

برنامه‌ریزی مناسب به برنامه‌ریزان معرفی می‌شود.

واژه‌های کلیدی: برنامه‌های راهبردی، راهکارهای مشارکتی، یکپارچگی، مدیریت جامع اراضی، مدیریت جامع آبخیز.

مقدمه

۱- مدیریت جامع اراضی:

روش جامعی است که ذی‌نفعان و نیازهایشان را به هم معرفی می‌کند. به عبارت دیگر، این روش گزینه‌هایی را به مردم و طبیعت پیشنهاد می‌کند، که هم انسان و هم طبیعت را به نیازهایشان می‌رساند. هم‌چنین این روش بر پایه یک برنامه طولانی‌مدت و چندجانبه و برای رفع مشکلات انسانی، اقتصادی و محیطی است. ILM علمی است که از ترکیب دانش جوامع محلی، مردم بومی و کلیه افرادی که از محیط سود می‌برند و هم‌چنین از علوم طبیعی و اجتماعی حاصل شده است. به عبارت دیگر، تنها یک وسیله برای متعادل کردن توسعه نیست بلکه روش جدیدی برای فکر کردن است [۱۷].

پیشنهادها موجود در خصوص ILM می‌تواند در بسیاری از موارد مختلف قابل استفاده باشد، اما باید این مسئله را در نظر داشت که بسیاری از مشکلات مدیریت اراضی و راه‌حل‌های آن‌ها، خصوصیات منطقه‌ای منحصربه‌فردی دارند. ضمن این‌که، اقداماتی که در یک کشور و تحت یک شرایط خاص انجام می‌شود در همه کشورها و در همه شرایط قابل اجرا نیست. درک و جبران کردن این اختلافات منطقه‌ای کلید دست یافتن به مدیریت پایدار اراضی در سرتاسر جهان است [۴]. کلمه پایداری در موارد زیادی استفاده می‌شود و تعریف روشنی ندارد. اما مفهوم کلی آن شامل تعدادی از مؤلفه‌های مربوط به حفظ و نگهداری تمام جنبه‌های وضعیت زندگی انسان از سلامتی گرفته تا امنیت اقتصادی است. نکته مهم این است که این فرآیندها باید با حفظ سلامتی طبیعت همراه باشد. برخی مؤلفه‌های پایداری شامل موارد ذیل می‌باشد [۳]:

حفظ و نگهداری شرایط و سطوح مطلوب تولیدات حاصل از طبیعت؛
تبدیل کارآمد مواد اولیه به محصولات نهایی با حداقل ضایعات؛

پایداری شرایط مطلوب و میزان تولید محصولات در حدود میانگین؛

بهبود بخشیدن شرایط مطلوب و میزان تولید به دنبال

مدیریت جامع اراضی یا مدیریت جامع آبخیز؟

زینب کریمی^{۱*} و علی طالبی^۲

تاریخ دریافت ۱۴۰۱/۰۵/۱۹ تاریخ پذیرش ۱۴۰۱/۱۰/۰۶

چکیده

در ابتدا متغیرهای ناشناخته و محیط، طبیعت و زیستگاه‌های انسانی را کنترل می‌کردند. اما امروزه توسعه کنترل نشده زیستگاه‌های انسانی، محیط را تغییر می‌دهد و به‌طور جدی همه اراضی دست‌نخورده را تهدید می‌کند. در این راستا، پژوهش حاضر به بررسی برنامه‌ها و اهداف مدیریت جامع اراضی (ILM)^۳ و مدیریت جامع آبخیز (IWM)^۴ به منظور انتخاب و معرفی الگوی برنامه‌ریزی مناسب برای برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران پرداخته است. ILM علمی است که از ترکیب دانش جوامع محلی، مردم بومی و کلیه افرادی که از محیط سود می‌برند و هم‌چنین از علوم طبیعی و اجتماعی حاصل شده است. حالت پیشرفته ILM، IWM است، که دید همه‌سویگر دارد و به تحلیل نتایج در بلندمدت توجه می‌کند. در واقع، IWM به‌عنوان مفهومی نو و رویکردی جدید در راستای برنامه‌ریزی، توسعه، مدیریت منابع آب و پوشش گیاهی با تأکید ویژه بر مسائل اقتصادی و اجتماعی و محیط‌زیستی مطرح می‌باشد که به دنبال ایجاد راهکارهای مشارکتی در این عرصه‌ها است. هدف این رویکرد و این راهکار ایجاد یکپارچگی و هماهنگی در مدیریت منابع طبیعی و منابع اجتماعی حوضه‌ها در قالب برنامه‌های مردم‌محور است. تمایز اصلی IWM با ILM در این است که IWM بر برنامه‌ریزی راهبردی حوضه تأکید داشته، به‌طوری که مبتنی بر شناخت حوضه، اقدام به تعریف راهبردهای کلان حوضه نموده و انواع برنامه‌های راهبردی و پاسخ‌های مدیریتی بهبود سلامت حوضه را در دستور کار کمیته راهبردی خویش قرار می‌دهد. لذا IWM، نواقص و محدودیت‌های ILM را رفع و به‌عنوان یک الگوی

۱- پژوهشگر پس‌داکتری، دانشکده منابع طبیعی و کویرشناسی، دانشگاه یزد و نویسنده مسئول،
Email: Karimi.modares@gmail.com

۲- استاد دانشکده منابع طبیعی و کویرشناسی، دانشگاه یزد.

3. Integrated Land Management

4. Integrated Watershed Management

آلودگی آب و هوا و رشد بی‌رویه جمعیت در نواحی شهری و روستایی را بررسی کنند. اما با انجام یکسری شیوه‌های ناهماهنگ و مقطعی به نتیجه خوبی نخواهند رسید. یک روش کلی‌نگر و همه‌جانبه مدیران را برای ارائه راه‌حل‌هایی مناسب در یک چهارچوب منسجم جهت حل چندین مشکل راهنمایی و کمک می‌کند. لذا هدف ILM بهینه کردن منافع اقتصادی و محیطی برای جوامع امروزی به همراه حفظ یا افزایش ظرفیت این منابع برای نسل‌های آینده است. ضمن این‌که، نیازهای جوامع، اقتصاد و محیط‌های مختلف می‌توانند روی کاربری‌های کنونی و آینده تأثیرگذار باشند [۱۹].

- عناصر به‌کارگیری روش ILM:

یک روش جامع مدیریتی تمام نیازهای اجتماعی، اقتصادی و محیطی ذی‌نفعان (مردم و مالکان زمین) را در یک جامعه شناسایی می‌کند. بهبود وضعیت، شناسایی کلیه انتخاب‌های ممکن برای استفاده از زمین و مشخص کردن ترکیبی از این انتخاب‌ها که موجب استفاده بهینه از زمان و مکان می‌شود از جمله کارهای مدیریت جامع است. مراحل منطقی کار در یک رویکرد ILM به ترتیب ذیل است [۱۷]:

- ۱- فرصت دادن به ذی‌نفعان برای شناسایی نیازها و احتیاجاتشان؛ این ذی‌نفعان شامل تصمیم‌سازان، برنامه‌ریزان مدیریتی، کاربران زمین، مالکان زمین و بهره‌برداران از خدمات مختلف زمین می‌باشند.
- ۲- اطلاعات مربوط به شرایط اقتصادی، اجتماعی و فیزیکی منطقه را جمع‌آوری کنید و از این اطلاعات برای شناسایی و ارزیابی شرایط بالقوه و بالفعل زمین استفاده کنید.
- ۳- شناسایی واحدهای برنامه‌ریزی مکانی برای مساحت منطقه و همچنین تعیین واحدهای زمانی بازگشت سرمایه (معمولاً طولانی‌مدت)؛ رابطه بین ورودی‌ها و خروجی‌ها و اثرات اجتماعی، اقتصادی و محیطی را پیش‌بینی کرد.
- ۴- فرصت‌هایی را برای ذی‌نفعان فراهم کنید تا در مورد استفاده از زمین و سیستم مدیریت بهینه برای هر واحد برنامه ریزی به توافق برسند.

۵- برقراری ارتباط با سازمان‌های رسمی، ارگان‌های قانون‌گذار مرتبط با مدیریت اراضی برای گرفتن موافقت انجام هر نوع کاربری روی اراضی و مدیریت طولانی‌مدت اراضی.

روش ILM دارای یک روند ثابتی نمی‌باشد، اما یک فرآیند پیوسته و یک فعالیت تکراری از برنامه‌ریزی، اجرا، کنترل و ارزیابی است که می‌کوشد بسیاری از نیازهای محیطی، اقتصادی و اجتماعی را معرفی کند بدون آنکه نه جامعه امروزی را تحت فشار قرار دهد و نه آینده نسل بعد را تهدید کند. اجزاء ضروری این رویکرد مستقل از مقیاس است و بنابراین در سطوح جهانی، ملی، ناحیه‌ای و غیره قابل اجرا است. هرچند روش‌های پایه‌ای ILM قبلاً هم در دسترس بوده است، اما اجرای آن در بسیاری از قسمت‌های جهان به دلیل مسائل

مؤلفه‌های پایداری ذکر شده در مقیاس‌های مختلف از اراضی کشاورزی تا اراضی با پوشش طبیعی و مسائلی از فرآیندهای بوم‌سازگان گرفته تا بهره‌وری کشاورزی و صنعتی قابل اجرا است. اگرچه برخی از عوامل در مقیاس‌های خاص یا برای موضوعات خاص بیش‌ترین اهمیت را دارند، اما اشتراکات قوی در همه مقیاس‌ها و مسائل وجود دارد.

تهدیدهای اصلی پایداری جهانی که منجر به فروپاشی حکومت‌ها و از بین رفتن جوامع در طول تاریخ بشر شده است، به قرار ذیل می‌باشد [۲]:

- ۱- تخریب منابع به دست انسان‌ها به‌ویژه منابع آب و خاک که بستر اصلی فرآیند کشاورزی است.
 - ۲- نوسانات آب و هوایی که جوامع نتوانستند خود را به‌سرعت با آن‌ها وفق دهند.
- با درک فرآیند سیستم‌های طبیعی و راه‌حل‌های فنی می‌توان روش‌هایی را برای کاهش تأثیرات منفی نوسانات کوتاه‌مدت اقلیمی به‌کار برد.

- محدودیت‌های اساسی در کاربری اراضی:

مشکلات اصلی که در استفاده از راه‌حل‌های فنی برای رفع مشکلات محیطی، اجتماعی و صنعتی وجود دارد شامل فاصله زیاد و تنوع زیادی بین شرایط محیطی است. یک عامل فنی مؤثر در یک منطقه ممکن است در یک منطقه دیگر عامل کاملاً غیر مؤثری باشد یا برخی کارها ممکن است در برخی زمان‌ها خوب و در برخی زمان‌ها مناسب نباشند. قبل از استفاده از راه‌حل‌های فنی برای حمایت‌های پایدار لازم است که تأثیر اختلافات زمانی و مکانی در خاک و اقلیم شناخته شوند. بدون دانستن این اطلاعات علمی و بدون داشتن تکنولوژی مناسب برای انتشار و تفسیر این اطلاعات، کاربرد مؤثر ILM و تکنولوژی‌های کاربری اراضی مانند هوش مصنوعی غیر قابل استفاده هستند [۷].

- چالش‌ها و فرصت‌های ILM:

شدت روزافزون مشکلات محیطی، اجتماعی و اقتصادی چه در کشورهای توسعه‌یافته و چه در کشورهای در حال توسعه، توجه جهانی را بر روی پایداری فعالیت‌های انسانی متمرکز کرده است. از آنجایی که تمام فعالیت‌های فعلی و آینده انسان‌ها به‌نوعی وابسته به مواد معدنی، آب و دیگر منابع تجدیدشونده و غیر تجدیدشونده است، ILM باید به یکی از روش‌های اصلی توسعه پایدار تبدیل شود. مفهوم توسعه پایدار یعنی هم اصلاح شرایط برای جمعیت انسان امروزی و هم سلامت نگه‌داشتن طبیعت برای تأمین نیازهای آیندگان. با این حال، مدیریت فعلی اراضی سعی بر این دارد که تعداد زیادی از مشکلات مرتبط به هم همانند: بیابان‌زایی، جنگل‌زدایی،

د: خسارت‌های بالای فرسایش خاک: بسیاری از عوامل تخریب اراضی به‌هم‌پیوسته هستند و اثرات یک مشکل در یک منطقه، باعث ایجاد زنجیره‌ای از مشکلات در مناطق دیگر می‌شود. برای مثال؛ فرسایش خاک بر اثر روش‌های نامناسب کشاورزی روی شیب‌های تند، تأثیر محلی جدی در کاهش تولید غذا و بازده اقتصادی اراضی فرسایش‌یافته دارد [۲۳]. در واقع فرسایش خاک یکی از عوامل مهم کاهش پتانسیل محیط برای تولید مواد غذا در کشورهای در حال توسعه یا توسعه‌یافته است. مشکلات بحران غذا و فقر کشاورزی در بسیاری از این کشورها اهمیت بسیاری دارند. اگر چه خیلی از این کشورهای در حال توسعه دارای منابع معدنی و انرژی ارزشمندی هستند، اما اقتصاد ملی بیش‌تر از کشورهای توسعه‌یافته به کشاورزی وابسته و متکی است [۲۵]. این وابستگی شدید برای اقتصاد بومی و توان تولیدات کشاورزی؛ هرگونه تخریب ظرفیت تولیدی اراضی را به مانعی جدی برای تأمین نیازهای اساسی انسان و دستیابی به توسعه پایدار تبدیل می‌کند. ضمن اینکه، بسیاری از اشکال تخریب اراضی برگشت‌ناپذیر است و این مسئله در بحران منابع غذایی که ممکن است برای نسل آینده ایجاد شود نقش مهمی ایفاء می‌کند.

- محدودیت‌های ILM

موانع زیادی وجود دارند که از اجرای ILM در سطح منطقه‌ای و جهانی جلوگیری می‌کنند. برخی از این موانع به‌وسیله تکنولوژی‌های موجود از سر راه برداشته می‌شوند. اما حقیقت این است که در بسیاری از مواقع که تکنولوژی بسیار مورد نیاز است، این فنون در دسترس نمی‌باشند. رفع بسیاری از این مشکلات نیاز به تصمیم‌گیری در مورد واگذار کردن منابع در سطح ملی و بین‌المللی دارد. برحسب دگرگونی در شرایط اقتصادی، اجتماعی و محیطی، تکنولوژی‌هایی که در یک موقعیت خاص برای ILM مناسب هستند ممکن است در آینده نامناسب و غیر قابل استفاده باشند. هم‌چنین این موانع در هر ناحیه و یا در هر کشور با ناحیه و کشور دیگر متفاوت‌اند. موانع و محدودیت‌های مربوط به ILM شامل موارد ذیل است [۲۴]:

الف) دستیابی محدود به اطلاعات مناسب: نقطه آغاز ILM، داشتن اطلاعات در مورد کیفیت منابع اراضی و استفاده واقعی از آن‌ها است. این اطلاعات شامل موارد ذیل است:

الف) ویژگی‌های پایه‌ای اراضی مانند: پتانسیل اراضی برای جنگل‌داری، تولیدات کشاورزی، استخراج معدن، تنوع زیستی و غیره؛

ب) محدودیت‌های ذاتی مربوط به اشکال مختلف اراضی؛
ه) حساسیت به بیابان‌زایی، فرسایش، آلودگی آب‌های زیرزمینی و اشکال دیگر تخریب؛

ح) توزیع کاربری‌های مختلف و مسئله مالکیت اراضی؛
ض) محدودیت‌های نظارتی؛

ی) تأثیرات صنعتی و شهری.

- مشکلات ناشی از ضعف مدیریت اراضی:

هر کوتاهی و نقص در مدیریت منابع اراضی در یک روش جامع‌نگر باعث ایجاد مشکلات جدی و موانع مهمی در توسعه پایدار می‌شود. مشکلات محیطی ضرورتاً در ارتباط با مشکلات اقتصادی و اجتماعی هستند و بیکاری، فقر، بیماری و گرسنگی تأثیر غیرقابل‌انکاری در وضعیت اراضی دارند. مهم‌ترین مشکلات عبارتند از [۵]:

الف: تخریب مداوم توانایی‌ها و استعدادهای زمین برای تأمین منافع محیطی و اقتصادی در سراسر جهان: این موضوع هم در کشورهای توسعه‌یافته و هم در کشورهای در حال توسعه دیده می‌شود. برای مثال می‌توان به فرسایش، بیابان‌زایی، تخریب زیستگاه‌های ماهیان، افت آبخوان‌ها، سخت شدن خاک‌ها، برداشت غیر اصولی از معادن سمی و تخریب تنوع زیستی اشاره کرد. در واقع تخریب توانایی‌های زمین جهت تأمین نیازهای بشری می‌تواند باعث توسعه بی‌رویه شهرنشینی و افزایش مشکلات اجتماعی شود.

ب: استفاده ناصحیح از اراضی: بدون رویکرد جامع‌نگر در مدیریت اراضی، اغلب از روش‌هایی استفاده می‌شود که برای یک ناحیه خاص یا یک نوع خاصی از اراضی نامناسب هستند. برای مثال: در نواحی خشک پروژه‌های آبیاری که برای تأمین آب انجام می‌شود غالباً اقدامی ناکافی است؛ زیرا این مناطق در بسیاری موارد تحت تأثیر کمبود مواد مغذی نیز قرار دارند. لذا، استفاده بیش از حد از منابع با ارزش مانند کودها و سموم دفع آفات می‌تواند غیر ضروری و یا حتی برای کارایی کشاورزی مضر باشد و می‌تواند منجر به آلودگی و مشکلات بهداشتی در مناطق روستایی و شهری شود. بنابراین، استفاده ناصحیح از منابع اراضی یک مانع بزرگ برای توسعه پایدار در همه جنبه‌های آن است.

ج: اثرات تجمع مواد: علاوه بر تأثیرات مخرب ملی و محلی حاصل از ضعف مدیریت اراضی، مشکلات بین‌المللی همانند افزایش آلودگی اراضی، تغییرات فاحش در وضعیت ریزش‌های جوی و غیره ایجاد کرده‌اند. به‌عنوان مثال در اروپا آلودگی رودخانه راین به‌دلیل فعالیت‌های صنعتی در کشورهای بالادست سبب کاهش کیفیت آب در کشورهای پایین‌دست شده است.

اگرچه مشکلات اصلی مدیریت اراضی در تمام دنیا دارای یک شکل عمومی است؛ اما اختلافات و تغییرپذیری‌های محلی در شرایط محیطی، اقتصادی و اجتماعی نیازمند راه‌حل‌های خاص فنی است که با شرایط خاص محلی سازگار شده است.

دلیل اصلی ناقص بودن اطلاعات پایه‌ای، دشواری دستیابی به ابزار فنی مورد نیاز برای جمع‌آوری و آنالیز اطلاعات است. در حال حاضر ابزار و روش‌های علمی، جهت ارزیابی اطلاعات مورد نیاز برای تصمیم‌گیری‌های پیشرفته در مورد کاربری اراضی و سایر موارد وجود دارد. اما این ابزارها و روش‌ها در اکثر مناطق جهان به شکل غیر قابل استفاده در دسترس هستند.

در بعضی موارد سرمایه‌گذاری برای این تکنولوژی‌ها ناکافی است. در موارد دیگر پس از دستیابی به یک تکنولوژی، نهادهای زیربنایی و آموزشی مورد نیاز برای حمایت از این تکنولوژی‌ها به اندازه کافی وجود ندارد. همچنین، در بعضی موارد اطلاعات مورد نیاز قابل دسترس هستند ولی به دلایلی در استفاده از آن‌ها غفلت می‌شود یا اینکه آن‌ها نادیده گرفته می‌شوند. نبود یک پاسخ به‌موقع برای یک مشکل شناخته‌شده ممکن است به همان اندازه خطرناک باشد که آگاه نبودن از مشکلات ناشناخته خطرناک هستند. در بسیاری از مواقع تنها کاری که باید انجام شود آن است که ابزارها و روش‌هایی به‌کار برده شود که کمبودها و محدودیت‌های مدیریت و برنامه‌ریزی مناسب در استفاده از اراضی را مشخص کند. در چنین مواردی نیاز کمی به بررسی‌های طولانی مدت در مورد وضعیت محیط وجود دارد.

ضمن اینکه، به دلیل نبودن تعاریف و روش‌های مشترک در زمینه ویژگی‌های اساسی اراضی مثل خاک، اقلیم، نوع پوشش اراضی و کاربری، انتقال مؤثر علوم و تکنولوژی‌های خاص از یک کشور به کشورهای دیگر مختل می‌شود. توسعه تعاریف استاندارد برای این خصوصیات در سراسر جهان طی یک بخش از برنامه محیطی سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد انجام می‌شود؛ لذا این موضوع تا حد زیادی به اجرای ILM کمک می‌کند [6].

ب) ضعف در ساختارها و نهادها: هرگاه اطلاعات موجود برای تصمیم‌گیران بی‌ارزش و غیر قابل استفاده باشد تحقیقات علمی تنها راه برای بهبود و حل مشکلات تصمیم‌گیران خواهد بود. در سال‌های اخیر مسائل زیادی در مورد کاربری اراضی توسط محققین مشخص شده است؛ اما انتشار این اطلاعات سریع نبوده است. علت این موضوع فقدان مکانیزم‌ها و دستگاه‌های منتقل‌کننده، محدودیت در استفاده از مکانیزم‌های موجود و فقدان ارتباط و همکاری بین مسئولین سازمان‌های مختلف دخیل در امر استفاده از اراضی است. انتقال اطلاعات می‌تواند به‌وسیله آموزش آگاهی‌های عمومی، احیاء و استفاده از دانش بومی، افرادی که به‌صورت حرفه‌ای آموزش دیده‌اند، نهادهای زیربنایی و مکانیسم‌هایی برای تبادل علم در مقیاس بین‌المللی، محلی و منطقه‌ای انجام شود.

یک درک خوب و اجرای مؤثر برای ترویج و پیشرفت مدیریت منابع در سطوح مختلف اجتماع از سطوح مرکزی و منطقه‌ای گرفته تا برنامه‌های روستایی و محلی لازم است. متأسفانه افرادی که هم تجربه و هم دانش کافی در زمینه مدیریت کاربری اراضی دارند، اغلب در سطوح حساس وجود ندارند. در بعضی موارد خصوصاً

در گذشته، در آموزش عمومی توجه کافی به مسائل محیطی نشده است. گاهی اوقات توسعه خدمات روی نقش مردان (با غفلت از نقش زنان) در مواردی چون کشاورزی، انرژی خانگی (لوازم منزل) و دیگر مسائل مربوط به جنبه‌های مختلف محیطی توجه زیادی کرده‌اند. در ILM برای دستیابی به اهداف برنامه‌های مدیریتی، دسترسی زنان به آموزش بسیار مهم است. عدم همکاری و ارتباط بین سازمان‌های مربوط می‌تواند باعث تکرار شدن برخی فعالیت‌ها و اتلاف منابع شود.

ج) روش‌های ناپایدار استفاده از اراضی: این روش‌ها شامل بهره‌برداری بیش از حد از اراضی، آلودگی و تخریب منابع طبیعی و غیره می‌باشد. هیچ جامعه‌ای عمداً آینده و بقاء خود را تخریب نمی‌کند. هرچند فشارهای اقتصادی می‌تواند منجر به تخریب منابع جهت تأمین نیازهای طولانی‌مدت زندگی و رفاه اقتصادی شود. ساختارهای قیمت‌گذاری دولت، یارانه‌ها، محرک‌های مالیاتی و سیاست‌های تجاری مربوط به غذا، چوب، انرژی و منابع معدنی ممکن است موجب تشویق یا حتی فشار بر کاربران زمین جهت استفاده بی‌رویه از منابع و در نتیجه تحلیل منابع معیشتی آن‌ها شود. دانش بومی و علوم پیشرفته می‌تواند مدیران را در شناسایی وضعیت‌های سازگار یا مخالف با کاربری اراضی کمک کنند. به‌عنوان مثال، اغلب به نظر می‌رسد که حفاظت از تنوع زیستی با تولید غذا از طریق کشاورزی ناسازگار است. اما مطالعات اخیر نشان داده است که جمعیت بسیاری از اجزاء تنوع زیستی در اراضی حاصل‌خیز که بهترین تناسب را برای کشاورزی دارند به‌طور طبیعی پایین است؛ در حالی که در اراضی حاشیه‌ای که حاصل‌خیزی پایین‌تری دارند تنوع زیستی بالاتر است. بنابراین، با به‌کار بردن یک روش مناسب تولید غذا هم‌چون کشت مخلوط روی اراضی حاصل‌خیز و حفاظت از آن‌ها در برابر تخریب؛ می‌تواند تنوع زیستی را از طریق جلوگیری از کشت مفرط اراضی حاشیه‌ای حفظ کند. به‌علاوه، این موضوع به اراضی حاشیه‌ای اجازه می‌دهد برای حفاظت از حوزه آبخیز، تغذیه سفره‌های زیرزمینی، بهبود کیفیت آب و توریسم مورد استفاده قرار گیرند. ضمن اینکه، سیاست‌های اقتصادی در سطح بین‌المللی می‌تواند استفاده‌کنندگان از اراضی را به‌سوی اعمال ناپایدار سوق دهد [8].

د) ناسازگاری بین اهداف مختلف استفاده از اراضی: برنامه‌ریزی استفاده از اراضی به‌منظور استفاده بهینه از اراضی برای رسیدن به اهداف و مقاصد پذیرفته‌شده هدایت می‌شود. هرچند که بین گروه‌های مختلف مردم و ذی‌نفعان که اهداف و آگاهی‌های متفاوتی در مورد کاربری اراضی دارند، ناسازگاری‌هایی به وجود می‌آید. مثلاً توسعه مناطق شهری و صنعتی به اراضی نیاز دارند؛ که این اراضی اغلب برای تولیدات کشاورزی بسیار ارزشمند هستند. معمولاً طرفداران حفاظت از منابع طبیعی در زمینه مدیریت اراضی

اهدافی دارند که با اهداف کشاورزان و دیگر مشاغل متفاوت است. بسیاری از این اهداف به هم وابسته بوده و دارای مشترکاتی هستند. در جایی که چندین هدف در خطر هستند مدیران مجبور به سبک و سنگین کردن وضعیت و جایگزینی تعدادی از آن‌ها می‌شوند. ضمن اینکه، اغلب هیچ راه‌حل فنی ساده‌ای در دسترس نمی‌باشد و جوامع و گروه‌ها مجبور هستند که تصمیمات مشکلی اتخاذ کرده و با یکدیگر مصالحه کنند.

از طرفی، تجربه نشان داده است چه در کشورهای در حال توسعه و چه در کشورهای توسعه‌یافته؛ برخی از روش‌ها می‌توانند محدودیت در ILM را حذف کنند. این روش‌ها را می‌توان تحت عناوین ذیل دسته‌بندی کرد [۱۸]:

الف) همکاری‌های درون و میان دولتی: کشورهایی که در منابع مالی، زیرساخت‌ها، افراد آموزش‌دیده و متخصص محدودیت دارند، ممکن است از ادغام منابع بین خودشان برای دستیابی به اطلاعاتی سود ببرند. به همین ترتیب وجود یک مکانیزم مؤثر برای اشتراک راه‌حل‌ها، جهت حل مشکلات عمومی می‌تواند مفید باشد.

ب) مشارکت‌های عمومی و خصوصی: بخش‌های خصوصی می‌توانند همکاری‌های سودمند متقابلی در مورد تحقیق و توسعه و ایجاد زیرساخت‌ها با یکدیگر داشته باشند. این همکاری‌ها به‌گونه‌ای طراحی می‌شود که مدیریت زمین و طرح‌های جامع و همه‌جانبه را حمایت کند.

ج) برنامه‌های آموزشی هدفمند و فناوری- پشتیبانی: در این رابطه کاربرد هدفمند تکنولوژی‌ها می‌تواند به حل فشارهای اولیه برنامه‌ریزی کمک کرده و موجب ایجاد یک کاربری پایدار در شرایط کمبود یا نبود اطلاعات شود.

د) سرمایه‌گذاری مستقیم عمومی در حفاظت از منابع: دولت‌ها اغلب سرمایه‌گذاری‌های عمده خود را در بخش‌های اقتصادی نواحی حاشیه‌ای انجام می‌دهند. سرمایه‌گذاری‌های مستقیم در برخی کاربری‌های خاص جهت حمایت اقتصادی از نواحی حاشیه‌ای ممکن است اغلب مؤثرترین راه‌حل برای مشکلاتی که مسبب آن ناپایداری اراضی است باشد.

نوع دیگر سرمایه‌گذاری عمومی، تأسیس مؤسسات تحقیقی برای بررسی مشکلات خاص مناطق حاشیه‌ای است. این مشکلات شامل مسائل مربوط به کشاورزی پایدار، جنگل‌داری، معدن‌کاری و استفاده از منابع دیگر است. هنگامی که این مؤسسات در مناطق حاشیه‌ای مستقر شدند، می‌توانند علاوه بر موارد تحقیقاتی در آموزش محلی و توسعه زیرساخت‌ها نیز شرکت کنند.

۲- مدیریت جامع آبخیز:

مدیریت جامع آبخیز، مدیریتی هماهنگ و موزون بر سامانه‌های

فیزیکی، زیست‌شناختی، اجتماعی و اقتصادی است و فراهم آورنده شرایطی است که با وجود تأمین منافع جامعه، تأثیر منفی بر منابع به کم‌ترین حد خود می‌رسد [۱۱]. ضمن اینکه، مدیریت هر یک از منابع حوضه، جدای از مدیریت دیگر منابع حوضه نیست. بر این اساس، این رویکرد اشاره به رایزنی‌های جمعی و مشارکت انواع ذی‌نفعان و ذی‌ربطان دولتی و غیردولتی حوضه در چارچوب سازمان کار مدیریت جامع آبخیز به شیوه‌ای کاملاً آزاد و منصفانه دارد [۱۴].

این رویکرد بر برنامه‌ریزی راهبردی حوضه تأکید داشته، به‌طوری که مبتنی بر شناخت حوضه، اقدام به تعریف راهبردهای کلان حوضه نموده و انواع برنامه‌های راهبردی و پاسخ‌های مدیریتی بهبود سلامت حوضه را در دستور کار کمیته راهبردی خویش قرار می‌دهد [۱].

تأکید ویژه بر پایش و ارزیابی وضعیت سلامت و پایداری حوضه و نیز پایش و ارزیابی پتانسیل مخاطرات آبخیز دارد. هم‌چنین، از طریق توسعه مدل‌ها و پایگاه داده مربوطه و به‌کارگیری آن‌ها در سامانه‌های پشتیبان تصمیم، بازخوردهای مدیریتی مناسبی را برای مدیران و تصمیم‌گیران فراهم می‌آورد. ضمن اینکه، نتایج انواع ارزیابی‌های محیط‌زیستی و اجتماعی را مبنای پذیرش یا عدم پذیرش فعالیت‌های عمرانی توسعه‌ای پیشنهادی در حوضه قرار می‌دهد [۲۲].

در واقع، رویکرد مدیریت جامع حوضه‌های آبخیز به‌عنوان یک پارادایم جدید برای مدیریت منابع طبیعی با تأکید بر ویژگی‌های اجتماعی- اقتصادی منطقه به‌منظور معیشت پایدار و بدون آسیب‌پذیری برای ساکنان این حوضه‌ها مطرح شده است [۹]. هدف کلی مدیریت جامع حوضه‌های آبخیز، توسعه معیشت پایدار روستایی براساس مدیریت جامع منابع طبیعی، همراه با مشارکت همه ذی‌نفعان است [۲۰]. مشارکت ذی‌نفعان، اصل اساسی مدیریت جامع است. این رویکرد موجب خواهد شد تا منابع سرمایه‌ای (منابع طبیعی) آبخیزها به‌طور عادلانه‌ای مدیریت شده و توسعه یابند. هم‌چنین با اجرای این رویکرد، دستیابی به اهداف توسعه پایدار اجتماعی- اقتصادی ممکن خواهد شد و توانایی نسل‌های آینده برای تأمین نیازها خدشه‌دار نمی‌شود [۱۵].

مدیریت جامع آبخیز به‌عنوان مفهومی نو و رویکردی جدید در راستای برنامه‌ریزی، توسعه، مدیریت منابع آب و پوشش گیاهی با تأکید ویژه بر مسائل اقتصادی و اجتماعی و محیط‌زیستی مطرح می‌باشد که به دنبال ایجاد راهکارهای مشارکتی در این عرصه‌ها است. فلسفه وجودی مدیریت حوضه‌های آبخیز رویکرد جامع، یکپارچه و فراگیر در مدیریت منابع طبیعی می‌باشد. مقصود و هدف این رویکرد و این راهکار ایجاد یکپارچگی و هماهنگی در مدیریت منابع طبیعی و منابع اجتماعی حوضه‌ها در قالب برنامه‌های مردم‌محور است [۱۵].

مدیریت حوضه آبخیز، یکی از حساس‌ترین و در عین حال پیچیده‌ترین اشکال مدیریت منابع طبیعی است. انسان به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین اجزای این بوم‌سازگان، نقش مهم و تعیین‌کننده‌ای

در پایداری این مجموعه ایفا می‌نماید. مدیریت جامع و یکپارچه حوزه آبخیز، مدیریت منابع طبیعی با نگرش سیستمی است که نقش ویژه‌ای در بهره‌برداری مناسب، درست و پایدار این منابع دارد و البته مدیریت جامع بدون توجه به نقش جوامع محلی آبخیز (ذی‌نفعان کلیدی) مناسبات و مشارکت آن‌ها در سطوح مختلف از تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی تا بهره‌برداری، محقق نخواهد شد [۲].

در مدیریت حوزه‌های آبخیز، مجموعه گسترده‌ای از منابع مادی و موجودات زنده وجود دارد که در زنجیره‌ای پیوسته بر هم و بر زندگی انسان‌های ساکن در این حوضه‌ها تأثیرگذار است. بر این اساس برای مدیریت حوزه‌های آبخیز واژه‌های چون مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز و مدیریت استراتژیک حوزه‌های آبخیز به کار می‌رود. در واقع مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز یک برنامه جدید مدیریتی نیست بلکه با توجه به نوع تعاملات حاکم بر حوزه‌های آبخیز، فرآیندی مدیریتی است که برای ادغام و هماهنگی تأثیرات انسانی و عوامل طبیعی به کار می‌رود تا برنامه‌های عملیاتی و جامع برای استفاده بهینه و پایدار از کلیه منابع موجود در حوزه‌های آبخیز ارائه دهد. در این تعریف از مدیریت، باید مدیریت مجموع عوامل موجود در حوزه‌های آبخیز (مدیریت کشاورزی، مدیریت حیات وحش، مدیریت مراتع، مدیریت فعالیت‌های انسان و سایر منابع) و تأثیر آن‌ها بر یکدیگر به‌طور هم‌زمان در نظر گرفته شود. واحد کاری در مدیریت حوزه‌های آبخیز به جای مناطق تعریف‌شده توسط مرزهای سیاسی، واحدهای هیدرولوژیک است.

در اختیار داشتن الگوهای مناسب برای مدیریت حوزه‌های آبخیز با توجه به مفاهیم و تعریف آبخیزداری در بسیاری از ملت‌های جهان حتی کشورهای غیر پیشرفته در دهه‌های اخیر افزایش یافته است. متخصصان، محققان و کارشناسان توسعه پایدار کشاورزی، منابع تجدیدشونده و محیط زیست از این جهت بر لزوم دستیابی به الگوهای کاربردی مدیریت حوزه‌های آبخیز اصرار و تأکید دارند که هر حوزه آبخیز را یک بوم‌سازگان مستقل و واحد کارآمدی برای سازمان‌دهی و برنامه‌ریزی برای دستیابی به توسعه پایدار قلمداد می‌کنند.

با توجه به پیچیده بودن روابط طبیعی بین عناصر تشکیل‌دهنده هر حوزه آبخیز به‌عنوان بوم‌سازگان مستقل که خود تأثیرپذیر و تأثیرگذار بر بوم‌سازگان هم‌جوار است، بی‌شک با وجود اثرات تجمعی اقدام‌های تخریبی عامل انسانی به‌عنوان عنصری از عناصر تشکیل‌دهنده حوزه آبخیز درک و تجزیه و تحلیل کلیه روابط بین عناصر و مجموعه عملکرد آن‌ها افزون بر زمان بر بودن، هزینه‌بر هم هستند. از این رو، ضرورت دارد که مدیریت حوزه‌های آبخیز در چهارچوب مدیریت جامع مطرح شود و اصول مربوط به آن به‌صورت ساده و با پرهیز از هر نوع پیچیدگی با هدف اعمال مدیریت درازمدت بیان و بحث شود.

مدیریت جامع آبخیز به‌عنوان یک رویکرد اساسی برای مدیریت بوم‌سازگان از طریق کاربرد دانش بومی، اعمال مشارکت

مردمی و برقراری عدالت اجتماعی در یک حوزه آبخیز است. یا به‌عبارت‌دیگر، مدیریت جامع آبخیز یک روشی است که احاطه‌کننده و هماهنگ‌کننده استفاده از توان حوزه آبخیز بوده و سرویس‌دهی و تنظیم تصمیم‌های مدیریتی را بر عهده گرفته و فعالیت‌های با قاعده و منظم انجام می‌دهد تا افراد ساکن و مردم پایین‌دست بیش‌ترین منافع را از آن ببرند.

مدیریت جامع آبخیز یک نظریه یک‌سویه و یا یک برنامه کوتاه‌مدت نیست. بلکه نظریه‌ای است که به تحصیل نتایج در بلندمدت توجه می‌کند و از طرفی دارای فرآیندهای با روابط متقابل است. در واقع در حوزه آبخیز، مردمی زندگی می‌کنند که از منابع آن استفاده کرده و زندگی و شیوه‌های معیشتی آن‌ها براساس واقعیت‌ها و موجودیت‌های حوزه آبخیز است. در واقع یک جریان دوسویه وجود دارد. انسان آبخیزنشین از محیط اطرافش متأثر شده و بر آن تأثیر می‌گذارد و در واقع نوع رفتار و عکس‌العمل حوضه در کوتاه‌مدت یا بلندمدت را مشخص می‌کند. با این وجود، در نظر گرفتن تمام جوانب متأثر در عملکرد حوزه‌های آبخیز به‌ویژه نقش مردم به‌عنوان مصرف‌کننده و تصمیم‌گیرنده در مدیریت جامع آبخیز تأکید می‌شود.

مدیریت جامع حوزه آبخیز دید همه‌سونگر دارد و به تحلیل نتایج در بلندمدت توجه می‌کند و از طرفی دارای فرآیندهایی با روابط متقابل است که در ذیل به آن‌ها اشاره شده است [۲۱].

✓ دید همه‌جانبه‌نگرست و به بسیاری از مسائل و مشکلات و روابط درونی آن‌ها توجه می‌کند.

✓ نگاه همه‌جانبه‌ای به کیفیت و کمیت آب دارد و رفتار، کمیت آب و جلوگیری از آلودگی را بحث می‌کند.

✓ به‌صورت میان‌رشته‌ای است و کل بوم‌سازگان و ابعاد مختلف انسانی را مخاطب قرار می‌دهد. صاحبان ملک، توسعه‌دهندگان، مهندسان، مدیران منابع و به‌طور کل همه را به‌صورت یک سیستم در نظر می‌گیرد.

✓ در بلندمدت، توسعه پایدار را هدف خود قرار می‌دهد و مشکلات حال و آینده را نتیجه‌گیری و رسیدگی می‌کند.

✓ زمانی که حوزه‌های آبخیز با کارهای دولت پیوند می‌خورد، تشریک مساعی بین همه اعضاء و سطوح دولت لازم است؛ این نیازمند به ارتباط، متحد شدن نیروها و تقسیم کردن درست منابع است.

✓ بر بهبود جزئی زمانی و پیوسته تأکید دارد، نه فقط ایجاد یک برنامه بزرگ یک‌سونگر را در نظر داشته باشد.

✓ ترکیب ابعاد مختلف انسانی، کوشش همه افراد ذینفع چه به‌صورت پاسخگویی فردی یا جمعی و نیز دوری از مصرف اسراف‌کارانه آب و بهبود مدیریت آبخیز را مورد توجه دارد.

✓ در نظر داشتن یک هدف عمومی و بلندمدت برای کل حوزه آبخیز یا دیدی همه‌جانبه برای کل حوزه آبخیز که به‌وسیله همه افراد ذینفع در حوزه آبخیز باید توسعه پیدا کند.

- ضرورت مدیریت جامع:

مدیریت جامع به‌عنوان یک الگوی مرجع و ممتاز در سراسر جهان برای برنامه‌ریزی و ساماندهی حوزه آبخیز مطرح شده است. قبل از دهه ۱۹۷۰ آبخیزداری بیش‌تر بر روی مسائل محلی متمرکز می‌شد بدون این‌که اهمیت مناسبت‌های مشترک بین آن مسائل و عناصر اجتماعی، اقتصادی و بیوفیزیکی سیستم آبخیز بزرگ‌تر را در نظر بگیرد. امروزه اگر کشورها همه‌جا در جستجوی ساماندهی حوزه آبخیز برای منابع آب، منابع طبیعی و محیط زیست هستند، به واسطه مدیریت جامع آبخیز است. در واقع، مدیریت جامع آبخیز یک راهبرد جامع‌نگرست که به‌منظور حفظ و اصلاح تمامیت زیستی، فیزیکی و شیمیایی بوم‌سازگان آبی، سلامتی بشر و بهبود رشد اقتصادی پایدار استفاده می‌شود [۱۳].

از طرف دیگر، مدیریت جامع آبخیز اساسی‌ترین شکلی است، که ارتباط بین علم، مشارکت عمومی و سیاسی را بررسی می‌کند [۱۶]. بیش از دو دهه گذشته کاربردهای متعددی از مدیریت جامع آبخیز در سراسر جهان مشاهده شده است. به‌عنوان مثال راهکارهای مدیریت جامع آبخیز برای مبارزه با خشکسالی در حوزه جابوا^۱ در هندوستان، مدیریت منابع آب در جائفوایا^۲ تایلند، جلوگیری از آلودگی فسفوری کشاورزی در خلیج چسا پیاک^۳ ارائه خط‌مشی مسئله تخریب زمین در استرالیا و توسعه و پیشبرد راهکارهای مدیریت جامع آبخیز در ایالت متحده بسیار مفید بوده است.

در ایران نیز می‌توان به مدیریت پایدار منابع آب و خاک حبله‌رود (فاز ۱)، پروژه مدیریت جامع آب و خاک البرز، پروژه تقویت و انسجام سازمانی برای مدیریت یکپارچه منابع طبیعی (منارید)، برنامه مدیریت جامع حوزه آبخیز دریاچه ارومیه اشاره کرد.

- اهداف تدوین برنامه‌های مدیریت جامع:

تدوین برنامه‌های جامع با چند هدف اساسی در حوزه آبخیز انجام می‌شود. این اهداف در هر برنامه متفاوت اما دارای ساختاری مشابه است. هدف‌های زیر جزء برنامه جامع حوزه آبخیز است. نمونه این طرح‌ها را می‌توان در مدیریت پایدار منابع آب و خاک حبله‌رود [۱۰] نیز مشاهده نمود.

۱) انجام فعالیت‌ها نظیر معیشت‌های جایگزین، تغییر الگوی کشت، افزایش دانش ذی‌نفعان، سامانه پایش محیط در راستای برنامه‌ریزی بلندمدت؛

۲) هدایت فعالیت‌های زیست‌مهندسی، کلاس‌های آموزشی و توان‌مندی جوامع محلی به سمت تأمین نیازهای ذی‌نفعان و کاهش مشکلات آنان؛

۳) ایجاد زیرساخت‌های معیشت جایگزین، وام‌های کم بهره و بلندمدت، تسهیل یا اخذ مجوزهای بهداشتی در راستای تولید، فرآوری و بسته‌بندی محصولات دامی و کشاورزی جوامع محلی؛

1. Jhabua
2. Chaophraya
3. Chesapeake

۴) پایش مستمر حوزه‌های آبخیز بر مبنای وضعیت اقتصادی و اجتماعی ذی‌نفعان قبل از اجرای طرح پایدار منابع آب و خاک و پس از آن؛

۵) بررسی میزان پایداری منابع آب و خاک حوزه‌های آبخیز و بازخورد فعالیت‌ها پس از اجرا؛

۶) ایجاد تغییرات و تصحیح فعالیت‌ها منطبق بر سازگاری و تعدیل در برنامه‌های آینده روستاهای مورد مطالعه.

- مراحل مدیریت آبخیز:

روزانه در حوزه آبخیز، هزاران فعل و انفعال به وجود می‌آید. برای اینکه اقدام‌های مختلف تحت پوشش مدیریت جامع قرار گیرد، این اقدام‌ها باید طوری با یکدیگر هماهنگ شوند که در پویایی حوضه خللی وارد نشود، این امر مستلزم شناخت مراحل مختلف مدیریتی در حوزه آبخیز است که می‌توانند به‌صورت زیر تقسیم‌بندی شوند:

- مرحله اولیه که شامل مطالعه، فرمول‌بندی کردن برنامه‌ها و پروژه‌هاست؛

- مرحله میانی که شامل سرمایه‌گذاری با توجه و عنایت به مدیریت منابع طبیعی حوضه است؛

- مرحله نهایی که شامل بهره‌برداری و نگهداری سازه‌های مدیریت و حفاظت منابع است؛

که در اجرا این مراحل به شرح زیر صورت می‌پذیرد:

- تعریف و تعیین حدود مسئله توسط تصمیم‌گیرندگان و کارشناسان؛
- ارزیابی روابط عرضی و حقوقی؛
- مشورت با ذی‌نفعان؛
- تهیه فهرستی از عوامل چون زمین‌شناسی، خاک، جریان سیلاب، آب زیرزمینی، کیفیت آب، جوامع گیاهی و جانوری (فون و فلورا)، کاربری اراضی و سیستم‌های اقتصادی و اجتماعی؛
- توسعه اختیارهای مدیریتی با هزینه‌های مرتبط جهت حل مسائل؛
- ارزیابی و تشخیص اختیارهای مدیریتی؛
- ارزیابی تأثیرگذار اجتماعی و محیط‌زیستی به‌عنوان لازمه قانونی؛

• انتخاب بهترین طرح؛

• به‌دست آوردن حمایت مالی؛

• اجرا و نظارت طرح.

بدیهی است در گروه اقدام‌های برشمرده فوق می‌باید با مشارکت دست‌اندرکاران صورت گیرد. چه آن‌هایی که به‌عنوان ساکنان حوضه تلقی می‌شوند و چه آن‌هایی که علاقه بخش خصوصی در سطح حوضه را دنبال می‌کنند. با این وجود مدیریت یکپارچه و هماهنگ منابع طبیعی حوزه برای توسعه منابع انسانی، اقتصادی و محیط‌زیستی صورت می‌گیرد.

اقدام‌هایی که در یک حوضه انجام می‌شود را می‌توان به دو بخش

زیر تقسیم‌بندی کرد:

الف) بخش فنی و یا اقدام‌های مستقیم یا کارهای سازه‌ای و مکانیکی؛ مانند عملیات اجرایی مختلف.

ب) بخش مدیریتی یا اقدامات ابزاری غیرمستقیم غیرسازه‌ای؛ مانند تسهیلات، رابط‌ها، استانداردها و تشکل‌های مردمی و غیره.

در بخش فنی به‌ندرت با پیچیدگی و یا کمبود مواجه هستیم؛ حال آن‌که این کمبودها و پیچیدگی‌ها در مورد بخش مدیریتی به‌طور کامل صادق بوده و به‌طور آشکاری خود را نمایان می‌سازد که می‌توان جنبه‌های مشخص زیر را برای بخش مدیریتی متذکر شد.

- فقدان شفافیت در مفاهیم که سبب کند شدن تبادل اطلاعات و

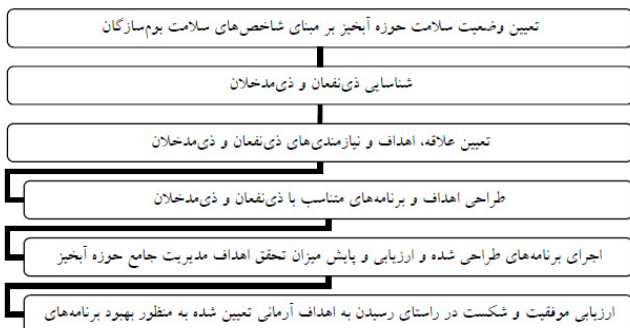
تجربه‌ها در بین متخصصان کشور می‌شود؛

- فقدان هم‌خوانی در تعاریف که رسیدن به مدیریت هماهنگ و

یکپارچه را با مشکل مواجه می‌سازد.

- الگوی مدیریت جامع حوزه آبخیز:

در راستای دستیابی به اهداف مدیریت جامع حوزه آبخیز تلاش‌های بسیاری در کشورهای جهان صورت گرفته است. بسیاری از این تلاش‌ها با توجه به شرایط قانونی، سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و علمی در مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز توفیق لازم را نداشته‌اند. مشکلات مربوط به این عوامل را می‌توان توسط یک برنامه‌ریزی جامع حل نمود. در مرحله اول تعیین الگوی مفهومی مدیریت جامع حوزه آبخیز مهم‌ترین راهبرد موانع و مشکلات موجود و در مرحله دوم ارائه برنامه عمل، روند و اجرای الگوی عمل را مشخص می‌سازد. بیش‌ترین فراوانی الگو در برخی کشورها بر مبنای آب و در برخی کشورها بر مبنای سلامت و پایداری حوزه آبخیز است. این الگو به‌صورت مفهومی است و با توجه به نیاز هر کشور متفاوت است. به‌طور کلی جدیدترین الگوی مفهومی قابل استفاده در شرایط جغرافیایی و اجتماعی ایران در شکل ۱ ارائه شده است. به‌هر ترتیب، ایجاد یک نظام جامع و کارآ نیازمند اطلاعات دقیق از وضعیت کنونی بر مبنای استانداردهای مشخص و توجه به نیازهای ذی‌نفعان است. بررسی، طراحی، اجرا و نظارت در این الگو می‌تواند در تمامی طرح‌های اجرائی در ایران نظیر فعالیت‌های مشارکت محور^۱ و یا اقدامات سازه‌ای و یا بهبود وضعیت بهبود پوشش گیاهی مطابق با نیاز کشور صورت گیرد. مجموعه الگوهای متعددی در جهان به نام مدیریت جامع حوزه آبخیز طراحی و اجرا شده است. مطابق با دستاوردهای ارائه شده [۱۲]، نظام تکامل‌یافته الگوی مدیریت جامع حوزه آبخیز در شکل ۱ خلاصه شده است. بنابراین چهارچوب کلی مفهومی تمامی فعالیت‌های مدیریت جامع حوزه آبخیز می‌تواند بر مبنای تجربه سایر کشورها برنامه‌ریزی و اجرا شود.



شکل ۱: خلاصه الگوی مدیریت جامع حوزه آبخیز [۱۲]

۳- جمع‌بندی:

با توجه به معضلات رو به رشد در حوزه‌های آبخیز از قبیل؛ تخریب روزافزون اراضی، فرسایش خاک، افزایش تواتر سیلاب‌ها، پر شدن مخازن سدها از رسوب، افت سطح آب مخازن زیرزمینی، فرونشست دشت‌های کشور، بروز روزافزون طوفان‌های گرد و غبار، به خطر افتادن امنیت غذایی، بروز آلودگی‌های مختلف در منابع آبی و هوا و تأثیر سوء آن‌ها بر سلامت جامعه، ضرورت دارد تا راهکار عملی و اساسی برای حفاظت و مدیریت منابع اراضی و همچنین بهبود منابع خاک و آب با در نظر گرفتن منافع و معیشت ذی‌نفعان در حوزه‌های آبخیز ارائه شود. در این راستا، پژوهش حاضر به بررسی برنامه‌ها و اهداف ILM و IWM به‌منظور انتخاب و معرفی الگوی برنامه‌ریزی مناسب برای برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران پرداخته است. حالت پیشرفته ILM، IWM است، که دید همه‌سویگر دارد و به تحلیل نتایج در بلندمدت توجه می‌کند. به‌عبارت‌دیگر IWM، مدیریتی هماهنگ و موزون بر سامانه‌های فیزیکی، زیست‌شناختی، اجتماعی و اقتصادی است و هدف کلی آن، توسعه معیشت پایدار روستایی براساس مدیریت جامع منابع طبیعی، همراه با مشارکت همه ذی‌نفعان است. در واقع، IWM، به‌عنوان مفهومی نو و رویکردی جدید در راستای برنامه‌ریزی، توسعه، مدیریت منابع آب و پوشش گیاهی با تأکید ویژه بر مسائل اقتصادی و اجتماعی و محیط‌زیستی مطرح می‌باشد که به دنبال ایجاد راهکارهای مشارکتی در این عرصه‌ها است. مقصود و هدف این رویکرد و این راهکار ایجاد یکپارچگی و هماهنگی در مدیریت منابع طبیعی و منابع اجتماعی حوضه‌ها در قالب برنامه‌های مردم‌محور است. در IWM بر خلاف ILM، مجموع عوامل موجود در حوزه‌های آبخیز و تأثیر آن‌ها بر یکدیگر به‌طور هم‌زمان در نظر گرفته می‌شود. واحد کاری در IWM به‌جای مناطق مرزهای سیاسی در ILM، واحدهای هیدرولوژیک است و مدیریت براساس حوضه آبخیز یعنی بالادست، میان‌دست و پایین‌دست می‌باشد.

تمایز اصلی IWM با ILM در این است که IWM بر برنامه‌ریزی راهبردی حوضه تأکید داشته، به‌طوری که مبتنی بر شناخت حوضه، اقدام به تعریف راهبردهای کلان حوضه نموده و انواع برنامه‌های راهبردی و پاسخ‌های مدیریتی بهبود سلامت حوضه را در دستور

1. Activity based on Participation

9. McDuff, M., Appelson, G.S., Jacobson, S.K., and Israel, G.D. 2008. Watershed management in north Florida: public knowledge, attitudes and information needs. *Lake and Reservoir Management*, 24 (1): 47-56.

10. Ministry of Agricultural Jihad. 2011. International project document of organizational strengthening and reinforcement in order to integrated management of natural resources, Forests, Rangelands and Watershed Management Organization, 82 p.

11. Mohseni Saravi, M. Mortezaei Frizhandi, G. 2014. Integrated watershed management. University of Tehran Press, Tehran, Iran (In Persian).

12. Mohseni saravi, M., Ebrahimi, P., Salimi kouchi, J., Ounegh, M., and Garshasbi, P. 2016. Review of upstream documents, laws, regulations related to integrated watershed management and review of capabilities and obstacles to the realization of integrated watershed management, National Integrated Watershed Management Master Plan Project Report, 3, 712 p (In Persian).

13. Momenian, P., Nazarnezhad, H., Miryaghoubzadeh, M., and Mostafazadeh, R. 2018. Assessment and Prioritizing of Subwatersheds Based on Watershed Health Scores (Case Study: Ghorchay, Khoy, West Azerbaijan). *Journal of Watershed Management Research* 9 (17): 1-13 (In Persian).

14. Mosaffaie, J., Nikkami, D., Salehpour Jam, A. 2019. Watershed Management in Iran: History, Evolution and Future Needs. *J. Watershed Eng. Manag* 11 (2): 283-300 (In Persian).

15. Mutekanga, F. 2012. Participatory policy development for integrated watershed management in Uganda's highlands. PhD Thesis University of Wageningen.

16. National Research Council. 1989. Alternative agriculture. National Academies Press.

17. Panel on Integrated Land Management United Nations Commission on Science and Technology for Development, International Development Research Centre and United Nations Conference on Trade and Development. 1997. *On Solid Ground Science, Technology, and Integrated Land Management*.

18. Penning de Vries, F.W.T., van Laar, H.H., and

کار کمیته راهبردی خویش قرار می‌دهد. همچنین، نتایج انواع ارزیابی‌های محیط‌زیستی و اجتماعی را مبنای پذیرش یا عدم پذیرش فعالیت‌های عمرانی توسعه‌ای پیشنهادی در حوضه قرار می‌دهد. لذا IWM، نواقص و محدودیت‌های ILM را رفع و به‌عنوان یک الگوی برنامه‌ریزی مناسب به برنامه‌ریزان معرفی می‌شود.

لذا پیشنهاد می‌شود با توجه به مشکلات موجود در حوزه‌های آبخیز، به‌منظور ره‌یابی از بحران فعلی و همچنین توسعه بوم‌سازگان‌ها و نیز حفظ و احیای آن‌ها؛ برنامه‌ریزی و اجرای برنامه‌های IWM، با ساختار و چهارچوبی منسجم در دستور کار قرار گیرد. ضمن اینکه؛ پیش‌نیاز سلامت، پایایی، تاب‌آوری و میزان آسیب‌پذیری حوزه‌های آبخیز منوط به اجرای اصولی و به‌موقع IWM است.

منابع

1. Arteaga, J., Ochoa, P., Fries, A., and Boll, J. 2020. Identification of Priority Areas for Integrated Management of Semiarid Watersheds in the Ecuadorian Andes. *JAWRA Journal of the American Water Resources Association* 56 (2): 270-282.

2. Athari, Z., Pezeshki rad, G.R., Abbasi, A., and Ali beigi, A.H. 2016. Prepared the appropriate model of comprehensive management of the country's watersheds. *Geographic Planning of Space Quarterly Journal* 6 (20): 226-209 (In Persian).

3. Cathie, J., and Dick, H., 1987. Food Security and Macroeconomic Stabilization: a Case Study of Botswana. Mohr, Tubingen, Germany.

4. Drenner, R.W., Day, D.J., Basham, S.J., Smith, J.D., and Jensen, S.I. 1997. Ecological water treatment system for removal of phosphorus and nitrogen from polluted water. *Ecological Applications*, 7.

5. Ellis, J., and Galvin, K.A. 1994. Climate patterns and land-use practices in the dry zones of Africa. *BioScience*. 44: 340-349.

6. FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 1990. *How Good the Earth? Quantifying Land Resources in Developing Countries-FAO's Agro-Ecological Zones Studies*. Land and Water Development Division, FAO, Rome, Italy.

7. Fresco, L.O., and Kroonenberg, S.B. 1992. Time and spatial scales in ecological sustainability. *Land Use Policy*. 9 (3): 155-168.

8. Hyams, E. 1952. *Soil and civilization*. Thames and Hudson, London, UK.

23. Saveneije, H., and Huisman, H. 1991. Making Haste Slowly: Strengthening Local Environmental Management in Agricultural Development. KIT Press, Royal Tropical Institute, Amsterdam, Netherlands. *Development Oriented Research in Agriculture* 2, 239 p.
24. Siebenhuner, M., Silitonga, P.H., Sudradjat, A., and Toloczyki, M. 1993. Environmental Geology for Landuse and Regional Planning- Greater Bandung Area, Indonesia. Federal Institute for Geosciences and Mineral Resources, Hannover, Germany.
25. Ziemer, R.R., O'Loughlin, C.L., and Hamilton, L.S. 1990. Research Needs and Applications to Reduce Erosion and Sedimentation in Tropical Steeplands. Proceedings of a Symposium Held at Suva, Fiji. IAHS Press, International Association of Hydrological Sciences, Wallingford, Oxfordshire, UK. Publication 192, 298-308.
- Kropff, M.J. 1991. Simulation and Systems Analysis for Rice Production (SARP). Pudoc, Wageningen, Netherlands. 269 pp.
19. Pierce, D., Barbier, E. and Markandya, A. 1990. Sustainable Development: Economics and Environment in the Third World. Edward Elgar, Oxon, UK.
20. Promburom, P. 2010. Companion modeling & watershed management in Northern Thailand: The importance of local networks. PhD Thesis University of Lyon.
21. Rostamizadeh, Gh. 2011. Selecting the best plan for the management of Taleghan watershed. Doctoral seminar, University of Tehran 74 p (In Persian).
22. Salehpour Jam, A., Sarreshtehdari, A., Tabatabaei, M. 2018. Prioritizing Preventing Factors Affecting on Stakeholder Participation in Watershed Plans Based on Expert Idea, Case Study: Watershed Area Surrounding City of Tehran. *J. Watershed Eng. Manag* 9 (4): 441-450 (In Persian).



Abstract

Integrated land management or Integrated watershed management?Z. Karimi¹ and A. Talebi²

Received: 2022/08/10 Accepted: 2022/11/10

In the beginning, unknown variables and the environment controlled the nature of human settlements. But, today, the uncontrolled expansion of human settlements is modifying the environment and seriously threatening the sustainability of the whole lands. In this regard, the present study examines the plans and objectives of Integrated Land Management (ILM) and Integrated Watershed Management (IWM) in order to select and introduce an appropriate planning model for planners and policy makers. ILM is a science that combines the knowledge of local communities, indigenous peoples and all people who benefit from the environment and also derived from the natural and social sciences. The advanced state of ILM is IWM, which has comprehensive view and focuses on analyzing the results in the long run. In fact, IWM is a new concept and a new approach to planning, development, water resources management and vegetation with special emphasis on economic, social and environmental issues that seek to create participatory solutions in these areas. The purpose of this approach and this solution is to create integration and coordination in the management of natural resources and social resources of the watersheds in the form of people-centered programs. The main difference between IWM and ILM is that IWM emphasizes watershed strategic planning, based on the knowledge of the watershed, action to definition the macro strategies of the watershed, and puts a variety of strategic plans and management responses to improve watershed health on the agenda of its strategic committee. Therefore, IWM eliminates the shortcomings and limitations of ILM and is introduced to programmers as a suitable planning model.

Keywords: Strategic plans, Participatory solutions, Integration, Integrated land management, Integrated watershed management.

1. Postdoctoral researcher, Faculty of Natural Resources and Desert Studies, Yazd University, Karimi.modares@gmail.com

2. Professor, Faculty of Natural Resources and Desert Studies, Yazd University.