

## برآورد ارزش تفرجی چشمه آب گرم شابیل با استفاده از روش ارزش گذاری مشروط (CVM)

آیدا سیاھی سرابی<sup>۱</sup>

آزاده فلسفیان<sup>۲\*</sup>

[falsafian@iau.ac.ir](mailto:falsafian@iau.ac.ir)

نادر حبیب زاده<sup>۳</sup>

تاریخ پذیرش: ۹۴/۷/۲۷

تاریخ دریافت: ۹۳/۱/۱۶

### چکیده

**زمینه و هدف:** چشمه آب گرم شابیل از توابع شهرستان مشکین واقع در استان اردبیل به دلیل دارا بودن جاذبه‌های زیاد، از مناطق تفرجی و گردش‌گری مهم استان می‌باشد. برآورد ارزش این نوع اماکن تفرجی دارای اهمیت فراوانی است، به طوری که مردم و مسوولان را از ارزش واقعی محیط زیست بیشتر آگاه ساخته و آن‌ها را در پیش‌بینی نیازها، رفع کمبودها و حفظ و برنامه‌ریزی جهت توسعه گردش‌گری آن مصمم می‌سازد. پژوهش حاضر به برآورد ارزش تفرجی چشمه آب گرم شابیل پرداخته است.

**روش بررسی:** برای رسیدن به هدف مورد نظر از روش ارزش‌گذاری مشروط استفاده شد. برای بررسی عوامل موثر بر تمایل به پرداخت افراد، مدل لوجیت به روش حداکثر درست‌نمایی برآورد گردید. داده‌های مورد نیاز از طریق تکمیل ۳۸۴ پرسش‌نامه که در آن تمایل به پرداخت مبلغ پیشنهادی به روش انتخاب دوتایی یک بعدی طراحی گردیده است، از بازدیدکنندگان چشمه آب گرم شابیل جمع‌آوری شد.

**یافته‌ها:** میانگین تمایل به پرداخت افراد ۳۶۸۰۰ ریال و ارزش تفرجی سالانه چشمه آب گرم شابیل حدود ۴۸۰۰۳۷۰۱۰۳ هزار ریال برآورد گردید.

**بحث و نتیجه‌گیری:** با توجه به معنی دار بودن متغیر درآمد در مدل برآورد شده و نیز بر اساس اطلاعات جمع‌آوری شده از گردش‌گران، انتظار می‌رود افزایش سطح درآمد واقعی عمومی از یک طرف و فراهم نمودن تسهیلات و امکانات رفاهی بیشتر از طرف دیگر، تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان را افزایش دهد.

**واژه‌های کلیدی:** ارزش تفرجی، ارزش‌گذاری مشروط، آب گرم شابیل

۱- کارشناسی ارشد مدیریت کشاورزی، گروه مدیریت، ترویج و آموزش کشاورزی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

۲- استادیار، گروه مدیریت، ترویج و آموزش کشاورزی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران\* (مسوول مکاتبات).

۳- استادیار، گروه محیط زیست، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

## **Estimating the outdoor recreational value of Shabil hot spring using the Contingent Valuation Method (CVM)**

**Aida Siahie Sarabi<sup>1</sup>**

**Azadeh Falsafian<sup>2</sup> \***

[falsafian@iau.ac.ir](mailto:falsafian@iau.ac.ir)

**Nader Habibzadeh<sup>3</sup>**

Admission Date: October 19, 2015

Date Received: April 5, 2014

### **Abstract**

**Background and Objective:** Shabil hot spring, located in Meshkin district of Ardabil province, has numerous attraction properties that give it a distinctive rank among the recreational areas of Ardabil. Estimating the outdoor recreational value of this area is more important and allows decision makers to better realize the environmental values and enables them to devise appropriate development programs for ecotourism. This study was carried out to survey the outdoor recreational value of Shabil hot spring.

**Method:** To achieve the objectives of the study, the contingent valuation method is applied. Moreover, Logit model with maximum likelihood was used to determine the variables that affect willingness to pay of individuals. The primary data was collected by 384 questionnaires which have been completed by visitors of Shabil hot spring. The offered amount of willingness to pay was designed by single bounded dichotomous choice.

**Findings:** The per capita average of willingness to pay was estimated to be about 36,800 Rials and the outdoor recreational value of the spring was calculated as 10,303,748,000 Rials.

**Discussion and Conclusion:** It is expected that increasing the income and providing the public welfare facilities are important factors to enhance willingness to pay based on the significance of income in the estimated model and the information acquired from the visitors.

**Keywords:** Outdoor recreational value, Contingent Valuation Method (CVM), Shabil hot water

---

1- M.Sc. of Agricultural Management, Department of Agricultural Management, Extension and Education, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran

2- Assistant Professor, Department of Agricultural Management, Extension and Education, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran\* (Corresponding Author)

3- Assistant Professor, Department of Environmental Science, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran

## مقدمه

(Method). این روش، رویکرد مستقیم برای برآورد میزان تمایل به پرداخت است که با استفاده از پرسشنامه انجام می-پذیرد و مبتنی بر این ایده ساده است که تمایل به پرداخت مردم برای برخی از خصوصیات محیط زیست اطرافشان را می توان به سادگی از مردم پرسید. لفظ « مشروط » به این خاطر استفاده می شود که فرد باید خود را در موقعیت بازار فرضی قرار دهد.

یکی از جاذبه های طبیعی موجود در کشور ما چشمه آب گرم شابیل واقع در استان اردبیل است. این چشمه در دامنه و در مسیر صعود به سبلان واقع شده است. چشمه شابیل ظاهری زلال، شفاف و بی رنگ دارد، کمی ترش مزه بوده و کمی بو دارد و به خاطر وجود مقدار زیادی اسید کربنیک برای درمان پادرد و کمردرد مفید است. طبیعت زیبای منطقه و نیز خواص درمانی مربوط به این چشمه، دلیل مناسبی برای جذب گردشگران می باشد. با توجه به آن چه گفته شد، هدف از مطالعه حاضر برآورد ارزش تفرجی چشمه آب گرم شابیل و تعیین عوامل مؤثر بر میزان تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان از این چشمه است.

مطالعات زیادی به بررسی میزان منافع به دست آمده از بازدید مناطق تفریحی و توریستی با استفاده از روش ارزش گذاری مشروط پرداخته اند. به عنوان نمونه حیاتی و همکاران (۱۳۸۹) ارزش تفریحی پارک شهری فدک شهرستان خوی را با استفاده از روش هزینه سفر فردی برآورد کرده و ارزش تفریحی سالانه این پارک را با توجه به بازدید سالانه ۵۰۰۰ نفر بر اساس گزارش مسوولین مربوطه، حدود ۲۵۸ میلیون ریال برآورد نمودند (۴). خادم بلدی پور (۱۳۸۸) ارزش تفرجی تالاب قوری گل واقع در شهرستان بستان آباد را با استفاده از روش ارزش گذاری مشروط برآورد کرد. در این تحقیق جهت برآورد تمایل به پرداخت افراد از الگوی لوجیت بر مبنای روش حداکثر راست نمایی استفاده شد و داده های مورد نیاز با استفاده از ۳۹۰ پرسشنامه از بازدیدکنندگان این تالاب به دست آمد. نتایج نشان داد که میانگین تمایل به پرداخت برای بازدید از این

منابع زیست محیطی در جهان کنونی به مثابه سرمایه های ارزشمندی هستند که حفاظت از آن ها باید در زمره تلاش های اساسی انسان قرار بگیرد. از آن جا که این منابع به تمامی نسل ها تعلق دارد، رعایت حفظ آن برای نسل های آینده وظیفه ای همگانی است. منابع زیست محیطی، کالاها و خدمات بسیاری را فراهم می کنند که به رفاه انسان کمک می کند، حتی اگر این کالاها و خدمات الزاما در بازار مورد داد و ستد قرار نگیرند. به طور کلی ارزش اقتصادی یک منبع زیست محیطی عبارت است از ارزش پولی تمامی کالاها و خدماتی که آن منبع ایجاد می کند. این کالاها و خدمات به دو گروه قابل طبقه بندی می باشند، گروه اول به دلیل قابل داد و ستد بودن در بازار در زمره کالاهای بازاری قرار می گیرند. گروه دیگر به دلیل غیر قابل داد و ستد بودن در بازار به عنوان کالای غیر بازاری شناخته شده و علی رغم این که بسیار با ارزشند، ولی به دلیل عدم ارزش گذاری آن به صورت پولی، اغلب در تصمیم گیری های زیست محیطی نادیده گرفته می شوند. از جمله می توان به ارزش رضامندی حاصل از بازدید از یک منبع زیست محیطی اشاره نمود که همان ارزش تفرجی حاصل از آن منبع می باشد (۱).

امروزه وجود ارزش تفرجی منابع طبیعی سبب به وجود آمدن صنعت اکوتوریسم شده که منبع مهمی در ایجاد درآمد محسوب می گردد (۲). هم چنین آگاهی از ارزش های اقتصادی تفرج گاه ها برای انجام مدیریت صحیح در اجرای طرح های توسعه ای و بهره برداری پایدار از آن ها، ضرورتی انکارناپذیر است (۳). لذا، غفلت در منظور کردن این ارزش ها در محاسبات تصمیم گیری، به برآورد غیر واقع بینانه سهم منابع طبیعی در رفاه اجتماعی منجر می شود. منظور کردن ارزش های غیر بازاری به تصمیم گیرندگان اجازه می دهد تا در سیاست ها انتخاب بهتری در پیش بگیرند. پس ضروری است که فرآیندی برای ارزش گذاری کالاهای زیست محیطی تدبیر شود. رایج ترین رهیافت مبتنی بر بازار فرضی، ارزش گذاری منافع محیط زیستی به صورت مشروط است (CVM: Contingent Valuation)

به پرداخت افراد را در سناریوهای بازار فرضی معین تعیین نماید. به بیان دیگر، اساساً روش CV تلاش می‌کند تا بفهمد چگونه پاسخ‌گویان در سناریوهای بازار فرضی مطمئن، راضی به پرداخت هستند. در نگاه نخست، این روش ساده به نظر می‌رسد. صرفاً از گروهی افراد پرسیده می‌شود که چه قدر تمایل به پرداخت برای کالای خاصی دارند. برای استفاده از این روش نه تنها نظریه‌های اقتصادی مورد نیاز است، بلکه به چندین نظام و قواعد دیگر در زمینه‌ی جامعه‌شناسی، روان‌شناسی، آمار و نظرسنجی نیز نیاز می‌باشد (۴). این مطلب به بیان ریاضی به صورت رابطه زیر خواهد بود (۱۰):

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

که در آن  $U$  تابع رضامندی غیرمستقیم،  $Y$  درآمد فرد و  $S$  برداری از سایر عوامل اقتصادی - اجتماعی فرد است. هر بازدیدکننده حاضر است مبلغی از درآمد خود را برای استفاده از منبع زیست محیطی به عنوان مبلغ پیشنهادی ( $A$ ) بپردازد که این استفاده باعث ایجاد رضامندی برای وی می‌شود. میزان رضامندی ایجاد شده در اثر استفاده از منابع زیست محیطی بیشتر از حالتی است که وی از منابع زیست محیطی استفاده نمی‌کند (۱۳).

$$\Delta U = U(1, Y - A, S) - U(0, Y, S) + (\varepsilon_1 - \varepsilon_0) \quad (2)$$

چنان چه  $\Delta U$  بزرگتر از صفر باشد، پاسخ دهنده رضامندی خود را با " بلی گرفتن " و موافقت با پرداختن مبلغی برای دریافت خدمات تفریحی حداکثر اعلام می‌کند. به طوری که از هر فرد سوال می‌شود که برای دریافت خدمات تفریحی و رفاهی از چشمه آب‌گرم شابیل حاضرید مبلغ پیشنهادی (ریال) را بپردازید. پاسخ فرد به این سوال بلی یا خیر است. همان طوری که اشاره شد عوامل درآمد، سن و سایر عوامل اجتماعی - اقتصادی، این پاسخ (بلی یا خیر) را تحت تاثیر قرار می‌دهند. در نتیجه، تابع اقتصادسنجی را که متغیر وابسته آن صفر، یا یک است خواهیم داشت. برای برآورد توابع رگرسیونی با متغیر وابسته صفر و یک از الگوی لججیت، توییت و پروبیت استفاده می‌شود که نتایج این الگوها تفاوت چندانی با هم ندارند (۱۴). از آن جا که کاربرد مدل لججیت در محاسبات راحت تر است،

تالاب ۷۴۲۹ ریال و ارزش تفریحی سالانه ی این تالاب حدود ۷۴۲۹۰۰۰۰۰ ریال است (۵). هاشم نژاد و همکاران (۱۳۸۷) ارزش تفریحی پارک جنگلی در شمال را با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط و پرسش‌نامه انتخاب دوگانه بررسی کردند. نتایج حاصل مبین این مهم است که میزان میانگین تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان و کاربران برای این پارک جنگلی ۳۸۷۵ ریال برای هر بازدید برآورد شده است (۶). مولایی (۱۳۸۸) با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط نشان داد که تمایل به پرداخت سالانه خانوارها برای حفاظت از اکوسیستم جنگلی ارسباران، ۱۱۲۵۲۰ ریال و نیز ارزش حفاظتی هر هکتار از این اکوسیستم، ۶۷۰۹۰۲۰ ریال است (۷). مایلی و مندلسون (۱۹۹۱) (Maille and Mendelson) ارزش تفریحی جنگل‌های ماداگاسکار را با استفاده از روش هزینه سفر (TCM: Travel Cost Method) بین ۳۶۰ تا ۴۶۸ دلار در هکتار برآورد کردند (۸). ساتوت و همکاران (۲۰۰۷) (Sattout, et al.) ارزش حفاظتی جنگل‌های سرو لبنان را با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط و پرسش‌نامه انتخاب دوگانه برآورد کردند. بر اساس نتایج حاصله، ارزش تمایل به پرداخت به ازای هر خانوار ۲۰ دلار و هم چنین متوسط تمایل به پرداخت برای کل نمونه (شهر و روستا) ۴۲/۴۳ دلار محاسبه شد (۹). لی و هان (۲۰۰۲) (Lee and Han) ارزش تفریحی پنج پارک ملی در کره جنوبی را ۱۱ دلار برای هر خانواده در سال به دست آوردند (۱۰).

### روش بررسی

روش ارزش‌گذاری مشروط یکی از روش‌هایی است که برای اندازه‌گیری ارزش‌های غیرمصرفی و مصرفی غیربازاری منابع زیست محیطی به کار می‌رود. این روش ابتدا به وسیله‌ی Ciriacy-Wanterup در سال ۱۹۴۷ پیشنهاد شد (۱۱)، ولی داویس (Davis) برای نخستین بار در سال ۱۹۶۳ به گونه‌ی تجربی از این روش استفاده نمود (۱۲). روش ارزش‌گذاری مشروط (CV: Contingent Value) تلاش می‌کند تا تمایل

میزان تمایل افراد به پرداخت از مدل لوجیت استفاده شده است.

$$P_i = F\eta(\Delta U) = \frac{1}{1 + \exp\{(-\Delta U)\}} = \frac{1}{\exp\{-(\alpha - \beta_1 A + \beta_2 Y + \theta S)\}} \quad (3)$$

$$E_i = \left[ \frac{\exp^{x_{ik}\beta}}{(1 + \exp^{x_{ik}\beta})^2} \beta_k \right] \cdot \frac{x_{ik}}{p_i} \quad (7)$$

همان طور که رابطه (۷) نشان می دهد کشش پذیری ها ثابت نیستند و به مقادیر متغیرهای توضیحی به کار رفته در مدل بستگی دارند. مدل های لاجیت ممکن است به شکل های تابع لگاریتمی یا خطی برآورد شوند. در این بررسی از مدل لاجیت خطی استفاده شده است، زیرا شکل خطی برای محاسبه متوسط تمایل به پرداخت آسان تر می باشد.

آمار و اطلاعات لازم در این تحقیق عمدتاً از طریق تکمیل پرسشنامه های طراحی شده با مراجعه به بازدیدکنندگان از چشمه آب گرم شابیل در تابستان ۱۳۹۲ جمع آوری گردید. حجم نمونه مورد بررسی شامل ۳۶۷ نفر بود که بر اساس روش تصادفی ساده نمونه گیری شدند. در این پژوهش برای اندازه گیری تمایل به پرداخت (WTP: Willingness To Pay) بازدیدکنندگان، در بررسی CV از پرسش نامه انتخاب دوگانه یک بعدی (SBDC: Single Bounded Dichotomous Choice) استفاده شده است. در مجموع، در روش انتخاب دوگانه پاسخ گویان در مواجه شدن با قیمت پیشنهادی در یک بازار فرضی، تنها پاسخ (بلی یا خیر) می دهند و در روش (SBDC) به هر پاسخ دهنده فقط یک مبلغ پیشنهاد و از او خواسته می شود تا آن را به عنوان مبلغ تمایل به پرداخت خود قبول یا رد نماید (۱۷). مبالغ پیشنهادی برای پرسشنامه اصلی با استفاده از داده های پیش آزمون تعیین گردید. اطلاعات و آمار جمع آوری شده توسط نرم افزارهای SPSS, Stata12, Maple12 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

#### یافته ها

برخی ویژگی های آماری متغیرهای مهم حاصل از اطلاعات جمع آوری شده از بازدیدکنندگان چشمه آب گرم شابیل در

در این مطالعه نیز به منظور برآورد ارزش تفرجی آب گرم شابیل و همچنین برای بررسی تاثیر متغیرهای مختلف توصیفی بر

که در آن  $F\eta(\Delta U)$  تابع جمعی با اختلافات لوجستیک استاندارد بوده و  $\beta_1, \beta_2, \theta$  ضرایب برآورده شده ای هستند که پیش بینی می شود  $\beta_1 < 0, \beta_2 > 0, \theta > 0$  باشند. مشخصه های مدل لوجیت با استفاده از روش حداکثر راست نمایی برآورد می شود (۱۵). سپس مقدار انتظاری تمایل به پرداخت به وسیله انتگرال گیری عددی در محدوده صفر تا بالاترین پیشنهاد (A) به صورت رابطه زیر محاسبه می گردد (۱۰).

$$E(WTP) = \int_0^A F\eta(\Delta U) = \int_0^A \left( \frac{1}{1 + \exp\{-(\alpha + \beta A)\}} \right) dA \quad (4)$$

که  $E(WTP)$  مقدار پیش بینی شده تمایل به پرداخت افراد جامعه و عرض از مبدا تعدیل شده است که به وسیله جمله اجتماعی - اقتصادی به جمله عرض از مبدا اصلی اضافه شده است. یکی از اهداف مهم مدل لاجیت، پیش بینی اثرات تغییر در متغیرهای توضیحی بر احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی توسط فرد (i) می باشد. اگر احتمال این که هر فرد مصاحبه شونده مبلغ پیشنهادی را بپذیرد، به صورت رابطه (۵) باشد:

$$p_i = F(X_i \beta) = \frac{1}{1 + \exp^{x_{ik}\beta}} \quad (5)$$

در آن  $X_i$  متغیرهای توضیحی و  $\beta$  پارامترهایی هستند که باید برآورد شوند. برای ارزیابی اثرات تغییر در هر یک از متغیرهای مستقل ( $X_{ik}$ ) روی احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی، باید از رابطه (۵) مشتق جزئی گرفته شود (۱۶):

$$ME = \frac{\partial p_i}{\partial x_{ik}} = \frac{\exp^{x_{ik}\beta}}{(1 + \exp^{x_{ik}\beta})^2} \beta_k \quad (6)$$

که  $\beta_k$  پارامتر متغیر مستقل K ام می باشد. با داشتن مشتقات جزئی از رابطه (۶) کشش پذیری متغیر توضیحی K ام از رابطه (۷) به دست می آید.

جدول (۱) آمده است. براساس نتایج به دست آمده، سن پاسخ-گویان بین حداقل ۲۱ و حداکثر ۷۰ سال بوده و متغیر اندازه خانوار بین حداقل ۱ و حداکثر ۸ نفر می‌باشد. براساس نتایج جدول فوق، میانگین درآمدی نمونه مورد مطالعه ۶۷۹ (ده هزار ریال) و میانگین مدت زمان لازم برای سفر گردش‌گران ۳/۷۱ ساعت بوده است.

### جدول ۱- برخی ویژگی‌های آماری متغیرهای مهم مورد مطالعه گردش‌گران چشمه آب گرم شابیل در سال ۱۳۹۲

Table 1. The statistical summary of some important variables used in the study of the outdoor recreational value of Shabil's hot spring, 2013

نام متغیر	میانگین	حداقل	حداکثر	انحراف معیار	توزیع فراوانی
سن (سال)	۳۹	۲۱	۷۰	۱۰/۱۰۴	(۲۱-۳۵، ۴۰٪/۷) (۳۵-۴۰، ۳۸٪/۵) (۴۵-۷۰، ۲۰٪/۸)
اندازه خانواده (نفر)	۳/۶۱	۱	۸	۱/۳۴۳	(۱-۲، ۲۲٪/۱) (۲-۴، ۵۴٪/۵) (۴-۸، ۲۳٪/۴)
درآمد ماهانه (ده هزارریال)	۶۷۹	۱۰۰	۲۴۰۰	۱/۸۹۵	(۰-۴۴، ۲۲٪/۱) (۴۴-۷۵، ۶۱٪/۳) (۷۵-۲۳۹، ۱۶٪/۶)
مدت زمان لازم برای رسیدن به منطقه (ساعت)	۳/۷۱	۱	۱۴	۲/۸۵۶	(۱-۲، ۳۷٪/۳) (۲-۴، ۳۸٪/۴) (۴-۸، ۱۵٪/۱) (۸-۱۴، ۹٪/۳)

مأخذ: یافته‌های تحقیق

توزیع فراوانی جنسیت گردش‌گران چشمه آب‌گرم شابیل در سال ۱۳۹۲ در جدول (۲) آمده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، ۹۱ درصد نمونه را پاسخ‌گویان مرد و ۹ درصد آن‌ها را زنان تشکیل داده‌اند.

### جدول ۲- توزیع فراوانی جنسیت گردش‌گران چشمه آب گرم شابیل در سال ۱۳۹۲

Table 2. The frequency distribution of gender variable used in the study of the outdoor recreational value of Shabil's hot spring, 2013

جمع	زن	مرد	جنس فراوانی
۳۶۷	۳۳	۳۳۴	تعداد
۱۰۰	۹	۹۱	درصد

جداول (۳) و (۴) وضعیت نمونه مورد مطالعه را به ترتیب از لحاظ سطح تحصیلات و گروه شغلی نشان می‌دهد. بر اساس نتایج جدول (۳)، نزدیک ۲ درصد پاسخ‌گویان بی‌سواد بوده و بقیه باسوادند. هم‌چنین بیشترین درصد را پاسخ‌گویان با سطح تحصیلات لیسانس تشکیل داده‌اند (۳۷/۱). براساس نتایج جدول (۴) بیشتر پاسخ‌گویان (۳۵/۸ درصد) دارای شغل آزاد می‌باشند.

## جدول ۳- توزیع فراوانی سطح تحصیلات گردشگران چشمه آب گرم شابیل در سال ۱۳۹۲

Table 3. The frequency distribution of literate variable used in the study of the outdoor recreational value of Shabil's hot spring, 2013

جمع	فوق لیسانس و بالاتر	لیسانس	فوق دیپلم	دیپلم	زیر دیپلم	بی سواد	سطح تحصیلات فراوانی
۳۶۷	۲۰	۱۳۶	۹۲	۸۴	۲۸	۷	تعداد
۱۰۰	۵/۵	۳۷/۱	۲۵	۲۲/۸	۷/۷	۱/۹	درصد

## جدول ۴- توزیع فراوانی گروه شغلی گردشگران چشمه آب گرم شابیل در سال ۱۳۹۲

Table 4. The frequency distribution of variable of job status used in the study of the outdoor recreational value of Shabil's hot spring, 2013

جمع	موارد دیگر	دانشجو	بی کار	کارگر	بازنشسته	خانه دار	آزاد	کارمند	متخصص	شغل فراوانی
۳۶۷	۲۰	۲۴	۲	۲۹	۳۲	۱۶	۱۳۱	۱۰۳	۱۰	تعداد
۱۰۰	۵/۵	۶/۶	.۵	۷/۹	۸/۷	۴/۴	۳۵/۸	۲۷/۹	۲/۷	درصد

دلایل بازدید گردشگران چشمه آب گرم شابیل در جدول (۵) به صورت دلایل تماشای طبیعت، شنا، استفاده از هوای آزاد، کوهنوردی و سایر موارد تشریح شده است. جدول (۵) نشان می‌دهد که هدف اصلی اکثریت بازدیدکنندگان (۷۱/۷ درصد)، شنا و آب درمانی می‌باشد و کوهنوردی، استفاده از هوای تمیز و تماشای طبیعت به ترتیب در رده‌های بعدی قرار دارند.

## جدول ۵- توزیع فراوانی دلایل بازدید گردشگران چشمه آب گرم شابیل در سال ۱۳۹۲

Table 5. The frequency distribution of reasons for tourists visiting Shabil's hot spring, 2013

جمع	سایر	کوهنوردی	استفاده از هوای آزاد	شنا	تماشای طبیعت	دلیل بازدید فراوانی
۳۶۷	۱ (۰/۳)	۴۵ (۱۲/۲)	۳۰ (۸/۲)	۲۶۳ (۷۱/۷)	۲۹ (۷/۶)	دلیل اصلی (درصد)
۱۰۰	۴۶ (۱۲/۵)	۷۱ (۱۹/۳)	۹۸ (۲۶/۷)	۵۶ (۱۵/۳)	۹۶ (۲۶/۲)	دلیل بعدی (درصد)

میزان اهمیتی که بازدیدکنندگان برای چشمه آب گرم شابیل قایلند، به صورت طیف لیکرت در جدول (۶) فراهم آمده است. براساس نتایج این جدول، حدود ۶۳ درصد پاسخ‌گویان اهمیت زیادی برای این منطقه قایل می‌باشند و افرادی که اهمیت منطقه را کم یا خیلی کم برآورد کرده اند، تنها ۲/۲ درصد از کل بازدیدکنندگان را تشکیل می‌دهند.

## جدول ۶- توزیع فراوانی درجه اهمیت منطقه از دیدگاه گردشگران چشمه آب گرم شابیل در سال ۱۳۹۲

Table 6. The frequency distribution of the attractive degree of the region from the viewpoints of the tourists of Shabil's hot spring, 2013

جمع	خیلی کم	کم	بی تفاوت	زیاد	خیلی زیاد	درجه اهمیت فراوانی
۳۶۷	۵	۳	۶۵	۲۳۱	۶۳	تعداد
۱۰۰	۱/۴	.۸	۱۷/۷	۶۲/۹	۱۷/۲	درصد

نتایج حاصل از تمایل به پرداخت افراد در جدول (۷) ارایه گردیده است. در این مطالعه از روش Boyle, et al. (1988) است (۱۸). بدین صورت که فرض شده توزیع تجربی مقادیر

می‌باید. هم چنین می‌توان نتیجه گرفت که در مجموع از بین ۳۶۷ بازدید کننده، تعداد ۲۳۹ بازدید کننده یعنی حدود ۶۵ درصد حاضر به پرداخت مبالغ پیشنهادی جهت استفاده تفریحی از چشمه آب گرم شابیل بودند و در مقابل تعداد ۱۲۸ بازدید کننده که حدود ۳۵ درصد را تشکیل می‌دهند، تمایل به پرداخت مبالغ پیشنهادی برای استفاده تفریحی از چشمه آب-گرم شابیل را نداشتند.

تمایل به پرداخت پاسخ دهندگان برابر همان توزیعی است که مقادیر تمایل به پرداخت در پیش آزمون دارند. بر این اساس، مبالغ پیشنهادی در ۸ گروه مبالغ بین ۲۰۰۰ تومان تا ۷۰۰۰ تومان تعیین و طبقه بندی شد. نتایج حاصل از جدول (۷) بیان گر این واقعیت است که مطابق انتظار، بین مبالغ پیشنهادی و تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان رابطه منفی وجود دارد، یعنی با افزایش مبلغ پیشنهادی میزان تمایل به پرداخت کاهش

#### جدول ۷- توزیع فراوانی تمایل به پرداخت گردشگران چشمه آب گرم شابیل در سال ۱۳۹۲

Table 7. The frequency distribution of tourists' willingness to pay for visiting Shabil's hot spring, 2013

مبلغ (تومان)		فراوانی	
۷۰۰۰	۵۰۰۰	۴۵۰۰	۴۰۰۰
۳۵۰۰	۳۰۰۰	۲۵۰۰	۲۰۰۰
تعداد پذیرندگان (درصد)	۷ (۱۵/۲)	۱۳ (۲۸/۳)	۲۵ (۵۴/۳)
تعداد نپذیرندگان (درصد)	۳۹ (۸۳)	۳۷ (۷۸/۷)	۴۵ (۱۰۰)
۳۹ (۸۴/۸)	۳۳ (۷۱/۷)	۲۱ (۴۵/۷)	۱۰ (۲۰/۸)
۸ (۱۷)	۱۰ (۲۱/۳)	۰ (۰)	۷ (۱۶/۷)

(Efron)، مک کلوی و زاوینا (Mckelvey - Zavoina) برای مدل لوجیت برآورد شده به ترتیب معادل ۰/۴۳۲، ۰/۳۵۹ و ۰/۴۶۰ می‌باشد. این مقادیر نشان می‌دهد که متغیرهای توضیحی بر حسب  $R^2$  گزارش شده بین حداقل ۰/۲۷ تا حداکثر ۰/۴۶ از تغییرات متغیر وابسته را توضیح می‌دهند. مقدار درصد پیش بینی صحیح مدل برآورد شده نیز بالغ بر ۷۹/۶۷ درصد است و چون بیشتر از ۷۰ درصد می‌باشد، مدل برآورد شده دارای اعتبار بوده و برای تجزیه و تحلیل های بعدی قابل اطمینان است. مقدار آماره LM برابر با ۲/۱۶ برآورد شد که دلالت بر عدم وجود مشکل ناهمسانی واریانس دارد. در مدل لوجیت ضرایب برآورد شده ی اولیه فقط علائم تاثیر متغیرهای توضیحی را روی احتمال پذیرش متغیر وابسته نشان می‌دهند و تفسیر مقداری ندارند. به منظور تفسیر این ضرایب، از مفهوم کشش و اثر نهایی استفاده می‌شود که در ادامه مقادیر محاسبه شده کشش‌ها و اثرات نهایی مورد تفسیر قرار می‌گیرند. دو ستون آخر جدول (۸) مقادیر محاسبه شده کشش و اثرات نهایی را برای متغیرهای مدل لاجیت برآورد شده فراهم آورده است. همان طور که مشاهده می‌شود، اثر نهایی مربوط به متغیر مبلغ پیشنهادی برابر ۰/۰۰۲۲- می‌باشد و رقم مذکور بیان گر

نتایج حاصل از برآورد مدل لوجیت برای برآورد ارزش تفریحی چشمه آب گرم شابیل در جدول (۸) آورده شده است. برای بررسی معنی داری کلی رگرسیون برآورد شده از آماره نسبت راست نمایی LR استفاده شده است. مقدار این آماره در درجه آزادی ۴ برابر ۱۳۶/۶۷ بوده، لذا کل مدل برآوردی از لحاظ آماری در سطح یک درصد معنی دار می‌باشد. همان طور که در جدول فوق مشاهده می‌شود، ضرایب برآورد شده برای متغیر پیشنهادی و میزان اهمیت چشمه آب گرم شابیل در سطح یک درصد معنی دار بوده و متغیر سطح درآمد در سطح پنج درصد معنی دار و متغیر تعداد سال‌های تحصیل در سطح ده درصد معنی دار می‌باشد. هم چنین از این جدول می‌توان نتیجه گرفت که مطابق انتظار مبلغ پیشنهادی اثر منفی بر احتمال تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان از این چشمه دارد. بدین معنی که هر قدر مبلغ پیشنهادی افزایش یابد، احتمال تمایل به پرداخت کاهش می‌یابد. در عین حال متغیرهای میزان اهمیت بازدید از چشمه آب گرم شابیل، سطح درآمد و تعداد سال های تحصیل اثر مثبت بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان دارد که مطابق انتظار می‌باشند. مقادیر ضرایب تعیین  $R^2$  مک فادن (Mcfadden)، کراگ و اهلر (Cragg - Uhler)، افرون (



از برآورد کشش متغیر مبلغ پیشنهادی پیداست، در صورت ثابت بودن سایر شرایط، با افزایش یک درصدی در مبلغ پیشنهادی، احتمال تمایل به پرداخت ۱/۲۹ درصد کاهش می‌یابد. هم چنین با ثابت بودن سایر شرایط افزایش یک درصد در سطح درآمد، احتمال تمایل به پرداخت را به میزان ۰/۳۹ درصد افزایش می‌دهد. همین طور از برآورد کشش متغیرهای تعداد سال های تحصیل و اهمیت بازدید از منطقه بازدیدکنندگان پیداست که در صورت ثابت بودن سایر شرایط، با افزایش یک درصدی متغیرهای تعداد سال های تحصیل و اهمیت بازدید، احتمال تمایل به پرداخت به ترتیب، ۰/۹۸ و ۰/۲۲ درصد افزایش می‌یابد. میانگین تمایل به پرداخت بازدید کننده از رابطه (۴) قابل برآورد می‌باشد. بر اساس نتایج به دست آمده، این رابطه برای داده های تحقیق به صورت رابطه (۹) می‌باشد.

این است که در صورت ثابت بودن سایر شرایط، یک واحد تغییر در مبلغ پیشنهادی (یک تومان)، به اندازه ۰/۰۲۲ درصد احتمال تمایل به پرداخت را کاهش می‌دهد. اثر نهایی متغیر درآمد برابر ۰/۰۴۰ می‌باشد، یعنی در صورت ثابت بودن سایر شرایط، یک واحد (ده هزار ریال) افزایش در میزان درآمد منجر به ۴ درصد افزایش در احتمال تمایل به پرداخت بازدید کننده می‌شود. هم چنین اثر نهایی مربوط به متغیر توضیحی تعداد سال های تحصیل برابر ۰/۱۰ می‌باشد، یعنی در صورت ثابت بودن سایر شرایط، یک واحد افزایش در تعداد سال های تحصیل منجر به ۱۰ درصد افزایش در احتمال تمایل به پرداخت بازدید کننده می‌شود. اثر نهایی متغیر اهمیت بازدید از چشمه آب گرم شابیل برابر ۰/۱۲ درصد می‌باشد که رقم مذکور بیان می‌کند یک واحد افزایش در اهمیت بازدید از منطقه بازدیدکنندگان در صورت ثابت بودن سایر شرایط منجر به ۱۲ درصد افزایش در احتمال تمایل به پرداخت بازدید کننده می‌شود. همان طور که

#### جدول ۸- نتایج حاصل از برآورد مدل لوجیت برای برآورد ارزش تفریحی چشمه آب گرم شابیل در سال ۱۳۹۲

Table 8. Final variables which contributed to logit model for estimating the outdoor recreational value of Shabil's hot spring, 2013

متغیرها	ضرایب برآورد شده	ارزش آماره t	مقادیر کشش	اثر نهایی
عرض از مبدا	۰/۸۰	۰/۸۷	-	-
مبلغ پیشنهادی	-۰/۰۰۱۰۹***	- ۸/۷۱	-۱/۲۹	-۰/۰۰۰۲۲
اهمیت بازدید از چشمه	۰/۵۸***	۳/۰۵	۰/۹۸	۰/۱۲
درآمد	۰/۱۹**	۲/۴۸	۰/۳۹	۰/۰۴۰
تحصیلات	۰/۰۵۱*	۱/۷۱	۰/۲۲	۰/۱۰
Likelihood Ratio Test: 136/67		Percentage of right predictions: 79/67		
Mcfadden R <sup>2</sup> = 0.270 R <sup>2</sup> = 0.460		Mckelvey - Zavoina		
Efron R <sup>2</sup> = 0.359 Cragg-Uhler R <sup>2</sup> = 0.432				

علائم \*، \*\* و \*\*\* به ترتیب بیان گر معنی داری در سطح ۱۰، ۵ و ۱ درصد می باشند.

که در آن مقدار  $\alpha^*$  به صورت زیر محاسبه می گردد:

$$E(WTP) = \int_0^{7000} \left( \frac{1}{1 + \exp\left(-\frac{4}{0201} + \frac{0}{00109A}\right)} \right) dA = 3679.91 \quad (9)$$

$$\alpha^* = 0/80 + 0/58(2/06) + 0/19(6/797) + 0/51(14/39) = 4/0201 \quad (10)$$

## Reference

1. Pajooyan, j. & Falihi, N., 2008. Economic value of recreational services of biological resources: Anzali wetland, Economic research, 28: 147-171 (In Persian).
2. Mahmmodi, N., Shirzadi Laskokelaieh, S. & Sabohie Sabooni, M., 2010. Recreational value estimation of Anzali wetland using contingent valuation method. Journal of Environmental Studies, 54: 51-58 (In Persian).
3. Turner, R.K., Piers, D., & Batman, I., 1994. Environment Economic. Ferdosi Mashhad University Publication, Khorasan, Iran, Pp 267.
4. Hayati, B., Ehsanie, M., Ghahramanzadeh, M., Rahelie, H. & Tagizadeh, M., 2010. Factors affecting the willingness to pay of visitors to the Elgoli park and Mashroteh parks in Tabriz using the Hackman's Two-step Method, Journal of Agricultural Economics and Development, 24: 91-98 (In Persian).
5. Khadem-Baldipour, T., 2011. Determining the recreational value and the factors affecting the willingness to pay of visitors in GoriGol wetland. M.Sc. thesis. Tabriz University, department of ariculture management, Pp. 92 (In Persian).
6. Hashemnejad, H., Faizie, M., & Seddigh, M., 2011. Determination of the recreational value of the forest Park of Noor in mazandaran using conditional valuation (CV) method. Journal of environmnetal studies, 57: 129-136 (In Persian).
7. Molaie, M., 2009. Economic and Environmental Valuation of Arasbaran Forest Ecosystem. Ph.D. thesis. Tehran

بر این اساس میانگین تمایل به پرداخت برای هر سرپرست خانوار تقریباً برابر با ۳۶۸۰ تومان یا ۳۶۸۰۰ ریال می باشد. کل ارزش تفریحی سالانه چشمه آب گرم شابیل طبق رابطه زیر محاسبه می شود:

$$۱۰۳۰۳۷۴۸۰۰۰ = ۳۶۷۹۹/۱ \times ۲۸۰۰۰۰ = (\text{میانگین تمایل به}$$

پرداخت  $\times$  تعداد خانوارهای بازدید کننده) = ارزش تفریحی سالانه چشمه آب گرم شابیل (ریال)

## بحث و نتیجه گیری

منابع زیست محیطی، کالاها و خدمات بسیاری را فراهم می کنند که به رفاه انسان کمک می کند، حتی اگر این کالاها و خدمات الزاماً در بازار مورد داد و ستد قرار نگیرند. چشمه آب گرم شابیل واقع در دامنه کوه سبلان با دارا بودن طبیعت زیبا و خواص آب درمانی یکی از مناطق مهم گردشگری استان اردبیل محسوب می شود، به طوری که هر ساله گردشگران زیادی را به خود جذب می نماید. در این تحقیق از روش ارزش گذاری مشروط (CVM) در تعیین ارزش تفریحی چشمه آب گرم شابیل استفاده شد. هم چنین برای شناسایی عوامل موثر بر تمایل به پرداخت افراد از مدل لوجیت بهره برداری گردید. نتایج حاصل از برآورد مدل لوجیت نشان داد که متغیر مبلغ پیشنهادی از عوامل اثرگذار منفی بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان از این چشمه بوده و متغیرهای اهمیت بازدید از چشمه، سطح درآمد و تعداد سال های تحصیل دارای اثر مثبت بر تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان می باشند. از طرفی مقادیر کشش ها و اثرات نهایی متغیرهای توضیحی محاسبه و برآورد شد. در نهایت، ارزش تفریحی سالانه چشمه آب گرم شابیل حدود ۱۰۳۰۳۷۴۸ هزار ریال به دست آمد. با توجه به معنی دار بودن متغیر درآمد در مدل برآورد شده و نیز بر اساس اطلاعات جمع آوری شده از گردشگران، انتظار می رود افزایش سطح درآمد واقعی عمومی از یک طرف و فراهم نمودن تسهیلات و امکانات رفاهی بیشتر از طرف دیگر، تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان را افزایش دهد.

- Pajouhesh and Sazandegi, 72: 15-24 (In Persian).
14. Haneman, W.M., 1984. Welfare evaluation in contingent valuation experiments with discrete responses. *American Journal of Agricultural Economics*, 71: 332 - 341.
  15. Greene, W.H., 2002. *Econometric Analysis*, Fifth edition, Prentice Hall.
  16. Judge, G.G., Hill, R.C., Griffithes, W.E., Lukepohl, H. & Lee, T.C., 1988. *The theory and practice of econometrics*, 2nd edition, Wiley, New York. USA.
  17. Maddala, G.S., 1983. *Limited dependent qualitative variable in economics*. New York, Cambridge University Press.
  18. Deshazo, J.R., & Fermo, G., 1993. Designing choice sets for stated preference methods: the effects of complexion choice consistency. *Journal of Environmental Economic Management*, 44:123-143.
  19. Boyle, K.J., Welsh, M.P., & Bishop, R.C., 1988. Validation of empirical measures of welfare change: comment, *Land Economics*, 64(1):94-98.
  - University, Faculty of agricultural economic and development (In Persian).
  8. Maille, p., & Mendelson, R., 1991. *Valuing Ecotourism in Madagascar*, Newhaven: Yale school of forestry, mimeo.
  9. Sattout, E.J., Talhouk, S.N., & Caligari, P.D.S., 2007. Economic value of cedar relics in Lebanon: An application of contingent valuation method for conservation, Pp: 315-322.
  10. Lee, C & Han, S., 2002. Estimating the use and preservation values of national parks tourism resources using a contingent valuation method, *Tourism Management*, 23: 531-540.
  11. Ciriacy-Wanterup, 1947. Capital returns from soil conservation practices. *Journal of Farm Economics*, 29: 1180 - 1190.
  12. Davis, R.K., 1963. *The Value of Outdoor Recreation: an Economic Study of The marine Woods*, Ph.D. Dissertation of Economics, Harvard University.
  13. Amirnejad, H., Khalilyan, S., & Asareh, M., 2006. The preservation and use values determination of Sisangan Forest Park, Nowshahr using individual's willingness-to-pay.