

مؤسسه سده آب شناسی ایران

پایان نامه دوره فوق لیسانس آب شناسی

در رشته مهندسی آبهای زیرزمینی

موضوع پایان نامه

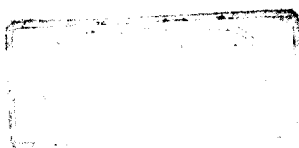
بررسی منابع آبهای زیرزمینی منطقه

کرمانشاه

تهیه کننده :

فریدون پرویزی

تاریخ : ۲۰ شهریورماه ۱۳۴۹



الف

پیش گفتار

در بین دشتهای سرسبز و آبادی که در نواحی غرب ایران قرار گرفته اند ، جلگه کرمانشاه یکی از مهمترین آنهاست. این جلگه با توجه به میزان منابع آب موجود و زمین های قابل کشت از قدیم الایام تا کنون مرکز تجمع و زیست اقوام مختلف بوده. با وجود این برای کدر این منطقه از قدیم بحرب المثل بوده است، در بعضی قسمت های امکان هیچگونه استفاده ای از رودخانه های جاری در دست و آب چشمه ها نبوده. چه بستر عمیق این رودها و دره های دربرون دهات از سرابهای حواشی شمالی دشت یکی از مشکلات بود که مردم این نواحی با آن مواجه بودند.

با توجهی که ساکنان این نواحی به بهره برداری و استفاده از منابع آب های سطحی و سرابهای موجود می نمودند ، استفاده های از منابع آبهای زیرزمینی دشت مخصوصا در نواحی که مشکل کم آبی گریبانگیر آنها میشد ، فقط بوسیله فریباندهای دستی آنها با عمق کم انجام می گرفت .

این امر در قسمت های جنوبی دشت با افزایش و بالا رفتن سطح احتیاجات مردم و ایجاد کارخانجات متعدد باعث گشت کدر در چند سال اخیر با اثر چند حلقه چاه های عمیق ریشه عمیق جداگرا استفاده از منابع آب زیرزمینی بحمل آید . البته در این منطقه تا کنون مطالعات مختلف در باره استفاده و پیگونگی

پ

استفاده از منابع آب بحمل آمده ولی به علت چشم گیری بودن منابع آب سطحی تاکنون شیپ گونه مطالعه در مورد بررسی منابع آب زیرزمینی جلگه کرمانشاه بزرگ سری مطالعات عمومی ژئوفیزیکی و آمار برداری از منابع آب انجام نگردیده.

لذا اینجانب امسال با مشاهده این منطقه از نزدیک و بررسی مشکلات کمبود آب در قسمت دای شمالی منطقه و همچنین بهره برداری و کیفیت آب دای زیرزمینی دشت و مطالعه در مورد آب دای آسکهای محدوده دشت تشویق گشتم که پایان نامه خود را به بررسی منابع آب زیرزمینی دشت کرمانشاه اختصاص دهم.

امیدوارم که این مطالعه ناچیز بتواند کمکی مؤثر به بررسیهای تفصیلی

آینده منطقه چهارزائر استفاده از منابع آب زیرزمینی دشت و همچنین استفاده صحیح از آب چشمه ها بنماید.

تهران ۱۵ شهریورماه ۱۳۴۱

فریدون پرویزی

سپاسگـزاري

بدین وسیله از مساعی و همکاری طیه استادان گرامی و محترم
بخصوص جناب آقای مهندس میر افضلی و آقای ولادیمیر اولاف
چلزوف و آقای مهندس قاسمی و همچنین شرکت های مشاوره
بویژه گروه مهندسی مشاور آب و خاک و ادارات شهرداری و دولتی
منطقه که با در اختیار گذاشتن اطلاعات و تجارب خود کمک های
بسیار ارزنده ای برای تهیه این پایان نامه باینجانب نموده اند
تشکر نموده و امید است که بدین وسیله از زحمات ایشان قدر دانی
شود .

الف

فهرست مطالب

صفحه =====	عنوان مطالب =====
۱	مقدمه
۲	خلاصه مطالبات
۴	وضع عمومی منطقه
۶	۱- مطالعات زمین شناسی منطقه
۶	۱-۱ زمین شناسی عمومی
۶	۱-۲ چینه شناسی - اشیه دشت
۷	۱-۲-۱ رسوبات تریاس
۷	۱-۲-۲ رسوبات کرتاسه
۷	۱-۲-۲-۱ کرتاسه زیرین
۸	۱-۲-۲-۲ طبقات کرتاسه بالایی (گروه آهکی بنکستان)
۸	۱-۲-۲-۳ مجموعه رادیولاریتی کرتاسه
۱۰	۱-۲-۲-۴ لایه های آهکی کرتاسه بالایی (تشکیلات گوری)
۱۰	۱-۳ زمین شناسی ساختمانی منطقه (تکتونیک)
۱۲	۲- بررسی آبهای زیر زمینی (شیدروژنولوژی)
۱۲	۲-۱- شیدروژنولوژی مخازن آبدار آبرفتی

ب

صفحه =====	عنوان مطالب =====
۱۲	۲-۱-۱- مالعه زمین شناسی لایه‌های آبدار
۱۴	۲-۱-۲- چگونگی بهره‌برداری از مخازن آبهای زیرزمینی منطقه
۱۵	۲-۱-۲-۱- پنا هها
۱۵	۲-۱-۲-۲- قنوات
۱۶	۲-۱-۲-۳- چشمه ها
۱۶	۲-۱-۳- نوع مخازن آبدار دشت کرمانشاه
۱۶	۲-۱-۳-۱- سفره‌های آبدار آزاد
۱۷	۲-۱-۳-۲- سفره‌های آبدار تحت فشار
۱۷	۲-۱-۴- مطالعات خصوصیات هیدرودینامیکی لایه‌های آبدار
۲۰	۲-۱-۵- مالعه سطح پیروزتريك و بخش پتانسیل در لایه آبدار
۲۰	۲-۱-۵-۱- جهت جریان آب زیرزمینی
۲۱	۲-۱-۵-۲- تغییرات سطح آب منطقه
۲۲	۲-۱-۵-۳- گردیان هیدرولیک دشت
۲۲	۲-۱-۶- منابع تغذیه دشت
۲۲	۲-۱-۶-۱- تغذیه دشت توسط نزولات جوی ورودی و مالعه بیابان هیدرولوژی منطقه
۲۵	۲-۱-۶-۲- تغذیه توسط رسوبات آبدنی

۲۵	۲-۱-۶-۲-۱ تغذیه جانسی دشت توسط رسوبات آهکی
۲۶	۲-۱-۶-۲-۲ تغذیه تحتانی توسط سنگ کف آهکی
۲۷	۲-۱-۷- عواطفی نه بر لایه های آبدار منطقه اثر می کنند
۳۰	۲-۲- هیدرولوژی نواحی آهکی (کارستیک)
۳۰	۲-۲-۱- ملاحظات کلی
۳۱	۲-۲-۲- خاصیت کارستیکی لایه های آهکی منطقه
۳۱	۲-۲-۲-۱- لایه های آبدار آهکی کرتاسه بالایی (تشکیلات بنگستان)
۳۴	۲-۲-۲-۲- لایه های آبدار کرتاسه زیرین بولاچی
	۲-۲-۲-۳- آهک دریستالیزه اولیتیک بخش تحتانی طبقات
۳۵	مجموعه رادیواریتی کرتاسه
۳۶	۲-۲-۲-۴- آهک کرتاسه بالایی (تشکیلات گورپی)
۳۷	۲-۲-۲-۲- نتایج حاصله از مطالعه کارستیکی منطقه
۳۶	۳- مطالعات هیدروشیمی
۳۶	۳-۱- هیدروشیمی لایه های آبدار دشت
۴۰	مناظره بی کریئاته
۴۱	مناظره کلرره
۴۳	بین ناخالصی آبهای زیرزمینی
۴۵	۳-۲- هیدروشیمی لایه های آبدار آهکی - موشی دشت

صفحه =====	عنوان مطالب =====
۵۱	۴- نتایج کلی مطالعات
۵۳	۵- پیشنهادات - برنامه مطالعات تفصیلی منطقه کرمانشاه
۵۷	فهرست منابع رهاخذ

فهرست جدول اول =====

صفحه -----	جدول شماره -----
۱۸	۱ نتایج آزمایشات پمپاژ
۱۶	۲ تغییرات تریب قابلیت هدایت بر حسب لیتراژ لایه های آبدار
۳۸	۳ نصایح آبدی پاره ای از چشمه های مهم منطقه
۳۸	۴ نماین مقدار دبی خروجی پمپها در اسراف داشت با توجه به لیتراژ آنها
۴۴	۵ نتایج تجزیه شیمیائی آب پاره ای از پمپها های منطقه
۵۰	۶ نتایج تجزیه شیمیائی آب پاره ای از چشمه های منطقه

فهرست اشکال و نمودارها

	<u>شکل شماره</u>
نقشه راهنما منطقه مورد مطالعه	۱
نمودار یازده ساله مقدار کل بارندگی و درجه حرارت منطقه کرمانشاه	۲
نمودار مقدار آب سالانه رودخانه تره‌سو	۳
منحنی پمپاژ شماره ۱ (افت آب) روش تین	۴
منحنی پمپاژ شماره ۱ (افت آب) روش ژاکوب	۵
منحنی پمپاژ شماره ۲ (افت آب) روش ژاکوب	۶
منحنی پمپاژ شماره ۳ (برگشت آب) روش ژاکوب	۷
نمایش تغییرات دبی چشمه‌های طالق بستان و ارتبلا. آن با تغییرات نزولات جوی.	۸
منحنی تغییرات دبی چشمه‌های خضرزنده - سراب نیلو فر و خنرالیا.	۹
دیاگرام شولر - نمونه تیپیک از منحنی تبریه شیبانی آب چکانها و چشمه‌های منطقه.	۱۰

فهرست نقشه ها

نقشه شماره		نقشه شماره
۱	نقشه زمین شناسی عمومی مقیاس ۱:۲۵۰,۰۰۰	۱
۲	نقشه زمین شناسی تفصیلی مقیاس ۱:۱۰۰,۰۰۰	۲
۳	نقشه پیژومتریک مقیاس ۱:۱۰۰,۰۰۰	۳
۴	نقشه سطح آب مقیاس ۱:۱۰۰,۰۰۰	۴
۵	نقشه نا رستیک و نمایش موقعیت - چشمه ها مقیاس ۱:۲۵۰,۰۰۰	۵
۶	نقشه تیپ آب های زیرزمینی مقیاس ۱:۱۰۰,۰۰۰	۶
۷	نقشه شورری (گداکتیریته) مقیاس ۱:۱۰۰,۰۰۰	۷
۸	نقشه کمی ردیفی استفاده از آب های زیرزمینی مقیاس ۱:۱۰۰,۰۰۰	۸

مقدمه

این مطالعات بر پایه بازدیدهای حرائق و بررسی اطلاعات و آمار و گزارشهای موجود تهیه و انجام گردید. عملیات صحرایی در مناطق خرداد - تیر - و خرداد ماه ۱۳۴۹ با کمک نقشه‌های توپوگرافی با مقیاس ۱:۵۰۰۰۰ تهیه شده توسط سازمان نقشه برداری کل کشور و عکس‌های هوایی به مقیاس ۱:۵۵۰۰۰ سازمان جغرافیایی ارتش انجام و کلیه اطلاعات برداشت شده در مورد بررسی های زمین شناسی و هیدروژئولوژی روی نقشه ۱:۱۰۰۰۰۰ تبدیل شده از نقشه‌های ۱:۵۰۰۰۰ منطقه انتقال داده شد. زمین شناسی منطقه با در نظر گرفتن نقشه زمین شناسی به مقیاس ۱:۲۵۰۰۰ شرکت های عامل نفت و همچنین گزارش ستراتیگرافی منطقه قرار دادی نئوسنیوم انجام گردید.

مطالعات هیدروژیومی بر پایه آخرین استاندارد های بین المللی انجام و تهیه نقشه های هیدروژیومی نیز ب توجه به زمان آمار برداری تهیه شد. امار و اطلاعاتی که بر پایه آن مناسبات و برآورد های هیدروژئولوژی انجام گردید مربوط به اوایل پانزده سال ۱۳۴۶ تهیه شده توسط اکیپ شناسایی وزارت آب و برق و سالنامه های عراقی شناسی و هیدروژئولوژی منطقه از سال ۳۸ تا ۴۷ هجری با بند.

خلاصه مطالبات

دشت کرمانشاه با وسعت ۵۹۵ کیلومتر مربع در قسمت شمال رشته‌زاکر مقرار گرفته .
 هیه ارتفاعات المرافد این منطقه را طبقات آهکی تشکیل می‌دهند . لایه‌های آهکی تریاس تا اوآخر کرتاسه با خاصیت کارستیکی که دارند بهترین منبع تذیه دشت می‌باشند .
 آبدی این آهکها در سال به بیش از ۱۰۰ میلیون مترمکعب می‌رسد .
 ضخامت آبرفت دشت کرمانشاه بین ۷۰ تا ۱۲۰ متر متغیر و اکثر آزشن وریدکو
 ماسه همراه بالایه‌های رسی تشکیل گردید و باعث بوجود آمدن چندین سفره تحت فشار
 در لایه‌های آبدار دشت گشته . منابعی که باعث تخلیه قسمتی از آبدی زیر
 زمینی دشت می‌شوند اکثرا چاههای دستی می‌باشند که در کلیه دشت پراکنده
 بوده و دبی متوسط آنها به ۵ لیتر در ثانیه می‌رسد .
 در قسمت نای شمالی شهر کرمانشاه در سالهای اخیر با حفرت چند چاه عمیق و
 نیه عمیق بادی متوسط ۳۵ تا ۴۰ لیتر از سفره آبدار منطقه استفاده می‌شود .
 سطح آب زیرزمینی در نقاط شمالی دشت بین ۲ تا ۴ متر در شمال کرمانشاه
 به مناسبت بهره‌برداری زیاد از منابع آب منطقه به مناسبت تاسیس کارخانجات
 دید به سرعت پائین رفته و به بیش ۱۸ تا ۲۰ متر رسیده است .
 شیب آبهای زیرزمینی ملایم را از ارتفاعات بطرف محور رودخانه‌های قره‌سو
 وراز آوست . در رودخانه قره‌سو وراز آور در قسمتی از لول مسیر خود باعث تغذیه
 وزمکشی آبهای زیرزمینی سفره‌های سطحی می‌گردد .

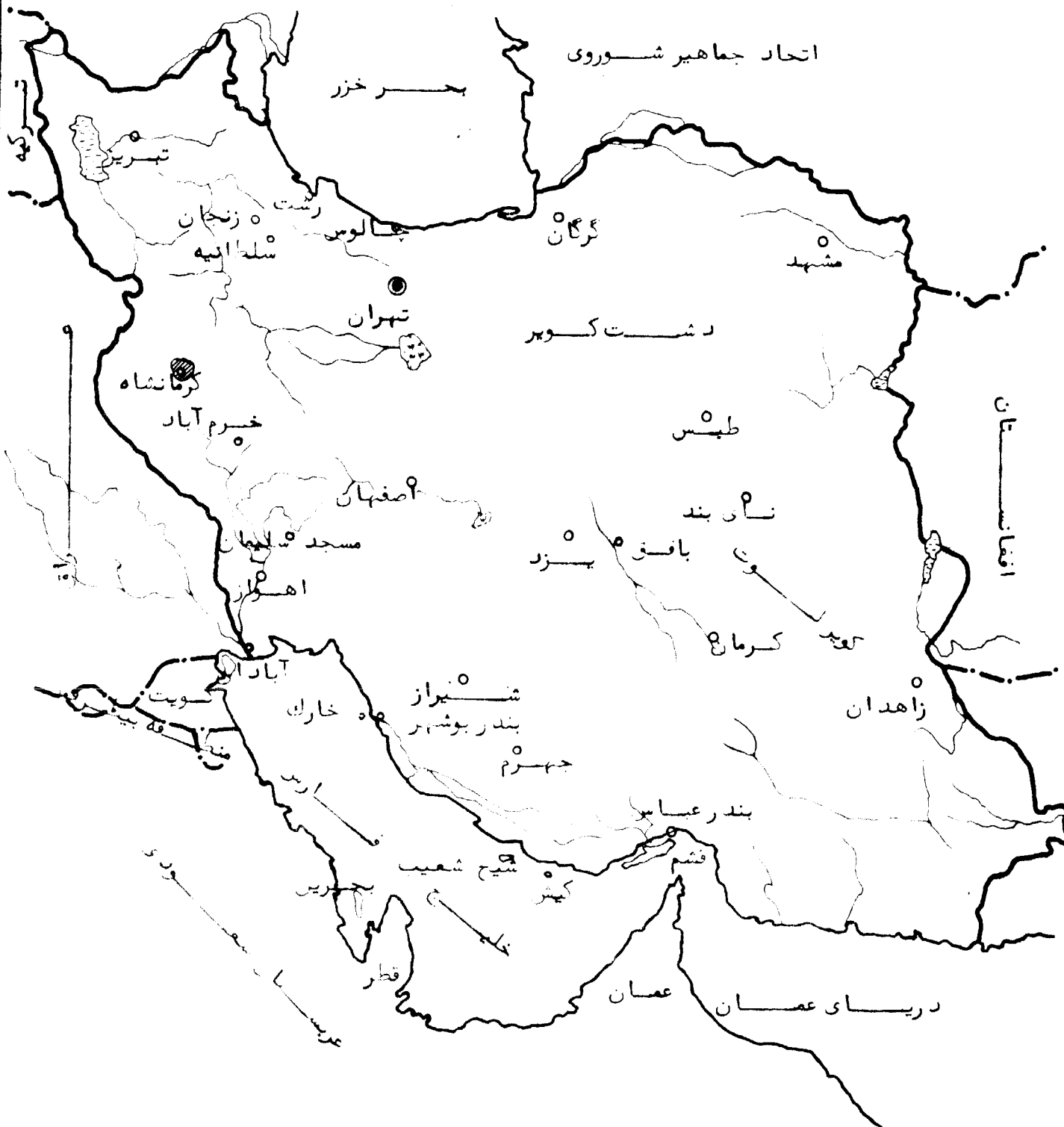
مقیاس ۱: ۱۰.۰۰۰.۰۰۰

کیلومتر
۱۰۰ ۲۰۰ ۳۰۰ ۴۰۰ ۵۰۰

اتحاد جماهیر شوروی

اتحاد جماهیر شوروی

بحر خزر



منطقه سرزمین

Fig: 1

وزدهگشی آبهای زیرزمینی سفره‌های سطحی میگردد .

ضریب قابلیت انتقال در سفره آبدار دشت بین 10^{-2} تا 10^{-3} متر مربع

ثانیه و ضریب قابلیت نفوذ بین 10^{-5} تا 10^{-4} متر بر ثانیه است . سنگ کف دشت

در قسمت های شمالی آهکی و در اکثر نقاط از قسمت تحتانی باعث تغذیه دشت گردیده .

در قسمت های جنوبی علاوه بر سنگ کف آهکی تشکیلات رادیولاریتی کرتاسه نیز بصورت

یک لایه غیر قابل نفوذ سنگ کف (Bedrock) منطقه را بوجود میآورد .

کیفیت شیمیائی آب های زیرزمینی این منطقه خوب و برای شرب و مصارف کشاورزی و

صنعتی بوجه عدلویی قابل استفاده است . تیپ آب های منطقه اکثراً بی کربناته -

کلسیک - و در برخی نقاط انهم به مناسبت بالا بودن سطح آب و تاء شیر عوامل کلیما تولژی

تیپ آب کلروره است .

میزان کد اکتیویته در اکثر نواحی بین ۲۵۰ تا ۷۵۰ میکروموانتی متر متغیر -

است . منابع آبی آهکیها نیز بی کربناته بوده و برای آنامیدن بسیار مطلوب اند .

وضع عمومی منطقه

جلگه کرمانشاه بر مساحت ۵۹۵ کیلومتر مربع در جنوب ارتفاعات پَکرو و تانانستان در منتهی علیه شمال ارتفاعات گرس قرار گرفته .

این دشت توسط ارتفاعات شمالی و جنوبی خود از دشت های پیلهور و ماهیدشت جدا می گردد و فقل از دو قسمت شمال غربی و جنوب شرقی به دشتهای سنابایی و بیستون مرتبط میشود .

شیب ملایم دشت و همچنین پیرآبی این منطقه باعث گشته که سطح زمینهای زیر کشت این جلگه از دیگر نقاط این منطقه زیاد تر بود و انواع محصولات کشاورزی در آن - کشت شود .

این جلگه توسط ورود خانه قره سوزرا آرمشرو ب میگردد . رود خانه تره سو که خود از آب روانسر و آبمرك تشنیل گردیده در شمال غربی دشت بارود خانه را از آبر که از شمال منطقه وارد جلگه میگرد دیکی شده و در بستری نسبتا عمیق بطرف جنوب شرقی منتهی ترکت می نماید .

مقدار کل آب سالانه این رود خانه در حدود ۳۵×۱۰^۴ متر مکعب می باشد و حداکثر دبی ماهیانه آن نیز در سال ۴۲-۴۱ بالغ بر ۱۳۷ متر مکعب در ثانیه بوده است (شکل ۳) . در مسیر این رودخانه ماندرهای متعددی دیده میشود که