

## برآورد ارزش تفریحی پارک جنگلی ناژوان با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط

امید کرمی\*<sup>۱</sup>، ایرج صالح<sup>۲</sup>، حامد رفیعی<sup>۳</sup>، مهدی حسین‌پور نادری<sup>۴</sup>

۱ دانش‌آموخته کارشناسی ارشد مهندسی کشاورزی، اقتصاد کشاورزی، دانشگاه تهران

۲ دانشیار گروه مهندسی کشاورزی، اقتصاد کشاورزی، دانشگاه تهران

۳ استادیار گروه مهندسی کشاورزی، اقتصاد کشاورزی، دانشگاه تهران

۴ دانشجوی دکتری رشته مهندسی کشاورزی، اقتصاد کشاورزی دانشگاه پیام نور تهران

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۰۷/۱۶؛ تاریخ تصویب: ۱۳۹۵/۰۶/۱۵)

### چکیده

امروزه به دنبال افزایش توجه سیاست‌گذاران اقتصادی به رشد و توسعه و در نظر نگرفتن اثرهای آن، کالاهای محیط‌زیستی رفته‌رفته نابود می‌شوند. یکی از دلایل عدم توجه به مسایل محیط‌زیستی، عدم آگاهی از ارزش واقعی آن‌ها می‌باشد. بنابراین، انجام پژوهش‌هایی به منظور برآورد این گونه ارزش‌ها می‌تواند راهگشا باشد. در این تحقیق، عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان پارک ناژوان واقع در حاشیه رودخانه زاینده‌رود تعیین می‌شود. نتایج حاصل از تکمیل ۳۱۳ پرسشنامه و برآورد الگوی لاجیت نشان دادند که متغیر قیمت پیشنهادی در سطح ۱ درصد و جنسیت و دفعات مراجعه در سطح ۱۰ درصد معنی‌دار شدند. در نهایت، متوسط تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان برای استفاده تفریحی از پارک ناژوان، ۱۵۳۰ ریال برآورد شد. به دلیل این که زنان تمایل بیشتری برای پرداخت داشته‌اند، می‌توان احداث پارک‌های مخصوص بانوان را در سطح شهر اصفهان، دارای توجیه اقتصادی دانست. بدین معنی که هزینه‌های نگهداری پارک‌های مخصوص بانوان را می‌توان از بازدیدکنندگان اخذ نمود. متغیر تعداد دفعات بازدید معنی‌دار بوده و بر تمایل به پرداخت افراد تأثیر مثبت دارد. بنابراین، بهبود ناوگان حمل و نقل شهری برای دسترسی بهتر به مکان مورد مطالعه، منجر به افزایش ارزش غیر بازاری پارک ناژوان و رضایت بیشتر بازدیدکنندگان خواهد شد.

**کلید واژه‌ها:** ارزش تفریحی، ارزش‌گذاری مشروط، اصفهان، پارک ناژوان، لاجیت

## سرآغاز

پارک‌ها و فضاهای سبز شهری جنبه‌های ضروری عملکردهای تفریحی شهری هستند و از اهمیت استراتژیکی زیادی برای بهبود شرایط زیستی جوامع شهری امروزی برخوردارند. وجود چنین مکان‌هایی در محیط شهری علاوه بر عملکرد محیط‌زیستی مانند پاکسازی هوا، فیلتر کردن باد، کاهش آلودگی صوتی، بهبود شرایط میکروکلیمایی موجب ارتقای شرایط اجتماعی و روان‌شناختی ساکنان شهری نیز می‌شود. اهمیت پارک‌ها و فضای سبز شهری در کنار مزیت‌های اجتماعی، روان‌شناختی و محیط‌زیستی آن‌ها، از نظر اقتصادی نیز قابل بحث است. زیرا پارک‌های شهری به دلیل ارزش‌های تفریحی، زیبا شناختی و تاریخی‌شان به جذابیت شهر افزوده و موجب افزایش آمار جذب گردشگر و در نتیجه ایجاد اشتغال می‌شوند. همچنین، همجواری عناصر طبیعی از جمله درختان و آب، بر ارزش املاک افزوده و در واقع به تأمین مالیات و بهسازی فضای شهری کمک می‌نماید (حیاتی و همکاران، ۱۳۸۹).

در زمینه‌ی ارزش‌گذاری محیط کالاهای محیط‌زیستی و عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت، پژوهش‌های زیادی توسط محققان کشور صورت گرفته است که در ادامه به تعدادی از آنها اشاره می‌شود. امیرنژاد و همکاران در مقاله‌ای تحت عنوان «تعیین ارزش‌های حفاظتی و تفریحی پارک جنگلی سی‌سنگان نوشهر با استفاده از تمایل به پرداخت افراد» و برآورد الگوی لاجیت<sup>(۱)</sup> به روش حداکثر راستنمایی<sup>(۲)</sup>، به این نتیجه رسیدند که ارزش حفاظتی و تفریحی سالانه این پارک به ترتیب ۵/۸ و ۲/۵ میلیون ریال در هکتار می‌باشد. همچنین، نتایج تحقیق مذکور نشان دادند که ۸۱/۷ درصد و ۷۸/۸ درصد پاسخگویان حاضرند مبلغی را به ترتیب جهت حفاظت از پارک و استفاده‌ی تفریحی بپردازند. روش جمع‌آوری داده‌ها در مقاله مذکور از طریق تکمیل پرسشنامه انتخاب دوگانه بوده است (امیرنژاد و همکاران، ۱۳۸۵). امامی میبیدی و قاضی در مطالعه‌ای تحت عنوان «برآورد ارزش تفریحی پارک ساعی در تهران با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط (CV)» از طریق تکمیل پرسشنامه انتخاب دوگانه و مصاحبه با ۲۲۲ بازدیدکننده و برآورد الگوی لاجیت به روش حداکثر راستنمایی، به این نتیجه رسیدند که ۶۰ درصد پاسخگویان حاضر به پرداخت مبلغی جهت استفاده تفریحی از پارک هستند. با توجه به تحلیل نتایج رگرسیون تمایل به

پرداخت به ازای هر بازدید از پارک مذکور ۱۸۴۰ ریال برآورد شد و متغیرهای میزان پیشنهاد، درآمد افراد، کیفیت پارک از نظر پاسخگویان، هزینه هر بار ایاب و ذهاب به پارک، مدت زمان پرداختن به کارهای هنری در طول هفته، مدت زمان مطالعه و نوع منزل مسکونی به ترتیب بیشترین تاثیر را در سطوح معنی‌داری مختلف، بر تمایل افراد جهت پرداخت مبلغی برای استفاده تفریحی از پارک داشته‌اند (امامی میبیدی و قاضی، ۱۳۸۷). خداوردیزاده و همکاران از طریق مصاحبه با ۱۸۰ بازدیدکننده روستای توریستی کندوان آذربایجان شرقی و برآورد مدل لاجیت، عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت تفریحی افراد را متغیرهای تحصیلات، جذابیت روستا، درآمد و قیمت پیشنهادی مطرح می‌کنند و متغیرهای سن، جنسیت و اندازه خانوار از لحاظ آماری معنی‌دار نبوده‌اند. میانگین تمایل به پرداخت افراد جهت استفاده تفریحی نیز ۳۹۰۵ ریال به ازای هر نفر برآورد زده شد (خداوردیزاده و همکاران، ۱۳۸۷). پیری و همکاران نیز در مقاله‌ای تحت عنوان «برآورد تمایل به پرداخت افراد برای ارزش وجودی جنگل‌ها: (مطالعه موردی جنگل‌های ارسباران)» ضمن استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط، پرسشنامه گزینش دوگانه و برآورد الگوی لاجیت با استفاده از روش حداکثر راستنمایی، ارزش وجودی یک هکتار از اراضی جنگل‌های ارسباران ۵،۲۱۶،۷۷۹ ریال برآورد نموده‌اند. شایان ذکر است که در این تحقیق ۸۷/۵ درصد از افراد مورد بررسی، حاضر به پرداخت مبلغی برای نگه‌داری از جنگل‌های ارسباران بوده‌اند. میانگین تمایل به پرداخت افراد ۱۶۵۸۹ ریال در ماه برآورد شده است (پیری و همکاران، ۱۳۸۸). حیاتی و همکاران نیز در مقاله‌ای تحت عنوان «عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان پارک‌های ایل‌گلی و مشروطه شهر تبریز: کاربرد روش دو مرحله‌ای هکمن»، از طریق مصاحبه و تکمیل پرسشنامه با ۲۶۱ بازدیدکننده از این پارک‌ها و استفاده از روش هکمن، که متشکل از یک الگوی توییت شکسته شده به دو الگوی پروبیت و الگوی رگرسیون خطی است، دریافتند که متغیرهای درآمد ماهیانه، تعداد اعضای خانواده، جنسیت، میزان رضایت از امنیت اجتماعی و تعداد دفعات مراجعه در طول سال، از عوامل تاثیرگذار بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان می‌باشند. همچنین، متغیرهای تاثیرگذار بر میزان تمایل به پرداخت شامل مدت زمان هر بازدید، درآمد ماهیانه، تحصیلات و سن بازدیدکنندگان می‌باشند.

به تحقیقات تمایل به پرداخت، روش‌های گزینش دوگانه و گزینش دوگانه-دوبعدی است. روش گزینش دوگانه در اواخر دهه ۱۹۷۰ میلادی مطرح شد. در این روش، از فرد خواسته می‌شود تا به قیمتی که به طور تصادفی از میان شمار مشخصی از قیمت‌ها گزینش شده است، پاسخ بله یا خیر بدهد. از مجموع سؤال‌های بله و خیر پرسیده شده، برای به‌دست آوردن تمایل به پرداخت افراد و ارزش آن منبع طبیعی یا پدیده موردنظر بهره‌گیری می‌شود. در مقایسه با روش‌های دیگر، این روش با خطاهای کمتری روبرو بوده است. ولی تجزیه و تحلیل نتایج آن دشوارتر بوده و با روش‌های معمولی امکان‌پذیر نیست. روش‌های برآورد کمینه مربعات معمولی و مانند آن روش‌های مناسبی برای تحلیل نتایج به‌دست آمده از این روش نمی‌باشند. بررسی‌های به عمل آمده نشان می‌دهند که مدل لاجیت مناسب‌ترین روش برای تجزیه و تحلیل نتایج این روش می‌باشد. روش گزینش دوگانه توسط کارسون و هانمن<sup>(۵)</sup> تعدیل و اصلاح شده و نتیجه آن، روش گزینش دوگانه-دوبعدی بوده که این روش مستلزم تعیین گزینش یک پیشنهاد بیشتر نسبت به پیشنهاد اولیه می‌باشد. پیشنهاد بیشتر به پاسخ بله یا خیر یا واکنش پاسخگو در پیشنهاد اولیه بستگی دارد (پیری و همکاران، ۱۳۸۸). در این تحقیق، برای به‌دست آوردن میزان تمایل به پرداخت افراد از روش گزینش دوگانه-دوبعدی استفاده شده است. بدین‌منظور پرسشنامه‌ای طراحی شد که از سه بخش: ۱. اطلاعات شخصی و وضعیت اقتصادی-اجتماعی پاسخگو، ۲. تعداد مراجعات و رضایتمندی پاسخگو، ۳. سوالات ارزش تفرجی، تشکیل شده است. روش گزینش دوگانه-دوبعدی در بخش سوال‌های ارزش تفرجی اعمال شده است. بدین‌صورت که در بخش ارزش تفرجی ارقام ۱۰۰۰، ۲۰۰۰ و ۴۰۰۰ ریال مورد استفاده قرار گرفت. مبالغ مذکور از طریق پرکردن ۴۰ پرسشنامه باز (بدون مبلغ) در مرحله پیش‌آزمون به‌دست آمده‌اند. ابتدا، مبلغ ۲۰۰۰ ریال به فرد پاسخگو جهت استفاده تفرجی به ازای هر نفر از افراد خانواده پیشنهاد داده شد. در صورت مثبت بودن جواب قیمت ۴۰۰۰ ریال و در صورت منفی بودن جواب وی قیمت ۱۰۰۰ ریال پیشنهاد شد.

برای دستیابی به سطح قابل قبولی از دقت در آمارهای نمونه، از قبیل میانگین تمایل به پرداخت در پژوهش‌های ارزش‌گذاری مشروط، به‌دلیل واریانس بالای تمایل به پرداخت پاسخ‌دهندگان،

میانگین تمایل به پرداخت هر بازدیدکننده ۲۲۳۱ ریال به ازای هر بازدید برآورد شد. بیشترین عامل مؤثر، میزان رضایت از امنیت اجتماعی بوده است که می‌تواند مورد توجه سیاست‌گذاران قرار گیرد (حیاتی و همکاران، ۱۳۸۹).

در زمینه ارزش‌گذاری کالاها و خدمات محیط‌زیستی، پژوهش‌های زیادی در خارج از کشور نیز انجام شده است که در ادامه به تعدادی از آن‌ها اشاره می‌شود. Park et al جهت برآورد ارزش غواصی تفرجی در سواحل فلوریدا از دو روش هزینه سفر و ارزش‌گذاری مشروط استفاده نمودند. در نهایت، متوسط تمایل به پرداخت افراد، برای هر بازدید، ۷۳۵ دلار برآورد شد. این میزان ۴۰ درصد بیشتر از میانگین هزینه سفر افراد بوده است (Park et Shrestha al., 2002) برای برآورد ارزش تفرجی رودخانه‌ای در فلوریدا از روش هزینه سفر استفاده نمودند. نتایج تحقیق آن‌ها نشان داده است که متوسط تمایل به پرداخت افراد به ازای هر بازدید در هر روز، ۷۴/۱۸ دلار می‌باشد (Heberling & Shrestha et al (Templeton, 2007 جهت برآورد ارزش تفرجی یک پارک ملی در کلرادو از روش هزینه سفر فردی استفاده نمودند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که ارزش تفرجی روزانه به ازای هر بازدیدکننده ۵۴ دلار و ارزش تفرجی سالانه به ازای هر بازدیدکننده، ۸۹ دلار می‌باشد (Heberling & Templeton, 2009). Yacob et al برای برآورد ارزش توریستی دو پارک ساحلی در مالزی از روش ارزش‌گذاری مشروط و پرسشنامه دوگانه استفاده نمودند. در این بررسی، ارزش افراد محلی برای دو پارک ۷/۸ و ۷/۳ میلیون رینگیت<sup>(۳)</sup> (واحد پول مالزی) و برای افراد غیرمحلی ۱۰/۶ و ۸ میلیون رینگیت در سال برآورد شد (Yacob et al., 2009). Ransom & Mangi با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط، ارزش تفرجی پارک ملی مارین مومباسا<sup>(۴)</sup> در کشور کنیا را برآورد نمودند. ارزش تفرجی سالانه پارک مذکور ۳۴۶۷۳۳ دلار برآورد شد که این میزان دو برابر مخارج سالانه نگهداری می‌باشد. نتایج نشان داده شده حاکی از آن است که می‌توان ورودیه موجود را تا ۶۰٪ افزایش داد (Ransom & Mangi, 2010).

## مواد و روش‌ها

### روش پژوهش

از جمله روش‌های موجود در طراحی و پرسش، سوالات مربوط

مجموعه‌ای از مقادیر پیوسته است. ولی موارد متعددی وجود دارد که رفتار تصمیم‌گیرنده در قالب مجموعه‌ای محدود خلاصه می‌شود. مدل‌هایی که برای چنین اهدافی استفاده می‌شوند، مدل‌های با متغیرهای وابسته کیفی نامیده می‌شوند (Hanemann, 1994). ساده‌ترین این مدل‌ها، مدل‌هایی هستند که در آن‌ها متغیر وابسته دوتایی هستند. یعنی برای متغیر وابسته فقط دو مقدار صفر و یک وجود دارد. برای نمونه شخص می‌تواند تمایلی برای پرداخت برای حفاظت از جنگل‌ها داشته، یا نداشته باشد (Venkatachalam, 2003). الگوهای اقتصادسنجی که به طور عموم در تحقیقات ارزش‌گذاری مشروط مورد استفاده قرار می‌گیرند، الگوهای لاجیت و پروبیت می‌باشند. در این تحقیق، از الگوی لاجیت استفاده شده است. شکل ریاضی الگوی مورد استفاده، به صورت زیر می‌باشد:

$$Y = \alpha + \beta_1 * X_1 + \beta_2 * X_2 + \beta_3 * X_3 + U_i \quad (4)$$

که در آن،  $Y$  بیانگر تمایل به پرداخت افراد جهت استفاده تفریحی،  $X_1$  قیمت پیشنهادی،  $X_2$  جنسیت و  $X_3$  درآمد خانوار می‌باشند. احتمال ( $P_i$ ) اینکه فرد یکی از پیشنهادها ( $X_i$ ) را بپذیرد، بر اساس مدل رگرسیونی لاجیت به صورت رابطه (۵) بیان می‌شود:

$$P_i = F_{\eta}(\Delta U) = \frac{1}{1 + \exp\{-\Delta U\}} \\ = \frac{1}{\exp\{-(\alpha - \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \theta S)\}} \quad (5)$$

که  $F_{\eta}(\Delta U)$  تابع توزیع تجمعی با یک اختلاف لاجستیک استاندارد است و بعضی از متغیرهای اجتماعی-اقتصادی در این تحقیق را شامل می‌شود.  $U$  مطلوبیت غیرمستقیمی است که فرد از پارک نازوان به دست می‌آورد و  $\Delta U$  تفاضل مطلوبیت حاصل از تمایل و عدم تمایل به پرداخت برای ارزش تفریحی می‌باشد.  $S$  بقیه‌ی متغیرهای اجتماعی-اقتصادی مدل را نشان می‌دهد. پارامترهای مدل لاجیت با استفاده از روش حداکثر راستنمایی که رایج‌ترین روش برای برآورد مدل لاجیت می‌باشد، محاسبه می‌شوند. سپس مقدار انتظاری تمایل به پرداخت به وسیله انتگرال‌گیری عددی در محدوده صفر تا بالاترین پیشنهاد به صورت رابطه (۶) محاسبه می‌شود:

$$E(WTP) = \int_0^{Max.X_1} F_{\eta}(\Delta U) \quad (6)$$

نیاز به تعداد داده‌های زیادی می‌باشد. چون خطای استاندارد میانگین با تعداد نمونه رابطه عکس دارد (فتاحی، ۱۳۸۹):

$$SEM = \frac{\hat{\delta}}{\sqrt{n}} \quad (1)$$

در رابطه (۱)،  $n$  حجم نمونه،  $\hat{\delta}$  انحراف معیار تمایل به پرداخت و  $SEM$  خطای استاندارد میانگین تمایل به پرداخت می‌باشد. محققان ارزش‌گذاری مشروط به دنبال این هستند که درصد انحراف تمایل به پرداخت برآورد شده را از تمایل به پرداخت واقعی حداقل کنند (نه اینکه مقدار مطلق تمایل به پرداخت برآورد شده را از تمایل به پرداخت واقعی حداقل کنند). در این شرایط، آن‌ها نیاز به این دارند که برآورد اولیه‌ای از ضریب تغییرات  $WTP$  داشته باشند:

$$V = \frac{\delta}{TWTP} \quad (2)$$

در رابطه (۲)  $V$  ضریب تغییرات و  $TWTP$  مقدار واقعی  $WTP$  می‌باشد. مقدار ضریب تغییرات را می‌توان از پژوهش‌های گذشته به دست آورد. هرچه مقدار ضریب تغییرات کمتر باشد، برآورد  $WTP$  به مقدار واقعی آن در جامعه نزدیک‌تر خواهد بود. در پژوهش‌های ارزش‌گذاری مشروط این رقم بین ۰/۷۵ تا ۶ تغییر می‌کند، ولی مقدار قابل قبول برای آن ۲ می‌باشد. با در نظر داشتن ضریب تغییرات، با استفاده از رابطه‌ی زیر می‌توان حجم نمونه را به دست آورد:

$$n = \left[ \frac{t \times \hat{\delta}}{d \times RWTP} \right]^2 = \left[ \frac{t \times \hat{V}}{d} \right]^2 \quad (3)$$

در رابطه (۳)  $n$  حجم نمونه،  $t$  مقدار آماره  $t$ -student  $RWTP$  مقدار  $WTP$  برآورد شده و  $d$  درصد اختلاف  $RWTP$  از  $TWTP$  می‌باشد. مقدار  $d$  توسط محقق تعیین شده و نشان می‌دهد که چند درصد انحراف از مقدار واقعی  $WTP$  برای محقق قابل قبول است؛ مقدار قابل قبول  $d$  در پژوهش‌های ارزش‌گذاری مشروط بین ۰/۰۵ و ۰/۳ می‌باشد (فتاحی، ۱۳۸۹). در این تحقیق هر یک از مقادیر فوق در بخش پیش‌آزمون به صورت  $d=8\%$  و  $CV=0.737$  تعیین شد. در نتیجه میزان حجم نمونه ( $n$ ) برابر ۳۱۳ محاسبه می‌شود.

به منظور محاسبه تمایل پرداخت برای حفاظت از منابع طبیعی، در بیشتر موارد، اقتصاددانان فرض می‌کنند که متغیر وابسته،

$$= \int_0^{Max.X_1} \left( \frac{1}{1 + \exp\{-(\alpha^* + \beta_1 X_1)\}} \right) dX_1, \quad \alpha^* = (\alpha + \beta_1 + \dots + \beta_6)$$

طبیعی و موقعیت جغرافیایی مناسب توانسته است نقش ویژه‌ای در گذران اوقات فراغت مردم شهر اصفهان، ایفا نماید.

### یافته‌ها

از اطلاعات به دست آمده در بخش اول و دوم پرسشنامه که مربوط به اطلاعات شخصی و وضعیت اقتصادی-اجتماعی پاسخگو و تعداد مراجعات و رضایتمندی پاسخگو می‌باشد، می‌توان متغیرهای سن، تحصیلات، تعداد افراد خانواده، درآمد، دفعات مراجعه و مدت زمان هر بازدید را استخراج نمود. بر اساس تجزیه و تحلیل‌ها و محاسبه آماره‌های مربوطه، در جدول (۱) وضعیت نمونه مورد بررسی، به صورت اختصار ارائه شده است. شایان ذکر است که پاسخگویان از بین افرادی که به لحاظ درآمد مستقل هستند، انتخاب شده‌اند.

از پاسخگویانی که در این تحقیق شرکت نمودند، ۲۴۱ پاسخگو (۷۷ درصد) مرد و مابقی (۲۲ نفر، معادل ۲۳ درصد) زن، و ۲۳۲ نفر (۷۴/۱۲ درصد) از آنان متأهل و مابقی (۸۱ نفر، معادل ۲۵/۸۸ درصد) مجرد بوده‌اند. می‌توان علت بازدید کمتر آقایان نسبت به خانم‌ها از پارک نازوان را فاصله این پارک تا مرکز شهر دانست. ۷ پاسخگو از پاسخگویان (۲/۲۴ درصد) در یکی از تشکل‌های غیردولتی حامی کالاها و خدمات محیط‌زیستی عضویت داشتند. آمار توصیفی که از بخش سوالات ارزش تفرجی می‌توان برداشت

که E(WTP) مقدار انتظاری تمایل به پرداخت است و  $\alpha^*$  عرض از مبدا تعدیل شده می‌باشد که به وسیله جمله اقتصادی-اجتماعی به جمله عرض از مبدا اصلی ( $\alpha$ ) اضافه شده است (امیرنژاد و همکاران ۱۳۸۵ و Judge, 1988). در این مطالعه برای تجزیه و تحلیل آماری متغیرها، محاسبات ریاضی و برآورد الگوی لاجیت، از نرم‌افزارهای Excel2007 و Shazam10 استفاده شده است.

### منطقه مورد مطالعه

در این تحقیق، با استفاده از روش‌هایی که در ادامه می‌آید، به عوامل مؤثر بر ارزش تفرجی یکی از پارک‌های جنگلی موجود در شهر اصفهان، پرداخته می‌شود. پارک نازوان محدوده‌ای نزدیک به ۱۲۰۰ هکتار، در منتهی‌الیه شمال غربی شهر اصفهان قرار دارد که توسط اراضی کشاورزی، باغ‌های دو سویه و رودخانه زاینده‌رود با توسعه شهری محصور شده است. محدوده طبیعی نازوان از سمت غرب به شهر خمینی‌شهر و کوه آتشگاه، از سمت جنوب غرب به شهر درچه، از سمت جنوب به روستای دنبه و دستگرد، از جنوب شرقی به خیابان‌های سیمین، باغ فردوس و میرزا کوچک‌خان، از سمت شرق به پل وحید و شمال به روستاهای نازوان قدیم، زهران، نصرآباد، ککنان، آشنستان و منارجنبان محدود می‌شود. این پارک، به دلیل داشتن مناظر

جدول (۱): میزان آماره متغیرهای بخش اول و دوم پرسشنامه

نام آماره	نام متغیر	سن (سال)	تحصیلات (سال)	تعداد افراد خانواده	درآمد (۱۰ هزار ریال)	دفعات مراجعه (در سال)	مدت زمان هر بازدید (ساعت)
میانگین	۳۴/۱۶	۱۳/۲۳	۳/۹۲	۵۲۹/۰۱	۴۷/۴۳	۴/۱۸	
انحراف معیار	۱۱/۵۷	۳/۱۳	۱/۵۵	۳۹۲/۱۸	۶۹/۱۸	۲/۴۲	
مد	۲۷	۱۲	۳	۵۰۰	۱۰	۲	
میانه	۳۰	۱۲	۴	۴۵۰	۲۰	۴	
حداکثر	۷۳	۲۳*	۱۰	۳۰۰۰	۳۶۵	۱۲	
حداقل	۱۷	۰	۱	۷۰	۱	۰/۲۵	

منبع: یافته‌های تحقیق (\*میزان تحصیلات ۲۲ سال مربوط به مقطع دکتری می‌باشد).

شده است که میزان ۱۳/۷۴ درصد از پاسخگویان (۴۳ نفر) به آن جواب مثبت داده‌اند.

نمود، به طور خلاصه در جدول (۲) آورده شده است. در خصوص جدول (۲) باید عنوان داشت که ابتدا قیمت ۲۰۰۰ ریال به ازای هر نفر در هر بازدید به فرد پاسخگو پیشنهاد داده

**جدول (۲): درصد تمایل به پرداخت تفرجی پاسخگویان در قیمت‌های مختلف (منبع: یافته‌های تحقیق)**

درصد انتخاب گزینه پلی	قیمت پیشنهادی (ریال)	
۱۳/۷۴٪	۲۰۰۰	ارزش تفرجی
۳/۸٪	۴۰۰۰	
۴۰/۹٪	۱۰۰۰	

به افرادی که این قیمت را پذیرفته‌اند، قیمت بالاتر یعنی ۴۰۰۰

ریال پیشنهاد شده است. ۳/۸ درصد از کل پاسخگویان (۱۲ نفر) این قیمت را پذیرفته‌اند. کسانی که قیمت اول را نپذیرفته‌اند، قیمت پایین‌تر پیشنهاد شده است که ۴۱/۵ درصد از کل پاسخگویان (۱۲۸ نفر) این قیمت را برای ورودیه به ازای هر نفر پذیرفته‌اند.

با استفاده از نرم افزار Shazam10 داده‌های به‌دست آمده از پرسشنامه‌های نمونه پردازش شد که نتایج حاصل از آن در جدول (۳)، آورده شده است.

**جدول (۳): نتایج برآورد مدل لاجیت (منبع: یافته‌های تحقیق)**

نام متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	کشش وزنی	اثر نهایی
عرض‌ازمبداء	۱/۲۶	۰/۵۹	۲/۱۳	۰/۹۲۰	-
سن (X <sub>1</sub> )	۰/۰۰۳	۰/۰۰۸	۰/۳۳۲	۰/۰۶۹	۰/۰۰۰۶
قیمت پیشنهادی (bid)	-۰/۰۰۹	۰/۰۰۱۵	-۶/۰۶۷	-۱/۱۶۱	-۰/۰۰۱۹
جنسیت (X <sub>2</sub> )	-۰/۴۰۹	۰/۲۲۰	-۱/۸۶	-۰/۲۳۰	-۰/۰۸۱
تعداد افراد خانواده (X <sub>6</sub> )	-۰/۰۸۳۴	۰/۰۶۱۸	-۱/۳۵۰	-۰/۲۳۸	-۰/۰۱۶۵
درآمد خانوار (X <sub>8</sub> )	۰/۸۰۲۱	۰/۵۸۹	۱/۳۶۲	۰/۰۱۳۱	۰/۱۵۹
دفعات مراجع (X <sub>9</sub> )	۰/۰۰۰۹	۰/۰۰۰۳۴	۲/۶۵	۰/۳۰۰	۰/۰۰۰۲
مدت زمان بازدید (X <sub>12</sub> )	-۰/۱۳۸	۰/۰۹۶۶	-۱/۴۲۵	-۰/۳۸۵	-۰/۰۲۷
Percentage of Right Prediction=0.71			Total Observation=616		
LIKELIHOOD RATIO TEST=55.1902 D.F=7 P-VALUE=0.000					

همان‌طور که از نتایج جدول (۳) استنباط می‌شود، متغیرهای جنسیت و درآمد خانوار در سطح ۱۰ درصد و متغیر قیمت پیشنهادی برای ورودیه، در سطح ۱ درصد معنی‌دار می‌باشند و با توجه به معنی‌داری عرض از مبدا، مدل فوق دارای عرض از مبدا می‌باشد. در خصوص قیمت پیشنهادی، کشش وزنی -۱/۱۶۱- می‌باشد که نشانگر این است که با افزایش یک‌درصد قیمت ورودیه، میزان تمایل به پرداخت معادل ۱/۱۶۱ درصد کاهش می‌یابد. اثر نهایی این متغیر -۰/۰۰۱۹- می‌باشد که نشانگر آن است که افزایش یک ریال در قیمت پیشنهادی، میزان پذیرش گزینه «بله» را به میزان -۰/۰۰۱۹- واحد کاهش می‌دهد. امیرنژاد و همکاران (۱۳۸۵) و امامی میبدی و قاضی (۱۳۸۷) نیز در مقالات خود به نتیجه مشابهی دست یافتند. درباره متغیر جنسیت اثر نهایی -۰/۰۸۱- می‌باشد، که نشانگر آن است که با تغییر جنسیت پاسخگویان از «زن» به «مرد»، به میزان ۰/۰۸۱ درصد احتمال پذیرش مبلغی به عنوان ورودیه کاهش می‌یابد. بدین معنا که زنان تمایل بیشتری به پرداخت مبلغی برای ارزش

تفرجی پارک نازوان داشته‌اند. چون متغیر جنسیت یک متغیر موهومی است، کشش وزنی این متغیر تفسیری نخواهد داشت. متغیر درآمد خانوار دارای کشش وزنی ۰/۰۱۲۶۲ می‌باشد که نشانگر آن است که با افزایش یک درصدی درآمد، میزان تمایل پرداخت ۰/۰۱۲ درصد افزایش می‌یابد. اثر نهایی این متغیر ۰/۱۵۱۵۲ به‌دست آمده است. در تفسیر آن می‌توان گفت، افزایش یک ریال در درآمد باعث افزایش ۰/۱۵ واحد در احتمال پذیرش مبلغی برای پرداخت شده است. امیرنژاد و همکاران (۱۳۸۵)، امامی میبدی و قاضی (۱۳۸۷) و خداوردیزاده و همکاران (۱۳۸۷) نیز در مقاله‌های خود به نتایج مشابهی دست یافتند. که در همه آنها متغیر درآمد تأثیر معنی‌دار و مثبتی در تمایل به پرداخت افراد داشته است. از دیگر متغیرهای قابل تفسیر، درصد پیش‌بینی صحیح است که بیان می‌دارد ۷۰ درصد تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل توضیح داده شده است. در نهایت، با استفاده از رابطه (۶) می‌توان متوسط تمایل به پرداخت افراد را محاسبه نمود. در این تحقیق، این میزان با

۳. متغیر دفعات مراجعه دارای تأثیر مثبتی در تمایل به پرداخت افراد بوده است. بنابراین، توجه به امکاناتی جهت سهولت دسترسی ساکنان شهر اصفهان به پارک ناژوان، لازم به نظر می‌رسد. این امکانات می‌تواند شامل دسترسی به حمل و نقل شهری (اتوبوس، تاکسی و قطار شهری و ...) جهت استفاده از پارک ناژوان باشد.

۴. با توجه به عدم معنی‌داری متغیر درآمد بازدیدکنندگان، می‌توان گفت که منطقه مورد مطالعه مورد توجه تمامی اقشار جامعه می‌باشد. احداث بوستان‌های جدید و توجه مسئولان به این گونه پارک‌ها می‌تواند سبب استفاده و افزایش رفاه کلیه اقشار جامعه شود.

### سیاسگزاری

نگارندگان لازم می‌دانند از کمک‌های بی‌دریغ جناب آقای سعید ابراهیمی (معاون پژوهشی شهرداری اصفهان) که در تهیه این مقاله ما را یاری نمودند، نهایت تشکر را بنمایند.

### یادداشت‌ها

1. Logit
2. Maximum Likelihood
3. Ringgit
4. Mombasa Marine National Park
5. Carson & Hanemann

استفاده از نرم‌افزار Shazam10 برای پارک تفرجی ناژوان اصفهان، ۱۵۳۰ ریال برآورد شد. شایان ذکر است، متغیرهای وضعیت تأهل، شغل، تحصیلات، عضویت در سازمان‌های محیط‌زیستی، میزان رضایتمندی از امنیت اجتماعی و میزان رضایتمندی از طراحی فضای سبز و خدمات‌رفاهی نیز درالگوی برآوردی قرار داده شدند ولی به علت عدم معنی‌داری از الگو حذف شده‌اند.

### بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به تجزیه تحلیل نتایج الگوی لاجیت، می‌توان پیشنهادهای زیر را در خصوص مورد مطالعه بیان نمود:

۱. با توجه به این که تمایل به پرداخت خانم‌ها بالاتر از آقایان بوده است، سرمایه‌گذاری در پارک‌های ویژه بانوان در منطقه به گونه‌ای که امکانات رفاهی مخصوص بانوان تعبیه شده باشد، می‌تواند توجیه‌پذیری بالایی داشته باشد.
۲. همان طور که در نتایج تحلیل رگرسیونی آمد، قیمت پیشنهادی تأثیر منفی در پذیرش تمایل به پرداخت داشته است. بنابراین، در صورت اجرای طرحی مبنی بر قراردادن ورودیه برای این پارک، تعیین قیمتی مناسب به ازای هر نفر از اهمیت خاصی برخوردار خواهد بود، که این امر باید مورد توجه سیاست‌گذاران قرار گیرد.

### فهرست منابع

- امامی میبیدی، ع. و قاضی، م. ۱۳۸۷. برآورد ارزش تفرجی پارک ساعی در تهران با استفاده از روش ارزش گذاری مشروط (CV)، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، شماره ۳۶: صص ۲۰۲-۱۸۷.
- امیرنژاد، ح. ۱۳۸۵. برآورد ارزش حفاظتی پارک ملی گلستان با استفاده از تمایل به پرداخت افراد، فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، شماره ۳: ۲۰۲-۱۸۷.
- امیرنژاد، ح.؛ خلیلیان، ص. و عصاره، م. ۱۳۸۵. تعیین ارزش حفاظتی و تفریحی پارک جنگلی سی‌سنگان نوشهر با بهره‌گیری از تمایل به پرداخت افراد، پژوهش و سازندگی. شماره ۷۲: ۲۴-۱۵.
- پیری، م.؛ مسنن مظفری، م. و جاودان، ا. ۱۳۸۸. برآورد تمایل به پرداخت افراد برای ارزش وجودی جنگل‌ها (مطالعه موردی: جنگل‌های ارسباران)، نشریه جنگل و فرآورده‌های چوب، شماره ۴: صص ۳۵۷-۳۴۳.
- حیاتی، ب.؛ احسانی، م.؛ قهرمان‌زاده، م.؛ راحلی، ح. و تقی‌زاده، م. ۱۳۸۹. عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان پارک‌های ایل گلی و مشروطه شهر تبریز: کاربرد روش دو مرحله‌ای حکمن، نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی (علوم و صنایع کشاورزی)، شماره ۱: صص ۹۸-۹۱.

خداوردیزاده، م.؛ حیاتی، ب. و کاوسی کلاشمی، م. ۱۳۸۷. برآورد ارزش تفرجی روستای توریستی کندوان آذربایجان شرقی با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط. علوم محیطی، شماره ۴: صص ۴۳-۵۲.

سوری، ع. و ابراهیمی، م. ۱۳۸۶. اقتصاد منابع طبیعی و محیط‌زیست (چاپ سوم). تهران: نشر نورعلم.

فتاحی اردکانی، ا. ۱۳۸۹. ارزش‌گذاری اقتصادی آب‌های زیرزمینی دشت یزد-اردکان، رساله دکتری، چاپ نشده دانشگاه تهران.

Hanemann, W. M. 1994. Valuing the environment through contingent valuation, *Journal of Economic Perspectives*, 8(4): 19-43.

Heberling, M. T. & Templeton, J. J. 2009. Estimating the Economic Value of National Parks with Count Data Models Using On-Site, Secondary Data: The Case of the Great Sand Dunes National Park and Preserve, *Environmental Management*; 43: 619-627.

Judge, G.; Hill, C.; Griffiths, W.; Lee, T. & Lutkepol, H. 1982. Introduction to the theory and practice of econometrics. Second edition, Wiley. New York, USA, 560p.

Park, T. J. M.; Bowker, V. & Leeworthy. R. 2002. Valuing snorkeling visits to the Florida Keys with stated and revealed preference models, *Journal of Environmental Management*, 65: 301-312.

Ransom, K.P. & Mangi, S.C. 2010. Valuing Recreational Benefits of Coral Reefs: The Case of Mombasa Marine National Park and Reserve, Kenya.; *Environmental Management.*; 45:145-154

Shrestha, R.K.; Stein, T.V. & Clark, J. 2007. Valuing nature-based recreation in public natural areas of the Apalachicola River region, Florida, *Journal of Environmental Management*, 85:977-985

Venkatachalam, L. 2003. The contingent valuation method: a review, *Environmental Impact Assessment Review*, 24: 89-124.

Yacob, M.R; Radam, A. & Shuib. A. 2009. A Contingent Valuation Study of Marine Parks Ecotourism: The Case of Pulau Payar and Pulau Redang in Malaysia.; *Journal of Sustainable Development.*; 2: 95-105.