

# بیابان‌ها و توسعه پایدار در ایران: مطالعه ارزش اکوتوریستی منطقه کویری مصر در استان اصفهان

## Deserts and Sustainable Development in Iran: The Study of Ecotourism Value of Mesr Desert Region in Isfahan Province

Hamed Navidi\*, Seyed Abolghasem  
Mortazavi\*\*, Hamid Amirnejad\*\*\*

حامد نویدی\*، سید ابوالقاسم مرتضوی\*\*  
حمید امیرنژاد\*\*\*

Received: 13/March/2014 Accepted: 5/July/2014

دریافت: ۱۳۹۲/۱۲/۲۲ پذیرش: ۱۳۹۳/۴/۱۴

### Abstract:

Desert ecosystems have substantial economic potentials that paying attention to them in order to attain the sustainable development and to get rid of one-product economy in a country such as Iran is essential. Among the major functions of desert regions is their recreational function. Accordingly, the objective of this study is to estimate the recreational value of Mesr desert region, located in the Khur and Biabanak county of Isfahan province. In this regard, the single bound dichotomous choice contingent valuation method has been used. Furthermore, to enhance the accuracy of this study, the logit and probit models and three functional forms have been employed and their results were compared with each other. According to the estimation results, can be seen although doesn't exist a significant difference between two econometric models, logit and probit, but there is a substantial difference among the functional forms in both models. Also, using the various functional forms, the recreation value of the Mesr desert region has estimated in the range 4.48 to 9.24 billion Rials in 2012. These results represent on the one hand the substantial value of Iran's desert regions and on the other hand the sensitivity of the results of contingent valuation studies to the selection of functional form of the models.

**Keywords:** Desert, Contingent Valuation Method, Single Bound Dichotomous Choice, Functional Form.

**JEL:** Q50, Q57.

### چکیده:

اکوسیستم‌های بیابانی و کویری، دارای کارکردها و پتانسیل‌های اقتصادی قابل توجهی هستند، که لزوم توجه به آنها در راستای دستیابی به توسعه پایدار اقتصادی و رهایی از اقتصاد تک محصولی در کشور ایران ضروری است. از جمله کارکردهای قابل توجه مناطق بیابانی و کویری، می‌توان به کارکرد اکوتوریستی آنها اشاره نمود. بر این اساس، هدف این پژوهش برآورد ارزش اکوتوریستی یکی از مناطق کویری ایران به نام مصر واقع در شهرستان خور و بیابانک استان اصفهان است. در این راستا، از رهیافت ارزش‌گذاری مشروط به شیوه استخراج انتخاب دوگانه یک‌بعدی بهره گرفته شده است. به علاوه، به منظور افزایش دقت مطالعه، از دو الگوی لوجیت و پروبیت و برآورد سه نوع فرم تابعی مختلف استفاده شد و نتایج آنها با یکدیگر مورد مقایسه قرار گرفت. بر اساس نتایج تخمین‌ها می‌توان ملاحظه نمود که اگرچه بین دو الگوی اقتصادسنجی لوجیت و پروبیت اختلاف قابل توجهی وجود ندارد، ولی بین مقادیر برآورد شده تمایل به پرداخت بر اساس فرم‌های تابعی مختلف در هر دو الگو تفاوت چشمگیری موجود است. همچنین، با استفاده از فرم‌های تابعی مختلف، ارزش اکوتوریستی منطقه مورد مطالعه در بازه ۴/۴۸ تا ۹/۲۴ میلیارد ریال در سال ۱۳۹۱ بدست آمد. این نتایج می‌تواند از یک سو بیانگر ارزش قابل توجه مناطق کویری و بیابانی ایران و از سوی دیگر نشان‌دهنده حساسیت نتایج مطالعات ارزش‌گذاری مشروط نسبت به انتخاب نوع فرم تابعی برای الگوی برآوردی باشد.

**کلمات کلیدی:** بیابان، رهیافت ارزش‌گذاری مشروط، انتخاب دوگانه یک‌بعدی، فرم تابعی.

**طبقه‌بندی JEL:** Q50, Q57.

\* دانش‌آموخته کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس (نویسنده مسئول)

Email: Navidi\_Hamed@yahoo.com

\*\* استادیار گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس

Email: samortazavi898@yahoo.com

\*\*\* دانشیار گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

Email: Hamidamirnejad@yahoo.com

\* M.Sc. in Agricultural Economics, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran (Corresponding Author).

\*\* Assistant Professor in Agricultural Economics Department, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

\*\*\* Associate Professor in Agricultural Economics Department, Sari University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Sari, Iran.



## ۱- مقدمه

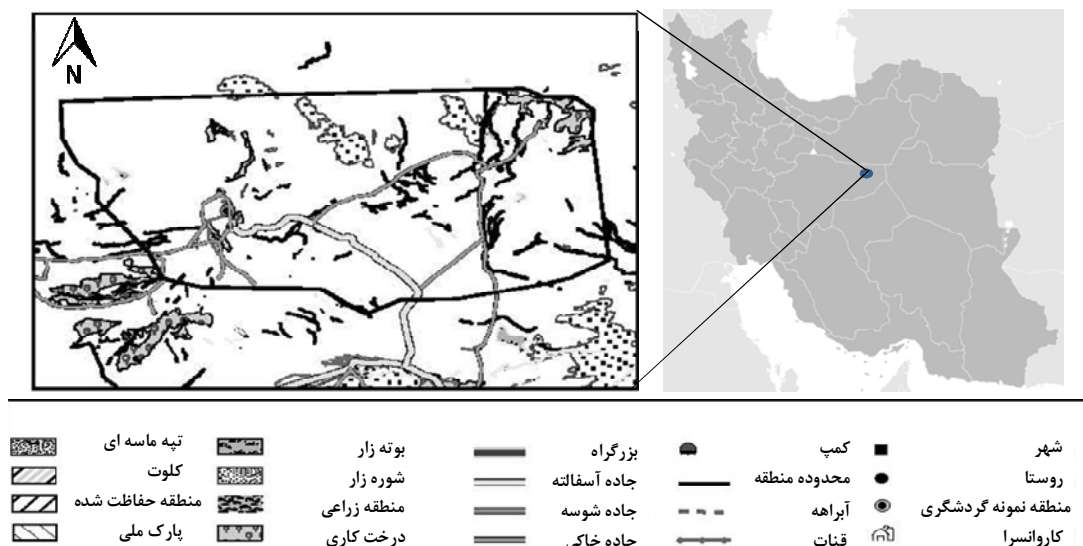
تحقیقات و پیشرفت‌های علمی اشاره نمود. علی‌رغم پتانسیل‌های اقتصادی قابل توجه بیابان‌ها، ولی همواره در طول تاریخ این گونه منابع طبیعی کمتر مورد توجه قرار گرفته است و جوامع بشری آنها را فاقد ارزش اقتصادی و حتی زیان‌آور تلقی می‌کرده‌اند. در ایران نیز، با توجه به اینکه مناطق بیابانی پهنه وسیعی از عرصه‌های منابع طبیعی کشور را تشکیل می‌دهد<sup>۲</sup>، توجه به آنها در جهت نیل به توسعه پایدار و نیز بهره‌برداری از منابع بالقوه موجود، ضروری است. در میان خدمات اقتصادی اکوسیستم‌های بیابانی و کویری، کارکرد اکوتوریستی یکی از بارزترین و ملموس‌ترین آنها محسوب می‌گردد. از جاذبه‌های اکوتوریستی مناطق کویری و بیابانی می‌توان به مناظر بی‌بدیل طبیعی، رمل‌های شنی، سکوت بی‌نظیر، هوای پاک، آسمان پرستاره شب، آثار فرهنگی و غیره اشاره نمود. با توجه به مطالب مذکور، می‌توان به اهمیت و ضرورت توجه به خدمات و کارکردهای اقتصادی اکوسیستم‌های بیابانی و کویری، از جمله کارکرد اکوتوریستی آنها پی برد. در این راستا، هدف اولیه در این تحقیق بررسی و تعیین ارزش اکوتوریستی یکی از مناطق بیابانی ایران است.

منطقه مورد مطالعه در این پژوهش، روستای مصر در دل کویر مرکزی ایران است که در حد فاصل استان‌های اصفهان، سمنان و خراسان و در ۴۰ کیلومتری شرق شهر جندق و ۵۰ کیلومتری شمال خور از توابع استان اصفهان قرار دارد. موقعیت جغرافیایی روستا در عرض ۳۴/۰۴ شمالی و طول ۵۴/۴۷ شرقی می‌باشد و مساحت تقریبی منطقه مورد مطالعه بالغ بر ۱۷۵۱۵۵ هکتار است (شکل ۱). این منطقه از جمله مقصدهای کویرنوردی سال‌های اخیر می‌باشد که سالانه به طور متوسط حدود ۲۸۰۰۰ گردشگر را پذیرا بوده است. منطقه کویری مصر در حال حاضر پذیرای گردشگران داخلی از استان‌های تهران، اصفهان و گردشگران خارجی به ویژه از کشورهای اروپایی همچون آلمان و فرانسه می‌باشد (حسن‌پور و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۸۸).

اکوسیستم‌ها به واسطه کارکردهایی که در سیستم حمایت از حیات در زمین ایفا می‌کنند، دارای اهمیت فراوانی هستند. آنها به صورت مستقیم و غیرمستقیم، نقش به‌سزایی در رفاه بشری دارند و بنابراین جزئی از ارزش کل اقتصادی سیاره زمین محسوب می‌گردند. اگرچه این خدمات به صورت کامل توسط جوامع بشری شناخته نشده است، ولی ارزش‌گذاری اقتصادی خدمات اکوسیستم‌ها، می‌تواند راه مؤثری برای فهمیدن منافع چندگانه‌ای باشد که آنها فراهم می‌آورند (کاستانزا و همکاران<sup>۱</sup>، ۱۹۹۷: ۲۵۳). علاوه بر این، هر چند ارزش‌گذاری پولی کارکردهای تجاری و غیرتجاری منابع زیست‌محیطی با توجه به ماهیت تأثیر آنها بر رشد اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی ابناء بشر نمی‌تواند کافی و یا بی‌نقص باشد، ولی نوعی ارزش‌گذاری در مقایسه با شرایطی که هیچ‌گونه ارزش‌گذاری وجود ندارد بهتر است (امیرنژاد و عطائی سلوط، ۱۳۹۰: ۶۹).

در میان اکوسیستم‌های موجود بر کره زمین، مناطق بیابانی و نیمه‌بیابانی بیش از یک سوم سطح زمین را در بر گرفته‌اند که از این مقدار، حدود ۴ درصد شامل مناطق بسیار خشک، ۱۵ درصد مناطق خشک و ۱۴/۶ درصد شامل مناطق نیمه‌خشک می‌باشند. در مجموع حدود ۴۹ میلیون کیلومتر مربع از مناطق جهان، تحت تأثیر خشکی قرار دارند و اگر مناطق خشک و نیمه‌خشک تا نیمه‌مرطوب را هم به این طبقه‌بندی اضافه کنیم، حدود ۴۷ درصد از سطح زمین را بیابان‌ها تشکیل می‌دهند (لایتی<sup>۲</sup>، ۲۰۰۸: ۱). اکوسیستم‌های بیابانی دارای قابلیت‌ها و پتانسیل‌های اقتصادی قابل توجهی می‌باشند. از عمده کارکردهای مهم این اکوسیستم‌ها می‌توان به کارکردهای تولیدی، زیستگاهی و اطلاعاتی اشاره نمود. همچنین از میان پتانسیل‌های اقتصادی بیابان‌ها که می‌تواند نقش به‌سزایی را در توسعه پایدار یک کشور ایفا کند می‌توان به انرژی‌های نو و تجدیدپذیر همچون بادی، خورشیدی و زمین‌گرمایی، توسعه اکوتوریسم، بهره‌برداری از منابع، معادن و گونه‌های خاص گیاهی و جانوری و نیز نقش این نوع از اکوسیستم در

۳. بر اساس اطلاعات مرکز آمار ایران، پدیده‌های بیابانی در ایران که شامل کویر، تپه‌های ماسه‌ای، پهنه‌های ماسه‌ای، دق‌های رسی، اراضی شور و نم‌زار و اراضی بدون پوشش و بیرون‌زدگی سنگی، می‌شوند در حدود ۱۵ درصد از مساحت عرصه‌های طبیعی کشور را (در سال ۱۳۸۹) به خود اختصاص داده‌اند.



شکل (۱): موقعیت جغرافیایی منطقه کویری مصر

این مقاله در پنج بخش مقدمه، ادبیات موضوع، روش‌شناسی تحقیق، بحث و نتیجه‌گیری و پیشنهادها تنظیم شده است. در بخش بعدی، به ادبیات موضوع پژوهش اشاره می‌شود.

## ۲- ادبیات موضوع

### ۱-۲- مبانی نظری

در ادبیات ارزش‌گذاری اقتصادی منابع زیست‌محیطی، دو رهیافت مرسوم برای برآورد ارزش اکوتوریستی عبارتند از روش هزینه سفر<sup>۱</sup> و روش ارزش‌گذاری مشروط<sup>۲</sup>. این دو روش بر اساس دو رویکرد متفاوت عمل می‌کنند؛ به طوری که روش هزینه سفر بر اساس قیمت‌های بازاری یا به عبارتی ترجیحات آشکار شده<sup>۳</sup> و روش ارزش‌گذاری مشروط بر اساس ترجیحات بیان شده<sup>۴</sup> و ایجاد بازار فرضی، به ارزش‌گذاری کارکرد مورد نظر می‌پردازند. این دو روش هر یک مزایا و معایب خاص خود را دارند ولی در این مطالعه به دلیل محدودیت‌های کاربرد روش هزینه سفر، استفاده از رهیافت ارزش‌گذاری مشروط بر روش مذکور ترجیح داده شده است.

استخراج اطلاعات در روش ارزش‌گذاری مشروط به شیوه‌های متفاوتی صورت می‌گیرد. سه شیوه مرسوم در این

زمینه عبارتند از روش انتها باز<sup>۵</sup>، کارت پرداخت<sup>۶</sup> و تکنیک انتخاب دوگانه<sup>۷</sup>. در سال‌های اخیر روش سوم یعنی تکنیک انتخاب دوگانه به طور چشمگیری در مطالعات تجربی مورد استفاده قرار گرفته است. روش انتخاب دوگانه (DC) اولین بار توسط بیشاپ و هبرلین<sup>۸</sup> (۱۹۷۹) ارائه گردید. این روش خود مشتمل بر سه نوع تکنیک دوگانه یک‌بعدی<sup>۹</sup>، دوگانه دو‌بعدی<sup>۱۰</sup> و دوگانه یک و نیم بعدی<sup>۱۱</sup> است که به مرور و در طی زمان ابداع و معرفی شده‌اند. در روش انتخاب دوگانه یک‌بعدی (SBDC)، پاسخگویان تنها یک پیشنهاد را از بین تعدادی پیشنهادی از پیش تعیین شده انتخاب می‌کنند که پتانسیل انعکاس حداکثر تمایل به پرداخت (WTP) را برای کالایی خاص داراست. پاسخگویان در مواجهه با قیمت پیشنهادی تحت یک موقعیت بازار فرضی، فقط پاسخ "بله" یا "خیر" می‌دهند. از مزایای روش دوگانه یک‌بعدی می‌توان به آسان بودن فرآیند پاسخگویی به سؤالات ارزش‌گذاری مشروط توسط پاسخگویان اشاره نمود. روش دیگر موسوم به تکنیک انتخاب دوگانه دو‌بعدی (DBDC) است که مستلزم تعیین و انتخاب یک پیشنهاد بیشتر نسبت به پیشنهاد اولیه می‌باشد.

5. Open-Ended (OE)

6. Payment Cards

7. Dichotomous Choice (DC)

8. Bishop & Heberlein (1979)

9. Single Bound Dichotomous Choice (SB-DC)

10. Double Bound Dichotomous Choice (DB-DC)

11. One-and-One-Half Bound Dichotomous Choice (OOHB-DC)

1. Travel Cost Method (TCM)

2. Contingent Valuation Method (CVM)

3. Revealed Preferences

4. Stated Preferences



خارجی و داخلی پیرامون ارزش گذاری منابع زیست محیطی اشاره می‌شود (جدول‌های ۱ و ۲).

همان‌طور که در جدول ۱ ملاحظه می‌شود، مطالعات خارجی متفاوتی پیرامون منابع متنوع زیست محیطی صورت گرفته، ولی در عین حال، پژوهش‌های مرتبط با ارزش گذاری کارکردهای اقتصادی اکوسیستم‌های بیابانی در خارج از کشور بسیار محدود است. از شاخص‌ترین مطالعات خارجی در زمینه ارزش گذاری مناطق بیابانی می‌توان به مطالعه کروگر و مانالو<sup>۳</sup> (۲۰۰۷) اشاره نمود، که آنها در مطالعه خود به برآورد ارزش اقتصادی یکی از مناطق بیابانی در کشور امریکا پرداخته‌اند.

در ارتباط با هدف دیگر این پژوهش یعنی مقایسه فرم‌های تبعی مختلف نیز علی‌رغم وجود مطالعاتی در این زمینه در میان پژوهش‌های خارجی ولی در داخل کشور به این موضوع کمتر توجه شده است. از بین مطالعات خارجی در این زمینه می‌توان به پژوهش بوکر و استول<sup>۴</sup> (۱۹۸۸) و بویل<sup>۵</sup> (۱۹۹۰) اشاره نمود. این افراد در مطالعات خود به این نتیجه رسیدند که انتخاب نوع فرم تبعی بر نتایج تحقیق تأثیر قابل توجهی دارد.

در جدول ۲ نیز به برخی از مطالعات داخلی پیرامون برآورد ارزش اکوتوریستی منابع زیست محیطی و گردشگری اشاره شده است. همان‌طور که در این جدول ملاحظه می‌شود، هیچ کدام از مطالعات داخلی، به برآورد ارزش اکوتوریستی مناطق کویری و بیابانی نپرداخته‌اند. لذا از جنبه مورد مطالعاتی<sup>۶</sup>، پژوهش حاضر از آنجا که به ارزش گذاری مناطق کویری ایران پرداخته است، متفاوت از سایر مطالعات داخلی است. همچنین از آنجا که مطالعات مربوط به ارزش گذاری منابع و اماکن اکوتوریستی گوناگون، در مقاطع زمانی متفاوت صورت گرفته‌اند، از این رو نمی‌توان به راحتی نتایج مربوط به ارزش‌های برآوردی آنها را با یکدیگر مقایسه نمود. در اینجا، آن چیزی که بیشتر مورد توجه و مقایسه قرار می‌گیرد، روش‌شناسی تحقیق است. نتیجه‌ای که از مرور ادبیات مطالعات داخلی حاصل می‌گردد این است که برخلاف مطالعات خارجی، در ایران بیشتر از تکنیک انتخاب دوگانه

پیشنهاد دوم به جواب "بله" یا "خیر" یا عکس‌العمل پاسخگو به پیشنهاد اولیه بستگی دارد. به طوری که در صورت پاسخ مثبت فرد به مبلغ اولیه، مبلغ بالاتر به عنوان پیشنهاد ثانویه به او ارائه می‌شود و در صورت پاسخ منفی به مبلغ اولیه، مبلغ پایین‌تر به او پیشنهاد می‌شود. از مزایای این روش، کارایی آماری بالاتر نسبت به روش دوگانه یک‌بعدی و از معایب آن می‌توان به وجود ناسازگاری بین پاسخ به سؤالات اولیه و ثانویه اشاره نمود. روش دوگانه یک و نیم بعدی (OOHB) نیز به عنوان یک روش جایگزین برای روش دوگانه دو بعدی در ارزش گذاری مشروط معرفی شده و تفاوت این مدل نه تنها در شکل بیان سؤال‌های تعقیبی، بلکه مهم‌ترین وجه مشخصه تکنیک دوگانه یک و نیم بعدی، آگاهی دادن اولیه به پاسخگو در خصوص دامنه قیمت یا هزینه‌ای است که او باید آن را بپذیرد یا رد کند (امیرنژاد و عطائی سلوط، ۱۳۹۰: ۲۸۴-۲۷۵).

لازم به ذکر است، پانل سازمان ملی اقیانوسی و جوی<sup>۱</sup> (NOAA) به دلیل شباهت بیشتر روش دوگانه یک‌بعدی به شرایط واقعی بازار، استفاده از آن را در مطالعات ارزش گذاری مشروط توصیه می‌کند (ارو و همکاران<sup>۲</sup>، ۱۹۹۳: ۶۰۱). با توجه به موارد مذکور، در این مطالعه از تکنیک انتخاب دوگانه یک‌بعدی بهره گرفته خواهد شد. به علاوه در مطالعات ارزش گذاری مشروط با شیوه استخراج دوگانه، برای بررسی عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت و برآورد مقدار متوسط آن، از الگوهای اقتصادسنجی با متغیر وابسته کیفی همچون لجیت و پروبیت با فرم‌های تبعی مختلف استفاده می‌شود. بر این اساس، یکی دیگر از اهداف این پژوهش، بررسی و مقایسه نتایج مربوط به دو الگوی مذکور و همچنین فرم‌های تبعی مختلف با یکدیگر است.

## ۲-۲- پیشینه تحقیق

تا به حال در داخل و خارج از کشور، مطالعات متفاوت و متنوعی پیرامون برآورد ارزش اکوتوریستی منابع زیست محیطی و تفرجگاه‌ها با استفاده از رهیافت ارزش گذاری مشروط صورت گرفته است. در ادامه به برخی از مطالعات

3. Kroeger & Manalo (2007)  
4. Bowker & Stoll (1988)  
5. Boyle (1990)  
6. Case Study

1. National Oceanic & Atmospheric Administration (NOAA)  
2. Arrow et al. (1993)

دوبعدی در ارزش‌گذاری مشروط استفاده شده است.

نکته حائز اهمیت این است که در اکثر مطالعات داخلی که با استفاده از تکنیک استخراج دوگانه (به جز مطالعه فتاحی و همکاران (۱۳۹۰)) صورت گرفته است، از شیوه صحیح و با قاعده‌ای برای تعیین مبالغ پیشنهادی استفاده نشده است. در مطالعاتی که شیوه استخراج اطلاعات به صورت انتخاب دوگانه دوبعدی بوده است، این مسئله نمود بیشتری پیدا می‌کند، زیرا در این مطالعات هیچ توزیعی برای مبالغ پیشنهادی اولیه در نظر گرفته نشده، و تنها یک قیمت منظور شده است

(همچنین تعیین مبالغ حد بالا و پایین نیز بر اساس شیوه مشخص و با قاعده‌ای صورت نگرفته است).

این نکته را شاید بتوان نقطه ضعف اکثر مطالعات داخلی که با استفاده از رهیافت ارزش‌گذاری مشروط صورت گرفته است، تلقی نمود. حال در مطالعه حاضر سعی بر آن است که این کاستی برطرف شده و از یک رهیافت و قاعده علمی برای تعیین مبالغ پیشنهادی، استفاده شود. همچنین نوآوری دیگر این پژوهش نسبت به سایر مطالعات داخلی، مقایسه صریح فرم‌های تبعی مختلف مربوط به الگوهای برآوردی با یکدیگر است.

جدول (۱): مطالعات خارجی پیرامون برآورد ارزش اکوتوریستی با استفاده از رهیافت ارزش‌گذاری مشروط

ردیف	نویسنده و سال مطالعه	منبع و مکان ارزش‌گذاری شده	روش استخراج اطلاعات	مدل مورد استفاده
۱	بارتزاک و همکاران <sup>۱</sup> (۲۰۰۸)	مناطق جنگلی در لهستان	دو تکنیک کارت پرداخت و دوگانه تک‌بعدی	اسپایک
۲	بارال و همکاران <sup>۲</sup> (۲۰۰۸)	منطقه‌ای (پارک) حفاظت شده در کشور نپال	دوگانه تک‌بعدی	لوجیت
۳	باکلی و همکاران <sup>۳</sup> (۲۰۰۹)	مراتع و نواحی کشاورزی در منطقه‌ای از کشور ایرلند	دوگانه تک‌بعدی	لوجیت
۴	وایتهد و همکاران <sup>۴</sup> (۲۰۰۹)	مرداب ساحلی خلیج ساگیناو در آمریکا	دوگانه تک‌بعدی	لوجیت
۵	دیزنراس و همکاران <sup>۵</sup> (۲۰۰۹)	اتومبیل‌رانی در طبیعت	دوگانه تک‌بعدی	لوجیت
۶	دیاز و همکاران <sup>۶</sup> (۲۰۱۰)	جزایر سائیس کشور اسپانیا	دوگانه تک‌بعدی	پروبیتم، لوجیت، نیمه پارامتریک، برنامه‌ریزی ژنتیک
۷	بیردیر و همکاران <sup>۷</sup> (۲۰۱۳)	سه منطقه ساحلی در کشور ترکیه	انتها باز	تحلیل آماری
۸	دل‌ساز سالازارا و گایتا‌پراداس <sup>۸</sup> (۲۰۱۳)	مسیرهای عبور و چرای دام در نواحی روستایی شرق اسپانیا	دوگانه تک‌بعدی	اسپایک
۹	ووک و همکاران <sup>۹</sup> (۲۰۱۳)	یکی از مناطق ساحلی در انگلستان	انتها باز	تحلیل آماری
۱۰	فار و همکاران <sup>۱۰</sup> (۲۰۱۴)	گونه‌های دریایی در استرالیا	کارت پرداخت	اسپایک

مأخذ: مرور ادبیات موضوع

1. Bartczak et al. (2008)
2. Baral et al. (2008)
3. Buckley et al. (2009)
4. Whitehead et al. (2009)
5. Deisenroth et al. (2009)
6. Díaz et al. (2010)
7. Birdir et al. (2013)
8. Del Saz-Salazara & Guaita-Pradas (2013)
9. Voke et al. (2013)
10. Farr et al. (2014)



جدول (۲): مطالعات داخلی پیرامون برآورد ارزش اکوتوریستی با استفاده از رهیافت ارزش گذاری مشروط

ردیف	نویسنده و سال مطالعه	منبع و مکان ارزش گذاری شده	روش استخراج اطلاعات	مدل مورد استفاده
۱	امیرنژاد و همکاران (۱۳۸۵)	پارک جنگلی سی سنگان نوشهر	انتخاب دوگانه - دوبعدی	الگوی لوجیت
۲	خداوردی زاده و همکاران (۱۳۸۷)	روستای کندوان آذربایجان شرقی	انتخاب دوگانه - دوبعدی	الگوی لوجیت
۳	امامی میبدی و قاضی (۱۳۸۷)	پارک ساعی تهران	انتخاب دوگانه - دوبعدی	الگوی لوجیت
۴	پرون و اسماعیلی (۱۳۸۷)	جنگل حرا در استان هرمزگان	انتخاب دوگانه - دوبعدی	الگوی لوجیت
۵	دشتی و سهرابی (۱۳۸۷)	پارک نبوت کرج	انتخاب دوگانه - دوبعدی	الگوی لوجیت
۶	کاوسی کلاشمی و همکاران (۱۳۸۸)	بوستان محتشم رشت	ذکر نشده	توییت، هکمن دو مرحله‌ای
۷	مولائی و همکاران (۱۳۸۸)	کاخ سردار ماکو	انتخاب دوگانه - یک بعدی	الگوی لوجیت
۸	امیرنژاد و همکاران (۱۳۸۸)	پارک ائل گلی تبریز	انتخاب دوگانه - دوبعدی	الگوی لوجیت
۹	فرح زاده و همکاران (۱۳۸۸)	مجموعه تاریخی پاسارگاد	کارت پرداخت	الگوی توییت
۱۰	نحعی (۱۳۸۸)	پارک جنگلی نور استان مازندران	انتخاب دوگانه دوبعدی	الگوی لوجیت
۱۱	حیاتی و همکاران (۱۳۸۹)	پارک‌های ائل گلی و مشروطه تبریز	انتها باز	هکمن دو مرحله‌ای
۱۲	احمدیان و همکاران (۱۳۸۹)	آبسنگ‌های مرجانی جزیره کیش	انتخاب دوگانه - دوبعدی	مدل نیمه پارامتری
۱۳	لیاقتی و همکاران (۱۳۸۹)	منطقه کوهستانی درکه تهران	انتها باز	توییت، هکمن دو مرحله‌ای
۱۴	قربانی و صادقی لطف‌آبادی (۱۳۸۹)	پارک ملی تندوره	انتخاب دوگانه - دوبعدی	الگوی لوجیت
۱۵	راحلی و همکاران (۱۳۸۹)	روستای بند ارومیه	انتخاب دوگانه - دوبعدی	الگوی لوجیت
۱۶	محمودی و همکاران (۱۳۸۹)	تالاب انزلی	انتخاب دوگانه - دوبعدی	الگوی لوجیت
۱۷	منافی ملایوسفی و حیاتی (۱۳۸۹)	دریاچه مهارلوی شیراز	انتخاب دوگانه - دوبعدی	الگوی لوجیت
۱۸	عابدی و همکاران (۱۳۹۰)	مجتمع تفریحی نمک آبرود	انتخاب دوگانه - دوبعدی	الگوی لوجیت
۱۹	ناجی و همکاران (۱۳۹۰)	پارک جنگلی قائم کرمان	انتخاب دوگانه - دوبعدی	الگوی لوجیت
۲۰	عبداللهی و همکاران (۱۳۹۰)	منطقه اکوتوریستی سردابه استان اردبیل	انتخاب دوگانه - یک بعدی	هکمن دو مرحله‌ای
۲۱	خداوردی زاده و همکاران (۱۳۹۰)	غار سهولان مهاباد	انتخاب دوگانه - دوبعدی	الگوی لوجیت
۲۲	خاکسار آستانه و همکاران (۱۳۹۰)	پارک‌های جنگلی مشهد	انتخاب دوگانه - دوبعدی	الگوی لوجیت
۲۳	هاشم‌نژاد و همکاران (۱۳۹۰)	پارک جنگلی نور مازندران	انتخاب دوگانه - دوبعدی	الگوی لوجیت
۲۴	امیرنژاد و اژدری (۱۳۹۰)	بهشت گمشده استان فارس	انتخاب دوگانه - دوبعدی	لوجیت، پروبیت، هکمن
۲۵	فتاحی و همکاران (۱۳۹۰)	آب‌های زیرزمینی دشت یزد-اردکان	انتخاب دوگانه - یک بعدی	الگوی لوجیت
۲۶	نجاری و همکاران (۱۳۹۰)	منطقه چانه‌نیمه شهرستان زابل	انتخاب دوگانه - دوبعدی	الگوی لوجیت
۲۷	حیاتی و خادم بلدی پور (۱۳۹۱)	تالاب قوری گل	انتخاب دوگانه - دوبعدی	الگوی لوجیت
۲۸	صامتی و همکاران (۱۳۹۱)	بوستان جنگلی ناژوان اصفهان	انتخاب دوگانه - دوبعدی	الگوی لوجیت
۲۹	نیکویی و زیبایی (۱۳۹۱)	رودخانه زاینده رود	انتخاب دوگانه - دوبعدی	الگوی پروبیت
۳۰	مرادی و همکاران (۱۳۹۱)	پارک جنگلی یاسوج	انتخاب دوگانه - دوبعدی	الگوی لوجیت

مأخذ: مرور ادبیات موضوع



طی چهار مرحله صورت می‌گیرد. ابتدا پس از تعیین حجم نمونه ( $n$ )، به میزان  $n/2$ ، اعداد تصادفی در نظر گرفته می‌شود (احتمال  $p_i$ )، که از توزیع یکنواخت در فاصله صفر و یک حاصل می‌شود. سپس به تعداد  $n/2$  باقیمانده مقدار احتمال تصادفی اضافه ( $q_i = 1 - p_i$ ) حاصل می‌گردد؛ این مرحله  $n$  نقطه احتمال داده را به دست می‌دهد. در مرحله سوم، احتمالات موجود تبدیل به مبالغ پیشنهادی مورد استفاده در توزیع تجمعی با استفاده از میانگین و انحراف معیار پیش‌آزمون‌ها خواهد شد. در نهایت، مبالغ پیشنهادی به نسبت برابر در پرسشنامه‌ها لحاظ شده و به صورت تصادفی در میان گردشگران توزیع می‌شود. این مراحل این اطمینان را می‌دهد که مشاهدات انتخابی بین انتهای توزیع به صورت متعادل پراکنده شده و هسته‌های اصلی پیشنهادها در اطراف میانه قرار بگیرد. در این حالت می‌توان با اطمینان بیشتری، از معیار میانه برای سنجش رفاه و برآورد حداکثر تمایل به پرداخت استفاده نمود. در ادامه این بخش، به بسط و ارائه مدل تحقیق پرداخته می‌شود.

### ۳-۲- مدل‌سازی تحقیق

بر اساس مطالب ارائه شده توسط هانمن (۱۹۸۴)، با این فرض که مطلوبیت فرد مورد نظر، از مواردی همچون بازدید از منطقه کویری مصر، درآمد و سایر خصوصیات اقتصادی-اجتماعی او حاصل می‌شود؛ تابع مطلوبیت فرد را می‌توان به شکل زیر نوشت:

$$U = u(h, y; s) \quad (1)$$

در این رابطه زمانی که فرد برای استفاده اکوتوریستی از منطقه، تمایل به پرداخت داشته باشد،  $h$  مساوی یک، و در غیر این صورت برابر صفر خواهد بود. در رابطه فوق  $y$  و  $s$  نیز به ترتیب درآمد فرد و سایر خصوصیات اقتصادی-اجتماعی (سن، جنسیت، وضعیت تأهل، میزان تحصیلات، عضویت در سازمان زیست‌محیطی، جاذبه تفریحی منطقه کویری مصر، تعداد دفعات بازدید و مدت زمان اقامت در منطقه) را نشان می‌دهد.

ارزش‌گذاری مشروط بر این فرض اساسی استوار است که فرد

علاوه بر این، نکته دیگری که از بررسی مطالعات داخلی مشخص شد، در ارتباط با مدل‌سازی حکمن دومرحله‌ای و مدل تویبت در ارزش‌گذاری مشروط است<sup>۱</sup>. هنگام کاربرد مدل‌های مذکور در ارزش‌گذاری مشروط، باید شیوه استخراج اطلاعات به صورت آنها باز بوده و اطلاعات مربوط به تمایل به پرداخت افراد به صورت متغیر پیوسته<sup>۲</sup> جمع‌آوری گردد، که متأسفانه در برخی مطالعات داخلی به این موضوع توجهی نشده است. حال در ادامه، به روش‌شناسی تحقیق و جزئیات آن می‌پردازیم.

### ۳- روش‌شناسی تحقیق

#### ۳-۱- تعیین حجم نمونه و مبالغ پیشنهادی

در این مطالعه، پس از تعیین حجم نمونه به شیوه تصادفی ساده<sup>۳</sup>، برای تعیین مبالغ پیشنهادی در تکنیک استخراج دوگانه، از روش بویل و همکاران (۱۹۸۸) استفاده خواهد شد. اساس این روش بر مبنای مواجهه با مسئله انتهای عریض منحنی توزیع تجمعی است. هانمن (۱۹۸۴) بیان می‌دارد که میانه توزیع تخمین زده شده می‌تواند یک معیار اندازه‌گیری رفاه باشد. بویل و همکاران (۱۹۸۸) معتقدند روش میانه برای اندازه‌گیری رفاه مناسب نیست و در حقیقت نمی‌تواند ارزش‌های انفرادی که متضمن ضرر یا منفعت هستند را به درستی نشان دهد. برای مثال اگر توزیع منحنی به سمت راست چوله‌دار باشد، میانه، ارزش مورد انتظار را کمتر از مقدار واقعی برآورد می‌کند. بویل و همکاران (۱۹۸۸) برای حل این مشکل، روش اعداد کاملاً تصادفی را به منظور تعیین قیمت‌های پیشنهادی ارائه نمودند. آنها معتقدند توزیع پیوسته در فاصله صفر و بی‌نهایت برای تحلیل ارزش‌گذاری مشروط و ارزش مورد انتظار ضروری است. تعیین مبالغ پیشنهادی در این روش

۱. هر چند در این پژوهش از مدل‌سازی حکمن دومرحله‌ای استفاده نشده است؛ ولی به دلیل ارتباط موضوعی، محقق یافته‌های خود را از بررسی و مرور ادبیات موضوع و پیشینه تحقیق ارائه نموده است.

#### 2. Continuous

۳. با توجه به اینکه جامعه آماری و اعضای آن، در این پژوهش از قبل شناخته شده نیست و فقط برآوردی از حجم جامعه وجود دارد، از این‌رو تنها راه ممکن برای نمونه‌گیری در این حالت، استفاده از شیوه تصادفی ساده در طی زمان است.



این توزیع با استفاده از روش حداکثر درست‌نمایی قابل برآورد است. با در نظر گرفتن شکل خطی برای تابع مطلوبیت غیرمستقیم، می‌توان تفاضل مطلوبیت‌های غیرمستقیم را چنین نوشت:

$$v(h, y - A; s) = \alpha_h + \beta y + \varepsilon_h, \quad \beta > 0, \quad (11)$$

$$h = 0, 1$$

$$v(1, y - A; s) = \alpha_1 + \beta(y - A) + \varepsilon_1 \quad (12)$$

$$v(0, y; s) = \alpha_0 + \beta y + \varepsilon_0 \quad (13)$$

$$\Delta v = v(1, y - A; s) + \varepsilon_1 - v(0, y; s) - \varepsilon_0 \quad (14)$$

$$= (\alpha_1 - \alpha_0) - \beta A + \eta$$

همان‌طور که از روابط بالا نیز مشخص است، زمانی که مطلوبیت فرد شکل خطی داشته باشد، احتمال تمایل به پرداخت او تابعی از مبلغ پیشنهادی (A) خواهد بود و متغیر درآمد از الگو حذف می‌شود. ولی با توجه به روابط زیر، در صورتی که تابع مطلوبیت غیرمستقیم شکل لگاریتمی داشته باشد، تفاضل مطلوبیت‌های غیرمستقیم و در نتیجه احتمال تمایل به پرداخت تابعی از نسبت قیمت پیشنهادی به درآمد فرد خواهد بود (همان: ۳۳۸):

$$v(1, y - A; s) = \alpha_1 + \beta \ln(y - A) + \varepsilon_1 \quad (15)$$

$$v(0, y; s) = \alpha_0 + \beta \ln y + \varepsilon_0 \quad (16)$$

$$\Delta v = v(1, y - A; s) + \varepsilon_1 - v(0, y; s) - \varepsilon_0 \quad (17)$$

$$= (\alpha_1 - \alpha_0) + \beta \ln \left( 1 - \frac{A}{y} \right) + \eta$$

حداکثر مبلغی که فرد تمایل به پرداخت آن را دارد، مقداری است که مطلوبیت فرد را در حالت پرداخت آن و استفاده اکوتوریستی از منطقه با زمانی که هیچ مبلغی نپردازد و استفاده‌ای نیز صورت نپذیرد، برابر سازد. بر اساس موارد مطرح شده توسط هانمن (۱۹۸۴ و ۱۹۸۹)، حداکثر تمایل به پرداخت در دو نوع فرم تبعی مذکور و بر اساس معیار میانه به صورت زیر است (هانمن، ۱۹۸۹: ۱۰۵۸):

$$\text{حداکثر تمایل به پرداخت در الگوی خطی هانمن} = -\frac{\alpha^*}{\beta} \quad (18)$$

$$\text{حداکثر تمایل به پرداخت در الگوی لگاریتمی هانمن} = y \left( 1 - \exp \left( -\frac{\alpha^*}{\beta} \right) \right) \quad (19)$$

علاوه بر فرم‌های تبعی مذکور، نوع دیگری از فرم تبعی لگاریتمی وجود دارد که در بسیاری از مطالعات مورد استفاده قرار گرفته است. این فرم تبعی همانند فرم‌های تبعی لگاریتمی

از تابع مطلوبیت خود آگاه است. ولی اقتصاددانان از تابع مطلوبیت افراد اطلاعات کافی در دست ندارند. بنابراین از دید اقتصاددانان تابع مطلوبیت افراد به شکل زیر می‌باشد (هانمن، ۱۹۸۴: ۳۳۳):

$$u(h, y; s) = v(h, y; s) + \varepsilon_h \quad (2)$$

رابطه مذکور بیان می‌کند که تابع مطلوبیت افراد یک متغیر تصادفی با میانگین  $v(\cdot)$  (که مطلوبیت غیرمستقیم را نیز نشان می‌دهد) می‌باشد. همچنین در رابطه (۲)،  $\varepsilon_h$  جزء اخلاط تصادفی با میانگین صفر است.

چنانچه برای بازدید از منطقه کویری مصر، به فرد مبلغ A ریال پیشنهاد گردد و فرد نیز میل به پرداخت این مبلغ باشد، می‌توان نوشت (همان: ۳۳۸):

$$v(1, y - A; s) + \varepsilon_1 > v(0, y; s) + \varepsilon_0 \quad (3)$$

بنابراین، احتمال تمایل به پرداخت فرد را می‌توان به صورت زیر بیان نمود (همان: ۳۳۸):

$$P_1 = \Pr\{\text{Willing to Pay}\} = \Pr\{v(1, y - A; s) + \varepsilon_1 > v(0, y; s) + \varepsilon_0\} \quad (4)$$

$$P_0 = 1 - P_1 \quad (5)$$

در این روابط  $P_0$  و  $P_1$  به ترتیب، احتمال تمایل به پرداخت و عدم تمایل به پرداخت را نشان می‌دهند. اگر  $\eta$  برابر با  $(\varepsilon_0 - \varepsilon_1)$  باشد و  $F_\eta(\cdot)$  بیانگر تابع توزیع تجمعی  $\eta$  باشد، احتمال تمایل به پرداخت را می‌توان چنین نوشت (همان: ۳۳۸):

$$P_1 = F_\eta(\Delta v) \quad (6)$$

که  $\Delta v$  تفاضل مطلوبیت‌های غیرمستقیم در حالت تمایل به پرداخت و عدم تمایل به پرداخت را نشان می‌دهد و برابر است با:

$$\Delta v = v(1, y - A; s) + \varepsilon_1 - v(0, y; s) - \varepsilon_0 \quad (7)$$

$$\Delta v = v(1, y - A; s) - v(0, y; s) + (\varepsilon_1 - \varepsilon_0) \quad (8)$$

$$\Delta v = v(1, y - A; s) - v(0, y; s) + \eta \quad (9)$$

چنانچه  $F_\eta(\cdot)$  توزیع لوجیستیک<sup>۱</sup> داشته باشد، می‌توان نوشت:

$$P_1 = F_\eta(\Delta v) = (1 + \exp(-\Delta v))^{-1} \quad (10)$$

۱. لازم به ذکر است، روابطی که در این قسمت بیان می‌شود را می‌توان به الگوی پروبیت که از توزیع نرمال پیروی می‌کند نیز تعمیم داد.



کویری مصر در سطح مناسبی بوده به طوری که متوسط تحصیلات افراد، ۱۵ سال می‌باشد. همچنین بر اساس نتایج حاصل، ملاحظه می‌گردد که وضعیت اقتصادی و درآمدی پاسخگویان در سطح نسبتاً بالایی بوده، به طوری که متوسط درآمد ماهیانه افراد برابر با ۱۶۸۳۹۸۱۰ ریال است. علاوه بر این می‌توان دریافت که بازدیدکنندگان از این منطقه به طور متوسط در حدود نیمی از درآمد خود را صرف هزینه‌های ماهیانه‌شان می‌کنند.

جدول (۳): آمار توصیفی برخی از ویژگی‌های اجتماعی - اقتصادی

پاسخگویان

متغیر	میانگین	مقدار حداکثر	مقدار حداقل	انحراف معیار
سن فرد (سال)	۳۱/۴۳	۶۸	۱۸	۱۰/۱۷
سطح تحصیلات (سال)	۱۵/۴۴	۱۸	۹	۱/۹۹
درآمد ماهیانه افراد (ده ریال)	۱۶۸۳۹۸۱	۴۰.۰۰۰.۰۰۰	۱۰۰.۰۰۰	۳۲۷۵۴۶۴
هزینه ماهیانه افراد (ده ریال)	۸۹۸۵۳۸	۱۰.۰۰۰.۰۰۰	۱۰۰.۰۰۰	۱۰۱۷۹۹۲

مأخذ: یافته‌های تحقیق

در جدول ۴، نحوه پاسخگویی گردشگران به مبالغ پیشنهادی ارائه شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، با افزایش قیمت پیشنهادی، درصد پذیرش آن پس از نوساناتی، کاهش می‌یابد. همچنین می‌توان ملاحظه نمود که در کل، ۴۵ درصد از افراد مبالغ پیشنهادی را پذیرفته‌اند و ۵۵ درصد از گردشگران، این مبالغ را رد کرده‌اند.

در جدول‌های ۵ تا ۷، نتایج مربوط به برآورد دو الگوی لوجیت و پروبیت برای سه فرم تبعی خطی هانمن، لگاریتمی

مرسوم است که در آن از متغیر قیمت، لگاریتم طبیعی گرفته شده است. البته به گفته هانمن (۱۹۸۴) این نوع فرم تبعی فاقد زیربنای اقتصادی است و به عبارتی یک تقریبی از تابع مطلوبیت تفاضلی است. فرم تبعی مذکور را می‌توان به صورت رابطه زیر نشان داد (بوکر و استول، ۱۹۸۸: ۳۷۶):

$$\Delta v = \alpha + \beta \ln A + S + \varepsilon \quad (20)$$

برای محاسبه حداکثر تمایل به پرداخت در این الگو بر اساس معیار میانه می‌توان از رابطه زیر استفاده نمود:

$$\exp\left(-\frac{\alpha^*}{\beta}\right) = \text{حداکثر تمایل به پرداخت در الگوی} \quad (21)$$

لگاریتمی مرسوم

در روابط (۱۸) تا (۲۱)  $\beta$  و  $\alpha^*$  به ترتیب عرض از مبدأ تعدیل شده، ضریب متغیر قیمت پیشنهادی و متوسط درآمد افراد است.  $\alpha^*$  نیز از اضافه نمودن مجموع حاصلضرب ضرایب برآوردی متغیرهای توضیحی (به غیر از متغیر قیمت پیشنهادی) در مقدار میانگین آن متغیرها، به عرض از مبدأ اصلی مدل بدست می‌آید. با بهره‌گیری از روابطی که تا به اینجا بیان شد، می‌توان عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت و همچنین مقدار حداکثر تمایل به پرداخت را تعیین نمود. برای جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز در این مطالعه، پرسشنامه‌ای طراحی گردید. در بخش اول پرسشنامه، از افراد در مورد خصوصیات اقتصادی - اجتماعی آنها، شامل سن، جنسیت، وضعیت تأهل، میزان تحصیلات، درآمد ماهیانه، وضعیت عضویت در موسسات حامی محیط زیست، تعداد دفعات بازدید و مدت زمان اقامت در منطقه پرسش شد. در بخش بعدی پرسشنامه، سؤال اصلی تحقیق (پرسش در مورد پذیرش یا عدم پذیرش مبلغ پیشنهادی به عنوان تمایل به پرداخت)، به صورت انتخاب دوگانه مطرح گردید.

#### ۴- بحث و نتیجه‌گیری

در جدول ۳، آمار توصیفی برخی از ویژگی‌های اقتصادی - اجتماعی پاسخگویان که به صورت متغیرهای کمی هستند، ارائه شده است. بر اساس مقادیر میانگین متغیرهای گزارش شده می‌توان دریافت که اغلب گردشگران این منطقه را جوانان تشکیل می‌دهند. همچنین سطح تحصیلات گردشگران منطقه

۱. لازم به ذکر است که درصد پذیرش مبالغ پیشنهادی ممکن است که بر اساس داده‌های خام مستخرج از بررسی میدانی، دقیقاً و به صورت یک به یک با تئوری تقاضا مطابقت نداشته باشد و برای مبالغ مرتب، دارای نوساناتی باشد. در اینجا نکته حائز اهمیت، روند کلی این تغییرات است که در این مطالعه روند پذیرش مبالغ پیشنهادی از قیمت‌های پایین‌تر به سمت قیمت‌های بالاتر به صورت نزولی است.



کاهش می‌یابد.

به علاوه در جدول ۹، نتایج مربوط به برآورد نقطه‌ای و فاصله‌ای متوسط تمایل به پرداخت بر اساس دو الگوی لجیت و پروبیت و سه نوع فرم تبعی مختلف ارائه شده است. همان‌طور که مشخص است، اگرچه بین مقادیر برآورد شده تمایل به پرداخت، در دو الگوی لجیت و پروبیت تفاوت چندانی وجود ندارد ولی بین نتایج سه فرم تبعی مختلف در هر دو الگو، اختلاف قابل توجهی وجود دارد. این موضوع با نتایج بدست آمده در مطالعات بوکر و استول (۱۹۸۸) و بویل (۱۹۹۰) همخوانی دارد. همچنین کمترین مقدار برآورد شده تمایل به پرداخت مربوط به الگوی لگاریتمی مرسوم و بیشترین آن مربوط به الگوی لگاریتمی هانمن است. این نتایج بیانگر حساسیت نتایج مطالعات ارزش‌گذاری مشروط نسبت به انتخاب نوع فرم تبعی است. همچنین به منظور انتخاب فرم تبعی بهینه می‌توان از شاخصی تحت عنوان معیار کارایی که از نسبت فاصله اطمینان (تفاضل حد بالا از حد پایین) به مقدار حداکثر تمایل به پرداخت برآوردی بدست می‌آید، استفاده نمود. بر اساس این شاخص، هر چه مقدار معیار کارایی نسبی، پایین‌تر باشد نشان‌دهنده دقت روش، الگو یا فرم تبعی مورد نظر در برآورد متوسط تمایل به پرداخت است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که در این مطالعه، فرم تبعی لگاریتمی مرسوم و پس از آن فرم خطی هانمن دارای دقت بیشتری در برآورد تمایل به پرداخت است. از این‌رو چنانچه هدف پژوهش، سیاست‌گذاری اقتصادی باشد، می‌توان صرفاً به نتایج دو فرم مذکور که به یکدیگر نزدیکتر نیز هستند، اتکا نمود. علاوه بر این، در جدول ۱۰، نتایج مربوط به ارزش‌گذاری کارکرد اکوتوریستی منطقه کویری مصر بر اساس سه نوع فرم تبعی مختلف ارائه شده است. بر اساس فرم‌های تبعی خطی هانمن، لگاریتمی هانمن و لگاریتمی مرسوم، حداقل ارزش اکوتوریستی منطقه مورد نظر به ترتیب در حدود ۵/۳۲، ۹/۲۴ و ۴/۴۸ میلیارد ریال در سال ۱۳۹۱ بدست آمد. این نتایج می‌تواند بیانگر ارزش قابل توجه مناطق کویری و بیابانی ایران باشد.

هانمن و لگاریتمی مرسوم گزارش شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌گردد، از میان متغیرهای لحاظ شده در الگوها، تنها شش متغیر درآمد، قیمت پیشنهادی، تحصیلات، جاذبه تفریحی منطقه، تعداد دفعات بازدید و مدت زمان اقامت در منطقه، دارای تأثیر معنی‌دار بر تمایل به پرداخت افراد بوده‌اند. در الگوهای با متغیر وابسته کیفی همچون لجیت و پروبیت، میزان تأثیر متغیرهای توضیحی بر متغیر مورد بررسی (احتمال رخداد حادثه) توسط اثر نهایی بیان می‌شود. اثر نهایی، درصد تغییر در احتمال وقوع حادثه مورد نظر را به ازای یک واحد تغییر در متغیر توضیحی نشان می‌دهد. در جدول‌های ۵، ۶ و ۷، اثر نهایی برای متغیرهای توضیحی کمی، نسبت به میانگین آن متغیر و برای متغیرهای توضیحی کیفی (موهومی) نسبت به مد آن متغیر محاسبه و گزارش شده است. به عنوان مثال، بر اساس نتایج الگوی لجیت و اثر نهایی هر متغیر در جدول ۵، می‌توان بیان نمود که با افزایش یک واحدی در هر یک از متغیرهای تحصیلات، جاذبه تفریحی منطقه، مبلغ پیشنهادی، تعداد دفعات بازدید و مدت زمان اقامت در منطقه، احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی به ترتیب ۳-، ۲-، ۰/۰۰۰۰۶-، ۴-، ۰/۰۲ درصد تغییر پیدا می‌کند. به علاوه، برای متغیر قیمت پیشنهادی که به صورت یک متغیر رتبه‌ای<sup>۱</sup> است، اثر نهایی برای سطوح مختلف قیمت نیز با استفاده از احتمال پذیرش آنها محاسبه و در جدول ۸ گزارش شده است. همچنین بر اساس شکل ۲ می‌توان روند تغییرات احتمال پذیرش مبالغ پیشنهادی را در الگوی لجیت<sup>۲</sup> و برای سه نوع فرم تبعی خطی (H1)، لگاریتمی هانمن (H2) و لگاریتمی مرسوم (LOG) ملاحظه نمود. همان‌طور که مشخص است با افزایش مقدار مبالغ پیشنهادی در بازه صفر تا هفتصد هزار ریال، احتمال پذیرش مبلغ در هر سه نوع فرم تبعی (البته با شیب و انحنای متفاوت)

۱. البته لازم به ذکر است که در علم آمار، متغیر رتبه‌ای نوعی متغیر کیفی است که در آن علی‌رغم وجود ترتیب، ولی داده‌ها دارای واحد مشخص نیستند. حال با توجه به اینکه متغیر قیمت پیشنهادی یک متغیر کمی است، در اینجا صرفاً به خاطر اینکه این متغیر دارای سطوحی معین و مرتب است، به آن متغیر رتبه‌ای اطلاق شده است.  
۲. با توجه به تشابه نتایج دو الگوی لجیت و پروبیت، در اینجا به منظور صرفه‌جویی در فضا، نتایج مربوط به محاسبه‌ی احتمال پذیرش و اثر نهایی متغیر قیمت پیشنهادی در سطوح مختلف، صرفاً برای الگوی لجیت گزارش شده است.



جدول (۴): نحوه پاسخگویی گردشگران به مبالغ پیشنهادی

مبلغ پیشنهادی (ده ریال)	۳۰۰۰	۸۰۰۰	۱۵۰۰۰	۲۰۰۰۰	۲۴۰۰۰	۲۸۰۰۰	۳۳۰۰۰	۴۰۰۰۰	۴۵۰۰۰	۷۰۰۰۰	جمع
بلی	۱۹	۱۴	۱۳	۱۰	۱۴	۹	۸	۱۰	۱۲	۸	۱۱۷
خیر	۷	۱۲	۱۳	۱۶	۱۲	۱۷	۱۸	۱۶	۱۴	۱۸	۱۴۳
مجموع	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶۰
درصد پذیرش مبلغ	۷۳/۰۸	۵۳/۸۵	۵۰/۰۰	۳۸/۴۶	۵۳/۸۵	۳۴/۶۱	۳۰/۷۷	۳۸/۴۶	۴۶/۱۵	۳۰/۷۷	۴۵/۰۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول (۵): نتایج برآورد الگوهای لججیت و پروبیت خطی هانمن (HI)

متغیرها	لوجیت		پروبیت	
	ضریب برآوردی	اثر نهایی	ضریب برآوردی	اثر نهایی
عرض از مبدأ	۰/۲۹۷۲۸۶ (۰/۲۱۹۵۹۵)	-	۰/۱۸۹۳۹ (۰/۲۲۹۸۱)	-
سن (سال)	۰/۰۲۳۱۰۲ (۱/۴۷۱۵۷۹)	۰/۰۰۵۶۸۳	۰/۰۱۳۹۹۴ (۱/۴۸۹۲)	۰/۰۰۵۵۱
جنسیت [مرد=۱، زن=۰]	۰/۱۵۸۸۳۸ (۰/۵۳۲۶۲۱)	۰/۰۳۹۳۲۴	۰/۰۹۵۳۳۴ (۰/۵۲۴۸۲)	۰/۰۳۷۷۷
وضعیت تأهل [متاهل=۱، مجرد=۰]	۰/۲۹۹۱۱۸ (۰/۸۳۸۲۸۳)	۰/۰۷۴۶۱۶	۰/۱۷۵۵۹ (۰/۸۰۲۷۳)	۰/۰۶۹۹۴۵
تحصیلات (سال)	۰/۱۳۰۵۵* (-۱/۷۸۵۷۵)	-۰/۰۳۲۱۱۳	۰/۰۸۰۴۸۳* (-۱/۸۱۶۱)	-۰/۰۳۱۷۱۷
جاذبه تفریحی منطقه (امتیاز از ۰ تا ۲۰)	۰/۰۹۷۸۴۰* (۳/۰۲۱۶۲۴)	۰/۰۲۴۰۶۷	۰/۰۶۱۹۳۴* (۳/۱۳۹۲)	۰/۰۲۴۴۰۷
عضویت در سازمان زیست محیطی [عضو بودن=۱، عدم عضویت=۰]	۰/۰۳۷۱۷۸ (-۰/۷۷۸۷۳۴)	-۰/۰۹۰۶۵۵	۰/۰۲۲۹۵۰ (-۰/۸۰۷۲۸)	-۰/۰۹۰۴۴۳
مبلغ پیشنهادی (ریال)	۰/۰۰۰۰۰۳* (-۳/۲۸۱۶)	-۰/۰۰۰۰۰۰۶	۰/۰۰۰۰۰۰۲* (-۳/۴۳۰۳)	-۰/۰۰۰۰۰۰۷
وضعیت به لحاظ سرپرستی خانوار [سرپرست=۱، سرپرست نبودن=۰]	۰/۰۵۰۹۲۰۴ (-۱/۲۴۱۵۸)	-۰/۰۱۲۲۵۰	۰/۰۳۱۸۰۵ (-۱/۲۶۵۰)	-۰/۰۱۲۳۲۱
تعداد دفعات بازدید در یک سال	۰/۱۵۵۶۳* (-۱/۹۱۳۸۲)	-۰/۰۳۸۲۸۲	۰/۰۹۰۷۲۳* (-۲/۱۱۵۳)	-۰/۰۳۵۷۵۳
مدت زمان اقامت در منطقه (ساعت)	۰/۰۰۸۴۵۸* (۱/۹۳۹۰۸)	۰/۰۰۲۰۸۰۵	۰/۰۰۴۹۳۶۷* (۲/۰۴۶۶)	۰/۰۰۱۹۴۵۵
درصد صحت پیش‌بینی مدل	۰/۶۵۰۰۰	۰/۶۵۰۰۰	۰/۶۵۰۰۰	۰/۶۵۰۰۰
لگاریتم تابع درست‌نمایی	-۱۵۹/۰۳	-۱۵۹/۰۳	-۱۵۸/۸۲	-۱۵۸/۸۲
سطح احتمال آزمون نسبت درست‌نمایی	۰/۰۰۰۰۲	۰/۰۰۰۰۲	۰/۰۰۰۰۲	۰/۰۰۰۰۲
Estrella R-Square	۰/۱۴۹۶۹	۰/۱۴۹۶۹	۰/۱۵۱۲۷	۰/۱۵۱۲۷
Maddala R-Square	۰/۱۴۱۸۴	۰/۱۴۱۸۴	۰/۱۴۳۲۶	۰/۱۴۳۲۶
Cragg-Uhler R-Square	۰/۱۸۹۷۶	۰/۱۸۹۷۶	۰/۱۹۱۶۶	۰/۱۹۱۶۶
McFadden R-Square	۰/۱۱۱۱۵	۰/۱۱۱۱۵	۰/۱۱۲۳۵	۰/۱۱۲۳۵

توجه: مقادیر داخل پرانتز در ستون ضرایب برآوردی، آماره t محاسباتی مربوط به آن پارامتر است.

\* بیانگر معنی‌داری حداقل در سطح ۱۰ درصد است.

مأخذ: یافته‌های تحقیق



جدول (۶): نتایج برآورد الگوهای لوجیت و پروبیت لگاریتمی هانمن (H2)

متغیرها	لوجیت		پروبیت	
	ضریب برآوردی	اثر نهایی	ضریب برآوردی	اثر نهایی
عرض از مبدأ	(۰/۸۱۲۰۱)/۱۳۹۰	-	(۰/۸۰۷۸۰)/۶۹۰۳۰	-
سن (سال)	(۰/۹۵۷۵۱)/۰۱۵۰۶۰	۰/۰۰۳۶۲	(۰/۹۴۱۹۲)/۰۰۸۹۸۹	۰/۰۰۳۴۹
جنسیت [مرد=۱، زن=۰]	(۰/۰۱۴۱۳)/۰۰۴۳۱۵۰	۰/۰۰۱۰۶	(-۰/۰۳۱۵۶)/-۰/۰۰۵۸۴	-۰/۰۰۲۳۰
وضعیت تأهل [متاهل=۱، مجرد=۰]	(۰/۷۱۷۵۵)/۲۷۲۶۰	۰/۰۶۷۷۰	(۰/۷۴۲۹۳)/۱۶۴۴۸	۰/۰۶۵۳۲
تحصیلات (سال)	(-۲/۱۴۳۵)/-۰/۱۵۸۴۶*	-۰/۰۳۸۱۲	(-۲/۱۵۷۵)/-۰/۰۹۶۸۹*	-۰/۰۳۷۶۱
جاذبه تفریحی منطقه (امتیاز از ۰ تا ۲۰)	(۲/۷۱۷۲۲)/۰/۸۶۹۰۷*	۰/۰۲۰۹۱	(۲/۷۳۵۰)/۰/۵۴۲۶۶*	۰/۰۲۱۰۷
عضویت در سازمان زیست محیطی [عضو بودن=۱، عدم عضویت=۰]	(-۰/۶۳۳۰۹)/-۰/۳۰۳۱۶	-۰/۰۷۲۲۵	(-۰/۶۵۵۷۰)/-۰/۱۸۸۲۳	-۰/۰۷۲۵۳
لگاریتم نسبت مبلغ پیشنهادی به درآمد	(۳/۵۴۵۶)/۱۸/۵۵۰*	۴/۴۶۲۴	(۳/۶۶۳۳)/۱۱/۲۲۵*	۴/۳۵۷۵
وضعیت به لحاظ سرپرستی خانوار [سرپرست=۱، سرپرست نبودن=۰]	(-۱/۶۰۹۱)/-۰/۶۷۲۵۹	-۰/۱۶۱۸۰	(-۱/۶۳۹۷)/-۰/۴۲۱۲۴	-۰/۱۵۵۶۵
تعداد دفعات بازدید در یک سال	(-۱/۹۸۷۸)/-۰/۱۶۵۹۷*	-۰/۰۳۹۹۳	(-۲/۲۰۷۱)/-۰/۰۹۷۱۸*	-۰/۰۳۷۷۲
مدت زمان اقامت در منطقه (ساعت)	(۲/۰۶۶۶)/۰/۰۸۷۲۴*	۰/۰۰۲۱۰	(۲/۱۲۱۱)/۰/۰۵۳۵۹*	۰/۰۰۲۰۸
درصد صحت پیش‌بینی مدل	۰/۶۶۹۲۳		۰/۶۷۳۰۸	
لگاریتم تابع درست‌نمایی	-۱۵۶/۵۷		-۱۵۶/۴۳	
سطح احتمال آزمون نسبت درست‌نمایی	۰/۰۰۰۰		۰/۰۰۰۰	
Estrella R-Square	۰/۱۶۷۷۲		۰/۱۶۸۷۶	
Maddala R-Square	۰/۱۵۷۹۱		۰/۱۵۸۸۳	
Cragg-Uhler R-Square	۰/۲۱۱۲۶		۰/۲۱۲۴۸	
McFadden R-Square	۰/۱۲۴۸۸		۰/۱۲۵۶۷	

توجه: مقادیر داخل پرانتز در ستون ضرایب برآوردی، آماره t محاسباتی مربوط به آن پارامتر است.

\* بیانگر معنی‌داری حداقل در سطح ۱۰ درصد است.

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول (۷): نتایج برآورد الگوهای لوجیت و پروبیت لگاریتمی مرسوم (LOG)

متغیرها	لوجیت		پروبیت	
	ضریب برآوردی	اثر نهایی	ضریب برآوردی	اثر نهایی
عرض از مبدأ	(۳/۳۷۰۳)/۸/۸۷۶۶*	-	(۳/۴۹۰۰)/۵/۵۰۳۹*	-
سن (سال)	(۰/۹۹۳۴۰)/۰/۱۶۰۸	۰/۰۰۳۹۸	(۱/۰۲۳۴)/۰/۰۰۹۹۰۱	۰/۰۰۳۹۲
جنسیت [مرد=۱، زن=۰]	(۰/۲۴۰۰۹)/۰/۰۷۴۴۰۱	۰/۰۱۸۵۲	(۰/۲۵۶۶۴)/۰/۰۴۷۸۹۱	۰/۰۱۹۰۵
وضعیت تأهل [متاهل=۱، مجرد=۰]	(۰/۹۵۴۵۵)/۰/۳۴۸۵۳	۰/۰۸۶۷۶	(۰/۹۶۲۲۵)/۰/۲۱۳۸۷	۰/۰۸۵۰۲
تحصیلات (سال)	(-۲/۴۳۸۷)/-۰/۱۸۷۰۴*	-۰/۰۴۶۳۰	(-۲/۴۸۰۶)/-۰/۱۱۵۴*	-۰/۰۴۵۷۰
جاذبه تفریحی منطقه (امتیاز از ۰ تا ۲۰)	(۲/۹۸۰۴)/۰/۰۹۹۵۰*	۰/۰۲۴۶۳	(۳/۰۷۸۲)/۰/۰۶۲۵۵*	۰/۰۲۴۷۷
عضویت در سازمان زیست محیطی [عضو بودن=۱، عدم عضویت=۰]	(-۰/۳۶۰۱۴)/-۰/۱۷۴۱۳	-۰/۰۴۳۱۶	(-۰/۳۵۴۱۴)/-۰/۱۰۱۷۲	-۰/۰۴۰۳۶
درآمد (ریال)	(۲/۲۳۹)/۰/۰۰۰۰۰۰۰۳*	۰/۰۰۰۰۰۰۰۰۶	(۲/۲۹۱۸)/۰/۰۰۰۰۰۰۰۲*	۰/۰۰۰۰۰۰۰۰۶
لگاریتم مبلغ پیشنهادی	(-۳/۹۹۰۵)/-۰/۶۹۲۹۷*	-۰/۱۷۱۵۳	(-۴/۱۷۵۶)/-۰/۴۳۰۵۲*	-۰/۱۷۰۵۱



-۰/۱۶۶۰۴	-۰/۴۳۴۴۵* (-۱/۶۵۷۳)	-۰/۱۶۱۶۸	-۰/۶۸۳۰۹ (-۱/۵۸۴۵)	وضعیت به لحاظ سرپرستی خانوار [سرپرست = ۱، سرپرست نبودن = ۰]
-۰/۰۴۲۵۶	-۰/۱۰۷۴۷* (-۲/۴۱۱۳)	-۰/۰۴۳۳۳	-۰/۱۷۵۰۵* (-۲/۱۷۹۲)	تعداد دفعات بازدید در یک سال
۰/۰۰۱۹۰	۰/۰۰۴۸۰۵* (۱/۹۷۲۶)	۰/۰۰۱۹۶	۰/۰۰۷۹۴۱۹* (۱/۸۷۹۰)	مدت زمان اقامت در منطقه (ساعت)
۰/۶۴۲۳۱		۰/۶۴۲۳۱		درصد صحت پیش‌بینی مدل
-۱۵۱/۴۸		-۱۵۱/۹۲		لگاریتم تابع درست‌نمایی
۰/۰۰۰۰		۰/۰۰۰۰		سطح احتمال آزمون نسبت درست‌نمایی
۰/۲۰۴۷۵		۰/۲۰۱۵۹		Estrella R-Square
۰/۱۹۰۲۶		۰/۱۸۷۵۴		Maddala R-Square
۰/۲۵۴۵۴		۰/۲۵۰۸۹		Cragg-Uhler R-Square
۰/۱۵۳۳۴		۰/۱۵۰۹۰		McFadden R-Square

توجه: مقادیر داخل پرانتز در ستون ضرایب برآوردی، آماره t محاسباتی مربوط به آن پارامتر است.

\* بیانگر معنی‌داری حداقل در سطح ۱۰ درصد است.

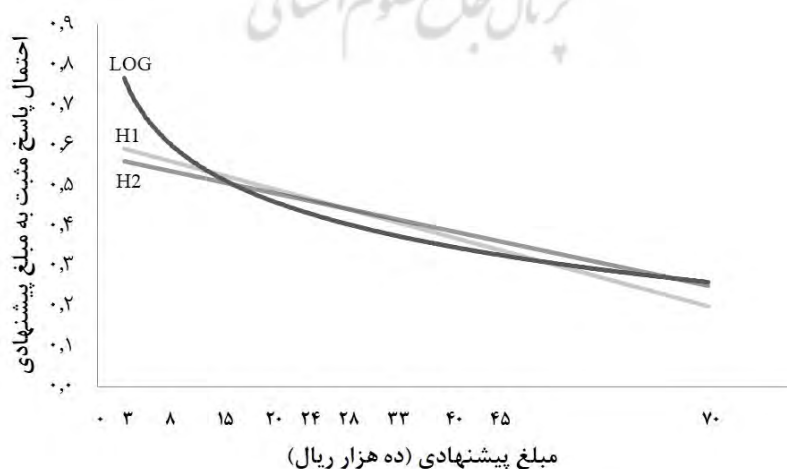
مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول (۸): احتمال پذیرش و اثر نهایی ده مبلغ پیشنهادی در الگوی لوجیت

فرم تبعی	مبلغ پیشنهادی*									
	۷۰۰۰۰	۴۵۰۰۰	۴۰۰۰۰	۳۳۰۰۰	۲۸۰۰۰	۲۴۰۰۰	۲۰۰۰۰	۱۵۰۰۰	۸۰۰۰	۳۰۰۰
خطی هانمن (H1)	۰/۲۱۳	۰/۳۳۸	۰/۳۶۷	۰/۴۰۹	۰/۴۴۰	۰/۴۶۶	۰/۴۹۱	۰/۵۲۳	۰/۵۶۷	۰/۵۹۸
	-۰/۱۲۵	-۰/۰۲۹	-۰/۰۴۲	-۰/۰۳۱	-۰/۰۲۵	-۰/۰۲۵	-۰/۰۳۲	-۰/۰۴۴	-۰/۰۳۱	
لگاریتمی هانمن (H2)	۰/۲۶۸	۰/۳۶۰	۰/۳۸۲	۰/۴۱۴	۰/۴۳۸	۰/۴۵۸	۰/۴۷۸	۰/۵۰۴	۰/۵۴۳	۰/۵۷۲
	-۰/۰۹۲	-۰/۰۲۱	-۰/۰۳۲	-۰/۰۲۴	-۰/۰۲۰	-۰/۰۲۰	-۰/۰۲۶	-۰/۰۳۹	-۰/۰۲۹	
لگاریتمی مرسوم (LOG)	۰/۲۶۵	۰/۳۲۹	۰/۳۴۷	۰/۳۷۸	۰/۴۰۵	۰/۴۳۱	۰/۴۶۲	۰/۵۱۲	۰/۶۲۰	۰/۷۶۲
	-۰/۰۶۴	-۰/۰۱۸	-۰/۰۳۱	-۰/۰۲۷	-۰/۰۲۶	-۰/۰۳۱	-۰/۰۵۰	-۰/۱۰۸	-۰/۱۴۲	

\* واحد مبلغ پیشنهادی در این جدول "ده ریال" است.

مأخذ: یافته‌های تحقیق



شکل (۲): روند تغییرات احتمال پذیرش مبالغ پیشنهادی در الگوی لوجیت برای فرم‌های تبعی مختلف



جدول (۹): نتایج برآورد نقطه‌ای و فاصله‌ای متوسط تمایل به پرداخت

پرویت			لوجیت			الگو
معیار کارایی	فاصله اطمینان ۹۵ درصدی	برآورد نقطه‌ای	معیار کارایی	فاصله اطمینان ۹۵ درصدی	برآورد نقطه‌ای	فرم تبعی / میانه *
۱/۲۲	۳۰۱۶۳۵-۷۳۳۶۶	۱۸۷۵۰۱	۱/۲۶	۳۰۲۹۲۰-۶۸۴۷۷	۱۸۵۶۹۸	خطی هانمن
۱/۵۷	۵۹۱۶۴۷-۷۱۴۰۸	۳۳۱۵۲۷	۱/۵۹	۵۸۳۴۱۴-۶۶۱۵۷	۳۲۴۷۸۵	لگاریتمی هانمن
۰/۸۳	۲۲۹۰۳۱-۹۴۳۲۱	۱۶۱۶۷۶	۰/۸۶	۲۲۹۶۲۹-۹۱۳۴۵	۱۶۰۴۸۷	لگاریتمی مرسوم

\* توجه: در فرم خطی الگوهای لوجیت و پرویت، مقدار میانه با میانگین برابر است.

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول (۱۰): نتایج محاسبه ارزش اکوتوریستی منطقه کویری مصر

ارزش اکوتوریستی هر هکتار از منطقه (ریال)	مساحت منطقه (هکتار)	ارزش اکوتوریستی کل (میلیون ریال)	متوسط تعداد بازدیدکنندگان سالانه	متوسط تمایل به پرداخت (ریال)	فرم تبعی
۳۰۳۷۳	۱۷۵۱۵۵	۵۳۲۰	۲۸۰۰۰	۱۹۰۰۰۰	خطی هانمن
۵۲۷۵۳	۱۷۵۱۵۵	۹۲۴۰	۲۸۰۰۰	۳۳۰۰۰۰	لگاریتمی هانمن
۲۵۵۷۷	۱۷۵۱۵۵	۴۴۸۰	۲۸۰۰۰	۱۶۰۰۰۰	لگاریتمی مرسوم

مأخذ: یافته‌های تحقیق

## ۵- پیشنهادات

اکوسیستم‌های بیابانی و کویری، از جمله اکوسیستم‌هایی هستند که اگر چه دارای کارکردهای تنظیمی کمتری نسبت به سایر اکوسیستم‌ها هستند، ولی به لحاظ سایر کارکردهای اقتصادی از جمله کارکردهای اطلاعاتی غنی می‌باشند. از جمله مهم‌ترین کارکردهای اطلاعاتی مناطق بیابانی، می‌توان به کارکرد اکوتوریستی آنها اشاره نمود. اینگونه کارکردهای منابع زیست‌محیطی، سالانه می‌تواند درآمد قابل توجهی را نصیب کشورها نماید، از این رو بررسی و برآورد ارزش اقتصادی آنها به منظور ایجاد معیاری برای تصمیم‌گیری سیاست‌گذاران اقتصادی یک کشور ضروری است. در همین راستا، این تحقیق برای اولین بار در کشور به بررسی و برآورد ارزش اکوتوریستی یکی از مناطق کویری ایران به نام مصر واقع در شهرستان خور و بیابانک استان اصفهان پرداخته است. بدین منظور، از رهیافت ارزش‌گذاری مشروط و شیوه استخراج دوگانه یک‌بعدی استفاده شده است. بدین ترتیب که ابتدا با استفاده از اطلاعات حاصل از پیش‌آزمون، حجم نمونه تعیین و سپس با استفاده از یک رهیافت علمی و مشخص، ده مبلغ پیشنهادی در روش انتخاب دوگانه استخراج و در

پرسشنامه‌های نهایی لحاظ گردید. پس از بدست آوردن اطلاعات مورد نیاز از طریق تکمیل پرسشنامه، با استفاده از الگوهای اقتصادسنجی لوجیت و پرویت و با بهره‌گیری از فرم‌های تبعی مختلف به بررسی عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت، پرداخت، پرداخته شد. لازم به یادآوری است که نوآوری و هدف دیگر این پژوهش مقایسه نتایج مربوط به فرم‌های تبعی مختلف با یکدیگر بوده است. از میان متغیرهای لحاظ شده در الگوها، تنها شش متغیر درآمد، قیمت پیشنهادی، تحصیلات، جاذبه تفریحی منطقه، تعداد دفعات بازدید و مدت زمان اقامت در منطقه، دارای تأثیر معنی‌دار بر تمایل به پرداخت افراد بوده‌اند. علاوه بر این، نتایج حاصل از مقایسه فرم‌های تبعی با استفاده از معیار کارایی نشان داد که فرم تبعی لگاریتمی مرسوم دارای دقت بالاتری در برآورد حداکثر تمایل به پرداخت است. همچنین ارزش اکوتوریستی کل منطقه نیز، بر اساس فرم‌های تبعی خطی، لگاریتمی هانمن و لگاریتمی مرسوم به ترتیب در حدود ۵/۳۲، ۹/۲۴ و ۴/۴۸ میلیارد ریال در سال ۱۳۹۱ بدست آمد. این نتایج می‌تواند از یک طرف بیانگر ارزش قابل توجه مناطق کویری و بیابانی ایران و از طرف دیگر نشان‌دهنده حساسیت نتایج مطالعات ارزش‌گذاری مشروط نسبت به



مناطق محروم کشور هستند، می‌تواند نقش حائز اهمیتی در توسعه منطقه‌ای داشته باشد. در نهایت پیشنهاد می‌گردد که دولت و نظام تصمیم‌گیری کشور، برای بهره‌گیری از پتانسیل‌های اقتصادی مناطق کویری و بیابانی ایران، برنامه‌ریزی مناسبی را انجام دهد. از طرف دیگر به پژوهشگران حوزه ارزش‌گذاری منابع زیست‌محیطی نیز توصیه می‌شود که هنگام استفاده از رهیافت ارزش‌گذاری مشروط در انتخاب نوع فرم تبعی برای الگوهای برآوردی، دقت و توجه کافی را داشته باشند.

انتخاب نوع فرم تبعی الگوی برآوردی باشد. حال با توجه به ارزش اقتصادی قابل توجه منطقه کویری مصر، لزوم توجه مسئولین امر در جهت توسعه گردشگری و سرمایه‌گذاری در اینگونه مناطق (حداقل به اندازه ارزش کل اکوتوریستی آنها)، کاملاً روشن است. به علاوه، با توجه به اینکه درآمد گردشگران (افراد جامعه) و جاذبه اکوتوریستی منطقه تأثیر مثبت و معنی‌دار بر تمایل به پرداخت افراد دارد، از این‌رو بهبود وضعیت اقتصادی و معیشتی افراد جامعه و نیز بهبود زیرساخت‌های گردشگری در مناطق کویری ایران که عموماً

## منابع

(۱۳۸۵). تعیین ارزش‌های حفاظتی و تفریحی پارک جنگلی سی سنگان نوشهر با استفاده از تمایل به پرداخت افراد. *پژوهش و سازندگی*، شماره ۷۲، ۲۴-۱۵.

امیرنژاد، حمید؛ عطایی سلوط، کمال و مهجوری، کامیل (۱۳۸۸). تعیین ارزش تفریحی پارک‌های شهری، مطالعه موردی: پارک ائل گلی تبریز. *دانش کشاورزی*، دوره ۱۹، شماره ۲، ۴۴-۳۳.

بابایی سمیرمی، محمدرضا؛ نظیفی نایینی، مینو و عباسپور، سحر (۱۳۹۳). ارتباط صنعت توریسم و توسعه اقتصادی در ایران با رویکرد شبکه عصبی (۱۳۹۰-۱۳۵۹). *فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، سال چهارم، شماره ۱۴، ۱۳۰-۱۱۳.

پرون، صدیقه و اسماعیلی، عبدالکریم (۱۳۸۷). برآورد ارزش تفریحی جنگل حرا در استان هرمزگان. *اقتصاد کشاورزی*، دوره ۲، شماره ۳، ۱۱۸-۱۰۵.

حسن پور، محمود؛ احمدی، زینب و الیاسی، حسن (۱۳۹۰). تعیین ظرفیت پذیرش گردشگری در مناطق کویری و بیابانی ایران نمونه موردی شهداد، مرنجاب‌بند ریگ و مصر-حزاد. *مطالعات جهانگردی*، شماره ۱۴، ۱۹۷-۱۷۷.

حیاتی، باب اله و خادم بلدی پور، طاهره (۱۳۹۱). برآورد ارزش تفریحی و تعیین عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان در تالاب قوری گل. *نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی (علوم و صنایع کشاورزی)*، دوره ۲۶، شماره ۱،

احمدیان، مجید؛ مدنی، شیما؛ خلیلی عراقی، سید منصور و رهبر، فرهاد (۱۳۸۹). برآورد ارزش اقتصادی آبسنگ‌های مرجانی جزیره کیش با توجه به استفاده تفریحی آنها و بهره‌گیری از روش تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان. *اقیانوس‌شناسی*، سال اول، شماره ۴، ۴۸-۳۷.

اربابیان، شیرین؛ رفعت، بتول و اشرافیان‌پور، مریم (۱۳۹۲). بررسی رابطه توریسم بین‌الملل و رشد اقتصادی (مطالعه موردی: کشورهای منتخب عضو سازمان کنفرانس اسلامی). *فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، سال چهارم، شماره ۱۳، ۱۱۶-۹۷.

امامی میدی، علی و قاضی، مرتضی (۱۳۸۷). برآورد ارزش تفریحی پارک ساعی در تهران با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط (CV). *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران*، سال دوازدهم، شماره ۳۶، ۲۰۲-۱۸۷.

امیرنژاد، حمید و اژدری، سمیه (۱۳۹۰). مقایسه کاربرد لاجیت، پروبیت و توبیت در ارزش‌گذاری اقتصادی منابع زیست‌محیطی: مطالعه موردی برآورد ارزش گردش منطقه بهشت گمشده استان فارس. *اقتصاد کشاورزی*، شماره ۳، ۱۱۹-۹۵.

امیرنژاد، حمید و عطایی سلوط، کمال (۱۳۹۰). ارزش‌گذاری اقتصادی منابع زیست‌محیطی. ساری: انتشارات آوای مسیح.

امیرنژاد، حمید؛ خلیلیان، صادق و عصاره، محمد حسن



۲۲-۳۰.

حیاتی، باب اله؛ احسانی، مهدی؛ قهرمان‌زاده، محمد؛ راحلی، حسین و تقی‌زاده، مجید (۱۳۸۹). عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان پارک‌های ائل گلی و مشروطه شهر تبریز: کاربرد روش دو مرحله‌ای حکمن. *نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی (علوم و صنایع کشاورزی)*، دوره ۲۴، شماره ۱، ۹۸-۹۱.

خاکسار آستانه؛ حمیده، دانشور کاخکی؛ محمود، کلاته عربی؛ وحید و اکبری، سید محمدرضا (۱۳۹۰). برآورد ارزش تفریحی پارک‌های جنگلی شهر مشهد با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط (CVM). *تحقیقات اقتصاد کشاورزی*، دوره ۳، شماره ۲، ۷۸-۶۱.

خداوردی‌زاده، محمد؛ حیاتی، باب‌اله و کاوسی‌کلاشمی، محمد (۱۳۸۷). برآورد ارزش تفریحی روستای توریستی کندوان آذربایجان شرقی با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط. *فصلنامه علوم محیطی*، سال پنجم، شماره ۴، ۵۲-۴۳.

خداوردی‌زاده، محمد؛ کاوسی‌کلاشمی، محمد؛ شهبازی، حبیب و ملکیان، آرش (۱۳۹۰). برآورد ارزش اکوتوریستی با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط؛ مطالعه موردی غار سهولان مهاباد. *جغرافیا و توسعه*، شماره ۲۳، ۲۱۶-۲۰۳.

دشتی، قادر و سهرابی، فاطمه (۱۳۸۷). برآورد ارزش تفریحی پارک نبوت کرج با بهره‌گیری از روش ارزش‌گذاری مشروط. *منابع طبیعی ایران*، دوره ۶۱، شماره ۴، ۹۳۲-۹۲۱.

راحلی، حسین؛ خداوردی‌زاده، محمد و نجفی‌علمدارلو، حامد (۱۳۸۹). برآورد ارزش تفریحی روستای بند ارومیه به روش ارزش‌گذاری مشروط. *تحقیقات اقتصاد کشاورزی*، دوره ۲، شماره ۴، ۶۲-۴۹.

صامتی، مجید؛ معینی، شهرام؛ مردیها، سارا و خانی‌زاده امیری، مجتبی (۱۳۹۱). ارزش‌گذاری تفریحی بوستان جنگلی نازوان اصفهان با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط. *اکولوژی کاربردی*، سال اول، شماره ۱، ۷۹-۶۴.

عابدی، زهرا؛ امیرنژاد، حمید و سلطانی‌ثانی، نگین (۱۳۹۰). ارزش‌گذاری اقتصادی مجتمع تفریحی-توریستی نمک

آبرود. *پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی*، سال چهارم، شماره ۳، ۶۰-۴۵.

عبدالهی، بابک؛ راحلی، حسین و ساجدی‌نیا، علی (۱۳۹۰). برآورد تمایل به پرداخت و عوامل مؤثر بر آن در میان بازدیدکنندگان منطقه تفریحی سردابه، استان اردبیل. *تحقیقات اقتصاد کشاورزی*، دوره ۳، شماره ۲، ۵۹-۳۷.

فتاحی، احمد؛ یزدانی، سعید؛ حسینی، سیدصفدر و صدر، سیدکاظم (۱۳۹۰). ارزش‌گذاری تفریحی آب‌های زیرزمینی دشت یزد-اردکان. *مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران*، دوره ۲، شماره ۲، ۱۶۲-۱۵۳.

فرج‌زاده، زکریا؛ سلطانی‌فسقندیس، غلامرضا و روستایی، مهدی (۱۳۸۸). برآورد تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان مجموعه تاریخی پاسارگاد و تحلیل عوامل مؤثر بر آن: کاربرد روش ارزش‌گذاری مشروط (CVM). *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی*، سال نهم، شماره ۴، ۱۱۱-۸۹.

قربانی، محمد و صادقی لطف‌آبادی، سجاد (۱۳۸۹). تعیین کننده‌های تمایل به پرداخت و ارزش گردشگری پارک‌های ملی (مطالعه موردی پارک تندوره). *نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی (علوم و صنایع کشاورزی)*، دوره ۲۴، شماره ۴، ۴۳۲-۴۲۵.

کاوسی‌کلاشمی، محمد، شهبازی، حبیب و ملکیان، آرش (۱۳۸۸). برآورد ارزش تفریحی تفرجگاه‌ها با استفاده از روش دو مرحله‌ای حکمن؛ مطالعه موردی بوستان محتشم رشت. *مجله تحقیقات اقتصاد کشاورزی*، دوره ۱، شماره ۱، ۱۴۹-۱۳۷.

لیاقتی، هومان؛ مبرقی، نغمه؛ نعیمی‌فر، افسانه و یزدان‌پناه، هدا (۱۳۸۹). کاربرد روش دو مرحله‌ای حکمن در بررسی عوامل مؤثر بر ارزش تفریحی منطقه کوهستانی درکه. *پژوهش‌های محیط زیست*، دوره ۱، شماره ۱، ۵۲-۴۳.

محمودی، نیلوفر؛ شیرزادی لسکوکلایه، سمیه و صبحی صابونی، محمود (۱۳۸۹). برآورد ارزش تفرجگاهی تالاب انزلی با استفاده از روش ارزیابی مشروط. *محیط شناسی*، شماره ۵۴، ۵۸-۵۱.

مرادی، مهرداد؛ صدرالاشرفی، سید مهریار؛ مقدسی، رضا و

نجاری، جعفر؛ صبحی صابونی، محمود و سالارپور، ماشاءاله (۱۳۹۰). برآورد ارزش تفریحی چاه‌نیمه با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط. *تحقیقات اقتصاد کشاورزی*، دوره ۳، شماره ۴، ۱۷۱-۱۸۹.

نخعی، نجمه (۱۳۸۸). برآورد ارزش‌های تفریحی و حفاظتی پارک جنگلی نور استان مازندران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس.

نیکویی، علی‌رضا و زیبایی، منصور (۱۳۹۱). ارزش زیست‌محیطی و گردشگاهی جریان رودخانه زاینده‌رود در شهر اصفهان: کاربرد روش گزینش دوگانه دوحدی. *فصلنامه اقتصاد کشاورزی*، دوره ۶، شماره ۲، ۱۵۲-۱۲۱.

هاشم‌نژاد، هاشم؛ فیضی، محسن و صدیق، مرتضی (۱۳۹۰). تعیین ارزش تفرجگاهی پارک جنگلی نور مازندران، با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط (CV). *محیط‌شناسی*، سال سی و هفتم، شماره ۵۷، ۱۳۶-۱۲۹.

یزدانی، سعید (۱۳۹۱). برآورد ارزش تفریحی پارک جنگلی یاسوج با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط. *تحقیقات اقتصاد کشاورزی*، دوره ۴، شماره ۴، ۱۹۱-۱۷۳.

منافی ملایوسفی، مرضیه و حیاتی، باب‌اله (۱۳۸۹). برآورد ارزش تفرجی دریاچه مهارلوی شیراز با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط. *نشریه محیط زیست طبیعی (منابع طبیعی ایران)*، دوره ۶۳، شماره ۳، ۳۰۲-۲۹۱.

مولانی، مرتضی؛ قهرمان‌زاده، محمد و مهدی‌زاده، یونس (۱۳۸۸). برآورد ارزش تفریحی کاخ سردار ماکو و تعیین عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان. *فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی*، سال سوم، شماره ۲، ۱۹۳-۱۷۳.

ناجی، محمد؛ بنی‌اسدی، مصطفی؛ صالح، ایرج و رفیعی، حامد (۱۳۹۰). برآورد ارزش تفرجی پارک جنگلی قائم کرمان با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط. *مجله جنگل ایران*، سال سوم، شماره ۳، ۲۴۱-۲۳۳.

Arrow, K., Solow, R., Portney, P. R., Leamer, E. E., Radner, R. & Schuman, H. (1993). Report of the NOAA Panel on Contingent Valuation. Report to the General Counsel of the US National Oceanic and Atmospheric Administration: *Federal Register*, 58, (10), 4601-4614.

Baral, N., Stern, M. J. & Bhattarai, R. (2008). Contingent Valuation of Ecotourism in Annapurna Conservation Area, Nepal: Implications for Sustainable Park Finance and Local Development. *Ecological Economics*, 66, 218 - 227.

Bartczak, A., Lindhjem, H., Navrud, S., Zandersen, M. & Żylicz, T. (2008). Valuing Forest Recreation on the National Level in a Transition Economy: The Case of Poland. *Forest Policy and Economics*, 10, 467-472.

Birdir, S., Ünal, Ö., Birdir, K. & Williams, A.T. (2013). Willingness to Pay as an Economic Instrument for Coastal Tourism Management: Cases from Mersin, Turkey. *Tourism Management*, 36, 279-283.

Bishop, R. C. & Heberlein, T. A. (1979). Measuring Values of Extra-market Goods: Are Indirect Measures Biased?. *American Journal of Agricultural Economics*, 61, 926-930.

Bowker, J. M. & Stoll, J. R. (1988). Use of Dichotomous Choice Nonmarket Methods to

Value the Whooping Crane Resource. *American Journal of Agricultural Economics*, 70(2), 372-381.

Boyle, K. J. (1990). Dichotomous-Choice, Contingent Valuation Questions: Functional Form is Important. *Northeastern Journal of Agricultural and Resource Economics*, 19(2), 125-131.

Boyle, K. J., Welsh, M. P. & Bishop, R. C. (1988). Validation of Empirical Measures of Welfare Change: Comment. *Land Economics*, 64(1), 94-98.

Buckley, C., Rensburg, T. & Hynes, S. (2009). Recreational Demand for Farm Commonage in Ireland: A Contingent Valuation Assessment. *Land Use Policy*, 26, 846-854.

Costanza, R., d'Arge, R., de Groot, R.S., Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., Limburg, K., Naeem, S., O'Neill, R.V., Paruelo, J., Raskin, R.G., Sutton, P. & van den Belt, M. (1997). The Value of the World's Ecosystem Services and Natural Capital. *Nature*, 387, 253-260.

Deisenroth, D., Loomis, J. & Bond, C. (2009). Non-Market Valuation of Off-Highway Vehicle Recreation in Larimer County, Colorado: Implications of Trail Closures. *Journal of Environmental Management*, 90, 3490-3497.



- Del Saz-Salazara, S. & Guaita-Pradas, I. (2013). On the Value of Drivers' Routes as Environmental Assets: A Contingent Valuation Approach. *Land Use Policy*, 32, 78–88.
- Diaz ,M. A., Gomez, M. G., Gonzalez, A. S. & Alvarez, J. D. U. (2010). On Dichotomous Choice Contingent Valuation Data Analysis: Semiparametric Methods and Genetic Programming. *Journal of Forest Economics*, 16, 145-156.
- Farr, M., Stoeckl, N., & Beg, R. A. (2014). The Non-Consumptive (Tourism) 'Value' of Marine Species in the Northern Section of the Great Barrier Reef. *Marine Policy*, 43, 89–103.
- Hanemann, M. (1984). Welfare Evaluations in Contingent Valuation Experiments with Discrete Responses. *American Journal of Agricultural Economics*, 66(3), 332-341.
- Hanemann, M. (1989). Welfare Evaluations in Contingent Valuation Experiments with Discrete Response Data: Reply. *American Journal of Agricultural Economics*, 71(4), 1057-1061.
- Kroeger, T. & Manalo, P. (2007). Economic Benefits Provided by Natural Lands: Case Study of California's Mojave Desert. *Defenders of Wildlife*. Washington DC.
- Laity, J. (2008). Deserts and Desert Environments. *John Wiley Publication*.
- Voke, M., Fairley, I., Willis, M. & Masters, I. (2013). Economic Evaluation of the Recreational Value of the Coastal Environment in a Marine Renewables Deployment Area. *Ocean & Coastal Management*, 78, 77-87.
- Whitehead, J., Groothuis, P. A., Southwick, R. & Foster-Turley, P. (2009). Measuring the Economic Benefits of Saginaw Bay Coastal Marsh with Revealed and Stated Preference Methods. *Journal of Great Lakes Research*, 35, 430–437.



# بررسی تأثیر سرکوب مالی بر رشد موجودی سرمایه زیربخش‌های کشاورزی ایران

## Investigation of Impact of Financial Repression on Growth of the Capital Stock of Agricultural Sub-Sectors in Iran

Hossein Akbarifard\*, Mohammad Ghotbadini  
Ghasem Abad\*\*, Farahnaz Shahryaran\*\*\*,  
Omid Jenabi\*\*\*\*

حسین اکبری فرد\*، محمد قطب‌الدینی قاسم‌آباد\*\*،  
فرحناز شهرياران\*\*\*، امید جنابی\*\*\*\*

Received: 18/March/2014 Accepted: 10/July/2014

دریافت: ۱۳۹۲/۱۲/۲۷ پذیرش: ۱۳۹۳/۴/۱۹

### Abstract:

### چکیده:

This study investigates the effect of some indicators of financial repression, including DR (the gap between the official interbank exchange rate and the free market rate), Cpi (the difference between Iran's inflation rate and the inflation rate of the world) and G (the ratio of government debt to liquidity), on capital stock growth in agricultural sub-sectors in Iran, during the period 1991-2011 using estimation of the demand function and panel data method. The results of the model indicate a significant negative effect of financial repression indicators on the development of the capital stock growth in all agricultural sub-sectors.

این مطالعه به بررسی تأثیر برخی از شاخص‌های سرکوب مالی از جمله، DR (شکاف نرخ ارز رسمی و آزاد)، Cpi (تفاوت نرخ تورم ایران و جهانی) و G (نسبت بدهی دولت به حجم نقدینگی) بر رشد موجودی سرمایه در زیربخش‌های کشاورزی ایران طی دوره ۱۳۷۰-۱۳۹۰، با استفاده از تخمین تابع تقاضا و رهیافت داده‌های تابلویی می‌پردازد. نتایج حاصل از برآورد مدل بیانگر تأثیر منفی و معنی‌دار شاخص‌های سرکوب مالی بر رشد موجودی سرمایه در هر یک از زیربخش‌ها می‌باشد.

**Keywords:** Demand Function, Panel Data, the Agricultural Sub-Sectors, Financial Repression, Capital Stock.

**کلمات کلیدی:** تابع تقاضا، داده‌های تابلویی، زیربخش‌های کشاورزی، سرکوب مالی، موجودی سرمایه.  
طبقه‌بندی JEL: Q12, G18, C23.

**JEL:** C23, G18, Q12.

\* استادیار دانشکده مدیریت و اقتصاد دانشگاه شهید باهنر کرمان

Email: akbari45@gmail.com

\*\* دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی اقتصاد کشاورزی، دانشگاه شهید باهنر کرمان.

Email: mohammad\_gh04@ymail.com

\*\*\* کارشناس ارشد مهندسی اقتصاد کشاورزی، دانشگاه شهید باهنر کرمان (نویسنده مسئول)

Email: farahnaz.shahryaran@gmail.com

\*\*\*\* دانشجوی دکتری اقتصاد، دانشگاه سیستان و بلوچستان  
Email: omid.j.eco@gmail.com

\* Assistant Professor of Economics, Bahonar University, Kerman, Iran.

\*\* M.A Student of Agricultural Economics, Bahonar University, Kerman, Iran.

\*\*\* M.A in Agricultural Economics, Bahonar University, Kerman, Iran (Corresponding Author).

\*\*\*\* Ph.D. Candidate of Economics, Sistan and Baluchestan University, Zahedan, Iran.