مقاله پژوهشی **شناسه دیجیتال (DOR): 20.1001.1.20080891.1400.15.2.1.8**

برآورد ارزش حفاظتی مرتع ریگ اسحاق‌آباد سیرجان با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط

حسن اسکندری نسب[۱]، سمیه امیرتیموری*[۲]، محمدرضا زارع مهرجردی[۳]، حمیدرضا میرزایی خلیل‌آبادی[۴] و مصطفی بنی‌اسدی[۵]

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۲/۰۱ - تاریخ تصویب: ۱۳۹۸/۱۰/۲۲

چکیده

مراتع یکی از مهم‌ترین و وسیع‌ترین اکوسیستم‌های طبیعی ایران هستند. بنابراین در این پژوهش، ارزش حفاظتی مرتع ریگ اسحاق‌آباد سیرجان با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط دوگانه یک و نیم بعدی برآورد شده و عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت افراد برای حفاظت از این مرتع نیز با استفاده از الگوی لوجیت و روش برآورد بیشینه راست‌نمایی، بررسی شده است. ابتدا حجم نمونه مورد بررسی بر اساس روش میشل و کارسون، ۱۳۳ نفر تعیین و سپس داده‌ها از طریق تکمیل پرسشنامه و مصاحبه حضوری با ۱۴۰ نفر از مردم منطقه، جمع‌آوری شد. نتایج نشان داد که متغیرهای تعداد افراد خانواده، وضعیت بومی بودن، اهمیت حفظ محیط‌زیست از دیدگاه پاسخگو، علاقه‌مندی به عضویت در سازمان‌های حامی محیط‌زیست و هزینه ماهانه مخارج تفریحی، اثر مثبت و متغیرهای سن و قیمت پیشنهادی، اثر منفی و معنی‌داری بر تمایل به پذیرش مبالغ پیشنهادی داشته‌اند. بر اساس محاسبات انجام شده، میزان تمایل به پرداخت ماهانه هر خانوار سیرجانی ۸۵۷۳۱/۵ ریال در ماه به‌دست آمد. همچنین ارزش حفاظتی کل ماهانه و سالانه مرتع ریگ اسحاق‌آباد سیرجان به‌ترتیب، ۷/۰ و ۸۴/۶ میلیارد ریال و ارزش حفاظتی کل سالانه هر هکتار از این مرتع ۶/۶ میلیون ریال برآورد شد که نشان‌دهنده اهمیت بالای این مرتع از دیدگاه مردم منطقه است.

واژه‌های کلیدی: ارزش حفاظتی، ارزشگذاری مشروط، تمایل به پرداخت، دوگانه یک‌ونیم بعدی.

[۱] - دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران.
[۲] - استادیار گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران.
*: نویسنده مسئول: amirtaimoori@uk.ac.ir
[۳] - دانشیار گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران.
[۴] - استادیار گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران.
[۵] - استادیار گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران.

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-02-02]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1400.15.2.1.8]

مقدمه

از بین اکوسیستم‌های طبیعی، مراتع از جمله بااهمیت‌ترین منابع طبیعی ایران به‌شمار می‌روند که با پوشش ۵۲/۳ درصدی سطح کشور (۸۴/۸۱ میلیون هکتار)، وسیع‌ترین اکوسیستم قلمداد می‌شوند (۲۵). در خصوص وسعت و نوع مراتع کشور، آمار و ارقام متفاوتی ارائه شده است. علی‌بیگی (۲۰۱۸) در مطالعه خود مراتع کشور را به سه دسته تقسیم کرده است: مراتع خوب تا متوسط با سطحی معادل ۹/۳ میلیون هکتار، مراتع متوسط تا ضعیف با سطحی معادل ۳۷/۳ میلیون هکتار و مراتع ضعیف تا خیلی ضعیف با سطحی معادل ۴۳/۴ میلیون هکتار (۲). وزارت جهاد کشاورزی (۲۰۱۷) نیز مراتع را به سه دسته تقسیم کرده است: مراتع خوب با سطحی معادل ۷/۱۸ میلیون هکتار، مراتع متوسط با سطحی معادل ۲۱/۴۲ میلیون هکتار و مراتع ضعیف با سطحی معادل ۵۶/۲۱ میلیون هکتار (۲۵). آمارهای ارائه شده توسط سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور حاکی از وابستگی معیشت بیش از ۹۰۰ هزار خانوار عشایری و روستایی به مراتع کشور و استفاده ۷۰ تا ۸۳ میلیون واحد دامی از این منابع در طول سال است (۱۶). این در حالی است که در بهترین شرایط، مراتع کشور توان تولید سالانه ۷/۱۰ میلیون تن علوفه خشک قابل استفاده دام را دارند و این میزان علوفه، تنها جوابگوی نیازهای غذایی ۳۷ میلیون واحد دامی در طول سال است (۲). وجود عواملی مانند چرای بیش از ظرفیت تولید مراتع، تامین نیازهای سوخت بهره‌برداران و عشایر از گیاهان مرتعی و تغییر کاربری اراضی مرتعی، روند تخریب مراتع کشور را تسریع کرده است و ادامه این روند منجر به بیابان‌زایی سطوح گسترده‌ای از کشور خواهد شد. تخریب مراتع رو به افزایش است؛ در حالی‌که این منبع طبیعی، خدمات متعدد اکوسیستمی را ارائه می‌کند که هر کدام از این خدمات دارای ارزش و منافع اقتصادی است. 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 طبیعت‌گردی، تفرجگاهی (۱۷)، تنظیم گاز و ترسیب کربن (۲۷) و غیره از جمله کارکردها و دلایل اهمیت این مواهب خدادادی هستند. در ارزشگذاری اقتصادی مراتع، ۲۵ درصد از ارزش هر هکتار مرتع مربوط به تولید علوفه و ۷۵ درصد مربوط به سایر ارزش‌های محیط زیستی است (۱، ۷ و ۱۵). بنابراین حفظ، احیاء، توسعه و بهره‌برداری از مراتع بیش از آن‌که از دیدگاه تولید علوفه و تعلیف دام دارای اهمیت باشد، از نظر محیط زیستی ارزشمند است (۲۹ و ۹).

منافع اقتصادی حاصل از اکوسیستم‌های طبیعی از جمله مراتع در دو دسته استفاده‌ای و غیر استفاده‌ای قرار می‌گیرند. ارزش‌های استفاده‌ای، از مصرف یا بهره‌برداری واقعی از تولیدات و خدمات مشخصی از محیط‌زیست مشتق می‌شوند و به ظرفیت کالا یا خدمات در ایجاد رضایت برای گزینش و نیازهای انسان می‌پردازند. درحالی‌که ارزش‌های غیراستفاده‌ای، ارزش‌های غیربازاری را مطرح می‌کنند که با مصرف واقعی کالاهای یاد شده یا حتی با انتخاب آن‌ها برای مصرف ارتباطی ندارند. چنین ارزش‌هایی به‌منزله ویژگی‌های ذاتی هستند که رجحان و گزینش افراد را نشان می‌دهند و در عین حال، گویای همدلی، رعایت حقوق و یا رفاه دیگر موجودهای زنده هستند. ارزش‌های غیر استفاده‌ای، بیانگر میزان آمادگی به‌منظور پرداخت برای حفاظت[1] از محیط‌زیست برای استفاده در آینده است (۴). ارزش‌های مصرفی را به آسانی می‌توان با قیمت‌های بازاری اندازه‌گیری کرد و در فرآیندهای تصمیم‌گیری دخالت داد؛ اما محاسبه ارزش‌های غیرمصرفی به دلیل نبود امکان مبادله در بازار مشکل آفرین است. این ارزش‌ها جز مهمی از ارزش اقتصادی کل به شمار می‌آیند؛ بنابراین غفلت در لحاظ داشتن این منابع، خواه کیفی و خواه کمی، در محاسبات تصمیم‌گیری به برآورد غیرواقع‌بینانه منابع محیط‌زیستی در رفاه اجتماعی منجر می‌شوند. با برآورد ارزش‌های غیراستفاده‌ای اکوسیستم‌های طبیعی می‌توان ارزش واقعی آن‌ها را نشان داد تا بدین‌وسیله از تخریب این منابع جلوگیری شود (۱۲). با توجه به اهمیت ارزش‌های غیراستفاده‌ای منابع طبیعی در رفاه انسان و ضرورت حفظ

[1]- منظور از تمایل به پرداخت برای حفاظت محیط زیست این است که مصرف‌کننده جهت حفظ ارزش‌های غیرمصرفی محیط زیست و استفاده از آن در آینده، چقدر حاضر است پرداخت کند و در هزینه‌های حفظ منبع محیط زیستی مشارکت کند. در واقع با این کار، ارزش ذهنی فرد برای حفظ محیط زیست سنجیده می‌شود.

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-02-02]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1400.15.2.1.8]

و بهره‌برداری پایدار از این منابع، در مطالعه حاضر، ارزش حفاظتی مرتع ریگ اسحاق‌آباد سیرجان با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط[1] (CVM) برآورد شده است. روش ارزش‌گذاری مشروط جهت محاسبه تمایل به پرداخت افراد برای برآورد ارزش‌های غیراستفاده‌ای اکوسیستم‌های طبیعی به‌طور گسترده‌ای در سراسر جهان استفاده شده است (۱۲) که در ادامه به برخی مطالعات انجام شده در داخل و خارج از کشور در این زمینه اشاره می‌شود.

باکلی و همکاران (۲۰۱۱) میزان تمایل به پرداخت[2] (WTP) برای مناطق مرتعی مرتفع و پست را به‌ترتیب ۹/۰۸ و ۱۲/۲۲ پوند، برآورد نمودند (۱۰). ساتوت و همکاران (۲۰۱۱) در مطالعه خود با به‌کارگیری روش ارزش‌گذاری مشروط، ارزش تفریحی جنگل‌های سرو در لبنان را ۴۴/۴۳ دلار برای هر خانواده در سال محاسبه کردند (۲۴). فتاحی و فتح‌زاده (۲۰۱۱) در بررسی ارزش حفاظتی تالاب گمیشان در استان گلستان با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط دوگانه دوبعدی، متوسط تمایل به پرداخت افراد برای حفاظت از تالاب را ۷۲۸۵۰ ریال، ارزش حفاظتی برای هر خانوار (۵/۴ نفری) را ۳۹۳۳۹۰ ریال در هر سال و ارزش حفاظتی در استان را ۲۸ میلیارد ریال، تعیین کردند (۱۳). محمد و همکاران (۲۰۱۲)، میزان تمایل به پرداخت برای حوضه هالو لانجت سلانگور را ۲۷/۷ دلار برای هر فرد در ماه محاسبه کردند (۲۳). فیض آبادی و هادیان (۲۰۱۵) نیز عوامل اثرگذار بر تمایل به پرداخت افراد برای حفاظت از منطقه دشت ناز ساری را بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که عواملی همچون مقدار درآمد، مسئولیت، ظرفیت‌های مالی، امکانات محیطی و تحصیلات بر احتمال تمایل به پرداخت افراد اثر معنی‌داری دارند (۱۴). امانی (۲۰۱۵)، به‌منظور برآورد ارزش اقتصادی خدمات جنگل در شمال اردن از روش ارزش گذاری مشروط استفاده کرده است. نتایج این مطالعه نشان داد که ارزش منافع این جنگل‌ها ۳۵۶۹۵۵۶ دینار می‌باشد (۳). یگانه و همکاران (۲۰۱۶) ارزش تفریحی مراتع حوزه آبخیز تهم زنجان را با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط برآورد نمودند. براساس نتایج به‌دست آمده، متغیرهای تعداد بازدید در سال، تحصیلات، درآمد فرد، بومی بودن و مبلغ پیشنهاد از عوامل مؤثر بر احتمال تمایل به پرداخت پاسخ‌دهندگان می‌باشند. در این بررسی، میانگین WTP برای هر نفر جهت استفاده از مراتع حوزه آبخیز تهم ۶۶۶۶ ریال به‌دست آمد (۲۸). امیرنژاد و امیرتیموری (۲۰۱۷) در ارزشگذاری تفرجی تپه کنار صندل جیرفت در استان کرمان با استفاده از روش دوگانه یک و نیم بعدی، میزان تمایل به پرداخت افراد را ۴۵۰۰ ریال برای هر بازدید، برآورد کردند و متغیرهای سن، جنسیت، درآمد فرد و مبلغ پیشنهادی را در احتمال تمایل به پرداخت افراد، مؤثر دانستند (۵). یگانه و همکاران (۲۰۱۷) در پژوهشی، عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت مردم برای بازدید از مراتع چهار باغ گرگان را بررسی کردند. نتایج نشان داد که متغیرهای درآمد ماهانه، تعداد بازدید در سال، مدت زمان هر بازدید، جنسیت، تحصیلات و مبالغ پیشنهادی از عوامل مؤثر بر احتمال پذیرش مبالغ پیشنهادی هستند. در نهایت آن‌ها متوسط WTP را به ازاء هر نفر، ۱۴۵۲۱ ریال برآورد نمودند (۲۹). کرمی و همکاران (۲۰۱۸) میزان تمایل به پرداخت افراد برای مشارکت در حفظ و احیای مراتع رامه در استان سمنان را، معادل ۸۱۵۳۰/۷۷ ریال برآورد کردند. مبلغ پیشنهادی، سن، جنسیت، شغل، تحصیلات، گزاره (اخلاق‌گرایی و منفعت‌طلبی) و تعداد دفعات بازدید از عوامل مؤثر بر احتمال تمایل به پرداخت تعیین شدند (۱۸).

مرور مطالعات انجام شده در زمینه ارزش حفاظتی نشان می‌دهد که بیشتر مطالعات به برآورد ارزش حفاظتی تالاب‌ها و جنگل‌ها در کشور ایران پرداخته‌اند و در خصوص برآورد ارزش حفاظتی مراتع، مطالعات کمتری در داخل انجام شده است. مرتع ریگ اسحاق آباد سیرجان از مراتع مهم استان کرمان و دارای نقش قابل توجه در زندگی مردم منطقه می‌باشد که در سال‌های اخیر روند تخریب آن شدت گرفته است. چرای زودرس، خارج از فصل و بیش از ظرفیت مرتع از عوامل عمده از بین رفتن پوشش گیاهی و تخریب این مرتع می‌باشد (۲۱). با توجه به نقش مهم این مرتع در زیستگاه حیات‌وحش، حفاظت خاک، تثبیت کربن، تولید اکسیژن و ...؛ لذا، در این پژوهش تلاش بر این است تا با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط، میزان تمایل به

[1]- Contingent Valuation Method

[2]- Willingness to Pay

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-02-02]

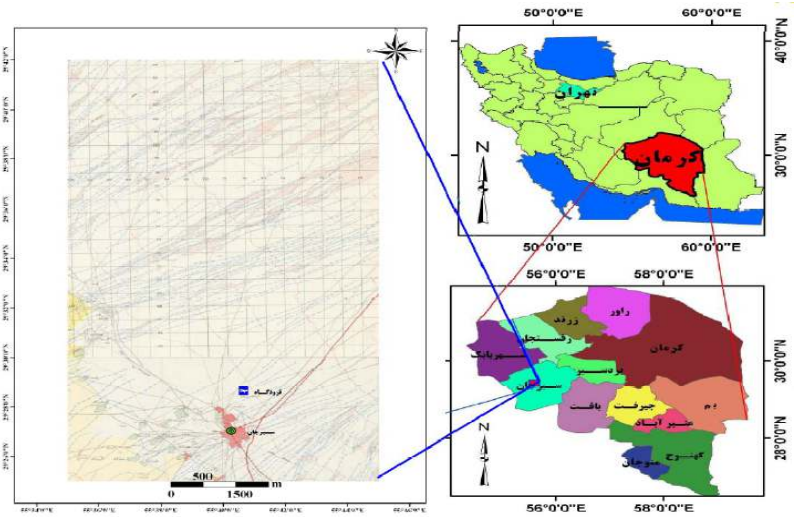
[DOR: 20.1001.1.20080891.1400.15.2.1.8]

پرداخت مردم شهرستان سیرجان برای حفاظت از این مرتع، برآورد و عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت افراد بررسی شود.

مواد و روش‌ها

موقعیت و ویژگی‌های منطقه مورد بررسی

مرتع ریگ اسحاق‌آباد در فاصله حدود ۱۰ کیلومتری شهر سیرجان واقع گردیده است. مساحت این مرتع ۱۲۸۷۹ هکتار می‌باشد که در بین طول‌های جغرافیایی "۱۸'۰۸°۵۵ تا "۴۶'۳۹°۵۵ و عرض‌های جغرافیایی "۳۱'۲۲°۲۹ تا "۰۱'۴۰°۲۹ و در محدوده ارتفاعی ۱۹۰-۲۰۰۰ متر از سطح دریا واقع شده است (۲۱). شکل ۱ موقعیت جغرافیایی این منطقه را نشان می‌دهد.



شکل ۱: موقعیت جغرافیایی مرتع ریگ اسحاق‌آباد سیرجان

روش تحقیق

در مطالعه حاضر به‌منظور به دست آوردن میانگین تمایل به پرداخت و برآورد ارزش حفاظتی مرتع ریگ اسحاق آباد سیرجان از روش ارزشگذاری مشروط (CV) استفاده شده است. ارزشگذاری مشروط یک روش ارزشگذاری غیر بازاری و انعطاف‌پذیر می‌باشد که به‌طور گسترده در تجزیه و تحلیل هزینه- منفعت و ارزیابی تأثیرات محیط‌زیستی استفاده شده است (۲۲) و یکی از بهترین و درعین‌حال بحث برانگیزترین روش‌ها در میان همه روش‌های ارزشگذاری کالاها و خدمات محیط‌زیستی قلمداد می‌شود (۲۶). در این روش، نخست شرایط بازاری فرضی برای کالاهایی که فاقد بازار هستند، فراهم شده و سپس از افراد درخواست می‌شود تا در شرایط فرضی، کالای مورد نظرشان را ارزشگذاری کنند (۲۰). به‌منظور استخراج اطلاعات، از روش دوگانه یک و نیم بعدی (OOHB)[1] استفاده شد که در ادامه، این روش تشریح شده است.

در روش OOHB، فرد پاسخگو از ابتدا با طیف هزینه $[B_i^D, B_i^U]$ روبرو می‌شود، که در آن B_i^D، قیمت کمتر و B_i^U قیمت بالاتر می‌باشد. نخست یکی از این دو قیمت به‌صورت تصادفی، انتخاب و از فرد خواسته می‌شود تا تمایل به پرداخت خود را برای قیمت پیشنهادی، بیان کند. قیمت پیشنهادی دوم تنها زمانی مطرح خواهد شد که با پاسخ پرسش نخست، مطابقت و سازگاری داشته باشد. به‌طوری‌که، اگر قیمت کمتر B_i^D به‌طور تصادفی به‌عنوان پیشنهاد اولیه انتخاب شود، سه نتیجه وجود خواهد داشت {خیر}، {بله، خیر} و {بله، بله}. اگر قیمت بالاتر B_i^U به‌طور تصادفی به‌منزله پیشنهاد اولیه انتخاب شود، نتایج عبارت‌اند از {بله}، {خیر، بله} و {خیر، خیر} (۱۱ و ۵).

[1]- One- and- One- Half- Bounded Dichotomous Choice

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-02-02]
[DOR: 20.1001.1.20080891.1400.15.2.1.8]

برای اندازه‌گیری تمایل به پرداخت، فرض شده که فرد مبلغ پیشنهادی برای حفاظت از مرتع را براساس بیشینه کردن مطلوبیت خود تحت شرایط زیر می‌پذیرد یا آن را رد می‌کند:

$$U(1, Y - A; S) + \varepsilon_1 \geq U(0, Y; S) + \varepsilon_0 \quad (۱)$$

در رابطه (۱)، U مطلوبیت غیرمستقیمی است که فرد بازدیدکننده به‌دست می‌آورد. Y درآمد بازدیدکننده، A مبلغ پیشنهادی در بازار فرضی و S سایر ویژگی‌های اجتماعی- اقتصادی (تحت تأثیر سلیقه فردی) است. ε_0 و ε_1 متغیرهای تصادفی با میانگین صفر هستند که به‌طور برابر و مستقل توزیع شده‌اند (۱۹). تفاوت رضایتمندی به‌صورت زیر نشان داده می‌شود:

$$\Delta U = U(1, Y - A; S) - U(0, Y; S) + (\varepsilon_1 - \varepsilon_0) \quad (۲)$$

و احتمال این که بازدیدکننده یکی از پیشنهادها (A) را بپذیرد بر اساس مدل لاجیت عبارت است از:

$$P_i = F_\eta(\Delta U) = \frac{1}{1 + \exp(-\Delta U)} = \frac{1}{1 + \exp\{-(\alpha + \beta A + \gamma Y + \theta S)\}} \quad (۳)$$

که در رابطه فوق، $F_\eta(\Delta U)$ تابع توزیع تجمعی با یک اختلاف لاجستیک استاندارد است و بعضی از متغیرهای اجتماعی –اقتصادی در این تحقیق را شامل می‌شود. γ، β و θ مشخصه‌های برآورد شده هستند. میزان تمایل به پرداخت با انتگرال‌گیری عددی در محدوده صفر تا بالاترین پیشنهاد (A) به‌صورت رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$E(WTP) = \int_0^{Max\ A} F_\eta(\Delta U)\, dA = \int_0^{Max\ A} \left(\frac{1}{1 + \exp\{-(\alpha^* + \beta A)\}}\right) dA \quad (۴)$$

در رابطه (۴)، $E(WTP)$ میزان WTP انتظاری است و α^*، عرض از مبدأ تعدیل‌شده می‌باشد که از جمع متغیرهای اجتماعی-اقتصادی و عرض از مبدأ مدل لاجیت (α) به‌دست می‌آید (۲۰):

$$\alpha^* = \alpha + \gamma Y + \theta S \quad (۵)$$

در این مطالعه، خانوارهای ساکن در شهرستان سیرجان، به‌عنوان جامعه مورد مطالعه در نظر گرفته شدند. برای تعیین حجم نمونه، ابتدا تعداد ۳۰ پرسشنامه به‌عنوان پیش‌آزمون تکمیل شد. پس از محاسبه ضریب تغییرات متغیر پیشنهاد، با استفاده از رابطه زیر حجم نمونه به‌دست آمد:

$$n = \left[\frac{t \times \hat{\delta}}{d \times RWTP}\right]^2 = \left[\frac{t \times \hat{V}}{d}\right]^2 \quad (۶)$$

که در رابطه (۱۰)، n حجم نمونه، t مقدار آمارهٔ t-student، RWTP مقدار WTP برآورد شده و d درصد اختلاف RWTP و TWTP (WTP واقعی) می‌باشد. مقدار d توسط محقق تعیین شده و نشان می‌دهد که چند درصد انحراف از مقدار واقعی WTP برای محقق قابل قبول است؛ مقدار قابل قبول d در مطالعات ارزش‌گذاری مشروط بین ۰/۰۵ و ۰/۳ می‌باشد (۲۲). پس از انجام محاسبات، حجم نمونه، ۱۳۳ نفر تخمین زده شد. برای جلوگیری از کاهش حجم نمونه به دلایل مختلف از جمله تکمیل ناقص پرسشنامه، عدم دسترسی به فرد پاسخگو و غیره، ۵ درصد به حجم نمونه افزوده و در نهایت تعداد ۱۴۰ پرسشنامه تکمیل گردید. به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها و انجام محاسبات از نرم‌افزار SHAZAM استفاده شد.

نتایج

بعد از استخراج داده‌های ۱۴۰ پرسشنامه، ویژگی‌های آماری متغیرهای پیوسته، مورد بررسی قرار گرفت که نتایج آن در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱: ویژگی‌های آماری متغیرهای پیوسته در نمونه مورد بررسی

متغیر	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
سن (سال)	۳۶/۲۵	۱۰/۷۰	۲۰	۶۵
بعد خانوار (تعداد)	۳/۱۸	۰/۸۸	۱	۵
درآمد ماهانه (میلیون تومان)	۳/۵۱	۲/۹۸	۰/۸	۱۸
درآمد ماهانه خانواده (میلیون تومان)	۴/۶۱	۳/۱۲	۰/۸	۲۰
فاصله تا مرتع (کیلومتر)	۲۱/۵۱	۵/۵۴	۵	۳۳
هزینه ماهانه مخارج تفریح و تفرج (هزار تومان)	۲۰۷/۲۱	۱۴۸/۹۷	۲۰	۸۰۰

با توجه به جدول ۱، میانگین سن و تعداد اعضای خانوار به‌ترتیب ۳۶/۲ سال و ۳/۲ نفر است. میانگین درآمد فرد و خانوار به‌ترتیب ۳/۵ و ۴/۶ میلیون تومان می‌باشد که این مبلغ برای ثروتمندترین اعضای نمونه مورد بررسی

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-02-02]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1400.15.2.1.8]

به‌ترتیب برابر با ۱۸ و ۲۰ میلیون تومان است. حداقل درآمد ماهانه فردی و خانوار نیز ۸۰۰ هزار تومان است. در این نمونه بیشترین پراکندگی پاسخگویی مربوط به میزان مخارج تفریح و تفرج خانوار است (با عدد ۱۴۸/۹۷) که نشان می‌دهد میزان مخارج تخصیص یافته برای تفریح و یا طبیعت گردی بین خانوارهای این منطقه بسیار متفاوت می‌باشد. در جدول ۲ فروانی متغیرهای کیفی ارائه شده است.

جدول ۲: فراوانی برخی از ویژگی‌های پاسخگویان

متغیر	ابعاد	فراوانی	درصد فراوانی
جنسیت	زن (X=0)	۴۱	۲۹/۲۹
	مرد (X=1)	۹۹	۷۰/۷۱
وضعیت تأهل	مجرد (X=0)	۱۲	۸/۵۷
	متأهل (X=1)	۱۲۸	۹۱/۴۳
علاقه مند بودن به حفظ محیطزیست	خیر (X=0)	۰	۰
	بلی (X=1)	۱۴۰	۱۰۰
علاقه مند بودن به عضویت در سازمان‌های حامی محیط زیست	خیر (X=0)	۶۹	۴۹/۲۹
	بلی (X=1)	۷۱	۵۰/۷۱

با توجه به جدول (۲)، اکثریت پاسخگویان، مرد و متأهل هستند. تمامی پاسخگویان علاقه‌مند به حفظ محیطزیست بوده و حدود ۵۰ درصد از آن‌ها، تمایل به عضویت در سازمان‌های حامی محیطزیست دارند. جدول (۳) وضعیت تحصیلی افراد موجود در نمونه را نشان می‌دهد.

جدول ۳: توزیع فراوانی سطح تحصیلات افراد نمونه مورد بررسی

دوره‌های تحصیلی	بیسواد	ابتدایی	راهنمایی	دیپلم	کاردانی	کارشناسی	کارشناسی ارشد	دکتری
فراوانی	۰	۵	۶	۲۴	۳۵	۵۰	۱۲	۸
درصد	۰	۳/۵۷	۴/۲۹	۱۷/۱۴	۲۵/۰۰	۳۵/۷۱	۸/۵۷	۵/۷۱

با توجه به جدول فوق، بیشترین فراوانی مربوط به تحصیلات دوره کارشناسی است و حدود ۵۰ درصد افراد نمونه مورد بررسی، دارای تحصیلات دانشگاهی کارشناسی و بالاتر داشته‌اند. جدول (۴) وضعیت بومی بودن افراد موجود در نمونه مورد بررسی را نشان می‌دهد.

جدول ۴: توزیع فراوانی وضعیت بومی بودن افراد پاسخگو در نمونه مورد بررسی

وضعیت بومی بودن	بومی (X=4)	متولد سیرجان اما حداقل یکی از والدین مهاجر (X=3)	مهاجر از شهرستان‌های تابعه استان (X=2)	مهاجر از سایر استان‌ها (X=1)
فراوانی	۹۷	۲۵	۱۶	۲
درصد	۶۹/۲۹	۱۷/۸۶	۱۱/۴۳	۱/۴۳

با توجه به جدول (۴)، اکثریت اعضای نمونه، بومی منطقه هستند (۶۹ درصد). ۱۷/۸۶ درصد از پاسخگویان متولد سیرجان با شرایط مهاجر بودن حداقل یکی از والدین و سایر افراد، مهاجر از شهرستان‌های اطراف و یا سایر استان‌ها می‌باشند. این متغیر از این جهت دارای اهمیت است که به‌طور کلی افرادی که دارای وابستگی محلی بیشتری هستند، تمایل بیشتری به حفظ محیطزیست و منابع طبیعی از جمله مراتع موجود در منطقه خود دارند. جدول ۵ توزیع فراوانی وضعیت شغلی اعضای نمونه را نشان می‌دهد.

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-02-02]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1400.15.2.1.8]

جدول ۵: توزیع فراوانی وضعیت شغلی اعضای نمونه مورد بررسی

مشاغل	بازنشسته	کارمند	پزشک	کشاورز	کارگر	عضو هیأت علمی	شغل آزاد
فراوانی	۸	۵۵	۳	۱۱	۱۰	۵	۴۸
درصد	۵/۷۱	۳۹/۲۹	۲/۱۴	۷/۸۶	۷/۱۴	۳/۵۷	۳۴/۲۹

بیشترین فراوانی شغلی در بین اعضای نمونه به‌ترتیب مربوط به کارمندان، مشاغل آزاد و کشاورزان است. جدول (۶) توزیع فراوانی متغیر میزان علاقه‌مندی به حفظ محیط زیست را از دیدگاه پاسخگویان ارائه می‌کند.

جدول ۶: توزیع فراوانی وضعیت علاقه مند بودن به حفظ محیط زیست

ابعاد متغیر	خیلی کم (X=1)	کم (X=2)	متوسط (X=3)	زیاد (X=4)	خیلی زیاد (X=5)
فراوانی	۸	۱۸	۳۶	۴۱	۳۷
درصد	۵/۷۱	۱۲/۸۶	۲۵/۷۱	۲۹/۲۹	۲۶/۴۳

متغیر علاقه مند بودن به حفظ محیط زیست براساس ۵ طبقه طیف لیکرت، تقسیم‌بندی شده است. اکثریت نمونه مورد بررسی معادل ۵۵/۷۱ درصد از پاسخگویان گزینه زیاد و خیلی زیاد را در خصوص میزان علاقه‌مندی به حفظ محیط‌زیست انتخاب کرده‌اند که نشان‌دهنده تمایل قابل توجه مردم منطقه به حفظ این منبع خدادادی است. نتایج برآورد مدل لاجیت جهت تخمین تمایل به پرداخت مردم منطقه برای حفاظت از مرتع ریگ اسحاق‌آباد سیرجان در جدول (۷) ارائه شده است.

جدول ۷: نتایج برآورد مدل رگرسیونی لوجیت با استفاده از روش بیشینه راستنمایی

متغیر	ضریب برآورد شده	آماره t	کشش	اثر نهایی
ضریب ثابت	-۵/۷۴۲***	-۳/۵۸	-۰/۸۷	-
سن	-۰/۰۳۶۵*	-۱/۷۲	-۰/۲۰	-۰/۰۰۵
تعداد افراد خانواده	۰/۶۴۳***	۲/۰۹	۰/۳۱	۰/۰۸۲
وضعیت بومی بودن	۰/۶۵۴***	۲/۲۷	۰/۳۵	۰/۰۸۴
مخارج ماهانه	-۰/۱۲۱	-۱/۲۷	-۰/۱۸	-۰/۰۱۵
اهمیت حفظ محیط‌زیست از دیدگاه پاسخگو	۱/۷۷۲***	۶/۲۶	۰/۹۶	۰/۲۲۷
علاقه‌مند به عضویت در سازمان حامی محیط‌زیست	۱/۲۰۷***	۲/۶۸	۰/۰۹	۰/۱۵۷
هزینه ماهانه مخارج تفریح و تفرج	۰/۰۰۵۷***	۲/۵۳	۰/۱۸	۰/۰۰۰۷
قیمت پیشنهادی	-۰/۰۰۰۴۰***	-۵/۶۰	-۰/۸۷	-۰/۰۰۰۰۵

Likelihood Ratio Test= ۱۹۳/۹۷ , P-Value= ۰/۰۰۰
ESTRELLA R^2= ۰/۶۵ , MADDALA R^2= ۰/۵۱ , CRAGG-UHLER R^2= ۰/۷۱ , MCFADDEN R^2= ۰/۵۶
PERCENTAGE OF RIGHT PREDICTIONS = ۰/۸۸

توضیح: نمادهای *، ** و *** به ترتیب سطح معنی‌داری ۰/۱، ۰/۰۵ و ۰/۰۱ را نشان می‌دهند.

متغیرهای بیشتری (از جمله درآمد و سطح تحصیلات) در مدل اولیه وارد شدند که برای افزایش کارایی مدل، از برآورد نهایی حذف شدند. همانطور که در جدول فوق مشخص است به غیر متغیر مخارج ماهیانه خانوار، سایر متغیرها به لحاظ آماری معنی‌دار شده‌اند. ضریب متغیر سن در سطح یک درصد و با علامت منفی معنی‌دار شده که نشان می‌دهد افراد جوانتر تمایل به پرداخت بالاتری جهت حفظ مرتع مورد بررسی دارند. اثر نهایی متغیر سن نشان می‌دهد به ازای هرسال کاهش سن افراد پاسخگو، ۰/۰۰۵ واحد احتمال پذیرش مبالغ پیشنهادی افزایش می‌یابد. ضریب مثبت متغیر تعداد اعضای خانوار نشان می‌دهد که در نمونه مورد بررسی با افزایش تعداد اعضای خانوار احتمال پذیرش مبالغ پیشنهادی افزایش می‌یابد. ضریب متغیر وضعیت بومی بودن (که دارای چهار طبقه بومی، متولد سیرجان اما حداقل یکی از والدین مهاجر، مهاجر از شهرستان‌های تابعه استان و مهاجر از سایر استانها می‌باشد) با علامت مثبت معنی‌دار شده است که نشان می‌دهد هرچه وابستگی محلی بیشتر باشد، احتمال پذیرش مبالغ

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-02-02]
[DOR: 20.1001.1.20080891.1400.15.2.1.8]

پیشنهادی برای حفاظت از مرتع بیشتر خواهد بود. اثر نهایی این متغیر نشان می‌دهد که افراد در طبقات با وابستگی بالاتر محلی به‌طور متوسط در هر طبقه نسبت به طبقه قبل خود، ۰/۰۸۴ واحد احتمال پذیرش بالاتری برای مبالغ پیشنهادی دارند. متغیر اهمیت حفظ محیط‌زیست از دیدگاه پاسخگو براساس پنج طبقه طیف لیکرت کدگذاری شده است و علامت مثبت این متغیر نشان می‌دهد افرادی که اهمیت بیشتری به حفظ محیط زیست می‌دهند، تمایل به پرداخت بالاتری برای حفاظت از مرتع دارند. اثر نهایی این متغیر نشان می‌دهد که به‌طور متوسط به ازای هر درجه افزایش در اهمیت حفظ محیط‌زیست از نگاه پاسخگویان، ۰/۲۲۷ واحد احتمال پذیرش مبالغ پیشنهادی افزایش می‌یابد. علامت مثبت متغیر علاقه‌مندی به عضویت در سازمان حامی محیط‌زیست نشان می‌دهد که افراد علاقه‌مند به عضویت در این سازمان‌ها تمایل به پرداخت بالاتری نسبت به سایر افراد پاسخگو دارند. اثرنهایی این متغیر نشان می‌دهد که افراد علاقه‌مند به عضویت در سازمان حامی محیط‌زیست، ۰/۱۵۷ واحد احتمال به پذیرش بالاتری نسبت به سایر افراد دارند. متغیر هزینه ماهیانه مخارج تفریح و تفرج با علامت مثبت معنی‌دار شده که نشان می‌دهد افراد و خانوارهایی که هزینه بیشتری به تفریح اختصاص می‌دهند، تمایل به پرداخت بالاتری برای حفظ مریع ریگ اسحاق آباد دارند. اثر نهایی این متغیر نشان می‌دهد که به ازای افزایش هر هزار تومان در مخارج تفریحی، ۰/۰۰۰۷ واحد احتمال پذیرش مبالغ پیشنهادی برای حفظ مرتع افزایش می‌یابد. متغیر قیمت پیشنهادی با علامتی مطابق با انتظار و در سطح یک درصد معنی‌دار شده است. براساس قانون تقاضا با افزایش قیمت، تقاضای کالا و یا خدمت کاهش می‌یابد. علامت منفی متغیر قیمت پیشنهادی نیز نشان می‌دهد با افزایش قیمت، احتمال پذیرش مبالغ پیشنهادی کاهش می‌یابد. اثر نهایی این متغیر نشان می‌دهد که به ازاء افزایش هر یک تومان در قیمت پیشنهادی، احتمال پذیرش مبالغ پیشنهادی ۰/۰۰۰۰۵ واحد کاهش می‌یابد.

در انتهای جدول (۳) نیز معیارهای خوبی برازش مدل ارائه شده است. عدد محاسبه‌شده برای آزمون نسبت درستنمایی در سطح یک درصد معنی‌دار شده است. تمامی ضرایب R^2 محاسبه شده دارای اعداد بزرگتر از ۰/۵ هستند که نشان می‌دهد متغیرهای توضیحی مدل، به‌خوبی تغییرات متغیر وابسته (تمایل به پرداخت برای حفظ مرتع) را توضیح می‌دهند. در مدل لاجیت از R^2 معمولی استفاده نمی‌شود و مقدار R^2های مک‌فادان، مادالا و استرلا بین ۰/۲ تا ۰/۴ قابل قبول و نشان از برازش خوب مدل دارد (۸). درصد پیش‌بینی صحیح در مدل برآوردی ۸۸ ٪ می‌باشد. بنابراین مدل توانسته درصد قابل قبول و بالایی از مقادیر متغیر وابسته را با توجه به متغیرهای توضیحی پیش‌بینی نماید.

پس از برآورد مدل لاجیت و بررسی عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت برای حفاظت از مرتع ریگ اسحاق آباد، میزان تمایل به پرداخت از طریق رابطه زیر تعیین گردید:

$$WTP = \int_0^{Max\ A} \left(\frac{1}{1+exp\{-(\alpha^* + \beta A)\}}\right) dA$$
$$= \int_0^{10000} \left(\frac{1}{1+e^{-(4.226521279-0.00039965B)}}\right) dA = 85731.559$$

براساس محاسبات انجام شده میزان تمایل به پرداخت ماهانه هر خانوار ۸۵۷۳۱/۵ ریال تعیین گردید. براساس آخرین سرشماری مرکز آمار ایران در سال ۱۳۹۵، شهرستان سیرجان ۳۲۴ هزار و ۱۰۳ نفر جمعیت دارد که براساس نتایج تحقیق حاضر جمعیت هر خانوار به‌طور متوسط ۳/۱۸ نفر می‌باشد. با توجه به اینکه در نمونه مورد بررسی ۸۰/۷ درصد افراد پاسخگو تمایل به پرداخت برای حفاظت از مرتع ریگ اسحاق آباد داشتند، به این ترتیب ارزش کل ماهانه و سالانه حفاظتی مرتع ریگ اسحاق آباد سیرجان به‌ترتیب، ۷۰۵۱۳۱۱۲۹۹ و ۸۴۶۱۵۷۳۵۵۸۵ ریال برآورد گردید. همچنین با توجه به مساحت ۱۲۸۷۹ هکتاری این مرتع، ارزش حفاظتی هر هکتار این مرتع در سال، ۶۵۷۰۰۵۵ ریال برآورد گردید.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از مطالعه حاضر برآورد ارزش حفاظتی مرتع ریگ اسحاق‌آباد شهرستان سیرجان می‌باشد. برای این منظور از روش استخراج دوگانه یک و نیم بعدی استفاده شد. براساس محاسبات انجام شده، میزان تمایل به پرداخت ماهانه هر خانوار برای حفاظت از مرتع ۸۵۷۳۱/۵ ربال تعیین گردید. ارزش کل ماهانه و سالانه حفاظتی مرتع ریگ اسحاق آباد سیرجان به‌ترتیب، ۷/۰۵ و ۸۴/۶۲ میلیارد ریال

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-02-02]
[DOR: 20.1001.1.20080891.1400.15.2.1.8]

و همچنین ارزش حفاظتی هر هکتار این مرتع در سال، ۶/۶ میلیون ریال برآورد گردید. براساس نتایج حاصل از مدل لاجیت، متغیرهای تعداد افراد خانواده، وضعیت بومی بودن، اهمیت حفظ محیطزیست از دیدگاه پاسخدهنده، علاقهمندی به عضویت در سازمان‌های حامی محیطزیست و هزینه ماهیانه مخارج تفریحی اثر مثبت و متغیرهای سن و قیمت پیشنهادی اثر منفی و معنی‌دار بر تمایل به پذیرش مبالغ پیشنهادی داشته‌اند.

اثر مثبت هزینه ماهیانه مخارج تفریح و تفرج در طبیعت بر تمایل به پرداخت نشان می‌دهد، افرادی که هزینه بیشتری برای طبیعت گردی دارند، تمایل به پرداخت بیشتری هم به حفظ مراتع دارند. با توجه به اینکه در بسیاری از مطالعات کالاها و خدمات محیطزیستی، جزء دسته کالاهای لوکس به لحاظ درآمدی تقسیم‌بندی می‌شوند (۳۰)، لذا برای افزایش هزینه‌های تفریحی باید درآمد افراد افزایش یابد. به عبارت دیگر، افزایش درآمد سبب افزایش هزینه برای دریافت خدمات محیط زیستی می‌شود. می‌توان نتیجه گرفت، با توجه به رابطه مستقیم درآمد خانوار و مخارج تفریحی و رابطه مثبت مخارج تفرحی با تمایل به پرداخت برای حفظ مراتع، افزایش درآمد خانوار سبب افزایش تمایل به پرداخت برای حفظ مراتع خواهد شد. از این‌رو سیاست فقرزدایی، بهبود توزیع درآمد و اشتغال‌زایی که منجر به افزایش درآمد برای مردم منطقه می‌شود، تمایل به پرداخت مردم را جهت حفظ مرتع ریگ اسحاق آباد افزایش می‌دهد. از طرف دیگر فقرزدایی، بهبود توزیع درآمد و اشتغال‌زایی سبب می‌شود بهره‌برداری غیراصولی و ناپایدار از مراتع کاهش یابد.

نکته مهم دیگر در افزایش تمایل به پرداخت برای حفظ مراتع، نگاه مثبت و توأم با آگاهی مردم نسبت به محیطزیست است. دو متغیر اهمیت حفظ محیطزیست از دیدگاه پاسخگو و علاقهمندی به عضویت در سازمان‌های حامی محیطزیست در مدل برآوردی اثر مثبتی بر تمایل به پرداخت داشته‌اند. بنابراین ارتقاء بینش افراد به خدمات و فواید حفظ محیطزیست و در مطالعه حاضر خدمات اکوسیستمی مراتع، می‌تواند در افزایش تمایل به پرداخت و همچنین حفظ مرتع اثر مثبت داشته باشد. سیاست بهبود نگرش مردم نسب به حفظ مراتع را می‌توان از طریق آگاهی‌بخشی و آموزش از طریق رسانه‌ها و یا فعال نمودن سازمان‌های ملی و محلی محیطزیستی دنبال نمود. نتایج مطالعه نشان می‌دهد ۵۰/۷ درصد از افراد پاسخگو در نمونه مورد بررسی به عضویت در سازمان‌های محیطزیستی تمایل دارند. از این گرایش مردمی می‌توان در جهت اجرای سیاست‌های آگاهی‌بخشی در خصوص حفظ مراتع استفاده نمود.

نتایج مدل برآوردی نشان می‌دهد افراد بومی تمایل به پرداخت بیشتری نسبت به سایر افراد دارند. در واقع هر چه وابستگی محلی افراد بیشتر باشد، تمایل بیشتری به حفظ این منبع طبیعی دارند. شهرستان سیرجان به دلیل موقعیت معدنی و صنعتی، شهرستانی مهاجرپذیر است. افراد بومی منطقه، مراتع موجود را سرمایه طبیعی خود می‌دانند و تمایل دارند این منبع ارزشمند طبیعی به‌منظور استفاده اقتصادی و تفریحی حفظ شود و نسل‌های آینده نیز از آن بهره‌مند شوند و طبیعی است که تمایل به پرداخت بیشتری نسبت به افراد غیربومی داشته باشند. از طرف دیگر امروزه موضوع مشارکت مردمی و جوامع محلی در حفاظت و بهره‌برداری پایدار از منابع طبیعی در کانون توجه مباحث علمی مرتبط با مدیریت منابع طبیعی قرار دارد. بنابراین برنامه‌ریزی برای حفظ مرتع ریگ اسحاق آباد سیرجان باید همراه با مشارکت جوامع محلی و افراد بومی در غالب تشکل‌های مردم نهاد باشد که می‌تواند اثر شایان توجهی بر بهره‌برداری پایدار از مراتع داشته باشد.

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-02-02]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1400.15.2.1.8]

References

1. Abedi, Z., A. Fatahi Ardakani, A.R. Hanifnejad & N. Dashti Rahmatabadi, 2013. Groundwater Valuation and Quality Preservation in Iran: The Case of Yazd. International Journal of Environmental Research, 8(1): 213-220.
2. Alibeygi, J., 2018. The Study of legal system of rural and tribal communities to exploit natural resources in Iran. Journal of Human and Environment, 16(1): 75-93. (In Persian)
3. Amani, A., 2015. Applying contingent valuation to measure the economic value of forest services: a case study in Northern Jordan. International Journal of Sustainable Development and World Ecology, 22: 242-250.
4. Amirnejad, H. & K. Ataie solute, 2011. Economic valuation of environmental resources. First edition, Sari: Avayeh masih publication. (In Persian)
5. Amirnejad, H. & S. Amirtaimoori, 2017. Comparison of two approaches (Double-Bounded and One- Half Bounded Dichotomous Choice methods) in Valuation of Rrecreational Rresources: Case Study of Jiroft Konar Sandal hill. Journal of agricultural economics research, 9(34): 175-192. (In Persian)
6. Asafu-Adjaye, J., 2002. Environmental economics for non-economists, Translated by Dehghanian, S. & Z. Farajzadeh. First edition, Mashhad: Ferdowsi University Press. (In Persian)
7. Ataei, S., R. Joolaie, A. Fatahi Ardakani, H. Amirnejad & F. Shirani Bidabadi, 2013. Estimating the recreational value of wilderness areas in the tourist season with contingent valuation method (Case Study: Sadiq Abad Desert). International Journal of Farming and Allied Sciences, 23(2): 1112-1117.
8. Baniasadi, M., 2012. Effective factors on willingness to adoption for insurance of selected fruit trees in Kerman province. Ph.D thesis, Department of Agricultural Economics, Faculty of Economics & Agricultural Development, University of Tehran. (In Persian)
9. Bostan, Y., A. Fatahi Ardakani, M. Sadeghinia & M. Fehresti Sani, 2019. Estimation of economic value of soil and water regulatory functions of rangeland ecosystems (case study: rangeland ecosystem of Sheikh Mosa of Babol county). Rangeland, 12(4): 464-480. (In Persian)
10. Buckley, C., T.M. van Rensburg & and S. Hynes, 2009. Recreational demand for farm commonage in Ireland: A contingent valuation assessment. Land Use Policy, 26(3): 846-854.
11. Cooper, J.C., M. Hanemann & G. Signorello, 2002. One-and-one-half-bound dichotomous choice contingent valuation. Review of Economics and Statistics, 84(4): 742-750.
12. Daneshi, A., A. Najafinejad, F. Maghsoud & M. Panahi, 2017. Estimating the conservation Value of Ardebil's Shorabil Lake. Iranian Journal of Agricultural Economics, 11(2): 135-155. (In Persian)
13. Fatahi, A. & A. Fath Zade, 2011. Conservation valuation of watersheds using contingent valuation methods (Case study: Gomishan wetland). Iran-Watershed Management Science & Engineering, 5(17): 47-52. (In Persian)
14. Feizabadi, Y. & 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.
15. Forests, Range and Watershed Management Organization. 2008. (In Persian)
16. Forests, rangelands and watershed management organization of the country, 2017. Visage of rangelands. Available at: http://frw.org.ir/00/Fa/StaticPages/Page.aspx?tid=1501. (In Persian)
17. Ghorbani, M. & A. Firouz Zare, 2010. Introduction to environment valuation. Mashhad: Ferdowsi University publication.
18. Karami, A., M. Ghorbani, H. Azarnivand & 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). Rangeland, 12(2) 210-222. (In Persian)
19. Kin, S.S., K.F. Wong & M. Cho, 2007. Assessing the economic value of a Word Heritage site and willingness-to-pay determinants: A case of Changedeok Palace. Tourism Management, 28: 317-322.
20. Lee, C.K. & S.Y. Han, 2002. Estimating the use and preservation values of national parks' tourism resources using a contingent valuation method. Tourism management, 23(5): 531-540.

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-02-02]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1400.15.2.1.8]

21. Ministry of Agriculture, 2017. Rangeland management plan in Riq Ishaqabad rangeland of Sirjan county. Forests, rangelands and watershed management organization of the country, Department of natural resources and watershed management of Kerman province. (In Persian)
22. Mitchell, R.C. & R.T. Carson, 2013. Using surveys to value public goods: the contingent valuation method. Rff Press.
23. Mohamed, N., M.N. Shamsudin, A. Ghani, S. Radam., N.N.R.N.A. Kaffashi, N.H. Rahim & H. Bin, 2012. Willingness to pay Watershed Conservation at Hulu Langet, Selangor. Journal of Applied Sciences, 12(17): 1859-1864.
24. Ministry of Agriculture-Jahad, 2017. Rangeland management plan in Riq Ishaqabad rangeland of Sirjan County. Forests, rangelands and watershed management organization of the country, Department of natural resources and watershed management of Kerman province. (In Persian)
25. Ministry of Agriculture-Jahad, 2017. Agricultural Statistics (Volume 2). Deputy of Planning and Economics, ICT Center. (In Persian)
26. Sattout, E.J., S.N. Talhouk & P.D.S. Caligari, 2011. Analysis economic value of Ceder Relice in Ebanon: An application of contingent valuation method for conversation. Ecological Economics, 61: 315-322.
27. Venkatachalam, L., 2004. The contingent valuation method: a review. Environmental Impact Assessment Review, 24(1): 89-124.
28. Yeganeh, H., H. Azarnivand, I. Saleh, H. Arzani & H. Amirnejad, 2015. Estimation of economic value of the gas regulation function in rangeland ecosystems of Taham watershed basin. Rangeland, 9(2): 106-119.
29. Yegane, H., H. Rafiee, I. Saleh & A. Bazgir, 2016. Estimating the recreational value of Taham watershed rangelands in Zanjan by using a contingent valuation method. Iranian Journal of Agricultural Economics, 9(4): 151-175. (In Persian)
30. Yeganeh, H., R. Yari, A. Sanaee & S. Ahmad Yosefi, 2017. Evaluating economical values of natural recreational places and investigating effective variables on willingness to pay of individuals for natural recreation activities (Case study: Charbagh rangelands of the Gorgan). Rangeland, 11(1): 57-72. (In Persian)

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-02-02]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1400.15.2.1.8]