نشریهٔ محیط زیست طبیعی،مجلهٔ منابع طبیعی ایران، دورهٔ ۶۶، شمارهٔ ۳، پائیز ۱۳۹۲
صفحات ۲۴۳- ۲۳۳

برآورد ارزش حفاظتی اکوسیستم سد طالقان و تمایز ارزش مصرفی و غیرمصرفی با استفاده از رهیافت سلسله‌مراتبی

منا آقابیگی[1*]، محمد کاوسی کلاشمی[2]

۱. دانشجوی دوره کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی، دانشکدهٔ اقتصاد و توسعهٔ کشاورزی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران

۲. استادیار گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکدهٔ علوم کشاورزی، دانشگاه گیلان

(تاریخ دریافت: ۱۳۸۹/۱۲/۱۴- تاریخ تصویب: ۱۳۹۱/۱۲/۱۵)

چکیده

با توجه به اهمیت منابع طبیعی در حفظ اکوسیستم طبیعی و بقای بشر، حفظ این منابع و جلوگیری از تخریب آنها ضروری خواهد بود. با توجه به اینکه دریاچهٔ طالقان واقع در استان البرز زیستگاه گونه‌های گیاهی و جانوری است، این تحقیق، از یک طرف، با به‌کارگیری روش ارزش‌گذاری مشروط، به تعیین ارزش حفاظتی این دریاچه و اندازه‌گیری تمایل افراد به پرداخت می‌پردازد و از طرف دیگر، با استفاده از رهیافت سلسله‌مراتبی (AHP)، تمایز بین ارزش مصرفی و ارزش غیرمصرفی دریاچه را بررسی می‌کند. نتایج حاصل از پرسشنامه نشان داد که ۶۸/۸ درصد از بازدیدکنندگان حاضرند برای حفاظت از دریاچه مبلغی بپردازند. نتایج الگوی لاجیت نیز نشان داد که به‌ازای یک درصد افزایش در قیمت پیشنهادی، تمایل افراد به پرداخت به‌میزان ۰/۷۲ درصد کاهش یافته است. نتایج برآورد الگوی تمایل به پرداخت از روش انتخاب دوتایی نیز حداکثر تمایل افراد به پرداخت را به‌میزان ۴۱۴۰۰ ریال به‌ازای هر فرد در ماه برآورد کرده که، براساس رهیافت سلسله‌مراتبی (AHP)، میزان ۳۱۵۰ ریال از این مقدار ارزش مصرفی و ۱۰۳۵۰ ریال آن ارزش غیرمصرفی برای هر فرد در ماه محاسبه شده است. نتایج به‌دست‌آمده بیانگر تخصیص مقادیر بیشتر به ارزش مصرفی در مقابل ارزش غیرمصرفی دریاچه بوده است و این امر می‌تواند به تخلیهٔ منابع طبیعی و زیست‌محیطی دریاچه منجر شود؛ ازاین‌رو، باید به‌دنبال سیاست‌هایی برای ایجاد تعادل بین کارکردهای مصرفی و غیر مصرفی در منطقه بود.

واژگان کلیدی

ارزش حفاظتی، ارزش‌گذاری مشروط، رهیافت سلسله‌مراتبی، سد طالقان.

[*] نویسنده مسئول تلفن: ۰۲۶۳۲۲۴۷۷۸۳

Email: m.aghabeygi@ut.ac. ir

Archive of SID

www.SID.ir

۱. مقدمه

با توجه به اهمیت منابع طبیعی در حفظ اکوسیستم طبیعی و بقای بشر، حفظ این منابع و جلوگیری از تخریب آنها ضروری خواهد بود. منطقهٔ طالقان به‌لحاظ وجود اکوسیستم‌های منحصربه‌فرد آبی، خشکی و تنوع زیستی دارای قابلیت‌های زیادی است، اما به‌دلیل تعارضات زیست‌محیطی به حفاظت ویژه‌ای نیاز دارد. وجود ۷۶ روستا داخل منطقه و ۱۷ رودخانه در حاشیه و داخل این حوزه موجب ورود هزاران گردشگر در فصل‌های بهار و تابستان به‌خصوص در ایام تعطیل سال به منطقه می‌شود. آب‌وهوای مناسب و وجود باغ‌ها و رودخانه‌های پرآب در طالقان ضرورت حفاظت از این منطقهٔ زیبا و با طراوات را دوچندان کرده است.

اقتصاددانان ارزش خدمات محیط‌زیست از نظر مردم را برآورد مبالغی ارزیابی می‌کنند که مردم مایل‌اند برای حفاظت یا افزایش خدمات پرداخت کنند. ازطرفی، بعضی از خدمات محیط‌زیست در بازار خرید و فروش می‌شوند، اما بسیاری از خدمات محیط‌زیست مانند تماشای حیات‌وحش یا چشم‌انداز به اقیانوس در بازار معامله نمی‌شوند. ازاین‌رو، مردم برای بسیاری از خدمات محیط‌زیست مستقیماً مبلغی را نمی‌پردازند. به‌علاوه، ازآنجاکه مردم با خریداری چنین کالاهایی آشنا نیستند، تمایل آنها به پرداخت را نمی‌توان کاملاً مشخص کرد. بنابراین، این موضوع به‌معنای این نیست که محیط‌زیست یا خدمات آنها هیچ ارزشی ندارند یا نمی‌توان برای آنها قیمتی تعیین کرد. از طرف دیگر، ضرورتی ندارد خدمات محیط‌زیست در بازار خرید و فروش شوند تا بتوان ارزش آنها را به ریال تعیین کرد. آنچه لازم است برآوردِ مقدار قدرت خریدی است که مردم مایل‌اند در ازای استفاده از خدمات محیط‌زیست بپردازند (Amirnejad, 2006). روش‌های تکنیکی متفاوتی برای برآورد ارزش کل اقتصادی وجود دارد. اما یک روش اساسی برای محاسبهٔ ارزش کل اقتصادی، که می‌تواند سایر روش‌ها را نیز پوشش دهد، روش تمایل به پرداخت[1] (WTP) یا تمایل به پذیرش[2] (WTA) افراد است.

روش ارزش‌گذاری مشروط بیشتر به‌مثابهٔ یکی از ابزارهای استاندارد و انعطاف‌پذیر برای اندازه‌گیری ارزش‌های مصرفی و غیرمصرفی محیط‌زیست به‌کار برده می‌شود که برای آنها بازار شکل نمی‌گیرد (Amigues *et al*., 2002).

در ادبیات محیط‌زیست به روش ارزیابی مشروط ایرادهایی وارد است. مشکلات موجود در این روش می‌تواند سبب ایجاد تورش در میزان تمایل بازدیدکنندگان به پرداخت شود، اما با وجود ایرادهای فراوانی که بر روش ارزیابی مشروط وارد است این روش بیشتر از سایر روش‌ها به‌کار گرفته شده است (Khorshiddoust, 2005).

در مطالعهٔ دیگری با استفاده از رهیافت CV، تمایل مردم تبریز به پرداخت برای حفاظت از محیط‌زیست شهری و کاهش آلودگی‌های موجود در شهر به‌طور میانگین ماهیانه ۴۱۱۴۰ ریال برآورد شده است (Khorshiddoust, 2005.).

نتایج تحقیقی که با عنوان "نقش بوم‌سازگان جنگلی در حفاظت از منابع آبی و برآورد ارزش این عملکرد در جنگل‌های خزری ایران" در بخشی از جنگل‌های خزری انجام شده است حاکی از آن است که تبدیل منطقهٔ مورد بررسی به جنگل فرسایش‌یافته تا بیش از دو برابر و تبدیل آن به مرتع فرسایش‌یافته تا بیش از شش برابر بر حجم رواناب خروجی از آبخیز می‌افزاید و این به‌معنای کاهش آب ذخیره‌شده در سفره‌های آب زیرزمینی است. نتایج حاصل از ارزش‌گذاری نشان می‌دهد که هر هکتار از منطقهٔ مورد بررسی در حفاظت از منابع آبی در مقایسه با جنگل تخریب‌یافته از ارزشی برابر با ۱۰۲ هزار ریال و در مقایسه با مرتع تخریب‌یافته از ارزشی برابر با ۴۶۴ هزار ریال در هکتار برخوردار است (Mabraghe *et al*., 2009).

پژوهشگران، در تحقیق دیگری، به تعیین ارزش حفاظتی تالاب بین المللی میانکاله و اندازه‌گیری میزان تمایل افراد جامعه به پرداخت برای حفاظت از آن با استفاده از روش ارزشگذاری مشروط و پرسشنامهٔ انتخاب دوگانه پرداختند. نتایج نشان می‌دهد که ۶۸/۳ درصد افراد تحت بررسی در این مطالعه حاضرند برای حفاظت تالاب میانکاله مبلغی بپردازند. با توجه به نتایج این پژوهش، با افزایش یک درصدی در مبلغ

1. Willingness to pay
2. Willingness to accept

Archive of SID

www.SID.ir

پیشنهادی، احتمال پذیرش این مبلغ برای حفاظت تالاب میانکاله معادل ۰/۹۲۴ درصد کاهش می‌یابد. همچنین تمایل به پرداخت ماهانهٔ هر خانوار برای ارزش حفاظتی این تالاب معادل ۶۸۷۸/۶ ریال به‌دست‌آمده است. ارزش حفاظتی سالانهٔ این تالاب به‌طور تقریبی معادل ۲۰/۹ میلیون ریال در هکتار برآورد شده است (Amirnejad *et al.*, 2009).

طبق تحقیقات علمی سازمان حفاظت محیط‌زیست منطقهٔ طالقان، به‌دلیل وجود اختلاف ارتفاع زیاد و توپوگرافی متنوع، این منطقه دارای ۵۱۰ گونهٔ گیاهی ازجمله ۳۰ گونهٔ دارویی و ۲۹ تیپ مرتعی، درخت و درختچه است. طبیعت کوهستانی و مناسب این منطقه بستر را برای زیست بسیاری از گونه‌های وحشی نظیر بز، کل، خرس قهوه‌ای، پلنگ، گربهٔ وحشی، گراز، شغال، روباه، گرگ، کبک، بلدرچین، عقاب، دلیجه، کرکس، دال، سارگیه و کبک دری فراهم آورده است. رودخانهٔ شاهرود، که از دامنهٔ ارتفاعات کهار طالقان سرچشمه می‌گیرد و از میان دشت‌های این منطقه می‌گذرد و درنهایت به سد طالقان می‌ریزد، زیستگاه مناسبی را برای گونه‌های متفاوت ماهی از جمله ماهی قزل‌آلای خال‌قرمز، ماهی سیاه، رودخانه‌ای و عروس فراهم کرده است که جلوهٔ دیگری از دیدنی‌های دریاچه به‌شمار می‌روند. ازاین‌رو، وجود برنامه‌های اجرایی برای حفاظت از این منطقه ضروری است.

ازطرفی، با توجه به مشکلات موجود در منطقه از نظر زیست‌محیطی، لزوم ارزیابی اقتصادی محیط‌زیست و تعیین ارزش پولی برای کارکردهای گوناگون منطقهٔ مورد مطالعه (از نظر خدماتی محیط‌زیست) ازجمله اقداماتی است که برای دسترسی به یک توسعهٔ پایدار باید در رأس امور قرار گیرد. با توجه به اهمیت حفاظت دریاچهٔ طالقان، پژوهش حاضر به بررسی و تعیین عوامل مؤثر بر تمایل افراد جامعه به پرداخت برای حفاظت از دریاچه پرداخته است و آمار و اطلاعات لازم از طریق تکمیل پرسشنامه‌های طراحی‌شده با مراجعهٔ حضوری به بازدیدکنندگان از سد طالقان، که درآمد مستقل داشتند، در فصل‌های بهار و تابستان سال ۱۳۸۹ جمع‌آوری شد. نتایج به‌دست‌آمده از پرسشنامه میانگین پرداخت سالانه‌ای را که هر خانوار حاضر است برای حفظ و حراست این دریاچه بپردازد برآورد کرده و در پایان نیز با استفاده از رهیافت AHP تمایز بین ارزش مصرفی و ارزش غیرمصرفی دریاچهٔ طالقان را تعیین کرده است.

۲. مواد و روش‌ها

شهرستان طالقان در ۱۲۰ کیلومتری شمال غرب استان تهران واقع شده که یک حوضهٔ کوهستانی نسبتاً مرتفع در بطن رشته کوه البرز را تشکیل می‌دهد. این منطقه از شمال به الموت و کلاردشت، از جنوب به هشتگرد، از شرق به استان البرز و از غرب به استان قزوین منتهی می‌شود. محل سد طالقان در درهٔ طالقان و به‌فاصلهٔ تقریبی ۱۳۵ کیلومتری شمال غربی تهران و روی رودخانهٔ طالقان قرار گرفته است. رودخانهٔ طالقان از ارتفاعات رشته‌کوه البرز سرچشمه می گیرد و پس از اتصال چندین شاخهٔ کوچک از دو طرف به سمت سد طالقان جریان می‌یابد.

تعداد نمونهٔ مورد بررسی ۱۴۳ نفر بود که با استفاده از رهیافت نمونه‌گیری مایکل و کارسون[1] و اطلاعات حاصل از ۳۰ پرسشنامهٔ پیش‌آزمون‌شده به‌دست آمده است. روش نمونه‌گیری مورد استفاده نمونه‌گیری تصادفی ساده است. در این مطالعه، برای اندازه‌گیری تمایل بازدیدکنندگان به پرداخت، از پرسشنامهٔ انتخاب دوگانهٔ دوبعدی[2] استفاده شد که با اصلاح و تعدیل پرسشنامهٔ انتخاب دوگانه از سوی هانمان[3] ارائه شده است. این روش مستلزم تعیین و انتخاب یک پیشنهاد بیشتر به پیشنهاد اولیه است که پیشنهاد مقدار بیشتر به جواب «بلی» و پیشنهاد کمتر به جواب «خیر» داده می‌شود. پرسشنامهٔ مذکور در دو بخش طراحی شد. در بخش اول اطلاعات مربوط به ویژگی‌های فردی، اجتماعی و اقتصادی فرد پاسخ‌گو و در بخش دوم پرسش‌های مربوط به تمایل افراد به پرداخت مطرح شد. در این بخش سه قیمت پیشنهادی به مقادیر ۵۰۰۰، ۲۵۰۰ و ۱۰۰۰۰ ریال مطرح شد. این مقادیر پیشنهادی براساس پیش‌آزمون انتخاب شدند. برای محاسبهٔ حجم نمونه براساس رهیافت مایکل و کارسون، ابتدا میانگین و انحراف معیار تمایل

1. Micheal &Carson
2. Double bounded Dichotomous Choice(DDC)
3. Haunman(1984)

Archive of SID

www.SID.ir

بازدیدکنندگان به پرداخت را، که از طریق ۳۰ پرسشنامهٔ پیش‌آزمون به‌دست‌آمده است، محاسبه کرده، سپس با تقسیم انحراف معیار به میانگین می‌توان حجم نمونهٔ اصلی را تعیین کرد.

در این پژوهش برای محاسبهٔ ارزش حفاظتی دریاچهٔ طالقان از الگوی لاجیت[1] استفاده شده و سپس حداکثر تمایل افراد به پرداخت از طریق الگوی توبیت[2] برآورد شده و در آخر برای ایجاد تمایز بین ارزش مصرفی و ارزش غیرمصرفی دریاچهٔ طالقان از رهیافت سلسله‌مراتبی (AHP) استفاده شده است.

در الگوی لوجیت، قیمت پیشنهادی برای حفاظت برای فرد iام با متغیر تصادفی y_i نشان داده می‌شود که در صورت وقوع واقعهٔ مورد نظر مقدار y_i یک و در غیر این‌صورت مقدار فوق صفر درنظر گرفته می‌شود. اگر P_i احتمال $y_i=1$ باشد، آنگاه $1-P_i$ نیز احتمال $y_i=0$ خواهد بود[3] (Juge, 1988). واضح است که متغیرهای کمی و کیفی (موهومی) متعددی می‌توانند در پذیرش قیمت پیشنهادی تأثیرگذار باشند. در تحقیق حاضر، اگر فرض کنیم که X_i بردار متغیرهایی را نشان می‌دهد که بر تمایل یا بی‌تمایلی بازدیدکنندهٔ iام به پرداخت مؤثرند و β بردار پارامترهای مربوط به هریک از این متغیرهاست، آنگاه می‌توانیم روابط ۱ و ۲ را برای بیان عوامل مؤثر در تمایل به پرداخت در نظر بگیریم:

رابطه ۱)
$$prob(Y_i = 1) = F(\beta' X_i)$$

رابطه ۲)
$$prob(Y_i = 0) = 1 - F(\beta' X_i)$$

برای تبدیل شاخص $\beta' X_i$ به احتمال در الگوی لاجیت باید از توزیع لاجستیک استفاده کرد (Kavoosi, 2007).

الگوی لاجیت مقدار احتمالات تخمین‌زده‌شده برای تمایل بازدیدکنندگان به پرداخت را در دامنهٔ ۰ تا ۱ محدود می‌کند. در این مطالعه فرض می‌شود که تمایل یا بی‌تمایلی بازدیدکنندگان به پرداخت با متغیر Y^* نشان داده می‌شود که تحت تأثیر عواملی چون ویژگی‌های اجتماعی و اقتصادی بازدیدکنندگان قرار می‌گیرد. آنگاه در الگوهای لاجیت، رابطهٔ رگرسیونی ۳ تعریف می‌شود:

رابطه ۳)
$$Y^* = \beta' X_t + \varepsilon_t$$

که در آن Y^* به اصطلاح یک متغیر پنهان[4] است که همان مشخصهٔ مورد نظر است. چنانچه تمایل به پرداخت وجود داشته باشد $Y^* > 0$ خواهد بود و درغیر این‌صورت $Y^* \le 0$ است. در تحقیق حاضر حالت اول مربوط به زمانی است که بازدیدکننده به پرداخت تمایل دارد و حالت دوم بی‌تمایلی بازدیدکننده به پرداخت را نشان می‌دهد.

در این پژوهش دو نوع از تصمیم‌های افراد بررسی می‌شود. در نوع اول، فرد پیشنهاد مطرح‌شده را می‌پذیرد یا رد می‌کند و در نوع دوم، حداکثر تمایل افراد به پرداخت برای حفاظت از اکوسیستم منطقه تعیین می‌شود. در نوع اول از روش استخراج انتخاب دوتایی و در نوع دوم از روش استخراج انتها- باز استفاده می‌شود (Molaee, 2010).

ازآنجاکه، در روش ارزش‌گذاری مشروط، ارزش پولی رفاه افراد از استفاده یا استفاده‌نکردن از کالا برآورد می‌شود، الگوی تجربی باید با رفتار حداکثرکردن مطلوبیت سازگار باشد. تخمین توابع معکوس تقاضا یکی از روش‌های نظری صحیح برآورد ارزش است[5] (Kamerone, 1987). روش دیگر که هکمن آن را معرفی کرد (۱۹۸۴) استخراج تمایل به پرداخت از طریق حداکثرکردن تابع مطلوبیت است.

بنابراین، برای برآورد الگوی حداکثر تمایل افراد به پرداخت براساس الگوی خطی لاجیت، از روش دوم استفاده می‌کنیم که بر حداکثرکردن تابع مطلوبیت غیرمستقیم مبتنی است[6] (Hanemann, 1984). در این حالت روابط ۴ تا ۷ برقرار است:

رابطه ۴)
$$u(1, y - A; s) = u(0, y; s)$$

رابطه ۵)
$$v(1, y - A; s) + \varepsilon_1 = v(0, y; s) + \varepsilon_0$$

رابطه ۶)
$$\Delta v = 0$$

1. Logit model
2.Tobit model
3. Juge ,(1988)
4. Latent Variable
5. Kamerone.T.M(1987)
6. Hanemann,W.M(1984),

Archive of SID

www.SID.ir

رابطه ۷)

$$\Delta v = v(0,y;s)+\varepsilon_0 - v(1,y-A;s)-\varepsilon_1 = (\alpha_0-\alpha_1)+\beta A+\eta$$

به‌دلیل اینکه میانگین η برابر صفر است، تابع (۷) به‌شکل رابطهٔ (۸) در خواهد آمد:

رابطه ۸)

$$\Delta v = v(0,y;s)-v(1,y-A;s)=(\alpha_0-\alpha_1)+\beta A$$

که با مساوی صفر قراردادن Δv، مقدار حداکثر تمایل به پرداخت برابر با $-\frac{\alpha_0-\alpha_1}{\beta}$ می‌شود.

در برآورد الگوی تمایل به پرداخت با روش انتها-باز از الگوی توبیت استفاده می‌شود. استفاده از الگوی توبیت به‌علت نقص الگوهای لوجیت و پروبیت در تمایز بین عوامل مؤثر بر وجود تمایل به پرداخت وعامل‌های مؤثر بر میزان تمایل به پرداخت صورت می‌گیرد[1] (Mc Donald, Moffitt, 1982). الگوی توبیت برآوردشده برای تمایل بازدیدکنندگان سد طالقان به پرداخت به‌صورت روابط ۹ تا ۱۱ بیان می‌شود:

رابطه ۹) $$Y_i^* = \beta X_i + \varepsilon_i$$

رابطه ۱۰) $$Y_i^* > 0 \quad \text{اگر } Y_i = Y^*$$

رابطه ۱۱) $$Y_i^* = 0 \quad \text{اگر } 0 = Y_i$$

در الگوی بالا، β ضریب الگوی برآوردشده و Xi بیانگر متغیر مستقل الگوست. برای بازدیدکننده‌ای که به پرداخت تمایل دارد، Yi* میزان تمایل افراد به پرداخت را برحسب ریال نشان می‌دهد و Yi* بازدیدکنندگانی که به پرداخت تمایل ندارند، صفر درنظر گرفته می‌شود. در الگوی توبیت ضریب نرمال‌شده از نظر علامت دارای اهمیت است. به‌طوری‌که علامت مثبت یا منفی ضریب نرمال‌شدهٔ هر متغیر مستقل نشان‌دهندهٔ رابطهٔ به‌ترتیب مستقیم یا معکوس متغیر مستقل با متغیر وابسته است. از آمارهٔ z جهت معنی‌داری پارامترهای برآوردشده در الگو استفاده می‌شود. برای سنجش اثر تغییر در متغیر مستقل بر میزان تمایل به پرداخت در الگوی توبیت از کشش کل استفاده می‌شود. کشش کل حاصل‌جمع کشش احتمال سطح مورد انتظار تمایل به پرداخت (کشش تحقق‌یافته) و کشش ارزش مورد انتظار شرطی (کشش انتظاری) است (Amigues *et al*., 2002).

کشش تحقق‌یافته درواقع نشان‌دهندهٔ افرادی است که به پرداخت تمایل دارند و کشش انتظاری نشان‌دهندهٔ افرادی است که به پرداخت تمایل ندارند، به‌طوری‌که اگر میانگین یکی از متغیرهای مستقل معنی‌دار مدل توبیت یک درصد افزایش پیدا کند، میانگین تمایل به پرداخت به‌اندازهٔ کشش کل (با توجه به علامت ضریب نرمال‌شدهٔ متغیر مستقل) تغییر می‌کند. اما این میزان کشش حاصل‌جمع دو کشش دیگر است و همین میزان افزایش ممکن است کشش انتظاری حاصل تمایل افراد را به پرداخت نیز تحت تأثیر قرار دهد و سبب افزایش یا کاهش تمایل آنها به پرداخت در آینده شود.

۳. نتایج

به‌منظور برآورد ارزش حفاظتی دریاچهٔ طالقان متغیرهای مستقل سن پرسش‌شونده (AGE)، جنسیت (GENDER)، سطح تحصیلات (EDU1)، تعداد اعضای خانوار (FN)، مقدار هزینهٔ مصرفی ماهیانه (EXPE)، بازدید از منطقه (VIS)، گرایش‌های توسعه‌ای (DI)، گرایش‌های مسئولیت‌پذیری (RI)، گرایش محیط‌زیستی (EI)، شاخص توانایی مالی (FI) و شاخص نگرانی زیست‌محیطی (WI) درنظر گرفته شده بود. با توجه به اینکه علامت متغیرهای توضیحی Edu (+) و DI (+) مطابق انتظارات نبود و ضریب رگرسیون متغیر جنسیت به‌لحاظ آماری معنی‌دار نبود، در الگو لحاظ نشد. از سوی دیگر، با توجه به واردکردن متغیر EXPE به‌مثابهٔ نمادی از درآمد، متغیر FI دیگر وارد الگو نشد. درنهایت، با مدنظر قراردادن متغیرهای مستقل قیمت پیشنهادی (BID)، سن پرسش‌شونده (AGE)، مخارج مصرفی (EXPE)، تعداد اعضای خانوار (FN)، متغیر موهومی بازدید از منطقه (VIS)، گرایش‌های زیست‌محیطی (EI) و شاخص نگرانی زیست‌محیطی (WI) مدل لاجیت برآورد شد. پس از استخراج آمار و اطلاعات، نتایج توصیفی متغیرها و پارامترهای مهم نشان داد که

1. Mc Donald JF, Moffitt RA. 1982

Archive of SID

www.SID.ir

میانگین مربوط به متغیرهای سن، تعداد سال‌های تحصیل، اندازهٔ خانوار و درآمد ماهیانه به‌ترتیب برابر با ۳۷ سال، ۱۶ سال تحصیلی، ۴ نفر و ۰/۶۴ میلیون ریال است. در نتایج حاصل از تمایل افراد به پرداخت نیز مشاهده می‌شود که ۸۶ نفر (۶۰ درصد) اولین پیشنهاد را نپذیرفتند و تمایلی به پرداخت ۵۰۰۰۰ ریال از درآمد ماهیانهٔ خود برای حفاظت از دریاچه نداشتند، درحالی‌که ۵۷ نفر (۳۹ درصد) آن را پذیرفتند. هنگامی‌که پیشنهاد پایین‌تر (۲۵۰۰۰ریال) ارائه شد، ۷۱ نفر (۴۹ درصد) پیشنهاد دوم را نپذیرفتند و فقط ۱۵ نفر (۱۰ درصد) آن را پذیرفتند. آن‌دسته از پاسخ‌دهندگانی که اولین پیشنهاد (۵۰۰۰۰ ریال) را پذیرفتند در گروه این پیشنهاد بالاتر قرار گرفتند که آیا حاضرند برای حفاظت از دریاچه ۱۰۰۰۰۰ ریال پرداخت کنند؟ ۲۹ پاسخ‌دهنده (۲۰/۱ درصد) پیشنهاد سوم را نپذیرفتند و ۲۸ نفر (۱۹/۸ درصد) این پیشنهاد را پذیرفتند. نتایج نشان می‌دهد که مردم به پرداخت مبلغی برای حفاظت از دریاچه راضی‌اند، به‌طوری‌که ۶۸/۸ درصد بازدیدکنندگان مورد مطالعه حاضرند برای حفاظت از دریاچهٔ طالقان مبلغی بپردازند.

نتایج برآورد الگوی لاجیت در جدول ۲ ارائه شده است. به‌منظور ارزیابی متغیرهای توضیحی مؤثر بر تمایل بازدیدکنندگان سد طالقان به پرداخت، تحقیق حاضر هفت متغیر مستقل شامل قیمت پیشنهادی (BID)، سن (AGE)، تعداد اعضای خانوار (FN)، مخارج خانوار (EXPE)، موهومی بازدید از منطقه (VIS)، گرایش زیست‌محیطی (EI)، شاخص نگرانی زیست‌محیطی (WI) را مد نظر قرار داده است. به‌منظور برآورد الگوی انتخاب دوتایی لاجیت نخست بررسی وجود هم‌خطی بین متغیرهای توضیحی هفت‌گانه مد نظر قرار گرفت. در این راستا از آزمون تجزیهٔ واریانس استفاده شد.

جدول۱. نتایج هم‌خطی الگوی لاجیت

متغیر توضیحی	BID	AGE	VIS	FN	EXPE	EI	WI
۱	۰	۰	۰	۰	۰/۷۷	۰	۰
۲	۰/۹۵	۰	۰	۰	۰/۰۰۵	۰	۰
۳	۰/۰۰۲	۰/۹۶	۰	۰/۰۰۰۱	۰/۱۸	۰/۰۰۰۰۲	۰
۴	۰/۰۱	۰/۰۶	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۹۴	۰/۰۰۰۸
۵	۰/۰۲	۰/۰۲	۰	۰/۹۵	۰/۰۱	۰/۰۳	۰/۰۱
۶	۰/۰۱	۰/۰۰۲	۰/۰۰۲	۰/۰۲	۰/۰۰۳	۰/۰۱	۰/۹۱
۷	۰/۰۰۱	۰/۰۰۰۷	۰/۹۹	۰/۰۳	۰/۰۱	۰/۰۰۰۰۱	۰/۰۷

مأخذ: یافته‌های پژوهش

با توجه به اینکه به‌ازای هر ریشهٔ مشخص در هر ردیف جدول ۱، هیچ زوج درایهٔ بزرگ‌تر از ۰/۵ وجود نداشت، می‌توان ادعا کرد که بین متغیرهای توضیحی مورد بررسی هم‌خطی وجود ندارد. به‌منظور ارزیابی اثر متغیرهای توضیحی فوق بر متغیر وابستهٔ دو ارزشی، پذیرش یا تمایل بازدیدکنندگان سد طالقان به پرداخت یا عدم آن، از الگوی انتخاب دوتایی لاجیت استفاده شد. نتایج حاصل از برآورد الگوی لاجیت با استفاده از برآوردگر حداکثر درست‌نمایی در بازهٔ چرخهٔ حداکثری در جدول ۱ ارائه شده است. علامت ضرایب رگرسیون متغیرهای بازدید از منطقه (VIS)، مخارج خانوار (EXPE)، گرایش‌های زیست‌محیطی (EI) و شاخص نگرانی زیست‌محیطی (WI) نشان می‌دهد که متغیرهای یادشده بر تمایل بازدیدکنندگان منطقهٔ مورد مطالعه به پرداخت اثر مستقیم و مثبت دارند. مقادیر آمارهٔ t این متغیرها بیانگر آن است که اثر مستقیم و مثبت متغیر بازدید از منطقه (VIS) به‌لحاظ آماری در سطح یک درصد و متغیر گرایش زیست‌محیطی (EI) در سطح پنج درصد معنی‌دار بوده است. از سوی دیگر، علامت ضریب رگرسیون سه متغیر قیمت پیشنهادی (BID)، سن (AGE) و تعداد اعضای خانوار (FN) بیانگر اثر معکوس و منفی آنان بر تمایل بازدیدکنندگان منطقهٔ مورد مطالعه

Archive of SID

www.SID.ir

به پرداخت است. مقدار آمارهٔ t معنی‌داری آماری اثر معکوس و منفی دو متغیر قیمت پیشنهادی را در سطح یک درصد و متغیر تعداد اعضای خانوار را در سطح پنج درصد نشان می‌دهد. در الگوی انتخاب دوتایی تفسیر مقدار ضرایب رگرسیون مدنظر نیست و مقادیر کشش و اثر نهایی تفسیر خواهد شد. مقدار کشش مثبت وزن داده‌شدهٔ متغیر شاخص گرایش‌های زیست‌محیطی (EI) نشان داد که با افزایش یک درصدی در این شاخص احتمال پذیرش یا تمایل افراد به پرداخت ۰/۶۲درصد افزایش خواهد یافت. مقدار کشش منفی متغیر قیمت پیشنهادی (BID) گویای آن است که با افزایش یک درصد در قیمت پیشنهادی احتمال پذیرش یا تمایل به پرداخت به میزان ۰/۷۲ درصد کاهش خواهد یافت.

مقدار اثر نهایی متغیر توضیحی قیمت پیشنهادی (BID) نشان داد به‌ازای یک واحد افزایش در قیمت پیشنهادی تمایل افراد به پرداخت به‌میزان $-53.21*10^{-4}$ واحد کاهش می‌یابد. اثر نهایی متغیر موهومی بازدید از منطقه بیانگر آن است که با افزایش در تعداد بازدیدکنندگان منطقه احتمال تمایل افراد به پرداخت به‌میزان ۰/۱۹ واحد افزایش خواهد یافت. اثر نهایی متغیر تعداد اعضای خانوار نشان داد به‌ازای یک واحد افزایش در این متغیر احتمال تمایل افراد به پرداخت به‌میزان ۰/۴۶ واحد کاهش می‌یابد. در مورد اثر نهایی شاخص گرایش زیست‌محیطی نیز می‌توان گفت به‌ازای یک واحد افزایش در گرایش زیست‌محیطی افراد احتمال تمایل افراد به پرداخت به‌میزان ۰/۰۳ واحد افزایش می‌یابد.

به‌منظور بررسی معنی‌داری کلی رگرسیون لاجیت برآوردشده از آمارهٔ نسبت درست‌نمایی[1] (LR) استفاده شد. ازاین‌رو، مقدار آمارهٔ LR در درجهٔ آزادی ۷ برابر با ۴۰/۱۱ است. با عنایت به ارزش احتمالاتی صفر برای آمارهٔ LR فرض مقابل مبنی بر معنی‌داری آماری کلی رگرسیون برازش‌شده پذیرفته خواهد شد. درصد پیش‌بینی صحیح الگوی برآوردشده نیز ۷۱ درصد است که بر قدرت پیش‌بینی الگوی لاجیت برآوردشده تأکید می‌کند. به‌منظور بررسی وجود ناهمسانی واریانس در الگوی لاجیت برآوردشده از آمارهٔ LM2 استفاده شد. مقدار این آماره در الگوی برازش‌شده برابر با ۳/۲ است و با توجه به ارزش احتمالاتی این آماره در درجهٔ آزادی ۷ و توزیع کای‌اسکور می‌توان گفت فرض ناهمسان‌نبودن واریانس پذیرفته خواهد شد.

جدول ۲. نتایج الگوی لاجیت

متغیر	ضریب رگرسیون	آمارهٔ t	اثر نهایی	کشش کل وزن‌داده‌شده	کشش در میانگین
BID	$-۰/۰۰۰۲۴$	-۴/۳۳۴۵	$-۰/۵۳۲۱ \times ۱۰^{-۴}$	-۰/۷۲۱۰	-۰/۹۳۳۳
AGE	-۰/۰۰۴	-۰/۲۸۷۸۷	-۰/۰۰۰۸۹	-۰/۰۸۴	-۰/۱۰۲۰
VIS	۰/۹۱۳۷	۳/۲۷۳۲	.۰/۱۹۷۶	۰/۲۹۱۴	۰/۳۱۲۹
FN	-۰/۲۱۲۳	-۲/۱۵۳۱	-۰/۰۴۶	-۰/۴۹۴۹	-۰/۶۰۲۰
EXPE	$۰/۴۳۸۲ \times ۱۰^{-۶}$	-۱/۲۱۴۷	$۰/۰۹۶ \times ۱۰^{-۶}$	۰/۱۶۰۶۰	۰/۱۹۰۴
EI	۰/۱۵۵۱	۲/۲۰۶۸	۰/۰۳۴	۰/۶۲۸۷	۰/۷۴۰۲
WI	۰/۲۱۲۸	۱/۷۶۷۵	۰/۴۶	۰/۳۱۱۱	۰/۳۶۲۰
عرض از مبدأ	-۰/۶۸۶۴	-۰/۸۰۴۵۱	-	-۰/۳۸۶۹	-۰/۴۶۳۷

ماخذ: یافته‌های تحقیق

در برآورد الگوی WTP از روش انتخاب دوتایی، پس از حذف متغیرهای فاقد معنی‌داری آماری Age، Expe و WI از الگو، الگو دوباره برآورد شد و پس از تعیین مقدار α_1 (جمع حاصل‌ضرب‌های ضرایب رگرسیون متغیرهای VIS، FN و EI در مقادیر ارزش حالت (CASE VALUE) مقدار حداکثر تمایل به

1. Likelihood Ratio Test

Archive of SID

www.SID.ir

پرداخت محاسبه شد. مقدار MWTP برابر با ۴۱۴۰۰ ریال برای هر فرد در ماه است.

برای رهایی از فرض همسان‌بودن متغیرهای توضیحی مؤثر بر تمایل به پرداخت از روش انتها- باز و متغیرهای توضیحی مؤثر بر سطح تمایل به پرداخت موجود در الگوی لاجیت با استفاده از رهیافت انتها- باز (CE) از پرسش‌شوندگان خواسته شد تا حداکثر تمایل خود به پرداخت را بیان کنند. سپس از الگوی توبیت به‌منظور برآورد حداکثر تمایل افراد به پرداخت برای حفاظت از اکوسیستم یادشده استفاده شد. حداکثر تمایل به پرداخت در این روش برابر با ۵۸۳۹۰ ریال برای هر فرد در ماه است.

با توجه به نتایج الگوی توبیت، تمامی ضرایب برآوردشده دارای علامت مثبت‌اند و از لحاظ معنی‌داری دو متغیر موهومی بازدید از منطقه و شاخص نگرانی زیست‌محیطی در سطح پنج درصد و متغیر مستقل گرایش زیست‌محیطی در سطح ۱۰ درصد از نظر آماری معنی‌دارند. درمورد تفسیر کشش کل، همان‌طورکه پیشتر توضیح داده شد، برای سنجش اثر تغییر در متغیر مستقل بر میزان تمایل به پرداخت در الگوی توبیت از کشش کل استفاده می‌شود. برای مثال، درمورد متغیر موهومی بازدیدکنندگان از منطقهٔ (VIS)، کشش کل برابر ۸۳۳۷ درصد است که از این میزان ۰/۶۷۷۷ درصد متعلق به بازدیدکنندگانی است که به پرداخت تمایل داشته‌اند و ۰/۱۷۴۲ درصد نیز مربوط به بازدیدکنندگانی است که به پرداخت تمایل نداشته‌اند، ولی انتظار می‌رود، با افزایش یک درصد به تعداد بازدیدکنندگان منطقه، احتمال تمایل آنان به پرداخت افزایش پیدا کند. همین‌طور برای متغیر شاخص نگرانی زیست‌محیطی نیز کشش کل برابر ۲/۹۵۳۵ درصد است که از این مقدار ۰/۸۲۳۵ درصد متعلق به بازدیدکنندگانی است که به پرداخت تمایل نداشته‌اند و ۲/۱۱ درصد متعلق به بازدیدکنندگانی است که به پرداخت تمایل داشته‌اند و انتظار می‌رود، با افزایش یک درصد به شاخص‌های نگرانی زیست‌محیطی، احتمال تمایل آنان به پرداخت نیز افزایش یابد. درمورد گرایش زیست‌محیطی نیز وضع به همین منوال است.

جدول۳. نتایج برآورد الگوی توبیت

متغیر	ضریب نرمال‌شده	آمارهٔ Z	کشش تحقق‌یافته	کشش انتظاری	کشش کل
AGE	۰/۰۰۱۴	۰/۱۴۷	۰/۱۷۴۲	۰/۰۶۷۷	۰/۲۴۱۹
VIS	۰/۳۸۳۳	۲/۰۲۶۸	۰/۶۲۹۱	۰/۲۴۴۶	۰/۸۷۳۷
FN	۰/۰۲۲۲	-۰/۳۴۱۳	-۰/۳۱۳۲	-۰/۱۲۱۸	-۰/۴۳۵
EXPE	$۰/۳۵\times۱۰^{-۷}$	۰/۱۴۹۳	۰/۰۷۶۷	۰/۰۲۹۸	۰/۱۰۶۵
EI	۰/۰۸۹۴	۱/۸۴	۲/۱۱	۰/۸۲۳۵	۲/۹۳۳۵
WI	۰/۲۱۲۶	۲/۵۲۱۱	۱/۷۹۴۳	۰/۶۹۷۷	۲/۴۹۲
CONSTANT	-۱/۴۲۲۹	-۲/۴۱۹۶	–	–	–

ماخذ: یافته‌های تحقیق

ارزش کل اقتصادی یک منبع طبیعی از مجموع ارزش مصرفی و ارزش غیرمصرفی منبع به‌دست می‌آید. از رهیافت AHP[1] به‌منظور ایجاد تمایز بین ارزش مصرفی و ارزش غیرمصرفی منابع طبیعی و زیست‌محیطی استفاده می‌شود. اساس این روش برپایهٔ یک ترکیب مقایسه‌ای دوبه‌دو بین کارکردهای گوناگون ارزش‌های مصرفی و غیرمصرفی یک منبع طبیعی با استفاده از اهمیت نسبی ترجیح‌های افراد برای هریک از کارکردهای منبع طبیعی مورد مطالعه است. به‌طوری‌که اگر کارکردی در مقایسه با کارکرد دیگر بیشترین اهمیت را داشته باشد، عدد ۹ و اگر اهمیت نسبی دو کارکرد برابر باشد، عدد یک را به‌خود

1. Analytic hierarchy process

Archive of SID

www.SID.ir

اختصاص می‌دهد و در صورت برابرنبودن اهمیت دو کارکرد از دیدگاه افراد (انتخاب‌نکردن عدد یک)، برای یک کارکرد از منبع طبیعی مورد مطالعه و برحسب شدت اهمیت کارکرد از بین اعداد ۲ تا ۹ یکی را انتخاب می‌کنند.

پس از جمع‌آوری اطلاعات اولیه درمورد اهمیت نسبی کارکردهای گوناگون مصرفی و غیرمصرفی یک منبع طبیعی، برای به‌کارگیری روش AHP می‌بایست ابتدا سطح ناسازگاری را در مقایسهٔ دوبه‌دوی کارکردهای منبع برای هریک از پاسخ‌دهندگان (با توجه به نمونهٔ درنظر گرفته‌شده) تعیین کرد. در روش AHP استاندارد، فقط پاسخ‌هایی پذیرفتنی است که در سطح ناسازگاری کمتر یا مساوی ۱۰ درصد است و بقیهٔ پاسخ‌ها، که در سطحی بالاتر از ۱۰ درصدند، حذف می‌شوند. در این پژوهش تعداد ۵ مشاهده از ۳۰ مشاهده در سطحی بالاتر از ۱۰ درصد ناسازگاری و بقیهٔ مشاهدات (۲۵ مشاهده) در سطح کمتر از ۱۰ درصد قرار گرفته‌اند. برای هر یک از کارکردهای منطقه وزن کارکردهای مستقیم، غیرمستقیم، اختیار، میراثی و وجودی به‌ترتیب برابر با ۴۹/۱، ۱۵/۴، ۱۰/۵، ۱۲/۵ و ۱۲/۵ درصد است. نتایج به‌دست‌آمده از وزن هریک از کارکردها نشان می‌دهد که کارکرد مستقیم در مقایسه با سایر کارکردها اهمیت بیشتری دارد و بعد از آن، به‌ترتیب، کارکرد غیرمستقیم، کارکرد میراثی و وجودی و کارکرد اختیار در اولویت‌های بعدی قرار می‌گیرند. اما هدف اصلی این تحقیق در روش AHP ایجاد تمایز بین دو ارزش مصرفی و غیرمصرفی منبع طبیعی مورد مطالعه است. برای این منظور، با توجه به حداکثر تمایل به پرداخت ارزش حفاظتی دریاچه، که در قسمت ارزش حفاظتی محاسبه شده است، ارزش مصرفی و ارزش غیرمصرفی را می‌توان به‌طور جداگانه تعیین کرد. حداکثر WTP در ارزش‌گذاری حفاظتی دریاچه در روش اول (انتخاب دوتایی) برابر ۴۱۴۰۰ ریال و در روش دوم (انتها- باز) برابر ۵۸۳۹۰ ریال برای هر فرد در ماه برآورد شده است. ازطرفی با توجه به نوع کارکرد و وزن هریک از کارکردها، می‌توان ارزش مصرفی دریاچه (که برابر با مجموع ارزش مصرفی مستقیم، غیرمستقیم و انتخاب است) و همین‌طور ارزش غیرمصرفی دریاچه را (که برابر با مجموع ارزش میراثی و ارزش وجودی دریاچه است) به‌دست آورد. درنهایت مقادیر ارزش مصرفی و ارزش غیرمصرفی برحسب درصد به‌ترتیب برابر با ۷۵ و ۲۵ درصد برآورد شده است. حال، برای محاسبهٔ ارزش مصرفی و ارزش غیرمصرفی دریاچهٔ طالقان با استفاده از MWTP ارزش حفاظتی، کافی است وزن ارزش مصرفی (برحسب درصد) و وزن ارزش غیرمصرفی (برحسب درصد) را در MWTP ارزش حفاظتی ضرب کنیم و از حاصل آن، به‌ترتیب، مقدار ارزش مصرفی و ارزش غیرمصرفی (برحسب ریال) دریاچهٔ طالقان را به‌دست آوریم. به این ترتیب، از کل ارزش حفاظتی محاسبه‌شده در روش اول براساس انتخاب دوتایی (۴۱۴۰۰ ریال) مقدار ۳۱۰۵۰ ریال متعلق به ارزش مصرفی و ۱۰۳۵۰ ریال آن متعلق به ارزش غیرمصرفی است و همین‌طور از ۵۸۳۹۰ ریال کل ارزش حفاظتی دریاچه، با استفاده از روش انتها- باز، ۴۳۷۹۲/۵ ریال متعلق به کارکردهای مصرفی و ۱۴۵۹۷/۵ ریال متعلق به کارکردهای غیرمصرفی دریاچه است. نتایج به‌دست‌آمده از هر دو روش برای تمایز بین ارزش‌های مصرفی و غیرمصرفی بیانگر تخصیص مقادیر بیشتر به ارزش مصرفی در مقابل ارزش غیرمصرفی است.

۴. بحث و نتیجه‌گیری

طالقان اینک، خواه ناخواه، در حال گذار از یک جامعهٔ روستایی ساده به جامعه‌ای مدرن است و بدیهی است که جامعهٔ مدرن از نظر زیرساخت‌های فنی، اقتصادی، اجتماعی و ... از جوامع سادهٔ سنتی بسیار پیچیده‌تر است و برنامه‌ریزی‌نکردن به‌معنای تسلیم در برابر سازوکارهای بازار و پذیرش حاکمیت توسعهٔ خودبه‌خودی وضع موجود است و عملاً، در آینده‌ای نزدیک، به از هم‌گسیختن همهٔ شالوده‌های حیات در منطقه منجر خواهد شد. برنامه‌ریزی در مفهوم عام آن به‌معنای دخالت هوشمندانه در وضع موجود جهت نیل به وضع مطلوب است و از طریق سلسله اقدامات هماهنگ و منظم به‌سمت هدف از پیش تعیین‌شده پاسخ‌های سازمان‌یافته‌ای برای توسعهٔ متوازن منطقه تدارک می‌بینند. این فرایند نیازمند دیدگاه‌های جامع و پویا، طرح‌های توسعه‌ای مناسب، منابع مالی کافی، نیروی مدیریتی و تخصصی کارآمد جهت نظارت دقیق و ابزار کنترل مؤثر بر روند پیشرفت است. ویژگی‌های

Archive of SID

www.SID.ir

طالقان، همانند هر جامعهٔ محلی دیگری، ایجاب می‌کند که برنامه‌های توسعه با رویکرد مشارکت‌جویانه، حمایت‌گرایانه و عدالت‌محور و با دقت و ظرافت کافی تهیه شوند، زیرا حل موضوعات بحرانی نیازمند بسیج تمام گروه‌های مردمی ذی‌نفع و مشارکت مردم منطقه است تا افراد با احساس تعلق و مسئولیت نسبت به منافع نسل‌ها، در تصمیمات و اقدامات مؤثر در بهبود شرایط سهیم و درضمن از آنها منتفع شوند .در این راستا، برنامه‌ریزان نیز وظیفه دارند، در نقش وکیل مدافع و از موضع مردم و زیستگاه ایشان، به زبانی که برای تصمیم‌گیرندگان درک‌شدنی باشد، از اصول دفاع کنند و در ارتباط متقابل و مداوم با مردم منطقه، از طریق آگاهی‌رسانی، سطح دانش آنان را از حقوق طبیعی خود ارتقا بخشند.

به این ترتیب، تمامی درهٔ طالقان، به‌مثابهٔ یک واحد کل، نیازمند طرحی جامع است که توسعهٔ کالبدی، گردشگری، حفظ منابع آب و سایر منابع طبیعی را در کنار توسعهٔ اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی به‌طور هم‌زمان و در همهٔ مناطق آن بررسی کند و راه‌حل‌های متناسب ارائه کند. این طرح به‌واقع حلقهٔ پیوندی است که کلیهٔ مسائل و تحولات منطقه را با توجه به نقاط ضعف، قوت، تهدیدها و فرصت‌ها مطالعه می‌کند و اقدامات راهبردی اولویت‌بندی‌شده را به‌صورت اجرایی و به‌همراه تعیین منابع مالی و ساختار اجرایی مورد نیاز مشخص می‌کند.

با توجه به وضعیت موجود، ازجمله اقداماتی که جهت حفظ و بهبود شرایط زیست‌محیطی سد طالقان و حرکت در جهت دستیابی به توسعهٔ پایدار در راستای استفادهٔ بهینه از منابع زیست‌محیطی دریاچه می‌توان پیشنهاد کرد به شرح زیر است:

۱. حفظ محیط‌زیست و چشم‌اندازهای طبیعی، زمین‌های کشاورزی و مراتع جهت حفظ هویت منطقه. زیرا با ازبین‌رفتن آنها دیگر چیزی برای تداوم زیست شایستهٔ انسانی، تفرج و گردشگری یا تماشا و لذت بصری باقی نخواهد ماند و طالقان هم به سرنوشتی غمبار، چون لواسان و کلاردشت، دچار خواهد شد.

۲.جلوگیری از همهٔ عوامل مخرب یا آلایندهٔ آب، خاک، هوا و مناظر. تکمیل و رفع عیوب اساسی شبکهٔ دسترسی پیرامون دریاچهٔ سد و طرح بهسازی و طبقه‌بندی تمامی راه‌های منطقه، ضمن اعمال الگوی سرعت بهینه و تعیین مناطق ممنوع برای ورود و تردد وسایل نقلیهٔ موتوری.

۳. مکان‌یابی فضاهایی محدود جهت ویلاسازی و مراکز کافی جهت اقامت موقت گردشگران و تأمین امکانات رفاهی مناسب برای آنها، نظیر سرویس‌های بهداشتی، خدمات غذاخوری و ... با حفظ محیط‌زیست و رعایت استانداردهای مربوط به زلزله، حریم مسیل‌ها، رانش خاک و تعیین ضوابط جامع ساخت‌وساز در منطقه.

۴. پرداخت حقوق مالکانهٔ زمین‌های بستر و حریم دریاچهٔ سد و حق آب قانونی متعلق به مردم طالقان. تجدید نظر و تعیین دقیق حریم‌های قانونی و کیفی رودخانه‌ها و تعیین کاربری‌های مناسب در طول آنها، از جمله مسیرها و اقامتگاه‌های موقت گردشگری با امکانات مناسب جهت ایجاد انگیزه‌های لازم برای فعالیت‌های اقتصادی سازگار به‌منظور جلب و هدایت مشارکت فعال مردمی در امر حفاظت از منابع آبی و کاهش انگیزهٔ فروش زمین‌های اطراف دریاچه جهت ساخت‌وساز.

۵. جلوگیری از ساخت‌وسازهای بی‌رویه، به‌خصوص در دامنه‌های مشرف به دریاچهٔ سد و چشم‌اندازهای طبیعی پیرامون.

Archive of SID

www.SID.ir

References

1. Amini,M. (1999) "Studying Agricultural Issues Of Taleghan," Master Thesis On Human Geography, Islamic Azad University, Rey:175.(in persian).
2. Amirrnejad, H. S. Khalilian & M.H. Assareh (2006) "Estimating The Existence Value Of North Forests Of Iran By Using A Contingent Valuation Method," *Ecological Economics*,58: 665-675.
3. Amigues, J, C. Boulatoff & B. Desaigues (2002) "The Benefits And Costs Of Riparian Analysis Habitat Preservation: A Willingness To Accept / Willingness To Pay Contingent Valuation Approach," *Ecological Economics*,43: 17-31.
4. Amirrnejad, H, H.Rafee, M.Atghaee (2009) "Estimated Value Of Environmental Resources Protection(Wetland International Miankaleh)," *Environmental Studies*, 53:89-98 (in persion).
5. Boyle,K.J & R.C Bishop (1988) "Welfare Measurement Using Contingent Valuation Method :Acomparison Of Thechniques," *American Journal Of Agricultural Economics* ,70:20-28.
6. Gurluk, S (2006) "The Estimation of Ecosystem Services Value In The Region Of Misi Rural Development Project: Results From A Contingent Valuation Survey," *Journal Of Forest Policy And Economics*, 9(3): 209-218.
7. Haneman, W.M (1984) "Welfare Evaluation In Contingent Valuation Experiments With Discrete Responses," *American Journal Of Agricultural Economics*, 71(3): 332-341
8. Judge, G, C. Hill, W. Griffiths, T. Lee & H. Lutkepol (1982) *An Introduction To The Theory And Practice Of Econometrics*, New York: Wiley, 897.
9. Kavoosi,M, H. Shahbazi & A. Malekian (2009) "Estimated Value Of Recreational Resorts Using Two Steps Hackman," *Agriculture Research*,1:137-149 (in persian).
10. Khorshiddoust AM (1997) "The Role Of Pricing Method And Economic Analysis In Environmental Assessment," *Environmental Studies*, 93:20-102.(in persian).
11. Mabraghe,N.Sharzee & G.H.Ghodosi,J (2009) "The Role In Forests Ecology Protect Water Resource And The Estimated Value Of This Function In Iranian Caspian Forests," *Iran Jungle*, 3:187-196 (in persian).
12. Maser C (1999) *Ecological Diversity In Sustainable Development* , CRC Press,1 Ed, 432.
13. Majnonian, H (1978) "Economic Methods Parks And Resorts," *Environmental Studies*, 13:1-9 (in persian).
14. Mc Donald, J.F, R.A Moffitt (1982) "The Use Of The Tobit Analysis," *Review Of Economic And Static*, 62: 318-321.
15. Mitchell,R.C & RT.Carson (1989) *Using Surveys To Value Puplic Goods:The Contingent Valuation Method, Washington*, DC: Resources For Future.
16. Molaee, M (2010) "Effect Of Extraction Methods On The Questionnaire About Willingness To Pay The Amount In The Contingent Valuation," *Agriculture Research*, 90:159-181 (in persian).
17. Sattout,J,S.N.Talhouk & P.D.S.Caligari (2007) "Economic Value Of Cedar Relics In Lebanon:Anapplication Of Contingent Valuation Method For Conservation," Ecological Economics, 61: 315-322.
18. Reynisdottir, M, H. Song & J. Agrusa (2008) "Willingness To Pay Entrance Fees To Natural Attractions: An Icelandic Case Study," *Tourism Management*, 29:1076-1083.
19. Yakhshki,A (1975) *An Introduction To The Iranian National Park And Forests*, Pub; Tehran, 261(in pesian).

Archive of SID

www.SID.ir