



دانشکده ادبیات و علوم انسانی دکتر علی شریعتی

پایان نامه کارشناسی ارشد

جغرافیای طبیعی - ژئومورفولوژی در برنامه ریزی محیطی

بررسی ژئومورفولوژی کارست در زاگرس جنوبی (کازرون) و بازتاب آن در برنامه ریزی محیطی

استاد رهنما

دکتر محمدجعفر زمردیان

اساتید مشاور

پروفسور سعدالله ولایتی

و

مهندس سارا ادیسی نیا

دانشجو

زهرا کارگر شهرآبادی

تابستان ۱۳۹۱

سپاسگزاری

از زحمات استاد راهنمای بزرگووارم ؛
جناب آقای دکتر محمدجعفر زمردیان
که در نهایت صبر و حوصله راهنمایی این پژوهش را بر عهده داشتند،
کمال تشکر را دارم.

از جناب آقا؟ پروفیسور سعد الله ولا؟ت؟ که در مقام استاد مشاور اول
مرا یاری نمودند، بی نهایت سپاسگزارم.

از راهنمایی های بی دریغ سرکار خانم مهندس سارا ادیسی نیا که
در مقام استاد مشاور دوم و در مشکلات دوری اساتید گرامی ام، مرا در
نهایت صبر همراهی نمودند، کمال تشکر و قدردانی را دارم.

همچنین از زحمات استاد محترم جناب آقای دکتر بهنیافر، جناب آقای
مهندس شهریاری رئیس مرکز مطالعات آب منطقه ای کازرون که از
راهنمایی های ارزنده شان استفاده نموده ام، سپاسگزارم.

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
	فصل اول- کلیات
۲	۱-۱- مقدمه:.....
۳	۱-۲- بیان مساله:.....
۵	۱-۳- ضرورت انجام تحقیق.....
۵	۱-۴- اهداف تحقیق.....
۶	۱-۵- سوالات تحقیق.....
۷	۱-۶- فرضیات تحقیق.....
۸	۱-۷- روش انجام تحقیق.....
۸	۱-۸- روشهای گردآوری اطلاعات.....
۹	۱-۹- پیشینه تحقیق.....
۱۵	۱-۱۰- مشکلات تحقیق.....
۱۶	۱-۱۱- مباحث نظری.....
۱۶	۱-۱۱-۱- واژه کارست.....
۱۷	۱-۱۱-۲- انواع کارست.....
۱۹	۱-۱۱-۳- ویژگی های اشکال کارستی.....

- ۲۱ ۱-۱۱-۳-۱ اشکال کارست سطحی یا بیرونی
- ۲۵ ۱-۱۱-۳-۲ اشکال کارست عمقی یا زیرزمینی
- ۲۸ ۱-۱۲ توزیع جغرافیایی کارست در جهان
- ۳۰ ۱-۱۳ کارستیفیکاسیون در ایران

فصل دوم- ویژگی های طبیعی منطقه کازرون

- ۳۰ ۲-۱ موقعیت جغرافیایی
- ۳۰ ۲-۱-۱ موقعیت ریاضی
- ۳۰ ۲-۲-۱ موقع طبیعی
- ۳۲ ۲-۱-۳ موقع نسبی
- ۳۳ ۲-۲ ویژگی های اقلیمی منطقه
- ۳۴ ۲-۲-۱ گردش عمومی جو در منطقه
- ۳۶ ۲-۲-۲ عناصر اقلیمی منطقه
- ۵۲ ۲-۲-۳ تعیین تیپ اقلیمی منطقه مورد مطالعه
- ۵۷ ۲-۳ زمین شناسی منطقه
- ۵۹ ۲-۳-۱ چینه شناسی
- ۶۱ ۲-۳-۲ سازندهای زمین شناسی
- ۷۰ ۲-۴ هیدرولوژی و منابع آب
- ۷۰ ۲-۴-۱ آب های سطحی

۲-۴-۲- آب های زیر زمینی..... ۸۱

۲-۵- خاک و منابع ارضی..... ۹۵

۲-۶- پوشش گیاهی..... ۱۰۳

فصل سوم: ژئومورفولوژی منطقه کازرون

۳-۱- ژئومورفولوژی ساختمانی و دینامیک درونی..... ۱۰۸

۳-۱-۱- گسل ها و شکستگی ها ۱۱۴

۳-۱-۲- چین خوردگی ها (تاقدیس ها و ناودیس ها)..... ۱۲۱

۳-۲- ژئومورفولوژی اقلیمی و دینامیک بیرونی..... ۱۲۵

۳-۳- اشکال ویژه ژئومورفولوژی منطقه..... ۱۳۲

۳-۴- فیزیوگرافی..... ۱۴۶

۳-۴-۱- ضرایب فیزیوگرافیک ۱۴۸

۳-۴-۲- ابعاد مورفومتریک..... ۱۵۲

۳-۴-۳- ضرایب و نسبت های آبراهه ای..... ۱۵۸

۳-۵- ژئومورفولوژی کارست در منطقه..... ۱۶۵

۳-۵-۱- اشکال کارست سطحی در منطقه..... ۱۶۷

۳-۵-۲- اشکال کارست عمقی در منطقه..... ۱۷۳

۳-۶- عوامل و فرایندهای مؤثر در کارستزایی در منطقه..... ۱۸۵

۳-۷- بررسی کارست منطقه از دیدگاه برنامه ریزی محیطی..... ۱۹۰

۲۲۳ ۳-۷-۲ - مخاطرات محیطی کارست منطقه

۲۲۳ - مخاطرات ناشی از لندفرم های کارستی و ژئومورفولوژیکی

۲۲۸ - مخاطرات ناشی از بی اطلاعی و ناآگاهی بازدیدکنندگان

۲۲۹ - مخاطرات ناشی از حیوانات و غارزیان

فصل چهارم - نتیجه گیری

۲۳۵ ۴-۱ - جمع بندی

۲۳۷ ۴-۲ - پاسخ به سؤالات

۲۳۹ ۴-۳ - آزمون فرضیه ها

۲۴۶ ۴-۴ - پیشنهادات

۲۵۱ منابع و مآخذ

فهرست جدول

عنوان

صفحه

- (جدول شماره ۱-۲): معرفی ایستگاه های تبخیر سنجی کازرون و قائمیه. منبع: آب منطقه ای کازرون. تهیه و تنظیم نگارنده. ۳۴
- (جدول شماره ۲-۲) میانگین ماهانه درجه حرارت در ایستگاه های کازرون و قائمیه در دوره آماری (۷۰-۸۹). منبع: آب منطقه ای کازرون. تهیه و تنظیم نگارنده. ۳۷
- (جدول شماره ۲-۳) : متوسط حداکثر و حداقل دما در ایستگاه کازرون دوره آماری ۷۰-۸۹ منبع: آب منطقه ای کازرون. تهیه و تنظیم نگارنده. ۳۸
- (جدول شماره ۲-۴) : متوسط حداکثر و حداقل دما در ایستگاه قائمیه دوره آماری ۷۰-۸۹ منبع: آب منطقه ای کازرون. تهیه و تنظیم نگارنده. ۳۹
- (جدول شماره ۲-۵) : میانگین حداکثر دما در ایستگاه کازرون و قائمیه دوره آماری ۷۰-۸۹ منبع: آب منطقه ای کازرون. تهیه و تنظیم نگارنده. ۴۱
- (جدول شماره ۲-۶): تبخیر به میلیمتر در ایستگاههای کازرون و قائمیه دوره آماری ۷۰-۸۹. منبع: آب منطقه ای کازرون. تهیه و تنظیم نگارنده. ۴۳
- (جدول شماره ۲-۷) : میانگین رطوبت نسبی ایستگاه های کازرون و قائمیه دوره آماری ۷۰-۸۹ منبع: آب منطقه ای کازرون. تهیه و تنظیم نگارنده. ۴۴
- (جدول شماره ۲-۸): جمع بارش سالانه در سطح جهانی، ایران و فارس. منبع: آب منطقه ای کازرون و سایت سازمان هواشناسی کشور. تهیه و تنظیم نگارنده. ۴۶
- (جدول شماره ۲-۹): متوسط ماهانه و جمع سالانه بارش در ایستگاه های کازرون و قائمیه دوره آماری (۷۰-۸۹). منبع: آب منطقه ای کازرون. تهیه و تنظیم نگارنده. ۴۷
- (جدول شماره ۲-۱۰): توزیع فصلی بارش در ایستگاه کلزون دوره آماری ۷۰-۸۹ منبع: آب منطقه ای کازرون. تهیه و تنظیم نگارنده. ۴۸
- (جدول شماره ۲-۱۱): توزیع فصلی در ایستگاه قائمیه دوره آماری ۷۰-۸۹ منبع: آب منطقه ای کازرون. تهیه و تنظیم نگارنده. ۴۹

- (جدول شماره ۱۲-۲): تعداد کل روز های یخبندان در ایستگاه های کازرون و قائمیه دوره آماری ۱۳۷۸-۸۹ منبع: آب منطقه ای کازرون. تهیه و تنظیم نگارنده..... ۵۱
- (جدول شماره ۱۳-۲): ضرایب اقلیمی دومارتن. منبع: علیزاده، ۱۳۸۶، (ص ۲۷۱)..... ۵۲
- (جدول شماره ۱۴-۲): میانگین دما و بارش در ایستگاه های کازرون و قائمیه. دوره آماری ۸۹-۷۰ منبع آب منطقه ای کازرون. تهیه و تنظیم نگارنده..... ۵۴
- (جدول شماره ۱۵-۲): خصوصیات و ویژگی های سازند های زمین شناسی حوضه مطالعاتی کازرون. (منبع: سازمان آب منطقه ای فارس، مرکز مطالعات کارست کشور و درویش زاده، ۱۳۸۳. تهیه و تنظیم نگارنده). ۵۸
- (جدول شماره ۱۶-۲): مشخصات ایستگاههای هیدرومتری محدوده مطالعاتی کازرون. (منبع آب منطقه ای فارس). ۷۵
- (جدول شماره ۱۷-۲): آبدهی ماهانه ورودی و خروجی محدوده مطالعاتی کازرون (مترمکعب برثانیه) (منبع: آب منطقه ای فارس). ۷۶
- (جدول شماره ۱۸-۲): رواناب سالانه و ضریب رواناب محدوده مطالعاتی کازرون. (منبع: آب منطقه ای فارس). ۷۷
- جدول شماره (۱۹-۲) برآورد رواناب سالانه دشت و ارتفاعات از روش جاستین در محدوده مطالعاتی کازرون. منبع آب منطقه ای فارس. ۷۸
- (جدول شماره ۲۰-۲): بیلان هیدروکلیماتولوژی دشت و ارتفاعات محدوده مطالعاتی کازرون (منبع: آب منطقه ای فارس). ۷۸
- (جدول شماره ۲۱-۲): مشخصات کمی و کیفی رودخانه شاپور در ایستگاه های بوشیگان و تنگ چوگان. (منبع: آب منطقه ای فارس). ۷۹
- (جدول شماره ۲۲-۲): مشخصات برخی از چاه های مشاهده ای و نتایج آزمایشات پمپاژ محدوده کازرون. (منبع: شهریاری، آب منطقه ای کازرون). ۸۳

- (جدول شماره ۲۳-۲): ضرایب هیدرودینامیکی به دست آمده از آزمایش پمپاژ چاه های آهکی
- ۸۵.....منطقه کازرون(منبع: شهریاری، آب منطقه ای کازرون).....
- (جدول شماره ۲۴-۲) مشخصات کمی و کیفی قنات های محدوده مطالعاتی کازرون. (منبع:
- ۸۶.....سازمان آب منطقه ای فارس، کهکیلویه و ..جلد هشتم.صص ۱۲۲-۱۲۰).....
- (جدول شماره ۲۵-۲) مشخصات کمی و کیفی چشمه های آبرفتی محدوده مطالعاتی کازرون.
- ۸۹.....(منبع: سازمان آب منطقه ای فارس، کهکیلویه و ... جلد هشتم.صص ۱۲۶-۱۲۴).....
- (جدول شماره ۲۶-۲): وضعیت تخلیه از منابع آبهای زیرزمینی به تفکیک آبرفت و سازند سخت
- ۹۰.....محدود مطالعاتی کازرون.(منبع: آب منطقه ای فارس).....
- (جدول شماره ۲۷-۲): وضعیت تخلیه از منابع آبهای زیرزمینی دشت و ارتفاعات محدوده
- ۹۰.....مطالعاتی کازرون.(منبع: آب منطقه ای فارس).....
- (جدول شماره ۲۸-۲): وضعیت تخلیه از منابع آبهای زیرزمینی آبخوان آبرفتی محدوده مطالعاتی
- ۹۱.....کازرون. (ارقام به میلیون متر مکعب در سال). (منبع: آب منطقه ای فارس).....
- (جدول شماره ۲۹-۲) : مشخصات تعدادی از چاه های محدوده مطالعاتی کازرون و ضرایب
- ۹۴.....الکتریکی آن ها. (منبع: شهریاری، آب منطقه ای کازرون).....
- (جدول شماره ۱-۳): آمار زمین لرزه های رویداده در منطقه کازرون در بازه زمانی ۱۱ ساله
- (۲۰۰۶ - ۱۹۹۹). منبع: استانداری فارس بر گرفته از سایت پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و
- ۱۱۶.....مهندسی زلزله.
- (جدول شماره ۲-۳): خصوصیات فیزیوگرافی حوضه کازرون، تهیه و تنظیم نگارنده.....
- ۱۴۷.....
- (جدول شماره ۳-۳): طبقات ارتفاعی محدوده مورد مطالعه و مساحت طبقات. تهیه و تنظیم
- ۱۵۴.....نگارنده.....
- (جدول شماره ۴-۳): شماره و تعداد انشعابات حوضه کازرون.تهیه و تنظیم نگارنده.....
- ۱۶۰.....

- (جدول شماره ۳-۵): مشخصات کمی و کیفی چشمه های کارستی محدوده مطالعاتی کازرون.
- ۱۸۰.....(منبع: سازمان آب منطقه ای فارس، کهکیلویه و ... جلد هشتم.صص ۱۲۶-۱۲۴).....
- (جدول شماره ۳-۶)، بیان آب زیرزمینی سازند های سخت (پهنه های کارستی) در محدوده
ی مطالعاتی کازرون (اعداد بر حسب میلیون متر مکعب در سال می باشد).(منبع: شهریار، آب
منطقه ای کازرون).....۱۹۹.....
- (جدول شماره ۳-۷): تعداد، میزان تخلیه و برداشت توسط منابع آب زیرزمینی و سطحی در
محدوده مطالعاتی کازرون تا سال ۸۵.(منبع: آب منطقه ای فارس)..... ۲۰۱.....
- (جدول شماره ۳-۸): مصارف آب و منابع تأمین کننده آن در محدوده مطالعاتی کازرون (میلیون
متر مکعب).(منبع: آب منطقه ای فارس)..... ۲۰۱.....
- (جدول شماره ۳-۹): میزان تغییرات حجم مخزن دشت های کازرون، شاپور و منطقه
قائمیه.(منبع: شهریار، آب منطقه ای کازرون). تهیه و تنظیم نگارنده..... ۲۰۴.....
- (جدول شماره ۳-۱۰) بیان آب زیرزمینی آبخوان آبرفتی در محدوده ی مطالعاتی کازرون.
(منبع:شهریار، آب منطقه ای کازرون)..... ۲۰۵.....
- (جدول شماره ۳-۱۱): بررسی بیان آب در سفره های کارستی ساسان، دشتک و سربالش.(منبع:
شهریار، آب منطقه ای کازرون). تهیه و تنظیم نگارنده..... ۲۰۵.....
- (جدول شماره ۳-۱۲): مناطق طبیعی گردشگری استان فارس. منبع: سازمان میراث فرهنگی،
صنایع دستی و گردشگری استان فارس..... ۲۱۰.....
- (جدول شماره ۳-۱۳): جاذبه های فصلی طبیعی کازرون منبع: اداره میراث فرهنگی، صنایع دستی
و گردشگری کازرون..... ۲۱۴.....
- (جدول شماره: ۳-۱۴) تعداد گردشگران برخی از مناطق گردشگری کازرون.(منبع: اداره میراث
فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری کازرون)..... ۲۱۸.....

فهرست اشکال

صفحه

عنوان

- (شکل شماره ۱-۲): موقعیت محدوده مطالعاتی کازرون در کشور و استان فارس. تهیه و ترسیم
نگارنده ۱۳۹۱ ۳۵
- (شکل شماره ۲-۲): موقعیت جغرافیایی محدوده مطالعاتی کازرون بر روی تصویر ماهواری منطقه.
منبع: گوگل ارث..... ۳۶
- (شکل شماره ۳-۲): میانگین درجه حرارت ماهانه در ایستگاه های کازرون و قائمیه. دوره آماری
۷۰-۸۹ (تهیه و ترسیم: نگارنده)..... ۴۱
- (شکل شماره ۴-۲): میانگین حداکثر و حداقل دما در ایستگاه کازرون. دوره آماری ۷۰-۸۹ (تهیه
و ترسیم: نگارنده)..... ۴۲
- (شکل شماره ۵-۲): میانگین حداکثر و حداقل دما در ایستگاه قائمیه. ۷۰-۸۹ (تهیه و ترسیم:
نگارنده)..... ۴۳
- (شکل شماره ۶-۲): میانگین حداکثر دما در ایستگاه های کازرون و قائمیه. ۷۰-۸۹ (تهیه و
ترسیم: نگارنده)..... ۴۴
- (شکل شماره ۷-۲): میانگین حداقل دما در ایستگاه های کازرون و قائمیه. ۷۰-۸۹ (تهیه و
ترسیم: نگارنده)..... ۴۵
- (شکل شماره ۸-۲): تبخیر در ایستگاه های کازرون و قائمیه. ۷۰-۸۹ (تهیه و ترسیم: نگارنده)..... ۴۷
- (شکل شماره ۹-۲): میانگین رطوبت نسبی در ایستگاه های کازرون و قائمیه. ۷۰-۸۹ (تهیه و
ترسیم: نگارنده)..... ۴۹
- (شکل شماره ۱۰-۲): متوسط بارش ماهانه در ایستگاه های کازرون و قائمیه. ۷۰-۸۹ (تهیه و ترسیم:
نگارنده)..... ۵۱

- ۵۲..... (شکل شماره ۲-۱۱): توزیع فصلی بارش در ایستگاه کازرون. ۷۰-۸۹ (تهیه و ترسیم: نگارنده).
- (شکل شماره ۲-۱۲): توزیع فصلی بارش در ایستگاه قائمیه. دوره آماری ۷۰-۸۹ (تهیه و ترسیم: نگارنده).
- ۵۳..... (شکل شماره ۲-۱۳): تعداد روز های یخبندان ایستگاه های کازرون و قائمیه. دوره آماری ۷۰-۸۹.
- ۵۵..... ۱۳۷۸ (تهیه و ترسیم: نگارنده).
- ۵۷..... (شکل شماره ۲-۱۴): اقلیم‌نمای دمارتن محدوده‌ی مطالعاتی کازرون. منبع عزیزاده، ۱۳۸۶.
- (شکل شماره ۲-۱۵): آمبروترمیک محدوده مطالعاتی کازرون. دوره آماری ۷۰-۸۹ (تهیه و ترسیم: نگارنده).
- ۵۹..... (شکل شماره ۲-۱۶): کلیماگراف محدوده مطالعاتی کازرون. دوره آماری ۷۰-۸۹ (تهیه و ترسیم: نگارنده).
- ۶۰..... (شکل شماره ۲-۱۷): زمین شناسی محدوده مطالعاتی کازرون. منبع: نقشه زمین شناسی ۱/۲۵۰۰۰۰ منطقه و سازمان نقشه برداری فارس. تهیه و ترسیم نگارنده. ۱۳۹۱.....
- ۷۴..... (شکل شماره ۲-۱۸): جریان های سطحی دائمی و فصلی محدوده مطالعاتی کازرون. منبع: سازمان آب منطقه ای فارس. تهیه و ترسیم نگارنده. ۱۳۹۱.....
- (شکل شماره ۲-۱۹): طبقه بندی خاک محدوده ی مطالعاتی کازرون. منبع: سازمان نقشه برداری فارس. تهیه و ترسیم نگارنده. ۱۳۹۱.....
- ۱۰۴..... (شکل شماره ۲-۲۰): منابع اراضی محدوده مطالعاتی کازرون. منبع: سازمان نقشه برداری فارس. تهیه و ترسیم نگارنده. ۱۳۹۱.....
- ۱۰۷..... (شکل شماره ۲-۲۱): کاربری اراضی محدوده ی مطالعاتی کازرون. منبع: سازمان نقشه برداری فارس. تهیه و ترسیم نگارنده. ۱۳۹۱.....
- ۱۰۸.....

- (شکل شماره ۲۲-۲): پوشش گیاهی محدوده مطالعاتی کازرون. منبع سازمان نقشه برداری. تهیه و
 تقسیم نگارنده ۱۳۹۱..... ۱۱۲
- (شکل شماره ۱-۳): گسل های اصلی و فرعی محدوده مطالعاتی کازرون. منبع: سازمان نقشه
 برداری فارس. تهیه و ترسیم: نگارنده ۱۳۹۱..... ۱۲۷
- (شکل شماره ۲-۳): عملکرد آب های سطحی و انحلالی زیرزمینی که یک رو یا روز را به شکل
 دره تنگ در تاقدیس سربالش ایجاد کرده است. نگارنده ۱۳۹۱..... ۱۳۴
- (شکل شماره ۳-۳): نمایی از فرسایش های بدلندی در سازند گچساران (تاقدیس دشتک) بر
 روی تصویر ماهواره ای منطقه. منبع: گوگل ارث..... ۱۳۵
- (شکل شماره ۴-۳): لایه های متناوب سخت و سست و فرسایش دیفرانسیل در تاقدیس دشتک.
 نگارنده ۱۳۹۱..... ۱۳۶
- (شکل شماره ۵-۳): حفره ی انحلالی و ریلن کارن های مینیاتوی ناشی از فرسایش انحلالی
 در تاقدیس نودان. نگارنده ۱۳۹۱..... ۱۳۷
- (شکل شماره ۶-۳): ریزش های واریزه ای تخته سنگی در منطقه که سبب به وجود آمدن
 مخروط های واریزه ای در تاقدیس نودان شده اند. نگارنده ۱۳۹۱..... ۱۳۸
- (شکل شماره ۷-۳) نمایی از تنگ چوگان بر روی تصویر ماهواره ای منطقه. منبع: گوگل ارث..... ۱۴۰
- (شکل شماره ۸-۳): مخروط واریزه ای شکل شبه مخروط افکنه، در دره کور در تاقدیس دشتک.
 نگارنده ۱۳۹۱..... ۱۴۱
- (شکل شماره ۹-۳): دره تنگ از نوع رو (روز) در تاقدیس سربالش. نگارنده ۱۳۹۱..... ۱۴۲
- (شکل شماره ۱۰-۳): پرتگاه های آهکی و صخره ی به جا مانده ی شبه اینسلبرگ در تاقدیس
 دشتک. نگارنده ۱۳۹۱..... ۱۴۳

- (شکل شماره ۱۱ - ۳): پرتگاه ها و ریزش های تخته سنگی در تاقدیس دشتک، تنگ چوگان.
نگارنده ۱۳۹۱..... ۱۴۴
- (شکل شماره ۱۲ - ۳): فلا تیرون ها یا اشکال اتویی شکل در تاقدیس سربالش. نگارنده ۱۳۹۱..... ۱۴۶
- (شکل شماره ۱۳ - ۳): پدیده راک فال (ریزش سنگ) در دامنه ی ارتفاعات تاقدیس نودان. نگارنده
۱۳۹۱..... ۱۴۷
- (شکل شماره ۱۴ - ۳): نمایی از مخروط افکنه های شرق دشت کازرون بر روی تصویر ماهواره
ای منطقه. منبع: گوگل ارث..... ۱۴۸
- (شکل شماره ۱۵ - ۳): حفر ماندری (جداره مقعر) و پادگانه های آبرفتی رودخانه شاپور (تنگ
چوگان). نگارنده ۱۳۹۱..... ۱۴۹
- (شکل شماره ۱۶ - ۳): شبه بدلدن های ایجاد شده در سازند گچساران در واحد کوهپایه ای
جنوب تاقدیس سلبیز در منطقه. نگارنده ۱۳۹۱..... ۱۵۰
- (شکل شماره ۱۷ - ۳): تافونی های طاقچه مانند به همراه اسکارپمنت دره ی کور کانیونی شکل در
تنگ چوگان. نگارنده ۱۳۹۱..... ۱۵۱
- (شکل شماره ۱۸ - ۳): ژئومورفولوژی محدوده مطالعاتی کازرون. منبع نقشه توپوگرافی ۱/۲۵۰۰۰۰
منطقه. تهیه و ترسیم نگارنده ۱۳۹۱..... ۱۵۲
- (شکل شماره ۱۹ - ۳): طبقات ارتفاعی محدوده مطالعاتی کازرون. منبع: سازمان نقشه برداری
فارس. تهیه و ترسیم نگارنده ۱۳۹۱..... ۱۵۹
- (شکل شماره ۲۰ - ۳): منحنی هیپسومتری محدوده مطالعاتی کازرون. (تهیه و ترسیم: نگارنده). ۱۶۰.....
- (شکل شماره ۲۱ - ۳): منحنی آلتیمتری محدوده مطالعاتی کازرون. (تهیه و ترسیم: نگارنده). ۱۶۱.....
- (شکل شماره ۲۲ - ۳): درجات شیب محدوده مطالعاتی کازرون. منبع: سازمان نقشه برداری. تهیه و
ترسیم: نگارنده ۱۳۹۱..... ۱۶۲

- (شکل شماره ۲۳ - ۳): جهات شیب در محدوده مطالعاتی کازرون. منبع: سازمان نقشه برداری. تهیه و ترسیم: نگارنده ۱۳۹۱..... ۱۶۴
- (شکل شماره ۲۴ - ۳): رتبه بندی آبراهه ها به روش استراهلر. منبع: سازمان آب منطقه ای فارس . تهیه و ترسیم: نگارنده ۱۳۹۱..... ۱۶۷
- (شکل شماره ۲۵ - ۳): پروفیل طولی آبراهه اصلی محدوده مطالعاتی کازرون تهیه و ترسیم: نگارنده ۱۳۹۱..... ۱۶۸
- (شکل شماره ۲۶ - ۳): لایه و ریلن کارن های سطحی در تاقدیس دشتک. نگارنده ۱۳۹۱..... ۱۷۴
- (شکل شماره ۲۷ - ۳): ریلن کارن ها و لایه های سطحی در تاقدیس نودان. نگارنده ۱۳۹۱..... ۱۷۵
- (شکل شماره ۲۸ - ۳): چشمه کارستی سید حسین و دریاچه حاصل از آن در دشت شاپور. نگارنده ۱۳۹۱..... ۱۷۷
- (شکل شماره ۲۹ - ۳): چشمه کارستی ساسان در تنگ چوگان. نگارنده ۱۳۹۱..... ۱۸۰
- (شکل شماره ۳۰ - ۳): چشمه خشک شده بوشیگان میرزایی در پلانژ شمالی تاقدیس سربالش. نگارنده ۱۳۹۱..... ۱۸۲
- (شکل شماره ۳۱ - ۳): دهانه ورودی غار شاپور در کوه شاپور. نگارنده ۱۳۹۱..... ۱۸۴
- (شکل شماره ۳۲ - ۳): ستون آهکی در غار شاپور ، کوه شاپور. نگارنده ۱۳۹۱..... ۱۸۵
- (شکل شماره ۳۳ - ۳): a پدیده استالاکتیت، b پدیده ی استالاکمیت در غار شاپور. نگارنده ۱۳۹۱..... ۱۸۷
- (شکل شماره ۳۴ - ۳): نمایی از مخروطه شدن تأسیسات رفاهی در کنار چشمه آب گرم بوشیگان. نگارنده ۱۳۹۱..... ۲۲۴
- (شکل شماره ۳۵ - ۳): راک فال به عنوان یک مخاطره محیطی در پرتگاه های آهکی تاقدیس دشتک. نگارنده ۱۳۹۱..... ۲۲۸

(شکل شماره ۳۶ - ۳): پدیده راک فال یکی از مخاطرات طبیعی منطقه در دامنه های غربی دشتک

شمالی. نگارنده ۱۳۹۱..... ۲۲۹

(شکل شماره ۳۷ - ۳): لیز بودن مسیرهای کناره ی دیوارهای غار شاپور و تاریکی فضای داخلی آن.

نگارنده ۱۳۹۱..... ۲۳۱

(شکل شماره ۱ - ۴): غارچه های کارستی کوه شاپور (در تاقدیس دشتک). نگارنده ۱۳۹۱..... ۲۳۸

(شکل شماره ۲ - ۴): پراکندگی غارها، غارچه ها و چشمه های کارستی محدوده مطالعاتی کازرون.

نگارنده ۱۳۹۱..... ۲۳۹

(شکل شماره ۳ - ۴): نمایی از یک سنگ آهکی که نقش عوامل اقلیمی و خلوص آهک (لیتولوژی)

را شکل گیری لایه ها و حفره های انحلالی را نشان می دهد. نگارنده ۱۳۹۱..... ۲۴۰

(شکل شماره ۴ - ۴): چشمه کارستی سید حسین (سراب اردشیر) از اماکن اکوتوریستی منطقه

کازرون. نگارنده ۱۳۹۱..... ۲۴۱

(شکل شماره ۵ - ۴): نمایی از پدیده اکوتوریستی تنگ چوگان از بلندای کوه شاپور در محدوده

مطالعاتی کازرون. نگارنده ۱۳۹۱..... ۲۴۱

(شکل شماره ۶ - ۴): نمایی از فضای داخلی غار اکوتوریستی شاپور در یکی از دهانه های فرعی

غار. نگارنده ۱۳۹۱..... ۲۴۲

چکیده:

شناخت ویژگی های ژئومورفولوژی پهنه ها و مناطق کارستی که از سنگ های حل پذیر عمدتاً، کربناته نظیر آهک تشکیل شده اند، نه تنها از نظر بنیادی، بلکه از لحاظ تامین آب مورد نیاز انسان و جاذبه های گردشگری این مناطق نیز دارای اهمیت می باشد. محدوده مطالعاتی کازرون در زاگرس جنوبی (زاگرس فارس)، ضلع غربی شیراز و جنوب غربی نورآباد قرار گرفته است. پژوهش حاضر به بررسی ژئومورفولوژی کارست منطقه کازرون و بازتاب آن در برنامه ریزی محیطی پرداخته است. هدف از انتخاب موضوع مورد نظر، شناسایی اشکال و مناظر کارستی منطقه مانند: غارها، چشمه های کارستی و...، طبقه بندی این اشکال و به طور کلی بررسی فرایندهای کارستایی در منطقه می باشد. علاوه بر آن تهیه نقشه هایی مانند نقشه های ژئومورفولوژی، زمین شناسی و پوشش گیاهی و ... در راستای شناخت و مدیریت محیط این حوضه تهیه شده اهمیت زیادی دارد. روش تجربی، عملیات آزمایشگاهی - کارگاهی و روش میدانی - تحلیلی، روش های استفاده شده در شناخت منطقه هستند. بررسی های زمین شناسی، آب و هواشناسی، منابع آب، فیزیوگرافی، هیدرولوژی، خاک و بهش گیاهی و انجام بررسی های میدانی در منطقه، تبیین و تحلیل عوامل و فرایندهای کارستایی، شناسایی اشکال ژئومورفولوژی حوضه با تاکید بر اشکال ژئومورفولوژی کارست نیز از کارهای انجام گرفته در این پژوهش می باشد. در آخر نیز پس از بررسی ژئومورفولوژی کارست منطقه، مناظر و پدیده هایی که دارای شرایطی برای جذب گردشگران بوده اند، مشخص گردیده اند و توضیحاتی در خصوص نقش پهنه های کارستی در تامین آب منطقه و لزوم برنامه ریزی محیطی منطقه ارائه گردیده است. در فصل نتیجه گیری ضمن پاسخ به سوالات و آزمون فرضیه ها، مشخص شد که از میان اشکال کارستی غارها و چشمه ها، مهمترین مناظر کارستی منطقه هستند و خلوص سازند های آهکی مهمترین عامل کارست زایی منطقه است. همچنین منابع آب زیرزمینی، به ویژه منابع کارست در تامین منابع آبی منطقه حائز اهمیت فراوان هستند. وجود غارها و چشمه های کارستی زمینه را برای

قابلیت های اکوتوریستی منطقه، به خوبی فراهم کرده است. در مبحث مخاطرات محیطی نیز مشخص شد که در منطقه تنها مخاطره حاصل از سازندهای کارست شونده مربوط به غار شاپور بوده و مخاطراتی چون فرونشست زمین های آهکی و آلودگی منابع آب کارستی در منطقه دیده نمی شوند. در در بخش پایانی این پژوهش، پیشنهادات لازم گردیده است.

کلید واژه: کارست، ژئومورفولوژی کارست، برنامه ریزی محیط، کازرون، اکوتوریسم.

فصل اول

کلیات

۱-۱- مقدمه:

واژه کارست که به معنی منطقه سنگی در زبان قدیمی از قوم هند و اروپایی است و نیز نام ناحیه‌ای است در کشور یوگوسلاوی سابق که سنگ‌های آهکی آن در اثر فرآیندهای فرسایش منظره خاصی پیدا کرده، به همین جهت ناهمواریهای سنگ‌های آهکی در سرب‌ر نقاط دنیا را ژئومورفولوگ‌ها، نواحی کارستی می‌نامند. (احمدی، جلد اول، ۱۳۸۸، ص ۹۰). این زمین‌های آهکی سال‌های زیادی است که توجه ژئومورفولوژیست‌ها را به خود جلب کرده است. زیرا بین ۷-۲۰ درصد کل ناحیه خشکی را می‌پوشاند. و زمین‌شکل‌های آن خیلی مشخص و اغلب با مسائل جدی مدیریت همراهند. (ترجمه گودرزی نژاد، جلد دوم، ۱۳۷۸، ص ۳۰۰). در ایران نیز به علت وجود شرایط مساعد زمین‌شناسی و تاثیر شرایط آب و هوایی، اشکال کارستی در برخی نقاط از جمله در رشته کوه‌های زاگرس، البرز، کپه داغ و هزار مسجد و جزایر خلیج فارس گسترش یافته است. (بهینافر، ۱۳۸۴، ص ۱۲۴). بزرگترین ایالت کارستی ایران در زاگرس غربی و جنوب غربی واقع است. به گونه‌ای که بالغ بر ۳۵۰ هزار کیلومتر مربع از ارتفاعات مذکور را ناهمواری‌های کارستی فرا گرفته‌اند. وضعیت ساختمانی این رشته کوه به صورتی است که به سمت نواحی جنوبی زاگرس به لند فرم‌های کارستی جدید تر و جوان تر (احتمالاً اولی‌گوسن) بر می‌خوریم. همچنین وجود آهک‌های آسماری در زاگرس جنوبی برای تشکیل رخساره‌های کارستی شرایط مناسب تر و مستعد تری را فراهم آورده و به همین دلیل منطقه‌ی چنارشاهیجان (تقریباً ۲۸ کیلومتری شمال کازرون) یکی از مناطق مهم و بی‌نظیر کارستی در فارس جنوبی و کشور به شمار می‌آید. آهک‌های بنگستان نیز از نظر کارستیفیکاسیون دارای اهمیت قابل توجهی است. (زمردیان، جلد دوم، ۱۳۸۸، ص ۶۶). شناسایی اشکال کارستی که از سنگ‌های انحلال پذیر و عمدتاً از کربنات، نظیر سنگ‌های آهکی و دولومیتی تشکیل یافته و طبقه بندی آنها دارای اهمیت است. به ویژه هنگامی که از دیدگاه کاربردی به آن توجه شود مانند: استفاده از آبخوان‌های کارستی و توسعه منابع آب، پروژه‌های