

برآورد ارزش اقتصادی گردشگری مراتع حوزه آبخیز ابر شاهرود

حسن یگانه^{۱*}، محمد رضا شریعتی^۲ و عادل سپهری^۳

*۱- نویسنده مسئول، استادیار، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، ایران، پست الکترونیک: yeganeh@gau.ac.ir

۲- کارشناس ارشد مرتع‌داری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، ایران

۳- استاد، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، ایران

تاریخ پذیرش: ۹۶/۱۲/۲۶

تاریخ دریافت: ۹۶/۵/۲۱

چکیده

ارزش‌گذاری کارکردها و خدمات غیربازاری محیط‌زیست از جمله گردشگری به دلایل زیادی از جمله شناخت و فهم منافع زیست محیطی و اکولوژیکی توسط انسانها، ارائه مسائل محیطی کشور به تصمیم‌گیرندگان و برنامه‌ریزان، تعدیل و اصلاح مجموعه محاسبات ملی مانند تولید ناخالص ملی و جلوگیری از تخریب و بهره‌برداری بی‌رویه منابع طبیعی مهم است. هدف این پژوهش برآورد ارزش تفریحی حوزه آبخیز ابر با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط است. برای بررسی عوامل مؤثر بر میزان تمایل به پرداخت افراد، الگوی لوجیت به روش حداکثر راستنمایی برآورد شد. روش استخراج پیشنهاد روش دوگانه-دوابعدی است. داده‌های مورد نیاز از طریق تکمیل ۱۳۰ پرسشنامه و مصاحبه حضوری با بازدیدکننده از منطقه مذکور جمع‌آوری شد. براساس نتایج مدل مورد استفاده در تعیین عوامل مؤثر بر میزان ارزش تفریحی منطقه، متغیرهای رضایت از خدمات رفاهی، اقامت شبانه در صورت ایجاد کمپ، هزینه خانوار و پیشنهاد در سطح احتمال ۵ درصد معنی‌دار می‌باشند و از عوامل مؤثر در میزان WTP بازدیدکنندگان برای استفاده از حوزه آبخیز ابر هستند. در این مطالعه، متوسط WTP به‌عنوان قیمت ورودی برای هر بازدیدکننده برای استفاده از مراتع منطقه ۸۰۹۶ ریال بدست آمد و ارزش تفریحی هر هکتار مراتع منطقه نیز ۷۹۰۹۵۸ ریال در سال تعیین شد. نتایج بیان می‌کند که حوزه آبخیز ابر ارزش تفریحی قابل توجهی داشته که این ارزش برای برنامه‌ریزان و تصمیم‌گیرندگان، توجهی را فراهم می‌کند تا از کیفیت منابع طبیعی حمایت نمایند و از کم جلوه دادن منابع مرتعی جلوگیری کنند.

واژه‌های کلیدی: ارزش‌گذاری مشروط، مدل لوجیت، درآمد و تمایل به پرداخت.

مقدمه

(تولید اکسیژن، جذب دی‌اکسیدکربن، جلوگیری از فرسایش خاک، نفوذ و تصفیه آب) مورد استفاده قرار می‌گیرد، به‌عنوان یکی از زیربناهای توسعه در جریان توسعه اقتصادی و اجتماعی نقش اساسی داشته است (Kamaljit, 2006)؛ (Ghorbani & Firouzzare, 2008). بخشی از خدمات اکوسیستمی مرتع شامل خدمات تولیدی از قبیل غذا، علوفه

از بین زیست‌بوم‌های طبیعی، مراتع از جمله با اهمیت‌ترین منابع طبیعی اقتصادی به‌شمار می‌روند. در کشور ما نیز مراتع با تولید کالا و خدمات که هم بصورت مستقیم (چوب، علوفه، گیاهان دارویی و صنعتی، خدمات تفرجگاهی، گرده‌افشانی و تولید عسل) و هم غیرمستقیم

گسترده در تجزیه و تحلیل هزینه-منفعت و ارزیابی تأثیرات زیست محیطی استفاده می‌شود (Mitchell & Carson, 1989). روش ارزش‌گذاری مشروط برای نخستین بار در سال ۱۹۶۳ مورد استفاده قرار گرفت. اما بعد از آن تا اواسط دهه ۱۹۷۰ که توسعه این روش با جدیت آغاز شد، بکار نرفت (Venkatachalam, 2003).

از آن زمان به بعد این روش به صورت روزافزونی مورد استفاده قرار گرفته است و یکی از بهترین و در عین حال بحث‌برانگیزترین روش‌ها در میان تمام روش‌های ارزش‌گذاری مواهب زیست محیطی قلمداد می‌شود (Venkatachalam, 2003). در این روش نیاز به مراجعه به افراد برای تعیین ارزش اقتصادی کالاها و خدمات زیست محیطی (مثل مطلوب بودن حاصل از بهره‌مندی و استفاده از یک منبع طبیعی) است. به همین دلیل روش ارزیابی مشروط را بیشتر روش ترجیح می‌نامند. در دیدگاه اقتصادی رایج ارزش به‌عنوان درجه ترجیح انسان تعریف می‌شود. با در نظر گرفتن این طرز فکر می‌توان با استفاده از پرسشنامه و مشاهده رفتار افراد از میزان تمایل به پرداخت آنها برای خدمات غیربازاری محیط‌زیست آگاهی یافت. روش ارزش‌گذاری مشروط، به‌طور متداول برای برآورد دو ارزش مهم یعنی ارزش وجودی و ارزش انتخاب مفید و قابل استفاده است (Venkatachalam, 2003). این روش تلاش می‌کند تا تمایل به پرداخت افراد را تحت سناریوهای بازار فرضی معین، تعیین نماید (Lee & Han, 2002).

دو نقطه قوت قابل ذکر در استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط، این است که اولاً با این روش نه تنها می‌توان WTP در شرایط موجود آن محیط طبیعی مورد نظر را به‌دست آورد بلکه این تمایل را در صورت بروز تغییرات فرضی در این اکوسیستم نیز محاسبه کرد. دیگر اینکه با استفاده از این روش می‌توان به ارزش‌گذاری سفرهای دارای چند مقصد از طریق پرسش سئوالات فرضی در مورد هریک از مقاصد، اقدام کرد (Lee & Han, 2002). با این حال، روش CVM دارای

و گیاهان دارویی و صنعتی ارزش‌بازاری دارند و قیمت آنها در بازار از طریق عرضه و تقاضا تعیین می‌شود. آنچه که در این مطالعه حائز اهمیت است بخشی از خدمات می‌باشد که دارای ارزش غیربازاری است و در بیان ارزش کل این اکوسیستم نیز نقش تعیین‌کننده‌ای را به عهده دارد. تعیین ارزش‌های غیربازاری خدمات زیست محیطی یکی از چالش‌هایی است که اقتصاد محیط‌زیست همچنان با آن مواجه است (Rasul, 2009). از سوی دیگر توجه و تمرکز سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان به علوفه تنها به‌عنوان ارزش اقتصادی مراتع کشور و عدم اطلاع از سایر خدمات و اکوسیستمی غیرعلوفه است. از دیگر دلایل اهمیت ارزش‌گذاری اقتصادی مراتع، فراوانی و تلقی رایگان بودن خدمات و تولیدات غیربازاری حاصل از جنگل‌ها و مراتع است که همواره انگیزه مهمی برای چشم‌پوشی تصمیم‌گیرندگان اقتصادی از تقویم ارزش پولی و تعیین سهم هریک از اجزا آنها در تولید کالاهای اقتصادی بوده است (Karimzadegan, 2003). بخش وسیعی از کالا و خدمات اکوسیستمی از ماهیت کالاهای عمومی برخوردارند و بازار مشخص برای سنجش ارزش آنها وجود ندارد. به‌طوری‌که روش‌های ارزش‌گذاری اقتصادی به‌منظور رفع این مشکل و برآورد ارزش اقتصادی این کالا و خدمات با استفاده از شیوه‌های غیربازاری بوجود آمده‌اند. در سال‌های اخیر توجه به مقوله ارزش‌گذاری خدمات اکوسیستمی در جهان رو به افزایش است. در کشور ایران نیز با تصویب ماده ۵۹ قانون چهارم توسعه و تبصره یک ماده ۱۹۳ برنامه پنجم توسعه، دولت مکلف شده است ارزش اقتصادی منابع زیست محیط و جدول‌ها و حساب‌های مربوطه را در حساب‌های ملی محاسبه و لحاظ نماید (قانون برنامه پنج‌ساله پنجم توسعه جمهوری اسلامی ایران، ۲۰۱۱). از روش‌های استاندارد و انعطاف‌پذیر برای اندازه‌گیری تمایل به پرداخت و ارزش اکوتوریسمی مناطق تفریحی، روش ارزش‌گذاری مشروط است. روش ارزش‌گذاری مشروط (CVM) یک روش ارزش‌گذاری غیربازاری و انعطاف‌پذیر می‌باشد که بطور

کاستی‌هایی نیز است و این موضوع به صورت عام قابل پذیرش است که روش ارزش‌گذاری مشروط، به علت وابسته بودن به سناریوهای فرضی، از خطاهای احتمالی اندازه‌گیری بدور نیست (Sheikh et al., 2007). به عبارت دیگر استفاده از روش‌های ترجیحات ابراز شده، به تنهایی، برای اندازه‌گیری صحیح ارزش‌های اجتماعی کالاها و خدمات زیست محیطی چندان مناسب نیست (Schlapfer, 2007). در تنظیم یک ارزش‌گذاری مشروط باید به این نکته توجه کرد که برای گروه پاسخگو دشوار است که در مورد کالاها و خدمات زیست محیطی که با آنها آشنایی ندارند ترجیحات خود را به صورت دقیق و صحیح بیان کنند، مگر آنکه از قبل توضیحات کامل و جامعی در مورد انتخاب‌های مورد بررسی به آنها داده شده باشد (Schlapfer, 2007). بنابراین بهتر است که پرسشنامه‌های مورد استفاده دارای اطلاعات صحیح و کاملی از این نظر باشد و فرد محقق خود به صورت چهره به چهره نیز توضیحات کافی را در اختیار پاسخگو قرار دهد. در دهه گذشته تحقیقات رو به رشدی در زمینه ارزش‌های تفریحی، حفاظتی و اقتصادی اکوسیستم جنگلی و مرتعی با روش ارزش‌گذاری مشروط انجام شده که می‌توان به برخی موارد اشاره کرد. Costanza و همکاران (۱۹۹۷)، مجموع ارزش خدمات زیست محیطی و اکولوژی ۱۷ اکوسیستم مختلف جهان را بررسی کردند. ارزش تفریحی جنگل‌های گرمسیری و معتدله را به ترتیب ۱۱۲ و ۳۶ دلار در هکتار عنوان کردند. Gurluk (۲۰۰۶) با استفاده از این روش، ارزش خدمات اکوسیستم در ایالت بارسای ترکیه را ۶۷/۴۴ دلار در سال برای هر خانواده برآورد کرد. Baral و همکاران (۲۰۰۸)، ارزش تفریحی منطقه حفاظت‌شده آنپورنا در نپال را با استفاده از رهیافت ارزش‌گذاری مشروط مورد مطالعه قرار دادند. نتایج این بررسی نشان داد که بیشتر بازدیدکنندگان تمایل به پرداخت یک ورودی بالاتر از ورودی جاری ۲۷ دلار آمریکا دارند. در این بررسی میزان متوسط و میانه WTP

به ترتیب ۶۹/۲ و ۷۴/۳ دلار آمریکا و دلیل اینکه بیشتر افرادی که تمایل به پرداخت صفر داشتند بالا بودن مبلغ پیشنهادی گزارش شد. در ایران نیز مطالعات کمی در مورد تعیین ارزش تفریحی مراتع انجام شده است که در ذیل به برخی از آنها اشاره می‌شود. Amirnejad & Ajdari (۲۰۱۱)، با استفاده از مدل لوجیت، پروبیت و روش دو مرحله همکن ارزش گردشگری منطقه بهشت گم شده در استان فارس را مورد بررسی قرار دادند. نتایج آنان نشان داد که متوسط تمایل به پرداخت منطقه گردش‌گاهی بهشت گم شده با استفاده از تابع لاجیت و پروبیت به ترتیب ۹۹۸۷/۵ ریال و ۹۷۷۳/۸ ریال و براساس روش دو مرحله‌ای همکن ۲۵۹۳ ریال برای هر بازدیدکننده است. همچنین نتایج آنان نشان داد که دو روش لاجیت و پروبیت نسبت به روش همکن دو مرحله‌ای به دلیل ناوابستگی به فرضیات زیربنایی محدود کننده، قدرت انطباق بیشتر با واقعیت منطقه و نیز سادگی محاسبه برای ارزش‌گذاری‌های زیست محیطی مناسب‌تر است. Karimzadegan و همکاران (۲۰۰۷)، با استفاده از روش هزینه سفر ارزش تفریحی جنگل‌ها و مراتع ایران را مورد بررسی قرار دادند. نتایج آنان نشان داد ارزش تفریحی این اکوسیستم‌ها برابر با ۷۷۰۰ میلیون دلار در سال می‌باشد که تقریباً ۱۴/۴ درصد از ارزش اقتصادی نهایی اکوسیستم را به خود اختصاص داده است. Zare Mehrgerdi & Ziaabadi (۲۰۱۳)، ارزش طبیعت‌گردی حفاظت از منطقه تفریحی - گردشگری منطقه شیرکوه یزد را با استفاده از پرسش‌نامه انتخاب دوگانه دوبعدی برآورد کردند. متوسط تمایل به پرداخت افراد برای حفاظت منطقه ۷۶۲/۱۹۵ تومان در هر ماه است. با توجه به میانگین بعد خانواده که برابر ۴/۱ نفر است. هر خانواده حاضر است به‌طور متوسط ۳۱۲۵ تومان ماهانه برای حفاظت از منطقه بپردازد. به عبارت دیگر هر خانواده برای لذت تفریح از این منطقه تمایل دارد در سال مبلغ ۱۸۷۵۰ تومان را برای حفاظت از منطقه مورد نظر بپردازد.

هدف تعیین ارزش گردشگری مراتع حوزه آبخیز ابر شهرستان شاهرود با استفاده از تمایل به پرداخت افراد انجام شد.

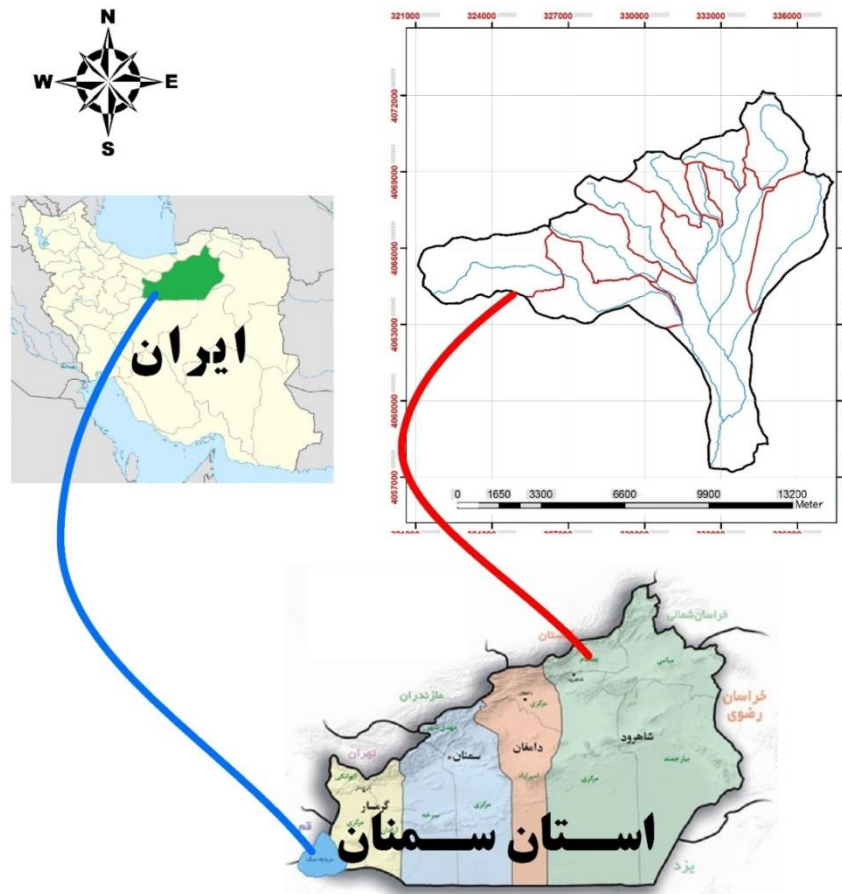
مواد و روش‌ها

معرفی منطقه مورد مطالعه

حوزه آبخیز ابر با مساحت ۹۰۶۰ هکتار در بخش بسطام شهرستان شاهرود و در شمال شرقی استان سمنان قرار گرفته است که ۲۴۰۰ هکتار (۲۶ درصد سطح حوزه) را جنگل و ۴۷۸۲ هکتار (۵۲ درصد سطح حوزه) را مرتع و ۱۸۴۱ هکتار (۲۲ درصد) را اراضی کشاورزی، مناطق مسکونی و جاده‌های مواصلاتی دربرمی‌گیرد. پوشش گیاهی جنگل‌های آن شامل ارس، زرشک، بلوط، ممرز و پوشش غالب مراتع آن شامل درمنه، کلاه میرحسین و گون می‌باشد که در محدوده ارتفاعی ۱۴۹۰ تا ۲۶۲۰ متر از سطح دریا پراکنده شده است. میزان متوسط بارندگی با توجه به دامنه ارتفاعی متفاوت بین ۳۵۰ میلی‌متر در دامنه و ۵۰۰ میلی‌متر در ارتفاعات متغیر است. مراتع و جنگل‌های مورد مطالعه یکی از منابع اقتصادی اهالی وزه بوده و هر ساله قادر است حدود ۷۹۲/۲۲ تن علوفه قابل برداشت تولید کند. در قسمت‌های شمالی منطقه مورد مطالعه می‌توان به مراتع کوهستانی با پوشش گیاهی تنکی از درختان ارس، درختچه‌های زرشک، نسترن وحشی و ... اشاره کرد. وجود انواع حیات‌وحش از جمله خرس، خوک و کبک از دیگر جذابیت‌های گردشگری این منطقه است. آب و هوای مطبوع، چشمه‌ها، رودخانه، آبشارها، جنگل‌ها و مراتع هر ساله بسیاری از مردم را از مناطق دور و نزدیک به این ناحیه می‌کشاند که هر ساله به تعداد آنها افزوده می‌شود. تفرجگاه‌های روستای پلکانی ابر، امامزاده قطری، تخته شبدری، چشمه شاه‌پسند، قربان تالار و چشمه‌سارهای قطری و آبشار چشمه‌مریم و کلاته مهاجر از مهمترین تفرجگاه‌های طبیعی منطقه است که در فصول بهار و تابستان پذیرای گردشگران و جهانگردان است.

Sayadi و همکاران (۲۰۱۵) در مطالعه برآورد ارزش اقتصادی منطقه گردشگری سد طالقان، متوسط تمایل به پرداخت برای هر فرد در هر بازدید را ۳۰۲۶/۹ ریال به‌دست آوردند. Yeganeh و همکاران (۲۰۱۵) در مطالعه‌ای ارزش تفریحی سالانه مراتع حوزه آبخیز تهم را ۳۹۰۰۰ ریال در هکتار و ارزش کل تفریحی منطقه را بیش از ۵۳۹ میلیون ریال برآورد کردند. Seydaei و همکاران (۲۰۱۶) پهنه‌های مستعد توریسم بیابانی را با استفاده از GIS در استان اصفهان مورد بررسی قرار دادند. در تحقیق بالا به‌منظور ارزیابی بر اساس سطح عملکرد (ملی، محلی، بین‌المللی) و سطح دسترسی (پیاده، سواره)، نسبت به جاذبه‌ها، هتل و شرایط اقلیمی، به جاذبه‌های کویری و تپه‌های ماسه‌ای امتیاز داده شده است. براساس نتایج روستاهای عباس‌آباد، متین‌آباد و شهرهای خالدآباد و بادرود در شهرستان نطنز، روستاهای مصر و فرحزاد در شهرستان خور و روستای حسین‌آباد و شهر ابوزیدآباد در شهرستان آران و بیدگل، بهترین مناطق برای توسعه توریسم کویری می‌باشد. Khadematorrasool و همکاران (۲۰۱۶) در تحقیقی امکان‌سنجی توسعه پایدار اکوتوریسم بیابان را در کویر شیراز بررسی کردند. نتایج آنان نشان داد که از منظر کارشناسان و گردشگران، کویر شیراز در ماتریس راهبردها و اولویت‌های اجرایی SWOT در محدوده شماره یک (قوی) قرار می‌گیرد و راهبرد لازمه توسعه اکوتوریسم بیابان در این منطقه، راهبرد رشد و ساخت خواهد بود.

در دهه‌های اخیر افزایش جمعیت و رشد درآمد به همراه افزایش زمان فراغت افراد و تمایل آنها به استفاده بیشتر از محیط‌زیست برای گذران اوقات فراغت، باعث شده متقاضیان استفاده از فضاهای عمومی خارج شهری افزایش بیشتری یابند. از سویی، با توجه به روند رو به رشد تقاضا، محاسبه ارزش تفریحی مناطق تفریحی برای اعمال مدیریت کارا و مؤثر ضروری به نظر می‌رسد. بنابراین، این مطالعه با



شکل ۱- موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه

اجتماعی افراد، میزان تمایل به پرداخت آنان به ازای هر یک از اعضای خانواده در هر نوبت بازدید مورد سؤال قرار گرفت. در نهایت میزان تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان در قالب ورودی با استفاده از روش دوگانه دوعیدی پرسیده شد. در این تحقیق از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده استفاده شد. قبل از شروع مصاحبه چند نکته مهم از جمله تفکر و تأمل بیشتر در پاسخ‌گویی به سؤال‌ها، تمرکز و تأکید بر منطقه و محدود بودن درآمد به پاسخ‌گویان یادآور شد تا در بازگویی پاسخ واقعی به آنها کمک نماید. برای نیل به اهداف تحقیق با درجه اطمینان بالاتر، مصاحبه با افرادی انجام شده است که از استقلال درآمد بهره‌مند بوده تا به هنگام مواجه شدن با مبالغ پیشنهادی، به راحتی توانایی تصمیم‌گیری را داشته باشند.

-تعیین ارزش اقتصادی اکوتوریسمی

در این تحقیق به منظور برآورد ارزش اقتصادی گردشگری مراتع منطقه، مراتع حوزه آبخیز ابر شهرستان شاهرود از روش ارزش‌گذاری مشروط (CVM) استفاده کرد. در این روش میزان تمایل به پرداخت افراد تحت سناریوهای بازار فرضی مشخص، تعیین می‌شود (Lee & Han, 2002). بدین ترتیب برای نیل به هدف‌های پژوهش پرسشنامه گزینش انتخاب دوگانه دوعیدی (Double-bounded Dichotomous Choice) برای مصاحبه و استخراج میزان تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان برای تعیین ارزش اقتصادی گردشگری منطقه طراحی شد تا پاسخگویان را از موقعیت بازار فرضی بطور کامل آگاه سازد. در پرسشنامه تفریحی سئوالاتی در مورد اطلاعات سفر، ویژگی‌های اقتصادی-

$$P_i = F(Z_i) = F(X_i^* \beta) = \frac{1}{1 + e^{X_i^* \beta}} \quad (2)$$

با توجه به رابطه بالا، احتمال اینکه i امین فرد مبلغ پیشنهادی برای ارزش تفریحی را بپذیرد، به صورت رابطه (۳) محاسبه می‌گردد.

$$1 - P_i = \frac{1}{1 + e^{Z_i}} = \frac{1}{1 + e^{X_i^* \beta}} \quad (3)$$

یکی از اهداف مهم در برآورد مدل لوجیت، پیش‌بینی اثرهای تغییر در متغیرهای توضیحی بر احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی توسط فرد i می‌باشد. برای ارزیابی اثرهای تغییر در هریک از متغیرهای مستقل X_{ik} روی احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی، از رابطه (۴) استفاده می‌شود (Maddala, 1991).

$$\frac{\partial P_i}{\partial X_{ik}} = \frac{e^{Z_i}}{(1 + e^{Z_i})^2} \beta_k \quad (4)$$

که β_k پارامتر متغیر مستقل K ام می‌باشد.

برای تعیین مدل جهت اندازه‌گیری، فرض شده هر بازدیدکننده حاضر است مبلغی از درآمد خود را برای استفاده از منبع زیست‌محیطی به‌عنوان مبلغ پیشنهادی (A) بپردازد که این استفاده باعث ایجاد مطلوبیت (U) برای وی می‌گردد. میزان مطلوبیت ایجاد شده در اثر استفاده از منابع زیست‌محیطی بیشتر از حالتی است که وی از منابع زیست‌محیطی استفاده نمی‌کند، که رابطه (۵) آن را نشان می‌دهد (Lee & Han, 2002).

$$U(1, Y - A; S) + \epsilon_1 \geq U(0, Y; S) + \epsilon_0 \quad (5)$$

که در آن U تابع مطلوبیت غیرمستقیم، Y درآمد فرد، S برداری از سایر عوامل اقتصادی اجتماعی فرد، ϵ_1 و ϵ_0 متغیرهای تصادفی با میانگین صفر هستند که به‌طور تصادفی و مستقل از همدیگر توزیع شده‌اند. تفاوت ایجاد شده در مطلوبیت (ΔU) در اثر استفاده از منبع زیست‌محیطی طبق رابطه (۶) بیان می‌شود.

در این تحقیق به‌منظور تعیین تعداد پرسشنامه مورد نیاز، مشخص نمودن مبالغ پیشنهاد در روش دوگانه دویعدی و رفع اشکالات احتمالی، تعداد ۳۰ پرسشنامه پیش‌آزمون آنها باز تکمیل شد و از بازدیدکنندگان در منطقه در مورد میزان حداکثر تمایل به پرداخت آنان سؤال شد و در نهایت تعداد پرسشنامه مورد نیاز براساس فرمول ارائه شده توسط Mitchell & Carson (۱۹۸۹) تعیین شد (رابطه ۱) (Fatahi & Fathzadeh, ۲۰۱۲).

$$n = \left[\frac{t \times \delta}{d \times RWTP} \right]^2 = \left[\frac{t \times \hat{V}}{d} \right]^2 \quad (1)$$

که در آن n حجم نمونه، t مقدار آماره t -student ($t=1.96$)، V ضریب تغییرات و d خطای قابل قبول در برآورد میانگین ($d=0.05-0.3$) می‌باشد. با توجه به فرمول در نهایت ۱۳۰ نمونه در منطقه تکمیل شد.

در این تحقیق برای بررسی تأثیر متغیرهای توضیحی مختلف بر میزان تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان برای ارزش توریستی از مدل رگرسیونی لوجیت استفاده شده است. زیرا به اعتقاد Sinden & King (۱۹۹۰) در مدل‌هایی که از متغیرهای مستقل مجازی و رتبه‌ای بهره‌برداری می‌شود، چون نمی‌توان توزیع نرمالی را مشاهده کرد، بنابراین از مدل لوجیت استفاده می‌شود. همچنین مدل لوجیت به دلیل سادگی به‌طور گسترده‌ای در مطالعات اقتصادی به‌کار برده می‌شود. در این روش ابتدا مبالغ پیشنهادی به‌عنوان ورودی به منطقه به بازدیدکنندگان ابراز می‌گردد و بازدیدکنندگان، از آنجا که مطلوبیت خود را بیشینه می‌نمایند، در مقابل پیشنهادهای مطرح شده گزینه‌های پذیرش و عدم پذیرش را مطرح خواهند نمود. در مدل لوجیت احتمال اینکه i امین فرد مبلغ پیشنهادی برای ارزش تفریحی را بپذیرد، بصورت رابطه (۲) به‌دست می‌آید (Judge et al., 1985).

براساس الگوی لجیست احتمال (P_i)، این که فرد یکی از پیشنهادها را بپذیرد، به صورت رابطه (۷) بیان می‌شود (Lee & Han, 2002).

$$P_i = F_{\eta}(\Delta U) = \frac{1}{1 + \exp(-\Delta U)} = \frac{1}{1 + \exp\{-(\alpha + \beta A + \gamma Y + \theta S)\}} \quad (7)$$

برای محاسبه میزان تمایل به پرداخت از روش موسوم به متوسط WTP قسمتی (Truncated Mean WTP) استفاده شده است (Hanemann, 1994؛ Lee & Han, 2002) (رابطه ۸).

$$E(WTP) = \int_0^{Max.A} F_{\eta}(\Delta U) dA = \int_0^{Max.A} \left(\frac{1}{1 + \exp\{-(\alpha^* + \beta A)\}} \right) dA \quad (8)$$

$$[\alpha^* = (\alpha + \gamma Y + \theta S)]$$

کشش‌پذیری متغیر k ام (X_k) در الگوی لجیست را می‌توان از رابطه (۹) به دست آورد (Judge et al., 1982).

$$E = \frac{\partial(B'X_k)}{\partial X_k} \cdot \frac{X_k}{B'X_k} = \frac{e^{B'X}}{(1 + e^{B'X})^2} \cdot B_k \cdot \frac{X_k}{B'X_k} \quad (9)$$

۱- اگر X_k متغیری کمی باشد، تغییر در احتمال موفقیت متغیر وابسته ($Y_i=1$) بر اثر تغییر یک واحد در X_k که به نام اثر نهایی خوانده می‌شود به صورت رابطه (۱۰) محاسبه می‌گردد.

$$ME = \frac{\partial P_i}{\partial X_k} = \frac{\exp(B'x)}{(1 + \exp(B'x))^2} \cdot B_k \quad (10)$$

(۶) $U\Delta = U(1, Y - A; S) - U(0, Y; S) + (\epsilon_1 - \epsilon_0)$
ساختار پرسش‌نامه دوگانه در بررسی تمایل به پرداخت افراد، دارای یک متغیر وابسته با انتخاب دوگانه می‌باشد.

که در این رابطه $F_{\eta}(\Delta U)$ تابع توزیع تجمعی با یک اختلاف لجستیک استاندارد است و بعضی از متغیرهای اجتماعی اقتصادی از جمله درآمد، مبلغ پیشنهادی، سن، جنسیت، اندازه خانوار و تحصیلات را شامل می‌شود. β ، Δ و θ ضرایب قابل برآوردی هستند که انتظار می‌رود $\theta > 0$ و $\gamma > 0$ ، $\beta \leq 0$ باشند.

که در این رابطه $E(WTP)$ مقدار انتظاری تمایل به پرداخت و α^* عرض از مبدأ تعدیل شده می‌باشد که به وسیله جمله اجتماعی - اقتصادی به جمله عرض از مبدأ اصلی (α) اضافه شده است.

کشش مربوط به هر متغیر توضیحی بیان می‌کند که تغییر یک درصدی در (X_k) باعث تغییر چند درصدی در احتمال موفقیت متغیر وابسته ($Y_i=1$) می‌شود. با توجه به نوع متغیر توضیحی، دو روش جداگانه برای محاسبه اثر نهایی در الگوی لجیست وجود دارد (Judge et al., 1982).

همان گونه که ملاحظه می شود در این الگو مقدار تغییر در احتمال، بستگی به احتمال اولیه و بستگی به ارزش های اولیه همه متغیرهای مستقل و ضرایب آنها دارد.

۲- اگر X_k متغیر مجازی باشد، اثر نهایی برای این متغیر عبارت است از تغییر در احتمال موفقیت متغیر وابسته

(۱۱)

$$ME_D = P(Y = 1 | X_k = 1, X^*) - P(Y = 1 | X_k = 0, X^*)$$

مقادیر ثابت سایر متغیرها (X^*)، تحت عنوان "حالت نمونه" شناخته می شود. نحوه مشخص کردن مقدار حالت نمونه به این دلیل است که برای متغیرهای مجازی مقدار مد آنها و برای سایر متغیرها مقدار میانگین آنها مدنظر قرار می گیرد. پارامترهای الگوی لوجیت به روش حداکثر راست نمایی با استفاده از نرم افزارهای Shazam برآورد شد. لازم است یادآوری شود که پرسش نامه های یاد شده از مسافران بومی و غیربومی که در طول فصل بهار و تابستان سال ۱۳۹۶ به منطقه مورد نظر مسافرت نموده بودند، جمع آوری شد.

نتایج

در این مطالعه سه قیمت پیشنهادی ۵۰۰، ۱۰۰۰ و ۲۰۰۰ تومان به صورت سه پرسش وابسته به هم با استفاده از روش دوگانه-دوبعدی ارائه شده است. سه قیمت پیشنهادی، بر پایه پیش آزمون با بهره گیری از پرسشنامه باز در منطقه مورد مطالعه گزینش شده است و میانه تمایل به پرداخت پیش آزمون به عنوان مبلغ پیشنهاد میانی انتخاب شد. در پرسش نخست، قیمت پیشنهادی میانی (۱۰۰۰ تومان) به این صورت مورد پرسش قرار گرفت که منطقه فرصتی برای گردش و تفریح شما فراهم کرده است، آیا حاضرید برای بهره گیری از این منطقه مبلغ

۱۰۰۰ تومان از درآمد خود را به عنوان قیمت ورودی برای هریک از اعضای خانواده خود برای هر بازدید پرداخت کنید؟ در صورت ارائه پاسخ منفی، قیمت پیشنهادی پایین تر (۵۰۰ تومان) مورد پرسش قرار می گیرد و در صورت ارائه جواب مثبت، قیمت بالاتر (۲۰۰۰ تومان) از بازدیدکنندگان سؤال شد. پاسخگویان در مواجهه با قیمت پیشنهادی که به عنوان ورودی برای ارزش تفریحی ارائه می شود، می توانند پاسخ مثبت یا منفی داده، یا پاسخی ندهند. به همراه مبلغ پیشنهادی WTP، از پاسخگویان در مورد حداکثر WTP آنها سؤال می شود. این عمل به تحلیل های بعدی برای طبقه بندی آثار به جا مانده بهتر کمک خواهد کرد. برای محققان انتخاب روش مالی مهم و با اهمیت است. در این تحقیق، قیمت ورودی به عنوان بهترین انتخاب منطقی و وسیله پرداخت واقعی برای بازدیدکنندگان منطقه مورد مطالعه انتخاب شده است. همان گونه که در نتایج آمده است، افرادی که برای استفاده تفریحی از منطقه مورد مطالعه به منطقه مسافرت کرده اند، دامنه بررسی این مطالعه را تشکیل داده اند. در این مطالعه ۶۸ درصد از پاسخگویان را مردان و ۹۶ درصد از پاسخگویان را متأهلین تشکیل داده است. جدول (۱)، ویژگی های اقتصادی و اجتماعی بازدیدکنندگان مورد بررسی را نشان می دهد.

نتایج

جدول ۱- ویژگی‌های اجتماعی - اقتصادی پاسخگویان بازدیدکننده از مراتع منطقه مورد مطالعه

متغیرها	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر	توضیحات
رضایت از خدمات رفاهی	۰/۲۵	۰/۴۳	۰	۱	امتیاز گویه ۰ تا ۱
اقامت شبانه در صورت ایجاد کمپ	۰/۶۲	۰/۴۸	۰	۱	بله = ۱ خیر = ۰
مدت زمان هر بازدید ساعت	۷/۶	۶/۴	۱	۴۸	ساعت
اولین بازدید از منطقه	۰/۱۵	۰/۳۶	۰	۱	بله = ۱ و خیر = ۰
تعداد بازدید در سال	۲/۷	۴/۲	۱	۳۰	-
هزینه سفر فرد	۱۰۸۶۰۰	۸۸۷۷۹	۱۰۰۰۰	۷۵۰۰۰۰	تومان
مقصد نهایی	۰/۴۳	۰/۴۹	۰	۱	بله = ۱ و خیر = ۰
تحصیلات	۱۳/۷	۳/۷	۰	۱۸	سال
سن (سال)	۳۹/۴	۹/۹	۲۰	۶۵	سال
جنسیت	۰/۶۸	۰/۴۶	۰	۱	مرد = ۱ زن = ۰
وضعیت تاهل	۰/۹۶	۰/۲	۰	۱	مجرد = ۰ و متاهل = ۱
هزینه ماهیانه خانوار	۱۲۷۲۱۰۰	۱۰۶۵۵۰۰	۲۵۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰	تومان
اندازه خانواده (نفر)	۳/۵	۱/۳	۱	۱۰	نفر
فاصله محل زندگی تا منطقه مورد مطالعه	۹۰/۹	۱۵۴/۶	۵	۷۰۰	کیلومتر
عضویت سازمان‌های زیست محیطی	۰/۰۴	۰/۲	۰	۱	بله = ۱ و خیر = ۰
تمایل به بازدید در آینده	۰/۹۳	۰/۲۵	۰	۱	بله = ۱ و خیر = ۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

است. ۹۳ درصد از پاسخ‌گویان تمایل خود را برای بازدید از منطقه در آینده اعلام کردند. نتایج از نظر طبقات شغلی بیانگر آن است که ۳۸/۵ درصد پاسخ‌گویان دارای شغل کارمند، ۲۷/۷ درصد شغل آزاد، ۷/۷ درصد کارگر، ۶/۹ بازنشسته، ۳/۱ درصد متخصص و ۳/۱ درصد موارد دیگر بودند (جدول ۲).

همانطور که مشاهده می‌شود میانگین سن پاسخ‌گویان ۳۹/۴ سال می‌باشد. میانگین تحصیلات گردشگران حدود ۱۴ سال است. تقریباً ۱۵ درصد بازدیدکنندگان اولین بار بود که از منطقه بازدید می‌کردند. همچنین میانگین اندازه خانوار بازدیدکنندگان از منطقه ۳/۵ نفر می‌باشد. همچنین، میانگین ساعاتی که گردشگران از منطقه بازدید می‌کنند ۷/۶ ساعت

جدول ۲- توزیع فراوانی شغل بازدیدکنندگان از منطقه

شغل	متخصص	کارمند	آزاد	کارگر	بازنشسته	خانه‌دار	کشاورز	موارد دیگر
درصد	۳/۱	۳۸/۵	۲۷/۷	۷/۷	۶/۹	۱۲/۳	۰/۸	۳/۱

مأخذ: یافته‌های تحقیق

کارشناسی (۳۷/۷ درصد) و کمترین تعداد نیز مربوط به افراد بی سواد (۱/۵ درصد) بوده است.

همچنین جدول ۳ درصد فراوانی پاسخگویان در طبقات مختلف تحصیلی را نشان می‌دهد. از لحاظ سطح تحصیلات نیز بیشترین تعداد پاسخگویان مربوط به افراد با تحصیلات

جدول ۳- توزیع فراوانی سطح آموزش و تحصیل بازدیدکنندگان از منطقه

سطح سواد	کارشناسی ارشد و بالاتر	کارشناسی	کاردانی	دیپلم	سیکل	ابتدایی	بی سواد	جمع
درصد	۱۴/۶	۳۷/۷	۹/۲	۲۵/۴	۶/۹	۴/۶	۱/۵	۱۰۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

پاسخ‌دهندگانی که اولین پیشنهاد را پذیرفتند، قیمت بالاتر یعنی ۲۰۰۰ تومان برای هر بازدید از منطقه پیشنهاد شد که ۲۹ نفر (۳۴/۵ درصد) پیشنهاد بالاتر را نپذیرفتند و ۸ نفر (۹/۵ درصد) این پیشنهاد را پذیرفتند. به طور کلی ۵۰ درصد از بازدیدکنندگان از منطقه، حاضر به پرداخت مبلغی برای استفاده تفریحی از منطقه بودند.

همان‌طور که در جدول شماره (۴) مشخص است، ۷۱/۵ درصد (۹۳ نفر) اولین پیشنهاد را نپذیرفتند و تمایلی برای پرداخت ۱۰۰۰ تومان از درآمد خود را برای بازدید از منطقه نداشتند، در حالی که ۳۷ نفر (۲۸/۵ درصد) آن را پذیرفتند. وقتی که پیشنهاد پایین‌تر یعنی ۵۰۰ تومان ارائه شد، ۶۵ نفر (۶۵/۷ درصد) این پیشنهاد را نیز نپذیرفتند، در حالی که ۲۸ نفر (۲۸/۳ درصد) آن را پذیرفتند. آن دسته از

جدول ۴- وضعیت تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان از مراتع

وضعیت پذیرش	شرح	پیشنهاد پایین	پیشنهاد میانی	پیشنهاد بالا
پذیرش مبلغ	تعداد	۲۸	۳۷	۸
	درصد	۲۸/۳	۲۸/۵	۹/۵
عدم پذیرش مبلغ	تعداد	۶۵	۹۳	۲۹
	درصد	۶۵/۷	۷۱/۵	۳۴/۵
جمع	تعداد	*۹۳	۱۳۰	*۳۷
	درصد	۷۱/۵	۱۰۰	۲۸/۵

*: پیشنهاد پایین برای پاسخگویانی ارائه شد که پیشنهاد میانی یا اول را نپذیرفته بودند یا پاسخی به آن ندادند، که جمع آن ۹۳ نفر است.

** : پیشنهاد بالا یا سوم برای پاسخگویانی ارائه شد که پیشنهاد اول یا میانی را پذیرفته بودند که جمع آنها ۳۷ نفر است.

متغیرهایی که سبب کاهش کارایی مدل شدند از مدل حذف شدند. در این بررسی متغیرهای درآمد فرد با درآمد خانوار و فاصله تا منطقه با بومی بودن، هم‌خطی ایجاد کردند، بنابراین از مدل کنار گذاشته شدند. نتایج برآورد ضرایب

برای برآورد مدل لجیت، متغیرهای اقتصادی و اجتماعی و داده‌های سفر که تأثیر زیادی روی میزان تمایل به پرداخت افراد برای گردش موثر دارند، مورد استفاده قرار گرفتند. با توجه به عدم حصول نتیجه مناسب در مدل اولیه،

مدل لوجیت مشخص است، ضریب متغیرهای اقامت شبانه در صورت هزینه، هزینه ماهانه خانوار، رضایت از خدمات رفاهی و پیشنهاد در سطح ۵ درصد معنی دار شده است.

متغیرهای توضیحی مدل لوجیت، سطوح احتمال آماری آنها و تأثیرگذاری این متغیرها بر متغیر وابسته با استفاده از روش حداکثر درست‌نمایی برای تعیین ارزش تفریحی مراتع مورد مطالعه برآورد شده است. همان‌طور که از نتایج تخمین

جدول ۵- نتایج برآورد مدل رگرسیونی لوجیت برای ارزش تفریحی منطقه مورد مطالعه

متغیرها	ضریب برآورد شده	ارزش آماری t	کشش وزنی متغیرها	اثر نهایی
عرض از مبدأ	-۱/۵	-۱/۰۱	-۰/۹۴	-
پیشنهاد	-۰/۰۰۰۷۴	*۲/۱۹	-۰/۴۳	-۰/۰۰۰۱۴
رضایت از خدمات رفاهی	۰/۷۹	*۲/۲	۰/۱۵	۰/۱۸
تعداد بازدید در سال	۰/۰۱	۰/۳۵	۰/۰۲۵	۰/۰۰۳
اقامت شبانه در صورت ایجاد کمپ	۰/۸۱	*۱/۹۹	۰/۳۱	۰/۱۲
فاصله تا منطقه	۰/۰۰۱۶	۱/۵۸	۰/۱	۰/۰۰۰۳
مدت زمان هر بازدید ساعت	۰/۰۰۵	۰/۲۲	۰/۰۲۵	۰/۰۰۱
اولین بازدید	-۰/۱۲	-۰/۲۸	-۰/۰۱۲	-۰/۰۲۵
هزینه سفر	۰/۰۰۰۰۰۲	۱/۴۱	۰/۱۶	۰/۰۰۰۰۰۰۴
مقصد نهایی	۰/۱۳	۰/۴	۰/۰۳۸	۰/۰۲۷
سن	۰/۰۱۱	۰/۵۹	۰/۳	۰/۰۰۲۲
جنسیت	۰/۲	۰/۵۴	۰/۰۹	۰/۰۳۸
تاھل	-۱/۰۴	-۱/۴۳	-۰/۶۱	-۰/۲۵
تحصیلات	-۰/۰۵	-۰/۹۴	-۰/۴	-۰/۰۰۹
هزینه	۰/۰۰۰۰۰۰۵	*۲/۲۶	۰/۴۲	۰/۰۰۰۰۰۰۱
درآمد کل فرد	-۰/۰۴۷	-۰/۴۱	-۰/۰۹	-۰/۰۰۹
عضویت در سازمان زیست محیطی	-۰/۸	-۰/۷۶	-۰/۰۱۳	-۰/۱۳
تمایل بازدید در آینده	۱/۴	۱/۵۶	۰/۸۲	۰/۲
افراد خانوار	-۰/۲	-۱/۴۹	-۰/۴۲	-۰/۰۳۷
LIKELIHOOD RATIO TEST = 36.5		P-Value = 0.006		
LOG-LIKELIHOOD FUNCTION = -136.12		PERCENTAGE OF RIGHT PREDICTIONS = 0.75		
CRAGG-UHLER R-SQUARE = 0.19		LOG-LIKELIHOOD (0) = -154.36		

مأخذ: یافته‌های تحقیق (**): معنی دار در سطح یک درصد، (*): معنی دار در سطح ۵ درصد

آماره نسبت راست‌نمایی به دست آمده در جدول بالا برابر ۳۶/۵ می‌باشد. این مقدار با توجه به احتمال آماره نسبت

آماره‌هایی که در ردیف انتهایی جدول (۵) آورده شده است قدرت توضیح‌دهندگی مدل را بیان می‌کنند. مقدار

پیش‌بینی صحیح مدل برآورد شده نیز در حدود ۷۵ درصد است. در این تحقیق، متوسط WTP قسمتی مورد استفاده قرار گرفته است. میزان پیش‌بینی شده WTP با انتگرال‌گیری عددی در محدوده صفر تا بالاترین پیشنهاد (۱۰۰۰۰۰۰ ریال) به صورت رابطه (۱۲) محاسبه می‌شود.

$$WTP = \int_0^{1000000} \frac{1}{1 + \exp(0.1874 + 0.000746A)} dA = 8096 \quad (12)$$

ارزش اقتصادی سالانه این منطقه برابر با ۵۶۸۷ میلیون ریال خواهد شد. با توجه به اینکه حدود ۵ درصد جمعیت بازدیدکننده منطقه از استان تهران می‌باشد و سالانه تعداد زیادی از این استان به منطقه سفر می‌کنند، در سناریو سوم اگر ۵ درصد جمعیت تهران به همراه کل جمعیت استان سمنان سالانه از منطقه بازدید کنند، مقدار ارزش سالانه این منطقه چقدر خواهد بود؟ با توجه به جمعیت ۱۳۶۵۷۴۲ نفری در این سناریو در سال ۱۳۹۵ (Iranian Center for Statistics, 2016)، اگر سالانه از منطقه بازدید کنند ارزش اقتصادی سالانه این منطقه برابر با ۱۱۰۵۸/۴ میلیون ریال خواهد شد. با توجه به مساحت مراتع منطقه مورد مطالعه که برابر ۷۱۹۰ هکتار می‌باشد، ارزش تفریحی هکتار از مراتع منطقه برابر ۷۹۰۹۵۸ ریال براساس سناریو جمعیت کل استان سمنان (بیش از ۸۵ درصد جمعیت بازدیدکننده از استان سمنان می‌باشند) برآورد شد.

بحث

ارزش‌گذاری صحیح کالا و خدمات اکوسیستمی می‌تواند نقش مهمی در معادلات بین عرضه‌کنندگان و مصرف‌کنندگان واحدهای تولیدی در اکوسیستم و ادامه چرخه تولید در اکوسیستم ایفا کند. برآورد قیمت برای بازاری برای کالاهای غیربازاری (از جمله گردشگری) بر پایه محاسبات دقیق می‌تواند سهم مؤثری در مفهوم پرداخت برای بهره‌مندی از

راست‌نمایی نشان می‌دهد که تغییرات توضیح داده شده توسط مدل، در سطح بالاتر از یک درصد معنی‌دار شده است. مقادیر ضرایب تعیین کراگ-اوهرلر برای الگوی لجیت برآورد شده برابر با ۰/۱۹ می‌باشد. این مقادیر با توجه به تعداد مشاهدات متغیر وابسته، رقم مطلوبی است. درصد

همان‌طور که ملاحظه می‌شود متوسط تمایل به پرداخت برای استفاده از منطقه مورد مطالعه برای هر نفر در هر بازدید ۸۰۹۶ ریال (۸۰۹/۶ تومان) به دست آمده است. براساس میانگین تعداد سفر سالانه گردشگران به اکوسیستم منطقه (حدود ۳ بازدید در سال)، تمایل به پرداخت سالانه هر فرد برای بازدید از منطقه برابر با ۲۴۲۹۰ ریال برآورد شد. به منظور تعیین ارزش گردشگری کل منطقه، باید مقدار مورد انتظار تمایل به پرداخت (WTP) هر فرد در هر نوبت سفر در تعداد بازدیدکنندگان منطقه ضرب شود. با توجه به مراجعه به معاونت گردشگری استان سمنان و دیگر نهادهای زیربسط، هیچ‌گونه آماری در مورد تعداد بازدیدکنندگان سالانه از منطقه وجود نداشت؛ از این رو برای تعیین ارزش اقتصادی سالانه این منطقه، چند سناریو در نظر گرفته شد. اول اینکه اگر کل جمعیت شهرستان شاهرود که نزدیک منطقه هستند سالانه از منطقه بازدید کنند مقدار ارزش سالانه این منطقه چقدر خواهد بود؟ با توجه به جمعیت ۲۱۸۶۲۸ نفری شهرستان شاهرود در سال ۱۳۹۵ (Iranian Center for Statistics, 2016)، اگر سالانه از منطقه بازدید کنند ارزش اقتصادی سالانه این منطقه برابر با ۱۷۷۰/۲ میلیون ریال خواهد شد. در سناریو دوم اگر کل جمعیت استان سمنان که نزدیک منطقه هستند سالانه از منطقه بازدید کنند، مقدار ارزش سالانه این منطقه چقدر خواهد بود؟ با توجه به جمعیت ۷۰۲۳۶۰ نفری استان سمنان در سال ۱۳۹۵، اگر سالانه از منطقه بازدید کنند

در مورد متغیر اقامت شبانه نیز نتایج نشان داد با ایجاد کمپ در منطقه، میزان تمایل به پرداخت افزایش می‌یابد. در صورت ایجاد و بهبود امکانات اقامتی و رفاهی شاهد افزایش ساعات بازدید از منطقه و اقامت شب و افزایش تعداد گردشگران خواهیم بود. یکی از موارد مهم در امر مدیریت تفریح‌گاه‌های خارج از شهر، برای درآمدزا بودن، افزایش میزان اقامت افراد بازدیدکننده و تأمین توقعات و نیازهای سنی آنان می‌باشد. زیرا در این صورت و با فراهم نمودن امکانات پذیرایی برای اقامت و همچنین ایجاد تفریحات جانبی، درآمد قابل توجهی را می‌توان انتظار داشت، ضمن اینکه از بعد اشتغال‌زایی نیز تأثیر به‌سزایی در اقتصاد منطقه خواهد داشت. نتایج این تحقیق با نتایج مطالعه Yeganeh و همکاران (۲۰۱۷) مطابقت دارد، آنان نتیجه گرفتند با ایجاد کمپ در منطقه چهار باغ گرگان، میزان تمایل به پرداخت گردشگران افزایش می‌یابد.

در این تحقیق متغیر رضایت از خدمات رفاهی یکی از عواملی است که می‌تواند باعث افزایش میزان WTP افراد شود. بنابراین باید برای افزایش رضایت‌مندی افراد تمهیداتی فراهم شود. ساخت امکانات و تجهیزات زیربنایی برای جذب توریست‌ها مانند امکانات اقامت شب، امکانات رفاهی، سرویس بهداشتی و ... از ضروریاتی است که باید به آن توجه شود. البته با یک برنامه‌ریزی بلندمدت و منسجم و مشارکت بخش‌های خصوصی، سرمایه‌های بیشتری را به سمت منطقه جذب می‌کند که این امر سبب افزایش درآمد افراد محلی و افزایش سود اقتصادی در کل منطقه خواهد شد.

این پژوهش مشخص کرد که ۸۵ درصد بازدیدکنندگان برای چندمین بار از تفرجگاه دیدن می‌کردند که این به سهم خود می‌تواند توان بالای منطقه را در جذب گردشگر و نیاز به ایجاد امکانات بیشتر نشان دهد. از سوی دیگر ۹۳ درصد گردشگران تمایل خود را برای بازدید از منطقه در آینده اعلام کردند. به‌طوری‌که بررسی دلایل انتخاب منطقه برای تفریح توسط گردشگران نیز نشان می‌دهد که چشم‌اندازهای

خدمات زیست‌بوم (PES) داشته باشد (Rastegar, 2013). اکوسیستم‌های طبیعی به‌ویژه مرتع، برآورد خدمات غیربازاری آنها بسیار مشکل می‌باشد و معمولاً منجر به برآورد کمتر یا بیشتر از مقدار واقعی می‌شود (Gombakomba, 2008).

نتایج این تحقیق نشان داد که ضریب متغیرهای اقامت شبانه در صورت هزینه، هزینه ماهانه خانوار، رضایت از خدمات رفاهی و پیشنهاد معنی‌دار شده است و از عوامل مؤثر بر میزان تمایل به پرداخت در منطقه مورد مطالعه می‌باشد. بنابر تئوری علامت ضریب برآوردشده متغیر پیشنهاد منفی می‌باشد که نشان می‌دهد در صورتی که مبلغ پیشنهاد شده برای ارزش تفریحی منطقه افزایش یابد، احتمال پذیرش در پرداخت مبلغی معین کاهش می‌یابد. با توجه به کشش وزنی متغیر مبلغ پیشنهادی (-۰/۴۳)، با ثابت ماندن بقیه عوامل، افزایش یک درصد در قیمت پیشنهاد شده به پاسخگویان، احتمال پذیرش تمایل به پرداخت را ۰/۴۳ درصد کاهش می‌دهد. همچنین، با توجه به اثر نهایی این متغیر (-۰/۰۰۰۱۴) افزایش یک تومان در مبلغ پیشنهادی، احتمال پذیرش تمایل به پرداخت برای بهره‌مندی از این مجموعه را برابر ۰/۰۰۰۱۴ درصد (افزایش ۱۰۰۰ تومان در مبلغ پیشنهادی، احتمال پذیرش تمایل به پرداخت برای بهره‌مندی از این مجموعه را برابر ۰/۱۴ درصد) کاهش می‌دهد. البته اثرگذاری قیمت پیشنهادی بر WTP را پیش از این، Forester (۱۹۸۹) مورد بحث و بررسی قرار داده و نتایج حاصل منطبق با یافته‌های این پژوهش در کشور (ایران) است.

نتایج این تحقیق بیان کرد که علامت ضریب برآوردی متغیر هزینه مثبت بدست آمد که نشان‌دهنده افزایش احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی همراه با افزایش هزینه‌هاست؛ بنابراین براساس کشش وزنی متغیر هزینه، با افزایش یک درصد در هزینه‌های پاسخگویان، احتمال پذیرش تمایل به پرداخت ۰/۹۵ درصد افزایش می‌یابد. براین اساس افرادی که هزینه ماهیانه آنها بیشتر است تمایل به پرداخت بیشتری دارند.

محاسبه، GDP، نقش و جایگاه اکوسیستم‌های مرتعی را در نزد تصمیم‌گیران و سیاست‌گذاران بخش‌های اقتصادی کشور بیشتر آشکار خواهد نمود.

نتایج این تحقیق با نتایج مطالعات محققان دیگر مورد بررسی قرار گرفت. Yeganeh و همکاران (۲۰۱۵) متوسط WTP به‌عنوان قیمت ورودی برای هر بازدیدکننده جهت استفاده از مراتع حوزه آبخیز تهم زنجان را ۶۲۶۶ ریال برآورد کردند، آنان همچنین ارزش تفریحی سالانه این منطقه را ۳۹۰۸۳ ریال در هکتار برآورد کردند. نتایج این تحقیق با نتایج Mosavi (۲۰۱۱) مطابقت دارد. وی میزان تمایل به پرداخت هر فرد را در مراتع حوزه آبخیز طالقان میانی برای هر بازدید ۹۴۷۴ ریال برآورد کرد. Yeganeh و همکاران (۲۰۱۷) نیز متوسط WTP به‌عنوان قیمت ورودی برای هر بازدیدکننده جهت استفاده از منطقه چهارباغ گرگان را ۱۴۵۲۱ ریال برآورد کردند. بررسی مطالعات یادشده نشان می‌دهد که از مهمترین دلایل اختلاف در نتایج به‌دست‌آمده، تفاوت در روش ارزش‌گذاری، زمان بررسی و نیز ویژگی‌های مختلف مناطق مورد مطالعه است. البته این نکته را نباید از ذهن دور داشت که فعالیت‌های تفریحی به صورت کنترل نشده و با شدت زیاد، می‌تواند تخریب گسترده مراتع و منابع طبیعی را در پی داشته باشد که در این صورت نمی‌توان به راحتی اکوسیستم‌های مرتعی را احیاء و به‌حالت اولیه برگرداند (Keyvan Behjou et al., 2016).

با توجه به نتایج این تحقیق برخی پیشنهادهایی که در بهبود وضعیت گردشگری کمک می‌کند می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱. با توجه به اینکه متغیر ایجاد کمپ در منطقه برای اقامت شب در منطقه از عوامل مؤثر روی WTP می‌باشد و همچنین مدت اقامت مراجع کنندگان در تفرجگاه ۷/۶ ساعت است، این کار باید در برنامه‌ریزی زمانی ارائه خدمات تفریحی به‌ویژه طراحی امکانات اقامتی برای شب، مورد توجه برنامه‌ریزان قرار گیرد؛

طبیعی زیبای منطقه، دسترسی مناسب و موقعیت برتر طبیعی، وجود امام‌زاده محمد سراوین قطری در دل طبیعت بکر منطقه، از دلایل اصلی بازدید از منطقه به‌شمار می‌آید.

با اینکه ایران کشوری در حال توسعه با سطح درآمد پایین تا متوسط می‌باشد، نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که گردشگران منطقه راضی به پرداخت مبلغی برای استفاده از منطقه و حفاظت مطبوعیت زیست‌محیطی هستند؛ به‌طوری‌که ۵۰ درصد بازدیدکنندگان در این بررسی حاضر به پرداخت مبلغی برای استفاده تفریحی از منطقه هستند. متوسط WTP برای هر بازدیدکننده برای استفاده از منطقه مورد مطالعه ۸۰۹۶ ریال برآورد شد و ارزش تفریحی هر هکتار مراتع منطقه نیز ۷۹۰۹۵۸ ریال در سال تعیین شد. این مسئله در مقایسه با کارکرد تولید علوفه مراتع برای دام، نشان‌دهنده ارزش و اهمیت گردشگری مراتع مورد مطالعه است. ظرفیت تولید سالانه مراتع منطقه در حدود ۷۹۲/۲۲ تن تولید علوفه می‌باشد و با در نظر گرفتن ارزش هر کیلو علوفه مرتعی برابر ۵۹۵۰ ریال در سال ۹۶ (سازمان جنگلها، مراتع و آبخیزداری کشور، ۲۰۱۷) ارزش علوفه کل مراتع حوزه برابر ۴۷۱۳/۷ میلیون ریال است. بنابراین کارکرد تولید علوفه مراتع منطقه ۴۷۱۳/۷ میلیون ریال است که این کارکردهای تولید (بازاری) برابر ۱۰/۶ درصد از کل ارزش کارکردهای حساب شده در این تحقیق است. از سوی دیگر ارزش اقتصادی گردشگری منطقه براساس سناریو جمعیت استان سمنان برابر با ۵۶۸۷ میلیون ریال برآورد شده است که نشان از اهمیت ارزش اقتصادی گردشگری در مقایسه با تولید علوفه دارد که کارکرد رایج موجود در مراتع ایران است. بنابراین متوجه خواهیم شد که ارزش کارکردهای غیربازاری بسیار بیشتر از کارکردهای تولیدی مراتع (مانند تولید علوفه) است. البته بدیهی است که نسبت منافع مستقیم و غیرمستقیم در اکوسیستم‌های مختلف (جنگل، مرتع و ...) و همچنین شرایط محیطی مختلف حاکم بر هر یک از این اکوسیستم‌ها متفاوت می‌باشد. بدیهی است محاسبه ارزش این کارکردها در سطح کل مراتع کشور و استفاده از آنها در

- P. and Van Den Belt, M., 1997. The Value of The World's Ecosystem Services and Natural Capital, *Ecological Economics*, (25): 3-15.
- Fatahi, A. and Fathzadeh, A., 2011. Conservation watershed valuation using the contingent valuation method (Case study: Gomishan wetland). *Iran-Watershed Management Science & Engineering*, 5(17): 47-52.
- Five-Year Plan of Economic and Social and Cultural Development of Iran. 2011-2015. Publications Management and Planning Organization.
- Forester, B., 1989. Valuing outdoor recreational activity: a methodological survey, *Journal of Leisure Research*, 21(2): 185-197.
- Ghorbani, M. and Firouzzare, A., 2008. Introduction to valuation of environment, Ferdowsi university of Mashhad publication. 214p.
- Gombakomba, G., 2008. Economic valuation of communal rangelands in the Eastern Cape province of South Africa, M.Sc. Thesis, University of Fort Hare, 152 pp.
- Gurluk, S., 2006. The estimation of ecosystem services value in the region of Misi Rural Development Project: Results from a contingent valuation survey. *Journal of Forest Policy and Economics*, 9(3): 209-218.
- Hanemann, W. M., 1994. Valuing the Environment Through Contingent Valuation. *The Journal of Economic Perspectives*, 8 (4): 19-43.
- Iranian Center for Statistics., 2016. Population and Housing Census in Semnan province. www.amar.org.ir
- Judge, G., Hill, R. C., Griffiths, W., Lutkepohl, H. and Lee, T., 1982. *Introduction to the Theory and Practice of Econometrics*. New York: Wiley.
- Judge, G.G., Griffiths, W., Hill, R. C., Lukepohl, H. and Lee, T., 1985. *The Theory and Practice of Econometrics* (Wiley Series in Probability and Statistics). 2nd Edition. Wiley. New York. USA. 1056p.
- Kamaljit, K., 2006. Multiple Land Use in Tropical Savannas: Concepts and Methods for Valuation, *Agricultural Journal*, 1 (1): 90-95.
- Karimzadegan, H., 2003. *The Basics of Environmental Economics*. Naghsheh Mehr Press. 224 p.
- Karimzadegan, H., Rahmatian, M., Dehghani Salmasi, M., Jalali, R. and Shahkarami, A., 2007. Valuing Forests and Rangelands-Ecosystem Services, *Int. J. Environ. Res.*, 1(4): 368-377.
- Keyvan Behjou, F., Zandi Esfahan, E. and Mahboub, B., 2016. Effects of ecotourism activities on soil
۲. از سوی دیگر یکی از موارد مهم در امر مدیریت تفرج‌گاه‌های خارج از شهر، برای درآمدزا بودن، افزایش میزان اقامت افراد بازدیدکننده و تأمین توقعات و نیازهای سنی آنان می‌باشد. زیرا در این صورت و با فراهم نمودن امکانات پذیرایی برای اقامت و همچنین ایجاد تفریحات جانبی، درآمد قابل توجهی را می‌توان انتظار داشت، ضمن اینکه از بعد اشتغال‌زایی نیز تأثیر به‌سزایی در اقتصاد منطقه خواهد داشت.
۳. از آنجا که در طراحی و برنامه‌ریزی فضاهای تفرجی باید الگوها و معیارهای اجتماعی مراجعه‌کنندگان در نظر گرفته شود، توصیه می‌شود برای بهبود افزایش گردشگر به منطقه، ایجاد مراکزی برای اطلاع‌رسانی و معرفی جاذبه‌ها و ارزش‌های محیط‌زیستی منطقه ضروریست.
۴. میزان رضایت گردشگران از منطقه به‌ویژه در این پژوهش، یکی از عواملی است که می‌تواند باعث افزایش میزان تمایل به پرداخت افراد شود. بنابراین باید برای افزایش رضایت‌مندی افراد تمهیداتی فراهم شود. ساخت امکانات و تجهیزات زیربنایی برای جذب گردشگران مانند امکانات رفاهی، سرویس بهداشتی و ... از ضروریاتی است که باید به آن توجه شود. بنابراین با یک برنامه‌ریزی بلندمدت و منسجم و مشارکت بخش‌های خصوصی، سرمایه‌های بیشتری را به سمت منطقه جذب می‌کند که این کار سبب افزایش درآمد افراد محلی و افزایش سود اقتصادی در کل منطقه خواهد شد.

منابع مورد استفاده

- Amirnejad, H. and Ajdari, S., 2011. Comparison of the use of logite, probit and tobit in the economic valuation of environmental resources. *Agricultural Economics*, 5 (3): 95-119.
- Baral, N., Stern, M. J. and Bhattarai, R., 2008. Contingent valuation of ecotourism in Annapurna conservation area, Nepal: Implications for sustainable park finance and local development. *Ecological Economics*, 66: 218-227.
- Costanza, R., d'Arge, R., Groot, R., Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., Limburg, K., Naeem, S., O'Neill, R. V., Paruelo, J., Raskin, R. J., Sutton,

- Schlapfer, F., 2007. Contingent Valuation: A New Perspective. *Ecological Economics*. doi:10.1016/j.Ecoloecon.
- Seydaei Glosefidi, S. E., Hosseini, S. S. and Yazdanbakhsh, B., 2017. Determination the priority of disposed zones of desert tourism by use of GIS (Case study: Isfahan Province). *Iranian Journal of Range and Desert Research*, 23 (3):441-430.
- Sheikh, L., Sun, L. and Kooten, G., 2007. Treating respondent uncertainty in contingent valuation: A comparison of empirical treatments. *Ecological Economics*, (62): 115-125.
- Sinden, J. A. and King, D. A., 1990. Articles and notes adoption of soil conservation measures in Manilla Shire, New South Wales. *Review Marketing and Agricultural Economics*, 58 (2, 3): 179- 192.
- Venkatachalam, L., 2003. The contingent valuation method: A review. *Environmental Impact Assessment Review*, 24: 89-124.
- Yeganeh, H., Rafiee, H., Saleh, I. and Bazgir, A., 2015. Estimating the Recreational Value of Taham Watershed Rangelands in Zanjan by Using a Contingent Valuation Method. *Agricultural Economics*, 9(4): 151-175.
- Yeganeh, H., Yari, R., Sanaei, A. and Ahmad Usefi, S., 2017. Estimating the Economical Value of Natural Recreations and Investigating Effective Variables on Willingness to Pay of Individuals (Case study: Charbagh rangelands of the Gorgan). *Journal of Rangeland*, 11 (1):57-72.
- Zare Mehrgerdi, M. R. and Ziaabadi. M., 2013. Ecotourism value of conservation of ecotourism-recreational area of Shirkoh- Yazd. *Journal of Environmental Sciences and Technology*, 16 (1): 123-131.
- changes in the Talesh rangeland ecosystems. *Iranian Journal of Range and Desert Research*, Vol. 23 No. (2):356-344.
- khadematorrasool, Z., Ghazavi, R. and Mousavi, S. H., 2016. Feasibility of sustainable development of desert ecotourism in the Shiraz Desert. *Iranian Journal of Range and Desert Research*, 23(1): 70-79.
- Lee, C. and Han, S., 2002. Estimating the use and preservation values of national parks tourism resources using a contingent valuation method. *Tourism Management*, 23: 531-540.
- Maddala, G.S., 1991. *Introduction to Econometrics*. 2nd Edition. Macmillan. New York.USA.
- Mitchell, R. C. and Carson, R. T., 1989. *Using Surveys to Value Public Goods: The Contingent Valuation Method*. Washington, DC: Resources for the Future. 488p.
- Mosavi, S. A., 2011. Apt management of lands by designing a planning support system based on economic values of ecosystem functions (Case study: Mid-Taleghan sub-basin). PhD thesis of Tehran University, 318p.
- Rastegar, Sh., 2013. Estimation and Comparison of Economic Value of Forage Production Functions and Soil Conservation of Vegetation of Rangelands. PhD Thesis. Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, 158 p.
- Rasul, G., 2009. *Ecosystem Services and Agricultural Land Use Practices: A Case Study of Chittagong Hill Tracts of Bangladesh*. [Http://ejournal.nbii.org](http://ejournal.nbii.org).
- Sayadi, F., Moghadadi, R. and Rafiee, H., 2015. Determining the optimal method for estimating the economic value of environmental satisfaction in Taleghan Dam. *Environmental researches*, 6 (11): 97-108.

Estimating the recreational value of Abar Watershed Rangelands in Shahrood

H. Yeganeh^{1*}, M. R. Shariati² and A. Sepehry³

1*- Corresponding author, Assistant Professor, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Iran
Email: yeganeh@gau.ac.ir

2-M.Sc. Student of Rangeland Management, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Iran

3- Professor, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Iran

Received: 8/12/2017

Accepted:3/17/2018

Abstract

Valuating the non-market environmental functions and services including tourism is important for many reasons including understanding the ecological benefits, providing the country's environmental issues to the planners, modifying the national computing system such as gross national product and preventing the destruction and excessive exploitation of natural resources. The aim of this research is the estimation of the recreational value of Abar watershed using a contingent valuation method. To investigate the factors affecting willingness to pay of individuals, the logit model was estimated using maximum likelihood estimation. Required data were collected through questionnaires and interviews. The results showed that overnight stay, family cost, and satisfaction of welfare services were significant ($P<0.05$), affecting the WTP. The mean of WTP for recreational value of this rangeland was calculated to be 8096 Rials per visitor. According to the results, the Abar Watershed has considerable recreational values. Thus, these values provide enough justification for policymakers to maintain the quality of natural resources and avoid degrading rangeland resources.

Keywords: Contingent valuation method, Logit model, income and willingness to pay.