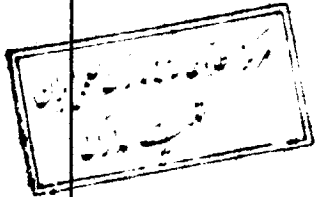


۲۹۴۹۲

۱۳۷۸ / ۲ / ۲۰



دانشگاه شهید بهشتی

دانشکده علوم زمین

جهت اخذ مدرک کارشناسی ارشد در رشته زمین شناسی - آب شناسی

موضوع:

ویژگی آبخوان شمال - شمال شرق اصفهان
(منطقه بین گرگاب - کمشچه)

استاد راهنما:

دکتر رضا حقیقت

اساتید مشاور:

دکتر سید عبدالرحیم ذوالانوار

دکتر همایون مقیمی

نگارش:

سید حسام الدین محمودی

سال تحصیلی:

مهر ۱۳۷۷

۱۳۱۳۳ / ۲

۲۹۴۶۲

تقدیم

من با تمام افتخار این دفتر یعنی چکیده دانسته‌های
خویش را به پدر و مادر گرامی و بزرگوایم تقدیم می‌دارم.
دو انسان وارسته‌ای که دروازه‌های نور و دانش را به رویم
گشودند تا از گردنه‌های پریچ و خم زندگی آسوده و
سرافراز بگذرم. دو انسان دوست‌داشتنی که بهشت را زیر
پا و سایه خدا را بر سر دارند.

تقدیم به نامزد عزیزم

که وجودش مشوق من در این راه بود.

بسمه تعالی

تشکر و قدردانی:

بدین وسیله از زحمات بی شائبه اساتید گرامی و دوستان عزیزی که مراحل مختلف گردآوری و نگارش این رساله نهایت همکاری صمیمانه با اینجانب را داشته‌اند سپاسگزاری می‌نمایم.

از استاد راهنمای محترم آقای دکتر رضا حقیقت که در تدوین، نگارش و تصحیح این رساله اینجانب را یاری کردند و همچنین به خاطر راهنمایی‌های مفید ایشان در این زمینه صمیمانه تشکر می‌نمایم.

اساتید مشاور گرامی آقایان دکتر سید عبدالرحیم ذوالانوار و دکتر همایون مقیمی که در طی مراحل مختلف نگارش این رساله یاریگر اینجانب بوده‌اند کمال تشکر و قدردانی را دارم. از مسئولین محترم دانشکده علوم زمین به واسطه معرفی اینجانب به سازمانهای ذیربط جهت دریافت آمار و اطلاعات تشکر می‌نمایم همچنین از مدیریت محترم و کارشناسان امور مطالعات آبهای زیرزمینی و سطحی معاونت طرح و توسعه شرکت سهامی آب منطقه‌ای اصفهان تشکر می‌نمایم. از آقایان دکتر نئید ابراهیم شاقاسمی، دکتر رئیسی و مدیر عامل محترم شرکت تهران سحاب آقای مهندس فتوحی و دیگر کارشناسان محترم این شرکت و نیز از آقایان نصیری و مساف بخاطر همکاری با اینجانب تشکر می‌نمایم.

از دوستان گرامی و عزیزم مهندسین ارجمند آقایان حسین معتمدی، بهروز

اعتباری، محمدرضا سجادیان، محمد هادی احمدی، سید جواد موسوی،
عبدالحمید یوسفی و دیگر دوستانی که نامشان ذکر نشده و بنده را یاری
نموده‌اند قدردانی می‌نمایم.

در پایان شایسته است از خانواده محترم و عزیزم که در طول مدت تحصیل و
بالاخص در کار تهیه و نگارش این رساله مشکلاتی را متحمل شده‌اند و خالصانه
یاریم کردند قدردانی و تشکر نمایم.

"تاییدیه دفاع از پایان نامه"

این پایان نامه توسط آقای / خانم سید محمد امین محمدرسی دانشجوی دوره
کارشناسی ارشد رشته زمین شناسی شاخه مگماشناسی
تاریخ ۱۳۷۸/۷ مورددفاع قرار گرفت و براساس رای هیات داوران با
نمره ۱۷/۵ و درجه خیلی خوب پذیرفته شد.

استاد راهنما: دکتر رضا تصفیر

استاد مشاور: دکتر هادی مومنی

هیات دوری: دکتر محمد مهدی
دکتر ارج مومنی

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
	فصل اول کلیات
۱ - مقدمه	۲
۱۰-۱ هدف	۲
۲- جغرافیا	۲
۱-۲ موقعیت محدوده مطالعاتی	۲
۲-۲ جمعیت	۴
۳-۲ وضعیت اقتصادی و پوشش گیاهی	۴
۳- سوابق مطالعاتی	۵
۱-۳ مطالعه ژئوفیزیکی اصفهان بطریقه الکتریکی سال ۱۳۴۳	۵
۲-۳ گزارش نیمه تفصیلی آبهای زیرزمینی منطقه بر خوار اصفهان سال ۱۳۵۲	۶
۳-۳ گزارش مطالعات آبهای زیر زمینی دشت بر خوار سال ۱۳۶۲	۶
۴-۳ مطالعات ژئوالکتریک شمال و شمال شرق اصفهان ۱۳۷۰	۷
۴- توپوگرافی و مورفولوژی	۷
۱-۴ کوه آبنگاری (Orohydrography) و زمین ریخت شناسی	۷

فصل دوم زمین شناسی و ژئوفیزیک

۲ - زمین شناسی	۱۵
----------------------	----

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
۱-۲ کلیات زمین شناسی منطقه اصفهان	۱۵
۲-۲ سازندهای زمین شناسی	۱۵
۱-۲-۲ پالئوزوئیک	۱۶
۱-۱-۲-۲ سازند آهکی دونین زیرین	۱۶
۲-۱-۲-۲ آهکهای دولومیتی تا ماسه ای	۱۶
۳-۱-۲-۲ سازند آهکهای ماسه ای و آهک فوزولین دار	۱۷
۴-۱-۲-۲ سازند آهک آمونیتی	۱۷
۲-۲-۲ مزوزوئیک	۱۷
۱-۲-۲-۲ سازند شیلی نایبند	۱۷
۲-۲-۲-۲ سازند ماسه سنگی (سازند شمشک)	۱۸
۳-۲-۲-۲ سازند آهکی	۲۰
۴-۲-۲-۲ سازند الیگو-میوسن (سازند قم)	۲۰
۵-۲-۲-۲ سازندهای دوران چهارم	۲۰
۱-۵-۲-۲-۲ تراسهای ماقبل عهد حاضر (Q13)	۲۰
۲-۵-۲-۲-۲ تراسهای تفکیک شده و آبرفتهای پیر (AL1)	۲۱
۳-۵-۲-۲-۲ پادگانه های عهد حاضر و سایر آبرفتها (A12)	۲۱
۳-۲ اکتشافات ژئوفیزیک	۲۱
۱-۳-۲ شرح پروفیل ها	۲۵

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۲۵	۱-۱-۳-۲ شرح پروفیل A
۲۶	۲-۱-۳-۲ شرح پروفیل B
۲۷	۳-۱-۳-۲ شرح پروفیل C
۲۸	۴-۲ تکنیک
۳۰	۵-۲ گسلها

فصل سوم اقلیم شناسی

۳۲	۱-۳ نوع اقلیم
۳۵	۲-۳ ریزش های جوی
۳۶	۳-۳ درجه حرارت
۳۷	۴-۳ تبخیر و تعرق

فصل چهارم هیدروژئولوژی

۵۶	۱-۴ کلیات
۵۶	۲-۴ برداشت از آب زیرزمینی
۵۷	۱-۲-۴ نحوه بهره برداری از منابع آب
۵۷	۱-۱-۲-۴ چاههای عمیق
۵۷	۲-۱-۲-۴ چاههای نیمه عمیق

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۵۸	۳-۱-۲-۴ چاههای کم عمق
۵۸	۴-۱-۲-۴ قنوات
۵۹	۲-۲-۴ دبی های برداشتی از آب زیرزمینی
۶۰	۳-۴ مشخصات هندسی آبخوان
۶۰	۱-۳-۴ چگونگی تشکیل لایه های آبدار، جنس سنگ کف و ضخامت لایه اشباع
۶۱	۲ ۳ ۴ حدود لایه های آبدار
۶۲	۳-۳-۴ عمق آب زیر زمینی
۶۲	۴-۳-۴ نوسانات سالانه سطح آب زیرزمینی
۶۴	۵-۳-۴ تراز آب زیر زمینی
۶۵	۴-۴ ویژگیهای هیدرودینامیک سفره آب زیر زمینی
۶۵	۱-۴-۴ قابلیت انتقال (T)
۶۷	۲-۴-۴ ضریب ذخیره
۶۷	۳-۴-۴ میزان بهره برداری از چاهها در سال آبی ۷۶-۷۵

فصل پنجم هیدروشیمی

۸۱	۱-۵ هیدرو شیمی منابع آب
۸۱	۱-۱-۵ نقش سازندهای موجود در ویژگیهای کمی و کیفی آب زیرزمینی
۸۱	۱-۱-۱-۵ ماسه سنگ و شیل تریاس بالایی (Tn) (سازند نایبند)

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۸۱	۲-۱-۱-۵ شیل‌های آمونیت دار با ادخال‌هایی از ماسه سنگ، کنگلومرا و
۸۱	آهک رادیولاریت دار (معادل شمشک)
۸۲	۳-۱-۱-۵ آهک‌های کرتاسه (K7,K4,K3,K2)
۸۲	۴-۱-۱-۵ کنگلومرا و آهک اتوسن (E2,E1)
۸۳	۵-۱-۱-۵ سازند قم (OM)
۸۳	۶-۱-۱-۵ آبرفتها (AL2,AL1,Q13)
۸۶	۲-۱-۵ قابلیت هدایت الکتریکی (E.C)
۸۶	۳-۱-۵ یون کلر
۸۷	۴-۱-۵ باقیمانده خشک (T.D.S)
۸۷	۵-۱-۵ تیپ آب
۸۸	۶-۱-۵ طبقه‌بندی آبهای بهره‌برداری شده جهت مصارف کشاورزی
۹۰	۱-۶-۱-۵ طبقه‌بندی آب بهره‌برداری شده توسط چاهها از نظر کشاورزی
۹۲	۲-۶-۱-۵ طبقه‌بندی آب قناتها از نظر کشاورزی
۹۲	۷-۱-۵ طبقه‌بندی آب زیر زمینی از نظر شرب

فصل ششم بیلان

۱۰۲	۶- بیلان آبهای زیرزمینی
۱۰۲	۱-۶ مقدمه

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱۰۲.....	۲-۶ محدوده بیلان
۱۰۳.....	۳-۶ دوره بیلان
۱۰۳.....	۴-۶ بیلان آب زیر زمینی آبخوان دشت برخوار
۱۰۸.....	۵-۶- محاسبه درصد آب برگشتی کشاورزی
۱۱۰.....	۶-۶ نتیجه گیری و پیشنهادات
	پیوست
۱۱۳.....	منابع

فهرست نمودارها

عنوان	صفحه
نمودار ۱-۳ آمبروترمیک ایستگاه سینوپتیک اصفهان	۴۰
نمودار ۲-۳ تغییرات بارندگی در ایستگاه سینوپتیک اصفهان نسبت به متوسط بارندگی سالانه	۴۱
نمودار ۳-۳ تغییرات بارندگی در ایستگاه تیران نسبت به متوسط بارندگی سالانه	۴۲
نمودار ۴-۳ تغییرات بارندگی در ایستگاه کوهپایه نسبت به متوسط بارندگی سالانه	۴۳
نمودار ۵-۳ تغییرات بارندگی در ایستگاه مهیار نسبت به متوسط بارندگی سالانه	۴۴
نمودار ۶-۳ تغییرات بارندگی در ایستگاه مورچه خورت نسبت به متوسط بارندگی سالانه	۴۵
نمودار ۷-۳ تغییرات بارندگی در ایستگاه فلاورجان نسبت به متوسط بارندگی سالانه	۴۶
نمودار ۸-۳ تفکیک سالهای تر و خشک در ایستگاه سینوپتیک اصفهان	۴۷
نمودار ۹-۳ تفکیک سالهای تر و خشک در ایستگاه مهیار	۴۸
نمودار ۱۰-۳ تفکیک سالهای تر و خشک در ایستگاه مورچه خورت	۴۹
نمودار ۱۱-۳ تفکیک سالهای تر و خشک در ایستگاه کوهپایه	۵۰
نمودار ۱۲-۳ تفکیک سالهای تر و خشک در ایستگاه تیران	۵۱
نمودار ۱۳-۳ تفکیک سالهای تر و خشک در ایستگاه فلاورجان	۵۲
نمودار ۱۴-۳ نمودار بارندگی - تبخیر و تعرق پتانسیل ایستگاه سینوپتیک اصفهان در روش اقلیمی ترنت وایت با استفاده از متوسط ۲۳ ساله (۵۳-۵۷)	۵۳
نمودار ۱۵-۳ نمودار بارندگی - تبخیر و تعرق پتانسیل ایستگاه سینوپتیک اصفهان در روش اقلیمی ترنت وایت با استفاده از آمار یک ساله ۷۵	۵۴

فهرست نمودارها

صفحه	عنوان
۵۶	آماربرداری سال ۱۳۵۲ وزارت نیرو) امروز تنها ۱۱ رشته دایر است (آماربرداری سال.....
۵۶(۱۳۷۰
۶۳	نمودار ۱-۴ نیمرخ تغییرات عمق سطح آب زیرزمینی از جنوب به شمال دشت
۶۸	نمودار ۲-۴ درصد چاههای حفر شده در سالهای مختلف
۶۹	نمودار ۳-۴ هیدروگراف معرف پنج سال ۷۶-۷۱
۷۰	نمودار ۴-۴ هیدروگراف معرف سال ۷۶-۷۵
۷۱	نمودار ۳-۵ تغییرات سطح آب زیرزمینی همراه با بارندگی ثبت شده در ایستگاه سینوپتیک اصفهان
۷۲	نمودار ۴-۶ تغییرات سطح آب زیرزمینی با توجه به بارندگی ایستگاه مورچه خورت (شمال دشت)
۹۵	نمودار ۱-۵ طبقه بندی آب چاهها
۹۶	نمودار ۲-۵ طبقه بندی آب قناتها
۹۷	نمودار ۳-۴ دیاگرام شولر (جنوب و جنوب شرق دشت)
۹۸	نمودار ۴-۵ دیاگرام شولر (مرکز دشت)
۹۹	نمودار ۵-۵ دیاگرام شولر (غرب دشت)
۱۰۰	نمودار ۶-۵ دیاگرام شولر (شمال دشت)

فهرست جداول

صفحه	عنوان
۴	جدول ۱-۱ جمعیت شهرستان اصفهان
۶	جدول ۲-۱ تخلیه و تعداد چاهها و قنوت دشت برخوار (سال ۶۲).....
۹	جدول ۳-۱ فواصل ارتفاعی و مساحت محصور.....
۳۳	جدول ۱-۳ آمار بارندگی - درجه حرارت و نم نسبی ایستگاه سینوپتیک اصفهان.....
۳۵	جدول ۲-۳ ریزش های جوی سالانه در دوره آماری ۵۳-۷۴.....
۳۵	جدول ۳-۳ میزان حداکثر و حداقل ریزش های جوی ماهانه و زمان وقوع با استفاده از آمار ۵۳-۷۴.....
۳۸	جدول ۴-۳ پارامترهای روش اقلیمی ترانت وایت با استفاده از آمار ۵۳-۷۵.....
۳۸	جدول ۵-۳ پارامترهای روش اقلیمی ترانت وایت با استفاده از آمار یک ساله ۷۵.....
۵۸	جدول ۱-۴ تعداد چاههای موجود در سال های مختلف.....
۵۹	جدول ۲-۴ میزان برداشت از آب زیرزمینی در سالهای مختلف.....
۶۶	جدول ۳-۴ نتایج آزمایش های پمپاژ دشت برخوار.....
۸۹	جدول ۱-۵ طبقه بندی آب زیرزمینی با توجه به E.C از نظر ویلکوکس.....
۹۰	جدول ۲-۵ کیفیت آب و کلاس آن بر اساس طبقه بندی ویلکوکس.....
۹۳	جدول ۳-۵ تقسیم بندی Sawyer-Mc Carty بر اساس سختی آب.....
۱۰۷	جدول ۱-۶ آب ورودی زیر زمینی از آبخوان مجاور و عرض مقاطع با قابلیت انتقال آنها.....