



عبد

٢٧٩

١٠٥٥٧



دانشکده ادبیات و علوم انسانی

گروه جغرافیا

پایان نامه کارشناسی ارشد رشته جغرافیای طبیعی
گرایش ژئومورفولوژی در برنامه ریزی محیطی

موضوع

بررسی ژئومورفولوژی حوضه آبی طاغان و نقش آن در توسعه اقتصادی ناحیه مذکور

استاد راهنما

دکتر محمد علی زنگنه اسدی

استاد مشاور

دکتر یعقوب زنگنه

نگارش

محمد علی بزرگی

زمستان ۱۳۸۳

۱۰۵۵۸۷

۱۳۲۷/۱/۱۷

۱۳۸۳

کتابخانه مرکزی
شعبه مرکزی

۵ - ۸۰۱ - ۱۳۸۷

تقدیر و تشکر

سپاس بی کران بر خداوند منان که با ارزانی قدرت تعقل و ادراک ، نعمت خویش را بر ما تمام کرد و درود فراوان بر پیامبران ، دانشمندان و صالحان که با اندیشه کردار نیک انسانی را به جوامع بشری بخشیدند.

در تهیه و تدوین این پایان نامه از راهنمایهای بسیار ارزنده استاد گرانمایه جناب آقای دکتر محمد علی زنگنه اسدی بهره مند گردیده ام از ایشان بی نهایت سپاس گزارم .

از حمایت های دلسوزانه استاد فرزانه جناب آقای دکتر یعقوب زنگنه که در طی انجام پایان نامه چه در مسائل علمی و چه مشکلات ضمنی دیگر که با آنها دست به گریبان بوده ام یاری کرده اند سپاس گذاری می نمایم.

از دیگر اساتید محترم گروه جغرافیا آقای دکتر امیر امدی ، دکتر انتظاری ، دکتر توفیقی ، دکتر عنابستانی ، دکتر شکوهی که از وجود نورانی آنها بهره مند شده ام سپاس گزارم . و بر خود لازم می دانم از کارشناس محترم گروه جغرافیا آقای جمال آبادی تشکر کنم .

- از آقای اردم که در طی انجام پایان نامه بویژه مرحله بازدید میدانی از منطقه مرا همراهی کرده اند کمال تشکر را دارم.

از تمامی دوستان که در تدوین این پایان نامه به اینجانب کمک کرده اند تشکر می کنم .

چکیده

موضوع پایان نامه بررسی ژئومورفولوژی حوضه آبریز طاغان و نقش آن در توسعه اقتصادی منطقه می باشد. هدف شناسایی توانمندی و محدودیت های موجود در این ناحیه است تا آنها را از نظر توسعه اقتصادی مورد بررسی قرار دهد. حوضه آبی طاغان در جنوب غرب رشته کوه های بینالود قرار دارد. وسعت آن $106/34$ کیلومتر مربع و محیط آن $57/5$ کیلومتر است شیب متوسط حوضه $17/65$ درصد می باشد این رودخانه دارای آبدهی متوسط 20 ساله $0/51$ متر مکعب در ثانیه است و آب آن دارای کیفیت خوب برای شرب و مناسب برای کشاورزی است.

متوسط بارندگی بیست ساله آن 279 میلی متر و میانگین دمای آن $12/5$ درجه سانتی گراد می باشد.

آب و هوای آن طبق طبقه بندی کوپن نیمه بیابانی است و بیشترین دم در تیر ماه و کمترین آن در بهمن ماه می باشد. بیشترین بارش ماهانه در اسفند و کمترین آن در تیر ماه است گرادیان حرارتی حوضه $0/67$ درجه سانتی گراد است و گرادیان بارندگی آن 20 میلیمتر به ازای هر 100 متر ارتفاع می باشد. از نظر زمین شناسی در زون بینالود قرار گرفته و شکل نهایی آن در فاز کوهزایی پاسادین است بیشتر منطقه تحت تأثیر گسلهای معکوس که روند شمال غرب - جنوب شرق است.

خاکهای موجود منطقه در رده انتی سول است که دارای هر نوع رژیم رطوبتی و حرارتی به جز آکوئک و پرجلیک می باشند. پوشش گیاهی منطقه درختان جنگلی ارس و نیز مراتع آن از نوع متوسط تا ضعیف است.

مهمترین فرایندهای دینامیکی مؤثر بر فرسایش حوضه، فرایندهای فیزیکی و (انحلال) می باشد ریزش و لغزش از فرایندهای مهم حمل بر سطح دامنه های حوضه محسوب می شود در نقاط مختلف حوضه انواع و اشکال مختلف فرسایش مشاهده می شود. فرسایش موجود در حوضه، معلول تأثیر متقابل مجموعه عوامل لیتولوژی، اقلیمی، ناهمواری، خاک، پوشش گیاهی و انسانی می باشد به طوریکه در این حوضه هر عاملی، عامل دیگر را تقویت می کند. مهمترین اثر فرایندهای درونی گسل های معکوس می باشد. این حوضه دارای توان های محیطی فراوان برای توسعه دامپروری، کشاورزی و جذب توریست می باشد. که می توان با انجام اقدامات آبخیز داری و آمایش حوضه های رودخانه ای به توسعه اقتصادی مطلوب رسید.

در این تحقیق از روش کتابخانه ای، بازدید میدانی، نتایج آزمایشگاهی و منابع تصویری چون عکس های هوایی و معمولی، نقشه های مختلف و ... استفاده شده است.

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	پیشگفتار
	فصل اول کلیات
۱-۱	مقدمه
۲-۱	بیان مسأله و ضرورت انجام آن
۳-۱	هدفهای تحقیق و کاربردهای آن
۴-۱	سوالات تحقیق
۵-۱	فرضیه های تحقیق
۶-۱	روش و ابزار گردآوری اطلاعات
۷-۱	ادبیات موضوعی تحقیق
۸-۱	موقعیت منطقه تحت مطالعه
۱-۸-۱	موقعیت ریاضی
۲-۸-۱	موقعیت سیاسی
۳-۸-۱	موقعیت نسبی
۴-۸-۱	موقعیت زمینی
۵-۸-۱	موقعیت آبشویی
۹-۱	مطالعات اجتماعی و اقتصادی
۱-۹-۱	بافت اجتماعی
۲-۹-۱	توزیع جغرافیای جمعیت
۳-۹-۱	امکانات اقتصادی، زینتی و معیشتی
۴-۹-۱	نظام دامداری
	فصل دوم فیزیوگرافی و هیدروولوژی
۱-۲	مقدمه
۲-۲	مطالعه کیفی ناهمواریها
۳-۲	مشخصات شبکه هیدروگرافی
۴-۲	مطالعه کمی ناهمواریها
۱-۴-۲	مساحت حوضه
۲-۴-۲	محیط حوضه
۳-۴-۲	طول آبراه اصلی
۴-۴-۲	شکل حوضه و ضرایب فرم محاسباتی
۱-۴-۴-۲	روش هورتون (ضریب شکل هورتون)
۲-۴-۴-۲	روش گراویوس (ضریب تراکم)
۳-۴-۴-۲	روش بیلر (ضریب گردواری)
۴-۴-۴-۲	مسطحین معادل
۵-۴-۴-۲	مثلث معادل
۶-۴-۴-۲	ضریب فرم
۷-۴-۴-۲	ضریب کشیدگی
۵-۴-۲	رده بندی آبراهه های حوضه
۶-۴-۲	دانسیته رودخانه
۷-۴-۲	طول جریان سطح زمین
۸-۴-۲	نسبت انشعابات
۹-۴-۲	تراکم زهکشی
۱۰-۴-۲	محاسبه نیب آبراهه اصلی
۱-۱۰-۴-۲	شیب ناخالص

۲۵	..... شیب متوسط	۲-۱۰-۴-۲
۲۵	..... شیب متوسط وزنی	۳-۱۰-۴-۲
۲۵	..... پروفیل طول آبراهه	۴-۱۰-۴-۲
۲۶	..... شیب حوضه	۱۱-۴-۲
۲۸	..... شیب متوسط حوضه	۱-۱۱-۴-۲
۳۰	..... ارتفاع حوضه و پستی و بلندی ها	۱۲-۴-۲
۳۰	..... توزیع ارتفاعی حوضه	۱-۱۲-۴-۲
۳۲	..... آنالیز هیسومتری معمولی و فرکانس آلتی متری	۲-۱۲-۴-۲
۳۴	..... ترسیم و آنالیز هیسومتری بی بعد و توریک	۳-۱۲-۲
۳۷	..... ضریب همبستگی سطح و ارتفاع حوضه	۱۳-۴-۲
۳۸	..... نسبت ناهمواری حوضه	۱۴-۴-۲
۳۸	..... زمان تمرکز	۱۵-۴-۲
۳۹	..... روش کریج	۱-۱۵-۴-۲
۳۹	..... موقعیت و مشخصات ایستگاه هیدرومتری حوضه	۵-۲
۴۰	..... دبی و نوسان سالانه آن	۶-۲
۴۱	..... نوسان ماهانه دبی	۷-۲
۴۲	..... نوسان فصلی دبی	۸-۲
۴۳	..... بررسی دبی های حداکثر و رابطه آن با حجم جریان	۹-۲
۴۴	..... بیان هیدرولوژیکی	۱۰-۲
۴۵	..... رواناب سطحی	۱۱-۲
۴۵	..... روش استدلالی	۱-۱۱-۲
۴۵	..... روش انجمن تحقیقات کشاورزی هند	۲-۱۱-۲
۴۶	..... روش جاستین	۳-۱۱-۲
۴۶	..... روش آنالیز منطقه ای	۴-۱۱-۲
۴۷	..... ضریب برف	۱۲-۲
۴۷	..... محاسبه سیلاب و دوره های بازگشت آن	۱۳-۲
۵۰	..... آنالیز فرکانس سری های آماری	۱۴-۲
۵۰	..... هیدروگراف سیلاب	۱۵-۲
۵۲	..... حداکثر سیلاب محتمل (Pmp)	۱۶-۲
۵۲	..... استفاده از رابطه بارندگی - آبدهی ایستگاه طاعون	۱۷-۲
۵۲	..... رسوب	۱۸-۲
۵۴	..... روش های برآورد رسوب	۱۹-۲
۵۴	..... استفاده از بهترین معامله رسوب و آبدهی روزانه	۱-۱۹-۲
۵۴	..... استفاده از منحنی دبی سجه رسوب و دبی کلاسه	۲-۱۹-۲
۵۸	..... نتایج آزمایشگاهی رسوبها	۲۰-۲
۵۸	..... گرانولومتری	۱-۲۰-۲
۶۲	..... مورفوسکی ماسه ها	۲-۲۰-۲
۶۳	..... بررسی اقتصادی خسارتهای ناشی از فرسایش و تولید رسوب	۲۱-۲
۶۳	..... کیفیت شیمیایی آب	۲۲-۲
۶۵	..... رابطه بین مجموع املاح محلول (T.D.S) و آبدهی (Q)	۲۳-۲
۶۵	..... رابطه بین هدایت الکتریکی (EC) و مجموع املاح محلول در آب (T.D.S)	۲۴-۲
۶۵	..... طبقه بندی آب از نظر مصارف کشاورزی	۲۵-۲
۶۵	..... طبقه بندی آب از نظر شرب	۲۶-۲

فصل سوم اقلیم شناسی

۷۱ مقدمه	۱-۳
----	-------------	-----

۷۱	۲-۳: عوامل محلی
۷۱	۱-۲-۳: موقعیت جغرافیایی
۷۳	۲-۲-۳: وضعیت ناهمواری
۷۳	۳-۳: عوامل بیرونی
۷۳	۱-۳-۳: توده هوای قاره ای حاره ای
۷۳	۲-۳-۳: فرابر سیری
۷۴	۳-۳-۳: توده هوای مدیترانه ای
۷۴	۴-۳: موقعیت و مشخصات ایستگاههای حوضه
۷۵	۵-۳: دما
۷۵	۱-۵-۳: نوسان سالانه دمای حوضه
۷۷	۲-۵-۳: نوسان ماهانه دمای حوضه
۷۷	۳-۵-۳: محاسبه پارامترهای آماری دما
۷۸	۴-۵-۳: یخبندان
۷۹	۵-۵-۳: رژیم حرارتی
۸۰	۶-۳: تبخیر و تعرق
۸۰	۱-۶-۳: تبخیر و تعرق واقعی
۸۰	۲-۶-۳: تبخیر و تعرق پتانسیل
۸۲	۷-۳: رطوبت نسبی
۸۳	۸-۳: درجه بری بودن
۸۳	۱-۸-۳: روش کورزنسکی
۸۴	۲-۸-۳: گرادیان حرارتی و معادله خط و گرسیون
۸۴	۹-۳: بارش
۸۴	۱-۹-۳: منشأ بارش حوضه
۸۶	۲-۹-۳: توزیع سالانه بارش
۸۷	۳-۹-۳: توزیع فصلی بارش
۸۸	۴-۹-۳: توزیع ماهانه بارش
۹۰	۱۰-۳: مشخصات آماری داده های میانگین
۹۰	۱-۱۰-۳: مطالعه دوره های خشکسالی و ترسالی
۹۰	۱۱-۳: حداکثر بارندگی ۲۴ ساعته
۹۲	۱۲-۳: حداکثر بارش محتمل
۹۳	۱۳-۳: گرادیان بارندگی و معادله خط رگرسیون
۹۵	۱۴-۳: تیب اقلیمی حوضه
۹۵	۱-۱۴-۳: زون دو مارتن
۹۵	۲-۱۴-۳: تیب اقلیمی کوین
۹۷	۳-۱۴-۳: اقلیم نمای آمبروزه
۹۸	۴-۱۴-۳: نمودار آمبروترمیک
۹۸	۵-۱۴-۳: هابتر گراف
۹۹	۶-۱۴-۳: تیب اقلیمی تورنت ویت

فصل چهارم زمین شناسی

۱۰۲	۱-۴: مقدمه
۱۰۲	۲-۴: زمین شناسی ساختمانی زون بینالود
۱۰۳	۳-۴: تکامل واحد زمین ساختمانی زون رسوبی بینالود
۱۰۵	۴-۴: جنبه شناسی بینالود
۱۰۵	۱-۴-۴: سازندهای دوران اول

- ۱۰۷..... ۲-۴-۴: سازندهای دوران دوم.....
- ۱۰۸..... ۳-۴-۴: سازندهای دوران سوم.....
- ۱۰۹..... ۴-۴-۴: سازندهای گواتر بر.....
- ۱۰۹..... ۵-۴: زمین شناسی ساختمانی حوضه آبریز طاغان.....
- ۱۱۱..... ۶-۴: جنبه شناسی حوضه آبی طاغان.....
- ۱۱۶..... ۷-۴: بررسی پایداری و حساسیت نسبی سنگ ها به فرسایش.....

فصل پنجم خاک پوشش گیاهی و کاربری اراضی

- ۱۱۸..... ۱-۵: مقدمه.....
- ۱۱۸..... ۱-۱-۵: تپ کوهستان.....
- ۱۲۰..... ۲-۱-۵: واحد اراضی ۱/۱.....
- ۱۲۰..... ۳-۱-۵: واحد اراضی ۱/۳.....
- ۱۲۱..... ۲-۵: خاک های انتی سول.....
- ۱۲۲..... ۳-۵: واحد اراضی ۲/۱.....
- ۱۲۲..... ۴-۵: واحد اراضی ۳/۱.....
- ۱۲۲..... ۵-۵: واحد اراضی ۵/۱.....
- ۱۲۲..... ۶-۵: پوشش گیاهی.....
- ۱۲۲..... ۷-۵: بررسی پوشش گیاهان مرتعی و مرتع داری.....
- ۱۲۴..... ۸-۵: ظرفیت مرتع.....
- ۱۲۴..... ۹-۵: بررسی مشکلات و تنگناها در راه استفاده مناسب از اراضی.....
- ۱۲۵..... ۱۰-۵: برنامه ها و پیشنهادات جهت حفاظت از مراتع.....
- ۱۲۵..... ۱۰-۱-۵: کاهش دام مازاد بر ظرفیت مراتع.....
- ۱۲۵..... ۲-۱۰-۵: حفاظت و فرق.....
- ۱۲۵..... ۳-۱۰-۵: سیستم چرای تناوبی - استراحتی.....
- ۱۲۶..... ۴-۱۰-۵: بندریابی.....
- ۱۲۶..... ۵-۱۰-۵: کبه کاری و بوته کاری.....
- ۱۲۶..... ۶-۱۰-۵: ممیزی مراتع و کنترل ورود خروج دام به مرتع.....
- ۱۲۶..... ۷-۱۰-۵: تامین آب شرب بهداشتی دام.....
- ۱۲۶..... ۸-۱۰-۵: تامین علوفه.....

فصل ششم ژئو مورفولوژی

- ۱۲۸..... ۱-۶: مقدمه.....
- ۱۲۸..... ۲-۶: مورفوتکتونیک و دینامیک درونی بینالود.....
- ۱۲۹..... ۳-۶: موقعیت رشته کوه بینالود در ایران.....
- ۱۳۰..... ۴-۶: مورفودینامیک درونی و نقش آن در پیکر بندی حوضه.....
- ۱۳۱..... ۵-۶: روند مورفوتکتونیک گسل ها.....
- ۱۳۱..... ۱-۵-۶: گسل نیشابور.....
- ۱۳۱..... ۲-۵-۶: زانگی بینالود.....
- ۱۳۱..... ۳-۵-۶: گسل میامی.....
- ۱۳۲..... ۶-۶: علل زلزله خیزی منطقه.....
- ۱۳۲..... ۷-۶: واحدها ژئومورفولوژی حوضه.....
- ۱۳۳..... ۱-۷-۶: کوهستان (ارتقاعات بلند).....
- ۱۳۴..... ۲-۷-۶: واحد تپه ماهور بایکوهی.....
- ۱۳۴..... ۳-۷-۶: دشت میانکوهی.....
- ۱۳۵..... ۸-۶: رابطه شبکه آبهای با ساختمان زمین شناسی حوضه.....
- ۱۳۵..... ۹-۶: انواع شکل شبکه آبهای حوضه.....

- ۱۰-۶: عملکرد مرفولوژیک رودخانه اصلی ۱۳۶
- ۱-۱۰-۶: یادگانه رودخانه ای ۱۳۶
- ۲-۱۰-۶: کوز (تنگ) ۱۳۷
- ۳-۱۰-۶: روز (دره های یالی) ۱۳۷
- ۴-۱۰-۶: ماندر ۱۳۹
- ۱۱-۶: فرایند های دینامیکی مؤثر بر فرسایش ۱۳۹
- ۱-۱۱-۶: فرآیند مکانیکی ۱۳۹
- ۲-۱۱-۶: انکال ناشی از فرآیند هوازدگی مکانیکی ۱۳۹
- ۱-۲-۱۱-۶: نسیب ها و مخروط های واریزه ای ۱۴۰
- ۳-۱۱-۶: فرآیند فیزیکی (انحلال) ۱۴۰
- ۱۲-۶: فرایند زیستی ۱۴۱
- ۱۳-۶: فرآیندهای حمل بر سطح دامنه ۱۴۱
- ۱-۱۳-۶: سقوط سنگها و ریزش ۱۴۱
- ۲-۱۳-۶: لغزش ۱۴۲
- ۳-۱۳-۶: خزش ۱۴۲
- ۱۴-۶: فرایند ناشی از دینامیک رواناب ها ۱۴۳
- ۱-۱۴-۶: فرسایش صفحه ای یا ورقه ای ۱۴۳
- ۲-۱۴-۶: فرسایش سیاری ۱۴۳
- ۳-۱۴-۶: فرسایش آبراهه ای ۱۴۳
- ۴-۱۴-۶: فرسایش خندقی ۱۴۳
- ۱۵-۶: سیستم شکل زایی پرگلاسیر (جنب یخچالی) ۱۴۳
- ۱۶-۶: سیستم فرسایش انسانی ۱۴۴
- ۱۷-۶: کاربرد مطالعات ژئومورفولوژی در توسعه اقتصادی منطقه ۱۴۴
- ۱۸-۶: اهداف آمایش حوضه رودخانه ای ۱۴۴
- ۱-۱۸-۶: فرایند های تکنیکی و از سرگیری نیروهای درونی ۱۴۵
- ۱-۱-۱۸-۶: برناحه ریزی برای مقابله با زلزله ۱۴۷
- ۲-۱۸-۶: فرایند بیرونی ۱۴۷
- ۳-۱۸-۶: نحوه مقابله با ناپایداری بدیده های ژئومورفیک در فرایند بیرونی ۱۴۸
- ۱-۳-۱۸-۶: سدهای پله ای ۱۴۸
- ۲-۳-۱۸-۶: ساختن دیوارهای سنگی و یاسنگ چینی ۱۴۸
- ۲-۳-۱۸-۶: دیواره پنجه ای ۱۴۸
- ۴-۳-۱۸-۶: سکوی پنجه ای ۱۴۹
- ۵-۳-۱۸-۶: درختکاری ۱۴۹
- ۶-۳-۱۸-۶: سکوها و بانکت ها ۱۴۹
- ۷-۳-۱۸-۶: تراشهای زراعی ۱۴۹
- ۸-۳-۱۸-۶: باند های خاکی ۱۴۹
- ۹-۳-۱۸-۶: نوارهای گیاهان محافظ ۱۵۰
- ۱۰-۳-۱۸-۶: جیرها ۱۵۰
- ۱۱-۳-۱۸-۶: دیوارهای حائل و گابیون ۱۵۰
- ۱۲-۳-۱۸-۶: احداث بندهای رسوبگیر ۱۵۰
- ۴-۱۸-۶: نیرات آب و هوا و شرایط بیوکلیماتیک ۱۵۱
- ۵-۱۸-۶: کیفیت دخالت انسان ۱۵۱
- ۶-۱۸-۶: جنوب ناهمواری ۱۵۱
- ۱۹-۶: محیط های نیمه مقاوم یا نیمه پایدار ۱۵۱
- ۲۰-۶: محیط پایدار ۱۵۲

فصل هفتم یافته های تحقیق

- ۱-۷: یافته های تحقیق ۱۵۳

۱۵۴.....	۲-۲: نتایج.....
۱۵۵.....	۲-۳: پیشنهادات.....
۱۵۶.....	عکسهای ضمیمه فصل.....
۱۶۲.....	منابع و مأخذ.....

فهرست جداول

صفحه	عنوان
۸.....	جدول (۱-۱) نوع سطح زیر کشت باغات حوضه.....
۲۱.....	جدول (۱-۲) وضعیت آبراهه های حوضه آبریز طاغان.....
۲۶.....	جدول (۲-۲) مشخصات پروفیل طولی آبراهه ای.....
۳۱.....	جدول (۳-۲) هیسومتری کلاسیک (توزیع سطح نسبت به ارتفاع).....
۳۳.....	جدول (۴-۲) فرکانس آلتیمتری حوضه آبی طاغان.....
۳۵.....	جدول (۵-۲) هیسومتری معمولی وی بی بعد.....
۳۸.....	جدول (۶-۲) ضریب همبستگی سطح و ارتفاع حوضه.....
۳۹.....	جدول (۷-۲) موقعیت و مشخصات ایستگاه هیدرومتری حوضه آبی طاغان.....
۴۰.....	جدول (۸-۲) نوسان دبی سالانه در ایستگاه طاغان.....
۴۱.....	جدول (۹-۲) نوسان ماهانه دبی سال های ۸۰-۱۳۶۰ ایستگاه طاغان.....
۴۲.....	جدول (۱۰-۲) میانگین دبی فصول سال ایستگاه طاغان.....
۴۳.....	جدول (۱۱-۲) دبی حداکثر لحظه ای و رابطه آن با حجم کل جریان سالهای ۸۰-۶۰ در ایستگاه طاغان.....
۴۶.....	جدول (۱۲-۲) رواناب حوضه آبریز طاغان به روشهای مختلف.....
۴۷.....	جدول (۱۳-۲) بررسی پارامترهای ضریب برف حوضه.....
۴۸.....	جدول (۱۴-۲) محاسبه احتمالات سیلاب رودخانه طاغان در فاصله زمانی ۷۹-۶۰ به روش رابطه تجربی.....
۵۰.....	جدول (۱۵-۲) نتایج آماری دبی های حداکثر یکروزه ایستگاه طاغان در دوره های برگشت مختلف.....
۵۰.....	جدول (۱۶-۲) دبی های حداکثر لحظه ای یا دوره های برگشت های مختلف.....
۵۱.....	جدول (۱۷-۲) مقادیر سیلابهای حداکثر یک روزه و لحظه ای در ایستگاه طاغان.....
۵۲.....	جدول (۱۸-۲) هیدروگراف حداکثر سیل محتمل.....
۵۳.....	جدول (۱۹-۲) متوسط نیاز باغات و برداشت از رودخانه حوضه.....
۵۵.....	جدول (۲۰-۲) محاسبه بار رسوبی دراز مدت رودخانه طاغان.....
۵۸.....	جدول (۲۱-۲) تعیین ماهیت نهشته ها (عامل نهشته گذاری) بر اساس ارزش اندیها.....
۵۹.....	جدول (۲۲-۲) گرانولومتری نمونه شماره ۱.....
۶۰.....	جدول (۲۳-۲) گرانولومتری نمونه شماره ۲.....
۶۲.....	جدول (۲۴-۲) مورفوسکپی دانه ها.....
۶۴.....	جدول (۲۵-۲) پارامترهای مختلف کیفیت آب رودخانه طاغون.....
۷۵.....	جدول (۱-۳) نوع و موقعیت ایستگاههای مورد استفاده در حوضه.....
۷۶.....	جدول (۲-۳) میانگین درجه حرارت بین سالهای ۷۹-۶۰ ایستگاه اریه.....
۷۷.....	جدول (۳-۳) پارامترهای آماری دما.....
۷۸.....	جدول (۴-۳) میانگین تعداد روزهای یخبندان، سالهای ۱۳۷۹-۱۳۶۰.....
۷۹.....	جدول (۵-۳) رژیم حرارتی (مانگین فصلی سال) ایستگاه اریه.....
۸۱.....	جدول (۶-۳) تغییرات ماهانه تبخیر: تعرق پتانسیل سالهای ۱۳۷۹-۱۳۶۰.....
۸۲.....	جدول (۷-۳) طول روز و تعداد روز بر اساس عرض جغرافیایی ۳۶ و ۴۷.....
۸۲.....	جدول (۸-۳) توزیع رطوبت نسبی بین سالهای ۱۳۷۹-۱۳۶۰.....
۸۴.....	جدول (۹-۳) معادله خط گرادیان حرارتی.....
۸۶.....	جدول (۱۰-۳) بارندگی بین سالهای ۷۹-۶۰ در ایستگاه طاغان.....
۸۸.....	جدول (۱۱-۳) توزیع فصلی بارش.....

- جدول (۳-۱۲) میانگین بارندگی ماهانه سالیانه ۱۳۷۹-۱۳۶۰..... ۸۹
- جدول (۳-۱۳) محاسبات میانگین بارش..... ۹۱
- جدول (۳-۱۴) خطای استاندارد توزیع های آماری مورد استفاده در بررسی بارندگیهای حداکثر ۲۴ ساعته..... ۹۲
- جدول (۳-۱۵) ارقام حداکثر بارندگی ۲۴ ساعته با دوره برگشت های مختلف در ایستگاه منطقه..... ۹۲
- جدول (۳-۱۶) معادله خط گرادیان بارندگی..... ۹۳

فهرست نمودارها

صفحه	عنوان
۲۷	نمودار (۱-۲) پروفیل طولی رودخانه طاغان.....
۳۱	نمودار (۲-۲) هیسومتری حوضه آبی طاغان.....
۳۴	نمودار (۳-۲) پلکانی فرانسی آلتی متر.....
۳۶	نمودار (۴-۲) هیسومتری بی بعد و توریک.....
۴۱	نمودار (۵-۲) نوسان دبی سالهای ۱۳۸۰ - ۱۳۶۰ در ایستگاه طاغان.....
۴۲	نمودار (۶-۲) نوسان ماهانه دبی در سالهای ۱۳۸۰ - ۱۳۶۰ در ایستگاه طاغان.....
۴۲	نمودار (۷-۲) نوسان فصلی دبی سالهای ۱۳۸۰ - ۱۳۶۰ در ایستگاه طاغان.....
۴۴	نمودار (۸-۲) نوسان حجم جریان سالهای ۱۳۸۰ - ۱۳۷۹ در ایستگاه طاغان.....
۴۹	نمودار (۹-۲) حداکثر دبی لحظه ای به متر مکعب در ثانیه.....
۵۱	نمودار (۱۰-۲) هیدروگراف سیلاب بدون بعد و شاخص رودخانه طاغان در ایستگاه طاغان.....
۵۳	نمودار (۱۱-۲) هیدروگراف حداکثر سیلاب محتمل.....
۵۶	نمودار (۱۲-۲) منحنی سنج رسوب رودخانه طاغان در محل ایستگاه طاغان.....
۵۷	نمودار (۱۳-۲) منحنی تداوم جریان روزانه رودخانه طاغان در ایستگاه طاغان.....
۶۱	نمودار (۱۴-۲) منحنی گرانولومتری رسوبات.....
۶۲	نمودار (۱۵-۲) مورفوسکوپی ماسه ها.....
۶۶	نمودار (۱۶-۲) رابطه بین مقدار املاح محلول و آبدهی رودخانه طاغان در ایستگاه طاغان.....
۶۷	نمودار (۱۷-۲) رابطه بین مقدار املاح محلول و هدایت الکتریکی آب رودخانه طاغان.....
۶۸	نمودار (۱۸-۲) دیاگرام ویلکوس برای صیقل بندی آب رودخانه طاغان.....
۶۹	نمودار (۱۹-۲) دیاگرام شولر و طبقه بندی آب آشامیدنی رودخانه طاغان.....
۷۶	نمودار (۱-۳) نوسان دما بین سالهای ۱۳۷۹ - ۱۳۶۰ در ایستگاه اریه.....
۷۸	نمودار (۲-۳) تغییرات ماهانه عناصر حرارتی سالهای ۱۳۷۹ - ۱۳۶۰ در ایستگاه اریه.....
۷۸	نمودار (۳-۳) میانگین ماهانه روزانه دما در ایستگاه اریه.....
۷۹	نمودار (۴-۳) رژیم حرارتی سالهای ۱۳۶۰ - ۱۳۸۰ در ایستگاه اریه.....
۸۲	نمودار (۵-۳) تغییرات ماهانه دما و رطوبت در ایستگاه اریه.....
۸۷	نمودار (۶-۳) تغییرات سالانه بارش در ایستگاه طاغان.....
۸۸	نمودار (۷-۳) توزیع فصلی بارش در ایستگاه طاغان.....
۸۹	نمودار (۸-۳) روند ماهانه بارندگی در ایستگاه طاغان.....
۹۱	نمودار (۹-۳) میانگین متحرک بارش در ایستگاه طاغان.....
۹۸	نمودار (۱۰-۳) نمودار آمرومتری در ایستگاه طاغان.....
۹۹	نمودار (۱۱-۳) هایتوگراف اریه.....

فهرست نقشه ها

صفحه	عنوان
۵.....	نقشه (۱-۱) موقعیت نسبی حوضه.....
۶.....	نقشه (۲-۱) موقعیت زمین شناسی ایران.....
۶.....	نقشه (۳-۱) حوضه های ششگانه مناطق ایران.....
۱۵.....	نقشه (۱-۲) توپوگرافی حوضه آبی طاغان.....
۲۲.....	نقشه (۲-۲) هیدروگرافی حوضه آبی طاغان.....
۲۹.....	نقشه (۳-۲) شیب حوضه آبی طاغان.....
۸۵.....	نقشه (۱-۳) همدمای حوضه.....
۹۴.....	نقشه (۲-۳) خطوط همباران حوضه.....
۱۱۰.....	نقشه (۱-۴) تکتونیک حوضه آبی طاغان.....
۱۱۲.....	نقشه (۲-۴) چینه شناسی حوضه آبی طاغان.....
۱۱۷.....	نقشه (۳-۴) پهنه بندی فرسایش حوضه آبی طاغان.....
۱۱۹.....	نقشه (۱-۵) واحد های اراضی حوضه آبی طاغان.....
۱۲۷.....	نقشه (۲-۵) کاربری اراضی حوضه آبی طاغان.....
۱۳۸.....	نقشه (۱-۶) ژئومرفولوژی حوضه آبی طاغان.....
۱۴۶.....	نقشه (۲-۶) پهنه بندی خطر نسبی زمین لرزه در ایران.....

فهرست اشکال

صفحه	عنوان
۱۱.....	شکل (۱-۲) نیمرخ عرضی رودخانه طاغان.....
۱۳.....	شکل (۲-۲) نیمرخ طولی رودخانه طاغان.....
۱۹.....	شکل (۳-۲) مستطیل معادل حوضه آبی طاغان.....
۲۰.....	شکل (۴-۲) مثلث معادل حوضه آبی طاغان.....
۵۸.....	شکل (۵-۲) منحنی کانونیک.....
۹۶.....	شکل (۱-۳) مراحل تعیین اقلیم نواحی مختلف سطح زمین (حوضه مورد مطالعه) بر حسب طبقه بندی کوپن.....
۹۷.....	شکل (۲-۳) اقلیم نمای آمبروزه.....
۱۱۳.....	شکل (۱-۴) نیمرخ طولی زمین شناسی.....
۱۱۴.....	شکل (۲-۴) نیمرخ عرضی زمین شناسی.....

پیشگفتار

ژئومورفولوژی یکی از شاخه های جغرافیایی طبیعی و پایه و اساس بسیاری از مطالعات و طرحهای منابع طبیعی محسوب می شود. هدف از این علم مطالعه اجزای اصلی تشکیل دهنده ناهمواریها می باشد. در شناسایی ناهمواریها با پدیده های پیچیده ای سرو کار داریم که از تأثیر متقابل و مداوم عناصر تشکیل دهنده فضای جغرافیایی یعنی کره سنگی، کره هوا، کره آب، و کره زیستی شامل می شود. بنابراین ژئومورفولوژی ارتباط نزدیکی با علوم زمین شناسی، اقلیم، هیدرولوژی و خاک شناسی دارد. با توجه به این توضیحات در این پایان نامه برای رسیدن به یک نتیجه مطلوب تر و سریعتر از علوم مذکور استفاده شده است. این تحقیق در ۷ فصل تدوین و تنظیم گردیده است.

- فصل اول: فصل کلیات تحقیق است که در آن مسأله تحقیق، فرضیه های تحقیق سابقه و مراحل تحقیق و نیز موقعیت منطقه و بافت اجتماعی اقتصادی منطقه مورد مطالعه ارائه شده است.

- فصل دوم: فصل فیزیوگرافی و هیدرولوژی است که در آن ابتدا خصوصیات فیزیوگرافی حوضه بصورت کمی و کیفی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و سپس به نوسان دبی سالانه، فصل، ماهانه و بررسی دبی ها حداکثر لحظه ای و رابطه آن با حجم جریان در طی دوره آماری ۲۰ ساله ایستگاه طاغان رواناب سطحی، هیدرولوژی، و نیز هیدروگرافی سیلاب و دوره بازگشتی، آن رسوب حوضه و کیفیت شیمایی آب پرداخته شده است.

- فصل سوم: فصل اقلیم است که در آن ابتدا عوامل محلی و بیرونی مؤثر بر آب و هوای حوضه آبریز طاغان بررسی شده و سپس هر یک از عناصر آب و هوایی مثل دما، بارش، تبخیر و تعرق، تجزیه و تحلیل شده و در نهایت به طبقه بندی قییمی حوضه به روشهای مختلف پرداخته شده است.

- فصل چهارم: فصل زمین شناسی است که در آن به مواردی از قبیل واحد زمین ساختی رسوبی بینالود و سازندگی آن در دورانهایی مختلف زمین شناسی، تکامل زمین شناختی، بینالود، زمین شناسی ساختمانی حوضه آبی طاغان و بررسی - پذیری و حساسیت نسبی سنگها به فرسایش پرداخته شده است.

- فصل پنجم: فصل خاک، پوشش گیاهی و قابلیت اراضی است که در آن واحد کمی اراضی منطقه طاغان و انواع خاکهای موجود در حوضه و پوشش گیاهی آن مورد بررسی قرار می گرفته است.

- فصل ششم: فصل ژئومورفولوژی است که در آن مواردی از قبیل مرفوتکتونیک و دینامیک درونی بینالود، موقعیت رشته کوه بینالود در ایران موقعیت حوضه آبی طاغان در رشته کوه بینالود، واحدهای ژئومورفولوژی حوضه، رابط شبکه، آبها - ساختمان زمین شناسی حوضه، عملکرد مرفولوژیکی رود طاغان، فرآیندهای دینامیکی مؤثر بر فرسایش حوضه، فرآیندهای حمل بر سطح دامنه های حوضه و انواع فرسایش آبی حوضه و آمایش حوضه رودخانه طاغان تبیین شده است.

- فصل هفتم: فصل یافته های تحقیق است که ابتدا به اثبات فرضیه که در راستای سؤالات تحقیق پرداخته شده و سپس نتیجه گیری و پیشنهادات ارائه شده است.

فصل اول کلیات

در هر تحقیق و پژوهش علمی برای رسیدن به اهداف معین و از پیش تعیین شده یک چهارچوب قانونمند وجود دارد در این چهارچوب در رابطه با موضوع تحقیق یک سری پیش داوری ها صورت می گیرد و این پیش داوریها معمولاً در قالب چند فرضیه ارائه می شود. در این نوع تحقیقات پژوهشگر باید مسئله ای را که بری بررسی انتخاب می کند مورد بررسی همه جانبه قرار دهد سپس برای انجام آن طرح تحقیق مناسبی تهیه کند که مسأله به خوبی در آن تعریف و فرضیه های آن بدرستی تدوین و روش های گردآوری و تجزیه و تحلیل آن مشخص شده باشد و از همه مهمتر، در پایان کار نسبت به تدوین گزارش تحقیق و انتشار آن اقدام گردد.

۱-۲ بیان مسأله و ضرورت انجام تحقیق

با توجه به این که بستر همه فعالیت ها، ساخت و سازها و عمران نواحی سطح زمین است و از طرفی شناخت زمین و ویژگی های اشکال سطحی، دینامیک بیرونی و درونی و مخاطرات طبیعی آن بیرون شناخت شرایط ژئومورفولوژی عمرانی و اقتصادی ضروری به نظر می رسد. به سخن دیگر سیاست گذاران و طراحان و همچنین مهندسان و دیگر متخصصان به ویژه مهندسان عمران یا راه و ساختمان برای انجام محاسبات و عمیات طراحی و برنامه ریزی و در نتیجه نیل به موفقیت در طرح ها و پروژه ها، باید از علوه زمین و بالاخص ژئومورفولوژی بهره کافی بگیرند و حتی در کسب و فراگیری دانش ژئومورفولوژی در حد مورد نیاز تلاش ورزند. ولی کمبود و فقدان مطالعات ژئومورفولوژی در قلمرو ایران موجب شده است که ژئومورفولوژی نتواند در ادبیات برنامه ریزی کشور جایگاه واقعی خود را به دست آورد. به همین خاطر تاکنون در بررسی و اجرای پروژه های عمرانی کشور، از این دانش استفاده واقعی صورت نگرفته و یا این که به ندرت انجام گرفته است. در نتیجه موارد متعددی از پروژه های مذکور با عدم موفقیت همراه بوده اند. گزارش هایی که در رابطه با ریزش های دامنه ای، بهمن ها، لغزشها و دیگر حرکات مواد دامنه ای در برخی جاده های کشور (نظیر راه هراز) خسارات مالی و احیاناً جانی ناشی از آن به دست می رسد، حاکی از بی توجهی به نقش و اهمیت مطالعات ژئومورفولوژیک در بررسی پروژه های عمرانی کشور است. همچنین فرسایش شدید، بلندیها در حوضه آبریز سفید رود و حمل رسوب زیاد به پشت سد سفید رود، احداث سرلار در محل نامناسب و شدیداً کارستی که فرار آب را به دنبال دارد، رخداد سیل در اکثر مناطق (از جمله مواردی که اخیراً در ماسوله، نکا و گلستان به وقوع پیوست، لرزه خیزی و زلزله های خانمان برانداز در مقیاس محلی و ملی، حرکت و هجوم ماسه های روان در نیمه شرقی و مرکزی ایران و امثال آن همگی حاکی از ناپایداری و شرایط ژئومورفیک می باشد که همواره انسان و دست ساخته های وی را تهدید نموده و با خطرات جدی مواجه می سازد لیکن شناخت و بررسی آنها کاری بس دشوار، طولانی و پرهزینه، اما بری برنامه ریزی کشور و نیل به توسعه پایدار حیاتی خواهد بود.

بر این اساس، این تحقیق به بررسی پدیده های ژئومورفولوژیکی یکی از حوضه های آبی حوضه آبی طاغان و ارتباط آن با توسعه اقتصادی این ناحیه می پردازد.

۱-۳ هدف های تحقیق و کاربردهای آن

هدف اصلی این تحقیق بررسی پدیده ه و فرایندهای ژئومورفولوژیکی حوضه آبی ضغان و نقش آن در توسعه اقتصادی ناحیه است. نتایج این تحقیق می تواند تصویری روشن از توانه و محدودیت های طبیعی ناحیه ارائه نماید. این نتایج ایزر مفیدی در اختیار تصمیم گیرندگان و برنامه ریزان محلی قرار می دهد تا بر مبنای آن برای استفاده حداکثر از توانه و مقابله و تعدیل تنگناها و مخاطرات محیط ضیعی برنامه ریزی نمایند. پردازد تا با شناسایی توانمندیها و محدودیت های موجود در این مناطق، آنها را از نظر توسعه اقتصادی مورد بررسی قرار دهد.

۱-۴ سوالات تحقیق

سؤال های مطرح شده در این تحقیق عبارتند از:

۱) عمده ترین فازها و فرایندهای تکتونیکي مؤثر در پیدایش ساختمان های ویژه در منطقه مورد مطالعه کدامند؟

۲) مهم ترین سیستم های مورفونزحاکم در سطح منطقه در گذشته و حال کدام است؟

۳) اشکال و پدیده های ژئومورفولوژی و توپوگرافی چه نقشی در توسعه اقتصادی ناحیه دارد؟

۱-۵ فرضیه های تحقیق

با توجه به سؤالات اساسی تحقیق فرضیه های زیر مطرح می باشد.

۱) به نظر می رسد فرایندهای تکتونیکي اواخر سنوزوئیک در منطقه با شدت بیشتری نسبت به فرایندهای اوایل و اواخر مزوزوئیک در منطقه عمل کرده اند. و اشکال مورفولوژیکی بزرگتری را ایجاد نموده اند.

۲) به نظر می رسد مهمترین سیستم های مورفونزحاکم در منطقه در گذشته عوامل درونی بوده است و در حال حاضر عوامل بیرونی می باشد.

۳) به نظر می رسد ویژگی های توپوگرافی و ژئومورفولوژی حوضه نقش مهمی در تأمین آب سطحی و زیرزمینی لازم برای توسعه کشاورزی روستاهای پایین دست و حوضه دره.

۱-۶ روش و ابزار گردآوری اطلاعات

در این تحقیق برای گردآوری اطلاعات به طور عمده از روش کتابخانه ای و میدنی استفاده شده و بدین طریق که ابتدا کلیه اطلاعاتی که به طور مستقیم و غیر مستقیم به حوضه مورد مطالعه مربوط می شد، استخراج گردید. جهت دسترسی به اطلاعات مربوط به سازمان هواشناسی، مؤسسه تحقیقات آب و خاک و جهاد کشاورزی شهرستان نیشابور. جهاد کشاورزی منطقه تحت جلگه، اداره منبع طبیعی شهرستان نیشابور به دفعات زیاد مراجعه شد. جهت تکمیل اطلاعات، از منابع تصویری چون نقشه های توپوگرافی به مقیاس ۱:۲۵۰۰۰ و ۱:۵۰۰۰۰ و نقشه زمین شناسی ۱:۱۰۰۰۰۰۰ و نقشه قابنیت راضی ۱:۲۵۰۰۰۰ او عکس های هوایی ۱:۵۵۰۰۰ استفاده گردید. همچنین بخش هایی از حوضه مورد بازدید قرار گرفت. سپس تمامی اطلاعات بدست آمده از روش های مذکور و نتایج حاصله از آنها در قالب نوشته، جدول،

نمودار. نقشه ارائه گردید. بعد از آن به تجزیه و تحلیل و ارتباط فاکتورهای موجود جهت اثبات فرضیه ها در راستای پاسخ به سؤال های اصلی تحقیق و سپس به پیشنهادات پرداخته شد.

۱-۲ ادبیات موضوعی تحقیق

مطالعه سیستماتیک ژئومورفولوژی حوضه های آبی در جهان در اواخر قرن ۱۹ میلادی بر می گردد. که برای اولین بار با تئوری چرخه ژئومورفولوژی (سیکل فرسایش) توسط ویلیام موریس در ایالات متحده عرضه شد.

اما مطالعه در قالب یک سیستم حوضه ای رودخانه ای در ایران تنها در قالب طرح های تحقیقاتی آبخیز داری. پروژه های سد سازی و نیز در پایان نامه های تحصیلات تکمیلی در اغلب گروه های جغرافیایی دانشگاههای کشورمان دیده می شود که نمونه های فراوانی از آن وجود دارد. در رابطه با حوضه آبی طاغان تنها مطالعه ای که صورت گرفته مطالعات سدهای ۶ گانه خراسان، سد مخزنه بار، وزارت نیرو، سال ۱۳۷۱ و بازنگری سال ۸۲ می باشد. اما حوضه های مجاور آن در قالب پایان نامه های کارشناسی ارشد مطالعاتی صورت گرفته است. که می توان به پایان نامه کارشناسی مطالعات ژئومورفولوژی حوضه آبخیز سد بارنوشته هاجر حسینی سال ۷۸ دانشگاه تربیت معلم سبزوار و پایان نامه کارشناسی ارشد (بررسی هیدروژئومورفولوژی حوضه آبی بار) سال ۸۱ دانشگاه تهران اشاره کرد.

۱-۸-۱ موقعیت منطقه تحت مطالعه

۱-۸-۱-۱ **موقعیت ریاضی:** حوضه مورد مطالعه از نظر موقع سیاره ای در منطقه معتدله نیمکره شمالی و در جنوب غربی آسیا قرار دارد که از نظر ریاضی در طول جغرافیایی ($39^{\circ} 58'$ تا $56^{\circ} 51' 58'$) تا شرقی و عرض جغرافیایی ($36^{\circ} 23' 06''$ تا $29^{\circ} 36'$) شمالی قرار گرفته است.

۱-۸-۱-۲ **موقعیت سیاسی:** این منطقه از نظر موقعیت سیاسی در استان خراسان، شهرستان نیشابور، بخش تحت جلگه، دهستان فیروزه قرار گرفته است. (نقشه ۱-۱)

۱-۸-۱-۳ **موقعیت نسبی:** از نظر موقعیت نسبی این منطقه از شمال به دهستان بینالود و کوههای کمرزرد از شرق و شمال شرق به دهستان چناران و دهستان مازول و از جنوب به دهستان تحت جلگه و از غرب و جنوب غرب به دهستان طاغانکوه محدود می شود. (نقشه ۱-۱)

۱-۸-۱-۴ **موقعیت زمین شناسی:** از نظر زمین شناسی دکتر محمد حسن نبوی ایران را به ۱۷ زون ساختمانی تقسیم بندی نموده است که منطقه مورد مطالعه در زون بینالود قرار گرفته است. حوضه آبی طاغان بند به موقعیت جغرافیایی خود در واحد زمین ساختی - رسوبی بینالود قرار گرفته است. قسمت اعظم حوضه مورد نظر بر روی یال یک طاقدیس واقع شده است که محور طاقدیس با جهت شمال غرب - جنوب شرق در جنوب حوضه سازند آهک و مازنی را تحت تأثیر قرار داده است و شمال شرق حوضه تحت تأثیر گسلهای امتداد لغز و جنوب غرب حوضه تحت تأثیر گسنبهی معکوس قرار گرفته است که جهت بین گسله عمود شمال غرب - جنوب شرق است. (نقشه ۱-۲)