

تبیین ارزش گردشگری محیط‌زیست طبیعی در مناطق بیابانی (مطالعه

موردی: منطقه بنادک‌سادات یزد)

احمد فتاحی^{۱*}، علی فتح‌زاده^۱

۱. استادیار دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه اردکان

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۱۱/۲۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۲/۱۷

چکیده

یکی از کارکردهایی که به افزایش ارزش اقتصادی منابع طبیعی منجر می‌شود، کارکرد گردشگری طبیعت است. مناطق بیابانی پتانسیل زیادی برای جذب گردشگران دارند و از این جهت ارزش‌های غیربازاری ایجاد خواهند کرد. بازاری کردن این ارزش‌ها به افزایش ارزش اقتصادی مناطق بیابانی منجر می‌شود. یکی از مهم‌ترین مناطق محیط‌زیست طبیعی واقع در استان یزد منطقه بنادک‌سادات است که با قرارگیری در کنار دامنه کوهستان، رودخانه‌های فصلی و مناطق متعدد گردشگری از جمله غار چله‌خانه، به علت جاذبه تفریحی آن، موجب جذب گردشگر شده است. بر این اساس مطالعه حاضر به کمک روش ارزش‌گذاری مشروط و با استفاده از بسته نرم‌افزاری شازم به بررسی ارزش محیط‌زیست طبیعی در مناطق بیابانی با رویکرد گردشگری در سال ۱۳۸۹ می‌پردازد. به همین منظور تعداد ۲۶۳ پرسش‌نامه به روش میشل و کارسون از بین گردشگران این منطقه تکمیل شد. نتایج نشان داد که گردشگران برای بازدید از منطقه معادل ۶۷۶۰ ریال تمایل پرداختی دارند و ارزش این منطقه با رویکرد گردشگری سالانه ۱/۱ میلیارد ریال است. کسب درآمدهای گردشگری و سرمایه‌گذاری سالانه، حداقل تا سقف رقم به‌دست‌آمده، در منطقه جهت افزایش تمایلات گردشگران به بازدید ارزش این منطقه را بیش از پیش مشخص خواهد کرد.

واژه‌های کلیدی: ارزش‌گذاری مشروط، ارزش گردشگری، ارزش مصرفی، الگوی لججیت، تمایل به پرداخت، محیط‌زیست طبیعی.

۱. مقدمه

با توجه به علاقه‌مندی روزافزون مردم به مراکز گردشگری، تجزیه و تحلیل در مورد این مسئله از نظر اقتصادی و اجتماعی و بررسی کامل خواسته‌های مردم و همچنین پیش‌بینی نیازهای تفریح‌گامی و اوقات فراغت در آینده با وجود دشواری اجتناب‌ناپذیر است. از آنجاکه تفریح‌گاه‌ها بخشی از درآمدهای کشور را به خود اختصاص می‌دهند، توجه به ارزش‌گذاری آن حائز اهمیت است، چرا که تفریح موجب ایجاد فضای رشد و پیشرفت و شکوفایی شخصیت انسانی می‌شود. ارزش گردشگری بخشی از ارزش‌های محیط‌زیست طبیعی است.

تنوع در ویژگی‌های طبیعی برای استراحت، سرگرمی و فرصت‌های تفریحی در قالب پیاده‌روی، گردش، اردو زدن در کنار چاه‌ها، قنوت و چشمه‌ها جهت گذراندن اوقات فراغت و لذت از این مناظر بیانگر ارزش‌های تفریحی است که به دلیل محدودیت منابع آب‌های سطحی در حوزه‌های آبخیز در مناطق بیابانی مشاهده می‌شود (Freeman, 1993).

باتوجه به اینکه برای بیشتر منافع به‌دست آمده از منابع طبیعی بازاری وجود ندارد، سعی می‌شود این‌گونه منافع در غیاب بازار با بازارهای مصنوعی ارزش‌گذاری شوند. این روش به طور مستقیم بر موضوع تمایل به پرداخت مصرف‌کنندگان متکی است. رایج‌ترین روش ارزش‌گذاری مشروط است. ارزش‌گذاری مشروط در دهه ۱۹۹۰ در نقاط گوناگون دنیا در مباحث محافل دانشگاهی و مؤسسات وارد شد. مدیریت ملی اقیانوسی و جوی (NOAA)^۱ پانلی با نام «کمر بند آبی»^۲ متشکل از کارشناسان اقتصاد

برای ارزیابی استفاده از ارزش‌گذاری مشروط در برآورد ارزش‌های غیرمصرفی تشکیل داد (Tietenberg, 1996). گزارش این کارشناسان در سال ۱۹۹۳ انتشار یافت که در آن چارچوبی برای استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط ارائه شد. در روش ارزش‌گذاری مشروط برای تعیین ارزش اقتصادی کالاها و خدمات زیست‌محیطی مراجعه به افراد لازم است. بسیاری از کاربردهای این روش را می‌توان در ارزش‌یابی کیفیت آب و هوا، منافع پارک‌های ملی، ماهی‌گیری، تأثیر برنامه‌های دولت بر محیط‌زیست، تمایل به پرداخت جهت حفاظت از آب و غیره مشاهده کرد (Fatahi, 2010). بررسی‌ها و تلاش‌های زیادی برای تعیین میزان منافع به‌دست‌آمده از بازدید مناطق گردشگری صورت گرفته است.

برای نمونه، Hadker و همکاران (1997) در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که مجموع تمایل به پرداخت ماهانه خانوارهای بمبئی برای ارزش‌های حفاظتی و حفظ مطبوع بودن زیست‌محیطی پارک ملی بمبئی ۴۴۰ هزار دلار در ماه است که این مقدار سالانه ۵/۵ میلیون دلار برای حفاظت پارک ملی مذکور خواهد بود.

در مطالعه Muramira (2000)، ارزش کارکرد تنوع زیستی اکوسیستم جنگل ماییرا در اوگاندا، با استفاده از ارزش‌گذاری مشروط و محاسبه تمایل به پرداخت افراد، برای ۷۲ هکتار از جنگل‌های همیشه سبز این منطقه، ۳۰۶ دلار آمریکا برآورد شد.

Lehtonen و همکاران (2010) از طریق روش ارزش‌گذاری مشروط نشان دادند که به‌منظور حفاظت از جنگل‌های جنوب فنلاند ۷۳/۸ درصد پاسخ‌گویان علاقه‌مند به افزایش حفاظت و حاضر به پرداخت مبلغی جهت حفاظت از جنگل‌ها بودند. ۱۵/۸ درصد از افزایش حفاظت حمایت کردند، اما پولی بابت آن

¹ National oceanic and Atmospheric Administration

² Blue- Ribbon panel

دریاچه پریشان و دشت ارژن معادل ۴۱۰۷ میلیارد ریال است. هم‌چنین در مطالعه Abedi و همکاران (2010)، ارزش فرهنگی، میراثی، وجودی، ذاتی، علاقه‌مندی به شکار، ارزش ذهنی گونه‌های شکارشده و تمایل به پرداخت برای زیستگاه‌های حیات وحش و کنترل آلودگی هوا و ارزش حفاظتی از سوی دولت برابر با ۴۸ میلیارد ریال برآورد شده است. Raheli و همکاران (2010) با استفاده از این روش به برآورد میزان تمایل به پرداخت گردشگران برای ارزش تفریحی روستای بند در ارومیه پرداختند و عوامل مؤثر بر میزان تمایل به پرداخت افراد را نیز بررسی کردند.

در مطالعات گذشته، به‌ویژه در ایران، به‌ندرت به بررسی کارکرد تفریحی مناطق تفرج‌گاهی پرداخته شده است. در این تحقیق این مسئله در یک منطقه خشک و بیابانی ارزیابی شده است.

۲. مواد و روش‌ها

موقعیت طبیعی این منطقه میان کوهی با آب و هوای خشک تا معتدل است و در غرب شهرستان مهریز واقع است (شکل ۱). غار چله‌خانه در ارتفاعات کوه نسر در جنوب شرق منطقه قرار دارد. از جمله پتانسیل‌های طبیعی بنادک قرارگیری آن در کنار دامنه رشته‌کوه‌های شیرکوه است. با توجه به بررسی‌های به‌عمل آمده در مطالعات خارجی، در این تحقیق برای برآورد ارزش حفاظتی از روش ارزش‌گذاری مشروط و تکمیل پرسش‌نامه انتخاب دوگانه دوبعدی استفاده خواهد شد. برای محاسبه تمایل پرداخت به‌منظور حفاظت از منابع طبیعی، در اغلب موارد اقتصاددانان فرض می‌کنند که متغیر وابسته مجموعه‌ای از مقادیر پیوسته است. به این صورت که افراد تمایلات خود را مبنی بر پذیرش

پرداخت نمی‌کردند، ۵/۵ درصد بی تفاوت و ۴/۹ درصد خواستار کاهش حفاظت جنگل‌ها بودند.

Shrestha و همکاران (2007) در بررسی ارزش تفریحی منطقه رودخانه‌ای آپالاجیکولا در فلوریدا به تحلیل تقاضای بازدیدکنندگان پرداختند و به این نتیجه رسیدند که بازدیدکنندگان به‌طور متوسط مایل به پرداخت ۷۴/۱۸ دلار برای هر روزند.

در ایران نیز Amirnejad و همکاران (2006) در مطالعه خود تمایل به پرداخت هر یک از افراد جهت حفاظت از پارک جنگلی سی‌سنگان را ۶۳۶۵ ریال برآورد کردند و نشان دادند که در پذیرش مبالغ پیشنهادی از سوی افراد، متغیرهای پیشنهاد و درآمد بیشترین اثر را داشته‌اند. Rafiee و Amirnejad (2009) نیز پس از برآورد تابع لوجیت، متوسط تمایل به پرداخت ماهیانه هر فرد را برای حفاظت از جنگل‌های سلیمان‌تنگه ساری ۷۳۶۰/۱ ریال برآورد کردند.

همچنین Molaei (2009) در برآورد ارزش تفریحی پارک قلعه دره‌سی در جنگل‌های ارسباران میانگین تمایل به پرداخت را ۳۹۰۸ ریال برآورد کرد. Rafiee و Salami (2009) به اثرگذاری تمایلات اخلاق‌گرایانه افراد در ارزش‌گذاری محیط‌زیست در تالاب بین‌المللی میانکاله پرداختند. مطابق نتایج این مطالعه، تمایل پرداخت ماهانه برای حفاظت این تالاب در خانوارهایی که تمایلات وظیفه‌گرایانه و پیامدگرایانه دارند، به ترتیب ۱۸۶۱۷ و ۱۲۳۲۷ ریال برآورد شده است. Fatahi و همکاران (2010) متوسط تمایل به پرداخت خانوارهای دشت یزد- اردکان برای حفاظت از آب‌های زیرزمینی را ۲۴۸۹۶۰ ریال برآورد کردند.

Abedi و همکاران (2010) در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که مجموع ارزش‌های غیرمستقیم

تبیین ارزش گردشگری محیط‌زیست طبیعی در مناطق بیابانی...

به پیشنهاد اول منفی باشد، پیشنهاد دوم ارائه می‌شود که کمتر از مبلغ پیشنهاد اول است. Bateman و همکاران (1995) پیشنهاد می‌کنند که پیشنهاد بالاتر دو برابر پیشنهاد اول و پیشنهاد پایین‌تر نصف پیشنهاد اول باشد.

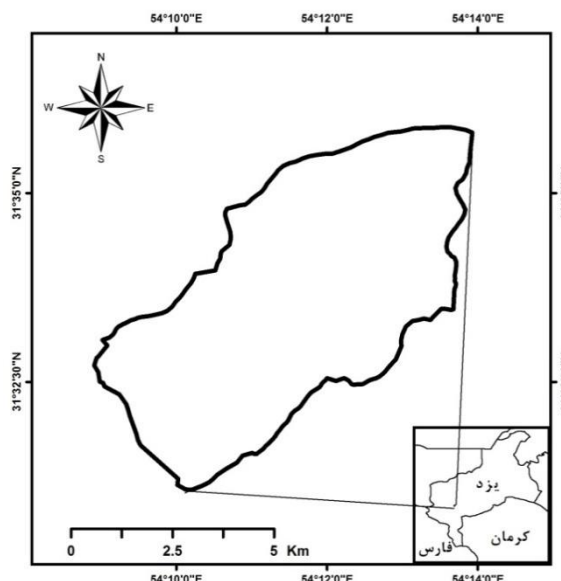
برای تعیین مدل جهت اندازه‌گیری WTP، فرض شده که فرد مبلغ پیشنهادی برای تعیین ارزش‌های غیربازاری یک منبع طبیعی را براساس ماکزیمم کردن مطلوبیت (U) خود در شرایطی می‌پذیرد یا آن را رد می‌کند (رابطه ۱).

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

U مطلوبیت غیرمستقیمی است که فرد به‌دست می‌آورد. Y و A به‌ترتیب درآمد فرد و مبلغ پیشنهادی، S سایر ویژگی‌های اجتماعی-اقتصادی است که تحت تأثیر سلیقه فردی است. ε_0 و ε_1 متغیرهای تصادفی با میانگین صفرند که به‌طور برابر و مستقل توزیع شده‌اند. تفاوت مطلوبیت ΔU می‌تواند به‌صورت رابطه زیر توصیف شود (رابطه ۲).

(۲)

$\Delta U = U(1, Y - A; S) - U(0, Y; S) + (\varepsilon_1 - \varepsilon_0)$
چنانچه تفاضل مطلوبیت (ΔU) بزرگ‌تر از صفر باشد، پاسخ‌دهنده مطلوبیت خود را با موافقت با پرداختن مبلغی برای به‌دست آوردن کالا حداکثر می‌کند. در نتیجه، برای هر پاسخ‌دهنده، با یک پاسخ صفر یا یک مواجه خواهیم بود. همان‌طور که در بالا نیز اشاره شد، عواملی که پاسخ (بلی یا خیر) را تحت تأثیر قرار می‌دهند A، Y و S هستند. در نتیجه، الگویی اقتصادسنجی که متغیر وابسته آن صفر یا یک است مورد بحث خواهد بود. برای برآورد الگوهای با متغیر وابسته دوتایی از الگوهای لجیت یا پروبیت استفاده می‌شود. با توجه به سادگی و اعتمادبرانگیزی



شکل ۱. موقعیت منطقه مورد مطالعه در استان یزد

پرداخت و یا نپذیرفتن آن اعلام می‌دارند. لیکن، موارد متعدد وجود دارد که رفتار تصمیم‌گیرنده در قالب یک مجموعه محدود خلاصه می‌شود. مدل‌های مورد استفاده برای چنین هدف‌هایی استفاده مدل‌های با متغیرهای وابسته کیفی^۱ نامیده می‌شوند. ساده‌ترین آن‌ها مدل‌هایی با متغیر وابسته دوتایی است. یعنی برای متغیر وابسته فقط دو مقدار یک و صفر وجود دارد. درحقیقت، اولین بار Davis (1963) به‌طور تجربی از روش ارزش‌گذاری مشروط استفاده کرد. این روش به‌طور متداول برای دو ارزش مهم و اصلی، یعنی ارزش وجودی و ارزش انتخاب، مفید و مناسب است. روش ارزش‌گذاری مشروط تمایل به پرداخت افراد را در قالب ابزار فرضی تعیین می‌کند. یکی از راه‌های بالا بردن کارایی روش انتخاب دوتایی تک‌بعدی پرسیدن سؤال‌های دنباله‌دار است که به جواب پاسخ‌دهنده به پیشنهاد اول بستگی دارد. با این توضیح که اگر پاسخ

¹ Qualitative Dependent Variable Models

عرض از مبدأ تعدیل شده است که به وسیله جمله اجتماعی-اقتصادی به جمله عرض از مبدأ اصلی (α) اضافه شده است. انتگرال فوق را در سه بازه زیر می توان محاسبه کرد:

الف) اعداد حقیقی (از منفی بی نهایت تا مثبت بی نهایت)

ب) اعداد غیرمنفی شکسته^۱: ($0 \leq B_i \leq B_{\max}$)

بویل و بیشاپ (۱۹۸۸) استفاده از این روش را به محاسبه ارزش مورد انتظار تابع نرمالیزه منوط کردند.

ج) اعداد غیرمنفی شکسته نشده^۲ (صفر تا مثبت بی نهایت)

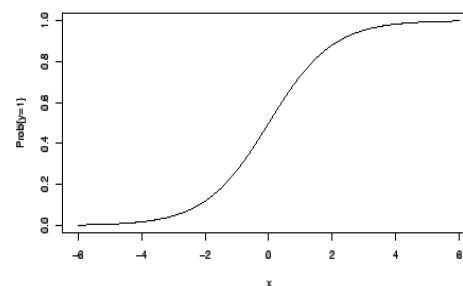
روش (ب) به دلیل تأمین محدودیت های تئوریک، کارایی آماری بالا و قابلیت جمع شدن^۳ به روش های دیگر ارجحیت دارد (Bateman et al., 1995). در برآورد مدل لوجیت، پیش بینی اثرهای تغییر در متغیرهای توضیحی بر احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی از سوی فرد^۱ ام از اهمیت خاصی برخوردار است. مقدار اثر نهایی (ME)، بیانگر مقدار تغییر در احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی به ازای تغییر در یک واحد از هر متغیر توضیحی است و از رابطه (۶) نتیجه می شود:

$$ME = \frac{\partial P_i}{\partial X_{ki}} = F(X_i' \beta_k) \beta_k = \frac{\exp(-X_i' \beta)}{[1 + \exp(-X_i' \beta)]^2} \beta_k \quad (6)$$

که در آن β_k پارامتر برآورد شده K امین متغیر توضیحی است. در این تحقیق با استفاده از اطلاعات پیش آزمون و روش Mitchell و Carson (1989) در سطح معنی داری ۵ درصد و اختلاف WTP واقعی و

بودن محاسبات، همان گونه که در رابطه ۳ و شکل ۲ مشاهده می شود، در این مطالعه از مدل لوجیت استفاده شده است (Judge et al., 1988)

$$P_i = \Pr(Y_i = 1) = F(X_i' \beta) = \frac{1}{1 + \exp(-X_i' \beta)} \quad (3)$$



شکل ۲. الگوی مدل لوجیت

چنانچه توزیع احتمال تجمعی dU که احتمال پذیرش پیشنهاد را نیز نشان می دهد، به صورت $F(DU)$ تعریف می شود. برای برآورد میانگین WTP (امید ریاضی تمایل پرداخت) در روش های استخراج انتگرال معین توزیع احتمال تجمعی محاسبه می شود (رابطه ۴).

$$E(WTP) = \int F_i(dU) dA = \int \frac{1}{1 + \exp(-X_i' \beta)} dX' \quad (4)$$

پس از برآورد مدل لوجیت، مقدار انتظاری تمایل پرداخت با انتگرال گیری عددی در محدوده صفر تا بالاترین پیشنهاد پذیرش (BID) به صورت رابطه ۵ محاسبه می شود (Lee & Han, Hanemann, 1994; 2002):

$$E(WTP) = \sum_{i=1}^n p_i wtp_i \quad (5)$$

$$= \int_0^{Max.BID} \left(\frac{1}{1 + \exp\{-\alpha^* + \beta BID\}} \right) dBID$$

که $E(WTP)$ مقدار انتظاری تمایل پرداخت افراد (WTP) جهت حفاظت، متغیر BID در واقع نماینده ای از تمایل پرداخت افراد در الگو است و α^*

¹ Non-negative, Truncated

² Non-negative, Untruncated

³ Ability to Aggregate

۳. نتایج

در این بخش باتوجه به اهمیت مصاحبه با افرادی که درآمد مستقلی دارند، تجزیه و تحلیل نتایج آماری حاصل از پرسش‌نامه‌ها ارائه می‌شود. نتایج توصیفی متغیرهای کمی بازدیدکنندگان از منطقه بنادک‌سادات جهت تفریح طبق جدول ۱ است.

باتوجه به جدول فوق، پاسخ‌گویان دارای متوسط سن ۳۹ سال (جمعیت جوان) و تحصیلات دیپلم‌اند. بعد خانوار بازدیدکنندگان نیز حدود ۳ نفر است؛ به عبارتی می‌توان تصور کرد خانوادگی از منطقه بازدید می‌کنند. هم‌چنین نتایج متغیرهای کیفی بازدیدکنندگان طبق جدول ۲ ارائه می‌شود.

ملاحظه می‌شود که ۶۸/۱ درصد از پاسخ‌گویان مرد و ۷۹/۱ درصد متاهل‌اند؛ به عبارتی خانوادگی از این منطقه دیدن می‌کنند. ۸۲/۱ درصد از بازدیدکنندگان از استان یزدند که اهمیت استفاده از این منطقه از سوی اهالی استان را نشان می‌دهد و فقط ۲/۳ درصد عضو سازمان‌های حفاظت از محیط‌زیست‌اند. از مجموع سه پیشنهاد، ۵۷ درصد از بازدیدکنندگان آن را قبول کرده‌اند که ۵۰ درصد پیشنهاد ۱۰۰۰۰ ریالی، ۲۰ درصد پیشنهاد ۵۰۰۰ ریالی، ۳۰ درصد پیشنهاد ۲۰۰۰۰ ریالی را پذیرفته‌اند. جدول ۳ وضعیت شغلی بازدیدکنندگان را نشان می‌دهد که عمدتاً شغل آزاد دارند که هم‌گرایی و انعطاف‌پذیری این منطقه برای استفاده عموم را بیان می‌دارد.

برآورد ضرایب مدل لوجیت بیانگر آن است که متغیر پیشنهاد معنی‌دار است و علامت منفی آن حاکی از این است که چنانچه قیمت پیشنهادی افزایش یابد، احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی از طرف بازدیدکنندگان کاهش خواهد یافت. باتوجه به برآورد

برآوردی ۱۰ درصد، تعداد ۲۶۳ پرسش‌نامه در منطقه مورد مطالعه تکمیل و اطلاعات لازم استخراج شد. مایکل و کارسون معتقدند محققان ارزش‌گذاری مشروط به دنبال این هستند که درصد انحراف تمایل به پرداخت برآورده شده را از تمایل به پرداخت واقعی حداقل کنند (نه اینکه مقدار مطلق تمایل به پرداخت برآورده شده را از تمایل به پرداخت واقعی حداقل کنند). در این شرایط آن‌ها باید برآورد اولیه‌ای از ضریب تغییرات^۱ WTP داشته باشند (Mitchell & Carson, 1989) (رابطه ۷).

$$V = \frac{\delta}{TWTP} \quad (7)$$

در رابطه (۷) پارامتر V ضریب تغییرات و $TWTP$ مقدار واقعی WTP است. مقدار ضریب تغییرات را می‌توان از مطالعات گذشته به دست آورد. هرچه مقدار ضریب تغییرات کمتر باشد، برآورد WTP به مقدار واقعی آن در جامعه نزدیک‌تر خواهد بود. با در دست داشتن ضریب تغییرات، با استفاده از رابطه ۸ می‌توان حجم نمونه را به دست آورد (Mitchell & Carson, 1989).

$$n = \left[\frac{t \times \hat{\delta}}{d \times RWTP} \right]^2 = \left[\frac{t \times \hat{V}}{d} \right]^2 \quad (8)$$

در رابطه (۸) n حجم نمونه، t مقدار آماره t -student، $RWTP$ مقدار WTP برآورد شده و d درصد اختلاف $RWTP$ از $TWTP$ است. مقدار d به وسیله محقق تعیین می‌شود و نشان می‌دهد که چند درصد انحراف از مقدار واقعی WTP برای محقق پذیرفتنی است. هم‌چنین شایان ذکر است که جهت برآورد نتایج بیان شده در روش‌شناسی این مطالعه از بسته نرم‌افزاری Shazam10 و Maple استفاده شد.

¹ Coefficient of Variation

پرداخت بابت استفاده تفریحی ۰/۰۲ واحد کاهش می‌یابد. بنابراین هرچه مبلغ پیشنهادی به منزله مبلغ ورودیه بیشتر باشد، احتمال پذیرش آن کمتر خواهد بود.

کشش این متغیر، با افزایش یک درصدی در قیمت پیشنهادی، احتمال پذیرش این مبلغ برای استفاده تفریحی معادل ۰/۰۵ درصد کاهش خواهد یافت. در ضمن باتوجه به اثر نهایی آن با افزایش هزار ریالی در قیمت پیشنهادی، احتمال پذیرش مبلغ جهت

جدول ۱. نتایج توصیفی متغیرهای منتخب مورد بررسی

| متغیرها | میانگین | حداقل | حداکثر | انحراف معیار |
|----------------------|----------|-------|---------|--------------|
| سن (سال) | ۳۹ | ۷ | ۸۳ | ۱۶/۴ |
| افراد خانوار (تعداد) | ۲/۹ | ۰ | ۸ | ۲/۰۱ |
| سال‌های تحصیل | ۱۲ | ۰ | ۱۸ | ۴/۹ |
| درآمد ماهیانه (ریال) | ۵۱۵۶۰۸/۴ | ۱۵۰۰۰ | ۵۰۰۰۰۰۰ | ۳۰۸۸۲۴۴/۹ |
| هزینه ماهیانه (ریال) | ۲۹۹۹۴۲/۹ | ۲۰۰۰۰ | ۳۰۰۰۰۰۰ | ۲۴۸۷۸۱/۵ |

جدول ۲. نتایج متغیرهای کیفی

| | جنس | | تأهل | | مسافر بودن | | عضو محیط‌زیست | | پذیرش پیشنهاد | |
|-------|------|------|-------|------|------------|------|---------------|------|---------------|-----|
| | مرد | زن | متاهل | مجرد | بله | خیر | بله | خیر | بله | خیر |
| تعداد | ۱۷۹ | ۸۴ | ۲۰۸ | ۵۵ | ۲۱۶ | ۴۷ | ۶ | ۲۵۷ | ۱۵۰ | ۱۱۳ |
| درصد | ۶۸/۱ | ۳۱/۹ | ۷۹/۱ | ۲۰/۹ | ۸۲/۱ | ۱۷/۹ | ۲/۳ | ۹۷/۷ | ۵۷ | ۴۳ |

جدول ۳. توزیع فراوانی مشاغل بازدیدکنندگان

| شغل | متخصص | آزاد | کارمند | خانه‌دار | کارگر | دانشجو | بازنشسته | بیکار |
|-------|-------|------|--------|----------|-------|--------|----------|-------|
| تعداد | ۵ | ۹۳ | ۴۵ | ۵۱ | ۱۱ | ۲۵ | ۱۹ | ۱۴ |
| درصد | ۱/۹ | ۳۵/۴ | ۱۷/۱ | ۱۹/۴ | ۴/۲ | ۹/۵ | ۷/۲ | ۵/۳ |

براساس اثر نهایی این متغیر، با افزایش یک میلیون ریالی در درآمد افراد احتمال پذیرش مبالغ پیشنهادی جهت بهره‌مندی از ارزش تفریحی این مناظر آبی ۰/۰۳ واحد افزایش خواهد یافت.

ضریب متغیر جذابیت منطقه برای تفریح مجدد در سطح یک درصد معنی‌دار است و علامت مثبت آن نشان می‌دهد افرادی که در آینده قصد بازدید

ضریب درآمد از نظر آماری در سطح ۵ درصد معنی‌دار است و علامت مثبت آن با آنچه مورد انتظار است، هم‌خوانی دارد و نشان دهنده افزایش احتمال پذیرش تمایل به پرداخت افرادی است که درآمد بالاتری دارند. براساس کشش وزنی این متغیر، افزایش یک درصد در درآمد پاسخ‌گویان احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی را ۰/۰۴ درصد افزایش می‌دهد. هم‌چنین،

نهایی آن مؤید این واقعیت است که با افزایش یک نفر به اعضای خانوارها، احتمال پذیرش مبالغ پیشنهادی ۰/۰۵ واحد کاهش می‌یابد.

همچنین ضریب برآوردی سن نیز در سطح یک درصد معنی‌دار و بیانگر آن است که با افزایش یک درصدی در سن افراد، احتمال پذیرش مبالغ پیشنهادی ۰/۳ درصد افزایش خواهد یافت. همچنین با افزایش یک سال به سن افراد، احتمال پذیرش این مبالغ ۰/۰۰۵ واحد افزایش می‌یابد. در نهایت، متغیر عضویت در سازمان‌های محیط‌زیستی نیز در سطح ده درصد معنی‌دار است و نشان می‌دهد با افزایش عضویت افراد جامعه در این سازمان‌ها، تمایل پرداخت افراد جهت استفاده تفریحی از منطقه بنیادک‌سادات افزایش خواهد یافت.

باتوجه به پذیرفتن و نپذیرفتن پیشنهادها که در جدول ۱ بیان شد، نتایج برآورد مدل لجیت در جدول ۴ آمده است.

مجدد از این منطقه تفریحی را دارند، احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی و در نتیجه تمایل به پرداخت بیشتری برای بازدید از این منطقه خواهند داشت. طبق کشش وزنی این متغیر با افزایش یک درصدی در تعداد دفعات بازدید، احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی معادل ۰/۰۹ درصد افزایش می‌یابد. اثر نهایی این متغیر حاکی از این است که با افزایش هر دفعه بازدید، احتمال پذیرش مبلغ جهت پرداخت بابت ارزش تفریحی ۰/۰۲ واحد افزایش می‌یابد.

علامت ضریب تعداد اعضای خانوار حاکی از این است که با افزایش تعداد خانوار، تقاضای تفریحی به‌طور معنی‌داری کاهش می‌یابد. به عبارتی، با توجه به افزایش هزینه‌های تفریح در خانواده‌های با جمعیت بالاتر، تمایل به پرداخت جهت تقاضای تفریحی کاهش می‌یابد. مقدار کشش وزنی این متغیر نشان می‌دهد، با افزایش یک درصد به تعداد اعضای خانوارهای پاسخ‌گویان، احتمال پذیرش مبالغ پیشنهادی ۰/۳ درصد کاهش می‌یابد. در ضمن اثر

جدول ۴. نتایج برآورد الگوی لجیت

| متغیرها | ضرایب | ارزش آماره T | اثر نهایی | کشش در میانگین |
|-------------------------|-----------|--------------|------------|----------------|
| عرض از مبدأ | -۰/۴۸ | -۱/۴ | --- | --- |
| پیشنهاد | -۰/۰۰۰۰۸۴ | -۲/۵ | -۰/۰۰۰۰۲ | -۰/۰۵ |
| درآمد | ۰/۰۰۰۰۰۲ | ۲/۱ | ۰/۰۰۰۰۰۰۳۸ | ۰/۰۴ |
| تحصیلات | ۰/۱۳ | ۰/۷ | ۰/۰۳۴ | ۰/۰۲ |
| جذابیت برای تفریح مجدد | ۰/۸۹ | ۳/۳ | ۰/۰۲۲ | ۰/۰۹ |
| تعداد خانوار | -۰/۲ | -۳/۲ | -۰/۰۵ | -۰/۳ |
| سن | ۰/۲ | ۲/۶ | ۰/۰۰۵ | ۰/۳ |
| عضویت زیست‌محیطی | ۱/۴۵ | ۱/۹ | ۰/۳۶ | ۰/۰۱۷ |
| درصد صحت پیش‌بینی | | | ۰/۸۵ | |
| آماره حداکثر درست‌نمایی | | | ۴۵ | |
| سطح معنی‌داری | | | ۰/۰۰۰۰ | |
| R^2 مک فادان | | | ۰/۳۳ | |
| R^2 مادالا | | | ۰/۴۵ | |

درصد پاسخ‌گویان، تمایل به پرداخت پیش‌بینی شده بله یا خیر را با ارائه نسبتی کاملاً مناسب با اطلاعات به‌درستی اختصاص داده‌اند. پس از برآورد مدل لوجیت، میزان ارزش مورد انتظار WTP تفریحی این منطقه پس از برآورد مدل با محاسبه انتگرال زیر به این صورت محاسبه شد (رابطه ۹):

$$= \int_0^{\infty} \left[\frac{1}{1 + \exp(-0.05 + 0.0000084b)} \right] / f(b_{\max}) db = 6760 \quad (9)$$

اما رقم محاسبه‌شده برای ارزش تفریحی در هر بار بازدید با رقم محاسبه‌شده در مطالعات Amirnejad و همکاران (2006)، Rafiee و Amirnejad (2009) تقریباً مشابه است. ولی این رقم از مطالعه Molaie (2009) بیشتر است.

باتوجه به نتایج این مطالعه و برآورد کشش‌های مورد نظر، درآمد بازدیدکنندگان از مناطق اثر معنی‌داری در پذیرش مبالغ پیشنهادی جهت بهره‌مندی از ارزش تفریحی منطقه دارد. بنابراین در زمینه بهره‌مندی از این ارزش‌ها، تقویت سطوح درآمدی به‌ویژه افراد کم‌درآمد و فقیر جامعه از طریق توزیع عادلانه درآمد سیاستی است که توصیه می‌شود. زیرا پرداخت‌های زیست‌محیطی و تقاضا برای استفاده تفریحی بیشتر از مواهب طبیعی کالایی با کشش بالا است و فقط تقویت درآمد افراد می‌تواند آن‌ها را حاضر به پرداخت بابت بهره‌مندی از آن کند. بنابراین تقویت و حمایت درآمدی، به‌ویژه در میان اقشار کم‌درآمد، می‌تواند در پذیرش مبلغ پیشنهادی مؤثر باشد.

باتوجه به اثر مناسب تحصیلات در پذیرش مبالغ پیشنهادی، گسترش آموزش عمومی میان افراد جامعه، گامی مؤثر در توجه بیشتر به ارزش تفریحی بوده، جزء سیاست‌هایی است که دولت می‌تواند جهت

ضریب تعیین مکفادان و مادلا نشان می‌دهد که متغیرهای توضیحی مدل به‌خوبی تغییرات متغیر وابسته مدل (تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان) را توضیح می‌دهند. درصد پیش‌بینی صحیح در مدل برآوردی ۸۵ درصد است. بنابراین مدل برآورد شده توانسته است درصد بالایی از مقادیر وابسته را با توجه به متغیرهای توضیحی پیش‌بینی کند. به‌عبارتی ۸۵

همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، میانگین تمایل پرداخت هر فرد جهت بازدید تفریحی از منطقه ۶۷۶۰ ریال است. با توجه به تعداد بازدیدکنندگان از این منطقه (سالانه حدود ۱۵۰۰۰۰ نفر) ارزش سالانه گردشگری ۱۰۱ میلیون ریال و ارزش سالانه خانوار (با متوسط ۲/۹ نفر در هر خانوار) ۱۹۶۰۴ ریال است.

۴. بحث و نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه حاضر در مورد رقم برآوردشده برای هر بازدید، حاکی از آن است که آگاهی از منابع تفریحی در مناطقی که پتانسیل گردشگری دارند، از اهمیت خاصی برخوردار است، زیرا مبلغ بالایی جهت استفاده از آن پرداخت می‌کنند. بنابراین، پیشنهاد می‌شود با روش‌های گوناگون آموزشی، ترویجی، آگاهی از جنبه‌های گوناگون و احداث وسایل رفاهی بیشتر (متناسب با اقلیم) ارزش تفریحی این مناطق را افزایش دهیم. مقایسه این ارزش تفریحی برای هر فرد با برخی از مطالعات انجام‌گرفته در داخل بیانگر آن خواهد بود که این نتایج با مطالعات Abedi و همکاران (2010) تفاوت دارد، زیرا در مطالعه حاضر فقط ارزش کارکرد گردشگری مد نظر بوده و تمامی کارکردهای غیرمستقیم محیط‌زیست بررسی نشده‌اند.

ارزش سالانه این مناطق ۱/۱ میلیارد ریال در سال است. توصیه می‌شود که امکانات لازم برای توسعه گردشگری در این منطقه فراهم شود. به عبارت دیگر ضروری است، به منظور توسعه گردشگری در منطقه، حداقل به میزان ۱۰۱ میلیون ریال در سال سرمایه‌گذاری صورت گیرد. شایان ذکر است مقدار ۱۰۱ میلیون ریال در سال فقط حداقل ارزش تفریحی منطقه است. باتوجه به ارزش بالای تفریحی منطقه آبخیز بنادک پیشنهاد می‌شود سازمان گردشگری و جهانگردی استان یزد مکان‌های خاصی که خشک شده‌اند را مرمت و بازسازی کند تا گردشگران از آن‌ها بازدید کنند و درآمد لازم حاصل شود.

همچنین باتوجه به بالا بودن ارزش اقتصادی و گردشگری منطقه مورد مطالعه، توصیه می‌شود که گام‌های جدیدی در این راستا برداشته شود، تا با کمک اداره منابع طبیعی و سازمان گردشگری نمایشگاه آموزشی - ترویجی در منطقه توریستی احداث شود و فرهنگ منابع طبیعی، جلوگیری از آلودگی آب و تأسیس محل‌های تصفیه جهت استفاده مجدد آن، بین اقشار گوناگون مراجعان که از نقاط گوناگون کشور به این محل‌ها مراجعه می‌کنند، اشاعه یابد.

استفاده بهینه از منابع طبیعی اتخاذ کند. همان‌گونه که از نتایج این مطالعه مشخص است، عضویت در سازمان‌های محیط‌زیستی به افزایش تمایل پرداخت‌های تفریحی در حوزه بنادک منجر شده است. بنابراین، تشویق و ترغیب افراد به عضویت در این سازمان‌ها، می‌تواند به مشارکت عمومی بیشتری در پرداخت‌های زیست‌محیطی منجر شود. باتوجه به نتایج تحقیق، جذابیت مناطق تفریحی جهت بازدید مجدد اثر معنی‌دار و مثبتی بر احتمال پذیرش مبالغ پیشنهادی دارد. توجه به این مناظر طبیعی و ارائه خدمات مناسب در این مناطق موجب رونق اقتصادی و افزایش اشتغال در منطقه خواهد شد. بنابراین پیشنهاد می‌شود برنامه‌ریزان و مسئولان برای توسعه گردشگری و افزایش تعداد بازدید، با ایجاد امکانات رفاهی مناسب برای خانواده‌ها، اطلاع‌رسانی و تبلیغات از طریق بروشور، کتابچه و لوح فشرده، ایجاد بستری مناسب برای سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در این فعالیت‌ها و بهبود بهداشت در این مکان‌ها کمک بیشتری در بالا بردن رفاه بازدیدکنندگان کنند که بی‌شک سبب افزایش تعداد گردشگران خواهد شد. نتایج برآورد ارزش تفریحی نشان می‌دهد که

منابع

- Abedi, Z., Khosravi, N., Sadat Naziri, M., Zafari, F (2010) "Economic valuation of Shadegan Wetland," *Proceedings of the National Conference on the economic value of resources*, Research Center of Energy and Environment, 105-124.
- Abedi, Z., Khosravi, N., Sadat Naziri, M., Zafari, F (2010) "Economic valuation of Parishan Lake and Arzhan plain," *Proceedings of the National Conference on the economic value of resources*, Research Center of Energy and Environment, 211-232.
- Amirnejad, H., Khalilian, S., Assareh, M. H., Ahmadian. M (2006) "Estimating the existence value of north forest of Iran by using a contingent valuation method," *Ecological Economics*, 58: 665-675.
- Bateman, I. J., Lovett A.A., Brainard, J.S (2003) *Applied environmental economics*, A GIS approach to cost-benefit analysis. Cambridge University press, 358.
- Boyle, K.J., Bishop, R.C (1988) "Valuing wildlife in benefit-cost analyses: A case study involving

- endangered species,” *Water Resource Research*, Vol: 23(5): 943-950.
- Davis, R (1963) “The value of outdoor recreation: an economic study of the marine woods,” PhD Thesis. Harvard University, 255.
- Fatahi, A., Yazdani, S., Hossinei S.S (2011) “Recreational valuation of groundwater in yazd-Ardakan Plain, J,” *Agricultural Economics and Development Research*, 42(2): 1-9
- Fatahi. A (2010) “Economic valuation of groundwater in yazd- ardakan plain,” Ph.D thesis. in department of agricultural economics, University of Tehran, 177. (In Persian)
- Freeman, A. M (1993) *The Measurement of Environmental and Resource Values: Theory and Methods*. Resources for the Future, Washington, D.C., 512.
- Hadker, N., Sharma, S., David, A. 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 (1994) “Valuing the environment through contingent valuation,” *Journal of Economic Perspectives*, 8(4): 19-43.
- Judge, G. G., Hill, R. C., Griffithes, W. E., Lukepohl, H., Lee, T. C (1988) *The Theory and Practice of Econometrics*. 2nd edition, Wiley, New York. USA, 1003.
- 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.
- Lehtonen, E., J. Kuuluvainen, E. Pouta, M. Rekola, Li, C (2003) “Non-market benefits of forest conservation in southern Finland,” *Environmental science and policy*, 6: 195-204.
- Mitchell, R.C., Carson, R.T (1989) *Using surveys to value public goods: The contingent valuation method*. Washington, DC: Resources for the future, 484.
- Molaei. M (2009) “Estimating conservation valuation of forest ecosystem of Arasbaran,” *Journal of Agricultural Economics*, 3: 37-64. (In Persian)
- Muramira, T. E (2000) *Valuing the losses caused to Mabira forest by hydropower development in Uganda*. Innovation-Special issue on valuation of forest resources in East Africa, 499.
- Rafiee. H., Salami. H (2009) “Moral sentiment affect in environmental valuation; International Wetland of Miankale,” *Seventh Biennial Conference of Agricultural Economics*, Mashhad. (In Persian)
- Rafiee. H., Amirnjad. H (2010) “Public Preferences and Willingness to pay for conservation of Mazandaran province’s Forest (Case study: Soleymantange in Sari county),” *Journal of Forest and Wood Products*, 4: 355-367. (In Persian)
- Raheli. H., Khodaverdizadeh. M., Najafi Aladarlu. H (2010) “Estimating recreational valuation in rural of Bande Urmieh by using contingent valuation,” *Journal of Agricultural Economics Research*, 2(4): 49-62. (In Persian)
- Shrestha, R. K., Stein, T. V., Clark, J (2007) “Valuing nature-based recreation in public natural reads of the Apalachicola River region, Florida,” *Journal of Environmental Management*, 85: 977-985.
- Tietenberg T (1996) *Environmental and Natural Resource Economics*. Harper Collins College Publishers, New York, 696.