

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

عبدالکریم یی * ی

تاریخ دریافت: 1387/8/15 تاریخ پذیرش: 1388/9/29

چکیده

این مطالعه از روش ارزش حفاظتی رودخانه کر و میزان تمایل به پرداخت افراد استفاده کرد. انتخاب دوگانه تعیین خدمات محیطی ناشی از رودخانه کر به عنوان بهترین گزینه برای ارزیابی تمایل به پرداخت افراد از الگوی لوجیت (Logit) استفاده و پارامترها بر اساس روش حداکثر درست‌نمایی (MLE) تخمین زده شد. نتایج نشان می‌دهد که 57 درصد افراد تحت بررسی در این مطالعه حاضر به پرداخت مبلغی در حد 66193 ریال برای هر خانواده به صورت ماهیانه بدست آمد و بیشینه تمایل به دریافت افراد در ازای خشک شدن رودخانه به طور میانگین 90000 ریال برای هر خانواده به صورت ماهیانه محاسبه شد. بنابراین 36 درصد تمایل به دریافت افراد بیش‌تر از تمایل به پرداخت. در این مطالعه، متوسط حفاظتی سالانه 286 ریال برای هر خانوار برآورد شده است. پایین حفاظتی رودخانه و خدمات محیطی ناشی از آن آگاه نبودن مردم و بی‌توجهی آنان به ارزش حفاظتی رودخانه و سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیران را نشان می‌دهد. اقداماتی را انجام دهند.

JEL: Q25 Q51

کلیدی: کر ارزش حفاظتی تمایل به پرداخت ی

* به ترتیب: یار و دانشجوی کارشناسی ارشد بخش اقتصاد کشاورزی، دانشگاه شیراز
E-mail: esmaeili1968@yahoo.com

کر و سیوند از جمله رودخانه میمی و پرآب و به اعتباری با اهمیت‌ترین های استان فارس محسوب می‌شود. ریز کر 9700 کیلومتر مربع . کر و سیوند در گسترش فعالیت کشاورزی فعالیت صنعتی و شکل‌گیری آبادی‌ها و مراکز مسکونی تعیین‌کننده است. از این رو برای استفاده بیش بر روی رودخانه کر سدی احداث . گسترش فعالیت کشاورزی و صنعتی و شهرنشینی در پایین‌دست این سد () مراتب بیش آلودگی رودخانه کر به دلیل منابع خانگی صنعتی و کشاورزی در پایین‌دست سد به اوج می‌رسد. افزون بر اثرات بدی که صنعتی در پرورش ماهی‌ها به جا می‌دهد، داشت محیط به ویژه آب آشامیدنی مورد نیاز اهالی پایین‌دست را نیز به خطر می‌اندازد. بنابراین حفاظت از رودخانه دارای اهمیت ویژه (بی 1375).

این مطالعه از دو جهت مهم و قابل توجه است. اول آن که اطلاع از دیدگاه مردم و ارزشی که به رودخانه‌ی کر می‌دهند، دوم این که اگر ارزش رودخانه پایین است به بررسی دلیل آن و چگونگی به دیدگاه مردم نسبت به منابع و ذخایر طبیعی کمک می‌کند و گروه‌هایی را که به رودخانه اهمیت زیادی می‌دهند و هدف‌مند معرفی می‌کند.

های اخیر ارزش‌گذاری منابع طبیعی مورد توجه اقتصاددانان قر . کاران (1991) گذاری و سنجش نقش منابع در تامین رفاه انسان . آنان بیش ارزش مصرفی توجه کرده .

اسماعیلی (2006) به ارزیابی جنگل‌های مانگرو در جنوب ایران پرداخت. در این مطالعه فاده از تابع شفره برای صیادان منطقه برآورد شد. چنین در

ی گفته شده، ارزش زیست‌محیطی جنگل با استفاده از روش ارزش
(CVM)

دانشورکاخکی و هم‌کاران (1386) ای ارزش وجودی مناطق بیلاقی منطقه
زشک مشهد را با استفاده از ار گذاری مشروط محاسبه کردند. نتایج نشان می‌دهد که
متوسط تمایل به پرداخت ماهیانه‌ی افراد برای ارزش وجودی این منطقه 135600 ریال در

امیرنژاد و هم‌کاران (1385) به برآورد ارزش حفاظتی و تفرجی پارک جنگلی سی
ذاری مشروط استفاده کردند و ارزش حفاظتی و
ی این پارک را به ترتیب $5/8$ و $2/5$ میلیون ریال در هکتار به دست آوردند.
خورشید (1383) ی 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
. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که هر فرد مایل

است به طور متوسط ماهیانه مبلغ 41140 ریال برای حفاظت از محیط زیست

اوجیدا و هم‌کاران (2007) ای به تخمین ارزش غیر بازاری رودخانه‌ی یاقو²
مکزیک پرداختند.

تمایل به پرداخت افراد را 73 پوس 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.

کاران (2002)

ساختن سیاست‌های زیست‌محیطی دخالت داد . این سازوکار لازم برای افزایش
رفاه بشر فراهم می‌کند از این رو کمی و قابل فهم کردن این منافع اهمیت زیادی

1-Contingent Valuation Method

2-Yaqui

آشیم (2000) کاران (2001) (1998) دلایلی را برای ضرورت منابع طبیعی و های محیطی مطرح می‌کنند. از جمله این دلایل عبارت از منافع زیست محیطی و اکولوژیکی توسط انسان و ییل محیطی کشور به تصمیم‌گیرندگان و برنامه‌ریزان فراهم آوردن ارتباط میان سیاست طبیعی سنجش نقش و اهمیت منابع طبیعی تعدیل و اصلاح مجموعه محاسبات ملی مانند تولید ناخالص داخلی (GDP) و جلوگیری از تخریب و بهره برداری منابع طبیعی می . اگر چه ارزش مهم مصرفی رودخانه‌ی کر شامل پرورش آبزیان، کشاورزی و آب آشامیدنی است، ارزش غیر مصرفی آن شامل حیات وحش، زیست تفرجگاه نیز قابل توجه است. به طور کلی محاسبه رزش حفاظتی، توجه به منابع زیست‌محیطی را افزایش داده و از تخریب آن‌ها جلوگیری می‌کند.

روش تحقیق

برای تعیین ارزش حفاظتی رودخانه‌ی کر، از روش در ادبیات موضوع، روش گذاری محیط زیست به کار گرفته شده است که از آن جمله می یافت تابع تولید¹، هزینه²، قیمت کیفی³، هزینه⁴ گذاری 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 می‌روند. روش تابع تولید مورد استفاده قرار نگرفت. روش هزینه‌ی اجتناب برای آب آشامیدنی جامعه مورد مطالعه مناسب بود، اما به دلیل آن که از رودخانه استفاده‌های متعدد دیگری می (تفریح)، روش یاد شده به تنهایی نمی . قیمت گذاری کیفی

1-Production method

2-Avoided Cost

3-Hedonic

4-Transport cost

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

زمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد که منبع زیستی مورد بحث ارزش غیر مستقیمی را ایجاد کند. برای نمونه، زمین‌ها یا خانه‌ها یا زمین‌های مشابه قیمت . در این مورد نیز بسیاری از افراد ج ی مورد بررسی در این وضعیت نبوده و یا ملکی با این شرایط نداشته‌اند؛ ضمن این که روش اخیر مشکلاتی نیز دارد. روش هزینه و نقل که بیش‌تر برای مکان های باستانی یا طبیعی مناسب است نیز دچار مشکلاتی مانند هزینه‌ی زمان، بازدیدهای گوناگون و مکان‌های جانشین است (هیل 1991). افزون بر آن، در این مطالعه ارزش حفاظتی رودخانه مورد توجه بوده که با روش (CVM) نیز اگر چه دارای مشکلاتی از قبیل تورش قیمت آغازین و تورش نوع پرداخت است (لی و ه 2002) اما طی سال‌های اخیر به دفعات، بویژه برای رودخانه (اوجیدا 2007).

(1994) این روش را به طور عموم به عنوان یکی از ابزارهای استاندارد و پذیر برای اندازه‌گیری ارزش‌های غیرمصرفی و ارزش‌های مصرفی غیربازاری م زیست‌محیطی برشمرد. ونکاتاچالام (2003) CVM را تنها روش برای تعیین ارزش حفاظتی منابع (های وجودی، میراثی و انتخابی) می . گیری تمایل به پرداخت¹ (WTP) افراد در بررسی روش CVM روش انتخاب دوگانه اولین بار توسط بیشوپ و هبرلین در سال 1979 ارایه شد. در این روش، پاسخ‌گویان تنها یک پیش را بین تعدادی از پیش‌نهادهای از پیش تعیین شده انتخاب می‌کنند. گویان هنگام روبه شدن با قیمت پیش‌نهادی تحت موقعیت بازار فرضی، فقط پاسخ بلی یا خیر می . کارسون 1985 روش انتخاب دوگانه را تعدیل و اصلاح کرده‌اند و نتیجه ی دو بعدی است که این روش مستلزم تعیین و انتخاب یک پیش‌نهاد اولیه . پیش‌نهاد، بیش‌تر به جواب بله یا خیر یا واکنش پاسخ‌گو در پیش اولیه بستگی دارد

1-Willing to pay

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

کاران (1991) و لی (1997) متغیر وابسته WTP به کیفی می
الگوی لوجیت را برای این منظور مورد استفاده قرار می . انتظار این است که ضریب مقدار
پیش‌نهادی منفی باشد. یعنی با افزایش مقدار پیش
چنین ضرایب
WTP قسمتی

تمایل به پرداخت به کار گرفته شده است و از آن برای محاسبه
WTP
وسیله گیری عددی در محدوده صفر تا پیش بیشینه (A) . لی و
کاران (2002) می‌گویند که این روش ثبات و سازگاری محدودیت به کارایی آماری
بی جمع شدن را حفظ می‌کند. هادکر¹ کاران (1997) و لیتونین و هم‌کاران (2003)
روش حداکثر (بیشینه) بی رایج‌ترین تکنیک برای تخمین لوجیت می
برآورد می . WTP به وسیله
گیری به (2) محاسبه می :

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

که E(WTP) WTP α^* عرض از مبدا تعدیل شده که به
وسیله اجتماعی - عرض از مبدا اصلی (α)
برای تجزیه و تحلیل آماری متغیرها محاسبات ریاضی و تخمین پارامترهای لوجیت

EXCEL EVIEWS

نتایج و بحث

نتایج آماری حاصل از بررسی 140 ی ارزش حفاظتی به صورت زیر است.
پیوند با سطح آگاهی و آشنایی پاسخ‌گویان نسبت به رودخانه‌ی کر، 95/7
ی کر را شنیده 70/1 درصد از این تعداد از رودخانه دیدن کرده . 76/4

درصد نیز در نظر دارند در آینده از آن جا دیدن کنند. (1) گویان را در مورد اهمیت رودخانه نشان می .

(1). شوندگان از وضعیت رودخانه‌ی کر

خیلی مهم	مهم نیست	سطح آگاهی	
75/1%	17/1%	7/8%	تاثیر جریان آب رودخانه بر زراعت منطقه
41/4%	38/6%	20%	تاثیر جریان آب رودخانه بر شیلات منطقه
44/3%	40/7%	15%	تاثیر جریان آب رودخانه بر تفریحات مردم
37/9%	35/7%	26/4%	تاثیر جریان آب رودخانه بر مسایل فرهنگی

: یافته‌های تحقیق

تمایل به پرداخت افراد برای حفاظت از رودخانه‌ی کر: 57 درصد از ساکنان مرودشت مبلغی را برای حفظ رودخانه‌ی کر پردازند، بنابراین 43 درصد باقی مانده به دلایلی که در جدول (2) نشان داده می‌شود، حاضر به پرداخت نیستند.

(2). دلایل نداشتن تمایل به پرداخت

دلایل دیگر	نداشتن	جذابیت	دولت باید این مبلغ را اخت کند	خانواده نمی پرداخت کند	نفعی نمی
3/3%		8/3%	50%	18/3%	20%
2		5	30	11	12

: یافته‌های تحقیق

35 گویان حاضرند ماهیانه 100000 ریال برای حفاظت از رودخانه پرداخت کنند که 12 (34/3%) 150000 ریال ماهیانه نیز موافق هستند. 105 گو که حاضر به پرداخت 100000 ریال ماهیانه نیستند، 60 (57/1%) 50000 ریال به صورت ماهیانه موافقت کرده . بیشینه تمایل به پرداخت افراد برای حفاظت 66193 ریال است که دارای انحراف معیار 143909 ریال است. بیشینه و کمینه‌ی این متغیر به ترتیب 1000000 (0) ریال گزارش شده است.

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

وضعیت اجتماعی - : (3) آمار متغیرهای مهم را نشان می‌دهد که توسط
89 51 زن تکمیل شده است.

(3). پارامترهای اجتماعی -

متغیرها	میانگین	انحراف معیار	کمینه	بیشینه
گویان ()	33/4	11/8	13	70
()	4/8	1/6	1	10
	2/9	1/1	0	4

: یافته‌های تحقیق

دو متغیر شغل و میزان درآمد ماهیانه‌ی خانواده به صورت کیفی در پرسش
که توزیع فراوانی آن (4 5)

(4). توزیع فراوانی شغل پاسخ‌گویان

	کشاورز	کارمند	خصوصی	کارگر	سایر
()	20	60	19	5	16
	14/3	42/9	13/6	3/6	11/4

: یافته‌های تحقیق

(5). توزیع فراوانی درآمد ماهیانه

سطح درآمد ماهیانه (هزار ریال)	کم	3000	4000	3000	5000
()	59	29	25	27	
	42/2	20/7	17/8	19/3	

: یافته‌های تحقیق

طرفدار محیط زیست یا رشد اقتصادی : 18 گویان طرفدار محیط زیست، 17
 ی اقتصادی هستند و بقیه توجه به هر دو گزینه را به طور مساوی
 (6) دیدگاه افراد را در مورد ارزش گذاری محیط زیست نشان می دهد.

(6). دیدگاه افراد در مورد ارزش گذاری محیط زیست

دیدگاه افراد	()	
طبیعت نمی نمی توان مردم را آگاه کرد.	5	3,6
طبیعت نمی تواند ارزش اقتصادی داشته باشد ولی با ارزش آن می توان مردم را آگاه کرد.	4	2,8
طبیعت می می توان مردم را آگاه کرد.	121	86,4
طبیعت می گذاری آن مردم را نسبت به اهمیت آن آگاه کرد.	10	7,2

: یافته های تحقیق

چنین از تعداد 140 نفر تمایل به دریافت مبلغی در ازای خشک شدن
 WAP افراد در ازای خشک شدن رودخانه 90000 ریال ماهیانه به
 دست آمد که حدود 36% بیش تر از متوسط تمایل به پرداخت افراد است. یابی
 : میزان درک و فهم افراد از سوال (7)

(7). رزیابی پرسش نامه به وسیله

یابی	()	غیر قابل فهم
	110	2
	78,6	1,4

: یافته های تحقیق

نتایج حاصل از بر الگوی لوجیت برای ارزش حفاظتی در جدول (8)
 . ضریب تخمینی متغیر پیش (Bidamount) که مهم ترین متغیر توضیحی احتمال

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

WTP برای ارزش حفاظتی است از نظر آماری در سطح احتمال بسیار پایین معنی . 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.

(8). نتایج : برای ارزش حفاظتی رودخانه کر

متغیرها	ضرایب	t	سطح معنی
پیش	-0/000508	-4/785199	0/0000
	0/081110	3/227010	0/0013
	0/494167	1/863558	0/0624
	1/219481	1/832469	0/0669
	0/510068	1/880965	0/0600

: یافته‌های تحقیق

ضریب درآمد در ارزش حفاظتی از نظر آماری در سطح 10% معنی .
 گونه که انتظار می‌رفت علامت آن مثبت است که نشان ی افزایش ()
 WTP راه با افزایش درآمد است. ضریب متغیر سن در سطح 1% با علامت مثبت معنی
 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 10%
 علامت مثبت این پارامترها نشان می‌دهد که با افزایش تعداد فرزند در خانواده، احتمال موافقت
 WTP افزایش می‌یابد. چنین احتمال بله () WTP در افراد تحصیل‌کرده و
 دانشگاه رفته بیش‌تر از افراد زیر دیپلم است. WTP، که ارزش حفاظتی
 ی کر را ارایه می‌کند، بعد از تخمین پارامترهای الگو، به وسیله گیری به
 (5)

$$WTP = \int_0^{1000000} \frac{1}{1 + \exp \{ - (4.906 - (0.000508 A)) \}} = 4.96 \text{ ریال} \quad (3)$$

بر اساس این رابطه، متوسط WTP برای ارزش حفاظتی رودخانه‌ی کر 4/96 ریال برای هر فرد به صورت ماهیانه به دست آ .
 شود مقدار ارزش حفاظتی سالانه 286 ریال برای هر خانوار به دست می‌آید.

نتیجه‌گیری و پیش

این مطالعه به تعیین ارزش حفاظتی پرداخته است بر این اساس که آیا مردم راضی به پرداخت مبلغی برا ی کر هستند یا نه. بنابراین، بازاری فرضی در نظر گرفته شد که به بررسی منافع غیر مصرفی و مصرفی غیر مستقیم می . برای رسیدن به این هدف CVM و تمایل به پرداخت افراد استفاده شد. نتایج نشان ی آن است که مردم حاضر به پرداخت مبلغی ی کر هستند. در یک نمونه 140 57

. در این مطالعه، متوسط WTP

286 ریال برای هر خانوار به صورت سالانه برآورد شد. نتایج نشان می‌دهد که متغیر میزان پیش بسیار پایین (1%) 10% معنی .

متغیر سن، تعداد فرزند و میزان تحصیلات از نظر آماری با ضریب مثبت معنی . نتایج به دست آمده در این پژوهش مشابه با نتایج به دست آمده از مطالعه‌ی اوجیدا و هم‌کاران (2007) ی یاکوی مکزیک است که در مطالعه ها نیز ضریب میزان پیش‌نهادی منفی

و ضریب دیگر متغیرهای اجتماعی- . پایین حفاظتی رودخانه و خدمات محیطی ناشی از آن ناآگاهی و بی‌توجهی مردم ی کر نشان می

و لازم است که سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیران

کر، اقداماتی انجام دهند. تبلیغات، آموزش در سطح مدرسه ها می

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

امیرنژاد، ح. خلیلیان، ص. . . (1385). تعیین ارزش‌های حفاظتی و تفریحی پارک جنگلی سی ر با استفاده از تمایل به پرداخت افراد. پژوهش و سازندگی (72): 15-24.

بی (1375). آلودگی رودخانه‌ی کر به فلزات سنگین. ی کشور. خورشیددوست، ع. . (1383). کاربرد روش ارزیابی مشروط در برآورد میزان تمایل به حفاظت محیط زیست تبریز. محیط‌شناسی (30): 13-20.

دانشور کاخکی . . و جلیلی، م. (1386). برآورد ارزش وجودی مناطق ییلاقی روستایی: ی روستایی زشک. (10): 135-154.

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

Esmaeili, 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., Loomis, 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.