

## برآورد ارزش تفریحی پارک جمشیدیه تهران با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط

اعظم رضایی<sup>۱\*</sup>، نجمه نخعی<sup>۲</sup>، شهرام محمدزاده<sup>۳</sup>

۱- دانشجوی دکتری اقتصاد منابع طبیعی دانشگاه تربیت مدرس

n\_nakhaei@yahoo.com

۲- دانش آموخته کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس

۳- دانشجوی دکتری ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس و مربی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ماکو، گروه کشاورزی، ماکو، ایران

s.mohammadzadeh@modares.ac.ir

تاریخ دریافت: ۹۱/۹/۱۹ تاریخ پذیرش: ۹۱/۱۲/۲۵

### چکیده

تعیین ارزش واقعی منابع زیست محیطی به دلیل عملکرد و خدمات زیست محیطی و مدیریت بهینه آنها موضوعی مهم تلقی می‌شود. اخیراً اقتصاددانان به نقش منابع طبیعی و محیط زیست در رفاه انسان‌ها پی برده‌اند و تلاش‌های زیادی برای ارزشگذاری کالاها و خدمات زیست‌محیطی انجام داده‌اند. در همین راستا این مطالعه به تعیین ارزش‌های تفریحی پارک جمشیدیه تهران و اندازه‌گیری میزان تمایل به پرداخت افراد برای بازدید از این پارک با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط با استفاده از مدل لوجیت و پرسشنامه انتخاب دو بخشی دو بعدی پرداخته است. داده‌های مورد نیاز از طریق تکمیل ۲۱۰ پرسشنامه از بازدیدکنندگان پارک جمشیدیه در سال ۱۳۹۰ جمع‌آوری شد. نتایج نشان می‌دهد که متوسط تمایل به پرداخت افراد به ازای هر بازدید ۲۳۴۴۸ ریال است. همچنین ارزش تفریحی پارک برای هر هکتار ۲۰۳/۹ میلیون ریال و متوسط ارزش تفریحی سالانه هر خانواده برای بازدید از پارک جمشیدیه، تقریباً ۸۴۴ هزار ریال برآورد شد. همچنین نتایج نشان دهنده آن است که حدود ۸۶٪ از بازدیدکنندگان پارک جمشیدیه حاضر بودند مبلغی از درآمد ماهانه خود را به ورودیه پارک اختصاص دهند که نشان‌دهنده آگاهی مناسب شهروندان تهرانی از اهمیت پارک‌ها و فضای سبز و ارزش بالای محیط زیست در تهران به دلیل تراکم جمعیت، پایین بودن سرانه فضای سبز و آلودگی هواست. این امر برای سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان توجیحی فراهم می‌کند تا از کیفیت پارک‌ها حمایت کرده و از زوال این منابع جلوگیری کنند.

### کلید واژه

ارزش تفریحی، پارک جمشیدیه، ارزشگذاری مشروط، تمایل به پرداخت، مدل لاجیت.

### سرآغاز

کارا از منابع موجود برای حداکثر کردن بهبود و رفاه جامعه کمک می‌کند (قربانی و فیروز زارع، ۱۳۸۷). در واقع ارزشگذاری منابع زیست محیطی به چند دلیل دارای اهمیت است: (۱) ارائه چکیده‌ای از مسائل زیست محیطی در کشور برای ارائه به برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران (۲) برقراری ارتباط بین سیاست‌های اقتصادی و پیامدهای زیست محیطی (۳) تعدیل و اصلاح حساب‌های ملی و از جمله تولید ناخالص ملی (۴) ارزیابی نقش محیط زیست در حمایت از رفاه انسانی و توسعه پایدار (Bishop, 1999). ارزش اقتصادی معیاری برای تعیین حداکثر مبلغی است که هر فرد تمایل به چشم‌پوشی کردن از مجموعه‌ای کالاها و خدمات به منظور رسیدن به کالاها و خدمات دیگر دارد (Arrow, et al., 2000). در مورد کالاها و خدمات بازاری این ارزش با قیمت بازاری رقابتی قابل

امروزه موضوع اقتصاد محیط زیست مورد قبول همگان واقع شده است و بیان می‌کند که اقتصاد و محیط زیست دو مقوله جدایی ناپذیرند و هر تغییری در یکی از آنها به‌طور مستقیم دیگری را تحت تأثیر قرار می‌دهد. به عبارت دیگر، نه تصمیمات اقتصادی بدون تأثیرگذاری بر محیط زیست عملی می‌شود و نه تغییرات محیط زیست بدون تحت تأثیر قرار دادن اقتصاد اتفاق می‌افتد (Dehghani, et al., 2010). ارزشگذاری اقتصادی<sup>۱</sup> منابع زیست-محیطی می‌تواند به ارزیابی سیاست‌های زیست محیطی کمک زیادی کند. هدف اصلی ارزشگذاری اقتصادی اکوسیستم‌ها فراهم آوردن اطلاعاتی است که به تصمیم‌گیرندگان به منظور استفاده

(۱) بهبود کیفیت هوا (جذب آلاینده‌ها به‌طور مستقیم و غیرمستقیم)،

(۲) کاهش مصرف انرژی،

(۳) آثار هیدرولوژیکی (با افزایش سطوح غیرقابل نفوذ آب مانند خیابان، پارکینگ و ساختمان‌ها، گیاهان باعث کاهش سیلاب‌ها می‌شوند) و

(۴) کاهش صدا (گیاهان از طریق انحراف، انعکاس و جذب صدا موجب کاهش آلودگی صوتی می‌شوند) اشاره کرد (سازمان پارک‌ها و فضای سبز تهران، ۱۳۹۰).

تهران با وسعتی حدود ۷۳۰ کیلومتر مربع و جمعیتی بالغ بر ۷/۸ میلیون نفر بزرگترین کلانشهر کشور است که سرانه فضای سبز در آن بسیار پایین‌تر از استاندارد پیشنهادی سازمان ملل (۲۵-۲۰ متر مربع به ازای هر فرد) است. بدلیل تراکم جمعیت و آلودگی‌های صوتی و هوا در تهران، وجود پارک‌ها و فضای سبز از اهمیت دوچندانی برخوردار است. پارک جمشیدیه یکی از مهمترین پارک‌های تهران با مساحت ۶/۹ هکتار و جاذبه‌های دریاچه، آبشار و آبناهای سنگی است که در مسیر صعود به پناهگاه کلک‌چال قرار دارد. هدف اصلی این تحقیق برآورد ارزش تفریحی پارک جمشیدیه با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط و با استفاده از نرم افزار Shazam است در این راستا اهداف اختصاصی تحقیق عبارتند از:

۱. تعیین ویژگی‌های دموگرافیک بازدیدکنندگان از پارک جمشیدیه
۲. تعیین عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان پارک جمشیدیه
۳. برآورد ارزش تفریحی پارک از نظر بازدیدکنندگان و تخمین مبلغ تمایل به پرداخت آنان به عنوان ورودیه.

### مواد و روش بررسی

به منظور تحقق اهداف تحقیق از روش ارزشگذاری مشروط، که شناخته شده‌ترین روش در گروه رهیافت‌های مبتنی بر تقاضا و بر تصمیمات و رفتار مصرف‌کننده متکی است، استفاده شده است. در این روش به جای استخراج منحنی تقاضا برای کالا، از پاسخ دهندگان خواسته می‌شود که سطوح مختلف کالا را قیمت‌گذاری کنند. معمولاً در پرسشنامه‌های CVM سؤالاتی درباره ویژگی‌های پاسخ‌دهندگان و برتری‌های آنها که مربوط به کالا، و یا خدمت مورد سؤال است نیز گنجانده می‌شود. داده‌های این سؤالات برای برآورد

محاسبه است، در صورتی که برای کالاها و خدمات غیربازاری به دلیل عدم وجود بازار به آسانی تعیین نمی‌شود. برای ارزشگذاری کالاها و خدمات غیربازاری از جمله منابع زیست محیطی از تکنیک‌های مختلفی استفاده می‌شود که در میان آنها روش ارزشگذاری مشروط<sup>۲</sup> منحصر به فرد بوده و توانایی آن برای به‌دست آوردن اطلاعات جزئی بسیار بالاست (Powe & Willis, 1996).

سابقه ارزشیابی اقتصادی تفرجگاهها به چند دهه اخیر می‌رسد و در این میان کشورهای توسعه یافته از جمله امریکا و برخی کشورهای اروپایی، نسبت به سایر کشورها پیشگام بوده و مطالعات زیادی در این خصوص انجام داده‌اند. Lee & Han (2002)، ارزش تفریحی پنج پارک ملی در کره جنوبی را بطور متوسط ۱۰/۵۴ دلار در سال به‌دست آوردند. Gurluk (2006)، با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط، ارزش خدمات اکوسیستم در ایالت بارسای ترکیه را ۶۷/۴۴ دلار در سال برای هر خانواده برآورد کرد. Baral, et al (2008)، تمایل به پرداخت<sup>۳</sup> بازدیدکنندگان را برای منطقه آناپورنا در نپال با استفاده از رهیافت ارزشگذاری مشروط ۶۹/۲ دلار امریکا تخمین زدند. مجابی و منوری (۱۳۸۴) ارزش تفریحی پارک‌های لویزان و پردیسان در استان تهران را روزانه ۵۳ و ۷۷ میلیون ریال به دست آوردند. دشتی و سهرابی (۱۳۸۷)، میزان تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان برای ارزش تفریحی پارک نبوت کرج را ۳۳۰۰ ریال به ازای هر بازدید برآورد کردند. همچنین متغیرهای قیمت پیشنهادی، سطح تحصیلات، جذابیت پارک و اندازه خانوار را بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان این پارک مؤثر دانستند. حیاتی و همکاران (۱۳۸۹)، میانگین تمایل به پرداخت پارک‌های اثل گلی و مشروطه تبریز را ۲۳۳۱ ریال به ازای هر بازدید برآورد کردند. همچنین متغیرهای درآمد ماهانه، تعداد اعضای خانواده، جنسیت، میزان رضایتمندی از امنیت اجتماعی و تعداد دفعات مراجعه به پارک در طول سال را از عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت بیان کردند. امامی میبدی و قاضی‌زاده (۱۳۸۷) در مطالعه‌ای دیگر ارزش تفریحی ماهانه پارک ساعی را ۲۲ میلیون تومان محاسبه کردند. آنها متغیرهای پیشنهادی، درآمد بازدیدکنندگان و کیفیت پارک از دیدگاه بازدیدکنندگان را از مهم‌ترین عوامل مؤثر در میزان WTP برای استفاده از پارک ساعی دانستند.

پارک‌ها و فضای سبز کارکردهای زیست محیطی بسیاری دارند که از جمله می‌توان به:

با ضریب اطمینان ۹۵٪ و خطای ۵٪، ۲۱۰ پرسشنامه تعیین شد. این پرسشنامه‌ها داخل پارک تکمیل شد اما در نهایت ۱۰ پرسشنامه به علت عدم درک صحیح سئوالات WTP حذف شد و تجزیه و تحلیل با ۲۰۰ پرسشنامه صورت گرفت. این پرسشنامه‌ها در تابستان سال ۱۳۹۰ تکمیل شد. پرسشنامه طراحی شده برای تعیین ارزش تفریحی شامل دو بخش بود: بخش اول، در برگیرنده وضعیت اجتماعی - اقتصادی بازدیدکنندگان پارک جمشیدیه بود که با طرح سؤالاتی نظیر سن، جنسیت، شغل، میزان تحصیلات، وضعیت تأهل، تعداد افراد خانواده، نوع منزل مسکونی و میزان درآمد ماهانه پاسخگویان سنجیده شد. بخش دوم، سؤالاتی در رابطه با میزان تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان برای استفاده تفریحی از پارک جمشیدیه با استفاده از روش انتخاب دو بخشی دو بعدی<sup>۶</sup> بود.

این روش مستلزم انتخاب یک پیشنهاد بیشتر نسبت به پیشنهاد اولیه است. این پیشنهاد بیشتر که در واقع دومین قیمت پیشنهادی است، به جواب «بله» یا «خیر» و یا عکس العمل پاسخگو در پیشنهاد اولیه بستگی دارد (Venkatachalam, 2003). مهمترین مزیت این تکنیک آن است که می‌توان مقدار حداکثر تمایل به پرداخت را از داده‌های استخراج شده از این روش، به دست آورد (امیرنژاد، ۱۳۸۴). بر اساس مطالعات انجام شده از جمله مطالعه Baral و همکاران (2008) روش معقول و مناسب برای پاسخگو جهت پرداخت پول، خرید بلیط ورودی در نظر گرفته شد.

متغیر وابسته برای تعیین ارزش تفریحی، احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی برای استفاده تفریحی از پارک بود. این متغیر در پاسخ به این سؤال که «آیا بازدیدکننده پارک جمشیدیه حاضر است برای استفاده تفریحی از این پارک مبلغی پرداخت نماید یا خیر؟» به دست آمد. فرد در شرایطی حاضر به پرداخت برای کالای زیست‌محیطی خواهد بود که رضامندی وی زمانی که از کالای مورد نظر استفاده می‌کند و مبلغی را به عنوان ورودی برای آن می‌پردازد، نسبت به زمانی که از آن استفاده نکرده، بیشتر باشد (Park & Iommis, 1996). به بیان ریاضی:

$$U(1, INC - BIDS) + \varepsilon_1 \geq U(0, INCS) + \varepsilon_0 \quad (2)$$

که در آن  $U$  رضایت غیرمستقیم فرد،  $INC$  درآمد وی،  $BID$  قیمت پیشنهادی و  $S$  دیگر ویژگی‌های اقتصادی - اجتماعی فرد

برآورد ارزش تفریحی پارک جمشیدیه تهران با استفاده از روش...

معادله رگرسیون تابع قیمت استفاده می‌شود (Lee & Han, 2002).

استفاده از CVM مستلزم طی مراحل زیر است:

- ۱) آگاهی دادن به مصاحبه‌شوندگان درخصوص موضوع مورد بررسی و کالای زیست محیطی؛
- ۲) ایجاد بازار فرضی تا مصاحبه‌شونده احساس کند که می‌تواند کالای غیربازاری را خریداری کند؛
- ۳) تعیین روشی معقول و مناسب برای پاسخگو برای پرداخت پول؛
- ۴) به دست آوردن پیشنهاد قیمت از طریق بیان حداکثر تمایل به پرداخت توسط افراد (WTP)؛
- ۵) تخمین میانگین مقدار WTP؛

۶) بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش پیشنهاد و میزان WTP،  
 ۷) جمع داده‌ها از طریق در نظر گرفتن میانگین پیشنهاد قیمت به عنوان ارزش کل جمعیت (امیرنژاد، ۱۳۸۴).  
 مهم‌ترین پیش نیاز مطالعات ارزشگذاری، انتخاب ابزار مناسب برای جمع‌آوری داده‌هاست. بنابراین اطلاعات لازم برای تعیین ارزش تفریحی این پارک، بوسیله تکمیل پرسشنامه و از طریق مصاحبه حضوری به دست آمد.

جامعه آماری این تحقیق بازدیدکنندگان پارک جمشیدیه بودند. برای برآورد ارزش تفریحی پارک، بازدیدکنندگانی مورد مصاحبه قرار گرفتند که درآمد مستقل داشته و در مورد پرداخت ورودیه توانایی تصمیم‌گیری داشتند. روایی پرسشنامه با مراجعه به کارشناسان و محققانی که سابقه انجام مطالعه ارزشگذاری داشتند، مورد تأیید قرار گرفت.

روش نمونه‌گیری مورد استفاده در این تحقیق، روش نمونه‌گیری تصادفی ساده<sup>۴</sup> است. برای تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران (رابطه ۱) استفاده شد:

$$n = \frac{t^2 s^2}{d^2} \frac{N - n}{N} \quad (1)$$

در این رابطه  $n$  تعداد نمونه،  $N$  اندازه جامعه آماری،  $t$  ضریب اطمینان قابل قبول،  $d$  درصد خطا و  $s^2$  واریانس صفت مورد مطالعه در جامعه آماری است که با تکمیل ۲۷ پرسشنامه اولیه بعنوان پیش‌آزمون<sup>۵</sup> در داخل پارک به دست آمد. سپس حجم نمونه،

است که تحت تأثیر سلیقه وی است.  $\mathcal{E}_0$  و  $\mathcal{E}_1$  متغیرهای تصادفی با میانگین صفر و توزیع نرمال - اجزای اخلاص - هستند.  $U(0)$  مربوط به حالتی است که فرد مبلغی برای استفاده از پارک نپرداخته و  $U(1)$  مربوط به حالت عکس آن است. در نتیجه تفاوت رضامندی ( $dU$ ) به صورت رابطه (۳) تعریف می‌شود (Park & Ioomis, 1996):

است که تحت تأثیر سلیقه وی است.  $\mathcal{E}_0$  و  $\mathcal{E}_1$  متغیرهای تصادفی با میانگین صفر و توزیع نرمال - اجزای اخلاص - هستند.  $U(0)$  مربوط به حالتی است که فرد مبلغی برای استفاده از پارک نپرداخته و  $U(1)$  مربوط به حالت عکس آن است. در نتیجه تفاوت رضامندی ( $dU$ ) به صورت رابطه (۳) تعریف می‌شود (Park & Ioomis, 1996):

$$dU = dU(INC, BID, S) \quad (3)$$

چنانچه  $dU$  بزرگتر از صفر باشد، بدین معنی است که پاسخ‌دهنده رضایت خود را با گفتن «بله» و موافقت با پرداختن مبلغی برای استفاده از پارک حداکثر می‌کند. به عبارت دیگر پذیرش فرد برای پرداخت تابعی است از  $INC$ ،  $BID$  و  $S$ . بنابراین متغیر وابسته برای ارزشگذاری تفریحی، کیفی بوده و فقط مقادیر یک و صفر اختیار می‌کند. در این گونه موارد، مدل‌های رگرسیونی با متغیرهای کیفی، مدل‌های مناسب هستند. به طور کلی برای بررسی رگرسیون‌هایی که دارای متغیر وابسته دوتایی هستند از مدل‌های احتمال خطی<sup>۷</sup> لوجیت<sup>۸</sup>، پروبیت<sup>۹</sup> و توبیت<sup>۱۰</sup> استفاده می‌شود (امیرنژاد، ۱۳۸۴).

در این تحقیق برای بررسی تأثیر متغیرهای توضیحی مختلف بر میزان تمایل به پرداخت افراد برای ارزش تفریحی، از مدل رگرسیونی لوجیت استفاده شد. پارامترهای مدل لوجیت با استفاده از روش حداکثر راستنمایی<sup>۱۱</sup> برآورد شد، سپس مقدار انتظاری  $WTP$  با انتگرال گیری عددی در محدوده صفر تا بالاترین پیشنهاد ( $A$ ) به صورت رابطه (۴) محاسبه شد:

$$E(WTP) = \int_0^{Max A} F_n(dU) dA \\ = \int_0^{Max A} \left( \frac{1}{1 + \exp\{-(\alpha^* + \beta A)\}} \right) dA \quad (4)$$

$$\alpha^* = \alpha + \gamma INC + \theta S$$

که در آن  $E(WTP)$  مقدار انتظاری تمایل به پرداخت و  $F_n(dU)$  تابع توزیع تجمعی با یک اختلاف لوجستیک استاندارد است.  $\beta$ ،  $\gamma$  و  $\theta$  ضرایب برآوردی هستند که پیش‌بینی می‌شود

## نتایج

### هدف اختصاصی اول

بر اساس جدول شماره (۱)، بیش از ۸۸ درصد پاسخگویان مرد و حدود ۷۵ درصد آنها متأهل بودند. ۶۶٪ پاسخگویان دارای مسکن شخصی و بقیه از منزل استیجاری برای سکونت استفاده می‌کردند. میانگین درآمد ماهانه ۶۳۰۰۰۰۰ ریال بود که این میزان بر اساس آمار و اطلاعات مرکز آمار ایران با متوسط درآمد ماهانه تهران (۷۵۲۰۰۰۰ ریال) تقریباً همخوانی دارد (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۰). شایان ذکر است اختلاف به وجود آمده در میانگین درآمد، می‌تواند ناشی از امتناع ورزیدن افراد از گفتن درآمد واقعی‌شان باشد. کمترین میزان درآمد ۳۰۰۰۰۰۰ ریال و بیشترین مقدار ۲۵۰۰۰۰۰۰ بود. اندازه خانوار بازدیدکنندگان پارک به طور متوسط ۳ نفر بود. همچنین میانگین دفعات بازدید آنان در سال ۸ بار و مدت زمان هر بازدید به طور متوسط ۳ ساعت بود.

### جدول شماره (۱): ویژگی‌های اقتصادی - اجتماعی پاسخگویان

(تعداد=۲۰۰)

متغیرها	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
سن (سال)	۳۶/۴۶	۱۲/۷۶	۱۸	۷۱
درآمد ماهانه (ریال)	۶۲۷۹۰۰۰	۴۲۲۲۸۱۱	۳۰۰۰۰۰	۲۵۰۰۰۰۰۰
دفعات بازدید از پارک در سال	۷/۹	۵/۰۶	۱	۵۰
مدت زمان بازدید از پارک در هر بار	۲/۶۴	۱/۰۲	۱	۶
اندازه خانوار	۲/۹۸	۱/۶۱	۱	۷

(مأخذ: یافته‌های تحقیق)

### هدف اختصاصی دوم

در این بخش سه قیمت پیشنهادی ۷۰۰۰، ۱۰۰۰۰، ۲۰۰۰۰ ریال به صورت سه سؤال وابسته به یکدیگر مطرح شد<sup>۱۲</sup>. در سؤال اول قیمت پیشنهادی میانی (۱۰۰۰۰ ریال) به این صورت پرسیده شد که "با شرط اینکه امکانات رفاهی پارک<sup>۱۳</sup> افزایش یابد، آیا شما حاضرید مبلغ ۱۰۰۰۰ ریال از درآمد ماهانه خود را به عنوان ورودیه پارک پرداخت کنید؟" در صورت ارائه پاسخ منفی قیمت پیشنهادی پایین‌تر (۷۰۰۰ ریال) و در صورت ارائه پاسخ مثبت قیمت پیشنهادی

برای تعیین عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان از مدل لوجیت به روش حداکثر راستنمایی استفاده شد. نتایج برآورد ضرایب متغیرهای توضیحی مدل لوجیت، سطوح معنی‌داری آماری آنها و تأثیرگذاری این متغیرها بر متغیر وابسته با استفاده از روش حداکثر راستنمایی در جدول شماره (۳) ذکر شده است.

**جدول شماره (۳): نتایج مدل لوجیت برای ارزشگذاری تفریحی**

متغیرها	ضرایب برآورد شده	ارزش آماره t	تغییر در احتمال	اثر نهایی
- سن	-۰/۰۲۲	-۰/۶۴	-۰/۳۹	-۰/۰۰۵۵
- جنسیت	۰/۴۲	۰/۵۳	۰/۱۸	۰/۱
- وضعیت تأهل	۲/۸	۲/۷۸**	۰/۹۷	۰/۶۷
- مدت زمان بازدید از پارک در هر بار	۰/۰۰۰۰۰۴۳	۰/۵۷	۰/۱۳	۰/۰۰۰۰۰۰۱
- وضعیت مسکن	۰/۹۷	۱/۶۸*	۰/۳۱	۰/۲۴
- دفعات بازدید از پارک	-۰/۰۳۵	-۱/۰۳۳	-۰/۱۳	-۰/۰۰۹
- درآمد ماهیانه - اندازه خانوار	۰/۰۰۰۰۰۶	۴/۳**	۰/۹۲	۰/۰۰۰۰۴۲
- قیمت پیشنهادی	-۰/۳۹	-۲/۱۵**	-۰/۸	-۰/۱۴
- ضریب ثابت	-۰/۰۰۱۶	-۲/۹۳**	-۱/۰۵	-۰/۰۰۰۰۴
	-۲/۷۷	-۱/۶۶	-۱/۳۴	-

Log- Likelihood Function = -47.32  
Likelihood Ratio Statistic = 43.97  
Probability (L/R/ Statistic) = 0. 0000  
Percentage of Right Predictions = 78.24  
CRAGG-UHLER R<sup>2</sup> = 0.47

\* و \*\* به ترتیب معنی‌داری در سطح احتمال خطای ۱۰ و ۵ درصد (مأخذ: یافته‌های تحقیق)

همانطوری که این جدول نشان می‌دهد، از بین ۹ متغیر برآوردی مدل، متغیرهای قیمت پیشنهادی، وضعیت تأهل، وضعیت مسکن، درآمد ماهانه و اندازه خانوار بر احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی برای ارزش تفریحی پارک جمشیدیه تأثیرگذار هستند. ضریب تخمینی متغیر قیمت پیشنهادی در سطح ۵ درصد با علامت منفی مورد انتظار، از نظر آماری معنی‌دار شد که با نتایج مطالعات Dehghani و همکاران (2010)، مجابی و منوری (۱۳۸۴) و دشتی و سهرابی (۱۳۸۷) همخوانی دارد. علامت منفی مبین این است که اگر قیمت پیشنهادی افزایش یابد، لگاریتم نسبت احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی به احتمال عدم پذیرش آن کاهش می‌یابد. اثر نهایی

بالاتر (۲۰۰۰۰ ریال) مورد سؤال قرار گرفت. پاسخگویان در مواجه شدن با قیمت پیشنهادی می‌توانستند آن را پذیرفته، و یا نپذیرند. در انتها حداکثر میزان تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان، برای تحلیل‌های بعدی نیز پرسیده شد.

در بخش تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان، از بین ۲۰۰ پاسخگو ۷۶ نفر اولین پیشنهاد (۱۰۰۰۰ ریال) را پذیرفتند و در گروه پیشنهاد بالاتر قرار گرفتند که آیا حاضر به پرداخت ورودیه ۲۰۰۰۰ ریال برای پارک جمشیدیه هستند یا خیر؟ فقط ۳۶ نفر از پاسخگویان این پیشنهاد را پذیرفته و بقیه رد کردند. حداکثر تمایل به پرداخت این افراد بدین صورت بود که ۱۲ نفر حاضر به پرداخت ۳۰۰۰۰ ریال و ۲ نفر حاضر به پرداخت ۵۰۰۰۰ ریال به عنوان ورودیه بودند و بقیه حداکثر تمایل به پرداختشان، همان مبلغ ۲۰۰۰۰ ریال بود. به ۱۲۴ نفر پاسخگویی که اولین پیشنهاد (۱۰۰۰۰ ریال) را نپذیرفتند، مبلغ ۷۰۰۰ ریال برای ورودیه پیشنهاد شد که ۸ نفر این پیشنهاد را نپذیرفتند و حداکثر تمایل به پرداختشان ۵۰۰۰ ریال برای ورودیه بود و ۲۸ نفر حاضر به پرداخت هیچ مبلغی به عنوان ورودیه پارک نبودند.

اکثر این افراد دلیل مخالفت خود را پرداخت مالیات و عوارض اظهار کردند و ۹ نفر نیز بیان کردند که درآمدهای نفتی کشور باید صرف مناطق تفریحگاهی شود. این افراد استفاده از پارک‌ها و فضای سبز را حق شهروندی خود می‌دانستند و بیان کردند که وظیفه دولت ایجاد، حفظ و سرمایه‌گذاری در این راستا است. ضمن اینکه ۶ نفر از این پاسخگویان دلیل دیگر عدم تمایل به پرداخت خود را فقدان تجهیزات عمومی پارک از قبیل امکانات بهداشتی و صعب العبور بودن مسیر پارک و پرداخت ۵۰۰۰ ریال هزینه پارکینگ اعلام کردند<sup>۱۴</sup>. وضعیت پاسخگویی به مبالغ پیشنهادی برای ارزشگذاری تفریحی پارک در جدول شماره (۲) ارائه شده است.

**جدول شماره (۲): وضعیت پاسخگویی به سه مبلغ پیشنهادی برای ارزشگذاری تفریحی پارک (تعداد=۲۰۰)**

وضعیت پذیرش	پیشنهاد		
	پیشنهاد اول (۱۰۰۰۰ ریالی)	پیشنهاد دوم (۷۰۰۰ ریالی)	پیشنهاد سوم (۲۰۰۰۰ ریالی)
تعداد پذیرش پیشنهادی	۷۶	۸۸	۳۶
درصد پذیرش پیشنهادی	۳۸	۴۴	۱۸
تعداد عدم پذیرش مبلغ پیشنهادی	۱۲۴	۳۶	۴۰
درصد عدم پذیرش مبلغ پیشنهادی	۶۲	۱۸	۲۰
جمع	۲۰۰	۱۲۴	۷۶
درصد جمع	۱۰۰	۶۲	۳۸

(مأخذ: یافته‌های تحقیق)

بازدیدکنندگان، لگاریتم نسبت احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی به احتمال عدم پذیرش آن را  $0/14$  واحد کاهش (افزایش) می‌دهد. مقدار آماره نسبت راستنمایی مدل برآوردی  $43/97$  به دست آمد. این مقدار با توجه به احتمال آماره نسبت راستنمایی (P-value = 0) و درجه آزادی برابر ۹ نشان می‌دهد که تغییرات توضیح داده شده توسط این مدل، در تمامی سطوح بالاتر از یک درصد معنی‌دار شد. درصد پیش‌بینی صحیح در مدل برآورد شده ۷۸ درصد است. بنابراین، مدل برآورد شده توانسته درصد بالایی از مقادیر متغیر وابسته را با توجه به متغیرهای توضیحی پیش‌بینی کند. به بیانی دیگر، ۷۸ درصد پاسخگویان، تمایل به پرداخت پیش‌بینی شده (بله) یا (خیر) را با ارائه نسبتی کاملاً مناسب با اطلاعات، به درستی اختصاص دادند.

#### هدف اختصاصی سوم

مقدار انتظاری WTP بعد از تخمین پارامترهای مدل لوجیت که همان ارزش تفریحی پارک جمشیدیه را ارائه می‌کند، با استفاده از روش متوسط WTP با انتگرال‌گیری عددی در محدوده صفر تا پیشنهاد ماکزیمم به صورت زیر محاسبه شد:

$$E(WTP) = \int_0^{50000} \left( \frac{1}{1 + \exp\{-(-2.77 + 2.8 \times 1 + 0.97 \times 1 + 0.000006 \times 6279000 - 0.39 \times 2.98 - 0.0016 A)\}} \right) dA$$

$$= \int_0^{50000} \left( \frac{1}{1 + \exp\{-37.5 + 0.0016 A\}} \right) dA = 23448$$

= متوسط ارزش تفریحی سالانه برای هر خانواده  
۱۲ ماه  $\times$  میانگین اندازه خانوار  $\times$  متوسط WTP هر فرد  
بنابراین، متوسط ارزش تفریحی سالانه هر خانواده برای بازدید از پارک جمشیدیه، ۸۴۴۱۲۸ ریال برآورد شد.  
میزان ارزش تفریحی محاسبه شده با مطالعه توکلی (۱۳۸۸) برای پارک چیتگر (۱۶۶۲۲۹ ریال به ازای هر خانوار) و امامی میبیدی و قاضی زاده (۱۳۸۷) برای پارک ساعی همخوانی دارد. همچنین با توجه به مطالعه صامتی و همکاران (۱۳۹۱) که متوسط ارزش تفریحی سالانه هر خانواده برای بازدید از پارک نازوان اصفهان را ۳۵۵۷۲۷ ریال برآورد کردند می‌توان استنباط کرد که ارزش پارک‌ها و فضای سبز در کلانشهر تهران بالاتر بوده است.

متغیر قیمت پیشنهادی مبین این است که افزایش (کاهش) یک ریال به (از) قیمت پیشنهاد شده به پاسخگویان، لگاریتم نسبت احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی به احتمال عدم پذیرش آن را  $10^{-5}$   $\times 4$  واحد کاهش (افزایش) می‌دهد. از طرف دیگر افزایش (کاهش) یک درصد به (از) قیمت پیشنهاد شده به افراد، احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی را  $1/05$  درصد کاهش (افزایش) می‌دهد. ضریب تخمینی متغیر وضعیت تأهل در سطح ۵ درصد و وضعیت مسکن در سطح ۱۰ درصد از نظر آماری معنی‌دار شد. این نتایج با انتظاراتی نظریه‌ای و مطالعه Dong و همکاران (2011) تطابق دارد.

ضریب تخمینی متغیر درآمد ماهانه در سطح ۵ درصد با علامت مثبت قابل پیش‌بینی، از نظر آماری معنی‌دار شد که با نتایج مطالعه Dehghani و همکاران (2010)، حیاتی و همکاران (۱۳۸۹) و دشتی و سهرابی (۱۳۸۷) همخوانی دارد. همراه با افزایش درآمد، احتمال پذیرش در تمایل به پرداخت برای بهره‌مندی از فضای پارک افزایش می‌یابد.

ضریب تخمینی متغیر اندازه خانوار در سطح ۵ درصد با علامت منفی مورد انتظار، از نظر آماری معنی‌دار شد. اثر نهایی این متغیر مبین این است که افزایش (کاهش) یک نفر به (از) اعضای خانواده

متوسط تمایل به پرداخت پاسخگویان برای استفاده تفریحی از پارک جمشیدیه ۲۳۴۴۸ ریال به ازای هر بازدیدکننده به دست آمد. حال برای محاسبه ارزش تفریحی سالانه هر هکتار از پارک باید میزان متوسط WTP به دست آمده را در تعداد کل بازدیدکنندگان سالانه پارک ضرب کرده و سپس بر مساحت آن تقسیم کرد. به عبارت دیگر:

= ارزش تفریحی هر هکتار پارک  
مساحت پارک  $\div$  (تعداد کل بازدیدکنندگان  $\times$  متوسط WTP هر فرد)

در سال ۱۳۸۹ حدود ۶۰۰۰۰ نفر از پارک جمشیدیه برای استفاده تفریحی بازدید کردند<sup>۱۵</sup>. بنابراین ارزش تفریحی سالانه هر هکتار از پارک جمشیدیه برابر ۲۰۳۸۹۵۶۵۲ ریال است. همچنین متوسط ارزش تفریحی سالانه پارک برای هر خانواده برابر است با:

**بحث و نتیجه‌گیری**

مرگ و میر و بیماری‌های سالانه تعدادی زیادی از شهروندان تهرانی و تعطیلی‌های پیاپی این کلانشهر به دلیل آلودگی هوا و تحمیل هزینه‌های مستقیم از یک طرف و کمی و پولی نشدن ارزش خدمات زیست محیطی و عدم ورود آن به حساب‌های ملی از طرف دیگر اهمیت تعیین ارزش‌های زیست محیطی و واقعی کردن قیمت آن را برای کلانشهر تهران دو چندان می‌کند.

در مطالعه حاضر به تعیین ارزش تفریحی و تعیین عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان پارک جمشیدیه در تهران با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط و مدل لوجیت پرداخته شد. نتایج برآورد مدل لوجیت، با استفاده از روش حداکثر راستنمایی نشان داد که متغیرهای قیمت پیشنهادی، وضعیت تأهل، وضعیت مسکن، درآمد ماهانه و اندازه خانوار بر احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی برای ارزش تفریحی پارک جنگلی جمشیدیه تأثیرگذار بودند. متوسط تمایل به پرداخت پاسخگویان برای استفاده تفریحی از پارک جمشیدیه ۲۳۴۴۸ ریال به ازای هر بازدیدکننده بدست آمد. همچنین حدود ۸۶٪ از بازدیدکنندگان پارک جمشیدیه حاضر بودند مبلغی (بین ۵۰۰۰ تا ۵۰۰۰۰ ریال) از درآمد ماهانه خود را به ورودیه پارک اختصاص دهند. تفاوت ارزش تفریحی پارک‌ها و فضای سبز در تهران با سایر شهرستان‌ها نشان دهنده این است که ارزش پارک‌ها و فضای سبز در شهر تهران به دلیل آلودگی صوتی و هوا، تراکم جمعیت و... از نظر مردم بالاست و شهروندان تهرانی از

اهمیت پارک‌ها و فضای سبز در این شهر آگاهی و تمایل به پرداخت مناسبی برای ارزش تفریحی و تفریحی پارک‌ها در این شهر دارند. در راستای حفظ پارک، مدیریت بهتر و دسترسی به امکانات بهتر پیشنهاد می‌شود این پارک در اختیار بخش خصوصی گذاشته شود. همچنین پیشنهاد می‌شود پروژه‌های ایجاد و بهبود فضای سبز شهر تهران در اولویت برنامه‌های مدیریتی شهرداری قرار گیرد.

**یادداشت‌ها**

- 1-Economic Valuation
- 2-Contingent valuation method (CVM)
- 3-Willing To Pay (WTP)
- 4-Simple Random Sampling
- 5-Pre-test
- 6-Double-bounded Dichotomous Choice
- 7-Linear probability model
- 8-Logit
- 9-Probit
- 10=Tobit
- 11-Maximum Likelihood Estimator (MLE)

۱۲- قیمت‌های پیشنهادی بر اساس تکمیل ۲۷ پیش پرسشنامه تعیین شد.

۱۳- افزایش تعداد بوفه‌ها، بهبود سرویس بهداشتی و ایجاد وسایل بازی بچه‌ها.

۱۴- برای ورود به پارک جمشیدیه قسمتی از خیابان مسدود و به عنوان پارکینگ در نظر گرفته شده که این افراد از پرداخت پول برای این فضا ناراضی بودند.

۱۵- دفتر پارک جمشیدیه

**منابع مورد استفاده**

- امامی میدی، ع.، قاضی، م. ۱۳۸۷. برآورد ارزش تفریحی پارک ساعی در تهران با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط، مجله پژوهش‌های اقتصادی ایران، دوره ۱۸۷، ص ۲۰۲ تا ۲۱۲.
- امیرنژاد، ح. ۱۳۸۴. تعیین ارزش کل اقتصادی اکوسیستم جنگل‌های شمال ایران با تأکید بر ارزشگذاری زیست محیطی-اکولوژیکی و ارزش‌های حفاظتی، رساله دکترای اقتصاد کشاورزی، به راهنمایی دکتر خلیلیان، دانشگاه تربیت مدرس.
- توکلی، ز. ۱۳۸۸. برآورد ارزش اقتصادی-تفریحی پارک چیتگر با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط، پایان نامه کارشناسی ارشد رشته اقتصاد محیط زیست، به راهنمایی دکتر شریزه‌ای، دانشگاه تهران.
- حیاتی، ب. و همکاران. ۱۳۸۹. عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان پارک‌های اثل گلی و مشروطه شهر تبریز: کاربرد روش همکن دو مرحله‌ای، نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی، جلد ۲۴، شماره ۱، ص ۹۱ تا ۹۸.
- دشتی، ق.، سهرابی، ف. ۱۳۸۷. برآورد ارزش تفریحی پارک نبوت کرج با بهره‌گیری از روش ارزشگذاری مشروط، نشریه دانشکده منابع طبیعی، دوره ۱۶، شماره ۴، ص ۹۲۱ تا ۹۳۲.

سازمان جنگل‌ها و فضای سبز تهران . <http://parks.tehran.ir>

صامتی، م. و همکاران. ۱۳۹۱. ارزشگذاری تفریحی بوستان جنگلی ناژوان اصفهان با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط. جلد ۱، شماره ۱، ص ۶۴ تا ۷۹

قربانی، م.، فیروز زارع، ع. ۱۳۸۷. مقدمه‌ای بر ارزشگذاری محیط زیست، انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد، ۲۱۴ ص.

مجبایی، م.، منوری، م. ۱۳۸۴. ارزشگذاری اقتصادی پارک‌های پردیسان و لویزان، مجله علوم محیطی، دوره ۷، ص ۶۳ تا ۷۱

مرکز آمار ایران. <http://www.amar.org.ir/Default.aspx?tabid=667&fid=10619>

Arrow, K., et al. 2000. Managing ecosystem resources, *Environmental Science and Technology*, 34: 1401-1406

Baral, N., M.J., Stern, R., Bhattarai. 2008. Contingent Valuation of Ecotourism in Annapurna Conservation Area, Nepal: Implication for Sustainable Park Finance and Local Development, *Ecological Economics*, 66: 218-227

Bishop, J.T. 1999. Valuing forests: a review of method and application in developing countries, *International Institute for Environment and Development (IIED)*, London: WC1 ODD, U.K.

Dehghani, M., et al. 2010. Recreation Value of Hara Biosphere Reserve using Willingness-to-pay method, *International Journal of Environment Research*, 4(2): 271-280.

Dong, X., et al. 2011. Measuring Recreational Value of World Heritage Sites Based on Contingent Valuation Method: A Case Study of Jiuzhaigou, Chin, *Geogra, Science Journal*, 21(1): 119-128.

Gurluk, S. 2006. The estimation of ecosystem services value in the region of Misi Rural Development Project: Results from a contingent valuation survey, *Journal of Forest policy and Economics*, 9(3): 209-218.

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

Park, T., J.B., Loomis. 1996. Joint Estimation of Contingent Valuation Survey Responses, *Environmental and Resource Economics*, 7: 149-162.

Powe, N.A., K.G., Willis. 1996. Benefits Received by Visitors to Heritage Sites: A Case Study of Warkworth Castle, *Leisure Studies*, 15: 259-275.

Venkatachalam, L. 2003. The Contingent Valuation Method: A Review.