



## "مقاله پژوهشی"

# ارزش حفاظتی دژ تاریخی قلعه رودخان در رونق کارآفرینی و توسعه روستایی

مهیار جماعتی گشتی<sup>۱</sup>، امین دلاور<sup>۲</sup> و مجید حسنی مقدم<sup>۳</sup>

۱- دکتری اقتصاد کشاورزی دانشگاه پیام نور تهران، ایران، (نویسنده مسوول: mahyarjamaati@yahoo.com)

۲- دکتری اقتصاد کشاورزی دانشگاه پیام نور تهران، ایران

۳- استادیار پژوهش سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

تاریخ ارسال: ۱۳۹۹/۱۰/۲۲ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۲/۲۶

صفحه: ۳۴ تا ۴۵

## چکیده

ارزش گذاری اقتصادی اماکن تاریخی واقع در روستاها، معرفی و شناساندن آن به مخاطبان و درک اهمیت استراتژیک وجود چنین موهبت‌هایی، کلیدی‌ترین اقدام برای برنامه‌ریزی توسعه روستایی، ایجاد و رونق اشتغال و تولید و توسعه بوم‌گردی است. این مطالعه تمایل به پرداخت حفاظتی بازدیدکنندگان از دژ تاریخی قلعه رودخان را از طریق ارزش گذاری مشروط با روش انتخاب یک‌ونیم بعدی برآورد می‌کند. نتایج تحقیق نشان داد ۷۵ درصد افراد در برنامه حفاظت از دژ تاریخی قلعه رودخان تمایل به پرداخت دارند. میانگین تمایل به پرداخت حفاظتی در کل افراد نمونه، معادل ۲۲۶۵۰ ریال و مازاد رفاه سالانه بازدیدکنندگان ۳۸/۵ میلیارد تومان برآورد شده است. گروه مخالفان نیز دلایلی مانند: وظیفه دولت بودن (۳۸ درصد)، پرداخت توسط ساکنان روستا (۶ درصد)، مشارکت توسط بازدیدکنندگان غیربومی (۵۶ درصد) را اعلام کردند. پیشنهاد شد مبالغ دریافتی از بازدیدکنندگان بر اساس اولویت ابتدا برای ترمیم قسمت‌های آسیب‌دیده و در حال تخریب این دژ تاریخی جهت سرپا نگه‌داشتن این بنای ارزشمند اختصاص یافته و سپس جهت آموزش و برگزاری برنامه‌های ترویج حفاظت از محیط زیست و ابنیه تاریخی تخصیص و هزینه شود. حفظ این بنای تاریخی ارزشمند منجر به ایجاد اشتغال، مهاجرت معکوس اهالی روستا از شهر به دیار خود، رشد اقتصادی روستا، احیاء و رونق صنایع دستی منطقه خواهد شد.

واژه‌های کلیدی: انتخاب یک‌ونیم بعدی، ارزش حفاظتی، توسعه روستایی، قلعه رودخان، کارآفرینی

## مقدمه

واژه کارآفرینی از ریشه فرانسوی اینترپرنر<sup>۱</sup> به معنی متعهدشدن و نیز اصطلاحاً به معنی واسطه یا دلال نشأت گرفته و مفهومی است که تاکنون از دیدگاه‌های مختلف و متعددی مورد بررسی قرار گرفته است (۱۲). به‌طور کلی کارآفرینی را می‌توان به‌عنوان یک فرآیند پویا در نظر گرفت که سبب تغییر در بینش و تحول و خلاقیت می‌گردد. این فرآیند نیاز به ایجاد انرژی و انگیزه در مردم جهت پیاده‌سازی چشم‌اندازهای جدید و همچنین راه‌حل‌های عملی دارد. در بعد رفتاری، فرآیند کارآفرینی مجموعه‌ای از اقدامات لازم در جهت شناسایی و ارزیابی فرصت‌ها، تعاریف کسب و کار و عملیات، شناخت و پذیرش منابع است (۵).

هر منطقه با توجه به پتانسیل‌ها و امکانات موجود خود می‌تواند از راه‌های مختلفی در محور توسعه قرار بگیرد و با توسعه در یک بخش، زمینه توسعه در سایر بخش‌ها را فراهم کند. اولین قدم برای توسعه منطقه، توسعه اقتصادی آن است. در نتیجه با توجه به هدف اصلی گردشگری که تولید درآمد و جذب سرمایه برای منطقه است، نقش راهبردی و کلیدی گردشگری در توسعه هر منطقه ای نمایان می‌شود (۱۲).

توسعه روستایی فرآیندی چندبعدی است که موضوع آن بهبود ارتقای کیفیت زندگی اقشار فقیر و آسیب‌پذیر اجتماع روستایی است (۱۱). ازجمله راهکارهای منجر به توسعه روستایی که پژوهشگران فراوانی را به‌خود جلب نموده کارآفرینی روستایی است زیرا کارآفرینی به عقیده شومپتر موتور و محرکه اصلی توسعه اقتصادی است و مورد نیاز هر

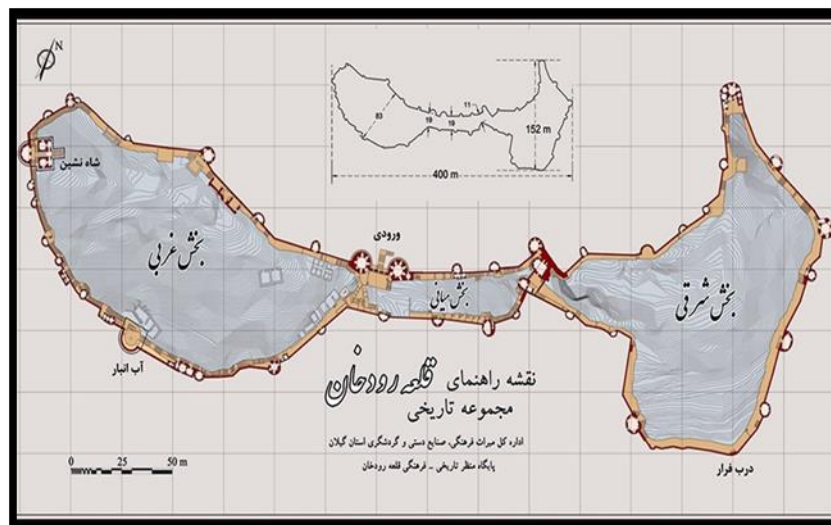
بخشی می‌باشد (۲۲). اهمیت کارآفرینی در توسعه روستایی از آن جهت ناشی می‌شود که فرد کارآفرین می‌تواند با شناسایی فرصت‌ها و مشکلات موجود به ابداع راهکارهای نوین در جهت رشد و توسعه همت گمارد. کارآفرینی روستایی به‌دنبال یافتن ترکیبی مناسب از منابع برای فعالیت‌های اقتصادی اعم از کشاورزی و غیرکشاورزی برای دستیابی به بیشترین سود ممکن است (۱۵). شناسایی و کشف فرصت‌های کارآفرینی در صنعت گردشگری کمک می‌کند تا تلاش‌های این گونه مؤسسات منجر به درآمدزایی و کسب مزیت رقابتی شود. این کسب و کارها از طریق کارآفرینی که عجبین با نوآوری است، به‌دنبال بهبود عملکرد خود، به‌خصوص از طریق جذب گردشگران بیشتر هستند (۳). صاحب‌نظران در این زمینه همچون ویبینگ ژائو (۴۱)، در مقاله خود با عنوان سرمایه اجتماعی و کارآفرینی گردشگری به این مهم اشاره دارد که سرمایه اجتماعی به توسعه کارآفرینی گردشگری کمک می‌کند و سرمایه اجتماعی خود عامل و محرکی است که منجر به ایجاد کسب و کار گردشگری به‌ویژه در مناطق روستایی می‌شود.

اکوتوریسم سفری مسئولانه به مناطق طبیعی است که منجر به حفظ محیط‌زیست و بهبود کیفیت زندگی مردم محلی می‌شود. اکوتوریسم گونه‌ای از گردشگری است که جاذبه‌های اکولوژیکی و اجتماعی را مورد توجه قرار می‌دهد. به‌عبارت ساده‌تر، اکوتوریسم مسافرت داوطلبانه به مکان‌هایی است که میراث طبیعی و فرهنگی آنها به‌عنوان جاذبه‌های اول مطرح باشند (۲۸). گردشگری در فضاهای روستایی به‌عنوان

ملی و جلوگیری از تخریب و بهره‌برداری بی‌رویه از منابع طبیعی، مهم است (۱۳). نحوه‌ی کسب بودجه بیشتر برای محافظت و تقویت جاذبه‌های طبیعی، همواره در مدیریت گردشگری پایدار در مناطقی که در آن گردشگری مبتنی بر طبیعت یک محصول کلیدی محسوب می‌شود، دغدغه بوده است. دریافت ورودیه از بازدیدکنندگان به سایت‌های طبیعی یکی از گزینه‌های ممکن است. کشورهایی چون ایالات متحده و کانادا از دیرباز در پرداخت هزینه در پارک‌های ملی و سایر مناطق محافظت شده دارای سنت طولانی هستند (۳۶). شهرستان فومن یکی از قطب‌های گردشگری ایران است. از جاذبه‌های دیدنی این شهرستان می‌توان به شهرک تاریخی ماسوله، دژ تاریخی قلعه رودخان و همچنین شهر تاریخی فومن اشاره کرد. همچنین چشم‌اندازها، دشت‌ها، رودخانه‌ها و کوهستان‌های بسیار زیبایی نیز در این شهرستان قرار دارند. قلعه رودخان (دژ سکسار)، قلعه بزرگی است با مساحت تقریبی ۲۵ هکتار که ۴۲ برج و بارو و ۱۲۶۰ متر دیوار آن را احاطه کرده است. ساختار قلعه به گونه‌ای است که از پستی و بلندی‌های کوه تبعیت می‌کند. دیوارها و برج‌ها هم بر اساس موقعیت کوه ساخته شده است. این دژ تاریخی در فاصله ۲۵ کیلومتری جنوب‌غربی شهرستان فومن، در روستایی به همین نام، بر فراز تپه‌ای در دل جنگل واقع شده است (۲۷).

رویکرد و فعالیتی مکمل، با توجه به ظرفیت‌های طبیعی و فرهنگی موجود قادر است برای ارتقاء کیفیت زندگی ساکنان نواحی روستایی، اشتغال‌زایی و ایجاد فرصت‌های کارآفرینی در بخش روستایی، تجدید حیات روستاها و در نهایت توسعه پایدار روستایی نقش اساسی ایفا کند. اقتصاد گردشگری می‌تواند همانند یک عامل اساسی در بازسازی و توسعه اقتصادی و اجتماعی مناطق کمتر توسعه‌یافته علی‌الخصوص نواحی روستایی مقاصد اکوتوریستی، نقش مؤثری را ایفا کند (۳۶).

ارزش مفهومی است که مربوط می‌شود به اینکه انسان‌ها چگونه موجودات و اشیاء را مشاهده و درک می‌کنند. ارزش از یک تغییر در رفاه مردم ناشی می‌شود که از یک تغییر کمی یا کیفی در بهره‌مندی کالا یا هر یک از مشخصه‌های آن کالا به‌وجود می‌آید. در نتیجه چیزی دارای ارزش است که به رفاه انسان کمک کند و زمانی که رفاه بیشتری ایجاد شود، دارای ارزش بیشتری است (۱). ارزش‌گذاری کارکردها و خدمات غیربازاری محیط‌زیست به دلیل شناخت و درک منافع زیست‌محیطی و اکولوژیکی توسط بشر، ارائه مسائل محیطی کشور به تصمیم‌گیرندگان و برنامه‌ریزان، فراهم کردن ارتباط میان سیاست‌های اقتصادی و درآمدهای طبیعی، سنجش نقش و اهمیت منابع زیست‌محیطی در حمایت از رفاه انسانی و توسعه پایدار، اصلاح محاسبات ملی همانند تولید ناخالص



شکل ۱- نقشه راهنمای دژ قلعه رودخان

Figure 1. Map of Qaleh Rudkhan fortress

مأخذ: اداره کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان گیلان، سال ۱۳۹۸

قزوین، البرز و تهران دارد که خود منجر به رونق اقتصادی، اشتغال‌زایی و توسعه اقتصادی منطقه می‌گردد. بنابراین مطالعه ارزش حفاظتی این مجموعه می‌تواند راهنمای مدیران در جهت برنامه‌ریزی برای حفظ و توسعه خدمات تفریحی و رفاهی این مجموعه استراتژیک و افزایش رفاه حال عمومی این مجموعه کم نظیر در ایران داشته باشد.

بر اساس آمار اخذ شده از دفتر مدیریت مجموعه تفریحی- تاریخی قلعه رودخان (شامل دژ تاریخی سکسار و پارک جنگلی)، تعداد بازدیدکنندگان از پارک در سال ۱۳۹۷، یک میلیون و هفتصد هزار نفر بوده است. حجم بالای بازدیدکنندگان نشان‌دهنده اهمیت این مجموعه تفریحی و تاریخی در جذب گردشگران استان گیلان و استان‌های همجوار به‌خصوص استان‌های مازندران، اردبیل، زنجان،

می‌شوند. از گونه‌های جانوری که در این منطقه دیده شده‌اند می‌توان به شغال، گراز خرس قهوه‌ای اشاره کرد. همچنین این جنگل‌ها پناهگاه پرندگانی چون سار، توکای سیاه و خاکستری، قرقاول و دیگر پرندگان می‌باشد.

مطالعاتی که در خصوص توسعه روستایی، نقش گردشگری در توسعه روستایی و نیز ارزش‌گذاری اقتصادی مناطق گردشگری صورت پذیرفته، بسیار است که در اینجا به مواردی از آن اشاره می‌گردد:

کرمی و همکاران (۱۷)، در مطالعه‌ای به بررسی آثار بوم‌گردی کشاورزی بر توسعه اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی در مناطق روستایی سیستان پرداختند. داده‌های این پژوهش به‌صورت پیمایشی و با استفاده از پرسشنامه و مصاحبه گردآوری شده است. جامعه آماری تحقیق، خانوارهای روستایی ساکن و کارشناسان مربوط در مکان دارای ظرفیت بوم‌گردی در منطقه سیستان بودند. نتایج نشان داد که بوم‌گردی باعث بهبود شاخص‌های توسعه اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی در منطقه می‌شود.

کاظمی و ارحامی (۱۸)، در مطالعه‌ای به توسعه کارآفرینی در گردشگری روستاهای کلان شهر مشهد پرداختند. نتایج نشان داد زیرمعیارهای قابلیت بالای بالقوه و بالفعل منطقه گردشگری و وجود امنیت عمومی در منطقه از جمله نقاط قوت و نیز فرهنگ ضعیف کارآفرینی در میان ساکنان منطقه و هزینه بالای لوازم و تجهیزات از جمله نقاط ضعف شناخته شدند. همچنین، وجود راه‌های متنوع برای کسب درآمد و فراهم‌سازی زمینه مشارکت جامعه محلی در تصمیم‌گیری از جمله فرصت‌ها و نیز مهاجرت منفی مردم روستانشین و کم‌رنگ شدن فرهنگ بومی روستاها به دلیل ورود کارآفرینان از سایر نقاط، از مهمترین تهدیدها شناخته شدند.

راحی و همکاران (۲۸)، در مطالعه‌ای به برآورد ارزش تفریحی و بررسی عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت گردشگران از آبشار آسیاب خرابه با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط پرداختند. در این مطالعه با استفاده از مدل لاجیت به بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش تمایل به پرداخت برای بازدید از این آبشار در تابستان ۱۳۸۷ با استفاده از ۱۳۰ نمونه پرداختند. نتایج بیانگر تمایل ۶۸ درصدی بازدیدکنندگان جهت پرداخت مبلغی برای بازدید از این جاذبه اکوتوریستی می‌باشد. همچنین، نتایج نشان داد عوامل مبلغ پیشنهادی، میزان تحصیلات، درآمد، رضایت، بعد خانوار، سن و جنسیت عوامل مؤثر بر احتمال پذیرش جهت پرداخت هستند. میانگین تمایل به پرداخت ۴۰۰۰ ریال و ارزش تفریحی سالانه این جاذبه گردشگری ۳۸۰ میلیون ریال برآورد گردید.

رحمانی و همکاران (۲۹)، به برآورد ارزش حفاظتی جنگل‌های بلوط سروآباد با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط پرداختند. هدف از این پژوهش برآورد ارزش حفاظتی جنگل‌های شهرستان سروآباد با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط بود. داده‌های این مطالعه از طریق ۳۲۸ پرسشنامه تکمیل‌شده در سطح این شهرستان به‌دست آمد. نتایج نشان داد نگرش به همکاری در جهت حفظ این منابع در بین افراد وجود دارد اما، به دلیل مالکیت دولتی این اراضی اعتماد در

## ارزش‌ها و کارکردهای مجموعه تاریخی و تفرجی قلعه رودخان

**کارکرد اطلاعاتی:** این کارکرد شامل ارزش تفریحی، ارزش چشم‌انداز و گیاهان و ارزش آموزشی و تحقیقی می‌باشد. پارک جنگلی قلعه رودخان با داشتن محیطی مطبوع، دلنشین و چشم‌نواز، داشتن فضای باز برای استراحت، وجود دژ تاریخی و اخیراً با فراهم‌آوردن امکانات تفریح برای کودکان و نوجوانان، به محلی جذاب برای خانواده‌ها تبدیل شده تا اوقات فراغت و تعطیلات خود را در این مجموعه سپری نمایند.

**کارکرد اقتصادی:** به‌واسطه وجود دژ تاریخی در بالای این پارک جنگلی و پله‌های فراوانی که در مسیر رسیدن از پارک جنگلی به دژ تاریخی وجود دارد بازارچه‌هایی درون پارک ایجاد شده که به تهیه و عرضه انواع محصولات و غذاهای خوشمزه محلی می‌پردازند و با در اختیار گذاردن آلاچیق از مهمانان پذیرایی می‌کنند. علاوه بر این فروشگاه‌هایی در داخل مجموعه ایجاد شده که به عرضه صنایع دستی، لباس‌های محلی، محصولات کشاورزی منطقه اعم از برنج، چای، میوه‌های فصلی، عسل محلی و... می‌پردازد. آتلیه‌های عکاسی برای انداختن عکس‌های یادگاری با لباس‌های محلی، فروشگاه‌های محصولات فرهنگی بومی اعم از موسیقی‌های محلی و آلات موسیقی خاص منطقه، نصب ابزار بازی و تفریح در مجموعه و وجود سوئیت‌های اقامتی برای گردشگران در داخل این پارک جنگلی، از سایر خدمات موجود در این مجموعه می‌باشد. بنابراین از کارکردهای اقتصادی این مجموعه تاریخی می‌توان به کارآفرینی، ایجاد اشتغال، مهاجرت معکوس، رشد اقتصادی، احیاء صنایع دستی، افزایش تقاضا برای محصولات کشاورزی منطقه، افزایش فرصت‌های اجتماعی برای تماس و تبادل، بهبود زیربنای توسعه روستا، عمران راه‌ها و فراهم‌آوردن امکانات رفاهی اعم از برق، گاز، تلفن، اینترنت، کمک به رونق بوم‌گردی در منطقه و نیز جذب سرمایه‌گذاران در امر گردشگری و هتل‌داری اشاره نمود.

**کارکرد تولیدی:** آب رودخانه‌ای که از درون پارک جنگلی قلعه رودخان می‌گذرد برای آبیاری شالیزارهای پایین‌دست رودخانه، آبیاری باغات و نیز پرورش ماهیان سردابی مورد استفاده قرار می‌گیرد. همچنین از چوب درختان تنومند و کهنسال سقوط کرده، در صنایع چوب و کاغذ استفاده می‌گردد که نقش مهمی در ایجاد اشتغال دارد.

**کارکرد تنظیمی:** جنگل‌های این مجموعه در حفاظت از خاک در برابر فرسایش، جلوگیری از وقوع سیلاب، جذب گرد و غبار محیط، تولید اکسیژن و ایجاد هوایی پاکیزه و مطبوع نقش مؤثری دارند. وجود درختان پهن‌برگ نقش بسیار مهمی در جذب ریزگردها و فراهم‌نمودن هوایی پاک برای تنفس دارد.

**کارکرد زیست‌گاهی:** این جنگل زیستگاه گونه‌های گیاهی و جانوری متنوعی است. در خصوص گونه‌های گیاهی درختچه‌هایی چون گلابی‌وحشی، خرمن‌دی، ممرز، تمشک، آلوچه وحشی، ازگیل آق‌طی، آلبالو و گیلاس وحشی و درختان افرا، چنار، راش، لیلکی، خرما و انجیر وحشی و گیاهان گل بنفشه، پونه و کاسنی و گزنه که کاربرد دارویی دارند دیده

تمایل به پرداخت وابسته به نحوه حفاظت از این جنگل‌ها و الگوی اندازه‌گیری ترجیحات افراد بوده است.

اسچومن و همکاران (۳۵)، در مقاله‌ای به بررسی تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان برای حفاظت از دریای باربادوس پرداختند. در این مطالعه از روش‌های پارامتری و ناپارامتری برای بررسی عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان برای حفاظت ساحلی و دریایی استفاده شده است. نتایج نشان داد متوسط تمایل به پرداخت برای هر سفر به باربادوس بین ۳۶ تا ۵۲ دلار بود. پیشنهاد شد چنین پرداخت‌هایی در صورت تحقق باید به یک صندوق حفاظت اختصاص داده شود. همچنین بازدیدکنندگان محلی راضی به پرداخت چنین هزینه‌ای نبودند.

دومینگوئر و سولینو (۱۰)، در مطالعه‌ای به قیمت‌گذاری برنامه توسعه روستایی پرداختند. این مطالعه رهیافتی اقتصادی برای مدل‌سازی ناطمینانی، عدم تمایل به پرداخت و رفتارهای معترضان در مطالعات ارزش‌گذاری مشروط ارائه نمود. نتایج نشان داد یک رویکرد تحلیلی ساده که مخالفین را از تجزیه و تحلیل حذف می‌کند، تمایل به پرداخت بیشتری را برای افرادی که به اجرای برنامه علاقه‌مند هستند به‌دست می‌دهد.

در مطالعه حاضر، ارزش حفاظتی دژ تاریخی قلعه رودخان با استفاده از تکنیک یک‌و نیم بعدی ارزش‌گذاری مشروط برآورد شده است. شایان ذکر است تاکنون مطالعه‌ای در خصوص ارزش‌گذاری حفاظتی دژ تاریخی قلعه رودخان صورت نگرفته است. روش انتخاب مبالغ پیشنهاد براساس روش کوپر است که نتیجه آن ارائه طیفی از مبالغ پیشنهادات است که ضمن پوشش کامل زیر منحنی توزیع آماری مفروض، موجب حداقل کردن مربعات خطا در محاسبه تمایل به پرداخت افراد می‌شود. در حالیکه در اکثر مطالعات بررسی‌شده در کشور، مبالغ پیشنهاد به‌صورت منفرد بوده و طراحی کاملی از مبالغ پیشنهاد را ارائه نمی‌کند و بنابراین موجب ارب‌شدن تخمین تمایل به پرداخت افراد خواهد شد. برای محاسبه تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان از تخمین تابع درست‌نمایی چندمتغیره انجام شده است. نتایج این پژوهش می‌تواند برای جذب بیشتر سرمایه‌گذاران در فراهم‌آوردن خدمات گردشگری در این منطقه، جذب بازدیدکنندگان از این مجموعه تاریخی، رونق کسب و کارهای محلی، ایجاد اشتغال برای روستاییان منطقه، توسعه روستایی و بهبود رفاه مردم منطقه، دیدگاه مدیریتی دقیق‌تری به مسئولین ارائه نماید.

### مواد و روش‌ها

روش‌های ارزش‌گذاری منابع به دو دسته‌ی روش ترجیحات آشکار شده و روش ترجیحات ابراز شده تقسیم می‌شود. ترجیحات آشکار شده شامل روش‌های قیمت بازار، روش تابع تولید، روش هدانیک و روش هزینه سفر می‌باشد و ترجیحات ابراز شده شامل روش‌های آزمون انتخاب و ارزش‌گذاری مشروط می‌باشد. در مطالعات انجام شده در ادبیات ارزش‌گذاری منابع، روش ارزش‌گذاری مشروط از بررسی پیمایشی (نظرسنجی) برای استخراج میزان تمایل به پرداخت

زمینه‌ی حفظ آن از سوی سازمان‌های دولتی ایجاد نشده است.

رجبی و موسوی (۳۰)، در مطالعه‌ای به برآورد ارزش‌های گردشگری و حفاظتی میدان نقش جهان اصفهان پرداختند. با توجه به مقادیر تمایل به پرداخت دامنه‌ای از الگوی پروبیت رتبه‌ای برای تحلیل عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت استفاده گردید. بر اساس یافته‌ها ۵/۹۴ درصد بازدیدکنندگان حاضر به پرداخت مبلغی برای بازدید از مجموعه بناهای میدان نقش جهان و ۵/۶۸ درصد حاضر به پرداخت مبلغی برای حفاظت از میدان نقش جهان هستند. بر اساس تمایل به پرداخت افراد و تعداد بازدیدکنندگان داخلی از مجموعه بناهای میدان نقش جهان در سال ۱۳۸۹، ارزش گردشگری و ارزش حفاظتی سالیانه میدان نقش جهان به‌ترتیب بیش از ۱۲۶۳۰ و ۴۶۵۹۲۰ میلیون ریال برآورد گردید.

نخی و همکاران (۲۶)، در مطالعه‌ای به تعیین ارزش حفاظتی پارک جنگلی نور و اندازه‌گیری میزان تمایل به پرداخت افراد جهت حفاظت از این پارک پرداختند. در این مطالعه از روش ارزش‌گذاری مشروط و پرسشنامه انتخاب دو بخشی دو بعدی استفاده شد. نتایج نشان داد ۷۰ درصد افراد تحت بررسی حاضر به پرداخت مبلغی جهت حفاظت از این مجموعه هستند. متوسط تمایل به پرداخت هر خانوار برای حفاظت از پارک ۱۲۶۴۶ ریال در ماه به‌دست آمد. به‌عبارت دیگر هر خانوار حاضر است مبلغ ۱۵۱۷۵۲ ریال از درآمد سالانه خود را برای حفاظت از این پارک بپردازد. همچنین، ارزش حفاظتی سالانه پارک برای هر هکتار ۲۲۹۷۰۷۳۱۴ ریال برآورد گردید.

صبوحی و عطایی سلوط (۳۲)، در مطالعه‌ای به کاربرد گزینش دوگانه یک‌و نیم حدی<sup>۱</sup> (OOHB) در ارزش‌گذاری مشروط برای تعیین مازاد مصرف‌کننده گردشگران پارک جنگلی سی‌سنگان پرداختند. در این مطالعه میزان تمایل به پرداخت افرادی که تمایلات اخلاق‌گرایانه و پیامدگرایانه دارند جداگانه محاسبه شده است. بر اساس یافته‌های تحقیق، متغیرهای مبلغ پیشنهاد، بعد خانوار، تعداد دفعات بازدید سالیانه، اخلاق‌گرایی و درآمد ماهیانه خانوار تاثیر معنی‌داری در تمایل به پرداخت افراد نشان داد. در بین خانوارهایی که تمایلات هدف‌گرایانه داشته‌اند، میانگین تمایل به پرداخت فرد به‌ازاء هر خانوار ۱۱۷۵۱ ریال و در بین افراد دارای تمایلات اخلاق‌گرایانه، این رقم معادل ۱۳۴۰۹ ریال به‌دست آمد. میانگین تمایل به پرداخت سالیانه خانوارها ۱۲۲۰۱ ریال برآورد شد و کل ارزش تفرجی این پارک با استفاده از گزینش دوگانه یک‌و نیم بعدی ۱۱/۳۲ میلیارد ریال و ارزش هر هکتار آن ۳۷۷ میلیون ریال در سال ۹۱ برآورد شد.

لهتون و همکاران (۲۱)، به برآورد ارزش حفاظتی جنگل‌های شمال فنلاند پرداختند. در این مطالعه از روش ارزش‌گذاری مشروط و آزمون انتخاب استفاده شد. نتایج برآورد ارزش‌گذاری مشروط نشان داد ۷۴ درصد پاسخ‌گویان مایل به پرداخت مبلغی جهت حفاظت از جنگل‌ها بودند. متوسط تمایل به پرداخت سالانه پاسخ‌دهندگان فنلاندی برای حفاظت از این جنگل‌ها بین ۶۰ تا ۲۲۳ یورو می‌باشد که مبلغ

و بدیهی است که پارامترهای مدل از تخمین این رابطه به دست می آیند.  
رابطه (۳)

$$LnL^{SB}(\theta) = \sum_{i=1}^N \{d_i^N \ln[1 - G(B_i^U, \theta)] + d_i^N \ln[G(B_i^U, \theta)]\}$$

### روش انتخاب دوگانه دوبعدی

به نقل از کانین (۱۶)، کارسون و هانمن در سال ۱۹۸۵ روش انتخاب دوگانه یک بعدی را تعدیل نموده و روش دوگانه دوبعدی (DBDC) را پیشنهاد نمودند. این روش مستلزم تعیین و انتخاب یک پیشنهاد بیشتر نسبت به پیشنهاد اولیه است؛ به طوری که پیشنهاد بیشتر به پاسخ "بله" یا "خیر" یا واکنش پاسخگو به پیشنهاد اول بستگی دارد (۳۱، ۳۴). در فرمت دوگانه دوبعدی (DBDC) ارزیابی ابتدا با ارائه پیشنهاد اولیه  $B_i^0$  شروع می شود. اگر جواب فرد پرسش شونده به این مقدار مثبت باشد در این صورت مقدار دوم پیشنهاد می شود که  $B_i^U > B_i^0$  است و اگر جواب پیشنهاد اول منفی باشد قیمت دیگری ارائه می شود که  $B_i^D < B_i^0$  می باشد. در این صورت شاهد حصول چهار نتیجه هستیم: (بله، بله)، (بله، خیر)، (خیر، بله) و (خیر، خیر). در حالت (بله، بله)، فرد بازدیدکننده هم به پیشنهاد اولیه و هم به پیشنهاد بالاتر پاسخ مثبت داده است.

رابطه (۴)

$$\pi_i^{YY} \equiv Pr\{B_i^U \leq C_i\} = 1 - G(B_i^U, \theta)$$

رابطه (۵)

$$\pi_i^{YN} \equiv Pr\{B_i^0 \leq C_i \leq B_i^D\} \equiv G(B_i^U, \theta) - G(B_i^0, \theta)$$

رابطه (۶)

$$\pi_i^{NY} \equiv Pr\{B_i^D \leq C_i \leq B_i^0\} \equiv G(B_i^0, \theta) - G(B_i^U, \theta)$$

رابطه (۷)

$$\pi_i^{NN} \equiv Pr\{C_i \leq B_i^U\} \equiv 1 - G(B_i^D, \theta)$$

تابع درست‌نمایی در ارتباط با پاسخهای دوگانه با در نظر گرفتن یک توزیع آماری، به شرح زیر است که پارامترهای مدل از تخمین آن به دست می آیند (۶):

رابطه (۸)

$$LnL^{DB}(\theta) = \sum_{i=1}^N \{d_i^{YY} \ln[1 - G(B_i^U, \theta)] + d_i^{YN} \ln[G(B_i^U, \theta) - G(B_i^0, \theta)] + d_i^{NY} \ln[G(B_i^0, \theta) - G(B_i^D, \theta)] + d_i^{NN} \ln G(B_i^D, \theta)\}$$

### روش انتخاب دوگانه یک‌ونیم بعدی

این روش توسط کوپر و همکاران (۷) به دنبال ناسازگاری بین مبالغ پیشنهاد دوم با پیشنهاد اول در روش دو بعدی به منظور افزایش کارایی محاسبه تمایل به پرداخت افراد در روش ارزش گذاری مشروط ارائه شد. در روش انتخاب دوگانه یک‌ونیم بعدی (OOHB) فرد پاسخگو از ابتدا با طیفی از مبالغ پیشنهادی  $[B_i^D, B_i^U]$  مواجه می شود، به طوری که  $B_i^D < B_i^U$ . ابتدا یکی از این دو قیمت به صورت تصادفی انتخاب می شود و از فرد خواسته می شود تا تمایل به پرداخت خود را در مقایسه با قیمت پیشنهادی بیان کند. قیمت

برای دسترسی به یک تفرج محیطی یا کالاهای غیربازاری دیگر استفاده می کند (۱۶). روش ارزش گذاری مشروط عموماً به عنوان یک ابزار استاندارد و انعطاف پذیر جهت محاسبه ارزش های غیر مصرفی و ارزش های مصرفی غیربازاری منابع محیط زیستی بکار می رود (۱۴). ابتدا در خصوص روش های ارزش گذاری مشروط اطلاعاتی ارائه شده و در نهایت روش مورد استفاده در این پژوهش شرح داده می شود.

برای به دست آوردن میزان تمایل به پرداخت افراد، ابتدا از روش یک بعدی و سپس این روش به شکل دیگری به روش دوبعدی تبدیل شد. طبق بررسی های انجام شده به دلیل مشاهده ناسازگاری بین پیشنهاد میانی و پیشنهاد کمتر در روش دوگانه دوبعدی (DBDC)، شکل جدیدی از ارزش گذاری مشروط تحت عنوان روش یک‌ونیم بعدی توسط کوپر و همکاران معرفی شد (۷). بر اساس مطالعات کوپر و همکاران (۷) و کوپر و لومیس (۶)، روش ارزش گذاری مشروط با استفاده از پرسشنامه یک‌ونیم بعدی موجب افزایش کارایی برآوردهای آن نسبت به روش دوگانه یک بعدی شده و از طرفی دیگر، ناسازگاری بین پیشنهاد اول و دوم (پیرو) را در روش دوگانه دوبعدی حذف خواهد نمود.

### روش انتخاب دوگانه یک بعدی

روش انتخاب دوگانه یک بعدی (SBDC) اولین بار توسط بیشاپ و هربرلین (۴) در سال ۱۹۷۹ ارائه شد. در این روش به هر پاسخگو تنها یک مبلغ پیشنهاد می شود. پاسخگویان در مواجه شدن با قیمت پیشنهادی در یک موقعیت بازار فرضی، تنها پاسخ "بله" یا "خیر" می دهند. احتمال پاسخ های خیر و بله؛ در روابط زیر خلاصه شده است (۷).

رابطه (۱)

$$\pi_i^N \equiv Pr\{No \text{ to } B_i^*\} \equiv Pr\{B_i^* > C_i\} = G(B_i^*, \theta)$$

رابطه (۲)

$$\pi_i^Y \equiv Pr\{Yes \text{ to } B_i^*\} \equiv Pr\{B_i^* \leq C_i\} = 1 - G(B_i^*, \theta)$$

فرض کنید  $C_i$  میزان حداکثر تمایل به پرداخت واقعی فرد برای موضوع مورد نظر باشد که می تواند تابعی از مشخصات اجتماعی - اقتصادی فرد مثل درآمد، قیمت کالاهای جانشین یا مکمل مرتبط با موضوع، متغیرهای رفتاری، سن، جنسیت، حامی محیط زیست بودن و سایر موارد باشد. همچنین طبق ویژگی تابع مطلوبیت تصادفی، WTP فرد یک متغیر تصادفی است که بیانگر تغییرات ترجیحات فرد به علاوه متغیرهای مشاهده نشده یا میزان خطا در متغیرهای مشاهده شده می باشد. بنابراین درحالی که فرد میزان WTP خود را می داند ( $C_i$ ) این مقدار بیانگر یک متغیر تصادفی با تابع توزیع تجمعی مشخص است که به صورت  $(C_i, \theta)$  مطرح شده و در آن  $\theta$  بیانگر پارامتر توزیع است که براساس روش ارزش گذاری مشروط قابل تخمین و برآورد می باشد. این پارامترها تابعی از متغیرهای بردار  $X_i$  می باشند که در سمت چپ  $G(C_i, \theta)$  ظاهر شده است (۳۲).  $G$  نشان دهنده تابع چگالی تجمعی برای توزیع متغیر پاسخ دوگانه می باشد. تابع راست‌نمایی در ارتباط با پاسخ های دوگانه براساس روش یک بعدی، به شرح رابطه شماره (۳) بوده

choice تحت اسکریپت نویسی در نرم افزار R مورد استفاده قرار گرفته است).

در تحقیقات تجربی، متغیر تمایل به پرداخت به مانند یک متغیر تصادفی نامعلوم رفتار می کند که مطابق با هانمن (۱۴)، امید ریاضی یا میانگین شرطی تغییرات جبرانی، این متغیر تصادفی از طریق محاسبه عددی انتگرال زیر برآورد می شود. رابطه (۱۳)

$$E(WTP) = \int_0^{\infty} [1 - F(b)]db - \int_{-\infty}^0 F(b)db$$

در رابطه بالا،  $F(b)$  تابع چگالی تجمعی (CDF) متغیر تصادفی تمایل به پرداخت متناسب با توزیع آماری مفروض است که مقدار احتمال آن برابر با  $WTP \leq b$  می باشد. اگر WTP نتواند مقادیر منفی را به خود بگیرد، مقدار امید ریاضی آن به فرمول زیر تقلیل می یابد (۱۴):  
رابطه (۱۴)

$$E(WTP) = \int_0^{\infty} [1 - F(b)]db$$

#### روش استخراج مبالغ پیشنهاد و حجم نمونه

در این مطالعه از تکنیک کوپر (۸) یا توزیع مبالغ پیشنهاد با احتمال برابر<sup>۱</sup>، به تعیین مبالغ پیشنهاد پرداخته شده است. این روش، یک مدل دو مرحله ای تکرارشونده است. در مرحله اول تعدادی مبالغ پیشنهاد منحصر به فرد ( $m$ )، اندازه نمونه کل ( $N$ ) و یک توزیع احتمال پیش فرض بر اساس پرسشنامه پیش آزمون برای WTP در نظر گرفته می شود، سپس پیشنهادها در فواصل کوچک با احتمال مساوی آماده تقسیم می شوند (به عبارت دیگر ناحیه زیر تابع چگالی احتمال به نواحی برابر تقسیم می شود). در مرحله ۲، برای تنظیم مبالغ پیشنهاد شده در مرحله ۱ و تعداد نمونه ای کل از پیش تعیین شده و توزیع احتمال پیشین، واریانس حداقل سازی تخصیص  $n_1, \dots, n_m$  تعیین می شود. این مرحله دوباره برای مقادیر  $m$  از ۱ تا  $N$  برای یافتن مقدار  $m^*$  که MSE را حداقل می کند و تخصیص  $([b_1^*, n_1^*], \dots, [b_m^*, n_m^*])$  محاسبه می شود. این رویه یک راه حل سیستماتیک و قابل کنترل برای طراحی مبالغ پیشنهادی در ارزش گذاری مشروط، ارائه می کند (۸). بنابراین تعداد مبالغ پیشنهادی ( $m$ ) برابر با تعداد نواحی زیر منحنی منهای یک می باشد و دستور  $p_i$  متناظر با  $b_i$  بدین صورت تعریف می شود:  
رابطه (۱۵)

$$P_i = \left(\frac{1}{m+1}\right) \times I, \quad \text{for } i = 1, \dots, m$$

در روش کوپر به هر سمت از میانه نیمی از مبالغ پیشنهاد تخصیص داده می شود. به لحاظ ساختاری این روش برای مقایسه بین اطلاعات دریافتی از تمرکز مبالغ پیشنهاد در مرکز توزیع و اطلاعات دریافتی از جایگذاری مبالغ پیشنهاد در دامنه های متنوع و کامل توزیع، طراحی شده است. برای پیدا کردن مبالغ بهینه پیشنهاد باید میانگین مربعات خطا (MSE) را حداقل کنیم (۸، ۲۴):

$$MSE(\bar{WTP}) = (WTP - \bar{WTP})^2 + var(\bar{WTP}) \quad \text{رابطه (۱۶)}$$

پیشنهادی دوم تنها در صورتی مطرح خواهد شد که با جواب سوال اول تطابق و سازگاری داشته باشد. یعنی اگر قیمت کمتر ( $B_i^D$ ) به صورت تصادفی به عنوان پیشنهاد اولیه انتخاب شود، نتایج عبارتند از: (خیر)، (بله، خیر)، (بله، بله) و اگر قیمت بالاتر ( $B_i^U$ ) به صورت تصادفی به عنوان پیشنهاد اولیه انتخاب شود نتایج آن (بله)، (خیر، بله) و (خیر، خیر) خواهد بود. در این صورت توابع احتمال متناظر با پاسخ های فوق به صورت روابط زیر می باشند (۷).

$$\pi_i^N = \pi_i^{NN} = pr\{c_i \leq B_i^D\} = G(B_i^D, \theta) \quad \text{رابطه (۹)}$$

$$\pi_i^{YN} = \pi_i^{NY} = pr\{B_i^D \leq c_i \leq B_i^U\} = G(B_i^U, \theta) - G(B_i^D, \theta) \quad \text{رابطه (۱۰)}$$

$$\pi_i^{YY} = \pi_i^Y = pr\{B_i^U \leq c_i\} = 1 - G(B_i^U, \theta) \quad \text{رابطه (۱۱)}$$

بنابراین لگاریتم تابع درست نمایی براساس جواب های بالا در فرمت OOHb به صورت زیر خواهد شد (۷، ۶).

$$\text{رابطه (۱۲)}$$

$$LnL^{OOHB}(\theta) = \sum_{i=1}^N \{d_i^N \ln[1 - G(B_i^U, \theta)] + d_i^{NY} \ln[G(B_i^U, \theta) - G(B_i^D, \theta)] + d_i^{NN} \ln[G(B_i^D, \theta)]\}$$

$d_i^Y=1$  است اگر شروع با  $B_i^D$  باشد و جواب (بله، بله) بوده و یا شروع با  $B_i^U$  بوده و جواب (بله) باشد و در غیر این صورت صفر می شود.

$d_i^{NY}=1$  می شود اگر شروع با  $B_i^D$  باشد و جواب (بله، خیر) بوده و یا شروع با  $B_i^U$  بوده و جواب (خیر، بله) باشد و در غیر این صورت صفر می شود.

$d_i^{NN}=1$  می شود اگر شروع با  $B_i^D$  باشد و جواب (خیر) بوده و یا شروع با  $B_i^U$  بوده و جواب (خیر، خیر) باشد و در غیر این صورت صفر می شود.

در روش ارزیابی با فرمت OOHb چون پاسخگو در همان ابتدای ارزیابی با طیف هزینه ها مواجه می شود، اعتقاد بر این است که احتمال شکل گرفتن انتظارات هزینه ای نادرست و ورود به چانه زنی به حداقل خواهد رسید. به همین دلیل ثابت می شود که با توجه به مزیت های بیان شده و طبق تجربه عملی احتمال تضاد و ناسازگاری بین جواب های اول و دوم در فرمت OOHb بسیار کمتر از فرمت DBDC است (۷).

برای تخمین تابع شماره (۱۲)، یک جزء اخلاص به سمت راست رابطه اضافه شده و برای آن به طور پیش فرض، پنج توزیع آماری (نرمال، لجستیک، وایبل، لوگ نرمال، لوگ لجستیک) پیش بینی شده است. انتخاب هریک از این توزیع های آماری برای جزء اخلاص به طور سعی و خطا انجام شده و در نهایت برای انتخاب فرم نهایی تابع درست نمایی براساس مقادیر لگاریتم درست نمایی (log-Likelihood) و تعداد ضرایب معنادار متغیرهای توزیعی، توسط محقق تصمیم گیری می شود (برای تخمین از بسته نرم افزاری DC

ارزش حفاظتی دژ تاریخی قلعه رودخان در رونق کارآفرینی و توسعه روستایی ۴۰

۱/۹۶ و ۱/۶۹ می‌باشد)،  $\sigma$  مقدار انحراف معیار WTP براساس مقادیر به‌دست‌آمده از پرسشنامه پیش‌آزمون می‌باشد. همچنین مقادیر منطقی برای  $\delta$  از ۰/۰۵ الی ۰/۳ بر اساس انتخاب محقق و هزینه‌های نمونه‌گیری می‌باشد.

$$V = 2502.6/2280 = 1.097$$

$$N = (1.96 \times 1.097/0.17)^2 \cong 162$$

تعداد کل نمونه مورد نیاز با سطح اطمینان ۹۵ درصد و درصد اختلاف ۱۷ درصد برابر با ۱۶۲ عدد تعیین و نتایج آماری مربوط به تکمیل پرسشنامه‌ها، در جدول (۱) ارائه شده است.

### نتایج و بحث

همانگونه که در روش تحقیق بیان شد، در این مطالعه از روش انتخاب دوگانه یک‌ونیم‌بعدی جهت تخمین میزان تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان استفاده شده است. اطلاعات موردنیاز از طریق تکمیل ۱۶۲ پرسشنامه توسط بازدیدکنندگان از مجموعه حاصل گردید. همچنین برای استخراج مبالغ بهینه پیشنهاد از روش کوپر (۸) استفاده شد. نتایج مطالعه نشان داد میانگین سنی افراد پاسخگو ۳۶/۶ سال بوده، که ۶۶/۶ درصد مرد و ۳۳/۴ درصد زن بودند. ۵۹/۲۶ درصد از پاسخگویان دارای تحصیلات دانشگاهی، ۳۲/۷۲ درصد دیپلم و ۸/۰۲ درصد از پاسخگویان زیردیپلم بودند. ۲۳/۴۶ درصد از پاسخگویان مجرد، ۱۷/۲۸ درصد با خانواده ۲ نفره، ۳۴/۵۷ درصد دارای خانواده ۳ نفره و ۲۴/۶۹ درصد دارای خانواده‌های ۴ نفره و بالاتر بودند. ۷۹/۶۳ درصد از پاسخگویان بومی استان گیلان و ۱۹/۷۵ درصد از سایر استان‌ها و ۰/۶ درصد از ایرانیان مقیم خارج بودند. همچنین ۷۴/۷ درصد از پاسخگویان تمایل به پرداخت جهت بازدید از این دژ تاریخی را داشته و ۲۵/۳ درصد هیچ‌گونه تمایلی برای پرداخت ورودیه از خود نشان ندادند که نیمی از این افراد به‌دلیل اینکه بومی شهرستان فومن بودند تمایلی به پرداخت ورودیه از خود نشان ندادند. ۳۸/۳ درصد از این افراد، این کار را وظیفه دولت دانسته و اعتقاد دارند دولت باید برای حفاظت از این بنای تاریخی از منابع مالیاتی دیگر استفاده کند. ۵/۸ درصد از این گروه اعتقاد دارند ساکنین روستا باید برای حفاظت از این بنای تاریخی عوارض پرداخت نمایند چون حفظ این بنا یک فرصت اقتصادی بسیار مناسب برای بومیان روستا بوده و به‌دلیل استعداد بالایی که این مجموعه در جذب گردشگر دارد باعث رونق و توسعه روستا و نیز اشتغال‌زایی برای ساکنین روستا می‌گردد. ۵۵/۹ درصد از آنان نیز که بومی شهرستان فومن بوده عقیده بر اخذ مبالغ ورودیه از گردشگران غیربومی دارند و به نوعی حس تملک سرزمینی داشته و استفاده رایگان از این مجموعه گردشگری را حق مسلم خود می‌دانند.

نتایج برآورد حداکثر درست‌نمایی تابع شماره (۱۲) در جدول (۲) ارائه شده است. براساس نتایج به‌دست‌آمده، میانگین تمایل به پرداخت تعدیل شده همانم بر مبنای رابطه شماره (۱۴)، برای هر بازدید، مبلغ ۲۲۶۵ تومان محاسبه گردید.

$$\sum_{i=1}^m n_i = n \quad \text{where } n_i \geq 0 \quad \text{for } i = 1, \dots, m \quad (17)$$

$$\widehat{WTP} = \sum_{i=1}^m \Delta b_i q_i \quad (18)$$

$$\Delta b_i = \frac{b_{i+1} - b_{i-1}}{2} \quad \text{for } i = 1, \dots, m-1 \quad (19)$$

$$\text{Var}(\widehat{WTP}) = \frac{\sum_{i=1}^m (\Delta b_i)^2 q_i (1 - q_i)}{n_i} \quad (20)$$

که  $\widehat{WTP}$  تمایل به پرداخت برآوردشده، WTP تمایل به پرداخت واقعی،  $\text{MSE}(\widehat{WTP})$  میانگین حداقل مربعات تمایل به پرداخت برآورد شده،  $\text{Var}(\widehat{WTP})$  واریانس تمایل به پرداخت برآورد شده، نتیجه این حداقل سازی، مقدار بهینه  $n_i$  را به‌صورت رابطه زیر به‌دست می‌دهد (۸):

$$\text{رابطه (۲۱)}$$

$$n_i^* = \frac{\Delta b_i [q_i (1 - q_i)]^{1/2}}{\sum_{j=1}^m \Delta b_j [q_j (1 - q_j)]^{1/2}} n \quad i = 1, \dots, m$$

پس از اینکه  $n_i^*$  از رابطه بالا محاسبه شد و مقدار  $\widehat{WTP}$  از معادله ۱۸ به‌دست آمد این مقادیر در رابطه ۱۶ جایگذاری می‌شود. چون مقدار واقعی تمایل به پرداخت معلوم نیست کوپر (۸) از میانگین مقادیر WTP که از پیش‌آزمون پرسشنامه انتها باز به‌دست آمد به‌جای WTP استفاده کرد. در این مطالعه از داده‌های پیش‌آزمون مربوط به برآورد ارزش حفاظتی دژ تاریخی قلعه رودخان استفاده شد. برای این کار با طراحی یک پرسشنامه برای متغیرهای اقتصادی-اجتماعی و یک سوال انتها باز از بازدیدکنندگان، میزان تمایل به پرداخت جهت هر بار بازدید پرسش گردید. بدین‌منظور تعداد ۴۲ پرسشنامه در سال ۹۷ و به‌طور تصادفی از بازدیدکنندگان در ایام مختلف هفته تکمیل گردید. سپس معادلات ۱۶ تا ۲۱ به‌صورت تکراری برای مقادیر مختلف  $m$  از ۱ تا  $n$  محاسبه شده تا مقدار بهینه  $m$  که  $\text{MSE}(\widehat{WTP})$  را حداقل می‌کند به‌دست آید و آنگاه به‌کمک آن مقدار  $b_i^*$  محاسبه گردید. نتایج محاسبه مبالغ پیشنهاد در جدول (۱) ارائه شده است. همانطور که مشاهده می‌گردد پایین‌ترین پیشنهاد، مبلغ صفر و بالاترین آن مبلغ ۱۰۰۰۰ تومان بود. بیشترین فراوانی مربوط به محدوده پیشنهاد [۵۰۰۰-۶۰۰۰] و کمترین فراوانی مربوط به دامنه [۱۵۰-صفر] می‌باشد. لازم به ذکر است که مبالغ پیشنهاد به یک عدد صحیح، گرد شده‌اند. شایان ذکر است که اطلاعات پرسشنامه پیش‌آزمون صرفاً جهت محاسبه مبالغ پیشنهاد و حجم نمونه کاربرد دارد. از فرمول میشل و کارسون (۲۳)، به‌شرح زیر، حجم نمونه لازم برای پرسشنامه اصلی تحقیق، استفاده شد.

$$\text{رابطه (۲۲)}$$

$$N = (ZV/\delta)^2, \quad V = \sigma/TWTP$$

در فرمول فوق،  $N$  حجم نمونه مورد نیاز، و  $\delta$  درصد تفاوت بین تمایل به پرداخت واقعی و مقدار میانگین برآوردشده آن (یا درصد خطا) و نیز مقدار بحرانی برای آماره توزیع تی استیودنت (برای سطح اطمینان ۹۵٪ و ۹۰٪ به‌ترتیب برابر با

جدول ۱- واکنش پاسخگویان به سوالات یک و نیم بعدی برای تمایل به پرداخت حفاظتی  
Table 1. Respondents' response to One-and-one-half-bound dichotomous choice questions for willingness to pay protection

اندازه نمونه	ابتدا مبلغ بالاتر پیشنهاد شد			ابتدا مبلغ پایین تر پیشنهاد شد			مبالغ پیشنهاد (تومان)
	تعداد پاسخ "خیر"	تعداد پاسخ "خیر،بله"	تعداد پاسخ "بله"	تعداد پاسخ "بله"	تعداد پاسخ "بله،خیر"	تعداد پاسخ "خیر"	
۲	۰	۰	۲	۰	۰	۰	[۰ - ۱۵۰]
۷	۰	۱	۳	۳	۰	۰	[۱۵۰ - ۶۵۰]
۱۲	۳	۱	۳	۴	۱	۰	[۶۵۰ - ۱۰۰۰]
۱۱	۰	۰	۷	۴	۱	۰	[۱۰۰۰ - ۱۴۰۰]
۱۰	۰	۳	۲	۲	۱	۲	[۱۴۰۰ - ۱۷۰۰]
۱۰	۳	۲	۰	۳	۰	۲	[۱۷۰۰ - ۲۰۰۰]
۱۰	۲	۳	۰	۱	۳	۱	[۲۰۰۰ - ۲۳۰۰]
۱۰	۱	۲	۲	۱	۲	۲	[۲۳۰۰ - ۲۶۰۰]
۱۰	۰	۲	۳	۳	۱	۱	[۲۶۰۰ - ۲۹۰۰]
۱۰	۱	۳	۱	۱	۲	۲	[۲۹۰۰ - ۳۲۵۰]
۱۰	۵	۰	۰	۰	۰	۵	[۳۲۵۰ - ۳۶۰۰]
۱۱	۶	۰	۰	۲	۱	۲	[۳۶۰۰ - ۴۰۰۰]
۱۲	۵	۱	۰	۰	۰	۶	[۴۰۰۰ - ۴۵۰۰]
۱۳	۵	۱	۰	۰	۰	۷	[۴۵۰۰ - ۵۰۰۰]
۱۷	۸	۱	۰	۰	۴	۴	[۵۰۰۰ - ۶۰۰۰]
۷	۴	۰	۰	۰	۰	۳	[۶۰۰۰ - ۱۰۰۰۰]

حاصل گردید. همچنین، اثر منفی مبلغ پیشنهاد بر تمایل به پرداخت در مطالعات موسوی (۲۵)، خاکسار و همکاران (۱۹)، و اثر منفی تعداد اعضای خانوار بر تمایل به پرداخت نیز در مطالعه خاکسار و همکاران (۱۹) حاصل گردیده است. اثر جنسیت در مطالعات مختلف متفاوت بوده که به نظر می‌رسد به وضعیت اشتغال و درآمد افراد مورد مصاحبه وابسته است. آنچه که از نتایج این تحقیق بر می‌آید این است که علاوه بر اینکه پارک جنگلی قلعه رودخان به عنوان یک محیط زیست سالم باید حفظ و به آیندگان منتقل گردد، حفاظت از دژ تاریخی قلعه رودخان (دژ سکسار) واقع در پارک جنگلی قلعه رودخان از نظر کارکرد اقتصادی و نقش مهمی که در کارآفرینی و ایجاد اشتغال در منطقه داشته، اهمیت بسزایی دارد. در واقع این دژ سکسار بوده که پس از ثبت به عنوان اثر ملی با استقبال گردشگران مواجه شد و به تبع آن و به مرور زمان بنابر نیاز موجود پارک جنگلی قلعه رودخان شکل گرفته و رونق پیدا کرد؛ به گونه‌ای که اکنون این مجموعه به عنوان یک قطب گردشگری گیلان منجر به رونق اشتغال و رشد تصاعدی کارآفرینی به خصوص در زمینه خدمات گردشگری شده و توسعه روستایی را در این منطقه به ارمغان آورده است. بنابراین شناسایی و حفاظت از بناهای تاریخی و مواهب طبیعی و برنامه‌ریزی در ایجاد بستر مناسب برای تبدیل شدن آنها به مقاصد گردشگری، مهمترین عامل در توسعه کارآفرینی و ایجاد اشتغال در مناطق روستایی و توسعه نیافته است. در واقع حفاظت از این مواهب تاریخی، حلقه اصلی زنجیره کارآفرینی و توسعه روستایی است که مغفول مانده است و هر جا که به آن توجه شده منجر به ایجاد اشتغال و رونق اقتصاد آن منطقه گردیده است.

نتایج حاصل از تخمین تمایل به پرداخت که در جدول (۲) آمده است، یافته‌ها نشان داد متغیر سن اثر مثبت بر تمایل به پرداخت دارد، یعنی افراد مسن‌تر تمایل به پرداخت بیشتری نسبت به افراد جوان جهت حفاظت از این دژ تاریخی از خود نشان داده‌اند که بیانگر مسئولیت‌پذیری بیشتر آنان جهت حفظ آثار باستانی و انتقال به نسل‌های بعد می‌باشد، همچنین افراد با تجربه‌تر، بهتر ارزشمندی اقتصادی این بنای تاریخی را درک می‌کنند. متغیر جنسیت اثر منفی بر تمایل به پرداخت نشان داده اما معنی‌دار نمی‌باشد. متغیر تعداد سال‌های تحصیل اثر مثبت و معنی‌دار بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان دارند. در واقع با افزایش سطح تحصیلات و آگاهی از ارزش منابع طبیعی در حفظ سلامت جامعه و نقش مهم بناهای تاریخی در جذب توریسم و رونق اقتصادی، کمک به ایجاد اشتغال پایدار در روستا و نیل به توسعه روستایی به واسطه وجود این بناهای تاریخی، تمایل به پرداخت جهت حفاظت از آنها افزایش می‌یابد. همچنین اندازه خانوار نیز اثر منفی و معنی‌دار بر تمایل به پرداخت دارد و بدین معناست که هر چه تعداد اعضای خانوار افزایش می‌یابد تمایل به پرداخت کاهش می‌یابد که می‌تواند ناشی از پایین بودن سطح رفاهی خانوارهای پرجمعیت نسبت به خانوارهای کم‌جمعیت باشد. متغیر لگاریتم مبلغ پیشنهاد نیز اثر منفی و معنادار بر تمایل به پرداخت از خود نشان داده که بیانگر این است که هر چه مبلغ پیشنهادی جهت پرداخت، بالاتر رود تمایل پاسخگویان جهت پرداخت کاهش می‌یابد که مطابق با تئوری تقاضاست. نتایج حاصل از این پژوهش در مواردی مطابق با نتایج مطالعات مشابه قبلی است، از جمله اثر مثبت تحصیلات بر تمایل به پرداخت که در مطالعات راحلی و همکاران (۲۸)، سحابی و همکاران (۲۳)، موسوی (۲۵)، خاکسار و همکاران (۱۹) و... نیز



جدول ۲- نتایج تخمین تمایل به پرداخت برای حفاظت از دژ تاریخی قلعه رودخان

متغیرها	ضرایب	انحراف معیار	آماره Z
عرض از مبدا	۱۶/۹۱	۲/۰۵	۸/۲۲***
سن	۰/۰۳۸	۰/۰۱	۱/۹۹
جنسیت	-۰/۴۰	۰/۲۶	-۱/۵۴
میزان تحصیلات	۰/۱۱	۰/۰۴	۲/۷۱**
اندازه خانوار	-۰/۰۶	۰/۱۴	-۴/۱۶***
لگاریتم مبلغ پیشنهاد	-۲/۲۸	۰/۲۳	-۹/۶۸***
میانگین WTP در مبلغ پیشنهادی حداکثر		۲۲۶۵	
میانگین WTP در مبلغ پیشنهادی حداکثر با تعدیل		۲۲۶۵	
Log-likelihood: -۱۳۹		LR statistic: ۳۳/۶۱۶ on ۴ Df	
AIC: ۲۹۰/۷		BIC: ۳۰۹/۲۴	

\*\*\*،\*\*،\* به ترتیب معنادار در سطح ۱٪، ۵٪ و ۱۰٪

توسعه شتابان این روستا در مقایسه با سایر روستاهای استان گردیده است. همچنین، با توجه به اینکه شهرستان فومن به زودی به منطقه ویژه اقتصادی تبدیل می شود وجود این بنای تاریخی می تواند سرمایه گذاران بزرگتری را در زمینه رونق صنعت توریسم در منطقه جذب نماید و منجر به رشد اقتصادی بیشتر برای منطقه گردد.

با توجه به اینکه تحصیلات اثر مثبت و معنی دار بر تمایل به پرداخت دارد پیشنهاد می گردد یک واحد درسی در مدارس و دانشگاه ها برای آشنایی بهتر دانش آموزان و دانشجویان با ارزش های اقتصادی امکان تاریخی و محیط زیستی و اهمیت آنها در ایجاد اشتغال تعریف و آموزش داده شود. با توجه به اثر منفی جمعیت خانوار بر تمایل به پرداخت پیشنهاد می گردد تخفیف هایی در مبلغ ورودی برای خانوارهای پرجمعیت در نظر گرفته شود. همچنین، پیشنهاد می گردد عوارض حاصل از اخذ ورودیه دژ تاریخی قلعه رودخان (دژ سنکسار) که مستقیماً توسط اداره میراث فرهنگی شهرستان فومن اخذ می گردد بر اساس اولویت، ابتدا برای تحکیم و ترمیم قسمت های در حال تخریب دژ و سر پا نگه داشتن این اثر تاریخی ارزشمند، زیباسازی فضای داخلی این دژ و فراهم آوردن امکانات رفاهی اختصاص یافته، و سپس جهت برگزاری برنامه های آموزشی و ترویج حفاظت از محیط زیست و ابنیه تاریخی برای عموم بازدیدکنندگان تخصیص و هزینه شود.

یکی از زمینه هایی توسعه روستایی، گردشگری روستایی می باشد که می تواند فرصت ها و امکاناتی را به ویژه برای اشتغال و درآمد روستاییان فراهم سازد و نقش مهمی در احیاء و نوسازی و بازنده سازی نواحی روستایی ایفا نماید. گردشگری را می توان روبه رشدترین صنعت اشتغال زا در دنیا دانست، که در حال تبدیل شدن به یکی از ارکان اصلی اقتصاد تجاری جهان است. درواقع برنامه ریزان و سیاست گذاران توسعه گردشگری را به عنوان یکی از ارکان اصلی توسعه پایدار بیان می کنند. گردشگری روستایی امروزه یکی از بخش های مهم فعالیت های اقتصادی محسوب می شود.

گردشگری در فضاهای روستایی به عنوان رویکرد و فعالیتی مکمل، با توجه به ظرفیت های طبیعی و فرهنگی موجود قادر است برای ارتقاء کیفیت زندگی ساکنان نواحی روستایی، تجدید حیات روستاها، رونق کارآفرینی، بهبود تولید و خدمات و در نهایت توسعه پایدار روستایی، نقش اساسی ایفا کند. از این رو شناسایی و تبیین قابلیت ها و محدودیت های گردشگری روستایی مستعد این صنعت و اولویت بندی آنها اهمیت ویژه دارد. آنچه مشخص است وجود این دژ تاریخی در روستای قلعه رودخان و نیز مجموعه پارک جنگلی که به واسطه وجود این بنای تاریخی کهن در جوار این دژ ایجاد شده نقش بسیار ویژه ای در جذب توریست و رونق صنعت گردشگری در این روستا و منطقه داشته و سرمایه گذاری های بسیاری در زمینه خدمات گردشگری در این روستا ایجاد شده که منجر به

## منابع

1. Arayesh, M.B. 2017. Mechanisms of rural tourism development in the natural area: a case study of Hyderabad village, Ilam city. *Village and development*, 19(4): 121-141 (In Persian).
2. Amirnejad, H. 2007. *Natural Resources Economics*. Javadaneh Publications of Jangal, Tehran, Iran.
3. Ardakani, S., H. Hatami Nasab, F. Nikzad and R. Taleifar. 2008. Entrepreneurship, Innovation and Performance of Tourism Institutions. *Proceedings of the Seminar on Tourism and Development*, Semnan, 18 pp.
4. Bishop Richard, C. and A. Thomas. 1979. Heberlein: Measuring Values of Extra-Market Goods: Are Indirect Measures Biased, *American Journal of Agricultural Economics*, 6: 926-30.
5. Cheraghi, S. and Sh. Choobchian. 2017. Identifying the factors hindering the development of entrepreneurship in the field of renewable energy in the agricultural sector, Iran. *Journal of Entrepreneurship Strategies in Agriculture*, 4(8).
6. Cooper, J.C. and J. Ioomis. 1992. Sensitivity of Willingness-to-Pay Estimates to Bid Design in Dichotomous Choice Contingent Valuation Models. *Land Economics*, 68(2): 211-224.
7. Cooper, J.C., M. Hanemann and G. Signorello. 2002. One-and-One-Half-Bound Dichotomous-Choice Contingent Valuation. *The Review of Economics and Statistics*, 84(4): 742-750.
8. Cooper, J.C. 1993. Optimal bid selection for dichotomous choice contingent valuation surveys. *Journal of Environmental Economics and Management*, 24: 25-40.
9. Del-Saz, S. and I. Guaita. 2013. On the value of drovers' routes as environmental assets: A contingent valuation approach. *Land Use Policy*, 32: 78-88.
10. Domínguez-Torreiro, M. and M. Solino. 2016. Pricing a rural development program: uncertainty, indifference and protest behaviors. *Agricultural Economics*, 47: 559-569.
11. Ezkia, M. and Gh. Ghaffari. 2009. *Rural Development with Emphasis on Rural Society of Iran*: Tehran. Ney.
12. Faridi, A. and M. Kavousi Kalashmi. 2020. Financial evaluation and presentation of the business environment of ecotourism project in Guilan province (Case study: Masal region). *Journal of Entrepreneurship Strategies in Agriculture*, 7(13).
13. Guo, Z., X. Xiao, Y. Gan and Y. Zheng. 2001. Ecosystem functions, services and their values a case study in Xingshan country of China. *Ecological Economics*, 38: 141-154.
14. Hanemann, M. 1984. Welfare evaluations in contingent valuation experiments with discrete responses. *American Journal of Agricultural Economics*, 66(3): 332-341.
15. Hosseini, A. and S. Hosseini. 2009. An Analysis of the Tourism Situation (A Case Study of Hazaveh in Arak). *Zagros Vision Geographical Quarterly*, 1(1): 111-181.
16. Kanninen, B.J. 1993. Optimal experimental design Double-Bounded dichotomous choice contingent valuation. *Land economics*, 69(2): 138-146.
17. Karami, A., N. Baran and A. Eskandari. 2019. Investigating the effects of agricultural ecotourism on economic, social and environmental development in rural areas of Sistan. *Village and development*, 22(2): 65-86 (In Persian).
18. Kazemi, M. and F. Arhami. 2017. Entrepreneurship Development in Rural Tourism: A Case Study of Mashhad Metropolitan Villages. *Village and development*, 20(3): 1-16 (In Persian).
19. Khaksar Astaneh, H., M. Daneshvar, V. Kalateh Arabi, and S.M. Akbari. 2011. Estimation of recreational value of forest parks in Mashhad using conditional valuation method (CVM). *Agricultural Economics Research*, 3(2): pp. 78-61 (In Persian).
20. Kristrom, B. 1997. Spike models in contingent valuation models. *Am. J. Agr. Econ*, 79(3): 1013-1023.
21. Lehtonen, E., J. Kuuluvainen, E. Pouta, M. Rekola and L. Zh. 2003. Non-market benefits of forest conservation in southern Finland. *Environmental Science and Policy*, 6: 195-204.
22. Lordkipanidze, M., H. Brezet and M. Backman. 2005. The Entrepreneurship Factor in Sustainable Tourism Development. *Journal of Cleaner Production*, 13: 787-798.
23. Mitchell, R. and R. Carson. 1989. *Using Surveys to Value Public Goods: The Contingent Valuation Method*. Johns Hopkins University Press for Resources for the Future, Washington DC.
24. Molaei, M. 2012. Comparison of Design Methods for Proposed Amounts in Conditional Valuation Method with Double Bound Selection. *Quarterly Journal of Agricultural Economics and Development*, 21(81): 152-131 (In Persian).
25. Mousavi, S.N. 2015. Estimating the economic-recreational valuation of Khafr waterfall and recreation area and determining the factors affecting the willingness to pay using the conditional valuation method (CVM). *Journal of Regional Planning*, 5(18): 157-170 (In Persian).
26. Nakhaei, N., S. Mortazavi, H. Amirnejad and M. Nawazi. 2010. Estimation of conservation value of Noor Forest Park using conditional valuation method. *Agricultural Economics*, 4(1): 171-189 (In Persian).
27. Pandi, K. 2005. *Land and people of Fumanat*. Rasht: Haghshenas Publications.
28. Raheli, H., R. Heidari-Chianeh and M. Khodavardizadeh. 2013. Estimating the recreational value and examining the factors affecting the willingness of tourists to pay from the ruined mill waterfall using the conditional valuation method. *Journal of Geography and Planning*, 17(44): 95-117 (In Persian).

29. Rahmani, Z. and M. Haji-Rahimi. 2014. Estimation of conservation value of Sarvabad oak forests using conditional valuation method. Third National Conference on Natural Resources Research of Iran with a focus on the environment, Kurdistan, University of Kurdistan.
30. Rajabi, M. and S. Mousavi. 2014. Estimation of tourism and conservation values of Naghsh Jahan Square in Isfahan (application of conditional valuation method). *Financial Economics*, 8(27): 127-152 (In Persian).
31. Reynisdottir, M., H. Song and J. Agrusa. 2008. Willingness to Pay Entrance Fees to Natural Attractions: An Icelandic Case Study. *Tourism Management*, 29: 1076-1083.
32. Saboohi, M. and K. Atai-Solout. 2014. Application of One-and-one-half-bound dichotomous choice (OOHB) in conditional valuation to determine the consumer surplus of tourists in Si Sangan Forest Park. *Environmental Science*, 40(2): 439-450 (In Persian).
33. Sahabi, B.M., H. Hajian, and B. Javaheri. 2011. Factors affecting the willingness to pay visitors and estimating the recreational value of Jajroud region. *Journal of Economic Modeling*, 6(17): 111-126 (In Persian).
34. Sam Daliri, A., H. Amirnejad and S. Mortazavi. 2013. Estimating the willingness of the residents of Chalous city to pay for the protection of Lake Velesht using the conditional valuation method with double one-and-a-half dimensional selection. *Journal of Applied Ecology*, 2(5): 1-13 (In Persian).
35. Schuhman, P.W., R. Skeet, R. Waite, T. Lorde, P. Bangwayo-Skeete, H.A. Oxenford, D. Gill, W. Moore and F. Spencer. 2019. Visitors' willingness to pay marine conservation fees in Barbados. *Tourism Management*, 71: 315-326.
36. Sharpley, J. and R. Sharpley. 1997. *Rural tourism: An introduction*. London: International Thomson Business Press.
37. Sharpley, R. 2002. Rural "Tourism and the Challenge of Tourism Diversification". *Tourism Management*, 23: 233-244.
38. Strazzera, E., M. Genius, R. Scarpa and G. Hutchinson. 2003. The effect of protest votes on the estimates of WTP for use values of recreational sites. *Env. Resour. Econ*, 25(4): 461-476.
39. Strazzera, E., R. Scarpa, P. Calia, G.D. Garrod and K.G. Willis. 2003. Modelling zero values and protest responses in contingent valuation surveys. *Appl. Econ*, 35(2): 133-138.
40. Torreiro, M.D. and M. Solino. 2016. Pricing a rural development program: uncertainty, indifference, and protest behaviors. *Agricultural economics*, 47: 559-569.
41. Zhao, W., J.R. Brent Ritchie, C.M. Echtner. 2011. Social capital and tourism entrepreneurship. *Annals of Tourism Research*, 38(4): 1570-1593.

## **Protective Value of the Historical Fort of Qaleh Rudkhan in the Prosperity of Entrepreneurship and Rural Development**

**Mahyar Jamaati Gashti<sup>1</sup>, Amin Delavar<sup>2</sup> and Majid Hassani Moghadam<sup>3</sup>**

---

1- PhD of Agricultural Economics, Payame Noor University, Tehran, Iran  
(Corresponding author: mahyarjamaati@yahoo.com)

2- PhD of Agricultural Economics, Payame Noor University, Tehran, Iran

3- Assistant Professor of Agricultural Research, Education and Extension Organization

Received: January 11, 2021

Accepted: May 16, 2021

---

### **Abstract**

Economic evaluation of historical sites located in villages, introducing and introducing it to the audience and understanding the strategic importance of such gifts is the key to planning rural development, job creation and prosperity, and production and development of ecotourism. This study estimates the willingness of visitors to pay for the protection of the historic fort of Qala-e-Rudkhan through conditional valuation with the next One-and-one-half-bound dichotomous choice method. The results showed that 75% of people are willing to pay for the protection of the historical fort of Qala-e-Rudkhan. The average willingness to pay for protection in all sample people is equivalent to 22,650 Rials and the annual welfare surplus of visitors is estimated at 38.5 billion Tomans. Opposition groups also cited reasons such as government duty (38%), payment by rural residents (6%) and participation by non-native visitors (56%). It was suggested that the amounts received from visitors be allocated on a first-come, first-served basis for repairing damaged and demolishing parts of this historic fortress to support this valuable building, and then allocate and spend it to hold programs to promote environmental protection and historic buildings. Be Preservation of this valuable historical monument will lead to job creation, reverse migration of villagers from the city to their homeland, rural economic growth, revival and prosperity of handicrafts in the region.

**Keywords:** Conservation value, Entrepreneurship, One-and-one-half-bound dichotomous choice, Rudkhan Castle, Rural development