

اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال ۲۸، شماره ۱۰۹، بهار ۱۳۹۹

DOI: 10.30490/AEAD.2020.121577

بررسی ترجیحات مصرف‌کنندگان چای ارگانیک در شهر تهران تحت فرضیه کاهش اریب در روش آزمون انتخاب

اسماعیل پیش‌بهار^۱، هاشم محمودی^۲، باب‌اله حیاتی^۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۸/۲۱ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۳/۲۰

چکیده

لحاظ کردن فرضیه اریب در فرآیند آزمون انتخاب به‌عنوان یک فرضیه سنتی در ادبیات موضوع مطرح است. اما نحوه به‌کارگیری روش‌های کاهش فرضیه اریب همچنان یک موضوع بحث‌برانگیز در بین محققان به‌شمار می‌رود. در مطالعه حاضر، با لحاظ کردن فرضیه اریب، شواهد بیشتری در ارتباط با ترجیحات مصرف‌کنندگان چای ارگانیک در شهر تهران پیش‌کشیده شد. داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز از طریق پیمایش‌های میدانی و تکمیل ۴۰۵ پرسشنامه

۱- نویسنده مسؤل و دانشیار گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه تبریز، ایران. (pishbahar@yahoo.com)

۲- دانشجوی دکتری اقتصاد کشاورزی، دانشگاه تبریز، ایران.

۳- استاد گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه تبریز، ایران.

به صورت کاملاً تصادفی از مصرف کنندگان منطقه یک شهر تهران در سال ۱۳۹۵ به دست آمد. به منظور بررسی ترجیحات مصرف کنندگان چای ارگانیک، از روش آزمون انتخاب و مدل لاجیت شرطی برای گروه پایه (بدون لحاظ کردن فرضیه اریب) و دو گروه صحبت مقدماتی و مقدمه صادقانه استفاده شد. نتایج مطالعه نشان داد که میانگین تمایل به پرداخت مصرف کنندگان برای ویژگی های مورد مطالعه در سه گروه پایه، صحبت مقدماتی و مقدمه صادقانه، به ترتیب، ۱۱۶۰۸، ۲۷۴۹۴ و ۱۸۶۴۱ تومان است، گویای آنکه استفاده از شیوه های کاهش فرضیه اریب باعث کاهش اریب و واقعی تر شدن تمایل به پرداخت مصرف کنندگان می شود. با توجه به بالا بودن تمایل به پرداخت مصرف کنندگان برای ویژگی های چای ارگانیک، پیشنهاد می شود که برای ارتقای سطح سلامت در کشور، اطلاع رسانی کامل در مورد مزایای چای ارگانیک صورت گیرد.

کلیدواژه ها: آزمون کروسکال-والیس، ترجیحات اظهار شده، صحبت مقدماتی، لاجیت شرطی، مقدمه صادقانه، تهران (شهر).

طبقه بندی JEL: D01, D11, D12

مقدمه

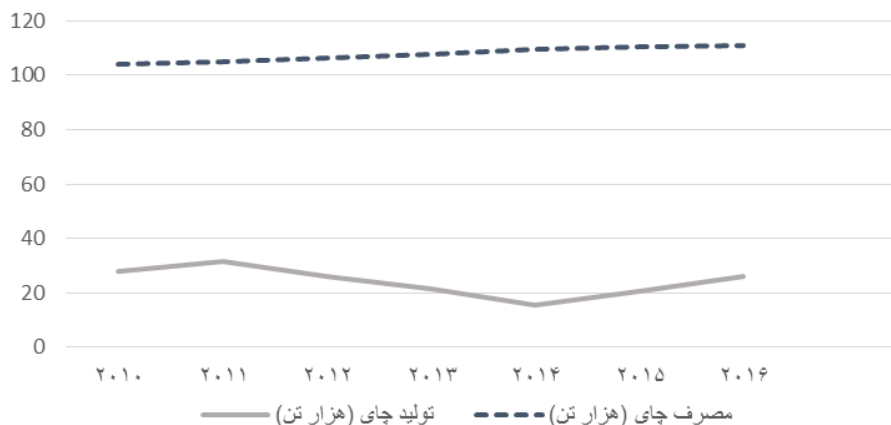
پس از انقلاب سبز و گسترش تفکر افزایش عملکرد محصولات کشاورزی در واحد سطح از طریق استفاده گسترده از ارقام پر بازده، آفت کش ها و کودهای شیمیایی، مشکلات زیادی در جهان و به ویژه در ایران برای منابع طبیعی و سلامت جامعه پدید آمده است. سالانه از ۲۷ هزار تن انواع مختلف سموم کشاورزی در کشور استفاده می شود و با این مقدار مصرف سموم، متوسط مصرف سم در محصولات کشاورزی به ۵۷۰ گرم به ازای هر هکتار می رسد. همچنین، میزان مصرف کود شیمیایی از ۲/۵ به ۳/۵ میلیون تن در ده سال گذشته افزایش داشته است که بقایای آن، علاوه بر آلوده کردن آب های زیرزمینی و هوا، جذب گیاهان و درختان می شود و بخشی از آن نیز در محصولات کشاورزی مانند میوه ها و سبزی ها رسوب کرده و

بررسی ترجیحات مصرف‌کنندگان چای ارگانیک.....

پس از مصرف، به بدن انسان منتقل خواهد شد (Mirsalimi et al., 2016). بر این اساس، بیشتر مردم روزانه مقادیر قابل توجهی از باقی‌مانده آفت‌کش‌ها و سموم دیگر را مصرف می‌کنند که در درازمدت، باعث بروز مشکلات عدیده برای مصرف‌کنندگان این محصولات می‌شود. در چند سال اخیر، از یک سو، با توجه به نگرانی از وجود مواد زیان‌آور در محصولات غذایی و از سوی دیگر، به دلیل خصوصیات بارز و مزایای مثبت محصولات ارگانیک در مقایسه با محصولات متداول کشاورزی، مصرف این گونه محصولات رایج شده است.

چای در ایران، از نظر میزان مصرف و سهم در الگوی تغذیه‌ای، جایگاهی منحصر به فرد دارد. هرچند، این محصول به لحاظ محتوای غذایی و دارا بودن مواد ضروری مورد نیاز بدن قابل مقایسه با محصولات اساسی نیست، اما بیشتر خانوارها روزانه حداقل یک بار این نوشیدنی را به همراه صبحانه و یا برای رفع خستگی مصرف می‌کنند. ایران، با داشتن حدود یک درصد از جمعیت جهان، نزدیک به چهار درصد از مصرف کل چای جهان را به خود اختصاص داده است. طبق آخرین آمارهای موجود، مصرف سرانه چای هر ایرانی حدود ۱/۵ کیلوگرم در سال برآورد شده است. طبق آمارهای فائو^۱، میزان تولید چای خشک در ایران از میزان ۲۸ هزار تن در سال ۲۰۱۰ به ۲۶/۲ هزار تن در سال ۲۰۱۶ رسیده و همچنین، با افزایش جمعیت، میزان مصرف چای در کشور طی همین دوره، از ۱۰۴ به ۱۱۱ هزار تن افزایش یافته است (FAO, 2018).

1. Food and Agriculture Organization (FAO)



مأخذ: فانو (FAO, 2018)

شکل ۱- مقدار تولید و مصرف چای در ایران

با توجه به اهمیت مصرف چای در بین خانوارهای ایرانی، چای ارگانیک از جمله محصولات کشاورزی ارگانیک است که طی سالیان اخیر، مورد توجه بیشتری واقع شده است. چای ارگانیک به نوعی از چای گفته می‌شود که در هیچ کدام از مراحل تولید آن، از کودهای شیمیایی، آفت کش‌ها یا سایر مواد شیمیایی استفاده نمی‌شود. چای ارگانیک از چیدن چند برگچه انتهایی ساقه چای به دست می‌آید. از این رو، نوشیدن چای ارگانیک احساس تازگی بیشتری به ما می‌دهد و کیفیت بالای این نوع چای باعث ایجاد طعمی تلخ تر و گس تر از چای‌های معمولی می‌شود (Han and Yang, 2014). از آنجا که امروزه، توجه به سلامت غذایی به صورت جدی در جهان مطرح است، حرکت به سمت مصرف محصولات ارگانیک چشمگیر به نظر می‌رسد. مصرف محصولات ارگانیک از جمله چای ارگانیک، علاوه بر حفظ محیط زیست، موجب ارتقای سلامت مصرف کنندگان می‌شود. خوشبختانه، اهمیت مصرف محصولات ارگانیک از جمله چای ارگانیک در برخی مناطق کشور از جمله شهر تهران با توجه به ویژگی‌های خاص این منطقه مورد توجه بیشتری واقع شده است.

بررسی ترجیحات مصرف‌کنندگان چای ارگانیک.....

یکی از عوامل اساسی و تأثیرگذار در مصرف محصولات ارگانیک شناسایی ترجیحات مصرف‌کنندگان است. کشورهای توسعه‌یافته، با ایجاد آگاهی و دانش در زمینه سلامت، بهداشت و مسائل زیست‌محیطی، زمینه‌ساز افزایش تقاضای محصولات ارگانیک برای مصرف‌کنندگان شده‌اند. اما کم‌توجهی مصرف‌کنندگان ایرانی نسبت به اهمیت مصرف محصولات ارگانیک برای سلامت انسان باعث شده است که این‌گونه محصولات جایگاهی مناسب در سبد غذایی جامعه نداشته باشد (Ajoudani, 2009). در واقع، گام نخست در پرداختن و حرکت به سوی ایجاد تقاضا برای محصولات ارگانیک شناسایی گروه هدف یعنی، مصرف‌کنندگان است، چراکه عامل اصلی رشد هر سامانه اقتصادی داشتن دانش مدیریت بر مبنای شناخت رفتار مصرف‌کنندگان، عوامل تأثیرگذار بر آن و قدرت پیش‌بینی رفتار آنهاست (Haghjou et al., 2010). از این‌رو، بررسی نحوه رفتار و ترجیحات مصرف‌کنندگان، به‌عنوان جامعه هدف، یکی از اولویت‌های سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان بخش کشاورزی به‌شمار می‌رود.

شمار مطالعات در زمینه مصرف محصولات ارگانیک و عوامل مؤثر بر آن در ایران و به‌ویژه در خارج از کشور فراوان بوده است. حق‌جو و همکاران (Haghjou et al., 2010) عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت نرخ افزوده بالقوه برای محصولات غذایی سالم در استان آذربایجان شرقی را ارزیابی کردند. نتایج حاصل از تخمین مدل آزمون انتخاب نشان داد که عواملی چون درآمد افراد، بعد خانوار، تمایلات حفظ محیط زیست، سطح اطلاع افراد از ویژگی‌های محصولات سالم و ریسک مواد غذایی خطرناک دارای اثرات مثبت و معنی‌دار بر تمایل به پرداخت آنها برای محصولات غذایی سالم است. رجبی و همکاران (Rajabi et al., 2012)، با استفاده از تحلیل عاملی، به شناسایی چهار عامل اطلاع‌رسانی و آموزش، بهبود دسترسی، بهبود ویژگی‌های محصول و ارائه تسهیلات حمایتی در قالب عوامل مؤثر بر پذیرش محصولات ارگانیک در شهر کرج پرداختند. صندوقی و همکاران (Sandoghi et al., 2015) عوامل مؤثر بر انتخاب مصرف‌کنندگان خیار معمولی، سالم و ارگانیک را در شهر اصفهان

بررسی کردند و برای معرفی محصول خیار ارگانیک، از ویژگی‌هایی چون خسارت به محیط زیست، طعم و مزه، ظاهر و قیمت بهره گرفتند. نتایج حاصل از برآورد مدل رگرسیونی نشان داد که عواملی چون درآمد، اطلاع از ویژگی‌های محصولات سالم، اهمیت به سلامتی و حفظ محیط زیست و وجود فرد سالمند و بیمار در خانواده دارای اثرات مثبت و معنی‌دار بر انتخاب محصول سالم و ارگانیک است. میرسلیمی و همکاران (Mirsalimi et al., 2016)، با استفاده از روش تحلیلی و توصیفی، به بررسی نگرش مصرف‌کنندگان نسبت به کشاورزی ارگانیک در استان البرز پرداختند. یافته‌های تحقیق نشان داد که بین عوامل مؤثر در به‌کارگیری کشاورزی ارگانیک در دو گروه تحصیلی «فوق دیپلم و کمتر» و «لیسانس و بالاتر» تفاوت معنی‌دار در سطح پنج درصد وجود دارد؛ همچنین، همبستگی دو متغیر موانع مصرف و عوامل مؤثر بر به‌کارگیری کشاورزی ارگانیک با نگرش مصرف‌کنندگان مثبت و معنی‌دار است.

مطالعات خارجی گسترده از جنبه‌های مختلف به مصرف محصولات ارگانیک پرداخته‌اند. دنور و دژگارد یسنن (Denver and Dejgaard Jensen, 2014)، با استفاده از روش آزمون انتخاب بر پایه تجزیه و تحلیل مؤلفه‌های اصلی^۱، ترجیحات مصرف‌کنندگان برای محصول سیب محلی و ارگانیک در کشور دانمارک را بررسی کردند. بر اساس نتایج این مطالعه، پاسخ‌گویانی که در زمینه فواید محصولات ارگانیک آگاهی داشتند، از ترجیحات بالا نسبت به هر دو محصول ارگانیک و محلی برخوردار بودند؛ در مقابل، پاسخ‌گویانی که در زمینه فواید محصولات محلی آگاهی داشتند، محصول محلی را بیشتر ترجیح می‌دادند. ساکت و همکاران (Sackett et al., 2016)، با استفاده از روش آزمون انتخاب، تأثیر وجود گواهی‌های محصولات سنتی، محصولات پایدار و محصولات ارگانیک بر ترجیحات مصرف‌کنندگان در آمریکا را بررسی کردند و بدین نتیجه رسیدند که مصرف‌کنندگان حاضرند برای محصولات ارگانیک نسبت به محصولات معمولی قیمت بیشتری بپردازند. ویتوریس و همکاران (Vietoris et al., 2016)، در کشور رومانی، به بررسی ترجیحات

1. principal component analysis

مصرف‌کنندگان نسبت به محصولات ارگانیک پرداختند و با پر کردن ۳۵۰ پرسشنامه و استفاده از روش تحلیل سلسله‌مراتبی عوامل چندگانه^۱، بدین نتیجه رسیدند که از نظر مصرف‌کنندگان این کشور، مهم‌ترین عامل برای خرید محصولات ارگانیک انگیزه‌های سلامتی است؛ همچنین، برای خرید این محصولات، پاسخ‌دهندگان تمایل به پرداخت هزینه پنج تا ده درصد بیش از مواد غذایی معمولی دارند. بلو و عبدالای (Bello and Abdulai, 2016) ترجیحات مصرف‌کنندگان نسبت به محصولات ارگانیک را با استفاده از فرضیات کاهش ارباب پاسخ‌دهندگان روی ویژگی‌های غیرحضور در فرآیند انتخاب محصولات ارگانیک در کشور نیجریه بررسی کردند. نتایج نشان داد که عدم حضور برخی ویژگی‌های محصولات ارگانیک در فرآیند انتخاب این محصولات طی دو سناریوی «صحت مقدماتی»^۲ (CT) و «مقدمه صادقانه»^۳ (HP) نسبت به گروه پایه کاملاً متفاوت است؛ همچنین، کمترین تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان برای محصولات ارگانیک با کمترین عدم حضور برخی ویژگی‌ها به‌ویژه قیمت در فرآیند انتخاب این محصولات هماهنگی دارد.

مروری بر اندک مطالعات داخلی در زمینه ترجیحات مصرف‌کنندگان نسبت به محصولات ارگانیک نشان داد که در مطالعات رفتار مصرف‌کنندگان، کمتر از روش‌های ارزش‌گذاری چندگانه و آزمون انتخاب بهره‌گرفته شده و در استفاده از روش‌های ارزش‌گذاری نیز فرضیه کاهش ارباب (HP و CT) در فرآیند انتخاب محصولات ارگانیک در نظر گرفته نشده است. همچنین، بررسی مطالعات خارجی نشان می‌دهد که برخلاف داخل کشور، در مطالعات مهم و ارزشمند، ترجیحات مصرف‌کننده نسبت به محصولات ارگانیک از جنبه‌های مختلف رفتاری بررسی شده است. این واقعیت، از یک سو، نشان‌دهنده اهمیت و ضرورت این‌گونه مطالعات و از سوی دیگر، نشان‌دهنده جای خالی چنین مطالعاتی در داخل کشور است. در واقع، با وجود انجام محدود مطالعات داخلی در زمینه ترجیحات

-
1. hierarchical multiple factor analysis
 2. Cheap Talk
 3. Honesty Priming

مصرف کنندگان در ارتباط با محصولات ارگانیک، در هیچ کدام از این مطالعات، فرضیه اریب لحاظ نشده است. از این رو، پرداختن بدین موضوع وجه تمایز مطالعه حاضر از مطالعات داخلی پیشین است. در مطالعه حاضر، عوامل مؤثر بر ترجیحات مصرف کنندگان چای ارگانیک در شهر تهران با استفاده از روش آزمون انتخاب و مدل لاجیت شرطی با لحاظ فرضیه اریب بررسی می شود؛ همچنین، با به کارگیری الگوهای فرضیه کاهش اریب ارزیابی شده^۱ از جمله روش «صحبت مقدماتی» و «مقدمه صادقانه»، به مسئله اریب در آزمون انتخاب پرداخته می شود.

مواد و روش ها

پژوهش های ترجیحات مصرف کنندگان نسبت به محصولات ارگانیک در بازارهای اروپایی و آمریکای شمالی و از آن جمله مطالعه ون لو و همکاران (Van Loo et al., 2011) از مطالعات مهم و قابل استناد در ادبیات موضوع به شمار می روند. با این همه، در زمینه بازار محصولات ارگانیک در داخل کشور به ویژه بازار محصول چای ارگانیک در شهر تهران که در مراحل اولیه توسعه است، اطلاعات کمی وجود دارد. از روش های مورد استفاده در بررسی ترجیحات مصرف کننده نسبت به محصولات ارگانیک در اکثر مطالعات انجام شده روش های «ترجیحات اظهار شده»^۲ (SP) و به ویژه روش «ارزش گذاری مشروط»^۳ (CV) است. استفاده از روش ترجیحات اظهار شده بر این فرض استوار است که پاسخ دهندگان به صورت عقلایی^۴ رفتار می کنند و تقاضای آنها برای کالاهای غیربازاری در بازارهای فرضی برابر با تقاضای واقعی آنهاست. با این حال، آزمون های روش ترجیحات اظهار شده از جمله روش ارزش گذاری مشروط و روش «آزمون انتخاب»^۵ (CE) نشان می دهد که تقاضای فرضی بیش از تقاضای

1. ex ante approach
2. stated preference
3. contingent valuation
4. rationally
5. choice experiment

واقعی برای کالاهاست. در ادبیات موضوعی، از این نقصان به‌عنوان فرضیه اریب^۱ یاد می‌شود (Ready et al., 2010). فرضیه اریب عبارت است از تفاوت بین مقادیر به‌دست آمده از طریق روش‌های فرضی (در صورت عدم وجود محصول در بازار) و مقادیر به‌دست آمده از روش‌های غیرفرضی (Harrison, 2006). همچنین، در مطالعات روش ترجیحات اظهارشده، فرضیه اریب به‌صورت تفاوت بین مقداری که فرد در یک تحقیق تمایل به پرداخت دارد و مقداری که واقعاً می‌پردازد، تعریف شده است. به بیان ساده‌تر، فرضیه اریب تفاوت بین گفتار و کردار افراد است. طی دهه‌های گذشته، استفاده از روش آزمون انتخاب به‌عنوان یک ابزار محبوب در بین محققان رشته‌های اقتصاد برای ارزیابی کالاها شناخته شده است. اما در سال‌های اخیر، در روش‌شناسی آزمون انتخاب، تحول و پیشرفت قابل توجه از نظر طراحی آزمون و تحلیل داده‌ها روی داده است. در قالب بخشی از این تحولات شگرف می‌توان به مطالعات صورت گرفته در زمینه به‌کارگیری فرضیه اریب بین پاسخ‌دهندگان آزمون انتخاب اشاره کرد.

فرضیه اریب

روش آزمون انتخاب (CE) روشی است که به‌طور گسترده، در ارزش‌گذاری تقاضای مصرف‌کنندگان برای ویژگی‌های محصولاتی که بازار آنها قابل دسترس است، مورد استفاده قرار می‌گیرد (De-Magistris et al., 2013). با این حال، نگرانی‌هایی چون اریب در زمینه میزان تمایل به پرداخت برای ارزش‌گذاری کالاها یا غیربازاری در بین محققان وجود دارد (Harrison, 2006). فرضیه اریب به‌عنوان یک نقص از رویکرد آزمون انتخاب مطرح است. فقدان انگیزه‌ها و محرک‌های اقتصادی اغلب در قالب یک منبع کلیدی برای فرضیه اریب پیشنهاد شده است، که باعث پرداخت غیرواقعی مصرف‌کنندگان برای کالاها می‌شود. این مسئله زمینه‌ساز به‌وجود آمدن یک محدودیت در انتخاب درست مصرف‌کننده است. به‌طور کلی، دو راهبرد برای کاهش فرضیه اریب از سوی محققان پیشنهاد شده است: ۱- رویکرد کاهش

1. hypothetical bias

ارزیابی^۱، و ۲- رویکرد عملیاتی^۲. رویکرد دوم برای ابراز اطمینان از تمایل به پرداخت پاسخ‌دهندگان از طریق پیگیری سؤالات طراحی شده است (Moser et al., 2014). با وجود این، به باور ردی و همکاران (Ready et al., 2010)، این رویکرد در آن دسته از آزمون‌های انتخابی که پاسخ‌دهنده با بیش از دو گزینه برای هر سناریوی انتخاب مواجه باشد، بسیار پیچیده است. در نتیجه، تمرکز بیشتر مطالعات بر رویکرد اول است.

الف- صحبت مقدماتی: صحبت مقدماتی (CT) یک روش متداول کاهش ارزیابی بوده که توسط کامینگز و تیلور (Cummins and Taylor, 1999) مطرح شده است. هدف از روش صحبت مقدماتی افزایش آگاهی پاسخ‌دهندگان در مورد کاهش اریب قبل از طرح سؤالات ارزش‌گذاری است. اگرچه این رویکرد در مطالعات مربوط به آزمون انتخاب به‌طور گسترده استفاده می‌شود، هنوز شواهد تجربی حاکی از تردید در اثربخشی آن است. بر پایه نتایج پژوهش‌های گوناگون از جمله مطالعات کامینگز و تیلور (Cummins and Taylor, 1999) و چاودوری و همکاران (Chowdhury et al., 2011)، استفاده از روش صحبت مقدماتی باعث کاهش تمایل به پرداخت و کاهش فرضیه اریب در پاسخ‌دهندگان شده است. البته برخی از پژوهشگران مانند لیست (List, 2001) و برومت و همکاران (Brummet et al., 2007) تأثیر روش صحبت مقدماتی در کاهش فرضیه اریب را منتفی دانستند. آدلاند و کاپلان (Aadland and Caplan, 2003) بر این باورند که مقدار افزایش اریب و اغراق در بیان تمایل به پرداخت به مفهوم، ساختار، درجه و مقدار بهای پرداختی بستگی دارد. علاوه بر این، به اعتقاد برخی از محققان، کار با پاسخ‌دهندگانی که آشنایی کمتری نسبت به ویژگی‌های محصول مورد ارزیابی دارند، راحت‌تر به نظر می‌رسد و مقدار تمایل به پرداخت این افراد به مقدار واقعی نزدیک‌تر است (List, 2001; Lusk and Schroeder, 2004). به همین ترتیب، ارتقای روش صحبت مقدماتی با بحث‌های کوتاه روی گزینه‌های انتخاب موجب کاهش تمایل به پرداخت

1. ex ante approach

2. ex post approach

پاسخ‌دهندگان شده است (Ladenburg and Olsen, 2010). هریسون (Harrison, 2006)، چاودوری و همکاران (Chowdhury et al., 2011) و لادن‌بورگ و اولسن (Ladenburg and Olsen, 2010) بدین نتیجه رسیدند که روش صحبت مقدماتی باعث کاهش فرضیه اریب در بسیاری از مطالعات مربوط به ترجیحات اظهار شده (SP) شده است. بنا به توصیف موجود در ادبیات روان‌شناسی اجتماعی، روش صحبت مقدماتی یک روش آغازگر صریح است که می‌تواند اطلاعاتی مفید در زمینه رفتار مصرف‌کننده برای ابراز درست ترجیحات خود به دست دهد (Jacquemet et al., 2011).

ب- مقدمه صادقانه: پژوهشگرانی چون چارتراند و همکاران (Chartrand et al., 2008)، جاکيومت و همکاران (Jacquemet et al., 2011) و دی-مجیستریس و همکاران (De-Magistris et al., 2013) نوعی جدید از رویکرد فرضیه کاهش اریب ارزیابی شده به نام «مقدمه صادقانه» (HP) را پیشنهاد کردند. برخلاف صحبت مقدماتی، مقدمه صادقانه یک روش خودبرانگیزاننده و هشدار ضمنی بر اساس مطالعه بارق (Bargh, 1990) است. در این روش، افراد به طور اتفاقی و به صورت کاملاً پنهانی در معرض برخی نشانه‌ها و یا کلمات مربوط به مفهوم صداقت قرار می‌گیرند. این محرک ممکن است با اهداف مختلف فعال شود. در نتیجه، در تصمیم‌گیری‌های بعدی به شیوه‌ای ناخودآگاه مؤثر خواهد بود (Brummet et al., 2007). در پژوهش‌های اخیر مانند مطالعات دی-مجیستریس و همکاران (De-Magistris et al., 2013) و بارق و همکاران (Bargh et al., 2001)، روش مقدمه صادقانه به عنوان یک روش معتبر در بسیاری از زمینه‌های مختلف پیشنهاد شده است. به طور کلی، اگرچه محققان در خصوص وجود فرضیه اریب با هم توافق دارند، ولی توافقی جامع در زمینه به کارگیری بهترین راهبرد برای کاهش فرضیه اریب وجود ندارد. با این همه، دامنه ادبیات موجود در زمینه به کارگیری راهبردهای کاهش اریب در تمایل به پرداخت گسترده است (De-Magistris et al., 2013; Jacquemet et al., 2011).

آزمون انتخاب

با توجه به مشکلات و اریب‌های موجود در ارزش‌گذاری کالاهای غیربازاری با روش‌های ارزش‌گذاری مشروط و هدانیک^۱ از جمله اریب‌های «نقطه شروع» و «بلی گفتن»، علاقه به استفاده از روش‌های ارزش‌گذاری چندگانه افزایش یافت. این روش‌ها شامل تحلیل توام و مدل‌سازی انتخاب است. رهیافت مدل‌سازی انتخاب بر پایه انتخاب افراد است که شامل روش‌های رتبه‌بندی مشروط^۲ و آزمون انتخاب است. در رهیافت مدل‌سازی انتخاب، از مصرف‌کنندگان خواسته می‌شود که از بین محصولات رقابتی، یک محصول را با استفاده از مقیاس ترتیبی انتخاب کنند (Adamowicz et al., 1998).

روش آزمون انتخاب بر پایه نظریه اقتصاد خرد لانکستر و نظریه مطلوبیت تصادفی^۳ شکل گرفته است. نظریه مصرف لانکستر بیان می‌کند که مطلوبیت برخاسته از مصرف یک کالا به‌طور مستقیم از مصرف آن کالا حاصل نمی‌شود، بلکه از مجموع مطلوبیت ویژگی‌ها و مشخصات آن کالا به‌دست می‌آید. به دیگر سخن، مطلوبیت مصرف یک کالا قابل تجزیه شدن به مطلوبیت حاصل از ویژگی‌های آن کالا است. همچنین، بر اساس نظریه مطلوبیت تصادفی، تمام اجزای تابع مطلوبیت که از انتخاب افراد ناشی می‌شوند، به‌طور مستقیم برای محقق قابل مشاهده نیستند (Han and Yang, 2014). طبق این روش، تابع مطلوبیت غیرمستقیم برای هر پاسخ‌گوی i (U) به دو بخش تقسیم می‌شود: یک بخش معین (V)، که معمولاً به‌عنوان یک شاخص خطی از ویژگی‌های گزینه‌های مختلف زدر مجموعه انتخاب است؛ و یک بخش تصادفی (e)، که اثرات غیرقابل مشاهده روی انتخاب افراد را نشان می‌دهد. رابطه (۱) نشان‌دهنده تابع مطلوبیت غیرمستقیم است:

$$U_{ij} = V_{ij}(X_{ij}) + e_{ij} = bX_{ij} + e_{ij} \quad (1)$$

1. Hedonic
2. contingent ranking
3. Random Utility Theory (RUT)

بررسی ترجیحات مصرف‌کنندگان جای ارگانیک.....

بنابراین، احتمال اینکه هر فرد گزینه g را در مجموعه انتخاب C_i به هر گزینه دیگر همچون h ترجیح دهد، بدین نکته بستگی دارد که مطلوبیت حاصل از گزینه g برای فرد i نسبت به مطلوبیت سایر گزینه‌ها در مجموعه انتخاب بیشتر باشد، که این نکته در رابطه (۲) نشان داده شده است:

$$P(U_{ig} > U_{ih}, \forall h \neq g) = p[(V_{ig} - V_{ih}) > (e_{ih} - e_{ig})] \quad (2)$$

برای بیان روشن این احتمال، نیاز به شناخت توزیع جملات اخلاص (eij) تابع مطلوبیت غیرمستقیم است. فرض معمول این است که جملات تصادفی یا اخلاص تابع مطلوبیت غیرمستقیم از طریق یک توزیع مقدار نمایی^۱ (توزیع وایبول^۲) به صورت همسان و مستقل توزیع شده‌اند.

$$Pr_i(g | C_i) = P(U_{ig} > U_{ih}, \forall h \neq g) = \frac{\exp(\mu V_{ig})}{\sum_{h \in C_i} \exp(\mu V_{ih})} \quad (3)$$

با فرض اینکه جملات تصادفی تابع مطلوبیت غیرمستقیم توزیع وایبول دارد، احتمال انتخاب هر گزینه ارجح همانند g از مجموعه انتخاب C_i می‌تواند به صورت توزیع لاجستیک ارائه شده در رابطه (۳) بیان شود، که این رابطه را می‌توان از طریق مدل‌های لاجیت از جمله لاجیت شرطی^۳، لاجیت چندجمله‌ای^۴، لاجیت متداخل^۵ و لاجیت آشیانه‌ای^۶ برآورد کرد (McFadden 1973).

مدل لاجیت چندجمله‌ای شکل خاصی از مدل لاجیت متداول است که در آن، احتمال انتخاب گزینه s توسط فرد i به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$P_{is} = Pr(V_{is}) = \frac{\exp(V_{is})}{\sum_{t=s_i} \exp(V_{it})} \quad (4)$$

-
1. extreme- value distribution
 2. Weibull distribution
 3. conditional logit
 4. multinomial logit
 5. mixed logit
 6. nested logit

که در آن، V_{is} به اشکال مختلف به عنوان تابعی از یک مجموعه صفات دیده شده و یک مجموعه پارامترهای نامعین تعریف می شود. شکل خطی مدل لاجیت چندجمله ای به صورت رابطه (۵) قابل تصریح است:

$$V_{is} = X_i^T \beta_s^* \rightarrow P_{is} = \Pr(X_i^T \beta_s^*) \quad (5)$$

که در آن، متغیر X_i^T می تواند نشان دهنده ویژگی های فردی نظیر سن، جنسیت، درآمد و مانند اینها باشد و یا می تواند ویژگی های مختص آن گزینه را دربرداشته باشد. این شکل تصریح ساده برای مدل سازی از مون های انتخاب به طور معمول با فرض یک مجموعه انتخاب واحد از همه حالت های ممکن برای همه افراد مورد استفاده خواهد بود (Cramer, 2003).

مدل لاجیت شرطی از جمله مدل های پر کاربرد برای تصریح تابع مطلوبیت غیرمستقیم در مدل سازی انتخاب است که در آن، V_{is} به صورت زیر تعریف می شود:

$$V_{is} = Z_{is}^T \gamma \quad (6)$$

متغیر Z_{is}^T ویژگی ها یا صفات مربوط به هر گزینه است، که ممکن است از مشاهده ای به مشاهده دیگر در درون یک مجموعه انتخاب تغییر کند. این ویژگی ها در مدل سازی انتخاب محصولی مانند چای ارگانیک می تواند به صورت گواهی ارگانیک، استفاده از سموم و آفت کش، بیماری و عوارض در بلندمدت، عطر و طعم و قیمت مطرح شود. ضرایب مربوط به این ویژگی ها برای همه حالت ها و تمامی افراد یکسان در نظر گرفته می شود. برخی مواقع، برای توصیف یک گزینه، یک متغیر عرض از مبدأ ویژه آن گزینه انتخاب شده، به مدل اضافه می شود تا ویژگی منحصر به فرد آن گزینه نشان داده شود.

$$V_{is} = \beta_s + Z_{is}^T \gamma \quad (7)$$

بررسی ترجیحات مصرف‌کنندگان جای ارگانیک.....

علاوه بر متغیر عرض از مبدأ، متغیرهای دیگری به‌عنوان ویژه یک گزینه به مدل اضافه می‌شوند. به دیگر سخن، دو شکل تصریح مدل با هم ترکیب شده و مدل هیبرید به‌دست آمده به شکل زیر خواهد بود:

$$V_{is} = \beta_s + Z_{is}^T \gamma + X_i^T \beta_s^* \quad (8)$$

مدل هیبرید در مقایسه با مدل لاجیت شرطی استاندارد در بررسی‌های دشوار نیز که از مشاهده‌ای به مشاهده دیگر در مجموعه‌های انتخاب تغییر وجود داشته باشد، قابلیت کاربرد دارد.

از ویژگی‌های مهم مدل لاجیت شرطی، ویژگی استقلال گزینه‌های نامرتب (IIA) است، بدین مفهوم که نسبت احتمالات گزینش هر جفت گزینه به‌طور کلی از مطلوبیت‌های نظام‌یافته (سیستماتیک) گزینه‌های دیگر تأثیر نمی‌پذیرد و در شرایط وجود گزینه‌هایی با همبستگی بالا، مدل نتایج غیرقابل قبول ارائه خواهد داد (Cramer, 2003).

اگر مشخص شود که فرضیه IIA نقض شده است، آنگاه الگوهای آماری پیچیده‌تر مانند الگوی پروبیت چندجمله‌ای، الگوی لاجیت با پارامترهای تصادفی و الگوی لاجیت آشیانه‌ای مورد نیاز است. در مطالعه حاضر، برای آزمون فرضیه IIA، از روش هاسمن و مک‌فادن استفاده می‌شود. در این روش، ابتدا الگو به‌صورت نامقید برآورد می‌شود. سپس، یکی از گزینه‌های مورد نظر از مجموعه انتخاب حذف می‌شود و برآورد مدل به‌صورت مقید انجام می‌گیرد. آماره آزمون به‌صورت زیر محاسبه می‌شود:





$$T = (\hat{\beta}_r - \hat{\beta})(\hat{V}_r - \hat{V})^{-1}(\hat{\beta}_r - \hat{\beta}) \rightarrow \chi^2(m) \quad (9)$$

آزمون سادشده دارای آماره کی دو است که با میزان مختص این آماره در جدول مقایسه خواهد شد.

طراحی پرسشنامه آزمون انتخاب

برای دستیابی به اهداف مطالعه و بررسی ترجیحات مصرف کنندگان چای ارگانیک در شهر تهران، یک پرسشنامه برابر با اصول طراحی آزمون‌های انتخاب طراحی شد. نخستین گام در طراحی آزمون انتخاب، تعیین ویژگی‌ها و سطوح هر ویژگی است. ویژگی‌های مورد نظر بر پایه بررسی‌های مطالعات گذشته و بررسی‌های میدانی انتخاب شد. ویژگی‌هایی که در مطالعه حاضر، تعریف در نظر گرفته شده است، عبارت‌اند از: بیماری‌ها و عوارض در بلندمدت در دو سطح («باعث بیماری می‌شود»، «عوارض ندارد»)، عطر و طعم در دو سطح («خوش‌عطر و خوش‌طعم»، «بدون عطر و طعم تلخ و گس»)، باقی‌مانده سموم و آفت‌کش در سه سطح («استفاده از سموم و آفت‌کش»، «کاهش ۲۵ درصدی استفاده از سموم»، «کاهش صد درصدی استفاده از سموم»)، گواهی ارگانیک در سه سطح («عدم گواهی»، «گواهی ارگانیک داخلی»، «گواهی ارگانیک داخلی و خارجی»)، و قیمت در سه سطح («بیست هزار تومان»، «سی هزار تومان»، «سی و پنج هزار تومان»). نمونه‌ای از کارت انتخاب مورد نظر در مطالعه حاضر در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱- نمونه کارت انتخاب

گزینه C	گزینه B	گزینه A	ویژگی‌ها / سطوح	
نیایی برای مصرف چای ارگانیک و چای سالم ندارم	در بلندمدت باعث بیماری می‌شود	عوارض ندارد		بیماری‌ها و عوارض در بلندمدت
	خوش‌عطر و خوش‌طعم	بدون عطر و طعم تلخ و گس		عطر و طعم
	کاهش ۲۵ درصدی استفاده از سموم	استفاده از سموم و آفت‌کش		باقی‌مانده سموم و آفت‌کش
	گواهی ارگانیک داخلی و خارجی	عدم گواهی		گواهی ارگانیک
	۳۵,۰۰۰	۲۰,۰۰۰		قیمت بسته نیم‌کیلویی (تومان)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱) کدام یک از گزینه‌ها را ترجیح می‌دهید؟	

مأخذ: یافته‌های پژوهش

با توجه به ویژگی‌های تعریف‌شده و سطوح متناظر با آنها، تعداد حالت‌های ممکن برای آزمون انتخاب $3^2 \times 2^2$ معادل ۱۰۸ گزینه خواهد بود. از آنجا که امکان آزمون این تعداد گزینه وجود ندارد، با استفاده از روش آماری قاعده D بهینه و اثرگذاری‌های اصلی متعامد با نرم‌افزار SAS، تعداد ده گزینه انتخاب شد. ده گزینه مورد نظر در پنج مجموعه انتخاب دوتایی گنجانده شدند. سپس، به هر پنج مجموعه انتخاب، یک گزینه صفر (تمایلی به مصرف چای ارگانیک ندارم) نیز اضافه شد. از این رو، هر مجموعه انتخاب شامل دو گزینه مربوط به چای سالم و چای ارگانیک همراه با گزینه صفر است که امکان ارزیابی انتخاب هر کدام از محصولات چای سالم و چای ارگانیک نسبت به چای معمولی و نیز پرهیز از اثرگذاری‌های نامطلوب ناشی از انتخاب اجباری را فراهم می‌کند.

به منظور بررسی آزمون فرضیه اریب بین پاسخ‌دهندگان، سه پرسشنامه متفاوت طراحی شد: پرسشنامه بدون در نظر گرفتن روش‌های کاهش فرضیه اریب (پایه^۱)، پرسشنامه با در نظر گرفتن روش کاهش اریب «صحبت مقدماتی» (CT)، و پرسشنامه با در نظر گرفتن روش کاهش اریب «مقدمه صادقانه» (HP). جامعه آماری مطالعه حاضر کل جمعیت منطقه یک شهرداری تهران را دربرمی‌گیرد که طبق آخرین آمار سرشماری، این جمعیت در سال ۱۳۹۶ بیش از ۳۸۰ هزار نفر برآورد شده است. همچنین، برای انتخاب حجم نمونه، از رابطه^۲ تعدیل‌شده کوکران-اورکات استفاده و مشخص شد که تعداد ۳۸۴ نفر برای پاسخ‌گویی به پرسش‌های طرح‌شده لازم است، که برای اطمینان بیشتر ۴۰۵ پرسشنامه (۱۳۵ پرسشنامه برای هر کدام از سه سناریوی متفاوت) به صورت تصادفی در منطقه یک تهران بین افراد توزیع شد.

$$n = \frac{Nt^2 pq}{(N-1)d^2 + t^2 pq}$$

در رابطه بالا، n حجم نمونه، N حجم جامعه مورد نظر، P احتمال وجود صفت، q عدم احتمال وجود صفت، d خطای قابل قبول، و t بیانگر آماره t در سطح معنی‌داری مورد نظر بوده و همچنین، مقدار p و q برابر با ۰/۵، مقدار خطای قابل قبول یا d در مطالعه حاضر برابر با ۰/۰۵ و t

متناظر برابر با ۱/۹۶ در نظر گرفته شده است. اطلاعات مورد نیاز از طریق مصاحبه حضوری با مصرف کنندگان چای ارگانیک در تابستان سال ۱۳۹۶ به دست آمده است.

نتایج و بحث

به منظور بررسی تفاوت رفتار مصرف کنندگان، سه سناریوی مختلف مطابق با روش به کار رفته در مطالعه بلو و عبدلای (Bello and Abdulai, 2016) به کار برده شد. در سناریوی اول، همانند بسیاری از مطالعات، پاسخ دهندگان بدون در نظر گرفتن روش های کاهش فرضیه اریب به سؤالات پرسشنامه پاسخ دادند. در سناریوی دوم، پرسشنامه با لحاظ کردن روش صحبت مقدماتی برای کاهش فرضیه اریب طراحی شد. سرانجام، در سناریوی سوم، برای کاهش فرضیه اریب، از روش مقدمه صادقانه در آغاز پرسشنامه استفاده شد. پس از انجام فرآیند انتخاب بین پنج کارت انتخابی، بلافاصله از پاسخ دهندگان خواسته شد تا با توجه به اهمیت در نظر گرفتن ویژگی ها در فرآیند انتخابی خود، به هر کدام از ویژگی ها اعدادی از یک تا پنج اختصاص دهند. در مطالعه حاضر، با توجه به نبود اطلاعات در ارتباط با توزیع جامعه آماری و همچنین، به کارگیری مقیاس رتبه ای برای رتبه بندی ویژگی های کارت های انتخابی، به منظور مقایسه بین سه سناریوی مختلف، از آزمون کروسکال-والیس^۱ بهره گرفته شد، که نتایج آن در جدول ۲ آمده است. نتایج آزمون کروسکال-والیس برای ویژگی های مورد مطالعه نشان می دهد که اختلاف بین سه رفتار از لحاظ ویژگی بیماری و عوارض در بلندمدت در سطح ده درصد معنی دار است و از این رو، می توان گفت که چگونگی رفتار و برخورد پاسخ دهندگان از لحاظ ویژگی بیماری و عوارض در بلندمدت چندان متفاوت نیست. اما اختلاف بین سه رفتار از لحاظ دیگر ویژگی های مورد مطالعه در سطح یک درصد معنی دار است. این نتایج گواه این مطلب است که بین سه گروه پاسخ دهندگان تفاوت معنی دار وجود دارد و آنها رفتار متفاوت در شرایط مختلف از خود بروز می دهند.

1. Kruskal-Wallis

بررسی ترجیحات مصرف‌کنندگان چای ارگانیک.....

جدول ۲- نتایج آزمون کروسکال- والیس برای مقایسه تفاوت رفتار پاسخ‌دهندگان

متغیر	درجه آزادی	آماره کی دو
بیماری و عوارض در بلندمدت	۲	۵/۰۴*
عطر و طعم	۲	۷۴/۷۱***
باقی مانده سموم و آفت کش	۲	۶۱/۲۷***
گواهی ارگانیک	۲	۴۳/۴۳***
قیمت	۲	۲۲/۲۶***

* معنی داری در سطح ده درصد، *** معنی داری در سطح یک درصد

مأخذ: یافته‌های پژوهش

پنج ویژگی در نظر گرفته شده برای سه گزینه انتخابی مفروض (چای ارگانیک، چای سالم و چای معمولی) شامل بیماری‌ها و عوارض در بلندمدت، عطر و طعم، باقی مانده سموم و آفت کش، گواهی ارگانیک و قیمت به عنوان متغیرهای مستقل برای مدل لاجیت شرطی در نظر گرفته شد. طبق نظر هنشر (Hensher, 2010)، برای اثرپذیری شرایط کنونی (چای معمولی)، از یک جمله ثابت در مدل استفاده می‌شود که در مطالعه حاضر نیز از جمله ثابت استفاده شده است. نتایج حاصل از برآورد الگوی لاجیت شرطی برای سه رفتار مختلف پایه، صحبت مقدماتی و مقدمه صادقانه در جدول ۳ گزارش شده است.

جدول ۳- نتایج الگوی لاجیت شرطی ترجیحات مصرف‌کنندگان برای چای ارگانیک تحت فرضیه کاهش آریب

متغیر	رفتار پایه		رفتار صحبت مقدماتی		رفتار مقدمه صادقانه	
	ضریب	آماره Z	ضریب	آماره Z	ضریب	آماره Z
جمله ثابت گزینه اول	۱/۵۸***	۵/۶۴	۲/۵۲***	۹/۰۱	۱/۹۵***	۷/۶۳
جمله ثابت گزینه دوم	۲/۴۸***	۱۰/۲۵	۱/۸۶***	۷/۱۷	۱/۴۶***	۶/۲۶
بیماری و عوارض در بلندمدت	۰/۹۳***	۷/۹۷	۰/۸۶***	۷/۰۸	۰/۷۴***	۶/۱۱
عطر و طعم	-۰/۷۶**	-۵/۸۵	۰/۱۱	۰/۸۴	۰/۲	۱/۵۱
باقی مانده سموم و آفت کش	۰/۴۸***	۴/۴۱	۰/۱۶	۱/۵۶	۰/۱۳	۱/۲۵
گواهی ارگانیک	۰/۳۲***	۳/۹۵	۰/۱	۱/۲۳	۰/۱۴*	۱/۸۲
قیمت	-۰/۰۰۱***	-۹/۰۲	-۰/۰۰۰۴***	-۵/۰۷	-۰/۰۰۰۱***	-۷/۴۷

* معنی داری در سطح ده درصد، *** معنی داری در سطح یک درصد

مأخذ: یافته‌های پژوهش

اطلاعات مربوط به معیارهای خوبی برازش برای سه الگوی برآورد شده در جدول ۴ آمده است. بر پایه اطلاعات این جدول، آماره نسبت لاگرانژ برای معنی داری کل رگرسیون در مورد سه الگوی رفتاری با توزیع کی دو در سطح یک درصد کاملاً معنی دار بوده، که نشان دهنده معنی داری کل رگرسیون برای هر سه مدل است. به باور لوویر و همکاران (Louviere et al., 2000)، برای اینکه نتایج یک مدل قابل قبول باشد، آماره مک فادن و R^2 کاذب مدل باید بالای ۰/۱ باشد؛ و مقدار آن در بازه ۰/۲ تا ۰/۳ معادل مقدار آن در حداقل مربعات معمولی در بازه ۰/۷ تا ۰/۹ است. با توجه به نتایج مدل برای هر سه الگوی رفتاری، علامت جمله ثابت برای گزینه اول (چای سالم) و گزینه دوم (چای ارگانیک) مثبت و معنی دار است. مثبت و معنی دار بودن این دو جمله نشان دهنده این موضوع است که اکثریت پاسخ دهندگان دو گزینه فرضی مربوط به چای سالم و چای ارگانیک را به گزینه مربوط به چای معمولی ترجیح می دهند.

جدول ۴- معیارهای خوبی برازش مدل لاجبیت شرطی

آماره	رفتار پایه	رفتار صحبت مقدماتی	رفتار مقدمه صادقانه
Log-Like Intercept Only	-۱۰۸۰/۹۹۵	-۱۰۸۰/۹۵۵	-۱۰۸۰/۹۹۵
Log-Like Full Model	-۷۶۵/۷۳	-۷۸۵/۵۶۱	-۸۲۰/۷۷۱
Likelihood Ratio	۶۳۰/۵۲۹***	۵۹۰/۸۶۷***	۵۲۰/۴۴۷***
McFadden's R^2	۰/۲۹۲	۰/۲۷۳	۰/۲۴۱
R^2 Count	۰/۶۷۴	۰/۷۹۳	۰/۷۸۵
Pseudo R^2	۰/۲۹۱۶	۰/۲۷۳	۰/۲۴
معیار آکائیک	۱۱/۴۴۸	۱۱/۷۴۲	۱۲/۲۶۳
معیار شوارتز	۹۰۳/۵۸۵	۹۴۳/۲۴۷	۱۰۱۳/۶۶۷

*** معنی داری در سطح یک درصد

مأخذ: یافته‌های پژوهش

بررسی ترجیحات مصرف‌کنندگان چای ارگانیک.....

علامت جمله ثابت برای گزینه‌های اول و دوم مثبت و معنی‌دار است. علامت ضرایب جملات ثابت و معنی‌داری عرض از مبدأ اول و دوم نشان‌دهنده این موضوع است که اکثریت پاسخ‌دهندگان دو گزینه فرضی مد نظر (چای سالم و چای ارگانیک) را به گزینه فعلی (چای معمولی) ترجیح می‌دهند. علامت ضریب قیمت در سه الگوی رفتاری طبق نظریه منفی و در سطح یک درصد معنی‌دار است. ضریب متغیر قیمت بدین دلیل منفی است که افزایش قیمت مطلوبیت افراد را کاهش می‌دهد. در الگوی رفتاری پایه (بدون لحاظ کردن فرضیه اریب)، به استثنای ویژگی عطر و طعم، علامت سایر ویژگی‌ها مثبت و معنی‌دار است. ضریب منفی متغیر عطر و طعم نشان می‌دهد که با توجه سطوح تعریف‌شده برای ویژگی عطر و طعم، از دید پاسخ‌دهندگان گروه پایه برای انتخاب بین چای معمولی و چای ارگانیک، این ویژگی یک عامل بازدارنده و کاهنده مطلوبیت است. اما در الگوهای رفتاری با لحاظ کردن فرضیه اریب (الگوی رفتار صحبت مقدماتی و الگوی رفتار مقدمه صادقانه) ضریب همه ویژگی‌ها به استثنای قیمت مثبت است.

فرض استقلال گزینه‌های نامرتب در ارتباط با مدل لاجیت شرطی یادشده بر پایه آزمون هاسمن - مک‌فادن مورد ارزیابی قرار گرفته، که نتایج آن در جدول ۵ آمده است.

جدول ۵- نتایج آزمون هاسمن برای استقلال گزینه‌های نامرتب (IIA)

رفتار پایه		رفتار صحبت مقدماتی		رفتار مقدمه صادقانه	
گزینه حذف شده	آماره کی دو	گزینه حذف شده	آماره کی دو	گزینه حذف شده	آماره کی دو
گزینه پایه	-۷۸/۶۱	گزینه پایه	-۱۱۱/۸۴	گزینه پایه	-۱۰۸/۲۴
گزینه اول	-۷۳/۱۹	گزینه اول	-۱۱۵/۱۰	گزینه اول	-۱۲۱/۹۳
گزینه دوم	-۱۶۴/۰۳	گزینه دوم	-۱۲۳/۲۷	گزینه دوم	-۱۲۹/۱۵

مأخذ: یافته‌های پژوهش

بر پایه نتایج این آزمون، حذف هیچ کدام از سه گزینه موجود در هر مجموعه انتخاب تاثیر معنی‌دار بر پارامترهای باقی‌مانده مدل ندارد و نمی‌توان فرض استقلال گزینه‌های نامرتب را در مورد این مدل‌ها رد کرد و بدین ترتیب، اعتبار نتایج این مدل تأیید می‌شود. یکی از

مزیت‌های شیوه آزمون انتخاب محاسبه تمایل به پرداخت نهایی برای هر کدام از ویژگی‌های آزمون انتخاب است، که می‌تواند در تحلیل‌های سیاستی مورد استفاده قرار گیرد. به دلیل عدم امکان تفسیر مستقیم ضرایب در مدل‌های لاجیت شرطی، در این نوع مدل‌ها برای تفسیر ضرایب ویژگی‌ها و مقایسه آنها با یکدیگر از قیمت‌های ضمنی یا تمایل به پرداخت ویژگی‌ها استفاده می‌شود. پس از تخمین مدل لاجیت شرطی، تمایل به پرداخت برای هر کدام از ویژگی‌ها محاسبه می‌شود. برای محاسبه تمایل به پرداخت ویژگی‌ها از نتایج مدل لاجیت شرطی برای هر سه رفتار مختلف استفاده شده است. بدین منظور، تمایل به پرداخت هر ویژگی بر پایه نسبت ضریب هر ویژگی به ضریب متغیر پولی قابل محاسبه است که نتایج مربوط به تمایل به پرداخت نهایی افراد برای ویژگی‌های آزمون انتخاب در جدول ۶ آمده است.

جدول ۶- محاسبه تمایل به پرداخت نهایی هر کدام از ویژگی‌های مورد مطالعه

رفتار پایه		رفتار صحبت مقدماتی		رفتار مقدمه صادفانه	
ویژگی‌ها	قیمت ضمنی (تومان)	ویژگی‌ها	قیمت ضمنی (تومان)	ویژگی‌ها	قیمت ضمنی (تومان)
بیماری و عوارض	۱۱۱۶۰	بیماری و عوارض	۱۹۲۸۱	بیماری و عوارض	۱۱۴۷۱
عطر و طعم	-۹۰۲۶	عطر و طعم	۲۴۴۵	عطر و طعم	۳۰۲۶
سموم و افت کث	۵۶۸۶	سموم و افت کث	۳۶۶۱	سموم و افت کث	۲۰۰۷
گواهی ارگانیک	۳۷۸۸	گواهی ارگانیک	۲۱۰۷	گواهی ارگانیک	۲۱۳۷
کل	۱۱۶۰۸	کل	۲۷۴۹۴	کل	۱۸۶۴۱

مأخذ: یافته‌های پژوهش

بر پایه نتایج مطالعه حاضر، میانگین تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان چای ارگانیک در شهر تهران برای ویژگی‌های مد نظر طی سه سناریوی رفتاری گوناگون متفاوت از هم است. بیشترین تمایل به پرداخت برای ویژگی‌های مورد مطالعه مربوط به ویژگی بیماری و عوارض در بلندمدت است. از دید مصرف‌کنندگان، از بین ویژگی‌های مورد مطالعه، بیماری و عوارض در بلندمدت از اهمیت بیشتری برخوردار بوده و تمایل به پرداخت برای این ویژگی بر اساس رفتار صحبت مقدماتی ۱۹۲۸۱ تومان، رفتار مقدمه صادفانه ۱۱۴۷۱ و رفتار پایه ۱۱۱۶۰ است.

میانگین تمایل به پرداخت برای ویژگی عطر و طعم طبق الگوی رفتاری پایه منفی است، این در حالی است که میانگین تمایل به پرداخت برای همین ویژگی طبق الگوهای رفتاری صحبت مقدماتی و مقدمه صادقانه مثبت است. این تناقض رفتاری گویای این واقعیت است که طعم تلخ و گس بودن چای ارگانیک در مقایسه با خوش طعم و عطری بودن چای معمولی برای مصرف‌کنندگان الگوی رفتاری پایه یک عامل منفی و محدودکننده برای مصرف چای ارگانیک به‌شمار می‌رود. این در حالی است که بر اساس الگوهای رفتاری صحبت مقدماتی و مقدمه صادقانه، ویژگی عطر و طعم چای ارگانیک یک عامل مثبت به‌شمار می‌رود و برای این ویژگی چای ارگانیک، مصرف‌کنندگان تمایل به پرداخت نهایی دارند. تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان برای کاهش استفاده از سموم و آفت‌کش‌ها مثبت است. بیشترین تمایل به پرداخت برای این ویژگی بر اساس الگوی رفتاری پایه، مبلغ ۵۶۸۶ تومان است. تمایل به پرداخت برای ویژگی کاهش استفاده از سموم و آفت‌کش بین سه الگوی رفتاری نیز متفاوت از یکدیگر است. برای ویژگی گواهی ارگانیک (داخلی، خارجی و هر دو)، تمایل به پرداخت نهایی برای دو الگوی رفتاری مقدمه صادقانه و صحبت مقدماتی دارای تفاوت جزئی با یکدیگر بوده و البته تمایل به پرداخت نهایی برای همین ویژگی بر اساس الگوی رفتاری پایه معادل ۳۷۸۸ تومان است. به‌منظور نشان دادن تفاوت سه الگوی رفتاری، مقدار تمایل به پرداخت نهایی کل برای ویژگی‌های مورد مطالعه چای ارگانیک محاسبه شد. با توجه به نتایج محاسبه، ارزش مقادیر تمایل به پرداخت نهایی کل برای الگوی رفتاری صحبت مقدماتی ۲۷۴۹۴ تومان، الگوی رفتار مقدمه صادقانه ۱۸۶۴۱ تومان و الگوی رفتاری پایه ۱۱۶۰۸ تومان بوده که برای ویژگی‌های مورد مطالعه چای ارگانیک، نشان‌دهنده تفاوت بین این سه الگوی رفتاری و تأییدکننده فرضیه اریب بین رفتار پاسخ‌دهندگان است.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در مطالعه حاضر، عوامل مؤثر بر ترجیحات مصرف‌کنندگان چای ارگانیک تحت فرضیه کاهش اریب بر پایه آزمون انتخاب بررسی شد. مزیت‌های روش آزمون انتخاب از جمله امکان محاسبه تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان برای ویژگی‌های محصولات ارگانیک باعث بهره‌گیری از این روش برای بررسی ترجیحات مصرف‌کنندگان محصولات ارگانیک شده است. اما با توجه به ادبیات جدید در به کارگیری روش آزمون انتخاب از جمله مطالعه بلو و عبدلای (Bello and Abdulai, 2016)، به کارگیری روش‌های کاهش فرضیه اریب در بررسی ترجیحات مصرف‌کنندگان باعث تغییر رفتار و تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان می‌شود. در تأیید این فرضیه، نتایج آزمون کروسکال-والیس در مطالعه حاضر برای مقایسه سه سناریوی رفتاری گروه پایه، گروه صحبت مقدماتی و گروه مقدمه صادقانه نشان داد که بین رفتار این سه گروه برای ویژگی‌های چای ارگانیک تفاوت معنی‌دار وجود دارد. از این‌رو، برای شناسایی بهتر ترجیحات مصرف‌کنندگان، از روش‌های کاهش فرضیه اریب صحبت مقدماتی و مقدمه صادقانه بهره‌گرفته شد. در مطالعات مشابه پیشین در ارتباط با به کارگیری فرضیه اریب در روش ترجیحات بیان‌شده و فرآیند آزمون انتخاب، اتفاق نظر کامل مبنی بر افزایش یا کاهش مطلق تمایل به پرداخت وجود ندارد. بر پایه نتایج پژوهش‌های آدلاند و کاپلان (Aadland and Caplan, 2003)، براون و همکاران (Brown et al., 2003) و چامپ و همکاران (Champ et al., 2009)، استفاده از الگوی صحبت مقدماتی با حذف فرضیه اریب باعث کاهش تمایل به پرداخت پاسخ‌دهندگان شده است. این در حالی است که مطالعات کامینگز و تیلور (Cummings and Taylor, 1999)، موریسون و براون (Morrison and Brown, 2009) و لاندری و لیست (Landry and List, 2007) نشان دادند که استفاده از الگوی صحبت مقدماتی با حذف فرضیه اریب تمایل به پرداخت پاسخ‌دهندگان را افزایش داده است. اما آنچه مهم جلوه می‌کند و در مطالعات مختلف نیز بیان شده، این است که استفاده از روش‌های کاهش فرضیه اریب در آزمون انتخاب باعث واقعی‌تر شدن تمایل به

پرداخت مصرف‌کنندگان می‌شود. بر پایه نتایج مطالعه حاضر، فرضیه اریب عاملی مهم و تأثیرگذار در نحوه رفتار پاسخ‌دهندگان است که برخلاف مطالعات خارجی، در مطالعات داخلی در نظر گرفته نمی‌شود. از این رو، نتایج مطالعه حاضر پیامدهایی مهم برای نحوه طراحی آزمون انتخاب در مطالعات آتی دارد. آزمون‌های انتخاب بر پایه نوع مطالعه اشکال مختلف دارند و بسیاری از تصمیمات می‌توانند بر توانایی محققان برای استخراج دقیق ترجیحات مؤثر باشند. همچنین، نتایج مطالعه حاضر گویای این واقعیت است که در مطالعات مشابه، همواره سطحی معین از اریب در فرآیند نظرسنجی‌های آزمون انتخاب وجود دارد. بنابراین، به متخصصان و محققان این حوزه پیشنهاد می‌شود که برای محدود کردن میزان این اریب، اقدامات احتیاطی لازم را انجام دهند که از آن جمله، می‌توان به مقدمه صادقانه و صحبت مقدماتی اشاره کرد. نتایج مطالعه حاضر نشان‌دهنده وجود توان مناسب برای بازار محصولات ارگانیک در شهر تهران با توجه به تمایل به پرداخت بالای مصرف‌کنندگان برای ویژگی‌های این محصولات از جمله چای ارگانیک است. از این رو، پیشنهاد می‌شود که در راستای افزایش آگاهی عموم افراد جامعه در زمینه فواید و برتری‌های چای ارگانیک نسبت به چای معمولی و ایجاد بازارها و نمایشگاه‌های ویژه این محصول، تبلیغات لازم صورت گیرد تا از این رهگذر، در پی افزایش سطح آگاهی مصرف‌کنندگان نسبت به مزایای مصرف محصولات ارگانیک، تقاضای بالقوه برای محصولات ارگانیک افزایش یابد.

منابع

1. Aadland, D. and Caplan, A.J. (2003). Willingness to pay for curbside recycling with detection and mitigation of hypothetical bias. *American Journal of Agricultural Economics*, 85(2): 492-502.
2. Adamowicz, W., Boxall, P., Williams, M. and Louviere, J. (1998). Stated preference approaches for measuring passive use values: choice experiments and contingent valuation. *American Journal of Agricultural Economics*, 80: 64-75.
3. Ajoudani, Z. (2009). Study of the possibility of developing and promoting organic agriculture in Kermanshah province from the viewpoint of

- agricultural experts. Master Thesis of Agriculture, Islamic Azad University, Science and Research Branch of Tehran, Iran. (Persian)
4. Bargh, J. (1990). Auto-motives: preconscious determinants of thought and behavior. In: Higgins, E.T., Sorrentino, R.M. (Eds) *Handbook of Motivation and Cognition*. New York: Guilford Press, pp. 93-130.
 5. Bargh, J., Gollwitzer, P.M., Lee-Chai, A.Y., Barndollar, K. and Troetschel, R. (2001). The automated will: non-conscious activation and pursuit of behavioral goals. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81: 1014-1027.
 6. Bello, M. and Abdulai, A. (2016). Impact of ex-ante hypothetical bias mitigation methods on attribute non-attendance in choice experiments. *American Journal of Agricultural Economics*, 98(5): 14-28.
 7. Brown, T.C., Ajzen, I. and Hrubes, D. (2003). Further tests of entreaties to avoid hypothetical bias in referendum contingent valuation. *Journal of Environmental Economics and Management*, 46: 353-361.
 8. Brummet, R.G., Nayga, R.M. and Wu, X. (2007). On the use of cheap talk in new product valuation. *Economics Bulletin*, 2(1): 1-9.
 9. Champ, P.A., Moore, R. and Bishop, R.C. (2009). A comparison of approaches to mitigate hypothetical bias. *Agricultural and Resource Economics Review*, 38: 166-180.
 10. Chartrand, T.L., Huber, J., Shiv, B. and Tanner, R.J. (2008). Non-conscious goals and consumer choice. *Journal of Consumer Research*, 35: 189-201.
 11. Chowdhury, S., Meenakshi, J., Tomlins, V.K. and Owori, C. (2011). Are consumers in developing countries willing-to-pay more for micronutrient-dense bio fortified foods? Evidence from a field experiment in Uganda. *American Journal of Agricultural Economics*, 93(1): 83-97.
 12. Cramer, J.S. (2003). *Logit models from economics and other fields*. Cambridge University Press.
 13. Cummings, R.G. and Taylor, L.O. (1999). Unbiased value estimates for environmental goods: a cheap talk design for the contingent valuation method. *American Economic Review*, 89(3): 649-665.
 14. De-Magistris, T., Gracia, A. and Nayga, R.M. (2013). On the use of honesty priming tasks to mitigate hypothetical bias in choice experiments. *American Journal of Agricultural Economics*, 95(5): 1136-1154.

15. Denver, S. and Dejgaard Jensen, J. (2014). Consumer preferences for organically and locally produced apples. *Food Quality and Preference*, 31: 129-134.
16. FAO (2018). Faostat (food and agriculture data). Available at: <http://www.fao.org/faostat/en/#data> (Retrieved at 20 Feb. 2018).
17. Haghjou, M., Hayati, B., Mohammadrezaei, R., Pishbahar, E. and Dashti, Gh. (2010). Factors affecting the willingness to pay a potential consumer price for healthy food products. *Journal of Agricultural Science and Sustainable Production*, 3(21): 105-117. (Persian)
18. Han, W. and Yang, M. (2014). Organic tea has more health benefit and environmental adaptability than conventional tea. Building Organic Bridges, at the Organic World Congress 2014, 13-15 Oct., Istanbul, Turkey.
19. Harrison, G.W. (2006). Experimental evidence on alternative environmental valuation methods. *Environmental and Resource Economics*, 34(1): 62-125.
20. Hensher, D.A. (2010). Measurement of the valuation of travel time savings. *Journal of Transport Economics and Policy*, 35: 71-98.
21. Jacquemet, N., Jame, A.G., Luchini, S. and Shogren, J.F. (2011). Social psychology and environmental economics: a new look at ex-ante corrections of biases preference evaluation. *Environmental and Resource Economics*, 48(3): 33-413.
22. Ladenburg, J. and Olsen, S. (2010). Augmenting short cheap talk scripts with a repeated opt-out reminder in choice experiment surveys. *Resource and Energy Economics*, 37: 39-63.
23. Landry, C.E. and List, J.A. (2007). Using ex ante approaches to obtain credible signals for value in contingent markets: evidence from the field. *American Journal of Agricultural Economics*, 89: 420-429.
24. List, J. A. (2001). Do explicit warnings eliminate the hypothetical bias in elicitation procedures? Evidence from field auctions for sportscards. *American Economic Review*, 91(5): 1498-1507.
25. Louviere, J.J., Hensher, D.A. and Swait, J.D. (2000). Stated choice methods: analysis and applications. Cambridge: Cambridge University Press.
26. Lusk, J.L. and Schroeder, T.C. (2004). Are choice experiments incentive compatible? A test with quality differentiated beef steaks. *American Journal of Agricultural Economics*, 86(2): 467-482.
27. McFadden, D. (1973). Conditional logit analysis of qualitative choice behavior. New York: Academic Press.

28. Mirsalimi, H., Farhadian, H., Kheyri, Sh. and Khosravani, F. (2016). Survey of consumer attitudes toward organic farming. *Journal of Food Science and Technology*, 13(52): 32-55. (Persian)
29. Morrison, M. and Brown, T.C. (2009). Testing the effectiveness of certainty scales, cheap talk, and dissonance-minimization in reducing hypothetical bias in contingent valuation studies. *Environmental and Resource Economics*, 44: 307-326.
30. Moser, R., Raffaelli, R. and Notaro, S. (2014). Testing hypothetical bias with a real choice experiment using respondents' own money. *European Review of Agricultural Economics*, 41(1): 25-46.
31. Rajabi, A., Shabanali Fami, H. and Poratashi, M. (2012). Investigating components of accepting organic agricultural products from consumer perspectives. *Journal of Food Science and Technology*, 10(38): 33-43. (Persian)
32. Ready, R.C., Champ, P.A. and Lawton, J.L. (2010). Using respondent uncertainty to mitigate hypothetical bias in stated choice experiments. *Land Economics*, 86(2): 363-381.
33. Sackett, H., Shupp, R. and Tonsor, G. (2016). Differentiating sustainable from organic and local food choices: does information about certification criteria help consumers? *International Journal of Food and Agricultural Economics*, 4(3): 17-31.
34. Sandoghi, A., Amini, A. and Yousefi, A. (2015). Measurement of effective factors on the selection of ordinary, healthy and organic cucumbers in Isfahan city using empirical selection method. *Journal of Agricultural Economics and Development*, 29(2): 139-149. (Persian)
35. Van Loo, E., Caputo, V., Caputo, R., Nayga, J. and Ricke, S. (2011). Consumers' willingness to pay for organic chicken breast: evidence from choice experiment. *Food Quality and Preference*, 22(7): 603-613.
36. Vietoris, V., Kozelova, D., Mellen, M., Chrenekova, M., Potclan, J., Fikselova, M., Kopkas, P. and Horska, E. (2016). Analysis of consumer preferences at organic food purchase in Romania. *Polish Journal of Food and Nutrition Sciences*, 66(2): 139-146.