

تعیین ارزش حفاظتی رودخانه‌ی کر در استان فارس با استفاده از تمایل به پرداخت افراد

عبدالکریم اسماعیلی و سمانه غزالی *

تاریخ دریافت: ۱۳۸۷/۸/۱۵ تاریخ پذیرش: ۱۳۸۸/۹/۲۹

چکیده

در این مطالعه ارزش حفاظتی رودخانه‌ی کر و میزان تمایل به پرداخت افراد برای حفاظت از این رودخانه با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط و پرسش‌نامه‌ی انتخاب دوگانه تعیین شد. خدمات محیطی ناشی از رودخانه‌ی کر گوناگون است که به‌ترین آن‌ها زراعت، پرورش ماهی و تفریح است. برای اندازه‌گیری میزان تمایل به پرداخت افراد از الگوی لوجیت (Logit) استفاده و پارامترها بر اساس روش حداکثر درست‌نمایی، برآورد شد. نتایج نشان می‌دهد که ۵۷ درصد افراد تحت بررسی در این مطالعه، حاضر به پرداخت مبلغی برای حفاظت رودخانه‌ی کر هستند. بیش‌ترین تمایل به پرداخت افراد برای ارزش حفاظتی رودخانه‌ی کر به طور متوسط ۶۶۱۹۳ ریال برای هر خانواده به صورت ماهیانه بدست آمد و بیشینه تمایل به دریافت افراد در ازای خشک شدن رودخانه به طور میانگین ۹۰۰۰۰ ریال برای هر خانواده به صورت ماهیانه محاسبه شد. بنابراین حدود ۳۶ درصد تمایل به دریافت افراد بیش‌تر از تمایل به پرداخت‌شان است. در این مطالعه، متوسط ارزش حفاظتی سالانه‌ی رودخانه معادل ۲۸۶ ریال برای هر خانوار برآورد شده است. ارزش پایین حفاظتی رودخانه و خدمات محیطی ناشی از آن، آگاه نبودن مردم و بی‌توجهی آنان را به رودخانه‌ی کر نشان می‌دهد و لازم است که سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیران برای آگاه‌سازی افراد نسبت به ارزش رودخانه‌ی کر، اقداماتی را انجام دهند.

طبقه‌بندی JEL: Q51, Q25

واژه‌های کلیدی: رودخانه‌ی کر، ارزش حفاظتی، ارزش‌گذاری مشروط، تمایل به پرداخت، مدل لاجیت

* به ترتیب: دانشیار و دانشجوی کارشناسی ارشد بخش اقتصاد کشاورزی، دانشگاه شیراز

E-mail: esmaeili1968@yahoo.com

مقدمه

رودخانه‌ی کر و سیوند از جمله رودخانه‌های دائمی و پرآب و به اعتباری با اهمیت‌ترین رودخانه‌های استان فارس محسوب می‌شوند. مساحت حوزه آبریز کر ۹۷۰۰ کیلومتر مربع است. نقش رودخانه‌ی کر و سیوند در گسترش فعالیت کشاورزی، توسعه‌ی فعالیت صنعتی و شکل‌گیری آبادی‌ها و مراکز مسکونی تعیین کننده است. از این رو برای استفاده‌ی به‌تر و بیش‌تر از آب، بر روی رودخانه کر سدی احداث شده است. رواج و گسترش فعالیت‌های کشاورزی و صنعتی و شهرنشینی در پایین‌دست این سد (درودزن) به مراتب بیش‌تر از بخش بالادست است. به دنبال آن، آلودگی رودخانه‌ی کر به دلیل منابع خانگی، شهری، صنعتی و کشاورزی در پایین‌دست سد به اوج می‌رسد. افزون بر اثرات بدی که فاضلاب‌های شهری و صنعتی در پرورش ماهی‌ها به جا می‌گذارند، به‌داشت محیط و به ویژه آب آشامیدنی مورد نیاز اهالی پایین‌دست را نیز به خطر می‌اندازد؛ بنابراین حفاظت از رودخانه دارای اهمیت ویژه‌ای است (بی‌نام ۱۳۷۵).

این مطالعه از دو جهت مهم و قابل توجه است. اول آن که اطلاع از دیدگاه مردم و ارزشی که به رودخانه‌ی کر می‌دهند مسوولان و برنامه‌ریزان را برای حفاظت از رودخانه توجیه و یاری می‌کند. دوم این که اگر ارزش رودخانه پایین است به بررسی دلیل آن و چگونگی به‌بود دیدگاه مردم نسبت به منابع و ذخایر طبیعی کمک می‌کند و گروه‌هایی را که به رودخانه اهمیت زیادی می‌دهند، برای اجرای برنامه‌های ترویجی و هدف‌مند معرفی می‌کند. در سال‌های اخیر ارزش‌گذاری منابع طبیعی مورد توجه اقتصاددانان قرار گرفته است. هانمان و هم‌کاران (۱۹۹۱) به ارزش‌گذاری و سنجش نقش منابع در تامین رفاه انسان پرداختند. البته آنان بیش‌تر به ارزش مصرفی توجه کرده‌اند. اسماعیلی (۲۰۰۶) به ارزیابی جنگل‌های مانگرو در جنوب ایران پرداخت. در این مطالعه ارزش بازاری جنگل حرا با استفاده از تابع شفرد برای صیادان منطقه برآورد شد. هم‌چنین در

مطالعه‌ی گفته شده، ارزش زیست‌محیطی جنگل با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط^۱ (CVM) محاسبه شد.

دانشورکاخکی و هم‌کاران (۱۳۸۶) در مطالعه‌ای ارزش وجودی مناطق بیلاقی منطقه‌ی زشک مشهد را با استفاده از ارزش‌گذاری مشروط محاسبه کردند. نتایج نشان می‌دهد که متوسط تمایل به پرداخت ماهیانه‌ی افراد برای ارزش وجودی این منطقه ۱۳۵۶۰۰ ریال در طول سال است.

امیرنژاد و هم‌کاران (۱۳۸۵) به برآورد ارزش حفاظتی و تفریحی پارک جنگلی سی‌سنگان نوشهر پرداختند. آن‌ها از روش ارزش‌گذاری مشروط استفاده کردند و ارزش حفاظتی و گردش‌گری سالانه‌ی این پارک را به ترتیب ۵/۸ و ۲/۵ میلیون ریال در هکتار به دست آوردند. خورشیددوست (۱۳۸۳) به مطالعه‌ی عوامل گوناگون اجتماعی و اقتصادی پرداخته است که بر تمایل به پرداخت افراد برای محافظت از محیط زیست تبریز تاثیر می‌گذارد. در این پژوهش برای تحلیل آماری و تبیین رابطه‌ی بین پارامترهای مختلف و میزان تمایل به پرداخت، از روش ارزش‌گذاری مشروط استفاده شده است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که هر فرد مایل است به طور متوسط ماهیانه مبلغ ۴۱۱۴۰ ریال برای حفاظت از محیط زیست بپردازد.

اوجیدا و هم‌کاران (۲۰۰۷) در مطالعه‌ای به تخمین ارزش غیر بازاری رودخانه‌ی یاقیو^۲ در مکزیك پرداختند. آن‌ها روش ارزش‌گذاری مشروط را در ۴۰ شهرستان انجام دادند و متوسط تمایل به پرداخت افراد را ۷۳ پسون در ماه گزارش کردند. در این مطالعه، رابطه‌ی بین تمایل به پرداخت افراد با متغیرهای کلیدی چون مقدار پیش‌نهاد اولیه، سطح درآمد، تحصیلات و تعداد فرزندان بررسی شد.

هواری و هم‌کاران (۲۰۰۲) ارزش‌گذاری اقتصادی را به گونه‌ای مثبت برای هر چه به‌تر ساختن سیاست‌های زیست‌محیطی دخالت دادند. این سامانه‌ها، سازوکار لازم را برای افزایش رفاه بشر فراهم می‌کنند؛ از این رو کمی و قابل فهم کردن این منافع دارای اهمیت زیادی است.

1-Contingent Valuation Method

2-Yaqui

آشیم (۲۰۰۰)، گوآ و هم‌کاران (۲۰۰۱) و وازی (۱۹۹۸) دلایلی را برای ضرورت ارزش‌گذاری منابع طبیعی و سامانه‌های محیطی مطرح می‌کنند. از جمله این دلایل عبارت از شناخت و فهم منافع زیست‌محیطی و اکولوژیکی توسط انسان، ارایه‌ی مسایل محیطی کشور به تصمیم‌گیرندگان و برنامه‌ریزان، فراهم آوردن ارتباط میان سیاست‌های اقتصادی و درآمدهای طبیعی، سنجش نقش و اهمیت منابع طبیعی، تعدیل و اصلاح مجموعه‌ی محاسبات ملی مانند تولید ناخالص داخلی (GDP) و جلوگیری از تخریب و بهره‌برداری منابع طبیعی می‌باشند.

اگر چه ارزش مهم مصرفی رودخانه‌ی کر شامل پرورش آب‌زیان، کشاورزی و آب آشامیدنی است، ارزش غیر مصرفی آن شامل حیات وحش، زیست‌گاه جانداران آب‌زی و تفرجگاه نیز قابل توجه است. به طور کلی محاسبه‌ی ارزش حفاظتی، توجه به منابع زیست‌محیطی را افزایش داده و از تخریب آن‌ها جلوگیری می‌کند.

روش تحقیق

برای تعیین ارزش حفاظتی رودخانه‌ی کر، از روش ارزش‌گذاری مشروط استفاده شده است. در ادبیات موضوع، روش‌های متعددی برای ارزش‌گذاری محیط زیست به کار گرفته شده است که از آن جمله می‌توان به رهیافت تابع تولید^۱، هزینه‌ی اجتناب^۲، قیمت‌گذاری کیفی^۳، هزینه‌ی حمل‌ونقل^۴ و روش ارزش‌گذاری مشروط اشاره کرد.

به دلیل آن که بسیاری از افراد جامعه‌ی مورد بررسی، از رودخانه برای تولید کالا و یا محصول استفاده نمی‌کنند و فقط با آشامیدن آب رودخانه، مطلوبیت مستقیم به دست می‌آورند، روش تابع تولید مورد استفاده قرار نگرفت. روش هزینه‌ی اجتناب برای آب آشامیدنی جامعه‌ی مورد مطالعه مناسب بود، اما به دلیل آن که از رودخانه استفاده‌های متعدد دیگری می‌شد (مثل تفریح)، روش یاد شده به تنهایی نمی‌توانست مورد استفاده واقع شود. قیمت‌گذاری کیفی

1-Production method

2-Avoided Cost

3-Hedonic

4-Transport cost

زمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد که منبع زیستی مورد بحث ارزش غیر مستقیمی را ایجاد کند. برای نمونه، زمین‌ها یا خانه‌های اطراف رودخانه نسبت به خانه‌ها یا زمین‌های مشابه قیمت بالاتری دارند. در این مورد نیز بسیاری از افراد جامعه‌ی مورد بررسی در این وضعیت نبوده‌اند و یا ملکی با این شرایط نداشته‌اند؛ ضمن این که روش اخیر مشکلاتی نیز دارد. روش هزینه‌ی حمل‌ونقل که بیش‌تر برای مکان‌های گردش‌گری دارای جاذبه‌های باستانی یا طبیعی مناسب است نیز دچار مشکلاتی مانند هزینه‌ی زمان، بازدیدهای گوناگون و مکان‌های جانشین است (هیل ۱۹۹۱). افزون بر آن، در این مطالعه ارزش حفاظتی رودخانه مورد توجه بوده که با روش ارزش‌گذاری مشروط قابل دست‌رس است. روش ارزش‌گذاری مشروط (CVM) نیز اگر چه دارای مشکلاتی از قبیل تورش قیمت آغازین و تورش نوع پرداخت است (لی و هان ۲۰۰۲)؛ اما طی سال‌های اخیر به دفعات، بویژه برای رودخانه‌ها مورد استفاده قرار گرفته است (اوجیدا ۲۰۰۷).

هانمان (۱۹۹۴) این روش را به طور عموم به عنوان یکی از ابزارهای استاندارد و انعطاف‌پذیر برای اندازه‌گیری ارزش‌های غیرمصرفی و ارزش‌های مصرفی غیربازاری منابع زیست‌محیطی برشمرد. ونکاتاچالام (۲۰۰۳) روش CVM را تنها روش برای تعیین ارزش حفاظتی منابع (ارزش‌های وجودی، میراثی و انتخابی) می‌شناسد.

برای اندازه‌گیری تمایل به پرداخت^۱ (WTP) افراد در بررسی روش CVM، از پرسش‌نامه‌ی انتخاب دوگانه‌ی دو بعدی استفاده شده است. روش انتخاب دوگانه اولین بار توسط بیشوپ و هبرلین در سال ۱۹۷۹ ارائه شد. در این روش، پاسخ‌گویان تنها یک پیشنهاد را بین تعدادی از پیشنهادهای از پیش تعیین شده انتخاب می‌کنند. پاسخ‌گویان هنگام روبه‌رو شدن با قیمت پیشنهادی تحت موقعیت بازار فرضی، فقط پاسخ بلی یا خیر می‌دهند. کارسون و هانمان در سال ۱۹۸۵ روش انتخاب دوگانه را تعدیل و اصلاح کرده‌اند و نتیجه‌ی آن، روش انتخاب دوگانه‌ی دو بعدی است که این روش مستلزم تعیین و انتخاب یک پیشنهاد اولیه است. پیشنهاد، بیش‌تر به جواب بله یا خیر یا واکنش پاسخ‌گو در پیشنهاد اولیه بستگی دارد

1-Willing to pay

(ونکاتاجالام ۲۰۰۳). پرسش‌نامه‌ی ارزش حفاظتی شامل بخش‌های مختلفی است. بخش اول اطلاعاتی را در مورد میزان آگاهی و آشنایی پاسخ‌گویان نسبت به رودخانه و خدمات محیطی آن ارائه می‌کند. در بخش دوم، تمایل به پرداخت افراد را برای حفاظت رودخانه جست‌وجو می‌کند. بخش سوم در برگیرنده‌ی وضعیت اجتماعی و اقتصادی افراد و بخش چهارم نشان‌دهنده‌ی انتخاب افراد بین رشد اقتصادی یا حفاظت از منابع طبیعی است. در مورد تمایل به دریافت^۱ (WTA)، نظرسنجی شده که آیا افراد حاضرند مبلغی را در ازای خشک شدن رودخانه دریافت کنند. در پایان پرسش‌نامه با طرح این مساله که سوال‌ها را به چه میزان درک کرده‌اید، پرسش‌نامه مورد ارزش‌یابی قرار گرفته است. برای جمع‌آوری داده‌های مربوطه از تکمیل پرسش‌نامه و مصاحبه‌ی رودرو استفاده شد. جامعه‌ی آماری شامل افراد ساکن مرودشت بود. سپس با روش نمونه‌گیری تصادفی تعداد ۳۰ پرسش‌نامه به عنوان پیش‌آزمون تکمیل شد. علت انجام این کار، نبودن مطالعات گذشته و نبود درک مشخص از واریانس ارزش تعلق گرفته به رودخانه از طرف مردم بود. همچنین علت استفاده از روش تصادفی آن بود که وزن یکسانی به افراد مختلف در جامعه‌ی آماری داده شود. قبل از تکمیل پرسش‌نامه، روایی و پایایی پرسش‌نامه با مراجعه به کارشناسان و آماره‌ی آلفای کرونباخ بررسی شد. سرانجام تعداد ۱۴۰ پرسش‌نامه برای این مطالعه به روش تصادفی در پاییز سال ۱۳۸۶ در مرودشت تکمیل شد (محاسبه‌ها ۱۳۷ پرسش‌نامه را پیش‌نهاد کرد ولی ۱۴۰ تکمیل شد).

برای تعیین الگو برای اندازه‌گیری WTP، فرض شده است که فرد مبلغ پیش‌نهادی را برای حفاظت از رودخانه‌ی کر به صورت ماهیانه، بر اساس بیشینه کردن مطلوبیت خود تحت شرایط زیر می‌پذیرد (رابطه‌ی ۱) و یا آن را به گونه‌ای دیگر رد می‌کند (هانمان ۱۹۸۴).

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

U ، مطلوبیت غیر مستقیمی است که فرد به دست می‌آورد. A ، Y ، به ترتیب درآمد فرد، مبلغ پیش‌نهادی و S دیگر ویژگی‌های اجتماعی-اقتصادی که تحت تاثیر سلیقه‌ی فرد است. $\varepsilon_1, \varepsilon_0$ متغیرهای تصادفی با میانگین صفر که به طور برابر و مستقل توزیع شده‌اند.

1-Willing to accept

هانمان و هم‌کاران (۱۹۹۱) و لی (۱۹۹۷) متغیر وابسته‌ی WTP را متغیری کیفی می‌دانند، پس الگوی لوجیت را برای این منظور مورد استفاده قرار می‌دهند. انتظار این است که ضریب مقدار پیش‌نهادی منفی باشد. یعنی با افزایش مقدار پیش‌نهادی، احتمال تمایل به پرداخت افراد کم‌تر شود و هم‌چنین ضرایب θ و γ مثبت باشد. روش متوسط WTP قسمتی، برای محاسبه‌ی مقدار تمایل به پرداخت به کار گرفته شده است و از آن برای محاسبه‌ی مقدار انتظاری WTP، به وسیله‌ی انتگرال‌گیری عددی در محدوده‌ی صفر تا پیش‌نهاد بیشینه (A) استفاده شده است. لی و هم‌کاران (۲۰۰۲) می‌گویند که این روش ثبات و سازگاری محدودیت‌ها با تیوری، کارایی آماری و توانایی جمع شدن را حفظ می‌کند. هادکر^۱ و هم‌کاران (۱۹۹۷) و لیتونین و هم‌کاران (۲۰۰۳) روش حداکثر (بیشینه) درست‌نمایی را رایج‌ترین تکنیک برای تخمین الگوی لوجیت می‌دانند و پارامترهای الگو با استفاده از آن برآورد می‌شود. سپس مقدار انتظاری WTP به وسیله‌ی انتگرال‌گیری به صورت (رابطه‌ی ۲) محاسبه می‌شود:

$$E(WTP) = \int_0^{MaxA} F_{\eta}(\Delta U) dA = \int_0^{MaxA} \left(\frac{1}{1 + \exp\{-\alpha^* + \beta A\}} \right) dA \quad (2)$$

که $E(WTP)$ مقدار انتظاری WTP است و α^* عرض از مبدا تعدیل شده است که به وسیله‌ی جمله‌ی اجتماعی-اقتصادی به جمله‌ی عرض از مبدا اصلی (α) اضافه شده است. برای تجزیه و تحلیل آماری متغیرها، محاسبات ریاضی و تخمین پارامترهای الگوی لوجیت از نرم‌افزار EVIEWS و EXCEL استفاده شده است.

نتایج و بحث

نتایج آماری حاصل از بررسی ۱۴۰ پرسش‌نامه‌ی ارزش حفاظتی به صورت زیر است. در پیوند با سطح آگاهی و آشنایی پاسخ‌گویان نسبت به رودخانه‌ی کر، ۹۵/۷ درصد از پاسخ‌گویان نام رودخانه‌ی کر را شنیده‌اند و ۷۰/۱ درصد از این تعداد از رودخانه دیدن کرده‌اند. ۷۶/۴

1-Hadker

درصد نیز در نظر دارند در آینده از آن جا دیدن کنند. جدول (۱) نظر پاسخ‌گویان را در مورد اهمیت رودخانه نشان می‌دهد.

جدول (۱). شناخت مصاحبه‌شوندگان از وضعیت رودخانه‌ی کر

خیلی مهم	مهم	مهم نیست	سطح آگاهی
٪۷۵/۱	٪۱۷/۱	٪۷/۸	تاثیر جریان آب رودخانه بر زراعت منطقه
٪۴۱/۴	٪۳۸/۶	٪۲۰	تاثیر جریان آب رودخانه بر شیلات منطقه
٪۴۴/۳	٪۴۰/۷	٪۱۵	تاثیر جریان آب رودخانه بر تفریحات مردم
٪۳۷/۹	٪۳۵/۷	٪۲۶/۴	تاثیر جریان آب رودخانه بر مسایل فرهنگی

مأخذ: یافته‌های تحقیق

تمایل به پرداخت افراد برای حفاظت از رودخانه‌ی کر: ۵۷ درصد از ساکنان مرودشت حاضرند مبلغی را برای حفظ رودخانه‌ی کر بپردازند، بنابراین ۴۳ درصد باقی‌مانده به دلایلی که در جدول (۲) نشان داده می‌شود، حاضر به پرداخت نیستند.

جدول (۲). دلایل نداشتن تمایل به پرداخت

خانواده از آن نفعی نمی‌برد	خانواده نمی‌تواند پرداخت کند	دولت باید این مبلغ را پرداخت کند	جذابیت رودخانه	نداشتن دلایل دیگر
٪۲۰	٪۱۸/۳	٪۵۰	٪۸/۳	٪۳/۳
۱۲ نفر	۱۱ نفر	۳۰ نفر	۵ نفر	۲ نفر

مأخذ: یافته‌های تحقیق

۳۵ نفر از پاسخ‌گویان حاضرند ماهیانه ۱۰۰۰۰۰۰ ریال برای حفاظت از رودخانه پرداخت کنند که ۱۲ نفر از آن‌ها (٪۳۴/۳) با مبلغ ۱۵۰۰۰۰۰ ریال ماهیانه نیز موافق هستند. از تعداد ۱۰۵ نفر پاسخ‌گو که حاضر به پرداخت ۱۰۰۰۰۰۰ ریال ماهیانه نیستند، ۶۰ نفر (٪۵۷/۱) با پرداخت ۵۰۰۰۰۰ ریال به صورت ماهیانه موافقت کرده‌اند. بیشینه تمایل به پرداخت افراد برای حفاظت از رودخانه به طور متوسط ۶۶۱۹۳ ریال است که دارای انحراف معیار ۱۴۳۹۰۹ ریال است. بیشینه و کمینه‌ی این متغیر به ترتیب ۱۰۰۰۰۰۰ و صفر (۰) ریال گزارش شده است.

تعیین ارزش حفاظتی رودخانه‌ی کر در استان فارس با ... ۱۱۵

وضعیت اجتماعی - اقتصادی افراد: جدول (۳) آمار متغیرهای مهم را نشان می‌دهد که توسط ۸۹ مرد و ۵۱ زن تکمیل شده است.

جدول (۳). پارامترهای اجتماعی - اقتصادی مصاحبه‌شوندگان

متغیرها	میانگین	انحراف معیار	کمینه	بیشینه
سن پاسخ‌گویان (سال)	۳۳/۴	۱۱/۸	۱۳	۷۰
اندازه‌ی هر خانواده (نفر)	۴/۸	۱/۶	۱	۱۰
تعداد فرزندان خانواده	۲/۹	۱/۱	۰	۴

ماخذ: یافته‌های تحقیق

دو متغیر شغل و میزان درآمد ماهیانه‌ی خانواده به صورت کیفی در پرسش‌نامه آمده است که توزیع فراوانی آن‌ها در جدول‌های (۴ و ۵) نشان داده شده است.

جدول (۴). توزیع فراوانی شغل پاسخ‌گویان

شغل	کشاورز	کارمند دولت	شغل خصوصی	کارگر	محصل	بازنشسته	سایر	جمع
تعداد (نفر)	۲۰	۶۰	۱۹	۵	۱۳	۷	۱۶	۱۴۰
درصد	۱۴/۳	۴۲/۹	۱۳/۶	۳/۶	۹/۲	۵	۱۱/۴	۱۰۰

ماخذ: یافته‌های تحقیق

جدول (۵). توزیع فراوانی درآمد ماهیانه‌ی هر خانواده

سطح درآمد ماهیانه (هزار ریال)	کم‌تر از ۳۰۰۰	۳۰۰۰ تا ۴۰۰۰	۴۰۰۰ تا ۵۰۰۰	بالاتر از ۵۰۰۰
تعداد (نفر)	۵۹	۲۹	۲۵	۲۷
درصد	۴۲/۲	۲۰/۷	۱۷/۸	۱۹/۳

ماخذ: یافته‌های تحقیق

طرفدار محیط زیست یا رشد اقتصادی: ۱۸ نفر از پاسخ‌گویان طرفدار محیط زیست، ۱۷ نفر طرفدار رشد و توسعه‌ی اقتصادی هستند و بقیه توجه به هر دو گزینه را به طور مساوی خواستارند. جدول (۶) دیدگاه افراد را در مورد ارزش‌گذاری محیط زیست نشان می‌دهد.

جدول (۶). دیدگاه افراد در مورد ارزش‌گذاری محیط زیست

درصد	تعداد (نفر)	دیدگاه افراد
۳.۶	۵	طبیعت نمی‌تواند ارزش اقتصادی داشته باشد و با ارزش‌گذاری آن نمی‌توان مردم را آگاه کرد.
۲.۸	۴	طبیعت نمی‌تواند ارزش اقتصادی داشته باشد ولی با ارزش‌گذاری آن می‌توان مردم را آگاه کرد.
۸۶.۴	۱۲۱	طبیعت می‌تواند ارزش اقتصادی داشته باشد و با ارزش‌گذاری آن می‌توان مردم را آگاه کرد.
۷.۲	۱۰	طبیعت می‌تواند ارزش اقتصادی داشته باشد اگر چه نتوان با ارزش‌گذاری آن مردم را نسبت به اهمیت آن آگاه کرد.

ماخذ: یافته‌های تحقیق

هم‌چنین از تعداد ۱۴۰ پاسخ‌گو، ۱۴ نفر تمایل به دریافت مبلغی در ازای خشک شدن رودخانه داشتند. متوسط WAP افراد در ازای خشک شدن رودخانه ۹۰۰۰۰ ریال ماهیانه به دست آمد که حدود ۳۶٪ بیش‌تر از متوسط تمایل به پرداخت افراد است. ارزش‌یابی پرسش‌نامه: میزان درک و فهم افراد از سوال‌های پرسش‌نامه در جدول (۷) آمده است.

جدول (۷). ارزیابی پرسش‌نامه به وسیله‌ی مصاحبه‌شوندگان

ارزش‌یابی	خوب	متوسط	غیر قابل فهم
تعداد (نفر)	۱۱۰	۲۸	۲
درصد	۷۸.۶	۲۰	۱.۴

ماخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج حاصل از برآورد الگوی لججیت برای ارزش‌حفاظتی در جدول (۸) گزارش شده است. ضریب تخمینی متغیر پیش‌نهاد (Bidamount) که مهم‌ترین متغیر توضیحی احتمال

WTP برای ارزش حفاظتی است از نظر آماری در سطح احتمال بسیار پایین معنی‌دار شده است. علامت این پارامتر بنا بر انتظار منفی شده است. علامت یاد شده، نشان می‌دهد که اگر قیمت پیش‌نهادی افزایش یابد، احتمال موافقت افراد در تمایل به پرداخت کاهش می‌یابد.

جدول (۸). نتایج الگوی لاجیت برای ارزش حفاظتی رودخانه‌ی کر

متغیرها	ضرایب	خطای استاندارد	ارزش آماری t	سطح معنی‌داری
پیش‌نهاد	-۰/۰۰۰۵۰۸	۰/۰۰۰۱۰۶	-۴/۷۸۵۱۹۹	۰/۰۰۰۰
سن	۰/۰۸۱۱۱۰	۰/۰۲۵۱۳۵	۳/۲۲۷۰۱۰	۰/۰۰۱۳
تعداد فرزند	۰/۴۹۴۱۶۷	۰/۲۶۵۱۷۴	۱/۸۶۳۵۵۸	۰/۰۶۲۴
آموزش	۱/۲۱۹۴۸۱	۰/۶۶۵۴۸۵	۱/۸۳۲۴۶۹	۰/۰۶۶۹
درآمد	۰/۵۱۰۰۶۸	۰/۲۷۱۱۷۴	۱/۸۸۰۹۶۵	۰/۰۶۰۰

ماخذ: یافته‌های تحقیق

ضریب درآمد در ارزش حفاظتی از نظر آماری در سطح ۱۰٪ معنی‌دار شده است. همان گونه که انتظار می‌رفت علامت آن مثبت است که نشان‌دهنده‌ی افزایش احتمال بله (آری) در WTP همراه با افزایش درآمد است. ضریب متغیر سن در سطح ۱٪ با علامت مثبت معنی‌دار شده است که نشان می‌دهد با افزایش سن پاسخ‌گویان، احتمال موافقت در WTP افزایش می‌یابد. ضریب متغیرهای تعداد فرزند و آموزش از نظر آماری در سطح ۱۰٪ معنادار است. علامت مثبت این پارامترها نشان می‌دهد که با افزایش تعداد فرزند در خانواده، احتمال موافقت افراد در WTP افزایش می‌یابد. هم‌چنین احتمال بله (آری) در WTP در افراد تحصیل‌کرده و دانشگاه رفته بیش‌تر از افراد زیر دیپلم است. مقدار انتظاری متوسط WTP، که ارزش حفاظتی رودخانه‌ی کر را ارایه می‌کند، بعد از تخمین پارامترهای الگو، به وسیله‌ی انتگرال‌گیری به صورت رابطه‌ی (۵) محاسبه شده است.

$$WTP = \int_0^{1000000} \frac{1}{1 + \exp \{-(4.906 - (0.000508 A))\}} = 4.96 \text{ ریال} \quad (۳)$$

بر اساس این رابطه، متوسط WTP برای ارزش حفاظتی رودخانه‌ی کر ۴/۹۶ ریال برای هر فرد به صورت ماهیانه به دست آمد. چنان چه عدد گفته شده در تعداد ماه‌های سال ضرب شود مقدار ارزش حفاظتی سالانه‌ی رودخانه برابر با ۲۸۶ ریال برای هر خانوار به دست می‌آید.

نتیجه‌گیری و پیشنهادهای

این مطالعه به تعیین ارزش حفاظتی پرداخته است بر این اساس که آیا مردم راضی به پرداخت مبلغی برای حفاظت از رودخانه‌ی کر هستند یا نه. بنابراین، بازاری فرضی در نظر گرفته شد که به بررسی منافع غیر مصرفی و مصرفی غیر مستقیم می‌پرداخت. برای رسیدن به این هدف از روش CVM و تمایل به پرداخت افراد استفاده شد. نتایج نشان‌دهنده‌ی آن است که مردم حاضر به پرداخت مبلغی برای حفاظت از رودخانه‌ی کر هستند. در یک نمونه‌ی ۱۴۰ نفری، ۵۷ درصد از افراد حاضر به پرداخت بودند. در این مطالعه، متوسط WTP برای حفاظت از رودخانه ۲۸۶ ریال برای هر خانوار به صورت سالانه برآورد شد. نتایج نشان می‌دهد که متغیر میزان پیش‌نهاد از نظر آماری در سطح بسیار پایین (۱٪) و درآمد در سطح ۱۰٪ معنی‌دار است. سه متغیر سن، تعداد فرزند و میزان تحصیلات از نظر آماری با ضریب مثبت معنی‌دار شد. نتایج به دست آمده در این پژوهش مشابه با نتایج به دست آمده از مطالعه‌ی اوجیدا و هم‌کاران (۲۰۰۷) بر روی رودخانه‌ی یاقیوی مکزیک است که در مطالعه‌ی آن‌ها نیز ضریب میزان پیش‌نهادی منفی و ضریب دیگر متغیرهای اجتماعی-اقتصادی مثبت است. ارزش پایین حفاظتی رودخانه و خدمات محیطی ناشی از آن، ناآگاهی و بی‌توجهی مردم را نسبت به رودخانه‌ی کر نشان می‌دهد و لازم است که سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیران برای آگاه‌سازی افراد نسبت به ارزش رودخانه‌ی کر، اقداماتی انجام دهند. تبلیغات، آموزش در سطح مدرسه‌ها و راه‌اندازی جشنواره‌ها می‌تواند موثر باشد.

منابع

امیرنژاد، ح. خلیلیان، ص. و عصاره، م. ح. (۱۳۸۵). تعیین ارزش‌های حفاظتی و تفریحی پارک جنگلی سی‌سنگان نوشهر با استفاده از تمایل به پرداخت افراد. پژوهش و سازندگی، (۷۲): ۱۵-۲۴.

بی‌نام، (۱۳۷۵). آلودگی رودخانه‌ی کر به فلزات سنگین. سازمان برنامه و بودجه‌ی کشور. خورشیددوست، ع. م. (۱۳۸۳). کاربرد روش ارزیابی مشروط در برآورد میزان تمایل به پرداخت برای حفاظت محیط زیست تبریز. محیط‌شناسی، (۳۰): ۲۰-۱۳.

دانشور کاخکی، م. همراز، س. و جلیلی، م. (۱۳۸۶). برآورد ارزش وجودی مناطق ییلاقی روستایی: مطالعه‌ی موردی منطقه‌ی روستایی زشک. روستا و توسعه، (۱۰): ۱۵۴-۱۳۵.

Asheim, G. B. (2000). Green national accounting: Why and How, *Environment and Development Economics*. 5:25-48.

Esmaili, A. (2006). Economic valuation of mangrove forest in Iran. *The ecosystem Persian Gulf Conference, UAE University, Al Ain*.

Gua, Z., Xiao, X., Gan, Y. and Zheng, Y. (2001). Ecosystem functions. Services and their values-a case study in Xingshan county of China, *Ecological Economics*. 38: 141-154.

Hadker, N. S., Sharma, A. D. and Muraleedharan, T. R. (1997). Willingness-to-pay for Borivil National park: evidence from a contingent Valuation, *Ecological Economics*. 21: 105-122.

Hanemann, W. M. (1984). Welfare Evaluations in Contingent Valuation, Experiments with Discrete Responses, *American Journal of Agricultural Economics*. 71: 332-341.

Hanemann, W. M. (1994). Valuing the Environment through Contingent Valuation. *Journal of Economic Perspectives*. 8: 19-43.

- Hanemann, W. M., Loonis, J. and Kanninen, B. (1991). Statistical Efficiency of Double-Bounded Dichotomous Choice Contingent Valuation. *American Journal of Agricultural Economics*. 73: 1255-1263.
- Howarth, B. R., and Farber, S. (2002). Accounting for the Value of Ecosystem Services. *Ecological Economics*. 41: 421-429.
- Lee, C. (1997). Valuation of Nature-Based Tourism Resources Using Dichotomous Choice Contingent Valuation Method, *Tourism Management*. 18: 587-591.
- Lee, C. and Han, S. (2002). Estimating the Use and Preservation Value of National Parks Tourism Resources Using a Contingent Valuation Method, *Tourism Management*. 23: 531-540.
- Lehtonen, E., Kuuluvainen, J., Pouta, E., Rekola, M. and Li, C. (2003). Non-Market Benefits of Forest Conservation in Southern Finland, *Environmental Science and Policy*. 6: 195-204.
- Ojeda, M. I., Mayer A. S., and Solomon, B. D. (2007). Economic Valuation of Environmental Services Sustained by Water Flows in the Yaqui River Delta. *Ecological Economics*. 66: 155-166.
- Vaze, P. (1998). System of Environmental and Economic Accounting (SEEA), Chapter 13, *London: ONS, U.K.*
- Venkatachalam, L. (2003). The Contingent Valuation Method; A Review, *Environmental Impact Assessment Review*. 24: 19-124.

Archive of SID