

بررسی اثر تمایلات اخلاق‌گرایانه افراد در میزان تمایل به پرداخت آنان به منظور بهره‌مندی از طبیعت (مطالعه موردی: پارک جنگلی شهید زارع ساری)

قاسم لیانی^{۱*}، سجاد محمودی^۲، حامد رفیعی^۳

۱ و ۲ دانشجویان کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی دانشگاه شیراز

۳ استادیار گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه تهران

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۷/۱۶؛ تاریخ تصویب: ۱۳۹۳/۱۰/۲۴)

چکیده

فرض اساسی در الگوهای نئوکلاسیک آن است که افراد به گزین برای کالاهای بازاری و غیر بازاری (مانند: تفریحات) دارند. اما، برخی از افراد نگرش‌های وظیفه‌گرایانه نسبت به حفاظت از محیط‌زیست دارند. برای این افراد افزایش در کیفیت محیط‌زیست منجر به افزایش تقاضا در تفریحات می‌شود. در این مطالعه، تمایلات اخلاق‌گرایانه در افراد به کمک الگوهای کیفی لوجیت برای پارک جنگلی شهید زارع ارزش‌گذاری می‌شود. برای این منظور، تعداد ۱۹۰ پرسشنامه به روش نمونه‌گیری تصادفی از گردشگران این منطقه جمع‌آوری شد. نتایج نشان داد که جهت استفاده تفریحی بازدیدکنندگان، اثر عوامل مختلفی نظیر جنسیت، سرپرست خانوار بودن، آشنایی با منطقه و اخلاق‌گرایی مثبت و معنی‌دار و متغیرهای پیشنهاد، تعداد افراد خانواده، سن، فاصله، هزینه هر بازدید خانوادگی تأثیر منفی و معنی‌دار بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان داشته است. نتایج این مطالعه بیان‌گر آن است که اخلاق‌گرایی به افزایش درک از ارزش محیط‌زیست خواهد انجامید. براساس نتایج این مطالعه، تمایل به پرداخت افرادی که تمایلات وظیفه‌گرایانه نسبت به محیط‌زیست دارند، ۴۶۹۲/۶ ریال در هر بازدید برآورد شده است و برای افرادی که دارای تمایلات پیامدگرایانه هستند، ۳۸۹۰/۸ ریال در هر بازدید می‌باشد. همچنین، مقادیر پرداختی سالانه برای استفاده تفریحی از پارک جنگلی شهید زارع برای هر فرد اخلاق‌گرا ۷۴۰۱۲/۶۳ ریال و برای هر فرد پیامدگرا ۳۹۱۲۶/۶۸ ریال محاسبه شده است. پیشنهاد می‌شود که بین افراد جامعه اخلاق‌گرایی به عنوان الگویی برای سایرین در نظر گرفته شده و ویژگی‌های اخلاقی در جامعه بیش از پیش ترویج و تبلیغ شود.

کلید واژه‌ها: تمایل به پرداخت، اخلاق‌گرا، پیامدگرا، ارزش‌گذاری مشروط، پارک جنگلی شهید زارع

سرآغاز

ساری به بهشهر قرار دارد. مساحت پارک ۷۰ هکتار بوده و دارای تیپ درختی بلوط و انجیلی می‌باشد که در سال ۱۳۴۴ جهت جلوگیری از انهدام جنگل‌های آن منطقه و بازسازی و احیای آن با گونه‌های کاج تهران و زرین جنگل کاری شده است. پوشش درختی پارک علاوه بر بلوط و انجیلی، شامل کاج تهرانی و زرین و آزاد و کاج سیاه می‌باشد. همچنین، این پارک دارای امکاناتی همچون جاده دسترسی آسفالته، فروشگاه، کباب‌خانه، چاه آب آشامیدنی و محوطه بازی و آلاچیق به تعداد قابل توجه است و سالانه بسیاری از گردشگران از این منطقه دیدن می‌نمایند (سازمان محیط‌زیست استان مازندران، ۱۳۹۰).

در رابطه با حفاظت از منابع طبیعی و از جمله محیط‌زیست، دو نگرش و به طبع آن دو گروه افراد وجود دارند. گروهی اخلاق‌گرایانه و گروهی پیامدگرایانه هستند. چنانچه پرداخت افراد برای استفاده و حفظ محیط‌زیست و منابع طبیعی بر اساس احساس وظیفه نسبت به محیط‌زیست باشد، افراد دارای تمایلات اخلاق‌گرایانه یا وظیفه‌گرایانه هستند و چنانچه این پرداخت‌ها با هدف بهره‌مندی از فواید محیط‌زیست باشد، دارای تمایلات پیامدگرایانه می‌باشند (سلامی و رفیعی، ۱۳۹۰).

به طور کلی، حفاظت از محیط‌زیست جهت دستیابی به اهداف توسعه پایدار ضروری است و در این راستا، مشارکت افراد جهت نیل هرچه سریع‌تر و مناسب‌تر به این اهداف نیز ضروری خواهد بود. بررسی‌های متعددی به ویژه در خارج از کشور، در زمینه محافظت از محیط‌زیست و تمایل به پرداخت افراد جهت حفاظت از محیط‌زیست، همچنین تعیین میزان منافع به دست آمده از بازدید مناطق تفریحی جنگلی و پارک‌های ملی صورت گرفته است. برای نمونه Costanza و همکاران در سال ۱۹۹۷ مجموع ارزش خدمات محیط‌زیستی و اکولوژیکی مختلف جهان را مورد بررسی قرار دادند و ارزش تفریحی جنگل‌های گرمسیری و معتدله را به ترتیب ۱۱۲ و ۳۶ دلار در هکتار برآورد نمودند (Costanza et al., 1997). Lovet و White (1997) ارزش حفاظتی پارک ملی نوریس یورک انگلیس را با استفاده از روش CV و اندازه‌گیری WTP افراد مورد محاسبه قرار دادند که متوسط WTP هر فرد به طور سالیانه ۳/۱۰ پوند به دست آمده است (white & Lovett, 1999). در بررسی ارزش تفریحی پنج پارک ملی در کره جنوبی که توسط Lee و Han با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط (CVM) صورت گرفته، میزان این ارزش

جنگل‌ها به دلیل تنوع‌زیستی و کارکردهای اکولوژیکی از مهم‌ترین زیستگاه‌های طبیعی به شمار می‌روند. در دنیای امروز، اهمیت حیاتی جنگل‌ها نه به دلیل ارزش اقتصادی تولیدات آن (چوب و تولیدات غیر چوبی)، بلکه در درجه اول به دلیل ارزش‌های غیر قابل‌جانشین محیط‌زیستی و اکولوژیکی آن‌ها می‌باشد. متأسفانه این ارزش‌ها بیشتر به دلیل کیفی بودن، قابل لمس نبوده و نادیده گرفته می‌شوند (Guo et al., 2001). این در حالی است که بیشتر پژوهش‌های اقتصادی منتشر شده در کشورهای در حال توسعه بر روی منافع مستقیم جنگل‌ها متمرکز شده است. عدم درک صحیح از کارکردها و خدمات تولید شده توسط اکوسیستم‌ها، خطری جدی برای جامعه محسوب می‌شود (Bishop, 1999). در واقع، عدم آگاهی نسبت به ارزش کل کالاها و خدمات ارایه شده از سوی منابع جنگلی موجب نادیده گرفته شدن آثار محیط‌زیستی و اجتماعی آن‌ها و تبدیل جنگل‌ها به مصالح ساختمانی، زیربنایی، حوزه‌های صنعتی، خانه‌ها و کشاورزی می‌شود (امیرنژاد، ۱۳۸۶).

ارزش‌های یک پارک جنگلی به ارزش‌های مصرفی^(۱) و غیرمصرفی^(۲) تقسیم می‌شود (دهقانین و همکاران، ۱۳۷۴). براساس تعریف، ارزش‌های مصرفی از مصرف و بهره‌برداری واقعی پارک جنگلی مشتق می‌شوند که شامل: ارزش مصرفی مستقیم، مانند درآمدهای حاصل از چوب و الوار، و ارزش مصرفی غیرمستقیم، مانند فعالیت‌های تفریحی، خدمات محیط‌زیستی و اکولوژیکی می‌باشند. ارزش‌های غیرمصرفی (حفاظتی)^(۳) در برگیرنده ارزش وجودی^(۴) و ارزش میراثی^(۵) و ارزش انتخاب^(۶) می‌باشد که ارزش وجودی، ارزش ذاتی پارک جنگلی و یا ارزشی که مردم فقط برای شناخت موجودیت پارک جنگلی قایل هستند، حتی اگر هرگز آن را نبینند، می‌باشد. همچنین، ارزش تفریحی^(۷) که جزو ارزش‌های مصرفی پارک جنگلی بوده، شامل استفاده از پارک جنگلی برای تفریح، اوقات فراغت و سرگرمی، پیاده‌روی، کوه‌پیمایی در جنگل و زیبایی‌شناختی است (Torras, 2002).

پارک‌های جنگلی زیادی در شمال کشور وجود دارند که یکی از معروف‌ترین این پارک‌ها، پارک جنگلی شهید زارع ساری است که در سال ۱۳۵۹ احداث شد. این پارک، در طول جغرافیایی ۷، ۴۵، ۵۲ و عرض ۳۶، ۳۲، ۲ در سه کیلومتری شرق رودخانه تجن و شرق شهرستان ساری و در فاصله یک کیلومتری جاده

سلامی و رفیعی، به برآورد ارزش حفاظتی تالاب بین‌المللی انزلی بر پایه‌ی تمایلات اخلاق‌گرایانه با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط پرداختند. بر مبنای این نتایج مقدار انتظاری تمایل به پرداخت ماهانه هر خانوار برای ارزش حفاظتی این تالاب برای خانوارهای دارای تمایلات وظیفه‌گرایانه و پیامدگرایانه به ترتیب ۱۸۸۱۱/۸۷ و ۱۴۲۱۹/۰۶ ریال برآورد شد. به علاوه، نتایج گویای آن است که با افزایش سطح تمایل به پرداخت خانوارها، اختلاف تمایلات وظیفه‌گرایان و پیامدگرایان افزایش می‌یابد. همچنین، ارزش حفاظتی سالانه هر هکتار از تالاب برای این دو گروه خانوار به ترتیب ۱۷۲۶۷/۷۷ و ۱۳۰۵۱/۹۵ هزار ریال برآورد شد (سلامی و رفیعی، ۱۳۹۰).

مطالعه حاضر، به بررسی تمایل به پرداخت افراد در گروه‌های مختلف وظیفه‌گرا و پیامدگرا برای استفاده تفریحی از پارک جنگلی شهید زارع ساری پرداخته است. به عبارت دیگر، تلاش می‌شود تا این دو گروه از افراد از جنبه میزان تمایل به پرداخت از یکدیگر متمایز شوند و بدین وسیله نقش این عامل در استفاده تفرجی از محیط‌زیست مشخص شود. مشاهده‌ی این مطالعه در بین مطالعات داخلی بسیار محدود بوده و در سطح جهانی نیز در سال‌های اخیر به آن توجه خاصی شده است.

مواد و روش‌ها

روش ارزش‌گذاری مشروط^(۸) (CVM) یک روش ارزش‌گذاری غیربازاری و انعطاف‌پذیر است که به طور گسترده در تجزیه و تحلیل هزینه-منفعت و ارزیابی آثار محیط‌زیستی استفاده می‌شود. این تکنیک برای اولین بار توسط Davis در سال ۱۹۶۳ استفاده شد (Davis, 1963 & Venkatachalam, 2003). این روش، تمایل به پرداخت^(۹) (WTP) افراد را در قالب ابزارهای فرضی تعیین می‌نماید (Lee, 1997). در واقع، در این روش به منظور تعیین ارزش اقتصادی کالاها و خدمات محیط‌زیستی لازم است تا به افراد مراجعه شود. به همین دلیل، روش ارزش‌گذاری مشروط را اغلب روش ترجیح نیز می‌نامند. اساساً این روش تلاش می‌کند تا بدانند چگونه پاسخ‌گویان تحت سناریوهای فرضی مطمئن، راضی به پرداخت هستند (Kristrom, 1999).

در نظریه‌های اقتصادی، تغییر در رفاه مصرف‌کنندگان با برآورد مازاد مصرف‌کننده و تغییرات جبرانی که بیان‌گر تمایل به پرداخت برای کالاها نیز می‌باشد، اندازه‌گیری می‌شود

به طور متوسط ۱۰/۵۴ دلار برای هر خانواده در هر سال به دست آمده است (Lee & Han, 2002). مطالعه‌ی Shrestha و همکاران در سال ۲۰۰۷، در بررسی آپالاجیکولا در فلوریدا به تحلیل تقاضای بازدیدکنندگان پرداخته و به این نتیجه رسیدند که بازدیدکنندگان به طور متوسط برای هرروز ۷۴/۱۸ دلار پرداخت می‌کنند (Shrestha et al., 2007).

طباطبایی در سال ۱۳۸۰، روش ارزش‌گذاری مشروط و میزان متوسط تمایل به پرداخت را جهت محاسبه ارزش حفاظتی زیستگاه پرندگان میانکاله به کار برد و میانگین بیشترین تمایل به پرداخت (WTP) را برای خانواده‌های غیر بومی و بومی به ترتیب ۲۴۷۵۲ و ۷۳۴۴۰ ریال در هر سال برآورد نمود (طباطبایی، ۱۳۸۰). امیرنژاد و همکاران در سال ۱۳۸۵، در مطالعه خود نشان دادند: متوسط تمایل به پرداخت افراد برای ارزش حفاظتی پارک جنگلی سی‌سنگان، ۶۳۶۵ ریال برای هر خانواده به دست آمده و متوسط تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان برای ارزش تفریحی این پارک، ۲۴۷۷۷ ریال برآورد شد (امیرنژاد و همکاران، ۱۳۸۵). روحانی سراجی و رفیعی در سال ۱۳۹۰، به منظور برآورد تمایل به پرداخت افراد برای حفاظت از گونه نادر و در حال انقراض یوزپلنگ آسیایی در ایران از روش ارزش‌گذاری مشروط و مدل لوجیت استفاده نمودند. در این مطالعه، تمایل به پرداخت هر خانوار به طور ماهانه ۲۵۰۶۴/۹۹ ریال و ارزش حفاظتی سالانه هر یوزپلنگ آسیایی در ایران به طور تقریبی معادل ۵۲۶۲ میلیارد ریال محاسبه شده است (روحانی سراجی و رفیعی، ۱۳۹۰).

پیشکار و اسماعیلی ساری نیز ارزش تفرجی روزانه پارک جنگلی طالقانی را در سال ۱۳۸۶، از طریق محاسبه سطح زیر منحنی تقاضا در حدود ۴۰۰ میلیون ریال محاسبه کردند (پیشکار و اسماعیلی ساری، ۱۳۸۶). دشتی و سهرابی در سال ۱۳۸۷ تمایل به پرداخت هر بازدیدکننده برای هر بار بازدید و ارزش تفرجی پارک نبوت کرج را با بهره‌گیری از روش ارزش‌گذاری مشروط به ترتیب ۳۳۰۰ ریال و ۱۴۰۰۴۹۰۶۶۷ ریال در هکتار به دست آوردند (دشتی و سهرابی، ۱۳۸۷). خداوردیزاده و همکاران در مطالعه خود به منظور برآورد ارزش تفرجی روستای بند ارومیه در سال ۱۳۸۹، با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط نشان دادند. ۷۵ درصد از بازدیدکنندگان حاضر به پرداخت مبلغی جهت استفاده از این روستا می‌باشند و میانگین تمایل به پرداخت افراد ۶۲۵۰ ریال و ارزش تفرجی سالانه‌ی روستای بند ارومیه حدود ۵۰۰ میلیون ریال برآورد شد (خداوردیزاده و همکاران، ۱۳۸۹).

در تابع مطلوبیت غیرمستقیم $U(0)$ عدد صفر برای زمانی است که فرد برای استفاده تفریحی از محیط‌زیست مبلغی را نپرداخته و عدد یک برای حالت عکس آن می‌باشد. در نتیجه، تفاوت ایجاد شده در مطلوبیت (ΔU) در اثر استفاده از منبع زیستی نیز تابعی از $Income$ ، S و Bid خواهد بود که به صورت رابطه (۲) می‌باشد (Lee & Han, 2002):

$$\Delta U = (1, Income - Bid; S) - U(0, Income; S) + (\varepsilon_1 - \varepsilon_0) \quad (2)$$

چنانچه ΔU بزرگ‌تر از صفر باشد پاسخ‌دهنده مطلوبیت خود را با «بلی گفتن» و موافقت با پرداختن مبلغی برای استفاده تفریحی از محیط‌زیست حداکثر می‌کند. به طوری که، از هر فرد سوال می‌شود برای هر بار بازدید از پارک جنگلی شهید زارع حاضرید مبلغ پیشنهاد (ریال) را بپردازید؟ پاسخ فرد به این سوال بلی یا خیر می‌باشد. برای برآورد توابع رگرسیونی با متغیر وابسته صفر و یک از الگوی لجیت و پروبیت استفاده می‌شود، که نتایج این الگوها تفاوت چندانی به هم ندارند. توزیع احتمالی تجمعی لجیت به صورت رابطه (۳) می‌باشد (Greene, 2002):

$$p_1(Y=1) = \frac{1}{1 + \exp(-\beta X)} \quad (3)$$

که در آن $p_1(Y=1)$ احتمال پذیرش پیشنهاد، X متغیرهای توضیحی و β پارامترهای الگو را نشان می‌دهد. بر اساس مدل لجیت احتمال (P_i)، این که فرد i یکی از پیشنهادها را بپذیرد، به صورت رابطه (۴) بیان می‌شود (Hanemann, 1984):

$$p_i = F_{\mu}(\Delta U) = \frac{1}{1 + \exp(-\Delta U)} \quad (4)$$

$$= \frac{1}{1 + \exp\{-(\alpha + \beta \cdot Bid + \gamma \cdot Income + \theta \cdot S)\}}$$

که در آن $F_{\mu}(\Delta U)$ تابع توزیع تجمعی با یک اختلاف لجستیک استاندارد بوده و بعضی از متغیرهای اجتماعی-اقتصادی از جمله درآمد، مبلغ پیشنهادی، سن، جنسیت، اندازه خانوار، تحصیلات، اخلاق‌گرایی و هزینه هر بازدید در این مطالعه را شامل می‌شود. β ، γ و θ ضرایب برآورد شده‌ای هستند که انتظار می‌رود $\beta \leq 0$ و $\gamma > 0$ باشند (Judge et al., 1988). سه روش برای محاسبه مقدار WTP وجود دارد: روش نخست، موسوم به میانگین WTP است که از آن برای محاسبه مقدار

(Bocksteal & McConnell, 2007). برای برآورد آن‌ها با استفاده از داده‌های پرسشنامه‌های انتخاب دوتایی از الگوی تفاضلی مطلوبیت^(۱۰) استفاده می‌شود (Hanemann, 1994). در روش پرسشنامه‌ای، انتخاب دوتایی، پاسخ دهنده با دو انتخاب بله یا خیر نسبت به یک مبلغ پیشنهادی روبروست.

در پرسشنامه انتخاب دوتایی دو بعدی، پاسخ‌دهنده با چند مبلغ پیشنهادی مواجه است که با توجه به پاسخ، پیشنهادهای دیگری به او داده می‌شود. در واقع پیشنهاد بیشتر به جواب بله یا خیر و یا عکس‌العمل پاسخ‌گو در پیشنهاد اولیه بستگی دارد. به طور کلی، این‌گونه روش‌های برآورد گسسته^(۱۱) بر روش‌های پیوسته^(۱۲) مزیت‌های قابل توجهی دارند. از آنجایی که ساختار الگوهای گسسته مشابه فرایند تصمیم‌گیری افراد در معاملات بازاری روزمره می‌باشد، پاسخ‌گویی به پرسش‌ها به این روش نسبت به روش ارزش‌گذاری پیوسته مناسب‌تر است. در واقع، شکل پرسش‌ها در روش گسسته، ساختار بازار را تداعی نموده و پاسخ‌گویان را درگیر رفتاری قیمت‌پذیر می‌نماید که حاصل آن کاهش میزان مشکلات ناشی از عدم پاسخ‌گویی به پرسش‌ها می‌باشد. علاوه بر این، ساختار انتخاب گسسته انگیزشی است و موجب می‌شود تا پاسخ‌گویان ترجیح واقعی خود درباره کالای در حال ارزش‌گذاری را آشکار نمایند (Herriges et al., 1996).

در الگوی تفاضلی مطلوبیت غیرمستقیم هر فرد (U) بستگی به درآمد وی، ویژگی‌های فردی و کیفیت کالای محیط‌زیستی که ارزش‌گذاری می‌شود، دارد. فرد زمانی حاضر به پرداخت برای استفاده تفریحی از منابع محیطی خواهد بود که مطلوبیت او زمانی که مبلغی را برای آن می‌پردازد و از منبع موردنظر استفاده می‌کند نسبت به زمانی که از آن استفاده تفریحی نمی‌نماید، بزرگ‌تر باشد. این مطلب به بیان ریاضی به صورت رابطه (۱) خواهد بود (Hanemann, 1994):

$$U(1, Income - Bid; S) + \varepsilon_1 \geq U(0, Income; S) + \varepsilon_0 \quad (1)$$

در این رابطه، U مطلوبیت غیرمستقیمی است که هر فرد به دست می‌آورد. $Income$ درآمد ماهیانه افراد بوده و Bid مبلغی است که فرد از درآمد خود کم کرده و برای استفاده تفریحی از محیط‌زیست می‌پردازد. S دیگر ویژگی‌های اجتماعی-اقتصادی افراد می‌باشد. ε_0 و ε_1 متغیرهای تصادفی (اجزای اخلاص) با میانگین صفر که به گونه‌ی تصادفی و مستقل از همدیگر توزیع شده‌اند.

با توجه به نظریه ارزش‌گذاری مشروط، متغیر اصلی جهت برآورد توابع مربوطه متغیر پیشنهاد می‌باشد. این متغیر در واقع بیان‌گر پیشنهادات ارایه شده به افراد جهت استفاده تفریحی از منطقه موردنظر می‌باشد. به عبارت دیگر، این متغیر می‌تواند نشان‌دهنده‌ی قیمت معادل بازاری و تابع ارزش‌گذاری نیز به نوعی بیان‌گر تابع تقاضای ذهنی برای منطقه مورد مطالعه باشد. بر این اساس بر اساس آن چه که از مبانی تئوری تقاضا انتظار می‌رود، علامت این متغیر باید منفی باشد. این نتیجه نشان می‌دهد که با افزایش قیمت پیشنهادی به افراد، تمایل پرداخت افراد جهت استفاده تفریحی از پارک جنگلی شهید زارع کاهش می‌یابد. علاوه بر متغیر پیشنهاد، متغیرهای دیگری نیز در حفاظت و یا استفاده تفریحی از جنگل اثر گذار هستند. به طور معمول، افراد با سنین و جنسیت و تحصیلات مختلف مطلوبیت یکسانی ندارند. این امر، تمایل به پرداخت افراد را تحت تأثیر قرار می‌دهد. بعد خانوار و هزینه صرف شده در هر بازدید خانوادگی از منطقه نیز از عواملی هستند که می‌توانند بر تمایل به پرداخت اثرگذار باشند. زیرا، با افزایش تعداد افراد خانوار، توان مالی خانوار برای پرداخت جهت حفاظت از جنگل و استفاده تفریحی از آن کاهش می‌یابد. در این مطالعه، سعی می‌شود تا میزان تمایل به پرداخت افرادی که تمایلات اخلاق‌گرایانه و پیامدگرایانه دارند، به طور جداگانه محاسبه شود. در این راستا، چنانچه پرداخت افراد بر اساس احساس وظیفه نسبت به محیط‌زیست باشد، دارای تمایلات اخلاق‌گرایانه یا وظیفه‌گرایانه بوده و چنانچه این پرداخت‌ها با هدف بهره‌مندی از فواید محیط‌زیست باشد، دارای تمایلات پیامدگرایانه خواهند بود. نگرش‌های وظیفه‌گرایانه در افراد منجر به به‌گزینی اخلاق‌گرایانه^(۱۳) می‌شود. افرادی که دارای نگرش اخلاقی وظیفه‌گرایانه هستند، تابع تقاضای تفریحی شکسته دارند. این بدان معنی است که در یک دامنه درآمدی افراد رفتار کاملاً کشش‌ناپذیر دارند. به نظر فردی که دارای نگرش‌های اخلاقی است، در محدوده‌ای از درآمد رابطه متقابل میان درآمد و حفاظت از محیط‌زیست وجود ندارد. تقاضای تفریحی این افراد با تقاضای نئوکلاسیکی متفاوت است و با استفاده از یک متغیر نماینده که نگرش‌های اخلاقی را اندازه‌گیری می‌کند، قابل دست‌یابی است. در این مطالعه تقسیم‌بندی افراد به دو گروه اخلاق‌گرا و پیامدگرا، بر اساس تمایل و یا عدم تمایل به پرداخت افراد برای حفاظت از منطقه‌ای که فرد ممکن است در طول سال‌های عمر فرصت بازدید از این

انتظاری WTP به وسیله انتگرال‌گیری عددی در محدوده صفر تا بینهایت استفاده می‌شود. روش دوم، موسوم به میانگین WTP کل است که برای محاسبه مقدار انتظاری WTP به وسیله انتگرال عددی در محدوده $-\infty$ تا $+\infty$ بکار می‌رود و روش سوم، موسوم به میانگین WTP بخشی است و از آن برای محاسبه‌ی مقدار انتظاری WTP به وسیله انتگرال‌گیری عددی در محدوده صفر تا پیشنهاد بیشینه (MBID) 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 را حفظ می‌کند که از رابطه‌ی زیر محاسبه می‌شود (Lee & Han, 2002):

$$E(WTP) = \int_0^{MBid} (\Delta U) dBid \quad (5)$$

$$= \int_0^{MBid} \left(\frac{1}{1 + \exp\{-(\alpha^* + \beta \cdot Bid)\}} \right) dBid$$

که $E(WTP)$ مقدار انتظاری تمایل به پرداخت افراد جامعه است و α^* عرض از مبدأ تعدیل شده می‌باشد. که به صورت زیر خواهد بود:

$$\alpha^* = \alpha_0 + \sum_{i=1}^N \beta_i X_i \quad (6)$$

که در آن α_0 ، عرض از مبدأ الگوی اولیه لججیت، X_i متغیر توضیحی i ام به غیر از متغیر پیشنهاد بوده و β_i نیز پارامترهای برآوردی متغیر توضیحی مربوطه است.

یکی از اهداف مهم در برآورد مدل لججیت، پیش‌بینی آثار تغییر در متغیرهای توضیحی بر احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی توسط فرد i می‌باشد. برای ارزیابی اثرات تغییر در هر یک از متغیرهای مستقل (X_{ik}) بر احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی، باید از رابطه (۴) مشتق گرفته شود تا اثر نهایی متغیرها به دست آید (Judge et al., 1988):

$$\frac{\partial p_i}{\partial X_{ik}} = \frac{e^{\Delta U}}{(1 + e^{\Delta U})^2} \beta_k \quad (7)$$

در نهایت کشش‌پذیری متغیر توضیحی k ام نیز از رابطه (۸) به دست می‌آید (Judge et al., 1988):

$$\varepsilon_i = \left[\frac{e^{\Delta U}}{(1 + e^{\Delta U})^2} \beta_k \right] \frac{X_{ik}}{p_i} \quad (8)$$

تشکیل داده‌اند. جدول (۱)، ویژگی‌های اقتصادی و اجتماعی بازدیدکنندگان مورد بررسی را نشان می‌دهد. همان طور که پیداست، بیشترین انحراف معیار مربوط به متغیر درآمد ماهیانه و پس از آن مسافت پاسخ‌گویان از منطقه موردنظر بوده‌است. همچنین، سن پاسخ‌گویان در نمونه مورد بررسی دارای حداقل ۱۸ سال و حداکثر ۷۲ سال می‌باشد. تعداد سال‌های تحصیل بازدیدکنندگان نیز حداقل ۵ سال و حداکثر ۲۲ سال بوده‌است. فاصله بازدیدکنندگان از پارک جنگلی شهید زارع ساری دارای میانگین ۲۳/۶۹ کیلومتر بوده و حداقل این فاصله ۲ کیلومتر و حداکثر آن ۳۰۰ کیلومتر می‌باشد.

بر اساس آن چه در جدول (۲ و ۳) آمده، بیشترین حجم آماری مربوط به گروه شغلی آزاد می‌باشد (۴۲/۱۰ درصد) و کم‌ترین حجم آماری را متخصصان تشکیل می‌دهند (۱/۰۵ درصد). از لحاظ سطح تحصیلات نیز بیشترین جامعه آماری مربوط به افراد با تحصیلات دیپلم (۳۴/۲۰ درصد) و لیسانس (۲۸/۴۰ درصد) بوده و کم‌ترین تعداد جامعه آماری نیز مربوط به افراد با تحصیلات فوق لیسانس و دکتری (۹/۴۷ درصد) می‌باشد.

با توجه به جدول (۴)، پرسش‌های مربوط به تمایل به پرداخت به این صورت مطرح می‌شوند که ابتدا پیشنهادهای میانی مورد پرسش قرار می‌گیرد. در صورت ارایه جواب منفی توسط پاسخ‌گویان قیمت پیشنهادی پایین، و در صورت ارایه جواب مثبت، قیمت پیشنهادی بالا از پاسخ‌گویان سوال خواهد شد. این میزان تمایل به پرداخت (میانی، حداقل و حداکثر) از طریق پرسش‌های اولیه از افراد به وسیله پیش‌پرسشنامه به دست آمده است. از میان مبالغ ابراز شده با توجه به روش‌های آماری موجود مبلغ پیشنهادی میانی، حداقل و حداکثر به ترتیب ۲۰۰۰۰، ۱۰۰۰۰، ۳۰۰۰۰ ریالی در هر بازدید استخراج شده است.

همان‌طوری که مشاهده می‌شود، ۱۳۶ نفر از پاسخ‌دهندگان (حدود ۷۱/۵۷ درصد) حاضر به پرداخت مبلغی برای استفاده تفریحی از جنگل شهید زارع می‌باشند. از این بین، تعداد افرادی که اولین پیشنهاد را نپذیرفتند و تمایل برای پرداخت ۲۰۰۰۰ ریال را جهت هر بار بازدید از پارک جنگلی شهید زارع نداشتند، ۶۹ نفر (حدود ۵۰/۷ درصد) می‌باشد و ۶۷ نفر (حدود ۴۹/۳ درصد) آن را پذیرفتند. افرادی که پیشنهاد میانی را نپذیرفتند، هنگامی که پیشنهاد پایین (۱۰۰۰۰ ریال در هر بازدید) ارایه شد، ۱۳ نفر (حدود ۱۸/۸ درصد) پیشنهاد دوم را نپذیرفتند، و بیان کردند که پیشنهاد پایین‌تری ارایه شود، در حالی که ۵۶ نفر

منطقه را پیدا نکردند، انجام گرفت. به عبارت دیگر، سوالی بدین صورت مطرح شد که آیا افراد در صورت عدم استفاده و بازدید از یک منطقه‌ی خاص تفریحی و توریستی به عنوان یک جاذبه محیط‌زیستی، حاضر هستند مبلغی را به‌عنوان حمایت و حفظ آن منطقه پرداخت نمایند، یا این که تنها در صورتی حاضر به پرداخت هستند که از آن منطقه استفاده نمایند. در صورتی که پاسخ فرد مثبت باشد در گروه افراد اخلاق‌گرا و در صورت پاسخ منفی در گروه افراد پیامدگرا قرار گرفته است.

با معرفی متغیرهای اثرگذار بر تمایل به پرداخت جهت استفاده تفریحی از محیط‌زیست این مجموعه از متغیرها باید در الگوی تجربی اقتصادسنجی وارد شوند و مورد آزمون قرار گیرند. مدل لوجیت ممکن است به شکل‌های تابع لگاریتمی یا خطی برآورد شوند. در این مطالعه، برای برآورد اثر هر یک از متغیرها بر روی تمایل به پرداخت از مدل لوجیت خطی استفاده شده است که مدل رگرسیونی آن به‌صورت زیر است:

$$y_i = \alpha + \sum_{i=1}^n \beta_i x_i \quad (9)$$

که در آن y متغیر وابسته کیفی تمایل به پرداخت برای حفظ و بهره‌مندی از پارک جنگلی شهید زارع می‌باشد که مقدار آن در نمونه به‌صورت صفر و یک است. متغیر x_i هم شامل برخی ویژگی‌های اجتماعی و اقتصادی بازدیدکنندگان از منطقه موردنظر می‌باشد.

آمار و اطلاعات مربوط به این پژوهش، از طریق تکمیل ۱۹۰ پرسشنامه میدانی به روش نمونه‌گیری تصادفی از بازدیدکنندگان پارک جنگلی شهید زارع ساری در سال ۱۳۹۰ به دست آمده است. در این مطالعه، ابتدا جهت تعیین تمایل به پرداخت در پرسشنامه اولیه از افراد سوال شد که با توجه به محدودیت‌های اقتصادی - اجتماعی که آیا حاضر هستند جهت استفاده تفریحی از جنگل شهید زارع ساری مبلغی در هر بازدید بپردازند. و در نهایت، برای استخراج نتایج از نرم‌افزار SPSS و SHAZAM استفاده شده است.

یافته‌ها

همان‌گونه که بیان شد، افرادی که جهت استفاده از پارک جنگلی شهید زارع به این منطقه می‌روند، دامنه بررسی این مطالعه را تشکیل داده‌اند. در این مطالعه، ۱۵۶ نفر (حدود ۸۲ درصد) از پاسخ‌گویان را مردان و ۳۴ نفر (حدود ۱۸ درصد) آن را زنان

برداشت ۳۰۰۰۰ ریال در هر بار بازدید هستند یا خیر؟ ۳۲ نفر (حدود ۸۱/۲ درصد) آن را پذیرفتند. آن گروه از پاسخ‌گویان که اولین پیشنهاد (۲۰۰۰۰ ریال در هر بازدید) را پذیرفتند در گروه پیشنهاد بالا قرار گرفتند و این سوال مطرح شد که آیا حاضر به

برداشت ۳۰۰۰۰ ریال در هر بار بازدید هستند یا خیر؟ ۳۲ نفر (حدود ۴۷/۸ درصد) پیشنهاد سوم را نپذیرفتند و ۳۵ نفر (حدود ۵۲/۲ درصد) این پیشنهاد را پذیرفتند.

جدول (۱): ویژگی‌های اقتصادی و اجتماعی نمونه (مأخذ: یافته‌های مطالعه)

متغیرها	میانگین	انحراف معیار	حداکثر	حداقل
سن (سال)	۳۹	۹/۵۷	۶۵	۱۹
تحصیلات	۱۴/۱۱	۲/۵۴	۱۸	۵
قیمت خرید خیار (هزار ریال)	۱۵/۴۰	۴/۰۰	۳۰	۷
مصرف ماهیانه خیار خانوار (کیلوگرم)	۳/۴	۱/۱۲	۸	۱
فاصله از نزدیک‌ترین روستا (کیلومتر)	۴/۳۵	۲/۳۸	۱۰	۰/۳
اندازه خانواده (نفر)	۳/۵۴	۰/۹۳	۶	۲
هزینه‌ی ماهیانه خانوار (هزار ریال)	۵۹۸۲	۲۲۳۸/۵۲	۱۵۰۰۰	۱۰۰۰
درآمد ماهیانه خانوار (هزار ریال)	۷۰۳۰	۲۴۶۵/۲۹	۲۰۰۰۰	۲۵۰۰

جدول (۲): مشخصات شغلی پاسخ‌گویان (مأخذ: یافته‌های مطالعه)

شغل	متخصص	آزاد	کارمند	خانه دار	کارگر	دانشجو	بیکار	بازنشسته	جمع
تعداد	۲	۸۰	۴۴	۱۳	۷	۲۸	۳	۱۳	۱۹۰
درصد	۱/۰۵	۴۲/۱۰	۲۳/۱۵	۶/۸۴	۳/۷۰	۱۴/۷۳	۱/۶۰	۶/۸۴	۱۰۰

جدول (۳): مشخصات تحصیلی پاسخ‌گویان (مأخذ: یافته‌های مطالعه)

سطح سواد	فوق لیسانس و بالاتر	لیسانس	فوق دیپلم	دیپلم	کمتر از دیپلم	جمع
تعداد	۱۸	۵۴	۱۹	۶۵	۳۴	۱۹۰
درصد	۹/۵	۲۸/۴۰	۱۰	۳۴/۲۰	۱۷/۹	۱۰۰

جدول (۴): وضعیت تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان (مأخذ: یافته‌های مطالعه)

وضعیت پذیرش	تمایل به پرداخت برای حفظ محیط‌زیست		پیشنهاد میانی		پیشنهاد پایین		پیشنهاد بالا	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
پذیرش	۱۳۶	۷۱/۵۷	۶۷	۴۹/۳	۵۶	۸۱/۲	۳۵	۵۲/۲
عدم پذیرش	۵۴	۲۸/۴۳	۶۹	۵۰/۷	۱۳	۱۸/۸	۳۲	۴۷/۸
جمع	۱۹۰	۱۰۰	۱۳۶	۱۰۰	۶۹	۱۰۰	۶۷	۱۰۰

درصد) حاضر به پرداخت مبلغ میانی می‌باشند و ۳۹ نفر (حدود ۴۴/۴ درصد) این مبلغ را نپذیرفتند. از مجموع افرادی که حاضر به پرداختی برای استفاده تفریحی از پارک جنگلی شهید زارع بوده‌اند، ۴۸ نفر (حدود ۳۵/۳ درصد) دارای تمایلات پیامدگرایانه می‌باشند. از بین افراد پیامدگرا، ۱۸ نفر (حدود ۳۷/۳ درصد) حاضر به پرداخت مبلغ میانی بوده‌اند و ۳۰ نفر آن‌ها (حدود ۶۲/۷ درصد) این مبلغ را نپذیرفتند و درخواست مبلغ پایین‌تری را داشتند.

همان طوری که بیان شد، در این مطالعه افراد به دو گروه اخلاق‌گرا و پیامدگرا تقسیم شده‌اند. نتایج به دست آمده در مورد تمایل به پرداخت افراد به تفکیک این دو گروه در جدول (۵) آمده است. بر اساس نتایج به دست آمده از ۱۳۶ نفری که حاضر به پرداخت مبلغی برای استفاده تفریحی از پارک جنگلی شهید زارع بوده‌اند، ۸۸ نفر (حدود ۶۴/۷ درصد) دارای تمایلات اخلاق‌گرایانه هستند و از بین این افراد، ۴۹ نفر (حدود ۵۵/۶

جدول (۵): وضعیت تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان (مأخذ: یافته‌های مطالعه)

گروه	وضعیت پذیرش	پیشنهاد میانی		پیشنهاد پایین		پیشنهاد بالا	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
اخلاق‌گرا	پذیرش مبلغ	۴۹	۵۵/۶	۳۳	۸۴/۵	۳۱	۶۳/۲
	عدم پذیرش	۳۹	۴۴/۴	۶	۱۵/۵	۱۸	۳۶/۸
جمع		۸۸	۱۰۰	۳۹	۱۰۰	۴۹	۱۰۰
پیامدگرا	پذیرش مبلغ	۱۸	۳۷/۳	۲۴	۷۹/۹	۴	۲۲/۲
	عدم پذیرش	۳۰	۶۲/۷	۶	۲۰/۱	۱۴	۷۷/۸
جمع		۴۸	۱۰۰	۳۰	۱۰۰	۱۸	۱۰۰

نشان می‌دهد: با افزایش تعداد افراد خانوار تمایل به پرداخت آن‌ها و پذیرش مبالغ پیشنهادی جهت استفاده از پارک جنگلی شهید زارع کاهش خواهد یافت. با استفاده از کشش به دست آمده می‌توان گفت با افزایش یک درصدی در تعداد افراد خانواده، احتمال پذیرش مبالغ پیشنهادی ۰/۴۲ درصد کاهش می‌یابد. همچنین، با توجه به اثر نهایی، با افزایش یک نفر به تعداد اعضای خانواده، احتمال پذیرش مبالغ پیشنهاد شده جهت استفاده تفریحی از پارک جنگلی شهید زارع معادل $10^{-2} \times 0.15$ واحد کاهش خواهد یافت.

ضریب متغیر مسافت از لحاظ آماری در سطح ۵ درصد با یک علامت منفی معنی‌دار شده است. علامت منفی نشان می‌دهد که احتمال پذیرش در تمایل به پرداخت در افرادی که مسافت بیشتری تا پارک جنگلی شهید زارع دارند از افراد نزدیک‌تر به این منطقه کمتر می‌باشد. به طوری که، با افزایش یک درصدی در مسافت افراد از پارک جنگلی شهید زارع، احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی ۰/۰۸۵ درصد کاهش می‌یابد. با توجه به اثر نهایی به دست آمده می‌توان گفت با افزایش یک واحد (کیلومتر) در مسافت طی شده تا این منطقه احتمال پذیرش مبالغ پیشنهادی $10^{-4} \times 0.51$ واحد کاهش می‌یابد.

همچنین در مورد آشنایی با منطقه، رابطه مثبت و معنی‌دار در سطح ۱۰ درصد بیان‌گر آن است که هرچه افراد آشنایی بیشتری با پارک جنگلی منطقه موردنظر داشته باشند آنگاه اهمیت بیشتری به این مکان خواهند داد. به طوری که با افزایش یک درصدی در میزان شناخت افراد، احتمال پذیرش مبالغ پیشنهادی جهت استفاده تفریحی از پارک جنگلی شهید زارع ۰/۵۱ درصد افزایش خواهد یافت.

نتایج برآورد مدل لوجیت در جدول (۶)، گزارش شده است. علامت ضرایب متغیرها در این جدول بیان‌گر آن است که تمایل به پرداخت افراد به منظور استفاده تفریحی از پارک جنگلی شهید زارع، با جنسیت (مرد یا زن بودن که به صورت متغیر موهومی یک و صفر وارد شده است)، آشنایی با منطقه، رابطه مستقیم و معنی‌دار و با متغیرهای پیشنهاد، سن، تعداد افراد خانوار و فاصله از منطقه موردنظر ارتباط منفی و معنی‌داری دارد.

ضریب تخمینی متغیر قیمت پیشنهادی در سطح یک درصد با علامت منفی مورد انتظار از نظر آماری معنی‌دار شده است. با توجه به این جدول و برآورد میزان کشش، با افزایش یک درصدی در میزان متغیر پیشنهاد نسبت به میانگین، احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی ۱۳/۴۴ درصد کاهش خواهد یافت و با توجه به برآورد میزان اثر نهایی، با افزایش یک واحد در مقدار این متغیر، احتمال تمایل به پرداخت افراد $10^{-4} \times 0.8$ واحد کاهش خواهد یافت.

همچنین، متغیر سن نشان دهنده‌ی آن است که با افزایش میزان سن افراد، احتمال پاسخ مثبت به مبلغ پیشنهادی کاهش می‌یابد و این نشان می‌دهد افراد جوان‌تر بیش از افراد کهنسال برای اماکن تفریحی، پارک‌های جنگلی و محیط‌زیست ارزش قایل هستند. به طوری که، با افزایش یک درصد در میزان سن افراد احتمال تمایل به پرداخت ۱/۱۴ درصد کاهش می‌یابد و بر اساس اثر نهایی این متغیر، با افزایش هر سال به سن بازدیدکنندگان، احتمال پذیرش مبالغ پیشنهادی معادل $10^{-3} \times 0.45$ واحد کاهش خواهد یافت.

ضریب برآوردی تعداد افراد خانوار از نظر آماری در سطح ۵ درصد معنی‌دار شده است و علامت آن منفی است که این نتیجه

جدول (۶): نتایج مدل لجوجیت (مأخذ: یافته‌های مطالعه)

متغیر	پارامترها	آماره t	کشش در میانگین	کشش وزنی	اثر نهایی
پیشنهاد	-۰/۰۰۵۷***	-۱۰/۱۵	-۱۳/۴۴	-۱/۰۵۲	-۰/۰۰۰۰۸
ضریب ثابت	۹/۴۶***	۳/۲۷	۹/۳۲	۱/۰۷	-
سن	-۰/۰۳۲**	-۱/۹۳	-۱/۱۴	-۰/۱۲	-۰/۰۰۰۴۵
جنسیت	۰/۹۲**	۱/۹۸	۰/۷۴	۰/۰۸۴	۰/۰۱۲
تعداد خانوار	-۰/۱۰۹**	-۲/۳۷	-۰/۴۲	-۰/۰۴۶	-۰/۰۰۱۵
سرپرست خانواده	۰/۲۵***	۳/۲۵	۰/۱۵	۰/۰۱۶	۰/۰۰۳
تحصیلات	۰/۰۳۳	۰/۳۱	۰/۴۲	۰/۰۵۲	۰/۰۰۰۴۶
تعداد دفعات بازدید	-۰/۰۰۷۸	-۰/۳۸	-۰/۱۰	-۰/۰۱۱	-۰/۰۰۰۱۰
درآمد خانواده	۰/۳۷×۱۰ ^{-۷}	۰/۳۶	۰/۰۲۶	۰/۰۲۹	۰/۳۸×۱۰ ^{-۹}
هزینه بازدید خانوادگی	-۰/۸۷×۱۰ ^{-۵} ***	-۲/۳۳	-۰/۱۸	-۰/۰۲۰	-۰/۱۲×۱۰ ^{-۶}
اخلاق‌گرایی	۰/۴۱***	۳/۷۳	۰/۲۱	۰/۰۲۴	۰/۰۰۵۸
آشنایی با منطقه	۰/۳۳*	۱/۷۲	۰/۵۱	۰/۰۵۹	۰/۰۰۴۶
فاصله	-۰/۰۰۳۶**	-۲/۵۳	-۰/۰۸۵	-۰/۰۰۹۰	-۰/۰۰۰۰۵۱
حامی محیط‌زیست	۰/۲۵	۰/۱۴	۰/۰۱۰	۰/۰۰۰۷۳	۰/۰۰۳۵

PERCENTAGE OF RIGHT PREDICTIONS = ۰/۸۹

MADDALA R-SQUARE= ۰/۴۶

LIKELIHOOD RATIO TEST= ۲۰۵/۵۶

P-VALUE = ۰/۰۰

*** و ** و * به ترتیب سطح معنی‌داری در سطح ۱ و ۵ و ۱۰ درصد

جهت پرداخت نسبت افراد پیامدگرا دارند. به عبارت دیگر، چنان‌چه حفاظت از محیط‌زیست به عنوان وظیفه‌ای برای افراد تلقی شود، احتمال پذیرش مبالغ پیشنهادی افزایش می‌یابد. بازدیدکنندگانی که هزینه بیشتری در هر بازدید می‌پردازند به دلیل افزایش مخارج کل تمایل به پرداخت کمتری جهت استفاده تفریحی از منطقه موردنظر خواهند داشت و این نتیجه را می‌توان از روی ضریب برآورد شده متغیر موردنظر بیان کرد که اثر منفی و معنی‌دار در سطح ۵ درصد بر احتمال پذیرش مبالغ پیشنهادی دارد، به طوری که با افزایش یک درصد در هزینه‌های صرف شده در هر بازدید، احتمال پذیرش معادل ۰/۱۸۳ درصد کاهش خواهد یافت و بر اساس اثر نهایی به دست آمده می‌توان بیان کرد با افزایش یک واحد (ریال) در هزینه‌های صرف شده احتمال پذیرش مبالغ پیشنهادی جهت استفاده تفریحی از این منطقه $۰/۱۲۲ \times 10^{-۶}$ واحد کاهش می‌یابد.

با توجه به جدول (۶)، مشاهده می‌شود جنسیت اثر مثبت و معنی‌داری در سطح ۵ درصد بر پذیرش مبالغ پیشنهادی دارد و این نشان می‌دهد: مردها در مقایسه با زن‌ها تمایل به پرداخت بیشتری دارند. از طرفی، ضریب برآورد شده متغیر سرپرست بودن مثبت و در سطح یک درصد معنی‌دار بوده است و می‌توان بر اساس نتایج این مطالعه گفت: مردان و افرادی که سرپرست خانواده هستند، تمایل بیشتری برای پرداخت بابت استفاده تفریحی از پارک‌های جنگلی و محیط‌زیست دارند، یعنی احتمال پذیرش مبالغ پیشنهادی در مردها بیشتر خواهد بود. پارامتر برآورد شده متغیر اخلاق‌گرایی که تأکید این پژوهش به آن بوده است، نشان می‌دهد: چنان‌چه افراد دارای تمایلات اخلاق‌گرایانه باشند، در پذیرش مبلغ پیشنهادی جهت استفاده تفریحی از پارک جنگلی شهید زارع اثر مثبت و معنی‌داری دارد. بنابراین، افرادی که تمایلات وظیفه‌گرایانه دارند، تمایل بیشتری

با توجه به جدول (۷)، متوسط تمایل به پرداخت افراد اخلاق‌گرا جهت استفاده تفرجی از پارک جنگلی شهید زارع ساری، ۴۶۹۲/۶۶ ریال در هر بازدید می‌باشد و برای افراد پیامدگرا این مبلغ ۳۸۹۰/۸۸ ریال به‌دست آمده است. با توجه به نتایج می‌توان گفت که افراد اخلاق‌گرا ارزش تفرجی بیشتری برای پارک جنگلی منطقه قایل هستند. نتایج به دست آمده در این مطالعه مشابه نتایج به دست آمده مطالعه (سلامی و رفیعی، ۱۳۹۰) بوده است، به طوری که، در مطالعه آن‌ها که بررسی تمایل به پرداخت افراد برای حفاظت از تالاب بین المللی انزلی با در نظر گرفتن تمایلات اخلاق‌گرایانه صورت گرفت، افراد اخلاق‌گرا تمایل بیشتری برای پرداخت از خود نشان داده اند.

با محاسبه میانگین تعداد دفعات بازدید سالانه افراد اخلاق‌گرا و پیامدگرا از پارک جنگلی شهید زارع، و با ضرب آن در میزان تمایل به پرداخت به دست آمده برای افراد هر گروه، می‌توان مقادیر پرداختی سالانه افراد اخلاق‌گرا و پیامدگرا را برای استفاده تفرجی از پارک جنگلی شهید زارع به دست آورد. با توجه به این که میانگین تعداد دفعات بازدید سالانه از پارک جنگلی شهید زارع برای افراد پیامدگرا ۱۰/۰۵۶ بازدید در سال و برای افراد اخلاق‌گرا ۱۵/۷۷۲ بازدید در سال بوده است، مقادیر پرداختی سالانه افراد پیامدگرا و اخلاق‌گرا برای استفاده تفرجی از منطقه مورد نظر به ترتیب ۳۹۱۲۶/۶۸ و ۷۴۰۱۲/۶۳ ریال به‌دست آمده است.

آماره نسبت درست‌نمایی^(۱۴) در این برآورد، به خوبی در سطح یک درصد معنی‌دار است. بنابراین، متغیرهای توضیحی توانسته‌اند به خوبی متغیر وابسته را توصیف نمایند. به عبارت دیگر، نمی‌توان همزمان تمام متغیرها را صفر فرض کرد. مقدار آماره نسبت راست‌نمایی به دست آمده برابر ۲۰۵/۵۶ است. آماره مادالا (MADDALA R-SQUARE) به دست آمده بیان‌گر آن است که متغیرهای توضیحی مدل، تغییرات متغیر وابسته مدل را به خوبی توضیح داده‌اند. معیار دیگر خوبی برازش که در جدول (۶) ارائه شده است، معیار طبقه‌بندی صحیح تصمیم‌گیرندگان به پذیرش مبلغ پیشنهادی برای استفاده تفرجی از پارک جنگلی شهید زارع است. بر اساس برآوردهای حاضر درصد پیش‌بینی صحیح در این مدل برابر ۸۹ درصد می‌باشد. بنابراین، مدل برآورد شده توانسته درصد بالایی از مقادیر متغیر وابسته را با توجه به متغیرهای توضیحی پیش‌بینی نماید. به عبارت دیگر، تقریباً ۹۰ درصد پاسخ‌گویان، تمایل به پرداخت پیش‌بینی شده بله یا خیر را با آرایه یک نسبت کاملاً مناسب با اطلاعات، به درستی اختصاص داده بودند.

مقدار انتظاری WTP که ارزش تفرجی پارک جنگلی شهید زارع را نشان می‌دهد، پس از برآورد پارامترهای مدل لوجیت با استفاده از روش حداکثر درست‌نمایی، به‌وسیله انتگرال رابطه (۵) با جایگزینی مقادیر میانگین سایر متغیرها و محاسبه مقدار عرض از مبدأ تعدیل شده محاسبه شده است. که نتایج آن برای افراد اخلاق‌گرا و پیامدگرا در جدول (۷)، آمده است.

جدول (۷): محاسبه مقدار انتظاری تمایل به پرداخت هر فرد (مأخذ: یافته‌های مطالعه)

گروه‌های مختلف	وظیفه‌گراها	پیامدگراها	اختلاف
مقدار انتظاری تمایل به پرداخت (ریال)	۴۶۹۲/۶۶	۳۸۹۰/۸۸	۸۰۱/۷۸

جدول (۸): مقادیر پرداختی سالانه افراد اخلاق‌گرا و پیامدگرا برای استفاده تفرجی از

پارک جنگلی شهید زارع (مأخذ: یافته‌های مطالعه)

گروه‌های مختلف	وظیفه‌گراها	پیامدگراها	اختلاف	مجموع
مقادیر پرداختی سالانه هر فرد (ریال)	۷۴۰۱۲/۶۳	۳۹۱۲۶/۶۸	۳۴۸۸۵/۹۵	۱۱۳۱۳۹/۳۱

بحث و نتیجه‌گیری

پرداخت بوده‌اند و این نشان می‌دهد که مردم برای محیط‌زیست و به‌ویژه اماکن تفرجی ارزش فراوانی قایل هستند. متغیر مهمی که در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفت، اخلاق‌گرایی بوده است. بر اساس نتایج به دست آمده افرادی که تمایلات وظیفه‌گرایانه نسبت به محیط‌زیست دارند، تمایل بیشتری برای پرداخت مبالغ پیشنهاد شده جهت استفاده تفرجی از پارک جنگلی

هدف از این مطالعه، برآورد ارزش تفرجی پارک جنگلی شهید زارع ساری بوده است. اطلاعات مورد نیاز از طریق مصاحبه با ۱۹۰ بازدیدکننده به دست آمده است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که مردم حاضر هستند برای استفاده تفرجی از این منطقه مبلغی پرداخت کنند. به طوری که، ۱۳۶ نفر از پاسخ‌دهندگان حاضر به

سطح تحصیلی دیپلم هستند. همچنین، ضریب برآورد شده در الگوی لوجیت برای این متغیر مثبت ولی از سطح معنی‌داری پایینی برخوردار است و علت این امر ممکن است به زمان بررسی و ویژگی‌های مختلف پارک‌های جنگلی مربوط باشد. با توجه به رابطه منفی و معنی‌دار تعداد افراد خانواده با احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی می‌توان این نتیجه را گرفت که افرادی که دارای خانواده پرجمعیت هستند، به دلیل بالا بودن هزینه‌های زندگی، تمایل کمتری نسبت به پرداخت بابت استفاده تفریحی از محیط‌زیست دارند. بنابراین، تلاش برای کنترل جمعیت و اجرای برنامه‌های آموزشی که منجر به کاهش بعد خانوار می‌شود می‌تواند در افزایش تمایل به پرداخت موثر باشد. میزان آشنایی افراد از پارک جنگلی شهید زارع به عنوان یک متغیر مستقل در الگوی لوجیت وارد شده تا تأثیر آن بر احتمال پذیرش مبلغ پیشنهاد شده به منظور استفاده تفریحی از منطقه مورد بررسی قرار گیرد. نتایج برآورد نشان داد که این متغیر رابطه مثبت و معنی‌داری با احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی جهت استفاده تفریحی از منطقه موردنظر دارد. این یافته، بدان معناست که هرچه افراد منابع اطلاعاتی و شناخت بیشتری از تفرجگاه‌ها و محیط‌زیست در اختیار داشته باشند، اهمیت بیشتری برای استفاده تفریحی و حفاظت از آن قائل هستند و این موضوع اهمیت توجه به نقش سازمان‌های ترویجی و آموزشی را خاطر نشان می‌سازد.

یادداشت‌ها

1. Use values
2. Non-use values
3. Conservation value
4. Existence value
5. Bequest value
6. Optional value
7. Recreational value
8. Contingent Valuation Method
9. Willingness To Pay
10. Utility Difference Model
11. Discrete method
12. Continues
13. Lexicographic
14. Likelihood Ratio Statistic

شهید زارع از خود نشان داده‌اند. به‌گونه‌ای که از ۱۳۶ نفر پاسخ‌دهنده‌ای که تمایل به پرداخت داشتند، ۸۸ نفر از آن‌ها دارای تمایلات وظیفه‌گرایانه بوده‌اند. همچنین، پس از برآورد الگوی لوجیت و محاسبه میزان انتظاری تمایل به پرداخت در افراد، اختلاف دو گروه اخلاق‌گرا و پیامدگرا در میزان تمایل به پرداخت جهت استفاده تفریحی از منطقه ۸۰۱/۷۸ ریال در هر بازدید بوده است و این نشان‌دهنده اهمیت و درک بیشتر ارزش محیط‌زیست و اماکن تفریحی برای این گروه افراد است. پیشنهاد می‌شود که در بین افراد جامعه اخلاق‌گرای به‌عنوان الگویی برای سایرین در نظر گرفته شده و ویژگی‌های اخلاقی در جامعه بیش از پیش ترویج و تبلیغ شود.

شناسایی گروه‌های سنی بازدیدکنندگان از مهم‌ترین بخش‌ها در بررسی‌های اجتماعی مناطق تفرجگاهی است. این اطلاعات، لازمه تهیه برنامه‌های تفریحی و پیش‌بینی امکانات لازم برای گذراندن اوقات فراغت بازدیدکنندگان است. در این مطالعه، ضریب برآورد شده سن افراد در الگوی لوجیت به‌صورت منفی و معنی‌دار (در سطح ۵ درصد) بوده است. و این نتیجه بیان می‌کند با افزایش سن افراد احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی کاهش خواهد یافت. این رابطه منفی نشان می‌دهد: مناطق تفریحی برای جوانان از جاذبه بیشتری برخوردار است. همچنین، می‌تواند بیان‌گر وجود امکانات رفاهی و تفریحی مناسب برای جوانان در این منطقه باشد. در اکثر مطالعاتی که در زمینه ارزش‌گذاری محیط‌زیست انجام گرفته است، سطح تحصیلات و درآمد جزء متغیرهایی هستند که رابطه مثبت و معنی‌داری با احتمال پذیرش مبلغ پیشنهاد شده داشته‌اند. سطح سواد رابطه مستقیمی با درآمد دارد. به‌طوری که، با افزایش سطح تحصیلات فرصت‌های فراغتی افزایش می‌یابد. افراد با سطح سواد بالاتر مایل به پر کردن اوقات فراغت خود با سرگرمی‌هایی هستند که آن‌ها را به دیدار از جاذبه‌های طبیعی تشویق و ترغیب کند و موجب افزایش آگاهی آن‌ها نسبت به طبیعت شده و در نهایت حس حفاظت از محیط‌زیست را در آن‌ها برانگیخته می‌کند (غلامی و یارعلی، ۱۳۸۷). اما، نتایج به دست آمده در مطالعه حاضر نشان می‌دهد: بیشترین تعداد بازدیدکنندگان از پارک جنگلی شهید زارع دارای

فهرست منابع

امیرنژاد، ح. ۱۳۸۶. برآورد ارزش حفاظتی پارک ملی گلستان با استفاده از تمایل به پرداخت افراد، ویژه نامه ششمین کنفرانس دوسالانه اقتصاد کشاورزی ایران: ۱۸۸-۱۷۵.

- امیرنژاد، ح.; خلیلیان، ص. و عصاره، م، ح. ۱۳۸۵. تعیین ارزش حفاظتی و تفریحی پارک جنگلی سی سنگان نوشهر با استفاده از تمایل به پرداخت افراد، مجله پژوهش و سازندگی، ۱۹: ۲۴-۱۵.
- پیشکار، ک. و اسماعیلی ساری، ع. ۱۳۸۶. ارزش‌گذاری اقتصادی-تفریحی پارک جنگلی طالقانی، علوم و تکنولوژی محیط‌زیست، ۹: ۹۲-۸۳.
- خداوردیزاده، م.; راحلی، ص. و نجفی علمداری، ح. ۱۳۸۹. برآورد ارزش تفریحی روستای بند ارومیه به روش ارزش‌گذاری مشروط، مجله تحقیقات اقتصاد کشاورزی، ۲: ۴۹-۶۲.
- دشتی، ق. و سهرابی، ف. ۱۳۸۷. برآورد ارزش تفریحی پارک نبوت کرج با بهره‌گیری از روش ارزش‌گذاری مشروط، مجله منابع طبیعی ایران، ۴: ۹۲۱-۹۳۲.
- دهقانیان، س.; کوچکی، ع. و کلاهی اهرمی، ع. ۱۳۷۴. اقتصاد محیط‌زیست. انتشارات دانشگاه فردوسی، ۴۳۷ص.
- روحانی سراجی، ن. و رفیعی، ح. ۱۳۹۰. برآورد تمایل پرداخت افراد برای حفاظت از گونه نادر و در حال انقراض یوزپلنگ آسیایی در ایران، پژوهش‌های محیط‌زیست، ۲: ۲۱-۲۸.
- سازمان محیط‌زیست استان مازندران. ۱۳۹۰. مرکز آمار و اطلاعات.
- سلامی، ح. و رفیعی، ح. ۱۳۹۰. برآورد ارزش حفاظتی تالاب بین‌المللی انزلی بر پایه تمایلات اخلاق‌گرایانه، مجله محیط‌زیست طبیعی (منابع طبیعی)، ۴(۲): ۸۹-۱۰۰.
- طباطبایی، ف. ۱۳۸۰. روش‌های ارزش‌گذاری اکوسیستم‌های طبیعی با مطالعه‌ی موردی ارزش‌زیستگاهی پرندگان تالاب میانکاله. پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد محیط‌زیست. دانشگاه تربیت مدرس، ۸۷ص.
- غلامی، د. و یارعلی، ن. ۱۳۸۷. ارزش‌گذاری تفرجگاهی تالاب بین‌المللی چغاخور با استفاده از روش هزینه سفر منطقه‌ای، مجله محیط شناسی، ۵۰: ۴۵-۵۴.
- Bishop, J.T. 1999. Valuing forests: A Review of Method and Application in Developing Countries. International Institute for Environment and Development London: WC1 ODD, U.K. (IIED): 53-67.
- Bocksteal, N.E. & McConnell, K.E. 2007. Environmental and Natural Resource Valuation with Revealed Preferences (A Theoretical Guide to Empirical Models). Springer, Hardcover, 374p.
- Costanza, R.; d'Arge, R.; de Groot, R.; Grass, M.; Hannon, B.; Limburg, K.; Naeem, S.; O'Neill, R. V.; Paruelo, J.; Rakin, R.G.; Sutton, P. & Belt, M.V.D. 1997. The Value of the World's Ecosystem Services and Natural Capital, Nature, 387: 253-260.
- Davis, R. 1963. The Value of Outdoor Recreation: An Economic Study of the Marine Woods, PhD Thesis, Harvard University.
- Guo, Z.; Xiao, X.; Gan, Y. & Zheng, Y. 2001. Ecosystem Functions, Services and the Values- A Case Study in Xing Shan County of China, Ecological Economics, 38: 141-154.
- Greene, W.H. 2002. Econometric Analysis. Fifth edition, Prentice Hall, New York, USA, 1057P.
- Hanemann, W.M. 1984. Welfare Evaluation in Contingent Valuation Experiments with Discrete Responses. American Journal of Agricultural Economics, 66:332-341.
- Hanemann, W.M. 1994. Valuing the Environment Through Contingent Valuation, Journal of Economic Perspective, 8(4): 19-43.
- Herriges, J.; Jason, A. & Shogren, F. 1996. Starting Point Bias in Dichotomous Choice Valuation with Follow-Up Questioning. Journal of Environmental Economic and Management, 30:112-131.
- Judge, G.G.; Hill, R.C.; Griffithes, W.E.; Lutkepohl, H. & Lee, T.C. 1988. The Theory and Practice of Econometrics. 2nd edition, Wiley, New York, USA, 1064P.
- Kristrom, B. 1999. Valuing Forests, Stockholm: MBG press, St Louis, Sweden.
- Lee, C. 1997. Valuation of Nature-Based Tourism Resources Using Dichotomous Choice Contingent Valuation Method, Tourism Management, 18(8): 587-591.
- Lee, C.; Han, S. 2002. Estimating the Use and Preservation Values of National Parks Tourism Resources Using a Contingent Valuation Method. Tourism Management, 23: 531-540.
- Shrestha, R.K.; Stein, T.V. & Clark, J. 2007. Valuing Nature-Based Recreation in Public Natural Reads of the Apalachicola River Region, Florida, Journal of Environmental Management, 85: 977-985.
- Torrás, M. 2002. The Total Economic Value of Amazonian Deforestation, 1978-1993, Ecological Economics, 33:283-297.
- Venkatachalam, L. 2003. The Contingent Valuation Method: A Review, Environmental Impact Assessment Review, 24: 89-124.
- White, P.C.L. & Lovett, J.C. 1999. Public Preferences and Willingness to Pay for Nature Conservation in the North York Moors National Park. UK. Journal of Environmental Management, 55, 1-13.