

## برآورد ارزش تفرجی سد طالقان به روش هزینه سفر

زهرا عابدی<sup>۱</sup>

پیام محمود کلاهی<sup>۲</sup>

### چکیده

**مقدمه:** منطقه طالقان واقع در ۱۵۰ کیلومتری شمال غربی تهران در میان دره بزرگی در کوه‌های البرز قرار دارد که منطقه‌ای بیلاقی به حساب می‌آید. این منطقه به دلیل طبیعت روح‌نواز و جاذبه‌های تاریخی و فرهنگی گردشگران بسیاری را به سوی خود جلب می‌کند. احداث سد طالقان و به طبع آن دریاچه حاصل از آن تاثیر به‌سزایی در منظره طبیعی منطقه دارد که باعث شده به عنوان عامل اصلی و مشوقی برای جذب گردشگر و توریست در منطقه باشد. با توجه به شرایط خاص منطقه، می‌توان ارزش‌های اقتصادی منطقه را مورد مطالعه قرار داد.

**مواد و روش‌ها:** در این مقاله اقدام به بررسی و محاسبه ارزش تفرجگاهی سد طالقان به روش هزینه سفر شده است. به این منظور با در نظر گرفتن سد به عنوان مرکز، نیم‌دایره‌هایی با فواصل ثابت رسم شده است که مبدأ سفر بازدیدکنندگان را در بر می‌گیرد. سپس داده‌های اقتصادی-اجتماعی استخراج شده از پرسش‌نامه‌های تکمیلی توسط بازدیدکنندگان مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و با توجه به داده‌های موجود، نمودار رابطه بین هزینه سفر و شمار مراجعه‌کنندگان به منطقه رسم گردید. آن‌گاه با در نظر گرفتن ورودیه‌های مختلف و اضافه نمودن آن به مجموع هزینه‌های دسترسی نسبت جدید مراجعه‌کنندگان به‌دست آمد و منحنی تقاضای سفر به منطقه ترسیم شد. **بحث و نتیجه‌گیری:** در نهایت ارزش تفرجی منطقه از طریق محاسبه سطح زیر منحنی تقاضا محاسبه گردید که در نتیجه ارزش تفرجی منطقه در هر روز برابر با ۴/۹۶۵/۰۰۰ ریال می‌باشد. همچنین بیش‌تر بازدیدکنندگان از منطقه در محدوده سنی ۲۰-۳۰ سال قرار دارند و اکثریت پاسخ دهندگان دارای مدرک دانشگاهی لیسانس می‌باشند و همچنین با افزایش درآمد تعداد بازدیدکنندگان کاهش می‌یابد. **واژه‌های کلیدی:** ارزش‌گذاری اقتصادی، هزینه سفر، ارزش تفرجی، منحنی تقاضای سفر، منطقه سد طالقان.

۱- استادیار و عضو هیات علمی، دانشکده محیط زیست و انرژی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات (مسئول مکاتبات).

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه اقتصاد محیط زیست، دانشکده محیط زیست و انرژی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات.

## مقدمه

با توجه به تقاضای روزافزون مردم به تفرجگاه‌ها و مراکز تفریحی، تجزیه و تحلیل در مورد این مساله از نقطه نظر اقتصادی و اجتماعی و بررسی کامل خواسته‌های مردم و هم-چنین پیش بینی نیازهای تفرجگاهی و اوقات فراغت در آینده الزامی است (۱). امروزه، ارزش‌گذاری اقتصادی منابع طبیعی، به‌عنوان ابزار مدیریتی مؤثر جهت تصمیم‌گیری در زمینه برنامه-ریزی طرح‌های توسعه‌ای مورد استفاده‌ی مدیران محیط زیست قرار می‌گیرد (۲). معمولاً هدف اصلی ارزش‌گذاری در کمک به تصمیمات مدیریتی، نشان دادن کارآیی اقتصادی کلی، در رابطه با کاربردهای مختلف رقابتی در استفاده از منابع می‌باشد. فرض اساسی بر این نکته استوار است که، منابع باید مختص به کاربردهایی باشند که سود خالص کلی را به جامعه عرضه کنند (۳). در صورتی که ارزش‌گذاری بر حسب واحدهایی غیر قابل مقایسه با سایر کالاها باشد، انسان‌ها غالباً جز «رایگان بودن» تصور دیگری از کالاها و خدمات زیست محیطی ندارند و این امر، در سطح تصمیم‌گیری منجر به اتخاذ سیاست‌های ناپایدار می‌شود (۴).

هدف این مقاله، تعیین ارزش تفرجی سد طالقان، به عنوان یکی از سدهای مهم کشور است. بر اساس روش هزینه سفر، به نظر می‌رسد که گردشگران با صرف پول و زمان برای سفر، بر کیفیت محیط مقصد ارزش‌گذاری می‌نمایند (۵). اعطای ارزش پولی به محیط زیست، علی‌رغم تمام کاستی‌های آن، اهمیت اقتصادی استفاده از محیط زیست را آشکار می‌سازد (۶). ارزش‌گذاری اقتصادی محیط زیست بر اساس کاربرد آن برای گردشگران، از بسیاری از گزینه‌های توسعه‌ای تهدید کننده محیط زیست جلوگیری می‌نماید.

روش‌های بهره‌برداری از محیط زیست طبیعی به تصمیم انسان بستگی دارد، تصمیم در مورد این‌که تالابی حفظ و نگهداری شود یا این‌که زمین‌های جنگلی تبدیل به اراضی کشاورزی گردند، به انتخاب انسان بستگی دارد (۷).

برای این‌که بتوان تصمیم عاقلانه‌ای در خصوص حفظ کیفیت محیط زیست طبیعی اتخاذ کرد آگاهی از خدمات و ارزش آن‌ها ضروری است. ارزش‌گذاری مواهب زیست محیطی نیازمند ابزارهای علمی می‌باشد. امروزه روش‌هایی علمی برای ارزش-

گذاری مواهب زیست محیطی وجود دارند که ضمن در نظر گرفتن روش‌های لازم ارزش‌گذاری، جنبه‌های اخلاقی و فلسفی ارزش‌گذاری‌ها را نیز در نظر می‌گیرند.

تعیین ارزش اقتصادی مواهب زیست محیطی به منظور حفظ طبیعت و تصمیم‌گیری عقلانی برای استفاده از آن‌ها باید با اصول اخلاقی حفظ کیفیت محیط زیست و توجه به حق حیات برای تمامی گونه‌ها سازگار باشد. توجه اخلاقی بر این مبنا استوار است که سایر موجودات نیز حق دارند و مسئولیت اخلاقی ما حکم می‌کند که به ادامه حیاتشان کمک کرد. ارزش و ارزش‌گذاری را می‌توان این‌گونه تعریف کرد:

«ارزش به عنوان یک تغییر در رفاه مردم محسوب می‌شود، این تغییر ناشی از تغییرات کمی و کیفی که استفاده از یک کالا به-دست می‌آید.» (۸).

«ارزش‌گذاری یک ابزار تحلیلی در امور زیست محیطی است که از این ابزار می‌توان جهت تصمیم‌گیری‌های خرد و کلان اقتصادی- زیست محیطی استفاده نمود.» (۸).

## پیشینه تحقیق:

هر اکوسیستم آبی یا خشکی (همراه درخت یا بدون درخت) که برای استفاده تفرجگاهی مورد نظر قرار می‌گیرد یک منبع طبیعی برای تفرج است. تمایل مردم برای استفاده از یک منطقه به عنوان تفرجگاه عامل تعیین‌کننده‌ای است که می‌تواند آن را به منبع تفرجگاهی تبدیل کند.

منابع تفرجگاهی مانند سایر منابع چه طبیعی و چه غیر طبیعی دارای طبقه بندی مشخصی می‌باشد که در زیر اشاره‌ای اجمالی به این طبقه بندی‌ها می‌شود:

- ۱- طبقه بندی سیمونز<sup>۱</sup> ۲- طبقه بندی مناطق بر حسب قابلیت و سازگاری آن‌ها با انواع فعالیت‌ها ۳- طبقه بندی کمیسیون بررسی منابع تفرجگاهی آمریکا<sup>۲</sup> ۴- طبقه بندی کلاوسون و کنج<sup>۳</sup> ۵- طبقه بندی تفرجگاه‌ها بر حسب فعالیت ۶- طبقه‌بندی بر اساس ویژگی‌های اصلی ۷- طبقه بندی پاتنور

به طور کلی به نظر می‌رسد که اندیشه ارزش‌گذاری تفرجگاه‌ها از سال ۱۹۷۴ به بعد به طور جدی پیگیری شده باشد. عمده-

1- Simmons

2- U.S.Outdoor Recreation Resource Review Commission

3- Clawson N.&amp;.j.L.Knetsch

طبیعی به دست آورند. این روش منبع بسیاری از مطالعات ارزش گذاری در کشور ما محسوب می شود.

ارزش اقتصادی منابع آب تالاب Cheimaditida در یونان با استفاده از روش ارزش گذاری و تهیه پرسشنامه در این رابطه میزان ارزش منابع آب را در عملکرد کاهش مخاطرات طبیعی محاسبه کرده اند. این مطالعه در (2000 May) توسط Phoebe Koundouri, Katia Karousakis, Ekin Birol محققین دانشگاه کمبریج انجام شده است.

در سال ۲۰۰۴، Weiqi CHEN, Huasheng HONG, Yan LIU, Luoping ZHANG, Xiaofeng HOU, Mark RAYMOND تقاضای تفرج و ارزش اقتصادی جزیره Xiamen را در چین انجام دادند. که این مقاله از روش هزینه سفر برای ارزش گذاری منافع تفرجی ساحل شرقی دریاچه Xiamen در چین استفاده شده است. نتایج این تحقیق مشخص می کند که ارزش کل ساحل و تفرج آن بالغ بر ۵۳ میلیون دلار می باشد. همچنین این مقاله در مورد حفاظت از منابع مهم توریست و مبلغ ورودیه پایدار و مناسب بحث می کند.

در سپتامبر ۲۰۰۸ مطالعه هزینه سفر برای برآورد ارزش تفرجی پناهگاه پرند در دریاچه Manyas واقع در ترکیه توسط Serkan Gürlük, Erkan Rehber انجام شده است. این تحقیق ارزش اقتصادی تفرجی بازدید از پرندگان در پارک ملی کوشنتی در ترکیه واقع در دریاچه Manyas که یکی از سایت های رامسر می باشد را محاسبه کرده است. این دریاچه و پارک، سود قابل توجهی را برای منطقه داشته است. از روش هزینه سفر برای تخمین تقاضای تفرجی برای این پارک استفاده شده است که برابر است با ۱۰۳۳۲۰۰۷۴ دلار امریکا.

در دسامبر سال ۲۰۰۸ آوریل کوک و کریستوفر فلمینگ (Christopher M. Fleming, Averil Cook) ارزش گذاری دریاچه مکنزی واقع در جزیره فریزر را انجام دادند. این

ترین پژوهش های انجام شده در این زمینه را می توان به صورت زیر ارایه نمود (۹):

یکی از محققین آمریکایی، هتلینگ<sup>۱</sup> مدلی را جهت برآورد ارزش تفرجگاهی پارک های ارایه کرده که در آن بالاترین هزینه دسترسی که در واقع شامل هزینه متوسط دسترسی افرادی که از دورترین محل به پارک مراجعه نموده اند به عنوان ارزش تفرجگاهی مورد نظر قرار می گیرد (۸).

در سال ۱۹۵۲ وانترپ<sup>۲</sup> پیشنهاد نمود که برای سیستم های تفرجی آمریکا، ورودیه در نظر گرفته شود تا رابطه بین هزینه و تعداد دفعات استفاده افراد از تفرجگاهها مشخص گردد (۸).

در سال ۱۹۶۲ کمیسیون بررسی منابع تفرجی آمریکا در مورد تفرجگاه های ساحلی بررسی را از طریق مقایسه ورودیه انجام داد. به این ترتیب که مقایسه ای بین سواحلی که به طور خصوصی اداره می شوند و سواحل عمومی که در مجاورت آنها واقع هستند، صورت گرفت. نتیجه ای که از این گزارش به دست آمده کاهش ورودیه برای استفاده از این گونه تفرجگاهها، در صورتی که تمامی این سواحل به تفرجگاه های خصوصی مبدل شوند، را آشکار می سازد (۸).

در سال ۱۹۶۳ لرنر مبنای محاسبات خود را بر اساس ورودیه در خواستی صاحبان و اداره کنندگان تفرجگاهی خصوصی قرار داد (۸).

کنج و دیویس<sup>۳</sup> در سال ۱۹۶۶ در مورد آمادگی و تمایل استفاده کنندگان به پرداخت ورودیه و همین طور ورودیه پیشنهادی صاحبان تفرجگاهها مطالعه کرده اند. در این زمینه در سال ۱۹۶۷ هینوت<sup>۴</sup> نیز بررسی های مشابهی را انجام داد (۱۰).

در سال ۱۹۶۶ در زمینه تفرجگاهها توسط محققانی به نام های سنکا، آدامز و دیویدسون<sup>۵</sup> مطالعاتی انجام شد. این پژوهشگران تاثیر کیفیت عرضه مناطق تفریحی آبی در افزایش و یا کاهش افراد استفاده کننده را مورد بررسی قرار دادند.

Costanza و همکاران (۱۹۹۷) توانستند متوسط ارزش پیشنهادی را برای کارکردهای کالاها و خدمات اکوسیستم های

۱-Hotelling

۲-Wantrup

۳-Knetch & Davis

۴-Hinote

۵- Seneca & Adams & Davidson

نسبتاً موجهی به این مضمون که هزینه سفر منعکس‌کننده ارزش تفریحی مکان می‌باشد، استوار است. به عبارت دیگر مقدار هزینه پرداخت شده توسط بازدیدکنندگان در طی مسافت و بازدید از منطقه در محاسبات در نظر گرفته می‌شود (۱۰).

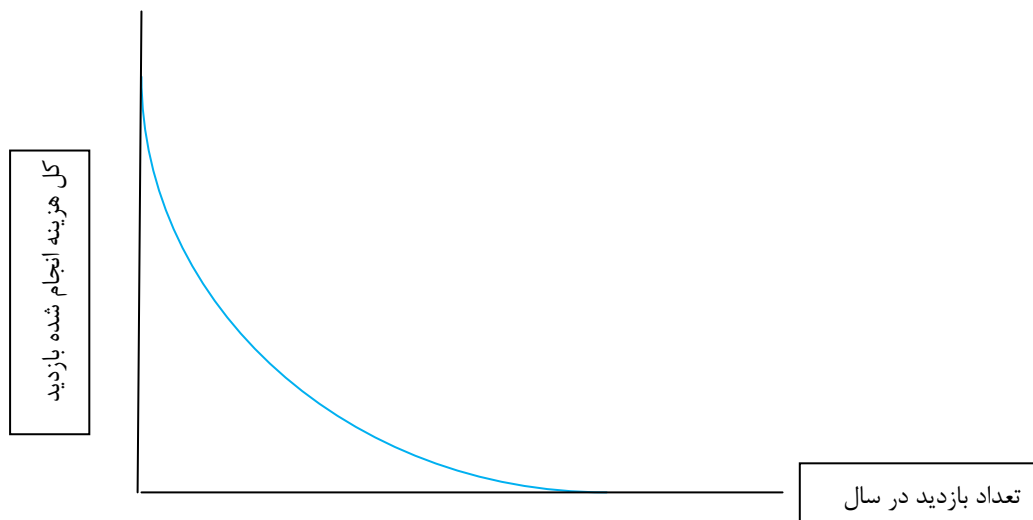
در پرسشنامه‌های مورد استفاده از بازدیدکنندگان خواسته می‌شود تا نقطه آغاز سفر خود را ذکر کنند. با توجه به پاسخ‌های بازدیدکنندگان می‌توان هزینه سفر آن‌ها را بر آورد نمود و آن را به تعداد بازدیدها در هر سال ربط داد. رابطه بین هزینه هر بازدید و تعداد بازدیدهای انجام شده به صورت منحنی تقاضایی با شیب منفی ترسیم می‌شود. [فضلی، مینا، ۱۳۸۳] (نمودار ۱). یعنی کسانی که در نزدیک محل تفریح زندگی می‌کنند در مقایسه با کسانی که دورتر از آن محل زندگی می‌کنند، تعداد دفعات بیش‌تری در هر سال از آن‌جا بازدید خواهند کرد.

دریاچه یکی از پربازدیدترین مکانهای طبیعی در جزیره فریزر است که در روز بالغ بر ۲۰۰۰ نفر بازدید کننده دارد. این مقاله از روش هزینه سفر منطقه‌ای برای به دست آوردن ارزش تفریحی این منطقه و دریاچه، برای بازدیدکنندگان استرالیایی و غیر بومی، استفاده کرده است.

در ماه می سال ۲۰۰۹ تاثیر هزینه سفر بر تناوب خرید و سفرهای تفریحی در سوئد توسط ارلین هاگستورم لاندوالر انجام شده است. مدل ازدیاد سفر برای تفریح و مسافرت‌هایی که هدف آن‌ها خرید بوده است مورد بررسی قرار گرفت. در این تحقیق برای تعداد سفر برای جاهای مختلف و درآمدهای گروه‌های مختلف، هزینه سفر مورد تاکید قرار گرفت. اندازه‌گیری حساسیت تغییر قیمت و انعطاف تقاضا محاسبه گردید، که دقت این انعطاف به وسیله شبیه سازی قیمت محاسبه شد.

#### مواد و روش‌ها:

روش هزینه سفر در واقع ارزش تفریحی یک منطقه را مورد ارزیابی و سنجش قرار می‌دهد. این روش بر اساس مفهوم ساده



نمودار ۱- منحنی تقاضای روش هزینه سفر

مقایسه هزینه عزیمت از یک منطقه، با تعداد افرادی که از آن منطقه عزیمت می‌کنند و جمعیت آن منطقه، می‌توان برای هر منطقه یک نقطه مشخص کرد. سپس می‌توان با تمامی نقاط، یک منحنی ترسیمی برای منحنی تقاضا رسم نمود.

یکی از نقاط ضعف روش هزینه سفر (T.C.M) این است که این روش فقط می‌تواند به ارزیابی ارزش کاربران و نه ارزش

روش هزینه سفر شامل دو روش هزینه سفر منطقه ای و روش هزینه سفر انفرادی می‌باشد. در رهیافت هزینه سفر منطقه‌ای، در اطراف هر مکان مناطقی به عنوان مناطق متحد المکز تعریف می‌شود، به گونه‌ای که هزینه سفر از تمام نقاط آن منطقه مشخص تقریباً ثابت می‌باشد. بازدیدکنندگان از یک محل، براساس منطقه مبدا خود گروه بندی می‌شوند. با

گردد تا به ابن وسیله از حساسیت پاسخ دهندگان به این گونه سوالات کاسته شود.

با حضور در منطقه و انجام پیش آزمون، اشکالات اولیه پرسشنامه‌ها برطرف گردید و تعداد پرسشنامه‌ها با بهره‌گیری از آزمون کران مشخص شد. سپس پرسشنامه‌ها به صورت تصادفی در بین نسبی از بازدیدکنندگان (جامعه آماری) توزیع شد. جهت جمع آوری داده‌های اولیه تعداد ۱۵۰ پرسشنامه توزیع شد که تعدادی از پرسشنامه‌ها پس از مطالعه و بررسی دقیق، به دلیل تکمیل اشتباه، ناقص و غیر منطقی حذف شدند که در نهایت تعداد ۱۳۲ پرسشنامه تکمیل شد و توسط جامعه آماری مورد نظر جهت آنالیزهای تحقیق مورد استفاده قرار گرفت.

۴- تهیه نقشه جهت تعیین موقعیت تفرجگاهی و رسم دواپر متحدالمرکز. اساس این روش بر تخمین رابطه بین تعداد بازدیدکنندگان به یک تفرجگاه، بعد مسافت اماکن مسکونی این افراد از تفرجگاه و میانگین هزینه سفر، استوار است. لذا، جهت بررسی فاصله اماکن مسکونی بازدیدکنندگان نسبت به محل استقرار تفرجگاه، نقشه استان تهران و قزوین با مقیاس ۱:۱۰۰۰۰۰۰ تهیه شد. آن‌گاه با در نظر گرفتن سد طالقان به عنوان مرکز ۵ دایره به فواصل ثابت ۱۸ کیلومتر (معادل ۱/۸ سانتی‌متر بر روی نقشه) ترسیم گردید.

۵- محاسبه کل جمعیت ساکن در هر منطقه که در این مطالعه آمارهای جمعیتی شهر تهران، کرج و سایر شهرهایی که بازدیدکنندگان ساکن آن مناطق هستند، بر اساس داده‌های سازمان آمار کشور، استخراج گردیده است.

۶- جمع آوری اطلاعات در زمینه تعداد بازدیدکنندگان و تعداد بازدیدها از منطقه در واحدهای زمانی معین که از طریق پرسشنامه استخراج گردیده است.

۷- محاسبه نسبت بازدید در هر ده هزار در هر منطقه (کل بازدید از منطقه تقسیم بر جمعیت در هر ده هزار نفر)

۸- محاسبه میانگین مسافت، زمان و هزینه سفر رفت و برگشت برای هر منطقه.

۹- تعیین رابطه بین بعد مسافت، هزینه دسترسی و تعداد افراد مراجعه کننده به منطقه.

وجودی بپردازد. علاوه براین، کانون توجه این روش بر ارزش تفریحی معطوف است و در نتیجه ارزش سایر منافع که به بازدیدکنندگان می‌رسد، با استفاده از این روش مقدور و میسر نمی‌باشد. به دلیل محدودیت‌های روش هزینه سفر، معمولاً از این روش برای ارزش‌گذاری پیشرفت‌ها و اصلاحاتی استفاده می‌شود که بر روی دریاچه‌ها و پارک‌ها انجام شده و از آن‌ها عمدتاً برای مقاصد تفریحی استفاده می‌شود (۸).

روش اجرای تحقیق بر پایه جمع‌آوری اطلاعات و داده‌های کمی و کیفی، تعیین محدوده جغرافیایی و بازدید از محل، تهیه پرسشنامه، تکمیل پرسشنامه توسط بازدیدکنندگان و نهایتاً تجزیه و تحلیل داده‌ها با بهره‌گیری از مبانی نظری موجود و استفاده از نرم‌افزارهای رایانه‌ای SPSS استوار است.

### مراحل اجرا:

۱- گردآوری اسناد و مدارک، نشریات گزارشات، کتب داخلی و خارجی مرتبط با موضوع

۲- مراجعه به مرکز ذیر ربط جهت مذاکره و مصاحبه و بازدید از محل

۳- تهیه پرسشنامه و تکمیل آن توسط بازدیدکنندگان. مهم‌ترین بخش این تحقیق تهیه پرسشنامه و جمع‌آوری داده‌های خام از جامعه آماری مورد بررسی می‌باشد. جمع‌آوری داده‌ها از طریق پرسشنامه این امکان را به وجود می‌آورد تا بتوان ارتباط نزدیکی با افراد بازدیدکننده برقرار کرد و از تفکرات و دیدگاه آن‌ها به عنوان نمونه‌ای از جامعه آماری آگاهی پیدا کرد و در آینده در برنامه‌ریزی‌های توسعه‌ای منطقه به کار برد. همچنین از طریق پرسشنامه می‌توان داده‌های بسیار ارزشمندی در رابطه با وضعیت اقتصادی و اجتماعی افراد بازدید کننده به دست آورد و با پردازش آن‌ها به نتایج سودمندی دست پیدا کرد. به همین منظور پرسشنامه در سه بخش اقتصادی و اجتماعی و متفرقه طراحی شد و جهت ارزیابی کیفیت سوالها پرسشنامه‌ها در ۲ نوبت به صورت آزمایشی و مرحله اصلی پژوهش بین بازدیدکنندگان توزیع گردید.

سوالات اقتصادی از عمده‌ترین پرسش‌ها جهت پردازش و ارزیابی اقتصادی منطقه می‌باشد و با توجه به این‌که حساسیت افراد نسبت به مسائل اقتصادی در مقایسه با سایر موارد بیش‌تر است سعی گردید تا از پشت سر هم آوردن آن‌ها خودداری

نحوه بازدید از منطقه توسط بازدیدکنندگان و تعداد همراهان بازدیدکنندگان :

براساس اطلاعات پرسشنامه‌ها ۶۸/۹۴ درصد افراد با خانواده از منطقه دیدن کرده‌اند و بیش‌تر بازدیدکنندگان یعنی ۲۸/۷۸ درصد آن‌ها بیش از سه نفر همراه داشته‌اند.

بارزترین عامل جذب گردشگر از نظر بازدیدکنندگان و کیفیت منطقه مورد مطالعه از دید بازدیدکنندگان :

۵۴/۵۵ درصد افراد محیط طبیعی را بارزترین عامل جذب گردشگر بیان داشتند و ۶۸/۹۳ درصد افراد کیفیت منطقه را خوب می‌دانستند.

مقدار هزینه ای که بازدید کننده متحمل می شود تا به منطقه برسد و مقدار هزینه بازدید کنندگان در منطقه:

۶۲/۱۴ درصد افراد بیش از ۱۵۰۰۰ تومان هزینه می‌کنند تا به منطقه برسند و بیش‌تر بازدیدکنندگان یعنی ۴۵/۴۶ درصد آن‌ها بیش از ۱۵۰۰۰ تومان در منطقه هزینه می‌کنند.

حداکثر مبلغی که بازدیدکنندگان حاضرند به عنوان ورودیه بپردازند:

براساس پرسشنامه‌ها ۵۳/۰۳ درصد افراد بازدید کننده حاضر به پرداخت کمتر از ۱۰۰۰ تومان می باشند، ۳۶/۳۶ درصد بین ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰ تومان، ۵/۳ درصد ۲۰۰۰ تا ۳۰۰۰ تومان، ۳/۰۳ درصد بین ۳۰۰۰ تا ۴۰۰۰ تومان و ۲/۲۸ درصد بیش از ۴۰۰۰ تومان حاضرند به عنوان ورودیه بپردازند

تحلیل داده ها:

برای بررسی و تجزیه تحلیل داده‌ها از برنامه SPSS استفاده شد، به این منظور از دو روش رگرسیون خطی و رگرسیون لگاریتمی استفاده گردید.

در مرحله اول روش رگرسیون خطی مورد استفاده قرار گرفت. پایین بودن ضریب همبستگی و غیرقابل توجیه بودن آمارهای t فرم رگرسیون خطی را به لحاظ توجیه پذیری مناسب قلمداد ننمود.

در مرحله دوم از روش رگرسیون لگاریتمی استفاده شد. با معرفی متغیرهای به کار رفته در رگرسیون، در برنامه گام به گام متغیرهای توجیه ناپذیر از دیدگاه آزمون‌های آماری حذف گردیدند و نهایتاً دو مدل زیر برآورد شد.

۱۰- ترسیم تابع تقاضا برای بازدیدکنندگان با استفاده از رابطه به دست آمده برای منطقه.

هم‌چنین هزینه استهلاک نیز محاسبه شده است. در این راستا از طریق نرم افزار SPSS داده‌های پرسشنامه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در این راستا رابطه بین تابع تفرج، و متغیرهای مستقل، واکنش هزینه سفر نسبت به متغیرهای مستقل بررسی شد و در نهایت ارزش تفرجی منطقه برآورد گردید.

بررسی مشخصات اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی افراد بازدیدکننده :

وضعیت جنسی، سنی و تاهل بازدیدکنندگان:

بر اساس پرسشنامه‌ها ۷۱/۹۶ درصد افراد بازدیدکننده مرد و ۲۸/۰۴ درصد را زنان تشکیل می‌دهند که از این تعداد ۳۷/۱۲ درصد مجرد و ۶۲/۸۸ درصد متأهل می‌باشند. تحلیل نتایج به دست آمده از منطقه مورد مطالعه طبق پرسشنامه‌ها نشان می‌دهد که ۵/۳ درصد افراد بازدید کننده زیر ۲۰ سال، ۳۸/۶۳ درصد افراد بین ۲۰ تا ۳۰ سال، ۲۹/۵۴ درصد افراد بین ۳۰ تا ۴۰ سال، ۲۰/۴۵ درصد افراد بین ۴۰ تا ۵۰ سال و ۶/۰۸ درصد افراد بازدیدکننده بالای ۶۰ سال می‌باشند.

سطح سواد بازدیدکنندگان:

با توجه به طبقه بندی موجود در پرسشنامه‌ها ۷/۵۷ درصد افراد زیر دیپلم، ۳۷/۸۷ درصد افراد دیپلم، ۴۶/۲۱ درصد افراد لیسانس، ۷/۷۵ درصد افراد فوق لیسانس و ۰/۶ درصد افراد هم دارای تحصیلات دکترا بوده‌اند.

وضعیت شغلی و درآمدی بازدیدکنندگان:

براساس نتایج به دست آمده ۲۸/۷۸ درصد افراد دارای شغل آزاد، ۳۰/۳۰ درصد افراد کارمند، ۶/۸۱ درصد افراد مدیر، ۳/۰۳ درصد افراد بازنشسته، ۱/۵۱ درصد افراد بیکار، ۱۵/۹ درصد افراد محصل و ۱۳/۶۷ درصد افراد خانه دار بوده‌اند. با توجه به طبقه بندی موجود در پرسشنامه‌ها ۲۷/۲۷ درصد افراد بازدیدکننده کم تر از ۲۵۰۰۰۰ تومان، ۱۵/۱۵ درصد افراد بین ۲۵۰۰۰۰ تا ۳۵۰۰۰۰ تومان، ۳۵۰۰۰۰ تا ۶/۸۱ درصد بین ۳۵۰۰۰۰ تا ۴۵۰۰۰۰ تومان، ۱۵/۱۵ درصد افراد بین ۴۵۰۰۰۰ تا ۵۵۰۰۰۰ تومان، ۱۸/۱۸ درصد افراد بین ۵۵۰۰۰۰ تا ۶۵۰۰۰۰ تومان، ۶/۸۱ درصد افراد بین ۶۵۰۰۰۰ تا ۷۵۰۰۰۰ تومان و ۱۰/۶۳ افراد بیش از ۷۵۰۰۰۰ تومان درآمد داشته‌اند.

در تحلیل رگرسیون گام به گام از ابتدا ۸ متغیر مستقل  $x_1$  تا  $x_8$  در نظر گرفته شد. در مدل ۱ تنها یک متغیر وارد شد و ۷ متغیر دیگر حذف گردید. در مدل ۲، دو متغیر وارد و ۶ متغیر خارج شدند. علت این که حداکثر ۲ متغیر در رگرسیون وارد شده‌اند و بقیه خارج شده‌اند این است که با وارد کردن بقیه متغیرها برآورد معادله رگرسیون به لحاظ آماری توجیه پذیر نبوده است. (سطوح معنی داری بقیه متغیرها بیش تر از سطح خطا پذیری 0.05 است).

#### برآورد معادله لگاریتمی رگرسیونی:

در این روش به مدل شماره ۲ متغیر مستقل  $x_2$  (مسافت) اضافه گردید تا تاثیر متغیر اضافه شده بر متغیر وابسته مشخص گردد.

در این روش مدل زیر به لحاظ آماری توجیه پذیر گردید:

$$\text{Ln}Y = \text{Ln}C + a_2 \text{Ln}x_2 + a_3 \text{Ln}x_3 + a_6 \text{Ln}x_6$$

$$\text{Ln}Y = 8.571 + (0.013 \times \text{Ln}x_2) + (0.282 \times \text{Ln}x_3) + (-0.963 \times \text{Ln}x_6)$$

مقایسه ضرایب در این مدل نشان می‌دهد که متغیر تعداد نفرات نسبت به متغیرهای متوسط مصرف سوخت و مسافت اثرگذاری بیش تری بر متغیر وابسته هزینه سفر داشته است. به عبارت دیگر تغییر به اندازه یک انحراف معیار در متغیر  $x_6$  بیش از تغییر به اندازه یک انحراف معیار متغیر  $x_3$ ، در متوسط هزینه سفر تغییر به وجود می‌آورد. هم‌چنین ضریب متغیر  $x_2$  بسیار کوچک است که نشان می‌دهد این متغیر تاثیر بسیار کمی بر متغیر وابسته دارد. در این مدل  $R^2$  (ضریب همبستگی) ۰/۷۲۱ می‌باشد.

مصرف سوخت =  $x_3$  مسافت =  $x_2$  در آمد متوسط =  $1-x_1$   
 هزینه مصرف سوخت بر پایه قیمت بنزین آزاد لیتری =  $x_4$   
 ۴۰۰ تومان

میانگین ساعت =  $x_7$  تعداد نفر =  $x_6$  میانگین سن =  $x_5$   
 میانگین هزینه جایگزینی مناطق دیگر =  $x_8$  بازدید

$$\text{مدل ۱: } \text{Ln}Y = \text{Ln}C + a_6 \text{Ln}x_6$$

$$\text{Ln}Y = 9.363 + (-0.946 \times \text{Ln}x_6)$$

منفی بودن ضریب  $a_6$  بیانگر رابطه منفی بین متغیر مستقل و متغیر وابسته می‌باشد. براساس معادله برآورد شده می‌توان نتیجه گرفت که اگر تعداد نفرات ( $x_6$ ) به اندازه ۱٪ افزایش یابد، متوسط هزینه سفر ( $Y$ ) به اندازه ۰/۹۴۶٪ کاهش می‌یابد. در این مدل  $R^2$  (ضریب همبستگی) ۰/۶۷۳ می‌باشد.

#### مدل ۲:

$$\text{Ln}Y = \text{Ln}C + a_6 \text{Ln}x_6 + a_3 \text{Ln}x_3$$

$$\text{Ln}Y = 8.623 + (-0.962 \times \text{Ln}x_6) + (0.287 \times \text{Ln}x_3)$$

ضریب  $a_6$  نشان می‌دهد که با افزایش یک واحد متغیر مستقل  $x_6$ ، مقدار متغیر وابسته  $y$  به اندازه ۰/۹۶۲ واحد کاهش می‌یابد، به این معنی که اگر تعداد نفرات به اندازه یک درصد افزایش یابند متوسط هزینه سفر به اندازه ۰/۹۶۲ درصد کاهش می‌یابد. به همین ترتیب ضریب  $a_3$  نشان می‌دهد که با افزایش یک درصد در متغیر مستقل  $x_3$  (مصرف سوخت)، مقدار متغیر وابسته  $y$  به اندازه ۰/۲۷۸ درصد افزایش می‌یابد.

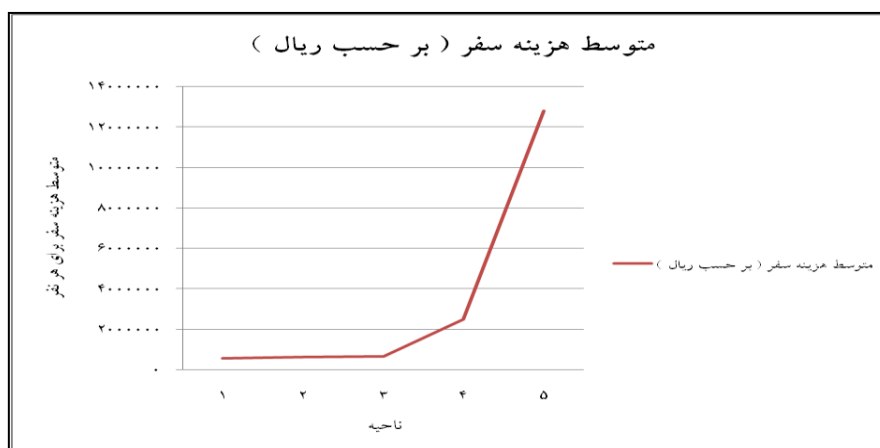
برآورد مدل ۲ مشخص می‌کند که هزینه سفر نسبت به میزان مصرف سوخت از انعطاف کمی برخوردار است. مقایسه ضرایب در مدل ۲ نشان می‌دهد که متغیر مستقل تعداد نفرات نسبت به متغیر مستقل میزان مصرف سوخت دارای تاثیر بیش تری بر متوسط هزینه سفر می‌باشد.

منفی بودن ضرایب  $a_6$  در هر دو مدل نشان می‌دهد که متغیر مستقل  $x_6$  (تعداد نفرات)، با متغیر وابسته  $y$  (متوسط هزینه سفر)، رابطه معکوس دارد. از طرف دیگر مثبت بودن ضریب  $a_3$  نشان می‌دهد که متغیر مستقل  $x_3$  با متغیر وابسته  $y$  (متوسط هزینه سفر) رابطه مستقیم دارد. در این مدل  $R^2$  (ضریب همبستگی) ۰/۷۱۳ می‌باشد.

## برآورد ارزش تفرجی به روش هزینه سفر :

از سوی دیگر با توجه به اطلاعات به دست آمده از پرسشنامه‌ها از دیدگاه هزینه سفر نمودار رابطه بین متوسط هزینه سفر افراد بازدیدکننده در هر ناحیه حاصل گردید. طبق نمودار، رابطه بین متوسط هزینه سفر و مسافت رابطه ای مستقیم می باشد، به این معنی که هرچه مسافت بیشتر می شود، متوسط هزینه

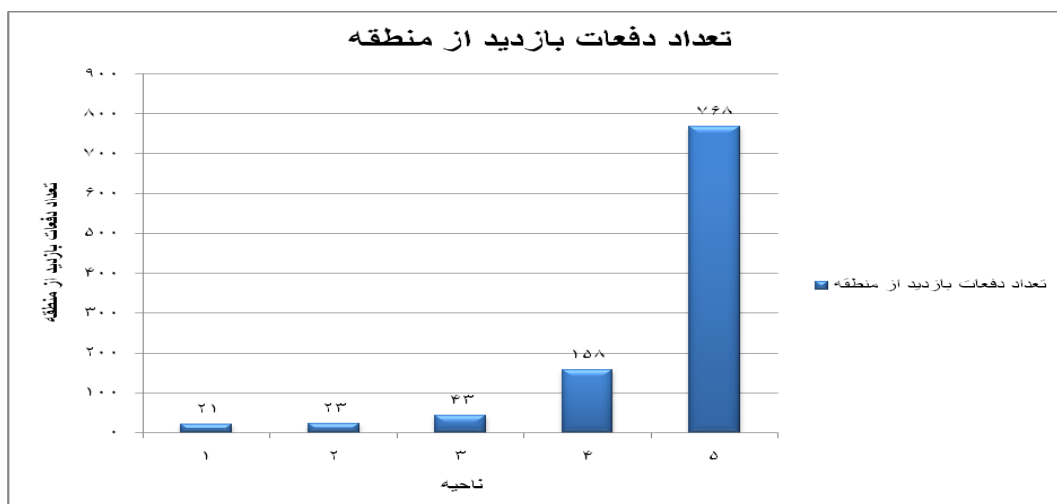
سفر برای هر نفر افزایش می یابد، به این ترتیب که متوسط هزینه سفر از ۵۶۲۵۰۰ ریال برای ناحیه ۱ که نزدیکترین محل به منطقه مورد نظر می‌باشد به ۱۲۷۸۷۵۰۰ ریال برای ناحیه ۵ که دورترین مسافت را نسبت به منطقه مورد مطالعه دارد افزایش یافته است(نمودار ۲).



نمودار ۲- متوسط هزینه سفر (بر حسب ریال) در یک روز تابستان

هم‌چنین با بررسی پرسشنامه‌ها رابطه بین تعداد دفعات بازدید از منطقه نسبت به هر ناحیه و یا به عبارت دیگر رابطه بین تعداد دفعات بازدید از منطقه و مسافت را مشخص نمود. بر اساس نمودار رابطه بین تعداد دفعات بازدید از منطقه و مسافت رابطه ای مستقیم می‌باشد. دلیل این امر این است که هرچه ناحیه دورتر می شود، شعاع دایره بیشتر و در نتیجه محدوده وسیع تری را در بر می‌گیرد که جمعیت بیشتری را در خود جای داده است. دلیل دیگر این امر آن است که ناحیه ۵ با

این‌که دورترین ناحیه نسبت به منطقه می‌باشد، اما به دلیل این‌که تهران را شامل می شود، قطعا میزان درآمد افراد این ناحیه نسبت به سایر ناحیه‌ها متفاوت می باشد، هم‌چنین گریز از آلودگی شهر تهران، نبود مناظر طبیعی و هم‌چنین نزدیک بودن این منطقه و هزینه کم دسترسی به این منطقه نسبت به سایر مکان‌ها و حتی استان‌های مجاور باعث انتخاب این منطقه شده است.

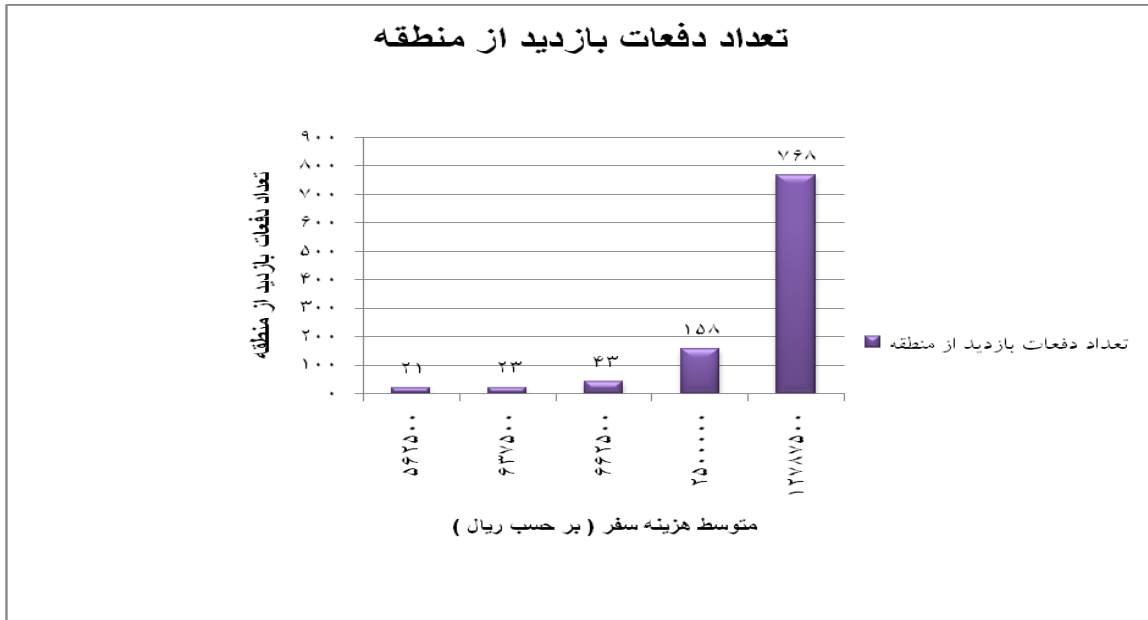


نمودار ۳- تعداد دفعات بازدید از منطقه (بر حسب ناحیه)



دفعات بازدید از منطقه مربوط به منطقه ۵ و کمترین دفعات مربوط به منطقه ۱ بوده است.

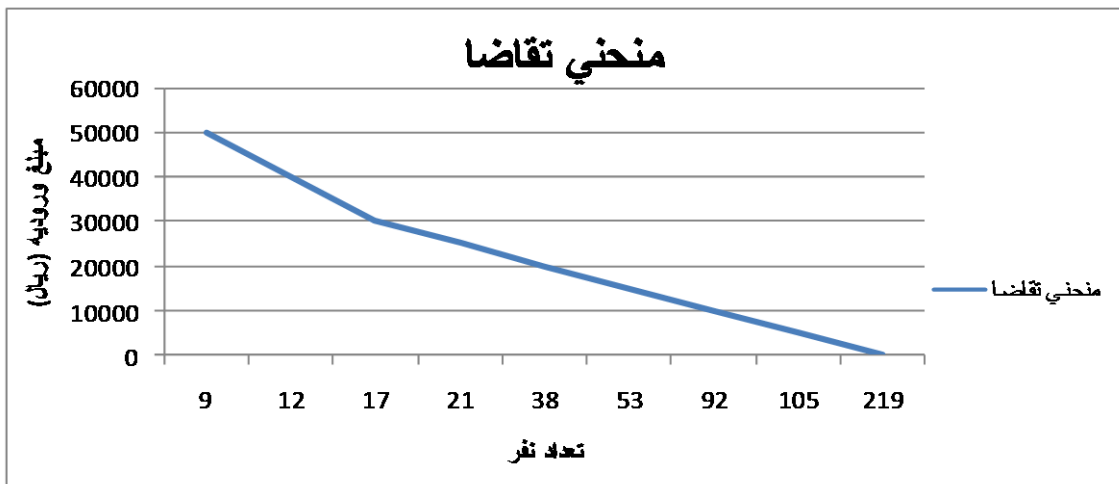
رابطه بین هزینه‌های انجام شده و تعداد دفعات بازدید نیز بر اساس اطلاعات استخراج شده از پرسشنامه‌ها در نمودار ۴ مشخص گردیده است. همان‌گونه که مشاهده می‌شود تعداد



نمودار ۴- تعداد دفعات بازدید از منطقه (بر حسب هزینه سفر)

بازدیدکنندگان منحنی تقاضای تفرجی منطقه در نمودار ۵ نیز حاصل گردید.

همچنین با توجه به اطلاعات به دست آمده نمودار رابطه بین تعداد افراد بازدید کننده و قیمت ورودیه پیشنهادی توسط



نمودار ۵- تقاضای تفرجی منطقه

از طریق سطح زیر نمودار می‌توان ارزش تفرجی سد طالقان را به دست آورد که برابر است با:

$$(50000 \times 9) + (40000 \times 12) + (30000 \times 17) + (25000 \times 21) + (20000 \times 38) + (15000 \times 53) + (10000 \times 92) + (5000 \times 105) + (0 \times 219)$$

$$\text{ارزش تفرجی منطقه در یک روز تابستان} = 4/965/000$$

**بحث و نتیجه‌گیری:**

تحصیلات دانشگاهی لیسانس می باشند. به عبارت دیگر، رابطه معنا داری بین تعداد بازدیدکنندگان و سطح سواد وجود دارد و افراد با سطح تحصیلی بالاتر، اهمیت بیش‌تری برای تفریح و تفرج قایل هستند.

درآمد افراد، یکی از فاکتورهای مهم در ارزیابی اقتصادی تفرجگاه‌ها و اثر آن بر روی تقاضا برای تفرج است. اکثر بازدیدکنندگان از نظر درآمدی از طبقه کم درآمد هستند و با افزایش سطح درآمد، از تعداد بازدیدکنندگان کاسته می‌شود. لازم به ذکر است، افراد ثروتمند اگرچه قدرت مالی زیادی دارند ولی برای تفریح و استفاده از تفرجگاه ممکن است از نظر زمانی در مضیقه بوده یا تفریحات دیگری را انتخاب کنند.

با بررسی پرسشنامه‌ها مشخص گردید که ۵۵/۵۴ درصد افراد به دلیل محیط طبیعی منطقه، این محل را به عنوان تفرجگاه انتخاب کرده‌اند و همچنین ۵۲/۲۷ درصد افراد بازدیدکننده برپای چادر را نسبت به سایر موارد گردشگری ترجیح داده‌اند که مشخص می نماید محیط طبیعی نسبت به سایر عوامل مانند جاذبه‌های تاریخی و فرهنگ و یا گریز از آلودگی شهر سهم بیش‌تری در جذب بازدیدکنندگان دارد.

بر طبق نظر پرسش‌شوندگان ۶۸/۹۳ درصد از آن‌ها کیفیت منطقه را به خوبی ارزیابی کرده‌اند. این نکته حاکی از آن است که منطقه ظرفیت لازم برای توسعه گردشگری را دارد.

بررسی تجزیه و تحلیل داده‌ها از طریق برنامه SPSS بیان می‌دارد که دو متغیر مصرف سوخت و تعداد نفرات، بیش‌ترین تأثیر را در هزینه سفر دارند. همچنین برآوردهای حاصل بیانگر این موضوع می‌باشد، که به دلیل گستردگی دامنه اطلاعات و متغیرها از روش رگرسیون خطی نمی توان برای به‌دست آوردن رابطه بین هزینه سفر و عوامل تأثیر گذار بر آن استفاده کرد.

ارزش تفرجی منطقه سد طالقان در روز (در فصل تابستان) ۴/۹۶۵/۰۰۰ ریال برآورد گردید. این رقم ارزش تفرجی بالای این منطقه را نشان می‌دهد و لزوم توجه به مدیریت و توسعه گردشگری این منطقه را آشکار می‌سازد.

با توجه به ضرورت ارزش‌گذاری تفرجگاه‌ها، در این تحقیق ارزش تفرجی سد طالقان با استفاده از روش هزینه سفر منطقه-ای تعیین شده است، همچنین با توجه به این که در این روش جمع آوری داده‌ها توسط پرسشنامه و یا مصاحبه صورت گرفته است، این امکان فراهم شده است که با مطرح نمودن پرسش‌های اجتماعی در زمینه‌های مختلف مانند سطح درآمد، سواد و غیره اطلاعات کاملی به‌دست آید. این اطلاعات در برنامه‌ریزی‌های مرتبط به تأمین نیازهای بازدیدکنندگان و اقدامات لازم برای رفع نارسایی‌ها و افزایش ظرفیت‌ها حایز اهمیت می‌باشند.

طی بررسی مشخص گردید که رابطه بین هزینه سفر، رابطه‌ای مستقیم می‌باشد، به این ترتیب که با افزایش مسافت، هزینه سفر نیز افزایش می‌یابد. همچنین رابطه بین تعداد دفعات بازدیدی که بازدیدکنندگان از منطقه دارند با مسافت رابطه‌ای مستقیم دارد به طوری که ناحیه ۵ که بیش‌ترین فاصله را تا منطقه مورد مطالعه دارد، بیش‌ترین تعداد دفعات بازدید را دارا می‌باشد که دلیل این امر می‌تواند بالا بودن سطح درآمد افراد ساکن این ناحیه نسبت به سایر نواحی و همچنین گریز از آلودگی شهر تهران، نبود مناظر طبیعی و همچنین نزدیک بودن این منطقه و هزینه کم دسترسی به این منطقه نسبت به سایر مکان‌های تفرجی و حتی استان‌های مجاور می‌باشد.

بررسی متغیرهایی مانند سطح سواد، درآمد و سن به عنوان شاخص‌های اجتماعی بازدیدکنندگان نشان می‌دهد که این متغیرها سهم بیش‌تری در تأثیرگذاری بر افراد جامعه در استفاده یا عدم استفاده تفریحی از این تفرجگاه دارند. بررسی نتایج مربوط به گروه‌های سنی بازدیدکنندگان نشان می‌دهد که بیش‌ترین تعداد پاسخ‌دهندگان یعنی ۳۸/۶۳ آن‌ها در محدوده سنی ۲۰ تا ۳۰ سال قرار دارند و همبستگی جزئی بین دو متغیر سن و تعداد بازدیدکنندگان وجود دارد.

میزان تحصیلات، به‌دلیل کیفی بودن، نقش مهمی در جذب بازدیدکنندگان دارد. به طوری که اکثر پاسخ‌دهندگان دارای

## پیشنهادهای

به منظور مدیریت منطقی پیشنهاد می‌شود در آینده، تحقیقاتی در زمینه ارزش‌گذاری سایر جنبه‌های این منطقه با استفاده از سایر روش‌های ارزش‌گذاری انجام گیرد. بر اساس نتایج این تحقیق، با توجه به بالا بودن ارزش تفرجی این منطقه لازم است توسعه گردشگری آن مورد توجه قرار گیرد. راه‌کارهایی که می‌توان جهت توسعه گردشگری و بهبود کیفیت بهره‌برداری از جنبه‌های تفرجی منطقه سد طالقان بر اساس نظرات مصاحبه‌شوندگان پیشنهاد نمود عبارتند از:

- ✓ تشویق و حمایت بخش خصوصی جهت سرمایه‌گذاری در صنعت توریسم.
- ✓ ساخت امکانات و تجهیزات زیر بنایی جهت جذب گردشگران نظیر: امکانات بهداشتی، تسهیلات اقامتی، پارکینگ، امکانات تفریحی و تفرجی و غیره.
- ✓ راه‌اندازی وسایل تفریحی مناسب از قبیل قایق‌های موتوری مجهز با قیمت معقول.
- ✓ ایجاد مراکزی جهت ارائه خدمات اطلاع‌رسانی و معرفی جاذبه‌ها و ارزش‌های تفرجی به بازدیدکنندگان.
- ✓ برآورد ارزش تفرجی منطقه از طریق سایر روش‌های ارزش‌گذاری برای تایید ارزش بالای تفرجی منطقه. به عنوان مثال استفاده از روش ارزش‌گذاری مبتنی بر لذت‌گرایی (C.V.M) و مقایسه دستاوردهای به دست آمده که با مطالعه انجام گرفته به منظور تایید ارزش بالای منطقه.
- ✓ ایجاد پایانه‌های مسافری برای منطقه جهت تشویق بازدیدکنندگان برای استفاده از حمل و نقل عمومی.
- ✓ برپایی نمایشگاه و هم‌چنین گسترش تبلیغات از طریق بروشور، کتاب و غیره جهت معرفی منطقه.

## فهرست منابع:

۱. آسافو-آجایی، جان، ۱۳۸۱، «اقتصاد محیط زیست برای غیر اقتصاد دانان»، ترجمه سیاوش دهقانیان و زکریا فرج زاده، انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد.

۲. ترنر، آر.ک. و همکاران، ۱۳۷۴، «اقتصاد محیط زیست»، ترجمه سیاوش دهقانیان و همکاران، انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد.
۳. ترنر، آر.ک. دی پرس وای باتمن، اقتصاد محیط زیست، انتشارات دانشگاه فردوسی، مشهد، ۱۳۷۴.
۴. دهقانیان، سیاوش و همکاران، ۱۳۷۵، «اقتصاد اکولوژیک و اقتصاد کشاورزی ارگانیک»، انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد.
۵. دیانت نژاد، مهسا، ۱۳۸۲، «ارزش‌گذاری اقتصادی دریاچه منطقه ۲۲ شهرداری تهران بر اساس روش کلاسون»، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران.
۶. سازمان آمار کشور
۷. کریم‌زادگان، حسن، مبانی اقتصاد محیط زیست، ۱۳۷۹.
۸. مسعودی شهبایی، سمیه، تعیین ارزش تفرجی تالاب انزلی به روش هزینه سفر، ۱۳۸۴.
۹. فضلی، مینا، ۱۳۸۳، «ارزش‌گذاری اقتصادی پارک چیتگر بر اساس روش کلاسون»، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران.
۱۰. طباطبایی یزدی، فاطمه، ۱۳۸۰، «ارائه روش‌های ارزش‌گذاری اکوسیستم‌های طبیعی با موردی ارزش زیستگاهی پرندگان تالاب میان کاله»، پایان نامه کارشناسی ارشد مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست، دانشگاه تربیت مدرس.
11. Portney, P.R., 1994. The contingent valuation debate: why economics should care. Journal economic Perspectives
12. Recreation Function of Wetlands, National Park Service U.S. Department of the Interior
13. Sohngen, B., «Environmental and Natural Resource Economics», AEDE (Department of Agricultural, Environmental and Development Economics). 2003. www . agecon . ag .

ohio – state . edu / class / AEDE531/  
Sohngen/ EnvBenefits/ m5les1.htm

14. Travel Cost Method [www.Ecosystemvaluation.org/travel\\_costs.htm](http://www.Ecosystemvaluation.org/travel_costs.htm)
15. United nations, Integrated Environmental and Economic Accounting, 2003, SeriesF. No.61.
16. Venkatachalam, L. (2003). The contingent valuation method: a review. *Environmental Impact Assessment Review*, 24: 89-124
17. [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)
18. [www.sid.ir](http://www.sid.ir)