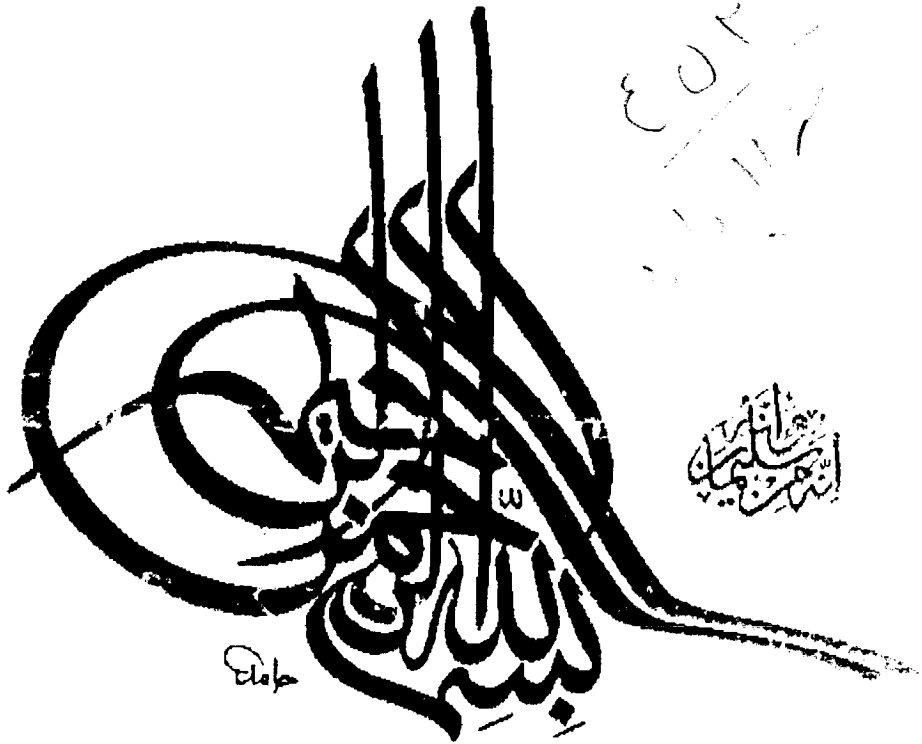
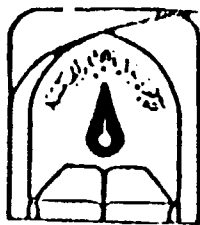
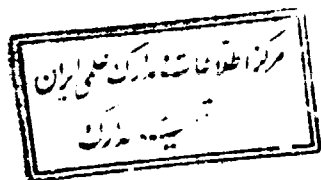


۱۱



۳۰۲
۱۱/۱۱/۱۱

۳۲۷۲۸



۱۳۷۹ / ۵ / ۱۰

دانشگاه تربیت مدرس

دانشکده علوم انسانی

پایان نامه دوره کارشناسی ارشد سنجش از راه دور گرایش منابع آب و خاک

ارزیابی پتانسیل قابل بهره برداری از آبهای زیرزمینی دشت مهران

بکمک GIS و سنجش از دور

عبدل امد باشقره

۱۳۷۸۵۱

استاد راهنما

دکتر منوچهر فرج زاده اصل

استاد مشاور




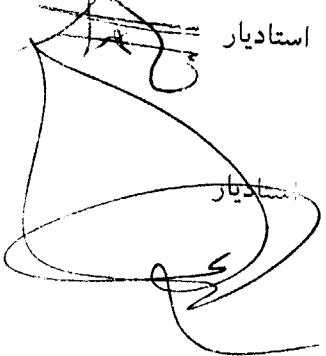
دکتر عباس علی محمدی سراب

تابستان ۱۳۷۷

۳۲۷۸۵

تأییدیه اعضای هیأت داوران حاضر در جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد

اعضای هیأت داوران نسخه نهائی پایان نامه آقای عبدل احد باشقره تحت عنوان «ارزیابی پتانسیل قابل بهره‌برداری از آبهای زیرزمینی دشت مهران بکمک GIS و سنجش از دور» را از نظر فرم و محتوی بررسی نموده و پذیرش آنرا برای تکمیل درجه کارشناسی ارشد پیشنهاد می‌کنند.

<u>امضاء</u>	<u>رتبه علمی</u>	<u>نام و نام خانوادگی</u>	<u>اعضای هیأت داوران</u>
	استادیار	دکتر منوچهر فرج زاده	۱- استاد راهنما
	استادیار	دکتر عباس علی‌محمدی سراب	۲- استاد مشاور
	استادیار	دکتر منوچهر فرج زاده	۳- نماینده شورای تحصیلات تکمیلی
	استادیار	دکتر اکبر پرهیزگار	۴- اسناد ممتحن
	استادیار	دکتر علی عسگری	۵- اسناد ممتحن

کلیه حقوق اعم از چاپ و تکثیر، نسخه برداری، ترجمه،
اقتباس و... از این پایان نامه برای دانشگاه تربیت مدرس
محفوظ است. نقل مطالب با ذکر مأخذ بلامانع است

این پایان نامه تحصیلی با همکاری و مساعدت
مرکز سنجش از دور ایران صورت گرفته است

تقدیم به :

دلاور مردان و لاله‌های خونین آزادسازی دشت مهران

والدین عزیزم که همواره موفقیت خود را مدیون مهر و دعای خیر آنان می‌دانم.

همسر مهربانم که در طی دوره تحصیلی‌ام در دیار غربت مشکلات فراوان را با

فداکاری و صبر متانت تحمل نموده و همواره مشوق و یاورم بودند.

ستاره تابناک آسمان زندگی‌ام! آرمان عزیز

امید آنکه اندیشه سبز تو بوستان علم و عرفان را ترسیم نماید.

سپاسگزاری

حمد و سپاس خدای را عزّ و جَلّ که پروردگار جهانیان است و گشاینده باب معرفت و طریق نیل به کمال سعادت و درود و سلام بی پایان بر عصاره خلقت و آفرینش حضرت ختمی مرتبت محمد مصطفی (ص).

خدای را شکرگزارم که در این برهه از زمان توفیق عنایت فرمود تا با بهره گیری از هر آنچه که در طول دوره تحصیلی از محضر اساتید گرانقدرم آموختم در تحقیقی تحت عنوان «ارزیابی پتانسیل قابل بهره برداری از آبهای زیرزمینی دشت مهران به کمک GIS و سنجش از دور» تهیه و ارائه نمایم.

حقیقت مسلم و انکارناپذیر این است که مجموعه حاضر حاصل راهنمایی و مشاوره دلسوزانه و عالمانه اساتید بزرگوار و گرانقدرم آقایان دکتر منوچهر فرج زاده اصل (استاد راهنما) و دکتر عباس علیمحمدی سراب (استاد مشاور) می باشد، لذا از مساعدت و زحمات عالیجنابان سپاسگزارم.

از آنجائیکه اطمینان دارم مجموعه حاضر خالی از اشکال نیست از دانش پژوهان، محققان و دستداران این رشته استدعا می شود با اعلام نظرات و پیشنهادات خود اینجانب را مورد لطف و عنایت قرار دهند.

برخود لازم می دانم از مساعدت و امکاناتی که شرکت سهامی آب منطقه ای غرب بخصوص اداره کل امور آب استان ایلام به جهت امکان ادامه تحصیل در اختیار اینجانب قرار داده اند تشکر و قدردانی نمایم.

در پایان از راهنمائیها و بذل توجه آقای مهندس علی بیات مدیر کل محترم امور آب استان ایلام در طی انجام این پروژه سپاسگزاری می نمایم و نیز از آقایان احمد آهونبر (کارشناس محترم دفتر مطالعات امور آب ایلام) و محمدنبی میرزایی (از دفتر حفاظت امور آب ایلام) و از همکاران محترم خانمها نسرین شیرخانی، شیرین ایمانی و سهیلا بنیادی بخاطر همکاری که در طی مراحل مختلف این تحقیق داشته اند تشکر و قدردانی می نمایم.

چکیده

منابع آبهای زیر زمینی یکی از مهمترین و ارزانترین منابع آب به شمار می رود که شناخت صحیح و بهره برداری اصولی از آن می تواند در توسعه پایدار فعالیتهای اجتماعی و اقتصادی یک کشور نقش بسزائی داشته باشد و عدم شناخت صحیح و بهره برداری بی رویه از آن خسارات جبران ناپذیری منجمله افت شدید سطح آب زیر زمینی یک منطقه، کاهش دبی چشمه ها و قنوت، پیشروی سفره های آب شور، آسیب دیدن تأسیسات آبی و نشست زمین و ... به دنبال خواهد داشت.

متأسفانه در کشور ما به دلیل عدم شناخت صحیح پتانسیل قابل توسعه بهره برداری بسیاری از آبخوان ها و عدم اعمال مدیریت صحیح در بهره برداری از این منابع روز بروز تعداد دشتهای ممنوعه بهره برداری افزوده می شود که در صورت ادامه چنین روندی در آینده ای نه چندان دور با بحران جدی کمبود آب مواجه خواهیم بود.

اصولاً روشهای سنتی و دستی که در جهت شناخت پتانسیل آبهای زیر زمینی به کار گرفته می شود. غالباً نیازمند صرف وقت و هزینه و نیروی انسانی زیادی می باشد و به دلیل رقومی نبودن اطلاعات تهیه بانک اطلاعاتی قابل بهنگام شدن مقدور نمی باشد که در این راستا سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) و سنجش از دور می تواند بعنوان یک تکنیک سریع و مدرن مورد استفاده قرار گیرد.

در این پژوهش ارزیابی پتانسیل قابل بهره برداری از آبهای زیر زمینی دشت مهران از استان ایلام به کمک GIS و سنجش از دور مورد آزمون قرار گرفته است. بطوری که از عکسهای هوایی و تصاویر رقومی TM منطقه در جهت شناخت زمین شناسی و تکتونیک منطقه، تعیین مورفولوژی کلی منطقه و تهیه نقشه پوشش اراضی منطقه و نیز مشخص نمودن مناطق تغذیه و تخلیه از نظر آبهای زیر زمینی استفاده گردیده است. با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی نیز ضمن تهیه بانک اطلاعاتی آبخوان نقشه های مختلف کمی و کیفی آب زیر زمینی منطقه تهیه و ارائه گردیده است و از این طریق بیان آب زیر زمینی دشت مهران تهیه گردیده است. ضمناً با استفاده از امکانات GIS با همپوشانی لایه های اطلاعاتی و انجام آنالیزهای مختلف مدل کیفی آب زیر زمینی منطقه تهیه و مناطق قابل توسعه بهره برداری از نظر مصارف شرب و کشاورزی در منطقه مورد مطالعه نیز معرفی گردیده است.

فهرست مطالب

صفحه	موضوع
------	-------

فصل اول : چارچوب پژوهش

۱	۱-۱- طرح مسئله	
۲	۲-۱- اهداف پژوهش	
۴	۳-۱- فرضیات	
۵	۴-۱- پیشینه تحقیق	

فصل دوم : ساختار طبیعی عرصه تحقیق

۸	۱-۲- وسعت و حدود منطقه مورد مطالعه	
۹	۲-۲- ساختار توپوگرافی منطقه	
۱۰	۱-۲-۲- واحد کوهستان	
۱۰	۲-۲-۲- واحد دشت	
۱۵	۳-۲- زمین شناسی منطقه	
۱۵	۱-۳-۲- ژئومورفولوژی منطقه	
۱۶	۲-۳-۲- زمین ساخت محدوده مورد مطالعه	
۱۷	۳-۳-۲- لیتولوژی سازندها و نقش هیدروژئولوژیکی آنها	
۱۸	۱-۳-۳-۲- سازند سروک (Sv)	
۱۸	۲-۳-۳-۲- سازند سورگه (Sg)	
۱۸	۳-۳-۳-۲- سازند ایلام (IL)	
۱۹	۴-۳-۳-۲- سازند گورپی (Gu)	
۲۰	۵-۳-۳-۲- سازند پابده (Pb)	
۲۰	۶-۳-۳-۲- سازند آسماری (As)	

- ۲۱ سازند گچساران (Gs) ۷-۳-۳-۲
- ۲۲ سازند آغا جاری (Aj) ۸-۳-۳-۲
- ۲۲ سازند بختیاری (Bk) ۹-۳-۳-۲
- ۲۴ نهشته‌های آبرفتی کواترنر (Qt) ۱۰-۳-۳-۲
- ۲۸ ساختار اقلیمی منطقه ۴-۴-۲
- ۲۸ ایستگاه‌های هواشناسی منطقه مورد مطالعه ۱-۴-۲
- ۲۸ ساعات آفتابی ۲-۴-۲
- ۳۲ دما ۳-۴-۲
- ۳۴ روزهای یخبندان ۴-۴-۲
- ۳۵ بارش‌های جوی ۵-۴-۲
- ۳۶ نحوه توزیع بارندگی‌های ماهانه و فصلی ۱-۵-۴-۲
- ۴۰ رطوبت نسبی ۶-۴-۲
- ۴۰ تیپ اقلیمی منطقه ۷-۴-۲
- ۴۴ ساختار هیدرولوژیکی منطقه ۵-۲
- ۴۴ هیدرولوژی آب‌های سطحی ۱-۵-۲
- ۴۴ سیستم‌های آبی و شبکه‌های هیدرومتری موجود در منطقه ۱-۱-۵-۲
- ۴۵ مشخصات توپوگرافی و فیزیوگرافی حوزه آبخیز مورد مطالعه ۲-۱-۵-۲
- ۵۰ رژیم آبدهی رودخانه گاوی ۳-۱-۵-۲
- ۵۵ بررسی پتانسیل آبی زیر حوزه‌های مشرف به دشت مهران ۴-۱-۵-۲
- ۵۷ هیدرولوژی آب‌های زیرزمینی ۲-۵-۲

۵۷	۱-۲-۵-۲- حفاریهای اکتشافی دشت مهران
۵۸	۲-۲-۵-۲- شبکه چاههای مشاهده‌ای دشت مهران
۶۲	۳-۲-۵-۲- ضخامت نهشته‌های آبرفتی دشت مهران
۶۲	۴-۲-۵-۲- سنگ کف آبخوان مورد مطالعه
۶۲	۵-۲-۵-۲- تغییرات سطح ایستابی در دشت مهران
۶۷	۶-۲-۵-۲- عمق سطح ایستابی در دشت مورد مطالعه
۷۱	۷-۲-۵-۲- تراز آب زیرزمینی دشت مهران
۷۵	۸-۲-۵-۲- ضرایب هیدرودینامیک آبخوان مورد مطالعه
۸۰	۹-۲-۵-۲- تغذیه و تخلیه طبیعی آبخوان مهران
۸۰	۱۰-۲-۵-۲- نوع آبخوان مورد مطالعه
۸۱	۱۱-۲-۵-۲- میزان برداشت از آبخوان مورد مطالعه
۸۶	۳-۵-۲- هیدروشیمی آب‌های زیرزمینی دشت مهران
۹۰	۱-۳-۵-۲- هدایت الکتریکی آبخوان مهران
۹۳	۲-۳-۵-۲- مجموع باقیمانده خشک (T.D.S) آبخوان مهران
۹۳	۳-۳-۵-۲- آنیون کلر آبخوان مهران
۹۷	۶-۲- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری فصل دوم

فصل سوم: رقومی کردن داده‌ها و تشکیل پایگاه اطلاعاتی

۹۹	۱-۳- مقدمه
۹۹	۲-۳- پردازش تصاویر ماهواره‌ای و تهیه نقشه کاربری اراضی
۹۹	۱-۲-۳- تصحیح هندسی تصاویر ماهواره‌ای

۱۰۳ ۲-۲-۳- عملیات بهبود تصاویر ماهواره‌ای

۱۱۰ ۳-۲-۳- ضریب همبستگی باندها

۱۱۱ ۴-۲-۳- محاسبه میانگین و انحراف معیار باندها

۱۱۲ ۵-۲-۳- طبقه‌بندی و استخراج اطلاعات تصاویر ماهواره‌ای

۱۱۳ ۱-۵-۲-۳- انتخاب نمونه‌های آموزشی

۱۱۵ ۲-۵-۲-۳- طبقه‌بندی تصویر با استفاده از الگوریتم حداکثر احتمال (MLC)

۱۱۸ ۳-۵-۲-۳- ارزیابی دقت طبقه‌بندی

۱۲۱ ۳-۳- تشکیل پایگاه اطلاعاتی دشت مهران در محیط GIS

۱۲۳ ۴-۳- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری فصل سوم

فصل چهارم: تحلیل هیدروژئولوژیکی داده‌های پایگاه اطلاعاتی

۱۲۴ ۱-۴- مقدمه

۱۲۴ ۲-۴- مدل کیفی آب زیرزمینی دشت مهران

۱۲۴ ۱-۲-۴- مدل کیفی آب زیرزمینی دشت مهران از نظر مصارف کشاورزی

۱۲۹ ۲-۲-۴- مدل کیفی آب زیرزمینی دشت مهران از نظر مصارف شرب

۱۳۳ ۳-۴- بیلان آب زیرزمینی دشت مهران

۱۳۳ ۱-۳-۴- محدوده بیلان آب زیرزمینی دشت مهران

۱۳۳ ۲-۳-۴- زمان بیلان

۱۳۳ ۳-۳-۴- معادله بیلان

۱۳۵ ۴-۳-۴- عوامل تغذیه‌کننده آبخوان مورد مطالعه

۱۳۵ ۱-۴-۳-۴- جریان ورودی زیرزمینی

۱۳۶	۲-۴-۳-۴- آب های برگشتی از آبیاری توسط کانال مهران
۱۳۷	۳-۴-۳-۴- تغذیه ناشی از نفوذ مستقیم بارندگی در محدوده بیلان
۱۳۸	۴-۴-۳-۴- تغذیه ناشی از آب های برگشتی چاههای کشاورزی و شرب
۱۳۹	۵-۴-۳-۴- تغذیه ناشی از روان آب زیر حوزه های مشرف به محدوده بیلان
۱۳۹	۶-۴-۳-۴- تغذیه ناشی از بستر رودخانه گاوی
۱۴۰	۵-۳-۴- عوامل تخلیه کننده آبخوان مورد مطالعه
۱۴۰	۱-۵-۳-۴- جریان زیرزمینی خروجی از محدوده بیلان
۱۴۰	۲-۵-۳-۴- حجم تخلیه آب زیرزمینی از طریق زهکشی های طبیعی
۱۴۲	۳-۵-۳-۴- حجم آب تخلیه شده از محدوده بیلان توسط چاهها
۱۴۵	۴-۴- پتانسیل قابل بهره برداری از آب زیرزمینی دشت مهران
	۵-۴- بررسی نحوه توزیع مناطق قابل توسعه بهره برداری از آب های زیرزمینی در ارتباط
۱۵۰	با فاکتورهای مختلف
۱۵۰	۱-۵-۴- توزیع مناطق قابل توسعه بهره برداری در رابطه با کلاسهای مختلف کیفی
	۲-۵-۴- توزیع مناطق مختلف قابل بهره برداری از آب های زیرزمینی دشت مهران
۱۵۰	در رابطه با قابلیت انتقال آبخوان
	۳-۵-۴- توزیع مناطق قابل توسعه بهره برداری از آب های زیرزمینی دشت مهران در رابطه
۱۵۱	با پوشش اراضی منطقه
	۴-۵-۴- توزیع مناطق قابل توسعه بهره برداری از آب های زیرزمینی دشت مهران در رابطه
۱۵۲	با عمق آب زیرزمینی
۱۵۶	۴-۴- جمع بندی و نتیجه گیری فصل چهارم

فصل پنجم: بحث و نتیجه گیری

۱۵۸ ۱-۵ یافته‌ها

۱۶۳ ۲-۵ آزمون فرضیات

۱۶۵ منابع و مأخذ

ضمائم

۱۶۶ چکیده انگلیسی

فهرست نقشه‌ها



موقعیت منطقه مورد مطالعه و ایستگاههای هواشناسی منطقه	۱۲
طبقات ارتفاعی رقومی منطقه (DEM)	۱۳
طبقه‌بندی شیب توپوگرافی منطقه	۱۴
زمین‌شناسی منطقه مورد مطالعه	۲۶
موقعیت گسلهای منطقه	۲۷
منحنی‌های هم‌باران منطقه مورد مطالعه	۳۹
شبکه هیدرومتری حوزه آبریز رودخانه گاوی	۴۶
موقعیت چاههای مشاهده‌ای و اکتشافی دشت مهران	۶۰
شبکه تائسن دشت مهران	۶۵
هم‌عمق خرداد ماه آب زیرزمینی دشت مهران	۶۹
هم‌عمق دی ماه آب زیرزمینی دشت مهران	۷۰
تراز آب زیرزمینی دشت مهران	۷۲
طبقات شیب هیدرولیکی آبخوان مهران	۷۳
جهت شیب هیدرولیکی آبخوان مهران	۷۴
توزیع میزان قابلیت انتقال آبخوان مهران	۷۹
موقعیت چاههای بهره‌برداری دشت مهران	۸۳
توزیع هدایت الکتریکی آبخوان مهران	۹۲
توزیع باقیمانده خشک (T.D.S) آبخوان مهران	۹۵
توزیع کلر آبخوان مهران	۹۶
پوشش اراضی منطقه	۱۱۷