



طراحی و اعتباریابی الگوی آموزش محیط زیست بر اساس مدل ADDIE در پارک جنگلی سرخه حصار

رکساناموگوئی^{۱*}، بابک ابوالقاسم پور^۲، مونا علی ابراهیمی^۳

۱. استادیار، گروه برنامه‌ریزی مدیریت و آموزش محیط زیست، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال

۲. کارشناس ارشد آموزش محیط زیست، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال

۳. کارشناس ارشد مهندسی طراحی محیط زیست، دانش‌آموخته دانشگاه تهران

دریافت: ۱۳۹۴/۱۰/۸ پذیرش: ۱۳۹۴/۱۲/۱۵

Validation of an Instructional Design Model According to the ADDIE Model in Sorkheh-Hesar Forest Park

R. Moogoui¹, B. Abolghasempour², M. Aliebrahimi³

1. Assistant Professor, Education and Management Environmental Planning Department, Tehran North Branch Islamic Azad University

2. Graduate Student (M.Sc.) Environmental Education, Tehran North Branch of Islamic Azad University

3. Graduate Student (M.Sc.) Environmental Design, Tehran University

Received: 2015/12/28

Accepted: 2016/3/5

Abstract

The purpose of this study is to evaluate the effects of Environmental education programs on environmental behavior of Sorkhe Hesar Forest Park visitors which is designed according to Systematic educational approach and tries to offer a instructional design model for environmental education. The main issue of this study is social and environmental behavior of visitors in Sorkhe Hesar Forest Park. Although this Forest Park has rich biodiversity and natural resources, it has many problems due to lack of suitable utilization. The study sample is the citizens of district 13 of Tehran who are more than 284074 individuals; and finally according to data and Cochran formula, sample size became 308 ones. Effectiveness of this model was checked through one-sample t-test and the impact of the course was checked with pre-test and post-test. In order to compare the mean of pre-test and post-test, Mann-Whitney nonparametric test was done. The result showed that participants' satisfaction was high and it means that the design model was acceptable. The difference in means of variables in pre-test and post-test, shows the effectiveness of the course on variables

Keywords: ADDIE Model, Environmental Education, Ecotourism, Sorkhe Hesar Forest Park.

چکیده

هدف پژوهش این است که با ارائه الگوی طراحی آموزشی محیط زیست بر اساس مدل ADDIE، تأثیر اجرای برنامه‌های آموزش محیط زیست را بر رفتارهای زیست محیطی گردشگران در پارک جنگلی سرخه حصار بسنجد. مسئله اصلی این تحقیق رفتارهای اجتماعی زیست محیطی گردشگران در محدوده پارک جنگلی سرخه حصار است. این پارک دارای تنوع زیستی غنی و منابع طبیعی است اما به دلیل عدم بهره‌مندی آگاهانه با مشکل مواجه است. بر این اساس جامعه تحلیلی مورد مطالعه، شهروندان منطقه ۱۳ تهران با جمعیتی بالغ بر ۲۸۴۰۷۴ نفر، در نظر گرفته شد که نهایتاً با توجه به داده‌های موجود و فرمول کوکران حجم نمونه برابر ۳۰۸ نفر می‌باشد. مناسب بودن و اثرگذاری الگوی طراحی آموزشی سیستمی در پارک جنگلی سرخه حصار توسط آزمون مقایسه میانگین با عدد ثابت و داده‌های مربوط به اثرگذاری دوره از طریق پیش آزمون - پس آزمون گردآوری شد، به منظور مقایسه میانگین آزمون پیش آزمون - پس آزمون، از آزمون ناپارامتری من ویتنی استفاده شده است. نتایج نشان داد که میزان رضایت افراد از دوره مطلوب می‌باشد که خود مشخص کننده مناسب بودن الگوی طراحی است و به دلیل یکسان نبودن میانگین متغیرها در پس آزمون و پیش آزمون، نشان دهنده تأثیرگذاری دوره بر متغیرهای مورد بررسی می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: مدل ADDIE، آموزش محیط زیست، اکوتوریسم، پارک جنگلی سرخه حصار.

مقدمه

از راهکارهای توسعه اکوتوریسم و حفاظت محیط می‌توان به ترویج آموزش و فرهنگ زیست‌محیطی اشاره کرد. اکوتوریسم و آموزش محیط زیست همبستگی بسیار بالایی با هم دارند و به هم وابسته هستند. بدون آموزش محیط زیست نمی‌توان به اکوتوریسم موفق دست یافت. به عقیده (Mc Cormik, ۱۹۹۴) اکوتوریسم یک سفر هدفمند به طبیعت برای درک فرهنگ و تاریخ طبیعی محیط زیست است که از تمامیت اکوسیستم در مقابل تغییرات جزئی محافظت می‌کند و یک فرصت اقتصادی محافظ منابع طبیعی و به سود جامعه محلی را تولید می‌کند (Anowar Hossain et al., 2010).

از ابزارهای مدیریتی گردشگری برای کاهش اثرات زیست محیطی گردشگران آموزش محیط زیست است، مبنای اساسی آموزش محیط زیست کمک به حفاظت از منابع طبیعی است که از اهداف توسعه پایدار و تحقق بخشیدن به گردشگری پایدار می‌باشد. مروری بر سابقه آموزش محیط زیست در پارک و جنگل در جهان نشان می‌دهد که در ایالات متحده آمریکا با مشخص شدن افزایش عظیم تقاضای پس از جنگ جهانی دوم برای دسترسی به پارک‌های ملی، برنامه‌ای با عنوان «مأموریت ۶۶» اجرایی شد. این برنامه علاوه بر افزایش عمده شبکه تسهیلات، مانند پارکینگ اتومبیل و احداث معابر درسیستم پارک ملی مفهوم کلی "بسته تجربه بازدیدکننده" را به وجود آورد و "مرکز بازدیدکننده" و "تفسیر برای بازدیدکننده" را ابداع کرد (Bell, 2011). تفسیر محیط زیست یک جنبه از آموزش غیر رسمی محیط زیست است و بالعکس به عقیده (Luck, 2003) آموزش بخشی از فرایند تفسیر محیطی است (Skanavis & Giannoulis, 2010). همچنین بزرگترین و جامع‌ترین راه برای آموزش محیط زیست در پارک و جنگل، ارائه آن در یک مرکز خاص است. اگرچه مرکز بازدید به عنوان یک ساختمان خودکفا و چندمنظوره در دوران مأموریت ۶۶ سازمان پارک‌های ملی آمریکا ایجاد شد ولی در سراسر دنیا فراگیر شده است. که از آن جمله می‌توان به مرکز بازدیدکنندگان آفن در پارک جنگلی آفن در کشور بریتانیا و مرکز بازدیدکنندگان چارلز و دیانا در پارک مرکزی نیویورک اشاره کرد (Bell, 2011).

از دهه ۱۹۵۰ میلادی مفهوم توسعه پایدار در مباحث مربوط به حفاظت و جنگلداری مطرح شد. رویکرد بین‌المللی به حفاظت از محیط زیست با کنفرانس سازمان ملل در خصوص محیط زیست و انسان که در سال ۱۹۷۲ در استکهلم برگزار شد شروع به تغییر کرد. کنفرانس فوق که به طور مرسوم به کنفرانس استکهلم معروف است برنامه محیط زیست سازمان ملل متحد را برای تسریع اقدام زیست محیطی دایر کرد. اصل نخست بیانیه این کنفرانس، این است که انسان‌ها مسئولیت خطیر حفاظت و بهبود محیط زیست

گردشگری به دلیل پتانسیلی که در مختل نمودن و تخریب زیستگاه‌های طبیعی و جوامع محلی دارد بدنام است و در دیدگاه عموم با تردید مطرح می‌گردد. بررسی اثرات اکوتوریسم بیانگر این است که این نوع گردشگری در کنار پیامدهای مطلوبی که دارد، در صورت عدم برنامه‌ریزی اصولی، ترویج آگاهی‌های لازم و مدیریت خوب می‌تواند تهدیدکننده حیات مناطق طبیعی باشد که از پیامدهای منفی آن می‌توان به بهره‌برداری بیش از حد از منابع طبیعی، تخریب یا تهدید اکوسیستم‌های حساس توسط گردشگران به دلیل عدم آگاهی کافی، خطر انقراض، کوچ یا مهاجرت اجباری جانوران، ایجاد ساخت و سازهای انسانی مغایر با فضاهای طبیعی، تهاجم فرهنگی و فراموشی تدریجی آداب و فرهنگ ساکنین بومی، تمرکز شدید فعالیت‌های گردشگری در یک منطقه، نابودی تدریجی گونه‌های گیاهی بومی و هجوم گونه‌های غیر بومی اشاره کرد (Blangy & Mehta, 2006).

معادلات بیانگر آن است که هرچه تعداد جاذبه‌های گردشگری در منطقه‌ای بیشتر باشد، تقاضای بیشتر بازدیدکنندگان را به همراه دارد و هرچه تعداد بازدیدکنندگان بیشتر باشد، تخریب و آسیب‌پذیری جاذبه‌های گردشگری بالا می‌رود. نتایج پژوهش‌های انجام شده بیانگر این موضوع است که میزان بهره‌برداری در تفرجگاه‌ها بسیار بالاتر از ظرفیت برد اکولوژیکی می‌باشد و عدم برنامه‌ریزی و مدیریت در زمینه گردشگری و نبود محدوده مطالعاتی و سطح بندی مناطق براساس توان اکولوژیکی از خطرات گردشگری طبیعی است. اما یکی از عوامل اساسی تخریب محیط زیست در طبیعت‌گردی، نبود دانش و آگاهی کافی در بین گردشگران است که باعث تغییرات ایجاد شده در اکوسیستم‌ها و احتمال تغییرات غیرخطی که شامل تغییرات غیرقابل بازگشت سریع، غیرمنتظره و بالقوه است (Shobeiri et al., 2013)؛ بنابراین یکی از راهکارهای اجتناب از آسیب رساندن به محیط زیست و جلوگیری از تخریب آن، تغییر رفتار گردشگران به سمت و سوی ابعاد طبیعت‌گرایانه است (Quimbata & Pavel, 2005). در این راستا، آگاهی از مسائل و موضوعات زیست محیطی، معمولاً به عنوان پیش‌نیازی برای دغدغه زیست محیطی و نهایتاً رفتارهای حفاظت زیست محیطی محسوب می‌شود (Hungerford & Volk, 1990). لارسن معتقد است که آگاهی از مسائل زیست محیطی باعث افزایش ارتباط بین سلامت فردی و حفاظت زیست محیطی خواهد شد (Larsen, 1995).

از آنجا که گسترش آگاهی نیازمند آموزش می‌باشد، امروزه، به موازات افزایش فعالیت‌های انسانی و تأثیرات آنها، نیاز به آموزش گسترده و همه جانبه افراد در ازای مسئولیتی که در برابر محیط زیست دارند نیز محسوس‌تر شده است (Joy, 2003).

شد (Rahnama et al, 2012). اکوسیستی یا شهر اکولوژیکی پایدار برای اولین بار توسط ریچارد رجیستر در سال ۱۹۸۷ در کتابش به نام ساخت شهرها برای آینده‌ای سالم بیان شد (Razaqyan et al., 2012). فرضیه اصلی طراحی اکوپارک فراهم آوردن پشتوانه‌های اقتصادی، علمی و زیست محیطی مناسب برای آموزش عمومی و ایجاد فرهنگ صحیح محیط‌زیستی می‌باشد (Mikaeili & Kiazadeh, 2008). پارک‌های اکولوژیکی به عنوان پارک‌های تفریحی و تحقیقاتی با اهداف ارتقاء آگاهی‌های زیست محیطی احداث می‌گردد. هدف از ایجاد این نوع پارک‌ها علاوه بر توسعه فضای سبز شهری و احداث مکانی برای گردش و گذران اوقات فراغت، فراهم آوردن محیطی علمی، آموزشی برای عموم بازدیدکنندگان است که به حل مسائل و مشکلات زیست‌محیطی به شکل عینی، عملی و ملموس می‌پردازد. بدین ترتیب بازدیدکنندگان را با مشکلات و مسائل زیست‌محیطی آشنا نموده و سبب ارتقاء دانش زیست محیطی آنها می‌شود (Bina, 2006).

در ایران نیز در سال ۱۹۷۶ سازمان محیط زیست، در واکنش به کنفرانس استکهلم طرح یک پارک اکولوژیکی را در نظر گرفت. پارک پردیسان به مساحت ۷۴۰ هکتار به درخواست اسکندر فیروز توسط تیمی از انجمن ماندلا طراحی شد، که موفق به کسب جوایز بین‌المللی و تأیید و تحسین برنامه محیط زیست سازمان ملل شد. با این وجود اجرای کامل طرح اکوپارک پردیسان همزمان با پیروزی انقلاب اسلامی و مواجه شدن با مسائل مالی متوقف گردید تا اینکه در سال ۲۰۰۴ پارک پردیسان به عنوان اکوپارک تهران برای آموزش و پژوهش و تفریح در مقیاس کلان تغییر و تحول پیدا کرده و موزه تنوع زیستی احداث شد (Shobeiri et al, 2014).

شبیبری و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهشی که درباره اثرات اجرای برنامه‌های آموزش زیست محیطی بر طبیعت‌گردی بر روی دانش آموزان مدارس لنگرود انجام داده است، به بررسی تأثیر اجرای برنامه‌های آموزش زیست محیطی در رفتار و پیوند با طبیعت دانش‌آموزان شهر لنگرود استان گیلان پرداخته است. بر این اساس نمونه‌ای به تعداد ۱۰۰ نفر از دانش‌آموزان دختر و پسر به گروه‌های تحت آزمایش و کنترل شده، جداسازی شدند و با داده‌های به دست آمده از آزمون *t-test*، نتایج این پژوهش چنین نشان می‌دهد که آموزش در فضای آزاد تأثیر به‌سزایی در تغییر رفتار محیطی دانش‌آموزان ایجاد خواهد نمود. این تغییر در بین دختران بیشتر محسوس است. رضوانی و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهشی درباره تأثیر آموزش-

برای نسل حاضر و نسل آینده را بر عهده دارند. سازمان برنامه محیط زیست سازمان ملل متحد^۱ نیز به همین منظور ایجاد شده است (Rao, 2006). در اکتبر ۱۹۷۷ در اولین کنفرانس بین‌المللی آموزش محیط زیست در تفلیس گرجستان که توسط یونسکو^۲ برگزار شده بود به نقش آموزش محیط زیست در حل مسائل زیست محیطی پرداخته شد؛ همچنین کنفرانس تفلیس بر آموزش محیط زیست در تمامی سطوح رسمی و غیر رسمی تأکید داشت (Shobeiri et al, 2014). در سال ۱۹۸۰ گروه "راهبردهای حفاظت جهان" و پس از آن بر طبق نظر کمیسیون برانت لند در سال ۱۹۸۷، توسعه پایدار به عنوان فرایند لازمه پیشرفت برای بهبود وضعیت و از میان بردن کاستی‌های اجتماعی، فرهنگی جوامع پیشرفته تعریف شد که همواره باید موتور محرکه پیشرفت متعادل، متناسب و هماهنگ اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی به ویژه کشورهای در حال توسعه باشد. در قطعنامه نشست زمین در ریو (۱۹۹۲) و فصل ۱۵ از دستور کار ۲۱^۳ چنین آمده است: "همه کشورها متناسب با توان و ظرفیت خود به منظور حفظ محیط زیست به صورتی گسترده برخورد محتاطانه را اعمال خواهند داشت" (Rao, 2006). طبق اصل ۱۰ از اصول محیط زیست از مبانی اصلی دستور کار ۲۱، مسائل محیط زیست در هر سطحی که مطرح گردند باید به بهترین وجه و با مشارکت مردم و اهالی ذی‌نفع بررسی، مورد توجه و کنترل شوند. در سطح ملی مردم باید به اطلاعات مناسبی درباره محیط زیست خود و اقدامات مسئولان در رسیدگی به آن دسترسی داشته باشند. فرصت‌های افزایش مشارکت در فرایند تصمیم‌گیری‌های مربوط از جمله اطلاعاتی است که باید در اختیار عموم قرار گیرد. دولت‌ها باید آگاهی عمومی را تسهیل و تشویق نموده با اطلاع رسانی فراگیر از مشارکت هر چه بیشتر مردم حمایت و آن را تقویت کنند. مردم باید عموماً به نشریات حقوقی و نهادی در مورد مسائل محیط زیست و اعمال و اجرای آنان دسترسی مؤثر داشته باشند. اطلاعات در ارتباط با اقدامات و روش‌های پیشگیری و اصلاح و رفع عوامل مضر به محیط زیست باید با شفافیت در دسترس عموم قرار گیرد" (Rao, 2006).

از این رو زمینه برای طرح موضوعاتی مانند شهر اکولوژیکی فراهم و مقدمات طراحی اکوپارک‌ها وارد نظام برنامه‌ریزی شهری

1. UNEP: United Nation Environment Program
2. UNESCO: United Nation Educational, Scientific and Cultural Organization
3. Agenda 21

تحلیلی و تطبیقی بررسی و با بازدید میدانی از پارک جنگلی سرخه حصار اقدام به جمع‌آوری اطلاعات میدانی برای بررسی محدوده مورد نظر شد.

با توجه به این که در این پژوهش محقق قصد مشخص کردن الگوی مطلوب طراحی آموزشی برای گردشگران پارک جنگلی سرخه حصار را داشت و با عنایت به اینکه بر اساس پژوهش‌های قبلی بیشترین گردشگران از شهروندانی هستند که در مناطق مجاور پارک سکونت دارند، شهروندان منطقه ۱۳ به عنوان جامعه آماری انتخاب شدند که بر اساس آمار موجود در سال ۱۳۹۲ جمعیت آن ۲۸۴۰۷۴ نفر می‌باشد که با استفاده از فرمول کوکران، تعداد ۳۰۸ نفر از گردشگران به عنوان جامعه آماری با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند، برای شناسایی مسائل زیست محیطی پارک جنگلی سرخه حصار و تحلیل آن نقشه‌ها و عکس‌های هوایی در مقیاس ۱:۲۵۰۰۰ در محیط GIS استفاده گردید.

برای مطالعه پیشینه و سابقه تاریخی پارک جنگلی سرخه حصار از روش مستندسازی و با ابزار گردآوری اطلاعات کتابخانه‌ای با انجام مطالعه و تهیه فیش و یادداشت برداری، کسب اطلاعات از طریق اینترنت، مطالعه اسناد و عکس‌های تاریخی صورت گرفت. یکی از روش‌های بسیار متداول در گردآوری اطلاعات میدانی، روش پرسشنامه‌ای است که امر گردآوری اطلاعات را در سطح وسیع امکان‌پذیر می‌سازد. جهت بررسی اثرگذاری و مناسب بودن دوره آموزشی از پرسشنامه (شامل ۴۱ سؤال ۵ گزینه‌ای) که با استفاده از طیف لیکرت برای سنجش مناسب بودن دوره با طیف (کاملاً موافقم، موافقم، نظری ندارم، مخالفم، کاملاً مخالفم) و برای سنجش اثرگذاری دوره آموزشی با طیف (عالی، خیلی خوب، خوب، متوسط، ضعیف) طراحی شد، استفاده گردید. جهت تعیین روایی محتوایی و ظاهری پرسشنامه چندین نسخه در اختیار اساتید گروه آموزش محیط زیست دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال، تعدادی از کارشناسان پارک جنگلی سرخه حصار قرار گرفت و پس از دریافت نظر آنان، اصلاحات اعمال گردید و پایایی پرسشنامه نیز بر اساس آزمون آلفای کرونباخ با ضریب ۰/۹۳۵ تعیین اعتبار گردید. فرضیات پژوهش با استفاده از آماره‌های توصیفی و نیز آزمون‌های استنباطی مقایسه میانگین با عدد ثابت و آزمون ناپارامتری من ویتنی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

برای سنجش مناسب بودن دوره آموزشی پس از پایان دوره از لحاظ متغیرهای میزان رضایت گردشگران از دوره و نگرش آنها به دوره که مشخص‌کننده مناسب بودن الگوی طراحی آموزشی است، در ۱۷ سؤال طراحی شد. برای سنجش میزان رضایت و نگرش

های غیررسمی بر آگاهی‌های محیط زیستی تورگردانان طبیعت گردی به بررسی میزان اثربخشی آموزش محیط زیست و تأثیر آنها بر تورگردانان استان گیلان پرداخته است. جامعه آماری این تحقیق ۵۰ نفر تورگردانان استان گیلان بودند. ابزار جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه‌ای بر اساس محتوای محیط زیستی دوره‌های آموزشی بود که شامل ۳۰ سؤال چهارگزینه‌ای مشتمل بر سؤالات قبل و بعد از دوره آموزشی بود. نتایج پژوهش نشان داد که محتوای آموزشی دوره‌ها از نظر میزان وجود آگاهی‌های محیط زیستی نسبتاً قابل قبول بوده و بیشترین ضعف اطلاعاتی تورگردانان پس از گذراندن دوره‌های آموزشی در مورد قوانین و مقررات محیط زیستی بود.

در این پژوهش با هدف عمده استقرار سیستم آموزش محیط زیست سعی شد تا با ارائه ارزش‌ها و مفاهیم پارک‌های اکولوژیک، پارک جنگلی سرخه حصار را به پارک جنگلی با شاخص‌های پارک اکولوژیک هدایت کند، که مقصدی برای آموزش مستقیم و غیر مستقیم محیط زیست با هدف تقویت رفتارهای زیست محیطی مطلوب باشد و همانند اکوپارک‌ها مقصدی برای آموزش و پژوهش‌های عمومی اکولوژیک قرار گیرد. از این رو با مطالعه بر روی پیش نیازهای توسعه اکوتوریسم و آموزش محیط زیست اعم از: ترویج دانش، ارزش‌ها و نگرش‌های حفاظت و بهبود محیط زیست، ایجاد فرصت‌ها برای ابراز رفتارهای هدفمند با محیط زیست، وضع کردن فعالیت‌های اکوتوریسم در پاسخ به توسعه پایدار محیط زیست، الگوهای رفتاری گردشگران را در پارک جنگلی سرخه حصار که در حال حاضر الگوی فراغتی - تفریحی دارد به سمت الگوی فراغتی - آموزشی سوق داده و گردشگری را به عنوان شکلی پایدار و غیر تهاجمی بر مبنای تاریخ طبیعی منطقه پایه‌ریزی نماید.

در پژوهش حاضر ۲ فرضیه مورد بررسی قرار گرفت:

۱. آیا طراحی آموزش محیط زیست از طریق ارائه روش‌های معین برای دستیابی به اهداف حفاظت محیط زیست در مدیریت محیط زیست سرخه حصار مناسب است؟
۲. با استفاده از مدل ADDIE می‌توان آموزش محیط زیست را در پارک جنگلی سرخه حصار طراحی نمود.

مواد و روش‌ها

تحقیق حاضر از نوع میدانی و توصیفی - تحلیلی می‌باشد. در این پژوهش ابتدا از طریق مطالعه و بررسی کتابخانه‌ای، مقالات، گزارش‌ها و اسناد موجود مبنای نظری، جمع‌آوری و به صورت

- گردشگران به دوره آموزشی با طرح شاخص‌هایی چون:
 - اثرگذاری مطالب و محتوای ارائه شده در توسعه و بالا بردن آگاهی‌های زیست محیطی از دیدگاه فراگیرنده؛
 - متناسب بودن محتوای ارائه شده در خصوص حفاظت از محیط زیست پارک جنگلی سرخه حصار با عنوان دوره از دیدگاه فراگیرنده؛
 - میزان تازگی و به روز بودن مطالب و محتوای دوره آموزشی در راستای حفاظت و ارتقاء سطح فرهنگ محیط زیست گردشگران؛
 - ارزش کاربردی مطالب و محتوای ارائه شده دوره با هدف حفاظت محیط زیست؛
 - ارزش کاربردی مواد و ابزار آموزشی استفاده شده در دوره آموزشی از دیدگاه فراگیرنده؛
 - اطلاعات، دانش، بهره‌مندی از منابع جدید آموزشی و قدرت تفهیم و انتقال مطالب آموزشگران محیط زیست از دیدگاه فراگیرنده؛
 - متناسب بودن زمان تشکیل دوره آموزشی با حجم مطالب و محتوی دوره و تشریح محیط زیست و حفاظت از آن؛
 - نحوه کیفیت اطلاع‌رسانی و دعوت از شرکت‌کنندگان دوره آموزشی؛ و گنجاندن در سؤالات پرسشنامه و توزیع آن میزان رضایت از دوره آموزشی و نگرش جامعه هدف مورد ارزیابی قرار گرفت.
- برای سنجش میزان یادگیری گردشگران و اثربخشی دوره آموزشی، دانش زیست محیطی، توانایی و علاقه‌مندی گردشگران به دوره آموزشی و رفتارهای زیست محیطی گردشگران با طرح ۱۲ سؤال در دو مرحله پیش آزمون و پس آزمون طراحی گردید.
- برای سنجش میزان دانش زیست محیطی گردشگران درباره محیط زیست پارک جنگلی سرخه حصار با طرح شاخص‌هایی چون:
 - شناخت گونه‌های گیاهی و جانوری بومی و زیستگاه‌های آنها در شهر تهران و منطقه سرخه حصار و عوامل تهدیدکننده آنها؛
 - شناخت عوامل تهدیدکننده گونه‌های جانوری و گیاهی؛
 - شناخت سابقه تاریخی و گرایش‌های مؤثر بر تنوع زیستی پارک جنگلی سرخه حصار؛
 - شناخت بستر طبیعی پارک (ویژگی‌های فیزیوگرافیک منطقه)؛
- شناخت عملکردهای اکوسیستمی محیط زیست شهری:
 - کنترل سیلاب، بهبود کیفیت هوا، ایجاد سرپناه و سایه، زیستگاه جانوران بومی، بهبود کیفیت آب، آموزش در هوای آزاد، انسجام جوامع محلی، تبدیل مواد زائد، گرده‌افکنی گیاهان، خاک‌سازی و چرخش مواد غذایی؛
- میزان آگاهی از نقش و تأثیر تورهای گردشگری ارزان و وجود امکانات تفریحی سالم در جلوگیری و کاهش تخریب محیط زیست شهری؛ و گنجاندن در سؤالات پرسشنامه و توزیع آن میزان دانش زیست محیطی جامعه هدف قبل و بعد از برگزاری دوره آموزشی مورد ارزیابی قرار گرفت.
- برای سنجش میزان توانایی و علاقه‌مندی گردشگران درباره برگزاری دوره آموزشی با طرح شاخص‌هایی چون:
 - علاقه و شرکت در برنامه‌های زیست محیطی؛
 - توانایی و علاقه‌مندی به پرورش گیاهان بومی در باغ‌های تفریحی؛
 - توانایی و علاقه‌مندی به فعالیت‌های آرام و هماهنگ با طبیعت مانند پیاده‌روی، دوچرخه‌سواری کوهستان به جای فعالیت‌های آسیب‌زننده؛
 - توانایی و علاقه‌مندی به استفاده از دسترسی پیاده و دوچرخه‌سواری در باریکه راه‌های طبیعت‌گردی؛ و گنجاندن در سؤالات پرسشنامه و توزیع آن میزان توانایی و علاقه‌مندی جامعه هدف قبل و بعد از برگزاری دوره آموزشی مورد ارزیابی قرار گرفت.
- برای سنجش رفتارهای زیست محیطی گردشگران در مدت زمان برگزاری دوره آموزشی با طرح شاخص‌هایی چون:
 - بازدید از منابع و پدیده‌های طبیعی پارک جنگلی سرخه حصار؛
 - واکنش و عکس‌العمل به تخریب پارک جنگلی سرخه حصار؛
 - محافظت از بستر طبیعی پارک (آب و خاک)؛
 - استفاده عاقلانه و بهره‌مندی از امکانات وافر طبیعی و انسان ساخت پارک‌های جنگلی؛
 - حضور در مذاکرات جهت رفع مسائل زیست محیطی کارگاه با علاقه و آمادگی لازم؛
 - ابراز نظرات و پیشنهادات سازنده در جلسات در خصوص مسائل مربوطه زیست محیطی مرتبط با موضوع دوره آموزشی؛

• توانایی گردشگر در جمع‌بندی و نتیجه‌گیری از مباحث زیست محیطی؛

• توانایی و علاقه‌مندی گردشگر به پیگیری مسائل زیست محیطی جهت رفع آنها؛

• توانایی گردشگر در جمع‌بندی و نتیجه‌گیری از دوره آموزشی در خصوص حفاظت از محیط زیست؛ و گنجاندن در سؤالات پرسشنامه و توزیع آن رفتارهای زیست محیطی جامعه هدف قبل و بعد از برگزاری دوره آموزشی مورد ارزیابی قرار گرفت. با توجه به اینکه هدف از پژوهش حاضر ارائه الگوی طراحی آموزشی محیط زیست بر اساس رویکرد آموزشی سیستمی و سنجش تأثیر اجرای برنامه‌های آموزش محیط زیست بر رفتارهای زیست محیطی گردشگران در پارک جنگلی سرخه حصار است، برای دستیابی به اهداف آموزش محیط زیست از مدل ADDIE استفاده شده است که عمومی-ترین مدلی است که فرایند طراحی آموزشی با رویکرد سیستمی را ترسیم می‌کند. با آن که در زمینه طراحی آموزشی سیستمی مدل‌های متنوعی وجود دارد، تقریباً تمام مدل‌های طراحی آموزشی با رویکرد سیستمی، در این مدل ریشه دارند" (Reiser, 2007). این مدل در سال ۱۹۷۵ در دانشگاه فلوریدا ارائه شد و ارتش آن را به مثابه الگوی اصلی برنامه‌ریزی آموزش انتخاب کرد (Clark, 2006).

این مدل، شامل پنج مرحله است که نام مدل نیز از حرف اول هر یک از مراحل گرفته شده است: تجزیه و تحلیل^۴ طراحی^۵ برنامه‌ریزی^۶ اجرا^۷ ارزشیابی^۸.

براین اساس می‌توان مراحل فرایند طراحی آموزشی سیستمی بر اساس مدل ADDIE در پارک جنگلی را به صورت زیر در نظر گرفت:

۱. تجزیه و تحلیل:

- شناسایی مسائل زیست محیطی پارک جنگلی و تحلیل آن؛
- سنجش میزان آگاهی، دانش، رفتار زیست محیطی گردشگران؛
- هدف‌گذاری استقرار سیستم آموزش در پارک جنگلی که از تجزیه و تحلیل موارد فوق به دست می‌آید.

۲. طراحی:

- اهداف آموزش محیط زیست و تدوین آن؛
- طرح راهبردی آموزش محیط زیست در پارک و جنگل؛

4. Analyze
5. Design
6. Develop
7. Implement
8. Evaluate

- مشخص کردن فعالیت‌های یادگیری؛
- مشخص کردن رسانه آموزشی.

۳. برنامه‌ریزی:

- آماده کردن مواد آموزشی سیستم آموزش در پارک جنگلی.

۴. اجرا:

- اجرای تجارب آموزشی سیستم مدیریت محیط زیست آموزش از طریق رسانه مناسب.

۵. ارزشیابی تکوینی، نهایی و بازنگری.

بر اساس اجزای شکل دهنده طراحی آموزشی می‌توان گفت که طراحی آموزشی در آموزش محیط زیست در پارک‌های جنگلی فعالیت است برای تجزیه و تحلیل مسائل زیست محیطی در جهت ارتقاء آگاهی و دانش زیست محیطی گردشگران و دستیابی به گردشگری پایدار می‌باشد. و در این فرایند، آموزش هر آنچه را که موجب تسهیل تحقق یادگیری در آموزش است را شامل می‌شود، که شامل اجزای متفاوتی از قبیل اهداف، شکل ارائه، گروه‌بندی و... است. در نتیجه طراحی نظام آموزشی محیط زیست در پارک جنگلی سرخه حصار، فرایند تجزیه و تحلیل، طراحی، توسعه و ارزشیابی یک سیستم کامل آموزش به منظور تغییر رفتار زیست محیطی گردشگران است. بر این اساس مدل ADDIE در پارک جنگلی سرخه حصار به صورت زیر در نظر گرفته شد:

در مرحله آنالیز به شناسایی مسائل زیست محیطی پارک جنگلی سرخه حصار با استفاده و تحلیل نقشه‌های زمین‌شناسی، خاک‌شناسی، طبقات ارتفاعی، شیب، هیدرولوژی، پوشش گیاهی (تنوع و تراکم گونه‌های گیاهی)، پوشش جانوری، کاربری‌های اطراف و مجاورت‌ها در مقیاس ۱:۲۵۰۰۰ در محیط GIS و تحلیل آن در سه لایه فیزیکی و زیستی و انسانی پرداخته شد. براین اساس عوامل انسانی مهمترین مسائل و مشکلات پارک جنگلی سرخه حصار را به‌وجود آورده‌اند که در اثر دخالت‌های نا به‌جای انسانی به وجود آمده‌اند، استفاده خارج از توان طبیعی گردشگران از پارک جنگلی، گسترش شبکه راه‌ها، تغییر کاربری اراضی، ورود گونه‌های غیر بومی، ایجاد انواع آلودگی‌ها به‌ویژه آلودگی هوا و آلودگی صدا، انجام فعالیت‌هایی همچون موتورسواری در پارک از این مشکلات به شمار می‌روند. نتیجه مطالعات پیشین نشان می‌دهد که با توجه به محیط طبیعی پارک و نوع فعالیت‌های امکانپذیر مهم‌ترین انگیزه گردشگران در این پارک، تفریح و پیک نیک و پس از آن

ریزی شد. در ابتدای فرایند برنامه‌ریزی، در مقیاس کلان، خط مشی کلی برای تمام منطقه تحت مدیریت ترسیم شد به گونه‌ای که آموزش محیط زیست در یک بخش از سایت، آموزش محیط زیست در جای دیگر را تکمیل و از تکرار آن در جای دیگر و یا از دست رفتن فرصت‌ها جلوگیری کند.

در مرحله اجرا در بازه زمانی زمستان سال ۱۳۹۳ به مدت ۳ ماه، با اطلاع‌رسانی از طریق خانه محیط زیست، سرای محلات، مراکز آموزش گل و گیاه شهرداری منطقه ۱۳، شهروندان ساکن در سطح منطقه برای شرکت در کارگاه آموزشی محیط زیست با عنوان " آشنایی با ویژگی‌های طبیعی و تنوع زیستی پارک جنگلی سرخه حصار " دعوت شدند. سپس از ۳۰۸ نفر از شهروندان که جامعه هدف پژوهش را تشکیل می‌دادند، ثبت نام و پس از درج مشخصات شخصی و آدرس آنها در مراکز فوق دوره آموزشی برگزار گردید. سپس برای اجرای الگوی فراغتی - آموزشی، گروه‌های مختلف طبق مسیر تعیین شده در طرح راهبردی آموزش محیط زیست پارک جنگلی سرخه حصار، دوره آموزشی فوق آغاز گردید.

محتوای آموزشی این دوره بر اساس هدف‌های آموزش محیط زیست، تهیه و تنظیم شد که در آن میزان علاقه و توانایی فراگیرنده‌ها، اصول و قوانین در علم محیط زیست، توالی مطالب، تازه و به روز بودن مطالب، پروراندن مفاهیم اساسی و روش‌ها، ارتباط با مسائل روز و در نظر گرفتن زمان آموزش، شناخت ویژگی‌های طبیعی منطقه مورد مطالعه و اثرات مثبت و منفی فعالیت‌های انسان بر پایداری اکوتوریسم منطقه به دقت لحاظ شدند.

فعالیت‌های یادگیری به دو صورت متمرکز و گسترده تعیین شدند که در حالت اول با برگزاری کارگاه‌های آموزشی در مرکز بازدیدکنندگان پارک جنگلی سرخه حصار و مزرعه گیاهان دارویی سرخه حصار، فعالیت‌های زیر در نظر گرفته شدند:

- اطلاع‌رسانی عمومی در خصوص فعالیت‌های زیست محیطی که در طول دوره انجام می‌پذیرد؛
- آموزش سابقه تاریخی و گرایش‌های مؤثر بر تنوع زیستی پارک جنگلی سرخه حصار؛
- شناسایی و جذب ایده‌های نو و خلاقانه گردشگران؛
- حضور و مشارکت گردشگران در مباحث زیست محیطی؛
- بسترسازی جهت ارائه راه‌کارهای مؤثر در زمینه حل معضلات زیست محیطی و انتقال دانش و اطلاعات صحیح

ورزش و در برخی موارد خاص آموزش تیراندازی می‌باشد. قرارگیری پارک جنگلی سرخه حصار در حاشیه منطقه حفاظت شده موجب شده است که این منطقه از تنوع زیستی خاص حیات وحش در حاشیه یک پارک جنگلی در کنار شهر برخوردار شود که می‌تواند به عنوان ویژگی خاص آن مطرح گردد اما عدم اطلاع‌رسانی مناسب موجب شده است که بخش زیادی از گردشگران حتی اطلاعی در مورد این منطقه حفاظت شده نداشته باشند. چنانکه در پاسخ به این سؤال که آیا حیات وحش حاشیه پارک را در منطقه حفاظت شده تا به حال دیده‌اند یا خیر، ۶۵ درصد اظهار بی‌اطلاعی کرده‌اند و ۳۵ درصد نیز قبلاً حیات وحش منطقه حفاظت شده را در حاشیه پارک دیده و یا در مورد آن شنیده‌اند (Tehran Urban Planing and Research Center, 2013).

در ادامه عوامل مؤثر در رفتارهای زیست محیطی گردشگران پارک جنگلی سرخه حصار با متغیرهای آموزش زیست محیطی، دانش زیست محیطی، آگاهی زیست محیطی، احساس خطر زیست محیطی و عوامل جمعیت شناختی مورد سنجش و ارزیابی قرار گرفتند.

براساس تجزیه و تحلیل موارد فوق هدف از استقرار سیستم آموزش محیط زیست در پارک جنگلی سرخه حصار ایجاد دانش، درک، مهارت، توانایی و آگاهی در میان گردشگران، با تمرکز بر روی یادگیری پیرامون طبیعت منطقه و محیط زیست در نظر گرفته شد، که به سبب آن الگوهای رفتاری گردشگران در پارک را از الگوی فراغتی - تفریحی به سمت الگوی فراغتی - آموزشی هدایت شود.

در مرحله دوم، مرحله طراحی با ارائه یک ایده کلی از پتانسیل‌های بالقوه پارک جنگلی سرخه حصار برای آموزش محیط زیست، به طراحی الگوی آموزشی پرداخته شد. با استفاده از این طرح اهداف آموزش محیط زیست و نیازهای گردشگران هماهنگ شد و بهترین شیوه‌ها در این موقعیت به کار گرفته شده‌اند. براساس مطالعات پایه و شناخت شرایط زیست محیطی، فیزیکی و عوامل اجتماعی محدوده و مطالعه و ارزیابی آنها، تدوین الگوی گذران اوقات فراغت توأم با آموزش و اطلاع‌رسانی زیست محیطی هدف اصلی آموزش محیط زیست در پارک جنگلی سرخه حصار در نظر گرفته شد. بر این اساس این الگو با ویژگی‌های اجتماعی گردشگران و نیازهای واقعی جامعه تطبیق و همچنین به منظور به حداقل رساندن اثرات زیست محیطی آن، متناسب با ویژگی‌های محیط و نیازهای آموزشی و اطلاعاتی افراد برنامه-

به روز در زمینه محیط زیست؛

• آموزش و انتقال قوانین و مقررات زیست محیطی به گردشگران.
در مرحله بعد برای آشنایی با تنوع زیستی پارک جنگلی سرخه حصار، آموزش در فضای باز، با روش درک حسی به عنوان یک روش یادگیری و شکل ابتدایی شناخت برای آموزش محیطی به ویژه در فضای آزاد در نظر گرفته شد.

برای مشاهده گونه‌های جانوری و گیاهی، در باریکه راه‌های تعیین شده برای طبیعت‌گردی که در ارتباط با پهنه جنوبی پارک جنگلی سرخه حصار و مسیر مهاجرت حیات وحش منطقه می‌باشند از دوربین‌های فیلمبرداری دیجیتال برای مشاهده حیات وحش، بروشورهایی (شامل ویژگی‌های زیست محیطی سایت، پوشش گیاهی و جانوری و تاریخ طبیعی منطقه) استفاده گردید.

در طول اجرای مراحل الگوی فراغتی-آموزشی، توانایی و علاقه-مندی گردشگران به فعالیت‌های آرام و هماهنگ با طبیعت و پیگیری آنها جهت رفع مسائل زیست محیطی توسط آموزشگر محیط زیست به صورت مستمر پایش شده و در جهت آموزش مفاهیم و مهارت‌های زیست محیطی به گردشگران تلاش شده است. در مرحله بعد برای اجرای الگوی آموزشی-مهارتی در ادامه مسیر طبیعت‌گردی طبق نقشه طرح راهبردی آموزش محیط زیست پارک جنگلی سرخه حصار، ابتدا در مزرعه آموزشی پارک جنگلی سرخه حصار گردشگران، گونه‌های گیاهی بومی دارویی منطقه سرخه حصار معرفی شدند.

سپس از گردشگران خواسته شد تا با استفاده از مفاهیم و مهارت‌هایی که آموخته‌اند در پهنه‌های طبیعی و مزرعه آموزشی، مشارکت داشته باشند. در مرحله ارزشیابی پس از دوماه از اجرای دوره آموزشی، «آشنایی با ویژگی‌های طبیعی و تنوع زیستی پارک جنگلی سرخه حصار» از اسفندماه سال ۱۳۹۳ الی اردیبهشت ماه سال ۱۳۹۴ براساس گروه‌بندی‌های انجام شده در مراکز آموزش گل و گیاه، سرای محلات و خانه محیط زیست شهرداری منطقه ۱۳ و مشخصات درج شده گردشگرانی که در دوره آموزشی شرکت کرده بودند مجدداً دعوت به عمل آمد و با تکرار کلیه مراحل قبل دانش زیست محیطی، توانایی و علاقه‌مندی و رفتار زیست محیطی گردشگران مورد ارزیابی قرار گرفت. گردشگران از لحاظ میزان یادگیری و تغییر رفتار زیست محیطی در طبیعت‌گردی، که مشخص‌کننده اثربخشی الگوی طراحی آموزشی است، با استفاده از شاخص‌های توانایی و علاقه‌مندی، دانش زیست محیطی و رفتار زیست محیطی مورد ارزیابی قرار گرفتند.

اطلاعات و داده‌ها

در قسمت تجزیه و تحلیل یافته‌ها در بخش اول ابتدا به ارائه تحلیل

توصیفی متغیرهای جمعیت شناختی (سن، جنسیت و میزان تحصیلات گردشگران) پرداخته شده است که نتایج حاصل از تقاطع سطوح متغیرهای جنسیت و سن رده بندی شده و تحصیلات در جدول (۲و) نشان داده شده است.

نتایج به دست آمده از جداول تقاطع نشان داد که:

۱. همانطور که در جدول ۱ ملاحظه می‌شود در میان زنان، بیشترین فراوانی برای رده‌های سنی ۲۵ تا ۳۱ سال، ۳۲ تا ۳۸ سال و ۳۹ تا ۴۵ سال می‌باشد. بنابراین به نظر می‌رسد که زنان در سنین جوانی و تا قبل از میانسالی علاقه بیشتری برای شرکت در چنین طرح‌هایی را از خود نشان می‌دهند. اما همانطور که ملاحظه می‌شود رده‌های سنی ۱۸ تا ۲۴ سال و ۳۲ تا ۳۸ سال بیشترین فراوانی شرکت‌کنندگان مرد را به خود اختصاص داده است و با این نتایج به نظر می‌رسد که مردان جوان علاقه بیشتری برای شرکت در چنین طرح‌هایی را دارند.

۲. همانطور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود بیشترین افراد از هر دو گروه مردان و زنان را افراد دیپلمه تشکیل می‌دهند. در میان ۶۱ نفر شرکت‌کننده آقا در طرح هیچ یک بیسواد و یا با مدرک فوق دیپلم نبودند، در حالی که ۶ نفر از زنان بیسواد، ۸ نفر با تحصیلات دبیرستانی و ۹ نفر با مدرک دیپلم در این طرح شرکت کرده بودند.

فرضیه اول: یافته‌های مربوط به مناسب بودن دوره آموزشی:

پرسشنامه تهیه شده برای جمع‌آوری داده‌های مربوط به مناسب بودن دوره آموزشی برگزار شده شامل ۱۷ سؤال اصلی بود که مجموع متغیرهای رضایت گردشگران از دوره و نگرش آنها به دوره، مناسب بودن الگوی طراحی آموزشی را می‌آزماید.

برای سنجش مناسب بودن الگوی آموزشی ارائه شده در مدیریت محیط زیست سرخه حصار، از آزمون مقایسه میانگین با عدد ثابت استفاده شده است.

همانطور که در جدول ۳ ملاحظه می‌شود، با توجه به سطح معناداری (p-value:0.000) که مقدار آن از ۰/۰۵ کوچکتر است، نتیجه می‌گیریم که در سطح ۰/۰۵ آزمون، فرض خنثی (H0) مبنی بر برابری میانگین متغیر رضایت با مقدار ۳ رد می‌شود و با بررسی میانگین نمونه متوجه می‌شویم میانگین متغیر بیشتر از ۳ بوده است. از طرفی چون میانگین نمونه ۳/۹۸ شده است. بین کران‌های پایین و بالای فاصله اطمینان ۹۵ درصد برای اختلاف میانگین با عدد ۳ هر دو مثبت است. لذا نتیجه می‌شود که میانگین این متغیر در جامعه مساوی ۳ نبوده بلکه به طور معنی‌داری از ۳ بیشتر است و با توجه به تعریف و نحوه تشکیل این متغیر نتیجه می‌شود که میزان رضایت افراد از دوره مطلوب می‌باشد.

جدول ۱. نمودار جنسیت و سن رده بندی شده گردشگران پارک جنگلی سرخه حصار

جنسیت * سن رده بندی شده										
تعداد کل	رده های سنی									جنسیت
	۷۵ سال به بالا	۷۴-۶۷	۶۶-۶۰	۵۹-۵۳	۵۲-۴۶	۴۵-۳۹	۳۸-۳۲	۳۱-۲۵	۲۴-۱۸	
۲۴۷	۰	۱۶	۲۵	۲۹	۲۸	۴۳	۴۱	۴۱	۲۴	زن
۶۱	۴	۲	۲	۶	۰	۴	۱۶	۱۰	۱۷	مرد
۳۰۸	۴	۱۸	۲۷	۳۵	۲۸	۴۷	۵۷	۵۱	۴۱	تعداد کل

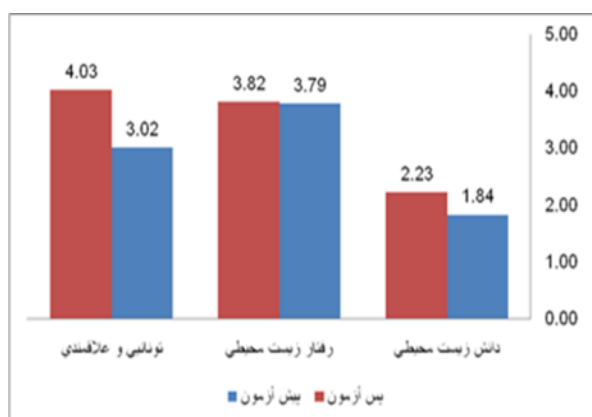
جدول ۲. نمودار جنسیت و تحصیلات رده بندی شده گردشگران پارک جنگلی سرخه حصار

جنسیت * تحصیلات										
تعداد کل	تحصیلات								جنسیت	
	بیسواد	فوق لیسانس	لیسانس	فوق دیپلم	دیپلم	دبیرستان	راهنمایی و سیکل	ابتدایی		
۲۴۷	۶	۳۵	۳۲	۹	۱۰۲	۸	۳۳	۲۲	زن	
۶۱	۰	۱۰	۱۸	۰	۱۷	۸	۲	۶	مرد	
۳۰۸	۶	۴۵	۵۰	۹	۱۱۹	۱۶	۳۵	۲۸	تعداد کل	

جدول ۳. آزمون مقایسه میانگین با عدد ثابت

وضعیت متغیر	فاصله اطمینان ۹۵٪		سطح معناداری	آماره آزمون t	انحراف معیار	میانگین	نام متغیر
	کران بالا	کران پایین					
مطلوب	۱/۰۴	۰/۹۲	۰/۰۰۰	۳۲/۷۴	۰/۵۲	۳/۹۸	رضایت

نشان دهنده یکسان نبودن میانگین متغیرها در پس آزمون و پیش آزمون می باشد. با توجه به میانگین، متغیرها نشان دهنده تأثیرگذاری دوره بر متغیرهای مورد بررسی می باشند.



شکل ۱. نمودار مقایسه میانگین پیش آزمون - پس آزمون

فرضیه دوم: یافته‌های مربوط به اثرگذاری دوره آموزشی:

پرسشنامه تهیه شده برای جمع‌آوری داده‌های اصلی مربوط به اثرگذاری دوره آموزشی برگزار شده که شامل ۲۴ سؤال ارزیابی قبل و بعد از شرکت در دوره بود، در سه گروه ارزیابی دانش زیست محیطی و توانایی و علاقه‌مندی و رفتارهای زیست محیطی گردشگران طبقه‌بندی شدند.

در ارزیابی نهایی اثرگذاری دوره آموزشی از نظر سه گروه فوق میانگین هر گروه قبل و بعد از دوره مورد مقایسه قرار گرفتند که در شکل ۱ مشهود است.

نتایج آزمون من ویتنی در جدول ۴ ارائه شده است. در سطح اطمینان ۹۵ درصد، سطح معناداری بدست آمده برای متغیرها با مقدار ۰/۰۵ مقایسه شده با توجه به اینکه مقدار سطح معناداری کمتر از ضریب خطای مورد نظر (۰/۰۵) می باشد، فرضیه خنثی (H0) مبنی بر یکسان بودن میانگین متغیرها رد می شود که

جدول ۴. نتایج آزمون من ویتنی

نام متغیر	آماره آزمون Z	سطح معناداری	نتیجه آزمون
دانش زیست محیطی-پس آزمون - دانش زیست محیطی-پیش آزمون	-۱۵/۲۴۳	۰/۰۰۰۱	تفاوت معناداری بین گروه‌ها وجود دارد.
رفتار زیست محیطی-پس آزمون - رفتار زیست محیطی-پیش آزمون	-۱۵/۲۵۱	۰/۰۰۰۱	تفاوت معناداری بین گروه‌ها وجود دارد.
توانایی و علاقه مندی-پس آزمون -توانایی و علاقه مندی-پیش آزمون	-۱۴/۲۵۳	۰/۰۰۰۱	تفاوت معناداری بین گروه‌ها وجود دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

تحقیق حاضر اهمیت توجه به آموزش موضوعات زیست محیطی و روش‌های کاربردی آن، برای ارتقاء سطح دانش زیست محیطی گردشگران را نشان می‌دهد.

آموزش محیط زیست عبارت از یک فرایند فعال است که طی آن آگاهی، دانش و مهارت‌ها ارتقاء یافته و منجر به درک، تعهد، تصمیمات آگاهانه و فعالیت‌های سازنده برای مدیریت کلیه اجزای به هم آمیخته محیط زیست زمین می‌شود (DENR, 2000).

طبق اصول گردشگری پایدار بر اساس شیوه نامه WWF^A، آموزش افراد با مفاهیم گردشگری پایدار و حمایت از تنوع زیستی توأم با فعالیت‌های عملی سبب افزایش کیفیت دستاوردهای گردشگری و گردشگری پایدار می‌شود.

اکوتوریسم فرمی از توریسم پایه‌ریزی شده براساس طبیعت است (Zahedi, 2003). تمرکز اولیه اکوتوریسم بر فراگیری و به دست آوردن تجربه از منابع و عناصر طبیعت، منظر، فلور و فون و حتی عوامل زیست بومی مربوط به محل است. اکوتوریسم از درک عجائب طبیعت بدون برجای گذاشتن اثرات مضر محیطی و با توجه به نیازهای مردم بومی تحت تأثیر مفهوم مدیریت وابسته به خلاقیت رفتار می‌کند. به عقیده هانی (۲۰۰۶) از ویژگی‌های مطلوب اکوتوریسم این است که علاوه بر لذت بخش بودن برای گردشگر جنبه آموزشی نیز داشته باشد (Honey, 2006).

به عقیده (Uzell, 1998) مناطق حفاظت شده مانند پارک‌های ملی، مکان‌های آموزش حفاظت از محیط زیست می‌باشند. با استفاده از کسب اطلاعات از ارگانیس‌ها و مکان‌های طبیعی پُر انگیزه و الهام بخش مردم برای شرکت در حفاظت از محیط زیست هستند. در واقع

برای بسیاری از مردم پارک‌های ملی و مناطق حفاظت شده تنها یک فرصت برای یادگیری محیط زیست و درحالی است که با محیط زیست و تاریخ طبیعی و فرهنگی آن روبرو شوند. این در صورتی است که تفسیر زیست محیطی برای اغلب گردشگران انگیزه‌ای است برای اینکه درباره ارزش‌ها، نگرش‌ها و اقدامات در مورد مسائل زیست محیطی خود سؤال کنند و خود را از عوامل فعال آموزش در نظر گرفته و در نهایت رفتارهای اجتماعی زیست محیطی آنها تغییر کند (Skanavis et al., 2010).

در پژوهش حاضر آموزش محیط زیست به عنوان یک راهکار در تغییر رفتارهای زیست محیطی گردشگران پارک جنگلی سرخه حصار مورد بررسی و مطالعه قرار گرفته است و با ارائه الگوی طراحی آموزشی محیط زیست با رویکرد سیستمی و بر اساس مدل ADDIE و به کارگیری راهبردهای مدیریت محیط زیست مانند فن تفسیر محیط زیست، سعی شده است الگوهای رفتاری گردشگران را تغییر دهد.

در این تحقیق فرضیات مطرح شده تأیید گردید که نشان دهنده اثربخشی آموزش محیط زیست در گردشگری و تبدیل آن به گردشگری پایدار می‌باشد. همچنین بر اساس مقایسه صورت گرفته بین تحقیق و مقالات منتشر شده سایر محققین می‌توان گفت که نتایج تحقیق با نتایج شبیری و همکاران (۱۳۹۲)، رضوانی و همکاران (۱۳۹۲)، (Skanavis et al., 2010) مطابقت دارد.

شبیری و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهشی با عنوان "اثرات اجرای برنامه‌های آموزش زیست محیطی بر طبیعت گردی بر روی دانش‌آموزان مدارس لنگرود"، به بررسی تأثیر اجرای برنامه‌های آموزش زیست محیطی در رفتار و پیوند با طبیعت دانش‌آموزان شهر لنگرود استان گیلان پرداخته است.

یافته‌های این پژوهش نیز نشان می‌دهد که وقتی برنامه‌های آموزشی در طبیعت گردی صورت می‌گیرد، رفتار زیست محیطی بهبود یافته‌ای اتفاق می‌افتد.

در هر دو تحقیق نتیجه‌گیری نهایی نشان‌دهنده مثبت بودن تأثیر آموزش محیط زیست بر گروه هدف بود. اما تحقیق فوق از نظر جامعه هدف که دانش‌آموزان هستند و همچنین روش آموزش که تنها از روش درک حسی در فضای آزاد صورت گرفته است متفاوت است.

رضوانی و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهشی با عنوان "بررسی میزان تأثیر آموزش‌های غیررسمی بر آگاهی‌های محیط زیستی تورگردانان طبیعت‌گردی استان گیلان" به بررسی میزان اثربخشی آموزش محیط زیست و تأثیر آنها بر تورگردانان پرداخته است. که نتایج آن نشان‌دهنده تأثیر مهم و مثبت آموزش‌های غیر رسمی در مبحث

نوجوان نیز، الگوی طراحی آموزشی سیستمی مناسب و تأثیرگذار خواهد بود یا خیر، پرداخته شود.

همچنین این پژوهش بر روی آموزش تنوع زیستی منطقه سرخه حصار به دلیل اهمیت موضوع آن تمرکز کرده است که می‌تواند در پژوهش‌های دیگر بر روی موضوعات محیط زیستی متفاوتی مانند آموزش توسعه پایدار، مدیریت پسماند، آلودگی هوا و یا آموزش‌های مهارتی دیگری به گردشگران ارائه گردد.

لازمه اجرای موفق دوره‌های آموزشی محیط زیست این است که پارک جنگلی سرخه حصار به سمت یک پارک اکولوژیک با هدف آموزش محیط زیست سوق پیدا کند تا موارد زیر در عرصه‌های طبیعی آن در نظر گرفته شود:

۱. فراهم کردن امکانات و تسهیلات برای برگزاری دوره‌های آموزشی محیط زیست مورد نیاز گردشگران؛
۲. بررسی دقیق امکانات و تسهیلات لازم آموزشی برای اجرای این گونه دوره‌ها؛
۳. استقرار مرکز بازدیدکنندگان، مرکز تفسیر زیست محیطی، باغ‌های مشارکتی، مزارع آموزشی، مراکز آموزشی ویژه کودکان؛
۴. استقرار وسایل اطلاع رسانی در پهنه طبیعت: علائم کوچک یا تابلوهای آموزشی شامل پیام‌های کوتاه و عکس‌های مرتبط با خصیصه‌های موجود در سایت مانند: تیرک‌های چوبی ساده، تیرک‌های شنیداری، پانل‌های کوچک و تابلوهای بزرگتر محلی.

References:

- Abbaspour, M. (2007). "Energy Environment and Sustainable Development Tehran. Tehran". Sharif University Press in persian.
- Anowar, H. Siwar, C. & Rabuil, I. (2010). "Ecotourism and Environmental: An Opportunity for Bangladesh". International Conference on Environmental Aspects of Bangladesh (ICEAB), (Japan, Sept, 2010). P: 43-44. [Available online at: <http://www.sciencedirect.com>].
- Bell, S. (2011). "Design for Outdoor Recreation". Matinkhah S-H. Isfahan: Isfahan University of Technology.
- Bina. (2006). [Available online at: www.cfe.cornell.edu].

اکوتوریسم می‌باشد که با نتایج تحقیق حاضر مطابقت دارد، همچنین در هر دو پژوهش به نقش فن تفسیر محیط زیست به عنوان بهترین و مؤثرترین روش انتقال مفاهیم محیط زیست در مناطق طبیعی اشاره شده است که با نتایج تحقیق (Skanavis et al., 2010) نیز تطابق دارد.

تهیه بروشور و در اختیار گذاشتن گردشگر نیز در هر دو پژوهش از روش‌های مؤثر آموزش شناخته شده است اما تحقیق فوق از نظر جامعه هدف که تورگردانان هستند با تحقیق حاضر متفاوت است. همچنین به بررسی محتوای آموزشی زیست محیطی دوره‌های آموزشی سازمان میراث فرهنگی پرداخته است، در حالی - که تحقیق حاضر یک الگوی آموزشی محیط زیست ارائه داده است که نتایج نشان می‌دهند شرکت‌کنندگان در دوره آموزشی از اهداف، محتوای آموزشی، زمان تشکیل دوره و متناسب بودن دوره با نیازهای آنها رضایت داشته‌اند و بر این اساس می‌توان گفت طراحی آموزش محیط زیست از طریق ارائه مدل ADDIE در مدیریت محیط زیست سرخه حصار مناسب می‌باشد، همچنین به دلیل یکسان نبودن میزان میانگین دانش زیست محیطی، توانایی و علاقه‌مندی و رفتارهای زیست محیطی گردشگران در پس آزمون و پیش آزمون، نشان‌دهنده تأثیرگذاری دوره آموزشی بر متغیرهای مورد بررسی می‌باشد ولیکن با توجه به تحلیل داده‌های آماری مربوطه که نشان می‌دهد در اجرای طرح فوق مشارکت در زنان به میزان ۸۰/۲ درصد (نشان‌دهنده مشارکت اجتماعی بیشتر زنان جوان تا میانسال می‌باشد)، پیشنهاد می‌گردد در پژوهش‌های بعدی به موضوع اینکه آیا برای گروه‌های سنی مختلف مانند کودک و

- Blangy, S. (2006). "Ecotourism and ecological restoration". *Journal for Nature Conservation*. 14(3). pp. 233-236.
- Clark, D. (2006). "Introduction to Instructional System Design". [Available online at: <http://www.nwlink.com/donclark/hrd/sat.html>].
- Consulting Engineers Use Planning and Development Alborz. (2013). "Studies with a focus on Tourism hub". Tehran. East Forest Park Sorkhehesar. Tehran: Tehran Urban Research & Planing Center.
- DENR, (2000). "What is Environmental education". [Available online at: www.cfe.cornell.edu].

- <http://www.ee.enr.state.nc.us>].
- Honey, M. (2006). "Forward in Leguide destinations indigenes". Francendige editions Montpellier.
- Hungerford, H. & Svolk, T. (1990). "Changing learners behaviour through environmental education". *The Journal of Environmental Education*. 21(3), pp. 8-21.
- Joy, E. P. (2003). "Environmental Education in the 21st Century". Khorshid-doost, A. M. Tehran: Samt Publishing.
- Larsen, K. (1995). "Environmental Waste: Recycling attitudes and correlates". *The Journal of Social Psychology*. 135(1). pp. 33-38.
- Mikaeili, A. & Kiazadeh, Z. (2008). "Ecopark Design Legislation Development for reviewing design of Pardisan Park in Tehran". *Journal of Environmental science and technology*. 4(10), pp. 112-126. [Available online at: http://www.sid.ir/fa/VEWSSID/J_pdf/69213873910.pdf].
- Quimbita and Pavel. (2005). "Assessing On Environmental Attitude Development Model". Factors Influencing Environmental Attitude of College Student.
- Rahnama, M. (2012). "Research on Urban Eco Park, Mashhad": Mashhad jehad Dane-shgahi publishing.
- Rao, P. K. (2006). "Sustainable Development Economics and Policy". Yavari A-R. Tehran: Unversity of Tehran Press.
- Razzaghyan, F., Rahnama, M., Tavangar, M. & Aqajani, H. (2012). "Analysis of ecological Urban Parks". *Journal of Environmental Studies*. No. 64 [Available online at: http://www.sid.ir/fa/VEWSSID/J_pdf/50813910405.pdf].
- Reiser, R. (2007). "Trend and Issues in Instructional Design in Business and Technology". Pearson Education Inc. p. 11.
- Rezvani, M., Nojavan, M. & Ekhtiyari Roodsari, A. (2013). "Study of Effectiveness of Environmental Informal Trainings for Eco-Tour Leaders (Case study: Guilan Province)". *Journal of Environmental Education and Sustainable Development*. 2(5), P: 39-53. [Available online at: <http://www.ee.journals.pnu.ac.ir>].
- Shobeiri, M. Shamsi Papkyadh, Z. & Ebrahimi, H. (2013). "Effects of Environmental Education Programs on Tourism (Case Study: Langaroud School Students)". *Journal of Tourism Planning and Development*. 7(2). pp. 148-162. [Available online at: http://www.tourismpd.journals.umz.ac.ir/article_594_8afc105041939b8bbe73c2efe5a0fe27.pdf].
- Shobeiri, S., Meiboud, H. & Ahmadi Kamali, F. (2014). "The brief history of environmental education and its changes from 1972 to present in Iran". *International Research in Geographical and Environmental Education*. 23(3). pp. 228-241. [Available online at: <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/10382046.2014.927169>].
- Sknavis, C. & Giannoulis, Ch. (2010). "Improving Quality of Ecotourism through Advancing Education & Training of Greek Eco-Tour Guides: The role of Training in Environmental Interpretation". *TOURISMOS: An International Multidisciplinary Journal of Tourism*. 5(2). pp. 49-68. [Available online at: <http://www.chios.aegean.gr/tourism/gournal.htm>].
- Zahedi, SH-A. (2003). "The Principles of Sustainable Tourism and Ecotourism." Tehran: Allameh Tabatabaei University Press.