

# اثرگذاری تمایلات اخلاق گرایانه افراد در ارزش گذاری محیط زیست بررسی موردی: پارک جنگلی شهید زارع ساری

قاسم لیانی<sup>۱\*</sup>، حامد رفیعی<sup>۲</sup> و سجاد محمودی<sup>۳</sup>

## چکیده

فرض اساسی در الگوهای نئوکلاسیک آن است که افراد ترجیحات مطلوبیت برای کالاهای بازاری و غیربازاری (مانند تفریحات) دارند. اما برخی از افراد نگرش‌های وظیفه‌گرایانه نسبت به حفاظت از محیط زیست دارند. برای این افراد افزایش در کیفیت محیط زیست منجر به افزایش تقاضا در تفریحات می‌شود. نگرشهای وظیفه‌گرایانه در افراد منجر به ترجیحات اخلاق‌گرایانه 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 افرادی که تمایلات اخلاق‌گرایانه دارند، ارزش بیشتری برای کالای تفریحی محیط زیست قائل می‌باشند. 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 پیشنهادی، تعداد افراد خانواده، سن، فاصله، هزینه‌های بازدید خانوادگی، تاثیر منفی و معنی‌دار بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان داشته است. نتایج این مطالعه بیانگر آن است که اخلاق‌گرایی به افزایش درک از ارزش محیط زیست خواهد انجامید مطابق نتایج این مطالعه تمایل به پرداخت افرادی که تمایلات وظیفه‌گرایانه نسبت به محیط زیست دارند ۴۶۹۲/۶ ریال در هر بازدید برآورد شده است و برای افرادی که دارای تمایلات پیامدگرایانه هستند این عدد 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 در 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.

طبقه بندی JEL: Q56

واژه‌های کلیدی: تمایل به پرداخت، اخلاق‌گرا، پیامدگرا، ارزش‌گذاری مشروط، جنگل شهید زارع

## مقدمه

در دنیای امروز اهمیت حیاتی جنگل‌ها نه به دلیل ارزش اقتصادی تولیدات آن (چوب و تولیدات غیرچوبی)، بلکه در درجه اول به دلیل ارزش‌های غیر قابل‌جانشین محیط زیستی و اکولوژیکی آنها می‌باشد. متأسفانه این ارزش‌ها عمدتاً به دلیل کیفی بودن، قابل لمس نبوده و نادیده گرفته می‌شوند (جو و همکاران ۲۰۰۱). 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

به ترتیب دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی دانشگاه شیراز، دانشجوی دکتری اقتصاد کشاورزی دانشگاه تهران، دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی دانشگاه شیراز

شده توسط اکوسیستم‌ها، خطری جدی برای جامعه محسوب می‌شود (بی شوپ ۱۹۹۹). در واقع عدم آگاهی نسبت به ارزش کل کالاها و خدمات ارائه شده از سوی منابع جنگلی موجب نادیده گرفته شدن اثرات محیط زیستی و اجتماعی آنها و تبدیل جنگل‌ها به مصالح ساختمانی، زیربنایی، حوزه‌های صنعتی، خانه‌ها و کشاورزی می‌شود (امیرنژاد ۱۳۸۶). جنگل‌ها به دلیل تنوع زیستی و کارکردهای اکولوژیکی از مهم‌ترین زیستگاه‌های طبیعی به شمار می‌روند. مهم‌ترین کارکرد‌های اکولوژیکی جنگل‌ها عبارتند از: تنظیم آب و هوای منطقه‌ای و جهانی (جذب و ذخیره سازی دی‌اکسید کربن و تولید اکسیژن)، ذخیره کردن آب، تنظیم چرخه اکولوژیکی، کنترل سیل، جلوگیری از فرسایش خاک (مولایی ۱۳۸۸).

ارزش کل اقتصادی یک منبع طبیعی از جمله جنگل، مجموع ارزش‌های مستقیم، ارزش‌های غیر مستقیم، ارزش انتخاب و ارزش وجودی می‌باشد. ارزش مستقیم در ارتباط با فرآورده‌های چوبی و غیر چوبی، و درآمدهای بالقوه تفریحی و توریستی می‌باشد. خدمات زیست محیطی و اکولوژیکی نظیر آب و هوا، حفاظت آب و خاک، تنوع زیستی و... در زمره ارزش‌های مستقیم و غیر مستقیم قابل تحقق در آینده می‌باشد. ارزش وجودی، ارزش ذاتی یک منبع نظیر جنگل و یا ارزشی که مردم فقط برای شناخت موجودیت منابع و فعالیت‌های محیط زیست قایلند حتی اگر هرگز آن را نبینند یا استفاده نکنند، می‌باشد (توارس ۲۰۰۰ و بران ۲۰۰۲). بعبارت دیگر ارزش وجودی برای جنگل‌ها، تمایل به پرداخت افراد جامعه برای حفاظت از جنگل‌ها تعریف می‌شود و افراد جامعه به جنگل بخاطر وجودش بدون توجهی به استفاده و بهره‌برداری از آن، ارزش خواهند بخشید (والش و همکاران ۱۹۸۴).

در رابطه با حفاظت از منابع طبیعی و از جمله محیط زیست دو نگرش و به طبع آن دو گروه افراد وجود دارند. گروهی اخلاق‌گرایانه و گروهی پیامدگرایانه هستند. چنانچه پرداخت افراد برای استفاده و حفظ محیط زیست و منابع طبیعی براساس احساس وظیفه نسبت به محیط زیست باشد، اصطلاحاً افراد دارای تمایلات اخلاق‌گرایانه یا وظیفه‌گرایانه هستند. و چنانچه این پرداخت‌ها با هدف بهره‌مندی از فوائد محیط زیست باشد، دارای تمایلات پیامدگرایانه می‌باشند (رفیعی و اسلامی ۱۳۸۸).

پارک جنگلی شهید زارع ساری در سال ۱۳۵۹ احداث گردید. این پارک در طول جغرافیایی ۴۵،۷،۵۲ و عرض ۲،۳۲،۳۶ در سه کیلومتری شرق رودخانه تجن و شرق شهرستان ساری و در فاصله یک کیلومتری جاده ساری به بهشهر قرار دارد. مساحت پارک ۷۰ هکتار بوده و دارای تپ درختی بلوط و انجیلی می‌باشد که در سال ۱۳۴۴ جهت جلوگیری از انهدام جنگل و بازسازی و احیا آن با گونه‌های کاج تهران و زربین جنگلکاری گردیده است. پوشش درختی پارک علاوه بر بلوط و انجیلی شامل کاج تهرانی و زربین و آزاد و کاج سیاه می‌باشد. همچنین این پارک دارای امکاناتی همچون جاده دسترسی آسفالت، فروشگاه، کباب‌خانه، چاه آب آشامیدنی و محوطه بازی و آلاچیق به تعداد قابل توجه است (سازمان محیط زیست استان مازندران ۱۳۹۰).

بطور کلی، حفاظت از محیط زیست 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. مطالعات متعددی بویژه در خارج از کشور، در زمینه محافظت از محیط زیست و تمایل به پرداخت افراد جهت حفاظت از محیط زیست انجام گرفته است. به عنوان نمونه اچوریا و همکاران (۱۹۹۵) ارزش منافع وجودی جنگل‌های کاستاریکا را با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط، برای هر هکتار جنگل ۲۳۸ دلار در سال بدست آورد. توماس و همکاران در آمریکا با استفاده از روش یاد شده به این نتیجه رسیدند که افراد برای حفاظت از آب زیرزمینی در برابر آلاینده‌های شیمیایی حاضر به پرداخت هزینه‌ای بین صفر تا ۳۲۵ دلار در سال هستند. در بررسی ارزش تفریحی پنج پارک ملی در کره جنوبی که توسط لی وهان (۲۰۰۲) با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط (CVM) صورت گرفته، میزان این ارزش به طور متوسط ۱۰/۵۴ دلار برای هر خانوار در هر سال به دست آمده است. مطالعه شرسا و همکاران (۲۰۰۷) در بررسی مطبوعیت زیست محیطی آپالاجیکولا در فلوریدا به تحلیل تقاضای بازدیدکنندگان پرداخته و به این نتیجه رسیدند که بازدیدکنندگان به طور متوسط برای هر روز ۷۴/۱۸ دلار پرداخت می‌کنند. پیشکار و اسماعیلی ساری (۲۰۰۷) نیز ارزش تفریحی

روزانه پارک جنگلی طالقانی را از طریق محاسبه سطح زیر منحنی تقاضا در حدود ۴۰۰ میلیون ریال محاسبه کردند. طباطبایی (۱۳۸۰) روش ارزش گذاری 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 خانواده های غیر بومی و بومی به ترتیب ۲۴۷۵۲ و ۷۳۴۴۰ ریال در هر سال برآورد نمود. عسگری و مهرگان (۱۳۸۰) در مطالعه خود با استفاده از روش ارزش گذاری مشروط نشان دادند که خانواده‌ها مایلند بطور متوسط مبلغی در حدود ۱۵۶ تومان بابت ورود به محوطه باستانی گنج نامه به ازای هر بار بپردازند. امیرنژاد و خلیلیان (۱۳۸۵) در مطالعه خود نشان دادند که متوسط تمایل به پرداخت افراد برای ارزش حفاظتی سی سنگان، ۶۳۶۵ ریال برای هر خانواده می باشد. دشتی و سهرابی (۱۳۸۷) تمایل به پرداخت هر بازدید کننده برای هر بار بازدید و ارزش تفریحی پارک نبوت کرج را با بهره گیری از روش ارزش گذاری مشروط به ترتیب ۳۳۰۰ ریال و ۱۴۰۰۴۹۰۶۶۷ ریال در هکتار بدست آوردند. رفیعی و اسلامی (۱۳۸۸)، به بررسی میزان تمایل به پرداخت افراد برای حفاظت از تالاب میانکاله با استفاده از روش ارزش گذاری مشروط پرداختند. مطابق نتایج این مطالعه، تمایل به پرداخت ماهانه برای حفاظت این تالاب در خانوارهای دارای تمایلات وظیفه گرایانه و پیامد گرایانه به ترتیب ۱۸۶۱۷/۰۳۹ و ۱۲۳۲۷/۱۰۴ ریال برآورد شده است و به این نتیجه رسیدند که افرادی که دارای ترجیحات اخلاق گرایانه اند نسبت به پیامدگراها، تمایل بیشتری به پرداخت جهت حفظ محیط زیست دارند. خداوردیزاده و همکاران (۱۳۸۹) در مطالعه خود به منظور برآورد ارزش تفریحی روستای بند ارومیه با استفاده از روش ارزش گذاری مشروط نشان دادند ۷۵ درصد از بازدیدکنندگان حاضر به پرداخت مبلغی جهت استفاده از این روستا می باشند و میانگین تمایل به پرداخت افراد ۶۲۵۰ ریال و ارزش تفریحی سالانه ی روستای بند ارومیه حدود ۵۰۰ میلیون ریال برآورد گردید .

مطالعه حاضر به بررسی تمایل به پرداخت افراد در گروه های مختلف وظیفه گرا و پیامدگرا برای استفاده تفریحی از پارک جنگلی شهید زارع ساری پرداخته است. بعبارت دیگر تلاش می شود تا این دو گروه از افراد از جنبه میزان تمایل به پرداخت از یکدیگر متمایز شوند و بدین وسیله نقش این عامل در استفاده تفریحی از محیط زیست مشخص شود. مشاهده ی این مطالعه در بین مطالعات داخلی بسیار محدود بوده و در سطح جهانی نیز در سال های اخیر به آن توجه خاصی شده است .

## روش پژوهش

روش ارزش گذاری مشروط<sup>۱</sup> (CVM) یک روش ارزش گذاری غیر بازاری و انعطاف پذیر است که به طور گسترده در تجزیه و تحلیل هزینه - منفعت و ارزیابی تاثیرات زیست محیطی استفاده میشود. این تکنیک اولین بار در سال ۱۹۷۴ توسط کریسی-وانترپ<sup>۲</sup> معرفی و برای اولین بار توسط دیویس<sup>۳</sup> در سال ۱۹۶۰ استفاده شد(مایکل و کارسون ۱۹۸۹). این روش ، تمایل به پرداخت<sup>۴</sup> (WTP) افراد در قالب ابزار های فرضی تعیین می نماید (لی وهان ۲۰۰۲) . در واقع در این روش به منظور تعیین ارزش اقتصادی کالاها و خدمات زیست محیطی لازم است تا افراد مراجعه شود. به همین دلیل روش ارزش گذاری مشروط را غالباً روش ترجیح نیز می نامند(ونکاتچالام ۲۰۰۳) .

در نظریه های اقتصادی، تغییر در رفاه مصرف کنندگان با برآورد مازاد مصرف کننده و تغییرات جبرانی که بیانگر تمایل به پرداخت برای کالاها نیز می باشد، اندازه گیری می شود(باکستیل و مک کانل ۲۰۰۷). برای برآورد آنها با استفاده از داده های پرسشنامه

- 1 . contingent Valuation Metho
2. Ciriacy-Wantrup
3. Robert K.Davis
- 4 . Willingness To Pay

های انتخاب دوتایی از الگوی تفاضلی مطلوبیت<sup>۱</sup> استفاده می‌شود (هانمن ۱۹۹۴). در روش پرسشنامه ای انتخاب دوتایی، پاسخ دهنده با دو انتخاب بله یا خیر نسبت به یک مبلغ پیشنهادی روبروست .

در پرسشنامه انتخاب دوتایی دوعده‌ای، پاسخ دهنده با چند مبلغ پیشنهادی مواجه است که با توجه به پاسخ او نسبت به یک پیشنهاد، پیشنهادات دیگری به او داده می‌شود. در واقع پیشنهاد بیشتر به جواب بله یا خیر و یا عکس العمل پاسخگو در پیشنهاد اولیه بستگی دارد. بطور کلی اینگونه روش‌های برآورد گسسته<sup>۲</sup> بر روش‌های پیوسته مزیت‌های قابل توجهی دارند. مطالعات بسیاری به مقایسه نتایج حاصل از ارزشگذاری یک کالا به دو روش پیوسته<sup>۳</sup> و گسسته اقدام نموده‌اند (برای مثال به مطالعات بیشوب و همکاران، ۱۹۸۳، جانسون و همکاران، ۱۹۹۰، کریستروم، ۱۹۹۳، مک فادان، ۱۹۹۴، و ریدی و همکاران، ۱۹۹۶ مراجعه شود). از آنجایی که ساختار الگوهای گسسته مشابه فرآیند تصمیم‌گیری افراد در معاملات بازاری روزمره می‌باشد، پاسخگویی به سوالات به این روش نسبت به روش ارزشگذاری پیوسته مناسب‌تر است.

در واقع، شکل سوالات 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 سوالات است. علاوه بر این ساختار انتخاب گسسته انگیزشی است و موجب می‌گردد تا پاسخگویان ترجیحات واقعی خود درباره کالای در حال ارزشگذاری را آشکار نمایند (هریگز و شوگرن ۱۹۹۶). در الگوی تفاضلی مطلوبیت غیر مستقیم هر فرد ( $U$ ) بستگی به درآمد وی، خصوصیات فردی و کیفیت کالای زیست محیطی 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 مورد نظر استفاده میکند نسبت به زمانی که از آن استفاده تفریحی نمی‌کند، بزرگتر باشد. این مطلب به بیان ریاضی بصورت رابطه ۱ خواهد بود (هانمن ۱۹۹۴):

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

در این رابطه،  $U$  مطلوبیت غیرمستقیمی است که هر فرد بدست می‌آورد.  $Income$  درآمد ماهیانه افراد بوده و  $Bid$  مبلغی است که فرد از درآمد خود کم کرده و برای استفاده تفریحی از محیط زیست می‌پردازد.  $S$  دیگر ویژگی‌های اجتماعی - اقتصادی افراد می‌باشد.  $\varepsilon_0$  و  $\varepsilon_1$  متغیرهای تصادفی (اجزای اخلاص) با میانگین صفر که به گونه‌ی تصادفی و مستقل از همدیگر توزیع شده‌اند. در تابع مطلوبیت غیرمستقیم  $U(0)$  عدد صفر برای زمانی است که فرد برای استفاده تفریحی از محیط زیست مبلغی را نپرداخته و عدد یک برای حالت عکس آن می‌باشد. در نتیجه تفاوت ایجاد شده در مطلوبیت ( $\Delta U$ ) (در اثر استفاده از منبع زیستی نیز تابعی از  $S, Income$  و  $Bid$  خواهد بود که بصورت رابطه ۲ می‌باشد) (هانمن ۱۹۹۴):

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

چنانچه  $\Delta U$  بزرگتر از صفر باشد پاسخ دهنده مطلوبیت خود را با "بلی گفتن" و موافقت با پرداختن مبلغی برای استفاده تفریحی از محیط زیست حداکثر می‌کند. بطوریکه از هر فرد سوال می‌شود برای هر بار بازدید از پارک جنگلی شهید زارع حاضرید مبلغ پیشنهاد (ریال) را بپردازد؟ پاسخ فرد به این سوال بلی یا خیر می‌باشد. برای برآورد توابع رگرسیونی با متغیر وابسته صفر و یک از الگوی لوجیت و پروبیت استفاده می‌شود که نتایج این الگوها تفاوت‌چندانی به هم ندارند (گرین ۲۰۰۲). توزیع احتمالی تجمعی لوجیت به صورت رابطه ۳ می‌باشد (گرین ۲۰۰۲):

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

- 1 . Utility Difference Model
- 2 . Discrete method
- 3 . Continues

که در آن  $p_1(Y=1)$  احتمال پذیرش پیشنهاد  $X_i$  متغیرهای توضیحی و  $\beta$  پارامترهای الگو را نشان می دهد. براساس مدل لوجیت احتمال  $(p_i)$ ، اینکه فرد  $i$  یکی از پیشنهادها را بپذیرد، به صورت رابطه ۴ بیان می شود (هانمن ۱۹۹۴):

(۴)

$$p_i = F_{\mu}(\Delta U) = \frac{1}{1 + \exp(-\Delta U)} = \frac{1}{1 + \exp\{-(\alpha + \beta.Bid + \gamma.Income + \theta.S)\}}$$

که در آن  $F_{\mu}(\Delta U)$  تابع توزیع تجمعی با یک اختلاف لوجستیک استاندارد بوده و بعضی از متغیرهای اجتماعی - اقتصادی از جمله درآمد، مبلغ پیشنهادی، سن، جنسیت، اندازه خانوار تحصیلات، اخلاق گرایبی و هزینه هربازدید در این مطالعه را شامل میشود.  $\beta, \gamma$  و  $\theta$  ضرایب برآورد شده ای هستند که انتظار می رود  $\beta \leq 0$  و  $\gamma > 0$  باشند (جاج، ۱۹۸۸).

سه روش برای محاسبه مقدار  $WTP$  وجود دارد: روش نخست موسوم به میانگین  $WTP$  است که از آن برای محاسبه مقدار انتظاری  $WTP$  به وسیله انتگرال گیری عددی در محدوده صفر تا بینهایت استفاده می شود. روش دوم موسوم به میانگین  $WTP$  کل است که برای محاسبه مقدار انتظاری  $WTP$  بوسیله انتگرال عددی در محدوده  $-\infty$  تا  $+\infty$  بکار می رود و روش سوم موسوم به میانگین  $WTP$  بخشی است و از آن برای محاسبه ی مقدار انتظاری  $WTP$  به وسیله انتگرال گیری عددی در محدوده صفر تا پیشنهاد بیشینه ( $MBID$ ) استفاده می شود. از بین این روش ها روش سوم بهتر است زیرا این روش ثبات و سازگاری محدودیت ها با تئوری، کارایی آماری و توانایی جمع شدن را حفظ می کند که از رابطه ی زیر محاسبه می شود (لی و هان ۲۰۰۲):

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

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

که  $E(WTP)$  مقدار انتظاری تمایل به پرداخت افراد جامعه است و  $\alpha^*$  عرض از مبدا تعدیل شده می باشد. که بصورت زیر خواهد بود:

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

که در آن  $\alpha_0$  عرض از مبدا الگوی اولیه لوجیت  $X_i$  متغیر توضیحی  $i$  ام به غیر از متغیر پیشنهاد بوده و  $\beta_i$  نیز پارامترهای برآوردی متغیر توضیحی مربوطه است.

یکی از اهداف مهم در برآورد مدل لوجیت، پیش بینی اثرات تغییر در متغیرهای توضیحی بر احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی توسط فرد  $i$  می باشد. 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 بدست آید (جاج، ۱۹۸۸):

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

نهایتاً کشش پذیری متغیر توضیحی  $k$  ام نیز از رابطه ۸ بدست می آید (جاج، ۱۹۸۸):

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

با توجه به نظریه ارزشگذاری مشروط، متغیر اصلی جهت برآورد توابع مربوطه متغیر پیشنهاد می‌باشد. این متغیر در واقع بیانگر پیشنهادات ارائه شده به افراد جهت حفاظت از مکان مورد نظر می‌باشد. بعبارت دیگر این متغیر می‌تواند نشان دهنده ی قیمت معادل بازاری و تابع ارزشگذاری نیز به نوعی بیانگر تابع تقاضای ذهنی برای منطقه مورد مطالعه باشد. براین اساس مطابق آنچه که از مبانی تئوری تقاضا انتظار می‌رود، علامت این متغیر باید منفی باشد. این نتیجه می‌دهد که با افزایش قیمت پیشنهادی به افراد، تمایل پرداخت افراد جهت حفاظت از جنگل شهید زارع کاهش می‌یابد. علاوه بر متغیر پیشنهاد، متغیرهای دیگری نیز در حفاظت از جنگل اثر گذارند. معمولاً افراد با سنین و جنسیت و تحصیلات مختلف مطلوبیت یکسانی ندارند. این امر تمایل به پرداخت افراد را تحت تاثیر 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 چراکه با افزایش تعداد افراد خانوار، توان مالی خانوار برای پرداخت جهت حفاظت از جنگل کاهش می‌یابد. در این مطالعه سعی میشود تا میزان تمایل به پرداخت افرادی که تمایلات اخلاق گرایانه و پیامدگرایانه دارند، بطور جداگانه محاسبه گردد. در این راستا چنانچه پرداخت افراد براساس احساس وظیفه نسبت به محیط زیست باشد، دارای تمایلات اخلاق گرایانه یا وظیفه گرایانه بوده و چنانچه این پرداختها با هدف بهره‌مندی از فوائد محیط زیست باشد، دارای تمایلات پیامدگرایانه خواهند بود. نگرشهای وظیفه گرایانه در افراد منجر به ترجیحات اخلاق گرایانه<sup>۱</sup> می‌شود. افرادی که دارای نگرش اخلاقی وظیفه گرایانه هستند، تابع تقاضای تفریحی شکسته دارند. این بدان معنی است که در یک دامنه درآمدی افراد رفتار کاملاً کشش ناپذیر دارند. به نظر فردی که دارای نگرشهای اخلاقی است، در محدوده ای از درآمد رابطه متقابل میان درآمد و حفاظت از محیط زیست وجود ندارد. تقاضای تفریحی این افراد با تقاضای نئوکلاسیکی متفاوت است و با استفاده از یک متغیر نماینده که نگرشهای اخلاقی را اندازه گیری میکند قابل دستیابی است.

با معرفی متغیرهای تاثیر گذار بر تمایل به پرداخت جهت حفظ محیط زیست این مجموعه از متغیرها می‌بایست در الگوی تجربی اقتصادسنجی وارد شوند و مورد آزمون قرار گیرند. مدل لوجیت ممکن است به شکل های 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 بصورت زیر است:

$$y_i = \alpha + \sum_{i=1}^n \beta_i x_i \quad (10)$$

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 بصورت صفر و یک است.

آمار و اطلاعات مربوط به این پژوهش از طریق تکمیل ۱۹۰ پرسشنامه میدانی به روش نمونه گیری تصادفی از بازدید کنندگان این منطقه استفاده میشود. در این مطالعه ابتدا جهت تعیین تمایل به پرداخت در پرسشنامه اولیه از افراد سوال شد که با توجه به محدودیت های اقتصادی - اجتماعی آیا حاضرند جهت استفاده تفریحی از جنگل شهید زارع ساری مبلغی در هر بازدید بپردازند. و در نهایت برای استخراج نتایج از نرم افزار SHAZAM و SPSS استفاده شده است.

## نتایج و بحث

همانگونه که قبلاً 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 تشکیل داده‌اند. مهمترین متغیر مورد بررسی در این مطالعه، اخلاق‌گرایی بوده که طبق اطلاعات موجود در نمونه حدود ۵۳ درصد از افراد وظیفه‌گرا و حدود ۴۷ درصد افراد پیامد‌گرا بوده‌اند. جدول ۱، ویژگی‌های اقتصادی و اجتماعی بازدیدکنندگان مورد بررسی را نشان می‌دهد. همانطور که پیداست بشتترین انحراف معیار مربوط به متغیر درآمد ماهیانه و پس از آن مسافت پاسخگویان بوده است. همچنین سن پاسخگویان در نمونه مورد بررسی حداقل ۱۸ سال و حداکثر ۶۹ سال بوده است. تعداد سال‌های تحصیل بازدیدکنندگان دارای حداقل ۵ سال و حداکثر ۲۲ سال می‌باشد. 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 بوده است.

جدول (۱) - نتایج آماری متغیرهای اقتصادی - اجتماعی بازدیدکنندگان

متغیرها	میانگین	انحراف معیار	حداکثر	حداقل
سن (سال)	۳۵/۸	۱۲/۴	۷۲	۱۸
سالهای تحصیل	۱۳/۰۲	۳/۵	۲۲	۵
اندازه خانواده (نفر)	۳/۸۹	۱/۲	۶	۲
درآمد ماهیانه خانوار (هزارریال)	۹۲۵۳/۹۶	۵۴۶۱/۰۸	۳۰۰۰۰	۲۵۰۰
مسافت (کیلومتر)	۲۳/۶۹	۵۲/۳۵	۳۰۰	۲
تعداد دفعات بازدید	۱۳/۱۶	۱۶/۷۴	۴۸	۱

ماخذ: یافته‌های مطالعه

مطابق آنچه در جدول ۲ و ۳ آمده، بیشترین حجم آماری به گروه شغلی آزاد می‌باشد (تقریباً ۴۲ درصد) و کمترین حجم آماری را متخصصین تشکیل می‌دهند (حدود ۱/۰۵ درصد). از لحاظ سطح تحصیلات نیز بیشترین جامعه آماری مربوط به افراد با تحصیلات دیپلم (۳۴ درصد) و لیسانس (۲۸ درصد) بوده و کمترین تعداد جامعه آماری نیز مربوط به افراد با تحصیلات فوق لیسانس و دکتری (۹/۴ درصد) می‌باشد.

جدول (۲) - مشخصات شغلی پاسخگویان

شغل	متخصص	آزاد	کارمند	خانه‌دار	کارگر	دانشجو	بیکار	بازنشسته	جمع
تعداد	۲	۸۰	۴۴	۱۳	۷	۲۸	۳	۱۳	۱۹۰
درصد	۱/۰۵۲	۴۲/۱۰	۲۳/۱۵	۶/۸۴	۳/۶۸	۱۴/۷۳	۱/۵۷	۶/۸۴	۱۰۰

ماخذ: یافته‌های مطالعه

جدول شماره (۳) - مشخصات تحصیلی پاسخگویان .

سطح سواد	فوق لیسانس و بالاتر	لیسانس	فوق دیپلم	دیپلم	کمتر از دیپلم	جمع
تعداد	۱۸	۵۴	۱۹	۶۵	۳۴	۱۹۰
درصد	۹/۴۷	۲۸/۴۲	۱۰	۳۴/۲۱	۱۷/۸۹	۱۰۰

ماخذ : یافته های مطالعه

با توجه به جدول شماره ۴، پرسش های مربوط به تمایل به پرداخت به این صورت مطرح می شوند که ابتدا پیشنهاد های میانی مورد پرسش قرار می گیرد. در صورت ارایه جواب منفی توسط پاسخ گویان 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 پرسش از افراد بوسیله پیش پرسشنامه هایی بدست آمده است . از میان مبالغ ابراز شده با توجه به روش های آماری موجود مبلغ پیشنهادی میانی ، حداقل و حداکثر به ترتیب ۲۰۰۰۰، ۱۰۰۰۰، ۳۰۰۰۰ ریالی در هر بازدید استخراج گردیده است .

همانطوری که مشاهده می شود ۱۳۶ نفر از پاسخ دهندگان (حدود ۷۱/۵۷ درصد) حاضر به پرداخت مبلغی برای استفاده تفرجی از جنگل شهید زارع می باشند ، 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) آنرا نپذیرفتند. افرادی که پیشنهاد میانی را نپذیرفتند هنگامی که پیشنهاد پایین (۱۰۰۰۰ ریال در هر بازدید) ارائه شد، ۱۳ نفر (حدود ۱۸/۸ درصد) پیشنهاد دوم را نپذیرفتند و بیان کردند که پیشنهاد پایین تری ارائه شود در حالیکه ۵۶ نفر (حدود ۸۱/۲ درصد) آنرا نپذیرفتند. آن گروه از پاسخگویان که اولین پیشنهاد (۲۰۰۰۰ ریال در هر بازدید) را نپذیرفتند در گروه پیشنهاد بالا قرار گرفتند که آیا حاضر به پرداخت 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 نپذیرفتند.

جدول (۴) - وضعیت تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان

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

ماخذ : یافته های مطالعه

همانطوریکه بیان شد در این مطالعه افراد به دو گروه اخلاقگرا و پیامدگرا تقسیم شده اند نتایج بدست آمده در مورد تمایل به پرداخت افراد به تفکیک این دو گروه در جدول ۵ آمده است. براساس نتایج بدست آمده از ۱۳۶ نفری که حاضر به پرداخت مبلغی برای استفاده تفرجی از پارک جنگلی شهید زارع بوده اند ۸۸ نفر (حدود ۶۴/۷ درصد) دارای تمایلات اخلاقگرایانه هستند. و از بین این افراد ، ۴۹ نفر (حدود ۵۵/۶ درصد) حاضر به پرداخت مبلغ میانی می باشند و ۳۹ نفر (حدود ۴۴/۴ درصد) این مبلغ را



نپذیرفتند. از مجموع افرادی که حاضر به پرداختی برای استفاده تفرجی لز پارک جنگلی شهیدزار بوده اند ۴۸ نفر (حدود ۳۵/۳ درصد) دارای تمایلات پیامدگرایانه می باشند. از بین افراد پیامد گرا ، ۱۸ نفر (حدود ۳۷/۴ درصد) حاضر به پرداخت مبلغ میانی بوده اند و ۳۰ نفر آنها (حدود ۶۲/۷ درصد) این مبلغ را نپذیرفتند و درخواست مبلغ پایین تری را داشتند .

جدول (۵) - وضعیت تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان

گروه	وضعیت پذیرش	پیشنهاد میانی		پیشنهاد پایین		پیشنهاد بالا	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
افراد اخلاقگر	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
افراد پیامدگرا	پذیرش مبلغ	۱۸	۳۷/۴	۲۴	۷۹/۹	۴	۲۲/۲
	عدم پذیرش	۳۰	۶۲/۷	۶	۲۰/۱	۱۴	۷۷/۸
جمع		۴۸	۱۰۰	۳۰	۱۰۰	۱۸	۱۰۰

ماخذ : یافته های مطالعه

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

ضریب تخمینی متغیر قیمت پیشنهادی در سطح یک درصد با علامت منفی مورد انتظار از نظر آماری معنادار 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  $0.8 \times 10^{-4}$  واحد کاهش خواهد یافت .

همچنین متغیر سن نشان دهنده ی آن است که با افزایش میزان سن افراد ، احتمال پاسخ مثبت به مبلغ پیشنهادی کاهش می یابد و این نشان می دهد افراد جوانتر بیش از افراد کهنسال برای اماکن تفرجی ، پارک های جنگلی و محیط زیست ارزش قائلند . بطوریکه با افزایش یک درصد در میزان سن افراد احتمال تمایل به پرداخت ۱/۱۴ درصد کاهش می یابد و بر اساس اثر نهایی این متغیر ، با افزایش هرسال به سن بازدیدکنندگان ، احتمال پذیرش مبالغ پیشنهادی معادل  $0.45 \times 10^{-3}$  واحد کاهش خواهد یافت .

ضریب برآوردی تعداد افراد خانوار از نظر آماری در سطح ۵ درصد معنا دار شده است و علامت آن منفی است که این نتیجه نشان می دهد 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 بدست آمده میتوان گفت با افزایش یک درصدی در تعداد افراد خانواده ، احتمال پذیرش مبالغ پیشنهادی ۰/۴۲ درصد کاهش می یابد . همچنین باتوجه به اثر نهایی ، با افزایش یک نفر به تعداد اعضای خانواده ،

احتمال پذیرش مبالغ پیشنهاد شده جهت استفاده تفرجی از پارک جنگلی شهید زارع معادل  $0.15 \times 10^{-2}$  واحد کاهش خواهد یافت .

ضریب متغیر مسافت از لحاظ آماری در سطح ۵ درصد با یک علامت منفی معنی دار 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 می باشد . بطوریکه با افزایش یک درصدی در مسافت افراد از پارک جنگلی شهید زارع ، احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی  $0.085$  درصد کاهش می یابد . با توجه به اثر نهایی بدست آمده میتوان گفت با افزایش یک واحد (کیلومتر) در مسافت طی شده تا این منطقه احتمال پذیرش مبالغ پیشنهادی  $0.51 \times 10^{-4}$  واحد کاهش می یابد .

همچنین در مورد آشنایی با منطقه ، رابطه مثبت و معنی دار در سطح ۱۰ درصد بیانگر آن است که هرچه افراد آشنایی بیشتری با پارک جنگلی منطقه مورد نظر داشته باشند آنگاه اهمیت بیشتری برای این مکان خواهند داد . بطوری که با افزایش یک درصدی در میزان شناخت افراد ، احتمال پذیرش مبالغ پیشنهادی جهت استفاده تفرجی از پارک جنگلی شهید زارع  $0.51$  درصد افزایش خواهد یافت .

با توجه به جدول (۶) مشاهده میشود جنسیت اثر مثبت و معنی داری در سطح ۵ درصد بر پذیرش مبالغ پیشنهادی دارد و این نشان می دهد مردها در مقایسه با زن ها تمایل به پرداخت بیشتری دارد. از طرفی ضریب برآورد شده متغیر سرپرست بودن مثبت و در سطح یک درصد معنی دار بوده است و میتوان بر اساس نتایج این مطالعه گفت مردان و افرادی که سرپرست خانواده هستند تمایل بیشتری برای پرداخت بابت استفاده تفرجی از پارک های جنگلی و محیط زیست دارند ، یعنی احتمال پذیرش مبالغ پیشنهادی در مردها بیشتر خواهد بود.

بازدیدکنندگانی که هزینه بیشتری در هر بازدید می پردازند به دلیل افزایش مخارج کل تمایل به پرداخت کمتری جهت استفاده تفرجی از منطقه مورد نظر خواهند داشت و این نتیجه را میتوان از روی ضریب برآورد شده متغیر مورد نظر بیان کرد که اثر منفی و معنی دار در سطح ۵ درصد بر احتمال پذیرش مبالغ پیشنهادی دارد ، بطوریکه با افزایش یک درصد در هزینه های صرف شده در هر بازدید ، احتمال پذیرش معادل  $0.183$  درصد کاهش خواهد یافت و براساس اثر نهایی بدست آمده میتوان گفت با افزایش یک واحد (ریال) در هزینه های صرف شده احتمال پذیرش مبالغ پیشنهادی جهت استفاده تفریحی از این منطقه  $0.122 \times 10^{-6}$  واحد کاهش می یابد .

جدول (۶) - نتایج مدل لوجیت

متغیر	برآورد پارامتر	آماره t	کشش در میانگین	کشش وزنی	اثر نهایی
پیشنهاد	۰/۰۰۵۷۴۰***	-۱۰/۱۵۸	-۱۳/۴۴۷	-۱/۰۵۲۵	-۰/۰۰۰۰۸۰۱
ضریب ثابت	۹/۴۶۲۲***	۳/۲۷۴۶	۹/۳۲۸۴	۱/۰۷۰۹	-
سن	-۰/۰۳۲۳۰۶**	-۱/۹۳۳۶۹	-۱/۱۴۰۲	-۰/۱۲۵۶	-۰/۰۰۰۴۵۰۳
جنسیت	۰/۹۲۵۰۰**	۱/۹۸۸۶۱	۰/۷۴۸۷۳	۰/۰۸۴۴۶۶	۰/۰۱۲۸۹
تعداد افراد خانوار	-۰/۱۰۹۸۹**	-۲/۳۷۳۰۶	-۰/۴۲۱۹۲	-۰/۰۴۶۲۰۶	-۰/۰۰۱۵۳۱
سرپرست خانواده	۰/۲۵۳***	۳/۲۵۸	۰/۱۵۴	۰/۰۱۶۹	۰/۰۰۳۵۳
تحصیلات	۰/۰۳۳۷	۰/۳۱۳۵۵	۰/۴۲۸۳۷	۰/۰۵۲۱۴۷	۰/۰۰۰۴۶۵۱
تعداد دفعات بازدید	-۰/۰۰۷۸۸۵	-۰/۳۸۴۰۰	-۰/۱۰۲۳۷	-۰/۰۱۱۷۳	-۰/۰۰۰۱۰۹۹
درآمد خانواده	۰/۲۷۵×۱۰ <sup>-۷</sup>	۰/۳۶۸۰۷	۰/۰۲۶۴۲	۰/۰۲۹۳۶	۰/۳۸۳۸×۱۰ <sup>-۹</sup>
هزینه بازدید خانوادگی	-۰/۸۷×۱۰ <sup>-۵</sup> **	-۲/۳۳۴	-۰/۱۸۳	-۰/۰۲۰۷	-۰/۱۲۲×۱۰ <sup>-۶</sup>
اخلاق گرای	۰/۴۱۹۱۱***	۳/۷۳۳	۰/۲۱۹۶۴	۰/۰۲۴۴۷۸	۰/۰۰۵۸۴۲
آشنایی با منطقه	۰/۳۳۶۵۳*	۱/۷۲۲۵۱	۰/۵۱۸۶۲	۰/۰۵۹۷۱۷	۰/۰۰۴۶۹۱
فاصله	-۰/۰۰۳۶۷۱۹**	-۲/۵۳۲۱۷	-۰/۰۸۵۷۷۵	-۰/۰۰۹۰۴۱۲	-۰/۰۰۰۰۵۱۱۸۴
حامی محیط زیست	۰/۲۵۲۵۲	۰/۱۴۷۹۶	۰/۰۱۰۴۸۲	۰/۰۰۰۷۳۲۷۱	۰/۰۰۳۵۲

PERCENTAGE OF RIGHT PREDICTIONS = ۰/۸۹۴۷۴

MADDALA R-SQUARE = ۰/۴۶۱۰۵

LIKELIHOOD RATIO TEST = ۲۰۵/۵۶۳

P-VALUE = ۰/۰۰

\*\*\* و \*\* و \* به ترتیب سطح معنی داری در سطح ۱ و ۵ و ۱۰ درصد

ماخذ: یافته های تحقیق

آماره نسبت درست‌نمایی<sup>۱</sup> در این برآورد، بخوبی در سطح یک درصد معنی دار است، لذا متغیرهای توضیحی توانسته اند به خوبی متغیر وابسته را توصیف نمایند به عبارت دیگر نمی توان همزمان تمام متغیرها را صفر فرض کرد. مقدار آماره نسبت راست نمایی به دست آمده برابر ۲۰۵/۵۶۳ است. آماره مادالا (MADDALA R-SQUARE) بدست آمده بیانگر آن است که متغیرهای توضیحی مدل، تغییرات متغیر وابسته مدل را بخوبی توضیح داده اند. معیار دیگر خوبی برازش که در جدول (۶) ارائه شده است، معیار طبقه بندی صحیح تصمیم گیرندگان به پذیرش مبلغ پیشنهادی برای حفاظت پارک جنگلی شهید زارع است. مطابق برآوردهای حاضر درصد پیش بینی صحیح در این مدل برابر ۸۹ درصد می باشد. بنابراین مدل برآورد شده توانسته درصد بالایی از مقادیر متغیر وابسته را با توجه به متغیرهای توضیحی پیش بینی نماید. به عبارت دیگر تقریباً ۹۰ درصد پاسخگویان، تمایل به پرداخت پیش بینی شده بله یا خیر را با ارائه یک نسبت کاملاً مناسب با اطلاعات، به درستی اختصاص داده بودند.

## 1. Likelihood Ratio Statistic

مقدار انتظاری WTP که ارزش تفرجی پارک جنگلی شهید زارع را نشان میدهد، بعد از تخمین پارامترهای مدل لوجیت با استفاده از روش حداکثر درستنمایی، بوسیله انتگرال (۵) با جایگزینی مقادیر میانگین سایر متغیرها و محاسبه مقدار عرض از مبدا 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

گروه های مختلف	وظیفه گراها	پیامد گراها	اختلاف
مقدار انتظاری تمایل به پرداخت (ریال)	۴۶۹۲/۶۶	۳۸۹۰/۸۸	۸۰۱/۷۸

ماخذ: یافته های تحقیق

بنابراین، متوسط تمایل به پرداخت افراد اخلاقگرا جهت استفاده تفرجی از پارک جنگلی شهید زارع ساری، ۴۶۹۲/۶۶ ریال در هر بازدید می باشد و برای افراد پیامدگرا این مبلغ ۳۸۹۰/۸۸ ریال بدست آمده است. با توجه به نتایج میتوان گفت که افراد اخلاقگرا ارزش تفرجی بیشتری برای پارک جنگلی منطقه قائل هستند.

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 بدست آمده برای افراد هرگروه، میتوان مقادیر پرداختی سالانه افراد اخلاقگرا و پیامدگرا را برای استفاده تفرجی از پارک جنگلی شهید زارع بدست آورد.

با توجه به اینکه 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 بترتیب ۳۹۱۲۶/۶۸ و ۷۴۰۱۲/۶۳ ریال بدست آمده است.

جدول (۸) - مقادیر پرداختی سالانه افراد اخلاقگرا و پیامدگرا برای استفاده تفرجی از پارک جنگلی شهیدزارع

گروه های مختلف	وظیفه گراها	پیامد گراها	اختلاف	مجموع
مقادیر پرداختی سالانه هر فرد (ریال)	۷۴۰۱۲/۶۳	۳۹۱۲۶/۶۸	۳۴۸۸۵/۹۵	۱۱۳۱۳۹/۳۱

ماخذ: یافته های مطالعه

## نتیجه گیری و پیشنهادات

هدف از این مطالعه برآورد ارزش تفرجی پارک جنگلی شهید زارع ساری بوده است. اطلاعات مورد نیاز از طریق مصاحبه با ۱۹۰ بازدیدکننده بدست آمده است. نتایج تحقیق نشان می دهد که مردم حاضرند برای استفاده تفرجی از این منطقه مبلغی پرداخت کنند، بطوریکه ۱۳۶ نفر از پاسخ دهندگان حاضر به پرداخت بوده اند و این نشان می دهد که مردم برای محیط زیست و بویژه اماکن تفرجی ارزش فراوانی قائل اند.

از برآورد الگوی لوجیت مشخص است متغیر پیشنهاد به عنوان یکی از مهمترین عوامل تاثیر گذار در احتمال پذیرش مبالغ پیشنهادی جهت استفاده تفرجی از منطقه میباشد بطوریکه ضریب این متغیر در سطح یک درصد معنی دار بوده و با افزایش در قیمت پیشنهادی احتمال پذیرش کاهش خواهد یافت که این نتیجه با تئوری سازگاری دارد.

متغیر مهمی که در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفت ، اخلاق گرایی بوده است. بر اساس نتایج بدست آمده افرادی که تمایلات وظیفه گرایانه نسبت به محیط زیست دارند ، تمایل بیشتری برای پرداخت مبالغ پیشنهاد شده جهت استفاده تفریحی از پارک جنگلی شهید زارع از خود نشان داده اند ، بگونه ای که از ۱۳۶ نفر پاسخ دهنده ای که تمایل به پرداخت داشتند ۸۸ نفر از آنها دارای تمایلات وظیفه گرایانه بوده اند . همچنین پس از برآورد الگوی لجوجیت و محاسبه میزان انتظاری تمایل به پرداخت در افراد ، اختلاف دو گروه اخلاق گرا و پیامد گرا در میزان تمایل به پرداخت جهت استفاده تفریحی از منطقه ۸۰۱/۷۸ ریال در هر بازدید بوده است و این نشان دهنده اهمیت و درک بیشتر ارزش محیط زیست و اماکن تفریحی برای این گروه افراد است .

شناسایی گروه های سنی بازدیدکنندگان از مهمترین بخش ها در بررسی های اجتماعی مناطق تفرجگاهی است . این اطلاعات لازمه تهیه برنامه های تفریحی و پیش بینی تامین امکانات لازم برای گذراندن اوقات فراغت بازدیدکنندگان است . در این مطالعه ضریب برآورد شده سن افراد در الگوی لجوجیت بصورت منفی و معنی دار ( در سطح ۵ درصد) بوده است . و این نتیجه بیان میکند با افزایش سن افراد احتمال پذیرش مبالغ پیشنهادی کاهش خواهد یافت . این رابطه منفی نشان می دهد مناطق تفریحی برای جوانان از جاذبه بیشتری برخوردار است همچنین می تواند بیانگر وجود امکانات رفاهی و تفریحی مناسب برای جوانان در این منطقه باشد .

در اکثر مطالعاتی که در زمینه ارزشگذاری محیط زیست انجام شده سطح تحصيلات و درآمد جزء متغیر هایی هستند که رابطه مثبت و معنی داری با احتمال پذیرش مبالغ پیشنهاد شده داشته اند . سطح سواد رابطه مستقیمی با درآمد دارد بطوریکه با افزایش سطح تحصيلات فرصت های فراغتی افزایش می یابد . افراد با سطح سواد بالاتر مایل به پرکردن اوقات خود با سرگرمی هایی هستند که آنها را به دیدار از جاذبه های طبیعی تشویق و ترغیب کند و موجب افزایش آگاهی آنها نسبت به طبیعت شده و در نهایت حس حفاظت از محیط زیست را در آنها برانگیخته می کند(غلامی و یارعلی ۱۳۸۷) . اما نتایج بدست آمده در مطالعه حاضر نشان میدهد بیشترین تعداد بازدیدکنندگان از پارک جنگلی شهید زارع دارای سطح تحصيلی دیپلم هستند و همچنین ضریب برآورد شده در الگوی لجوجیت برای این متغیر مثبت ولی از سطح معنی داری پایینی برخوردار است و علت این امر ممکن است به زمان بررسی و ویژگی های مختلف پارک های جنگلی مربوط باشد .

با توجه به رابطه منفی و معنی دار تعداد افراد خانواده با احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی میتوان این نتیجه را گرفت که افرادی که دارای خانواده پرجمعیت هستند به دلیل بالا بودن هزینه های زندگی ، تمایل کمتری نسبت به پرداخت بابت استفاده تفریحی از محیط زیست دارند . بنابراین تلاش برای کنترل جمعیت و اجرای برنامه های 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 لجوجیت وارد شده تا تاثیر آن بر احتمال پذیرش مبالغ پیشنهاد شده بمنظور استفاده تفریحی از منطقه مورد بررسی قرار گیرد . نتایج برآورد نشان داد که این متغیر رابطه مثبت و معنی داری با احتمال پذیرش مبالغ پیشنهادی جهت استفاده تفریحی از منطقه مورد نظر دارد . این یافته بدان معناست که هرچه افراد منابع اطلاعاتی و شناخت بیشتری از تفرجگاه ها و محیط زیست در اختیار داشته باشند ، اهمیت بیشتری برای استفاده تفریحی و حفاظت از آن قائل هستند و این موضوع اهمیت توجه به نقش سازمان های ترویجی و آموزشی را خاطر نشان می سازد .

## منابع

- امیرنژاد ح (۱۳۸۶) برآورد ارزش حفاظتی پارک ملی گستان با استفاده از تمایل به پرداخت افراد ، ویژه نامه ششمین کنفرانس دوسالانه اقتصاد کشاورزی : ۱۷۵-۱۸۸ .
- امیرنژاد ح. ص.خلیلیان(۱۳۸۵) تعیین ارزش حفاظتی و تفریحی پارک جنگلی سی سنگان نوشهر با استفاده از تمایل به پرداخت افراد، مجله پژوهش و سازندگی ، شماره(۱۹) : ۱۵-۲۴.
- طباطبایی ف. (۱۳۸۰) روش های ارزشگذاری اکوسیستم های طبیعی با مطالعه ی موردی ارزش زیستگاهی پرندگان تالاب میانکاله، پایاننامه ی کارشناسی ارشد محیط زیست ، دانشگاه تربیت مدرس : ۸۷ صفحه .
- خداوردی زاده م. و ص. راحلی و ح. نجفی علمداری (۱۳۸۹) برآورد ارزش تفریحی روستای بند ارومیه به روش ارزش گذاری مشروط، مجله تحقیقات اقتصاد کشاورزی، ۲ (۴) : ۴۹-۶۲.
- عسکری ع. و ن. مهرگان(۱۳۸۰) برآورد میزان تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان میراث تاریخی فرهنگی با استفاده از *CVM* نمونه گنج نامه همدان، مجله پژوهش های اقتصادی ، شماره(۱): ۹۳-۱۱۵.
- غلامی د. و ن. یارعلی (۱۳۸۸) ارزش گذاری تفرجگاهی تالاب بین المللی چغاخور با استفاده از روش هزینه سفر منطقه ای ، مجله محیط شناسی ، ۳۵ (۵۰): ۴۵-۵۴.
- رفیعی ح. و ح. اسلامی(۱۳۸۸) اثر تمایلات اخلاق گرایانه افراد در ارزشگذاری محیط زیست، تالاب بین المللی میانکاله، کنفرانس دوسالانه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه پردیس کرج: ۱۳ صفحه.
- مولایی م. (۱۳۸۸) ارزشگذاری اقتصادی- زیست محیطی اکوسیستم جنگلی ارسباران، رساله دکتری اقتصاد کشاورزی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران: ۱۹۲ صفحه.
- سازمان محیط زیست استان مازندران (۱۳۹۰) مرکز آمار و اطلاعات.
- Bishop, J. T. (1999) Valuing forests: A Review of method and application in developing countries. *International Institute for Environment and Development (IIED)*: 53-67. London: WC1 ODD, U.K.
- Brun F. (2002) Multifunctional of mountain forest and economic evaluation , *Forest Policy and Economics*(4):101-112.
- Dashti Gh. and F.Sohrabi (2009) Recreational value of Nabovat Park of Karaj based on contingent valuation, *Journal of the Iranian Natural Resources*. 61(4): 921-932.
- Echeverria J. and M.hanrahan and R.Solorzano(1995)Valuation of nonpriced amenities provided by the biological resources within the interfered cloud forest preserve, Costa Rica , *Ecological Economics*,(13):43-52.
- Guo Z. and X.Xiao and Y. Gan, and Y. Zheng(2001) Ecosystem functions, services and the values- a case study in Xing Shan County of China, *Ecological Economics*, (38): 141-154.
- Greene W. (2002) *Econometric Analysis* .MacMillan, New York ,USA.
- Hanemam W.M.(1984) Welfare evaluations in contingent valuation experiment whit discrete responses, *American Journal of Rural*,(27):95-110.
- Henemam W.M. (1994) Valuing the environment through contingent valuation, *Journal of Economic Perspective*, (8):19-43.
- Judge G. G. and R.C.Hill and W.E.Griffithes and H.Lutkepohl, and T.C .Lee(1988) The theory and practice of economics .2 edition, Wiley, New York.USA.
- Lee C. and S.Han (2002) Estimating the use and preservation values of national parks tourism resources using a contingent valuation method. *Tourism Managemen*,( 23): 531-540.
- Pishkari K. and A.Esmaeili Sari (2007) Economic-Recreational Valuation of Taleghani Forest Park by Clawson Method, *Journal of Environmental Science and Technology*,( 9): 34. 83-92.(In Persian).



- Shrestha R.K. and T.V.Stein and J.Clark (2007) Valuing nature-based recreation in public natural reads of the Apalachicola River region, Florida, *Journal of Environmental Management*,(85): 977-985.
- Thomas H. and B.Christopher (1997) Conjoint analysis of groundwater protection programs, *American Journal of Agricultural Economics* ,26(2): 229-236.
- Torras M. (2002) The total economic value of Amazonian deforestation,1978-1993, *Ecological Economics*,(33):283-297.
- Walsh R.G. J.B.Loomis, and R.A.Gillman (1984) Valuing option, existence, and bequest demand for wilderness , *Land Economic*,(60):14-29.

## Moralization Effect in Environmental Valuation; Shahid Zare Forest, SariCounty

*Ghasem Layani<sup>1\*</sup>, Hamed Rafiee<sup>2</sup>, Sajad Mahmoodi<sup>3</sup>*

### Abstract

A fundamental assumption in Neo-classical models is that people have utility preferences for market and none market (such as recreation) goods. However, there exist people who feel responsible about protecting the environment. For this group, increasing the environmental quality leads to higher demand for vacation. Responsible feelings create moral preferences. In this study moral preference of people for Shaid Zare Forest is valued using Logit qualitative models. For this purpose, 190 questionnaires have been collected using a random sample. The results reveal that those people who have moral preferences value environmental amusement commodities higher. The results also show the effecting factors that influence the visitors' interest to pay which are: sex, household head, familiarity with the region and morality which had significant and positive effect and factors of suggestion, number of household members, age, distance, and cost of each visit which had a significant and negative effect. It can be concluded from the results of the study that morality will lead to higher comprehension of environment. Based on the results of the study, Deontological people have willing to pay equal to 4692.6 Rials per each visit while those who rely on consequences will to pay 3890.8 Rials for their visit. Also the annual willingness to pay for using Shahid Zare forest for each deontological person is 74012.63 Rials. It is 39126.68 Rials for Cosequentialists. It is suggested that moral responsibility should be supported as a sample for the rest of the society and moral characteristics would be extended and advertised in the society more than previously.

**JEL: Q56**

**Keywords:** *Willingness to Pay, Deontologist, Cosequentialist, Contingent Valuation, Shahid Zare forest*

---

1 . M .Sc. Student of agricultural Economics ,University of shiraz  
2 . Ph.D. Student of Agricultural Economics, University of Tehran  
3 .M .Sc. Student of agricultural economics ,University of shiraz  
Email: Ghasem.Layani.su@gmail.com