

جغرافیا و توسعه شماره ۳۷ زمستان ۱۳۹۳

وصول مقاله : ۱۳۹۱/۹/۲۶

تأیید نهایی : ۱۳۹۲/۱۱/۱۸

صفحات : ۴۱-۵۲

کاربرد CVM در ارزش گذاری اکوتوریست شهر سوخته ایران

عباس بیات^۱، دکتر محمد کاوسی کلاشمی^۲، دکتر محمود صبحی صابونی^۳، احمد خانلری ریکنده^۴

چکیده

شهرستان زابل از مناطق توریستی و گردشگری استان سیستان و بلوچستان می‌باشد. هدف از مطالعه‌ی حاضر برآورد ارزش اکوتوریستی شهر سوخته با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط می‌باشد. برای بررسی عوامل مؤثر بر میزان تمایل به پرداخت افراد، الگوی لوجیت به روش حداکثر راست‌نمایی برآورد گردید. داده‌های مورد نیاز از طریق تکمیل پرسشنامه و مصاحبه‌ی حضوری با ۱۵۰ بازدیدکننده از منطقه‌ی مذکور جمع‌آوری گردید. نتایج نشان داد که ۷۵ درصد بازدیدکنندگان، حاضر به پرداخت مبلغی جهت استفاده از این مکان تاریخی می‌باشند. همچنین، متغیرهای موهومی جنسیت، سطح تحصیلات، درآمد ماهیانه فرد، گرایش حفاظتی فرد و فاصله‌ی محل زندگی فرد از شهر سوخته نشان داد که متغیرهای یادشده اثر مستقیم و مثبت بر تمایل به پرداخت در افراد نمونه مورد بررسی دارند. علامت منفی ضریب رگرسیون سه متغیر، قیمت پیشنهادی، سن پاسخگو و تعداد اعضای خانواده بیانگر معکوس بودن اثر متغیرهای یاد شده بر وجود تمایل به پرداخت در افراد نمونه بود. نتایج حاصل بیانگر این است که میزان میانگین تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان و گردشگران ۴۱۴۰ ریال است. لذا با توجه به اهمیت تاریخی شهر سوخته و میزان تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان، پیشنهاد می‌شود که برنامه‌ریزان و مسؤولان برای توسعه‌ی گردشگری و افزایش تعداد بازدیدکنندگان و توریست‌ها و بالا بردن رفاه بازدیدکنندگان به این منطقه توجه بیشتری داشته باشند.

کلیدواژه‌ها: ارزش اکوتوریستی، ارزش‌گذاری مشروط، الگوی لوجیت، تمایل به پرداخت، شهر سوخته.

1- Abbasbayat79@yahoo.com

2- mkavoosi@guilan.ac.ir

3- Msabuhi39@yahoo.com

4- A.khanlari1986@gmail.com

۱- دانش‌آموخته کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زابل (نویسنده مسؤول)

۲- استادیار اقتصاد کشاورزی، دانشکده علوم کشاورزی، دانشگاه گیلان

۳- دانشیار اقتصاد کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد

۴- دانش‌آموخته کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زابل

مقدمه

رشد و توسعه‌ی اقتصادی از جمله اهدافی است که در همه‌ی کشورهای جهان برای رسیدن به آن اقداماتی صورت می‌گیرد. دلیل این مسأله نیز وجود منافع و مزایای فراوانی است که در روند رشد تحقق می‌یابد. در میان عوامل مختلف مؤثر بر رشد و توسعه اقتصادی کشورها، صنعت گردشگری یکی از عواملی است که گسترش آن موفقیت‌های قابل ملاحظه‌ای را برای برخی کشورها به دنبال داشته است (Sharpley, 2002: 98).

صنعت گردشگری با درآمد سالانه نزدیک به ۱۰۰۰ میلیارد دلار در جهان، یکی از مهمترین پدیده‌های قرن حاضر است که علاوه بر فقرزدایی، عدالت گستری و اشتغال‌زایی، درآمد بالایی را ایجاد کرده و برای فقرا در مناطق فقیر اما مستعد شغل ایجاد می‌کند (Nikolas & Dritsakis, 2004: 54).

این صنعت که پس از صنایع نفت و خودروسازی، سومین صنعت مهم جهان به شمار می‌رود، علاوه بر جهات اقتصادی، عامل مهمی در پیشبرد اهداف اجتماعی و فرهنگی محسوب می‌شود و بی‌تردید مهم‌ترین اثرات آن را نزدیکی جوامع بشری از طریق تبادلات فرهنگی می‌توان عنوان کرد (یاوری و همکاران، ۱۳۸۹: ۱۹۸). بر اساس آمار منتشر شده‌ی سازمان جهانی گردشگری تعداد گردشگران در سطح جهان از سال ۱۹۵۰ تا کنون ۳۶ برابر شده است، بطوری که از ۲۵ میلیون نفر در سال ۱۹۵۰ به بیش از یک میلیارد نفر در سال ۲۰۱۰ رسیده است.

آمارهای سازمان جهانی گردشگری نشان می‌دهد که سفر و جهانگردی ۱۲/۶ درصد از کل صادرات کشورهای جهان (حدود ۹۹۶ میلیارد دلار) را در سال ۲۰۰۷ به خود اختصاص داده و این رقم در سال ۲۰۱۰ به ۲۰۹۸ میلیارد دلار یا ۱۲/۸ درصد از کل صادرات افزایش یابد (سازمان تجارت جهانی، ۲۰۱۰). مطابق

پیش‌بینی‌های سازمان جهانی گردشگری اگرچه امروزه گردشگری در رتبه‌ی سوم صنایع جهان قرار دارد، اما تا سال ۲۰۲۰ میلادی، این صنعت رتبه‌ی نخست را به خود اختصاص داده و از این رهگذر سالانه میلیاردها دلار عاید کشورهای پیشرو در زمینه گردشگری خواهد شد. طبق همین پیش‌بینی، کشورهای واقع در آفریقا، خاورمیانه و جنوب آسیا که بیشتر کشورهای اسلامی در این مناطق قرار دارند، همچنان سهم اندکی از درآمدهای این صنعت را به خود اختصاص خواهند داد. این درحالی‌است که عمده کشورهای اسلامی نظیر مصر، ترکیه، ایران، لبنان، مالزی، تونس، اندونزی و مراکش در ردیف سرزمین‌های پرجاذبه بوده و جاذبه‌های مورد توجه گردشگران را دارا می‌باشند (خداوردی‌زاده و همکاران، ۱۳۸۹ الف: ۲۰۳). با وجود قابلیت‌ها و پتانسیل‌های موجود در کشور، عدم زیرساخت‌های مناسب گردشگری، عدم شناخت نسبت به اکوتوریسم در ایران، کمبود متخصصین در امر اکوتوریسم، فقدان فرهنگی مناسب خاص گردشگری که بعضی مواقع سبب تخریب چشم‌اندازهای طبیعی می‌شود و عدم اطلاع‌رسانی در این زمینه توسط رسانه‌ها و مطبوعات از دلایل عمده عدم جذب اکوتوریسم در ایران است. این درحالی‌است که کشورهای توریست‌پذیر با داشتن چشم‌اندازهای طبیعی می‌توانند باعث افزایش درآمد ملی سرانه شوند. بنابراین جذب اکوتوریسم امر مهمی است که تمام کشورهای دارای جاذبه‌های گردشگری باید به آن توجه ویژه‌ای داشته باشند (خداوردی‌زاده و همکاران ب، ۱۳۸۹: ۱۱۳). در سال‌های اخیر اقتصاددانان به ارزش‌گذاری و سنجش نقش جاذبه‌های گردشگری در تأمین رفاه انسان پرداخته‌اند و پیشرفت قابل توجهی در ارزش‌گذاری منافع مصرفی و غیرمصرفی جاذبه‌ها به دست آورده‌اند و تعداد قابل توجهی مطالعه در خصوص ارزش‌گذاری آن‌ها انجام گرفته است. این امر بیانگر یک برنامه‌ی تحقیقاتی رو به رشدی است که سعی دارد، شناخت ما را نسبت به رابطه‌ی بین

لبنان را ۴۲/۴۳ دلار در سال برای هر خانواده محاسبه نمودند. مک‌میلان و لین‌هوپ (۲۰۰۷) ارزش نواحی بیابانی در ایسلند را ۲۴۳/۱۶ یورو در سال به دست آوردند. رینیس‌دوتیر و همکاران^۷ (۲۰۰۸) با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط^۸ نشان دادند که متوسط تمایل به پرداخت افراد به عنوان ورودیه برای پارک ملی اسکافتافل و آبشار گولفوس ایرلند به ترتیب ۵۰۸ و ۱۳۳ میلیون ISK می‌باشد.

بررسی مطالعات انجام شده در ایران نشان می‌دهد که تعداد محدودی مطالعه در زمینه‌ی برآورد ارزش حفاظتی و تفریحی پارک‌ها و تفرجگاه‌ها و مناطق تاریخی وجود دارد. اولین بار یخکشی (۱۳۵۶) ارزش تفریحی پارک سی‌سنگان را با استفاده از روش هزینه سفر ۸۹۶۰ ریال در سال برآورد کرد. خورشیددوست (۱۳۸۳) نیز با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط میزان تمایل به پرداخت مردم تبریز را جهت حفاظت از محیط زیست شهری و کاهش آلودگی‌های موجود در شهر، بطور متوسط ماهیانه ۴۱۱۴۰ ریال به دست آورد. نهرلی (۱۳۷۴) ارزش تفریحی و گردشگری پارک ائل‌گلی تبریز را با استفاده از روش کلاوسون ۱۵۹۴۳۰۰ ریال در روز برآورد کرد.

امیرنژاد و همکاران (۲۰۰۶) ارزش وجودی سالانه جنگل‌های شمال ایران را به روش ارزش‌گذاری مشروط برای هر خانواده حدود ۱۲/۳۰ دلار برآورد کردند. در مطالعه‌ای که توسط طباطبائی (۱۳۸۰) انجام شده ارزش حفاظتی زیست‌گاه پرندگان تالاب میانکاله به روش CVM مورد بررسی قرار گرفته است و میزان حداکثر تمایل به پرداخت^۹ تعیین شد. میانگین حداکثر WTP برای خانواده‌های غیربومی ۲۴۷۵۲ ریال و برای خانواده‌های بومی ۷۳۴۴۰ ریال برآورد شده است. امیرنژاد (۱۳۸۵) ارزش تفریحی سالانه‌ی پارک

سیستم اقتصادی و اکولوژیکی دهد. تلاش‌های موجود برای برآورد ارزش پولی خدمات اکوسیستمی نقش مضاعفی در مدیریت تلفیقی انسان و سیستم‌های طبیعی ایفا می‌کند.

در سطح خرد، مطالعات ارزش‌گذاری باعث دستیابی به اطلاعات مربوط به ساختار و کارکرد اکوسیستم‌ها و نقش متنوع و پیچیده آن‌ها در حمایت از رفاه انسانی می‌گردد و در بُعد کلان، ارزش‌گذاری اکوسیستم و جاذبه‌های گردشگری می‌تواند در ایجاد و اصلاح شاخص‌های رفاه انسانی و توسعه‌ی پایدار مشارکت داشته باشد (Howarth & Farber, 2002: 421)

پیشینه تحقیق

در مبحث ارزش‌گذاری در کشور و جهان مطالعات متنوعی در زمینه‌های طبیعی، باستانی و غیره با استفاده از روش‌هایی مانند ارزش‌گذاری مشروط صورت گرفته است. لی و هان^۱ (۲۰۰۲) ارزش تفریحی پنج پارک ملی در کره‌ی جنوبی را بطور متوسط ۱۰/۵۴ دلار برای هر خانواده در سال برآورد نمودند.

آمیگوئیس و همکاران^۲ (۲۰۰۲) ارزش حفاظتی زیستگاه ساحل رودخانه گارون فرانسه را با الگوهای خطی، توبیت، نیمه‌لگاریتمی و دو مرحله‌ای هکمن^۳ به ترتیب برابر با ۶۶، ۶۷، ۱۳، ۱۳۳ فرانک به دست آوردند. سالازار و مندز^۴ (۲۰۰۵) ارزش غیربازاری پارک شهری در والنسیای اسپانیا را ۱۱۹۴۲ پزوتا در سال برآورد نمودند.

لین‌هوپ و مک‌میلان^۵ (۲۰۰۷) ارزش نواحی بیابانی در ایسلند را با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط ۲۴۳/۱۶ یورو در سال به دست آوردند. ساتوت و همکاران^۶ (۲۰۰۷) ارزش تفریحی جنگل‌های سرو در

1-Lee and Han

2-Amigues, et al

3-Heckman

4-Salazar and Mendez

5-Leinhoop and Mac Millan

6-Sattouet, et al

7-Reynisdoteir, et al

8-Contingent Value (CV)

9-Willingness To Pay (WTP)

حدود ۵۵۰۰۰ نفر جمعیت داشته است. در این شهر دو گروه عمده کشاورزان و صنعتگران اکثریت را تشکیل می‌دادند.

آمار و اطلاعات لازم از طریق تکمیل پرسشنامه و مصاحبه‌ی حضوری با بازدیدکنندگان از محل شهر سوخته که به لحاظ درآمدی مستقل بوده، در فصل بهار سال ۱۳۹۰ جمع‌آوری شد. تعداد نمونه مورد بررسی شامل ۱۵۰ نفر بود که با استفاده از رابطه کوکران^۱ و اطلاعات حاصل از ۳۰ پرسش‌نامه پیش‌آزمون تعیین شد. پرسش‌نامه‌ی مذکور در سه بخش طراحی شد.

در بخش اول، اطلاعات مربوط به ویژگی‌های شخصی، اجتماعی و اقتصادی فرد پاسخگو، در بخش دوم سؤالات نگرشی و در بخش سوم پرسش‌های مربوط به تمایل به پرداخت افراد ارائه شد. در این بخش با توجه به نتایج پیش‌آزمون، سه قیمت پیشنهادی به مقادیر ۱۰۰۰۰، ۵۰۰۰ و ۱۵۰۰۰ ریال مطرح شد.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه برای برآورد ارزش اکوتوریستی شهر سوخته از روش ارزش‌گذاری مشروط (CVM) استفاده شد. در این رهیافت تمایل به پرداخت (WTP) افراد جهت بازدید از این مکان باستانی تحت سناریوی بازار فرضی تعیین می‌شود. اگر تابع مطلوبیت افراد به صورت زیر باشد (Amirnejad et al, 2006: 670):

$$U(Y, S) \quad \text{رابطه ۱:}$$

که در آن، U تابع مطلوبیت غیرمستقیم، Y درآمد فرد در دوره‌ی زمانی مشخص و S برداری از مشخصه‌های اقتصادی-اجتماعی فرد است.

هر بازدیدکننده حاضر است مبلغی از درآمد خود را برای بازدید از این مکان باستانی به عنوان مبلغ پیشنهادی (A) بپردازد که این بهره‌مندی باعث ایجاد

ملی گلستان و منطقه پلنگ دره قم در جنوب غربی این استان را بر اساس روش TC به ترتیب ۷۲ دلار در هکتار و ۸۳۳۹۵ ریال در هکتار به دست آورد.

خداوردیزاده و همکاران (۱۳۸۹ ب) ارزش اکوتوریستی غار سهولان مهاباد را با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط ۸۴۷۰۰۰۰۰۰ ریال برآورد کردند. شهر سوخته در ۵۵ کیلومتری شهر زابل واقع شده است. تمدن شهر سوخته یکی از شگفتی‌های دنیای باستان است. یافته‌های جدید باستان‌شناسی گواه این ادعاست. بر اساس کشفیاتی که در طی سال‌های متمادی در شهر سوخته انجام گرفته، می‌توان گفت که این شهر مهمترین مرکز استقرار و در حقیقت پایتخت منطقه در دوران مفرغ است.

مساحت کلی تپه شهر سوخته حدود ۱۵۲ هکتار است که در یک برآمدگی بین دریاچه هامون و رود هیرمند بنا شده است و ارتفاع متوسط آن از سطح زمین‌های اطراف ۱۲ متر و بلندترین نقطه آن ۱۸ متر ارتفاع دارد. تپه‌های شهر سوخته به چهار منطقه متمایز تقسیم می‌شوند:

الف- منطقه‌ی مرکزی با وسعت ۲۰ هکتار.

ب- منطقه‌ی مسکونی شرق با وسعت ۱۶ هکتار.

ج- قسمت شمال شرقی یا منطقه‌ی صنعتی شهر سوخته.

د- قسمت جنوب غربی شامل قبرستان با مساحتی بالغ بر ۲۰ تا ۲۵ هکتار.

انحراف رودخانه‌ی هیرمند از مسیر بستر خود هنگام طغیان و بالا آمدن مداوم نمک بر قشر سطحی زمین که همچون ساروجی از تخریب آثار و اشیاء جلوگیری کرده، از مهم‌ترین علل سالم ماندن آثار و بقایای شهر سوخته است. این شهر در دوره‌ی ماقبل تاریخ حدود ۳۲۰۰ ق.م پایه‌گذاری و حدود ۱۸۰۰ ق.م متروک شده است. برای دوره‌ای حدود ۱۴۰۰ سال، زندگی در اینجا جریان داشته است. دوران شکوفایی این تمدن بین سال‌های ۲۵۰۰ تا ۲۲۰۰ ق.م بوده است که شهر

پیشنهادی، سن، جنسیت، اندازه خانوار و تحصیلات به منظور برازش تابع ارزش گذاری مورد استفاده قرار می گیرد. همچنین β ، γ و θ ضرایب رگرسیون بوده که انتظار می رود $\beta \leq 0$ ، $\gamma > 0$ و $\theta > 0$ باشند. الگوی لوجیت را می توان به فرم تابعی خطی یا لگاریتمی برآورد نمود. تفسیر دو پارامتر کشش و اثر نهایی در نتایج الگوی لاجیت حائز اهمیت است. کشش پذیری متغیر توضیحی k ام (X_k) را می توان از رابطه ی زیر به دست آورد (Judge et al, 1982: 493).

رابطه ۵:

$$E = \frac{\partial(B'X_k)}{\partial X_k} \frac{X_k}{B'X_k} = \frac{e^{B'X}}{(1 + e^{B'X})^2} B_k \frac{X_k}{(B'X_k)}$$

کشش مربوط به هر متغیر توضیحی بیان نموده که تغییر یک درصدی در مقدار (X_k) چند درصد احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی در جهت بازدید از شهر سوخته را تغییر می دهد. مقدار اثر نهایی تغییر در مقدار احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی به ازای تغییر یک واحدی مقدار متغیر توضیحی را نشان داده، اثر نهایی برای متغیر توضیحی پیوسته را می توان با استفاده از رابطه زیر تعیین نمود (Judge et al, 1982: 495):

رابطه ۶:

$$ME = \frac{\partial PI}{\partial X_k} = \frac{\exp(B'X)}{(1 + \exp(B'X))^2} \cdot B_k$$

در رابطه ی فوق، مقدار تغییر در احتمال، بستگی به احتمال اولیه و ارزش اولیه همه متغیرهای مستقل و ضرایب آن ها دارد. در شرایطی که متغیر توضیحی موهومی باشد، رابطه ی زیر به منظور محاسبه اثر نهایی مورد استفاده قرار خواهد گرفت (خداوردیزاده و همکاران، ۱۳۸۹: ۱۱۷):

رابطه ۷:

$$ME = p(y = 1|x_k = 1, X^*) - P(Y = 1|x_k = 0, X^*)$$

مطلوبیت برای فرد می شود. میزان مطلوبیت ایجاد شده در اثر این بازدید، بیشتر از حالتی است که وی از این مکان بازدید نمی نماید، رابطه ی زیر بیانگر این شرایط است (Lee & Han, 2002: 534).

رابطه ۲:

$$p_i = F_{\eta}(\Delta U) = \frac{1}{1 + \exp(-\Delta U)} = \frac{1}{1 + \exp\{-(\alpha - \beta A - \gamma Y + \theta S)\}}$$

در رابطه ی فوق، ϵ_0 و ϵ_1 متغیرهای تصادفی با میانگین صفر بوده که بطور تصادفی و مستقل از همدیگر توزیع شده اند (خداوردیزاده و همکاران ب، ۱۳۸۹: ۲۰۷). تفاوت ایجاد شده در مطلوبیت فرد (ΔU) در اثر بازدید از این مکان باستانی عبارت است از:

رابطه ۳:

$$\Delta U = U(1, Y - A; S) - U(0, Y; S) + (\epsilon_1 - \epsilon_0)$$

با توجه به توزیع آماری پیش آزمون رهیافت ارزش گذاری با استفاده از باند دوگانه مورد استفاده قرار گرفت. ساختار پرسش نامه دوگانه در بررسی تمایل به پرداخت افراد، دارای یک متغیر وابسته با انتخاب دوگانه می باشد. در برازش تابع ارزش گذاری از فرم تابعی لوجیت استفاده شد.

الگوی لوجیت^۱ برای بررسی میزان تأثیر متغیرهای توضیحی مختلف بر WTP بازدیدکنندگان از شهر سوخته مورد استفاده قرار می گیرد. بر این اساس، در الگوی لوجیت احتمال (P_i) ، اینکه فرد یکی از قیمت های پیشنهادی را بپذیرد، به صورت رابطه ی زیر بیان می شود (خداوردیزاده و همکاران، ۱۳۸۹: ۲۰۸):

رابطه ۴:

$$p_i = F_{\eta}(\Delta U) = \frac{1}{1 + \exp(-\Delta U)} = \frac{1}{1 + \exp\{-(\alpha - \beta A + \gamma Y + \theta S)\}}$$

در این رابطه $F_{\eta}(\Delta U)$ تابع توزیع تجمعی با یک اختلاف لوجستیک استاندارد است و بعضی از متغیرهای اجتماعی - اقتصادی بازدیدکننده از جمله درآمد، مبلغ

با توجه به اینکه میانگین η برابر صفر است، تابع فوق به شکل زیر نوشته می‌شود:

رابطه ۱۰:

$$\Delta v = v(0, y; s) - v(1, y - A; s) = (\alpha_0 - \alpha_1) + \beta A$$

با مساوی قرار دادن Δv برابر با صفر، مقدار حداکثر تمایل به پرداخت (MWTP) برابر با $\frac{\alpha_0 - \alpha_1}{\beta}$ تعیین می‌شود (Haneman, 1984: 345).

نتایج و بحث

پس از استخراج آمار و اطلاعات، نتایج توصیفی و کیفی متغیرها و پارامترهای مهم در جداول ۱، ۲، ۳، ۴ آورده شده است. همان‌طور که در جدول شماره ۱ مشاهده می‌شود میانگین مربوط به متغیرهای سن، تعداد سال‌های تحصیل، اندازه خانوار و درآمد ماهیانه به ترتیب برابر با ۳۶ سال، ۱۴ سال تحصیلی، ۴ نفر و ۶۵۰۰۰۰۰ ریال می‌باشد. همان‌طور که در جدول شماره ۲ مشاهده می‌شود ۷۰ درصد از پاسخ‌گویان، از امکانات رفاهی و خدماتی رضایت نداشتند و میزان رضایت‌مندی از امکانات رفاهی نامناسب و ضعیف می‌باشد.

جدول ۱: آماره‌های توصیفی برخی متغیرهای مهم مورد مطالعه در شهر سوخته

متغیرها	میانگین	حداکثر	حداقل	انحراف معیار
سن (سال)	۳۶	۶۸	۱۶	۱۰/۸۳
سال‌های تحصیل (سال)	۱۴	۲۰	۵	۲/۷۷
اندازه خانوار (نفر)	۴	۸	۱	۱/۵۵
درآمد ماهیانه (ریال)	۶۵۰۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰۰۰	۸۰۰۰۰۰	۶۰۵۶۵۹۱۰

مأخذ: مطالعات میدانی نگارندگان، ۱۳۹۰

اثر نهایی برای متغیر موهومی عبارت است از تغییر در احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی ($Y_i = 1$) در نتیجه تغییر X_k موهومی از صفر به یک، در حالی که سایر متغیرها در یک مقدار X^* ثابت نگه داشته شده‌اند. این مقدار تحت عنوان حالت نمونه شناخته شده که برای متغیرهای موهومی مقدار مد آن‌ها و برای سایر متغیرها مقدار میانگین است. به منظور محاسبه حداکثر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان، بر اساس الگوی خطی لوجیت از حداکثر نمودن تابع مطلوبیت غیرمستقیم استفاده شد. با تعریف تابع مطلوبیت غیرمستقیم به صورت زیر (Haneman, 1984: 117):

رابطه ۸:

$$u(1, y - A; s) = u(0, y; s) \\ v(1, y - A; s) + \varepsilon_1 = v(0, y; s) + \varepsilon_0 \Rightarrow \Delta v = 0$$

می‌توان تفاضل مطلوبیت‌های غیرمستقیم را چنین نوشت:

رابطه ۹:

$$v(h, y - A; s) = \alpha_h + \beta y + \varepsilon_h, \quad \beta > 0, \quad h = 0, 1 \\ v(1, y - A; s) = \alpha_1 + \beta(y - A) + \varepsilon_1 \\ v(0, y; s) = \alpha_0 + \beta y + \varepsilon_0 \\ \Delta v = v(0, y; s) + \varepsilon_0 - v(1, y - A; s) - \varepsilon_1 = (\alpha_0 - \alpha_1) + \beta A + \eta$$

جدول ۲: آمار متغیرهای کیفی برخی متغیرهای مهم مورد مطالعه در شهر سوخته زابل

جنسیت	رضایت‌مندی از امکانات رفاهی	عضویت در سازمان‌های زیست‌محیطی
-------	-----------------------------	--------------------------------

زن	مرد	بله	خیر	بله	خیر
۴۱	۱۰۹	۴۵	۱۰۵	۵	۱۴۵
۲۷ درصد	۷۳ درصد	۳۰ درصد	۷۰ درصد	۳ درصد	۹۷ درصد

مأخذ: مطالعات میدانی نگارندگان، ۱۳۹۰

پذیرفتند. آن دسته از پاسخ دهندگانی که اولین پیشنهاد (۱۰۰۰۰ ریال) را پذیرفتند در گروه پیشنهاد بالاتر قرار گرفتند که آیا حاضر به پرداخت ۱۵۰۰۰ ریال برای بازدید از شهر سوخته هستند؟ ۳۳ پاسخ دهنده (۲۲ درصد) پیشنهاد سوم را نپذیرفتند و ۲۵ پاسخ دهنده (۱۶ درصد) این پیشنهاد را پذیرفتند. بطوری که ۷۵ درصد بازدیدکنندگان مورد مطالعه، حاضر به پرداخت مبلغی جهت استفاده تفریحی و تاریخی از شهر سوخته هستند.

همان طور که در جدول شماره ۳ مشاهده می شود در قسمت مربوط به تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان برای تعیین ارزش اکوتوریستی شهر سوخته ۸۹ نفر (۶۰ درصد) اولین پیشنهاد را نپذیرفتند و تمایلی برای پرداخت ۱۰۰۰۰ ریال از درآمد ماهیانه خود جهت بازدید از شهر سوخته نداشتند در حالی که ۶۱ نفر (۴۰ درصد) آن را پذیرفتند. هنگامی که پیشنهاد پایین تر (۵۰۰۰ ریال) ارایه شد، ۳۴ نفر (۲۲ درصد) پیشنهاد دوم را نپذیرفتند در حالی که ۵۸ نفر (۳۹ درصد) آن را

جدول ۳: وضعیت پاسخگویی به سه مبلغ پیشنهادی برای محاسبه ارزش اکوتوریستی شهر سوخته

وضعیت پذیرش	مبلغ پیشنهادی اولیه (ریال ۱۰۰۰۰)	پیشنهاد پایین (ریال ۵۰۰۰)	پیشنهاد بالا (ریال ۱۵۰۰۰)
پذیرش مبلغ پیشنهادی	تعداد	۵۸	۲۵
	درصد	۳۹	۱۶
عدم پذیرش مبلغ پیشنهادی	تعداد	۳۴	۳۳
	درصد	۲۲	۲۲
جمع	تعداد	۹۲	۵۸
	درصد	۶۱	۳۸

مأخذ: مطالعات میدانی نگارندگان، ۱۳۹۰

فاصله محل زندگی فرد از شهر سوخته (DIS) مدنظر قرار گرفت. به منظور برآورد الگوی انتخاب دوتایی لاجبت نخست بررسی وجود هم خطی در بین متغیرهای توضیحی هشت گانه مدنظر قرار گرفت. در این راستا، از آزمون تجزیه واریانس استفاده شد.

به منظور برآورد ارزش اکوتوریستی شهر سوخته متغیرهای توضیحی قیمت پیشنهادی (BID)، سن پاسخگو (Age)، جنسیت فرد (Sex)، متغیر رتبه ای سطح تحصیلات (EDU)، تعداد اعضای خانواده (FN)، درآمد ماهیانه فرد (Rev)، متغیر گرایش حفاظتی فرد (HA) و

جدول ۴: نتایج حاصل از برازش الگوی لاجبت

متغیر توضیحی	ضریب رگرسیون	انحراف معیار	آماره t	کشش وزنی جمعی
--------------	--------------	--------------	---------	---------------

-۰/۶۵	-۴/۰۶	$۰/۳۶ \times ۱۰^{-۴}$	$-۰/۱۵ \times ۱۰^{-۳}$	BID
-۰/۳۵	-۱/۷۲	۰/۰۱۲	-۰/۰۲۱	Age
۰/۱۵	۱/۵۷	۰/۲۹	۰/۴۵	Sex
۰/۴	۲/۰۲	۰/۱۰۷	۰/۲۲	EDU
۰/۰۰۰۳	-۱	$۰/۵۷ \times ۱۰^{-۴}$	$-۰/۵۷ \times ۱۰^{-۴}$	FN
۰/۰۸۸	۱/۳۳	$۰/۲۲ \times ۱۰^{-۷}$	$۰/۲۹ \times ۱۰^{-۷}$	Rev
۰/۷۷	۱/۸۶	۰/۰۶۹	۰/۱۳	HA
۰/۰۴۸	۱/۱۲	$۰/۵۶ \times ۱۰^{-۳}$	$۰/۶۳ \times ۱۰^{-۳}$	DIS
-	-۰/۹۷	۱/۱	-۱/۰۷	عرض از مبدأ

مأخذ: مطالعات میدانی نگارندگان، ۱۳۹۰

معنی‌دار بر احتمال وجود تمایل به پرداخت است. متغیر گرایش حفاظتی فرد از حاصل جمع امتیاز پاسخ‌دهنده به سه پرسش در خصوص اهمیت تاریخی، راهبرد برنامه‌های توسعه‌ای و چگونگی اجرای طرح‌های عمرانی مرتبط با شهرسوخته تشکیل شد. پاسخ افراد بر مبنای طیف لیکرت اندازه‌گیری شد و همچنان‌که ملاحظه شده با افزایش امتیاز فرد احتمال وجود تمایل به پرداخت بطور معنی‌داری افزایش می‌یابد. از سوی دیگر، علامت ضریب رگرسیون سه متغیر قیمت پیشنهادی (BID)، سن پاسخگو (Age) و تعداد اعضای خانواده (FN) بیانگر معکوس و منفی بودن اثر متغیرهای یادشده بر احتمال وجود تمایل به پرداخت در پاسخگو می‌باشد. مقدار آماره t معنی‌داری آماری اثر معکوس و منفی متغیرهای قیمت پیشنهادی و سن را نشان می‌دهد. از این رو، افزایش قیمت پیشنهادی و سن بازدیدکنندگان احتمال وجود تمایل به پرداخت در آنان را بطور معنی‌داری کاهش می‌دهد.

علامت ضرایب رگرسیون شامل متغیر موهومی جنسیت (Sex)، رتبه‌ای سطح تحصیلات (EDU)، درآمد ماهیانه فرد (Rev)، گرایش حفاظتی فرد (HA) و فاصله محل زندگی فرد از شهر سوخته (DIS) نشان می‌دهد که متغیرهای یاد شده اثر مستقیم و مثبت بر وجود تمایل به پرداخت در افراد نمونه‌ی مورد بررسی دارند. مقادیر آماره t این متغیرها بیانگر آن است که اثر مستقیم و مثبت متغیرهای جنسیت، سطح تحصیلات و گرایش حفاظتی فرد به لحاظ آماری در سطح ده درصد معنی‌دار بوده و قابلیت تعمیم به کل جامعه‌ی بازدیدکنندگان از شهر سوخته را دارا خواهد بود. معنی‌داری آماری متغیر موهومی جنسیت بیانگر آن است که مرد بودن پاسخ‌دهنده احتمال وجود تمایل به پرداخت را افزایش می‌دهد. همچنین، با افزایش سطح تحصیلات بازدیدکننده احتمال وجود تمایل به پرداخت بطور معنی‌داری افزایش می‌یابد. نگرش فرد در خصوص لزوم حفاظت از مکان‌های تاریخی، دیگر متغیر توضیحی

جدول ۵: محاسبه اثر نهایی الگوی لاجیت

متغیر توضیحی	نوع متغیر	ارزش حالت	اثر نهایی
--------------	-----------	-----------	-----------

-0.36×10^{-4}	۹۵۳۳	پیوسته	BID
-۰/۰۰۵	۳۶/۴۹	پیوسته	Age
۰/۰۹۷	۱	موهومی	Sex
۰/۰۵۶	۳/۹۷	رتبه‌ای	EDU
-0.3×10^{-3}	۳/۶۷	پیوسته	FN
0.71×10^{-8}	0.64×10^{-7}	پیوسته	Rev
۰/۰۳۴	۱۲/۸۹	رتبه‌ای	HA
۰/۰۰۰۱	۱۶۷/۴۷	پیوسته	DIS

مأخذ: مطالعات میدانی نگارندگان، ۱۳۹۰

گفت فرض عدم مبنی بر عدم وجود ناهمسانی واریانس پذیرفته خواهد شد.

به منظور برآورد حداکثر تمایل به پرداخت (MWTP) از روش هانمن استفاده شد. در این راستا، با حذف متغیرهای توضیحی فاقد معنی داری آماری الگوی لاجیت مجدداً برآورد شده و مقدار α_1 از جمع حاصل ضرب ضرایب رگرسیون متغیرهای قیمت پیشنهادی، سن، جنسیت، تحصیلات و گرایش حفاظتی و مقادیر ارزش حالت متغیرهای بیان شده به دست آمد. مقدار حداکثر تمایل به پرداخت بر اساس این روش معادل با ۴۱۴۰ ریال به ازای هر فرد در ماه محاسبه شد.

نتیجه

نتایج حاصل از مطالعه نشان داد که امکانات فعلی شهر سوخته زابل برای جذب گردشگر نامناسب و ضعیف می‌باشد بطوری که اکثر بازدیدکنندگان از وضعیت امکانات رفاهی موجود راضی نیستند. ولی با توجه به پتانسیل بالای شهر سوخته در جذب گردشگر در صورت بهبود امکانات رفاهی موجود، تعداد گردشگران و تمایل به پرداخت آنها افزایش پیدا خواهد کرد. نتایج نشان داد که در صورت بهبود امکانات رفاهی و خدماتی، مردم راضی به پرداخت مبلغی جهت بازدید و استفاده از شهر سوخته می‌باشند، بطوری که ۷۵ درصد بازدیدکنندگان مورد مطالعه، حاضر به پرداخت مبلغی جهت استفاده و بازدید از شهر سوخته هستند.

در الگوی انتخاب دوتایی، تفسیر مقدار ضرایب رگرسیون مدنظر نبوده و مقادیر کشش و اثر نهایی مورد تفسیر قرار خواهد گرفت. مقدار کشش منفی وزنی جمعی متغیر قیمت پیشنهادی و سن پاسخگو بیانگر آن است که با افزایش ده درصدی مقادیر این متغیرها مقدار احتمال وجود تمایل به پرداخت در بازدیدکننده به ترتیب ۶/۵ و ۳/۵ درصد کاهش می‌یابد. تفسیر نتایج اثر نهایی بر اساس محاسبات انجام شده در جدول زیر، مدنظر قرار گرفت. مقدار اثر نهایی متغیر توضیحی قیمت پیشنهادی بیانگر آن است که افزایش ده هزار ریالی مقدار قیمت پیشنهادی احتمال وجود تمایل به پرداخت در بازدیدکننده را ۰/۳۶ درصد کاهش می‌دهد. همچنین، افزایش یک واحدی امتیاز فرد در متغیر گرایش حفاظتی فرد نیز احتمال وجود تمایل به پرداخت را ۰/۳۴ درصد افزایش می‌دهد.

مقدار آماره LR برابر با ۲۷/۹۸ می‌باشد که با توجه به ارزش احتمالاتی ۰/۰۰۰۱ بیانگر معنی داری کلی رگرسیون لاجیت برآورد شده است. درصد پیش بینی صحیح الگوی برآورد شده نیز ۶۰ درصد است که قدرت پیش‌بینی بالای الگوی لاجیت برآورد شده را مورد تأکید قرار می‌دهد.

به منظور بررسی وجود ناهمسانی واریانس از آماره LM2 استفاده شد (Whister, 1999)، مقدار این آماره برابر با ۱۲/۰۲ بوده که با توجه به درجه آزادی هشت برای توزیع χ^2 و مقدار ارزش احتمالاتی ۰/۱۵ می‌توان

- Surface Temperature and Emissivity products and validation with laboratory measurements of sand samples from the Namib desert, Namibia. *Remote Sensing of Environment*. 113.
- Wan, Z., Li, Z. L (1997). A physics-based algorithm for retrieving land surface emissivity and temperature from EOS/MODIS data. *IEEE Transaction on Geoscience & Remote Sensing*. 35.
- Jacob, F., Petitcolin, F., Schmugge, T., Vermote, E. French, A., Ogawa, K. (2004). Comparison of land surface emissivity and radiometric temperature derived from MODIS and ASTER sensors. *Remote Sensing of Environment*. 90.
- Gillespie, A., Rokugawa, S., Matsunaga, T., Cothorn, J. S., Hook, S., & Kahle, A. B (1998). A temperature and emissivity separation algorithm for Advanced Spaceborne Thermal Emission and Reflection Radiometer (ASTER) images. *IEEE Transaction on Geoscience & Remote Sensing*. 36.
- Sabol, Jr, D. E., Gillespie, A. R., Abbott, E., Yamada, G. (2009). Field validation of the ASTER Temperature-Emissivity Separation algorithm. *Remote Sensing of Environment*. 113.
- Vaughan, R. G., Hook, S. J., Calvin, W.M., Taranik, J. V (2005). Surface mineral mapping at Steamboat Springs, Nevada, USA, with multi-wavelength thermal infrared images, *Remote Sensing of Environment*. 99.
- Jensen, J. R (2000). *Remote Sensing of The Environment, An Resource Perspective*.
- Susskind, J., Barnes, C. D. & Blaisdell, J.M (2003). Retrieval of atmospheric and surface parameters from AIRS/AMSU/HSB data in the presence of clouds. *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*, 41(2).
- Jin, M. L & Liang, S. L (2006). An improved land surface emissivity parameter for land surface models using global remote sensing observations. *Journal of Climate*, 19 (12).
- Zhou, L., Dickinson, R. E., Tian, Y., Jin, M., Ogawa, K., Yu, H., et al (2003). A sensitivity study of climate and energy balance simulations with use of satellite-derived emissivity data over Northern Africa and the Arabian Peninsula. *Journal of Geophysical Research-Atmospheres*, 108(D24).
- Wan, Z (2008). New refinements and validation of the MODIS Land-Surface Temperature/Emissivity products, *Remote Sensing of Environment* 112.
- Barreto, A., Arbelo, M., Hernandez-Leal, P. A., Casillas, N. C (2010). Evaluation of Surface Temperature and Emissivity Derived from ASTER Data.
- نتایج نشان داد که متغیرهای جنسیت، سطح تحصیلات، درآمد ماهیانه فرد، گرایش حفاظتی فرد و فاصله محل زندگی فرد از شهر سوخته اثر مستقیم و مثبت بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان دارند. با استفاده از ضرایب تخمینی و متوسط متغیرهای مورد استفاده در مدل لوجیت، میانگین تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان و گردشگران ۴۱۴۰ ریال برآورد گردید. لذا با توجه به اهمیت تاریخی شهر سوخته و با توجه به میزان تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان، می‌تواند که برنامه‌ریزان و مسؤولان برای توسعه گردشگری از طریق ایجاد امکانات رفاهی مناسب مانند احداث آلاچیق، بهبود بهداشت محیط اطراف و داخل شهر سوخته، اطلاع‌رسانی، راهنمایی گردشگران و تبلیغات در رابطه با اهمیت تاریخی و اکوتوریستی شهر سوخته از طریق بروشور، کتابچه و سی‌دی، در جهت افزایش تعداد بازدیدکنندگان و توریست‌ها و بالا بردن رفاه بازدیدکنندگان و گردشگران توجه بیشتری داشته باشند.
- ### منابع
- علوی‌پناه، کاظم (۱۳۸۵). کاربرد سنجش از دور در علوم زمین (علوم خاک)، انتشارات دانشگاه تهران. چاپ دوم.
- مباشری، محمدرضا (۱۳۸۹). مبانی فیزیک در سنجش از دور و فناوری ماهواره، انتشارات دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی. ویرایش دوم.
- بهرامی، مهدی (۱۳۹۰). ارزیابی دقت محصولات گسیل‌مندی سنجنده MODIS و ASTER با استفاده از داده‌های هواشناسی و اندازه‌گیری میدانی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد به راهنمایی دکتر مباشری. دانشگاه صنعتی خواجه نصیر طوسی.
- Hulley, G.C., Hook, S. J, Baldrige, A.M (2009). Validation of the North American ASTER Land Surface Emissivity Database (NAALSED) version 2.0 using pseudo-invariant sand dune sites. *Remote Sensing of Environment*. 07.
- Hulley, G. C., Hook, S. J (2009). Intercomparison of versions 4, 4.1 and 5 of the MODIS Land

- resources using a contingent valuation method. *Tourism Management*, No. 23.
- Leinhoop, N. and Mac Millan, D (2007). Valuing wilderness in Iceland: Estimation of WTA and WTP using the market stall approach to contingent valuation. *Land use policy*, Vol.24, No.1.
 - Salazar, S. and Mendez, L (2005). Estimating the non-market benefits of an urban park: Does proximity matter? *Land Use Policy*: Vol.24, No. 1.
 - Sharples, R (2002). Rural tourism and the challenge of tourism diversification. *Tourism Management*. No. 23.
 - Whister, D (1999). An Introductory Guide to SHAZAM [on-line available in <http://www.Shazam.Econ.ubc.Ca>].
 - A Case Study Using Ground - Based Measurements at a Volcanic Site, *American Meteorological Society*, Vol 17.
 - Schmugge, T., Ogawa, K (2005). Validation of Emissivity Estimates from ASTER and MODIS Data, *IEEE Transaction on Geoscience and Remote Sensing*.
 - Judge, G., Hill, C., Griffiths, W., Lee, T. and Lutkepohl, H (1982). *An Introduction to The Theory and Practice of Econometrics*. New York: Wiley.
 - Haneman, W. M (1984). Welfare evaluation in contingent valuation experiments with discrete responses. *American Journal of Agricultural Economics*. Vol. 71, No. 3.
 - Howarth, B.R. and Farber, S (2002). Accounting for the value of ecosystem services. *Ecological Economics*, No. 41.
 - Lee, C. and Han, S (2002). Estimating the use and preservation values of national parks tourism

