



کاربرد سامانه های اطلاعات بفرافیایی در صنعت گردشگری

دکتر مهدی مدیری^(۱)

مهرداد کرمی^(۲)

سهند بنی کمالی^(۳)

چکیده

مطالعه سوابق جهانی نشان می‌دهد کاربرد سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی در زمینه برنامه‌ریزی در مدیریت گردشگری برای اولین بار در اوایل دهه ۱۹۹۰ میلادی آغاز شد، ولی توسعه کاربری سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی در این زمینه همانند توسعه آن در سایر زمینه‌ها سریع نبوده است. بدیهی است که این توانایی، امکانات بسیار وسیعی را در اختیار برنامه‌ریزان و گردشگران قرار می‌دهد تا بتوانند برنامه‌ریزی خود را انجام دهند.

برنامه‌ریزان از این توانایی و امکان برای شناخت کاستی‌ها و نقاط ضعف احتمالی و همچنین بررسی روند تغییرات به منظور برنامه‌ریزی برای بهبود شرایط و توسعه فعالیت‌های گردشگری استفاده می‌کنند.

هدف از پژوهش حاضر بررسی و تبیین کارکردهای سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی بر صنعت نوپای گردشگری در کشور می‌باشد. این پژوهش از نوع توصیفی-تحلیلی و تکنیکی می‌باشد.

نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی می‌تواند در جهت برآورد نیازهای مختلف اطلاعاتی، برآورد شاخص و به طور کلی کمک به برنامه‌ریزان، گردشگران، همچنین پایش و ارزیابی فعالیت‌های گردشگری به کار رود.

واژه‌های کلیدی: صنعت گردشگری، سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی، برنامه‌ریزی گردشگری، گردشگران.

مقدمه

امروزه صنعت گردشگری در دنیا، یکی از منابع مهم درآمدزایی و در عین حال از عوامل مؤثر در تبادلات فرهنگی بین کشورهاست (کازمی، ۱۳۸۶: ۱). به همین علت پژوهشگران و متخصصان محلی علاقمند به بررسی نقش توریسم در توسعه اقتصادی و اجتماعی می‌باشد (Albalade and bel, 2009:1).

افزون بر این، فعالیت گردشگری به عنوان یک صنعت بدون دود هم علت و هم پیامدی در روند جهانی شدن است. (Mowforth and Munt, 2003: 8) توسعه گردشگری یکی از کم هزینه‌ترین روش‌های ایجاد اشتغال به شمار می‌رود (ملیکان و نادری بنی، ۱۳۸۱: ۱).

صنعت توریسم مشاغل و درآمد بسیاری زیادی را ایجاد کرده است به ویژه در آن لایه‌هایی از بازار که دارای شرایط نامساعد متغیرهای اقتصادی نظیر حرفة‌های غیر تخصصی و مشاغل پاره وقت با مهارت پایین است (Russo and Borg, 2002:31). بنابراین گزارش سازمان جهانی توریسم، تعداد گردشگران بین‌المللی به ۸۹۸ میلیون در سال ۲۰۰۷ رسیده است، و بر طبق پیش‌بینی‌ها این رقم در سال ۲۰۲۰ به ۶/۱ میلیارد نفر خواهد رسید (World Tourism Organization, 2008).

در طول بیست سال (۲۰۰۰-۱۹۸۰) تعداد گردشگران جهانی سالیانه به میزان ۸ درصد افزایش یافته است، رقمی بسیار بیشتر از رشد اقتصاد جهانی

که سالیانه حدود ۳ درصد می‌باشد. همچنین در سال ۲۰۰۳ ایالات متحده آمریکا با درآمدی معادل ۴/۶۸ میلیارد دلار در رأس کشورهای بوده که بیشترین درآمد را در این صنعت داشته‌اند. فرانسه و اسپانیا با ۳/۲۹ و ۳/۲۷ میلیارد دلار به ترتیب در رده‌های پس از آن قرار دارند (میدوار، ۱۳۸۷: ۱۱۹).

ادبیات موضوع

سامانه اطلاعات گردشگری

قبل از وارد شدن به بحث کاربرد سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی در گردشگری لازم است ویژگی اطلاعات مورد نیاز برای تشکیل پایگاه اطلاعات سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی ویژه گردشگری بررسی شود، چرا که بر مبنای تشکیل صحیح پایگاه اطلاعاتی می‌توان برنامه‌ریزی و کارکردهای سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی را مطرح کرد.

مهمترین ویژگی سامانه اطلاعات گردشگری در محیط سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی دو بعدی بودن اطلاعات است. بدین معنی که اطلاعات جمع‌آوری و ذخیره شده در پایگاه الزاماً هم از بعد مکانی یا فضایی و هم از بعد اطلاعات توصیفی یا خصیصه‌ای برخوردارند.

بعد مکانی این اطلاعات همان نقشه‌های موضوعی است که نشان دهنده موقعیت موضوعات جاذبه‌ها و تسهیلات گردشگری و مانند آن است و بعد خصیصه‌ای آن نیز بیانگر انواع اطلاعات جدولی مربوط به موضوعات گردشگری است و چنانچه قبلاً گفته شد مزیت سامانه‌های مختلف اطلاعات جغرافیایی در پردازش این اطلاعات (نقشه‌ای و جدولی) به صورت یکپارچه است (فرج زاده، ۱۳۸۷).

با توجه به موارد فوق مجموعه اطلاعاتی که در مباحث ذیل بررسی می‌شود الزاماً از دو بعد مکانی یا فضایی و اطلاعات توصیفی برخوردارند. این اطلاعات هم می‌توانند برای اهداف برنامه‌ریزی و توسعه فعالیت‌های گردشگری به کار روند و هم برای متقاضیان سفر یا گردشگرها به منظور کسب اطلاعات لازم برای سفر به یک نقطه استفاده شوند.

مفاهیم پایه در سامانه اطلاعات گردشگری

نحوه تشکیل و استفاده از سامانه اطلاعات گردشگری به وسیله مدیران، تصمیم‌گیران یا کاربران مختلف از عمده‌ترین بحث‌های مورد توجه در این زمینه است. عمده کاربران یا گردشگرها برای شناخت ویژگی‌های مقصد سفر از سیستم‌های اطلاع‌رسانی مختلف بر حسب سلیقه، سطح اطلاعات، مکان و غیره استفاده می‌کنند. به این مفهوم سامانه اطلاعات گردشگری، مجموعه‌ای از آگاهی‌ها درباره جاذبه‌های گردشگری ناحیه مقصد و روش‌های رسیدن به آن نقطه است. از این نظر سامانه اطلاعاتی مشتمل بر همه روش‌هایی



جدول (۱): روش های مدیریت سامانه اطلاعات گردشگری

ایجاد یا تشکیل سازمانی برای مدیریت سیستم اطلاعات گردشگری. وظیفه این تشکل یا سازمان، کنترل و نظارت بر اطلاعات استفاده شده و همچنین نحوه توزیع آنها در درون سیستم است.
ایجاد مجموعه ای از استانداردها یا راهنماها برای تصمیم گیری در مورد چگونگی ارائه اطلاعات به وسیله کانالهای ارتباطی. این موضوع کمک می کند تا اطلاعات جوامع با اطمینان و به صورت دقیق ارائه شود.
توسعه همکاری متقابل جامعه در سیستم. این موضوع می تواند فواید موجود سیستم را در توسعه تجارت ناحیه و آگاهیهای عمومی جوامع مشخص کند.

علاوه بر مجموعه مشخصات سامانه های اطلاعاتی گردشگری که به نحو مقتضی در اختیار کاربران قرار می گیرد، برنامه ریزان برای توسعه فعالیت های گردشگری نیازمند اطلاعات ویژه ای هستند که بر پایه آن بتوانند جریانات، مکان های گردشگری بالفعل و بالقوه؛ زیر ساخت های گردشگری موجود و مورد نیاز، آثار اجتماعی و اقتصادی گردشگری و عواملی از این قبیل را تحلیل کنند تا بدین ترتیب با ارائه طرح های جامع، شرایط توسعه آتی فعالیت های گردشگری را مشخص نمایند. از این رو سامانه اطلاعات گردشگری مجموعه کاملی از اطلاعات مورد نیاز برنامه ریزان و کاربران یا همان گردشگرها، را از طریق فناوری های سنتی و نو در اختیار آنان قرار می دهد.

جدول (۲): مهم ترین نیازهای اطلاعاتی مسافر در مورد مقصد مسافرت

آگاهی از چگونگی وسایل نقلیه مورد استفاده در مقصد
آگاهی از جاذبه های مقصد
اطلاع در مورد کیفیت محل اقامت طولانی در مهمانسراها، میهمان پذیرها، کمپهای گردشگری، محل پذیرایی موقت (غذاسرا)، میزان تجهیزات و هزینه استفاده از آنها

(ایوبی، ۱۳۸۰)

در ادامه سعی می شود این نوع اطلاعات از دیدگاه سامانه های اطلاعات جغرافیایی بررسی شود. از منظر سامانه های اطلاعات جغرافیایی پایگاه اطلاعاتی مذکور متشکل از اطلاعات مختلفی است که نقشه ها، جداول توصیفی، صداها، تصاویر و فیلم از مهمترین جلوه های آن محسوب می شود و به اصطلاح امروزی، پایگاه اطلاعات چندرسانه ای است که متناسب با نیاز کاربران به کار می رود.

اطلاعات جاذبه های گردشگری

برای شناسایی علمی و هدفمند، جاذبه ها در سه گروه طبقه بندی شده و سپس مورد بررسی قرار می گیرد این سه گروه عبارتند از:

- **جاذبه های طبیعی**؛ منشأ و پیدایش این نوع از جاذبه ها محیط طبیعی بوده است.
- **جاذبه های فرهنگی**؛ به جاذبه هایی اطلاق می شود که بر اساس فعالیت های انسانی شکل گرفته اند.
- **جاذبه های ویژه**؛ شامل آن دسته از جاذبه ها می شود که به طور انسان ساخت

است که مردم با دیگران برای کسب اطلاعات گردشگری مورد نیاز خود ارتباط برقرار می کنند. سیستم ها معمولاً از کانال های اطلاعاتی تشکیل می شوند و ممکن است به صورت رسمی یا غیررسمی، شخصی یا غیر شخصی، عمومی یا خصوصی باشند. کانال های ارتباط در روش های مختلف و متناسب با ویژگی جوامع به کار می رود.

سامانه اطلاعات گردشگری، نوع خاصی از سامانه های اطلاعاتی محسوب می شود که شامل همه کانال های اطلاعاتی استفاده شده در تجارت یا جامعه می شود. این کانال های اطلاعاتی شامل انواع تبلیغات، بروشورها، اطلاعات بازدیدکنندگان قبلی، دوستان و بستگان است.

سه ویژگی مهم برای سامانه اطلاعات گردشگری کارآمد وجود دارد که عبارتند از:

۱. هر کانال در سامانه اطلاعاتی گردشگری عملکرد خاص خود را دارد. مسافران از کانال های متفاوتی برای گرفتن انواع مختلف اطلاعات استفاده می کنند. مثلاً در زمان تعطیلات شخص برای رفتن به جایی تصمیم می گیرد. وی ممکن است با یک دوست یا عضو خانواده برای تصمیم گیری مشورت کند و در مورد زمان رفتن به آنجا با بازدید کننده قبلی یا شخص مقیم مقصد سفر صحبت کند.
۲. کل کانال های اطلاعاتی استفاده شده در سامانه به یکدیگر مربوط هستند. یک سامانه اطلاعات گردشگری به یک سیستم ناول (novel) شبیه است چرا که این سیستم از قسمت های مختلفی در ارتباط با یکدیگر تشکیل شده است.

۳. همه کانال های استفاده شده در سیستم، مستقل از هم هستند. هریک از سیستم های جزء تابع سامانه اطلاعات گردشگری به صورت یک پازل عمل می کند. یعنی هر یک از اجزاء سیستم به صورت مستقل به وسیله گردشگران به کار می رود. اگر هر یک از قطعات پازل گم شود، شکل پازل کامل نخواهد شد. اگر یک یا چند کانال استفاده شده نتواند اطلاعات را به طور مؤثری نشان دهد سیستم قادر نخواهد بود پیام خود را به طور کامل انتقال دهد و بنابراین کل سیستم دچار نقص خواهد شد.

دلایل زیادی برای ضرورت مدیریت سامانه های اطلاعات وجود دارد. اولین دلیل این است که مسافران نیازمند اطلاعات سازماندهی شده اند، به طوری که دسترسی به آنها آسان بوده و امکان تصمیم گیری بر اساس آن صورت گیرد. مسافران می خواهند این اطلاعات را در کمترین زمان ممکن به صورت طبقه بندی شده در اختیار داشته باشند.

به طور مسلم وقتی این اطلاعات از مجرای صحیح خود در اختیار مسافران قرار گیرد آنها رغبت زیادی برای مسافرت نشان می دهند و با احساس رضایت سفر خود را انجام داده و پس از بازگشت خاطرات خوش سفر را برای دیگران بازگو می کنند. پس لازم است مدیریت اطلاعات به گونه ای صورت گیرد که مسافران بتوانند به آسانی به اطلاعات مورد نیاز خود دست یابند.

دومین دلیل مدیریت سیستم اطلاعات گردشگری نمایش موضوع و معرفی آن به مسافران در قالب روشن و آشکار است. وقتی این اطلاعات به صورت صحیح در اختیار مسافر قرار گیرد، وی می تواند بسیار راحت تر تصمیم گیری کند.

دلیل سوم برای مدیریت اطلاعات گردشگری این است که بتوان تصویر روشنی از جامعه مقصد را به افراد انتقال داد که بدین ترتیب نقش زیادی را در توسعه جوامع بر عهده خواهد داشت.



و ویژه برای گردشگران و توسعه فعالیت‌های گردشگری ایجاد شده است (اصرابی، پارسایان، ۱۳۸۱).

اطلاعات آب و هوایی

ارائه مشخصات کلی از آب و هوای مقصد و تغییرات روزانه، ماهانه و فصلی دما، رطوبت و بارندگی و سایر عوامل آب و هوایی برای مقصد گردشگری از اطلاعات مهمی محسوب می‌شود تا متقاضی بتواند متناسب با آن برنامه‌ریزی خود را از نظر زمان حرکت، نوع لباس مورد نیاز و سایر تجهیزات انجام دهد. بخشی از این ویژگی‌های آب و هوایی مناطق در قالب پیش‌بینی‌های روزانه ارائه می‌شود.

علاوه بر شاخص‌های نشان دهنده وضعیت هوا و پیش‌بینی شرایط آتی تا ده روز آینده، لازم است اطلاعات و نقشه‌های کاربردی در زمینه فعالیت‌های مرتبط با گردشگری ارائه شود.

لازم است برنامه‌ریزان گردشگری با ملاحظه شرایط آب و هوایی، سفرهای گردشگری را در ایام خاصی که حداقل حساسیت‌های آب و هوایی دارد برنامه‌ریزی کنند.

به این ترتیب گردشگران از سفر خود احساس رضایت کرده و با انتقال این احساس به سایر افراد موجب ترغیب و تشویق دیگران برای سفر به این مناطق خواهند شد (فرج زاده، ۱۳۸۷).

اطلاعات مربوط به مراکز خرید

مراکز خرید نیز از جمله مراکز مهم مراجعه گردشگران است که معمولاً برای خریدهای روزانه یا خرید سوغاتی به آنجا می‌روند. مراکز خرید برحسب قیمت اجناس یا کالای مورد فروش خود طبقه‌بندی می‌شوند. از جمله آنها می‌توان این طبقه‌بندی‌ها را ذکر کرد:

- مراکز خرید آنتیک (antique) (قدیمی)،
- گالری‌های هنری مثلاً تابلوهای نقاشی،
- کتاب فروشی‌ها،
- مراکز خرید عمومی،
- بازارها،
- مراکز حراجی و بازارهای هفتگی و
- بازارهای محلی .

علاوه بر اطلاعات فوق برای تحلیل شرایط و وضعیت گردشگری و توسعه آن در مناطق به اطلاعاتی در خصوص منابع آب، مخاطرات طبیعی همچون مناطق سیل‌خیز، حساسیت منطقه در برابر رخدادهای زلزله، وقوع زمین لغزش، روانگرایی، بارش‌های شدید و طوفانهای منقلب، خشکسالی‌های فراگیر، خصوصیات جمعیتی، اشتغال و فرهنگ نواحی نیاز است که حسب مختلف در تحلیل‌های سیستم اطلاعات جغرافیایی به کار می‌روند.

کاربردهای عمومی سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی در برنامه‌ریزی گردشگری

سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی می‌تواند در جهت برآورد نیازهای مختلف اطلاعاتی، برآورد شاخص و به طور کلی کمک به برنامه‌ریزی، پایش و ارزیابی فعالیت گردشگری به کار رود. ویژگی منحصر به فرد سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی در زمینه امکان بهره‌گیری از داده‌های متنوع نقشه‌ای و جدولی است که سایر سامانه‌های به ظاهر مشابه همچون سامانه‌های طراحی

به کمک رایانه، سامانه‌های پردازش تصاویر ماهواره‌ای و سیستم‌های گرافیکی فاقد این توانایی‌اند. بدیهی است که این توانایی، امکانات بسیار وسیعی را در اختیار برنامه‌ریزان و گردشگران قرار می‌دهد تا بتوانند برنامه‌ریزی خود را انجام دهند. برنامه‌ریزان از این توانایی و امکان برای شناخت کاستی‌ها و نقاط ضعف احتمالی و همچنین بررسی روند تغییرات به منظور برنامه‌ریزی برای بهبود شرایط و توسعه فعالیت‌های گردشگری استفاده می‌کنند. در حالی که متقاضیان سفر برای شناخت ویژگی‌های مختلف مقصد سفر خود و راه‌های رسیدن می‌توانند از این سامانه‌ها استفاده کرده و متناسب با آن برنامه‌ریزی لازم را انجام دهند.

جدول (۳): توانمندی‌های GIS و کاربرد آن در گردشگری

کاربرد در گردشگری	پرسش‌های اساسی که GIS پاسخ می‌گوید		توانمندی‌های کاربردی GIS
	مکان	چه چیزی است در؟	
فهرست‌برداری از منابع گردشگری	مکان	چه چیزی است در؟	ورود داده، ذخیره‌سازی و دستکاری
شناسایی مناسب‌ترین مکان برای توسعه	موقعیت	کجاست؟	تولید نقشه
سنجش اثرات گردشگری	روند	چه چیزی تغییر کرده؟	مدیریت و یکپارچه‌سازی پایگاه داده
مدیریت بازدیدکننده / جایجایی	مسیریابی	بهترین مسیر کدام است؟	پرس و جو و جستجوی داده
تحلیل روابط بین استفاده از منابع	الگو	الگو چیست؟	تحلیل فضایی مدلسازی مکانی
ارزیابی اثرات بالقوه توسعه گردشگری	مدلسازی	چه می‌شود اگر؟	پشتیبان تصمیم‌گیری

منبع: بهیر و الیوت وایت (۱۹۹۹)

اندازه‌گیری

گاهی لازم است کاربر یا متقاضی گردشگری فاصله بین محل زندگی خود با مقصد مسافرت خود را بدانند که در این حالت با بهره‌گیری از توابع سامانه، امکان بازیابی فاصله بین دو نقطه با واحدهای مختلف اندازه‌گیری طول وجود دارد. در مواردی لازم است به جای اندازه‌گیری فاصله، مساحت‌های پیرامون یک نقطه بازیابی شود تا بتواند محدوده شعاع عملکردی را نشان دهد.

تعیین حاشیه یا حریم برای پدیده‌های گردشگری

از جمله موضوعات مهم برای برنامه‌ریزی مناطق گردشگری شناسایی مناطقی است که به صورت بالقوه شرایط لازم را داشته ولی به لحاظ وجود برخی مخاطرات محیطی همچون سیل و زلزله محدودیت‌هایی دارند. برای شناسایی نواحی مخاطره‌آمیز لازم است حریمی را پیرامون آنها ترسیم کرد، به همین منظور از توابع تعیین حریم استفاده می‌شود.

این توابع توانایی ترسیم حریم پیرامون یک نقطه، خط و یا یک چند ضلعی را دارند؛ مثلاً می‌توان در پیرامون رودخانه‌ها، بستر یا حریم سیلابی را مشخص کرد که در صورت الزام به استقرار فعالیت‌های گردشگری، اجباراً باید برخی ملاحظات را انجام داد.



جغرافیایی انجام داد الزاماً باید از توابع ویژه آن استفاده کرد. توابع موجود برای انجام این امور بسیار متنوع و متعددند و همه روزه در حال افزایش هستند که در این بخش از مقاله سعی می‌شود انواع توابع موجود در سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی با ذکر مثال‌هایی عینی بررسی و نقش آنها در برنامه‌ریزی‌های گردشگری مناطق تشریح شود.



با تعیین شعاع عملکرد یک جاذبه گردشگری حریم‌های مربوط به یک نقطه از شکل هندسی دایره برخوردار می‌شوند. نکته مهم در محاسبات حریم پدیده‌ها، اندازه‌گیری مساحت‌های درگیر در حریم مربوط است و متناسب با آن حریم‌های تعیین شده، جدول‌های توصیفی مربوط نیز به صورت خودکار شکل می‌گیرد.

کاربرد مدل‌های رقومی ارتفاعی در گردشگری

از این مدل‌ها می‌توان برای تولید نقشه‌های میزان شیب و جهت شیب و مدل‌های سه بعدی یا پرسپکتیو استفاده کرد. اطلاعات مربوط به ناهمواری‌های سطح زمین یا همان توپوگرافی در قالب مدل‌های رقومی ارتفاع، اصلی‌ترین لایه اطلاعاتی در همه مطالعات مربوط به مدل‌سازی علوم زمین مانند مدل‌سازی هیدرولوژیک، آب و هوایی و اکولوژیک محسوب می‌شود (سولیک، ۲۰۰۰). همان‌طور که در بحث سامانه‌های اطلاعات گردشگری ملاحظه شد، داشتن اطلاعات توپوگرافی برای انجام برنامه‌ریزی گردشگری از اصلی‌ترین نیازهاست؛ بدین معنی مدل‌های رقومی ارتفاع در ترکیب با سایر اطلاعات فضایی، پایگاه اطلاعات مهمی را بر تحلیل‌های مرتبط با ناهمواری‌ها یا انیمیشن (animation) ویدیویی سه بعدی مانند پرواز ایجاد می‌کنند.

در دنیای حاضر، سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی ابزارهای قدرتمندی محسوب می‌شوند که تولید مدل‌های رقومی ارتفاع را با دقت‌های مناسب فراهم می‌کنند. این مدل‌ها با همپوشانی تصاویر ماهواره‌ای، دید و منظر واقعی از چشم اندازهای موجود در طبیعت را فراهم می‌کنند. حال اگر اطلاعات گردشگری مورد نظر روی این اطلاعات همپوشانی داده شود امکان مشاهده عینی موقعیت منابع گردشگری در شرایط ناهمواری مختلف وجود خواهد داشت.

نمونه‌هایی از کاربردهای مدل رقومی ارتفاع در برنامه‌ریزی گردشگری این ناحیه در نگاره بعدی ارائه شده است. تصویر فوقانی در این نگاره دید سه بعدی همراه با کاربری‌های استخراج شده از تصویر ماهواره‌ای را نشان می‌دهد. در این تصویر جزئیات پوشش برفی ارتفاعات، دریاچه یخچالی و همچنین دره‌های مختلف مشاهده می‌شود. با نرم‌افزارهای به کار گرفته شده امکان پرواز در سطح منطقه وجود دارد و بدین ترتیب مشاهده کوچک‌ترین جزئیات برای گردشگر فراهم می‌شود. از مهم‌ترین ویژگی‌های این کار، امکان مشاهده مدل سه بعدی ناحیه گردشگری در دستگاه‌های تعیین موقعیت جهانی است و بدین ترتیب گردشگر در هر موقعیتی از ناحیه گردشگری قرار گرفته باشد با استفاده از این ابزار می‌تواند موقعیت خود را تعیین و با وجود هرگونه مشکل مسیر خود را پیدا کند. این گونه مطالعات در سایر نواحی کشور در حال انجام است و سعی می‌شود با بهره‌گیری از مدل‌های رقومی ارتفاع دید وسیع و منظر واقعی را از سطح زمین در اختیار گردشگران قرار دهند تا به عنوان یک راهنما از آن استفاده کنند (فرج زاده اصل، ۱۳۸۷).

برای اینکه بتوان هر یک از شرایط فوق را با استفاده از سامانه‌های اطلاعات

تهیه نقشه‌های الگوی جرم و جنایت

تهیه نقشه‌های الگوی جرم و جنایت برای استقرار هوشمندانه مأموران و نظارت مؤثر بر برنامه‌های کنترل و گشت‌های محلی، مقایسه آنها با مسیرهای گردشگری جهت محدود کردن ورود گردشگران به این مناطق.



ترافیک مسیرها

می‌توان بر وضعیت جاده‌ها و پل‌ها از لحاظ ترافیک نظارت کرد و مسیرهای تورها را بر این اساس تنظیم کرد و همچنین نقشه‌های برنامه‌ریزی برای مقابله با بلایای طبیعی و مسیرهای پرخطر را تولید کرد.



معرفی مسیرهای دوچرخه سواری

می‌توان مسیرهای ویژه دوچرخه سواری در پارک‌ها، تفرجگاه‌ها، داخل شهرها و کوهستان‌ها را تعریف کرد.



بازاریابی

آژانس مسافرتی مشتریان خود را به توجه به مکان سکونتشان و فاصله شان نسبت به آژانس به منظور انجام فعالیت‌های بازاریابی تحلیل می‌کند.

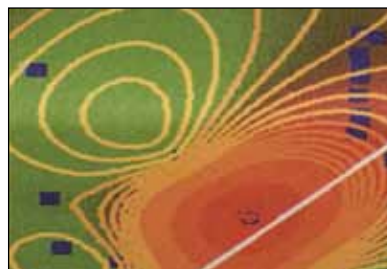


مسائل بهداشت و سلامت

نظارت بر کیفیت آب، برای حفاظت از سلامت عمومی در مکان‌های توریستی و دهکده‌های گردشگری.

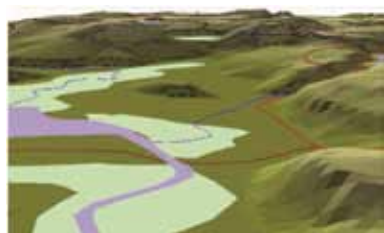
مدیریت سایت گردشگری

مدیریت سایت گردشگری یا یک پارک تفریحی تسهیلات امدادی را از طریق مدل سازی نیازمندی‌ها و امکان دسترسی طراحی می‌کند.



تحلیل مسیر

تورگردانان با استفاده از تحلیل مسیرها مسیره‌های توفان، باد و بارش وضعیت آب و هوا در مقصد را پیش‌بینی می‌کنند و تجهیزات و پوشش مناسب مقصد را به اطلاع گردشگران می‌رسانند.



پهنه‌بندی زیست محیطی

شناسایی حریم‌هایی از پارک جنگلی که امکان سیل در آنجا وجود دارد و پهنه‌بندی سیلاب در تفرجگاه‌ها



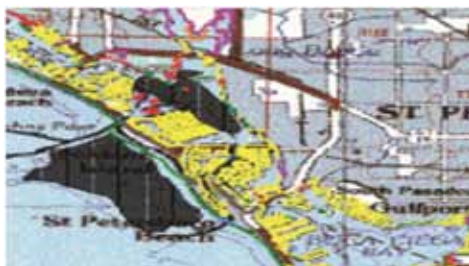
شناسایی پهنه‌های برف‌نشین در کوهستان‌ها، و تحلیل مدت ماندگاری برف به منظور امکان سنجی احداث پیست‌های اسکی و ریزورت‌های کوهستانی



طرح‌ریزی مسیرهای پرواز با هواپیمای سبک به منظور عبور از یک پهنه طبیعی



شناسایی آلودگی‌های ناشی از کشتی‌های تفریحی که در یک تفرجگاه ساحلی عبور و مرور می‌کنند.



نقشه اثرات زیست محیطی

ارزیابی اثرات زیست محیطی توسعه زیرساختها و تأسیسات گردشگری در منطقه



مکان‌یابی

مکان‌یابی مراکز اطلاع‌رسانی گردشگری و تعیین محدوده‌هایی که هر یک از این مراکز می‌تواند پوشش دهند.

اطلاعات جدید با ترکیب اطلاعات جمع‌آوری شده در پایگاه اطلاعاتی موجب شده سامانه مذکور توسعه زیادی یافته و توابع برنامه نویسی شده به مرور زمان شکل جامع‌تر و کامل‌تری به خود بگیرد.

منابع و مآخذ

- ۱- هایوود، یان، سارا کورنلیوس و استو کارو (۱۳۸۱)، مقدمه‌ای بر سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی، ترجمه گیتی تجویدی، چاپ اول، سازمان نقشه‌برداری کشور.
- ۲- محلاتی، صلاح‌الدین (۱۳۸۰)، درآمدی بر جهانگردی، چاپ اول، دانشگاه شهید بهشتی.
- ۳- فرج‌زاده اصل، منوچهر (۱۳۸۷)، سیستم اطلاعات جغرافیایی، چاپ دوم، انتشارات سمت.
- ۴- چاک‌وای‌گی با همکاری ادوارد فایو سولا، ترجمه علی پارساییان، محمد اعرابی، جهانگردی در چشم‌اندازی جامع، دفتر پژوهش‌های فرهنگی، چاپ ششم، ۱۳۸۸.
- ۵- کاظمی، مهدی، (۱۳۸۶)، مدیریت گردشگری، چاپ دوم، انتشارات سمت، تهران.
- ۶- امیدوار، کمال، (۱۳۸۷)، جاذبه‌های اکوتوریستی در طبیعت برهنه استان یزد، فصلنامه علمی مطالعات جهانگردی، نشریه دانشکده حسابداری و مدیریت دانشگاه علامه طباطبائی، شماره ۹، تهران.
- ۷- ملکیان، نظام‌الدین و نادری بنی، محمود (۱۳۸۳)، بررسی وضعیت گردشگری داخلی در شهرستان یزد، فصلنامه مطالعات جهانگردی، شماره ۴، تهران.
- ۸- تی تی دز، امید. (۱۳۸۴). خود آموز Arc GIS و مفاهیم پایه GIS. آمل: مؤسسه فرهنگی هنری شمال پایدار- دانشگاه شمال.



تحلیل چشم‌اندازهای مختلف یک جاذبه طبیعی به منظور مکان‌گزینی کمپ‌های اکوتوریستی



تحلیل تقاضا

تحلیل تقاضای گردشگری و پراکنش مکانی آنها در فصول مختلف سال



- 9- Mow forth, mandmunt , A.(2003), Tourism and sustainable, Rout ledge
10. Russo, Antonio and Borg, Janvander, (2002), Planning considerations for cultural tourism: A case study of four European cities, Tourism Management, Elsevier.
11. Russo, Antonio and Borg, Janvander, (2002), Planning considerations for cultural tourism: A case study of four European cities, Tourism Management, Elsevier.
12. World tourism organization, (2008), Tourism highlights (2008ed). Madrid: World tourism organization.
13. Sulbak, J.R. (2000), Application of digital elevation models, www.Sintef.No/statie/am/gis/downloads/DEM application.pdf.
14. Almer, Alexander, Harvald Stelzel (2002): Multimedia visualization of geoinformation for tourism regions based on remote sensing data, http://joanneum.ac.at/cms-img/img1990.pdf.
15. Bahaire, Tim & Elliott-White, Martin. (1999). The Application of Geographical Information Systems (GIS) in Sustainable Tourism Planning: A Review. Journal of Sustainable tourism, 7, 159-174.

نتایج

نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که آنچه از توانایی‌های سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی برمی‌آید این است که با بهره‌گیری از پایگاه اطلاعات تشکیل شده در مورد سؤالات ذیل، چه برای برنامه‌ریزان و مسئولان و چه برای متقاضیان سفر، پاسخ‌های لازم و مقتضی ارائه می‌شود.

- پی‌نوشت**
- ۱- عضو هیأت علمی دانشکده نقشه‌برداری
 - ۲- نویسنده مسئول، دانشجوی کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی توسعه منطقه‌ای دانشگاه علامه طباطبائی
 - ۳- دانشجوی کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی گردشگری دانشگاه علامه طباطبائی

- موقعیت پدیده‌ها یا کجایی آنها،
- شرایط و ویژگی‌های پدیده‌ها،
- گرایشها یا روند موجود در داده‌ها،
- بهترین گزینه حرکت در میان راه‌های موجود،
- الگوی موجود در پدیده‌ها و
- رخداد شرایط آینده یا مدل سازی شرایط آتی پدیده‌ها .

برای تهیه پاسخ‌های مناسب به سؤالات فوق، توابع مختلفی به مرز زمان در سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی تعبیه و برنامه‌ریزی شده است تا کاربران سیستم راحت‌تر بتوانند اطلاعات خود را اخذ کنند. توانایی سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی در دستکاری داده‌ها و روابط فضایی و فراهم کردن

