

# برآورد ارزش تفرجی فعالیت آب‌بندان‌های پرورش ماهی با رویکرد توربسم کشاورزی در شهرستان قائمشهر

جواد شهرکی، علی سردار شهرکی\*، سجاد ایمانی

گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران.

\*نویسنده مسئول: a.shahraki65@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۹۸/۳/۷

تاریخ دریافت: ۹۷/۹/۲۳

## چکیده

ارزش تفرجی فعالیت پرورش ماهی جایگاه ویژه‌ای در بخش گردشگری دارد. در این پژوهش ارزش تفرجی فعالیت پرورش ماهی با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط در یکی از روستاهای شهرستان قائمشهر مورد بررسی قرار گرفته است. اهداف مورد نظر در این پژوهش، برآورد ارزش تفرجی این فعالیت و بررسی تاثیرات متغیرهای اجتماعی-اقتصادی بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان می‌باشد. برای اندازه‌گیری تمایل به پرداخت از مدل لاجیت بهره‌گیری شده و بر پایه روش حداکثر راسنمایی، مشخصه‌های این مدل مانند اثر نهایی و کشش وزنی برآورد شده است. اطلاعات مورد استفاده در این تحقیق از توزیع ۱۱۰ پرسشنامه که روایی و پایایی آن تایید شد، بدست آمد. نتایج نشان دادند که متغیرهای سن، میزان تحصیلات، تعداد اعضای خانوار، درآمد افراد و درآمد خانوار بازدیدکنندگان اثر معنی‌داری بر تمایل به پرداخت دارند، همچنین بررسی‌ها نشان داد که بیشینه تمایل به پرداختی پرورش ماهی ۱۱۹۱/۲ تومان است. بیشینه تمایل به پرداخت‌های به‌دست آمده نشان از ظرفیت بالقوه این دو فعالیت در زمینه جذب توربسم کشاورزی است، که توجه جدی به این امر را می‌طلبد.

**واژگان کلیدی:** پرورش ماهی، ارزشگذاری مشروط، مدل لاجیت، توربسم کشاورزی، قائمشهر.

## مقدمه

تقویت روستاها و مناطق محروم راهکارهای گوناگونی پیشنهاد شده است، اما هیچ یک از آن‌ها نتوانسته‌اند به بهبود وضعیت نواحی محروم و دور مانده از روند تغییرات و تحولات توسعه کمک کنند. یکی از راهبردهایی که برای تقویت نواحی محروم و دارای قابلیت توسعه مطرح شده است، توسعه و گسترش گردشگری است. صنعت گردشگری با اتکا به ویژگی‌ها و تاثیرات اقتصادی خود می‌تواند به گونه‌ای کاملاً موثر در تحرک و پویایی بخش‌های مختلف اقتصادی جوامع محلی نقش عمده‌ای ایفاء کند که در نهایت به توسعه نواحی روستایی و کمتر توسعه یافته منجر خواهد شد (Kunasekaran et al., 2011). از آنجا که در کشور خدمات تفریحی کشاورزی را نمی‌توان با قیمت‌های بازاری آشکار کرد، بنابراین میزان تمایل به پرداخت برای دریافت این خدمات را می‌توان تحت سناریوهای بازار فرضی (Hypothetical market) تعیین کرد. به عبارتی اساس این روش تلاش می‌کند تا بفهمد چطور پاسخگویان تحت سناریوهای بازار فرضی مطمئن، راضی به پرداخت هستند. در این

صنعت گردشگری با درآمد سالانه نزدیک به هزار میلیارد دلار در جهان، از صنایع پاکی است که به خوبی با صنایعی نظیر نفت، خودروسازی و غیره رقابت می‌کند. کشورهای دارای جاذبه‌های گردشگری به‌لحاظ جلوه‌های طبیعی، فرهنگ و تمدن کهن و آثار باستانی و مذهبی، استعداد و توانمندی به‌سزایی در جذب جهان‌گردان دارند که سرمایه‌گذاری مناسب در بخش‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری این صنعت و حفظ جایگاه امنیتی خود در جهان می‌تواند سالانه میلیاردها دلار از این صنعت حافظ محیط‌زیست کسب درآمد کنند (خالدی و همکاران، ۱۳۹۰).

امروزه با وجود پیشرفت‌های عظیم بشری که حاصل شده، هنوز توسعه روستایی با مسائل و چالش‌های متعددی روبروست، چرا که راهبردهای گذشته در زمینه توسعه روستایی موفقیت‌آمیز نبوده و نتوانسته است مسائلی مهمی از قبیل فقر، اشتغال، بهداشت، امنیت غذایی و پایداری محیط زیست را رفع کند (Kunasekaran et al., 2011). برای

مورد مزرعه و محصولات کشاورزی توانسته است جامعه‌ی هدف گسترده‌ای ایجاد کند.

گردشگری کشاورزی، که گاه گردشگری مزرعه‌ای نیز نامیده می‌شود، گونه‌ای از گردشگری روستایی است که در ارتباط مستقیم با کشاورزی در نواحی روستایی قرار دارد. گردشگری کشاورزی انعکاسی از تدارک فرصت‌های جدید در زمینه‌ی ایجاد فرصت‌های اقتصادی از طریق گردشگری در مزارع می‌باشد. این گونه از گردشگری را می‌توان ترکیبی از یک وضعیت طبیعی و روند کشت و برداشت محصولات کشاورزی، به‌عنوان فرصتی در محدوده تجربه گردشگری دانست. در نواحی روستایی تعدادی مزارع وجود دارد، که در بازنمایی یک قابلیت خاص یا چشم انداز بسیار مناسب، ممکن است به‌عنوان مکانی برای گذران اوقات فراغت از سوی بازدیدکنندگان شهری یا غیربومی انتخاب شوند. از دیگر فعالیت‌های آگروتوریسم می‌توان از شرکت کردن اختیاری در فعالیت‌های کشاورزی و بازدید از تاسیسات مزارع، بازدید از مناطقی مفرح با زیبایی‌های طبیعی، ورزش‌های بیرونی، اسب دوانی، بازدید از روند تولید محصولات بومی، شرکت در فعالیت‌های فرهنگی صنایع دستی را نام برد (Kizos and Losifides, 2007).

عباسپور و همکاران (۱۳۹۲) ارزش‌گذاری اقتصادی کارکردهای بازاری منابع زیست محیطی دریاچه ارژن - پریشان با تأکید بر گونه‌های آبی را مورد مطالعه قرار دادند. در مطالعه مذکور بر اساس نتایج نهایی، ارزش فعالیت ماهی‌گیری در منطقه، ۱۵۹۷ میلیارد ریال (۱۶۸ میلیون دلار)، گیاهان دارویی در حدود ۴۸ میلیارد ریال (۵ میلیون دلار)، میوه‌های طبیعی، ۳۶ میلیارد ریال (۳ میلیون دلار)، علوفه، ۶۹۵۷ میلیارد ریال (۷۳۲ میلیون دلار) و آب، ۵۶۹۴ میلیارد ریال (۵۹۹ میلیون دلار) برای دوره زمانی یک سال (۱۳۸۷) محاسبه شد. با توجه به موارد ذکر شده، ارزش کل کارکردها و خدمات محاسبه شده منطقه مورد مطالعه ۲۴۴۵۷ میلیارد ریال (۲۵۷۴ میلیون دلار) تخمین زده شد.

خالدی و همکاران (۱۳۹۰)، در مطالعه‌ای تحت عنوان امکان‌سنجی جاذبه‌های توریستی-

روش جهت تعیین ارزش اقتصادی کالاها و خدمات محیط زیستی مراجعه به افراد مورد نیاز است. به همین دلیل روش ارزشگذاری مشروط را غالباً روش ترجیح نیز می‌نامند. این پژوهش به دنبال پاسخگویی به سوال‌های زیر می‌باشد: آیا متغیرهای میزان جنسیت، تحصیلات و سن افراد بر تمایل به پرداخت تاثیر معنی دار و مثبتی دارد؟ آیا متغیر تعداد اعضای خانوار و درآمد افراد و درآمد خانوار بازدیدکنندگان بر تمایل به پرداخت اثری معنی دار و مثبتی دارد؟ در شرایط اقتصادی امروز در روستاها می‌توان استعدادهای بالقوه زیادی مانند گردشگری کشاورزی پیدا کرد که نیازمند مطالعات زیادی است. این پژوهش بران است که با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط و برآورد یک ارزش تفرجی برای رشته فعالیت پرورش ماهی این ظرفیت بالقوه را به اثبات رساند. در این راستا اهداف پژوهش حاضر ارزشگذاری و به‌دست آوردن تمایل به پرداخت افراد برای استفاده تفرجی از آب‌بندان‌های پرورش ماهی، پی بردن به میزان تاثیر متغیرهای اجتماعی و اقتصادی بر روی تمایل به پرداخت آب‌بندان‌های پرورش ماهی و نشان دادن یک ظرفیت بالقوه از گردشگری کشاورزی در شهرستان قائمشهر در رشته پرورش ماهی می‌باشد.

**پیشینه تحقیق:** اکثریت فعالان بخش کشاورزی در روستاها که عمدتاً یک فعالیت را به صورت عادت انجام می‌دهند، در بیشتر مواقع دچار یک نوع یکنواختی شده و رغبت چندانی برای ادامه فعالیت به صورت حرفه‌ای‌تر از خود نشان نمی‌دهند. پس باید این کشاورزان در زیر فشارهای حاصل از هزینه و قیمت‌ها و بحران‌های وابسته به آن در تولید مازاد کشاورزی، برای افزایش درآمد خود رهیافت متنوع کردن کشاورزی و فعالیت‌های غیرکشاورزی را مدنظر قرار داده و ارائه خدمات گردشگری و گشودن فضای مزرعه را بر روی بازدیدکنندگان به‌عنوان یک تنوع اختیاری عملکرد مزرعه و منبع درآمد بپذیرند. امروزه گردشگری کشاورزی به‌عنوان محرکی برای اقتصاد ناموزون بخش کشاورزی و گرایش به ریشه‌های احساسی و نوستالژیک شهروندان دنیای مدرن و به سبب عواملی هم‌چون بازدید یا مشارکت در فعالیت‌های مزرعه، خرید مستقیم محصولات، گذراندن یک شب در مزرعه، کنجکاوی و آموختن در

خطی، توبیت، نیمه لگاریتمی و دومرحله‌ای حکمن به‌ترتیب برابر با ۶۶، ۶۷، ۱۳ و ۱۳۳ فرانک به‌دست آوردند.

بررسی مطالعات گذشته نشان می‌دهد که بررسی ارزش تفریحی در حیطه شیلات و آبیان زیاد مورد توجه قرار نگرفته، از این‌رو در این پژوهش با توجه به اهمیت بخش توریسم کشاورزی برای اولین بار در شهرستان قائمشهر به این امر مهم پرداخته شد.

### روش تحقیق

در اغلب موارد اقتصاددانان فرض می‌کنند که متغیر وابسته، مجموعه‌ای از مقادیر پیوسته می‌باشد. لیکن موارد متعددی وجود دارد که رفتار تصمیم‌گیرنده در قالب یک مجموعه محدود خلاصه می‌شود. مدل‌هایی که برای چنین اهدافی استفاده می‌شوند مدل‌های با متغیرهای وابسته کیفی نامیده می‌شوند (دیزجی و همکاران، ۱۳۹۰). با توجه به پیوسته نبودن مقادیر متغیر وابسته در این مدل‌ها، به این گروه از مدل‌های اقتصادسنجی مدل‌های رگرسیون گسسته اطلاق می‌شود (Maddala, 1991). ساده‌ترین این مدل‌ها، مدل‌هایی هستند که در آن‌ها متغیر وابسته دوتایی (صفر و یک) می‌باشند. برای مثال یک فرد می‌تواند تمایلی برای پرداخت جهت حفاظت از این آب‌بندان‌ها داشته باشد یا نداشته باشد.

برای برآورد عوامل موثر بر نگرش بازدیدکنندگان به تمایل به پرداخت ورودی به فعالیت‌های کشاورزی از روش رگرسیون استفاده شد. رگرسیون، به مطالعه وابستگی یک متغیر وابسته به یک یا چند متغیر دیگر (متغیر توضیحی) می‌پردازد. در این روش تخمین یا پیش‌بینی مقدار متوسط یا میانگین مقادیر متغیر نوع اول در حالتی که مقادیر متغیر نوع دوم معلوم یا معین شده باشند، صورت می‌پذیرد. مدل‌های رگرسیونی بسته به نوع داده‌ها و توزیع آن‌ها انتخاب می‌شوند. داده‌های مربوط به متغیر وابسته در این تحقیق گسسته است و بیانگر دو گروه است که یک مقادیر صفر و یک را اختیار می‌کند. مشخصه منحصر به فرد این رگرسیون‌ها این است که آن‌چه که متغیر وابسته می‌طلبد، جوابی مبتنی بر تصدیق (بلی) یا نفی (خیر) امری است. برای این نوع داده‌ها از روش‌های خاصی استفاده می‌شود که یکی از

آگرواکوتوریستی در توسعه روستایی با تاکید بر باغات گیلاس، و با استفاده از مدل SWOT (Strengths Weaknesses Opportunities and Threats) به تجزیه و تحلیل نقاط ضعف و قوت منطقه‌ی لواسانات کوچک پرداختند و نشان دادند که این منطقه از نقاط قوت زیادی برخوردار است. حیاتی و همکاران (۱۳۸۹)، از روش ارزشگذاری مشروط و کاربرد مدل حکمن دو مرحله‌ای به تعیین عوامل موثر بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان پارک‌های شهری تبریز شامل پارک ائل‌گلی و مشروطه در تابستان ۱۳۸۷ از طریق تکمیل پرسش‌نامه پرداختند. نتایج مطالعه نشان داده که متغیرهای درآمد ماهیانه، تعداد خانواده، جنسیت، میزان رضایت از امنیت اجتماعی و تعداد دفعات مراجعه به پارک در طول سال از عوامل تاثیرگذار بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان می‌باشند و میانگین تمایل به پرداخت هر بازدیدکننده ۲۲۳۱ ریال به ازای هر بازدید برآورد گردید. پیری و همکاران (۱۳۸۸)، به برآورد تمایل به پرداخت افراد برای ارزش وجودی جنگل‌های ارسباران که برای ارزش وجودی جنگل‌های ارسباران ۱۶۵۸۹ ریال در ماه بدست آمد که نشان دهنده‌ی توجه ویژه مردم به این جنگل‌ها دارد. امیرنژاد و همکاران (۱۳۸۲)، با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط، ارزش‌های حفاظتی و تفریحی سالانه پارک جنگلی سی سنگان نوشهر و تمایل به پرداخت افراد را به‌ترتیب ۵/۸ و ۲/۵ میلیون ریال در هکتار برآورد کردند. Kunasekaran و همکاران (۲۰۱۱)، در تحقیقی افزایش میزان بازده کشاورزان در حرفه‌ی آگروتوریسم را هدف قرار دادند و با توجه به مطالعات قبلی ارزیابی جدیدی ارائه دادند. در این تحقیق عواملی را که در تعیین بازده کشاورزان در آگروتوریسم نقش برجسته‌ای داشتند از جمله سواد و سن، معرفی کردند که این عوامل در ۹ گروه دسته بندی شدند. Mnguni (۲۰۱۰)، به تحلیل اقتصادی - اجتماعی آگروتوریسم دو روستا در آفریقای جنوبی پرداخته است که نشان داد در گاهی اوقات متغیرهای سن و سواد آثار منفی و مثبت متفاوتی در حرفه آگروتوریسم دارد. Amigues و همکاران (۲۰۰۴)، ارزش حفاظتی زیستگاه ساحل رودخانه‌ی گارون فرانسه را بوسیله روش ارزشگذاری مشروط با الگوهای

شده است. بر اساس این الگو، احتمال مشارکت یک تولیدکننده در فعالیت مورد نظر مثلاً پذیرش قیمت پیشنهادی، از رابطه زیر محاسبه می‌گردد:

$$P_i = F(Z_i) = F(\beta_0 + \sum_{j=1}^n B_j X_{ji}) = \frac{1}{1+e^{-z_i}} = \frac{e^{z_i}}{1+e^{z_i}} \quad (1)$$

که در آن  $P_i$  احتمال پذیرش قیمت پیشنهادی توسط گردشگر نام،  $F$  رابطه تابعی،  $Z_i$  شاخص واکنش گردشگر،  $\beta_0$  عرض از مبدأ مدل،  $n$  تعداد کل مشاهدات  $X_j$  متغیرهای توضیحی مدل شامل مجموعه‌ای از خصوصیات اقتصادی-اجتماعی گردشگر،  $i$  شماره گردشگر،  $e$  عدد نپر (مبنای لگاریتم طبیعی) و  $B_j$  پارامترهای مورد برآورد مدل می‌باشند. در مدل لاجیت،  $Z_i$  یک متغیر تصادفی است که احتمال وقوع متغیر تصادفی است که احتمال وقوع متغیر وابسته را پیش‌بینی می‌کند. اگر مقدار  $Z_i$  از آستانه ای مانند  $Z_i^*$  بیشتر باشد، بازدیدکننده جزو پذیرندگان قیمت پیشنهادی است و در غیر این صورت آن را نخواهد پذیرفت. این شاخص برای یک گردشگر به صورت زیر به‌دست می‌آید:

$$Z_i = \ln \frac{P_i}{1-P_i} = \beta_0 + \sum_{j=1}^n B_j X_{ji} \quad (2)$$

همان طور که رابطه فوق نشان می‌دهد، برای محاسبه‌ی  $Z_i$  باید ابتدا مدل رگرسیونی زیر برآورد شود:

$$\ln \frac{P_i}{1-P_i} = \beta_0 + \sum_{j=1}^n B_j X_{ji} \quad (3)$$

سپس با به کارگیری پارامترهای برآورد شده مدل و مقادیر متغیرهای توضیحی، مقدار  $Z_i$  برای هر گردشگر محاسبه گردد. اگر در مدل مذکور نسبت احتمال حادثه مورد نظر بر گزینه رقیب آن به‌دست آورده شود، بیانگر میزان برتری احتمال حادثه مورد نظر بر گزینه رقیب آن محاسبه خواهد شد. این نسبت به‌صورت زیر تعریف می‌شود:

$$\frac{P_i}{1-P_i} = \frac{e^{z_i}}{1+e^{z_i}} = e^{z_i} \quad (4)$$

حال اگر از رابطه‌ی فوق لگاریتم طبیعی گرفته شود، نتیجه زیر حاصل می‌شود:

$$L = \ln \frac{P_i}{1-P_i} = F(Z_i) = \beta_0 + \sum_{j=1}^n B_j X_{ji} \quad (5)$$

معمول‌ترین آن‌ها مدل لاجیت و پروبیت است (دیزجی و همکاران، ۱۳۹۰). در بعضی از الگوها، تابع توزیع تجمعی نرمال وجود دارد که به آن‌ها اصطلاحاً الگوی پروبیت یا نرمیت می‌گویند. در واقع در لاجیت با تابع توزیع لوجستیک مواجه بوده ولی در پروبیت می‌توان تابع توزیع تجمعی نرمال را استفاده کرد (امیرنژاد و اژدری، ۱۳۹۰). اما نتایج حاصل از این دو روش برای ارزشگذاری مشروط در اکثر مواقع تفاوت معنی‌داری را نشان نمی‌دهند، بنابراین در این تحقیق به‌دلیل ساده‌تر بودن روابط از مدل لاجیت استفاده می‌گردد.

**مدل لاجیت (Logit):** به‌منظور بررسی الگوهایی با متغیر وابسته صفر و یک پیشنهاد می‌شود که از مدل‌هایی با توزیع تجمعی شامل مدل احتمال خطی، لاجیت و پروبیت استفاده شود. اما وجود مشکل-ناهمسانی واریانس، نرمال نبودن توزیع جمله اخلاص، احتمال پیش بینی مقادیر خارج از محدوده صفر و یک برای متغیر وابسته و هم چنین پایین بودن  $R^2$  در الگوی احتمال خطی استفاده از مدل احتمال خطی را محدود نموده است. این مشکلات موجب شده که مدل‌های موسوم به لاجیت و پروبیت که دارای متغیر وابسته کیفی با مقادیر صفر و یک می‌باشند، به‌طور گسترده‌ای در الگوهای مختلف مورد استفاده قرار گیرند (راغفر، ۱۳۸۹)

متغیر وابسته در این پژوهش، وضعیت پذیرش مبلغ‌های پیشنهادی جهت ورودیه توسط گردشگران فعالیت‌های کشاورزی می‌باشد که یک متغیر دو جمله‌ای با مقادیر صفر و یک است. مقدار این متغیر برای گردشگرانی مایل به پرداخت مبلغ پیشنهادی می‌باشند عدد (۱) و برای کسانی که مایل به پرداخت آن نباشند، صفر در نظر گرفته می‌شود. در فرمول‌بندی این گونه متغیرها به‌دلیل آن‌که جمله خطا دچار مشکل ناهمسانی واریانس است، استفاده از مدل رگرسیون کلاسیک نتایج اریب و بعضاً گمراه کننده‌ای به دنبال دارد و بنابراین توصیه نمی‌گردد (عین‌اللهی احمدآبادی، ۱۳۸۶).

از جمله مدل‌های مناسب برای این قبیل متغیرهای وابسته، مدل لاجیت می‌باشد که در تحقیق حاضر نیز از آن استفاده شده است. مدل لاجیت براساس احتمال تجمعی لوجستیک بنا نهاده

خود در شرایط زیر (روابط ۸ و ۹) می‌پذیرد یا آن را رد می‌کند:

$$U = u(Y; S) \quad (8)$$

$$U = (1, Y - A; S) + \varepsilon_1 \geq U(0, Y; S) + (\varepsilon_1 - \varepsilon_0) \quad (9)$$

$U$ : مطلوبیت غیرمستقیمی است که فرد به دست می‌آورد.  $Y$  و  $A$  به ترتیب درآمد فرد، مبلغ پیشنهادی،  $S$  سایر ویژگی‌های اجتماعی-اقتصادی (سن، جنسیت، سطح تحصیلات، تعداد خانوار، درآمد فرد و درآمد خانوار) است که تحت تاثیر سلیقه فرد است.  $\varepsilon_0$  و  $\varepsilon_1$  متغیرهای تصادفی هستند (ناجی و همکاران، ۱۳۹۰). تفاوت مطلوبیت ( $\Delta U$ ) می‌تواند بر اساس رابطه‌های (۱۰) و (۱۱) توصیف شوند:

$$\Delta U = U(1, Y - A; S) - U(0, Y; S) + (\varepsilon_1 - \varepsilon_0) \quad (10)$$

$$\Delta U = \alpha + \beta A + \gamma Y + \theta S \quad (11)$$

به‌طور معمول از مدل‌های لاجیت و پروبیت و روش‌های رگرسیون کیفی برای برآورد مدل بالا استفاده می‌شود. احتمال ( $P_i$ ) اینکه پاسخگویی یکی از پیشنهادها ( $A$ ) را بپذیرد، براساس مدل لاجیت (رابطه ۱۲) بیان می‌شود (ناجی و همکاران، ۱۳۹۰):

$$P_i = F_{\eta}(\Delta U) = \frac{1}{1 + \exp(-\Delta U)} = \frac{1}{1 + \exp\{-(\alpha + \beta A + \gamma Y + \theta S)\}} \quad (12)$$

که انتظار می‌رود  $\alpha > 0$  و  $\beta \leq 0$  باشد. که در آن  $F_{\eta}(\Delta U)$  تابع توزیع تجمعی و  $\gamma$  و  $\theta$  ضرایب برآورد شده است (ناجی و همکاران، ۱۳۹۰). پارامترهای مدل لاجیت با استفاده از روش حداکثر درستنمایی برآورد می‌شوند. سه روش برای محاسبه مقدار  $WTP$  وجود دارد: روش اول موسوم به متوسط  $WTP$  است که در آن برای محاسبه  $WTP$  از آن برای محاسبه مقدار انتظاری  $WTP$  به‌وسیله انتگرال‌گیری عددی در محدوده صفر تا بی‌نهایت استفاده می‌شود. روش دوم موسوم به متوسط  $WTP$  کل (Overall mean  $WTP$ ) است که برای محاسبه مقدار انتظاری  $WTP$  به وسیله انتگرال‌گیری عددی در محدوده  $-\infty$  تا  $+\infty$  به کار می‌رود و روش سوم به متوسط  $WTP$  قسمتی (Truncated mean) است و از آن برای محاسبه مقدار انتظاری  $WTP$  به وسیله انتگرال‌گیری عددی در محدوده صفر تا پیشنهاد ماکزیمم استفاده می‌شود. از بین این روش‌ها روش سوم بهتر است، زیرا این روش ثبات و

به این معنی که  $L$  که لگاریتم نسبت برتری یا مزیت است، نه تنها بر حسب  $X$  بلکه بر حسب پارامترها نیز خطی است. در مدل  $L$  به نام لاجیت معروف است و بنابراین اسم مدل لاجیت به مدل‌های مانند مدل فوق اطلاق می‌شود (راغفر، ۱۳۸۹).

**برآورد حداکثر تمایل به پرداخت (Willingness To Pay)** با استفاده از مدل لاجیت: حال می‌توان با استفاده از روش حداکثر درستنمایی به‌صورت زیر پارامترهای مدل لاجیت را تخمین زد:

$$L(\beta) = \sum_{i=1}^n l_i(\beta) \quad (6)$$

$$\sum_{i=1}^n \ln P[Y_i | X_i] = Y_i \times \ln F(\beta_1 + \beta_2 X_i) + (1 - Y_i) \ln [1 - F(\beta_1 + \beta_2 X_i)] \quad (14)$$

برخلاف روش OLS که در آن ضرایب در یک فرایند واحد تخمین زده می‌شوند. ضرایب در رگرسیون لوجستیک از طریق یک فرایند تکراری تخمین زده می‌شوند. علت این امر این است که در روش OLS پارامترها خطی هستند، در حالی که در رگرسیون غیرخطی است. مدلی که به‌منظور بررسی تمایل به پرداخت گردشگران در این تحقیق استفاده شده مدل لاجیت است. در این پژوهش به گردشگرانی که نسبت به قیمت پیشنهادی، تمایل به پرداخت دارند عدد یک و آن‌هایی که تمایلی ندارند عدد صفر اختصاص یافته است. شکل کلی مدل به صورت زیر است:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 Age + \beta_2 Gender + \beta_3 Edu + \beta_4 Nf + \beta_5 I + \beta_6 If \quad (7)$$

$Age$ : بیانگر سن گردشگران به سال می‌باشد،  $Gender$ : نشان دهنده جنسیت است، که به مردان عدد ۱ و به زنان عدد صفر تعلق گرفته است،  $Edu$ : میزان تحصیلات پاسخگو را به تعداد سال‌های تحصیلی مشخص می‌کند،  $Nf$ : تعداد افراد خانوار پاسخگو را نشان می‌دهد،  $I$ : میزان درآمد فرد را به هزار تومان نشان می‌دهد و  $If$ : میزان درآمد کلی خانوار فرد پاسخگو را مشخص می‌کند. برای تعیین مدل به منظور اندازه‌گیری  $WTP$ ، فرض می‌شود، فرد پاسخگو مبلغ پیشنهادی برای ارزش تفرجی دو فعالیت کشاورزی را بر اساس بیشینه کردن مطلوبیت

فرضی معین، تعیین نماید. همچنین برای اندازه‌گیری تمایل به پرداخت از روش انتخاب دوگانه دو بعدی استفاده شده است.

الگوهای لجیت ممکن است به فرم توابع خطی یا لگاریتمی برآورد شوند که فرم تابعی خطی برای محاسبه متوسط تمایل به پرداخت آسان‌تر است و در اکثر مطالعات از آن استفاده شده است. پارامترهای الگوی لجیت به روش حداکثر راستنمایی با استفاده از نرم افزار *SHAZAM* و معنی‌داری آن با نرم افزار *NLOGIT* مشخص گردید.

در این مطالعه برای اندازه‌گیری میزان تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان از پرسشنامه انتخاب دوگانه دو بعدی استفاده شد. این روش مستلزم تعیین و انتخاب یک پیشنهاد بیشتر به پیشنهاد اولیه می‌باشد که پیشنهاد مقدار بیشتر به جواب "بلی" و پیشنهاد کمتر به جواب "خیر" داده می‌شود. پرسشنامه مذکور در دو بخش طراحی گردید. در بخش اول اطلاعات مربوط به ویژگی‌های شخصی، اجتماعی و اقتصادی فرد پاسخگو و در بخش دوم سوالات مربوط به تمایل به پرداخت افراد مطرح گردید. در این بخش ۶ قیمت پیشنهادی به مقادیر ۲۰۰، ۵۰۰، ۸۵۰، ۱۰۰۰، ۱۵۰۰ و ۲۰۰۰ تومان به صورت سوالات وابسته و مرتبط به هم مطرح گردید. این مقادیر پیشنهادی براساس پیش‌آزمون انتخاب شدند. دلیل استفاده از مبلغ‌های متعدد بدست آوردن مقداری دقیق از حداکثر تمایل به پرداخت می‌باشد.

#### نتایج و بحث

ابتدا به منظور سنجش روایی پرسشنامه در مرحله مطالعه مقدماتی از نظرات اساتید و کارشناسان مربوطه استفاده شد که پس از چند مرحله اصلاح و بازنگری از روایی پرسشنامه اطمینان حاصل شد. به منظور احتساب پایایی پرسشنامه، پیش‌آزمون با ۲۰ پرسشنامه انجام گرفت و ضریب اعتبار آلفای کرونباخ برای پرسشنامه‌ها ۰/۸۱ به‌دست آمد که نشان می‌دهد سوالات از اعتبار بالایی برخوردارند. بدیهی است اگر شاخص آلفای کرونباخ بین ۰/۵ تا ۰/۸ باشد، پرسش‌ها همگن‌تر خواهند بود (راعی، ۱۳۹۲). بر اساس اطلاعات جمع‌آوری شده جدول ۱ نشان می‌دهد که میانگین مربوط به متغیرهای سن، تعداد

سازگاری محدودیت‌ها با تئوری، کارایی آماری و توانایی جمع شدن (*Aggregation*) را حفظ می‌کند. پس مقدار انتظاری *WTP* از راه انتگرال‌گیری عددی در محدوده‌ی صفر تا بیشترین پیشنهاد (*A*) براساس رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$E(WTP) = \int_0^{\max A} F_y(\Delta U) dA = \int_0^{\max A} \left[ \frac{1}{1 + \exp\{-\alpha^* + \beta A\}} \right] dA \quad (13)$$

$$\alpha^* = (\alpha + \gamma Y + \theta S) \quad (14)$$

که  $E(WTP)$  مقدار انتظاری *WTP* است و  $\alpha^*$  عرض از مبدأ تعدیل شده است که با جمله‌ی اجتماعی - اقتصادی به جمله‌ی عرض از مبدأ اولیه ( $\alpha$ ) اضافه شده است (ناجی و همکاران، ۱۳۹۰). بعد از به‌دست آمدن حداکثر تمایل به پرداخت می‌توان میانگین آن را در ماه و سال برای هر خانوار جهت بازدید از دو رشته فعالیت مورد مطالعه محاسبه کرد. که عدد بدست آمده را می‌توان به کل فعالیت‌های شهرستان قائمشهر با حداقل شرایط رفاهی برای این واحدها بسط داد.

در تحقیق حاضر، متغیر وابسته برای ارزشگذاری ارزش تفریحی، پذیرش یا عدم پذیرش مبلغ پیشنهادی جهت تفرج در آب‌بندان مورد مطالعه در روستای پایین لموک شهرستان قائمشهر می‌باشد. اطلاعات مورد نیاز از طریق پرسشنامه از ۱۱۰ گردشگر بر اساس فرمول کوکران جمع‌آوری گردید. این متغیر در پاسخ به سؤالی که آیا فرد مبلغ پیشنهادی جهت ارزش توریستی این آب‌بندان را می‌پذیرد یا خیر، به‌دست می‌آید. بنابراین متغیر وابسته، موهومی می‌باشد و مقادیر یک و صفر اختیار می‌کند. در این گونه موارد مدل‌های رگرسیونی با متغیرهای کیفی، مدل‌های مناسب می‌باشند. برای بررسی رگرسیون‌هایی که دارای متغیر وابسته دوتایی می‌باشند از مدل‌ها لجیت، پروبیت و توبیت استفاده می‌شود. در این تحقیق برای بررسی تأثیر متغیرهای توضیحی مختلف بر میزان تمایل به پرداخت افراد مدل مذکور به کار گرفته شده و بدین منظور با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط میزان تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان جهت حمایت از بخش پرورش ماهی در آب‌بندان‌ها از لحاظ توریستی مورد بررسی قرار می‌گیرد. این روش تلاش می‌کند که تمایل به پرداخت افراد را تحت سناریوهای بازار

جدول ۱- آمارهای توصیفی متغیرهای توضیحی.

متغیر مستقل	میانگین	انحراف معیار	بیشینه	کمینه
سن (سال)	۳۸/۱۶	۱۲/۲۴	۶۵	۱۹
تحصیلات (سال)	۱۳/۴	۲/۸۹	۱۸	۵
تعداد اعضای خانوار	۴/۲	۱/۲۱	۷	۱
درآمد ماهیانه فرد (هزار تومان)	۱۱۰۴/۱۸	۶۳۶/۶۵	۳۵۰۰	۴۰
درآمد خانوار	۲۰۰۰/۹	۸۰۹/۴	۷۰۰۰	۵۰۰

جدول ۱- نتایج برآورد مدل لوجیت با استفاده از روش حداکثر درستنمایی.

متغیرها	ضرایب تخمینی	ارزش آماره $\chi^2$	کشش کل وزنی	اثر نهایی
ضرایب ثابت***	-۲/۹۵	-۳/۱۵	-۰/۴۷۶	---
پیشنهاد***	-۰/۰۰۲۸	-۱۰/۳۹	-۰/۴۹۶	-۰/۰۰۰۴
درآمد***	۰/۰۰۲۶	۶/۶۵	۰/۴	۰/۰۰۰۴
سن***	-۰/۰۵	-۴/۱	-۰/۳۱۴	-۰/۰۰۷۹
جنسیت	۰/۰۳۱	۰/۰۸۴	۰/۰۰۳۶	۰/۰۰۴۹
میزان تحصیلات***	۰/۳۷۵	۶/۴۱	۰/۷۷۸	۰/۰۵۸۶
تعداد اعضای خانوار*	-۰/۲۳۱	-۱/۹	-۰/۱۵۶	-۰/۰۳۶۱
درآمد خانوار***	۰/۰۰۱	۳/۱۸	۰/۴۹۶	۰/۰۰۰۱

درصد پیش بینی‌های درست: ۸۵/۴؛ LRT: ۴۲۱/۱۵؛ P-Value: ۰/۰۰۰۰؛ Log likelihood Function: ۲۱۷/۹۶-

\*\*\*: معنی‌داری در سطح ۹۹ درصد، \*\*: معنی‌داری در سطح ۹۵ درصد، \*: معنی‌داری در سطح ۹۰ درصد

نسبت راستنمایی در درجه آزادی ۷ برابر با ۴۲۱/۱۵ و از آن‌جا که این مقدار بالاتر از مقدار ارزش احتمال ارائه شده می‌باشد، بنابراین کل الگوی برآوردی از لحاظ آماری در سطح یک درصد معنی‌دار می‌باشد. مقدار ضریب تعیین چاو ۳ برابر با ۵۵ درصد می‌باشد که برای الگوی لوجیت برآورد شده با توجه به تعداد مشاهدات متغیر وابسته، رقم مطلوبی می‌باشد. به عبارت دیگر متغیرهای توضیحی ۵۵ درصد از تغییرات متغیر وابسته را توضیح می‌دهند. مقدار درصد پیش بینی صحیح به دست آمده در این الگو ۸۵/۴ درصد می‌باشد و از آن‌جا که مقدار قابل قبول درصد پیش بینی صحیح برای الگوهای لوجیت برابر با ۷۰ درصد می‌باشد بنابراین الگوی فوق قابل اطمینان برای تجزیه و تحلیل‌های بعدی است.

همانطور که جدول ۲ نشان می‌دهد ضرایب برآورد شده برای متغیرهای توضیحی سن، میزان تحصیلات، درآمد فرد و درآمد خانوار و قیمت پیشنهادی در سطح یک درصد و تعداد اعضای خانوار در سطح ۱۰ درصد معنی‌دار شده‌اند. متغیرهای سن و تعداد اعضای خانوار دارای اثری منفی و متغیرهای میزان تحصیلات، درآمد فرد و درآمد خانوار اثری مثبت بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان دارند.

سال‌های تحصیل، اندازه خانوار و درآمد ماهیانه فرد و خانوار در نمونه مورد بررسی، به ترتیب برابر با ۳۸/۱۶ سال، ۱۳/۴ سال تحصیلی، ۴/۲ نفر، ۱۱۰۴/۱۸ و ۲۰۰۰/۹ هزار تومان می‌باشد. وضعیت پاسخگویی به ۶ مبالغ پیشنهادی به صورت زیر است:

از ۱۱۰ نفر درباره‌ی مبلغ ورودی سوال شد، ۹۸ نفر به طور کل حاضر به پرداخت یک مبلغ شدند که ۶۹ نفر آنان به قیمت ۱۰۰۰ تومان پاسخ مثبت دادند که از این تعداد، ۳۸ نفر حاضر به پرداخت مبلغ ۲۰۰۰ تومان نیز شدند. اما افرادی که به حداکثر قیمت پیشنهادی جواب رد دادند به سمت قیمت ۱۵۰۰ هدایت شدند ۱۷ نفر بودند که ۱۳ نفرشان به قیمت ۱۵۰۰ نیز رضایت دادند. آن ۲۹ نفری که حاضر به پرداخت مبلغ ۱۰۰۰ تومان نشده بودند به قیمت ۵۰۰ تومان پیشنهاد داده شدند که تعداد ۴ نفر با آن مخالفت بوده و قیمت ۲۰۰ تومان را انتخاب کردند. اما آنانی که ۵۰۰ تومان را قبول کردند، تعداد ۵ نفرشان ۸۵۰ تومان را نیز پذیرفتند.

در این قسمت نتایج حاصل از برآورد الگوی لوجیت مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است. برای بررسی معنی‌داری کلی رگرسیون برآورد شده از آماره نسبت راستنمایی (LRT) استفاده شد. مقدار آماره

جدول ۲ - شاخص‌های نیکویی برازش (پرورش ماهی).

شاخص	$R_{MCFaDDeN}^2$	$R_{maddala}^2$	$R_{CHLLer}^2$	$R_{Chaw}^2$
مقدار	۰/۴۹	۰/۴۷	۰/۶۴	۰/۵۵

در الگوی لاجیت ضرایب برآورد شده اولیه فقط علائم تاثیر متغیرهای توضیحی را روی احتمال پذیرش متغیر وابسته نشان می‌دهند ولی تفسیر مقداری ندارند. بلکه کشش‌ها و اثرات نهایی هستند که مورد تفسیر قرار می‌گیرند. از آنجا که کشش‌ها توابعی غیرخطی از مقادیر مشاهدات می‌باشند هیچ تضمینی وجود ندارد که تابع لاجیت از میانگین نمونه‌ها عبور نماید. بدین لحاظ محدودیتی در استفاده از کشش در میانگین وجود دارد. بنابراین باید از کشش‌های وزنی استفاده شود. وزن مورد استفاده برای محاسبه این میانگین وزنی احتمال پیش بینی شده برای هر مشاهده است. این نوع کشش که کشش کل وزن داده شده نامیده می‌شود. کشش کل وزنی درآمد فرد، میزان تحصیلات و درآمد خانوار نشان می‌دهد که با ثابت بودن سایر عوامل، افزایش یک درصدی در سطح متغیرهای مذکور، احتمال تمایل به پرداخت به ترتیب ۰/۴، ۰/۷۷ و ۰/۴۹ درصد افزایش می‌یابد، که با بالا رفتن سطح تحصیلات، آگاهی نسبت به فعالیت آگروتوریسم بیشتر شده که باعث این تاثیر غیرمستقیم می‌شود. اما متغیر سن دارای کششی عکس بوده و به همراه متغیرهای قیمت پیشنهادی و تعداد اعضای خانوار، به ازای یک درصد افزایش در متغیرهای مذکور به ترتیب ۰/۳۱، ۰/۴۹ و ۰/۱۵ درصد احتمال تمایل به پرداخت کاهش می‌یابد.

اما مقدار اثر نهایی متغیرهای درآمد فرد، میزان تحصیلات و درآمد خانوار نشان می‌دهد که با افزایش یک واحد متغیرهای بالا احتمال پذیرش تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان برای تفریح در این واحد به ترتیب ۰/۰۴، ۵/۸ و ۰/۰۱ درصد افزایش می‌یابد ولی اثر نهایی قیمت پیشنهادی، سن و تعداد اعضای خانوار مشخص می‌کند که به ازای افزایش یک واحدی در این متغیرها، شاهد کاهش احتمال پذیرش تمایل به پرداخت در بازدیدکننده به اندازه ۰/۰۴، ۰/۷۹ و ۳/۶ درصد می‌شود. لازم به ذکر است که متغیر

جنسیت از معنی‌داری آماری برخوردار نبوده و از مدل حذف گردید. شاخص‌های نیکویی برازش در جدول ۳ ارائه گردید. میانگین تمایل به پرداخت هر نفر جهت بازدید از فعالیت پرورش ماهی مورد مطالعه ۱۱۹۲/۲ تومان به دست آمد:

$$Y = -2.95 - 0.05Age + 0.375Edu - 0.231Nf + 0.0026I + 0.001If - 0.0028P$$

$$Y = 4.06 - 0.0028P$$

$$E(WTP) =$$

$$\int_0^{2000} \frac{1}{1 + e^{(-4.06 + 0.0028P)}} dP = 1191.2$$

### نتیجه‌گیری کلی و پیشنهادها

این پژوهش به صورت میدانی در روستای نمونه گردشگری پایین لموک شهرستان قائمشهر به منظور برآورد تمایل به پرداخت هر نفر برای آب‌بندان این روستا که فعالیت پرورش ماهی در آن صورت می‌گیرد، با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط و شناسایی عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت افراد با استفاده از مدل لاجیت انجام شد. نتایج توصیفی نشان داد که میانگین مربوط به متغیرهای سن، تعداد سال‌های تحصیل، اندازه خانوار و درآمد ماهیانه فرد و خانوار در نمونه مورد بررسی، به ترتیب برابر با ۳۸/۱۶ سال، ۱۳/۴ سال تحصیلی، ۴/۲ نفر، ۱۱۰۴/۱۸ و ۲۰۰۰/۹ هزار تومان می‌باشد. نتایج استنباطی نشان داد که متغیرهای توضیحی سن، میزان تحصیلات، درآمد فرد و درآمد خانوار و قیمت پیشنهادی در سطح یک درصد و تعداد اعضای خانوار در سطح ۱۰ درصد معنی‌دار شدند. همچنین بررسی نتایج نشان داد که متغیر میزان تحصیلات دارای بیشترین اثر نهایی مثبت را دارد ولی متغیر سن با رابطه عکس نسبت به تمایل به پرداخت نشان از جوان پسندتر بودن این رشته فعالیت دارد. میزان تمایل به پرداخت هر فرد نیز برای این رشته فعالیت ۱۱۹۱/۲ تومان به دست آمد. همچنین مشخص شد که ۸۹ درصد افراد



نواحی روستایی و پی‌گیری راهبرد متنوع سازی این اقتصاد می‌تواند در غالب توسعه گردشگری کشاورزی اقدام نماید. به‌عنوان مثال برای تشویق کشاورزان در حرکت به سمت گردشگری کشاورزی دولت طی سیاست‌هایی، حمایت مالی را برای این امر در نظر بگیرد و مقررات و روندی آسان را برای دستیابی به آن وضع کند.

۶- ایجاد چشم اندازه‌های مختلف از کشت محصولات کشاورزی در مکان‌های مختلف فضای کشور با اختصاص محصولات محلی خاص خود می‌تواند به توسعه این بخش کمک شایانی کند، مثلا کشت بعضی محصولات خاص در نواحی جغرافیایی مشخص، چشم انداز باغ‌ها در شاهراه اصلی شمال کشور، استفاده از ابزارها و کشت سنتی در نواحی روستایی حاشیه کویر، بالارفتن سطح کشت گلخانه‌ای و نظیر این‌ها، جاذبه‌هایی هستند که هر یک قابلیت گردشگرپذیری بالایی دارند.

#### منابع

- امیرنژاد ح.، رفیعی ح. ۱۳۸۸. ارزش گذاری اقتصادی مطبوعیت محیط زیست (مطالعه موردی منطقه گردشگری جنگل عباس آباد بهشهر: استان مازندران)، مجله علوم کشاورزی و منابع طبیعی. دوره ۱۶، شماره ۳. صفحات ۲۶۹-۲۶۰.
- امیرنژاد ح.، اژدری س. ۱۳۹۰. مقایسه‌ی کاربرد لاجیت، پروبیت و توبیت در ارزش‌گذاری اقتصادی منابع زیست محیطی: مطالعه‌ی موردی برآورد ارزش گردشگری منطقه‌ی بهشت گمشده‌ی استان فارس. مجله اقتصاد کشاورزی، دوره ۵، شماره ۳، صفحات ۹۵-۱۱۹.
- ناجی م.، بنی اسدی م.، ایرج صالح ص.، رفیعی ح. ۱۳۹۰. برآورد ارزش تفرجی پارک جنگلی قائم کرمان با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط. مجله جنگل ایران. دوره ۳، شماره ۳، صفحات ۲۳۳-۲۴۱.
- پیری م.، مسنن مظفری م.، جاودان ا. ۱۳۸۸. برآورد تمایل به پرداخت افراد برای ارزش وجودی جنگل‌ها: (مطالعه موردی جنگل‌های ارسباران). نشریه جنگل و فرآورده‌های چوب، دانشکده منابع طبیعی، دوره ۶۲، شماره ۴.
- حیاتی ب.، احسانی م.، قهرمان‌زاده م.، راحلی ح.، تقی‌زاده م. ۱۳۸۹. عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان پارک‌های ائل‌گلی و مشروطه شهر تبریز: کاربرد روش دو مرحله‌ای حکمن، نشریه اقتصاد

حاضر به پرداخت مبلغی برای ورود به واحد پرورش ماهی هستند. لازم به ذکر است، افرادی که به‌طور کل حاضر به پرداخت هیچ مبلغی نشدند، دلایل سوال شد که اکثر آنان برای فعالیت آگروتوریسم به‌دلیل نداشتن آگاهی کافی، ارزش تفریحی قائل نبودند. که عمده آنان فاقد تحصیلات کافی بودند و تعداد بسیار کمی درآمد ماهیانه‌ی کم را دلیل بر عدم پرداخت ذکر نمودند.

این مطالعه نشان داد که فعالیتی با عنوانی غیر از آگروتوریسم وقتی در جایی عرضه شود، جنبه‌ی یک مکان توریستی به خود می‌گیرد و مبلغ ورودی برای این مکان‌ها در بعضی مواقع با اکراه صورت می‌گیرد. اما وقتی برای بازدیدکننده‌ها توضیح داده می‌شود که این مکان فعالیت گردشگری کشاورزی را در خود دارد می‌تواند تمایل و رضایت بیشتری را جذب کند. کما این‌که در بسیاری از مناطق، گردشگری کشاورزی به‌صورت غیررسمی انجام می‌شود. با توجه به نتایج و یافته‌های مطالعه و همچنین شرایط موجود در منطقه مورد مطالعه، راهکارها و پیشنهادات زیر در جهت حمایت از رشته فعالیت پرورش ماهی با رویکرد آگروتوریسم ارائه می‌شود:

- همان‌طور که از نتایج برمی‌آید در پرورش ماهی برای افراد جوان‌تر تمهیدات خاصی ترتیب دهند تا افراد بیشتری را برای این واحدها جذب کنند.
- اگر بتوان این نتایج را برای پرورش‌های ماهی شهرستان قائمشهر یا استان مازندران بسط داد، با هماهنگی جهاد کشاورزی و سازمان گردشگری می‌شود یک جهش در توسعه بخش کشاورزی و گردشگری شاهد بود.
- نقشی که آموزش و پرورش می‌تواند در معرفی آگروتوریسم حتی به صورت مختصر در مراکز آموزشی داشته باشد، بسیار مؤثر است، زیرا طبق نتایج افزایش سطح سواد و آگاهی بسیار تاثیرگذار بود.
- بهترین پیشنهادی که می‌توان ارائه کرد، این است که کشاورزان و کارآفرینان که مایلند درآمدی مکمل و متنوع از فعالیتی خود داشته باشند باید از ظرفیت بالای فعالیت‌های کشاورزی خود آگاه شوند، که این کار بر عهده بخش ترویج جهاد کشاورزی است.
- به‌طورکلی دولت با توجه به وضعیت اقتصادی

Analysis of Agri tourism In Two Rural Communities in the LIMPOPO PROVINCE; University Of South Africa.

و توسعه کشاورزی، دوره ۲۴، شماره ۱، صفحات ۹۱-۹۸.

خالدی ش.، منشی‌زاده، ر.، ریکا ج.، خلدی ش.، خالدی ش. ۱۳۹۰. امکان‌سنجی جاذبه های توریستی-اگرواکوتوریستی در توسعه روستایی با تأکید بر باغات گیلاس و استفاده از مدل SWOT مورد: دهستان لواسانات کوچک، نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، دوره ۱۱، شماره ۳، صفحات ۲۳-۷.

دیزجی م.، نجفی نسب م.ح.، شررخواه ح. ۱۳۹۰. برآورد ارزش توریستی پارک ائل گلی تبریز با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط. فصل‌نامه اقتصاد کاربردی، سال دوم، شماره ۷. صفحات ۱۲۵-۱۰۵.

راعی س. ۱۳۹۲. بررسی عوامل مؤثر بر نگرش بهره برداران نسبت به اثرات اجتماعی و اقتصادی فعالیت‌های آبخیزداری (مطالعه موردی: حوزه آبخیز گلستان استان فارس). دانشگاه سیستان و بلوچستان، گروه اقتصاد کشاورزی، صفحات ۹۵-۸۰.

عباسپور م.، عابدی ز.، احمدیان م.، ظفری ف. ۱۳۹۲. ارزش گذاری اقتصادی کارکردهای بازاری منابع زیست محیطی دریاچه ارژن - پریشان با تأکید بر گونه‌های آبی. علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره ۱۵، شماره ۱، صفحات ۹۳-۷۹.

هاشم نژاد ه.، فیضی م.، صدیق م. ۱۳۹۰. تعیین ارزش تفرجگاهی پارک جنگلی نور مازندران، با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط. محیط‌شناسی، شماره ۵۷، صفحات ۱۲۹-۱۳۶.

Amigues J-P., Catherine B., Brigitte D. 2002.

The benefits and costs of riparian analysis habitat preservation: a willingness to accept / willingness to pay contingent valuation approach. *Ecological Economics* 43: 17-31.

Grigore A. 2008. Agro tourism, one of the main factors in rural development. *Acta Universities Danubius*; N/2008.

Kizos T., Losifides T. 2007. The contradictions of agro tourism development in Greece: evidence from three case studies. *South European Society and Politics* (1), 59-77.

Kunasekaran P., Ramachandran S., Rusli Yacob M., Malaysia S. 2011. Development of Farmers' Perception Scale on Agro Tourism in Cameron Highlands, Malaysia; *World Applied Sciences Journal* 12 (Special Issue of Tourism & Hospitality): 10-18.

Maddala G.S. 1991. Introduction to econometrics. 2nd edition, Macmillan, New York.

Mnguni I. 2010. The Socio-Economic

---

## Estimation of recreational value of activity of fish rearing ponds using agrotourism approach in Ghaemshahr City

Javad Shahraki, Ali Sardar Shahraki, Sajad Imani

Department of Agricultural Economics, University of Sistan and Baluchestan, Zahedan, Iran.

\*Corresponding author: a.shahraki65@gmail.com

Received: 2018/12/14

Accepted: 2019/5/28

### Abstract

In this research, recreational value of fish farming activity has been investigated using a conditional valuation method in one of the villages of Qaemshahr city. The objectives of this study are to estimate the recreational value of this activity and to examine the effects of socioeconomic variables on the willingness to pay visitors. To measure the willingness to pay, the Logit model is used and based on the maximum right-of-way method, the characteristics of this model, such as the final effect and weight traction, were estimated. The final effects of the change are also calculated in each of the variables included in the model using the final effect factor. The data used in this study was the distribution of 110 questionnaires whose validity and reliability were confirmed. The results showed that the variables such as age, educational level, number of household members, people's income and household income of the visitors had a significant effect on the willingness to pay. Also, the study showed that the maximum willingness to pay for fish is 1191.2 Taman. Maximum willingness to pay is indicative of the potential capacity of these two activities in the field of agro-tourism, which requires serious attention.

**Keywords:** Fish rearing, Conditional Valuation, Logit model, Agrotourism, Ghaemshahr.