبز و سالم را نسبت به مرغ با برچسب ارگانیک افزایش می‌دهد. اثرگذاری منفی و معنادار متغیر ارزش تغذیه‌ای در سطح دو نشان می‌دهد که مطلوب ارزیابی کردن ارزش تغذیه‌ای موجب می‌شود که احتمال ترجیح مصرف گوشت مرغ با برچسب ارگانیک و سبز نسبت به مرغ با برچسب سالم افزایش یابد. تأثیر منفی و معنادار متغیر فاقد مواد شیمیایی و دارویی در سطح یک حاکی از این است که این متغیر احتمال ترجیح مصرف گوشت مرغ با برچسب ارگانیک را نسبت به گوشت مرغ با برچسب سبز و سالم افزایش می‌دهد.

جدول ۴- نتایج حاصل از برآورد الگوی لاجیت ترتیبی تعمیم‌یافته

Table 4- Results of generalized ordered logit model estimation

| سطح دو Level 2 | سطح یک Level 1 | متغیر Variable |
|-------------------|-------------------|--|
| 0.03 | 0.01 | سن Age |
| 2.03** | 0.85** | جنسیت Gender |
| 0.40 | 0.31 | تحصیلات Education |
| 0.33 | 0.38** | تعداد دفعات خرید گوشت مرغ در ماه Times to buy chicken meat per month |
| 1.58*** | 0.84*** | درجه اهمیت گوشت مرغ در سبد خانوار The importance degree of chicken meat in the household basket |
| 1.80*** | -0.88** | اعتماد Trust |

مؤلفه‌های اثرگذار بر ترجیح مصرف‌کنندگان به گوشت مرغ با...

| | | |
|--|---------|---|
| -0.46 | -1.02** | کیفیت Quality |
| 0.39 | 1.36*** | قیمت منطقی نسبت به کیفیت Reasonable price to quality |
| -0.95 | 0.62 | ظاهر گوشت Appearance of meat |
| -1.05* | -0.22 | ارزش تغذیه‌ای Nutritional value |
| 1.01 | -1.07** | فاقد مواد شیمیایی و دارویی Free of chemicals and drugs |
| -10.32*** | -3.27** | عرض از مبدأ Intercept |
| Log likelihood= -139.66 | | |
| R ² pseudo= 0.35 Prob > chi2 = 0.00 | | |

(* و ** و *** به ترتیب معنی‌داری در سطح ۱۰ درصد، ۵ درصد و ۱ درصد)

مأخذ: یافته‌های پژوهش

Reference: Research findings

با توجه به عدم تفسیر کمی ضرایب برآورد شده، اثرات نهایی متغیرهای توضیحی برای هر یک از گروههای مصرف گوشت مرغ با برچسب ارگانیک، سبز و سالم محاسبه شد که نتایج آن در جدول ۵ نشان داده شده است. بر اساس نتایج جدول ۵، اثر نهایی جنسیت در گروه ۱ دارای علامت منفی و معنادار است. به این معنی که با ثابت ماندن سایر شرایط، مردان نسبت به زنان به اندازه ۰/۱۸، به احتمال کم‌تری ترجیح مصرف گوشت مرغ با برچسب ارگانیک دارد. در حالی که، اثر نهایی همین متغیر در گروه ۳ نشان‌دهنده آن است که با ثابت ماندن سایر متغیرها، مردان نسبت به زنان به اندازه ۰/۱۵، احتمال بیش‌تری برای ترجیح مصرف مرغ با برچسب سالم دارند. در واقع، زنان نسبت به مردان به گوشت مرغ بدون بقایای مواد شیمیایی و دارویی ترجیح بیش‌تری دارند. این امر به دلیل آن است که زنان نسبت به مردان به موضوعات مرتبط با سلامت، کیفیت محصولات غذایی، ارزش غذایی اهمیت بیش‌تری می‌دهند. این نتیجه با یافته‌های مطالعات (Arianto (2015)، Kesse-Guyot et al. (2013) و Urena (2008) مطابقت دارد. اثر نهایی متغیر تعداد دفعات خرید گوشت مرغ در گروه یک منفی و در گروه ۳ مثبت می‌باشد. به طوری که با ثابت ماندن سایر شرایط با افزایش یک بار خرید گوشت مرغ در ماه، احتمال ترجیح به مصرف گوشت مرغ با برچسب ارگانیک به مقدار ۰/۰۷ کاهش و احتمال ترجیح مصرف گوشت مرغ با برچسب سالم به مقدار ۰/۰۴ افزایش می‌یابد. در حقیقت، از آنجایی که قیمت گوشت مرغ با برچسب ارگانیک بیش‌تر است، چنانچه مصرف‌کنندگان به دفعات بیش‌تری بخواهند اقدام به خرید گوشت مرغ کنند، خرید گوشت با برچسب سالم از نظر اقتصادی با صرفه‌تر برای آنان خواهد بود و بنابراین، ترجیح خرید و مصرف گوشت مرغ با برچسب سالم افزایش خواهد یافت. اثر نهایی متغیر درجه اهمیت گوشت مرغ در سید خانوار نیز در گروه ۱ منفی و در گروه ۳ مثبت بدست آمده است. به این معنا که با ثابت ماندن سایر شرایط، با افزایش یک واحد در درجه اهمیت گوشت مرغ در سید خانوار، احتمال ترجیح مصرف گوشت مرغ با برچسب ارگانیک به مقدار ۰/۱۶ کاهش و احتمال ترجیح مصرف گوشت مرغ با برچسب سالم به مقدار ۰/۱۶ افزایش می‌یابد. به بیان دیگر، در خانوارهایی که گوشت مرغ اهمیت بیش‌تری در سید مصرفی

آن‌ها دارد و به مقدار زیادی مصرف می‌شود، به دلیل مقرون به صرفه‌تر بودن گوشت مرغ با برچسب سالم نسبت به گوشت مرغ با برچسب سبز و ارگانیک، ترجیح مصرف گوشت مرغ با این نوع برچسب افزایش می‌یابد.

یافته‌های جدول ۵ نشان می‌دهد که اثر نهایی اعتماد در سه گروه معنادار است. این بدان معناست که با ثابت بودن سایر شرایط، داشتن اعتماد به ترتیب به اندازه ۰/۱۷ و ۰/۱۸، احتمال ترجیح مصرف گوشت مرغ با برچسب ارگانیک و با برچسب سالم را افزایش داده و به اندازه ۰/۳۵، با ثابت بودن سایر شرایط، احتمال ترجیح مصرف گوشت مرغ با برچسب سبز را کاهش می‌دهد. به بیان دیگر، مصرف کنندگان به گوشت مرغ با برچسب ارگانیک و سالم اعتماد بیش‌تری دارند و این امر موجب ترجیح مصرف گوشت مرغ با این دو نوع برچسب می‌شود. نداشتن اعتماد به گوشت مرغ با برچسب سبز در مطالعات Liang (2016) و Joshi & Rahman (2015) یافت شده است.

اثر نهایی کیفیت بالاتر در گروه ۱ مثبت و معنادار بدست آمده است. به نحوی که با ثابت بودن سایر شرایط، مطلوب ارزیابی کردن کیفیت، احتمال ترجیح مصرف گوشت مرغ با برچسب ارگانیک را ۰/۱۸ افزایش می‌دهد. به عبارت دیگر، کیفیت گوشت مرغ با برچسب ارگانیک سبب ترجیح مصرف آن می‌شود. یافته‌های مطالعه Bryla (2016) و Aertsens *et al.* (2011) نیز تأییدکننده این نتیجه است. اثر نهایی قیمت منطقی نسبت به کیفیت در گروه ۱ و ۲ معنادار بدست آمده است. این بدان معناست که مطلوب بودن قیمت نسبت به کیفیت در گروه ۱ به اندازه ۰/۲۸ با ثابت بودن سایر شرایط، احتمال ترجیح مصرف گوشت مرغ با برچسب ارگانیک را کاهش داده و در گروه ۲ به اندازه ۰/۲۴ با ثابت بودن سایر شرایط، احتمال ترجیح مصرف گوشت مرغ با برچسب سبز را افزایش می‌دهد. در واقع، مصرف کنندگان قیمت گوشت مرغ با برچسب ارگانیک را بالا می‌دانند و مطالعات گوناگون آن را مهم‌ترین عامل بازدارنده مصرف محصولات ارگانیک ارزیابی می‌کنند (Pham *et al.*, 2019; Aertsens *et al.*, 2011). با توجه به کیفیت، مصرف کنندگان قیمت گوشت مرغ با برچسب سبز را منطقی‌تر یافته، لذا به مصرف گوشت مرغ با برچسب سبز ترجیح پیدا می‌کنند. اثر نهایی ظاهر گوشت در گروه ۲ مثبت و معنادار است. به این معنا که با مطلوب بودن ظاهر گوشت، به اندازه ۰/۲۳، با ثابت بودن سایر شرایط، احتمال ترجیح مصرف مرغ با برچسب سبز افزایش می‌یابد.

جدول ۵- اثرات نهایی محاسبه شده برای گروه‌های گوناگون

Table 5- Calculated marginal effects for different groups

| اثر نهایی گروه ۳ Marginal effect for group 3 | اثر نهایی گروه ۲ Marginal effect for group 2 | اثر نهایی گروه ۱ Marginal effect for group 1 | متغیر Variable |
|--|--|--|---|
| 0.003 | 0.00 | -0.003 | سن Age |
| 0.15*** | 0.03 | -0.18* | جنسیت Gender |
| 0.04 | 0.02 | -0.06 | تحصیلات Education |
| 0.04* | 0.03 | -0.07** | تعداد دفعات خرید گوشت مرغ در ماه Times to buy chicken meat per month |
| 0.16*** | 0.00 | -0.16*** | درجه اهمیت گوشت مرغ در سبد خانوار The importance degree of chicken meat in the household basket |

مؤلفه‌های اثرگذار بر ترجیح مصرف‌کنندگان به گوشت مرغ با...

| | | | |
|---------|----------|----------|---|
| 0.18*** | -0.35*** | 0.17** | اعتماد Trust |
| -0.05 | -0.13 | 0.18** | کیفیت Quality |
| 0.04 | 0.24** | -0.28*** | قیمت منطقی نسبت به کیفیت Reasonable price to quality |
| -0.11 | 0.23** | -0.12 | ظاهر گوشت Appearance of meat |
| -0.12 | 0.08 | 0.04 | ارزش تغذیه‌ای Nutritional value |
| 0.10 | -0.30*** | 0.20*** | فاقد مواد شیمیایی و دارویی Free of chemicals and drugs |

(* و ** و *** به ترتیب معنی‌داری در سطح ۱۰ درصد، ۵ درصد و ۱ درصد)

مأخذ: یافته‌های پژوهش

Reference: Research findings

جدول ۵ حاکی از آن است که اثر نهایی متغیر فاقد مواد شیمیایی و دارویی در گروه ۱ مثبت و در گروه ۲ منفی و معنادار است. این امر بیانگر آن است که با عاری بودن مواد شیمیایی و دارویی، به اندازه ۰/۲۰، با ثابت بودن سایر شرایط، احتمال ترجیح مصرف گوشت مرغ با برچسب ارگانیک افزایش یافته و به اندازه ۰/۳۰، احتمال ترجیح مصرف گوشت مرغ با برچسب سبز کاهش می‌یابد. به بیان دیگر، از آن جا که گوشت مرغ با برچسب ارگانیک فاقد مواد شیمیایی و دارویی است، همین امر موجب ترجیح مصرف گوشت مرغ با برچسب ارگانیک می‌شود و وجود بقایای مواد شیمیایی در گوشت مرغ با برچسب سبز، ترجیح مصرف گوشت مرغ با برچسب سبز را کاهش می‌دهد. این نتیجه هم‌راستا با یافته‌های مطالعات (Roman et al. (2017 و Aertsens et al. (2011 می‌باشد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

ایجاد برچسب‌های مواد غذایی پایدار علی‌رغم داشتن اثرات مثبت بر محیط زیست، سلامت جامعه و تجارت بین‌الملل، رعایت الزامات و شرایط سخت‌گیرانه‌ای را در تولید مواد غذایی و به طور خاص گوشت مرغ می‌طلبد. پذیرش این شرایط نیازمند آن است که ابتدا رفتار مصرف‌کنندگان نسبت به مواد غذایی پایدار و سه برچسب ارگانیک، سبز و سالم مورد بررسی قرار گیرد. از این رو، این مطالعه سعی کرد تا مؤلفه‌های مؤثر بر ترجیح مصرف‌کنندگان به مواد غذایی با برچسب ارگانیک، سبز و سالم را مورد بررسی قرار دهد. جهت دستیابی به هدف مطالعه، به دلیل ماهیت ترتیبی بودن برچسب‌ها در وجود بقایای مواد شیمیایی و دارویی ابتدا مدل لاجیت ترتیبی مورد استفاده قرار گرفت، ولی با توجه به نقض فرض رگرسیون‌های موازی در این مدل، مدل لاجیت ترتیبی تعمیم یافته برآورد شد. نتایج نشان داد که مردان نسبت به زنان به احتمال بیش‌تری مصرف گوشت مرغ با برچسب سبز و سالم را نسبت به گوشت مرغ با برچسب ارگانیک ترجیح می‌دهند و با توجه به معناداری ضریب این متغیر در سطح دو می‌توان گفت که مردان ترجیح بیش‌تری به مصرف گوشت مرغ با برچسب سالم دارند. این یافته، راهنمای خوبی برای بازاربازان گوشت مرغ با

برچسب‌های پایدار است. به گونه‌ای که آن‌ها می‌توانند متناسب با جنسیت مصرف‌کنندگان، راهبردهای بازاریابی گوناگونی برای هر نوع برچسب اتخاذ نموده و جهت‌گیری تولید را مشخص نمایند.

تعداد دفعات خرید عامل دیگری است که احتمال ترجیح مصرف گوشت مرغ با برچسب سبز و سالم را نسبت به گوشت مرغ با برچسب ارگانیک افزایش می‌دهد. همچنین، قیمت منطقی نسبت به کیفیت در سطح یک بیانگر آن است که قیمت منطقی نسبت به کیفیت، احتمال ترجیح مصرف گوشت مرغ با برچسب سبز و سالم را نسبت به گوشت مرغ با برچسب ارگانیک افزایش می‌دهد. از این رو، توصیه می‌شود برای بخش‌هایی از شهر (عمدتاً پایین شهر) که مصرف گوشت مرغ توسط مصرف‌کنندگان بالاست و به عبارت دیگر، تقاضا بالایی برای گوشت مرغ وجود دارد و قیمت فاکتور مهمی برای مصرف‌کننده است، گوشت مرغ با برچسب سالم و سبز تولید و عرضه شود.

یافته‌های مطالعه همچنین نشان داد که با افزایش درجه اهمیت گوشت مرغ در سبد خانوار، اعتماد، کیفیت، ارزش تغذیه‌ای و فقدان مواد شیمیایی و دارویی احتمال ترجیح مصرف گوشت مرغ با برچسب ارگانیک نسبت به گوشت مرغ با برچسب سبز و سالم افزایش می‌یابد. بر این اساس توصیه می‌شود که سیاستگذاران و بازاربازان با اجرای برنامه‌های آگاهی بخشی و تبلیغات در مورد ویژگی‌های کیفی، ارزش تغذیه‌ای و فقدان مواد شیمیایی و دارویی گوشت مرغ با برچسب ارگانیک زمینه را برای تولید گوشت مرغ با برچسب ارگانیک فراهم کنند.

References

- Abegaz, T., Berhane, Y., Worku, A., Assrat, A., & Assefa, A. (2014). Effects of excessive speeding and falling asleep while driving on crashinjury severity in Ethiopia: A generalized ordered logit model analysis. *Accident Analysis and Prevention*, 71: 15-21.
- Aertsens, J., Mondelaers, K., Verbeke, W., Buysse, J., & Van Huylenbroeck, G. (2011). The influence of subjective and objective knowledge on attitude, motivations and consumption of organic food. *British Food Journal*, 113: 1353-1378.
- Amiyan, SH., Kavooosi Kalashami, M., Amir, Z., & Gheibi, S. (2017). Assessment of Factors Influencing Consumers' Willingness to Pay for Organic Chicken in Urmia. *Journal of Agricultural Economics Research*, 9(35): 75-96. (In Persian).
- Bryla, P. (2016). Organic food consumption in Poland: Motives and barriers. *Appetite*, 105: 737-746.
- Danish Mund, M., Hassan Khan, U., Tahir, U., Mustafa, B., & Fayyaz, A. (2017). Antimicrobial drug residues in poultry products and implications on public health: A review. *International Journal of Food Properties*, 20(7): 1433-1446.
- de-Magistris, T., & Gracia, A. (2016). Consumers' willingness-to-pay for sustainable food products: the case of organically and locally grown almonds in Spain. *Journal of Cleaner Production*, 118: 97-104.
- Eluru, N. (2013). Evaluating alternate discrete choice frameworks for modeling ordinal discrete variables. *Accident Analysis & Prevention*, 55: 1-11.
- Erfanifar, S., & Bakhshoodeh, M. (2018). Consumers' Willingness to Pay for Health-Oriented Chicken Meat in Shiraz. *Agricultural Economics*, 12(1): 59-78. (In Persian).
- Fess, T.L., & Benedito, V.A. (2018). Organic versus Conventional Cropping Sustainability: A Comparative System Analysis. *Sustainability*, 10(1): 1-42.

- Galgano, F., Tolve, R., Colangelo, A.M., Scarpa, T., & Caruso, M.C. (2016). Conventional and organic foods: A comparison focused on animal products. *Cogent Food & Agriculture*, 2: 1-18.
- Green, W.H. (2003). *Econometric Analysis*. Macmillan Press, New York.
- Iranian Organic Association. (2019). Organic farming. Available online at: <http://iranorganic.org>.
- Irianto, H. (2015). Consumers' attitude and intention towards organic food purchase: An extension of theory of planned behavior in gender perspective. *International Journal of Management, Economics and Social Sciences*, 4: 17-31.
- Joshi, Y., & Rahman, Z. (2015) Factors Affecting Green Purchase Behaviour and Future Research Directions. *International Strategic Management Review*, 3: 128-143.
- Kesse-Guyot, E., Peneau, S., Mejean, C., de Edelenyi, F.S., Galan, P., Hercberg, S., & Lairon, D. (2013) Profiles of organic food consumers in a large sample of french adults: Results from the Nutrinet-Sante' Cohort Study. *PLoS ONE*, 8: 1-13.
- Li, R., Lee, H., Lin, Y., Liu, C., & Tsai, P.F. (2019). Consumers' Willingness to Pay for Organic Foods in China: Bibliometric Review for an Emerging Literature. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16: 1-14.
- Liang, R.D. (2016). Predicting intentions to purchase organic food: the moderating effects of organic food prices. *British Food Journal*, 118(1): 183-199.
- Liao, T.F. (1994). Interpreting probability models: Logit, Probit and other generalized linear models. In: SAGE publishing, University of Illinois at Urbana-Champaign, USA.
- Liu, R., Pieniak, Z., & Verbeke, W. (2013). Consumers' attitudes and behaviour towards safe food in China: A review. *Food Control*, 33: 93-104.
- Nikoukar, A., & Bazzi, R. (2016). Analyzing consumer willingness to pay for chicken without antibiotics in Mashhad. *Agricultural Economics*, 10(3): 65-87. (In Persian).
- Maddala, G.S. (1991). *Introduction to econometrics*. Macmillan Press, New York.
- Mccormack, A.L., Thiruchelvam, M., Manning-Bog, A.B., Thiffault, C., Langston, J.W., Cory-Slechta, D.A., & Di Monte, D.A. (2002). Environmental risk factors and parkinson's disease: Selective degeneration of nigral dopaminergic neurons caused by the herbicide paraquat. *Neurobiology of Disease*, 10(2): 119-127.
- Misra, R., & Singh, D. (2016). An analysis of factors affecting growth of organic food Perception of consumers in Delhi-NCR (India). *British Food Journal*, 118(9): 2308-2325.
- Nagy-Pécsi, K., & Fogarassy, C. (2019). Important Influencing and Decision Factors in Organic Food Purchasing in Hungary. *Sustainability*, 11(21): 1-21.
- Oroian, C.F., Safirescu, C.O., Harun, R., Chiciudean, G.O., Arion, F.H., Muresan, I.C., & Bordeanu, B.M. (2017). Consumers' attitudes towards organic products and sustainable development: A case study of Romania. *Sustainability*, 9(1559): 1-14.
- Pai, C.W., & Saleh, W. (2008) Modeling motorcyclist injury severity by various crash types at T-junctions in the UK. *Safety Science*, 46:1234-1247.
- Patra, S., Mishra, P., Mahapatra, S.C., & Mithun, S.K. (2016). Modelling impacts of chemical fertilizer on agricultural production: a case study on Hooghly district, West Bengal, India. *Modeling Earth Systems and Environment*, 2(4): 1-11.

- Pham, T.H., Nguyen, T.N., Phan, T.T.H., & Nguyen, N.T. (2019). Evaluating the purchase behaviour of organic food by young consumers in an emerging market economy. *Journal of Strategic Marketing*, 27(6): 540-556.
- Reisch, L., Eberle, U., & Lorek, S. (2013). Sustainable food consumption: an overview of contemporary issues and policies. *Sustainability: Science, Practice, & Policy*, 9(2): 7-25.
- Roman, S., Sánchez-Siles, L.M., & Siegrist, M. (2017). The importance of food naturalness for consumers: Results of a systematic review. *Trends in Food Science & Technology*, 67: 44-57.
- Shahnoushi, N., Firoozzare, A., Jalerajabi, M., Danshvar, M., & Dehghaniyan, S. (2012). The Use of the order logit model in an investigation of the effective factors on bread waste. *Journal of Economic Research*, 46(3): 111-132. (In Persian).
- Singh, A., & Verma, P. (2017). Factors influencing Indian consumers' actual buying behaviour towards organic food products. *Journal of Cleaner Production*, 167: 473-483.
- Urena, F., Bernabeu, R., & Olmeda, M. (2008). Women, men and organic food: Differences in their attitudes and willingness to pay. A Spanish case study. *International Journal of Consumer Studies*, 32(1): 18-26.
- Van Der Grijp, N.M. (2008). Regulating pesticide risk reduction: the practice and dynamics of legal pluralism. Ph.D. Thesis of Environmental Studies. Vrije Universiteit Amsterdam.
- Van Loo, E.J., Caputo, V., Neyga, R.M., & Verbeke, W. (2014). Consumers' valuation of sustainability labels on meat. *Food Policy*, 49:137-150.
- Van Loo, E.J., Caputo, V., Neyga, R.M., Meullenet, J.F., & Ricke, S.C. (2011). Consumers' willingness to pay for organic chicken breast: Evidence from choice experiment. *Food Quality and Preference*, 22: 603-613.
- Williams, R. (2006). Generalized ordered logit / partial proportional odds models for ordinal dependent variables. *The Stata Journal*, 1: 58- 82.
- Williams, R. (2010). Generalized ordered logit models. Midwest sociological Society Annual Meetings, March 31-April 3, 2010, Chicago.
- Woo, E., & Kim, Y.G. (2019). Consumer attitudes and buying behavior for green food products. *British Food Journal*, 1-13.
- Wu, L., Xu, L., & Gao, J. (2011). The acceptability of certified traceable food among Chinese consumers. *British Food Journal*, 113(4): 519-534.
- Yu, X., Gao, Z., & Zeng, Y. (2014). Willingness to pay for the "Green Food" in China. *Food Policy*, 45: 80-87.
- Zhang, L., Yan, C., Guo, Q., Zhang, J., & Ruiz-Menjivar, J. (2018). The impact of agricultural chemical inputs on environment: global evidence from informetrics analysis and visualization. *International Journal of Low-Carbon Technologies*, 13(4): 338-352.
- Zhang, F.D., Zhang, J.Q., Zhao, B.Q., Shi, C.Y., He, X.S., & Zhang, J. (2002). Market access of hazard free agricultural products and its relevant policies. *Plant Nutrition and Fertilizer Science*, 8(1): 3-7.
- Zhang, X. (2005). Chinese consumers concerns about food safety: Case of Tianjin. *Journal of International Food and Agribusiness Marketing*, 17: 57-69.

