



برگردان و تبصره از دکتر خلیل و داد

با اینهمه منابع غنی آب کشوری کم آب و با آنهمه وقار و آبروهنوز هم سرزمین «بی آب» هستیم

بی آبی به معنی نبود، نداشتن و یا کمبود آب است. مگر در کشور ما افغانستان بی آبی مترادف هتک حرمت، بی آبرویی سرافکندگی، توهین و رسوایی نیز است. این واژه ظاهراً بی آبرو بوده که در افغانستان امروز بتدریج به شکل «بی آب» و یا «بیآب» کوتاه و رایج شده است.

افغانستان امروز در هر دو معنی بی آب میباشد. ما هم از نظر داشتن رهبران و سیاستمداران بیمایه، چپاولگر، دروغگو و زر اندوز بی آبرو ایم و هم به دلیل کمبود آب برای آبیاری و هم بخاطر نبود آب آشامیدنی و کشاورزی کشور «بی آب» هستیم. واقعاً در طول تاریخ پنج هزار ساله افغانستان چنین بی آبروییها و یا باصطلاح «بی آبی» ها سابقه نداشته است.

وقتی خبر تحویل ملیونها دالر و پوند سازمان سیا و انتلیجنت سرویس انگلیس به مقر ریاست جمهوری افغانستان در جهان طنین می افکند، کرسی نشینان ارگ با «آبرو» و حیا و با احساس مسئولیت در «برابر ملت» و جهانیان اعلام میکنند که اینها کمکهایی نه به مقدار بزرگ بلکه کوچک بوده اند به دفتر ریاست جمهوری و برای اهداف نیکو، و علاوه میکنند که «این کمک ها خیلی مفید بوده است و ما از آن تشکر می کنیم».¹

سیا به دفتر حامد کرزی http://www.bbc.co.uk/persian/afghanistan/2013/04/130429_k02-karzai-cia-money.shtml - ¹ پول نقد می داد

آقای کرزی گفته: "بله، دفتر مشاور امنیت ملی افغانستان حمایت هایی را از جانب حکومت آمریکا در طول ده سال گذشته به دست آورده است، نه به مقدار بزرگ بلکه کوچک، که این کمک ها به اهداف مختلف مانند اهداف عملیاتی، مساعدت به مجروحین و مریضان و برای پرداخت کرایه خانه و سایر اهداف استفاده شده است و در ده سال گذشته به حکومت افغانستان داده شده است."

چنانچه رییس جمهور کرزی شخصاً در باره این کمکها با خونسردی چنین گفته است: «رییس اداره استخبارات امریکا را صبح امروز فراخواندم و برایش گفتم که بخاطر گزارش های مطبوعات این پول ها را قطع نکنند. ما به این پول ها سخت ضرورت داریم و پرداخت این پول ها باید ادامه یابد. او وعده کرد که این پول ها را قطع نمی کنند. این پول ها کار ما را در بسیاری موارد آسان ساخته است.»²

ولی این رسواییها پدیدده نئی برای سر رشته داران ارگ نیست. قبلاً در سال 1389 خورشیدی نیز انتقال بکسهای پول جمهوری اسلامی ایران بدفتر ریاست جمهوری اسلامی افغانستان برسوایی کشید، مگر کرزی منکر آن نشده آنرا ناچیز و لازمی پنداشت.³

بهر حال بی آبی در افغانستان دومعنی دارد، یکی بی آبی مادی و یکی هم بی آبی معنوی که بحث و ترجمه کنونی ما روی بی آبی به معنی مادی اش بوده و منابع آبی زمینی و بویژه زیر زمینی افغانستان را بررسی نموده است. با خواندن این مقاله که توسط دانشمندان شوروی- ازبکستانی او. او. عثمانوف و ن. آ. ایگناتیکوف بیست و سه سال پیش در تاشکند نوشته شده، خواننده غنای ذخایر مادی افغانستان را درک نموده و متوجه فرصتهای از دست رفته در طول سالهای دراز و بویژه در دهسال گذشته میشود، که با اینهمه امکانات و کمکهای گونه گون بین المللی که از کانالهای علنی و مخفی صورت میگیرد، هنوز هم در همه عرصه ها و بویژه آبرسانی، تأمین انرژی و آبیاری هیچ کار مؤثری صورت نگرفته و ما کاکان بی آب و کم آب هستیم. با این تبصره مدخل گونه ترجمه تخلیص شده مقاله علمی زیر را پیشکش خوانندگان ورجاوند مینمایم.⁴

انتشار گزارش روزنامه نیویورک تایمز مبنی بر این که سازمان اطلاعات مرکزی آمریکا، سیا، به دفتر حامد کرزی رئیس جمهوری افغانستان پول نقد می داده، در روزنامه های چاپ کابل بازتاب گسترده ای داشته است.

این روزنامه آمریکایی گزارش داده که سیا در ده سال گذشته ده ها میلیون دلار بدون حساب و کتاب به دفتر آقای کرزی داده است. منبع اصلی این روزنامه در تهیه این گزارش خلیل رومان، معاون رئیس دفتر حامد کرزی، رئیس جمهوری افغانستان (۲۰۰۵-۲۰۰۲) بوده است. همچنان مقاله [مرور مطبوعات افغانستان](#) نیز دیده شود:

"پاسخ رئیس جمهوری در مورد کمک های نقدی حکومت آمریکا به دفتر شورای امنیت ملی افغانستان" تیتیر اول روزنامه دولتی انیس است. انیس نوشته که آقای کرزی دیروز (دوشنبه، ۹ ثور) در یک نشست مشترک خبری با رئیس جمهوری قتلاند به سوال یک خبرنگار در این مورد پاسخ داد. انیس نوشته که سوال این بوده: "دستگاه استخباراتی آمریکا به دفتر شورای امنیت ملی افغانستان پول نقد می دهد؟" بوده و پاسخ آقای کرزی چنین بوده است: "بله، دفتر مشاور امنیت ملی افغانستان حمایت هایی را از جانب حکومت آمریکا در طول ده سال گذشته به دست آورده است، نه به مقدار بزرگ بلکه کوچک، که این کمک ها به اهداف مختلف مانند اهداف عملیاتی، مساعدت به مجروحین و مریضان و برای پرداخت کرایه خانه و سایر اهداف استفاده شده است و در ده سال گذشته به حکومت افغانستان داده شده است. این کمک ها خیلی مفید بوده و ما از آن تشکر می کنیم." همچنان دیده شود:

<http://www.ariaye.com/akhbar.html>

² - <http://da.azadiradio.mobi/a/24976963/full.html>..... رادیوی آزادی

³ - <http://www.afghanpaper.com/nbody.php?id=51542>

⁴ - <http://www.ariaye.com/akhbar.html> - مردم افغانستان آب آشامیدنی سالم ندارند

رویترز گزارش داد: مردم کابل به سبب نامناسب بودن سامانه فاضلاب با آلودگی آب آشامیدنی روبرو هستند. به گزارش مونیتورینگ اخبار خارجی واحد مرکزی خبر، با نزدیک شدن فصل بهار و افزایش دمای هوا، بوی بد شروع به بیرون آمدن از گودال های عمیق کنار خیابانها در کابل خواهد کرد. سامانه فعلی فاضلاب به یکصد سال قبل باز می گردد. گودال های عمیق فاضلاب سالهاست مرمت نشده اند و گیر کردن اشغال در آنها موجب متصاعد شدن بوی بد از آنها و جمع شدن مگس شده است. ادامه یافتن خشکسالی و طولانی شدن جنگ نیز به مشکلات این کشور می افزايند. هیچ مرکز پیشرفته ای زباله وجود ندارد تا زباله های تولید شده در شهر حدوداً چهار میلیون نفری کابل یا زباله شهرهای بزرگ دیگر بازیافت شود.

همچنان خاطر نشان باید کنم که عکسهای پایین توسط خودم تهیه و در اینجا اضافه شده اند.

دکتر خلیل وداد

می سال 2013، شهر لاهه (دِن هاگ) هالند



بند امیر عکس سال 2008

این شرایط ده سال است وجود دارد و به سبب کمبود نقدینگی بهبود نیافته است. محمد یونس نو اندیش شهردار کابل گفت: «ما منابع محدود انسانی و مالی در اختیار داریم. ما می خواهیم روی همه گودالها را بپوشانیم ولی این طرح نیازمند پول زیادی است. ما استطاعت مالی این پول را نداریم.» با وجود کمک های بین المللی که هر سال بالغ بر چهار میلیارد دلار است، به گفته شهردار کابل، مرمت این گودالها هنوز بسیار دشوار است. شهردار کابل گفت پیش از مرمت این گودالها ما باید یک هزار کیلومتر جاده احداث کنیم و تیرهای چراغ برق ایجاد شود. در عین حال کمکها به صورت مرحله ای پرداخت می شوند بنابراین ما نمی توانیم بدون کمک بیشتر به اهداف خود دست یابیم.» گفته می شود بیش از پنجاه درصد افغانها به آب آشامیدنی سالم دسترسی ندارند.



بند امیر، عکاسی خلیل و داد



درهء پنجشیر عکس از خلیل و داد



بند امیر، بامیان سال 2008



بند امیر بامیان سال 2008، عکس از خلیل و داد



ولسوالی بلخ، دژ تاریخی بخدی و آبهای اطراف آن، سال 2006



بند امیر عکس از خلیل و داد، 2008

نوشتهء او.او. عثمانوف و ان. آ. ایگناتیکوف

وضعیت و دورنمای استفاده از آبهای زیرزمینی « در افغانستان»

استفاده از آبهای زیر زمینی در افغانستان برای آبیاری و نوشیدن از گذشته های باستان سابقه دارد. مگر نظر به گذشته های دور که حجم استفاده از این آبها انگشت شمار بود، اکنون این بهره برداری به

70-80 متر مکعب در ثانیه بطور متوسط رسیده است که عمدتاً بدلیل استفاده از کاریزها میباشد. از سال 1956 در افغانستان ساختمان چاهها بشکل عمودی کنونی آن آغاز شد.

گسترش پژوهشهای هایدرو جیولوجیک در افغانستان دو مرحله دارد که بازتاب رشد این کشور (جمهوری) میباشد: نخست- تا پلان پنجساله 1956-1961 و دوم- پس از آن.

تمام اطلاعات موجود تا سال 1965 در مورد آبهای زیر زمینی افغانستان محدود و برخاسته از سفرهای ناچیز و تحقیقات کوتاه خلاصه میشوند. از سال 1965 پس از عقد قرارداد افغانستان- اتحاد شوروی پیرامون همکاری تکنیکی⁵ در خصوص ایجاد ریاست عمومی سروی معادن و جیولوجی در جنب وزارت معادن و صنایع افغانستان کار هدفمند هایدرو جیولوجیک و انجیری- جیولوجیکی آغاز شد که عکس برداریهای کامپلکس هایدرو جیولوجیک و انجیری جیولوجیک، کشف و تثبیت آبهای زیر زمینی و پژوهشهای معدنی هایدرو جیولوجیک شامل آن بودند.

عکس برداریهای کامپلکس هایدرو جیولوجیک و انجیری جیولوجیک در دو راستا صورت میگرفتند. یک- هایدرو جیولوجیکی که مناطق بزرگی را با هدف تعیین ساحات دورنمایی و کمپلکسهای انتقال دهنده برای پیشبرد پژوهشهای مفصلتر دربر میگیرد. دوم- مفصل (کمپلکسی) در آن نواحی پیشبرده میشدند که ضرورت شدید تأمین آب بنظر میرسید و یا اینکه در نواحی که بهره برداری تازه در آنها مدنظر بود، در نتیجه دورنمای استفاده از آبهای زیر زمینی برای رفع مایحتاج صنایع و کشاورزی و امکانات آبرسانی در بیشتر نواحی از حساب آبهای زیرزمینی ... بررسی شد.

نقش عمده را در مطالعه آبهای زیر زمینی پژوهشهای مربوط به پروژه و نقشه های انکشاف آبرسانی در مناطق شمال بازی کردند. چنانچه نقشه های هایدرو جیولوجیک و غیره تهیه گردیده و عکسبرداری گسترده هایدرو جیولوجیک در وادی رودخانه کابل در ولایت ننگرهار، در نواحی پیرامون بند سرده در ولایت غزنی و وادی رودخانه کوچه در شمالشرق کشور صورت گرفته، وضعیت آبهای زیر زمینی کامپلکسهای انتقال دهنده بررسی شده، عمق موقعیت آنها تعیین گردیده و ترکیب کیمیای و ماهیت شان مشخص شد. همچنان ذخایر طبیعی مشخص شده و دورنمای تغییرات آنها در رابطه با ساختمانهای آبیاری و زراعتی تثبیت شدند. اجرای عکسبرداری کامپلکسی هایدرو جیولوجیکی و انجیری جیولوجیکی در سالهای 1962-1963 زمینه تعیین ذخایر طبیعی آبهای زیر زمینی نظر به مشخصات هایدرو لژیکی ث 1 را مهیا ساخته و انواع احتمالی بخشهای تقسیماتی بهره برداری از آبهای ذخیره شونده احتمالی را معین کرد.

براساس پژوهشهای اکتشافی- تحقیقاتی هایدرو جیولوجیک برای تشخیص و پژوهش ذخایر آبهای شیرین زیر زمینی جهت سپارشات بعدی برای اقتصاد ملی، که از سال 1962 در وادی کابل آغاز شد، مقدار بزرگ آبهای روان و شیرین زیر زمینی مشخص شد که از جمله رفع مشکل آبی فابریکه مس عینک را مرفوع میتواند، کند. پژوهشهای همانند در وادیهای رودخانه های بلخ، قندز، آقچه در موازات جادههای پلخمری- شبرغان، قندهار- هرات- کشک، در وادی گردیز، خوست، اورگون و غیره نیز صورت گرفت.

پیکولین م. گ. رشد اقتصاد ملی و فرهنگ افغانستان. 1955-1960، تاشکند: انتشارات اکادمی علوم ازبکستان شوروی، 1961، صفحه 5 - 143.

همچنان چگونگی (رژیم) آبهای زیرزمینی بطور سیستماتیک در مناطق بزرگ آبیاری شونده مانند: شبکه آبیاری جلال آباد، ساحه بند آبیاری سرده و قسماً در وادی کابل، کنترل میشود. رژیم نظارت دو و سه ساله از آبهای زمینی در محلات مربوطه کوچه، کیله گی، چشمه شفا، دشت اوماگی، دشت بگوا، دشت جیری، هریرود و لوگر صورت میگیرد. براساس معلومات جمعآوری شده در مورد وضعیت آبهای زمینی در وادی جلال آباد سپارشات معینی برای بهبود شرایط آبیاری و بهبود (اصلاح) زمین تهیه شده است.

برای ارزیابی دورنماهای کلی استفاده از ذخایر آبهای منرالی و عادی نقشه آبهای معدنی افغانستان ارزش زیاد دارد که در آن ترکیبات گونه گون این آبها و منجمله آبهای گرم و غیره مشخص شده اند. برمبنای تحقیق کاملکسی جیولوجیکی- هایدرولوجیکی نواحی شمالغرب افغانستان منابع آب گرم آتی در وادی هریرود، گروپ آبهای معدنی گرم در ناحیه خواجه چشمه، چشمه های آب گرم در وادی رود غازی و همچنان گروپ چشمه های معدنی در ناحیه کشک کهنه وجود دارند. بر علاوه در منطقه کله کی آبهای نمکی تثبیت شده است. بخاطر تعیین مقدار آبهای معدنی سپارش شده تا گروپ چشمه های رودخانه غوربند، نواحی نزدیک به شهر اروزگان و پنجشیر و نواحی آبهای منرالی افغانستان با تثبیت مناطق و مراکز تقسیم آنها مورد مطالعه قرار گیرند، همچنان قانونمندی جابجایی آنها معین گردیده اند.

کارهای علمی- پژوهشی و موضوعی (تیماتیک) عموماً برمبنای مکتب شوروی هایدرولوجی و هایدروجیولوجی در راستای بهبود (اصلاح) زمین و دریافت ذخایر آبهای زیر زمینی صورت گرفت.

در عرصه بهبود هایدرولژیکی زمینهای قابل کشت توصیه شده تا نحوه (رژیم) تنظیم آبهای زمینی در مناطق زراعتی جهت بهبود مبارزه با نمکی شدن زمین تغییر یافته و شیوه مطالعه رژیم آبهای زیر زمینی مثلاً در کانال آبیاری جلال آباد و وادی کابل تنظیم شود.

مسأله استفاده کاملکسی ذخایر آبی- زمینی افغانستان با اندازه ذخایر منطقوی آبهای زیرزمینی پیوند دارد. اساسیترین فاکتور تشکل آبهای زیر زمینی اوروگرافی⁶ است که شرایط ایجاد و جریان آبهای زیرزمینی را معین میکند. افغانستان کشور کوهستانی- بیابانی و گرمسیر است. همخوانی سلسله کوههای بلندش با فلات و گودالهای میانکوهی آن ویژه گی اوروگرافی پیچیده آن میباشد. بصورت عموم 4/5 حصه افغانستان را کوهها تشکیل میدهند که با پهنای بزرگ خویش مشکل عمده یی را برای اتصال ترانسپورتی میان شمال و جنوب میسازند. عده یی از کوتلهای این کوههای سربفلک فقط در تابستان قابل تردد بوده و در زمستان پوشیده از برف میباشند.

ساحات کوهی انباشتگر ذخایر آبی ناشی از بارش برف و باران اند (30-40%). در کوهها این آب عمدتاً پوشش شبکه آب رودخانه یی را تشکیل داده و بشکل قسمی به آبهای زیر زمین میپیوندند.

نحوه ریزش به ذخایر آبهای زیر زمینی و همچنان استفاده بعدی آنها به شرایط اقلیمی که عمدتاً خشک میباشد و تغییر فاحش حرارت شبانه روز و سالانه و حالات جوی (اتموسفیر) وابسته میباشد.

در جلگه باختر فقط در شرق آن بارش سالانه 350 ملی متر است. در حالیکه در غرب آن تا 203 و 181 ملی متر و در شمالغرب افغانستان در نزدیکی آمودریا این رقم 150 ملی متر میباشد. در جنوبغرب کشور مقدار بارش در یک ساحه خیلی کم اضافه تر از 150 ملی متر است. ساحه بزرگ صحرای ریگستان، دشت مارگو، دشت بکوا و گودیهای سیستان فقط 100 ملی متر، زرنج - 73 ملی متر و فراه 107 ملی متر در سال بارش دارند.

قاعدتاً اکثر کوههای افغانستان رطوبت ناچیز دارند. بارش مجموعی سالانه اکثر ساحات کوهی افغانستان از 250 تا 400 ملی متر میباشد. فقط در شبکه کوههای مرکزی و شرق افغانستان از 600 تا 1000 ملی متر بارندگی صورت میگیرد.

مقدار متوسط بارشهای اتموسفیری در حوزه رودخانه های کوچک، کنر و پنجشیر اضافه از 1000 ملی متر در سال میباشد. مقدار سالانه بارانها در همواریهای کشور نا برابر است. از جولای تا اکتوبر فقط تا 3% از مجموع مقدار سالانه بارش در این مناطق میبارد. در کوهها تقسیم منظمتر بارانها را نظر به بیابانها میتوان دید ولی این در همه جا صدق نمیکند. مثلاً در ایستگاه هواشناسی سالنگهای شمالی و جنوبی که در ارتفاع 3100-3350 متر قرار دارد از ماه جون تا تا اکتوبر بیش از 5-1% بارش سالانه میبارد، و در غزنی کمتر از 7% میبارد ... همزمان مقدار بارشهای زمستانی- بهاری بیشتر است. در بعضی نقاط بارشهای بهاری تا حدود (60%-50) کل بارانهای سالانه را تشکیل میدهند. و در بعضی مناطق دیگر بارشهای زمستانی اکثریت اند (40%-20)؛ در نواحی جنوبی ... ریزش برف و باران زمستانی 60-80% کل بارش سالانه را تشکیل میدهند. در انتهای شرق افغانستان در حوزه دره و اخان بارشهای بهاری بیشتر اند؛ در گومل و کرم بارشهای بهاری 40-50% کل بارش سالانه را و یکجا با بهاری 80% در صد کل آنرا تشکیل میدهند.

تابستان در افغانستان درازتر، خشک و با باد و توفان ریگ (شن) که گاه تا چندین شبانه روز دوام میکند، همراه است.

خشکترین ناحیه افغانستان مناطق جنوبغربی آنست که در درازنای سه ماه (دسامبر - فبروری) ارزش (اهمیت) رطوبت نسبی به 60-70% و در زمانهای دیگر سال تا 25-30% بالا میرود. در همواریهای باختر در شمالغرب افغانستان در مواقع زمستان- بهار (دسامبر - اپریل) رطوبت هوا 85-75 میباشد. از آغاز ماه می این رقم بتدریج به 45-30 پایین آمده و بهمین اندازه تا ماه نوامبر میماند. در سطوح مرتفع (کابل، غزنی، چغچران، چهاریکار، مقر و غیره) رطوبت نسبی در ماه دسامبر به حداکثر رسیده، تا اپریل ادامه یافته و سپس به 25-30% کاهش مییابد.

رودخانه های افغانستان منبع اساسی آبهای زیر زمینی اند که مربوط به سه حوزه بزرگ میباشد: جنوبشرق با رودخانه های کابل، غوربند، پنجشیر، کنر مربوط به رودخانه هند؛ حوزه مرکزی و جنوبشرق با رودخانه های لوره، ترنک، ارغنداب هلمند، خاشرود، هریرود، فراه رود و حوزه خشک سیستان؛ و حوزه شمال با رودخانه های هریرود، مرغاب، قیصار، بلخ، قندز، کوکچه، پنج - در حوزه آمودریا.

بررسی ترکیب جریان آبهای رودخانه های افغانستان نشان داد که بعضی رودخانه ها چون هلمند، هریرود، قندز، پنج، کوکچه، کابل که عموماً سال تمام آب دارند، و رودخانه های دیگر چون- فراه رود، ترنک، غزنی، خلم، خاشرود، هریرود، شمال، گردیز، قیصار، مرغاب و بلخ که در تابستان کلاً جهت آبیاری استفاده شده و یا در زمینها هدر میشوند.....

مناطق افغانستان نظر به طبیعت شان تعیین کننده ترکیب آبهای زیر زمینی کوهی افغانستان اند که از نوع کوهی تا آبهای هدر شونده را در برمیگیرند.

نوع یکم، عبارت از مناطق صخره یی و نیمه صخره یی اند... در این مناطق آبها در میان سنگهای گونه گون تا عمق بعضاً دهها کیلومتر جریان مییابد... آموزش کثافت جریان آب در این رابطه مربوط به علم لیتولوژی⁷ است....

منابع بزرگ آبهای زیر زمینی افغانستان مربوط به انواع کاربوناتها بوده و در نزدیکی جلگه ها مشاهده شده و نظر بمقدار آب کمتر از چشمه سارها و کاریزها اند... در هموارها آب باید بوسیله چاههای عادی و عمیق بیرون کشیده شود.

... از تمام 90% ذخایر زیر زمینی آب که میشد برای اقتصاد ملی استفاده نمود،... مقدار ناچیزی با وسایل گونه گون بهره برداری میشوند... کیفیت این آبهای زیر زمینی نظر به مشخصات هایدرو جیولوجیک متفاوت بوده و امکان استفاده عملی و گونه گون آب را ممکن میسازد... ما امروز بحث خویش را فقط به آبهای سطح زمین محدود میسازیم.

در سال 1970 و.ای. بیلانین، و.ای. سوبولیف و گ. ج. عطایی تقسیم بندی مناطق افغانستان را نظر به اصول جیومورفولوژی⁸ انجام دادند. سپس ای. پ. مالیاروف بعضی اصلاحات و اضافات را در این تقسیم بندی... وارد کرد. نظر به این نقشه... مناطق درجه اول آبها به سه ناحیه هایدرو جیولوجیکی⁹: علیای آمودریا با امکان چاههای عمیق، مناطق صخره یی مرکزی و جنوب افغانستان تقسیم شدند.

⁷ Lithology مترجم - علم آموزش سنگ ها یا سنگشناسی.

⁸ Geomorphology- علم آموزش سطح زمین، مترجم.

⁹ - ناحیه هایدرو جیولوجیکی، اصطلاحیست که برای ساحات وسیع همسان از نقطه نظر هایدرو جیولوجی و غیره بکار میرود.

[illegible]

Аккумуляторы подземных вод являются значащие территории. Аккумулятивная горная порода — от протерозойских до современных.

[illegible]

Выводом исследования является то, что в условиях рассредоточенности горной части территории, значительные участки поверхности определяют колоссальный дренаж подземных вод. В сочетании с малым количеством выпадающих атмосферных осадков это приводит к сухости территории. В связи с этим водохранилищная река и притоки к крупным водным раздобыточным породам. Крупные участки подземных вод, связанные с массивами карбонатных пород, встречаются вблизи территории долины. По количеству ископаемых остатков растений и животных, обнаруженных в четвертичных отложениях, предположительно, что в долине реки. На основании подсчета воды, выпавшей в долине реки. На основании подсчета воды, выпавшей в долине реки. На основании подсчета воды, выпавшей в долине реки.

[illegible]

28

и орошения. Качество этих подземных вод отличается высокими показателями; гидрогеологические параметры их свидетельствуют о значительных эксплуатационных возможностях, что представляет собой практический интерес. В связи с этим мы ограничимся рассмотрением только лишь этих комплексов, содержащих преимущественно грунтовые воды.

В 1970 г. В. И. Беляшын, В. И. Соболевши и Г. Дж. Атан проведена антропоэкологическое исследование территории Аджаретата на основе геоинформационного подхода. В даль-

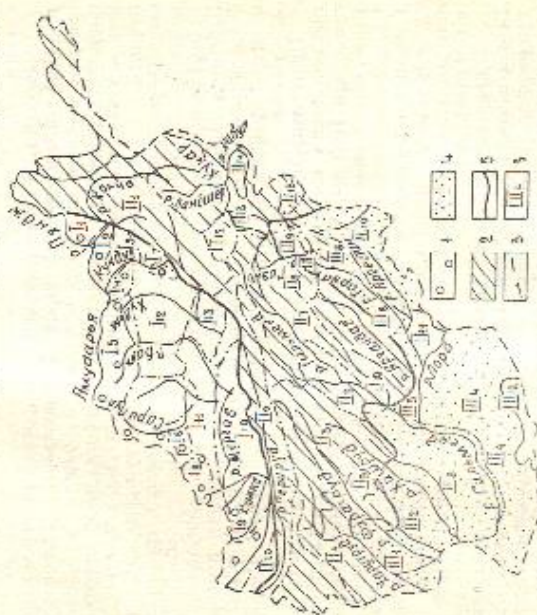


Схема сдвигной тронтовой под РАС:

[illegible]

лейшем Э. П. Малцов внес некоторые дополнения в выделение бассейнов второго порядка. В качестве структур первого порядка тактика туркимена Афганистана выделены три области (дзюбуки): Верхнеамударьинская арзгезишкая, Центральная-Афганская складчатая и Южно-Афганская тригосмогенная.

² Гидросологическая область — территория, представляющая собой совокупность водосборных бассейнов, имеющих общие гидрологические и гидрогеологические характеристики.

2

نقشه آبهای زمینی جمهوری افغانستان:

یکم. ساحه آبهای روی زمینی علیای آمودریا، دوم. ساحه آبهای روی زمینی جنوب افغانستان، سوم. ساحه هایدرولوجیولجیکی افغانستان- مرکزی، چهارم. مرزهای ساحات هایدرولوجیولجیکی افغانستان؛ پنجم. مرزهای حوضه های آبهای روی زمینی؛ ششم. شاخصهای حوضه های آبهای روی زمینی.

ساحهء علیای آمو در شمال افغانستان موقعیت داشته، مربوط به جریانهای آبی رودخانه آمو بوده و در حقیقت ادامهء حوزه آبهای عمیق آمو میباشد. .. مشخصهء این ساحه کثرت آبهای زمینی و زیر زمینی میباشد...

عمده ترین نواحی این ساحه عبارتند از:

1. پنج- کوکچه، تالقان، اشکاشم، نوآباد- امام صاحب، بغلان، قندز، میر علم (دشت آبدان)، جنوب، میمنه، مرغاب و در انتهای غربی کشک و همچنان حوزه های هایدروجیولوجیکی میمنه، شیشان، مرغاب.... سرخاب و غیره.

2. ساحهء هایدروجیولوجیکی افغانستان مرکزی که از شمالشرق کشور تا جنوبغرب کشور بطول 1500 کیلومتر افتاده است.

در این ساحه نواحی هندوکش- بدخشان، علیای هلمند- سرآب، هریرود، ارغندآب، میانهء هلمند، خاریترود، ترین، دشت ناور، فراهرو، ارزگان، ادرسکن، ...کابل، لوگر، ننگرهار، چاریکار و خوست شامل اند.

3. ساحهء جنوب افغانستان. ..که از شمالشرق شروع شده و بطول 1000 کیلومتر در شمالشرق مرکز افغانستان موقعیت داشته و مناطق کتواز و فلات متصل بشرق ایران و سیستان را در بر میگیرد که دارای ساختار مغلق هایدروجیولوجیکی میباشد....

همچنان از مناطق دارای آبهای زیر زمینی و عمیق از ساحات فراهرو، دشت بگوا، هلمند، ریگستان، ترین، غزنی، ارغنداب، گردیز، آب ایستاده، نهر، خاریترود میتوان نام برد....

باینترتیب در ساحات تقسیمبندی شدهء جمهوری افغانستان نظر به تخمینهای ما بطور متوسط 250-300 مترمکعب آب درثانیه¹⁰ جریان دارد که یک چهارم سطح آبهای جاری رودخانه ها را تشکیل میدهد. بخش عمدهء ذخایر مربوط به نواحی رودخانه های هلمند، هریرود، پنج، فراهرو، ارغنداب، قندز، کابل، ترنگ، لوگر، غزنی و غیره اند. آب این مناطق بصورت عموم پاک و قابل نوشیدن و کشاورزی میباشد. مگر امروز بصورت کل در کشور بیشتر از 70 متر مکعب در ثانیه از آب زیر زمینی استفاده نمیشود.

شاخصهای استفاده از ذخایر کل کشور ناهمگون است. چنانچه در آب ایستاده (غزنی) و نهر 90% ذخایر آب استفاده میشود در حالیکه در وادیهای ترنگ، غزنی و خوست از 80% - 60 ذخایر زیر زمینی استفاده میشود. در وادیهای لوگر، شکرده و در دشت بگوا، ارغنداب، فراهرو، هریرود در حدود 40% در مناطق شمال 20% و در نواحی جنوبی- وادی هلمند، ریگستان، دشت مارگو کمتر از 3-1% استفاده میشود.

در نواحی بی که با کمبود جدی آب مواجه اند، امکان واقعی استفاده از آبهای زیرزمینی همچون منبع اضافی آبیاری بویژه بیابانهای دشت مارگو، دشت ژیری، دشت دامان، دشت اوماکای، دشت شیندند، و

¹⁰ . M₃/C - مترجم -

وادی رودخانه هلمند، فراه‌رود، هریرود، جاییکه جریان آب در تابستان بکلی قطع میشود؛ موجود است. آبهای زیرزمینی در بیابانهای جلگه‌یی با حفر چاههایی از عمق 30-40 متر و در نواحی، بیابانی، صحرایی و نیمه کوهی تا عمق 60-80 متر بدست خواهند آمد. ولی قابلیت بهره دهی این چاهها 30 تا 100 لیتر در ثانیه و در بعضی مناطق حتی 10-20 لیتر در ثانیه خواهد بود.

چنانکه میبینیم افغانستان از نگاه آبهای زیرزمینی غنی ست. مگر آموزش و ارزیابی آبهای زیر زمینی و سطحی از خواست زمان پس مانده اند. لازم است در گام نخست به معقول بودن پیشبرد تحقیقات و بررسی های علمی در رابطه به ذخایر زیر زمینی آب در جمهوری افغانستان تأکید گردد که زمینه تقسیمبندی مکملتر ساحات کشور را نظر به ذخایر زیرزمینی آب و نحوه استفاده بهتر آن با ساخت و سازهای آبیاری مربوطه رامساعد خواهد ساخت. در گام دوم، استفاده هدفمند و معقول آبهای زیرزمینی افغانستان در اقتصاد کشور زمینه تحقیقات بیشتر هایدروجیولوجیک و تقسیم درست ذخایر آب در محلات را با ساختمانهای مربوطه مساعد میسازد. این پژوهشها را در مناطقی که کمبود شدید آب رنج میبرند، مانند دشت شیندند، دشت مارگو، ریگستان، دشت دامن، حوزه رودخانه های فراه رود، ارغستان، خاشرود، بلخ، خلم، سپین بولدک و غیره که دارای زمینهای بزرگ قابل کشت و شرایط مناسب اقلیمی اند، باید آغاز کرد.