

علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره نوزدهم، شماره یک، بهار ۹۶

## ارزیابی کیفیت بصری مسیرهای پیاده‌روی در مناطق گردش‌گری طبیعی با

استفاده از رهیافت ادراکی (مطالعه موردی: حوزه آبخیز زیارت، گرگان)

سپیده سعیدی<sup>۱\*</sup>

[S.Saeidi@Ymail.com](mailto:S.Saeidi@Ymail.com)

مرجان محمدزاده<sup>۲</sup>

عبدالرسول سلمان‌ماهینی<sup>۳</sup>

سید حامد میر کریمی<sup>۲</sup>

تاریخ پذیرش: ۹۴/۱۰/۲۰

تاریخ دریافت: ۹۴/۳/۱۸

### چکیده

**زمینه و هدف:** امروزه منظر را می‌توان به عنوان یکی از اصلی‌ترین مولفه‌ها در تشخیص هویت، حیات، میزان پایداری محیط و وسیله‌ی ارتباطی بین محیط و استفاده‌کنندگان آن دانست. در این میان، موضوع منظر و رابطه آن با ادراک افراد از اهمیت خاصی برخوردار است. تجزیه و تحلیل روابط میان کیفیت بصری و ویژگی‌های ساختاری منظر روشی موثر در انجام تحقیقات ادراکی است. به طور کلی مطالعاتی که بر پایه معیارهای زیبایی‌شناختی در منظر انجام می‌گیرد، در پی تعیین زیبایی یا تعالی آن نیست بلکه در جست و جوی استخراج ترجیحات زیبایی استفاده‌کنندگان از منظر می‌باشد. در این پژوهش نیز هدف آن است که با تکیه بر رهیافت ادراکی، مسیرهای پیاده‌روی حوزه آبخیز زیارت از نظر ارزش زیبایی‌شناختی و ترجیح منظر اولویت بندی شوند.

**روش بررسی:** جهت ثبت نقاط دید و عکس برداری از مناظر، بازدید میدانی از مسیرها صورت گرفت و در نهایت پرسش‌نامه‌ای جهت بررسی ترجیح منظر تدوین شد که در آن از روش طبقه‌بندی مقیاس رتبه‌ای استفاده شده بود و به تعداد ۲۱۷ عدد بین افراد بازدیدکننده توزیع گردید. داده‌های حاصل از پرسش‌نامه در نرم‌افزار SPSS تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** نتایج نشان داد که مسیرهای موجود در این حوزه از لحاظ کیفیت بصری کاملاً از هم متفاوتند و از دید بازدیدکنندگان مسیر تلمبار در اولویت اول و مسیر سفید چشمه در اولویت آخر قرار گرفتند.

**بحث و نتیجه‌گیری:** نتایج حاصل از این تحقیق می‌تواند منجر به معرفی مسیرهای برتر و هم‌چنین معرفی نقاط دیدنی و مناظر خاص هر مسیر به بازدیدکنندگان شود و هم‌چنین به مسوولین در جهت توسعه مسیرهای پیاده‌روی زیباتر و طراحی و ساخت مکان‌های تماشای مناظر در طول مسیرها کمک کند.

**واژه‌های کلیدی:** ترجیحات زیبایی‌شناختی، بازدیدکنندگان، مسیرهای پیاده‌روی آبخیز زیارت، پرسش‌نامه، SPSS.

۱- دانشجوی دکتری ارزیابی و آمایش محیط زیست، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران\* (مسوول مکاتبات).

۲- استادیار گروه محیط زیست، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران.

۳- دانشیار گروه محیط زیست، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران.

# Visual Quality Assessment of Walking Tracks in Natural Recreational Area Using Subjective Approach

(Case Study: Ziarat basin, Gorgan)

Sepideh Saeidi\*<sup>1</sup>

[S.Saeidi@Ymail.com](mailto:S.Saeidi@Ymail.com)

Marjan Mohammadzadeh<sup>2</sup>

Abdolrassoul Salmanmahiny<sup>3</sup>

Seyed Hamed Mirkarimi<sup>2</sup>

## Abstract

**Background and Objective:** Nowadays, landscape would be regarded as one of the main elements of identity, existence, stability of the environment and a connector between the environment and its users. In this regard, landscape and its relationship with people perception are very momentous. Analysis of the relationships between visual quality and structural characteristics of landscape is an effective method in cognitive researches. In general, studies which are performed based on the aesthetic criteria of landscape not only are searching about the beauty or excellence of landscapes but also are looking for the users' aesthetic preferences. In this study the goal is to prioritize walking tracks of Ziarat basin from the point of cognitive and aesthetic value by using conceptual approach.

**Method:** For this purpose, field survey of walking tracks was conducted to take photographs and mark the viewpoints. Finally a questionnaire survey was developed to investigate the landscape preference which ordinal classification was used in it. Questionnaires were distributed between 217 of visitors. Data which obtained from questionnaires were analyzed by using SPSS software.

**Findings:** The results showed that the walking tracks of the study area are totally different from the point of visual quality and due to visitor preference, Talambar walking tracks has attached the first priority and Sefid cheshmeh has attached the last priority.

**Discussion and Conclusion:** The results of this paper would lead to introduce preferable walking tracks and special view points and landscape of each walking tracks. The results could also help the managers to develop more beautiful trails, and to design and construct sightseeing places along the trails for visitors.

**Key words:** Aesthetic Preferences, Visitors, Ziarat Watershed Walking Tracks, Questionnaire, SPSS.

---

1- PhD student of environmental assessment, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran.\* (Corresponding Author).

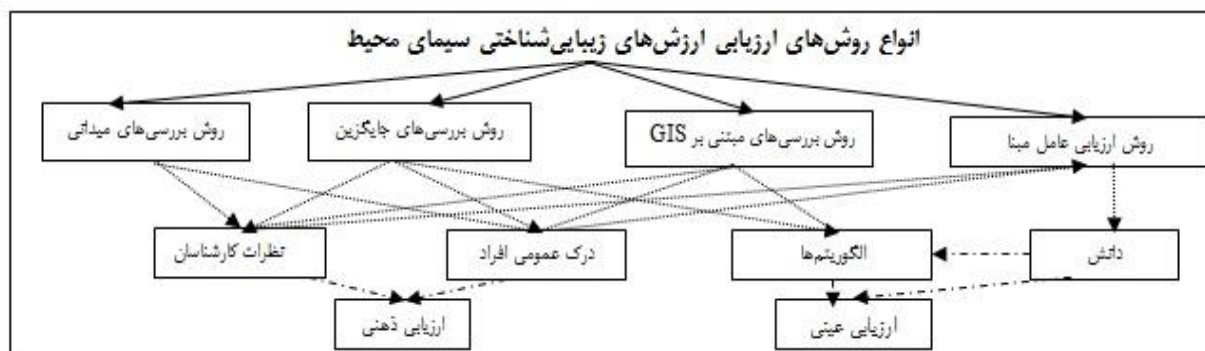
2- Assistant Professor Department of Environmental Sciences, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran.

3- Associate Professor Department of Environmental Sciences, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran.

## مقدمه

کنندگان آن دانست. آن چه در چند دهه اخیر از اهمیت ویژه‌ای برخوردار شده است، ارتباط منظر با استفاده کنندگان، هم از لحاظ بیولوژیکی- فیزیکی و هم از لحاظ ادراکی- رفتاری است (۴). در این میان، موضوع منظر و رابطه آن با ادراک افراد از اهمیت خاصی برخوردار است. اگرچه ارتباط انسان با محیط از طریق حواس گوناگون برقرار می‌شود ولی بیش از ۸۰ درصد آن از طریق دیدن ایجاد می‌گردد، بنابراین مشاهده منظر نقش مهمی در درک وی از محیط و تعیین رضایت‌مندی و عدم رضایت از آن دارد (۵ و ۶). این مساله ضرورت ارزیابی کیفیت بصری منظر را نشان می‌دهد. مطالعات گوناگون رهیافت‌های مختلفی برای کمی‌سازی جذابیت‌های زیبایی‌شناختی مکان‌ها ارائه داده‌اند. این رهیافت‌ها از توزیع و بررسی پرسش‌نامه‌ها، روش‌های نمونه‌برداری تجربی با استفاده از سیستم پیچر (۷)، تا استفاده از تصاویر و ویدیوها (۸) و مدل‌سازی حقیقی (۹) متفاوت هستند. شکل (۱) چهار روش مرتبط در ارزیابی ارزش‌های زیبایی‌شناختی و الگوی استفاده شده در هر روش را نشان می‌دهد. برای مثال، عکس‌العمل‌های زیبایی‌شناختی به یک سیمای سرزمین خاص می‌تواند از طریق یک تصویر ارزیابی شود. این تصویر با پرسیدن نظرات کارشناسان و عموم مردم، مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. هم‌چنین می‌تواند از طریق الگوریتم‌های رایانه‌ای ارزیابی شود.

اکوتوریسم نوعی از گردش‌گری در طبیعت است که کمترین تاثیر را بر محیط زیست و منابع طبیعی وارد می‌کند و در حفظ و ادامه‌ی بقای گونه‌ها و زیست‌گاه‌های طبیعی موثر است. طبیعت‌گردی در قالب اکوتوریسم به عنوان مفهومی که بر پایه ایده آل‌های حفاظت از محیط زیست و توسعه پایدار استوار است، رواج جهانی دارد و پیش از هر چیز به گردش‌گران کمک می‌کند به درک بهتری از زیستگاه‌های طبیعی و فرهنگی برسند (۱). با توجه به حجم زیاد تقاضا برای دیدار از منابع تفریحی، مدیریت کیفیت تجربه‌ی بازدید کنندگان از اهمیت زیادی برخوردار است. مدیریت پایدار ذخایر طبیعی مستلزم این است که تعارض موجود میان حفاظت از این منابع و بهره‌برداری از آن‌ها با اهداف تفریحی به حداقل برسد. افزایش کاربری تفریحی در ذخیره‌گاه‌های طبیعی، این تعادل را به خطر می‌اندازد به طوری که ممکن است منجر به کاهش کیفیت تجربه‌ی گردش‌گر و تنزل اکوسیستم شود (۲). در واقع کیفیت تجربه‌ی گردش‌گر و درک او از منظر از مهم‌ترین عوامل تاثیر گذار برای انتخاب مقصد گردش‌گری در آینده می‌باشد. فضاهای طبیعی می‌توانند به عنوان فضاهای گردش‌گری و هم‌چنین به عنوان فضاهایی که برای آرامش بصری و روحی انسان بسیار مفید بوده مورد استفاده قرار گیرند (۳). امروزه منظر را می‌توان به عنوان یکی از اصلی‌ترین مولفه‌ها در تشخیص هویت، حیات، میزان پایداری محیط و وسیله‌ی ارتباطی بین محیط و استفاده



شکل ۱- انواع روش‌های ارزیابی ارزش‌های زیبایی‌شناختی سیمای سرزمین (۱۰)

Figure 1- Different methods of landscape visual quality assessment

ارزیابی قرار دادند. مرور منابع فوق با توجه به این که حس بصری بیشترین تأثیر را روی کیفیت تجربه‌ی تفریحی افراد دارد، ضرورت ارزیابی کیفیت بصری را نشان می‌دهد. در طراحی برای برنامه ریزی توسعه، منظرسازی یا ساماندهی منظر برای حفظ منظرهای موجود و یافتن منظرهای زیبا و سپس جانمایی موارد توسعه در میان نواحی با منظر زیبا، امری ضروری است. در این پژوهش با توجه به موقعیت جغرافیایی و شرایط توپوگرافی در کنار شرایط کم نظیر بوم‌شناختی، پوشش مرتعی و جنگلی، وجود منابع آب، چشمه‌ها و مناظر زیبا، مسیرهای پیاده‌روی حوزه آبخیز زیارت که یکی از قطب‌های گردش‌گری استان گلستان به شمار می‌رود، جهت ارزیابی کیفیت بصری به روش ادراکی و با استفاده از عکس‌ها به عنوان جایگزینی از محیط واقعی مورد بررسی قرار گرفتند. هدف از ارایه‌ی این مقاله اولویت‌بندی مسیرهای پیاده‌روی آبخیز زیارت از نظر ارزش زیبایی‌شناختی و معرفی مسیرهای برتر به گردش‌گران این حوزه گردش‌گری است.

## مواد و روش

### معرفی منطقه مورد مطالعه

در این تحقیق مسیرهای پیاده‌روی حوزه‌ی آبخیز زیارت که یکی از مناطق تفریحی استان گلستان و از زیرحوزه‌های مهم رودخانه‌ی قره‌سو در جنوب گرگان است جهت ارزیابی کیفیت بصری مورد بررسی قرار گرفت. حوزه‌ی آبخیز زیارت با ۶ زیرحوزه و مساحتی حدود ۹۷۸۰ هکتار در محدوده‌ی جغرافیایی  $55^{\circ} 23' 54''$  تا  $54^{\circ} 31' 10''$  طول شرقی و  $58'$   $37^{\circ} 36'$  تا  $36^{\circ} 46' 11''$  عرض شمالی قرار گرفته‌است (شکل ۲). ارتفاع متوسط حوزه ۱۷۰۸ متر، بیشترین ارتفاع در زیرحوزه‌ی تول‌بنه با ۳۰۳۸ متر و کمترین ارتفاع، ۵۵۰ متر در ایستگاه هیدرومتری ناهارخوران واقع شده‌است و شیب متوسط این حوزه حدود ۴۱/۵ درصد است (۲۹).

ارزیابی‌های وابسته به کار میدانی شامل مجموعه‌ای از روش‌هایی است که واکنش‌ها را نسبت به یک منظره در یک بافت واقعی مورد ارزیابی قرار می‌دهند.

دانشمندان مختلف از قبیل (۱۰، ۱۲، ۱۳، ۱۱) زیبایی‌های سیمای سرزمین را در مکان و به صورت عملی مورد ارزیابی قرار دادند. ارزیابی‌های وابسته به کار میدانی می‌تواند هم با استفاده از قضاوت‌های کارشناسان و هم با توجه به بررسی نظرات مردم انجام شود. بررسی نظرات عموم مردم در خود مکان هزینه‌بر خواهد بود. بنابراین بسیاری از مطالعات از تصاویر و فیلم‌ها به عنوان جایگزینی از سیمای سرزمین واقعی استفاده می‌کنند. تصاویر یکی از رایج‌ترین جانشینان برای سیمای سرزمین‌های واقعی هستند. بسیاری از محققین درجه‌ی بالایی از شباهت در واکنش نسبت به تصاویر و سیمای واقعی را بیان کرده‌اند. این مطالعات اغلب از روش‌هایی مانند مقایسه‌ی جفتی، مقیاس لی‌کرت، تفاضل معنایی، دستور Q-sort و مقیاس رتبه‌ای، برای مقایسه و رتبه‌بندی تصاویر در ارزیابی کیفیت و ارزش سیمای سرزمین استفاده می‌کنند (۱۰). در زمینه ارزیابی کیفیت بصری منظر بر پایه ترجیحات مردمی تا کنون تحقیقات گسترده‌ای صورت گرفته است که می‌توان به مطالعات منظر جنگلی Sheppard & Picard (17), Ribe (16), Hammitt (14), Bergen (15) et al اشاره کرد. افزون بر این در ارتباط با ویژگی‌های منظر پارک‌های ملی (18) Wu و Acar (19)، ویژگی‌های منظر میراث فرهنگی Kalterborn & Bjerke (20)، ویژگی‌های منظر خیابانی (21) Mok et al، ویژگی‌های منظر کوهستانی (22) Bulut & Yilmaz و ویژگی‌های منظر کشاورزی (23) Arriaza پژوهش‌های گسترده‌ای صورت گرفته است. تحلیل کیفیت بصری، جایگاه مهمی در برنامه‌ریزی و طراحی سیمای سرزمین دارد. در مطالعات گوناگون اهمیت معرفی و توصیف مناظر در طول مسیر پیاده‌روی و ارایه‌ی این اطلاعات به بازدیدکنندگان بیان شده است. (24) Rogala & Maddern؛ Jhonson & Dye et al (27)؛ Farias et al (26)؛ Growcock (25) و (28) Fourie از جمله افرادی هستند که زیبایی‌های سیمای سرزمین را در مکان و از طریق بازدیدهای میدانی مورد

در تحقیق حاضر تجزیه و تحلیل اطلاعات جمع آوری شده از منابع اسنادی و کار میدانی به وسیله نرم افزار SPSS انجام گرفته است.

در ادامه روش کار در دو مرحله کلی شامل بررسی‌های میدانی - پیمایشی و پرسش‌نامه‌ای به تفصیل بیان می‌شود.

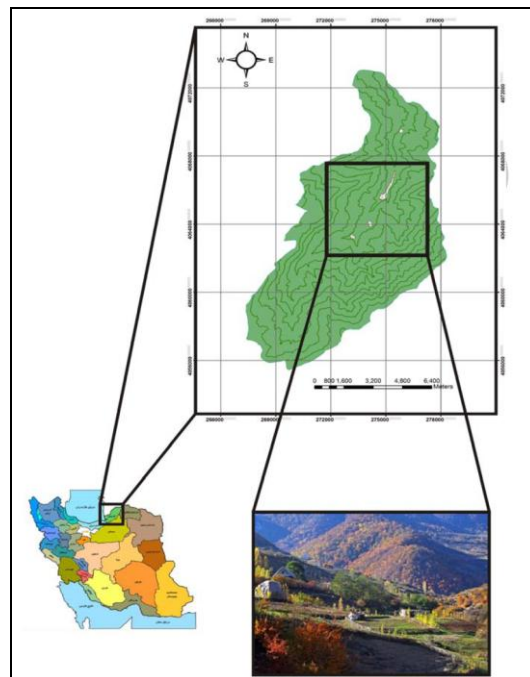
### بازدید میدانی از مسیرها برای ثبت نقاط و عکس برداری

با توجه به این که در رهیافت ذهنی (نگرش‌های مبتنی بر درک عموم)، ویژگی‌های زیستی- فیزیکی سیمای سرزمین به عنوان محرکی عمل می‌کند که موجب پاسخ‌های فیزیولوژیک در فرد بیننده می‌شود بنابراین، برای بررسی درک عمومی افراد از مناظر موجود در این حوزه بازدید میدانی از ۹ مسیر آبشار زیارت، چمازچال، مازوکش، سردانسر، خوش‌دره، تلمبار، سفید چشمه، چکل پیرزن و زبله صورت گرفت. در این مسیرها موقعیت نقاط دید برجسته با استفاده از GPS ثبت و عکس- برداری از نقاط انجام شد (عکس‌ها به گونه ای گرفته شدند که ویژگی‌های پوشش زمینی و خصوصیات ساختاری اجزای تشکیل دهنده سیمای سرزمین به خوبی مشخص باشد). تعیین نقاط دید برجسته بر اساس نظر و تجربه‌ی افراد و کوه‌پیمایان بازدید کننده از مسیرها خصوصاً رهبران گروه صورت گرفت که به دفعات و با گروه‌های مختلف از این مسیرها دیدن کرده بودند. بنابراین نقاطی ثبت و عکس برداری شدند که مورد توجه اکثر افراد بازدیدکننده بودند.

### تدوین پرسش‌نامه و برگزاری کارگاه جهت نمایش عکس-

#### ها و پرکردن پرسش‌نامه

در این مقاله روش مورد استفاده برای بررسی معیارهای موثر بر زیبایی منظر، ارزیابی ادراکی با استفاده از پرسش‌نامه بوده است. از بین روش‌های پرسش‌نامه‌ای به رغم سختی و زمان بر بودن و به سبب برتری در رفع ابهامات پاسخ دهنده، هم‌چنین کسب اطلاعات کامل و به علت به فکر واداشتن مصاحبه شونده‌گان، از روش پرسش‌نامه‌ی مصاحبه‌ای استفاده شده است. پرسش‌نامه دارای دو بخش اصلی اطلاعات شخصی و جدولی مشتمل بر ۵۰ ردیف جهت رتبه‌بندی عکس‌ها بود. جهت تدوین پرسش‌نامه، از



شکل ۲- موقعیت منطقه مورد مطالعه

Figure 2- Geographic position of study area

### روش انجام کار

این پژوهش بنا به ماهیت، موضوع و اهدافی که برای آن پیش بینی شده است از نوع توصیفی و در زمره تحقیقات کاربردی است. برای جمع آوری اطلاعات موردنیاز در این پژوهش از روش‌های زیر استفاده شده است:

- روش اسنادی (کتابخانه ای) که با مراجعه به کتب، مقالات، آمارنامه‌ها و اطلاعات سازمان‌ها و ادارات به دست آمده است.
- روش میدانی: که با توجه به اهداف و سؤالات تحقیق، با مراجعه به منطقه مورد مطالعه و تهیه پرسش‌نامه، اطلاعات موردنظر به دست آمده است.
- زمانی که از واریانس جامعه و یا احتمال موفقیت یا عدم موفقیت متغیر اطلاعاتی موجود نیست و نمی‌توان از فرمول‌های آماری برای برآورد حجم نمونه استفاده کرد، جدول مورگان به کار می‌آید. در این پژوهش نیز با توجه به جدول مورگان حداکثر تعداد نمونه ۲۱۷ نفر تعیین گردید.

انجام گرفت). عکس‌ها به صورت پاور پوینت به افراد نمایش داده شد. جهت اولویت‌بندی مسیرها از افراد درخواست شد تا عکس‌ها را بر اساس ارزش زیبایی‌شناختی‌شان در طبقات عالی، خوب، متوسط و ضعیف قرار دهند و معیاری را که در آن تصویر جلب توجه می‌کند، مشخص کنند (جدول ۱). این معیارها بر اساس مرور منابع مختلف داخلی و خارجی (۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۵، ۲۳) انتخاب شدند.

هر مسیر با توجه به طول مسیر تعداد ۵۰ عکس با در نظر گرفتن معیارهای موثر بر ارزش زیبایی‌شناختی منظر از قبیل گستره‌ی میدان دید، تنوع رنگ، تنوع بافت، بکر بودن منطقه، وجود عوارض آبی و تنوع پوشش گیاهی انتخاب شدند (در مجموع ۹ مسیر، ۵۰ عکس انتخاب شد). پرسش‌نامه‌ها به تعداد ۲۱۷ عدد بین افراد توزیع شدند (انتخاب افراد برای مصاحبه از پیش تعیین شده نبود و به طور تصادفی صورت گرفت. توزیع سنی و جنسی نیز در جامعه آماری مدنظر به صورت اتفاقی

### جدول ۱- نحوه اولویت بندی عکس‌ها با توجه به معیارهای تاثیرگذار بر کیفیت زیبایی شناختی سیمای سرزمین

Table 1- photos prioritizing way according to the effective criteria on landscape visual quality

معیارهای تاثیرگذار بر کیفیت زیبایی شناختی سیمای سرزمین											کیفیت زیبایی شناختی موجود در تصویر					
منظره پایین دست	منظره بالای سر	منظره پیش رو	وسعت میدان دید	تنوع پوشش گیاهی	تراکم پوشش گیاهی	دید به عوارض آبی	دید به کوه	شگفتی	توالی	تنوع شکل زمین	تنوع بافت	تنوع رنگ	ضعیف	متوسط	عالی	شماره عکس
																۱
																:
																۵۰

در نهایت پس از مشخص کردن میزان ارزش زیبایی-شناختی هر عکس مطابق فرمول بالا، ارزش زیبایی شناختی هر مسیر مطابق رابطه (۲) به دست آمد.

$$R_T = \left( \sum \frac{X_i}{N} \right) \quad \text{رابطه (۲)}$$

$R_T$ : ارزش زیبایی شناختی مسیر

$X_i$ : ارزش زیبایی‌شناختی هر عکس

$N$ : تعداد کل عکس‌های گرفته شده از هر مسیر

پس از انجام تحلیل فوق برای تک تک مسیرها، در نهایت می‌توان بر اساس ارزش به دست آمده برای هر مسیر، مسیرها را از دیدگاه عموم افراد بازدیدکننده از نظر ارزش زیبایی‌شناختی اولویت‌بندی کرد.

در این پژوهش عکس‌ها به روش مقیاس رتبه‌ای ارزش‌گذاری شدند و جهت تعیین ارجح‌ترین عکس‌ها از رابطه (۱) استفاده شد.

$$X = \sum \left[ \left( \frac{n_i - n_{\min}}{N} \right) \times n_i \right] \times (W_R \times R) \quad \text{رابطه (۱)}$$

$X$ : ارجحیت هر عکس از نظر ارزش زیبایی‌شناختی

$n_i$ : تعداد افرادی که رتبه‌ی  $i$  به هر فعالیت داده‌اند.

$n_{\min}$ : حداقل افرادی که در هر عکس رتبه  $i$  به آن عکس داده‌اند.

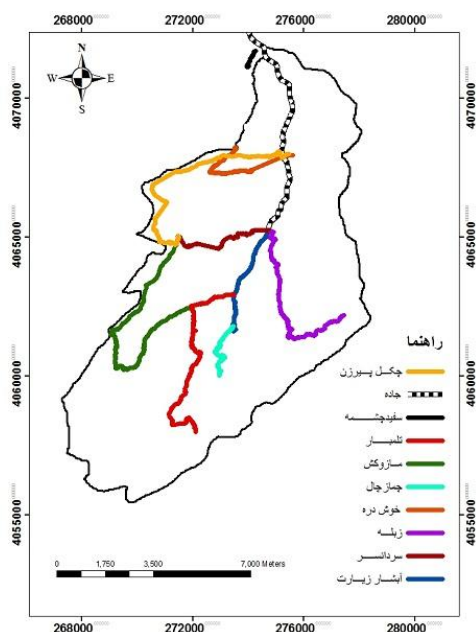
$N$ : تعداد کل افراد

$W_R$ : وزن تعیین شده برای هر رتبه

$R$ : رتبه

## نتایج

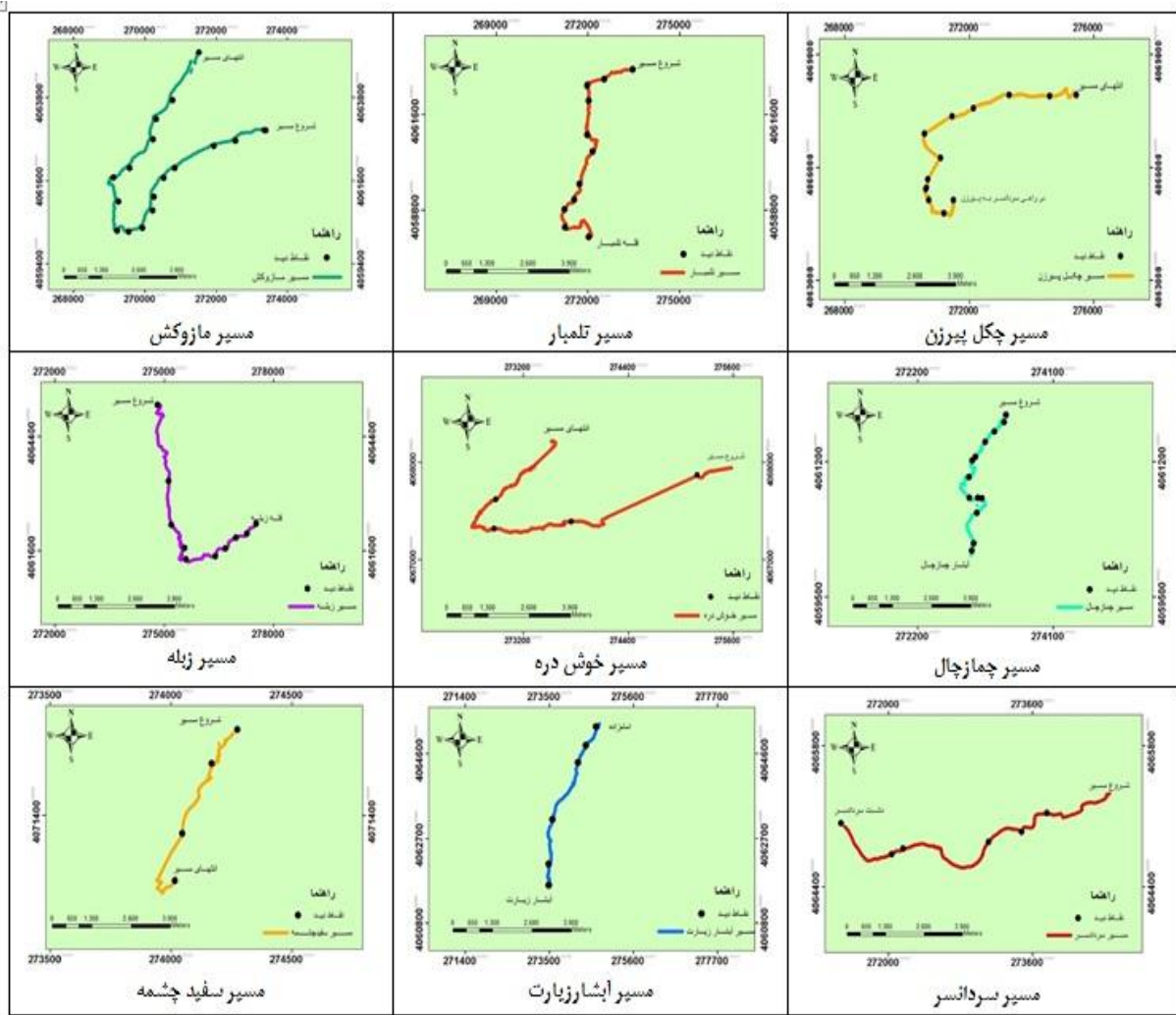
همان‌طور که در بخش روش کار بیان شد مرحله‌ی اول در این پژوهش بازدید میدانی از مسیرها، ثبت نقاط و عکس‌برداری از مناظر می‌باشد. مسیرها به گونه‌ای انتخاب شدند که کل محدوده مورد مطالعه را پوشش دهند، به گونه‌ای که مسیر سفید چشمه و خوش دره تقریباً در نیمه شمالی، مسیر چکل پیرزن، مازوکش و سردانسر در نیمه غربی، مسیر زبله در نیمه شرقی، تلمبار در قسمت جنوبی و مسیرهای آبشار زیارت و چمازچال در قسمت مرکزی حوزه واقع شده‌اند (شکل ۳). مجموعه نقاط ثبت شده در کل مسیرهای مورد مطالعه در شکل (۴) به تفکیک نشان داده شده است. از آن جایی که امکان گنجاندن حدود ۷۰۰ عکس گرفته شده، از آن جایی که امکان پذیر نیست، از بین تمامی عکس‌های گرفته شده، ۵۰ عکس با توجه به معیارهای موثر بر ارزش زیبایی‌شناختی منظر از قبیل گستره‌ی میدان دید، تنوع رنگ، تنوع بافت، بکر بودن منطقه، وجود عوارض آبی و تنوع پوشش گیاهی انتخاب شدند.



شکل ۳- نقشه موقعیت مکانی مسیرهای مورد مطالعه در

## حوزه آبخیز زیارت

Figure 3- Geographic position of studied tracks in Ziarat watershed



شکل ۴- نقشه نقاط دید ثبت شده در مسیرهای مورد مطالعه (منبع: نگارندگان)

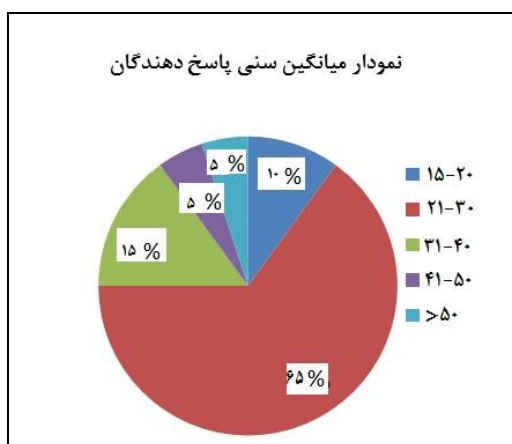
Figure 4- Recorded viewpoints in studied tracks

درصد افراد کمتر از ۲۰ سال، ۶۵ درصد در محدوده سنی ۲۱ تا ۳۰ سال، ۱۵ درصد بین ۳۱ تا ۴۰ سال، ۱۰ درصد بین ۴۱-۵۰ و ۵ درصد نیز بالاتر از ۵۰ سال بودند (شکل ۵).

پس از وارد کردن داده‌های به دست آمده از پرسش‌نامه‌ها در نرم‌افزار SPSS و آنالیز آماری نتایج به شرح زیر بیان می‌شوند:

از مجموع نظرهای ۲۱۷ کاربر، ۷۰ درصد جامعه‌ی آماری را خانم‌ها و ۳۰ درصد را آقایان تشکیل دادند و از این تعداد ۵





شکل ۵- نمودار نشان دهنده میانگین سنی پاسخ دهندگان

Figure 5- The average age of respondent graph

آمده است. در این مرحله نقاط دید برتر در هر مسیر نیز با توجه به امتیاز عکس‌های موجود در هر مسیر مشخص شدند. شکل (۶) نقشه نقاط دید برتر در هر یک از مسیرها را نشان می‌دهد.

با تحلیل پرسش‌نامه‌ها مطابق فرمول‌های ذکر شده در بخش روش کار، ابتدا ارزش زیبایی‌شناختی عکس‌های موجود در هر مسیر مشخص شد و در نهایت پس از میانگین‌گیری از کل عکس‌های هر مسیر ارزش نهایی هر مسیر مشخص گردید و مسیرها اولویت‌بندی شدند که نتایج حاصل از آن در جدول (۲)

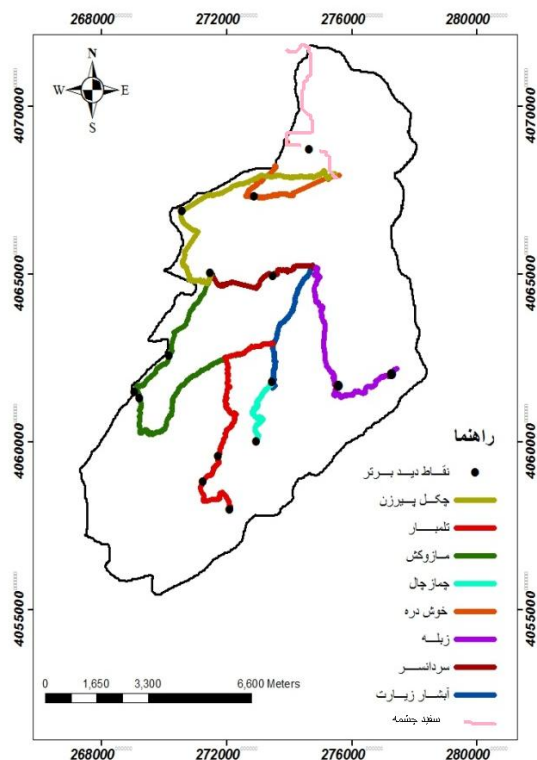
جدول ۲- اولویت‌بندی مسیرها از نظر ارزش زیبایی‌شناختی

Table 2- Walking tracks prioritization in terms of aesthetic value

رتبه مسیر از نظر ارزش بصری	ارزش مسیر	نام مسیر
۱	۵۳/۶۹	تلمبار
۲	۴۴/۳۶۶	مازوکش
۳	۴۲/۶۷	زبله
۴	۴۰/۴۷۵	آبشار زیارت
۵	۳۸/۱	چمازچال
۶	۳۷/۶۱	خوش دره
۷	۲۸/۴۵	سردانسر
۸	۲۶/۵۶	چکل پیرزن
۹	۸/۵۲	سفیدچشمه

سفیدچشمه نسبت به سایر مسیرها دارای میانگین امتیاز کمتری بودند.

همان‌طور که جدول ۲ نشان می‌دهد به ترتیب مسیرهای تلمبار، مازوکش، زبله، آبشار زیارت و چمازچال بالاترین رتبه‌ها را به خود اختصاص دادند و مسیرهای سردانسر، چکل پیرزن و



شکل ۶- نقشه نقاط دید برتر در هر مسیر با توجه به رهیافت ادراکی (منبع: نگارندگان)

Figure 6- Superior viewpoints of each track based on subjective approach

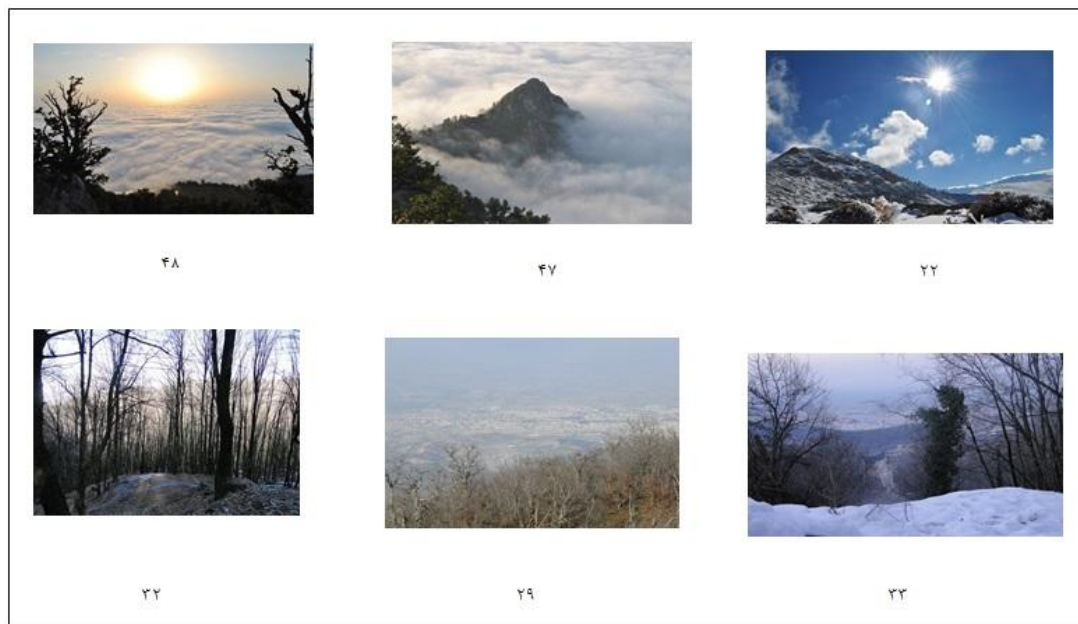
سفیدچشمه و چکل پیرزن بودند. تصویر ۷ شش عکسی را نشان می‌دهد که بالاترین و کمترین ارزش را در بین ۵۰ عکسی که در پرسش نامه مورد نظر سنجی قرار گرفتند، داشتند. این عکس‌ها به ترتیب اولویت با ذکر امتیاز در جدول ۳ ارائه شده‌اند.

از نتایج به دست آمده می‌توان نتیجه گرفت همراه با افزایش ارتفاع با توجه به افزایش میزان بکر بودن، بر کیفیت ارزش زیبایی‌شناختی سیمای سرزمین افزوده می‌شود، به گونه‌ای که از بین عکس‌هایی که در پرسش‌نامه مورد نظر سنجی قرار گرفتند، سه عکسی که بالاترین امتیازها را به خود اختصاص دادند مربوط به مسیرهای زبله و تلمبار و سه عکسی که کمترین امتیازها را به خود اختصاص دادند مربوط به مسیرهای

جدول ۳- امتیازات مربوط به زیباترین و زشت‌ترین عکس‌ها

Table 3- The rate of more beautiful and non-beautiful photos

نام مسیر	امتیاز عکس	شماره عکس
زبله	۱۳۷/۱۳	۴۸
زبله	۱۱۲/۱۵	۴۷
تلمبار	۱۰۵/۱۷۵	۲۲
سفیدچشمه	۸/۵۵	۳۳
چکل پیرزن	۸/۳۱	۲۹
سفیدچشمه	۸/۰۶	۳۲



شکل ۷- زیباترین و زشت‌ترین عکس‌ها بر اساس نتایج حاصل از تحلیل پرسش‌نامه

Figure 7- More beautiful and non-beautiful photos based on subjective approach

خصوصیات زیبایی‌شناختی منظر استفاده می‌کند و سپس بر اساس تحلیل‌های آماری به دست آمده از پرسش‌نامه‌ها، کیفیت سیمای سرزمین ارزیابی می‌شود. در این روش، بررسی‌ها بدون تأثیر نظر محققان و تمایلات آن‌ها و بدون استفاده از نرم‌افزار و مدل‌سازی است و در واقع وابسته به طرز تفکر عموم افراد بازدیدکننده از منطقه مورد نظر می‌باشد. بازدید میدانی در این روش یک بخش اجتناب‌ناپذیر است. ارزیابی‌های وابسته به کار میدانی شامل مجموعه‌ای از روش‌هایی است که واکنش‌ها را نسبت به یک منظره در یک بافت واقعی مورد ارزیابی قرار می‌دهند. این ارزیابی‌ها می‌تواند هم با استفاده از قضاوت‌های کارشناسان و هم با توجه به بررسی نظرات مردم انجام شود. بررسی نظرات عموم مردم در خود مکان هزینه‌بر خواهد بود. بنابراین بسیاری از مطالعات از تصاویر و فیلم‌ها به عنوان جایگزینی از سیمای سرزمین واقعی استفاده می‌کنند. تصاویر یکی از رایج‌ترین جانشینان برای سیمای مناظر واقعی هستند. بسیاری از محققین درجه‌ی بالایی از شباهت در واکنش نسبت به تصاویر و سیماهای واقعی را بیان کرده‌اند (۱۰ و ۳۲). در این تحقیق نیز به کمک بررسی‌های میدانی و با استفاده از عکس‌ها به عنوان جانشینی برای مناظر واقعی به اولویت بندی مسیرهای پیاده‌روی حوزه آبخیز زیارت از نظر کیفیت بصری بر مبنای

مسیرهای زبله و تلمبار جزء مرتفع‌ترین مسیرهای موجود در محدوده‌ی مطالعاتی مورد نظر هستند و مسیرهای سفیدچشمه و چکل پیرزن نیز نسبت به سایر مسیرها دارای متوسط ارتفاعی کمتری می‌باشند. بنابراین نتایج نشان می‌دهد که ارتفاع روی ارزش زیبایی‌شناختی تأثیر به‌سزایی دارد و هم-چنین رتبه بندی عکس‌ها بیان می‌کند بیشتر مناطقی که دارای ارزش بصری بالاتر هستند در ارتفاعات و در حاشیه‌ی خط-الرأس‌ها قرار دارند.

### بحث و نتیجه‌گیری

انتظارات مربوط به زیبایی و زیبایی‌شناختی باید به عنوان بخشی از یک طراحی و برنامه‌ریزی مدیریتی آینده‌نگر در نظر گرفته شوند. برای رسیدن به این مقصود، درک دقیق از زیبایی‌های بصری و غیربصری محیط زیستی مورد نیاز است. مدیریت و حفاظت از سیمای سرزمین دارای مناظر زیبا لازمه‌ی ایجاد و نگاه‌داری از مناطق حفاظت شده است. در نگرش‌های مبتنی بر درک عموم، ویژگی‌های زیستی-فیزیکی سیمای سرزمین به عنوان محرکی عمل می‌کند که موجب پاسخ‌های فیزیولوژیک می‌شوند (۳۰ و ۳۱). این دیدگاه در واقع از روش‌های فیزیکی، زیستی و روانی برای بررسی ترجیح جوامع در رابطه با

6. Porteous, J. 1996. Environmental Aesthetics , ideas ,policy and planning., London: Fontledge, pp.88-89.
7. Hull, R.B. and Stewart, W.P. 1995. The Landscape encountered and experiencing while hiking. Environment and Behavior. 27, 404-426.
8. Bishop, I.D. and Hulse, D.W. 1994. Prediction of Scenic Beauty using Mapped Data and Geographic Information Systems. Landscape and Urban Planning, 30, 59-70.
9. Bishop, I.D.; Wherrett, J.R. & Miller, D.R. 2001. Assessment of Path Choices on a Country Walk using a Virtual Environment. Landscape and Urban Planning, 52, 227-239.
10. Chhetri, P. and Arrowsmith, C. 2003. Mapping the potential of scenic views for the Grampian National park. Proceeding of 21 International Cartographic Conference (ICC). Durban, South Africa. 12p.
11. Zube, E.H.; Sell, J.L.; & Taylor, J.G. 1982. Landscape Perception: Research, Application and Theory. Landscape Plan, 9, 1-33.
12. Kroh, D.P. and Gimblett, R.H. 1992. Comparing Live Experience with Pictures in Articulating Landscape Preference. Landscape Research. 17, 58-69.
13. Arrowsmith, C. 2001. Modelling Tourism Potential for Nature-Based Tourism. Proceeding of The Australian Academy of Science Fenner Conference. Canberra. 25p
14. Bergen, S. D. 1990. The validity of computer generated graphic images of forest landscapes. Environmental Psychology, 15, 135- 146.
- درک عمومی افراد بازدیدکننده پرداخته شد، نتایج این تحقیق می‌تواند منجر به موارد زیر شود:
- ✓ توسعه و معرفی مسیرهای برتر منطقه مورد مطالعه و هم‌چنین معرفی نقاط دیدنی و مناظر خاص هر مسیر منطقه به بازدیدکنندگان
- ✓ تلاش مسوولین برای حفظ ارزش‌های زیبایی شناختی مسیرهای برتر و مدیریت این مناطق و ایجاد تسهیلات برای بازدیدکنندگان
- ✓ جلوگیری از تداخل، ورود کاربری‌های ناسازگار و آسیب رسان به سیمای سرزمین این مناطق و حذف کاربری‌های ناسازگار موجود (پس از شناسایی مسیرهای با ارزش) و طراحی و ساخت مکان‌های تماشای مناظر در طول مسیرها
- منابع**
۱. انصاری. مجتبی، بمانیان. محمدرضا، مهدوی‌نژاد. محمد جواد و حسینی کیا. سید محمد مهدی، ۱۳۹۰، مکان‌یابی محوطه‌های گردش‌گری طبیعی بر اساس اصول معماری منظر، مجله مدیریت شهری، شماره ۲۹، صص ۲۹-۷.
۲. شکاری. فاطمه و ضیایی. محمود، ۱۳۹۲، اولویت‌بندی متغیرهای تأثیرگذار بر ادراک دیدار کنندگان در آبشار مارگون، مجله جغرافیا و آمایش شهری، شماره ۶، صص ۴۸-۳۱.
۳. بهمنی. امید و برنجی. مریم، ۱۳۹۰، امکان‌سنجی و طراحی مسیرهای پیاده‌روی دارآباد-جمشیدیه، مجله علوم محیطی، سال هشتم، شماره ۴، صص ۱۰۶-۸۳.
4. Daniel, T.C., J., Vining .1983. Methodological issues in the assessment of landscape quality. New York: Plenum, pp. 90-91
5. Bell, S. 1993. Elements of Visual Design in the Landscape, London: E & FN Spon press, pp.6-7.

23. Arriaza, M. 2004. Assessing the visual quality of rural landscapes. *Landscape and Urban Planning*, 69, 115 – 125.
24. Rogala, M. and Maddern, C. 2007. Walking trails classification system-A report of Research findings. Department of sustainability and environment. 38p.
25. Jhonson, S.W. and Growcock, A.J. 2005. Visiting the Kosciuszko Alpine Area: Visitor Numbers, Characteristics and Activities. CRC for Sustainable Tourism Pty Ltd. 124p
26. Farias, E.I., Ricardo Grau, T.H. and Camps, A. 2005. Trail preferences and visitor characteristics in Aiguestortes I Estany de Sant Maurici National Park, Spain. *Mountain Research & Development*. 25(1): 51-59.
27. Dye, A.S. and Shaw, S. 2007. A GIS based spatial decision support system for tourists of Great Smoky Mountains National Park. Retailing and consumer services. 14, 269-278.
28. Fourier, R. 2005. Applying GIS in the Evaluation of Landscape Aesthetics. Thesis presented in partial fulfillment of requirements for the degree of Master of Art at the University of Stellenbosch. 70p.
۲۹. سعیدی. س. پییده، ۱۳۹۲، ارزیابی و مدلسازی ارزش‌های زیبایی‌شناختی در طول مسیرهای پیاده‌روی در حوزه آبخیز زیارت، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، ۱۴۶ ص.
30. Lothian, A. 1999. Landscape and the Philosophy of Aesthetics: Is Landscape Quality Inherent in the Landscape or in the Eye of the Beholder? *Landscape and Urban Planning*. 44: 177-198.
31. Yu, K. 1995. Cultural variations in landscape preference: Comparisons
15. Hammitt, W. E., M.E., Patterson, F.P., Noe .1994. Identifying and predicting visual preference of southern Appalachian forest recreation vistas. *Landscape and Urban Planning*, 29 (2 – 39), 171– 183.
16. Ribe, R.G. 1994. Scenic beauty perceptions along the ROS. *Environmental Management*, 42(3), 199– 221.
17. Sheppard, S., P., Picard .2005. Visual-quality impacts of forest pest activity at the landscape level: A synthesis of published knowledge and research needs. *Landscape and Urban Planning*, 77 (4), 321–342.
18. Acar, C. 2006. Public preferences for visual quality and management in Kaçkar Mountains National Park (Turkey). *The International Journal of Sustainable Development and World Ecology*, 13(6), 499–512.
19. Wu, Y., Bishop, I.D., Hossain, H. and Sposito, V. 2006. Applying GIS in Landscape Visual Quality Assessment. *Applied GIS*. 2(3): 1-20.
20. Kaltenborn, B.P., T., Bjerke. 2002. Associations between environmental value orientations and landscape preferences. *Landscape and Urban Planning*, 59, 1–11.
21. Mok, J., H.C., Landphair, & J.R., Naderi .2005. Landscape improvement impacts on roadside safety in Texas. *Landscape and Urban Planning*, 78(3), 263– 274.
22. Bulut, Z., H., Yilmaz .2007. Determination of landscape beauties through visual quality assessment method: a case study for Kemaliye (Erzincan/Turkey). *Environment monitoring assessment*, 141, 121-129.

اساس ترجیحات استفاده کنندگان (مطالعه موردی):  
دانشگاه سیستان و بلوچستان، مجله محیط‌شناسی،  
شماره ۶۲، صص ۱۵۲-۱۳۵.

among Chinese subgroups and western  
design experts. *Landscape and Urban  
Planning*, 32(2), 107–126.

۳۲. گلچین. پیمان، نارویی. بهروز و مثنوی. محمدرضا،  
۱۳۹۱، ارزیابی کیفیت بصری فضاهاى آموزشى بر