

شاخص های توسعه پایدار

استاد راهنما: دکتر محمود ضیایی

نگارنده: رسول محمد علی پور

درس: ارزیابی طرحهای گردشگری، دانشگاه علامه طباطبائی

r.map@hotmail.com

پایدار بدین معنا نیست که هیچ چیزی تغییر ننماید. همچنین به معنای مدینه فاضله ای که هیچ چیز بدی رخ ندهد نمی باشد. یک جامعه پایدار در پی بقا و بهبود مشخصه های اقتصادی، محیطی و اجتماعی یک ناحیه است تا اعضای آن بتوانند سالم، بهره ور و بالذت به ادامه حیات بپردازند. یک جامعه دارای انواع مختلفی از سرمایه است. در واقع طبق شکل ذیل می توان هر یک از بخش های سرمایه را در ارتباط با شاخص پایداری مطرح نمود، مثلاً آیا شاخص نمای بلند مدتی از جامعه را نشان می دهد؟

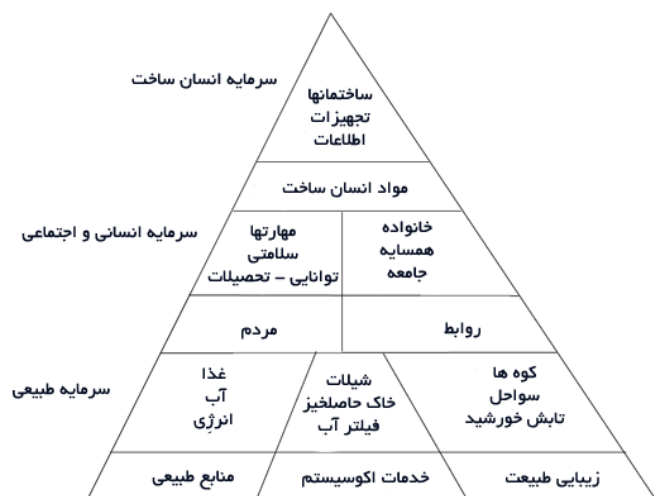
شاخص های توسعه پایدار

رسول محمد علی پور^۱

مقدمه:

پایدار بدین معنا نیست که هیچ چیزی تغییر ننماید. همچنین به معنای مدینه فاضله ای که هیچ چیز بدی رخ ندهد نمی باشد. یک جامعه پایدار در پی بقاء و بهبود مشخصه های اقتصادی، محیطی و اجتماعی یک ناحیه است تا اعضای آن بتوانند سالم، بهره ور و با لذت به ادامه حیات بپردازند.

یک جامعه دارای انواع مختلفی از سرمایه است. در واقع طبق شکل ذیل می توان هر یک از بخش های سرمایه را در ارتباط با شاخص پایداری مطرح نمود، مثلاً آیا شاخص نمای بلند مدتی از جامعه را نشان می دهد؟



سرمایه های موجود یک جامعه

Source: Hart, ۱۹۹۰, p. ۱۶

<http://www.hku.hk/sdindic>

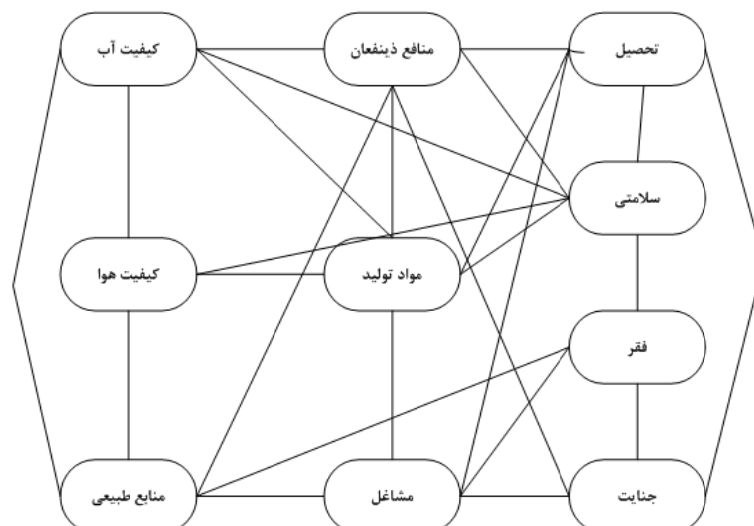
شاخص چیست؟

شاخص یکی از اجزای ضروری برای ارزیابی کلی میزان پیشرفت به سوی توسعه پایدار هستند. تعاریف موجود و اصطلاحات فنی که درباره شاخص ها ارائه شده است هنوز ابهام آمیز است. لازم است یک تعریف شفاف و مورد توافق برای شاخص و نیز مفاهیم مربوط به آن مانند آستانه، نمایه، هدف و استاندارد ارائه گردد. منظور از توافق گفته شده تنها توافق سیاسی نیست بلکه تعاریف، باید از جنبه های منطقی و ارزشی نیز مورد قبول باشند.

برخی تعاریف اختصاصی شاخص ها که در مراجع مختلف ارائه شده است به شرح زیر است: یک متغیر فرضی که بیان کننده یک متغیر دیگر است که خود قابل اندازه گیری و تفسیر نیست، یک معیار برای مرور اطلاعات مربوط به یک پدیده خاص یا یک نشان گر مستقل برای سنجش آن پدیده.

شاخص چیزی است که شما را یاری می نماید تا دریابید کجا هستید، در امتداد کدام مسیر در حال حرکت هستید و به چه میزان از آنچه می خواهید فاصله دارید. یک شاخص خوب به شما پیش از بد شدن یک مسئله هشدار می دهد و شما را نسبت به حل آن مسئله کمک می کند. شاخصهای جامعه پایدار زمانی که ارتباط میان اقتصاد، محیط و جامعه ضعیف هستند بکار می روند. شاخصهای پایداری این واقعیت را منعکس می کنند که سه بخش اساسی در این زمینه با یکدیگر در ارتباط هستند.

^۱ کارشناسی ارشد مدیریت جهانگردی، گرایش بازاریابی - دانشگاه علامه طباطبایی



Source: <http://www.sustainablemeasures.com/Indicators/WhatIs.html>

همانطوری که شکل نشان می دهد پایه ی منابع طبیعی ملزومات ایجاد اشتغال را ایجاد می نماید. مشاغل بر نرخ فقر تاثیر گذارند و آن نیز مستقیماً با میزان جرم در ارتباط است. پایداری مستلزم چنین دیدگاه مرتبطی است. شاخص مطلوب کدام است؟

شاخص های مطلوب، متغیرهایی هستند که اطلاعات مربوط را خلاصه و یا ساده کرده باشند، پدیده های با اهمیت را ملموس و قابل درک ساخته و اطلاعات را بصورت کمی درآورد آنها را بسنجد و با اطلاعات، ارتباط لازم را برقرار نماید.

ویژگی های شاخصهای موثر:

- شاخصهای موثر مربوط هستند. آنها چیزی را درباره سیستم به شما نشان می دهند که لازم دارید.
- آنها به راحتی قابل فهم هستند، حتی توسط مردمی که کارشناس نیستند.
- قابل اتکا و اطمینان هستند. شما می توانید به اطلاعات آنها اعتماد نمایید.
- بر پایه اطلاعات قابل دسترس می باشند.

کاربرد اصلی شاخص ها عبارتند از:

- ارزیابی شرایط و حساسیت ها
- مقایسه بین مکان ها و موقعیت ها
- ارزیابی شرایط و گرایش ها در ارتباط با اهداف و مقاصد
- تامین اطلاعات هشدار دهنده
- پیش بینی شرایط و روند آینده

یاز^۲ به سیستم های شاخص به عنوان ابزاری برای ارزیابی پیشرفت در جهت پایداری در سال ۱۹۹۲ اشاره می نماید که در کنفرانس توسعه و محیط سازمان ملل متحد ریودوژانیرو بیان شد. شاخصهای توسعه پایدار دارای ۳ عملکرد اصلی می باشند:

۱. ساده سازی

۲. محاسبه سازی

۳. ارتباط سازی

برخلاف استفاده گسترده اش، مفهوم پایداری دارای معنایی غیردقیق و گنگ می باشد. در این میان سیستم های شاخص فرصتی را برای دریافت چنین معنایی بدست می دهند. ایجاد شاخصها نمی تواند از سیاست گردشگری در جهت توسعه پایدار جدا شود. در حال حاضر پایداری چارچوبی برای تحلیل و تفسیر رابطه میان گردشگری، محیط و توسعه است. این مفهوم به دلیل رابطه اش با مصرف منابع طبیعی و کیفیت محیط مقصد در حیطه سیاست گذاری و مدیریت مقصد مورد توجه قرار میگیرد.

نقش سیستم های شاخص در عملیاتی سازی توسعه گردشگری پایدار به دودلیل قابل اهمیت است: ۱. شانس مشخص نمودن معنی پایداری و سنجش تکامل فعالیت گردشگر در ارتباط با اصول اصلی آن ۲. توسعه پایدار نه به عنوان اتوپیا بلکه روندی از تغییرات کیفی در نظر گرفته شود. تفاوت میان توسعه پایدار به عنوان یک هدف با توسعه پایدار به عنوان روند از اهمیت فراوانی در زمینه عملیاتی توسعه پایدار برخوردار است.

شاخصهای توسعه پایدار به گونه ای بیان کننده مدل تعاملی میان جامعه و محیط می باشند. شاخصهای اقتصادی مانند GDP دارای ارتباط کمی با اثرات اکولوژیک سیستم های اجتماعی-اقتصادی می باشند. لذا چنین چارچوبی مورد توسعه قرار گرفته است. این اقدام از دو راه حاصل شده است: سیستم اول شامل توسعه بر مبنای سیستم حساب های ملی (SNA) از طریق ترکیب جنبه های اکولوژیکی با ارزش GNP تصحیح شده انجام شده است. در این روش تصحیح GNP آسیب های محیطی، اثرات اکولوژیکی اقتصاد و زیان های موجودی منابع بصورت پولی درآورده می شود. روش دوم ایجاد سیستم اقماری محیطی با SNA است که همان ایجاد رابطه نزدیک میان SNA و شاخصهای محیطی است.

مدل های شاخص پایدار:

سیستم فشار - وضعیت موجود - واکنش:

- توسط OECD^۳ ارائه شده است بهترین چارچوب برای تعریف شاخصهای توسعه پایدار است که سه نوع شاخص را اینگونه بیان می نماید:
- شاخص های اعمال فشار که شامل فعالیتهایی می شود که بر محیط اثر می گذارند. فشار به معنای فعالیت های انسانی است که باعث اعمال فشار بر محیط زیست و تغییر کیفیت و کمیت منابع طبیعی یعنی وضعیت موجود می گردد.
 - شاخصهای وضعیت که موقعیت کنونی منطقه را توصیف می نمایند.
 - شاخصهای پاسخ که عمل و سیاست های منجر به تغییرات وضعیت پایدار را بیان می نمایند. این واژه برای تشخیص عکس العمل های اجتماعی (مانند هزینه اختصاص داده شده به حفاظت محیط زیست) بکار می رود.

^۲ Yaz

^۳ Organisation for Economic Co-operation and Development

مدل آژانس محیط اروپا:

این چارچوب که برداشتی از مدل قبلی است، اثرات محیطی را در ۵ دسته طبقه بندی می نماید. توسعه های اقتصادی و اجتماعی (تولید و مصرف)، موجب حرکت محیط و فشار بر آن میگردد، تغییری را در حالت محیط ایجاد می نماید، و منجر به ایجاد اثرات مختلفی می گردد. پاسخ های اجتماعی (سیاست راهنمایی شده توسط شاخصهای پایداری)، در هر مرحله از این فرآیند قابل معرفی می باشد. ایجاد دسته ای از شاخصهای استراتژیک صرفاً از طریق پاسخ به چند سوال ساده قابل طرح است: چه چیزی در حال وقوع است؟ (شاخصهای توصیفی)، آیا اهمیت دارد و آیا ما در حال رسیدن به اهدافمان هستیم؟ (شاخصهای عملکردی)، آیا در حال بهبود هستیم؟ (شاخصهای کارآمدی)، آیا سنجش های اثر می کنند؟ (شاخص های موثر سیاسی).

سلسله مراتب شاخص لاول:

شاخصهای پایداری به عنوان ابزاری در کلیه سطوح ملی، محلی، سازمانی و شرکتی مورد توجه قرار میگیرند. بعنوان مثال بسیاری از شرکتهای تجاری با استفاده از این مفهوم به ایجاد شرایط رقابتی پرداخته اند. این مقاله توجه را بر شرکتهایی دارد که بصورت داوطلبانه اقدام به استفاده از شاخصهای پایداری نموده اند.

محققان تولید پایدار مرکز لاول ماساچوست اقدام به ایجاد سلسله مراتب پایداری نمودند تا در مقابل اقدامات شرکتهایی که تنها بخاطر وجهه عمومی گزارشهای نامعتبری از پایداری ارائه می دادند بایستند، نگاهی به چارچوبهای پایداری نشان داد که این شرکتها فهم اندکی درباره سیستمهای تولید پایدار دارند. آنها اقدام به تهیه لیست شاخصها با راهنمایی کمی بعنوان اینکه چگونه آنها را در جهت پایداری بیشتر بکار برند، می نمایند. این سلسله مراتب دارای ۵ سطح برای طبقه بندی شاخصهای مرتبط با اصول اساسی پایداری است.

سطح اول، متابعت و همخوانی تسهیلات:

شامل مقادیری برای سنجش آنکه تا چه حد یک وسیله با قوانین و استانداردهای صنعتی همخوانی دارد. مانند ارزش دلاری پرداخت شده بابت خاکروبه ها و یا تعداد اخطارهای تخطی ها

سطح دوم، استفاده و عملکرد مواد:

شامل مقادیر ورودی، خروجی و عملکرد مانند زباله های تولید. این شاخصها عموماً برای باقی ماندن در شرایط مزیت رقابتی از طریق رهبری هزینه حیاتی هستند چراکه کارآمدی استفاده از منابع را مورد سنجش قرار می دهند. مثلاً می توان به استفاده نهایی انرژی اشاره نمود.

سطح سوم، اثرات تسهیلات:

گامی پیش تر از مرحله قبل برداشته و به سنجش اثرات بالقوه بر محیط و سلامتی و ایمنی کارگر می پردازد. به عنوان مثال می توان به ساطع شدن گاز CO₂ از یک میلیون تن انرژی اشاره نمود.

سطح چهارم، زنجیره عرضه و چرخه عمر محصول:

این مرز نگاهی فراتر از جریانان تسهیلات شرکت برای نگرش به زنجیره عرضه دارد و بعنوان مثال می توان به گاز CO₂ ساطع شده از حمل و نقل اشاره نمود.

سطح پنجم، سیستم های پایدار:

شامل شاخصهایی که نشان می دهند چگونه جریانات تولید یک شرکت در تصویری وسیعتر از جامعه پایدار نمایان می شود. تولید پایدار یک فعالیت ایزوله نبوده و وابسته به محیط اطراف خود می باشد. سطح پنجم شاخصهای پایداری محیطی اثرات تولید بر کیفیت بلند مدت بر توسعه بشر و زندگی را در ظرفیت تحمل اکولوژیک می سنجد که از آن نمونه می توان به درصد استفاده از آب منابع محلی اشاره نمود.

کاربرد شاخص ها:

کاربرد اصلی شاخصهای توسعه پایدار پشتیبانی و اصلاح خط مشی ها و تصمیم گیری در سطوح مختلف است. بویژه در اتخاذ خط مشی های ملی و بین المللی بخش مهمی از چرخه تصمیم گیری که توسط آنها مراحل مختلف فرایند تصمیم سازی شناخته می شود. ممکن است در مراحل مختلف از شاخص های مختلفی و به روش های متفاوتی در هر مرحله مورد استفاده قرار گیرد. اغلب شاخص ها برای کاربرد در سطوح ملی تدوین شده اند. تفاوت های موجود بین کشورهای مختلف (مانند اندازه، سطح صنعتی بودن و غیره) و نیز ناهمگونی های موجود بین کشورها اغلب بسیار گسترده و عمیق است و باعث بروز اشکالات جدی در کاربرد شاخص های یکسان در سطوح ملی تمام کشورها می گردد (مثلا معنی کیفیت هوا در سطح یک کشور چیست؟). به این دلیل بسیاری از کارشناسان و دولتمردان به شدت توسعه و گسترش شاخص های سطوح زیر ملی را تشویق می کنند.

شاخصهای سنتی در برابر شاخصهای پایداری:

شاخصهای اقتصادی:

شاخصهای سنتی	شاخصهای پایداری	تاکید شاخصهای پایداری
میان درآمد	ساعات استخدامی قابل پرداخت در متوسط	با حقوق چه می توان خرید. نیازهای
درآمد هنر نفر مربوط به متوسط درآمد ایالات متحده	حقوق لازم برای پوشش نیازهای اساسی	اساسی در قالب مصرف پایدار تعریف شوند.
نرخ بیکاری	گوناگونی و لزوم پایه شغل محلی	انعطاف بازار کار. توان بازار در منعطف
تعداد شرکتها	تعداد و تغییر اندازه شرکتها	بودن در زمان تغییرات اقتصادی
تعداد مشاغل	تعداد و تغییر اندازه صنایع	
	تغیر سطوح مهارت لازم برای مشاغل	

شاخصهای محیطی:

شاخصهای سنتی	شاخصهای پایداری	تاکید شاخصهای پایداری
سطوح آلودگی آب و هوا	مصرف و تولید مواد سمی	سنجش فعالیتهای مسبب آلودگی
	وسیله - مایل مسافرت شده	
تن - زباله های جامد ایجاد شده	درصد محصولات تولید شده بادوام، تجدید پذیر	استفاده محتاطانه از مواد
هزینه سوخت	کل انرژی استفاده شده از منابع	استفاده از منابع در نرخ پایداری
	نسبت اسفاده از انرژی های تجدید پذیر	

شاخصهای اجتماعی:

شاخصهای سستی	شاخصهای پایداری	تاکید شاخصهای پایداری
SAT و دیگر نمرات استانداردسازی	تعداد دانش آموزان تعلیم دیده برای کار که در جامعه محلی در دسترس هستند.	انطباق مهارتهای شغلی و تعلیمی با نیازهای جامعه محلی
تعداد رای دهندگان ثبت شده	تعداد رای دهندگانی که در انتخابات رای می دهند.	شرکت در فرآیند دموکراسی. توانایی شرکت در فعالیتهای دموکراتیک
	تعداد رای دهندگانی که در جلسات شهری شرکت می نمایند.	تعداد رای دهندگانی که در جلسات شهری شرکت می نمایند.

مجموعه جامعی از شاخص های توسعه پایدار با استفاده از تئوری جهت یابی:

مجموعه کاملی از شاخص های توسعه پایدار در سطح منطقه ای با استفاده از روش جهت یابی بنیانی تدوین شده است. در این رویکرد شاخص ها بر اساس توانایی شان برای پاسخگویی درست به سوالات مطرح شده در جهت الف) مجرای سیستم ب) کل سیستم به ما کمک می کنند.

شمای کلی شاخص های زیر سیستم:

جهت	رویکرد زیرسیستم	سهم آن در کل سیستم
X	آیا سیستم دوام دارد؟	آیا زیرسیستم سهم خود را در وجود و بقای کل سیستم ایفا می کند؟
P	آیا زیرسیستم با نیازهای روان شناختی و فرهنگی هم ساز است؟	آیا سهم خود را در آمایش و امنیت روانی مردم ایفا میکند؟
E	آیا زیر سیستم کارآمد و موثر است؟	آیا سهم خود را در کارایی و بهره وری کل سیستم ایفا می کند؟
F	آیا زیرسیستم آزادی عمل لازم را برای واکنش و عکس العمل نسبت به نیازها دارد؟	آیا سهم خود را در آزادی عمل کل سیستم ایفا می کند؟
S	آیا زیر سیستم امن، سالم و پایدار است؟	آیا سهم خود را در ایمنی، سلامتی و پایداری کل سیستم ایفا می کند؟
A	آیا زیرسیستم با چالش های جدید سازگاری دارد؟	آیا سهم خود را در انعطاف پذیری و سازگاری کل سیستم ایفا می کند؟
C	آیا زیرسیستم می تواند با زیرسیستم های دیگر تعامل داشته باشد؟	آیا سهم خود را در هم زیستی با کل سیستم و تعامل با زیرسیستم های دیگر ایفا می کند؟

فهرست این شاخصها با استفاده از رده بندی کلی زیر مرتب شده اند:

N شاخصهای اصولی و اخلاقی

- N₁ حفظ سلامتی و حقوق فردی، حفظ طبیعت و حقوق نسل آینده که در قانون اساسی آمده است
- N₂ تعداد موارد عدم رعایت حقوق اولیه بشر
- N₅ درصد موافقت سیستم های قانونی با علایق مناطق و سیستم های طبیعی دیگر و آیندگان
- N₉ میزان فعالیت اقتصادی بحث انگیز (مشکلات محیط زیست، منابع، اقتصاد ...)

P شاخصهای روان شناختی

- P₆ اضطراب ناشی از منابع، محیط زیست و آینده (درصد جمعیتی که مشکلات جدی دارند)
- P₁₅ نزدیکی نسبی مراکز تفریحی، روحانی و فرهنگی (جنگل ها و پارک ها، مساجد، معابد و ...)
- P₁₆ زیبایی مناظر منطقه

Q شاخصهای توصیفی

- Q₁ میزان سرمایه گذاری برای تحصیلات / میزا سرمایه گذاری برای تولید
- Q₁₅ امکان دنبال کردن نقشه های زندگی
- Q₁₇ درصد افرادی که از رسانه های همگانی برخوردارند

O شاخصهای سازمانی یا تشکیلاتی

- O₁ میزان پایداری اقتصادی سیاسی - اجتماعی، میزان تورم، متوسط بقای دولت قبل از تغییر عمده
- O₁₈ زمان متوسط برای اجرای تصمیمات کارآفرینی
- O₂₁ میزان تمرکززدایی از مسئولیت ها

L شاخص شرایط زندگی

- L₁₃ درصد افرادی که به آب سالم و بهداشتی در محل زندگی خود دسترسی دارند
- L₂₁ درجه امنیت داخلی و خارجی: تعداد افراد کشته شده در هر ۱۰۰۰۰۰ نفر بوسیله تروریستها، جرائم ...
- L₂₆ بخشی از عمر که به تفریح گذشته است

W شاخص رفاهی

- W₂ فشار وارد بر نسل آینده ناشی از نیازهای بیش از حد (استفاده از منابع تجدید ناپذیر/...)
- W₁₀ بخشی از جمعیت که می توانند در مواقع ضروری نیاز خود را برطرف کنند

M شاخصهای استفاده از منابع

- M₁ سرانه خروجی منابع: (انرژی/سرانه(سال)،(فلزات/سرانه/سال)
- M₂ متوسط مصرف منابع و آلودگی به ازای واحد تولید یا خدمات، وابسته به استفاده بهترین فن آوری (آثار اکولوژیکی/حداقل آثار)
- M₃ هزینه انرژی به عنوان بخشی از کل سیستم عملیات

- M4 (غذا و محصولات ضروری)/(نرخ مصرف)/ضربدر/ثابت زمان
- M5 درصد ظرفیت قابل تحمل منطقه (تولید اولیه و ظرفیت جذب مواد زائد)
- M6 وابستگی به منابع تجدید ناپذیر، سهم منابع تجدید پذیر
- M7 میزان استفاده از منابع تجدید پذیر / میزان بازیابی و احیای منابع تجدید پذیر
- M8 میزان استفاده از منابع تجدید پذیر / میزان استفاده از منابع تجدید ناپذیر = عمر منابع
- M9 انرژی لازم برای برداشت یک واحد از منابع تجدید پذیر
- M10 نرخ تغییر در انرژی لازم برای برداشت یک واحد از منابع تجدید پذیر
- M11 انرژی لازم برای استخراج یک واحد انرژی تجدید ناپذیر
- M12 نرخ تغییر در انرژی لازم برای استخراج یک واحد انرژی تجدید ناپذیر
- M13 نرخ گسترش انرژی های تجدید پذیر جایگزین / میزان نقصان منابع انرژی تجدید ناپذیر
- M14 تامین فراوانی (انرژی، آب، غذا)، درصدی از منابع دیگر که به جای منابع فعلی می تواند مصرف شود
- M15 سرانه کیلومتر پیمایش خودرو در سال (افرادی که توسط ماشین، اتوبوس، قطار و هواپیما جابجا می شوند)
- M16 متوسط فاصله حمل و نقل برای منابع کلیدی (آب - انرژی، غذا، مواد اولیه)
- M17 نیازهای اساسی برای سیستم حمل و نقل
- M18 تنوع برای غذاهای اصلی، حمل و نقل، آموزش، مراقبت های بهداشتی
- M19 تامین فراوانی خدمات زیرساختی ضروری
- M20 چشم انداز آینده فعالیت های اجتماعی مرتبط با زیرساخت ها

F شاخصهای مالی و اقتصادی

- F2 نرخ رشد بهره وری
- F12 اثرات زیست محیطی و اجتماعی، نسبت هزینه های خارجی فعالیت های اقتصادی به ارزش معاملات اقتصادی
- F15 تجاری کردن زنجیره تولید: نسبت قیمت گندم به قیمت نان

D شاخصهای وابستگی

- D1 درصد منابع حیاتی وابسته (غذا، آب، انرژی، مواد ضروری) به منابعی که در منطقه تحت کنترل نیستند
- D5 درصد بار زیست محیطی و مصرف منابع وابسته به مصرف غیر قابل جبران منابع مشترک بین المللی
- D6 آلودگی هوا و آب که صادر یا وارد می شود

B شاخص بارهای زیست محیطی

- B1 آثار زیست محیطی ناشی از استفاده های مجاز و پایدار: سرانه میزان مساحت لازم از اکوسیستم برای تولید یا استفاده از خدمات اکوسیستم
- B2 نرخ تغییر در آثار زیست محیطی
- B3 فشارهای خارجی وارد بر محیط زیست به علت نیازهای شخصی
- B4 میزان انتشار گازهای گلخانه ای توسط ستادهای اقتصاد (معادل CO2 به تن GDP/1 به دلار)
- B5 میزان تغییر در شاخص های زیست محیطی کلیدی (آلودگی، بیابان گستری)

- B۶ درصد اکوسیستم های سالم و دست نخورده
- B۷ درصد تغییرات در اکوسیستم های سالم
- B۸ تغییر اکوسیستم ها بوسیله زیرساخت ها، جاده و بار ترافیکی (طول در کیلومتر مربع)
- B۹ نرخ تغییر در تولید اولیه ناشی از استفاده بشری
- B۱۰ نرخ تغییر در نمایه تنوع بوم شناختی
- B۱۱ گونه های در معرض خطر برحسب درصد گونه های بومی
- B۱۲ میزان تغییر در فهرست گونه های در معرض خطر
- B۱۳ نرخ افزایش گونه های مقاوم به نابودی
- B۱۴ نرخ تغییر در تعداد مواد شیمیایی مقاوم در محیط زیست
- B۱۵ نرخ تولید یا ورود مواد شیمیایی مهم / میزان جذب
- B۱۶ درصد رودها و سواحل آلوده نشده به کیلومتر
- B۱۷ از دست رفتن حاصلخیزی: (آلودگی+فرسایش+اسیدی شدن+قلیایی شدن) / حاصلخیزی اولیه خاک
- B۱۸ نرخ تهی سازی منابع تجدید ناپذیر: عصر ثابت منابع = (ذخیره منابع) / (میزان استفاده از برداشت منابع)
- B۱۹ نرخ تهی سازی منابع تجدید پذیر = (میزان احیا-مقدار برداشت)
- B۲۰ ظرفیت خودپالایی نسبت به اندوخته های مصرف شده (ذخایر، اکوسیستم های دست نخورده)
- B۲۱ درصد مصرف، بازیافت و احیای منابع و میزان جذب مواد زائد که باید با استفاده از روش های فنی انجام گیرد
- B۲۲ مساحت مورد استفاده برای کشاورزی با حفظ پایداری محیط زیست / مساحت کل زمین های کشاورزی
- B۲۳ درصد سازگاری بومی روش های برداشت منابع با شرایط بومی
- B۲۴ ظرفیت استفاده های چند منظوره و متنوع از محیط زیست و منابع اصلی: تعداد گونه های محصول بومی در منطقه که هر یک می تواند ۱۰٪ نیاز منطقه را برآورده کند
- B۲۵ ظرفیت تحمل زیستی واقعی در برابر ظرفیت تحمل مورد بهره برداری
- B۲۶ نرخ تغییر در ظرفیت تحمل زیستی منطقه ای
- B۲۷ نمایه پایداری منطقه: درصد GDP براساس فعالیتهای پایدار
- B۲۸ نزدیک شدن به تخریب (زلزله، فرسایش، تخلیه منابع، بهره گیری مفرط)
- B۲۹ حد سازگاری اکوسیستم های کلیدی: میزان واقعیت تغییرات در برابر میزان مجاز تغییرات
- B۳۰ نرخ ممانعت از انتخاب گزینه های مهم (محیط زیست، منابع، توسعه منطقه): میزان تبدیل زمین های حاصلخیز کشاورزی به تاسیسات زیرساختی و غیره
- B۳۱ هزینه بهداشتی، آلودگی های زیست محیطی: درصد کاهش عمر مفید بر اثر آلودگی های زیست محیطی
- B۳۲ درصد خروجی های اقتصادی لازم برای اثر کردن اثرات مخرب سیستم
- B۳۳ درصد سهم تخریب محیط زیست ناشی از فقر

تا چه اندازه ای سیاست گردشگری اسپانیا با پایداری منطبق است؟

تمامی شیوه های توسعه گردشگری امروزی کمبودهای جریان توسعه دهه های ۶۰ و ۷۰ میلادی را نشان می دهند. امروزه نیز در مقاصد گردشگری که به بلوغ رسیده اند، سیاست گردشگری بر سازماندهی نامناسب رشد اقتصادی دولت و بنگاههای اقتصادی قرار دارد. همانگونه که باتلر اشاره می کند، مسیر پایداری باید از طریق دنبال نمودن مشکلات کنونی و بلند مدت توسعه پیشین صورت گیرد، ساختار سیاسی - اقتصادی مقاصد بالغ، به تداوم فعالیت گردشگر وابسته است و این امر توسعه در چارچوب پایداری را کاملاً نمایان و مهم می کند. مفاهیم پایداری از اوایل دهه ۹۰ میلادی وارد عرصه گردشگری شد. اگرچه این مفاهیم در گذشته نیز مطرح بوده اند اما امروزه با افزایش آگاهی عمومی بیش از پیش مورد توجه قرار گرفته اند. در کشور اسپانیا و در نیمه دهه ۹۰ میلادی کاهش چشمگیر تقاضا نسبت به دهه های ۶۰ تا ۸۰ میلادی که دلیل اصلی آن توسعه ناپایدار و اثرات جدی محیطی مانند اشغال بیش از اندازه زمین در مناطق توریستی و فشار بر گونه ای شکننده بود، مشاهده گردید.

کیفیت، استراتژی رقابتی گردشگری اسپانیا

این دوره رکود منجر به تشخیص مشکلات ساختاری گردشگری در اسپانیا گردید و باعث اتخاذ سیاستهای ترفیع گردشگری بر پایه عناصر رقابتی و پیش زمینه توسعه پایدار شد. بر طبق برنامه کیفیت گردشگری اسپانیا میان سالهای ۲۰۰۰ الی ۲۰۰۶، دغدغه اصلی سیاست گردشگری اسپانیا رقابتی بودن نام گرفت. در سال ۱۹۹۸ وزیران محیط زیست و اقتصاد اسپانیا تفاهم نامه ای را در جهت آماد سازی برنامه توسعه پایدار امضا نمودند که موفقیت آمیز نبود.

نحوه تکوین و موقعیت فعلی سیستم های شاخص توسعه پایدار:

دو جریان اصلی را می توان در نحوه تکامل شاخص های پایداری در نظر گرفت: تولید شاخص ها در چارچوب جریان های برنامه ریزی و و سیستم هایی که در مقابل نیاز تطابق سیستم های اطلاعاتی محیط و گردشگر به ملزومات توسعه پایدار پاسخگو باشند. جریان اول در ابزار ربط دهنده برنامه ریزی گردشگری با سیاست های کاربری زمین و برنامه ریزی شهری قابل رویت است. شاخصها فشار کنونی اعمال شده گردشگری بر محدوده و منابع (آب، انرژی،...) را می سنجند و به توصیف یک دسته از سناریوهای روند برپایه پیش بینی های رشد عرضه و تقاضای گردشگری می پردازند. این سناریوها چگونگی اشتباه مدل های رشد ناحیه را مشخص ساخته و نیاز به اصلاح سیاست های سنتی را از طریق محدود نمودن رشد مطرح می نمایند.

سیستم اسپانیایی شاخص های محیط گردشگری:

استراتژی های ملی در حمایت از توسعه پایدار و انطباق آن با سیاست های گردشگری موجب ایجاد سیستم ملی شاخصها گردید. شاخصهای تعریف شده توسط اسپانیا نشان دهنده کاربرد بخشی از سیستم شاخصهاست.

مقیاس	شاخص
مل - من - مح	متوسط تعداد مکانهای خواب در تاسیسات گردشگری با تقسیم نوع تاسیسات
مل - من - مح	توزیع سالیانه جریان های گردشگری
مل - من	مجموع مخارج سالیانه گردشگری
مل - من - مح	استخدام در بخش هتلداری و رستوران
مل - من - مح	درصد معادل جمعیت گردشگری*
مل - من - مح	تاسیسات اقامتی تجمعی
مل - من - مح	فشار بالقوه بر نواحی طبیعی
مل - من - مح	تجمع گردشگر در نواحی شهری
مل - من - مح	***Tourism anthropisation factor

من - مح	فاصله فرودگاه ها تا نواحی غیر مسکونی شهری
مل - من - مح	حضور خانه های دوم
مل - من - مح	بازدیدکنندگان سایتهای فرهنگی و تاریخی
مل - من - مح	مداخله پلیس حفاظت از طبیعت بر فعالیت های ورزشی و گردشگری در نواحی طبیعی
مل - من - مح	سواحل مجهز
مل - من - مح	لنگراندازی در بنادر ورزشی
مل - من - مح	تولید زباله شهری در ارتباط با گردشگری
مل - من - مح	مصرف آب شرب شهری در ارتباط با گردشگری
مل - من - مح	مصرف انرژی الکتریکی در ارتباط با گردشگری
مل	چگونگی توزیع گردشگران ورودی
مل - من - مح	سایتهای علاقه مندی طبیعی
مل - من - مح	کیفیت آب استحمام قاره ای
مل - من - مح	کیفیت آب استحمام معدنی
من - مح	ظرفیت رفتار با فاضلاب در جمعیت معادل در سایتهای اصلی گردشگری
مل - من - مح	درصد نواحی حفاظت شده از طریق کنترل دسترسی و مسیرهای سفر
مل - من - مح	هتل های تحت سیستم های حفاظت محیطی
مل - من - مح	انتخاب مجزای پکیج های تولیدی گردشگری
مل - من - مح	تلفیق ضوابط محیطی با قوانین و برنامه ریزی منطقه ای و گردشگری

* مل: ملی - من: منطقه ای - مح: محلی

* جمعیت معادل گردشگری = تعداد اقامت های شبانه توسط غیر مقیمان / ۳۶۵

* * تخمین تصرف زمین بدلیل ساخت تسهیلات گردشگری

این شاخصها نشان دهنده تلاشی برای سیستماتیک نمودن اطلاعات حاضر محیط و گردشگری اسپانیا و کمک به فهم بهتر رابطه میان تکامل فعالیت گردشگر، اثرات محیطی آن و نهایتاً سیاستهای جمعی و خصوصی مربوط به آن می گردد. تعریف این شاخصها مشکلاتی را که در ایجاد شاخصهای ملی در جهت توسعه پایدارتر گردشگری نشان میدهند. مشکلاتی که در اسپانیا بدلیل وزن زیاد اقامت های خارج از هتل مانند خانه های دوم تشدید می شوند.

این سیستم بر پایه اطلاعات در دسترس از منابع مختلفی چون گردشگر، محیط، اقتصاد ... میباشد. اریب محیطی مشهود در این عرصه نگرانی هایی را برای تولید سیستم شاخصهایی که با طبیعت انتگرالی محیط در ارتباط است مشخص می نماید: هیچ شاخصی که مربوط به رضایت تقاضای گردشگری و یا متغیرهای کیفیت مربوط به فهم پایداری وجود ندارد. هیچ توجهی به فهم افراد مقیم از اثرات شیوه توسعه گردشگری بر کیفیت زندگیشان نشده است.

علاوه بر این زمینه کاربردی شاخصها باید روشن شوند، چراکه روند کنونی در پی اعتبار سه مقیاس ملی، منطقه ای و محلی هستند تا اینکه شاخصها را به الزامات و نیازهای مقیاس هر کار منطبق سازند.

چارچوب استفاده شده بالا برپایه ترکیب پیچیده ای از شاخصهای محیطی گردشگری با سیستم ملی شاخصهای محیطی می باشد. شاخصهای گردشگری مربوط به نواحی تحت فشار هستند در حالی که اثرات دریافت شده برای تمامی بخشهای تولیدی و نواحی محیطی

به شیوه ای عمومی محاسبه می شود. اگرچه این شیوه از منظر ترکیب سیستم بزرگ شاخصها بسیار منطقی به نظر می رسد، این خطر وجود دارد که نتوان رابطه علی میان آثار گردشگری، تاثیر آن بر محیط و پاسخهای خصوصی و عمومی آن را درک نمود.

نتیجه گیری:

ایجاد شاخصهای پایداری باید مربوط به درجه تعهد سیاست گردشگری اسپانیا به این مدل توسعه باشد. توسعه پایدار هدف اولیه سیاستی که همچنان بازار محور است و بتدریج کیفیت را بعنوان استراتژی رقابتی خود در دهه ۹۰ میلادی تعیین نموده است نمی باشد. اصول توسعه پایدار در حوزه سیاست همیشه حضور داشته است، اما چشم انداز واقعی فعالیت های خاص انجام شده محدود است. اگر ما خواستار این هستیم که پایداری مفهومی فراتر از معانی هنری داشته باشد باید تعریف دقیق تر از نقش بازی شده توسط هدف توسعه پایدار در استراتژی های و فعالیت های سیاست گردشگری را مد نظر قرار دهیم. ما نمی توانیم در انتظار این باشیم که بازار گردشگری ادعای دستیابی به سطح بالاتری از پایداری داشته باشد. چراکه پایداری شیوه ای گسترده تر است که در پی ایجاد توازن میان ابعاد محیطی، اقتصادی و فرهنگی - اجتماعی است.

روند پیش گرفته شده توسط سیاست گردشگری که تمرکز خود را بر پایداری نهاده است مستلزم سیستم شاخص هاست که اگرچه کامل نباشد اما لازم است.

طرح پیشنهاد شاخصهای وزارت محیط اسپانیا موجب فهم بهتر روابط میان گردشگری و توسعه پایدار شده است و فقدان اساسی سیستم های آماری و اطلاعاتی لازم برای سنجش توسعه پایدار گردشگری را روشن ساخته است. در این مرحله مقدماتی سیستم ها بطور منطقی از طریق اطلاعات موجود تغذیه می شوند، اما مرحله دومی نیز باید آغاز شود که در آن شاخصها با توجه به نیازها و نه آمارهای دردسترس ایجاد شوند که در آن همواره رابطه منطقی هزینه - فایده در دستیابی اطلاعات مورد تاکید قرار می گیرد.

این مفهوم جدید از شاخصها اشاره بر مقیاس محلی دارد که در هنگام سنجش پایداری و روندهای توسعه مجدد بکار می روند. بدون کناره گیری از شاخصهای مقیاس ملی و منطقه ای توصیه می شود که از روش میدلتون و هاوکینز و شیوه پائین به بالای شاخصها برپایه ی کاربرد تدریجی شاخصها مقاصد گردشگری استفاده شود.

منابع:

- J. Fernando Vera Rebollo & Josep A. Ivars Baidal: Sustainability indicators in Spanish tourism policy (۲۰۰۴). University of Alicante
- Yianna Farsari, Poulicos Prastacos: Sustainable Tourism Indicators (۲۰۰۴). Institute of Applied and Computational Mathematics (IACM)
- Helmut Haberl & Heinz Schandl: Indicators of sustainable land use: concepts for the analysis of society-nature interrelations and implications for sustainable development . Environmental Management and Health ۱۰/۳ [۱۹۹۹] ۱۷۷-۱۹۰
- <http://www.sustainablemeasures.com/Training/index.html>
- Hart, ۱۹۹۵, p.۹
- Vesela Veleva and Maureen Hart: Indicators for measuring environmental sustainability. Benchmarking: An International Journal Vol. ۱۰ No. ۲, ۲۰۰۳ pp. ۱۰۷-۱۱۹
- http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Sustainability_indicators&redirect=no