

ارزش گذاری بوستان ولیعصر شیراز با استفاده از روش ارزش گذاری رفاه ذهنی (SWB)

نیکتا لطافت^۱، * محمد بخشوده^۲

*۱- نویسنده مسئول، دانشجوی دکتری اقتصاد کشاورزی، دانشگاه شیراز

۲- استاد بخش اقتصاد کشاورزی، دانشگاه شیراز

* ایمیل نویسنده مسئول: niktaletafat69@gmail.com

تاریخ دریافت: ۹۸/۱۲/۱۳ تاریخ پذیرش: ۹۸/۱۲/۱۹

چکیده

هدف از این مطالعه برآورد ارزش تفریحی بوستان ولیعصر در منطقه دو شیراز با استفاده از روش ارزش گذاری رفاه ذهنی (SWB) یا روش رضایت از زندگی (LSA) است. اطلاعات مورد نیاز، شامل مشخصات اقتصادی و اجتماعی خانوار از طریق مصاحبه با بازدیدکنندگان بوستان و تکمیل ۱۸۰ پرسش نامه در سال ۱۳۹۶ بدست آمد. نتایج نشان می دهد که رفاه ذهنی افراد با افزایش درآمد، تحصیلات و شغل بهبود می یابد و در شرایط ثابت، یک درصد افزایش در درآمد، تحصیلات و شغل، رفاه ذهنی را به ترتیب به میزان ۱ درصد، ۰/۲۳ و ۰/۰۶ درصد افزایش می دهد. رضایت از فضای پارک با رفاه ذهنی رابطه مستقیم دارد به طوری که ۳۸ درصد از بازدید کنندگان رضایت کافی از پارک دارند و عملاً وضعیت پارک مورد نظر برای بقیه افراد، راضی کننده نیست. این امر می تواند عدم وجود فضای رضایت بخش در پارک مورد نظر را نشان دهد. بنابراین، میانگین تمایل به پرداخت استفاده کنندگان جهت حفظ پارک ۳۵ هزار تومان برآورد شد که کمابیش معادل تمایل به دریافت آنها در صورت نبود چنین مکانی است و نشان می دهد که ارزش تفریحی پارک برای هر نفر بسیار ناچیز و به بیان دیگر بود و نبود چنین بوستان هایی تفاوت ملموسی برای رفاه افراد محلی ندارد.

کلمات کلیدی

"ارزش گذاری غیر بازاری"، "رویکرد ارزش گذاری رفاه ذهنی" و "تمایل به پرداخت و دریافت"

Valuation of Valiasr Garden of Shiraz Using the Subject Welfare (SWB) Method

Nikta Letafat¹, * Moohamad Bakhshode²

1- Graduate Faculty of Agricultural Economics, University of Shiraz 2- Prof. of Agricultural Economics

*Email Address: niktaletafat69@gmail.com

Abstract

The purpose of this study was to estimate the recreational value of Valiasr Gardens in the district of Shiraz using the Subject well-being (SWB) or life satisfaction (LSA) method. Required information, including socioeconomic characteristics of the household, was obtained through interviewing garden visitors and completing 180 questionnaires in 1396. The results show that individuals' mental well-being improves with increasing income, education, and occupation, and under constant conditions, one percent increase in income, education, and occupation improves Subject well-being by 1%, 0.23, and 0.06 respectively. Park space satisfaction is directly related to subjective well-being, with 38% of visitors being satisfied with the park and practically not satisfied with the status of the park. This can indicate a lack of satisfactory space in the park. Also, the average willingness to pay users to maintain the park was estimated at 35,000 tomans, which is roughly equivalent to the willingness to receive them if such a place was not available, indicating that the amusement value of the park was very low for everyone, in other words. Gardens do not have a tangible difference for the welfare of local people.

Keywords

"Non-Market Valuation", "Welfare Valuation Approach" and "Willingness to Pay and Receive"

۱- مقدمه

کیفیت محیط زیست تعیین کننده مهمی در رفاه ذهنی افراد و مهمترین مسئله در سیاست گذاری هاست. در پاسخ به شرایط نامساعد محیطی، در بسیاری از کشورها سیاستها و مقررات زیست محیطی برای بهبود محیط زیست به اجرا درآمده است (Frey et al., 2010). حفاظت و بهره برداری از محیط زیست و دستیابی به توسعه پایدار امری ضروری به نظر می رسد. یکی از عوامل توسعه پایدار، با ارزش تلقی نمودن سرمایه های طبیعی است. اگر چه در سال های اخیر مطالعاتی در این زمینه به انجام رسیده است، اما تاکنون ارزش های واقعی محیط زیست به درستی مشخص نشده و درک نادرست از خدمات محیط زیستی رخ داده است که خطری جدی برای جامعه به حساب می آید (رفعت و موسوی، ۱۳۹۲). به عبارتی، به دلیل عدم وجود بازار مشخص برای کارکردهای محیط زیستی، ارزش این کارکردها در سیستم های بازاری مشخص نیست. به همین دلیل بخش تازه ای در علوم اقتصادی به نام ارزش گذاری معرفی شده است که هدف آن تعیین ارزش زیست محیطی است (حیاتی و همکاران، ۱۳۸۸).

ارزش گذاری اقتصادی را می توان برای بهبود یافتن در سیاست های زیست محیطی دخالت داد. این سیستم ها ساز و کار لازم برای افزایش رفاه بشر را فراهم می آورند، از این رو کمی و قابل فهم کردن این منافع اهمیت زیادی دارد (Busch et al., 2012; Costanza et al., 2006; Howarth & Farber, 2002). از آنجا که برای بیشتر منافع بدست آمده از منابع طبیعی و محیط زیست بازاری وجود ندارد سعی می شود این گونه منافع در غیاب بازار، با بازارهای مصنوعی ارزش گذاری شوند (Freeman et al., 2014). گرچه بسیاری از روش های ارزش گذاری کالاها و خدمات محیط زیستی مبتنی بر ترجیحات آشکار شده و بیان شده است ولی در سال های اخیر، روش ارزش گذاری رفاه ذهنی^۱ (SWB) نیز در ادبیات اقتصاد کشورها معرفی شده است که در آن شاخص های رضایت از زندگی و شادکامی به عنوان مؤلفه اصلی به حساب می آید و تقریبی از مطلوبیت فرد است (Fujiwara, 2013; Frey et al., 2009). روش ارزش گذاری رفاه ذهنی بر ترجیحات آشکار شده مردم تکیه نمی کند. لذا این رویکرد پیشرفتی مهم در پرتو اقتصاد رفتاری است که نشان می دهد ترجیحات همیشه هماهنگ و آگاهانه نیستند (Slovic & Lichtenstein, 2006). اگرچه مطالعاتی پیرامون رفاه ذهنی در داخل کشور انجام شده است ولی استفاده از این رویکرد در ادبیات محیط زیست نسبتاً جدید است. از جمله نیلی و بابا زاده (۱۳۹۱) به شناسایی عوامل مؤثر بر رفاه ذهنی پرداختند و بیان نمودند که عامل درآمد، وضعیت شغلی، سلامت فردی، روابط و پیوندهای خانوادگی، اعتقادات مذهبی، سن و جنسیت از مهمترین عوامل اثرگذار بر رفاه ذهنی هستند. همچنین نیلی و همکاران (۱۳۹۴) با بررسی وابستگی رفاه ذهنی مردم جوامع در حال توسعه ۴۴ کشور مختلف به متغیرهای کلان اقتصادی نشان دادند که یک درصد افزایش نرخ بیکاری، در مقایسه با یک درصد افزایش نرخ تورم، تأثیر بسیار زیادی در کاهش رفاه کل دارد. در اکثر مطالعات فرض می شود که رفاه ذهنی با خدمات

اکوسیستم ارتباط دارد، اما میزان این ارتباط مورد آزمون قرار نگرفته است. در حالی که بهبود رفاه ذهنی در سطوح مختلف سیاست گذاری می تواند نقش مؤثری داشته باشد. Cruz-Garcia et al (2017)، به منظور ارزش گذاری محیط زیست با روش مطلوبیت ذهنی به بررسی رابطه بین خدمات اکوسیستم و رفاه ذهنی در آفریقا، آسیا و آمریکای لاتین پرداختند. Bryce et al (2016) نیز در بررسی شاخص های رفاه ذهنی برای ارزیابی یک مقیاس وسیع از خدمات اکوسیستم فرهنگی^۲، نشان دادند که تعامل با طبیعت، هویت مکان، ارزش درمانی و همچنین تنوع گونه ای از مهمترین عوامل اثرگذار بر رفاه ذهنی در ارزیابی مکان های ماهیگیری و دریایی انگلستان است. همچنین Ward et al (2016)، در بررسی رابطه بین رفاه ذهنی و چالش مصرف آب زیرزمینی برای کشاورزی در روستاهای هند، نشان دادند که خصوصیات خانواده و درآمد، مهمترین شاخص های اقتصادی و ارزش مسیر زندگی و تمایل به انطباق، از مهمترین معیارهای روان شناختی اثرگذار بر برداشت آب زیرزمینی است. Chenoweth et al (2016) نیز ارتباط مصرف آب و رفاه ذهنی در بین خانوارهای بریتانیایی را بررسی نمودند. نتایج این پژوهش نشان داد که مصرف آب به رفاه ذهنی ارتباط ندارد. این مسأله نشان می دهد که رفاه بالا، بدون در نظر گرفتن کمبود مصرف آب قابل دستیابی است. علاوه بر این والش و فریرا (۲۰۱۴) رابطه محیط زیست و رفاه ذهنی را مورد بررسی قرار دادند. این پژوهش در رابطه با مفهوم استفاده از داده های رفاه ذهنی در اقتصاد محیط زیست، به عنوان یک ابزار برای ارجحیت و ارزیابی کالاهای غیربازاری بحث می کند. در همین راستا بر اساس بررسی های انجام شده نتایج نشان داد که رویکرد مطلوبیت ذهنی منجر به شناخت جنبه های جدیدی از ارزش گذاری می شود. همچنین در این روش رفتارهای محیطی که به کمک رفاه ذهنی بدست می آید مورد بحث قرار می گیرد. Fujiwara (2013) برای ارزش گذاری کالاهای غیر بازاری، یک رویکرد رفاه ذهنی سه مرحله ای ارائه نمود. بطوری که ابتدا مدل رفاه ذهنی بر اساس درآمد و در مرحله دوم بر اساس کالای غیربازاری برآورد نمود، سپس ارزش نهایی پولی بر اساس تطابق دو معادله اول برآورد شد. نتایج پژوهش حاکی از بهبود الگوی رفاه ذهنی بر اساس روش یاد شده و رفع نقص مدل های قبلی در تعیین ارزش نهایی شده است. همچنین Welsch & Kuhling (2011)، در پاسخ به این سوال که آیا مطلوبیت ذهنی طرفداران محیط زیست در استفاده از محیط زیست، حداکثر شده است یا خیر؟ بنابراین از روش رفاه ذهنی استفاده نمودند. نتایج نشان داد که مردم می توانند به حداکثر مطلوبیت رفاه ذهنی در استفاده از محیط زیست دست یابند، در حالی که میزان مصرف محیط زیست نیز کاهش یابد. در همین راستا آموزش افراد و تجربه گذشته بر استفاده دوستانه تر از محیط زیست مؤثر بوده است. بسیاری از مطالعات از روش های ترجیحات بیان شده مانند روش ارزیابی مشروط (CVM) و روش های ترجیحات آشکار شده مانند روش هدونیک (HM) برای ارزش گذاری کالاهای زیست محیطی و سایر کالاهای عمومی استفاده کرده اند

اکوسیستم فرهنگی به عنوان یک منبع سلامت انسان در تعاملات اجتماعی و محیط^۲ زیست مطرح است.

^۱ Subjective wellbeing (SWB)

رفاه فردی یا رفاه ذهنی افراد تابعی از کالای عمومی خوب X (شرایط محیطی که باید ارزش گذاری شود)، Y درآمد سالانه و θ_z مجموعه‌ای از دیگر عوامل تعیین کننده سطح فردی و سطح کلان است. در صورت ثابت بودن رفاه ذهنی افراد، تغییر در کالای غیربازاری Δx توسط Δy (با در نظر گرفتن تمایل به پرداخت افراد) ارزش گذاری می‌شود. برای تغییر نهایی x ، WTP نهایی (MWTP) می‌تواند از تابع (۱) مشتق شود و $dSWB = 0$ حاصل می‌شود:

$$MWTP = -dy/dx = (\delta f/\delta x)/(\delta f/\delta y) \quad (۲)$$

MWTP تمایل به پرداخت نهایی افراد و یک تبدیل یکنواخت^۱ از تابع رفاه ذهنی است و مطلوبیت بدست آمده به صورت عددی یا کاردینال^۲ است. برای ارزشگذاری نهایی کالای غیربازاری X دو ابزار اندازه‌گیری وجود دارد: اول، تغییرات جبران شده^۳ که میزان درآمد لازم برای نگاه داشتن فرد در سطح اولیه یا سابق^۴ رفاه ذهنی در صورت تغییر در محیط زیست است. دوم، تغییرات تعادلی^۵ که معادل تغییر در درآمد لازم برای نگاه داشتن فرد در سطح بالاتر^۶ کیفیت محیط زیست، در صورت تغییر در محیط زیست، برای دستیابی به سطح از رفاه ذهنی است (Frey et al., 2010). به منظور محاسبه رفاه افراد، یک تابع رفاه ذهنی مانند (۱) را می‌توان به عنوان یک مدل گسسته با استفاده از رگرسیون لاجیت یا پروبیت تخمین زد. در حالی که ضرایب برآورد شده از این مدل‌ها تفسیر معنی‌داری ندارند، اما می‌توان اثر نهایی متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته را محاسبه نمود. بنابراین، ضرایب X و Y را می‌توان برای محاسبه نرخ نهایی جانشینی تمایل به پرداخت یا MWTP و همچنین اندازه‌گیری رفاه استفاده کرد. برای مدل‌هایی با داده‌های پانل، برآورد OLS جذاب است و امکان کنترل اثرات ثابت را می‌دهد. فرض کاردینال بودن و استفاده از OLS در تخمین، تفاوت اندکی در نسبت بین ضرایب ایجاد می‌کند، در حالی که در نظر گرفتن ناهمگونی فردی تفاوت بزرگی ایجاد می‌کند (Ferrer-i-Carbonell & Frijters, 2004). تابع معمول رفاه ذهنی تجربی یا تابع رضایت از زندگی به صورت زیر است:

$$LS_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 x_{jt} + \beta_2 \log(y_{it}) + \beta_3 z_{ijt} + \rho_j + \tau_t + \theta_i + \varepsilon_{ijt} \quad (۳)$$

در این تابع، LS_{ijt} متغیر رضایت از زندگی است که معیار خاصی از رفاه ذهنی (SWB) فرد i در مکان j و زمان t است که به عنوان متغیر وابسته ایفای نقش می‌کند و معادل مطلوبیتی است که تابعی از یک سری متغیرهاست که شامل خصوصیات فردی، درآمد و متغیر محیط زیستی است. $\log(y_{it})$ لگاریتم درآمد است که ارزش پولی تغییرات در محیط زیست که به عنوان کسری از درآمد فرد اندازه-

(پالموکیست و اسمیت، ۲۰۰۲ و کارسون و همکاران، ۲۰۰۳). با این وجود، مطالعاتی نیز از روش ارزش گذاری رفاه ذهنی نیز برای ارزیابی شرایط آب و هوایی (Frijters & van Praag 1998; Rehman & Maddison, 2005; Becchetti et al., 2007; Brereton et al., 2016) ، سر و صدای فرودگاه (van Praag et al., 2005) ، نزدیکی به زیرساختها (Brereton et al., 2016) ، طرح های بازسازی شهری و پارکها (Dolan & Metcalfe, 2008) ، خشکسالی (Carroll et al., 2009) ، سیلاب (Luechinger & Raschky, 2009) و جرم و جنایت (Cohen, 2008) بکار رفته است. در این مقاله از روش رفاه ذهنی (SWB) یا رویکرد رضایت از زندگی (LSA) برای برآورد ارزش اقتصادی - تفریحی بوستان ولیعصر شیراز استفاده شد که بدون ترجیحات اظهار شده به برآورد ارزش کالای غیربازاری مورد نظر می-پردازد و اساس آن بر این پایه استوار است که افراد جامعه ممکن است نتوانند ارزش پرداختی دقیقی برای کالای مورد نظر تعیین کنند و یا اظهارات آنها ممکن است هماهنگ با ترجیحات ذهنی آنها نباشد. به-عبارت دیگر، هدف از روش LSA ارائه یک رویکرد تکمیلی برای کاهش مشکلات ذاتی در روشهای مذکور است. علاوه بر این، از افراد خواسته نمی‌شود که به طور مستقیم کالای محیط زیست را ارزیابی کنند، بلکه رضایت از زندگی عمومی خود را ارزیابی می‌کنند و از رفتار استراتژیک در برخورد با مسایل جلوگیری می‌کند (Frey et al., 2010). ارزش تفریحی پارکها، ارزشی است که مردم برای بازدید از این گونه مراکز قائل هستند. بنابراین، تداوم پیشرفت و توسعه اقتصادی، نیازمند حفظ و توسعه پارکها و مناطق تفریحی برای جوابگویی به تقاضای روزافزون بشر خواهد بود. بخشی از هزینه‌های این امر باید توسط بازدیدکنندگان پرداخت شود که تقبل این هزینه‌ها از باورهای ذهنی افراد نشأت می‌گیرد، یا به عبارت دیگر تمایل به پرداخت آنهاست که در روش ارزش گذاری رفاه ذهنی (SWB) تمایل به پرداخت افراد را به صورت غیر مستقیم می‌توان بدست آورد (ملکیان، ۱۳۹۱). با توجه به ضرورت ارزش گذاری کالاهای غیربازاری از جمله پارکها و فضای سبز و همچنین توجه به روش ارزش گذاری رفاه ذهنی که روشی نوین در ارزش گذاری محیط زیست است، هدف اصلی این مطالعه برآورد ارزش اقتصادی - تفریحی بوستان ولیعصر شیراز بر اساس روش ارزش گذاری مطلوبیت ذهنی است. بوستان ولیعصر در سال ۱۳۴۶ توسط سازمان پارکها و فضای سبز شهرداری منطقه ۲ شیراز تأسیس شد که این بوستان با وسعتی بیش از ۸۵ هزار مترمربع، دومین بوستان بزرگ شیراز است که قدمتی طولانی دارد.

۲- روش انجام تحقیق

روش ارزش گذاری رفاه ذهنی، برای برآورد رفاه فرد، روشی معتبر است که از طریق آن می‌توان با اندازه‌گیری مطلوبیت نهایی کالای عمومی خوب یا کالای عمومی بد و همچنین مطلوبیت نهایی درآمد، نسبت مبادله بین درآمد و کالای عمومی را محاسبه کرد (Frey et al., 2010). رابطه مربوطه را می‌توان در یک تابع رفاه ذهنی ساده بیان کرد:

$$SWB = f(x, y, \theta_z) \quad (۱)$$

¹ Monotonic Transformation

² Cardinal Utility

³ Compensating Variation

⁴ Ex Ante Level

⁵ Equivalent Variation

⁶ Ex Post Level

در رویکرد رفاه ذهنی MRS را به صورت مستقیم می‌توان تخمین زد زیرا داده‌های "قابل مشاهده" برای اندازه‌گیری رفاه وجود دارد. از یک مازاد جبران شده می‌توان استفاده نمود و CS را برای یک محصول غیر بازاری معرفی کرد. CS به صورت رابطه (۵) و (۶) است:

$$V(P_0, Q_0, Y_0) = V(P_1, Q_1, Y_1 - CS) \quad (5)$$

$$CS = Y_0 - e^{[\ln(Y_0) - \beta_1(Q_1 - Q_0)/\beta_2]} \quad (6)$$

در رابطه (۵) و (۶)، V مطلوبیت غیر مستقیم، Y درآمد خانوار، P قیمت کالای محیط زیستی (تمایل به پرداخت مصرف کننده) و Q کالای محیط زیستی (تخریب یا بهبود پارک) است. توان ۰ و ۱ به ترتیب شرایط قبل و بعد از موقعیت کالای محیط زیستی (تخریب یا بهبود پارک) را نشان می‌دهد، که در اینجا فرض بر این است که قیمت روی مطلوبیت تأثیر می‌گذارد (Fujiwara, 2013). مسئله اصلی آن است که در ارزش‌گذاری کالای غیر بازاری، همه تغییرات در رفاه انسان بررسی می‌شود که معادل ارزش کل اقتصادی (TEV^۸) است (Ozdemiroglu & Pearce, 2002). این بدان معنی است که هر دو تأثیر یعنی تأثیر مستقیم و غیرمستقیم بر روی رفاه انسان بررسی می‌شود. برای مثال، برای یک برنامه زیست محیطی که از یک منطقه جنگلی بزرگ محافظت می‌کند، لذت بردن از استفاده از منطقه نشان‌دهنده تأثیر مستقیم است و سلامتی و یا سایر منافع تأثیر غیر مستقیم را نشان می‌دهد. در روش رفاه ذهنی از داده‌های بدست آمده از پرسشنامه به صورت مستقیم مطلوبیت اندازه‌گیری می‌شود. مطلوبیت مستقیم به صورت رابطه (۵) است:

$$U(Q, Y, X) \quad (7)$$

در رابطه (۷) مطلوبیت مستقیم تابعی از Q، کالای محیط زیستی (تخریب یا بهبود پارک)، Y، درآمد خانوار و X تابعی از عواملی مانند تحصیلات، سطح سواد، سن، درآمد بازدیدکنندگان، رضایت از زندگی و سایر عوامل اجتماعی و اقتصادی و همچنین متغیرهای زیست محیطی است و اندازه‌گیری مطلوبیت ابزاری برای رفاه ذهنی است، به طوری که:

$$SWB(Q, Y, X) \quad (8)$$

SWB معیاری از رفاه مانند رضایت از زندگی است و فرض می‌شود:

$$SWB = U \quad (9)$$

بنابراین، در روش رفاه ذهنی (SWB) تمایل به پرداخت افراد را به طور غیر مستقیم و از طریق محاسبات می‌توان بدست آورد. هدف اصلی این مطالعه برآورد ارزش اقتصادی-تفریحی بوستان ولیعصر شیراز است. جامعه مورد بررسی شهروندان شیراز بودند که با نمونه‌گیری تصادفی به روش مصاحبه حضوری برای جمع‌آوری نمونه انتخاب شدند. اطلاعات مورد نیاز از طریق تکمیل ۱۸۰ پرسشنامه تهیه شد که شامل درآمد، متغیرهای اجتماعی-دموگرافیک و متغیرهای

گیری می‌شود. این بدان معناست که افرادی که درآمد بالاتری دارند، برای بهبود کیفیت محیط زیست، حاضرند از درآمد بیشتری برای بهبود محیط زیست استفاده کنند. این معادل کاهش مطلوبیت نهایی درآمد است. بردار Z عوامل تعیین کننده سطح فردی و کلان رفاه ذهنی است. اثرات ثابت مکان، T_t اثرات ثابت زمان، θ_i اثرات ثابت فردی و $\varepsilon_{i,j,t}$ خطای استاندارد است (Frey et al., 2010).

در اقتصاد رفاه، برای ارزش‌گذاری، دو معادل مازاد تعادلی (ES^۱) و مازاد جبران شده (CS^۲) بیان شده است. CS مقدار پولی که پرداخت شده یا دریافت شده است که پس از تغییر در کالا، فرد دوباره در موقعیت اولیه رفاه خود قرار گیرد. ES مقدار پولی است که باید پرداخت یا دریافت شود، که در صورت عدم تغییر در کالا، فرد در موقعیت رفاهی بالاتر قرار گیرد (Fujiwara, 2013). بنابراین می‌توان به صورت دو معادل تمایل به پرداخت (WTP^۳) و تمایل به دریافت (WTA^۴) تفسیر کرد: WTA مینیمم مقدار پولی که مصرف کننده مایل است دریافت کند تا در صورت تغییر در قیمت کالا بر همان منحنی مطلوبیت قبل بازگردد. به عبارتی دیگر، بودن یک کالا که در قبال دریافت پول می‌خواهد از دستش بدهد. یعنی در صورت نبودن پارک ولیعصر، افراد چقدر تمایل دارند پول دریافت کنند؟ WTP ماکزیمم مقدار پولی که مصرف کننده حاضر است بپردازد تا در صورت تغییر در قیمت کالا بر همان منحنی مطلوبیت قبل بازگردد. به عبارتی دیگر، در صورت بودن و بهبود پارک ولیعصر، افراد چقدر تمایل دارند پول پرداخت کنند؟ تمایل به پرداخت افراد (WTP) از طریق ضریب متغیر محیط زیستی به ضریب متغیر درآمد ضرب در تفاضل بهبود محیط زیست و تخریب محیط زیست بدست می‌آید:

$$WTP = WTA = \beta_1 * (Q_1 - Q_0) / \beta_2 \quad (4)$$

برای بررسی ارتباط بین چهار معیار زیر، از جدول (۱) استفاده شده است:

جدول ۱- ارتباط بین ES، CS، WTA و WTP

	CS	ES
بهبود کیفیت محیط زیست	WTP	WTA
کاهش کیفیت محیط زیست	WTA	WTP

منبع: Fujiwara, 2013

جدول (۱) نشان می‌دهد که برای بهبود کیفیت محیط زیست CS معادل تمایل به پرداخت و ES معادل تمایل به دریافت است. اما برای کاهش یا تخریب کیفیت محیط زیست، CS معادل تمایل به دریافت و ES معادل تمایل به پرداخت افراد است (Fujiwara, 2013). (ES) و (CS) از نرخ نهایی جانشینی (MRS^۵) بین پول و کالا محاسبه می‌شود و این دو معیار با استفاده از روش ترجیحات اشکار شده (RP^۶) یا ترجیحات بیان شده (SP^۷) اندازه‌گیری می‌شوند.

¹ Equivalent Surplus

² Compensating Surplus

³ Willingness to Pay (WTP)

⁴ Willingness to Accept (WTA)

⁵ Marginal Rate Substitution

⁶ Revealed Preference

⁷ Stated Preference

⁸ Total Economic Value

متغیر جنسیت، عدد ۱ برابر با مرد و عدد ۲ برابر با زن است. متغیر وضعیت تاهل عدد ۱ برابر با متاهل و عدد ۲ برابر با مجرد است. حداقل تعدادی اعضای خانوار ۱ و حداکثر آن ۹ نفر است. متغیر سرپرست خانوار در صورت سرپرست بودن گزینه یک و در غیر اینصورت برابر با ۲ است. متغیر سطح تحصیلات از بی سواد، زیر دیپلم، دیپلم، لیسانس، فوق لیسانس، دکترا است که از ۱ تا ۶ شماره گذاری شده است. اثر متغیرهای محیط زیستی از خیلی کم تا خیلی زیاد که از ۱ تا ۵ گزارش شده است. متغیر وابسته SWB (به طور کلی چقدر از زندگی خو راضی هستید) از خیلی کم راضی ام تا خیلی زیاد راضی ام از ۱ تا ۴ شماره گذاری شده است. تعداد مشاهدات ۱۸۰ نفر است. جدول (۳)، نتایج حاصل از برآورد ارزش گذاری رفاه ذهنی پارک ولیعصر شیراز ارائه می کند.

جدول ۳- نتایج حاصل از برآورد ارزش گذاری رفاه ذهنی پارک ولیعصر شیراز

متغیرها	ضریب	انحراف معیار	آماره	احتمال
لگاریتم درآمد	۱/۲۸۰***	۰/۳۶۸	۳/۴۷۹	۰/۰۰۰
راضی بودن از فضای پارک	۰/۰۳۸	۰/۰۶۱	۲۰/۶۲۵	۰/۵۲۲
سن	-۰/۰۱۲***	۰/۰۰۴	-۲/۶۳۵	۰/۰۰۹
جنسیت	۰/۱۷۰	۰/۱۴۰	۱/۲۱۶	۰/۲۲۵
وضعیت تاهل	۰/۱۰۳	۰/۱۲۱	۰/۸۵۷	۰/۳۹۲
تعداد اعضای خانواده	-۰/۰۱۹	۰/۰۴۱	-۰/۴۷۲	۰/۶۳۷
سرپرست خانواده	-۰/۱۸۲	۰/۱۵۷	-۱/۱۶۱	۰/۲۴۶
سطح تحصیلات	-۰/۲۳۵***	۰/۰۴۷	۴/۹۴۴	۰/۰۰۰
شغل	۰/۰۶۰**	۰/۰۲۹	۲/۰۵۲	۰/۰۴۱
بازدید از پارک	-۰/۱۹۵***	۰/۰۵۷	-۳/۴۲۷	۰/۰۰۰
غلظت آلاینده ها در صورت تخریب پارک	-۰/۱۱۱*	۰/۰۶۶	-۱/۶۷۴	۰/۰۹۵
تأثیر بهبود پارک بر تمیزی هوا	-۰/۰۰۹	۰/۰۶۱	-۰/۱۵۴	۰/۸۷۷

محیطی در پرسش نامه طی دو ماه از اوایل خرداد تا اوایل مرداد ماه است. هدف بخش اول پرسشنامه استخراج اطلاعات اقتصاد-اجتماعی افراد شامل سن پاسخ دهندگان، تحصیلات، شغل، میزان درآمد فرد و درآمد خانوار، تعداد افراد خانواده می باشد و هدف از بخش دوم پرسشنامه این است که به طور کلی میزان رضایتمندی از زندگی تعیین شود این قسمت شامل درآمد و تحصیلات و... است در بخش سوم پرسشنامه در مورد خصوصیات متغیر محیط زیستی شامل تعداد دفعات بازدید از پارک، راضی بودن از فضای پارک، بهبود یا تأثیر تخریب پارک بر روی تمیزی یا آلودگی هوا اطراف می باشد و همچنین میزان عوامل موثر بر رضایتمندی فرد برای بهبود پارک سوال شد.

۳- نتایج

اطلاعات جمع آوری شده حاکی از آن است که ۸۷ نفر (۴۸/۳۳ درصد) قریب به نیمی از پاسخ دهندگان مرد و مابقی زن بودند. همچنین ۹۳ نفر (۵۱ درصد) از بازدید کنندگان عدم رضایت از پارک و ۱۴ نفر (۸ درصد) رضایت کامل از پارک و بقیه به طور متوسط از پارک راضی هستند. تعدادی از متغیرهای اجتماعی- اقتصادی نمونه مورد بررسی در جدول (۲) آورده شده است.

جدول ۲- ویژگی های اجتماعی و اقتصادی نمونه

متغیرها	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
لگاریتم درآمد	۶/۰۷۴	۰/۱۵۹	۵/۹۲۹	۶/۳۹۷
راضی بودن از فضای پارک	۲/۴۰۵	۰/۸۵۰	۱	۴
سن	۳۹/۳۵	۱۳/۵۲	۱۸	۷۸
جنسیت	۱/۵۱۶	۰/۵۰۱	۱	۲
وضعیت تاهل	۱/۶۴۴	۰/۴۸۰	۱	۲
تعداد اعضای خانواده	۳/۶۲۲	۱/۲۷۳	۱	۹
سرپرست خانواده	۱/۵۹۴	۰/۴۹۲	۱	۲
سطح تحصیلات	۲/۷۳۸	۱/۴۰۷	۱	۶
شغل	۵	۲/۱۶۸	۱	۷
بازدید از پارک	۲/۴۶۶	۰/۹۶۵	۱	۵
غلظت آلاینده ها در صورت تخریب پارک	۳/۹۲۲	۰/۸۴۸	۲	۵
تأثیر بهبود پارک بر تمیزی هوا	۱/۷۸۳	۰/۸۷۹	۱	۵
تأثیر عوامل دیگر روی رضایت از پارک	۲/۹۳۸	۱/۶۰۳	۱	۵
راضی بودن از زندگی به طور کلی	۳/۰۹۴	۰/۷۸۱	۱	۴

مأخذ: یافته های تحقیق.

همانطور که در جدول ۲، مشاهده می شود حداقل سن ۱۸ و حداکثر سن ۷۸ سال است و به طور متوسط سن افراد حدود ۴۰ سال بوده و حداقل درآمد افراد ۸۵۰ هزار تومان و حداکثر درآمد افراد ۲ میلیون تومان بوده که برای بدست آوردن تمایل به پرداخت یا دریافت باید از درآمد متوسط لگاریتم گرفته شود، که حداقل و حداکثر به ترتیب ۵/۹۲۹، ۶/۳۹۷ است

شغل، رفاه ذهنی را به میزان کمتر از ۱ درصد افزایش می‌دهد. تحصیلات دارای ضریب ۰/۲۳۵ است که در سطح یک درصد معنی‌دار است. بنابراین ارتقاء تحصیلات، رفاه ذهنی افراد را افزایش می‌دهد. بازدید از پارک و غلظت آلاینده‌ها در صورت تخریب پارک که به ترتیب دارای ضریب ۰/۱۹۵- و ۰/۱۱۱- است، با رفاه ذهنی رابطه معکوس دارد، یعنی در صورتی که غلظت آلاینده‌ها که موجب تخریب پارک می‌شود بیشتر باشد، رضایت افراد از پارک و به طور کلی از زندگی کاهش می‌یابد. در راستای برآورد ارزش تفریحی پارک ولیعصر بر اساس الگوی ترجیحات رفاه ذهنی، روابط (۱۰) و (۱۱) محاسبه شدند که همان WTP (تمایل به پرداخت) و WTA (تمایل به دریافت افراد) است:

$$ES=1276666.7 \cdot e^{\ln(1276666.7)+(-0.142775)/5.107612} = 35192.97$$

(۱۰)

$$CS=e^{\ln[-(-0.142775)/5.107612+\ln(1276666.7)]-1276666.7}=36190.612$$

(۱۱)

مقدار ES بدست آمده نشان می‌دهد که به ازای هر نفر ارزش تفریحی برآورد شده حدود ۳۵ هزار تومان در سال است. این رقم نشان‌دهنده ارزشی است که هر شخص استفاده کننده از پارک، در هر سال، برای پارک مورد نظر قائل است. به بیان دیگر وجود پارک بر اساس رفاه ذهنی استفاده کنندگان از پارک برای هر نفر و در هر سال ۳۵ هزار تومان برآورد شده است. در واقع می‌توان گفت که استفاده کنندگان از پارک مایلند بطور متوسط مبلغ ۳۵ هزار تومان در سال جهت حفظ پارک پرداخت کنند و یا مطلوبیت حاصل از استفاده از بوستان بقدری ناچیز است که هر فرد مایل است حدود ۳۶ هزار تومان در ازای نبود پارک دریافت کند در همین راستا با توجه به اینکه پارک مورد نظر محلی بوده و بیشتر ساکنان منطقه دو شیراز از آن استفاده می‌کنند، می‌توان ارزش تفریحی کل پارک ولیعصر را از حاصل ضرب جمعیت منطقه دو (۲۶۸۸۶۰ نفر) در ارزش ذهنی برآورد شده به ازای هر نفر محاسبه کرد. بر این اساس کل ارزش تفریحی پارک ولیعصر در هر سال برابر با ۹ میلیارد و ۴۶۱ میلیون تومان است.

۴- نتیجه گیری

ارزش‌گذاری اقتصادی خدمات زیست محیطی از این جهت اهمیت دارد که تصمیم‌گیری‌ها و برنامه ریزی‌های اقتصادی بر مبنای کمی و پولی است و برای بخش مهمی از خدمات محیط زیست، قیمتی تعیین و دریافت نمی‌شود. در چنین شرایطی، ممکن است این خدمات نادیده گرفته شوند و در نتیجه تخریب تدریجی محیط زیست طبیعی را به دنبال داشته باشد. بنابراین بایستی محیط زیست که کالایی غیر بازاری است با روش‌هایی ارزش‌گذاری شود. در این مطالعه از روش ارزش‌گذاری رفاه ذهنی (SWB یا LSA) برای برآورد ارزش تفریحی بوستان ولیعصر در منطقه دو شیراز شهر شیراز استفاده شد. این روش یک رویکرد تکمیلی را ارائه می‌دهد که بر اساس آن نیازی به ارزش‌گذاری مستقیم کالای محیط زیستی نیست بلکه افراد رضایت کلی خود را از زندگی بیان می‌کنند و لذا در این

تأثیر عوامل دیگر روی رضایت از پارک	۰/۰۳۸	۰/۰۶۱	۰/۶۲۵	۰/۵۳۲
عرض از مبدأ	-۴/۳۴۳*	۲/۳۵۳	۱/۸۴۵	۰/۰۶۶
F آماره	احتمال F آماره	ضریب تعیین	ضریب تعیین	ضریب تعیین
۲۸/۰۴۸	۰/۰۰۰	۰/۷۳۴	۰/۷۰۷	

مأخذ: یافته‌های تحقیق. *، ** و *** به ترتیب بیانگر سطح معنی-

داری ۵، ۱۰ و ۱ درصد

آماره F معناداری کل مدل در سطح ۱ درصد را بیان می‌کند (جدول ۳). علاوه بر این ضریب تعیین نشان می‌دهد که حدود ۷۳ درصد تغییرات متغیر وابسته به وسیله متغیرهای مستقل توضیح داده شده است. ضریب درآمد نشان می‌دهد که افزایش این متغیر منجر به افزایش رفاه ذهنی می‌شود. به طوری که در شرایط ثابت یک درصد افزایش درآمد، رفاه ذهنی را به میزان ۱ درصد افزایش می‌دهد. رضایت از فضای پارک با رفاه ذهنی رابطه مستقیم دارد. این امر نشان می‌دهد که عملاً افرادی که دارای رفاه ذهنی بالاتری هستند، وضعیت پارک مورد نظر برای آنها راضی کننده است. در بین متغیرهای دموگرافیک سن، سطح تحصیلات و شغل از عوامل اثر گذار بر رفاه ذهنی است. بطوری که سن موجب کاهش رفاه ذهنی اما سطح تحصیلات و شغل منجر به افزایش رفاه ذهنی می‌گردد. سایر متغیرهای دموگرافیک، اثر معناداری بر رفاه ذهنی نداشته است. در واقع می‌توان چنین بیان کرد که به طور مثال جنسیت مرد، داشتن رفاه ذهنی را تحت تأثیر قرار نمی‌دهد. به بیان دیگر بین جنسیت مرد و زن، رفاه ذهنی متفاوتی وجود ندارد. مسئله‌ای که باید بدان اشاره کرد عدم معناداری متغیرهای محیط‌زیستی همانند تأثیر بهبود پارک بر تمیزی هوا و تأثیر عوامل دیگر روی رضایت از پارک است. در واقع با توجه به عدم معناداری متغیرهای یاد شده می‌توان چنین بیان کرد که استفاده کنندگان از پارک مورد نظر به اهمیت وجود پارک در مسائل زیست محیطی توجه کافی نداشته‌اند. در واقع وجود پارک و به موجب آن بهبود شرایط زیست محیطی، توانسته رفاه ذهنی شهروندان شهر شیراز را تحت تأثیر قرار دهد. این مسأله می‌تواند تا حدودی بیانگر عدم تبلیغات صحیح و اصولی، در راستای حمایت از فضای سبز توسط مسئولین شهر باشد. بطور کلی نتایج حاکی از آن است که عوامل موثر بر رفاه ذهنی (SWB) یا رضایت از زندگی (LSA) شامل لگاریتم درآمد، سن، سطح تحصیلات، شغل، بازدید از پارک و غلظت آلاینده‌ها در صورت تخریب پارک می‌باشد. ضریب لگاریتم درآمد که ۱/۲۸۰ است یعنی یک درصد افزایش در درآمد، رفاه ذهنی را به میزان ۱ درصد افزایش خواهد داد. ضریب سن ۰/۰۱۲- است که با رفاه ذهنی رابطه معکوس دارد. شغل دارای ضریب ۰/۰۶۰ است که در سطح پنج درصد معنی دار است، یعنی با یک درصد افزایش در

بوستان شد که گرچه حاکی از دقت محاسبات است ولیکن نشان می‌دهد که بازدیدکنندگان از این پارک تفریحی بسیار ناچیز است و وجود آن مطلوبیت بالایی برای افراد محلی ندارد. برای ایجاد رضایت کافی در بین مردم لازم است فضاهای مناسب تری ایجاد شود.

روش از رفتار استراتژیک در برخورد با مسایل جلوگیری می‌شود. مطابق یافته‌های این مطالعه، کل ارزش تفریحی سالانه پارک ولیعصر توسط ساکنین منطقه نزدیک به ۹/۵ میلیارد تومان برآورد شد. میزان تمایل به پرداخت استفاده‌کنندگان جهت حفظ پارک کمابیش معادل تمایل به دریافت آنها در صورت ازدست دادن این

منابع

- بخشوده م. (۱۳۹۷). جزوه درسی اقتصاد محیط زیست تکمیلی، بخش اقتصاد کشاورزی دانشکده کشاورزی شیراز.
- رفعت، ب. و موسوی، ب.ا. (۱۳۹۲). برآورد ارزش تفریحی پارک هشت بهشت در اصفهان با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط (CV)، محیط شناسی، سال سی ونهم، شماره ۱، ۱۵۷-۱۶۴.
- ملکیان، م. (۱۳۹۱). برآورد ارزش تفریحی و میزان تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان پارک کوهستانی صفا، اصفهان مجله اقتصاد منابع طبیعی، سال اول، شماره ۱، ۹۵-۱۰۷.
- نیلی، ف و بابازاده خراسانی، ب. (۱۳۹۱)، شناسایی عوامل مؤثر بر رفاه ذهنی در ایران، پژوهش‌های پولی-بانکی، سال ۶، شماره ۱۴، ۴۷-۲۷.
- نیلی، ف، بابازاده خراسانی، ب و شادکار، م. (۱۳۹۴). بررسی وابستگی رفاه ذهنی مردم جوامع در حال توسعه به متغیرهای کلان اقتصادی، تحقیقات اقتصادی، دوره ۵۰، شماره ۱، ۴۸-۲۱.
- Becchetti, L., Castriota, S., & Londono Bedoya, D. A. (2007). Climate, happiness and the Kyoto protocol: Someone does not like it hot. Centre for Economic and International Studies (CEIS) Working Paper, 247.
- Borai, A. A., et al. 2001. Monitoring and statistical evaluation of heavy metals in airborne particulates in Cairo, Egypt, E. H. Chromatography, Vol. 10, P. 261-269.
- Becchetti, L., Castriota, S., & Londono Bedoya, D. A. (2007). Climate, happiness and the Kyoto protocol: Someone does not like it hot. Centre for Economic and International Studies (CEIS) Working Paper, 247.
- Brereton, F., Clinch, J. P., Gkartzios, M., & Scott, M. (2016). Counterurbanisation and Subjective Well-Being. Parallel Patterns of Shrinking Cities and Urban Growth: Spatial Planning for Sustainable Development of City Regions and Rural Areas, 185.
- Bryce, R., Irvine, K. N., Church, A., Fish, R., Ranger, S., & Kenter, J. O. (2016). Subjective well-being indicators for large-scale assessment of cultural ecosystem services. Ecosystem Services, 21, 258-269.
- Bryce, R., Irvine, K. N., Church, A., Fish, R., Ranger, S., & Kenter, J. O. (2016). Subjective well-being indicators for large-scale assessment of cultural ecosystem services. Ecosystem Services, 21, 258-269.
- Busch, M., La Notte, A., Laporte, V., & Erhard, M. (2012). Potentials of quantitative and qualitative approaches to assessing ecosystem services. Ecological indicators, 21, 89-103.
- Carroll, N., Frijters, P., & Shields, M. A. (2009). Quantifying the costs of drought: new evidence from life satisfaction data. Journal of Population Economics, 22(2), 445-461.
- Chenoweth, J., López-Avilés, A., Morse, S., & Druckman, A. (2016). Water consumption and subjective wellbeing: An analysis of British households. Ecological Economics, 130, 186-194.
- Cohen, M. A. (2008). The effect of crime on life satisfaction. The Journal of Legal Studies, 37(S2), S325-S353.
- Costanza, R., Wilson, M. A., Troy, A., Voinov, A., Liu, S., & D'Agostino, J. (2006). The value of New Jersey's ecosystem services and natural capital.
- Cruz-Garcia, G. S., Sachet, E., Blundo-Canto, G., Vanegas, M., & Quintero, M. (2017). To what extent have the links between ecosystem services and human well-being been researched in Africa, Asia, and Latin America?. Ecosystem Services, 25, 201-212.
- Dolan, P., & Metcalf, R. (2008). Comparing willingness-to-pay and subjective well-being in the context of non-market goods (No. 890). Centre for Economic Performance, London School of Economics and Political Science.
- Ferrer- i- Carbonell, A., & Frijters, P. (2004). How important is methodology for the estimates of the determinants of happiness?. The Economic Journal, 114(497), 641-659.
- Freeman III, A. M., Herriges, J. A., & Kling, C. L. (2014). The measurement of environmental and resource values: theory and methods. Public Choice, 138(3-4), 317-345.

- Frey, B. S., Luechinger, S., & Stutzer, A. (2009). The life satisfaction approach to valuing public goods: The case of terrorism. *Public Choice*, 138(3-4), 317-345.
- Frey, B. S., Luechinger, S., & Stutzer, A. (2010). The life satisfaction approach to environmental valuation. *Annual Review of Resource Economics*, 138(2), 139-160.
- Frijters, P., & Van Praag, B. M. (1998). The effects of climate on welfare and well-being in Russia. *Climatic Change*, 39(1), 61-81.
- Fujiwara, D. (2013). A general method for valuing non-market goods using wellbeing data: three-stage wellbeing valuation.
- Fujiwara, D. (2013). A general method for valuing non-market goods using wellbeing data: three-stage wellbeing valuation. *Public Choice*, 138(3-4), 317-345.
- Howarth, R. B., & Farber, S. (2002). Accounting for the value of ecosystem services. *Ecological Economics*, 41(3), 421-429.
- Lichtenstein, S., & Slovic, P. (Eds.). (2006). *The construction of preference*. Cambridge University Press.
- Luechinger, S., & Raschky, P. A. (2009). Valuing flood disasters using the life satisfaction approach. *Journal of Public Economics*, 93(3-4), 620-633.
- Rehdanz, K., & Maddison, D. (2005). Climate and happiness. *Ecological Economics*, 52(1), 111-125.
- Van Praag, B. M., & Baarsma, B. E. (2005). Using happiness surveys to value intangibles: The case of airport noise. *The Economic Journal*, 115(500), 224-246.
- Ward, J., Varua, M. E., Maheshwari, B., Oza, S., Purohit, R., & Dave, S. (2016). Exploring the relationship between subjective wellbeing and groundwater attitudes and practices of farmers in Rural India. *Journal of hydrology*, 540, 1-16.
- Welsch, H., & Ferreira, S. (2014). Environment, well-being, and experienced preference. *Oldenburg Discussion Papers in Economics*. *Ecological Economics*, 376, 75-87.
- Welsch, H., & Kühling, J. (2011). Are pro-environmental consumption choices utility-maximizing? Evidence from subjective well-being data. *Ecological Economics*, 72, 75-87.