

## تعیین ارزش خدمات تفریحی تالاب پیرسلیمان شهرستان اسدآباد در استان همدان به منظور توسعه

### اکو توریسم

#### چکیده

ارزش گذاری اقتصادی منابع زیست محیطی بخش قابل توجهی از مطالعات اقتصاد محیط زیست را به خود اختصاص داده است. اقتصاددانان محیط زیست معتقدند که انجام ارزش گذاری اقتصادی برای خدمات و منابع غیر بازاری و محیط زیستی امری ضروری است. هدف از این مقاله تعیین ارزش خدمات تفریحی تالاب پیرسلیمان شهرستان اسدآباد در استان همدان می باشد. برای این منظور از الگوی هزینه سفر انفرادی در چارچوب تابع تولید خانوار Backer استفاده گردید. بر این اساس تابع تولید تفریح، به منظور محاسبه قیمت سایه‌ای سفر برآورد گردید. سپس تابع تقاضای سفر، با استفاده از اطلاعات مربوط به قیمت سایه‌ای سفر، تخمین زده شد. در این مطالعه از تعداد ۷۳ بازدیدکننده به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده اطلاعات جمع‌آوری گردید. پرسش‌نامه‌ها در طول فصل بهار و تابستان سال ۱۳۹۳ و در محل تالاب تکمیل شده است. نتایج نشان می‌دهد که زمان، مسافت و هزینه‌های سفر بر تولید تفریح مؤثر هستند و هزینه نهایی تفریح، با فرض وجود شرایط رقابتی، معادل ۲۰۸۸۰۰ ریال در روز برای تالاب پیرسلیمان است که قیمت سایه‌ای تفریح می‌باشد. ارزش تفریحی سالانه تالاب نیز برابر ۶۲۶/۴ میلیون ریال محاسبه گردیده است. همچنین تقاضای تفریح، رابطه منفی باقیمت سایه‌ای تفریح و رابطه مثبت با درآمد دارد. از طرف دیگر تمایل به پرداخت هر بازدیدکننده، ارتباط مثبت و معنی‌داری با کیفیت محیط بازدید، سطح تحصیلات، سن و وضعیت تأهل وی دارد؛ بنابراین می‌توان با افزایش کیفیت محیط و ایجاد تسهیلات رفاهی بیشتر از طریق سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، ارزش تفریحی تالاب را ارتقاء داد. همچنین لزوم تدوین سند راهبردی توسعه گردشگری در این منطقه امری اجتناب‌ناپذیر به منظور داشتن نقشه راهی برای افزایش تعداد بازدیدکننده و کاهش آثار مخرب زیست محیطی است.

**واژگان کلیدی:** تابع تولید خانوار، تابع تولید تفریح، تقاضای سفر، تالاب پیرسلیمان.

#### مقدمه

ارزش گذاری کارکردها و خدمات غیر بازاری محیط زیست به دلایل زیادی از جمله شناخت و فهم منافع محیط زیستی و اکولوژیکی توسط انسان‌ها، ارائه مسائل محیطی کشور به تصمیم‌گیرندگان و برنامه‌ریزان، فراهم آوردن یک ارتباط میان سیاست‌های اقتصادی و درآمدهای ناشی از محیط طبیعی، سنجش نقش و اهمیت منابع محیط زیستی در حمایت از رفاه انسانی و توسعه پایدار، اصلاح مجموعه محاسبات ملی مانند تولید ناخالص ملی و جلوگیری از تخریب و بهره‌برداری بی‌رویه منابع طبیعی، مهم می‌باشد (Guo et al., ۲۰۰۱). چون تفرجگاه‌ها نیاز به مراقبت، حفاظت، نگهداری و ارائه خدمات مناسبی به بازدیدکنندگان در محل و در مسیر از جمله راه، پارکینگ، خدمات بهداشتی، ایمنی و راهنما دارند، لذا بایستی هزینه‌های این خدمات از محل خاصی تأمین شود (مولایی و همکاران، ۱۳۸۸). تأمین هزینه‌ها بخشی بر عهده دولت و بخشی بر عهده مردم خواهد بود. هزینه مردم بایستی به‌گونه‌ای تعیین شود که علاوه بر پوشش بخشی از هزینه‌ها، موجب دلسردی و کاهش بازدید از مکان‌های تفریحی نگردد. برای این منظور می‌توان از روش‌های مناسبی برای تعیین میزان پرداختی مردم که بر اساس تمایلات آن‌ها است، استفاده نمود. با

احمد سام‌دلیری<sup>۱</sup>

حبیب شهبازی<sup>۲\*</sup>

۱. استادیار گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه سید

جمال‌الدین اسدآبادی، اسدآباد، ایران.

۲. استادیار گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه سید

جمال‌الدین اسدآبادی، اسدآباد، ایران.

\*مسئول مکاتبات:

hshahbazi@sjau.ac.ir

کد مقاله: ۱۳۹۹۰۴۰۴۶۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۳/۱۸

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۴/۰۵

این مقاله پژوهشی و برگرفته از طرح

پژوهشی است.



توجه به اینکه تضاد بین مدیریت و جوامع محلی، امکانات ضعیف و ناکارآمد، کمبود کنترل مناسب و فقدان آگاهی مردم از این تفرجگاه‌ها وجود دارد (Kawsar et al., ۲۰۱۵). سابقه الگوی هزینه سفر، به پیشنهاد Hotelling در سال ۱۹۳۱ بازمی‌گردد. این روش به صورت دقیق‌تر توسط Clawson و Knetsch (۱۹۶۶) گسترش یافت. داده‌های مربوط به این الگو، از بازدیدکنندگان یک منطقه تفریحی جمع‌آوری می‌شود و هدف از این مطالعه برآورد تعداد بازدیدکنندگان و هزینه‌ی سفر هر خانوار بوده است. نرخ بازدید تابعی از دو عامل در نظر گرفته می‌شود که شامل «هزینه سفر از مبدأ به منطقه تفریحی» و «ویژگی‌های درآمدی و جمعیتی خانوار» می‌شود. در الگوهای اولیه هزینه سفر، تنها هزینه‌های سفر در نظر گرفته می‌شد و به هزینه فرصت زمان توجهی نمی‌شد (Kant, ۲۰۰۷).

Backer در سال ۱۹۵۶ تابع تولید خانوار را مطرح کرد. بر اساس این تابع، کالاهای بازاری الزاماً به صورت مستقیم مصرف نمی‌شوند و با ترکیب زمان خانوار با کالای بازاری، کالای ترکیبی تولید می‌شود. اگرچه زمان و هزینه سفر با یکدیگر رابطه هم خطی دارند، اما عدم محاسبه هزینه‌ی زمان، تورش قابل توجهی را در محاسبه قیمت تفریح ایجاد می‌کند. Nichols و همکاران (۱۹۷۸)، Strand و Mc Connell (۱۹۸۱) و Bockstael و همکاران (۱۹۸۷) پیشنهاد کردند که زمان صرف شده برای دسترسی به یک منطقه تفریحی، درصدی از نرخ دستمزد باشد. Pajooyan (۱۹۷۸) بر اساس چارچوب تابع تولید خانوار Backer (۱۹۶۵) به معرفی تابع تولید تفریح پرداخته و بر اساس یک روش دومرحله‌ای قیمت سایه‌ای تفریح را برآورد کرد. این مطالعه اولین مطالعه‌ای بود که عملاً از تابع تولید خانوار برای ارزش‌گذاری خدمات تفریحی استفاده کرد. مطالعات Bruzelius (۱۹۷۹) و Small و Drasroussges (۱۹۸۷) نشان داد که ارزش زمان سفر ۲۰ تا ۵۰ درصد از دستمزد ناخالص می‌باشد. از مطالعه اخیر در این زمینه می‌توان به Benson و همکاران (۲۰۱۳) اشاره کرد که با استفاده از رگرسیون دوجبهی منفی نابریده، مازاد مصرف‌کنندگان برای پارک ملی اسپانیا را محاسبه کردند. Juárez و Canetez (۲۰۱۳) نیز از روش هزینه سفر فردی استفاده کردند. آن‌ها دریافتند که تقاضای فردی بستگی به تعداد بازدیدکنندگان، هزینه رسیدن به مکان، درآمد، ویژگی‌های اجتماعی و جمعیتی، کیفیت مکان و وجود مکان‌های تفریحی رقیب دارد. El-Bekkay و همکاران (۲۰۱۳)، ارزش سایت رمیر مسا در مراکش را با استفاده از روش هزینه سفر به دست آوردند. نتایج نشان داد که مازاد مصرف‌کننده‌مان برابر ۶۵/۳۶ دلار برای هر نفر است. Kawsar و همکاران (۲۰۱۵)، به بررسی و تعیین رابطه بین هزینه سفر و بازدید از پارک ملی لواچر در بنگلادش پرداختند. در مطالعه آن‌ها روش هزینه سفر با رویکرد منطقه‌ای استفاده شد. نتایج نشان داد که ارزش کل دارایی زیست‌محیطی برابر ۵۵۶۹۴۱۷۳ تاکا (واحد پول بنگلادش) است. در نتیجه با توجه به تعداد بازدیدکننده، پیشنهاد کردند که مبلغ ۲۵ تاکا به ازای هر نفر به‌عنوان ورودی به این پارک دریافت شود.

Grilli و همکاران (۲۰۱۸) به برآورد تابع تقاضای ماهیگیری تفریحی در دو رودخانه Moy و Corrib در ایرلند پرداختند. نتایج نشان داد تفاوت معنی‌داری بین تقاضای ماهیگیران خارجی و داخلی وجود ندارد. کشش قیمتی تقاضای ماهیگیری تفریحی برابر ۱/۰۴ و متفاوت از تخمین‌های قبلی به دست آمد که نشان‌دهنده حساسیت هزینه‌ای ماهیگیران است. همچنین فراتر از تأثیر هزینه‌های بالاتر مسافرت بر تقاضا، با افزایش فاصله از مکان‌های ماهیگیری، تقاضای ماهیگیران داخلی (اما نه خارجی) کاهش می‌یابد. Mayer و Woltering (۲۰۱۸) ارزش خدمات تفریحی اکوسیستمی را برای ۱۵ پارک ملی در آلمان طی سال‌های ۲۰۰۴ تا ۲۰۱۵ بر مبنای ۲۴۵۴۸ پرسشنامه و با استفاده از روش هزینه سفر برآورد کردند. نتایج آن‌ها نشان داد خدمات تفریحی اکوسیستمی به صورت پیشینی وجود ندارد، اما به‌عنوان محصولات مشترک اکوسیستم‌ها و درک و ارزیابی بازدیدکنندگان ظاهر می‌شود. به همین دلیل استفاده از برآوردهای خدمات تفریحی اکوسیستمی در یک مکان خاص، برای روش‌های انتقال منافع پیشنهاد نمی‌گردد. Pascoe (۲۰۱۹) با در نظر گرفتن ساحل به‌عنوان یک کالای غیر همگن که استفاده‌های متنوعی چون موج‌سواری، ماهیگیری، شنا و استفاده از منظره دارد، با استفاده از روش هزینه سفر به تخمین ارزش‌های غیر بازاری استفاده از ساحل در کشور استرالیا پرداختند. نتایج نشان داد استفاده‌های مختلف از ساحل، سطوح مختلفی از مازاد مصرف‌کنندگان را جذب می‌کند. فعالیت‌هایی چون موج‌سواری، شنا و ماهیگیری نسبت به استفاده‌های انفعالی چون لذت بردن از محیط طبیعی ساحل، سطوح بالاتری از مازاد مصرف‌کنندگان را ایجاد می‌کنند. همچنین نتایج نشان داد فهم الگوی استفاده از منابع آبی به‌منظور برآورد ارزش‌های استفاده‌ای این منابع، بسیار مهم است. Matthew و همکاران (۲۰۱۹)

نیز به بررسی ارزش‌های اقتصادی پارک جنگلی ملی با روش هزینه سفر در مالزی پرداختند. نتایج نشان داد ارزش کل پارک جنگلی برابر ۲۸۸ میلیون یورو است. این مقدار نشان‌دهنده ارزش‌های بالای حفاظتی منطقه ارزش‌گذاری شده می‌باشد.

در ایران نیز پژوهشگران زیادی به بررسی ارزش مکان‌های تفریحی پرداخته‌اند. از این مطالعات می‌توان به مطالعه‌ی Mohammadi و Limaiei و همکاران (۲۰۱۴) اشاره کرد که در آن ارزش پارک جنگلی ماسوله با استفاده از روش هزینه سفر برآورد شده است. نتایج آن‌ها نشان می‌دهد هزینه سفر برای هر بازدیدکننده ۸۵/۵ هزار تومان برای این منطقه می‌باشد. Ghiasi و Godar (۲۰۱۴)، به ارزش‌گذاری منطقه دلفرد در جنوب استان کرمان پرداختند. آن‌ها با استفاده از روش هزینه سفر نشان دادند که تعداد بازدیدکننده اثر معنی‌داری بر هزینه سفر دارد. باقرزاده (۱۳۹۰)، در مقاله‌ای به استخراج تابع تقاضای تفریح در پارک جنگلی داغ‌لاریغی منطقه خوی با بهره‌گیری از تابع تولید تفریح و تقاضای سفر پرداخت. نتایج نشان داد که زمان و هزینه‌های آن بر تابع تولید تفریح مؤثر است. همچنین تقاضای تفریح دارای رابطه مثبت با درآمد مسافران و رابطه منفی با قیمت سایه‌ای تفریح می‌باشد. کاووسی و همکاران (۱۳۸۸) با استفاده از رهیافت دومرحله‌ای حکمن میانگین تمایل به پرداخت سالیانه بازدیدکنندگان بوستان محتشم شهر رشت را برآورد کردند. یافته‌های پژوهش آن‌ها نشان داد که متوسط تمایل به پرداخت سالانه هر بازدیدکننده ۴۲۶۰ ریال است؛ بنابراین ارزش تفریحی سالانه بوستان یادشده بیش از ۸۵۶ میلیون ریال بوده است. خداوردی‌زاده و همکاران (۱۳۹۰) ارزش اکو توریستی غار سهولان را با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط به دست آوردند. برای بررسی عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت افراد، الگوی لاجیت به روش حداکثر درست‌نمایی برآورد گردید. نتایج نشان داد که ۸۸/۴ درصد بازدیدکنندگان حاضر به پرداخت مبلغی جهت استفاده از غار مذکور می‌باشند. همچنین متغیرهای تحصیلات، جذابیت غار سهولان، درآمد و قیمت پیشنهادی اثر معنی‌داری بر احتمال تمایل به پرداخت افراد دارد. میانگین تمایل به پرداخت افراد ۴۲۳۵ ریال و ارزش اکو توریستی سالانه غار سهولان در حدود ۸۴۷ میلیون ریال برآورد گردید. عسگری و مهرگان (۱۳۸۰) ارزش تفریحی منطقه گنج‌نامه در استان همدان را با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط برای هر خانوار برآورد کرده‌اند که به‌طور متوسط مقدار ۱۵۶۰ ریال را به دست آورده‌اند. قربانی و همکاران (۱۳۸۸) نیز آبشار و محوطه تاریخی-تفریحی گنج‌نامه استان همدان را از نظر اقتصادی-تفرجگاهی ارزش‌گذاری کرده و عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت را تعیین کردند. در این راستا میانگین تمایل به پرداخت افراد ۵۱۰۰ ریال و ارزش اکو توریستی منطقه سالانه در حدود ۱۸۸۳ میلیون ریال برآورد شد.

شرزه‌ای و جلیلی کامجو (۱۳۹۲)، ترجیحات افراد برای ویژگی‌های مختلف تفرجگاه تاریخی-تفریحی گنج‌نامه همدان را مبتنی بر نظریه ارزش لانکستر و نظریه تابع مطلوبیت تصادفی و استفاده از الگوسازی انتخاب و بهره‌گیری از الگوی لاجیت شرطی با توزیع وایبل (گومبل) برای جملات اختلال و آزمون هاسمن-مک‌فادن به‌منظور انجام آزمون واریانس ناهمسانی و یکسان بودن کَشش‌های متقاطع در بین گزینه‌های یک مجموعه انتخاب را مورد ارزیابی قرار دادند. نتایج آن‌ها نشان داد که افراد برای سیاست‌های حفظ و بهبود کیفیت ویژگی‌های مختلف کالاهای اکوسیستمی، تمایل به پرداخت‌های نسبتاً بالایی دارند. افراد به ترتیب برای حفظ آثار باستانی، بهداشت محیط و پاک بودن آب رودخانه و حفظ تنوع جنگلی و چشم‌انداز طبیعی تفرجگاه، بیشترین تمایل به پرداخت را دارند. متغیرهای اقتصادی-اجتماعی مانند سن، متأهل بودن، فرزند دار بودن، تحصیلات، میزان مخارج ماهیانه خانوار و بومی بودن باعث افزایش تمایل به پرداخت‌ها شده‌اند. جلیلی کامجو و همکاران (۱۳۹۳)، ارزش گردشگری ویژگی‌های مختلف تفرجگاه گنج‌نامه، به دست آوردند. در این پژوهش از روش آزمون انتخاب که از زیرمجموعه‌ی الگوسازی انتخاب و از خانواده‌ی ترجیحات بیان شده است، استفاده گردید. نتایج آن‌ها نشان می‌دهد که تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان برای حفظ تنوع جنگلی، حفظ آثار باستانی و بهداشت محیط به ترتیب، ۱۷۸۱۰، ۳۳۵۱۸ و ۳۶۱۲۱ ریال است. جوزی و همکاران (۱۳۸۹) در مطالعه‌ای به برآورد ارزش اقتصادی منابع تفرجگاهی بخش شهداد کرمان و تعیین برنامه راهبردی توسعه اکو توریسم پرداختند. در این مطالعه از روش هزینه سفر با تکمیل پرسشنامه کلاوسون استفاده شده است. بر اساس محاسبات انجام‌شده ارزش تفرجگاهی بخش شهداد کرمان در زمان مطالعه (سال ۱۳۸۸) ۵۶۹۸ میلیون ریال در ماه برآورد شد. همچنین به‌منظور تدوین و ارائه راهبردهای کمی توسعه اکو توریسم از روش برنامه‌ریزی راهبردی SWOT و فرآیند تحلیل سلسله مراتبی

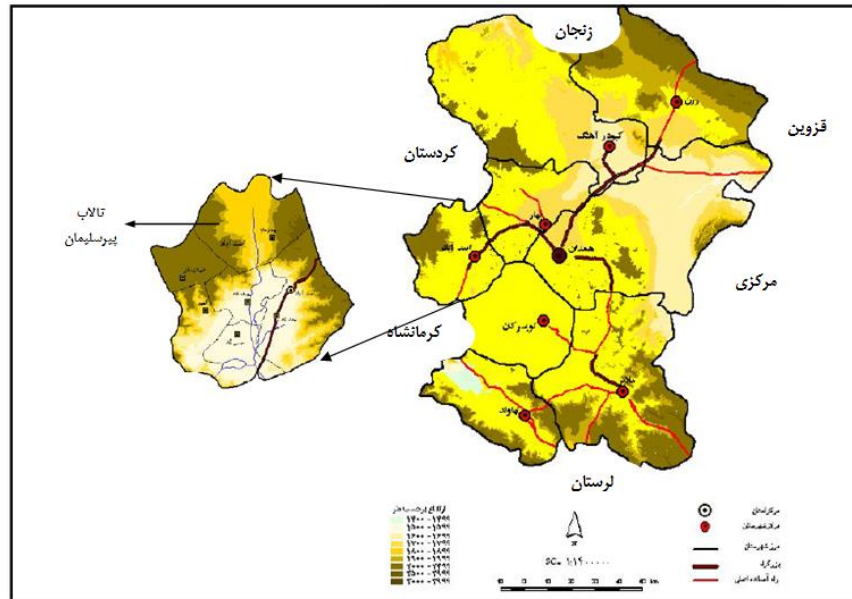
(AHP) استفاده شد. نتایج حاکی از آن بود که به‌رغم وجود جاذبه‌های طبیعی و فرهنگی کم‌نظیر، وجود کمبودهایی همچون ضعف در امکانات زیربنایی و عدم معرفی و تبلیغات نامناسب منجر به عدم توسعه اکو توریسم در منطقه شده است.

حیاتی و خادم بلدی‌پور (۱۳۹۱) در تحقیقی به برآورد ارزش تفریحی تالاب قوری‌گل تبریز با روش ارزش‌گذاری مشروط و برآورد تابع لاجیت پرداختند. میانگین تمایل به پرداخت افراد در این مطالعه برابر ۷۳۴۰ ریال به ازای هر بازدید و ارزش تفریحی سالانه تالاب قوری‌گل در حدود ۷۴۳ میلیون ریال برآورد گردید. شرزهای و سام‌دلیری (۱۳۹۱) در تحقیقی با عنوان "برآورد ارزش تفریحی اکوسیستم ساحلی دریای خزر مطالعه موردی: ساحل تفریحی رادیو-دریا شهرستان چالوس" به بررسی میزان تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان این ساحل با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط (CV) و پرسشنامه انتخاب دوگانه-دوبعدی پرداختند. نتایج نشان داد که متوسط تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان برای ارزش تفریحی این ساحل ۱۱۶۹ ریال برای هر بازدید است. ارزش کل تفریحی سالانه این منطقه ساحلی ۴۵۳ میلیون ریال برآورد شده است. نتایج همچنین نشان می‌دهد که متغیرهای میزان پیشنهاد، درآمد بازدیدکنندگان، کیفیت ساحل (تمیزی ساحل و شفافیت آب) از نظر بازدیدکنندگان و میزان تحصیلات، مهم‌ترین عوامل مؤثر در میزان WTP بازدیدکنندگان برای استفاده از ساحل است. فاصله محل سکونت تا ساحل متغیر تأثیرگذار دیگری است که با علامت منفی و در سطح ده درصد معنی‌دار بوده است.

تالاب‌ها از جمله مهم‌ترین عرصه‌های حیاتی در جهان هستند که به دلیل تنوع زیستی منحصربه‌فرد، تعدیل درجه حرارت، جلوگیری از سیل و طوفان، کنترل بیولوژیک امراض و بیماری‌ها، جذب و دفع مواد مغذی اضافی مانند نیتروژن و فسفر، نگهداری رسوبات و در نتیجه بهبود کیفیت آب، خاصیت خود پالایی و پاک‌سازی مواد سمی، تولید فرآورده‌های طبیعی (مانند چوب، نی، آبیان و...)، تغذیه و تخلیه آب‌های زیرزمینی، ارزش‌های علمی، پژوهشی و نیز کارکردهای تفریحی از جایگاه ویژه‌ای برخوردارند (Brouwer *et al.*, ۲۰۰۹). با توجه به وضعیت فعلی تالاب‌ها به‌ویژه تالاب پیرسلیمان در استان همدان از لحاظ فقدان امکانات تفریحی لازم (نبود پارکینگ مناسب، سرویس‌های بهداشتی، سطل‌های زباله، تابلوهای راهنما و تبلیغاتی، سایه‌بان و ... و همچنین وضعیت نامناسب بهداشتی محیط اطراف تالاب خصوصاً در فصل‌های گرم و پربازدید سال) و نیز تجاوز و تخریب تالاب توسط افراد سودجو به‌منظور شکار پرندگان و صید ماهیان، هدف از این مطالعه آن است که با ارزش‌گذاری این منبع زیستی و تفریحی، زمینه مناسبی جهت توجه بیشتر مدیران و سیاست‌گذاران محلی، استانی و ملی جهت حفظ و نگهداری و سپس توسعه امکانات فراهم گردد.

## مواد و روش‌ها

تالاب پیرسلیمان در ۱۵ کیلومتری غرب شهرستان اسدآباد در استان همدان قرار گرفته است. مهم‌ترین ویژگی آن تنوع پرندگان و پوشش گیاهی فراوان در بهار و تابستان است. این تالاب در شرق روستای پیرسلیمان واقع در شهرستان اسدآباد واقع شده است. ارتفاع تالاب از سطح دریا در حدود ۲۱۶۰ متر است. تالاب گستره‌ای شمالی جنوبی دارد و طول آن در حدود ۵۰۰ متر و عرض آن ۳۰۰ متر است. این تالاب نام خود را از پیر مقدس سلمان گرفته است که آرامگاه او زیارتگاه افراد منطقه است و در جوار تالاب قرار دارد. آب‌وهوای منطقه در زمستان سرد و برودت هوا تا ۳۰ درجه سانتی‌گراد زیر صفر می‌رسد و در تابستان معتدل و گرما تا ۳۰ درجه سانتی‌گراد بالای صفر می‌رسد. تالاب پیرسلیمان از نوع تالاب‌های دائمی است و نوسانات آب آن اندک است زیرا تالاب کاسه‌ای شکل است و اطراف آن دیوارهایی دارد که مرمت شده و در زمان افزایش آب اضافات آن از خروجی تالاب خارج می‌شود در نتیجه نه در وسعت و نه در عمق نوسان چشمگیری ندارد. منابع تأمین آب تالاب چشمه‌های جوشان کف و اطراف است. آب‌های سطحی اطراف و نزولات آسمانی نیز در تأمین آب آن نقش دارند. رودخانه فصلی لک‌لک نیز به تالاب می‌ریزد. عمق تالاب حدود ۲ متر و به‌طور متوسط ۱ متر است. مزه آب آن شیرین و بستر آن گلی است (سازمان میراث فرهنگی-صنایع دستی و گردشگری، ۱۳۹۶). شکل ۱ موقعیت تالاب را در استان همدان و شهرستان اسدآباد نشان می‌دهد (سالنامه آماری استان همدان، ۱۳۹۲).



شکل ۱: موقعیت جغرافیایی تالاب پیرسلیمان در استان همدان.

یکی از اهداف اساسی اقتصاددانان محیط‌زیست تعیین ارزش اقتصادی منابع زیست‌محیطی است. ارزش‌های اقتصادی به دودسته ارزش‌های مصرفی و ارزش‌های غیرمصرفی تقسیم می‌شوند. ارزش‌های مصرفی شامل ارزش مصرفی مستقیم، ارزش مصرفی غیرمستقیم، ارزش اختیاری و شبه اختیاری (Option and Quasi-Option Value) است. ارزش‌های غیرمصرفی شامل ارزش وجودی (Existence Value)، ارزش بشردوستانه (Altruistic Value) و ارزش میراثی (Bequest Value) می‌باشد. ارزش‌های اقتصادی یک مکان تفریحی را می‌توان بر اساس روش‌های ترجیحات آشکارشده و ترجیحات بیان‌شده نشان داد. الگوی هزینه سفر که در این مطالعه استفاده شده است، یکی از روش‌های ترجیحات آشکارشده بوده که در قالب روش ارزش‌گذاری جزئی، به تعیین ارزش کالاها و خدمات تفریحی می‌پردازد.

روش هزینه سفر که از روش‌های ارزش‌گذاری مواهب غیر بازاری اکوسیستم‌های طبیعی است، از میان اقسام مختلف ارزش، تنها ارزش تفریحی محیط‌زیست را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. این روش مبتنی بر این فرض ساده است که تعداد بازدیدها یا سفرهایی که بازدیدکنندگان از یک سایت تفریحی انجام می‌دهند در اثر افزایش هزینه‌های سفر کاهش می‌یابد. روش هزینه سفر به دو روش هزینه سفر فردی و هزینه سفر ناحیه‌ای تقسیم می‌شود (Randall, ۱۹۹۴). تفاوت اولیه در این دو روش، در ارتباط با متغیر وابسته است به طوری که در روش هزینه سفر انفرادی، متغیر وابسته تعداد مسافرت‌های صورت گرفته به وسیله بازدیدکنندگان به یک مکان تفریحی در طول یک سال است و در روش هزینه سفر ناحیه‌ای، متغیر وابسته تعداد مسافرت‌های صورت گرفته به وسیله جمعیت هر منطقه یا ناحیه مشخص به یک مکان تفریحی است (Anderson, ۲۰۱۰). در روش هزینه سفر انفرادی محقق از ارتباط معکوس میان هزینه‌های سفر و تعداد بازدیدهای صورت گرفته توسط هر بازدیدکننده در محدوده‌ی زمانی در نظر گرفته‌شده، استفاده کرده و تابع تقاضای بازدید از آن سایت تفریحی را به دست می‌آورد. ناحیه زیر این منحنی تقاضا، مازاد مصرف‌کننده را نشان می‌دهد که معادل بار ارزش تفریحی سایت است (خوش‌اخلاق و همکاران، ۱۳۹۳).

الگوی هزینه سفر مسافرت به‌عنوان یکی از روش‌های ترجیحات آشکارشده، مبتنی بر تابع تولید خانوار است. این روش به دنبال بررسی نحوه تغییرات تعداد بازدید از یک منبع زیست‌محیطی با تغییر در قیمت بازدید است. هزینه‌های مسافرت به یک ناحیه تفریحی شامل هزینه‌های مستقیم پولی و هزینه‌های زمان و همچنین هزینه‌های داخل ناحیه مانند حق ورودی و پارکینگ است و این هزینه‌ها به‌عنوان جایگزین قیمت منبع زیست‌محیطی محسوب می‌شود (Hanley and Spash, ۱۹۹۳). از آنجاکه کالاهای زیست‌محیطی در بازار مبادله نمی‌شوند، لذا الگوی تابع

تولید خانوار Backer (۱۹۶۵)، یک چارچوب غنی برای ارائه الگوی هزینه مسافرت و برجسته کردن زمینه‌های مهم فرایند تصمیم‌گیری ارائه می‌دهد. در ادامه با توجه به مبانی نظری به تبیین تابع تولید تفریح، هزینه نهایی و تابع تقاضای سفر پرداخته خواهد شد.

چنانچه فرض شود که یک مصرف‌کننده و یک مکان تفریحی وجود دارد، مکان تفریحی دارای سطح کیفیت  $Q$  است که بر تعداد بازدید از مکان تفریحی اثر مثبت دارد. در اینجا فرد همانند تابع تولید خانوار، زمان را با یک کالای بازاری یا کالای تفریحی ترکیب می‌کند و هنگامی که ترکیب زمان و کالای تفریحی شکل می‌گیرد، گردشگری به وجود می‌آید. مصرف‌کننده بین خرید کالاها و خدمات و بازدید از مکان تفریحی انتخاب می‌کند. در این حالت تابع مطلوبیت به صورت رابطه ۱ می‌باشد:

$$U = U(C_M, C_H, Z, Q) \quad \text{رابطه ۱:}$$

که در آن،  $U$  سطح مطلوبیت،  $C_M$  کالاها و خدمات نهایی خریداری شده از بازار،  $C_H$  مصرف کالاها و خدمات خانگی،  $Z$  سطح تفریح و  $Q$  سطح کیفیت محیط مکان تفریحی (مثلاً تالاب پیرسلیمان) است. تابع تولید خانوار به صورت رابطه ۲ تعریف می‌گردد:

$$C_H = C_H(X_H, t_H) \quad \text{رابطه ۲:}$$

که در آن،  $X_H$  کالاهای خریداری شده از بازار و  $t_H$  زمان صرف شده برای تولید کالای ترکیبی  $C_H$  است. همچنین تابع تولید تفریح به صورت رابطه ۳ تبیین می‌گردد:

$$Z = Z(X_Z, t_Z) \quad \text{رابطه ۳:}$$

که در آن  $X_Z$  کالاها و خدمات موردنیاز برای سفر،  $t_Z$  مدت زمان لازم برای سفر به مکان تفریحی است. محدودیت بودجه و زمان به صورت رابطه (۴) و (۵) خواهد بود:

$$P_M C_M + P_H X_H + P_Z X_Z + t_H W + t_Z W = W t_W + Y \quad \text{رابطه ۴:}$$

$$t = t_H + t_Z + t_W \quad \text{رابطه ۵:}$$

که در آن  $Y$  درآمد غیر کاری،  $P_Z$  قیمت سفر،  $W$  نرخ دستمزد،  $t_W$  زمان کار و  $t$  کل زمان به‌جز فراغت است. اکنون مطلوبیت با توجه به محدودیت بودجه و زمان حداکثر خواهد شد. در نهایت تابع تقاضا برای سفر به صورت رابطه (۶) استخراج می‌گردد:

$$Z = f(Y, P_{Zt}, Q) \quad \text{رابطه ۶:}$$

رابطه ۶ نشان‌دهنده‌ی تابع تقاضا برای سفر ( $Z$ ) است که تابعی از سطح کل درآمد ( $Y$ )، کل هزینه‌ی سفر  $P_{Zt}$  (مجموعه هزینه‌های سفر و زمانی) و کیفیت مکان تفریحی ( $Q$ ) می‌باشد.

برای محاسبه قیمت ضمنی تفریح و معرفی تابع تقاضا برای خدمات تفریحی، تابع مطلوبیت نسبت به محدودیت بودجه حداکثر می‌شود. مسئله مهم برای تعریف محدودیت بودجه این است که قیمت کالاها و خدمات تفریحی ممکن است در بازار قابل مشاهده نباشد. در نتیجه از روش دومرحله‌ای برای استخراج تابع تقاضای سفر استفاده می‌شود. برای این منظور، در مرحله اول، تابع هزینه کالاها ترکیبی و محدودیت فناوری تعریف شده و با استفاده از این روش، قیمت سایه‌ای هر روز سفر به مکان تفریحی (مثلاً تالاب پیرسلیمان) به دست می‌آید. Wachter و Pollak (۱۹۷۵) قیمت سایه‌ای را تابعی از قیمت کالا و نرخ دستمزد در نظر گرفته و محدودیت بودجه را به صورت  $\bar{Z} = \pi_Z \cdot Z + \pi_R \cdot R$  تعریف می‌کنند؛ بنابراین، در مرحله دوم، مطلوبیت با توجه به محدودیت بودجه، به صورت رابطه ۷ حداکثر می‌شود:

$$\begin{aligned} \text{Max} \quad & U = U(R, Z) \\ \text{S.T} \quad & \pi_R \cdot R + \pi_Z \cdot Z = \bar{Y} \end{aligned} \quad \text{رابطه ۷:}$$

با حداکثر سازی تابع مطلوبیت، نسبت به محدودیت بودجه، تابع تقاضا برای R به صورت رابطه ۸ استخراج می‌گردد:

$$D_R = D_R(\pi_R, \pi_Z, \bar{Y}) \quad \text{رابطه ۸:}$$

که در آن،  $D_R$  تابع تقاضا برای تفریح است. چنانچه در مطالعه حاضر فرض شود که قیمت ضمنی سایر کالاها ثابت است، تابع تقاضای سفر به صورت رابطه ۹ نوشته می‌شود:

$$D_R = D_R(\pi_R, \bar{Y}) \quad \text{رابطه ۹:}$$

به بیانی دیگر، تقاضای تفریح ( $D_R$ ) تابعی از قیمت سایه‌ای سفر ( $\pi_R$ ) و درآمد ( $\bar{Y}$ ) خواهد بود. برای محاسبه تابع هزینه نهایی R، می‌توان از تابع تولید استفاده کرد. چنانچه از تابع تولید کاب داگلاس استفاده شود، رابطه ۱۰ به دست می‌آید:

$$R = A X_{R1}^{\alpha_1} X_{R2}^{\alpha_2} T_R^{\beta} \quad \text{رابطه ۱۰:}$$

که در آن، A ضریب تکنولوژی برای تولید R،  $X_{R1}$  نهاده مصرف بنزین،  $X_{R2}$  سایر نهاده‌های مورد نیاز برای سفر،  $T_R$  میزان زمان سفر و R میزان تفریح می‌باشد. در این رابطه،  $\alpha_i$  و  $\beta$  کشش تولید نسبت به نهاده‌های تولید است. بر اساس روش Willis (۱۹۹۱)، می‌توان تابع هزینه سفر را بر اساس دوگان تابع تولید به صورت رابطه ۱۱ به دست آورد:

$$TR_R = K R^{(1/n)} W^{(\beta/n)} P_{R1}^{(\alpha_1)} P_{R2}^{(\alpha_2)} \quad \text{رابطه ۱۱:}$$

که در آن، n و K به صورت رابطه ۱۲ خواهد بود:

$$n = \beta + \sum_{i=1}^n \alpha_i = R \quad \text{رابطه ۱۲:}$$

$$K = n (A \beta^{\beta} \alpha_i^{(-1/n)})$$

با توجه به تابع هزینه سفر، هزینه نهایی تفریح یا قیمت سایه‌ای تفریح به صورت رابطه ۱۳ خواهد بود:

$$MC_R = \pi_R = \frac{\partial TC_R}{\partial R} = K R W^{\beta} \pi_i^K P_{Ri}^{\alpha_i} \quad \text{رابطه ۱۳:}$$

با برآورد قیمت سایه‌ای تفریح، می‌توان ارزش اقتصادی منبع زیست‌محیطی را تعیین کرد. با توجه به الگوهای ارائه شده جهت برآورد مدل، در بخش نتایج محاسبات مربوط به برآورد توابع تولید تفریح، هزینه نهایی و تقاضای سفر با استفاده از داده‌های میدانی که از بازدیدکنندگان تالاب جمع‌آوری شده است، ارائه و تجزیه و تحلیل گردید. همچنین پیشنهادهای به منظور توسعه اکو توریسم در منطقه مطرح شد.

تعیین یک ارزش صحیح و درست تا اندازه زیادی به روش بررسی نیز بستگی دارد. معمولاً مصاحبه رودرو کاربردی‌ترین و کاراترین ابزار است. در این پژوهش برای برآورد تعداد نمونه لازم از رابطه Cochran و روش نمونه‌گیری تصادفی ساده استفاده شده است (Cochran, ۱۹۹۷). رابطه Cochran برای نمونه‌گیری تصادفی ساده به صورت رابطه ۱۴ است:

$$n = \frac{N t^2 s^2}{N d^2 + t^2 s^2} \quad \text{رابطه ۱۴:}$$

که در آن  $n$  حجم نمونه،  $s$  انحراف معیار جامعه،  $N$  حجم جامعه (تعداد بازدیدکنندگان از تالاب در یک سال)  $d$  میزان خطای قابل قبول (اختلاف نتایج نمونه و جامعه آماری) و  $t$  فاصله اعتماد است که در این مطالعه  $1/96$  در نظر گرفته شد. به منظور تعیین انحراف معیار جامعه مورد مطالعه، تعداد ۳۰ نمونه از جامعه آماری مورد تحقیق به صورت تصادفی انتخاب و پیش‌آزمون شد. انحراف معیار (متغیر هزینه سفر) به دست آمده از این پیش‌آزمون برابر  $61349$  ریال محاسبه شد و دقت احتمالی مطلوب نیز برابر  $15000$  ریال در نظر گرفته شد. بدین ترتیب محاسبه حجم نمونه طبق رابطه Cochran به صورت رابطه ۱۵ می‌باشد:

$$n = \frac{3000 \times 1/96^2 \times 61349^2}{3000 \times 15000^2 + 1/96^2 \times 61349^2} = 63 \quad \text{رابطه ۱۵:}$$

بنابراین تعداد ۷۳ پرسشنامه در محل تالاب و به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده تکمیل شده که ۱۰ پرسشنامه به علت عدم درک صحیح پرسش‌ها و ناقص بودن آن‌ها حذف گردیده و تجزیه و تحلیل با ۶۳ پرسشنامه انجام گرفته است. پرسشنامه‌ها در طول فصل بهار و تابستان سال ۱۳۹۳ تکمیل شده است.

اطلاعات مربوط به تعداد بازدیدکنندگان سالانه از تالاب، از منابع آماری مربوط مانند سازمان میراث فرهنگی صنایع دستی و گردشگری استان همدان، سازمان حفاظت محیط‌زیست و نیز افراد مطلع محلی اخذ گردید. برای دستیابی به برآوردی از تعداد بازدیدکنندگان سالانه از تالاب، از آنجاکه هیچ‌گونه آماری در این زمینه وجود ندارد، از نظر خبرگان و متخصصان با روش دلفی استفاده گردید (Cline, 2000). برای استفاده از دیدگاه صاحب‌نظران، مدیران و کارشناسان از ۵ نفر از افراد با سابقه در بخش محیط‌زیست و گردشگری و نیز سه نفر از مطلعین محلی برای شرکت در مطالعه دعوت به عمل آمد و همه افراد به شرکت در مطالعه پاسخ مثبت دادند. بر اساس نتایج به دست آمده از تحلیل پرسشنامه‌های دلفی، تعداد کل بازدید از تالاب در سال تقریباً ۳۰۰۰ خانوار برآورد شده است.

## نتایج

خلاصه مشخصات جمعیتی، تحصیلی، درآمدی و ترجیحی بازدیدکنندگان در جدول ۱ آورده شده است.

جدول ۱: میانگین مشخصات جمعیتی، تحصیلی، درآمدی و ترجیحی بازدیدکنندگان تالاب پیرسلیمان در سال ۱۳۹۳.

میانگین سن (سال)	۳۷/۹۵
تعداد متأهلین	۵۱
بعد خانوار (نفر)	۳/۰۵
سال‌های تحصیل (سال)	۱۵/۴۱
درآمد ماهانه (ریال)	۱۵۶۵۱۱۶۲/۸
تعداد بازدید در سال	۱/۲
کل زمان تفریح در تالاب پیرسلیمان (دقیقه)	۱۰۲/۶
هزینه سفر (ریال)	۳۷۶۶۰۲

میانگین سن (سال)	۳۷/۹۵
زمان صرف شده برای رسیدن به تالاب (دقیقه)	۵۵/۵
هزینه بنزین مصرفی (ریال)	۴۰۲۵۵/۸
فاصله طی شده تا تالاب (کیلومتر)	۴۰/۵۱

با توجه به الگوهای ارائه شده، نتایج حاصل از تخمین الگوهای تولید تفریح، هزینه نهایی و تقاضای سفر ارائه می‌گردد. برای تعیین ارزش ریالی تالاب، لازم است که قیمت سایه‌ای یا قیمت ضمنی سفر برای هر فرد محاسبه شود. سپس با ضرب قیمت سایه‌ای سفر و تعداد بازدیدکنندگان، ارزش آن محاسبه می‌گردد. نتایج تخمین تابع تولید تفریح (رابطه ۱۰) با استفاده از روش OLS در جدول ۲ و معادله ۱۶ نشان داده شده است.

جدول ۲: نتایج برآورد تابع تولید تفریح (بازدید از تالاب پیرسلیمان) در سال ۱۳۹۳.

نام متغیر	ضریب	آماره t
عرض از مبدأ	۲/۶۲	۱/۵۵
نهاده مصرف بنزین	-۰/۰۴	۲/۶۲
سایر نهاده‌های مورد نیاز سفر	۰/۱۴	۲/۴۵
زمان سفر	۰/۶۳	۲/۸۳
آزمون ناهمسانی واریانس (آزمون وایت)	F=۱/۰۸	P=۰/۲۸ (سطح احتمال)
کل رگرسیون	F=۳/۹۲	R <sup>2</sup> =۰/۶۴

$$R = A X_{R1}^{\alpha_1} X_{R2}^{\alpha_2} T_R^{\beta} = 2/62 X_{R1}^{-0/04} X_{R2}^{14/63} T_R \quad \text{رابطه ۱۶}$$

نتایج برآورد تابع تولید در جدول ۲ نشان می‌دهد الگو از لحاظ خوبی برازش (مقدار ضریب تعیین) و ناهمسانی اجزاء اخلاص (معنی‌دار نبودن آماره آزمون وایت) مشکلی ندارد. همچنین نهاده‌ی زمان و سایر نهاده‌های سفر، اثر مثبتی بر تولید تفریح دارد؛ اما نهاد مصرف بنزین، اثر منفی بر تولید تفریح دارد. ضرایب تمامی متغیرها از نظر آماری معنی‌دار است و به لحاظ نظری، با انتظارات تطابق دارد. نهاد مصرف بنزین، اثر منفی و معنی‌داری بر تولید تفریح دارد. بایستی توجه داشت که هزینه مصرف بنزین نشان‌دهنده‌ی میزان مسافت محل سکونت مسافر تا تالاب پیرسلیمان نیز می‌باشد. بنابراین با افزایش مسافت، هزینه مصرف بنزین نیز افزایش می‌یابد. به عبارت دیگر این متغیر، نماینده‌ای برای مسافت و دوری محل تفریحی نیز می‌باشد. نتایج حاصل از تخمین الگوی رابطه ۱۰ نشان می‌دهد که با افزایش هزینه مصرف بنزین یا افزایش مسافت، تولید تفریح، کاهش می‌یابد. یک درصد افزایش در هزینه بنزین، تولید تفریح را به میزان ۰/۰۴ درصد کاهش می‌دهد. ضریب این متغیر به لحاظ آماری معنی‌دار و مطابق با انتظارات نظری است.

سایر نهاده‌های سفر مانند هزینه خوراک و ... موجود در تالاب پیرسلیمان، اثر مثبتی بر تولید تفریح دارد، به طوری که یک درصد افزایش در هزینه‌های سایر نهاده‌ها، ۰/۲۴ درصد افزایش تفریح را در پی خواهد داشت. نهاد زمان، اثر مثبت و معنی‌داری بر تولید تفریح دارد. به طوری که یک درصد افزایش در نهاد زمان، تولید تفریح را به میزان ۰/۷۳ درصد افزایش می‌دهد. با توجه به برآورد تابع تولید تفریح (جدول ۲) و با توجه به رابطه ۱۳، معادله هزینه نهایی تفریح با استفاده از روش Willis (۱۹۹۱) به دست می‌آید. برای محاسبه هزینه نهایی تفریح، نرخ دستمزد، درآمد کل ماهیانه فرد بر کل ساعت کار تقسیم می‌گردد. بر اساس برآوردهای صورت گرفته، میانگین نرخ دستمزد ساعتی معادل ۷۴۸۱۵ ریال و نرخ دستمزد به ازای هر دقیقه معادل ۱۲۴۷ ریال می‌باشد. همچنین متوسط قیمت بنزین معادل ۱۰۰۰۰ ریال و متوسط هزینه سایر نهاده‌ها معادل ۵۲۰۰۰ ریال خواهد بود. اکنون با جایگذاری قیمت‌های محاسبه شده، در رابطه هزینه نهایی تفریح (رابطه ۱۳)، هزینه نهایی تفریح یا قیمت سایه‌ای

تفریح به دست می‌آید. بر این اساس، قیمت سایه‌ای تفریح به ازای هر دقیقه ۱۴۵ ریال به دست می‌آید، به طوری که قیمت سایه‌ای سفر به ازای هرروز معادل ۲۰۸۸۰۰ ریال (به قیمت سال ۱۳۹۳) می‌باشد. چنانچه قیمت سایه‌ای تفریح در تعداد مسافران بازدیدکننده از تالاب پیرسلیمان ضرب شود، ارزش تفریحی این مکان طبق رابطه ۱۷ به دست می‌آید.

$$\text{رابطه ۱۷: ارزش تفریحی سالانه تالاب پیرسلیمان} = ۳۰۰۰ \times ۲۰۸۸۰۰ = ۶۲۶۴۰۰۰۰۰$$

لذا ارزش تفریحی سالانه تالاب برابر ۶۲۶/۴ میلیون ریال محاسبه گردیده است که برای یک تالاب با وسعت حدود ۱۵ هکتار رقم قابل توجهی است. با به دست آوردن قیمت سایه‌ای سفر، با توجه به رابطه ۹ تابع تقاضای تفریح با استفاده از روش OLS به دست می‌آید که در جدول ۳ و رابطه ۱۸ نشان داده شده است.

جدول ۳: نتایج برآورد تابع تقاضای تفریح (بازدید از تالاب پیرسلیمان) در سال ۱۳۹۳.

نام متغیر	ضریب	مقدار آماره t
عرض از مبدأ	۳۹/۷	۳۳/۱۲
قیمت سایه‌ای سفر	-۵/۶۲	۶/۱۴
درآمد خانوار	۰/۰۶	۰/۱۴
آزمون ناهمسانی واریانس (آزمون وایت)	F=۱/۲۴	P=۰/۱۹ (سطح احتمال)
	F=۰/۸۳	R <sup>۲</sup> =۰/۵۲

$$D_R = D_R(\pi_R, Y) = ۳۹/۷ - ۵/۶۲ \pi_R + ۰/۰۶ Y \quad \text{رابطه ۱۸:}$$

نتایج برآورد تابع تقاضا در جدول ۳ نشان می‌دهد مدل از لحاظ مقدار ضریب تعیین و ناهمسانی اجزاء خطای مدل (معنی‌دار نبودن آماره آزمون وایت) مشکلی ندارد. بر اساس نتایج برآورد تابع تقاضای سفر، درآمد خانوار، اثر مثبتی بر تقاضای تفریح دارد. به عبارت دیگر یک درصد افزایش در درآمد، ۰/۰۶ درصد افزایش در تقاضای تفریح را در پی خواهد داشت. از طرف دیگر قیمت سایه‌ای تفریح، اثر منفی بر تقاضای تفریح دارد. به طوری که یک درصد افزایش در قیمت سایه‌ای تفریح، موجب ۵/۶۲ درصد کاهش در تقاضای تفریح می‌شود. اکنون عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت هر مسافر (هزینه سفر) مورد بررسی قرار می‌گیرد. نتایج حاصل از تخمین الگو به صورت جدول ۴ می‌باشد.

جدول ۴: نتایج برآورد عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت برای سفر (هزینه سفر) برای بازدید از تالاب پیرسلیمان در سال ۱۳۹۳.

نام متغیر	ضریب	آماره t
عرض از مبدأ	۱۰/۱۴	۵/۴۳
درآمد	-۰/۱۵	-۲/۳۸
وضعیت تأهل	۰/۳۵	۲/۴۱
تحصیلات	۱/۴۳	۲/۰۹
کیفیت محیط	۰/۳۵	۲/۲۶
سن	۰/۴۲	۰/۶۶

نام متغیر	ضریب	آماره t
آزمون ناهمسانی واریانس (آزمون وایت)	$F=0/85$	$P=0/36$ (سطح احتمال)
	$F=1/21$	$R^2=0/40$

نتایج در جدول ۴ نشان می‌دهد الگو از لحاظ ناهمسانی اجزاء اخلاص (معنی دار نبودن آماره آزمون وایت) مشکلی ندارد اما مقدار ضریب تعیین پایین الگو نشان‌دهنده قدرت کمتر متغیرهای مستقل در توضیح دهی متغیر وابسته (هزینه سفر) دارد. بر این اساس، سطح درآمد، اثر منفی و معنی‌داری بر هزینه سفر (تمایل به پرداخت برای سفر) دارد. به طوری که یک درصد افزایش در درآمد، موجب کاهش تمایل به پرداخت برای سفر به میزان ۰/۱۵ درصد می‌گردد. وضعیت تأهل، اثر مثبت و معنی‌داری بر هزینه سفر دارد. همچنین سطح تحصیلات افراد، سن و کیفیت محیط بازدید یعنی تالاب پیرسلیمان، اثر مثبت و معنی‌داری بر میزان تمایل به پرداخت (هزینه‌های سفر) دارند.

### بحث و نتیجه‌گیری

ارزش‌گذاری منابع زیست‌محیطی، با توجه به جنبه‌های غیر بازاری بودن این کالاها، از پیچیدگی‌هایی برخوردار است. با توجه به ویژگی زیست‌محیطی، تفریحی و تاریخی تالاب پیرسلیمان، تعیین ارزش اقتصادی آن دارای اهمیت زیادی است. ارزش تفریحی تالاب پیرسلیمان، یکی از ارزش‌های ملموس مستقیم این مکان است که برای تعیین آن از الگوی هزینه سفر استفاده شده است. در این مطالعه قیمت سایه‌ای تفریح محاسبه گردیده است. برای این منظور تابع تولید خانوار تخمین زده شده و بر اساس آن تابع هزینه نهایی تفریح تعیین شد. نتایج نشان می‌دهد که نهاده‌های زمان، هزینه‌های سفر و مسافت، کالای تفریح را تولید می‌کنند. همچنین در این مطالعه ارزش تفریحی سالانه تالاب برابر ۶۲۶/۴ میلیون ریال محاسبه گردیده است که برای یک تالاب با وسعت حدود ۱۵ هکتار رقم قابل توجهی است. این ارزش با مقدار محاسبه شده برای تالاب قوری گل شهرستان بستان‌آباد در استان آذربایجان شرقی که مقدار ۷۴۳ میلیون ریال در سال ۱۳۹۱ به دست آمده، با توجه به وسعت بیشتر این تالاب (با مساحت ۲۰۰ هکتار) و در نظر گرفتن نرخ تورم، نزدیکی و مشابهت دارد (حیاتی و خادم بلدی‌پور، ۱۳۹۱). از طرفی نتایج این تحقیق با نتایج تحقیق محمودی و همکاران که ارزش تالاب انزلی (با مساحت ۲۰۰۰۰ هکتار) را برای سال ۱۳۸۹ برابر ۱۴۹۰ میلیون ریال محاسبه کرده‌اند، تفاوت قابل ملاحظه‌ای دارد (محمودی و همکاران، ۱۳۸۹). از آنجاکه تجمیع ارزش‌ها و برآورد ارزش تفریحی تالاب‌ها و سایر مکان‌های تفریحی، برای جامعه آماری استفاده‌کننده، به شدت تحت تأثیر تعداد اعضاء جامعه آماری قرار دارد که به دلیل عدم وجود آمار و اطلاعات دقیق در این زمینه این مقدار عمدتاً توسط برآورد شخصی محقق تعیین می‌گردد، مقایسه نتایج ریالی تحقیقات ارزش‌گذاری مشکل بوده و نیازمند دقت فراوان و اعمال تعدیلات لازم است. از دیدگاه عوامل اثرگذار بر هزینه سفر نتایج این تحقیق با نتایج تحقیقات مشابه داخلی مانند مطالعه‌ی Mohammadi Limaei و همکاران (۲۰۱۴) برای پارک جنگلی ماسوله، Godar و Ghiasi (۲۰۱۴) برای منطقه دلفرد در جنوب استان کرمان و باقر زاده (۱۳۹۰) برای پارک جنگلی داغلارباغی منطقه خوی مطابقت و هم‌خوانی دارد.

قیمت سایه‌ای تفریح (بازدید از تالاب پیرسلیمان) معادل ۲۰۸۸۰۰ ریال در هر روز تعیین شده است که قیمت نسبتاً بالایی برای سال مورد مطالعه می‌باشد. چنین ارزش بالایی برای خدمات تفریحی اکوسیستم‌ها در سایر مطالعات برای نیز دیده شده است. برای مثال Woltering و Mayer (۲۰۱۸) ارزش خدمات تفریحی اکوسیستمی را برای ۱۵ پارک ملی در آلمان و طی سال‌های ۲۰۰۴ تا ۲۰۱۵ با استفاده از روش هزینه سفر برآورد کردند. حد پایین مازاد مصرف‌کنندگان ناشی از تقاضای تفریحی پارک‌ها برابر ۳۸۵/۳ الی ۶۲۱/۸ میلیون یورو و حد بالای آن برابر ۱/۶۹ الی ۲/۷۵ میلیارد یورو به دست آمد. Pascoe (۲۰۱۹) در مطالعه‌ای دیگر، با استفاده از روش هزینه سفر به تخمین ارزش‌های غیر بازاری استفاده از ساحل در کشور استرالیا پرداختند. نتایج نشان داد مازاد مصرف‌کننده برای ساکنین سیدنی به صورت مبنایی حدود ۱۰ دلار به ازای هر سفر بوده و برای

فعالیت‌های اضافی چون قایق‌سواری و پیاده‌روی برابر ۱۷ دلار می‌باشد. Carrasco و Jaung (۲۰۲۰) ارزش یک پارک ملی و یک منطقه حفاظت‌شده در سنگاپور را با روش هزینه سفر به دست آوردند. نتایج نشان داد منافع تفریحی سالانه پارک ملی برابر ۵۴/۷ الی ۶۶/۸ میلیون دلار و منطقه حفاظت‌شده برابر ۶/۹ تا ۹/۰۶ میلیون دلار بوده است.

نتایج تخمین تابع تقاضای تفریح نشان‌دهنده آن است که تقاضای تفریح با قیمت سایه‌ای تفریح رابطه منفی ولی با درآمد رابطه مثبت دارد که این نتیجه با مبانی نظری تحقیق تطابق دارد. از طرف دیگر تمایل به پرداخت هر مسافر، ارتباط مثبت و معنی‌داری با وضعیت تأهل، سطح تحصیلات، سن و کیفیت محیط بازدید دارد؛ اما ارتباط معنی‌داری با سطح درآمد افراد ندارد؛ بنابراین با توجه به برآورد تمایل به پرداخت، ایجاد تسهیلات و امکانات رفاهی در تالاب پیرسلیمان و کاهش هزینه سفر (مانند هزینه حمل‌ونقل)، در افزایش تعداد بازدیدکنندگان نقش مهمی دارد و در نتیجه ارتقاء ارزش محیط‌زیستی این منطقه تفریحی را در پی خواهد داشت. برای این منظور می‌توان از توان سرمایه‌گذاری بخش خصوصی برای ایجاد تسهیلات رفاهی علاوه بر درآمدزایی برای این بخش، توسعه گردشگری این منطقه را در پی خواهد داشت. همچنین متأهلین و تحصیل‌کردگان دانشگاهی می‌توانند به‌عنوان جامعه هدف برای تبلیغات به‌منظور جذب گردشگر در این منطقه مورد توجه قرار گیرند، زیرا بر اساس تمایل به پرداخت، متأهلین و تحصیل‌کردگان تمایل بیشتری برای بازدید از این منطقه دارند. این امر نشان می‌دهد تهیه و تدوین سند راهبردی توسعه گردشگری در این منطقه ضروری است که در آن علاوه بر هدف‌گذاری برای جذب بیشتر جامعه هدف، سرمایه‌گذاری‌ها به آن سمت هدایت شود و نهایتاً افزایش کارکردهای زیست‌محیطی، فرهنگی و تاریخی این مکان را در پی خواهد داشت. توسعه فعالیت‌های آگاهی بخشی عمومی در مورد تالاب پیرسلیمان و آگاهی بخشی به افراد بازدیدکننده علاوه بر افزایش تعداد بازدیدکننده، کاهش میزان تخریب زیست‌محیطی را برای این مکان در پی خواهد داشت.

## منابع

- باقرزاده، ع.، ۱۳۹۰. استخراج تابع تقاضای تفریح در پارک‌های جنگلی به روش تابع تولید خانوار؛ مطالعه موردی پارک جنگلی داغلاز باغی منطقه خوی. بررسی‌های بازرگانی، شماره ۴۸، صفحات ۴۴-۳۱.
- سازمان میراث فرهنگی، صنایع‌دستی و گردشگری استان همدان، ۱۳۹۶. برگرفته از تارنمای <http://hamedan.ichto.ir/Default.aspx>
- جلیلی کامجو، س. پ.، شرزهای، غ.، خوش‌اخلاق، ر. و رحیمی. ط.، ۱۳۹۳. کاربرد الگوی لاجیت آشیانه‌ای در ارزش‌گذاری خدمات گردشگری: سایت گردشگری- تفریحی گنج‌نامه‌ی همدان. نشریه محیط‌زیست طبیعی، شماره ۶۷ (۳)، صفحات ۲۶۵-۲۵۳.
- جوی، س. ع.، رضائیان، س.، ایرانخواهی، م. و شاکری، م.، ۱۳۸۹. ارزش‌گذاری اقتصادی منابع تفرجگاهی بخش شهداد کرمان به‌منظور ارائه برنامه راهبردی اکو توریسم. نشریه محیط‌زیست طبیعی، مجله منابع طبیعی ایران. شماره ۶۳ (۴)، صفحات ۳۴۵-۳۲۹.
- حیاتی، ب. و خادم بلدی‌پور، ط.، ۱۳۹۱. برآورد ارزش تفریحی و تعیین عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان در تالاب قوری گل. نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی، شماره ۲۶ (۱)، صفحات ۳۰-۲۲.
- خداوردی‌زاده، م.، کاووسی، م.، شهبازی، ح. و ملکیان. آ.، ۱۳۹۰. برآورد ارزش اکو توریستی با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط. جغرافیا و توسعه، شماره ۹ (۲۳)، صفحات ۲۱۶-۲۰۳.
- خوش‌اخلاق، ر.، صفایی‌فرد، س. و ورشوساز، ب.، ۱۳۹۳. ارزش‌گذاری اقتصادی سایت‌های تفریحی با استفاده از رویکرد هزینه سفر انفرادی تک‌منظوره؛ مطالعه موردی: سایت دربند تهران. فصلنامه علوم اقتصادی، شماره ۲۷ (۸)، صفحات ۱۲۶-۱۰۷.
- سالنامه آماری استان همدان. مرکز آمار ایران (۱۳۹۲).
- شرزهای، غ. و جلیلی کامجو، س. پ.، ۱۳۹۲. الگوسازی انتخاب؛ رویکردی نوین برای ارزش‌گذاری کالاهای زیست‌محیطی، مطالعه موردی: گنج‌نامه همدان. پژوهش‌های رشد و توسعه پایدار، شماره ۴۸، صفحات ۱۸-۱.

- شرزهای، غ. و سامدلیری، ا.، ۱۳۹۱. برآورد ارزش تفریحی اکوسیستم ساحلی دریای خزر مطالعه موردی: ساحل تفریحی رادیو- دریا شهرستان چالوس. مجله علوم محیطی، شماره ۹ (۳): صفحات ۱۴-۱.
- عسگری، ع. و مهرگان، ن.، ۱۳۸۰. تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان میراث تاریخی با استفاده از ارزش گذاری مشروط نمونه گنجنامه همدان. پژوهش های اقتصادی. شماره ۱ (۲)، صفحات ۹۳-۱۱۵.
- قربانی، ر.، حیدری چانه، ر. و سراقی، ع.، ۱۳۸۸. برآورد ارزش گذاری اقتصادی- تفرجگاهی آبشار و محوطه تفریحی گنجنامه استان همدان و تعیین عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت (CVM). مجله آمایش محیط، شماره ۲ (۵)، صفحات ۸۰-۶۷.
- کاووسی کلاشمی، م.، شهبازی، ح. و ملکیان، آ.، ۱۳۸۸. برآورد ارزش تفریحی تفرجگاهها با استفاده از روش دومرحله ای حکمن. مطالعه موردی: بوستان محتشم رشت. مجله تحقیقات اقتصاد کشاورزی، شماره ۱ (۱)، صفحات ۱۲-۱.
- محمودی، ن.، شیرزادی لسکوکلایه، س. و صبوچی صابونی، م.، ۱۳۸۹. برآورد ارزش تفرجگاهی تالاب انزلی با استفاده از روش ارزیابی مشروط. مجله محیط شناسی، شماره ۳۶ (۲)، صفحات ۵۸-۵۱.
- مولایی، م.، قهرمان زاده، م. و مهدی زاده، ی.، ۱۳۸۸. برآورد ارزش تفریحی کاخ سردار مالکو و تعیین عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان. فصلنامه مدل سازی اقتصادی، شماره ۲ (۸)، صفحات ۱۹۳-۱۷۳.

**Anderson, D. M., ۲۰۱۰.** Estimating the economic value of ice climbing in hyalite canyon: an application of travel cost count data models that account for excess zeros. *Journal of Environmental Management*, ۹۱, ۱۰۱۲-۱۰۲۰.

**Backer, G., ۱۹۶۵.** A theory of the allocation of time. *Economic Journal*, ۷۵: ۴۹۳-۵۱۷.

**Benson, C., Watson, P., Taylor, G., Cook, P. and Hollenhorst, S., ۲۰۱۳.** Who visits a national park and what do they get out of it? a joint visitor cluster analysis and travel cost model for Yellowstone national park. *Environmental Management*, ۵۲(۴): ۹۱۷-۹۲۸.

**Bockstael, N. E., Strand, I. E. and Hanemann, W. M., ۱۹۸۷.** Time and the recreation demand model. *American Journal of Agricultural Economics*, ۶۹: ۲۹۳-۳۰۲.

**Brouwer, R., Barton, D., Bateman, I., Brander, L., Georgiou, S., Martín-Ortega, J., Navrud, S., Pulido-Velazquez, M., Schaafsma, M. and Wagtendonk, A., ۲۰۰۹.** Economic valuation of environmental and resource costs and benefits in the water framework directive: technical guidelines for practitioners. Institute for Environmental Studies, VU University Amsterdam, the Netherlands.

**Bruzelius, N., ۱۹۷۹.** The Value of travel time, theory and measurement, London. Croom Helm press.

**Clawson, M. and Knetsch, J., ۱۹۶۶.** Economics of outdoor recreation. John Hopkins University Press. Washington DC.

**Cline, A., ۲۰۰۰.** Prioritization process using Delphi technique, [Online] Available: [http://www. carola.com/wp-delphi.htm](http://www.carola.com/wp-delphi.htm)

**Cochran, W. G., ۱۹۹۷.** Sampling techniques. Wiley & Sons, Inc, USA, ۴۲۸ PP.

**El-Bekky, M., Moukrim, A. and Benchakroun, F., ۲۰۱۳.** An economic assessment of the ramsar site of massa (morocco) with travel cost and contingent valuation methods. *African Journal of Environmental Science and Technology*, ۷(۶): ۴۴۱-۴۴۷.

**Grilli, G., Landgraf, G., Curtis, J. and Hynes, S., ۲۰۱۸.** A travel cost evaluation of the benefits of two destination salmon rivers in Ireland. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, ۲۳: ۱-۷

**Godar, A., and Ghiyasi, S., ۲۰۱۴.** Economic evaluation of delfard region by travel cost method. *Journal of Applied Environmental and Biological Sciences*, ۴(۳): ۲۷۳-۲۷۷.

**Guo, Z., Xiao, X., Gan, Y. and Zheng, Y., ۲۰۰۱.** Ecosystem functions, services and their values a case studies in Xingshan country of China. *Ecological Economics*, ۳۸: ۱۴۱-۱۵۴.

**Hanley, N., and Spash, C. L., ۱۹۹۳.** Cost- benefit analysis and the environment, Hants. Edward Elgar Publishing Limited.

**Hotelling, H., ۱۹۳۱.** The Economics of exhaustible resources. *Journal of Political Economy*, ۳۹: ۱۳۷-۱۷۵.

**Jaung, W. and Carrasco, L. R., ۲۰۲۰.** Travel cost analysis of an urban protected area and parks in Singapore: a mobile phone data application *Journal of Environmental Management*, ۲۶۱: ۱۱۰۲۳۸

- Juárez, S. A. and Cañete, B. R., ۲۰۱۳.** Valuation of the recreational use of the Calares Del Mundo and Sima Natural Park through the travel cost method. *Forest Systems*, ۲۲(۲): ۱۸۹-۲۰۱.
- Kant, S., ۲۰۰۷.** economic perspectives and analyses of multiple forest values and sustainable forest management. *Forest Policy and Economics*, (۹): ۷۳۳-۷۴۰.
- Kawsar, M. H., Al Pavel<sup>۱</sup>, M. A., Uddin, M. B., Rahman, S. A., Al Mamun, S. A., Hassan, S. B., Alam, M. S., Tamrakar, R. and Abdul Wadud, M. D., ۲۰۱۵.** Quantifying recreational value and the functional relationship between travel cost and visiting national park. *International Journal of Environmental Planning and Management*, ۱ (۳): ۸۴-۸۹.
- Matthew, N. K., Shuib, A., Ramachandran, S. and Mohammad-Afandi, S. H., ۲۰۱۹.** Economic valuation using travel cost method (TMC) in Kilimkarst geoforest park, Langkawi, Malaysia. *Journal of Tropical Forest Science*. ۳۱ (۱): ۷۸-۸۹
- Mayer, M. and Woltering, M., ۲۰۱۸.** Assessing and valuing the recreational ecosystem services of Germany's national parks using travel cost models. *Ecosystem Services*. ۳۱: ۳۷۱-۳۸۶
- Mc Connell, K. E. and Strand, I. E., ۱۹۸۱.** Measuring the Cost of time in recreational demand analysis: an application to sport fishing. *American Journal of Agricultural Economics*, ۶۳:۱۵۳-۱۵۶.
- Mohammadi Limaei, S., Ghesmati, H., Rashidi, R. and Yamini, R., ۲۰۱۴.** Economic evaluation of natural forest park using the travel cost method (case study; Masouleh forest park, north of Iran). *Journal of Forest Science*, ۶۰(۶): ۲۵۴-۲۶۱.
- Nichols, L. M., Bowes, M. and Dwyer, J. F., ۱۹۷۸.** Reflecting travel time in travel-cost- based estimates of recreation use and value. Department of Forestry Research Report, University of Illinois.
- Pajooyan, J., ۱۹۷۸.** The Effect of congestion on demand for outdoor recreation: with the empirical analysis of cross country skiing. Ph.D. Dissertation, Unpublished, U.S. Utah University.
- Pascoe, S., ۲۰۱۹.** Recreational beach use values with multiple activities. *Ecological Economics*. ۱۶۰, ۱۳۷-۱۴۴
- Pollak, A. and Wachter, M. L., ۱۹۷۵.** The Relevance of the household production function and its implications for the allocation of time. *Journal of Political Economy*, ۸۳ (۲): ۲۵۵-۲۷۷.
- Randall, A., ۱۹۹۴.** A Difficulty with the travel cost method. *Land Economics*, ۷۰(۱): ۸۸-۹۶.
- Small, V. K. and Desrousages, W. H., ۱۹۸۷.** An Empirical analysis of the economic value of risk changes. *Journal Political Economics*, ۹۵: ۸۹-۱۱۴.
- Willis, K. G., ۱۹۹۱.** The recreational values of forestry commission estate in Great Britain: A Clawson-Knetsch travel cost analysis Scottish. *Journal of Political Economy*, ۳۸: ۵۸-۷۵.