

بنام خدا

سازمان جنگلها ، مراتع و آبخیزداری کشور
اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان فارس
اداره آموزش ، ترویج و مشارکتهای مردمی

مدیریت حوضه های آبخیز

نگارش:

محمد صالحی نیا

کارشناس آموزش ، ترویج و مشارکتهای مردمی

آذر ۱۴۰۰

فهرست مطالب

مقدمه :مدیریت حوضه آبخیز ۳

تعاریف مدیریت ۴

تعاریف حوضه ی آبخیز (حوضه آبریز) ۵

حوضه یا حوزه ؟ ۶

آبریز یا آبخیز ؟ ۶

تقسیم بندی حوضه های آبریز ایران ۷

نمای کلی یک حوضه آبخیز ۸

نقشه ی حوضه های آبخیز استان فارس ۹

راهکارهای مدیریت یک حوضه ی آبخیز ۱۰-۱۷

مقدمه" مدیریت حوضه ی آبخیز

ساختار و عوامل تشکیل دهنده حوضه ی آبخیز شامل عوامل بی جان (فیزیکی) و موجودات زنده در یک واحد هیدرولوژیکی است .

عوامل فیزیکی شامل آبراهه ها ، خاک ، سنگ ، پستی ها و بلندی ها ، دما ، نور ، هوا ، نزولات جوی

و عوامل زنده ی حوضه ی آبخیز مشتمل بر انسانها ، گیاهان ، جانوران ، میکروارگانیسمها ومیباشند .

لذا مدیریت حوضه ی آبخیز با شناخت دقیق عوامل فیزیکی و موجودات زنده و اثرات متقابل آنها بر یکدیگر و بر محیط پیرامون امکان پذیر است .

از سال ۱۳۷۲ تا ۱۳۸۵ به مدت ۱۴ سال در بخش های مختلف مطالعاتی ، ارزیابی و اجرایی مدیریت آبخیزداری استان فارس توفیق خدمت داشتم . امید است با لطف خداوند و تکیه بر تجارب مختلف و استفاده از منابع علمی و فنی ، بتوانم مقصود خود که همانا معرفی مدیریت صحیح حوضه های آبخیز میباشد را ، در یک نوشتار مختصر و مفید به سمع و نظر مخاطبین ،

بویژه جوانان علاقه مند به مباحث حفاظت خاک و آبخیزداری برسانم .

امیدوارم با رهنمودهای ارزنده ، ما را در تکمیل و غنای این نشریه یاری فرمایید .
برای رعایت اختصار و حجیم نشدن نشریه ، از کاربرد جداول ، نمودارها ، مستندات و توضیحات غیر ضرور خودداری نموده ، تا کارشناسان و مدیران اجرایی که همواره با ضیق وقت مواجه اند با صرف زمان کمی به اصل مطالب کاربردی دسترسی داشته باشند .



تعاریف مدیریت :

مدیریت ، علم و هنر هدایت و بهره برداری صحیح از منابع طبیعی ، انسانی ، مالی ، اجتماعی و فرهنگی است . (تعریف نگارنده)

مدیریت ، استفاده موثر از منابع برای رسیدن به اهداف برنامه ریزی شده است .

مدیریت ، هنر انجام دادن کار بوسیله دیگران است .

مدیریت اکتسابی است نه ذاتی و در واقع مدیریت یک دانش قابل فراگیری است .

مدیریت با انسانها سروکار دارد و با مشاغل دیگر متفاوت است .

مدیریت مفاهیم گسترده ای دارد و یک شغل پر مشقت است .

یکی از وظایف مدیریت ارزیابی پیوسته عملکرد کارکنان زیر مجموعه برای انتخاب تیم کاری توانمند است .

مدیریت استراتژیک به نقشه راه ، با هدف رشد و حفظ مزیت رقابتی و بلند مدت سازمان یا شرکت میپردازد .

مدیریت حوضه آبخیز :

تعاریف حوضه آبخیز (آبریز):

به محدوده ای از سرزمین که رواناب حاصل از نزولات جوی براساس ارتفاع ، شیب و توپوگرافی در یک گلوگاه و یا یک مکان جغرافیایی از آن حوضه خارج میشود .

(تعریف نگارنده)

تعاریف دیگر از دانشنامه ویکی پدیا :

به قسمتی از خشکی ها گفته میشود که با توجه به شیب و شکل زمین ، آبها در آنجا به پست ترین مکان بوجود آمده در پهنه ی آن جریان می یابد .

عرصه ای که رواناب ناشی از بارش بر روی آن ، توسط آبراهه ها جمع میشود و به یک خروجی نظیر رودخانه ، تالاب ، دریاچه و هدایت میشود .

پهنه ای از زمین که بارشهای طبیعی آن از طریق زهکشی به پیکره آب بزرگتری هدایت میشود .

حوضه آبریز ، محدوده یا منطقه ای از زمین است که آب سطحی ناشی از باران

و ذوب برف یا یخ به سمت یک نقطه واحد

جمع میشود که معمولاً نقطه خروجی حوضه است .

حوضه یا حوزه ؟

واژه حوضه مفهومی است فیزیکی ، دارای درازا و پهنای جغرافیایی که میتوان بر روی نقشه محدوده جغرافیایی آن را مشخص نمود . به استناد فرهنگ لغت عمید ، این کلمه در زبان فارسی به معنی تالاب ، آبگیر و گودالی در زمین برای نگهداشت آب بکار برده میشود . این کلمه با کلماتی همچون آبگیر ، آبریز ، آبخیز بکار برده میشود . اما معنای لغوی "حوزه" به استناد فرهنگ لغت عمید به معنای ناحیه ، منطقه ، و..... که مفهوم غیر فیزیکی و معمولاً برای مسائل انسانی بکار برده میشود ، مثل حوزه انتخابی ، حوزه هنری ، حوزه قضایی و

آبریز یا آبخیز ؟

در ایران اصطلاح "حوضه آبریز" در رشته های جغرافیا ، آب شناسی و زمین شناسی رایج است و در رشته های منابع طبیعی از اصطلاح "حوضه آبخیز" استفاده میشود . واژه "آبریز" هم معانی متفاوتی دارد . در فرهنگ فارسی عمید ، به محلی از رودخانه که آب از نهر یا کوه وارد آن میشود .

اصطلاح آبخیز در فرهنگ معین به معنی زمین پر آب بکار رفته است .





تقسیم بندی حوضه های آبریز ایران :

حوضه ها را بر اساس وسعت ، محل خروجی ، رودخانه اصلی و تقسیم بندی مینماید .

۱- حوضه آبریز دریای مازندران ۲- حوضه آبریز خلیج فارس و دریای عمان

۳ - حوضه آبریز دریاچه ارومیه ۴ - حوضه آبریز فلات مرکزی

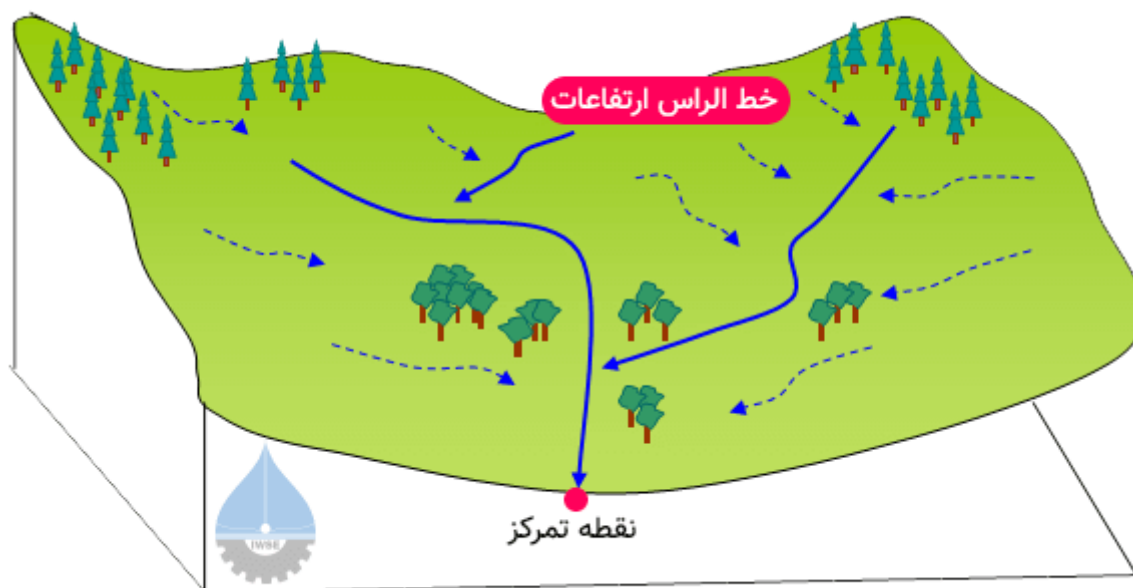
۵ - حوضه آبریز مرز شرقی ۶ - حوضه آبریز قره قوم



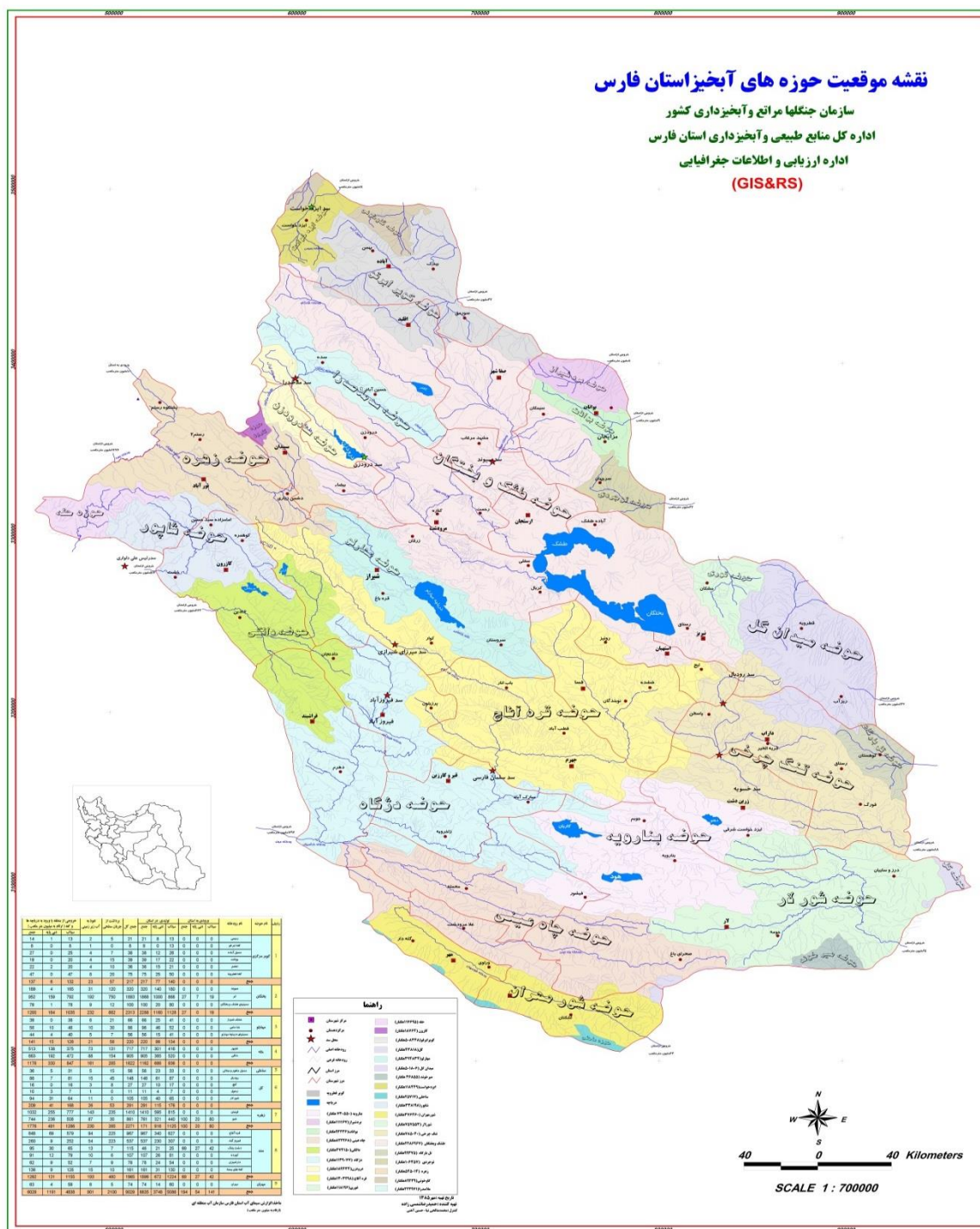
حوضه های فوق ۶ حوضه ی اصلی و درجه ۱ کشور ایران هستند .

این حوضه های اصلی به ۳۰ حوضه آبریز فرعی (درجه ۲) تقسیم میشوند.
حوضه های درجه ۲ نیز به حوضه های کوچکتر بنام محدوده های مطالعاتی یا حوضه های درجه ۳ تقسیم میشوند .

حوضه های درجه ۳ نیز هرکدام بسته به محدوده مطالعاتی موردنظر به زیر حوضه های کوچکتر تقسیم میشوند .



شکل ۱ - نمای کلی یک حوضه ی آبخیز



نقشه حوزه های آبخیز استان فارس تهیه شده در سال ۱۳۸۵

راهکارهای مدیریت یک حوضه ی آبخیز:

به منظور مدیریت حوضه ی آبخیز که یک اکوسیستم طبیعی محسوب میشود ،

ابتدا بایستی

شناخت صحیحی از پارامترهای مختلف فیزیکی وادافیکی ، بیولوژیکی ، اقتصادی اجتماعی و آن حوضه داشته باشیم .

برای شناخت مولفه های تاثیرگذار بر عملکرد حوضه آبخیز، مطالعات شناسایی و تفصیلی ضروری است .

پروژه ی مطالعاتی بر اساس شرح خدمات و دستورالعمل های

مدون انجام میشود .

معمولا سرفصل های مطالعاتی یک حوضه آبخیز به شرح ذیل است .

۱ – مطالعات فیزیوگرافی

۲ – " " " هواشناسی

۳ – " " " زمین شناسی

۴ – " " " هیدرولوژی

۵- " " " پوشش گیاهی

۶ – " " " خاکشناسی

۷- " " " اقتصادی اجتماعی

۸- " " " تلفیق و نتیجه گیری

۹ – " " برنامه ریزی و طراحی



پس از انجام مطالعات دقیق و شناخت همه ی پارامترهای فنی و اقتصادی- اجتماعی
تاثیرگذار براکوسیستم حوضه ی آبخیز ، با تلفیق لایه های مختلف اطلاعاتی درنرم
افزارهای جی آی اس ، به نقشه های اجرایی و کاربردی خواهیم رسید .

این نقشه اجرایی ، خروجی یک نرم افزار هوشمند مکان محور است که قاعدتا
دخالت سلیقه های شخصی برآن تاثیرگذار نیست .

بر روی نقشه ی خروجی که از تلفیق اطلاعات مکانی و توصیفی ولایه های مطالعاتی
تخصصی بدست آمده ، پلی گونهای رنگی با مرز و محدوده و مساحت مشخص ،
برای هرنوع عملیات بیولوژیکی ، مکانیکی ، سازه ای و.... تعیین شده است .
مدیرپروژه با استفاده از نقشه ی تلفیق لایه های اطلاعاتی ، برنامه ریزی اجرایی

وطراحی های لازم را انجام میدهد .

مسئله برای اجرای پروژه های زمان بندی شده ، برنامه های آموزش و ترویج و مشارکت بومیان محلی ، بهره برداران و ذینفعان ، قبل از اجرای پروژه ها و در حین اجرا ضروری است .

بخش عمده ای از چالش های حوضه های آبخیز ناشی از معضلات اقتصادی اجتماعی است .

چنانچه بتوانیم مسایل اقتصادی اجتماعی را در حوضه ی آبخیز مدیریت نماییم ، بسیاری از مشکلات را بصورت ریشه ای و بنیادی حل و فصل نموده ایم . لذا قبل از هرگونه عملیات اجرایی ، توجه به مسایل اقتصادی اجتماعی مبتلابه حوضه ی آبخیز اولویت اول است .

مسئله پس از شناخت معضلات اقتصادی اجتماعی ، آموزش و ترویج فرهنگ حفاظت از طبیعت و محیط زیست و آگاه سازی ساکنین و بهره برداران حوضه ، گام نخست برنامه های اصلاح و احیای اکوسیستم حوضه ی آبخیز است . همزمان با کلاسهای توجیهی و آموزشی ، آغاز عملیات اجرایی آبخیزداری و منابع طبیعی برای جلب اعتماد مردم و بهره برداران و ساکنین حوضه ی آبخیز ضروری است .





اولویت بندی برنامه های مدیریت حوضه آبخیز :

- ۱ - پس از اینکه خروجی نقشه اجرایی حاصل از تلفیق لایه های اطلاعاتی مختلف در بستر نرم افزارهای جی آی اس و سنجش از دور بدست آمد، این نقشه مبنای برنامه ریزی و مدیریت حوضه آبخیز قرار میگیرد .
 - ۲ - برنامه ریزی و زمانبندی اجرای پروژه های مدیریتی و اصلاح و احیا حوضه ی آبخیز بوسیله کارشناسان با تجربه آبخیزداری و منابع طبیعی نوشته میشود .
 - ۳- توانمند سازی و مشارکت جوامع بومی ، ساکنین و بهره برداران حوضه ، قبل از هر پروژه ی دیگری اجرا میگردد.
 - ۴ - عملیات اجرایی حفاظت ، اصلاح ، احیا ، توسعه و بهره برداری (مطابق با نقشه ی اجرایی و برنامه زمانبندی) از سرشاخه های حوضه ی آبخیز شروع میگردد .
- این عملیات اجرایی و مدیریتی ممکن است ، حفاظت و قرق، مدیریت چرا ، تعادل دام و مرتع در برخی پارسل ها ،
- بذرکاری و کپه کاری و نهالکاری در پارسل های دیگر ، احداث

کانتور فارو ، تراس بندی ، پیتینگ ، هلالی آبگیر در برخی قسمتها ، احداث بندهای خشکه چین یا سنگ و سیمان و یا بندهای چیری در ابراهه هاو سرشاخه ها و یا ترکیبی از همه ی این پروژه ها مطابق با نقشه اجرایی و برنامه زمانبندی باشد .



۵- پس از اجرای همه ی پروژه های اصلاح ، احیا و مدیریتی پیش بینی شده

در نقشه اجرایی

، چنانچه رواناب جاری در مسیل یا رودخانه بیش از جریان طبیعی (بصورت سیلاب مخرب) به وقوع پیوست ، بایستی برای احداث سازه های سنگ و سیمان یا سدهای خاکی و..... برای کنترل سیلاب و رسوب در خروجی حوضه برنامه ریزی و اقدام نمود .

۶- ارزیابی و پایش مستمر پروژه های مدیریتی و اجرایی حوضه ی آبخیز

قبل ، حین و بعد از اجرای پروژه ها و اصلاح نقاط ضعف سیستم .

معمولا علاقه و گرایش مهندسين مشاور ، کارفرما و پیمانکاران به اجرای آخرین پروژه در خروجی حوضه (سازه های حجیم) بیشتر از انجام پروژه های مدیریتی ، آموزشی ، اصلاح و احیا وسازه های پراکنده در سرشاخه ها میباشد .
امیدواریم این نگرش و شیوه کار به تدریج اصلاح گردد و پروژه های آموزشی ،

فرهنگ سازی ، مدیریتی ، اقتصادی اجتماعی ، اصلاح و احیا مراتع ، اصلاح کاربری اراضی و..... در اولویت برنامه های اجرایی در هر حوضه آبخیز قرارگیرد .
زیرا مدیریت درست حوضه آبخیز ، یعنی مدیریت منابع از سرشاخه ها در همه ی پلیگونها و پارسل های مطالعاتی و برنامه ریزی شده که کاری ارزشمند و ماندگار و نیازمند صرف وقت و زحمات فراوان میباشد .

به قول یک ضرب المثل قدیمی "آب را باید از سرچشمه بست "



پروژه ی تراسبندی



پروژه ی هلالی آبگیر درانجیرستان استهبان



پروژه ی پخش سیلاب



پروژه ی بیومکانیکی



پروژه ی تعادل دام و مرتع



پروژه ی بانکت بندی