

Proposing an alternative model for Strategic Environmental Assessment (SEA), entitled:
"Integrated System Sustainability Assessment (ISSA)"

پیشنهاد یک مدل جایگزین برای ارزیابی استراتژیک محیط زیست (SEA)، تحت عنوان:

"ارزیابی یکپارچه پایداری سیستمی (Integrated System Sustainability Assessment - ISSA)"

نوع مقاله: روش شناسی (ارائه مدل جدید)

تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۰۷/۳۰	تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۷/۳۰	تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۷/۲۰
Article ID: MH-SMJ-۸-۲-۲۰۲۰, P۶, ۳	Hash: b0a7a56463e2eb49e94e990def4413f2efb25fd52111bfd68ae58fa85fed4581	

نویسندگان:

 <https://orcid.org/۰۰۰۹۰۰۰۹-۷۱۷۹-۵۸۳۶>
Email: nazilasepehrkiya@zistgahmodern.ir

۱ نازیلا سپهرکیا (نویسنده مسوول)
سردبیر زیستگاه مدرن

چکیده:

ارزیابی استراتژیک زیست محیطی^۱، ابزاری ارزشمند برای ادغام ملاحظات زیست محیطی در سیاست گذاری است. اما با چالش های متعددی مواجه می باشد. رفع این ایرادات مستلزم تغییرات ساختاری، بهبود روش شناسی، افزایش مشارکت ذینفعان، و تقویت ظرفیت های فنی و سازمانی است. با اجرای راهکارهای پیشنهادی، می توان اثربخشی SEA را به طور قابل توجهی افزایش داد و به تصمیم گیری پایدارتر در سطح استراتژیک دست یافت. پیشنهاد یک مدل جایگزین برای ارزیابی استراتژیک محیط زیست (SEA) که بتواند ایرادات آن را برطرف کند و پاسخگوی طیف وسیع تری از نیازها باشد، ایده ی جالبی است. بر اساس چالش هایی که در نوشتار حاضر مطرح کردیم، می توان یک مدل جدید را پیشنهاد داد که "ارزیابی یکپارچه پایداری سیستمی"^۲ (Integrated System Sustainability Assessment - ISSA) نام دارد. در این نوشتار نگرانده^۳ سعی دارد برای هر چالش نامبرده شده، راهکارهای انجام پذیری ارائه دهد تا قابلیت ها و توانایی مدل پیشنهادی بیشتر و واقع بینانه تر باشد.

واژه های کلیدی: ارزیابی استراتژیک زیست محیطی، ارزیابی یکپارچه پایداری سیستمی،

^۱ Strategic Environmental Assessment (SEA)

^۲ Integrated System Sustainability Assessment - ISSA

^۳ Nazila Sepehrkiya(1404)

Proposing an alternative model for Strategic Environmental Assessment (SEA), entitled:
"Integrated System Sustainability Assessment (ISSA)"

راهکار: ایجاد سیستم‌های جامع جمع‌آوری و مدیریت داده‌ها، استفاده از فناوری‌های نوین مانند سنجش از دور و GIS، و همکاری بین‌سازمانی برای تبادل اطلاعات می‌تواند به بهبود کیفیت و دسترسی به داده‌ها کمک کند.

۳. **عدم توجه کافی به اثرات تجمعی و غیرمستقیم**

SEA اغلب بر اثرات مستقیم و کوتاه‌مدت تمرکز دارد و اثرات تجمعی و غیرمستقیم را نادیده می‌گیرد.

راهکار: توسعه روش‌های پیشرفته‌تر برای ارزیابی اثرات تجمعی و غیرمستقیم، استفاده از مدل‌سازی‌های پیچیده‌تر، و در نظر گرفتن افق‌های زمانی طولانی‌تر در ارزیابی‌ها می‌تواند به رفع این مشکل کمک کند.

۴. **مشارکت محدود ذینفعان**

در بسیاری از موارد، مشارکت ذینفعان در فرآیند SEA محدود یا صوری است، که منجر به نادیده گرفتن دیدگاه‌های مهم و کاهش مشروعیت نتایج می‌شود.

راهکار: طراحی و اجرای فرآیندهای مشارکتی قوی‌تر، استفاده از روش‌های نوآورانه برای جلب مشارکت (مانند پلتفرم‌های آنلاین)، و آموزش ذینفعان برای مشارکت مؤثر می‌تواند این مشکل را کاهش دهد.

۵. **نداشتن انعطاف‌پذیری در مواجهه با عدم قطعیت**

SEA اغلب با عدم قطعیت‌های زیادی روبرو است، اما روش‌های فعلی برای مدیریت این عدم قطعیت‌ها کافی نیستند.

راهکار: استفاده از رویکردهای انعطاف‌پذیر مانند برنامه‌ریزی سناریو، تحلیل حساسیت، و مدیریت انطباقی می‌تواند به بهبود توانایی SEA در مواجهه با عدم قطعیت کمک کند.

۶. **ضعف در پایش و ارزیابی پس از اجرا**

اغلب پس از انجام SEA و اجرای سیاست‌ها، پایش و ارزیابی کافی صورت نمی‌گیرد، که مانع از یادگیری و بهبود مستمر می‌شود.

راهکار: طراحی و اجرای سیستم‌های پایش و ارزیابی قوی، تعریف شاخص‌های عملکرد کلیدی، و ایجاد مکانیسم‌های بازخورد برای اصلاح سیاست‌ها بر اساس نتایج پایش می‌تواند این مشکل را برطرف کند.

ارزیابی استراتژیک زیست محیطی ابزاری ارزشمند برای ادغام ملاحظات زیست محیطی در سیاست‌گذاری است، اما با چالش‌های متعددی مواجه است. رفع این ایرادات مستلزم تغییرات ساختاری، بهبود روش‌شناسی، افزایش مشارکت ذینفعان، و تقویت ظرفیت‌های فنی و سازمانی است. با اجرای راهکارهای پیشنهادی، می‌توان اثربخشی SEA را به طور قابل توجهی افزایش داد و به تصمیم‌گیری پایدارتر در سطح استراتژیک دست یافت. پیشنهاد یک مدل جایگزین برای ارزیابی استراتژیک محیط زیست (SEA) که بتواند ایرادات آن را برطرف کند و پاسخگوی طیف وسیع‌تری از نیازها باشد، ایده‌ی جالبی است. بر اساس چالش‌هایی که در نوشتار حاضر مطرح کردیم، می‌توان یک مدل جدید را پیشنهاد داد که "ارزیابی یکپارچه پایداری سیستمی

" (Integrated System Sustainability Assessment - ISSA)

نام دارد.

ارزیابی استراتژیک زیست محیطی (SEA) ابزاری مهم برای ادغام ملاحظات زیست محیطی در سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی کلان است. با این حال، این رویکرد با چالش‌ها و ایراداتی مواجه است که نیازمند توجه و اصلاح می‌باشند. در این مقاله، به بررسی برخی از مهم‌ترین ایرادات SEA و ارائه راهکارهای پیشنهادی برای رفع آنها می‌پردازیم.

ایرادات ارزیابی استراتژیک زیست محیطی و راهکارهای بهبود آن

۱. **یکپارچه نبودن با فرآیندهای تصمیم‌گیری**

یکی از مهم‌ترین ایرادات SEA، عدم ادغام کامل آن در فرآیندهای تصمیم‌گیری است. اغلب، SEA به عنوان یک فرآیند جداگانه و پس از تدوین سیاست‌ها انجام می‌شود، که تأثیر آن را محدود می‌کند.

راهکار: برای رفع این مشکل، لازم است SEA از مراحل اولیه برنامه‌ریزی آغاز شود و به طور مستمر در تمام مراحل تصمیم‌گیری حضور داشته باشد. این امر مستلزم تغییر در ساختارهای سازمانی و فرهنگ تصمیم‌گیری است.

۲. **کمبود داده‌های دقیق و به‌روز**

SEA اغلب با کمبود اطلاعات دقیق و به‌روز مواجه است، که می‌تواند منجر به ارزیابی‌های نادرست یا ناقص شود.

Proposing an alternative model for Strategic Environmental Assessment (SEA), entitled:
"Integrated System Sustainability Assessment (ISSA)"

ماهنامه علمی - تخصصی علوم، مهندسی و برنامه ریزی محیط زیست

همچنین چالش‌های اجرای پایش و ارزیابی پس از اجرای ارزیابی استراتژیک زیست محیطی را میتوان به شرح زیر طبقه بندی کرده و راهکار ارائه داد:

۱. برخوردار نبودن از تخصیص منابع کافی

چالش: اغلب پس از تصویب و اجرای سیاست‌ها، منابع مالی و انسانی کافی برای پایش و ارزیابی اختصاص داده نمی‌شود.

راهکار:

✓ تعریف بودجه مشخص برای پایش و ارزیابی در مراحل اولیه برنامه‌ریزی

✓ ادغام هزینه‌های پایش در بودجه کلی پروژه‌ها و برنامه‌ها

✓ آموزش و توانمندسازی نیروی انسانی برای انجام پایش و ارزیابی

۲. فقدان شاخص‌های مناسب

چالش: تعریف شاخص‌های مناسب برای پایش اثرات زیست محیطی در سطح استراتژیک دشوار است، زیرا این اثرات اغلب غیرمستقیم و پیچیده هستند.

راهکار:

✓ توسعه شاخص‌های ترکیبی که جنبه‌های مختلف زیست محیطی را پوشش دهند.

✓ استفاده از رویکردهای مشارکتی در تعریف شاخص‌ها برای اطمینان از جامعیت و مرتبط بودن آنها

✓ بازنگری و به‌روزرسانی مداوم شاخص‌ها بر اساس یافته‌های جدید علمی

۳. مشکلات زمانی

چالش: اثرات زیست محیطی سیاست‌ها و برنامه‌ها ممکن است در طول زمان طولانی ظاهر شوند، در حالی که دوره‌های پایش اغلب کوتاه‌مدت هستند.

راهکار:

✓ طراحی برنامه‌های پایش بلندمدت (۲۰-۱۰ ساله)

✓ استفاده از روش‌های پیش‌بینی و مدل‌سازی برای تخمین اثرات بلندمدت

✓ ایجاد مکانیسم‌های انعطاف‌پذیر برای تطبیق برنامه‌های پایش با تغییرات محیطی و اجتماعی

۴. پیچیدگی روابط علت و معلولی:

چالش: تشخیص ارتباط مستقیم بین سیاست‌ها و تغییرات زیست محیطی مشاهده شده دشوار است، زیرا عوامل متعددی بر محیط زیست تأثیر می‌گذارند.

راهکار:

✓ استفاده از روش‌های آماری پیشرفته برای جداسازی اثرات مختلف

✓ ایجاد سیستم‌های پایش جامع که عوامل مختلف را در نظر می‌گیرند

✓ همکاری بین‌بخشی برای جمع‌آوری و تحلیل داده‌های مرتبط

۵. عدم یکپارچگی نتایج پایش در تصمیم‌گیری‌های آینده:

چالش: حتی زمانی که پایش انجام می‌شود، نتایج آن اغلب به طور مؤثر در تصمیم‌گیری‌های آینده استفاده نمی‌شود.

راهکار:

✓ ایجاد مکانیسم‌های رسمی برای بازخورد نتایج پایش به فرآیندهای تصمیم‌گیری

✓ آموزش تصمیم‌گیرندگان در مورد اهمیت و نحوه استفاده از نتایج پایش

✓ انتشار عمومی نتایج پایش برای افزایش شفافیت و پاسخگویی

۶. محدودیت‌های فنی و تکنولوژیکی

چالش: پایش برخی از پارامترهای زیست محیطی ممکن است نیازمند فناوری‌های پیشرفته و گران‌قیمت باشد که در دسترس نیستند.

راهکار:

✓ سرمایه‌گذاری در توسعه فناوری‌های نوین پایش زیست محیطی

**Proposing an alternative model for Strategic Environmental Assessment (SEA), entitled:
"Integrated System Sustainability Assessment (ISSA)"**

۹. چالش‌های مرتبط با داده
- چالش: جمع‌آوری، مدیریت و تحلیل حجم زیادی از داده‌های مورد نیاز برای پایش اثرات زیست محیطی می‌تواند دشوار باشد.
- راهکار:
- ✓ استفاده از فناوری‌های نوین مانند هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی برای پردازش و تحلیل داده‌ها
 - ✓ ایجاد سیستم‌های مدیریت داده یکپارچه برای تسهیل دسترسی و استفاده از داده‌ها
 - ✓ استانداردسازی روش‌های جمع‌آوری داده برای اطمینان از کیفیت و قابلیت مقایسه داده‌ها
۱۰. عدم مشارکت ذینفعان
- چالش: عدم مشارکت کافی ذینفعان در فرآیند پایش و ارزیابی می‌تواند منجر به نادیده گرفتن دیدگاه‌ها و دانش محلی شود.
- راهکار:
- ✓ طراحی و اجرای برنامه‌های مشارکتی پایش که جوامع محلی و سایر ذینفعان را درگیر می‌کند.
 - ✓ ایجاد مکانیسم‌های بازخورد برای ذینفعان تا بتوانند نظرات خود را در مورد نتایج پایش ارائه دهند
 - ✓ آموزش جوامع محلی برای مشارکت مؤثر در فعالیت‌های پایش
۱۱. چالش‌های مرزی و فرامرزی
- چالش: بسیاری از مسائل زیست محیطی مرزهای سیاسی را در نمی‌نوردند، اما پایش و ارزیابی اغلب در چارچوب مرزهای ملی انجام می‌شود.
- راهکار:
- ✓ توسعه همکاری‌های بین‌المللی و منطقه‌ای برای پایش اثرات فرامرزی
 - ✓ ایجاد پروتکل‌های مشترک برای تبادل داده‌های زیست محیطی بین کشورها
- ✓ همکاری با مؤسسات تحقیقاتی و دانشگاه‌ها برای استفاده از آخرین دستاوردهای علمی
- ✓ استفاده از روش‌های مشارکتی و علم شهروندی برای جمع‌آوری داده‌های گسترده با هزینه کمتر
۷. عدم هماهنگی بین سازمان‌های مختلف
- چالش: پایش و ارزیابی اغلب نیازمند همکاری بین سازمان‌های مختلف است، اما هماهنگی بین این سازمان‌ها می‌تواند دشوار باشد.
- راهکار:
- ✓ ایجاد کمیته‌های بین‌سازمانی برای هماهنگی فعالیت‌های پایش
 - ✓ توسعه پروتکل‌های استاندارد برای جمع‌آوری و تبادل داده‌ها
 - ✓ استفاده از پلتفرم‌های مشترک برای به اشتراک گذاری اطلاعات
- باید توجه داشت که غلبه بر این چالش‌ها نیازمند تعهد و همکاری بین‌بخشی، و سرمایه‌گذاری در ظرفیت‌سازی است.
- با این حال، بهبود سیستم‌های پایش و ارزیابی می‌تواند به طور قابل توجهی اثربخشی SEA را افزایش دهد و به تصمیم‌گیری پایدارتر در سطح استراتژیک کمک کند.
۸. مقاومت سیاسی و سازمانی
- چالش: گاهی اوقات، مقامات سیاسی یا مدیران سازمانی در برابر پایش و ارزیابی مقاومت می‌کنند، زیرا ممکن است نتایج منفی، عملکرد آنها را زیر سوال ببرد.
- راهکار:
- ✓ ایجاد فرهنگ سازمانی که پایش و ارزیابی را به عنوان ابزاری برای بهبود مستمر و نه تنبیه در نظر می‌گیرد.
 - ✓ آموزش مدیران ارشد در مورد اهمیت پایش و ارزیابی برای موفقیت بلندمدت سیاست‌ها
 - ✓ ایجاد مکانیسم‌های قانونی که پایش و ارزیابی را الزامی می‌کند

Proposing an alternative model for Strategic Environmental Assessment (SEA), entitled:
"Integrated System Sustainability Assessment (ISSA)"

ماهنامه علمی - تخصصی علوم، مهندسی و برنامه ریزی محیط زیست

راهکار:

✓ توسعه مدل‌های پیچیده که قادر به شبیه‌سازی اثرات تجمعی هستند

✓ همکاری بین بخش‌های مختلف برای جمع‌آوری داده‌های جامع
✓ استفاده از رویکردهای سیستمی در تحلیل اثرات زیست محیطی

همچنین باید توجه داشت که بهبود سیستم‌های پایش و ارزیابی پس از اجرای SEA یک فرآیند مداوم است که نیازمند یادگیری و سازگاری مستمر می‌باشد. با غلبه بر این چالش‌ها، می‌توان اطمینان حاصل کرد که SEA نه تنها یک ابزار برنامه‌ریزی، بلکه یک مکانیسم مؤثر برای بهبود مستمر سیاست‌های زیست محیطی است.

پیشنهاد یک مدل جایگزین برای ارزیابی استراتژیک محیط زیست (SEA) که بتواند ایرادات آن را برطرف کند و پاسخگوی طیف وسیع‌تری از نیازها باشد، ایده‌ی جالبی است که به نظر نگارنده رسیده و ادعا دارد: می‌توان بر اساس چالش‌هایی که در نوشتار حاضر مطرح شده،

یک مدل جدید با نام:

"ارزیابی یکپارچه پایداری سیستمی (Integrated System Sustainability Assessment - ISSA) پیشنهاد نمود.

لازم به ذکر است مدل‌های با اسامی مشابه تحت عنوان:

INTEGRATED SUSTAINABILITY MANAGEMENT

Integrated Sustainability Assessment

و یا Mathematical and Computational Modelling

Frameworks for Integrated Sustainability Assessment

؛(ISA)

به وفور در اینترنت یافت می‌شود که لینک برخی متصل به متن قرارداد شده و قابلیت راستی آزمائی دارد.

در صورتیکه مشخصات پیشنهادی مدل این نوشتار را ندارند، محتوای آنها با مدل حاضر یکی نیست و تنها تشابه اسمی بصورت ناقص در آنها دیده می‌شود.

✓ حمایت از ابتکارات جهانی برای پایش تغییرات زیست محیطی در مقیاس بزرگ

۱۲. انعطاف‌پذیری و سازگاری

چالش: شرایط زیست محیطی و اجتماعی-اقتصادی می‌توانند به سرعت تغییر کنند، اما سیستم‌های پایش اغلب انعطاف‌پذیری کافی برای سازگاری با این تغییرات را ندارند.

راهکار:

✓ طراحی سیستم‌های پایش انطباقی که می‌توانند بر اساس یافته‌های جدید و تغییرات شرایط تعدیل شوند
✓ انجام بازنگری‌های دوره‌ای در برنامه‌های پایش برای اطمینان از مرتبط بودن آنها
✓ استفاده از رویکردهای سناریو-محور در پایش برای آمادگی در برابر آینده‌های مختلف

۱۳. ارتباط بین سطوح مختلف برنامه‌ریزی

چالش: ارتباط دادن نتایج پایش در سطح استراتژیک به تصمیم‌گیری‌های در سطوح پایین‌تر (مانند ارزیابی اثرات زیست محیطی پروژه‌ها) می‌تواند دشوار باشد.

راهکار:

✓ ایجاد چارچوب‌های یکپارچه که ارتباط بین سطوح مختلف ارزیابی و پایش را مشخص می‌کنند
✓ توسعه سیستم‌های اطلاعاتی که امکان جریان داده بین سطوح مختلف را فراهم می‌کنند
✓ آموزش متخصصان در زمینه ارتباط دادن یافته‌های سطح استراتژیک به تصمیم‌گیری‌های عملیاتی

۱۴. ارزیابی اثرات تجمعی

چالش: پایش و ارزیابی اثرات تجمعی چندین سیاست یا برنامه بر محیط زیست می‌تواند بسیار پیچیده باشد.

Proposing an alternative model for Strategic Environmental Assessment (SEA), entitled:
"Integrated System Sustainability Assessment (ISSA)"

مدل "ISSA" به شکل زیر پیشنهاد می شود:

۱. رویکرد سیستمی

ISSA از یک رویکرد سیستمی استفاده می کند که نه تنها جنبه های زیست محیطی، بلکه ابعاد اجتماعی، اقتصادی و حکمروائی را نیز در نظر می گیرد. این رویکرد، ارتباطات پیچیده بین این ابعاد را شناسایی و تحلیل می کند.

۲. یکپارچه سازی با فرآیند تصمیم گیری

ISSA به جای اینکه یک فرآیند جداگانه باشد، به طور کامل در فرآیند تصمیم گیری و برنامه ریزی ادغام می شود. این امر باعث می شود که ملاحظات پایداری از ابتدا در تمام مراحل تصمیم گیری لحاظ شوند.

۳. انعطاف پذیری و سازگاری

ISSA یک فرآیند پویا و انطباقی است که می تواند با تغییرات شرایط و اطلاعات جدید سازگار شود. این مدل شامل مکانیسم های بازخورد مداوم و بازنگری دوره ای است.

۴. مشارکت گسترده ذینفعان

ISSA از ابتدا تا انتها بر مشارکت فعال و معنادار تمام ذینفعان تأکید دارد. این شامل جوامع محلی، بخش خصوصی، سازمان های مردم نهاد و دانشگاهیان می شود.

۵. استفاده از فناوری های پیشرفته

ISSA از فناوری های پیشرفته مانند هوش مصنوعی، یادگیری ماشینی، اینترنت اشیا و تحلیل داده های بزرگ برای جمع آوری، پردازش و تحلیل داده ها استفاده می کند.

۶. ارزیابی اثرات تجمعی و سناریوسازی

این مدل قادر به ارزیابی اثرات تجمعی سیاست ها و برنامه های مختلف است و از تکنیک های پیشرفته سناریوسازی برای پیش بینی آینده های ممکن استفاده می کند.

۷. یکپارچه سازی سطوح مختلف

ISSA ارتباط بین سطوح مختلف ارزیابی (از سطح استراتژیک تا سطح پروژه) را به صورت یکپارچه در نظر می گیرد و جریان اطلاعات بین این سطوح را تسهیل می کند.

۸. تمرکز بر راه حل ها

این مدل نه تنها بر شناسایی مشکلات، بلکه بر ارائه راه حل های عملی و نوآورانه نیز تمرکز دارد.

۹. ارزیابی مداوم و پایش طولانی مدت

ISSA شامل یک سیستم پایش و ارزیابی مداوم است که اثرات طولانی مدت تصمیمات را بررسی می کند.

۱۰. شفافیت و پاسخگویی

این مدل بر شفافیت کامل در تمام مراحل تأکید دارد و مکانیسم های پاسخگویی را برای تصمیم گیرندگان ایجاد می کند.

۱۱. توجه به عدم قطعیت

ISSA به طور صریح با عدم قطعیت ها برخورد می کند و از روش های مدیریت ریسک و عدم قطعیت در ارزیابی ها استفاده می کند.

۱۲. یکپارچه سازی دانش بومی و علمی

این مدل به طور یکسان به دانش بومی و علمی ارزش می دهد و سعی در یکپارچه سازی این دو نوع دانش دارد.

۱۳. تقویت ظرفیت سازی

ISSA شامل برنامه های ظرفیت سازی برای تمام ذینفعان است تا آنها بتوانند به طور مؤثر در فرآیند مشارکت کنند.

۱۴. همکاری فرامرزی

این مدل مکانیسم هایی برای همکاری فرامرزی و ارزیابی اثرات فرامرزی ایجاد می کند.

مدل "ISSA" می تواند بسیاری از محدودیت های SEA را برطرف کند و یک رویکرد جامع تر و یکپارچه تر به ارزیابی پایداری ارائه دهد. البته، پیاده سازی چنین مدلی نیازمند تغییرات قابل توجه در ساختارهای قانونی، سازمانی و فرهنگی است و ممکن است با چالش های خاص خود روبرو شود. با این حال، این مدل می تواند گامی مهم به سوی تصمیم گیری پایداری و جامع تر باشد.