

# بررسی عوامل موثر بر الگوی مصرف پایدار مواد غذایی ارگانیک در زاهدان (با رهیافت توبیت هکمن)

بهزاد حسن زهی<sup>۱</sup>، امیردادرس مقدم<sup>۲\*</sup>

۱. کارشناسی ارشد، دانشکده مدیریت و اقتصاد دانشگاه سیستان و بلوچستان

۲. استادیار، دانشکده مدیریت و اقتصاد دانشگاه سیستان و بلوچستان

\* ایمیل نویسنده مسئول: amdadras@eco.usb.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۴/۲۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۵/۰۶

## چکیده

مواد غذایی ارگانیک عاری از هرگونه مواد شیمیایی و مصنوعی همچون آفت کش‌ها، سموم، مواد نگهدارنده، کودهای شیمیایی و به طور کلی هرگونه آلاینده می‌باشد و به حفظ محیط زیست کمک شایانی می‌کند. تقاضای مصرف کنندگان عامل اصلی شکل گیری توسعه کشاورزی ارگانیک می‌باشد. موضوعات اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سلامت بر مصرف پایدار مواد غذایی ارگانیک تاثیر گذار است. تحقیق حاضر برآن است تا عوامل موثر بر الگوی مصرف پایدار مواد غذایی ارگانیک در زاهدان را با استفاده از الگوی توبیت هکمن مورد سنجش قرار دهد. نمونه آماری این پژوهش شامل ۳۸۴ نفر از خانوارهای شهر زاهدان می‌باشد. نتایج نشان داد که سن، تعداد افراد خانوار، تجربه، درآمد، سینمارفتن، نمایشگاه رفتن، شرکت در جلسات محیط زیست، شرکت در جلسات موسیقی، استفاده از فضای مجازی، درصد استفاده از فضای مجازی، مواد غذایی برچسب دار مصرف کردن، ورزش کردن، درآمد بالا، قیمت سایر مواد غذایی غیر ارگانیک بر تمایل به مصرف مواد غذایی ارگانیک در شهر زاهدان تاثیر مثبت و معنی داری دارد. همچنین متغیرهای موقعیت جغرافیایی، جنسیت، میزان مصرف گوشت، استفاده از مواد شیمیایی، قیمت محصولات ارگانیک بر میزان تمایل به مصرف مواد غذایی ارگانیک در زاهدان اثرگذاری منفی دارد. در بین عوامل اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سلامت به ترتیب سطح قیمت مواد غذایی، درصد استفاده از فضای مجازی، سینما رفتن و ورزش کردن بیشترین تاثیر را بر تمایل به مصرف مواد غذایی ارگانیک در زاهدان دارد. لذا با توجه به عامل اقتصادی تاثیر گذار قیمت مواد غذایی ارگانیک بر تمایل به مصرف مواد غذایی ارگانیک پیشنهاد می‌شود که دولت برای حمایت از مصرف کنندگان بر کنترل قیمت مواد غذایی ارگانیک نظارت داشته باشد. در نهایت با توجه به تاثیر مثبت شرکت در جلسات محیط زیستی در الگوی مصرف مواد غذایی ارگانیک در زاهدان، پیشنهاد می‌شود که آگاهی‌های عمومی نسبت به محیط زیست و محصولات ارگانیک در جهت افزایش مصرف این گونه از محصولات سالم در سطح جامعه صورت گیرد.

**کلمات کلیدی:** " محصولات ارگانیک"، " الگوی مصرف پایدار"، " الگوی توبیت هکمن"

## ۱- مقدمه

غذایی ارگانیک از قبیل ارزش غذایی، طعم و مزه تازگی و ظاهر محصول باشد (رجبی و همکاران، ۱۳۹۲). در حقیقت واژه ارگانیک، شیوه‌ای از تفکر است نه فقط به خاطر استفاده از نهادهای طبیعی در تولید، بلکه به دلیل ارائه مفهوم جدیدی از تولیدات کشاورزی که به صورت سیستمی پیوسته و باثبات همه اجزای (مواد معدنی، خاک، گیاهان، حیوانات و انسان‌ها) را گرد هم می‌آورد (Lampkin et al., 1999; Annunziata et al., 2019). به دلیل اهمیت مصرف مواد غذایی ارگانیک و تاثیر عوامل موثر بر مصرف آن در سال‌های اخیر مطالعات زیادی در این رابطه در ایران و در جهان انجام شده است که در زیر به طور مختصر توضیح داده می‌شود. مطالعات متعددی نشان داد که ساختار جمعیتی خانواده مانند سن در خرید مواد غذایی ارگانیک تاثیر دارد (Loureiro et al., 2001; Lee, 2016). علاوه بر متغیرهای مربوط به ساختار جمعیتی خانوار، بیشتر مطالعات در این موضوع نگرانیهای مربوط به سلامتی و مسائل زیست محیطی را در مصرف مواد غذایی پایدار حایز اهمیت دانسته‌اند (Aertsens et al., 2009; Bravo et al., 2013; Lee, 2016). تحقیقات نشان می‌دهد که نگرانیهای مربوط به بهداشت و سلامت در انگیزه مصرف کنندگان به خرید مواد غذایی ارگانیک ارتباط تنگاتنگی وجود دارد (Hughner et al., 2007; Pino et al., 2012). در واقع ادبیات موضوع نشان می‌دهد که مصرف مواد غذایی ارگانیک بطور کلی تحت تاثیر شیوه‌ی سالم زندگی مصرف کنندگان می‌باشد (Goetzke et al., 2014). بر اساس یافته‌های Kesse-Guyot (Baudry et al., 2017).

کشاورزی ارگانیک یکی از انواع کشاورزی است که هدفش ایجاد نظام‌های تولیدی یکپارچه، انسانی و نظام یافته است که تضادی با منافع اقتصادی و زیست محیطی ندارد (زندگی و همکاران، ۱۳۹۹؛ صافی سیس و همکاران، ۱۳۹۹). با پیشرفت کشاورزی ارگانیک و تقاضای جهانی مصرف این گونه محصولات افزایش یافته است (Safi et al., 2020). محصول ارگانیک محصولی است که بدون استفاده از مواد شیمیایی، آفت کش‌ها، افزودنی‌ها و طعم دهنده‌ها تولید شده باشد (Onozaka Dickson-Spillmann et al., 2011; Cranfield et al., 2012; and Mcfadden, 2011; Feldmann and Hamm, 2015). عامل اصلی شکل‌گیری و توسعه کشاورزی ارگانیک، تقاضای مصرف کنندگان می‌باشد و کشورهای توسعه یافته بوسیله ایجاد آگاهی و دانش سلامتی، مسائل زیست محیطی و بهداشت زمینه‌ی افزایش تقاضای مصرف کنندگان را فراهم آورده‌اند. مصرف پایدار مواد غذایی ارگانیک در مقولات بین المللی از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است، زیرا روی سلامت فردی و عمومی، منابع طبیعی، انسجام اجتماعی و اقتصادی تاثیر گذار است (Thøgersen, J., 2017; Annunziata et al., 2020). از این رو مصرف کنندگان به سمت مصرف مواد غذایی ارگانیک تمایل یافته‌اند که این افزایش تقاضای مصرف کنندگان برای مواد غذایی ارگانیک می‌تواند ناشی از آگاهی اجتماعی نسبت به مصرف مواد غذایی ارگانیک، آگاهی‌های زیست محیطی، امنیت غذایی و ویژگی‌های مواد

و همکاران (۲۰۱۳) افرادی که تحصیلات بیشتری دارند و از نظر فیزیکی فعالیت بیشتری دارند بیشتر مواد ارگانیک مصرف می‌کنند. با توجه به نگرانی‌هایی که در مورد محیط زیست وجود دارد، شواهد کافی وجود دارد که نشان می‌دهد میزان مصرف مواد غذایی ارگانیک بشدت تحت تاثیر نگرش مصرف‌کنندگان می‌باشد (Shafie and Rennie, 2012; Agovino et al., 2017; Laureti and Benedetti, 2018). نگرش مصرف‌کنندگان نسبت به حفاظت از تنوع زیستی، منابع طبیعی و مصرف پایین‌تر انرژی نقش بسزایی در مصرف مواد غذایی ارگانیک دارد (Aertsens et al., 2009; Cranfield et al., 2012; Denver and Jensen, 2015; Hemmerling et al., 2014). تحقیقات نشان می‌دهد که مشارکت در فعالیتهای فرهنگی و اجتماعی تاثیر مثبتی بر تمایل به خرید مواد غذایی پایدار دارد (Welch and Warde, 2015; Agovino et al., 2017; Sharma and Jha, 2017). در برخی مطالعات نشان داده شده است که استفاده از برچسب‌های ارگانیک بر میزان مصرف پایدار مواد غذایی تاثیر دارد (Janssen and Hamm, 2012; Grunert et al., 2014). در تحقیقی Vapa-Tankosić و همکاران (۲۰۲۰) به بررسی نگرش مصرف‌کننده گان عسل ارگانیک در جمهوری صربستان با رهیافت لاجیت ترتیبی پرداختند. نتایج نشان داد که درآمد ماهانه خانوار بر تمایل به مصرف عسل ارگانیک تأثیر مثبت دارد و سطح تحصیلات بالاتر تأثیر مثبتی بر تمایل به پرداخت عسل ارگانیک دارد. شرکت در جلسات محیط زیست بر تمایل به پرداخت عسل ارگانیک تأثیر مثبتی داشته است. Lusk و Wilson (۲۰۲۰) به سنجش تمایل به پرداخت هزینه اضافی برای برچسب مواد غذایی ارگانیک پرداختند. نتایج نشان داد که احتمال قیمت بیش از حد برچسب‌های سلامت با تمایل به پرداخت مواد غذایی ارگانیک در ارتباط است. Lucero (۲۰۲۱) به بررسی تمایل مصرف‌کنندگان به پرداخت گوشت گاو ارگانیک با روش رگرسیون لاجیت پرداخت. نتایج نشان داد که متغیرهای قیمت، کیفیت، فاکتور سلامتی تأثیر بسزایی بر تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان برای گوشت گاو ارگانیک دارد. در بین مطالعات داخل ایران در این زمینه می‌توان به برخی مطالعات زیر می‌توان اشاره کرد. Zandi و همکاران (۲۰۲۰) به شناسایی و اولویت‌بندی عوامل موثر بر تمایل به پرداخت در محصولات ارگانیک کشاورزی از دیدگاه مصرف‌کنندگان پرداخته‌اند. نتایج نشان داد که عوامل موثر بر تمایل به پرداخت در محصولات ارگانیک کشاورزی شامل کیفیت محصولات، مزایای ادراک شده، سطح درآمد، دانش و اطلاعات و دسترسی به محصولات، نگرانی‌های زیست‌محیطی، سبک زندگی و ایمنی مواد غذایی است. کارگر ده بیدی و همکاران (۱۳۹۹) در مطالعه‌ای به بررسی عوامل موثر بر تمایل به پرداخت محصول گوجه فرنگی ارگانیک در شیراز با روش روش دو مرحله‌ای همکن پرداختند. نتایج نشان داد که جنسیت، سن، تحصیلات، فاصله از محل خرید و درآمد خانوار با محصولات ارگانیک بر میزان تمایل پرداخت افراد تأثیر معنی‌داری دارد. پیش‌بهار و همکاران (۲۰۲۰) به بررسی ترجیحات مصرف‌کنندگان چای ارگانیک در شهر تهران پرداختند. به منظور بررسی ترجیحات مصرف‌کنندگان چای ارگانیک، از روش آزمون انتخاب و مدل لاجیت شرطی استفاده شد و میانگین تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان برای چای ارگانیک برآورد شد. نتایج نشان داد که عوامل اقتصادی بر

## ۲- روش تحقیق

تقاضا برای هر کالایی به تمایلات و قدرت خرید مصرف‌کننده بستگی دارد که این تمایلات به عوامل مختلف اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سلامت وابسته است. هر فردی برای خرید کالا حاضر است قیمتی را بپردازد که حداکثر قیمت پیشنهادی هر فرد برای خرید کالا تمایل به پرداخت نامیده می‌شود. تمایل به پرداخت نشان می‌دهد که هر مصرف‌کننده چه ارزشی برای یک کالا قائل است (Mankiw, 2011). میزان تمایل به مصرف از دو طریق ترجیحات آشکار شده و ترجیحات بیان شده برآورد می‌شود. معمولاً در تصمیم‌گیری‌های قیمت‌گذاری از روش ترجیحات بیان شده استفاده می‌کنند چراکه بازار اطلاعات شفافی مبنی بر حداکثر یا حداقل میزان تمایل به پرداخت مصرف‌کننده برای یک کالا یا خدمت را نشان نمی‌دهد که در ادامه روش توبیت همکن توضیح داده شده است. براساس هدف تحقیق و ماهیت موضوع این مطالعه به روش تحقیق توبیت دو مرحله‌ای همکن و با استفاده از پرسشنامه و مشاهدات میدانی انجام شده است. در این مطالعه برای بررسی روایی پرسشنامه از نظرات خانوارها بهره گرفته شده است. برای تقاضای مصرف مواد غذایی ارگانیک بصورت درصدی در این پژوهش سوال شده است و اینکه متغیرهای اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی و سلامت تا چه اندازه بر مصرف مواد غذایی ارگانیک موثراند از روش توبیت همکن استفاده شده است. دلیل اصلی بهره‌گیری از الگوی توبیت، نقص الگوهای لاجیت و پروبیت در تمایز بین عوامل موثر بر اقدام به تصمیم و عوامل موثر بر میزان فعالیت است (Tobin, 1958). این پژوهش ارتباط بین میزان تمایل به مصرف خانوارها و متغیرهای تأثیرگذار از طریق الگوی ۱، ۲ و ۳ بررسی شده است:

$$Y_r^* = \beta' X_r + \varepsilon_r \quad (1)$$

$$Y_r = Y_r^* \text{ if } Y_r^* > 0 \quad (2)$$

$$Y_r = 0 \quad \text{if } Y_r^* \leq 0 \quad (3)$$

$\beta$  پارامترهای الگو متغیرهای مستقل است. برای خانواده‌هایی که اظهار مصرف بیش از مقدار فعلی دارند  $Y_r^*$  میزان تمایل به مصرف آنان می‌باشد (معادله ۱) و برای خانواده‌هایی که تمایلی به مصرف بیش از مقدار فعلی ندارند  $Y_i$  صفر در نظر گرفته می‌شود. به عبارت دیگر، آستانه برش، صفر در نظر گرفته شده است. براین اساس، برای

$$Y_r = \beta' X_r + \sigma \lambda + e_r \quad (9)$$

در الگوهای بالا  $\beta$  و  $\sigma$  ضرایب پارامترهای الگوی IMR معکوس نسبت میلز،  $e_i$  و  $V_i$  جمله های خطا می باشند. در مرحله اول از روش هکمن، الگوی پروبیت با استفاده از روش راستنمایی برآورد می گردد. در این مرحله، نقش عوامل مؤثر بر تمایل به مصرف مواد غذایی ارگانیک و میزان تمایل به مصرف هریک با محاسبه تغییر در احتمال ورود به این مجموعه از خانوارها مشخص می شود. علاوه بر این متغیر معکوس

$$\lambda_r = \frac{\varphi(\beta' X_r / \sigma)}{\phi(\beta' X / \sigma)}$$

نسبت میلز که به صورت  $\lambda_r$  تعریف می شود. با استفاده از پارامترهای برآورد شده الگوی پروبیت برای کلیه مشاهده ها  $Y_i > 0$  محاسبه و استخراج می شود. در مرحله دوم از روش هکمن، الگوی رگرسیون خطی (معادله ۹) برای مشاهده هایی که در آنها  $Y_i > 0$  است برآورد می شود. همان گونه که معادله (۹) نشان می دهد، در این مرحله متغیر معکوس نسبت میلز  $IMR_i$  به مجموعه متغیرهای مستقل در الگوی رگرسیونی اضافه می شود. ضریب این متغیر، خطای ناشی از انتخاب نمونه را بیان می کند. چنانچه ضریب این متغیر از لحاظ آماری بزرگتر از صفر باشد، حذف مشاهده های صفر از مجموعه مشاهده ها باعث اریب پارامترهای برآورد شده ی الگو خواهد شد و اگر ضریب این متغیر معنی دار نباشد، حذف مشاهدات صفر، اگر چه منجر به اریب شدن پارامترهای برآورد شده نمی گردد، اما منجر به از بین رفتن کارایی برآوردگر خواهد شد. علاوه بر این به طوری که Green (1993) نشان داده است حضور متغیرهای معکوس نسبت میلز در الگوی رگرسیون خطی یاد شده وجود ناهمسانی واریانس الگوی اولیه را رفع می کند و استفاده از برآوردگر حداقل مربعات معمولی را بلا مانع می سازد. بنابر این با دو مرحله ای کردن برآورد پارامترهای الگوی تویبیت می توان عوامل مؤثر بر تصمیم را از عوامل مؤثر بر میزان تمایل به مصرف برای مواد غذایی ارگانیک تفکیک کرد و در نتیجه نقش و میزان اثر گذاری هر یک از این عوامل در گروه ها دوگانه بهتر مشخص می شود. جامعه آماری در این پژوهش کلیه خانوارهای شهر زاهدان در سال ۱۳۹۹ هست. در این پژوهش داده ها از طریق جمع آوری پرسشنامه و با روش مصاحبه حضوری از خانواده های ساکن در شهر زاهدان صورت گرفته است. اطلاعات جمع آوری شده برای بررسی عوامل مؤثر بر مصرف مواد غذایی ارگانیک در شهر زاهدان در جدول ۱ توضیح داده شده است. در جدول ۱ متغیر وابسته (درصد استفاده از مواد غذایی ارگانیک)  $Y$  و ۲۸ متغیر وابسته از  $X1$  تا  $X28$  متغیر مستقل در این پژوهش می باشد. نمونه مورد مطالعه شامل ۳۸۴ نفر از خانوارهای زاهدان می باشد که از طریق نمونه گیری تصادفی ساده تعیین شد و برآورد مدل تویبیت هکمن با نرم افزار Shazam صورت گرفت.

جدول ۱- متغیرهای مؤثر بر الگوی مصرف پایدار مواد غذایی ارگانیک

ردیف	علامت اختصاری متغیر	نوع متغیر	متغیر	توضیحات
۱	Y		میزان مصرف مواد غذایی	بصورت درصد
۲	X1	اجتماعی	سن	-
۳	X2	اجتماعی	تعداد افراد خانوار	-
۴	X3	اجتماعی	سطح تحصیلات	ابتدایی=۱، کارشناسی=۲، کارشناسی ارشد=۳، دکتری=۴
۵	X4	اجتماعی	داشتن تجربه و	بلی=۱، خیر=۰

مشاهده های صفر، احتمال وقوع هر مشاهده از روابط بالا به شکل معادله ۴ تعریف می شود.

$$P_{(Y_r=0)} = P_{(u < \beta' x_r)} = 1 - f(\beta' x_r) \quad (4)$$

در رابطه (۵)  $p$  بیانگر توزیع احتمال و  $f(0)$  تابع چگالی جمله خطای ارزیابی شده در مقادیر  $\beta' X_i$  می باشد. بنابراین احتمال وقوع هر مشاهده از  $Y_i$  های بزرگتر از صفر از معادله ۶ به دست می آید:

$$P_{(Y_r > 0)} = 1 - P_{(Y_r = 0)} = f(\beta' x_r) \quad (5)$$

Tobin (۱۹۵۸) نشان داد که مقادیر مورد نظر  $Y$  در این الگو، از معادله ۵ حاصل می شود:

$$E(Y_r) = X_r \beta \varphi(I) + \delta \varphi(I) \quad r = 1, 2, \dots, N \quad (6)$$

معادله ۶ برای مشاهده های بزرگتر از صفر ( $Y_i > 0$ ) به صورت معادله ۷ است

$$E(Y_r / Y_r > 0) = X_r \beta + \delta \frac{\varphi(I)}{\phi(I)} \quad (7)$$

الگوی تویبیت با بهره گیری از هر دو گروه خانواده (خانواده بالقوه و بالفعل)، خطای نوع اول (غیر تصادفی بودن نمونه) را بر طرف می نماید. اما احتمال بروز خطای نوع دوم (عدم تمایز عوامل مؤثر بر مصرف) همچنان به قوت خود باقی است، زیرا تمایز بین دو گروه از عوامل مؤثر بر میزان تمایل به مصرف مواد غذایی ارگانیک صورت نگرفته است. Heckman (1979) یک روش دو مرحله ای را برای برآورد الگوی تویبیت و به منظور رفع مشکل دوم پیشنهاد نمود. روش دوم مرحله ای هکمن بر این فرض استوار است که یک مجموعه از متغیرها می تواند بر تصمیم به شرکت در فعالیتی خاص تاثیر بگذارد و مجموعه دیگری از متغیرها می تواند پس از اتخاذ تصمیم اولیه حجم فعالیت مورد نظر را تحت تاثیر قرار دهند، البته این دو گروه از متغیرها در صورت لزوم می تواند مشابه نباشند. در روش هکمن برای تعیین عوامل مؤثر در هریک از دو مجموعه متغیرهای یاد شده، الگوی تویبیت به دو الگوی پروبیت و الگوی رگرسیون خطی تبدیل می شود. عواملی که می توانند بر تصمیم خانوارها برای تمایل به مصرف مواد غذایی ارگانیک قرار بگیرند، به صورت متغیرهای مستقل در الگوی پروبیت وارد می شوند و عواملی که می توانند بر میزان تمایل به مصرف مؤثر باشند، در مجموعه متغیرهای مستقل الگوی رگرسیون خطی قرار می گیرند. الگوی دوم با اضافه شدن متغیر جدیدی تحت عنوان معکوس نسبت میلز (IMR) که با استفاده از پارامترهای برآورد شده الگوی اول ساخته می شود، به مجموعه متغیرهای مستقل آن به مرحله اول مرتبط خواهد شد. متغیر وابسته در الگوی پروبیت شامل یک متغیر دو جمله ای با مقادیر ۱ و صفر می باشد. بر این اساس، متغیر وابسته، برداری از مقادیر صفر و ۱ است. که در آن عدد (۰) به منزله تصمیم به عدم تمایل به مصرف می باشد. این متغیر بر مبنای متغیر وابسته در الگوی تویبیت ساخته می شود. از این رو، برای  $Y_i$  هایی که مقدار آنها بزرگتر از صفر است، عدد ۱ منظور می شود و برای  $Y_i$  هایی که مقدار آنها صفر است، صفر باقی می ماند. با این شیوه، متغیر مستقل الگوی پروبیت برای تمام مشاهده ها ساخته می شود. با توجه به توضیحات بالا، دو الگوی به دست آمده از تفکیک الگوی تویبیت به صورت معادله های ۸ و ۹ نشان داده می شود: الگوی پروبیت:

$$Z_r = \beta' X_r + V_r \quad r = 1, \dots, n \quad (8)$$

مدل رگرسیون خطی:

### ۳- نتایج و بحث

تمایل به مصرف مواد غذایی ارگانیک تحت تأثیر یک مجموعه از انگیزه‌های اقتصادی و غیر اقتصادی (اجتماعی، فرهنگی و سلامت) تعیین می‌شود. در این پژوهش عوامل تأثیر گذار بر تمایل به مصرف مواد غذایی ارگانیک در شهر زاهدان مورد بررسی قرار گرفته است. علاوه بر این نوع منطقه می‌تواند در تصمیم‌گیری مؤثر باشد زیرا کمیت و کیفیت مواد غذایی ارگانیک در مناطق مختلف متفاوت است. همانطور که در روش تحقیق اشاره شد برای شناسایی و تفکیک این دو گروه از عوامل از مدل حکمن استفاده شد. برای نشان دادن تفاوت مدل حکمن با مدل توبیت و روش OLS در جداول ۲، ۳ به ترتیب نتایج مدل نشان داده شده است. مدل‌های برآورد شده همگی دارای قدرت توضیح دهنده مناسبی می‌باشند. پارامترهای برآورد شده در مدل توبیت گرچه دارای قدرت توضیح دهنده مناسبی است، لیکن به دلیل عدم امکان تفکیک دو گروه از متغیرها، اثر بعضی از این متغیرها بخوبی نشان داده نشده است. این خود دلیل روشنی بر اهمیت تفکیک دو مصرف مواد غذایی ارگانیک در زاهدان در جدول ۲ ارائه شده است. بر اساس نتایج جدول ۲ سن، تعداد افراد خانوار، تجربه، درآمد، سینما رفتن، نمایشگاه رفتن، شرکت در جلسات محیط زیست، جلسات رفتن، استفاده از فضای مجازی، درصد استفاده از فضای مجازی، مواد غذایی برچسب دار استفاده کردن، ورزش کردن، شرکت در جلسات موسیقی، میزان مصرف گوشت، استفاده از مواد شیمیایی، قیمت محصولات ارگانیک در مقایسه با محصولات غیر ارگانیک، بیماری زایی، درآمد بالا، قیمت مواد غذایی غیر ارگانیک، میزان مصرف گوشت و استفاده از مواد شیمیایی و مقایسه مواد غذایی ارگانیک با محصولات غیر ارگانیک بر تمایل به مصرف مواد غذایی ارگانیک در زاهدان تأثیر منفی و معنی‌داری دارد و همچنین ۶ متغیر مستقل از ۲۸ متغیر مستقل بر تمایل به مصرف مواد غذایی ارگانیک اثر گذاری منفی دارد. بعضی از متغیرهای فرهنگی چون سینما رفتن، نمایشگاه رفتن، شرکت در جلسات موسیقی منجر به افزایش مصرف مواد غذایی ارگانیک در زاهدان شده است. از بین متغیرهای اجتماعی سن، تعداد خانوار، تجربه و شرکت در جلسات محیط زیست تأثیر مثبت بر میزان مصرف مواد غذایی ارگانیک و سالم در زاهدان داشته است. از میان متغیرهای سلامتی و بهداشتی ورزش کردن و برچسب دار بودن مواد غذایی تأثیر مثبت بر میزان مصرف مواد غذایی ارگانیک داشته است و میزان مصرف گوشت و استفاده از مواد شیمیایی و مقایسه مواد غذایی ارگانیک با محصولات غیر ارگانیک بر تمایل به مصرف مواد غذایی ارگانیک و سالم در زاهدان اثر منفی دارد. متغیرهای اقتصادی درآمد خانوار و درآمد بالا و قیمت سایر مواد غذایی غیر ارگانیک بر میزان تمایل به مصرف مواد غذایی ارگانیک در زاهدان اثر گذاری مثبت دارد و آن را می‌توان اینگونه تفسیر نمود که خانوارهای با درآمد و رفاه بالاتر تمایل به مصرف مواد غذایی ارگانیک و سالم بیشتر دارند و مسائل بهداشتی و سلامتی برای آنها اهمیت بیشتری دارد و قیمت سایر مواد غذایی غیر ارگانیک هم از سویی بالا می‌باشد که بر مصرف مواد غذایی ارگانیک و سالم در زاهدان تأثیر مثبت داشته است. با توجه به مقادیر انواع کشش، تمایل به مصرف مواد غذایی ارگانیک نسبت به متغیرهای معنی‌دار سن و برچسب‌دار بودن مواد غذایی حساسیت

شماره	موقعیت جغرافیایی	اطلاعات	شماره	موقعیت جغرافیایی
۱	جنوب=شرق=غرب=۴ مرکز=۵	اجتماعی	۶	X5
۱=زن=۰	جنسیت	اجتماعی	۷	X6
کمتر از ۱ میلیون=۱، ۱ تا ۳ میلیون=۲، ۳ تا ۵ میلیون=۳، ۵ تا ۱۰ میلیون=۴، ۱۰ تا ۲۰ میلیون=۵	درآمد خانوار	اقتصادی	۸	X7
گیاهخوار=۱، گوشتخوار=۰	رژیم غذایی	سلامتی	۹	X8
بلی=۱، خیر=۰	مطالعه کتاب	فرهنگی	۱۰	X9
بلی=۱، خیر=۰	سینما رفتن	فرهنگی	۱۱	X10
بلی=۱، خیر=۰	نمایشگاه رفتن	فرهنگی	۱۲	X11
بلی=۱، خیر=۰	استفاده از فضای مجازی	اجتماعی	۱۳	X12
بلی=۱، خیر=۰	شرکت در جلسات محیط زیست	اجتماعی	۱۴	X13
بلی=۱، خیر=۰	تئاتر رفتن	فرهنگی	۱۵	X14
خیلی کم=۰، کم=۱، متوسط=۲، زیاد=۳، خیلی زیاد=۴	درصد استفاده از فضای مجازی	اجتماعی	۱۶	X15
بلی=۱، خیر=۰	مواد غذایی برچسب دار استفاده کردن	سلامتی	۱۷	X16
بلی=۱، خیر=۰	ورزش کردن	سلامتی	۱۸	X17
بلی=۱، خیر=۰	شرکت در جلسات موسیقی	فرهنگی	۱۹	X18
خیلی کم=۰، کم=۱، متوسط=۲، زیاد=۳، خیلی زیاد=۴	میزان مصرف گوشت	اقتصادی	۲۰	X19
خیلی کم=۰، کم=۱، متوسط=۲، زیاد=۳، خیلی زیاد=۴	استفاده از مواد شیمیایی	سلامتی	۲۱	X20
خیلی کم=۰، کم=۱، متوسط=۲، زیاد=۳، خیلی زیاد=۴	قیمت محصولات ارگانیک در مقایسه با محصولات غیر ارگانیک	اقتصادی	۲۲	X21
خیلی کم=۰، کم=۱، متوسط=۲، زیاد=۳، خیلی زیاد=۴	بیماری زایی	سلامتی	۲۳	X22
خیلی کم=۰، کم=۱، متوسط=۲، زیاد=۳، خیلی زیاد=۴	درآمد بالا	اقتصادی	۲۴	X23
خیلی کم=۰، کم=۱، متوسط=۲، زیاد=۳، خیلی زیاد=۴	قیمت مواد غذایی غیر ارگانیک	اقتصادی	۲۵	X24
بلی=۱، خیر=۰	تکنولوژی در تهیه مواد غذایی	سلامتی	۲۶	X25
خیلی کم=۰، کم=۱، متوسط=۲، زیاد=۳، خیلی زیاد=۴	قیمت بالای مواد غذایی ارگانیک	اقتصادی	۲۷	X26
خیلی کم=۰، کم=۱، متوسط=۲، زیاد=۳، خیلی زیاد=۴	میزان مصرف محصولات غیر ارگانیک	اقتصادی	۲۸	X27
خیلی کم=۰، کم=۱، متوسط=۲، زیاد=۳، خیلی زیاد=۴	مقایسه میزان مصرف مواد غذایی ارگانیک در زاهدان با دیگر شهرها	اقتصادی	۲۹	X28

منبع: یافته‌های پژوهش

برای شناسایی و تفکیک متغیرهایی که بر تصمیم به تمایل به مصرف و میزان تمایل به مصرف (مرحله عمل بعد از تصمیم) اثر گذارند، الگوی دو مرحله ای حکمن برآورد شد. نتایج الگوی پروبیت با استفاده از روش حداکثر راست نمایی برآورد می‌شود. با انجام آزمون‌ها و با استفاده از آزمون نسبت راست نمایی، ضریب تعیین، درصد صحت پیش بینی صحیح الگوی پروبیت در مرحله اول الگوی حکمن دو مرحله‌ای برآورد شد. نتایج مرحله دوم روش دو مرحله‌ای حکمن به روش حداقل مربعات معمولی در جدول ۳ مشاهده می‌شود. معنی داری عکس نسبت میلز مبین آن است که متغیرهای اثرگذار بر تصمیم به تمایل مصرف مواد غذایی ارگانیک در زاهدان با عوامل تعیین کننده تمایل به مصرف مواد غذایی ارگانیک یکسان نیست و نشان می‌دهد که در این پژوهش بدرستی از روش دو مرحله‌ای حکمن استفاده شده است. حضور نسبت عکس میلز وجود واریانس ناهمسانی در مدل اولیه را برطرف و استفاده از الگوی رگرسیون خطی را مهیا می‌نماید. در بین متغیرهای مورد بررسی در این پژوهش سن، تعداد افراد خانوار، تجربه و اطلاعات، درآمد، سینمارفتن، استفاده از فضای مجازی، درصد استفاده از فضای مجازی، مواد غذایی برچسب دار مصرف کردن و ورزش کردن و درآمد (رفاه) بالا، قیمت سایر مواد غذایی غیر ارگانیک، موقعیت جغرافیایی، جنسیت، نمایشگاه رفتن، شرکت در جلسات محیط زیست، شرکت در جلسات موسیقی، میزان مصرف گوشت، استفاده از مواد شیمیایی، درآمد بالا، قیمت مواد غذایی غیر ارگانیک و میزان مصرف محصولات غیر ارگانیک بر تمایل به مصرف مواد غذایی ارگانیک در شهر زاهدان تاثیر معنی داری داشته است به عبارت دیگر از ازمیان ۲۸ متغیر مستقل تاثیر گذاری ۲۰ متغیر در مرحله دوم بر تمایل به مصرف مواد غذایی ارگانیک تاثیر معنی داری داشته است. بیشترین تاثیر گذاری را در مرحله دوم (حداقل مربعات معمولی) متغیر درصد استفاده از فضای مجازی دارد که بر تمایل به مصرف شهروندان زاهدانی بسیار موثر بوده است. بعد از آن متغیر جنسیت افراد تاثیر بسزایی در مصرف شهروندان زاهدانی به محصولات ارگانیک داشته است.

بیشتری مصرف کنندگان زاهدانی دارند. اما تمایل به مصرف مواد غذایی ارگانیک نسبت به متغیرهای معنی‌دار نمایشگاه رفتن و جلسات موسیقی رفتن کشش ناپذیرتر است و کمترین واکنش را مصرف کنندگان زاهدانی نسبت به متغیرهای فرهنگی نمایشگاه رفتن و شرکت در جلسات موسیقی دارند. تصریح توییت این امکان را فراهم می‌آورد که تصمیمات مرتبط با تمایل به مصرف مواد غذایی ارگانیک در زاهدان در گروه‌هایی که تمایل به مصرف دارند و گروه‌هایی که تمایل به مصرف ندارند، بررسی می‌شود.

جدول ۲- نتایج برآورد الگوی توییت برای تمایل به مصرف مواد غذایی ارگانیک در زاهدان

نماد اختصاری متغیر	متغیر	ضریب نرمال شده	احتمال معنی داری	کشش میانگین
X1	سن	۰/۳۲۲۸	۰/۰۰۰	۰/۱۸۶۷۸
X2	تعداد افراد خانوار	۰/۱۱۳۲	۰/۰۱۲	۰/۲۷۵۶
X3	سطح تحصیلات	۰/۰۱۵۸	۰/۷۱۹	۰/۰۳۰۷
X4	داشتن تجربه و اطلاعات	۰/۱۸۱۲	۰/۰۰۰	۰/۲۱۵۹
X5	موقعیت جغرافیایی	-۰/۱۰۰۵	۰/۰۱۰	-۰/۱۴۷۵
X6	جنسیت	-۰/۲۰۰۱	۰/۰۰۰	-۰/۴۷۱۲
X7	درآمد خانوار	۰/۰۸۷۱	۰/۰۲۶	۰/۱۳۱۱
X8	رژیم غذایی	-۰/۰۵۱۰	۰/۱۴۶	-۰/۱۱۹۲
X9	مطالعه کتاب	۰/۰۳۹۳	۰/۲۸۱	۰/۰۴۲۵
X10	سینمارفتن	۰/۱۰۲۲	۰/۰۰۸	۰/۱۲۱۵
X11	نمایشگاه رفتن	۰/۰۶۹۳	۰/۱۰۸	۰/۰۲۶۶
X12	استفاده از فضای مجازی	۰/۲۵۱۹	۰/۰۰۰	۰/۳۳۳۸
X13	شرکت در جلسات محیط زیست	۰/۰۷۳۴	۰/۰۶۲	۰/۱۲۶۵
X14	تئاتر رفتن	-۰/۰۵۷۱	۰/۳۴۱	-۰/۰۲۹۴
X15	درصد استفاده از فضای مجازی	۰/۲۵۵۴	۰/۰۰۰	۰/۱۲۵۱
X16	مواد غذایی برچسب دار استفاده کردن	۰/۲۲۶۸	۰/۰۰۰	۰/۵۰۴۰
X17	ورزش کردن	۰/۰۸۶۵	۰/۰۲۶	۰/۱۱۷۷
X18	شرکت در جلسات موسیقی	۰/۰۸۰۵	۰/۰۴۷	۰/۰۶۵۴
X19	میزان مصرف گوشت	-۰/۱۵۴۰	۰/۰۰۰	-۰/۰۷۱۶
X20	استفاده از مواد شیمیایی	-۰/۲۱۶۳	۰/۰۰۰	-۰/۳۸۹۳
X21	قیمت محصولات ارگانیک در مقایسه با محصولات غیر ارگانیک	-۰/۰۴۰۵	۰/۳۸۸	-۰/۰۵۸۷
X22	بیماری زایی	-۰/۰۳۱۳۱	۰/۴۷۸	-۰/۰۴۹۵
X23	درآمد بالا	۰/۰۹۹۱	۰/۰۱۴	۰/۱۴۰۶
X24	قیمت مواد غذایی غیر ارگانیک	۰/۱۲۴۹	۰/۰۰۹	۰/۲۱۲۲
X25	تکنولوژی در تهیه مواد غذایی	-۰/۰۵۲۰	۰/۳۵۷	-۰/۰۸۲۷
X26	قیمت بالای مواد غذایی ارگانیک	-۰/۰۴۶۷	۰/۳۲۸	-۰/۰۷۹۸
X27	میزان مصرف محصولات غیر ارگانیک	-۰/۱۵۴۹	۰/۰۰۳	-۰/۲۶۰۷
X28	مقایسه میزان مصرف مواد غذایی ارگانیک در زاهدان با دیگر شهرها	-۰/۰۲۴۳	۰/۶۰۱	-۰/۰۳۰۷
C	ضریب ثابت	۰	۰/۷۳۰	-۰/۰۹۹۶
$r^2 = ۰/۱۶$				

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول ۲- نتایج مرحله دوم الگوی رگرسیون حداقل مربعات معمولی

برای تمایل به مصرف مواد غذایی ارگانیک در زاهدان

نماد اختصاری متغیر	متغیر	ضریب (OLS)	آماره t
X1	سن	-۰/۰۰۵۹	۶/۳۳۹
X2	تعدادافرادخانوار	-۰/۰۱۹۴	۲/۵۲۰
X3	سطح تحصیلات	-۰/۰۲۲	-۰/۳۶۰
X4	داشتن تجربه و اطلاعات	-۰/۰۷۹۲	۳/۸۸۹
X5	موقعیت جغرافیایی	-۰/۰۱۳۷	-۲/۵۹۸
X6	جنسیت	-۰/۰۱۰۷۱	-۵/۳۸۳
X7	درآمدخانوار	-۰/۰۱۲۱	۲/۲۳۱
X8	رژیم غذایی	-۰/۰۱۴۳	-۱/۴۵۶
X9	مطالعه کتاب	-۰/۰۱۷۰	۱/۰۸۰
X10	سینمارفتن	-۰/۰۴۵۹	۲/۶۸۷
X11	نمایشگاه رفتن	-۰/۰۲۰۴	-۱/۶۱۳
X12	استفاده فضای مجازی	-۰/۰۳۷۷	۴/۷۶۶
X13	شرکت درجلسات محیط زیست	-۰/۰۱۴۴	-۱/۸۷۰
X14	تئاترفتن	-۰/۰۲۵۱	-۰/۹۵۳۷
X15	درصداستفاده ازفضای مجازی	-۰/۱۱۴۸	۵/۲۶۴
X16	موادغذایی برچسب داراستفاده کردن	-۰/۰۲۸۶	۵/۴۶۲
X17	ورزش کردن	-۰/۰۴۱۴	۲/۲۳۲
X18	شرکت درجلسات موسیقی	-۰/۰۳۲۹	-۱/۹۹۴
X19	میزان مصرف گوشت	-۰/۰۷۰۸	-۳/۵۸۷
X20	استفاده از مواد شیمیایی	-۰/۰۳۷۰	-۴/۹۹۲
X21	قیمت محصولات ارگانیک در مقایسه با محصولات غیر ارگانیک	-۰/۰۰۷۰۱	-۰/۸۶۴۸
X22	بیماری زایی	-۰/۰۰۵۴۶	-۰/۷۰۹۹
X23	درآمد بالا	-۰/۰۱۵۹	۲/۴۶۵
X24	قیمت مواد غذایی غیر ارگانیک	-۰/۰۱۹۹	۲/۶۱۷
X25	تکنولوژی در تهیه مواد غذایی	-۰/۰۰۸۷۴۱	-۰/۹۲۲۷
X26	قیمت بالای مواد غذایی ارگانیک	-۰/۰۰۸۸۷۵	-۰/۹۷۸۹
X27	میزان مصرف محصولات غیر ارگانیک	-۰/۰۲۹۰	-۳/۰۰۵
X28	مقایسه میزان مصرف مواد غذایی ارگانیک درزاهدان با دیگر شهرها	-۰/۰۰۳۵۵	-۰/۵۲۳۲
IMR	نسبت عکس میلز	۱۰۸۰۵۰۰۰۰	۴/۶۰۵
c	ضریب ثابت	-۰/۰۲۶۶	-۰/۳۴۵۸

R<sup>2</sup> = 0.6716  
 SUM OF SQUARED ERRORS-SSE= 5.2670  
 LOG OF THE LIKELIHOOD FUNCTION = 278.649

#### ۴- نتیجه گیری و پیشنهادات

در این پژوهش سعی بر آن شد که عوامل موثر اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سلامت بر الگوی تمایل به مصرف مواد غذایی ارگانیک در شهر زاهدان مورد بررسی قرار گیرد. نتایج نشان داد که سن، تعداد افراد خانوار، تجربه، درآمد، سینما رفتن، نمایشگاه رفتن، شرکت در جلسات محیط زیست، شرکت در جلسات موسیقی، استفاده از فضای مجازی، درصد استفاده از فضای مجازی، مواد غذایی برچسب دار مصرف کردن و ورزش کردن و درآمد بالا و قیمت سایر مواد غذایی غیر ارگانیک بر تمایل به مصرف خانوارهای زاهدانی تاثیر مثبت و معنی داری داشته است که با پژوهش Annunziata و همکاران (۲۰۱۹) هم خوانی دارد. همچنین متغیرهای موقعیت جغرافیایی، جنسیت، میزان مصرف گوشت، استفاده از مواد شیمیایی قیمت سایر مواد غذایی غیر ارگانیک بر میزان تمایل به مصرف مواد غذایی ارگانیک اثرگذاری منفی دارد که

با پژوهش Annunziata و همکاران (۲۰۱۹) و Annunziata و همکاران (۲۰۲۰) تطابق دارد. متغیرهای فرهنگی چون سینما رفتن نمایشگاه رفتن، و شرکت در جلسات موسیقی منجر به افزایش مصرف مواد غذایی ارگانیک در زاهدان شده است. از بین متغیرهای اجتماعی سن افراد، تعداد خانوار، تجربه و شرکت در جلسات محیط زیست تاثیر مثبت بر میزان مصرف مواد غذایی ارگانیک در زاهدان داشته است. متغیرهای اقتصادی مانند درآمد بالا و قیمت سایر مواد غذایی غیر ارگانیک بر میزان تمایل به مصرف مواد غذایی ارگانیک تاثیر مثبت دارد. قیمت سایر مواد غذایی ارگانیک هم از سویی بر مصرف مواد غذایی ارگانیک و سالم در زاهدان تاثیر مثبت داشته است. در این پژوهش در مرحله دوم با روش حداقل مربعات معمولی بین متغیرهای مورد بررسی مشخص شد که سن، تعداد افراد، تجربه، درآمد، سینما رفتن، استفاده از فضای مجازی، مصرف مواد غذایی برچسب دار و ورزش کردن، درآمد بالا، قیمت سایر مواد غذایی غیر ارگانیک، موقعیت جغرافیایی، جنسیت، نمایشگاه رفتن، شرکت در جلسات محیط زیست، شرکت در جلسات موسیقی، میزان مصرف گوشت، استفاده از مواد شیمیایی، درآمد بالا، قیمت مواد غذایی غیر ارگانیک و میزان مصرف محصولات غیر ارگانیک بر تمایل به مصرف مواد غذایی ارگانیک در شهر زاهدان تاثیر معناداری داشته است. بیشترین تاثیر گذاری را در مرحله دوم درصد استفاده از فضای مجازی دارد. در بین عوامل اقتصادی موثر بر الگوی مصرف پایدار مواد غذایی ارگانیک بیشترین تاثیر را سطح قیمت مواد غذایی غیر ارگانیک تشکیل می دهد که با مطالعه Lusk و Wilson (۲۰۲۰) و Lucero (۲۰۲۱) هم خوانی دارد و در بین عوامل فرهنگی سینما رفتن بر تمایل به مصرف مواد غذایی ارگانیک بیشترین اثرگذاری را دارد که با مطالعه Agovino و همکاران (۲۰۱۷) و Annunziata و همکاران (۲۰۱۹) تطابق دارد. در بین عوامل اجتماعی درصد استفاده از فضای مجازی بیشترین تاثیر را بر تمایل به مصرف مواد غذایی ارگانیک داشته است. از میان متغیرهای سلامتی ورزش کردن بیشترین اثرگذاری را بر تمایل به مصرف مواد غذایی ارگانیک دارد پیشنهادهایی بدین شرح می باشد. اولاً از آنجایی که ورزش کردن تاثیر مثبت بر تمایل به مصرف مواد غذایی ارگانیک دارد بایستی مسائل فرهنگی و ورزشی در ترویج سطح ورزش عمومی در جامعه بکار گرفته شود تا مردم تشویق به مصرف مواد غذایی ارگانیک شوند. ثانیاً پیشنهاد می شود با توجه به اینکه نمایشگاه های مواد غذایی ارگانیک تاثیر مثبت بر تمایل به مصرف مواد غذایی ارگانیک دارد بایستی مردم را تشویق به شرکت در نمایشگاه های مجازی که بیشترین تاثیر مثبت و معنادار را در آگاهی خانوارها نسبت به مصرف مواد غذایی ارگانیک دارد بایستی اطاعات مردم را در فضای مجازی از مزایای محصولات ارگانیک افزایش داد. ثالثاً با توجه به عامل اقتصادی تاثیر گذار قیمت مواد غذایی ارگانیک بر تمایل به مصرف مواد غذایی ارگانیک توصیه می شود که کنترل قیمت مواد غذایی ارگانیک توسط دولت برای حمایت از مصرف کنندگان صورت گیرد. در نهایت اهمیت جلسات محیط زیستی که تاثیر بسزایی در الگوی مصرف مواد غذایی ارگانیک در زاهدان دارد باید اهمیت ویژه ای داده شود و با افزایش آگاهی های عمومی نسبت به محیط زیست منجر به افزایش مصرف مواد غذایی ارگانیک در جامعه شد.

## منابع

- پیش بهار، محمودی، ه.، حیاتی، ب. ۱۳۹۹. بررسی ترجیحات مصرف کنندگان چای ارگانیک در شهر تهران تحت فرضیه کاهش آریب در روش آزمون انتخاب. اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۲۸(۱۰۹) و ص ۹۳-۱۲۰.
- رجبی، آ.، شعبانعلی فمی، ح و پورآتشی، م. ۱۳۹۲. بررسی مولفه های پذیرش محصولات کشاورزی ارگانیک از دیدگاه مصرف کنندگان (مطالعه موردی شهر کرج). فصل نامه علوم و صنایع غذایی، دوره دهم، شماره ۳۸: ۳۳-۴۳.
- زندی نسب، م.، غفاری، م.، خادم شاهزاده، ط. ۱۳۹۹. شناسایی و اولویت بندی عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت در محصولات ارگانیک کشاورزی از دیدگاه مصرف کنندگان. اقتصاد و توسعه کشاورزی، ۳۳(۴)، ص ۳۶۳-۳۷۶.
- صافی سیس، ی.، جودی دمیرچی، م.، جاویدی شیروان، ه. ۱۳۹۹. تحلیل ابعاد زیست محیطی نظام کشاورزی ارگانیک. مطالعات علوم محیط زیست. ۲(۵)، ۲۵۶۹-۲۵۸۰.
- کارگر ده بیدی، ن.، انصاری سامانی، ح. ۱۳۹۹. ارزیابی عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت مصرف کنندگان شیراز به منظور بهره مندی از محصول گوجه فرنگی ارگانیک: کاربرد روش دو مرحله ای حکمن. فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط زیست، ۲۲(۷)، ص ۴۳-۵۶.
- Aertsens, J., Verbeke, W., Mondelaers, K., Van Huylenbroeck, G., 2009. Personal determinants of organic food consumption: a review. *Br. Food J.* 111 (10), 1140-1167.
- Agovino, M., Crociata, A., Quaglione, D., Sacco, P., Sarra, A., 2017. Good taste tasted good. Cultural capital as a determinant of organic food purchase by Italian consumers: evidence and policy implications. *Ecol. Econ.* 41, 66-75
- Agovino, M., 2017. Good taste tastes good. Cultural capital as a determinant of organic food purchase by Italian consumers: Evidence and policy implications. *Ecological Economics*. 14166-75.
- Annunziata, A., Agovino, M., Ferraro, A., Mariani, A. 2020. Household food waste: A Case Study in Southern Italy. *Sustainability*, 12(4), 1495.
- Annunziata, A., Agovino, M., Mariani A. 2019. Sustainability of Italian families' food practices: Mediterranean diet adherence combined with organic and local food consumption *Journal of Cleaner Production* .206 :86-96.
- Baudry, J., Peneau, S., Alles, B., Touvier, M., Hercberg, S., Galan, P., Kesse-Guyot, E., 2017b. Food choice motives when purchasing in organic and conventional consumer clusters: focus on sustainable concerns (the nutrinet-sante cohort study). *Nutrients* 9 (2), 88.
- Bravo, C.P., Cordts, A., Schulze, B., Spiller, A., 2013. Assessing determinants of organic food consumption using data from the German National Nutrition Survey. *Food Qual. Prefer.* 28 (1), 60-70.
- Cranfield, J., Henson, S., Blandon, J., 2012. The effect of attitudinal and sociodemographic factors on the likelihood of buying locally produced food. *Agribusiness* 28, 205-221.
- Denver, S., Jensen, J.D., 2014. Consumer preferences for organically and locally produced apples. *Food Qual. Prefer.* 31, 129-134.
- Dickson-Spillmann, M., Siegrist, M., Keller, C. 2011. Attitudes toward chemicals are associated with preference for natural food. *Food Qual. Prefer.* 22, 149-156.
- Feldmann, C., Hamm, U. 2015. Consumers' perceptions and preferences for local food: a review. *Food Qual. Prefer.* 40, 152-164.
- Goetzke, B., Nitzko, S., Spiller, A. 2014. Consumption of organic and functional food. A matter of well-being and health? *Appetite* 77, 96-105.
- Greene, W. H., 1993. *Econometric Analysis*. 2nd edition, New York: Macmillan.
- Grunert, K.G., Hieke, S., Wills, J. 2014. Sustainability labels on food products: consumer motivation, understanding and use. *Food Pol.* 44, 177-189.
- Heckman, J., 1979. The Common Structure of Statistical Models of Truncation, Sample Selection and Limited Dependent Variables and a Simple Estimator for Such Models, *Journal of Economic and Social Measurement*, 5: 475-492.
- Hemmerling, S., Hamm, U., Spiller, A. 2015. Consumption behaviour regarding organic food from a marketing perspective: a literature review. *Organ. Agric.* 5 (4), 277-313.
- Hughner, R.S., McDonagh, P., Prothero, A., Shultz, C.J., Stanton, J., 2007. Who are organic food consumers? A compilation and review of why people purchase organic food. *J. Consum. Behav.* 6 (23), 94-110.
- Janssen, M., Hamm, U. 2012. Product labelling in the market for organic food: consumer preferences and willingness-to-pay for different organic certification logos. *Food Qual. Prefer.* 25 (1), 9-22.

- Kesse-Guyot, E., P\_eneau, S., M\_ejean, C., Szabo de Edelenyi, F., Galan, P., Hercherg, S., Lairon, D., 2013. Profiles of organic food consumers in a large sample of French adults: results from the nutrinet-sant\_e cohort study. PLoS One 8 (10), 1-13.
- Lampkin, N.; Foster, C. , Padel, S. 1999.. The policy and regulatory environment for organic farming in Europe, published as volume 1 of the Series Organic Farming in Europe: Economics and Policy, ISBN 3-933403-00-6, Hohenheim, 1-147.
- Lee, H.J., 2016. Individual and situational determinants of US consumers' buyingbehavior of organic foods. J. Int. Food & Agribus. Mark. 28 (2), 117-131.
- Laureti, T., Benedetti, I., 2018. Exploring pro-environmental food purchasing behaviour: an empirical analysis of Italian consumers. J. Clean. Prod. 172, 3367e3378. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.11.086>.
- Loureiro, M.L., McCluskey, J.L., Mittelhammer, R.C., 2001. Assessing consumer preferences for organic, eco-labeled, and regular apples. J. Agric. Resour. Econ. 26 (2), 404-416.
- Lucero, I. R. 2021. Consumers' Willingness to pay for organic beef in Cagayan valley. Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT), 12(10), 6411-6422.
- Onozaka, Y., Mcfadden, D.T. 2011. Does local labeling complement or compete with other sustainable labels? A conjoint analysis of direct and joint values for fresh produce claim. Am. J. Agric. Econ. 93 (3), 693-706. .
- Mankiw NG. 2011. Principles of Economics, 5th edition. South-Western Cengage Learning.
- Pino, G., Peluso, A.M., Guido, G., 2012. Determinants of regular and occasionalconsumers' intentions to buy organic food. J. Consum. Aff. 46 (1), 157-169.
- Pugliese, P., Zanasi, C., Atallah, O., Cosimo, R., 2013. "Investigating the interaction between organic and local foods in the Mediterranean: the Lebanese organic consumer's perspective". Food Pol. 39, 1-12.
- Safi S. Yahya, J., Demirchi, M., Maleki, M., 2020. Analysis of Factors Affecting the Behavioral Intention of Organic Product Technology from the Perspective of Agricultural Experts in East Azerbaijan Province. Agricultural Extension and Education Research, 13 (1).
- Shafie, F.A., Rennie, D. 2012. Consumer perceptions towards organic food. Proc. Soc. Behav. Sci. 49, 360-367.
- Sharma, R., Jha, M., 2017. Values influencing sustainable consumption behaviour: exploring the contextual relationship. J. Bus. Res. 76, 77-88.
- Tobin, J. 1985. Estimation of relationships for limited dependent variables. Ecometrica, 26: 29-36 .
- Thøgersen, J. 2017. Sustainable food consumption in the nexus between national context and privatelifestyle: A multi-level study." Food Quality and Preference 55 16-25.
- Vapa-Tankosić, J., Ignjatijević, S., Kiurski, J., Milenković, J., Milojević, I. 2020. Analysis of Consumers' willingness to pay for organic and local honey in Serbia. Sustainability, 12(11), 4686.
- Welch, D., Warde, A., 2015. Theories of practice and sustainable consumption. In: Reisch, L., Thøgersen, J. (Eds.), Handbook of Research on Sustainable Consumption. Cheltenham, 2015. Edward Elgar Publishing, UK, pp. 51e69.
- Wilson, L., Lusk, J. L. 2020. Consumer willingness to pay for redundant food labels. Food Policy, 97, 101938.



# In Investigation effective factors on the sustainable consumption pattern of organic food in Zahedan (with Tobit Heckman approach)

Behzad Hassanzehi<sup>1</sup>, Amir Dadrasmoghadam<sup>\*2</sup>

1- Master student of Agricultural Economics, University of Sistan and Baluchestan, Iran

\*2- Assistant Professor of Agricultural Economics, University of Sistan and Baluchestan, Iran

\*Email address:amdadras@eco.usb.ac.ir

## Abstract

Organic food is free of any chemicals and synthetics such as pesticides, toxins, preservatives, chemical fertilizers and any contaminants in general and helps to protect the environment. Consumer demand is the main factor in shaping the development of organic agriculture. Economic, social, cultural and health issues affect the sustainable consumption of organic food. The present study intends to measure the effective factors on the sustainable consumption pattern of organic food in Zahedan using the Heckman Tobit model. The statistical sample of this study includes 384 households in Zahedan. The results showed that age, number of household members, experience, income, going to the cinema, going to exhibitions, attending environmental sessions, attending music sessions, using cyberspace, percentage of cyberspace usage, eating labeled foods, exercising, high income, the price of other inorganic foods has a positive and significant effect on the tendency to consume organic foods in Zahedan. Also, the variables of geographical location, gender, amount of meat consumption, use of chemicals, and price of organic products have a negative effect on the tendency to consume organic food in Zahedan. Among the economic, social, cultural and health factors, respectively, the level of food prices, the percentage of cyberspace use, going to the cinema and exercising have the greatest impact on the desire to consume organic food in Zahedan. Therefore, considering the economic factor influencing the price of organic food on the tendency to consume organic food, it is suggested that the government monitor the control of the price of organic food to protect consumers. Finally, considering the positive impact of participating in environmental meetings on the pattern of organic food consumption in Zahedan, it is suggested that public awareness of the environment and organic products to increase the consumption of such healthy products in the community.

## Introduction

The main factor in the formation and development of organic agriculture is consumer demand, and developed countries have provided the ground for increasing consumer demand by creating health awareness and knowledge, environmental and health issues. Sustainable consumption of organic food is very important in international categories, because it affects individual and public health, natural resources, social and economic cohesion. The novelty of this research is that so far no research has been done on the study of effective economic, social and cultural factors and health (simultaneously) on the pattern of sustainable consumption of organic food in Zahedan and this study look for to identify the factors that cause consumption sustainable organic food in Zahedan can be estimated by Tobit Heckman method and from this perspective this research is novel.

## Methodology

The percentage of demand for organic food consumption in this study has been asked and to what extent economic, social and cultural variables and health affect the consumption of organic food, the Tobit Heckman method has been used. The main reason for using the Tobit model is the defect of logit and probit patterns in distinguishing between factors affecting decision making and factors affecting the amount of activity. Therefore, by estimating the parameters of the Tobit model in two steps, it is possible to distinguish the factors influencing the decision from the factors influencing the desire to consume organic food, and as a result, the role and effectiveness of each of these factors in the dual groups is better defined. The statistical population in this study is all households in Zahedan in 2020. In this study, data were collected through a questionnaire and face-to-face interviews with families living in Zahedan. The information collected to investigate the factors affecting the consumption of organic food in Zahedan is described in Table 1. Table 1 is the dependent variable (percentage of organic food use)  $y$  and 28 dependent variables from  $x_1$  to  $x_{28}$  are the independent

variables in this study. The study sample includes 384 households in Zahedan which was determined by simple random sampling and the Heckman Tobit model was estimated.

### **Conclusion**

The results showed that among the social factors, the percentage of cyberspace use had the greatest impact on the desire to consume organic food. Among the health variables, exercise has the greatest impact on the tendency to consume organic foods. Here are some suggestions. First, since exercise has a positive effect on the tendency to consume organic food, cultural and sports issues should be used to promote public sports in society to encourage people to consume organic food. Second, it is suggested that given that organic food fairs have a positive effect on the desire to consume organic food, people should be encouraged to participate in organic food fairs. It is also suggested that since cyberspace, which has the most positive and significant effect on household awareness of organic food consumption, people should be encouraged to use cyberspace. Thirdly, considering the economic factor influencing the price of organic food on the tendency to consume organic food, it is recommended that the government control the price of organic food to protect consumers. Finally, the importance of environmental meetings that have a significant impact on the pattern of consumption of organic food in Zahedan should be given special importance and with the increase of public awareness of the environment led to an increase in the consumption of organic food in society.

### **Keywords**

Organic products, sustainable consumption pattern, Heckman Tobit model