

برآورد ارزش تفرجی و میزان تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان پارک کوهستانی صفه

اصفهان

منصوره ملکیان

استادیار گروه محیط زیست، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه صنعتی اصفهان

mmalekian@cc.iut.ac.ir

چکیده

ارزش تفرجی پارک ها و اماکن تفرجگاهی، ارزشی است که مردم برای بازدید و استفاده از خدمات زیست - محیطی و تفرجی این گونه مراکز قائل هستند. کمی کردن ارزش این گونه اماکن تفرجی، نقش مهمی در مدیریت تلفیقی انسان و محیط ایفا می کند و مدیران از آن به عنوان ابزاری مؤثر به منظور بهبود سیاست های زیست - محیطی استفاده می کنند. در این مطالعه، ارزش تفرجی پارک کوهستانی صفه و میزان تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان این پارک با استفاده از روش ارزش گذاری مشروط و پرسشنامه گزینش دوگانه برآورد شد. مدل لاجیت برای برآورد تمایل به پرداخت استفاده شد. نتایج نشان داد که متغیرهای قیمت پیشنهادی، میزان تحصیلات، درآمد، سن و اندازه خانوار تأثیر معناداری بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان برای استفاده از خدمات و تسهیلات تفریحی - تفرجی پارک کوهستانی صفه دارند. میانگین تمایل به پرداخت افراد برای ارزش تفریحی پارک کوهستانی صفه ۹۹۸۵ ریال در ماه به دست آمد.

واژه های کلیدی: ارزش گذاری مشروط، خدمات زیست - محیطی، پارک شهری، مدل لاجیت

طبقه بندی JEL: Q260

مقدمه

امروزه مفهوم شهر بدون وجود پارک و اماکن تفرجگاهی در اشکال گوناگون آن قابل تصور نیست. پارک ها و فضای سبز شهری علاوه بر عملکرد زیست - محیطی، نظیر: پاکسازی هوا، فیلتر کردن باد، کاهش آلودگی صوتی، بهبود شرایط خرد اقلیم و ... در ارتقای شرایط اجتماعی و روان‌شناختی ساکنان شهر نقش مهمی دارند. این فضاها همچنین برای کودکان و نوجوانان، پس از خانه و مدرسه به واسطه التزام به شناخت و رعایت حقوق دیگران و حفظ طبیعت، از مهمترین مراکز آموزشی- تفریحی به شمار می‌روند (امیرنژاد، ۱۳۸۵).

تقاضای روزافزون نسبت به تفرجگاه‌های عمومی، تجزیه و تحلیل عوامل مؤثر بر خواسته‌های مردم از نظر اقتصادی- اجتماعی را ضروری ساخته است که این امر می‌تواند به پیش بینی نیازهای تفرجی کمک نماید. برآورد ارزش تفرجی پارک ها و اماکن تفرجی، ارزشی است که مردم برای بازدید از این گونه مراکز قائل هستند. پارک ها به لحاظ ارزش تفریحی و زیباشناختی بر جذابیت های شهر افزوده و با جلب گردشگران بیشتر در بهبود وضعیت اقتصادی و معیشت مردم مؤثرند. بنابراین، برای تداوم پیشرفت و توسعه اقتصادی، نیازمند حفظ و توسعه پارک ها و مناطق تفرجی برای جوابگویی به تقاضای روزافزون انسان‌ها هستیم. بخشی از هزینه‌های این امر باید توسط بازدیدکنندگان پرداخت شود که عموماً تقبل این هزینه‌ها نشأت گرفته از باورهای ذهنی افراد، یا به عبارت دیگر تمایل به پرداخت^۱ آنهاست. علاوه بر

این، برآورد ارزش این اماکن تفریحی، مردم و مسئولان را از ارزش واقعی محیط زیست شهری بیشتر آگاه و آنها را در حفظ و برنامه‌ریزی در گسترش این اماکن مصمم می‌سازد (خورشید دوست ۱۳۷۶). ارزشی که مردم برای منافع حاصل از بازدید از یک پارک یا منطقه تفرجی قایل هستند و کمی کردن و قابل فهم نمودن آن، نقش مهمی در مدیریت تلفیقی انسان و محیط و به عنوان ابزاری مؤثر به منظور بهبود سیاست‌های زیست - محیطی مورد استفاده مدیران قرار می‌گیرد (امیرنژاد، ۱۳۸۵).

تلاش‌های بسیاری برای تعیین میزان منافع به دست آمده از بازدید پارک ها و مناطق تفریحی با استفاده از روش‌های مختلف ارزش‌گذاری انجام شده است. چنین اقداماتی بخش مهمی از تجزیه و تحلیل منفعت - هزینه برنامه‌های مدیریتی پارک‌هاست. یخشکی (۱۳۵۳)، ارزش تفریحی پارک سی سنگان را با استفاده از روش هزینه سفر^۲ بررسی و ارزش آن را ۸۹۶۰ ریال در هکتار برآورد نمود. نهرلی (۱۳۷۴) در مطالعه خود ارزش تفریحی و گردشگری پارک ائل گلی تبریز را با استفاده از روش کلاوسون بررسی و این ارزش را ۱۵۹۴۳۰۰ ریال در روز برآورد نمود. میرزایی (۱۳۷۹)، در مطالعه خود ارزش تفریحی سالانه منطقه پلنگ دره قم در جنوب غربی این استان را ۸۳۳۹۵ ریال در هکتار برآورد نموده است. امیرنژاد و خلیلیان (۱۳۸۴)، در مطالعه خود ارزش توریستی و تفریحی پارک ملی گلستان و میزان تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان برای منافع تفریحی این پارک را با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط^۳ و پرسشنامه

^۲ Travel cost method (TC)^۳ Contingent valuation method (CVM)^۱ Willingness to pay

تفریحی پارک نبوت کرج را ۳۳۰۰ ریال برای هر بازدید برآورد کردند و نتیجه گرفتند که قیمت پیشنهادی، سطح تحصیلات، جذابیت پارک و اندازه خانوار اثر معناداری بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان دارد. خداوردی زاده و همکاران (۱۳۸۷)، در ارزش‌گذاری تفریحی روستای توریستی کندوان در استان آذربایجان غربی با به کارگیری پرسشنامه انتخاب دوگانه دویعدی، میانگین تمایل به پرداخت افراد را ۳۹۰۵ ریال و ارزش تفریحی سالانه روستای کندوان را در حدود ۱۱۷۱۵۰۰۰۰۰ ریال به دست آوردند. کاووسی کلاشمی و همکاران (۱۳۸۸) با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط در بوستان محتشم رشت متغیرهای درآمد، تحصیلات و اندازه خانوار را بر میزان تمایل به پرداخت مؤثر دانستند. حیاتی و همکاران (۱۳۸۹) عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت در پارک ائل گلی و مشروطه شهر تبریز را با استفاده از مدل حکمن بررسی نمودند و درآمد، تحصیلات و سن را بر میزان تمایل به پرداخت مؤثر دانستند.

کاستانزا و همکاران (۱۹۹۷)، مجموع ارزش خدمات زیست - محیطی و اکولوژیک هفته اکوسیستم مختلف جهان را بررسی و ارزش تفریحی جنگل‌های گرمسیری و معتدله را با استفاده از پرسشنامه دوگانه به ترتیب ۱۱۲ و ۳۶ دلار در هکتار گزارش کرده‌اند. کریگر (۲۰۰۱)، ارزش تفریحی مناطق جنگلی شرق آمریکا را با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط ۱۰/۴۳ دلار برای هر خانواده در هر سال برآورد نمود. لی و هان (۲۰۰۲)، در بررسی ارزش تفریحی پنج پارک ملی در کره جنوبی با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط، میزان این ارزش را به طور متوسط ۱۰/۵۴ دلار برای هر خانواده

انتخاب دوگانه^۱ محاسبه نمودند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که متوسط تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان برای ارزش تفریحی این پارک، ۳۵۲۰ ریال برای هر بازدید و ارزش توریستی سالانه این پارک ۱/۹۶ میلیون ریال در هکتار است. درآمد، قیمت پیشنهادی و سطح تحصیلات، از عوامل مهم موثر بر تمایل به پرداخت افراد بوده است. امیرنژاد و خلیلان (۱۳۸۵)، ارزش وجودی سالانه هر هکتار جنگل‌های شمال ایران را ۱/۲ میلیون ریال و متوسط تمایل به پرداخت ماهیانه افراد برای ارزش وجودی این جنگل‌ها را ۱۵۱۵۳ ریال برآورد نمودند. نتایج این مطالعه نشان داد که سن افراد و مقدار قیمت پیشنهادی اثر منفی و درآمد و سطح تحصیلات افراد اثر مثبت معناداری بر روی میزان تمایل به پرداخت افراد دارد. امیرنژاد و همکاران (۱۳۸۵)، ارزش نگهداری و تفریحی پارک جنگلی سی سنگان نوشهر را با استفاده از تمایل به پرداخت ۶۳۶۵ ریال برای هر خانواده و میانگین تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان برای ارزش تفریحی آن را ۲۴۷۷ ریال برای هر بازدید برآورد کردند. دانشور کاخکی و همکاران (۱۳۸۶)، با به کارگیری روش ارزش‌گذاری مشروط، متوسط تمایل به پرداخت ماهیانه افراد برای ارزش وجودی منطقه بیلاقی روستای زشک را ۱۱۳۰۰ ریال محاسبه نمودند که سن و درآمد افراد و مقدار قیمت پیشنهادی اثر منفی و میزان تحصیلات و درآمد خانوار اثر مثبت معناداری بر روی میزان تمایل به پرداخت افراد داشت. دشتی و سهرابی (۱۳۸۷)، در مطالعه‌ای با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط، میانگین تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان برای ارزش

¹ Dichotomous choices (DC)

گردشگران زیادی را به این شهر جلب نموده است. مساحت فضای سبز شهر اصفهان برابر ۳۷۸۷۷۰۰۰ متر مربع و سرانه فضای سبز حدود ۲۳/۸ متر مربع است (استاندارد سازمان ملل برای هر نفر ۲۰-۲۵ متر مربع). کمربند سبز شهر اصفهان با داشتن سطح بالایی از کل فضای سبز حدود ۴۰٪ از بخش های مهم فضای سبز را تشکیل می دهد (سازمان پارک ها و فضای سبز اصفهان، ۱۳۹۰).

پارک کوهستانی صفا با وسعت ۲۵۰ هکتار (وسعت تحت مدیریت و مورد استفاده) در جنوب غربی اصفهان و در ابتدای جاده اصفهان- شیراز قرار دارد که یکی از نقاط ورودی به شهر محسوب می شود و با تردد بسیار زیادی مواجه است و همین مسأله باعث افزایش تعداد بازدیدکنندگان می گردد. در شهر اصفهان با توجه به موقعیت و مساحت خود و برخورداری از جاذبه های طبیعی با تعداد فزاینده ای از گردشگران روبه روست. کوه صفا به واسطه موقعیت استقرار چسبیده به شهر و اشراف کامل آن به رودخانه و جلگه سرسبز زاینده رود و پیکره شهر اصفهان دارای موقعیت استثنایی و منحصر به فردی است که از نظر چشم انداز شهری، طراحی محیطی و توسعه گردشگری امکانات متعدد و فراوانی برای اصفهان به وجود آورده است. کوهستان صفا در درون خود دارای ارزش ها و جاذبه هایی است که با نیازهای عمیق شهروندان و شهرنشینان، مثل نیاز نزدیکی به طبیعت و تماشای آسمان، گشت و تماشای خلوت و آرامش، تحرک و فعالیت و ... ارتباط دارد. یکی از ویژگی های جالب کوه صفا از نظر جذب گردشگری، وجود فواصل و اندازه های مبادی و مقاصد مختلف است که کاملاً با مقیاس های انسانی

در هر سال به دست آورده و سن، تحصیلات و قیمت پیشنهادی را بر تمایل به پرداخت مؤثر دانسته اند. وایتهد و فاینی (۲۰۰۳)، متوسط تمایل به پرداخت هر بازدید کننده برای بازدید از پارک تاریخی کشتی های غرق شده در ساحل کارولینای شمالی آمریکا را ۳۶ دلار و سود سالانه ناشی از مدیریت آن را در حدود ۱/۷۵ میلیون دلار برآورد کردند. شرستا و همکاران (۲۰۰۷)، در بررسی مطبوعیت محیط زیستی منطقه رودخانه 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 می کنند. ساتوت و همکاران (۲۰۰۸) ارزش تفریحی جنگل های سرو در لبنان را ۴۴/۴۳ دلار در سال برای هر خانواده محاسبه نمودند. رینیسداتیر (۲۰۰۸)، متوسط تمایل به پرداخت افراد را به عنوان ورودیه برای پارک ملی اسکافتافل و آبشار گولفوس ایرلند را به ترتیب ۵۰۸ و ۳۳۳ میلیون کرون ایسلند محاسبه نمودند و درآمد، نگرش نسبت به محیط زیست، تعداد بازدید قبلی، محل اقامت، سابقه پرداخت ورودیه، سن و تحصیلات را از عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت معرفی کردند. خداوردی زاده و همکاران (۲۰۰۹) عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان در کلیسای سنت اسپاتانوس را درآمد، اندازه خانوار، جنسیت و تحصیلات گزارش نمودند.

شهر اصفهان یکی از کلانشهر های کشور به حساب می آید که با مساحت ۱۶۱۱۰ کیلومتر مربع در فلات ایران در ۳۲ درجه و ۳۸ دقیقه و ۴۵ ثانیه شمالی و ۵۱ درجه و ۴۰ دقیقه شرقی قرار دارد. این شهر از دیرباز به واسطه جاذبه های متعدد اقتصادی و صنعتی و گردشگری مورد توجه بوده و این جاذبه ها

تفریحی استفاده می‌شود. روش هزینه سفر مبتنی بر تهیه داده‌ها از طریق مصاحبه و پرسشنامه است و معمولاً در مورد پارک‌ها و تفرجگاه‌های برون شهری استفاده می‌شود. در این روش، تقاضا برای مکان‌های تفریحی بر اساس تعداد بازدیدها در سال از یک پارک و عوامل متغیر دیگر مانند انواع هزینه‌های مربوط به سفر، درآمد بازدیدکنندگان و ویژگی‌های اقتصادی-اجتماعی آنها تعیین می‌شود. در روش ارزش‌گذاری مشروط از طریق پرسش از بازدیدکنندگان در مورد حداکثر تمایل به پرداخت آنها، به محاسبه ارزش یک کالای زیست‌محیطی اقدام می‌گردد (کاستانزا و همکاران، ۱۹۹۷).

در روش ارزیابی مشروط با ایجاد یک بازار فرضی، از افراد درباره حداکثر مبلغی که حاضرند برای بازدید یا حفاظت از یک مکان بپردازند، سؤال می‌گردد. این بازار فرضی^۱ از طریق توزیع پرسشنامه در میان جامعه مورد نظر ایجاد می‌شود و از این طریق تمایل به پرداخت افراد برای کالای مورد بررسی تعیین می‌شود. به علت عمومی بودن پارک صنف و نزدیکی به مناطق مسکونی، بخش درخور توجهی از بازدیدکنندگان هزینه‌ای را به عنوان هزینه دسترسی به پارک متحمل نمی‌شوند یا حداقل هزینه را متحمل می‌شوند، اما با این وصف، ارزش بالایی برای این مکان تفریحی قایل هستند که در روش هزینه سفر محاسبه نمی‌شود و در نتیجه ارزش برآورد شده کمتر از مقدار واقعی برآورد می‌شود (آقابابایی و ملکیان، مقاله منتشر نشده). روش هزینه سفر در مورد پارک‌ها و مناطق تفرجگاهی خارج از شهر که بعد مسافت تعیین کننده میزان هزینه است، کاربرد بیشتری دارد.

حرکت پیاده انطباق دارد. از یک طرف، فاصله شهر تا دامنه کوه و از آن جا تا قله کوه، هم از نظر زمانی و هم از نظر مسافت مناسب است و از طرف دیگر، فواصل میان عناصر برجسته کوه صنف به اندازه‌ای است که با مقیاس‌های پیاده‌روی و نیازهای جسمی و روانی آن بسیار همخوانی و هماهنگی دارد.

در راستای مطالب بیان شده، هدف مطالعه حاضر برآورد ارزش تفریحی پارک کوهستانی صنف و شناسایی عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان این پارک است، چراکه روشن شدن ارزش و اهمیت این پارک از دیدگاه مردم یک عامل انگیزشی در جهت حفاظت هر چه بیشتر از این پارک است. علاوه بر این، تصمیم‌گیری و برنامه ریزی‌های آتی در این زمینه با شناخت کامل عوامل اثرگذار بر تفرج در پارک بهتر می‌تواند انجام شود.

مواد و روش‌ها

معرفی روش ارزش‌گذاری مشروط

ارزش یک کالا، از نظر اقتصادی، برابر است با مجموع پرداخت‌ها برای آن کالا و مازاد مصرف‌کننده. مازاد مصرف‌کننده حاصل از یک کالا نیز به صورت تفاوت میان تمایل به پرداخت مصرف‌کننده و بهای پرداختی برای آن کالا تعریف می‌شود (آسافو-آجایی، ۱۳۸۱). ارزش کالاهای عمومی از جمله کالاهای زیست - محیطی از طریق روش‌های معمول مبتنی بر تحلیل عرضه و تقاضا قابل محاسبه نیست و لازم است از روش‌های دیگری برای این منظور استفاده شود. بررسی منابع در این زمینه نشان می‌دهد که معمولاً از روش هزینه سفر و روش ارزش‌گذاری مشروط برای تعیین ارزش تفریحی، توریستی و

^۱ Hypothetical Market

به همین علت، در این مطالعه روش ارزش‌گذاری مشروط استفاده شد.

جمع‌آوری داده‌ها

داده‌های مورد نیاز در این مطالعه از طریق توزیع و تکمیل پرسشنامه و با مراجعه حضوری به بازدیدکنندگان که در آمد مستقل داشتند، در بهار ۱۳۸۹ و در روزهای مختلف هفته و همچنین تعطیلات آخر هفته جمع‌آوری گردید. برای تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران^۱ استفاده شده و تعداد نمونه بر اساس میانگین و واریانس جامعه آماری (بازدیدکنندگان از پارک صفا) به وسیله تکمیل ۳۰ پرسشنامه اولیه تعیین شده است (کوچران، ۱۹۷۷). در نهایت، تعداد ۲۵۰ پرسشنامه تکمیل گردید.

برای برآورد میزان تمایل به پرداخت افراد، از پرسشنامه انتخاب دوگانه دو بعدی^۲ (DDC) استفاده شد. در این روش، پاسخگویان تنها یک پیشنهاد را از میان تعدادی از پیشنهادها از پیش تعیین شده، انتخاب می‌کنند و در مواجه شدن با قیمت پیشنهادی در یک موقعیت بازار فرضی، تنها پاسخ بلی یا خیر را بر می‌گزینند. پرسشنامه در دو بخش تهیه گردید: بخش اول سؤال‌های مربوط به وضعیت اجتماعی-اقتصادی بازدیدکنندگان شامل سن، جنسیت، میزان تحصیلات، شغل، تعداد افراد خانواده، درآمد و ... مطرح گردید. بخش دوم سؤال‌ها به میزان تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان اختصاص یافت. در این بخش سه قیمت پیشنهادی ۵۰۰۰، ۱۰۰۰۰ و ۱۵۰۰۰ ریالی در سه سؤال وابسته به هم ارائه شد.

تعیین مدل برای اندازه‌گیری تمایل به پرداخت با توجه به اینکه با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط، ارزش پولی رفاه افراد در نتیجه استفاده یا عدم استفاده از کالا برآورد می‌شود، برای تعیین مدل فرض شد که فرد مبلغ پیشنهادی را بر اساس حداکثر نمودن مطلوبیت خود می‌پذیرد، یا آن را به طور دیگری رد می‌کند (کامرون و جیمز، ۱۹۸۷). یکی از روش‌های مورد استفاده برای استخراج تمایل به پرداخت از طریق حداکثر کردن تابع مطلوبیت است (هانمن، ۱۹۸۴). که در این مطالعه نیز از این روش استفاده شد.

پرسشنامه دوگانه در بررسی CV، دارای یک متغیر وابسته با انتخاب دوگانه است که به یک مدل کیفی انتخابی^۳ نیاز دارد. معمولاً مدل‌های رگرسیونی لاجیت^۴ و پروبیت^۵ برای روش‌های انتخاب کیفی استفاده می‌شوند (هنلی، ۱۹۹۷). در این مطالعه، الگوی رگرسیونی لاجیت با معادله زیر استفاده شده است:

$$Y = \alpha + \sum \beta_i X_i \quad (1)$$

که در آن Y متغیر وابسته است و تمایل به پرداخت (تحت عنوان ورودیه) از پارک کوهستانی صفا را نشان می‌دهد. اگر فرد حاضر به پرداخت مبلغی برای ورودیه باشد $Y=1$ و در غیر این صورت $Y=0$ خواهد بود.

فرض می‌کنیم افراد دارای تابع مطلوبیت به شکل معادله (۲) هستند:

$$u = u(y, s) \quad (2)$$

³ Qualitative Dependent Variable Models

⁴ Logit

⁵ Probit

¹ Cochran

² Double-bounded dichotomous choice (DDC)

که $F_{\eta}(\Delta U)$ تابع توزیع تجمعی^۱ با یک اختلاف لاجستیک استاندارد است و برخی از متغیرهای اقتصادی-اجتماعی در این پژوهش را شامل می‌شود. θ ، β و γ ضرایب برآورد شده‌ای هستند که انتظار می‌رود $\gamma > 0$ ، $\beta \leq 0$ و $\theta > 0$ باشد. پارامترهای مدل لاجیت با استفاده از روش حداکثر راست نمایی^۲ که رایجترین روش برای برآورد مدل لاجیت است، برآورد می‌شوند (هوارث و فاربر، ۲۰۰۲). سپس میزان تمایل به پرداخت، با انتگرال‌گیری عددی در محدوده صفر تا بالاترین پیشنهاد به صورت معادله (۶) محاسبه می‌شود:

$$E(WTP) =$$

$$\int_0^{\max A} F_{\eta}(\Delta U) dA = \int_0^{\max A} \left(\frac{1}{1 + \exp[-(\alpha^* + \beta A)]} \right) dA$$

که $E(WTP)$ میزان انتظاری تمایل به پرداخت، β ضریب مبلغ پیشنهاد و α^* عرض از مبدأ تعدیل شده است که از جمع پارامتر ویژگی‌های اقتصادی-اجتماعی و عرض از مبدأ اصلی (α) به دست می‌آید.

همچنین، در برآورد این مدل‌ها پیش بینی اثرات تغییر در متغیرهای توضیحی بر احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی توسط فرد نام از اهمیت خاصی برخوردار است. مقدار اثر نهایی^۳ (ME)، بیانگر مقدار تغییر در احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی به ازای یک واحد

در معادله فوق u تابع مطلوبیت غیر مستقیم، Y درآمد و S برداری از سایر ویژگی‌های اقتصادی-اجتماعی بازدیدکنندگان است. برای تعیین الگوی اندازه‌گیری میزان تمایل به پرداخت، فرض می‌شود که بازدیدکننده حاضر است بر اساس حداکثر ساختن مطلوبیت، مبلغی از درآمد خود را برای بهره‌گیری از ارزش تفریحی و گردشگری منطقه مورد نظر بپردازد. در این صورت، فرض می‌شود میزان مطلوبیت ایجاد شده برای فرد در صورت استفاده از منابع طبیعی بیشتر از حالتی است که وی از منافع زیست - محیطی بهره‌گیری نمی‌کند (ویت، ۲۰۰۶).

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

در رابطه بالا، Y درآمد افراد، A مبلغ پیشنهادی و S برداری از ویژگی‌های اقتصادی-اجتماعی افراد است. ε_0 و ε_1 بیانگر متغیرهای تصادفی با میانگین صفر هستند، که به طور تصادفی و مستقل از یکدیگر توزیع شده‌اند. همچنین، 0 به معنای عدم بازدید فرد از پارک و 1 به معنای بازدید فرد از پارک است. تفاوت ایجاد شده در مطلوبیت بر اثر استفاده از منافع زیست - محیطی پارک به صورت معادله (۴) بیان می‌شو (هانمن، ۱۹۹۴ و آشیم، ۲۰۰۰).

$$\Delta U = U(1, Y - A; S) - U(0, Y; S) + (\varepsilon_1 - \varepsilon_0) \quad (4)$$

بر پایه مدل رگرسیون لاجیت، احتمال (P_i) این که فرد یکی از پیشنهادها (A) را بپذیرد، به صورت معادله (۵) نشان داده می‌شود (هانمن ۱۹۹۴ و لی و هان ۲۰۰۲).

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

¹ Cumulative Density Function

² Maximum Likelihood

³ Marginal Effect

۲۰-۴۰ سال بودند و گروه های سنی کمتر از ۲۰ سال ۸/۵۷ درصد از مراجعان به پارک را تشکیل داده اند. بیشتر مراجعان به پارک کوهستانی صغه از تحصیلات دانشگاهی برخوردارند فوق دیپلم و بالاتر ۴۹/۵ و بعد از آن افراد دیپلمه (۲۷/۹) و تحصیلات زیر دیپلم ۲۲/۶ فراوانی را به خود اختصاص می دهند. وضعیت شغلی و به تبع آن کسب درآمد فاکتوری تعیین کننده در مراجعه افراد به مناطق تفریحی است (محمودی و دانه کار، ۱۳۸۶). دانشجویان بخش درخور توجهی از بازدید کنندگان (۴۴/۵ درصد) را به خود اختصاص داده اند و مشاغل آزاد (۲۰ درصد) کارمند (۱۵/۷ درصد)، خانه دار (۱۵/۵ درصد) و کارگر (۴/۳ درصد) به ترتیب سایر اقشار استفاده کننده از پارک کوهستانی صغه هستند. یکی از علل فراوانی قشر تحصیل کرده و دانشجویان را می توان قرار گیری پارک در مجاورت دانشگاه اصفهان دانست.

بازدید کنندگان با درآمد کمتر از ۲۰۰ هزار تومان (۴۰ درصد) عمده ترین گروه متقاضیان به شمار می روند. گروه های با درآمد متوسط ۲۰۰ تا ۵۰۰ هزار تومان (۳۸/۵ درصد) و بیشتر از ۵۰۰ هزار تومان (۲۱/۵ درصد) در مراتب بعدی قرار می گیرند. بیشترین گروه بازدید کنندگان در سال بیشتر از ۴ مرتبه (۴۴/۲۸ درصد) از این پارک استفاده می نمایند، ۲۲/۸۵ درصد از این گروه دوبار در سال و ۱۱/۴۵ درصد فقط یک مرتبه در طول سال از این پارک استفاده می نمایند. متوسط اندازه خانوار در این مطالعه ۳/۵۷ (حداقل ۲ و حداکثر ۹) به دست آمد. ۶۵/۷ درصد از مراجعه کنندگان در تمامی فصول سال تمایل به بازدید از این پارک دارند، ۲۱/۵ درصد از بازدید کنندگان فصل بهار به عنوان فصل ارجح و ۱۲/۸ درصد تابستان را ترجیح می دهند.

تغییر در هر متغیر توضیحی است و از رابطه زیر نتیجه می شود:

$$ME = \frac{\partial P_i}{\partial X_{ki}} = \frac{F(X'_i \beta_K) \beta_K}{\exp(-x'_i \beta) [1 + \exp(-x'_i \beta)]^2} \beta_k \quad (7)$$

که در آن β_k پارامتر برآورد شده k امین متغیر توضیحی است. مقدار کشش^۱ (E) نیز بیان کننده درصد تغییر در احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی به ازای تغییر در یک درصد تغییر در هر یک از متغیرهای توضیحی است و به صورت معادله (۸) محاسبه می شود:

$$E_{ki} = \frac{\partial P_i}{\partial X_{ki}} = \frac{X_{ki}}{F(X'_i \beta_K)}$$

برای تجزیه و تحلیل های آماری متغیرها و برآورد متغیرهای مدل لاجیت، به ترتیب از نرم افزارهای SPSS و Shazam استفاده شد.

۴- نتایج

برای برآورد ارزش تفریحی پارک کوهستانی صغه و میزان تمایل به پرداخت بازدید کنندگان، ابتدا به تحلیل پرسش های بخش اول پرسشنامه که مربوط به پارامترهای اجتماعی اقتصادی بازدید کنندگان است، پرداخته شد. نتایج نشان داد که تعداد مراجعان زن (۶۶/۵٪) به پارک کوهستانی صغه بیشتر از مردها (۳۳/۵٪) است و گروه متاهلان ۵۴/۲۸ درصد از بازدید کنندگان را تشکیل می دهند. در بررسی سن مراجعان مشخص شد که ۷۰ درصد از مراجعان، بین

¹ Elasticity

در بررسی عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت از مدل لاجیت با روش حداکثر راست نمایی استفاده شد. پاسخ‌های داده شده به پرسش‌های روش ارزش گذاری مشروط (بله یا خیر) به عنوان متغیر وابسته و سایر متغیرها، از جمله مبلغ پیشنهادی و متغیرهای اقتصادی-اجتماعی به عنوان متغیرهای مستقل در نظر گرفته شد (جدول ۱).

جدول ۱: عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت با استفاده از مدل لاجیت.

متغیرها	ضریب	ارزش آماره Z	کشش	اثر نهایی
عرض از مبدأ	۰/۵۸۶۷	۰/۷۴۸	---	---
قیمت پیشنهادی	-۰/۰۰۰۵	* -۳/۳۷	-۰/۲۹۲۲۷	-۰/۰۰۰۱۸۸
درآمد	۰/۲۹۵	* ۱/۹۳۴	۰/۳۱۴۴	۰/۰۵۸۱۴
تحصیلات (سال های تحصیل)	۰/۲۶۵۶	* ۲/۰۷۴	۰/۳۰۱۰	۰/۰۴۹۱
اندازه خانوار	-۰/۲۵۲۴	* -۲/۰۵۱	-۰/۳۳۴۶	-۰/۰۴۸۴
سن	-۰/۳۲۱۷	* ۲/۴۷۳	-۰/۲۰۲۴	-۰/۰۶۹۶
تعداد دفعات بازدید	۰/۰۱۰۱	ns ۰/۱۷	۰/۰۳۷۲۶	۰/۰۰۵۲۱
Log likelihood:-192/0553				
Probability (L.R Statistic):0/0054				
McFadden R-Square:0/71				
Maddala R-Square:0/65				

* معنادار بودن آماری در سطح ۵ درصد و ns عدم تفاوت معنادار

پاسخ بله در تمایل به پرداخت و پذیرش مبلغ پیشنهادی در افراد جوان بیشتر از افراد مسن است. ضریب برآورد شده در مورد متغیر تحصیلات نیز علامت مورد انتظار مثبت را داشت. این علامت مثبت نشان می‌دهد که سطح آموزش بالاتر احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی را افزایش می‌دهد. در حقیقت، با افزایش سطح تحصیلات افراد، دیدگاه آنها نسبت به منافع محیط زیست و طبیعت مثبت تر شده و میزان آگاهی آنها نسبت به منافع و مواهب زیستی این گونه مکان‌ها بیشتر می‌شود و همین امر موجب می‌شود که تمایل آنها برای پرداخت مبلغ ورودیه افزایش یابد. اثر نهایی محاسبه شده برای متغیر مبلغ پیشنهادی، گویای این نکته است که افزایش هر ۱۰ ریال در مبلغ پیشنهادی به افراد، با فرض ثابت بودن سایر عوامل،

نتایج حاصل از برآورد مدل نشان می‌دهد که متغیرهای مبلغ پیشنهاد، میزان تحصیلات، درآمد، سن و اندازه خانوار (در سطح ۵ درصد) تأثیر معناداری بر میزان تمایل به پرداخت برای استفاده تفریحی از پارک کوهستانی صفا داشته‌اند و این در حالی است که تأثیر عامل تعداد دفعات بازدید از پارک کوهستانی صفا معنادار نبود. ضریب برآورد شده در مورد متغیر قیمت پیشنهادی منفی است که نشان می‌دهد با افزایش مبلغ پیشنهاد شده به عنوان ورودیه احتمال پاسخ بله در تمایل به پرداخت کاهش می‌یابد. ضریب برآورد متغیر درآمد مثبت به دست آمد که نشان دهنده افزایش احتمال پاسخ بله در تمایل به پرداخت با افزایش درآمد است. ضریب برآورد شده برای متغیر سن منفی است و نشان می‌دهد که احتمال

نهایی این متغیر، با افزوده شدن هر سال به سن بازدیدکنندگان احتمال پذیرش مبالغ پیشنهادی معادل ۰/۰۶۹۶ واحد کاهش می‌یابد.

در نهایت، می‌توان گفت با یک درصد افزایش در تعداد افراد خانوار، تمایل به پرداخت ۰/۳۷۲۶ درصد کاهش می‌یابد و با توجه به مقدار اثر نهایی محاسبه شده برای این متغیر، با افزایش هر یک نفر اعضای خانوارها، احتمال تمایل به پرداخت ورودیه ۰/۰۵۲۱ کاهش می‌یابد.

محاسبه ارزش تفریحی پارک کوهستانی صغه برای برآورد ارزش تفریحی پارک کوهستانی صغه از میزان مورد انتظار تمایل به پرداخت استفاده شد. بدین ترتیب که پس از برآورد مدل لاجیت، با انتگرال گیری عددی در محدوده صفر تا بالاترین پیشنهاد به صورت معادله (۹) محاسبه گردید.

$$E(WTP) = \int_0^{2000} \frac{1}{1 + \exp(-\{0.478 - 0.00069A\})} dA \quad (9)$$

میانگین تمایل به پرداخت افراد برای ارزش تفریحی پارک کوهستانی صغه ۹۹۸۵ ریال در ماه به دست آمده است. با توجه به اینکه میانگین اندازه هر خانوار بر اساس اطلاعات به دست آمده، ۳/۵۷ نفر است، هر خانوار حاضر است به طور میانگین، ۳۵۶۴۶/۴۵ ریال در ماه برای ارزش تفریحی پارک کوهستانی صغه و استفاده از منابع و تسهیلات این پارک پردازد. بر این اساس، متوسط ارزش تفریحی سالانه برای این پارک ۴۲۷۷۵۷/۴ ریال است.

۵- بحث و نتیجه گیری

ارزش گذاری اقتصادی مطبوعیت و خدمات زیست - محیطی از این جهت اهمیت دارد که

احتمال پذیرش مبلغی به عنوان ارزش تفریحی پارک کوهستانی صغه را معادل ۰/۰۰۰۱۸۸ کاهش می‌دهد. کشش محاسبه شده برای این متغیر بیانگر این است که افزایش یک درصدی در مبلغ پیشنهادی احتمال پذیرش آن را به میزان ۰/۲۹۲۲۷ درصد کاهش می‌دهد.

اثر نهایی محاسبه شده در این مدل برای متغیر درآمد نشان می‌دهد که در صورت ثابت بودن سایر عوامل، با افزایش یک ریال در درآمد افراد، احتمال پذیرش وجود تمایل به پرداخت و پذیرش مبلغ پیشنهادی برای بهره‌مندی از مطبوعیت و منافع زیست - محیطی پارک کوهستانی صغه به میزان ۰/۰۵۸۱۴ واحد افزایش می‌یابد. همچنین، بر اساس کشش محاسبه شده برای این متغیر افزایش یک درصدی در درآمد پاسخگویان، احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی را ۰/۳۱۴۴ درصد افزایش خواهد داد.

با توجه به کشش به دست آمده در مدل لاجیت برای متغیر تحصیلات، در صورت افزایش یک درصدی در میزان تحصیلات پاسخگویان و با فرض ثابت بودن سایر عوامل، احتمال وجود تمایل به پرداخت ۰/۳۰۱۰ درصد افزایش می‌یابد. همچنین اثر نهایی محاسبه شده برای این متغیر نشان می‌دهد که با افزوده شدن هر سال به میزان تحصیل بازدیدکنندگان، احتمال پذیرش مبالغ پیشنهادی به میزان ۰/۰۴۹۱ واحد افزایش می‌یابد.

بر اساس مقادیر محاسبه شده برای متغیر سن، افزایش یک درصد در سن پاسخ‌گویان، احتمال پذیرش قیمت پیشنهادی برای برخورداری از منافع گردشگری پارک کوهستانی صغه را معادل ۰/۲۰۲۴ درصد کاهش می‌دهد. همچنین، بر اساس اثر

توسعه اقتصادی، نیازمند حفظ و توسعه پارک ها و مناطق تفرجی برای جواگویی به تقاضای روزافزون انسان ها هستیم.

۶- منابع

- ۱- امیرنژاد، ح. و ص. خلیلیان. (۱۳۸۴). «برآورد ارزش توریستی پارک ملی گلستان و تعیین عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان»، پنجمین کنفرانس دوسالانه اقتصاد کشاورزی ایران، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان.
- ۲- _____ (۱۳۸۵). «برآورد ارزش وجودی هکتار جنگل های شمال ایران»، مجله علوم کشاورزی و منابع طبیعی، ش ۲، صص ۱۵۳-۱۴۴.
- ۳- امیرنژاد ح و ص خلیلیان، م. ح. عصاره. (۱۳۸۵). «برآورد ارزش حفاظتی و تفرجی پارک جنگلی سی سنگان»، مجله پژوهش و سازندگی، ش ۷۲، صص ۱۵-۲۴.
- ۴- امیرنژاد، ح. (۱۳۸۵). اقتصاد منابع طبیعی، انتشارات جاودانه. جنگل.
- ۵- آسافو آجایی جان. (۱۳۸۱). اقتصاد محیط زیست برای غیر اقتصاددانان، ترجمه سیاوش دهقانیان و دیگران، مشهد، دانشگاه فردوسی.
- ۶- حیاتی ب، احسانی م، قهرمان زاده م، راحلی ح و تقی زاده م. (۱۳۸۹). «عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت بازدید کنندگان پارک های ائل گلی و مشروطه تبریز- کاربرد روش دو مرحله ای هکمن»، نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی ش ۲۴، صص ۹۱-۹۸.
- ۷- خداوردی زاده، م، ب، حیاتی و م کاووسی کلاشمی. (۱۳۸۷). «برآورد ارزش تفرجی روستای

تصمیم گیری ها و برنامه ریزی های اقتصادی مبتنی بر مبنای کمی و پولی است و برای بخش مهمی از خدمات و کارکردهای محیط زیست برای انسان، قیمتی تعیین و دریافت نمی شود. در چنین شرایطی، ممکن است این خدمات نادیده گرفته شوند و بی توجهی و تخریب تدریجی محیط زیست طبیعی را در پی داشته باشد. در این مطالعه، متغیرهای قیمت پیشنهادی، میزان تحصیلات، درآمد، سن و اندازه خانوار تأثیر معناداری بر احتمال پذیرش و تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان برای استفاده از خدمات و تسهیلات تفریحی- تفرجی پارک کوهستانی صفا داشته اند. با افزایش سطح تحصیلات افراد، آگاهی افراد در مورد منافع و خدمات محیط زیست و طبیعت افزایش یافته و نگرش مثبت می شود و در نتیجه، تمایل آنها برای پرداخت مبالغ بالاتر افزایش یابد. متغیر درآمد نیز از طریق افزایش توانایی برای پرداخت ورودیه، با احتمال پذیرش مبالغ پیشنهادی رابطه مستقیم دارد.

بر اساس نتایج حاصل در این پژوهش، به نظر می رسد که سطح سواد و تحصیلات نقش مهمی در افزایش آگاهی مردم در زمینه ارزش و مطبوعیت زیست - محیطی مناطق طبیعی دارد و می تواند به بهبود فرهنگ زیست - محیطی جامعه کمک کند. ارزش گذاری فزاینده اجتماعی برای منابع زیست - محیطی به نوبه خود اهمیت توجه و نیز برنامه ریزی مناسب برای حفظ و جلوگیری از آسیب و تخریب این منابع را خاطر نشان می کند. سازمان ها و نهاد های مسئول باید از طریق منابع ملی یا تخصیص بخشی از مالیات ها در این راستا تلاش کنند. توسعه گردشگری در بهبود وضعیت اقتصادی و معیشت مردم مؤثر است. بنابراین، برای تداوم پیشرفت و

- ۱۵- نه‌رلی، د. (۱۳۷۴). ارزیابی اقتصادی اجتماعی پارک ائل گلی تبریز، پایان نامه کارشناسی ارشد رشته محیط - زیست، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران.
- ۱۶- یخشکی، ع. (۱۳۵۳). مقدمه ای بر پارک های ملی و جنگلی ایران، انتشارات دانشگاه تهران.
- 17- Asheim G.B., (2000), Green national accounting: Why and how? , Environment and Development Economics 5: 25-48.
- 18- Cameron T.A., James M.D., (1987), Efficient Estimation Methods for Close-Ended Contingent Valuation Surveys, Review of Economics and Statistics 69: 269-276.
- 19- Cochran W.G., (1977), Sampling techniques, 3rd ed. , John Wiley & Sons, Inc., 428.
- 20- Costanza R., d'Arge R., de Groot R., Farber S., Grasso M., Bruce H., Limburg K., (1997), The value of the world's ecosystem services and natural capital, Nature 387: 253-260.
- 21- Hanemann W.M., (1994), Valuing the environment through contingent valuation, Journal of Economic Perspectives 8: 19-43.
- 22- Hanley N., (1997), Environmental Economics: In Theory and Practice, Macmillan Press, 384-403.
- 23- Howarth B.R., and Farber, S. (2002), Accounting for the value of ecosystem services. Ecological, Economics 41: 421-429
- 24- Kkhodaverdizadeh M., Kavosi Kelashemi M., Hayati B., Molaie M., (2009), Estimation of recreation value and determining the factor effective in visitors' WTP for Saint Stepanus church using the Hecman two-stage and CV method., World Applied Sciences Journal 7: 543-551.
- 25- Krieger D.J., (2001), Economic Value of Forest Ecosystem Services: A Review. , The Wilderness Society, Washington, D.C.; Millennium Ecosystem Assessment.
- توریستی کندوان آذربایجان شرقی با استفاده از ارزش گذاری مشروط»، مجله علوم محیطی، دانشگاه شهید بهشتی، جلد ۵، ش ۴، ۴۳-۵۲.
- ۸- خورشید دوست، ع. (۱۳۷۶). «نقش روش های قیمت گذاری اقتصادی در ارزیابی محیط زیست»، محیط شناسی، ش ۲۰ صص ۹۳-۱۰۲.
- ۹- دانشور کاخکی م، همراز س، جلیلی م. (۱۳۸۶). «برآورد ارزش وجودی مناطق بیلاقی روستایی: مطالعه موردی منطقه روستایی زشک»، فصلنامه روستا و توسعه، ش ۱۰، صص ۱۳۵-۱۵۴.
- ۱۰- دشتی ق، سهرابی ف. (۱۳۸۷). «برآورد ارزش تفریحی پارک نبوت کرج با بهره گیری از روش ارزش گذاری مشروط»، نشریه دانشکده منابع طبیعی، دوره ۶۱، ش ۴، ۹۲۱-۹۲۸.
- ۱۱- سازمان پارک ها و فضای سبز شهرداری اصفهان. (۱۳۹۰). اطلاعات فضای سبز در شهر اصفهان. Isfahan.ir.
- ۱۲- کاووسی کلاشمی م، شهبازی، ح، ملکیان ا. (۱۳۸۸). «برآورد ارزش تفریحی تفرجگاهها با استفاده از مدل دو مرحله ای حکمن (بوستان محتشم رشت)»، مجله تحقیقات اقتصاد کشاورزی، ش ۱، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت).
- ۱۳- محمودی، ب و ا. دانه کار. (۱۳۸۶). «ارزیابی تقاضای تفرجی پارک جنگلی مخمل کوه شهرستان خرم آباد»، ماهنامه دهاتی، ش ۴۶.
- ۱۴- میرزایی، م. (۱۳۷۹). بررسی پوشش گیاهی و ارزش گذاری اکولوژیک ناحیه نیمه بیابانی جنوب غربی استان قم (منطقه پلنگ دره)، پایان نامه کارشناسی ارشد علوم گیاهی، دانشگاه تربیت مدرس.

public natural areas of the Apalachicola River region, Florida, *Journal of Environmental Management* 85: 977-985.

30- Whit P., (2006), Public Preferences and Willingness to pay nature conservation in the North York Moors National park, *Journal of Environmental Management* 55: 1-13.

31- Whitehead J.C., Finney S.S., (2003), Willingness to pay for submerged maritime cultural resources, *Journal of Cultural Economics* 27: 231-240.

26- Lee C., Han S., (2002), Estimating the use and preservation value of national parks tourism resources using a contingent valuation method, *Tourism management* 23: 531-540.

27- Reynisdottir M.S., Song H., Agrusa J., (2008), Willingness to pay entrance fees to natural attractions: An Icelandic case study, *Tourism Management* 29: 1076-1083.

28- Sattout E.J., Talhouk S.N., Caligari P.D.S., (2008), Analysis economic value of cedar relics in Lebanon; An application of contingent valuation method for Conservation, *Ecological Economics Journal* 61: 315-322.

29- Shrestha R.K., Stein T.V., J.K. C., (2007), Valuing nature-based recreation in

