



برآورد و مقایسه ارزش اقتصادی کارکردهای حفاظتی و بوم گردی حوزه آبخیز لاسم، استان مازندران

شفق رستگار^۱، حسن یگانه^۲ و هدی زبیری^۳

۱- استادیار گروه مرتداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران، (نویسنده مسوول: sh.rastgar@sanru.ac.ir)

۲- استادیار گروه مرتداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران

۳- استادیار گروه اقتصاد بازرگانی، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران

تاریخ دریافت: ۹۸/۲/۱۸ تاریخ پذیرش: ۹۹/۱/۹

صفحه: ۲۸۱ تا ۲۹۱

چکیده

اکوسیستم‌های طبیعی همچون مراتع، دارای کارکردها و پتانسیل‌های اقتصادی قابل توجهی هستند که لزوم توجه به آنها در راستای دستیابی به توسعه پایدار اقتصادی در کشوری همچون ایران ضروری است. بر این اساس، هدف این پژوهش آن است که ارزش تفریحی کارکردهای تفریحی و حفاظتی مراتع ییلاقی حوزه آبخیز لاسم در شهرستان آمل استان مازندران به مساحت ۱۳۳۵ هکتار را از طریق برآورد میزان تمایل به پرداخت افراد تعیین نماید. برای همین منظور، از روش ارزش گذاری مشروط، پرسش نامه انتخاب دوگانه و الگوی کیفی لاجیت استفاده شد. برای اندازه گیری میزان تمایل به پرداخت افراد از مدل لاجیت استفاده شده است. بر اساس روش حداکثر درست نمایی، پارامترهای مدل برآورد شده است. تعداد پرسشنامه برآورد شده برای این تحقیق ۲۳۰ عدد بود که در بازه زمانی یکساله (۹۶-۹۷) تکمیل گردید. نتایج حاصل از الگوی لاجیت ارزش های بوم گردی و حفاظتی نشان داد، در هر دو برآورد، تاثیر متغیرهای پیشنهاد قیمت و تحصیلات در سطوح ۵ و یک درصد احتمال خطا اثر معنی داری بر میزان تمایل به پرداخت داشتند. بعد از تخمین پارامترهای مدل نیز میانگین تمایل به پرداخت هر خانوار بازدیدکننده در هر بازدید برای حفاظت از مراتع ییلاقی لاسم ۴۴۵۲۶ ریال و برای استفاده بوم گردی ۸۵۰۱۲ ریال برآورد گردید. ارزش سالانه بوم گردی و حفاظتی هر هکتار از منطقه گردشگری لاسم به ترتیب، ۲۱۸۳۴۴۵ ریال و ۱۱۴۳۵۲۴ ریال محاسبه شد. ارزش کل سالانه تفریحی و حفاظتی مراتع ییلاقی لاسم نیز به ترتیب معادل ۲/۹ میلیارد ریال و ۱/۵ میلیارد ریال برآورد شد. میزان تمایل به پرداخت تقریباً ۲ برابری بازدیدکنندگان برای ارزش تفریحی نسبت به ارزش حفاظتی نشان دهنده آن است که در صورت عدم استفاده مستقیم بازدیدکنندگان از این منطقه جهت تفریح، تمایل کمتری جهت پرداخت خواهند داشت. از طرفی ارزش پایین حفاظتی منطقه در مقایسه با ارزش تفریحی آن، ناشی از ناآگاهی و بی توجهی افراد نسبت به خدمات محیطی این منطقه می باشد. لذا، چنانچه سیاست گذاری های محیط زیست با آموزش و اطلاع رسانی مناسبی همراه شوند، اثری دو چندان خواهند داشت. بنابراین، توجه به آموزش و تبلیغات آموزشی به منظور ترغیب افراد به حفظ محیط زیست منطقه، بسیار حایز اهمیت خواهد بود.

واژه های کلیدی: ارزش گذاری مشروط، تمایل به پرداخت، مدل لاجیت، مراتع لاسم، آبشار آب مراد

مقدمه

ابعاد فرهنگی، هنری و آموزشی اکوسیستم اطلاق می گردد (۴). در تحقیق حاضر از بین کارکردهای ذکر شده، ارزش اقتصادی کارکردهای بوم گردی و حفاظتی پوشش گیاهی مراتع مورد بررسی و مقایسه قرار خواهد گرفت. تفرج (بوم گردی) سفری است مسئولانه به منابع طبیعی که حافظ محیط زیست بوده و باعث بهبود کیفیت زندگی مردم محلی می شود و حداقل آسیب را به طبیعت و فرهنگ منطقه وارد می کند (۱۰). این شکل از جهانگردی، فعالیت های فراغتی انسان را عمدتاً در طبیعت امکان پذیر می سازد و مبتنی بر جاذبه های طبیعی و بهره گیری و لذت جویی از پدیده های متنوع آن است (۱۸) که اثرات مخرب حداقلی بر روی طبیعت وارد ساخته و به صورت مستقیم و غیرمستقیم از طریق تأمین درآمد برای اهالی محله باعث حفظ میراث طبیعی و زیست محیطی آن منطقه می گردد (۹). برای این نوع از توریسم، اصطلاحات متفاوتی چون بوم گردی، طبیعت گردی نیز به کار گرفته می شود. در این راستا، سرمایه های طبیعی و خدمات اکوسیستم های طبیعی از جمله مناطق حفاظت شده، جاذبه های بکر طبیعی در مراتع در نتیجه فعالیت های بشر تحت فشار قرار گرفته و در آینده دچار کمپایی می گردند. لذا

مراتع منافع بسیار زیادی را به طور مستقیم و غیرمستقیم عاید جامعه می نماید. تولید علوفه، تأمین آب، حفظ آب و خاک، حفظ تنوع زیستی و ذخایر ژنتیکی، تولید گیاهان دارویی و صنعتی، تلطیف آب و هوا، تولید غذا، خدمات طبیعت گردی، تفرجگاهی و غیره از جمله کارکردها و دلایل اهمیت این مواهب خدادادی است (۸). بدیهی است استفاده بهینه و پایدار از این منبع طبیعی تجدید شونده، نیازمند اعمال مدیریتی صحیح و اصولی است (۱۱). عملکرد اکوسیستم های مرتعی شامل چهار جزء اصلی است که عبارتند از کارکردهای تنظیمی شامل تنظیم گاز و تلطیف هوا، تنظیم آب و هوا، تنظیم آب (کنترل رواناب)، تشکیل خاک و خدمت حفاظت خاک پوشش گیاهی مراتع، کارکردهای زیستگاهی که به تأمین محل زندگی گونه های گیاهی و جانوری توسط اکوسیستم مرتعی اطلاق می گردد. کارکردهای تولیدی در اکوسیستم مرتعی شامل تولید مواد خوراکی (میوه و قارچ)، تولید سوخت (بوته و سرشاخه)، تولید مواد خام (صمغ و تانن) و تولید منابع دارویی (گیاهان دارویی) و در نهایت کارکرد تفرجی به مجموعه چشم اندازها، تفرجگاه ها و اکوتوریسم، همچنین

مواد و روش‌ها منطقه مورد مطالعه

حوزه آبخیز لاسم با مساحتی بالغ بر ۱۰۱۱۴/۲۴ هکتار در استان مازندران و در فاصله ۱۰۰ کیلومتری جنوب غربی شهرستان آمل، ۶۵ کیلومتری شمال شرقی تهران و ۵ کیلومتری پلور واقع شده است روستای لاسم در این حوزه در طول‌های ۳۰° ۵۲' تا ۱۵° ۵۲' شمالی و عرض‌های ۴۵° ۳۵' تا ۵۱° ۳۵' شرقی واقع شده است که دارای مساحتی حدود ۱۳۳۵ هکتار می‌باشد.

نتایج تحقیق ایشان نشان داد، ضریب متغیرهای گرایش زیست محیطی، مسئولیت‌پذیری، توانایی مالی، عضویت در سازمان زیست محیطی و پذیرش مبلغ پیشنهادی معنی‌دار شده است. ارزش حفاظتی هر هکتار از این اکوسیستم برابر با ۸۸۸۸ ریال به دست آمد. کرمی و همکاران (۱۱)، در برآورد تمایل به پرداخت ذینفعان محلی جهت حفاظت و احیای مراتع رامه استان سمنان، میزان تمایل به پرداخت نهایی افراد با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط ۸۱۵۳۱ ریال تعیین گردید. قابل ذکر است که عمده تحقیقات انجام شده در ارتباط با اکوسیستم‌های جنگلی، تالاب‌ها و پارک‌های ملی بوده است و ارزش تفریحی کارکرد تفریحی مراتع به ندرت مورد توجه واقع شده است. همچنین با توجه به ماهیت روش‌های ارزش‌گذاری (تخمینی بودن ارزش)، لزوم ارزش‌گذاری صحیح منابع و جلوگیری از ارزش‌گذاری بیشتر از مقدار واقعی^۱ و یا ارزش‌گذاری کمتر از مقدار واقعی^۲، می‌بایست ارزش اقتصادی مراتع در مناطق مختلف ویژه گردشگری بررسی گردد تا بدین ترتیب مقدار واقعی ارزش هر هکتار مرتع مشخص گردد. لذا هدف از تحقیق حاضر تعیین ارزش اقتصادی کارکردهای حفاظتی و بوم‌گردی مراتع بیلاقی لاسم به منظور افزایش آگاهی عمومی و مسوولان کشور درباره ارزش ریالی و اهمیت تفریحی و حفاظتی مراتع مذکور از دیدگاه بازدیدکنندگان می‌باشد.

مرتفع‌ترین نقطه این حوزه دارای ارتفاع ۴۰۳۱/۶۳ متر، پایین نقطه آن ۲۱۹۳/۸۳ متر و متوسط شیب منطقه ۳۷/۸۱ درصد می‌باشد. حداکثر و حداقل درجه حرارت به ترتیب ۲۶/۲ و ۶/۸- درجه سانتی‌گراد می‌باشد. با توجه به اهمیتی که استان مازندران و شهرستان آمل در بخش گردشگری کشور دارند و به دلیل موقعیت مکانی و نزدیکی به تهران، سهولت دسترسی، دارا بودن آب و هوای معتدل، رودخانه لاسم، چشم انداز کوه و دره و فضای سبز از اهمیت ویژه‌ای در گردشگری برخوردار است.

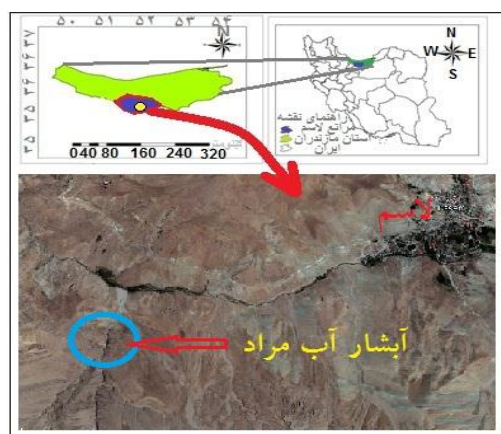
روش تحقیق

ابزار اندازه‌گیری در این پژوهش، پرسشنامه و مصاحبه مستقیم با گردشگران منطقه مورد مطالعه می‌باشد. در این مطالعه نیز از روش ارزش‌گذاری مشروط (CVM)^۳ استفاده گردید. در این روش میزان تمایل به پرداخت افراد با سناریوهای بازار فرضی مشخص، تعیین می‌شود. در این روش

بایستی چگونگی استفاده و حفاظت از آنها تعیین شود. تحقیقات زیادی برای تعیین میزان منافع بدست آمده از بازدید مناطق تفریحی صورت گرفته است. در ایران برای اولین بار یخکشی (۲۰) ارزش تفریحی پارک سی‌سنگان را ۸۹۶۰ ریال در هکتار برآورد نمود. روش ارزش‌گذاری مشروط توسط امیرنژاد و همکاران (۲) به منظور تعیین ارزش وجودی سالانه هر هکتار از جنگل‌های شمال ایران به کار برده شد و ارزش وجودی سالانه هر هکتار از این جنگل‌ها ۱/۲ میلیون ریال برآورد شد. کریم‌زادگان و همکاران (۱۲)، با استفاده از روش هزینه سفر، ارزش اقتصادی جنگل‌ها و مراتع ایران را مورد بررسی قرار دادند. نتایج تحقیقات ایشان داد ارزش تفریحی این زیست بوم‌ها برابر با ۷۷۰۰ میلیون دلار در سال بوده که نزدیک به ۱۴/۴ درصد از ارزش اقتصادی نهایی زیست بوم را به خود اختصاص داده است. موسوی (۱۵)، با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط، ارزش تفریحی مراتع حوزه آبخیز طالقان میانی را مورد بررسی قرار داد. وی میزان تمایل به پرداخت هر فرد را برای بازدید ۹۴۷۴ ریال برآورد کرد و بر این پایه ارزش تفریحی سالانه عرصه‌های مرتعی را ۳۰۶۶/۶ میلیون ریال برآورد کرد. عبدالهی و همکاران (۱) این ارزش را برای منطقه تفرجی سردابه اردبیل با استفاده از دو رهیافت ارزش‌گذاری مشروط و دومرحله‌ای هکمن به ترتیب ۴۱۵۰ و ۶۵۸۵ ریال برآورد نمودند. سحابی و همکاران (۱۹)، عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان و برآورد ارزش تفریحی منطقه جاجرود را با استفاده از روش تمایل به پرداخت برآورد نمودند. نتایج تحقیق نشان داد که قیمت، سن افراد و بعد خانوار اثر منفی معنادار و سطح تحصیلات، درآمد ماهیانه، جذابیت منطقه و نگرش افراد اثر معنی‌دار و مثبت بر تمایل افراد برای پرداخت مبلغی برای بازدید از منطقه تفریحی جاجرود دارد. قیمت بهینه برای هر بازدید، ۵۷۰۰ ریال و ارزش تفریحی سالانه منطقه، ۴۵۹۵ میلیون ریال برآورد گردید. در ارتباط با ارزش حفاظتی نیز طباطبایی (۲۰) با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط ارزش حفاظتی زیستگاه پرندگان میانکاله را برآورد نمود وی میانگین حداکثر تمایل به پرداخت برای خانواده‌های غیر بومی و بومی را به ترتیب ۲۴۷۵۲ ریال و ۷۳۴۴۰ ریال در هر سال برآورد نموده است. فیض آبادی و هادیان (۷)، در تخمین ارزش حفاظتی منطقه حفاظت شده دشت‌ناز ساری و عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت نشان داد، ۷۷ درصد از بازدیدکنندگان تمایل به حفاظت از مراتع دشت ناز ساری داشتند. به عبارت دیگر، متغیرهایی مثل مبلغ پیشنهادی، درآمد ماهانه، سطح مسئولیت‌پذیری، توانایی مالی، گرایش زیست محیطی، تعداد دفعات بازدید و سطح تحصیلات، تأثیر معنی‌دار بر میزان تمایل به پرداخت داشت. ارزش هر هکتار از مراتع دشت ناز ساری نیز ۱۸۱۲۵ دلار محاسبه شد. محقق و همکاران (۱۴)، در برآورد ارزش حفاظتی منطقه حفاظت شده خانیز با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط نشان داد ۷۱ درصد از پاسخ‌گویان تمایل خود را برای حفاظت از منطقه اعلام کردند.

اطمینان ۹۵ درصد و خطای ۵ درصد برای برآورد ارزش تفریحی و گردشگری تعیین شد. بنابراین، تعداد نمونه لازم برای برآورد ارزش تفریحی منطقه گردشگری لاسم، ۲۵۲ نمونه به دست آمده است. تعداد کل بازدید کننده سالانه منطقه حدود ۱۰۰۰۰۰ نفر می باشند. از این تعداد ۲۲ پرسشنامه به علت عدم درک صحیح سئوالات WTP حذف گردیده و تجزیه و تحلیل با ۲۳۰ پرسشنامه صورت گرفته است. این نمونه گیری در مدت یک سال از شهریور سال ۱۳۹۶ تا شهریورماه سال ۱۳۹۷ تکمیل گردید. پرسشنامه انتخاب دوگانه دوبعدی کارکرد بوم گردی شامل دو بخش بوده که بخش اول در برگیرنده وضعیت اجتماعی- اقتصادی افراد است، به طوری که در مورد شغل، میزان تحصیلات، محل سکونت، تعداد افراد خانواده، میزان درآمد و بسیاری از ویژگی های دیگر پاسخگویان سؤال شد.

پاسخگویان در روبرو شدن با قیمت پیشنهادی با موقعیت بازار فرضی، تنها پاسخ بلی یا خیر می دهند (۱۵). بدین منظور پرسشنامه ای بر پایه این رهیافت طراحی و مورد استفاده قرار گرفت. پرسشهایی در زمینه اطلاعات سفر، ویژگی های اقتصادی اجتماعی افراد، میزان تمایل به پرداخت افراد به ازای هر یک از اعضای خانواده در هر نوبت بازدید پرسیده شد. در نهایت میزان تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان در قالب ورودیه با استفاده از روش دوگانه-دوبعدی پرسیده شد. در تحقیق حاضر برای تعیین تعداد نمونه لازم جهت برآورد ارزش بوم گردی، مشخص کردن مبالغ پیشنهادی در روش دوگانه دوبعدی و رفع اشکال های احتمالی، ۴۰ پرسشنامه پیش آزمون انتها باز تکمیل شد و از بازدیدکنندگان در منطقه در مورد میزان بیشینه تمایل به پرداخت آنان پرسش شد و در نهایت تعداد پرسشنامه مورد نیاز بر پایه فرمول کوکران با ضریب



شکل ۱- موقعیت منطقه مورد مطالعه
Figure 1. The location of the study area

حداقل ۸ میلیون ریال بود، میانگین درآمد خانوار ۱۶/۳۸ میلیون ریال و حداکثر ۱۲۰ و حداقل ۱/۵ میلیون ریال می باشد میانگین تعداد افراد خانوار و دفعات بازدید از منطقه در سال به ترتیب ۳/۵۳ نفر و ۲/۲۸ دفعه می باشد (جدول ۱).

نتایج و بحث

ارزیابی ویژگی های فردی پاسخگویان

مطابق نتایج متوسط سن افراد بازدیدکننده ۳۹/۹۸ سال با حداقل سن ۱۸ سال و حداکثر ۷۸ سال بوده است. میانگین درآمد افراد بازدیدکنندگان ۱۲/۷ میلیون ریال با حداکثر ۸۰ و

جدول ۱- ویژگی های اجتماعی- اقتصادی پاسخگویان

Table 1. Socio-economic characteristics of respondents

متغیرها	توضیحات	میانگین	حداکثر	حداقل
سن	(سال)	۳۹/۹۸	۷۸	۱۸
اندازه خانوار	(نفر)	۳/۵۳	۸	۱
میزان تحصیل	(سال)	۱۳/۶۵	۲۸	۵
درآمد ماهیانه فردی	(میلیون ریال)	۱۲/۷	۸۰	۸
درآمد ماهیانه خانواده	(میلیون ریال)	۱۶/۳۸۱	۱۲۰	۱۵
تعداد دفعات بازدید قبلی	(سال)	۱/۲	۳	۰

مورد پرسش قرار گرفت که آیا شما حاضر هستید جهت استفاده از این منطقه، مبلغ ۳۰۰۰۰ ریال از درآمد ماهیانه خود را به عنوان قیمت ورودیه برای هر یک از اعضای خانواده خود پرداخت نمایید؟ در صورت ارائه پاسخ منفی، قیمت پیشنهادی پایین تر (۱۵۰۰۰ ریال) مورد پرسش قرار می گیرد و در صورت

بخش دوم پرسشها به میزان تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان مربوط می شود. در این بخش سه قیمت پیشنهادی ۱۵۰۰۰ ریال، ۳۰۰۰۰ ریال و ۶۰۰۰۰ ریالی به صورت سه پرسش وابسته به هم ارائه شده است. در پرسش اول قیمت پیشنهادی میانی (۳۰۰۰۰ ریال) به این صورت

جواب مثبت، قیمت پیشنهادی بالاتر، ۴۰۰۰۰ ریال از بازدیدکنندگان سؤال خواهد شد. نتایج جدول (۲) نشان می‌دهد از بین ۲۳۰ پاسخگو، ۷۰/۴۳ درصد از آنان را مردان تشکیل داده‌اند و ۲۹/۵۶ درصد از افراد مورد بررسی را زنان تشکیل دادند. بازدیدکنندگان به ۴ گروه سنی مختلف شامل گروه‌های ۱۸ تا ۲۸ سال، ۲۹ تا ۴۹ سال، ۵۰ تا ۷۰ سال و بیش از ۷۰ سال تقسیم شدند. بیشترین افراد بازدیدکننده در گروه‌های سنی ۲۹ تا ۴۹ سال (۵۷/۸۲ درصد) و کمترین آن‌ها در گروه سنی بیشتر از ۷۰ سال (۰/۴۳ درصد) می‌باشد. بازدیدکنندگان بر اساس میزان تحصیلات (سال‌های تحصیل) در ۶ گروه تقسیم‌بندی شدند. بازدیدکنندگان با میزان تحصیلات فوق لیسانس و بالاتر (۱۸ سال و بیشتر)، لیسانس (۱۶ سال)، فوق دیپلم (۱۴ سال)، دیپلم (۱۲ سال)، زیر دیپلم (۵ تا ۱۱ سال) و فاقد تحصیلات (کمتر از ۵ سال) می‌باشند. بیشترین افراد بازدیدکننده دارای تحصیلات لیسانس ۹۲ درصد) می‌باشد و افراد فاقد تحصیلات ۳/۰۴ درصد از بازدیدکنندگان را شامل می‌شوند. بازدیدکننده دارای تحصیلات لیسانس (۹۲ درصد) می‌باشد و افراد فاقد تحصیلات ۳/۰۴ درصد از بازدیدکنندگان را شامل می‌شوند.

ارائه پاسخ مثبت، قیمت پیشنهادی بالاتر (۶۰۰۰۰ ریال) از بازدیدکنندگان پرسش می‌شود. پاسخ‌گویان در مواجهه شدن با قیمت پیشنهادی به‌عنوان قیمت ورودیه جهت ارزش تفریحی، می‌توانند پاسخ مثبت یا منفی داده و یا هیچ پاسخی ندهند. به همراه مبالغ پیشنهادی WTP، از پاسخگویان در مورد حداکثر WTP آنها پرسش می‌شود. این عمل به تحلیل‌های بعدی برای طبقه‌بندی تأثیرات به‌جا مانده کمک می‌نماید. در این بررسی قیمت ورودی به‌عنوان وسیله پرداخت واقعی برای بازدیدکنندگان انتخاب شده است (۱۷). در مورد قیمت‌های پیشنهادی ارزش حفاظتی نیز به‌طور جداگانه مانند قیمت پیشنهادی ارزش بوم‌گردی عمل شد. بر اساس میانه حاصل از اطلاعات ۴۰ پیش پرسش‌نامه، پیشنهاد میانی ۲۰۰۰۰ ریال تعیین شد. پیشنهادهای پایین و بالا نیز به ترتیب ۱۰۰۰۰ ریال و ۴۰۰۰۰ ریال، در نظر گرفته شد. اولین سوال مربوط به تمایل پرداخت افراد برای ارزش حفاظتی به این صورت مطرح شد که آیا مایل هستید ۲۰۰۰۰ ریال از درآمد ماهیانه خود را برای حفاظت از مراتع لاسم برای نسل‌های آینده صرف نمایید؟ در صورت ارایه جواب منفی، قیمت پیشنهادی پایین‌تر، ۱۰۰۰۰ ریال مورد پرسش قرار می‌گیرد و در صورت ارایه

جدول ۲- توزیع فراوانی جنسیت، سن و تحصیلات بازدیدکنندگان منطقه گردشگری لاسم
Table 2. Distribution of gender, age and education of visitors of Lasem Ecotourism area

متغیرها	فراوانی	درصد فراوانی	میانگین تمایل به پرداخت (ریال)
جنسیت	زن	۶۸	۲۴۹۴۹/۱
	مرد	۱۶۲	۱۵۷۵۹/۲
تحصیلات	لیسانس	۲۲	۳۲۵۵۴/۴
	فوق لیسانس و بالاتر	۹۲	۳۴۴۰۹/۰۹
	فوق دیپلم	۴۵	۱۶۴۴۴/۴
	دیپلم و زیر دیپلم	۷۱	۱۶۵۳۸/۵
شغل	کارمند	۴	۱۵۶۶۶/۶
	بازنشسته	۵	۱۸۰۰۰
	کارگر	۳	۱۶۶۶۶/۶
	آزاد	۱۸۸	۲۴۹۶۲/۷
	متخصص	۱۸	۳۵۰۰۰
	خانه دار	۱۲	۳۱۸۳۳/۳
	۸-۱۰	۱۶۶	۱۵۸۱۸/۲
درآمد ماهیانه فردی (میلیون ریال)	۱۰-۱-۳۰	۳۳	۲۴۱۵۱/۵
	۳۰-۱-۵۰	۲۲	۲۵۶۴۴/۵
	>۵۰	۹	۲۶۱۱۱/۱
	۱/۵-۱۰	۱۵۸	۱۲۵۲۱/۱
درآمد خانوار (میلیون ریال)	۱۰-۱-۳۰	۳۵	۳۳۹۴۲/۸
	۳۰-۱-۵۰	۲۳	۱۷۶۹۲/۳
	> ۵۰	۱۴	۲۴۸۱۶/۴
	۶/۰۹	۱۰	۱۷۶۹۲/۳

به‌عنوان قیمت ورودیه برای هر یک از اعضای خانواده خود پرداخت نمائید؟» ۲۹ نفر پیشنهاد دوم (پیشنهاد پایین‌تر) را پذیرفتند و ۸۹ نفر نپذیرفتند. آن دسته از پاسخ‌گویی که اولین پیشنهاد (پیشنهاد میانی) را پذیرفتند در گروه پیشنهادی بالاتر قرار گرفتند که «آیا مایل هستید که ۶۰۰۰۰ ریال از درآمد ماهیانه خود را به‌عنوان قیمت ورودیه برای هر یک از اعضای خانواده خود پرداخت نمائید؟» ۵۲ نفر از گردشگران پیشنهاد سوم (پیشنهاد بالاتر) را نپذیرفته و ۶۰ نفر این پیشنهاد را

میزان تمایل به پرداخت مبالغ پیشنهادی کارکرد بوم‌گردی

از بین ۲۳۰ پاسخگو، ۱۱۸ نفر اولین پیشنهاد (پیشنهاد میانی) نپذیرفتند و تمایلی برای پرداخت ۳۰۰۰۰ ریال را جهت بوم‌گردی در منطقه گردشگری لاسم را نداشتند. ۱۱۲ نفر قیمت پیشنهادی ۳۰۰۰۰ ریال را پذیرفتند. برای پاسخ‌دهندگانی که پیشنهاد اول (پیشنهاد میانی) را رد کردند پیشنهاد دوم (پیشنهاد پایین‌تر) مطرح شد به این صورت که «آیا مایل هستید که ۱۵۰۰۰ ریال از درآمد ماهیانه خود را

پذیرفتند. وضعیت پاسخ‌گویی به مبالغ پیشنهادی در جدول (۳) ارائه شده است.

جدول ۳- وضعیت پاسخ‌گویی به سه مبلغ پیشنهادی ارزش‌گذاری بوم گردی

Table 3. Accountability status for three proposed amounts of recreation valuation

مبلغ پیشنهادی				
پیشنهاد اول (ریالی ۳۰۰۰۰)	پیشنهاد دوم (ریالی ۱۵۰۰۰)	پیشنهاد سوم (ریالی ۶۰۰۰۰)	عدم پذیرش مبلغ	مجموع بازدیدکنندگان (نفر)
۱۱۲	۲۹	۶۰	۸۹	۲۳۰

فراوانی بازدیدکنندگان

قیمت ورودیه برای خانواده خود پرداخت نمائید؟» ۱۵۲ نفر پیشنهاد دوم (پیشنهاد پایین‌تر) را نپذیرفتند در حالی که ۴۷ نفر پذیرفتند. آن دسته از پاسخ‌گویانی که اولین پیشنهاد (پیشنهاد میانی) را پذیرفتند در گروه پیشنهادی بالاتر قرار گرفتند که «آیا مایل هستید که ۴۰۰۰۰ ریال از درآمد ماهیانه خود را به‌عنوان قیمت ورودیه برای هر یک از اعضای خانواده خود پرداخت نمائید؟» ۲۰ نفر از گردشگران پیشنهاد سوم (پیشنهاد بالاتر) را نپذیرفته و ۱۱ نفر این پیشنهاد را پذیرفتند. وضعیت پاسخ‌گویی به مبالغ پیشنهادی در جدول (۴) ارائه شده است.

نتایج میزان تمایل به پرداخت مبالغ پیشنهادی کارکرد حفاظتی

بخش سوم پرسشنامه دربرگیرنده سوال‌های مربوط به میزان WTP پاسخ‌دهندگان جهت حفاظت از این منطقه است که در آن، سه قیمت پیشنهادی ۱۰۰۰۰، ۲۰۰۰۰ و ۴۰۰۰۰ ریالی به صورت سه سوال وابسته به هم ارائه شده است. از بین ۲۳۰ پاسخ‌گو، ۱۹۹ نفر اولین پیشنهاد را نپذیرفته و تمایلی برای برای پرداخت ۲۰/۰۰۰ ریال برای حفاظت از مراتع برای نسل‌های آینده، نداشتند. برای پاسخ‌دهندگانی که پیشنهاد اول (پیشنهاد میانی) را رد کردند پیشنهاد دوم (پیشنهاد پایین‌تر) مطرح شد به این صورت که «آیا مایل هستید که ۱۰۰۰۰ ریال از درآمد ماهیانه خود را به‌عنوان

جدول ۴- وضعیت پاسخ‌گویی به سه مبلغ پیشنهادی برای ارزش‌گذاری حفاظتی منطقه گردشگری لاسم

Table 4. Accountability status for three proposed amounts of conservation valuation

مبلغ پیشنهادی				
پیشنهاد اول (ریالی ۲۰۰۰۰)	پیشنهاد دوم (ریالی ۱۰۰۰۰)	پیشنهاد سوم (ریالی ۴۰۰۰۰)	عدم پذیرش مبلغ	مجموع بازدیدکنندگان (نفر)
۳۱	۴۷	۲۰	۱۵۲	۲۳۰

فراوانی بازدیدکنندگان

معادله برآورد مدل رگرسیونی لاجیت برای تعیین ارزش تفرجی منطقه گردشگری لاسم در رابطه (۱) تعریف شده است:

بررسی نتایج حاصل از تخمین مدل رگرسیونی لاجیت ارزش بوم گردی لاسم

$$wtp = a_0 + a_1 X_1 + a_2 X_2 + a_3 X_3 + a_4 X_4 + a_5 X_5 + a_6 X_6 + a_7 X_7 + \epsilon_i \quad \text{رابطه (۱)}$$

$$i = 1, 2, \dots, 230$$

لوجیت متغیرهایی که از نظر آماری معنی‌دار نشده‌اند ولی ضرایب برآورد شده آن‌ها علامت مورد انتظار را نشان می‌دهد، برای کمک به دستیابی بهتر مدل حذف گردیدند. مدل نهایی برآورد شده به‌صورت رابطه (۲) می‌باشد.

در این رابطه: WTP: a_0 : ضریب ثابت، تمایل به پرداخت، X_1 : قیمت پیشنهادی (Bid) به ریال، X_2 : درآمد خانواده (income) به ریال، X_3 : سن افراد (Age)، X_4 : جنسیت (مرد ۱، زن ۰)، X_5 : تحصیلات (Education)، X_6 : تعداد افراد خانواده (family)، X_7 : دفعات بازدید، می‌باشد. در برآورد مدل

رابطه (۲)

$$WTP = -0.81652 \text{Bid} + 0.14689 \text{Education} - 0.13782 \text{Family} + 0.0071374 \text{Income} + 0.86757$$

پذیرش مبلغ پیشنهادی برای ارزش تفرجی منطقه گردشگری لاسم از نظر آماری معنی‌دار می‌باشند. در حالی که متغیرهای تعداد دفعات بازدید، جنسیت و سن تأثیر معنی‌داری بر پذیرش مبلغ پیشنهادی برای ارزش تفرجی این منطقه نداشتند.

نتایج برآورد ضرایب، سطوح معنی‌داری آماری و تأثیرگذاری متغیرهای توضیحی مدل لاجیت بر متغیر وابسته با استفاده از روش حداکثر راست نمایی در جدول (۵) آمده است. از میان ۷ متغیر توضیحی مدل، متغیرهای قیمت پیشنهادی، درآمد، تعداد افراد خانواده، تحصیلات در سطح یک درصد بر

جدول ۵- نتایج برآورد الگوی لاجیت برای ارزش بوم‌گردی

Table 5. Logit model estimation for recreation value of Lasem

متغیرها	ضرایب برآورد شده	ارزش آماره χ^2	اثر نهایی	کشش کل وزنی
ضریب ثابت	۰/۸۶۷۵۷	۰/۹۸	-	-
پیشنهاد قیمت	*** -۰/۰۰۰۰۸۱۶۵۲	-۹/۵۷	۰/۰۰۰۰۱۷۷۹۵	-۰/۹۲۸۰۷
تحصیلات (سال)	*** ۰/۱۴۶۸۹	۳/۴۰	۰/۰۳۲۰۱۴	۰/۵۰۷۶۲
اندازه خانوار	*** -۰/۱۳۷۸۲	-۲/۹۵	-۰/۰۳	-۰/۱۶۸۲۳
درآمد ماهیانه خانواده (ریال)	*** ۰/۰۰۰۰۰۰۰۷۱	۵/۱۰	۰/۰۰۰۰۰۱۵	۰/۲۸۳
Probability (L. R. Statistic) = ۰/۰۰۰۰				
Percentage Of Right Prediction = ۰/۷۷۱				
Likelihood Ratio R-Square = ۱۴۵/۶۴				
Maddala R-Square = ۰/۲۹۰				
Cragg-Uhler R-Square = ۰/۳۹۵				
Mcfadden R-Square = ۰/۲۵۸				
Esterella R-Square = ۰/۳۲۷				

***: معنی‌داری در سطح ۱ درصد است.

می‌دهد که سطح آموزش و میزان تحصیلات بالاتر، احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی را افزایش می‌دهد. به عبارت دیگر افزایش (کاهش) یک واحدی در میزان تحصیلات پاسخ‌دهندگان، احتمال پذیرفت مبلغ پیشنهادی را در تمایل به پرداخت برای تفریح در این منطقه معادل ۰/۵۰۷ درصد افزایش (کاهش) می‌دهد. همچنین، بر اساس اثر نهایی این متغیر، با افزایش (کاهش) یک واحد به سال‌های تحصیلات بازدیدکنندگان، احتمال بله در تمایل به پرداخت برای ارزش تفریحی این منطقه ۰/۰۳۲ واحد افزایش (کاهش) خواهد یافت. آماره‌هایی که در قسمت پایین جدول (۵) آمده است قدرت توضیح‌دهندگی مدل را بیان می‌کنند. مقادیر ضرایب تعیین استرلا، مادلا، کراگ-اوهرلر و مک فادن برای الگوی لاجیت برآورد شده است و به ترتیب برابر ۰/۳۳، ۰/۲۹، ۰/۴ و ۰/۲۶ می‌باشد. این مقادیر با توجه به تعداد مشاهدات متغیر وابسته، ارقام مطلوبی می‌باشند. ضریب تعیین مک فادن (۰/۲۶) نشان می‌دهد که متغیرهای توضیحی مدل، بخوبی متغیر وابسته مدل را توضیح می‌دهند. این ضریب معیار خوبی برای برازش و طبقه‌بندی صحیح تصمیم‌گیرندگان به پذیرش یا عدم پذیرش مبلغ پیشنهادی برای استفاده تفریحی منطقه گردشگری لاسم است. درصد پیش‌بینی صحیح در مدل برآورد شده، ۷۷ درصد می‌باشد. این بدان معنی است که مدل برآورد شده توانسته است درصد بالایی از مقادیر متغیر وابسته را با توجه به متغیرهای توضیحی پیش‌بینی کند. به عبارت دیگر مدل توانسته است، ۷۷ درصد از پاسخ‌های پاسخگویان را با توجه به ویژگی‌های آنان پیش‌بینی کند. بنابراین، مدل برآورد شده توانسته است درصد بالایی از مقادیر متغیر وابسته را با توجه به متغیرهای توضیحی پیش‌بینی نماید. از آنجا که مقدار قابل قبول درصد پیش‌بینی صحیح برای مدل‌های لاجیت و پروبیت برابر ۷۰ درصد می‌باشد (خداوردی زاده، ۱۳۹۰)، بنابراین مدل برآورد شده توانسته است درصد بالایی از مقادیر متغیر وابسته را با توجه به متغیرهای توضیحی پیش‌بینی نماید. آماره نسبت راستنمائی، تابع راستنمائی را در حالت مقید (که همه ضرایب صفر هستند) و بدون قید مقایسه می‌کند. این آماره معنی‌دار بودن همزمان تمام ضرایب را نشان می‌دهد و اگر این آماره با توجه به احتمال آماره نسبت راستنمائی معنی‌دار باشد، می‌توان نتیجه گرفت که متغیرهای توضیحی در مدل توانسته‌اند به خوبی متغیر وابسته را توصیف نمایند.

نتایج برآورد الگوی اقتصادسنجی لاجیت نشان داد که از بین متغیرهای توضیحی مدل، متغیرهای مبلغ پیشنهادی و تعداد افراد خانواده تأثیر منفی و متغیرهای درآمد، میزان تحصیلات اثر مثبت و معنی‌داری بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان منطقه گردشگری لاسم دارند. ضرایب مدل لاجیت، بیانگر آن است که متغیر پیشنهاد در سطح یک درصد معنی‌دار است و علامت منفی آن بیان‌گر آن است که تحت سناریوی بازار فرضی، چنانچه قیمت پیشنهادی افزایش یابد، احتمال بله در WTP کاهش خواهد یافت و بر عکس. با توجه به برآورد کشش این متغیر و ثابت فرض‌کردن سایر عوامل، با افزایش یک درصدی در مبلغ پیشنهادی، احتمال پذیرش این مبلغ برای استفاده تفریحی آبشار آب مراد معادل ۰/۹۲ درصد کاهش خواهد یافت. ضریب برآورد شده برای متغیر درآمد ماهیانه خانوار نیز بیان‌گر آن است که این متغیر در سطح یک درصد معنی‌دار است و با توجه به علامت مثبت آن و با ثابت فرض کردن سایر عوامل، چنانچه درآمد ماهیانه خانوار افزایش یابد، احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی از سوی بازدیدکنندگان، افزایش خواهد یافت. همچنین با افزایش یک درصدی در میزان این درآمد نسبت به میانگین‌های موجود، احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی برای بازدید از منطقه تفریحی لاسم معادل ۰/۰۰۰۰۰۱۵ درصد افزایش خواهد یافت. ضمن آن که با توجه به کشش این متغیر در برآورد ارزش تفریحی، این احتمال معادل ۰/۰۲۸ می‌باشد. ضریب متغیر اندازه خانوار منفی شده است. این نشان می‌دهد که تحت سناریوی بازار فرضی، افرادی که در خانواده‌های پرجمعیت زندگی می‌کنند احتمال کمتری دارد که تمایل به پرداخت داشته باشند، این امر به دلیل مخارج بالای زندگی در این خانواده‌ها می‌باشد. همچنین اثر نهایی این متغیر ۰/۰۳ شده است و به این معنی است که یک واحد افزایش در این متغیر، احتمال تمایل به پرداخت بازدیدکننده را ۰/۰۳ درصد کاهش می‌دهد. متغیر سطح تحصیلات نیز در سطح یک درصد در برآورد ارزش تفریحی معنی‌دار شده است؛ به‌طوری‌که با افزایش یک درصدی در میزان تحصیلات نسبت به میانگین‌های موجود، احتمال پذیرش مبالغ پیشنهادی برای استفاده تفریحی ۰/۵۰ درصد افزایش خواهد یافت. ضریب برآوردی متغیر تحصیلات در سطح یک درصد معنی‌دار شده است و علامت آن با آنچه مورد انتظار بوده است، مثبت می‌باشد. این علامت نشان

جنسیت (مرد ۱، زن ۰)، x_5 : تحصیلات (Education)، x_6 : تعداد افراد خانواده (Family)، x_7 : دفعات بازدید، x_8 : فاصله تا منطقه، x_9 : گرایش‌های زیست محیطی، x_{10} : مسئولیت پذیری حفاظت از منطقه، x_{11} : گرایش توسعه‌ای، می‌باشد. در برآورد مدل لاجیت متغیرهایی که از نظر آماری معنی‌دار نشده‌اند ولی ضرایب برآورد شده آن‌ها علامت مورد انتظار را نشان می‌دهد، برای کمک به دستیابی بهتر مدل حذف گردیدند (مهدوی و همکاران، ۱۳۹۶). همچنین متغیر درآمد خانوار به دلیل وجود هم خطی از مدل حذف شد. مدل نهایی برآورد شده به صورت رابطه (۴) می‌باشد.

$$wtp = a_0 + a_1 x_1 + a_2 x_2 + a_3 x_3 + a_4 x_4 + a_5 x_5 + a_6 x_6 + a_7 x_7 + a_8 x_8 + a_9 x_9 + a_{10} x_{10} + a_{11} x_{11} \epsilon_i \quad (۳)$$

$$WTP = -0.000256 Bid + 0.264 Education - 0.114 Age + 0.071374 Responsibility \quad (۴)$$

پاسخگویان افزایش یابد، احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی از سوی آنها افزایش خواهد یافت. همچنین با افزایش یک درصدی در میزان این متغیر نسبت به میانگین‌های موجود، احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی معادل ۰/۳۹ درصد افزایش خواهد یافت. همانگونه که نتایج نشان می‌دهد بین سن افراد با احتمال تمایل به پرداخت رابطه منفی وجود دارد. این متغیر در سطح احتمال ۵ درصد دارای رابطه معنی‌دار است و به عبارت دیگر افزایش یک واحد (سال) در سن افراد، احتمال تمایل به پرداخت برای ارزش حفاظتی را ۰/۶۰۷۰۰ واحد کاهش خواهد داد و با توجه به کشش برآوردی با افزایش یک درصد (سال) در مقدار متغیر سن افراد، احتمال تمایل به پرداخت ۰/۴ درصد کاهش خواهد یافت. متغیر مسئولیت پذیری نیز با میزان تمایل به پرداخت رابطه مثبت و معنی‌دار در سطح یک درصد دارد و با توجه به علامت مثبت آن با افزایش میزان مسئولیت پذیری احتمال تمایل به پرداخت ۰/۳۸ واحد افزایش می‌یابد.

مقدار آماره نسبت راستنمائی به دست‌آمده در جدول (۵) برابر ۱۴۵/۶۴ می‌باشد. این مقدار با توجه به احتمال آماره نسبت راستنمائی نشان می‌دهد که تغییرات توضیح داده‌شده توسط این مدل، در سطح بالاتر از یک درصد معنی‌دار شده است.

بررسی نتایج حاصل از تخمین مدل رگرسیونی لاجیت ارزش حفاظتی لاسم معادله برآورد مدل رگرسیونی لاجیت برای تعیین ارزش حفاظتی منطقه گردشگری لاسم بصورت رابطه (۳) تعریف شده است: در این رابطه: WTP: تمایل به پرداخت a_0 : ضریب ثابت، x_1 : قیمت پیشنهادی (Bid) به ریال، x_2 : درآمد خانواده (Income) به ریال، x_3 : سن افراد (Age)، x_4 : رابطه (۳)

در جدول (۶) نتایج برآورد ضرایب، سطوح معنی‌داری آماری و تأثیرگذاری متغیرهای توضیحی مدل لاجیت بر متغیر وابسته با استفاده از روش حداکثر راست نمایی آمده است. از میان ۱۰ متغیر توضیحی مدل، متغیرهای قیمت پیشنهادی، سن و تحصیلات در سطح ۵ درصد بر پذیرش مبلغ پیشنهادی برای ارزش بوم‌گردی منطقه گردشگری لاسم و متغیر مسئولیت پذیری در سطح یک درصد از نظر آماری معنی‌دار می‌باشند. در حالی که دیگر متغیرها تأثیر معنی‌داری بر پذیرش مبلغ پیشنهادی برای ارزش بوم‌گردی این منطقه نداشتند. با توجه به برآورد کشش مبلغ پیشنهادی و ثابت فرض کردن سایر عوامل، با افزایش یک درصدی در مبلغ پیشنهادی، احتمال پذیرش این مبلغ برای حفاظت از مراتع منطقه، معادل ۰/۲ درصد کاهش خواهد یافت. ضریب برآورد شده برای متغیر تحصیلات نیز بیان‌گر آن است که این متغیر در سطح پنج درصد معنی‌دار است و با توجه به علامت مثبت آن و با ثابت فرض کردن سایر عوامل، چنانچه میزان تحصیلات

جدول ۶- نتایج برآورد الگوی لاجیت برای ارزش حفاظتی مراتع ییلاقی لاسم
Table 6. Logit model estimation for conservation value of Lasem summer rangelands

متغیرها	ضرایب برآورد شده	ارزش آماره t	اثر نهایی	کشش کل وزنی
ضریب ثابت	۴/۵	۱/۷	-	-
پیشنهاد قیمت	** -۰/۰۰۰۰۲۵۶	-۲/۰۱	-۰/۰۰۰۰۰۵۵	-۰/۲۰
تحصیلات (سال)	** ۰/۲۶۴	۲/۳۳	۰/۰۵۶	۰/۳۹
سن (سال)	** - ۰/۰۲۸۲	-۲/۴۵	-۰/۰۰۶۰۷	-۰/۴۰۰
مسئولیت پذیری اجتماعی	*** ۱/۷۷	۷/۹۹	۰/۳۸	۱/۳۷

Probability (L. R. Statistic) = ۰/۰۰۰۰
Likelihood Ratio Test = ۲۰۴/۶۶
Esterella R-Square = ۰/۴۳۲
Cragg-Uhler R-Square = ۰/۴۹۹

Percentage Of Right Prediction = ۰/۷۹۸
Mcfadden R-Square = ۰/۲۵۸
Maddala R-Square = ۰/۳۴۱

*** و **: به ترتیب معنی داری در سطح ۱ و ۵ درصد است.

نمایند. به بیان دیگر، تقریباً درصد بالایی از پاسخگویان، تمایل به پرداخت پیش‌بینی شده بله یا خیر را با ارایه نسبتی کاملاً مناسب با اطلاعات، به درستی اختصاص داده‌اند. مطابق با نتایج بدست آمده، متغیر سطح تحصیلات در برآورد ارزش تفریحی، در سطح یک درصد و در برآورد ارزش حفاظتی

بر اساس برآوردهای حاضر، درصد پیش‌بینی صحیح (۵) در مدل‌های ارزش تفریحی و حفاظتی به ترتیب معادل ۷۷ و ۸۰ درصد می‌باشد. بنابراین این نکته بیان‌گر آن است که مدل‌های برآورد شده مورد نظر توانسته‌اند با توجه به متغیرهای توضیحی، درصد بالایی از متغیر وابسته را پیش‌بینی

منطقه، بسیار حایز اهمیت خواهد بود. لازم به ذکر است که، نتایج به‌دست آمده در این تحقیق و متغیرهای مؤثر بر ارزش‌های کارکردی بوم‌گردی مانند پیشنهاد، درآمد ماهیانه خانوار، سطح تحصیلات، در تحقیقاتی همچون عبداللهی و همکاران (۱) در منطقه یانکاری مالزی، نوو و همکاران (۱۶) پارک ملی پارننگرانگو در جاوای غربی اندونزی، فتاحی و فتح‌زاده (۶) در منطقه تالاب گمیشان، امیرنژاد و رفیعی (۳) در منطقه گردشگری سلیمان تنگه ساری به نتایج مشابه رسیده‌اند.

نتایج بدست آمده در ارتباط با متغیرهای مؤثر بر ارزش حفاظتی مراتع بیلاقی لاسم، نشان داد که با وارد کردن گرایش‌های زیست محیطی و تفکیک افراد بر اساس ویژگی‌های اخلاقی به افراد اخلاق گرا و منفعت طلب نگرش افراد به حفاظت از منابع طبیعی مشخص گردید که تا حد زیادی بر میزان تمایل افراد به حفاظت از اکوسیستم مؤثر بوده است. در تحقیق حاضر افراد با نگرش اخلاق گرایانه تعداد بیشتری از افراد را شامل می‌شد. متغیر مسوولیت‌پذیری افراد در کارکرد حفاظتی مراتع بیلاقی لاسم، افزون بر پیشنهاد قیمت، تحصیلات، سن در سطح یک درصد معنی‌دار شد. بر این اساس تربیت افراد اخلاق‌گرا از دوران کودکی در خانواده‌ها و محیط‌های آموزشی می‌تواند در امر حفاظت از محیط زیست این منطقه تأثیرگذارتر باشد. نتایج بدست آمده در تحقیق حاضر با مطالعات فیض آبادی و هادیان (۷) در منطقه دشت‌ناز ساری، کرمی و همکاران (۱۱) در برآورد تمایل به پرداخت دینفعان محلی جهت حفاظت از مراتع رامه استان سمنان همسویی دارد.

مقدار انتظاری WTP بعد از تخمین پارامترهای مدل لاجیت، با استفاده از روش متوسط WTP قسمتی بوسیله انتگرال‌گیری عددی در محدوده صفر تا حداکثر مبلغ پیشنهادی برای ارزش بوم‌گردی و حفاظتی بصورت روابط (۵) و (۶) محاسبه می‌شود:

$$E(WTP) = \int_0^{100000} \left(\frac{1}{1 + \exp\{0.8765 - 0.000081652A\}} \right) dA = 85011.751 \quad \text{رابطه (۵)}$$

$$E(WTP) = \int_0^{150000} \left(\frac{1}{1 + \exp\{3.022 - 0.000025665A\}} \right) dA = 44526.582 \quad \text{رابطه (۶)}$$

پاسخ‌ها و ضرب آن در کل تعداد بازدیدکنندگان به دست می‌آید. با توجه به متوسط میزان WTP به‌دست‌آمده در رابطه (۶)، تعداد کل بازدیدکنندگان (۱۰۰۰۰۰ خودرو در سال)، میانگین بعد خانوار (۳/۵)، تعداد خانوار (۲۸۵۷۱/۴) و مساحت منطقه گردشگری لاسم (۱۳۳۵ هکتار)، میانگین دفعات بازدید (۱/۲) ارزش بوم‌گردی و حفاظتی هر هکتار بر اساس رابطه (۷) به دست می‌آید (۱۷).

در سطح پنج درصد معنی‌دار شده است. به‌طوری‌که با افزایش یک درصدی در میزان تحصیلات نسبت به میانگین‌های موجود، احتمال پذیرش مبالغ پیشنهادی برای استفاده بوم‌گردی ۰/۰۸۳ درصد افزایش خواهد یافت. در حالی‌که این متغیر در برآورد ارزش حفاظتی، در سطح پنج درصد معنی‌دار شده است و کشش آن نشان می‌دهد که با افزایش یک درصدی در میزان تحصیلات نسبت به میانگین‌های موجود، احتمال پذیرش مبالغ پیشنهادی برای ارزش حفاظتی مراتع منطقه ۰/۸۰۲ درصد افزایش خواهد یافت. این اختلاف مشهود اهمیت چشمگیر میزان تحصیلات را در حفاظت از محیط‌زیست نشان می‌دهد. همان‌گونه که از نتایج این پژوهش مشخص است، با افزایش سطوح تحصیلات افراد احتمال پذیرش مبالغ پیشنهادی افزایش یافت. بنابراین، ارتقای سطوح تحصیلی افراد و تلاش در جهت بهبود وضعیت آموزشی، منجر به افزایش تمایل پرداخت افراد جهت استفاده تفریحی و به خصوص حفاظت از محیط‌زیست منطقه مورد نظر خواهد شد. تفاوت دیگری که در این دو برآورد قابل ذکر است، مقدار انتظاری متوسط تمایل به پرداخت، در ارزش‌های تفریحی و حفاظتی می‌باشد. مقدار تمایل در ارزش تفریحی تقریباً بیش از دو برابر ارزش حفاظتی است. این موضوع نشان می‌دهد که افراد بازدیدکننده مایل هستند مبلغ بیشتری از درآمد ماهیانه خود را به عنوان ورودیه جهت استفاده تفریحی و توریستی پرداخت نمایند و اگر به طور مستقیم از این آبشار جهت تفریح استفاده ننمایند، تمایل کمتری جهت پرداخت درآمد ماهیانه خود به عنوان مالیات آموزشی و فرهنگی برای حفاظت از دریاچه لار خواهند داشت. از طرفی ارزش پایین حفاظتی مراتع بیلاقی لاسم در مقایسه با ارزش بوم‌گردی آن، ناشی از ناآگاهی و بی‌توجهی افراد نسبت به خدمات محیطی این منطقه می‌باشد. با توجه به نتایج به‌دست آمده، چنان‌چه سیاست‌گذاری‌های محیط‌زیست با آموزش و اطلاع‌رسانی مناسبی همراه شوند، اثری دو چندان خواهند داشت. بنابراین، توجه به آموزش و تبلیغات آموزشی مانند بروشور و کتاب به منظور ترغیب افراد به حفظ محیط‌زیست

با توجه به روابط ذکر شده، میانگین WTP جهت ارزش بوم‌گردی ۸۵۰۱۲ ریال و برای ارزش حفاظتی ۴۴۵۲۶ ریال به ازاء هر خانوار به‌دست‌آمده است. اگر مقدار WTP برای هر بازدیدکننده موجود باشد، ارزش بوم‌گردی و حفاظتی در هر هکتار را می‌توان با آگاهی از تعداد کل بازدیدکنندگان در سال و مساحت منطقه گردشگری محاسبه نمود. به‌عبارت‌دیگر، ارزش تفرجی منطقه گردشگری بوسیله میانگین WTP از

رابطه (۷)

$$\text{ارزش بوم گردی و حفاظتی} = \frac{(\text{پرداخت به تمایل متوسط} \times \text{میانگین دفعات بازدید} \times \text{تعداد کل بازدیدکنندگان})}{\text{مساحت منطقه}}$$

مردم و یا کاهش تورم و مخارج مصرفی خانوارها می تواند اثرات مثبتی بر تمایل به پرداخت مردم برای استفاده از این گونه خدمات زیست محیطی داشته باشد. دهیاری روستای لاسم مبلغ ۱۰۰۰۰ تومان به عنوان ورودیه به ازای هر ماشین سواری دریافت و ما به ازاء آن فیش پرداخت می کند. بازدیدکنندگانی که پس از استفاده تفرجی از زباله خود را به مسوول مربوطه در ورودی منطقه گردشگری لاسم تحویل دهند نصف مبلغ دریافتی عودت داده می شود. نتایج تحقیق حاضر نیز میانگین تمایل به پرداخت افراد برای استفاده تفرجی از منطقه را حدود ۸۵۰۰ تومان برآورد نموده است که می توان آن را به عنوان مبلغ قطعی ورودی به دهیاری منطقه پیشنهاد نمود.

تشکر و قدردانی

این مقاله بخشی از نتایج طرح پژوهشی با عنوان "ارزشگذاری اقتصادی کارکردهای حفاظتی و بوم گردی مراتع (مطالعه موردی: مراتع ییلاق لاسم، استان مازندران)" در دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری به شماره ۰۳-۱۳۹۶-۰۴ می باشد. بدین وسیله، از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری قدردانی می شود.

بنابراین، ارزش سالانه بوم گردی و حفاظتی هر هکتار از منطقه گردشگری لاسم به ترتیب، ۲۱۸۳۴۴۵ ریال و ۱۱۴۳۵۲۴ ریال محاسبه شد. ارزش کل سالانه تفریحی و حفاظتی مراتع ییلاقی لاسم نیز به ترتیب ۲۹۱۴۸۹۹۰۷۵ ریال معادل با ۲/۹ میلیارد ریال در سال و ۱۵۲۶۶۰۴۵۴۰ ریال معادل ۱/۵ میلیارد ریال در سال برآورد شد.

پژوهش حاضر به تعیین ارزش های تفرجی و حفاظتی مراتع ییلاقی لاسم در روستای ییلاقی لاسم پرداخته است. نتایج تحقیق بیان گر آن است که با وجود آنکه اکثر بازدیدکنندگان این منطقه از سطح درآمدی متوسط رو به پایین برخوردار می باشند، اما تعداد زیادی از بازدیدکنندگان مایل به پرداخت مبلغی به عنوان ورودیه و بهره مندی از مناظر بکر و طبیعی این منطقه و هم به جهت حفاظت از آن برای نسل های آتی می باشند. لذا توجه به این نکته حایز اهمیت است که با توجه به ویژگی های منحصر به فرد این منطقه از خطه سرسبز شمال کشور، ارزش ذاتی این منطقه را برای بازسازی و جلوگیری از تخریب آن بیش از پیش نمایان می سازد و می تواند چهارچوبی برای اعمال سیاست های زیست محیطی در آینده باشد. افزایش درآمد نیز تمایل به پرداخت افراد را بالا می برد. لذا برای ارزیابی هم گرایی، بهتر است WTP برآورد شده با مقادیر موجود در کشور مقایسه شود. همچنین هر گونه سیاست گذاری اقتصادی برای افزایش درآمد

منابع

1. Abdollahi, B., H. Raheli and A. Sajedinia. 2011. Estimate of willingness to pay and factors influencing it among visitors in recreation area of Sardabe, Ardabil province. *Agricultural Economics Research Journal*. 3(2): 37-59 (In Persian).
2. Amirnejad, H., S. Khalilian and M.H. Asare. 2006. Determining the Preservation and Recreational Values of Forest Park Ushangan Noshahr using the willingness to pay people. *Journal of Research and Development*, 72: 15-24 (In Persian).
3. Amirnejad, H. and H. Rafiee. 2012. Investigation and determination of recreation value function of Soleyman-Tangheh touring region in Sari. *Journal of Environmental Science and Technology*, 14(1): 107-116 (In Persian).
4. De Groot, R.S., M.A. Wilson and R.M.J. Boumans. 2002. A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. *Ecological Economics*, 41: 393-408.
5. Emerton, L., J. Bishop and L. Thomas. 2006. Sustainable Financing of Protected Areas a global review of challenges and options (p. 97). The World Conservation Union (IUCN), Gland, Witzerland.
6. Fattahi, A. and A. Fathzade. 2011. Valuing watershed conservation function using conditional valuation method (case study: Gomishan wetland). *Iranian Journal of Watershed Management Science and Engineering*, 5(17): 47-52 (In Persian).
7. Feizabadi, Y. and S.S. Hadian. 2015. Estimating conservation value of "Dashtenaze Sari" wildlife refuge, and factors affecting the willingness to pay for site conservation. *Journal of Rangeland Science*, 5(4): 284-293 (In Persian).
8. Heshmatol Vaezin, S.M., S. Ghorbani and A. Tavili. 2010. Income of Eremurus (*Eremurus olgae*) and Forage Production in the Khazangah Rangelands of Makoo. *Journal of Range and Watershed Management*, Iranian Journal of Natural Resources, 63(2): 183-195 (In Persian).
9. Imani, B. 2009. Tourism impact on rural development (case study: hot water village: Sarein Ardabil). M.sc., thesis. Tehran University, Tehran, Iran, pp: 27-29 (In Persian).
10. Jomepour, M. and Sh. Shokufe. 2011. The impact of tourism on rural sustainable livelihoods (case study: Baraghan village: Savejbolagh city). *Journal of Rural Research*, 2(5): 33-62 (In Persian).

11. Karami, A., M. Ghorbani, H. Azarnivand and H. Rafiee. 2018. Estimating willingness to pay for the conservation and rehabilitation of pastures by local stakeholders (Case study: Rameh rangeland, Aradan city, Semnan province), 12(2): 210-222 (In Persian).
12. Karimzadegan, H., M. Rahmatian, M. Dehghani Salmasi, R. Jalali and A. Shahkarami. 2007. Valuing Forests and Rangelands-Ecosystem Services, International Journal of Environmental Research, 1(4): 368-377 (In Persian).
13. Khodaverdizade, M., B.A. Hayati and M. Kavusi Kalashmi. 2008. Estimating recreational value of Kandovan tourist village in East Azarbaijan using contingent valuation method. Journal of Environmental Science, 5(4): 43-52 (In Persian).
14. Najibzade, E.A., H. Yegane, E. Jahantab, R. Karami Barzabad and M. Afshar. 2016. Estimating the preservation value of Natural resources by using individual's willingness to pay (Case study: Dena protected area). Journal of Plant Ecosystem Services, 7(14): 117-136 (In Persian).
15. Mousavi, S.A. 2011. Economic valuation of various functions of rangeland ecosystems. Ph.D. Thesis. Tehran University. Tehran, Iran, 317 pp (In Persian).
16. Nuve, R., M.N. Shamsudin, A. Radam and A. Shuib. 2009. Willingness to Pay towards the Conservation of Ecotourism Resources at Gunung Gede Pangrango National Park, West Java, Indonesia. Journal of Sustainable Development, 2(2): 173-186.
17. Pirikia, M., J. Oladi and H. Amirnejad. 2014. The economic value of forest park and socio-economic factors affecting on it (case study: Shahid zare forest park). Journal of Natural Resources Economics. 3(1): 43-56 (In Persian).
18. Rezvani, M.R. 2015. Rural tourism development) with a sustainable tourism approach). Tehran University Press. 400 pp (In Persian).
19. Sahabi, B., M.H. Hajian and B. Javaheri. Assessment of factors affecting on the visitors' wtp and estimating recreation function of Jajrud. Economic Modeling Journal, 6(1): 111-126 (In Persian).
20. Tabatabaei, F. 2001. Determination of conservation value of Miankaleh wetland habitat by CVM Method. M.Sc. Thesis. Tarbiat Modares University, Nour, Iran, 387 pp (In Persian).
21. Yakhkeshi, A. 1974. Introduction to National and Forest Parks in Iran. Tehran University Press. 135 pp (In Persian).
22. Yegane, H., H. Rafiei, I. Saleh and A. Bazgir. 2015. Estimation of recreational value of rangelands of Tahm Watershed in Zanjan using conditional valuation method. Journal of Agricultural Economics. 9(4): 151-175 (In Persian).

Estimation and Comparison of the Economic Value of Conservation and Recreational Functions of the Lasem Watershed, Mazandaran Province

Shafagh Rastgar¹, Hasan Yegane² and Hoda Zobeiri³

1- Assistant Professor, Department of Rangeland Management, Faculty of Natural Resources, Sari Agricultural Sciences and Natural Resources University, Sari, Iran. (Corresponding author: sh.rastgar@sanru.ac.ir)

2- Assistant Professor, Department of Rangeland Management, Faculty of Rangeland and Watershed Management, Gorgan Agricultural Sciences and Natural Resources University, Gorgan, Iran

3- Assistant Professor, Department of Commercial Economics, Faculty of Economics and Administrative Science, the University of Mazandaran, Babolsar, Iran

Received: May 8, 2019

Accepted: March 28, 2020

Abstract

Natural ecosystems such as rangelands have considerable economic potential and a function, the need to pay attention to them in pursuit of sustainable economic development in a country such as Iran is necessary. Accordingly, the goal of this research is determining recreation and conservation value of Lasem summer rangelands in Amol, Mazandaran province by 1335 ha area with CVM method. So, dual selection questionnaire and logit quality model were used. Model parameters were estimated based on the maximum right-sided method. The questionnaire was completed for 230 visitors in the one-year period (2017-2018). The results showed that in both estimations, the variables effect of bid and education at level 5 and 1 percentage had significant effect on wtp. The results of the research showed that average willingness to pay each family per visit for protecting each hectare of Lasem rangelands were 44526 rials and for recreation usage were 85012 respectively. Annual value of recreation and conservation of each ha of Lasem rangelands were 2183445 rials and 543212.5 rials respectively. Also, the results showed that, total annual recreational and conservation value of summer rangelands of Lasem, were 2.9 million rials/year and 1.5 million rials/year. The willingness to pay approximately 2 times of visitors for recreational value relative to the conservation value reflects that if people do not use this waterfall directly for recreation, will have less willingness to pay. On the other hand, the low conservation value of the area compared to its recreational value, caused by the ignorance and disregard of people about the environmental services in this area. So, we will have a double effect if environmental policies go hand in hand with training and proper notification. So, pay attention to training and educational promotions to encourage environmental conservation of the region, will be very important.

Keywords: CVM, Lasem Rangelands, Logit Model, WTP, Ab-Morad Waterfall