

فصلنامه سیاست‌گذاری پیشرفت اقتصادی دانشگاه الزهرا (س)
سال چهارم، شماره چهارم، زمستان ۱۳۹۵ (پیاپی ۱۳)

مقایسه روش‌های ارزش‌گذاری مشروط و هزینه سفر در برآورد ارزش تفریحی پارک کوهستان یزد^۱

غلامرضا یآوری^۲ و لیلا اسدی بازارده^۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۶/۲۹

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۹/۳۰

چکیده

امروزه ارزش‌گذاری اقتصادی منابع طبیعی، ابزار مدیریتی مؤثر برای مدیران جهت تصمیم‌گیری در زمینه برنامه‌ریزی طرح‌های توسعه‌ای است. هدف از مدیریت ارزش‌گذاری اقتصادی محیط‌زیست و منابع طبیعی، فراهم نمودن چارچوبی برای حفاظت از محیط‌زیست و واکنش به تغییرات شرایط زیست محیطی در عین توازن با نیازهای اقتصادی و اجتماعی جامعه است. در این مطالعه، به مقایسه روش‌های ارزش‌گذاری مشروط و هزینه سفر جهت برآورد ارزش تفریحی پارک کوهستان واقع در شهر یزد پرداخته شده است. در روش ارزش‌گذاری مشروط، از مدل *logit* و بر اساس روش حداکثر درست‌نمایی، و در روش هزینه سفر از طریق تخمین تابع تقاضای گردشگری و با روش رگرسیون حداقل

۱. شناسه دیجیتال (DOI): 10.22051/edp.2018.16868.1105

۲. عضو هیات علمی دانشگاه پیام نور کرج؛ gr.yavari@gmail.com

۳. کارشناس ارشد مهندسی اقتصاد کشاورزی (نویسنده مسئول)؛ L.Asadi2012@gmail.com

مربعات، به برآورد پارامترهای مدل پرداخته شد. نتایج نشان می‌دهد میزان WTP ، ۲۴۰۰ ریال برای هر بازدیدکننده و ارزش تفریحی این پارک، ۷۶۸۰ ریال برای هر خانوار می‌باشد. ارزش تفریحی سالانه این پارک ۳۳۶۰ میلیارد ریال در ارزش‌گذاری مشروط و نزدیک به ۱۰ هزار میلیارد ریال در روش هزینه سفر برآورد شده است. همان‌طور که مشاهده می‌گردد، ارزش تفریحی پارک در روش هزینه سفر بیشتر برآورد شده، به این دلیل که استفاده از خدمات پارک کوهستان از دید بازدیدکنندگان، به عنوان یک کالای همگانی خالص قلمداد می‌گردد و افراد تمایلات خود نسبت به پرداخت از آن را به درستی بیان نمی‌کنند؛ به طوری که هزینه صرف شده برای هر خانوار جهت تفریح در این مکان، به مراتب بالاتر از تمایلات اظهار شده می‌باشد. بنابراین، از نتیجه بیان شده می‌توان در تعیین قیمت‌های ورودی مناسب استفاده کرد؛ همین‌طور مقادیر بالای ارزش‌های برآورد شده لزوم حفاظت، توسعه و بهبود کیفیت و امکانات پارک را آشکار می‌کند.

واژگان کلیدی: پارک کوهستان یزد، تمایل به پرداخت، روش ارزش‌گذاری مشروط، روش هزینه سفر منطقه‌ای، تابع تقاضای گردشگری

طبقه‌بندی JEL: Q26, Q51

۱. مقدمه

منابع طبیعی هر کشوری، از زیربناهای مهم توسعه اقتصادی آن کشور می‌باشد. این امر بویژه در کشورهای در حال توسعه، مصداق بیشتری پیدا می‌کند. در کشور ما نیز منابع طبیعی موجود در این زمینه، نقشی اساسی داشته‌اند (فتاحی، ۱۳۹۲: ۹۱). برای بیان نقش و اهمیت منابع طبیعی و تبدیل آنها به ارزش‌های پولی قابل مقایسه با سایر منابع، ضروری است چارچوبی مشخص شود. این چارچوب در قالب ارزش‌گذاری بیان می‌شود: ارزش‌گذاری اقتصادی^۱ اکوسیستم‌های طبیعی به بیان ارزش پولی کالاها و خدماتی که یک اکوسیستم می‌تواند ایجاد کند، می‌پردازد. بخشی از این کالاها و خدمات به دلیل قابل دادوستد بودن در بازار در زمره کالاها بازاری قرار می‌گیرند (نظیر چوب درختان

1. Economic Valuation

جنگل)؛ ولی گروه دیگر به دلیل غیرقابل دادوستد بودن در بازار به عنوان کالای غیربازاری شناخته شده و با وجود آنکه با ارزش هستند، به دلیل عدم توانایی ارزش‌گذاری آنها به صورت پولی، اغلب در تصمیم‌گیری‌های زیست‌محیطی نادیده گرفته می‌شوند (فریمن^۱، ۱۹۹۳).

در واقع ارزش‌گذاری اقتصادی اکوسیستم‌ها، اطلاعاتی فراهم می‌آورد که به تصمیم‌گیرنده در جهت استفاده کارا از منابع موجود و حداکثر نمودن رفاه جامعه کمک می‌کند؛ یعنی با بازگ کردن ارزش کمی کارکردها، خدمات و کالاهای اکوسیستم، برنامه‌ریزان و مدیران اجرایی را در برنامه ریزی، حفاظت و بهره برداری پایدار منابع طبیعی یاری می‌دهد (قربانی، ۱۳۷۸).

در این میان، پارک‌ها و فضای سبز علاوه بر عملکرد زیست‌محیطی، نظیر: پاکسازی هوا، فیلتر کردن باد، بهبود شرایط خرد اقلیم و... در ارتقای شرایط اجتماعی و روانشناختی مردم نقش مهمی دارند (امیرنژاد و همکاران، ۱۳۸۵). بنابراین، برای تداوم پیشرفت و توسعه اقتصادی، نیازمند حفظ و توسعه آنها برای جوابگویی به تقاضای روزافزون انسان‌ها هستیم. اقتصاددانان محیط زیست معتقدند ارزش‌گذاری تفریحی^۲ برای خدمات و منافع غیربازاری پارک‌ها و فضاهای سبز، امری ضروری است که بی‌توجهی به آن در درازمدت موجب وارد آمدن خسارت‌های جبران‌ناپذیری بر منابع طبیعی می‌شود و بر روند توسعه پایدار نسلی تأثیر می‌گذارد (شرستا و آلوالپاتی^۳، ۲۰۰۴). از این رو، کمی کردن و تعیین ارزش پولی پارک‌ها و فضاهای سبز می‌تواند نقش مضاعفی در مدیریت تلفیقی انسان و سیستم‌های طبیعی ایفا کند (ترنر و همکاران^۴، ۱۹۹۴). در راستای برآوردن این هدف و از آنجایی که پارک کوهستان، تنها پارک شهر یزد به لحاظ منبع طبیعی می‌باشد، به مقایسه دو روش ارزش‌گذاری اقتصادی مشروط و هزینه سفر، در راستای توسعه پایدار پارک پرداختیم.

پارک کوهستان، ویژگی‌ها و امکانات: پارک کوهستان در شهرستان یزد واقع شده و بزرگترین پارک استان می‌باشد که یکی از پررونق‌ترین فضاهای سبز شهری محسوب می‌شود. یزد از لحاظ منابع طبیعی در مضیقه قرار دارد و پارک کوهستان تنها پارک

1. Freeman

2. Recreation Value

3. Shrestha & Alavalapati

4. Turner, *et al.*

طبیعی این منطقه به لحاظ وجود کوه می‌باشد. شهرستان یزد در دره‌ای وسیع و خشک و بین کوه‌های شیرکوه و خرانق، با مساحتی حدود ۲۳۹۷ کیلومتر مربع و ارتفاع از سطح دریا بیش از ۱۲۰۰ متر قرار دارد. پارک کوهستان با مساحتی بیش از ۶۰۰ هکتار در جنوب یزد و منطقه‌ای خارج از شهر و محل مسکونی قرار گرفته است. این پارک از جایگاه ویژه‌ای به لحاظ گردشگری برخوردار است: نزدیکی به تقاطع دو محور ارتباطی مهم استان، همجواری و نزدیکی آن به شهر یزد به عنوان مرکز استان و یکی از شهرهای تاریخی جهان، همچنین فاصله زمانی و مکانی کوتاه آن با شهرستان تفت که یکی از شهرستان‌های بیلاقی استان یزد می‌باشد. همچنین به دلیل مجاورت آن به ارتفاعات کوه سنگ تراشی، به لحاظ ساختاری، متفاوت از دیگر پارک‌های یزد است. اطراف این پارک، باغ تاریخی خان، دخمه زرتشتیان و زیارتگاه (پیرمرداد) قرار دارند. از دیدگاه کاربری زمین در مقیاس شهر، کل محدوده اراضی آن تنها دارای یک کاربری تفریحی-تفریحی است. این پارک دارای امکانات زیادی از جمله: دریاچه و آبشار مصنوعی، پیست اسکیت و مجموعه‌های موتورسواری، امکانات قایق‌سواری در دریاچه، آب‌نمای هارمونیک و موزیکال، سایت ماهیگیری و... می‌باشد.

۲. مبانی نظری

۱-۲. مفهوم ارزش‌گذاری اقتصادی محیط زیست

محصولات یا خدمات تنها در صورتی دارای ارزش هستند که انسان برای آنها، به طور مستقیم یا غیر مستقیم، ارزشی قائل شود. ارزش با توجه به بده بستان و معاملات، اندازه‌گیری می‌شود و در نتیجه امری نسبی است. به این منظور به طور معمول، پول به عنوان یکواحد حساب استفاده می‌شود و ارزش کل جامعه، مجموع ارزش‌های فردی است (فرور^۱، ۲۰۰۷). ارزش‌گذاری اقتصادی، منافع حاصل از استفاده از منابع را با هزینه‌ها مقایسه می‌کند. هزینه‌ها همان مزایای از دست رفته هستند. ارزش‌گذاری اقتصادی، فرایند تعیین ارزش ارزش کالاها و خدمات زیست‌محیطی است. این کار به منظور دستیابی به یک خروجی منفرد انجام می‌شود. در ارزش‌گذاری اقتصادی، کالاها و خدمات زیست‌محیطی، موجودی کالاها و خدمات (منابع طبیعی) در محیط زیست و تغییر در عملکرد هر یک، مورد ارزش‌گذاری واقع می‌شود (سوپارموکو^۲، ۲۰۰۸). در

1. Froer
2. Suparmoko

سیاست‌های زیست‌محیطی، ارزیابی اقتصادی شامل تعیین ارزش پولی تغییر خدمات و عملکردها و سهام سرمایه‌های محیط‌زیست می‌باشد. این ارزش، در شکل مؤثر خود، همان قیمت‌ها هستند (پیرس و سکومبه هیت^۱، ۲۰۰۰).

رویکرد ارزش‌گذاری اقتصادی تغییرات زیست‌محیطی بر اساس ترجیحات مردم برای تغییرات محیط خود می‌باشد. سودها و زیان‌های زیست‌محیطی در قالب اصطلاحاتی چون افزایش یا کاهش سلامتی انسانی، تعریف شده‌اند (رفاه یا سودمندی). این، به نوبه خود، توسط تمایل افراد به پرداخت یا پذیرش اندازه‌گیری می‌شود. چنانچه این مقادیر محاسبه شوند، ارزش‌گذاری اقتصادی امکان مقایسه اثرات زیست‌محیطی را با همان هزینه‌های مالی پایه و منافع حاصل از هرگونه پروژه یا سیاستی فراهم می‌کند (ایزدی و برزگر، ۱۳۹۰).

۲-۲. هدف ارزش‌گذاری اقتصادی محیط زیست

هدف اصلی ارزش‌گذاری اقتصادی محیط زیست، ایجاد امکان مقایسه میان حفاظت محیط زیست و توسعه اقتصادی - اجتماعی برای دست یافتن به مصرف بهینه منابع کمیاب است. با توجه به اینکه منابع زیست‌محیطی به تمامی نسل‌ها تعلق دارد و رعایت حفظ آن برای نسل‌های آینده، وظیفه‌ای همگانی است، لذا منافع بلندمدت باید بر منافع کوتاه مدت ارجحیت داده شود. این موضوع ضرورت اهمیت قیمت‌گذاری منابع زیست‌محیطی را دو چندان می‌کند. برای پیدا کردن ارزش اقتصادی منابع زیست‌محیطی، می‌بایست کلیه منافع ناشی از استفاده از منابع زیست‌محیطی و هزینه‌های مرتبط با آنها لحاظ گردد (امیرنژاد، ۱۳۸۴).

ارزش‌گذاری کارکردها و خدمات غیربازاری محیط زیست به دلایل زیادی از جمله: شناخت و فهم منافع زیست‌محیطی و اکولوژیکی توسط انسان‌ها، ارائه مسائل محیطی کشور به تصمیم‌گیرندگان و برنامه‌ریزان، فراهم آوردن ارتباط میان سیاست‌های اقتصادی و درآمدهای طبیعی، سنجش نقش و اهمیت منابع زیست‌محیطی در حمایت از رفاه انسانی و توسعه پایدار، تعدیل و اصلاح مجموعه محاسبات ملی مانند تولید ناخالص ملی و جلوگیری از تخریب و بهره‌برداری بی‌رویه منابع طبیعی، مهم می‌باشد (خداوردی‌زاده و همکاران، ۱۳۸۷).

۲-۳. چارچوب نظری ارزش‌گذاری اقتصادی محیط زیست

یک رویکرد ارزیابی اقتصادی خدمات زیست‌محیطی، چارچوب ارزش اقتصادی کل^۱ است. بیان ارزش اقتصادی کل به عنوان تلاشی برای غلبه بر ارزیابی سنتی کالاهای زیست‌محیطی شناخته می‌شود که منحصراً بر اساس ارزش مصرفی نسبت داده شده به کالاها با توجه به منافع مستقیم دریافت شده توسط مصرف‌کنندگان نهایی از آنها است. ارزش مصرفی برگرفته از استفاده واقعی از کالاهای زیست‌محیطی است. حتی ارزش منسوب به کالاها از سوی افراد در ارزش مصرفی ملحوظ می‌شود، چرا که آنها با لذت بردن از دیدن مناظر و یا شنا کردن در یک دریاچه، به عنوان کاربران کالاهای زیست‌محیطی شناخته می‌شوند. هر نوع استفاده‌ای، در هر لحظه و از سوی هر شخصی، به ایجاد ارزش مصرفی تحقق می‌بخشد و از آنجایی که آنها خود از استفاده رایج مشتق شده اند، کم و بیش قابل اندازه‌گیری هستند (کاووتا^۲، ۲۰۰۳).

ارزش اقتصادی کل منابع طبیعی را می‌توان به دو گروه کلی تقسیم کرد: ارزش ابزاری یا مصرفی و ارزش ذاتی یا غیرمصرفی. ارزش‌های مصرفی حاصل کسب منفعت مستقیم از منابع زیست‌محیطی می‌باشند که به راحتی می‌توان به وسیله قیمت بازار یا ابزارهای دیگر، آن را اندازه‌گیری کرد و در فرایندهای تصمیم‌گیری دخالت داد. در واقع ارزش‌های مصرفی کالاها و خدمات که به طور مستقیم توسط کاربران مصرف می‌شود؛ اما ارزش‌های غیر مصرفی مشکل‌آفرین هستند، زیرا مبادله نمی‌شوند؛ بنابراین نمی‌توان با قیمت‌های بازار آنها را ارزش‌گذاری کرد (حیاتی و همکاران، ۱۳۸۹). نمودار (۱) بیانگر ارزش اقتصادی کل می‌باشد.



نمودار ۱. چارچوب ارزش اقتصادی کل (پیرس و سکومبه هیت، ۲۰۰۰)

1. Total Economy Value (TEV)
2. Cavuta, et al.

۲-۴. روش‌های ارزیابی پولی

در اقتصاد محیط‌زیست، از روش‌های مختلفی به منظور اندازه‌گیری ارزش‌های زیست‌محیطی استفاده می‌شود. دو گروه از روشهایی که برای ارزیابی پولی کالاها وجود دارند شامل گروه اول، روش‌هایی که به برآورد منحنی تقاضا منتهی می‌شوند؛ که با استفاده از این روش‌ها، ارزش کالاهای غیربازاری و منابع طبیعی به دست می‌آیند و روش‌هایی که با استفاده از آنها منحنی تقاضا برآورد نمی‌گردد و نهایتاً منتهی به قیمت کالا می‌گردند. تفاوت بین قیمت کالا و ارزش آن در این است که قیمت مبلغی را نشان می‌دهد که فرد در بازار برای خرید یا به دست آوردن کالا می‌پردازد ولی ارزش یک کالا برابر با قیمت کالا به اضافه مازاد مصرف‌کننده است. چنانچه مصرف‌کننده حداکثر تمایل به پرداخت خود را برای خرید کالا در بازار به عنوان قیمت کالا بپردازد، قیمت کالا ارزش آن را نشان خواهد داد (فتاحی، ۱۳۹۲: ۱۲۶).

۲-۴-۱. روش‌هایی که به برآورد منحنی تقاضا منتهی نمی‌شود

- **هزینه جایگزین:** این روش از جمله روش‌های مرتبط با برآورد ارزش خدمات اکوسیستم مبتنی بر هزینه‌های پیشگیری از خسارت با توجه به خدمات از دست‌رفته، می‌باشد. این روش، با انجام اقدامات دقیق از ارزش‌های اقتصادی، میزان تمایل مردم به پرداخت هزینه برای یک محصول یا خدمت را اساس کار خود قرار نمی‌دهند؛ بلکه بر این فرض استوارند که هزینه‌های اجتناب از خسارت و یا تعویض اکوسیستم و یا خدمات، خود برآورد مفید از ارزش اکوسیستم یا خدمات را به دست می‌دهند (کینگ^۱، ۲۰۰۷).

- **روش رفتار تعدیلی:** تلاش این مدل‌ها پی بردن به ارزش‌های غیربازاری ویژگی‌های زیست‌محیطی مبتنی بر تمایل افراد برای پرداخت به منظور کاهش احتمال و یا اثر از دست دادن سلامتی یا تندرستی ناشی از تخریب محیط زیست است. تحلیلگران اطلاعات مربوط به هزینه‌هایی را که مردم صرف کالاهای موجود در بازار برای سلامتی، حفاظت و یا به عنوان جایگزینی برای کالاهای زیست‌محیطی و یا خدمات می‌کنند، جمع‌آوری می‌کنند، سپس از هزینه‌های پیشگیری و یا بازدارنده، ارزش ویژگی‌های زیست‌محیطی استنباط می‌شود (لی و همکاران^۲، ۲۰۱۰).

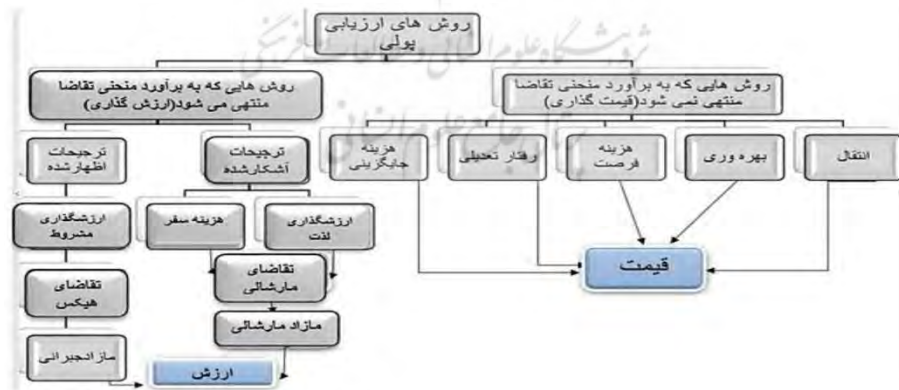
1. King

2. Lee, et al.

- **روش انتقال منافع:** در این روش، ارزش یک کالا یا خدمت مشابه که در مکان دیگری برآورد شده است، به کالایی که ارزش آن باید برآورد گردد و در مکان دیگری قرار دارد، تعمیم داده می‌شود؛ و البته لازم است که کالاها یا خدمات هر دو مکان، ویژگی‌های مشابهی داشته باشند و همچنین ارزش‌های برآوردشده اولیه مربوط به دوره‌های بسیار دور در گذشته نباشد؛ به دلیل اینکه ممکن است ترجیحات در طی زمان تغییر کند (فتاحی، ۱۳۹۲: ۲۲۱).

- **روش هزینه فرصت:** در این روش، هیچگونه تلاشی برای تعیین منافع زیست محیطی صورت نمی‌گیرد و در واقع، هزینه‌های تخریب محیط‌زیست معادل منافع تخریب نکردن محیط‌زیست می‌باشد (ترنر و همکاران^۱، ۲۰۰۱).

- **روش تابع تولید یا بهره‌وری:** در این روش، ارزش کالا و خدمات زیست‌محیطی با توجه به تغییر در تولید کالا در بازار استنباط می‌شود. این رویکرد، تولید کالاها و خدمات زیست‌محیطی را به عنوان ورودی فرایندهای تولید کالا و خدمات در نظر می‌گیرد. تغییر در ورودی‌های زیست‌محیطی منجر به تغییر در هزینه‌های تولید خواهد شد که به نوبه خود بر مقدار تولید و قیمت نهایی تأثیر می‌گذارد و در نهایت، تغییر در خروجی بازار و قیمت بر مازاد مصرف‌کننده و تولیدکننده اثر خواهد داشت. تغییر در این موارد، سبب دستیابی به تخمین ارزش کالا و خدمات زیست‌محیطی به عنوان عامل ورودی خواهد شد. نمودار (۲) بیانگر هر یک از شیوه‌های مذکور می‌باشد:



نمودار ۲. روش‌های ارزیابی پولی کالاهای زیست‌محیطی و غیربازاری

مأخذ: بیتمن و همکاران^۲، ۱۹۹۹

1. Turner, et al.
2. Bateman, et al.

۲-۴-۲. روش‌های مبتنی بر برآورد منحنی تقاضا

همان‌طور که در نمودار (۲) نشان داده شده است روش‌های مبتنی بر برآورد منحنی تقاضا به دو دسته کلی ترجیحات آشکار شده و ترجیحات ابراز شده طبقه‌بندی می‌شوند. روشهایی که مبنای آنها بر ترجیحات آشکار شده است، براساس رفتارها و انتخاب‌های واقعی افراد هستند، درحالی‌که ترجیحات ابراز شده براساس اظهارات افراد در مورد انتخاب‌هایشان در یک شرایط فرضی استوارند (زبردست و همکاران، ۱۳۸۹). در ادامه به معرفی هر یک از روش‌ها می‌پردازیم.

۲-۴-۲-۱. روش‌هایی که بر اساس ترجیحات آشکار شده معرفی می‌شوند

- روش لذت، اولین بار توسط گرلیچیز^۱ (۱۹۷۱) و روزن^۲ (۱۹۷۴) معرفی شد که برای به دست آوردن قیمت‌های ضمنی ویژگی‌های کالاهایی که با هم مرتبط هستند، به کار می‌رود. براساس این روش، فرض می‌شود کالا یا منبع مورد نظر که باید قیمت آن تعیین شود، یک کالای زیست‌محیطی بوده و در بازار مبادله نمی‌شود و بنابراین قیمتی ندارد. فرض دیگر این است که این منبع را می‌توان براساس منافع حاصل از آن تعریف کرد که این منافع ممکن است در سایر کالاهای نیز وجود داشته باشند که در بازار مورد معامله قرار می‌گیرند. در این شرایط می‌توان قیمت منبع طبیعی را به صورت نسبی از قیمت کالاهای بازاری مرتبط برآورد کرد.

- روش هزینه سفر، اولین بار توسط هوتلینگ^۳ (۱۹۳۱) پیشنهاد شد و توسط کلاوسون^۴ (۱۹۵۹) بسط داده شد. براساس این روش، مردم برای بازدید از اماکن تفریحی و فرهنگی متحمل هزینه‌های پولی و زمانی می‌شوند که اطلاع از این هزینه‌ها در ارزش‌گذاری آن اماکن مورد استفاده قرار می‌گیرد. به این ترتیب که هزینه‌ای که فرد برای بازدید از یک محل متحمل می‌شود، بیانگر حداقل ارزشی است که شخص برای آن مکان قائل است. با جمع‌آوری اطلاعات مربوط به بازدیدکنندگان از یک مکان در مورد تعداد بازدیدهایشان در سال و هزینه‌های بازدید، می‌توان منحنی تقاضا برای آن مکان را ترسیم نمود. باتوجه به اینکه هزینه سفر با تعداد بازدیدها در سال رابطه معکوس دارد، این منحنی دارای شیب نزولی خواهد بود. دو روش برای هزینه سفر وجود دارد:

1. Griliches
2. Rosen
3. Hotelling
4. Clawson

هزینه سفر منطقه ای (ZTCM)^۱ و هزینه سفر فردی (ITCM)^۲ (فریمن، ۱۹۹۳). روش هزینه سفر که نمونه‌ای از روش‌های بازار جانشین محسوب می‌شود، از قیمت واقعی بازار برای قیمت‌گذاری ویژگی‌های غیر بازاری محیط زیست استفاده می‌کند و اغلب به عنوان روشی غیر مستقیم برای برآورد منافع تفریحی حاصل از گردشگاه‌هایی چون سواحل یا اماکن تاریخی و طبیعی و دیگر مکانهای تفریحی به کار می‌رود (مافی غلامی و همکاران، ۱۳۹۰). روش هزینه سفر مبتنی بر نظرسنجی است که در آن، با تهیه پرسشنامه و قرار دادن آن در اختیار یک نمونه از بازدیدکنندگان، اطلاعاتی در مورد محل اقامت، تعداد دفعات مراجعه، هدفمندی، طول سفر، هزینه‌ها و غیره جمع‌آوری می‌شود. با بررسی این پرسشنامه‌ها، هزینه‌های سفر را می‌توان در ارتباط با دیگر عوامل تجزیه و تحلیل نمود و پس از آن، تابع تقاضا به منظور برآورد ارزش تفریح و سرگرمی از کل منطقه مورد استفاده قرار می‌گیرد و به این ترتیب، برآورد تمایل به پرداخت افراد از ارزش‌های تفریحی منطقه میسر می‌شود (افتک، ۲۰۰۶).

۲-۲-۴-۲. روش‌هایی که بر اساس ترجیحات اظهار شده معرفی می‌شوند

این روشها که عمدتاً در قالب ارزش‌گذاری مشروط نامیده می‌شوند، به‌طور معمول بر برآورد ارزش سناریو تغییرات خاص زیست‌محیطی تمرکز دارد. بررسی ارزش‌گذاری مشروط با یک توضیح در مورد تغییر در کالاها یا خدمات زیست‌محیطی، آغاز می‌شود. سپس افراد را برای معلوم کردن این موضوع که آنها چه مقدار حاضر به پرداخت برای تغییر خواهند بود، مورد پرسش قرار می‌دهد. به عنوان مثال، تحلیلگران ممکن است از مالیات‌دهندگان بپرسند که آیا آنها با افزایش هزینه‌ها در قبوض آب خود، به منظور حفاظت از منابع آب بالادست موافق خواهند بود و یا خیر. در این روش، پاسخ دهندگان باید از ماهیت آنچه که ارزش‌گذاری می‌شود، به خوبی آگاه باشند و همچنین از میزان پذیرش تعادل بین تغییرات ویژگی‌های زیست‌محیطی و درآمد خود، بایستی درک صحیحی داشته باشند (لی و همکاران، ۲۰۱۰).

این روش ابتدا توسط سیراسی وانراپ^۴ در سال ۱۹۴۷ پیشنهاد شد، ولی دیویس^۱ برای نخستین بار در سال ۱۹۶۳ این مدل را به‌صورت کاربردی اجرا کرد. این روش تلاش

1. Zonal Travel Cost Method
2. Individual Travel Cost Method
3. Freeman
4. Ciriacy-Wanerup

می‌کند تا تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان را در سناریوهای بازار فرضی معین برآورد کند (مدنی، ۱۳۹۳). روش ارزش‌گذاری مشروط (CVM)^۲ براساس رویکرد تحقیق و بررسی برای ارزش‌گذاری کالاها و خدمات زیست‌محیطی غیربازاری می‌باشد. این رویکرد مستلزم ساخت فرضی یا شبیه‌سازی بازار از طریق پرسش‌نامه است که در آن، پاسخ‌دهندگان به سؤالات مربوط به میزان تمایل خود به پرداخت و یا به پذیرفتن در مورد تغییرات خاص زیست‌محیطی، پاسخ می‌دهند. این روش در مورد ارزش‌های مصرفی و غیرمصرفی کاربرد دارد (افتک، ۲۰۰۶).

۳. پیشینه پژوهش

منصوری و همکاران (۱۳۹۴) به برآورد ارزش تفریحی منطقه جنگلی حسن گویار شهرستان نورآباد با استفاده از دو روش ارزش‌گذاری مشروط و روش هزینه سفر فردی پرداختند. در روش ارزش‌گذاری مشروط، از مدل لاجیت برمینای روش حداکثر درست‌نمایی استفاده شد. در روش هزینه سفر، فرم تابعی خطی انتخاب شد. نتایج روش ارزش‌گذاری مشروط نشان داد که میانگین تمایل به پرداخت هر فرد ۱۷۹۱۹ ریال و ارزش تفریحی هر هکتار از تفرجگاه ۵۳۵۵۳/۵ ریال در سال است. نتایج روش هزینه سفر نیز نشان داد که مازاد مصرف‌کننده برای هر بازدیدکننده ۳۹۳۰۹/۷۶ ریال و ارزش تفریحی سالانه ۱۷۳۴۳ ریال در هکتار در سال است.

مسلمی و همکاران (۱۳۹۵) به برآورد ارزش اقتصادی منطقه گردشگری رودبارقصران پرداختند. در این تحقیق از روش ارزش‌گذاری مشروط استفاده شد. نتایج نشان داد که متوسط تمایل به پرداخت برای هر خانوار ۷۱۰۰ ریال و متوسط ارزش تفریحی خدمات این منطقه در سال، ۳،۵۵۰ میلیون ریال می‌باشد.

کرمی و همکاران (۱۳۹۵) به برآورد ارزش تفریحی پارک جنگلی ناژوان با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط پرداختند. نتایج نشان داد متوسط تمایل به پرداخت ۱۱۳۷ ریال می‌باشد. به دلیل اینکه زنان تمایل بیشتری برای پرداخت داشته‌اند، می‌توان احداث پارک‌های مخصوص بانوان را در سطح شهر اصفهان، دارای توجیه اقتصادی دانست.

کمری^۳ (۲۰۱۳) به بررسی تمایل به پرداخت برای حفاظت از منابع طبیعی در پارک ملی گونانگ در مالزی با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط پرداخت. طبق نتایج

1. Davis

2. Contingent Valuation Method

3. Kamri

تمایل به پرداخت برای بازدیدکنندگان محلی ۱۶/۱۴ رینگیت (رینگیت واحد پول کشور مالزی است، که هر ۱۵/۳ آن معادل ۱ دلار آمریکا است) و برای بازدیدکنندگان بین‌المللی ۷/۳۸ رینگیت به دست آمد. این مطالعه نشان داد ارزش‌گذاری می‌تواند یک ابزار مفید برای هدایت تصمیم‌گیرندگان در مورد مدیریت منابع طبیعی در کشورهای در حال توسعه باشد.

مرچن و همکاران^۱ (۲۰۱۴) با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط به مطالعه تخمین اقتصادی تأثیر آلودگی صوتی در یک پارک ملی در کوه‌های مرکزی اسپانیا پرداختند. این برنامه تمایل به پرداخت را برای تأمین مالی هزینه یک برنامه با هدف کاهش نویز در پارک بررسی می‌کرد. نتایج نشان داد که اگر این برنامه کاهش نویز در پارک به اجرا درآید، بازدیدکنندگان مایل به پرداخت هزینه ورودی تقریباً ۱ یورویی هستند.

ژانگ و همکاران^۲ (۲۰۱۵) ارزش تفریحی سواحل ساحل طلا در استرالیا را با استفاده از روش هزینه سفر فردی تخمین زدند. این سواحل بهترین رتبه در میان سواحل شناخته‌شده در جهان را دارا هستند. ارزش استفاده تفریحی از سواحل برای هر نفر ۱۹,۴۷ دلار تخمین زده شد.

راتنیاک^۳ (۲۰۱۶) در مطالعه‌ای با عنوان دیدگاه مدیریت گردشگری، به مطالعه پارک ملی مینریا در سریلانکا با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط پرداخت. میانگین تمایل برآورد به پرداخت هر بازدیدکننده داخلی ۱۳۰ دلار آمریکا (۱۷۲,۰۰۰ روپیه سریلانکا) بود که اگر این درآمد صرف پارک و برای تکمیل کردن آن هزینه می‌شد، درآمد از ۱۷۲ به ۶,۸۱ میلیون روپیه در هر سال افزایش می‌یافت که این یک افزایش ۴۹ درصدی در درآمد فعلی پارک خواهد بود که در واقع این مطالعه به معرفی یک سیاست قیمت‌گذاری در پارک پرداخته و به آن توصیه می‌کند.

کایکو و همکاران^۴ (۲۰۱۷) به بررسی ارزش اقتصادی حفاظت از خدمات اکوسیستم (آب، زمین، هوا) توسط ساکنان حوضه رودخانه سوانی^۵ فلوریدا پرداختند. در این مطالعه، از مدل لاجیت استفاده شد. متوسط MWTP در مقایسه با سایر مطالعات

1. Merchan, *et al.*
2. Zhang, *et al.*
3. Rathnayake
4. Chaikaew, *et al.*
5. Suwannee

بسیار کم (کمتر از ۲ دلار برای هر خانوار در سال) بود و نشان می‌دهد که پاسخ‌دهندگان بسیاری از منافع هزینه‌های اختیاری خود را بر امکانات رفاهی محیط زیست ترجیح می‌دهند.

با ذکر موارد فوق، بیان می‌گردد که وجه تمایز پژوهش حاضر از بررسی‌های مطرح شده این است که بیشتر پژوهشگران به برآورد ارزش تفریحی از یک روش مانند ارزش‌گذاری مشروط و یا هزینه سفر اقدام کرده‌اند، ولی تعداد بسیار کمتری از پژوهشگران به مقایسه این دو روش پرداخته‌اند. همان‌طور که می‌دانیم، معیار بررسی و محاسبه ارزش تفریحی، میزان پول خرج شده توسط گردشگران و یا میزان تمایل به پرداخت آنان برای استفاده از مکان مورد نظر است و تصمیم‌گیری در خصوص اینکه کدام مورد به نتیجه قابل اطمینان‌تری در محاسبه ختم می‌شود، به ماهیت مکان و یا اکوسیستم مورد ارزش‌گذاری بستگی دارد و همانگونه که آورده شد، از هر یک از بررسی‌ها نتایج متفاوتی به دست آمد. اما هدف پژوهش حاضر از مقایسه دو روش ارزش‌گذاری مشروط و هزینه سفر، این است که علاوه بر مشخص شدن ارزش منطقه و متغیرهای تأثیرگذار در هر روش، در نهایت تعیین شود که با توجه به شرایط موجود در منطقه و نتایج هر رهیافت، کدام یک از دو روش، نتایج بهتری را به منظور ارزش‌گذاری اقتصادی تفرجگاه ایجاد خواهد کرد.

۴. مدل و روش پژوهش

این پژوهش از نظر هدف، تحقیقی کاربردی و از نظر ماهیت، توصیفی، از نظر نوع داده‌ها، کیفی و از نظر زمان و مکان اجرای داده‌ها، میدانی محسوب می‌شود. جامعه آماری تحقیق شامل کلیه افرادی است که از پارک کوهستان یزد بازدید کرده‌اند و نامتنه‌ای است. برای تعیین حجم نمونه مورد مطالعه، از فرمول کوکران (برطبق فرمول $N = \frac{t^2 S^2}{d^2}$ محاسبه گردید که N تعداد نمونه، S واریانس صفت مورد مطالعه که همان تمایل به پرداخت است، t ضریب اطمینان که با فرض نرمال بودن صفت مورد نظر از جدول t استیودنت به دست می‌آید. d دقت احتمالی مطلوب و یا درصد خطا بوده که معمولاً بین ۱ تا ۱۰ درصد و نتیجه ۳۶۰ نمونه است) استفاده شد.

در این مطالعه از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده به کار رفته است. جهت جمع‌آوری اطلاعات از روش مطالعه میدانی و پرسشنامه، داده‌های خام تحقیق به دست آمد. در پرسشنامه طراحی شده براساس اهداف، سؤالات و فرضیات تحقیق سه بخش

تدوین گردید. بخش اول پرسشنامه شامل ۱۲ سؤال راجع به اطلاعات شخصی و وضعیت اجتماعی-اقتصادی پاسخگو بود که به صورت باز و بسته ارائه شد. در بخش دوم طی ۲۱ سؤال از پاسخگو راجع به نحوه مراجعه به پارک کوهستان و ویژگی‌های پارک سؤال شد که در ۱۴ سؤال از آنها خواسته شد نظر خود را با توجه به گزینه‌های طراحی شده: ۱- خیلی کم؛ ۲- کم؛ ۳- متوسط؛ ۴- زیاد و ۵- خیلی زیاد، بیان نمایند. بخش سوم پرسشنامه شامل اطلاعات و وضعیت سفر و تمایل به پرداخت بود و در پایان از بازدیدکنندگان خواسته شد که پیشنهادهاتی برای بهتر شدن وضعیت پارک ارائه دهند. اما متغیرهای تحقیق: متغیر وابسته در روش هزینه سفر، نسبت تعداد مراجعه‌کنندگان در هر هزار نفر بازدیدکننده بر جمعیت ناحیه مبدأ بوده و متغیرهای مستقل: متوسط هزینه سفر، سن، تحصیلات و درآمد ماهانه می‌باشند. در روش ارزش‌گذاری مشروط، متغیر وابسته، احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی برای استفاده تفریحی از پارک و متغیرهای مستقل: سن، تحصیلات، درآمد، تعداد خانوار، درصد تفریحات و میزان پیشنهاد تعیین شدند. جهت ارزیابی اقتصادی تفرجگاه‌ها از شیوه‌های ارزش‌گذاری مختلفی استفاده می‌شود که در میان شیوه‌های مختلف، بررسی منابع نشان می‌دهد که معمولاً از روش هزینه سفر و روش ارزش‌گذاری مشروط برای تعیین ارزش تفرجی، توریستی و تفریحی استفاده می‌شود. روش ارزش‌گذاری مشروط یکی از پرکاربردترین روشها بوده است که در مطالعات ارزش‌گذاری زیست‌محیطی به طور قابل ملاحظه مورد استفاده قرار گرفته، همچنین در مورد هزینه سفر منطقه‌ای، مزیت منحصر به فرد این روش این است که بیشتر مبتنی بر داده‌های واقعی است تا فرضی، به همین دلیل قادر است مقادیر واقعی را ارائه کند (سعودی شهابی و اسماعیلی ساری، ۱۳۸۵).

۴-۱. روش ارزش‌گذاری مشروط

در این روش، متغیر وابسته برای ارزش‌گذاری پارک کوهستان، احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی برای استفاده تفریحی از پارک می‌باشد. این متغیر در پاسخ به این سؤال که «آیا بازدیدکننده پارک کوهستان یزد حاضر است برای استفاده تفریحی از این پارک مبلغی را به عنوان ورودیه پارک برای هر نفر پرداخت نماید یا خیر؟» به دست می‌آید. فرد در شرایطی حاضر به پرداخت برای کالای زیست‌محیطی خواهد بود که مطلوبیت^۱ وی زمانی که از کالای مورد نظر استفاده و یا حفاظت می‌کند و مبلغی را به

عنوان ورودی و یا مالیات برای آن می پردازد، نسبت به زمانی که از آن استفاده نکرده و حفاظت نمی‌کند، بزرگتر باشد (پارک و لومیس^۱، ۱۹۹۶). به بیان ریاضی:

$$u(1, Inc - BID; s) + \varepsilon_1 \geq u(0, Inc; s) + \varepsilon_0 \quad (1)$$

که در آن، U مطلوبیت غیرمستقیم فرد، Inc درآمد فرد، BID قیمت پیشنهادی و s دیگر ویژگی‌های اقتصادی-اجتماعی فرد است که تحت تأثیر سلیقه وی می باشد. ε_1 و ε_0 متغیرهای تصادفی با میانگین صفر و توزیع نرمال-اجزای اخلاص-می باشد. $u(0)$ مربوط به حالتی است که فرد مبلغی برای استفاده و یا حفاظت از پارک نپرداخته و $u(1)$ مربوط به حالت عکس آن می باشد. در نتیجه تفاوت مطلوبیت (dU) به صورت مقابل تعریف می‌شود (پارک و لومیس، ۱۹۹۶):

$$dU = dU(Inc, BID; s) \quad (2)$$

چنانچه dU بزرگتر از صفر باشد، به این معنی است که پاسخ دهنده مطلوبیت خود را با گفتن «بله» و موافقت با پرداختن مبلغی برای استفاده از پارک کوهستان یزد حداکثر می‌کند. به عبارت دیگر، پذیرش فرد برای پرداخت، تابعی است از BID ، Inc و s ، لذا متغیر وابسته برای ارزش‌گذاری تفریحی، کیفی بوده و تنها مقادیر صفر و یک اختیار می‌کند. در این گونه موارد، مدل‌های رگرسیونی با متغیرهای کیفی، مدل‌های مناسب می‌باشند. به طور کلی، برای بررسی رگرسیون‌هایی که دارای متغیر وابسته دوتایی می‌باشند، از مدل‌های احتمال خطی^۲، لاجیت^۳، پروبیت^۴ و توبیت^۵ استفاده می‌شود (امیرنژاد، ۱۳۸۴). در این تحقیق برای بررسی تأثیر متغیر توضیحی بر میزان تمایل به پرداخت (WTP)^۶ افراد جهت ارزش تفریحی، از مدل رگرسیونی لاجیت استفاده شده است.

۱-۱-۴. مدل لاجستیک

مدل احتمالی لاجیت از تابع توزیع لاجستیک به دست آمده و مقادیر احتمال پیش بینی شده در آن بین صفر و یک قرار می‌گیرد. معادله زیر بیانگر تابع توزیع تجمعی لاجستیک است (هانمان، ۱۹۸۴)^۷:

1. Park & loomis
 2. Linear Probability model
 3. Logit
 4. Probit
 5. Tobit
 6. Willingness to pay
 7. Haneman

$$f(Z_i) = \frac{1}{1 + \exp^{-Z_i}} \quad (3)$$

این تابع برای مدل مورد مطالعه، به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$f(Z_i) = f\mu(dU) = \frac{1}{1 + \exp(dU)} = \frac{1}{1 + \exp\{-(\alpha + \beta A + \gamma INC + \theta s)\}} \quad (4)$$

که در آن، $f\mu(dU)$ تابع توزیع تجمعی با یک اختلاف لاجستیک استاندارد است و بعضی از متغیرهای اجتماعی-اقتصادی را در این تحقیق شامل می‌شود. β ، γ و θ ضرایب برآورده شده‌ای هستند که انتظار می‌رود $\beta \leq 0$ و $\gamma > 0$ و $\theta > 0$ باشد.

حال احتمال اینکه آامین فرد یکی از مبالغ پیشنهادی (A) جهت ارزش‌های تفریحی و حفاظتی را بپذیرد، به صورت زیر به دست می‌آید:

$$P_i = \frac{1}{1 + \exp^{-Z_i}} = \frac{1}{1 + \exp\{-(\alpha + \beta A + \gamma INC + \theta s)\}} \quad (5)$$

احتمال اینکه آامین فرد، یکی از مبالغ پیشنهادی جهت ارزش‌های تفریحی و حفاظتی را نپذیرد، به صورت زیر محاسبه می‌گردد (هانمان، ۱۹۸۴):

$$1 - P_i = \frac{1}{1 + \exp^{Z_i}} = \frac{1}{1 + \exp\{(\alpha + \beta A + \gamma INC + \theta s)\}} \quad (6)$$

بنابراین داریم:

$$\frac{P_i}{1 - P_i} = \frac{1 + \exp^{Z_i}}{1 + \exp^{-Z_i}} = \exp^{Z_i} = \exp(\alpha + \beta A + \gamma INC + \theta s) \quad (7)$$

رابطه (7) نسبت احتمال پذیرش حداقل یکی از مبالغ پیشنهادی جهت ارزش‌های تفریحی و حفاظتی توسط آامین فرد را بر احتمال عدم پذیرش آن نشان می‌دهد. حال چنانچه از این رابطه لگاریتم طبیعی بگیریم خواهیم داشت:

$$L_i = \ln\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = Z_i = \alpha + \beta A + \gamma INC + \theta s \quad (8)$$

در رابطه (8) تابع L بیانگر Ln نسبت احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی به احتمال عدم پذیرش آن می‌باشد که به تابع لاجیت معروف است.

در ارزش‌گذاری مشروط سه روش برای محاسبه WTP (تمایل به پرداخت) وجود دارد: روش اول، موسوم به متوسط WTP است که از آن برای محاسبه مقدار انتظاری WTP به وسیله انتگرال گیری عددی در محدوده صفر تا بی نهایت استفاده می‌شود. روش دوم، موسوم به متوسط WTP کل است که برای محاسبه مقدار انتظاری WTP به وسیله انتگرال گیری عددی در محدوده $-\infty$ تا ∞ به کار می‌رود و روش سوم، موسوم به متوسط WTP قسمتی^۱ است و از آن برای محاسبه مقدار انتظاری WTP به وسیله انتگرال گیری عددی در محدوده صفر تا پیشنهاد ماکزیمم (A) استفاده می‌شود. از بین

1. Truncated Mean WTP

این سه روش، روش سوم بهتر است؛ زیرا این روش ثبات و سازگاری محدودیت‌ها با تئوری، کارآیی و توانایی جمع شدن را حفظ می‌کند (لی و هان، ۲۰۰۲).
در این مطالعه برای محاسبه میانگین تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان، از متوسط WTP قسمتی استفاده شده است.

مقدار انتظاری WTP به وسیله انتگرال‌گیری عددی در محدوده صفر تا بالاترین پیشنهاد (A) به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$E(WTP) = \int_0^{maxA} f_{\mu} (d\mu) = \int_0^{maxA} \frac{1}{1+exp(-a+\beta A)} dA \quad (9)$$

که E(WTP) مقدار انتظاری تمایل به پرداخت و a^* عرض از مبدأ تعدیل شده می‌باشد که به وسیله جمله اجتماعی-اقتصادی به جمله عرض از مبدأ اصلی (a) اضافه شده است (امیرنژاد، ۱۳۸۴).

۴-۲. روش هزینه سفر منطقه ای

به طور کلی این روش شامل ۸ مرحله می‌باشد (عزیزی و سیدان، ۱۳۹۳):

الف) تهیه نقشه جهت تعیین موقعیت تفرجگاه و همچنین تعیین موقعیت آن نسبت به اماکن مسکونی اطراف آن. در این مرحله به این دلیل که کلیه گردشگران مورد مطالعه، ساکن استان یزد بودند، نقشه تقسیمات کشوری استان یزد با مقیاس یک میلیونی ام تهیه و موقعیت پارک نسبت به مناطق اطراف آن تعیین گردید.

ب) رسم دواير متحدالمرکز (تفرجگاه به عنوان مرکز انتخاب می‌گردد) به شعاع‌های مختلف با فواصل ثابت جهت تقسیم بندی نواحی مسکونی براساس بعد مسافت نسبت به تفرجگاه. به این منظور با در نظر گرفتن پارک به عنوان مرکز، ۷ دایره متحدالمرکز به فواصل ثابت رسم شد و طبق آن، کل استان یزد در ۷ منطقه تقسیم‌بندی گردید.

پ) محاسبه تعداد مراجعہ کنندگان هر ناحیه، به نسبت هزار یا ده هزار نفر از جمعیت ناحیه، که عبارت است از کل بازدید از منطقه تقسیم بر جمعیت در هر هزار یا ده هزار نفر. در این مرحله، با در نظر گرفتن وسعت هر بخش، جمعیت ساکن در هر ناحیه با استفاده از نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن کشور محاسبه گردید (مرکز آمار ایران). همچنین در ادامه تعداد مراجعہ کنندگان هر ناحیه، به نسبت هزار نفر از جمعیت ناحیه، محاسبه شد.

ت) محاسبه میانگین مسافت، هزینه دسترسی و زمان سفر رفت و برگشت از هر یک از نواحی به تفرجگاه. بعد از مشخص شدن تقسیم‌بندی مناطق در روی نقشه میانگین مسافت هر منطقه تا پارک و جمعیت کل مناطق محاسبه شد. جهت به دست آوردن کل زمان صرف شده سفر به پارک، از بازدیدکنندگان خواسته شد زمان مسافت طی شده رفت و برگشت سفر از نقطه آغاز سفر تا پارک را مشخص کنند. همچنین زمان صرف شده برای بازدید و تفریح از پارک هم به این مقدار اضافه شد تا کل زمان خالص صرف شده برای مسافرت به پارک برای مناطق به دست آید. برای به دست آوردن هزینه سفر، تنها هزینه‌های سفر از محل سکونت بازدیدکننده تا تفرجگاه محاسبه شد (بیتمن و همکاران^۱، ۱۹۹۶). لذا هزینه سفر برای هر بازدیدکننده از مجموع هزینه حمل و نقل (شامل هزینه سوخت، استهلاک اتومبیل، هزینه وسایل نقلیه عمومی) و هزینه فرصت زمان سفر به دست آمد. افراد با سفر به مکان‌های تفریحی بخشی از زمان کاری یا درآمد خود را از دست می‌دهند (وارد و لومیس^۲، ۱۹۸۶).

در برآورد ارزش تفریحی هر مکان، نادیده گرفتن هزینه‌های فرصت زمان صرف شده باعث کاهش تخمین ارزش تفریحی می‌گردد (اسمیت و همکاران^۳، ۱۹۸۳). هزینه فرصت زمان صرف شده معمولاً مساوی یک‌سوم یا یک‌چهارم دستمزد روزانه افراد در نظر گرفته می‌شود (کلوسون و نش^۴، ۱۹۶۶).

برای محاسبه هزینه فرصت زمان سفر بازدیدکنندگان در پرسشنامه از آنها خواسته شد تا درآمد ماهانه خود را بیان و همچنین تعداد روزهای کاری در ماه و تعداد ساعاتی که در روز مشغول به کار می‌باشد را به طور میانگین بیان کنند تا از این اطلاعات، میانگین ساعات

کار آنها در ماه محاسبه شود، همچنین در پاسخ به سؤال مقدار هزینه فرصت زمانی یک ساعت مسافرت شما در این سفر چقدر می‌باشد؟

بیش از ۷۵ درصد گردشگران مورد مطالعه مقدار آن را یک- سوم دستمزد ساعتی روزانه خود بیان کردند و بر همین اساس در این پژوهش، هزینه فرصت زمان سفر را یک‌سوم دستمزد یک ساعت کار افراد در روز در نظر گرفته و طبق رابطه‌های زیر هزینه فرصت زمان سفر محاسبه شد.

-
1. Bateman, *et al.*
 2. Ward & Loomis
 3. Smit, *et al.*
 4. Clawson & Knetsch

$$T = \frac{W \times H}{3} \quad : (11) \qquad W = \frac{i}{h \times d} \quad : (10)$$

که در آن i : درآمد ماهیانه، h : میانگین ساعات کاری در روز، d : میانگین روزهای کاری در ماه، W : دستمزد ساعتی گردشگر در ماه، H : تعداد ساعات مسافرت، T هزینه فرصت زمان سفر می باشد.

ث) مدل سازی یا تعیین رابطه بین بعد مسافت، هزینه سفر و شمار افراد مراجعه کننده به تفرجگاه که بر این اساس محقق می‌تواند تابع تقاضا را برای بازدیدکننده برآورد کند. بنابراین مدل تابعی روش هزینه سفر منطقه‌ای، به صورت رابطه ۱۲ می‌باشد:

$$\frac{V_{ij}}{N_j} = F(TC_{ij}, S_{ij}, A_{jk}) \quad (12)$$

که در آن V_{ij} ، شمارمراجعه‌کنندگان از ناحیه i به تفرجگاه j ، N_j تعداد کل جمعیت ناحیه i ، TC_{ij} هزینه دسترسی از ناحیه i به تفرجگاه j ، S_{ij} ویژگی‌های اقتصادی و اجتماعی افراد ساکن در ناحیه i که از تفرجگاه j استفاده می‌کنند و A_{jk} جذابیت و ویژگی‌های زیبایی‌شناختی تفرجگاه j در مقایسه با سایر مناطق تفرجگاهی k است (ویلز و گرد، ۱۹۹۱).

ج) ترسیم و محاسبه تابع تقاضای بازدید از تفرجگاه، از رابطه ۱۲ همبستگی میان تعداد افراد مراجعه‌کننده با بعد مسافت و رابطه میان شمار بازدیدکنندگان و هزینه دسترسی نواحی چندانگانه را محاسبه و سپس برای منطقه مورد نظر مدلی واقعی پیشنهاد خواهد شد. آنگاه با توجه به داده‌های موجود نمودار رابطه بین هزینه دسترسی و شمار مراجعه‌کنندگان رسم و با استفاده از این منحنی، اثرات افزایش هزینه‌ها را بر روی تعداد دفعات استفاده از تفرجگاه به ازای هزار یا ده هزار نفر تعیین می‌شود. منحنی ترسیم شده بیانگر تقاضای مراجعان به تفرجگاه جهت استفاده از آن در برابر افزایش هزینه‌ها می‌باشد (اسماعیلی ساری و لطیفی اسکویی، ۱۳۸۷).

چ) محاسبه سطح زیرمنحنی تقاضا جهت تعیین ارزش اقتصادی تفرجگاه، در این مرحله با محاسبه سطح زیرمنحنی، می‌توان ارزش اقتصادی تفرجگاه را از نظر کارکردهای تفریحی و تفرجی به دست آورد و با افزودن مقادیر این ورودیه‌ها به متوسط هزینه دسترسی به تفرجگاه و قراردادن این مقادیر جدید در مدل ساده‌شده به دست آمده، نسبت جدید تعداد بازدیدکننده‌ها برای هزینه‌های جدید برحسب هزار یا ده هزار نفر محاسبه می‌شود. درنهایت با محاسبه سطح زیرمنحنی تقاضای به‌دست‌آمده از نسبت

ذجدید بازدیدکنندگان و با استفاده از رابطه مقابل، ارزش اقتصادی روزانه تفرجگاه به دست خواهد آمد (ویلز، ۱۹۹۱).

$$V = \sum_{i=1}^n N \cdot AP \quad (۱۳)$$

که در این رابطه: V ارزش اقتصادی تفرجگاه، N تعداد بازدیدکنندگان، PA قیمت ورودیه فرضی و n تعداد ورودیه های موردنظر می باشد.

بنابراین تعیین می شود که، چگونه افزایش هزینه بر روی تعداد دفعات استفاده برای هر هزار یا ده هزار نفر اثر می گذارد. با توجه به اینکه در تحلیل اقتصادی تفرجگاه، رابطه بین هزینه متوسط و شمار بازدیدکنندگان نشان دهنده رفتار بازدیدکننده در برابر تغییرات هزینه است، لذا برای آگاهی از رفتار بازدیدکنندگان در قبال پرداخت هزینه ورودی، به پرسش شونده فرصت انتخاب ورودیه های فرضی داده می شود.

ح) بررسی ویژگی های اجتماعی- اقتصادی بازدیدکنندگان و مدل سازی رابطه های موجود بین این گزینه ها با شمار مراجعه کنندگان در هر یک از سطوح بررسی شد (وارد و بیل، ۲۰۰۰).

۵. یافته های تحقیق

۵-۱. وضعیت آماری متغیرهای مورد بررسی

براساس یافته های حاصل از نتایج توصیفی متغیرهای کمی بازدیدکنندگان ملاحظه می شود که ۸۶ درصد از پاسخ دهندگان مرد و میانگین سنی افراد ۳۸ سال می باشد. در ادامه جدول (۱) شاخص های آماری متغیرهای تحقیق را نشان می دهد.

جدول ۱: شاخص های آماری متغیرهای تحقیق

شاخص های آماری	سن (سال)	تحصیلات (سال)	بعد خانوار (نفر)	درآمد (تومان)	تمایل به اختصاص درصدی از درآمد به تفریحات (درصد)
میانگین	۳۷/۹۸	۱۴/۲	۳/۲۴	۱۹۷۷۷۶۰	۵/۶۰
میانه	۳۵/۵	۱۴	۳	۱۸۰۸۶۸۰	۴/۸۲
حداکثر	۶۵	۱۸	۶	۴۰۰۰۰۰۰	۵۰
حداقل	۲۳	۸	۱	۸۰۰۰۰۰	۲
انحراف معیار	۱۲/۲۸	۲/۱۸	۱/۰۶	۷۴۶۷۸۴/۸	۱۲/۵۶
چولگی	۰/۶۹	-۱/۰۳	-۰/۱۲	۱/۰۷	۱/۰۶
کشیدگی	۱/۴۴	۱/۹۵	۱/۶۰	۱/۳۹	۱/۴۸

مأخذ: یافته های پژوهش

بیشترین درصد بازدیدکنندگان (۴۴ درصد) در رده سنی ۳۵-۴۵ سال هستند که این نشان از مناسب بودن پارک برای اقشار جوان تا میانسال می باشد. متوسط اندازه خانوار ۳/۲ و متوسط تعداد سالهای تحصیل ۱۴ سال بوده است. همچنین متوسط سطح درآمد ۱۹۷۷۷۶۰ تومان می باشد. وضعیت شغلی بازدیدکنندگان (شغل آزاد ۳۸ درصد کارمند بخش دولتی و خصوصی ۴۲ درصد بازنشسته ۸ درصد کارگر ۱۱ درصد و بیکار ۱ درصد) که تمام اقسام شغلی را شامل می شود و حاکی از همگرایی و انعطاف پذیری پارک کوهستان برای استفاده عموم می باشد.

در این تحقیق، سعی شد افرادی که متاهل و سرپرست خانوار هستند، مورد سؤال قرار گیرند، درصد پاسخگویان مرد ۸۶ درصد و بانوان ۱۴ درصد بودند. همچنین درصد افراد متاهل ۷۹ و مجرد ۲۱ برآورد شدند. از تعداد ۳۶۰ بازدیدکننده مورد سؤال، بالای ۹۰ درصد تمایل به بازگشت مجدد داشتند که اکثراً دلیل این امر را فضای سبز مناسب پارک، آرامش محیط برای استراحت بخصوص گردش و تفریح در روزهای پایانی هفته و پناه بردن به این مکان جهت فراموشی مشکلات بیان داشتند که این امر نشان از جذابیت منطقه برای بازدیدکنندگان می باشد. همچنین عدم وجود وسایل ایاب و ذهاب مشکل اصلی بازدیدکنندگان است، از طرفی اطلاع رسانی از طریق وسایل ارتباط جمعی مورد دیگری است که کمترین درصد از دلیل مراجعه را به خود اختصاص داده است، فرار از محیط شهری که ۱۸ را به خود اختصاص داده، نشان از نیاز مردم به طبیعت و فضاهای سبز می باشد و اختصاص یافتن ۴۲ درصد از کل علل مراجعه به پارک به جهت موقعیت تفریحی بهتر، نشان از مطلوبیت کنونی پارک در بین بازدیدکنندگان و وجود پتانسیل جهت ارتقاء نقاط قوت آن می باشد.

۵-۱-۱. ارزیابی میزان تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان: در پرسشنامه، بخش اصلی سؤالات به wtp اختصاص داده شد که سه قیمت پیشنهادی اول ۲۰۰ تومان، بعد ۱۰۰ و در آخر ۳۰۰ تومان به صورت ۳ سؤال وابسته ارائه شد. وضعیت پاسخگویی در جدول ۲ ارائه شده است.

۵-۱-۲. ارزیابی نتایج حاصل از تخمین مدل در روش اول (ارزش‌گذاری مشروط): معادله برآورد مدل رگرسیونی لاجیت برای تخمین ارزش تفریحی پارک کوهستان یزد به صورت زیر تعریف شده است:

(۱۳) $Logit y \text{ age nf3 ed14 incom shps offer}$

income درآمد، shps درصد تفریحات، ed14 تحصیلات بالای فوق دیپلم، nf3 تعداد خانوار بالای ۳ نفر، age سن، offer قیمت‌های پیشنهادی. نتایج برآورد متغیرهای توضیحی، سطوح معنی‌داری آنها و تأثیرگذاری این متغیرها بر متغیر وابسته در جدول ۴ آمده است.

جدول ۲. وضعیت پاسخگویی به مبالغ پیشنهادی برای ارزش‌گذاری تفریحی پارک کوهستان یزد

وضعیت پذیرش		مبلغ پیشنهادی	پیشنهاد اول	پیشنهاد دوم	پیشنهاد سوم
پذیرش مبلغ	تعداد	۱۹۳	۵۴	۱۰۳	
پیشنهادی	درصد	۵۰/۷۹	۱۴/۳۱	۲۷/۱۰	
عدم پذیرش	تعداد	۱۸۷	۱۳۳	۳۰	
عدم پذیرش	درصد	۴۹/۲۱	۳۵	۷/۸۹	
جمع	تعداد	۳۸۰	۱۸۷	۱۳۳	
جمع	درصد	۱۰۰	۴۹/۲۱	۳۴/۹۹	

مأخذ: محاسبات پژوهش

جدول ۳. حداکثر WTP پاسخگویان جهت استفاده تفریحی پارک کوهستان یزد

حداکثر WTP (تومان)	۱۰۰	۲۰۰	۳۰۰	۴۰۰	۵۰۰	۱۰۰۰	۲۰۰۰	۳۰۰۰	جمع
تعداد	۳۸	۱۱۰	۹۷	۳۵	۳۲	۱۰	۵	۳	۳۳۱
درصد	۱۰	۲۸/۹۵	۲۵/۵۳	۹/۲۱	۸/۴۲	۲/۶۳	۱/۵۸	۰/۷۹	۸۷/۱۱

مأخذ: محاسبات پژوهش

جدول ۴. مقادیر پارامترهای آماری متغیرهای مدل لاجیت

متغیرهای مستقل	ضریب	انحراف از معیار	آماره t	درجه خطای آماره t
سن	-۰/۰۰۳۰۹۲	۰/۰۰۱۵۶۵	-۱/۹۷۵۴۹۱	۰/۰۲۵۳
تحصیلات	۰/۲۵۱۸۸۷	۰/۰۲۸۳۰۵	۸/۸۹۹۱۰۹	۰/۰۰۱۰
بعد خانوار	-۰/۴۶۵۱۸۵	۰/۰۶۰۳۴۸	-۷/۷۰۸۳۶۷	۰/۰۰۰۴
درآمد ماهیانه	۵/۶۶E-۰۷	۶/۳۹E-۰۸	۸/۸۵۷۵۸۹	۰/۰۰۳۱
سهم هزینه تفریحات	۰/۰۲۵۵۱۰	۰/۰۰۴۳۹۰	۵/۸۱۱۰۳۱	۰/۰۰۱۸
پیشنهاد	-۰/۰۰۰۱۰۰	۵/۰۳	-۱/۹۸۴۳۱۲	۰/۰۳۰۰
عرض از مبدأ	-۲/۷۳۴۲۲۱	۵/۰۳E-۰۵	-۵/۱۳۲۷۱۵	۰/۰۰۰۱
R ^۲	۰/۴۴۹۸۲۵	آماره سارجنت		۰۰۰۰۰۰/۱
دوربین واتسون	۲/۱۷۵۴۲۹			

مأخذ: محاسبات پژوهش

با توجه به جدول ۴ تمامی متغیرها علامت‌های مورد انتظار را داشته و معنی دار هستند: متغیر سن با اطمینان ۹۵ درصد معنی دار شده است و علامت آن نشان می‌دهد که با افزایش سن احتمال پذیرش تمایل به پرداخت کمتر می‌شود. و نیز اگر متغیر ۱ واحد افزایش پیدا کند، متغیر وابسته ۰,۰۰۳ واحد کاهش می‌یابد. متغیر تحصیلات با اطمینان ۹۹ درصد معنی دار شده است و علامت آن نشان می‌دهد که با افزایش تحصیلات، احتمال پذیرش تمایل به پرداخت بیشتری شود و نیز اگر متغیر ۱ واحد افزایش پیدا کند متغیر وابسته ۰,۲۵ واحد افزایش می‌یابد. متغیر بعد خانوار با اطمینان ۹۹ درصد معنی دار شده است و علامت آن نشان می‌دهد که با افزایش اعضا، احتمال پذیرش تمایل به پرداخت کمتری شود و نیز اگر متغیر ۱ واحد افزایش پیدا کند، متغیر وابسته ۰,۴۷ واحد افزایش می‌یابد. متغیر درآمد با اطمینان ۹۹ درصد معنی دار شده و علامت آن نشان می‌دهد که با افزایش درآمد، احتمال پذیرش تمایل به پرداخت بیشتری شود و نیز اگر متغیر ۱ واحد افزایش پیدا کند، متغیر وابسته ۰,۰۰۰۰۰۰۵ واحد افزایش می‌یابد. متغیر سهم تفریحات با اطمینان ۹۹ درصد معنی دار شده است و علامت آن نشان می‌دهد که با افزایش تفریحات، احتمال پذیرش تمایل به پرداخت بیشتری شود و نیز اگر متغیر ۱ واحد افزایش یابد متغیر وابسته ۰,۰۳ واحد افزایش می‌یابد. همچنین نتایج برآورد مدل لاجیت بیانگر آن است که متغیر پیشنهاد با اطمینان ۹۵ درصد معنی دار شده و علامت منفی آن نشان از آن است که با افزایش قیمت پیشنهادی، احتمال پذیرش آن از طرف بازدیدکنندگان کاهش خواهد یافت و نیز اگر متغیر ۱ واحد افزایش پیدا کند، متغیر وابسته ۰,۰۰۰۱ واحد کاهش می‌یابد. در این مطالعه ضریب تعیین ۴۴ درصد به دست آمده که مطلوب است. مقدار آماره سارجنت ۱ به دست آمد که نشان از مطلوب بودن برازش است. آماره دوربین واتسون ۲,۱۷ به دست آمده که با توجه به رنج مطلوب ۱,۵ تا ۲,۵ مقبول است. در نهایت، پس از محاسبه عرض از مبدأ تعدیل شده، مقدار انتظاری WTP بعد از تخمین پارامترهای مدل با استفاده از متوسط WTP قسمتی به وسیله انتگرال گیری عددی در محدوده ۰ تا پیشنهاد ماکزیمم به صورت زیر محاسبه شد (مقدار محاسبه شده آلفا ۰/۴۶۲۲۲):

$$E(WTP) = \sum_{i=1}^n p_i wtp_i = \int_0^{3000} \left(\frac{1}{\exp\{(0.46222 + 0.0001 offer)\}} \right) d offer \quad (14)$$

$$\int \frac{1}{p+qe^{ax}} dx = \frac{x}{p} - \frac{1}{ap} \ln(p + qe^{ax}) \gg$$

$$\int_0^{3000} \left(\frac{1}{1+(e^{0.46222})(e^{0.0001 offer})} \right) d offer$$

(p=1 q=e^{0.46222} a= 0.0001 Exp(0.46222)=1.5876 e=2.71828182≈2.71828)

$$= [offer - \frac{1}{0.0001} (\ln(1 + e^{0.46222+0.0001 offer}))]_0^{3000}$$

$$= 3000 - 10000 [\ln(1+e^{0.56222})] + 10000 [\ln(1+e^{0.46222})] = 2400$$

جدول ۵. برآورد سالانه‌ی ارزش تفریحی پارک کوهستان یزد

ارزش تفریحی کل (ریال)	تعداد بازدیدکنندگان (نفر)	تمایل به پرداخت (ریال)
۳۳۶۰۰۰۰۰۰۰	۱۴۰۰۰۰۰	۲۴۰۰

مأخذ: محاسبات پژوهش

۵-۲. ارزیابی نتایج حاصل از تخمین مدل در روش دوم (هزینه سفر منطقه‌ای):

نتایج حاصل از مراحل ۱، ۲ و ۳ در جدول زیر آمده است:

جدول ۶. نتایج حاصل از انجام مرحله سوم روش هزینه سفر منطقه ای

منطقه	جمعیت	تعداد بازدید	نسبت بازدید به ۱۰۰۰۰ نفر	متوسط تعداد بازدید	متوسط مسافت
۱	۶۶۱۰۱۹	۲۵۴	۲۵۶۰	۰/۰۰۳۸۷۲۸	۲۶
۲	۱۲۶۹۶۶	۵۷	۵۷۰	۰/۰۰۴۴۸۹۳	۶۲
۳	۷۷۷۵۸	۳۵	۳۵۰	۰/۰۰۴۵۰۱۱	۷۲
۴	۴۱۸۷۶	۱۶	۱۶۰	۰/۰۰۳۸۲۰۸	۱۳۶
۵	۴۶۶۶۲	۱۲	۱۲۰	۰/۰۰۲۵۷۱۶	۱۶۴
۶	۱۵۳۳۱	۴	۳۰	۰/۰۰۱۹۵۶۸	۲۲۳
۷	۳۵۱۵۸	۲	۲۰	۰/۰۰۲۸۴۴۳	۲۴۹

مأخذ: محاسبات پژوهش

در مرحله چهارم: محاسبه میانگین مسافت، هزینه دسترسی و زمان رفت و برگشت از

هر یک از نواحی به تفرجگاه، طبق جدول (۷):

جدول ۷. ویژگی های اقتصادی، اجتماعی بازدیدکنندگان به تفکیک مناطق ۷ گانه مورد مطالعه

منطقه	متوسط هزینه سفر (تومان)	متوسط درآمد ماهانه (تومان)	متوسط سطح سواد (سال)	متوسط سن (سال)
۱	۴۱۴۵۰	۲۶۲۷۶۶۷	۱۶/۳۶	۳۸/۰۲
۲	۶۳۶۵۳	۲۲۵۰۰۰۰	۱۵/۱۱	۴۰/۱۳
۳	۶۸۲۴۱	۲۳۶۰۰۰۰	۱۵/۰۰	۳۷/۶۸
۴	۸۵۰۰۰	۲۱۰۵۰۰۰	۱۳/۰۲	۳۶/۳۴
۵	۱۳۴۳۳۳	۱۸۹۵۰۰۰	۱۴/۰۰	۵۸/۳۸
۶	۲۱۶۰۰۰	۱۴۹۸۰۰۰	۱۳/۱۱	۳۹/۰۰
۷	۲۹۴۶۶۶	۱۲۵۱۰۰۰	۱۲/۰۳	۳۷/۱۵

مأخذ: محاسبات پژوهش

برای بررسی روابط بین متغیرهای مستقل از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد (جدول ۸). طبق نتایج، ضریب همبستگی بین دو متغیر بعد مسافت و هزینه سفر با اطمینان ۹۹ درصد $0/986$ است که همبستگی خیلی قوی را نشان می‌دهد، لذا با افزایش فاصله منطقه مسکونی از تفرجگاه، هزینه سفر هم افزایش می‌یابد (شکل ۱). بررسی رابطه دو متغیر متوسط هزینه سفر و تعداد بازدیدکنندگان که ضریب همبستگی برابر $0/809$ - است، بیان کننده رابطه معکوس بین دو متغیر می‌باشد؛ به طوری که تعداد گردشگران با افزایش هزینه سفر کاهش می‌یابد (شکل ۲).

متوسط تعداد روزهای گردش در طبیعت بازدیدکنندگان در سال معادل ۲۰ روز بود، محاسبه ضریب همبستگی میان سطح درآمد و تمایل به پرداخت ورودیه ($0/814$)، نشان دهنده همبستگی بالای دو متغیر می‌باشد، که نشان از افزایش تمایل به پرداخت ورودیه با افزایش سطح درآمد دارد (شکل ۴).

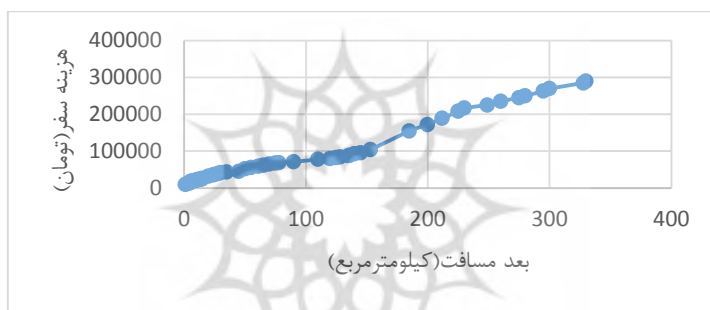
بررسی رابطه بین سطح درآمد و تعداد روزهای گردش، نشان از ضریب همبستگی $0/979$ می‌باشد و نشان‌دهنده رابطه مستقیم و وابستگی بالای دو متغیر دارد. از مجموع ۳۸۰ گردشگر مورد مطالعه، به ترتیب ۲-۴-۱۲-۱۶-۳۵-۵۷-۲۴۵ نفر از نواحی ۱ تا ۷ به پارک مراجعه کرده‌اند. این نشان می‌دهد که با افزایش فاصله از پارک، تعداد بازدیدکنندگان کاهش می‌یابد. میزان همبستگی بین متغیرهای مذکور ($0/851$ -) نیز نشان از رابطه معکوس آنها دارد (شکل ۳).

جدول ۸. نتایج حاصل از همبستگی پیرسون بین متغیرهای تحقیق

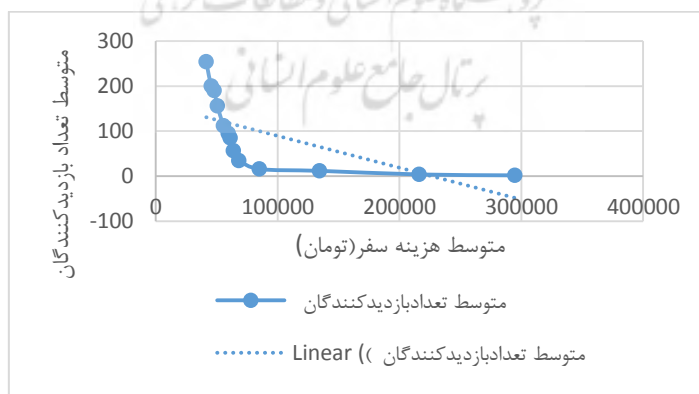
متغیرها	ضریب همبستگی	سطح معنی‌داری
درآمد ماهیانه و تعداد روزهای گردش در طبیعت	۰/۹۷۹**	۰/۰۰۰
درآمد ماهیانه و تمایل به پرداخت ورودیه	۰/۸۱۴**	۰/۰۰۰
تعداد بازدیدکنندگان و هزینه سفر	- ۰/۸۰۹**	۰/۰۰۰
تعداد بازدیدکنندگان و بعد مسافت	- ۰/۸۵۱**	۰/۰۰۰
هزینه سفر و بعد مسافت	۰/۹۸۹**	۰/۰۰۰

$P \leq ۰/۰۵^*$ $P \leq ۰/۰۱^{**}$

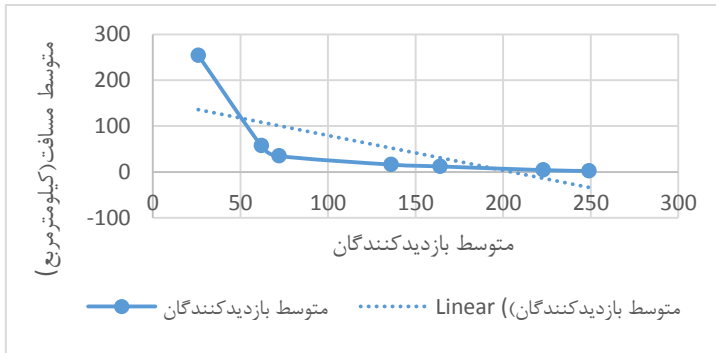
مأخذ: محاسبات پژوهش



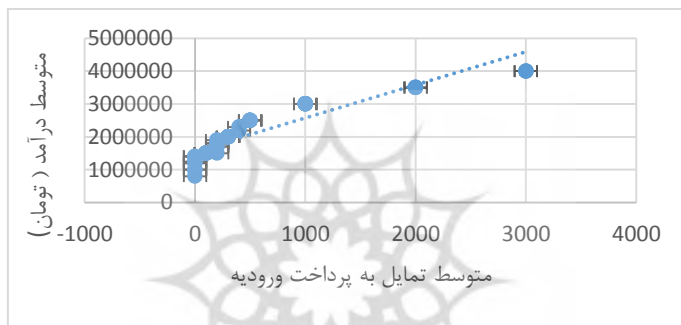
شکل ۱. رابطه میان هزینه سفر و بعد مسافت



شکل ۲. رابطه میان متوسط تعداد بازدیدکنندگان و هزینه سفر



شکل ۳. رابطه میان متوسط تعداد بازدیدکنندگان و مسافر



شکل ۴. رابطه میان درآمد و تمایل به پرداخت ورودیه



شکل ۵. منحنی تقاضای بازدید از پارک کوهستان یزد

رابطه زیر مدل تحقیق و برآورد آن است. این مدل تابع تقاضای گردشگری پارک را از طریق روش رگرسیون حداقل مربعات برآورد می‌کند.

$$\frac{V}{N} = F(TC, Education, Incom, Age) \quad (15)$$

در این مدل، نسبت تعداد مراجعه‌کنندگان در هر هزار نفر بازدیدکننده بر جمعیت ناحیه مبدأ مربوط به بازدیدکننده به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شد. براساس رابطه زیر:

$$\frac{V}{N} = \exp(C + \beta_1 TC + \beta_2 Education + \beta_3 . Incom - \beta_4 Age) \quad (۱۶)$$

و متوسط هزینه سفر و سه متغیر اجتماعی - اقتصادی (سن، تحصیلات و درآمد ماهانه) به عنوان متغیرهای مستقل تعیین گردید. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل رگرسیونی تابع تقاضا در جدول ۹ درج شده است.

جدول ۹. یافته‌های حاصل از تخمین تابع تقاضای گردشگری پارک کوهستان یزد

متغیرها	B	Std.Error	t	sig
هزینه سفر (TC)	-۷/۶۳۱E-۶	۰/۰۰۰	-۸/۹۰۴	۰/۰۰۰
درآمد (Income)	۱/۱۹۸E-۷	۰/۰۰۰	۲/۲۷۲	۰/۰۲۸
سن (Age)	-۸/۱۵۷E-۳	۰/۰۰۳	-۲/۷۱۹	۰/۰۳۰
تحصیلات (Education)	۲/۰۳۱E-۱	۰/۰۶۸	۲/۹۸۰	۰/۰۱۸
عرض از مبدأ (Constant)	-۰/۰۰۴	۰/۰۰۰۶	-۷/۰۳۱	۰/۰۰۰

R=۰/۹۳۵ R²= ۰/۹۳۰ R² Adj = ۰/۹۱۹ F=۸۹/۸۳۷ Sig F= ۰/۰۰۱

مأخذ: محاسبات پژوهش

همان‌طور که مشاهده می‌شود، هر سه متغیر مورد نظر در سطوح ۰/۰۵ و ۰/۰۱ معنی‌دار شده‌اند. متغیر هزینه سفر در سطح ۱ درصد معنی‌دار شده و علامت منفی آن، نشان از این است که با افزایش هزینه سفر، احتمال مراجعه‌کننده کمتر می‌شود. مفهوم عدد ضریب آن است که اگر متغیر هزینه سفر ۱ واحد افزایش پیدا کند Y ۰,۰۰۰۰۰۰۷۶ واحد کاهش می‌یابد. متغیر درآمد در سطح ۵ درصد معنی‌دار شده و علامت مثبت آن، نشان از این است که با افزایش درآمد، احتمال مراجعه‌کننده بیشتر می‌شود. مفهوم عدد ضریب آن است که اگر درآمد ۱ واحد افزایش پیدا کند، Y ۰,۰۰۰۰۰۰۱۹ واحد افزایش می‌یابد. متغیر سن در سطح ۵ درصد معنی‌دار شده و علامت منفی آن، نشان از این است که با افزایش سن، احتمال مراجعه‌کننده کمتر می‌شود.

مفهوم عدد ضریب آن است که اگر سن ۱ واحد افزایش پیدا کند، Y ۰,۰۸۱ واحد کاهش می‌یابد. متغیر تحصیلات در سطح ۵ درصد معنی دار شده و علامت مثبت آن، نشان از آن است که با افزایش تحصیلات احتمال مراجعه کننده بیشتر می‌شود. مفهوم عدد ضریب آن است که اگر درآمد ۱ واحد افزایش پیدا کند، Y ۰,۲۰۳ واحد افزایش می‌یابد. همچنین مقدار ضریب تعیین نیز ۰/۹۱۹ تعیین شد. این معیار بیان می‌کند که متغیرهای توضیحی مورد نظر توانسته‌اند بیش از ۹۰ درصد متغیر وابسته تحقیق را توضیح و پیش‌بینی کنند. همچنین سطح معنی‌داری آماره F نیز کمتر از ۵ درصد است؛ یعنی ۱ درصد. یعنی با اطمینان ۹۹ درصدی می‌توانیم بیان کنیم که مدل مفهومی ما مدل مطلوبی است.

معادله رگرسیونی این تابع بر اساس اطلاعات موجود در جدول ۹ به صورت رابطه ۱۷ محاسبه گردید:

(۱۷)

$VR = \exp(-0.004 - 0.000076TC + 0.203Education + 0.0000198Income - 0.081Age)$
 VR، نسبت تعداد مراجعه کنندگان بر جمعیت ناحیه مبدأ، TC هزینه سفر، Education تحصیلات، Age سن و Income درآمد ماهیانه می‌باشد. برای به دست آوردن تابع تقاضا با قرار دادن مقدار متوسط سه متغیر اجتماعی - اقتصادی در رابطه ۱۷، مدل ساده شده به صورت رابطه ۱۸ ارائه گردید. برای ترسیم منحنی تقاضا ورودیه‌های فرضی تعیین شده را به متوسط هزینه دسترسی افزوده و با قراردادن این مقادیر جدید در رابطه ۱۸، نسبت جدید تعداد بازدیدکننده‌ها برای هزینه‌های جدید محاسبه و با استفاده از این دو متغیر تابع تقاضای تفرجگاهی پارک ترسیم گردید. منحنی بیان کننده این اصل مهم است که هرگاه هزینه‌های جانبی افزایش یابد، پیش‌بینی می‌شود شمار بازدیدکنندگان کاهش یابد و در نهایت، به نقطه‌ای می‌رسد که تمایل به استفاده از تفرجگاه از بین خواهد رفت.

$$VR = \exp(0.16 - 0.000076TC) \quad (18)$$

ارزش اقتصادی تفرجگاه با استفاده از تابع تقاضا، رسم منحنی تقاضای تفرجگاه و در نهایت، با محاسبه سطح زیر منحنی تقاضای گردشگری پارک کوهستان یزد (شکل ۵) به صورت رابطه ۱۹ برآورد شد. بنابراین ارزش تفریحی روزانه و سالانه تفرجگاه کوهستان به ترتیب، ۲۷۳۱۶۷۱۰ و ۹۹۷۰۵۹۹۱۵۰ ریال محاسبه گردید.

(۱۹)

$$V = (1000 \times 2235/16) + (2000 \times 2291/54) + (3000 \times 1941/27) + (4000 \times 1738/94) + (5000 \times 1523/78)$$

در جدول زیر به یک مقایسه کلی تمایل به پرداخت در روش ارزش‌گذاری مشروط و محاسبات هزینه سفر می‌پردازیم.

جدول ۱۰. مقایسه مقادیر دو رویکرد ارزش‌گذاری مشروط و هزینه سفر

شاخص‌های آماری	روش محاسبه	ارزش‌گذاری مشروط	هزینه سفر (تومان)
میانگین		۲۴۰	۱۲۹۰۴۹
میانه		۲۰۰	۶۸۰۰۰
حداکثر		۳۰۰۰	۱۴۰۰۰۰
حداقل		۰/۰	۳۰۰۰۰
انحراف معیار		۸۸۱/۴۵۶	۶۵۸۵۰
چولگی		۱/۹۵۱	۱/۵۴۴
کشیدگی		۱/۹۰۸	۱/۶۵۲

مأخذ: محاسبات پژوهش

بر اساس اطلاعات جدول میانگین تمایل به پرداخت برای استفاده از خدمات پارک کوهستان به ازای هر خانوار در روش ارزش‌گذاری مشروط، ۲۴۰ تومان است؛ در صورتی که اگر از روش هزینه سفر، تمایل به پرداخت، محاسبه گردد، این مقدار برابر ۱۲۹۰۴۹ تومان می‌باشد؛ یعنی بازدیدکنندگان هزینه‌هایی بسیار بیشتر از آنچه که جهت تفرج تمایل به پرداخت داشته‌اند، صرف کرده‌اند.

۶. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

فضاهای سبز و پارک‌های طبیعی شهری با رویکرد ارزش غیرمستقیم، کارکردهای ویژه‌ای دارند. پوشش گیاهی همراه با جاذبه‌های دیگر نظیر آب‌نماها در پارک‌های شهری علاوه بر تلطیف هوا و تعدیل فشارهای روانی، زمینه بسیار مناسبی برای تبادل افکار و ارتباط خانواده‌ها نیز فراهم می‌کند. برآورد ارزش این اماکن تفریحی دارای اهمیت فراوانی است. ارزش‌گذاری اقتصادی، روشی برای برآورد ارزش پولی این‌گونه دارایی‌ها جهت لحاظ نمودن ارزش بالقوه منابع اکوسیستمی در برنامه‌ریزی‌های توسعه‌ای، مدیریت بهره‌برداری و حفاظت و نگهداری از بوم‌نظام‌ها به عنوان میراث‌های طبیعی است (کیانی سلمی، ۱۳۹۵).

بنابراین در پژوهش حاضر، به برآورد ارزش تفریحی پارک کوهستانی یزد به عنوان یک نمونه موردی با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط و هزینه سفر و مقایسه این دو روش پرداختیم. جهت انجام این پژوهش با توجه به اهداف و فرضیات تحقیق، ابتدا به مطالعه مبانی نظری تحقیق پرداخته و سپس متغیرهای اصلی شناسایی شدند. در مرحله بعد برای جمع‌آوری داده‌های خام تحقیق، پرسشنامه‌ای طراحی و مورد پیش‌آزمون قرار گرفت؛ سپس پرسشنامه نهایی آماده و مقدار نمونه با استفاده از فرمول کوکران به تعداد ۳۶۰ نمونه انتخاب شد. در مرحله بعد با مراجعه حضوری به منطقه و مصاحبه با بازدیدکنندگان تعداد ۳۸۰ پرسشنامه تکمیل و مورد بررسی قرار گرفت. بعد از وارد کردن داده‌های خام به دست آمده از پرسشنامه به تجزیه و تحلیل پرداخته شد. داده‌های تحقیق وارد نرم‌افزار اکسل شدند تجزیه و تحلیل‌های ابتدایی تحقیق با این نرم‌افزار انجام شد و به کمک نرم‌افزارهای Eviews و Spss به تجزیه و تحلیل نهایی مدل‌های برآورد شده پرداخته شد.

در نهایت، میزان تمایل به پرداخت برای هر خانوار ۲۴۰۰ ریال برآورد شد و ارزش کل تفریحی پارک نیز در روش ارزش‌گذاری مشروط ۳۳۶۰ میلیون ریال در سال به دست آمد که ارزش تفریحی برای هر خانوار ۷۶۸۰ ریال می‌باشد. همچنین ارزش روزانه و سالانه منطقه با روش هزینه سفر به ترتیب، ۲۷۳۱۶۷۱۰ و ۹۹۷۰۵۹۹۱۵۰ ریال محاسبه گردید که این نتایج در روش هزینه سفر رقمی حدود ۳ برابر را نسبت به روش مشروط نشان می‌دهد؛ زیرا بازدیدکنندگان استفاده از خدمات پارک را به عنوان یک کالای همگانی خالص قلمداد می‌کنند و تمایلات خود نسبت به پرداخت از آن را به درستی بیان نمی‌کنند؛ به طوری که هزینه صرف‌شده برای هر خانوار جهت تفرج در این مکان، به مراتب بالاتر از تمایلات اظهار شده می‌باشد.

منابع

- اسماعیلی ساری، عباس و لطیفی اسکویی، نگین. (۱۳۸۷). ارزش‌گذاری اقتصادی تفرجگاهی پارک جنگلی عون‌بن‌علی تبریز. *مجله علوم و تکنولوژی محیط‌زیست*، دوره ۱۰، شماره ۴: ۲۰۸-۲۱۷.
- امیرنژاد، حمید؛ خلیلیان، صادق و عصاره، محمدحسن. (۱۳۸۵). تعیین ارزش حفاظتی و تفریحی پارک جنگلی سیسنگان نوشهر با بهره‌گیری از تمایل به پرداخت افراد. *پژوهش و سازندگی*، شماره ۷۲: ۱۵-۲۴.

- امیرنژاد، حمید. (۱۳۸۴). تعیین ارزش کل اقتصادی اکوسیستم جنگلهای شمال ایران با تأکید بر ارزش‌گذاری زیست‌محیطی - اکولوژیکی و ارزش‌های حفاظتی. رساله دکتری اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس.
- ایزدی، حسن و برزگر، سپیده. (۱۳۹۰). بررسی روشهای ارزش‌گذاری اقتصادی در تحلیل مسائل زیست‌محیطی شهرها. اولین کنفرانس اقتصاد شهری ایران، مشهد، دانشگاه فردوسی مشهد.
- حیاتی، باب‌اله؛ احسانی، مهدی؛ قهرمان‌زاده، محمد؛ راحلی، حسین و تقی‌زاده، مجید. (۱۳۸۹). عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان پارکهای ائل گلی و مشروطه شهر تبریز: کاربرد روش دو مرحله‌ای همکن. *اقتصاد و توسعه کشاورزی*، جلد ۲۴، شماره ۱: ۹۸-۹۱.
- خداوردی‌زاده، محمد؛ حیاتی، باب‌اله و کاوسی کلاشمی، محمد. (۱۳۸۷). برآورد ارزش تفریحی روستای توریستی کندوان آذربایجان شرقی با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط. *علوم محیطی*، سال ۵، شماره ۴: ۵۲-۴۳.
- زبردست، لعبت؛ ماجد، وحید و شرزه‌ای، غلامعلی. (۱۳۸۹). برآوردی از ارزشهای غیر استفاده‌ای تالاب انزلی با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط. *محیط‌شناسی*، سال ۳۶، شماره ۵۴: ۵۰-۴۳.
- سعودی شهبابی، سمیه و اسماعیلی ساری، عباس. (۱۳۸۵). تعیین ارزش تفرجگاهی تالاب انزلی به روش هزینه سفر (T.C.M). *علوم و تکنولوژی محیط زیست*، دوره ۸، شماره ۳: ۷۰-۶۱.
- عزیزی، وحید و سیدان، سیدمحسن. (۱۳۹۳). برآورد ارزش تفریحی منابع زیست محیطی تالاب شیرین سو همدان با استفاده از روش هزینه سفر منطقه‌ای. *فصلنامه علمی پژوهشی اکوبیولوژی تالاب*، سال ششم، شماره ۱۹: ۳۰-۱۵.
- فتاحی، احمد. (۱۳۹۲). مبانی ارزش‌گذاری اقتصادی منابع طبیعی. چاپ اول، دانشگاه اردکان.
- قربانی، رسول. (۱۳۸۷). ارزیابی کمبود پارک در مناطق شهری تبریز با استفاده از روش سرانه پارک و روش بافرینگ. *دو فصلنامه صفا*، سال هفدهم، شماره ۴۷: ۲۰۱-۱۰۹.

- کرمی، امید؛ صالح، ایرج؛ رفیعی، حامد و حسین پور نادری، مهدی. (۱۳۹۵). برآورد ارزش تفریحی پارک جنگلی ناژوان با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط. *پژوهشهای محیط زیست*، سال ۷، شماره ۱۳: ۹۲-۸۵.
- کیانی سلمی، صدیقه. (۱۳۹۵). برآورد ارزش تفریحی و شناسایی عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت پارک‌های طبیعی شهری به روش ارزش‌گذاری مشروط (CVM). *فصلنامه مطالعات مدیریت شهری*، سال هشتم، شماره ۲۶: ۴۲-۳۱.
- مافی غلامی، داوود؛ نوری کمری، اکرم و یارعلی، نبی‌الله. (۱۳۹۰). ارزش‌گذاری اقتصادی تفرجگاه‌های طبیعی با استفاده از روش هزینه سفر منطقه‌ای. *مطالعه موردی: چشمه دیمه استان چهارمحال و بختیاری*، *پژوهش‌های جغرافیای انسانی*، شماره ۷۵: ۱۶-۱.
- مدنی، شیما. (۱۳۹۳). مقایسه دو روش تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان و هزینه سفر منطقه‌ای برای برآورد مازاد مصرف‌کننده در ارزش تفریحی، *فصلنامه سیاست‌گذاری پیشرفت اقتصادی*، سال دوم، شماره ۳: ۹۳-۷۱.
- مرکز آمار ایران. (۱۳۹۵). *سالنامه آماری کشور معاونت برنامه ریزی، دفتر آمارهای جمعیت، نیروی کار و سرشماری*.
- مسلمی، آرمان؛ سجادی، ژیلا و صمدی، رقیه. (۱۳۹۵). برآورد ارزش اقتصادی مناطق گردشگری (مورد پژوهی: رودبار قصران)، *فصلنامه مطالعات مدیریت گردشگری*، سال یازدهم، شماره ۳۵: ۱۸-۱.
- منصوری، معصومه؛ باده‌یان، ضیاء‌الدین؛ عادل، کامران و ابراری واجاری، کامبیز. (۱۳۹۴). برآورد ارزش تفریحی منطقه جنگلی حسن گاویار با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط و روش هزینه سفر فردی. *مجله جنگل ایران*، سال هفتم، شماره ۴: ۵۲۱-۵۰۷.
- Bateman, I. J., Garrod, G. D., Brainard, J. S., & Lovett, A. A. (1996). Measurement issues in the travel cost method: a geographical information systems approach. *Journal of Agricultural Economics*, 47(1-4), 191-205.
- Bateman, I. J., Langford, I. H., & Rasbash, J. (1999). Willingness-to-pay question format effects in contingent valuation studies. *Valuing Environmental Preferences*, 511.

- Cavuta, G., Claval, P., Pagnini, M. P., & Scaini, M. (2003). Environmental goods valuation: The total economic value. In *Part V: Economical Trends and Cultural Environmental Chances*.
- Chaikaew, P., Hodges, A. W., & Grunwald, S. (2017). Estimating the value of ecosystem services in a mixed-use watershed: A choice experiment approach. *Ecosystem Services*, 23, 228-237.
- Ciriacy-Wantrup, S. V. (1947). Capital returns from soil-conservation practices. *Journal of Farm Economics*, 29(4), 1181-1196.
- Clawson, M. (1959). Methods of measuring the demand for and value of outdoor recreation. Reprint No 10, Resources for the Future, Washington D.C.
- Clawson, M., & Knetsch, J. L. (1966). Economics of outdoor recreation (Washington, DC: Resources for the Future).
- Davis, R. K. (1963). The value of outdoor recreation: an economic study of Maine woods. *Unpublished Ph. D. Dissertation, Harvard University*.
- Freeman, A. M. (1993). The measurement of environmental and resource values resources for the future. *Washington, DC*.
- Froer, O. (2007). *Rationality concepts in environmental valuation* (Vol. 58). Peter Lang Pub Incorporated.
- Griliches, Z. (1971). *Price Indexes and Quality Changes: Studies in News Methods of Measurement*. Harvard University Press.
- Hanemann, W. M. (1984). Welfare evaluations in contingent valuation experiments with discrete responses. *American Journal of Agricultural Economics*, 66(3), 332-341.
- Hotelling, H. (1931). The economics of exhaustible resources. *Journal of Political Economy*, 39(2), 137-175.
- Kamri, T. (2013). Willingness to pay for conservation of natural resources in the Gunung Gading National Park, Sarawak. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 101, 506-515.

- King, N. A. (2007). Economic valuation of environmental goods and services in the context of good ecosystem governance. *Water Policy*, 9(S2), 51-67.
- Lee, C. K., & Han, S. Y. (2002). Estimating the use and preservation values of national parks' tourism resources using a contingent valuation method. *Tourism Management*, 23(5), 531-540.
- Lee, J. F. J., Springborn, M., Handy, S. L., Quinn, J. F., & Shilling, F. M. (2010). Approach for economic valuation of environmental conditions and impacts. *Prepared for Caltrans, University of California, Davis, CA*.
- Merchan, C. I., Diaz-Balteiro, L., & Soliño, M. (2014). Noise pollution in national parks: Soundscape and economic valuation. *Landscape and Urban Planning*, 123, 1-9.
- Park, T., & Loomis, J. (1996). Joint estimation of contingent valuation survey responses. *Environmental and Resource Economics*, 7(2), 149-162.
- Pearce, D. W., & Seccombe-Hett, T. (2000). Economic valuation and environmental decision-making in Europe. *Sci. Technol.*, 34: 1419-25.
- Rathnayake, R. M. W. (2016). Pricing the enjoyment of 'elephant watching' at the Minneriya National Park in Sri Lanka: An analysis using CVM. *Tourism Management Perspectives*, 18, 26-33.
- Rosen, S. (1974). Hedonic prices and implicit markets: product differentiation in pure competition. *Journal of Political Economy*, 82(1), 34-55.
- Shrestha, R. K., & Alavalapati, J. R. (2004). Valuing environmental benefits of silvopasture practice: a case study of the Lake Okeechobee watershed in Florida. *Ecological Economics*, 49(3), 349-359.
- Smith, V. K., Desvousges, W. H., & McGivney, M. P. (1983). The opportunity cost of travel time in recreation demand models. *Land Economics*, 59(3), 259-278.
- Suparmoko, M. (2008). Economic valuation for environmental goods and services (market price method). Regional training workshop on the economic valuation of the goods and services

of coastal: habitats, Retrieved from <http://typecat.com/Economic-Valuation-For-Environmental-Goods-And-Services>.

- Turner, R. K., Pearce, D., & Bateman, I. (1994). *Environmental economics*. Harvester Wheatsheaf. New York.
- Turner, R. K., Pearce, D., & Bateman, I. (2001). *Environmental economics: an elementary introduction*. Harvester Wheatsheaf. New York.
- Ward, F. A., & Beal, D. (2000). *Valuing nature with travel cost models*. Edward Elgar Publishing.
- Ward, F. A., & Loomis, J. B. (1986). The travel cost demand model as an environmental policy assessment tool: a review of literature. *Western Journal of Agricultural Economics*, 164-178.
- Willis, K. G. (1991). The recreational value of the forestry commission estate in Great Britain: A Clawson-Knetsch travel cost analysis. *Scottish Journal of Political Economy*, 38(1), 58-75.
- Willis, K. G., & Garrod, G. D. (1991). An individual travel-cost method of evaluating forest recreation. *Journal of Agricultural Economics*, 42(1), 33-42.
- Zhang, F., Wang, X. H., Nunes, P. A., & Ma, C. (2015). The recreational value of gold coast beaches, Australia: An application of the travel cost method. *Ecosystem Services*, 11, 106-114.