

حقوق آب

قواعد حقوقی ناسی از اصل دهم انقلاب

تألیف
مرحمتی نسرمد

جلد دوم

حقوق آب

قواعد حقوقی ناشی از اصل دهم انقلاب

جلد دوم

تالیف

مرتضی سرمد

شماره ثبت کتابخانه ملی $\frac{۲۶۶}{۵۱۶۶۴}$

قیمت ۱۵۰ ریال

حق طبع محفوظ است

چاپخانه کیهان

تقریظ

همانطوریکه در مقدمه جلد اول کتاب حقوق آب اشاره شد مؤلف موفق بنهیه و تنظیم و چاپ جلد دوم و سوم این کتاب گردید و بطوریکه خوانندگان گرامی و مطلعین امر ملاحظه میفرمایند مطالبی که در این مجلد تشریح شده با تحقیقات عمیق صورت گرفته و در شرح و توضیح قانون تا آنجائی که میسر بوده کوشش شده است. دیر زمانی است که با جناب آقای مرتضی سرمد آشنائی دارم و بویژه هنگامیکه سمت معاونت اینجناب را در نخست وزیری بعهده داشتند بطرز کار و روش و معتقدات ایشان بیشتر وقوف حاصل نمودم. پیوسته وظائف محوله را عاشقانه انجام میدادند و در تالیفاتی که در این چندسال منتشر ساخته اند روح و وظیفه شناسی و ایمان و اعتقاد شخصی خود را حفظ نموده اند.

طبعاً نوشتجات چنین رجالی قابل مطالعه و دقت نظر است از اینرو امیدوار است که ایشان این رویه را ادامه دهند و باز مطالعات علمی و حقوقی خود را پی گیری نموده و نشریات دیگری با قلم ساده و روان خود منتشر نمایند.

مدیر عامل و رئیس هیئت مدیره شرکت ملی نفت ایران

دکتر منوچهر اقبال

تقریظ

شاید متجاوز از سی سال است که مؤلف کتاب حقوق آب را چه در مقام همکاری و چه در مقامات دیگر دولتی بخوبی می‌شناسم ایشان یکی از رجال وظیفه‌شناس و دانش دوست و دانش پروراست و قدرت تصمیم و صراحت بیان و شجاعت اخلاقی او در ابراز عقیده خود در امور حقوقی و اداری کم نظیر است. مقاماتی را طی کرده و در تمام مراحل این خصایص را حفظ نموده‌است همانطوریکه امروز از مندرجات نشریات و تألیفات ایشان این معنی مشهود است.

حقوق آب که رشته‌ای از حقوق مدنی کشور ما میباشد و با تحولات و احتیاجات نوین دامنه آن گسترش یافته در این تألیف بخوبی تشریح و تفسیر شده است و حقاً برای همه خاصه برای متخصصین و مردمی که در کار آب و آبیاری فعالیت‌هایی چه از نظر علمی و چه از نظر عملی دارند کتاب سودمندی خواهد بود.

انتظار اینجانب از جناب آقای مرتضی سرمد دادیار فعلی دیوانعالی کشور و معاون اسبق نخست‌وزیر اینست اکنون که باین نوع مطالعات و انتشارات پرداخته‌اند رشته‌های دیگر حقوق را هم بهمین نحو تعقیب و ثمره مطالعاتشان را تألیف و منتشر نمایند.

رئیس دیوانعالی کشور - میرمطهری

امتنان

چون در مورد چاپ و نشر جلد دوم و سوم کتاب
حقوق آب جناب آقای دکتر ایرج وحیدی وزیر محترم آب
و برق ابراز عنایت فرمودند . بدینوسیله اظهار امتنان و تشکر
مینماید .

مرتضی سرمد

قدردانی

نظرباینکه در تهیه آمار و مشخصات حوزه‌های آبریز رودخانه‌ها آقایان مهندسین ادارات هیدرولوژی و حفاظت منابع آب کشور کمکهای ارزنده‌ای نموده‌اند و همچنین کارکنان واحد آب نیز با اینجانب همکاری و مساعدت فرموده‌اند بدینوسیله سپاسگزاری مینماید .

مرتضی سرمد

بنام خداوند بخشنده و مهربان

سپاس

مقدمتاً باید از سروران گرامی و دانشمندان بزرگوار که اینجانب را در انتشار جلد اول کتاب حقوق آب تشویق و در تهیه و انتشار جلد دوم ترغیب فرموده‌اند تشکر کند حقاً باید اذعان نمود که اگر این نوع عنایات معنوی و محبت‌آمیز نباشد چاپ و انتشار اینگونه کتب از نظر مؤلف یا مصنف سودی نخواهد داشت .

گرچه موضوع کتاب حقوق آب به‌صورت مربوط بآب است و قاعدتاً تازگی و طراوتی دارد ولی موضوعات و مسائل حقوقی از امور فنی و خشک می‌باشد که رغبت بمطالعه آن ذوق خاص می‌خواهد .

بهر تقدیر بنوبه خود از اینهمه لطف و عنایت و تشویق و ترغیب سپاسگزار و امیدوار است که این جلد با آنکه بیشتر مطالبش مستندات فنی و اقلیمی و اصطلاحی است چون جلد اول مورد قبول صاحب‌نظران قرار گیرد .

مرتضی سرمد

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱۷	۱- پیشگفتار
۱۹	۲- فصل سیزدهم آلودگی آب
۲۴	۳- آلودگی آب در کشاورزی
۲۶	۴- منابع آب و کیفیت آب کشاورزی
۲۶	۵- مسائل مربوط به کیفیت آب کشاورزی
۲۷	۶- آب مصرفی در واحدهای زراعی
۳۰	۷- آب در صنعت و موضوع آلودگی آن
۳۵	۸- رادیواکتیو
۴۰	۹- احتراز از آلودگی آب در دیانت اسلام
۴۱	۱۰- وضع تدریجی مقررات در سطح ملی و بین‌المللی
۴۹	۱۱- قانون جلوگیری از آلودگی آب در کشور فرانسه
۵۲	۱۲- قانون جلوگیری از آلودگی آب در کشور انگلستان
۵۴	۱۳- قانون جلوگیری از آلودگی آب در کشور آمریکا
۶۶	۱۴- آئین‌نامه جلوگیری از آلودگی آب
۸۳	۱۵- اطلاعاتی راجع به کشتی فضائی زمین
۸۴	۱۶- زندگی انسان آینده در کره زمین

صفحه	عنوان
۸۶	۱۷ - قنوات ایران
۹۹	۱۸ - فصل چهاردهم
۱۰۰	۱۹ - بخش اول : رودخانه‌های کشور و مشخصات آنها
۱۳۱	۲۰ - بخش دوم : حوضه آبریز نواحی و مناطق کشور
۱۶۳	۲۱ - فصل پانزدهم : تشریح اصطلاحات و عناوین و لغات
۱۷۵	۲۲ - اصطلاحات فنی
۱۷۹	۲۳ - اصطلاحات قنائی
۱۸۳	۲۴ - مقیاس های اندازه‌گیری آب

پیشگفتار

همانطوریکه در فصول یازدهم و دوازدهم بتشریح و توضیح اصطلاحات حقوقی قانون آب مثل حریم و مصرف مفید و معقول مبادرت شد در این جلد هم فصول ۱۳ و ۱۴ و ۱۵ اختصاص بهمین نوع اصطلاحات داده میشود تا خواننده گرام پس از آشنائی بتمامی عناوین و اصطلاحات حقوقی بمفاد مواد قانون توجه بیشتر فرماید .

البته بموقع خود در مورد تمام مواد قانون آب ماده بماده به تفسیر حقوقی پرداخته و بتناسب هریک از موضوعات توضیحاتی که از نظر حقوقی لازم باشد داده خواهد شد .

از توجه بمفاد تبصره ماده ۲۲ قانون آب ونحوه ملی شدن آن که ذیلا درج میگردد ضرورت شرح و توصیف حوزه‌های آبریز و مشخصات رودخانه‌های کشور و تشریح عناوین و اصطلاحات استنباط میگردد . منتها از نظر کسب اطلاعات عمومی نسبت برودخانه‌های کشور و مشخصات وحوضه آبریز هریک از سرآب تا پایاب لازم است در مقدمه امر مستنداتی در اختیار خواننده عزیز گذارده شود .

از اینرو در فصول متعدد موضوعات قابل تفسیر و تشریح عنوان میگردد تا بتمام جهات آشنائی کامل بموضوع مورد بحث پیدا شود ودر تفسیر و تشریح و توصیف مواد هیچگونه ابهامی باقی نماند .

تبصره ماده ۲۲

(وزارت آب و برق برای اجرای این وظایف و همچنین تعیین حوزه‌های آبریز مناطق ونواحی و تشریح تعاریف واصطلاحات

و عناوین مذکور در این قانون آئین‌نامه‌های لازم را تهیه و پس از تصویب هیئت وزیران بموقع اجرا میگذارد) .

برای اینکه قانون آب عملاً وارد مرحله اجرایی گردد باید طبق تبصره مزبور بانجام دو امر مبادرت نمود یکی تعیین حوضه‌های آبریز رودخانه‌ها و دریاچه‌های کشور تا حدود نواحی و مناطقی که در واقع قطب کشاورزی است و دیگری تشریح و تعریف عناوین و اصطلاحات قانونی . برای حصول باین دو هدف دو فصل از این کتاب اختصاص بموضوعات مذکور داده میشود بدین توضیح که فصل ۱۴ مربوط بتعیین حوضه آبریز رودخانه‌ها و دریاچه‌ها بمنظور تعیین حوزه نواحی و مناطق و فصل ۱۵ مربوط به توصیف و تعریف عناوین و اصطلاحات قانون آب و نحوه ملی شدن آن .

ضمناً چون موضوع آلودگی آب از نظر مصرف واحدهای زراعی و کشاورزی و صنعتی در دنیای امروز کمال اهمیت را دارد و در قانون آب هم فصل خاصی باین امر اختصاص داده شده است توضیحات ضروری که توجه خوانندگان را به هدف این موضوع جلب نماید تحت عنوان فصل سیزدهم مورد بحث قرار خواهد گرفت . بنابراین بمقتضای مطالب و مستندات گوناگونی که در این سه فصل درج خواهد شد جلد دوم را میتوان بهمین سه فصل اختصاص داد و در جلد سوم که انشاءاله آنهم بزودی در چاپ و نشر اقدام میگردد بتفسیر حقوقی یکایک مواد خواهد پرداخت .

مرتضی سرمد

فصل سیزدهم

آلودگی آب

در فصل اول جلد اول کتاب بحث کوتاهی در این زمینه بعمل آمد که بصنع پروردگار آب عامل اصلی پیدایش حیات در کره زمین است و در این جلد مناسب بنظر میآید که بمقتضای آلودگی آب بجنبه‌های الهامی آب و تأثیر نزهت‌بخش و طراوت آفرینی که آب زلال و صاف در روح انسانها میگذارد توجه و سپس در خصوص زیان آلوده ساختن آب سخن گفته شود. آب زلال و پاک سرچشمه الهامات روح‌نوازی است که با جلوه‌های گوناگون خود روح انسانی را باوج صفا و جذبه پرواز میدهد از این سرچشمه است که سرشک شوق و هیجان سرشک عشق و آرزو و سرشک غم‌زدای اندوه‌ها ازدیده‌ روزگار فرو میریزد.

اندیشه‌ها — تصورات — رویاها در قالب سرودها — و غزلها شکل میگیرند و شور و نشاطی و حال و نشاءای پدید می‌آورند. از این‌جا است که پدیده شعر و موسیقی جان میگیرد و بی‌قراری و شوق پرواز بشر را بماوراء این جهان و زندگی این جهان در پرده‌های خود منعکس میسازد.

آنجا که چشمه‌سارها و جویبارها از شکنج کوهها زمزمه‌کنان از روی سنگ‌ریزه‌ها و پاره‌سنگها لغزیده بقعر دره‌ها می‌شتابند تا با جویبارهای دیگر هم‌آغوش شده و با خروشی دل‌انگیزتر و قدرتی بیشتر رودخانه و شطی بسازند و آنگاه نعره‌کنان از فراز و نشیب صخره جهیده از تنگه کوهساران

بدشت‌ها جریان یافته تا با شکوه خاص بدل دریاها ریزند .
 آنجا که دریاچه‌ها در دل کوهها با جلال و آرامشی دل انگیز
 آرمیده‌اند نسیم صبحگاهی از سطح آنها دامن‌کشان میگذرد و لاله‌ها سینه
 چمن‌ها و نزارهای سرسبز را نوازش میدهد و پرندگان بانغمه‌ها و ترانه‌های
 جان‌پرور در سواحل آن پروبال می‌کشایند .
 آنجا که دریاها هنگام آرامش در سطح نیلگون خود از آسمان و
 ستارگان عکس‌برداری میکنند و هنگام طوفان خشم‌آلود با غریو پرهیت
 خود با امواج سهمگین بسوی سواحل هجوم می‌برند و صخره‌های سواحل
 را درهم می‌کوبند .
 آنجا که آبشارها بشکل ستونهای بلورین از ارتفاعات فرود می‌آیند
 و نغمه و سرود جاودانی خود را پخش میکنند و گیاهان و گل‌های اطراف
 فرودگاه خود را با نسیم جان‌بخش شاداب و طربناک می‌سازند .
 آنجا که رودخانه کوهستان مانند لعل سیال از پیچ و خم بستر خود
 میگذرد و آنجا که سدهای عظیم با ابهت و عظمتشان که نمایان‌گر تکنیک و
 دانش بشری است و میلیاردها متر مکعب آب را در آغوش خود نگاه میدارد
 و کانالها و آبریزها مانند شرائین دشتها و مزارع را سیراب مینماید .
 آنجا که استخرهای شنا آئینه موج آب زلال را دربر میگیرند و
 درخشش آئینه صافی را در معرض تماشا و دید چشمهای زیباپسند قرار میدهند
 و زیباییان غوطه‌ور را در آغوش خود میگیرند .
 آنجا که ماهیگیران و زورق‌نشینان در پهنه‌های خوش‌رنگ سواحل
 با زمزمه دلنشین سرگرم صید ماهی یاصید دلها هستند .
 آنجا که قطرات لؤلؤ رنگ بارانها با شدت بر برگ درختان انبوه
 باغات و جنگلهای عمیق فرو میریزد و ترنمی مسحورکننده از ریزش آنها
 بگوش میرسد .
 در این مناظر و در تاثیر نقش این تابلوهای خیره‌کننده که جلوه‌ای
 از شکوه طبیعت است روح انسانی مرتعش میشود . دل انسانی جادوزده
 میگردد و می‌لرزد . در این حالت است که شعر و موسیقی با نشاء سکرآور
 متقابلا چهره می‌کشایند . غزلها - ترانه‌ها - آهنگ‌ها - سازها شکوفان میشوند

و سراسر دنیای بشری را تسخیر میکنند .

خلاصه اگر آب زلال آن مائده آسمانی حیات پرور نبود شعر و موسیقی و عشق و دلدادگی نبود و اگر عشق و دلدادگی و شعر و موسیقی نبود زندگی مفهوم و معنا و لطف و صفائی نداشت .

دنیای پیشرفته امروز قدر این موهبت و عطیه الهی را دانسته است . در کنار این زیباییهای خیره کننده آفرینش بافریدن زیباییهای گوناگون پرداخت و برای رفع ملال و سبک کردن جسم و جان خود که حاصل رنجها - کوششها و خستگیها است برای تجدید قوا و رفع آلام به تفریح و سیر و سیاحت در این مناظر شادی آفرین پرداخت .

دنیای مترقی معاصر جداً باین نکته توجه نمود که این آب زلال پاک و صفا بخش را باید پاکیزه نگاهدارد و گر نه اگر همین چشمه نوش و سرمایه حیات آفرین آلوده به سموم گوناگون شود آنگاه بخلاف خواست و مشیت الهی آنچه که مایه حیات است مبدل به زهر کشنده خواهد شد و سبب اشاعه بیماریها و آفات انسانی و حیوانی و نباتی خواهد گشت .

پس برای شناسائی و تشخیص و حفظ ارزشهای زیبائی و ایجاد محیطی که از نظر احساسات خوش آیند و از نظر زندگی سالم باشد غیر آلوده نگاهداشتن آب باید هدف تمام برنامه های مدیریت کیفیت آب باشد بدین ملاحظات است که معیارها و استانداردهای کیفیت آب بمقتضای محل و مصرف و برای حفظ زیبائی و پاکی آب و آلوده نساختن آن در بسیاری از کشورهای مترقی پیش بینی شده است ولی بطور عموم آبهای سطحی باید عاری از مواد زیر که در فاضل آنها موجود است باشد .

۱- موادیکه ته نشین میشود و ایجاد رسوبات نامطبوع می کند .

۲- اجسام شناور - نفت - کف و سایر مواد مشابه .

۳- مواد رادیواکتیو بمیزانی که به تنهایی یا مخلوط با مواد دیگر سمی میشود و یا تولید اثرات فیزیولوژیکی نامطلوبی برای انسان - ماهی و یا سایر موجودات زنده و گیاهان مینماید .

۴- مواد و شرایط بمقدار و حدودیکه به تنهایی و یا توأمأ مضر برای زندگی آبری باشد .

امروزه کمیته‌هایی که مسئول مدیریت حفاظت و جلوگیری از آلودگی آب میباشند تاکید میکنند که کیفیتهای زیبائی بخصوص بو و طعم و صافی آبهای طبیعی در مناطق مختلف حتی در داخل يك منطقه یا ناحیه یا در رودخانه‌ها و دریاچه‌ها و مخازن آب و خلیج‌ها باید رعایت گردد و برای این کار معیارها و استانداردهائی که تابع شرایط محلی است منظور داشته‌اند . بطورکلی و بخصوص در مواقعی که عوامل فیزیولوژیکی در نظر گرفته شوند موقعی ارزش‌های زیبائی آب زیاد میشود که شرایط کیفی و بیولوژیکی و شیمیائی و فیزیکی بهتر شوند . بنابراین در صورتیکه آب در اثر دگرگونیهای فیزیکی و شیمیائی و بیولوژیکی که همان رنگ و بو و طعم و تیرگی و درجه حرارت و رسوب باشد تغییراتی پیدا نماید آلوده میشود که این آلودگی در صورتیکه زائد از حد استانداردهای مشخص باشد مضر بوده و قانوناً مقرراتی برای بی احتیاطی‌ها و بی‌مبالاتی‌ها تعیین میشود .

بو

اصولاً آب مشروب و مصرفی واحدهای زراعی باید عاری از موادیکه باعث تغییر رنگ و طعم و بو میشود باشند . طعم و بوی آب ممکن است ناشی از ترکیبات مواد آلی و ترکیبات غیرآلی ویا الگها باشند . آگاهی از علت تغییر طعم و بوی آب از این نظر مفید است که در صورت لزوم میتوان روش تصفیه مناسبی انتخاب کرد که پس از تصفیه آب قابل قبول گردد . باآنکه اکثر مواد آلی غیرمولد مرض مضر نیستند ولی بعضی از آنها باعث تغییر رنگ و بو و طعم و تیرگی نامطبوع درآب میشوند و همچنین بوی آب اکثراً ناشی از وجود گازهای محلول در آب از قبیل هیدروژن سولفید و ترکیبات آلی فرار میباشد وجود نمکهای غیرآلی - آهن - روی - منگنز - مس - پتاسیم و غیره محلول درآب را میتوان از روی طعم آب تشخیص داد و حدود این یونها در آب درجداول مخصوص معین شده است که در این مقام مجال درج آن جداول نیست زیرا غرض ما از ذکر این مطالب مطالعه آب از نظر شیمیائی نیست بلکه فهرست‌وار مطالبی در زمینه آلودگی آب مشروب نگاشته میشود .

رنگ

اساساً آب مشروب باید بی‌رنگ باشد حل شدن مواد آلی ناشی از فاسد شدن نباتات و یا بعضی مواد غیرآلی باعث رنگین شدن آب میشود . گاهی مقدار زیادی از شکوفه‌های الگها یا رشد ونمو موجودات آلی ذره‌بینی ممکن است باعث رنگین شدن آب شوند .

حرارت

حرارت آب در صورتیکه زیاد نباشد در اکثر واحدهای زراعی مصرفش مضر نیست معذک در جاهاییکه آب برای خنک کردن تولیدات مورد نیاز است درجه حرارت باید طبیعی باشد .

مواد قلیائی (PH)

PH آب میتواند بین ۵/۵ تا ۹ باشد اما اکثر آبهای سطحی بعلت داشتن مقداری یون کربنات و بیکربنات دارای PH ۷ - ۸/۵ میباشند . آبهاییکه PH آنها کمتر از ۶ باشد باعث سائیدگی شدید لوله‌های آهنی میشوند و اگر PH آنها بیش از ۸/۵ باشد سدیم آب خیلی زیاد خواهدشد . دانستن PH آب از نظر اندازه‌گیری‌های لازم برای کنترل سائیدگی از نظر بهداشت و ضد عفونی مناسب فوق‌العاده مفید است در تهیه شیر در واحدهای زراعی توصیه شده است که PH آب مصرفی باید بین ۶/۸ تا ۸/۵ باشد .

تیرگی آب

وجود مواد معلق در آب نظیر رس - سیلت - مواد آلی بسیار ریزوپلانکتون (۱) باعث کدوری و تیرگی آب میشوند . اگر تیرگی آب از ۵ واحد تیرگی تجاوز کند بخوبی در یک لیوان بلوری قابل تشخیص خواهد بود و در نتیجه از نظر منظر آب مطلوبی نیست . رس (۲) و یا سایر مواد معلق

۱- Plankton - نباتات یا حیوانات ذره‌بینی شناور در آب را گویند .

۲- Clay - خاک رس

ممکن است زیاد از نظر بهداشتی مضر نباشند ولی چنین آبی برای استفاده بعضی مصارف احتیاج به تصفیه خواهد داشت تیرگی آب که پس از هر باران جاری میشود نشانه آلودگی آن است . ساکنین واحدهای زراعی باید اطمینان حاصل کنند که مختصات زمین و محیط طوری نباشد که آب مصرفی را بوسیله موادی غیر از آنچه در این بحث ذکر گردیده آلوده سازند . اگر مقدار یونهای (۱) مشخصه از حد مجاز تجاوز کند دیگر برای مصارف واحدهای زراعی رضایت بخش نخواهد بود مثلا آبی که برای مصارف بهداشتی شیر بکار برده میشود نباید بیشتر از یکدهم میلی گرم در لیتر آهن یا مس داشته باشد . اگر فلئور (۲) آب بیش از $\frac{2}{5}$ میلی گرم در لیتر باشد برای دندانها فوق العاده مضر است و چنین آبی را نباید قبل از تصفیه مخصوص مصرف کرد .

آلودگی آب در کشاورزی

کشاورزی که مهمترین وسیله برای امرار معاش و تغذیه است امروزه صنعت جدیدی بشمار میرود . آب در کشاورزی نه تنها در ایمنی و ارزش و باروری تولیدات تأثیر دارد بلکه در سلامتی و رفاه زارعین و خانواده آنها نیز ضروری و مؤثر است معمولا زارعین به آب مشروب کاملا تصفیه شده و سیستم فاضلابی که در شهرهای بزرگ وجود دارد دسترسی ندارند . منظور از آب مذکور آبی است که در زمینهای زراعی برای دامهای روستائی و یا آبیاری محصولات بمصرف میرسد .

آلوده بودن آبی که بمصرف شرب دامها میرسد اهمیت حیاتی دارد زیرا آبهای آلوده باعث مرگ یا بیماری دامها و فساد تولیدات حیوانی میشود . عوامل آلوده کننده در دامداری دارای اهمیت زیادی است و دامها بطور

۱- Ion — یونهای بارور شده (شارژ شده) یا گروهی از آنها را در محلول یا در گاز گویند اگر دارای بار الکتریکی مثبت باشد **Anion** و اگر دارای بار الکتریکی منفی باشد **Cation** گویند .

۲- Fleur — یکی از عناصر شیمیائی که اگر از حد معتدل تجاوز کند یا کاهش یابد موجب زیان گردد .

اجتناب ناپذیری مقداری مواد آلی و آلوده‌کننده از خاک و از محل‌هایی که آب و علف می‌خورند نصیب‌شان می‌شود. به‌رحال برای پرورش حیوانات بهمان اندازه که برای انسان لازم است، باید در رفع آلودگی اقدام نمود و در کیفیت و سالم بودن آب کوشش و مراقبت نمود.

عوامل آلوده‌کننده آب مشروب دامها عبارتند از مواد غیرآلی و نیک و فضولات و مواد آلی و موادی که با آب از آسیاب خارج می‌شود. میکربهای امراض و مواد آلی انگل‌ها و پس‌مانده حشره‌کشها و مواد دافع علفهای هرزه و متغیرهای مهم از قبیل نوع و محل استفاده مواد خشک اسپسها باعث می‌شوند که تهیه استاندارد برای پاکی آب مشروب دامها عملاً غیرممکن گردد. مثلاً اگر دامی علوفه خشک بخورد در اینصورت باید مواد سمی آلوده‌کننده آب حداقل باشد - زیرا بطور کلی مسمومیت دامها از علوفه خیلی بیشتر از آب است برای جلوگیری دامها از مسمومیت‌های شیمیائی پیشنهاد می‌شود که از عوامل مشخص‌کننده بیولوژیکی مثل ماهیها برای آب مشروب دامها استفاده شود گرچه ماهی هم نمیتواند با اندازه کافی وجود مواد آلی وانگله‌ها را نشان دهد تا باعتبار این آزمایش بتوان دامها را از همان آب و آلودگی محفوظ داشت. بعضی وقتها ممکن است میکربهای حیوانی وارد جریان آب شوند و باید در این قبیل موارد منبع آب مشروب موقتاً یا برای همیشه از محیط اطراف مجزا گردد و از نظر میکروبهای مری هم بررسی شود و در مواقعی که آب مشروب قلیائی باشد خطر ناشی از بعضی میکروبه‌ها زیادتر خواهد بود.

در مصارف کشاورزی معیار و ملاک کیفیت آب برای آبیاری باید مورد توجه زیاد قرار گیرد تا از زمین قابل کشت استفاده کامل بعمل آید. توسعه اولیه کشاورزی از آب رودخانه‌ها شروع شده و این رودخانه‌ها اساساً بواسطه مواد محلولی که از شستشوی عادی طبقات زمین و بارندگی حاصل می‌گردد آلوده می‌شود که مصرف زیاد آن باعث تمرکز مواد محلول و وارد شدن سایر عوامل شیمیائی و میکروبیولوژیکی آلوده‌کننده می‌شود که در نتیجه برای محصولات و دامها و انسان مضر می‌باشد.

منابع آب و کیفیت آب کشاورزی

امروزه با ساختن سدها - مخازن آب و برقرار کردن سیستم توزیع صحیح بنحو احسن از آب در کشاورزی استفاده مینمایند و برای آبیاری قسمتهای دیگر اراضی با استفاده از پمپ و موتور از آبهای زیرزمینی استفاده میشود و در نتیجه قسمت اعظم آب مصرفی واحدهای زراعی خصوصی از چاهها تأمین میشود .

احتمال عاری بودن آب چاههای عمیق از موجودات آلی مولد مرض خیلی بیشتر از آب چشمهها چاههای کم عمق و آبهای سطحی است چون تصفیه آب در دهات مشکل است لذا اگر مجبوع مواد محلول آب چاههای عمیق زیاد نباشد معمولاً مناسبترین آب برای مصارف واحدهای زراعی است .

مسائل مربوط بکیفیت آب کشاورزی

چون کارخانجات مربوط بامور کشاورزی موادی تولید میکنند بنابراین کیفیت آب نه تنها در محصولات نهائی اثر دارد بلکه در راندمان ماشینهای تولیدی نیز مؤثر است ناخوشی دامها بعلت امراضی است که بوسیله آب منتقل شده یا در اثر ازدیاد مواد معدنی بوجود میآید و همچنین محصولاتی که با آبهای شور آبیاری میشوند از جمله عواملی هستند که راندمان (کارائی) تولید را کم میکنند .

در کشاورزی مثل سایر صنایع که بآب احتیاج دارند باید سعی شود که از عواملی که موجب تغییر کیفیت آب میشود جلوگیری بعمل آید . مقدار زیاد گل ولای که از فعالیت های کشاورزی و ساختمان راه ویا توسعههای شهری پیدا میشود موجب پرشدن رودخانهها میگردد وهرساله آلودگی آب در اثر فاضلابها - امور صنعتی و شهری مسائل مربوط بکیفیت آب دهات و شهرها را پیچیدهتر میکند .

آبیاری در بالادست و تبخیر آب مخازن وافت سطح آب زیرزمینی یکی از موجبات شوری آب میگردد و آبیاری در پائین دست رودخانه را

بطور روزافزونی دچار مشکلات می‌سازد. اثر فساد کیفیت آب یا مصرف آب با کیفیت بد در امر کشاورزی معمولاً غافل‌گیرکننده و نامرئی است که در نتیجه اثرات اقتصادی نامساعد زیادی خواهد داشت در حال حاضر ازدیاد شوری آب وسیله‌ای برای از بین بردن آبیاری سودبخش می‌باشد.

تغییرات و اثرات متقابل خاکها - گیاهان - آب و هوا مانع از آنست که بتوان استاندارد واحدی برای ارزیابی تمام مشخصات کیفی آبیکه برای آبیاری بمصرف میرسد تعیین نمود و هر قدر که اطلاعات و آمار بیشتر در دسترس باشد باید در تعیین استانداردها تجدید نظر گردد.

آب مصرفی در واحدهای زراعی

در بالا کیفیت تأمین آب واحد زراعی را یادآور شد و در اینجا راجع بآب مصرفی در واحدهای زراعی و ملاحظات در باره حدود وظائف زراعی و تهیه‌کنندگان تولیدات کشاورزی و دامی نکات و مطالبی را که باید رعایت شود یادآور می‌گردد.

منظور از آب مصرفی واحدهای زراعی آبی است که برای مصارف خانگی - شستشوی محصولات خام کشاورزی و اقدامات بهداشتی شیر مورد استفاده قرار می‌گیرد.

در تعیین نکاتی که باید در مورد استاندارد کیفیت آبی که در واحدهای زراعی مصرف میشود - رعایت گردد خواه آن آب بمصارف خانگی ساکنین دهات و مزارع برسد و خواه بمنظور تولیدات کشاورزی و آبیاری محصولات باشد باید توجه مخصوص نمود، مخصوصاً در مورد تعیین استاندارد کیفیت آب مشروب ساکنین دهات و مزارع و همچنین آبیکه برای تهیه غذا و لباسشویی و شستن و یا خنک کردن میوه‌جات و سبزیجات و شیر و سایر تولیدات حیوانی خواه بمنظور فروش و خواه بمنظور تهیه غذا مورد استفاده قرار می‌گیرد.

یکی از شرایط اصلی بهداشت و آسایش زندگی در محیط روستائی اینست که هر واحد زراعی منبع آب مستقلی داشته باشد که قابل شرب و مطمئن و دارای کیفیت خوبی باشد و معمولاً طریقه تصفیه آب هم در این

نوع واحدها محدود بروش ساده ضد عفونی کردن و صاف کردن و کم کردن نمک و سایر املاح آب است - که این آبها ممکنست از آبهای سطحی و یا زیرزمینی تأمین گردد - عموماً آبهای زیرزمینی بیشتر از آبهای سطحی قابل اعتماد است زیرا ترکیبات آن کمتر تغییر میکند و اصولاً آبهای سطحی را باید آلوده تلقی کرد و برای مصارف زراعی عملیات بهسازی در مورد آنها باید اعمال گردد . از این نظر بهتر است فقط در مواردی که آبهای زیرزمینی غیر قابل اطمینان بوده یا در دسترس نباشد از آبهای سطحی استفاده گردد .

با این وصف باید توجه داشت که آبهای سطحی و زیرزمینی ممکن است آلوده باشد و در تصفیه و نگاهداری آن باید احتیاط کامل نمود . بطور کلی آبهای تصفیه نشده باید از ناخالص هائیکه باعث تغییر رنگ - طعم و بوی نامطبوع میشود عاری باشد و نباید دارای مواد سمی و باکتریها و یا سایر موجودات آلی باشد و باید نسبتاً از مواد رادیو آکتیو عاری باشد . پیشرفتهائی که در فنون کشاورزی بخصوص در زمینه تولید و بهره برداری محصولات زراعی شده باعث تغییراتی در مقررات آب مورد نیاز واحدهای زراعی گردیده است .

اکثر تولید کنندگان بزرگ سعی میکنند که در مزرعه بارگیری نموده و مستقیماً محصول خود را بیازار بفرستند و این محصولات در محل باید شسته سپس حمل گردد . بعلت تغییراتی که در تولید میوه جات و برداشت محصولات بوسائل مکانیکی و حمل آن در آن واحد میشود و ضمناً سعی در بهر کردن کیفیت محصول و عرضه کردن آن بعمل میآید روش خنک کردن میوه جات بوسیله آب در واحدهای زراعی متداول گردیده است و طریقه شستن و خنک کردن بعضی از محصولات روز بروز در واحدهای زراعی مورد توجه قرار میگیرد .

کیفیت آبیکه برای شستن و خنک کردن محصولات زراعی بنظور استفاده ساکنین واحدهای مزبور یا برای فروش در بازار یا برای توزیع بمؤسسات مختلف جهت بسته بندی در قوطی های در بسته یا یخزدن یا سایر عملیات قبل از فروش بمصرف میرسد باید در حد استاندارد آب مشروب باشد

مصارفی که معمولاً در روستاها وجود دارد عبارتند از: شستشو - خنک کردن میوه‌جات و سبزیجات - شرب - حمام و سایر مصارف خانگی. یکی از مصارف اساسی آب در امر تولید شیراست زیرا برای تولید شیر آب صاف و از نظر باکتریولوژی سالم مورد نیاز میباشد.

از این نظر آلوده نبودن آبیکه بمصرف شرب دامها میرسد نیز اهمیت حیاتی دارد. آبهای آلوده باعث مریضی و یا مرگ دامها شده و تولیدات حیوانی را آلوده خواهد کرد. عوامل آلوده‌کننده در صنعت دامپروری اهمیت زیادی دارد. زیرا حتی حیوانات بطور اجتناب‌ناپذیری مقداری مواد آلی و آلوده‌کننده از خاک و از محل‌هایی که آب و غذا میخورند بدست می‌آورند. بهر حال برای پرورش حیوانات به تعدادی که برای انسان نفع داشته باشد لازم است آب مشروب حیوانات دارای کیفیت خوبی باشد.

آبی که برای شستن ظروف شیر مصرف میشود فوق‌العاده در کیفیت شیر مؤثر میباشد چون روشهای نوین تهیه و توزیع شیر در واحدهای زراعی آب بمقدار زیاد لازم دارد و از طرفی احتمال آلوده شدن شیر هم در بین است، از اینرو آب مصرفی باید سالم باشد تا کیفیت شیر را تغییر ندهد و باید در واحدهای زراعی آب زلال و بی‌رنگ و خوش‌طعم و گوارا بمقدار کافی و بدون باکتریهای مضر و اسیدی باشد.

در واقع آب تصفیه نشده‌ای که در دسترس کشاورزان است باید چنان کیفیتی داشته باشد که یا بصورت تصفیه نشده قابل استفاده باشد و یا حداقل عملیاتی از قبیل ضد عفونی کردن و صاف کردن و پاک کردن از املاح روی آن انجام شده باشد.

در اینجا باید یادآور شد که بکیفیت آبیکه بمصرف شرب حیوانات در دهات میرسد خیلی کم توجه شده است. باینکه رعایت کیفیت آبیکه برای شرب انسان مصرف میشود ممکن است در اینجا مورد نداشته باشد ولی چون آب مشروب انسان اکثراً برای مصارف دیگر نیز مورد استفاده قرار میگیرد بنابراین رعایت معیار و ملاکهای آب مشروب حائز کمال اهمیت است. بعضی عوامل آلودگی هستند که ممکن است برای دامها خطرناک باشند.

خطر آلودگی مستقیم دامها در اثر مصرف آب آلوده امری مسلم بوده و فوق‌العاده قابل توجه است .

مزارع خصوصی آب مورد نیاز مصارف شرب - تهیه غذا - رختشوئی و غیره - حمل و آماده کردن مواد تولیدی برای فروش را شخصاً فراهم مینمایند . اکثر مزارع برای آب مشروب خود از آب چشمه‌ها و چاههای کم عمق استفاده میکنند در صورتیکه ممکن است این چنین آبهای آلوده باشند .

مزارع مخصوص پرورش دام بمنظور تولید لبنیات مقدار زیادی آب برای خنک کردن و شستن ظروف لازم دارد. در اینجا آبیکه مورد استفاده قرار میگیرد باید دارای کیفیت آب مشروب باشد .

مصارف متعدد آب در کشاورزی ایجاب میکند که رودخانه‌ها یاسایر منابع آب دارای چنان کیفیتی باشند که در مزرعه بتوان از آب آنها آب مشروب ارزان قیمت تهیه نماید بعلاوه آب خام باید طوری باشد که معمولاً بدون تصفیه برای آبیاری نباتات و درختان میوه رضایت بخش باشد .

این است کلیاتی راجع بکیفیت آب مشروب غیرتصفیه شده در قسمت‌های کشاورزی و واحدهای زراعی همانطوریکه فوقاً گفته شد معیارها و استانداردهائی برای هر یک از مصارف از نظر کیفیتی تعیین شده است که تجاوز از هر یک از آنها آلودگی خوانده میشود و باید از آلودگی جلوگیری نمود و از نظر قانونی هم مقرراتی برای متخلفین وضع شده است آن مقررات هم با توجه بهمین معیارها و استانداردها در نظر گرفته شده که تحقیقاً در آئین نامه‌های مربوط یا باید این نوع معیارها و استانداردها قید و درج شود یا تشخیص آلودگی بیک آزمایشگاه صلاحیتدار محول گردد .

آب در صنعت و موضوع آلودگی آن

ترقی و پیشرفت سطح زندگی با مصرف آب هم آهنگی دارد چنانکه صحرائشینی که در چادر زندگی میکنند روزانه تقریباً ۳۳ لیتر آب مصرف میکنند ولی کسیکه در خانه شهری که دارای حمام و ظرف‌شوئی باشد زندگی میکند روزانه تقریباً ۷۰۰ لیتر آب مصرف مینماید . بنابراین هر اندازه سطح

زندگی بالا رود نیاز بآب طبعاً بیشتر میشود و هر چه زندگی صنعتی و ماشینی شود این نیاز افزون تر میگردد کما اینکه يك ماشین كوچك لباسشویی از يك ماشین بزرگ و از يك ماشین خودکار آب کمتر مصرف مینماید . امروز آب در صنایع نقش مهمی را ایفا مینماید و در بسیاری از شهرها و ممالک صنعتی بیشتر منابع آب موجود صرف توسعه امور صنعتی میگردد . برای استحضار از میزان مصرف آب در صنعت بارقام زیر توجه فرمائید :

- ۱- برای تهیه يك تن آلومینیوم ۳۰۰۰۰۰ گالن آب مصرف میشود
- ۲- برای تولید يك تن فولاد ۴۴۰۰۰ گالن آب مصرف میشود
- ۳- برای ساختن يك ماشین سواری ۱۰۰۰۰۰ گالن آب مصرف میشود
- ۴- برای تهیه يك كيلو گوشت ۶۰۰۰ تا ۸۰۰۰ گالن آب مصرف میشود
- ۵- برای تهیه يك هشتم گالن آبجوکه تقریباً نیم لیتر میشود ۴۴ گالن آب مصرف میشود
- ۶- برای تهیه يك حلقه لاستيك ۴۲۰۰۰ گالن آب مصرف میشود
- ۷- برای تهیه يك کیسه سیمان ۴۰ گالن آب مصرف میشود
- ۸- برای تهیه نیم كيلو ابریشم مصنوعی ۱۵۰ گالن آب مصرف میشود
- ۹- برای تهیه يك کیسه ذغال كك ۳۰۰۰ گالن آب مصرف میشود
- ۱۰- برای تهیه يك كيلو ریون ۲۵۰ گالن آب مصرف میشود
- ۱۱- برای تهیه يك كيلو ات برق ۱۰۰ گالن آب مصرف میشود
- ۱۲- برای تهیه يك تن گندم ۳۰۰ تا ۶۰۰ گالن آب مصرف میشود
- ۱۳- برای تهیه يك گالن بنزین ۷۰ گالن آب مصرف میشود

میزان آب در مصارف خانگی

۱۱ گالن	۱- برای توالت
۱۱ گالن	۲- برای شستشو
۳ گالن	۳- برای لباسشویی
۳ گالن	۴- برای آب‌تنی
۱ گالن	۵- برای پخت و پز و شرب

و جمعاً برای مصرف یک نفر از لحاظ فوق و سایر جهات غیر مذکور ۱۸۰ گالن در روز مورد نیاز میباشد (هر گالن امریکائی ۳٫۷۸۵ لیتر و هر گالن امپریال ۴٫۵۴۶ لیتر میباشد).

بالاترین مصرف آب در صنایع تولید نیروی برق است که گاهی برای خنک کردن بعضی از دستگاههای مولد های بزرگ بمقدار آب آبشارنیاگارا نیاز پیدا میشود. برای خنک کردن یک دستگاه مولد نیروی برق دوهزار مگاواتی در حال حداکثر بار در هر ساعت احتیاج زیادی بآب دارد و در مدت روز ۱۴ میلیون گالن از آبی که برای خنک کردن آن مصرف میشود تبخیر مینماید.

امروز در سراسر جهان احتیاجات ناشی از توسعه صنعت و کمبود آب در قبال مصرف صنعتی ناراحتیهای زیادی را فراهم ساخته است و بهمین منظور در چهار گوشه جهان نقطه‌ای نیست که از نظر کمبود آب و مصرف مفید و معقول آن و جلوگیری از آلودگی آب تصمیمات قاطعی اتخاذ نمایند و در طرحهای عمرانی خود کمبود آب را منظور ن سازند.

بهمین لحاظ در کشورهای صنعتی بایجاد دریاچه های مخزنی و ساختن سدها باکمال شتاب اقدام میکنند طبق آمار منتشره در یکی از مجلات انگلستان تا سال ۲۰۰۱ روزانه ۸۶۰ میلیون گالن کمبود آب دارند و در منطقه بوکینگ همشایر ولندن تا اسکس کمبودی معادن ۶۵۰ میلیون گالن تا ۳۰ سال دیگر خواهند داشت - شورای مخصوص کمبود آب در صدد اقدامات عاجلی از قبیل ساختن ۴۷ دریاچه مصنوعی و استفاده از آبهای زیرزمینی و پمپاژ رودخانه تایمز و سدسازی و استفاده مجدد آب و جلوگیری از آلودگی آن

میباشد که علاوه بر رفع نیازمندیهای آبی بزیائی و حفظ و حمایت اراضی روستائی کمک فراوان میکند .

یکی دیگر از منابع تأمین آب طریق تصفیه مجدد آب در صنایع میباشد. برای این کار باید حتی الامکان رودخانه هاراپاک و لاروبی نمود و دستگاههایی جهت تصفیه فاضلاب نصب کرد تا بدینوسیله آب از منبع تا محل مصرف چندین مرتبه مورد استفاده قرار گیرد .

چنانکه همین سیستم در رودخانه تایمزلندن عملی و مورد بهره برداری میباشد و آب بوسیله سیستم آبرسانی شهرلندن بنقاط صنعتی یا شهری Reading یا Swiddon رسانده میشود .

در بیشتر صنایع این سیستم تصفیه از نظر صرفه جوئی در مصرف آب رعایت میگردد مثلا سازمان فولاد انگلستان با استفاده از عمل تصفیه مجدد آب برای هر تن فولاد بجای تقریباً ۲۰۰ تن آب فقط ۵ تن مصرف میکند . با ذکر این مقدمه ملاحظه میشود که توجه دنیای صنعت بموضوع آلودگی آبهای سطحی و زیرزمینی و عوامل مؤثر در آن و چگونگی جلوگیری از توسعه آن جلب شده است .

بعضی از کارخانجات صنعتی بعلت وجود سموم در فاضل آب که برودخانه می ریزند مشکلات متعددی را از نظر حیات آبریان و حتی موجودات زنده تک سلولی بوجود می آورند و در نتیجه خطر مسمومیت فاضل آبهای این نوع کارخانجات شیمیائی بسیار زیاد میشود مثلا کارخانه کاغذسازی که مواد ارسینکی در فاضل آب آن میباشد کلیه موجودات زنده در آب رودخانه را که با این فاضل آب خارج میشود معدوم میسازد . از اینرو در بعضی از کشور های جهان مانند کشور ایران ضمن اینکه اجازه استفاده مجدد از فاضل آبها هم داده شده قوانین و مقررات شدیدی برای مرتکبین باین اعمال وضع شده است .

در بعضی از کشورها بعلت عدم توجه بدفع آلودگی فاضل آبهای کارخانجات آبهای زیرزمینی راهم از طریق ریزش باران آلوده میسازند و در کشورهاییکه بیشتر آب آشامیدنی مردم از آب چاهها و قنوات تأمین میگردد باین امر حیاتی بتدریج توجه پیدا کرده اند لکن باید گفت که بدبختانه اگر آبهای زیرزمینی آلوده شود برطرف کردن آن بینهایت مشکل و احتمالا

غیرممکن است از اینرو لازم است هرچه زودتر مقررات مربوط بامر آلودگی آب که در قانون آب و نحوه ملی شدن آن پیش‌بینی شده است در سراسر کشور اجرا گردد.

چون راجع بآب در صنعت مطالبی گفته شد بد نیست خواننده گرام بداند که برخلاف آب آشامیدنی آب صنعتی باید خالی از مواد معدنی (کلسیم - منگنیم - آهن) باشد زیرا مواد مذکور در اثر گرمای دستگاههای بخار رسوباتی ایجاد مینماید که طبعاً مشکلاتی را فراهم میسازد که یکی از آنها اتلاف مقدار قابل توجه انرژی است. بنابراین باید مواد معدنی که در اثر حرارت رسوباتی ایجاد میکند بوسیله دستگاههای تعویض ایون گرفته شود. یا با اضافه کردن سدیم پلی‌متاسفاتها (Napo3) مواد معدنی را بصورت محلول در دیک بخار نگاهداشت.

اکثراً رفتار مردم امروز نسبت بطبیعت بابی فکری و بی احتیاطی و با تهدیدهای خشونت‌آمیز همراه است و منابع طبیعی و محدود کره زمین را بی پروا مورد بهره‌برداری قرار میدهند و کوچکترین فکری برای ترمیم آن ندارند.

اما در برابر این طرز فکر که آلودگی آبها خسارت و غرامت اجتناب‌ناپذیر تمدن صنعتی امروز است نباید بهیچوجه تسلیم شد - زیرا در بسیاری از موارد راه‌حلهای قابل توجهی برای جلوگیری از آلودگی آبها پیدا شده است.

امروز حفظ و حمایت طبیعت یک مسئله ملی نیست بلکه یک مسئله جهانی است و آلودگی آب و هوا بحدی رسیده است که نوع بشر و تعادل زندگی او را در معرض خطر قرار داده است و بهمین دلیل نسبت بآب و هوای داخلی هر کشور هم بمقتضای پیشرفت تکنیک و توجه کارشناسان و متخصصان حقوقی قوانین و مقرراتی تهیه یا وضع شده است.

آلودگی آب یک فصل کامل در قانون آب و نحوه ملی شدن دارد که طبق آئین‌نامه مربوط باید صنایع و صاحبان حرف مختلف را وادار ساخت که قوانین و مقررات موضوعه را بدون توجه بمنافع اقتصادی اختصاصی رعایت نمایند.

در مواد ۵۵ و ۵۶ قانون آب علاوه بر آنکه تعریف آلودگی را نموده و موادی که موجبات آلودگی را فراهم میسازد قید کرده است و در آئین نامه مربوط کیفیت و استاندارد مخصوص آلودگی در مصارف خانگی و صنعتی و کشاورزی و زراعی کم و بیش قید شده است. و در موقعیکه به بحث مواد آئین نامه رسیدیم نظرات لازم که رعایتش ضروری است ذکر خواهیم کرد. کیفیت و استاندارد آب بستگی بنوع و مقدار املاحی دارد که بوسیله تجزیه شیمیائی انواع و مقادیر آنرا تعیین مینمایند و این کیفیت در جدول مخصوص باقید حداقل و حداکثر مجاز آلودگی در کلیه مصارف از طرف متخصصین تعیین شده است و امروزه در آزمایشگاهها معمول و متداول است و در آئین نامه قانون آلودگی آب تقریباً منعکس است. برای استحضار بیشتر خوانندگان آئین نامه آلودگی آب که بتصویب هیئت وزیران رسیده است در این مجلد درج مینماید.

بتفصیل گفته شد که آلودگی آب يك نوع دگرگونیهای فیزیکی - شیمیائی - بیولوژیکی است که موجب تغییر رنگ و بو و طعم و درجه حرارت و قابلیت رسوب و تیرگی آب میشود و در اثر مخلوط شدن آب با مایعات دیگر و گازها و مواد رادیو اکتیو خطرات یازیانهایی برای بهداشت و امنیت و رفاه عمومی فراهم میشود. در این مقام نیاز نیست که بتفصیل گفته شود چه نوع از مواد آلی موجب تغییر بو و رنگ و حرارت و رسوب زائد از حد مجاز میگردد لکن راجع بمواد رادیو اکتیو که در نتیجه تشعشع یونیزه زائد از میزان مجاز آب را آلوده میسازد ناچار است از نظر تازگی موضوع درباره این ماده آلوده کننده آب توضیح مختصری بدهد.

رادیو اکتیو

عنصر شیمیائی از ذرات بسیار كوچك بنام اتم و هراتمی بنوبه خود از يك هسته و يك قشر تشکیل شده است. عناصری که هسته اتمی آن بطور مدام در حال تجزیه و شکستن میباشد و مثل اورانیوم و رادیوم تشعشعاتی دارند عناصر رادیواکتیو خوانده میشوند و خاصیت این هسته هارا رادیواکتیو گویند.

دراثر تجزیه فوری هسته - عناصر رادیواکتیو سه نوع پرتو بنام آلفا و بتا و گاما تشعشع مینمایند که مقدار معینی از مواد رادیواکتیو که در مدتی کوتاه اشعه آلفا و بتا و گاما را بمیزانی ثابت از خود خارج میسازد Ionisation میخوانند. اشعه آلفا از هسته های سریع هلیوم - اشعه بتا از تعدادی الکترونهاى سریع و اشعه گاما از امواج الکترومغناطیسی تشکیل مییابند.

در عناصر متشکله کره زمین و در سنگها و طبقات رسوبی زمین این عناصر پرتو دهنده وجود دارد و در دسترس بشر میباشند. بعلاوه پرتو های دیگری مانند پرتو های کیهانی هستند که از خارج از جو بکره زمین میرسند و این تشعشعات بر رادیو اکتیویته طبیعی سنگها می افزاید.

همچنین در اثر پیشرفت علوم و صنایع و انرژی اتمی و آزمایشات و انفجارات اتمی مقدار قابل ملاحظه ای بر رادیو اکتیو طبیعی بطور مصنوعی اضافه میشود. امروزه راکتورهای اتمی که برای تولید مواد رادیواکتیو (رادیویزوتوپ) و برق ایجاد میشود و همچنین استفاده از مواد رادیواکتیو در پزشکی و کشاورزی و صنایع غذایی و سایر رشته های علوم موجب بالا رفتن میزان تشعشعات رادیواکتیویته میشود. بر این تقریب میتوان تشعشعات طبیعی و مصنوعی حاصل از اشعه ماوراء بنفش و اشعه ایکس که در پزشکی بعنوان رادیولوژی - رادیوگرافی - رادیوتراپی استفاده میشود و همچنین استفاده از تلویزیون را در منازل افزود.

اشعه ایونیزه کننده هنگامی که بیش از میزان طبیعی بوسیله بافتهای زنده جذب گردد خطرناک تشخیص داده میشود بنابراین باید از رسیدن تشعشع اضافی بهر موجود زنده ای که نگهداری و حفظ آن مورد توجه میباشد جلوگیری نمود - خواه این موجود انسان باشد خواه ماهی و یا حیوانات دیگر.

بعلاوه اشعه ها روی سلولهای زنده اثر ذخیره ای دارند بدین توضیح که اگر شخصی چند بار تحت تابشهای مختلف رادیواکتیو و یا اشعه ایکس و ماوراء بنفش قرار گیرد اثرات هر بار با دفعه دیگر جمع میشود از اینرو است که دانشمندان بهداشت میزان تشعشعات مجاز برای انسان را تعیین نموده و در

اجتماعات مختلف این حدنصاب را از نظر کار و طبقه بندی مشاغل برای اشخاصی که سن متوسطی دارند تعیین کرده است. برای اشخاصی که در مراکز اتمی کار میکنند این پرتوگیری مجاز در طی ۳۰ سال تعیین میشود و برای اشخاص عادی بسیزان بیشتری تعیین شده است.

صرف نظر از رادیواکتیو طبیعی که در آلودگی محیط انسانی تأثیر دارد این ماده از طریق تنفس و آب و مواد غذایی بیدن موجودات زنده وارد میشود و زخمهای ناعلاج و پیری های زودرس و کم خونیه و بالاخره انواع سرطانها از مظاهر تابندگی این اشعه خطرناک است. بیرون راندن مواد رادیواکتیو از بدن یا یکی از اعضای بدن امری غیر عملی است و شاید غیر ممکن باشد. اگر مواد رادیواکتیو از خارج بدن پرتوفاکنند با قراردادن دیوارهای محافظ و دور شدن از آن میتوان حفاظتی کامل در مقابل این تشعشع خارجی ایجاد کرد ولی چنانچه ماده رادیواکتیو از راه هوا و آب و خوراک وارد بدن شود بیرون راندن آن بسیار مشکل و شاید غیر عملی است.

آلودگی محیط زیست انسانی یعنی آب و هوا برای زندگی بشر و حیوان بسیار خطرناک میباشد زیرا تقریباً ۷۵ درصد بدن موجودات زنده را آب تشکیل میدهد و در تمام مواد غذایی آب به نسبت زیاد موجود است. از اینرو حفاظت و نگهداری آب از نظر آلودگی بمواد رادیواکتیو کمک بزرگی برای رفع خطرات آلودگی انسان بمواد رادیواکتیو مینماید. گفتیم که مواد رادیواکتیو در آب یا در محیط زیست وارد میشود چه بطور طبیعی و چه بوسیله آزمایشات اتمی ترتیوم و کربن رادیواکتیو و سیلیسیم رادیواکتیو در اثر ترکیب با اکسیژن بصورت آب و یا گاز کربنیک یا اکسید سیلیسیم در اثر بارندگی بسطح زمین میرسد.

مهمترین عناصر رادیواکتیو که باعث آلودگی آب میشوند - عناصر ناشر اشعه آلفا و بتا میباشد از مهمترین عناصر ناشر اشعه آلفا - اورانیوم و پلوتونیوم و از عناصر ناشر اشعه بتا استرونیوم ۹۰ و سزیوم ۱۳۷ و روتنیوم ۱۰۶ را میتوان نام برد. بعلاوه گاهی ممکن است که برخی از عناصر ناشر اشعه گاما نیز باعث آلودگی آب گردند.

بعضی از مواد رادیواکتیو که در اثر آزمایشات اتمی وارد محیط زمین

میگردد عبارتند از کربن تریوم استرونیوم - سزیوم و سیلیسیم و رادون که از راه تنفس و تغذیه وارد بدن موجودات زنده میشوند و بسیار خطرناک میباشند. مثلاً استرونیوم رادیواکتیو سرعت و سهولت در استخوان جذب میشود و ممکن است باعث سرطان استخوان گردد. رادیواکتیوی که از راه تنفس وارد بدن شود ایجاد سرطان ریه میکند.

عوامل مهمی که در سراسر بدن میتواند رسوخ کنند تریوم و کربن رادیواکتیو میباشند. تریوم که همان هیدروژن رادیواکتیو است بوسیله آب وارد بدن میشود و هر عضو بدن را بهسولت آلوده میکند.

چون مقاومت بدن در مقابل اشعه های مختلف فرق میکند لذا میتوان برای هر یک از آنها حد مجاز خاصی در نظر گرفت. بعبارت دیگر مقدار رادیواکتیوی که بدن انسان میتواند تحمل کند مربوط به نوع تشعشع و همچنین عضوی است که مورد تشعشع قرار میگیرد.

حد مجاز رادیو اکتیویته آب آشامیدنی متغیر است و بقرار زیر می باشد:

۱- سازمان جهانی بهداشت حد مجاز را برای عناصر ناشر اشعه آلفا ۱۰-۹ و برای عناصر ناشر اشعه بتا ۸-۱۰ میکروکوری (۱) در سانتیمتر مکعب تعیین کرده است.

۲- برخی دیگر (۲) حد مجاز رادیواکتیویته را بدون وجود رادیوم ۶-۱۰ و در مورد عدم اطلاع از وجود رادیوم ۷-۱۰ میکروکوری در سانتیمتر آب میدانند. بعضی دیگر نیز بر حسب عناصر مختلف مقدار مجاز متفاوتی تعیین نموده اند.

کربن رادیواکتیو در اثر اکسیداسیون (ترکیب با اکسیژن هوا) بگاز کربنیک رادیواکتیو تبدیل میشود و در اثر تنفس نباتات جذب گیاهان شده و از راه ریشه گیاهان در خاک وارد میشود و در اثر باران بصورت بی کربنات محلول در آب سفره های زیرزمینی و در آبهای سطحی وارد میگردد. این خطرات و مرگ و میرهای ناشی از مواد رادیواکتیو بمیزان حداقل کاهش یافته

۱- کوری واحد تشعشع رادیواکتیو است و عبارتست از میزان تشعشع یک گرم رادیوم که با باقی مانده های خود در حال تعادل رادیواکتیو باشد. اجزاء آن میلی کوری و میکروکوری است.

۲- نشریه Safe Handling of Radio-Isotopes

و این امر مرهون چهار عامل است که در ایمنی و تندرستی بشر دخالت داشته و دارد .

۱- دانشمندان و قانونگذاران که مردم را از خطرات ناشی از آزاد شدن مواد رادیواکتیو در محیط آگاه ساخته‌اند .

۲- پیشرفت امر پژوهشی و تحقیقی که انسان را در مقابل اثرات تشعشع رادیواکتیو و کمیت اشعه آزاد شده حفظ و نگهداری نموده .

۳- افزایش دانش اتمی و در نتیجه تعیین استاندارد هائی که برای سروکار داشتن با آن مجاز دانسته‌اند .

۴- تهیه و تنظیم برنامه جامع تحقیقاتی .

بهر صورت همانطور که فوقاً اشاره شد مواد رادیواکتیو با نزدیکی بمحیط آبری میتواند ۱- بطور محلول یا شناور در آب باقی بماند. ۲- رسوب و ته نشین گردند ۳- بوسیله حیوانات و نباتات جذب شوند .

بمحض اینکه مواد رادیواکتیو وارد آب شدند عوامل مشخصی از خود واکنش نشان داده و موجبات پراکندگی این مواد را فراهم می‌آورند در حالیکه عوامل دیگری هم هستند که در یک زمان برای تمرکز مواد رادیواکتیو فعالیت میکنند . معمولاً مواد رادیواکتیو از نظر بیولوژیکی مستقیماً بوسیله آب و از راه غذا عبور نموده و از لحاظ شیمیائی و فیزیکی از طریق جذب و مبادله یون و ته نشین شدن و حالت چسبندگی و رسوبی تمرکزی می‌یابند. مواد زائد رادیواکتیو که در آب می‌باشند میتوانند بحرکت درآمده و هر یک راه مشخصی را گرفته و بسرعت مخصوص بخود از اجزاء ماده‌ای بماده دیگر منتقل گردند .

ایزوتوپ میتواند از آب بطرف رسوبات بیوتا Biota (۱) برود و در نتیجه رسوبات بیوتا Biota با مواد ایزوتوپی رقابت نماید حتی در بعضی از مواد بدو رسوبات در بر طرف کردن مقادیر زیادی مواد رادیواکتیو از آب موفق میشوند و در نتیجه از جذب فوری آنها بوسیله Biota جلوگیری میکند .

۱- بیوتا Biota اجتماع مشترك موجودات نباتی و حیوانی را در هر منطقه یا هر دوره زمین شناسی گویند .

احتراز از آلودگی آب در دیانت اسلام

احتراز از آلوده کردن آب و مراقبت در پاکیزه نگه داشتن آن در دستورها و سنت های باستانی نیز همواره توصیه شده است .
باینمعنی که در آئین زرتشت و قانون حمورابی که در کتاب اول حقوق آب یادآور گردید بلزوم پاکیزه نگه داشتن آب اشاره شده است در اینمقام نیز تذکر این واقعیت را مناسب میدانم که در فقه و احکام اسلامی آب طاهر و پاکیزه از مظهرات و وسائل پاکیزه کردن محیط زندگی شمرده شده و برای توضیح مطلب و منع آلوده کردن آب، این وسیله حیاتی و تطهیر بدو نوع تقسیم و تعریف شده است .

۱- آب مطلق یا قراح ۲- آب مضاف یا آلوده

آب مطلق یا قراح آب خالص طبیعی سالم است که قابل همه نوع استفاده برای نظافت و پاکیزگی است و آب مضاف آب آلوده است که قابلیت استفاده و شرب و پاکیزگی را فاقد است و معیار تشخیص آلوده بودن آب مضاف راهم تغییر رنگ و بو و طعم آن توصیف و تعریف نموده اند .

دانش جدید معاصر مانیز همین اوصاف را برای آب آلوده قائل شده است بنا براتب با توجه باینکه طهارت و نظافت یکی از مقررات اساسی دین اسلام است و در باب پاکیزه نگه داشتن آب هم تا این حد توجه عمیق و علمی اعمال گردیده و حتی در متون اخبار دین باینمعنی اشاره شده است که انتشار بیماریهای واگیردار مملکت از قبیل حصه و با و غیره نتیجه انتشار میکروبهای بیماری زا در آب است .

با توجه باین حقایق اهمیت و وجوب پاکیزه نگه داشتن آب و جلوگیری از انتشار میکروب بیماریها بخوبی درک میشود و این عمق علمی و دانشی اسلام را لازم دید که بطور اختصار در این جلد خاصه در این فصل یادآور شود تا این حقیقت برای برخی از کسانی که فقط بادانش معاصر آشنائی دارند پوشیده نماند .

ماحصل این مطالب این است که اولاً آب بچه کیفیت آلوده میشود و عوامل آلوده کننده کدام است و ضایعات این آلودگی چه میباشد در ثانی

چه اقداماتی تاکنون از نظر حقوقی و سنتی و مذهبی در ممالک مختلف برای جلوگیری از آلودگی آب کرده‌اند و این اقدامات تا چه حد در سطح ملی و تا چه حد در سطح بین‌المللی بوده و تا چه اندازه مؤثر واقع شده است. ضمناً مختصر آشنائی با قوانین و مقررات موضوعه کشورهای پیشرفته حاصل نموده و از اقدامات قانونی که در کشور ایران در سنین اخیر صورت گرفته اطلاع کامل حاصل گردد.

اکنون که بکیفیت آلودگی آب و عوامل آلوده‌کننده و ضایعات این آلودگی توجه نموده‌اید لازم میدانم که اقداماتی که تاکنون از نظر حقوقی در ممالک مختلف برای جلوگیری از آلودگی آب بعمل آمده و در سطح ملی و بین‌المللی این اقدامات مؤثر و مفید واقع شده است بطور اختصار گزارشاتی که جنبه‌های علمی و فنی دارد و متکی بمستندات جامع میباشد برای اطلاع خواننده عزیز درج نماید.

وضع تدریجی مقررات در سطح ملی و بین‌المللی

قبل از آنکه بقوانین و مقررات ممالک توسعه یافته در امر آلودگی آب توجه شود بهتر میدانم که قسمتی از گزارشهای کارشناسان بین‌المللی را که در کتاب آب برای صلح مندرج است (۱) بطور اختصار از نظر خواننده عزیز بگذرانم تا از توجه تدریجی که دنیای متمدن باین امر مهم و حیاتی و لزوم وضع قوانین و مقررات و اجرای صحیح مدیریت در سطح ملی و بین‌المللی پیدا نموده است مطلع گردد.

از گذشته بسیار نزدیک در غالب کشورهای جهان تهیه و تنظیم مقررات و اجرای مدیریت صحیح در حفظ و نگاهداری منابع آب و جلوگیری از آلودگی آن مورد بررسی دقیق قرار گرفته است زیرا بتدریج وضعی پدید آمد که بمسئله آلودگی آب توجه بیشتری مبذول گشت و چون طبقات گوناگونی در این امر ذینفع بودند و فعالیت‌های آنها در اثر آلودگی آب تهدید می‌شد بتدوین و اجرای مقرراتی که از آلودگی منابع آب جلوگیری بنماید مبادرت کردند و اولین برخوردی که از نظر اهمیت بامر آلودگی نمودند همانا حفظ و حمایت

ماهی‌ها بوده که آب آلوده موجبات تباهی و معدومی این آبزیان را فراهم میساخت بنابراین بسوزات گسترش آلودگی آب و افزایش مصرف برای مقاصد مختلف و اهمیتی که این مایه حیاتی در زندگی بشر امروزی دارد مقرراتی وضع گردید که مدیریت این منابع بعهدہ مؤسسات و سازمانهای صلاحیتدار محول شد تا براساس مقررات مصوب در حفظ و نگاهداری این منابع بکوشند .

مقرراتی که مربوط بکنترل و جلوگیری از آلودگی آب است در بعضی ممالک بطور پراکنده در قوانین مربوط بامر کشاورزی و شهری و بهداشت همگانی و یا در مؤسسات صنعتی دیده میشوند و اکثر این قوانین بامقرراتی که در مورد مواد زائد رادیواکتیو وضع شده‌اند ارتباط دارند .

بهر صورت موسسه یا سازمانی که چنین مقرراتی را اجرا میکند باید مسئولیت کنترل آلودگی آب را بعهدہ بگیرد و در اجرای این هدف هم آهنگی ایجاد نماید ، مسئله آلودگی آب بتدریج آنچنان اهمیت پیدا کرد که در ایالت اوهایوی امریکا ۳۵ مؤسسه و سازمان جداگانه بجهت و صور مختلف آلودگی آب را کنترل و نظارت میکنند .

از آنجائیکه هر گروه مصرف کننده آب از نظر تأمین منافع خود سعی و کوشا بوده‌اند طبعاً مساعی آنها از نظر جمعی چندان موفقیت آمیز نمیشود زیرا هر یک مواد زائد آب را برای مصرف اختصاصی خود از بین میبرند و این اقدام شخصی کافی برای رفع آلودگیهای مختلف نبود بطوریکه در اوائل قرن بیستم برابر صورت جلسات شورای اروپا تا سال ۱۹۲۰ هر ساله ۸،۰۰۰ ماهی آزاد در رودخانه Tees در شمال شرقی انگلستان صید میکردند و در سال ۱۹۳۰ این رقم به ۲،۰۰۰ رسید و در سال ۱۹۳۷ تا ۲۳ عدد کاهش یافت و امروز تعداد آن بصفر رسیده است بدیهی است که نابودی آنها نتیجه گسترش صنایع حوزه آن رودخانه بوده است زیرا روزانه مقدار قابل توجهی مواد زائد و ۵۵ میلیون لیتر مکعب فاضلاب کارخانه ها وارد این رودخانه میشود .

در ۲۵ سال گذشته بیشتر کشورها قوانین جامعی درباره جلوگیری از آلودگی آب تهیه و تنظیم نموده‌اند که در بعضی موارد کلیه منابع آب و حفظ و حمایت محیط زیست را در برداشته است و بعلاوه در تمرکز و هم آهنگی

قوانین و مدیریت مربوط بکنترل آلودگی آب چاره جوئیهای نموده‌اند و سیستم های کنترل را برقرار ساخته‌اند تا مصارف مفید و معقول آب براساس توجهات علمی و فنی امکان پذیر باشد .

بنابراین نتیجه این سیستم تمرکز وهم آهنگ شدن آن شد که توانستند يك مدیریت صحیح در کنترل آلودگی آب برقرار سازند .

سازمان مدیریت جلوگیری از آلودگی آب

سازمان مدیریت جلوگیری از آلودگی آب با عوامل سیاسی و اقتصادی و اجتماعی کشور های مختلف متفاوت است ، در بعضی از کشورها مانند بریتانیا - فرانسه ، بنؤسات و سازمانهای منطقه‌ای یا حوزه رودخانه‌ها اهمیت داده میشود ودر کشورهای دیگرمانند لهستان یا بلغارستان مسئولیتهای مهم بعهده سازمان مرکزی گذاشته شده است ، بااین وصف در حال حاضر بیشتر کشورها از نظر مدیریت جلوگیری از آلودگی آب و سازمانهایی که وظائفشان در سطح ملی و منطقه‌ای یا در سطح حوزه زهکشی است و تا حدی مشابهت دارند قوانین مخصوص وضع کرده‌اند .

در سطح ملی

قبل از انجام تجدید سازمان اصولی مدیریت جلوگیری از آلودگی آب در کشور های مختلف اختیارات درسطح ملی به وزارتخانه‌های مختلف بصورت پراکنده تفویض میگردد واین مقررات خیلی متفاوت بودند . در کشور هلند قبل از وضع و اجرای قانون جامع درباره آلودگی آب اختیارات مربوط بین وزارتخانه های حمل و نقل - امور اجتماعی - بهداشت همگانی و وزارت کشاورزی و شیلات تقسیم میگردد وهم آهنگی ناچیزی بین این مؤسسات و وزارتخانه ها برای تهیه و تنظیم و اجرای يك خطمشی درسطح ملی وجود داشت .

پس از وضع مقرراتی که سازمان مدیریت جلوگیری از آلودگی آب را در برداشت سعی و کوشش قابل توجهی بتشکیل سازمانهایی در سطح ملی بعمل آمد تا بتوانند يك خط مشی و نظام مربوط بجلوگیری از آلودگی آب

را بمورد اجرا بگذارند، مثلاً در کشورهای لهستان - بلغارستان - مجارستان سازمانهایی که در طرح ریزی برنامه ها در سطح ملی فعالیت دارند و سازمانهای منطقه‌ای که هم‌آهنگ کننده می‌باشد بوجود آمد، در انگلستان شورای منابع آب که خود سازمانی هم‌آهنگ کننده می‌باشد بوجود آمد.

در فرانسه نیز کمیته ملی آب و کمیته داخلی وزارتخانه ها متفقاً مسئول هم‌آهنگی فعالیتها در سطح ملی و منطقه‌ای و طرح ریزی منابع آب شد و در کشور های دیگر این نوع سازمانهای ملی دارای وظائف مشابهی هستند و تا حدی هم‌آهنگی در فعالیت آنها مشاهده میگردد.

در غالب موارد مؤسسات ملی در مقابل نخست وزیر مسئولیت دارند و بطور کلی در چهارچوب اداری در زمینه منابع آب و حمایت از محیط زیست فعالیت میکنند.

معمولاً توسعه مؤسسات جلوگیری از آلودگی آب در ادارت بهداشت همگانی بصورت مؤثر و مفید و مستقل می‌باشد و بهمین لحاظ وظائف مربوط بهتر انجام میشود در حالیکه مؤسسات جلوگیری از آلودگی آب در کشورهایی که دارای قانون اساسی فدرال می‌باشند مسئولیت عمده طرح ریزی و اجرای خط مشی و نظام مربوط بجلوگیری از آلودگی آب برحسب روشهای معمول را بعهده دولتها گذاشته است، بدین جهت در ایالات متحده امریکا در سالهای اخیر سازمان فدرال مربوط بجلوگیری از آلودگی آب، اختیارات و نظارت و کنترل مسائل در بهداشت آب گسترش یافته و چندین ایالت را دربر گرفته بطوریکه آبهای قابل کشتیرانی را هم شامل میشود.

در کانادا هم وزارتخانه انرژی و معادن و منابع هم‌آهنگی وسیعی در سازمانهای فدرال و منطقه‌ای بوجود آورده و طرحهای قانونی درجهت افزایش مسئولیت و اختیارات و مدیریت سازمانهای جلوگیری از آلودگی آب را بتصویب مجلس اعیان رسانده‌اند.

لکن سازمان جلوگیری از آلودگی آب تحت نظر ادارات بهداشت باقی می‌ماند و کیفیت استانداردها که بوسیله این مؤسسات اعلام میشد طبعاً کافی بود که شرایط بهداشت همگانی را تأمین سازد، ولی از نظر شیلات یا

سایر مصارف کافی نبود چون مؤسسات مستقل و سازمانها نیز برای تأمین شرایط سایر مصارف آزادی بیشتری دارند .

در سطح محلی

مؤسسات محلی دولتی در امر جلوگیری از آلودگی آب حتی در نقاطی که سازمانهای حوزه رودخانه وجود دارند فعالیت میکنند ، در غالب موارد مسئولیت آنها حصول اطمینان نسبت بکارخانه های تصفیه آب موجود و آنهاست که در حال ساختمان و بهره برداری میباشد خواهد بود - در اینصورت غالباً از استانداریها و حکومت مرکزی کمکهای مالی دریافت میکنند و در خیلی موارد مسئولیت تهیه و تنظیم آئین نامه هائی را دارند که میتواند باستناد آن از ریختن مواد زائد در آب جلوگیری نمایند ولی در بعضی موارد هم این آئین نامه ها نیاز بتائید حکومت مرکزی دارند .

در سطح بین المللی

چون آب رودخانه های بین المللی از مرزهای کشورها عبور میکند طبعاً مسائلی از نظر آلودگی آب پدید می آید - بنابراین دریافته اند که همکاری دون مجاور در مورد جلوگیری از آلودگی آب امری است ضروری . بدو این موضوع در ایالات آمریکا مورد پیدا کرد که در نتیجه منجر بتشکیل کمیسیونهایی که عهده دار اداره حوزه های رودخانه های عمده بودند - گردید و بعضی از این کمیسیونها دارای اختیارات وسیعی در زمینه طرح استاندارد ها و انتشار مقرراتی گردیدند - بویژه کمیسیون حوزه رودخانه دلاور Delaware (۱) در تعیین استانداردهای کیفیت آب از نظر تصفیه دارای اختیاراتی است و میتواند مقرراتی را وضع و بمورد اجرا گذارد و طرحهای جلوگیری از آلودگی آب و نگاهداری تأسیسات و حمایت از بهداشت همگانی و کنترل کیفیت آب رودخانه و توسعه اقتصادی و اصلاح امور مربوط بشیلات

۱ - رودخانه دلاور رودخانه ای میباشد که پسیلوانیا و دلاور را از نیویورک و نیوجرسی جدا میسازد و بطرف جنوب شرقی بقاصله ۳۵۰ میل بخلیج دلاور میریزد .

و مقاصد تفریحی و جلوگیری از شوری غیر مجاز آب و سایر مقاصد را تهیه و تنظیم و اجرا نماید .

اما تاکنون این نوع اختیارات وسیع در سطح مؤسسات بین‌المللی وجود نداشته و این مؤسسه یکی از اولین مؤسسات بین‌المللی مشترک می‌باشد که در سال ۱۹۰۹ از طرف ایالات متحده امریکا و انگلستان تشکیل گردید و مسئولیت جریان آبهای مرزی بین ایالات متحده و کانادا را بعهده آن کمیسیون گذارده‌اند تا بتوانند بر کیفیت آبهای مرزی از نظر آلودگی و از نظر بهداشت همگانی و سایر مواد زیان‌آور و مضر نظارت داشته باشند .

این کمیسیون کار خود را با بررسی و تحقیقات و تهیه گزارشات و استاندارد کیفیت آب آغاز نمود و با مشاورین فنی در این زمینه همکاری کرد . سایر کمیسیون‌های بین‌المللی مانند رودخانه تاین Thine (۱) که در سال ۱۹۶۵ تشکیل شده است موظف بحفظ و نگاهداری آب رودخانه در مقابل آلودگی می‌باشد .

کمیسیون‌های سار و موزل Saar, Mosselle (۲) که در سال ۱۹۶۲ تشکیل گردیده دارای اعتبارات محدودتری از نظر تحقیقی درباره آلودگی و اثرات و عوارض آن می‌باشد و همچنین می‌تواند بدولتها اقدامات لازم مربوط بحفظ و نگاهداری آب رودخانه را یادآور شود .
اعضاء این کمیسیون‌ها از نمایندگان دولتهای امضاءکننده انتخاب میشوند .

روشهای مدیریت

بهترین و مهمترین روش کنترل و جلوگیری از آلودگی آب استفاده و بهره برداری از دستگاهها و تأسیسات تصفیه آبهای مورد مصرف شهری و خانگی و همچنین تصفیه جریانهای دائم آب کارخانجات صنعتی است .

-
- ۱ - رودخانه Thine
 - ۲ - رودخانه Saar
- و بفاصله ۱۵۲ میل در شمال جبال Vosges برودخانه Mosselle می‌ریزد .
رودخانه‌ای است در شمال شرقی فرانسه لوکزامبورگ و باختر آلمان و بفاصله ۳۲۰ میلی در شمال شرقی برودخانه را این در محل Coblenz می‌ریزد .

مسلماً بهره برداری از این تأسیسات از جمله وظائف و مسئولیتهای سازمانهای محلی دولتی است و در بعضی کشورها مانند آلمان و هلند این نوع مسئولیتها بعهده شرکتهای تعاونی یا مؤسسات بازرگانی گذاشته میشود. حمایت مالی از این مؤسسات در بعضی اوقات از طریق دستگاههای منطقه‌ای مانند استانداری یا دولت مرکزی است و یا از طریق افرادی که موجبات آلودگی آب را فراهم میسازند و حداکثر استفاده از تأسیسات تصفیه آب را می‌برند.

سازمانهای محلی غالباً برای اجرای این وظائف آئین‌نامه‌هایی که متضمن اختیاراتی در امر نظارت آب و جلوگیری از آلودگی باشد وضع مینمایند تا مؤسساتی که مجبور بریختن مواد زائد صنعتی در فاضلاب عمومی هستند کسب اجازه نمایند.

علاوه بر تهیه تأسیسات تصفیه آب که اهمیت بسیاری دارد، مسائل دیگری هم جهت جلوگیری از آلودگی آب از طریق اقدامات اداری وجود دارد.

ممنوعیتهای

ریختن مواد زائد مایع و غیره در آب که باعث آلودگی آب گردد شدیداً ممنوع است و این عمل قابل تعقیب قانونی است. بعلاوه قوانین مخصوص برای حفظ و نگاهداری ماهیها وضع شده و همچنین قوانینی برای جلوگیری از ریختن ضایعات صنعتی و نگاهداری شرایط طبیعی رودخانه‌های معینی در شعاع محدود یا غیر محدودی برقرار می‌سازد تا در نتیجه بتواند از فساد و آلودگی آبهای سطحی و زیرزمینی جلوگیری نموده و از وارد شدن مواد زائد و خطرناک مانند مواد رادیوآکتیو یا مواد تولیدی از الکتروتکنیک جلوگیری و ممانعت کافی بعمل آورد.

تحصیل اجازه

غالب کشورهاییکه کنترل و نظارت بر جلوگیری از آلودگی آب را در نیم قرن اخیر برسمیت شناخته‌اند تا حدودی بروش تحصیل اجازه قبلی

اعتماد و اطمینان دارند زیرا این روش ریختن کلیه مواد زائد را در رودخانه‌ها و سایر منابع آب و همچنین شبکه‌های فاضلاب ممنوع می‌سازد مگر آنکه در اجازه‌ای که سازمانهای مربوطه صادر میکنند ریختن چنین موادی را تجویز کرده باشند.

گرچه در حال حاضر سیستم‌های پیشرفته مدیریت کیفیت آب بنحوی وسیعی از طرف کشورها پذیرفته شده است لکن این سیستم‌ها بایکدیگر متفاوت می‌باشند.

بعضی از کشورها در صدور اجازه ریختن مواد زائد تناسب منافع و مضار آنرا در نظر می‌گیرند و بهمان نسبت متقاضی را موظف بنصب تأسیسات تصفیه مینمایند و مثلاً در قانون آب کشور فنلاند ذکر شده است که یگانه شرط برای صدور پروانه آنستکه در مقایسه مضرات ناشی از آن اجازه باید منافی که از اجازه و تصرف منظور حاصل میگردد بیش از ضرر ناشی از آن باشد.

در سوئد سازمانهای اجازه دهنده کلیه جوانب امر را از نظر اثراتی که روی محیط زیست باقی میگذارند بجای بررسی اثراتی که روی کیفیت آب و خاک و هوا میگذارند، مطالعه مینمایند. این موضوع در قانون آب کشور لهستان هم پیش‌بینی شده است.

در امر سنجش مزایا و مضار آلودگی آب لازم است که هر سازمان مجاز اطلاعات کاملی درمورد مستحذات پیشنهادی داشته باشد و بعلاوه در مورد مواد زائد و کیفیت موجود و چگونگی مصارف مختلف کاملاً واقف باشد. اطلاعات مربوطه بتأسیسات و مواد زائد و آلوده‌کننده معمولاً از جمله شرایطی است که در قانون پیش‌بینی شده و باید از طرف متقاضیان هنگام درخواست صدور پروانه مورد توجه و عمل قرارگیرد.

اطلاعات مربوط بسایر عوامل را میتوان از طریق طبقه‌بندی یا تهیه آمار آب طبق کیفیت موجود یا برابر مصرف و برحسب استاندارد و معیار کیفیت آب یا بوسیله سازمانی که مبادرت بصدور پروانه میکند یا رأساً تهیه و تأمین نمود.

تصمیمات این نوع سازمانها باید مبتنی براستاندارد های مجاز مربوط

بآلودگی و مصارف مختلف باشد که قبلا شرایط از طرف سازمانهای مرکزی در يك سطح ملی اعلام و منتشر شده باشد و در بعضی موارد در پروانه تکالیفی از نظر حجم یا کیفیت جریانهای آب و ریزش آن در رودخانه درج مینمایند و گاهی ایجاد تأسیساتی را برای تصفیه مواد زائد ضروری میدانند .

طبیعی است این پروانه ها پس از انقضاء مدت - معتبر نخواهد بود مگر آنکه تمدید گردد . عدم رعایت شرایط مقرر در پروانه موجب ضبط پروانه خواهد شد و متخلف از این شرایط مورد تعقیب کیفری قرار گرفته و جریمه یا زندانی خواهد گردید .

قانون جلوگیری از آلودگی آب در کشور فرانسه

در قانون مبارزه بر علیه آلودگی آب کشور فرانسه مصوب ۱۹۶۴ مقرراتی در زمینه آلودگی آب و مواد آلوده کننده و جزای متخلفین وضع شده که از نظر اطلاع خواننده گرام اصول و ضوابطی را که مقرر داشته با بعضی از مواد جزائی بطور اختصار ذیلا درج مینماید .

۱ - افرادی که موجب آلودگی از طریق تغییر خواص فیزیکی - شیمیائی - بیولوژیکی و باکتریولوژیکی در آبهای سطحی و زیرزمینی و دریا در حدود مملکت میشوند مستوجب تعقیب کیفری هستند .

هدف از اعلام این امر تأمین آب مشروب و بهداشت عمومی و کشاورزی و صنعتی و حمل و نقل و فعالیتهای انسانی و ماهیها و حفظ وزیائی مناظر و ورزشها و قایقرانی میباشد . این هدف بوسیله شورای عالی بهداشت فرانسه اجرا میشود .

۲ - ریختن هر نوع مواد مخصوص فاضلاب کارخانجات و مواد اتمی و موادی که سلامت عمومی و همچنین گیاهان زیر دریائی صدمه وارد میسازد و پیشرفتهای اقتصادی توریسم سواحل را مختل میسازد ممنوع میباشد .

۳ - در ظرف ۲ سال بعد از تصویب این قانون باید درجه آلودگی کلیه آبهای سطحی و دریاچه ها و برکه ها را که بمحلهای عمومی ارتباط داشته یا نداشته باشد تعیین و اعلام دارند در این فهرست ها باید مشخصات شیمیائی - فیزیکی - باکتریولوژیکی - بیولوژیکی همه آبهای سطحی قید گردد و

باقتضای تغییراتی که در رودخانه ها یا آبهای کشور حاصل میشود - این استانداردها تغییر و تعیین میشود .

۴ - ریختن مواد زائد پس از اعلام لیستهای مخصوص معیار های آلودگی باید با اجازه باشد و اگر ملزم بنصب دستگاههای تصفیه باشد باید دستگاه کاملاً با پروژه فنی پیش بینی شده منطبق باشد .

۵ - برای کنترل آلودگی کمیسیونی از نمایندگان اداره راه محل و سازمان امور روستائی و معادن و کشتیرانی و بنادر و انستیتو علمی صید دریائی و مسئولین سازمان آب و جنگلها و نماینده سازمان امور بهداشت تشکیل میشود .
۶ - کمیته های حوزه آبریز در هر حوزه آبریز سازمان مالی و کمیته ملی آب را از نظر تسهیل اجرای این قانون با تشکیلات خاصی پیش بینی نموده است .

۷ - هر کس در امکانه ممنوعه تأسیسات آلوده کننده برقرار سازد به ۲ تا ۶ ماه حبس تأدیبی و پرداخت از ۱۰۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰۰ فرانك یا یکی از این دو محکوم خواهد شد . ضمناً دادگاه میتواند بمسئولین دولتی اجازه دهد که در قطع آلودگی اقدام نمایند .

۸ - در صورتیکه تکالیف مقرر انجام شود و تأسیسات لازم در مدت معین ایجاد نگردد متخلف بجریمه ای بین ۲۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰۰ فرانك محکوم خواهد شد .

۹ - اگر موجبات آلودگی را يك مؤسسه صنعتی یا بازرگانی یا کارهای دستی یا کشاورزی فراهم کند رئیس یا مدیر و یا قائم مقام آن مؤسسه مسئول پرداخت جریمه حفر چاه و مخارج دادگاه میباشد .

۱۰ - کسانی که مانع اجرای کنترل آزمایش شوند به ۱۰ روز تا سه ماه حبس و پرداخت ۴۰۰ تا ۲۰۰۰۰ فرانك جریمه یا هر دو محکوم میشوند .

۱۱ - ریختن کلیه آبهای مصرف شده و فاضلاب و ریختن پس مانده هر نوع موادی که تولید آلودگی کند در چاههای دستی ممنوع است .

ضوابط و اصول مندرج در قانون کشور فرانسه بطور اختصار و صرفاً از نظر مشابهتی که باقانون ایران دارد در فوق نقل گردید تا خوانندگان گرام

بدانند که در کشورهای دیگر هم آلوده ساختن آب مستلزم مجازات شدید
میباشد .

در مقررات مصوب ۷ ژوئیه ۱۹۷۰ کشور فرانسه نکاتی مربوط بسالم
کردن مراکز تجمع و مؤسسات عمومی و سرویسها و حمایتهای بهداشتی محلهای
تخلیه فاضلاب و سازمانهای تکنیکی و شوراهای بهداشتی ایالتی و بهره‌برداری
و حفظ ایستگاههای تصفیه آب قید شده که مطالعه آن از نظر اجرای قوانین
مربوط بآلودگی آب بسیار مفید است .

نحوه بهداشتی کردن آب

بهداشتی کردن آب به دو طریق زیر عملی می‌باشد :

۱ - تخلیه هرچه زودتر فضولات و بردن آنها به نقاط دور دست و
خالی از سکنه .

۲ - اقدامات دسته جمعی و همگانی در مواردیکه پای جمعیت انبوهی
در میان باشد .

چون احتمال داده میشود اقدام همگانی سهولت عملی نباشد
لذا بهداشتی کردن فردی و بهداشتی کردن صنعتی و بهداشتی کردن مناطق
ساحلی زودتر به هدف میرسد .

شورای عالی بهداشت کشور فرانسه باین نتیجه رسیده است که با
تعیین قبلی هدفها میتوان آبهای آلوده را قبل از ورود بمنابع طبیعی پاک نمود
و بهمین منظور است که برای ایستگاههای تصفیه مشخصاتی در نظر گرفته است .

هدف بهداشتی کردن

عبارت است از ایجاد امکانات تخلیه مجموعه آب باران و فاضلاب و
بجریان انداختن آنها در مجاری خروجی بنحویکه با مقتضیات بهداشت عمومی
سازگار باشد .

فایده بهداشتی کردن

۱ - تخلیه بلاانقطاع تمام فضولات انسانی و حیوانی .

۲ - جلوگیری از آلودگی منابع آبهای سطحی و زیرزمینی بوسیله فضولات تخلیه شده .

مقررات قابل توجهی در زمینه حدود و قلمرو بهداشت عمومی و تنظیم طرح‌های بهداشتی و مبنای آن و سیستم و روش بهداشتی کردن و انتخاب آن و ساختن تأسیسات لازم و دستگاه تصفیه و روشهای تصفیه مقدماتی فیزیکی - شیمیائی و بیولوژیکی مصنوعی و بیولوژیکی طبیعی و ارائه و راهنمایی طرق تخلیه و محل‌های تخلیه و حفظ و حمایت محل‌های تخلیه بطور کلی و شرایط تصفیه و خصوصیات تصفیه و مراقبت و کنترل روشهای تصفیه و در نتیجه داشتن برنامه کلی بهداشتی کردن در آئین‌نامه مربوط بقانون مبارزه علیه آلودگی کشور فرانسه وجود دارد که ذکر جزئیات هر یک با اینکه فوق‌العاده مهم است از حوصله این مقام و مقال خارج است و محققاً مطالعه این نوع مقررات از نظر مهندسین که در امر بهداشت صلاحیت اظهار نظر دارند راهنمای بسیار مفید و مؤثری میباشد .

قانون جلوگیری از آلودگی آب در انگلستان

در قانون جلوگیری از آلودگی آب کشور انگلستان که در سال ۱۹۵۱ بتصویب رسیده است مقرراتی در مورد امور زیر وضع شده است که مطالعه آن خالی از استفاده نیست و در اینجا رئوس مطالب را از نظر اطلاع درج مینماید .

الف - شورای تصفیه آب رودخانه‌ها و وظائف زیر را بعهدہ دارند :

- ۱ - تأسیس شوراهای تصفیه آب رودخانه .
- ۲ - تعریف شورای تصفیه آب رودخانه‌های نواحی و ایجاد شورا های تصفیه آب رودخانه‌ها .
- ۳ - تهیه طرح‌های مدیریت مربوط بشوراهای تصفیه آب رودخانه‌ها .
- ۴ - تغییر نواحی مربوط بشوراهای تصفیه آب رودخانه و اساسنامه‌های این شورا ها .
- ۵ - مقررات مالی .

- ۶ - اختیارات مربوط باخذ وام .
- ۷ - امور حسابداری و حسابرسی مربوط بشوراهای تصفیه آب رودخانه‌ها .
- ۸ - تحصیل و عرضه اراضی و مقررات مربوط بامور ساختمانی .
- ۹ - مقررات مربوط برؤسا و خدمتگذاران .
- ۱۰ - مقررات مربوط بتهیة و تنظیم آئین‌نامه‌ها .
- ۱۱ - اختیارات مربوط بتعیین و انتصاب مأمورین اجرائی و تفویض وظائف آنها .
- ۱۲ - تسلیم تقاضا بشوراهای تصفیه آب رودخانه‌ها باتوجه بمقررات مربوط بحکومت‌های محلی .

ب - وظائف سازمانهای جلوگیری از آلودگی و تصفیه آب رودخانه‌ها

- ۱ - ایجاد سازمانهای تصفیه آب رودخانه‌ها .
- ۲ - تهیه مقررات و تحصیل اطلاعات .
- ۳ - اختیار مربوط بنمونه‌گیری از جریان آب .
- ۴ - اختیار مربوط بدخول و انجام بازرسی .
- ۵ - مجازات ایجاد موانع .
- ۶ - جلوگیری از استفاده از رودخانه بمنظور ریختن مواد آلوده کننده و غیره .
- ۷ - جلوگیری و ممانعت از اعمال یا اقداماتی که ارتباط با قسمت ۶ دارد .
- ۸ - پاک کردن بستر رودخانه وریشه‌کن کردن سبزیها و غیره .
- ۹ - تهیه آئین‌نامه‌های مخصوص .
- ۱۰ - تهیه مقررات مکمل با توجه بآئین‌نامه .
- ۱۱ - اختیارات مربوط بگذشت و دادن تخفیف در بعضی موارد یعنی برطبق استانداردهائی که در آئین‌نامه تجویز و پیش‌بینی گردیده است .
- ۱۲ - محدودیتهای مربوط بتأسیسات جدید و مواد زائد آنها .

و اما در قانون سال ۱۹۶۵ کشور انگلستان که در زمینه جلوگیری و کنترل در ریزش مواد زائد و آلوده کننده در رودخانه ها و منابع آب کشور وضع گردیده رئوس مطالب از نظر آگاهی بیشتر درج میگردد :

۱ - موافقت سازمان تصفیه آب رودخانه ها برای ریختن بعضی از مواد زائد در جریان آب رودخانه .

۲ - حمایت از اشخاصیکه برطبق شرایط و مقررات قانون عمل می کنند .

۳ - رسیدگی درخواستها و مراجعات .

۴ - مقررات مربوط بمواد زائد و تأسیسات جدید .

شرح و ترجمه قسمتهای فوق با توجه بقانون کشور فرانسه و امریکا اطلاعات بیشتری از نظر اصول و ضوابط قانون مبارزه با آلودگی آب بخواننده گرامی جز آنکه در این قانون است نمیدهد .

اکثر وظائف مقرر مربوط بدولت است که موجبات رفع آلودگی و مبارزه با آنرا فراهم میسازد منتها اگر متخلفی پیدا شود در دفعه اول به پنج پوند و در دفعات دیگر به بیست پوند یا بیشتر محکوم میگردد - و در تکرار بزه برای هر دفعه به پنج پوند جریمه محکوم خواهد شد .

قانون جلوگیری از آلودگی آب در کشور آمریکا

در سال ۱۹۵۶ قانونی تحت عنوان « قانون جلوگیری از آلودگی آب » در کشور امریکا تصویب و بمرحله اجرا گذارده شد و در سال ۱۹۶۱ آن قانون اصلاح گردید و در سال ۱۹۶۵ با توجه بکیفیت آب مجدداً اصلاحاتی در آن بعمل آمد و بعد در سال ۱۹۶۶ اصلاح شد و در سال ۱۹۷۰ با اصلاحات بیشتری خاصه در امر آلودگی آب تصویب و بمرحله اجرا با مهلتی که در قانون منظور شده در آمده است . در این قانون ضوابط و معیارها و استانداردهائی برای آبهای داخلی و ساحلی امریکا منظور شده است که مبنای آن ضوابطی است که از طرف ایالات مختلف امریکا پیشنهاد میشود . وزارت کشور مسئول بررسی پیشنهادات و تجدید نظر در مقررات مربوط میباشد زیرا این احتمال داده میشود که ضوابط و استانداردهای پیشنهادی

قابل اجرا در کلیه ایالات امریکا نباشد از اینرو بوزیر کشور اختیار داده شده است که طبق شرایط و موقعیت اقلیمی هر یک از ایالات ضوابط خاصی را بر اساس استانداردهای مشخصه معین کند .

در سال ۱۹۶۷ اولین کمیسیون فنی مشورتی در مورد تعیین ضوابط کیفیت آب با حضور و نظارت وزیر کشور تشکیل گردید - این کمیسیون بحکم قانون با سازمانهای جلوگیری از آلودگی آب در کلیه ایالات امریکا همکاری مینماید و وظایف این کمیسیون جمع آوری و تنظیم کلیه ضوابط و استانداردهای کیفیت آب و همچنین تهیه و انتشار گزارشی از نیازمندیهای تحقیقاتی و پژوهشی میباشد . ضمناً این کمیسیون اختیار دارد ضوابطی در مورد مصارف مهم آب یعنی مصارف خانگی و کشاورزی و صنعتی و معدنی و تفریحی و زیبایی و ماهی و آبزیان تهیه و تنظیم نماید - در بدو امر یکی از مشکلات کار این کمیسیون تعریف اصطلاحات بود که بامعرفی استانداردها و ضوابط کیفیت آلودگی آب حل گردید - بنابراین تعریف استاندارد عبارتست از طرحی که توسط سازمانهای دولتی بعنوان برنامه جلوگیری از آلودگی آب و کاهش آن تهیه گردد و ضابطه عبارتست از شرایط علمی که بر مبنای آن هر گونه تصمیم یا قضاوتی انجام میشود که در نتیجه با کیفیت آب ارتباط دارد . کمیسیون فنی مشورتی بضوابطی که قسمت عمده آنرا استانداردهای کیفیت آب تشکیل میدهد توجه خاصی مبذول میدارد .

این کمیسیون فنی مشورتی میدانده که جلوگیری و حمایت از کیفیت آب برای مصارف مفید و معقول نیاز باطلاعات علمی دارد . از این نظر تحقیقات و پژوهشهای لازم را نموده و در جمع آوری آمار دقت لازم ملحوظ میدارد . البته جمع آوری این نوع ضوابط بتجربه و اطلاعات علمی مدیران - دانشمندان - و مهندسين و متخصصین و کارخانجات و اجتماعی پیشرفته بستگی دارد - زیرا تعیین همین ضوابط برای کیفیت آب جهت مصارف مختلف یکی از اقدامات اساسی در حل مسئله آلودگی آب میباشد .

در اینجا لازم است که چند ماده از قانون جلوگیری از آلودگی آب حکومت فدرال را نقل نماید تا خوانندگان گرامی علاوه بر توضیحی که در

مقدمه این قانون داده شد برویه‌ایکه کشور امریکا در امر آلودگی قانوناً اتخاذ نموده توجه نمایند . ضمناً باید یادآور شود که در ترجمه مواد حتی الامکان سعی شده است که مفهوم آن در اینجا منعکس گردد . بنابراین اگر مطالب را بشکل مواد قانونی نمی‌خوانید برای اینستکه بمفهوم بیشتر توجه شده است تا به ترجمه لغات .

بموجب این قانون وظائف وزارت بهداری و فرهنگ و رفاه عمومی بوزارت کشور منتقل میشود و هدف این قانون بالابردن کیفیت و ارزش منابع آب کشور و برقرار نمودن يك روش صحیح برای جلوگیری و کنترل آلودگی آب میباشد .

وزیر کشور میتواند این قانون را از طریق سازمانهایی که در این قانون پیش‌بینی شده بموقع اجرا گذارد لکن در این قانون هیچ موضوعی نباید بنحوی تعبیر و تفسیر گردد که بحق حاکمیت ایالات متحده از نظر منابع آب خللی وارد سازد .

پس از ۹۰ روز از تاریخ تصویب این قانون سازمانی تحت عنوان سازمان کیفیت آب فدرال در وزارت کشور ایالات متحده باید بوجود آید .

تنظیم برنامه‌های جامع برای جلوگیری از آلودگی آب

وزیر کشور باید با همکاری سازمانهای حکومت فدرال و ایالتی برنامه‌های جامعی بمنظور از بین بردن یا کاهش آلودگی آبهای داخلی هر ایالت تهیه و تنظیم و وضع بهداشتی آبهای سطحی وزیر زمینی را اصلاح نماید . برای این منظور وزیر کشور اختیار دارد با سازمانهای ذیصلاحیت در مورد آلودگی آبهای ایالات مختلف از نظر ورود مواد زائد صنعتی و غیره همکاری نموده و تحقیقات لازم بنماید .

وزیر کشور میتواند بنا برخواست فرماندار هر ایالت اعتباراتی برای مدت معینی تأمین نماید و در اختیار مؤسسه طرح ریزی آن ایالت قرار دهد مشروط بر اینکه این مؤسسه منافع داخلی و محلی و بین‌المللی را در نظر گیرد و شایستگی و لیاقت توسعه امر کنترل مؤثر را در کیفیت آب داشته باشد . هر مؤسسه طرح ریزی که از اعتبارات مالی استفاده مینماید باید طرح

جامعی برای کنترل و کاهش آلودگی آب در حوزه رودخانه مربوط تهیه و پیشنهاد نماید .

همکاری بین ایالات و یکسان ساختن قوانین

وزیرکشور باید فعالیتهای تعاونی را در امر جلوگیری و کنترل آلودگی آب تشویق نماید و همچنین انعقاد پیمانهای متناسب جهت جلوگیری از آلودگی آب بین ایالات را ترغیب و توصیه کند ، مشروط براینکه این پیمانها متناقض با عهدنامه های ایالات متحده امریکا نباشد .

فعالتهای تعاونی و کمکهای مشترك ایالات مختلف جهت جلوگیری و کنترل آلودگی آب و اجرای قوانین و مقررات مربوط بتأسیس سازمانهای مشترك و یا غیر مشترك در صورتیکه مناسب برای اجرای مؤثر و صحیح پیمانها باشد باید مورد موافقت کنگره قرارگیرد بدین توضیح که هیچگونه قراردادی بین ایالات بدون تصویب کنگره برای طرفین الزام آور نخواهد بود .

امور پژوهشی - آموزشی - اطلاعات

وزیرکشور باید همکاری و برقراری کمک بمؤسسات عمومی و خصوصی را تشویق نماید و پژوهش و بررسیهای مربوط بعلل آلودگی و کنترل و جلوگیری از آلودگی آبها را توسعه دهد برای اجرای منظور فوق این اختیارات بوزیرکشور داده میشود :

- ۱ - جمع آوری و دردسترس گذاردن نتایج پژوهشها و تحقیقات .
 - ۲ - تأمین اعتبارات بلاعوض برای سازمان های عمومی و خصوصی .
 - ۳ - تشریک مساعی و مشورت با کارشناسان و استفاده از مشاورین و تعلیم دهندگان و مربیان .
 - ۴ - انجام برنامه های پژوهشی در وزارت کشور و پرداخت حقوق و فوق العاده برحسب نیاز .
 - ۵ - تأمین آموزش درموارد فنی که مربوط بعوارض و علل و جلوگیری و کنترل آلودگی آب میباشد .
- وزیر کشور بنا برخواست سازمان جلوگیری از آلودگی آب هر

ایالتی می‌تواند ترتیب تحقیقات و بررسیهای لازم را در مورد مسائل آلودگی آب که بعضی از ایالات یا سازمانها با آن مواجه هستند بدهد .

وزیرکشور با همکاری سازمانهای فدرال و ایالتی و محلی می‌تواند آمار اساسی در مورد کیفیت آب و سایر اطلاعاتی که بموضوع جلوگیری از آلودگی آب ارتباط دارد جمع‌آوری و منتشر نماید .

وزیرکشور می‌تواند با تغییر شرایط بشرح زیر عمل نماید :

۱ - بکار بردن وسائل علمی در امر بهسازی فاضلاب شهری و مواد زائد آنها .

۲ - بکار بردن روشهای اصلاح شده برای تعیین و اندازه‌گیری اثرات مواد آلوده کننده در مصرف .

۳ - بکار بردن روشهای مربوط بتعیین کیفیت آب و مصرف آن در نتیجه بتوان از آلودگی آب جلوگیری نمود .

وزیرکشور می‌تواند آزمایشگاههای صحرائی و تأسیسات پژوهشی در بعضی ایالات بمنظور برنامه پژوهشی و تحقیقات و آموزشی تأسیس و تجهیز و نگاهداری نماید .

وزیرکشور می‌تواند برنامه‌های پژوهشی و توسعه فنی را اجرا نماید و دریاچه‌های بزرگی را بمنظور بررسی ایجاد نماید .

وزیرکشور می‌تواند اعتبارات بلاعوض برای سازمانهای عمومی و خصوصی جهت طرحهای آموزشی و انعقاد پیمانهای برای آموزش تأمین نماید و همچنین می‌تواند برای اجرای برنامه‌های پژوهشی و پرداخت حقوق و مزایای مربیان اعتباراتی منظور دارد .

بمدت ۱۸ ماه از تاریخ تصویب این قانون وزیر کشور بوسیله رئیس جمهور امریکا باید گزارشی از اقدامات انجام شده و تأثیر آنها و همچنین تعداد افراد آموزش دیده بکنگره تسلیم کند .

وزیر کشور باید پس از مشاوره با سازمانهای فدرال و ایالتی و محلی و مؤسسات عمومی و خصوصی دستورالعمل‌هایی که حاوی آخرین اطلاعات درباره نوع و حدود اثرات مواد زیان‌آور موجود در آب که در بهداشت و رفاه عمومی اثر میگذارد بایالات ابلاغ نماید .

بمنظور حصول اطمینان از اجرای مؤثر استانداردها رئیس جمهور بامشورت سازمانهای فدرال و ایالتی و محلی ترتیب بررسی و تحقیق درباره روشهای مربوط بکنترل و جلوگیری از مواد زیان‌آور و مضر در محیط را خواهد داد .

وزیر کشور با همکاری وزیر جنگ و وزیر کشاورزی ، شورای منابع آب و سایر مؤسسات فدرال ایالتی چه عمومی و چه خصوصی در برقراری و انجام بررسی‌ها و توسعه و پیشرفت آن مساعدت خواهد نمود .

تأمین اعتبارات برای امور پژوهشی

وزیر کشور مجاز است که اعتباراتی بطور رایگان جهت اجرای هدف این قانون در اختیار ایالات - شهرداری‌ها - سازمانهای داخلی قرار دهد . همچنین وزیر کشور مجاز است اعتباراتی جهت امور پژوهشی و طرحهای آزمایشی در اختیار افراد ذیصلاحیت بگذارد و البته این اعتبارات نامحدود نخواهد بود .

کمک‌های بلاعوض برای برنامه‌های جلوگیری از آلودگی آب

وزیر کشور از محل اعتبارات بلاعوض میتواند هزینه‌های مربوط بجلوگیری و کنترل آلودگی آب را تأمین نماید و میتواند برابر مقررات مربوطه و براساس جمعیت و حدود و وسعت به نیازمندیهای ایالات در امر جلوگیری از آلودگی آب و همچنین بطرحهای جلوگیری از آلودگی آب که از طرف سازمانهای مربوطه پیشنهاد میشود مشروط براینکه طبق شرایط و ضوابط باشد ، کمک کند .

هرگاه وزیر کشور از مفاد گزارش سازمانی متوجه شود که کارهای آن سازمان منطبق با ضوابط قانونی نیست و یا در مدیریت طرح قصور شده است میتواند چگونگی را با اطلاع آن سازمان رسانیده و پرداختهای بعدی را متوقف سازد و تا هنگامیکه از طرز کار و فعالیت سازمان ایالتی یا داخلی از نظر اجرای طرحها راضی نباشد بعدم پرداخت اعتبار ادامه دهد .

در صورتیکه سازمان مذکور با اقدام وزیر کشور اعتراض داشته باشد میتواند بدادگاه عالی ایالات متحده مراجعه نماید و دادگاه پس از رسیدگی بدلائل و جوانب امر اظهار نظر خواهد کرد .

کمک‌های ساختمانی

وزیر کشور اختیار دارد بمؤسسات ایالتی و محلی جهت ساختمان تأسیسات بهسازی بمنظور جلوگیری از نفوذ فاضلاب یا سایر فضولات و همچنین بمنظور تهیه گزارشات و طرحهای مربوط کمکهای لازم بنماید .

البته این کمکها تحت شرایطی میباشد ، مثلا اینکه طرح باید از طرف مؤسسات ایالتی و بمنظور جلوگیری از آلودگی آب باشد .



در تعیین لزوم اجرای طرح بهسازی و کمک دولت فدرال بآنها وزیر کشور باید منافع عموم را منظور دارد و باید این کمکها طبق مقررات وزارت خزانه‌داری پرداخت شده باشد و فقط بمصرف ساختمان طرح برسد .

شورای جلوگیری از آلودگی آب

وزارت کشور يك شورای جلوگیری از آلودگی آب تشکیل میدهد که اعضاء آن عبارتند از وزیر کشور یا نماینده او که ست رئیس شورا را دارد باتفاق نه عضو دیگر که از طرف رئیس جمهور انتخاب میشوند . هیچیک از اعضاء شورا نباید کارمند یا مأمور دولت فدرال باشند و باید از میان نمایندگان و مؤسسات ایالتی و محلی و دولتی که در امر آلودگی آب ذینفع هستند انتخاب شوند .

انتخاب اعضاء مذکور برای مدت سه سال است مگر آنکه قبل از سه سال یکی از آنها مستعفی یا بهر عنوان قانونی دیگر برکنار شود .

اقدامات اجرائی برای جلوگیری از آلودگی آبهای داخلی

هرگونه اقدام ایالات در زمینه جلوگیری از آلودگی آب مورد تشویق و حمایت دولت فدرال خواهد بود .

فرماندار یا سازمان کنترل آلودگی آب يك ایالت میتواند پس از آنکه قانون باطلاع عموم رسید ظرف یکسال از تاریخ تصویب قسمت‌های مربوط را برای آگهی عموم اعلام دارد و پس از آنکه فرماندار تشخیص داد که معیارها و استانداردهای این قانون قابل عمل در ایالت او میباشد اعلام میکند و از آن تاریخ استانداردها در آن ایالت قابل اجرا میباشد .

و اگر برعکس فرماندار ایالتی تشخیص داد که استانداردها و معیارهای کیفیت آب در آن ایالت قابل عمل نیست یا بعضی قسمتهائی از آن قابل اجرا نمی‌باشد باید خواستار تجدیدنظر در مورد معیارها شود ، در اینحال کمیونی متشکل از نمایندگان مؤسسات مورد نظر سازمانهای داخلی ایالتی ، شهرداریها و صاحبان صنایع مربوط ، استانداردها و معیارهاییکه در مورد آبهای آن ایالت قابل استفاده و عملی میباشد تدوین و پیشنهاد مینماید ، البته این استانداردها باید بهداشت و رفاه عامه را دربر داشته‌باشد و کیفیت آب را بهبود بخشد .

طبیعی است هر ایالتی که این استانداردها را قبلاً پذیرفته حق انتخاب یکی از اعضاء هیئت رسیدگی فوق را دارد (هیئت ه نفری که برای حل اختلافات و رسیدگی بدرخواست ایالت از طرف وزیر کشور انتخاب میشود) .

اکثریت افراد این هیئت از افرادی بجز مأموران و کارمندان وزارت کشور خواهند بود . این هیئت پس از بررسی مدارك و شواهد تعیین خواهد

کرده که استانداردهای اعلام شده قابل تصویب است یا باید تصحیح گردد - بهر صورت نظر خود را برای استحضار وزیر کشور خواهد فرستاد و در صورت تصویب - استانداردهای تعیین شده بوسیله وزیر کشور اعلام و بلافاصله قابل اجرا خواهد بود و متخلفین در دادگاهها و مراجع قضائی تعقیب قانونی خواهند شد و دادگاه با توجه بعملی بودن استانداردها و امکانات اقتصادی و فیزیکی و رعایت منافع عمومی و عدالت رأی مقتضی را صادر و اجرا خواهد کرد .

هرگاه هیئت اجرایی شهرداری نظری مبنی بر آلوده شدن آب که بهداشت و رفاه عموم را در معرض خطر قرار میدهد ارائه دهد وزیر کشور پس از اخطار رسمی پیشنهاد تشکیل کمیسیونی متشکل از سازمانهای کنترل آلودگی آب و همچنین خود سازمان مسئول را خواهد داد تا در مورد مشکل و تخلف پیشنهادی بحث و تبادل نظر کنند و در صورتیکه کمیسیون تشخیص دهد که بهداشت و رفاه عمومی مردم ایالت در خطر است یا موجب ضرر اقتصادی و اساسی میگردد - درخواست اقدام قانونی مینماید .

و اگر بر اساس مطالعات و گزارشهای مربوط سازمانهای بین المللی معلوم شود که آلودگی آبی که از یکی از ایالات سرچشمه میگیرد بهداشت و رفاه مردم يك کشور خارجی را در معرض خطر قرار میدهد و وزیر کشور آن کشور درخواست جلوگیری از آلودگی آب رانماید ، وزیر کشور ایالات متحده درخواست تشکیل کمیسیون تعقیب امر را خواهد نمود .
نمایندگان سازمانهای دعوت شده در این کمیسیون شرکت خواهند کرد و باید امکان بیان کامل نظرات خود را در امر آلودگی آب داشته باشند .

اگر بر اساس نتایج حاصله از کمیسیون مذکور یا مطالب دیگر وزیر کشور تشخیص دهد که در ایالتی پیشرفت مؤثری در امر جلوگیری از آلودگی بعمل نیامده و سلامت و رفاه مردم در معرض خطر قرار دارد سازمان کنترل آلودگی آب ایالت مورد نظر دستور اقدام مقتضی را خواهد داد و پس از شش ماه از تاریخ صدور این دستور وزیر کشور موضوع را مجدداً رسیدگی

مینماید - اگر اقدام مؤثری نشده باشد درخواست تشکیل رسیدگی عمومی
نموده و هیئت دادرسی پنج نفری را دعوت مینماید . اگر هیئت رسیدگی
تشخیص دهد که پیشرفت مؤثری در امر جلوگیری از آلودگی آب بوجود
نیامده و آلودگی هم چنان وجود دارد پیشنهاداتی برای جلوگیری از آلودگی
بوزیر کشور تسلیم خواهد کرد .

وزیر کشور این پیشنهادات را سازمانهای کنترل آلودگی آب ایالتی
همراه بامهلت قانونی (که کمتر از شش ماه نیست) میفرستد .

وزیر کشور اختیار دارد سازمانها و افرادی را که سبب آلودگی
آبها میگرددند برای تعقیب امر بخواند تا گزارشی براساس آمارهای موجود
و اطلاعات موردنیاز برای تعیین خصوصیات و نوع و کمیت آلودگی وامکان
جلوگیری و یا کاهش مواد زائد تهیه نمایند .

اگر افراد یا سازمانهای مذکور ظرف مدت تعیین شده از عهده
امور محوله برنیایند و این امر تا یکماه بعد نیز ادامه یابد در ازاء هرروز
تأخیر باید مبلغی معادل صد دلار بعنوان جریمه پرداخت کنند .

وزیر کشور حق بخشش یا کاهش صد دلار را دارد .

تعقیب امور تخلفی و رسیدگی بجرائم از وظائف دادستانهای
ایالات مختلف است که زیر نظر دادستان کل ایالات متحده انجام وظیفه
مینماید .

در مواردیکه بهداشت و رفاه عمومی بواسطه آلودگی آب در
معرض خطر است دادستان کل بنمایندهای دولت ایالات متحده در امر
جلوگیری از آلودگی آب دخالت میکند .

تقریباً اساس قانون جلوگیری از آلودگی آب حکومت فدرال
موادی است که ذکر شده درهريك از ایالات مقررات جزائی مخصوصی

از نظر تعقیب متخلفین وضع شده است که ذکرش در اینجا با توجهی که با اساس قانون شده است مورد ندارد .

چون در این فصل با استفاده از گزارش کمیته مشاوره ملی و فنی اداره کنترل آلودگی آب در کشور آمریکا و همچنین قوانین کشورهای فرانسه و انگلیس در امر مبارزه با آلودگی آب مفصل سخن گفته شده است، مقتضی میدانند که مواد ۲۷-۵۵-۵۶-۵۷-۵۸-۶۰ قانون آب و نحوه ملی شدن آن را که مربوط بامر جلوگیری از آلودگی آب و تعریف آلودگی و مواد آلوده کننده و مجازات مقرر برای متخلفین است از نظر تکمیل مقال بدون شرح ذیلا درج نماید .

ماده ۵۵ - آلوده ساختن آب ممنوع است و مؤسساتی که آب را بمصارف شهری یا صنعتی یا معدنی میرسانند موظفند طرح تصفیه آب و دفع فاضل آب را باتصویب وزارت آب و برق و وزارت بهداری تهیه و اجرا کنند .
ماده ۵۶ - منظور از آلوده ساختن آب آمیختن مواد خارجی به آب است به میزانی که کیفیت فیزیکی یا شیمیائی یا بیولوژیکی آن را بطوریکه مضر بحال انسان و چهارپایان و آبزیان و گیاهان باشد تغییر دهد . مواد خارجی بقرار زیر است :

مواد نفتی - ذغالی - اسیدی و هرگونه اضعاف کربنی و نفتی مواد مضر شیمیائی اعم از جامد و مایع از هر پالایشگاه یا منبع گازی و یا دستگاههای رنگ کاری و الکل کشی و کارگاهها و کارخانجات شیمیائی و معدنی و صنعتی و مواد غذائی و فاضل آب شهرها .

ماده ۵۷ - وزارت آب و برق موظف است باموافقت وزارت بهداری و وزارت کشور و وزارت منابع طبیعی و سازمان شکاربانی و نظارت برصید آئین نامه مخصوصی بمنظور جلوگیری از آلودگی آب و تعطیل تأسیساتی که موجب آلودگی میگردند تهیه و پس از تصویب هیئت وزیران بموقع اجرا گذارد .

ماده ۵۸ - کارکنان وزارت آب و برق و شرکتها و سازمانهای آن وزارت و کارکنان وزارت کشاورزی و وزارت منابع طبیعی و سازمان شکاربانی که طبق حکم وزارت آب و برق و برابر آئین نامه های مربوط مأمور

جلوگیری از آلودگی آب و تعطیل تمام یا قسمتی از کارخانه یا مؤسسه میشوند
موظفند از آلودگی آب طبق مقررات جلوگیری کنند و در صورت تکرار
متخلف را بوسیله مأمورین انتظامی یا پلیس آب به نزدیکترین مرجع قضائی
تسلیم کند .

بند ۵ ماده ۶۰ - هرکس عمداً آب رودخانه و انهار عمومی و
جویبارها و مخازن و منابع و قنوات و چاهها را با اضافه کردن مواد خارجی
بنحو مندرج در ماده ۵۶ این قانون آلوده کند در مواردیکه منبع آب
بعنوان منبع آب آشامیدنی بکار میرود مرتکب بموجب سایر قوانین مربوط
نیز مورد تعقیب کیفری قرار خواهد گرفت .

ماده ۲۷ - دارندگان پروانه چاه مسئول جلوگیری از آلودگی
آب داخل چاه هستند و موظفند طبق مقررات بهداشتی عمل کنند .
در اینجا مبحث آلودگی آب را خاتمه میدهد و در جلد سوم کتاب
بتشریح و توصیف مواد مربوط که در قانون آب و نحوه ملی شدن آن پیش بینی
و منظور شده است میپردازد .

منتها لازم بتذکر است که در کلیه قوانین خارجی در امر جلوگیری
از آلودگی آب و وظائفی برای دولت ها از نظر جلوگیری از آلودگی آب
وضع شده است و در واقع دولت موظف بتأمین بهداشت عمومی و رفاه عامه
مردم گردیده است ولی در قانون آب و نحوه ملی شدن آن در قسمت
آلودگی آب این نکته بنحو بارزی تجلی نمینماید و تحقیقاً باید منظور
گردد .

در پایان بحث فوق بمنظور استحضار بیشتر خوانندگان عزیز متن
کامل آئین نامه جلوگیری از آلودگی آب که در جلسه مورخ ۳۰/۸/۵۰
هیئت وزیران برای مدت یکسال بطور آزمایشی بتصویب رسیده ، از نظر
اطلاع درج گردد .

آئیننامه جلوگیری از آلودگی آب

فصل اول - کلیات :

ماده ۱ - در اجرای مدلول ماده ۵۶ قانون آب و نحوه ملی شدن آن آبها بترتیب زیر طبقه‌بندی میشوند :

گروه ۱- آب‌هاییکه برای مصرف آشامیدن تخصیص داده شده یا برای اینمنظور در آینده تخصیص داده شوند پیشینی شده است .

گروه ۲- آب‌هاییکه محیط زیست آبریان قابل صید است ودر آنها صید یا تکثیر و پرورش صورت میگیرد ویا برای مقاصد مذکور در نظر گرفته شده باشد ویا مورد استفاده پرندگان و حیوانات قرار گیرد .

گروه ۳- آبهای مورد مصرف کشاورزی و آبیاری .

گروه ۴- آب‌هاییکه مصرف اساسی آنها درصنعت میباشد .

گروه ۵- آب‌هاییکه برای منظوره‌های تفریحی و زیبائی مورد استفاده قرار میگیرند .

گروه ۶- سایر آبها از قبیل آبهای جاری در جویها ویا گودالها و مجاری آبروی جاده‌های عمومی که در سایر گروهها ذکر نگردیده ویا برای مصارف بالا بکار برده نشده یا درنظر گرفته نشده‌اند .

ماده ۲ - تعیین گروه مربوطه به‌کلیه آبهای کشور اعم از آبهای سطحی یا زیر زمینی یا آبهای دریاچه‌ها و دریا های آبهای ساحلی کشور

بوسیله وزارت آب و برق و برحسب مورد یا نظر وزارت کشور -
وزارت کشاورزی و منابع طبیعی - وزارت بهداری - سازمان
حفظ محیط زیست و نجیربانی - وزارت اقتصاد انجام خواهد
شد . تا موقعیکه گروه‌بندی آبی تعیین نشده باشد آب مورد نظر
از نظر ضوابط مربوط بجلوگیری از آلودگی آن در ردیف گروه
دو تلقی خواهد شد .

ماده ۳ - تخلیه (ریختن یا جاری کردن) هر نوع فاضلاب درآبهای مذکور
در ماده ۱ باید با رعایت مقررات مندرج در این آییننامه ضمن
اخذ پروانه خاص از وزارت آب و برق یا سازمانها و مؤسسات
وابسته بان صورت گیرد .

فصل دوم - خصوصیات و مشخصات آبها و فاضلابها

ماده ۴ - تخلیه مواد و فاضلابها درآبهای طبقه‌بندی شده در گروه ۱ باید
تابع شرایط زیر باشد :

۴-۱- درجه حرارت آب نباید در اثر تخلیه مواد و فاضلابها در
محل انشعاب آبگیرها از ۲۵ درجه سانتیگراد تجاوز نماید.
۴-۲- در اثر تخلیه مواد و فاضلابها PH آب نباید درمحل انشعاب
آبگیرها از ۸/۷ بیشتر و از ۶/۵ کمتر شود PH بطور
موضعی و در خارج از آبگیرها میتواند بین ۹/۲ و ۵
تغییر کند .

۴-۳- در اثر تخلیه مواد و فاضلابها اکسیژن محلول در آب در
محل انشعاب آبگیرها نباید از ۷۰ درصد مقدار اشیاعی در
درجه حرارت آب کمتر شود استثنائاً ممکنست این مقدار
فقط برای مدت یکماه درسال تا ۶۰ درصد مقدار اشیاعی
نیز تقلیل یابد .

۴-۴- در اثر تخلیه مواد و فاضلابها افزایش مقدار مواد معلق در
آب نباید بهیچوجه از ۶۰ میلیگرم درلیتر تجاوز نماید .
مواد معلق فوق نباید بهیچوجه دارای مواد معلق سمی باشد.

۵-۴- در اثر تخلیه مواد و فاضلابها غلظت مواد سمی آب نباید از حد مجاز مسمومیت تجاوز نماید. فاصله محل تخلیه فاضلاب در آب تا محل نمونه برداری برای آزمایش مربوطه از طرف وزارت آب و برق تعیین خواهد شد.

حد مجاز مسمومیت عبارت از حدی است که مصرف آب اختلالات فیزیولوژیک در مصرف کننده تولید نماید و این حد برای مواد مختلف سمی بوسیله وزارت آب و برق و وزارت بهداشتی تعیین خواهد گردید.

بعلاوه در اثر تخلیه مواد و فاضلابها، غلظت مواد شیمیائی مختلف در آب نباید از حدیکه باعث ایجاد خسارت در تأسیسات تصفیه آب میگردد تجاوز نماید، این حد برای مواد شیمیائی مختلف بوسیله وزارت آب و برق و وزارت بهداشتی تعیین خواهد گردید.

۶-۴- در اثر تخلیه مواد و فاضلابها مصرف اکسیژن محلول در آب در ۴۸ ساعت و در ۲۰ درجه سانتیگراد در محل انشعاب آبگیرها نباید از ۴ میلیگرم در لیتر تجاوز نماید.

۷-۴- در طول آزمایش سکون ۲ ساعتی مقدار مواد قابل ته نشینی در فاضلاب نباید از $\frac{1}{5}$ میلی لیتر در لیتر تجاوز نماید. وزارت آب و برق میتواند بانظر وزارت بهداشتی این مقدار را حداکثر تا $\frac{0}{5}$ میلی لیتر در لیتر تقلیل بدهد.

بهرحال مقدار مواد قابل ته نشینی در فاضلاب در طول آزمایش سکون دوساعتی نباید بیش از $\frac{0}{5}$ میلی لیتر در لیتر از مقدار موجود در آب دریافت کننده که قبل از محل تلاقی نمونه برداری شده فزونی داشته باشد.

۸-۴- تخلیه مواد و فاضلابهای محتوی میکروارگانیسمهای بیماری زا در آب ممنوع است و این نوع فاضلابها باید قبل از تخلیه ضد عفونی شده و عاری از عوامل بیماری زای فوق گردد.

۹-۴- ریختن و انباشتن زباله و مواد زائد کارخانجات در بستر

انهار طبیعی و رودخانه‌ها که مصرف شرب دارند مطلقاً ممنوع است .

ماده ۵- تخلیه مواد وفاضلابها در آبهای طبقه‌بندی شده در گروه ۲ و ۵ه باید تابع شرایط زیر باشد :

۵-۱- در اثر تخلیه مواد وفاضلابها درجه حرارت آب نباید از مقدار زیر تجاوز نماید :

الف - ۲۰ درجه سانتیگراد در آبهای مناسب برای آزاد - ماهیان (سالمونیده) .

ب - ۲۲ درجه سانتیگراد در آبهای مناسب برای تاس - ماهیان (آسی‌پن‌سریده) .

پ - ۲۵ درجه سانتیگراد در آبهای مناسب برای کپور ماهیان (سپرینیده) .

ت - ۲۳ درجه سانتیگراد در آبهای مناسب برای سایر آزریان .

۵-۲- در اثر تخلیه مواد و فاضلابها PH آب نباید از ۸/۷ تجاوز و یا از ۶/۵ کمتر گردد . بطور موضعی PH میتواند حداکثر ۹/۲ و حداقل به ۵ برسد .

۵-۳- در اثر تخلیه مواد وفاضلابها در آبهای مناسب برای آزاد ماهیان و یا آبهای مناسب برای سایر موارد (موضوع بندهای ۵-۱- الف و ت فوق) مقدار اکسیژن محلول در آب نباید از ۹۰ درصد مقدار اشباعی در شرایط موجود کمتر گردد . استثنائاً مقادیر کمتر از ۹۰ درصد مقدار اشباعی تا ۵ میلی‌گرم در لیتر در آبهای مناسب برای آزاد ماهیان (بند ۵-۱- الف فوق) و تا ۴ میلی‌گرم در لیتر برای آبهای موضوع (بند ۵-۱- ت فوق) مشروط بر آنکه مدت آن از يك ماه در سال تجاوز نکند مجاز است .

در مورد آبهای مناسب برای کیورماهیان (بند ۵-۱-پ فوق) مقدار اکسیژن محلول در آب نباید از ۷۰ درصد مقدار اشیاعی در شرایط موجود کمتر گردد. استثنائاً مقادیر کمتر از ۷۰ درصد مقدار اشیاعی در شرایط موجود تا ۴ میلیگرم درلیتر مشروط بر آنکه مدت آن از یکماه درسال تجاوز نکند مجاز است.

۵-۴- در اثر تخلیه مواد و فاضلابها افزایش مقدار مواد معلق در آب بهیچوجه نباید از ۶۰ میلیگرم درلیتر تجاوز کند.

۵-۵- در اثر تخلیه مواد و فاضلابها غلظت مواد سمی آب نباید از حد غلظت مجاز تجاوز کند. بطور موضعی غلظت مواد سمی میتواند بدون آنکه بحد کشنده برسد از حد معین مذکور بیشتر باشد. بعلاوه غلظت هر نوع ماده شیمیائی دیگر نیز نباید بحدی افزایش یابد که آب را برای مصارف صنعتی و کشاورزی نامناسب سازد، حد غلظت مجاز فوق برای مواد سمی مختلف و در هر مورد بوسیله وزارت آب و برق و وزارت کشاورزی و منابع طبیعی و وزارت بهداشتی تعیین خواهد شد.

۵-۶- در طول آزمایش سکون دوساعتی مقدار مواد قابل ته نشینی در فاضلاب نباید از $1/5$ میلیلیتر تجاوز نماید. در مورد لزوم باتصویب وزارت آب و برق و وزارت بهداشتی این مقدار را میتوان تقلیل داد.

در هر حال مقدار مواد قابل ته نشینی در فاضلاب در طول آزمایش سکون دوساعتی نباید بیش از $0/5$ میلیلیتر در لیتر از مقدار موجود در آب دریافت کننده که قبل از محل تلاقی نمونه برداری شده فزونی داشته باشد.

۵-۷- فاضلابها نباید محتوی عوامل میکروارگانیزمهای بیماریزا باشند.

ماده ۶- تخلیه مواد و فاضلابها در آبهای طبقه‌بندی شده در گروههای ۳ و ۴ باید تابع شرایط زیر باشد :

۱-۶- در اثر تخلیه مواد و فاضلابها درجه حرارت آب نباید از سی درجه سانتیگراد تجاوز نماید .

۲-۶- در اثر تخلیه مواد و فاضلابها PH آب نباید از ۸/۷ بیشتر و یا از ۶/۵ کمتر شود .

بطور موضعی این PH میتواند حداکثر به ۹/۲ و حداقل به ۵ برسد .

۳-۶- در اثر تخلیه مواد و فاضلابها نباید مقدار اکسیژن محلول در آب از سه میلی‌گرم در لیتر کمتر شود . بطور موضعی این مقدار میتواند بشرط آنکه مدت آن از یکماه در سال تجاوز ننماید رقمی بین یک تا سه میلی‌گرم در لیتر باشد .

۴-۶- در اثر تخلیه مواد و فاضلابها افزایش مقدار مواد معلق در آب بهیچوجه نباید از ۱۰۰ میلی‌گرم در لیتر تجاوز کند .

۵-۶- در اثر تخلیه مواد و فاضلابها ، غلظت هیچ ماده شیمیائی در آب نباید به اندازه‌ای افزایش یابد که آب برای مصارف تعیین شده صنعتی یا آبیاری یا کشاورزی نامناسب گردد .

حد غلظت معین فوق برای مواد شیمیائی مختلف بر حسب مورد بوسیله وزارت آب و برق و وزارت کشاورزی و منابع طبیعی ، وزارت اقتصاد تعیین خواهد گردید . این حدود میتواند بعداً با توجه به مقتضیات تغییر داده شود .

ماده ۷- تخلیه مواد و فاضلابها در آبهای طبقه‌بندی شده در گروه ۶ باید تابع شرایط زیر باشد :

۱-۷- تخلیه آبهای محتوی مدفوعات انسانی یا مواد زائد و فضولات حاصل از فعالیتهای صنعتی یا کشاورزی در آبروهای کناره جاده‌های عمومی ممنوع است .

۲-۷- در صورتیکه امکان تخلیه فاضلاب بنحو دیگری از قبیل تخلیه در فاضلابهای عمومی یا در داخل زمین و غیره وجود

نداشته باشد و یا آنکه تخلیه آبهای موضوع بند ۷-۱ فوق باعث ناپاکی و ناسلامتی اطراف گردد تخلیه آنها در گودالها و مجاری آب بر جاده‌های عمومی باید با رعایت مقررات مندرج در بند ۷-۳ زیر انجام پذیرد . در صورت عدم احراز شرایط فوق پروانه پیش‌بینی شده در ماده ۳ این آئیننامه صادر نخواهد شد .

۷-۳-۳- تخلیه فاضلابهای موضوع بند ۷-۲ فوق در گودالها و مجاری آبروی جاده‌های عمومی تابع مقررات زیر خواهد بود:
۷-۳-۱- مقررات مربوط به تخلیه فاضلابهای شامل مدفوعات انسانی:
الف - فاضلاب نباید تصاعدات یا بوهای ناراحت کننده ایجاد کند .

ب - فاضلاب نباید محتوی بیش از $\frac{1}{5}$ میلی‌لیتر در لیتر مواد قابل ته‌نشینی در طول آزمایش سکون دو ساعتی باشد .

پ - اگر ۱۵۰ میلی لیتر از فاضلاب را با $\frac{0}{4}$ میلی‌لیتر محلول ۵ درصد بلودومیتیل داخل شیشه درسباده‌ای مخلوط کنیم ، محتوی در حرارت ۲۰ + درجه سانتیگراد نباید قبل از ۳ روز تغییر رنگ دهد .

ت - فاضلابها نباید محتوی میکرو ارگانیزمهای بیماری‌زا باشد .

۷-۳-۲- مقررات مربوط به تخلیه فاضلابهایی که شامل فضولات حاصل از فعالیتهای کشاورزی یا صنعتی میباشند .
الف- فاضلابها نباید گازها یا بوهای ناراحت‌کننده ایجاد کند .

ب - درجه حرارت فاضلابها نباید متجاوز از ۳۰ درجه سانتیگراد باشد .

پ - PH، فاضلابها نباید کمتر از ۶ و بیشتر از ۱۰ باشد ،

در موارد استثنائی وزارت آب و برق میتواند این حد را تا ۵ تنزل دهد .

ت - مقدار مواد قابل ته‌نشینی در فاضلاب در آزمایش سکون ۲ ساعتی نباید از ۱/۵ میلی‌لیتر در لیتر تجاوز کند .

ث - مواد معلق یا محلول در فاضلاب نباید بحدی باشد که تصاعدات ناسالم (مضر) و یا نامطبوع ایجاد کند و یا موجب دگرگونی کیفیت جریان آب در زهکشی‌ها و گودالهای آبرو جاده‌های عمومی گردد و یا بامفاد مندرج در بندهای ۱-۷ و ۲-۷ فوق مغایر باشد .

ج - فاضلابها نباید حاوی مواد نفتی و سوختهای مایع نفتی یا روغنهایی که برای روغنکاری بکار میروند باشد .
چ - فاضلابها نباید دارای میکروارگانیزمهای بیماری‌زا باشد .

ح - اگر فاضلابها دارای مدفوعات انسانی هم باشد مشمول مقررات ۱-۳-۷ میگردد .

فصل سوم - تخلیه فاضلابها و پس‌آبهای صنعتی در مجاری فاضلاب

عمومی شهر

ماده ۸ - با توجه بمفاد ماده ۵۵ قانون آب و نحوه ملی شدن آن تخلیه هر نوع فاضلاب یا پس‌آبهای صنعتی در فاضلابهای عمومی شهری موکول به کسب اجازه قبلی بشرح مقررات مندرج در فصل پنجم این آئیننامه خواهد بود . فاضلابها یا پس‌آبهای صنعتی شامل کلیه فاضلابها یا پس‌آبهای حاصل از فعالیتهای صنعتی بوده و شامل فاضلابهای خانگی که عبارت از فاضلابهای امکنه از قبیل آب شستشو - آب مصرفی در آشپزخانه و دستشویی و مستراح و رختشویی و غیره میباشد نیگردد .

ماده ۹ - در صدور اجازه تخلیه فاضلابها یا پس آبهای صنعتی در مجاری فاضلاب عمومی نکات زیر باید مورد توجه قرار گیرد .

۱-۹- تأمین ایمنی و بهداشت کارکنان مجاری فاضلاب عمومی ، تأسیسات و ایستگاههای تصفیه فاضلاب از طریق حذف گازهای مسموم کننده یا قابل انفجار .

۲-۹- حفاظت تأسیسات و ساختمانها از خوردگی و پوسیدگی در اثر آب و مواد محتوی در آن یا گازهای متصاعده از آن .

۳-۹- جلوگیری از ایجاد مواد ته نشینی در مجاری فاضلاب و انسداد آنها و همچنین جلوگیری از تحمیل بار اضافی بایستگاه تصفیه فاضلاب .

۴-۹- حفظ هزینه تصفیه فاضلابهای عمومی در سطح قابل قبول بر اساس محاسبات علمی و اقتصادی که بوسیله کمیسیون مرکب از سه نفر کارشناسان وزارت آب و برق - وزارت اقتصاد و وزارت کشور تعیین میشود .

ماده ۱۰- صاحبان صنایع برای رعایت نکات مندرج در ماده ۹ فوق باید تأسیسات تصفیه اختصاصی قبل از تخلیه مواد در مجاری فاضلاب شهری احداث کنند . در موارد خاص که بتشخیص وزارت آب و برق تخلیه کلیه فاضلابها علاوه بر تخلیه آبهای حاصل از بارندگی در داخل مجاری فاضلاب شهری و احداث تعداد محدودی تصفیه خانه زیر نظر و بوسیله دولت مقرون بصرفه باشد . وزارت آب و برق میتواند مشروط باحداث تصفیه خانه های لازم اجازه تخلیه فاضلابها یا پس آبهای صنعتی در فاضلابهای عمومی را در يك منطقه صادر کند .

ماده ۱۱- پروانه تخلیه فاضلابهای صنعتی شامل شرایط عمومی و در موارد خاص شرایط ویژه خواهند بود .

شرایط عمومی پروانه تخلیه فاضلابها و پس آبهای صنعتی بقرار زیر میباشد :

۱-۱۱- درجه حرارت فاضلابها یا پس آبهای صنعتی نباید از ۴۵ درجه سانتیگراد تجاوز نماید .

- ۱۱-۲- عکس العمل فاضلابها یا پس آبهای صنعتی در مقابل محلول متیل اوراتژ نباید اسیدی باشد .
- ۱۱-۳- مواد معلق فاضلابها یا پس آبهای صنعتی نباید از نیم گرم در لیتر تجاوز کند .
- ۱۱-۴- مواد چربی فاضلابها یا پس آبهای صنعتی نباید از نیم گرم در لیتر تجاوز کند .
- ۱۱-۵- مواد درشت معلق فاضلابها یا پس آبهای صنعتی باید بوسیله شبکه‌هاییکه فاصله بین میله‌های آن از یکونیم سانتیمتر تجاوز نکند گرفته شود .
- ۱۱-۶- فاضلابها یا پس آبهای صنعتی نباید دارای کربورکلسیم یا استیلن محلول یا بنزین یا مواد قابل اشتعال دیگر باشد .
- ۱۱-۷- فاضلابها یا پس آبهای صنعتی نباید دارای مواد و عناصر مضر از قبیل :
- فنول ، کروماتها ، سیانور ، کلر و غیره بعیاری که بتواند باعث اختلال در کار تأسیسات تصفیه فاضلاب و یا سلامتی افرادی که در این تأسیسات کار میکنند باشد .
- ۱۱-۸- تخلیه پس آبهای دستگاههای سردکننده سردخانه‌ها در فاضلابهای شهری مجاز نمیباشد .
- ۱۱-۹- بده فاضلابها و پس آبهای صنعتی در هیچ حال نمیتواند از ۲۰ درصد بده متوسط مجرائیکه در آن تخلیه میشود تجاوز نماید، ساعاتیکه تخلیه فاضلاب مجاز تشخیص داده میشود باید در پروانه تخلیه فاضلاب ذکر گردد .
- ۱۱-۱۰- دارنده پروانه تخلیه باید در محلی که بسادگی در دسترس باشد و در روی لوله یا لوله‌های تخلیه ، اطاقچه یا چاهکی برای بازدید پیش‌بینی نماید تا نمونه‌برداری از فاضلاب یا پس آب مورد تخلیه بهسولت امکان‌پذیر باشد .
- در موارد لزوم دارنده پروانه تخلیه باید ظرف ۳۰روز پس از اعلام مراتب از طرف سازمان آب منطقه‌ای یا اداره کل

آبیاری مربوطه اطاقچه اندازه‌گیری مجهز به سرریز لب تیز
بر روی لوله‌های تخلیه تعبیه نماید .

۱۱-۱۱- دارنده پروانه تخلیه باید به مأمورین رسمی و بخصوص
مأمورین سازمان آب منطقه‌ای یا اداره کل آبیاری اجازه
دهد در مواقع لزوم از فاضلاب یا پس آب مورد تخلیه
نمونه برداری و بده آنرا اندازه‌گیری کند .

۱۱-۱۲- آبهای حاصل از بارندگی و فاضلابهای تأسیسات بهداشتی
باید در لوله‌های تخلیه در پایاب تأسیسات کنترل موضوع
بند ۱۱-۱۰ فوق تخلیه شوند .

۱۱-۱۳- در صورتی که شرایط تعیین شده در فوق رعایت نگردد
طبق مفاد ماده ۵۸ و بند ۵ از ماده ۶۰ قانون آب و نحوه
ملی شدن آن نسبت بتعطیل تأسیسات و مجازات متخلف و
لغو پروانه تخلیه فاضلاب اقدام خواهد شد .

۱۱-۱۴- در صورتیکه مقتضیات بهداشتی ایجاب نماید وزارت آب
و برق میتواند شرایط و مشخصات مندرج در پروانه تخلیه
فاضلابها را تغییر داده یا اصلاحات لازم را در آن بعمل
آورد .

دارنده پروانه تخلیه یا تخلیه‌کننده فاضلاب باید ظرف ۹۰
روز از تاریخ ابلاغ کتبی تغییرات از طرف وزارت آب و
برق وسایل و موجبات رعایت شرایط جدید را فراهم نماید.

ماده ۱۲- هر نوع تغییر در مشخصات و شرایط تخلیه فاضلابها و پس‌آبهای
صنعتی که باعث افزایش مقادیر مواد مضر یا کیفیات مضر آنها گردد
باید قبلاً از طرف دارنده پروانه ضمن اطلاعیه‌ای در سه نسخه تهیه و
باطلاع سازمان آب منطقه‌ای یا اداره کل آبیاری مربوطه رسانیده
شود موافقت باین تغییرات در صورت تأیید بدارنده پروانه ابلاغ
و در پروانه صادره نیز قید خواهد شد . در این صورت شرایط جدید
باید ظرف ۹۰ روز از تاریخ ابلاغ از طرف دارنده پروانه بمرحله
اجرا گذارده شود .

ماده ۱۳- اعتراض بتصمیمات سازمان آب منطقه‌ای یا اداره کل آبیاری مربوطه در مورد موافقت با تغییرات مورد تقاضا ونحوه رسیدگی بآن بشرح مندرج در فصل پنجم این آئیننامه خواهد بود .

ماده ۱۴- پس آبهای لباسشوئی‌هاییکه بتشخیص سازمانهای آب منطقه‌ای یا ادارات کل آبیاری برای ساکنین محل کار میکنند در حکم پس آبهای خانگی تلقی میشوند و صدور پروانه تخلیه فاضلابهای صنعتی برای آنها ضروری نیست ، معذالك لازم است شرایط مندرج دربندهای (۱- ۲ . ۶ و ۹) ماده ۱۱ در این گونه تأسیسات رعایت گردد .

دارنده لباسشوئی برای رعایت مقررات باید از طریق ایجاد مخزنی معادل حجم کلی فاضلاب روزانه که دارای شیری برای تخلیه حجم کلی آن در ۱۴ ساعت باشد اقدام کند .

ماده ۱۵- فاضلابها و پس آبهای قصابیها ، اغذیه فروشیها ، تشکیلات کشت مصنوعی ماهی وگاراژها و غیره نیزکه تأثیر مهمی در کیفیت آب مجاری فاضلاب عمومی ندارند جزء فاضلابها و پس آبهای خانگی محسوب میگردند .

ماده ۱۶- کشتارگاهها ، کارخانه‌های مشروبهای الکلی و غیرالکلی ، کارخانه های مقواسازی کک‌سازی ، زغال‌سازی ، شیرینی‌سازی ، عرق‌گیری ، کارخانه‌های سازنده سلولز ، چسب‌سازی ، کنسروسازی ، فیبرسازی ، ژلاتین‌سازی ، پنیرسازی ، گلوگزسازی ، کوره‌های بلند ، روغن‌سازی ، کارخانه های لبنیات ، شستشوی پشم ، کاغذ سازی ، صابون‌سازی ، شربت‌سازی ، شکرسازی ، رنده‌کنی‌چغندر ، رنگ‌کاری منسوجات ، کارخانه‌های گاز ، کارخانه‌های خمیر کاغذ ، کارخانه‌های رنگرزی ودباغی ، کارخانه های کرفوتاز ، کارخانه قطران ، کارخانه محصولات شیمیائی بعنوان تأسیسات صنعتی تلقی گردیده و رعایت مقررات فاضلابها و پس آبهای صنعتی در آنها ضروری است .

فصل چهارم - مقررات نظارت

ماده ۱۷ - تخلیه کلیه فاضلابها و پس آبها پس از تاریخ تصویب این آئیننامه باید با رعایت مفاد و مقررات مندرج در این آئیننامه صورت گیرد .

ماده ۱۸ - درمورد تخلیه فاضلابها و پس آبهای تأسیساتیکه قبل از تاریخ تصویب این آئیننامه ایجاد شده و مشغول کار میباشند تخلیه کننده فاضلاب باید ظرف ۱۸ ماه از تاریخ مذکور نسبت بتطبیق وضع و شرایط آنها با مقررات این آئیننامه و اخذ پروانه تخلیه فاضلاب و پس آب اقدام بعمل آورد .

در موارد خاص و فوری وزارت آب و برق میتواند تطبیق شرایط کار فاضلاب یا پس آب را در مدت کمتر از ۱۸ ماه الزام آور سازد و یا با توجه بامکانات اجرائی و اشکالات اجرای طرح با مهلت بیشتر از ۱۸ ماه برای تطبیق شرایط تخلیه فاضلاب بامفاد مندرج در آئیننامه موافقت کند .

صاحبان تأسیساتیکه فاضلاب آنها مشمول بند دو از ماده هفت این آئیننامه میباشد باید ظرف شش ماه از تاریخ تصویب این آئیننامه برای کسب مجوز تخلیه از وزارت آب و برق یا سازمانهای آب منطقه ای یا ادارات کل آبیاری اقدام نمایند .

وزارت آب و برق یا سازمان آب منطقه ای یا ادارات کل آبیاری با توجه بمفاد بند ۲ و ۳ ماده ۷ در این مورد اقدام خواهند کرد ، این نوع تأسیسات باید ظرف ۲ سال از تاریخ تصویب این آئیننامه ها با شرایط مندرج در این آئیننامه تطبیق داده شوند ، در غیر اینصورت طبق قانون نسبت بتعطیل آن اقدام خواهد شد .

ماده ۱۹ - نمونه برداری ها بمنظور کنترل کیفیت آب یا فاضلاب شامل نمونه برداری از فاضلاب یا نمونه برداری از آب در سراب محل تخلیه بطوریکه در خارج از میدان اثر فاضلاب باشد و همچنین نمونه برداری از آب در پائین دست محل تخلیه پس از اختلاط یا در محل انشعاب آبگیرها بشرح زیر خواهد بود :

الف- هر نمونه برداری باید در سه بطری بظرفیت حداقل نیم لیتر انجام شود و بطریها باید از نمونه کاملاً پر شده و در آنها بترتیبی بسته شود که هیچگونه منفذی نداشته و سپس لاک و مهر گردد .

ب- مأمور نمونه برداری موظف است صورتمجلس برداشت نمونه را طبق فرم مصوب وزارت آب و برق در سه نسخه تهیه و بوزارت آب و برق یا بسازمان آب منطقه‌ای یا ادارات کل آبیاری مربوطه تسلیم کند .

پ- صورتمجلس نمونه برداری باید بوسیله مأمور نمونه برداری و مالک تأسیسات فاضلاب یا نماینده او در صورت حضور هنگام نمونه برداری امضاء شود ، امضاء مالک تأسیسات فاضلاب یا نماینده او در ذیل صورتمجلس نمونه برداری الزامی نیست و در صورت عدم حضور یا استنکاف از امضاء صورتمجلس میتواند توسط دو مأمور نمونه برداری تهیه و امضاء گردد .

نمونه‌های برداشت شده همراه بار و نوشت صورت-مجلس نمونه برداری باید ظرف مدت و تحت شرایطی که از طرف وزارت آب و برق یا آزمایشگاه ذیصلاحیت موضوع ماده ۳۰ تعیین خواهد شد برای آزمایش به آزمایشگاه مذکور تحویل گردد .

ت- درمورد فاضلابهای موضوع بند ۱ ماده ۷ نیازی به نمونه برداری نمیباشد و کافی است تشخیص تخلف یا تعیین محل تخلیه فاضلاب در روی نقشه محل انجام و به صورتمجلس پیوست شود .

ماده ۲۰- آزمایش نمونه‌های برداشت شده از فاضلاب و از آب که طبق مقررات این آییننامه برداشت میشود باید در آزمایشگاهی که صلاحیت آن

توسط وزارت آب و برق و وزارت بهداری شناخته شده است انجام گردد .

ماده ۲۱- مأمورین مذکور در ماده ۵۸ قانون آب و نحوه ملی شدن آن بمنظور نظارت در کار تأسیسات تخلیه و انجام اندازه گیریهای پیش بینی شده در این آئیننامه و نمونه برداری ، مجاز ورود در مؤسسات مشمول این آئیننامه میباشند .

فصل پنجم - صدور پروانه تخلیه فاضلاب

ماده ۲۲- رسیدگی بدرخواستهای مربوط به تخلیه فاضلاب و صدور پروانه و اخذ تعهد لازم طبق مقررات و با قید نکات زیر انجام خواهد گرفت :
الف- نام و نام خانوادگی و شماره شناسنامه و اقامتگاه تخلیه کنندگان فاضلاب .

ب- نوع فاضلاب و محل تخلیه آن .

ج- گروه آب گیرنده و مشخصات کلی و مصرف آن .

د- میزان فاضلاب و پس آب و انواع آنها و شرایط و مشخصات تخلیه آن .

ه- تاریخ شروع و اتمام تأسیسات فاضلاب و تصفیه اختصاصی و تاریخ استفاده از آن .

و- سایر نکات و شروط مندرج در ماده ۱۱ این آئیننامه و مواد ۵۸ و ۶۰ قانون آب و نحوه ملی شدن آن .

ماده ۲۳- برای اطلاع کلیه تخلیه کنندگان فاضلاب و پس آب و اقدام آنان برای اخذ پروانه تخلیه فاضلاب و پس آب آگهی مربوط به هر منطقه از طرف وزارت آب و برق در دو نوبت بفاصله ۱۵ روز منتشر خواهد گردید . آگهی مزبور در جراید کثیرالانتشار یا جراید محلی باید منتشر شود و در دهستانها و نقاط دوردست بوسیله ممکن محلی مفاد آگهی باید با اطلاع اهالی برسد .

ماده ۲۴- در آگهی مذکور باید مرجع صادرکننده پروانه ، محل تسلیم تقاضا

مهلت دریافت تقاضا ، مدارك لازم که باید بضمیمه تقاضا تسلیم شود اثرات عدم اخذ پروانه تخلیه فاضلاب و سایر نکات لازم درج گردد .
ماده ۲۵- تخلیه‌کنندگان فاضلاب باید پس از صدور آگهی در مهلت مقرر در آن بمرجع مندرج در آگهی مراجعه و تقاضاهای خود را در فرم‌هایی که طبق نمونه‌های مصوب وزارت آب و برق از طرف مراجع مندرج در آگهی در اختیار آنان قراردادده میشود تکمیل و تسلیم دارند .
کلیه اطلاعات مربوط بنحوه تخلیه و کیفیت فاضلاب و میزان آن و محل تخلیه و مشخصات تخلیه و تصفیه فاضلاب و سایر اطلاعات مربوط بتخلیه فاضلاب و سمت قانونی متقاضی و غیره باید ضمن تسلیم درخواست قیدگردد .

ماده ۲۶- درمورد تقاضای تخلیه فاضلابها یا پس‌آبهای صنعتی در مجاری عمومی فاضلاب شهری - درخواست تخلیه باید لااقل ۹۰ روز قبل از تکمیل تأسیسات و بکار افتادن فاضلاب یا پس‌آب بسازمانهای مربوطه تسلیم گردد و سازمانهای مذکور موظفند بارعایت مقررات مربوط پروانه تخلیه را حداکثر ظرف مدت سه ماه صادرکنند .

ماده ۲۷- درموارد تخلیه فاضلابها یا پس‌آبهای صنعتی یا معدنی یا مؤسسات تفریحی یا تأسیسات استفاده از آبهای معدنی درخواست‌کنندگان باید طرح و مشخصات تأسیسات تخلیه فاضلاب یا پس‌آبهای مربوط را با طرحهای توجیهی فنی و بهداشتی که بتأیید وزارت آب و برق و حسب مورد وزارت بهداری یا وزارت کشاورزی و منابع طبیعی یا وزارت اقتصاد رسیده باشد بضمیمه درخواست تسلیم دارند .

ماده ۲۸- درخواستهای دریافتی بترتیب شماره‌گذاری در دفتر مخصوص ثبت میشود و به ترتیب ثبت از طرف مراجع صدور پروانه بوسائل مقتضی با جلب نظر کارشناس و کسب اطلاعات از طرق دیگر مورد رسیدگی قرار میگیرد .

این رسیدگی باید با توجه بمراتب زیر انجام پذیرد :

- میزان تخلیه

- کیفیت فاضلاب و پس‌آب

— محل تخلیه

— انواع فاضلاب يك مؤسسه

— تأسیسات تصفیه در صورت وجود

— مشخصات آبیکه فاضلاب در آن تخلیه میشود

— کیفیت و حداقل شرایط مجاز آب دریافت کننده

ماده ۲۹— شرکتهای آب منطقه‌ای یا ادارات کل آبیاری یا مؤسسات وابسته به آنها حسب مورد با توجه بنتایج رسیدگیها ، اقدام بصدور پروانه تخلیه فاضلاب یا پس آب طبق نمونه‌های مصوب وزارت آب و برق خواهند کرد .

ماده ۳۰— پروانه‌های تخلیه فاضلاب و پس آب باید بامضای وزیر آب و برق یا متصدیان سازمانهای وابسته بوزارت آب و برق که بموجب حکم وزارتی اختیار خواهند داشت صادر شود .

ماده ۳۱— صدور پروانه‌های تخلیه فاضلاب یا پس آب باید در دفتر مخصوص ثبت گردد .

ماده ۳۲— درمورد تخلیه فاضلابهای منازل مسکونی در چاه فاضلاب یا شبکه فاضلاب عمومی که زیرنظر شهرداریها یا سایر مؤسسات عام‌المنفعه میباشد پروانه ساختمان یا مدارك نصب انشعاب فاضلاب بمنزله پروانه تخلیه فاضلاب بوده و برای تخلیه این گونه فاضلابها یا پس آبها اخذ پروانه جداگانه الزامی نیست .

ماده ۳۳— دریافت کنندگان پروانه در صورتیکه بمفاد پروانه صادره معترض باشند میتوانند اعتراض خودرا ظرف ده روز از تاریخ ابلاغ پروانه بدستگاه صادرکننده آن تسلیم و تقاضای تجدید نظر نمایند .
دستگاه صادرکننده پروانه پس از رسیدگی در صورتیکه اعتراض را وارد نداند مراتب را با سوابق و پرونده مربوطه و اظهارنظر خود جهت بررسی و اظهارنظر نهائی بوزارت آب و برق ارسال خواهد داشت .

ماده ۳۴— اعتراض بمفاد پروانه موجب تعلیق اجرای مفاد پروانه و تصمیمات سازمان آب منطقه‌ای یا اداره کل آبیاری مربوطه نخواهد شد و در

وضع افسانه‌ای زمین از نظر یونانیان قدیم



هر حال نظریه نهائی وزارت آب و برق قطعی و لازم الاجراست .
 ماده ۳۵- اشخاصیکه پس از انتشار آگهی مذکور در ماده ۲۳ این آئیننامه
 در مدت مقرر برای اخذ پروانه تخلیه فاضلاب بمراجع مربوط مراجعه
 نکنند و پروانه تخلیه فاضلاب نگیرند و یا تقاضای آنان مورد قبول
 واقع نگردد حق تخلیه فاضلاب یا پس آب را نخواهند داشت وزارت
 آب و برق یا سازمانهای آب منطقه‌ای یا اداره کل آبیاری نسبت
 بجلوگیری از تخلیه فاضلاب یا پس آب طبق مقررات قانون و این
 آئیننامه اقدام خواهند کرد .

ماده ۳۶- مأمورین ژاندارمری و شهربانی و پلیس آب و گارد منابع طبیعی
 و گارد نخجیربانی در اجرای دستورهای صادره از طرف وزارت آب
 و برق و شرکت‌های آب منطقه‌ای یا ادارات کل آبیاری (موضوع این
 آئیننامه) تشریک مساعی لازم را بعمل خواهند آورد .

اطلاعاتی راجع بکشتی فضائی زمین

قطر ۱۲۷۵۶ کیلومتر
 سطح کل ۵۱۰۱۰۱۰۰۰ کیلومتر مربع
 حداکثر درجه حرارت سطح زمین ۵۸ درجه سانتیگراد
 حداقل درجه حرارت سطح زمین ۸۸ درجه سانتیگراد زیر صفر .
 حد متوسط درجه حرارت سطح زمین ۱۰ درجه سانتیگراد بالای صفر
 باتوجه بدرجه حرارت متوسط کره زمین درجه حرارت بعضی از
 سیارات منظومه شمسی بقرار زیر است :

مرکور = عطارد	۱۸۰ درجه سانتیگراد بالای صفر
ونوس = زهره	۴۰۰ درجه سانتیگراد بالای صفر
مارس = مریخ	۶۰ درجه سانتیگراد زیر صفر
ژوپیتر = مشتری	۱۴۰ درجه سانتیگراد زیر صفر
پلوتون = پلوتون	۲۲۰ درجه سانتیگراد زیر صفر
وزن اتمسفر زمین	۲۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰ تن میباشد .

گرچه این رقم سرسام آور می‌باشد لکن اگر بر تعداد ساکنین کره زمین که $3/5$ میلیارد است تقسیم شود هر نفر مقدار مناسبی معادل 1730000 تن آتمسفر سهم خواهد داشت و هر فرد بشر معادل 17 هکتار از زمینهای زیر دریاها و اقیانوسها و صحاری بیشتر نخواهد داشت .

سطح اقیانوسها 361000000 کیلومتر مربع میباشد .
 سطح خشکیهای کره زمین 149101000 کیلومتر مربع میباشد .
 چه بهتر است که هر فرد بشر مقدار 5 هکتار از سرزمینهای منجمده و کوهساران و صحاری سهم داشته باشند .

زندگی انسان آینده در کره زمین

بطوریکه آمار نشان میدهد جمعیت کره ارض در 120 سال قبل در حدود یک میلیارد نفر بوده است و این رقم اکنون به $3/5$ میلیارد نفر رسیده و در سی سال آینده بدو برابر افزایش خواهد یافت و در عرض سی سال دوم به 15 تا 20 میلیارد نفر خواهد رسید . از طرف دیگر طبق آمار هم اکنون در برابر دو تولد فقط یک مرگ وجود دارد و از این طریق روزانه $190/000$ نفر بر جمعیت این سیاره اضافه میگردد و اگر افزایش بهمین نسبت ادامه یابد پس از گذشت 500 تا 600 سال هر فرد انسانی در این کره سهمی بیش از یک متر مربع نخواهد داشت .

باتوجه باین آمار مشاهده میگردد که برای تأمین وسائل زندگی انسانها در سی سال آینده باید از نظر اقتصادی و اجتماعی رشدی معادل رشد جمعیت وجود داشته باشد تا لااقل بتوان همین وضع موجود را حفظ کرد و این مسئله خود بسیار دشوار بنظر میرسد زیرا حتی در کشورهای بسیار پیشرفته و مترقی خدمات اجتماعی از قبیل مسکن - مدارس - بیمارستانها - صنایع - راهها - شبکه آبرسانی - و وسائل حمل و نقل در حال حاضر جوابگوی احتیاجات آنها نیست پس بطریق اولی دو برابر کردن این وسائل ظرف سی سال آینده عملی است بس مشکل تر . و یا در شرایطی که بیش از نیمی از افراد بشری باگرسنگی دست بگریباندند چطور میتوان درسی سال آینده مواد غذایی و میزان آب را بدو برابر افزایش داد .

در این زمینه با توجه باآمار مسئله آب جنبه حادثری بخود میگیرد .
مصرف آب درسال ۲۰۰۰ برای هر نفر ۶۰۰ متر مکعب خواهد بود که جمعاً
بالغ بر ۴۰۰۰ میلیارد متر مکعب میباشدکه برابر ۱۲ درصد از آبهای مصرفی
رودخانههای زمین است . اگر منابع آب اروپا را در همین سطح استاندارد
و معین نگاهداریم در اینصورت لازم است که در عرض سی سال آینده
منابع مذکور را دو برابر نمائیم . درمورد قارههای آسیا - افریقا وقسمتی
از آمریکا باید منابع را به ۵ الی ۱۰ برابر افزایش داد . وبا شرایط حاضر
چنین عملی امکانپذیر نیست وهم اکنون در کره زمین روزانه ۱۰۰۰۰ نفر
بواسطه گرسنگی و سوء تغذیه بهلاکت میرسند وبا ازدیاد ۷۰/۰۰۰/۰۰۰
نفر در عرض سالهای ۱۹۶۵ و ۱۹۶۶ هیچگونه تغییری در تولیدات مواد
غذائی پیدا نشده است . با توجه باین وضع و وسائلی که در اختیار بشر
است باید دید که تولیدات جهانی در ۱۵۰ سال آینده که جمعیت کره زمین
بالغ بر صد میلیارد نفر میگردد بچه صورتی درخواهد آمد .

بازهم بحثی راجع بقنات

یکی از خوانندگان جلد اول کتاب حقوق آب که مرد دانشمند و
فاضلی است از اینجانب خواست که گزارش انگلیسی آقای ه - ی - ولف
که از کارشناسان بین المللی میباشد و راجع بقنات ایران تهیه نموده است
مطالعه وپس از ترجمه برای اطلاع عموم خوانندگان نظرات این مرد محقق
را درجلد دوم کتاب حقوق آب درج نمایم .

این گزارش با دقت مطالعه و تقریباً بدون حذف مطلبی بفارسی
ترجمه گردید ودراین قسمت کتاب بدرج آن مبادرت مینماید .

گرچه اکثر مطالب این گزارش در فصل پنجم (آب و آبرسانی در
ایران باستان) جلد اول کتاب منظور شده است لکن چون این کارشناس
بین المللی در جمع آوری این گزارش زحمتی صادقانه متحمل شده است و
بعلاوه جامعه انسانی را متوجه نبوغ و کاردانی ایرانیان قدیم در امر مهار
کردن آب نموده است واجب دانستم که گزارش با ارزش این دانشمند

محقق را چاپ و از خوانندگان گرامی درخواست نماید که اگر مطالب تکراری است به نتیجه‌گیری با ارزشی که این کارشناس بین‌المللی نموده است خواهند بخشید .

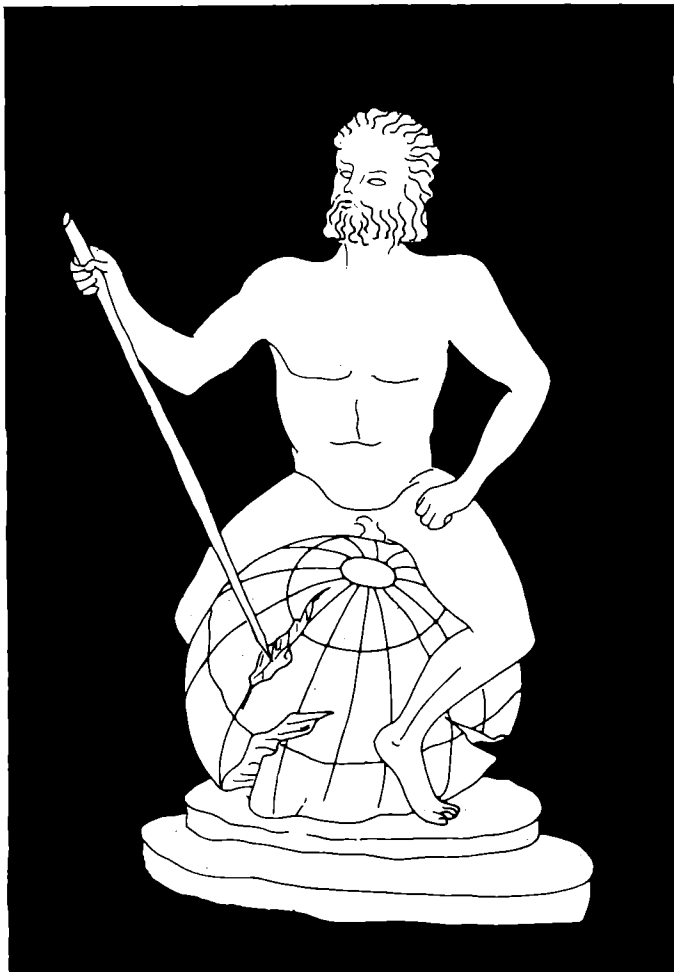
قنات ایران

در حدود سه هزار سال پیش ایرانیها آموختند که چگونه کانالهای حفر کنند تا آبهای زیرزمینی کوهساران را بدشتهای خشک و لم‌یزرع برسانند . اگر مسافری بفرزاد ایران پرواز کند بطور آشکار متوجه میگردد که این کشور آب و هوایش خشک و بری است . فلات ایران را صحرای وسیعی تشکیل داده و بیشتر مناطق ایران (باستثنای نواحی شمال غربی و کناره‌های دریای مازندران) فقط شش تا ده اینچ بارندگی در سال دارند . این چنین مناطقی در جهان مثل نواحی مرکزی استرالیا که خشک و بری است برای کشاورزی مناسب نمیشد با این وصف کشور ایران يك کشور کشاورزی میباشد که نه تنها مواد غذایی خود را تولید میکند بلکه محصولات را هم از قبیل پنبه ، خشکبار و دانه‌های روغنی و غیره جهت صادرات بعمل می‌آورد . این کشور برای رسیدن باین مرحله جالب توجه روش و سیستمی را برای کنترل و مهار کردن آبهای زیرزمینی ابداع کرده است که همان سیستم آبرسانی بوسیله قنات میباشد .

قنات از زبان سامی بمعنی حفر اتخاذ شده و هزاران سال پیش این سیستم آبرسانی اختراع گردیده و آنقدر ساده و مؤثر است که در بعضی دیگر از کشورهای جهان که دارای مناطق خشک میباشند مانند کشورهای خاورمیانه و اطراف دریای مدیترانه این روش پذیرفته شده و مورد استفاده قرار گرفته است .

سیستم قنات شامل کانالهای زیرزمینی است که آب را از حفره‌های تحت‌الارضی ارتفاعات در اثر نیروی ثقل بسطح زمین منتقل میسازد . تأسیسات قناتی ایران بمیزانی توسعه یافت که با کانالهای زیر زمینی امپراطوری روم قدیم رقابت میکرد . در حالیکه کانالهای زیرزمینی رومیها در حال حاضر از

وضع زمین در عصر کنونی



نظر تاریخی جالب هستند ولی سیستم قنوات ایران پس از گذشت سه هزار سال هنوز مورد بهره‌برداری بوده و بطور مداوم توسعه و گسترش یافته است در حال حاضر تعداد ۲۳۰۰۰ قنات در ایران وجود دارد که از بیش از ۱۷۰۰۰۰۰ میل کانال زیرزمینی تشکیل شده‌اند سیستم مورد بحث ۷۵ درصد تمام آب مصرفی در کشور را تأمین میکند از این آب نه تنها برای کشاورزی استفاده میشود بلکه برای مصارف خانگی و شرب نیز مصرف میگردد تا این اواخر (پیش از احداث سد کرخ) دو میلیون جمعیت تهران برای مصرف خود به سیستم قنات که آبهای زیرزمینی کوههای البرز را مهار میکردند اتکاء داشتند اکتشافات زیرزمینی در بعضی از مناطق روم قدیم این فکر را برای باستانشناسان بوجود آورد که فرض کنند رومیان سیستم قنوات را اختراع کرده باشند . ولی مدارك کتبی و حفريات اخیر شکی باقی نمیگذارد که ایران باستان جایگاه واقعی قنات بوده است .

در اوائل قرن هفتم پیش از میلاد سارگون دوم (Sargon II) پادشاه آشور گزارش داد که در اثنای جنگی در ایران يك سیستم زیرزمینی که برای مهار کردن آب بکار میرود در نزدیکی دریای (ارومیه) رضائیه کشف کرده است پسر آن پادشاه بنام سناچریپ (Sennacherip) استفاده از آبهای زیرزمینی را سری اعلام داشت و مبادرت بساختن يك سیستم آبیاری در اطراف نینوا Nineveh نمود و براساس قنوات ایرانی قناتی جهت تأمین آب شهر آربلا Arbela احداث کرد . کتیبه‌های مصریها نیز فاش میسازد که ایرانیها فکر احداث قنات را بعد از داریوش اول که در سال ۵۱۸ قبل از میلاد بر آن کشور غلبه کرد با خود بمصر بردند و یکی از سرداران داریوش بنام سیلاکس (Scylaxe) که در نیروی دریائی خدمت میکرد قناتی احداث کرد و ظاهراً آبرا از سفره زیرزمینی رودخانه نیل بفاصله ۱۰۰ میل بواحدهای کارگ Karg منتقل نمود این کمک شاید موجبات دوستی و تفاهم بین مصریان و فاتح آن کشور را فراهم آورد که بداریوش عنوان فرعون اعطاء کردند .

قنات عبارت است از يك نام عمومی و در بیشتر ادبیات قدیمی و قرون

وسطی از آن یاد شده است . در قرن دوم قبل از میلاد مورد تعریف مورخ مشهور یونانی بنام پولیبیوس (Polybius) نیز قرار گرفته است نامبرده شرح میدهد قناتی در یکی از صحاری ایران احداث شده بود که برای حفر آن هزینه و نیروی انسانی زیادی بکار رفته است . آب را بوسیله آن قنات از منابعی که امروزه مرموز بنظر میرسد بصحرا میآوردند و بمصرف میرسایندند قنات را در سراسر مناطقی که تحت تأثیر تمدن و فرهنگ ایران باستان بوده‌اند میتوان مشاهده کرد . در پاکستان در چین و در نقاط و واحدهای مسکونی در ترکستان در نواحی جنوبی اتحاد جماهیر شوروی - در عراق - سوریه - عربستان - یمن قناتی وجود دارند . در زمان تسلط رومیها و سپس اعراب استفاده از این روش بطرف غرب و شمال آفریقا و تا اسپانیا و جزیره سیسیل نیز گسترش یافت . در منطقه صحرا تعدادی واحه مسکونی باروش قنات آبیاری میشوند و برخی از مردم هنوز کانالهای زیرزمینی را از کارهای ایرانیها میدانند - در خاورمیانه بویژه چندین قنات جالب توجه دیده میشود که توسط حکام عرب در قرون وسطی حفر واحداث گردیده‌اند . در سال ۷۲۸ بعد از میلاد قنات کوچکی توسط خلیفه دمشق برای تأمین قصر بیلاقی خود احداث گردید . یکقرن بعد از آن خلیفه متوکل در عراق نیز قناتی باکمک مهندسین ایرانی حفر نمود و آب را از قسمت علیای رودخانه دجله بفاصله سیصد میل بقصر مسکونی خود در سامره آورد (سپاس فراوان بآن نویسندگان قدیمی که شرح و توصیف زیادی درباره فن و تکنیک سازندگان قنات داده‌اند) در سال ۸۰ قبل از میلاد ویترویوس (Vitruvius) اولین مورخ تکنولوژی درباره سیستم قنات و تکنیک آن شرح مبسوطی مرقوم داشته است . در قرن نهم بعد از میلاد بنا بدرخواست استاندار ایرانی نواحی غرب کشور بنام عبدالله ابن طاهر گروهی از نویسندگان مطالبی درباره قنات و تکنولوژی آن برشته تحریر درآوردند و در حدود ۱۰۰۰ سال بعد از میلاد ابوبکر محمد بن الحسن الحاسب کتابی نوشت که خوشبختانه هنوز در دسترس میباشد و شرح جالبی در مورد ساختمان و نگهداری و تعمیر قنات قدیمی در آن درج شده است .

روشهایی که امروز در ایران مورد استفاده‌اند چندان باشیوه‌هایی

که هزاران سال پیش در این کشور مورد عمل بوده اند تفاوتی ندارند و اکنون درباره این روش مطالبی باطلاع می‌رساند .

هر طرح مربوط بحفر قنات ابتداء با بررسیهای بسیار دقیق از زمین بوسیله کارشناس و سازندگان که باحداث قنات اشتغال دارند آغاز میگردد. معمولا قنات در دامنه کوهها و تپه ها که مواد شسته شده و بقسمت پائین ارتفاعات سرازیر میشود و بصورت مواد رسوبی درمیآید حفر میشود . کارشناس مربوط مواد رسوبی را از نزدیک مورد آزمایش قرار داده و بطور کلی در ماه پائیز آثار تراوش سطحی زمین یا تغییرات جزئی را از نظر سبزی و علفهای خودرو مورد توجه قرار داده و سپس نسبت بوجود منابع آب در دامنه کوه یا ارتفاعات یقین حاصل میکند و پس از کشف يك نقطه مستعد و مفید نسبت بحفر يك چاه آزمایش اقدام مینماید . در این مرحله دونفر مقنی وظیفه حفر چاه را عهده دار میشوند و شروع بکار مینمایند و بلافاصله جهت خارج ساختن مواد کنده شده از چاه بوسیله دلوهای چرمی در بالای يك چرخ چاه نصب میکنند قطر چاهی که حفر آن آغاز میگردد در حدود سه پا (فوت) میباشد و برای حفر هر يك از دو مقنی مجهز بکلنگ و بیل کوچکی هستند . همینطوریکه دلوها را از مواد کنده شده پرمی سازند دونفر کارگر در بالای چاه شروع بیالا کشیدن مواد میکنند و آن را در اطراف دهانه چاه انباشته میسازند اگر بخت با آنها یاری کند حفاران در عمق ۵۰ پائی یا کمتر میتوانند اولین چاه را حفر نمایند . بعضی اوقات آنها تا عمق ۲۰۰ تا ۳۰۰ پا پائین میروند تا بآب برسند و در این مرحله ایجاب مینماید که آنها بفاصله هر یکصد پا اقدام بنصب چرخهای جداگانه ای بنمایند .

هنگامیکه بطبقه مرطوب و مستعد برای آب میرسند حفاران حفره ای کنده تا بطبقه غیر قابل نفوذ رسی برسند و پس از چندین روز دلوهای چرمی بفواصلی چند وارد چاه شده تا میزان تراکم آب را در آن اندازه گیری کنند . در صورتیکه پیش از مقداری آب که بصورت چکه چکه داخل حفره مزبور میشود مقدار بیشتری وارد آن گردد کارشناس مربوط میتواند نتیجه گیری کند که بيك منبع بزرگ دسترسی پیدا نموده است . سپس نامبرده تصمیم

میگیرد که چاههای بیشتری در طبقه مذکور حفر نموده تا بتواند میزان آبده و حدود آن را تعیین کند .

کارشناس مزبور سپس اقدام بتعیین مسیر آب و زیرزمینی که در آن از چاه اصلی یا تعدادی چاه دیگر بطرف سطح زمین از نقاط دورتر در دامنها ارتفاعات جریان پیدا کند ، میکند . برای شیب دادن با بروی زیرزمینی کارشناس درجه شیبی را انتخاب میکند که بمیزان يك پا (فوت) در ۵۰۰ و یا يك پا (فوت) در ۱۵۰۰ پا باشد .

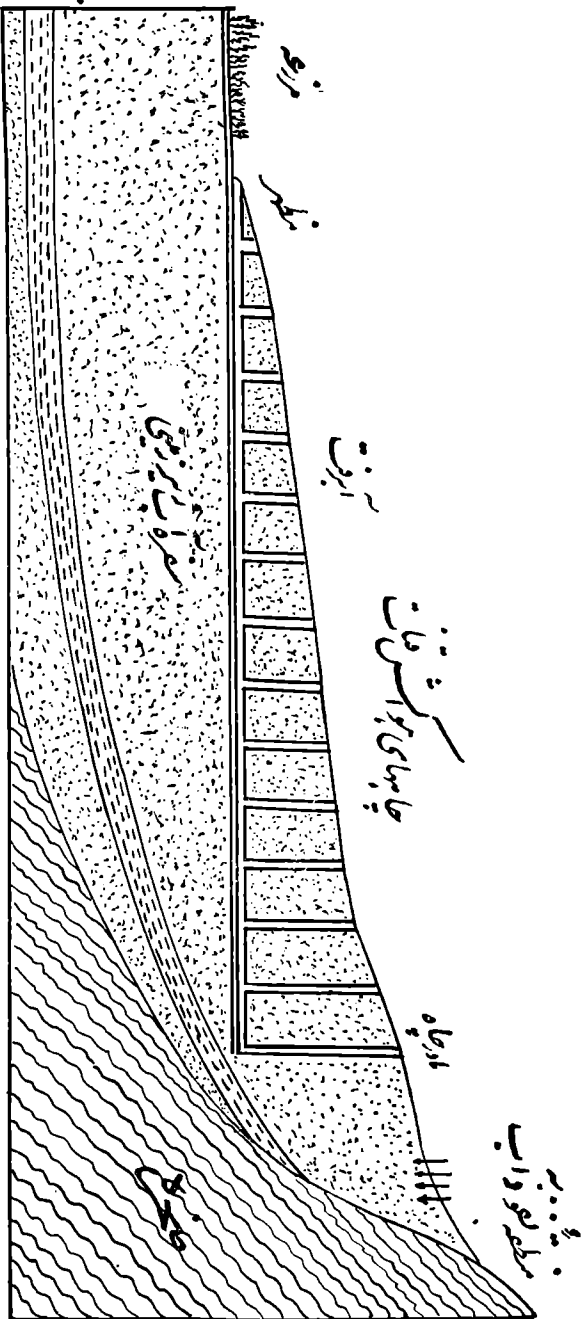
شیب مزبور باید آنقدر ملایم باشد که آب با هستگی جریان پیدا کند و ضمناً باعث شسته شدن مواد کف آبرو نشود و خساراتی بآن وارد نسازد . کارشناس مورد بحث برای اندازه گیری از آلات و ادوات ساده ای استفاده میکند مانند طناب و تراز .

کارشناس مذکور طناب را وارد چاه میکند تا بسطح آب برسد و داخل آب شود تا عمق آب را مشخص سازد . البته این تنها راهنما در تعیین دهانه آبروفنات میباشد طبیعی است که محل این دهانه باید در نقطه ای تعیین شود که کمی پائین تر از سطح آبی که بوسیله طناب نشان داده شده است باشد .

ضمناً يك رشته چاههای عمودی یا هواکشهایی از سطح زمین تا آبرو قنات حفر میگردد و فاصله بین هریک در حدود ۵۰ متر خواهد بود . در نتیجه کارشناس باید هریک از این چاههای هواکش را از سطح زمین تعیین نماید و با کمک تراز شیب زمین را نیز در طول مسیر چاههای هواکش تعیین کند و برای اندازه گیری فاصله هواکشها از ریسمان مخصوص استفاده میکند این عمل بنامبرده میفهماند که در چه فواصلی باید چاههای هواکش حفر گردد و آبرو یا کانال زیرزمینی در مسیر کاملاً هموار مسطحی حفر گردد. سپس عمق اضافی را که باید حفر شود با توجه بشیب کانال از تقسیم مقدار کل افت کانال از سطح آب چاه تادهانه بتعداد چاههای هواکش محاسبه مینماید .

همانطوریکه مقنی در حفر کانال یا آبرو قنات پیش میرود نسبت بحفر چاههای هواکش بفواصلی در حدود ۳۰۰ متر اقدام میشود تا عمق را در فواصل مختلف نشان دهد و ضمناً چگونگی مسیر و شیب آبرو را برای حفاران مشخص سازد . مقنی ها حفر آبرو را از دهانه شروع میکنند و برای

مشرف قابل نمود



قنات در ایران

حفاظت دهانه از خسارت ناشی از فشار آب معمولاً از ده تا ۱۵ فوت از تونل را با سنگ بنا میکنند. آبرو یا کانال قنات دارای پهنائی در حدود سه فوت و ارتفاعی در حدود ۵ فوت میباشد. همانطوریکه مقنی ها پیش میروند اطمینان حاصل میکنند که مسیر مستقیمی را با کمک دو چراغ نفتی که برای دید خود از آنها استفاده میکنند دنبال مینمایند. آنها مواد کنده شده را بنزدیکترین دهانه چاه کومه کرده و از آن نقطه بوسیله دلوهای آنرا بیالا منتقل میسازند. تونل احتیاج بمواد مسلح دارد زیرا حفر آن در طبقه سنگ آهکی خیلی سخت میباشد. هنگامیکه مقنی بیک مانع غیر قابل عبور برخورد میکند اطراف آنرا تونلی زده و آنگاه بطرف چاه هواکش دیگری بچاه ادامه میدهد. در این زمینه آنها مهارت خود را بخوبی نشان میدهند چون تا حدودی به حس جهت - شناسی خود اعتماد دارند و تا اندازه ای بعمل حفاری سایر مقنی ها که مشغول حفر چاه های هواکش هستند گوش فرا میدهند تا بتوانند جهت یابی کنند. خطری که مقنی ها با آن مواجه میشوند همانا خاک شنی - نرم - بدون ثبات و استحکام است که موجب خراب شدن سقف تونل و ریزش روی آنها میگردد. در این راهروها مقنی ها عموماً با پیشروی در حفر تونل دیوار - هائی حلقه مانند از آهک پخته میسازند که از ریزش سقف تونل جلوگیری کند و خطری متوجه آنها نگردد. انواع گاز ها و هوای با اکسیژن کم برای آنها خطرناک بوده و چراغهای نفتی آنها هم برای اطلاع از خطر هوای خفه کننده وسیله مناسبی است و قتیکه مقنی ها بچاه اصلی قنات نزدیک میشوند باید از خطر ناگهانی ورود آب به تونل خود را محفوظ دارند بویژه این خطر لحظه مرتبط ساختن تونل با چاه اصلی یا ما در چاه بیشتر میشود و در این صورت چاه باید تخلیه شده و یا بخوبی مهار گردد تا خطری برای مقنی ها فراهم نگردد. با وجود تمام خطرات مقنی ها قنات را قاتل میخوانند و هر مقنی قبل از داخل شدن در قنات دعا میکند و روزی که خوش یمن نمیداند بسرکار نمیرود.

قنات با توجه بعمق و شیب زمین از نظر طول خیلی متفاوتند و در بعضی از آنها فاصله از مادر چاه تا دهانه قنات یک تا دو میل است و بعضی از آنها مخصوصاً در جنوب ایران دارای فواصلی بیش از ۱۸ میل میباشند و عموماً این طول بین ۶ و ۱۰ میل میباشد.

همینطور مقدار بده هر قنات بنحو بارزی متفاوت است .
مقدار بیشترین بده یکی از قنوت ۲۰۰ گانه ورامین در جنوب شرقی
تهران ۷۲ گالن آب در ثانیه میباشد و کمترین بده در آن منطقه یکچهارم گالن
در ثانیه میباشد .

تا قناتی تکمیل نگردد و مورد بهره برداری قرار نگیرد نمیتوان
نسبت باین موضوع که آیا دارای جریان آب مداوم میباشد یا فقط فصلی
بوده و در فصل بهار و بارندگیهای سنگین جریان پیدا میکند اطمینان
حاصل نمود .

مالک یا سازندگان غالباً درصددند که وسائلی را از نظر بالا بردن
میزان بده آن تهیه و مورد استفاده قرار دهند . آنها ممکنست که شاخه‌هایی
از آبرو یا کانال اصلی قنات منشعب نموده و آنها را با آبگیرهای اضافی
زیرزمینی مرتبط سازند یا کف کانالهای موجود را حفر و تعمیق نمایند تا
بتوانند آب را در سطح پائین‌تری مهار و کنترل کنند . در ضمن برای
تعمیر و نگهداری قنوت باید نهایت دقت و مراقبت بعمل آید . دهانه چاههای
هواکش قنات را با دیوارها و یا موادی که از چاهها خارج میسازند احاطه
میکنند تا از وارد شدن جریان سیل و آب باران بداخل چاههای قنوت
جلوگیری بعمل آید . بعلاوه مقنی‌ها پیوسته بامر لارویی قنوت اشتغال
دارند و آنها را از مواد شسته شده و رسوباتی که در کانالها و آبگیرهای اضافی
انباشته گردیده پاک مینمایند .

در اینجا باید گفت از يك شبکه‌ای که هزاران سال است وجود دارد
و برای زندگی مردم يك کشور نهایت اهمیت را دارد چه انتظاری بیش از
این میتوان داشت .

ساختمان قنوت و توزیع آب آنها تحت شرایط و ضوابط و مقرراتی
است که از سنتهای دیرینه الهام گرفته است و بخوبی اجرا میگردد .
سازندگان قنوت باید رضایت مالکین اراضی را که قنوت از آن اراضی عبور
میکند جلب نمایند .

در صورتیکه قنات تازه اثری روی بده قنات مجاور نداشته باشد با
توجه بوضع زمین اجازه حفر قنات جدید صادر میگردد . وقتیکه طرفین

توانند در این مورد بفرض وجود اختلاف توافق کنند دادگاهها بحل و فصل قضیه رسیدگی میکنند (این رویه قبل از تصویب قانون آب و نحوه ملی شدن آن معمول بود) و معمولاً کارشناس مستقلی را برای بازرسی از محل به لحاظ روشهای سنتی و اعلام نظریه فنی تعیین میکنند . اگر قنات بمالکی که زارعین مستاجر دارد تعلق داشته باشد معمولاً شخصی را بعنوان مأمور تعیین میکنند تا در امر اختصاص آب باتوجه بوسعت مزارع زارعین مستاجر وطبیعت و نوع محصول بآنها نظارت کند .

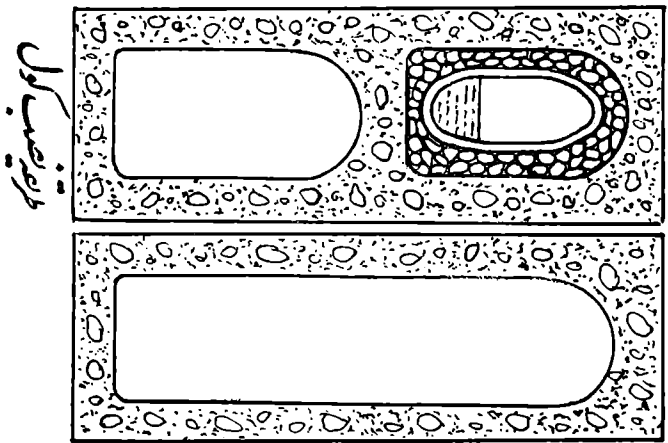
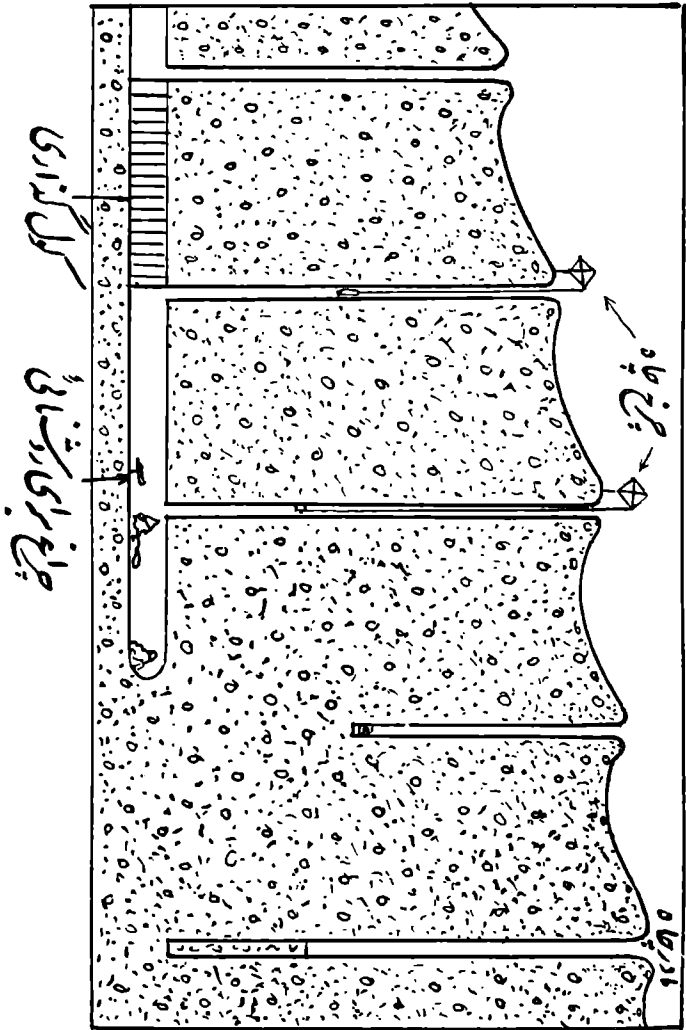
وقتیکه خود زارعین دارای قنات باشند و تحت مقررات قانون جدید اصلاحات اراضی این حقوق بنسبت محفوظ مانده است ، آنها شخص مطمئنی را بعنوان مأمور یا میراب انتخاب میکنند تا نسبت بتقسیم و تسهیم آب زارعین نظارت نموده و زارعین بتوانند سهم آب خود را آزادانه دریافت دارند . بدیهی است که شخص میراب بوسیله سیستم و روش اختصاص آب که صدها سال پیش تعیین گردیده راهنمایی میشود . مثال :

سه دهکده در نزدیکی اصفهان هنوز سهم آب خود را طبق مقررات قرن ۱۷ که در زمان شاه عباس کبیر برای آنها تعیین شده دریافت میکنند . دهکده های دستگرد و پرور دارای ۸ سهم بوده و دهکده کارتون دارای نه سهم آب میباشد .

تولیدات کشاورزی امکان میدهد که بطور کلی هزینه ساختمان قنات و نگاهداری آنها تأمین گردد . بطوریکه استنباط شده است برگشتی سرمایه از نظر ارزش محصولات و فروش آب از ۱۰ تا ۲۵ درصد تغییر نموده است که باندازه یا ظرفیت بده قنات و نوع محصول بستگی داشته است .

هر قناتی که در حدود شش میل درازا داشته باشد هزینه ای بین ۱۳۵۰۰ تا ۳۴۰۰۰ دلار خواهد داشت و بعلاوه این هزینه ساختمان باتوجه بطبیعت زمین و شرایط ساختمانی آن در نقاط مختلف متفاوت میباشد معمولاً برای احداث قناتی که از ده تا ۱۵ میل طول داشته باشد در حدود ۹۰۰۰ دلار سرمایه لازمست .

هزینه ساختمان قنات در سالهای اخیر بموازات افزایش هزینه زندگی



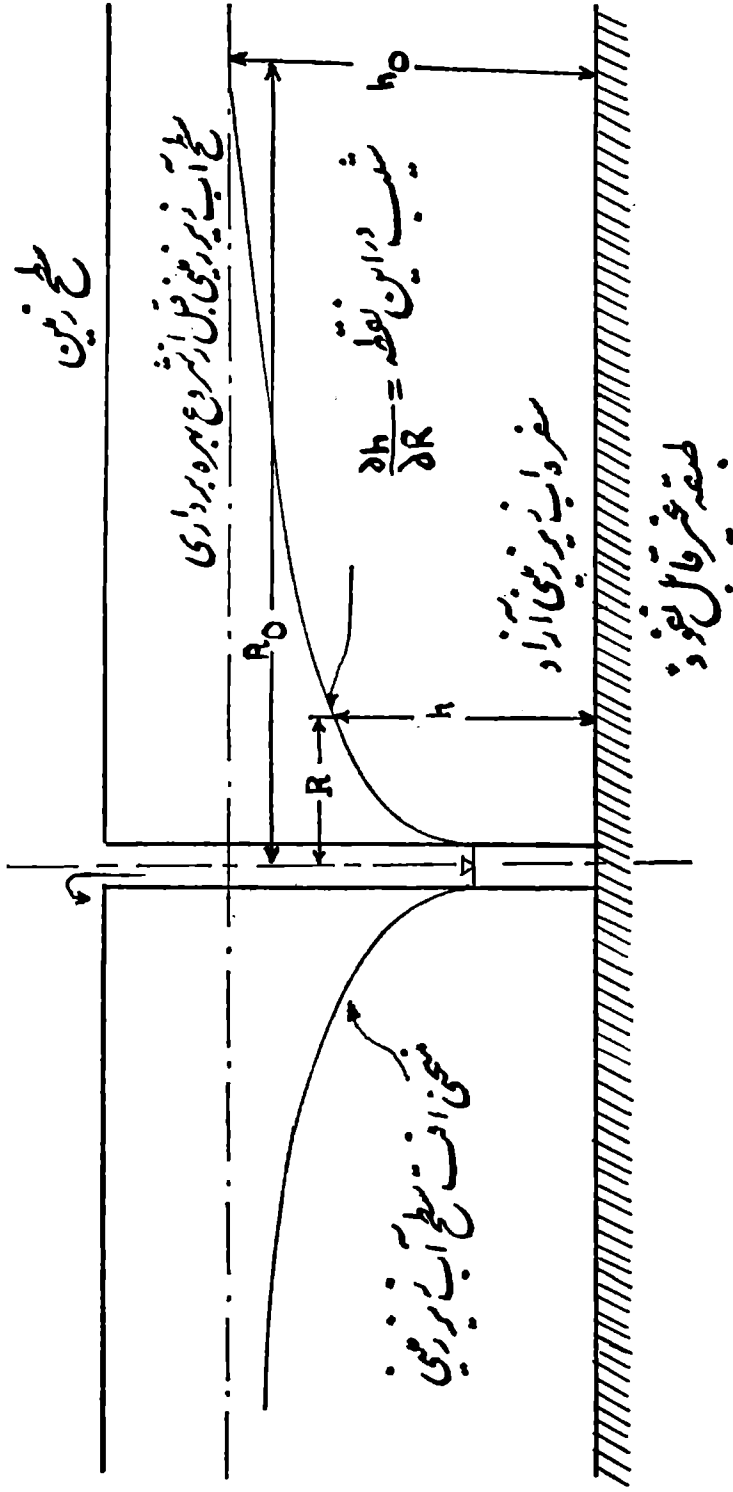
و ترقی سطح درآمد در ایران بالا رفته است بعلاوه تقسیم اراضی بزرگ بقطعات کوچکتر و واگذاری آنها بزارعین براساس قانون جدید اصلاحات ارضی و نیز دخالت ماشین آلات گران قیمت در کار کشاورزی موجب شده است که هر مالک بطور انفرادی نتواند هزینه احداث و نگهداری قنات جدید یا تعمیر و مرمت قنات قدیمی را تامین نماید، یادر احداث آن اقدام کند بیشتر این زارعین اکنون از چاههای عمیق و نیمه عمیق با نصب موتور تلمبه‌های دیزلی از آبهای زیرزمینی استفاده و بهره‌برداری میکنند و کمتر بحفر قنات و بیرون آوردن آب از طریق کانالهای زیرزمینی مبادرت میورزند. در نتیجه احداث قنات جدید ممکنست متوقف گردد مگر آنکه شرکتهای تعاونی روستائی و یا شرکتهای زراعی که بتازگی تأسیس شده یا میشود احداث قنات را ثمربخش تشخیص دهد و نسبت بتیه سرمایه لازم جهت ساختمان آنها اقدام نمایند.

آینده قنات ایران هرچه باشد امروزه این سیستم آبرسانی هرکسی را تحت تأثیر قرار میدهد و با قاطعیت و کار طاقت‌فرسای مردم ایران آشنا میسازد.

تعداد ۲۲۰۰۰ قنات ایران با ۱۷۰۰۰۰ میل کانال تماماً با دست کارگران ایرانی ساخته شده‌اند و مقدار کل آب تحویلی آنها بالغ بر ۱۹۵۰۰ فوت مکعب در ثانیه میباشد که جمعاً معادل ۷۵ درصد بده آب رودخانه دجله است.

بدیهی است که این مقدار آب برای آبیاری سه میلیون اکر (هراکر ۴۰۴۰ متر مربع) زمین کفایت میکند.

این آبهای قنات بیابانهای عاری از سکنه را تبدیل بباغات سرسبز نموده‌اند و آثاری مشاهده شده است که در گذشته این کشور پوشیده از جنگل و درختهای گوناگون و نباتات بوده که بتدریج خشک شده و در اثر مرور زمان و تغییرات آب و هوا و سایش خاک بصورت فعلی درآمده است. خلاصه ایرانیها با نبوغ و دوراندیشی خاص خود باکمال توانائی واستعداد باین ضایعه ومصیبت پاسخ گفتند و در نتیجه با راهحلی که ابداع نمودند جامعه انسانی را با کاردانی ومهارت خود آشنا ساختند.



فصل چهاردهم

رودخانه‌های کشور و حوزه آبریز آنها

گرچه در پیشگفتار این جلد اشاره شد که هدف از نشر این جلد تشریح و توصیف تبصره ماده ۲۲ قانون آب است، برای اینکه بتوضیحات بعدی توجه بیشتری شود مجدداً عین تبصره را درج مینماید .

(تبصره - وزارت آب و برق برای اجرای این وظائف و همچنین تعیین حوزه های آبریز مناطق و نواحی و تشریح تعاریف و اصطلاحات و عناوین مذکور در این قانون آئین‌نامه‌های لازم را تهیه و پس از تصویب هیئت‌وزیران بموقع اجرا میگذارد) .

بموجب این تبصره وزارت آب و برق از نظر تشکیلاتی موظف است که اولاً حوزه آبریز مناطق و نواحی را تعیین نماید و سپس به تشریح تعاریف و اصطلاحات و عناوین پردازد و برای انجام این امر باید طرح تصویب‌نامه‌ای تهیه نماید تا پس از تصویب هیئت وزیران تشکیلات آبیاری خود را براساس حوزه آبریز مناطق و نواحی مستقر سازد . برای اینکه اساس این کار فراهم گردد بدو باید اطلاعات جامعی راجع برودخانه‌های کشور با مشخصات آن تهیه و تنظیم و سپس حوزه آبریز مناطق و نواحی را از سراب تا پایاب در جداول مخصوص تعیین کرد . از اینرو فصل چهاردهم را بدو بخش اختصاص میدهد :

- بخش اول راجع برودخانه‌های کشور و مشخصات آنها .
- بخش دوم مربوط بحوزه آبریز مناطق و نواحی .

بخش اول

رودخانه‌های کشور و مشخصات آنها

در این بخش ۴۹۵ رودخانه و میزان آبده آن اعم از فصلی و دائمی با تعیین مشخصات هر یک در جداول مخصوص به ترتیب حروف الفبا قید خواهد شد. منتها نسبت برودخانه‌های مرزی از ذکر مشخصات کامل آن بجهت قانونی و اداری خودداری مینماید و احتمالاً نسبت ببعضی دیگر هم بعلت عدم دسترسی بمشخصات کامل آنها توضیحی نخواهد داد .

اینک بجداول زیر توجه فرمائید :

اسامی رودخانه‌های کشور به ترتیب حروف الفبا

شماره	نام رودخانه	دبی متوسط m ³ /sec	نوع رودخانه	نام ایستگاه	ملاحظات
۱	آب الله	۱۰/۰۰	دائمی	جوکنک	رقم دبی معدل ۱۴ سال است
۲	آب بازوفت	۷۵/۵۶	دائمی	مرغک	رقم دبی معدل ۳ سال است
۳	آب بخشاء	۰/۸۵	فصلی	گذار زارچوئیه	رقم دبی معدل ۱۲ سال است
۴	آب تیره	۱۴/۴۶	دائمی	درود	رقم دبی معدل ۱۵ سال است
۵	آب تویرگان	۳/۲۶	دائمی	فیروزآباد	رقم دبی معدل ۲ سال است
۶	آب چناره	۸/۷۸	دائمی	دارتوت	رقم دبی معدل ۳ سال است
۷	آب خرسان	۸۰/۶۵	دائمی	بارز	رقم دبی معدل ۱۴ سال است
۸	آب دانا				
۹	آب دیناور	۱۰/۰۹	دائمی	بیستون	رقم دبی معدل ۱۶ سال است
۱۰	آب رحمت				
۱۱	آب سیروان	—	دائمی	دوآب‌نوسود	رودخانه مرزی است
۱۲	آب شور (خلیج فارس)	۲/۲۴	دائمی	گله‌گاه	رقم دبی معدل ۱۴ سال است
۱۳	آب شور (رضائیه)	٪۵	فصلی	پرویل	رقم دبی معدل ۶ سال است
۱۴	آبشینه	۱/۴۴	فصلی	یالفان	رقم دبی معدل ۱۵ سال است
۱۵	آب فسا				
۱۶	آب گرگر	۶۲/۵	دائمی	خزینه	رقم دبی معدل ۲ سال است
۱۷	آب لنجان				

اسامی رودخانه‌های کشور

شماره	نام رودخانه	دبی متوسط m ³ /sec	نوع رودخانه	نام ایستگاه	ملاحظات
۱۸	آب کلمان				
۱۹	آب ملایر	-	دائمی	پل علیمرادیان	آمار کامل بدست نیامد
۲۰	آب میمه	-	دائمی	دهلران	رودخانه مرزی است
۲۱	آب نهاوند	۶/۰۶	دائمی	گوشه	دبی معدل ۲ سال است
۲۲	آب ونک	-	دائمی	-	تاسیسات اندازه - گیری ندارد
۲۳	آبی رود	-	سیلابی	-	تاسیسات اندازه - گیری ندارد
۲۴	آجرلو	-	دائمی	چوبلوچه	آمار کامل بدست نیامد
۲۵	آجی جای	۲۱/۳۱	دائمی	پل دوازده دهنه	رقم دبی معدل ۶ سال است
۲۶	آذرشهر	-	فصلی	آذرشهر	آمار کامل بدست نیامد
۲۷	آرپاجای	-	دائمی	-	تاسیسات اندازه - گیری ندارد
۲۸	آستاراچای	-	دائمی	آستارا	رودخانه مرزی است
۲۹	آغ چای	-	دائمی	-	تاسیسات اندازه - گیری ندارد
۳۰	آق‌لقان				
۳۱	آلمالو				
۳۲	آوج‌چای	-	دائمی	پالیچی	آمار کامل بدست نیامد
۳۳	آهوران	-	فصلی	-	تاسیسات اندازه - گیری ندارد
۳۴	آی‌دوغمش‌چای	۵/۱۱	دائمی	میانه	رقم دبی معدل ۱۵ سال است

اسامی رودخانه‌های کشور

شماره	نام رودخانه	دبی متوسط m ³ /sec	نوع رودخانه	نام ایستگاه	ملاحظات
۳۵	ابه‌رود	۱/۸	دائمی	قروه	رقم دبی معدل ۶ سال است
۳۶	اترك	—	دائمی	—	رودخانه مرزی است
۳۷	اجیرلو				
۳۸	اخلمد				
۳۹	ازنا	۴/۰۳	دائمی	چم‌زمان	رقم دبی معدل دو سال است
۴۰	اردیموسی				
۴۱	ارجنگان				
۴۲	ارسی				
۴۳	ارشدبین				
۴۴	اروندروود	—	دائمی	خسروآباد	رودخانه مرزی است
۴۵	استخر عباس‌آباد				
۴۶	اسپی‌چای	۰/۵۳	سیلابی	کلارآباد	رقم دبی معدل ۵ سال است
۴۷	اسفنجر				
۴۸	اسکو				
۴۹	اشله‌چای	—	دائمی	—	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۵۰	المردشت‌رود	—	فصلی	—	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۵۱	الموت	۱۱/۶	دائمی	باغکالیه	رقم دبی معدل ۵ سال است

اسامی رودخانه‌های کشور

شماره	نام رودخانه	دبی متوسط m ³ /sec	نوع رودخانه	نام ایستگاه	ملاحظات
۵۲	الغانه‌چای	-	دائمی	-	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۵۳	الوند رود (خلیج فارس)	-	دائمی	سرپل‌زهاب	رودخانه مرزی است
۵۴	الندچای	-	دائمی	-	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۵۵	انارچای				
۵۶	انگوه‌ران	-	فصلی	-	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۵۷	اوجان‌چای				
۵۸	اوجیس‌چای	-	فصلی	-	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۵۹	اوزون‌دره	-	دائمی	-	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۶۰	اوزون‌دره رود	-	دائمی	-	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۶۱	اوغان	۲/۷۴	دائمی	گالیکش	دبی معدل ۲ سال است
۶۲	اوه‌ری	-	فصلی	-	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۶۳	اهرچای	-	دائمی	-	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۶۴	اهررود				
۶۵	ایوچمن				
۶۶	باباامان				
۶۷	بابل	۱۷/۷۰	دائمی	بابل	رقم دبی معدل ۲۱ سال است
۶۸	بار	۰/۷۰	دائمی	اریه	رقم دبی معدل ۱۹ سال است

اسامی رودخانه‌های کشور

شماره	نام رودخانه	دبی متوسط m ³ /sec	نوع رودخانه	نام ایستگاه	ملاحظات
۶۹	باراندوزچای	۷/۸۱	فصلی	بابارود	رقم دبی معدل ۲۱ سال است
۷۰	باریاخفرو				
۷۱	باروسک				
۷۲	باشودرود				
۷۳	باغان				
۷۴	بافت	۱/۰۳	فصلی	سلطانی	رقم دبی معدل ۸ سال است
۷۵	بال	۲/۰۷	دائمی	مصلائی	رقم دبی معدل ۳ سال است
۷۶	بالارود	—	دائمی	—	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۷۷	بالانچچای	—		قاسملو	آمار کامل بدست نیامد
۷۸	بالوقلوچای	—	دائمی	—	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۷۹	باهو	—	دائمی	باهوکلان	آمار کامل بدست نیامد
۸۰	بختیاری	۱۲۳/۹۹	دائمی	تنگ پنج	رقم دبی معدل ۱۵ سال است
۸۱	بدرانلو				
۸۲	برجان				
۸۳	بریزک	—	فصلی	—	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۸۴	بلغارچای	—	دائمی	—	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۸۵	بلقیس				

اسامی رودخانه‌های کشور

شماره	نام رودخانه	دبی متوسط m ³ /seo	نوع رودخانه	نام ایستگاه	ملاحظات
۸۶	بمپور	۰/۷۷	دائمی	بمپور	رقم دبی معدل ۵ سال است
۸۷	بن رود	۰/۰۸		بن رود قصر	رقم دبی معدل ۴ سال است
۸۸	بهلول	-	دائمی	بتوند	آمار کامل بدست نیامد
۸۹	بهمنشیر	-	دائمی	سه شاخه مرزی	آمار کامل بدست نیامد
۹۰	بیدوار				
۹۱	بیرخور	-	فصلی	-	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۹۲	بیوک	-	فصلی	-	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۹۳	بیلدرق				
۹۴	پاسگارود	-	فصلی	-	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۹۵	پسته‌جو	۰/۱۶	دائمی	قره بورقه	رقم دبی معدل ۶ سال است
۹۶	پسیخان	۱۴/۴		پل پسیخان	رقم دبی معدل ۸ سال است
۹۷	پشتیان	-	فصلی	-	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۹۸	پل رود	۱۷/۲۳	دائمی	طولولات	رقم دبی معدل ۱۴ سال است
۹۹	پلاسی رود	۰/۲۹	دائمی	پلاسی	رقم دبی معدل ۵ سال است
۱۰۰	پلنگ آبرود	-	سیلابی	کلار آباد	آمار کامل بدست نیامد
۱۰۱	پلنگ‌ور	۴/۲		پل آباتر	رقم دبی معدل ۴ سال است
۱۰۲	پلوار				

اسامی رودخانه‌های کشور

شماره	نام رودخانه	دبی متوسط m ³ /sec	نوع رودخانه	نام ایستگاه	ملاحظات
۱۰۳	پلوكچای				
۱۰۴	تاجیارسراب	۱/۴۵	دائمی	اسبقران	رقم دبی معدل ۱۸ سال است
۱۰۵	تاگر کند	—	فصلی	—	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۱۰۶	تبریز				
۱۰۷	تجن	۶/۹۷	دائمی	سلیمان تنگه	رقم دبی معدل ۱۶ سال است
۱۰۸	ترساق	—	فصلی	—	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۱۰۹	تاخه رود				
۱۱۰	تلوار رود	۷/۱۵	دائمی	سلامت آباد	رقم دبی معدل ۱۱ سال است
۱۱۱	تناب				
۱۱۲	تنگ مردان	—	فصلی	—	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۱۱۳	تنگ بندر	—	فصلی	—	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۱۱۴	تهرود	—	دائمی	—	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۱۱۵	تهوت	—	فصلی	—	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۱۱۶	تیرموت	—	فصلی	—	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۱۱۷	جاجرود	۹/۴۶	دائمی	لثیان	رقم دبی معدل ۲۴ سال است
۱۱۸	جاغرق				
۱۱۹	جامرود	—	—	—	تاسیسات اندازه گیری ندارد

اسامی رودخانه‌های کشور

شماره	نام رودخانه	دبی متوسط m ³ /sec	نوع رودخانه	نام ایستگاه	ملاحظات
۱۲۰	جراحی	۵۳/۰۹	دائمی	گرگر	رقم دبی معدل ۳ سال است
۱۲۱	جسیس	-	دائمی	چانف	آمار کامل بدست نیامد
۱۲۲	جگین رود	-	دائمی	-	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۱۲۳	جناح رود				
۱۲۴	جوش	-	فصلی	-	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۱۲۵	جوکی رود				
۱۲۶	جیره	۴/۶۲	دائمی	پل شکسته	رقم دبی معدل ۳ سال است
۱۲۷	جیفاتوچای	-	دائمی	داش آلوچه	آمار کامل بدست نیامد
۱۲۸	چاری	۰/۲۸	فصلی	چاری	رقم دبی معدل ۱۰ سال است
۱۲۹	چاف	۲/۵		رودبارسرا	رقم دبی معدل ۴ سال است
۱۳۰	چالگرود	۵/۱۶	دائمی	گانگر	رقم دبی معدل ۱ سال است
۱۳۱	چالوس	۱۲/۹۷	دائمی	پل ذغال	رقم دبی معدل ۲۱ سال است
۱۳۲	چرامیس چای	-	دائمی		تاسیسات اندازه گیری ندارد
۱۳۳	چرمغان				
۱۳۴	چرنک	-	فصلی	-	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۱۳۵	چرین				
۱۳۶	چشمه بوخن	-	فصلی	باباعرب	آمار کامل بدست نیامد

اسامی رودخانه‌های کشور

شماره	نام رودخانه	دبی متوسط m ³ /sec	نوع رودخانه	نام ایستگاه	ملاحظات
۱۳۷	چشمه‌سار سهاق				
۱۳۸	چشمه‌سار شرقی				
۱۳۹	چشمه‌سار غربی				
۱۴۰	چشمه گنرخان‌ساری				
۱۴۱	چشمه هفت‌پا				
۱۴۲	چکودر	-	دائمی	چکودر	آمار کامل بدست نیامد
۱۴۳	چکی‌چای				
۱۴۴	چلابی	-	فصلی	-	تاسیسات اندازه‌گیری ندارد
۱۴۵	چلوندرود	۲/۰۵	دائمی	چلوندر	رقم دبی معدل ۵ سال است
۱۴۶	چم چناره	-	دائمی	-	رودخانه مرزی است
۱۴۷	چم‌رود	-		-	
۱۴۸	چم‌روندرود				
۱۴۹	چم سرخ	-	فصلی	-	رودخانه مرزی است
۱۵۰	چم‌گران	-	دائمی	-	رودخانه مرزی است
۱۵۱	چوبر	۱/۷۵	دائمی	چوبر	رقم دبی معدل ۵ سال است
۱۵۲	چول‌هول	۲/۴۸	دائمی	آفرینه	رقم دبی معدل ۱۵ سال است
۱۵۳	چنگوله	-	دائمی	خوشاب	رودخانه مرزی است

اسامی رودخانه‌های کشور

شماره	نام رودخانه	دبی متوسط m ³ /sec	نوع رودخانه	نام ایستگاه	ملاحظات
۱۵۴	چپچه	—	دائمی	—	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۱۵۵	چهل‌چای	۲/۹۷	دائمی	لزوره	رقم دبی معدل ۲ سال است
۱۵۶	حاجی‌عرب	۰/۶۶	فصلی	رستم‌آباد	رقم دبی معدل ۵ سال است
۱۵۷	حالکائی	۲/۹		طاهر گوراب	رقم دبی معدل ۵ سال است
۱۵۸	جبله‌رود	۸/۰۶	دائمی	بنکوه	رقم دبی معدل ۲۳ سال است
۱۵۹	حریق				
۱۶۰	حلب‌رود	—	دائمی	—	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۱۶۱	حیله‌رود				
۱۶۲	خاسکن	—	دائمی	—	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۱۶۳	خان‌رود	—		—	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۱۶۴	خارود	—	فصلی	—	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۱۶۵	خران	—	دائمی	—	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۱۶۶	خرخره‌چای	—	دائمی	قشلاق	آمار کامل بدست نیامد
۱۶۷	خررود	۳/۸۴	دائمی	رحیم‌آباد	رقم دبی معدل ۱ سال است
۱۶۸	خرم‌آباد	۸/۹۱	دائمی	چمنجیر	رقم دبی معدل ۱۶ سال است
۱۶۹	خرمالو	۲/۱۷	دائمی	نوده	رقم دبی معدل ۲ سال است
۱۷۰	خرم‌رود	۱۰/۷۱	دائمی	آران	رقم دبی معدل ۲ سال است

اسامی رودخانه‌های کشور

شماره	نام رودخانه	دبی متوسط m ³ /sec	نوع رودخانه	نام ایستگاه	ملاحظات
۱۷۱	خرو				
۱۷۲	خطبه‌سرا	۰/۹۱	دائمی	خطبه‌سرا	رقم دبی معدل ۵ سال است
۱۷۳	خلیج جوشفانی				
۱۷۴	خور	-	فصلی	-	تاسیسات اندازه - گیری ندارد
۱۷۵	خورانی‌خور	-	فصلی	-	تاسیسات اندازه - گیری ندارد
۱۷۶	خورش رستم	-			
۱۷۷	خوزهانچای				
۱۷۸	خوش‌رود	-	فصلی	-	تاسیسات اندازه - گیری ندارد
۱۷۹	خمیگان	۰/۳۵	فصلی	پل خمیگان	رقم دبی معدل ۱ سال است
۱۸۰	خمین	-	دائمی	زیرپل	آمار کامل بدست نیامد
۱۸۱	خیار حاوی				
۱۸۲	خیوچای	-	دائمی	-	تاسیسات اندازه - گیری ندارد
۱۸۳	دارالمیزان	-	فصلی	-	تاسیسات اندازه - گیری ندارد
۱۸۴	دارهون				
۱۸۵	دالکی	۱۰/۰۸	دائمی	دالکی	رقم دبی معدل ۱۱ سال است
۱۸۶	دررود				
۱۸۷	دره تخت	۱/۲۷	دائمی	دره تخت	رقم دبی معدل ۱۵ سال است

اسامی رودخانه‌های کشور

شماره	نام رودخانه	دبی متوسط m^3/sec	نوع رودخانه	نام ایستگاه	ملاحظات
۱۸۸	دره شور				
۱۸۹	دره رود	۱۷/۰۷	دائمی	مشیران	رقم دبی معدل ۲۰ سال است
۱۹۰	درکش				
۱۹۱	درونگر	۱/۰۶	دائمی	سنگ سوراخ	رقم دبی معدل ۲۰ سال است
۱۹۲	دز	۲۱۴/۸۰	دائمی	بامدژ	رقم دبی معدل ۵ سال است
۱۹۳	دزگرد	۱/۳۲	دائمی	تنگ براق	رقم دبی معدل ۱ سال است
۱۹۴	دلیچای	۱/۳۶	دائمی	سیمین دشت	رقم دبی معدل ۲۲ سال است
۱۹۵	دماوند	۱/۸۸	دائمی	ماملو	رقم دبی معدل ۲۲ سال است
۱۹۶	دناچال	۳/۱۶	دائمی	دناچال	رقم دبی معدل ۳ سال است
۱۹۷	دوآب	۶/۹۳	دائمی	سراب سیدعلی	رقم دبی معدل ۱۶ سال است
۱۹۸	دورود				
۱۹۹	دوغ	۲/۱۲	دائمی	تنگه راه	رقم دبی معدل ۲ سال است
۲۰۰	دویرج	-	دائمی	ربوط	رودخانه مرزی است
۲۰۱	دهانه‌غاز				
۲۰۲	دیرعلی				
۲۰۳	دیزج کیان				
۲۰۴	ذوالبین				

اسامی رودخانه‌های کشور

شماره	نام رودخانه	دبی متوسط m^3/sec	نوع رودخانه	نام ایستگاه	ملاحظات
۲۰۵	رازآور	۱۵/۰۵	دائمی	حجت‌آباد	رقم دبی معدل ۲ سال است
۲۰۶	رازقان	-	فصلی	-	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۲۰۷	رامهرمز				
۲۰۸	رسول	-	دائمی	-	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۲۰۹	رنجان	۰/۸۷	دائمی	تنگ‌چکان	رقم دبی معدل ۹ سال است
۲۱۰	رودان	-	فصلی	-	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۲۱۱	رودچندیر	-	فصلی	-	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۲۱۲	روددشت پدنگ	-	دائمی	-	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۲۱۳	رودبال	۲/۰۷	دائمی	مصلائی	رقم دبی معدل ۴ سال است
۲۱۴	روضه‌چای				
۲۱۵	ریزرود	-	فصلی	-	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۲۱۶	زازرود	۱۴/۹۱	دائمی	سپید دشت	رقم دبی معدل ۱۵ سال است
۲۱۷	زاورم				
۲۱۸	زاینده رود	۴۰/۳۲	دائمی	آبادچی	رقم دبی معدل ۳ سال است
۲۱۹	زردرود	-	فصلی	-	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۲۲۰	زرینه‌رود	۵۹/۷۴	دائمی	قیزکرپی	رقم دبی معدل ۱۴ سال است
۲۲۱	زمانی‌رود				

اسامی رودخانه‌های کشور

شماره	نام رودخانه	دبی متوسط m ³ /sec	نوع رودخانه	نام ایستگاه
۲۲۲	زنجان چای	۵/۰	دائمی	پل سرچم
۲۲۳	زنجیره			
۲۲۴	زنگره			
۲۲۵	زنگبار	۶/۰۴	دائمی	ماکو
۲۲۶	زولاچای	—	دائمی	چهریق علیا
۲۲۷	زهتران	۰/۶۸	فصلی	زهتران
۲۲۸	زهره	۵۱/۱۷	دائمی	دهملا
۲۲۹	زیلبیرچای	—	دائمی	—
۲۳۰	زیلکی	۷/۰		موش بیجار
۲۳۱	ساتین چای	—	دائمی	—
۲۳۲	ساروق	—	دائمی	گرمیک
۲۳۳	ساری سو	—	دائمی	مرز بازرگان
۲۳۴	سیلقان			
۲۳۵	سبزه	۶/۰۸	دائمی	چم چیت
۲۳۶	سرباز	—	دائمی	منزن کائور
۲۳۷	سرجان	—	دائمی	—
۲۳۸	سرحه	—	فصلی	تخت ملک

اسامی رودخانه‌های کشور

شماره	نام رودخانه	دبی متوسط m ³ /sec	نوع رودخانه	نام ایستگاه	ملاحظات
۲۳۹	سرخ آب	۵/۲۲	دائمی	کشور	رقم دبی معدل ۸ سال است
۲۴۰	سرخ رود	-	دائمی	-	تأسیسات اندازه گیری ندارد
۲۴۱	سردآب رود	۴/۲۶	دائمی	سرداب رود	رقم دبی معدل ۵ سال است
۲۴۲	سردرود				
۲۴۳	سرعین				
۲۴۴	سرکر	-	فصلی	-	تأسیسات اندازه گیری ندارد
۲۴۵	سرنوار چای	-	دائمی	-	تأسیسات اندازه گیری ندارد
۲۴۶	سزار	۳۸/۳۶	دائمی	سپیددشت	رقم دبی معدل ۱۵ سال است
۲۴۷	سعیدآباد				
۲۴۸	سفیدرود	۱۳۴/۵۱	دائمی	رودبار	رقم دبی معدل ۱۲ سال است
۲۴۹	سمنان	-	فصلی	آستانه	آمار کامل بدست نیامد
۲۵۰	سموش	۲/۰۳	دائمی	هرات بر	رقم دبی معدل ۱۴ سال است
۲۵۱	سقز چای	۸/۶۵	دائمی	داش آلوچه	رقم دبی معدل ۱ سال است
۲۵۲	سنیخ چای	۱/۳۰	فصلی	پل سنیخ	رقم دبی معدل ۶ سال است
۲۵۳	سورین	-	فصلی	-	تأسیسات اندازه گیری ندارد
۲۵۴	سوجاس رود	۵/۰	دائمی	ینگه کند	رقم دبی معدل ۴ سال است
۲۵۵	سوموگن رود	-	فصلی	-	تأسیسات اندازه گیری ندارد

اسامی رودخانه‌های کشور

شماره	نام رودخانه	دبی متوسط m ³ /sec	نوع رودخانه	نام ایستگاه	ملاحظات
۲۵۶	سونر	-	فصلی	-	تأسیسات اندازه - گیری ندارد
۲۵۷	سیاه‌رود	-	دائمی	لاریم	آمار کامل بدست نیامد
۲۵۸	سیاه‌رود	۴/۳		سیاه‌رودپشته	رقم دبی معدل ۷ سال است
۲۵۹	سیاویج	-	فصلی	-	تأسیسات اندازه - گیری ندارد
۲۶۰	سیب‌خور	-	دائمی	-	تأسیسات اندازه - گیری ندارد
۲۶۱	سیوند	۱/۱۸	دائمی	دشتبال	رقم دبی معدل ۱۱ سال است
۲۶۲	سیروان	-	دائمی	دوآب‌نوسود	آمار کامل بدست نیامد
۲۶۳	سهرود	-	دائمی	-	تأسیسات اندازه - گیری ندارد
۲۶۴	سیاه‌آب	-	فصلی	-	تأسیسات اندازه - گیری ندارد
۲۶۵	سیاهکل رود				
۲۶۶	سیمره	۱۳۵/۰۲	دائمی	هولیلان	رقم دبی معدل ۲ سال است
۲۶۷	سیمینه‌رود	۱۸/۸۶	دائمی	پل‌میان‌دوآب	رقم دبی معدل ۶ سال است
۲۶۸	سینوش‌رود				
۲۶۹	شادگان	-	دائمی	-	تأسیسات اندازه - گیری ندارد
۲۷۰	شاخزر پیش‌رودبار	۹/۹		پل‌جمعه‌بازار	رقم دبی معدل ۵ سال است
۲۷۱	شاندرمن	-		-	تأسیسات اندازه - گیری ندارد
۲۷۲	شاندیز				

اسامی رودخانه‌های کشور

شماره	نام رودخانه	دبی متوسط m ³ /sec	نوع رودخانه	نام ایستگاه	ملاحظات
۲۷۳	شاور	۱۲/۰۴	دائمی	پل شاور	-
۲۷۴	شاهبوگ	-	فصلی	-	تأسیسات اندازه گیری ندارد
۲۷۵	شاهپور	۱۲/۰۵	دائمی	سعدآباد	رقم دبی معدل ۴ سال است
۲۷۶	شاهرود (گیلان)	۳۹/۸۰	دائمی	لوشان	رقم دبی معدل ۱۵ سال است
۲۷۷	شاهرود (رضائیه)				
۲۷۸	شاهین‌دژ				
۲۷۹	ششپیر	۱/۷۸	فصلی	کشتگان	رقم دبی معدل ۱۱ سال است
۲۸۰	شطران				
۲۸۱	شخت دره	۰/۵۹	دائمی	صنوبر	رقم دبی معدل ۳ سال است
۲۸۲	شطیط	-	دائمی	شوشر	آمار کامل بدست نیامد
۲۸۳	شفا رود	۶/۳۱	دائمی	پونل	رقم دبی معدل ۱۴ سال است
۲۸۴	شلمان رود	۷/۰۳	دائمی	شلمان	رقم دبی معدل ۵ سال است
۲۸۵	شل نرود				
۲۸۶	شمروند سیاهکل	۶/۴۹		گنناران	رقم دبی معدل ۶ سال است
۲۸۷	شمان	-	فصلی	-	تأسیسات اندازه گیری ندارد
۲۸۸	شور (حوزه دریاچه نمک)	-	دائمی	-	تأسیسات اندازه گیری ندارد
۲۸۹	شور (رفسنجان)	-	فصلی	مرادیه	آمار کامل بدست نیامد

اسامی رودخانه‌های کشور

شماره	نام رودخانه	دبی متوسط m ³ /sec	نوع رودخانه	نام ایستگاه	ملاحظات
۲۹۰	شور (تلواررود)				
۲۹۱	شور (حوزه کارون)	-	دائمی	بتوند	آمار کامل بدست نیامد
۲۹۲	شور (حوزه هیله رود)	-	دائمی	-	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۲۹۳	شور جهرم	۰/۵۱	دائمی	قطب آباد	رقم دبی معدل ۱ سال است
۲۹۴	شور (حوزه رود دشت پدنگ)	-	دائمی	-	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۲۹۵	شور (حوزه شولورود)	-	دائمی	-	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۲۹۶	شورلق	-	دائمی	شورلق	آمار کامل بدست نیامد
۲۹۷	شورو	-	فصلی	-	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۲۹۸	شول	-	دائمی	فهلپیان	آمار کامل بدست نیامد
۲۹۹	شولو رود	-	دائمی	-	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۳۰۰	شهری	-	فصلی	-	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۳۰۱	شهرچای (گیلان)	-	دائمی	-	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۳۰۲	شهرچای (رضائیه)	۵/۲۹	فصلی	بندررضائیه	رقم دبی معدل ۲۱ سال است
۳۰۳	شهسوار	-	فصلی	-	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۳۰۴	شیرآباد	۱/۵۷	دائمی	شیرآباد	رقم دبی معدل ۵ سال است
۳۰۵	شیررود	۴/۱۵	دائمی	پل شیررود	رقم دبی معدل ۱ سال است
۳۰۶	شیرین دریا				

اسامی رودخانه‌های کشور

شماره	نام رودخانه	دبی متوسط m ³ /sec	نوع رودخانه	نام ایستگاه	ملاحظات
۳۰۷	شیرین	—	فصلی	—	تأسیسات اندازه گیری ندارد
۳۰۸	شیرین رود				
۳۰۹	شیرین رود				
۳۱۰	شیلهرود				
۳۱۱	صالح آباد	۰/۴۲	فصلی	صالح آباد	رقم دبی معدل ۱ سال است
۳۱۲	صامی حاوی				
۳۱۳	صفارود	۱/۲۳	تقریباً دائمی	رامسر	رقم دبی معدل ۵ سال است
۳۱۴	صوفی چای	۳/۱۰	دائمی	مراغه	رقم دبی معدل ۱۲ سال است
۳۱۵	طالار	۱۰/۲۰	دائمی	کیاکلا	رقم دبی معدل ۲۰ سال است
۳۱۶	طرق	۰/۵۴	فصلی	کرتیان	رقم دبی معدل ۲۰ سال است
۳۱۷	طلازی	—	دائمی	—	رودخانه مرزی است
۳۱۸	طالقان رود	۲۵/۱		شیرکوه	رقم دبی معدل ۶ سال است
۳۱۹	طوفانگه	—	دائمی	—	تأسیسات اندازه گیری ندارد
۳۲۰	ظهر	—	فصلی	—	تأسیسات اندازه گیری ندارد
۳۲۱	عرب				
۳۲۲	عکس رستم	—	دائمی	—	تأسیسات اندازه گیری ندارد
۳۲۳	علیمراد	—	سیلابی	علیمراد	آمار کامل بدست نیامد

اسامی رودخانه‌های کشور

شماره	نام رودخانه	دبی متوسط m ³ /sec	نوع رودخانه	نام ایستگاه	ملاحظات
۳۲۴	عنصررود		فصلی	اسفنجان	
۳۲۵	غار ابراهیم				
۳۲۶	فریدون کنار	-	دائمی	-	تأسیسات اندازه - گیری ندارد
۳۲۷	فریمان	۰/۶۸	فصلی	باغعباسی	رقم دبی معدل ۳ سال است
۳۲۸	فطور				
۳۲۹	فومنات رود	-	دائمی	فومن	تأسیسات اندازه - گیری ندارد
۳۳۰	فهرج	-	فصلی	-	تأسیسات اندازه - گیری ندارد
۳۳۱	فیروزآباد	۲/۶۰	دائمی	تنگاب	رقم دبی معدل ۲ سال است
۳۳۲	فیروزکوه				
۳۳۳	قره آغاج	۴/۸۵	دائمی	علی‌آبادخفر	رقم دبی معدل ۲ سال است
۳۳۴	قره‌چای	۱/۳۸	دائمی	رامیان	رقم دبی معدل ۴ سال است
۳۳۵	قره‌چمن				
۳۳۶	قره‌سو (خلیج فارس)	۲۴/۲۱	دائمی	قره‌باغستان	رقم دبی معدل ۱۷ سال است
۳۳۷	قره‌سو	۲/۷۸	دائمی	نیازآباد	رقم دبی معدل ۵ سال است
۳۳۸	قره‌سومالو				
۳۳۹	قره‌تکان‌لو	-	دائمی	-	تأسیسات اندازه - گیری ندارد
۳۴۰	قرنقوچای	۱۴/۴۷	دائمی	میانه	رقم دبی معدل ۱۶ سال است

اسامی رودخانه‌های کشور

شماره	نام رودخانه	دبی متوسط m ³ /sec	نوع رودخانه	نام ایستگاه	ملاحظات
۳۴۱	قرل اوزون	۱۴۲/۵۶	دائمی	گیلوان	رقم دبی معدل ۹ سال است
۳۴۲	قرل چای		دائمی		
۳۴۳	قشلاق جوق رود	-	دائمی	-	تأسیسات اندازه گیری ندارد
۳۴۴	قشلاق رود	-	دائمی	یلیه	رودخانه مرزی است
۳۴۵	قلعه بیدرود				
۳۴۶	قلعه چای	۳/۳۰	دائمی	عجب شیر	رقم دبی معدل ۶ سال است
۳۴۷	قلعه رودخان	۳/۸		قلعه رودخان	رقم دبی معادل ۱۲ سال است
۳۴۸	قطور چای	-	دائمی	مراکند	رودخانه مرزی است
۳۴۹	قم	۵/۶۶	دائمی	عباس آباد	رقم دبی معدل ۲۳ سال است
۳۵۰	قمیش چای	-	دائمی	-	تأسیسات اندازه گیری ندارد
۳۵۱	قوری چای	-	دائمی	-	تأسیسات اندازه گیری ندارد
۳۵۲	قهرود	۰/۶۹	دائمی	گبرآباد	رقم دبی معدل ۲ سال است
۳۵۳	قیری چای	-	دائمی	-	تأسیسات اندازه گیری ندارد
۳۵۴	کاجو	۱/۶۴	دائمی	قصرقند	رقم دبی معدل ۲ سال است
۳۵۵	کاج				
۳۵۶	کارده	۱/۲۹	دائمی	اندرخ	رقم دبی معدل ۳ سال است
۳۵۷	کارواندر	۰/۴۰	دائمی	دامن	رقم دبی معدل ۵ سال است

اسامی رودخانه‌های کشور

شماره	نام رودخانه	دبی متوسط m ³ /sec	نوع رودخانه	نام ایستگاه	ملاحظات
۳۵۸	کارون	۵۸۲/۳۵	دائمی	اهواز	رقم دبی معدل ۲۰ سال است
۳۵۹	کاری				
۳۶۰	کازرون	-	فصلی	تنگ چکان	آمار کامل بدست نیامد
۳۶۱	کاظم آباد	۲/۲۶	دائمی	عباس آباد	رقم دبی معدل ۵ سال است
۳۶۲	کال شور	۰/۰۶	دائمی	روح آباد	رقم دبی معدل ۱ سال است
۳۶۳	کالی چالی رود	-	دائمی	-	تأسیسات اندازه گیری ندارد
۳۶۴	کاوانرود				
۳۶۵	کر	۲۳/۵۷	دائمی	پل خان	رقم دبی معدل ۶ سال است
۳۶۶	کرپاسی	-	فصلی	-	تأسیسات اندازه گیری ندارد
۳۶۷	کرج	۱۷/۰۳	دائمی	بیلقان	رقم دبی معدل ۲۳ سال است
۳۶۸	کرخه	۱۵۴/۰۹	دائمی	پای پل	رقم دبی معدل ۱۶ سال است
۳۶۹	کردان	۶/۰	دائمی	ده صومعه	رقم دبی معدل ۲ سال است
۳۷۰	کریم چای	-	دائمی	-	تأسیسات اندازه گیری ندارد
۳۷۱	کسیلیان	۳/۸۲	دائمی	شیرگاه	رقم دبی معدل ۵ است
۳۷۲	کشف رود	۲/۲۹	دائمی	آق دربند	رقم دبی معدل ۲۰ سال است
۳۷۳	کشکان رود	۴۰/۵۹	دائمی	پل دختر	رقم دبی معدل ۱۵ سال است
۳۷۴	کشکرای				

اسامی رودخانه‌های کشور

شماره	نام رودخانه	دبی متوسط m ³ /sec	نوع رودخانه	نام ایستگاه	ملاحظات
۳۷۵	کشیک	-	فصلی	نیک شهر	آمار کامل بدست نیامد
۳۷۶	کل از هند	-	دائمی	-	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۳۷۷	کلچاق رود	-	فصلی	-	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۳۷۸	کلمات چای				
۳۷۹	کل سالار	-	دائمی	-	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۳۸۰	کلیبر				
۳۸۱	کنارگی	-	فصلی	-	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۳۸۲	کنگا گوش	-	فصلی	-	رودخانه مرزی است
۳۸۳	کنگیر	-	فصلی	خواخلگه	رودخانه مرزی است
۳۸۴	کمندان	۱/۷۷	دائمی	کمندان	رقم دبی معدل ۲ سال است
۳۸۵	کورده	-	فصلی	-	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۳۸۶	کوهزن رود	-	فصلی	-	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۳۸۷	کوچه	-	فصلی	-	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۳۸۸	کهوررود	-	فصلی	-	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۳۸۹	گاشخوررود	-	دائمی	-	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۳۹۰	گاماسیاب	۳۲/۵۹	دائمی	پل چهارهرسین	رقم دبی معدل ۱۵ سال است
۳۹۱	گامچی قای رود	-	دائمی	-	تاسیسات اندازه گیری ندارد

اسامی رودخانه‌های کشور

شماره	نام رودخانه	دبی متوسط m ³ /sec	نوع رودخانه	نام ایستگاه	ملاحظات
۳۹۲	گاو بندی	—	فصلی	—	تأسیسات اندازه گیری ندارد
۳۹۳	گاو ندان	—	فصلی	—	تأسیسات اندازه گیری ندارد
۳۹۴	گاوهرود	—	دائمی	شیلان	رودخانه مرزی است
۳۹۵	گاو ی رود	—	دائمی	رستم آباد	رودخانه مرزی است
۳۹۶	گبریک	—	دائمی	—	تأسیسات اندازه گیری ندارد
۳۹۷	گیبی چای	۰/۹۰	دائمی	بناب	رقم دبی معدل ۲ سال است
۳۹۸	گدارچای	۱۵/۸۶	فصلی	نقده	رقم دبی معدل ۵ سال است
۳۹۹	گدار نقده				
۴۰۰	گرگان	۱۷/۴۳	دائمی	سنگرسوار	رقم دبی معدل ۳ سال است
۴۰۱	گرم چای				
۴۰۲	گشک رود				
۴۰۳	گزر	—	دائمی	—	تأسیسات اندازه گیری ندارد
۴۰۴	گل	—	دائمی	—	تأسیسات اندازه گیری ندارد
۴۰۵	گلازچای	۲/۵۰	دائمی	اشنویه	رقم دبی معدل ۱ سال است
۴۰۶	گلیایگان	۲/۵۲	دائمی	سراب هنده	رقم دبی معدل ۱۳ سال است
۴۰۷	گاز رودبار	۲/۰		گر به کوچه	رقم دبی معدل ۴ سال است
۴۰۸	گلرین				

اسامی رودخانه‌های کشور

شماره	نام رودخانه	دبی متوسط m ³ /sec	نوع رودخانه	نام ایستگاه	ملاحظات
۴۰۹	گلشن				
۴۱۰	گمبرچای	۲/۲۰	فصلی	قرمزگل	رقم دبی معدل ۸ سال است
۴۱۱	گنجانچم	—	دائمی	گنجانچم	رودخانه مرزی است
۴۱۲	گنگ		فصلی	نیک شهر	
۴۱۳	گوارچای	۱۱/۷۴	فصلی		رقم دبی معدل ۱۴ سال است
۴۱۴	گوشک	—	فصلی	—	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۴۱۵	گورسفید	۰/۷۶	دائمی	فیروزکوه	رقم دبی معدل ۳ سال است
۴۱۶	گورستان	—	دائمی	—	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۴۱۷	گوهررود				
۴۱۸	گیدیچ	—	فصلی	—	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۴۱۹	گیردان	—	فصلی	—	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۴۲۰	گیودوررود				
۴۲۱	گیلان	—	دائمی	—	رودخانه مرزی است
۴۲۲	لار	۱۳/۷۹	دائمی	پلور	رقم دبی معدل ۲۴ سال است
۴۲۳	لاله‌زار				
۴۲۴	لاویج	۰/۹۶	دائمی	تنگه لاویج	رقم دبی معدل ۱ سال است
۴۲۵	لاهیجانرود	—	دائمی	—	تاسیسات اندازه گیری ندارد

اسلامی رودخانه‌های کشور

شماره	نام رودخانه	دبی متوسط m ³ /sec	نوع رودخانه	نام ایستگاه	ملاحظات
۴۲۶	لوندویل رود	۱/۶۵		لوندویل	رقم دبی معدل ۵ سال است
۴۲۷	لاهرود				
۴۲۸	لیمیر رود	۲/۵۹		لیمیر	رقم دبی معدل ۲ سال است
۴۲۹	لیسار	۱/۹۱		لیسار	رقم دبی معدل ۵ سال است
۴۳۰	لیقوان چای	۰/۷۹	دائمی	لیقوان	رقم دبی معدل ۱۷ سال است
۴۳۱	لیلان چای	۱/۴۰	دائمی	پل ممدیل	رقم دبی معدل ۵ سال است
۴۳۲	مائین	۱/۲۶	دائمی	ضرغام آباد	رقم دبی معدل ۱۱ سال است
۴۳۳	ماچ	-	فصلی	-	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۴۳۴	مادیان رود				
۴۳۵	ماربره	۷/۹۵	دائمی	درود	رقم دبی معدل ۱۵ سال است
۴۳۶	مارون	۳۶/۹۷	دائمی	بهبهان	رقم دبی معدل ۱۹ سال است
۴۳۷	ماری رود				
۴۳۸	ماری رود (بختگان)				
۴۳۹	ماسال و گسگر				
۴۴۰	ماسوله رودخان	۴/۸		پل کسما	رقم دبی معدل ۵ سال است
۴۴۱	مالوران	-	فصلی	-	تاسیسات اندازه گیری ندارد
۴۴۲	مرادی	-	فصلی	-	تاسیسات اندازه گیری ندارد

اسامی رودخانه‌های کشور

شماره	نام رودخانه	دبی متوسط m ³ /sec	نوع رودخانه	نام ایستگاه	ملاحظات
۴۴۳	مرداب‌رود	۳/۰۸	دائمی	آستارا	رقم دبی معدل ۵ سال است
۴۴۴	مردرود	۰/۱۷	فصلی	مردرود	رقم دبی معدل ۶ سال است
۴۴۵	مرانرود	—	فصلی	تبریز	
۴۴۶	مردوق‌چای	۳/۳۸	دائمی	ملك‌کندی	رقم دبی معدل ۵ سال است
۴۴۷	مرغاب				
۴۴۸	مرغک	۳/۴		شاندرمن	رقم دبی معدل ۵ سال است
۴۴۹	مزاوی‌رود				
۴۵۰	مزدقان‌چای	—	دائمی	—	تأسیسات اندازه — گیری ندارد
۴۵۱	محمودآباد		دائمی		
۴۵۲	مشگین				
۴۵۳	مکان‌رود				
۴۵۴	مشکل				
۴۵۵	مند	۳۳/۲۷	دائمی	قنطره	رقم دبی معدل ۵ سال است
۴۵۶	موند	—		—	تأسیسات اندازه — گیری ندارد
۴۵۷	موجونبار				
۴۵۸	مهابادچای	۸/۰۳	فصلی	دهبکر	رقم دبی معدل ۷ سال است
۴۵۹	مهارلو	—	دائمی	پل‌فسا	آمار کامل بدست نیامد

اسامی رودخانه‌های کشور

شماره	نام رودخانه	دبی متوسط m ³ /sec	نوع رودخانه	نام ایستگاه	ملاحظات
۴۶۰	مهران	-	فصلی	-	رودخانه مرزی است
۴۶۱	میداود	-	دائمی	-	تأسیسات اندازه - گیری ندارد
۴۶۲	میانه‌چای	۳۱/۹		سره‌ارباط	رقم دبی معدل ۵ سال است
۴۶۳	میمند	-	فصلی	-	تأسیسات اندازه - گیری ندارد
۴۶۴	میناب‌رود	۷/۲۶	دائمی	برنطین	رقم دبی معدل ۸ سال است
۴۶۵	نازلوچای	۱۳/۴۸	دائمی	تپیک	رقم دبی معدل ۱۵ سال است
۴۶۶	ناوروداسالم	۵/۲۹	دائمی	اسالم	رقم دبی معدل ۵ سال است
۴۶۷	نثارود				
۴۶۸	نرماب	۱/۸۲	دائمی	پس‌پشته	رقم دبی معدل ۲ سال است
۴۶۹	نشتارود	-	فصلی	-	تأسیسات اندازه - گیری ندارد
۴۷۰	نکا (مازندران)	۲/۴۶	دائمی	سفیدچال	رقم دبی معدل ۲ سال است
۴۷۱	نمرود	۴/۴۵	دائمی	نمرود	رقم دبی معدل ۵ سال است
۴۷۲	نور	-	دائمی	رزن	آمار کامل بدست نیامد
۴۷۳	نهرسون	۲/۴۳	دائمی	رامجرد	رقم دبی معدل ۹ سال است
۴۷۴	نهنگ	-	دائمی	-	رودخانه مرزی است
۴۷۵	نیک‌شهررود	-	دائمی	-	تأسیسات اندازه - گیری ندارد
۴۷۶	نیمروزنه				

اسامی رودخانه‌های کشور

شماره	نام رودخانه	دبی متوسط m ³ /sec	نوع رودخانه	نام ایستگاه	ملاحظات
۴۷۷	و فرقان	۹/۷۰	دائمی	ساوه	رقم دبی معدل ۲۳ سال است
۴۷۸	هامون				
۴۷۹	هچین چای	—	فصلی	چابکسر	آمار کامل بدست نیامد
۴۸۰	هراز	۳۳/۵۶	دائمی	۲۵ شهر یور	رقم دبی معدل ۲۱ سال است
۴۸۱	هرای	—	فصلی	—	تأسیسات اندازه گیری ندارد
۴۸۲	هررود	۱۱/۷۶	دائمی	کاکارضا	رقم دبی معدل ۱۵ سال است
۴۸۳	هرزند جدید				
۴۸۴	هرس چای				
۴۸۵	هرمارود				
۴۸۶	هرمان				
۴۸۷	هروچای	—	دائمی	—	تأسیسات اندازه گیری ندارد
۴۸۸	هزاررود	—	فصلی	—	تأسیسات اندازه گیری ندارد
۴۸۹	هفت کوسک	۰/۴۳	فصلی	جیرفتو	رقم دبی معدل ۱۰ سال است
۴۹۰	هلیل رود	۲/۸۳	دائمی	حسین آباد	رقم دبی معدل ۶ سال است
۴۹۱	هندیجان				
۴۹۲	هویق رود	۲/۷۱	فصلی	هویق	رقم دبی معدل ۳ سال است
۴۹۳	هیله رود	—	دائمی	—	تأسیسات اندازه گیری ندارد

اسامی رودخانه‌های کشور

شماره	نام رودخانه	دبی متوسط m^3/sec	نوع رودخانه	نام ایستگاه	ملاحظات
۴۹۴	یسوند رود				
۴۹۵	یالفان	۱/۴۵	دائمی	آبشینه	رقم دبی معدل ۱۴ سال است

بخش دوم

حوزه آبریز نواحی و مناطق کشور

اکنون که از تعداد رودخانه‌های کشور و مشخصات هر یک از آنها اطلاع پیدا شد بهتر است که حوزه آبریز هر یک از رودخانه‌ها از سر آب تا پایاب با ذکر اسامی قراء و قصبات و شهرهای واقع در ناحیه و منطقه مخصوص را قید نماید تا هدفی که مقنن از وضع تبصره ماده ۲۲ قانون آب و نحوه ملی شدن آن داشته است مشخص گردد و در موقعیکه وزارت آب و برق بخواهد بمفاد جزء دوم تبصره مذکور توجه واقداً کند یعنی تصویبنامه مقرر را تهیه و تنظیم نماید و بتصویب هیئت وزیران برساند تسهیلاتی از نظر مقدمه کار فراهم شده باشد و راه و روشی که باید اتخاذ گردد براساس این فصل و فصل بعدی پایه‌گذاری گردد.

از طرفی این شرح و توصیف موجب شود که خوانندگان عزیز هم خاصه افرادی که در این رشته کار مینمایند بجزئیات امر اطلاع کامل حاصل نمایند.

بنا براتب کشور را همانطوریکه در جداول زیر ملاحظه خواهید فرمود از نظر حوزه آبریز بنواحی و مناطق تقسیم و قصبات و شهر هائیکه در حوزه هر یک موجود است یادآور میشود تا خصوصیات و مشخصات هر یک از نواحی و مناطق دانسته شود. همانطوریکه در مقدمه این فصل گفته شد در تهیه این آمار از عموم متصدیان مربوط بواحد آب که با اینجانب همکاری فرمودند کمال تشکر را دارد امید است اگر تقصی درهریک از آمار و ارقام یا نحوه تنظیم و تهیه جداول و یا حوزه آبریز از سراب تا پایاب نواحی و مناطق ملاحظه میفرمایند یادآور شوند تا در چاپ بعدی منظور گردد.

کیفیت تقسیم مناطق و نواحی

تاکنون حوزه‌های آبریز از سراب تا پایاب تعیین نمیشده است بلکه مناطق و نواحی باعتبار حوزه آبریز معرفی میشدند لکن در این مقام که ملزم بتعیین وزه آبریز از نظر تشکیلاتی هستیم معتقد است که باید حوزه آبریز را از سراب تا پایاب تعیین نمود تا مفهوم قانونی آن مشخص گردد - لز اینرو جداول تنظیم شده براساس این نکته قانونی است گوآنکه اطلاعات اولیه از دستگاههای مربوط وزارت آب و برق گرفته شده است . منتها در اینجا از نظر تفسیر و توصیف مواد قانونی موظف بانطباق مورد با نکات قانونی میباشد و اگر اختلافی مشاهده میشود این اختلاف به پیروی از مفاد تبصره ماده ۲۲ قانون آب و نحوه ملی شدن آن میباشد .

بنابراین در اینجا حوزه آبریز مناطق و نواحی را بطور کلی در سه بخش تقسیم مینمایند .

بخش شمالی . بخش مرکزی . بخش جنوبی . هر یک از این بخش‌ها بدو قسمت منقسم میشود و در هر یک از این دو قسمت تعدادی مناطق و نواحی وجود دارد که بشرح زیر میباشد :

بخش اول :

قسمت اول : مناطق آبریز که شامل شش منطقه میباشد .

قسمت دوم : نواحی آبریز که شامل نوزده ناحیه میباشد .

بخش دوم :

قسمت اول : مناطق آبریز که شامل نه منطقه میباشد .

قسمت دوم : نواحی آبریز که شامل شانزده ناحیه میباشد .

بخش سوم :

قسمت اول : مناطق آبریز که شامل هشت منطقه میباشد .

قسمت دوم : نواحی آبریز که شامل بیست و هفت ناحیه میباشد .

بخش اول

مناطق و نواحی آبریز شمال کشور که پایاب رودخانه‌ها
دریای مازندران میباشد .

قسمت اول : مناطق آبریز

قسمت دوم : نواحی آبریز

قسمت اول : مناطق آبریز شمال کشور
منطقه حوضه آبریز رودخانه سفیدرود

ملاحظات	سطح حوضه آبریز Km ²	رودخانه	شهرها و دهات مهم واقع در ناحیه از سراب تا پایاب	ناحیه
		آبی چای	ملا بداخ . بزین . قزل بلاغ . گل تپه . طراقیه کیتو . چم قلعه . پیر تاج . گرماب	ناحیه حوضه آبریز آبی چای
	۶۲۹۰	تلوار	حسن آباد . تازه آباد . قروه . ده کلان بلبان آباد . گرگ آباد . منتش . خسرو آباد . سلامت آباد	ناحیه حوضه آبریز رود تلوار
بتلوار میریزد		شور		
بتلوار میریزد		اوزن دره		
		قزل اوزن	هانه گلان . گرمل . حاجی موسی . دیواندره . جیران مینا . آق کند . شکر بلاغ . بیچار خوره خوره . بیانلو	ناحیه آبریز رودخانه قزل اوزن از سرچشمه تا محل اتصال تلوار
	۳۲۵۲۰	قزل اوزن	سجاس . ده جلال . چپقلو . ینگگی کند . سنقر . زرین - آباد . سعید آباد . قزل تپه . قره قشلاق ماه نشان . اغلیبیک . قره داش . خضر چوپان . خندقلو . آغچه ریش . حصار . قویولا آفکند . جمال آباد	ناحیه حوضه آبریز رودخانه قزل اوزن از محل اتصال تلوار تا میانه
به قزل اوزن میریزد		کالی چالی رود		
به قزل اوزن میریزد		قشلاق جوق رود		
به قزل اوزن میریزد		حلب رود		
به قزل اوزن میریزد		کوهزن رود		
به قزل اوزن میریزد		سوجاس رود		
به قزل اوزن میریزد		اوزن دره		
به قزل اوزن میریزد		زنجان چای	سلطانیه . بوئین . بناب . زنجان . ینگجه بلوغ . آقجه قلعه	ناحیه حوضه آبریز رود زنجان چای
	۳۶۵۰	قرنقوچای	طبق لو . اوداغ . اشکه - درق . تلخاب سعادت لو . ایشجه . سلطان آباد . دمناب . نصیر آباد . هشترود . خاتون آباد	ناحیه حوضه آبریز قرنقوچای

ملاحظات	سطح حوضه آبریز Km ²	رودخانه	شهرها و دهات مهم واقع در ناحیه از سراب تا پایاب	ناحیه
	۱۶۰۰	آیدوقموش- چای	قرلقلعه گورانلو . آریاب- چای . بابونه . قینرجه باشماق . شیخ درآباد	ناحیه حوضه آبریز آیدوقموش چای
		شهرچای اشلهچای	سرخه . گجین . ملاحاجی . غریب دوست . ترکمان وزروان . ورنکش . صومعه . یالقوز . بالین- ایشلیق	ناحیه حوضه آبریز شهر چای . اشله- چای . چرامیس چای
	۴۹۳۰۰	قرلاوزن کریم چای سرنوارچای آرپاچای هر وچای	لگن دشت . قندقلو . کندوان . گاوان . دیوانلق فیروزآباد . فاراب . کیوی . هریس . اندبیل خورده بلاغ . گزاز . محمودآباد . بهمن آباد کزج . آق داغ . ورمزیار . کلور . خرلا . چورزق- گلجه . تشویر . گیلوان . سیروان . منجیل	ناحیه حوضه آبریز قرل اوزن از میانه تا منجیل
	۵۰۷۰	شاهرود سفیدرود	مرشون . رزان . نجف آباد . لوشان . شهرک . رودبار- الموت . شترخان رودبار . کلورز . براسر . شهر بیجار . قاضیان پاشاکی . ویشکا . رشت آباد . کوچصفهان . گوراب سر . خشک بیجار . لشتنشا بندر فرحناز	ناحیه حوضه آبریز شاهرود رودخانه سفیدرود از منجیل تا مصب

یادآوری - سطح حوضه‌هایی که در جداول مناطق و نواحی در مقابل هر رودخانه اصلی قید شده است مساحت حوضه آبریز همان رودخانه را از سرچشمه تا محل ایستگاه مشخص مینماید .

منطقه حوضه آبریز رودخانه دره رود

ملاحظات	سطح حوضه آبریز Km ²	رودخانه	شهرها و دهات مهم واقع در ناحیه از سراب تا پایاب	ناحیه
		دره رود	قلعه جوق . نصیرآباد . هورانند . صفرآباد . قرم - آقاج . اصلاندوز	ناحیه حوضه آبریز دره رود
		اهرچای	ورزقان . نهریق . اهر . شیرین درق . قصابه . علی آباد	ناحیه حوضه اهرچای
		قره سو	قره شیران . داش بلاغ . نیر . اردبیل نمین . نقدی	ناحیه حوضه آبریز رودخانه قره سو
		بالوقلوچای	کندی . ارجق . مشکین - شهر . قادرلو	
		خیوچای		

منطقه حوضه آبریز رودخانه قطورچای

ملاحظات	سطح حوضه آبریز Km ²	رودخانه	شهرها و دهات مهم واقع در ناحیه از سراب تا پایاب	ناحیه
در نزدیکی مراکند به قطورچای میریزد		آغچای	گلداغ . زورآباد . عسگرآباد . قورول بسطام . قره ضیاءالدین . مراکند	ناحیه حوضه آبریز رودخانه آغچای
		قطورچای	قطور . دیزج . چخماق . راویسان . استران . یزیدگان . رها . پره . خوی قوروق . سعیدآباد . پیرکندی	ناحیه حوضه آبریز قطورچای
به قطورچای میریزد		الندچای		
به قزلچای میریزد		زلبلیرچای	ولدیان . آغبلاغ . زنجیره . کوشک سرای مرنند . بناب زرقان . پامچی . چرچر . زنوز . زنوزق . قره تپه . میاب	ناحیه حوضه آبریز قزلچای
		قزلچای		

منطقه حوضه آبریز رودخانه هراز

ملاحظات	سطح حوضه آبریز Km ²	رودخانه	شهرها و دهات مهم واقع در ناحیه از سراب تا پایاب	ناحیه
به هراز می‌پیوندد	۱۲۵۰	لار	رینه . پلور . گزنک . نوا . آبگرم . شاهدشت .	ناحیه حوضه آبریز رودخانه لار
	۴۰۸۶	هراز نور طوفانگاہ	نیکنام ده . اوز . پیچده بلند . یوش . یالرو . مزید . شیخ مجله . ناندل . سوا . کهرود . بایجان . وینان . نوسر . نسل . آندوار شاهزید . منگل . یزمینان . آمل . سورک . گلوده . میرده	ناحیه حوضه آبریز رودخانه هراز
از دو شاخه شدن هراز بوجود می‌آیند		محمودآباد		
از دو شاخه شدن هراز بوجود می‌آیند		سرخ‌آباد		

منطقه حوضه آبریز رودخانه گرگان

ملاحظات	سطح حوضه آبریز Km ²	رودخانه	شهرها و دهات مهم واقع در ناحیه از سراب تا پایاب	ناحیه
	۱۰۲۰۰	گرگان	گومیشان . پهلویدر . قره‌تپه . ماهیان . وشمگیر علی‌آباد . شفیع‌آباد . رامیان . توران . نعیم‌آباد . شاه‌پسند . گنبد کاوس مینودشت . کلاله . حیدر کلاله . قاعه قافه . نوده . تپله‌ور . فیض‌آباد . رحیم آباد . صوفیان	ناحیه حوضه آبریز رودخانه گرگان
به گرگان میریزد	۷۶۶	قره‌سو		
به گرگان میریزد	۳۳۷/۵	قره‌چای		

منطقه حوضه آبریز رودخانه اترك

ملاحظات	سطح حوضه آبریز Km ²	رودخانه	شهرها و دهات مهم واقع در ناحیه از سراب تا پایاب	ناحیه
		اترك	كهنه فرود . قوچان . تاهرك . جهان آبان . شیروان . بجنورد . كلاته سهراب	ناحیه حوضه آبریز رودخانه اترك از سرچشمه تا بجنورد
		اترك	آق قلعه . نجف آباد . بيدك . مهمانك . كبكاتلو . آستخانه . محمدآباد . آغمزار . قانلو . دشتك . راز	ناحیه حوضه آبریز رودخانه اترك از بجنورد تا قازان قایه
باترك میریزد		شیرین دریا		
		اترك	قازان قایه . یکه چنار . مراوه تپه . فارلی قره آغاج . كرنه . چات . قوی جوق . كلیجه . قزله . نارلی . دانشمند . اینچه برون	ناحیه حوضه آبریز رودخانه اترك از قازان قایه تا مصب

قسمت دوم : نواحی آبریز شمال کشور

ملاحظات	سطح حوضه آبریز Km ²	رودخانه	شهرها و دهات مهم واقع در ناحیه از سراب تا پایاب	ناحیه
به بلغارچای میریزد		قیمشچای	بیلهسوار . پارس آباد . ساری قیمش . گرمی افچه . دیزج	ناحیه حوضه آبریز قیمشچای
به ارس میریزد		ساتینچای	جلفا . علمدار . کیامک داغ . بیشک . دستبرد . آندریان . علی یار . ملک طالش الاجوجه . کلانلق . قیادلو . کلیبر . وارطان آباد . مولان . خداآفرین	ناحیه حوضه آبریز ساتینچای . قیریچای . القانهچای
به ارس میریزد		قیرچای		
به ارس میریزد		القانهچای		
به ارس میریزد	۱۲۰۰	زنگبار	سیه چشمه . شادلو . عرب دیزج . ماکو . بازرگان . آغل قشلاق . قره قویون . زنگنه . تازه کند . پورناک . قزل قشلاق . نازیك خضولو	ناحیه حوضه آبریز رودخانه زنگبار
به زنگبار میریزد		ساریسو		
		فریدونکنار	گلبران . پاریجان . رئیس کلا . خلیل کلا . دیوا . دراز کلا . متری کلا . آهنگر کلا . فیروز کلا . زاهد کلا . بوران . بابل . بابلسر	ناحیه حوضه آبریز رودخانه بابل
	۱۴۳۰	بابل		
		شهمسوار	لشتو . و لنگان . گلیجان . لاک تراشان . جنت آباد	ناحیه حوضه آبریز دریای مازندران از شهمسوار تا چالوس
		سنگسر	رودبار . لبرسر . میانسرا	
		نشتارود	بلده . خرم آباد . شهمسوار . ولی آباد زوار . اشتوج . برسد . خانیان . درجان	
	۳۲۶	هزاررود	عباس آباد . پلسرا . جیسا . بازارسر . رودبارک . درجان	
	۲۵	کاظم رود		
	۲۴	اسپی رود		
	۴۶۵	پلنگ آبرود		
		سردابرو		
	۱۵۵۵	چالوس	انگوران . فشکور . دونا . زانوس . گینج . رزان لشکنار . مرزن آباد . شاه چشمه . چالوس	ناحیه حوضه آبریز رودخانه چالوس

قسمت دوم : نواحی آبریز شمال کشور

ملاحظات	سطح حوضه آبریز Km ²	رودخانه	شهرها و دهات مهم واقع در ناحیه از سراب تا پایاب	ناحیه
به طالار میریزد	۳۲۵	رود کیلیان	چاشم . ولیک . سوادکوه . آلاشت . گینج کلا . زیر آب . شیرگاه . روشن آباد . بیشه سرخوشت بهمیمیر شاهی . کیا کلا	ناحیه حوضه آبریز رودخانه طالار
	۲۸۴۵	طالار		
	۲۶۰۷	تجن	سعیدآباد . کیاسر . کهنه ده . ریگ چشمه چالو . شویلاشت . امرمی . کوا . پهنه کلا . معلم کلا . دامیر . پنبه چوله . حمیدآباد . ساری . فرح آباد	ناحیه حوضه آبریز رودخانه تجن
		سیاهرود	چمازکن . باغلو . آزادین . لاریم	ناحیه حوضه آبریز سیاهرود
	۲۴۳۱	نکا	شاه کوه بالا . شاه کوه پائین . گلیا . یانه سر . حاجی آباد . زادگان . محمدآباد . چلمردمی - گرجی محله . نکا نو ذرا آباد	ناحیه حوضه آبریز رودخانه نکا
	۱۴۲۸	قره سو	بهبهر . بروجن . تیرتاش . گلوگاه . نوکنده . بندرگز . جهان نما . نوچمن . کرد کوی . بندرشاه . گرگان . نامل . زیارت . رزن کلاته . محمدآباد	ناحیه حوضه آبریز رودخانه های دریای مازندران از بهشهر تا بندرشاه
	۱۵۰	شمرود	لیش . بجاریس . املش . سیاهکل . شلمان . دیوشل . لنگرود . لاهیجان . آستانه نال کباش . اکبرآباد . سادات محله	ناحیه حوضه آبریز شمرود . لاهیجان رود و شلمان رود
	۳۹۰/۶	شلمان رود		
	۱۷۲۵	پلرود	دیپامان . ناش . شاهیجان . گوشت پزان . رحیم آباد . بی بالان	ناحیه حوضه آبریز پلرود

قسمت دوم : نواحی آبریز شمال کشور

ملاحظات	سطح حوضه آبریز Km ²	رودخانه	شهرها و دهات مهم واقع در ناحیه از سراب تا پایاب	ناحیه
	۶۰	سموش خوش رود هچین رود	نوده . قاسم آباد . سرولات . پندشت . رامسر . صفاسرا . چابکسر	ناحیه حوضه آبریز خوش رود . هچین - رود . صفا رود و سموش
	۱۳۱/۲	صفارود		
		آستاراچای	آستارا . حیران . کانرود . لوندویل . چلونند ویزنه .	ناحیه حوضه آبریز دریای مازندران از آستارا تا نرسیده به گرگانرود در ایستگاه ماشینخانه
	۸۹/۳	مرداب رود	چوبر . هویق . شیرآباد . خطبه سرا . لیسار .	
	۴۰/۶	لوندویل	جوکنندان . تره	
	۷۸	چاوند رود		
	۱۰۳/۱	لیمیر رود		
	۱۳/۷	پلاسی رود		
		رود علیمراد		
	۶۸/۱	چوبر		
	۱۱۴/۳	هویق رود		
	۵۳	شیرآباد		
	۲۱/۲	خطبه سرا		
	۱۷۸	لیسار		
	۵۹۰/۳	گرگانرود	هشت پر . ناو . اسالم . گنگسر . لیمیر . الکام .	ناحیه حوضه آبریز دریای مازندران از گرگانرود تا پونل
	۲۸۷/۵	ناورود	رضوانده . پونل . پارگام . آق مسجد .	
	۲۲۱/۹	رود ناچال		
	۳۵۰	شفا رود		
		شاندرمن	دارسرا . کچلک . شاندرمن . بهمیر . ضیابیر .	ناحیه حوضه آبریز دریای مازندران از پونل تا رشت
		فومنات رود	طاهرگوراب . ماسال . صومعه سرا . کلسر . برجفل .	
		خانرود	فومن . رشت . دوگور . مردخه	

قسمت دوم : نواحی آبریز شمال کشور

ملاحظات	سطح حوضه آبریز Km ²	رودخانه	شهرها و دهات مهم واقع در ناحیه از سراب تا پایاب	ناحیه
		بیوک	تازقلعه . داشلی قلعه - قره باطر . غلامان	ناحیه حوضه آبریز بیوک
		چندیر	یک پولا. توتلی. کرکولی. آقاقورت . حصارچه . بچه دره . دویدخ	ناحیه حوضه آبریز چندیر

بخش دوم

مناطق و نواحی آبریز مرکز کشور که پایاب رودخانه

دریاچه‌های مرکزی ایران میباشد

قسمت اول : مناطق آبریز

قسمت دوم : نواحی آبریز

قسمت اول : مناطق آبریز مرکزی کشور
منطقه حوضه آبریز سیمینه رود

ملاحظات	سطح حوضه آبریز Km ²	رودخانه	شهرها و دهات مهم واقع در ناحیه از سراب تا پایاب	ناحیه
	۴۸۶	مهآباد چای	خاتون استی . قباق کندی . قم قلعه . مهآباد . قاضی آباد . دهبکر . کمان	ناحیه حوضه آبریز رودخانه مهآباد چای
	۳۳۶۰	سیمینه رود	زواکو . قزل گنبد . داشبند . تلخ آب . خیران . اوزون قشلاق . تازه قلعه . بوکان	ناحیه حوضه آبریز رودخانه سیمینه رود

منطقه حوضه آبریز زرینه رود

ملاحظات	سطح حوضه آبریز Km ²	رودخانه	شهرها و دهات مهم واقع در ناحیه از سراب تا پایاب	ناحیه
به زرینه رود میریزد		خرخره چای	گناباد . زینهار . تکاب . قاشق . مائین بلاغ . سقز . عرب اوغلو . درزلو .	ناحیه حوضه آبریز زرینه رود از سرچشمه تا شاهین دژ
		سقز چای	ترکمان کندی . تکان تپه .	
		جیغاتو چای	پنگی کند . تیزآباد . کانی کبود	
	۱۱۰۳۰	زرینه رود		
به زرینه رود میریزد		آجرلو	حاجی آباد . حاجی کندی . ملهم لو . میان دو آب .	ناحیه حوضه آبریز زرینه رود از شاهین دژ تا مصب
به زرینه رود میریزد		قوری چای	شاهین دژ . داش کهن . جاه آباد . ملک کندی .	
به زرینه رود میریزد	۷۵۶/۲	لیلان چای	موسی دره . بناب . مراغه . کرم چران . آشن . عجب شیر . دانالو	
به زرینه رود میریزد	۵۵۰	مردوق چای		
	۷۵۶/۳	صوفی چای		
	۵۹۷	گپی چای		
		پسته جو		
	۴۳۱/۲	قلعه چای		

منطقه حوضه آبریز رودخانه آجی چای

ملاحظات	سطح حوضه آبریز Km ²	رودخانه	شهرها و دهات مهم واقع در ناحیه از سراب تا پایاب	ناحیه
	۹۱۶۷	آجی چای	نرمی . زرلیک . سراب . مهربان . دزدوزان . نقده . سعیدآباد . دیزناب . صوفیان . تبریز . شاهگلی . باسمنج . لیقوان . زیمال . آغاج . سرای سفیدگنبد . گامیسی . ممقان . زینت لو . بستان آباد . اسکو . هریس	ناحیه حوضه آبریز آجی چای
به آجی چای میریزد	۷۷۷	تاجیارسراب		
به آجی چای میریزد	۱۰۸/۷	مرد رود		
به آجی چای میریزد	۱۱۱/۲	کمبر چای		
به آجی چای میریزد		عنصر رود		
به آجی چای میریزد	۵۵	لیقوان چای		
به آجی چای میریزد	۳۹۴/۴	سنیخ چای		
به آجی چای میریزد	۴۶/۹	آبشور		
به آجی چای میریزد		مراترود		

منطقه حوضه آبریز رودخانه زاینده رود

ملاحظات	سطح حوضه آبریز Km ²	رودخانه	شهرها و دهات مهم واقع در ناحیه از سراب تا پایاب	ناحیه
	۷۸۲۰	زاینده رود	میمه . ونداده . بیشک . مورچه خورت . علویچه دهق . دولت آباد . همایون شهر . نجف آباد . فلاورجان . اصفهان . پل زمانخان . پل کله . تیران . سده . پل هارنان	ناحیه حوضه آبریز رودخانه زاینده رود از سرچشمه تا اصفهان
	۳۰۸۴۰	زاینده رود		شهرضا . ورزنه . ایزدخواست . سمیرم . شهرگرد . بروجن . کوه پایه . کوه کلا . محمدآباد . لنج . شورشستان . دهقان . مقصودییک . قهپی ورستان

منطقه حوضه آبریز رودخانه کر

ملاحظات	سطح حوضه آبریز Km ²	رودخانه	شهرها و دهات مهم واقع در ناحیه از سراب تا پایاب	ناحیه
		شادگان	دو کوهک . شیخ عبود .	ناحیه حوضه آبریز رودخانه کر از سر چشمه تا زرقان
	۱۷۵۰۰	کر	خلار . تله بیضا . ملیان .	
		نهرسون	پانش . رامجردی . کندازی .	
	۵۴۰	مائین	آبنو . دشتک شهرمیان .	
		دزگرد	کوشک زره . نظام آباد .	
		مهارلو	کافتی . ساروئی . جعفر آباد .	
به کر میریزد	۱۰۰۰۰	سیوند	زرقان . شیراز . مرو دشت .	ناحیه حوضه آبریز رودخانه کر از زرقان تا مصب
		کر	نیریز . مشکان . کفتک . گاوگان . دودج . مهارلو	

منطقه حوضه آبریز رودخانه شور

ملاحظات	سطح حوضه آبریز Km ²	رودخانه	شهرها و دهات مهم واقع در ناحیه از سراب تا پایاب	ناحیه
	۲۴۵۰	خر رود	ایهر . آبیک . قشلاق .	ناحیه حوضه آبریز خررود
	۱۹۰۰	ایهر رود	آبگرم . هشتگرد . رحیم آباد . تاکستان . قزوین .	
	۹۳۰	آوج چای حاجی عرب	بوئین زهرا . لوشکان . نودوز . شهرستانک	
		رازقان	اشتهارد . علی شاه عوض .	ناحیه حوضه آبریز رودخانه شور
		شور	دهک . صالح آباد . شاه دشت .	
		سه رود	گمرکان . زرین آباد . زکی آباد	

منطقه حوضه آبریز رودخانه و فرقان

ملاحظات	سطح حوضه آبریز Km ²	رودخانه	شهرها و دهات مهم واقع در ناحیه از سراب تا پایاب	ناحیه
	۲۱۳	آبشینه رود	کبوتر آهنگ . بها . همدان .	ناحیه حوضه آبریز رودخانه قره چای
	۱۵۱	صالح آباد	پالیان . قهاوند . کمیجان .	
		سیمینه رود	شاهزند . اراک . خنداب . شاهسواران . داود آباد .	
	۲۶۷/۲	خمیگان	مرزجران . جیفان	ناحیه حوضه آبریز رودخانه و فرقان
		قره چای	نوبران . مأمونیه . ساوه .	
	۳۹۶	زهتران	ویسمان . جعفر آباد .	
	۱۷۸۰۰	و فرقان	فیض آباد . کیوانه . طراز	
	۲۰۰۰	مزدقان چای	ناهید . شاه عباس	

منطقه حوضه آبریز قم

ملاحظات	سطح حوضه آبریز Km ²	رودخانه	شهرها و دهات مهم واقع در ناحیه از سراب تا پایاب	ناحیه
	۱۰۳۰	گلپایگان	خوسار . ارجنگ . تختخوان . محلات . خمین . گلپایگان . دلیجان	ناحیه حوضه آبریز رودخانه قم از سر چشمه تا دلیجان
	۱۰۲۳۰	قم	عباس آباد . قم . تفرش . دستجرد . فراهان . ساروق . نوازن	ناحیه حوضه آبریز رودخانه قم از دلیجان تا مصب

منطقه حوضه آبریز رودخانه‌های کرج . جاجرود . حبلرود

ملاحظات	سطح حوضه آبریز Km ²	رودخانه	شهرها و دهات مهم واقع در ناحیه از سراب تا پایاب	ناحیه
	۱۱۲۰	کرج	سیرا . بلیگان . فشم . اوشان . عمامه . رودک . گلندوک . علی آباد . نارون . لتیان . تهران . کرج . دماوند . ایوانکی . بنکوه . نمرود . فیروزکوه . ورامین . گرمسار . ری . شمیرانات . لواسانات . لاریجان . کن . سولقان . فرحزاد . آبدلی . جابان . شریف آباد .	ناحیه حوضه آبریز رودخانه های کرج جاجرود . حبلرود
	۷۱۰	جاجرود		
به جاجرود میریزد	۷۲۶	دماوند		
	۳۱۹۵	حبله رود		
به حبله رود میریزد		گورسفید		
به حبله رود میریزد	۶۵۱	نمرود		
به حبله رود میریزد	۴۱۸	دلیچای		

قسمت دوم : نواحی آبریز مرکزی کشور

ملاحظات	سطح حوضه آبریز Km ²	رودخانه	شهرها و دهات مهم واقع در ناحیه از سراب تا پایاب	ناحیه
		زولا چای	بالاخان . صدقیان . تازمه - شهر . شاهپور . کوشچی	ناحیه حوضه آبریز رودخانه زولاچای
	۱۷۷۷	نازلو چای	مستاکیان . سرو . پیرمراد . پنگجه . جبل کندی . خانقاه سرخ . گنگچین	ناحیه حوضه آبریز نازلوچای
	۳۹۶	شهر چای	رضائیه . پیراوی . منصور آباد . اشنویه . یونسکی	ناحیه حوضه آبریز رودخانه های شهر چای . باراندوز
	۶۶۶	باراندوزچای	حیدرآباد . دیزه . دشت کورا . بالابان . ساعت لو . سلوانا . ترگی . دیزج . تالیوان . کهریزه	چای . گدارچای
	۱۵۵۰	گدار چای		
		شوررفسنجان	زرند . ناچو . لوتک . رفسنجان . ده ریز . کبوتر خان . باغین . نگار . گرمان . خان سرخ . مشیز . سعیدی . ماهان	ناحیه حوضه آبریز رودخانه شور رفسنجان
	۷۱۳	آب بخشاء		
	۱۲۱۰	چاری		
	۵۲۵	هفت کوسک		
		رود فهرج	شورو . شورگرز . فهرج . بيم . دارزین . قویر . سربیزان . پل . تهرود . راین . کرک . محمدآباد مسکون	ناحیه حوضه آبریز رودخانه فهرج
		رود کوچه		
		رود سونر		
		رود شورو		
		تهرود		
		خاسکن	بافت . راه بر . فتح آباد . جمیل آباد . حسن آباد . انجیرک . برنجان	ناحیه حوضه آبریز رودخانه خاسکن
به خاسکن میریزد		خران		
به خاسکن میریزد	۷۶۷	بافت		
به خاسکن میریزد		رودخا		

قسمت دوم : نواحی آبریز مرکزی کشور

ملاحظات	سطح حوضه آبریز Km ²	رودخانه	شهرها و دهات مهم واقع در ناحیه از سراب تا پایاب	ناحیه
	۸۲۷۵	هلایل رود	اسفندته. جیرفت. دوساری. هوگرد. زنگیان. چمن. ده شیخ. کت گرگ. عنبرآباد.	ناحیه حوضه آبریز رودخانه هلایل رود از محل الحاق خاسکن تا ناحیه دوساری
		هلایل رود	تمبورت. حسن آباد. داغک. تیغ سیاه. اله آباد. جمال آباد	ناحیه حوضه آبریز هلایل رود از محل دوساری تا مصب
	۷۱۵۰	بمپور	شادراد. ایرانشهر. بمپور. اسپکه. مسکوتان. دلگان. منگل. کلات ملک. دامن.	ناحیه حوضه آبریز رودخانه بمپور
تشکیل بمپور را میدهد	۳۴۲۵	کارواندر	تمپ گیران. بزمان. باقرآباد. بلبلو. بن رود. گوردهان. کتوکان.	
به کارواندر میریزد		رودسرکر	قاسم آباد	
به بمپور میریزد		کنارگی		
به بمپور میریزد		گیردان		
به بمپور میریزد		کهور		
به بمپور میریزد		ارجیس		
	۱۰۰۹	درونگر	نوخندان. چاپشلو. اقداش. لطف آباد	ناحیه حوضه آبریز رودخانه درونگر
		قره تکان لو	طرقطی. کلات نادری. ژرف. سپرزار. چنگان. خرکت	ناحیه حوضه آبریز قره تکان لو و چهچه
		چهچه		
		شورلق	نیازی. کلاته عوض. مزدوران. درزآب.	ناحیه حوضه آبریز سرخس
		چکودر	گنبدلی. سرخس. دولت آباد. سنگر. شیرتپه	

قسمت دوم : نواحی آبریز مرکزی کشور

ملاحظات	رودخانه	سطح حوضه آبریز Km ²	شهرها و دهات مهم واقع در ناحیه از سراب تا پایاب	ناحیه
به کشف رود میریزد	۶۵۶	کارده	دوقائی . مرادکان . فرخی . ساقیش . هندل آباد . مشهد . جیم آباد . نظریه . خرزار . کلاته میرزاجان . خانق . پل خاتون . احمدآباد	ناحیه حوضه آبریز کشف رود
به کشف رود میریزد	۱۴۴	طرق		
	۱۴۸۰۰	کشف رود		
		جام	فریمان . کاریزنو . قلعه سرخی . زورآباد . لنگر . تربت جام . مشهدی رضا . کرت . سرائی	ناحیه حوضه آبریز رودجام
		شهرنو		
	۶۳	بار	سبزوار . صفیا . انجمن . سنگرد . آوندار . اسدآباد . نیشابور . بزغان . فدیشه . ششتمه . صومعه . گراب . خانلق	ناحیه حوضه آبریز رودخانه بار
	۱۱۱	کال شور		
به کل سالار میریزد	۲۰۲	فریمان	صدری . حسین آباد . بیجووار . کیشمار . بودرسکن . کاشمر . بجستان . جویمند . گناباد . فردوس . تربت حیدریه . سنگون . روشکار . شهرک . جنگل زوزان	ناحیه حوضه آبریز رودخانه های کل از هند و کل سالار
به کل سالار میریزد	۹۲	شصت دره		
به کل سالار میریزد		کل از هند		
		کل سالار		

بخش سوم

مناطق ونواحی آبریز جنوب کشور که پایاب رودخانه‌ها
خلیج فارس و دریای عمان میباشد .

قسمت اول : مناطق آبریز

قسمت دوم : نواحی آبریز

قسمت اول : مناطق آبریز جنوب کشور
منطقه حوضه آبریز رودخانه موند

ملاحظات	سطح حوضه آبریز Km ²	رودخانه	شهرها و دهات مهم واقع در ناحیه از سراب تا پایاب	ناحیه
بعد از جهرم رودخانه موند را تشکیل میدهد	۲۰۴۵	قره آغاج	کاکلی . خفزه . بریجان . امیر سالاری . دارنگون سیاخ . شبانکاره	ناحیه حوضه آبریز رودخانه قره آغاج
به شور جهرم میریزد		چشمه بوخن	فسا . قطب آباد . نصیر آباد . زاهدان . باباارم . دشت وال . میمند . جهرم	ناحیه حوضه آبریز رود شور جهرم
به قره آغاج میریزد		شور جهرم		
		موند	تخته . مکویه . فلندان . جگردان . سرگام . ماکو . خورده شیر . باغان	ناحیه حوضه آبریز رودخانه موند تا محل اتصال کورده بان
به رودخانه موند میریزد		شور	فیروز آباد . تنگ شاه نشین . رودبار . شهید . خورا . ده رم . ده بین	ناحیه حوضه آبریز رودخانه دشت پدنگ
به رودخانه موند میریزد		دشت پدنگ		
به کورده میریزد		المردشت	جویم . کریان . پافلات . خلیلی . گزدان . وردوان . انجیر بند . دارالمیزان . کورده	ناحیه حوضه آبریز رودخانه کورده
به موند میریزد		کورده		
		دارالمیزان		
	۴۲۰۰۸	مند	چاهه . باریکان . قلعه کهنه اربند . خر موج . فقیه . احمدان . کاکلی . زیررود	ناحیه حوضه آبریز رودخانه موند از محل اتصال کورده تا مصب
		ریز رود		

منطقه حوضه آبریز رودخانه گل

ملاحظات	سطح حوضه آبریز Km ²	رودخانه	شهرها و دهات مهم واقع در ناحیه از سراب تا پایاب	ناحیه
		عکس رستم	حسن آباد . شمس آباد . داراب . ساچون . خسویه . زیرآب . فتح آباد . ده خیر . بکر . بویجان	ناحیه حوضه آبریز عکس رستم
تشکیل عکس رستم را میدهد	۱۱۵۰	رودبال		
رودخانه گل را تشکیل میدهد	۷۸۰۰	آشور	مهرگان . دوراگان . حاجی آباد . علی آباد . دشت بار . گلی دار . گذار	ناحیه حوضه آبریز رودخانه آشور
به آشور میریزد		گوشک		
		گل	میدان . رضوان . جویکان . ایسین . تازیان . شهر و . رودان . بندرعباس . خانه سرخ . انگوران . قلعه پورو . گشو . کشاربالا	ناحیه حوضه آبریز رودخانه گل و رسول
به رسول میریزد		رودان		
		گورستان		
با گل یکی میشود		رسول		

منطقه حوضه آبریز رودخانه سیروان

ملاحظات	سطح حوضه آبریز Km ²	رودخانه	شهرها و دهات مهم واقع در ناحیه از سراب تا پایاب	ناحیه
به سیروان میریزد		گاوه رود	طویلان . میان کوه . یوسف جرد . ده عباس . هفت آشیان . خامان	ناحیه حوضه آبریز گاوه رود
به سیروان میریزد		قشلاق رود	حسین آباد . گران . هاچکه . سندج . کر جو . کیلانہ . کریزه	ناحیه حوضه آبریز قشلاق رود
		سیروان	چناره . گاگل . مریوان . وبسه . قطوند . تیمر تیز . سردآباد . انجمنه . نوسود پاوه . بهرم آباد . پلنگان . چشمی در	ناحیه حوضه آبریز رودخانه سیروان
به سیروان میریزد		چم چناره		
به سیروان میریزد		چم گران		

منطقه حوضه آبریز رودخانه جراحی

ملاحظات	سطح حوضه آبریز Km ²	رودخانه	شهرها و دهات مهم واقع در ناحیه از سراب تا پایاب	ناحیه
تشکیل جراحی را میدهد	۴۲۴۴	مارون	ارمش . سلطان آباد . رامشیر . بهمان . تنگ تکاب . ابدنک . کیکاوس . روشن آباد	ناحیه حوضه آبریز رودخانه مارون
به جراحی میریزد	۲۲۱۵	الله	دالان . میداود . بالا . جره . هفتگل . احمدیه . رامهرمز . هویر . جوکنگ . قویله . عوده	ناحیه حوضه آبریز رودخانه الله
به الله میریزد		میداود		
به الله میریزد		زرد رود		
	۹۲۰۰	جراحی	بتوار بزرگ . بتوار کوچک . بهاردان . زلیه . بندر ماه شهر . منصوره . شادگان . بندر شاهپور . حدبه . بوزی . گز مه . حنافره	ناحیه حوضه آبریز رود جراحی

منطقه حوضه آبریز رودخانه زهره

ملاحظات	سطح حوضه آبریز Km ²	رودخانه	شهرها و دهات مهم واقع در ناحیه از سراب تا پایاب	ناحیه
به زهره میریزد	۳۰۳۰	آب شیرین	دوگنبدان . ده دشت . سوق . روشن آباد . خیر - آباد . فیلگاه	ناحیه حوضه آبریز آب شیرین
به زهره میریزد	۸۰۶	شول	ممسنی . باباکلان . قلعه گلاب . عگری . زیرون . گچساران . لنگیر . گاو	ناحیه حوضه آبریز رودخانه زهره
به زهره میریزد	۱۹۲	ششپیر	کده . بازتان شیرآباد . ده ملا . هندیجان . ناصر - آباد . چم شعبان	
	۱۲۶۰۰	زهره		

منطقه حوضه آبریز رودخانه کارون

ملاحظات	سطح حوضه آبریز Km ²	رودخانه	شهرها و دهات مهم واقع در ناحیه از سراب تا پایاب	ناحیه
به کارون میریزد	۸۲۵۵	خرسان	یاسوج . لوداب . میمند . سی سخت . ده خلیفه . میشان . جوکار . ریگ	ناحیه حوضه آبریز رودخانه خراسان
به کارون میریزد	۲۰۰۶۲	کارون	فارسان . شهرگرد . اردل . کاج . دشتک . شلمزار . بروجین . گنبدمان . لمردگان . ونک	ناحیه حوضه آبریز رودخانه کارون از سرچشمه تا محل اتصال خراسان بآن
به کارون میریزد	۱۳۵۵	بازفت		
به کارون میریزد	۵۸۸۷۷	کارون	دهدز . اینه . باغ ملک . بابازاهد . مسجد سلیمان . گتوند . شوشتر . بیدزرد . دولت آباد . درخزینه . گدارلندر . ملاثانی . بن آسیاب . گزین . تمیان . سرتیوک پائین . گسوان . گردیشه . حسین آباد . هفت شهیدان . بتوند	ناحیه حوضه آبریز رودخانه کارون از محل اتصال خراسان تا اهواز
به کارون میریزد	۱۱۸۳	شور		
به کارون میریزد	۷۸۲	بهلول		
به کارون میریزد		شطیط		
به کارون میریزد		گرگر		
به کارون میریزد	۶۰۷۶۹	کارون	اهواز . کوت عبدالله . خضریه . مبارکی مدران . خندیری . طویل . قجریه . دارخوین . سلمانیه . خرمشهر . آبادان . خسروآباد . حفار شرقی .	ناحیه حوضه آبریز رودخانه کارون از اهواز تا مصب
		بهمنشیر		
		اروندروود		

منطقه حوضه آبریز رودخانه کرخه

ملاحظات	سطح حوضه آبریز Km ²	رودخانه	شهرها و دهات مهم واقع در ناحیه از سراب تا پایاب	ناحیه
	۳۲۵۴	آب ملایر	سامن . ملایر . کمازان . گرکان . نهاوند . بابا کمال . گیان .	ناحیه حوضه آبریز رودخانه های ملایر و نهاوند
	۱۰۷۸۳	گاماسیاب	تویسرگان . اسدآباد . کهنوش . جنت آباد . سنقر . هرسین . کنگاور . چشمه سراب . صحنه	ناحیه حوضه آبریز رودخانه گاماسیاب
به قره سو میریزد	۲۰۹۴	دیناورد		
به گاماسیاب میریزد	۵۵۷۰	قره سو	نورآباد . چم کریم . گاو بنده . گرمانشاه . کامیاران . روانسر . زرین چقا . قلیچ خانی .	ناحیه حوضه آبریز رودخانه قره سو
	۷۷۲۸	آب چناره	کرد . شاه آباد غرب . کله جوب . شباب	ناحیه حوضه آبریز آب چناره
	۲۸۵۲۰	سیمره	سرجوب . دیلاوند . انجیرک . سرکان . شیروان . بدره . دره شهر	ناحیه حوضه آبریز رودخانه سیمره
بارودخانه سیمره تشکیل کرخه را میدهد	۹۰۶۰	کشکان	زاغه . چتلوندی . تپه گچی . باده . خرم آباد . شیراوند . چگنی (سراب دره) . ملاوی . آفرینه . پل دختر . دمباخ . کوه دشت . چم انجیر . کاکا رضا . میرزا کریم . چم غلام	ناحیه حوضه آبریز رودخانه کشکان
به دوآب میریزد	۱۱۵۲	هر رود		
به کشکان میریزد	۷۷۶	دوآب اشیستر		
تشکیل کشکان را میدهد	۱۵۹۰	خرم آباد		
تشکیل کشکان را میدهد	۸۰۰	چول هول		
	۴۲۶۴۴	کرخه	سراب جهانگیر . جلوگیر . چم مهر . چم گرداب . پل زال . کوشک . سیاه گل حلیوه . سراب نقل	ناحیه حوضه آبریز رودخانه کرخه از چم مهر تا پای پل
	۴۵۸۸۲	کرخه	سرخه . شوش . هفت تپه . خیرآباد . دشت میشان . هویزه . حمیدیه . موزان . بستان . ایستگاه آهودشت	ناحیه حوضه آبریز رودخانه کرخه از پای پل تا مصب
		شاوور		

منطقه حوضه آبریز رودخانه دز

ملاحظات	سطح حوضه آبریز Km ²	رودخانه	شهرها و دهات مهم واقع در ناحیه از سراب تا پایاب	ناحیه
به ماربره میریزد	۳۳۴۰	آب تیره	اشترینان . گل چهران . پروجرد . ده کرد . دینار - آباد . جهان آباد	ناحیه حوضه آبریز آب تیره
با بختیاری تشکیل دزرا میدهد	۲۶۸۰	ماربره	الیگودرز . کاغه . قره - کهریز . ازنا . چم سلطان . شاهپورآباد . شاه ولی . دره تخت . درود . رودك . ژان . خان جان خان . زالی آب . سفید دشت . چمنسنگر . کشور . نوژیان . تنگ هفت	ناحیه حوضه آبریز رودخانه های ماربره و سزار
با بختیاری تشکیل دزرا میدهد	۳۲	دره تخت		
با بختیاری تشکیل دزرا میدهد	۷۰۰۰	سزار		
با بختیاری تشکیل دزرا میدهد	۲۶۵	سبزه		
با بختیاری تشکیل دزرا میدهد	۶۹۰	زاز		
با بختیاری تشکیل دزرا میدهد	۳۳۵	سرخ آب		
به دز میریزد	۶۴۵۰	بختیاری	شوله آباد . ارجنگ . سرداب . پل زاره . مصیر . چشمه رئیسان	ناحیه حوضه آبریز رودخانه بختیاری
	۱۶۱۸۹	دز	کرگوه سرخکان . تنگ پنج . تله زنك . چوروند . حسینیه . خسرو . اندیشك دزفول	ناحیه حوضه آبریز رودخانه دزاز تنگ پنج تا دزفول
به رودخانه کارون میریزد	۲۱۷۱۱	دز	شاه آباد . کهنك . شاه ولی . بسزازی . سید احمد . حرمله . بامدژ	ناحیه حوضه آبریز رودخانه دزاز دزفول تا محل اتصال به کارون

قسمت دوم : نواحی آبریز جنوب کشور

ملاحظات	سطح حوضه آبریز Km ²	رودخانه	شهرها و دهات مهم واقع در ناحیه از سراب تا پایاب	ناحیه
		شولورود	کلاتو. شاهرود. احمدی. فورخورج. سیخوران . جغدر	ناحیه حوضه آبریز شولورود و شوررود
	۹۲۸۵	میناب	مرادآباد. پاگداز. سورمه. دهنه شور . رمکان . کلاشکرد. چاه گو. کلاتو. زمینونورآباد . بجگان . مسافرآباد . زهوار . کندر نودز. معزآباد. نورگوله. فاریاب . دستگرد میناب. کلاهی . گلشوار. جغین. منوجان	ناحیه حوضه آبریز رودخانه میناب
به میناب میریزد		تنگ مردان		
به میناب میریزد		تیرموت		
به میناب میریزد		اوهری		
به میناب میریزد		کلچاق رود		
به میناب میریزد		سوموگن رود		
		مرادی	راونگ. کلاوی. کرگان. چاهان . یوم کوهستک . توکهور. گانی . سندرک. سرزه . بریزک . دوداران	ناحیه حوضه آبریز خلیج فارس از میناب تا بریزک
		گزر		
		هرای		
		رود شور	کناره کوه . حیدرآباد . حصار. شول . فخرآوری شاه فیروزی	ناحیه حوضه آبریز هیله رود
		هیله رود		
به شاهپور میریزد	۷۳۲	رنجان	کازرون . نودان . فتح آباد . میلرتون. پیردریز. چوگک . بابامنیس . پیرسرخ. سعدآباد. پلنگی	ناحیه حوضه آبریز رودخانه شاهپور
به شاهپور میریزد		نهر کازرون		
به هیله رود میریزد	۴۴۹۵	شاهپور		
به دالکی میریزد	۴۸۵	جیره	فراشند . جانیآباد . مهکویه پائین . مسگان . خانه یک . بالاده . حسین آباد . دشتان	ناحیه حوضه آبریز رودخانه دالکی
به هیله رود میریزد	۵۶۵۵	دالکی		
به دالکی میریزد		شیرین		

قسمت دوم : نواحی آبریز جنوب کشور

ملاحظات	سطح حوضه آبریز Km ²	رودخانه	شهرها و دهات مهم واقع در ناحیه از سراب تا پایاب	ناحیه
در خارج از مرز به سیروان میریزد		آب زمکان	سیمانی . جوانرود . دم- شیخ . ازگله تپانی	ناحیه حوضه آبریز آب زمکان
		الوند	گوآدر . گیلان غرب . شهرک . آب باریک . سرپل ذهاب . کلاتر . قصر شیرین . خسروی . مرجان	ناحیه حوضه آبریز رودخانه الوند
		گیلان		
		کنگیر	چالانچی . جوی زر . گزین . سومار . نفتشاه زرنه	ناحیه حوضه آبریز رودخانه کنگیر
در خارج به ایران به کنگیر میریزد		کنگاگوش		
		ترساق	ایلام . چوار . بانه کلان . چشمه کبود . صالح آباد باندوزه	ناحیه حوضه آبریز رودخانه ترساق
		چم سرخ		
		گنجانچم	جنگیه . بالبن . مهر . امیرآباد . پیرمحمد رضاآباد . مهران . بهین . فرخ آباد . فیروزآباد	ناحیه حوضه آبریز رودخانه های گنجانچم و گاوی
به گنجانچم میریزد		سیاه آب		
با گنجانچم یکی میشود		گاوی		
		چنگوله	ده چنگوله	ناحیه حوضه آبریز رودخانه چنگوله
		میمه	زرین آباد . نصیریان . دهلران	ناحیه حوضه آبریز رودخانه میمه
		دویرج	سید صالح الدین . آبدانان . چم کبود . نهر عبد . سمیده	ناحیه حوضه آبریز رودخانه دویرج
به دویرج میریزد		طلازی		
		بریزک	زنگیان . گوان . زهرکی . کنگان . سهران . گیکن . جاسک کهنه . کهوتی . جاسک . لوران . هوشدان . یکداز	ناحیه حوضه آبریز خلیج فارس از بریزک تا نرسیده به رودخانه گبریک
		چلابی		
		تاگر کند		

قسمت دوم : نواحی آبریز جنوب کشور

ملاحظات	سطح حوضه آبریز Km ²	رودخانه	شهرها و دهات مهم واقع در ناحیه از سراب تا پایاب	ناحیه
		جگین	درگاه . کرمستان .	ناحیه حوضه آبریز رودخانه جگین
به جگین میریزد		انگوهرا	انگهران . بن گرو . بن ریز . جاکن . بن حصار . دلوری .	
به جگین میریزد		شاهبوك	گوری چی . سردشت . کهور . جگین بالا . جگین	
به جگین میریزد		چرنک	پائین . سگار . بودیک . حصار . زایج . سورگلم	
		گبریک	چگان . نیاب . درکهن - آب . کشدوزی . هونس . گاخر . کوراندنر . گابریک بی پشک	ناحیه حوضه آبریز رودخانه گبریک
		سیاویج	کچ . سورک . سدیج . کوهرت . سیاھی . درازتل	ناحیه حوضه آبریز رودخانه سیاویج
تشکیل گاشخور رود را میدهد		شمان	گرماهو . میرکوه . تگی . ناغ . توتان . چاهان . دستگرد . کوی درب . درشهر	ناحیه حوضه آبریز گاشخورود
		گاشخور رود		
		سرجان	باوریدان . سیرگان . کنارک . مومان . پارک .	ناحیه حوضه آبریز سرجان و خورانی خور
		خورانی خور	سروج . وشنام . کمبل . نیشار . چاه بهار . پورم	
		کاجو	چانف . ناگان . کنگان .	ناحیه حوضه آبریز رودخانه کاجو
به کاجو میریزد		آهوران	گواش . دوغدانی . قصرقند . هزاری . دپلار . پیرسهراب . دشتیاری	
به کاجو میریزد		جسیس		
به سرباز میریزد		خوش	سامجان . سکند . شام - کهور . بندک . سرباز	ناحیه حوضه آبریز رودخانه سرباز
به سرباز میریزد		ظهر	بندان . پیردان . کوار - دشت . جمیدر . گنج آباد	
به سرباز میریزد		سورین	پارود . شوشکین . جنگل . راسک . فیروز آباد . هووار . بافتان . پیشین . مورتان	
		سرباز		

قسمت دوم : نواحی آبریز جنوب کشور

ملاحظات	سطح حوضه آبریز Km ²	رودخانه	شهرها و دهات مهم واقع در ناحیه از سراب تا پایاب	ناحیه
رودخانه باهورا تشکیل میدهد		ماچ	شارك . كهن . كزانی . تلنگ كوچه . كهن كش .	ناحیه حوضه آبریز رودخانه باهو
رودخانه باهورا تشکیل میدهد		تهوت	باهوكلات . سيرجا . بسوت . سنگان . فوك .	
رودخانه باهورا تشکیل میدهد		پشتیان	بندان . دلکان . شیخ چاه . ستیار . ریمدان . کراتکی .	
رودخانه باهورا تشکیل میدهد		باهو	نگور . گواثر . بریس	
رودخانه باهورا تشکیل میدهد		سیب خور		
به شهری میریزد		گاوندان	کشتگان . زیرو . ندوکان . پلوچانی قاج . ایرافشان .	ناحیه حوضه آبریز رودخانه نهنگ (مرزی)
به نهنگ رود میریزد		شهری	آشار	
به نهنگ رود میریزد		کرپاسی		
		نهنگ		
به گیدیچ میریزد تشکیل رایج را میدهد		پاسگارود	مکان . فنوج . آبکاه . دیسک . ملوزان . چاه علی نبت . بنام کند . پاسکه جوکان . چاهان . زینی . وایچ بالک . لاش . نافک . پیشکان . هومدان	ناحیه حوضه آبریز رودخانه رایج
		مالوران		
		خور		
		بیرخود		
		مهران	سورمه . فریاب . رکن آباد گزه . دوآب . دژگان	
		گاوبندی	بستانو . لامرد . گاوبندی . گنکان . نی بند . کزدان	ناحیه حوضه آبریز رودخانه های گاو بندی و تنگ بندر
		تنگ بندر		

فصل پانزدهم

تشریح اصطلاحات و عناوین و لغات

همانطوریکه در شرح تبصره ماده ۲۲ قانون آب در مقدمه کتاب توضیح داده شد یکی از موارد قابل توضیح، تشریح اصطلاحات و عناوین قانون آب ونحوه ملی شدن آن است. در این فصل مقداری از لغات و اصطلاحات و عناوین بترتیب حروف الفبا - با توجه بفرهنگهای دهخدا - عمید - معین - نفیسی و دائرةالمعارف آمریکا وانگلیس و نیز فرهنگ فنی جامع آبیاری وزهکشی (انگلیسی) که بوسیله چند نفر از متخصصین فن تهیه شده - بطور جامع با شرح لازم تهیه وتنظیم وبنظر خوانندگان میرسد و سپس بذکر عناوین واصطلاحات فنی وقنائی و واحدهای اندازه گیری مبادرت میگردد.

۱ - آب بها Water Charge

به پولی که در بهای آن میدهند ومعمو لا حق الشرب هم میگویند ، گفته میشود وچون در گذشته جنس هم میدادند از اینجهت تعریف زیر جامعتر بنظر میرسد .

مقدار جنس ونقدی که بابت آب مصرفی در کشت وزرع ویادرموارد استفاده از انرژی حاصله از آن پرداخت میشود .

۲ - آب دنگ

دنگ آلت چوبینی است که با آن شلتوك را برای تحصیل برنج

می‌کوبند . و این آلت بقدرت وقوت آب بحرکت درمی‌آید از اینرو آنرا آبدنگ گویند خلاصه وسیله مکانیکی جهت جداکردن پوست از شلتوک برای تهیه برنج است ضمناً واحد آب زراعی گیلان هم هست و ۷۰ لیتر آب در ثانیه را یک آبدنگ می‌خوانند .

۳- آبده Mother Well

چاه اصلی ونخستین مادرچاه قنات است وبآن آبگون هم گفته میشود .

۴- آب معدنی Mineral Water

آبی که از زمین جوشد و دارای گوگرد یا املاح دیگر باشد از نظر فیزیولوژی . آبهای معدنی دارای مقداری نمکهای غیرآلی توام با گاز یا بدون گاز میباشد و در این حالت است که میتوان اثر فیزیولوژی آن را تعیین نمود . بعضی از چشمه های آب معدنی پس از نشر در زمین مواد معدنی را در خود حل مینمایند مانند چشمه اسک در لاریجان .

۵- آسیاب Mill

دستگاهی جهت خرد کردن غلات و حبوبات و گچ و آهک و مانند آن میباشد و ازدو کلمه آس و آب ترکیب شده است یعنی آسی که بقوت آب میگردد .

آس : دوسنگ گرد و مسطح برهم نهاده را گویند که سنگ زیرین در میانش میلی آهنین است و سنگ فوقانی بقوت دست آدمی یا چهارپایان یا آب و برق و بخار بگردش درمی‌آید .

۶- آلودگی آب Water Pollution

تیرگی آب و آغشته شدن آب بامواد خارجی که کیفیت فیزیکی و بیولوژیکی و شیمیائی آنرا تغییر دهد و باصطلاح معمولی آب را ملوث کردن.

۷- ایستابی Water Level

سطح ثابت اولین سفره آب زیرزمینی .

۸- باغ Orchard

محوطه‌ای که نوعاً محصور است و در آن انواع درختها و گلها کاشته شده و در اصطلاحات ادبی روضه یا گلستان و بزبان تازی حدیقه گفته میشود .

۹- برکه Pond

حوض آب - استخر کوچک - جائیکه مانند استخر آب در آن جمع شود - آبدان - استخر و تالاب هم گفته میشود .

۱۰- پالایشگاه Refinery

تصفیه خانه - پالشگاه مرکب از پالاش بمعنی پالودن و تصفیه کردن و پسوندگاه بمعنی محل تصفیه میباشد .

۱۱- جوی Brook

نهر کوچک و کم عمق که معمولاً آب در آن بطور مداوم یا موقت جریان دارد .

۱۲- جویبار Brooks

بروزن کوهسار . بکنار جوی آب گفته میشود و جائیکه در آن جوی آب بسیار باشد که در نتیجه جوی بزرگی را تشکیل میدهد . این جوی ها پس از ذوب برفها یا در اثر تراوش آبهای کم اکثرأ در کوهساران و دشتها بوجود میآید .

۱۳- چاه Well

میله عمودی که بوسیله مقنی حفر میشود تا بسطح آب رسیده و سپس مقداری هم در داخل آب حفاری میکنند تا بمقدار آب مورد نظر برسند ضمناً

از این گودال استوانه‌شکل که در زمین حفر میکنند گاهی آب بر میدارند و گاهی فاضل آب در آن میریزند .

۱۴ - چاه آرتزین Artesian Well

چاهی است که آب داخل آن در اثر فشار طبیعی موجود در آن از سطح زمین بالاتر آید و بدون نصب تلمبه آب زیر زمینی از دهانه چاه فوران نماید .

۱۵ - چاه نیمه آرتزین Semi-Artesian Well

چاهی است که سطح ایستابی یکی از آب خانه های آن بالاتر از سطح اول برخورد بآن آب باشد .

۱۶ - چاه نیمه عمیق Shallow Well

چاهی است که بوسیله مقنی در سفره اول آب حفر شده باشد و در داخل آن تلمبه نصب و احیاناً کوره‌هائی هم زیر آب برای ازدیاد تراوش حفر کرده باشند .

۱۷ - چاه عمیق Deep Well

چاهی است که توسط دستگاه حفاری حفار آن لوله‌گذاری شده باشد و در داخل آن تلمبه محوری یا مستغرق نصب و لااقل ۲۰ متر از سطح ایستابی هم پایین‌تر حفر کرده باشند و برای آبیاری اراضی بزرگ از آن استفاده کنند .

۱۸ - چشمه Spring

فوران و جهش یا خارج شدن آب از محلی بطور طبیعی و جریان آن در سطح زمین را چشمه گویند و غالباً این چشمه‌ها منبع نهر میشود . چشمه‌ها با توجه بنوع آب و ساختمان و موقعیت جغرافیائی طبقه‌بندی میشود .

۱۹ - چشمه سار (Area of) Springs

محلی که در آن چشمه بسیار باشد و چشمه زار یا سرچشمه هم گفته میشود و غالباً این نوع چشمه سار در ارتفاعات و دامنه جبالها دیده میشود .

۲۰ - حدود جغرافیائی Geographical Boundries

حدبمعنی حائل و حاجز میان دو چیز کرانه و انتهای چیزی را هم گویند. و در اینجا منظور از حد جغرافیائی یعنی حد اقلیمی که از هر جهت مشخص باشد.

۲۱ - حریم Prohibited Area

از نظر لغوی بمعنای پیرامون و گرداگرد خانه - قنات - چشمه - راه آهن - سیم برق - پست ترانسفورماتور - لوله گاز - لوله نفت - کابل برق را گویند و در اصطلاح حقوقی مقدار زمینی است که مالکین یا نمایندگان آنان قانوناً مجازند برای استفاده از حقوق خود عبور و مرور نمایند و ضرری هم بکسی نرسانند .

۲۲ - حقابه Water Right

حقابه یا نهر آب حق استفاده از آب يك نهر طبیعی را میگفتند ولی بتدریج بمقدار آبی که بزمین معین از رودخانه یا چشمه یا از منبع آب دیگری تعلق میگرفت ، اطلاق گردید . این حق مصرف مجاز در دفاتر جزء جمع و اسناد مالکیت یا احکام دادگاهها یا مدارك قانونی دیگر در گذشته قید میشد. بهر صورت از دو کلمه عربی و فارسی ترکیب شده است .

۲۳ - حق الشرب

مقدار آبی است که از طرف موسسات ذیربط برای شرب اهالی و اغنام و احشام اختصاص میدادند ولی بتدریج از این حق الشرب در کشت نباتات هم استفاده گردید .

۲۴ - حق تقدم Priority Right

لغاً حق ، شایستگی و پیش افتادن را گویند ولی در اصطلاح آبیاری حق

تقدم در مصرف و استفاده است و در اصطلاح قانونگذاری جدید حق تقدم نیازمندیهاست مثلاً تقدم مصرف خانگی بر کشاورزی و کشاورزی بر صنعتی و معدنی و کشتیرانی و تفریحی میباشد مگر در نواحی و مناطقی که وزارت آب و برق با توجه بوضع اقتصادی محل این تقدم هارا تغییر دهد مثل تقدم معدن بر کشاورزی در مناطقی که معادن قابل استفاده زیاد است و امکان کشاورزی کم یا غیر مفید میباشد .

۴۵ - حوضه آبریز **Water Shed**

منطقه یا ناحیه‌ای است که آبهای جاری در آن پس از پیوستن بهم سرچشمه رود یا نهری را تشکیل میدهد و بعبارت دیگر از سراب تا پایاب یعنی از محل ریزش نزولات یا جوشش چشمه و ظهور هرگونه آب تا پایان حوضه عمرانی را حوضه آبریز گویند . در کتابت اکثراً آبریز گویند و در لغت بآبریز چاه یا چاه گنداب میگویند در قانون آب حوضه آبریز - حوزه آبریز نوشته شده است .

۴۶ - داغ آب **Water Mark**

نشانه‌ای که در مواقع سیلاب از سطح آب در حاشیه رودخانه باقی میماند .

۴۷ - دره **Valley**

گودالهای بین دو کوه را گویند که غالباً بطور فصلی یا دائم آبی در آن جریان دارد یا ممبر سیل میباشد .

۴۸ - دریاچه **Lake**

مقدار آبی که در قسمت گودی زمین قرار گرفته و ارتباط مستقیم با دریا نداشته باشد و بقیستهای عریض رودخانه هم گفته میشود مثل آموردریاب سیر دریا (رودخانه های جیحون و سیحون) .

۳۹ - رودخانه River

بجریان طبیعی آب که بزرگتر از نهر است رودخانه گویند و معمولاً مصب آن دریاچه‌ها یا اقیانوس یا رودخانه دیگری است و از انهار کوچک بوجود می‌آید و محل عبور این آب را بستر رود یا رودخانه گویند .

۳۰ - زهاب Drainage Water

یا تراوش آب . زهد یعنی تراود ، بنابراین زهاب همان تراوش آب است . غالباً به آبی که از کنار چشمه یا رود از درز سنگها و تالاب ها و امثال آن تراوش کند زهاب بروزن شهاب گویند .
به مقدار آبی که از زهکشی های طبیعی یا مصنوعی اراضی بالادست خارج میشود ، یا انتقال آب سطحی یا زیرزمینی اضافی بوسیله مجاری سطحی یا زیرزمینی (طبیعی یا مصنوعی) ، یا به مقدار آبی که بوسیله شیارهای طبیعی انحرافی در یک منطقه که آب آن برودخانه‌ها و انهار کشیده میشود ، زهاب گویند .

۳۱ - زهکشی Drainage

جلوگیری از جریان اضافی آب و همچنین ممانعت از ایستادن آب و جلوگیری از ایجاد نمک‌های قلیائی یا خارج ساختن آب مازاد زمین و یا پائین بردن سطح آب زیر زمینی برای جلوگیری از باطاقی شدن آن را زهکشی گویند .

۳۲ - ساحل (Shore) Bank

زمین نزدیک و کنار اقیانوس و دریا و رودخانه را ساحل گویند و یا فصل مشترك خشکی با سطح افقی دریا یا رودخانه یا اقیانوس را ساحل گویند . ارتفاع این زمین ساحلی صفر است و بدون رعایت جزر و مد تقریباً ثابت است .

۳۳ - سردهنه Head Gate

ابتداء نهر یا رودخانه که آب از منبع اصلی (که چشمه یا دریاچه یا شط

یارودخانه باشد) جدا میشود سردهنه ناپدید میشود بنابراین بطور خلاصه میتوان گفت دهانه آبگیر هر نهر از رودخانه را سردهنه همان نهر می نامند .

۴۴- سفره آب Water Table

منبع آب زیرزمینی واقع در طبقه قابل نفوذ که روی طبقه غیر قابل نفوذ قرار گرفته است .

۴۵- سیل Flood Water

سیل در لغت بمعنی آب بسیار میباشد .
و میتوان گفت سیل جریان تند و سریع آب است و یا بعبارت دیگر سیل مقدار آبی است طغیانی و متلاطم که حتی در زمین هائی که معمولاً با آنها آب نمیرسد جریان می یابد و در مواقع بارندگی های شدید در رودخانه ها جاری شده و وضع عادی رودخانه را تغییر میدهد .

۴۶- طرح Plan

گستردن اندیشه و نقشه ساختمان و یا تأسیسات دیگر .

۴۷- طغیان Overflow

تجاوز از اندازه و بالا آمدن و سرکشی آب دریا یا رودخانه .

۴۸- فاضل آب Sewage

مازاد آبی که پس از مصارف مختلف و شرب خانگی و آبیاری زراعت در پائین دست جریان یابد و معمولاً بمازاد حقا به يك قریه هم فاضلاب میگویند و لکن از نظر لغوی همان آب زائد مصارف مختلف است که با کشفات خانه ها آغشته و بوسیله اگو از شهر خارج میشود .

۴۹- قشر Layer

پوست و پوشش هر چیزی را قشر آن چیز گویند سطح خارجی را نیز قشر گویند .

۴۰ - قلمستان Nursery

زمینی که در آن قلمه بسیار از درختان زده باشند .

۴۱ - قنات Qanat

یاکاریز یا مجرای آب زیرزمینی يك واحد آبیاری است که مصنوعاً بوجود آمده و مانند يك چشمه طبیعی آب آن در اثر قوه ثقل بطرف مزارع پائین دست جاری میشود .

۴۲ - کانال Canal

ترعه یا مجرای پهناور یا آبراهه ایست که بین دو دریا و یا دو آبگیر ایجاد میکنند . یا يك آبروی مصنوعی است که برای آبیاری و مصارف خانگی زهکشی آبرسانی و صنعتی و کشتیرانی و عبور قایق های موتوری و کشتی های کوچک و حمل و نقل تأسیس و مورد استفاده قرار میگیرد .

۴۳ - متروک Abandoned

ترك وساقط و یا باطل و فسخ شده و یا وا گذاشته شده را متروک گویند و مال متروک بمالی گویند که آن مال اعراض شده باشد و یا از شخص مرده ای مانده باشد .

۴۴ - مجرا Channel

مسیر آبی است که بطور طبیعی یا مصنوعی ایجاد شود و نیز مجرای قنات ، از مادر چاه تا مظهر را مجرا گویند . و اصولاً محل عبور و بستر آب روان را مجرا نامند . بنابراین ناو و ناودان - نهر - آبگذر - قنات - راه آب و خلاصه محل عبور آب را مجرا خوانند .

۴۵ - مرداب Marsh

تالاب و استخر و آبگیر عمیق پر عرض و طول و آب ایستاده و غیر جاری را مرداب گویند .

۴۶ - مشاع Undivided

ملك مشترك بين چند نفر که تقسیم و مشخص و باصطلاح محدود و مفروز نشده و بخش و حصه هر يك تعیین نگردیده باشد و این اصطلاح حقوقی غالباً در املاک متعلق بچند نفر ذکر میشود .

۴۷ - مخزن آب زیر زمینی Aquifer

مخزنی است که بنا بر شرایط طبیعی محدود و مسدود بوده و از هیچ طریقی آبیگری و تغذیه نمیشود و معمولاً این نوع مخازن در حکم معدن آب است .

۴۸ - منبع آب زیر زمینی Underground Water Resource

آبی است که در سطح زمین در شرایط عادی دیده نمیشود و در طبقات مختلف زمین ذخیره میگردد و با وسائیل مصنوعی مانند حفر چاه و قنات و زهکشی استخراج و بر روی زمین جاری میگردد و باصطلاح فنی آب خانه ایست که وسیله نفوذ آبهای سطحی آبیگری میشود و مقدار بده معینی را در صورت تغذیه تأمین میکند .

۴۹ - مسلوب المنفعه Non-Serviceable

ملکی که از آن بهره برداری نمیشود .

۵۰ - منطقه Region

در این قانون منطقه بحوضه آبریز يك رودخانه بزرگ یا چند رودخانه گفته میشود مثل منطقه خوزستان .

۵۱ - منطقه آبیاری Irrigation Region

مساحت حوضه آبریز چند رودخانه بزرگ یا يك رودخانه که بوسیله رودخانه های مخصوص امکان آبیاری دارد .

۵۴- منطقه محدود **Restricted Region**

زمینی که بهره‌برداری نامحدود از آبهای زیرزمینی آن موجب پائین رفتن سطح آب زیرزمینی میشود ولی بهره‌برداری از آن هنوز اقتصادی میباشد.

۵۳- منطقه ممنوع **Prohibited Region**

زمینی که بعلت پائین افتادن سطح آب زیرزمینی حفر هرگونه چاه یا قنات در آن مقرون بصرفه نبوده و از نظر امکانات منابع آب غیراقتصادی میباشد.

۵۴- مصرف مفید **Beneficial Use**

عبارتست از مصرف اقتصادی آب خواه مصرف شخصی یا شهری یا کشاورزی یا صنعتی و معدنی و یا بمنظور کشتیرانی و ماهیگیری و امور تفریحی باشد.

۵۵- مصرف معقول **Reasonable Use**

عبارت از حداقل مقدار آبی است که عملاً با توجه باصول فنی رایج برای استفاده اقتصادی و شخصی ضرورت دارد.

۵۶- ناحیه آبیاری **Irrigation Area**

مساحت حوزه آبریز و ریزآبهای يك رودخانه كوچك و یا قسمتی از يك رودخانه بزرگ میباشد.

۵۷- ناحیه **Area**

در لغت کرانه - جهت - طرف هر يك از قسمتهای شهر و کشور را ناحیه گویند لکن در اصطلاح آبیاری بمساحت حوزه آبریز و ریزآبهای يك رودخانه ناحیه گفته میشود.

۵۸- نهر Stream

مجرای آبی در سطح زمین و اصطلاحاً عبارتست از مجرای آبی که آب را از رودخانه یا دریاچه یا چشمه‌سار و غیره بجوی‌ها میرساند . انهار طبیعی بمجاری منشعب از رودخانه‌ها و چشمه‌سارهای طبیعی اطلاق میشود .

۵۹- هیئت آبخور

حقابہ بران يك رودخانه میباشد که در گذشته تعداد و حدود اختیارات آنرا قانون تعیین کرده بود .

۶۰- هیئت اجرائی Executive Board

افرادیکه صلاحیت انجام امری را بموجب قانون آب دارند در فصل مربوط جلد سوم توضیحات لازم داده شده است .

۶۱- هیئت مالکین Owners Committee

منتخب حقابہ بران يك رودخانه بوده که برای رسیدگی بامور آن رودخانه تعیین میشدند .

اصطلاحات فنی

۱- اشل هیدرومتریک

خطکش مدرج آهنی ویا لعابی است که بطور عمود بر سطح آب در حاشیه رودخانه نصب میکنند تا تغییرات سطح آب رودخانه را نشان دهد .

۲- اطاقك لیمینگراف

اطاقتی که برای حفاظت لیمینگراف در کنار رودخانه ساخته میشود .

۳- لیمینگراف

دستگاه خودکاری است که تغییرات آب رودخانه ویا چاهی را بموازات گذشت زمان رسم میکند .

۴- ایستگاه اندازه گیری

محلّی که برای انجام عملیات هیدرولژی واندازه گیری و نصب ادوات مخصوص درحاشیه رودخانه تعیین میشود .

۵- ایستگاه درجه ۱

دارای اشل هیدرولیک - لیمینگراف - پل تلفریک - ادوات هواشناسی است .

۶- ایستگاه درجه ۲

دارای اشل هیدرومتریک و سایر ادوات بدون پل تلفریک است .

۷- ایستگاه درجه ۳

دارای یک سری وسائل هیدرومتریک میباشد .

۸- پل تلفریک

عبارت از دوپایه مثلثی شکل آهنی است که در دو طرف رودخانه نصب مینمایند و بوسیله یک رشته کابل فولادی بهم متصل میگردد ، واطاقک متحرکی را برای اندازه گیری آب از داخل آن نصب مینمایند .

۹- تبخیر سنج

ظرفی است بشکل طشت که بوسیله آن تبخیر منطقه مورد مطالعه قرار میگیرد .

۱۰- دبی

مقدار آبی است که دریک ثانیه از مقطع مشخصی عبور نماید .

۱۱- دبی ماکزیمم

مقدار حداکثر آب در زمان معین .

۱۲- دبی متوسط

متوسط دبی ماهیانه یا سالانه است .

۱۳- دبی می نیمم

مقدار حداقل آب در زمان معین .

۱۴- دبی کلاسه

طبقه بندی دبی سالیانه و رسم منحنی آن از لحاظ مقدار و زمان برای هر یک از رودخانه ها .

۱۵- رپر

بضم را - نقطه ثابتی است که رابطه اختلاف ارتفاع صفر اشل نسبت بآن تعیین میگردد .

۱۶- سرعت آب

مسافتی است که آب رودخانه در واحد زمان طی میکند و این سرعت را در مدت يك ثانیه بامولینه اندازه میگیرند .

۱۷- کاغذ میلیمتری

کاغذ مدرجی است که برای رسم منحنی دبی و اشل بکار میرود مانند کاغذ لگاریتمی .

۱۸- مقطع عرضی رودخانه

قطعی است که با دستگاه طراز از عرض بستر رودخانه برداشت میشود .

۱۹- منحنی اشل ودبی

گرافی است که روی کاغذهای لگاریتمی یا میلیمتری رسم شده باشد به ترتیبی که ستون عمودی آن نمودار اشل و ستون افقی آن نمودار دبی باشد .

۲۰- مولینه

دستگاهی است که بوسیله آن سرعت آب را تعیین میکنند .

۲۱- نیو

دستگاهی که بشکل دوربین است و با کمک آن پستی و بلندی زمین را تعیین مینمایند .

۲۲- نیولمان

ترازیابی و تعیین اختلاف ارتفاع نقاط نسبت بیک نقطه ثابت (رپر) .

اصطلاحات قنائی

۱- آب روبه

چرکابه یا مواد قابل رسوب در آبست که پس از مدتی بصورت مایع جلوی جریان را میگیرد .

۲- آب سر

اولین قسمت آبده است که دارای ضخامت کمی بوده و پس از شکستن آب بسطح آب میرسند .

۳- آب سطح

بکف قنات گفته میشود .

۴- آبشار یا سوله

اگر کف قنات بزمین سخت و یا سنگی برخورد کند و عبور از آن ممکن نباشد در محل بالاتری حفاری را ادامه میدهند و باین ترتیب بعلاو اختلاف ارتفاع آبشار یا سوله پیدا میشود .

۵- آجر بست

برای ریزش بدنه یا سقف قنات بوسیله آجر اقدام و قنات را از ریزش محافظت میکند .

۶- استخر

مخزن یا آبگیری که معمولاً برای جمع آوری آب قنات و تولید فشار آب ساخته میشود .

۷- افراز

بفتح الف شیب زمینی را گویند که پس از حفر گمانه و اندازه گیری عمق چاه تا مظهر قنات و مسیر کوره ها پیدا میشود .

۸- بغل بر

در زمینهای سست و شولاتی که کوره قنات واریز مینماید و یا بعلت برخورد بمانع باید مسیر کوره را تغییر دهند این عمل را بغل بر گویند .

۹- پاکنه

مجرائی است که در مجاورت مسیر کوره برای استفاده از آب قنات حفر مینمایند .

۱۰- پیشکار

ادامه حفاری از ما در چاه بطرف مناطق آبدیده .

۱۱- پینه برداری

کف شکنی و کف برداری قنات بمنظور رسیدن بسطح آب ده را پینه برداری گویند .

۱۲- تر و خشك

قسمتی از مسیر کوره قنات است که هم آبدیده و هم خشك باشد .

۱۳- تکسری

در مواردیکه قنات در موقع حفر پست و بلند حفر شده باشد صاف و هموار کردن آنرا تکسری گویند .

۱۴- خشکه کار

مسیر یا کوره قنات است که از مظهر تا جایی که به آب ده قنات برسد و همچنین میله قنات یا چاه از سطح زمین تا برخورد بسطح آب را خشکه کار گویند .

۱۵- دستک

کوره ایست که عمود بر مسیر کوره اصلی (مسیر جریان آب) و بالاتر از کف کوره قنات برای آزمایش قسمت آبدخیز حفر میکنند .

۱۶- دم دادن

در چاههاییکه عمق آن زیاد و یا در آن گاز مانع کار میشود بوسیله دستگاهی اکسیژن و هوا بقعر چاه فرستاده و دمیده میشود .

۱۷- دویل

در نقاطیکه کوره یا مجرای قنات پائین تر از سطح آب زیرزمینی منطقه باشد چاههای قنات را سوراخ میکنند تا بیکدیگر برسند .

۱۸- زیرسو

موقعیکه سطح آب قنات در ناحیه پائین میرود برای اینکه بلایه آبدار برسند کف کوره قنات را با صرف نظر کردن کوره قدیمی پائین میبرند . کوره پائین را زیر سو و کوره بالا را سرسو گویند .

۱۹- شولات

بخاکها و زمینهای رسی و شنی که معمولا ریزش میکنند میگویند .

۲۰- قنات هوایین و آسمان نگر

قناتهایی هستند که در مسیر رودها یا سیلها حفر شده اند و وضع آبدهی

آنها متغیر است و بستگی بوضع هوا دارد .

۴۱- کوره مجری

کوره مجرای قنات است که بطور افقی از مظهر تا ما در چاه ادامه دارد.

۴۲- کول کشی

کول حلقه یا کمربندی سفالی یا سیمانی است که برای جلوگیری از ریزش بدنه و سقف زمینهای شولاتی بکار برده میشود .

۴۳ - گمانه

چاههایی هستند که پس از احداث قنات جهت تعیین مسیر آب و عمق و شیب و امکان تهیه آب و چگونگی سطح برخورد بآب در زمین حفر میشوند .

۴۴ - لات کشی یا گل کشی

پاک کردن قنات از رسوبات را لات کشی گویند .

۴۵- مظهر

محلی است که آب از کوره قنات خارج میشود .

۴۶- هرنج

از محل مظهر تا محل تقسیم آب قنات که روباز میباشد هرنج گفته میشود .

مقیاسهای اندازه گیری آب در شهرها و قصبات ایران

شماره	واحد اندازه گیری باصطلاح محلی	نام محل	مقدار آب طبق نظریه مطلعین محل	مقدار آب به لیتر در ثانیه
۱	سنگ	تهران و حومه	در رودخانه های اطراف تهران و زاینده رود اصفهان	۱۷-۱۵ (سنگ دیوانی ۱۰ لیتر)
۲	بره	میاندوآب	مقدار آبی است که در ۲۴ ساعت ۶۰ من محلی زمین گندم را فاریاب نماید	۲۰
۳	لوله	آذربایجان	در قنوات کم آب معمول است	$\frac{1}{4}$
۴	سنگ دیوانی	آذربایجان	هر سنگ دیوانی برابر چهل لوله	۱۰
۵	سنگ آسیاب	آذربایجان	معادل چهار سنگ دیوانی	۴۰
۶	وریان	آذربایجان	آبی است که بوسیله زارع قابل هدایت بمزارع باشد و در شبانه روز ۱۰۵ هکتار زمین را مشروب نماید	۲۰
۷	آبدنگ	گیلان		۷۰
۸	سنگ	ساری		۱۵
۹	جفت	خراسان	مقدار آبی که زمینی را که بوسیله يك جفت شخم میشود مشروب سازد (هر ده جفت برابر يك سنگ آسیاب معادل ۴۰ لیتر است)	۴
۱۰	بلوك	شاهرود	معادل يك سنگ آسیاب	۴۰
۱۱	قفیز	یزد	مقدار آبی است که ۱۰۰۰ مترمربع را در گردش ۱۲ شبانه روز مشروب نماید (يك سنگ ۱۰ قفیز)	۱
۱۲	فارس	تهران-اصفهان	در قنوات مقدار سنگ	۱۲-۱۰
۱۳	جریب	برخوار اصفهان		۱

شماره	واحد اندازه گیری باصطلاح محلی	نام محل	مقدار آب طبق نظریه مطالعین محل	مقدار آب به لیتر در ثانیه
۱۴	سنگ	قزوین	یک سنگ قزوین برابر ۴ سنگ دیوانی	۴۰
۱۵	بیل	کرمانشاه و کازرون	مقدار آبی است که زارع بسهولت بتواند در نهر هدایت نماید	۲۵
۱۶	سنگ	کرمانشاه	در رودخانه‌ها معمول است برابر ۵ر۴ سنگ دیوانی	۴۵
۱۷	هنگام	کرمان	مقدار آبی که در ۱۲ ساعت ۴ جریب هزارمتری را فاریاب نماید	۱۰
۱۸	طاق	یزد و خراسان	مقدار آبی که در ۱۲ ساعت ۴ جریب هزارمتری را فاریاب نماید	۱۰
۱۹	نیم طاق	یزد و خراسان	مقدار آبی که در ۶ ساعت ۱۵ جریب هزار متری را فاریاب نماید	۱۰
۲۰	فنجان	یزد و خراسان	مقدار آبی که در گردش ۱۰ شبانه روز قریب ۱۰۰۰ مترمربع زمین را مشروب نماید	۱۰
۲۱	سرجه . جوی	نائین		۱۰
۲۲	زینه بره	مراغه		۱۰
۲۳	۴ سنگ دیوانی	تهران		۶۰-۴۰
۲۴	حبه	اصفهان	$\frac{1}{72}$ آب قنات یا نهر	معین نیست
۲۵	شعیر		$\frac{1}{96}$ آب قنات یا نهر	

International Association For Water Law
Association Internacional de Derecho de Aguas
ASSOCIATION INTERNATIONALE DU DROIT DES EAUX

Office of the Chairman of the Executive Council
Via Montevideo 5, ROME, ITALY

PRESIDENT

Guillermo J. Cano
— Executive Council:

CHAIRMAN

Dante A. Caponera

SECRETARY GENERAL

Vincente Giner

TREASURER

Robert D. Hayton

EDITOR

Joaquin R. Lopez

MEMBERS

Charles Campet

G. W. Putto

Guillermo J. Cano

Morteza Sarmad

General Secretariat:

P. Crespins I

VALENCIA-3, Spain



We hereby gladly certify that **Morteza Sarmad**
was admitted as **full** member of this Association,
effective from **April, 1968.**

Dante A. Caponera

Chairman, Executive Council

Guillermo J. Cano

President of the Association

Vincente Giner
Secretary General

فهرست مؤاخذ

- ۱ - نشریه معیار کیفیت آب - آمریکا Water quality criteria
- ۲ - مجله حقوق بشر
- ۳ - مجله هواشناسی
- ۴ - نظر کارشناسان بین‌المللی در کتاب آب برای صلح
Water for peace
- ۵ - قوانین آلودگی آب کشور انگلستان
Act of prevention of pollution
- ۶ - قوانین آلودگی آب فرانسه متأخذ از روزنامه رسمی کشور فرانسه
- ۷ - قوانین آلودگی آب آمریکا Federal pollution control act
- ۸ - طبیعت بیش از این توانائی ندارد La nature n'en peut plus
- ۹ - اکثر فرهنگ‌های لغت فارسی و دائرةالمعارف امریکائی و انگلیسی .
- ۱۰ - دفاع خاک در حفظ و حراست طبیعت .
La defense du sol dans la conservation de la nature

۱- حوزه آبریز طبق مفاد صریح قانون آب بمعنی قلمرو و منطقه‌ای که نزولات جوی و جویبارها و نهرها بآن منطقه سرازیر میشوند و منشاء تقسیمات مناطق میشود لذا قطعاً با (ز) نوشته میشود .
حوضه در فارسی نداریم و حوضچه یا حوض محل جمع شدن آب محدوده معینی است .

منتها در دستگاه آب‌شناسی و سدسازی و در نزد مهندسیین حوزه آبریز را با (ض) مینویسند و چندین سال است که در نزد این طبقه از متخصصین حوزه آبریز بصورت حوضه آبریز نوشته میشود و در واقع لغتی است که در حال حاضر نزد این جماعت با این مشکل نوشتن مصطلح شده است و معتقدند که این حوضه محل آبریز است و آن حوزه بمعنای قلمرو بنابراین اگر در این جلد کتاب گاهی حوزه یا حوضه نوشته شده است باعتبار این دو تفسیر و تعبیر است .

۲- ذکر مشخصات کشتی فضائی زمین و سایر کرات بمناسبت اطلاع و آشنائی خوانندگان میباشد که متأسفانه بطور مستقل و در صفحه خاص بچاپ نرسیده و اشتباهاً بدنبال آئین نامه آلودگی آب چاپ شده است از این اشتباه پوزش میخواهد .

