

ارزش اقتصادی کارکرد زیبایی مراتع کوهستانی سربیزن در جنوب استان کرمان با استفاده از روش

ارزش گذاری مشروط

اعظم خسروی مشیزی*^۱ و محسن شرافتمندراد^۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۸/۲۴ - تاریخ تصویب: ۱۳۹۸/۰۹/۲۸

چکیده

کارکرد زیبایی یکی از مهم‌ترین کارکردهای اطلاعاتی است که در علم اکولوژی و حفاظت از اکوسیستم‌ها از اهمیت بالایی برخوردار است. اما تحقیقات کمی در مورد کارکرد زیبایی انجام شده‌است و غالباً در مدیریت اکوسیستم‌ها به کارکردهای اطلاعاتی خصوصاً کارکردهای غیر استفاده‌ای مانند زیبایی توجهی نمی‌شود. در این مطالعه، با تکمیل ۱۸۴ پرسشنامه و با استفاده از روش ارزش گذاری مشروط و مدل رگرسیونی لوجیت، تمایل به پرداخت افراد برای کارکرد زیبایی چشم‌انداز مراتع سربیزن و عوامل مؤثر بر آن در سال ۱۳۹۷ بررسی شد. نتایج نشان داد که ۷۸ درصد بازدیدکنندگان و ۸۶ درصد ساکنان اعتقاد دارند که مراتع منطقه از زیبایی زیاد و بسیار زیادی برخوردار هستند و تنوع پوشش گیاهی مهم‌ترین عامل مؤثر بر زیبایی منطقه به‌دست آمد. نتایج ارزش‌گذاری اقتصادی نشان داد که متغیر مبلغ پیشنهادی به طور منفی و متغیرهای بومی بودن، سطح تحصیلات، درآمد ماهیانه و امتیاز زیبایی به‌طور مثبت اثر معنی‌داری بر تمایل به پرداخت افراد برای کارکرد زیبایی منطقه داشته‌اند. میزان تمایل به پرداخت افراد برای کارکرد زیبایی ۲۸۷۹۸ ریال به‌دست آمد که بیانگر توجه بازدیدکنندگان و ساکنان به کارکرد زیبایی مراتع سربیزن است. شناخت ارزش کارکرد زیبایی مراتع میزان مسئولیت‌پذیری اخلاقی مردم در مقابل چشم‌اندازها طبیعی را افزایش خواهد داد و در نتیجه به توسعه و اجرا برنامه‌های حفاظتی اکوسیستم‌های طبیعی با مشارکت مردم کمک زیادی خواهد کرد.

واژه‌های کلیدی: کارکرد زیبایی، مرتع، تمایل به پرداخت.

^۱ - استادیار گروه مهندسی طبیعت، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه جیرفت، جیرفت، ایران.

* نویسنده مسئول: Aazam.khosravi@yahoo.com

مقدمه

در قرن ۲۱ اکوسیستم‌های طبیعی مراتع با مشکلات زیادی مانند کاهش تنوع زیستی، تخریب (۲۹)، کمبود آب (۳۵) و خطرات تغییر اقلیم روبرو هستند. البته این مشکلات با توجه به ارتباط بین زیرساخت‌های محیطی با رفاه اجتماعی بشر، قابل کنترل هستند (۳۶). مفهوم خدمات اکوسیستم و سرمایه‌های طبیعی برای آشکارسازی ارتباط بین رفاه اجتماعی بشر و پایداری اکولوژیکی به منظور اصلاح، توسعه و پایداری اکوسیستم‌های طبیعی به کار برده شده است (۲۹). لیک^۱ و همکاران (۲۰۱۱) اعتقاد دارد شناخت سودهای حاصله از اکوسیستم‌ها، انگیزه حفاظت اکوسیستم‌های طبیعی برای نسل‌های آینده را افزایش می‌دهد. سودهای اکوسیستم وابسته به کارکردهای اکوسیستم هستند که از نظر انسان‌ها دارای ارزش هستند (۱۰). کارکردهای اکوسیستم عبارتند از قابلیت‌های آینده و اجزای ساختاری اکوسیستم برای فراهم نمودن کالاها و خدماتی که نیازهای انسان را به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم فراهم می‌کنند (۹). دی گروت^۲ و همکاران (۲۰۰۲) کارکردهای اکوسیستم را به چهار گروه اصلی تنظیمی، پناهگاه، تولیدی و اطلاعاتی تقسیم کردند. درک بعضی از کارکردها مانند کارکردهای اطلاعاتی به دلیل طبیعت غیرعینی خود دشوار است و معمولاً کمتر از دیگر کارکردها مورد توجه قرار گرفته‌اند (۲۸). این کارکردها مربوط به خدماتی از اکوسیستم است که برای سلامت انسان مفید بوده و فرصتی برای گردش و تفریح، بازتاب اندیشه، تجربه زیبایی و هنری را فراهم می‌کنند (۵، ۱۰ و ۵۶). از بین کارکردهای اطلاعاتی، گردشگری به دلیل اندازه‌گیری راحت‌تر بیشتر از دیگر کارکردها مطالعه شده است و کارکردهایی دیگر ناشناخته‌اند (۱ و ۳۰). کارکرد زیبایی یکی از مهم‌ترین کارکردهای اطلاعاتی اکوسیستم‌های طبیعی است که بر سلامت و رفاه بشر تاثیر مثبت دارد (۱۹). زیبایی طبیعت بر احساس انسان نسبت به طبیعت و درک اکولوژیکی آنها تاثیر می‌گذارد، مردم غالباً از منظره‌های زیبا

لذت می‌برند (۱۰). کارکرد زیبایی در علم اکولوژی از اهمیت زیادی برخوردار است.

در برنامه‌های مدیریتی و حفاظتی برای نگهداری و ارتقا سودهای حاصله کارکردهای اکوسیستم، نیاز به شناخت ارزش آنهاست (۲۳ و ۴۷). ارزش‌گذاری اقتصادی خدمات اکوسیستم راهکار مناسب برای حفاظت از اکوسیستم‌های طبیعی است (۱۰ و ۲۴). روش‌های مختلفی برای ارزش‌گذاری خدمات اکوسیستم استفاده شده است. بسیاری از کارکردهای اکوسیستم نمی‌توانند در بازار معامله شوند و به هیچ کالای بازاری وابسته یا مرتبط نیستند (۲۴). برای ارزش‌گذاری کارکردهای اطلاعاتی معمولاً روش‌های غیر پولی مانند ارزش‌گذاری مشروط (CVM^۳) استفاده می‌شود (۷). در این روش از مردم می‌خواهند بطور مستقیم بر اساس یک سناریوی فرضی، آنچه را که تمایل به پرداخت (WTP^۴)، برای بدست آوردن یک خدمت دارند بیان کنند (۱۰). به عبارت دیگر مقدار پولی است که یک شخص حاضر است بپردازد تا کالا یا خدمتی را به دست آورد یا از آن استفاده کند (۵۰).

ارزش‌گذاری مشروط یکی از روش‌های رایج ارزش‌گذاری کارکردهای اطلاعاتی مانند گردشگری و زیبایی اکوسیستم‌های طبیعی است (۵۴ و ۱۶). در این روش، با ارزیابی تمایل مردم برای پرداخت برای لذتی که از چشم‌اندازهای زیبا می‌برند، ارزش اقتصادی کارکرد زیبایی بررسی می‌شود (۳۹ و ۵۱). دی گروت و همکاران (۲۰۱۲) به بررسی ارزش‌گذاری خدمات اکوسیستم در جهان پرداختند مطالعات ایشان نشان داد که میانگین ارزش اقتصادی کارکرد زیبایی در هر هکتار ۱۶۷ دلار و گردشگری ۲۶ دلار است. یانگ^۵ و همکاران (۲۰۱۴). ارزش کارکرد زیبایی چشم‌اندازهای مختلف را بررسی کردند و نتیجه گرفتند که چشم‌اندازهای طبیعی مانند جنگل و مراتع نسبت به چشم‌اندازهای غیر طبیعی و ساخت دست بشر از ارزش زیبایی بالاتری برخوردار هستند. گارسیا-لورنت^۶ و همکاران (۲۰۱۲) ارزش اقتصادی زیبایی چشم‌انداز دو حوزه آبخیز در اسپانیا را با استفاده از ارزش‌گذاری مشروط

4- Willing To Pay

5- Yang

6- Garsia-Llorente

1-Layke

2- De Groot

3- Contingent Valuation Method

مواد و روشها

منطقه مورد مطالعه

مراعات کوهستانی سربیزن در ۳۲' ۵۷° طول شرقی و ۶' ۲۹° عرض شمالی در ۵۵ کیلومتری شمال شهر جیرفت واقع شده است (شکل ۱). سربیزن به علت ارتفاع بالا از سطح دریا دارای آب وهوای سرد است. میانگین ارتفاع ۳۱۰۰ متر است. دمای هوا در سربیزن به طور میانگین ۸ درجه سانتی گراد در سال است. در فصل زمستان برودت هوا در این منطقه تا ۳۰- درجه سانتی گراد هم ثبت شده است. میانگین بارندگی ۳۵۰ میلی متر است

در این منطقه پوشش گیاهی متنوع شامل جنگل، بوته زار و چمنزار مشاهده می شود. سربیزن و ارتفاعات آن پوشیده از درختان سرو کوهی (*Juniperus excelsa*)، درختچه بادام کوهی (*Amygdalus lycioides*) و بوته های درمنه (*Artemisia aucheri*) و گون (*Astragalus gossypinus*) است. چمنزارهای سربیزن جزء چشم اندازهای زیبا منطقه محسوب می شوند که متأسفانه بر اثر تبدیل به اراضی کشاورزی طی یک دهه اخیر مساحت آن ها به شکل چشم گیری کاهش یافته است. وجود آبشار دلفارد در پایین دست و آب و هوای مطلوب و چشم اندازهای زیبا در منطقه مکان مناسبی برای گردشگران در فصل های بهار و تابستان فراهم کرده است. چشم انداز زمستانی این منطقه نیز هر ساله بازدیدکنندگان زیادی را در فصل زمستان جلب می کند.

روش کار

جهت تکمیل پرسشنامه از روش مصاحبه حضوری استفاده شد. برای بدست آوردن اطلاعات بهتر هدف از این کار برای شرکت کنندگان تشریح شد و بعد از اخذ رضایت برای شرکت در مطالعه، پرسشنامه به صورت مصاحبه با آنها تکمیل گردید. پرسشنامه در دو بخش اقتصادی و اجتماعی تنظیم شد. روایی ظاهری و محتوایی پرسشنامه توسط صاحب نظران در رشته های مرتبط (مرتعداری و اقتصاد) بررسی و تأیید شد.

پایایی پرسشنامه نیز با ضریب آلفای کرونباخ ۰.۸۰ درصد تأیید شد. برای تعیین میزان نمونه لازم تعداد ۳۰ پرسشنامه به عنوان پیش آزمون در منطقه مورد تکمیل و بعد از محاسبه واریانس متغیر تمایل پاسخگویان به

برآورد کردند. نتایج آنها نشان داد که ارزش اقتصادی زیبایی در بین پاسخ دهندگان بین ۴/۷۶ تا ۰/۴۵ یورو متغیر است. ریوتزر^۱ و همکاران (۲۰۱۷) ارزش اقتصادی کارکرد زیبایی اکوسیستم های مختلف را در سوئیس بررسی کردند و نتیجه گرفتند که تمایل به پرداخت از ۳۲۸ یورو تا ۶۶۶ یورو متفاوت است. انریکوئز-اسویدو^۲ و همکاران (۲۰۱۸) با استفاده از روش تمایل پرداخت ارزش اقتصادی خدمات اکوسیستم سه ساحل در کلمبیا را تخمین زدند. ارزش اقتصادی دو ساحل ۳/۴ دلار در ماه و ارزش اقتصادی ساحل سوم ۶/۸ دلار در ماه تخمین زده شد. کیفیت ساحل مهم ترین فاکتور بود که بر میزان پرداخت تاثیر گذار بود.

به دلیل مدیریت نادرست و کم ارزش دانستن اکوسیستم های مرتعی، تنها ده دصد از مراعات کشور از وضعیت خوبی برخوردار هستند (۱۴). معرفی و ارزش گذاری عملکردها، به ویژه عملکردهای ناشناخته مانند زیبایی یکی از راهکارهای مهم برای حفاظت از اکوسیستم های مرتعی است. از طرفی دیگر، اکوسیستم های مرتعی از بخش انسان و طبیعت تشکیل شده اند که در مدیریت پایدار باید هر دو بخش مورد توجه قرار گیرد (۱۴ و ۲۹). کمی کردن احساس مردم نسبت به چشم اندازهای طبیعی بسیار مهم است، زیرا درک مردم تا حدی زیادی به حفاظت از محیط زیست مربوط است (۲۱). مردم بیشتر از آنکه بر اساس آنچه می دانند بر اساس آنچه می بینند اکوسیستم ها رو قضاوت می کنند. این قضاوت های آنها تاثیر بسیار زیادی بر پذیرش طرح های اکوسیستم ها دارد (۴). ارزش اجتماعی و اقتصادی خدمات اکوسیستم بیانگر اهمیت این خدمات برای مردم است و در شناسایی مناطق با اولویت در مدیریت کاربرد زیاد دارد (۱۱). با توجه به اهمیت کارکرد زیبایی در مدیریت اکوسیستم های مرتعی، این مطالعه به بررسی ارزش اجتماعی و اقتصادی کارکرد زیبایی مراعات کوهستانی سربیزن که یکی از مناطق گردشگری در جنوب شرق استان کرمان است پرداخته است. فاکتورهای دموگرافیک و اجتماعی نقش مهمی در شکل گیری رفتار مردم نسبت به محیط های طبیعی بازی می کنند (۳۲)، بنابراین تاثیر خصوصیات اقتصادی و اجتماعی افراد بر ارزش کارکرد زیبایی بررسی شد.

1- Rewitzer

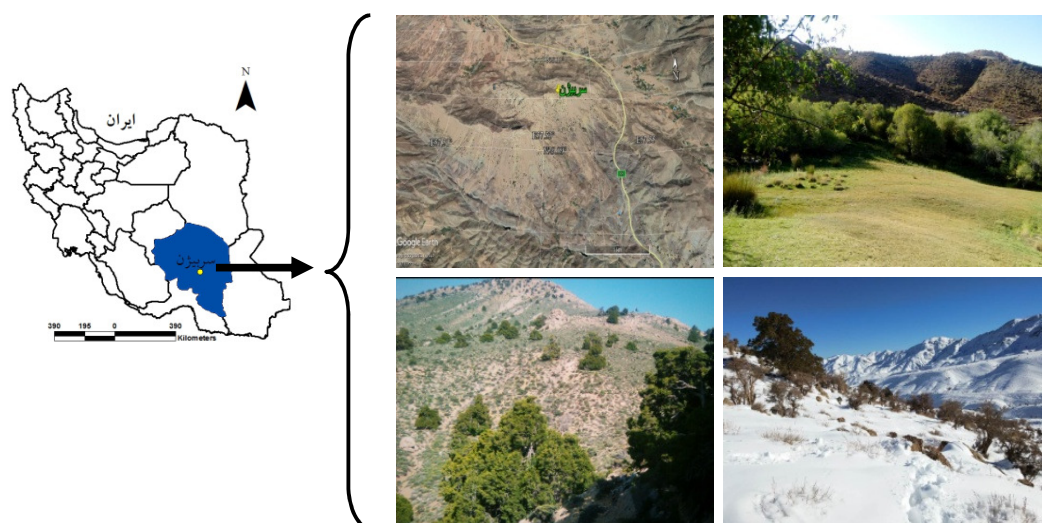
2- Enriquez-Acevedo

دوم ارزش اجتماعی کارکرد زیبایی و عوامل موثر بر زیبایی منطقه بررسی شد. در بخش سوم به میزان تمایل به پرداخت افراد مربوط می‌شود. در این بخش با توجه به مطالعات گذشته که به ارزش‌گذاری عملکردهای اطلاعاتی پرداخته‌اند (مانند ۱۳ و ۵۴) و با توجه به مطالعات گذشته و حداکثر تمایل به پرداخت افراد مورد مطالعه، سه قیمت پیشنهادی ۱۰۰۰۰، ۲۰۰۰۰ و ۳۰۰۰۰ ریال به صورت سه پرسش وابسته سوال می‌شوند. پرسش اول، قیمت پیشنهادی میانی ۲۰۰۰۰ ریال به این صورت پرسیده شده‌است.

پرداخت، با احتساب ضریب اطمینان ۹۰ و خطا ۳ درصد، تعداد نمونه لازم با استفاده از فرمول میشل^۱ و کارسون^۲ (۱۹۸۹) استفاده شد.

$$n = \left(\frac{t_{cv}}{d} \right)^2 \quad \text{رابطه (۱)}$$

که در آن n حجم نمونه، CV ضریب تغییرات، t مقدار آماره t-student و d خطای قابل قبول در برآورد میانگین است. پرسشنامه شامل سه بخش است که بخش اول دربرگیرنده ویژگی‌های اجتماعی-اقتصادی افراد از جمله سن، جنسیت، میزان تحصیلات، شغل، تعداد افراد خانواده، میزان درآمد و سایر ویژگی‌های پاسخگویان است. بخش



شکل ۱: موقعیت منطقه سربیزن و نمونه‌ای از چشم‌اندازهای پوشش گیاهی سربیزن

$$U(1, Y-A; S) + \varepsilon_1 \geq (0, Y; S) + \varepsilon_0 \quad \text{رابطه (۲)}$$

U مطلوبیت غیر مستقیم است که فرد به دست می‌آورد. Y و A به ترتیب درآمد فرد و مبلغ پیشنهادی، S، دیگر ویژگی‌های اجتماعی-اقتصادی که تحت تأثیر سلیقه فردی هستند. ε_0 و ε_1 متغیرهای تصادفی با میانگین صفر که به طور برابر و مستقل توزیع شده‌اند. تفاوت مطلوبیت ΔU به صورت رابطه (۳) توصیف می‌شود.

$$\Delta U = U(1, Y-A; S) - U(0, Y; S) + (\varepsilon_1 - \varepsilon_0) \quad \text{رابطه (۳)}$$

چنانچه تفاضل مطلوبیت ΔU بزرگتر از صفر باشد پاسخ دهنده مطلوبیت خود را با بلی گفتن و موافقت با پرداخت مبلغی برای به دست آوردن کالا بیشتر بیان

آیا شما حاضرید برای لذتی که از زیبایی چشم انداز می‌برید مبلغ ۲۰۰۰۰ ریال از درآمد ماهیانه خود را اختصاص دهید؟ در صورت ارائه پاسخ منفی، قیمت پیشنهادی پایین‌تر ۱۰۰۰۰ ریال و در صورت ارائه پاسخ مثبت، قیمت پیشنهادی بالاتر ۳۰۰۰۰ ریال از پاسخگویان پرسیده شده‌است.

ارزش‌گذاری مشروط بر این فرض اساسی استوار است که فرد از تابع مطلوبیت خود آگاه است ولی اقتصاددان از تابع مطلوبیت افراد اطلاعات کافی در دست ندارد، بنابراین از دید اقتصاددان تابع مطلوبیت افراد به شکل زیر است (رابطه ۲).

²- Carson

¹- Mitchell

نتایج

عوامل تبیین‌کننده تمایل به پرداخت افراد در مطالعه عبارتند از متغیرهای سن، جنسیت، سطح تحصیلات، شغل، میزان درآمد، تعداد افراد و درآمد خانوار، امتیاز زیبایی. میانگین سن پاسخگویان ۳۴/۱۴ سال است. جوان‌ترین پاسخگو ۲۱ و مسن‌ترین آن ۸۱ سال سن دارد. میانگین مدرک تحصیلی آنها لیسانس است. متوسط درآمد پاسخگویان رقمی برابر ۲۱۶۶۷۹۳ ریال است که کمترین درآمد ۰ ریال و بیشترین درآمد نیز ۱۰۰۰۰۰۰۰۰ ریال است.

۳۴۴۷۵۰۰ ریال میانگین درآمد خانواده پاسخگویان است و حداقل درآمد خانواده ۳۰۰۰۰۰۰ ریال و حداکثر درآمد خانواده ۱۰۰۰۰۰۰۰۰ ریال است. میانگین بعد خانوار پاسخگویان نیز ۴/۴۷ نفر است. خانواده پاسخگویان حداقل ۱ و حداکثر ۱۱ نفر جمعیت دارد (جدول ۱). از ۱۸۴ نفر پاسخگو، ۱۱۳ نفر مرد و ۷۱ نفر زن، ۱۴۲ نفر متاهل و ۴۲ نفر مجرد هستند. توزیع شغلی پاسخگویان، حاکی از آن است مشاغل آزاد با تعداد ۵۴ نفر (۲۹٪) بیشترین فرصت شغلی را به خود اختصاص داده‌است. ۵۵/۴ درصد پاسخگویان از سطح تحصیلات لیسانس و بالاتر برخوردار هستند (جدول ۲). در ادامه نظر پاسخگویان در مورد اهمیت کارکرد زیبایی منظره مراتع سربیزن بررسی شد (جدول ۳). در پاسخ به سوال اینکه آیا چشم انداز مراتع سربیزن زیبا است تمام پاسخ‌دهندگان جواب مثبت دادند و ۷۸ و ۷۱ درصد به ترتیب از بازدیدکنندگان و ساکنان ارزش کارکرد زیبایی مراتع کوهستانی سربیزن را زیاد و بسیار زیاد ارزیابی کرده‌اند، که می‌توان آن را دال بر نظر مثبت پاسخ‌گویان نسبت به زیبایی چشم انداز مراتع کوهستانی سربیزن دانست (جدول ۳). تنوع پوشش گیاهی با بیشترین فراوانی (۶۲ درصد) اهمیت زیاد و بسیار زیادی در تعیین زیبایی منطقه داشت (جدول ۴).

ارزیابی میزان تمایل به پرداخت پاسخ‌دهندگان

از بین ۱۸۴ نفر پاسخ‌دهندگان، ۷۵ نفر اولین پیشنهاد را نپذیرفتند و تمایلی برای پرداخت ۲۰۰۰۰ ریال

می‌کند. نتیجه هر پاسخ دهنده با یک پاسخ صفر یا یک رو به رو خواهد بود. همانطور که در بالا نیز به آن اشاره شد عامل‌هایی که این پاسخ بلی یا خیر را تحت تأثیر قرار می‌دهند، A، Y و S هستند. در نتیجه الگوی اقتصادسنجی متغیر وابسته آن صفر یا یک است (۳۵).

برای برآورد الگوهای با متغیر وابسته دوتایی از الگوهای لجیت یا پروپیت استفاده می‌شود. چنانچه توزیع احتمال تجمعی du که احتمال پذیرش پیشنهاد را نیز نشان می‌دهد به صورت $f(du)$ تعریف شود، برای برآورد میانگین WTP در روش‌های استخراج انتگرال معین توزیع احتمال تجمعی محاسبه می‌شود (۳). به دلیل کاربرد فراوان و رایج مدل لجیت در محاسبه‌ها، در این مطالعه از مدل لجیت استفاده شده‌است. الگوی رگرسیونی لجیت که دارای توزیع لجستیک است در رابطه (۴) نشان داده شده‌است.

رابطه (۴)

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

چنانچه توزیع احتمال تجمعی ΔU که احتمال پذیرش پیشنهاد را نیز نشان می‌دهد به صورت $F(\Delta U)$ تعریف شود. θ ، β و γ ضرایب برآوردی هستند که پیش‌بینی می‌شوند.

برای برآورد میانگین WTP (امید ریاضی) در روش‌های استخراج انتگرال معین توزیع احتمال تجمعی محاسبه می‌شود (۱۷). آنگاه مقدار انتظاری WTP با انتگرال‌گیری عددی در محدوده صفر تا بالاترین پیشنهاد محاسبه می‌شود.

رابطه (۵)

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

α^* عرض از مبدا تعدیل شده‌است که بوسیله عوامل اقتصادی-اجتماعی به عرض از مبدا اصلی (α) اضافه می‌شود.

$$\alpha^* = (\alpha + \gamma Y + \theta S) \quad \text{رابطه (۶)}$$

بعد از تکمیل پرسشنامه‌ها، داده‌های جمع‌آوری شده بر اساس اهداف مطالعه با نرم افزار SPSS و Stat تجزیه و تحلیل شد.

نداشتند و ۱۲۰ نفر آن را پذیرفتند برای پاسخگویی که پیشنهاد اول را رد کردند، پرسش دوم به اینصورت مطرح شد که آیا حاضرند ۱۰۰۰۰ ریال از درآمد خود را برای حفظ چشم انداز مراتع پرداخت کنند؟ در این مرحله نیز ۱۲ نفر پیشنهاد دوم را نپذیرفتند و ۶۳ نفر آن را پذیرفتند. آن دسته از پاسخگوییانی که اولین پیشنهاد را پذیرفتند، در گروه پیشنهاد بالاتر قرار گرفتند که آیا حاضر به پرداخت

۳۰۰۰۰ ریال هستند؟ ۳۴ پاسخگو پیشنهاد سوم را نپذیرفتند و ۷۵ نفر این پیشنهاد را پذیرفتند. به طور کلی، می توان گفت که از ۱۷۰ پرسش شونده، ۹۳/۵ درصد حاضر به پرداخت مبلغی برای حفظ منظره سربیزن هستند و ۶/۵ درصد تمایلی برای پرداخت هزینه نداشتند (جدول ۵).

جدول ۱: متغیرهای مهم اقتصادی - اجتماعی پاسخگويان

متغیر	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
سن (سال)	۳۴/۱۴	۱۳/۰۴	۲۱	۸۱
تحصیلات (سال)	۱۵/۰۲	۳/۰۲	۶	۲۲
درآمد (تومان)	۲۱۶۶۷۹۳	۱۱۹۳۲۴۵	۰	۱۰۰۰۰۰۰
درآمد خانواده (تومان)	۳۴۴۷۵۰۰	۲۳۴۶۶۳۲	۳۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰
تعداد افراد خانواده	۴/۴۷	۱/۹۵	۱	۱۱

جدول ۲: توزیع فراوانی جنسیت، وضعیت تاهل، شغل، سطح تحصیلات و بومی بودن پاسخگويان مورد مطالعه

متغیر	تعداد	فراوانی (درصد)
جنسیت	زن	۳۸/۶
	مرد	۶۱/۴
وضعیت تاهل	متاهل	۷۷/۲
	مجرد	۲۲/۸
	کارمند	۲۰/۱
شغل	آزاد	۲۹/۳
	کارگر	۱/۶
	کشاورز	۱۱/۴
	خانه دار	۱۶/۳
	بیکار	۱۵/۸
	سایر	۵/۴
	دبلم	۲۲/۹
وضعیت تحصیلات	فوق دیپلم	۲۱/۷
	لیسانس	۳۸/۶
	فوق لیسانس	۱۰/۳
	دکتری	۶/۵
بومی منطقه	بومی	۵۳
	غیر بومی	۴۷

جدول ۳: میزان اهمیت زیبایی مراتع سربیزن از نظر بازدیدکنندگان و ساکنان

فایده اهمیت	اهمیت کم	اهمیت متوسط	اهمیت زیاد	اهمیت بسیار زیاد
بازدیدکنندگان (۹۸ نفر)	۰	۹	۱۳	۴۰
درصد	۰	۹	۱۳	۴۰
ساکنان (۸۶ نفر)	۰	۰	۱۲	۳۹
درصد	۰	۰	۱۴	۴۴

جدول ۴: عوامل موثر بر زیبایی مراتع سربیزن

فایده اهمیت	اهمیت کم	اهمیت متوسط	اهمیت زیاد	اهمیت خیلی زیاد
-------------	----------	-------------	------------	-----------------

تنوع پوشش گیاهی	۳	۱۲	۲۳	۳۰	۳۲
وجود گیاهان گلدار	۲	۲۳	۲۴	۳۹	۱۱
درصد بالا پوشش گیاهی	۱۲	۱۸	۳۶	۲۰	۱۴
خصوصیات فیزیوگرافی	۷	۳۲	۳۵	۲۸	۱۶

جدول ۵: وضعیت پاسخگویی به مبالغ پیشنهادی برای برآورد ارزش کارکرد زیبایی مراتع سربیزن

	۲۰۰۰	۱۰۰۰	۳۰۰۰
پذیرش قیمت پیشنهادی	۱۰۹	۶۳	۷۵
فراوانی	۵۹/۳	۳۴/۲	۴۰/۸
درصد			

بررسی متغیرهای موثر بر ارزش کارکرد زیبایی مرتع کوهستانی سربیزن

برای تفسیر ضریب هر متغیر در الگوی لجیت، از اثرات نهایی آنها استفاده شد. برای محاسبه اثرات نهایی هم، ابتدا بایستی درصد احتمال پذیرش هر پیشنهاد محاسبه و از احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی قبل از خودش کم گردد. نتایج تخمین مدل لجیت برای ارزش اقتصادی کارکرد زیبایی چشم انداز مراتع سربیزن نشان داد که متغیر امتیاز زیبایی با ضریب $0/11$ و علامت مثبت، معنی دار شده است، یعنی هر چه امتیاز زیبایی مراتع سربیزن افزایش یابد، لگاریتم نسبت احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی به احتمال نبود پذیرش آن افزایش می یابد. همچنین، اثر نهایی متغیر امتیاز زیبایی بیانگر این است که با افزایش یک واحد به امتیاز زیبایی نسبت احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی به احتمال نبود پذیرش آن $0/464$ واحد افزایش می یابد. (جدول ۶).

متغیر درآمد با ضریب $0/00000026$ و علامت مثبت معنی دار است یعنی هرچه میزان درآمد پاسخگویان بیشتر باشد، لگاریتم نسبت احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی به احتمال نبود پذیرش آن افزایش می یابد. همچنین، اثر نهایی متغیر درآمد بیانگر این است که افزایش یک ریال به درآمد پاسخگویان، لگاریتم نسبت احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی به احتمال نبود پذیرش آن $0/0000005$ واحد افزایش می یابد. همچنین، افزایش یک درصد به درآمد پاسخگویان احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی را $0/051$ درصد افزایش می دهد (جدول ۶).

متغیر سطح تحصیلات با ضریب $0/487$ و علامت مثبت معنی دار است، یعنی با افزایش سطح تحصیلات پاسخگویان، لگاریتم نسبت احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی به احتمال نبود پذیرش آن افزایش می یابد. همچنین، اثر نهایی متغیر سطح تحصیلات بیانگر این است که افزایش سطح تحصیلات، لگاریتم نسبت احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی به احتمال نبود پذیرش آن $0/10$ واحد افزایش می یابد. همچنین، افزایش یک درصد به سطح تحصیلات احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی را $0/31$ درصد افزایش می دهد (جدول ۶).

متغیر بومی بودن با ضریب $0/237$ و علامت مثبت معنی دار است، یعنی با افزایش تعداد افراد بومی، لگاریتم نسبت احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی به احتمال نبود پذیرش آن افزایش می یابد. همچنین، اثر نهایی متغیر بومی بودن بیانگر این است که افزایش یک نفر بومی، لگاریتم نسبت احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی به احتمال نبود پذیرش آن $0/31$ واحد افزایش می یابد. همچنین، افزایش یک درصد به تعداد افراد بومی احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی را $0/24$ درصد افزایش می دهد (جدول ۶).

متغیر قیمت پیشنهادی با ضریب $0/00011$ و علامت منفی از نظر آماری معنی دار شده است، یعنی اگر قیمت پیشنهادی افزایش یابد، لگاریتم نسبت احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی به احتمال نبود پذیرش آن کاهش می یابد. همچنین، افزایش یک درصد به قیمت پیشنهاد شده به افراد، احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی را $0/0004$ درصد کاهش می دهد (جدول ۶).

جدول ۶: نتایج برآورد مدل لجیت با استفاده از روش حداکثر درستنمایی

متغیر	ضرایب برآورد شده	t	کشن پذیری در میانگین	اثر نهایی
شغل	-۰/۲۶۵	-۰/۲۳۱	-۰/۰۲۳	-۰/۰۵
تحصیلات	۰/۴۸۷	۲/۰۶*	۰/۰۳۱	۰/۱۰
درآمد	۰/۰۰۰۰۰۲۶	۳/۸۰**	۰/۰۵۱	۰/۰۰۰۰۰۰۵
امتیاز زیبایی	۰/۱۱	۳/۳۲**	۰/۰۴۸	۰/۰۲
سن	۰/۳۲۴	۰/۶۵۴	۰/۰۳۱	۰/۰۷
جنسیت	-۰/۱۴۳	-۰/۶۵۷	-۰/۳۲۳	-۰/۰۳
بومی بودن	۰/۲۳۷	۲/۱۱*	۰/۰۲۴	۰/۰۵
وضعیت تاهل	-۰/۳۱۲	-۰/۹۴۵	-۰/۰۱۱	-۰/۰۶
پیشنهاد	-۰/۰۰۰۱۱	-۳/۱۹**	-۰/۰۳۶	-۰/۰۰۰۰۴
عرض ار مبدا	۵/۶۷	۲/۹۹**	-	-
۵۵/۹۲LR=				
۰/۰۰Probability (LR .Statistic) =				
۰/۱۲۴Pseudo R ² =				
۱۹۷/۰۴Log Likelihood= -				

بحث و نتیجه گیری

اهمیت اجتماعی کارکرد زیبایی مرتع سربیزن

بررسی ارزش اجتماعی کارکرد زیبایی مراتع سربیزن نشان داد که ۸۶ درصد افراد بومی و ۷۶ درصد از افراد غیر بومی اعتقاد دارند که این منطقه از نظر کارکرد زیبایی دارای اهمیت زیاد و خیلی زیاد است. افراد بومی برای منطقه نسبت به افراد غیربومی ارزش زیبایی بیشتری قائل هستند. زیبایی چشم اندازهای طبیعی بر انتخاب سکونت انسان ها موثر است و مردم اغلب ترجیح می دهند در مناطقی با چشم اندازهای زیبا زندگی کنند (۱۰). البته افراد بازدید کننده نیز در حد قابل قبولی برای منطقه ارزش زیبایی قائل هستند. درک زیبایی چشم انداز با دیگر کارکردهای اطلاعاتی مانند فعالیت گردشگری رابطه مثبتی دارد (۴۹). بطوریکه زیبایی چشم اندازها یکی از مهم ترین فاکتورهای موثر در انتخاب منطقه های گردشگری در اکوسیستم های طبیعی است (۳۸ و ۴۰).

از نظر مردم تنوع پوشش گیاهی مهم ترین فاکتور موثر بر زیبایی چشم اندازهای مرتعی سربیزن است. درک زیبایی در اثر ترکیبی از عناصر مشخص می شود که ارزش عناصر زیبایی یکسانی ندارند (۲). نتایج سالیو اهانزکر^۱ (۲۰۰۹)، تربوت^۲ و همکاران (۲۰۱۶) تربیوت و همکاران (۲۰۱۸) و سوتن^۳ و همکاران (۲۰۱۷) همچنین نشان دهنده اهمیت تنوع گونه ای در ارزش دیداری چشم اندازها بوده و بیان

کردند که اقدامات مدیریتی برای حفظ اکوسیستم هایی که از ارزش زیبایی منظر و تنوع زیستی بالایی برخوردار هستند بیشتر است. سوه و همکاران (۲۰۱۸) نشان دادن که تغییر چشم اندازهای طبیعی توسط عوامل مصنوعی بر زیبایی چشم اندازها تاثیر می گذارند. هیل-کویو^۴ (۱۹۹۹) اعتقاد دارند ارزش دیداری اراضی کشاورزی نسبت به اکوسیستم های طبیعی به دلیل یکنواخت بودن و تنوع کم پوشش گیاهی در چشم اندازهای کشاورزی کمتر است. با توجه به اینکه پوشش گیاهی منطقه بیش از عوامل فیزیوگرافی بر ارزش زیبایی منطقه موثر است. بنابراین باید حفظ پوشش گیاهی به خصوص چمنزارهای منطقه در مقابل فعالیت های آنتروپوژنیک در اولویت فعالیت های مدیریتی منطقه قرار گیرد.

ارزش اقتصادی کارکرد زیبایی مرتع سربیزن

نتایج نشان داد ۹۴ درصد افراد (۱۷۲ نفر) حاضر به پرداخت مبلغی برای لذت زیبایی مراتع سربیزن هستند. حداکثر تمایل به پرداخت پاسخ دهندگان ۲۸۷۹۸ ریال بصورت ماهانه برآورد شده است. اگر چه کارکرد زیبایی یک احساس مطلوبیت از دیدن مناظر طبیعی است (۴۶) و بیشتر دارای فواید روانشناختی است که جزء کارکردهای غیراستفاده ای است. اما این مطالعه نشان داد که ارزش اقتصادی قابل قبولی دارد. ارزش این کارکرد در مقایسه با کارکردهای استفاده ای غیرمصرفی مانند کارکرد تفریحی

4- Southon

5- Xu

6- Hietala-Koivu

1- Soliva

2- Hunziker

3- Tribot

دارد (۶). اورلند^۲ (۱۹۸۸) اعتقاد دارد که آشنا بودن با چشم‌اندازها تاثیر مستقیم بر نگرش مردم نسبت به چشم‌اندازها دارد. کاترین^۳ و همکاران (۲۰۱۱) نشان داد که مردمی که نزدیک مناظر زیبا زندگی می‌کنند تمایل بیشتری برای حفظ اکوسیستم‌ها دارند و انگیزه بیشتری برای بازدید این مناطق دارند.

نتایج این بررسی نشان داد که میزان زیبایی بر تمایل به پرداخت پاسخگویان تاثیر دارد. به‌طوریکه هر چه میزان زیبایی چشم‌انداز مراتع سربیزن از نظر پاسخگویان بیشتر است، تمایل به پرداخت آنها برای کارکرد زیبایی هم بیشتر است. نتایج گرت-راگمی^۴ و همکاران (۲۰۰۷) همچنین نشان‌دهنده یک ارتباط معنی‌دار و مثبت بین امتیاز زیبایی و تمایل به پرداخت مردم بود. از آنجا که درک مردم از محیط زیست تا حدی زیادی به حفاظت از اکوسیستم‌های طبیعی مربوط است (۲۱). در نتیجه به نظر می‌رسد اجرای برنامه‌های مدیریتی در جهت حفظ مراتع سربیزن با استقبال مردم محلی روبرو خواهد بود.

از آنجا که کمی‌سازی کارکردهای غیراستفاده‌ای مانند زیبایی دشوار است، معمولاً در ارزش‌گذاری اکوسیستم‌ها نادیده گرفته می‌شوند (۴۳). این مطالعه نشان داد که مردم درک بالایی نسبت به کارکرد زیبایی دارند و میانگین تمایل به پرداخت آنها برای یک کارکرد که تنها دارای فواید روحی و احساسی است بیشتر از کارکردهای استفاده‌ای است. ارزش‌گذاری این کارکرد می‌تواند اطلاعات مفیدی از ارزش واقعی اکوسیستم‌های مرتعی برای برنامه‌ریزان و مدیران و بهره‌برداران فراهم کند و از تخریب بیشتر اکوسیستم‌ها جلوگیری کند. پیشنهاد می‌شود کارکردهای اطلاعاتی نیز به عنوان شاخص‌های تاثیر گذار بر رفاه بشری در تعیین وضعیت و سلامت اکوسیستم‌ها در نظر گرفته شود.

از آنجا که عدم مشارکت مردم و اجرا طرح‌های مدیریتی یکی از دلایل شکست بسیاری از طرح‌ها در کشور است (۲۳). مشارکت ذینفعان در برنامه‌های مدیریتی، وضعیت اکوسیستم‌های مرتعی را بهبود خواهد داد (۴۸). کارکرد زیبایی بیانگر احساس مثبت مردم به آن اکوسیستم و انگیزه بالای مردم برای حفظ آن اکوسیستم است (۶).

قابل توجه است. مانند سازمان حفاظت محیط زیست کشور (۲۰۱۱) ارزش تفریحی پارک ملی بمو را ۵۶۲۱۳/۰۳ ریال برای هر خانواده در سال به‌دست آورد. یگانه و همکاران (۲۰۱۵b) ارزش تفریحی حوزه آبخیز تهم در استان زنجان را ۶۲۶۶ ریال برای هر بازدید برآورد کردند. فهیمی و همکاران (۲۰۱۷) همچنین نشان دادند که میانگین تمایل به پرداخت مردم برای کارکردهای غیر استفاده دو برابر کارکردهای استفاده‌ای است.

نتایج نشان دادند که با افزایش درآمد و سطح تحصیلات نیز میزان تمایل افراد برای پرداخت افزایش می‌یابد. تحصیلات و درآمد دو فاکتور مهم اجتماعی-اقتصادی هستند که بر نگرش مردم نسبت به طبیعت اثر می‌گذارند. نتایج وندن برگ و کول^۱ (۲۰۰۶) و سلمانی زاده و همکاران (۲۰۱۳) نشان داد که مردم با سواد و درآمد بیشتر تمایل بیشتری برای توسعه اکوسیستم‌های طبیعی دارند. اگر چه ضریب متغیر درآمد مقدار کمی دارد اما بر اساس کشش وزنی درآمد با افزایش یک درصد درآمد افراد، احتمال پذیرش تمایل به پرداخت برای کارکرد زیبایی ۰/۵۱ درصد افزایش می‌یابد. با توجه به اینکه متوسط درآمد افراد منطقه پایین است، به منظور افزایش تمایل به پرداخت افراد لازم است منابع درآمدی جدید در منطقه ایجاد شود و سطح درآمد مردم را بالا برد. با ساماندهی کارکردهای درآمدزایی مانند گردشگری می‌توان علاوه بر حفظ اکوسیستم منطقه با افزایش سطح درآمد افراد بومی، انگیزه برای حفظ این اکوسیستم‌ها را همچنین بهبود بخشید.

سطح بالای تحصیلات افراد باعث پذیرش آنها برای پرداخت برای کارکرد زیبایی شده‌است. زیرا بین تحصیلات و شناخت اهمیت مواهب طبیعی رابطه مثبتی وجود دارد (۱). افراد با سطح تحصیلات بالا اوقات فراغت بیشتری برای بازدید از اکوسیستم‌های طبیعی دارند و به دلیل اطلاعات بیشتر از اهمیت مواهب طبیعی تمایل بیشتری به حفاظت از اکوسیستم‌های طبیعی دارند (۱۸). بومی بودن همچنین از متغیرهای معنی‌دار بر تمایل به پرداخت مردم است. زیرا مکان زندگی تاثیر زیادی بر ارزش چشم‌اندازها توسط مردم

3- Katrin

4- Grêt-Regamey

1- Van den Berg & Koole

2- Orland

شناسایی مناطق با پتانسیل کارکرد زیبایی برای مدیریت و حفاظت اکوسیستم‌های مرتعی با مشارکت مردم بسیار مهم است.

References

1. Ahtiainen, H., E. Liski, E. Pouta, K. Soini, Ch. Bertram, K. Rehdanz, K. Pakalnite & J. Meyerhoff, 2019. Cultural ecosystem services provided by the Baltic Sea marine environment. *AMBIO A Journal of the Human Environment*, 48: 1350-1361.
2. Arthur, L.M., T.C. Daniel & R.S. Boster, 1977. Scenic assessment: an overview. *Landscape Planning*, 4: 109-129.
3. Bateman, I.J., L.H. Langford, R.K. Turner, K.G. Willis & G.D. Garrod, 1995. Truncation affects in contingent valuation studies. *Ecological Economics*, 12: 161-179.
4. Bell, S., 2001. Landscape pattern, perception and visualization in the visual management of forests. *Land Urban Plan.* 54: 201-211.
5. Boyd, J., 2007. Nonmarket benefits of nature: What should be counted in green GDP? *Ecological Economics*, 61(4): 716-723.
6. Cooper, N., E. Brady, S. Helen & R. Bryce, 2016. Aesthetic and spiritual values of ecosystems: Recognising the ontological and axiological plurality of cultural ecosystem services. *Ecosystem Services*, 21: 218-229.
7. Daily, G.C., J. Goldstein, P.M. Kareiva, E. Lonsdorf, R. Naidoo, T.H. Ricketts & M.R. Shaw, 2009. Modeling multiple ecosystem services, biodiversity conservation, commodity production, and tradeoffs at landscape scales. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 7(1): 4-11.
8. De Groot, R. S., L. Brander, S.V. Der Ploeg, R. Costanza, F. Bernard, L. Braat, M. Christie, N. Crossman, A. Ghermandi, L. Hein, S. Hussain, P. Kumar, A. McVittie, R. Portela, L.C. Rodriguez, P. ten Brink & P. van Beukering, 2012. Global estimates of the value of ecosystems and their services in monetary units. *Ecosystem Services*, 1(1): 50-61.
9. De Groot, R.S., 1992. Functions of Nature: Evaluation of Nature in Environmental Planning, Management and Decision Making. Wolters-Noordhoff, Groningen.
10. De Groot, R. S., M.A. Wilson & R. M. J. Boumans, 2002. A typology for the classification description and valuation of ecosystem functions, goods and Services. *Ecological Economics*, 41(3): 395- 408.
11. Dorji, T., D.B. Brookes, J.M. Facelli, R.R. Sears, T. Norbu, K. Dorji, Y.R. Chhetri & H. Baral, 2019. Socio-cultural values of ecosystem services from Oak forests in the eastern Himalaya. *Sustainability*, 11(8): 2250.
12. Enriquez-Acevedo, T., C.M. Botero, R. Cantero-Rodelo, A. Pertuz & A. Suarez, 2018. Willingness to pay for Beach Ecosystem Services: The case study of three Colombian beaches. *Ocean & Coastal Management*, 161: 96-104.
13. Fahimi, E., A. Fatahi Ardakani & M. Fehrest, 2017. Economic evaluation of water resources system services (Case study: Zayandehrood River). *Agricultural Economics*, 12: 79-94. (In Persian)
14. Farahpour, M. & H. Marshall, 2001. Background Paper for the Launching Meeting for the Asian Thematic Programme Network on Rangeland Management and Sand Dune Fixation (TPN3). Yazd, Iran.
15. Garcia-Llorente, M., B. Martin-Lopez, I. Iniesta-Arandia, C.A. Lopez-Santiago, P.A. Aguilera & C. Montes, 2012. The role of multi-functionality in social preferences toward semi-arid rural landscapes: An ecosystem service approach. *Environmental Science & Policy*, 19: 136-146.
16. Grêt-Regamey, A., I.D. Bishop & P. Bebi, 2007. Predicting the scenic beauty value of mapped landscape changes in a mountainous region through the use of GIS. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, 34: 50-67.
17. Hadker, N., S. Sharma, A. David & T.R. Muraleedharan, 1997. Willingness-to-Pay for Borivil National Park: Evidence from a Contingent Valuation. *Ecological Economics*, 21: 105-122.
18. 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, Clevedon, UK.

19. Hermes, J., Ch. Albertan & Ch. Haaren, 2018. Assessing the aesthetic quality of landscapes in Germany. *Ecosystem Services*, 31: 296-307.
20. Hietala-Koivu, R., 1999. Agricultural landscape change: a case study in Yläne, southwest Finland *Landscape and Urban Planning* 46: 103-108.
21. Howley, P., C.O. Donoghue & S. Hynes, 2012. Exploring public preferences for traditional farming landscapes. *Landscape and Urban Planning*, 104: 66-74.
22. Karami, A., M. Ghorbani, H. Azarnivand & H. Rafiei, 2018. Estimating of the willing to pay of local stockholders for conservation and reclamation of rangelands (Case study: Rameh rangeland, Aradan city, Semnan Province). *Rangeland*, 12(2): 210-222. (In Persian)
23. Karimian, A.S., H. Barani, M.R. Mahboubi & F. Yaghmaei, 2009. Investigating the Causes and Factors of Success or Failure to Use Grazing Systems in Rangeland Plans (Case Study of Rangeland Plans in Semnan Province). *Rangeland*, 3: 231-217. (In Persian)
24. Karimzadegan, H., M. Rahmatian, M. Dehghani Salmasi, R. Jalali & A. Shahkarami, 2007. Valuing Forests and Rangelands-Ecosystem Services. *International Journal of Environmental Research*, 1(4): 368-377.
25. Katrin, L., L. Verena & M. Susanne, 2011. Landscape assessment and evaluation of young people: comparing nature-oriented habitat and engineered habitat preferences. *Journal of Environment and Behaviour*, 45(1): 86-112
26. Kovacs, Z.I., C.J. LeRoy, D.G. Fischer, S. Lubarsky & W. Burke, 2006. How do Aesthetics Affect our Ecology?. *Journal of Ecological Anthropology*, 10: 61-65.
27. Layke, C., A. Apendembe, C. Brown, M. Walpole & J. Winn, 2011. Indicators from the global and sub-global Millennium Ecosystem Assessments: an analysis and next steps. *Ecological Indicators*, 17: 77-87.
28. Lewan, L. & T. Soderqvist., 2002. Knowledge and recognition of ecosystem services among the general public in a drainage basin in Scania, Southern Sweden. *Ecological Economics*, 42: 459-467.
29. MA (Millennium Ecosystem Assessment), 2005. *Ecosystems and human well-being: synthesis*. Island Press, Washington, D.C.
30. Milcu, A.L., J. Hanspach, D. Abson & J. Fischer, 2013. Cultural ecosystem services: a literature review and prospects for future research. *Ecology and Society*, 18(3): 44.
31. 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.
32. Modica, G., P. Zoccali & S. Di Fazio, 2013. The e-participation in tranquility areas identification as a key factor for sustainable landscape planning. In *Proceedings of the International Conference on Computational Science and Its Applications*, Ho Chi Minh City, Vietnam, 24-27 June, 550-565.
33. National Environmental Protection Agency, 2011. *Economic evaluation of environmental resources - Bamu national park*, Sari University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Final research project report.
34. Rewitzer, S., R. Huber, A. Grêt-Regamey & J. Barkmann, 2017. Economic valuation of cultural ecosystem service changes to a landscape in the Swiss Alps. *Ecosystem Services*, 26: 197-208.
35. Rosegrant, M. W., X. M. Cay & S.A. Cline, 2003. Will the world run dry? *Global water and food security*. *Environment*, 45: 24-36.
36. Sachs, J.D. & W.V. Reid., 2006. Investments toward sustainable development. *Science*, 312: 1002.
37. Salmanizadeh, M., A. Salmanizadeh., L. Hassani & J. Saberi, 2013. Estimation of Economic Value of Deserts. Case Study of Lut Desert (Shahdad Kerman). The 2nd national tourism and nature congress in Iran. (In Persian)
38. Scolozzi, R., U. Schirpke, C. Detassis, S. Abdullah & A. Gretter, 2014. Mapping alpine landscape values and related threats as perceived by tourists. *Landscape Research*, 40(4): 1-15.
39. Setten, G., M. Stenseke & J. Moen, 2012. Ecosystem services and landscape management: three challenges and one plea, *International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management*, 8: 305-312.
40. Sheppard, S.R.J., C. Achiam & R.G. D'Eon, 2004. Aesthetics: Are we neglecting a critical issue in certification for sustainable forest management?. *Journal of Forestry*, 102(5): 6-11.
41. Soliva, R. & M. Hunziker., 2009. How do biodiversity and conservation values relate to landscape preferences? A case study from the Swiss Alps. *Biodiversity and Conservation*, 18: 2483-2507.

42. Southon, G.E., A. Jorgensen, N. Dunnett, H. Hoyle & K.L. Evans, 2017 Biodiversity perennial meadows have aesthetic value and increase residents' perceptions of site quality in urban green-space. *Landscape Urban Planning*, 158: 105-118.
43. TEEB, 2008. *The Economics of Ecosystems and Biodiversity: An Interim Report* European Communities, Cambridge, UK
44. Tribot, A.S., J. Deter & N. Mouquet, 2018. Integrating the aesthetic value of landscapes and biological diversity. *Proc. R. Soc. B* 285: 20180971.
45. Tribot, A.S., N. Mouquet, S. Villeger, M. Raymond, F. Hoff, P. Boissery, F. Holon & J. Deter, 2016. Taxonomic and functional diversity increase the aesthetic value of coralligenous reefs. *Sci. Rep.* 6: 34229.
46. Unwin, K.I., 1975. The relationship of observer and landscape in landscape evaluation. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 66: 130-134.
47. Van Berkel, D.B., P. Tabrizian, M.A. Dorning, L. Smart, D. Newcomb, M. Mehaffey, A. Neale, K. Ross & R.K. Meentemeyer, 2018. Quantifying the visual-sensory landscape qualities that contribute to cultural ecosystem services using social media and LiDAR. *Ecosystem Services*, 31: 326-335.
48. Van den Berg, A.E. & S.L. Koole., 2006. New wilderness in the Netherlands: An investigation of visual preferences for nature development landscapes. *Landscape and Urban Planning*, 78: 362-372.
49. Van Zanten, B.T., I. Zasada, M.J. Koetse, F. Ungaro, K. Häfner & P.H. Verburg, 2016. A comparative approach to assess the contribution of landscape features to aesthetic and recreational values in agricultural landscapes. *Ecosystem Services*. 17:87-98.
50. Venkatachalam, L., 2003. The Contingent valuation method: a review. *Environ Impact Assess Rev. Environmental Impact Assessment Review*, 24: 89-124.
51. Winthrop, R.H., 2014. The strange case of cultural services: limits of the ecosystem services paradigm. *Ecological Economics*, 108: 208-214.
52. Xu, W., J. Zhao, Y. Huang & B. Hu, 2018. Design intensities in relation to visual aesthetic preference. *Urban Forestry & Urban Greening*, 34: 305-310.
53. Yang, D., T. Luo, T. Lin, Q. Qiu & Y. Luo, 2014. Combining Aesthetic with Ecological Values for Landscape Sustainability. *PLoS ONE* 9(7): e102437. doi:10.1371/journal.pone.0102437
54. Yeganeh, H., H. Azarnivand, E. Saleh, H. Arzani & H. Amirnejad, 2015c. Assessment of economical value of gas regulation function in rangeland ecosystem Tahm watershed. *Rangeland*, 9: 106-119. (In Persian)
55. Yeganeh, H., H. Rafiee, I. Saleh & A. Bazgir, 2015a. Estimation of recreational value of rangelands of Tahm Zanzan watershed with Conditional Valuation Method. *Agricultural Economics*, 9: 151-175. (In Persian)
56. Yeganeh, H., R. Yari, A. Sanaei & S. Ahmad Yosefi, 2015b. Estimating of economical value of natural recreation and determining of effective factors on willing to pay tourists. *Rangeland*, 11(1): 57-72. (In Persian)