

ارزیابی اثرات زیست محیطی در شبکه های آبیاری و زهکشی

بهزاد شیبانی

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه علوم و تحقیقات خوزستان behzad.sheibani100@gmail.com

چکیده

با افزایش جمعیت ، و کمبود منابع آب در سطح جهان از جمله ایران و از آنجا که استفاده بهینه از این منابع اجتناب ناپذیر است، بدیهی است که اجرای پروژه ها بدون در نظر گرفتن اثرات زیست محیطی، بدون شک مشکلاتی را فراهم میکند، در این صورت ارزیابی زیست محیطی (EIA) یکی از روش های مهم در دستیابی توسعه پایدار و یکی از ابزارهای مهم مدیریتی و برنامه ریزی و تصمیم گیری می باشد . هرگونه توسعه پایدار نیازمند بهره برداری و استفاده از منابع طبیعی بوده لذا ضروری است که ابعاد زیست محیطی با دقت بیشتر بررسی و ارزیابی شود. دراین تحقیق به بررسی اثرات زیست محیطی در احداث شبکه های آبیاری پرداخته می شود و می توان با ارائه راهکارهای مدیریتی زیست محیطی و ارائه روش هایی در حوضه آبیاری اهمیت آن را بالا برد و به رفع و بهبود برخی از مشکلات در این بخش پرداخت.

واژه های کلیدی: شبکه های آبیاری و زهکشی ، ارزیابی، اثرات زیست محیطی، مدیریت زیست محیطی

۱- مقدمه

افزایش روز افزون جمعیت و نیاز فزاینده به مواد غذایی، حداکثر استفاده از امکانات موجود برای تولید پایدار محصولات کشاورزی را ضروری ساخته است. واقع شدن ایران در منطقه خشک و نیمه خشک جهان، در کنار افزایش نیاز داخلی به محصولات کشاورزی، اهمیت تامین آب مطمئن برای کشاورزی در کشور را دو چندان ساخته است. در همین راستا طی دهه های اخیر گام های بلندی برای اجرای طرح های توسعه آبیاری در کشور برداشته شده است.

طرح های آبیاری و زهکشی از جمله عملیاتی هایی هستند که شرایط طبیعی و زیست محیطی را تحت تاثیر قرار می دهند پس باید یک تعادل مناسب بین طرح های آبیاری و زیست محیطی ایجاد نمود، زیرا با نادیده گرفتن اثرات زیست محیطی، طرح های آبیاری و زهکشی باعث بروز مشکلاتی از جمله تخریب محیط زیست، بالا آمدن سطح آب زیرزمینی و ایجاد اراضی ماندابی می شود، و این امر در طول زمان به دلیل افت شدید سطح سفره آب زیرزمینی، افزایش آلودگی به علت نفوذ زه آب و آب های شور، تولیدات کشاورزی را کاهش می دهد، کمیته ملی آبیاری و زهکشی (۱۳۷۷).

از سال ۱۹۷۰ کشورهای توسعه یافته دریافتند که برای اعتلای سطح زندگی مردم نیازمند رعایت اصول زیر در پیشبرد برنامه های توسعه اقتصادی و اجتماعی خود می باشند. ۱- بهره برداری از منابع طبیعی براساس اصول لحاظ شده در طرح های آمایش سرزمین. ۲- بهره برداری از محیط زیست براساس ظرفیت محیط. ۳- عدم فرو افت کیفیت محیط زیست. ارزیابی اثرات توسعه و بهره برداری از ظرفیت های محیطی براساس توجه خاص به محیط زیست مورد تأکید قرار گرفت. حاصل این اقدامات تهیه و تصویب بیانیه های ارزیابی اثرات زیست محیطی پروژه های عمرانی آمریکا در سال ۱۹۷۰، هلند در سال ۱۹۸۰ و سوئیس در سال ۱۹۸۳ و بقیه کشورهای توسعه یافته بین ۱۹۷۰ تا ۱۹۷۸ بوده است. در میان طیف گسترده پروژه های عمرانی، پروژه های توسعه منابع آب از جایگاه ویژه ای برخوردار بوده اند، کیمیایی و همکاران (۱۳۹۰).

۲- تاریخچه ارزیابی زیست محیطی

تاریخچه ارزیابی اثرات زیست محیطی و اهمیت قانونی آن به اواخر دهه ۱۹۶۰ میلادی باز می گردد. در این سالها دولت ایالات متحده آمریکا ارزیابی زیست محیطی را به عنوان مجوز اجرای پروژه های عمرانی پذیرفت و سازمانها و موسسات موظف گردیدند قبل از اجرای هر پروژه اثرات زیست محیطی آنرا مورد بررسی قرار دهند، بعد از آن کشور استکهلم در سال ۱۹۷۲ و کشورهای مختلف جهان به تصویب و تکمیل قرارداد در طی زمان پرداختند ولی کشور ایران تا سال ۱۳۷۳ جز آن دسته از کشورهایی بود که قانون خاصی در مورد ارزیابی اثرات زیست محیطی نداشته است. بعدها برای نخستین بار کشور ایران هفت طرح و پروژه بزرگ توسعه را مشمول ارزیابی محیط زیست نمود اما به دلیل فقدان الگو مصوب هیچ حرکتی در اجرای آن ضرورت نگرفت تا آنکه در تاریخ ۱۳۷۶/۱۰/۰۲ مقوله ارزیابی اثرات زیست محیطی با الگوی خاص به تصویب رسید تا به تهیه گزارش ارزیابی پیامدهای زیست محیطی طرح اقدام نماید، مقیمی (۱۳۹۱).

۳- اثرات زیست محیطی منفی فعالیت انسان روی منابع طبیعی

هرگونه توسعه و پیشرفت نیازمند بهره برداری از منابع طبیعی می باشد که تقریباً تمام فعالیت های انسان روی آن تأثیر می گذارد و نقش اثرات زیست محیطی پر رنگ تر شده و باعث می شود هرگونه بی توجهی و عدم مطالعه در زمینه زیست محیطی، اثرات منفی روی آنرا بیشتر کرده به طوریکه دیگر جبران آن غیر ممکن می شود، از جمله این اثرات منفی می توان موارد زیر را عنوان نمود: آلودگی آب های زیرزمینی و سطحی، افزایش علف های هرز، بیماری های عفونی، فرسایش خاک و رسوب گذاری، مقیمی (۱۳۹۱).

۴- برخی راهکارها جهت کاهش اثرات سوء زیست محیطی

با توجه به آثار منفی بررسی اثرات زیست محیطی بر احداث شبکه های آبیاری زهکشی و اعمال روش های اصلاحی بر روی طرح های زهکشی، ارائه راهکار های مدیریت زیست محیطی و ارائه روش های پایش زیست محیطی از اهمیت بالایی برخوردار است. برخی از این راهکارها عبارتند از : ۱. استفاده از کانال های زهکشی ۲. زهکشی کنترل شده ۳. استفاده از تالاب ها ۴. استفاده از استخرهای مصنوعی و طبیعی ۵. زهکشی سبز ، مقیمی (۱۳۹۱).

۵- اثرات عمده زیست محیطی پروژه های آبیاری و زهکشی

در بررسی اثرات زیست محیطی طرح های آبیاری و زهکشی ، دو موضوع باید مد نظر قرار گیرد که عبارتند از: ۱- اثرات پروژه بر روی محیط زیست. ۲- اثرات عوامل خارجی بر روی پروژه

کشاورزی فشرده و پیشرفته به لحاظ افزایش مصرف انواع کود و سم می تواند به آلودگی آب زیرزمینی منجر گردد . بهبود راندمان آبیاری، ممکن است به میزان قابل ملاحظه ای موجب کاهش آب برگشتی گردد که اغلب در پایین دست توسط شبکه های آبیاری دیگر و یا حیات وحش مورد استفاده قرار می گرفته است. به همین ترتیب توسعه بالا دست می تواند موجب بروز اثرات بر روی شبکه آبیاری به صورت کاهش میزان آب در دسترس (سطحی یا زیرزمینی) و یا کاهش کیفیت آب گردد.

روش های مختلف آبیاری اثرات متفاوتی بر روی محیط دارند و نباید تصور شود که روش های پیشرفته آبیاری اثرات محدودتری دارند، زیرا این روش ها ممکن است به صورت قابل ملاحظه ای موجب افزایش مصرف انرژی گردیده و منجر به مسایل اجتماعی ناشی از کاهش نیروی انسانی شاغل در بخش کشاورزی گردد. همچنین در مرحله اجرا اثرات قابل توجهی بروز می نمایند. به عنوان مثال، در حین دوره ساخت و ساز به علت زندگی کارگران مهاجر در مکانهای موقت و غیر بهداشتی، خطرهای اجتماعی و بهداشتی زیادی ممکن است به وجود آید. از طرف دیگر چند سال پس از راه اندازی، ممکن است اثرات تجمعی فشارهای زیست محیطی مختلفی بر پایداری پروژه وارد نمایند، چنین مسائلی باید در EIA پیش بینی و راههای کاهش آنها ارائه گردد.

مسائل عمده متداول و خطرات محتمل ناشی از احداث سیستم های آبیاری همراه با تمهیدات بالقوه برای پیشگیری، در جدول (۱) ارائه شده است، خدابخشی و جعفری (۱۳۸۹).

جدول (۱): مسائل عمده زیست محیطی ناشی از سیستم های آبیاری و زهکشی ناپایدار و تمهیدات مناسب برای بهبود آنها

مسائل	روش های بهبود
تخریب اراضی تحت آبیاری:	- توسعه و بهبود بهره برداری از سیستم آبیاری و زهکشی به منظور تامین تقاضا از نظر میزان و زمان - فراهم نمودن سیستم زهکشی شامل هدایت و تخلیه آب در حوضچه های تبخیری یا دریا، در مواردی که کیفیت آب رودخانه به شدت تحت تاثیر جریان زهکشی آسیب می بیند. - برقراری یا اصلاح ساختار مدیریت آبیاری به منظور اطمینان از کسب درآمد کافی برای نگهداری سیستم آبیاری و زهکشی. - تجزیه خاک و پایش تغییرات حاصله به صورتی که امکان شناخت مسائل بالقوه و نحوه مدیریت آنها فراهم گردد.
زوال شرایط اجتماعی - اقتصادی :	- بهبود مدیریت آبیاری و زهکشی به منظور جلوگیری از گسترش امراض. - توسعه تسهیلات و امکانات بهداشتی. - فراهم آوردن پول و وقت کافی برای مشارکت وسیع مردم به منظور اطمینان از بهینه سازی برنامه ها، ملحوظ شدن تمامی جوامع مورد نظر - لحاظ نمودن خدمات مالی و برنامه های ترویج کشاورزی در تلفیق با تغییرات پیشنهادی در آبیاری و زهکشی.
- شوری - قلیائیت - باتلاقی شدن - اسیدی شدن خاک	
- افزایش و گسترش امراض مرتبط با آب - افزایش عدم برابری - تضعیف ساختار جوامع	

• تعریف و اجبار برای تامین سطوح مشخصی از کیفیت آب برگشتی (شامل برنامه های پایش). • کنترل توسعه صنایع. • تعیین اراضی مشخص برای تخلیه آب های شور، ساخت مجرای جداگانه برای تخلیه آب های شور. • آموزش خطرات ناشی از آلودگی های فاضلاب و سموم کشاورزی.	کیفیت پایین آب : • کاهش کیفیت آب آبیاری • ایجاد مشکلات کیفیت آب برای مصرف کنندگان پایین دست ناشی از کیفیت آب برگشتی آبیاری
• تعریف نیازهای اکولوژیکی (بوم زیستی). • بهره برداری از سدهابه صورتی که نیازهای پایین دست تامین گردد و همچنین تشویق برای توسعه حیات وحش د اطراف مخازن. • تخصیص اراضی (به صورت قانونی و تحت حمایت ارگان های حفاظتی) به عنوان سیلاب دشت ها، تالاب ها، آبخیزها، تخلیه گاه آب زهکشی و مجرای عبور رودخانه.	تخریب شرایط اکولوژیکی (زیست بومی) : • کاهش تنوع زیستی در محدوده پروژه. • آسیب به بوم زیست پایین دست به لحاظ کاهش کمیت و کیفیت آب
• تعریف و اجرای قوانین در رابطه با برداشت آب زیرزمینی. • رفتار سنجی سطح آب زیرزمینی. • تعدیل آب بهای برداشت از منابع آب زیرزمینی.	تهی سازی آب زیرزمینی : • خشک شدن آب چاه های شرب و آبیاری. • نفوذ آب شور به سفره در سواحل. • کاهش جریان پایه / تالاب ها

امروزه تمام طرح ها و عملیات اجرایی توسعه یافته اثرات و مخاطرات بهداشتی و زیست محیطی را به دنبال دارد و طرح های توسعه یافته آبیاری و احداث شبکه های زهکشی شامل این قاعده است که در زیر به مجموعه ای از اثرات و پیامدهای زیست محیطی و جزئیات اثرات احتمالی زیست محیطی بر طرح های آبیاری و زهکشی که مورد ارزیابی قرار گرفته است اشاره می شود، مقیمی و همکاران (۱۳۹۱)

جدول (۲): فهرست جزئیات اثرات احتمالی زیست محیطی طرح های آبیاری ، زهکشی و کنترل سیلاب

زیر گروه های اثرات زیست محیطی		گروه اثرات زیست محیطی
رژیم کم آبی	۱-۱	هیدرولوژی
بهره برداری از سدها	۱-۲	
افت سطح آب زیرزمینی	۱-۳	
خیز سطح آب زیر زمینی	۱-۴	
مواد سمی	۲-۱	خاکها
آلودگی آلی	۲-۲	
اثرات غیرهوازی	۲-۳	
انتشار گاز	۲-۴	
شوری خاک	۳-۱	
خواص خاک	۳-۲	
آب زیرزمینی شور	۳-۳	
آب زهکشی شور	۳-۴	رسوبات
فرسایش محلی	۴-۱	
اثرات اراضی ساحلی	۴-۲	
ریخت شناسی رودخانه	۴-۳	
سازه های رودخانه و آبراهه	۴-۴	
رسوبگذاری	۴-۵	

اراضی حاشیه ای	۵-۳	اجتماعی - اقتصادی
دره ها و ساحلها	۵-۴	
تالابها و دشتهای	۵-۵	
گونه های نادر	۵-۶	
مهاجرت جانوران	۵-۷	
صنایع مرتبط با منابع طبیعی	۵-۸	
تغییر جمعیت	۶-۱	
درآمد و رفاه	۶-۲	
مهاجرت انسانها	۶-۳	
اسکان مجدد	۶-۴	
گروه های اقلیت	۶-۶	بهداشت
مشارکت استفاده کنندگان	۶-۹	
تفریحات	۶-۱۰	
آب و فاضلاب	۷-۱	
سکونت	۷-۲	
تغذیه	۷-۴	
اثرات جابجایی	۷-۵	
میزبان بیماریها	۷-۷	
کنترل بیماریها	۷-۸	
آفات و علف های هرز	۸-۱	عدم توازن
امراض حیوانات	۸-۲	
تخریب ساختاری	۸-۴	
عدم توازن حیوانات	۸-۵	

ارزیابی و شناسایی و پیش بینی اثرات زیست محیطی یکی از روش های مقبول برای دستیابی به اهداف توسعه پایدار است ، در این صورت با مدیریت صحیح در کاهش اثرات منفی و افزایش اثرات مثبت بر سیستم آبیاری ، زهکشی و محیط زیست می توان باعث توسعه و ایجاد فرصت مناسب برای اجرای طرح های آبیاری شد، مقیمی و همکاران (۱۳۹۱).

۶- ضرورت ارزیابی اثرات زیست محیطی ناشی از شبکه های آبیاری و زهکشی

به منظور پیش بینی اثرات زیست محیطی انواع طرح های توسعه و ایجاد فرصتی برای کاهش اثرات منفی و افزایش اثرات مثبت آنها، روند ارزیابی اثرات زیست محیطی (EIA) در دهه ۱۹۷۰ گسترش یافت. ارزیابی اثرات زیست محیطی را می توان به این صورت تعریف نمود: فرایندی قراردادی برای پیش بینی پیامدهای زیست محیطی فعالیت های توسعه انسانی و برنامه ریزی روش های مناسب برای حذف یا کاهش اثرات مخرب و تقویت اثرات مثبت. بر این اساس ارزیابی اثرات زیست محیطی سه وظیفه اصلی بر عهده دارد: ۱. پیش بینی مسائل و مشکلات ۲. یافتن روش هایی برای اجتناب از مشکلات ۳. افزایش اثرات مثبت .

ارزیابی اثرات زیست محیطی فرصت ویژه ای برای ارائه روش های بهبود وضعیت محیط زیست، به عنوان بخشی از فرایند توسعه فراهم می آورد. ارزیابی اثرات زیست محیطی تناقضات و تقابلات بین پروژه پیشنهادی، برنامه یا طرح های بخشی و محیط زیست را پیش بینی می نماید. همچنین فرصتی برای ارائه روش های کاهش و تخفیف اثرات جهت به حداقل رساندن مسائل و مشکلات، ایجاد می نماید. ارزیابی اثرات زیست محیطی امکان تهیه برنامه های پایش برای ارزیابی اثرات آینده را به وجود آورده، داده های مورد نیاز را در اختیار مدیران قرار می دهد تا بتوانند جهت اجتناب از خسارات زیست محیطی تصمیمات آگاهانه ای

بگیرند، کمیته ملی آبیاری و زهکشی (۱۳۷۷). در سالهای گذشته عدم توجه به ارزیابی زیست محیطی سبب گردیده که پروژه های بزرگ به دلیل بهادادن و کم توجهی به محیط زیست با مشکلات جدی مواجه گردیده اند، نیکنام و همکاران (۱۳۸۹). طرح های آبیاری و زهکشی به دلیل ایجاد تغییر در محیط فیزیکی، تغییراتی را در فضای اقتصادی و به تبع آن تغییراتی را در محیط اجتماعی و فرهنگی ذینفعان موجب می شوند. که این امر ضرورت ارزیابی اثرات زیست محیطی ناشی از شبکه های آبیاری و زهکشی را بعنوان یک ابزار برنامه ریزی و مدیریتی که نقش تعیین کننده ای در تصمیم گیری های منطقه ای و سنجیده مدیران و مقامات مسئول پروژه های توسعه منابع آب را ایفا می نماید، نمایان می سازد، قنبری و همکاران (۱۳۸۹).

۷- روشهای ارزیابی اثرات زیست محیطی

ارزیابی اثرات زیست محیطی از جمله روش های بسیار کارآمدی است که با شناسایی محیط زیست و درک اهمیت آن، آثار بخش ها یا فعالیت های مختلف یک طرح بر اجزای محیط را بررسی و ارزیابی کرده و موجب اشراف برنامه ریزان بر اوضاع موجود محیط زیست طبیعی منطقه می شود و در نهایت با توجه به نتایج حاصل امکان پایش و کنترل مداوم وضع موجود را توسط عوامل مدیریتی فراهم می کند. ارزیابی اثرات زیست محیطی با تصویب قانون سیاست ملی محیط زیست آمریکا به صورت مدون در جهان آغاز گردید و تکامل آن به تدریج از دهه ۱۹۷۰ آغاز گردید. روش های مختلفی تاکنون در زمینه ارزیابی توسط کارشناسان کشورهای دیگر جهان ارائه شده است. لیکن با وجود تلاش های بسیار و بحث و بررسی در نشست ها و کنفرانس های متعدد بین المللی، هنوز متدولوژی واحدی که مورد قبول کلیه کارشناسان قرار گیرد تعیین و انتخاب نشده است. از اینرو هنوز انواع مختلف متدهای تجزیه و تحلیل در ارزیابی پروژه های گوناگون به دلیل تفاوت در ماهیت پروژه ها از جمله اندازه، پیچیدگی، محل جغرافیایی و تنوع محیطی کاربرد دارد. در ارزیابی اثرات زیست محیطی به طور کلی حداقل دو گزینه و گاهی تا بیش از پنجاه گزینه را شامل می شود. به طور معمول مطالعات بر سه تا پنج گزینه تمرکز دارد. یک مطالعه دو گزینه ای معمولاً یک انتخاب بین ساخت و بهره برداری یک طرح در برابر عدم اجرای طرح می باشد، خالقی و مهدی (۱۳۹۱).

۸- چالش ها و راهکارهای فرایند ارزیابی اثرات محیط زیستی

فرایند تهیه و بررسی گزارش ارزیابی محیط زیستی طرح ها و پروژه ها در طول این چند سال همواره با چالش ها، مسائل مشکلاتی مواجه بوده است که در جدول زیر سعی شده در هر مرحله فرایند شناسایی و راهکارهای متناسب با هر کدام از آنها تعیین گردد.

جدول (۳): چالش ها، مسائل، مشکلات و راهکارهای متناسب بخش های مختلف فرایند ارزیابی اثرات محیط زیستی

بخش های مختلف فرایند ارزیابی	نوع چالش	راهکارهای مناسب
قوانین و مقررات	عدم بازدارندگی و ضمانت اجرایی در قوانین ارزیابی محیط زیست	تصویب آیین نامه ارزیابی محیط زیستی در هیئت وزیران و پیشنهاد تهیه قانون ارزیابی محیط زیستی
	در قوانین موجود در فرایند بررسی طرح ها و پروژه ها از نظر محیط زیست EIA در انتهای مراحل تصمیم گیری قرار دارد	تصویب قانون ارزیابی راهبردی محیط زیست (SEA) در سیاست گذاری ها و برنامه های کلان توسعه ای در برنامه پنجم توسعه (ماده ۱۸۴)
	عدم وجود دستورالعمل تخصصی ارزیابی برای هر یک از پروژه های مشمول ارزیابی	مكلف شدن دستگاه های اجرایی با همکاری سازمان جهت تهیه دستورالعمل ارزیابی برای هر یک از پروژه های مشمول ارزیابی
مشاورین تهیه کننده گزارش	عدم رتبه بندی مشاورین و متناسب با نوع طرح یا پروژه	تصویب نظام مهندسی محیط زیست و رتبه بندی مشاورین محیط زیستی
	حجیم بودن گزارش های ارزیابی	تهیه الگو و سیستم مکانیزه نظام ارزیابی محیط زیستی
کارشناسان بررسی کننده گزارش ها	عدم وجود کارشناس متخصص علمی مرتبط با طرح (کارشناسان ستادی، استانی و کمیته ارزیابی)	استفاده از متخصصین علمی مرتبط با طرح در بررسی گزارش ها و کمیته ارزیابی

	عدم ارتقاء دانش کارشناسان ارزیابی به دانش روز	لزم برگزاری دوره‌های آموزشی تخصصی پیشرفته مرتبط با EIA به صورت مستمر
	اظهار نظر کارشناسی بیشتر بر روی کلیات طرح است	آموزش کارشناس و بالا بردن تخصص وی در ارتباط با طرح
کارفرمایان و مجریان طرح‌ها	برخی مجریان طرح‌ها یا پروژه‌ها گزارش ارزیابی محیط‌زیستی را صرفاً برای اخذ مجوز محیط‌زیست می‌خواهند. (طیف توسعه)	بالا بردن فرهنگ اهمیت محیط‌زیست و توسعه پایدار و نتایج مطالعات در بین کارفرمایان و مجریان طرح‌ها یا پروژه‌ها
	زمان بر بودن صدور مجوز محیط‌زیستی طرح‌ها و پروژه‌ها	به حداقل رساندن زمان بررسی و اعلام نتیجه نهایی گزارش‌ها با اصلاح فرایند و یا تفویض اختیار به استان‌ها
	فاکتور گرفتن از تمهیدات و ملاحظات محیط‌زیستی در زمان اجرای طرح یا پروژه به علت کمبود منابع مالی	تعهد گرفتن از مجری طرح یا پروژه مبنی بر اجرای کلیه تمهیدات محیط‌زیستی قبل از بهره‌برداری و ارائه کمک‌های مالی از طریق صندوق ملی محیط‌زیست
	هزینه‌های سنگین مطالعات ارزیابی و عدم توجه به مطالعات ارزیابی جامع	کمک مالی از طریق صندوق ملی محیط‌زیست
	وجود تحریم‌های اقتصادی و سیاسی و عدم استفاده از تکنولوژی‌های روز دنیا	رعایت فواصل ضوابط استقرار صنایع و استانداردهای محیط‌زیستی
مشکلات سیاسی و اجتماعی	عدم رعایت قوانین و مقررات توسط برخی مسئولین و نمایندگان سیاسی به عنوان مثال اعتمادسازی جهت جلب آرای مردمی	آگاه‌سازی مردم و یا کمک گرفتن از فعالیت‌های محیط‌زیستی NGO ها
	عدم کارایی جامع سیستم ناظرین معتمد سازمان در سال‌های گذشته	تغییر در روند سیستم نظارت و بازرسی طرح‌ها و پروژه‌ها
	عدم وجود قوانین مدون به منظور نظارت بر حسن اجرای مفاد گزارش‌های ارزیابی	تأکید بر حسن اجرای مفاد گزارش ارزیابی محیط‌زیستی از طریق ایجاد واحدهای HSE در آئین نامه ارزیابی اثرات محیط‌زیستی

۹- نتیجه گیری

از آنجا که تمامی طرح‌های جدید آبیاری و زهکشی به نحوی موجب زوال و تخریب محیط زیست می‌باشند، این قبیل تخریب ممکن است در بالا دست و پایین دست مناطق تحت آبیاری گسترش یابد و بر محیط زیست طبیعی و فیزیکی و انسان تاثیر بگذارد. در این صورت از طریق راهنمای ارزیابی اثرات زیست محیطی که هم بر اثرات آبیاری و زهکشی بر محیط زیست و هم پایداری پروژه توجه می‌کند استفاده نمود. پس هدف از ارزیابی اثرات زیست محیطی کمک به کارشناسان، مشاوران و برنامه ریزان در هر سازمان یا ارگان در جهت اعمال ملاحظات زیست محیطی در برنامه ریزی، طراحی و اجرا تصمیم برنامه های آبیاری و زهکشی و در نهایت دست یابی به پروژه های پایدار می باشد و در هر زمینه ای می توان با یک مدیریت صحیح و برنامه ریزی دقیق اثرات تخریبی طرح های اجرایی بر محیط زیست را کاهش داد و با ارزیابی اثرات زیست محیطی از این طریق می توان مشکلات را شناسایی و به رفع آن پرداخت تا شاید که تمام طرح ها به سمت توسعه پایدار پیش رفته، زمینه مناسب را برای طرح های دیگر در آینده بوجود آورد. لذا ایجاد یک سیستم مدیریت زیست محیطی مناسب که ساختار اداری، بهداشتی، ایمنی و محیط زیست را در برداشته باشد الزامی است. آنچه مسلم است این است که هر اقدام و تصمیم انسان بر محیط زیست اثر می گذارد. تجربیات اخیر در مورد بسیاری از بحران های زیست محیطی نیز حاکی از این مطلب است. امروزه شبکه های آبیاری و زهکشی در سطح کشور با هزینه های بالا و صرف زمان و نیروی انسانی احداث می شوند، عدم طراحی مناسب این شبکه ها و استفاده نامناسب از این امکانات اتلاف هزینه و مهمتر از آن تخریب محیط زیست متاثر را به دنبال دارد لذا به نظر می رسد برای دستیابی به یک سیستم پایدار و سازگار با محیط زیست باید با رویکردی همه جانبه نگر این پروژه ها را طراحی و اجرا کرد.

منابع

۱. حمیدیان، م. ، افشاری، م. ۱۳۸۵. ارزیابی آثار زیست محیطی اجرای طرح آبیاری و زهکشی در اراضی کشاورزی دشت شاوور. اولین همایش ملی مدیریت شبکه های آبیاری و زهکشی، دانشگاه شهید چمران اهواز. صفحات - .
۲. حمیدیان، م. ، حاجیشاه، م. ۱۳۸۷. ارزیابی آثار زیست محیطی اجرای طرح شبکه آبیاری و زهکشی اراضی کشاورزی الهایی. دومین همایش تخصصی مهندسی محیط زیست، دانشگاه تهران، صفحات - .
۳. خالقی، آ. ، مهدی، ع. ۱۳۹۱. بررسی انواع روشهای متداول ارزیابی اثرات زیست محیطی و بررسی کاربردی روش های Fulltext. دومین کنفرانس برنامه ریزی و مدیریت محیط زیست، دانشگاه تهران.
۴. خدابخشی، ب. ، جعفری، ح. ۱۳۸۹. کاربرد مدل تصمیم گیری چند معیاره Electre TRI در ارزیابی اثرات زیست محیطی طرحهای توسعه منابع آب (مطالعه موردی : سد و شبکه آبیاری و زهکشی اردبیل). مجله آب و فاضلاب، دانشگاه تهران، صفحات ۶۴-۷۴.
۵. عبدالهی، م. ، فریادی، م. ۱۳۸۹. چالش های حقوقی سازمان حفاظت محیط زیست. فصلنامه علمی- پژوهشی علوم محیطی، پژوهشکده علوم محیطی دانشگاه شهید بهشتی .
۶. فراشی، آ. ، فلاح باقری، ف. ۱۳۸۷. بررسی اثرات زیست محیطی شبکه های آبیاری و زهکشی در استان اصفهان با رویکرد اکوسیستمی. دومین همایش ملی مدیریت شبکه های آبیاری و زهکشی، دانشگاه شهید چمران اهواز، صفحات - .
۷. قنبری، ف. ، سروش، م. و قویدل، ا. ۱۳۸۹. ارزیابی اثرات محیط زیستی سد و شبکه های آبیاری و زهکشی (مطالعه موردی : سد و شبکه تازه کند اردبیل). سومین همایش ملی مدیریت شبکه های آبیاری و زهکشی، دانشگاه شهید چمران اهواز، صفحات - .
۸. کمیته ملی آبیاری و زهکشی، گروه کار اثرات زیست محیطی طرح های آبیاری و زهکشی. ۱۳۷۷. تحلیلی بر ارزیابی اثرات زیست محیطی طرح های آبیاری و زهکشی. انتشارات کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران، چاپ اول، ۱۴۴ صفحه.
۹. کیمیایی، ک. ، مکنون، ر. ، موسوی، ج. ۱۳۹۰. ارزیابی اثرات تجمعی زیست محیطی احداث سدهای متوالی بر روی رودخانه. دانشگاه صنعتی امیر کبیر.
۱۰. مقیمی، ا. ۱۳۹۱. اثرات زیست محیطی بر سیستم های آبیاری زهکشی و راههای کاهش آلودگی آن. اولین همایش ملی حفاظت و برنامه ریزی محیط زیست، دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان، صفحات - .
۱۱. مقیمی، ا. ، اکبری، ل. و افتخاریان، ش. ۱۳۹۱. ارزیابی اثرات زیست محیطی بر شبکه های آبیاری- زهکشی. ششمین همایش ملی مهندسی محیط زیست، دانشگاه تهران، صفحات - .
۱۲. نیکنام، ر. ، سمیعی، ع. ، یوسف پور، ا. و مشایخی، ز. ۱۳۸۹. ارزیابی اثرات زیست محیطی شبکه آبیاری و زهکشی سد بالا خانلو ، سومین همایش ملی مدیریت شبکه های آبیاری و زهکشی، دانشگاه شهید چمران اهواز، صفحات - .