

برآورد ارزش حفاظتی منطقه اکوتوریستی سد رودبال در شهرستان داراب (با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط)

سید نعمت‌الله موسوی^۱: دانشیار اقتصاد کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مرودشت، مرودشت، ایران

چکیده

در این مطالعه ارزش تفریحی سد رودبال و میزان تمایل به پرداخت (*WTP*) بازدیدکنندگان این سد با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط (*CVM*) و پرسش‌نامه انتخاب دوگانه تعیین و اندازه‌گیری شده است. نمونه‌گیری به صورت تصادفی و از بین بازدیدکنندگان منطقه‌ی رودبال و در دو مقطع زمانی بهار و تابستان ۱۳۹۰ صورت گرفته است. تعداد نمونه بر اساس میانگین و واریانس جامعه آماری (بازدیدکنندگان سد رودبال)، ۶۰۰ پرسشنامه تعیین شده است. برای اندازه‌گیری میزان تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان از مدل *Logit* استفاده کرده و بر اساس روش حداکثر درست‌نمایی، پارامترهای این مدل برآورد شده است. نتایج نشان می‌دهد ۳۶ درصد افراد بررسی شده، حاضر به پرداخت مبلغی برای استفاده تفریحی از سد رودبال شهرستان داراب هستند و متوسط تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان برای ارزش تفریحی این سد، ۹۲۱۶/۳۱ ریال برای هر بازدید و ارزش کل تفریحی سالانه آن بیش از ۱۳ میلیارد ریال برآورد شده است. متغیر درآمد فرد با اطمینان ۹۹ درصد دارای تأثیر معنی‌دار بر تمایل به پرداخت می‌باشد، متغیر پیشنهاد با اطمینان ۹۵ درصد و آموزش با اطمینان ۹۰ درصد بر تمایل به پرداخت افراد جهت استفاده از سد رودبال مؤثر می‌باشند. بیشترین تأثیر بر احتمال تمایل به پرداخت به ترتیب مربوط به متغیرهای درآمد فرد و آموزش می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: تمایل به پرداخت، ارزش‌گذاری مشروط، مدل لاجیت، سد رودبال، داراب.

^۱ نویسنده مسئول: mousavi_sn@yahoo.com ۰۹۱۷۱۱۲۹۵۰۰

بیان مسأله:

گردشگری پدیده ای است که از گذشته دور مورد توجه جوامع انسانی بوده و برحسب نیازهای متفاوت اجتماعی و اقتصادی به پویایی خود ادامه داده و با توجه به توسعه روزافزون ارتباطات و افزایش چشمگیر تعداد گردشگران و درآمدهای ارزی حاصل از آن نتایج بسیاری همچون اشتغال را برای جوامع به دنبال داشته است (Negi, 2004). توریسم به عنوان ابزار مهمی برای کسب درآمد ارزشمند خارجی تلقی می‌شود، که به توسعه ناحیه‌ای، پیشرفت و بهبود زندگی مردم و ... منجر می‌شود. صنعت توریسم همچنین به عنوان دومین صنعت خدماتی دنیا و بزرگترین درآمد خالص خارجی تعداد کثیری از کشورهای جهان سهم ارزنده‌ای در اقتصاد ملی آنها دارد (Riina, 2005). اکوتوریسم سفری طبیعت محور، تعهدآور، انسان گرا، دانش افزا و درآمدزا برای جوامع محلی بوده که کمترین تأثیر مخرب زیست محیطی را بر فضای کالبدی منطقه به همراه داشته و در راستای تعادل اکولوژیکی و توسعه پایدار منطقه‌ای حرکت می‌نماید (سراقی، ۱۳۸۷). توسعه صنعت توریسم فواید اقتصادی فراوانی برای جوامع محلی به همراه دارد. به عنوان مثال موجب اشتغال، درآمدزایی و اشاعه فرهنگی می‌شود. علیرغم فواید مذکور توریسم می‌تواند به عنوان پدیده‌ای مشکل آفرین در کشورهای در حال توسعه مطرح شود، که می‌تواند مسائل اجتماعی- فرهنگی، اقتصادی و توسعه را تحت تأثیر خود قرار دهد از آن جمله می‌توان به بورس بازی روی زمین به علت ایجاد تجهیزات توریستی و اثرات تورمی هزینه‌های توریسم در قالب افزایش قیمت‌ها اشاره کرد (Apestool, 2001).

بطور کلی پارک‌های طبیعی و مناظر طبیعی جنبه‌های ضروری عملکردهای تفریحی هستند و از اهمیت استراتژیکی زیادی برای بهبود شرایط زیستی جوامع بشری امروزی برخوردارند. وجود چنین مکان‌هایی در محیط‌های طبیعی علاوه بر عملکرد زیست محیطی نظیر پاکسازی هوا، فیلتر کردن باد، کاهش آلودگی صوتی، بهبود شرایط میکروکلیمایی موجب ارتقاء شرایط اجتماعی و روان شناختی ساکنان شهری نیز می‌شود. اهمیت پارک‌ها و مناظر طبیعی در کنار مزیت‌های اجتماعی، روان شناختی و زیست محیطی آنها، از نظر اقتصادی نیز قابل بحث است. چرا که این اماکن به علت ارزش‌های تفریحی، زیبا شناختی و تاریخی به جذابیت یک شهر افزوده و موجب افزایش آمار جذب گردشگر و در نتیجه ایجاد اشتغال می‌شوند. هم چنین همجواری عناصر طبیعی از جمله درختان و آب بر ارزش املاک افزوده و در واقع به تأمین مالیات و رسیدگی به پارک‌های طبیعی) کمک می‌نماید (قربانی، ۱۳۸۶). ایجاد جامعه ای سالم و سازنده لازمه‌ی تداوم پیشرفت و توسعه اقتصادی است و این در صورتی امکان‌پذیر می‌باشد که هماهنگی لازم بین برنامه‌های اقتصادی و رفاهی جامعه وجود داشته باشد. به همین دلیل اجرای طرح‌های زیست محیطی، توسعه فضای سبز، ایجاد تفرجگاه‌ها و مراکز تفریحی برای گذراندن اوقات فراغت در تمام نقاطی که تمدن شهری و صنعتی را پذیرا است، لازم می‌باشد. با توجه به اینکه این طرح‌ها مقداری از بودجه ملی را به خود اختصاص می‌دهند، بایستی جوابگوی نیازهای رفاهی افراد جامعه باشند. بنابراین اجرای اینگونه طرح‌ها باید بر اساس تحقیقات قبلی صورت گیرد. با توجه به تقاضای روز افزون نسبت به تفرجگاه‌های عمومی و مسائل تفریحی، تجزیه و تحلیل عوامل مؤثر بر خواسته‌های مردم از نقطه نظر اقتصادی و اجتماعی می‌تواند به پیش بینی نیازهای تفرجگاهی و تفریحی کمک نماید. از جمله این عوامل، ارزشی است که مردم برای منافع اصل از بازدید تفرجگاه‌های عمومی قائل هستند. مطلوبیت ایجاد شده از این گونه فضاها جزء منافع مستقیم تفرجگاه‌ها بوده، که شامل استفاده از آنها برای گذراندن اوقات فراغت و سرگرمی، پیاده روی، کوه پیمائی و زیباشناختی می‌باشد. این سیستم سازوکار لازم برای افزایش رفاه بشر را فراهم می‌آورد و لذا کمی کردن و قابل فهم کردن این منافع از اهمیت بالایی برخوردار

است. به عبارت دیگر، برآورد ارزش پولی این نوع خدمات نقش مضاعفی در مدیریت تلفیقی انسان و سیستم‌های طبیعی ایفا می‌کند. در سطح خرد، مطالعات ارزشگذاری باعث دستیابی به اطلاعات مربوط به ساختار و کارکرد اکوسیستم‌ها و نقش متنوع و پیچیده آنها در حمایت از رفاه انسانی و توسعه پایدار می‌شود. ارزش‌گذاری اقتصادی را می‌توان به گونه‌ای مثبت در هر چه بهتر نمودن سیاست‌های زیست محیطی دخالت داد. امروزه نیاز به شناخت و وارد نمودن ارزش‌های زیست محیطی در سرمایه‌گذاری‌ها، پروژه‌های عمرانی، صنعتی و خط‌مشی‌های مربوط به تصمیم‌گیری‌ها کاملاً محسوس است (خورشید دوست، ۱۳۷۶).

در این راستا، ارزشگذاری مناطق گردشگری و کارکردهای زیست محیطی برای تصحیح تصمیم‌های اقتصادی که اغلب به منابع زیست محیطی به عنوان کالا و خدمات رایگان می‌نگرند، گامی مهم بشمار می‌رود (خداوردی زاده و همکاران، ۱۳۸۹). ارزشگذاری کارکردها و خدمات غیر بازاری محیط زیست به دلایل زیادی از جمله شناخت و فهم منافع زیست محیطی و اکولوژیکی به وسیله‌ی انسانها، آرایه‌ی مسایل محیطی کشور به تصمیم‌گیرندگان و برنامه‌ریزان، فراهم آوردن ارتباط میان سیاستهای اقتصادی و درآمدهای طبیعی، سنجش نقش و اهمیت منابع زیست محیطی در حمایت از رفاه انسانی و توسعه‌ی پایدار، تعدیل و اصلاح مجموعه‌ی محاسبات ملی مانند تولید ناخالص ملی و جلوگیری از تخریب و بهره‌برداری بی‌رویه منابع طبیعی، مهم می‌باشد (Vaaz, 1998, Gaao et al, 2001). انتخاب و حفاظت از اکوسیستم‌های نمونه در کشور از جمله منطقه گردشگری رودبال داراب با جاذبه‌های طبیعی دارای قابلیت‌های تفریحی، ورزشی و طبیعت‌گردی از اهمیت قابل توجهی برخوردار خواهد بود. با سرمایه‌گذاری در این گونه‌ها، می‌توان به برنامه‌ریزی مناسب اوقات فراغت اقشار مختلف جامعه پرداخت و همچنین استفاده اصولی از اکوسیستم موجود را فراهم ساخت. در این مطالعه ارزش تفریحی سد رودبال و میزان تمایل به پرداخت (WTP) بازدیدکنندگان این سد با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط (CVM) و پرسش‌نامه انتخاب دوگانه تعیین و اندازه‌گیری شده است.

پیشینه تحقیق:

تاکنون تلاش‌های زیادی برای تعیین میزان منافع بدست آمده از بازدید مناطق تفریحی جنگلی و پارک‌های ملی صورت گرفته است. چنین اقداماتی بخش مهمی از تجزیه و تحلیل منفعت-هزینه برنامه‌های مدیریتی پارک‌های جنگلی و مناظر طبیعی می‌باشد. ارزش تفریحی جنگل‌های ماداکاسکار با استفاده از روش هزینه سفر (TC) بین ۳۶۰ تا ۴۶۸ دلار در هکتار برآورد شده است (Mail et al, 1991, Choriya et al, 1991). ارزش منافع وجودی جنگلهای کاستاریکا را برای هر هکتار جنگل ۲۳۸ دلار در سال به دست آوردند (Toomas et al, 1997) در امریکا با استفاده از روش یاد شده به این نتیجه رسیدند که افراد برای حفاظت از آب زیرزمینی در برابر آلاینده‌های شیمیایی حاضر به پرداخت هزینه‌ای بین صفر تا ۳۲۵ دلار در سال هستند.

خورشید دوست (۲۰۰۵)، با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط میزان تمایل به پرداخت مردم تبریز را جهت حفاظت از محیط زیست شهری و کاهش آلودگی‌های موجود در شهر، به طور متوسط ماهیانه ۴۱۱۴۰ ریال بدست آورد. امیری نژاد و همکاران (۲۰۰۵)، ارزش تفریحی پارک ملی گلستان را به روش ارزش‌گذاری مشروط حدود ۱۸ میلیارد ریال در سال برآورد نمودند. امیری نژاد و همکاران (۲۰۰۶)، ارزش وجودی سالانه جنگل‌های شمال ایران را به روش ارزشگذاری مشروط برای هر خانواده ۱۳/۱۲ دلار برآورد کردند. ساتوت و همکاران (۲۰۰۶)، با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط و سوال‌های باز، تمایل به پرداخت مردم را برای حفاظت از جنگل‌های سدار در لبنان بررسی کردند.

آدامس و همکاران (۲۰۰۷)، با روش ارزش‌گذاری مشروط، تمایل به پرداخت مردم را برای حفاظت از پارک *MDSP* و جنگل بارانی آتلانتیک در برزیل تخمین زدند. مطالعه شریستا و همکاران (۲۰۰۷)، در بررسی مطبوعیت زیست محیطی منطقه رودخانه آپالاچیکولا در فلوریدا به تحلیل تقاضای بازدیدکنندگان پرداخته و به این نتیجه رسیدند که بازدیدکنندگان به طور متوسط برای هر روز ۷۴/۱۷ دلار پرداخت می‌کنند.

در مطالعه‌ای مولایی و همکاران (۱۳۸۸)، ارزش‌های حفاظتی اکوسیستم جنگلی ارسباران را با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط مورد بررسی قرار دادند. اطلاعات مورد نیاز این پژوهش با استفاده از ۵۰۹ پرسشنامه از ۱۳ استان کشور جمع‌آوری گردید و در نهایت مشخص گردید که خانوارها تمایل به پرداخت مبلغ ۱۱۲۵۲۰ ریال در سال برای حفاظت از اکوسیستم جنگلی ارسباران دارند. هم‌چنین، ارزش حفاظتی هر هکتار از این اکوسیستم ۶۷۰۹۰۲۰ ریال برآورد گردید که این رقم می‌تواند برای جلب حمایت‌های اقتصادی در جهت حفاظت از این جنگل‌ها به عنوان یک تخمین در اختیار سیاست‌گذاران قرار گیرد.

نخعی و همکاران (۱۳۸۹)، در مطالعه‌ای به تعیین ارزش حفاظتی پارک جنگلی نور و اندازه‌گیری میزان تمایل به پرداخت افراد برای حفاظت از این پارک با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط و پرسشنامه انتخاب دو بخشی دو بعدی پرداخته‌اند. نتایج این مطالعه نشان داد که ۷۰ درصد افراد تحت بررسی در این تحقیق حاضرند برای حفاظت از پارک جنگلی نور مبلغی بپردازند. متوسط تمایل به پرداخت هر خانوار برای حفاظت از پارک ۱۲۶۴۶ ریال در ماه به دست آمد. به سخن دیگر، هر خانواده حاضر است ۱۵۱۷۵۲ ریال از درآمد سالانه خود را برای حفاظت از این پارک بپردازد. هم‌چنین ارزش حفاظتی سالانه پارک برای هر هکتار ۲۲۹۷۰۷۳۱۴ ریال برآورد گردید.

منطقه مورد مطالعه:

شهرستان داراب در جنوب شرقی استان فارس قرار دارد. این شهرستان شامل سه شهر داراب، جنت‌شهر و دوبرجی می‌باشد و با جمعیتی حدود ۲۵۰ هزار نفر (سرشماری سال ۱۳۸۹)، شامل چهار بخش مرکزی، رستاق، فورگ و جنت می‌باشد. داراب با شهرستان‌های زرین‌دشت، استهبان، نی‌ریز، فسا، لارستان و استان هرمزگان هم‌جوار است. وسعت شهرستان داراب حدود ۷۵۰۰ کیلومتر مربع و ارتفاع آن از سطح دریا ۱۱۸۰ متر می‌باشد (سالنامه جهاد کشاورزی داراب، ۱۳۸۹). این شهرستان از نظر آب و هوایی یک منطقه نیمه خشک و گرمسیری محسوب می‌شود که بارش در آن بیشتر به صورت باران است و در طول سال از ۳۵۰ میلی‌متر تجاوز نمی‌کند. مردم روستاهای آن کشاورز و مرکبات آن شهره شهرهای دیگر و حتی کشورهای حوزه خلیج فارس می‌باشد.

از نظر جغرافیای طبیعی این شهرستان دارای تفرجگاه‌ها و مناظر طبیعی زیبایی چون تنگ کتویه، آبشارفدای، غارسهلک، تنگ چک‌چک، تنگ رگز، باغات پاسخن و جنت شهر، چشمه‌ی آغلان قز و چشمه‌ی گلابی می‌باشد که علاوه بر ایرانگردان، کوهنوردان و دوستداران طبیعت را به سوی خود جلب می‌نماید. این شهرستان تاریخی دارای آثار باستانی متعددی از جمله نقش شاپور ساسانی، مسجد سنگی (آتشکده آذرخش)، آسیاب سنگی، آتشکده‌ی آذرجو، مسجد جامع، قصرکیامرث، قصر بهرام، قصرآینه، برج شاه‌نشین، قلعه‌ی سنگی، تل سیاه، تل اسکندر و تل ریگی، تنگ رمبه و مسجد خواجه می‌باشد. طبیعت زیبای ایران، هنوز هم در خود و در هر جا مناطق بکر و شگفتی را دارد که گردشگران کمتری بدان روی آورده‌اند، اما وقتی در شهر تاریخی و کهن داراب با آب و هوای گرم و ارتفاع ۱۱۰۰ متر از دریا صحبت از کوه و دره و آب می‌شود موضوع جذاب‌تر خواهد شد. تنگه زیبای رگز در شمال شرقی داراب و فاصله ۳۰ کیلومتری مرکز این شهر در منطقه حسن‌آباد از جمله زیباترین و بکرترین مناطق کوهنوردی استان فارس می‌باشد. منطقه رودبال از سالیان دور همواره یکی از مناطق حیاتی شهرستان داراب

و شهرستان های همجوار از لحاظ تأمین آب شرب و کشاورزی بوده است. این منطقه شامل دشت های هموار و حاصلخیز است که در حصار رشته کوههای زاگرس قرار گرفته است و دارای منابع خوبی از آبهای زیرزمینی و چشمه های فراوان است. این ویژگی ها باعث شده است تا منطقه رودبال از یک جاذبه طبیعی فوق العاده برخوردار شود که در این حین احداث سد مخزنی در این منطقه، جذابیت طبیعی و گردشگری آن را دو چندان نموده است. این سد با ارتفاع ۷۷ متر و قابلیت ذخیره ۸۲ میلیون متر مکعب یکی از بزرگترین سد های مخزنی با هسته رسی مایل در استان فارس می باشد که سالانه می تواند پذیرای جمع کثیری از گردشگران و علاقه مندان به طبیعت باشد. سد رودبال در کیلومتر ۲۵ جاده داراب - استهبان واقع شده است. شهرستان های همجوار محل احداث سد عبارتند: از طرف شمال شهرستان های نی ریز و استهبان، از طرف غرب شهرستانهای فسا و جهرم و از طرف جنوب شهرستان داراب. برخی از اهداف پروژه سد عبارتند از:

- ❖ تنظیم و کنترل جریانهای نا بهنگام و سیلابهای مهم رودخانه رودبال توسط سد مخزنی رودبال و جلوگیری از آبهای هرز رونده حوزه و افزایش پتانسیل منابع آب سطحی قابل استحصال دشت داراب از طریق تامین میانگین حدود ۱۰۴ میلیون متر مکعب در سال آب از سد و تقویت و غنی سازی سفره آب زیر زمینی دشت
- ❖ زیر پوشش قرار دادن حدود ۵۳۰۰ هکتار خالص از اراضی قسمتهای شمالی، میانی و جنوبی دشت داراب که در شرایط کنونی به علت کمبود آب به صورت اراضی آبی (با آبیاری ناقص و با کیفیت نامناسب) و اراضی دیم و آیش و اراضی بایر قرار دارند. جهت گسترش اراضی آبی و توسعه باغات به همراه اشاعه و ترویج آبیاری تحت فشار از نظر صرفه جویی در مصرف آب
- ❖ بهبود وضعیت زیست محیطی و تغییر کلیماتولوژی منطقه توسط تبخیر از سطح دریاچه به وسعت ۲۷۰ هکتار و پرورش گیاهان و آبزیان و ایجاد محیط تفریحی
- ❖ تأمین قسمتی از آب شرب شهرستانهای منطقه اجرای طرح
- ❖ تأمین قسمتی از آب صنایع پتروشیمی منطقه اجرای طرح
- ❖ تولید انرژی برق آبی.

با توجه به مطالب فوق، شهرستان داراب بواسطه داشتن پتانسیل های قوی در زمینه گردشگری از جمله سد رودبال می تواند به یکی از قطب های گردشگری جنوب استان فارس مطرح گردد. لذا، می توان با استفاده از روش های معمول اقتصادی به برآورد ارزش تفریحی این منطقه پرداخت. یکی از روش های متداول در محاسبه ارزش اقتصادی مناظر طبیعی روش ارزشگذاری مشروط می باشد. برای آشنایی با این روش، نخست یک بازار فرضی را در نظر می گیریم. به عنوان مثال سیاستی می خواهد یک پدیده طبیعی قدیمی در یک شهر احیا و نگهداری شود، حال مسأله به این صورت طرح می شود که مردم چه مقدار حاضرند برای این پدیده طبیعی بپردازند، حال به عنوان مثال دیگر فرض کنید که این مناظر طبیعی در معرض دود یک نیروگاه زغالی است. بدیهی است که این دود تعداد بازدید کنندگان را کاهش می دهد. در اینجا نمی توان از روش هدانیک استفاده کرد زیرا جمعیت کافی وجود ندارد و لذا اطلاعات درباره دستمزدها و دارایی ها ناکافی هستند. در این روش جمع آوری اطلاعات به عنوان مهمترین بخش از مطالعه میدانی حاصل می شود. این جا دو روش وجود دارد. یکی اینکه مردم برای به دست آوردن یک پدیده چقدر حاضرند بپردازند که به آن تمایل به پرداخت یا *WTP** می گویند. مورد دیگر این است که مردم چقدر حاضرند دریافت کنند تا آن پدیده را از دست بدهند که به این مورد *WTA*** یا تمایل به دریافت و قبول جبران می گویند. عملاً تفاوتی میان تمایل به پرداخت و تمایل به جبران وجود دارد. تحقیقات تجربی نشان داده است که تمایل به

پرداخت یک سوم تا یک پنجم کمتر از تمایل به دریافت است. جواب به این سؤال در روانشناسی مردم است. مردم زیان وارده به آنچه که دارند را بیش از هر نفع چیزی که ندارند ارزیابی می کنند. نکته دیگر این است که فرد احتمال می دهد در بررسی تمایل به پرداخت، چیزی را بپردازد لذا آن را کم بیان می کند لیکن در تمایل به دریافت به علت احتمالی بودن دریافت، یک رقم غیر واقعی را ذکر می کند. در این حالت پیشنهاد شده است که به فرد گفته شود که وی می بایست مبلغی را یادداشت نماید که همه افراد جامعه آن را به طور متوسط ذکر می کنند. در این حالت باز این احتمال وجود دارد که او تصور کند که اگر همه مردم رقم کمتری را بیان کنند، قیمت متوسط پرداختی نیز کمتر خواهد شد و لذا بهتر است که مبلغ کمتری را پیشنهاد دهد. تمایل به پرداخت، بنا بر مطالعات تجربی از سن، تحصیلات، درآمد، سلیقه و بسیاری عوامل دیگر تبعیت دارد.

روش تحقیق:

بررسی مطالعات مختلف در زمینه برآورد ارزش تفریحی مناطق طبیعی و گردشگری نشان می دهد که معمولاً از روش TC و روش CV جهت تعیین ارزش توریستی و تفریحی استفاده می شود (*Maeil et al, 1991, Lee et al, 2002*). روش TC مبتنی بر تهیه داده ها از طریق مصاحبه و پرسشنامه است. در این روش، تقاضا برای مکان های تفریحی بر اساس تعداد بازدیدها در سال از یک پارک و عوامل متغیر دیگر مانند انواع هزینه های مربوط به سفر، درآمد بازدیدکننده و مشخصات اجتماعی - اقتصادی تعیین می شود. اگر یک بازدید کننده در طی سفر بیشتر از یک تصمیم جهت استفاده از مسافرت داشته باشد، ارزش مکان تفریحی بیشتر از حد واقعی برآورد شده که می تواند برای تخصیص هزینه سفر از میان اهداف گوناگون مشکل آفرین باشد (*Kestanza et al, 1997*). از آنجائی که منطقه تفریحی رودبال در مسیر تلاقی رشته کوه های زاگرس قرار گرفته و سد مخزنی احداث شده در این منطقه منظره زیبایی از یک دریاچه کوهستانی با طبیعت دل انگیز ایجاد نموده است، لذا اکثر بازدیدکنندگان سد، مجاب به گذراندن اوقات تفریحی خود در این منطقه بکر می گردند، بنابراین در این مطالعه از روش TC بدلیل برآورد غیرواقعی ارزش تفریحی استفاده نگردید و روش CV برای برآورد ارزش تفریحی سد رودبال مورد استفاده قرار گرفت. روش CV عموماً به عنوان یکی از ابزارهای استاندارد و انعطاف پذیر برای اندازه گیری ارزش های غیرمصرفی و ارزش های مصرفی غیربازاری منابع زیست محیطی بکار می رود (*Hanmen, 1994*). این روش ابتدا توسط *Ciriacy-Wantrup* در سال ۱۹۴۷ پیشنهاد شد، ولی *Davis* برای اولین بار در سال ۱۹۶۳ بطور تجربی از این روش استفاده نمود (*Venkatachalam, 2003*). روش CV تلاش می کند تا تمایل به پرداخت افراد (WTP) را تحت سناریوهای بازار فرضی معین، تعیین نماید. به عبارت دیگر، اساساً روش CV تلاش می کند تا بفهمد چطور پاسخگویان تحت سناریوهای بازار فرضی مطمئن، راضی به پرداخت هستند. در نگاه اول، این روش ساده بنظر می رسد. صرفاً از عده ای افراد پرسیده می شود که چقدر تمایل به پرداخت برای کالای خاصی دارند. برای استفاده از این روش نه تنها به نظریه های اقتصادی نیاز است بلکه نیاز به چندین نظام و قواعد دیگر در زمینه جامعه شناسی، روانشناسی، آمار و نظرسنجی می باشد (*Kristroom, 1999*).

در این مطالعه برای اندازه گیری WTP بازدیدکنندگان در بررسی CV از پرسشنامه انتخاب دو گانه دو بعدی (DDC) استفاده شده است. یک پرسشنامه DDC برای مصاحبه و استخراج میزان WTP بازدیدکنندگان جهت تعیین ارزش تفریحی سد رودبال بدقت طراحی شده تا برای پاسخگویان اطلاعات صحیح و کافی را فراهم آورد و آنها را از موقعیت بازار فرضی کاملاً آگاه سازد. این پرسشنامه شامل دو بخش می باشد که بخش اول دربرگیرنده وضعیت اجتماعی - اقتصادی افراد است بطوری که در مورد سن، جنسیت، شغل، میزان تحصیلات، محل سکونت، تعداد افراد

خانواده و میزان درآمد پاسخگویان تحقیق و جستجو می‌کند. بخش دوم سئوالات مربوط به میزان تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان می‌باشد. در این بخش سه قیمت پیشنهادی ۱۰۰۰، ۳۰۰۰ و ۱۰۰۰۰ ریالی بصورت سه سؤال وابسته به هم ارائه شده‌است. سه قیمت پیشنهادی مطرح شده فوق، بر اساس پیش‌آزمون با استفاده از پرسشنامه باز در منطقه رودبال انتخاب شده‌است. قیمت ورودی به‌عنوان بهترین انتخاب منطقی و به‌عنوان یک وسیله پرداخت واقعی برای بازدیدکنندگان از سد رودبال انتخاب شده‌است.

برای تعیین مدل جهت اندازه‌گیری WTP ، فرض شده که فرد مبلغ پیشنهادی (قیمت ورودی سد) برای ارزش تفریحی سد رودبال را براساس ماکزیمم کردن مطلوبیت خود تحت شرایط زیر می‌پذیرد یا آنرا بطور دیگری رد می‌کند (هانمن، ۱۹۸۴):

(۱-۲) $U(1, Y - A; S) + \varepsilon_1 \geq U(0, Y; S) + \varepsilon_0$ که U مطلوبیت غیرمستقیمی است که فرد بدست می‌آورد. Y و A بترتیب درآمد فرد، مبلغ پیشنهادی و S دیگر ویژگی‌های اجتماعی-اقتصادی که تحت تأثیرسلیقه فردی می‌باشد. ε_1 و ε_0 متغیرهای تصادفی با میانگین صفر که بطور برابر و مستقل توزیع شده‌اند، می‌باشند. تفاوت مطلوبیت (ΔU) می‌تواند بصورت زیر توصیف شود:

$$\Delta U = U(1, Y - A; S) - U(0, Y; S) + (\varepsilon_1 - \varepsilon_0) \quad (2-2)$$

فرمت پرسشنامه دوگانه در بررسی CV ، دارای یک متغیر وابسته با انتخاب دوگانه می‌باشد که به یک مدل کیفی انتخابی نیاز دارد. معمولاً مدل‌های لاجیت و پروبیت ۱ برای روش‌های انتخاب کیفی مورد استفاده قرار می‌گیرند (لی و هان، ۲۰۰۲). مدل لاجیت بخاطر سادگی در محاسبه در این تحقیق استفاده شده‌است. این مدل از لحاظ ریاضی بصورت کلی رابطه (۳-۲) تعریف می‌گردد (گجراتی، ۱۳۷۲).

$$P_i = F(Z_i) = F\left[\alpha + \sum_{j=1}^n \beta_j X_{ji}\right] = \frac{1}{1 + e^{-z_i}} \quad (3-2)$$

P_i احتمال انتخاب شخص از متغیر X_i می‌باشد. e پایه ی لگاریتم طبیعی است. α, β پارامترهای مدل و Z_i یک متغیر تصادفی است که میزان احتمال پذیرش یک انتخاب را پیش بینی می‌کند. برای دستیابی به رابطه اصلی و ساده شده مدل لاجیت می‌بایست فروضاتی به شرح زیر را در نظر گرفت.

$$1. \text{ فرض اول } Z_i = \beta_1 + \beta_2 X_i$$

۲. فرض دوم $P_i = \frac{1}{1 + e^{-z_i}}$. این رابطه تحت عنوان تابع توزیع تجمعی لوجستیک ۲ معروف شده است. (P_i احتمال رخداد یک واقعیت می‌باشد).

$$3. \text{ فرض سوم } 1 - p_i = \frac{1}{1 + e^{z_i}} \text{ این رابطه احتمال عدم رخداد یک واقعیت است.}$$

حال با در نظر گرفتن فرض های ۲ و ۳ و تقسیم آنها بر یکدیگر رابطه (۴-۲) بدست می‌آید.

$$\frac{p_i}{1 - p_i} = \frac{1 + e^{z_i}}{1 + e^{-z_i}} = e^{z_i} \quad (4-2)$$

¹.logit and probit

². (Cumulative) Logistic distribution function

که $(p_i / 1 - p_i)$ نسبت احتمال وقوع حادثه مورد نظر بر آلترناتیو ۱ آن می باشد. چنانچه از رابطه اخیر لگاریتم طبیعی گرفته شود، با در نظر گرفتن فرض اول، رابطه (۲-۵) بدست می آید که از رابطه پیچیده (۲-۴) ساده تر و قابل فهم تر است.

$$L_i = \ln\left(\frac{P_i}{1 - p_i}\right) = Z_i = \beta_1 + \beta_2 X_i \quad (۵-۲)$$

در نهایت تابع لاجیت بصورت رابطه (۲-۶) قابل بیان است.

$$L_i = \beta_1 + \beta_2 X_i \quad (۶-۲)$$

که در آن L ، لگاریتم نسبت برتری یا مزیت است و نه تنها بر حسب X بلکه بر حسب پارامترها نیز خطی است. در بالا L بنام لاجیت معروف است. در نهایت احتمال (PI) اینکه فرد یکی از پیشنهادها (A) را بپذیرد بر اساس مدل لاجیت بصورت زیر بیان می شود (Hanmen, 1991).

$$P_i = F_\eta(\Delta U) = \frac{1}{1 + \exp(-\Delta U)} = \frac{1}{1 + \exp\{-(\alpha - \beta A + \gamma Y + \theta S)\}} \quad (۷-۲)$$

که $F_\eta(\Delta U)$ تابع توزیع تجمعی با یک اختلاف لوجستیک^۱ استاندارد است و بعضی از متغیرهای اجتماعی-اقتصادی در این تحقیق را شامل می شود. β, γ و θ ضرایب برآورد شده‌ای هستند که انتظار می رود $\beta \leq 0$ ، و θ و θ بزرگتر از صفر باشند.

به منظور محاسبه مقدار WTP سه روش وجود دارد: روش اول موسوم به متوسط WTP است که از آن برای محاسبه مقدار انتظاری WTP بوسیله انتگرال گیری عددی در محدوده صفر تا بی نهایت استفاده می شود. روش دوم موسوم به متوسط WTP کل^۱ است که برای محاسبه مقدار انتظاری WTP بوسیله انتگرال گیری عددی در محدوده $-\infty$ تا $+\infty$ بکار می رود و روش سوم موسوم به متوسط WTP قسمتی^۲ است و از آن برای محاسبه مقدار انتظاری WTP بوسیله انتگرال گیری عددی در محدوده صفر تا پیشنهاد ماکزیمم (A) استفاده می شود. از بین این روش‌ها، روش سوم بهتر است، زیرا این روش ثبات و سازگاری محدودیت‌ها با تئوری، کارآئی آماری و توانائی جمع شدن^۳ را حفظ می کند (Lee et al, 2002). بنابراین متوسط WTP قسمتی در این تحقیق مورد استفاده قرار گرفته است. پارامترهای مدل لاجیت با استفاده از روش حداکثر درستنمایی^۴ که رایج ترین تکنیک برای تخمین مدل لاجیت می باشد، برآورد می شوند (Letonen et al, 2003). سپس مقدار انتظاری WTP به وسیله انتگرال گیری عددی در محدوده صفر تا بالاترین پیشنهاد (A) بصورت زیر محاسبه می شود:

$$E(WTP) = \int_0^{Max.A} F_\eta(\Delta U) dA = \int_0^{Max.A} \left(\frac{1}{1 + \exp\{-(\alpha^* + \beta A)\}} \right) dA \quad (۸-۲)$$

که $E(WTP)$ مقدار انتظاری WTP است و α^* عرض از مبدأ تعدیل شده می باشد که بوسیله جمله اجتماعی-اقتصادی به جمله عرض از مبدأ اصلی (α) اضافه شده است. در این مطالعه برای برآورد تعداد نمونه لازم از فرمول Cochran و روش نمونه گیری تصادفی ساده استفاده شده است (کوکران و همکاران، ۱۹۹۷). تعداد نمونه بر اساس میانگین و واریانس جامعه آماری (که بازدیدکنندگان از سد رودبال می باشد) بوسیله تکمیل ۳۰ پیش پرسشنامه تعیین گردید. در ادامه تعداد ۷۵۴ پرسشنامه در شهرهای داراب، جنت شهر، فسا، استهبان، نی ریز و مناطق روستایی

^۱. Odds ratio

^۲. Logistic

اطراف سد شامل روستاهای فتح المبین، رودبال و ایژ تکمیل شده، که ۱۵۴ پرسشنامه بعلت عدم درک صحیح سئوالات *WTP* و ناقص بودن آنها حذف شده و تجزیه و تحلیل با ۶۰۰ پرسشنامه صورت گرفته‌است. پرسشنامه‌ها در مدت زمانی ۴ ماه و در طول سال ۱۳۹۰ تکمیل شده‌اند. مدل‌های لاجیت ممکن است به شکل‌های تابع لگاریتمی یا خطی برآورد شوند. در این بررسی از مدل لاجیت خطی استفاده شده‌است زیرا شکل خطی برای محاسبه متوسط *WTP* آسانتر می‌باشد. برای تجزیه تحلیل آماری متغیرها، محاسبات ریاضی و تخمین پارامترهای مدل لاجیت، بترتیب از نرم افزارهای *SPSS*، *Microfit* و *Eviews* استفاده شده‌است. در تحقیق حاضر از روش ارزشگذاری مشروط به دلیل توانایی بالا در تخمین ارزش‌های استفاده یا عدم استفاده از یک کالای طبیعی و انعطاف پذیری بالا نسبت به جلب نظر بازدیدکنندگان در تکمیل پرسشنامه استفاده گردید.

یافته های تحقیق:

در بررسی آماری بازدیدکنندگان از سد رودبال که حاصل از بررسی ۶۰۰ پرسشنامه می باشد در جدول شماره ۱ آمده است.

جدول ۱- آمار متغیرهای مهم ($n = 600$)

متغیرها	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
سن پاسخگویان (سال)	۲۹/۵۷	۹/۲۵	۱۹	۵۸
سال‌های تحصیل پاسخگویان	۱۱/۸۶	۴/۰۸	۰	۲۴
اندازه هر خانوار	۳/۲۵	۳/۵۸	۱	۹
درآمد ماهیانه پاسخگویان (ریال)	۲۷۱۰۰۰۰	۱۷۰۲۵۷۰	۵۰۰۰۰۰	۱۲۰۰۰۰۰۰
درآمد ماهیانه خانوار (ریال)	۲۲۵۶۵۰۰	۱۴۶۴۵۶۰	۴۵۰۰۰۰	۱۷۰۰۰۰۰۰

منبع: یافته های تحلیلی تحقیق، ۱۳۹۱.

بیشتر از ۶۴ درصد از پاسخگویان (۳۸۴ پاسخگو) را مرد تشکیل داده است. وضعیت شغلی و آموزشی بازدیدکنندگان از منطقه تفریحی سد رودبال بترتیب در جداول (۲) و (۳) آمده است.

جدول ۲- توزیع فراوانی شغل بازدیدکنندگان از سد

شغل	متخصص	کارمند دولت	آزاد	خانه دار	کارگر	بازنشسته	موارد شغلی دیگر	جمع
تعداد	۵۸	۲۰۰	۲۸۴	۲	۲۵	۲۲	۹	۶۰۰
درصد	۹/۶	۳۳/۳	۴۷/۳	۰/۳	۴/۱۶	۳/۶	۱/۵	۱۰۰

منبع: یافته های تحلیلی تحقیق، ۱۳۹۱.

در بخش *WTP* بازدیدکنندگان جهت ارزش تفریحی سد رودبال، ۲۴۵ نفر اولین پیشنهاد را نپذیرفتند و تمایلی برای پرداخت ۳۰۰۰ ریال برای هر یک از اعضای خانواده خود به‌عنوان قیمت ورودیه جهت استفاده از مناطق دیدنی سد نداشتند. ۲۹۸ نمونه آن را پذیرفتند و ۵۷ پاسخگو هیچ جوابی ندادند.

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

سطح سواد	فوق لیسانس و بالاتر	لیسانس	فوق دیپلم	دیپلم	کمتر از دیپلم	بی سواد	جمع
تعداد	۲۴	۱۷۸	۶۰	۱۸۲	۹۵	۹	۵۴۸
درصد	۴/۴	۳۲/۵	۱۰/۹	۳۳/۲	۱۷/۳	۱/۶	۱۰۰

منبع: یافته های تحلیلی تحقیق، ۱۳۹۱.

هنگامی که پیشنهاد پایین‌تر (۱۰۰۰ ریال) ارائه شد، ۱۱۴ نفر پیشنهاد دوم را نپذیرفتند و بیان کردند که پیشنهاد پایین‌تری ارائه شود، در حالی که ۲۱۶ نفر آن را پذیرفتند. آن دسته از پاسخگوییانی که اولین پیشنهاد (۳۰۰۰ ریال) را پذیرفتند، در گروه پیشنهاد بالاتر قرار گرفتند که آیا حاضر به پرداخت قیمت ورودی ۱۰۰۰۰ ریال

برای استفاده از پارک تفریحی رودبال هستند؟ ۲۱۱ پاسخگو پیشنهاد سوم را نپذیرفته و ۱۲۹ نفر این پیشنهاد را پذیرفتند. همچنین از ۲۱۶ پاسخگوئی که پیشنهاد ۱۰۰۰ ریالی را پذیرفتند، ۵۶ نفر آنها حداکثر WTP خود را تا ۲۰۰۰ ریال بیان نمودند. از ۲۱۱ پاسخگوئی که پیشنهاد ۳۰۰۰ ریالی را پذیرفتند اما پیشنهاد ۱۰۰۰۰ ریال را نپذیرفتند، ۹۷ نفر آنها حداکثر WTP خود را تا ۸۵۰۰ ریال عنوان کردند. از ۱۲۹ پاسخگوئی که پیشنهاد ۱۰۰۰۰ ریالی را پذیرفتند، ۸۲ نفر آنها حداکثر WTP خود را تا ۱۶۰۰۰ ریال، ۱۷ نفر آنها حداکثر WTP خود را تا ۲۰۰۰۰ ریال، ۱۸ نفر آنها حداکثر WTP خود را تا ۲۵۰۰۰ ریال و ۱۲ نفر آنها حداکثر WTP خود را تا ۳۵۰۰۰ ریال بیان نمودند.

در قسمت بعدی به تجزیه و تحلیل عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان با استفاده از روش حداکثر درستنمایی و مدل $Logit$ پرداخته شد. نتایج این تجزیه و تحلیل در جدول شماره ۴ آمده است. متغیرهایی که از نظر آماری معنی دار نشده اند ولی ضرایب برآورد شده آنها علامت مورد انتظار را نشان می‌دهد در مدل های $Logit$ برای کمک به دستیابی بهتر مدل حذف می‌شوند.

جدول ۴- نتایج مدل $Logit$ برای ارزش تفریحی منطقه رودبال

متغیرها	ضرایب	ارزش آماره t	معنی‌داری آماری
ضریب ثابت	۱/۰۱۷۳	-۲/۲۹	۰/۰۰۵۱
پیشنهاد	-۰/۰۰۱۴	-۱۴/۰۱	۰/۰۰۰۰
درآمد	۰/۴۱۹۳	۷/۲۶	۰/۰۰۱۴
آموزش	۰/۲۷۸۴	۳/۲۴	۰/۰۴۸۷

منبع: یافته‌های تحلیلی تحقیق، ۱۳۹۱.

ضریب برآورد شده متغیر پیشنهاد که مهم‌ترین متغیر توضیحی احتمال WTP می‌باشد، در سطح یک درصد با علامت منفی مورد انتظار از نظر آماری معنی دار شده است. این نشان می‌دهد که تحت سناریوی بازار فرضی، احتمال بله در WTP کاهش می‌یابد (افزایش می‌یابد) اگر قیمت پیشنهادی افزایش یابد (کاهش یابد). ضریب برآوردی درآمد از نظر آماری در سطح یک درصد معنی دار شده است و علامت آن با آنچه مورد انتظار بوده است، مثبت می‌باشد که نشان دهنده افزایش احتمال بله در WTP همراه با افزایش درآمد است. ضریب متغیر آموزش در سطح ۱ درصد با علامت مورد انتظار مثبت، معنی دار شده است. این علامت مثبت نشان می‌دهد که سطح آموزش بالاتر، احتمال بله در WTP را افزایش می‌دهد. نتایج نشان می‌دهد که تقریباً ۹۲ درصد پاسخ‌دهندگان، WTP پیش بینی شده بله یا خیر را با ارائه یک نسبت کاملاً مناسب با اطلاعات، به درستی اختصاص داده بودند.

مقدار انتظاری متوسط WTP قسمتی که ارزش تفریحی منطقه رودبال را ارائه می‌کند، بعد از تخمین پارامترهای مدل $Logit$ با استفاده از روش حداکثر درستنمایی، بوسیله انتگرال‌گیری عددی در محدوده صفر تا پیشنهاد ماکزیمم بصورت زیر محاسبه شده است:

$$WTP = \int_0^{35000} \frac{1}{1 + \exp\{-(0.6977 - (0.0014A))\}} = 921631 \text{ Rial}$$

براساس رابطه (۲-۸)، متوسط WTP جهت استفاده از منطقه تفریحی سد رودبال ۹۲۱۶۳۱ ریال برای هر بازدیدکننده بدست آمده است. اگر مقدار WTP برای هر بازدیدکننده موجود باشد، ارزش تفریحی در هر هکتار از منطقه رودبال را می‌توان با آگاهی از تعداد کل بازدیدکنندگان در سال و مساحت پارک محاسبه نمود. به عبارت دیگر ارزش تفریحی این منطقه بوسیله محاسبه میانگین WTP از پاسخ‌ها و ضرب آن در کل تعداد بازدیدکنندگان محاسبه می‌شود. بر اساس آمار موجود از وضعیت گردشگری در منطقه تفریحی رودبال، در طول سال ۱۴۴۰۰۰۰ نفر

از این پارک بازدید می‌کنند. با توجه به متوسط میزان WTP بدست آمده در رابطه (۲-۸)، تعداد کل بازدیدکنندگان و مساحت پارک ملی گلستان، ارزش تفریحی هر هکتار براساس رابطه زیر بدست می‌آید:

مساحت قابل تفریح پارک \div (تعداد کل بازدیدکنندگان \times متوسط مقدار WTP) = ارزش تفریحی هر هکتار از سد

$$۱۳۲۷۱۴۸۶ \text{ ریال در هکتار} = ۱۰۰۰ \div (۱۴۴۰۰۰۰ \times ۹۲۱۶/۳۱) = \text{ارزش تفریحی هر هکتار از سد}$$

بنابراین ارزش تفریحی سالانه پارک ملی گلستان، بیشتر از ۱۳ میلیون ریال در هکتار بدست آمده است. همچنین می‌توان ارزش کل تفریحی این پارک را با توجه به متوسط مقدار WTP و تعداد کل بازدیدکنندگان تعیین نمود که معادل ۱۳ میلیارد ریال در سال خواهد شد. در این مطالعه ارزش تفریحی سالانه این سد بیشتر از ۱۳ میلیون ریال در هکتار و ارزش کل تفریحی آن ۱۳ میلیارد ریال برآورد شده، که نشان دهنده اهمیت قابل توجه بازدیدکنندگان به منابع تفریحی کشور می‌باشد. براساس متوسط نرخ دلار در سال ۱۳۹۰ (۹۸۰۰ ریال)، ارزش تفریحی سالانه پارک ملی گلستان ۱۳۵۴ دلار آمریکا در هکتار بدست می‌آید.

نتیجه گیری:

با توجه به نتایج یافته های میدانی و کمی تحقیق، ۳۶ درصد مصاحبه شوندگان تمایل به پرداخت مبلغی بابت استفاده از مناطق دیدنی سد رودبال دارند که بیانگر اهمیت این گونه مکان ها برای مردم است. لذا توسعه، حفظ و احیای محیط های موجود می تواند سیاست مؤثر در جهت افزایش رفاه مردم و کاهش آلودگی های محیطی باشد. بدین منظور پیشنهاد می گردد با توجه به علاقه نسبی بازدیدکنندگان تمهیدات لازم جهت تبدیل این مکان از یک پروژه صرفاً عمرانی به یک تفرجگاه دائمی در نظر گرفته شود. از طرفی بیشترین اثر مربوط به متغیر میزان رضایت از امنیت اجتماعی می باشد در نتیجه با فراهم شدن شرایطی که امنیت اجتماعی بازدیدکنندگان در محیط پارک را افزایش دهد، بطوری که محیط پارک مناسب برای کلیه افراد خانواده باشد، می تواند عامل مؤثری در جذب و ایجاد آرامش برای بازدیدکنندگان باشد. ایجاد محیط فرهنگی و افزایش کیفیت ساختار پارک از جمله ایجاد محیطی برای مطالعه و کلاس های آموزشی می تواند موجب جلب افراد تحصیل کرده به این محیط ها گردد. همچنین هر گونه سیاستگذاری اقتصادی در جهت افزایش درآمد مردم و یا کاهش تورم و مخارج مصرفی خانوارها می تواند اثر مثبت روی تمایل به پرداخت مردم برای استفاده از اینگونه خدمات زیست محیطی داشته باشد.

منابع و مأخذ:

۱. امیرنژاد، ح، خلیلیان، صادق و عصاره، م. ج (۱۳۸۵): «تعیین ارزشهای حفاظتی و تفرجی پارک جنگلی سیسنگان نوشهر با استفاده از تمایل به پرداخت افراد»، مجله پژوهش و سازندگی در منابع طبیعی، شماره ۷۲، تهران، صص ۹۶-۷۲.
۲. خداوردیزاده، م، حیاتی، ب و کاووسی، م (۱۳۸۷): «برآورد ارزش تفریحی روستای توریستی کندوان آذربایجان شرقی با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط»، فصلنامه علوم محیطی، سال ۵، شماره ۴، تهران، صص ۴۳-۵۲.
۳. خورشیددوست، علی محمد (۱۳۷۶): «نقش روشهای قیمتگذاری و تحلیل اقتصادی در ارزیابی محیط زیست»، مجله محیط شناسی، شماره ۲۰، تهران، صص ۱۰۲-۹۳.
۴. دشتی، ق و سهرابی، فاطمه (۱۳۸۷): «برآورد ارزش تفرجی پارک نبوت کرج با بهره گیری از روش ارزشگذاری مشروط»، نشریه دانشکده منابع طبیعی، دوره ۶۱، شماره ۴، تهران، صص ۹۳۲-۹۲۱.
۵. شریفی، مرتضی (۱۳۶۸): آمایش و برآورد ظرفیت برد تفرجی جنگل شمشاد سیسنگان، پایان نامه کارشناسی ارشد گروه جنگلداری و اقتصاد جنگل، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران.

۶. کریم زادگان، حسن (۱۳۸۲): مبانی اقتصاد محیط زیست، انتشارات نقش مهر، چاپ اول، تهران.
۷. کاووسی کلاشمی، م.، شهبازی، ح و ملکیان، آ (۱۳۸۸): «برآورد ارزش تفریحی تفرجگاه ها با استفاده از روش دو مرحله ای همگن (مطالعه موردی: بوستان محتشم رشت)»، مجله تحقیقات اقتصاد کشاورزی، سال اول، شماره ۱ مردادشت، صص ۹۷-۱۲۴.
8. Agheli, K.L., (2003): *Green GNP calculation and sustainable degree of national income in Iran (in Farsi, with English abstract). PhD thesis, in economical sciences. Humanities faculty, Tarbiat Modarres University, 260 pp.*
9. Arianne de Blaeij, (2000): *the Value of Statistical life in Road safety: a meta-Analyses, Tinbergen Instiute.*
10. Cochran, W. G., (1977): *Sampling techniques, 3rd edition, Whley & Sons, Inc, USA, 428 pp.*
11. Costanza, R., R. d'Arge, R. de Groot, M. Grass, B. Hannon, K. Limburg, S. Naeem, R. V. O'Neill, J. Paruelo, R.G. Rakin, P. Sutton, & M. Van den Belt, (1997): *The value of the world's ecosystem services and natural capital, Nature, 387: 253-260.*
12. Echeverria, J., Hanrahan, M., Solorzano, R., (1995): *Valuation of non-priced amenities provided by the biological resources within the Monteverde Cloud Forest preserve, Costa Rica. Ecological Economics 13, 43– 52.*
13. FAO, 2010. *FRA (2009): and Working paper 59, FRA program, forestry Department of FAO, Rome, 69 p. (<http://www.fao.org>).*
14. Forster, B. A. (1989): *Valuing outdoor recreational activity: a methodological survey, Journal of Leisure Research, 21(2): 181-201.*
15. Hadker, N., Sharma, S., David, A., Muraleedharan, T.R., (1997): *Willingness-to-pay for Borivli National park: evidence from a contingent valuation. Ecological Economics 21, 105– 122.*
16. Kramer, R.A., Mercer, D.E., (1997): *Valuing a global environmental goods: US residents' willingness to pay to protect tropical rainforests. Land Economics 73, 196– 210.*
17. Krieger, D. J. (2001): *Economic value of forest ecosystem services: A review, The wilderness society, Washington, D. C., U.S.A.*
18. Office of the Deputy. (2003): *Prime Minister Website, Valuing the External Benefit of Undeveloped Lands, UK.*
19. Pearce, D. 1996. *Economic Valuation and Health Damage from Air pollution in the Developing World.*
20. Venkatachalam, L. (2003): *The contingent valuation method: a review, Environmental Impact Assessment Review, 24: 89-124.*