



علوم محیطی

علوم محیطی سال پنجم، شماره چهارم، تابستان ۱۳۸۷
ENVIRONMENTAL SCIENCES Vol.5, No.4, Summer 2008

۴۳-۵۲

برآورد ارزش تفریحی روستای توریستی کندوان آذربایجان شرقی با استفاده از روش ارزش گذاری مشروط

محمد خداوردیزاده^۱، باباله حیاتی^{۱*}، محمد کاوسی کلاشمی^۲

۱- گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز

۲- گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی، دانشگاه تهران

Estimating the Outdoor Recreation Value of Kandovan Tourism Village of East Azarbaijan With the Use of Contingent Valuation Method

Mohammad Khodaverdizadeh¹, Babollah Hayati^{1*},
Mohammad Kavooosi Kalashmi²

1- Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, University of Tabriz

2- Department of Agricultural Economics, Faculty of Agricultural Economics and Development, University of Tehran

Abstract

Kandovan village which is located at Osco region in East Azarbaijan province named as one of the important tourism and promenade zone of Iran due to its numerous natural places. Studying tourism value of this place could be useful in predicting needs, remove scarcities and development of tourism. The aim of this research is estimating the outdoor recreation value of Kandovan village with the use of contingent valuation method. For investigating effective variables on willingness to pay of individuals, logit model estimated with the use of maximum likelihood approach. Requested data set were obtained by completing questionnaires and interviewing with 180 individuals who visit mentioned village. Results revealed that 83 percents of individuals were ready for paying as a use of the mentioned village. Also, results showed that variables include education, village absorption, revenue and bid had a significant effect on probability of willingness to pay of individuals but variables include age, gender, family size were not statistically significant but had expected signs. Mean willingness to pay for each visitor per year was 3905 RLS and annual outdoor recreation value of Kandovan village was 1171500000 RLS.

Keywords: contingent valuation method, Kandovan village, logit model, outdoor recreation value, willingness to pay.

چکیده

روستای کندوان از توابع شهرستان اسکو واقع در استان آذربایجان شرقی به دلیل دارا بودن جاذبه‌های زیاد، از مناطق توریستی و گردشگری مهم کشور می‌باشد. لذا مطالعه ارزش توریستی آن می‌تواند در پیش بینی نیازها و رفع کمبودها و توسعه گردشگری در منطقه مؤثر باشد. هدف این پژوهش برآورد ارزش تفریحی روستای کندوان با استفاده از روش ارزش گذاری مشروط است. برای بررسی عوامل مؤثر بر میزان تمایل به پرداخت افراد، الگوی لجوجیت به روش حداکثر راستنمایی برآورد گردید. داده‌های مورد نیاز از طریق تکمیل پرسش‌نامه و مصاحبه حضوری با ۱۸۰ بازدیدکننده از منطقه مذکور جمع‌آوری گردید. نتایج نشان داد که ۸۳ درصد بازدیدکنندگان، حاضر به پرداخت مبلغی جهت استفاده از روستای مذکور می‌باشند. همچنین متغیرهای تحصیلات، جذابیت روستا، درآمد و قیمت پیشنهادی اثر معنی‌داری روی احتمال تمایل به پرداخت افراد دارند ولی متغیرهای سن، جنسیت و اندازه خانوار از لحاظ آماری معنی‌دار نبوده ولی علائم مورد انتظار را دارا بوده‌اند. میانگین تمایل به پرداخت افراد ۳۹۰۵ ریال و ارزش تفریحی سالانه روستای کندوان حدود ۱۱۷۱۵۰۰۰۰۰ ریال برآورد گردید.

کلیدواژه‌ها: ارزش تفریحی، ارزش گذاری مشروط، الگوی لجوجیت، تمایل به پرداخت، روستای کندوان.

* Corresponding author. E-mail Address: b-hayati@Tabrizu.ac.ir

مقدمه

ارزش گذاری کارکردها و خدمات غیر بازاری محیط زیست به دلایل زیادی از جمله: شناخت و فهم منابع زیست محیطی و اکولوژیکی توسط انسان‌ها، ارائه مسائل محیطی کشور به تصمیم گیرندگان و برنامه ریزان، فراهم آوردن ارتباط میان سیاست‌های اقتصادی و درآمدهای طبیعی، سنجش نقش و اهمیت منابع زیست محیطی در حمایت از رفاه انسانی و توسعه پایدار، تعدیل و اصلاح مجموعه محاسبات ملی مانند تولید ناخالص ملی و جلوگیری از تخریب و بهره برداری بی‌رویه منابع طبیعی، مهم می‌باشد (Guo et al., 2001؛ Ashim, 2000؛ Vaze, 1998).

به علاوه ایجاد جامعه‌ای سالم و سازنده برای تداوم پیشرفت و توسعه اقتصادی نیاز به ایجاد و توسعه و نگهداری تفرجگاه‌ها و مناطق توریستی جهت جواب-گویی به تقاضای روز افزون انسان‌ها دارد. مطالعات زیادی به بررسی میزان منافع به دست آمده از بازدید مناطق تفریحی با استفاده از روش ارزش گذاری مشروط پرداخته‌اند. به عنوان نمونه Echeverria (1995) و همکاران ارزش منافع وجودی جنگل‌های کاستاریکا را برای هر هکتار جنگل ۲۳۸ دلار در سال به دست آوردند. Thomas و Christopher (1997) در امریکا با استفاده از روش فوق به این نتیجه رسیدند که افراد برای حفاظت از آب زیرزمینی در برابر آلاینده‌های شیمیایی حاضر به پرداخت هزینه‌ای بین صفر تا ۳۲۵ دلار در سال هستند. Lee و Han (2002) ارزش تفریحی پنج پارک ملی در کره جنوبی را به طور متوسط ۱۰/۵۴ دلار برای هر خانواده در سال به دست آوردند. Amigues و همکاران (2002) ارزش حفاظتی زیستگاه ساحل رودخانه گارون فرانسه را با الگوهای خطی، توپیت، نیمه لگاریتمی و دو مرحله‌ای هکمن به ترتیب برابر با ۶۶، ۶۷، ۱۳ و ۱۳۳ فرانک به دست آوردند. Leinhoop و MacMillan (2007) ارزش نواحی بیابانی در ایسلند را ۲۴۳/۱۶ یورو در سال به دست آوردند. Salazar و Mendez (2005)

ارزش غیر بازاری پارک شهری در والنسیای اسپانیا را ۱۱۹۴۲ پزوتا در سال برآورد نمودند. Gurluk (2006) با استفاده از این روش، ارزش خدمات اکوسیستم در ایالت بارسای ترکیه را ۶۷/۴۴ دلار در سال برای هر خانواده برآورد کرد. Sattout و همکاران (2007) ارزش تفریحی جنگل‌های سرو در لبنان را ۴۲/۴۳ دلار در سال برای هر خانواده محاسبه نمودند. بررسی مطالعات انجام شده در ایران نشان می‌دهد که تعداد محدودی مطالعه در زمینه برآورد ارزش حفاظتی و تفریحی پارک‌ها و تفرجگاه‌ها وجود دارد. اولین بار Yakhshaki (1973) ارزش تفریحی پارک سی سنگان را با استفاده از روش هزینه سفر ۸۹۶۰ ریال در سال برآورد کرد. در مطالعه دیگر Nohorli (1995) ارزش تفریحی و گردشگری پارک ائل گلی تبریز را با استفاده از روش کلاوسون^۱ ۱۵۹۴۳۰۰ ریال در روز برآورد کرد. (2000) Mirzaee ارزش تفریحی سالانه منطقه پلنگ دره قم را بر اساس روش هزینه سفر ۸۳۳۹۵ ریال در هکتار به دست آورد. Khorshiddoust (2005) نیز با استفاده از روش ارزش گذاری مشروط میزان تمایل به پرداخت مردم تبریز را جهت حفاظت از محیط زیست شهری و کاهش آلودگی‌های موجود در شهر، به طور متوسط ماهیانه ۴۱۱۴۰ ریال به دست آورد. Amirnejad و Khalilian (2005) ارزش تفریحی پارک ملی گلستان را به روش ارزش گذاری مشروط حدود ۱۸ میلیارد ریال در سال برآورد نمودند. Amirnejad (2006) و همکاران ارزش وجودی سالانه جنگل‌های شمال ایران را به روش ارزش گذاری مشروط برای هر خانواده حدود ۳۰/۱۲ دلار برآورد کردند.

روستای کندوان از جمله مناطق توریستی و کوهستانی شهرستان اسکو در استان آذربایجان شرقی می‌باشد که در ارتفاع ۲۴۰۰ متری سطح دریا قرار دارد. این روستا در فاصله ۲۵ کیلومتری جنوب اسکو و ۵۲ کیلومتری جنوب غربی تبریز و هم چنین در دامنه شمالی ارشد داغ و ضلع غربی کوه‌های زیبای سهند و در بخش

شرقی دره آبرفتی واقع شده است. بر اساس آخرین آمار ارائه شده در سال ۱۳۸۲ جمعیت روستا ۶۴۱ نفر گزارش شده است. از جمله جاذبه‌های گردشگری این روستا می‌توان به ساختار صخره‌ای و شکل کله قندی خانه‌های آن (جزء آثار باستانی ثبت شده استانی و ملی)، چشمه آب معدنی (مناسب برای درمان سنگ کلیه)، رودخانه زیبای کندوان چای، مسجد قدیمی کندوان، حمام کندوان و مناظر دل‌گشای طبیعی منطقه ارشد چمنی این روستا اشاره کرد. وجود آثار باستانی و جاذبه‌های گردشگری مذکور نشان از وجود توانمندی بالای این منطقه در جذب گردشگران داخلی و خارجی است. مساحت کنونی آن با احتساب این مناطق حدود ۱۲ هکتار گزارش شده است. بر اساس آمارهای موجود سالانه حدود ۳۰۰۰۰ نفر از این منطقه بازدید می‌کنند (Eslami, 2006). تجزیه و تحلیل عوامل موثر بر خواسته‌های مردم از نقطه نظر اقتصادی و اجتماعی می‌تواند به پیش‌بینی نیازها و کمبودهای مناطق گردشگری کمک‌های قابل توجهی نماید. از جمله این عوامل ارزشی است که مردم برای بازدید و استفاده از این مناطق توریستی قائل هستند که جزء منافع مستقیم تفرجگاه‌ها بوده و مردم آن را با بیان مبالغ تمایل به پرداخت ابراز می‌کنند. یکی از روش‌های استاندارد و انعطاف‌پذیر و با کاربرد فراوان در تحقیقات برای اندازه‌گیری تمایل به پرداخت و ارزش‌های تفرجی و وجودی منابع زیست محیطی، روش ارزش‌گذاری مشروط می‌باشد. با توجه به این مهم در این مطالعه تلاش شده است تا عوامل مؤثر بر میزان تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان از روستای توریستی کندوان و برآورد ارزش تفرجی این روستا مورد بررسی قرار گیرد.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه برای برآورد ارزش تفرجی روستای کندوان از روش ارزش‌گذاری مشروط استفاده گردید. این روش تلاش می‌کند که تمایل به پرداخت^۱ (WTP)

افراد را تحت سناریوهای بازار فرضی معین، تعیین نماید. در روش انتخاب دوگانه فرض می‌شود افراد دارای تابع مطلوبیت زیر هستند (Amirnejad, et al., 2006).

$$U(Y, S) \quad (1)$$

که در آن U تابع مطلوبیت غیرمستقیم، Y درآمد فرد و S برداری از سایر عوامل اقتصادی-اجتماعی فرد می‌باشد. هر بازدیدکننده حاضر است مبلغی از درآمد خود را برای استفاده از منبع زیست محیطی به عنوان مبلغ پیشنهادی (A) پردازد که این استفاده باعث ایجاد مطلوبیت برای وی می‌گردد. میزان مطلوبیت ایجاد شده در اثر استفاده از منابع زیست محیطی بیشتر از حالتی است که وی از منابع زیست محیطی استفاده نمی‌کند، که رابطه زیر آن را نشان می‌دهد (Haneman, 1984).

$$U(1, Y - A; S) + \varepsilon_1 \geq U(0, Y; S) + \varepsilon_0 \quad (2)$$

که در آن ε_0 و ε_1 متغیرهای تصادفی با میانگین صفر هستند که به طور تصادفی و مستقل از همدیگر توزیع شده‌اند. تفاوت ایجاد شده در مطلوبیت (ΔU) در اثر استفاده از منبع زیست محیطی عبارت است از:

$$\Delta U = U(1, Y - A; S) - U(0, Y; S) + (\varepsilon_1 - \varepsilon_0) \quad (3)$$

ساختار پرسش‌نامه دوگانه در بررسی تمایل به پرداخت افراد، دارای یک متغیر وابسته با انتخاب دوگانه می‌باشد. لذا الگوی لوجیت^۲ برای بررسی میزان تأثیر متغیرهای توضیحی مختلف بر میزان WTP بازدیدکنندگان برای تعیین ارزش تفرجی استفاده شد. بر اساس الگوی لوجیت احتمال (P_i)، این که فرد یکی از پیشنهادها را بپذیرد، بصورت رابطه زیر بیان می‌شود (Haneman, 1984):

$$(4)$$

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

که $F_{\eta}(\Delta U)$ تابع توزیع تجمعی با یک اختلاف لوجستیک استاندارد است و بعضی از متغیرهای

اجتماعی - اقتصادی از جمله درآمد، مبلغ پیشنهادی، سن، جنسیت، اندازه خانوار و تحصیلات در این تحقیق را شامل می‌شود. β ، γ و θ ضرایب قابل برآوردی هستند که انتظار می‌رود $\gamma > 0$ ، $\beta \leq 0$ و $\theta > 0$ باشند. سه روش برای محاسبه مقدار WTP وجود دارد: روش اول موسوم به متوسط WTP است که از آن برای محاسبه مقداری انتظاری WTP به وسیله انتگرال گیری عددی در محدوده صفر تا بی‌نهایت استفاده می‌شود. روش دوم موسوم به متوسط WTP کل^۴ است که برای محاسبه مقدار انتظاری WTP به وسیله انتگرال گیری عددی در محدوده $-\infty$ تا $+\infty$ به کار می‌رود و روش سوم موسوم به متوسط WTP قسمتی^۵ است و از آن برای محاسبه مقدار انتظاری WTP به وسیله انتگرال گیری عددی در محدوده صفر تا پیشنهاد ماکزیمم (A) استفاده می‌شود. از بین این روش‌ها روش سوم بهتر است، زیرا این روش ثبات و سازگاری محدودیت‌ها با تئوری، کارایی آماری و توانایی جمع شدن^۶ را حفظ می‌کند که از رابطه زیر محاسبه می‌شود (Lee and Han, 2002):

$$E(WTP) = \int_0^{MAXA} F_{\eta}(\Delta U) dA = \int_0^{MAXA} 1 \quad (5)$$

$$\left(\frac{1}{1 + \exp[-(\alpha^* + \beta A)]} \right) dA, \alpha^* = (\alpha + \gamma Y + \theta S)$$

که $E(WTP)$ مقدار انتظاری تمایل به پرداخت و α^* عرض از مبدأ تعدیل شده می‌باشد که بوسیله جمله اجتماعی - اقتصادی به جمله عرض از مبدأ اصلی (α) اضافه شده است. الگوهای لوجیت ممکن است به فرم توابع خطی یا لگاریتمی برآورد شوند که فرم تابعی خطی برای محاسبه متوسط WTP آسان‌تر است و در اکثر مطالعات از آن استفاده شده است. پارامترهای الگوی لوجیت به روش حداکثر راستنمایی با استفاده از نرم

افزار *Shazam* و محاسبات ریاضی با نرم افزار *Maple* برآورد گردیدند. کشش پذیری متغیر توضیحی k ام (X_k) در الگوی لوجیت را می‌توان از رابطه زیر بدست آورد (Judge et al., 1982):

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

کشش مربوط به هر متغیر توضیحی بیان می‌کند که تغییر یک درصدی در (X_k) باعث تغییر چند درصدی در احتمال موفقیت متغیر وابسته ($Y_i = 1$) می‌شود؟ با توجه به نوع متغیر توضیحی، ۲ روش جداگانه برای محاسبه اثر نهایی^۷ در الگوی لوجیت وجود دارد: ۱- اگر X_k متغیری کمی باشد، تغییر در احتمال موفقیت متغیر وابسته ($Y_i = 1$) بر اثر تغییر یک واحدی در X_k که به نام اثر نهایی خوانده می‌شود به صورت رابطه زیر محاسبه می‌گردد (Judge et al., 1982):

$$ME = \frac{\partial P_i}{\partial X_k} = \frac{\exp(B'x)}{(1 + \exp(B'x))^2} \cdot B_k \quad (7)$$

همان‌گونه که ملاحظه می‌شود در این الگو مقدار تغییر در احتمال، بستگی به احتمال اولیه و بنابراین بستگی به ارزش‌های اولیه همه متغیرهای مستقل و ضرایب آنها دارد.

۲- اگر X_k متغیر مجازی باشد، اثر نهایی برای این متغیر عبارت است از تغییر در احتمال موفقیت متغیر وابسته ($Y_i = 1$) در نتیجه تغییر X_k از صفر به یک، در حالی که سایر متغیرها در یک مقدار (X^*) ثابت نگه داشته شوند. مقدار اثر نهایی متغیر توضیحی مجازی (ME_D) از طریق رابطه زیر قابل محاسبه می‌باشد:

$$P(Y = 1 | X_k = 1, X^*) - P(Y = 1 | X_k = 0, X^*) = ME_D \quad (8)$$

مقادیر ثابت سایر متغیرها (X^*)، تحت عنوان «حالت نمونه»^۸ شناخته می‌شود. نحوه مشخص کردن مقدار

حالت نمونه به این صورت است که برای متغیرهای مجازی مقدار مد آنها و برای سایر متغیرها مقدار میانگین آنها مد نظر قرار می‌گیرد.

آمار و اطلاعات لازم از طریق تکمیل پرسش‌نامه های طراحی شده با مراجعه حضوری به بازدیدکنندگان از روستای کندوان که درآمد مستقل داشتند، در فصل تابستان سال ۱۳۸۶ جمع‌آوری گردید. تعداد نمونه مورد بررسی شامل ۱۸۰ نفر بود که با استفاده از فرمول کوکران و اطلاعات حاصله از ۳۰ پرسش‌نامه پیش‌آزمون شده به دست آمد. روش نمونه‌گیری مورد استفاده، نمونه‌گیری تصادفی ساده است. در این مطالعه برای اندازه‌گیری میزان تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان از پرسش‌نامه انتخاب دوگانه دو بعدی^۹ استفاده شد که توسط هانمان و کارسون^{۱۰} (۱۹۸۵) با اصلاح و تعدیل پرسش‌نامه انتخاب دوگانه ارائه شد. این روش مستلزم تعیین و انتخاب یک پیشنهاد بیشتر به پیشنهاد اولیه می‌باشد که پیشنهاد بیشتر به جواب "بلی" و پیشنهاد کم‌تر به جواب "خیر" داده می‌شود. پرسش‌نامه مذکور

در دو بخش طراحی گردید. در بخش اول اطلاعات مربوط به ویژگی‌های شخصی، اجتماعی و اقتصادی فرد پاسخ‌گو و در بخش دوم سؤالات مربوط به تمایل به پرداخت افراد مطرح گردید. در این بخش سه قیمت پیشنهادی به مقادیر ۳۵۰۰، ۲۰۰۰ و ۵۰۰۰ ریال به صورت سؤالات وابسته و مرتبط به هم مطرح گردید. این مقادیر پیشنهادی براساس پیش‌آزمون انتخاب شدند.

نتایج و بحث

جدول ۱ نشان می‌دهد که میانگین مربوط به متغیرهای سن، تعداد سال‌های تحصیل، اندازه خانوار و درآمد ماهیانه به ترتیب برابر با ۴۱ سال، ۱۲/۳۵ سال تحصیلی، ۳ نفر و ۴۴۰۰۷۲۰ ریال می‌باشد.

همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود اکثریت بازدیدکنندگان از وضعیت جاده، سرویس‌های بهداشتی، بهداشت محیط روستا، سرویس حمل و نقل و فضای پارکینگ راضی نیستند. رفع این مشکلات سبب افزایش تعداد گردشگران و اشتغال روستاییان و در نتیجه افزایش درآمد روستاییان می‌شود.

جدول ۱- آمار برخی متغیرهای مهم مورد مطالعه

متغیرها	میانگین	حداکثر	حداقل	انحراف معیار
سن (سال)	۴۱	۶۵	۲۱	۱۱/۳۸
سال‌های تحصیل (سال)	۱۲/۳۵	۱۹	۵	۴/۵۸
اندازه خانوار (نفر)	۳	۸	۱	۱/۳۵
درآمد ماهیانه (ریال)	۴۴۰۰۷۲۰	۱۴۰۰۰۰۰	۱۵۰۰۰۰۰	۱۲۵۰۱۷۰۰

جدول ۲- توزیع فراوانی کمبودها و مشکلات موجود در روستای کندوان از نظر گردشگران

کمبودها و نواقص	کمبود	باریک بودن جاده	کمبود و ضعف سرویس بهداشتی	کمبود سطل زباله	کمبود فضای پارکینگ	نبود راهنما	نظارت ضعیف دولت	عدم حفاظت از بافت قدیمی روستا	عدم رسیدگی به محیط روستا	کمبود مسافرخانه و غذاخوری مناسب	تعداد	درصد
	۳۱	۸۰	۷۲	۳۵	۵۵	۳۳	۴۳	۲۸	۵۶	۳۰		
	۱۷	۴۵	۴۰	۲۰	۳۰	۱۸	۲۴	۱۶	۳۱	۱۶		

جدول ۳ نشان می‌دهد هدف اصلی اکثریت بازدیدکنندگان، تماشای شکل کله قندی خانه‌ها می‌باشد و آب معدنی، مناظر زیبای منطقه ارشد چمنی و هوای پاک روستا در رده‌های بعدی قرار دارند. لازم هست برنامه ریزان دولتی در جهت حفظ آن منطقه که جزء مناطق باستانی ملی می‌باشد نهایت کوشش را بکنند.

نتایج حاصل از تمایل به پرداخت افراد در (جدول ۴) نشان می‌دهد که ۱۳۲ نفر (۷۳/۳ درصد) اولین پیشنهاد را نپذیرفتند و تمایلی برای پرداخت ۳۵۰۰ ریال از درآمد ماهیانه خود جهت بازدید از روستای کندوان نداشتند در حالی که ۴۸ نفر (۲۶/۷ درصد) آن را پذیرفتند. هنگامی که پیشنهاد پایین‌تر (۲۰۰۰ ریال) ارائه شد، ۳۰ نفر (۱۷ درصد) پیشنهاد دوم را نپذیرفتند در حالی که ۱۰۲ نفر (۵۶ درصد) آن را پذیرفتند. آن دسته از پاسخ‌گویانی که اولین پیشنهاد (۳۵۰۰ ریال) را پذیرفتند در گروه پیشنهاد بالاتر قرار گرفتند که آیا حاضر به پرداخت ۵۰۰۰ ریال

برای بازدید از روستای کندوان هستند؟ ۲۸ پاسخ‌گو (۱۵/۵ درصد) پیشنهاد سوم را نپذیرفته و ۲۰ نفر (۱۱/۱ درصد) این پیشنهاد را پذیرفتند. نتایج نشان می‌دهد که مردم راضی به پرداخت مبلغی جهت استفاده از روستای کندوان می‌باشند، به طوری که ۸۳ درصد بازدیدکنندگان مورد مطالعه، حاضر به پرداخت مبلغی جهت استفاده از روستای کندوان هستند.

نتایج حاصل از برآورد الگوی لججیت در جدول شماره ۵ آورده شده است. برای بررسی وجود یا عدم وجود هم خطی در این تحقیق از آزمون تجزیه واریانس استفاده گردید. نتایج حاصل از این آزمون نشان داد که بین متغیرهای توضیحی مورد استفاده در الگو هم خطی وجود ندارد. برای بررسی وجود یا عدم وجود ناهمسانی واریانس در الگوهای لججیت و پرویت نمی‌توان از روش‌های معمول هم‌چون آزمون بروج - پاگان، وایت و گلدفلد - کوانت بهره برد. دیوید سن و مک کینون^{۱۱}

جدول ۳- توزیع فراوانی دلایل بازدید گردشگران از روستای کندوان

پیشنهاد بالا (ریال ۵۰۰۰)		پیشنهاد پایین (ریال ۲۰۰۰)	مبلغ پیشنهاد اولیه (ریال ۳۵۰۰)		وضعیت پذیرش
جمع	هوای پاک	منطقه ارشد چمنی	آب معدنی	شکل کله قندی خانه‌ها	هدف سفر
۱۸۰	۲۳	۲۵	۳۰	۱۰۲	تعداد
۱۰۰	۱۳	۱۴	۱۶/۵	۵۶/۵	درصد

جدول ۴- وضعیت پاسخگویی به سه مبلغ پیشنهادی برای محاسبه ارزش تفرجی روستای کندوان

پیشنهاد بالا (ریال ۵۰۰۰)	پیشنهاد پایین (ریال ۲۰۰۰)	مبلغ پیشنهاد اولیه (ریال ۳۵۰۰)	وضعیت پذیرش	
۲۰	۱۰۲	۴۸	تعداد	پذیرش مبلغ پیشنهادی
۱۱/۱	۵۶	۲۶/۷	درصد	
۲۸	۳۰	۱۳۲	تعداد	عدم پذیرش مبلغ پیشنهادی
۱۵/۵	۱۷	۷۳/۳	درصد	
۴۸	۱۳۲	۱۸۰	تعداد	جمع
۲۶/۶	۷۳	۱۰۰	درصد	

(۱۹۸۴) آماره‌ای تحت عنوان $LM2$ برای آزمون ناهمسانی واریانس در الگوهای لجیت و پروبیت ارائه کردند. این آماره متکی به روش LM است و در آن یک رگرسیون تصنعی با استفاده از نتایج برآوردهای الگوی لجیت یا پروبیت شکل گرفته و این رگرسیون تصنعی برای آزمون ناهمسانی واریانس مورد استفاده قرار می‌گیرد. مقدار آماره $LM2$ در الگوی برازش شده برابر با $۳/۳$ است و از آن جا که ارزش احتمال این آماره برابر با $۰/۶۵$ می‌باشد فرض وجود واریانس همسانی در مدل پذیرفته می‌شود (Whister, 1999). الگوی لجیت مورد نظر به فرم توابع خطی و لگاریتمی برآورد شد. نتایج حاصل از برآورد این ۲ الگو نشان داد که مقادیر آماره ضریب تعیین مک فادن^{۱۲} و نسبت راستنمایی^{۱۳} فرم تابعی خطی نسبت به فرم لگاریتمی بالاتر بود در نتیجه از الگوی خطی استفاده گردید. برای بررسی معنی‌داری کلی رگرسیون برآورد شده از آماره نسبت راستنمایی (LR) استفاده شد. مقدار این آماره در درجه آزادی ۷ برابر با $۱۷۰/۲۷$ می‌باشد و از آن جا که این مقدار بالاتر از مقدار ارزش احتمال (P -value) ارائه شده می‌باشد، لذا کل الگوی برآوردی از لحاظ آماری در سطح ۱ درصد معنی‌دار می‌باشد. مقادیر ضرایب تعیین استرلا^{۱۴}، مادالا^{۱۵}، کراگ-اوهرلر^{۱۶} و مک فادن برای الگوی لجیت برآورد شده به ترتیب برابر با $۰/۳۳$ ، $۰/۲۹$ ، $۰/۳۹$ و $۰/۴۸$ می‌باشد. این مقادیر با توجه به تعداد مشاهدات متغیر وابسته، ارقام مطلوبی می‌باشند. درصد پیش بینی صحیح الگوی برآورد شده نیز بالغ بر ۸۶ درصد است و از آنجا که مقدار قابل قبول درصد پیش بینی صحیح برای الگوهای لجیت و پروبیت برابر با ۷۰ درصد می‌باشد. مقدار درصد پیش بینی صحیح به دست آمده در این الگو رقم مطلوبی را نشان می‌دهد. بنابراین الگوی فوق قابل اطمینان برای تجزیه و تحلیل‌های بعدی است.

همان‌طور که جدول شماره ۵ نشان می‌دهد ضرایب برآورد شده برای متغیرهای توضیحی تعداد سال‌های تحصیل، متغیر موهومی جذایت روستا، درآمد بازدید کننده و قیمت پیشنهادی در سطح پنج درصد از لحاظ آماری معنی‌دار می‌باشند. متغیرهای تعداد سال‌های تحصیل، درآمد بازدید کننده و متغیر جذایت روستا دارای اثر مثبت و قیمت پیشنهادی دارای اثر منفی بر تمایل به پرداخت بازدید کنندگان از روستای کندوان می‌باشند. اما متغیرهای سن، جنسیت و اندازه خانوار از لحاظ آماری معنی‌دار نبوده ولی علائم مورد انتظار را دارند. به طوری که افزایش تعداد خانوار موجب کاهش تمایل به پرداخت و افزایش تعداد سال‌های تحصیل به دلیل آگاهی بیشتر از مذاهب زیست محیطی سبب افزایش تمایل به پرداخت شده است که این نتایج با نتایج مطالعه امیرنژاد و خلیلیان در سال ۱۳۸۴ و ساتوت و همکاران در سال ۲۰۰۷ مطابقت دارد. در الگوی لجیت ضرایب برآورد شده اولیه فقط علائم تأثیر متغیرهای توضیحی را روی احتمال پذیرش متغیر وابسته نشان می‌دهند ولی تفسیر مقداری ندارند بلکه کشش‌ها و اثرات نهایی هستند که مورد تفسیر قرار می‌گیرند. از آنجا که کشش‌ها تابعی غیرخطی از مقادیر مشاهدات می‌باشند هیچ تضمینی وجود ندارد که تابع لجیت از میانگین نمونه‌ها عبور نماید. بدین لحاظ محدودیتی در استفاده از کشش در میانگین وجود دارد. لذا هنشر و جانسون (۱۹۸۱) معتقدند که باید از کشش‌های وزنی استفاده شود. وزن مورد استفاده برای محاسبه این میانگین وزنی احتمال پیش بینی شده برای هر مشاهده است (Whister, 1999). این نوع کشش که کشش کل وزن داده شده نامیده می‌شود در تفسیر نتایج این تحقیق مورد استفاده قرار گرفته است.

جدول ۵- نتایج حاصل از برآورد الگوی لجیت برای ارزش تفرجی روستای کندوان

متغیرها	مقدار ضرایب برآورد شده	ارزش آماره t	کشش در میانگین	کشش کل وزنی	اثر نهایی
عرض از مبدأ	-۱۱/۷۴۶	-۲/۳۶	-۰/۲۷	-۰/۴	-
سن	۰/۰۴۲	۰/۸۸	۰/۰۴	۰/۰۶	۰/۰۰۰۹
جنسیت	۱/۱۱۴	۰/۷۳	۰/۰۲	۰/۰۳	۰/۰۱۴
تحصیلات	۰/۵۵۱	۲/۸۴	۰/۱۶	۰/۱۸	۰/۰۱۲
اندازه خانوار	-۰/۵۵۷	-۱/۳۰	-۰/۰۴	-۰/۰۶	-۰/۰۱۲
جذابیت روستا	۶/۳۹۴	۳/۲۰	۰/۱۲	۰/۱۸	۰/۸
درآمد	۰/۰۰۰۰۰۹	۲/۳۴	۰/۰۹	۰/۰۹	۰/۰۰۰۰۰۰۲
قیمت پیشنهادی	-۰/۰۰۵	-۲	-۰/۰۴	-۰/۰۷	-۰/۰۰۰۰۱۲

<p><i>Likelihood Ratio Test</i> :170.27</p> <p><i>McFaddenR</i>² = 0.48</p> <p><i>MaddalaR</i>² = 0.29</p>	<p><i>Percent of right prediction</i> :86%</p> <p><i>EstrellaR</i>² = 0.33</p> <p><i>Cragg -UhlerR</i>² = 0.39</p>
--	--

یک (جذاب بودن روستا) سبب افزایش ۰/۸ درصدی احتمال تمایل به پرداخت بازدیدکننده می‌شود. لذا می‌تواند که برنامه ریزان و مسئولین به این روستا توجه بیشتری داشته و با ایجاد و گسترش امکانات رفاهی مناسب برای خانواده‌ها در جهت افزایش رفاه بازدیدکنندگان تلاش بیشتری نمایند. اثر نهایی مربوط به دو متغیر مستقل تحصیلات و درآمد به ترتیب برابر ۰/۱۲ و ۰/۰۰۰۰۰۰۲ می‌باشد. به بیان دیگر با افزایش یک واحد متغیرهای مذکور احتمال پذیرش تمایل به پرداخت توسط بازدیدکننده به ترتیب ۰/۱۲ و ۰/۰۰۰۰۰۰۲ درصد افزایش می‌یابد. اثر نهایی متغیر قیمت پیشنهادی برابر ۰/۰۰۰۰۱۲- می‌باشد، یعنی افزایش یک واحد متغیر فوق منجر به کاهش احتمال پذیرش تمایل به پرداخت در بازدیدکننده به اندازه ۰/۰۰۰۰۱۲ درصد می‌شود.

میانگین تمایل به پرداخت با استفاده از رابطه ۵ برای روستای کندوان ۳۹۰۵ ریال برای هر بازدیدکننده به دست آمد. لذا ارزش تفرجی سالانه این روستا طبق رابطه زیر محاسبه می‌گردد:

کشش کل وزنی مربوط به متغیر تعداد سال‌های تحصیل که برابر ۰/۱۸ است نشان می‌دهد که با ثابت بودن سایر عوامل افزایش یک درصدی در سطح تحصیلات، احتمال تمایل به پرداخت در بازدیدکننده را ۰/۱۸ درصد افزایش می‌دهد که دلیل آن آگاهی بیشتر این افراد از مواهب زیست محیطی و حفظ آنهاست که این مسأله از نتایج غیر مستقیم افزایش سطح تحصیلات و آگاهی است. مقادیر کشش مورد بررسی برای دو متغیر مستقل درآمد بازدیدکننده و قیمت پیشنهادی به ترتیب برابر با ۰/۰۹ و ۰/۰۷- می‌باشد. در تفسیر این دو مقدار باید گفت با افزایش یک درصد متغیر درآمد بازدیدکننده احتمال پذیرش تمایل به پرداخت در بازدیدکننده ۰/۰۹ درصد افزایش می‌یابد و نیز افزایش یک درصد در قیمت پیشنهادی باعث کاهش ۰/۰۷ درصد احتمال پذیرش تمایل به پرداخت در بازدیدکننده می‌شود. تفسیر مستقیم کشش وزنی متغیر موهومی جذابیت روستا به لحاظ ماهیت موهومی بودن مد نظر نبوده و اثر نهایی آن مورد تفسیر قرار خواهد گرفت. مقدار اثر نهایی جذابیت روستا نشان می‌دهد که تغییر آن از صفر (جذاب نبودن روستا) به

منابع

- Amirnejad, H., and S. Khaliliano (2005). Estimating the tourist value of national park, Golestan and determination effective variables on willingness to pay of individuals. *The 5th Iranian Conference on Agricultural Economics*. Sistan and Baluchestan University, Zahedan. 7-9 September.
- Amirnejad, H., S. Khalilian, and M.H. Assareh (2006). Estimating the existence value of north forests of Iran by using a contingent valuation method *Ecological Economics*, 58: 665-675.
- Amigues, J., C. Boulatoff and B. Desaignes (2002). The benefits and costs of riparian analysis habitat preservation: a willingness to accept / willingness to pay contingent valuation approach. *Ecological Economics*, 43: 17-31.
- Ashim, G.B. (2000). Green national accounting: Why and How? *Environment and Development Economics*, 5: 25-48.
- Echeverria, J., M. Hanrahan and R. Solorzano (1995). Valuation of non-priced amenities provided by the biological resources within the monterverde cloud forest preserve, Costa rica. *Ecological Economics*. 13: 43-52.
- Eslami, A. (2006). *Know of Azarbayjan (2) Kandovan*. Tabriz: publication of homazar.
- Guo, Z., X. Xiao, Y. Gan and Y. Zheng (2001). Ecosystem functions, services and their values a case study in Xingshan country of China. *Ecological Economics*, 38: 141-154.
- Gurluk, S. (2006). The estimation of ecosystem services value in the region of Misi rural development project: Results from a contingent valuation survey. *Journal of Forest Policy and Economics*, 9: 209-218.

(۹) میانگین تمایل به پرداخت \times تعداد بازدیدکنندگان سالانه) = ارزش تفریحی سالانه روستای کندوان
ریال $117150000 = (3905 \times 30000)$ = ارزش تفریحی سالانه روستای کندوان

پیشنهادها

- ۱- نتایج حاصل از تحقیق نشان می‌دهد که اکثریت بازدیدکنندگان و گردشگران از وضعیت جاده، سرویس‌های بهداشتی، فضای پارکینگ موجود در روستا و سرویس حمل و نقل راضی نیستند که رفع این مشکلات نظارت دقیق و عملی مسئولان را می‌طلبد و مطمئناً سبب افزایش تعداد گردشگران و اشتغال روستاییان و در نتیجه افزایش درآمد روستاییان می‌شود.
- ۲- نتایج نشان می‌دهد که متغیر جذابیت محیط روستا به طور معنی‌داری بر قبول ورودیه اثر مثبت دارد. با توجه به اهمیت بالایی که مردم برای بازدید از محیط‌های جذاب روستایی قائل هستند، می‌طلبد که برنامه ریزان و مسئولین به این مورد توجه بیشتر داشته و با گسترش، ایجاد امکانات مناسب برای خانواده‌ها، بهبود بهداشت در این گونه فضاها و ... در جهت بالا بردن رفاه جامعه کمک بیشتری نمایند.

پی‌نوشت‌ها

- 1- Clawson
- 2- Willingness To Pay
- 3- Logit Model
- 4- Overall mean WTP
- 5- Truncated mean WTP
- 6- Aggregation
- 7- Marginal Effect
- 8- Typical Case
- 9- Double-bounded Dichotomous Choice (DDC)
- 10- Carson
- 11- David sen and Mackinon
- 12- Mc Fadden R-SQUARE
- 13- Likelihood Ratio
- 14- Estrella R-SQUARE
- 15- Maddala R-SQUARE
- 16- Cragg-Uhler R-SQUARE

- Salazar, S., and L. Mendez. (2005). Estimating the non-market benefits of an urban park: Does proximity matter? *Land Use Policy*. 24(1): 296-305.
- Thomas, H., and B. Christopher. (1997). Conjoint analysis of groundwater protection programs. *American Journal of Agricultural Economics*. 57: 188-198.
- Vaze, P. (1998). *System of environment and economic accounting* (SEEA). London: ONS, U.K.
- Whister, D. (1999). An Introductory Guide to SHAZAM. *www. Shazam. Econ. ubc. Ca. Logit Test for Heteroskedasticity*.
- Yakhshaki, A. (1973). *Introductory on forest and national parks of Iran*. Tehran: publication of Tehran University.
- Haneman, W.M. (1984). Welfare evaluation in contingent valuation experiments with discrete responses. *American Journal of Agricultural Economics*, 71: 332-341.
- Judge, G., C. Hill, W. Griffiths, T. Lee, and H. Lutkepohl (1982). *Introduction to the theory and practice of econometrics*. New York : Wiley.
- Khorshiddoust, A.M. (2005). Contingent valuation in estimating the willingness to pay for environmental conservation in Tabriz, Iran. *Environmental Studies*, 30: 12-21
- Lee, C., and S. Han (2002). Estimating the use and preservation values of national parks tourism resources using a contingent valuation method. *Tourism Management*, 23: 531-540
- Leinhoop, N., and D. MacMillan (2007). Valuing wilderness in Iceland: Estimation of WTA and WTP using the market stall approach to contingent valuation. *Land Use Policy*. 24: 289-295.
- Mirzaee, M. (2000). *Study of plant cover and ecological valuation in Semi-Desert region of South West of Gom Province*. M.Sc. thesis, Plant Science, Tarbiat Modares University.
- Nohorli, D. (1995). *Socio-economical evaluating of park El-Goli in Tabriz*. M.Sc. Thesis in Environmental Science, Natural Resources Faculty, Tehran University.
- Sattout, E.J., S.N. Talhouk, and P.D.S. Caligari (2007). Economic value of cedar relics in Lebanon: An application of contingent valuation method for conservation. *Ecological Economics*. 61: 315-322.

