

تعیین ارزش اقتصادی صیادی محلی و ارزش حفاظتی دلفین‌ها در جزیره هنگام

معصومه نجفی^(۱)، حسین پرورش^(۲)*

parvaresh161@yahoo.com

۱- کارشناسی ارشد مدیریت محیط زیست، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بندرعباس، بندرعباس، ایران.

۲- استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد بندرعباس، بندرعباس، ایران.

تاریخ پذیرش: اردیبهشت ۱۳۹۴

تاریخ دریافت: فروردین ۱۳۹۴

چکیده

جزیره هنگام از جمله جزایر ارزشمند خلیج فارس محسوب می‌گردد که دارای ارزش‌ها و کارکردهای زیست محیطی مختلفی می‌باشد که در این مطالعه به دو ارزش و کارکرد مهم این جزیره پرداخته شده است. ارزش اول محاسبه ارزش حفاظتی دلفین‌های این جزیره بوده و کارکرد دوم ارزش صیادی محلی در جزیره می‌باشد. جهت تعیین ارزش حفاظتی دلفین‌های جزیره هنگام از روش ارزش‌گذاری مشروط استفاده گردید و مطالعات مورد نظر بر روی جوامع بومی و غیر بومی منطقه با استفاده از تکمیل پرسشنامه انتخاب دوگانه دوبعدی (DDC) صورت گرفت. در مرحله اول نمونه‌گیری از منطقه به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انجام گرفت و سپس با استفاده از فرمول کوکران، حجم نمونه آماری برآورد گردید. برای اندازه‌گیری تمایل به پرداخت افراد از مدل الگوی لوجیت استفاده شد و براساس روش درست نمایی مشخصه‌های میزان درآمد خانوار، تعداد دفعات بازدید، میزان تحصیلات، سن و جنسیت، بررسی گردید. نتایج نشان داد که ۶۷ درصد از افراد مورد مطالعه، حاضر به پرداخت مبلغی جهت حفاظت از دلفین‌های جزیره هنگام می‌باشند. متوسط تمایل به پرداخت هر فرد برای حفاظت دلفین‌های جزیره هنگام ۹۹۳۱۰/۷۸ ریال در ماه به دست آمده است. همچنین جهت تعیین ارزش صیادی محلی در جزیره با بررسی‌های میدانی و مصاحبه حضوری از صیادان محلی جزیره و پس از انجام تحلیل آماری بر روی پارامترهای مؤثر از قبیل هزینه‌های سوخت، هزینه نیروی انسانی، ادوات صیادی و سایر هزینه‌های جانبی، سود حاصل از صیادی محلی آبیان جزیره هنگام ماهانه معادل ۲۸۶۷۳۶۱۱ ریال برآورد گردید.

کلمات کلیدی: دلفین، ارزش حفاظتی، جزیره هنگام، ارزش صیادی محلی.

* نویسنده مسئول

۱. مقدمه

امروزه نیاز به شناخت و وراد نمودن ارزش‌های زیست محیطی در سرمایه‌گذاری‌ها، پروژه‌های عمرانی و صنعتی و سیاست‌های مربوط به تصمیم‌گیری‌ها کاملاً محسوس می‌باشد (۹). محیط‌زیست دارای ارزش‌ها و کارکردهای متعددی می‌باشد که متأسفانه ارزش اکثر این کارکردها به دلیل اینکه بازاری برای آنها وجود ندارد بی‌اهمیت یا دارای ارزش صفر در نظر گرفته می‌شود و همین موضوع موجب نابودی و تخریب بیش از پیش محیط زیست می‌گردد لذا انجام تحلیل‌های اقتصادی- زیست محیطی امری ضروری می‌باشد (۸). دانش اقتصاد محیط زیست با به کار بردن اصول و روش‌های اقتصادی به دنبال آن است که این ارزش‌ها را کمی نماید. چارچوبی که معمولاً برای ارزش‌گذاری اقتصادی منابع طبیعی و محیط زیست از جمله جزایر مورد استفاده قرار می‌گیرد، ارزش اقتصادی کل (TEV)* می‌باشد. ارزش اقتصادی کل شامل سه نوع ارزش، ارزش استفاده‌ای مستقیم، ارزش استفاده‌ای غیرمستقیم و ارزش غیرمصرفی می‌باشد (۱۷).

ارزش‌گذاری به عنوان یک ابزار برای تصمیم‌گیری با هدف مقایسه سود و زیان سناریوهای معین تلقی می‌شود به بیان دیگر، ارزش‌گذاری اقتصادی ابزاری است که اطلاعات مفیدی را برای تصمیم‌گیری بین گزینه‌های مختلف یا ترکیبات ممکن از مداخله‌های قابل ترجیح برای تصمیم‌گیران فراهم می‌آورد (۱).

قیمت‌گذاری کارکردهای زیست‌محیطی که معمولاً فاقد قیمت می‌باشند، گام مهمی است در جهت تصحیح تصمیمات اقتصادی محیط زیست طبیعی که به عنوان کالا و خدمات ارزان نگریده و منجر به استفاده بیش از حد از آنها می‌گردند (۲).

جزیره هنگام از جمله جزایر مهم و ارزشمند خلیج فارس

*Total economic value

محسوب می‌گردد که دارای ارزش‌های متعدد زیست محیطی می‌باشد؛ در این مطالعه به بررسی دو دسته از ارزش‌های جزیره هنگام پرداخته شده است نخست ارزش حفاظتی دلفین‌های جزیره که جزو ارزش‌های غیر استفاده‌ای می‌باشد و دوم ارزش صیادی محلی در جزیره.

آب‌های اطراف جزیره هنگام به زیستگاه دلفین‌ها شهرت دارند و بسیاری از گردشگران سالانه برای تماشای زیبایی این دلفین‌ها به جزیره هنگام سفر می‌کنند.

خانواده دلفین‌ها از زیر راسته نهنگ‌های دندان‌دار محسوب می‌شوند. تاکنون ۱۱ گونه از خانواده دلفین‌ها در آب‌های کشورمان در خلیج فارس و دریای عمان شناسایی شده که از جمله مهمترین آن‌ها شامل دلفین گوژپشت، یونس، بطری هندسی و بینی بطری معمولی می‌باشد (۶). متأسفانه عدم ارزش‌گذاری صحیح این گونه‌های زیبا موجب آسیب رسانی به آنها شده است.

دومین ارزش مورد بررسی در این تحقیق ارزش صیادی محلی در این جزیره می‌باشد.

همانگونه که بررسی‌های سازمان خواروبار جهانی (F.A.O) نشان می‌دهد شرایط ویژه خلیج فارس ایجاب می‌کند که بر صید سنتی تاکید بیشتری گردد. از طرفی نیز شرایط ویژه منطقه مورد مطالعه مثل نبودن زمینه‌های اشتغال، شرایط سخت زندگی و فقر موجب شده بسیاری از سواحل و جزایر جنوب، تقریباً خالی از سکنه باشد و اهالی راه مهاجرت به کشورهای حاشیه جنوبی خلیج فارس و سایر نقاط کشور را در پیش گیرند، که این موضوع از لحاظ اقتصادی، اجتماعی و سیاسی حائز اهمیت خاصی است (۱۱).

۲. مواد و روش‌ها

منطقه مورد مطالعه:

جزیره هنگام بین $25^{\circ}54'40''$ تا $25^{\circ}54'55''$ طول شرقی

صحیح، برای تحلیل و استخراج اطلاعات به کار گرفته شد. در این تحقیق برای تعیین میزان تمایل به پرداخت افراد از پرسشنامه انتخاب دوگانه دوعیدی استفاده گردید.

متغیر وابسته برای تعیین ارزش حفاظتی دلفین‌های جزیره هنگام، پذیرش مبلغ پیشنهادی برای حفاظت از دلفین‌ها می‌باشد. لذا به دلیل اینکه متغیر وابسته برای ارزش‌گذاری حفاظتی دلفین‌ها کیفی بوده و تنها مقادیر صفر و یک اختیار می‌کند برای بررسی رگرسیون‌های این متغیر وابسته از الگوی لاجیت استفاده گردید.

الگوهای لاجیت به فرم توابع خطی محاسبه شده و سپس از روش حداکثر درست نمایی و با استفاده از نرم افزار SPSS که رایج ترین روش برای تخمین مدل لاجیت است درست نمایی تابع لاجیت مشخص شد.

در مرحله بعد، مقدار انتظاری (WTP) از روش متوسط (WTP) قسمتی، به وسیله انتگرال‌گیری عددی در محدوده صفر تا پیشنهاد ماکزیمم استفاده شد. حجم نمونه آماری بعد از یک نمونه‌گیری اولیه با ۳۰ پرسشنامه تعیین گردید. نمونه آماری در این تحقیق شامل ۱۵۰ نفر است که از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده بدست آمده است. با توجه اینکه جامعه آماری در این تحقیق نامحدود می‌باشد و همچنین متغیرهای پرسشنامه طراحی شده از نوع کیفی می‌باشند برای تعیین حجم نمونه در این تحقیق در حالتی که جامعه نامحدود باشد از فرمول کوکران (۱۹۷۷) استفاده شد. مطابق رابطه (۱) حجم نمونه ۱۵۰ نفر به دست آمد.

$$n = \frac{z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2}$$

که در آن:

$(Z_{\frac{\alpha}{2}})$: مقدار متغیر نرمال واحد استاندارد، که در سطح اطمینان ۹۵ درصد برابر ۱/۹۶ می‌باشد.

و "۴۳' ۳۶' ۲۶" تا "۱۵' ۴۱' ۲۶" عرض شمالی واقع شده این جزیره دارای ۹/۸ کیلومتر طول و ۳ تا ۶ کیلومتر عرض و ۵۰ کیلومتر مساحت است. از نظر تقسیمات کشوری نیز دهستان هنگام با سه روستا در استان هرمزگان، تابع شهرستان قشم، بخش شهاب به مرکزیت سوزا می‌باشد (۵).

روش محاسبه ارزش حفاظتی دلفین‌ها:

در این پژوهش جهت تعیین ارزش حفاظتی دلفین‌ها در جزیره هنگام، از روش ارزش‌گذاری مشروط استفاده شده است. در این روش، ارزش تخمین زده شده براساس شرایط یک بازار فرضی تعیین می‌گردد. مبنای روش فوق در تخمین ارزش تفریحی، تخمین مازاد مصرف‌کننده برای کالای توریسم ارائه شده توسط اکوسیستم است (۱۸). لذا در این روش افراد برای تمایل به پرداخت خود مبلغی (عمدتاً براساس مبالغ مفروض پیشنهادی) جهت استفاده از کالای زیست محیطی بیان می‌نمایند. تمایل افراد به پرداخت (WTP)، گویای تقاضای افراد برای کالای زیست محیطی بوده که عمدتاً متأثر از پاره‌ای شرایط اجتماعی اقتصادی است. در نتیجه سنجش میزان تأثیر هر یک از عوامل بر (WTP) در روش فوق از اهمیت زیادی برخوردار می‌باشد. متغیرهای توضیحی شامل اطلاعات شخصی و وضعیت اجتماعی-اقتصادی از قبیل سن، جنسیت، شغل، تحصیلات، تعداد افراد خانوار، میزان درآمد و قیمت پیشنهادی افراد جهت حفاظت از دلفین‌ها می‌باشد. برای برآورد تمایل به پرداخت افراد در ابتدا اطلاعات لازم به وسیله تکمیل پرسشنامه و از طریق مصاحبه حضوری جمع‌آوری گردید.

در مرحله اول نمونه‌گیری از منطقه به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انجام گردید و بر این اساس ابتدا با استفاده از فرمول کوکران (۱۲)، حجم نمونه آماری برآورد شد. سپس با تعدادی از بازدید کنندگان منطقه مصاحبه صورت گرفت و پس از بررسی دقیق پرسشنامه‌ها، در مرحله بعد پرسشنامه‌های

۵۰۰۰۰ ریال داده می‌شود که در صورت پذیرش این پیشنهاد (بلی)، پیشنهاد بعدی (حداکثر تمایل به پرداخت شما جهت حفاظت از دلفین‌های جزیره هنگام در هر ماه چقدر است) ارائه می‌شود. در انتها اگر پاسخگو تمایلی نسبت به پیشنهاد ۵۰۰۰۰ ریالی نداشت مبلغ پایین‌تر که آخرین مبلغ پیشنهادی می‌باشد به وی پیشنهاد داده می‌شود که همچون پیشنهادهای قبل اگر پاسخگو تمایلی به پرداخت این مبلغ نداشت در سؤال بعد از وی درباره علت عدم تمایل وی به پرداخت سؤال می‌شود. در ادامه سؤالات از فرد پاسخگو خواسته می‌شود که روش ترجیحی وی برای پرداخت را بیان نماید. در سؤال بعد علت تمایل افراد به پرداخت هزینه برای حفاظت از دلفین‌ها پرسیده می‌شود. در انتها از افرادی که تمایل به پرداخت هزینه دارند پرسیده می‌شود که از کدام هزینه ماهیانه خود می‌کاهند تا پرداخت را انجام دهند.

از آنجا که متغیر وابسته (پذیرش مبلغ پیشنهادی)، متغیری کیفی بوده و مقادیر صفر و یک را می‌پذیرد لذا جهت بررسی عوامل مؤثر بر آن از مدل‌های رگرسیونی گسسته با متغیر وابسته کیفی استفاده گردید. این مدل‌ها احتمال خطی، لاجیت، پروبیت و توییت می‌باشد (۲۱)، در این پژوهش برای بررسی تأثیر متغیرهای توضیحی شامل متغیرهای اقتصادی و اجتماعی بر میزان تمایل به پرداخت جهت ارزش حفاظتی از مدل رگرسیونی لاجیت استفاده شده است.

برای تعیین مدل جهت اندازه‌گیری (WTP)، فرض شده که فرد مبلغ پیشنهادی را به عنوان مالیات ویژه برای ارزش حفاظتی بر اساس ماکزیمم کردن مطلوبیت خود تحت شرایط زیر می‌پذیرد یا آن را بطور دیگری رد می‌کند (۱۴).

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

U: مطلوبیت غیر مستقیمی که فرد بدست می‌آورد

A: مبلغ پیشنهادی

p: مقدار نسبت صفت موجود در جامعه است. اگر در اختیار نباشد می‌توان آن را ۰/۵ در نظر گرفت. در این حالت مقدار واریانس به حداکثر مقدار خود می‌رسد.

q: درصد افرادی که فاقد آن صفت در جامعه هستند

$$(q = 1-p)$$

d: مقدار اشتباه مجاز که در این تحقیق ۰/۰۸ در نظر گرفته شده است.

در این فرمول جهت محاسبه حجم نمونه این پروژه به جای p و q نیز از حداکثر مقدار آنها یعنی ۰/۵ استفاده شده است. در سطح خطای ۵ درصد ($\alpha = 0.05$) d برابر ۰/۰۸ و Z برابر ۱/۹۶ می‌باشد.

$$n = \frac{z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2} = \frac{z_{0.975}^2 * p * q}{d^2} = \frac{(1.96) * (0.5) * (0.5)}{(0.08)^2} = 150$$

با جایگذاری مقادیر در رابطه بالا تعداد حجم نمونه مطابق روند نوشته شده ۱۵۰ نفر محاسبه گردید.

پرسشنامه شامل ۲ قسمت می‌باشد، بخش اول: اطلاعات شخصی و وضعیت اجتماعی - اقتصادی پاسخگو، قسمت اول سؤالات شامل هشت سؤال می‌باشد.

بخش دوم سؤالات شامل هشت سؤال ارزش‌گذاری مشروط است که مربوط به سنجش تمایل به پرداخت افراد است که به صورت دو بعدی (بلی، خیر) طراحی گردید. به این صورت که در این بخش ابتدا از فرد پاسخگو تمایل به پرداخت یک قیمت حداکثر به مبلغ ۱۰۰۰۰۰ ریال پرسیده می‌شود چنانچه فرد تمایل به پرداخت این مبلغ داشته باشد (پاسخ بلی) در صورتی که جواب خیر باشد، پیشنهاد بعدی (حداکثر تمایل به پرداخت شما جهت حفاظت از دلفین‌های جزیره هنگام در هر ماه چقدر است) ارائه می‌شود. اما در صورتی که پاسخگو تمایلی به پرداخت حداکثر مبلغ پیشنهادی را نداشته باشد پاسخ (خیر)، پیشنهاد مبلغ پایین‌تر

انتظاری (WTP) به وسیله انتگرال گیری عددی در محدوده صفر تا بینهایت استفاده می شود. روش دوم موسوم به متوسط (WTP) کل است که برای محاسبه مقدار انتظاری (WTP) به وسیله انتگرال گیری عددی در محدوده $-\infty$ تا $+\infty$ بکار می رود و روش سوم مرسوم به (WTP) قسمتی است و از آن برای محاسبه مقدار انتظاری (WTP) به وسیله انتگرال گیری عددی در محدوده صفر تا پیشنهاد ماکزیم استفاده می شود. از میان این سه روش، روش سوم بهتر است زیرا این روش ثبات و محدودیت‌ها با تئوری، کارائی آماری و توانایی جمع شدن را حفظ می کند (۱۸). بنابراین متوسط (WTP) قسمتی در این پژوهش مورد استفاده قرار گرفته است.

پارامترهای مدل لاجیت با استفاده از روش حداکثر درست‌نمایی که رایج‌ترین تکنیک برای تخمین مدل لاجیت می باشد، برآورد می شوند (۱۳؛۲۰). سپس مقدار انتظاری (WTP) به وسیله انتگرال گیری عددی در محدوده صفر تا بالاترین پیشنهاد به وسیله رابطه (۵) محاسبه گردید:

$$E(WTP) = \int_0^{Max A} F_{\eta}(\Delta U) dA = \int_0^{Max A} \left(\frac{1}{1 + \exp\{-\alpha^* - \beta A\}} \right) dA \quad (5)$$

که $E(WTP)$ مقدار انتظاری WTP است و α^* عرض از مبدا تعدیل شده می باشد که بوسیله جمله اجتماعی - اقتصادی $(\gamma Y + \theta S)$ به جمله عرض از مبدا اصلی α اضافه شده است $[(\alpha^* = (\alpha + \gamma Y + \theta S)]$

مدل لاجیت ممکن است به شکل تابع لگاریتمی یا خطی برآورد شود، در این بررسی از مدل لاجیت خطی استفاده گردید زیرا با تکیه بر مطالعات پیشین شکل خطی برای محاسبه متوسط (WTP) آسان تر می باشد (۴).

Y: درآمد فرد

S: دیگر ویژگی های اجتماعی - اقتصادی که تحت تأثیر سلیقه فرد می باشد
 ϵ_1 و ϵ_0 : متغیرهای تصادفی با میانگین صفر که بطور برابر و مستقل توزیع شده اند.

تفاوت مطلوبیت (ΔU) می تواند بصورت رابطه (۳) توصیف شود:

$$\Delta U = (1, Y - A; S) - U(0, Y, S) + (\epsilon_1 - \epsilon_0) \quad (3)$$

فرمت پرسشنامه دوگانه در بررسی (CV)، دارای یک متغیر وابسته با انتخاب دوگانه می باشد که به یک مدل کیفی انتخابی نیاز دارد. معمولاً مدل های لاجیت و پروبیت برای روش های انتخاب کیفی مورد استفاده قرار می گیرند (۱۹)؛ (۱۵). در این پژوهش پس از تحقیقات لازم مدل لوجیت برای بررسی تأثیر متغیرهای توضیحی شامل متغیرهای اقتصادی و اجتماعی بر میزان تمایل به پرداخت جهت ارزش حفاظتی استفاده گردید.

احتمال (P_i) اینکه فرد پاسخگو یکی از پیشنهادها را بپذیرد بر اساس مدل لاجیت به صورت رابطه (۴) بیان می شود (۱۴؛۱۶).

$$P_i = F_{\eta}(\Delta U) = \frac{1}{1 + \exp(-\Delta U)} = \frac{1}{1 + \exp\{-(\alpha - \beta A + \gamma Y + \theta S)\}} \quad (4)$$

که $F_{\eta}(\Delta U)$ تابع توزیع تجمعی با یک اختلاف لاجیت استاندارد است و بعضی از متغیرهای اجتماعی - اقتصادی در تحقیق را شامل می شود. β ، γ و θ ضرایب برآورد شده ای هستند که انتظار می رود $\beta \leq 0$ و γ و θ بزرگتر از صفر باشند. سه روش برای محاسبه (WTP) وجود دارد، روش اول مرسوم به متوسط (WTP) است که از آن برای محاسبه مقدار

ناخالص، سود خالص سالانه صیادان محاسبه گردید.

هزینه‌های برآورد شده - سود ناخالص = سود خالص سالانه

۳. نتایج

ارزش حفاظتی دلفین‌ها:

با توجه به مطالب بیان شده در رابطه با مدل لوجیت در بخش قبل، تحلیل داده‌های سؤالات مربوط به سؤالات ارزش‌گذاری مشروط، که در آن از پاسخ دهنده پرسیده می‌شود که آیا تمایل به پرداخت مبلغ تعیین شده‌ای از طریق یک سازمان مستقل محیط زیست برای حفاظت از دلفین‌های جزیره هنگام دارند یا خیر، به دلیل حالت دوتایی متغیر وابسته (بله یا خیر)، از الگوی لوجیت انجام می‌پذیرد. متغیرهای توضیحی الگو خصوصیات اقتصادی-اجتماعی پاسخ دهندگان و تعداد دفعات بازدید از دلفین‌های جزیره هنگام است.

برای اینکه برآورد مقدار مورد انتظار در روش بایستی به بهترین برآوردی متغیر درآمد شخص (۰/۶۱۸) و درآمد خانواده (۰/۱۴۴) نشان دهنده افزایش احتمال پذیرش تحصیلات و شغل در سطح معنی داری پنج درصد بر تمایل به پرداخت برای افراد و جنسیت آن‌ها تأثیر منفی در تمایل به پرداخت هزینه جهت حفاظت از دلفین‌ها دارد. بدین معنا که افزایش سن تأثیر عکس بر میزان تمایل افراد به پرداخت هزینه برای حفاظت از دلفین‌ها معنی داری ده درصد تأثیر گذار هستند. اما از آنجایی که سطح برازش از الگو داشته باشیم، نخست تمام متغیرها در الگوهای دارد. این نتیجه‌گیری برای متغیر جنسیت به این صورت می‌باشد که مرد یا زن بودن تأثیرگذار بر قبول یا رد پرداخت هزینه جهت حفاظت از دلفین‌ها نیست. علامت مثبت ضریب براساس نتایج برآورد مدل لوجیت در جدول ۱، متغیرهای تعداد دفعات بازدید، درآمد شخص، درآمد خانواده، تعداد خانوار، براساس نتایج

محاسبه تعیین سود اقتصادی حاصل از صیادی محلی:

در ابتدا از طریق نمونه‌گیری تصادفی تعداد ۲۰ نفر از صیادان منطقه مورد مطالعه انتخاب گردید.

سپس از طریق پرسشنامه و مصاحبه حضوری اطلاعات مورد نیاز جمع‌آوری گردید. پرسشنامه مذکور حاوی اطلاعاتی همچون انواع گونه‌های صید شده در طول فصول مختلف، وسیله صید هر کدام از آبزبان به همراه قیمت آن، میزان سوخت مصرف شده در هر نوبت صید، تعداد نیروی انسانی بکار گرفته شده و هزینه مربوطه، میانگین صید، میزان هزینه‌های متفرقه از قبیل تعمیرات، ابزار آلات جانبی مورد استفاده و ...، هزینه حمل و نقل آبزبان صید شده تا بازار فروش، هزینه خوراک و مواد غذایی و تعداد روزهای صید در هر هفته می‌باشد.

پس از آن به بررسی قیمت بازاری انواع گونه‌های صید شده پرداخته شده و در نهایت با کسر هزینه‌ها میزان سود ناشی از صیادی محلی محاسبه گردید. در ابتدا سود ناخالص صیادی محلی از طریق فرمول زیر محاسبه گردید.

$$A = \text{میزان صید در هر بار} \times B = \text{قیمت عمده بازار} \times C = \text{تعداد دفعات صید}$$

پس از مشخص شدن میزان سود ناخالص صیادان می‌بایست به برآورد هزینه‌های جاری و متفرقه سالانه پرداخت. داده‌های این کارکرد نیز از طریق پرسشنامه استخراج و میانگین آن در فرمول زیر قرار گرفت:

$$D5 + (C + D1 + D2 + D3 + D4) = \text{برآورد هزینه‌ها}$$

D1 = هزینه سوخت، D2 = هزینه کارگر، D3 = هزینه خوراک، D4 = هزینه حمل تا بازار فروش، D5 = سایر هزینه‌ها متفرقه در سال، C = تعداد دفعات صید

در پایان با کم کردن مقدار هزینه‌های برآورد شده از سود

درآمد آن‌ها خوب بوده است تمایل بیشتری داشته‌اند و این متغیر تأثیر بالایی بر تمایل به پرداخت افراد دارد.

علامت مثبت ضریب برآوردی تحصیلات (۰/۱۰۶) نشان می‌دهد که سطح آموزش بالاتر، احتمال پذیرش پرداخت هزینه را افزایش می‌دهد. به عبارت دیگر، افزایش در میزان تحصیلات پاسخگویان، احتمال تمایل به پرداخت را افزایش می‌دهد.

علامت مثبت ضریب برآوردی متغیر شغل (۱/۳۲۹) بیانگر تأثیر مثبت و بالای شغل افراد بر تمایل به پرداخت آنها است. افرادی دارای شغل‌هایی با درآمد کافی و شغلی که در آن امنیت شغلی دارند تمایل بیشتری به پرداخت هزینه جهت حفاظت از دلفین‌ها دارند.

متغیر تعداد دفعات بازدید که مقدار ضریب برآورد شده آن (۰/۴۲۳) شده است در سطح معنی داری پنج صدم بر متغیر وابسته تأثیر گذار است و مقدار بالای ضریب برآورد شده آن بیانگر این می‌باشد که افرادی که دلفین‌های جزیره هنگام را دیده‌اند تمایل به پرداخت بهتری دارند.

با توجه به مقادیر آماره‌هایی که در قسمت پایین جدول آمده است قدرت توضیح دهندگی مدل را بیان می‌کند. آماره نسبت درست‌نمایی، تابع درست‌نمایی را در حالت مفید (که همه ضرایب صفر هستند) و بدون شرط محاسبه می‌کند. این آماره معنادار بودن هم زمان تمام ضرایب را نشان می‌دهد و اگر این آماره با توجه به احتمال آماره نسبت درست‌نمایی معنادار باشد؛ می‌توان نتیجه گرفت که متغیرهای توضیحی در الگو توانسته‌اند به خوبی متغیر وابسته را توصیف کنند. به بیان دیگر نمی‌توان هم زمان همه متغیرها را صفر فرض کرد. مقدار آماره درست‌نمایی به دست آمده در جدول برابر ۵۱/۷۳ است. این مقدار با توجه به احتمال آماره نسبت درست‌نمایی (P-Value = ۰/۰۱۱) و درجه آزادی برابر ۱۰ را نشان می‌دهد که تغییرات توضیح داده شده به وسیله این الگو در سطح ۲٪ معنادار شده است.

برآورد مدل لوجیت در جدول ۱، متغیرهای تعداد دفعات بازدید، درآمد شخص، درآمد خانواده، تعداد خانوار، تحصیلات و شغل در سطح معنی داری پنج درصد بر تمایل به پرداخت برای حفاظت از دلفین‌های جزیره هنگام تأثیر گذار است. همچنین متغیرهای سن، جنسیت و تعداد خانوار در سطح معنی داری پنج درصد معنی دار نیستند اما این سه متغیر در سطح حفاظت از دلفین‌های جزیره هنگام تأثیر گذار است. همچنین متغیرهای سن، جنسیت و تعداد خانوار در سطح معنی داری پنج درصد معنی دار نیستند اما این سه متغیر در سطح معنی داری ده درصد تأثیر گذار هستند. اما از آنجایی که سطح برازش از الگو داشته باشیم، نخست تمام متغیرها در الگوهای برازش از الگو داشته باشیم، نخست تمام متغیرها در الگوهای معنی داری در این جا پنج درصد می‌باشد از معنی داری این سه متغیر صرف نظر گردید. علامت ضریب برآورد شده برای متغیرهای سن (۰/۱۱-) و جنسیت (۰/۱۱-) منفی بدست آمده که نشان می‌دهد سن اقتصاد سنجی وارد شدند. برای دستیابی به بهترین برآورد، متغیرهایی که معنی دار نبودند از الگو خارج و تخمین‌ها دوباره انجام شد که نتایج تخمین‌ها در جدول ۱ نشان داده شده است.

افراد و جنسیت آن‌ها تأثیر منفی در تمایل به پرداخت هزینه جهت حفاظت از دلفین‌ها دارد. بدین معنا که افزایش سن تأثیر عکس از دلفین‌ها دارد. این نتیجه‌گیری برای متغیر جنسیت به این صورت می‌باشد که مرد یا زن بودن تأثیر گذار بر قبول یا رد پرداخت هزینه جهت حفاظت از دلفین‌ها نیست. علامت مثبت ضریب برآوردی متغیر درآمد شخص (۰/۶۱۸) و درآمد خانواده (۰/۱۴۴) نشان دهنده افزایش احتمال پذیرش پرداخت هزینه همراه با افزایش درآمد است. بدین صورت که افراد با درآمد‌های بالاتر تمایل بیشتری برای پرداخت هزینه جهت حفاظت از دلفین‌ها دارند. همچنین با توجه به مقدار بالای ضریب متغیر درآمد شخص می‌توان گفت افرادی پاسخ دهنده‌ای که درآمد شخصی داشته‌اند و

دلفین‌های جزیره هنگام را ارائه می‌دهد، بعد از تخمین پارامترهای الگو، به وسیله انتگرال‌گیری به صورت رابطه زیر محاسبه شد.

براساس این رابطه، متوسط WTP برای ارزش حفاظتی دلفین‌های جزیره هنگام ۹۹۳۱۰/۷۸ ریال برای هر فرد در ماه به دست آمده است. به عبارت دیگر هر شخص حاضر است ۱۱۹۱۷۲۹/۳۶ ریال از درآمد سالانه خود را برای حفاظت از دلفین‌ها پردازد.

$$WTP = \int_0^{100000} \frac{1}{1 + \exp \{-(1 + \exp \{-0.451 + 1.329 * 0.37 + 0.106 * 14.15 + +0.423 * 0.32 - (0.00051 A)\})\}} dA = 99310.78$$

ثبت نمی‌گردد. طی بررسی‌های به عمل آمده و تحلیل داده‌های حاصل از پرسشنامه‌های توزیع شده و مصاحبه با صیادان بومی منطقه اطلاعات مورد نیاز بدست آمد. به طور کلی پراکنش آبزیان در طی دوران زندگی آنها یکسان نمی‌باشد. اما تجربه موجود میان صیادان منطقه عمده ماهی‌های خوراکی صید شده در جزیره هنگام را شامل آبزیان ذیل می‌دانند. همچنین فصل برداشت و صید آن نیز به یک بازه زمانی شش ماهه و یا بعضاً سالیانه نسبت داده می‌شود که البته در یک فصل و یا ماه خاص به اوج خود رسیده و نسبت به سایر آبزیان غالب خواهند شد و این در حالی است که در سایر فصول به صورت اتفاقی و یا موردی صید می‌گردند. در جدول شماره ۲ نتایج به دست آمده از بررسی میانگین صید در جزیره هنگام نشان داده شده است.

با توجه به جدول شماره ۲، عمده‌ترین ماهیان صید شده در

درصد پیش‌بینی صحیح در مدل برآورد شده، ۶۷ درصد بدست آمده است. یعنی مدل برآورد شده توانسته است درصد بالایی از مقادیر متغیر وابسته را با توجه به متغیرهای توضیحی پیش‌بینی نماید. به عبارت دیگر تقریباً ۶۷ درصد پاسخ دهندگان تمایل به پرداخت پیش‌بینی شده بله یا خیر را با ارائه یک نسبت کاملاً مناسب با اطلاعات، به درستی اختصاص داده‌اند.

مقدار انتظاری متوسط WTP، که ارزش حفاظتی

برآورد ارزش اقتصادی سود حاصل از صیادی

محلی آبزیان

در این بخش روی داده‌های جمع‌آوری شده بررسی آماری صورت پذیرفت. در ابتدا توزیع فراوانی پارامترهای تخصصی آبزیان صید شده، فصول صید، ابزار و ادوات صیادی، هزینه سوخت مصرفی، هزینه نیروی انسانی به کار گرفته شده، هزینه مواد غذایی مورد نیاز، زمان صرف شده جهت هر بار صید، میزان آبزیان صید شده، هزینه حمل تا بازار مصرف و سایر هزینه‌های جانبی به همراه تعیین درصدها، میانگین و رسم جداول و نمودارها انجام گرفته و سپس تحلیل داده‌ها جهت تعیین ارزش صید انجام گرفت.

با توجه به اینکه تقسیم‌بندی مناطق صید توسط سازمان شیلات به صورت جزئی نمی‌باشد و تنها مناطق کلان استان را شامل می‌شود اطلاعات صید جزیره هنگام به صورت رسمی

منطقه هنگام شامل ماهی‌های چمن، سرخو، سنگسر و شعری می‌باشد و پس از آن به ترتیب ماهی‌های سارم، شیر، طلال، هوور و زرده بیشترین صید را به خود اختصاص داده‌اند. تعیین سود ناخالص حاصل از صیادی محلی: جهت تعیین این کارکرد ابتدا قیمت بازاری انواع گونه‌های صید شده غالب تعیین گردید. نتایج در جدول شماره ۳ ارائه شده است.

جدول شماره ۲- نتایج میانگین تعداد روزهای صید

شرح	فصول صید	میانگین تعداد روزهای صید
چمن	تابستان (شهریور)	۶۰
سرخو	تابستان (تیر)	۶۰
سنگسر	بهار (فروردین)	۶۰
شعری	بهار (فروردین)	۶۰
سارم	پائیز و زمستان (شهریور تا اسفند)	۵۶
شیر	پائیز و زمستان (آبان تا اسفند)	۴۸
طلال	پائیز و زمستان (آذرماه)	۳۵
هوور	بهار و تابستان (خرداد، تیر، مرداد)	۳۳
زرده	تابستان (تیر و مرداد)	۳۰
خنو	بهار (فروردین)	۲۰
کرفه	پائیز (آذرماه)	۲۰
عروس ماهی	زمستان (بهمن)	۲۰
کفشک	زمستان (بهمن)	۲۰
هامور	پائیز (آذرماه)	۲۰
ببیه	پائیز (آبان ماه)	۲۰
سکلا	زمستان (دی)	۲۰
کدر	پائیز (آبان)	۲۰
مقوا	بهار (فروردین)	۲۰
آهو ماهی	زمستان (اسفند)	۲۰
ماهی بال سیاه	تابستان (خرداد)	۲۰
گر	تابستان (شهریور)	۱۵

جدول ۳- نتایج میانگین قیمت بازار آبریان در سال ۹۲

شرح	قیمت عمده بازار	شرح	قیمت عمده بازار
آهو ماهی	۴۰,۰۰۰	مقوا	۸۵,۰۰۰
عروس ماهی	۵۰,۰۰۰	کفشک	۱۰۰,۵۸۸
گر	۴۵,۰۰۰	سنگسر	۱۲۵,۹۰۵
ماهی بال سیاه	۳۵,۰۰۰	سکلا	۱۳۰,۰۰۰
بیاہ	۶۵,۰۰۰	سرخو	۱۳۴,۲۲۹
هوور	۴۹,۲۶۷	کرفه	۱۴۵,۰۰۰
زرده	۵۱,۷۳۹	چمن	۱۵۰,۰۰۰
طلال	۵۵,۰۰۰	شعری	۱۴۵,۰۰۰
کدر	۶۰,۰۰۰	شیر	۱۹۰,۶۳۸
سارم	۶۱,۲۵۰	هامور	۲۰۶,۴۸۸
خنو	۷۰,۰۰۰		

سپس میانگین صید آبریان از پرسشنامه‌ها استخراج شده و به تفکیک هر کدام از گونه‌ها در جدول شماره ۴ آمده است.

جدول ۴- نتایج میانگین صید در هر بار

شرح	میانگین صید در هر بار	شرح	میانگین صید در هر بار
کفشک	۲۰	خنو	۴۹
سکلا	۲۵	سنگسر	۴۹
چمن	۳۳	کدر	۵۰
شعری	۳۳	آهو ماهی	۵۰
سرخو	۳۵	عروس ماهی	۵۰
کرفه	۳۸	طلال	۵۰
بیاہ	۴۰	سارم	۵۱
ماهی بال سیاه	۴۰	گر	۵۵
هامور	۴۵	زرده	۶۰
مقوا	۴۷	هوور	۸۷
شیر	۴۷		

D1 = هزینه سوخت	پس از مشخص شدن اطلاعات تعداد دفعات صید، میزان
D2 = هزینه کارگر	صید و قیمت بازاری هر گونه، به محاسبه سود ناخالص صیادی
D3 = هزینه خوراک	محلی پرداخته شد. جهت محاسبه این کارکرد از فرمول زیر
D4 = هزینه حمل تا بازار فروش	استفاده کرده و سود ناخالص هر گونه را به تفکیک محاسبه
D5 = سایر هزینه‌ها متفرقه در سال	شد.
C = تعداد دفعات صید	پس از مشخص شدن میزان سود ناخالص صیادان، هزینه
کردن مقدار هزینه‌های برآورد شده از سود ناخالص،	های جاری و متفرقه سالانه برآورد گردید. داده‌های این
سود خالص سالانه صیادان محاسبه گردید.	کارکرد نیز
مجموع هزینه‌های برآورد شده - مجموع سود ناخالص =	$(A \times B) \times C =$ سود ناخالص
مجموع سود خالص سالانه	$A =$ میزان صید در هر بار
$3,295,425,000 - 2,951,341,667 = 344,083,333$	$B =$ قیمت عمده بازار
با توجه به محاسبات انجام گرفته مجموع سود خالص	$C =$ تعداد دفعات صید
ماهانه صیادان بومی جزیره هنگام معادل ۲۸,۶۷۳,۶۱۱ ریال	از طریق پرسشنامه استخراج و میانگین آن مطابق فرمول
برآورد گردید.	زیر مورد محاسبه قرار گرفت.
	$D 5 + (D 1 + D 2 + D 3 + D 4) + C =$ برآورد هزینه‌ها

جدول شماره ۵- نتایج میانگین سود ناخالص صید آبیان

سود ناخالص	شرح	سود ناخالص	شرح
۲۵۳,۱۲۵,۰۰۰	سارم	۳۴۷,۵۵۰,۰۰۰	چمن
۳۹,۰۰۰,۰۰۰	سکلا	۳۱۵,۰۰۰,۰۰۰	سرخو
۴۷۰,۵۰۰,۰۰۰	شیر	۴۹۳,۲۰۰,۰۰۰	سنگسر
۲۵,۲۰۰,۰۰۰	کدر	۲۳,۷۶۰,۰۰۰	خنو
۲۸۱,۰۰۰,۰۰۰	هوور	۴۰۰,۹۵۰,۰۰۰	شعری
۲۰۰,۶۲۵,۰۰۰	طلال	۸,۲۶۵,۰۰۰	کرفه
۳۹,۴۵۰,۰۰۰	مقوا	۲۲,۵۰۰,۰۰۰	عروس ماهی
۴۵,۰۰۰,۰۰۰	آهو ماهی	۱۱,۶۱۰,۰۰۰	کفشک
۱۸,۲۴۰,۰۰۰	گر	۱۶۸,۷۵۰,۰۰۰	هامور
۱۱,۵۵۰,۰۰۰	ماهی بال سیاه	۱۲,۱۵۰,۰۰۰	بیاہ
۳,۲۹۵,۴۲۵,۰۰۰	جمع	۱۰۸,۰۰۰,۰۰۰	زرده

جدول شماره ۶- برآورد هزینه‌های صید آبزبان (ارقام به ریال می‌باشد)

ارقام: ریال							شرح
جمع کل هزینه	تعداد دفعات صید	سایر هزینه‌های جانبی	هزینه حمل تا بازار	هزینه خوراک	هزینه کارگر	هزینه سوخت	
۲۲۰,۹۲۵,۰۰۰	۵۸	۲۰۰۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰۰	۲۷۵۰۰۰	۱۶۵۰۰۰	۸۵۰۰۰۰	چمن
۲۲۷,۱۷۵,۰۰۰	۵۸	۲۵۵۰۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰۰	۲۷۵۰۰۰	۱۶۵۰۰۰	۹۰۰۰۰۰	سرخو
۲۱۴,۲۵۰,۰۰۰	۵۸	۸۵۰۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰۰	۲۷۵۰۰۰	۲۷۵۰۰۰	۷۰۰۰۰۰	سنگسر
۶۷,۰۵۰,۰۰۰	۱۵	۱۵۰۰۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰۰	۲۵۰۰۰۰	۱۴۰۰۰۰	۸۰۰۰۰۰	خنو
۱۹۷,۶۰۰,۰۰۰	۵۸	۹۵۰۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰۰	۱۸۰۰۰۰	۱۷۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰	شعری
۶۸,۵۰۰,۰۰۰	۱۵	۲۵۰۰۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰	کرفه
۵۹,۳۵۰,۰۰۰	۱۵	۱۳۰۰۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	۱۳۰۰۰۰	۶۰۰۰۰۰	عروس ماهی
۶۷,۴۵۰,۰۰۰	۱۵	۱۳۰۰۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	۱۱۰۰۰۰	۱۷۰۰۰۰۰	کفشک
۶۶,۹۵۰,۰۰۰	۱۵	۲۰۰۰۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰۰	۱۵۰۰۰۰	۶۰۰۰۰	۸۰۰۰۰۰	هامور
۷۶,۳۵۰,۰۰۰	۱۵	۳۰۰۰۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	۱۳۰۰۰۰	۶۰۰۰۰۰	بیاه
۱۳۳,۵۰۰,۰۰۰	۱۵	۳۰۰۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰۰	۲۵۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰	۱۵۰۰۰۰۰	زرده
۲۱۷,۲۵۰,۰۰۰	۵۵	۴۶۲۵۰۰۰	۲۰۰۰۰۰۰	۳۲۵۰۰۰	۲۶۲۵۰۰	۵۵۰۰۰۰	سارم
۵۸,۴۵۰,۰۰۰	۱۵	۴۰۰۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰۰	۱۸۰۰۰۰	۲۵۰۰۰۰	۷۰۰۰۰۰	سکلا
۱۹۰,۵۰۰,۰۰۰	۴۷	۵۳۳۳۳۳۳	۱۵۰۰۰۰۰	۱۵۳۳۳۳	۵۳۳۳۳۳	۷۰۰۰۰۰	شیر
۴۵,۱۵۰,۰۰۰	۱۵	۳۰۰۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	۷۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰	کدر
۱۳۹,۶۶۶,۶۶۷	۳۲	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۵۰۰۰۰۰	۳۵۰۰۰۰	۴۳۳۳۳۳	۱۰۰۰۰۰۰	هوور
۶۶۰,۹۰۰,۰۰۰	۳۳	۶۲۵۰۰۰۰	۱۲۵۰۰۰۰	۲۳۰۰۰۰	۱۶۰۰۰۰	۷۵۰۰۰۰	طلال
۶۳,۳۷۵,۰۰۰	۱۵	۱۲۰۰۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰۰	۳۰۰۰۰۰	۱۷۵۰۰۰	۵۰۰۰۰۰	مقوا
۶۳,۲۵۰,۰۰۰	۱۵	۱۳۰۰۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	۱۵۰۰۰۰	۸۰۰۰۰۰	آهو ماهی
۴۸,۹۵۰,۰۰۰	۱۵	۵۰۰۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	۱۱۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰	گر
۶۴,۷۵۰,۰۰۰	۱۵	۱۳۰۰۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	۹۰۰۰۰۰	ماهی بال سیاه
۲,۹۵۱,۳۴۱,۶۶۷							مجموع هزینه ها

۴. بحث

بدین صورت که افراد با درآمدهای بالاتر تمایل بیشتری برای پرداخت هزینه جهت حفاظت از دلفین‌ها دارند. همچنین با توجه به مقدار بالای ضریب متغیر درآمد شخص می‌توان گفت افرادی پاسخ دهنده‌ای که درآمد شخصی داشته‌اند و درآمد آن‌ها خوب بوده است تمایل بیشتری داشته‌اند و این متغیر تأثیر بالایی بر تمایل به پرداخت افراد دارد.

علامت مثبت ضریب برآوردی تحصیلات (۰/۱۰۶) نشان می‌دهد که سطح آموزش بالاتر، احتمال پذیرش پرداخت هزینه را افزایش می‌دهد. به عبارت دیگر، افزایش در میزان تحصیلات پاسخگویان، احتمال تمایل به پرداخت را افزایش می‌دهد.

علامت مثبت ضریب برآوردی متغیر شغل (۱/۳۲۹) بیانگر تأثیر مثبت و بالای شغل افراد بر تمایل به پرداخت آنها است. افرادی دارای شغل‌هایی با درآمد کافی و شغلی که در آن امنیت شغلی دارند تمایل بیشتری به پرداخت هزینه جهت حفاظت از دلفین‌ها دارند.

متغیر تعداد دفعات بازدید که مقدار ضریب برآورد شده آن (۰/۴۲۳) شده است در سطح معنی‌داری پنج صدم بر متغیر وابسته تأثیر گذار است و مقدار بالای ضریب برآورد شده آن بیانگر این می‌باشد که افرادی که دلفین‌های جزیره هنگام را دیده‌اند تمایل به پرداخت بهتری دارند.

با توجه به مقادیر آماره‌هایی که در قسمت پایین جدول آمده است قدرت توضیح دهنده‌گی مدل را بیان می‌کند. آماره نسبت درست‌نمایی، تابع درست‌نمایی را در حالت مفید (که همه ضرایب صفر هستند) و بدون شرط محاسبه می‌کند. این آماره معنادار بودن هم زمان تمام ضرایب را نشان می‌دهد و اگر این آماره با توجه به احتمال آماره نسبت درست‌نمایی معنادار باشد؛ می‌توان نتیجه گرفت که متغیرهای توضیحی در الگو توانسته‌اند به خوبی متغیر وابسته را توصیف کنند. به بیان دیگر نمی‌توان هم زمان همه متغیرها را صفر فرض کرد. مقدار آماره درست‌نمایی به دست آمده در جدول

نتایج این مطالعه همانند تمامی مطالعات ارائه شده، بیان‌کننده اهمیت محیط زیست و تمایل پرداخت خانوارها، برای حفاظت از آن است. با توجه به نتایج بدست آمده حفظ محیط زیست و احساس مسئولیت نسبت به آن از مهمترین علت تمایل به پرداخت هزینه از طرف پاسخ‌دهندگان بیان شده است و بعد از آن علاقه افراد به دلفین‌ها و محیط زیست آن‌ها، همچنین کمترین مورد بیان شده از طرف افراد افزایش امکانات جزیره برای گردشگران بوده است. در کل می‌توان بیان نمود که اکثریت افرادی که تمایل به پرداخت هزینه داشته‌اند از علاقه‌مندان به محیط زیست و حفظ آن هستند.

براساس نتایج برآورد مدل لوجیت، متغیرهای تعداد دفعات بازدید، درآمد شخص، درآمد خانواده، تعداد خانوار، تحصیلات و شغل در سطح معنی‌داری پنج درصد بر تمایل به پرداخت برای حفاظت از دلفین‌های جزیره هنگام تأثیر گذار است. همچنین متغیرهای سن، جنسیت و تعداد خانوار در سطح معنی‌داری پنج درصد معنی‌دار نیستند اما این سه متغیر در سطح معنی‌داری ده درصد تأثیر گذار هستند. اما از آنجایی که سطح معنی‌داری در این جا پنج درصد می‌باشد از معنی‌داری این سه متغیر صرف نظر گردید.

علامت ضریب برآورد شده برای متغیرهای سن (۰/۱۱) و جنسیت (-۰/۱۱۱) منفی بدست آمده که نشان می‌دهد سن افراد و جنسیت آن‌ها تأثیر منفی در تمایل به پرداخت هزینه جهت حفاظت از دلفین‌ها دارد. بدین معنا که افزایش سن تأثیر عکس بر میزان تمایل افراد به پرداخت هزینه برای حفاظت از دلفین‌ها دارد. این نتیجه‌گیری برای متغیر جنسیت به این صورت می‌باشد که مرد یا زن بودن تأثیر گذار بر قبول یا رد پرداخت هزینه جهت حفاظت از دلفین‌ها نیست.

علامت مثبت ضریب برآوردی متغیر درآمد شخص (۰/۶۱۸) و درآمد خانواده (۰/۱۴۴) نشان دهنده افزایش احتمال پذیرش پرداخت هزینه همراه با افزایش درآمد است.

بابت حفاظت از دلفین‌های جزیره هنگام افزایش می‌یابد. در واقع علاوه بر سطح درآمد، سطح آگاهی افراد از اهمیت منابع محیطی موجب افزایش حفاظت از این منابع خواهد شد.

نتایج مطالعات نشان داد که ۶۷٪ افراد نمونه، حاضر به پرداخت مبلغی جهت حفاظت از دلفین‌های جزیره هنگام هستند. این نتایج به تقریب با مطالعات نخعی و همکاران (۱۰) در پارک جنگلی نور برابری می‌کند. این مطالعه متوسط تمایل به پرداخت هر خانوار را به طور میانگین سالانه ۱۱۹۱۷۲۹/۳۲ ریال برآورد نمود که این مقدار از میانگین برآورد شده در مطالعه نخعی و همکاران (۱۳۸۹) و خسروی و صبوحی (۱۳۹۰) کمتر می‌باشد.

در خصوص ارزش اقتصادی آبریان مطالعات جعفری نژاد و همکاران (۳) بر روی ماهیان تالاب گمیشان (کپور، سفید، کلمه، سوف و کفال) نشان داد که میزان صید سالانه آنها معادل ۸۷۰۰۰۰۰۰ ریال بوده که این مقدار از ارزش اقتصادی آبریان جزیره هنگام کمتر بوده است. همچنین مطالعه عباسپور و همکاران (۷) در خصوص ارزش صیادی در دریاچه ارژن-پریشان حدود ۱۵۹۷ میلیارد ریال برآورد گردید.

منابع

- ۱- امیرنژاد، ح. ۱۳۸۶. اقتصاد منابع طبیعی. انتشارات جاودانه - جنگل. چاپ اول.
- ۲- ترنر، آر. ک.، پیرس، دی. و باتمن، ای. ۱۳۷۴. اقتصاد محیط زیست برای غیر اقتصاد دانان. ترجمه سیاوش دهقانیان. چاپ اول. انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد.
- ۳- جعفری نژاد، م.، فرهنگی، م. و خاکپور، ف. ۱۳۹۱. ارزشگذاری اقتصادی مواهب زیست محیطی تالاب بین‌المللی گمیشان به روش مشروط (cvm) برای تعیین کاربردهای حفاظتی. مجله حفاظت و بهره برداری از منابع طبیعی. شماره ۱. ص ۵۱ تا ۶۴.

برابر ۵۱/۷۳ است. این مقدار با توجه به احتمال آماره نسبت درستمایی (P-Value = ۰/۰۱۱) و درجه آزادی برابر ۱۰ را نشان می‌دهد که تغییرات توضیح داده شده به وسیله این الگو در سطح ۲٪ معنادار شده است.

درصد پیش بینی صحیح در مدل برآورد شده، ۶۷ درصد بدست آمده است. یعنی مدل برآورد شده توانسته است درصد بالایی از مقادیر متغیر وابسته را با توجه به متغیرهای توضیحی پیش بینی نماید. به عبارت دیگر تقریباً ۶۷ درصد پاسخ دهندگان تمایل به پرداخت پیش بینی شده بله یا خیر را با ارائه یک نسبت کاملاً مناسب با اطلاعات، به درستی اختصاص داده‌اند.

پس از برآورد الگوی مورد نظر، متوسط تمایل به پرداخت سالیانه هر خانوار برای ارزش حفاظتی دلفین‌ها ۱۱۹۱۷۲۹/۳۶ ریال برآورد شد که می‌تواند مبنایی برای سیاستگذاری مالیاتی بهینه در جزیره مطرح شود.

با توجه به نتایج این مطالعه، متغیرهای پیشنهادی، تعداد دفعات بازدید، درآمد و تعداد خانواده، تحصیلات و شغل افراد اثر معنی داری بر تمایل به پرداخت برای حفاظت از دلفین‌ها داشته‌اند. بنابراین حمایت‌های درآمدی از افراد با سطوح پایین تر درآمدی می‌تواند نقش قویتری در حفظ و بقای دلفین‌ها و جلوگیری از تخریب محیط زیست آن منطقه داشته باشد. با وجود فقر درآمدی در میان خانوار، اهمیت برای حفظ محیط زیست بسیار کم‌رنگ بوده و منابع محیطی و طبیعی با وجود فقر درآمدی خانوار، بیش از پیش در خطر نابودی قرار خواهد داشت.

همانگونه که مشاهده شد مردان نسبت به زنان در حفاظت از دلفین‌های جزیره هنگام تمایل بیشتری به پرداخت داشته‌اند و با توجه به اینکه سرپرستان خانوار بیشتر مردان بوده‌اند، می‌توان به پرداخت بیشتر خانوارهای کشور برای حفاظت دلفین‌های جزیره هنگام امیدوار بود. با افزایش سطح تخصص شاغلین و تحصیلات آنها توان آنان برای پرداخت

۱۱- یزدانی، س. و اسماعیلی، ع. ۱۳۷۴. بررسی کارایی اقتصادی صیادی در بندر لنگه. مجله علوم کشاورزی ایران. جلد ۲۶. شماره ۲. صص ۴۱-۴۷.

12- Cochran, WG. 1977. Sampling Techniques. John Wiley and Sons: New York.

13- Hadker, N., S, Sharma, A., David and T.R., Muraleedharan. 1997. Willingness-to-pay for Borivil National park: evidence from a contingent valuation. Ecological Economics. 21: 105-122.

14- Hanemann, W.M. 1984. Welfare evaluation experiments with discrete responses. American Journal of Agricultural Economics. 71(3): 332-341.

15- Hanemann, W.M., Loonisand, J.B., Kanninen. 1991. Statistical efficiency of double-bounded dichotomous choice contingent valuation. American Journal of Agricultural Economics. 73(4): 1255- 1263.

16- Howarth, B.R. and Farber, S. 2002. Accounting for the value of ecosystem services. Ecological Economics. 41: 421-429.

17- Kristorm, B. 1990. On the incorporation of non-market outputs of forest into national commission, the stationary office. London. UK.

18- Lee, c. and Han, S. 2002. Estimating the use and preservation values of national parks tourism resources using a contingent valuation method. Tourism Management. 23: 531-540.

19- Lee, C. 1997. Valuation of nature-based tourism resources using dichotomous choice

۴- خسروی، م. و صبوحی، م. ۱۳۹۰. برآورد ارزش حفاظتی درختان گز رودخانه کر در استان فارس با استفاده از تمایل به پرداخت افراد، نشریه اقتصاد کشاورزی. شماره ۳. صص ۱۲۰ تا ۱۰۷.

۵- سپاسی، ی.، دانه کار، ا.، علیزاده، ا.، درویش صفت، ع. و شریفی پور، ر. ۱۳۸۹. طرح ریزی محیط زیستی جزیره هنگام برای حفاظت و گردشگری با ارزیابی چند معیاره مکانی (SMCE). نشریه محیط زیست طبیعی. دوره ۶۳، شماره ۲. صص ۱۷۲ تا ۱۵۹.

۶- ضیایی، ه. ۱۳۸۸. راهنمای صحرایی پستانداران ایران. چاپ دوم. انتشارات کانون آشنایی با حیات وحش. ۴۲۶ صفحه.

۷- عباسپور، م.، عابدی، ز.، احمدیان، م. و ظفری، ف. ۱۳۹۲. ارزشگذاری اقتصادی کارکردهای بازاری منابع زیست محیطی دریاچه ارژن- پریشان با تاکید بر گونه‌های آبی. مجله علوم و تکنولوژی محیط زیست. دوره ۱۵. شماره ۱. صص ۷۵-۸۹.

۸- مافی، د.، نبی اله، ع. و کرم نوری، ک. ۱۳۹۳. ارزش گذاری اقتصادی تفرجگاه‌ها با استفاده از روش هزینه سفر منطقه‌ای (مطالعه موردی: آبشار کوه‌رنگ استان چهارمحال و بختیاری). مجله علوم و تکنولوژی محیط زیست. دوره ۱۵. شماره ۳. صص ۱۰۶-۹۴.

۹- موسوی، ن. ۱۳۹۴. برآورد ارزش اقتصادی-تفرج گاهی آبشار و مجموعه تفریحی خفر و تأمین عوامل مؤثر بر پرداخت با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط. مجله برنامه ریزی منطقه‌ای. سال ۵. شماره ۱۸. صص ۱۷۰-۱۵۷.

۱۰- نخعی، ن.، مرتضوی، س.، امیرنژاد، ح. و نوازی، م. ۱۳۸۹. برآورد ارزش حفاظتی پارک جنگلی نور با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط. نشریه اقتصاد و کشاورزی. شماره ۱. صص ۱۸۹-۱۷۱.

contingent valuation method. *Tourism Management*. 18(8): 587-591.

20- Lehtonen, E., Kuuluvainen, J., Pouta, E., Rekola, M. and Li, C. 2003. Non-market Benefits of Forest Conservation in Southern

Finland. *Environmental Science & Policy*. 6: 195-204.

21- Maddal, G.S. 1991. *Introduction to Econometrics*. 2nd Edition. New York. Macmillan.