



عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت عسل ارگانیک با استفاده از الگوی توبیت دو مرحله‌ای حکمن (مطالعه موردی: شهر زاهدان)

زهرا کیخای سالار^۱، سید مهدی حسینی^{۱*}، امیر دادرسی مقدم^۱

۱- گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۴/۲۲ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۷/۹

شناسه دیجیتال (DOI): 10.22034/HBSJ.2023.362885.1143

رایانامه: shseyedmahdi46@gmail.com



چکیده

و کشاورزی، مصرف‌کنندگان به استفاده از محصولات ارگانیک و سلامت محور اهمیت بیشتری می‌دهند و به سمت استفاده از این محصولات حرکت می‌کنند. در این پژوهش با استفاده از روش توصیفی - تحلیلی به بررسی عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت عسل ارگانیک در شهر زاهدان با استفاده از مدل توبیت دو مرحله‌ای حکمن پرداخته شده

عسل ارگانیک محصولی است که هیچ آفت‌کش غیر طبیعی، ژن‌های زیست مهندسی یا دیگر محصولات مصنوعی در آماده‌سازی و نگهداری آن استفاده نشده است. با افزایش بیماری‌ها و مشکلات مربوط به محصولات غذایی



رشد چشمگیری داشته است. در کشاورزی ارگانیک استفاده از نهادهایی چون کودهای شیمیایی و سموم، هورمون‌ها و همچنین دگرگونی‌ها و دستکاری‌های ژنتیکی جایگاهی ندارد و در تمام مراحل تولید محصولات از نهادهای طبیعی مانند کود زیستی، کمپوست‌ها، حشرات سودمند و غیره استفاده می‌شود. در این محصولات در واقع به خاطر عدم استفاده از سموم شیمیایی طبیعی بوده و همچنین به دلیل عدم استفاده از کودها، طعم و مزه واقعی خود را حفظ کردند و هر دو این عوامل باعث تولید محصولی با کیفیت شده که با سلامت مصرف‌کنندگان سازگاری دارد. با تمام مزایای گفته شده افزایش مصرف و تولید این‌گونه محصولات به ویژه در کشورهای در حال توسعه رشد مناسبی نداشته است (Kazemi, 2017).

تعاریف متفاوتی در رابطه با محصولات ارگانیک کشاورزی وجود دارد اما بر اساس تعریفی که طبق استانداردها و قوانین و مقررات وزارت کشاورزی ایالات متحده بیان شده محصولات ارگانیک آن دسته از محصولاتی هستند که توسط کشاورزان با استفاده از منابع تجدیدپذیر و در راستای حفاظت از خاک و آب تولید شده است. سیستم تولید این محصولات به چرخه طبیعی محیط زیست، کودهای حیوانی و گیاهی و کنترل بیولوژیک آفات متکی است. بسیاری از پژوهشگران و محققان ثابت کردند که محصولات ارگانیک و سلامت محور برای سلامت بشر مفیدتر و بهتر است و محصولات و مواد غذایی ناسالم برای سلامت بشر و جامعه یک تهدید بسیار جدی است (Skrodzka, 2017) و با افزایش بیماری‌ها و مشکلات مربوط به محصولات غذایی و کشاورزی، مصرف‌کنندگان به استفاده از محصولات ارگانیک و سلامت محور اهمیت بیشتری می‌دهند و به سمت استفاده از این محصولات حرکت می‌کنند (Damar and Ladkoo, 2016). از این رو مصرف‌کنندگانی که به دنبال تامین امنیت غذایی هستند تمایل به پرداخت بیشتری برای خرید و مصرف محصولات ارگانیک و سالم دارند زیرا هم سطح مطلوبیت آنها را افزایش می‌دهد و هم خطراتی که سلامت آنها را تهدید می‌کند را به صورت چشمگیری کاهش می‌دهد (Mousavi et al., 2016). تمایل به پرداخت برای محصولات ارگانیک بر اساس ارزش ادراکی مصرف‌کننده نسبت به کالای مورد نظر و همچنین ارزش و قیمت کالاهای رقیب شکل می‌گیرد. برای برآورد تمایل به پرداخت می‌توان از ترجیحات آشکار شده و یا ترجیحات بیان شده یا ابراز شده استفاده کرد. در اغلب تصمیم‌های قیمت‌گذاری از مبنای ترجیحات بیان شده

است. آمار و اطلاعات آن از طریق پرسشنامه محقق ساخته و با استفاده از نمونه‌گیری خوشه‌ای جمع‌آوری شده است. با توجه به حجم جامعه با استفاده از فرمول کوکران حجم نمونه ۳۸۴ نفر در سال ۱۴۰۰-۱۴۰۱ انتخاب شده است. نتایج نشان می‌دهد که متغیرهای سطح تحصیلات، درآمد خانوار، گواهی و نشان ارگانیک بودن، دسترسی به این محصول، افزایش آگاهی و رضایت‌مندی از نحوه توزیع عسل بر تمایل به پرداخت عسل ارگانیک تاثیر مثبت و معناداری داشته است به طوری که با افزایش یک واحدی در متغیرهای سطح تحصیلات، درآمد خانوار، نشان و گواهی ارگانیک بودن، میزان دسترسی به عسل ارگانیک، افزایش آگاهی و مطالعه نسبت به محصول و رضایت‌مندی از نحوه توزیع عسل ارگانیک، تمایل به پرداخت عسل ارگانیک به ترتیب به میزان ۰/۰۹، ۰/۳۳، ۰/۰۸، ۰/۱۶، ۰/۱، ۰/۰۶ و ۰/۰۶ واحد افزایش خواهد یافت. در حالی که قیمت عسل ارگانیک طبق انتظارات تئوریک بر تمایل به پرداخت عسل ارگانیک تاثیر منفی و معناداری داشته به طوری که با یک واحد افزایش در قیمت محصول، تمایل به پرداخت به اندازه ۰/۱۷- واحد کاهش خواهد یافت. در این راستا پیشنهاد می‌شود که تولیدکنندگان عسل در گام اول اقدام به گرفتن نشان و گواهی عسل ارگانیک نموده و در گام دوم لازم است با به‌کارگیری روش‌های صحیح توزیع، میزان دسترسی و نحوه توزیع آن را بهبود بخشند و در نهایت با استفاده از رسانه‌های جمعی و فضای مجازی آگاهی مردم را نسبت به استفاده از عسل ارگانیک ارتقا دهند.

کلمات کلیدی: تمایل به پرداخت، عسل ارگانیک، توییت دو مرحله‌ای

مقدمه

فعالیت‌های کشاورزی باید غذای کافی برای هشت میلیارد نفر را تا سال ۲۰۳۰ تامین کند (Pouratashi, 2012). از این رو بسیاری از کشاورزان و دامداران برای افزایش تولیدات و محصولات و کنترل آفات و بیماری‌ها و تامین غذای کافی به فناوری‌های شیمیایی وابسته‌اند. این فناوری‌ها با این که مزایای بسیاری دارند اما مضرات و پیامدهای ناگواری برای سلامت بشر و حتی محیط زیست را نیز به همراه دارد (Pouratashi, 2012). این نگرانی‌ها باعث توجه به سیستم کشاورزی ارگانیک شده به گونه‌ای که در دهه‌های اخیر تولید محصولات ارگانیک در جهان





استفاده می‌شود علت استفاده از این‌گونه ترجیحات این خاطر است که بازار اطلاعاتی در این مورد که بعضی از مصرف‌کنندگان حاضرند قیمت بیشتر از قیمت بازار بپردازند یا اینکه برخی از مصرف‌کنندگان در قیمتی کمتر از قیمت بازار اقدام به خرید محصول می‌کنند را نشان می‌دهد و از طرفی دیگر برای برخی کالاهای جدید و خدمات نوین اطلاعات کافی و مناسبی در دسترس نیست (Steiner and Hendus, 2012).

یکی از مهمترین روش‌های ارزش‌گذاری بر پایه ترجیحات بیان شده ارزش‌گذاری مشروط است. در ارزش‌گذاری مشروط یک بازار فرضی ایجاد می‌شود و میزان تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان برای کالاها برآورد می‌شود (Boyle et al., 1996). در ارزش‌گذاری مشروط بر مبنای روش انتها باز از مصرف‌کنندگان درخواست می‌شود تا تمایل به پرداخت خود را برای استفاده از یک کالا و خدمت بیان کند در این روش افراد به راحتی و سهولت به پرسش‌های مطرح شده پاسخ می‌دهند مزایای این روش عبارتند از اینکه در این روش نیاز به زمان زیادی نیست و همچنین مشکل ارباب حاصل از نقطه آغاز وجود ندارد (Shi et al., 2014). در این پژوهش به تعدادی از این مطالعات داخلی و خارجی در زمینه تمایل به پرداخت مواد غذایی ارگانیک اشاره شده است.

در پژوهشی به موضوع تمایل پرداخت مصرف‌کنندگان برای محصولات ارگانیک در میان خانوارهای شهری تانزانیا پرداخته شد. یافته‌ها نشان می‌دهد که از دلایل اصلی خرید محصولات ارگانیک، مزایای زیست محیطی و بهداشتی است که در روند تولید این محصولات به آن توجه می‌شود و عواملی همچون توسعه محصول، نوآوری در صدور گواهی نامه، پردازش، نوع برچسب زدن و همچنین خلاقیت در بسته‌بندی باعث تحریک مصرف‌کننده و افزایش تقاضای مصرف‌کنندگان برای خرید و مصرف این‌گونه محصولات می‌شود (Valerian et al., 2011). در مطالعه‌ای به عوامل موثر بر تمایل به پرداخت میوه و سبزیجات ارگانیک در هند پرداخته شد و یافته‌ها نشان داد که عواملی چون درآمد خانوار، جنسیت، نگرانی‌های محیطی، قیمت بالا، عرضه و اعتماد به ارگانیک بودن محصولات بر تمایل به پرداخت موثر بوده‌اند (Nandi et al., 2017). در پژوهشی به بررسی تأثیر عوامل کیفیت زندگی بر قصد خرید مصرف‌کنندگان محصولات ارگانیک در تبریز پرداخته شد. نتایج نشان داد که متغیرهای سلامت جسمانی، سلامت روان و سلامت محیط

بر تغییرات قصد مصرف‌کنندگان نسبت به خرید محصولات ارگانیک تأثیر بسزایی دارد. ترجیحات مصرف‌کنندگان نشان داد که میانگین کیفیت زندگی در مصرف‌کنندگانی که خیار ارگانیک را انتخاب نموده‌اند، بیشتر از مصرف‌کنندگانی است که خیار معمولی را در الگوی انتخاب خود داشته‌اند (Raheli and Sandoghi, 2018). در پژوهشی به بررسی تأثیر ناهمگنی در فرایند انتخاب مصرف‌کنندگان چای ارگانیک پرداخته شد. نتایج حاصل از برآورد دو الگوی لاجیت شرطی و الگوی لاجیت با لحاظ کردن ویژگی‌های حضوری درون‌زا نشان داد، الگوی لاجیت با ویژگی‌های درون‌زا سازگاری بهتری با رفتار مصرف‌کنندگان دارد و نتایج حاصل از برآورد تمایل به پرداخت برای دو الگو متفاوت از یکدیگر می‌باشد (Pishbahar et al., 2019). در مطالعه‌ای به شناسایی و اولویت‌بندی عوامل موثر بر تمایل به پرداخت در محصولات ارگانیک کشاورزی پرداخته شد. یافته‌ها نشان می‌دهد که عواملی چون مزایا، سطح درآمد، کیفیت محصولات، موانع اطلاعاتی دسترسی به محصولات، سبک زندگی و نگرانی‌های زیست محیطی عوامل اصلی موثر بر تمایل به پرداخت است (Zandi et al., 2020). در مطالعه‌ای به تبیین پیشایندهای قصد خرید محصولات کشاورزی ارگانیک با تمرکز بر نقش تصویر فروشگاهی در شهر تهران پرداخته شد. نتایج نشان داد تصویر قیمتی، تصویر برند بر تصویر فروشگاهی محصولات کشاورزی ارگانیک تأثیر معنادار داشته و همچنین، تصویر فروشگاهی بر کیفیت محصولات موثر می‌باشد (Zandi Nasab and Ghaffari, 2022). در مطالعه‌ای به تحلیل ارزش تمایل به پرداخت محصولات کشاورزی با روش گذاری مشروط و رگرسیون لاجیت پرداخته شد. نتایج نشان می‌دهد که متغیرهای جنسیت، تحصیلات، وضعیت تأهل، تعداد افراد تحت تکفل خانواده، درآمد و نگرانی برای محیط زیست بر تمایل به پرداخت برای محصولات کشاورزی سازگار با محیط زیست در جاوه غرب تأثیر معنی‌داری داشته است و متغیرهای سن، تحصیلات، تعداد افراد تحت تکفل خانواده، درآمد و قیمت بر تمایل به پرداخت برای محصولات کشاورزی سازگار با محیط زیست در جاوه مرکزی تأثیر بسزایی دارد (Prajanti et al., 2022). در تحقیقی به شناسایی فاکتورهای موثر بر نگرش مصرف‌کنندگان نسبت به سبزیجات سبز در جاوه پرداخته شد. یافته‌ها نشان داد که مصرف‌کنندگان سبزیجات ارگانیک و بدون آفت‌کش را ترجیح می‌دهند که برای سلامتی مفید هستند (Dewi et al., 2022). در پژوهشی به بررسی عوامل موثر بر تمایل به



تولید نموده‌اند. همچنین در مجموع حدود ۳۷۵۷ تن سایر محصولات جانبی شامل ژل رویال، گرده گل، موم، بره موم و زهر تولید در کشور تولید شده است. تعداد کلنی‌ها زنبور عسل نسبت به سالهای قبل رشد داشته است که این امر به خاطر شرایط مناسب آب و هوایی کشور است. ایران از نظر تعداد کلنی بعد از هند، چین و ترکیه در مقام چهارم قرار دارد و نیز در تولید عسل هم بعد از ترکیه، چین و آرژانتین در مقام چهارم قرار دارد (Ministry of Jihad Agriculture, 2022).

تولیدات عسل استان سیستان و بلوچستان به علت شرایط آب و هوایی و کم بودن میزان رطوبت هوا، تنوع گیاهی، وجود انواع گونه‌های گیاهی و دارویی و همچنین ارگانیک بودن شهد گیاهان مرتعی از کیفیت بسیار بالایی برخوردار است که عسل تولیدی استان به دلیل بالا بودن کیفیت در کشورهای حوزه‌ی خلیج فارس طرفداران بسیار زیادی دارد و سالانه بخشی از عسل تولیدی این استان به این کشورها صادر می‌شود. در این استان ۲۸۵ نفر به امر زنبورداری و تولید عسل مشغول هستند و طبق آخرین سرشماری در سال ۱۴۰۱ تعداد کلنی‌های زنبور عسل استان به ۸۷۴۹ رسیده است. میزان عسل تولیدی استان نیز به ۷۸ تن و ۲۳۶ کیلوگرم عسل در سال ۱۴۰۱ بوده است (Ministry of Jihad Agriculture, 2022).

مطالعات اقتصادی کمی در زمینه‌ی عسل و همچنین ارزیابی میزان تمایل به پرداخت محصولات و خدمات گوناگون آن انجام شده است. به همین دلیل در این مطالعه به ارزیابی تمایل به پرداخت برای عسل ارگانیک و همچنین شناسایی عوامل مؤثر بر میزان تمایل به پرداخت این محصول با استفاده از مدل توبیت هکمن دو مرحله‌ای پرداخته شده است. پژوهش حاضر به این سوال پاسخ می‌دهد که چه عواملی بر تمایل به پرداخت عسل در بین مصرف‌کنندگان زاهدان تأثیر می‌گذارد؟

مواد و روش‌ها

۱.۲. مشخصات منطقه مورد مطالعه

زاهدان یکی از کلان شهرهای ایران است و مرکز استان سیستان و بلوچستان می‌باشد. این شهر در منطقه‌ی سرحد بلوچستان قرار دارد. این شهر از سمت شمال به شهرستان هامون، از سمت جنوب به شهرستان خاش، از سمت شرق به کشورهای افغانستان و پاکستان و از سمت

پرداخت مصرف‌کنندگان تایلندی برای محصولات ارگانیک پرداخت. نتایج نشان می‌دهد که گواهینامه سلامت بر میزان مصرف افراد تأثیر می‌گذارد. همچنین مصرف‌کنندگان به تولیدات شرکت‌هایی که گواهی سلامت محصولات ارگانیک دارند اعتماد بیشتری دارند (Tiengladdawong et al., 2022). در پژوهشی به بررسی عوامل مؤثر بر تمایل به مصرف عسل ارگانیک در کرمان با رهیافت توبیت هکمن پرداخته شد و نتایج نشان داد که درآمد، وضعیت فرآوری، میزان استفاده از فضای مجازی و قیمت عسل ارگانیک نسبت به غیر ارگانیک بر میزان تمایل به مصرف تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد (Safari et al., 2022).

در بین مواد غذایی ارگانیک از عسل به عنوان یک ماده بسیار پر ارزش یاد می‌کنند (Bongdanov, 2009) که علاوه بر قند دارای بیش از ۱۸۰ ترکیب دیگر مانند آنزیم‌ها، اسیدهای آمینه، ویتامین‌ها، کاروتنوئیدها و مواد معدنی است (Jaleleyan et al., 2012). از عسل در گذشته به عنوان یک درمان محلی استفاده می‌شد و در سال‌های اخیر نیز به عنوان یک داروی کمکی و یا بالینی استفاده می‌شود (Molan, 1999). بهره‌برداری از زنبور عسل تاریخچه بسیار طولانی دارد و ایران با داشتن شرایط آب و هوایی مناسب، مهد پرورش این حشره مفید بوده است که با توجه به افزایش تعداد کندوهای کشور در طی این سال‌ها می‌توان به خوبی نتیجه گرفت که صنعت زنبورداری رشد کمی مطلوبی داشته است (Tahmasbi and Porgharaei, 2000). پرورش زنبور عسل در ایران یکی از فعالیت‌های تولیدی زیر بخش امور دام به شمار می‌رود که به خاطر ۱۶۴۸ هزار کیلومتر مربع گستره‌ی کشور و همچنین داشتن یک اقلیم چهار فصل، شرایط و بستر مناسب برای این فعالیت تولیدی مهم فراهم شده است (Beekeeping development plan, 2021) به گونه‌ای که بسیاری از خانوارهای روستایی و شهری با فعالیت در این صنعت به کسب درآمد و امرار معاش می‌پردازند که مهمترین محصول آنها عسل و بچه کندو می‌باشد. مهمترین خصوصیت این صنعت، ایجاد اشتغال با سرمایه اندک است. گسترش این صنعت به ویژه در مناطق روستایی کشورهای در حال توسعه نه تنها سبب اشتغال‌زایی می‌شود بلکه سبب کاهش فقر نیز خواهد شد (Saha, 2003).

بنا بر سرشماری وزارت جهاد کشاورزی در سال ۱۴۰۱، تعداد ۳۲۷۹۶ زنبورستان در کشور وجود دارد. که جمعاً دارای ۸۲۲۵۳۴۱۱ کلنی زنبور عسل بوده و بالغ بر ۱۳۶۴۸۵ تن عسل





صورت که براساس نظر کارشناسان و جامعه هدف مهمترین عوامل در این زمینه شناسایی و طراحی شده است. به منظور برآورد تمایل به پرداخت و عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت سوالات متعددی شامل مبلغ پیشنهادی، خصوصیات شخص پاسخ‌دهنده از قبیل جنسیت، سن، درآمد، سطح تحصیلات، تعداد اعضای خانوار، میزان اطلاعات و غیره و همچنین میزان مصرف عسل و عسل ارگانیک در این پرسشنامه مطرح گردیده است.

غرب به شهرستان فهرج منتهی می‌شود. آب و هوای این شهرستان اغلب گرم و خشک است (Governorate of Sistan and Baluchestan province, 2021).

۲.۲. جامعه آماری و متغیرهای مدل

در این پژوهش برای بررسی روایی پرسشنامه از نظرات اساتید و خانوارها استفاده شده است. برای انجام مطالعات میدانی از پرسشنامه محقق ساخته استفاده شده به این

جدول ۱- توصیف متغیرهای مستقل و وابسته مؤثر بر تمایل به پرداخت عسل ارگانیک

ردیف	توصیف متغیرها	متغیر
۱	-	میزان پرداخت (Y)
۲	میزان مصرف عسل ارگانیک خانوار در سال بر حسب کیلوگرم	مقدار مصرف عسل ارگانیک (X1)
۳	میزان مصرف عسل (ارگانیک + غیرارگانیک) در سال بر حسب کیلوگرم	مقدار مصرف عسل ارگانیک و غیرارگانیک (X2)
۴	مذکر (۱)، مؤنث (۰)	جنسیت (X3)
۵	-	سن (X4)
۶	-	تعداد افراد خانوار (X5)
۷	ابتدایی (۰)، راهنمایی سیکل (۱)، دبیرستان و دیپلم (۲)، کاردانی (۳)، کارشناسی به بالا (۴)	سطح تحصیلات (X6)
۸	کمتر از یک میلیون تومان (۰)، ۱ تا ۳ میلیون تومان (۱)، ۳ تا ۶ میلیون تومان (۲)، بیشتر از ۶ میلیون تومان (۳)	درآمد خانوار (X7)
۹	خیلی زیاد (۴)، زیاد (۳)، متوسط (۲)، کم (۱)، خیلی کم (۰)	قیمت عسل ارگانیک در بازار (X8)
۱۰	خیلی زیاد (۴)، زیاد (۳)، متوسط (۲)، کم (۱)، خیلی کم (۰)	اطلاع‌رسانی صدا و سیما و سایر رسانه‌ها (X9)
۱۱	خیلی زیاد (۴)، زیاد (۳)، متوسط (۲)، کم (۱)، خیلی کم (۰)	نشان و گواهی ارگانیک محصول (X10)
۱۲	خیلی زیاد (۴)، زیاد (۳)، متوسط (۲)، کم (۱)، خیلی کم (۰)	میزان دسترسی به محصول (X11)
۱۳	خیلی زیاد (۴)، زیاد (۳)، متوسط (۲)، کم (۱)، خیلی کم (۰)	نسبت میزان عسل ارگانیک به غیرارگانیک (X12)
۱۴	خیلی زیاد (۴)، زیاد (۳)، متوسط (۲)، کم (۱)، خیلی کم (۰)	میزان اعتماد به عسل ارگانیک بازار (X13)
۱۵	خیلی زیاد (۴)، زیاد (۳)، متوسط (۲)، کم (۱)، خیلی کم (۰)	آگاهی نسبت به مزایای عسل ارگانیک (X14)
۱۶	خیلی زیاد (۴)، زیاد (۳)، متوسط (۲)، کم (۱)، خیلی کم (۰)	رضایتمندی از توزیع و فروش عسل ارگانیک (X15)
۱۷	شمال (۰)، جنوب (۱)، شرق (۲)، غرب (۳)، مرکز (۴)	محل سکونت (X16)

منبع: یافته‌های پژوهش





جمله خطای ارزیابی شده در مقادیری که $\beta'x_i$ باشد $f(0)$ است. پس احتمال وقوع هر مشاهده از Y_i های بزرگتر از صفر با استفاده از رابطه (۶) به دست می‌آید:

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

تویین (۴) در سال ۱۹۵۸ نشان داده که مقادیر مورد نظر Y در این الگو می‌توان از رابطه (۵) حاصل شود:

$$E(Y_r) = x_r B \phi(l) \quad r=1, 2, \dots, N \quad (6)$$

رابطه (۶) برای مشاهده‌های بزرگتر از صفر ($Y_i > 0$) به صورت معادله (۷) نوشته می‌شود.

$$E(Y_r | Y_r > 0) = x_r \beta + \delta \frac{\phi(l)}{\phi(l)} \quad (7)$$

الگوی توییت با استفاده از هر هم‌گروه خانواده یعنی خانواده بالقوه و خانواده بالفعل خطای نوع اول که همان غیر تصادفی بودن نمونه است را برطرف می‌کند. اما احتمال رخداد خطای نوع دوم یعنی عدم تمایز عوامل مؤثر بر مصرف همچنان وجود دارد. زیرا تمایز بین دو گروه از عوامل مؤثر بر میزان تمایل به مصرف عسل ارگانیک صورت نگرفته است. Heckman (۱۹۷۹) یک روش دو مرحله‌ای است. در روش هکمن برای تعیین عوامل مؤثر در هر یک از دو مجموعه متغیرهای گفته شده الگوی توییت به دو الگوی پروبیت و الگوی رگرسیون خطی تبدیل شده است. عواملی که می‌تواند بر تصمیم خانوارها برای تمایل به مصرف عسل ارگانیک قرار بگیرند به صورت یکسری متغیرهای مستقل در الگوی پروبیت وارد می‌شود و عواملی که می‌تواند بر میزان تمایل به مصرف عسل ارگانیک اثر بگذارند به صورت مجموعه‌ای از متغیرهای مستقل در الگوی رگرسیون خطی وارد می‌شوند. الگوی دوم با اضافه کردن متغیر جدیدی به نام معکوس نسبت میل^۵ IMR که با استفاده از پارامترهای برآورد شده الگوی اول بدست آمده به مجموعه متغیرهای مستقل آن به مرحله اول مرتبط می‌شود. متغیر وابسته در الگوی پروبیت شامل یک متغیر دو جمله‌ای است که مقادیر یک و صفر را دارا می‌باشد. بنابراین متغیر وابسته برداری از مقادیر صفر و یک می‌باشد. که در آن عدد صفر به معنی تصمیم به عدم تمایل به پرداخت می‌باشد. این متغیر بر مبنای متغیر وابسته در الگوی توییت ساخته می‌شود. به همین خاطر برای Y_i هایی که مقدار آن‌ها بزرگتر از صفر می‌شود، عدد یک منظور می‌شود و برای Y_i هایی که مقدار آن صفر است صفر باقی خواهد ماند. با این روش

در این پژوهش جامعه آماری تمام افراد مصرف‌کننده عسل ارگانیک در شهر زاهدان می‌باشند. برای تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران استفاده شده است و پس طبق محاسبات صورت پذیرفته حجم جامعه نمونه در پژوهش مورد نظر برابر با ۳۸۴ نفر در نظر گرفته شد و روش نمونه‌گیری در این پژوهش نمونه‌گیری خوشه‌ای تصادفی ساده است که در سال ۱۴۰۰-۱۴۰۱ نمونه‌گیری انجام شده است.

۳.۲. مدل توییت

عسل ارگانیک تولید شده توسط زنبورداران که قیمت آن به مراتب بالاتر از عسل معمولی بوده و هر تولیدکننده قیمت متفاوتی را پیشنهاد می‌دهد. بدین جهت براساس این پژوهش می‌توان تمایل به پرداخت مصرف‌کننده را مشخص کرده و سپس اقدام به قیمت‌گذاری نمود که در پژوهش حاضر به بررسی عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت عسل ارگانیک در شهر زاهدان با استفاده از مدل توییت دو مرحله‌ای هکمن پرداخته شده است.

دلیل استفاده از الگوی توییت (۱) نقص الگوی لاجیت (۲) و پروبیت (۳) در تمایز بین عوامل مؤثر بر اقدام به تصمیم و عوامل مؤثر بر میزان فعالیت است (Tobin, 1958). این پژوهش ارتباط بین تمایل به مصرف خانوار و متغیرهای تأثیرگذار عسل ارگانیک را از طریق الگوی (۱)، (۲) و (۳) بررسی می‌کند.

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

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

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

β پارامترهای الگوی متغیرهای مستقل است. Y_i^* میزان تمایل به مصرف برای خانوارهایی است که اظهار مصرف بیش از مقدار فعلی را داشته‌اند. Y_i مقدار تمایل به مصرف برای خانوارهایی است که مصرف بیش از مقدار فعلی را نداشته‌اند. آستانه صفر در نظر گرفته می‌شود. بر همین اساس احتمال وقوع هر مشاهده برای مشاهده‌های صفر از رابطه بالا به شکل رابطه (۴) تعریف شده است.

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

در رابطه (۵) بیانگر توزیع احتمال p است و تابع چگالی

- 1- Tobit
- 2- Logit
- 3- Probit

4- Tobin

5- Inverse Mill's Ratio





بحث و نتیجه گیری

۱.۳. عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت عسل ارگانیک در کرمان با استفاده از الگوی توبیت دو مرحله ای هکمن

نتایج برآورد الگوی توبیت برای عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت عسل ارگانیک در بین شهروندان زاهدانی در جدول (۲) ارائه شده است. بر اساس نتایج این جدول چهار متغیر سطح تحصیلات، درآمد خانوار، قیمت عسل ارگانیک و میزان رضایت مندی از توزیع این نوع عسل معنادار می-باشند. در بین متغیرهای اقتصادی دو متغیر درآمد خانوار و قیمت معنادار شده است بدین گونه که با افزایش درآمد خانوار، تمایل به پرداخت برای عسل ارگانیک در بین شهروندان زاهدانی افزایش خواهد یافت که نشان می-دهد عسل برای شهروندان زاهدانی کالای عادی بوده که با افزایش درآمد، افراد تمایل به پرداخت خودشان را از عسل ارگانیک افزایش می-دهند و بر طبق قانون تقاضا، با افزایش قیمت این محصول، تمایل به پرداخت برای خرید و مصرف این محصول کاهش خواهد داشت. سطح تحصیلات افراد بر تمایل به پرداخت عسل ارگانیک مثبت و معنادار بوده است پس هر چقدر سطح تحصیلات افراد مصرف کننده افزایش یابد تمایل به پرداخت برای این محصول افزایش خواهد یافت و همچنین رضایت مندی از توزیع این محصول بر تمایل به پرداخت شهروندان زاهدانی تأثیر مثبت و معناداری داشته و در نتیجه با افزایش رضایت مندی مشتری از توزیع این محصول باعث افزایش تمایل به پرداخت خواهد شد. پس تولیدکنندگان عزیز علاوه بر توجه به کیفیت محصول باید بر قیمت و نحوه ی فروش و توزیع این محصول نیز توجه فراوان داشته باشند.

متغیر مستقل الگوی پروبیت برای تمام مشاهدات ساخته می-شود. با توجه به توضیحات گفته شده دو الگوی بدست آمده از تفکیک الگوی توبیت به صورت رابطه های (۸) و (۹) نشان داده می-شود (Heckman, 1979).

الگوی پروبیت:

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

مدل رگرسیون

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

در الگوی بالا مقادیر β و σ ضرایب پارامترهای الگوی، IMR معکوس نسبت میل و e_i و V_i جمله های خطا هستند در مرحله اول به روش هکمن، الگوی پروبیت با استفاده از روش های راستنمایی محاسبه می-شود. در این مرحله نقش عوامل مؤثر بر تمایل به مصرف عسل ارگانیک و میزان تمایل به پرداخت هر یک با محاسبه تغییر در احتمال ورود به این مجموعه خانوارها مشخص می-شود. علاوه بر این متغیر معکوس نسبت میل که به صورت $\lambda_r = \frac{\phi(\beta' x_r / \sigma)}{\Phi(\beta' x_r / \sigma)}$ تعریف شده است با استفاده از پارامترهای برآورده شده الگوی پروبیت برای کلیه مشاهددها با $Y_i > 0$ محاسبه و استخراج می-شود. در مرحله دوم از روش هکمن، الگوی رگرسیون خطی رابطه شماره (۹) برای مشاهددهایی که در آن ها $Y_i > 0$ برآورد و محاسبه می-شود. همان طور که رابطه شماره (۹) نشان می-دهد، در این مرحله متغیر معکوس نسبت میل IMR_i به مجموعه متغیرهای مستقل در الگوی رگرسیون خطی اضافه می-گردد. ضریب این متغیر، خطای ناشی از انتخاب نمونه را بیان کرده است. اگر ضریب این متغیر به لحاظ آماری بزرگتر از صفر شود، حذف مشاهددهای صفر از مجموعه مشاهدات، باعث اریب پارامترهای برآورد شده می-شود و اگر ضریب این متغیر معنادار نباشد، حذف مشاهددهای صفر از مجموعه مشاهدات سبب اریب پارامترهای برآورد شده الگو نخواهد شد اما سبب از بین رفتن کارایی برآوردگر ما خواهد شد. علاوه بر این ها به طوری که Green (۱۹۹۳) نشان داده است حضور متغیر معکوس نسبت میل در الگوی رگرسیون خطی گفته شده، وجود ناهمسانی واریانس الگوی اولیه را برطرف می-کند و امکان استفاده از برآوردگر حداقل مربعات معمولی را فراهم و بلامانع می-کند پس با دو مرحله ای کردن برآورد پارامترهای الگوی توبیت می-توان عوامل مؤثر بر تصمیم را از عوامل مؤثر بر میزان تمایل به پرداخت عسل ارگانیک تفکیک کرد و در نتیجه نقش و میزان اثرگذاری هر کدام از این عوامل در گروه های دوگانه بهتر مشخص و معلوم می-شود.





جدول ۲- نتایج برآورد الگوی توبیت برای تمایل به پرداخت عسل ارگانیک

نام متغیر	ضرایب	آماره t	کشش میانگین	اثر نهایی
مقدار مصرف عسل ارگانیک (X^1)	-۰/۱۸	-۱/۱۷	-۰/۱۱	-۰/۹۵
مقدار مصرف عسل ارگانیک و غیرارگانیک (X^2)	۰/۱۰	۱/۰۱	۰/۲۳	۰/۵۳
جنسیت (X^3)	۰/۲۹	۱/۰۱	۰/۱۰	۰/۱۵
سن (X^4)	۰/۱۶	۰/۷۱	۰/۲۰	۰/۸۵
تعداد افراد خانوار (X^5)	-۰/۳۵	۰/۲۵	-۰/۴۹	-۰/۱۸
سطح تحصیلات (X^6)	۰/۳۱	۲/۲۲	۰/۶۸	۰/۱۶
درآمد خانوار (X^7)	۰/۵۶	۳/۱۱	۰/۱۱	۰/۲۹
قیمت عسل ارگانیک در بازار (X^8)	-۰/۲۵	-۱/۷۳	-۰/۸۲	-۰/۱۳
اطلاع‌رسانی صدا و سیما و سایر رسانه‌ها (X^9)	۰/۹۷	۰/۸۴	۰/۱۸	۰/۵۳
نشان و گواهی ارگانیک محصول (X^{10})	۰/۱۴	۱/۴۵	۰/۳۵	۰/۷۳
میزان دسترسی به محصول (X^{11})	۰/۱۴	۱/۲۰	۰/۱۷	۰/۷۵
نسبت میزان عسل ارگانیک به غیرارگانیک (X^{12})	-۰/۳۹	-۱/۶۴	-۰/۲۵	-۰/۲۰
میزان اعتماد به عسل ارگانیک بازار (X^{13})	۰/۱۸	۰/۱۱	۰/۱۵	۰/۹۵
آگاهی نسبت به مزایای عسل ارگانیک (X^{14})	۰/۷۳	-۰/۵۶	-۰/۱۵	۰/۳۸
رضایتمندی از توزیع و فروش عسل ارگانیک (X^{15})	۰/۴۲	۲/۵۰	۰/۲۸	۰/۲۲
محل سکونت (X^{16})	۰/۲۳	۰/۲۶	۰/۳۹	۰/۱۱
عرض از مبدا (C)	-۰/۸۴	-۰/۹۸	-۰/۸۵	

منبع: یافته‌های پژوهش

و نشان می‌دهد که در این پژوهش به درستی از روش دو مرحله‌ای هکمن استفاده شده است. متغیر نسبت عکس میل وجود واریانس ناهمسانی در مدل مرحله اول الگوی توبیت را برطرف می‌نماید.

سطح تحصیلات مصرف‌کنندگان یکی از متغیرهای مثبت و معنادار بر تمایل به پرداخت عسل ارگانیک بوده یعنی با بهبود تحصیلات فرد انتظار می‌رود که تمایل به پرداخت برای عسل ارگانیک به اندازه ۰/۰۹ واحد افزایش خواهد یافت که با پژوهش‌های Tabaraee et al. (۲۰۱۱)، Erfanifar & Bakhshoodeh (۲۰۱۸) و Vapa-Tankosicj et al. (۲۰۱۸) همخوانی و سازگاری داشته و می‌توان استنباط

تمایل به پرداخت برای هر محصولی تحت تأثیر یکسری از عوامل اقتصادی و غیر اقتصادی است که در این پژوهش سعی شده تا مهم‌ترین عوامل مورد نقد و بررسی قرار گیرد. برای شناسایی و تفکیک متغیرهایی که بر تمایل به پرداخت اثرگذارند الگوی دو مرحله‌ای هکمن برآورد شده است. نتایج به دست آمده از الگوی پروبیت با استفاده از روش حداکثر راست‌نمایی برآورد شده است. نتایج مرحله دوم روش دو مرحله‌ای هکمن به روش حداقل مربعات معمولی (OLS) در جدول (۳) مشاهده می‌شود. معناداری عکس نسبت میل مبین آن است که متغیرهای اثرگذار بر تمایل به پرداخت برای عسل ارگانیک در بین شهروندان زاهدانی یکسان نبوده





شهروندان زاهدانی به عسل ارگانیک قطعاً میزان تمایل به پرداخت و خرید آن‌ها به میزان ۰/۱۶ افزایش خواهد داشت که این نتیجه با پژوهش Zandi et al (۲۰۲۰) هم‌خوانی و سازگاری دارد. افزایش میزان آگاهی و مطالعه‌ی خریداران یک امر بسیار مهم در میزان تمایل به پرداخت مشتریان است که بر تمایل به پرداخت عسل ارگانیک تأثیر مثبت و معنادار دارد یعنی این‌که هر چقدر میزان مطالعه و آگاهی شهروندان زاهدانی افزایش یابد و شناخت بهتری نسبت به عسل ارگانیک داشته باشد میزان تمایل به پرداخت آنها برای عسل ارگانیک به اندازه ۰/۱ افزایش خواهد داشت و نتیجه‌ی بدست آمده با پژوهش Nigigi et al. (۲۰۱۰) مطابقت و هم‌خوانی دارد. متغیر معنادار دیگر در این مطالعه میزان رضایت مشتریان از نحوه‌ی توزیع و فروش عسل ارگانیک در بازار زاهدان بوده است که تأثیر مثبت و معناداری بر تمایل به پرداخت عسل ارگانیک دارد بنابراین رضایت مشتریان از نحوه‌ی توزیع و فروش عسل ارگانیک به میزان ۰/۰۶ واحد بر تمایل به پرداخت آن‌ها برای عسل ارگانیک تأثیر داشته است. در حالی که قیمت عسل ارگانیک طبق انتظارات تئوریک بر تمایل به پرداخت عسل ارگانیک تأثیر منفی و معناداری داشته به طوری که با یک واحد افزایش در قیمت محصول تمایل به پرداخت به اندازه ۰/۱۷- واحد کاهش خواهد یافت. نتیجه‌ی بدست آمده با مطالعات Wilson Lusk and (۲۰۲۰) و Nandi (۲۰۱۷) مطابقت دارد.

کرد که نتیجه‌ی افزایش سطح تحصیلات میزان تمایل به پرداخت مشتریان و مصرف‌کنندگان زاهدانی برای عسل ارگانیک نیز افزایش خواهد داشت. یکی دیگر از متغیرهای مثبت و معنادار، درآمد خانوار است که از متغیرهای اساسی اقتصادی می‌باشد که تأثیر درآمد در میزان تمایل به پرداخت مثبت و معنادار بوده به طوری که با افزایش یک واحدی در متغیر درآمد خانوار تمایل به پرداخت عسل ارگانیک به میزان ۰/۳۳ واحد افزایش خواهد یافت. با توجه به این‌که افزایش درآمد خانوار سبب افزایش تقاضا برای خرید این محصول می‌شود می‌توان نتیجه گرفت که این محصول یک کالای عادی است که با مطالعات and Rahi- mi Pishbahar (۲۰۱۷) و Ghorbani et al. (۲۰۱۱) تناسب و هم‌خوانی داشته است. پس می‌توان گفت که با افزایش درآمد خانوارها می‌توان شاهد افزایش میزان تمایل به پرداخت برای عسل ارگانیک در بین شهروندان زاهدانی بود. گواهی و نشان ارگانیک محصول بر تمایل به پرداخت عسل ارگانیک مثبت و معنادار بوده به گونه‌ای که با دریافت گواهی و نشان ارگانیک محصول، تمایل به پرداخت عسل ارگانیک به میزان ۰/۰۸ واحد افزایش خواهد یافت که با پژوهش Nikokar Fazli (۲۰۲۰) هم‌خوانی و مطابقت دارد و این نشان می‌دهد که برای خریداران و مصرف‌کنندگان محصول، برچسب ارگانیک حائز اهمیت است. دسترسی به عسل ارگانیک تأثیر مثبت و معناداری بر تمایل به پرداخت عسل ارگانیک دارد. پس با افزایش دسترسی خریداران و

جدول ۳- نتایج مرحله دوم روش دو مرحله‌ای همکن برای تمایل به پرداخت عسل ارگانیک

نام متغیر	ضرایب	آماره t	ضرایب تعدیل شده	احتمال	کشش میانگین
مقدار مصرف عسل ارگانیک (X^1)	۱/۱۳	۰/۴۶	۰/۰۲	۰/۶۴	۰/۰۱
مقدار مصرف عسل ارگانیک و غیرارگانیک (X^2)	۰/۷۴	۰/۴۷	۰/۰۲	۰/۶۴	۰/۰۱
جنسیت (X^3)	۳/۷۵	۰/۸۳	۰/۰۳	۰/۴۱	۰/۰۱
سن (X^4)	۴/۸۳	۱/۰۸	۰/۰۴	۰/۲۸	۰/۰۳
تعداد افراد خانوار (X^5)	-۳/۶۲	-۱/۳۰	-۰/۰۴	۰/۱۹	-۰/۰۲
سطح تحصیلات (X^6)	۶/۰۱	۲/۵۹	۰/۰۹	۰/۰۱	۰/۰۱
درآمد خانوار (X^7)	۳۲/۷۸	۹/۴۴	۰/۳۳	۰/۰۰	۰/۴۴
قیمت عسل ارگانیک در بازار (X^8)	-۱۱/۳۲	-۴/۶۴	-۰/۱۷	۰/۰۰	-۰/۱۹





ادامه جدول ۳- نتایج مرحله دوم روش دو مرحله‌ای هکمن برای تمایل به پرداخت عسل ارگانیک

کشش میانگین	احتمال	ضرایب تعدیل شده	آماره t	ضرایب	نام متغیر
۰/۰۳	۰/۳۰	۰/۰۴	۱/۰۳	۲/۴۱	اطلاع‌رسانی صدا و سیما و سایر رسانه‌ها (X^9)
۰/۰۷	۰/۰۲	۰/۰۸	۲/۲۷	۴/۵۹	نشان و گواهی ارگانیک محصول (X^{10})
۰/۰۸	۰/۰۰	۰/۱۶	۴/۱۳	۸/۹۳	میزان دسترسی به محصول (X^{11})
۰/۰۰	۰/۸۴	۰/۰۱	۰/۲۰	۰/۷۵	نسبت میزان عسل ارگانیک به غیرارگانیک (X^{12})
۰/۰۲	۰/۱۸	۰/۰۵	۱/۳۲	۳/۶۵	میزان اعتماد به عسل ارگانیک بازار (X^{13})
۰/۰۸	۰/۰۱	۰/۱	۲/۵۳	۶/۳۸	آگاهی نسبت به مزایای عسل ارگانیک (X^{14})
۰/۰۲	۰/۰۸	۰/۰۶	۱/۷۳	۴/۱۲	رضایتمندی از توزیع و فروش عسل ارگانیک (X^{15})
۰/۰۱	۰/۴۲	۰/۰۲	۰/۸۰	۱/۲۷	محل سکونت (X^{16})
۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۵۳	۱۶/۶۷	۸۴/۳۶	نسبت میلز IMR
۰/۲۹	۰/۰۰	۰/۰۰	۳/۵۷	۵۲/۸۳	عرض از مبدا
$R^2 = ۰/۶۳$					

منبع: یافته‌های پژوهش

بحث و نتیجه‌گیری

آماره ۱۸۲/۹۴ هزار تومان به دست آمده است و همچنین متغیرهای سطح تحصیلات، درآمد خانوار، گواهی و نشان ارگانیک بودن، دسترسی به این محصول، افزایش آگاهی و رضایتمندی از نحوه توزیع عسل بر تمایل به پرداخت عسل ارگانیک تاثیر مثبت و معناداری داشته است در حالی که قیمت عسل ارگانیک طبق انتظارات تئوریک بر تمایل به پرداخت عسل ارگانیک تاثیر منفی و معناداری داشته به طوری که با یک واحد افزایش در قیمت محصول، تمایل به پرداخت به اندازه ۰/۱۷- واحد کاهش خواهد یافت. در این راستا پیشنهاد می‌شود که تولیدکنندگان عسل در گام اول اقدام به گرفتن نشان و گواهی عسل ارگانیک نموده و در گام دوم لازم است با به کارگیری روش‌های صحیح توزیع، میزان دسترسی و نحوه توزیع آن را بهبود بخشند و در نهایت با استفاده از رسانه‌های جمعی و فضای مجازی آگاهی مردم را نسبت به استفاده از عسل ارگانیک ارتقا دهند.

کشاورزی ارگانیک یک دیدگاه جامع از کشاورزی نوین است که هدف آن انعکاس روابط متقابل ژرف بین موجودات زنده، تولید کشاورزی و محیط بوده است. شناخت ویژگی‌های مصرف‌کنندگان محصولات ارگانیک، انگیزه‌ها و نگرش مصرف‌کنندگان به این محصولات و نیز عوامل مؤثر بر افزایش مصرف این محصولات برای توسعه بیشتر کشاورزی ارگانیک یک امر بسیار مهم خواهد بود. بر این اساس لازمه‌ی حرکت به سوی پذیرش استفاده از محصولات ارگانیک انجام تحقیقاتی است که خصوصیات رفتاری مصرف‌کنندگان نسبت به خرید محصولات ارگانیک را برای افراد فعال این حوزه چه بازار و چه تولیدکننده به صورت واضح و روشن مشخص کند. به عبارت دیگر بدون آگاهی و شناخت نسبت به عوامل ذکر شده هرگونه اقدامی منجر به شکست و هدر رفت منابع مادی، مالی و انسانی می‌شود. نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد که بیشترین میزان پرداخت پول در ازای هر کیلوگرم عسل ارگانیک ۲۵۰ هزار تومان بوده است و میانگین مبلغ در بین جامعه‌ی





1. Askarpoor Kabir, F., Hori, H., Jalaye Esfandeyari, S. A. (2015). Analyzing the comparative advantage in honey production in Iran by DRC Index. *Agricultural Economics*, 9(2), 87-101 (In Farsi).
2. Beekeeping development plan, 2021.
3. Boyle. k. j., Johnson, f. R. Mccollum. D. W., Dunford. R. W and Hundson. s. p. (1996), Valuing public goods: discrete versus continuous contingent-valuation responses. *land Economics*, 381-396.
4. Bongdanov. S. (2009). The Book of honey Bee product science, (on line). <http://WWW.beehexagon.net>. codex Alimentarius.
5. Damar and Iadkoo. (2016). Guerilla marketing of fresh organic agricultural products. *Theoretical Economics letters* 6(20):246.
6. Deputy of Livestock Affairs, Ministry of Agricultural Jihad, annual performance report of Deputy of Livestock Affairs, (1990), Tehran, Iran.
7. Dewi, H. E., Aprilia, A., Hardana, A. E., and Pariasa, I. I. (2022). Examining Consumer Preferences and Willingness to Pay for Organic Vegetable Attributes: Using a Discrete Choice Experiment. *HABITAT*, 33(02), 112-121.
8. Erfanifar, S., and Bakhshoodeh, M. (2018). Consumers' Willingness to Pay for Health-Oriented Chicken Meat in Shiraz. *Agricultural Economics*, 12(1), 59-78. doi: 10.22034/iaes.2018.31374(In Farsi).
9. Governorate of Sistan and Baluchestan province, 2021.
10. Ghorbani M. , A. Nemati, R. Ghorbani. (2011). Studying the Willingness to Pay of Wheat Farmers to Control Weeds in Different Growth Stages (Case Study of Khorasan Razavi), *Journal of Agricultural economics and development*, 25(1):20-28(In Farsi).
11. Greene, W. H. (1993). *Econometric Analysis*. 2nd edition, New York: Macmillan.
12. 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.
13. Kazemi, A. (2017), Factors affecting the adoption of organic rice cultivation among rice farmers in Gilan province, *Master's thesis in Agricultural Management, Islamic Azad University, Rasht Branch, Faculty of Agriculture*(In Farsi).
14. Jaleleyan. H, Beiknejad. D, Chaichi. M., (2012). Investigating the physical and chemical properties of honey samples from Golestan province. *Innovation in science and technology of food industry*. 2(20) 65-71(In Farsi).
15. Molan. P. C, (1999), Why boney is effective as amending: Its use in modern medicine *Bee word*: 80 (2): 80-92.
16. Mousavi, S. N., Sajedi, S. H., & Mozaffari, Z. (2016). Valuation of organic dairy products, proteins and factors affecting willingness to pay: A Case Study of milk in the city of Shiraz. *Journal of Applied Economics Studies in Iran*, 5(17), 273-300(In Farsi).
17. Nandi. R., Bokelmann. W., Gowwdru. N. V, & Diasg. (2017). Factors influencing consumers' willingness to pay for organic fruits and vegetable: empirical evidence. From a consumer survey in India. *Journal of food products Marketing*: 23 (4): 430-451.
18. Nigigi. M. W. j., Okella. C, Lagarkvist. N., Karanja & Mburu. J. (2010). Assessment of developing urban consumer, willingness to pay for quality of leafy vegetables the case study of middle- and high-income consumer in Nairobi. Kenya, paper prepared for prestatation at 48th Agricultural Economists association of south Africa (AEASA) conference cope Town south Africa September 19-23: 1-21.
19. Nikokar, A. Fazli Haq Panah. A. (2019). Identifying the determinants of Mashhad citizens' willingness to pay faor herbal teas, *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 51(3):489-498(In Farsi).
20. Pishbahar. A, Rahimi. C, (2017). Estimation and Simulation of Willingness-to-Pay for Siminehrood





Agricultural Water in the Bokan Plain: Application of Bootstrapping Approach, *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 49(3):429-438(In Farsi).

21. Pishbahar, E., Mahmoodi, H., & Hayati, B. (2019). Investigating non-attendance of attributes in choice experiment with endogenous attribute non-attendance (Case study: Organic tea consumers in Tehran). *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 50(3), 437-449(In Farsi).

22. Pouratashi, M. (2012). Factors in flouncing consumer's willingness to pay for agricultural organic products (AOP). in international conference on Applied life sciences. in tech.

23. Prajanti, S. D. W., Amelia, R., & Pratama, R. (2022). Willingness To Pay Organic Agricultural Products: Contingent Valuation Methods Approach. *Economics Development Analysis Journal*, 1.

24. Raheli, H., & Sandoghi, A. (2018). The effect of consumer's quality of life on the intention to purchase organic cucumber in Tabriz city. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research (IJAEDR)*, 49(2) (In Farsi).

25. Steiner, M. and Hendus, j, (2012). How consumer 'willingness to pay is measured in practice: An empirical analysis of common approaches 'relevance. Available at SSRN: //http://ssrn. come/abstract 2025618.

26. Shi, l, Gao. z and chen. X, (2014), The cross-price effect on willingness to pay estimates in open-ended contingent valuation. *food policy*, 46: 13-21.

27. Skrodzka, V, (2017), Orgnic agricultural products in Europe and USA management 21 (2): 151-164.

28. Saha.j.ch, (2003). Beekeeping for rural development. Its potentiality and Beekeeping against povety-Bon-aladesh perspective, *Apimondia journal Apiaeta* 3:142-158.

29. Safari, H., Safdari, M., & Dadrasmoghadam, A. (2022). Factors affecting the tendency to consume organic honey in Kerman with Hekman Tobit approach Community Verified icon. *Honeybee Science Journal*, 12(23) (In Farsi).

30. Tabaraee, M., Parsapour, K., & Abed, S. (2011). Effective Factors on Probability of Willingness to Pay for Agricultural Extension Services by Beet Farmers (Case study: Mashhad Township). *Journal Of Agricultural Economics and Development*, 25(3), -. doi: 10.22067/jead2.v1390i3.10811(In Farsi)

31. Tahmasbi, G. Porgharaei. H. (2000), Investigating the role of honey bees in pollination and increasing the production of agricultural products in Iran, *Journal of Agricultural Economics and Development*. 8(30) 131-144(In Farsi).

32. Tiengladdawong, P., and La-ornual, D. (2022). Perceived Risk and Willingness-to-Pay for Different Organic Certification Levels in Thailand. *International Journal of Multidisciplinary in Management and Tourism*. 6(1), 88-98.

33. Tobin, J. (1985), Estimation of relationships for limited dependent variables. *Econometrica*, 26: 29-36.

34. Vapa-Tankosicj, lanjatijevic. s, kranjak. M, lekcic. S and prodanovic. R, (2018). Willingness to pay for organic products on the serbian Market. *International food and Agribusiness Management Review*. 21: 791-801.

35. Vapa-Tankosic, J., Ignjatijevic, S., Kiurski, J., Milenkovic, J., Milojevic, I. (2020), Analysis of Consumers' willingness to pay for organic and local honey in Serbia. *Sustainability*. 12(11), 4686.

36. Valerian, J. Domonko, E. Mwita, S and Shirima, A. (2011). Assessment of the Willingness to Pay for Organic Products amongst Households in Morogoro Municipal, *Sustainable Agriculture Tanzania*, 2011,1-23.

37. Wilson, L., Lusk, J. L. (2020), Consumer willingness to pay for redundant food labels. *Food Policy*. 97, 101938.

38. Zandi, N. M., Jafari, S. M., ND Farmani, M. (2020). Identifying The Antecedents of The Intention for Purchasing Organic Agricultural Products with A Focus on The Role of The Shop Image (The Case of Bioneshan Stores).513-515(In Farsi).

39. Zandi Nasab M. ,M. Ghaffari, 2022. Presenting a Model for Explaining the Antecedents of Intention to Use Electronic Word of Mouth in Purchasing Organic Agricultural Products, 36(1):65-82(In Farsi)





Factors affecting the willingness to pay for organic honey using Heckman's two-stage Tobit model (Case study: Zahedan city)



Zahra Keyhkhaysalar, Seyed Mahdi Hosseini*, Amir Dadrasmoghadam

1- Department of Agricultural Economics, University of Sistan and Baluchestan, Zahedan, Iran

DOI: 10.22034/HBSJ.2023.362885.1143

۳۵

Abstract

Organic honey is a product in which no unnatural pesticides, bioengineered genes or other synthetic products have been used in its preparation and storage, with the increase of diseases and problems related to food and agricultural products, consumers attach more importance to the use of organic and health-oriented products and move towards the use of these products. In this research, using the descriptive-analytical method, the influencing factors on the willingness to pay for organic honey in Zahedan city have been investigated using Heckman's two-stage Tobit model. Its statistics and information were collected through a researcher's questionnaire and using cluster sampling. According to the size of the population, a sample size of 384 people has been selected using Cochran's formula. The results show that the variables of education level, household income, organic certificate and badge, access to this product, increased awareness and satisfaction with the method of honey distribution had a positive and significant effect on the willingness to pay for organic honey. that with an increase of one unit in the variables of education level, household income, organic badge and certificate, the level of access to organic honey, increased awareness and study of the product and satisfaction with the way organic honey is distributed, willingness to pay for organic honey the order will increase by 0.09, 0.33, 0.08, 0.16, 0.1 and 0.06 units, while the price of organic honey has a negative and significant effect on the willingness to pay for organic honey according to theoretical expectations. So that with one unit increase in product price, the willingness to pay will decrease by -0.17 units. In this regard, it is suggested that the honey producers take the first step to obtain the organic honey mark and certificate, and in the second step, it is necessary to improve its accessibility and distribution method by using the correct distribution methods, and finally by using social media and virtual space should promote people's awareness about the use of organic honey.

Key words: Willingness to pay, organic honey, Heckman's two-stage Tobit

Corresponding Author: Seyed Mahdi Hosseini

Email: shseyedmahdi46@gmail.com

