

## تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان برای گوشت مرغ سلامت

### محور در شهر شیراز

صمد عرفانی فر، محمد بخشوده<sup>۱</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۷/۲۰

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۱۰/۳۰

#### چکیده

در این بررسی با ایجاد بازار فرضی و منظور کردن سه ویژگی بدون کاربرد پادزی در فرآیند پرورش، مرغ با وزن استاندارد (مرغ سایز) و مرغ بهداشتی، گوشت مرغ سلامت محور برای مصرف‌کنندگان در شهر شیراز تشریح و تبیین شد. به منظور بررسی تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان برای این محصول از روش ارزشگذاری مشروط و پرسش‌های انتها- باز استفاده شد. داده‌های مورد نیاز با تکمیل پرسشنامه از یک نمونه تصادفی ۴۴۰ نفری از شهروندان شیرازی در خرداد ماه سال ۱۳۹۶ به دست آمد. از مدل دو مرحله‌ای همکن برای تشخیص عامل‌های مؤثر بر انتخاب و برآورد میزان تمایل به پرداخت اضافه برای مرغ سلامت محور نسبت به مرغ معمولی استفاده شد. تحلیل داده‌ها نشان داد که حدود ۸۷/۳٪ افراد حاضر به پرداخت مبلغ اضافه برای خرید مرغ سلامت محور هستند. میانگین تمایل به پرداخت اضافه مصرف‌کنندگان برای هر کیلوگرم گوشت مرغ سلامت محور مبلغ ۱۹۶۵۰ ریال به دست آمد. نتایج نشان داد، احتمال انتخاب مرغ سلامت محور توسط خانوارهای با درآمد متوسط نسبت به خانوارهای کم درآمد، ۱۱٪ بیشتر است. از سوی دیگر سن و بعد خانوار تأثیر منفی و معنی‌داری بر تمایل به پرداخت برای مرغ سلامت محور دارند و سطح تحصیلات، درآمد و متأهل بودن فرد، میزان تمایل به پرداخت را به طور مثبت و معنی‌داری تحت تأثیر قرار می‌دهند.

طبقه‌بندی JEL: Q13, D04, D12

واژگان کلیدی: مرغ سلامت محور، ارزشگذاری مشروط، مدل دو مرحله‌ای همکن، شیراز

<sup>۱</sup> به ترتیب: دانشجوی دکتری (نویسنده مسئول) و استاد اقتصاد کشاورزی دانشگاه شیراز

## مقدمه

در فرآیند پرورش دام و طیور از پادزی‌ها به منظور پیشگیری و درمان بیماری‌ها و همچنین به عنوان محرک رشد و بهبود ضریب تبدیل غذایی استفاده می‌شود (بهروزی و همکاران، ۱۳۹۴). وجود باقی‌مانده‌های دارویی بیش از حد مجاز باعث ایجاد حساسیت، مسمومیت‌های کبدی و کلیوی، سرطان‌زایی و اختلال‌های گوارشی در انسان می‌شود. از سوی دیگر کاربرد مداوم پادزی‌ها در فرآیند تولید مرغ گوشتی به دلیل ایجاد مقاومت دارویی و ایجاد باکترهای مقاوم به پادزی‌ها معضل بزرگ‌تری است. باکتری‌های بیماری‌زا با ژن مقاوم شده خطرهای جدی را برای سلامت انسان به دنبال دارند (دیانت و تعالی، ۱۳۹۲؛ کاستانون، ۲۰۰۷). در این راستا اتحادیه اروپا در سال ۲۰۰۶ کاربرد پادزی‌ها را غیرقانونی اعلام کرد (کوکس و ریسی، ۲۰۰۸). در حال حاضر در ایران هیچ گونه مقرراتی در رابطه با نحوه استفاده و نظارت بر کاربرد پادزی‌ها در فرآیند پرورش طیور و همچنین بیشترین میزان باقی‌مانده مجاز پادزی‌ها در مواد غذایی با منشأ دام و طیور وجود ندارد (دباغ مقدم، ۱۳۹۶). موضوع مهم دیگر در صنعت طیور، تولید مرغ گوشتی در وزن پایین با عنوان جوجه کبابی<sup>۱</sup> با میانگین وزن لاشه ۱۲۰۰ تا ۱۶۰۰ گرم و سن پرورش ۳۵ تا ۴۲ روزه می‌باشد که در اغلب کشورهای تولیدکننده مرغ گوشتی انجام می‌شود (دیانت و تعالی، ۱۳۹۲). کاهش چربی و ضایعات لاشه، ارتقاء کیفیت گوشت، کاهش کاربرد داروها به ویژه پادزی‌ها، کاهش هزینه‌های تولید، بهبود ضریب تبدیل غذایی<sup>۲</sup> (FCR) و امکان افزایش شمار بارهای جوجه‌ریزی از مهم‌ترین برتری‌های تولید مرغ گوشتی با اندازه و وزن استاندارد جهانی بوده که در راستای تضمین امنیت غذایی جامعه و نزدیک شدن صنعت طیور کشور به استانداردهای بین‌المللی می‌باشد. متأسفانه در کشور ما به دلایل مختلفی از جمله بالا بودن قیمت جوجه یک‌روزه، سود واسطه‌ها و فرهنگ مصرف مرغ درشت، وزن مرغ قابل عرضه در بازار به بیش از دو کیلوگرم افزایش یافته است (پرتال سازمان جهاد کشاورزی استان اصفهان، ۱۳۹۵). از سوی دیگر بخش اعظم تولید مرغ گوشتی در کشور با تخلیه کامل اندرونه‌ها صورت نمی‌گیرد. تخلیه کامل اندرونه‌ها می‌تواند بستر لازم برای ارتقاء کیفیت و ماندگاری مرغ گوشتی را فراهم کرده و بخش بزرگی از معضل برگشت مرغ تازه از مراکز عرضه را حل کند (دیانت و تعالی، ۱۳۹۲). در این راستا معاون امور تولیدات دامی وزارت جهاد کشاورزی از اجرای طرح کاهش وزن

---

<sup>۱</sup> Grilled chicken

<sup>۲</sup> Feed Conversion Ratio

## تمایل به پرداخت مصرف کنندگان... ۶۱

و سن کشتار مرغ گوشتی از ابتدای آذرماه سال ۱۳۹۵ در سراسر کشور خبر داده بود. وی اندازه مرغ گوشتی و مجهز نبودن کشتارگاه ها به فناوری تخلیه کامل احشاء مرغ به صورت مکانیزه را از جمله مشکلات تولید و صادرات مرغ در کشور عنوان کرد (پرتال وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۹۵).

بنابراین می توان کاربرد پادزی، وزن بیش از حد لاشه و بدون تخلیه اندرونه ها را به عنوان سه مورد از مشکلات مهم در صنعت پرورش مرغ گوشتی کشورمان نام برد. این پژوهش با معرفی گوشت مرغ سلامت محور با سه ویژگی مشخص با هدف کشف قیمت و بررسی تمایل به پرداخت مصرف کنندگان برای این کالای جدید انجام شد. با توجه به این که کاربرد پادزی در فرآیند پرورش طیور، سلامت انسان را تهدید می کند، بدون کاربرد هرگونه پادزی در فرآیند تولید گوشت مرغ به عنوان ویژگی اول گوشت مرغ سلامت محور در نظر گرفته شد. با هدف ارتقاء کیفیت و ایجاد فرهنگ مصرف گوشت مرغ برابر با استانداردهای جهانی، ویژگی دوم با عنوان مرغ سائز انتخاب شد. در این راستا بر پایه سنجی از کارشناسان، مرغی که وزن آن در محدوده ۱۵۰۰ تا ۱۸۰۰ گرم باشد به عنوان مرغ سائز انتخاب شد. با توجه به این که در شرایط کنونی، محتویات شکمی مرغ در فرآیند کشتار تخلیه نشده و در بسته بندی گوشت مرغ نیز آب وجود دارد که باعث افت کیفیت و کاهش ماندگاری آن می شود، ویژگی سوم با عنوان مرغ بهداشتی در نظر گرفته شد. مرغ بهداشتی به عنوان مرغی که در فرآیند کشتار، محتویات شکمی آن به کلی تخلیه شده و هیچ گونه آبی در بسته بندی آن وجود ندارد، تعریف شد. بنابراین بدون کاربرد پادزی در فرآیند پرورش، مرغ سائز و مرغ بهداشتی به عنوان سه ویژگی کلیدی مرغ سلامت محور انتخاب شدند.

در این بررسی با هدف ارزیابی تمایل به پرداخت مصرف کنندگان برای گوشت مرغ سلامت محور و کشف قیمت آن از روش ارزشگذاری مشروط و پرسش های انتها- باز استفاده شد. کشف قیمت به سیاستگذاران بازار کمک می کند که راهبردهای قیمت گذاری بیشینه کننده سود را توسعه دهند (ناگل و همکاران، ۲۰۱۶). ارزیابی تمایل به پرداخت خریداران یکی از مهم ترین زمینه های تحقیقاتی بازار است. تمایل به پرداخت به عنوان بیشترین مبلغی که خریداران حاضرند برای یک کالا یا خدمت بپردازند، بر پایه ارزش ادراکی فرد نسبت به کالای مورد نظر و ارزش و قیمت کالاهای رقیب شکل می گیرد. تمایل به پرداخت را می توان بر پایه ترجیح های آشکار شده<sup>۱</sup>

---

<sup>۱</sup> Revealed preferences

(داده‌های بازار) و یا بر مبنای ترجیح‌های بیان شده<sup>۱</sup> (داده‌های ناشی از نظرسنجی) برآورد کرد. اما در اغلب تصمیم‌های قیمت‌گذاری از روش ترجیح‌های بیان شده استفاده می‌شود، زیرا داده‌های بازار اطلاعاتی در مورد این که برخی از مصرف‌کنندگان حاضرند قیمتی بیشتر از قیمت بازار را بپردازند یا برخی دیگر در قیمت کمتر از بازار اقدام به خرید کنند را نشان نمی‌دهد و از سوی دیگر برای کالاهای جدید هیچ اطلاعاتی در دسترس نمی‌باشد (استینر و هندوس، ۲۰۱۲). ارزش‌گذاری مشروط یکی از مهم‌ترین روش‌های ارزش‌گذاری بر پایه ترجیح‌های بیان شده می‌باشد که در آن با ایجاد بازار فرضی، میزان تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان برای کالای جدید برآورد می‌شود. در ارزش‌گذاری مشروط، میزان تمایل به پرداخت به روش‌های مختلفی قابل استخراج است. چهار نوع عمده این روش‌ها که در کارهای تحقیقاتی و عملی استفاده می‌شوند، شامل بازی پیشنهاد<sup>۲</sup>، کارت پرداخت<sup>۳</sup>، انتها - باز<sup>۴</sup> و انتخاب دوگانه<sup>۵</sup> می‌باشند. روش انتخاب دوگانه خود به دو زیرروش شامل انتخاب دوگانه یک بعدی<sup>۶</sup> و انتخاب دوگانه دو بعدی<sup>۷</sup> تقسیم می‌شود (بویل و همکاران، ۱۹۹۶؛ شی و همکاران، ۲۰۱۴). در ارزش‌گذاری مشروط بر پایه روش انتها - باز، از افراد خواسته می‌شود که میزان تمایل به پرداخت خود را نسبت به یک کالا، خدمت و یا یک سیاست ابراز کنند. این روش که در آن افراد به آسانی به پرسش مطرح شده پاسخ می‌دهند، نیازمند تخصیص زمان زیاد نبوده و از سوی دیگر مشکل اریب ناشی از نقطه آغاز نیز ندارد (والش و همکاران، ۱۹۸۴). نتیجه تحقیقات کیلی و ترنر (۱۹۹۳) نیز نشان داد که برآورد میزان تمایل به پرداخت برای محصولات غذایی به روش‌های انتها - باز و انتخاب دوگانه تفاوتی با یکدیگر ندارند. روش انتها - باز در بررسی‌های چندی استفاده شده است. از جمله، قوندوز و بایرامگلو (۲۰۱۱) برای استخراج میزان تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان گوشت مرغ ارگانیک در کشور ترکیه از روش ارزش‌گذاری مشروط با استفاده از پرسش‌های انتها - باز و کارت پرداخت استفاده کردند. در بررسی ساکاجامی و هاس (۲۰۱۲)، برای استخراج تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان استرالیایی برای مواد غذایی ارگانیک از روش ارزش‌گذاری مشروط با پرسش‌های انتها - باز استفاده

<sup>۱</sup> Stated preferences

<sup>۲</sup> Bidding game

<sup>۳</sup> Payment card

<sup>۴</sup> Open - ended

<sup>۵</sup> Dichotomous choice

<sup>۶</sup> Single - bounded dichotomous choice

<sup>۷</sup> Double - bounded dichotomous choice

### تمایل به پرداخت مصرف کنندگان...۶۳

شد. نتایج بررسی نشان داد، در صورتی که همه‌ی مواد غذایی مصرف شده برای تهیه وعده غذایی ناهار و شام در رستوران‌ها محصولات ارگانیک باشند، مصرف‌کنندگان حاضرند ۳۴٪ اضافه پرداخت نسبت به غذاهای غیرارگانیک داشته باشند. یورنا و همکاران (۲۰۰۸) با استفاده از ارزشگذاری مشروط با استفاده از پرسش‌های انتها- باز و انتخاب دوگانه یک بعدی، تفاوت در نگرش و میزان تمایل به پرداخت زنان و مردان را برای پانزده گروه مختلف مواد غذایی ارگانیک در کشور اسپانیا مورد بررسی قرار دادند. بنا بر نتایج پژوهش، زنان تمایل به پرداخت کمتری برای اکثر گروه‌های مواد غذایی مورد بررسی داشتند. بیشترین تمایل به پرداخت مردان برای گروه میوه‌ها به دست آمد و گروه‌های سبزی‌ها و گوشت به ترتیب در رده‌های دوم و سوم قرار گرفتند.

رومانو و همکاران (۲۰۱۶) میزان تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان آب انار حاوی پاداکسنده و ویتامین‌ها را با استفاده از ارزشگذاری مشروط به روش انتها - باز مورد تحقیق قرار دادند. شی و همکاران (۲۰۱۴) نیز از این روش برای برآورد تمایل به پرداخت مصرف کنندگان سه نوع آب پرتقال استفاده کردند.

بررسی‌های چندی نیز در ارتباط با عامل‌های مؤثر بر انتخاب و تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان برای محصولات غذایی سالم و ارگانیک انجام شده است. نتایج پژوهش صندوقی و همکاران (۱۳۹۴) نشان داد که درآمد خانوار، آگاهی نسبت به ویژگی‌های محصولات سالم، اهمیت به سلامتی و حفظ محیط زیست تأثیر معنی‌داری بر انتخاب خیار سالم و ارگانیک دارد. حیاتی و همکاران (۱۳۹۰) با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط نشان دادند، درآمد، آگاهی، شاخص سلامتی و وجود سالمندان در خانواده تأثیر مثبت و معنی‌داری بر تمایل به پرداخت اضافه برای میوه‌ها و سبزی‌های بدون آفت‌کش‌ها نسبت به انواع رایج در شهر مرنند دارند. اما متغیرهای سن، بعد خانوار، تحصیلات، جنسیت و وضعیت تأهل تأثیر معنی‌داری بر میزان تمایل به پرداخت اضافه ندارند. زایکین و مک کالسکی (۲۰۱۳) ترجیح‌های مصرف‌کنندگان ازبکستانی را نسبت به ایجاد پوشش پاداکسنده روی سیب درختی با استفاده از ارزشگذاری مشروط به روش انتخاب دوگانه دو بعدی بررسی کردند. نتایج نشان داد، آگاهی نسبت به منافع استفاده از پاداکسنده بر سلامتی تأثیر مثبت و معنی‌داری بر تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان سیب درختی داشته است. در تحقیقی دیگر هوانگ و لی (۲۰۱۴) میزان تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان تایوانی برای شیر

ارگانیک نسبت به شیر معمولی را برآورد کردند. در این بررسی تأثیر متغیرهای سن و تحصیلات بر میزان تمایل به پرداخت برای شیر ارگانیک مثبت و معنی‌دار گزارش شد. بررسی دتمن و دیمیتری (۲۰۰۹) با هدف تعیین ویژگی‌های جمعیت‌شناختی خریداران سبزی‌های ارگانیک در کشور آمریکا انجام شد. در این پژوهش با استفاده از مدل دو مرحله‌ای هکمن، تأثیر متغیرهای جمعیت‌شناختی شامل نژاد، سن، تحصیلات و درآمد بر احتمال انتخاب و میزان خرید سبزی‌های ارگانیک بررسی شد. گووینداسامی و ایتالیا (۱۹۹۹) با هدف بررسی نگرش مصرف‌کنندگان نسبت به محصولات ارگانیک و ارزیابی تأثیر ویژگی‌های جمعیت‌شناختی بر میزان تمایل به پرداخت برای محصولات ارگانیک، پژوهشی را در ایالت نیوجرسی آمریکا انجام دادند. وانگ و سان (۲۰۰۳) در راستای ارزیابی تقاضا و ترجیح‌های مصرف‌کنندگان سیب و شیر ارگانیک نشان دادند، پیشینه مصرف دیگر مواد غذایی ارگانیک تأثیر مثبت و معنی‌داری بر تمایل به پرداخت برای این دو محصول ارگانیک دارد. در این بررسی نیز تأثیر متغیرهای جمعیت‌شناسی تحلیل شد. دوناقی و همکاران (۲۰۰۳) تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان استرالیایی نسبت به ویژگی‌های ایمنی غذایی، محل تولید و اثرگذاری‌های زیست محیطی در تولید محصولات شیر، سیب زمینی و گوشت گاو به روش‌های مرسوم، تراریخته و ارگانیک را ارزیابی کردند. بنا بر نتایج تحقیق، ایمنی غذا یک از مهم‌ترین ویژگی‌ها از نگاه مصرف‌کنندگانی بود که حاضر بودند مبلغی اضافه را برای آن پرداخت نمایند.

نتایج تحقیقات فوندوز و بایرامگلو (۲۰۱۱) برای محاسبه تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان گوشت مرغ ارگانیک در کشور ترکیه نشان داد که حدود ۲۰٪ از مصرف‌کنندگان هیچ‌گونه تمایل به پرداخت اضافه برای گوشت مرغ ارگانیک ندارند، ولی بیشتر مصرف‌کنندگان تمایل به پرداختی بین ۶ تا ۱۰ درصد را نشان دادند. از بین متغیرهای اقتصادی-اجتماعی، درآمد و سطح تحصیلات تأثیر مثبت و معنی‌داری بر میزان تمایل به پرداخت داشتند. نیکوکار و بزی (۱۳۹۵) تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان گوشت مرغ بدون پادزی در شهر مشهد را مورد بررسی قرار دادند. بنا بر یافته‌های این بررسی، حدود ۱۹٪ از مصرف‌کنندگان حاضر به پرداخت مبلغ اضافه برای مرغ بدون پادزی نسبت به مرغ معمولی نبودند. ۵۵٪ افراد نیز تمایل به پرداخت مبلغ اضافه بین ۱۵ تا ۳۵ درصد را نشان دادند و حدود ۲۰٪ نیز حاضر به پرداخت ۳۵٪ اضافه برای هر کیلوگرم گوشت مرغ بدون پادزی بودند. از میان متغیرهای مورد بررسی، درآمد خانوار، سطح تحصیلات، میزان مصرف گوشت مرغ و شمار افراد خانوار تأثیر مثبت و معنی‌داری بر میزان تمایل به پرداخت

## تمایل به پرداخت مصرف کنندگان... ۶۵

اضافه برای گوشت مرغ بدون پادزی داشتند و متغیرهای سن و جنسیت تأثیر معنی‌داری بر میزان تمایل به پرداخت نداشتند.

با توجه به مشکلات موجود در فرآیند تولید گوشت مرغ در ایران، این پژوهش در راستای ارتقاء سطح سلامت جامعه، با معرفی گوشت مرغ سلامت محور با هدف بررسی عامل‌های مؤثر بر انتخاب و میزان تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان می‌تواند راهنمای مناسبی در تدوین سیاست‌های مورد نیاز تولید و قیمت‌گذاری گوشت مرغ سلامت محور باشد.

### روش تحقیق

در این پژوهش، داده‌های مربوط به تمایل به پرداخت اضافه برای گوشت مرغ سلامت محور که از روش ارزشگذاری مشروط و پرسشنامه انتها- باز به دست آمدند، برای شمار زیادی از افراد نمونه مقدار آن مثبت و برای شمار گریزناپذیری از آنان صفر بود. در صورتی که از مدل رگرسیون حداقل مربعات معمولی در برآورد میانگین شرطی متغیر وابسته (تمایل به پرداخت اضافه) استفاده شود این احتمال وجود دارد که به ازای برخی مقادیر متغیرهای مستقل، مقدار متغیر وابسته یک عدد منفی پیش بینی شود که این موضوع با واقعیت هماهنگی ندارد. این مشکل همانند برآورد احتمال داده‌های دوتایی با استفاده از مدل احتمال خطی است (وولدریج، ۲۰۱۵).

برای حل این مشکل، توبین (۱۹۵۸) مدل توبیت را ارائه کرد. مدل توبیت - مدل رگرسیون نرمال با داده‌های سانسور شده - مدلی است که در آن متغیر وابسته در مقدار صفر از چپ سانسور شده و متغیر پنهان مدل، تابع خطی از متغیرهای مستقل بوده و جمله پسماند آن دارای توزیع نرمال با ویژگی واریانس همسانی می‌باشد. در مدل توبیت با استفاده از رابطه (۱) می‌توان ارزش انتظاری متغیر وابسته برای مقادیر مثبت را به دست آورد.

$$E(y | y > 0, \mathbf{x}) = \mathbf{x}\beta + \sigma\lambda\left(\frac{\mathbf{x}\beta}{\sigma}\right) \quad (1)$$

در رابطه (۱)،  $\lambda(c) = \frac{\phi(c)}{\Phi(c)}$  معکوس نسبت میلز<sup>۱</sup> نامیده می‌شود که برابر است با نسبت تابع چگالی احتمال نرمال استاندارد به تابع توزیع تجمعی نرمال استاندارد که در مقدار  $c$  محاسبه می‌شود. رابطه (۱) نشان می‌دهد که ارزش انتظاری متغیر وابسته در مقادیر مثبت ( $y > 0$ ) برابر با حاصل جمع عبارت جبری  $\mathbf{x}\beta$  و یک مقدار همیشه مثبت است. این مقدار مثبت از حاصلضرب

---

<sup>۱</sup> Inverse Mills Ratio

$\sigma$  در معکوس نسبت میلز که در مقدار  $x\beta/\sigma$  محاسبه می‌شود، به دست می‌آید. رابطه (۱) به روشنی نشان می‌دهد که استفاده از رگرسیون حداقل مربعات معمولی برای داده‌های مثبت منجر به برآورد ناسازگار فراسنجه‌های مدل می‌شود، زیرا در این صورت معکوس نسبت میلز که با متغیرهای مستقل وابستگی دارد از سمت راست مدل حذف خواهد شد.

مدل توبیت به شدت به فرض‌های نرمال بودن و واریانس همسانی جمله‌های پسماند مدل وابسته است. اگر هر یک از فرض‌های مطرح شده نقض شوند آنچه برآورد می‌شود دیگر مدل توبیت نخواهد بود (وولدریچ، ۲۰۱۵). به طوری که کمرون و تریودی (۲۰۰۵) بیان کردند، کاربرد این مدل اغلب در عمل بسیار محدود بوده و لازم است که پس از برآورد مدل توبیت، فرضیه‌های صفر نرمال بودن و واریانس همسانی مورد آزمون قرار گیرند.

در این پژوهش پس از برآورد مدل توبیت، فرضیه‌های واریانس همسانی و نرمال بودن جمله‌های پسماند رد شدند و بنابراین از مدل دو مرحله‌ای هکمن به عنوان جایگزین مدل توبیت استفاده شد.

### مدل دو مرحله‌ای هکمن

در مدل توبیت فرض بر آن است که ساختار احتمال یکسان و همانند، مقادیر صفر و مثبت متغیر وابسته را ایجاد می‌کنند. در مدل دو مرحله‌ای هکمن اجازه داده می‌شود که مقادیر صفر و مثبت متغیر وابسته توسط توابع احتمال متفاوتی ایجاد شوند (کمرون و تریودی، ۲۰۰۵).

با فرض آن که  $y_2^*$  متغیر وابسته مورد بررسی باشد، در مدل استاندارد توبیت، این متغیر در صورتی قابل مشاهده است که مقدار آن مثبت باشد. در غیر این صورت مقدار صفر به آن تخصیص داده می‌شود. مدل دو مرحله‌ای هکمن یک متغیر پنهان دیگر به نام  $y_1^*$  معرفی می‌کند و در صورتی که  $y_1^* > 0$  باشد، آنگاه  $y_2^*$  قابل مشاهده است. در این بررسی متغیر  $y_1^*$  نشان‌دهنده تمایل فرد برای خریدن یا نخریدن مرغ سلامت محور است و متغیر  $y_2^*$  مقدار تمایل به پرداخت اضافه برای گوشت مرغ سلامت محور را نشان می‌دهد. مدل مشتمل بر دو معادله، یکی معادله انتخاب و دیگری معادله مقدار تمایل به پرداخت است که به ترتیب در رابطه‌های (۲) و (۳) آمده‌اند.

$$y_1 = \begin{cases} 1 & \text{if } y_1^* > 0 \\ 0 & \text{if } y_1^* \leq 0 \end{cases} \quad (2)$$



### تمایل به پرداخت مصرف کنندگان... ۶۷

$$y_2 = \begin{cases} y_2^* & \text{if } y_1^* > 0 \\ -- & \text{if } y_1^* \leq 0 \end{cases} \quad (۳)$$

تصریح مدل دو مرحله‌ای همگن برای این بررسی به صورت رابطه‌های (۴) و (۵) می‌باشد.

$$y_1 = c_1 + x_1 \beta_1 + \varepsilon_1 \quad (۴)$$

$$\ln(y_2) = c_2 + x_2 \beta_2 + \sigma_{12} \lambda(x_1 \hat{\beta}_1) + \varepsilon_2 \quad (۵)$$

در مرحله اول مدل دو مرحله‌ای همگن، مدل پروبیت برآورد می‌شود و با استفاده از آن معکوس نسبت میلز با استفاده از رابطه (۶) محاسبه شده و در مرحله دوم یک رگرسیون حداقل مربعات معمولی برای مقادیر مثبت متغیر وابسته برآورد می‌شود و معکوس نسبت میلز به همراه دیگر متغیرهای مستقل مدل در آن وارد می‌شوند.

$$\lambda(x_1 \hat{\beta}_1) = \frac{\phi(x_1 \hat{\beta}_1)}{\Phi(x_1 \hat{\beta}_1)} \quad (۶)$$

$\varepsilon_1$  و  $\varepsilon_2$  جمله‌های پسماند برآوردهای مرحله اول و دوم مدل همگن می‌باشند. برای برآورد سازگار فراسنجه‌های مرحله دوم لازم است کوواریانس جمله‌های پسماند دو مدل مخالف صفر باشد (کمرون و تریودی، ۲۰۰۵).

در رابطه (۴)،  $y_1$  یک متغیر دوتایی است. در صورتی که فرد تمایل به پرداخت اضافه برای گوشت مرغ سلامت محور داشته باشد، مقدار یک و در غیر این صورت مقدار صفر را اختیار می‌کند. متغیر  $y_2$  در رابطه (۵) مقدار تمایل به پرداخت اضافه برای گوشت مرغ سلامت محور را نشان می‌دهد که یک متغیر پیوسته و مثبت می‌باشد که از لگاریتم طبیعی آن به عنوان متغیر وابسته در مرحله دوم برآورد استفاده شد. شی و همکاران (۲۰۱۴) و رومانو و همکاران (۲۰۱۶) در بررسی‌های خود نیز از لگاریتم طبیعی مبلغ تمایل به پرداخت مازاد به عنوان متغیر مستقل در برآورد مدل‌های اقتصادی استفاده کردند.

در این پژوهش بردار متغیرهای مستقل  $x_1$  و  $x_2$  در هر دو مرحله برآورد، یکسان و به شرح زیر می‌باشند. جنسیت که یک متغیر موهومی است برای زنان ارزش صفر و برای مردان ارزش یک به آن اختصاص داده شد. متغیر پیوسته سن بر حسب سال اندازه‌گیری شد. تحصیلات مصاحبه شونده نیز یک متغیر موهومی در نظر گرفته شد، بدین ترتیب که افراد مصاحبه شونده به دو گروه با تحصیلات دانشگاهی و بدون تحصیلات دانشگاهی تقسیم بندی شدند و از متغیر موهومی با ارزش‌های صفر و یک استفاده شد. ارزش یک برای افراد دارای تحصیلات دانشگاهی و صفر برای دیگران در نظر گرفته شد. شمار افراد خانوار فرد مصاحبه شونده نیز یک متغیر پیوسته بر حسب

نفر می‌باشد. با توجه به اینکه افراد به پرسش‌های هزینه‌های خانوار نسبت به درآمد آسان‌تر پاسخ می‌دهند، در این پژوهش به منظور سنجش درآمد خانوار فرد مورد مصاحبه از هزینه‌های خانوار وی در طول یک ماه پرسش شد. بر مبنای نتایج آمارگیری از هزینه و درآمد خانوارهای شهری مرکز آمار ایران (۱۳۹۶) دامنه مربوط به بیستک‌های پنج‌گانه هزینه‌های خانوارهای شهری مشخص شد و در زمان مصاحبه از فرد تقاضا می‌شد که وضعیت هزینه‌های خانوار خود در طول یک ماه را بر پایه بیستک‌های ارائه شده مشخص کند. بر پایه فراوانی پاسخ به این پرسش، در زمان تحلیل داده‌ها، افراد به سه گروه کم درآمد، با درآمد متوسط و پردرآمد تفکیک شدند. بدین ترتیب که افرادی که در بیستک اول و دوم قرار داشتند با هزینه‌های ماهیانه کل خانوار کمتر از ۱۶۵۰۰۰۰۰ ریال به عنوان کم درآمد و افراد در بیستک سوم که هزینه ماهیانه کل خانوار آنها در محدوده ۱۶۵۰۰۰۰۰ تا ۲۷۰۰۰۰۰۰ ریال بود به عنوان خانوارهای با درآمد متوسط لحاظ شدند. خانوارهایی که در بیستک چهارم و پنجم بودند با هزینه‌های کل ماهیانه بیشتر از ۲۷۰۰۰۰۰۰ ریال جزو خانوارهای پردرآمد منظور شدند. برای هر یک از این سه گروه درآمدی یک متغیر موهومی با ارزش‌های صفر و یک در نظر گرفته شد که ارزش یک نشان می‌داد که فرد در گروه درآمدی مورد نظر قرار دارد. میزان مصرف گوشت مرغ از دیگر متغیرهای پیوسته بود که بر پایه شمار بارهای مصرف گوشت مرغ در هفته توسط خانوار مورد سنجش قرار گرفت و مقادیر ۰ تا ۶ را به خود اختصاص داد. متغیر موهومی وضعیت تأهل با ارزش‌های صفر و یک به ترتیب برای افراد مجرد و متأهل مورد مصاحبه در نظر گرفته شد.

### روش جمع‌آوری داده‌ها

در بررسی‌های بسیاری در زمینه ارزشگذاری مشروط از روش نمونه‌گیری فروشگاهی<sup>۱</sup> استفاده شده است. در این روش، در محل فروشگاه‌های محصولات غذایی به صورت تصادفی از خریداران درخواست می‌شود که در تکمیل پرسشنامه شرکت کنند. سرعت در تکمیل پرسشنامه و نرخ بالای پاسخ از برتری‌های این روش می‌باشد. (تامسون و کیدول، ۱۹۹۸؛ هو و همکاران، ۲۰۱۱، زایکین و مک کالسکی، ۲۰۱۳؛ رومانو و همکاران، ۲۰۱۶). احتمال دو نوع اریب در این روش وجود دارد، یکی اریب مربوط به تکمیل‌کننده و دیگری اریب ناشی از انتخاب نمونه. برای کاهش اریب تکمیل‌کننده، از افراد متخصص و آموزش دیده استفاده می‌شود که این امر باعث ایجاد روند

<sup>۱</sup> In-store survey

## تمایل به پرداخت مصرف کنندگان... ۶۹

یکسان در ارائه توضیح‌های مورد نیاز به مصاحبه شونده و چگونگی تکمیل پرسشنامه می‌شود. برای کاهش اریب مربوط به انتخاب نمونه، نمونه‌گیری در نقاط مختلف منطقه مورد بررسی و در زمان‌های متفاوت انجام می‌شود. انتخاب مکان و زمان متفاوت، امکان شرکت افراد مختلف در نمونه را فراهم کرده و در نتیجه اریب انتخاب نمونه را کاهش می‌دهد (هو و همکاران، ۲۰۱۱). در این مطالعه نیز از روش نمونه‌گیری فروشگاهی استفاده شد. به دلیل ارتقاء کیفیت داده‌ها، مصاحبه شونده‌گان از بین افرادی انتخاب شدند که مسئول خرید مواد غذایی خانواده بودند. برای کاهش اریب‌های موجود در نمونه‌گیری فروشگاهی از افراد آموزش دیده در تکمیل پرسشنامه استفاده شد و همچنین نمونه‌گیری در مناطق مختلف شهر شیراز، در روزهای مختلف هفته و در نوبت های صبح و عصر در محل فروشگاه های مواد غذایی انجام گرفت.

داده‌های مورد نیاز با تکمیل پرسشنامه از شمار ۴۴۰ نفر از شهروندان شهر شیراز در خرداد ماه سال ۱۳۹۶ بر پایه فرمول کوکران تعیین و گردآوری شد. پرسشنامه شامل سه بخش اصلی بود. در بخش اول با ایجاد بازار فرضی برای مصاحبه شونده، ویژگی‌های گوشت مرغ سلامت محور به طور کامل برای وی توضیح داده شد. در بخش دوم میزان تمایل به پرداخت مازاد به ازای هر کیلوگرم گوشت مرغ سلامت محور در مقایسه با گوشت مرغ رایج موجود در بازار پرسش شد و در قسمت سوم پرسشنامه ویژگی‌های فردی و جمعیت شناختی خانوار و فرد مصاحبه شونده از جمله سن، درآمد ماهیانه خانوار، سطح تحصیلات، و شمار فرزندان مورد پرسش قرار گرفت.

## نتایج و بحث

در جدول (۱) برخی از ویژگی‌های توصیفی نمونه مورد بررسی آمده است. بر این پایه، میانگین سن افراد نمونه حدود ۴۱ سال و در دامنه کمینه ۲۲ سال تا بیشینه ۷۴ سال متغیر بود. حدود ۶۵٪ افراد مصاحبه شونده مرد بودند. ۸۶٪ افراد موجود در نمونه متأهل بوده و ۴۸٪ آنان دارای تحصیلات دانشگاهی بودند. شمار افراد خانوار در نمونه مورد بررسی به طور میانگین حدود ۳/۵ نفر با کمینه بعد خانوار ۱ نفر و بیشینه ۸ نفر به دست آمد. میزان مصرف گوشت مرغ در خانوارهای مورد بررسی به طور میانگین حدود ۲/۴ مرتبه در هفته بود. هزینه‌های کل ماهیانه ۴۲٪ خانوارها، کمتر از ۱۶۵۰۰۰۰۰ ریال و برای ۲۲٪ آنان در محدوده ۱۶۵۰۰۰۰۰ تا ۲۷۰۰۰۰۰۰ ریال به دست آمد. خانوارهای پردرآمد با هزینه‌های کل ماهیانه بالاتر از ۲۷۰۰۰۰۰۰ ریال، ۳۶٪ از نمونه را به خود اختصاص دادند.

تحلیل داده‌های تمایل به پرداخت نشان داد که حدود ۱۲/۷٪ افراد حاضر به پرداخت مبلغ اضافه برای مرغ سلامت محور نبودند و در سوی دیگر میزان تمایل به پرداخت اضافه برای ۱۶/۶٪ افراد، بیشتر از ۳۰۰۰۰ ریال با میانگین ۵۱۹۰۰ ریال برآورد شد.

جدول (۱) برخی ویژگی‌های آماری متغیرهای مستقل

نام متغیر	میانگین	کمینه	بیشینه	انحراف معیار
سن (سال)	۴۰/۸۴	۲۲	۷۴	۱۰/۹۲
جنسیت (۰، زن؛ ۱، مرد)	۰/۶۵	۰	۱	
وضعیت تأهل (مجرد، ۰؛ متأهل، ۱)	۰/۸۶	۰	۱	
تحصیلات (۱، دانشگاهی؛ ۰، غیردانشگاهی)	۰/۴۸	۰	۱	
شمار افراد خانوار (نفر)	۳/۴۸	۱	۸	۱/۲۸
مصرف گوشت مرغ (بارهای مصرف در هفته)	۲/۳۹	۰	۶	۱/۶۰
درآمد خانوار				
کم درآمد (متغیر موهومی ۰ و ۱)	۰/۴۲	۰	۱	
درآمد متوسط (متغیر موهومی ۰ و ۱)	۰/۲۲	۰	۱	
پردرآمد (متغیر موهومی ۰ و ۱)	۰/۳۶	۰	۱	

منبع: یافته‌های تحقیق

حدود ۲۷/۷٪ افراد تمایل به پرداختی کمتر یا برابر ۱۰۰۰۰ ریال با میانگین ۷۸۰۰ ریال داشتند. بیشترین درصد افراد (۴۳٪) تمایل به پرداختی بیشتر از ۱۰۰۰۰ ریال و کمتر یا برابر ۳۰۰۰۰ ریال با میانگین ۲۰۵۰۰ ریال را نشان دادند. میانگین تمایل به پرداخت مازاد برای نمونه مورد بررسی مبلغ ۱۹۶۵۰ ریال به دست آمد.

جدول (۲) نتایج برآورد مدل توبیت

متغیر	ضریب برآورد شده	آماره <i>t</i>	سطح معنی‌داری
جنسیت	۰/۰۸۵۱۰۲۴	۰/۸۳	۰/۴۰۸
سن	-۰/۰۴۳۲۹۷۱***	-۸/۱۳	۰/۰۰۰
بعد خانوار	۰/۱۱۱۲۷۷۹***	۲/۶۵	۰/۰۰۸
تحصیلات	۰/۴۱۲۵۶۷۵***	۳/۹۷	۰/۰۰۰
درآمد متوسط	۰/۶۱۷۱۲۵۹***	۵/۵۰	۰/۰۰۰
پردرآمد	۰/۲۸۶۶۶۱۸**	۲/۲۱	۰/۰۲۸
مصرف گوشت مرغ	۰/۷۶۹۶۵۵**	۲/۵۷	۰/۰۱۰
تأهل	۰/۳۹۴۸۰۸۸***	۲/۶۵	۰/۰۰۸
ضریب ثابت	۷/۴۰۶۳۱۶	۲۹/۲۶	۰/۰۰۰

## تمایل به پرداخت مصرف کنندگان... ۷۱

شمار داده های سانسور شده از چپ = ۵۶	شمار کل مشاهده‌ها = ۴۴۰
$Log Likelihood = -۶۳۰/۲۳۲۳۷$	
$LR chi2(8) = ۱۲۷/۸۳$	$Prob > chi2 = ۰/۰۰۰۰$

منبع: یافته‌های تحقیق (\*\*\*) و \*\* به ترتیب معنی‌داری در سطح ۵ درصد و ۱ درصد)

جدول (۲) نتایج برآورد مدل توبیت را نشان می‌دهد. نتایج بیانگر این است که ضریب‌های برآورد شده متغیرها به جز متغیر جنسیت معنی‌دار شده‌اند. اما پیش از تحلیل نتایج لازم است فرضیه‌های صفر مدل توبیت شامل نرمال بودن و واریانس همسانی جمله‌های پسماند، مورد آزمون قرار گیرند. به رغم نتایج به ظاهر رضایت‌بخش مدل توبیت، نتایج آزمون‌های واریانس همسانی و نرمال بودن جمله‌های پسماند بر پایه روش ارائه شده توسط کمرون و تریودی (۲۰۰۵)، فرضیه صفر هر دو آزمون را رد کرد (جدول ۳). در این حالت برآورد فراسنجه‌ها به کلی بی اعتبار می‌باشند. بنابراین در این تحقیق از مدل دو مرحله‌ای همکن به عنوان جایگزین مدل توبیت استفاده شد.

### جدول (۳) نتایج آزمون فرضیه‌های نرمال بودن و واریانس همسانی جمله‌های پسماند مدل توبیت

سطح معنی‌داری	آماره آزمون، $Chi2tail(2, NR^2)$	فرضیه آزمون
۰/۰۰۰	۴۷/۱۷۵۴	نرمال بودن
۰/۰۰۰	۹۸/۷۲۵۴	واریانس همسانی

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول (۴) نتایج برآورد مرحله اول مدل همکن (مدل پروبیت) به همراه تأثیر نهایی متغیرهای مستقل که در مقادیر میانگین آن‌ها محاسبه شده است را نشان می‌دهد. معنی‌دار شدن مقدار آماره کی- دو در سطح احتمال صفر درصد نشان دهنده معنی‌داری کل رگرسیون پروبیت می‌باشد. در جدول (۵) نتایج برآورد مرحله دوم مدل همکن آمده است. بنا بر نتایج جدول (۵)، ضریب نسبت میلز که در واقع کوواریانس خطای جمله‌های پسماند مرحله اول و دوم مدل همکن می‌باشد، در سطح ۵٪ معنی‌دار شده است. بنابراین فرضیه صفر استقلال جمله‌های پسماند مدل دو مرحله‌ای همکن رد شده و در نتیجه این مدل برای برآورد و تحلیل داده‌های این بررسی مناسب می‌باشد. آماره والد در برآورد مرحله دوم مدل همکن نیز معنی‌دار بودن کل رگرسیون را در سطح صفر درصد نشان می‌دهد.

نتایج برآورد مرحله اول مدل همکن (مدل پروبیت) نشان می‌دهد که متغیرهای سن، بعد خانوار، درآمد خانوار و مصرف گوشت مرغ بر انتخاب مرغ سلامت محور تأثیر معنی‌داری داشته‌اند، ولی

ضریب‌های متغیرهای جنسیت، تحصیلات و تأهل معنی‌دار نشده است. نتایج برآورد مرحله دوم نشان می‌دهد که متغیرهای سن، بعد خانوار، تحصیلات، درآمد خانوار و تأهل بر میزان تمایل به پرداخت اضافه برای مرغ سلامت محور تأثیر معنی‌دار داشته، ولی متغیرهای جنسیت و میزان مصرف گوشت مرغ تأثیر معنی‌داری بر مقدار تمایل به پرداخت نداشته‌اند.

جدول (۴) نتایج برآورد مرحله اول مدل همگن (مدل پروبیت)

ضریب	ضریب برآورد شده	آماره Z	سطح معنی‌داری	تأثیرنهایی
جنسیت	۰/۱۶۹۰۷۴۷	۰/۸۹	۰/۳۷۳	۰/۰۲۶۲۰۴۴
سن	-۰/۰۴۳۹۷۸۳***	-۵/۰۲	۰/۰۰۰	-۰/۰۰۷۰۵۵۶
بعد خانوار	-۰/۱۳۰۵۱۹۱*	-۱/۷۳	۰/۰۸۴	-۰/۰۲۰۹۳۹۹
تحصیلات	۰/۰۳۵۸۱۹۹	۰/۲۰	۰/۸۴۲	۰/۰۰۵۷۷۷۴
درآمد متوسط	۰/۸۵۲۵۱۹۴***	۳/۴۸	۰/۰۰۱	۰/۱۱۳۰۴۰۷
پردرآمد	۰/۳۵۸۰۶۳۴*	۱/۷۲	۰/۰۸۵	۰/۰۵۲۳۵۴۷
مصرف گوشت مرغ	۰/۱۵۸۹۷۶۲***	۲/۶۶	۰/۰۰۸	۰/۰۲۵۵۰۵۴
تأهل	۰/۴۵۵۸۰۱۵	۱/۶۴	۰/۱۰۱	۰/۰۹۰۵۲
ضریب ثابت	۱/۶۷۶۶۳۷	۳/۸۵	۰/۰۰۰	---
Pseudo R2= ۰/۱۵۳۰			Log Likelihood=-۱۴۲/۰۵۵۵۸	
Prob > chi2= ۰/۰۰۰۰			LR chi2(8)=۵۱/۳۲	

منبع: یافته‌های تحقیق (\* و \*\*\* به ترتیب معنی‌داری در سطح ۱۰ درصد و ۱ درصد)

جدول (۵) نتایج برآورد مرحله دوم مدل همگن

متغیر	ضریب برآورد شده	آماره Z	سطح معنی‌داری
جنسیت	۰/۱۲۵۱۶۵۶	۱/۱۶	۰/۲۴۷
سن	-۰/۰۳۹۷۴۸۵***	-۳/۵۲	۰/۰۰۰
بعد خانوار	-۰/۰۹۷۴۴۱۱*	-۱/۸۹	۰/۰۵۹
تحصیلات	۰/۴۱۳۳۲۶۷***	۳/۸۱	۰/۰۰۰
درآمد متوسط	۰/۵۴۳۷۸۳۹***	۳/۰۰	۰/۰۰۳
پردرآمد	۰/۲۷۸۳۰۳۷*	۱/۹۳	۰/۰۵۴
مصرف گوشت مرغ	۰/۰۵۷۸۲۴۱	۱/۴۵	۰/۱۴۷
تأهل	۰/۳۵۱۵۱۸۶*	۱/۹۱	۰/۰۵۶
ضریب ثابت	۷/۴۶۴۱۶۹	۲۸/۰۳	۰/۰۰۰
معکوس نسبت میلز	۰/۹۸۰۷۲۵۲	۲/۰۶	۰/۰۳۹
شمار کل مشاهده‌ها= ۴۴۰		شمار مشاهده‌های سانسور شده= ۵۶	

## تمایل به پرداخت مصرف کنندگان...۷۳

Wald $\chi^2(8)=۳۸/۸۰$	Prob > $\chi^2 = ۰/۰۰۰۰$
------------------------	--------------------------

منبع: یافته‌های تحقیق (\* و \*\*\* به ترتیب معنی‌داری در سطح ۱۰ درصد و ۱ درصد)

بررسی جزئی‌تر نتایج برآورد مدل دو مرحله‌ای هکمن نشان می‌دهد که ضریب متغیر جنسیت در هیچ یک از مرحله‌های برآورد معنی‌دار نشده است. در این راستا می‌توان بیان کرد که تفاوتی بین مردان و زنان سرپرست خانوار در انتخاب و میزان تمایل به پرداخت اضافه برای مرغ سلامت محور وجود ندارد. در برخی تحقیقات انجام شده میزان تمایل به پرداخت زنان برای محصولات ارگانیک بیش از مردان گزارش شده است (ساکاجامی و هاس، ۲۰۱۲). اما در مقابل، بررسی‌های دوناقی و همکاران (۲۰۰۳) و یورنا و همکاران (۲۰۰۸) نشان داد، مردان حاضرند مبلغ بیشتری را برای محصولات ارگانیک بپردازند. در ایران، نتایج بررسی نیکوکار و بزی (۱۳۹۵) نشان داد، جنسیت تأثیر معنی‌داری بر میزان تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان شهر مشهد برای گوشت مرغ بدون پادزی ندارد. همچنین نتایج بررسی صندوقی و همکاران (۱۳۹۴) در شهر اصفهان نشان داد، تأثیر جنسیت بر انتخاب مصرف‌کنندگان برای خیار سالم و ارگانیک معنی‌دار نیست. در اغلب تحقیقات، رابطه سن با مقدار تمایل به پرداخت برای محصولات سالم و ارگانیک منفی گزارش شده است که نشان می‌دهد جوانان دغدغه بیشتری برای محصولات سلامت محور نسبت به سالمندان دارند (گووینداسامی و ایتالیا، ۱۹۹۹؛ وانگ و سان، ۲۰۰۳؛ دتمن و دیمیتری، ۲۰۰۹). نتایج این تحقیق نیز این موضوع را تأیید می‌کند. همان‌گونه که نتایج موجود در جداول (۴) و (۵) نشان می‌دهند، ضریب متغیر سن در هر دو مرحله برآورد منفی و در سطح ۱٪ معنی‌دار شده است. به بیان دیگر افراد جوان‌تر هم در انتخاب و هم در میزان تمایل به پرداخت برای مرغ سلامت محور پیش‌رو هستند.

بعد خانوار یکی دیگر از متغیرهای تأثیرگذار بر انتخاب مرغ سلامت محور می‌باشد. بنا بر نتایج به دست آمده از این بررسی می‌توان بیان کرد، با افزایش شمار افراد خانوار، هم احتمال انتخاب و هم میزان تمایل به پرداخت برای گوشت مرغ سلامت محور کاهش می‌یابد. این یافته با نتایج بررسی‌های گووینداسامی و ایتالیا (۱۹۹۹)، وانگ و سان (۲۰۰۳) هم‌راستا می‌باشد. با توجه به نتایج به دست آمده از برآورد مدل پروبیت، سطح تحصیلات بر انتخاب مرغ سلامت محور توسط مصرف‌کنندگان تأثیر معنی‌داری نداشته، اما برآورد مرحله دوم نشان می‌دهد که این متغیر بر میزان تمایل به پرداخت اضافه برای مرغ سلامت محور تأثیر مثبت و معنی‌داری داشته است، به طوری که افراد با تحصیلات دانشگاهی حاضرند ۴۱٪ اضافه پرداخت نسبت به دیگر افراد داشته

باشند. در نتایج بیشتر بررسی‌ها یک رابطه مثبت بین سطح تحصیلات و میزان تمایل به پرداخت گزارش شده است (قوندوز و بایرامگلو، ۲۰۱۱؛ دتمن و دیمیتری، ۲۰۰۹). در نتایج بررسی‌های نیکوکار و بزی (۱۳۹۵) نیز رابطه بین سطح تحصیلات و تمایل به پرداخت برای مرغ بدون پادزی مثبت گزارش شده است.

یکی از مهم‌ترین متغیرهای تأثیرگذار بر میزان تمایل به پرداخت افراد برای محصولات سلامت محور و ارگانیک، درآمد خانوار می‌باشد که نتایج بیشتر بررسی‌ها وجود رابطه مثبت بین این دو متغیر را تأیید کرده‌اند (قوندوز و بایرامگلو، ۲۰۱۱؛ دتمن و دیمیتری، ۲۰۰۹؛ دوناقی و همکاران، ۲۰۰۳). در این پژوهش نیز تأثیر درآمد خانوار بر انتخاب و میزان تمایل به پرداخت اضافه برای گوشت مرغ سلامت محور مثبت و معنی‌دار برآورد شده است. با توجه به این که افراد نمونه به سه گروه درآمدی، کم درآمد، با درآمد متوسط و پردرآمد تقسیم شدند و گروه کم درآمد به عنوان گروه پایه از متغیرهای مستقل حذف شد، می‌توان بیان کرد که میزان تمایل به پرداخت اضافه خانوارهای با درآمد متوسط نسبت به خانوارهای کم درآمد حدود ۵۴٪ بیشتر می‌باشد. این مقدار برای خانوارهای پردرآمد حدود ۲۸٪ برآورد شده است. نتایج برآورد مرحله اول مدل حکمن نیز نشان می‌دهد که احتمال انتخاب مرغ سلامت محور برای خانوارهای با درآمد متوسط نسبت به خانوارهای کم درآمد حدود ۱۱٪ بیشتر است. این رقم برای خانوارهای پردرآمد معادل ۵٪ می‌باشد. نتایج بررسی‌های نیکوکار و بزی (۱۳۹۵) و صندوقی و همکاران (۱۳۹۴) نیز رابطه مثبت و معنی‌دار بین درآمد و تمایل به پرداخت برای محصولات سالم و ارگانیک را تأیید می‌کنند.

ضریب برآورد شده متغیر مصرف گوشت مرغ نشان می‌دهد که این متغیر بر انتخاب گوشت مرغ سلامت محور تأثیر مثبت و معنی‌داری داشته، ولی بر میزان تمایل به پرداخت اضافه، تأثیر معنی‌داری نداشته است، هرچند که ضریب این متغیر در برآورد مرحله دوم مدل حکمن برابر انتظار، مثبت برآورد شده است. بنابراین می‌توان انتظار داشت که هرچه شمار بارهای مصرف گوشت مرغ یک خانوار در هفته افزایش یابد، احتمال انتخاب گوشت مرغ سلامت محور توسط آن خانوار بیشتر می‌شود، ولی این انتخاب تمایل به پرداخت اضافه برای مرغ سلامت محور را ایجاد نمی‌کند. نتایج بررسی نیکوکار و بزی (۱۳۹۵) نیز نشان داد، میزان مصرف گوشت مرغ تأثیر مثبت و معنی‌داری بر انتخاب مرغ بدون پادزی دارد. تأثیر متغیر تأهل نیز مانند تحصیلات بر انتخاب مرغ سلامت محور معنی‌دار نشده است. به بیان دیگر در انتخاب گوشت مرغ سلامت



## تمایل به پرداخت مصرف کنندگان...۷۵

محور، تفاوت معنی‌داری بین افراد مجرد و متأهل وجود ندارد و هر دو گروه در انتخاب، یکسان عمل می‌کنند، اما همان طور که برآورد مرحله دوم حکمن نشان می‌دهد، ضریب متغیر تأهل مثبت و معنی‌دار شده است و می‌توان بیان کرد که میزان تمایل به پرداخت اضافه افراد متأهل حدود ۳۵٪ نسبت به افراد مجرد بیشتر است.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

این تحقیق با هدف بررسی تمایل به پرداخت اضافه و عامل‌های مؤثر بر انتخاب گوشت مرغ سلامت محور با ویژگی‌های سه‌گانه بدون کاربرد پادزی در فرآیند پرورش، داشتن وزن در محدوده ۱۵۰۰ تا ۱۸۰۰ گرم در محل عرضه به مصرف‌کننده (مرغ سایز) و فرآیند کشتار بهداشتی با تخلیه کامل محتویات شکمی و بدون آب در بسته بندی مرغ (مرغ بهداشتی) انجام شد. در بسیاری از بررسی‌ها، بدون آزمون فرضیه‌های اساسی مدل توبیت شامل واریانس همسانی و نرمال بودن جمله‌های پسماند از نتایج برآورد این مدل در تحلیل و تفسیرهای اقتصادی استفاده شده است ولی همان‌گونه که کمرون و تریودی (۲۰۰۵) بیان کردند، کاربرد این مدل اغلب در عمل بسیار محدود می‌باشد. در این پژوهش نیز نتایج آزمون واریانس همسانی و نرمال بودن جمله‌های پسماند مدل توبیت نشان داد که فرضیه‌های یاد شده برقرار نمی‌باشند. بنابراین از مدل دو مرحله‌ای حکمن برای مدل‌سازی انتخاب و برآورد عامل‌های مؤثر بر میزان تمایل به پرداخت اضافه برای مرغ سلامت محور استفاده شد.

نتایج تحلیل داده‌ها نشان داد، حدود ۸۷/۳٪ از مصرف‌کنندگان تمایل به پرداخت اضافه برای مرغ سلامت محور دارند. حدود ۴۳٪ از مصرف‌کنندگان حاضر بودند که مبلغ اضافه بیشتر از ۱۰۰۰۰ ریال و کمتر یا برابر ۳۰۰۰۰ ریال و حدود ۱۶/۶٪ افراد نیز مبلغ بیشتر از ۳۰۰۰۰ ریال به ازای هر کیلوگرم مرغ سلامت محور نسبت به مرغ معمولی پرداخت کنند. میانگین تمایل به پرداخت اضافه برای نمونه مورد بررسی مبلغ ۱۹۶۵۰ ریال به دست آمد. نتایج برآورد مدل دو مرحله‌ای همکن نشان داد که درآمد مصرف‌کنندگان به صورت مثبت و معنی‌داری بر انتخاب و میزان تمایل به پرداخت برای گوشت مرغ سلامت محور تأثیرگذار است. همچنین متغیر سن و بعد خانوار به طور منفی و معنی‌داری بر انتخاب و میزان تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان مؤثر هستند. میزان تمایل به پرداخت افراد متأهل نیز بیشتر از افراد مجرد برآورد شد. نتایج نشان داد که میزان تمایل به پرداخت افراد دارای تحصیلات دانشگاهی حدود ۴۱٪ نسبت به دیگر افراد

بیشتر است. با توجه به این که گروه‌هایی از مصرف‌کنندگان حاضرند مبلغی اضافه برای گوشت مرغ سلامت محور نسبت به مرغ معمولی پرداخت کنند، در صورتی که دولت مقررات مورد نیاز برای عرضه گوشت مرغ با ویژگی‌های متفاوت و در قیمت‌های مختلف را فراهم کند، فعالان زنجیره عرضه گوشت مرغ می‌توانند از ظرفیت موجود در بازار برای ارائه محصولات با ویژگی‌های مطلوب مصرف‌کنندگان از جمله گوشت مرغ سلامت محور استفاده کنند. در صورتی که تولید محصولات سلامت محور از جمله گوشت مرغ مورد حمایت و تشویق دولت قرار گیرد، ضمن ارتقاء سلامت جامعه، از عارضه‌های احتمالی بلند مدت باقی‌مانده پادزی‌ها در محصولات غذایی با منشا طیور بر سلامت انسان کاسته خواهد شد.

## منابع

- بهروزی، آ.، مشایخی، س. و عسگری جعفرآبادی، ق. (۱۳۹۴) دیدگاه پرورش‌دهندگان مرغ گوشتی نسبت به تولید مرغ بدون پادزی (مطالعه موردی استان تهران). *بهداشت مواد غذایی*، جلد ۲۰، (۴): ۵۵-۶۵.
- پرتال سازمان جهاد کشاورزی استان اصفهان، (۱۳۹۵). طرح تولید و توزیع مرغ سایز با دوره پرورش ۴۲ روزه. <[www.agri-es.ir](http://www.agri-es.ir)>
- پرتال وزارت جهاد کشاورزی. (۱۳۹۵). <[www.maj.ir](http://www.maj.ir)>
- حیاتی، ب.؛ پیش‌بهار، ا. و حق جو، م. (۱۳۹۰) تحلیل تعیین‌کننده‌های گرایش به پرداخت اضافی مصرف‌کنندگان برای میوه‌ها و سبزیجات عاری از آفت‌کش در شهر مرنند. *فصلنامه اقتصاد و توسعه کشاورزی*، جلد ۲۵، (۴): ۴۶۹-۴۷۹.
- دباغ مقدم، آ.، بشاشتی، م.، حسینی شکوه، ج. و هاشمی، ر. (۱۳۹۶) بررسی باقی‌مانده‌های پادزی در گوشت مرغ و تخم‌مرغ مصرفی ارتش جمهوری اسلامی ایران. *بهداشت مواد غذایی*، جلد ۲۶، (۱): ۶۹-۸۳.
- دیانت، ر. و تعالی، ع. (۱۳۹۲) مرغ گوشتی بدون مصرف پادزی در طول دوره پرورش. پایگاه خبری تحلیلی آژند دام. <[www.ajandam.ir/fa/news/421](http://www.ajandam.ir/fa/news/421)>
- صندوقی، ع.؛ امینی، ا. م. و یوسفی، ع. (۱۳۹۴) سنجش عوامل مؤثر بر انتخاب مصرف‌کنندگان برای خیار معمولی، سالم و ارگانیک در شهر اصفهان با استفاده از روش انتخاب تجربی. *فصلنامه اقتصاد و توسعه کشاورزی*، جلد ۲۹، (۲): ۱۳۹-۱۴۹.

## تمایل به پرداخت مصرف کنندگان...۷۷

مرکز آمار ایران. (۱۳۹۶) نتایج آمارگیری از هزینه و درآمد خانوارهای شهری سال ۱۳۹۴. نیکوکار، ا. و بزی، ر. (۱۳۹۵) بررسی گرایش به پرداخت مصرف کنندگان برای گوشت مرغ بدون پادزی در شهر مشهد. *اقتصاد کشاورزی*، جلد ۱۰، (۳): ۶۵-۸۷.

- Boyle, K. J., Johnson, F. R., McCollum, D. W., Desvousges, W. H., Dunford, R. W. and Hudson, S. P. (1996) Valuing public goods: discrete versus continuous contingent-valuation responses. *Land Economics*, 381-396.
- Cameron, A. C. and Trivedi, P. K. (2005) *Microeconometrics: methods and applications*. 1th Edition, Cambridge University Press, New York.
- Castanon, J. I. R. (2007) History of the use of antibiotic as growth promoters in European poultry feeds. *Poultry Science*, 86(11): 2466-2471.
- Cox, L. A. and Ricci, P. F. (2008) Causal regulations vs. political will: why human zoonotic infections increase despite precautionary bans on animal antibiotics. *Environment International*, 34(4): 459-475.
- Dettmann, R. L. and Dimitri, C. (2009) Who's buying organic vegetables? Demographic characteristics of US consumers. *Journal of Food Products Marketing*, 16(1): 79-91.
- Donaghy, P., Rolfe, J. and Bennett, J. (2003) Consumer demands for organic and genetically modified foods. In *47th Annual Conference of the Australian Agricultural and Resource Economics Society*, 12-14.
- Govindasamy, R. and Italia, J. (1999) Predicting willingness-to-pay a premium for organically grown fresh produce. *Journal of Food Distribution Research*, 30: 44-53.
- Gunduz, O. and Bayramoglu, Z. (2011) Consumer's willingness to pay for organic chicken meat in Samsun province of Turkey. *Journal of Animal and Veterinary Advances*, 10(3): 334-340.
- Hu, W., Woods, T., Bastin, S., Cox, L. and You, W. (2011) Assessing consumer willingness to pay for value-added blueberry products using a payment card survey. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 43(2): 243-258.
- Huang, C. H. and Lee, C. H. (2014) Consumer willingness to pay for organic fresh milk in Taiwan. *China Agricultural Economic Review*, 6(2): 198-211.
- Kealy, M. J. and Turner, R. W. (1993) A test of the equality of closed-ended and open-ended contingent valuations. *American journal of agricultural economics*, 75(2): 321-331.
- Nagle, T. T., Hogan, J. and Zale, J. (2016) *The Strategy and Tactics of Pricing: New International Edition*, Routledge.
- Romano, K. R., Finco, F. D. B. A., Rosenthal, A., Finco, M. V. A. and Deliza, R. (2016) Willingness to pay more for value-added pomegranate juice (*Punica granatum L.*): An open-ended contingent valuation. *Food Research International*, 89: 359-364.

- Sakagami, M. and Haas, R. (2012) Consumer Preferences for Organic Products in Austria Using Stated Preference Methods. *Current Nutrition and Food Science*, 8(2): 122-125.
- Shi, L., Gao, Z. and Chen, X. (2014) The cross-price effect on willingness-to-pay estimates in open-ended contingent valuation. *Food Policy*, 46: 13-21.
- Steiner, M. and Hendus, J. (2012) How consumers' willingness to pay is measured in practice: An empirical analysis of common approaches' relevance. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2025618>.
- Thompson, G. D. and Kidwell, J. (1998) Explaining the choice of organic produce: cosmetic defects, prices, and consumer preferences. *American Journal of Agricultural Economics*, 80(2): 277-287.
- Tobin, J. (1958) Estimation of relationships for limited dependent variables. *Econometrica*, 26: 24-36.
- Urena, F., Bernabeu, R. and 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.
- Walsh, R. G., Loomis, J. B. and Gillman, R. A. (1984) Valuing option, existence, and bequest demands for wilderness. *Land Economics*, 60(1): 14-29.
- Wang, Q. and Sun, J. (2003) Consumer preference and demand for organic food: Evidence from a Vermont survey. In *American agricultural economics association annual meeting, Montreal, Canada*, p.12.
- Wooldridge, J. M. (2015) *Introductory econometrics: A modern approach*. 2th Edition, Nelson Education.
- Zaikin, A. A. and McCluskey, J. J. (2013) Consumer preferences for new technology: apples enriched with antioxidant coatings in Uzbekistan. *Agricultural Economics*, 44(4-5): 513-521.