

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه رازی

دانشکده ادبیات و علوم انسانی

گروه جغرافیا

پایان نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد رشته جغرافیا

گرایش ژئومورفولوژی

عنوان پایان نامه

نقش عوامل زمین ریخت شناسی در تشکیل و توزیع آبهای زیرزمینی دشت اهر

استاد راهنما:

دکتر ایرج جباری

استاد مشاور:

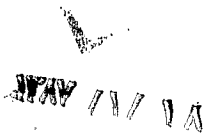
دکتر علی دلال اوغلی

نگارش:

ولی جوانی

دی ۱۳۸۶

۶۰۶۳



کلیه حقوق مادی مترتب بر نتایج مطالعات، ابتکارات و
نوآوری های ناشی از تحقیق موضوع این پایان نامه
متعلق به دانشگاه رازی است.

۱۳۸۷ / ۱ / ۱۸



دانشکده ادبیات
گروه جغرافیا

پایان نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد
رشته جغرافیای طبیعی گرایش ژئومورفولوژی

تحت عنوان:

نقش عوامل زمین ریخت شناسی در تشکیل و توزیع آبهای زیرزمینی دشت اهر

در تاریخ ۱۳۸۶/۱۰/۵ توسط هیأت داوران زیربررسی و با درجه عالی به تصویب نهایی رسید

امضاء:
امضاء:
امضاء:
امضاء:

دلال اوغلی

امیرحسین

امیرحسین

- | | | |
|--------------------------|--------------------------|------------------------|
| ۱- استاد را هنما | دکتر ایرج جباری | با مرتبه علمی استادیار |
| ۲-استاد مشاور | دکتر علی دلال اوغلی | با مرتبه علمی استادیار |
| ۳-استاد داورخارج از گروه | دکتر پرویز شکاری | با مرتبه علمی استادیار |
| ۴- استاد داور داخلی | دکتر محمود علائی طالقانی | با مرتبه علمی استادیار |

نگارش:
ولی جوانی

۱۳۸۶ / ۱۱ / ۰۵

دیماه ۸۶

تقدیم به تمام آنانی که بلند می اندیشند

چکیده

منطقه مورد مطالعه در استان آذربایجان شرقی قرار گرفته است و از دو واحد کوهستان و دشت تشکیل شده است که واحد دشت موضوع مطالعه ما را تشکیل می دهد. در این تحقیق با توجه به داده های زمین ریخت شناسی به مکان یابی آب زیرزمینی و عوامل تشکیل آن در دشت اهر پرداخته شده است. ابزارهای لازم برای نیل به اهداف نقشه های زمین شناسی؛ نقشه توپوگرافی؛ عکس های ماهواره ای و مطالعات میدانی و مقاطع ژئوفیزیکی می باشند. نتیجه مطالعه به صورت نقشه هیدروژئومورفولوژی ارائه گردیده است که در این نقشه نخست موقعیت چاه های عمیق و نیمه عمیق و چشمه ها مشخص شد و در مرحله بعد ارتباط آنها با اشکال زمین ریخت شناسی مورد بررسی قرار گرفته است. نتیجه این مطالعه در تامین آب برای امور کشاورزی و شهری می تواند مفید باشد. در نتیجه تحقیق انجام شده مشخص شد که از بین عوامل زمین ریخت شناسی شیب، با شکل دامنه ها و طول دامنه ها در دامنه شمالی قوشه داغ تاثیر زیادی در تشکیل مخازن آب زیرزمینی داشته است عوامل حمل در دوران چهارم باعث انباشت رسوبات در دشت اهر شده و اشکالی مانند تراس دشت سیلابی و مخروط افکنه ها را بوجود آورده است که از نظر آب های زیرزمینی حائز اهمیت می باشند.

فهرست

صفحه	عنوان
ج	فهرست اشکال
خ	فهرست جداول
د	مقدمه
۱	فصل اول: طرح تحقیق
۲	۱-۱ بیان مسأله
۳	۲-۱ اهداف
۴	۳-۱ فرضیات
۴	۴-۱ پیشینه موضوع
۷	فصل دوم: مواد و روش ها
۸	۱-۲ مواد و روش ها
۸	۱-۱-۲ منابع داده ها
۸	۲-۱-۲ روش تحقیق
۱۱	۳-۱-۲ روش تجزیه و تحلیل
۱۳	فصل سوم: معرفی منطقه مورد مطالعه
۱۴	۱-۳ موقعیت جغرافیایی منطقه مورد بررسی
۱۵	۲-۳ توپوگرافی
۱۶	۱-۲-۳ ارتفاعات شمالی
۱۸	۲-۲-۳ ارتفاعات جنوبی
۱۹	۳-۲-۳ واحد دشت
۲۰	۴-۲-۳ تپه ماهورها
۲۲	۳-۳ دشت باز
۲۲	۴-۳ زمین شناسی منطقه
۲۲	۱-۴-۳ کرتاسه
۲۴	۲-۴-۳ پالئوسن
۲۵	۳-۴-۳ ائوسن
۲۵	۴-۴-۳ اولیگوسن
۲۶	۵-۴-۳ میوسن
۲۷	۶-۴-۳ پلیوسن
۲۷	۷-۴-۳ نهشته های سطحی کواترنر
۲۹	۱-۷-۴-۳ نهشته های کواترنر قدیم
۲۹	۲-۷-۴-۳ پادگانه های قدیمی

۲۹	..... ۳-۷-۴-۳ پادگانه های جدید
۳۰	..... ۴-۷-۴-۳ آبرفتهای عهد حاضر
۳۰	..... ۵-۳ فعالیتهای تکتونیکی و تحول منطقه اهر
۳۱	..... ۶-۳ گسله های منطقه
۳۱	..... ۷-۳ اقلیم منطقه
۳۳	..... ۱-۷-۳ بارش
۳۴	..... ۲-۷-۳ دما
۳۶	..... ۳-۷-۳ تبخیر
۳۶	..... ۴-۷-۳ روزهای یخبندان
۳۷	..... ۵-۷-۳ بادهای محلی
۳۷	..... ۱-۵-۷-۳ بادهای شرقی
۳۷	..... ۲-۵-۷-۳ بادهای غربی
۳۸	..... ۸-۳ کشاورزی منطقه
۳۸	..... ۹-۳ پوشش گیاهی منطقه
۳۸	..... ۱-۹-۳ پوشش گیاهی مناطق کوهستانی
۳۹	..... ۲-۹-۳ پوشش گیاهی دشت
۳۹	..... ۱۰-۳ خاک منطقه
۳۹	..... ۱-۱۰-۳ خاک های دشت های مرتفع
۳۹	..... ۲-۱۰-۳ دشت های آب رفتی دامنه ای
۴۰	..... ۱۱-۳ تقسیم بندی تکسونومی خاک (soil taxonomy)
۴۰	..... ۱-۱۱-۳ اینسپتی سل
۴۱	..... ۱-۱۱-۳ انتی سل
۴۱	..... ۱۲-۳ منابع آب سطحی
۴۲	..... ۱۳-۳ ویژگی های آب شنا سی
۴۴	..... ۱۴-۳ کاربری اراضی دشت
۴۶	..... فصل چهارم: زمین شکل های دشت اهر
۴۷	..... ۱-۴ دشت سیلابی
۴۷	..... ۲-۱-۴ ویژگیهای دشت سیلابی رودخانه اهر چای
۴۸	..... ۳-۱-۴ ویژگی های مورفولوژیک دشت های سیلابی
۵۰	..... ۴-۱-۴ شیب دشت سیلابی
۵۱	..... ۵-۱-۴ مواد تشکیل دهنده دشت سیلابی
۵۳	..... ۲-۴ پادگانه
۵۳	..... ۱-۲-۴ انواع پادگانه آبرفتی

۵۴	۲-۲-۴ ویژگی های ژئومورفولوژیک پادگانه ها
۵۴	۱-۲-۲-۴ اولین ترانس
۵۴	۲-۲-۲-۴ دومین ترانس
۵۵	۳-۲-۲-۴ مواد تشکیل دهنده ترانس ها
۵۸	۳-۴ مخروط افکنه
۵۹	۱-۳-۴ معرفی مخروط افکنه های منطقه
۶۰	۲-۳-۴ مشخصات و محل های پراکنش مخروط افکنه ها
۶۱	۴-۴ باجادا
۶۴	۴-۴ نفوذ پذیری نهشته ها و رسوبات
۶۶	۵-۴ بررسی شکل و شیب دامنه ها
۶۶	۱-۵-۴ شیب در دامنه جنوبی
۶۷	۲-۵-۴ شیب در دامنه های شمالی
۶۸	فصل پنجم: آب زیرزمینی دشت اهر
۶۹	۱-۵ بررسی سطح ایستابی دشت اهر
۷۰	۲-۵ گروه بندی سازندها از نظر منابع آب
۷۳	۳-۵ ویژگی های ژئوفیزیک دشت اهر
۷۴	۴-۵ کیفیت آب زیرزمینی دشت اهر
۷۶	فصل ششم: نتایج و پیشنهادات
۷۷	۱-۶ یافته ها
۸۰	۲-۶ مقایسه سواحل شمالی رودخانه اهر چای با دامنه جنوبی
۸۱	۳-۶ بحث و نتیجه گیری
۸۷	۴-۶ پیشنهادات
۸۸	منابع و ماخذ

فهرست اشکال

صفحه	عنوان
۱۴	شکل شماره (۱-۳) نقشه موقعیت منطقه مورد مطالعه
۱۵	شکل شماره (۲-۳) بلوک دیاگرام شهرستان اهر
۱۶	شکل شماره (۳-۳) نقشه توپوگرافی دشت اهر
۱۷	شکل شماره (۴-۳) نمایی از دامنه های شمالی
۱۸	شکل شماره (۵-۳) نمایی دیگر از دامنه های شمالی
۱۹	شکل شماره (۶-۳) بخشی از دامنه های جنوبی
۲۱	شکل شماره (۷-۳) نمایی از تپه ماهورهای شمال غرب
۲۱	شکل شماره (۸-۳) نمایی دیگر از تپه ماهورهای شمال
۲۳	شکل شماره (۸-۳) نقشه لیتولوژی دشت اهر
۲۵	شکل شماره (۹-۳) لوگ زمین شناسی دشت اهر
۲۶	شکل شماره (۱۰-۳) برش زمین شناسی در امتداد قوشه داغ قره داغ
۳۲	شکل شماره (۱۱-۳) نمودار آمبروترمیک شهرستان اهر
۳۳	شکل شماره (۱۲-۳) نقشه همپاران دشت اهر
۴۰	شکل شماره (۱۲-۳) نیمرخ خاک سطحی دشت آبرفتی
۴۳	شکل شماره (۱۳-۳) نقشه هیدرولوژی دشت اهر
۴۴	شکل شماره (۱۴-۳) نقشه کاربری اراضی دشت اهر
۴۹	شکل شماره (۱-۴) عکس دشت سیلابی جنوب اهر
۴۹	شکل شماره (۲-۴) عکس دشت سیلابی در غرب اهر
۵۱	شکل شماره (۳-۴) نیمرخ دشت سیلابی
۵۲	شکل شماره (۴-۴) برش زمین شناسی رودخانه اهر چای
۵۶	شکل شماره (۵-۴) برش زمین شناسی دومین تراس رودخانه اهر چای
۵۶	شکل شماره (۶-۴) برش زمین شناسی دومین تراس رودخانه
۵۷	شکل شماره (۸-۴) برش زمین شناسی سومین تراس رودخانه اهر چای
۵۸	شکل شماره (۹-۴) محل برش های زمین شناسی تراس ها
۶۰	شکل شماره (۱۰-۴) مخروط افکنه قورچی (قره قیه)
۶۳	شکل شماره (۱۱-۴) نیمرخ توپوگرافی باهادا در دامنه شمالی قوشه داغ
۶۳	شکل شماره (۱۲-۴) عکس باجادای دامنه شمالی قوشه داغ
۶۴	شکل شماره (۱۳-۴) آبدهی یکی از چاه های واقع شده بر روی باهادا
۶۶	شکل شماره (۱۴-۴) نقشه نفوذ پذیری دشت اهر
۶۹	شکل شماره (۱-۵) لوگ چاه های بهره برداری در دامنه های قوشه داغ
۷۰	شکل شماره (۲-۵) عکس یکی از چاه های آرتزینی در آبادی قورچی کندی

شکل شماره (۳-۵) مقطع ژئوفیزیک دشت اهر در جنوب شهرستان اهر ۷۴

شکل شماره (۱-۶) نقشه هیدروژئومورفولوژی دشت اهر ۷۹

فهرست جداول

صفحه	عنوان
۱۱	جدول شماره (۱-۲) جدول توافقی تعداد چاه ها.....
۱۲	جدول شماره (۲-۲) اسکوار تست.....
۲۳	جدول شماره (۱-۳) واحدهای سنگ شناسی کرتاسه در حوضه اهر چای.....
۲۴	جدول شماره (۲-۳) واحدهای سنگ شناسی پالئوسن در دشت اهر.....
۲۷	جدول شماره (۳-۳) واحدهای سنگ شناسی میو- پلیوسن در دشت اهر.....
۲۸	جدول شماره (۴-۳) واحدهای سنگ شناسی کواترنر دشت اهر.....
۳۴	جدول شماره (۵-۳) ارقام بارش سالانه و تبخیر و میانگین دمای سالانه.....
۳۵	جدول شماره (۶-۳) میزان دمای ماهانه و سالانه و رطوبت نسبی.....
۳۷	جدول شماره (۷-۳) میانگین تعداد روزهای یخبندان در ایستگاه اهر.....
۳۸	جدول شماره (۸-۳) وضعیت منابع طبیعی و اراضی کشاورزی.....
۴۱	جدول شماره (۹-۳) مشخصات ایستگاه های اندازه گیری آب.....
۴۲	جدول شماره (۱۰-۳) مشخصات سدهای ساخته شده در اهر.....
۵۱	جدول شماره (۱-۴) مشخصات محل نیمرخها.....
۶۱	جدول شماره (۲-۴) مشخصات برخی از مخروط افکنه ها.....
۶۲	جدول شماره (۳-۴) مشخصات فیزیوگرافی باجادا.....
۶۵	جدول شماره (۴-۴) میزان نفوذ پذیری دشت اهر.....
۶۵	جدول شماره (۵-۴) درصد نفوذ پذیری چند نمونه از سنگهای مختلف.....
۷۱	جدول شماره (۱-۵) وضعیت آبدهی سازندها در دشت اهر.....
۷۲	جدول شماره (۲-۵) آبدهی مخصوص بعضی از مواد.....
۸۴	جدول شماره (۱-۶) مقاومت الکتریکی برخی از انواع آب و سنگ.....

آب های زیرزمینی بخشی از چرخه هیدرولوژی در جهان است که امروزه با توجه به افزایش جمعیت و نیازهای آبی آن، به خصوص در مناطق خشک و نیمه خشک مورد توجه قرار دارد، زیرا در بعضی از چنین مناطقی تنها منبع تامین آب می باشد؛ ضمن این که چنین آب هایی قسمت مهمی از منابع آب قابل استفاده زمین را در بر می گیرد.

رشد شتابان جمعیت، بهره گیری از منابع طبیعی زمین را می طلبد. حفاظت و بهره گیری منطقی و درست از منابع آن در جهت رفع نیازهای جامعه بشری از وظایف تمام کارشناسان همه دانش ها است که به نوعی با فضای زمین در ارتباط هستند به دلیل افزایش جمعیت و نیاز شدید کشاورزان به آب لازم است که منابع آب زیرزمینی به خوبی شناخته بشود. یکی از مواد مهمی که مخازن آب زیرزمینی در آن تشکیل شده است نهشته های آب رفتی دوران چهارم است (موحد دانش، ۱۳۶۸، شعبانی، ۱۳۷۵، ولایتی، ۱۳۷۹). دشت اهر یکی از دشت های حاصل خیز از نظر کشاورزی می باشد و کشاورزان یکی از بزرگ ترین استفاده کننده های آب های زیرزمینی در دشت اهر می باشند که بعد از شهر نشینان دومین مصرف کننده آن می باشند، که در عرض ده سال اخیر پنجاه حلقه چاه حفر شده است که بیان گر استفاده زیاد کشاورزان از آب زیرزمینی می باشد. هر چاهی که زده می شود در حدود سه میلیون تومان هزینه در بر دارد (مصاحبه حضوری با یکی از حفرها در سال، ۱۳۸۶). بعضی از این چاه ها آب اقتصادی و کافی ندارند و کشاورزان هم در موقع زراعت به حد کافی آب ندارند به همین دلیل متحمل زیان زیادی می شوند. این تحقیق در پی آن خواهد بود تا بتواند با استفاده از اطلاعات زمین ریخت شناسی، زمین شناسی، و فاکتورهای دخیل دیگر مکان های مناسب برای حفر چاه را مشخص کند تا چاه ها به صورت اختیاری حفر نشوند و در آینده نیز کشاورزان دچار ضرر و زیان نشوند.

موضوع پایان نامه بررسی آب زیرزمینی در رابطه با عوامل زمین ریخت شناسی می باشد تا مشخص شود لندفرم ها زمین ریخت شناسی در تشکیل منابع آب تأثیر دارند. در منطقه مورد مطالعه مهندسین مشاوه ای کورس (۱۳۵۵)، موحد دانش (۱۳۶۸)، سازمان آب منطقه استان آذربایجان شرقی (۱۳۸۴-۱۳۶۰)، آب های زیرزمینی منطقه را از دیدگاه هیدرولوژیکی بررسی کرده اند. هدف مطالعات آن ها مطالعه لایه های آب دار و تعیین کیفیت و کمیت و توزیع آن بوده است. اما به مسائل زمین ریخت شناسی توجه چندانی نشده است هدف اصلی این تحقیق تعیین نقش پدیده های زمین ریخت شناسی در تشکیل سفره های آب زیرزمینی می باشد یکی از مخازن تشکیل آب زیرزمینی آبرفت های متخلخل می باشد بیشتر نقاط منطقه مورد مطالعه از آبرفت های جوان دوره کواترنر پوشیده شده است. اشکال زمین ریخت شناسی مانند مخروط افکنه ها، تراس، دشت سیلابی را تشکیل داده اند بنابراین نخست رابطه بین نهشته های سطحی اشکال زمین

ریخت شناسی با مخازن آب زیرزمینی، نقش فرآیندهای ژئومورفولوژیک در شکل نهشته های سطحی و آب خوان بررسی خواهد شد

از جمله مشکلاتی که بر سر راه این تحقیق بوده است. همکاری نکردن سازمان آب در تهیه لوگ تمام چاه ها و در دست نبودن بعضی از ابزارهای و نبود اطلاعات ژئوفیزیکی برای تمام دشت. این پایان نامه در شش فصل طراحی شده است که به صورت زیر می باشد.

فصل اول: با عنوان طرح تحقیق شروع می شود که در این فصل دلیل انتخاب موضوع، اهداف و فرضیات بیان شده است.

فصل دوم: روش بررسی موضوع و مواد و ابزارهای لازم مورد استفاده اختصاص داده شده است.

فصل سوم: در فصل سوم به کلیات منطقه اشاره شده و در آن زمین شناسی، توپوگرافی عناصر اقلیمی که می توانسته در تشکیل مخازن آب زیرزمینی اهمیت داشته باشد بررسی شده اند.

فصل چهارم: به مبانی نظری اختصاص دارد یعنی به بررسی اشکال زمین ریخت شناسی پرداخته شده است و مکان های تشکیل و تمام خصوصیات این عوارض مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است در مرحله بعد نقش این عوارض در وضعیت کمی و کیفی آب زیرزمینی مشخص گردیده است.

در فصل پنجم آب زیرزمینی مطالعه شده است در این فصل ابتدا سطح ایستابی بررسی شده است و بعد از تقسیم بندی سازندها از نظر آب دهی نقشه مقاومت الکتریکی و کیفیت آب زیرزمینی و فاکتورهای زمین ریخت شناسی که در تشکیل منابع آب دخیل می باشند مورد بررسی قرار گرفته است.

فصل ششم به بحث و نتیجه گیری ارائه راهکارهای مناسب جهت استفاده بهینه از آنها اختصاص دارد.

فصل اول

طرح تحقیق

۱-۱ بیان مسأله

آب منشاء حیات والقبای زندگانی است که زندگی انسان به آن وابسته می باشد. آب در چرخه ای به نام سیکل هیدرولوژی دائماً در حال تبدیل و جابجایی است بخشی از این آب در زمین جاری و رواناب سطحی را ایجاد می کند بخشی تبخیر می شود و مقداری از آن نفوذ کرده و آب زیرزمینی را تشکیل می دهد. پس در تعریفی می توان گفت آب زیرزمینی آبی است که در منافذ و درزهای سنگپوش زمین وجود دارد (فشارکی، ۱۳۷۹).

آب زیرزمینی در داخل دو تا از سازندها قرار گرفته است.

الف) سازندهای سخت؛ سازندهای سخت که کارستیکی هستند شامل بحث ما نمی شوند در منطقه مورد مطالعه دیده نشده اند.

ب) سازندهای نرم؛ نمونه ای از سازندهای نرم رسوبات آب رفتی هستند که توسط آب های روان نهشته می شوند به دلیل این که این گونه رسوبات بهم نچسبیده اند و فضای خالی زیادی دارند آب خوانهای مهمی را تشکیل می دهند. دشت اهر نیز یکی از دشت های کوچکی می باشد که دارای سازندهای آب رفتی جوان می باشد. دشت سیلابی - مخروط افکنه ها - تراس ها - نمونه ای از اشکال ناهمواری هستند که از آبرفت های جوان تشکیل شده اند. با توجه به افزایش روز افزون جمعیت شهرهای موجود در این حوضه که برآورد نیاز اصلی اینها به عهده کشاورزان می باشد و کشاورزی نیز بدون آب نمی تواند نیاز این ها را برآورد کند پس لازم است منابع آب به خوبی شناخته شود و در اختیار کشاورزان گذاشته شود. یکی از این منابع آب سطحی می باشد که در راستای استفاده از این منبع سدی در مقابل رودخانه اهر چای زده شده است و عده معدودی از کشاورزان منطقه از آن استفاده می کنند ولی به دلیل محدودیت هایی که هست همه کشاورزان نمی توانند از آن استفاده کنند. به دلیل این که رودخانه آن چنان دائمی در زیر شاخه های این منطقه وجود ندارد چون رژیم این ها برفی می باشد و در فصلی که کشاورزان نیاز به آب ندارند ذوب شده و از دسترس خارج می شوند. پس لازم است منابع آب زیرزمینی شناخته بشود. با توجه به مواردی که بیان شد و آب رفتی بودن دشت که نشانه های آن به صورت مخروط افکنه دشت سیلابی و باجادا و موارد دیگر دیده می شود و طبق مطالعات (موحد دانش، ۱۳۶۸) حاوی مقدار کافی آب زیرزمینی می باشند. عوارض مورد بحث در ساحل رودخانه اهر چای و پای کوه های شمالی قوشه داغ و دامنه جنوبی قره داغ گسترده شده است. تراس های جوان منطقه طبق (گزارش سازمان آب، ۱۳۸۰) و (موحد دانش ۱۳۶۰) دارای آب زیرزمینی

می باشند و از قدیم به صورت قنات مورد بهره برداری قرار گرفته اند که این ها دلیل بر وجود آب زیرزمینی کافی در نهشته های آب رفتی هستند. تا به حال مطالعه ای از طرف سازمان برنامه و بودجه بر روی منابع آب صورت گرفته است اما این مطالعات بر اساس دیدگاه هیدرولوژی بوده است و در بررسی آب های زیرزمینی و تشخیص مکان آنها دیدگاه زمین ریخت شناسی مورد توجه قرار نگرفته است در این مطالعه ویژگی های زمین ریخت شناسی به عنوان یک شاخص و ابزار مهم جهت تشخیص و مکان تشخیص آب زیرزمینی و مقدار آن مورد توجه می باشد. نتیجه این بررسی با تشخیص مکان های تشکیل منابع آب زیرزمینی به کشاورزان کمک خواهد کرد تا از اتلاف (۳۳-۳۵) آب که در راه انتقال از منبع آب به زمین زراعی صورت می گیرد کاسته شود. نتیجه کار به صورت نقشه ای با عنوان نکات پیشنهادی برای حفر چاه و مکان های دارای استعداد خوب از نظر منابع آب ارائه خواهد شد تا بدین وسیله کشاورزان هزینه زیادی را برای حفر چاه نپردازند.

از ضرورت هایی که باعث شده تا این تحقیق انجام گیرد به موارد زیر می توان اشاره کرد. آب زیرزمینی بخشی از آب های سطحی است که می تواند توسط چاه؛ قنات و ... استخراج شود. یا اینکه به طور طبیعی مثل چشمه به سطح زمین راه یابد. آب زیرزمینی یکی از منابع مهم تامین آب شیرین مورد نیاز انسان است. در دشت اهر به علت حاکمیت آب و هوای نیمه خشک در فصول خشک ساکنان آن با کمبود آبهای سالم مواجه می شوند. یکی از منابع عمده تامین آب؛ سفره های آب زیرزمینی موجود در نهشته های آبرفتی می باشد. تعیین محل تشکیل و توزیع آب های زیرزمینی و حتی وجود و یا نبود آن یکی از مشکلات سازمانها و شرکت های مشاوره می باشد، که نیاز به صرف هزینه های بسیاری برای این منظور دارند. نتایج این تحقیق با صرف هزینه کم به شناسایی وجود یا نبود آب زیرزمینی در دشت اهر کمک خواهد کرد. یکی از مهم ترین ویژگی های آب های سالم ترکیب شیمیایی آنها می باشد؛ که در این پژوهش به این مسأله نیز با توجه به مسیر حرکت آب ها توجه خواهد شد. قسمت اعظم آب های موجود در دشت اهر در بخش کشاورزی مصرف می شود، بنابراین باید مکان های تشکیل مخازن آب شناسایی بشود. تا کشاورزان در کندن چاه هزینه بیشتری متحمل نشوند. نهادهایی مانند سازمان آب و جهاد کشاورزی که به نحوی در آمایش سرزمین فعالیت می کنند می توانند از نتایج این پایان نامه استفاده کنند.

۱-۲ اهداف

در تحقیق حاضر ابتدا یک هدف کلی با عنوان بررسی روابط بین زمین ریخت شناسی آبرفتی و مقدار و توزیع آب های زیرزمینی ارائه شد در این جا در هر مرحله از تحقیق عوارض زمین ریخت شناسی که با آب زیرزمینی ارتباط داشته در روی دشت مشخص شده و رابطه آن با آب زیرزمینی مشخص شده است. برای بررسی بهتر هدف کلی اهداف جزئی تری نیز مطرح شده است تا بتوان عوامل دخیل در هدف کلی را به خوبی بررسی کرد. از جمله این اهداف اشکال زمین ریخت شناسی دارای سفره های آب زیرزمینی مشخص بشود. که در اینجا این اشکال بر روی نقشه با استفاده از عکس های هوایی و بررسی های میدانی مشخص شده است.

از اهداف جزئی دیگر بررسی نقش فرآیندهای فعال در تشکیل نهشته های سطحی دشت اهر، برای بررسی این اهداف ابتدا فرآیندهای فعال حمل آبرفت ها شناسایی و بررسی شده است. هدف جزئی دیگر تعیین روابط نهشته های سطحی با مخازن آب زیرزمینی می باشد که در این هدف سعی شده است شاخص های دخیل زمین ریخت شناسی در تشکیل منابع آب بررسی شود که از جمله این شاخص ها شیب، شکل، و طول دامنه می باشد.

۱-۳ فرضیات

آب های زیرزمینی دشت اهر عمدتاً در تراس های مرتفع و یا هاداهایی که دارای مواد درشت هستند متمرکز شده اند.

بخش اعظمی از نهشته های سطحی دشت اهر مواد تخریب یافته هستند که در دوره کواترنر توسط رودخانه ها از نواحی کوهستانی به دشت اهر حمل و در آن جا انباشته شده اند.

۱-۴ پیشینه موضوع

در مورد آب زیرزمینی تحقیقات متنوعی انجام گرفته است که عده ای سعی کرده اند با استفاده از مدل های ریاضی و کامپیوتری وعده ای دیگر آب های زیرزمینی را بر اساس فاکتورهای زمین ریخت شناسی- زمین شناسی و رسوب شناختی و دیدگاه هیدرولوژیک و ویژگی های آب زیرزمین را مورد مطالعه قرار داده اند. تحقیقاتی که در زمینه آب های زیرزمینی منطقه مورد مطالعه صورت گرفته است به دو قسمت تقسیم می شوند یک سری از تحقیقات مربوط به آب های زیرزمینی سایر نواحی ایران می باشد؛ ولی چون از روش ها و ابزارهای آن ها در این تحقیق استفاده گردیده است از این جهت تحقیقات آنها در پیشینه موضوع این تحقیق مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است بخش دوم مطالعات به طور مستقیم به بررسی آب های زیرزمینی دشت اهر مربوط می شود.

رحمانی و مرتضوی (۱۳۸۳) تغییرات سطح ایستابی آب زیرزمینی آبخوان رسوبات آبرفتی را با استفاده از مدل های سری زمانی بررسی نموده اند. خامسی (۱۳۸۰) بر اساس عوامل زمین ریخت شناسی، زمین شناسی و توپوگرافی آب های زیرزمینی دشت سنقر را بررسی کرده است. مهم ترین ابزارهای مورد استفاده در این مطالعه نقشه مقاومت ظاهری و عوامل ژئومورفولوژیک و هدایت الکتریکی و نقشه پیزومتریک می باشد. رسوبات آب رفتی کم عمق نمی توانند آب خوان مهمی را تشکیل بدهند. موحد دانش (۱۳۶۸ ص ۵۴) روش مذکور را برای مطالعه آب خوان آب رفتی دشت اهر اجرا نموده در کتاب آب های زیرزمینی ظاهری تیزرو ناهمواری های ژئومورفولوژیک از جمله اشکال حاصل از نهشته ها، متاندرها، پدی پلن، دشت سیلابی را از دیدگاه هیدرولوژی مورد بررسی قرار داده است. نتیجه تحقیقات محققان مذکور نشان می دهد که آب موجود در آبرفت هادوران چهارم در اولویت قرار دارد مزیت تحقیق خامسی و موحد دانش تقسیم بندی واحد های ژئومورفولوژیک رودخانه ای به واحدهای فرعی هیدرو مورفیک مانند تراس ها، مخروط افکنه ها و دشت سیلابی می باشد که با اهداف تحقیق حاضر تطابق دارد.

خیام (۱۳۶۷) مقاله ای را تحت عنوان تشکیلات کواترنر جایگاه سفره های آب دار نوشته است. در آن نقش ژئومورفولوژی در مطالعه آب های زیرزمینی را مورد بحث قرار داده است. ابزار عمده در مقاله خیام مقطع زمین شناسی می باشد در این مقاله ژئومورفولوژی جلگه تبریز به واحدهای فرعی ژئومورفولوژیک طبقه بندی شده و اساس طبقه بندی لیتولوژی می باشد با توجه به اینکه آب خوان از یک واحد لیتولوژی یا واحدهای مختلف لیتولوژی تشکیل می شود، در نتیجه روش مورد استفاده در این مقاله از جایگاه خاصی در ژئومورفولوژی برخوردار می باشد روش طبقه بندی مورد استفاده در مقاله مذکور می تواند راهنمای خوبی برای تحقیق حاضر باشد.

بهزادی (۱۳۸۳) مناطق مستعد برای بهره برداری از آب های زیرزمینی دشت قوچان - شیروان؛ معیارهای را بیان داشته است او عوامل جوی، مانند بارندگی، درجه حرارت و سازندهای زمین شناسی و تکنونیک را مورد بررسی قرار داده است و از ابزارهایی مانند نقشه های هم ضخامت آبرفت ها و نقشه قابلیت انتقال، استفاده کرده است. شعبانی (۱۳۷۳) آب های زیرزمینی دشت سیلاخور اصفهان را بررسی کرده و بیشتر از نقشه زمین شناسی و لیتولوژی استفاده کرده است در این مقاله نیز معیار طبقه بندی لایه های آب دار منطقه تشکیلات و سازندهای زمین شناسی بوده یعنی دیدگاه زمین شناسی مطرح بوده. در مقاله بهزادی مناطق به صورت هیدرو مورفونیک انجام نگرفته است. در تحقیق شعبانی نیز به عوامل زمین ریخت شناسی توجه چندانی نشده است. ابزارهای مورد استفاده در تحقیقات مذکور می تواند در پژوهش مورد نظر بکار گرفته شود. مهندسین مشاور کورس در سال (۱۳۵۵) در راستای رودخانه اهر چای با استفاده از روش سونداژهای الکتریکی آب های زیرزمینی دشت سیلابی اهر چای را در نزدیکی اهر مطالعه نموده اند و نتایج کار به صورت مقاطع ژئوفیزیکی طولی و عرضی، نقشه های تیپ آب و مقاومت الکتریکی ارائه شده است در این تحقیق دشت سیلابی به عنوان یک واحد زمین ریخت شناسی رعایت شده است نقشه های این تحقیق

مخصوصاً مقاطع ژئومورفولوژیک آن می تواند راهنمای خوبی برای شناسایی ضخامت آبرفت ها و کیفیت آب ها باشد.

رجایی و همکاران (۱۳۷۲) در طرحی برای تامین آب مشروب دانشگاه تبریز مطالعه گسترده ای انجام داده اند. که در این طرح برای رسیدن به نتیجه از عکس های هوایی ، نقشه های توپوگرافی ، روشهای آزمایش گاهی مانند بررسی گرانولومتری و ژئوفیزیک برای تهیه مقاطع و نیمرخها استفاده گردیده است. نتیجه حاصل را به صورت نقشه ارائه داده اند که این نقشه دارای اطلاعات با ارزشی از نظر منابع آب و مکان های مناسب برای بهره برداری از منابع آب می باشد. مهم ترین مزیت تحقیقات مهندسی مشاور کورس ورجایی در این است که ابزارهای لازم برای بررسی آب های زیرزمینی مانند مقاطع ژئوفیزیکی ، عکس های هوایی و بررسی ویژگی های نهشته ها را معرفی نموده اند.