

استفاده از رویکرد شبیه‌سازی گسسته پیشامد در سفرهای «راهیان نور» به منظور پایداری‌سازی کیفیت بازدید از یادمان‌ها در شرایط اوج بازدید (مورد مطالعه: یادمان اروندکنار)

محمد مهدی مهدی*

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۹/۲۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۰/۱۳

چکیده

گردشگری جنگ که در ایران با نام سفرهای «راهیان نور» شناخته می‌شود هر ساله چند میلیون بازدیدکننده را به سمت خود جذب می‌کند که در طول ایام سال، به‌ویژه در تعطیلات نوروز، از یادمان‌های مختلف مناطق عملیاتی دفاع مقدس در مرزهای غربی کشور بازدید می‌کنند. هدف از این پژوهش، ارزیابی شرایط حضور در یادمان‌های پربازدید در سفرهای مزبور می‌باشد. در این تحقیق که با استفاده از رویکرد شبیه‌سازی گسسته پیشامد انجام شده، یادمان اروندکنار به‌عنوان یادمان مورد مطالعه انتخاب شده است. پس از بررسی هندسه محل، الگوهای مختلف رفتاری بازدیدکنندگان از این یادمان و توابع توزیع احتمال آن‌ها استخراج شده است. این الگو در نرم‌افزار ارضا (Arena) تحلیل شده است. بر مبنای خروجی به دست آمده، سناریویی پیشنهاد شده و تأثیر آن بر ترافیک بازدید از یادمان ارزیابی شده است. هدف این سناریو، کاهش تعداد زائرانی بود که به هر دلیلی نمی‌توانند از برنامه‌های یادمان به‌خوبی استفاده کنند و بر اساس نتایج شبیه‌سازی سناریوی مزبور به منظور پایداری‌سازی کیفیت بازدید از یادمان در شرایط اوج بازدیدها، پیشنهاد شده تا ظرفیت بخش لندینگراف، تعداد راویان یکی از مسیرها و نیز تعداد راویان محوطه نمایشگاهی افزایش یابد.

کلیدواژه‌ها: گردشگری جنگ؛ یادمان اروندکنار؛ راهیان نور، شبیه‌سازی گسسته پیشامد.

مقدمه

گردشگری یکی از صنایع پرطرفدار و پررونق در سراسر جهان محسوب می‌شود و می‌توان آن را بزرگ‌ترین جابجایی صلح‌آمیز در تاریخ بشر برشمرد. رشد این صنعت به گونه‌ای بوده که از حدود ۲۷۰ میلیون گردشگر در سال ۱۹۸۰ به ۹۸۳ میلیون نفر در سال ۲۰۱۱ رسیده است (سازمان گردشگری جهانی^۱، ۲۰۱۳). امروزه مدل‌های مختلفی از گردشگری ظهور کرده است که گردشگری جنگ یکی از آن‌هاست و در کنار سایر انواع گردشگری، سالانه چند میلیون نفر در سراسر جهان از مکان‌های تاریخی مرتبط با جنگ بازدید می‌کنند. به طور نمونه، کشور فرانسه در سال ۲۰۱۲، با ۱۵۵ مکان یادبود و موزه جنگ، ۶/۲ میلیون نفر گردشگر را به خود جذب کرده که درآمدی بالغ بر ۴۵ میلیون یورو داشت (فیلیپ^۲، ۲۰۱۲). بعضی پیش‌بینی‌ها حاکی از آن است که گردشگری جنگ در این قرن به پرطرفدارترین شکل گردشگری در جهان تبدیل شود (موسایی^۳ و همکاران، ۲۰۱۳). این نوع از گردشگری در ایران به طور عمده با نام سفرهای راهیان نور شناخته می‌شود و همه‌ساله چند میلیون نفر از اقشار مختلف مردم در قالب این برنامه از آثار و نمادهای مربوط به دوران جنگ تحمیلی در مرزهای ایران و عراق بازدید می‌کنند. البته سفرهای راهیان نور با هدفی متفاوت از الگوی متعارف گردشگری جنگ در جهان انجام می‌شود. در اغلب کشورها، هدف از گردشگری جنگ، سودآوری و رونق اقتصادی است، در صورتی که در کشور ایران، با هدف ترویج فرهنگ شهادت، ایثار و از خودگذشتگی و زنده نگه داشتن یاد شهدا، تنها با اهداف معنوی صورت می‌گیرد. در دهه گذشته زائران راهیان نور از چهارصد هزار نفر به جمعیتی قریب به پنج میلیون نفر رسیده است که نشان از حرکت رو به توسعه این برنامه گردشگری دارد. تداوم روند رو به رشد این سفرها و کیفیت بخشی به آن‌ها نیازمند مدیریتی نظام‌مند در عرصه‌های گوناگون راهیان نور است تا سردرگمی و ناهماهنگی در اجرا به وجود نیاید، زیرا که ابهام در ایفای وظایف، موجب بروز نقصان در خدمت‌رسانی به زائران و در نتیجه نارضایتی آن‌ها می‌گردد که منجر به کاهش بازدیدکنندگان و افول راهیان نور می‌شود

1. UNWTO
2. Philip
3. Musai

(قائدعلی و سلیمی، ۱۳۹۶).

روند سفرهای زیارتی زائران که در قالب کاروان‌های راهیان نور اعزام می‌شوند بدین صورت است که چندین یادمان مختلف طی روزهای متوالی مورد بازدید قرار می‌گیرند و هر کدام از یادمان‌ها نیز برنامه‌های جامع، کامل و به گونه‌ای منحصربه‌فرد ارائه می‌دهند. از طرفی هر کدام از یادمان‌های دفاع مقدس، یک روند بازدید مشخص دارد که در هر قسمت از بازدید در آن منطقه، وقایعی روایت و یا برنامه‌ای متناسب با شرایط محل ارائه می‌شود. مطمئناً هر کدام از این مناطق در هر زمانی ظرفیت محدود و مشخصی دارد. در این راستا، حضور زائران در مناطق یادمان‌های دفاع مقدس، می‌بایست به گونه‌ای باشد که بیش از ظرفیت مجاز منطقه، ازدحام جمعیت صورت نگیرد. این امر نیاز به برنامه‌ریزی دقیق جهت حضور زائران دارد. یکی از راهکارهای بسیار متداول در پژوهش‌های کاربردی که در حوزه‌های مختلف انجام می‌شود، استفاده از رویکرد شبیه‌سازی است. منظور از شبیه‌سازی یادمان‌ها این است که هر یادمان با توجه به ظرفیت آن، برنامه‌های اجرایی و زمان اجرای هریک، الگوی بازدید و... در نرم‌افزار شبیه‌سازی شود و بتوان از طریق آن برآورد نمود که در هر زمان از روز چه تعداد زائر می‌تواند در محل یادمان حاضر شود و چگونه از برنامه‌های یادمان استفاده نمایند.

بنابراین، در پژوهش حاضر سعی بر آن بوده تا با حضور در یادمان اروندکنار به‌عنوان یادمان مورد مطالعه این پژوهش، روند اجرای برنامه و برآورد ظرفیت هر کدام انجام شود و از طریق آن هر کدام از یادمان‌ها در نرم‌افزار شبیه‌سازی شوند. خروجی کاربردی این پژوهش، وجود یک سیستم شبیه‌سازی یادمان‌ها می‌باشد که قابل اعمال تغییرات زمانی، ظرفیتی و محتوایی در هر لحظه از آن می‌باشد که مطابق با آن‌ها بتوان برنامه‌ریزی‌های کاربردی انجام داد؛ بنابراین شبیه‌سازی الگوی بازدید یادمان‌های منتخب دفاع مقدس مطابق با برنامه‌های اجرایی و ظرفیت یادمان هدف اصلی این تحقیق است. به دلیل افزایش تعداد زائران راهیان نور به طور سالیانه و لزوم برنامه‌ریزی دقیق با توجه به ظرفیت‌های یادمان‌های هر منطقه و هم‌چنین تعداد زائران در آن منطقه انجام این پژوهش از منظر کاربردی نیز حائز اهمیت کلیدی می‌باشد تا از این طریق زمینه استفاده حداکثری از ظرفیت‌های هر

یک از یادمان‌ها فراهم آید.

پیشینه پژوهش

گردشگری جنگ در قرن بیستم زیرمجموعه‌ای مهم و اساسی از گردشگری سیاه بوده و پیش‌بینی شده که در قرن ۲۱ نیز به یکی از انواع پرطرفدار گردشگری در جهان تبدیل شود. اهمیت گردشگری جنگ، به عنوان زیرمجموعه گردشگری سیاه، به حدی است که برخی محققان گردشگری سیاه و گردشگری جنگ را به یک مفهوم به کار می‌برند (اسمیت^۱، ۱۹۹۸). در طول تاریخ، ملل پیروز یا شکست خورده از جنگ‌ها با هر پایه تمدنی، به تناسب معیارهای ارزشی حاکم در آن دوره و جامعه، وقایع جنگی را به گونه خاص خود بیان و عرضه می‌کنند. در این خصوص نزدیک‌ترین جنگ‌ها به زمان ما، جنگ کره، جنگ ویتنام، جنگ اول و دوم خلیج فارس، جنگ بالکان، جنگ اعراب و اسرائیل، جنگ‌های جهانی اول و دوم و انقلاب‌های کمونیستی در کشورهای مختلف است. در همه جنگ‌ها، گروهی از ملل مظلومیت خود، برخی پیروزی و معدودی از کشورها نیز شکست خود را بیان کرده‌اند. نشانه و نماد مظلومیت‌نمایی در زمان حاضر، کشور ژاپن می‌باشد که آثاری را درباره این که مردم آن اولین قربانی بمب اتم در تاریخ بشریت بوده‌اند مطرح ساخته است. کشورهایی مثل لهستان و بعضی دیگر از کشورهای بلوک شرق نیز، مظلومیت خود را در جنگ جهانی دوم همراه با رشادت ملی، بیان کرده‌اند. کشورهای بلوک غرب هم به شیوه‌های مختلف به تشریح پیروزی خود پرداخته‌اند. از دیگر سو، کشور آلمان که بعد از شکست دو جنگ عظیم جهانی مجدداً سر از تاریخ برآورده، به گونه‌ای متمایز، تاریخ جنگ را با آمیزه‌ای از غرور و سرشکستگی و در تضاد بین شکست و پیروزی، برای آیندگان به تصویر کشیده است (احمدی و محمدی، ۱۳۹۳).

آنچه گردشگری جنگ را از سایر انواع معمول گردشگری متمایز می‌کند، این است که در این نوع گردشگری علاوه بر اینکه ابعاد اقتصادی در جذب گردشگران مورد توجه بوده و منافع ناشی از آن متوجه کشور مقصد می‌شود، ابعاد فرهنگی آن نیز از اهمیت به‌سزایی برخوردار است و انتقال

1. Smith

مفاهیم ارزشمندی همچون دفاع، مقاومت، حماسه، فداکاری، وطن‌پرستی و... نیز از این طریق ممکن خواهد بود. از این رو، امروزه متولیان فرهنگی و آموزشی در کشورهای مختلف دنیا توجه ویژه‌ای به موضوع گردشگری جنگ داشته‌اند. در سال‌های اخیر سرمایه‌گذاری وسیعی به‌ویژه در اروپا، در این زمینه انجام شده و رویکردی علمی و دانشگاهی به مقوله گردشگری جنگ پدید آمده است (خاطری، ۱۳۸۹).

قاندعلی (۱۳۹۶) مقاله‌ای با عنوان «استقرای روایتی راهیان نور از دیدگاه آیت‌الله خامنه‌ای (مدظله‌العالی)» انجام داده است. هدف این مقاله ارائه تصویری کلی از راهیان نور با بهره‌گیری از بیانات مقام معظم رهبری (مدظله) بوده و یافته‌های پژوهش در قالب پنج روایت کلی شامل ظرفیت خارق‌العاده دوران دفاع مقدس، زنده نگه داشتن دوران دفاع مقدس به‌عنوان راهبرد حقیقی نظام، یادمان‌های دفاع مقدس و تقدیر از زائران راهیان نور، سامان یافته است و این روایت کلی نشان می‌دهد راهیان نور ماهیتاً سفری زیارتی است.

مینایی (۱۳۹۵) به بررسی فرصت‌ها و چالش‌های گردشگری جنگ از نگاه راهیان نور آموزش و پرورش استان ایلام پرداخته و نتایج نشان می‌دهد مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر تقویت حضور گردشگران در مناطق جنگی استان ایلام از نظر افراد مورد مطالعه توجه به امر تبلیغات، ایجاد نمایشگاه‌های مربوط به گردشگری جنگ و توجه ویژه به جاذبه‌های مناطق جنگی و ساماندهی آن‌ها است. همچنین، نتایج نشان داده به‌طور کلی استان ایلام دارای فرصت‌های زیادی برای تبدیل شدن به منطقه نمونه هدف گردشگران کل کشور، به ویژه زائران مناطق جنگی است، ولی عوامل زیادی مانند نبود زیرساخت رفاهی در منطقه، عدم فعالیت کافی شبکه استانی جهت معرفی منطقه به گردشگران سایر مناطق و ناکافی بودن امکانات موجود در شهرستان برای جذب گردشگران در این بین به‌عنوان چالش‌ها، مانع این هدف هستند.

حافظی بشردوست (۱۳۹۵) به دنبال شناخت گردشگری جنگ و تأثیر آن در توسعه گردشگری در استان کرمانشاه و همچنین تأثیر باورهای مذهبی و دینی در توسعه گردشگری بوده و نتایج حاصله را در تحقیقش همان مثبت بودن گردشگری جنگ در افزایش تولید ناخالص داخلی و کاهش جرم و

افزایش شغل و جذب سرمایه‌گذاری خارجی بیان کرده است.

حیدری و نجفی‌پور (۱۳۹۳) مطالعه‌ای با عنوان «مطالعه گردشگری جنگ در جهان؛ ارائه راهکار به منظور توسعه گردشگری جنگ در ایران» انجام داده‌اند. در این مطالعه این گونه بیان شده است که امروزه گردشگری در بسیاری از کشورها با رشدی سریع تر نسبت به سایر بخش‌های اقتصادی، یک صنعت پیشرو تلقی می‌شود. اهمیت این صنعت در توسعه اقتصادی و اجتماعی کشورها به قدری است که اقتصاددانان آن را «صادرات نامرئی» نامیده‌اند. گردشگری جنگ نیز به عنوان یکی از شاخه‌های تخصصی، مهم و پرجاذبه در صنعت گردشگری طرفداران زیادی دارد و همه ساله میلیون‌ها نفر در قالب تورهای مناطق جنگی از جاذبه‌های گردشگری جنگ دیدن می‌کنند. گردشگری جنگ و جاذبه‌های مرتبط با آن می‌تواند به عنوان یکی از فرصت‌های مناسب برای کشور، باعث شود سالانه بدون توجه به زمان خاص، گردشگران از مناطق جنگی بازدید کنند. جنگ تحمیلی رژیم بعثی عراق علیه نظام جمهوری اسلامی ایران یکی از جنگ‌هایی است که برای گردشگران قابل توجه می‌باشد و فرهنگ شهادت و ایثار را می‌توان به عنوان یکی از گزینه‌های حائز اهمیت برای آن‌ها به خوبی معرفی کرد. در طرح پژوهشی مزبور سعی شده با بررسی گردشگری جنگ در دیگر کشورهای جهان، پیشنهادهایی کاربردی به منظور توسعه گردشگری جنگ در ایران ارائه گردد.

روش تحقیق

این تحقیق از منظر هدف از نوع تحقیقات کاربردی و از منظر نحوه گردآوری داده‌ها از نوع تحقیقات توصیفی-پیمایشی و از نظر فرآیند و روش جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها جزو تحقیقات آمیخته کمی-کیفی می‌باشد. برای سازمان‌دهی و تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده از ابزار شبیه‌سازی سیستم‌های گسسته پیشامد استفاده شده است. در مسائلی که نتوان با استفاده از روش‌های تحلیلی راه‌حلی برای آن‌ها ارائه داد، شبیه‌سازی رایانه‌ای را می‌توان به طور جدی به عنوان ابزار تحقیق مورد بررسی قرار داد.

جهت شناخت درست فرآیندها، تعداد زائران بازدیدکننده از هر یادمان و دیگر اطلاعات مورد نیاز، از نظرسنجی و مصاحبه با خادمان یادمان‌های دفاع مقدس در مناطق منتخب پژوهش استفاده

گردیده است. از جمله مهم‌ترین رویکردهای جمع‌آوری اطلاعات در این پژوهش، مشاهده میدانی است. جهت شناخت دقیق یادمان‌ها، فرآیندهای مراجعه زائران به آن‌ها و دیگر مباحث موردنیاز، از طریق حضور در محل یادمان‌های منتخب و مشاهده جمع‌آوری گردید.

از جمله گام‌های اصلی در این مطالعه، شناسایی و کسب اطلاعات از یادمان‌های منتخب پژوهش می‌باشد. در این راستا، جهت جمع‌آوری اطلاعات از سایت‌های مختلف اینترنتی، نظر خبرگان و حضور در منطقه یادمان‌های اروندرکنار و شلمچه استفاده گردیده و بعد از جمع‌آوری اطلاعات مربوط به یادمان‌ها و روند بازدید زائران از آن‌ها، الگوی مفهومی یادمان‌ها به صورت شماتیک ترسیم و نهایی گردیده است. این گام از پژوهش، یکی از گام‌های اساسی بوده؛ زیرا رابط میان اطلاعات یادمان و انجام امور نرم‌افزار بوده است. بعد از جمع‌آوری داده‌ها و ترسیم الگوی مفهومی، الگوی یادمان در نرم‌افزار ارنا ترسیم و داده‌های موردنظر وارد نرم‌افزار گردیده و از نرم‌افزار مربوطه نیز با توجه به شرایط موجود خروجی گرفته شد. به منظور انجام شبیه‌سازی از نرم‌افزار ارنا استفاده شده که یک نرم‌افزار تخصصی شبیه‌سازی فرآیند به شمار می‌آید (پگدن^۱، ۱۹۹۵). با تحلیل یافته‌های موجود نرم‌افزار در شرایط واقعی، سناریوهایی جهت بهبود شرایط پیشنهاد گردیده و همزمان، سناریوهای مذکور در نرم‌افزار اعمال و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.

یافته‌های پژوهش

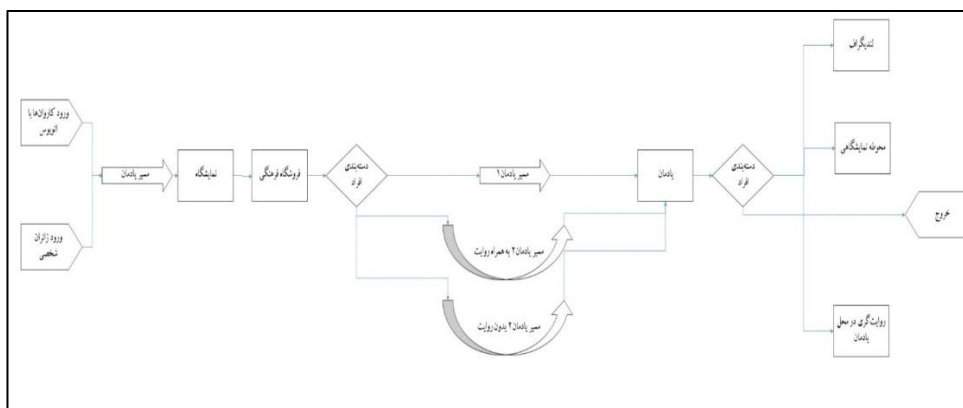
معرفی یادمان اروندرکنار

اروندکنار یکی از بخش‌های شبه‌جزیره آبادان است که در ۴۸ کیلومتری جنوب شرقی آبادان قرار دارد. از لحاظ طبیعی، اروندرکنار به صورت دشت نسبتاً همواری است که از رسوبات بین‌النهرین و نیز رسوبات رشته‌کوه زاگرس تشکیل شده است. این منطقه در سال ۱۳۶۴ محل تدارک رزمندگانی بود که برای عملیات والفجر ۸ آماده می‌شدند. یادمان اروندرکنار محلی است که برای گرامی‌داشت شهدای این عملیات در ساحل شرقی اروندرود و در برابر شهر ساحلی عراقی «فاو» بنا گردیده است.

1. Pegden

یادمان اروندکنار شامل چند بخش می‌باشد. در این یادمان، دو دسته از زائران در قالب کاروان‌های راهیان نور و به صورت شخصی بازدید می‌نمایند. مسیر یادمان بدین گونه است که زائران نخست از نمایشگاه یادمان و فروشگاه فرهنگی بازدید می‌نمایند. سپس جهت رسیدن به محل یادمان اصلی، دو مسیر وجود دارد. زائران بنا به برنامه مدیر کاروان یا سلیقه شخصی خود، یکی از این دو مسیر را انتخاب می‌کنند. در یکی از این دو مسیر گهگاه راویانی اقدام به روایت‌گری می‌کنند. بعد از رسیدن زائران به محل یادمان، سه موقعیت لندینگراف، محوطه نمایشگاهی و روایت‌گری در محل یادمان وجود دارد که متناسب با این سه دسته به هر کدام از این محل‌ها می‌روند. درصد بالایی از زائران نیز، بدون داشتن برنامه خاصی جهت استفاده از برنامه‌های هر کدام از سه ایستگاه بیان شده، در محل یادمان به گذراندن وقت و خواندن ادعیه اقدام می‌کنند.

لندینگراف وسیله‌ای برای جابجایی زائران در اروندرود می‌باشد که افراد معمولاً زمان زیادی را می‌بایست در صف انتظار بمانند تا بتوانند از آن استفاده کنند. هم‌چنین محوطه یادمان و نمایشگاهی نیز محصولات فرهنگی و برنامه‌هایی متناسب با شرایط موجود وجود دارد که افراد به طور منظم از موارد مذکور استفاده می‌نمایند. هم‌چنین برخی از زائران، به‌خصوص زائرانی که به صورت کاروان می‌آیند، در این محل پای سخنان راویان می‌نشینند. بسیاری از زائران دو یا سه برنامه موجود در یادمان را شرکت می‌کنند. در شکل یک الگوی بازدید زائران از یادمان اروندکنار نشان داده شده است.



شکل ۱. الگوی بازدید زائران از یادمان اروندکنار

توزیع آماری داده‌های زمانی

در این بخش، توابع توزیع آماری داده‌های زمانی بخش‌های مختلف یادمان مورد بررسی قرار می‌گیرد. در بخش اول، زائران در قالب کاروان و شخصی به محل یادمان می‌آیند. بنابراین، داده‌های زمانی ورودی در این بخش، شامل دو دسته می‌شود. طبق داده‌های دریافت شده از خادمین و هم‌چنین بررسی نمونه‌ها در محل یادمان، به طور متوسط هر ۴ دقیقه یک اتوبوس ۴۰ نفره و هر یک دقیقه یک خودروی سواری که به طور میانگین ۳ نفر سرنشین دارد به محل یادمان می‌آید. با توجه به مطالب فوق، ورودی‌های مسئله از توابع ثابت در بازه‌های زمانی مشخص شده پیروی می‌کنند. بعد از ورود به یادمان، مطابق با توضیحات بخش قبل، تمامی قسمت‌های مختلف یادمان از طرف زائران مورد بازدید قرار می‌گیرد. این بخش‌ها شامل نمایشگاه، فروشگاه فرهنگی، مسیر مستقیم یادمان، روایت راوی در مسیر شماره ۲، حرکت از مسیر شماره ۲ بدون راوی، لندیگراف، بازدید از محوطه یادمان و نهایتاً روایت‌گری در محل یادمان می‌باشد. به عبارت دیگر هشت ایستگاه کاری در این یادمان به شرح جدول ۱ شناسایی شد.

جدول ۱. ایستگاه‌های کاری یادمان ارون‌کنار

کد ایستگاه	نام ایستگاه
S ₁	نمایشگاه
S ₂	فروشگاه فرهنگی
S ₃	مسیر مستقیم یادمان
S ₄	روایت راوی در مسیر شماره ۲
S ₅	حرکت از مسیر شماره ۲ بدون راوی
S ₆	لندیگراف
S ₇	بازدید از محوطه یادمان
S ₈	روایت‌گری در محل یادمان

شبیه‌سازی توزیع آماری هر یک از هشت ایستگاه مزبور بر اساس پارامترهای مندرج در جدول ۲ انجام پذیرفته است. لازم به ذکر است در این جدول واحد زمان برحسب دقیقه می‌باشد.

جدول ۲. پارامترهای توزیع آماری ایستگاه‌های کاری

	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄	S ₅	S ₆	S ₇	S ₈
Distribution	Triangular	Normal	Normal	Normal	Triangular	Normal	Triangular	Normal
TRIA/ NORM	(3, 6.1, 9)	(8.09, 1.89)	(5.06, 2.25)	(24.6, 4.38)	(10, 11.7, 19.9)	(75.7, 4.44)	(5, 11, 24)	(25.8, 5.78)
quare Error	0.0043 02	0.0029 08	0.0019 40	0.0034 78	0.0013 55	0.0002 02	0.0062 30	0.0065 50
Chi Square Test								
Number of intervals	8	7	8	8	8	6	9	8
Degrees of freedom	6	4	5	5	6	3	7	5
Test Statistic	6.25	2.91	3.54	5.28	1.03	0.136	9.88	7.25
Correspond ing p-value	0.41	0.578	0.62	0.398	0.75	0.75	0.207	0.214
Kolmogorov-Smirnov Test								
Test Statistic	0.0623	0.0364	0.0379	0.0522	0.0378	0.0464	0.0684	0.0428
Correspond ing p- value>	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
Data Summary								
Number of Data Points	150	150	150	50	150	150	150	150
Min Data Value	3.31	3.57	0.0954	14.8	10.3	60.5	5.38	13.2
Max Data Value	8.83	13.4	11.1	35.9	19	86.4	23.5	38.5
Sample Mean	6.03	8.09	5.06	24.6	13.9	75.7	13.3	25.8
Sample Std Dev	.26	1.9	2.26	4.4	2.13	4.46	4.38	5.8
Histogram Summary								
Histogram Range	3 to 9	3 to 14	0 to 12	14 to 36	10 to 19.9	60 to 87	5 to 24	13 to 39
Number of Intervals	12	12	12	12	12	12	12	12

به‌عنوان نمونه کدنویسی ایستگاه نمایشگاه به صورت زیر می‌باشد.

Distribution Summary

Distribution: Triangular

Expression: TRIA (3, 6.1, 9)

Square Error: 0.004302

Chi Square Test

Number of intervals= 8

Degrees of freedom= 6

Test Statistic= 6.25

Corresponding p-value= 0.41

Kolmogorov-Smirnov Test

Test Statistic= 0.0623

Corresponding p-value> 0.15

Data Summary

Number of Data Points= 150

Min Data Value= 3.31

Max Data Value= 8.83

Sample Mean= 6.03

Sample Std Dev = 1.26

Histogram Summary

Histogram Range= 3 to 9

Number of Intervals= 12

ترسیم الگو در نرم‌افزار ارنا

بعد از اینکه الگوی یادمان به همراه داده‌ها و توزیع آماری هر بخش مشخص شد، نوبت به ترسیم الگو در نرم‌افزار ارنا می‌رسد. به همین جهت، نخست ماژول‌هایی که در این مدل استفاده شده است، به طور مشخص بیان می‌شوند.

الف) ماژول Create: جهت تعیین ورودی در تمامی مدل‌های ارنا استفاده می‌شود. در این مدل، از این ماژول دو مرتبه استفاده شده که برای ورودی زائران در قالب کاروان و هم‌چنین در قالب سفرهای شخصی به صورت جداگانه آورده شده است.

ب) ماژول Process: جهت انجام فعالیت در هر بخش و یا تعیین زمان فعالیت افراد در طی مسیر استفاده می‌شود. در این مدل، از ماژول مذکور در تمامی بخش‌ها مانند نمایشگاه، روایت روایتگران،

لندیگراف و... استفاده شده است.

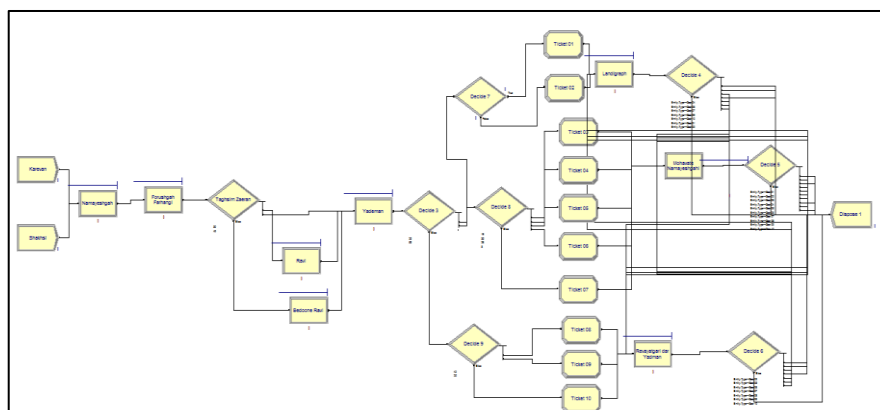
پ) ماژول Decide: جهت تقسیم‌بندی زائران با توجه به نوع آن‌ها و یا درصد هر کدام از آن‌ها استفاده می‌شود. در بخش‌های مختلف مدل از ابتدا تا بخش‌های نهایی از این ماژول استفاده شده است.

ت) ماژول Assign: جهت برچسب‌گذاری و تعیین هر کدام از انواع زائران استفاده شده است.
ث) ماژول Dispose: همه زائرائی که از طریق ماژول Create وارد مدل شده و بازدیدهای مختلفی انجام دادند، می‌بایست از مدل خارج شوند. موجودیت‌های مدل که در این مدل زائران می‌باشند، از طریق ماژول Dispose خارج می‌شوند.

باید به خاطر داشت در این مدل، زائران به دسته‌های مختلفی بخش‌بندی شده‌اند. دسته‌های مذکور شامل موارد زیر می‌باشند:

- زائر تیپ ۱: این دسته از زائران، نخست به لندیگراف رفته و سپس از محوطه نمایشگاهی بازدید کرده و سپس خارج می‌شوند.
- زائر تیپ ۲: این دسته از زوار، نخست با لندیگراف گردش می‌نمایند و سپس از محوطه نمایشگاهی بازدید و نهایتاً از روایت‌گری انجام شده در محل یادمان استفاده می‌نمایند و سپس از یادمان خارج می‌شوند.
- زائر تیپ ۳: این دسته از زوار، صرفاً از محوطه نمایشگاهی و محل یادمان بازدید کرده و از یادمان خارج می‌شوند.
- زائر تیپ ۴: زائران این دسته، نخست از محوطه نمایشگاهی بازدید کرده و سپس از لندیگراف استفاده می‌نمایند و بعد از آن از یادمان خارج می‌شوند.
- زائر تیپ ۵: این دسته نخست از محوطه نمایشگاه و محل یادمان بازدید کرده و سپس از روایت‌گری‌های در محل یادمان استفاده نموده و سپس از یادمان خارج می‌شوند.
- زائر تیپ ۶: این دسته از زائران، نخست از محوطه نمایشگاهی و محل یادمان بازدید می‌کنند. سپس از روایت‌گری در محل یادمان استفاده کرده و نهایتاً بعد از گردش با لندیگراف از

- یادمان خارج می‌شوند.
- زائر تیپ ۷: این زائران نیز نخست از محوطه نمایشگاهی و محل یادمان بازدید می‌کنند. بعد از آن با لندیکراف گردش کرده و در نهایت بعد از استفاده از روایت‌گری در محل یادمان، از یادمان خارج می‌شوند.
 - زائر تیپ ۸: زائران این دسته، نخست از روایت‌گری در محل یادمان استفاده نموده و بعد از بازدید از محل یادمان و محوطه نمایشگاهی از یادمان خارج می‌شوند.
 - زائر تیپ ۹: این زائران نیز مانند دسته قبل نخست از روایت‌گری در محل یادمان استفاده نموده و سپس از محوطه نمایشگاهی و محل یادمان بازدید می‌کنند. در نهایت بعد از گردش با لندیکراف از محل یادمان خارج می‌شوند.
 - زائر تیپ ۱۰: این زائران نخست از روایت‌گری در محل یادمان استفاده کرده، سپس از لندیکراف استفاده می‌کنند و در نهایت از محوطه نمایشگاه‌ها بازدید می‌کنند.
 - زائر تیپ ۱۱: بسیاری از زائران در هنگام بازدید از یادمان، رویکرد و رویه خاصی را در پی نمی‌گیرند که در مدل به عنوان یک دسته مستقل در نظر گرفته شده‌اند.
- حال با توجه به توضیحات بیان شده، شکل الگوی یادمان ارون‌کنار در نرم‌افزار ارنا در شکل زیر نشان داده شده است.



شکل ۲. مدل الگوی یادمان ارون‌کنار در نرم‌افزار ارنا

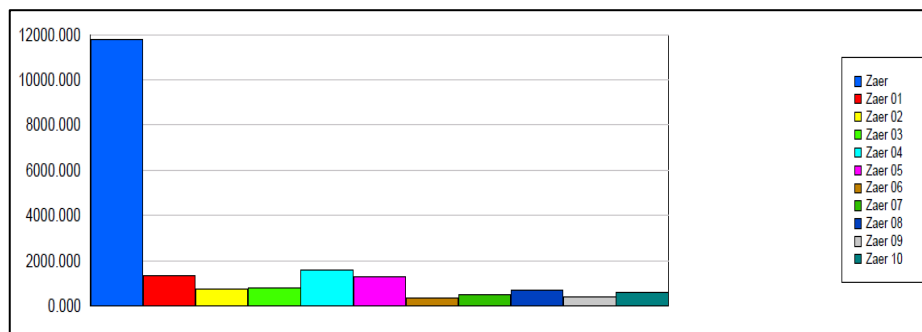
تحلیل یافته‌ها و خروجی‌های مدل

جهت اعتبار دقیق تحلیل یافته‌ها، نرم‌افزار برای ۳۰ مرتبه اجرا شده و خروجی‌های نرم‌افزار به دست آمده است. در ادامه به ترتیب یافته‌های حاصل از نرم‌افزار به تفصیل شرح داده می‌شوند. طبق یافته‌های نرم‌افزار دیده می‌شود که به طور میانگین، روزانه حدود ۱۱/۸۰۰ زائر از یادمان ارون‌دکنار بازدید می‌کنند. از این تعداد زائران، زائران دسته ۴، دسته ۱ و دسته ۵ بیشترین تعداد را به خود اختصاص داده‌اند. به طور کلی، در نمودار و جدول زیر، تعداد زائران هر دسته نشان داده شده است.

جدول ۳. تعداد زائران یادمان ارون‌دکنار به تفکیک

نوع	تعداد
زائر تیپ ۱	۱۳۳۳
زائر تیپ ۲	۷۲۵
زائر تیپ ۳	۸۱۳
زائر تیپ ۴	۱۶۰۰
زائر تیپ ۵	۱۲۹۸
زائر تیپ ۶	۳۴۷
زائر تیپ ۷	۵۱۳
زائر تیپ ۸	۶۸۹
زائر تیپ ۹	۳۸۰
زائر تیپ ۱۰	۵۲۸
زائران تیپ ۱۱ (بدون برنامه)	۳۵۲۳
کل زائران	۱۱۸۰۳

استفاده از رویکرد شبیه‌سازی گسسته پیشامد در سفرهای «راهیان نور» به منظور پایداری کیفیت بازدید از یادمان‌ها در شرایط اوج بازدید (مورد مطالعه: یادمان ارون‌دکنار)



شکل ۳. تعداد زائران یادمان ارون‌دکنار به تفکیک

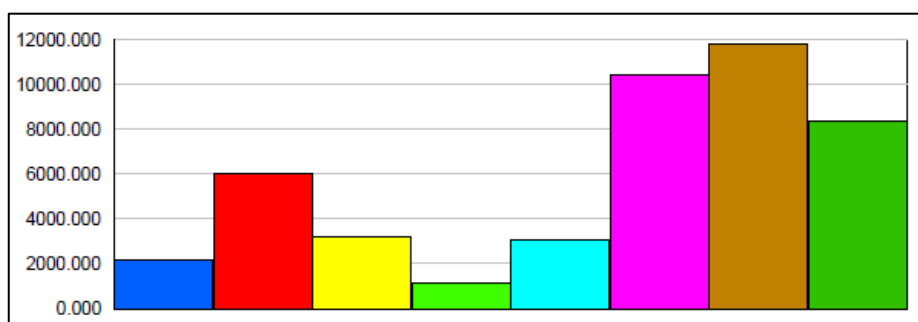
نکته‌ای که وجود دارد این است که تقریباً ۳۰ درصد از زائرانی که به یادمان ارون‌دکنار مراجعه می‌کنند به دلایل مختلفی برنامه‌ای منسجم را پی نمی‌گیرند؛ برخی از مهم‌ترین دلایل آن عبارت‌اند از:

- عدم آگاهی از برنامه‌های روایت‌گری در یادمان
 - عدم راهنمایی مناسب از طرف خادمین
 - شلوغی برخی از بخش‌های یادمان‌های راهیان نور و طولانی بودن زمان انتظار
- طبق آماری که از یافته‌ها و خروجی‌های نرم‌افزار حاصل شده، کل زائرانی که در صف انتظار لندیکراف باقی مانده‌اند، ۱۳۴۷ نفر هستند. هم‌چنین به طور میانگین هر کدام از افراد در صف انتظار، حدود ۶۵ دقیقه منتظر می‌مانند. از طرف دیگر، زائرانی که به دنبال روایتگران هستند نیز به طور کل ۹۱۶ نفر بوده که به طور میانگین ۳۰ دقیقه انتظار می‌کشند.
- حال با توجه به مطالبی که بیان شد، در ادامه، بیشترین بخش‌هایی که زائران از آن‌ها بازدید و استقبال کردند طبق خروجی‌های نرم‌افزار تحلیل می‌شود.
- در جدول و نمودار زیر، تعداد زائرانی که از ۸ بخش مختلف یادمان ارون‌دکنار بازدید نمودند، بیان شده است.

جدول ۴. تعداد زائر بازدیدکننده از ایستگاه‌های یادمان ارون‌دکنار

ردیف	ایستگاه	تعداد زائر بازدیدکننده (نفر)
۱	لندیکراف	۲۲۰۳

ردیف	ایستگاه	تعداد زائر بازدیدکننده (نفر)
۲	محوطه یادمان و نمایشگاه	۶۰۳۵
۳	روایتگران در یادمان	۳۲۲۶
۴	روایتگران در مسیر ۲	۱۱۶۷
۵	مسیر نمایشگاهی شماره ۲	۳۰۴۷
۶	فروشگاه فرهنگی ابتدایی	۱۰۴۱۲
۷	نمایشگاه ابتدایی	۱۱۷۹۹
۸	مسیر یادمان شماره ۱	۸۳۳۵



شکل ۴. تعداد بازدیدکنندگان بخش‌های مختلف یادمان اروندکنار

بنابراین، طبق یافته‌های این بخش نیز دیده می‌شود که فروشگاه‌های فرهنگی و نمایشگاه ابتدایی بیشترین بازدید را دارد. دلیل اصلی آن این است که در مسیر اصلی حرکت زائران قرار دارد و از طرفی آغاز برنامه‌های یادمان اروندکنار می‌باشد، بنابراین زائران به‌خوبی از این بخش بازدید می‌کنند. از طرفی، زائران غالباً از مسیر اصلی شماره ۱ یادمان به سمت محل یادمان حرکت می‌کنند و درصد کمی از محل مسیر شماره ۲ حرکت می‌کنند. هم‌چنین روایت‌گری در محل یادمان بیشتر موردتوجه زائران قرار گرفته است، البته ذکر این نکته لازم است که با بررسی‌هایی که صورت گرفت، زائران عدم اطلاع از روایت‌گری در مسیر شماره ۲ و هم‌چنین تعداد کم راویان در آن بخش، دلیل دیگری بر حضور کمتر افراد در قسمت روایت‌گری مسیر شماره ۲ می‌باشد. در بخش لندیگراف نیز به همین

شکل می‌باشد، به دلیل شلوغی بیش از حد جهت استفاده از شناور، بسیاری از زائران تمایلی به بازدید از آن بخش‌ها ندارند.

بنابراین، در سناریوهایی که در نرم‌افزار مورد بررسی قرار می‌گیرد، اضافه کردن ظرفیت استفاده از لندینگراف و همچنین اطلاع‌رسانی بهتر و همچنین افزایش تعداد راویان در مسیر شماره ۲ و همچنین در محل یادمان می‌باشد. تمامی سناریوهای مذکور در نرم‌افزار دخیل شده و یافته‌ها در بخش بعدی مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرند.

ارائه سناریو پیشنهادی و تجزیه و تحلیل یافته‌ها

همان‌طور که در بخش قبل بیان شد، سناریویی که در مدل یادمان اروندکنار مورد بررسی قرار می‌گیرد شامل تغییرات زیر است:

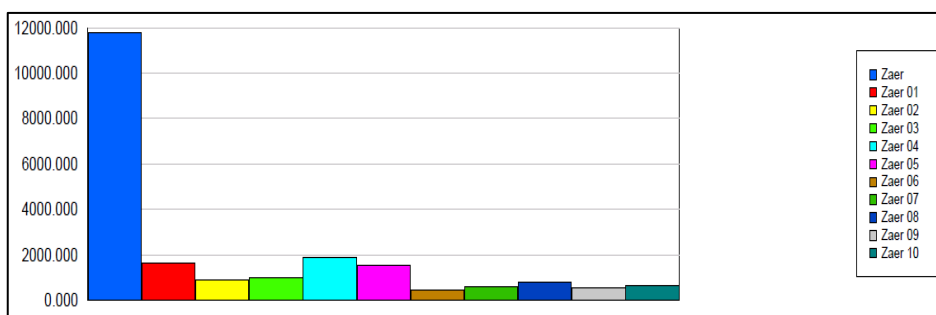
- افزایش ظرفیت یا تعداد وسایل بخش لندینگراف
- افزایش تعداد راویان مسیر شماره ۲
- افزایش تعداد راویان محوطه نمایشگاهی و محل یادمان

با اعمال تغییرات فوق، تعداد زائران مختلف و همچنین زائرانی که طبق برنامه منسجم از یادمان بازدید می‌کنند بیشتر شده و زائرانی که به دلایل کمبود ظرفیت و یا عدم اطلاع مناسب از برنامه‌های یادمان به خوبی استفاده نمی‌کنند کاهش می‌یابد. در جدول و نمودار زیر، انواع زائران در حالت اجرای سناریو دیده می‌شود.

جدول ۵. تعداد زائران یادمان اروندکنار بعد از اعمال سناریو

نوع	تعداد
زائر تیپ ۱	۱۶۲۶
زائر تیپ ۲	۸۸۸
زائر تیپ ۳	۹۸۰
زائر تیپ ۴	۱۸۶۴
زائر تیپ ۵	۱۵۵۷
زائر تیپ ۶	۴۶۷

نوع	تعداد
زائر تیپ ۷	۶۰۱
زائر تیپ ۸	۸۱۲
زائر تیپ ۹	۵۴۵
زائر تیپ ۱۰	۶۵۵
زائران تیپ ۱۱ (بدون برنامه)	۱۸۰۸
کل زائران	۱۱۸۰۳



شکل ۵. تعداد زائران یادمان ارون‌کنار به تفکیک بعد از اعمال سناریو

بنابراین، همان‌طور که گفته شد، هدف این سناریوها، کاهش تعداد زائرانی هستند که از برنامه‌های یادمان به‌خوبی نمی‌توانند استفاده کنند. بدین منظور، جهت بررسی آماری اعمال سناریوی پیشنهادی، از آزمون فرض برابری میانگین‌ها استفاده می‌شود. فرضیه بدین صورت تعریف می‌شود که سناریوهای اعمال شده منجر به کاهش چشمگیر تعداد زائرانی می‌شود که از برنامه‌های یادمان نمی‌توانستند استفاده کنند.

طبق خروجی‌های نرم‌افزار SPSS و آزمون فرض مطرح شده، یافته‌های زیر حاصل شدند. لازم به ذکر است که فرض صفر در بررسی صورت گرفته، بدین صورت است که میانگین تعداد زائران بدون برنامه با حالت سناریو تفاوت چشمگیری ندارد. حال با توجه به فرض صفر بیان شده، نتایج حاصل از نرم‌افزار SPSS به شرح زیر می‌باشد.

استفاده از رویکرد شبیه‌سازی گسسته پیشامد در سفرهای «راهیان نور» به منظور پایداری کیفیت بازدید از یادمان‌ها در شرایط اوج بازدید (مورد مطالعه: یادمان اروندکنار)

جدول ۶. پارامترهای آزمون فرض سناریوی یادمان اروندکنار

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
حالت واقعی	30	3532.23	38.547	7.038
حالت سناریو	30	1807.13	3.082	0.563

جدول ۷. آزمون فرض سناریوی یادمان اروندکنار

	Test Value = 1808					
	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
حالت واقعی	244.997	29	.000	1724.233	1709.84	1738.63
حالت سناریو	-1.540	29	.134	-.867	-2.02	0.28

طبق یافته‌های حاصل از آزمون فرض بیان شده در جداول فوق، دیده می‌شود که فرض صفر رد شده است؛ به عبارت دیگر میان تعداد زائران استفاده‌کننده از قسمت‌های یادمان اروندکنار در حالت اجرای سناریو و حالت پایه، تفاوت چشم‌گیری وجود دارد و بنابراین اعمال سناریوی حاضر، وضعیت موجود را بهبود می‌دهد.

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

هرساله چند میلیون نفر در سفرهای راهیان نور شرکت کرده و از یادمان‌ها و مناطق عملیاتی دفاع مقدس در استان‌های خوزستان و ایلام بازدید می‌کنند. برنامه‌ریزی برای افزایش رضایت بازدیدکنندگان یکی از دغدغه‌های پیش‌روی برنامه‌ریزان این سفرها می‌باشد. از آنجاکه در هر یک از این یادمان‌ها جمعیت قابل توجهی در طول زمان وارد شده و ترافیک جمعیتی ایجاد می‌شود شبیه‌سازی این جمعیت به منظور برنامه‌ریزی و ارزیابی سناریوهای پیشنهادی از اهمیت برخوردار است. موضوع هندسه و عوارض زمین منحصربه‌فرد در هر یادمان و همچنین الگوهای خاص بازدید از آن، بر پیچیدگی موضوع افزوده است. در پاسخ به این شرایط، پژوهش پیش رو به دنبال تحلیل وضعیت

مزبور بوده تا بتواند سناریوهای پیشنهادی برای اعمال بعضی از اصلاحات به‌ویژه در حوزه الگوهای بازدید ارائه کند که توجه به آن‌ها می‌تواند شرایط پایدارتری برای بازدید از این مناطق به‌ویژه در اوج ترافیک بازدید فراهم آورد.

یادمان اروندکنار که یکی از یادمان‌های پربازدید در سفرهای راهیان نور می‌باشد به‌عنوان یادمان مورد مطالعه انتخاب شده و با استفاده از رویکرد شبیه‌سازی گسسته پیشامد تحلیل شد. بدین منظور، هندسه زمین ارزیابی شده و الگوهای مختلف بازدید از آن از طریق حضور میدانی، مشاهده و شناسایی گردید. در مجموع در این منطقه هشت ایستگاه و یازده تیپ زائر مختلف شناسایی و دسته‌بندی شده است. الگوی موردنظر ترسیم شده با خبرگان مربوطه نیز به مشورت گذاشته شد و بر اساس پارامترهای مربوط به توزیع آماری، هر الگوی شبیه‌سازی در نرم‌افزار ارنا مورد ارزیابی قرار گرفت. جهت بهبود شرایط موجود و استفاده حداکثری از ظرفیت‌های موجود، سناریوی پیشنهادی مشتمل بر افزایش ظرفیت یا تعداد وسایل بخش لندیگراف، افزایش تعداد راویان مسیر شماره دو و افزایش تعداد راویان محوطه نمایشگاهی و محل یادمان مطرح گردیده و در نرم‌افزار ارنا ارزیابی شد. از آنجا که مهم‌ترین عامل ایجاد ناپایداری در بازدید از این یادمان، زائران بدون برنامه مشخص هستند، هدف این سناریو، کاهش تعداد زائرانی بود که به هر دلیل نمی‌توانند از برنامه‌های یادمان به‌خوبی استفاده کنند. به منظور ارزیابی آماری اعمال سناریوی پیشنهادی، از آزمون فرض برابری میانگین‌ها استفاده شده و نتیجه گرفته شد که سناریوهای اعمال شده، به کاهش چشمگیر تعداد زائران بدون برنامه منجر می‌شود؛ بنابراین به مسئولان این یادمان پیشنهاد می‌گردد که سه استراتژی مزبور را برای پایدارسازی شرایط ترافیک جمعیتی این یادمان به‌ویژه در شرایط ازدحام ترافیک بازدیدکننده به کار گیرند. نتایج این پژوهش می‌تواند با استفاده از الگوریتم‌های مدیریت جمعیت انبوه تکمیل و اصلاح شود و این موضوع می‌تواند پیشنهادی برای پژوهش‌های آتی در این حوزه محسوب گردد.

منابع

احمدی، مهدی و محمدی، غلامرضا (۱۳۹۳). شناسایی، اولویت‌بندی و تعیین عوامل مؤثر بر انگیزه‌ها و نیازهای گردشگری دفاع مقدس. *فصلنامه مطالعات راهبردی بسیج*، ۱۷ (۶۵)، ۱۴۰-۱۱۵.

استفاده از رویکرد شبیه‌سازی گسسته پیشامد در سفرهای «راهیان نور» به منظور پایداری کیفیت بازدید از یادمان‌ها در شرایط اوج بازدید (مورد مطالعه: یادمان ارون‌کنار)

- حافظی بشردوست، محبوبه (۱۳۹۵). گردشگری جنگ و تأثیر آن در توسعه گردشگری، مطالعه موردی در مناطق جنگی استان کرمانشاه، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، گرایش جغرافیای گردشگری و برنامه‌ریزی منطقه‌ای. دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی.
- حیدری، مجید و نجفی‌پور، امیرعباس (۱۳۹۳). مطالعه گردشگری جنگ در جهان؛ ارائه راهکار به منظور توسعه گردشگری جنگ در ایران. فصلنامه تخصصی مطالعات دفاع مقدس، ۱۳ (۴۹)، ۱۵۲-۱۱۷.
- خاطری، شهریار (۱۳۸۹). گردشگری جنگ در جهان و درس‌هایی که از آن برای ترویج فرهنگ صلح می‌آموزیم، تهران: آفتاب گرافیک.
- قائدعلی، حمیدرضا (۱۳۹۶). استقرار روایتی راهیان نور از دیدگاه آیت‌الله خامنه‌ای (مدظله‌العالی). فصلنامه مدیریت و پژوهش‌های دفاعی، ۱۵ (۸۳)، ۹۵-۱۱۷.
- قائدعلی، حمیدرضا و سلیمی، غلامرضا (۱۳۹۶). تحلیل سیستمی یادمان‌های دفاع مقدس. فصلنامه علمی پژوهشی مطالعات مدیریت راهبردی دفاع ملی، ۱ (۲)، ۱۱۷-۱۳۹.
- مینایی، احمد (۱۳۹۵). فرصت‌ها و چالش‌های گردشگری جنگ از نگاه راهیان نور آموزش و پرورش استان ایلام. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، موسسه‌های آموزش عالی غیرانتفاعی باختر، دانشکده جغرافیا.
- Musai, M., Mehrara, M., & Mahmoudian Ardakani, H. (2013). Motivational Factors of Travel to War Places in Iran, *International Journal Of Academic Research in Business and Social Sciences*, 3(1), 373-383.
- Pegden, C.D., Shannon, R.E., and Sadowski, R.P. (1995). *Introduction to Simulation Using SIMAN*. (Second ed.) McGraw Hill Inc. New York.
- Philip. R. (2012). Dark Tourism and Other Death., *Annals of Tourism Research*, 39(3), 1565-1587.
- Smith, V. L. (1998). War and tourism: an American ethnography, *Annals of Tourism Research*, 25(1), 202-227.
- UNWTO Annual Report. (2013). Published by the World Tourism Organization (UNWTO), Madrid, Spain.

Using Discrete Event Simulation Approach in Rahian-e Noor to Stabilize the Quality of Visiting Monuments in Peak Visit Conditions (Case Study: Arvand Kenar Memorial)

Mohammad Mehdi Mohtadi^{*}

Abstract

War tourism in Iran, known as the Rahian-e Noor attracts several million visitors every year, during the year, especially on Nowruz holidays, from various memorials of the sacred defense operations on the western borders. The country visit. The purpose of this study is to evaluate the conditions of attendance in high -profile memorials on these trips. In this study, using the discrete simulation approach, Arvandkar's monument was selected as the study of the study. After examining the location geometry, different behavioral patterns of visitors have been extracted from this memoir and their distribution functions. This pattern has been analyzed in Erna software (Arena). On the basis of the output, the proposed scenario has been evaluated and its impact on the traffic of visiting the memory is evaluated. The purpose of this scenario was to reduce the number of pilgrims who, for whatever reason, could not use the memorial programs for any reason, and based on the simulation results of the scenario to stabilize the quality of visits from the peak visits, it was suggested that the capacity of the Landiraphic section, the number of narrators. Increase the routes and the number of narrators of the exhibition area.

Keywords: Tourism Demand, Tourist, War Tourism, Rahian-E Noor, Discrete Event Simulation, Structural Equation

* Corresponding author: Assistant Professor, Faculty of Management and Economics, Imam Hussein University, Tehran, Iran
Mehdi.mohtadi@gmail.com