





دانشکده علوم انسانی

گروه جغرافیا

پایان نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد

در رشته جغرافیا و برنامه ریزی روستایی

عنوان :

نقش ویژگی های طبیعی در ناپایداری روستاها با تاکید بر توپوگرافی

: شهرستان زنجان (۸۵ - ۱۳۷۵)

استاد راهنما:

دکتر بهروز محمدی یگانه

استاد مشاور:

دکتر رضا خوشرفتار

دانشجو:

نجات باقری

تابستان ۸۹

تقدیم به:

**مادرم، به پاس زحمات بی شائبه اش؛
و تمامی اعضای خانواده ام.**

درود بی پایان، سپاس فراوان به درگاه فرزنانگان، پیروان خرد و تجربه

در نگارش این پایان نامه پیش از همه ستایش گر کوشش‌های همه آموزگاران خویش از آغاز تا امروز می باشم، که نه تنها علم خود را به من آموختند که ادب خود را نیز. هرچند واژگان در مدح شان ناتوان و زبان در وصف شان قاصر و قلم در خط شان باطل است؛ که تنها خاطر در یادشان قادر و عاشق در مهرشان خالص.

همچنین مراتب سپاس را از استاد راهنمای ارجمند، جناب آقای دکتر بهروز محمدی یگانه دارم که با راهنمایی‌ها و سخت‌گیری‌های خویش راه را به اینجانب شناسانیده و با شکیبایی فراوانی که در جریان نگارش پایان نامه از خود نشان دادند به من این شانس را دادند که راه‌های گوناگون را آزموده تا سرانجام به مسیری که باید سمت و سو یافته و کار را به انجام رسانم.

از جناب آقای دکتر رضا خوشرفتار استاد مشاور گرامی که با راهنمایی‌ها و یادکردهای بجا، مرا در بهبود کیفی کار یاری رسانیدند؛ نهایت سپاسگزاری را دارم. همچنین از اساتید محترم، جناب آقای دکتر حمید جلالیان و جناب آقای دکتر حسین فراهانی که قبول داوری این پایان نامه را بر عهده گرفتند، نهایت تشکر و قدر دانی رو دارم. و همچنین از مهندس علی کرمی تبار بابت راهنمایی‌هایشان صمیمانه تشکر می‌کنم.

و در نهایت از دوستان عزیزم آقایان حیدریان، جوانمردی، فروغی، نیازپور، مرادی، ادیب پور، اسکندری، یاری، زنگنه، زنگیشه‌ای، عباسی، چراغی و بقیه دوستانم، و نیز تمامی نهادها و اداراتی که نامی از آنها برده نشد، ولی به نحوی بنده را در جمع آوری، تدوین و نگارش پایان نامه مساعدت و یاری نمودند و همچنین از خانواده گرانقدرم، بویژه مادر عزیزم که همواره زحمات بنده را در طول دوران تحصیل، متقبل بودند مخلصانه تشکر و سپاسگزاری می‌نمایم.

والسلام

نجات باقری

تابستان ۱۳۸۹

چکیده

توسعه مناطق روستایی به همراه شناخت قابلیت‌ها و تنگناهای آنها با توجه به تجربه تاریخی فرایند توسعه، یک ضرورت بنیادی برای توسعه محلی، منطقه‌ای و ملی است و در هر کشوری به برنامه ریزی منسجم و هماهنگ نیازمند است. در این راستا شناخت روستاهای ناپایدار و برنامه ریزی برای هدایت سرمایه گذاری‌ها به سوی مناطق پایدار و جلوگیری از تخلیه روستاها می‌تواند زمینه مساعدی برای توسعه یکپارچه و هماهنگ این مناطق فراهم آورد.

این پایان نامه به دنبال بررسی نقش عوامل توپوگرافی و تکنولوژی در ناپایداری روستاها بمنظور برنامه ریزی برای ثبات و پایداری روستاها و نهایتاً رسیدن به اهداف توسعه است. جهت تحقق این اهداف، از روش کتابخانه‌ای و پیمایشی استفاده شده است. در این پژوهش پس از تهیه مبانی نظری تحقیق، جهت بررسی نقش توپوگرافی در ناپایداری روستاها با استفاده از نرم افزار GIS اقدام به تهیه نقشه پهنه بندی ارتفاعی و شیب از منطقه مورد مطالعه گردید. پس از تفسیر اطلاعات به دست آمده، برای تجزیه و تحلیل توصیفی اطلاعات از طریق نرم افزار SPSS و Excel استفاده گردید. آزمون فرضیات تحقیق به روش تجزیه و تحلیل توصیفی و آزمون ضریب همبستگی اسپیرمن و پیرسون انجام گرفت و نشان داد که بین توپوگرافی و ناپایداری روستاها رابطه معناداری وجود دارد. و نشان داد که بین افزایش ضریب تکنولوژی و ناپایداری روستاها رابطه معکوسی وجود دارد. در ۲۸۶ روستای دارای سکنه شهرستان زنجان عوامل توپوگرافی و تکنولوژی و میزان آنها با توجه به پهنه های مختلف ارتفاع و شیب تعیین گردید و در پایان برای ایجاد زمینه مساعد جهت توسعه روستاهای منطقه ساماندهی روستاهای پراکنده، طرح تجمیع روستاها، ایجاد صنایع روستایی و صنایع مربوط به فرآوری محصولات کشاورزی و ... پیشنهاد شده است، که این امر خود نیاز به گذشت زمان طولانی و برنامه ریزی دقیق مبتنی بر سطح محلی دارد.

واژگان کلیدی : ناپایداری، توپوگرافی، تکنولوژی، توسعه روستایی

۱- فصل اول: طرح تحقیق

- ۱-۱- بیان مسأله ----- ۱
- ۲-۱- سؤالات تحقیق ----- ۴
- ۳-۱- فرضیات تحقیق ----- ۴
- ۴-۱- اهداف تحقیق ----- ۴
- ۵-۱- ضرورت تحقیق ----- ۵
- ۶-۱- پیشینه تحقیق ----- ۶
- ۷-۱- روش تحقیق ----- ۱۱
- ۸-۱- روشها و ابزارهای گردآوری اطلاعات ----- ۱۲
- ۱-۸-۱- روشهای کتابخانه ای ----- ۱۲
- ۲-۸-۱- روش میدانی ----- ۱۲
- ۹-۱- جامعه آماری و تعداد نمونه ----- ۱۲
- ۱۰-۱- روش نمونه گیری ----- ۱۲
- ۱۱-۱- روش تجزیه و تحلیل اطلاعات ----- ۱۳
- ۱-۱۱-۱- روش کمی ----- ۱۳

۱۳-----۱-۱۱-۲- روش کیفی

۱۳-----۱-۱۲- موانع تحقیق

۲- فصل دوم : مبانی نظری

۱۷-----۱-۲- تعاریف و مفاهیم

۱۷-----۱-۱-۲- روستا

۲۱-----۱-۲-۲- توپوگرافی

۲۱-----۱-۲-۳- ناپایداری

۲۳-----۱-۲-۴- پایداری

۲۳-----۱-۲-۵- تکنیک

۲۴-----۱-۲-۶- انواع فناوری

۲۴-----۱-۲-۶-۱- فن آوری یا تکنولوژی بومی

۲۴-----۱-۲-۶-۲- فن آوری یا تکنولوژی جدید

۲۴-----۱-۲-۷- کارکرد

۲۵-----۱-۲-۸- ساختار

۲۷-----۱-۲-۹- سیستم

۲۷-----۱-۲-۹-۱- تئوری سیستم های اجتماعی

- ۲۹-----۲-۹-۱-۲-ابعاد محیط سیستم های اجتماعی
- ۳۰-----۳-۹-۱-۲-انواع سیستم های اجتماعی
- ۳۲-----۴-۹-۱-۲-ویژگیهای سیستمهای اجتماعی
- ۳۳-----۲-۲-گروه بندی روستاها
- ۳۳-----۳-۲-تیپ شناسی و شکل استقرار
- ۳۳-----۱-۳-۲-روستاهای متمرکز
- ۳۴-----۲-۳-۲-روستاهای پراکنده
- ۳۴-----۳-۳-۲-روستاهای بینابین
- ۳۵-----۴-۲-گروه بندی روستاها بر اساس عوامل طبیعی
- ۳۵-----۱-۴-۲-توپوگرافی
- ۳۵-----۱-۱-۴-۲-روستاهای کوهستانی
- ۳۵-----۲-۱-۴-۲-روستاهای میانکوهی
- ۳۶-----۳-۱-۴-۲-روستاهای پایکوهی
- ۳۶-----۴-۱-۴-۲-روستاهای جلگه ای
- ۳۶-----۲-۴-۲-اقلیم
- ۳۷-----۳-۴-۲-آب

- ۳۷-----۲-۴-۴-خاک
- ۳۸-----۲-۵-۵-گروه بندی روستاها بر اساس معیارهای انسانی
- ۳۸-----۲-۵-۱-جمعیت
- ۳۸-----۲-۵-۲-معیش
- ۳۸-----۲-۵-۳-توسعه یافتگی
- ۳۹-----۲-۶-۶-دیدگاههای حاکم بر تحقیق
- ۳۹-----۲-۶-۱-کارکرد گرایی
- ۳۹-----۲-۶-۲-کارکردگرایی در جغرافیا
- ۴۱-----۲-۶-۳-ساختارگرایی
- ۴۱-----۲-۶-۳-۱-ساخت
- ۴۲-----۲-۶-۳-۲-اجزاءساخت
- ۴۳-----۲-۶-۳-۳-دیدگاههادر ساخت
- ۴۴-----۲-۶-۳-۴-ساختار در جغرافیا
- ۴۵-----۲-۶-۳-۵-جغرافیای ساختاری
- ۴۶-----۲-۷-۷-ساختار روستایی
- ۴۷-----۲-۷-۱-تغییرات ساختار روستایی

۴۷ ----- ۲-۷-۲- سطوح بررسی ساختار روستایی

۴۸ ----- ۱-۲-۷-۲- ساختار رسمی روستاها

۴۸ ----- ۲-۲-۷-۲- ساختار غیر رسمی روستاها

۵۰ ----- ۸-۲- موانع ساختاری توسعه روستاها

۵۰ ----- ۹-۲- نظریات حاکم بر ناپایداری روستاها

۵۱ ----- ۱-۹-۲- توسعه پایدار

۵۲ ----- ۲-۹-۲- توسعه روستایی

۵۳ ----- ۳-۹-۲- نظریه زیست منطقه

۵۴ ----- ۱۱-۲- نتیجه گیری

۳- فصل سوم : ویژگیهای جغرافیایی منطقه

۵۹ ----- ۱-۳- ویژگیهای طبیعی

۶۰ ----- ۱-۱-۳- موقعیت

۶۰ ----- ۲-۱-۳- تقسیمات سیاسی

۶۱ ----- ۳-۱-۳- ویژگیهای زمین شناسی منطقه

۶۳ ----- ۱-۳-۱- وضعیت گسلهاوزلزله خیزی منطقه

۶۴ ----- ۲-۳-۱-۳- ویژگی های ژئومورفولوژی منطقه

- ۶۶-----۳-۱-۴- ویژگیهای توپوگرافیک منطقه
- ۶۸-----۳-۱-۵- ویژگی های شیب منطقه
- ۷۰-----۳-۱-۶- ویژگیهای اقلیمی منطقه
- ۷۱-----۳-۱-۶-۱- عوامل اقلیمی
- ۷۲-----۳-۱-۶-۲- عناصر اقلیمی
- ۷۸-----۳-۱-۶-۳- طبقه بندی اقلیمی
- ۸۲-----۳-۱-۷- ویژگیهای منابع آب منطقه
- ۸۲-----۳-۱-۷-۱- آبهای سطحی
- ۸۳-----۳-۱-۷-۲- آبهای زیرزمینی
- ۸۵-----۳-۱-۸- ویژگیهای خاک منطقه
- ۸۶-----۳-۱-۹- ویژگیهای پوشش گیاهی منطقه
- ۸۶-----۳-۱-۹-۱- جنگل
- ۸۷-----۳-۱-۹-۲- مرتع
- ۸۷-----۳-۱-۹-۳- پوشش گیاهی
- ۸۹-----۳-۱-۱۰- ویژگیهای زندگی جانوری منطقه
- ۸۹-----۳-۲- ویژگیهای انسانی

- ۱-۲-۳- تاریخ منطقه ----- ۸۹
- ۲-۲-۳- جغرافیای تاریخی ----- ۹۰
- ۳-۲-۳- وجه تسمیه ----- ۹۱
- ۴-۲-۳- جمعیت ----- ۹۲
- ۵-۲-۳- تحولات جمعیتی شهرستان زنجان در طی دو دهه گذشته ----- ۹۲
- ۱-۵-۲-۳- تعداد جمعیت ----- ۹۳
- ۲-۵-۲-۳- تعداد خانوار ----- ۹۴
- ۳-۵-۲-۳- نسبت شهرنشینی و روستانشینی ----- ۹۶
- ۴-۵-۲-۳- سواد ----- ۹۶
- ۵-۵-۲-۳- فعالیت ----- ۹۷
- ۶-۵-۲-۳- ساختار سنی و جنسی ----- ۹۷
- ۷-۵-۲-۳- تراکم ----- ۱۰۱
- ۸-۵-۲-۳- حرکات جمعیتی ----- ۱۰۲
- ۳-۳- ویژگیهای اقتصادی ----- ۱۰۳
- ۱-۳-۳- ویژگیها و تحولات اقتصادی شهرستان زنجان ----- ۱۰۳
- ۱-۱-۳-۳- کشاورزی ----- ۱۰۳

- ۱۰۸ ----- صنعت - ۲-۱-۳-۳
- ۱۱۳ ----- خدمات - ۳-۱-۳-۳
- ۱۱۳ ----- ۴-۳- ویژگیهای کالبدی نقاط روستایی شهرستان زنجان
- ۱۱۴ ----- ۱-۴-۳- راههای غیرروستایی شهرستان زنجان
- ۱۱۵ ----- ۲-۴-۳- راههای روستایی شهرستان زنجان
- ۱۱۶ ----- ۵-۳- نتیجه گیری

۴ - فصل چهارم: تجزیه و تحلیل داده ها

- ۱۲۲ ----- ۱-۴- بررسی نقش ویژگی های طبیعی در ناپایداری روستاها
- ۱۲۲ ----- ۱-۱-۴- تحلیل عامل توپوگرافی در ناپایداری روستاها
- ۱۲۸ ----- ۲-۱-۴- شیب
- ۱۳۴ ----- ۳-۱-۴- جهت شیب
- ۱۳۷ ----- ۲-۴- بررسی رابطه بین توپوگرافی و توزیع سکونت گاه ها و ناپایداری روستاها
- ۱۳۷ ----- ۱-۲-۴- ارتفاع
- ۱۳۸ ----- ۱-۱-۲-۴- رابطه بین ارتفاع با تعداد روستاها
- ۱۳۹ ----- ۲-۱-۲-۴- رابطه بین ارتفاع با تعداد جمعیت
- ۱۴۰ ----- ۳-۱-۲-۴- رابطه بین ارتفاع با حجم مهاجرت

۵- فصل پنجم: آزمون فرضیات، نتیجه گیری و پیشنهادات

۱۸۷ ----- ۱-۵- آزمون فرضیات

۱۸۷ ----- ۱-۱-۵- فرضیه اول

۱۸۸ ----- ۱-۱-۱-۵- ارتفاع

۱۹۱ ----- ۱-۱-۲-۵- شیب

۱۹۴ ----- ۱-۲-۵- فرضیه دوم

۱۹۴ ----- ۱-۲-۱-۵- توان مکانیکی و حجم مهاجرت

۱۹۵ ----- ۱-۲-۲-۵- ضریب مکانیزاسیون باحجم مهاجرت

۱۹۵ ----- ۲-۵- نتیجه گیری

۱۹۷ ----- ۳-۵- پیشنهادات

فهرست جداول

- جدول شماره (۱-۳): پهنه بندی ارتفاعی روستاهای شهرستان زنجان-----۶۸
- جدول شماره (۲-۳): مساحت، جمعیت و تعداد روستاهای شهرستان زنجان در طبقات ارتفاعی --- ۷۰
- جدول شماره (۳-۳): جهت باد غالب و متوسط سرعت آن در ایستگاه سینوپتیک زنجان----- ۷۶
- جدول شماره (۴-۳): پارامترهای اقلیمی ایستگاه سینوپتیک زنجان----- ۷۷
- جدول شماره (۵-۳): طبقه بندی اقلیمی بر اساس روش دمارتن ----- ۷۹
- جدول شماره (۶-۳): طبقه بندی اقلیمی بر اساس روش کریمی ----- ۸۰
- جدول شماره (۷-۳): نتایج طبقه بندی اقلیمی بر اساس چهار روش ----- ۸۱
- جدول شماره (۸-۳): توزیع جمعیت شهرستان زنجان از سال ۱۳۶۵- ۱۳۸۵----- ۹۴
- جدول شماره (۹-۳): تعداد جمعیت و خانوار شهرستان زنجان به تفکیک شهری و روستایی----- ۹۵
- جدول شماره (۱۰-۳): تعداد جمعیت باسواد در شهرستان زنجان ۱۳۸۵----- ۹۷
- جدول شماره (۱۱-۳): ساختار سنی و جنسی جمعیت شهرستان به تفکیک شهری و روستایی----- ۹۸
- جدول شماره (۱۲-۳): نسبت جنسی گروههای سنی جمعیت به تفکیک شهری و روستایی ----- ۹۹
- جدول شماره (۱۳-۳): سهم گروههای سنی از جمعیت شهرستان زنجان در سال ۱۳۸۵----- ۱۰۱
- جدول شماره (۱۴-۳): تراکم نقاط شهری و روستایی شهرستان زنجان در طی سالهای ۸۵-۱۳۶۵ -- ۱۰۱
- جدول شماره (۱۵-۳): سطح زیر کشت و درصد کاربری اراضی شهرستان زنجان----- ۱۰۵

- جدول شماره (۳-۱۶): اراضی زیرکشت شهرستان زنجان به تفکیک محصولات سالانه دایمی --- ۱۰۶
- جدول شماره (۳-۱۷): سطح زیرکشت محصولات سالانه زنجان به تفکیک محصولات عمده ---- ۱۰۶
- جدول شماره (۳-۱۸): سطح زیرکشت محصولات دائمی زنجان به تفکیک محصولات عمده ---- ۱۰۷
- جدول شماره (۳-۱۹): وضعیت صنایع شهرستان زنجان در مقایسه با استان و کشور ----- ۱۰۹
- جدول شماره (۳-۲۰): میزان واحدهای صنایع روستایی شهرستان زنجان ----- ۱۱۱
- جدول شماره (۳-۲۱): وضعیت معادن شهرستان زنجان در مقایسه با استان و کشور ----- ۱۱۲
- جدول شماره (۳-۲۲): آمار واحدهای ارائه خدمات در شهرستان زنجان ----- ۱۱۳
- جدول شماره (۳-۲۳): وضعیت راههای شهرستان زنجان در سال ۱۳۸۵ ----- ۱۱۵
- جدول شماره (۳-۲۴): طول راههای روستایی شهرستان زنجان در سال ۱۳۸۵ ----- ۱۱۶
- جدول شماره (۴-۱): مساحت، جمعیت و تعداد روستاهای شهرستان زنجان در طبقات ارتفاعی -- ۱۲۵
- جدول شماره (۴-۲): اندازه جمعیتی روستاهای شهرستان زنجان به تفکیک طبقات ارتفاعی --- ۱۲۶
- جدول شماره (۴-۳): مساحت، جمعیت و تعداد روستاهای شهرستان زنجان در طبقات شیب ----- ۱۳۰
- جدول شماره (۴-۴): اندازه جمعیتی روستاهای شهرستان زنجان به تفکیک طبقات شیب ----- ۱۳۱
- جدول شماره (۴-۵): جمعیت و تعداد روستاهای شهرستان زنجان در جهات مختلف شیب --- ۱۳۵
- جدول شماره (۴-۶): ضریب همبستگی بین طبقات ارتفاعی با تعداد روستاها ----- ۱۳۸
- جدول شماره (۴-۷): ضریب همبستگی بین طبقات ارتفاعی با تعداد جمعیت ----- ۱۳۹

- جدول شماره (۸-۴): ضریب همبستگی بین طبقات ارتفاعی با درصد حجم مهاجرت-----۱۴۰
- جدول شماره (۹-۴) : ضریب همبستگی بین طبقات ارتفاعی با تعداد روستاهای کوچک-----۱۴۱
- جدول شماره (۱۰-۴): ضریب همبستگی بین طبقات ارتفاعی با تعداد روستاهای متوسط-----۱۴۲
- جدول شماره (۱۱-۴): ضریب همبستگی بین طبقات ارتفاعی با تعداد روستاهای بزرگ-----۱۴۲
- جدول شماره (۱۲-۴): ضریب همبستگی بین طبقات ارتفاعی با روستاهای خالی از سکنه-----۱۴۳
- جدول شماره (۱۳-۴): ضریب همبستگی بین طبقات شیب با تعداد روستاها-----۱۴۴
- جدول شماره (۱۴-۴): ضریب همبستگی بین طبقات شیب با جمعیت روستاها-----۱۴۶
- جدول شماره (۱۵-۴): ضریب همبستگی بین طبقات شیب با حجم مهاجرت روستاها-----۱۴۸
- جدول شماره (۱۶-۴): ضریب همبستگی بین طبقات شیب با روستاهای کوچک-----۱۴۹
- جدول شماره (۱۷-۴): ضریب همبستگی بین طبقات شیب با روستاهای متوسط-----۱۵۰
- جدول شماره (۱۸-۴): ضریب همبستگی بین طبقات شیب با روستاهای بزرگ-----۱۵۱
- جدول شماره (۱۹-۴): ضریب همبستگی بین طبقات شیب با روستاهای خالی از سکنه-----۱۵۲
- جدول شماره (۲۰-۴): ادوات و ماشین الات بکار گرفته در سطح روستاهای شهرستان زنجان ---۱۵۴
- جدول شماره (۲۱-۴): امکانات خدماتی و میزان برخورداری ها روستاهای شهرستان زنجان ----۱۶۵
- جدول شماره (۲۲-۴): حجم مهاجرت، برخورداری ها و ضریب مکانیزاسیون روستاهای زنجان -- ۱۷۴
- جدول شماره (۲۳-۴): ضریب همبستگی بین میزان برخورداری ها و حجم مهاجرت ----- ۱۸۲

جدول شماره (۴-۲۴): ضریب همبستگی بین توان مکانیکی روستاها و حجم مهاجرت ----- ۱۸۳

جدول شماره (۴-۲۵): ضریب همبستگی بین مکانیزاسیون و حجم مهاجرت ----- ۱۸۴

فهرست نقشه ها

نقشه (۳-۱): وضعیت زمین شناسی شهرستان زنجان ----- ۶۲

نقشه (۳-۲): وضعیت گسلهای شهرستان زنجان ----- ۶۴

نقشه (۳-۳): پهنه بندی ارتفاعی شهرستان زنجان ----- ۶۷

نقشه (۳-۴): پهنه بندی شیب شهرستان زنجان ----- ۶۹

نقشه (۳-۵): وضعیت رودخانه های شهرستان زنجان ----- ۸۳

نقشه (۳-۶): وضعیت خاک شهرستان زنجان ----- ۸۶

نقشه (۳-۷): وضعیت پوشش گیاهی شهرستان زنجان ----- ۸۸

نقشه (۳-۸): وضعیت کاربری اراضی شهرستان زنجان ----- ۱۰۴

نقشه (۳-۹): وضعیت راههای شهرستان زنجان ----- ۱۱۵

نقشه (۴-۱): طبقات ارتفاعی شهرستان زنجان ----- ۱۲۴

نقشه (۴-۲): طبقات شیب شهرستان زنجان ----- ۱۲۹

نقشه (۴-۳): جهات شیب شهرستان زنجان ----- ۱۳۵

فهرست نمودارها

- نمودار(۱-۳) حداقل و حداکثر دمای ماهانه زنجان ----- ۷۳
- نمودار(۲-۳) میانگین ماهانه بارش زنجان ----- ۷۴
- نمودار(۳-۳) حداقل و حداکثر رطوبت نسبی ایستگاه زنجان ----- ۷۵
- نمودار (۴-۳) ساعات آفتابی ماهانه ایستگاه زنجان ----- ۷۶
- نمودار(۵-۳) رشد جمعیت نقاط شهری و روستایی شهرستان زنجان ----- ۹۴
- نمودار(۶-۳) بعد خانوار شهرستان زنجان به تفکیک نقاط شهری و روستایی ----- ۹۵
- نمودار(۷-۳) نسبت جنسی شهرستان به تفکیک نقاط شهری و روستایی ----- ۹۶
- نمودار(۸-۳) میزان باسوادی در شهرستان زنجان به تفکیک نقاط شهری و روستایی ----- ۹۷
- نمودار(۹-۳) مقایسه ارزش افزوده شهرستان زنجان در مقایسه با استان و کشور ----- ۱۰۹
- نمودار(۱۰-۳) مقایسه شاغلین صنعت شهرستان زنجان در مقایسه با استان و کشور ----- ۱۰۹
- نمودار(۱۱-۳) مقایسه میزان کارگاهی شهرستان زنجان در مقایسه با استان و کشور ----- ۱۱۰
- نمودار(۱۲-۳) مقایسه میزان واحدهای صنایع روستایی شهرستان زنجان ----- ۱۱۱
- نمودار(۱۳-۳) شاغلین بخش معدن شهرستان زنجان ----- ۱۱۲
- نمودار(۱۴-۳) تعداد معادن شهرستان زنجان ----- ۱۱۲
- نمودار(۱۵-۳) ارزش افزوده بخش معادن شهرستان زنجان ----- ۱۱۲