عامل‌های موثر بر تقاضای تفریح در پارک‌های جنگلی، مطالعه‌ی موردی پارک جنگلی داغلار باغی شهرستان خوی

علی باقرزاده* [1]

چکیده

هدف از این مقاله، تعیین ارزش خدمات تفریحی پارک جنگلی داغلار باغی شهرستان خوی در آذربایجان غربی است. برای این منظور، از الگوی هزینه‌ی مسافرت در چارچوب تابع تولید خانوار استفاده می‌شود. روش شناسی کار بر مبنای، تخمین توابع تولید تفریح، هزینه‌ی نهایی و محاسبه‌ی قیمت سایه‌ای است. تابع تولید مورد استفاده از نوع گری‌بیکر می‌باشد. داده‌های مورد نیاز از یک نمونه ۷۰ نفری از بازدیدکنندگان در تابستان سال ۱۳۸۸ گرد آوری شد. نتایج مطالعه نشان می‌دهد که زمان مسافرت و هزینه‌های مسافرت، بر تولید کالای تفریح موثر هستند. همچنین، تقاضای تفریح دارای رابطه‌ی مثبت با درآمد مسافران و کیفیت پارک و نیز رابطه‌ی منفی با قیمت سایه‌ای تفریح می باشد که مطابق با انتظارات تئوریکی است. در این راستا، جهت‌گیری سیاست‌های توسعه‌ی تفرج گاهها و پارک‌های شهری، با حفظ استانداردهای زیست محیطی و ایجاد ساز و کارهایی برای بازگشت سرمایه‌دارای اهمیت است. در نهایت توصیه شده است که کیفیت پارک، به عنوان عامل موثر در تقاضای تفریح بهبود یابد.

واژه‌های کلیدی: تابع تولید خانوار، تابع تولید تفریح، تقاضای سفر، مدل اقتصاد سنجی، پارک جنگلی.

[1] - مربی گروه اقتصاد دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوی.

*- نویسنده‌ی مسئول مقاله: bagherzadeh_eco58@yahoo.com

Archive of SID

www.SID.ir

پیشگفتار

امروزه، ارزش‌گذاری اقتصادی منابع زیست‌محیطی، به دلایلی متعدد همچون ضرورت محاسبه‌ی خسارت مربوطه به محیط زیست، تهیه‌ی حساب‌های ملی سبز و وضع مالیات و عوارض مناسب برای کنترل و جلوگیری از تخریب مراکز تفریحی بسیار مهم است. در میان منابع زیست محیطی، جنگل و پارک‌های جنگلی در افزایش رفاه انسان‌ها نقش حیاتی ایفا می‌کنند. ارزش تفریحی که بخشی از ارزش‌های مصرفی پارک های جنگلی بوده، شامل استفاده از پارک برای تفرج، اوقات فراغت و سرگرمی، پیاده‌روی، کوه پیمایی و زیبایی شناختی می‌باشد. تلاش زیادی برای بررسی این مسایل صورت گرفته است؛ در حال حاضر، یکی از این تلاش‌ها محاسبه‌ی تمایل به پرداخت برای منافع حفاظتی و تفریحی پارک‌های جنگلی است. روش دیگر در این میان، شیوه‌ی تخمین تابع تولید تفریح و محاسبه‌ی هزینه‌ی نهایی و قیمت‌های سایه‌ای تفریح در پارک‌های جنگلی است. روش دوم، یکی از روش‌های نوین برای تحلیل ارزش‌گذاری اقتصادی منابع زیست-محیطی است (پژویان ۱۳۸۴). ارزش‌گذاری منابع زیست محیطی و در میان آن‌ها جنگل‌ها و پارک‌های جنگلی، در سیاست‌گذاری دولت‌ها برای افزایش رفاه عمومی بسیار موثر و مهم است. برآورد ارزش اقتصادی خدمات زیست‌محیطی هر چند کاری پیچیده است، اما برای مدیریت عاقلانه ضروری است. انسان‌ها اغلب جز مجانی بودن منابع زیست‌محیطی، تصوری دیگر از این منابع ندارند. از این رو، بی‌توجهی به قیمت این منابع در سطوح تصمیم‌گیری، منجر به اتخاذ سیاست‌های ناپایدار می‌گردد. اقتصاددانان ارزش خدمات محیط زیست (از جمله پارک ها و جنگل ها) را در تبیین تمایل به پرداخت آن‌ها در مقابل استفاده از این منابع تعریف می‌کنند. اگر بخواهیم ارزش یک منبع طبیعی را به جامعه بشناسانیم، نیاز به طبقه‌بندی کارکردها، کالاها و خدمات گوناگونی است که در ارزش‌گذاری کل دخالت دارند. این کارکردها در چهار گروه اصلی شامل کارکردهای تنظیمی، کارکردهای زیستگاهی، کارکردهای تولیدی و کارکردهای اطلاعاتی تقسیم بندی می‌شوند (امیر نژاد ۱۳۸۶). کارکردهای تنظیمی شامل تنظیم گاز، تنظیم آب وهوا، نگهداری خاک و کنترل بیولوژیکی بوده و کارکردهای زیستگاهی شامل کارکرد پناهگاهی و کارکرد خزانه‌ای است. نهایت این که کارکردهای اطلاعاتی شامل اطلاعات زیبایی‌شناختی، تفریحی، معنوی، تاریخی و اکوتوریسم بوده و مورد نظر اصلی اقتصاد محیط زیست است. روی هم رفته، ارزش‌گذاری کارکردها و خدمات غیر بازاری محیط زیست، به دلایلی متعددی از جمله: شناخت و فهم منابع زیستی به وسیله‌ی انسان‌ها، ارایه‌ی مسایل محیطی کشور به تصمیم‌گیرندگان و برنامه‌ریزان، بررسی ارتباط میان سیاست‌های اقتصادی و درآمدهای طبیعی، تعدیل و اصلاح مجموعه محاسبات ملی مانند تولید ناخالص ملی و جلوگیری از تخریب و بهره‌برداری بی‌رویه از منابع زیستی طرح ریزی می‌شود. افزون

Archive of SID

www.SID.ir

براین، امروزه برای ایجاد جامعه‌ای سالم و توسعه یافته نیاز به توسعه و نگهداری مناسب از تفرجگاهها و منابع زیستی مثل پارک‌ها و جنگل‌ها ضروری است.

در این راستا، سابقه‌ی مطالعه درباره ی الگوی هزینه‌ی مسافرت به پارک ها و منابع زیستی به مطالعات هاتلینگ در سال های ۱۹۳۰ و ۱۹۴۷ بر می‌گردد. این روش به گونه‌ی دقیق در سال ۱۹۶۷ به وسیله‌ی کلاوسون بکار گرفته شد. بعدها در سال ۱۹۷۸ ، پژویان بر اساس چارچوب نظری مدل گری‌بیکر، به معرفی تابع تولید تفریح پرداخته و بر اساس یک روش دو مرحله‌ای قیمت سایه‌ای تفریح را برآورد کرد. پس از پژویان، برسیلس (۱۹۸۰) نشان داد که ارزش زمان مسافرت ۲۰ تا ۵۳ درصد دستمزد ناخالص افراد است. بعدها اقتصاددانان دیگر نظیر ماک کین و ریور (۱۹۹۸) نشان دادند که نحوه‌ی محاسبه‌ی قیمت سایه‌ای در شرایطی که فرد در مسیر خود از چند منطقه‌ی تفریحی بازدید کند، با روش‌های قبلی تا حدودی متفاوت خواهد بود. لی و هان (۲۰۰۲) ارزش تفریحی پنج پارک ملی در کره‌ی جنوبی را در حدود یازده دلار برای هر خانواده برآورد کردند. همچنین، مندز (۲۰۰۵) در بررسی ارزش غیر بازاری پارک شهری در والنسیای اسپانیا مقدار کل این ارزش را در حدود ۱۱۹۴۵ پزوتا در سال تخمین زده است. برای محاسبه‌ی این مسئله از روش‌های ارزش‌گذاری مشروط و روش مدل توبیت و نیمه‌لگاریتمی استفاده شده است. در ایران نیز امیر نژاد (۱۳۸۵) ارزش وجودی جنگل‌های شمال ایران را بررسی کرده و از روش ارزش-گذاری مشروط مقدار این ارزش را برای هر خانوار در حدود ۳۰ دلار تخمین زد. همچنین، مجابی و منوری (۱۳۸۵) به بررسی و ارزش‌گذاری اقتصادی پارک های لویزان و پردیسان در تهران پرداختند. روش مطالعه‌ی آن‌ها بر اساس مدل کلاوسون بود. در این مطالعه، پژوهشگران با استفاده از نقشه‌ها و ویژگی های اقتصادی و اجتماعی بازدیدکنندگان از پارک ها، منحنی تقاضا را برای تفریح استخراج کردند. برآورد آن ها نشان داد که ارزش تفرجی پارک پردیسان ۷۸ میلیون ریال و پارک لویزان ۵۳ میلیون ریال در روز بوده است. همچنین، خداوردی زاده (۱۳۸۷) به تحلیل ارزش تفرجی منطقه‌ی توریستی کندوان پرداخت. در این پژوهش نشان داده شد که بیش تر بازدید-کنندگان از وضعیت جاده، سرویس‌های بهداشتی و سرویس حمل و نقل در منطقه‌ی توریستی نا-راضی هستند. همچنین، نتایج این مطالعه نشان داد که جذابیت روستا سبب افزایش ۰/۸ درصدی احتمال تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان می شود. در ضمن، متغیر تحصیلات نیز در تمایل به پرداخت در این مطالعه معنی دار بوده است.

پارک جنگلی خوی در منطقه‌ی توریستی و تفریحی فیرورق قرار دارد. فیرورق در روزهای عادی و تعطیل، پذیرای شمار زیادی از گردشگران و بازدیدکنندگان از منطقه است. در این پژوهش، میزان تمایل به پرداخت مسافران و بازدیدکنندگان از پارک جنگلی خوی بررسی می‌شود.

Archive of SID

www.SID.ir

برای این منظور، تابع تقاضای استفاده از پارک جنگلی بکار برده می‌شود. در تابع تقاضای تفریح برای پارک جنگلی خوی، رابطه‌ی قیمت‌های سایه‌ای تفریح و درآمد بازدیدکنندگان با مقدار تقاضای تفریح مورد بررسی قرار می‌گیرد و در نهایت رابطه‌ی بین کیفیت پارک با تقاضای تفریح تحلیل می‌شود.

مواد و روش‌ها

روش شناسی پژوهش

امروزه ارزش‌گذاری اقتصادی منابع زیستی از جمله پارک‌ها، در ادبیات اقتصاد محیط زیست به دو روش صورت می‌گیرد. روش نخست، استفاده از تابع مطلوبیت و محاسبه‌ی تمایل به پرداخت و روش دوم مبتنی بر استفاده از تابع تولید خانوار است که منابع زیستی در آن به عنوان یک متغیر مستقل ظاهر می‌شود. از آن‌جا که کالاهای زیست‌محیطی در بازار مبادله نمی‌شوند، لذا الگوی تابع تولید خانوار گری‌بیکر که در سال ۱۹۵۷ ،در ادبیات اقتصاد خرد بکار برده شد، یک چارچوب غنی برای برجسته‌کردن زمینه های مهم فرایند تصمیم‌گیری ارایه می‌دهد. البته روش‌هایی چون، ارزش‌گذاری مشروط، ارزش‌گذاری آزمون انتخاب و رتبه‌بندی مشروط نیز در بررسی این مهم وجود دارد، ولی روش ترجیهات آشکارشده و در قالب آن مدل گری‌بیکر از شیوه‌های نو و دقیق در ادبیات محیط زیست و در ارزش‌گذاری اقتصادی منابع طبیعی بشمار می‌روند. در این جا فرض می‌شود که یک مصرف‌کننده و یک کالای زیست محیطی وجود دارد که نام آن پارک است. پارک دارای سطح کیفیت Q بوده که بر تعداد بازدیدکنندگان از آن تاثیر مثبت دارد. افراد نیز زمان را با یک کالای بازاری[1] یا کالای زیست محیطی ترکیب می‌کنند و هنگامی که زمان با یک کالای زیستی آمیخته شد، در این صورت گردشگری و تفریح معنی دار می‌شود. در این حالت، مصرف کننده در تابع مطلوبیت خود افزون بر کالاها و خدمات مصرفی، بازدید از پارک را نیز می‌گنجاند، لذا بر اساس روش‌شناسی پژویان و فلیحی (۱۳۸۴) ، تابع مطلوبیت زیر ارایه می‌شود:

$$U = f(Cm, Ch, Z, Q) \quad (1)$$

که در آن U سطح مطلوبیت ، Cm کالاها و خدمات بازاری ، Ch کالا و خدمت خانگی ، Z سطح تفریح و Q سطح کیفیت پارک است. همچنین، تابع تولید خانوار گری بیکر نیز به شکل زیر تعریف می‌شود:

$$Ch = f(Xh, Th) \qquad (2)$$

[1]- Market Goods

Archive of SID

www.SID.ir

در این تابع Xh کالای بازاری و Th زمان صرف شده برای تولید کالای ترکیبی است. تابع تولید تفریح در پارک نیز به شکل زیر تعریف می‌شود:

$$Z = f(Xz, Tz) \quad (3)$$

در این تابع نیز Xz کالاها و خدمات مورد نیاز برای مسافرت و Tz زمان مسافرت و استفاده از فضای تفریحی پارک است. در این وضعیت محدودیت بودجه و زمان نیز به صورت زیر خواهد بود :

$$T = Th + Tz + Tw \quad (4)$$

$$p_m c_m + p_n x_n + p_z x_z + T_w w + T_z w = w T_w + Y \quad (5)$$

در قید بودجه و قید زمان Y درآمد غیر کاری، pz قیمت مسافرت، W نرخ دستمزد، Tw زمان کار و T کل زمان (بجز فراغت) است. با تشکیل تابع لاگرانژ مسئله‌ی بهینه یابی مقید می‌شود.

$$L = U\begin{pmatrix} C_m, C_n(Xh, Th), Z(Xz, Tz), Q) + \mu(W(T - Th - Tz) + \\ Y - p_m c_m - PhXh - PzXz - ThW - TzW \end{pmatrix} \quad (6)$$

بدین ترتیب با تشکیل تابع لاگرانژ و ایجاد شرایط اولیه، تابع تقاضای مسافرت و استفاده از پارک به شکل ضمنی زیر استخراج می‌شود:

$$Z = f(y, p_{zt}, q) \quad (7)$$

$$Y = TwW + V \quad (8)$$

$$Pzt = Pz + (TzW) \quad (9)$$

در این تابع، مسافرت تابعی از سطح کل درآمد، کیفیت پارک و کل هزینه‌ی مسافرت است. گفتنی است که فرصت زمان، از حاصل ضرب زمان مسافرت در نرخ دستمزد بدست می‌آید. برای محاسبه‌ی قیمت مسافرت، از روش شناسی پژویان (۱۹۷۸) استفاده می‌شود.

بر اساس نظریه‌ی تابع تولید خانوار گری بیکر، فرض می‌شود که تمامی کالاها و خدمات خریداری شده به وسیله‌ی مصرف کننده‌ی نهایی نبوده و به صورت مستقیم مصرف نمی‌شود، لذا مصرف کننده افزون بر کالاها و خدمات خریداری شده، نهاده‌ی زمان را با کالای بازاری ترکیب می‌کند و نتیجه‌ی آن تولید کالای ترکیبی است. در این مدل، از تفریح به عنوان کالای ترکیبی یاد می‌شود. در این صورت، فرض می‌شود که تابع مطلوبیت یک مصرف‌کننده به صورت زیر باشد:

$$u = u(R, Z) \quad (10)$$

$$\frac{\partial u}{\partial R}, \frac{\partial u}{\partial Z} > 0 \quad (11)$$

Archive of SID

www.SID.ir

در رابطه‌ی (۱۰) ، R خدمات تفریحی و Z سایر کالاها می‌باشد. در اینجا فرد کالاها و خدمات مورد نیاز در یک مسافرت را با زمان ادغام می‌کند تا R تولید شود، بنابراین:

$$R = R(XR, TR) \quad (12)$$

$$Z = Z(Xz, Tz) \quad (13)$$

در معادله‌های (۱۲) و (۱۳) ، XR نهاده‌ی کالاها و خدمات برای تولید R ، TR نهاده ی زمان برای تولید R ، Xz نهاده ی کالاها و خدمات برای تولید Z و Tz نهاده‌ی زمان برای تولید Z می‌باشد. برای تعریف محدودیت بودجه یک مشکل اساسی وجود دارد زیرا قیمت های کالاها و خدمات تفریحی ممکن است در بازار قابل مشاهده نباشد، لذا در این بخش از یک روش دو مرحله‌ای برای استخراج تابع تقاضای مسافرت استفاده می‌کنیم.

در مرحله ی نخست، تابع هزینه ی کالاهای ترکیبی و محدودیت تکنولوژی به صورت زیر تعریف می شود.

$$\min \sum PxiXi + W \sum Ti \quad (14)$$

$$sto: V(X.T) - V = 0 \quad (15)$$

که در آن V نشان دهنده‌ی بردار کالاهای ترکیبی، X بردار کالاهای بازاری و T بردار نهاده زمان می‌باشد. حال با تشکیل تابع لاگرانژ داریم:

$$L = \sum PxiX + W \sum Ti - \theta[V(X,T) - V] \quad (16)$$

$$\begin{cases} \dfrac{\partial L}{\partial Xi} = Pxi - \theta Vxi = 0 \\ \dfrac{\partial L}{\partial Ti} = W - \theta Vti = 0 \\ \dfrac{\partial L}{\partial \theta} = V(X.T) = 0 \end{cases} \quad (17)$$

با فرض قیمت‌پذیربودن افراد داریم:

$$\theta = \frac{Pxi}{Vxi} = \frac{W}{Vti} \quad (18)$$

با حل مسئله‌ی بالا ، تابع تقاضا برای X و T به صورت زیر خواهد بود:

$$Xi = f(Pxi, W, Vi) \quad (19)$$

$$Ti = f(W.Pxi, Vi) \quad (20)$$

Archive of SID

www.SID.ir

حال اگر X و T در معادله قرار داده شود، تابع هزینه به صورت زیر بدست می‌آید:

$$C(Px.W,V)=\sum Pxi(X(Pxi,W,Vi))+W\sum T(W,Pxi,Vi) \quad (21)$$

پولاک و واشتر (۱۹۷۵) ، نشان دادند که در صورت نبود تولید الحاقی، تابع هزینه می‌تواند به صورت زیر نوشته شود:

$$C=(Pxi,W,Y)=C(Pxi,W,R)+C(Pxi,W,Z) \quad (22)$$

در شرایط حاضر، می‌توان قیمت سایه‌ای کالاهای ترکیبی را به وسیله‌ی مشتق جزئی از تابع هزینه بدست آورد.

$$\pi_R = f(Pxi,W,R)=\frac{\partial C}{\partial R}=MC_R \quad (23)$$

$$\pi_R = f(Pxi,W,Z)=\frac{\partial C}{\partial Z}=MC_Z \quad (24)$$

در روابط بالا، MC ها به ترتیب هزینه‌ی نهایی تولید تفریح و سایر کالاهاست، بنابراین با این روش قیمت سایه‌ای هر روز مسافرت به پارک بدست می‌آید. بر اساس نظر پولاک، قیمت سایه‌ای تابعی از قیمت کالا و نرخ دستمزد در نظر گرفته شده و محدودیت بودجه به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$\pi_R R+\pi_Z Z=Y \quad (25)$$

در مرحله‌ی دوم، مطلوبیت با توجه به محدودیت بودجه‌ی مطرح شده به بیشینه رسانده می‌شود.

$$\begin{cases}\max U=U(R,Z)\\ s.t:\pi_r R+\pi_z Z=y\end{cases} \quad (26)$$

با بیشینه‌سازی مطلوبیت نسبت به محدودیت بودجه، تابع تقاضای خدمات تفریحی در پارک جنگلی به صورت زیر قابل استخراج است:

$$DR=D(\pi_R,\pi_Z,Y) \quad (27)$$

می‌توان با ثابت در نظرگرفتن قیمت کالاهای دیگر نشان داد که در نهایت تقاضا برای تفریح و مسافرت به پارک، تنها تابعی از قیمت سایه‌ای تفریح و درآمد مسافر است.

اگر تابع تولید به شکل کاب داگلاس در نظر گرفته شود، در این صورت مدل از حالت ضمنی به حالت ریاضی نزدیک می‌شود، لذا:

$$R=AX_1^{\alpha 1}X_2^{\alpha 2}T^{\alpha 3} \quad (28)$$

Archive of SID

www.SID.ir

در رابطه‌ی (۲۸) برای تفریح و دیدار از پارک یک تابع تولید تفریح سه متغیره در نظر گرفته شده است به گونه‌ای که در این تابع متغیرهای مستقل و نهاده‌های لازم، شامل: ماشین شخصی (X1)، سایر امکانات لازم برای تفریح (X2) و زمان صرف شده (T) برای تولید تفریح می‌باشند. حال بر اساس رهیافت والیس (۱۹۷۴) می‌توان تابع هزینه را بر اساس دوگان تابع تولید بدست آورد. در این صورت تابع هزینه‌ی کل تابعی از قیمت نهاده‌ها خواهد بود.

$$TCR = KR^{\frac{1}{n}} W^{\frac{\alpha 3}{n}} p_1^{\frac{\alpha 1}{n}} p_2^{\frac{\alpha 2}{n}} \qquad (29)$$

در رابطه‌ی هزینه‌ی کل تفریح، n پارامتر بازده به مقیاس بوده و برابر با جمع جبری کشش‌های هزینه خواهد بود که در این‌جا فرض بازده به مقیاس ثابت در آن لحاظ می‌شود. همچنین، در این تابع اندازه‌ی K نیز به شکل زیر است.

$$K = n(A\alpha 3^{\alpha 3}\alpha 1^{\alpha 1})^{\frac{-1}{n}} \qquad (30)$$

در این شرایط، هزینه‌ی نهایی تفریح یا قیمت سایه‌ای آن به صورت زیر خواهد بود:

$$MCR = \pi r = \frac{\partial TCR}{\partial R} = KW^{\alpha 3} P_1^{\alpha 1} P_2^{\alpha 2} \qquad (31)$$

حال پس از تعیین قیمت سایه‌ای تفریح، می شود ارزش اقتصادی منابع محیط زیست و پارک را تعیین کرد. همچنین، در این پژوهش، داده‌های آماری به شکل برش مقطعی به وسیله‌ی مسافران و یک نمونه‌گیری تصادفی ساده بر اساس رابطه‌ی (۳۲) ، با حجم نمونه‌ی بهینه n = ۷۰ مسافر محاسبه گردید.

$$n = \frac{Z_{\frac{\alpha}{2}}^2 \sigma^2}{a^2} \qquad (32)$$

در رابطه‌ی بالا، حجم نمونه‌ی بهینه تحت تاثیر توزیع نرمال استاندارد، واریانس صفت نمونه برای تفریح و بیشینه‌ی خطای نمونه گیری قرار دارد. در این‌جا واریانس جامعه‌ی آماری از یک نمونه‌ی مقدماتی تعیین و سپس نمونه‌ی آماری چنین محاسبه می‌شود:

$$n = \frac{(1/96)^2 400}{(4/8)^2} \approx 70 \qquad (33)$$

پس از مشخص‌شدن حجم نمونه، از راه جدول اعداد تصادفی، مسافران نمونه استخراج و داده‌های لازم ازآن‌ها گرفته شد. گفتنی است که آمار تقریبی کل بازدیدکنندگان از پارک که بر اساس آن نمونه‌ی آماری مطالعه بدست‌آمده، در حدود ۳۰۰۰ نفر گردشگر (مسافر) می‌باشد.

Archive of SID

www.SID.ir

نتایج مدل تجربی

برای این مطالعه، از روش علت و معلولی استفاده شده است. به بیان دیگر، یک تحلیل رگرسیونی بین متغیرهای پژوهش برقرار شده است. امروزه در تحلیل‌های اقتصادی، روش متداول برای بررسی یک موضوع اقتصادی و سنجش ارتباط بین متغیرهای آن، استفاده از مدل های اقتصاد سنجی و تحلیل‌های رگرسیونی است. جامعه‌ی آماری پژوهش، تمامی بازدیدکنندگان و استفاده-کنندگان از پارک جنگلی خوی می‌باشند. در این پژوهش، با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده، مسافرانی انتخاب و پرسش‌ها و داده‌های لازم برای تبیین مدل از آن ها گرفته شده است. در این‌جا از روش هزینه‌ی سفر فردی استفاده شد؛ با این توضیح که با استفاده از داده‌های پیمایشی بدست آمده از افراد بازدیدکننده از پارک جنگلی، این داده‌ها وارد تجزیه و تحلیل آماری گردید. این روش در بین روش‌های ارایه شده برای محاسبه و ارزش‌گذاری منابع محیط زیستی پیچیده، ولی دقیق‌تر خواهد بود (امیر نژاد ۱۳۸۷).

شهرستان خوی در شمال غربی ایران قرار دارد و یکی از مناطق کوهستانی و سرسبز ایران بشمار می‌رود. این شهر با کشور ترکیه هم مرز است. در شمال این شهرستان، منطقه‌ی توریستی فیرورق قرار دارد. در این منطقه، یک پارک جنگلی بزرگ به نام داغلار باغی (باغ های در کنار کوه) قرار دارد که مسافران از مناطق گوناگون شهرستان استان و حتی کل کشور، طی روزهای گوناگون و بیش‌تر در تعطیلات پایان هفته، از آن بازدید می‌کنند.

با استفاده از تابع تولید کاب داگلاس[1] و روش رگرسیونی OLS (حداقل مربعات معمولی)، نتایج برآورد تابع تولید تفریح در پارک جنگلی خوی در جدول (۱) و رابطه‌ی (۳۴) آمده است:

$$LnR = 2/2 + 0/13LnX1 + 0/23LnX2 + 0/36LnT \qquad (34)$$

$$t = (0/76) \quad (2/1) \quad (3/3) \quad (2/9)$$

رابطه‌ی رگرسیونی ارایه شده در بالا، همان شکل لگاریتمی تابع تولید کاب داگلاس تفریح در رابطه‌ی (۲۸) است. در رابطه‌ی (۳۴)، X1 ، X2 و T به ترتیب نمایشگر: متغیرهای هزینه‌ی استفاده از وسایل نقلیه، سایر نهاده‌های مسافرت (نظیر هزینه‌ی خوراک، هزینه ی اقامت و ...) و زمان صرف شده برای مسافرت می‌باشد که روی تولید تفریح (R) به عنوان متغیر وابسته رگرس (برازش) شده است. بایستی دقت کرد که برای اندازه‌گیری این متغیرها از هزینه‌های ریالی اجاره ماشین (شامل هزینه ی بنزین و استهلاک ماشین)، هزینه‌های خوراک و وسایل دیگر سفر نظیر اقامت (به شکل میانگین) و مدت زمانی که فرد از پارک بازدید می‌کند، استفاده شده است. در ضمن، میزان تفریح به شکل اندازه‌ی زمانی خدمات تفریحی ارایه شده محاسبه می‌شود.

[1]- Cobb – Douglas

Archive of SID

www.SID.ir

الگو نشان می‌دهد که یک درصد تغییر در هزینه‌ی وسیله‌ی نقلیه، سایر نهاده‌های مسافرت و زمان صرف شده برای مسافرت به ترتیب سبب ۰/۱۳، ۰/۲۳ و ۰/۳۶ درصد تغییر مثبت در تولید تفریح می شود. همان‌گونه که در مدل تخمینی ملاحظه می‌شود، آماره های t در زیر متغیرهای مستقل آورده شده است و نشان دهنده‌ی معنی دار بودن ضرایب نهاده‌های تولید تفریح در سطح ۹۵ درصد اطمینان می‌باشد، ولیکن عرض از مبداء تابع معنی‌دار نیست. ضریب تعیین مدل در حدود ۶۲ درصد است که در داده‌های مقطعی معیاری مناسب برای تبیین مدل می‌باشد (گجراتی ۲۰۰۲). مقدار آماره‌ی دوربین- واتسون تابع برآورد شده، در حدود ۱/۷۲ است که نشان از عدم وجود خود همبستگی دارد. آزمون وایت[1] نیز بر اساس جدول (۲) ، نشان می‌دهد که مشکل واریانس ناهمسانی در مدل وجود ندارد. مقدار آماره‌ی F در این آزمون ۰/۸۲ است که فرضیه‌ی H0 مبنی بر واریانس همسانی را رد نمی‌کند.

بر اساس روش والیس (۲۰۰۰) ، تابع هزینه‌ی نهایی تفریح، به صورت زیر است:

$$MCR = 0/7^{-1}\,0/13^{0/13}0/23^{0/23}0/36^{0/36}\,P1^{0/13}\,P2^{0/23}W^{0/36} \qquad (35)$$

در رابطه‌ی (۳۵)، متغیرهای مستقل شامل دستمزد مسافران (W) ، قیمت اجاره ماشین (P1) و قیمت سایر نهاده‌ها (P2) بوده و MCR متغیر وابسته‌ی مدل، یعنی هزینه‌ی نهایی مسافرت می‌باشد.

اگر در رابطه‌ی بالا به‌جای متغیرهای دستمزد، قیمت اجاره ماشین و قیمت سایر نهاده‌ها، مقادیر آن قرار داده شود، مقدار هزینه‌ی نهایی مسافرت و یا قیمت سایه‌ای[2] تفریح بدست می‌آید. بر این اساس، مقدار قیمت سایه‌ای محاسبه شده برای تفریح در پارک، در حدود ۷۵۲ ریال برای هر دقیقه فرد مسافر می‌باشد. قیمت سایه‌ای در این مطالعه برای هر روز به میزان ۱۰۸۲۸۸۰ ریال تعیین می‌شود. لازم به یادآوری است که برای محاسبه‌ی قیمت ها از میانگین بازاری آن‌ها استفاده شده است. افزون‌براین، برای محاسبه‌ی نرخ دستمزد مسافران، کل درآمد آن‌ها بر ساعت کار تقسیم می‌شود.

هرگاه قیمت سایه‌ای تفریح در تعداد مسافران بازدیدکننده از پارک ضرب شود، ارزش زیست محیطی پارک جنگلی قابل‌دسترس خواهد بود. در این مطالعه، ارزش زیستی پارک با فرض بازدید سالانه ۳۰۰۰ نفر در سال به میزان ۳۲۴۸۶۴۰۰۰۰ ریال محاسبه می‌شود.

پس از برآورد قیمت سایه‌ای تفریح در پارک، نوبت به برآورد تابع تقاضای تفریح در پارک داغلار باغی می‌رسد. نتیجه ی بدست‌آمده از تخمین تابع تقاضا به‌صورت رابطه‌ی (۳۶) می‌باشد.

---

[1]- White Heteroskedasticity Test

[2]- Shadow Price

Archive of SID

www.SID.ir

$$LnDR = -12/32 - 0/14Ln\pi_R + 0/46LnY + 0/22LnQ \qquad (36)$$
$$t = (-1/9) \quad (-2/2) \quad (2/8) \quad (1/98)$$

تابع تقاضای دو طرف لگاریتمی ارایه شده، نشان می‌دهد که بر اساس قانون تقاضا، رابطه‌ی قیمت سایه‌ای تفریح با مقدار تقاضای تفریح منفی و رابطه‌ی بین درآمد با تقاضای تفریح در پارک مثبت است. مهم‌تر از همه این که اثر کیفیت (Q) پارک بر تقاضا مثبت نشان داده شده است به گونه‌ای که هر یک درصد افزایش در کیفیت پارک، سبب تاثیر ۰/۲۲ درصدی در افزایش تقاضا برای تفریح در این پارک می‌شود.

نتایج مطالعه نشان می‌دهد که یک درصد افزایش در قیمت سایه‌ای تفریح (π_R)، سبب کاهش ۰/۱۴ درصد در مقدار تقاضای تفریح (DR) در پارک جنگلی می‌شود. همچنین، هریک درصد افزایش در مقدار درآمد مسافران (Y) سبب افزایش تقاضای تفریح به اندازه‌ی ۰/۴۶ درصد می‌شود. مدل رگرسیونی برآورد شده دارای آماره‌های t بالا بوده و ضرایب همگی در سطح ده درصد خطاء معنی‌دار است. مدل دارای مشکلات فرض‌های کلاسیکی اقتصادسنجی (خود همبستگی و واریانس ناهمسانی) نمی‌باشد. آماره ی دوربین - واتسون در حدود ۱/۸۶ بوده و اندازه‌ی آماره‌ی F در آزمون وایت ۰/۳۲ است که این میزان، فرضیه‌ی واریانس همسانی را رد نمی‌کند. ضریب تعیین مدل نیز ۴۴ درصد است که نشان می‌دهد تنها ۴۴ درصد از تغییرات متغیر وابسته (تقاضای تفریح) به وسیله‌ی سه متغیر مستقل (درآمد ، قیمت سایه‌ای و کیفیت پارک) توضیح داده می‌شود. آماره‌ی F کل رگرسیون نیز نشان دهنده‌ی معنی دار بودن مدل برازش شده است (جداول ۳ و ۴).

بحث و توصیه‌ی سیاستی

ارزش‌گذاری منابع زیست‌محیطی، با توجه به جنبه های غیر بازاری بودن این کالاها، از پیچیدگی شایان‌توجهی برخوردار است. در این مطالعه، از روش ترجیحات آشکار که در آن مسافران در استفاده از پارک ترجیحات خود را ابراز می‌کنند، استفاده شده است. همچنین، روش‌شناسی تابع تولید خانوار بکار برده شده است. این روش بر اساس نگاه‌گری بیکر راه‌اندازی شده است و شیوه‌ی تولید کالاهای بازاری را توضیح می‌دهد. با استفاده از نمونه‌گیری ساده‌ی تصادفی، ابتدا حجم نمونه‌ی بهینه‌ی مسافران پارک انتخاب و سپس تابع تولید کاب داگلاس برای تولید تفریح برآورد شد. نشان داده شد که تولید تفریح در پارک، تابعی از متغیرهای زمان مسافرت و هزینه‌های دیگر نظیر هزینه های خوراک و هزینه‌های اجاره ماشین می‌باشد. پس از استخراج تابع تولید، به پیروی از روش پولاک (۱۹۷۶)، تابع هزینه‌ی نهایی (قیمت سایه ای تفریح) محاسبه شد. مقدار قیمت

Archive of SID

www.SID.ir

سایه‌ای محاسبه شده برای هر دقیقه مسافرت فرد در پارک جنگلی، در حدود ۷۵۲ ریال محاسبه گردید که این میزان برای هر روز ۱۰۸۲۸۸۰ ریال و کل ارزش زیست محیطی پارک در حدود ۳۲۴۸۶۴۰۰۰۰ ریال می‌باشد.

با محاسبه‌ی قیمت سایه‌ای تفریح در پارک و نیز داشتن داده‌های درآمد مسافران، تابع تقاضای تفریح استخراج گردید. مطالعه‌ی تابع تقاضای مسافرت به پارک نشان داد که تاثیر قیمت سایه‌ای در مقدار تقاضای تفریح منفی و تاثیر درآمد مثبت است و این مطابق با انتظار تئوریک و قانون تقاضا می‌باشد. با توجه به مدل برآوردی، نشان داده شد که کیفیت پارک یکی از عامل‌های مهم در گسترش تفریح در این پارک است.

با توجه به اهمیتی که مردم منطقه برای بازدید از پارک جنگلی خوی قایلند، بایستی برنامه-ریزان و مسئولان به حفظ و بسط فضای پارک توجه وافر نمایند و با ایجاد محیطی امن، رفاه مردم را بالا ببرند. در این راستا چند نکته‌ی سیاستی یادآور می‌شود:

۱- از آنجا که ضریب درآمد در تقاضای تفریح بالاست، توصیه می‌شود دولت با اتخاذ تصمیم‌هایی در راستای افزایش درآمد و قدرت خرید مردم باعث شود که مردم از پارک جنگلی خوی بیش‌تر استقبال نمایند.

۲- با توجه به این که کیفیت پارک از عامل‌های اثر گذار در تقاضای تفریح است، پیشنهاد می‌شود که بر کاشت و بهسازی درختان و گل‌ها در پارک و استانداردهای زیست محیطی تاکیدی بیش‌تر شود.

۳- با توجه به این که هزینه‌ی نهایی برای استفاده از پارک جنگلی با تقاضای گردشگری در پارک رابطه‌ی معکوس دارد، اتخاذ تدابیری در راستای کاهش هزینه‌ها، توصیه می شود. در این رابطه، توجه به بخش خصوصی در اداره‌ی پارک، به علت کارآمد بودن این بخش، می‌تواند هزینه‌های استفاده از پارک را تا حدودی کاهش دهد.

Reference

1-Amirnejad, H, 2008, Natural resources and environmental economics, *Jangle Press, Tehran.*

2 - Bruzelius, N, 1980, The value of travel time, *London University.*

3 - Backer, G, 1967, A theory of the allocation of time, *Economic Journal*, No 75 .

4 - Brown, M, 2001, Macroeconomic theory, *Stone Press University.*

5- Dehganian, S, 2005, Environmental economics, *Ferdowsi University Press.*

6- Falihi, N, 2004, Economic valuation of environmental resources, case study of Anzali parks, *M.A Thesis Islamic Azad University, Tehran.*

Archive of SID

www.SID.ir

7 - Fleming, C, 2008, The recreation of value and application of demand method, *Tourism Management*, No. 29.
8 - Hanley, N, 1996, Cost – Benefit analysis and the environment, *Hants. Edward Publishing Limited.*
9- Henderson. J, R, Quandt, 1985, Microeconomic theory, *McGraw - Hill Press.*
10- Karimzadegan, H, 1985, Environmental economics, *Mehr Press* .
11 - Mc kean, J. R. Revier. 1990, *The extension of linear travel cost model*, *Land Economic*, No. 66.
12- Pajooyan, J, 2006, Public economics, *Jangle Press, Tehran.*
13- Pajooyan, J, 2008, *Conference of public economics*, IAU University, Tehran.
14- Pajooyan, J. 1978, The effect of congestion on demand for outdoor recreation, *Ph.D. Thesis US Utah University.*
15- Quant, J. 1990, Production theory and application, *Journal of Economic*, No. 32
16 -Smith, V. 1983, The opportunity cost of travel time in recreation demand model, *Land Economic*, No.59.
17- Willis, K. 2000, An individual travel cost method of evaluating forest recreation, *Journal of Agricultural Economic*, No. 41.

پیوست‌ها

جدول ۱- نتایج بدست‌آمده از برآورد تابع تولید تفریح

متغیر	ضریب		آماره‌ی t
Ln X1	۰/۱۳		۲/۱
LnX2	۰/۲۳		۳/۳
LnT	۰/۳۶		۲/۹
C	۲/۲		۰/۷۶
F =۲۱/۱۲		DW =۱/۷۲	R2 = ۰/۶۲

ماخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۲- آزمون وایت مدل تابع تولید تفریح.

F-Statistic	۰/۸۲	Probability	۰/۱۵
Obs *R- squared	۰/۹۳	Probability	۰/۱۳

ماخذ: یافته‌های پژوهش

Archive of SID

www.SID.ir

جدول ۳- نتایج حاصل از برآورد تابع تقاضای تفریح در پارک جنگلی.

متغیر	ضریب		آماره‌ی t
$\mathbf{Ln}\,\pi_R$	-۰/۱۴		-۲/۲
LnY	۰/۴۶		۲/۸
LnQ	۰/۲۲		۱/۹۸
C	-۱۲/۳۲		-۱/۹۶
F =۳۱/۱۲		DW =۱/۸۶	R2 = ۰/۴۴

ماخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۴- آزمون وایت مدل تابع تقاضای تفریح

F-Statistic	۰/۳۲	Probability	۰/۳۵
Obs *R- squared	۰/۵۳	Probability	۰/۲۷

ماخذ: یافته‌های پژوهش

Archive of SID

www.SID.ir