

بر آورد ارزش تفریحی پارک جنگلی یاسوج

با استفاده از روش ارزش گذاری مشروط

مهرداد مرادی*^۱، مهریار صدراشرفی^۱، رضا مقدسی^۱، سعید یزدانی^۱

تاریخ دریافت: ۹۱/۰۲/۱۵ تاریخ پذیرش: ۹۱/۱۰/۱۲

چکیده

جنگل‌ها نقش مهمی در رفاه بشری ایفا می‌نمایند. بیشتر منافع جنگلی یا با قیمت پایینی ارزش گذاری شده و یا در محاسبه‌ی ارزش جنگل‌ها وارد نمی‌شوند. چنین ارزش گذاری کمتر از حد منجر به تخصیص نابهینه‌ی منابع و اعمال مدیریت و برنامه‌ریزی‌های نادرست می‌شود. استفاده‌ی تفریحی یکی از منافع مهم جنگلی است و استان کهگیلویه و بویراحمد دارای پوشش جنگلی وسیعی بوده که زمینه‌ی مناسبی برای استفاده‌ی تفریحی افراد جامعه فراهم نموده است. هدف بررسی حاضر، برآورد ارزش تفریحی پارک جنگلی شهر یاسوج و میزان تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان این پارک با استفاده از روش ارزش گذاری مشروط است. داده‌های مورد نیاز این پژوهش در سال ۱۳۸۸ با استفاده از نمونه‌گیری تصادفی ساده و تکمیل پرسشنامه‌ی دوگانه‌ی دوبعدی جمع‌آوری گردیده است. برای تعیین عوامل موثر بر تمایل به پرداخت، مدل لاجیت به روش حداکثر راستنمایی برآورد گردید. بر اساس نتایج به‌دست آمده، ۸۶/۹٪ افراد تحت بررسی در این مطالعه، حاضر به پرداخت مبلغی جهت استفاده تفریحی از پارک جنگلی مذکور هستند. نتایج حاصل از برآورد مدل لاجیت نشان می‌دهد که متغیرهای میزان پیشنهاد، درآمد، تحصیلات و اندازه‌ی خانوار بر پذیرش مبلغ پیشنهادی برای ارزش تفریحی اثر معنی‌دار داشته، درحالی‌که متغیرهای جنسیت و سن دارای اثر معنی‌داری بر پذیرش مبلغ پیشنهادی نمی‌باشند. میزان تمایل به پرداخت هر بازدیدکننده برابر با ۹۹۲/۷۳ ریال بوده و ارزش تفریحی کل معادل ۷/۴۳ میلیارد ریال در سال به‌دست آمده است.

طبقه‌بندی *JEL*: Q13, Q11, E31

واژه‌های کلیدی: ارزش گذاری مشروط، پارک جنگلی، ارزش تفریحی، یاسوج.

۱- به ترتیب دانش آموخته دکتری، استاد(مرحوم)، دانشیار و استاد گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران.

* نویسنده‌ی مسئول مقاله: Mehrdadmoradi21@yahoo.com

پیشگفتار

جنگل‌ها حدود ۳۰٪ سطح زمین را پوشانده‌اند و بر اساس برآوردی، حدود ۸۰۰ میلیون نفر در داخل و یا اطراف جنگل‌ها زندگی نموده و از منابع جنگلی برای سوخت، غذا، دارو و کسب درآمد استفاده می‌نمایند. از این تعداد، حدود ۷۰ میلیون نفر افرادی هستند که زندگی آنها کاملاً به منابع جنگلی وابسته است (فریر اسمیت و همکاران، ۲۰۰۷). جنگل‌ها به‌عنوان منبع تامین‌کننده‌ی محصولات غیرچوبی نظیر میوه‌جات، چوب و اراضی مورد نیاز جهت استفاده‌های کشاورزی و صنعتی، تولید اکسیژن، جذب کربن، تنظیم جریان‌های آبی سطحی و افزایش سطح آب‌های زیرزمینی می‌باشند. با وجود اهمیت توسعه‌ی پایدار و نقش جنگل‌ها در این زمینه، عدم توجه به این منبع طبیعی تجدیدشونده در برنامه‌ریزی‌های صحیح و اصولی، مشکلات و خطراتی را در ابعاد توسعه‌ی اقتصادی پدید می‌آورد (متور و ساچدیو، ۲۰۰۳). خدمات یک اکوسیستم بیانگر منافعی است که افراد از کارکردهای یک اکوسیستم به‌دست می‌آورند، با وجود روند تخریبی اکوسیستم‌ها، نیاز به برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری برای حفاظت از این اکوسیستم‌ها و همچنین تعیین نقش واقعی آنها در رفاه انسان‌ها، برآورد ارزش آنها ضرورتی اجتناب‌ناپذیر می‌باشد (چن و همکاران، ۲۰۰۹). می‌توان گفت که یکی از اهداف ارزش‌گذاری کالا و خدمات غیر بازاری، آگاه ساختن مراجع دولتی و رسمی نسبت به ارزش واقعی و یا تعیین قیمت برای استفاده در مواردی همچون فعالیت‌های تفریحی است که بدون پرداخت مبلغی صورت پذیرفته و یا مبلغ پرداختی انعکاس‌دهنده‌ی ارزش فعالیت مذکور نمی‌باشد (شافر، ۲۰۰۸).

جنگل‌ها مکانی برای گردشگری فراهم نموده و باعث ایجاد درآمد برای جوامع در سطوح محلی و ملی می‌شوند. در همین رابطه، فرصت‌های شغلی ایجاد می‌شود که می‌توان به راهنمایان گردشگری، هتلداری، رستوران‌داری، سازندگان اشیاء هنری اشاره نمود (وگت، ۲۰۰۶). در سال ۱۹۹۰ درآمد توریسم در جهان ۲۵۰ میلیارد دلار بوده است و پیش‌بینی می‌شود که در سال ۲۰۱۰ دو برابر خواهد شد. این درآمد هر ساله حدود ۱۵٪ در حال افزایش است (مصدق، ۱۳۸۲). در مورد ارزش تفریحی جنگل‌ها مطالعات مختلفی در خارج و داخل کشور صورت پذیرفته که برخی از این موارد به شرح زیر می‌باشند:

برنات و روزویتز (۲۰۰۷)، با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط^۱ (CV) و مدل لاجیت^۲ به این نتیجه رسیدند که مقدار تمایل به پرداخت^۳ (WTP) به‌طور معنی‌داری با افزایش درآمد و عضویت

1 Contingent Valuation Method

2 Logit Model

3 Willingness to pay

در سازمان‌های زیست محیطی افزایش می‌یابد. زمان بازدیدهای جنگلی و زمان سفر به جنگل، ارتباط معنی‌داری با تمایل به پرداخت نداشتند. اسکارپا و همکاران (۲۰۰۰)، طی یک بررسی، نقش ویژگی‌های جنگلی را در تمایل به پرداخت افراد برای تفریح در جنگل‌های ایرلند با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط و مدل پروبیت تعیین نمودند. نتایج نشان داد که متغیرهای وسعت کل جنگل، سطح تراکم جنگل، ذخایر طبیعی جنگل، قد و طول گیاهان جنگل، درصد حجم آب، سطح درآمد، جنسیت، سطح تحصیلات، کیفیت جنگل و میزان پیشنهاد در سطح ۱۰٪ معنی‌دار بودند و متغیرهای مقدار فضای باز جنگل، درصد پوشش درختان قدیمی و کهن در سطح ۵٪ معنی‌دار بودند. لومیس و همکاران (۲۰۰۷)، با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط، میانگین تمایل به پرداخت برای جنگل ملی کارائیب در پورتوریکو را برابر ۲۹ دلار به‌دست آوردند. متغیرهای پیشنهاد قیمت و تعداد میزهای تفریحی در پارک با ضریب منفی و جاده به‌عنوان یک فاکتور تأثیرگذار بر دسترسی به منطقه با ضریب مثبت، در برآورد حاصل از مدل ظاهر شدند. آسافو-آدجای و تاپسون (۲۰۰۸)، میانگین تمایل به پرداخت برای پارک ملی تایلند را با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط و الگوی لوجیت، در محدوده ۲۷/۰۷ دلار تا ۶۲/۶۴ دلار در هر سال برای هر نفر برآورد نمودند. کلاونکو (۱۹۹۹)، طی یک بررسی میانگین تمایل به پرداخت ساکنان و بازدیدکنندگان پارک ملی مالافترا در جمهوری چک را به‌ترتیب ۸۶ و ۴ دلار محاسبه نمود. بارتزاک و همکاران (۲۰۰۸)، میزان تمایل به پرداخت در روش کارت پرداخت را برای هر سفر بین ۰/۶۴ تا ۰/۶۶ یورو و در روش دوگانه‌ی تک‌بعدی بین ۳/۵۶ تا ۴/۶۹ یورو به‌دست آورد. تیرواین (۲۰۰۱)، میزان تمایل به پرداخت برای یک سفر دو ساعته به چندین جنگل شهری در فنلاند را با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط در محدوده‌ی ۱/۶ تا ۲/۹ یورو به‌دست آورد. طی یک بررسی توسط ویلیس و همکاران (۲۰۰۳)، در انگلستان با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط، میزان ارزش تفریحی در حدود ۵۰۰ میلیون یورو (۲۱۹ یورو در هکتار) در سال برآورد شد. با انجام یک مطالعه در دانمارک با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط و پرسشنامه‌ی باز-بسته ارزش کل تفریحی جنگل‌های دانیش در حدود ۶۸-۵۷ میلیون یورو در سال و یا ۱۴۰-۱۱۷ یورو در هکتار محاسبه شد (دوبگارد، ۱۹۹۸).

میرزایی (۱۳۷۹)، ارزش تفریحی منطقه‌ی پلنگ دره قم را بر اساس روش هزینه‌ی سفر ۸۳۳۹۵ ریال در سال به‌دست آورد. امیرنژاد (۱۳۸۴) طی مطالعه‌ی ارزش تفریحی پارک جنگلی سی‌سنگان واقع در جنگل‌های شمال کشور را با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط و مدل لاجیت، معادل ۲/۵ میلیون دلار برای هر هکتار برآورد نمود. متغیرهای میزان پیشنهاد، درآمد و میزان تحصیلات بازدیدکنندگان بر پذیرش مبلغ پیشنهادی برای ارزش تفریحی موثر بودند. درحالی که متغیرهای

۱۷۶ برآورد ارزش تفریحی پارک جنگلی یاسوج با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط

سن، جنسیت و اندازه خانوار تاثیر معنی‌داری بر پذیرش مبلغ پیشنهادی برای ارزش تفریحی نداشتند. امیرنژاد و خلیلیان (۱۳۸۴)، ارزش تفریحی پارک ملی گلستان را به روش ارزش‌گذاری مشروط حدود ۱۸ میلیارد ریال در سال برآورد نمودند.

استان کهگیلویه و بویراحمد کمتر از یک درصد سطح کل کشور را تشکیل می‌دهد. با این وجود ۲۰٪ از سطح جنگل‌های زاگرس و ۸٪ از جنگل‌های کشور را در خود جای داده است. مساحت جنگل‌های استان حدود ۹۹۷۱۰۰ هکتار می‌باشد. از لحاظ نسبت سطح جنگل به سطح کل استان (۵۳٪)، مقام اول در کشور به این استان اختصاص دارد. همچنین سرانه جنگلی در این استان ۱/۶ هکتار برای هر نفر بوده که بیش از دو برابر سرانه جنگل در دنیا است. این استان دارای ۱۶ پارک جنگلی بوده که تعداد ۷ پارک جنگلی به شهر یاسوج تعلق دارد (بی‌نام، ۱۳۸۳ ب). با وجود بستر مناسب از لحاظ پوشش جنگلی، برنامه‌ریزی‌های موجود در زمینه‌ی گردشگری با برنامه‌ریزی مطلوب فاصله دارد و کاستی‌هایی مشاهده می‌شود. برآورد ارزش تفریحی و بررسی عوامل مؤثر بر تمایلات مردم می‌تواند گامی در جهت شناسایی اهمیت جنبه‌ی تفریحی جنگل، پیش‌بینی نیازها و رفع کمبودها در عرصه‌ی گردشگری باشد. یکی از مهم‌ترین موضوعات، ارزشی است که مردم برای استفاده از مناطق تفریحی قایل هستند و آن را با بیان مبالغ تمایل به پرداخت ابراز می‌نمایند. باتوجه به موارد فوق، هدف اصلی این مطالعه برآورد ارزش تفریحی و تعیین عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت برای تفریح در پارک جنگلی مورد مطالعه می‌باشد.

موادها و روش‌ها

جهت اندازه‌گیری تمایل به پرداخت افراد برای کالاها و خدمات محیطی و مانند آنها از روش ارزش‌گذاری مشروط استفاده می‌شود. روش ارزش‌گذاری مشروط یکی از بهترین روش‌های ارزش‌گذاری کالاهای عمومی و تولیدات محیط زیست می‌باشد (میتچل و کارسون، ۱۹۸۹؛ پیرس و ترنر، ۱۹۹۰؛ آرو و همکاران ۱۹۹۳؛ کاسونی، ۱۹۹۸). این روش بر تصمیمات و رفتار مصرف‌کننده متکی است. در این روش پاسخگویان باید پاسخ دهند که حاضر به پرداخت چه مقدار پول برای در اختیار گرفتن یک مقدار معین از کالاها و خدمات غیر بازاری از جمله کالاها و خدمات زیست محیطی با فرضیات و شرایط یک بازار فرضی می‌باشند. برای تعیین ارزش اقتصادی کالاها و خدمات زیست محیطی مراجعه به افراد مورد نیاز است. به همین دلیل روش ارزش‌گذاری مشروط را اغلب روش ترجیح نیز می‌نامند (ونکاتا چلام، ۲۰۰۴). بنابراین تمایل به پرداخت افراد بیان‌گر تقاضای افراد برای کالای زیست محیطی بوده که به‌طور عمده متاثر از شرایط اجتماعی و اقتصادی است. در نتیجه، سنجش میزان تاثیر هریک از این عوامل بر تمایل به پرداخت در روش فوق از اهمیت

زیادی برخوردار است. در بررسی حاضر، آمار و داده‌های لازم از راه تکمیل پرسشنامه با مراجعه‌ی حضوری به بازدیدکنندگان پارک جنگلی یاسوج در سال ۱۳۸۸ جمع‌آوری گردید. روش نمونه‌گیری مورد استفاده، نمونه‌گیری تصادفی ساده است. تعداد نمونه شامل ۱۸۸ نفر بود که بر اساس فرمول کوکران (تاجداری، ۱۳۸۶) و داده‌های به‌دست آمده از ۳۰ پرسشنامه‌ی پیش‌آزمون شده به‌دست آمد. برای اندازه‌گیری میزان تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان از روش ارزش‌گذاری مشروط، از پرسشنامه‌ی دوگانه‌ی دو بعدی استفاده شده است. این روش مستلزم تعیین و انتخاب یک پیشنهاد بیشتر نسبت به پیشنهاد اولیه است که پیشنهاد مقدار بیشتر به پاسخ "بلی" و پیشنهاد کمتر به پاسخ "خیر" داده می‌شود. پرسشنامه شامل دو بخش بوده که بخش نخست دربرگیرنده‌ی ویژگی‌های شخصی، اجتماعی و اقتصادی افراد و بخش دوم شامل پرسش‌های مربوط به تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان می‌باشد. در این بخش سه قیمت پیشنهادی ۱۰۰۰، ۲۰۰۰ و ۳۰۰۰ ریالی به‌صورت پرسش‌های وابسته به هم مطرح گردیدند. در پرسش اول قیمت پیشنهادی میانی (۲۰۰۰ ریال) مطرح شده است، در صورت پاسخ منفی، قیمت پیشنهادی پایین‌تر (۱۰۰۰ ریال) پرسش می‌شود و در صورت پاسخ مثبت، قیمت پیشنهادی بالاتر (۳۰۰۰ ریال) از بازدیدکنندگان مورد پرسش قرار می‌گیرد. همچنین از پاسخگویان در مورد حداکثر تمایل به پرداخت آنها پرسش می‌شود.

پس از جمع‌آوری آمار و اطلاعات، با استفاده از آمار توصیفی، نمونه‌ی آماری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و سپس از روش‌های اقتصادسنجی، ارزش تفریحی تعیین می‌گردد. بسته‌های نرم‌افزاری مورد استفاده در این تحقیق، LIMDEPT7 و EVIEWS3 می‌باشند.

پس از جمع‌آوری اطلاعات از طریق پرسشنامه یا سایر ابزارهای تحقیق، پیشنهادات افراد به ارزیابی جامعه از کالای تحت بررسی تبدیل می‌شوند. یعنی مجموع مبالغ پیشنهادی افراد برابر با ارزش کل اقتصادی آن جامعه خواهد بود. یکی از روش‌ها، استفاده از مدل رگرسیون و برآورد پارامترهای مدل می‌باشد. در بررسی مربوط به ارزش تفریحی که یکی از اهداف، تعیین مقدار تمایل به پرداخت می‌باشد، پذیرش مبلغ پیشنهادی برای استفاده‌ی تفریحی به‌عنوان متغیر وابسته مطرح می‌باشد. در واقع متغیر مورد نظر در پاسخ به سوال مطرح شده در این مورد که «آیا فرد حاضر به پرداخت مبلغی برای استفاده‌ی تفریحی از پارک جنگلی مورد مطالعه می‌باشد یا خیر؟» مشخص می‌گردد. بنابراین متغیر وابسته تعریف شده، یک متغیر کیفی بوده که از مقادیر صفر و یک برخوردار است. در بررسی حاضر، به‌منظور تعیین تأثیر متغیرهای توضیحی بر میزان تمایل به پرداخت در مورد ارزش تفریحی از مدل رگرسیون لاجیت استفاده شده است.

مدل احتمالی لاجیت از توزیع لاجستیک بهره گرفته و مقادیر احتمال پیش‌بینی شده بین صفر و یک واقع می‌شود. برای بررسی اینکه چه عواملی احتمال انتخاب یک گزینه را تحت تأثیر قرار می‌دهند، فرض می‌شود که متوسط مطلوبیت به‌دست آمده از یک انتخاب به صفات آن انتخاب که برای افراد مختلف متفاوت است، بستگی دارد.

در مدل لاجیت احتمال اینکه i امین فرد مبلغ پیشنهادی جهت ارزش تفریحی را بپذیرد، به‌صورت زیر به‌دست می‌آید (جودج و همکاران، ۱۹۸۸):

$$P_i = F(Z_i) = F(X_i^* \beta) = \frac{1}{1 + e^{X_i^* \beta}} \quad (1)$$

با توجه به رابطه‌ی بالا، احتمال اینکه i امین فرد مبلغ پیشنهادی جهت ارزش تفریحی را نپذیرد، به‌صورت زیر محاسبه می‌گردد:

$$1 - P_i = \frac{1}{1 + e^{Z_i}} = \frac{1}{1 + e^{X_i^* \beta}} \quad (2)$$

یکی از اهداف مهم در برآورد مدل لاجیت، پیش‌بینی اثرات تغییر در متغیرهای توضیحی بر احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی توسط فرد i می‌باشد. برای ارزیابی اثرات تغییر در هریک از متغیرهای مستقل X_{ik} روی احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی، از رابطه‌ی زیر استفاده می‌شود (مادالا، ۱۹۹۱):

$$\frac{\partial P_i}{\partial X_{ik}} = \frac{e^{Z_i}}{(1 + e^{Z_i})^2} \beta_k \quad (3)$$

که β_k پارامتر متغیر مستقل K ام می‌باشد. کشش‌پذیری متغیر توضیحی K ام از رابطه‌ی زیر به‌دست می‌آید.

$$\varepsilon_i = \left[\frac{e^{Z_i}}{(1 + e^{Z_i})^2} \beta_k \right] \cdot \frac{X_{ik}}{P_i} \quad (4)$$

برای تعیین مدل جهت اندازه‌گیری تمایل به پرداخت، فرض شده که فرد مبلغ پیشنهادی به‌عنوان قیمت ورودی برای ارزش تفریحی پارک جنگلی را بر اساس ماکزیمم کردن مطلوبیت خود تحت شرایط زیر می‌پذیرد یا آن را به‌طور دیگری رد می‌کند (لی و هان، ۲۰۰۲؛ هانمن، ۱۹۹۴).

$$U(1, Y - A; S) + \varepsilon_1 \geq U(0, Y; S) + \varepsilon_0 \quad (5)$$

U مطلوبیت غیرمستقیمی است که فرد به‌دست می‌آورد. A و Y به‌ترتیب درآمد فرد و مبلغ پیشنهادی و S دیگر ویژگی‌های اجتماعی-اقتصادی است که تحت تأثیر سلیقه‌ی فردی قرار دارد. ε_1 و ε_0 متغیرهای تصادفی با میانگین صفر که بطور برابر و مستقل توزیع شده‌اند، می‌باشند. تفاوت مطلوبیت (ΔU) می‌تواند به‌صورت زیر توصیف شود:

$$\Delta U = U(1, Y - A; S) - U(0, Y; S) + (\varepsilon_1 - \varepsilon_0) \quad (6)$$

احتمال (P_i) اینکه فرد، یکی از پیشنهادها (A) را بپذیرد، براساس مدل لاجیت به صورت زیر بیان می‌شود (لی و هان، ۲۰۰۲؛ هوارث و فاربر، ۲۰۰۲؛ هانمن، ۱۹۹۴):

$$P_i = F_{\eta}(\Delta U) = \frac{1}{1 + \exp(-\Delta U)} = \frac{1}{1 + \exp\{-(\alpha - \beta A + \gamma Y + \theta S)\}} \quad (7)$$

که $F_{\eta}(\Delta U)$ تابع توزیع تجمعی با یک احتمال لاجستیک استاندارد است و بعضی از متغیرهای اجتماعی-اقتصادی در این تحقیق را شامل می‌شود. β ، γ و θ و ضرایب برآورد شده‌ای هستند که انتظار می‌رود $\beta \leq 0$ ، $\lambda > 0$ و $\theta > 0$ باشند (لی و هان، ۲۰۰۲؛ هانمن، ۱۹۹۴).

سه روش برای محاسبه‌ی مقدار تمایل به پرداخت وجود دارد؛ روش اول موسوم به متوسط تمایل به پرداخت است که از آن برای محاسبه‌ی مقدار انتظاری تمایل به پرداخت به وسیله‌ی انتگرال‌گیری عددی در محدوده‌ی صفر تا بی‌نهایت استفاده می‌شود. روش دوم موسوم به متوسط تمایل به پرداخت کل^۱ است که برای محاسبه‌ی مقدار انتظاری تمایل به پرداخت به وسیله‌ی انتگرال‌گیری عددی در محدوده‌ی $-\infty$ تا $+\infty$ به کار می‌رود و روش سوم موسوم به متوسط تمایل به پرداخت قسمتی^۲ است و از آن برای محاسبه‌ی مقدار انتظاری تمایل به پرداخت به وسیله‌ی انتگرال‌گیری عددی در محدوده‌ی 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^۳ را حفظ می‌کند (لی و هان، ۲۰۰۲؛ هانمن، ۱۹۹۴). بنابراین، متوسط تمایل به پرداخت قسمتی در این تحقیق برای برآورد ارزش تفریحی پارک جنگلی یاسوج مورد استفاده قرار گرفته است.

پارامترهای مدل لاجیت با استفاده از روش حداکثر راستنمایی^۴ که رایج‌ترین تکنیک برای تخمین مدل لاجیت می‌باشد، برآورد می‌شوند (لتونن و همکاران، ۲۰۰۳؛ لی و هان، ۲۰۰۲؛ جودج و همکاران، ۱۹۸۸). سپس مقدار تمایل به پرداخت به وسیله‌ی انتگرال‌گیری عددی در محدوده‌ی صفر تا بالاترین پیشنهاد (A) به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$E(WTP) = \int_0^{Max} AF_{\eta}(\Delta U) dA = \int_0^{Max} \left(\frac{1}{1 + \exp\{-(\alpha^* + \beta A)\}} \right) dA \quad (8)$$

-
- 1 Overall Mean WTP
 - 2 Truncated Mean WTP
 - 3 Aggregation
 - 4 Maximum Likelihood

که $E(WTP)$ مقدار انتظاری تمایل به پرداخت است و α^* عرض از مبدأ تعدیل شده می باشد که به وسیله جملهای اجتماعی - اقتصادی به جملهی عرض از مبدأ اصلی (α) اضافه شده است $[\alpha^* = (\alpha + \gamma Y + \theta S)]$.

شاخص خوبی برازش، آمار خلاصه شده ای است که، همانند R^2 در مدل رگرسیون خطی، دقت یک مدل در تقریب داده های مشاهده شده را مشخص می کند (مادالا، ۱۹۹۱). چندین شاخص برای خوبی برازش داده ها وجود دارد که از مهم ترین آنها می توان R^2 افرن^۱ و R^2 مک فادن^۲ را نام برد. آماره ی نسبت راست نمایی^۳، شاخص دیگری است که خوبی برازش را نشان می دهد و آماره ی تابع راست نمایی را در حالت مقید (که همه ضرایب صفر هستند) و بدون قید مقایسه می کند. این آماره معنی دار بودن همزمان تمام ضرایب را نشان می دهد و اگر این آماره با توجه به احتمال آماره نسبت راست نمایی^۴ معنی دار باشد، می توان نتیجه گرفت که متغیرهای توضیحی در مدل توانسته اند به خوبی متغیر وابسته را توصیف نمایند.

شاخص دیگر خوبی برازش، درصد پیش بینی صحیح^۵ می باشد و مستلزم طبقه بندی صحیح تصمیم گیرندگان بر اساس اطلاعات متغیرهای توضیحی است که گزینه ی اول یا دوم را انتخاب می کنند.

نتایج و بحث

بخش اول پرسشنامه ی ارزش گذاری مشروط شامل اطلاعات شخصی و اقتصادی و قسمت دوم در برگیرنده ی سوالات مرتبط با میزان تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان بوده است. قیمت های پیشنهادی در سطوح ۱۰۰۰، ۲۰۰۰ و ۳۰۰۰ ریال ارائه شده است. اولین سوال با قیمت پیشنهادی میانی ۲۰۰۰ ریال مطرح شده است. در اینجا ضمن مطرح نمودن این موضوع که پارک جنگلی یاسوج فرصتی برای تفریح و استراحت شما فراهم نموده، سؤال شده که آیا شما تمایل به پرداخت ۲۰۰۰ ریال درآمد ماهیانه ی خود، به عنوان قیمت ورودی به این پارک برای هر یک از اعضای خانواده خود را دارید؟ در صورت ارائه ی جواب منفی قیمت پیشنهادی پایین تر (۱۰۰۰ ریال) مورد سؤال قرار می گیرد و در صورت ارائه ی جواب مثبت، قیمت پیشنهادی بالاتر (۳۰۰۰ ریال) از بازدیدکنندگان سؤال می شود.

1 - Efron, s R2

2 - Mc.Fadden, s R2

3 - Likelihood Ratio Statistic (L.R. Statistic)

4 - Probability (L.R. Statistic)

5 - Percentage of Right Predictions

بر اساس نتایج آماری حاصل از ۱۷۶ پرسشنامه (تعداد ۱۲ پرسشنامه به علت ناقص بودن حذف گردیدند). تعداد ۱۴۸ نفر از پاسخگویان، مرد (۸۴/۱٪) و ۲۸ نفر از پاسخگویان، زن (۱۵/۹٪) بودند. ویژگی‌های اجتماعی-اقتصادی و آماره‌های توصیفی پاسخگویان در جدول ۱ آمده است.

همان‌طور که آمار انعکاس یافته در جدول ۴ نشان می‌دهد، ۸۱ نفر از پاسخگویان (حدود ۴۶/۰۲٪) پیشنهاد اول را رد نموده و به عبارتی تمایل به پرداخت مبلغ ۲۰۰۰ ریال برای هر یک از اعضای خانواده‌ی خود به عنوان قیمت ورودی پارک جنگلی جهت استفاده تفریحی را نداشتند. تعداد ۹۰ نفر از پاسخگویان نمونه (۵۱/۱۴٪)، مبلغ فوق را پذیرفته و ۵ نفر (۲/۸۴٪) به سوال فوق پاسخی ندادند. در ارتباط با پیشنهاد دوم (۱۰۰۰ ریال)، تعداد ۵۴ نفر (۳۰/۶۸٪) آن را پذیرفته و تعداد ۳۲ نفر (۱۸/۱۸٪) آن را رد نمودند. پاسخگویان ردکننده‌ی این پیشنهاد، قیمت پایین‌تری را خواستار شدند. پیشنهاد سوم (۳۰۰۰ ریال) برای پاسخگویانی مطرح گردید که پیشنهاد اول (۲۰۰۰ ریال) را پذیرفتند. تعداد ۴۹ نفر (۲۷/۸۴٪) از پاسخگویان این پیشنهاد (۳۰۰۰ ریال) را پذیرفته و تعداد ۴۱ پاسخگو (۲۳/۳٪) پیشنهاد مزبور را نپذیرفتند.

بر اساس نتایج فوق از کل ۱۷۶ پاسخگو، تعداد ۱۵۳ نفر (۸۶/۹٪) تمایل به پرداخت مبلغی برای استفاده تفریحی از پارک جنگلی را داشته و تعداد ۲۳ پاسخگو (۱۳/۱٪) تمایل به پرداخت مبلغی برای هدف فوق نداشتند.

با توجه به اینکه برخی از افراد پاسخگو در ردیف مبالغ پیشنهادی فوق قرار نگرفته و مبالغ دیگری را پیشنهاد نمودند، وضعیت مبالغ پیشنهادی و سایر مبالغ مطرح شده از طرف پاسخگویان در جدول ۵ آمده است. جداول ۲ و ۳ به ترتیب بیانگر توزیع فراوانی شغلی و فراوانی سطح تحصیلات نمونه مورد بررسی می‌باشند.

بر اساس اطلاعات حاصله، از ۸۱ نفر افرادی که پیشنهاد ۲۰۰۰ ریالی را نپذیرفته اما مبلغ ۱۰۰۰ ریالی را پذیرفتند؛ تعداد ۳۹ نفر از آنها حداکثر تمایل به پرداخت خود را ۱۰۰۰ ریال بیان کردند. از تعداد ۳۲ پاسخگویانی که پیشنهاد ۱۰۰۰ ریالی را نپذیرفته، اما تمایل به پرداخت مبلغی داشتند؛ ۹ نفر حداکثر تمایل به پرداخت خود را ۵۰۰ ریال اظهار نمودند. از میان ۴۱ نفر پاسخگویانی که پیشنهاد ۲۰۰۰ ریالی را پذیرفته، اما پیشنهاد ۳۰۰۰ ریالی را رد نمودند؛ حدود ۳۸ نفر حداکثر تمایل به پرداخت خود را ۲۰۰۰ ریال بیان کردند. از تعداد ۴۹ پاسخگویی که مبلغ ۳۰۰۰ ریال را پذیرفتند، ۱۶ نفر از پاسخگویان حداکثر تمایل به پرداخت خود را تا ۴۰۰۰ ریال و ۱۴ نفر از آنها تا ۵۰۰۰ ریال عنوان کردند. بر اساس اطلاعات پرسشنامه بیش از ۸۰٪ پاسخگویان وضعیت بهداشتی و رفاهی پارک جنگلی را ضعیف و خیلی ضعیف ارزیابی نمودند.

همان‌طور که ذکر گردید برای برآورد تمایل به پرداخت و تعیین عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت از مدل لاجیت استفاده شده است. متغیر وابسته عبارت از پذیرش مبلغ پیشنهادی که مقادیر صفر و یک اختیار می‌نماید و متغیرهای میزان پیشنهاد، درآمد، جنسیت، سن، اندازه خانوار و تحصیلات، متغیرهای مستقل می‌باشند. از متغیرهای مستقل فوق، متغیر جنسیت به صورت موهومی و متغیر سطح تحصیلات به شکل رتبه‌ای می‌باشد. انتظار می‌رود که متغیرهای میزان پیشنهاد و درآمد به ترتیب دارای اثر منفی و مثبت بر پذیرش مبلغ پیشنهادی باشند. نتایج حاصل از برآورد این مدل در جدول ۶ (با استفاده از روش حداکثر راست‌نمایی) نشان می‌دهد که متغیرهای میزان پیشنهاد، سطح درآمد، سطح تحصیلات و اندازه خانوار بر پذیرش مبلغ پیشنهادی برای ارزش تفریحی اثر معنی‌دار داشته در حالی که متغیرهای جنسیت و سن دارای اثر معنی‌داری بر پذیرش مبلغ پیشنهادی برای ارزش تفریحی پارک جنگلی نمی‌باشند.

بر اساس مبانی نظری و مطالعات انجام شده، انتظار می‌رود که متغیر میزان پیشنهاد دارای اثر منفی باشد. این متغیر در مدل برآوردی دارای ضریب $-0/1539$ می‌باشد که از نظر آماری در سطح یک درصد معنی‌دار و لذا مطابق با انتظارات است. علامت منفی نشان می‌دهد که تحت سناریوی بازار فرضی، احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی در تمایل به پرداخت، با افزایش قیمت پیشنهادی، کاهش می‌یابد و بالعکس. ستون آخر جدول ۶ بیانگر تغییر در احتمال (کشش پذیری) است. مقدار کشش‌پذیری برای متغیر پیشنهاد در حدود $-0/0015$ محاسبه شده که نشان می‌دهد افزایش یک درصد در قیمت پیشنهاد شده به پاسخگویان، احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی در تمایل به پرداخت برای ارزش تفریحی پارک جنگلی مورد مطالعه را به اندازه‌ی $0/0015\%$ کاهش می‌یابد.

ضریب متغیر درآمد مدل مورد نظر $0/9226$ می‌باشد که از نظر آماری در سطح یک درصد معنی‌دار و مطابق با علامت مورد انتظار است. علامت مثبت بیان می‌نماید که با افزایش سطح درآمد، احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی (یا جواب بله) در تمایل به پرداخت افزایش می‌یابد. بر اساس مقدار کشش‌پذیری، افزایش یک درصدی درآمد باعث افزایش احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی به مقدار $0/001\%$ می‌شود.

اندازه‌ی خانوار در مدل برآوردی دارای ضریب منفی $0/4322$ می‌باشد و از نظر آماری در سطح 10% معنی‌دار است. علامت منفی بیان می‌نماید که با افزایش اندازه‌ی خانوار، احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی در تمایل به پرداخت کاهش می‌یابد. میزان تغییر در احتمال برابر $-0/0432$ بوده که نشان می‌دهد افزایش یک درصدی در اندازه‌ی خانوار احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی در تمایل به پرداخت برای ارزش تفریحی را حدود $0/04\%$ کاهش می‌دهد.

سطح تحصيلات دارای اثر مثبت معنی دار در سطح ۱۰٪ می باشد و میزان کشش محاسباتی نشان می دهد که افزایش سطح تحصيلات احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی را حدود ۰/۰۴٪ افزایش می دهد.

آماره های ذکر شده در جدول ۶ بیانگر قدرت توضیح دهنده گي مدل است. آماره ی نسبت راست نمایی، معنی دار بودن همزمان تمام ضرایب را نشان می دهد، به عبارتی تابع راست نمایی را در حالت مقید (همه ی ضرایب صفر باشند) و نامقید، مقایسه می نماید. معنی داری این آماره با توجه به احتمال آماره نسبت راست نمایی مشخص می شود. در صورتی که این احتمال، معنی دار بودن آماره نسبت راست نمایی را نشان دهد، می توان نتیجه گرفت که متغیرهای توضیحی مدل، متغیر وابسته را به خوبی توصیف نموده اند. به عبارتی، نمی توان تمام متغیرها را به طور همزمان برابر صفر فرض نمود. بر اساس نتایج مقدار آماره نسبت راست نمایی برابر ۱۴۱/۶۲ است. احتمال آماره نسبت راست نمایی نشان می دهد که تغییرات توضیح داده شده توسط مدل در سطح بالاتر از یک درصد معنی دار گردیده است. یکی دیگر از معیارهای خوبی برازش، معیار طبقه بندی صحیح تصمیم گیرندگان به پذیرش یا عدم پذیرش مبلغ پیشنهادی برای استفاده ی تفریحی پارک جنگلی است. درصد پیش بینی صحیح در مدل برآوردی برابر ۷۹/۲۴٪ می باشد. بر این اساس مدل برآوردی توانسته است درصد بالایی از مقادیر متغیر وابسته را با توجه به متغیرهای توضیحی موجود پیش بینی نماید. به عبارتی حدود ۷۹٪ از پاسخگویان، تمایل به پرداخت پیش بینی شده ی بله یا خیر را با ارائه ی یک نسبت کاملاً مناسب با اطلاعات، به درستی اختصاص داده اند.

همان طور که در قسمت روش تحقیق ذکر گردید، مقدار انتظاری متوسط تمایل به پرداخت قسمتی که ارزش تفریحی پارک جنگلی را ارائه می نماید، پس از اینکه پارامترهای مدل لاجیت با استفاده از روش حداکثر راست نمایی برآورد شدند؛ از طریق انتگرال گیری عددی در محدوده ی صفر تا ماکزیمم پیشنهاد، به شیوه ی زیر محاسبه می گردد:

$$WTP = \int_0^{10000} \frac{1}{1 + \exp\{0/7239 - 0/1539A\}} = 992/73 \quad (9)$$

متوسط WTP، برای هر بازدیدکننده جهت استفاده ی تفریحی از پارک جنگلی مورد مطالعه ۹۹۲/۷۳ ریال به دست آمده است. از ضرب مقدار فوق در تعداد بازدیدکنندگان پارک جنگلی می توان ارزش تفریحی برای این پارک جنگلی را به دست آورد.

تعداد بازدیدکنندگان پارک جنگلی حدود ۲۹۹۳۸۲ نفر می باشند. بر اساس متوسط WTP حاصله در رابطه ی ۹، تعداد کل بازدیدکنندگان و مساحت پارک های جنگلی در استان مورد مطالعه ارزش تفریحی کل برابر ۷/۴۳ میلیارد ریال تعیین می گردد.

۱۸۴ برآورد ارزش تفریحی پارک جنگلی یاسوج با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط

برای به‌دست‌آوردن ارزش تفریحی ماهانه برای هر خانوار، می‌بایست میانگین تعداد افراد خانوار در متوسط WTP ضرب گردد. جهت محاسبه‌ی میانگین تعداد افراد خانوار، از حاصل تقسیم تعداد کل سرنشینان اتومبیل‌های وارد شده به تعداد کل اتومبیل‌های وارد شده به پارک استفاده شد. بر همین اساس برای یک سال داریم:

۱۲ ماه × میانگین افراد خانوار × متوسط WTP = متوسط ارزش تفریحی سالانه هر خانواده

$$۵۰۰۳۴ = ۱۲ \times ۴/۲ \times ۹۹۲/۷۳ = \text{متوسط ارزش تفریحی سالانه هر خانواده}$$

بر اساس محاسبات بالا، هر خانواده برای بازدید از پارک جنگلی یاسوج، سالانه ۵۰۰۳۴ ریال پرداخت نموده که نشان‌دهنده‌ی متوسط ارزش تفریحی سالانه‌ی هر خانواده برای بازدید از پارک جنگلی یاسوج می‌باشد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

در این مطالعه با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط میزان تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان پارک جنگلی یاسوج پس از برآورد پارامترهای مدل رگرسیونی لاجیت براساس روش حداکثر راست‌نمایی و استفاده از روش انتگرال‌گیری در محدوده‌ی صفر تا پیشنهاد ماگزیمم، محاسبه شده است. براساس نتایج حاصله ۸۶/۹٪ افراد نمونه جهت استفاده‌ی تفریحی از پارک جنگلی مورد مطالعه‌ی حاضر به پرداخت مبلغی بوده‌اند. متوسط میزان تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان حدود ۹۹۲/۷۳ ریال و با در نظر گرفتن مساحت پارک‌های جنگلی در استان مورد مطالعه ارزش تفریحی کل برابر ۷/۴۳ میلیارد ریال تعیین می‌گردد. از میان متغیرهای موجود در مدل متغیرهای مقدار پیشنهاد و درآمد در سطح یک درصد و متغیرهای تحصیلات و اندازه‌ی خانوار در سطح ۱۰٪ دارای اثر معنی‌دار منفی، مثبت، مثبت و منفی در پذیرش مبلغ پیشنهادی مربوط به ارزش تفریحی پارک جنگلی بودند؛ در صورتی که متغیرهای جنسیت و سن در پذیرش مبلغ پیشنهادی تأثیر معنی‌داری نداشتند.

نتایج تحقیق نشان می‌دهد که جنگل‌های استان کهگیلویه و بویراحمد در قالب پارک جنگلی و مناظر طبیعی متمایز از این پارک‌ها، فرصت‌هایی برای تفریح و آرامش افراد فراهم می‌نماید. براساس دیدگاه افراد مورد بررسی از ارزش تفریحی بالایی برخوردار می‌باشد و اکثریت آنها تمایل به پرداخت مبلغی جهت تفریح در پارک مورد مطالعه را دارند، بنابراین پیشنهاد می‌شود تا با انجام برنامه‌ریزی و مدیریت صحیح، مشکلات پارک‌های جنگلی موجود نظیر کمبود امکانات بهداشتی، رفاهی و امنیتی مرتفع گردد. همچنین در جهت توسعه‌ی مکان‌های تفریحی به‌صورت احداث

پارک‌های جنگلی جدید با امکانات و تجهیزات مناسب فرصت‌های بیشتری برای اوقات فراغت فراهم گردد، تا اینکه تمایل به پرداخت موجود در سطح فردی و در مجموع بهبود یابد. یکی از عوامل موثر و مهم بر تمایل به پرداخت افراد مورد بررسی در مطالعه‌ی حاضر برای استفاده‌ی تفریحی از پارک جنگلی مورد مطالعه، عامل درآمد می‌باشد. براساس نتایج حاصله، افرادی که از سطح درآمد پایین‌تری برخوردار هستند؛ تمایل کمتری جهت پرداخت مبلغی برای استفاده‌ی تفریحی دارند. بنابراین اتخاذ سیاست‌های ارتقای سطح درآمدی و کاهش فقر در جامعه از ضروریات می‌باشد.

همچنان که تبلیغات و اطلاع‌رسانی در دنیای امروزی نقش مهمی در بازاریابی کالا و خدمات ایفا می‌نماید، تولید برنامه‌ها و انجام برنامه‌ریزی‌هایی در جهت شناساندن مناطق جنگلی استان از طرق مختلف همچون رسانه‌های ملی، کتابچه‌ها و بروشورهای اطلاعاتی در ابعاد گردشگری و تفریحی ضروری می‌باشد.





فهرست منابع:

۱. امیرنژاد ح. ۱۳۸۴. تعیین ارزش کل اقتصادی اکوسیستم جنگل‌های شمال ایران با تأکید بر ارزش‌گذاری زیست محیطی - اکولوژیکی و ارزش‌های حفاظتی. رساله دوره دکتری اقتصاد کشاورزی. دانشکده کشاورزی. دانشگاه تربیت مدرس. ۲۶۹ ص
۲. بی‌نام. ۱۳۸۳. دستورالعمل و شرح خدمات گروه جنگلداری. دفتر جنگل‌های خارج از شمال. سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور. وزارت جهاد کشاورزی
۳. تاجداری پ. ۱۳۸۶. مقدمه ای بر آمارگیری نمونه ای. چاپ اول. انتشارات اتا. تهران. ۲۵۱ ص
۴. مصدق ا. ۱۳۸۲. تخریب محیط زیسا جهانی و آینده جهان. نشر علوم کشاورزی. چاپ اول. تهران. ۱۹۸ ص
5. Arrow K, Solow R, Portney P, Leamer E, Radner R and Schuman H . 1993 . Report of the NOAA Panel on Contingent Valuation. Fed. Regist, 58(10): 4602-4614.
6. Asafu-Adjaye J and Topsowan S. 2008. A Contingent Valuation Study of Scuba Case Study in Mu Ko Similan Marin National Park. Thailand, Tourism Management. 29: 1122-1130.
7. Bartczak A, Lidjem H, Navrud S, Zandersen M and Zylick T. 2008 . Valuing Forest Recreation on the National Level in Atransition Economy: The Case of Poland. Forest Policy and Economics.10:467-472.
8. Bernath K. and Roschewitz A. 2007. Recreational Benefits of Urban Forests: Explaining Visitors Willingness to Pay in the Context of the Theory of Planned Behavior. Journal of Environmental Management. 60:1-11.
9. Chen Z.M, Chen G.Q, Chen B, Zhou J.B, Yang Z.F and Zhou Y. 2009. Net Ecosystem Services Value of Wetland: Environmental Economic Account. Commun Nonlinear Sci Numer Simulate. 14: 2837- 2843.
10. Dubgaard A. 1998. Economic Value for Recreational Benefits from Danish Forests. In: Dabbert, S, Dubgaard A, Slangen, L, Whitby M. (Eds.). The Economics of Landscape and Wildlife Conservation. CAB International. Wallingford.

11. Freer-Smith M.S.J, Broadmeadow J.M and Lyneh B. 2007. Forestry and Climate Change. Cabi Head Office. Nosworthy Way Oxfordshire. Uk.
12. Garrod G and Willis K. 1997. The Recreational Value of Tropical Forests in Malaysia. Journal of World Forest Resource Management. 8: 183-201.
13. Hanemann W. M. 1994. Valuing the Environment Through Contingent Valuation. Journal of Economic Perspectives. 8(4): 19-43.
14. Howarth B.R and Farber S. 2002. Accounting for the Value of Ecosystem Services. Ecological Economics. 41: 421-429.
15. Judge G.G, Hill R.C, Griffithes W.E, Lukepohl H and Lee T.C. 1988. The Theory and Practice of Econometrics. 2nd Edition. Wiley. New York. USA.
16. Kluvánková T. 1999. Sustainable Tourism in the Mala Fatra National Park. the Slovak Republic. International Journal of Sustainable Development. 2 (2): 323° 340.
17. Lee C and Han S. 2002. Estimating the Use and Preservation Values of National Parks Tourism Resources Using a Contingent Valuation Method. Tourism Management. 23: 531-540.
18. Lehtonen E.J, Kuuluvainen E, Pouta M, Rekola T and Li C. 2003. Non-Market Benefits of Forest Conservation in Southern Finland. Environmental Science and Policy. 6: 195-204.
19. Loomis J.B and Ekstrand E. 1998. Alternative Approaches for Incorporating Respondent Uncertainty when Estimating Willingness to Pay: the Case of Mexican Spotted Owl. Ecological Economics. 27: 29-41.
20. Loomis J.B, Gonzalez A.M, Gonzalez-Caban A. 2007. Spatial Limits of the Tcmrevisited: Island Effects. Department of Agricultural and Resource Economics. Colorado State University.
21. Maddala G.S. 1991. Introduction to Econometrics. 2nd Edition. Macmillan. New York.
22. Mathur A.S and Sachdeva A.S. 2003. Towards an Economic Approach to Sustainable Forest Development. Working Paper Series. Paper No:2.
23. Mitchell R.C and Carson R.T. 1989. Using Surveys to Value Public Goods: The Contingent Valuation Method. Washington. DC: Resource for the Future.

24. Pearce D.W and Turner R.K. 1990. Economics of Natural Resources and the Environment. Harvester Wheatsheaf. Hertfordshire.
25. Scarpa R, Hutchinson W.G, Chilton S.M and Buongiorno J. 2000. Importance of Forest Attributes in the Willingness to Pay for Recreation: A Contingent Valuation Study of Irish Forests: Forest Policy and Economics. 1: 315-329.
26. Schaeffer P.V. 2008. Thoughts Concerning the Economic Valuation of Landscapes. Journal of Environmental Management. 89:146-154.
27. Tyrväinen L. 2001. Economic Valuation of Urban Forest Benefits in Finland. Journal of Environmental Management. 62 (1): 75° 92.
28. Venkatachalam L.2004. The Contingent Valuation Method: A Review. Environmental Impact Assessment Review. 24: 89-124
29. Voget K. A, Honea J, Voget D. J, Andreu M, Edmonds R, Sigurdardottir R and Patel_Weynand T. 2006. Forest and Society: Sustainability and Life Cycles of Forest in Human Landscapes. Cromwell Press. Trowbridge.
30. Willis K.G, Garrod G, Scarpa R, Powe N.A, Lovett A, Bateman I.J, Hanley N and MacMillan D. 2003. The Social and Environmental Benefits of Forests in Great Britain. Social & Environmental Benefits of Forestry Phase 2. Report to Forestry Commission. Edinburgh.

۱۹۰ برآورد ارزش تفریحی پارک جنگلی یاسوج با استفاده از روش ارزش گذاری مشروط

پیوست‌ها

جدول ۱- آماره‌های توصیفی متغیرهای مهم اجتماعی - اقتصادی پاسخگویان (n=۱۷۶)

متغیرها	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
سن پاسخگویان (سال)	۳۲/۴۴	۱۰/۷۲	۱۵	۶۶
سال‌های تحصیل پاسخگویان (سال)	۱۳/۵۲	۲/۹۵	۵	۲۲
اندازه خانوار (نفر)	۳/۸۳	۱/۷۴	۱	۹
درآمد ماهیانه پاسخگویان (ریال)	۴۳۳۵۰۶/۴۹	۶۹۳۲۵۷/۹۶	۶۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۲- توزیع فراوانی شغل بازدیدکنندگان از پارک جنگلی

شغل	کارمند دولت	مدرس	کارگر	آزاد	بازنشسته	خانه‌دار	سایر	جمع
تعداد	۴۶	۹	۳	۸۶	۳	۹	۲۰	۱۷۶
درصد	۲۶/۱۴	۵/۱۱	۱/۷۱	۴۸/۸۶	۱/۷۱	۵/۱۱	۱۱/۳۶	۱۰۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۳- توزیع فراوانی سطح تحصیل بازدیدکنندگان از پارک جنگلی

سطح تحصیل	دکتری	فوق لیسانس	لیسانس	فوق دیپلم	دیپلم	پایین تر از دیپلم	بی سواد	جمع
تعداد	۳	۵	۴۹	۳۴	۷۲	۱۱	۲	۱۷۶
درصد	۱/۷	۲/۸۴	۲۷/۸۴	۱۹/۳۲	۴۰/۹۱	۶/۲۵	۱/۱۴	۱۰۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۴- وضعیت پاسخگویی به سه مبلغ پیشنهادی برای ورود به پارک جنگلی

وضعیت پذیرش	پذیرش مبلغ پیشنهادی		عدم پذیرش مبلغ پیشنهادی		عدم پاسخگویی به پیشنهاد		جمع
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
مبلغ پیشنهادی اول (۲۰۰۰ ریال)	۹۰	۵۱/۱۴	۸۱	۴۶/۰۲	۵	۲/۸۴	۱۷۶
مبلغ پیشنهادی دوم (۱۰۰۰ ریال)	۵۴	۳۰/۶۸	۳۲	۱۸/۱۸	-	-	۸۶
مبلغ پیشنهادی سوم (۳۰۰۰ ریال)	۴۹	۲۷/۸۴	۴۱	۲۳/۳	-	-	۹۰

جدول ۵- توزیع فراوانی حداکثر تمایل به پرداخت پاسخگویان

برای استفاده تفریحی از پارک جنگلی

میزان WTP (ریال)	۵۰۰	۱۰۰۰	۱۵۰۰	۲۰۰۰	۲۵۰۰	۳۰۰۰	۴۰۰۰	۵۰۰۰	۱۰۰۰۰	جمع
تعداد	۹	۳۹	۱۵	۳۸	۳	۱۸	۱۶	۱۴	۱	۱۵۳
درصد	۵/۱	۲۲/۱	۸/۵	۲۱/۶	۱/۷	۱۰/۲	۹/۱	۸	۰/۶	۸۶/۹

جدول ۶- نتایج مدل لاجیت برای برآورد ارزش تفریحی پارک جنگلی مورد مطالعه.

متغیرها	ضرایب برآورد شده	ارزش آماره t	سطح معنی داری	تغییر در احتمال (کشش پذیری)
ضریب ثابت	-۰/۳۰۳۷	-۰/۹۸۳	۰/۱۲۵۴	-۰/۰۱۳۷
پیشنهاد	-۰/۱۵۳۹	-۲/۳۴۵	۰/۰۱۹	-۰/۰۰۱۵
درآمد	۰/۹۲۲۶	۴/۲۰۱	۰/۰۰۰	۰/۰۰۱
جنسیت	-۰/۲۱۰۳	-۱/۳۸۲	۰/۱۶۶۹	-۰/۲۱۰۳
سن	۰/۳۰۹۱	۰/۶۹۲	۰/۴۸۹۱	۰/۰۰۳۱
اندازه خانوار	-۰/۴۳۲۲	-۱/۷۶۵	۰/۰۷۷۶	-۰/۰۴۳۲
تحصیلات	۰/۴۳۸۴	۲/۴۶۳	۰/۰۱۳۸	۰/۰۴۳۸
Likelihood Ratio Test (L. R. Statistic) = 141.62				
Probability (L. R. Statistic) = 0.0000				
Percent Of Right Prediction = 79.24				
R^2 MC Fadden = 0.4544				