

## برآورد ارزش تفریحی منطقه‌ی دشت لاله استان چهارمحال و بختیاری با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط

سید حبیب‌الله موسوی و سمیه اژدری<sup>۱</sup>

### چکیده

ارزش‌گذاری اقتصادی برای خدمات و منافع غیربازاری زیست‌محیطی امری ضروری می‌باشد که عدم توجه به آن در درازمدت موجب وارد آمدن خسارت‌های غیرقابل‌جبرانی بر منابع طبیعی خواهد گردید و روند توسعه‌ی پایدار نسل‌ها را متأثر خواهد نمود. از طرف دیگر با توجه به روند رو به رشد تقاضا و تمایل بیشتر افراد جهت استفاده از مناطق زیست‌محیطی، محاسبه‌ی ارزش تفریحی مناطق تفریحی جهت اعمال مدیریت کارا ناگزیر به نظر می‌رسد. با این رویکرد، مطالعه‌ی حاضر به تعیین ارزش تفریحی دشت لاله‌ی استان چهارمحال و بختیاری با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط و در قالب الگوی لاجیت پرداخته‌است. بدین منظور تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان با استفاده از روش لاجیت خطی محاسبه گردید. تعداد نمونه لازم بر اساس روش نمونه‌گیری تصادفی ساده محاسبه شد و با استفاده از داده‌های حاصل شده از ۱۴۹ پرسشنامه، تحلیل‌های مورد نظر انجام گرفت. میزان متوسط WTP حاصل از توابع لاجیت خطی جهت ارزش‌گذاری حفاظتی دشت لاله معادل با ۱۴۹۸۵/۳۱ ریال برای هر بازدیدکننده برآورد گردید. با توجه به میانگین بعد خانوار (۴/۸۳ نفر)، هر خانواده حاضر است به طور متوسط ۷۲۳۷۹/۰۵ ریال از درآمد ماهانه خود را به عنوان قیمت ورودی دشت لاله پرداخت نماید.

طبقه بندی JEL: Q26, Q23, Q51, Q57

واژه‌های کلیدی: ارزش تفریحی، ارزش‌گذاری مشروط، روش لاجیت، دشت لاله، استان چهارمحال و بختیاری

### مقدمه

امروزه اقتصاد محیط‌زیست بر این موضوع دلالت دارد که محیط زیست بخش جدایی‌ناپذیری از اقتصاد است و هر نوع تغییری در هر یک از این دو باعث ایجاد اثراتی بر دیگری خواهد شد. به عبارت دیگر هیچ تصمیم اقتصادی نیست که تاثیری بر محیط زیست طبیعی و انسانی نگذارد و از سوی دیگر هر گونه تغییر در محیط زیست اقتصاد را متأثر خواهد نمود (Pearce, et al, 1990). لذا، استفاده‌ی بهینه از این مواهب طبیعی جهت نیل به توسعه‌ی پایدار همواره مورد نظر بوده است. در این راستا، استفاده‌ی بهینه زمانی موضوعیت پیدا می‌کند که بتوان تخمینی از ارزش واقعی منابع مورد استفاده ارائه نمود چرا که ارزش واقعی هر منبعی گویای قیمت اقتصادی و یا هزینه‌ی فرصت کاربرد آن منبع می‌باشد.

<sup>۱</sup> - به ترتیب استادیار و دانش‌آموخته کارشناسی ارشد رشته اقتصاد کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس (azhdari3047@yahoo.com)

اقتصاددانان محیط زیست معتقدند انجام ارزش‌گذاری اقتصادی برای خدمات و منافع غیر بازاری زیست محیطی امری ضروری می‌باشد که عدم توجه به آن در دراز مدت موجب وارد آمدن خسارات غیر قابل جبرانی بر منابع طبیعی خواهدگردید و روند توسعه‌ی پایدار نسل‌ها را متأثر خواهد نمود (Shrestha et al, 2004). با مروری بر مطالعات پیشین در این زمینه مشاهده می‌گردد که ۳ دلیل عمده جهت ارزیابی اقتصادی و نیز ارزش‌گذاری منابع طبیعی ذکر گردیده‌است. اول آنکه در طی دهه‌های اخیر افزایش جمعیت و رشد درآمد به همراه افزایش زمان فراغت افراد و تمایل آنها به استفاده بیشتر از محیط زیست جهت گذران اوقات فراغت، باعث شده متقاضیان استفاده از فضاهای عمومی خارج شهری بیشتر افزایش یابند و از سوی دیگر فضاهای باز مانند سواحل عمومی، پارک‌ها و جنگل‌ها رفته‌رفته کوچک‌تر شوند چرا که در یک اقتصاد در حال رشد بخش‌های کشاورزی و صنعتی بدون در نظر گرفتن ملاحظات زیست‌محیطی جهت به خدمت گرفتن مقدار زمین محدود باقی مانده رقابت می‌کنند (Tseng et al, 2009). با توجه به روند رو به رشد تقاضا، محاسبه‌ی ارزش تفریحی مناطق تفریحی جهت اعمال مدیریت کارا ناگزیر به نظر می‌رسد (Fleischer et al, 2003). دوم آنکه ارزش‌گذاری اقتصادی می‌تواند به عنوان ابزار مؤثری در جهت کاراتر نمودن سیاست‌های زیست محیطی مد نظر قرار گیرد و سوم اینکه با توجه به آلودگی و تخریب منابع زیست محیطی، ضرورت محاسبه‌ی خسارات مربوطه، تهیه‌ی حساب‌های ملی سبز و وضع مالیات و عوارض مناسب برای کنترل و جلوگیری از تخریب آنها ارزش‌گذاری اقتصادی این منابع از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌گردد (پژویان و همکاران، ۱۳۸۷). ارزش اقتصادی معیاری است که با آن می‌توان حداکثر میزانی را که هر فرد در ازای بدست آوردن کالا و یا خدمتی مایل به پرداخت می‌باشد تعیین کرد. برای کالاها و یا خدماتی که در بازار فروخته می‌شوند ارزش مورد نظر همان قیمت کالا در بازار رقابتی می‌باشد (Dehghani et al, 2010).

تلاش‌های بسیاری برای تعیین میزان منافع بدست آمده از بازدید مناطق تفریحی مثل انواع جنگل‌ها، مناطق تفریحی و پارک‌های ملی، دریاچه‌ها و تالاب‌ها صورت پذیرفته است. معیارهای ارزش‌گذاری اقتصادی تا حدی شخصی می‌باشد و به عواملی چون سلیقه، تجربه، ثروت یا درآمد افراد و وجود کالا و یا خدمت جانشین، میزان عرضه و یا تقاضای آن کالا و یا خدمت خاص بستگی پیدا می‌کند (Dehghani et al, 2010). جداول (۱) و (۲) لیستی از مطالعات انجام گرفته در این زمینه را همراه با سایر مشخصات مرتبط با آن که شامل منبع قیمت گذاری شده و نیز روش تحقیق می‌باشد ارائه نموده است. از مطالعات ذکر شده‌ی دو جدول می‌توان نتیجه گرفت که روش CVM تنها برای تعیین ارزش حفاظتی منابع جنگلی (ارزش وجودی، میراثی و انتخاب) می‌باشد. اما برای برآورد ارزش تفریحی پارک‌های جنگلی معمولاً دو روش TCM و CVM مورد استفاده قرار می‌گیرد. روش TCM مبتنی بر تهیه‌ی داده‌ها از طریق مصاحبه و پرسش‌نامه بوده و تقاضا برای مکان‌های تفریحی بر اساس تعداد بازدیدکننده و مشخصات اجتماعی-اقتصادی تعیین می‌شود. انواع هزینه‌های مربوط به سفر، درآمد بازدیدکننده و مشخصات اجتماعی-اقتصادی تعیین می‌شود.

جدول (۱) مطالعات داخلی انجام گرفته در زمینه ارزش‌گذاری منابع طبیعی

روش تحقیق	منبع ارزش‌گذاری شده	سال	نام محققین
CVM	ارزش تفریحی منطقه‌ی بهشت گمشده استان فارس	۱۳۹۰	امیرنژاد و اژدری
CVM	ارزش حفاظتی و تفریحی پارک جنگلی سیسنگان نوشهر	۱۳۸۵	امیرنژاد و همکاران
CVM	ارزش وجودی جنگل‌های شمال ایران	۱۳۸۵	امیرنژاد و همکاران
TCM	ارزش تفریحی تالاب انزلی	۱۳۸۵	سعودی شهبانی و همکاران
CVM	ارزش حفاظتی پارک ملی گلستان	۱۳۸۶	امیرنژاد
TCM	خدمات تفریحی منابع زیست محیطی تالاب انزلی	۱۳۸۷	پژویان و همکاران
CVM	ارزش تفریحی روستای توریستی کندوان آذربایجان شرقی	۱۳۸۷	خداوردیزاده و همکاران
CVM	ارزش تفریحی روستای اشتبین	۲۰۰۹	خداوردیزاده و همکاران
CVM	ارزش تفریحی منطقه حرا	۲۰۰۹	دهقانی و همکاران
CVM	ارزش تفریحی پارک ائل‌گلی و مشروطه شهر تبریز	۱۳۸۹	حیاتی و همکاران

مأخذ: یافته‌های مطالعه

اگر یک بازدیدکننده در طی سفر بیشتر از یک تصمیم جهت استفاده از مسافرت داشته باشد، ارزش مکان تفریحی بیشتر از حد واقعی برآورد شده که می‌تواند برای تخصیص هزینه‌ی سفر از میان اهداف گوناگون مشکل‌آفرین باشد. بنابراین در این مطالعه از روش TCM به دلیل برآورد غیر واقعی ارزش تفریحی استفاده نشده و روش CVM برای برآورد ارزش تفریحی منطقه دشت لاله مورد استفاده قرار گرفته است.

جدول (۲) مطالعات خارجی انجام گرفته در زمینه ارزش‌گذاری منابع طبیعی

روش تحقیق	منبع ارزش‌گذاری شده	سال	نام محققین
CVM	ارزش توریستی حیات وحش کشور نامیبیا	۱۹۹۶	استولتز
TCM و CVM	ارزش تفریحی پارک ملی اتوشا	۱۹۹۸	کروگ
TCM و CVM	ارزش حفاظتی و تفریحی حیات وحش کشور نامیبیا	۱۹۹۹	بارنس و همکاران
TCM و CVM	ارزش تفریحی ماهیگیری در سواحل کشور نامیبیا	۲۰۰۰	کریشنر و همکاران
TCM و CVM	ارزش تفریحی ماهیگیری در سواحل کشور نامیبیا	۲۰۰۱	زیرندت
TCM	ارزش تفریحی سواحل و پارک‌های ملی اسرائیل	۲۰۰۲	فلیشر و همکاران
CVM	ارزش تفریحی جنگل تمنگار مالزی	۲۰۰۴	لیم و همکاران
CVM	ارزش حفاظتی مراتع حوزه آبخیز اوکیچوبی فلوریدا	۲۰۰۴	شرستا و همکاران
CVM	ارزش تفریح‌گاه‌های آنتاریو	۲۰۰۵	رالینز و همکاران
CVM	ارزش تفریحی پارک ملی باکو	۲۰۰۶	ماریکان و همکاران
CVM	ارزش آب آشامیدنی با کیفیت	۲۰۰۸	جنیوس و همکاران
CVM	ارزش حفاظتی جنگل‌های جنوبی فنلاند	۲۰۰۹	هالتیا و همکاران
CVM	ارزش تفریحی سواحل خلیج توکیو	۲۰۰۹	ژی و همکاران
CVM	ارزش اقتصادی جنگل‌های آلپرتین ریفت	۲۰۰۹	بوش
CVM	ارزش حفاظتی جنگل پنین‌سولار کشور مالزی	۲۰۰۹	محدآزمی و همکاران
CVM	ارزش حفاظتی حوزه‌های آبخیز کشور تایوان	۲۰۰۹	چان تسنگ و همکاران
CVM	ارزش تغییر خدمات مربوط به عرضه آب آشامیدنی	۲۰۱۰	مک دونالد و همکاران

مأخذ: یافته‌های مطالعه

البته هم‌چنان که از ادبیات تحقیق مشخص می‌گردد، محققین جهت ارزش‌گذاری منابع طبیعی به روش CVM از روش‌های عملیاتی متفاوتی هم‌چون تخمین تابع لاجیت بهره‌جسته‌اند و لذا مطالعه‌حاضر با پیروی از ادبیات تحقیق جهت ارزش‌گذاری منطقه دشت لاله در استان چهارمحال و بختیاری طرح‌ریزی شده‌است.

دشت لاله‌های واژگون چهارمحال و بختیاری یکی از زیباترین جلوه‌های بدیع و طبیعی این استان است تا جایی که می‌توان از آن به عنوان نقاشی ممتاز خالق هستی یاد کرد. اگرچه اکوتوریسم طبیعی آبی برفی چهارمحال و بختیاری جاذبه‌های گردشگری طبیعی زیادی را در خود جای داده‌است، اما زیبایی دشت لاله‌های واژگون چون تابلوی بی‌بدیل همه‌ی جاذبه‌های گردشگری این استان را تحت شعاع خود قرار داده‌است. این دشت زیر پوششی رنگارنگ از لاله‌های سرخ‌رنگ و واژگون، در ۱۲ کیلومتری چلگرد و در نزدیکی روستای بنواستکی کوه‌رنگ آرمیده‌است. هوای لطیف، سبک و پاک دشت و پوشش گیاهی بسیار غنی و ارزشمند آن چشم دل هر بیننده‌ای را می‌نوازد. موقعیت جغرافیایی اثر طبیعی دشت لاله‌های واژگون در مجموعه شبکه گردشگری استان چهارمحال و بختیاری و امکان ارتباط جاده‌ای که با چشم اندازه‌های طبیعی دیگر همچون چشمه دیمه، سردآب دینکان، و سردآب رستم آباد، در جذب گردشگران بیشمار استان تاثیر به‌سزایی دارد. در مطالعه حاضر ارزش تفریحی که خود جز ارزش‌های مصرفی منطقه دشت لاله می‌باشد شامل استفاده از منطقه برای تفریح، اوقات فراغت و سرگرمی، پیاده‌روی، کوه‌پیمایی در منطقه و زیبایی شناختی در نظر گرفته‌شد و از دو روش تخمین تابع لاجیت، تخمین تابع پروبیت اقدام به منظور کمی کردن ارزش تفریحی منطقه استفاده گردید.

روش غالب مورد استفاده در ارزش‌گذاری منافع غیربازاری روش ارزش‌گذاری مشروط می‌باشد که در این مطالعه نیز از آن استفاده شده‌است روش CVM در ابتدا بوسیله‌ی Ciriacy-Wantrup در سال ۱۹۴۷ مطرح شد و پس از آن به صورت گسترده و فراگیر در مطالعات تجربی بسط یافت و مورد استفاده قرار گرفت. Davis در سال ۱۹۶۳ اولین کسی بود که از روش CVM جهت ارزش‌گذاری کالاهای زیست محیطی برای تخمین ارزش تفریحی مناطق جنگلی Main در ایالات متحده استفاده کرد. بعد از وی، Randall و همکاران در سال ۱۹۷۴ و Bookshire و همکاران در سال ۱۹۷۰ از این روش بهره‌جستند و بدین ترتیب از دهه‌ی ۱۹۷۰ به بعد این روش به کرات مورد توجه محققین جهت ارزش‌گذاری محیط زیست قرار گرفت (Tseng et al, 2009). این روش عموماً به عنوان یکی از ابزارهای استاندارد و انعطاف‌پذیر برای اندازه‌گیری ارزش‌های غیرمصرفی و ارزش‌های مصرفی غیربازاری منابع زیست‌محیطی به کار می‌رود. این روش تلاش می‌کند تا تمایل به پرداخت (Willingness To Pay (WTP) افراد را تحت سناریوهای بازار فرضی معین تعیین نماید. به عبارت دیگر اساساً روش CV تلاش می‌کند تا بفهمد چه طور پاسخ‌گویان تحت سناریوهای بازار فرضی مطمئن حاضر به پرداخت هستند

برای اندازه‌گیری WTP افراد از پرسش‌نامه انتخاب دوگانه دو بعدی استفاده گردید. روش انتخاب دوگانه اولین بار توسط Bishop و Heberlin در سال ۱۹۷۹ ارائه شد. در این روش پاسخگویان تنها یک پیشنهاد را بین تعدادی از پیشنهادات از پیش تعیین شده انتخاب می‌کنند. پرسش‌نامه ارزش تفریحی شامل دو بخش می‌باشد که بخش اول در برگیرنده وضعیت اجتماعی- اقتصادی افراد است به طوریکه در مورد سن، جنسیت، شغل، میزان تحصیلات، محل سکونت، تعداد افراد خانواده و میزان درآمد پاسخگویان تحقیق و جستجو می‌کند. بخش دوم پرسش‌نامه در برگیرنده سوالاتی در مورد WTP افراد برای ارزش تفریحی منطقه‌ی دشت لاله می‌باشد. قبل از شروع مصاحبه در این بخش چند نکته مهم از جمله تفکر و تامل بیشتر در پاسخگویی به سوالات، تمرکز و تاکید بر روی منطقه و نه موضوعات زیست‌محیطی دیگر، محدود بودن درآمد آن‌ها و غیره را به پاسخ‌گویان یاد آور شده تا در بیان پاسخ واقعی به آن‌ها کمک نماید. به همراه مبالغ پیشنهادی WTP که ۱۰۰۰ و ۳۰۰۰ و ۵۰۰۰ ریالی به صورت ۳ سوال وابسته به هم ارائه شده‌است. از

پاسخ‌گویان در مورد حداکثر WTP آن‌ها سوال می‌شود. این عمل به تحلیل‌های بعدی برای طبقه بندی تاثیرات به جا مانده کمک می‌کند. سه قیمت پیشنهادی مطرح شده برای ارزش تفریحی، بر اساس پیش آزمون با استفاده از پرسش‌نامه باز انتخاب شده‌است. اولین سوال مربوط به WTP در پرسش‌نامه ارزش تفریحی قیمت پیشنهادی میانی (۳۰۰۰ ریال) مورد پرسش قرار گرفته و این گونه مطرح شده است که منطقه دشت لاله فرصتی برای گردش بیرون شهری و استراحت برای شما فراهم کرده‌است. آیا شما حاضرید جهت استفاده از این منطقه ۳۰۰۰ ریال از درآمد ماهیانه خود را به عنوان قیمت ورودیه برای هر یک از اعضای خانواده خود بپردازید؟ در صورتی که پاسخگو به این سوال جواب منفی دهد، پیشنهاد پایین تر (۱۰۰۰ ریال) ارائه می‌شود و در صورت جواب مثبت، پیشنهاد بالاتر (۵۰۰۰ ریال) مورد پرسش قرار می‌گیرد. در این مطالعه برای برآورد تعداد نمونه لازم از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده استفاده شده است. تعداد نمونه بر اساس میانگین و واریانس جامعه‌ی آماری (بازدیدکنندگان منطقه دشت لاله) بوسیله‌ی تکمیل ۳۰ پرسش‌نامه تکمیل شده است. بنابراین ۱۷۰ پرسش‌نامه از بازدیدکنندگان منطقه دشت لاله تکمیل گردید که در این میان ۲۱ پرسش‌نامه ارزش تفریحی به دلیل عدم درک صحیح سوالات WTP و ناقص بودن حذف شده است و تجزیه و تحلیل ارزش تفریحی برای ۱۴۹ پرسش‌نامه صورت گرفته‌است. تکمیل پرسش‌نامه‌ها در مدت زمانی ۳ ماه و در بهار سال ۱۳۹۰ صورت پذیرفته است. مطالعه حاضر شامل قسمت‌های زیر خواهد بود، بدین ترتیب که در قسمت بعد روش‌های تخمین ارائه گردیده، پس از آن نتایج و تخمین‌های هر یک از سه روش ارائه شده و نهایتاً مطالعه با بحث در مورد نتایج و ارائه پیشنهادهای چند پایان یافته‌است.

## روش تحقیق

برای تعیین مدل جهت اندازه‌گیری WTP، فرض شده که فرد مبلغ پیشنهادی به عنوان قیمت ورودیه برای ارزش تفریحی منطقه دشت لاله را بر اساس ماکزیمم کردن مطلوبیت خود می‌پذیرد یا آن را رد می‌کند. 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 برای روش‌های انتخاب کیفی مورد استفاده قرار می‌گیرند. مدل لاجیت که به خاطر سادگی در محاسبه در این تحقیق استفاده شده است به صورت رابطه‌ی زیر می‌باشد:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 \quad (1)$$

که  $Y$  متغیر وابسته بوده و تمایل به پرداخت افراد را نشان می‌دهد. اگر فرد حاضر به پرداخت مبلغی باشد  $Y$  برابر یک خواهد بود و اگر این فرد تمایلی به پرداخت مبلغی نداشته باشد،  $Y$  برابر صفر در نظر گرفته می‌شود.  $X_1$  مبلغ پیشنهادی،  $X_2$  درآمد فرد،  $X_3$  سن،  $X_4$  تحصیلات و در نهایت  $X_5$  اندازه خانوار را نشان می‌دهد.

احتمال ( $P_i$ ) اینکه فرد یکی از پیشنهادها را بپذیرد بر اساس مدل رگرسیونی لاجیت به صورت زیر بیان می‌شود:

$$P_i = F_\eta(\Delta U) = \frac{1}{1 + \exp\{-\Delta U\}} = \frac{1}{1 + \exp\{-(\alpha - \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \theta S)\}} \quad (2)$$

در رابطه‌ی (۲)،  $F_\eta(\Delta U)$  تابع توزیع تجمعی با یک اختلاف لاجیستیک استاندارد است و بعضی از متغیرهای اجتماعی-اقتصادی در این تحقیق را شامل می‌شود.  $U$  مطلوبیت غیر مستقیمی است که فرد از منطقه‌ی تفرجگاهی دشت لاله بدست می‌آورد و  $\Delta U$  تفاضل مطلوبیت حاصل از تمایل و عدم تمایل به پرداخت برای ارزش تفریحی می‌باشد. در واقع برای تعیین مدل جهت اندازه‌گیری

تمایل به پرداخت، فرض شده که فرد مبلغ پیشنهادی را بر اساس ماکزیمم کردن مطلوبیت خود می‌پذیرد یا آن را به طور دیگری رد می‌کند.  $S$  بقیه‌ی متغیرهای اجتماعی-اقتصادی مدل را نشان می‌دهد.

پارامترهای مدل لاجیت با استفاده از روش حداکثر راستنمایی که رایج‌ترین تکنیک برای تخمین مدل لاجیت می‌باشد، برآورد می‌شوند. سپس مقدار انتظاری تمایل به پرداخت محاسبه می‌گردد.

سه روش برای محاسبه‌ی مقدار تمایل به پرداخت وجود دارد: روش اول موسوم به متوسط تمایل به پرداخت است که از آن برای محاسبه‌ی مقدار انتظاری تمایل به پرداخت بوسیله‌ی انتگرال‌گیری عددی در محدوده‌ی صفر تا بی‌نهایت استفاده می‌شود. روش دوم موسوم به متوسط تمایل به پرداخت کل است که برای محاسبه‌ی مقدار انتظاری تمایل به پرداخت بوسیله‌ی انتگرال‌گیری عددی در فاصله‌ی  $-\infty$  تا  $+\infty$  به کار می‌رود. و روش سوم موسوم به متوسط تمایل به پرداخت قسمتی است و از آن برای محاسبه‌ی مقدار انتظاری تمایل به پرداخت بوسیله‌ی انتگرال‌گیری عددی در محدوده‌ی صفر تا پیشنهاد حداکثر استفاده می‌شود. از میان این سه روش، روش سوم بهتر است زیرا این روش، ثبات و سازگاری محدودیت‌ها با تئوری، کارایی آماری و توانایی جمع‌شدن را حفظ می‌کند. بنابراین متوسط تمایل به پرداخت قسمتی در این تحقیق مورد استفاده قرار گرفته است. پارامترهای مدل لاجیت با استفاده از روش حداکثر راستنمایی که رایج‌ترین تکنیک برای تخمین مدل لاجیت می‌باشد، برآورد می‌شوند. بدین ترتیب مقدار انتظاری تمایل به پرداخت به وسیله‌ی انتگرال‌گیری عددی در محدوده‌ی صفر تا بالاترین پیشنهاد به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$E(WTP) = \int_0^{Max X_1} F_\eta(\Delta U) = \int_0^{Max X_1} \left( \frac{1}{1 + \exp\{-(\alpha^* + \beta_1 X_1)\}} \right) dX_1, \quad \alpha^* = (\alpha + \beta_2 + \dots + \beta_5) \quad (3)$$

مقدار انتظاری تمایل به پرداخت است و  $\alpha^*$  عرض از مبدا تعدیل شده می‌باشد که بوسیله‌ی جمله‌ی اجتماعی-اقتصادی به جمله‌ی عرض از مبدا اصلی ( $\alpha$ ) اضافه شده است.  $\alpha^* = (\alpha + \beta_2 + \dots + \beta_7)$

یکی از اهداف مهم در برآورد مدل لاجیت، پیش‌بینی اثرات تغییر در متغیرهای توضیحی بر احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی توسط فرد  $i$  می‌باشد. اگر احتمال اینکه هر فرد مصاحبه‌شونده مبلغ پیشنهادی را بپذیرد، به صورت رابطه‌ی زیر باشد:

$$P_i = F(X_i^* \lambda) = \frac{1}{1 + e^{X_i^* \lambda}} \quad (4)$$

که  $X_i^* \lambda$  متغیرهای توضیحی است و  $\lambda$  پارامترهایی هستند که باید برآورد شوند. برای ارزیابی اثرات تغییر در هر یک از متغیرهای مستقل ( $X_{ik}$ ) روی احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی، باید از رابطه‌ی (۴) مشتق جزئی گرفته شود.

$$\frac{\partial P_i}{\partial X_{ik}} = \frac{e^{X_i^* \lambda}}{(1 + e^{X_i^* \lambda})^2} \lambda_K \quad (5)$$

مستقل  $k$  ام می‌باشد. با داشتن مشتقات جزئی از رابطه‌ی (۵)، کشش‌پذیری متغیر توضیحی  $k$  ام از رابطه‌ی (۶) بدست می‌آید.

$$e_i = \left[ \frac{e^{X_i^* \lambda}}{(1 + e^{X_i^* \lambda})^2} \lambda_K \right] \cdot \frac{X_{ik}}{P_i} \quad (6)$$

رابطه‌ی ۶ نشان می‌دهد کشش‌پذیری‌ها ثابت نیستند و به مقادیر متغیرهای توضیحی بکار رفته در مدل بستگی دارند.

در این مطالعه از مدل لاجیت خطی استفاده شده است زیرا شکل خطی برای محاسبه ی متوسط تمایل به پرداخت آسان تر می باشد. برای تجزیه و تحلیل آماری متغیرها، محاسبات ریاضی و تخمین پارامترهای مدل لاجیت، به ترتیب از نرم افزارهای Eviews، Microfit، Maple و Shazam استفاده شده است.

## نتایج

داده های مورد نیاز از طریق مصاحبه حضوری و تکمیل پرسش نامه از افرادی که دارای درآمد ماهانه مستقل بودند، حاصل گردید. نتایج آماری ویژگی های اجتماعی- اقتصادی بررسی شده ی ۱۴۹ پرسش نامه در جدول (۳) ارائه شده است:

جدول (۳) نتایج آماری ویژگی های اجتماعی- اقتصادی پاسخگویان

متغیرها	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
سن پاسخگویان	۳۸/۲۴	۱۵/۹۸	۱۳	۸۱
سالهای تحصیل پاسخگویان	۹/۵۳	۴/۵۶	۰	۲۰
اندازه هر خانوار	۴/۸۶	۲/۵۹	۱	۱۳
درآمد ماهانه پاسخگویان (ریال)	۴۵۱۱۳۷۶	۱۸۰۹۶۳۹	۱۵۰۰۰۰۰	۹۲۰۰۰۰۰
درآمد ماهانه خانوار (ریال)	۸۷۰۴۰۲۷	۱۴۷۵۶۷۳	۳۵۵۰۰۰۰	۱۲۰۰۰۰۰۰

ماخذ: نتایج بدست آمده در این پژوهش

بیش از ۷۸ درصد (۱۱۶) پاسخگویان را مردان تشکیل می دادند. وضعیت شغلی و آموزشی بازدید کنندگان از منطقه دشت لاله در جدول های (۴) و (۵) آمده است.

جدول (۴) توزیع فراوانی شغل بازدید کنندگان از منطقه تفرجگاهی دشت لاله

شغل	متخصص	کارمند دولت	آزاد	خانه دار	کارگر	بیکار	موارد دیگر	جمع
تعداد	۱۱	۲۱	۵۲	۹	۲۲	۱۴	۲۰	۱۴۹
درصد	۷/۳۸	۱۴/۰۹	۳۴/۸۹	۶/۰۴	۱۴/۷۶	۹/۴۰	۱۳/۴۲	۱۰۰

ماخذ: نتایج بدست آمده در این پژوهش

در بخش WTP بازدید کنندگان برای ارزش تفریحی منطقه تفرجگاهی دشت لاله، ۸۶ نفر اولین پیشنهاد را نپذیرفتند و تمایلی برای پرداخت ۳۰۰۰ ریال برای هر یک از اعضای خانواده خود به عنوان قیمت ورودیه برای استفاده از منطقه دشت لاله نداشتند. ۶۳ نمونه آن را پذیرفتند.

جدول (۵) توزیع فراوانی سطح آموزش و تحصیل بازدید کنندگان از منطقه دشت لاله

سطح سواد	فوق لیسانس و بالاتر	لیسانس	فوق دیپلم	دیپلم	کمتر از دیپلم	بیسواد	جمع
تعداد	۸	۲۴	۵	۱۸	۸۶	۸	۱۴۹
درصد	۵/۳۷	۱۶/۱۱	۳/۳۶	۱۲/۰۸	۵۷/۷۲	۵/۳۷	۱۰۰

ماخذ: نتایج بدست آمده در این پژوهش

هنگامی که پیشنهاد پایین‌تر (۱۰۰۰ ریال) ریال ارائه شد، ۴۳ نفر پیشنهاد دوم را نپذیرفتند و بیان کردند درآمد آن‌ها کفاف پرداخت قیمت ورودیه را نمی‌دهد در حالی که ۴۸ نفر آن را پذیرفتند. از ۴۸ پاسخگویی که پیشنهاد ۱۰۰۰ ریالی را پذیرفتند ۲۶ نفر تا ۱۰۰۰ ریال، ۱۰ نفر تا ۱۵۰۰ ریال و ۸ نفر آنها حداکثر WTP خود را ۲۰۰۰ ریال بیان کردند. آن دسته از پاسخگوییانی که اولین پیشنهاد (۳۰۰۰ ریال) را پذیرفتند در گروه پیشنهاد بالاتر قرار گرفتند که آیا حاضر به پرداخت قیمت ورودیه ۵۰۰۰ ریال برای استفاده از منطقه دشت لاله هستند؟ هنگامی که پیشنهاد بالاتر عنوان شد، ۴۵ پاسخگو پیشنهاد سوم را نپذیرفته در حالی که ۱۷ نفر آن را قبول کردند. از ۴۵ پاسخگویی که پیشنهاد ۳۰۰۰ ریالی را پذیرفتند اما پیشنهاد ۵۰۰۰ ریالی را رد کردند ۳۶ نفر WTP خود را تا ۳۰۰۰ ریال بیان نمودند و ۹ نفر آنها حداکثر WTP خود را تا ۴۰۰۰ ریال عنوان کردند. در نهایت، از ۱۷ پاسخگویی که پیشنهاد ۵۰۰۰ ریالی را پذیرفتند ۸ نفر آنها حداکثر WTP خود را تا ۵۰۰۰ ریال، ۴ نفر حداکثر WTP خود را تا ۷۰۰۰ ریال، ۴ نفر تا ۱۵۰۰۰، و یک نفر از آنها حداکثر WTP خود را تا ۳۰۰۰۰ ریال بیان کردند. تجزیه و تحلیل اظهارات تمایل به پرداخت پاسخگوییان این فرصت را فراهم کرد تا انتظارات در هر نظریه‌ی اقتصادی مورد بررسی قرار گیرد. هم‌چنین فرصتی برای بررسی میزان اعتبار پرسش‌نامه بوجود آمده و مشخص شد که پرسش‌ها به طور کاملاً صحیح با پاسخگوییان ارتباط برقرار کرده‌است. نتایج برآورد مدل‌های Logit و Probit در جداول (۶) و (۷) ارائه گردیده‌است.

با توجه به جداول (۶) و (۷)، متغیرهای میزان پیشنهاد (در سطح ۱۰٪)، درآمد (در سطح ۱۰٪)، سن (در سطح ۱۰٪) و میزان تحصیلات (در سطح ۱٪) در تمایل افراد برای پرداخت قیمت ورودیه منطقه تفریحی دشت لاله تأثیرگذار می‌باشند. هم‌چنین متغیرهایی که از نظر آماری معنا دار نشده‌اند (تعداد اعضا و درآمد خانوار)، گرچه ضرایب برآورد شده‌ی آن‌ها علامت مورد انتظار را نشان می‌داد از مدل حذف شده‌اند.

جدول (۶) نتایج مدل Logit برای ارزش تفریحی منطقه تفرجگاهی دشت لاله

متغیرها	ضرایب	ارزش آماره t	معناداری آماره	اثر نهایی	کشش وزنی تجمیعی
ضریب ثابت	-۹/۰۹۵۱۰۲	-۵/۱۱۲۴۱۹	۰/۰۸۶۳	-	-۱/۰۷۳۴
پیشنهاد	-۰/۰۰۰۲۲۹	-۱/۷۱۵۲۶۴	۰/۰۱۰۲	-۰/۰۰۰۰۴۷۱۹۲	-۰/۰۸۷۶۰۱
درآمد	۰/۰۰۰۰۱۲۵	۲/۵۳۶۲۹۱	۰/۰۱۱۲	۰/۰۰۰۰۰۱۷۴	۰/۷۲۰۰۴۲
سن	-۰/۱۱۸۷۴۲	-۲/۴۲۶۸۵۸	۰/۰۱۵۲	-۰/۰۱۸۵۱۷	-۰/۴۸۰۴۶
تحصیلات	۰/۸۱۰۷۵۲	۵/۱۱۲۴۱۹	۰/۰۰۰۰	۰/۱۲۴۵۲	۰/۹۳۸۸۷
McFadden R-Square			۰/۷۲۰۴۲۵		
Percentage of right prediction			۰/۹۴۱۰۶		
Log likelihood			-۲۸/۵۳۴۵۸		

ماخذ: نتایج بدست آمده در این پژوهش

در الگوهای لاجیت ضرایب برآورد شده اولیه فقط علائم تأثیر متغیرهای توضیحی را روی احتمال پذیرش متغیر وابسته نشان می‌دهند ولی تفسیر مقداری ندارند. در این حالت از اثر نهایی ۱ و کشش وزنی استفاده می‌شود.

در هر جدول (۶)، علامت منفی قابل انتظار ضریب برآورد شده متغیر پیشنهاد، نشان می‌دهد که در سناریوی بازار فرضی احتمال بله در WTP کاهش (افزایش) می‌یابد اگر قیمت پیشنهادی افزایش (کاهش) یابد. با توجه به کشش وزنی متغیر پیشنهاد، با ثابت بودن



سایر شرایط، افزایش یک درصدی در قیمت پیشنهادی احتمال پذیرش قیمت ورودیه معادل ۰/۰۹ درصد کاهش می‌یابد. هم‌چنین با توجه به اثر نهایی این متغیر، افزایش یک ریال در مبلغ پیشنهادی، احتمال پذیرش مبلغ ورودیه را کاهش خواهد داد. ضریب برآوردی درآمد که دارای علامت مثبت مورد انتظار بوده و از نظر آماری نیز در سطح ۱۰ درصد معنادار شده، نشان دهنده‌ی افزایش احتمال بله در WTP همراه با افزایش درآمد است. بنابراین بر اساس کشتش وزنی متغیر درآمد، در صورت ثابت بودن سایر عوامل موثر، افزایش یک درصدی در درآمد پاسخ‌گویان احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی را بیش از ۰/۷۰ درصد افزایش می‌دهد. هم‌چنین بر اساس اثر نهایی این متغیر، افزایش یک ریال در درآمد هر پاسخ‌گو، احتمال پذیرش مبلغ ورودیه را افزایش خواهد داد. تفسیر سایر ضرایب و متغیرهای جدول (سن و تحصیلات) نیز مانند فوق صورت می‌پذیرد که بدلیل رعایت اختصار از ارائه آن ممانعت گردیده‌است. هم‌چنین ضریب تعیین مک‌فادن نشان دهنده خوبی برآزش در مدل می‌باشد و گویای این مطلب است که متغیرهای توضیحی مدل حدود ۷۲ درصد تغییرات متغیر وابسته مدل را توضیح می‌دهند. درصد پیش‌بینی صحیح دو مدل نیز تقریباً معادل ۹۴ درصد بدست آمده است. به عبارت بهتر تقریباً ۹۴ درصد پاسخ‌گویان، تمایل به پرداخت پیش‌بینی شده‌ی بله یا خیر را با ارائه یک نسبت کاملاً مناسب با اطلاعات به درستی اختصاص داده بودند.

پس از برآورد پارامترهای مدل لاجیت با استفاده از روش حداکثر درست نمایی، مقدار انتظاری تمایل به پرداخت بوسیله‌ی انتگرال‌گیری عددی در محدوده‌ی صفر تا بالاترین پیشنهاد به صورت زیر محاسبه شده‌است:

$$E(WTP) = \int_0^{10000} \left( \frac{1}{1 + \exp\{- (8.40309 - 0.000229X_1)\}} \right) dX = 14985.31 \quad (10)$$

رابطه (۱۰) میزان متوسط WTP برای توابع لاجیت خطی جهت ارزش‌گذاری تفریحی منطقه تفرج‌گاهی دشت لاله معادل ۱۴۹۸۵/۳۱ ریال برای هر بازدید کننده برآورد شده‌است. با توجه به میانگین اندازه خانوار در جدول ۱ که ۴/۸۶ نفر می‌باشد، هر خانواده حاضر است به طور متوسط ۷۲۱۸/۶۰۷ ریال از درآمد ماهانه خود را به عنوان قیمت ورودیه منطقه دشت لاله پرداخت نماید.

## بحث و نتیجه‌گیری

نقش طبیعت و منابع طبیعی در حیات اقتصادی و اجتماعی انسانها و اهمیت ویژه آن در رابطه با کشاورزی و محیط زیست امری غیرقابل انکار است. کارکردها، کالاها و خدمات اکوسیستم‌ها، اغلب ارزش بسیار زیادی دارند، ولی بندرت در بازارها مورد معامله قرار می‌گیرند. به همین دلیل و هم‌چنین بعلت عدم امکان محاسبات کمی و دقیق در تصمیم‌گیری‌ها و سیاست‌گذاری‌های کلان، توجه کافی به آنها نمی‌شود. در سالهای اخیر اقتصاددانان منابع طبیعی به ارزش‌گذاری و سنجش نقش منابع طبیعی در تأمین رفاه انسان پرداخته‌اند. ارزش‌گذاری منابع طبیعی با تحلیل‌های منفعت به هزینه و تکنیک‌های مربوط به آن صورت می‌پذیرد. این کار تحت سه روش کلی جهت ارزش‌گذاری خدمات غیر بازاری دسته بندی می‌شود. روش هزینه‌ی سفر (TCM)، روش قیمت‌گذاری کیفی و روش ارزش‌گذاری مشروط.

این مطالعه به تعیین ارزش تفریحی منطقه تفرج‌گاهی دشت لاله با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط پرداخته‌است. بنابراین یک بازار فرضی جهت بررسی منافع غیرمصرفی و مصرفی غیرمستقیم ایجاد گردید. تصور اساسی این است که مردم قائلند بخش وسیعی از معیارهای محیطی را به معیارهای پولی انتقال دهند که نشان دهنده‌ی ارزش منابع طبیعی و محیط زیست برای آنان است.

نتایج بیان‌گر این واقعیت‌اند که، علی‌رغم اینکه تفرج‌گاه دشت لاله در منطقه‌ای قرار گرفته که سطح درآمد مردم پایین تا متوسط می‌باشد، بازدیدکنندگان مایل به پرداخت قیمت ورودیه جهت استفاده از این منطقه تفرجی هستند. توجه به این نکته اهمیت و ارزش ذاتی این منطقه را جهت احیا و جلوگیری از تخریب آن بیش از پیش نمایان ساخته و می‌تواند به عنوان چارچوبی جهت اعمال سیاست‌های زیست‌محیطی آتی لحاظ گردد. نتایج هم‌چنین نشان می‌دهد که متغیرهای تحصیلات، درآمد در روش لاجیت، مهم‌ترین عوامل موثر در میزان WTP افراد جهت استفاده از منطقه دشت لاله می‌باشند. بدین ترتیب ایجاد اماکن فرهنگی و گسترش فعالیت‌های آموزشی در منطقه باعث افزایش سطح سواد در منطقه گشته و از طرف دیگر باعث جلب افراد تحصیل کرده به این منطقه می‌شود. هم‌چنین هرگونه سیاست‌گذاری اقتصادی در جهت افزایش درآمد مردم و یا کاهش تورم و مخارج مصرفی خانوارها می‌تواند اثر مثبت روی تمایل به پرداخت مردم برای استفاده از این‌گونه خدمات زیست‌محیطی داشته باشد.

با توجه به نتایج بدست آمده در جدول (۶) میزان متوسط WTP محاسبه شده برای ارزش تفریحی منطقه تفرج‌گاهی دشت لاله برای توابع لاجیت خطی ۱۴۹۸۵/۳۱ ریال برای هر بازدید کننده برآورد شد. با توجه به میانگین اندازه خانوار (۴/۸۶ نفر)، هر خانواده حاضر است به طور متوسط ۷۲۱۸/۶۰۷ ریال از درآمد ماهانه خود را به عنوان قیمت ورودیه منطقه دشت لاله پرداخت نماید.

## منابع

- امیرنژاد، حمید (۱۳۸۶). برآورد ارزش حفاظتی پارک ملی گلستان با استفاده از تمایل به پرداخت افراد. ششمین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران، مشهد.
- امیرنژاد، حمید و صادق خلیلیان. ۱۳۸۵. برآورد ارزش وجودی جنگل‌های شمال ایران با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط. نشریه علمی و پژوهشی علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، سال ۱۳، شماره ۲.
- امیرنژاد، حمید، صادق خلیلیان و محمد حسن عصاره. ۱۳۸۵؛ تعیین ارزش‌های حفاظتی و تفرجی پارک جنگلی سی‌سنگان نوشهر با استفاده از تمایل به پرداخت افراد. نشریه علمی و پژوهشی منابع طبیعی ایران، شماره ۲، جلد ۵۹: ۲۴-۱۵
- امیرنژاد، حمید و اژدری، سمیه (۱۳۹۰). مقایسه‌ی روش‌های کیفی در ارزش‌گذاری اقتصادی منابع زیست‌محیطی: مطالعه موردی برآورد ارزش تفرجی منطقه‌ی بهشت گمشده استان فارس، نشریه اقتصاد کشاورزی، ۱۳۹۰.
- پژوهنده، الهام، کمال عطایی، حامد رفیعی، و حمید امیرنژاد. ۱۳۸۶. تعیین یک چارچوب استاندارد برای ارزش‌گذاری جامع کارکردها، کالاها و خدمات اکوسیستم‌های طبیعی. ششمین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران، مشهد.
- پژویان، جمشید و نعمت فلیحی. ۱۳۸۷؛ ارزش‌گذاری اقتصادی خدمات تفریحی منابع زیست‌محیطی: مورد تالاب انزلی. پژوهش‌نامه اقتصادی؛ ۸(۱) (پیاپی ۲۸): ۱۴۷-۱۷۱.
- حیاتی، باب اله، مهدی احسانی، محمد قهرمانزاده، حسین راحلی و مجید تقی زاده. ۱۳۸۹. عوامل موثر بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان پارک‌های ائل‌گلی و مشروطه شهر تبریز: کاربرد روش دو مرحله‌ای هکمن. نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی (علوم و صنایع کشاورزی)، جلد ۲۴، شماره ۱: ۹۸-۹۱
- خداوردیزاده، محمد، باب اله حیاتی و محمد کاوسی کلاشمی. ۱۳۸۷. برآورد ارزش تفرجی روستای توریستی کندوان آذربایجان شرقی با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط. فصل‌نامه علمی پژوهشی علوم محیطی سال پنجم، شماره ۴: ۵۲-۴۳.

سعودی شهابی، سمیه و عباس اسماعیلی ساری. ۱۳۸۵. تعیین ارزش تفرجگاهی تالاب انزلی به روش هزینه سفر (TCM). فصل‌نامه علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره هشتم، شماره ۳: ۶۱-۷۰.

- Amirnejad, H. Khalilian, S. Assareh, M.H. Ahmadian, M. (2006). Estimating the existence value of north forests of Iran by using a contingent valuation method, *Ecological Economics*. 58:665– 675
- Barnes, J. I., C. Schier, and G. Van Rooy. 1999. Tourist's willingness to pay for wildlife viewing and wildlife conservation in Namibia. *South African Journal of Wildlife Research* 29: 101-111.
- Bush, G .K. (2009), The Economic Value of Albertine Rift Forests; Applications in Policy and Programming, Unpublished PhD dissertation, University of Stirling.
- Dehghani, M., Farshchi, P., Danekar, A., Karami, M. and Aleshikh, A. (2010). A Recreation value of Hara biosphere reserve using willingness-to-pay method. *Int. J. Environ. Res.*, 4(2):271-280,
- Fleischer, A and Tsur, Y. (2003). Measuring the recreational value of open space. *Journal of Agricultural Economics* Volume 54, Number 2 July 2003 Pages 269-283
- Fleischer, A. and Tsur, Y. (2003). Measuring the Recreational Value of Open Space, *Journal of Agricultural Economics*, Volume 54, Number 2: 269-283.
- Genius, M. Hatzaki, E. Kouromichelaki, E. MKouvakis, G. Nikiforaki, S. and Tsagarakis, K. P. (2008). evaluating consumers' willingness to pay for improved potable water quality and quantity, *Water Resour Manage*, 22:1825–1834
- Haltia, E. Kuuluvainen, J. Ovaskainen, V. Pouta, E and Rekola, M. (2009). Logit model assumptions and estimated willingness to pay for forest conservation in southern Finland. *Empir Econ*. 37:681–691.
- Khodaverdizadeh, M. Kavooosi Kelashemi, M. Hayati, B and Molaei, M. (2009). Estimation of recreation value and determining the factors effective in visitor's WTP for Saint Stepanus church using the heckman two stage and contingent valuation method. *Word Applied Sciences Journal*, 6(6): 808-817
- Kirschner, C. H. Sakko, A.L and Barnes, J.I. (1999). An economic valuation of Namibian recreational shore-angling fishery. *South African Journal of Marine Science* . volume 22: 17-25.
- Krug, W. (1998), Etosha Environment and Tourism Study: An Analysis of Tourists' Willingness to Pay and Demand Structure for Nature Tourism, a summary of preliminary results, DEA, MET, Namibia.
- Lim, H. F., Woon, W. C and Mohd Parid, M, (2004). the economic valuation of forest goods and services in the Temenggor forest reserve, Gerik, Perak, forest Research institute Malaysia (FRIM), 52109 Kepong, Selangor Darul Ehsan.
- MacDonald, D. H. Morrison, M. D. Barnes, M. B. (2010). willingness to pay and willingness to accept compensation for changes in urban water customer service standards, *water resour manage*, DOI 10.1007/s11269-010-9599-7, published online, Springer.
- Marikan, D. A. ARadam, A.Zakaria, S. B. b. J. (2006). The economics of recreational park conservation: a case study of Bako national park. Staff Paper, faculty of economics and management, university of Putra Malaysia.
- Mohd Azmi, M.I. Cullen, R. Bigsby, H. and Awang Noor, A.G. (2009). Paper presented at New Zealand *Agriculture and Resource Economics Society (NZARES) Conference*. 27 – 28. Tahuna Beach Resort, Nelson, New Zealand.
- Pearce, D. W. and Turner, R. K. (1990). Economics of natural resources and the environment. HemeHempstead, UK, Harvester Wheatsheaf Publishers.
- Rollins, K. and Dumitras, D. E. (2005). Estimation of median willingness to pay for a system of recreation areas. *International Review on Public and Non Profit Marketing*, Volume. 2, Number 1: 73-84.



- Shrestha, R. K. Alavalapati, R.R. (2004). Valuing environmental benefits of silvopasture practice: a case study of the Lake Okeechobee watershed in Florida, *Ecological Economics*. 49: 349– 359
- Stoltz, A.K. (1996). Wildlife and nature tourism in Namibia: A study of willingness to pay .master thesis. Uppsala: *Institute of national economics*, Uppsala University.
- Tseng, W, C. and Chen, C, C. (2009). Estimating the wetland rental fee: a case study involving a Taiwan wetland. *Applied Economics*, 2009, 41, 3179–3188.
- Zeybrandt, F. and Barnes, J. I. (2001). Economic characteristics of demand in Namibia's marine recreational shore fishery. *South African Journal of Marine Science*, 0257-7615, Volume 23, Number1:145 – 156
- Zhai, G. Suzuki, T. (2009). evaluating economic value of coastal waterfront in Tokyo bay, Japan with willingness-to-accept measure. *water resour manage*, 23:633–645.



## Estimating the Recreational Value of Dashte Lale Region of Chaharmahal & Bakhtiari Province, Using Contingent Valuation Method

*Somayeh Azhdari & S.H.A Mosavi<sup>1</sup>*

### Abstract

Economic valuation of environmental services and non-market benefits is requisite. Neglecting this fact causes irreversible damage to natural resources in long term and shall affect generation's Sustainable development. The other hand, concerning the growing demand and for using environmental areas, valuation of recreational areas seems inevitable for the efficient management. Hence the present study assesses the recreational value of Dashte Lale region of Chaharmahal & Bakhtiari province by contingent valuation method to analyze willingness to pay of visitors using linear Logit model. The samples size was calculated by simple stochastic sampling method and then, all analysis were performed by using information of 149 queries. The results showed that Average value of willingness to pay for recreational use is 14985.31 Rials per visitor based on Logit approach. So considering the family size (4.86), each family will pay 72379.05 Rials of its monthly income for entrance price of Dashte Lale region.

**Keywords:** *Recreational value, contingent valuation, logit method, Dashte Lale, Chaharmahal & Bakhtiari Province*

**JEL classification:** *Q57 Q51 ,Q23 , Q26*

---

<sup>1</sup>- MSc graduate and Asistant professor of Agricultural Economics, Tarbit Modares University Respectively. (Shamoavi@yahoo.com)