

برآورد تمایل به پرداخت خانوارهای شهر جیرفت جهت حفظ حیات وحش و تعیین عوامل مؤثر بر آن (مطالعه موردی مرغ جیرفتی)

محسن عادل ساردوئی^{۱*}، باب اله حیاتی^۲ و اسماعیل پیش بهار^۳

۱، عضو هیئت علمی دانشکده کشاورزی دانشگاه جیرفت،

۲، ۳، دانشیاران دانشکده کشاورزی دانشگاه تبریز

(تاریخ دریافت: ۹۰/۲/۲۸ - تاریخ تصویب: ۹۱/۱/۲۹)

چکیده

امروزه با رشد و توسعه جوامع انسانی، حیات وحش با خطر جدی انقراض مواجه شده است. به دلیل اهمیت نقش حیات وحش در اکوسیستم های طبیعی، لزوم حفظ آن بیش از پیش مورد توجه قرار گرفته است. در این راستا، برآورد تمایل به پرداخت افراد به منظور حفظ حیات وحش به عنوان راهکاری جهت سنجش ارزش این منبع طبیعی مورد استفاده قرار می گیرد. بنابراین در این پژوهش تمایل به پرداخت خانوارهای شهر جیرفت نسبت به حفظ پرنده جیرفتی به عنوان یک گونه بومی در خطر انقراض با استفاده از روش ارزش گذاری مشروط در سال ۱۳۸۷ برآورد گردید. به این منظور پرسشنامه ای طراحی گردید و اطلاعات مورد نیاز با استفاده از روش نمونه گیری تصادفی ساده از ۱۹۱ خانوار این شهر جمع آوری شد. به منظور دستیابی به هدف تحقیق، مدل لاجیت به روش حداکثر راستمایی برآورد گردید. نتایج تحقیق نشان داد که متغیرهای سن، قیمت پیشنهادی و تعداد اعضای خانواده بر تمایل به پرداخت تاثیر منفی و متغیرهای میزان شناخت از پرنده، گرایش زیست محیطی، درآمد ماهانه و سطح تحصیل تاثیر مثبت دارند. همچنین میانگین تمایل به پرداخت سالانه خانوارهای شهر جیرفت به منظور حفاظت از مرغ جیرفتی ۶۳۵۵۷ ریال برآورد گردید.

واژه های کلیدی: تمایل به پرداخت، حیات وحش، روش ارزش گذاری مشروط، مرغ جیرفتی

مقدمه

ایران یکی از غنی ترین کشورهای دنیا از لحاظ تنوع زیستی است و به دلیل ویژگی آب و هوایی خاصی که دارد، انواع و اقسام گونه های با ارزش گیاهی و جانوری در آن یافت می شود، اما متأسفانه روند حفاظت از این منابع طبیعی چندان رضایت بخش نیست، به طوری که روز به روز شاهد تخریب زیستگاه های مختلف و نابودی

گونه های کم نظیر کشور بوده و هر از چندگاهی از گوشه و کنار اخباری می رسد که از نابودی طبیعت و تخریب محیط زیست حکایت می کند.

مرغ جیرفتی^۱ با نام علمی *Francolinus Pondicerianus* یکی از گونه های کبک است که موطن

1. Grey Francolin

زیست می‌گردد (Gio et al., 2001). هر چند مطالعات ارزش‌گذاری و برآورد تمایل به پرداخت افراد جامعه در کشورهای توسعه یافته تاریخچه طولانی دارد اما این مطالعات در کشور ما طی دهه اخیر مورد توجه محققین قرار گرفته است که عمده این پژوهش‌ها، تمایل به پرداخت افراد جامعه را نسبت به ارزش تفریحی کالاها و خدمات زیست محیطی سنجیده است و مطالعه قابل توجهی در مورد برآورد تمایل به پرداخت افراد جامعه به منظور حفاظت از گونه‌های حیات وحش و به ویژه نسل پرندگان صورت پذیرفته است.

رویکرد عمده تحقیقات گذشته به منظور برآورد تمایل به پرداخت افراد بر اساس روش ارزش گذاری مشروط (CVM²) می‌باشد. Whitehead (1993) ارزش اقتصادی بازدید لاک‌پشت‌های وحشی را با استفاده از روش CVM در جنوب کارولینا مطالعه نموده است، نتایج نشان داد که کل ارزش اقتصادی بازدید ۱۰/۹۸ دلار بوده است. Lomms & Larson (1994) کل ارزش اقتصادی وال خاکستری^۳ را از دیدگاه بازدیدکنندگان و خانوارهای کالیفرنایی را تحت دو سناریوی ۵۰ و ۱۰۰ درصد افزایش جمعیت وال‌ها نسبت به جمعیت حفاظت شده مورد مطالعه قرار دادند. نتایج تحقیق نشان داد که میانگین تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان برابر ۲۵ و ۲۹/۷۳ دلار و خانوارها ۱۶/۱۸ و ۱۸/۱۴ دلار در سال بر آورد شده است. Tabatabaie (2001) ارزش حفاظتی زیستگاه پرندگان تالاب میانکاله را به روش ارزش‌گذاری مشروط تعیین کرد. متوسط تمایل به پرداخت افراد به منظور بازدید از زیستگاه پرندگان تالاب میانکاله برای خانواده‌های غیر بومی ۲۴۷۵۲ ریال و برای خانواده‌های بومی ۷۳۴۴۰ ریال برآورد شد. Giraud et al. (2002) به بررسی منافع برنامه‌های حفاظتی شیر دریایی استلر^۴ با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط پرداختند. میانگین تمایل پرداخت خانوارها در سه ناحیه مورد مطالعه ۷۳/۸۳ دلار گزارش شد.

Chambers & Whitehead (2003) میانگین تمایل به پرداخت ساکنان نواحی جنوب غربی انگلستان را برای

اصلی آن در جنوب آسیا می‌باشد. این پرنده از لحاظ پراکنش جهانی در کشورهای هند، پاکستان، بنگلادش، سریلانکا و ایران زیست می‌کند و در ایران به نام مرغ جیرفتی معروف می‌باشد (Mansouri, 1999). بر اساس تحقیقات به عمل آمده مرغ جیرفتی در استان‌های کرمان، سیستان و بلوچستان و هرمزگان زندگی می‌کرده است ولی در حال حاضر زیستگاه اصلی آن استان کرمان و فقط در نقاط گرمسیری حوزه شهرستان‌های جیرفت و کهنوج می‌باشد. مردم منطقه اعتقاد دارند که این پرنده در آواز خود صدای «جیرفت-جیرفت» را می‌خواند. اما طی سال‌های اخیر به دلایلی از جمله: شکار بی‌رویه و غیر قانونی، تخریب زیستگاه آن، گسترش زمین‌های کشاورزی، استفاده از سموم دفع آفات و خشکسالی‌ها تاثیر منفی بر جمعیت آن داشته و این امر موجب گردیده تا این پرنده در زمره پرندگان حمایت شده^۱ قرار گیرد (Diani, 1990).

پرندگان به عنوان جزیی از حیات وحش، دارای کارکردهای متنوعی می‌باشند؛ علاوه بر منافع مستقیم آنها می‌توان به ارزش اکولوژیکی هر گونه برای سایر حیوانات، گیاهان و اکوسیستمی که در آن قرار دارد اشاره نمود. اما باید توجه داشت که بخش عمده ارزش حیات وحش را منافع غیر مصرفی آن از قبیل ارزش وجودی، ارزش میراثی و ارزش انتخاب در بر می‌گیرد. (Mojabi & Monavari, 2005). بر این اساس مشخص می‌گردد که حذف یک گونه زیستی، نسل کنونی و آینده را از منافع آن محروم می‌کند و علاوه بر این اکوسیستم‌های طبیعی را با مشکل مواجه می‌نماید. از این رو ارزش‌گذاری و برآورد تمایل به پرداخت افراد جامعه به منظور حفظ حیات وحش و اقداماتی از این قبیل منجر به شناخت و فهم منافع زیست محیطی و اکولوژیکی توسط افراد جامعه، بیان مشکلات زیست محیطی کشور به تصمیم‌گیرندگان و برنامه‌ریزان می‌شود که این مهم سبب ایجاد ارتباط میان سیاست‌های اقتصادی و درآمدهای طبیعی، سنجش جایگاه و درجه اهمیت منابع زیست محیطی در پیشبرد رفاه انسانی، توسعه پایدار و ممانعت از عوامل تهدیدکننده محیط

2. Contingent Valuation Method
3. Whale grey
4. Eteller

متغیرهای سطح تحصیل، جذابیت روستا، درآمد، قیمت پیشنهادی، اندازه خانوار، سن و جنسیت بر تمایل به پرداخت بازدید کنندگان از روستای فوق تأثیر دارند. و میانگین تمایل به پرداخت افراد ۳۹۰۵ ریال محاسبه گردید. Nabin Barala et al. (2008) روش ارزش گذاری مشروط را به منظور ارزیابی تمایل به پرداخت افراد بازدیدکننده از حیات وحش منطقه حفاظت شده آنپورنا به کار برده‌اند. نتایج نشان داد که متغیرهای سن، جنسیت، اندازه خانوار، سطح تحصیل، عضویت در گروه‌های محیط زیستی، رضایت مندی بازدید کننده، حضور راهنما و قیمت پیشنهادی از عوامل تأثیر گذار بر تمایل به پرداخت افراد بوده‌اند. همچنین بر اساس مدل فوق میانگین تمایل به پرداخت افراد برای هر بازدید برابر با ۲۷ دلار آمریکا برآورد گردید. Lee et al. (2009)، تمایل به پرداخت افراد را در جشنواره بازدید پرواز پرندگان در کشور کره با استفاده از روش CVM مورد مطالعه قرار دادند. آنها بیان نمودند متغیرهای درآمد، سن، قیمت پیشنهادی و تجربه مشاهده پرندگان در تمایل به پرداخت شهروندان تأثیر دارند. به علاوه تمایل به پرداخت برای هر فرد معادل ۵ دلار برآورد گردید.

هدف تحقیق حاضر، برآورد تمایل به پرداخت خانوارهای شهر جیرفت به منظور حفاظت از نسل مرغ جیرفتی است، تا ارزش حفاظتی این پرنده مشخص گردد. همچنین با تعیین نمودن پارامترهای اقتصادی - اجتماعی موثر بر تمایل به پرداخت خانوارها به منظور ترویج فرهنگ حفاظت از حیات وحش، بلکه در تصمیم گیری‌های مسئولین مورد استفاده قرار گیرد.

مواد و روش‌ها

به منظور ارزش گذاری ارزش‌های غیر مصرفی کالاهای زیست محیطی در ادبیات اقتصاد منابع طبیعی و محیط زیست روش‌های متعددی وجود دارد، اما پرکاربردترین و انعطاف پذیرترین آنها روش ارزش گذاری مشروط می‌باشد که بطور متداول برای محاسبه ارزش حفاظتی، ارزش وجودی و ارزش انتخابی، قابل استفاده می‌باشد. در این روش از افراد در مورد میزان ارزشی که برای کالاها و خدمات زیست محیطی قایل می‌باشند، سوال پرسیده می‌شود. واژه مشروط

حفاظت از خاک‌های خاکستری با استفاده از روش ارزش گذاری مشروط ۱۲/۸۲ دلار در سال برآورد کردند.

Tisdell & Wilson (2002) در مطالعه‌ای ضمن شرح اهمیت حیات وحش در توسعه اکوتوریسم به برآورد تمایل به پرداخت بازدید کنندگان لاک پشت‌های دریایی مون ریپوس^۱ در استرالیا پرداخته‌اند. نتایج نشان داد که بازدید کنندگان به طور میانگین ۲/۴۹ دلار استرالیا در هفته به مدت ۱۰ سال برای حفاظت از لاک پشت‌ها مایل‌اند پرداخت نمایند که معادل ۱۲۵ دلار برای هر سال می‌باشد. Ranjith & Clem (2004) در تحقیقی به مطالعه میزان سود خالص حفاظت از فیل‌ها در کولمبو پرداخته‌اند. نتایج نشان داد که ۸۸/۷ درصد از پاسخ دهندگان تمایل به پرداخت مبلغی از درآمد سالانه خود برابر ۱۱۰/۱۷ روپیه به منظور حفاظت از نسل فیل‌ها داشته‌اند. با برآورد ارزش پولی این مبلغ بر اساس جمعیت شهری و مقایسه با کل خسارت فیل‌ها نشان دادند که مبلغ فوق این خسارات را جبران خواهد نمود و بر اساس آن حفاظت از فیل‌ها دارای سود اقتصادی در منطقه کولمبو می‌باشد. Ranjith & Clem (2005) با استفاده از روش ارزش گذاری مشروط به بررسی تمایل به پرداخت خانوارهای کولومبو در کشور سریلانکا به منظور حفاظت از فیل آسیایی پرداخته‌اند. میانگین تمایل به پرداخت خانوارها را تحت چهار سناریوی حفاظت، افزایش ۲۵ درصدی، ۵۰ و ۷۵ درصدی نسبت به حالت حفاظتی به ترتیب برابر با ۱۱۰/۱۷، ۱۱۷/۱۹، ۱۲۷/۳۹ و ۱۴۱/۱۷ روپیه در سال برآورد کردند. همچنین نتایج مدل برآورد شده نشان داد که متغیرهای سال‌های تحصیل، درآمد ماهانه، وجود ارزش میراثی، بازدید از پارک‌های ملی، حیات وحش، آگاهی از برنامه‌های حفاظت از فیل‌ها اثر مثبت و متغیر سن و قیمت پیشنهادی اثر منفی بر پذیرش تمایل به پرداخت داشته‌اند. Khodaverdizadeh et al. (2008) با استفاده از روش ارزش گذاری مشروط به برآورد ارزش تفریحی روستای توریستی کندوان پرداخته‌اند. نتایج برآورد مدل لاجیت نشان داد که

1. Mon Repos

که $F(\Delta U)$ تابع توزیع تجمعی^۱ لجستیک استاندارد است و بعضی از متغیرهای اجتماعی-اقتصادی از جمله درآمد، مبلغ پیشنهادی، سن، جنسیت، اندازه خانوار و میزان تحصیل را شامل می‌شود. β ، γ و θ ضرایب قابل برآوردی هستند که انتظار می‌رود $\beta \leq 0$ ، $\gamma > 0$ و $\theta < 0$ باشند.

برای محاسبه میانگین WTP از متوسط WTP بریده شده^۲ استفاده شده است که مقدار تمایل به پرداخت را براساس انتگرال گیری عددی در محدوده صفر تا حداکثر پیشنهاد محاسبه می‌کند. Lee & Han (2002) مزیت این روش را در ثبات و سازگاری محدودیت‌ها با تئوری، کارایی آماری و حفظ توانایی جمع شدگی^۳ آن بیان می‌دارند که از رابطه زیر محاسبه می‌شود:

(۵)

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

$$\alpha^* = (\alpha + \gamma Y + \theta S)$$

$E(WTP)$ مقدار انتظاری تمایل به پرداخت و α^* عرض از مبدأ تعدیل شده می‌باشد که بوسیله جمله اجتماعی-اقتصادی پس از برآورد مدل لاجیت به جمله عرض از مبدأ اصلی (α) اضافه شده است.

در مدل لاجیت، ضرایب تخمینی تفسیر اقتصادی مستقیمی ندارند. در این مدل‌ها ضرایبی که بیشتر توسط اقتصاددانان مورد تفسیر قرار می‌گیرد، اثرات نهایی^۴ و کشش^۵ متغیرهای توضیحی می‌باشند، که کشش‌پذیری متغیر توضیحی k ام (X_k) در الگوی لاجیت را می‌توان از رابطه زیر بدست آورد (Judge et al, 1982):

(۶)

$$E' = \frac{\partial(\beta' X_k)}{\partial X_k} \cdot \frac{X_k}{(\beta' X_k)} =$$

$$\frac{\beta' X_k}{(1 + \beta' X_k)^2} \cdot \beta_k \cdot \frac{X_k}{(\beta' X_k)}$$

مبین آن است که شبیه سازی یک بازار فرضی برای کالا در سوال مستتر است. (Amirnejad, et al., 2006). در روش انتخاب دوگانه فرض می‌شود افراد دارای تابع مطلوبیت زیر هستند.

$$U = U(Y, S) \quad (۱)$$

که در آن U تابع مطلوبیت غیرمستقیم، Y درآمد فرد و S برداری از سایر عوامل اقتصادی-اجتماعی فرد می‌باشد. هر بازدیدکننده حاضر است مبلغی از درآمد خود را برای استفاده از منبع زیست محیطی به عنوان مبلغ پیشنهادی (A) بپردازد، که این استفاده برای وی ایجاد مطلوبیت می‌کند. این مطلوبیت ایجاد شده در اثر استفاده از منابع زیست محیطی بیشتر از حالتی است که وی از منابع زیست محیطی استفاده نمی‌کند. که می‌توان آن را با رابطه زیر نشان داد:

$$U(1, Y - A; S) + \varepsilon_1 \geq U(0, Y; S) + \varepsilon_0 \quad (۲)$$

که در آن ε_0 و ε_1 متغیرهای تصادفی با میانگین صفر و توزیع نرمال می‌باشند که به طور تصادفی و مستقل از یکدیگر توزیع شده‌اند. تفاوت ایجاد شده در مطلوبیت (ΔU) در اثر استفاده از منبع زیست محیطی عبارت است از:

$$\Delta U = U(1, Y - A; S) - U(0, Y; S) + (\varepsilon_1 - \varepsilon_0) \quad (۳)$$

ساختار پرسش‌نامه دوگانه در بررسی تمایل به پرداخت افراد، دارای یک متغیر وابسته با مقیاس اسمی می‌باشد. لذا از مدل لاجیت برای بررسی میزان تأثیر متغیرهای توضیحی مختلف بر تمایل و عدم تمایل به پرداخت خانوارهای شهر جیرفت برای حفظ نسل مرغ جیرفتی می‌توان استفاده نمود. مدل لاجیت به دلیل سادگی آن در این گونه موارد بسیار مورد استفاده قرار گرفته است. بر اساس الگوی لاجیت احتمال (P_i) این که فرد یکی از پیشنهادها را بپذیرد، بصورت رابطه زیر بیان می‌شود (Lee & Han, 2002).

$$P_i = F(\Delta U) = \frac{1}{1 + \exp(-\Delta U)} \quad (۴)$$

$$= \frac{1}{1 + \exp\{-(\alpha - \beta A + \gamma Y + \theta S)\}}$$

1. Cumulative distribution function
2. Truncated mean WTP
3. Aggregation
4. Marginal effects
5. Elasticity

(۸)

$$WTP = \beta_0 + \beta_1 Age + \beta_2 Edu + \beta_3 FN + \beta_4 Rven + \beta_5 Bid + \beta_6 ET + \beta_7 Reco + U_i$$

در مدل ارایه شده متغیر وابسته تحقیق WTP می‌باشد و متغیرهای توضیحی شامل Age, Edu, FN, Rven, Bid, ET, Reco به ترتیب بیانگر سن، سواد، تعداد اعضای خانواده، درآمد، قیمت پیشنهادی، گرایش زیست محیطی و میزان شناخت از پرنده هستند. β_0 و U_i بر ترتیب عرض از مبدأ و جزء اخلاص مدل می‌باشند.

با استفاده از فرمول کوکران و اطلاعات مربوط به پیش آزمون حجم نمونه برای تحقیق حاضر ۱۹۱ خانوار برآورد گردید. اطلاعات مورد نیاز با استفاده از روش نمونه گیری تصادفی ساده و از طریق مصاحبه حضوری در پاییز و زمستان ۱۳۸۷ جمع آوری گردید. قابل ذکر است به منظور تعیین گرایش زیست محیطی افراد ۷ سوال در قالب طیف لیکرت طراحی گردید و امتیاز ۱ تا ۵ برای گویه‌ها مد نظر قرار گرفت (۱=خیلی کم و ۵=خیلی زیاد) که مجموع امتیاز فرد به عنوان نمره گرایش زیست محیطی وی می‌باشد. ضریب پایایی (آلفای کرونباخ) گویه‌های طراحی شده برای سنجش گرایش زیست محیطی ۰/۸۹ برآورد گردید که قابل قبول می‌باشد و روایی آن نیز از نظر متخصصان مربوطه مورد تایید قرار گرفت. پارامترهای الگوی لاجیت به روش حداکثر راستنمایی^۲ با استفاده از نرم افزار، **SHAZAM10** و محاسبات ریاضی (رابطه ۶) با نرم افزار **Maple9.5** برآورد گردید. همچنین نتایج توصیفی و آزمون‌های آماری با استفاده از نرم افزار **SPSS16** انجام پذیرفته است.

نتایج و بحث

همان‌طور که جدول (۱) نشان می‌دهد، میانگین سن افراد مورد مطالعه ۴۲/۷ سال و ۷۰ درصد افراد مورد مطالعه در دامنه ۲۰ تا ۵۰ سال قرار دارند.

کشش هر متغیر توضیحی نشان می‌دهد که یک درصد تغییر در متغیر (X_K) منجر به چند درصد تغییر در احتمال موفقیت متغیر وابسته می‌شود.

همچنین اثر نهایی متغیرهای توضیحی در مدل لاجیت با استفاده از فرمول زیر محاسبه می‌گردد:

(۷)

$$ME = \frac{\partial P_i}{\partial x_k} = \frac{\exp(B'x)}{(1 + \exp(B'x))^2} \cdot B_K$$

در این مطالعه برای اندازه‌گیری تمایل به پرداخت خانوارها از پرسشنامه انتخاب دوگانه دو بعدی^۱ که توسط Haneman (1984) ارایه شده است، بهره گرفته شد. این پرسشنامه شامل دو بخش می‌باشد که بخش اول سوالات مربوط به وضعیت اجتماعی-اقتصادی افراد از قبیل سن، جنسیت، شغل، میزان تحصیل، تعداد افراد خانواده و میزان درآمد پاسخ‌گویان می‌باشد. بخش دوم سوالات مربوط به میزان تمایل به پرداخت خانوارها می‌باشد. بدین منظور از افراد سه سوال پرسیده شد که به منظور حفظ و نگهداری و تکثیر مرغ جیرفتی چقدر از درآمد سالانه خانوار خود را تمایل دارند، پرداخت نمایند. این سه سوال به صورت وابسته به هم بیان گردید. قیمت پیشنهادی اولیه با پیش آزمون و از طریق مطرح کردن یک سوال به صورت باز، از ۳۰ نفر تعیین گردید. در نهایت از افراد سوال شد که آیا حاضرند از درآمد سالیانه خود مبلغ ۱۰۰۰۰۰ ریال را برای حفاظت از مرغ جیرفتی پرداخت نمایند در صورت ارایه جواب منفی، قیمت پیشنهادی پایین‌تر (۵۰۰۰۰ ریال) مورد پرسش قرار گرفت و در صورت ارایه جواب مثبت، قیمت پیشنهادی بالاتر (۲۰۰۰۰۰ ریال) سؤال شد. همچنین از پاسخ‌گویان در مورد حداکثر تمایل به پرداخت آنها پرسیده شد. قابل ذکر است که نمونه آماری از بین افرادی که دارای درآمد مستقل می‌باشند، انتخاب گردید.

مدل رگرسیونی تجربی برآورد شده، به قرار زیر

است:

2. Maximum Likelihood

1. Double- bounded Dichotomous Choice

جدول ۱- آمار توصیفی متغیرهای مهم مورد مطالعه

متغیرها	میانگین	حداقل	حداکثر	انحراف معیار	توزیع فراوانی متغیرها		
سن (سال)	۴۲/۷	۲۰	۷۶	۱۳/۹	۲۰-۳۵ (۲۹)	۳۵-۵۰ (۴۱)	۵۰-۶۵ (۲۰)
سطح تحصیل**	۳***	۱	۴	-	۱ (۲۴)	۲ (۲۸)	۳ (۳۷)
اندازه خانوار (نفر)	۶/۳	۱۲	۲	۱/۹۵	۱-۳ (۱۲)	۴-۶ (۳۲)	۶-۸ (۳۷)
درآمد ماهانه (هزار ریال)	۳۶۱۴/۲	۵۰۰۰	۲۰۰۰۰	۲۵۰/۴	کمتر از ۲۰۰۰	۲۰۰۰-۶۰۰۰	۶۰۰۰-۱۰۰۰۰
					(۲۸)	(۳۰)	(۲۴)
							(۱۶)

* اعداد داخل پرانتز نشان دهنده درصد فراوانی طبقه مورد نظر می باشند.

**در مورد متغیر سطح تحصیل اعداد ۱، ۲، ۳ و ۴ بترتیب نشان دهنده تحصیل ابتدایی، راهنمایی، متوسطه و دانشگاهی می باشد.

*** برای متغیر سطح سواد مد (نما) گزارش شده است.

منبع: یافته‌های تحقیق

مطالعه تمایل به پرداخت برای حفاظت از مرغ جیرفتی دارند. بر طبق نتایج جدول فوق ۵۷ نفر پیشنهاد اولیه (۱۰۰۰۰۰ ریال از درآمد سالیانه خانوار خود) را حاضرند بپردازند و تعداد ۱۳۴ نفر نیز این مبلغ را نپذیرفتند. از این تعداد که جوابشان به سوال اولیه منفی بوده است، مبلغ پایین تری (۵۰۰۰۰ ریال) پیشنهاد شد که از این تعداد ۴۷ نفر مبلغ پایین تر را پذیرفتند. از افرادی که پاسخ شان به سوال اولیه مثبت بود (۵۷ نفر) در مورد مبلغ بالاتر (۲۰۰۰۰۰ ریال) سوال شد که از این تعداد ۱۶ نفر تمایل به پرداخت ۲۰۰۰۰۰ ریال از درآمد ماهانه خود جهت حفاظت از مرغ جیرفتی داشتند.

جدول ۲- میزان آشنایی افراد مورد مطالعه با مرغ جیرفتی

میزان آشنایی	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
خیلی کم	۱۶	۸/۴	۸/۴
کم	۳۲	۱۶/۸	۲۵/۲
متوسط	۳۶	۱۸/۸	۴۴
زیاد	۷۳	۳۸/۲	۸۲/۲
خیلی زیاد	۳۴	۱۷/۸	۱۰۰
تعداد کل	۱۹۱	۱۰۰	

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول ۳- وضعیت تمایل به پرداخت افراد مورد مطالعه نسبت به حفاظت از مرغ جیرفتی در شهر جیرفت

وضعیت پذیرش	مبلغ پیشنهاد اولیه (۱۰۰۰۰ ریال)	پیشنهاد پایین (۵۰۰۰۰ ریال)	پیشنهاد بالا (۲۰۰۰۰۰ ریال)
تعداد پذیرش	۵۷	۴۷	۱۶
مبلغ پیشنهادی	۲۹/۸	۲۴/۶	۸/۴
تعداد عدم پذیرش	۱۳۴	۸۷	۴۱
مبلغ پیشنهادی	۷۰/۲	۴۵/۵	۲۱/۴
تعداد جمع	۱۹۱	۱۳۴	۵۷
درصد جمع	۱۰۰	۷۰/۲	۲۹/۸

منبع: یافته‌های تحقیق

توزیع فراوانی علل عدم تمایل به پرداخت در جدول (۴) منعکس شده است، بر این اساس ۵۵/۲ درصد افراد عقیده دارند که دولت باید هزینه حفاظت را بپردازد و در اولویت بعدی افراد عدم توانایی مالی کافی و عدم

نتایج جدول (۲) نشان می‌دهد که بیشترین فراوانی سطح تحصیل مربوط به افراد با سطح تحصیل متوسطه می‌باشد. بر اساس میانگین متغیر تعداد اعضای خانواده (۶/۳ نفر)، مشخص می‌شود که خانوارهای مورد مطالعه پر جمعیت می‌باشند و بیشترین فراوانی مربوط به خانوارهای بین ۶-۸ نفر می‌باشد. همچنین مشخص شد که میانگین درآمد خانوارهای مورد مطالعه ۳۶۱۴/۲ هزار ریال در ماه می‌باشد و بیشترین فراوانی مربوط به خانوارهای با درآمد ماهانه ۲۰۰۰ تا ۶۰۰۰ هزار ریال در ماه می‌باشد.

نتایج میزان آشنایی و شناخت افراد مورد مطالعه نسبت به مرغ جیرفتی در جدول (۲) بیانگر آن است که ۵۶ درصد افراد میزان آشنایی‌شان در حد زیاد و خیلی زیاد می‌باشد.

نتایج نحوه پذیرش قیمت پیشنهادی از سوی افراد در جدول شماره (۳) نشان داده شده است. به طوریکه تعداد ۱۰۴ نفر از پاسخ دهندگان یکی از سه قیمت پیشنهادی را پذیرفتند. به عبارتی ۵۵ درصد نمونه مورد

حالت خطی نسبت به لگاریتمی در وضعیت بهتری قرار داشت و نیز با مقایسه نتایج آماره‌های آکایک و شوارتز^۲ دو حالت برآورد شده مدل رگرسیونی با متغیرهای مستقل خطی برتر تشخیص داده شد.

نتایج مدل لاجیت برآورد شده در جدول (۶) گزارش شده است. مقدار آماره LR حاکی از معنی‌داری کل مدل رگرسیونی در سطح احتمال ۱ درصد می‌باشد. بر طبق نتایج جدول فوق درصد پیش بینی مدل برابر ۸۹ درصد می‌باشد که مقدار قابل توجهی می‌باشد

جدول ۵- وضعیت گرایش زیست محیطی افراد مورد مطالعه در سال ۱۳۸۷

وضعیت	محدوده	مقدار	درصد	شیوه گروه بندی
گرایش	فراوانی	فراوانی	درصد	گرایش زیست
زیست محیطی				محیطی پاسخ دهندگان
منفی	< ۱۰	۵۶	۲۹/۳	A: Min < A ≤ Mean - St.d
نسبتاً منفی	۱۰ - ۱۶/۵	۵۸	۳۰/۳	B: Mean - St.d < B ≤ Mean
نسبتاً مثبت	۱۶/۵ - ۲۳	۵۲	۲۷/۲	C: Mean < C ≤ Mean + St.d
مثبت	> ۲۳	۲۵	۱۳/۲	D: Mean + St.d < D < Max
کل		۱۹۱	۱۰۰	

منبع: یافته‌های تحقیق

مقادیر ضریب تبیین مک فادن^۳، مادالا^۴، استرلا^۵ و کراگ اوهلر^۶ برای مدل برآورد شده به ترتیب برابر با ۰/۶۴، ۵۸، ۷۵ و ۷۸ درصد برآورد شده است. این مقادیر با توجه به تعداد مشاهدات صفر (۸۷ نفر) و یک (۱۰۴ نفر) در متغیر وابسته، رقم نسبتاً مطلوبی می‌باشد. آماره LM₂ را برای تست ناهمسانی واریانس در مدل‌های لاجیت و پروبیت ارایه شده است. در این آزمون فرض می‌شود که ناهمسانی تابع متغیرهای Z است. به طوری که Z ها تعدادی از متغیرهای توضیحی X، ملحوظ در مدل می‌باشند.

۲. مقدار آماره‌های آکایک و شوارتز در حالت خطی بودن متغیرهای مستقل برابر ۰/۵۷ و ۰/۷ و در شکل لگاریتمی معادل ۰/۶۳ و ۰/۷۶ بدست آمد.

3. McFadden
4. Maddala
5. Estrella
6. Cragg - Uhler

اطمینان نسب به هدف پرداخت می‌باشد. نتیجه فراوانی پاسخ‌های افراد به این سوال بر اساس آزمون ۲٪، مورد بررسی قرار گرفت. بر اساس نتایج آزمون فوق می‌توان بیان نمود که فراوانی پاسخ‌های ارایه شده توسط افراد مورد مطالعه در سطح احتمال یک درصد معنی‌دار می‌باشد.

وضعیت گرایش زیست محیطی خانوارهای جیرفتی مورد مطالعه در جدول (۵) ارایه گردیده است. با استفاده از فرمول^۱ ISDM بر اساس میانگین و انحراف معیار صفت فوق افراد در چهار گروه با گرایش منفی، نسبتاً منفی، نسبتاً مثبت و مثبت نسبت به محیط زیست طبقه بندی شده‌اند (Qamar 2002).

حدود ۲۹/۳ درصد از افراد گرایش زیست محیطی منفی و ۳۰/۳ درصد در گروه با گرایش زیست محیطی نسبتاً منفی قرار دارند، علاوه بر این ۲۷/۲ و ۱۳/۲ درصد افراد به ترتیب دارای گرایش زیست محیطی نسبتاً مثبت و مثبت بوده‌اند.

جدول ۴ - دلایل عدم تمایل به پرداخت افراد مورد مطالعه برای حفاظت از مرغ جیرفتی

دلایل بیان شده	فراوانی	درصد	χ ^۲ آماره
دولت باید هزینه حفاظت را بپردازد	۴۸	۵۵/۲	
عدم توانایی کافی مالی	۲۳	۲۶/۴	χ ^۲ = ۴۹/۵
عدم اطمینان نسبت به هدف پرداخت	۱۰	۱۱/۵	درجه آزادی = ۳ P = ۰/۰۰۰
عدم بیان دلیل	۶	۶/۹	

منبع: یافته‌های تحقیق

جهت برآورد عوامل موثر بر تمایل به پرداخت افراد مدل لاجیت با متغیرهای مستقل به فرم خطی و لگاریتمی برآورد شد. از آنجایی که معنی‌داری مدل در حالت خطی نسبت به لگاریتمی در وضعیت بهتری قرار داشت، به منظور برآورد عوامل موثر بر تمایل به پرداخت افراد مدل لاجیت با متغیرهای مستقل به فرم خطی و لگاریتمی برآورد شد. از آنجایی که معنی‌داری مدل در

1. Interval of Standard Deviation from the Mean

جدول ۶- نتایج مدل لاجیت برآورد شده برای تمایل به پرداخت برای حفاظت مرغ جیرفتی

نام متغیر	ضریب برآورد شده	آماره t	سطح معنی‌داری	کشش کل وزن داده شده	اثر نهایی
عرض‌از‌مبداء	۰/۱۳۸	۰/۰۵۸	۰/۹۵	-	-
سن (Age)	-۰/۰۹۷۸	-۳/۰۲	۰/۰۰۲۵	-۰/۰۵۹	-۰/۰۱۶
سطح تحصیل (Edu)	۰/۱۸۶	۲/۲۴	۰/۰۲۵	۰/۴۴	۰/۰۳۱
اندازه خانوار (FN)	-۰/۰۵۴۸	-۳/۳۸	۰/۰۰۰۷	-۰/۰۴۱	-۰/۰۹۱
درآمد ماهانه (Revn)	۰/۰۰۳۶	۳/۲۳	۰/۰۰۱۳	۰/۱۹	۰/۰۰۰۵۹
قیمت پیشنهادی (Bid)	-۰/۰۰۰۱۳۲۷	-۲/۹۵	۰/۰۰۳۱	-۰/۰۲۲	-۰/۰۰۰۰۲۲
گرایش زیست محیطی (ET)	۰/۱۴۴	۲/۴۹	۰/۰۱۲	۰/۴۳	۰/۰۲۴
میزان آشنایی (Reco)	۰/۴۷	۲/۰۹	۰/۰۳۶	۰/۲۳	۰/۰۷۸

Likelihood Ratio Test = ۱۶۹	۲/۲۲ = Test statistic for heteroskedasticity LM2
df= ۷ P- value = ۰/۰۰۰	۰/۹۴ = P- Value
Percent of right prediction = ۰/۸۹	۰/۵۸ = Maddala R ²
McFadden R ² = ۰/۶۴	۰/۷۸ = Cragg – Uhler R ²
Estrella R ² = ۰/۷۵	۰/۱۶ = Factor Scale

منبع: یافته‌های تحقیق

تحقیقات پیشین (Ranjith & Clem, 2005; Nabin Barala et al., 2008; Lee et al., 2009.) مطابقت دارد. تأثیر مثبت سطح تحصیل به جهت تأثیر بر سطح شناخت از اهمیت حیات وحش و افزایش آگاهی افراد توجیه پذیر است و متغیر درآمد ماهانه نیز سبب افزایش توانایی مالی افراد می‌گردد که این در نهایت تأثیر مثبت در تمایل به پرداخت افراد دارد. مقدار کشش کل وزنی متغیر گرایش زیست محیطی بیانگر آن است که این متغیر بعد از سطح تحصیل در بین سایر متغیرها، که بر تمایل به پرداخت افراد تأثیر دارند از اهمیت بالاتری برخوردار می‌باشد. تأثیر منفی سن افراد نشان می‌دهد که افراد مسن انگیزه کمتری برای سرمایه گذاری در حفظ حیات وحش دارند. اثر منفی اندازه خانوار نیز به سبب کاهش توان مالی سرانه افراد قابل توجیه است و از سوی دیگر نیز باید توجه داشت که یک رابطه منفی نیز بین متغیرهای سطح تحصیل و اندازه خانوار وجود دارد که این امر در نهایت سبب کاهش پذیرش تمایل به پرداخت افراد می‌شود. علامت منفی متغیر قیمت پیشنهادی نشان می‌دهد که افزایش قیمت پیشنهادی سبب کاهش احتمال تمایل به پرداخت افراد شده است که این نتایج با تئوری‌های اقتصادی و مطالعات پیشین (Ranjith & Clem, 2005; Khodaverdizadeh et al. 2008; Lee et al, 2009.) مطابقت دارد.

این آماره نتایج برآوردهای مدل لاجیت (یا پروبیت) را برای ساختن یک رگرسیون تصنعی مورد استفاده قرار می‌دهد، مقدار آماره این آزمون مجموع مربعات توضیح داده شده به وسیله رگرسیون تصنعی می‌باشد (Whister, 1999). بر اساس سطح معنی‌داری آماره برآورد شده (۰/۹۴) فرض وجود واریانس ناهمسانی بین اجزاء اخلاص به شدت رد می‌شود. آزمون تجزیه واریانس^۱ به منظور تست هم خطی بین متغیرهای مستقل مورد استفاده قرار گرفت که نتایج این آزمون عدم وجود هم خطی بین متغیرهای فوق را تأیید کرد.

سطح معنی‌داری متغیرهای مستقل در جدول (۶) منعکس شده است. به طوری که متغیرهای سن، درآمد ماهانه، تعداد اعضای خانواده، گرایش زیست محیطی و قیمت پیشنهادی در سطح احتمال ۱ درصد و متغیرهای میزان شناخت و سطح تحصیل در سطح احتمال ۵ درصد اثر معنی‌دار بر تمایل افراد به پرداخت مبلغی از درآمد سالیانه خانوار خود به منظور حفاظت از نسل مرغ جیرفتی دارند. علائم متغیرها نشان می‌دهد که متغیرهای سطح سواد، درآمد ماهانه گرایش زیست محیطی و میزان آشنایی اثر مثبت و متغیرهای سن، قیمت پیشنهادی و اندازه خانوار اثر منفی بر تمایل به پرداخت افراد دارند که این نتایج با نتایج

پیشنهادها

نتایج تحقیق حاضر نشان می‌دهد که خانوارهای شهر جیرفت به منظور حفظ نسل مرغ جیرفتی تمایل به پرداخت مبلغی از درآمد سالیانه خود دارند که نشان از علاقه خانوارها نسبت به این پرنده می‌باشد، لذا پیشنهاد می‌شود از سوی مسئولین شهرستان جیرفت نسبت به حفظ و بقای نسل آن اقداماتی از قبیل: جلوگیری از شکار بی‌رویه، تکثیر و رهاسازی در سطح منطقه و چاپ و توزیع بروشورهای تبلیغاتی به منظور بالا بردن سطح آگاهی مردم از ارزشهای این گونه و لزوم حفاظت از آن به عنوان گونه‌ای که مختص این نقطه از کشور است، انجام پذیرد. بر اساس نتایج تحقیق متغیر گرایش زیست محیطی در پذیرش تمایل به پرداخت افراد از اهمیت قابل توجهی برخوردار می‌باشد. لذا به منظور رشد فرهنگ تمایل به پرداخت جهت حفظ نسل مرغ جیرفتی می‌توان با اجرای برنامه‌هایی از قبیل تشکیل و حمایت از سازمان‌های غیر دولتی (NGO) حمایت از محیط زیست، پخش برنامه‌های آموزشی از شبکه‌های محلی صدا و سیما نسبت به فرهنگ سازی در این زمینه اقداماتی انجام داد. همچنین نتایج حاکی از آن است که میزان شناخت افراد مورد مطالعه از پرنده مذکور در حد زیاد گزارش شده است، که به طور یقین این آشنایی بر تمایل به پرداخت تاثیر گذار می‌باشد. یکی از عمده‌ترین دلایل شناخت این پرنده حرکتی است که در سال ۱۳۸۰ از سوی مسئولین شهرداری وقت انجام پذیرفت. مسئولین وقت شهرداری در حرکتی نمادین ماکت این پرنده را داخل یکی از میدان‌های اصلی شهر نصب نمودند و دلیل دیگر به سبب نامی است که بر این پرنده نهاده شده است که به نوعی وابستگی بومی افراد را تحریک می‌کند. از آنجایی که نتایج تحقیق حاضر درجه اهمیت اقداماتی از این قبیل را نشان می‌دهد، می‌توان در مورد دیگر گونه‌های جانوری در معرض خطر کشور نیز چنین سیاست‌هایی را اعمال نمود.

مقادیر کشش کل وزن داده شده بیان می‌کند که با ثابت بودن سایر عوامل به طور متوسط یک درصد افزایش متغیرهای سن و اندازه خانواده احتمال تمایل به پرداخت افراد را به ترتیب برابر ۰/۵۹ و ۰/۴۱ درصد کاهش می‌دهد. همچنین به طور متوسط یک درصد افزایش متغیرهای گرایش زیست محیطی، درآمد ماهانه، شناخت از پرنده و سطح تحصیل احتمال تمایل به پرداخت را به ترتیب برابر ۰/۴۳، ۰/۱۹، ۰/۲۳ و ۰/۴۴ درصد افزایش می‌دهد. علاوه بر این اثرات نهایی برآورد شده در جدول فوق نشان می‌دهد یک واحد افزایش در متغیرهای سن و اندازه خانواده و با ثابت بودن سایر عوامل به ترتیب منجر به کاهش ۱/۶ و ۹/۱ درصدی در احتمال پذیرش تمایل به پرداخت در افراد می‌شود. همچنین افزایش یک واحدی متغیرهای گرایش زیست محیطی، درآمد ماهانه، میزان شناخت و سطح تحصیل به شرط ثابت بودن دیگر متغیرها منجر به افزایش ۲/۴، ۰/۰۵۹، ۷/۸ و ۳/۱ درصدی در احتمال پذیرش تمایل به پرداخت افراد می‌گردد.

میانگین تمایل به پرداخت خانوارهای شهر جیرفت با استفاده از رابطه (۵) به صورت زیر محاسبه گردیده است.

(۹)

$$E(WTP) = \int_0^{2400000} \frac{1}{1 + \exp[-(0/328 - -0/0001327Bid)]} \\ = 63557$$

نتایج نشان می‌دهد که به طور میانگین خانوارهای شهر جیرفت به منظور حفاظت مرغ جیرفتی سالانه ۶۳۵۵۷ ریال تمایل به پرداخت دارند. با تقسیم عدد فوق بر میانگین درآمد ماهانه خانوارها مشخص می‌گردد که این رقم معادل ۰/۰۱۷۶ درآمد ماهانه افراد مورد مطالعه می‌باشد.

REFERENCES

1. Amirnejad, H., Khalilian, S. & Assareh, M. H. (2006). Determination of outdoor recreation & reservation valuation of Sisangan forest park, Nowshahr using individual willingness to pay. *Research & Maker in Natural Resources*. 72: 15-24. (In Farsi)
2. Chambers, C. M. & whitehead. J.C. (2003). A contingent valuation estimate of the benefits of wolves in Minnesota. *Environmental and Resource Economics*. 26: 249-267.

3. Diani, A. (1990). *Birds of middle and near east*, Vol: 1, 2nd ed. Tehran University Press. (In Farsi)
4. Gio, Z., Xiao, X., Gan, Y. & Zheng, Y. (2001). Ecosystem functions, services and their values a case study in Xing Shan country of China. *Ecological Economics*, 38: 141-154.
5. Giraud, K., Turkin, B., Loomis, J. & Cooper, J. (2002). Economic benefit of the protection program for the Steller sea lion. *Marin Policy*, 26: 451-458.
6. Haneman, W. M. (1984). Welfare evaluation in contingent valuation experiments with discrete responses. *American Journal of Agricultural Economics* 66 (3): 332-341.
7. Judge, G. C., Hill, W. Griffiths, Lee, T. & Lutkepohl, H. (1982). Introduction to the theory and practice of econometrics. *New York : Wiley Press*.
8. Khodaverdizadeh, M., Hayati, B. & Kavooosi Kalashmi, M. (2008). Estimate the Outdoor recreation value of Kandovan tourism village of east Azarbayjan with use of contingent valuation method. *Environmental Sciences* 5 (4): 43-52 . (In Farsi)
9. Lee, C. K., Lee, J. H., Mjelde, J. W., Scott, D. & Kim, T.K. (2009). Assessing the economic value of a public birdwatching interpretative service using a contingent valuation method. *International Journal of Tourism Research*, 11: 583-593.
10. Lee, C., & Han, S. (2002). Estimating the use and preservation values of national parks tourism resources using a contingent valuation method. *Tourism Management*, 23: 531-540.
11. Loomis, B.J. & Larson, D. M. (1994). Total economic values of increasing Gray Whale populations: Results from a contingent valuation survey of visitors and households. *Marine Resource Economics*, 9: 275-286.
12. Mansouri, J. (1999). *Ornithology, poultry science*. Publication of Islamic Culture. (In Farsi)
13. Mojabi, S. M. & Monavari, M. (2005). Economic valuation of Pardisan and Lavisian parks. *Environmental Sciences*, 7: 63-72. (In Farsi)
14. Nabin Barala, M., Sternb, J. & Ranju, B. (2008). Contingent valuation of ecotourism in Annapurna conservation area, Nepal: Implications for sustainable park finance and local development. *Ecological Economic*, 66: 218 – 227.
15. Qamar, M. (2002). Global trends in agricultural extension: challenges facing Asia and the specific region. *Keynote paper presented at FAO regional Expert consultation on agricultural extension, Bangkok*, 16 -19 July.
16. Ranjith, B. & Clem, T. (2004). The net benefit of saving the Asian elephant: a policy and contingent valuation study. *Ecological Economics*, 48: 93-107.
17. Ranjith, B. & Clem, T. (2005). Effects of a change in abundance of elephants on willingness to pay for their conservation. *Journal of Environmental Management*, 76: 47-59.
18. Tabatabaie, F. (2001). Estimating the preservation values of bird's pond Miankaleh with the use of Contingent valuation method. *MSc dissertation, Terabit Modares University*. (In Farsi)
19. Tisdell, C. & Wilson, C. (2002). Ecotourism for the survival of sea turtles and other wildlife. *Biodiversity & Conservation*, 11: 1521-1538.
20. Whister, D. (1999). An introductory guide to SHAZAM. available at: [www. Shazam. Econ. ubc. Ca.](http://www.shazam.econ.ubc.ca) Logit Test for Heteroskedasticity.
21. Whitehead, J. C. (1993). Total economic values for coastal and marine wildlife: specification, validity, and valuation issues. *Marine Resource Economics*, 8: 119-132.