

درآمدی بر نمایه‌های پایداری گردشگری و ظرفیت برد گردشگری

طاهره اردکانی^{۱*}، علیرضا میکائیلی تبریزی^۲، عبدالرسول سلمان ماهینی^۳، مرجان محمد زاده^۲

۱ استادیار گروه علوم و مهندسی محیط زیست، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه اردکان، اردکان، ایران

۲ دانشیار دانشکده شیلات و محیط زیست، دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گلستان، ایران

۳ استاد دانشکده شیلات و محیط زیست، دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گلستان، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۹/۱۲ تاریخ تصویب: ۱۴۰۰/۰۴/۲۸

چکیده

در عصر حاضر گردشگری به طور اعم و پایداری گردشگری به طور اخص در مناطق بازدیدی، به یکی از مهمترین مباحث در محافل علمی جهان تبدیل شده است. ارزیابی وضعیت کنونی و نحوه پیشرفت به سوی پایداری گردشگری، دامنه موضوع را به ابعاد اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، محیط و نهادی می‌کشاند. بدیهی است رسیدن به پایداری گردشگری در ابعاد مختلف آن مستلزم وجود سنج‌ها، نمایه‌ها و الگوهای صحیح جهانی گردشگری در جهت ارزیابی وضعیت آن است. در این مقاله تلاش شده است یک چارچوب الگویی منسجم از نمایه‌های گردشگری پایدار ارائه گردد، تا ضمن توانمندسازی از جهت اندازه‌گیری پایداری در هر سه سطح محیط زیستی، اقتصادی و اجتماعی، به آسانی قابل فهم و از نظر فنی و اقتصادی قابل سنجش باشد. همچنین به کمک این چارچوب الگویی، علاوه بر شناخت ارتباط بین گردشگری و محیط طبیعی، عملیات پایش اقدامات مدیریتی نیز ممکن می‌شود. در راستای این هدف، نخست تاثیرات احتمالی گردشگری در پنج منبع متفاوت تفرجی (مناطق تاریخی، مناطق کوهستانی، نواحی نادر، مناطق حفاظت شده، جزایر و نواحی ساحلی) مشخص شد و سپس چارچوبی از ۱۵۳ نمایه (فیزیکی- اکولوژیکی؛ اجتماعی- مردم شناختی؛ اقتصادی- سیاسی) به تفکیک ۴۶ نمایه سنجش پایداری، ۷۷ نمایه سنجش گردشگری پایدار و ۳۰ نمایه سنجش ظرفیت برد گردشگری متناسب با مقوله سنجش پایداری معرفی شد. استفاده بهینه از این نمایه‌ها در زمینه توسعه پایدار گردشگری و راهبردهای آن می‌تواند نقش مهمی در تحقق این هدف داشته باشد.

کلید واژه‌ها: پایداری، گردشگری پایدار، ظرفیت برد گردشگری، نمایه‌ها و الگوهای گردشگری پایدار، پایش اقدامات مدیریتی.

سرآغاز

گردشگری بخش مهمی از سیاست‌های اجتماعی و اقتصادی توسعه کشورها است (Stasiukynas et al., 2013). بسیاری از کشورها با به‌کارگیری این رهیافت توانسته‌اند وضعیت خویش را تا حد در خور توجهی بهبود بخشند. از این رو، این صنعت یکی از بزرگترین فعالیت‌های اقتصادی است که رشد سریعی داشته و عامل مهمی در توسعه اقتصاد ملی و محلی در جهان محسوب می‌شود (Scott & Limiex, 2010). توجه فزاینده جوامع به افزایش سود اقتصادی و بهره‌برداری افراطی از منابع، سبب ایجاد نگرانی‌ها در رابطه با کاهش تدریجی کیفیت زندگی بشر شده و به دنبال این نگرانی‌ها، پارادایم پایداری شکل گرفته است. این پارادایم در ابتدای شکل‌گیری، توجه خود را به مسایل اقتصادی معطوف داشته بود، اما به تدریج وارد مسایل اجتماعی و محیط‌زیستی شده است. پایداری به عنوان فرآیندی است که به سیاست‌گذاران کمک می‌کند تا تصمیم بگیرند چه اقداماتی را باید و چه اقداماتی را نباید برای ساختن جامعه‌ای پایدارتر انجام دهند (Pope, 2004). از این رو، برای از بین بردن عوامل ناپایداری و نیز حفظ محیط زیست در چارچوب موافقت‌نامه‌های بین‌المللی، روش‌های توسعه پایدار و اندازه‌گیری پایداری از طریق نمایه‌ها در فرایند ارزیابی تأثیرات گردشگری اهمیت زیادی پیدا کرده است، چرا که بیشترین سهم توسعه گردشگری متکی بر جاذبه‌ها و فعالیت‌هایی است که به محیط طبیعی، میراث تاریخی و الگوهای فرهنگی مناطق گردشگری مربوط می‌شوند. بنابراین، اگر منابع ضایع یا نابود شوند، در نتیجه صنعت گردشگری موفق نخواهد شد (Sompholkrang, 2014). پس از کنفرانس ریو در سال ۱۹۹۱، کنفرانس‌های متعددی در این زمینه برگزار شد و تلاش‌هایی برای تبیین ارتباط مفهومی گردشگری پایدار با توسعه پایدار صورت گرفت و عمده توجهات به ارتقای رویکردها به منظور دستیابی به توسعه پایدار معطوف شد. از این رو، صاحب‌نظران به منظور رفع و تعدیل عوامل ناپایداری در فرایند برنامه‌ریزی و ارزیابی تأثیرات گردشگری به تدوین نمایه‌های توسعه پایدار گردشگری در چارچوب الگویی منظمی پرداختند (جعفرزاده و نبی‌زاده، ۱۳۷۶). در این میان، علاوه بر اینکه تبیین مفهوم پایداری و تدوین چارچوبی نظام‌مند برای ارزیابی آن و پیشرفت در مسیر توسعه پایدار ضروری است، باید آن‌ها را به گونه‌ای متفاوت از شاخص‌های سنتی و در درون

چارچوب فرآیند توسعه مناسب نگریست و براین اساس، صاحب‌نظران مختلف تلاش کردند تا این نمایه‌ها را بسط و توسعه دهند (Tsaur, 2006). در ادامه پژوهش‌ها، برای نشان دادن نمایه‌هایی که بتواند پیوند بین موضوعات اقتصادی، اجتماعی و محیط زیستی را برقرار سازند، نمایه‌های پایداری مطرح شد (Omri et al., 2015; Diaz & Norman, 2006). در سطح بین‌المللی مطالعات متعددی از جمله سازمان جهانی گردشگری (۲۰۰۴)، سانچو^(۱) و همکاران (۲۰۰۷) و نبروک^(۲) (۲۰۰۵) سعی در معرفی نمایه‌های گردشگری پایدار نموده‌اند (Perez et al., 2013). از آنجا که اتفاق نظری در مورد نمایه‌های اجتماعی، اقتصادی و محیط‌زیستی گردشگری پایدار وجود ندارد و در ضمن در کنار معرفی این نمایه‌ها، باید روشی معرفی شود که توانایی اندازه‌گیری پایداری در هر سه سطح محیط‌زیستی، اقتصادی و اجتماعی را داشته باشد و هم زمان به آسانی قابل فهم و از نظر فنی و اقتصادی قابل سنجش باشد، این مقاله درصدد ارایه یک چارچوب الگوی منظمی از نمایه‌های گردشگری پایدار برآمده است.

چارچوب نظری

توسعه پایدار و گردشگری پایدار

اندیشه گردشگری پایدار از مفهوم وسیع‌تر توسعه‌ی پایدار اقتباس شده و انعکاسی از نگرانی فزاینده از تأثیرات انسانی بر محیط است. سازمان جهانی جهانگردی در سال ۲۰۰۴ میلادی اصول بنیادی را برای گردشگری پایدار معرفی کرد که جنبه‌های اقتصادی، محیطی و اجتماعی- فرهنگی گردشگری را در بر می‌گرفت. از تعاریف اساسی توسعه پایدار، تعاریف متعددی برای گردشگری پایدار مشتق شده است. با توجه به پیشنهاد کمیته وزرای اتحادیه اروپا در سال ۱۹۹۵، توسعه گردشگری پایدار به صورت توسعه‌ای که بتواند در حال حاضر نیازهای گردشگران و مردم محلی کنونی را مرتفع سازد، در حالی که فرصت‌هایی را برای آیندگان حفاظت و بهبود بخشد، تعریف می‌شود. تیبال^(۳) در سال ۱۹۹۷ ادعا دارد که گردشگری پایدار بر اساس بهبود بخشیدن منابع فرهنگی، اقتصادی و طبیعی با هدف بهبود استانداردهای زندگی و کیفیت زندگی جوامع محلی قرار دارد، درحالی که هم‌زمان با پاسخگویی به توقعات و نیازمندی‌های بازدیدکنندگان، زیستگاه‌های طبیعی و منابع فرهنگی برای

دپارتمان مطالعات محیط زیستی آتن در سال ۲۰۰۲ معرفی شده است (در بخش یافته‌های این تحقیق ارایه شده است) که به دلیل جامع بودن می‌توان کاربرد آن را در مطالعات (Camus et al., 2015; Sharma, 2016; Omri et al., 2015) مشاهده نمود.

گردشگری و تأثیرات آن

گردشگر یک مصرف‌کننده بزرگ از منابع طبیعی و یک تولیدکننده بزرگ از پسماندها محسوب می‌شود و اغلب تراکم گردشگران فراتر از ظرفیت اکوسیستم‌های طبیعی است. رشد سریع تعداد گردشگرها، بارگذاری بر محیط‌زیست و تنش‌های تبعی آن را مضاعف می‌سازد (Creel, 2003; Sharma, 2016; Miočić et al., 2016). بنابراین، بسیاری از تأثیرات اکولوژیکی- فیزیکی، اجتماعی- مردم‌شناختی و اقتصادی- سیاسی در قبال افزایش گردشگر حاصل می‌شود که در جدول‌های (۱ و ۲ و ۳) به ترتیب ذکر شده است.

نسل‌های آینده هم حفظ شود (DES, 2002) (۴). توسعه گردشگری یک فرآیند پویا از تلاقی منابع گردشگری با تقاضا و نیازهای واقعی و بالقوه گردشگرها است (Creel, 2003). بنابراین، اجرای دقیق توسعه توریسم پایدار (STD) (۵) نیازمند یک مکانیزم پایش دقیق برای دستیابی به نقطه تعادل بین ذی‌نفعان است (Sharma, 2016). پایش، فرآیندی شامل اندازه‌گیری‌های مکرر از یک یا چند پدیده در جهت ارزیابی تغییرات در طول زمان است. نمایه‌ها، مبنایی برای ارزش‌گذاری پایداری توسعه گردشگری در نظر گرفته می‌شوند (Camus et al., 2015). نمایه‌های پایداری، ابزار مفیدی هستند که برنامه‌های پایش را با فرآیندهای ارزش‌گذاری و در نهایت اهداف اصلی مرتبط می‌سازند و از این رو معیاری برای داور، ارایه می‌نمایند. بنابراین، معرفی نمایه‌ها نقش قاطعی در توسعه گردشگری پایدار بازی می‌کند. بوتلر (۶) در سال ۱۹۹۹ پیشنهاد نمود که واژه توسعه پایدار بدون نمایه بی‌معنی است (Tsaour, 2007). بعضی از نمایه‌های توسعه توریسم پایدار، توسط

جدول (۱): اثرات اجتماعی- مردم‌شناختی گردشگری در زیستگاههای متفاوت
(منبع: گزارش دپارتمان مطالعات محیط زیستی آتن، ۲۰۰۲)

اثرات	نواحی ساحلی	جزایر	مناطق حفاظت شده	نواحی نادر	مناطق کوهستانی	مناطق تاریخی
هزینه‌های بالاتر زندگی برای افراد مقیم	✓	✓			✓	✓
تعارضات استفاده از سرزمین در بین فعالیت‌ها	✓	✓		✓	✓	✓
بالا رفتن هزینه‌های عمومی برای توسعه زیرساخت‌ها	✓	✓	✓	✓	✓	✓
فصلی شدن استخدام و درآمد	✓	✓			✓	
وابستگی بالا به فعالیت‌های گردشگری	✓	✓			✓	✓
بازار سیاه	✓	✓				
افزایش وابستگی به واردات	✓	✓		✓	✓	
توزیع نابرابر سودهای اقتصادی	✓	✓	✓		✓	✓

جدول (۲): اثرات سیاسی - اقتصادی گردشگری در زیستگاه‌های متفاوت
(منبع: گزارش دپارتمان مطالعات محیط زیستی آتن، ۲۰۰۲)

اثرات	نواحی ساحلی	جزایر	مناطق حفاظت شده	نواحی نادر	مناطق کوهستانی	مناطق تاریخی
ترک فعالیت های سنتی	✓	✓		✓	✓	✓
ازدحام جمعیت در طول سال و بصورت فصلی	✓	✓			✓	✓
شکسته شدن قبیح ارزش‌های جوامع محلی		✓		✓		
وجود تناقض‌های مردم محلی با گردشگرها	✓	✓				✓
ازدحام و برانگیختگی اتفاقی مردم محلی	✓	✓			✓	✓
همراهی مردم محلی در رابطه با سبک زندگی گردشگر	✓	✓			✓	✓
افزایش بزه‌کاری					✓	✓
افزایش تصادفات	✓	✓			✓	

جدول (۳): اثرات فیزیکی - اکولوژیکی گردشگری در زیستگاه‌های متفاوت
(منبع: گزارش دپارتمان مطالعات محیط زیستی آتن، ۲۰۰۲)

بخش	اثرات	نواحی ساحلی	جزایر	مناطق حفاظت	مناطق نادر	مناطق کوهستانی	مناطق تاریخی
کیفیت	توسعه کنترل نشده	✓	✓				✓
زندگی	ترافیک و تراکم	✓	✓	✓		✓	✓
	آلودگی صدا	✓	✓	✓		✓	✓
زیرساخت	زیرساخت‌ها با بار اضافی	✓	✓	✓		✓	
	تولید پسماند	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	فشارهای ناپایدار بر سیستم لجن	✓	✓	✓		✓	✓
منابع	استفاده ناپایدار از آب	✓	✓	✓	✓	✓	
	استفاده ناپایدار از انرژی	✓	✓	✓			
	آلودگی آب‌های شیرین	✓	✓	✓	✓	✓	
	آلودگی دریا	✓	✓	✓			
	آلودگی هوا	✓	✓	✓		✓	✓
محیط	کاهش واقعی چشم اندازها	✓	✓	✓	✓	✓	
زیست	پاک‌تراشی جنگل‌ها	✓	✓	✓		✓	
طبیعی	کاهش زیستگاه و تنش بر گونه‌های در خطر	✓	✓	✓	✓	✓	
	خسارت به میراث فرهنگی و ملی	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	فرسایش خاک و فرسایش ساحلی	✓	✓	✓	✓	✓	
محیط	ساییدگی یا تخریب در نتیجه استعمال عمومی						✓
زیست	ناسازگاری در بین استفاده‌ها	✓	✓	✓	✓	✓	
ساختمانی	تغییر در ساختارهای شهری	✓					✓
	شهرنشینی/ بسط دادن مکانی و تغییر سبک باستانی	✓	✓	✓	✓	✓	✓

مفهوم ظرفیت برد گردشگری

هر زمان که بازدیدکنندگان به یک مکان توریستی قدم می‌گذارند باعث ایجاد یک تاثیر منفی در آن منطقه می‌شوند و این حقیقتی اجتناب ناپذیر است. بنابراین، یک بحث جدی در این زمینه، مطرح نمودن ظرفیت یک سیستم برای شبیه‌سازی تغییرات است (DES, 2002). در یک واژه ساده می‌توان ظرفیت برد را بیشینه سطح قابل قبول برای توسعه گردشگری در یک منطقه دانست. اگرچه این مفهوم، براحتی قابل درک است، اما در واژه‌های کاربردی ممکن است با مشکلات قابل توجهی مواجه شویم (Fick, 2003). در واژه کاربردی ظرفیت برد به معنای «حدودی از رشد است که یک منطقه می‌تواند داشته باشد بدون این که از ظرفیت محیط‌زیستی آن تجاوز نماید» است (Ortolano, 1984). با توجه به این تعریف، می‌توان چنین استنباط نمود که در برنامه‌ریزی توسعه، کمیت حاصل از برآورد ظرفیت برد، به عنوان یک مشخصه ویژه آن ناحیه، این امکان را در اختیار ارزیابان قرار می‌دهد تا با دانستن میزان مجاز سرانه از سرزمین، برنامه‌های خود را به گونه‌ای تنظیم نمایند تا از عدم کاهش توان طبیعی و همچنین از سلامت فرآیندهای اکوسیستم در درازمدت اطمینان نسبی حاصل نمایند (Sharma, 2016). حال مدیران می‌توانند از یک اکوسیستم، با استفاده درست از نمایه‌ها و استانداردهای سلامت سیستم و همچنین پایش منابع، حفاظت نمایند تا مطمئن شوند که اثرات ناشی از استفاده مفرط، اتفاق نمی‌افتد (Christine, 2005). پایش به عنوان یک جزء اساسی از تحلیل ظرفیت برد در طرح‌ریزی و توسعه مکان و بررسی فرآیندهای اجرای مدیریت، کمک می‌نماید. نمایه‌ها، فرصت‌های پرمعنی را برای تعریف و اجرای ظرفیت برد ارایه می‌نمایند و همچنین بازتاب فشارها بر سیستم هستند و فاکتورهای کلیدی را بیان می‌کنند (Southern Cross University Portfolio Marine Group, 1997; Camus et al., 2015; Sompholkrang, 2014). تعیین ظرفیت برد گردشگری شامل مراحل زیر است (DES, 2002): ۱. تجزیه و تحلیل ویژگی‌های سیستم؛ ۲. تجزیه و تحلیل توسعه گردشگری؛ ۳. اجرای توسعه گردشگری از جنبه‌های فیزیکی - اکولوژیکی، اجتماعی - مردم‌نگاری، سیاسی - اقتصادی؛ ۴. شناسایی پیشران‌ها؛ ۵. ارزیابی وضعیت هر یک از

اجزاء، شناسایی اثرات، مشکلات، تهدیدها و برخوردها و غیره؛ ۶. تعریف ظرفیت برد گردشگری^(۷) (TCC) برای هر جزء، شناسایی تنگناها، محدودیت‌ها و انتخاب نمایه‌ها (فهرست ابتدایی، تعریف آستانه‌ها)؛ ۷. تهیه و تکمیل گزینه‌های جایگزین توسعه گردشگری، روش‌های جایگزین برای اجرا، تجزیه و تحلیل اثرات، انتخاب یک گزینه درست، تهیه یک راهبرد عملکردی؛ ۸. تعریف ظرفیت برد کلی برای سیستم بر اساس گزینه‌های درست؛ ۹. اجرای ظرفیت برد کلی برای سیستم، انتخاب یک فهرست نهایی از نمایه‌ها.

روش پژوهش

با توجه به رویکرد اصلی مقاله که رویکرد همه جانبه با تحلیل یکپارچه و نظام‌مند پایداری است، روش مورد استفاده با تاکید بر روش مروری - تحلیلی است. در حال حاضر مدل‌های زیادی جهت ارزیابی پایداری (مدل رادار^(۸) (wong, 2006)، مدل داشبورد^(۹) (Hardi, 1999)، رویکرد اندام وار^(۱۰) (Bossel, 1999) و شاخص پیشرفت محیط زیستی بوسیل^(۱۱) WEF) در سال ۲۰۰۷ و همچنین در رابطه با مدیریت پایداری گردشگری (Logar, 2010; Castellani & Sala, 2010; Blancas et al., 2011) را می‌توان اشاره نمود، که بیشتر این نمایه‌ها به دلیل مشکلات موجود در زمینه سنجش و ارزیابی آنها، کمتر مورد استفاده قرار می‌گیرد. بنابراین در این مقاله سعی شده است با استناد از گزارش دپارتمان مطالعات محیط زیستی آتن در سال ۲۰۰۲، درصد معرفی نمایه‌های جامع و پرکاربرد در عین حال قابل فهم و اندازه‌گیری گردشگری برآید. این نمایه‌ها به عنوان شالوده پایداری در بسیاری از مطالعات قبل استفاده شده و در آینده هم استفاده خواهد شد.

یافته‌ها

منطبق با مطالب ذکر شده در بالا، سه دسته نمایه شامل:

۱. نمایه‌های فیزیکی - اکولوژیکی؛ ۲. نمایه‌های اجتماعی - مردم‌شناختی؛ ۳. نمایه‌های اقتصادی - سیاسی که نشان دهنده اجرای ظرفیت برد توریسم است به ترتیب در جدول‌های (۴ و ۵ و ۶) آورده شده است.

جدول (۴): نمایه های اکولوژیکی - فیزیکی (منبع: گزارش دپارتمان مطالعات محیط زیستی آتن، ۲۰۰۲)

۱- نمایه های اکولوژیکی - فیزیکی			
موضوع	نمایه های پایداری	نمایه های گردشگری پایداری	نمایه های ظرفیت برد گردشگری
۱- محیط زیست طبیعی و تنوع زیستی			
۱-۱- اکوسیستم			
	- کل مناطق طبیعی، شبه طبیعی - سطحی از مناطق طبیعی، شبه طبیعی به کل		
۱-۱-۱- تخریب اکولوژیکی، تخریب ساحل و غیره	درصدی از مناطق طبیعی: • در شرایط خوب • بسیار تخریب یافته	- تغییر در پوشش گیاهی به دلیل فعالیت های گردشگری - تغییر در تنوع زیستی به دلیل گردشگری و فعالیت های تفریحی	
		- تغییر در نواحی بحرانی به دلیل حضور گردشگری - طول خط ساحل تخریب نشده به کل طول ساحلی - طول خط ساحل مصنوعی به کل طول خط ساحل - طول ساحل به کل طول خط ساحلی	مناطقی از اکوسیستم های کلیدی (تالاب، جنگل و غیره) به کل منطقه
۱-۱-۲- تخریب و کاهش فون و فلور	- تعداد گونه های بومی و در معرض تهدید - تعداد گونه های بومی به تعداد گونه های بومی در سطح ملی فضا یا منطقه اشغال شده توسط گونه های بومی یا تهدید شده به کل اراضی (%)		
۱-۱-۳- ترک یک منطقه به دلیل فشار جمعیت		تعداد گردشگرها به ازای: - کیلومتر از خط ساحل قابل دسترس - متر مربع از ساحل قابل دسترس - کیلومتر مربع از اماکن طبیعی	
۲-۱- حفاظت	- درصدی از مناطق تحت حفاظت (اراضی حفاظت شده به کل اراضی) - مناطق حفاظتی از اکوسیستم های کلیدی متنوع (مانند اراضی مرطوب و جنگل ها) به کل اکوسیستم های کلیدی (مانند مناطق جنگلی حفاظتی به کل جنگل)	تعداد گردشگرها به سطح اکوسیستم های کلیدی حفاظتی	
۲- میراث فرهنگی		کاهش یا تخریب زیرساخت ها و سایر اماکن تاریخی به دلیل توسعه گردشگری کاهش ارزش های اخلاقی	
۳- زیرساخت های گردشگری		استراحت گاه های گردشگر به کل جمعیت ثابت	
		تعداد استراحت گاه ها به ازای انواع گردشگرها به کل تعداد مکان های استراحت	

ادامه جدول (۴): نمایه‌های اکولوژیکی- فیزیکی

۱- ادامه نمایه‌های اکولوژیکی- فیزیکی			
موضوع	نمایه‌های پایداری	نمایه‌های گردشگری پایدار	نمایه‌های ظرفیت برد گردشگری
		اشغال درصدی از امکانات کلیدی واحدهای امدادی گردشگرها که با استفاده از برچسب‌های کولوژیکی (برچسب‌های که در سطح ملی، محلی و منطقه ای شناخته شده است) هشدار خواهند داد	
۴- کیفیت هوا	تعداد متوسط روزهایی از سال که از حد استاندارد آلودگی تجاوز نموده است	متوسط روزهایی از سال در جریان فصل استفاده گردشگری که آلودگی از حد استاندارد خودش تجاوز نموده است	
	سطح آلودگی بدلیل دوزهای خروجی به ازای سال		
۵- آلودگی صدا	متوسط روزهایی از سال که آلودگی صوتی از حد استاندارد تجاوز نموده است	متوسط روزهایی از سال در جریان فصل استفاده گردشگری که آلودگی صدا از حد استاندارد خودش تجاوز نموده است	
	به ازای مصرف انرژی (از نیروی برق و یا سوخت‌های پتروشیمیایی)	متوسط سالانه مصرف انرژی به متوسط مصرف انرژی در فصل استفاده گردشگری	
۶- انرژی ۱-۶- مصرف انرژی	مصرف انرژی به ازای منبع (از منابع قابل تجدید- غیر قابل تجدید) به کل مصرف انرژی	مصرف انرژی توسط فعالیت‌های مرتبط با گردشگری به کل مصرف انرژی	مصرف انرژی توسط فعالیت‌های مرتبط با گردشگری به کل ظرفیت ذخیره انرژی
		- مصرف انرژی از منابع قابل تجدید / کل - مصرف انرژی (در واحدهای گردشگری)	
		فعالیت‌های بازدارنده برای کاهش مصرف انرژی برای ارباب رجوع	
۶-۲- انتشار دی اکسید کربن	- کل دی اکسید کربن منتشر شده در سال - دی اکسید کربن منتشر شده در مکان	- دی اکسید منتشر شده ناشی از فعالیت‌های گردشگری به کل - دی اکسید منتشر شده در سال	
	دی اکسید کربن منتشر شده از هر نوع سوختی (GPL، گاز طبیعی، انرژی الکتریسیته و غیره) به کل دی اکسید کربن منتشر شده		
۷- آب ۱-۷- مصرف آب	مصرف آب به ازای افراد مقیم در یک روز	مصرف آب به ازای هر واحد استراحتگاه گردشگری در روز	
	- برداشت فصلی به منابع قابل دسترس فصلی (نمایه بهره‌برداری فصلی از منابع آبی) - مصرف آب به ازای بخش (صنعت، فعالیت‌های گردشگری و غیره)	مصرف آب در رابطه با فعالیت های گردشگری به کل مصرف	

ادامه جدول (۴): نمایه‌های اکولوژیکی - فیزیکی

۱- ادامه نمایه‌های اکولوژیکی - فیزیکی

موضوع	نمایه‌های پایداری	نمایه‌های گردشگری پایدار	نمایه‌های ظرفیت برد گردشگری
	اختلاس (بهره برداری بی رویه) / منابع قابل تجدید آب	متوسط مصرف آب در فصل پیک به مصرف متوسط سالانه آب	
	مصرف آب به ذخایر آب (ذخایر غیر قابل شمارش)	استراحتگاه‌های گردشگری که اقداماتی در جهت کاهش مصرف آب انجام می دهند به کل استراحتگاه‌های گردشگری	
۲-۷- کیفیت آب	درصدی از آب که تحت استاندارد کیفیت در جریان تصفیه آب، به ازای یک سال از مکان نمونه برداری می‌شوند	نمایه پاکیزگی آب قابل دسترس گردشگر برای تشخیص اینکه آب مورد نظر قابل شرب هست یا نه؟	
۲-۷-۱ کیفیت آب			
		نمایه‌ای از تعداد آلاینده‌ها (باکتری کلیفرم و فلزات سنگین)	درصدی از نمونه‌های کیفی آب ساحلی که با استانداردهای آب برای آبتنی و شنا، به ازای یک سال برابری می‌کند
۲-۷-۲ مدیریت آب	پسابی که مرحله اول، دوم و سوم تصفیه را پشت سر گذاشته به کل پساب	هزینه سالانه ذخیره آب به تعداد گردشگر	
		هزینه سالانه ذخیره آب شرب به تعداد گردشگرها	
	تولید پسماند جامد به ازای یک مکان	تولید روزانه پسماند جامد به ازای هر گردشگری	تولید متوسط روزانه پسماند در دوره پیک به تولید متوسط سالانه پسماند جامد
	درصد ترکیبی پسماند (آلی، پلاستیک، فلزات و غیره)	درصد ترکیبی پسماند در جریان فصل پیک	
۸-۱-۲- تولید پساب	تولید پساب روزانه به ازای هر فرد	تولید متوسط روزانه پساب در دوره پیک به تولید متوسط سالانه پساب	
۸-۲- مدیریت مواد زائد	دفن پسماندهای جامد با هر نوع تصفیه ای (زباله سوز، لندفیل، بازیافت، استفاده دوباره) به کل پسماندهای جلمد	واحد‌های گردشگری که دنباله رو رویکردهای کاهش پسماند و بازیافت هستند به کل واحد‌های گردشگری	تولید روزانه مواد جامد زاید در جریان پیک فصلی به ظرفیت جمع آوری روزانه مواد جامد یا ظرفیت سیستم‌های دفن
مدیریت مواد زائد جامد	ظرفیت جمع آوری و دفن مواد جامد به صورت روزانه	مواد زائد قابل بازیافت تولید شده در واحد‌های گردشگری به کل پسماند تولید شده در واحد‌های گردشگری	
	درصد اشخاص بکارگرفته شده در سیستم های منسجم و بهداشتی مدیریت مواد زائد جامد	وجود عملکردهای مانع‌تعی برای ارباب رجوع با داشتن امتیاز کاهش دادن تولید مواد زائد جامد	
		هزینه مدیریت مواد پسماندی به کل تعداد گردشگرها	
۸-۲-۲ مدیریت پساب	ظرفیت تصفیه روزانه پساب	سهم استراحتگاه‌های گردشگری در واحد‌های گردشگری که دستگاه تصفیه پساب مخصوص خود دارند	تولید پساب روزانه در جریان پیک فصلی به ظرفیت تصفیه روزانه
	سهم جمعیت محلی بکارگرفته شده جهت طرح‌های تصفیه پساب	سهم استراحتگاه‌های گردشگری در واحد‌های گردشگری که طرح‌های تصفیه پساب را پیاده می‌کنند	
	سهم پساب‌های جمع آوری و تصفیه شده توسط عموم به سیستم زهکشی خصوصی	هزینه مدیریت پساب با ازای تعداد گردشگرها	

ادامه جدول (۴): نمایه های اکولوژیکی - فیزیکی

۱- ادامه نمایه‌های اکولوژیکی-فیزیکی			
موضوع	نمایه‌های پایداری	نمایه‌های گردشگری پایدار	نمایه‌های ظرفیت برد گردشگری
۹- زمین ۹-۱- استفاده از زمین ۹-۱-۱- تراکم	اراضی شهری شده برای گردشگری (خانه‌های دوم، هتل، مراکز گردشگری و غیره) به کل اراضی شهری	اراضی شهری به کل اراضی	تراکم توسعه گردشگری (تعداد استراحتگاه ها به اراضی شهری)
۹-۱-۲- تغییرات	درصد ترک اراضی در ده ساله اخیر	- کاهش اراضی کشاورزی، جنگل و تالاب و غیره در ده ساله اخیر بخاطر توسعه گردشگری - درصد مناطق طبیعی تخریب شده به دلیل فعالیت‌های و امکانات اسکی	تراکم توسعه گردشگری (تعداد استراحتگاه ها به اراضی شهری)
۱۰- چشم انداز			
۱۰-۱- کاهش		ساختمان های متوسط تا خیلی بلند	
ارزش‌های زیبایی شناسی		ترکیب اراضی و جنبه های دیرینه شناسی	
۱۱- انتقال و حرکت			
۱۱-۱- قابلیت دسترسی		-ترافیک متوسط فصلی (تعداد پروازهای داخلی و خارجی، تعداد قایق های لنگر گرفته، تعداد ماشین‌ها) به متوسط ترافیک سالانه	- فاصله و زمان متوسط برای رسیدن به مقاصد گردشگری - زمان انتظار برای استفاده از امکاناتی مانند اسکی، ورود به موزه
۱۱-۲- زیرساخت	- تراکم خیابان (طول خیابان به کل منطقه) - شبکه‌های ارتباط جمعی	تعداد مکان های پارکینگ به تعداد ماشینهای به ازای روز، کالسکه ها در نواحی بحرانی مانند امتداد سواحل یا مراکز تاریخی و غیره	
۱۱-۳- نوع انتقال		مردمی که از وسایط عمومی استفاده می کنند به جمعیت مقیم + گردشگرها	
۱۱-۴- اطمینان		سطوح تصادفات: توزیع تعداد ماشین به تعداد تصادفات در جریان یک سال	

جدول (۵): نمایه‌های اجتماعی- مردم شناسی (منبع: گزارش دپارتمان مطالعات محیط زیستی آتن، ۲۰۰۲)

۲- نمایه های اجتماعی- مردم نگاری			
موضوع	نمایه‌های پایداری	نمایه‌های گردشگری	نمایه‌های ظرفیت برد گردشگری
۱- مردم شناسی	نسبت رشد جمعیت، ساختار سنی جمعیت تراکم جمعیت (فرد به مساحت)		
۲- جریان گردشگری		گردشگرها/ مسکن‌ها: • ارزش حداکثر (دوره پیک) • ارزش متوسط- حداقل	تعداد مکان های استراحتی به ازای ۱۰۰ مسکن تعداد استراحتگاه اقامتی به ازای ۱۰۰ مسکن

ادامه جدول (۵): نمایه های اجتماعی - مردم نگاری

۲- نمایه های اجتماعی - مردم نگاری

موضوع	موضوع	موضوع	موضوع
تعداد گردشگرها در ۲ متر مربع از مکان به مناطق کلیدی (مانند ساحل، موزه، مکان های طبیعی / فرهنگی و غیره):	ارزش حداکثر (دوره پیک)	ارزش متوسط - حداقل	
گردشگرها / سطح قلمرو	ارزش حداکثر (دوره پیک)	ارزش متوسط - حداقل	
گردشگرها / ماه (توزیع در جریان سال)			
تعداد وارد شدگان به محل به ازای هر ۱۰۰ مسکن			
مکان های استراحت گردشگری به کل افراد بومی استخدام شده	استخدام ثبت شده در فعالیت های (کشاورزی، ماهیگیری)	کاهش استخدام در فعالیت های سستی	۳- استخدام
کوچ کردن جوامع محلی در مقایسه با متوسط ملی	استخدام نیمه وقت یا فصلی به استخدام در سرتاسر سال		
درصد فهمیدن گردشگر از زبان های محاوره ای مقاصد گردشگری	تعداد ازدواج ها در مقایسه با متوسط ملی	تعداد طلاق ها در مقایسه با متوسط ملی	۴- رفتار اجتماعی
تعداد گروه های مختلط در مقایسه با متوسط ملی			
نسبت ترک مدرسه و تحصیل			
			۵- سلامتی و ایمنی
متوسط فوریت های پزشکی در جریان فصل گردشگر به متوسط سالانه			۵-۱ سلامتی
- تعداد بزه کاری در مکان هایی که گردشگری شرکت دارند به کل تبهکاری های گزارش شده	سطوح تبهکاری: توزیع تعداد بزه کاری های ارایه شده در جریان یک سال		۵-۲ تبهکاری
گردشگرها / ماه (توزیع در جریان سال)			
تعداد وارد شدگان به محل به ازای هر ۱۰۰ مسکن			
			۶- بحث های روانشناسی
تعداد شکایت های ارایه شده توسط گردشگری			۶-۱ سطح رضایت گردشگری
میزان رضایت گردشگری از تفرج شان			
میزان رضایت افراد بومی با سطح کنونی توسعه گردشگری			

ادامه جدول (۵): نمایه‌های اجتماعی - مردم نگاری

۲- نمایه‌های اجتماعی - مردم نگاری			
موضوع	موضوع	موضوع	موضوع
رضایت مردم بومی	۲-۶- سطح	- تعداد استقرارهای جزئی به کل استقرارهایی محلی	
		- تعداد استقرارهای محلی باز در سال به کل	
		استقرارهای محلی	
		نسبت افراد محلی که از حضور گردشگری سود می‌برند (استخدام شدگان محلی + استخدام کنندگان محلی) به کل	

جدول (۶): نمایه‌های اقتصادی - سیاسی (منبع: گزارش دیپارتمان مطالعات محیط زیستی آتن، ۲۰۰۲)

۳- نمایه‌های اقتصادی - سیاسی			
موضوع	نمایه‌های پایداری	نمایه‌های گردشگری پایدار	نمایه‌های ظرفیت برد گردشگری
۱- درآمد و سرمایه گردشگری	متوسط درآمد افراد مقیم	نسبت درآمدهای خالص خارجی در ارتباط با سرمایه گردشگری	
		هزینه‌های ابتدایی در شروع سفر گردشگرها	
		دریافتی حاصل از گردشگری	
۲- استخدام	متوسط درآمد افراد مقیم	متوسط درآمد به ازای فراهم آوری امکانات برای گردشگری	
	استخدام توسط بخش اقتصادی	متوسط استخدام سالانه (مستقیم یا غیرمستقیم) در گردشگری به کل	
	نسبت نبود استخدامی از افراد مقیم	تعداد کارگران فعلی	درصد نیروهای کاری فصلی در کل کارگران
۳- هزینه و درآمد عمومی	هزینه‌های عمومی بر: حفاظت و ارتقاء ارزش دارایی‌های موروثی، فرهنگی و طبیعی مدیریت مناطق طبیعی به کل هزینه عمومی	- درآمد مالیاتی گردشگری به کل درآمد - درآمد مالیاتی گردشگری به کل هزینه‌های مربوط به توسعه گردشگری	تفاوت در قیمت زمین در مقایسه با نواحی گردشگری
			شرکت گردشگری در تولید ناخالص گردشگری در مناطق
		سهم دریافتی از گردشگری در واردات	
۴- سیاست ۱-۴- قانون / زمینه طرح ریزی	سیاست	وجود ضوابط محدودکننده گردشگری	
		قانون و ضوابط به صورت یک نیرو	
		برنامه‌ها یا پروژه‌هایی برای گردشگری پایدار به کل پروژه‌ها	
۴-۲- مدیریت		ابزارهای موجود اقتصادی برای کنترل توسعه گردشگری	
		وجود خدمات مورد نیاز جهت پشتیبانی گردشگری	وجود پرسنل ویژه و متخصص در جوامع محلی بر یا مدیریت مشکلات ناشی از توسعه گردشگری

شده است. البته، زیرساخت‌ها و تسهیلات گردشگری و فعالیت‌های گردشگران، دامنه‌ی گسترده‌ای از اثرات منفی و مثبت را شامل می‌شود. ابزارهای مختلفی برای سنجش پایداری گردشگری وجود دارد. ابزارهای ارزیابی پایداری در گردشگری معمولاً اثرات کلان (جهانی و منطقه‌ای) و خرد (محلی و در سطح سایت) را اندازه می‌گیرند. یکی از این ابزارهای ارزیابی گردشگری، نمایه‌های پایداری است. نمایه‌های پایداری، ارزیابی را با استفاده از معیارهایی می‌سجد. نمایه‌های پایداری نه تنها برای سنجش میزان پیشرفت مفیدند، بلکه فرآیند یادگیری را برای شناخت کلی مسایل محیطی و اجتماعی بر می‌انگیزند، ظرفیت سازی جامعه را آسان می‌کنند و به تعیین اهداف توسعه پایدار و استراتژی‌های مناسب مدیریتی کمک می‌کنند. در این مقاله ۱۱ نمایه اکولوژیکی _ فیزیکی در قالب ۳۵ نمایه پایداری، ۴۴ نمایه پایداری گردشگری، ۱۹ نمایه ظرفیت برد گردشگری و همچنین ۶ نمایه اجتماعی _ مردم‌شناسی در قالب ۷ نمایه پایداری، ۲۰ نمایه پایداری گردشگری، ۵ نمایه ظرفیت برد گردشگری و ۴ نمایه اقتصادی - سیاسی در قالب ۴ نمایه پایداری، ۱۱ نمایه پایداری گردشگری، ۶ نمایه ظرفیت برد گردشگری ارائه شد که تمامی آنها قابل اندازه گیری هستند. پیشنهاد می‌شود برای کاربردی بودن بیشتر این نمایه‌ها در ابتدا با توجه به زیستگاه‌های مختلف، نمایه‌ها بومی گردند و سپس با توجه به نوع نمایه انتخابی، اقدام به جمع‌آوری اطلاعات و ایجاد بانک داده برای هر منطقه یا زیستگاه مورد نظر شود تا در بلند مدت احتمال اجرای برنامه‌های پایشی هم مهیا گردد.

یادداشت‌ها

1. Sancho
2. Van Broeck
3. Thibal
4. DES: Department of environmental studies
5. Standard tourism development
6. Batler
7. Tourism carrying capacity
8. Radar
9. Dashboard of sustainability
10. Systemic Approach
11. World Economic Forum

نمایه‌های ذکر شده برای پایداری صنعت گردشگری، نشانگر این اصل است که در نظر گرفتن ظرفیت برد و رسیدن به حد پایداری برای هر منبع به عنوان یک اصل مهم و انکارناپذیر است. بنابراین باید با توجه به نمایه‌های پایداری، ظرفیت برد تمامی منابع تفرجی جهت بهره‌وری بهینه از آنها، مورد ارزیابی دقیق و کارشناسانه قرار گیرد، چرا که صنعت گردشگری یکی از مظاهر اصلی نمایش توسعه در همه ابعاد آن در تمام سطوح مکانی است که سرمایه‌گذاری و برنامه‌ریزی در آن به هیچ وجه اتلاف در هزینه‌ها و کارکردها نخواهد بود؛ زیرا پویایی و پایداری این حوزه می‌تواند موجب توسعه و گشایش بسیاری از روابطی باشد که در سایر ابعاد کمتر پیش‌بینی می‌شود. بنابراین صنعت گردشگری موجب گشایش و توسعه در ابعاد گوناگونی است که لازمه آن برنامه‌ریزی‌های درست، مدیریت اصولی و توانمند در مسایل اقتصادی، سیاسی، اکولوژیک و مردم‌شناسی است که در قالب نمایه‌های قابل اندازه گیری در پژوهش حاضر مطرح شده است.

بحث و نتیجه‌گیری

همان‌گونه که در مبانی نظری مقاله عنوان شد، توسعه پایدار گردشگری دارای ابعاد گوناگونی است. بر این اساس و با توجه به چارچوب مقاله، توسعه پایدار در قالب سه بعد مهم پایداری (محیط زیست، اقتصاد و اجتماع) به صورت زیر معرفی می‌شود. نظارت، فرآیند اندازه‌گیری مداوم یک یا چند پدیده به منظور ارزیابی تغییرات آنها در طول زمان است. برای تمامی استراتژی‌های توسعه پایدار ارزیابی لازم است، چرا که فرصت‌هایی برای ارزیابی اثربخشی سیاست‌ها و اقدامات فراهم و توجه را به مسایل جلب می‌کند و پاسخ‌های مدیریتی مناسب را موجب می‌شود. توسعه پایدار گردشگری شامل مدیریت آگاهانه منابع طبیعی، فرهنگی و اقتصادی و استفاده از ابزارهای خاص مدیریتی به منظور پایدارکردن این صنعت است. تحقق گردشگری پایدار، یک فرایند مداوم است و نیاز به نظارت پیوسته اثرات و در صورت لزوم، انجام اقدامات پیشگیرانه و اصلاحی دارد. اندازه‌گیری عملکرد کل گردشگری، در سطح محلی، ملی یا منطقه ای به طور سنتی در ابعاد اقتصادی و مالی آن متمرکز

فهرست منابع

جعفرزاده، ن. و نبی زاده، ر. ۱۳۷۶. روش شناسی بررسی امکانات توسعه صنعت گردشگری پایدار با تکیه بر توانایی‌های زیست بوم ایران.

فصلنامه علمی محیط زیست. جلدنهم. شماره ۴: ۱۱-۶

- Blancas, F. J.; Lozanooyola, M.; Gonzalez, M.; Guerrero, F. M. & Caballero, R. 2011. How to Use Sustainability Indicators for Tourism Planning: The case of rural tourism in Andalusia ,Spain. *Science of the Total Environment*. 28:412-413.
- Bossel, H. 1999. Indicators for Sustainable Development: Theory, Method, Applications. A Report to the Balaton, Group IISD, Canada.
- Camus, S.; Hikkerova, L. & Sahut, J. M. 2015. Systemic Analysis and Model of Sustainable Tourism. *International Journal of Business*, vol. 17 (4):98-112.
- Castellani, V. & Sala, S. 2010. Sustainable Performance Index for Tourism Policy Development. *Tourism Management*. 31: 871-880.
- Christine, B.; Thomas, E. & Christian, M. 2005. Recreation Planning at Coastal and Marine Protected Areas: Creating a Model for Adaptive Management. *Proceeding of the 14th Biennial Coastal Zone Conference*. July 17 to 21.
- Creel, L. 2003. Repple effects: Population and Coastal Regions. Population Reference Bureau.
- Diaz, G. & Norman, A. 2006. *Proceeding Manual for Sustainable Tourism Trainer*. ACS, Available in <http://www.acs-aee.org/Tourism/manuals1.htm>.
- Department of Environmental Studies Athens. 2002. Defining, Measuring and Evaluating Carrying Capacity in European Tourism Destinations. University of the Aegean.
- Fick, L. 2003. Draft Guide line: Methodology for Carrying Capacity Assessment for the Use of Water for Recreational Purposes. Department of Water Affairs and Forestry.
- Hardi, A. 1999. the Dashboard of sustainability, Winnipeg, Manitoba, Canada: Consultative Group on Sustainable Development Indicators and International Institute for Sustainable Evelopment.
- Logar, I. 2010. Sustainable Tourism Management in Crikvenica, Croatia: An Assessment of Policy Instruments. *Tourism Management*. 31: 125-135.
- Miočić, B. K.; Razović, M. & Klarin ,T. 2016. Management of Sustainable Tourism Destination Through Stakholder Cooperation. *Management*, 21(2): 99-120.
- Omri, A.; Shahbaz, M.; Chaibi, A. & Rault, C. 2015. A panel analysis of the effects of oil consumption, international tourism, environmental quality and political instability on economic growth in MENA region, *IPAG working papers*, 2:600-613.
- Ortolano, L. 1984. *Environmental Planning and Decision Making*, John Wiley and Sons, New York.
- Perez, V.; Guerrerri, F. M.; Perez, F. & Caballero, R. 2013. Composite Indicator for the Assessment of Sustainability: the Case of Cuban Nature Based Tourism Destinations. *Ecological Indicators*. 29: 316-324.
- Pope, J. 2004. Conceptualizing Sustainability Assessment. *Environmental Impact Assessment Review*. 24:595-616.
- Scott, D. & Limeiex, C. 2010. Weather and Climate Information for Tourism. *Environmental Sciences*. 1: 146-183.
- Sharma, R. 2016 .Evaluating total carrying capacity of tourism using impact indicators. *Global J. Environ. Sci. Manage.*, 2(2): 187-196. DOI: 10.7508/gjesm.2016.02.009.
- Sompholkrang, M. 2014. Tourism Expenditures and Environment in Thailand. *Eurasian Journal of Economics and Finance*, 2(2): 63-69.
- Southern Cross University Portfolio Miring Group. 1997. *Coastal Tourism-A manual for Sustainable Development* .Environment Australia. ISDN064227129.
- Stasiukynas, A.; Raslanas, S. & Jurgelatyte, E. 2013. Sustainability Assessment Studies of Recreational Buildings. *Procedia Engineering*. 57: 929-937.
- Tsaur, Sh.; Lin, Y. & Lin, J. 2006. Evaluating of Ecotourism Sustainability from the Integrated Perspective of Resource, Community and Tourism. *Journal of Tourism Management*. 27:640-653.

- Tsaur, Sh. & Wang, Ch. 2007. The Evaluation of Sustainable Tourism Development by Analytic Hierarchy Process and Fuzzy Set Theory: An empirical study on the Green Island in Taiwan. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 12(2):137-187
- Wong, C. 2006. Indicator for Urban And Regional Planning, The Interplay of Policy and Methods, Routledge publisher, London and new York, p90.
- World Economic Forum. 2007a. The Travel & Tourism Competitiveness Report 2007. Geneva, Switzerland. Available from <http://www.weforum.org/en/initiatives/gcp/Travel&TourismReport/index.htm>, accessed 15 March 2007.

Introduction of Sustainable Tourism and Carrying Capacity Indicators

Tahere Ardakani^{*1}, Ali Reza Mikaeli², Abdolrasoul Salman Mahini³, Marjan Mohammadzadeh²

1 Assistant Professor of Department of Environmental Sciences & Engineering, Faculty of Agriculture & Natural Resources, Ardakan University, Iran

2 Associate Professor of Department of Environmental Sciences, College of Fisheries and Environmental Sciences, Gorgan University of Agricultural Sci. & Natural Resources, Golestan, Iran

3 Professor of Department of Environmental Sciences, College of Fisheries and Environmental Sciences, Gorgan University of Agricultural Sci. & Natural Resources, Golestan, Iran

(Received: 2017/12/03 Accepted: 2021/07/19)

Abstract

In the present age, tourism in general and tourism sustainability in particular have become important issues in the relevant scientific arenas. The economic, social, cultural, environmental and institutional subjects have come to the scene for evaluating the current situation and for realizing sustainable tourism development. It is obvious that achieving tourism sustainability in its various dimensions requires the existence of appropriate global measures, indicators and standards for evaluating tourism condition. In this paper we have endeavored to present an integrated framework of sustainable tourism indicators for measuring sustainability in environmental, economic and social aspects such that it is easy to understand, and technically and economically measurable. The framework provides an understanding of the relationship between tourism and the natural environment and is able to monitor management actions. To this end, the potential impacts of tourism were expressed in five different recreational resources (historical sites, mountainous regions, unique areas, protected areas, islands and coastal areas) and then a framework of 153 indicators (physical-ecological, socio-morphological, economic-political), was divided into 46 indicators of sustainability, 77 sustainable tourism and 30 tourism capacity indicators in accordance with sustainability measurement. The optimal use of these indicators can be important in achieving sustainable tourism development.

Key words: Sustainability, Sustainable Tourism, Tourism Carrying Capacity, Sustainable Tourism Indicators and Pattern, Monitoring of Management Actions