

برآورد ارزش تفریحی جنگل حرا در استان هرمزگان

صدیقه پرون و عبدالکریم اسماعیلی*

۸۶/۱۱/۲۲

تاریخ دریافت: ۸۶/۹/۱۳ تاریخ پذیرش:

چکیده

هدف از این مطالعه برآورد ارزش تفریحی جنگل حرا در استان هرمزگان است. برای محاسبه ی این ارزش، میزان تمایل به پرداخت افراد برای ورود به جنگل و تفریح در منطقه، مورد بررسی قرار گرفت و از روش CVM استفاده شد. میانگین تمایل به پرداخت افراد، برای هر هکتار جنگل برآورد شد. میانگین تمایل به پرداخت افراد برای حفاظت از جنگل و جلوگیری از نابودی آن با استفاده از مدل Logit و با استفاده از روش حداکثر درستمایی، به وسیله ی انتگرال گیری عددی محاسبه شد. داده های مورد نیاز از راه تکمیل پرسشنامه بین افراد بازدیدکننده ی منطقه جمع آوری گردید. میانگین تمایل به پرداخت برای هر فرد برابر ۳۴۹۱ ریال و ارزش کل بدست آمده برای هر خانوار ۱۷۸۷۰ ریال بود. با اینکه ایران کشوری در حال توسعه با سطح درآمد پایین تا متوسط است، نتایج نشان می دهد که مردم به پرداخت مبلغی جهت استفاده از جنگل حرا رضایت دارند، به گونه ای که ۹۴/۵ درصد از پاسخگویان (۲۵۹ نفر) برای تفریح و گردش در این بررسی حاضر به پرداخت مبلغی بودند. همچنین نتایج مطالعه نشان می دهد که دامداران و صیادان ساکن در منطقه ارزش تفریحی کمتری نسبت به سایر پاسخگویان برای جنگل مورد مطالعه قائل هستند. یکی از دلایل اختصاص ارزش پایین به جنگل حرا توسط صیادان و دامداران، می تواند نگرانی آنها از رقابت اکوتوریسم و محدود شدن فعالیت آنها باشد. لذا به نظر می رسد که افراد بومی بایستی در بهره گیری از منافع اکو توریسم در اولویت قرار داده شوند.

واژه های کلیدی: جنگل حرا، ارزش تفریحی، تمایل به پرداخت، ارزش گذاری مشروط.

* به ترتیب: دانشجوی پیشین کارشناسی ارشد و استادیار بخش اقتصاد کشاورزی، دانشگاه شیراز
e-mail: esmaili@shirazu.ac.ir

پیشگفتار

در میان اکوسیستم‌های متنوع موجود بر روی خشکی‌های زمین، جنگل‌ها با میزبانی مجموعه‌ای از فرآیندهای پیچیده ی اکولوژیکی، باعث شکل‌گیری و جریان مستمر تولیدات و خدماتی می‌شوند که به اشکال مستقیم و غیرمستقیم در حیات اقتصادی و یا معاش انسانی نقش آفرین هستند.

با توجه به اهمیت جنگل حرا به عنوان یک اکوسیستم برای زندگی بسیاری از موجودات دریایی و اکوتوریسمی، این جنگل از نظر جامعه ی جهانی مورد توجه قرار گرفته است. جنگل‌های حرا یکی از اکوسیستم‌های منحصر به فرد و شگفت‌انگیز مناطق گرمسیری هستند. این جنگل‌ها اکوسیستم‌های انتقالی در نواحی بین جزر و مدی در مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری هستند که به سبب تولید اولیه ی بالا، حمایت زنجیره‌ی غذایی دریا، سواحل و تنوع زیستی اهمیت دارند. حراها زیستگاه‌هایی حساس و گذرگاهی هستند که زیبایی، شکوه و غنای زیستی حیرت‌انگیزی دارند (اکسیری ۱۳۸۲).

به دلیل تک‌گونه‌ای بودن، گیاه حرا در سواحل شمالی جزیره قشم از یک سو و شاخه‌زنی بی‌رویه آن به منظور تهیه علوفه ی دامی از سوی دیگر، باعث شده تا این محیط طبیعی دستخوش دگرگونی و تخریب شدید گردد. بنابراین به سبب برگشت‌پذیری بسیار سخت این گیاهان، احیاء و توسعه ی آنها به تلاش بی‌وقفه، پژوهش و بررسی مستمر و جدی نیاز دارد (دانه کار ۱۳۷۷).

امروزه پس از گذشت سالیان دراز حیات انسان و کره ی زمین، مناظر و چشم‌اندازهای طبیعی همچنان در معرض خطرهای ناشی از فعالیت‌های انسانی است. در برابر چنین خطرهای رو به افزایشی، آگاه‌سازی عموم جهت حفاظت از ذخایر طبیعی احساس می‌شود. بنابراین ایجاد حرکتی نوین برای مشارکت فعالانه ی مردم به ویژه مردمان محلی هر کشور در نگهداری این ذخایر ضروری به نظر می‌رسد. در اختیار قرار دادن این ذخایر به شکل کالاهای توریستی در مقیاس جهانی می‌تواند کمک زیادی به حفاظت آنها کند. سازمان جهانی جهانگردی نیز توسعه ی پایدار را فعالیتی می‌داند که نه تنها منابع طبیعی و فرهنگی را حفظ می‌کند بلکه ظرفیت را نیز برای ایجاد درآمد و اشتغال به گونه‌ی مستمر افزایش می‌دهد. از جنگل‌های حرا استفاده‌های زیادی می‌شود که اکوتوریسم از مهم‌ترین آنها به شمار می‌آید (اسماعیل ساری و همکاران ۱۳۸۰).

بنابراین، ایجاد مکان های مناسبی که بتوانند پاسخگوی نیازهای تفریحی و تفرجی افراد جامعه باشند و همچنین عملکرد مثبتی را در زمینه های حفظ محیط زیست انجام دهند، کاملاً ضروری به نظر می رسد. در این خصوص نقش اساسی و مهمی که منابع طبیعی به ویژه جنگل ها و مراتع کشور در ایجاد و گسترش مراکز تفرجگاهی در داخل و خارج از شهرها دارند، موجب گشته تا کارشناسان امر، توجه ویژه ای به منابع طبیعی داشته باشند. آنها در صدد هستند از این مواهب خدادادی که هیچ گونه سرمایه ای صرف احداث و درختکاری آنها نشده است، به منظور ایجاد محیط های تفریحی سالم و آرامش بخش استفاده نمایند و با برنامه ریزی های اصولی و صحیح، ضمن حفاظت و احیای آنها در راستای گسترش این منابع گام بردارند. بنابراین با آینده نگری برای نسل های آینده، ذخیره سازی و اختصاص منابع تفرجگاهی در هر گوشه از کشور، حفظ و احداث منابع را ممکن می سازد (اسماعیل ساری و همکاران ۱۳۸۰).

تلاش برای برآورد ارزش واقعی مجموعه کالاها و خدمات حاصل از برخی منابع طبیعی و بویژه جنگل ها از آنجا ضرورت می یابد که هم اکنون فشارهای گوناگون برآمده از انگیزه ها و مقاصد اقتصادی، زمینه ساز زوال و انهدام همیشگی آنها شده است. به ویژه در بخش جنگل، شاهد نابودی و تخریب رو به تزاید عرصه های جنگلی در گوشه و کنار جهان هستیم (پیرز و تورنر ۲۰۰۲).

اندیشه ی ارزیابی تفرجگاه ها از سال ۱۹۴۷ به بعد به طور جدی پیگیری شده است. هوتلینگ (۱۹۴۷) بالاترین هزینه مسافرتی اندازه گیری شده برای ارزش تفرجگاهی را پیشنهاد کرد. سپس در دهه ی ۶۰ میلادی پیشنهاد شد که برای تمام سیستم های تفرجی آمریکا ورودیه در نظر گرفته شود (ستون ۲۰۰۰).

مطالعات زیادی جهت برآورد ارزش تفریحی در داخل و خارج کشور انجام شده است. در بیشتر آنها از روش ارزش گذاری مشروط (CVM)^۱ استفاده شده است. در آنها تمایل به پرداخت افراد جهت ورود به منابع طبیعی در نظر گرفته شده است (کین و همکاران ۲۰۰۷، امیرنژاد و همکاران ۱۳۸۵، اسماعیلی ۲۰۰۶، لتون و همکاران ۲۰۰۳، تانگ و همکاران ۲۰۰۷، خورشید دوست ۱۳۸۳، رضوانی ۱۳۸۲، عسگری و مهرگان ۱۳۸۰ و کریم زادگان و همکاران

۱۳۷۹). در بسیاری از مطالعات برای برآورد ارزش تفریحی از روش هزینه سفر نیز استفاده شده است. در این روش هزینه ای که فرد متحمل شده تا به آن منطقه بیاید، مد نظر قرار می‌گیرد (سعودی شهابی و اسماعیلی ساری ۱۳۸۵). ارزیابی مطالعات گوناگون در زمینه ی برآورد ارزش تفریحی مناطق جنگلی نشان می‌دهد که با توجه به اینکه روش هزینه سفر برآورد درستی از ارزش توریستی و تفریحی ندارد، بیشتر مطالعات جدید، سعی در استفاده از روش ارزش گذاری مشروط جهت ارزش گذاری منابع طبیعی داشته اند. مقادیر تمایل به پرداخت در مطالعات گوناگون و بسته به شرایط اجتماعی اقتصادی کشورها متفاوت است. مثلاً لتونن و همکاران (۲۰۰۳) کمترین توانایی پرداخت را در نروژ ۶۰ یورو محاسبه نمودند در حالی که امیرنژاد و همکاران (۱۳۸۵) برای جنگل های شمال کشور میانگین پرداخت را ۳۰ دلار بدست آوردند.

روش پژوهش

برای محاسبه ی ارزش تفریحی، تمایل به پرداخت افراد برای ورود و تفریح در جنگل مد نظر قرار گرفت. این روش CVM مشابه روش های هزینه سفر (TCM)^۱ و قیمت گذاری کیفی (HPM)^۲، از برخی جهات متکی به نحوه ارزیابی افراد از کالاهای زیست محیطی می‌باشد و این ارزش از میزان خرید کالاهای قیمت گذاری شده ی بازاری که استفاده از آن با کالاهای زیست محیطی ارتباط دارند، مشخص می‌گردد. روش ارزیابی مشروط نیاز به مراجعه به افراد جهت تعیین ارزش کالاهای و دارایی های زیست محیطی دارد. به همین دلیل روش ارزیابی مشروط را اغلب روش ترجیح می‌نامند. اگر چه روش های متفاوتی وجود دارد، اما متداولترین روش کاربرد ی آن، مصاحبه یا افراد در رابطه با محیط زیست است. سؤال نمودن از آنها در این باره که برای حفظ کالای زیست محیطی مزبور چه مقدار حاضرند بپردازند، یا به بیان دیگر تمایل به پرداخت (WTP)^۳ آنها چقدر است. تحلیلگران سپس می‌توانند با محاسبه ی میانگین میزان WTP پاسخ دهندگان و ضرب نمودن آن در شمار کل افرادی که از مکان یا کالای زیست محیطی مورد سؤال لذت می‌برند، مقدار ارزش کلی را که مردم برای آن کالا

1 - Travel Cost Method

2 - Hedonic Pricing Method

3 - Willingness To Pay

قائلند، برآورد کنند. مزیت جالب روش CVM آنست که این روش را می‌توان، به صورت تئوری، برای ارزیابی منابع و تداوم وجود آنچه که مردم به آن اهمیت می‌دهند حتی اگر شخصاً هرگز به دیدار آن نروند، مورد استفاده قرار داد. در مقایسه با روش های دیگر (روش هزینه سفر و قیمت گذاری کیفی)، به نظر می‌رسد که روش CVM صریحتر و قابل فهم تر است. در این مطالعه برای اندازه‌گیری WTP بازدیدکنندگان در بررسی CVM از پرسشنامه انتخاب دوگانه دو بعدی (DDC)¹ استفاده شده است. روش انتخاب دوگانه نخستین بار توسط هیبرلین و پیشاپ در سال ۱۹۷۹ ارائه شد (ستون ۲۰۰۰). پاسخگویان در رویارویی با قیمت پیشنهادی در یک موقعیت بازار فرضی، فقط پاسخ بلی یا خیر می‌دهند. در این روش از پیشنهادی با یک انتخاب متفاوت نسبت به پیشنهاد اولیه استفاده می‌شود. پیشنهاد بعدی به واکنش اولیه ی پاسخگو نسبت به پیشنهاد اولیه بستگی دارد (ونکاتاجاکلم ۲۰۰۳). متداول است که از یک پیشنهاد اولیه یا قیمت آغازین، شروع می‌کنند تا مشخص شود آیا پاسخ دهنده آن را می‌پذیرد یا نه. اگر او همین ابتدا موافقت کند، آنگاه فرآیند مکرری آغاز می‌شود که به تدریج قیمت پایه افزایش می‌یابد تا اینکه آن شخص اظهار کند که مایل به پرداخت مبلغ اضافی نیست. آخرین رقم پذیرفته شده، حداکثر میل پاسخ دهنده به پرداخت است. بنابراین می‌بایست یک پرسشنامه DDC برای مصاحبه و استخراج میزان WTP بازدیدکنندگان جهت تعیین ارزش تفریحی جنگل حرا طراحی شود تا برای پاسخگویان اطلاعات صحیح و کافی را فراهم آورد و آنها را از موقعیت بازار فرضی کاملاً آگاه سازد. به غیر از تمایل به پرداخت و تمایل به قبول، می‌توان بررسی‌هایی در مورد تعیین دیگر موارد مربوطه مانند میزان درآمد پاسخ دهنده، میزان تحصیلات، سن، جنسیت، تعداد افراد خانواده و نحوه آشنایی با منطقه مورد نظر و غیره انجام داد (کریگر ۲۰۰۱، دهقانیان و همکاران ۱۳۸۰).

وسیله پرداخت می‌تواند قیمت ورودی، مالیات و یا سایر روش های دیگر پرداخت باشد (آمیگوس و همکاران ۲۰۰۲، کین و همکاران ۲۰۰۷).

برای تعیین مدل جهت اندازه‌گیری WTP، فرض می‌شود فرد پاسخگو مبلغ پیشنهادی برای ارزش تفریحی جنگل حرا را بر اساس پیشینه کردن مطلوبیت خود در شرایط زیر می‌پذیرد یا آن را رد می‌نماید.

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

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

U مطلوبیت غیرمستقیمی است که فرد بدست می آورد. Y و A به ترتیب درآمد فرد، مبلغ پیشنهادی و S دیگر ویژگی های اجتماعی-اقتصادی (میزان تحصیلات، سن، بومی یا غیر بومی بودن، جنسیت، میزان درآمد، اندازه خانوار) که تحت تاثیر سلیقه فردی می باشد. ε_1 و ε_0 متغیرهای تصادفی می باشند (ستیون 2000 و کین و همکاران 2007).

تفاوت مطلوبیت (ΔU) می تواند به صورت زیر توصیف شود:

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

$$\Delta U = \alpha + \beta A + \gamma Y + \theta S \quad (4)$$

به گونه ی معمول از مدل های Logit و Probit و روشهای رگرسیونی کیفی برای برآورد مدل بالا استفاده می شود. احتمال (P_i) اینکه پاسخگو یکی از پیشنهادها (A) را بپذیرد بر اساس مدل Logit به صورت زیر بیان می شود:

$$P_i = F_{\eta}(\Delta U) = \frac{1}{1 + \exp(-\Delta U)} = \frac{1}{1 + \exp\{-(\alpha - \beta A + \gamma Y + \theta S)\}} \quad (5)$$

که $F_{\eta}(\Delta U)$ تابع توزیع تجمعی و γ و θ ضرایب برآورد شده هستند. پارامترهای مدل Logit با استفاده از روش حداکثر درستنمایی¹ برآورد می شوند. پس از آن مقدار انتظاری WTP به وسیله انتگرال گیری عددی در محدوده صفر تا بالاترین پیشنهاد (A) بصورت زیر محاسبه می شود:

$$E(WTP) = \int_0^{MaxA} F_{\eta}(\Delta U) dA = \int_0^{MaxA} \left(\frac{1}{1 + \exp\{-(\alpha^* + \beta A)\}} \right) dA \quad (6)$$

که $E(WTP)$ مقدار انتظاری WTP است و α^* عرض از مبدا تعدیل شده می باشد که بوسیله جمله اجتماعی-اقتصادی به جمله عرض از مبدا اولیه (α) افزوده شده است. برای جمع آوری داده های مربوطه از تکمیل پرسشنامه و مصاحبه رودررو استفاده شد. جامعه آماری شامل افراد بازدیدکننده از جنگل حرا در استان هرمزگان بودند. سپس به روش نمونه گیری طبقه بندی تصادفی شمار 235 پرسشنامه تکمیل گردید. علت استفاده از روش

طبقه‌بندی تصادفی آن بود که مشخص گردد آیا بین کسانی که از جنگل حرا بهره برداری مستقیم می‌نمایند و عموم مردم از نظر ارزشی که برای اکوتوریسم قائل هستند، تفاوت وجود دارد. قبل از تکمیل پرسشنامه، روایی و پایایی پرسشنامه با مراجع به کارشناسان و آماره آلفای کرونباخ مورد بررسی قرار گرفت.

نتایج و بحث

ارزش تفریحی که جزء ارزش‌های مصرفی جنگل حرا بوده، شامل استفاده از جنگل برای تفریح، اوقات فراغت، سرگرمی و زیبا شناختی می‌باشد. براساس آنچه در روش تحقیق بیان گردید شمار ۲۳۵ عدد پرسشنامه (۵۸ پرسشنامه از بین صیادان و دامداران و ۱۷۷ پرسشنامه از عموم مردم) تکمیل و پس از استخراج داده‌های آنها به محاسبه ارزش تفریحی جنگل حرا اقدام گردید. جدول ۱ تعدادی پارامترهای مهم اقتصادی-اجتماعی افراد پاسخ دهنده را نشان می‌دهد.

جدول (۱) متغیرهای مهم اقتصادی-اجتماعی پاسخگویان

متغیرها	میانگین	انحراف از میانگین	حداقل	حداکثر
سن پاسخ‌گویان (سال)	۲۹/۹	۹/۸۷	۱۴	۶۲
سال‌های تحصیل پاسخ‌گویان	۱۳	۴/۳۳	۰	۲۴
اندازه هر خانوار	۵/۱۲	۲/۳۷	۱	۱۲
درآمد ماهیانه خانوار (ریال)	۳۶۷۲۸۴۷	۲۷۹۵۱۸۴	۰	۱۵۰۰۰۰۰۰

با توجه به جدول ۱ میانگین سن پاسخگویان ۲۹/۹ سال می‌باشد. میزان میانگین تحصیلات افراد نیز ۱۳ سال و میانگین اندازه‌ی خانوارهای پاسخ‌دهنده ۵/۱۲ نفر می‌باشد. میانگین درآمد ماهیانه‌ی خانوارها برابر ۳۶۷۲۸۴۷ ریال که کمترین درآمد خانوار صفر و بیشترین درآمد معادل ۱۵۰۰۰۰۰۰ ریال می‌باشد. جدول ۲ توزیع فراوانی سطح آموزش و تحصیل پاسخ‌گویان مورد بحث قرار گرفته است.

جدول (۲) توزیع فراوانی سطح آموزش و تحصیل پاسخگویان

سطح سواد	فوق لیسانس و بالا تر	لیسانس	فوق دیپلم	دیپلم	کمتر از دیپلم	بی سواد	جمع
تعداد	۱۹	۶۳	۲۰	۶۷	۵۶	۱۰	۲۳۵
درصد	۸/۱	۲۶/۸	۸/۵	۲۸/۵	۲۳/۸	۴/۳	۱۰۰

با توجه به جدول بالا ۸/۱ درصد افراد در مقطع تحصیلی کارشناسی ارشد و بالاتر، ۲۶/۸ درصد افراد در مقطع کارشناسی قرار دارند. ۸/۵ درصد افراد در مقطع کاردانی و ۲۸/۵ درصد تا مقطع دیپلم تحصیل کرده‌اند. ۲۳/۸ درصد آن‌ها دارای سطح سواد کمتر از دیپلم بوده‌اند. ۴/۳ درصد افراد نیز بی سواد بوده‌اند. این افراد کمترین درصد پاسخ‌دهنده‌ها را تشکیل می‌دادند.

جدول ۳ تعدادی پارامترهای مهم اقتصادی- اجتماعی افراد دامدار و صیاد در منطقه آمده است. شمار آنها ۵۸ نفر از کل پاسخ‌گویان می باشد.

جدول (۳) آمار متغیرهای مهم اقتصادی- اجتماعی دامداران و صیادان منطقه

متغیرها	میانگین	انحراف از میانگین	حد اقل	حداکثر
سن پاسخ‌گویان (سال)	۳۲/۲	۱۲/۳۲	۱۶	۶۰
سال‌های تحصیل پاسخ‌گویان	۱۰/۲	۴/۵۸	۰	۱۸
اندازه هر خانوار	۶	۲/۵	۱	۱۲
درآمد ماهیانه خانوار (ریال)	۲۹۰۲۰۶۳	۱۹۱۷۸۶۰	۰	۸۰۰۰۰۰۰

با توجه به جدول بالا در مورد پاسخ‌دهنده‌ها می توان این گونه اظهار نظر کرد که میانگین سن این افراد ۳۲/۲ سال، سال‌های تحصیل آنها ۱۰/۲ سال، اندازه خانوارها ۶ نفر و میانگین درآمد ماهیانه آنها ۲۹۰۲۰۶۳ ریال است. بنابر این می توان نتیجه گرفت که اندازه خانوار صیادان و دامداران بزرگتر، ولی سواد آنها کمتر است.

در بخش WTP پاسخگویان جهت ارزش تفریحی جنگل حرا ۱۳۰ نفر (۳/۵۵٪) نخستین پیشنهاد را نپذیرفتند و تمایلی برای پرداخت ۵۰۰۰ ریال برای هر یک از اعضای خانواده خود به عنوان قیمت ورودیه جهت استفاده تفریحی از جنگل حرا نداشتند، ۸۴ نفر (۷/۳۵٪) قیمت

پایین تر را پذیرفتند و ۴۶ نفر (۱۹/۶٪) قیمت بالاتر را قبول داشتند، ۱۰۵ نفر (۴۴/۷٪) قیمت پیشنهادی را پذیرفتند. از بین ۸۴ نفری که قیمت را نپذیرفتند، ۷۵ نفر (۸۹/۳٪) قیمت پیشنهادی دوم که معادل ۲۰۰۰ ریال بود را پذیرفتند و ۹ نفر (۱۰/۷٪) قیمت پایین تری را پیشنهاد کردند. به افرادی که حاضر بودند قیمت بالاتر را بپردازند قیمت ۱۰۰۰۰ ریال پیشنهاد شد که ۳۰ نفر (۶۵/۲٪) پاسخ گویان پذیرفتند و ۱۶ نفر (۳۴/۸٪) حاضر به پرداخت مبلغ بالاتری بودند.

با استفاده از روش لاجیت عواملی که بر تمایل به پرداخت افراد برای تفریح در جنگل های حرا موثر بودند برآورد شد (جدول ۴).

جدول (۴) نتایج مدل Logit برای ارزش تفریحی جنگل حرا

متغیرها	ضرایب	انحراف معیار
ضریب ثابت	-۲/۳۷***	۰/۷۱۷
پیشنهاد	-۰/۰۰۰۲۹**	۰/۰۰۰۱۴
تحصیلات	۰/۰۸۲*	۰/۰۳۹
درآمد	۰/۰۰۱۹۷***	۰/۰۰۰۷۷
دامدار و صیاد بودن	-۰/۹۳۱**	۰/۴۶۶
Log Likelihood = -۱۴۷/۹۱ McFadden R ² = ۰/۱۱ Probability (LR stat) = ۰/۰۰۰۰۰۳		

مأخذ: یافته‌های پژوهش، -***، **، * به ترتیب متغیر با احتمال ۹۹ درصد، ۹۵ درصد و ۹۰ درصد معنی دار شده است.

با توجه به جدول ۴ نتایج حاصل از برآورد مدل برای ارزش تفریحی جنگل حرا که همان ارزش بازاری غیرمستقیم می‌باشد، برآورد شد. ضریب برآورد شده ی متغیر پیشنهاد که مهمترین متغیر توضیحی احتمال WTP برای ارزش تفریحی است، در سطح پنج درصد با علامت منفی مورد انتظار از نظر آماری معنی دار شده است. این نشان می‌دهد که تحت سناریوی بازار فرضی با افزایش قیمت پیشنهادی احتمال پذیرفتن قیمت در WTP کاهش می‌یابد. ضریب برآوردی درآمد در ارزش تفریحی از نظر آماری در سطح یک درصد معنی دار شده است و علامت آن با آنچه مورد انتظار بوده تطابق داشته و مثبت می‌باشد که نشان دهنده

افزایش احتمال پذیرش قیمت پیشنهادی در WTP با افزایش درآمد است. ضریب متغیر آموزش در سطح ده درصد با علامت مورد انتظار مثبت، معنی دار شده است. این علامت نشان دهنده این است که هر چه میزان آموزش بالاتر باشد تمایل افراد برای پذیرش قیمت پیشنهادی بالاتر خواهد بود. با توجه به نتایج بدست آمده متغیر دامدار بودن و صیاد بودن با احتمال ۹۵ درصد معنی دار شده است، اما دارای ضریب منفی می باشد به این معنی که افراد دامدار و صیاد تمایل کمتری برای پرداخت جهت تفریح و تفرج در جنگل حرا دارند. علت را می توان در این یافت که جنگل برای این افراد محل کسب و کار می باشد و از این منطقه امرار معاش می کنند. لذا تمایل کمتری به گسترش فعالیتهای توریستی دارند.

مقدار انتظاری میانگین WTP، که ارزش تفریحی جنگل حرا را ارائه می کند، پس از برآورد پارامترهای مدل Logit با استفاده از روش حداکثر درستنمایی، به وسیله انتگرال گیری عددی در محدوده ی صفر تا پیشنهاد بیشینه که معادل ۲۰۰۰۰۰ ریال می باشد، محاسبه شد.

$$WTP = \int_0^{200000} \frac{1}{1 + \exp\{-0.561 - (0.000298A)\}} = 3491 \text{ ریال} \quad (7)$$

بر اساس رابطه ی ۷، میانگین WTP جهت ارزش تفریحی جنگل حرا برای هر خانوار بدست آمده است. با توجه به این رابطه، میانگین تمایل به پرداخت جهت ارزش تفریحی جنگل حرا برای هر خانوار بوسیله ی رابطه ی ۸ برآورد شده است.

$$(8) \quad (\text{میانگین شمار افراد خانوار} \times \text{میانگین مقدار WTP}) = \text{ارزش تفریحی هر خانوار} \\ ((\text{ریال}) = 17870 = 5/12 \times 3491) = \text{ارزش تفریحی هر خانوار}$$

در مقایسه با سایر مطالعات امیرنژاد و همکاران (۱۳۸۵) ارزش تفریحی پارک سی سنگان را ۲۴۷۷ ریال برای هر بازدید کننده محاسبه نمودند. همچنین لی و مجلد (۲۰۰۷) ارزش قابل پرداخت هر نفر برای جنگلی در کره را معادل ۱۶۷۷ دلار برآورد نمودند.

با توجه به نتایج بدست آمده مردم منطقه تمایل بیشتری برای استفاده مستقیم از جنگل حرا دارند و تفریح و گردش در جنگل در مرحله بعد قرار دارد. می توان علت را در این جست که نخست هزینه ی قایق که برای گردش و تفریح در جنگل لازم است، بالا می باشد و دوم اینکه صیادان و دامداران اکوتوریسم را رقیبی برای استفاده و برداشت مستقیم از جنگل حرا تلقی می نمایند.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در این مطالعه ارزش تفریحی برای هر هکتار جنگل حرا محاسبه گردید. برای محاسبه این ارزش، میزان تمایل به پرداخت افراد برای ورود به جنگل و تفریح در منطقه، مورد بررسی قرار گرفت. برای محاسبه ارزش اخیر از روش CVM استفاده شد. میانگین تمایل به پرداخت افراد، برای هر هکتار جنگل برآورد شد که این میزان برای هر فرد برابر ۳۴۹۱ ریال و ارزش کل بدست آمده برای هر خانوار ۱۷۸۷۰ ریال بدست آمد.

با اینکه ایران کشوری در حال توسعه با سطح درآمد پایین تا متوسط می‌باشد نتایج نشان می‌دهد مردم راضی به پرداخت مبلغی جهت استفاده از جنگل حرا و حفاظت از مطبوعیت زیست محیطی هستند، به گونه ای که ۹۴/۵٪ پاسخگویان (۲۵۹ نفر) برای تفریح و گردش در این بررسی حاضر به پرداخت مبلغی هستند. نتایج همچنین نشان می‌دهد که متغیرهای میزان پیشنهاد و درآمد افراد دو عامل بسیار مهم در میزان تمایل به پرداخت افراد می‌باشند. میزان تحصیلات عامل بعدی تأثیرگذار بر میزان تمایل به پرداخت افراد می‌باشد. بر اساس نتایج این مطالعه می‌توان پیشنهادهای زیر را مد نظر قرار داد.

۱. با توجه به نتایج بدست آمده که نشان از تمایل به پرداخت کم افراد برای تفریح در منطقه جنگلی دارد، ادارات گردشگری و محیط زیست می‌توانند با احداث وسایل رفاهی و تفریحی برای بازدیدکننده‌ها، هزینه تفریح افراد در جنگل را کاهش داده تا افراد تمایل بیشتری برای استفاده از جنگل جهت تفریح و تفرج خود داشته باشند.
۲. از آنجا که این جنگل برای مردم شناخته شده نیست، با ایجاد نمایشگاه آموزشی و ترویجی، می‌توان بازدیدکنندگان از تمام نقاط کشور را از عملکرد منابع طبیعی آگاه و آنان را از جنبه‌های گوناگون ارزش‌های زیست‌محیطی و اکوتوریسمی جنگل حرا مطلع نمود.
۳. یکی از دلایل اختصاص ارزش پایین به جنگل حرا توسط صیادان و دامداران، نگرانی آنها از رقابت اکوتوریسم و محدود شدن فعالیت آنها می‌باشد. لذا به نظر می‌رسد افراد بومی در بهره‌گیری از منافع اکوتوریسم در اولویت قرار داده شوند.

۴. مدیریت جنگل با مد نظر قرار دادن فاکتورهای اکولوژیکی، اقتصادی و ساختار اجتماعی منطقه و همچنین برای بهره‌وری بهینه از پتانسیل‌های موجود، مدیریت را در سه بخش مدیریت منابع طبیعی، مدیریت افراد بازدیدکننده و مدیریت خدمات متمرکز نماید.

منابع

- اکسیری، س.ف. (۱۳۸۲)، بررسی تنوع پرتاران در جنگلهای حرا منطقه لافت و خمیر و سواحل جنوب قشم، رساله دکتری بیولوژی دریا، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات.
- اسماعیلی ساری، ع. و ک. کاویان پور، (۱۳۸۰)، ارزش‌گذاری اقتصادی پارک جنگلی سی‌سنگان، علوم تکنولوژی محیط زیست، ۸: ۱۰۳-۱۱۰.
- امیرنژاد، ح.، ص. خلیلیان و م. ح. عصاره (۱۳۸۵)، برآورد ارزش حفاظتی و تفریحی پارک جنگلی سی‌سنگان نوشهر با استفاده از تمایل به پرداخت افراد. پژوهش‌ها و سازندگی در منابع طبیعی، ۱۹(۳): ۱۵-۲۴.
- خورشیددوست، ع. م. (۱۳۸۳)، کاربرد روش ارزیابی مشروط در برآورد میزان تمایل به پرداخت برای حفاظت محیط زیست تبریز، محیط‌شناسی، ۳۰: ۱۳-۲۰.
- دانه کار، الف. (۱۳۷۷)، مناطق حساس دریایی ایران، فصلنامه محیط زیست، ۲۴: ۲۸-۳۸.
- دهقانیان، س. و ف. قزلی. (۱۳۸۰). اقتصاد منابع طبیعی. محیط زیست و سیاست‌گذاریها. انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد.
- رضوانی، ع. الف. (۱۳۸۲)، نقش اکوتوریسم در حفاظت محیط زیست، محیط‌شناسی، ۲۹(۳۱): ۱۱۵-۱۲۲.
- سعودی شهابی، س. و ع. اسماعیلی ساری، (۱۳۸۵)، تعیین ارزش تفرجگاهی تالاب انزلی به روش هزینه سفر (T.C.M)، فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط زیست، ۸(۳): ۶۱-۷۲.
- عسگری، ع. و ن. مهرگان، (۱۳۸۰)، برآورد تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان میراث تاریخی فرهنگی با استفاده از CVM: نمونه گنج‌نامه همدان، پژوهشهای اقتصادی، ۱(۲): ۹۳-۱۱۵.

کریمزادگان، ح.، م. رحمتیان و م. محمودی، (۱۳۷۹)، قیمت گذاری مواهب زیست محیطی جنگل دست کاشت گربایگان با استفاده از مدل بسط نظام هزینه خطی، محیط شناسی، ۵۹-۵۱: ۲۶

- Amigues, J.P., C. Boulatoff, B. Desaignes, C. Gauthier & J.E. Keith. (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.
- Costanza, R., R. Arge, R. de Groot, M. Grass, B. Hannon, K. Limburg, S. Naeem, R.V. Neill, J. Paruelo, R.G. Rakin, P. Sutton, M. Van den Belt. (1997). The value of the world ecosystem services and natural capital, *Nature*., 387: 253-260.
- Esmaili, A. 2006. Economic valuation of mangrove forest in Iran, The State of the Persian Gulf Ecosystem Conference, Al Ain, UAE.
- Kin, S.S., K.F. Wong & M. Cho. (2007). Assessing the economic value of a World Heritage site and willingness-to-pay determinants: A case of Chongdeok Palace, *Tourism Management*. 28: 317-322.
- Krieger, D.J. (2001). Economic value of forest ecosystem services: A review, *The wilderness society*. Washington D.C., U.S.A.
- Lee, C.K. & J. Mjelde. (2007). Valuation of ecotourism resources using a contingent valuation method: The case of the Korean DMZ, *Ecological economics*, 63: 511- 520.
- Lehtonen, E., J. Kuuluvainen, E. Pouta, M. Rekola & C. Li. (2003). Non-market benefits of forest conservation in southern Finland, *Environmental Science and Policy*. 6: 195-204.
- Loomis, J.B., A. Gonzalez-Cabon. (1998). A willingness to pay function for protecting acres of spotted Owl habitat from fire. *Ecological Economics*. 25: 315-322.
- Pearce, D., P. Turner. (2002). Valuating of the environment in developing countries, case studies.
- Stavins, R. N. (2000). *Economics of the Environment*. W. W. Norton & Company. New York.
- Tang, C.H., J.T. Liu, C.W. Chang, W.Y. Chang. (2007). Willingness to pay for drug abuse treatment: Results from a contingent valuation study in Taiwan, *Health Policy*, 82: 251- 262.
- Venkatachalam, L. (2003). The contingent valuation method: a review, *Environmental Impact Assessment Review*. 24: 89-124.