

تأثیر خصوصیات مصرف‌کنندگان بر ترجیحات مصرفی شیر در شهر تبریز

قادر دشتی^{۱*}، رسول رستمی^۲ و اسماعیل پیش‌بهار^۱

تاریخ دریافت: ۹۳/۹/۱۵ تاریخ پذیرش: ۹۴/۱/۱۹

^۱ دانشیار گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه تبریز

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد گروه اقتصاد کشاورزی دانشکده کشاورزی دانشگاه تبریز

* مسئول مکاتبه: Email: ghdashti@yahoo.com

چکیده

شیر بعنوان یک کالای استراتژیک رابطه مستقیم با سلامت جامعه و امنیت غذایی هر کشور دارد. مصرف سرانه شیر در ایران از ۶۱/۷ کیلوگرم در سال ۱۳۸۸ به ۲۸/۷۳ کیلوگرم در سال ۱۳۹۱ رسیده است. هدف اصلی این تحقیق، بررسی تأثیر خصوصیات مصرف‌کنندگان بر ترجیحات مصرفی شیر در شهر تبریز بود. داده‌های مورد نیاز از طریق تکمیل پرسشنامه از سرپرستان ۱۵۸ خانوار شهر تبریز جمع‌آوری گردید. جهت نیل به هدف تحقیق از مدل لاجیت چندگانه بهره گرفته شد. نتایج حاصل از محاسبه اثرات نهایی هر یک از متغیرها نشان داد که، متغیرهای سن سرپرست خانوار، اندازه خانوار، درآمد ماهانه خانوار، وجود فرزند زیر ۶ سال در خانوار، سطح بهداشتی بودن شیر فله‌ای و استفاده غیر مستقیم از شیر اثر مثبت و متغیر میزان اهمیت مدت زمان ماندگاری شیر اثر منفی روی احتمال انتخاب شیر فله‌ای داشتند. همچنین، متغیرهای سن سرپرست خانوار، میزان اهمیت مدت زمان ماندگاری شیر و استفاده غیر مستقیم از شیر اثر مثبت و متغیرهای اندازه خانوار، درآمد ماهانه خانوار، وجود فرزند زیر ۶ سال در خانوار و میزان بهداشتی بودن شیر فله‌ای اثر منفی روی احتمال انتخاب شیر پاستوریزه داشتند و سرانجام، متغیرهای اندازه خانوار، درآمد ماهانه خانوار، میزان بهداشتی بودن شیر فله‌ای و میزان اهمیت مدت زمان ماندگاری شیر اثر مثبت و متغیرهای سن سرپرست خانوار، وجود فرزند زیر ۶ سال در خانوار و استفاده غیر مستقیم از شیر اثر منفی روی احتمال انتخاب شیر استریلیزه داشتند.

واژگان کلیدی: تبریز، شیر، لاجیت چندگانه، مصرف

مقدمه

روی سلامت و طول عمر بشر نشان داده‌اند (کرمانی ۱۳۸۸). با وجود اینکه مصرف مقدار مشخصی از شیر و فرآورده‌های آن برای سلامتی بشر توصیه می‌شود، رفتار و ترجیحات مصرفی مصرف‌کنندگان شیر ممکن است بین کشورها و حتی خانوارها متفاوت باشد. از لحاظ مصرف شیر، شکاف معنی‌داری بین کشورهای

شیر و فرآورده‌های آن از هزاران سال پیش در ردیف مهمترین مواد غذایی تأمین‌کننده نیازهای بشری بوده‌اند که علاوه بر داشتن ارزش غذایی فوق‌العاده، در پیشگیری از بسیاری از بیماریها نیز نقش بسزایی دارند. تحقیقات زیادی تأثیر مثبت شیر و فرآورده‌های آنرا

توسعه یافته و در حال توسعه وجود دارد (هاتیرلی و همکاران ۲۰۰۴). مصرف سرانه شیر و فرآورده‌های آن در کشورهای توسعه یافته بالاتر است، اما با بسیاری از کشورهای در حال توسعه شکاف اندکی دارند. اکثریت مصرف‌کنندگان در کشورهای در حال توسعه زندگی می‌کنند. از سال ۱۹۶۰ به بعد مصرف سرانه شیر در کشورهای در حال توسعه تقریباً به دو برابر افزایش یافته است (سازمان خوار و بار جهانی ۲۰۱۲).

طبق آمار سال ۱۳۹۱، مصرف سرانه شیر در ایران سالانه حدوداً ۳۹ کیلوگرم بوده است. بدین ترتیب مصرف سرانه شیر در ایران با توجه به سطح جهانی در حد متوسطی قرار دارد و با کشورهای توسعه‌یافته فاصله زیادی دارد. این امر نشان می‌دهد که باید با اتخاذ سیاست‌های مناسب جامعه را به سمت مصرف بیشتر این محصول که نهایتاً سلامتی جامعه را در پی خواهد داشت، هدایت کرد. مصرف سرانه شیر در کشور در سالهای ۱۳۹۰ و ۱۳۹۱ نسبت به سالهای گذشته کاهش پیدا کرده است، از طرفی دیگر، متوسط قیمت فروش یک کیلوگرم شیر از ۶۵۱۸ ریال در سال ۱۳۸۹ به ۷۵۴۶ در سال ۱۳۹۰ و ۱۳۱۵۹ ریال در سال ۱۳۹۱ رسیده است. این افزایش قیمت شیر می‌تواند یکی از دلایل کاهش مصرف سرانه شیر در این بازه زمانی باشد (بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران ۱۳۹۲).

شیر تولید شده به حالت‌های مختلفی در بازار عرضه می‌شود. شیر خام یا شیر بسته‌بندی نشده، شیر پاستوریزه و شیر استریل انواع مختلفی از شیر هستند که در بازار عرضه می‌گردند که خود شیرهای پاستوریزه در قالب شیرهای با بسته‌بندی پلاستیکی و پاکتی موجود هستند. البته سایر انواع شیر نیز وجود دارد که به اشکال دیگر عرضه می‌گردند، از جمله، شیرهای طعم‌دار، شیرهای کم‌چرب یا پرچرب (واحدی و همکاران ۱۳۸۶).

تفاوت خصوصیات فردی، اجتماعی و اقتصادی (مثل درآمد و اندازه خانوار، سن، تحصیلات، شغل و جنسیت

سرپرست خانوار، داشتن حداقل یک فرزند زیر ۶ سال) بین خانوارهای یک منطقه می‌تواند الگوی مصرف شیر را تحت تأثیر قرار دهند. علاوه بر خصوصیات فردی، اجتماعی و اقتصادی مصرف‌کنندگان که انتخاب و مصرف شیر بسته‌بندی نشده یا شیر پاستوریزه و یا شیر استریلیزه را اولویت قرار می‌دهند، نگرش آنها نسبت به قیمت و سلامتی نیز فاکتورهای مهمی در انتخاب نوع خاص شیر هستند. چندین دلیل وجود دارد که مصرف‌کننده شیر بسته‌بندی نشده را به انواع دیگر شیر ترجیح می‌دهد. قیمت پایین شیر بسته‌بندی نشده نسبت به انواع دیگر می‌تواند یکی از این دلایل باشد. برخی اعتقادات هم می‌توانند در این انتخاب مؤثر باشند. در واقع در میان مردم این طرز تلقی وجود دارد که به دلیل اینکه هیچ فرآیندی روی شیر بسته‌بندی نشده انجام نشده و یک محصول کاملاً طبیعی است، مصرف آن برای افراد دارای فواید بیشتری خواهد بود. فرآوری شیر بسته‌بندی نشده به ماست و سایر استفاده‌ها نیز فاکتورهای مهم با توجه به خرید شیر بسته‌بندی نشده می‌باشد. از طرف دیگر، شیرهای بسته‌بندی نشده اغلب غیر بهداشتی هستند و علاوه بر این، کیفیت این نوع شیر بدلیل مواد افزودنی که برای جلوگیری از فاسد شدن اضافه می‌شود خیلی پایین است. برخی مصرف‌کنندگان هم شیر بسته‌بندی شده را بنا به دلایل کیفیت بالا، ماندگاری بالا و قابلیت حمل و ذخیره در اولویت خرید قرار می‌دهند. تمایل به خرید یک محصول غذایی مطمئن‌تر نیز دلیل دیگری برای ترجیح شیر بسته‌بندی شده است. بنابراین، علاوه بر خصوصیات فردی، اجتماعی و اقتصادی خانوارها، فاکتورهایی مانند افزایش آگاهی مصرف‌کنندگان و نگرانی‌ها در مورد سلامت و امنیت غذایی الگوی مصرف شیر را تحت تأثیر قرار می‌دهند. با توجه به اهمیت مصرف شیر بعنوان یک ماده غذایی کامل، شناسایی عوامل مؤثر بر انتخاب و مصرف نوع شیر می‌تواند عرضه‌کنندگان این محصول را قادر سازد که متناسب با سلیقه و خواسته‌های

گیاهان دارویی در بین خانوارهای شهر تبریز پرداخته است. براساس یافته‌های این تحقیق، عواملی چون سطح اهمیت معیارهای سلامتی در خانوار، سطح آگاهی خانوارها از خواص گیاهان دارویی و نگرش خانوارها نسبت به گیاهان دارویی، اثر مثبت و معنی دار بر میزان مصرف گیاهان دارویی توسط خانوار دارد.

هاتیرلی و همکاران (۲۰۰۴) فاکتورهای مؤثر بر منابع خرید شیر توسط خانوارهای ترکیه را مورد بررسی قرار دادند. مطابق نتایج پژوهش، تعداد فرزندان، اندازه خانوار، سطح سواد و درآمد بین خصوصیات خانواده‌ها که رفتار خرید را تحت تأثیر قرار می‌دهند معنی‌دار بودند. بطوریکه شیر فراوری شده نسبت به شیر بسته‌بندی نشده توسط خانوارهای با درآمد و تحصیلات بالا و خانوارهای کم جمعیت بیشتر خریداری شده است. آکبای و تیریایکی (۲۰۰۸) الگوی مصرف شیر بسته‌بندی نشده و بسته‌بندی شده در ترکیه را مورد بررسی قرار دادند. نتایج موید آن است که مصرف شیر بسته‌بندی نشده بطور مثبت با اندازه خانوار، درآمد و سن سرپرست خانوار و بطور منفی با سطح تحصیلات سرپرست خانوار و موقعیت همسر خانوار در ارتباط است. کیلیک و همکاران (۲۰۰۹) به تعیین خصوصیات مرتبط با ترجیحات مصرف‌کنندگان شیر در استان سامسون کشور ترکیه پرداختند. نتایج برآورد مدل لاجیت چندگانه نشان داد که خانوارهای با سرپرست با سطح بالای تحصیلات، پر درآمد، سرپرست جوانتر و زن در خانوار و افرادی که قبول دارند "شیر بسته‌بندی نشده غیربهداشتی است" نسبت به دیگران شیر بسته‌بندی شده بیشتری مصرف می‌کنند. اوزونوز و آکای (۲۰۱۲) اثر برخی فاکتورهای اجتماعی - جغرافیایی را روی خرید و مصرف شیر بسته‌بندی شده و بسته‌بندی نشده در سیواز ترکیه مورد بررسی قرار دادند. براساس یافته‌های پژوهش خانوارهای با سطح تحصیلات و درآمد بالا تمایل به مصرف شیر بسته‌بندی شده دارند. کوما و همکاران (۲۰۱۲) به بررسی

مصرف‌کنندگان محصولات خود را به بازار عرضه نمایند.

اهمیت نسبی ویژگی‌های مختلف مصرف‌کنندگان در خرید مواد غذایی بطور گسترده‌ای مورد بررسی قرار گرفته است. ویژگی‌های خاص و متعددی وجود دارند که رفتار خرید مصرف‌کننده را تحت تأثیر قرار می‌دهند (لوپین و رودریگز ۲۰۱۲). برای بررسی الگوی مصرف مواد غذایی توسط مصرف‌کنندگان و خانوارها مطالعاتی در داخل و خارج از کشور صورت گرفته است.

شاهنوشی و همکاران (۱۳۹۰) به منظور بررسی عوامل مؤثر بر ضایعات نان خانوار و تعیین جهت تأثیر این عوامل بر ضایعات و همچنین نحوه تأثیر هر عامل بر احتمال قرار گرفتن هر خانوار در سه گروه خانوارهای با ضایعات کم - متوسط، با ضایعات زیاد و با ضایعات بسیار زیاد، از الگوی لاجیت ترتیبی و اطلاعات ۳۵۲ خانوار مصرف‌کننده نان در شهر مشهد بهره گرفته‌اند. نتایج نشان داد که، درآمد ماهانه خانوار، نرخ متوسط ماهانه مصرف نان و تحصیلات سرپرست و سایر افراد خانوار، احتمال قرار گرفتن این خانوارها در گروه خانوارهای با ضایعات کم و متوسط را کاهش می‌دهد. همچنین، تحصیلات مادر خانوار، تعداد افراد خانوار و متوسط سن افراد خانوار، احتمال قرار گرفتن خانوار در گروه خانوارهای با ضایعات کم - متوسط را افزایش می‌دهد. فقیهی و بریم نژاد (۱۳۹۰) به بررسی رفتار خرید مصرف‌کننده در انتخاب محصولات میوه و صیفی بسته‌بندی با استفاده از داده‌های جمع‌آوری شده در میدین میوه و تره بار شهرداری تهران پرداختند. نتایج تخمین الگوی لاجیت نشان داد که متغیرهای درآمد، مشخصات کیفی محصولات بسته‌بندی و سطح تحصیلات خریداران ارتباط مثبت و معنی‌داری با انتخاب محصول بسته‌بندی در مقایسه با محصول غیر بسته‌بندی و تعداد افراد خانوار رابطه معنی‌دار و منفی با انتخاب محصولات بسته‌بندی داشت. سلامی (۱۳۹۲) به شناسایی عوامل اقتصادی - اجتماعی مؤثر بر مصرف

ضرورت مصرف شیر و فرآورده‌های آن به خانوارهای جامعه می‌تواند سیستم بازاریابی این نوع محصول را بهبود بخشد. در همین راستا هدف اصلی این تحقیق «بررسی تأثیر خصوصیات مصرف‌کنندگان بر ترجیحات مصرفی شیر در شهر تبریز» می‌باشد.

مواد و روش‌ها

تجزیه و تحلیل انتخاب فرد مانند تصمیمات خرید، اساساً در زمینه مدل سازی نتایج گسسته است. در این نوع مدلها، متغیر وابسته یک معیار کمی از برخی رخدادهای اقتصادی نیست، بلکه شاخصی از قبول یا عدم قبول برخی پیامدهای اتفاق افتاده است. در چنین مدل‌هایی با متغیر گسسته، برآورد مدل با استفاده از رگرسیون‌های متداول امکان‌پذیر نمی‌باشد. در عوض به مدل سازی احتمالات روی آورده و ابزارهای اقتصادسنجی در ایجاد عبارات احتمالی درمورد وقوع این پیامدها بکار گرفته می‌شوند. مدل‌هایی که در این زمینه تجزیه و تحلیل می‌شوند براساس ترجیحات تصمیم‌گیرندگان ساخته می‌شوند. یک مطلوبیت تصادفی از انتخاب‌های مشاهده شده در نظر رفته می‌شود. تصمیم‌گیرنده با یک موقعیت یا مجموعه‌ای از گزینه‌ها مواجه است. انتخاب(های) بوجود آمده بوسیله ویژگی‌های قابل مشاهده و خصوصیات غیر قابل مشاهده انتخاب‌کننده‌ها تحت تأثیر قرار خواهند گرفت (گرین ۲۰۱۲). زمانیکه متغیر وابسته یک تعداد متناهی از نتایج ممکن را داشته باشد، داده‌ها، چندگانه نامیده می‌شوند (هیچ و همکاران ۲۰۰۴). در انتخاب چندگانه فرد بیش از دو گزینه برای انتخاب دارد و آن انتخابی را انجام می‌دهد که مطلوبیت بزرگتری ایجاد می‌کند (گرین ۲۰۱۲).

لاجیت چندگانه، تعمیم یافته رگرسیون لاجستیکی است که دارای بیش از دو پاسخ بوده و این پاسخ‌ها غیرترتیبی می‌باشند. مانند انتخاب بین گزینه‌های شیر بسته‌بندی نشده، پاستوریزه و استریلیزه. به عبارت دیگر، زمانی که بتوان مسئله انتخاب را بصورت انتخاب

فاکتورهای مؤثر بر مصرف شیر بسته‌بندی شده و بسته‌بندی نشده در منطقه ولایت اتیوپی با استفاده از مدل لاجیت چندگانه پرداختند. مطابق نتایج حاصل از تحقیق سطح تحصیلات سرپرست خانوار، سرپرست خانوار جوانتر، سابقه پزشکی، خانوارهایی که قبول دارند "شیر استریل شده حاوی مواد نگهدارنده است" رابطه مستقیم با مصرف شیر بسته‌بندی شده دارند. یایار (۲۰۱۲) مصرف شیر بسته‌بندی شده و بسته‌بندی نشده و ترجیحات بین خانوارهای ترکیه‌ای را با نظرسنجی از مصرف‌کنندگان مورد بررسی قرار داد. یافته‌ها نشان داد که سطح تحصیلات بالاتر سرپرست خانوار، درآمد بالا و خانوارهای بزرگتر و خانوارهای با بچه زیر هفت سال نسبت به سایرین شیر بسته‌بندی شده بیشتر مصرف می‌کنند.

با توجه به نتایج حاصل از مطالعات داخلی و خارجی در رابطه با رفتار خرید مصرف‌کنندگان می‌توان نتیجه گرفت که اولاً در این نوع مطالعات اغلب از داده‌های مقطعی و اکثراً از ابزار پرسشنامه استفاده می‌شود. ثانیاً از مدل‌های رگرسیونی با متغیر وابسته محدود مانند لاجیت، پروبیت و توبیت جهت دستیابی به هدف بهره‌مند گردیده‌اند. ثالثاً مشخص گردید که خصوصیات فردی، اجتماعی و اقتصادی افراد و خانوارها و خصوصیات خود محصول نیز رفتار خرید مصرف‌کنندگان را تحت تأثیر قرار می‌دهد. بدین ترتیب ملاحظه می‌شود که مطالعه و ارزیابی خصوصیات مصرف‌کنندگان در راستای توجه به سلائق آنها و عرضه محصول بصورتی که متناسب با ترجیحات آنها باشد حائز اهمیت می‌باشد. نتایج حاصل از این مطالعه مفاهیم متعددی دارد که می‌تواند اطلاعات مفیدی را در اختیار سازمانهای دولتی، بازاریابان شیر و فرآورده‌های آن و تولیدکنندگان شیر برای طراحی استراتژی‌های بازاریابی و پیش‌بینی روند آینده در بازار قرار دهد. تولید محصولاتی با کیفیت مناسب و توجه به خواست و ترجیحات مصرف‌کنندگان و شناساندن ارزش غذایی و

رابطه ۳ با بهره‌گیری از روش حداکثر راستنمایی^۲ برآورد می‌گردد. رابطه ۳ را می‌توان بصورت نسبت لگاریتم نوشت:

$$\ln\left(\frac{P_{ij}}{P_{ik}}\right) = X'_i(\beta_j - \beta_k) = X'_i\beta_j \quad \text{if } k=0 \quad (4)$$

β_j اثر خصوصیات فردی، اجتماعی و اقتصادی روی اندازه نسبی احتمال را نشان می‌دهد.

نسبت‌های لگاریتم در مدل لاجیت چندگانه مستقل از سایر گزینه‌ها هستند. مثلاً، احتمال انتخاب شیر پاستوریزه نسبت به احتمال انتخاب شیر استریلیزه مستقل از احتمال انتخاب شیر بسته‌بندی نشده است. این ویژگی مدل لاجیت چندگانه که به موجب آن، $\frac{P_{ij}}{P_{ik}}$ مستقل از احتمالات باقی مانده است، استقلال گزینه‌های نامرتبب‌آخوانده شده است. (گرین ۲۰۱۲).

فرض دیگری که در مدل لاجیت چندگانه می‌بایست مدنظر قرار گیرد فرض ترکیب گروه‌ها است. این فرض بیان می‌کند که اگر هیچ یک از متغیرهای توضیحی بطور معنی‌داری روی نسبت احتمال گروه m به گروه n اثر نگذارند، گفته می‌شود که m و n با توجه به متغیرها در مدل، غیرقابل تمیز هستند. اگر $\beta_{(1,m|n)}, \dots, \beta_{(K,m|n)}$ ضرایب X_1 تا X_k از لاجیت گروه m در مقابل n باشد، آنگاه، فرضی که بیان می‌کند گروه‌های m و n غیر قابل تمیز هستند بصورت زیر می‌باشد:

$$H_0 = \beta_{(1,m|n)}, \dots, \beta_{(k,m|n)} = 0 \quad (5)$$

برای سنجش خوبی برازش در مدل‌های لاجیت چندگانه نمی‌توان از R^2 مدل خطی استفاده نمود. یک معیار مناسب برای برازش بصورت رابطه ۶ ارائه می‌گردد (مادالا ۱۹۸۳).

$$Pseudo-R^2 = \frac{L_{\Omega}^{2/n} - L_0^{2/n}}{1 - L_0^{2/n}} \quad L_{\max} = 1 \quad (6)$$

که در آن، L_{Ω} مقدار تابع حداکثر راستنمایی است وقتی که حداکثرسازی با در نظر گرفتن همه ضرایب انجام

از میان چندین گزینه انجام داد، در آن صورت متغیر وابسته دارای چندین پاسخ ممکن محدود خواهد بود. اگر این پاسخ‌ها (یعنی گزینه‌های انتخاب) دارای هیچ ترتیب ذاتی نباشند اصطلاحاً این حالت، مدل چندگانه نامیده می‌شود (هیچ و همکاران ۲۰۰۴).

فرض کنید که خانوار i ام ($i = 1, 2, \dots, N$) $j+1$ گزینه ($j = 0, 1, 2, \dots, J$) برای انتخاب دارد که در این مطالعه $j = 0, 1, 2$ به ترتیب انتخاب گزینه شیر بسته‌بندی نشده، شیر پاستوریزه و شیر استریلیزه هستند. فرض کنید P_{ij} احتمال این باشد که خانوار i گزینه j را بعنوان منبع اولیه خرید شیر انتخاب می‌کند. پس، تابع مطلوبیت برای هر خانواده بصورت رابطه ۱ می‌باشد (گرین ۲۰۱۲):

$$U_{ij} = X'_i\beta_j + \varepsilon_{ij} \quad (1)$$

که X_i بردار خصوصیات فردی، اجتماعی و اقتصادی است، β_j بردار پارامترها را نشان می‌دهد و ε_{ij} جزء اخلال می‌باشد. اگر خانواده i ام گزینه j ام را از بین گزینه‌های موجود شیر که مطلوبیت را حداکثر می‌کند انتخاب کند، سطح مطلوبیت بصورت رابطه ۲ نشان داده می‌شود:

$$P_{ij} = \text{Prob}(U_{ij} > U_{ik}) = \frac{e^{X'_i\beta_j}}{\sum_{k=0}^2 e^{X'_i\beta_k}} \quad \text{for } j \neq k \quad (2)$$

در رابطه ۲ فرض شده که U_{ij} بین $J+1$ گزینه حداکثر است که خانوار i ام گزینه j را بعنوان منبع خرید شیر انتخاب می‌کند. مدل لاجیت چندگانه^۱ در شکل فعلی در معادله فوق تحت شناسایی است. مدل با فرض $\beta_0 = 0$ نرمال سازی می‌شود. از این رو رابطه ۲ بصورت رابطه ۳ تغییر شکل پیدا می‌کند:

$$P_{ij} = \frac{e^{X'_i\beta_j}}{1 + \sum_{k=1}^2 e^{X'_i\beta_k}} \quad \text{for } j=1, 2 \quad (3)$$

2. Maximum Likelihood Estimation

3. Independence from Irrelevant Alternatives (IIA)

1. Multinomial Logit Model (MNL)

$$\ln\left(\frac{P_{ij}}{P_{ik}}\right) = \beta_0 + \beta_1 AGENC + \beta_2 GEN + \beta_3 HS + \beta_4 EDU + \beta_5 INC + \beta_6 NC + \beta_7 WEMP + \beta_8 PRICE + \beta_9 HEALTH + \beta_{10} INFO + \beta_{11} ADVERT + \beta_{12} TIME + \beta_{13} PRO + \beta_{14} PRESERV + \beta_{15} USAGE + \varepsilon_i \quad (۸)$$

در رابطه فوق، β_j ها ضرایب مدل هستند که به روش حداکثر راستنمایی برآورد می‌گردند و ε_i جزء اخلاص مدل می‌باشد. P_{ij} ، احتمال انتخاب گروه j توسط خانوار i ، P_{ik} ، احتمال انتخاب گروه پایه (شیر فله‌ای در این تحقیق بعنوان گروه پایه در نظر گرفته شده است) توسط خانوار i و $\ln\left(\frac{P_{ij}}{P_{ik}}\right)$ لگاریتم طبیعی احتمال انتخاب گروه خاصی (شیر پاستوریزه و استریلیزه) نسبت به احتمال انتخاب گروه پایه (شیر فله‌ای) است که بعنوان متغیر وابسته در مدل وارد می‌شود. تمام متغیرهای توضیحی مدل فوق در جدول ۱ تعریف شده‌اند.

می‌شود، L_{ω} تابع حداکثر راستنمایی فقط با در نظر گرفتن عرض از مبدأ و n اندازه نمونه می‌باشد.

پارامترها در مدل لاجیت چندگانه همیشه تفسیر مستقیم راحتی ندارند. برای این منظور از اثر نهایی متغیرهای توضیحی استفاده می‌شود، که از رابطه ۷ بدست می‌آید:

$$\frac{\partial P_j}{\partial X_i} = P_j \left(\beta_j - \sum_{k=1}^J P_k \beta_k \right) \quad (۷)$$

در واقع، اثر نهایی شیب منحنی مرتبط با تابع احتمال در شرایطی است که سایر متغیرها ثابت نگه داشته شده‌اند. ارزش اثر نهایی بستگی به ارزش متغیرهای توضیحی و ضرایب هر گروه دارد. بعلاوه لزومی به هم علامت بودن اثر نهایی متغیر توضیحی با ضریب متناظر آن نیست (گرین ۲۰۱۲).

با توجه به مبانی نظری و نیز مطالعات صورت گرفته، نهایتاً، الگوی تجربی تحقیق برای انتخاب نوع شیر مصرفی بصورت رابطه ۸ می‌باشد:

جدول ۱- تعریف متغیرهای توضیحی

نام متغیر در مدل	تعریف متغیر
AGE	سن سرپرست خانوار
GEN	جنسیت سرپرست خانوار (مرد = ۱، زن = ۰)
HS	تعداد اعضای خانوار
EDU	سطح تحصیلات سرپرست خانوار (بی‌سواد = ۱، ابتدایی = ۲، دیپلم = ۳، لیسانس = ۴ و فوق لیسانس و بالاتر = ۵)
INC	متوسط درآمد ماهانه خانوار (میلیون تومان) (کمتر از ۰/۶ = ۱، بین ۰/۶ و ۱ = ۲، بین ۱ و ۲ = ۳، بین ۲ و ۳ = ۴ و بیشتر از ۳ = ۵)
NC	داشتن فرزند زیر ۶ سال (بلی = ۱، خیر = ۰)
WEMP	شاغل بودن زن و شوهر (هر دو) (بلی = ۱، خیر = ۰)
PRICE	میزان تأثیر قیمت شیر روی انتخاب خانوار (خیلی کم = ۱، کم = ۲، متوسط = ۳، زیاد = ۴ و خیلی زیاد = ۵)
HEALTH	میزان بهداشتی بودن شیر فله‌ای از نظر خانوارها (خیلی کم = ۱، کم = ۲، متوسط = ۳، زیاد = ۴ و خیلی زیاد = ۵)
INFO	میزان اطلاعات خانوارها از مسائل بهداشتی شیر (خیلی کم = ۱، کم = ۲، متوسط = ۳، زیاد = ۴ و خیلی زیاد = ۵)
ADVERT	میزان تأثیر تأثیر تبلیغات روی انتخاب خانوارها (خیلی کم = ۱، کم = ۲، متوسط = ۳، زیاد = ۴ و خیلی زیاد = ۵)
TIME	میزان اهمیت مدت زمان ماندگاری شیر برای خانوارها (خیلی کم = ۱، کم = ۲، متوسط = ۳، زیاد = ۴ و خیلی زیاد = ۵)
PRO	میزان اعتقاد خانوارها به از بین رفتن خواص مطلوب شیر با پاستوریزه و استریلیزه کردن (خیلی کم = ۱، کم = ۲، متوسط = ۳، زیاد = ۴ و خیلی زیاد = ۵)
PRESERV	میزان اعتقاد خانوارها به وجود مواد نگهدارنده در شیر استریلیزه (خیلی کم = ۱، کم = ۲، متوسط = ۳، زیاد = ۴ و خیلی زیاد = ۵)
USAGE	مصرف شیر در مصارف غیر مستقیم شیر مثل کیک، بستنی و ... درست کردن (بلی = ۱، خیر = ۰)

نتایج و بحث

Pseudo R² برابر با ۳۹/۷۸ درصد می‌باشد که مقدار قابل قبولی بوده و نشانگر معتبر بودن کل مدل می‌باشد.

جدول ۳- نتایج برآورد مدل لاجیت چندگانه

نام متغیر	پاستوریزه		استریلیزه	
	مقدار	خطای معیار	مقدار	خطای معیار
سن	-۰/۰۶۱**	۰/۰۳۰	-۰/۳۰۸***	۰/۰۵۶
اندازه خانوار	-۰/۲۴۸	۰/۲۱۸	۰/۷۸۸*	۰/۴۱۹
درآمد	-۰/۱۶۶	۰/۲۴۳	۱/۰۲۶***	۰/۳۶۲
فرزند زیر ۶ سال	-۱/۰۸۲	۰/۱۶۳	-۲/۱۱۸**	۰/۸۶۲
میزان بهداشتی بودن شیر فله‌ای	-۱/۰۱۳***	۰/۲۴۳	-۰/۷۴۵**	۰/۳۶۶
میزان اهمیت مدت ماندگاری	۰/۳۲۰*	۰/۱۹۴	۰/۶۸۷**	۰/۳۰۹
استفاده غیر مستقیم	-۰/۲۰۵	۰/۵۹۴	-۱/۳۱۶	۰/۸۲۶
عرض از مبدأ	۷/۱۸۶***	۲/۲۱۰	۷/۹۰۳***	۲/۸۸۰

Pseudo R²: 0.3978 LR(14): 131.242 ; Prob>LR: 0.000

***, ** و * به ترتیب معنی‌داری در سطح احتمال ۱۰، ۵ و ۱ درصد را نشان می‌دهند.

لازم به ذکر است که ضرایب برآورد شده تنها اثرگذاری و مسیر این اثرگذاری را بر نسبت احتمال نشان می‌دهند. نتایج حاصل از برآورد مدل نشان می‌دهد که متغیرهای سن سرپرست خانوار، اندازه خانوار، درآمد ماهانه خانوار، وجود فرزند زیر ۶ سال در خانوار، میزان بهداشتی بودن شیر فله‌ای از نظر خانوارها و استفاده غیر مستقیم از شیر اثر منفی روی احتمال انتخاب شیر پاستوریزه نسبت به شیر فله‌ای داشته و متغیر میزان اهمیت مدت زمان ماندگاری شیر برای خانوارها اثر مثبتی روی احتمال انتخاب شیر پاستوریزه نسبت به شیر فله‌ای دارا بود. که از این بین، متغیرهای سن سرپرست خانوار، میزان بهداشتی بودن شیر فله‌ای از نظر خانوارها و میزان اهمیت مدت زمان ماندگاری شیر برای خانوارها از لحاظ آماری معنی‌دار بوده و متغیرهای اندازه خانوار، درآمد ماهانه خانوار، وجود فرزند زیر ۶ سال در خانوار و استفاده غیر مستقیم از

جدول ۲ نتایج حاصل از میزان مصرف گروه‌های مختلف شیر مصرفی را در بین خانوارهای مورد مطالعه شهر تبریز نشان می‌دهد. همانطور که ملاحظه می‌گردد، تقریباً ۵۰ درصد از خانوارهای مورد مطالعه تمایل بیشتری به مصرف شیر پاستوریزه دارند.

جدول ۲- سهم گروه‌های مصرفی شیر در بین خانوارهای

مورد مطالعه شهر تبریز

نوع شیر مصرفی	تعداد خانوارها	سهم (درصد)
فله‌ای	۴۰	۲۵/۳۲
پاستوریزه	۷۸	۴۹/۳۶
استریلیزه	۴۰	۲۵/۳۲
جمع	۱۵۸	۱۰۰

اولین مرحله در برآورد یک مدل لاجیت چندگانه، تعیین یکی از گروه‌های مصرفی شیر بعنوان گروه پایه می‌باشد تا احتمال انتخاب سایر گروه‌ها نسبت به گروه پایه توسط خانوارها مورد اندازه‌گیری قرار گیرد. در مطالعه حاضر گروه مصرفی شیر فله‌ای بعنوان گروه پایه در نظر گرفته شده است. ابتدا مدل لاجیت چندگانه با لحاظ تمامی متغیرهای توضیحی مطرح شده در بخش‌های قبلی با روش حداکثر راستنمایی برآورد گردید و معنی‌داری متغیرهای توضیحی از لحاظ آماری مورد سنجش قرار گرفت. برای سنجش معنی‌داری متغیرهای توضیحی از لحاظ آماری، از آزمون‌های نسبت راستنمایی (LR) و والد بهره گرفته شد. براساس نتایج حاصل از این آزمون‌ها، یکسری از متغیرها بدلیل معنی‌دار نبودن از لحاظ آماری کنار گذاشته شدند. در ادامه، مدل لاجیت چندگانه برای دستیابی به هدف مطالعه با روش حداکثر راستنمایی برآورد گردید که نتایج آن در جدول ۳ منعکس گردیده است.

با توجه به نتایج جدول ۳، مقدار آماره نسبت راستنمایی برابر است با ۱۳۱/۲۴۲، که نشان‌دهنده معنی‌داری کل مدل در سطح احتمال یک درصد بود. همچنین مقدار

نسبتها (یعنی، احتمال انتخاب گروه مصرفی شیر پاستوریزه نسبت به شیر فله‌ای یا احتمال انتخاب گروه مصرفی شیر پاستوریزه نسبت به شیر فله‌ای) مستقل از سایر گروه‌ها (یعنی گروه مصرفی شیر پاستوریزه یا شیر استریلیزه) می‌باشد. نتایج حاصل از جدول ۵ حاکی از آن است که، فرض صفر مبنی بر استقلال گزینه‌های نامرتب رد نمی‌شود. لذا می‌توان نتیجه گرفت که گروه‌های مصرفی شیر مستقل از هم هستند و استفاده از مدل لاجیت چندگانه برای دستیابی به هدف این تحقیق بلامانع می‌باشد.

جدول ۵- نتایج آزمون هشیائو-کوچک

گروه حذف شده	مقدار آماره	درجه آزادی	سطح معنی‌داری
پاستوریزه	۷/۸۲۸	۸	۰/۴۴۹
استریلیزه	۱۲/۰۸۲	۸	۰/۱۴۸

نتایج حاصل از اندازه‌گیری اثرات نهایی متغیرهای توضیحی در جدول ۶ آورده شده است. بر اساس این جدول می‌توان اثرات نهایی متغیرهای توضیحی را روی هر یک از گروه‌های مصرفی شیر به قرار زیر توصیف نمود.

جدول ۶- اثرات نهایی متغیرهای توضیحی در هر یک از

گروه‌های مصرفی شیر

نام متغیر	فله‌ای	پاستوریزه	استریلیزه
سن	۰/۰۱۴	۰/۰۰۲	-۰/۰۱۷
اندازه خانوار	۰/۰۲۵	-۰/۰۹۲	۰/۰۶۶
درآمد	۰/۰۰۹	-۰/۰۸۸	۰/۰۷۸
فرزند زیر ۶ سال	۰/۲۲۷	-۰/۱۵۶	-۰/۰۷۰
میزان بهداشتی بودن شیر فله‌ای	۰/۱۶۹	-۰/۱۷۱	۰/۰۰۱
میزان اهمیت مدت ماندگاری	-۰/۰۶۱	۰/۰۳۱	۰/۰۳۰
استفاده غیر مستقیم	۰/۰۵۶	۰/۰۴۹	-۰/۱۰۵

اگر سن سرپرست خانوار از میانگین خود یک واحد تغییر کند، احتمال انتخاب شیر فله‌ای و شیر پاستوریزه

شیر از لحاظ آماری معنی‌دار نبودند. همچنین متغیرهای سن سرپرست خانوار، وجود فرزند زیر ۶ سال در خانوار، میزان بهداشتی بودن شیر فله‌ای از نظر خانوارها و استفاده غیر مستقیم از شیر اثر منفی روی احتمال انتخاب شیر استریلیزه نسبت به شیر فله‌ای داشته و متغیرهای اندازه خانوار، درآمد ماهانه خانوار و میزان اهمیت مدت زمان ماندگاری شیر برای خانوارها اثر مثبتی روی احتمال انتخاب شیر استریلیزه نسبت به شیر فله‌ای داشتند. از بین این متغیرها، متغیرهای سن سرپرست خانوار، اندازه خانوار، درآمد ماهانه خانوار، وجود فرزند زیر ۶ سال در خانوار، میزان بهداشتی بودن شیر فله‌ای از نظر خانوارها و میزان اهمیت مدت زمان ماندگاری شیر برای خانوارها از لحاظ آماری معنی‌دار هستند و متغیر استفاده غیرمستقیم از شیر معنی‌دار نمی‌باشد.

جدول ۴، نتایج آزمون‌های نسبت راستنمایی و والد برای ترکیب گروه‌های مصرفی شیر را نشان می‌دهد. همانطور که ملاحظه می‌گردد، مقدار هر دو آماره در ترکیب دو به دو هر سه گروه از لحاظ آماری معنی‌دار می‌باشد. بنابراین می‌توان فرض صفر مبنی بر امکان ترکیب گروه‌ها را رد کرد. یعنی اینکه نمی‌توان گروه‌های مصرفی شیر را با هم ترکیب نمود و بعنوان یک گروه در نظر گرفت.

جدول ۴- نتایج آزمون‌های نسبت راستنمایی و والد برای

ترکیب گروه‌های مصرفی شیر

گروه‌های مورد آزمون	مقدار آماره نسبت راستنمایی	مقدار آماره والد
فله‌ای و پاستوریزه	۳۴/۹۶۷***	۲۳/۳۸۲***
فله‌ای و استریلیزه	۹۷/۳۶۱***	۴۱/۲۱۶***
پاستوریزه و استریلیزه	۸۰/۵۸۸***	۳۰/۰۳۴***

برای آزمون استقلال گزینه‌های نامرتب، از آزمون هشیائو-کوچک بهره گرفته شد که نتایج آن در جدول ۵ ارائه شده است. فرض صفر در این آزمون این است که،

نتیجه‌گیری

در این مطالعه تأثیر خصوصیات مصرف‌کنندگان بر ترجیحات مصرفی شیر در بین خانوارهای شهر تبریز مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌های این تحقیق نشان می‌دهد که خصوصیات اقتصادی - اجتماعی و فردی خانوارها و سرپرست خانوارها نقش مهمی را در الگوی مصرف شیر بازی می‌کنند. گروه‌های مصرفی شیر در این مطالعه به سه حالت شیر فله‌ای یا بسته‌بندی نشده، شیر پاستوریزه و شیر استریلیزه در نظر گرفته شد.

نتایج نشان داد که متغیرهای سن سرپرست خانوار، میزان بهداشتی بودن شیر فله‌ای از نظر خانوارها و میزان اهمیت مدت زمان ماندگاری شیر روی احتمال انتخاب شیر پاستوریزه نسبت به شیر فله‌ای اثر معنی‌دار دارند. همچنین، متغیرهای سن سرپرست خانوار، اندازه خانوار، درآمد ماهانه خانوار، وجود فرزند زیر ۶ سال در خانوار، میزان بهداشتی بودن شیر فله‌ای از نظر خانوارها و میزان اهمیت مدت زمان ماندگاری شیر اثر معنی‌داری روی نسبت احتمال انتخاب شیر استریلیزه به شیر فله‌ای داشتند.

با توجه به یافته‌های تحقیق چنین بنظر می‌رسد که، اکثر خانوارهای مورد مطالعه تمایل بیشتری به مصرف شیر پاستوریزه داشتند، لذا باید نظارت کافی به مسئله بهداشت و قیمت این نوع از شیر وجود داشته باشد. همچنین یکی از راهکارهای حمایتی دولت از تولیدکنندگان پرداخت قیمت تمام شده شیر به تولیدکنندگان آن است، یا اینکه یارانه پرداخت شده شیر را به کارخانه‌ها، صنایع لبنی و تبدیلی پرداخت نماید تا آنان بتوانند با دریافت یارانه به فعالیت خود ادامه دهند و شیر با قیمت کمتری عرضه شود. با توجه به اثر منفی و معنی‌دار وجود فرزند زیر ۶ سال در خانواده روی احتمال انتخاب شیر استریلیزه، خانوارهایی که دارای فرزند زیر ۶ سال می‌باشند باید به مصرف این نوع شیر تشویق شوند.

به ترتیب $1/4$ و $0/3$ درصد افزایش می‌یابد و احتمال انتخاب شیر استریلیزه $1/7$ درصد کاهش می‌یابد.

با افزایش یک واحدی اندازه خانوار از میانگین خود، احتمال انتخاب شیر فله‌ای و شیر استریلیزه به ترتیب $2/5$ و $6/6$ درصد افزایش می‌یابد و احتمال انتخاب شیر پاستوریزه $9/2$ درصد کاهش می‌یابد.

چنانچه درآمد ماهانه خانوار از یک واحد تغییر کند، احتمال انتخاب شیر فله‌ای و شیر استریلیزه به ترتیب $0/9$ و $7/8$ درصد افزایش و احتمال انتخاب شیر پاستوریزه $8/8$ درصد کاهش می‌یابد. دلیل این امر بالا بودن قیمت شیر استریلیزه می‌تواند باشد.

اگر خانواری دارای فرزند زیر ۶ سال باشد، احتمال انتخاب شیر فله‌ای $22/7$ درصد افزایش و احتمال انتخاب شیر پاستوریزه و استریلیزه به ترتیب $15/6$ و 7 درصد کاهش می‌یابد. عدم اعتماد به شیرهای فرآوری شده می‌تواند دلیل آن باشد.

با افزایش یک واحدی میزان بهداشتی بودن شیر فله‌ای از نظر خانوارها از میانگین خود یک واحد تغییر کند، احتمال انتخاب شیر فله‌ای و شیر استریلیزه به ترتیب $16/9$ و $0/1$ درصد افزایش و احتمال انتخاب شیر پاستوریزه $17/1$ درصد کاهش می‌یابد.

اگر میزان اهمیت مدت زمان ماندگاری شیر برای خانوارها از یک واحد تغییر کند، احتمال انتخاب شیر فله‌ای $6/1$ درصد کاهش و احتمال انتخاب شیر پاستوریزه و استریلیزه به ترتیب $3/1$ و 3 درصد افزایش می‌یابد.

چنانچه خانواری علاوه بر مصرف مستقیم شیر، آنرا در درست کردن کیک و بستنی و از این قبیل استفاده نماید، احتمال انتخاب شیر فله‌ای $5/6$ درصد افزایش، احتمال انتخاب شیر پاستوریزه $4/9$ درصد افزایش و احتمال انتخاب شیر استریلیزه $10/5$ درصد کاهش می‌یابد.

منابع مورد استفاده

- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۹۲. قابل دسترسی در سایت اینترنتی: www.cbi.ir.
- سازمان خوار و بار جهانی، ۲۰۱۲. قابل دسترسی در سایت اینترنتی: www.fao.org.
- سلامی س، ۱۳۹۲. شناسایی عوامل مؤثر بر مصرف گیاهان دارویی در بین خانوارهای شهر تبریز. پایان‌نامه کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی دانشگاه تبریز.
- شاهنوشی ن، فیروز ع، ژاله رجبی م، دانشور م و دهقانان س، ۱۳۹۰. کاربرد الگوی لاجیت ترتیبی در بررسی عوامل مؤثر بر ضایعات نان (مطالعه موردی شهر مشهد). مجله تحقیقات اقتصادی، شماره ۳، صفحه‌های ۱۱۱ - ۱۳۲.
- فقیهی ع ش و بریم نژاد و، ۱۳۹۰. بررسی رفتار مصرف کنندگان محصولات میوه و صیفی تازه در شهر تهران. مجموعه مقالات هشتمین همایش دوسالانه اقتصاد کشاورزی ایران، شیراز.
- کرمانی م، ۱۳۸۸. پوکی استخوان، پیشگیری و درمان. انتشارات یاس زهرا.
- واحدی ح، شکرزاده لموکی م، جلاهی ح، پورعبداللهی پ، کبیرزاده آ، شعبانخانی ب، بیگریان ا، صادقی ر و کوثریان م، ۱۳۸۶. بررسی آگاهی و الگوی مصرف شیر در کودکان دبستانی شهرستان ساری و مادران آنها (۸۴-۸۵). مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران، دوره هفدهم، شماره ۵۹، صفحه‌های ۹۴ - ۱۰۲.
- Akbay C and Tiryaki, GY, 2008. Unpacked and packed fluid milk consumption patterns and preferences in Turkey. *Agricultural Economics* 38: 9-20.
- Green WH, 2012. *Econometric analysis*. 7th edition, New York University.
- Hatirli SA, Ozkan B and Aktas AR, 2004. Factors affecting fluid milk purchasing sources in Turkey. *Food Quality and Preference* 15: 509-515.
- Heij Ch, De Boer P, Franses PhH, Kloek T, Herman K and Dijk V, 2004. *Econometric methods with applications in business and economics*. Oxford University, Press Inc., New York.
- Jeremy F and Scott JL, 2000. *Tests for multinomial logit model*. University of Wisconsin - Madison and Indiana University.
- Kilic O, Akbay C and Tiryaki GY, 2009. Factors affecting packed and unpacked fluid milk consumption. *Agricultural Economics - Czech* 557-563.
- Kuma B, Baker D, Getnet K and Kassa B, 2012. Factors affecting packed and unpacked fluid milk consumption in Wolaita zone of SNNP Regional State, Ethiopia, *Ethiopian Journal Applied. Science. Technology* 3 (1): 23-31.
- Lupin B and Rodríguez EM, 2012. Quality attributes and socio-demographic factors affecting channel choices when buying fresh potatoes in Argentina. Selected Poster prepared for presentation at the International Association of Agricultural Economists (IAAE) Triennial Conference, Foz do Iguaçu, Brazil 18-24.
- Maddala GS, 1983. *Introduction to econometrics*, second edition, Formerly of Ohio State University.
- Uzunoz M and Ackay Y, 2012. A case study of probit model analysis of factors affecting consumption of packed and unpacked milk in Turkey. 3rd International Symposium on Sustainable Development 9-15.
- Yayar R, 2012. Consumer characteristics influencing milk consumption preference. *Theoretical and Applied Economics* 7(572): 25-42).

Effect of consumers characteristics on consumer preferences for milk in Tabriz city

Gh Dashti^{1*}, R Rostami² and E Pishbahar¹

Received: December 06, 2014 Accepted: April 08, 2015

¹Associate Professor, Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, University of Tabriz, Tabriz, Iran

²MSc Student, Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, University of Tabriz, Tabriz, Iran

*Corresponding author: Email: ghdashti@yahoo.com

Abstract

Milk as a strategic commodity was directly related to public health and food security of the country. The annual per capita consumption of milk in Iran in 1388 from 61.7 kg decreased to 38.73 in 1391. The main objective of this study was investigation of effect of consumer characteristics on consumer preferences for milk in Tabriz. The research population is Tabriz households. The data were collected through questionnaires completed by 158 heads of households in Tabriz. To achieve the objective of research multinomial logit model is used. The calculated results of marginal effect of each variables show that, age of household head, household size, monthly household income, child less than 6 years of age in household, health of the unpacked milk and indirect use of milk variables have positive effect and importance of shelf-life of milk variable has negative effect on the probability of choosing of unpacked milk. Age of household head, importance of shelf-life of milk and indirect use of milk variables have positive effect and household size, monthly household income, child less than 6 years of age in household, health of the unpacked milk variables have negative effect on the probability of choosing of pasteurized milk. Also, household size, monthly household income, health of the unpacked milk and importance of shelf-life of milk variables have positive effect and age of household head, child less than 6 years of age in household and indirect use of milk variables have negative effect on the probability of choosing of sterilized milk.

Keywords: Consumption, Milk, Multinomial logit, Tabriz