برآورد ارزش اقتصادی تفریحگاه‌های طبیعی و تعیین عوامل موثر بر تمایل به پرداخت گردش‌گران (مطالعه موردی: مراتع چهارباغ گرگان)

حسن یگانه*[۱]، رضا یاری[۲]، انور سنایی[۳] و سجاد احمد یوسفی[۴]

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۱۰/۰۵ - تاریخ تصویب: ۱۳۹۵/۰۶/۱۰

چکیده

ارزیابی پتانسیل اکولوژیک، برآورد ارزش اقتصادی و همچنین شناسایی ظرفیت‌های طبیعی هر منطقه به همراه برنامه‌ریزی صحیح می‌تواند منجر به بهره‌برداری پایدار و مستمر از عرصه‌های طبیعی گردد. با افزایش جمعیت و فشارهای روانی حاصله از شلوغی شهرها، اکوتوریسم در دامان طبیعت به عنوان یکی از راه‌های کاهش فشارهای حاصله بر مردم اهمیت دوچندانی پیدا کرده است. با توجه به اهمیت حفظ منابع‌طبیعی عوامل موثر بر میزان تمایل به پرداخت گردشگران با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط در پژوهش حاضر مورد بررسی قرار گرفت. برای بررسی عوامل موثر بر میزان تمایل به پرداخت افراد، الگوی لوجیت به روش حداکثر راست‌نمایی برآورد شد. به‌منظور استخراج مبلغ پیشنهادی از روش دوگانه - دوبعدی استفاده شد. داده‌های موردنیاز از طریق تکمیل پرسشنامه و مصاحبه حضوری با ۱۸۳ بازدیدکننده از منطقه در بهار و تابستان ۱۳۹۴ جمع‌آوری شد. برای سنجش روایی از نظرات متخصصین استفاده شد. براساس نتایج مدل مورد استفاده در تعیین عوامل موثر بر میزان ارزش تفرجی منطقه، متغیرهای درآمد ماهیانه و اقامت شبانه در سطح یک درصد و متغیرهای تعداد بازدید در سال، مدت زمان هر بازدید، جنسیت، تحصیلات و پیشنهاد در سطح ۵ درصد معنی‌دار شدند و از عوامل مؤثر در میزان WTP گردشگران برای استفاده از مراتع چهارباغ می‌باشند. در این مطالعه، متوسط WTP به‌عنوان قیمت ورودیه برای هر بازدیدکننده جهت استفاده از منطقه ۱۴۵۲۱ ریال استخراج شد. نتایج بیان می‌کند که مراتع حوزه چهارباغ گلستان ارزش تفریحی قابل‌توجهی داشته که این ارزش برای سیاستگذاران و تصمیم‌گیرندگان، توجیهی را فراهم می‌کند تا به مراتع و به‌خصوص اکوسیستم‌های طبیعی چهارباغ توجه ویژه‌ای کنند و از کم اهمیت دادن منابع طبیعی جلوگیری کنند.

واژه‌های کلیدی: تعداد بازدید، الگوی لوجیت، تمایل به پرداخت، تحصیلات، مراتع چهارباغ.

[۱] - استادیار دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

*: نویسنده مسئول: yeganeh@gau.ac.ir

[۲] - استادیار دانشگاه بیرجند

[۳] -دانشجوی دکتری مرتعداری دانشگاه تهران

[۴] - دانشجو ارشد دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-10-14]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1396.11.1.4.1]

مقدمه

با توجه به اهمیت منابع طبیعی و نقش آن در الگوی توسعه اقتصادی کشور و همچنین رفاه اجتماعی مردم که نشأت گرفته از طبیعت این منبع مهم می‌باشد، پرداختن به ارزش این منابع برای مدیریت صحیح و مدبرانه آن جهت حفظ، بهبود و همچنین بهره‌برداری صحیح آن در طول زمان امری ضروری است. به‌طورکلی، پرداخت‌های بابت استفاده تفرجی از محیط زیست دو اثر مهم را در پی خواهد داشت، اولاً این پرداخت‌ها سبب خواهد شد تا بخش خصوصی نیز تمایل به سرمایه‌گذاری در این بخش داشته باشد و کیفیت خدمات زیست محیطی افزایش یابد و ثانیاً نقش نهفته محیط‌زیست و استفاده تفرجی و توریستی از آن در تولید ناخالص داخلی آشکار شود. در سال‌های اخیر اقتصاددانان منابع طبیعی به ارزش‌گذاری و سنجش نقش منابع طبیعی در تامین رفاه انسان پرداخته‌اند و پیشرفت قابل توجهی در ارزش‌گذاری منافع مصرفی و غیرمصرفی اکوسیستم‌های طبیعی به‌دست آورده‌اند و تعداد قابل‌توجهی مطالعه در خصوص ارزش غیرمصرفی اکوسیستم‌های طبیعی انجام گرفته است. این امر بیانگر یک برنامه تحقیقاتی رو به رشدی است که سعی دارد، شناخت ما را نسبت به رابطه بین سیستم اقتصادی و اکولوژیکی گسترش دهد. تلاش‌های موجود برای برآورد ارزش پولی خدمات اکوسیستم نقش مضاعفی در مدیریت تلفیقی انسان و سیستم‌های طبیعی ایفا می‌کند. در سطح خرد، مطالعات ارزش‌گذاری باعث دستیابی به اطلاعات مربوط به ساختار وکارکرد اکوسیستم‌ها و نقش متنوع و پیچیده آنها در حمایت از رفاه انسانی می‌گردد و در بعد کلان، ارزش‌گذاری اکوسیستم می‌تواند در ایجاد و اصلاح شاخص‌های رفاه انسانی و توسعه پایدار مشارکت داشته باشد (۱۵).

تفرجگاه‌های مرتعی، مناطق حفاظت‌شده و پارک‌ها به عنوان یکی از اصلی‌ترین مراکز گذراندن اوقات فراغت مردم مطرح بوده و همه ساله بخشی از هزینه‌های عمومی صرف ایجاد و یا نگهداری این‌گونه محیط‌ها می‌شود. کمیابی این منابع از یک طرف و از سوی دیگر کمبود منابع مالی برای احیاء و ایجاد محیط‌های مناسب تفریحی و تفرجی، مدیریت منابع طبیعی را به سوی ارزش‌گذاری این منابع و استفاده از مشارکت مردم در جهت حفظ و احیاء آنها سوق می‌دهد (۱ و ۱۰).

از روش‌های استاندارد و انعطاف پذیر برای اندازه‌گیری تمایل به پرداخت و ارزش اکوتوریسمی مناطق گردشگری، روش ارزش‌گذاری مشروط می‌باشد. روش ارزش‌گذاری مشروط[1] (CVM) یک روش ارزش‌گذاری غیربازاری و انعطاف‌پذیر می‌باشد که به‌طور، گسترده در تجزیه و تحلیل هزینه-منفعت و ارزیابی تأثیرات زیست محیطی استفاده می‌شود (۲۶). 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، به‌کار نرفت (۳۵).

از آن زمان به بعد این روش به‌صورت روزافزونی مورد استفاده قرار گرفته است و یکی از بهترین و در عین حال بحث برانگیزترین روش‌ها در میان تمام روشهای ارزش‌گذاری مواهب زیست‌محیطی قلمداد می‌شود (۳۵). در این روش نیاز به مراجعه به افراد جهت تعیین ارزش اقتصادی کالاها و خدمات زیست‌محیطی (مثل مطلوب بودن حاصل از بهره‌مندی و استفاده از یک منبع طبیعی) است. به همین دلیل روش ارزیابی مشروط را غالباً روش ترجیح می‌نامند. این روش تلاش می‌کند تا تمایل به پرداخت افراد را تحت سناریوهای بازار فرضی معین، تعیین نماید (۲۲).

در دهه گذشته تحقیقات رو به رشدی در زمینه ارزش‌های تفریحی، حفاظتی و اقتصادی اکوسیستم جنگلی و مرتعی با روش ارزش‌گذاری مشروط، صورت گرفته که می‌توان به برخی موارد اشاره کرد. کاستانزا[2] 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. گورلوک (۲۰۰۶) با استفاده از این روش، ارزش خدمات اکوسیستم در ایالت بارسای ترکیه را ۶۷/۴۴ دلار در سال برای هر خانواده برآورد کرد. لین هوپ و مک میلان (۲۰۰۷) نیز ارزش نواحی بیابانی در ایسلند را با استفاده از روش ارزش‌گذاری

[1] - Contingent Valuation Method
[2] - Costanza

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-10-14]
[DOR: 20.1001.1.20080891.1396.11.1.4.1]

مشروط ۲۴۳/۱۶ یورو در سال به‌دست آوردند. شرستا و همکاران (۲۰۰۷) ارزش تفریحی فضاهای طبیعی رودخانه آپالاچیچولا در ایالت فلوریدا را با رهیافت هزینه سفر بررسی کردند. در این مطالعه تمایل به پرداخت هر بازدیدکننده به‌طور متوسط ۷۴/۱۸ دلار برای هر روز بازدید و ارزش اقتصادی کل ۴۸۴/۵۶ میلیون دلار تخمین زده شد. همچنین، اوجدا و همکاران (۲۰۰۸) ارزش اقتصادی خدمات محیط زیست فراهم آمده از طریق بهبود کیفی جریان‌های آبی در مناطق کم آب تنگه رودخانه یاکوئی در مکزیک را با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط مورد بررسی قرار دادند. نتایج بررسی آنها حاکی از تمایل به پرداخت ماهیانه ۷۳ پزوئی خانوارهای بهره‌مند بود. بارال و همکاران (۲۰۰۸)، ارزش تفریحی منطقه حفاظت شده آناپورنا 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 ورودیه بالاتر از ورودیه 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. فرناندز و همکاران (۲۰۱۴)، درطی مطالعه‌ای تحت عنوان رویکردی برای ارزش اقتصادی تولید شده در پارک‌های طبیعی کوردوبا[1] (اسپانیا) از روش ارجح استفاده کرده‌اند و به این نتیجه رسیده‌اند که ارزیابی اقتصادی پارک‌های طبیعی حفاظت شده برای رویکرد جامع اقتصادی می‌تواند مفید باشد.

در ایران نیز مطالعات نسبتاً کمی در مورد تعیین ارزش تفریحی مراتع انجام شده است که در ذیل به برخی از آنها اشاره می‌شود. کریم زادگان و همکاران (۲۰۰۷)، با استفاده از روش هزینه سفر ارزش تفریحی جنگل‌ها و مراتع ایران را مورد بررسی قرار دادند. نتایج آنها نشان داد ارزش تفریحی این اکوسیستم‌ها برابر با ۷۷۰۰ میلیون دلار در سال می‌باشد که تقریبا ۱۴/۴ درصد از ارزش اقتصادی نهایی اکوسیستم را به خود اختصاص داده است. اهداف این پژوهش عبارت بودند از :الف- تعیین عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان، ب-تعیین میزان تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان برای مطبوعیت از محیط‌زیست منطقه. فلاح شمسی و همکاران (۱۳۸۷)، ارزش اقتصادی گردشگری مراتع پارک ملی کویر ایران را با استفاده از روش هزینه سفر مورد بررسی قرار دادند. نتایج آنها نشان می‌دهد ارزش اقتصادی این منطقه به ترتیب ۲۳۶۶۸۰۰۰ ریال و ۳۱۸۰۸۵۰۰ ریال برای کل بازدیدکنندگان و برای بازدیدکنندگان از تهران است. آنها ارزش هر هکتار را به‌ترتیب ۱۲/۵ و ۱۶/۶ ریال برای کل بازدیدکنندگان و برای بازدیدکنندگان از تهران برآورد کردند. موسوی (۱۳۹۰) نیز 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 هر بازدید ۹۴۷۴ ریال برآورد کرد و براین اساس ارزش تفریحی سالانه عرصه‌های مرتعی را ۳۰۶۶/۶ میلیون ریال برآورد کرد. سازمان حفاظت محیط‌زیست کشور (۱۳۹۰)، در مطالعه‌ای ارزش تفرجی، تفریحی، گردشگری و زیباشناختی مراتع پارک ملی بمو را در استان فارس مورد بررسی قرار دادند. در تحقیق فوق از روش ارزش‌گذاری مشروط برای تعیین این ارزش استفاده شده است. براساس این تحقیق میانگین تمایل به پرداخت هر خانوار برای هر بازدید ۵۶۲۱۳/۰۳ ریال تعیین شده که برا این اساس ارزش کل تفریحی این پارک حدود ۹۴۵۶۱۷۵۰ ریال در سال ۱۳۸۹ برآورد شده‌است. با توجه به رقم بالای تمایل به پرداخت هر خانوار، اما از آنجا که پارک ملی بمو متاسفانه بازدید کننده کمی دارد، لذا ارزش تفریحی کل پارک رقم ناچیزی به‌دست آمده است. اهداف این پژوهش شامل، تعیین عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان، تعیین میزان تمایل به پرداخت و در نهایت تعیین ارزش تفریحی منطقه چهار باغ گلستان می باشد.

[1] - Cordoba

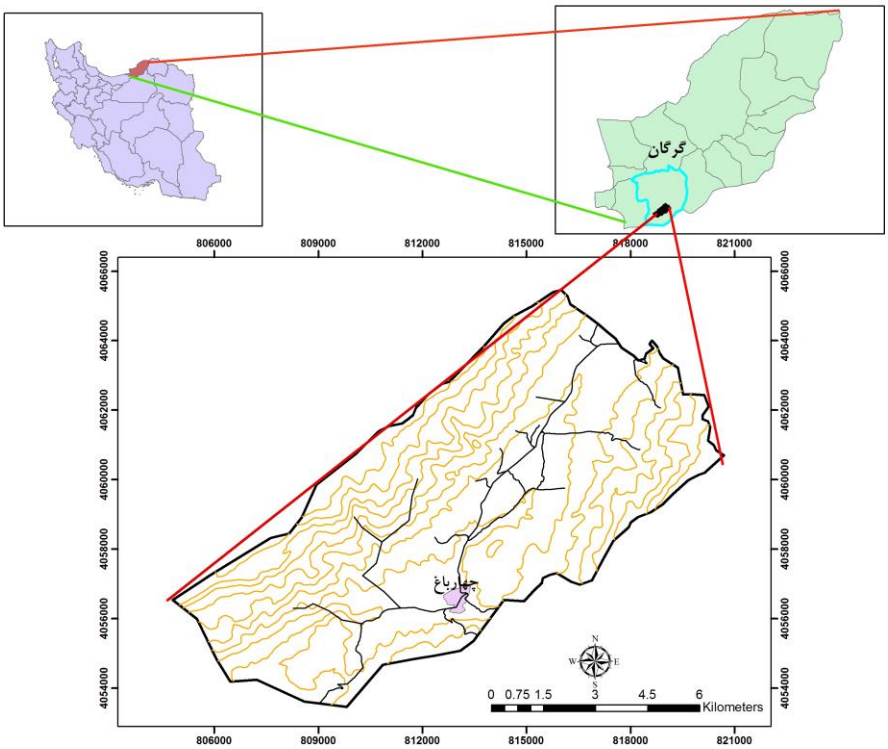
[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-10-14]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1396.11.1.4.1]

مواد و روش‌ها

معرفی منطقه مورد مطالعه

منطقه چهارباغ در رشته‌کوه البرز بخشی از مراتع ییلاقی واقع درحوزه آبخیز نکارود بوده که در عرض جغرافیایی"۳۱ ۳۶°۳۴ تا"۵۴ ۴۰ '۳۶ ° شمالی و بین طول جغرافیایی"۳۳ ۲۴ ۵۴° تا "۰۳ ۳۵ ۵۴° شرقی در منطقه‌ای کوهستانی واقع شده است. فاصله این منطقه از شهرستان گرگان حدود ۵۰ کیلومتر است. تغییرات ارتفاع آن از سطح دریا حدود ۲۰۰۰ تا ۳۲۱۸ متر می‌باشد. منطقه مورد مطالعه در ناحیه رویشی ایران و تورانی کوهستانی قرار دارد (شکل ۱). اقلیم منطقه بر اساس روش آمبرژه، اقلیم ارتفاعات سرد و متوسط بارندگی سالانه ۳۴۸/۵ میلی‌متر است. بیشتر نزولات در فصل زمستان و به شکل برف می‌باشد. از جمله پدیده‌های طبیعی منطقه کوه تل انبار در ۶ کیلومتری شمال غربی روستای چهار باغ می باشد که ارتفاع آن ۳۰۸۰ متر می‌باشد که یکی از منابع اصلی تامین آب گرگان است که انتهای آن به دره آبشار دوقلو زیارت ختم می‌شود و سرچشمه رودهای چهار باغ، سوته رود و خاصه رود می باشد. یکی از دیگر از کوه های بلند منطقه چهار باغ کوه پیر گرده می باشد که در ۸ کیلومتری روستای چهار باغ قرار گرفته است و ارتفاع آن ۳۲۰۴ متر است و سرچشمه رودهای چهارباغ، آب قزاق و باغشاه می باشد. این منطقه به دلیل ویژگی های منحصر به فردی که دارا می باشد از جمله شرایط آب و هوایی، چشم انداز مناسبی را بوجود آورده که همه ساله تعداد زیادی گردش گر را به خود جذب می‌کند.



شکل ۱: موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه در استان گلستان و ایران

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-10-14]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1396.11.1.4.1]

روش تحقیق

به‌منظور برآورد ارزش گردشگری مراتع منطقه چهارباغ گرگان از روش ارزش‌گذاری مشروط بهره گرفته شد. در این روش میزان تمایل به پرداخت افراد تحت گزینه‌های بازار فرضی مشخص، تعیین می‌شود (۲۲). در میان روش‌های استخراج تمایل به پرداخت، روش‌های دوگانه به سبب ایجاد انگیزه در پاسخگویان نسبت به سایر روش‌ها سازگارتر می‌باشد (۲۸). بدین ترتیب برای نیل به هدف‌های پژوهش پرسشنامه گزینش انتخاب دوگانه دوبعدی[1] برای مصاحبه و استخراج میزان تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان و تعیین ارزش تفریحی منطقه استخراج شد تا پاسخگویان را از موقعیت بازار فرضی به‌طورکامل آگاه سازد. در پرسشنامه تفریحی سوالاتی در خصوص اطلاعات سفر، ویژگی‌های اقتصادی اجتماعی افراد، میزان تمایل به پرداخت آنان به ازای هر یک از اعضای خانواده در هر نوبت بازدید مورد سوال قرار گرفت. نمونه‌گیری در جامعه آماری به صورت تصادفی ساده انجام شد.

قبل از شروع مصاحبه چند نکته مهم از جمله تفکر و تامل بیش‌تر در پاسخ گویی به سوال‌ها، تمرکز و تاکید بر منطقه، محدود بودن درآمد به پاسخ‌گویان یادآور شد تا در بازگویی پاسخ واقعی به آن‌ها کمک نماید. جهت نیل به اهداف تحقیق با درجه اطمینان بالاتر، مصاحبه با افرادی صورت گرفته است که از استقلال درآمد بهره‌مند بوده تا به هنگام مواجه شدن با مبالغ پیشنهادی، به راحتی توانایی تصمیم‌گیری را داشته باشند. در این تحقیق به منظور تعیین تعداد پرسشنامه مورد نیاز، مشخص نمودن مبالغ پیشنهاد در روش دوگانه دوبعدی، تعداد ۲۵ پرسشنامه پیش‌آزمون انتها باز تکمیل شد و از بازدیگنندگان در منطقه در مورد میزان حداکثر تمایل به پرداخت آنان سوال شد و در نهایت تعداد پرسش‌نامه مورد نیاز براساس فرمول ارائه شده توسط میشل و کارسون (۱۹۸۹) تعیین شد (رابطه ۱):

$$n = \left[\frac{t \times CV}{d}\right]^2 \qquad (۱)$$

که در آن n حجم نمونه، t مقدار آماره t-student (سطح احتمال ۵ درصد)، CV ضریب تغییرات و d خطای قابل قبول در برآورد میانگین (d=0.05-0.3) می‌باشد.

در این تحقیق برای بررسی تأثیر متغیرهای توضیحی مختلف بر میزان تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان جهت ارزش توریستی از مدل رگرسیونی لوجیت استفاده شده است. زیرا به اعتقاد سیندن و کینگ[2] (۱۹۹۰) در مدل‌هایی که از متغیرهای مستقل مجازی و رتبه‌ای بهره گرفته می‌شود، چون نمی‌توان توزیع نرمالی را مشاهده کرد، بنابراین از مدل لاجیت استفاده می‌شود. همچنین مدل لاجیت نسبت به مدل‌های پروبیت و توبیت، به‌دلیل سادگی به طور گسترده‌ای در مطالعات اقتصادی به کار برده می‌شود. در این روش ابتدا مبالغ پیشنهادی به صورت گزینش انتخاب دوگانه دوبعدی به عنوان ورودیه به منطقه به بازدیدکنندگان ابراز می‌گردد و بازدیدکنندگان از آنجا که مطلوبیت خود را بیشینه می‌نمایند، در مقابل پیشنهادات مطرح شده گزینه‌های پذیرش و عدم پذیرش را مطرح خواهند نمود.

برای تعیین مدل برای اندازه‌گیری WTP، فرض شده هر بازدیدکننده حاضر است مبلغی از درآمد خود را برای استفاده از منبع زیست محیطی به عنوان مبلغ پیشنهادی (A) بپردازد که این استفاده باعث ایجاد مطلوبیت (U) برای وی می‌گردد. میزان مطلوبیت ایجاد شده در اثر استفاده از منابع زیست محیطی بیشتر از حالتی است که وی از منابع زیست محیطی استفاده نمی‌کند، که رابطه (۲) آن را نشان می‌دهد (۲۲):

$$U(1, Y - A; S) + \varepsilon_1 \geq U(0, Y; S) + \varepsilon_0 \qquad (۲)$$

که در آن U تابع مطلوبیت غیر مستقیم، Y درآمد فرد، S برداری از سایر عوامل اقتصادی اجتماعی فرد، ε_0 و ε_1 متغیرهای تصادفی با میانگین هستند که به طور تصادفی و مستقل از همدیگر توزیع شده‌اند. تفاوت ایجاد شده در مطلوبیت (ΔU) در اثر استفاده از منبع زیست محیطی طبق رابطه (۳) بیان می‌شود:

$$U\Delta = U(1, Y - A; S) - U(0, Y; S) + (\varepsilon_1 - \varepsilon_0) \qquad (۳)$$

[1]- Double –bounded Dichotomous Choice(DDC)

[2] - Sinden and King

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-10-14]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1396.11.1.4.1]

ساختار پرسش‌نامه دوگانه در بررسی تمایل به پرداخت افراد، دارای یک متغیر وابسته با انتخاب دوگانه می‌باشد براساس الگوی لوجیت احتمال (Pi)، این که فرد یکی از پیشنهادها را بپذیرید، به صورت رابطه (۴) بیان می‌شود (۲۲):

$$P_i = F_\eta(\Delta U) = \frac{1}{1+\exp(-\Delta U)} \quad (۴$$

$$= \frac{1}{1+\exp\{-(\alpha - \beta A + \gamma Y + \theta S)\}}$$

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

سه روش برای محاسبهٔ میزان تمایل به پرداخت وجود دارد: روش اول میانگین WTP است، که برای محاسبهٔ میزان انتظاری WTP از انتگرال‌گیری عددی در محدودهٔ صفر تا بی نهایت استفاده می‌شود روش دوم میانگین WTP است، که برای محاسبهٔ مقدار پیش بینی شده WTP از انتگرال‌گیری عددی در محدوده $-\infty$ تا $+\infty$ استفاده می‌شود. روش سوم برای محاسبه مقدار WTP، روش موسوم به متوسط WTP قسمتی[1] است که از آن برای محاسبه مقدار انتظاری WTP به وسیله انتگرال گیری عددی در محدودهی صفر تا پیشنهاد ماکزیمم (A) استفاده می‌شود. زیرا این روش ثبات و سازگاری محدودیت‌ها با تئوری، کارایی آماری و توانایی جمع شدن[2] را حفظ می‌کند (۳۶) و از رابطه (۵) محاسبه می‌شود (۱۲ و ۲۲):

$$E(WTP) = \int_0^{Max.A} F_\eta(\Delta U)dA \quad (۵)$$

$$= \int_0^{Max.A} \left(\frac{1}{1+\exp\{-(\alpha^* + \beta A)\}}\right)dA$$

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

که در این رابطه E(WTP) مقدار انتظاری تمایل به پرداخت و α^* عرض از مبدا تعدیل شده می‌باشد که به وسیله جمله اجتماعی - اقتصادی به جمله عرض از مبدا اصلی (α) اضافه شده‌است (۱۸). الگوی لوجیت ممکن است به فرم توابع خطی و لگاریتمی برآورد شوند که فرم تابعی خطی برای محاسبه متوسط WTP آسان‌تر است و در بیشتر مطالعات از آن استفاده شده است.

کشش‌پذیری متغیر k ام (X_k) در الگوی لوجیت را می‌توان از رابطه (۶) به دست آورد (۱۷):

$$E = \frac{\partial(B'X_k)}{\partial X_k}.\frac{X_k}{(B'X_k)} = \frac{e^{B'X}}{(1+e^{B'X})^2}.B_k.\frac{X_k}{(B'X_k)} \quad (۶)$$

کشش مربوط به هر متغیر توضیحی بیان می‌کند که تغییر یک درصدی در (X_k) باعث تغییر چند درصدی در احتمال موفقیت متغیر وابسته ($Yi=1$) می‌شود. با توجه به نوع متغیر توضیحی، دو روش جداگانه برای محاسبه اثر نهایی[3] در الگوی لاجیت وجود دارد (۱۷):

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 (۷) محاسبه می‌گردد:

$$ME = \frac{\partial P_i}{\partial X_k} = \frac{\exp(B'x)}{(1+\exp(B'x))^2}.B_k \quad (۷)$$

همان گونه که ملاحظه می‌شود در این الگو مقدار تغییر در احتمال، بستگی به احتمال اولیه و بنابراین بستگی به ارزش‌های 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 ($Y_i=1$) در نتیجه تغییر X_k از صفر به یک، در حالی که سایر متغیرها در یک مقدار (X_k) ثابت نگه داشته شوند. مقدار اثر نهایی متغیر توضیحی مجازی (ME_D) از طریق رابطه (۸) قابل محاسبه می‌باشد:

(۸)

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

مقادیر ثابت سایر متغیرها (X^*)، تحت عنوان "حالت نمونه" شناخته می‌شود. نحوه مشخص کردن مقدار حالت

[1] -Truncated Mean WTP
[2] -Aggregation
[3] - Marginal Effect

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-10-14]
[DOR: 20.1001.1.20080891.1396.11.1.4.1]

نمونه به این است که برای متغیرهای مجازی مقدار مد[1] آنها و برای سایر متغیرها مقدار میانگین آنها مدنظر قرار می‌گیرد. پارامترهای الگوی لوجیت به روش حداکثر راستنمایی با استفاده از نرم افزارهای Shazam برآورد شد. به منظور بررسی برازش داده‌های نمونه از شاخص‌های ضریب تبیین و درصد پیش‌بینی صحیح (۲۴) استفاده شد. لازم به ذکر است که پرسش‌نامه‌های یاد شده از مسافران بومی و غیر بومی که در طول فصل بهار و تابستان سال ۱۳۹۴ به منطقه مورد نظر مسافرت نموده‌اند، جمع آوری شد. برای سنجش روایی از نظرات متخصصین استفاده شد. همچنین به منظور محاسبه ارزش تفریحی در سطح تیپ‌های مرتعی از نقشه شایستگی گردشگری منطقه که براساس روش فائو (۱۹۹۱ و ۱۹۹۳) تهیه شده بود، استفاده شد (۳۸). به هریک از پلی‌گون‌های حاصل با توجه به طبقه شایستگی آن‌ها، ضرایبی نسبت داده می‌شود، به این صورت که با توجه به جدول راهنما نحوه درجه‌بندی عامل‌ها در روش فائو به طبقات شایستگی S_1، S_2 و S_3 به ترتیب ضرایب ۱، ۰/۸ و ۰/۴ اختصاص داده شد (جدول ۱).

جدول ۱- راهنمای نحوه درجه‌بندی عامل ها در روش فائو

درصد عملکرد مورد انتظار	طبقه شایستگی	علامت
>۸۰	خوب	S_1
۴۰-۸۰	متوسط	S_2
۲۰-۴۰	کم	S_3
<۲۰	غیرشایسته	N

نتایج

در این تحقیق و به وسیله تکمیل ۲۵ پرسش‌نامه پیش آزمون و با استفاده فرمول اندازه نمونه میشل و کارسون (۱۹۸۹)، حجم نمونه در منطقه مورد مطالعه ۲۰۱ تعیین و در جامعه آماری تکمیل شد. در تجزیه و تحلیل داده ها ۱۸ پرسش‌نامه به دلیل درک نادرست سوال‌های WTP و ناقص بودن حذف شد. سرانجام، تجزیه و تحلیل ارزش تفریحی برای ۱۸۳ پرسش نامه صورت گرفت.

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. برپایه پرسشنامه پیش آزمون تکمیل شده، میانه بیشینه تمایل به پرداخت افراد برابر ۱۰۰۰ تومان به دست آمد که این مبلغ به عنوان پیشنهاد اولیه (میانی) گزینش 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 بهره‌گیری از این منطقه مبلغ ۱۰۰۰ تومان از درآمد خود را به عنوان قیمت ورودی برای هر یک از اعضای خانواده خود برای هر بازدید پرداخت کنند؟ در صورت ارائه پاسخ منفی، قیمت پیشنهادی پایین تر (۵۰۰ تومان) مورد پرسش قرار می‌گیرد و در صورت ارائه جواب مثبت، قیمت بالاتر (۲۰۰۰ تومان) از بازدیدکنندگان سئوال شد. پاسخگویان در مواجهه با قیمت پیشنهادی به عنوان ورودیه برای ارزش تفریحی ارائه می‌شود، می‌توانند پاسخ مثبت، یا منفی داده، یا پاسخی ندهند. به همراه مبالغ پیشنهادی WTP، از پاسخگویان در مورد حداکثر WTP آنها سئوال می‌شود. این عمل به تحلیل‌های 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 وسیلهٔ پرداخت واقعی برای بازدیدکنندگان منطقه چهارباغ انتخاب شده است.

همان گونه که در نتایج آمده است، افرادی که جهت استفاده تفرجی از منطقه چهارباغ به منطقه مسافرت کرده‌اند، دامنه بررسی این مطالعه را تشکیل داده‌اند. در این مطالعه ۹۶ درصد از پاسخ گویان را مردان و ۹۴ درصد از پاسخگویان را متاهلین تشکیل داده است. جدول (۲ و ۳)، ویژگی‌های اقتصادی و اجتماعی و نگرش‌های بازدیدکنندگان مورد بررسی را نشان می‌دهد.

همانطور که مشاهده می‌شود میانگین سن پاسخگویان ۴۰/۴ سال می‌باشد. متغیرهای تحصیلات و درآمد ماهیانه نیز به ترتیب دارای میانگین‌های ۱۲ سال و ۱۷۳۱۴۰۰ تومان در ماه می‌باشد. میانگین تعداد دفعات بازدید از منطقه در سال حدود ۱۲ بار می‌باشد. تقریبا ۶/۵

[1] - Mode

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-10-14]
[DOR: 20.1001.1.20080891.1396.11.1.4.1]

درصد بازدیدگنندکان، اولین بار بود که از منطقه بازدید می‌کردند. همچنین میانگین اندازه خانوار بازدیدگنندکان از منطقه ۳/۵ نفر می‌باشد. همچنین، میانگین ساعاتی که گردشگران از منطقه بازدید می‌کنند ۸/۳ ساعت است. ۹۹ درصد از پاسخگویان تمایل خود را برای بازدید از منطقه در آینده اعلام کردند و ۵۲/۷ درصد از پاسخگویان تنها مقصد خود را از سفر بازدید از منطقه مورد مطالعه اعلام نموده‌اند.

جدول ۲- نگرش پاسخگویان از وضعیت منطقه

متغییرها	میانگین	انحراف معیار	توضیحات
رضایت از خدمات رفاهی	۱/۹۷	۱/۰۰	امتیاز گویه ۱ تا ۵
رضایت از تفریح در منطقه	۴/۳۶	۰/۷۳	امتیاز گویه ۱ تا ۵
رضایت شرایط فرهنگی مردم محلی	۳/۷۲	۰/۹	امتیاز گویه ۱ تا ۵

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۳- ویژگی‌های اجتماعی - اقتصادی پاسخگویان

متغییرها	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر	توضیحات
اقامت شبانه در صورت ایجاد کمپ	۱	۰/۴	۱	۲	بله =۱ خیر=۲
تعداد دفعات بازدید در سال	۱۲/۲	۱۲	۱	۱۰۰	
مدت زمان هر بازدید ساعت	۸/۴	۷/۲	۱	۲۴	
اولین بازدید	۰	۰/۲۴	۰	۱	بله =۱ و خیر=۰
هزینه سفر فرد	۳۲۸۳۰	۱۱۵۰۰۰	۲۰۰۰	۱۵۰۰۰۰۰	تومان
وجود مقاصد دیگر در سفر	۱	۰/۴۹	۰	۱	بله =۱ و خیر=۰
سن (سال)	۴۰/۴	۱۱/۵	۲۱	۷۵	سال
جنسیت	۱	۰/۱۸	۱	۲	مرد =۱ زن=۲
وضعیت تاهل	۲	۰/۲۱	۱	۲	مجرد=۱ و متاهل=۲
تحصیلات	۱۲	۴/۵۷	۰	۱۸	سال
درآمد ماهیانه فرد (تومان)	۱۷۴۰۰۰۰	۱۰۳۰۰۰۰	۳۰۰۰۰۰	۷۰۰۰۰۰۰	تومان
اندازه خانواده (نفر)	۳/۵	۱/۳۱	۱	۷	نفر
بومی بودن	۱	۰/۲۸	۰	۱	بله =۱ و خیر=۰
عضویت سازمان‌های زیست محیطی	۰	۰/۳	۰	۱	بله =۱ و خیر=۰
تمایل به بازدید در آینده	۱	۰/۱	۰	۱	بله =۱ و خیر=۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

همان طور که در جدول شماره (۴) مشخص است ۵۳/۱ درصد (۹۹ نفر) اولین پیشنهاد را نپذیرفتند و تمایلی برای پرداخت ۱۰۰۰ تومان از درآمد خود را جهت بازدید از منطقه را نداشتند در حالی که ۸۴ نفر (۴۵/۹ درصد) آن را پذیرفتند. وقتی که پیشنهاد پایین‌تر یعنی ۵۰۰ تومان ارائه شد، ۶۲ نفر (۶۲/۶ درصد) این پیشنهاد را نیز نپذیرفتند در حالی که ۳۷ نفر (۳۷/۴ درصد) آن را پذیرفتند. آن دسته از پاسخ دهندگانی که اولین پیشنهاد را پذیرفتند قیمت بالاتر یعنی ۲۰۰۰ تومان برای هر بازدید از منطقه پیشنهاد شد که ۴۶ نفر (۵۴/۸ درصد) پیشنهاد بالاتر را نپذیرفتنه و ۳۸ نفر (۴۵/۲ درصد) این پیشنهاد را پذیرفتند. به‌طور کلی ۶۶/۱ درصد از بازدیدکنندگان از منطقه، حاضر به پرداخت مبلغی جهت استفاده تفریحی از منطقه هستند.

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-10-14]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1396.11.1.4.1]

جدول ۴- وضعیت تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان

وضعیت پذیرش	شرح	پیشنهاد پایین	پیشنهاد میانی	پیشنهاد بالا
پذیرش مبلغ	تعداد	۳۷	۸۴	۳۸
	درصد	۳۷/۴	۴۵/۹	۴۵/۲
عدم پذیرش مبلغ	تعداد	۶۲	۹۹	۴۶
	درصد	۶۲/۶	۵۳/۱	۵۴/۸
جمع	تعداد	*۹۹	۱۸۳	**۸۴
	درصد	۵۳/۱	۱۰۰	۴۵/۹

* پیشنهاد پایین برای پاسخگویانی ارائه شد که پیشنهاد میانی یا اول را نپذیرفته بودند یا پاسخی به آن ندادند، که جمع آن ۹۹ نفر می‌باشد.

**پیشنهاد بالا یا سوم برای پاسخگویانی ارائه شد که پیشنهاد اول یا میانی را پذیرفته بودند که جمع آنها ۸۴ نفر می‌باشد.

مأخذ: یافته‌های تحقیق

برای برآورد مدل لاجیت، متغیرهای اقتصادی و اجتماعی و داده‌های سفر که تاثیر زیادی روی میزان تمایل به پرداخت افراد برای گردش موثر می‌باشند، مورد استفاده قرار گرفتند. با توجه به عدم‌حصول نتیجه مناسب در مدل اولیه، متغیرهایی که سبب کاهش کارایی مدل شدند از مدل حذف شدند. در این بررسی متغیرهای هزینه سفر خانوار، درآمد خانوار و هزینه ماهیانه خانوار به دلیل هم خطی شدید (ضریب همبستگی بالای ۰/۷) از مدل کنار گذاشته شدند. نتایج برآورد ضرایب متغیرهای توضیحی مدل لاجیت، سطوح احتمال آماری آنها و تاثیرگذاری این متغیرها بر متغیر وابسته با استفاده از روش حداکثر درست نمایی برای تعیین ارزش تفریحی مراتع چهارباغ گرگان برآورد شده است. همان‌طور که از نتایج تخمین مدل لاجیت مشخص است، ضریب متغیرهای اقامت شبانه در صورت ایجاد کمپ و درآمد ماهیانه در سطح یک درصد و ضریب متغیرهای تعداد بازدید در سال، مدت زمان هر بازدید، جنسیت، تحصیلات و پیشنهاد در سطح ۵ درصد معنی دار شده است (جدول ۵).

علامت مثبت ضریب متغیر تحصیلات حاکی از آن است که سطح تحصیلات بالاتر، احتمال جواب مثبت در پرداخت برای بهره‌مندی از این منطقه را افزایش می‌دهد. بعبارت دیگر افزایش یک درصد در میزان تحصیلات پاسخگویان، احتمال تمایل به پرداخت را ۰/۲۴ درصد افزایش می‌دهد. همچنین، با توجه به اثر نهایی این متغیر (۰/۰۲۳)، افزایش یک سال در تحصیلات، احتمال پذیرش مبلغی جهت بهره‌مندی از این مجموعه را معادل ۰/۰۲۳ درصد افزایش می‌دهد.

بنابر تئوری علامت ضریب برآوردشده متغیر پیشنهاد منفی می‌باشد که نشان می‌دهد درصورتی 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 (۰/۲۵-) در جدول، با ثابت ماندن بقیه عوامل، افزایش یک درصد در قیمت پیشنهاد شده به پاسخگویان، احتمال پذیرش تمایل به پرداخت را ۰/۲۵ درصد کاهش می‌دهد. همچنین، با توجه به اثر نهایی این متغیر (۰/۰۰۰۱-) افزایش یک تومان در مبلغ پیشنهادی، احتمال پذیرش تمایل به پرداخت جهت بهره‌مندی از این مجموعه را معادل ۰/۰۰۰۱ درصد (افزایش ۱۰۰۰ تومان در مبلغ پیشنهادی، احتمال پذیرش تمایل به پرداخت جهت بهره‌مندی از این مجموعه را معادل ۰/۱ درصد)، کاهش می‌دهد.

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-10-14]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1396.11.1.4.1]

جدول ۵- نتایج برآورد مدل رگرسیونی لاجیت برای ارزش تفریحی منطقه چهار باغ

متغییرها	ضریب برآورد شده	ارزش آماری t	کشش وزنی متغیرها	اثر نهایی
عرض از مبدا	-۲/۲	- ۰/۹۶	-۰/۹۹	-
رضایت از خدمات رفاهی	۰/۰۲۶	۰/۲	۰/۰۲۳	۰/۰۰۶۴
رضایت از تفریح در منطقه	۰/۲۵	۱/۳۶	۰/۵۱	۰/۰۶۲
اقامت شبانه در صورت ایجاد کمپ	-۱/۶۸	**-۴/۴۸	-۰/۸۶	-۰/۴
رضایت شرایط فرهنگی مردم محلی	۰/۱۶	۱/۰۵	۰/۲۸	۰/۰۴
تعداد دفعات بازدید در سال	-۰/۰۳	*-۲/۵	-۰/۱۶۴	-۰/۰۰۷۹
مدت زمان هر بازدید ساعت	-۰/۰۴	*-۲/۲۸	-۰/۱۶	-۰/۰۱
اولین بازدید	-۰/۴۸	-۰/۸۸	-۰/۰۱۳	-۰/۱
هزینه سفر	-۰/۰۰۰۰	-۱/۱۱	-۰/۰۳	-۰/۰۰۰۰۰۰۶
وجود مقاصد دیگر در سفر	-۰/۲۴	-۰/۸۷	-۰/۰۵۳	-۰/۰۵۸
سن	۰/۰۰۱۶	۰/۱۱	۰/۰۳	۰/۰۰۰۴
جنسیت	۱/۸۱	*۲/۲۶	۰/۸۳	۰/۴۳
وضعیت تاهل	-۰/۰۵۴	-۰/۰۸۶	-۰/۰۴۷	-۰/۰۱۳
تحصیلات	۰/۰۹۶	*۲/۵۶	۰/۵۳	۰/۰۲۳
درآمد فرد	۰/۰۰۰۰۰۰۴۸	**۳/۰۵	۰/۲۴	۰/۰۰۰۰۰۰۱
تعداد افراد خانواده	۰/۰۴۵	۰/۳۶	۰/۰۷	۰/۰۱۱
بومی بودن	-۰/۴۸	-۰/۹۹	-۰/۱۹	-۰/۱۱
عضویت در سازمان زیست محیطی	-۰/۰۲۳	-۰/۰۵۳	-۰/۰۰۱	-۰/۰۰۵
تمایل به بازدید در آینده	۰/۰۸۴	۰/۰۷	۰/۰۳۷	۰/۰۲
پیشنهاد	-۰/۰۰۰۵	*-۲/۱۳	-۰/۲۵	-۰/۰۰۰۱

آزمون نسبت راستنمایی: ۸۳/۹۳ P-Value= 0.00000

درصد پیش بینی صحیح: ۷۰ تابع لگاریتم راستنمایی: -۲۰۸/۵۷ عامل مقیاس: ۰/۲۴ R^2 کراگ اهلر: ۰/۲۷

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

علامت ضریب برآوردی متغیر درآمد بر حسب انتظار، مثبت بدست آمد که نشان‌دهنده افزایش احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی همراه با افزایش درآمد است، هرچند که مقدار آن کوچک است. براساس کشش وزنی متغیر درآمد، با افزایش یک درصد در درآمد پاسخگویان، احتمال پذیرش تمایل به پرداخت ۰/۲۴ درصد افزایش می‌یابد. همچنین متغیر جنسیت، در سطح یک ۵ درصد معنی دار است و علامت مثبت آن بیانگر آن است که تحت گزینه بازار فرضی، در میان بازدیدکنندگان زن، احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی از سوی آنان افزایش خواهد یافت و بالعکس. با توجه به برآورد کشش این متغیر، با افزایش یک درصدی در نسبت زنان احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی برای استفاده تفریحی معادل ۰/۸۳ درصد افزایش خواهد یافت. علامت متغیر تعداد بازدید در سال منفی به‌دست آمد و بیانگر آن است که تمایل به پرداخت با تعداد بازدید بیشتر، کاهش می‌یابد. بر اساس کشش وزنی متغیر تعداد بازدید، افزایش یک درصد در تعداد بازدید، احتمال تمایل به پرداخت را ۰/۱۶۴ درصد کاهش می‌دهد. یا به نوعی افزایش یک بازدید در سال میزان تمایل به پرداخت را ۰/۰۰۸ درصد کاهش می‌دهد. علامت مدت زمان بازدید نیز مانند تعداد دفعات منفی محاسبه شده است که نشان می دهد افرادی که تمایل دارند زمان بیشتری در منطقه صرف کنند کمتر حاضر به پرداخت مبلغی به عنوان ورودیه هستند. در مورد متغیر اقامت شبانه نیز نتایج نشان می‌دهد (بله =۱ خیر=۲) با ایجاد کمپ در منطقه، میزان تمایل به پرداخت افزایش می یابد.

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-10-14]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1396.11.1.4.1]

آماره هایی که در ردیف انتهایی جدول (۵) آورده شده است قدرت توضیح دهندگی مدل را بیان می‌کنند. مقدار آماره نسبت راستنمایی به‌دست آمده در جدول فوق برابر ۸۳/۹۳ می باشد. این مقدار با توجه به احتمال آماره نسبت راستنمایی نشان می دهد که تغییرات توضیح داده شده توسط مدل، در سطح بالاتر از یک درصد معنی دار شده است. مقادیر ضرایب تعیین کراگ-اوهلر برای الگوی لاجیت برآورد شده برابر با ۰/۲۷ می‌باشد. این مقادیر با توجه به تعداد مشاهدات متغیر وابسته، رقم مطلوبی می‌باشند. درصد پیش بینی صحیح مدل برآورد شده نیز بالغ بر ۷۰ درصد است و از آنجا که مقدار قابل قبول درصد پیش بینی صحیح برای مدل‌های لاجیت و پروبیت برابر با ۷۰ درصد می‌باشد (۲۱)، بنابراین مدل برآورد شده توانسته است درصد بالایی از مقادیر متغیر وابسته را با توجه به متغیرهای توضیحی پیش بینی نماید. به بیان دیگر، تقریباً ۷۰ درصد از پاسخگویان، تمایل به پرداخت پیش بینی شده بله یا خیر را با ارائه نسبتی کاملاً مناسب با اطلاعات، به درستی اختصاص داده‌اند.

در این تحقیق، متوسط WTP قسمتی مورد استفاده قرار گرفته است. میزان پیش بینی شده WTP با انتگرال گیری عددی در محدوده صفر تا بالاترین پیشنهاد (۱۰۰۰۰۰ ریال) براساس رابطه (۵) محاسبه شد.

متوسط تمایل به پرداخت جهت استفاده از منطقه چهارباغ برای هر نفر در هر بازدید ۱۴۵۲۱ ریال (۱۴۵۲ تومان) برآورد شد. براساس میانگین تعداد سفر سالانه گردشگران به اکوسیستم منطقه (۱۲ بازدید در سال)، تمایل به پرداخت سالانه هر فرد برای بازدید از منطقه برابر با ۱۷۴۲۵۲ ریال برآورد شد.

به‌منظور تعیین ارزش گردشگری کل، باید مقدار مورد انتظار تمایل به پرداخت (WTP) هر فرد در هر نوبت سفر در تعداد گردشگران منطقه ضرب شود. با توجه به مراجعه با معاونت گردشگری استان گلستان و دیگر نهادهای زیربط، هیچ گونه آماری در مورد تعداد گردشگر سالانه از منطقه وجود نداشت، از این رو برای تعیین ارزش اقتصادی سالانه این منطقه، از آمار جمعیت استان گلستان به عنوان گردشگران غالب منطقه، استفاده شد. بدین ترتیب تحت دو گزینه مختلف یعنی اگر ۵ یا ۱۰ درصد جمعیت استان سالانه از منطقه بازدید کنند مقدار ارزش سالانه این منطقه چقدار خواهد بود؟

با توجه جمعیت به ۱۷۷۷۰۱۴ نفری استان زنجان در سال ۱۳۹۰ (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۰)، اگر ۵ درصد جمعیت استان (۸۸۸۵۱ نفر) سالانه از منطقه بازدید کنند ارزش اقتصادی سالانه این منطقه برابر با ۱۲۹۰/۲ میلیون ریال خواهد شد، اگر ۱۰ درصد جمعیت استان (۱۷۷۷۰۱ نفر) سالانه از منطقه بازدید کنند ارزش اقتصادی سالانه این منطقه برابر با ۲۵۸۰/۴ میلیون ریال خواهد شد، که بیانگر ارزش بالای این منطقه از دیدگاه گردشگران می‌باشد.

باتوجه به مساحت مراتع منطقه، ارزش تفریحی سالانه این عرصه ۱۲۹۰/۲ میلیون ریال (گزینه ۵ درصد) و میانگین ارزش تفریحی سالانه هر هکتار نیز ۲۶۹۲۸۰ ریال تعیین شد. به منظور محاسبه ارزش تفریحی در سطح تیپ های مرتعی به نقشه شایستگی گردشگری منطقه که براساس روش فائو استفاده شد. از آنجا که ۲۲۴۹/۲۸ هکتار از مراتع منطقه در طبقه شایستگی S_2، ۲۵۴۲ هکتار در طبقه شایستگی S_3 واقع شده اند لذا با ایجاد یک دستگاه معادلات، ارزش اقتصادی هرهکتار از مراتع در هر طبقه شایستگی محاسبه شد.

براین اساس ارزش اقتصادی طبقات شایستگی S_2 و S_3 به ترتیب برابر با ۴۸۴/۵۵ و ۲۷۳/۸ میلیون ریال براورد شد.

جدول ۶- طبقات شایستگی و ارزش اقتصادی هر طبقه

طبقه شایستگی	ارزش هر هکتار از طبقات شایستگی (ریال)	مساحت (هکتار)	ارزش اقتصادی هر طبقه (میلیون ریال)
S1	۲۶۹۲۸۰/۵	۰	-
S2	۲۱۵۴۲۴/۴	۲۲۴۹/۲۸	۴۸۴/۵۵
S3	۱۰۷۷۱۲/۲	۲۵۴۲	۲۷۳/۸
N	۰	۴۰۷۹/۴	۰
کل	-	۸۸۷۰/۷	۷۵۸/۳۵

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-10-14]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1396.11.1.4.1]

بحث و نتیجه گیری

در این تحقیق بیشتر پاسخگویان از کمبود امکانات رفاهی در منطقه ناراضی بودند و باعث عدم اقامت شب در منطقه شده است. بررسی‌ها نشان داد که امکانات موجود در این منطقه برای جذب گردشگر نامناسب و ضعیف می‌باشد به‌طوری که بیشتر بازدیدکنندگان از نبود امکانات رفاهی-تفریحی، سرویس های بهداشتی، بهداشت محیط، امکانات اقامتی،... راضی نیستند. ولی با توجه به پتانسیل این منطقه با توجه به جاذبه‌های منطقه، در صورت ایجاد و بهبود امکانات رفاهی شاهد افزایش تعداد گردشگران و افزایش ساعات بازدید از منطقه، خواهیم بود. موقری (۱۳۹۰) نیز در بررسی تقاضای گردشگری در مراتع لاسم هراز، نقاط ضعف منطقه از جمله امکانات رفاهی، بهداشتی، ورزشی، راهنمای گردشگری و .. را از عوامل تمایل به پرداخت کم برای ورودی از مراتع منطقه، بیان کرد.

در این پژوهش در انتها اعتبار نتایج به‌دست آمده از بعد اعتبار محتوی، اعتبار معیار و اعتبار ساختار مورد بررسی قرار گرفت. اعتبار محتوی به توانایی سناریوی معرفی شده به پاسخگویان برای برآورد ارزش تفریحی منطقه مربوط می شود (۲۸). با توجه به مصاحبه چهره به چهره با گردشگران و ارائه کامل ارزش توریستی اکوسیستم منطقه در پرسش‌نامه، تلاش شد که ویژگیهای یک بازار فرضی کامل فراهم شود. بنابراین می‌توان اعتبار محتوای روش CVM را مورد تأیید قرار داد. در مورد اعتبار معیار با توجه به عدم وجود قیمت بازاری و یا خدمات مشابه یا جانشین ارزش توریستی اکوسیستم، امکان بررسی اعتبار مطالعه از این منظر وجود ندارد. در مورد اعتبار ساختار نیز با توجه به تطابق نتایج بدست آمده از الگوی لاجیت با تئوری‌های اقتصادی و به‌ویژه توجیه تئوریک علائم ضرایب متغیرهای توضیحی، نتایج تحقیق از منظر تئوریک معتبر به نظر میرسد. در خصوص اعتبار همگرایی، نتایج بدست آمده و میزان ارزش برآورد شده با نتایج مطالعات دیگر مقایسه می‌شود (۲۸).

در این مطالعه، متوسط WTP به‌عنوان قیمت ورودیه برای هر بازدیدکننده جهت استفاده از مراتع منطقه ۱۴۵۲۱ ریال بدست آمده‌است. همچنین ارزش تفریحی سالانه مراتع این منطقه ۲۶۹۲۸۰ ریال در هکتار و ارزش کل تفریحی آن ۱۲۹۰/۲ میلیون ریال برآورد شده است. این مسئله نشان دهنده ارزش و اهمیتی است که بازدیدکنندگان برای منابع طبیعی و محیط‌زیست منطقه قائلند که محققان در ارتباط با ارزش تفریحی منطقه با استفاده از روش مشابه (ارزش‌گذاری مشروط) این مسئله را پیشتر به اثبات رساندند (۲۸). نتایج این تحقیق با نتایج مطالعات محققان دیگر مورد بررسی قرار گرفت. در تحقیق که توسط لیاقتی و همکاران (۱۳۹۲) در منطقه کوهستانی توچال انجام دادند ارزش هر هکتار از منطقه ۱۳۷/۸ میلیون ریال برآورد کردند. اختلاف در ارزش محاسبه شده مربوط به موقعیت مکانی منطقه فوق است که نزدیکی به شهر تهران و وجود امکانات مناسب بهداشتی، رفاهی و تفریحی در منطقهٔ کوهستانی توچال از دلایل این اختلاف می باشد. میرزایی (۱۳۷۹) نیز در بررسی خود با استفاده از روش هزینه سفر این ارزش را برای منطقه پلنگ دره قم در جنوب غربی این استان ۸۳۳۹۵ ریال در هکتار بدست آورد. سازمان حفاظت محیط‌زیست کشور (۱۳۹۰) در مطالعه ارزش تفریحی و گردشگری مراتع پارک ملی بمو، میانگین تمایل پرداخت ماهانه هر خانوار براساس تمایلات اخلاق گرایانه ۶۱۰۲۸/۸ ریال برآورد کردند. موسوی (۱۳۹۰) نیز در بررسی ارزش تفریحی مراتع حوزه آبخیز طالقان میانی با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط، میزان تمایل به پرداخت هر فرد را برای هر بازدید ۹۴۷۴ ریال و ارزش تفریحی سالانه عرصه‌های مرتعی را ۳۰۶۶/۶ میلیون ریال برآورد کرد. همچنین فلاح شمسی و همکاران (۱۳۸۷)، ارزش اقتصادی گردشگری مراتع پارک ملی کویر ایران را با استفاده از روش هزینه سفر به ترتیب ۲۳/۶ میلیون ریال و ۳۱/۸ میلیون ریال برای کل بازدیدکنندگان و برای بازدیدکنندگان از تهران، و ارزش هر هکتار را به ترتیب ۱۲/۵ و ۱۶/۶ ریال برای کل بازدیدکنندگان و برای بازدیدکنندگان از تهران، برآورد کردند. بررسی مطالعات یاد شده نشان می‌دهد که از مهم‌ترین دلایل اختلاف در نتایج به‌دست آمده، تفاوت در روش ارزش‌گذاری، زمان بررسی و نیز ویژگی‌های مختلف مناطق مورد مطالعه است. یافته‌ها نشان داد بازدیدکنندگان، به اهمیت اکوسیستم‌های طبیعی واقفند و به پرداخت قابل قبول

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-10-14]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1396.11.1.4.1]

برای محافظت و توسعهٔ امکانات رفاهی آن تمایل دارند. به نظر می‌رسد یکی از دلایل این امر، انواع مختلف آلودگی‌ها در شهرها، کمبود فضاهای سبز داخل شهر، توسعهٔ زندگی شهری و صنعتی و دور بودن شهرنشینان از فضای زیستی سالم برای داشتن زندگی دور از دغدغه‌های مختلف و تجدید روحیه است.

متغیر درآمد ماهانه تأثیر مثبتی بر پذیرش مبلغ پیشنهادی جهت استفادهی تفرجی و توریستی از منطقه چهارباغ داشته است که با نتایج مطالعات مقدسی و همکاران (۱۳۹۳)، زارع مهرجردی و ضیاءآبادی (۱۳۹۲) و لیاقتی و همکاران (۱۳۹۲) همخوانی دارد. از آنجاییکه پرداخت‌های زیست‌محیطی و اصولاً تقاضا برای استفاده تفرجی بیشتر از محیط زیست، کالایی باکشش بالاست (به دلیل لوکس بودن این خدمات)، لذا تنها در صورت تقویت درآمد اشخاص است که بازدیدگان حاضر به پرداخت بابت آن می‌باشند. لذا، تقویت و حمایت درآمدی، به‌ویژه در میان اقشار کم درآمد، می‌تواند در پذیرش مبلغ پیشنهادی مؤثر باشد. با افزایش درآمد بویژه در میان خانوارهای با درآمد پایین، احتمال افزایش تمایل به پرداخت جهت بازدید از منطقه نیز بهبود خواهد یافت. لذا، سیاست‌های توزیع بهینه درآمدی و افزایش سطوح رفاه خانوارها در سطح کلان، بر میزان تمایل به پرداخت خانوار نیز تأثیر خواهد داشت. همچنین متغیر جنسیت نیز از عوامل موثر بر تمایل به پرداخت در منطقه مورد مطالعه است که با نتایج لیاقتی و همکاران (۱۳۹۲) و خداوردی‌زاده و همکاران (۲۰۰۹) مطابقت دارد. گردشگران زن، احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی نسبت به مردان بیشتر است.

نتایج متغیر آموزش نشان داد که با افزایش تعداد سال‌های تحصیل به دلیل آگاهی بیشتر از مذاهب محیط‌زیستی سبب افزایش تمایل به پرداخت شده‌است که این نتایج با نتایج مطالعه مقدسی و همکاران (۱۳۹۳)، امیرنژاد و همکاران (۱۳۸۵)، زارع مهرجردی و ضیاءآبادی (۱۳۹۲)، خداوردیزاده و همکاران (۱۳۹۰) و ساتوت و همکاران (۲۰۰۷) مطابقت دارد. شرستا[1] و همکاران (۲۰۰۲) نیز بیان می‌کنند سطح سواد رابطه مستقیم با میزان درآمد دارد، و با افزایش سطح تحصیلات در واقع فرصت های فراغتی افراد افزایش می‌یابد. ضمن اینکه افراد تحصیل کرده مایل به پر کردن اوقات فراغت خود با سرگرمی‌هایی هستند که آنها را به دیدار از جاذبه‌های طبیعی، تشویق و ترغیب کند و موجب افزایش سطح آگاهی آنها از طبیعت شود و در نهایت حس حفاظت و حراست از محیط‌های طبیعی را در آنان برانگیزد و تقویت کند (۱۳).

دانستن تعداد دفعات بازدید افراد از مناطق تفریحی، در برآورد تعداد نفر روز یا ساعت مراجعه در برنامه ریزی و تخصیص امکانات تفرجی موجود در گردشگاهها اهمیت دارد (۳ و ۴). در واقع در تفرجگاه‌های دارای جاذبه‌های بیشتر، تعداد مراجعه‌های بیشتری نیز دیده می‌شود (۱۶). در این پژوهش نیز مشخص شد متغیر تعداد دفعات بازدید در سال از عوامل موثر در تمایل پرداخت می باشد و متوسط تعداد بازدید گردشگران از منطقه ۱۲ بار درسال برآورد شد، که این به نوبهٔ خود می‌تواند توان بالای منطقه را در جذب گردشگر و نیاز به ایجاد امکانات بیشتر نشان دهد.

در یک جمع‌بندی کلی می‌توان اشاره نمود، که یکی از موارد مهم در امر مدیریت تفرج‌گاه‌های خارج از شهر، برای درآمدزا بودن، افزایش میزان اقامت افراد بازدیدکننده و تامین توقعات و نیازهای سنی آنان می‌باشد. چرا که در این صورت و با فراهم نمودن امکانات پذیرایی جهت اقامت و همچنین ایجاد تفریحات جانبی، درآمد قابل توجهی را می‌توان انتظار داشت، ضمن این که از بعد اشتغال‌زایی نیز تاثیر به سزایی در اقتصاد منطقه خواهد داشت.

برخی پیشنهادهائی که در بهبود وضعیت گردشگری کمک می‌کند می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

همانطور که از نتایج این تحقیق مشخص است، با افزایش سطوح تحصیلات افراد احتمال پذیرش مبالغ پیشنهادی افزایش یافته است. بنابراین افزایش سطوح آموزش افراد منجر به افزایش میزان WTP افراد برای استفاده گردشگری از مراتع منطقه چهارباغ خواهد شد.

میزان رضایت گردشگران از منطقه بخصوص در این پژوهش، یکی از عواملی است که می‌تواند باعث افزایش میزان WTP افراد شود. بنابراین باید برای افزایش رضایت‌مندی افراد تمهیداتی فراهم شود. ساخت امکانات و

[1] - Shrestha

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-10-14]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1396.11.1.4.1]

تجهیزات زیربنایی برای جذب گردشگران نظیر امکانات اقامت شب، امکانات رفاهی، سرویس بهداشتی و ... از ضروریاتی است که باید به آن توجه شود. با یک برنامه ریزی 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.

همان طورکه نتایج این مطالعه نشان داد، کسانی که دارای درآمد مناسب‌تری بوده‌اند تمایل بیشتری به پرداخت بابت استفاده تفریحی از منطقه داشته اند. در واقع درآمد پایین، همواره یکی از دلایل اصلی تخریب منابع طبیعی توسط افراد است. در این راستا توزیع عادلانه درآمدها و بهبود وضعیت درآمدی در بین اقشار پایین جامعه، منجر به توجه بیشتر افراد به منابع طبیعی و پرداخت هزینه های بیشتر برای استفاده و حفاظت از آنها خواهد شد.

در این تحقیق فقط به یک جنبه از ارزش‌های زیست‌بوم مورد توجه قرار گرفته است و برخی از جنبه‌های ارزش اقتصادی-زیست محیطی و بوم شناختی با استفاده از شیوه‌های نوین و فناوری‌های جدید به شکل دقیق قابل اندازه‌گیری می‌باشد. پیشنهاد می‌شود سازمان‌ها و ارگان‌های مسئول و مرتبط با انجام برنامه‌ریزی اصولی و تخصیص بودجه لازم زمینه را برای انجام چنین پژوهش‌هایی فراهم نمایند.

کاهش و کنترل اثرات منفی فعالیت‌های تفریحی در منطقه مورد مطالعه و حتی سایر مناطق از طریق قوانین محیط زیستی و افزایش آگاهی عمومی.

References

1. Amirnejad, H., 2005. Estimating the total economic value of north forest of Iran with an emphasis on ecological-environmental valuation and conservation values. PhD dissertation of agricultural faculty, Tarbiat Modaress University, 237 P. (in Persian).
2. Baral, N., M.J. Stern & R. Bhattarai., 2008. Contingent valuation of ecotourism in Annapurna conservation area, Nepal: Implications for sustainable park finance and local development. Ecological Economics, 66: 218-227.
3. Beal, D. J., 1995. Travel Cost Analysis of the Value of Carnarvon Gorge National Park for Recreational Use, Review of Marketing and Agriculture Economics, (63): 292-303.
4. Buyinza, M., G. Nabanoga., J. R. S. Kabogoza., A. Ntimanyire., 2007. Economic Valuation of Bujagali Falls Recreational Park, Uganda, Journal of Park and Recreation Administration, (25): 12-28
5. Costanza R., R. d'Arge., R. Groot., S. Farber., M. Grasso., B. Hannon., K. Limburg., S. Naeem., R. O'Neill., J. Paruelo., R.J. Raskin., P. Sutton M. Van Den Belt, 1997. The Value of The World's Ecosystem Services and Natural Capital, Ecological Economics, (25) 3-15.
6. Department of Environment., 2011. Economical valuation of environmental sources of Bamo national park. Sari university of agricultural sciences and natural resources. (in Persian).
7. Falah Shamsi, S. R., S. MousaviPour., B. Najafi., S. A. Abtahi., M. Makhtoom, 2008. Estimation of ecotourism economic value in Kavir national park, Iran. Journal of rangeland, 2(4): 436-448. (In Persian).
8. FAO., 1991. Gudelines: land evaluation for extensive grazing, FAO Soils Bulletin No. 58, Italy, 170 p.
9. FAO., 1993. Gudeline for land use planning, FAO Development Series No. 1, Italy, 96 p.
10. Fattahi, A., N. Ghezelseflo., M. Rezvani., K. Hosseni, 2014. Natural recreations valuation of rural areas (case study: forest park pf Chelchai). Journal of Rural Development Strategies, 1(1): 3-16. (In Persian).
11. Gurluk, S., 2006. The estimation of ecosystem services value in the region of Misi Rural Development Project: Rsults from a contingent valuation survey. Journal of Forest policy and Economics 9(3): 209-218.
12. Hanemann, W.M., 1994. Valuing the Environment through Contingent Valuation. Journal Economic Perspect, 8(4): 19-43
13. Hashimoto, A., 2002. Tourism and Sociocultural Development Issues. In Tourism and Development: Concepts and Issues, Harpley, R. and Telfer, D.J. (Edts.). Channel View Publications, Clevadon, UK.
14. Hidalgo-Fernandez, A., R. E. Hidalgo- Fernandez., J. A. Madueno & M. Carriaza, 2014. Approach to the economic value generated in the natural parks of Cordoba (SPain). Holos, 30 (6):16-36.
15. Howarth, B.R. and S. Farber., 2002. Accounting for the value of ecosystem services. Ecological Economics, 41: 421-429.
16. Joan Poor, P & J.M. Smith, 2004. Travel Cost Analysis of a Cultural Heritage Site: The Case of Historic St. Mary's City of Maryland, Cultural Economics, (28): 217–229.

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-10-14]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1396.11.1.4.1]

17. Judge G., R. C. Hill., W. Griffiths., H. Luttkepol & T. Lee, 1982. Introduction to the Theory and Practice of Econometrics. New York: Wiley.
18. Judge G.G., W. Griffithes., R. C. Hill., H. Lukepohl & T. Lee, 1985. The Theory and Practice of Econometrics (Wiley Series in Probability and Statistics). 2nd Edition. Wiley. New York. USA. 1056
19. Karimzadegan, H., M. Rahmatian., M. Dehghani Salmasi, R. Jalali & A. Shahkarami, 2007. Valuing Forests and Rangelands-Ecosystem Services, Int. J. Environ. Res., 1(4): 368-377.
20. Khodaverdizadeh, M., M. Kavoosi Kelashemi., B. Hayati & M. Molaei, 2009. Estimation of Recreation Value and Determining the Factors Effective in Visitors' WTP for Saint Stepanus Church Using the Heckman Two-stage and CV Methods. World Applied Sciences Journal, 7 (4): 543-551
21. Khodaverdizadeh, M., M. Kavosi Kelashmi., H. Shabazi & A. Malekian, 2011. Estimation of ecotorism value using CVM, case study: Savalan cave of mahabad. Geography and Development Iranian Journal, 9 (23): 203-216. (In Persian).
22. Lee, C & S. Han., 2002. Estimating the use and preservation values of national parks tourism resources using a contingent valuation method. Tourism Management, 23: 531-540.
23. Liaghati, H., A. Naeimifar & N. Mobarghaii Dinan, 2013. Estimation of ecotourism value of Tochal mountain area using two-step econometric models. Journal of Environmental Studies, 39 (4): 17-28. (In Persian).
24. Maddala, G. S., 1991. Introduction to Econometrics. 2nd Edition. Macmillan. New York.USA.
25. Mirzaee, M., 2000. Assessing vegetation and ecological valuation of semi-desert area of Southwest of Qom province (Palang Dare). Msc thesis of biology, Tarbiat Modares University. (In Persian).
26. Mitchell, R. C & R. T. Carson., 1989. Using Surveys to Value Public Goods: The Contingent Valuation Method. Washington, DC: Resources for the Future. 488 pp.
27. Moghadasi, R., F. Sayadi & H. Raffiee, 2014. Estimation and comparison of quantities values of two functions of recreantion and conservation in Lar Dam Lake. Environmental Researches, 5(9):15-24. (In Persian).
28. 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. (In Persian)
29. Movahari, M., 2013. Determination of criteria and indicators of multiple and sustainable use from rangelands (Case study: Lasem Haraz rangelands). PhD thesis of range management, Tehran University, 461 p. (In Persian).
30. Ojeda M. I., A. S. Mayer & B. D. Solomon, 2008. Economic valuation of environmental services sustained by water flows in the Yaqui River Delta. Ecological Economics, 65 (1): 155-166.
31. Sattout, E.J., S.N. Talhouk & P.D.S. Caligari, 2007. Economic value of cedar relics in Lebanon: An application of contingent valuation method for conservation. Ecological Economics. 61: 315-322.
32. Shrestha, R. K., A. F. Seidl & A.S. Moraes, 2002. Analysis Value of Recreational Fishing in the Brazilian Pantanal: A Travel Cost Analysis Using Count Data Models, Ecological Economics, 42 (1-2): 289–299.
33. Sinden J.A & D.A. King., 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.
34. Statistical Center of Iran., 2011. Selected findings of the 2011 national population and housing census, Golestan province. 57 p, www.amar.org.ir. (In Persian).
35. Venkatachalam, L., 2003. The contingent valuation method: A review. Environmental Impact Assessment Review, 24: 89-124
36. Whit, P., 2006. Public Preferences and Willingness to pay nature conservation in the North York Moors National park, journal of Environmental Management, 55 (1):1-13.
37. Zare Mehrgerdi, M. R & M. Ziaabadi., 2013. Ecotourism value of conservation of ecotourism-recreational area of Shirkoh- Yazd. Journal of Environmental Sciences and Technology, 16 (1): 123-131. (In Persian).
38. Yeganeh Badrabadi, H., R. Yari., A. Sanaei & S. Ahmad Yousefi, 2016. Assessment of the recreational suitability and the recreational economic value estimation of the rangeland ecosystems (Case study: Chahar-bagh rangelands of the Golestan Province). Research Report, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, 72p. (In Persian).

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-10-14]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1396.11.1.4.1]