



ریاست جمهوری  
سازمان برنامه و بودجه کشور  
سازمان برنامه و بودجه استان زنجان

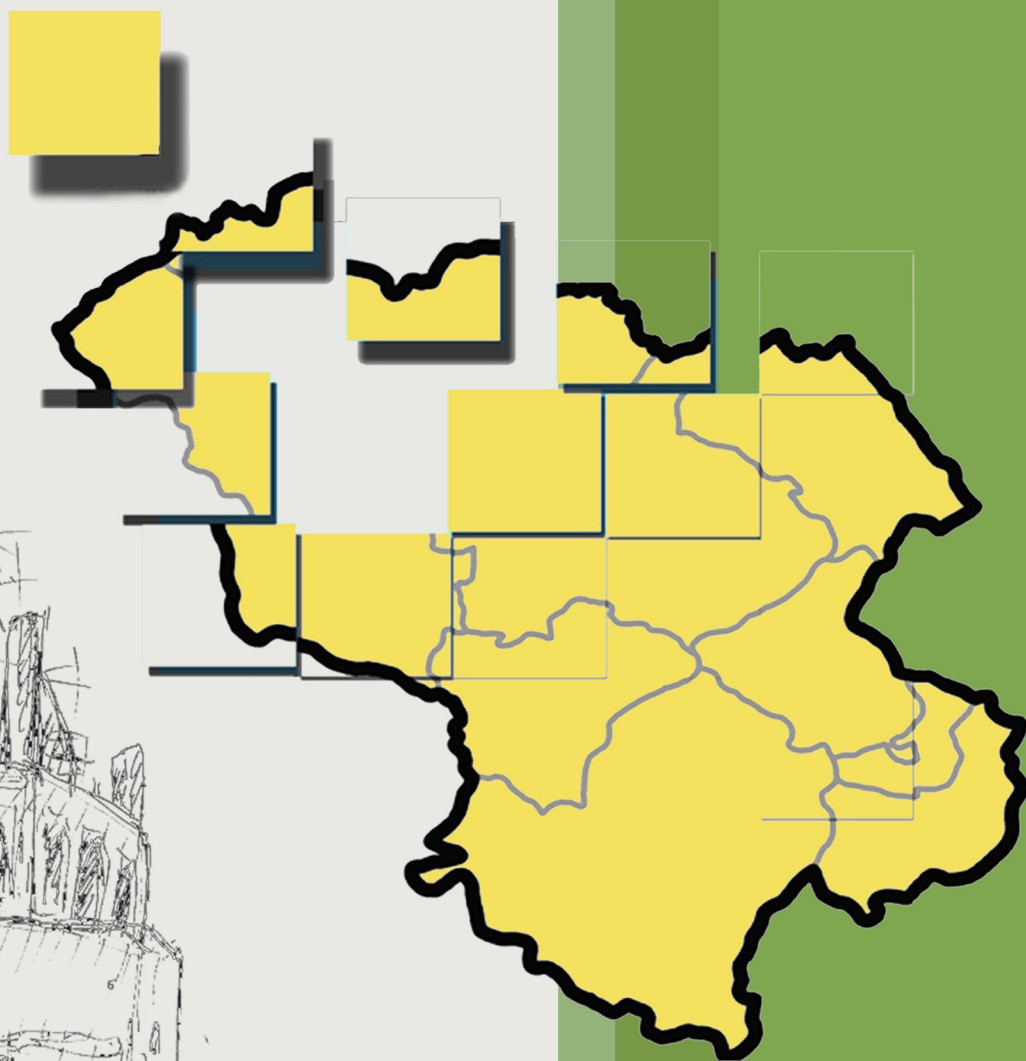
# مطالعات برنامه‌ی آمایش استان زنجان

## بخش نخست: تحلیل وضعیت و ساختار

فصل چهارم. ملاحظات ایمنی، دفاعی - امنیتی در آمایش استان



دانشگاه زنجان





وزارت کشور  
استانداری زنجان  
معاونت برنامه ریزی

## مطالعات برنامه آمایش استان زنجان

(جلد نهم - ویرایش نخست)

بخش نخست: تحلیل وضعیت و ساختار

فصل چهارم: ملاحظات ایمنی، دفاعی - امنیتی در آمایش استان

دفتر برنامه ریزی و بودجه

زمستان ۱۳۸۹

## مطالعات تدوین برنامه آمایش استان زنجان

عنوان گزارش: ملاحظات ایمنی، دفاعی- امنیتی در آمایش استان

مجری طرح: دفتر برنامه ریزی و بودجه

همکاران: دستگاههای اجرایی ذیربط مطالعات آمایش استان

مشاور: دانشگاه زنجان

ویراستار: سیده معصومه حسینی

ناشر: معاونت برنامه ریزی استانداری زنجان

تاریخ انتشار: زمستان ۱۳۸۹ تیراژ: محدود فروست: ۵۳۸

آدرس: زنجان، بلوار دارالقرآن، معاونت برنامه ریزی استانداری زنجان

تلفن: ۴۱۴۱-۰۲۴۱ دورنگار: ۴۱۴۲۳۸۳-۰۲۴۱ کدپستی: ۴۵۱۳۸۶۹۹۹۸

سایت الکترونیکی: [www.ostandari-zn.ir](http://www.ostandari-zn.ir) پست الکترونیکی: [info@ostandari-zn.ir](mailto:info@ostandari-zn.ir)

تمام حقوق این اثر متعلق به معاونت برنامه ریزی استانداری زنجان می باشد.





## پیشگفتار

آمایش سرزمین برنامه‌ای بلندمدت برای سازمان‌دهی بهینه زندگی انسان و فعالیت‌های او در فضای جغرافیایی است و یکی از اسناد پایه نیل به توسعه پایدار و دربرگیرنده مجموعه اهداف، راهبردها، سیاست‌ها و برنامه‌های اجرایی است که توسط بخش دولتی، خصوصی و تعاونی در ابعاد مختلف طبیعی، انسانی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و کالبدی مطابق با جهت‌گیری‌ها کلان ملی انجام می‌گیرد. هدف آمایش سرزمین، سازماندهی فضای جغرافیایی برای حفظ و بهره‌برداری خردمندانه از پهنه سرزمین است که بر پایه مزیت‌های محیط طبیعی و انسان ساخت با رویکردی سیستمی و همه‌سویگر در چارچوب توسعه پایدار انجام می‌گیرد. این برنامه می‌کوشد جنبه‌های مختلف زندگی و فعالیت‌های انسانی را مطالعه نماید و عدم تعادل‌های موجود بین عناصر تشکیل دهنده فضای جغرافیایی را بشناسد و امکان تحقق توسعه فضایی همه‌جانبه و پایدار را فراهم سازد. نکته‌ای که در بیش از پنجاه سال نظام برنامه‌ریزی کشور کمتر بدان توجه شده است.

متأسفانه نگرش حاکم در نظام برنامه‌ریزی کشور بیشتر تمرکز گرا، بخشی‌نگر و کم‌توجه به توسعه متعادل مناطق کشور بر اساس ظرفیت‌های طبیعی و انسانی آنها است. این روند موجب افزایش تضاد بین مناطق و درون مناطق در پهنه جغرافیایی کشور شده است. از این رو تدوین آمایش سرزمین به عنوان فرآیندی پویا، منعطف و متناسب با ویژگی‌های جغرافیایی مناطق مختلف کشور یک نیاز و ضرورت اساسی است، تا این رهگذر امکان رفع نارسایی‌های نظام برنامه‌ریزی کشور، حرکت به سمت توسعه متوازن و پایدار، تحقق عدالت اجتماعی و رونق اقتصادی همه‌جانبه فراهم گردد.

اندیشه آمایش سرزمین در ادبیات برنامه‌ریزی کشور سابقه‌ای چندین ساله دارد. نخستین بار در گزارش مؤسسه مطالعات و تحقیقات اجتماعی دانشگاه تهران به سال ۱۳۴۵ بحث آمایش سرزمین در پهنه جغرافیایی کشور مطرح شد، سپس در سال ۱۳۵۱ مهندسین مشاور ستیران طی یادداشتی مباحث و روش‌های آمایش سرزمین را ارائه نمودند. به دنبال آن با تأسیس مرکز آمایش سرزمین در بهمن سال ۱۳۵۳، قرارداد مطالعات آمایش سرزمین در خردادماه ۱۳۵۴ بین سازمان برنامه و بودجه و مهندسین مشاور ستیران منعقد گردید. و گزارش این مطالعات در مقاطع ۱۳۵۵ و ۱۳۶۵ انتشار یافت.

با پیروزی انقلاب اسلامی و طبق اصل چهل و هشتم قانون اساسی توجه به توسعه متعادل و متوازن کشور دوباره مورد تأکید قرار گرفت. بر اساس این اصل، در بهره‌برداری از منابع طبیعی و استفاده از درآمدهای ملی در سطح استان‌ها و توزیع فعالیت‌های اقتصادی میان استان‌ها و مناطق مختلف کشور نباید تبعیض وجود داشته باشد و هر منطقه باید فراخور نیازها و استعداد خویش، سرمایه و امکانات لازم داشته باشد.



در این راستا از ابتدای دهه ۱۳۶۰، مطالعات پایه آمایش سرزمین اسلامی توسط دفتر برنامه‌ریزی منطقه‌ای سازمان برنامه و بودجه انجام پذیرفت که نتایج این مطالعات در سال ۱۳۶۴ در چندین مجلد منتشر شد.

در همین ارتباط و برای عملی ساختن اجرای اصل چهل و هشتم قانون اساسی از سال ۱۳۸۰، تهیه طرح آمایش سرزمین به عهده دولت نهاده شد. بر این اساس مطابق لوایح و مواد قانونی از جمله پیوست شماره دو لایحه برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور (۱۳۷۹-۱۳۷۳) با موضوع آمایش سرزمین مستنداً به مواد ۷۲، ۷۴ و ۷۵ از فصل ششم قانون برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی توسعه و همچنین مواد ۹ و ۱۱ ضوابط ملی آمایش سرزمین، شورای برنامه‌ریزی و توسعه استان‌ها، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور و سایر دستگاه‌های اجرایی کشور مکلف به رعایت جهت‌گیری‌های ملی، راهبردهای استانی و راهبردهای بخشی آمایش گردیدند و از این رو مقرر گردید مطالعات آمایش سرزمین با سه رویکرد: تأثیر تحولات جهانی، منطقه‌ای و داخلی، تعمیق نگرش بلندمدت و پایدار در راهبردهای توسعه کشور و تهیه طرح‌های ویژه از نظر موضوعی و یا محدوده جغرافیایی انجام شود و سازمان‌دهی مطالعات آمایش سرزمین به گونه‌ای صورت پذیرد که برنامه پنجم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور و برنامه‌ریزی میان مدت توسعه کشور به طور کامل، سند آمایش سرزمین را نیز پوشش دهد.

به همین منظور طبق ماده ۱۲ ضوابط ملی آمایش سرزمین، دستگاه‌های اجرایی کشور موظف شدند در چارچوب دستورالعمل‌های مطالعاتی که سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور ارائه می‌نماید، مطالعات بخشی، فرابخشی و منطقه‌ای آتی خود را با رویکرد آمایشی انجام دهند.

بنا به مراتب فوق و با عنایت به جایگاه ارزشمند مطالعات آمایش سرزمین در نیل به توسعه پایدار و به منظور برقراری عدالت فضایی در پهنه جغرافیایی کشور و ارتقاء سطح برنامه‌ریزی کشور، از سال ۱۳۸۵ همزمان با سایر استان‌های کشور مطالعات تدوین برنامه آمایش استان زنجان با هدایت مرکز ملی آمایش سرزمین و مبتنی بر بند ج ماده ۷۲ قانون برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور به عهده مسئولین و دست‌اندرکاران اجرایی استان زنجان نهاده شد و موضوع در دستور کار شورای برنامه‌ریزی و توسعه، کارگروه آمایش و محیط زیست استان قرار گرفته و ساز و کار اجرایی این مطالعات تعیین و تبیین گردید. با توجه به شرح خدمات و راهنمای انجام مطالعات، دستگاه‌های اجرایی استان مسئول مطالعه و تحلیل بخش یا بخش‌هایی از این مطالعات گردیدند.

علاوه بر این به منظور ارتقاء سطح مطالعات و استفاده از تجارب علمی متخصصین دانشگاهی طی قراردادی، با تشکیل گروه خدمات مشاوره ذیربط دانشگاه زنجان در قالب ساز و کار مصوب شورای برنامه‌ریزی و توسعه استان، مجموعه‌ای از صاحب‌نظران دانشگاهی، دستگاه‌های هدایت مطالعات را عهده‌دار شدند. بی‌شک این تلاش بدون مشارکت، حمایت، درایت و همدلی بانیان اصلی طرح به ویژه

مسئولین و کارشناسان سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی



استان و در ادامه معاونت برنامه‌ریزی استانداری زنجان، دانشگاه زنجان و دیگر مدیران و کارشناسان دستگاه‌های اجرایی استان که در اجرای این طرح سهیم بوده اند به ثمر نمی‌رسید.

## ملاحظات اساسی در تهیه برنامه آمایش استان

- از آنجائیکه در برنامه‌ریزی آمایشی، یکپارچگی بین رشته‌ای و یا چند رشته‌ای موردنظر است، توجه به متدهای تحلیل یکپارچه ضروری است و نتایج براین اساس مورد بررسی قرار می‌گیرد.
- در حالیکه برنامه‌ریزی آمایشی مستلزم توجه به تمام عرصه‌های زندگی انسان‌هاست، اما دستیابی به توسعه در تمامی ابعاد آن به صورت همزمان امکان‌پذیر نیست. لذا در عمل با توجه به اولویت‌های تعیین شده بر موضوعات کلیدی متمرکز می‌شود.
- ماهیت بین رشته‌ای و پویای آمایش سرزمین ایجاب می‌کند که سند نهایی نسبت به تغییرات احتمالی انعطاف‌پذیر باشد.
- برنامه آمایش استان باید به سه سؤال اساسی زیر پاسخ دهد:
  - ✓ در حال حاضر استان چه موقعیتی دارد (ارایه تحلیل از نقاط قوت، نقاط ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها).
  - ✓ استان به کجا می‌خواهد برود (چشم‌انداز، اهداف اصلی، اولویت‌های مبتنی بر جهت‌گیری‌های آمایش).
  - ✓ استان چگونه به اهداف تعیین شده دست می‌یابد.
- از آنجائیکه تحقق اهداف، نظریه‌ها و دیدگاه‌های بلندمدت آمایش استان در چارچوب آمایش ملی قابل دستیابی است، بنابراین برنامه آمایش استان بایستی در سازگاری کامل با اهداف توسعه پایدار ملی تهیه شود.

## فرآیند تدوین گزارشات پیش‌رو شامل:

- تدوین گزارش اولیه سرخط توسط گروه کارشناسی ذیربط با کنترل و تایید مشاور و یا
  - تدوین گزارش توسط همکاران مشاور با همکاری گروه کارشناسی دستگاه اجرایی ذیربط در تعدادی از سرخط‌ها
- این فرآیند به جهت بسط و گسترش حضور دستگاه‌های اجرایی استانی در امر برنامه‌ریزی با مشارکت جدی در مطالعات صورت گرفته و بدین لحاظ مسئولیت‌پذیری دستگاه‌های اجرایی در تدوین مطالعات آمایش استان می‌باشد. لذا مسئولیت پاسخگویی به مندرجات و اطلاعات در گزارش سرخط بر عهده دستگاه اجرایی مسئول به شرح ذیل بوده لیکن این امر نافی مسئولیت مشاور نمی‌باشد.



جدول دستگاههای اجرایی مشارکت کننده در مطالعات آمایش استان

دستگاه اجرایی / گروه کارشناسی	سرخطهای مطالعاتی	دستگاه اجرایی / گروه کارشناسی	سرخطهای مطالعاتی
شرکت آب منطقه ای زنجان	۴-۳-۳-۱	مرکز صدا و سیما زنجان	۴-۱-۳-۳-۱
	۳-۱-۱	مرکز رشد دانشگاه زنجان	۲-۶-۳
سازمان هواشناسی	۴-۱-۱	مرکز رشد تحصیلات تکمیلی در علوم پایه	۱-۶-۳
سازمان صنایع و معادن استان	۵-۱-۱	سازمان آموزش و پرورش استان	۲-۵-۳
	۱-۲-۳-۱	معاونت سیاسی امنیتی استانداری	۴-۴
	۳-۱-۱-۲	دفتر سیاسی و انتظامی	۵-۴
سازمان جهاد کشاورزی	۲-۱-۱	معاونت سیاسی امنیتی استانداری دفتر امور اجتماعی	۵-۲-۱
	۲-۲-۳-۱		۶-۲-۱
	۴-۲-۳-۱		۴-۱
	۵-۲-۳-۱	۴-۳	
سازمان بازرگانی استان	۳-۲-۳-۱	اداره کل فرهنگ و ارشاد اسلامی استان	۴-۲-۱
	۴-۵-۳	دانشگاه علوم پزشکی	۳-۵-۳
اداره کل منابع طبیعی	۱-۲-۲	شرکت پست استان	۱-۱-۳-۳-۱
اداره کل حفاظت محیط زیست استان	۶-۱-۱	سازمان مسکن و شهرسازی	۲-۲-۱
	۱-۴		۱-۴-۳-۱
معاونت برنامه ریزی استانداری دفتر آمار و اطلاعات (جمعیت و موقعیت)	۱-۱-۱		۳-۴-۳-۱
	۱-۲-۱		۳-۱-۲
	۱-۳-۱		۱-۱-۱-۲
معاونت پشتیبانی استانداری دفتر مدیریت منابع انسانی (تحلیل اقتصادی)	۵-۳-۱		۲-۲-۲
	۳-۳		۱-۳-۲
معاونت برنامه ریزی استانداری دفتر برنامه ریزی و بودجه (سازمان فضایی)	۶-۳-۱		۱-۲-۱-۲
	۷-۳-۱		۲-۷-۳
سازمان امور اقتصادی و دارایی	۳-۲		سازمان حمل و نقل و پایانه های استان
	۴-۲	بنیاد مسکن انقلاب اسلامی	۲-۴-۳-۱
بانک ملی (نماینده سیستم بانکی در استان)	۱-۵-۳		۳-۲-۱
شرکت ملی پخش فرآورده های نفتی استان	۳-۳-۳-۳-۱		۲-۱-۲
شرکت گاز استان	۲-۳-۳-۳-۱		۲-۲-۱-۲
شرکت مخابرات استان	۲-۱-۳-۳-۱		۲-۳-۲
	۳-۱-۳-۳-۱	۱-۳	
شرکت برق منطقه ای زنجان	۱-۳-۳-۳-۱	اداره کل راه و ترابری استان	۱-۳
	۴-۳-۳-۳-۱	معاونت برنامه ریزی استانداری دفتر هماهنگی امور اقتصادی	۱-۷-۳

مجموعه گزارشات بخش اول مطالعات آمایش استان زنجان در ۱۰ مجلد تنظیم شده و به عنوان ویرایش نخست - ارائه می شود.

**اهداف مهم از انتشار این گزارشات برای معاونت برنامه ریزی استانداری شامل:**

- مستندسازی اقدامات انجام شده در مطالعات

- دریافت نظرات اساتید، پژوهشگران، صاحبان رأی و نظر در مباحث مطروحه در گزارشات



- بهره‌گیری پژوهشگران از مطالعات موجود و لایه‌ها و نقشه‌های تهیه شده
  - پرهیز از اقدامات موازی مراکز علمی و دانشگاهی و دستگاه‌های اجرایی
  - بهره‌برداری، اصلاح و تکمیل بانک اطلاعات جغرافیایی تهیه شده
- ذکر نکات ذیل در بهره‌برداری از گزارشات ضروری است:

۱- تنظیم گزارشات بر حسب شرح خدمات و راهنمای انجام مطالعات ارائه شده از سوی مرکز ملی

#### آمایش سرزمین

۲- وسعت دسترسی به داده‌ها و اطلاعات در زمان تدوین گزارش

۳- بهره‌گیری از مطالعات و پژوهش کاربردی محدود سالهای گذشته در استان

۴- ویرایش نخست بودن گزارش

۵- به منظور رعایت عناوین شرح خدمات، تمام سرخطها در گزارش قید شده و مواد فاقد گزارش

نیز در متن مورد اشاره قرار گرفته است.

مجلد پیش رو با عنوان " ملاحظات ایمنی، دفاعی - امنیتی در آمایش استان " ارائه شده است که متناسب با تکمیل سایر مجلدات، فایل تصویری آن قابلیت جستجو و گزارش گیری سریع با قرارگیری در محیط وب را فراهم می‌آورد تا بهره‌برداران با برآوردن اهداف این انتشار، معاونت برنامه ریزی را در نیل به هدف والای توسعه استان زنجان یاری نمایند.

بدین وسیله از تلاش و زحمات کلیه عزیزان که به پیوست اسامی آنان بر حسب نوع همکاری و نقش آنها در هر سرخط ذکر گردیده است صمیمانه قدردانی می‌نمایم. جا دارد از مدیر گروه مشاورین تدوین برنامه آمایش استان جناب آقای دکتر کلانتری و سایر همکاران ایشان بصورت جداگانه تقدیر و تشکر به عمل آید. همچنین از همکاران سابق خودم آقایان منصور نوروزی، محسن عطائیان در سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان و همکاران خودم در دفتر برنامه‌ریزی و بودجه معاونت امتنان و تشکر خود را ابراز دارم لیکن جهت پاسداشت زحمات سایر عزیزان، اسامی آنان در گزارش درج می‌گردد.

علی اکبر کریمی  
معاون برنامه ریزی

## نام و مشخصات دستگاه های اجرایی تدوین کننده مطالعات آمایش استان زنجان

ردیف	نام دستگاه اجرایی	نام کارشناسان دستگاه های اجرایی	بخش مطالعاتی
۱	اداره کل حفاظت محیط زیست استان	جواد تاراسی، تورج حاجب قاسمی، سید جعفر خامسی، رضا رضایی، یحیی زورانی، رقیه پیرچیانلو، پیروز پورنگ و سید امین نجات	تحلیل محیط زیست/ تهدیدات ناشی از مخاطرات محیطی و محیط زیستی
۲	اداره کل راه و ترابری استان	سید مسعود قاضی، جواد یوسفی، کلیمه... وثوقی، عمران مرادی، سعید اسامی و بهروز فرهنگ	پیوندهای فیزیکی و شبکه خدمات حمل و نقل
۳	اداره کل صدا و سیما استان	ابوالحسن صادقی جهانی، جاوید خانمی و محمد جعفری	تحلیل کیفیت و گستره پوشش صدا و سیما و ارتباطات رادیویی و فرکانس
۴	اداره کل هواشناسی استان	امیر شاهرخ حسینیزاده، احد یاغموری، صادق ضیاییان و رضا پورغفار	تحلیل موقعیت اقلیمی استان
۵	اداره کل فرهنگ و ارشاد اسلامی استان	رضا دینی، ابراهیم قاسمی، مهین خانمی و ملیحه علیگو	تحلیل وضعیت فرهنگی، پیوندهای اجتماعی – فرهنگی استان
۶	اداره کل منابع طبیعی استان	قدرت سعادت، محسن ادیب، حسین حسینی مفرد و نعمت کوهستانی	تحلیل پستی و بلندپهها / مناطق طبیعی
۷	سریپرستی امور شعب بانک ملی	رسول لطفی	شبکه های اعتباری و مالی
۸	بنیاد مسکن انقلاب اسلامی استان	حافظ باباپور، حمیدی احمدی، رحمان صالحی، فرزاد محمدی، جعفر مهدیون، منبوه احمدی و محمد حسین رستمخانی	تحلیل نظام روستاشناسی و عشایری استان / اقتصاد روستایی / توصیف عناصر نظام سکونتگاهی روستاها/ پیچیدگی کارکردی و مرکزیت سکونتگاههای روستایی / کارکرد سکونتگاههای روستایی
۹	سازمان صنایع و معادن استان	سیروس مناجیحی، ژلا عطایی، اصغر رهبر، جلیل شکورزاده، محمد حسین ففوری، رباب داداشی و رضادگراهی	تحلیل زمین شناسی و منابع معدنی
۱۰	سازمان جهاد کشاورزی استان	محمد رضا نهوندی پور، سید مصطفی نجفیان، علی فرهادی و روح... حسینی	ساختار کشاورزی / تحلیل پیوندهای درون بخشی و بین بخشی در اقتصاد و فعالیت های اصلی / پراکندگی و توزیع قلمروهای اصلی کشاورزی استان
۱۱	سازمان بازرگانی استان	رسول منصوری، علی ابراهیمی، صونا مشوچهری راد، حمید گوزلیان، جمال بابایی، غلامرضا علمدار و داریوش مکی	ساختار خدمات/ خدمات حرفه ای و تجاری
۱۲	سازمان امور اقتصادی و دارایی استان	ابوالفضل عباسچیان، غفور حمیدی و الهه لاتیفی	پیوندهای اقتصادی
۱۳	سازمان میراث فرهنگی و صنایع دستی و گردشگری استان	دکتر فرهنگی فرخی و سید حسینی	مطالعات بخش گردشگری

ردیف	نام دستگاه اجرایی	نام کارشناسان دستگاه های اجرایی	بخش مطالعاتی
۱۴	سازمان حمل و نقل و پایانه های استان	عبدالحسین علی اکبری، محمدرضا آقاخانی، علی مدقالجی، سیدجلال ابوالقاسمیان و عالی اصغر عباسی	شبکه حمل و نقل / پیوندهای فیزیکی و شبکه خدمات حمل و نقل
۱۵	سازمان مسکن و شهرسازی استان	عباس صفری، علی ایبکی وردی، رحیم توسلیان و حمیدرضا حمیدی	تحلیل نظام شهری / اقتصاد شهری / اقتصاد نواحی خاص / توصیف عناصر نظام سکونتگاهی شهرها / پیچیدگی کارکردی و مرکزیت سکونتگاههای شهری / طبقه بندی سکونتگاهها بر حسب قدرت پیوندها
۱۶	سازمان آموزش و پرورش استان	سعید ناصری، حسین محمدی، منصور محمدپور، مجید محمدی فومنی، شهرام اسکندری پور، علی سردار زاده، حمیدرضا حجازی، شادمان و یارمحمدی	شبکه های آموزشی، پرورشی و تفریحی
۱۷	شرکت آب منطقه ای استان	جعفر فهیمی، حسین مهدی نژاد، امیر عباسپور، ماندانا عابدینی و علی عباسی	تحلیل حوضه ها و زیرحوضه های آبریز فعالیت های استحصال و شبکه انتقال آب
۱۸	شرکت مخابرات استان	یوسف شکوری، محمود حاجی علی اکبری، مرویعی میرسیاهی و امیرعلی زینعلی	تحلیل خدمات مخابراتی در نقاط شهری و روستایی
۱۹	شرکت گاز استان	ابوالفضل سربیلو، موسی احمدلو، مهدی نبی و یوسف عبدی	گاز
۲۰	شرکت برق منطقه ای استان	پرویز پورنقی، عبدالاحد عبداللهی، محمد جعفری، محمدعلی جمشیدی، مصطفی آقاپاری، ابراهیم آقاپاری و سوسن خطیبی	برق
۲۱	شرکت خطوط لوله و مخابرات نفت ایران منطقه شمالغرب	علی اکبر خیری آتانی و حمید ژوف احمدی	
۲۲	شرکت ملی پخش فرآورده های نفتی منطقه زنجان	سید محمود طاهری، سلمان سلیمانی، سرور جمادی و علی اصغر عباسی	تحلیل نفت و فرآورده های عمده نفتی
۲۳	مرکز رشد فناوری اطلاعات و ارتباطات مرکز تحصیلات تکمیلی در علوم پایه زنجان	دکتر جلیل خاوندکار، صفورا رسولی، مریم زلفخانی و لیلا امیری	تحلیل نوع و الگوی مبادلات الکترونیک در مراکز اصلی سکونت و فعالیت
۲۴	اداره کل پست استان	علی آرزوجو، حمید محمدی و محمد جعفر تمیمی	تحلیل میزان دسترسی، زمان ارسال و هزینه انجام خدمات پستی در نقاط شهری و روستایی
۲۵	مرکز رشد دانشگاه زنجان	دکتر حبیب ا. زلفخانی و اکرم نجفلو	تحلیل نوع و الگوی مبادلات علمی در مراکز اصلی تولید علم استان
۲۶	دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی	دکتر محمد باقر آیت الهی، علیرضا جیدری و جلیل عابدینی	شبکه های خدمات بهداشتی و درمانی

## فهرست اعضای تدوین کننده مطالعات آمایش استان در استانداری زنجان

بخش اجرایی / مطالعاتی	اسامی	نام دستگاه اجرایی	ردیف
استادار و رئیس کارگروه آمایش و محیط زیست	محمد روفی نژاد، قوام نوزی و جعفر رحمانزاده		
مدیریت اجرایی و مطالعه در معاونت برنامه ریزی استانداری / سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان	علی اکبر کریمی، غلامرضا دیرج نژاد، محمدحسین فروزان مهر، منصور نوروزی، محسن عطائیان و صمد علیپور		
دبیران کارگروهها و مسئولین فصول	منصور نوروزی، محسن عطائیان، صمد علیپور، هاشم محمدلو، احمد خداوردی، حمید نباتچیان، خلیل قاسملو، مسعود رشتچی و معاونین برنامه ریزی استانداری		
دبیرخانه مطالعات آمایش استان	احمد خداوردی، مهرداد بهرامی، علی اییکی وردی		
گروه کارشناسی GIS	حسین امیدمقدم، مسعود رشتچی و زهره معصومی		
تحلیل سازمان فضایی فعالیت ها/ جمع بندی از وضعیت اقتصادی استان	صمد علیپور، احمد خداوردی، خلیل قاسملو، هاشم محمدلو، حمید نباتچیان، ابراهیم زادتوت آناج، حسین امیری فرد، فاطمه صفی، مهرداد بهرامی، حسین خدمتی همپانویس ارشادی، مهدی چیدری، منیژه احمدی و زهره معصومی	استانداری زنجان	۱
تهدیدات نظامی - امنیتی و جمع بندی آن	زین العابدین شاهمردادی، داریوش ملکی و اسماعیل بیات		
سرمايه اجتماعي (جمع بندی و نتیجه گیری از وضعیت فرهنگی - اجتماعی / تحلیل سیاسی - اداری و سازمانی استان	سید جلال موسوی، جلیل سائلی، اسماعیل لاهیجی، توکل جعفری، جمشید شیخی، رضا بخشی فر، مصطفی رهروی، احمد بهرامی، نرگس شکری، عدرا نظریان، معصومه موسوی و خانم میرکی		
تحلیل اقتصاد کلان و مطالعات اقتصادی استان	بهرام جلیل خانی، ناهید نجفی، زهرا انصاری، نرگس مرادخانی، ستار صفری و فریدون اجاقلو		
مطالعات جمعیت و موفقیت استان	حسین امید مقدم، مسعود رشتچی، جواد ناصریان، ابراهیم باقری، فریبا ارشادی، زهره معصومی، محمد هادی عزیزخانی		



## گروه مشاورین دانشگاه زنجان در تدوین برنامه آمایش استان

بخش مطالعات		مدیر طرح: دکتر محسن کلانتری		همکاران	
تخلیلات موقعیت استان	دکتر محسن کلانتری، منیره احمدی	توصیف عناصر نظام سکونتگاهی (شهرها و روستاها)	دکتر محسن کلانتری، دکتر بهروز محمدی یگانه، حسین عظیمی	<p>بخش مطالعات</p> <p>تخلیلات موقعیت استان</p> <p>تخلیلات پستی و بلندی‌ها</p> <p>تخلیلات حوزه‌ها و زیرحوزه‌های آبریز</p> <p>تخلیلات موقعیت اقلیمی</p> <p>تخلیلات زمین‌شناسی و منابع معدنی</p> <p>تخلیلات محیط زیست</p> <p>تخلیلات جمعیت در سه دهه گذشته</p> <p>تخلیلات نظام شهری استان</p> <p>تخلیلات نظام روستاشناسی و عشایری استان</p> <p>تخلیلات وضعیت فرهنگی استان</p> <p>تخلیلات سرمایه اجتماعی استان</p> <p>جمع‌بندی و نتیجه‌گیری از وضعیت اجتماعی فرهنگی (نقاط قوت و ضعف و فرصت و تهدید)</p> <p>تخلیلات ویژگی‌های زیربنایی (شبکه ارتباطات، برق، گاز، نفت...)</p> <p>تخلیلات اقتصاد شهری، روستایی و نواحی خاص</p> <p>تخلیلات اقتصاد کلان استان</p> <p>تخلیلات سازمان فضایی فعالیت‌ها</p> <p>جمع‌بندی و نتیجه‌گیری از وضعیت اقتصادی (نقاط قوت و ضعف و فرصت و تهدید)</p> <p>تخلیلات سیاسی - اداری و سازمانی</p>	
تخلیلات پستی و بلندی‌ها	دکتر رضا خوشرفار	سلسله مراتب مکان‌های مرکزی	دکتر محسن کلانتری، دکتر بهروز محمدی یگانه، حسین عظیمی		
تخلیلات حوزه‌ها و زیرحوزه‌های آبریز	دکتر رضا خوشرفار، دکتر علی رضایی، ماندانا عابدینی	مناطق طبیعی	دکتر عبدالحمید پری زنگنه		
تخلیلات موقعیت اقلیمی	دکتر رضا خوشرفار	توزیع کارکردهای مختلف در سطح استان	دکتر محسن کلانتری، دکتر بهروز محمدی یگانه، حسین عظیمی		
تخلیلات زمین‌شناسی و منابع معدنی	دکتر یوسفعلی عابدینی	پیوندهای فیزیکی و شبکه خدمات حمل و نقل	دکتر محسن کلانتری، دکتر بهروز محمدی یگانه، منیره احمدی		
تخلیلات محیط زیست	حسین قهاری	پیوندهای اقتصادی	حسین عظیمی		
تخلیلات جمعیت در سه دهه گذشته	دکتر محسن کلانتری	پیوندهای اجتماعی	حسین قهاری، سمیه قرزباش		
تخلیلات نظام شهری استان	دکتر محسن کلانتری	شبکه‌های اعتباری و مالی	حسین عظیمی		
تخلیلات نظام روستاشناسی و عشایری استان	دکتر بهروز محمدی یگانه	شبکه‌های آموزشی و تفریحی	فرزانه بادار		
تخلیلات وضعیت فرهنگی استان	آقای حسین قهاری، سمیه قرزباش، مریم مرادی، مصومه کیانی، منیره احمدی، مصومه تیمورخانی، رحیم نوربان، رفیقه عباسی، فاطمه لطفی، لیلا حسلو، اصغر حسلو، نفی جبرئیل، غلامرضا دانشیار، محمد حسین حسینی، محمد حسن شکر، حسن حسن خانی، مهسا مصلی، مهدی بادپیما، علی طارمی	شبکه‌های خدمات بهداشتی و درمانی	دکتر محسن کلانتری		
جمع‌بندی و نتیجه‌گیری از وضعیت اجتماعی فرهنگی (نقاط قوت و ضعف و فرصت و تهدید)	دکتر محسن کلانتری، دکتر بهروز محمدی یگانه، دکتر رضا خوشرفار، دکتر علی رضایی، دکتر یوسفعلی عابدینی، حسین قهاری	پیوندهای تکنولوژیکی	دکتر سعید فضل		
تخلیلات ویژگی‌های زیربنایی (شبکه ارتباطات، برق، گاز، نفت...)	حسین قهاری، سمیه قرزباش	نتیجه‌گیری تحلیل پیوندها	دکتر محسن کلانتری، دکتر بهروز محمدی یگانه، حسین عظیمی، حسین قهاری، فرزانه بادار، دکتر سعید فضل، منیره احمدی		
تخلیلات اقتصاد شهری، روستایی و نواحی خاص	حسین عظیمی	تهدیدات ناشی از مخاطرات محیطی و محیط زیستی	دکتر عبدالحمید پری زنگنه، دکتر علی رضایی، ماندانا عابدینی		
تخلیلات سازمان فضایی فعالیت‌ها	دکتر علی رضایی	تهدیدات اقتصادی	حسین عظیمی		
جمع‌بندی و نتیجه‌گیری از وضعیت اقتصادی (نقاط قوت و ضعف و فرصت و تهدید)	حسین عظیمی	تهدیدات اجتماعی، فرهنگی و سیاسی	حسین قهاری		
تخلیلات سیاسی - اداری و سازمانی	دکتر سعید فضل، منیره احمدی	جمع‌بندی تهدیدات امنیتی - دفاعی	دکتر محسن کلانتری		
		جمع‌بندی و نتیجه‌گیری از مطالعات	دکتر محسن کلانتری، دکتر عبدالحمید پری زنگنه، حسین قهاری، حسین عظیمی،		
		تبیین سازمان فضایی موجود و ارزیابی توانایی‌ها و محدودیت‌های استان برای پاسخگویی به رسالت‌ها و مأموریت‌های تبیین شده برای استان	دکتر محسن کلانتری، دکتر عبدالحمید پری زنگنه، دکتر بهروز محمدی یگانه، دکتر رضا خوشرفار، دکتر سعید فضل، دکتر علی رضایی، دکتر سعید حسینی، دکتر یوسفعلی عابدینی، حسین قهاری، حسین عظیمی، فرزانه بادار، منیره احمدی،		
		تعیین عدم تعادل‌های موجود در نظام فضایی			
		ارزیابی (بارنگری) اهداف کلی و جهت‌گیری‌های توسعه و ارائه پیشنهاد به مراجع ذیربط			
		تهیه پایگاه داده‌های مکانی، تهیه نقشه بخش GIS	مهندس احمدعلی امام وردی، جعفر نوری، حمیدرضا حسلو، باشا یغمایی، مصومه تیمورخانی، مصومه کیانی		





- ۱۳۵ ..... ۱۱-۲-۱-۲-۴- توزیع فضایی ناموزون امکانات زیربنایی و فعالیت‌های صنعتی و خدماتی پشتیبان تولید
- ۱۳۷ ..... ۱۲-۲-۱-۲-۴- بهره‌برداری‌های غیر اصولی از منابع طبیعی استان
- ۱۳۹ ..... ۳-۱-۲-۴- وجود مقررات بازدارنده‌ی رشد اقتصاد (صادرات، واردات، سرمایه‌گذاری و...)
- ۱۴۵ ..... ۴-۱-۲-۴- خروج سرمایه
- ۱۴۷ ..... ۲-۲-۴- جمع‌بندی و تجزیه و تحلیل تهدیدات اقتصادی
- ۱۵۵ ..... ۳-۴- تهدیدات اجتماعی، فرهنگی و سیاسی
- ۱۵۵ ..... ۱-۳-۴- تحلیل اثرات توسعه‌ای ناشی از مسایل قومی، طایفه‌ای، زبانی و مذهبی
- ۱۶۵ ..... ۲-۳-۴- تحلیل تأثیرات فرهنگی برون‌مرزی بر فضای فرهنگی استان
- ۱۶۹ ..... ۳-۳-۴- بررسی تحلیلی تهدیدات سیاسی استان
- ۱۷۹ ..... ۴-۳-۴- بررسی تحلیلی پیامدهای سیاسی ناشی از ناهنجاری‌ها و بزهکاری‌های اجتماعی
- ۱۸۵ ..... ۵-۳-۴- بررسی تحلیلی پیامدهای سیاسی ناشی از اغتشاشات و...
- ۱۸۹ ..... ۶-۳-۴- جمع‌بندی و تجزیه- تحلیل تهدیدات اجتماعی و فرهنگی
- ۱۹۵ ..... ۷-۳-۴- تحلیل انواع تهدیدات اجتماعی، فرهنگی و سیاسی
- ۱۹۹ ..... ۴-۴- تهدیدات نظامی - امنیتی
- ۱۹۹ ..... ۱-۴-۴- بررسی تحلیلی تهدیدات نظامی و اثرات آن
- ۱۹۹ ..... ۲-۴-۴- بررسی تحلیلی تهدیدات تروریستی و اثرات آن
- ۱۹۹ ..... ۳-۴-۴- جمع‌بندی و تجزیه و تحلیل تهدیدات نظامی - امنیتی استان
- ۲۰۳ ..... ۵-۴- جمع بندی تهدیدات امنیتی - دفاعی
- ۲۰۳ ..... ۱-۵-۴- جمع بندی انواع تهدیدات و ترکیب آنها
- ۲۰۶ ..... ۱-۱-۵-۴- جمع‌بندی تهدیدات ناشی از مخاطرات محیطی و محیط زیستی
- ۲۱۵ ..... ۲-۱-۵-۴- جمع‌بندی تهدیدات متوجه اقتصاد استان
- ۲۲۰ ..... ۳-۱-۵-۴- تهدیدات اجتماعی، فرهنگی و سیاسی
- ۲۲۹ ..... ۲-۵-۴- پهنه‌بندی استان زنگنه برحسب انواع تهدیدات امنیتی - دفاعی در استان
- ۲۳۱ ..... ۱-۲-۵-۴- پهنه‌بندی استان براساس تهدیدات محیطی و زیست محیطی
- ۲۶۳ ..... ۳-۵-۴- ارائه ملاحظات دفاعی، امنیتی (بایدها و نبایدها) و تأثیر آن بر سازماندهی فضایی استان
- ۲۶۶ ..... ۱-۳-۵-۴- ملاحظات محیطی و زیست محیطی
- ۲۶۹ ..... ۲-۳-۵-۴- ملاحظات دفاعی، امنیتی برای کاهش چالش‌های اقتصادی
- ۲۷۲ ..... ۳-۳-۵-۴- ملاحظات دفاعی، امنیتی برای کاهش چالش‌های اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و اداری
- ۲۷۷ ..... منابع و مأخذ



## فهرست جدول‌ها

### ۴-۱-۱- پهنه‌بندی استان در ارتباط با خطر زلزله

- جدول شماره ۱- گزارش‌های آماری از اطلاعات زمین لرزه‌های ایران ..... ۱۰
- جدول شماره ۲- میزان نسبی رویداد زمین لرزه در سطح کشور ..... ۱۱
- جدول شماره ۳- فهرست لرزه‌های ثبت شده در استان زنجان ..... ۱۲
- جدول شماره ۴- فهرست زلزله‌های رخ داده در استان زنجان در سال های ۸۴-۱۳۶۹ ..... ۱۴
- جدول شماره ۵- بررسی موقعیت جغرافیایی گسل‌ها و مناطق پرخطر در رابطه با زلزله در استان زنجان ..... ۱۶

### ۴-۱-۲- پهنه‌بندی استان در ارتباط با خطر سیل

- جدول شماره ۱- مشخصات رخداد بلایای جوی در استان زنجان ۸۲-۱۳۷۷ ..... ۲۱
- جدول شماره ۲- تعداد وقوع سیل در استان زنجان در سال‌های ۸۱-۱۳۷۷ ..... ۲۲
- جدول شماره ۳- رخداد سیل در ماه‌های مختلف سال در استان زنجان در سال‌های ۸۱-۱۳۷۷ ..... ۲۴
- جدول شماره ۴- مشخصات حوضه‌ی آبریز قزل‌اوزن ..... ۲۶
- جدول شماره ۵- موقعیت ایستگاه‌های آب سنجی حوضه قزل‌اوزن ..... ۲۷
- جدول شماره ۶- مشخصه‌های جریان رود قزل‌اوزن و سرشاخه‌های آن در محل ایستگاه‌های آبسنجی موجود ..... ۲۸
- جدول شماره ۷- میانگین آبدی ماهانه و سالانه ایستگاه‌های مورد مطالعه ..... ۲۹
- جدول شماره ۸- دبی حداکثر لحظه‌ای قزل‌اوزن در ایستگاه‌های موجود برای دوره‌ی برگشت‌های مختلف ..... ۳۰
- جدول شماره ۹- دبی سیلابی با دوره‌ی بازگشت مختلف در رودخانه قزل‌اوزن- ایستگاه بیانلو ..... ۳۰
- جدول شماره ۱۰- دبی سیلابی با دوره‌ی بازگشت مختلف در رودخانه قزل‌اوزن- ایستگاه هشتاد جفت ..... ۳۱
- جدول شماره ۱۱- دبی سیلابی با دوره‌ی بازگشت مختلف در رودخانه قزل‌اوزن- ایستگاه قره گونی ..... ۳۱
- جدول شماره ۱۲- دبی سیلابی با دوره‌ی بازگشت مختلف در رودخانه قزل‌اوزن- ایستگاه ینگگی کند ..... ۳۲
- جدول شماره ۱۳- دبی سیلابی با دوره‌ی بازگشت مختلف در رودخانه قزل‌اوزن - ایستگاه پالتی ..... ۳۲
- جدول شماره ۱۴- دبی سیلابی با دوره‌ی بازگشت مختلف در رودخانه قزل‌اوزن - ایستگاه سرچم ..... ۳۳
- جدول شماره ۱۵- دبی سیلابی با دوره‌ی بازگشت مختلف در رودخانه قزل‌اوزن - ایستگاه پلدختر ..... ۳۳
- جدول شماره ۱۶- دبی سیلابی با دوره‌ی بازگشت مختلف در رودخانه قزل‌اوزن - ایستگاه قرنقو ..... ۳۴
- جدول شماره ۱۷- دبی سیلابی با دوره‌ی بازگشت مختلف در رودخانه قزل‌اوزن- ایستگاه آیدوغموش-موتورخانه ..... ۳۴
- جدول شماره ۱۸- دبی سیلابی با دوره‌ی بازگشت مختلف در رودخانه قزل‌اوزن - ایستگاه استور ..... ۳۵
- جدول شماره ۱۹- دبی سیلابی با دوره‌ی بازگشت مختلف در رودخانه قزل‌اوزن - ایستگاه گیلوان ..... ۳۵
- جدول شماره ۲۰- خلاصه اختصاصات رودخانه و بافت غالب خاک در بستر و کناره‌های رودخانه قزل‌اوزن ..... ۳۷
- جدول شماره ۲۱- محدوده‌های دارای خطر سیل در محدوده‌ی استان زنجان ..... ۳۸

### ۴-۱-۴- بررسی و پهنه‌بندی سیر مخاطرات طبیعی و محیط زیستی استان (نظیر رانش زمین، خشکسالی و...)

- جدول شماره ۱- آمار خشکسالی‌های رخ داده در استان به تفکیک شهرستان ..... ۵۲
- جدول شماره ۲- وقوع مخاطرات طبیعی، نوع و میزان خسارات وارده در شهرستان زنجان (از فروردین لغایت اسفند ۱۳۸۴) ..... ۵۸
- جدول شماره ۳- وقوع مخاطرات طبیعی، نوع و میزان خسارات وارده در شهرستان ابهر (از فروردین لغایت اسفند ۱۳۸۴) ..... ۵۹
- جدول شماره ۴- وقوع مخاطرات طبیعی، نوع و میزان خسارات وارده در شهرستان خدابنده (از فروردین لغایت اسفند ۱۳۸۴) ..... ۶۰
- جدول شماره ۵- وقوع مخاطرات طبیعی، نوع و میزان خسارات وارده در شهرستان خرمدره (از فروردین لغایت اسفند ۱۳۸۴) ..... ۶۱
- جدول شماره ۶- وقوع مخاطرات طبیعی، نوع و میزان خسارات وارده در شهرستان ماهنشان (از فروردین لغایت اسفند ۱۳۸۴) ..... ۶۲
- جدول شماره ۷- وقوع مخاطرات طبیعی، نوع و میزان خسارات وارده در شهرستان ایجرود (از فروردین لغایت اسفند ۱۳۸۴) ..... ۶۳
- جدول شماره ۸- وقوع مخاطرات طبیعی، نوع و میزان خسارات وارده در شهرستان طارم (از فروردین لغایت اسفند ۱۳۸۴) ..... ۶۴



#### ۴-۱-۵- بررسی مسایل امنیتی - دفاعی ناشی از آلودگی های محیط زیستی

- جدول شماره ۱- وضعیت فاضلاب تولیدی در مراکز جمعیتی استان ..... ۷۴
- جدول شماره ۲- حجم فاضلاب تولید شده در سکونتگاه های شهری استان ..... ۷۵
- جدول شماره ۳- وضعیت شهرک های صنعتی استان به تفکیک شهرستان ..... ۸۵
- جدول شماره ۴- لیست واحدهای صنعتی مجهز به سیستم فاضلاب به تفکیک سال بهره برداری ..... ۸۸
- جدول شماره ۵- لیست واحدهای صنعتی مجهز به سیستم تصفیه ی هوا به تفکیک سال بهره برداری ..... ۹۱
- جدول شماره ۶- واحدهای فاقد سیستم تصفیه ی هوا ..... ۹۳
- جدول شماره ۷- عملکرد وضعیت سیستم های تصفیه ی واحدهای آلاینده هوا ..... ۹۴



## فهرست نقشه‌ها

## ۴-۱-۱- پهنه‌بندی استان در ارتباط با خطر زلزله

- نقشه‌ی شماره‌ی ۱- پهنه‌بندی خطر زلزله در استان زنگان ..... ۱۳
- نقشه‌ی شماره‌ی ۲- پراکنش گسله‌ها در گستره‌ی استان ..... ۱۷

## ۴-۱-۳- پهنه‌بندی مخاطرات و تهدیدات ناشی از طوفان شن و یا حرکت ماسه‌های روان

- نقشه‌ی شماره‌ی ۱- توزیع فضایی وقوع سالیانه‌ی سیل با توجه به ویژگی‌های پستی و بلندی استان ..... ۴۰
- نقشه‌ی شماره‌ی ۲- توزیع فضایی وقوع سالیانه سیل در استان ..... ۴۰
- نقشه‌ی شماره‌ی ۳- توزیع فضایی وقوع سیل فروردین ماه در استان ..... ۴۱
- نقشه‌ی شماره‌ی ۴- توزیع فضایی وقوع سیل اردیبهشت ماه در استان ..... ۴۱
- نقشه‌ی شماره‌ی ۵- توزیع فضایی وقوع سیل خردادماه در استان ..... ۴۲
- نقشه‌ی شماره‌ی ۶- توزیع فضایی وقوع سیل تیرماه در استان ..... ۴۲
- نقشه‌ی شماره‌ی ۷- توزیع فضایی وقوع سیل مرداد ماه در استان ..... ۴۳
- نقشه‌ی شماره‌ی ۸- توزیع فضایی وقوع سیل شهریور ماه در استان ..... ۴۳
- نقشه‌ی شماره‌ی ۹- توزیع فضایی وقوع سیل در استان مهر ماه ..... ۴۴

## ۴-۱-۴- بررسی و پهنه‌بندی سیر مخاطرات طبیعی و محیط زیستی اسان (نظیر رانش زمین، خشکسالی و...)

- نقشه‌ی شماره‌ی ۱- توزیع وقوع خشکسالی سالیانه استان ..... ۵۳
- نقشه‌ی شماره‌ی ۲- خطوط هم مقدار سالیانه حداقل مطلق دما در استان زنگان ..... ۵۵
- نقشه‌ی شماره‌ی ۳- خطوط هم مقدار سالیانه تعداد روزهای یخبندان در استان زنگان ..... ۵۶
- نقشه‌ی شماره‌ی ۴- توزیع وقوع تگرگ سالیانه در استان زنگان ..... ۵۷
- نقشه‌ی شماره‌ی ۵- توزیع تعداد وقوع کل بلایا ..... ۶۵

## ۴-۱-۷- پهنه‌بندی مناطق در معرض خطرات انواع بیماری‌های انسانی و دامی و اثرهای آن

- نقشه‌ی شماره‌ی ۱- پراکنش زیستگاه‌های جانوری استان زنگان ..... ۱۰۶

## ۴-۵-۲- پهنه‌بندی استان برحسب انواع تهدیدات امنیتی - دفاعی در استان

- نقشه‌ی شماره‌ی ۱- پهنه بندی خطر زلزله در استان زنگان ..... ۲۳۴
- نقشه‌ی شماره‌ی ۲- پراکنش گسله‌های در گستره استان ..... ۲۳۵
- نقشه‌ی شماره‌ی ۳- پهنه بندی وقوع سیل سالیانه ..... ۲۳۶
- نقشه‌ی شماره‌ی ۴- توزیع وقوع خشکسالی سالیانه ..... ۲۳۶
- نقشه‌ی شماره‌ی ۵- خطر لغزش زمین ..... ۲۳۷
- نقشه‌ی شماره‌ی ۶- خطوط هم مقدار سالیانه روزهای یخبندان در استان زنگان ..... ۲۳۷
- نقشه‌ی شماره‌ی ۷- توزیع وقوع سرمازدگی سالیانه ..... ۲۳۸
- نقشه‌ی شماره‌ی ۸- توزیع وقوع سالیانه تگرگ ..... ۲۳۸
- نقشه‌ی شماره‌ی ۹- توزیع وقوع سالیانه رعد و برق ..... ۲۳۹
- نقشه‌ی شماره‌ی ۱۰- پراکندگی صنایع دارای پسماند خطرناک در استان ..... ۲۴۱
- نقشه‌ی شماره‌ی ۱۱- محدوده های زیست محیطی ..... ۲۴۲
- نقشه‌ی شماره‌ی ۱۲- توزیع فضایی معادن استان به تفکیک نوع معادن ..... ۲۴۲
- نقشه‌ی شماره‌ی ۱۳- وضعیت پوشش گیاهی استان زنگان ..... ۲۴۴
- نقشه‌ی شماره‌ی ۱۴- گرایش پوشش گیاهی ..... ۲۴۴
- نقشه‌ی شماره‌ی ۱۵- بیابان آب زیر حوضه ها ..... ۲۴۵



- نقشه‌ی شماره‌ی ۱۶- سطح بندی فضای استان برحسب ارزش ریالی امکانات زیربنایی..... ۲۴۸
- نقشه‌ی شماره‌ی ۱۷- نحوه تراکم واحدهای صنعتی در استان..... ۲۴۸
- نقشه‌ی شماره‌ی ۱۸- سردخانه ها ..... ۲۴۹
- نقشه‌ی شماره‌ی ۱۹- سیلوها ..... ۲۵۰
- نقشه‌ی شماره‌ی ۲۰- سطح بندی دسترسی فضا به راهها ..... ۲۵۰
- نقشه‌ی شماره‌ی ۲۱- مهاجرین خارج شده از شهرستان ها ..... ۲۵۱
- نقشه‌ی شماره‌ی ۲۲- توزیع تراکم جمعیت در استان..... ۲۵۳
- نقشه‌ی شماره‌ی ۲۳- محدوده های شهری ..... ۲۵۳
- نقشه‌ی شماره‌ی ۲۴- تراکم جمعیت شهری بر حسب شهرستان ..... ۲۵۵
- نقشه‌ی شماره‌ی ۲۵- تراکم جمعیت روستایی بر حسب شهرستان ..... ۲۵۶
- نقشه‌ی شماره‌ی ۲۶- کیفیت واحد مسکونی به تفکیک شهرستان ..... ۲۵۶
- نقشه‌ی شماره‌ی ۲۷- نوع مصالح اسکلتی واحدهای مسکونی در نقاط شهری به تفکیک شهرستان..... ۲۵۷
- نقشه‌ی شماره‌ی ۲۸- چگالی جمعیت روستایی سال ۱۳۴۵ ..... ۲۵۷
- نقشه‌ی شماره‌ی ۲۹- چگالی جمعیت روستایی سال ۱۳۵۵ ..... ۲۵۸
- نقشه‌ی شماره‌ی ۳۰- چگالی جمعیت روستایی سال ۱۳۶۵ ..... ۲۵۸
- نقشه‌ی شماره‌ی ۳۱- چگالی جمعیت روستایی سال ۱۳۷۵ ..... ۲۵۹
- نقشه‌ی شماره‌ی ۳۲- چگالی جمعیت روستایی سال ۱۳۸۵ ..... ۲۵۹
- نقشه‌ی شماره‌ی ۳۳- نرخ رشد جمعیت روستاها دهه ۷۵-۸۵ ..... ۲۶۰
- نقشه‌ی شماره‌ی ۳۴- سطوح همیاران ..... ۲۶۱
- نقشه‌ی شماره‌ی ۳۵- محدوده های زراعی ..... ۲۶۱

## فهرست نمودارها

### ۴-۱-۱- پهنه‌بندی استان در ارتباط با خطر زلزله

نمودار شماره‌ی ۱- میزان درصد نسبی رویداد زمین لرزه در ساعات مختلف ..... ۱۰

### ۴-۱-۲- پهنه‌بندی استان در ارتباط با خطر سیل

نمودار شماره‌ی ۱- درصد دفعات وقوع به تفکیک بلایا ..... ۲۲

نمودار شماره‌ی ۲- درصد وقوع سیل به تفکیک سال در استان زنجان ..... ۲۳

### ۴-۱-۵- بررسی مسایل امنیتی - دفاعی ناشی از آلودگی‌های محیط زیستی

نمودار شماره‌ی ۱- وضعیت فاضلاب تولیدی در مراکز جمعیتی استان ..... ۷۴

نمودار شماره‌ی ۲- حجم فاضلاب تولیدی در سکونتگاه‌های شهری استان ..... ۷۵

نمودار شماره‌ی ۳- میزان پسماندهای شهری استان زنجان ..... ۷۷

نمودار شماره‌ی ۴- میزان پسماندهای بیمارستانی استان ..... ۷۷

نمودار شماره‌ی ۵- تعداد معادن استان زنجان براساس نوع ماده‌ی معدنی ..... ۸۶

نمودار شماره‌ی ۶- تعداد معادن استان زنجان به تفکیک شهرستان ..... ۸۶

نمودار شماره‌ی ۷- وضعیت راه‌اندازی سیستم‌های تصفیه‌ی واحدهای صنعتی در استان ..... ۹۰

نمودار شماره‌ی ۸- درصد راه‌اندازی سیستم‌های تصفیه‌ی آب در سال‌های مختلف در استان زنجان ..... ۹۰

نمودار شماره‌ی ۹- درصد راه‌اندازی سیستم‌های تصفیه‌ی هوا در سال‌های مختلف در استان ..... ۹۴



## فهرست تصاویر

۴-۱-۴- بررسی و پهنه‌بندی سیر مخاطرات طبیعی و محیط زیستی استان (نظیر رانش زمین، خشکسالی و...)

تصویر شماره ۱- سد طبیعی کرد آباد در شهرستان طارم ..... ۵۴

۴-۱- تهدیدات ناشی از مخاطرات محیطی و محیط زیستی

۴-۱-۱- پهنه‌بندی استان در ارتباط با خطر زلزله



## ۴-۱- تهديدات ناشی از مخاطرات محیطی و محیط زیستی

### ۴-۱-۱- پهنه‌بندی استان در ارتباط با خطر زلزله

#### کلیات

امروزه در سطوح مختلف برنامه‌ریزی اعم از ملی، منطقه‌ای و محلی که به منظور توسعه صورت می‌گیرد، موانع توسعه را نیز با دقت و توجه بیش‌تری مورد بررسی قرار می‌دهند. از جمله این موانع که در برنامه‌ریزی فضایی و آمایش سرزمین در سطوح مختلف ملی، منطقه‌ای (استانی) و محلی در کشورهای مختلف جهان مورد توجه قرار گرفته است، مسایل و ملاحظات مربوط به تأمین دفاع و امنیت به منظور فراهم کردن بستر امن برای توسعه است.

با این دیدگاه، در برنامه‌ی آمایش سرزمین در ایران جای ملاحظات دفاعی-امنیتی، بسیار خالی بوده است که در کشورهای مختلف جهان از سال‌ها پیش مورد توجه قرار می‌گرفته است. تا این‌که ضوابط مصوب آمایش سرزمین که در سال ۱۳۸۳، توسط هیأت دولت مصوب شده است، از ۸ ضابطه‌ای که برای تدوین برنامه‌های آمایش سرزمین در سطوح ملی و استانی در نظر گرفته شده است، ملاحظات دفاعی-امنیتی در صدر این ضوابط قرار گرفته و به عنوان تکلیفی مصوب شده است تا در تمام برنامه‌های آمایشی در سطوح ملی و استانی باید مورد توجه قرار گیرد.

برهمن اساس و با این دیدگاه که توسعه در سطوح استانی نیازمند بستری امن و فضایی قابل دفاع تا سکونت و فعالیت در فضاهای زیست و فعالیت با احساس امنیت، برنامه‌های توسعه را دنبال کنند، ملاحظات دفاعی-امنیتی در برنامه‌ی آمایش استان‌های کشور گنجانده شده است. ممکن است به دلایلی از جمله؛ تازگی این بحث در برنامه‌ریزی کشور، جو سنتی مبتنی بر گریز برنامه‌ریزان توسعه از پرداختن به مسایل دفاعی-امنیتی و یا هر دلیل دیگری، کار در این فصل برای همکاران استانی، مشکل به نظر برسد. به همین دلیل سعی شده است با تبیین مفاهیم کلی به کار رفته در این مباحث و نیز پرداختن به شیوه‌های انجام کار و احیاناً ذکر تجربه‌هایی که در این رابطه وجود دارد، انجام کار در این بخش ساده‌تر گردد. در این رابطه، ابتدا تعاریف و مفاهیم لازم تبیین می‌شود. از جمله این مفاهیم پرداختن به موضوع ملاحظات، دفاع، امنیت، تهدید، خطر و پهنه‌بندی خطر در حوزه‌های طبیعی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و نظامی است که تعریف مختصری از این مفاهیم به شرح زیر ارائه می‌گردد:



## تعاریف و مفاهیم

مفاهیمی که در این فصل به کار رفته است، در این جا تشریح و معانی مورد نظر از آنها را به صورتی که در این شرح خدمات منظور نظر است، تدوین شده است تا معنی و مفهوم واحدی بین کلیه افرادی که از این مفاهیم استفاده می کنند، بدست آید.

**ملاحظات:** منظور از ملاحظات، تدابیری است که در هنگام تدوین برنامه آمایش استان باید اندیشیده شود تا هرگونه تهدیدات و یا شرایطی که متوجه توسعه استان است، مورد مطالعه و شناسایی قرار گیرد. بدیهی است این ملاحظات باید به صورت مشترک و با تفاهم فیمابین مسؤولین و متخصصین در بخش های توسعه (آمایش استان)، از یک سو و مسؤولین و متخصصین امور دفاعی و امنیتی از سوی دیگر، تدوین شود. هدف از تدوین این ملاحظات نزدیک کردن نقطه نظرات این دو گروه تا راه کارهایی را بیاندیشند، برای تحقق توسعه در استان ها که در سایه ای از امنیت و شرایطی قابل دفاع باشد.

**دفاع:** هرگونه اقدامی است که فضای توسعه استان را در برابر انواع تهدیدات داخلی و خارجی، قابل دفاع سازد. گرچه این معنی و مفهوم منحصر به دفاع نظامی نیست، اما دفاع نظامی عمده ترین انواع دفاع در برابر خطرات و تهدیدات متوجه توسعه به حساب می آید. دفاع بر دو نوع است، یا عامل که توسط نیروهای انتظامی صورت می گیرد و یا غیرعامل که با تدابیری مانند: تدابیر پدافند غیرعامل و دفاع مدنی، به منظور مقابله با تهدیدات احتمالی و کاهش خطرات بالقوه صورت می گیرد. پدافند غیرعامل، ممکن است به صورت طراحی فضاهای قابل دفاع و یا در نظر گرفتن تدابیری است که آسیب پذیری فضاهای توسعه استان را در برابر تهدیدات کاهش یابد.

**امنیت:** منظور از امنیت در این بحث یک مفهوم عمومی و کلی است. این مفهوم شامل: احساس امنیت در برابر انواع خطراتی که متوجه انسان و مایملک وی در فضاهای سکونت و فعالیت او می شود. احساس امنیت برابر خطرات طبیعی، مانند: آسیب هایی که از سیل و زلزله ممکن است، متوجه حیات انسان و یا فضاهای فعالیت وی می شود و نیز خطرات ناشی از تهدیدات و مخاطرات اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، سیاسی، نظامی و امنیتی می گردد. از این رو، بحث ایمنی در برابر مخاطرات طبیعی و غیرطبیعی اجزایی از بحث و مفهوم عمومی امنیت است به حساب می آید.

**تهدید:** شرایطی است که اگر واقع شود، انسان و فضاهای زیست و فعالیت وی (از دیدگاه آمایش)، در معرض مخاطراتی چون نابودی و یا برهم زدن نظم و سیستم استقرار و فعالیت مناسب قرار می گیرند. در این مفهوم، هنگامی تهدیدات تبدیل به خطر می شوند که خسارت به انسان و فضاهای زیست و فعالیت او وارد می شود و آن هنگامی است که تهدیدات متوجهی نقاط آسیب پذیر می شود. بنابراین مفهوم، خسارت هنگامی رخ می دهد که دایره ای تهدیدات بر دایره ای آسیب پذیری به صورت جزیی و یا کلی منطبق شود. این بدین معنی است که تهدیدات به نقاط آسیب پذیر حمله می کند. برای مثال، در هنگام وقوع زلزله و



ساختمان‌هایی آسیب‌پذیر در برابر لرزش زمین داشته باشیم، این ساختمان‌ها مورد تهدید قرار می‌گیرند. اگر ساختمان‌هایی آسیب‌پذیر نداشته باشیم، تهدید زلزله به وارد کردن خسارت منجر نخواهد شد. در رابطه با تهدیدات نظامی نیز، هنگامی دچار خسارت می‌شویم که قدرت دفاعی ما در برابر تهدیدات نظام معینی آسیب‌پذیر باشد. اما در صورتی که در برابر این تهدیدات معین، آسیب‌پذیر نباشیم، تهدیدات نظامی نمی‌تواند منجر به خطر و خسارت بشود.

**خطر:** خطر هنگامی تحقق می‌یابد که دایره‌ی تهدیدات بر دایره‌ی آسیب‌پذیری به صورت جزئی یا کلی منطبق شود. در این مفهوم و در برنامه‌ریزی آمایش استان، اگر به تهدیدات توجه نشود و یا آسیب‌پذیری‌های توسعه‌ی فضای استان مورد مطالعه و شناسایی قرار نگیرند، ممکن است تهدیدات متوجه‌ی نقاط آسیب‌پذیر فضاهای توسعه‌ی استان بشود و روند توسعه آن را با خطر و خسارت مواجه می‌سازد. این خطر ممکن است ایجاد ناامنی کرده که فرایند توسعه‌ی استان دچار اختلال سازد.

**پهنه‌بندی خطر زلزله:** مطالعاتی که در رابطه با لرزش زمین تاکنون در ایران صورت گرفته است، منجر شده است به کشف مناطقی که در معرض خطر لرزش تخریب‌کننده‌ی زمین، برحسب میزان شدت لرزش، شده است. انعکاس این اطلاعات بر روی نقشه، به ترسیم نقشه‌های پهنه‌بندی زلزله منجر شده است. تعیین پهنه‌هایی که در معرض خطر وقوع زلزله بر روی نقشه، در دو سطح (درشت پهنه‌بندی و ریزپهنه‌بندی)، در ایران صورت گرفته است که نقشه‌های ریزپهنه‌بندی تنها در مناطق خاصی انجام شده است.

**پهنه‌بندی خطر سیل:** مانند خطر زلزله، نقشه‌های مناطقی که تاکنون در معرض سیل و یا طغیان آب جاری قرار می‌گرفته و یا احتمال وقوع سیل در آنها می‌رود، برای بیش‌تر مناطق کشور تهیه شده یا قابل تهیه است.

**تحلیل فضایی مخاطرات:** بررسی ابعاد مختلف مکانی و کالبدی وقوع مخاطرات، عوامل وقوع آنها و نتایجی که برای برنامه‌ی توسعه‌ی مناطق وقوع آنها دارند را، شامل می‌شود.

**تهدیدات اقتصادی استان:** شامل تهدیداتی می‌شود که به هر نوعی به اقتصاد استان آسیب می‌رسانند. این تهدیدات ماهیتی اقتصادی دارند مانند ضعف فن‌آوری، ناتوانی در رقابت در بازارهای داخلی و خارجی، خروج سرمایه و مانند آن است. تهدیدات تروریستی که متوجه‌ی مراکز اقتصادی، می‌شود مانند احتمال حمله یا بمب‌گذاری در مراکز اقتصادی مانند پالایشگاه‌ها و یا بندر و... به عنوان تهدیدات امنیتی تلقی می‌شود.

**تهدیدات اجتماعی:** شامل تهدیداتی است که بر روابط اجتماعی و همزیستی جمعی مردم استان تأثیر می‌گذارد، مانند مسایل قومی، طایفه‌ای و یا مذهبی. تهدیدات اجتماعی ممکن است به صورت واگرایی اجتماعی میان اقوام مختلف ساکن در استان



یا اقوام ساکن در استان نسبت به اقوام ساکن در استان‌های دیگر، بروز کند. همچنین ممکن است این تهدیدات به صورت نظام گسیختگی و رواج نا امنی‌های دیگر مانند: قاچاق، بزهکاری و ناهنجاری‌های دیگر معلول مشکلات اجتماعی، تظاهر کند.

**تهدیدات فرهنگی:** شامل تهدیداتی است که در تضاد با فرهنگ ملی و وحدت فرهنگی کشور عمل کند. ترویج تفکرات تروریستی، افکار واگرایانه و گرایش‌های ضد توسعه‌ای و یا تفکراتی که بخشی از جامعه به دلایلی اعم از قومی، مذهبی یا جنسی از روند توسعه و مشارکت در آن باز دارد. تبعیض نسبت به قوم، مذهب یا زنان می‌تواند جزء این تهدیدات به حساب آید.

**تهدیدات سیاسی:** شامل وجود گروه‌های سیاسی با تفکرات ضد ملی و یا ضد توسعه‌ای و یا تفکر افکنانه در استان می‌شود. وابستگی این گروه‌ها به قدرت‌ها، دولت‌ها و یا گروه‌های خارج از کشور به آن ابعاد خطرناک‌تر و گسترده‌تر می‌دهد. این تهدیدات به واگرایی ملی منجر شده و فرآیند توسعه و برنامه آمایش استان دچار اختلال می‌سازد.

**تهدیدات نظامی:** شامل تهدیداتی است که توسط دشمن خارجی یا داخلی با استفاده از ابزار و آلات نظامی متوجهی استان می‌شود. تهدیدات نظامی تأثیرات عمیقی به صورت مستقیم و غیرمستقیم بر فرآیند توسعه و برنامه‌ی آمایش سرزمین، می‌گذارد.

تهدیدات امنیتی: شامل کلیه‌ی تهدیداتی است که ایجاد احساس ناامنی در میان مردم و مسؤولین استان کند. تهدیدات امنیتی ممکن است به صورت عینی و یا ذهنی تظاهر کند و تأثیرات مستقیمی یا غیرمستقیمی بر روند توسعه و برنامه‌های توسعه‌ی پایدار و آمایش استان بگذارد. بمب‌گذاری، پرتاب مواد منفجره و استفاده از هر نوع اسلحه‌ی گرم و سرد، ترور، آدم ربایی و گروگان‌گیری، ایجاد رعب و ترس جمعی و واداشتن مردم به ترک محل کار یا سکونت و یا تعطیل محل کار و مانند آن، از مصادیق تهدیدات امنیتی به حساب می‌آید. تهدیدات امنیتی ممکن است، متوجه جان و یا مال افراد و یا برنامه‌های توسعه و زندگی عادی و فضای آرام زیست و فعالیت بشود.

گزارش حاضر تحت عنوان ملاحظات ایمنی، دفاعی، امنیتی در برنامه‌ی آمایش استان زنجان خود از چند بخش جزئی‌تر تشکیل شده است. در ابتدا تهدیدات ناشی از مخاطرات محیطی و محیط زیستی مورد تحلیل قرار گرفته است. پهنه بندی تهدیدات ناشی از خط وقوع زلزله، سیل و خشکسالی بخش نخست این مطالعه است. لازم به ذکر است، با توجه به شرایط اقلیمی و محیطی استان و عدم ثبت تهدیدات ناشی از طوفان شن و حرکت ماسه‌های روان، این مبحث از گزارش حذف شده است. بررسی مسایل امنیتی - دفاعی ناشی از آلودگی‌های محیط زیستی، بخش دیگر مطالعات مربوط به تهدیدات ناشی از مخاطرات محیطی و محیط زیستی است. در نهایت از مجموعه‌ی این مباحث جمع‌بندی به عمل آمده است.

بخش دوم این گزارش به مطالعه‌ی تهدیدات اقتصادی متوجه اقتصاد استان، اختصاص دارد. در این بخش با هدف شناسایی مجموعه تهدیدات اقتصادی متوجه اقتصاد استان و با در نظر گرفتن مجموعه‌ی مطالعات اقتصادی، مهمترین جنبه‌های تهدیدات



اقتصادی استان در دو بخش از یکدیگر تفکیک شده است. در بخش نخست، آن بخش از تهدیدات اقتصادی استان که از ساختار کلان ملی ناشی شده است، تشریح گردیده است و در بخش دوم، تهدیدات اقتصادی تحت تأثیر ویژگی‌های جغرافیایی، اقتصادی و اجتماعی و مدیریتی استان، مورد مطالعه قرار گرفته است.

مطالعه‌ی تهدیدات اجتماعی، فرهنگی و سیاسی متوجه استان زنجان، موضوع بخش سوم گزارش حاضر است، بررسی تأثیرات ناشی از مسایل قومی- طایفه‌ای، مسایل فرهنگی، برون مرزی، ناهنجاری‌ها و بزهکاری‌های اجتماعی، مهمترین مباحث این بخش از گزارش است. شایان ذکر است بر پایه‌ی پاره‌ای ملاحظات و رهنمود ارایه شده از مرکز ملی آمایش تهدیدات نظامی- امنیتی، از مطالعات این گزارش حذف گردید. در خاتمه از مجموعه تهدیدات و ملاحظات ایمنی، دفاعی استان، جمع‌بندی و نتیجه‌گیری به عمل آمده است و ضمن پهنه‌بندی استان براساس انواع تهدیدات پاره‌ای ملاحظات دفاعی، امنیتی (بایدها و نبایدها) امنیتی و تأثیر آن در سازماندهی فضایی استان، ارایه گردیده است.

از جمله موانع و عوامل بازدارنده توسعه‌ی فضایی در پهنه‌ی سرزمین مجموعه مخاطرات و تهدیداتی است که از منابع مختلف طبیعی یا انسانی به محیط زیست وارد می‌شود. مخاطرات طبیعی، شامل: سیل، زلزله، طوفان، رانش زمین، خشکسالی، رگبار، تگرگ، یخبندان است. بیش‌تر تهدیدات انسانی در نتیجه‌ی زندگی و فعالیت انسانی در مراکز سکونت‌ی شهری و روستایی، مراکز صنعتی، خدماتی، کشاورزی و دامی، حاضر می‌شود که ضمن آلوده‌سازی محیط‌های طبیعی و انسان ساخت موجب بروز آسیب‌ها، آلودگی‌ها و مشکلات زیست محیطی، انواع بیماری‌های انسانی و بیماری‌های مشترک انسان و دام می‌شود. در این بخش با توجه به دستورالعمل راهنمای مطالعات برنامه‌ی آمایش استان، مجموعه تهدیدات ناشی از مخاطرات محیطی در ارتباط باخطر زلزله، سیل، طوفان و سایر مخاطرات طبیعی زیست محیطی و تحلیل فضایی این مخاطرات در محدوده‌ی استان زنجان، تحلیل شده است.

قدیمی‌ترین زمین لرزه‌ی دستگاهی رویداده در استان زنجان در تاریخ ۱۹۰۳/۳/۲۲ میلادی (برابر سال ۱۲۸۲ خورشیدی)، ساعت ۱۴:۳۵:۰۰، ثبت شده است. طول و عرض جغرافیایی مرکز این زلزله، به ترتیب ۳۶/۵۸ و ۴۷/۶۵، می‌باشد. بزرگای آن در مقیاس امواج سطحی ۵/۶، می‌باشد و منبع ثبت کننده‌ی آن مرکز لرزه نگاری لوس آنجلس-آمریکا (PAS)، است.

آخرین زمین لرزه‌ی دستگاهی رویداده در استان زنجان در تاریخ ۲۰۰۴/۰۷/۲۳ میلادی (برابر سال ۱۳۸۳ خورشیدی)، ساعت ۱۳:۲۲:۰۲، ثبت شده است. طول و عرض جغرافیایی مرکز آن، به ترتیب ۳۶/۶۶ و ۴۸/۹۸، می‌باشد. بزرگای آن در مقیاس امواج درونی ۴/۱، می‌باشد و منبع ثبت کننده آن مؤسسه‌ی ژئوفیزیک دانشگاه تهران (THR)، است.





بزرگ‌ترین زمین لرزه دستگاهی رویداده در استان زنجان در تاریخ ۱۹۴۸/۶/۱۷ میلادی (برابر ۱۳۲۷ خورشیدی)، در ساعت ۱۴:۰۸:۲۲، ثبت شده است. طول و عرض جغرافیایی مرکز آن، به ترتیب ۳۶/۵ و ۴۹/۰۰، می‌باشد. بزرگای آن در مقیاس امواج درونی ۵/۲، می‌باشد و منبع ثبت کننده‌ی آن ISS، است.

مطالعه‌ی تاریخچه‌ی لرزه‌خیزی البرز نشان می‌دهد که زمین لرزه‌های ویرانگر شهرها و روستاهای زیادی در این گستره از کشور را ویران نموده است. حضور گسل‌های بنیادی جنبا و کوتاه‌تر باعث شده است که گستره‌ی البرز به عنوان یکی از لرزه‌خیزترین پهنه‌های ایران، از خطر لرزه‌ای (Seismic Hazard)، بالایی برخوردار باشد. همچنین پیشینه‌ی لرزه‌خیزی البرز نشان می‌دهد، این گستره به دلیل چگالی جمعیتی بالا و قرار گرفتن شهرهای بزرگ و پرجمعیت در مجاورت گسل‌های بنیادی جنبا از خطرپذیری لرزه‌ای (Seismic)، بالایی نیز برخوردار بوده است.

رویداد زمین لرزه‌های گذشته در گستره‌ی رسوبی- ساختاری البرز و قرارگیری روندهای ساختاری جنبا در این گستره نمایانگر لرزه‌خیزی بالای این بخش از کشور است.

رخداد زمین لرزه‌های تاریخی مخرب با بزرگای  $M_s > 7$  در پهنه‌های مختلف این گستره از البرز خاوری، البرز میانی و البرز باختری و آذربایجان- زمین لرزه‌هایی چون زمین لرزه‌های در سال‌های ۱۳۸۹ و ۱۲۰۹ میلادی برابر سال‌های ۵۸۸ و ۷۶۸ خورشیدی، نیشابور با بزرگای  $M_s = 7.3$  در البرز خاوری، زمین لرزه ۹۵۸ میلادی (برابر ۳۳۷ خورشیدی)، ری- طالقان با بزرگای  $M_s = 7.4$ ، در البرز میانی و زمین لرزه‌های سال‌های ۱۷۲۱ و ۱۰۴۲ میلادی (برابر سال‌های ۱۱۰۰ و ۷۸۱ خورشیدی)، تبریز با بزرگای  $M_s = 7.3$ ، در البرز خاوری و آذربایجان نشان از میزان بالای زلزله‌خیزی بخش‌های مختلف این گستره برای بروز زمین لرزه‌های مخرب و ویرانگر می‌باشد.

لرزه‌خیزی گستره‌ی البرز نمایانگر وقوع زمین لرزه‌های مخرب در اثر جنبایی روندهای لرزه‌ی زمین ساختی و همچنین محل تلاقی این روند با هم می‌باشد. به طور کلی روندهای شمال باختر- جنوب خاور پهنه کپه داغ، روندهای خاور- شمال خاوری، باختر- جنوب باختری تا باختر- شمال باختری، خاور- جنوب خاوری البرز مرکزی و روندهای شمال باختری- جنوب خاوری البرز باختری و آذربایجان، روندهای بنیادی لرزه زمین ساختی البرز را تشکیل می‌دهند (نقشه‌ی گسل‌های اصلی البرز خاوری، البرز مرکزی و البرز باختری و آذربایجان).

لرزه‌خیزی در البرز تحت تأثیر روندهای شمال باختری- جنوب خاوری گسل‌های پهنه داغ مانند گسل‌های کشف رود، بینالود، نیشابور، کپه داغ و همچنین برخورد این روندها با روندهای خاور شمال خاوری، باختر- جنوب باختری در بخش خاوری رشته‌کوه‌های البرز می‌باشد و لرزه‌خیزی البرز مرکزی متأثر از روندهای ساختاری بنیادی خاور- شمال خاوری، باختر- جنوب



باختری تا باختر- شمال باختری، خاور- جنوب خاوری گسل‌هایی مانند البرز، شمال البرز، آستانه، دامغان، مشاء- فشم، شمال تهران، کندوان، الموت، شمال قزوین می‌باشد که جنبایی گسل‌های فوق موجب بروز زمین لرزه‌های متعددی در تاریخ لرزه‌ای این بخش از کشور شده است.

در البرز باختری و آذربایجان لرزه‌خیزی منطقه عمدتاً متأثر از روندهای ساختاری جنبای شمال باختری- جنوب خاوری تا روندهای شمال- شمال خاوری، جنوب- جنوب باختری گسل‌های کارایی چون شمال تبریز، گسل بزقوش، گسل سلطانیه و گسل تالش در این بخش از گستره رسوبی- ساختاری البرز می‌باشد. اکثر زمین لرزه‌های البرز کم ژرفا است ( $<33$  Km) و تنها بعضی از آنها دارای عمق متوسط می‌باشند (34-59 Km) و در کل البرز خاوری لرزه‌خیزتر از البرز باختری است (نقشه‌ی لرزه زمین ساخت ایران؛ بریریان، ۱۹۷۶).

تاریخچه‌ی لرزه‌ای البرز نشان می‌دهد که شهرهایی مانند: نیشابور، مشهد، قوچان، بجنورد، شاهرود، گرگان، ساری، بابل، آمل، لاهیجان، رشت، فشم، دماوند، جیرود، قزوین، اردبیل، میانه، تبریز و بسیاری نواحی دیگر بر اثر زمین‌لرزه، تخریب شده‌اند. به طور مثال زمین لرزه‌های ویرانگر ۱۲ نوامبر ۸۷۴ میلادی (۲۵۳ خورشیدی)، گرگان موجب مرگ بیش از ۲۰۰۰ نفر شد، زمین لرزه‌ی ۲۳ نوامبر ۱۰۴۵ میلادی (۷۸۴ خورشیدی)، نیشابور بیش از ۳۰۰۰۰ نفر، تلفات داشت و زمین لرزه‌ی ۸ ژانویه ۱۷۸۰ میلادی (۱۱۵۹ خورشیدی)، تبریز با حدود ۵۰۰۰۰ تن کشته، نمونه‌هایی از تلفات سنگین انسانی در این گستره می‌باشند. در این میان شهر تبریز در شمال باختری ایران بیش‌ترین صدمات را از زمین لرزه‌های ویرانگر در تاریخ ایران زمین به خود دیده است. به گونه‌ای که وقوع ۱۲ زمین‌لرزه‌ی تاریخی این شهر را بارها کاملاً ویران نموده است (سازمان صنایع و معادن استان زنجان).

در جدول‌های شماره‌ی ۲ و ۱، دو گزارش آماری از تعداد و میزان زمین لرزه‌های ایران در ساعت‌های مختلف شبانه‌روز و در استان‌های مختلف کشور، نشان داده شده است.

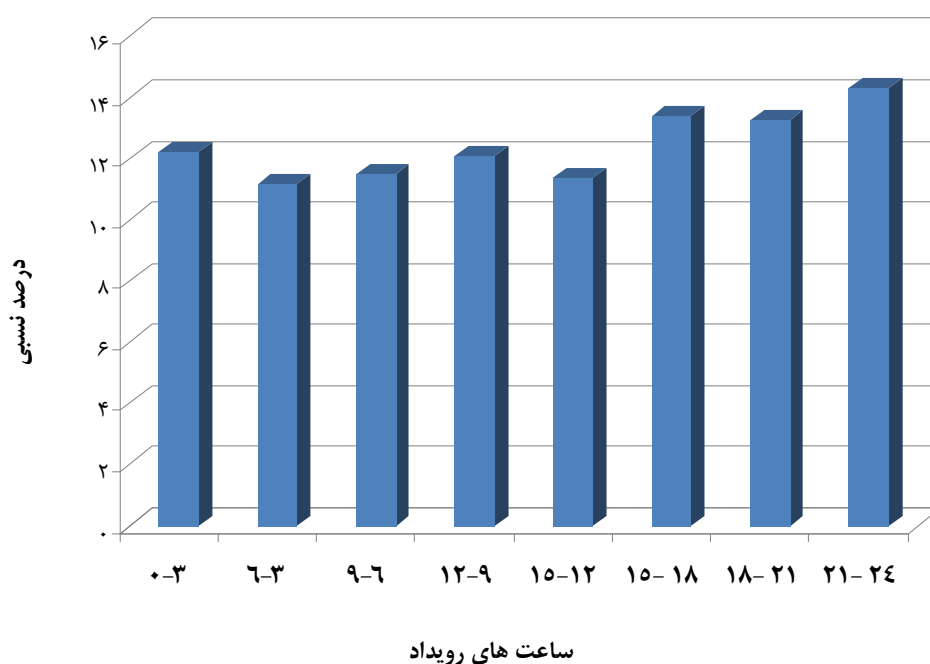


## جدول شماره ۱- گزارش آماری از اطلاعات زمین لرزه‌ای ایران

تعداد	میزان نسبی رویداد زمین لرزه	ساعت رویداد
۷۶۸	۱۲/۲ درصد	۳-۰
۷۰۹	۱۱/۲ درصد	۶-۳
۷۲۳	۱۱/۵ درصد	۹-۶
۷۶۳	۱۲/۱ درصد	۱۲-۹
۷۲۲	۱۱/۴ درصد	۱۵-۱۲
۸۴۴	۱۳/۴ درصد	۱۸-۱۵
۸۴۱	۱۳/۳ درصد	۲۱-۱۸
۹۰۲	۱۴/۳ درصد	۲۴-۲۱

مأخذ: پایگاه ملی علوم زمین کشور، [www.ngdir.ir](http://www.ngdir.ir).

## نمودار شماره ۱- میزان درصد نسبی رویداد زمین لرزه در ساعت‌های مختلف



مأخذ: پیشین.



## جدول شماره ۲- میزان نسبی رویداد زمین لرزه در سطح کشور

استان	میزان نسبی رویداد زمین لرزه	تعداد	استان	میزان نسبی رویداد زمین لرزه	تعداد
آذربایجان شرقی	۱۲ درصد	۶۲	قزوین	۴ درصد	۲۲
آذربایجان غربی	۱۸ درصد	۹۵	قم	۳ درصد	۱۴
اردبیل	۰/۵ درصد	۲۹	کردستان	۴ درصد	۲۰
اصفهان	۱/۲ درصد	۶۶	کرمان	۸/۶ درصد	۴۵۸
ایلام	۲/۸ درصد	۱۴۹	کرمانشاه	۱/۸ درصد	۹۸
بوشهر	۳ درصد	۳۳۷	کهگیلویه و بویراحمد	۳/۵ درصد	۱۸۵
تهران	۱۳ درصد	۶۷	گلستان	۱/۴ درصد	۷۴
چهارمحال بختیاری	۱۸ درصد	۹۵	گلان	۲ درصد	۱۰۷
خراسان	۱۰/۹ درصد	۵۸۶	لرستان	۲/۳ درصد	۱۲۲
خوزستان	۹ درصد	۴۸۳	مازندران	۱/۷ درصد	۹۰
زنجان	۴ درصد	۱۹	مرکزی	۳ درصد	۱۶
سمنان	۲/۵ درصد	۱۳۳	هرمزگان	۱/۶ درصد	۶۲۰
سیستان و بلوچستان	۲/۹ درصد	۱۵۷	همدان	۶ درصد	۳۱
فارس	۲۰ درصد	۱۰۷۲	یزد	۲/۷ درصد	۱۴۷

مأخذ: پایگاه ملی علوم زمین کشور، [www.ngdir.ir](http://www.ngdir.ir).

استان زنجان در سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۶۹ شاهد ۱۵ مورد زلزله بوده است که شدیدترین آن به بزرگای ۷/۳ ریشتر در سال ۱۳۶۹، رخ داد. مشخصات این لرزه‌ها در جدول‌های شماره‌ی ۴ و ۳، آورده شده است.

همچنین براساس اطلاعات زلزله‌های رخ داده در محدوده استان، نقشه پهنه‌بندی خطر نسبی زمین لرزه با درهم آمیختن سه نقشه خم‌های هم‌بیشینه شتاب افقی حرکت زمین برای دوره‌های بازگشت رویداد ۵۰۰، ۱۰۰۰ و ۳۰۰۰ سال، بدست آمده است. در این پهنه‌بندی، با مقایسه‌ی دوری و نزدیکی کانون‌های احتمالی لرزه‌زا و با در نظر گرفتن جنبش بخشی از این سرچشمه‌ها، کل گستره‌ی استان به چهار پهنه‌ی خطر بسیار بالا، خطر بالا، خطر متوسط و خطر پایین، تقسیم شده است. نقشه‌ی شماره‌ی ۱، پهنه‌بندی لرزه‌ای را در گستره‌ی استان نشان می‌دهد. همانطور که در نقشه‌ی فوق نشان داده شده است، مراکز مهم جمعیتی و صنعتی استان که در امتداد رودخانه‌های ابهر رود و زنجان رود، قرار دارند و منطقه‌ی شمال شرق شهرستان طارم در پهنه‌ی خطر بالای زمین لرزه، واقع شده‌اند.

جدول شماره ۳- فهرست لرزه‌های ثبت شده در استان زنگنه<sup>۱</sup>

استان	مرجع	تاریخ رویداد	زمان رویداد	Mb	Ms	Mwi	MI	Long	Lat*
زنگنه	مرکز ملی اطلاعات زمین لرزه‌ی آمریکا	۲۰۰۲/۲/۱۹	۲۳:۳۴:۱۶	۴/۲	-	-	-	۴۸/۶۲۵	۳۵/۷۵۳
زنگنه	مرکز ملی اطلاعات زمین لرزه‌ی آمریکا	۲۰۰۲/۶/۲۴	۱۳:۲۱:۱۹	-	-	-	-	۴۸/۴۱۸	۳۵/۸۴۴
زنگنه	موسسه ژئوفیزیک تهران ایران	۲۰۰۱/۸/۲۰	۲۰:۵۷:۱۴	-	-	-	۴/۱	۴۸/۹۸	۳۶/۳۳
زنگنه	مرکز لرزه نگاری کیشناو - مولداو	۲۰۰۱/۵/۴	۱۳:۱۵:۴۰	-	-	-	۳/۷	۴۹/۳۳۱	۳۶/۰۱۹
زنگنه	مرکز بین المللی زلزله شناسی - انگلستان	۱۹۹۸/۹/۲۸	۱۷:۲۶:۳۰	-	-	-	-	۴۸/۷۱۴	۳۶/۵۶۵
زنگنه	مرکز بین المللی زلزله شناسی - انگلستان	۱۹۹۸/۴/۲۰	۲۵:۰۰:۰۰	-	-	-	-	۴۹/۱۵۱	۳۶/۸۲۶
زنگنه	مرکز بین المللی زلزله شناسی - انگلستان	۱۹۹۸/۲/۲۸	۰۰:۳۹:۱۲	-	-	-	-	۴۸/۷۷۹	۳۷/۰۳۴
زنگنه	مرکز بین المللی زلزله شناسی - انگلستان	۱۹۹۶/۷/۲۷	۱۱:۵۲:۵۹	-	-	-	-	۴۸/۵۶۷	۳۶/۲۲
زنگنه	مرکز بین المللی زلزله شناسی - انگلستان	۱۹۹۰/۷/۲	۱۷:۴۴:۵۷	-	-	-	-	۴۸/۶۹۵	۳۶/۹۰۲
زنگنه	مرکز بین المللی زلزله شناسی - انگلستان	۱۹۹۰/۶/۲۱	۲۱:۳۱:۱۲	-	-	-	-	۴۹/۲۹۱	۳۶/۷۴۴
زنگنه	مرکز بین المللی زلزله شناسی - انگلستان	۱۹۸۶/۸/۱۰	۱۹:۳۲:۲۵	-	-	-	-	۴۹/۰۶۸	۳۶/۰۰۵
زنگنه	مرکز بین المللی زلزله شناسی - انگلستان	۱۹۸۰/۸/۲۷	۲۰:۱۱:۱۴	-	-	-	-	۴۸/۸۰۹	۳۶/۸۵۲
زنگنه	مرکز بین المللی زلزله شناسی - انگلستان	۱۹۷۰/۱/۱۹	۱۷:۱۹:۲۹	۴/۶	-	-	-	۴۸/۹۸	۳۷/۰۰۱
زنگنه	موسسه‌ی ژئوفیزیک مولکرین اسپانیا	۱۹۵۱/۶/۵	۰۳:۳۴:۵۹	-	-	-	-	۴۸/۳۳	۳۶/۱۸
زنگنه	-	۱۹۴۸/۶/۳۰	۱۹:۳۱:۳۹	-	-	-	-	۴۹	۳۶/۵
زنگنه	-	۱۹۴۸/۶/۱۷	۱۴:۰۸:۲۲	-	-	-	-	۴۹	۳۶/۵
زنگنه	-	۱۹۲۷/۱۰/۳۱	۰۶:۲۳:۰۰	-	۴	-	-	۴۹	۳۶/۵
زنگنه	مرکز لرزه نگاری لوس آنجلس آمریکا	۱۹۰۵/۲/۳	۰۳:۰۰:۰۰	-	۶	-	-	۴۸/۶۸	۳۷
زنگنه	مرکز لرزه نگاری لوس آنجلس آمریکا	۱۹۰۳/۳/۲۲	۱۴:۳۵:۰۱	-	۶	-	-	۴۷/۶۵	۳۶/۵۸

مأخذ: پایگاه ملی علوم زمین کشور، [www.ngdir.ir](http://www.ngdir.ir).

## ۱. تاریخ رویداد:

زمین لرزه‌ها پدیده‌هایی می‌باشند که رویداد آنها در تمامی مجامع علمی بین المللی قابل بررسی می‌باشد.

تاریخ رویداد زمین لرزه‌ها براساس سال میلادی ذکر شده‌اند و شامل سال / ماه / روز، می‌باشد.

زمان رویداد:

زمان رویداد بر مبنای ساعت بین المللی می‌باشد و شامل ساعت / دقیقه / ثانیه، است.

بزرگا:

بزرگا (مقیاس امواج درونی Mb)

بزرگا (مقیاس امواج سطحی Ms)

بزرگا (مقیاس گشتاوری Mw)

بزرگا (مقیاس محلی MI)

مختصات جغرافیایی:

محل قرارگیری محدوده رو مرکز معرفی شده جهت هر زمین لرزه توسط مختصات جغرافیایی مشخص شده است و شامل طول و عرض جغرافیایی می‌باشد.

مرجع:

زمین لرزه‌های رویداد در سطح جهان توسط مراکز علمی و تحقیقاتی متعددی گزارش می‌شوند. جهت گردآوری زمین لرزه‌های ایران، از معتبرترین مراکز گزارش کننده، لیست

زمین لرزه، تهیه شده است. در این بخش نام مرکز گزارش کننده رویداد ذکر می‌شود.

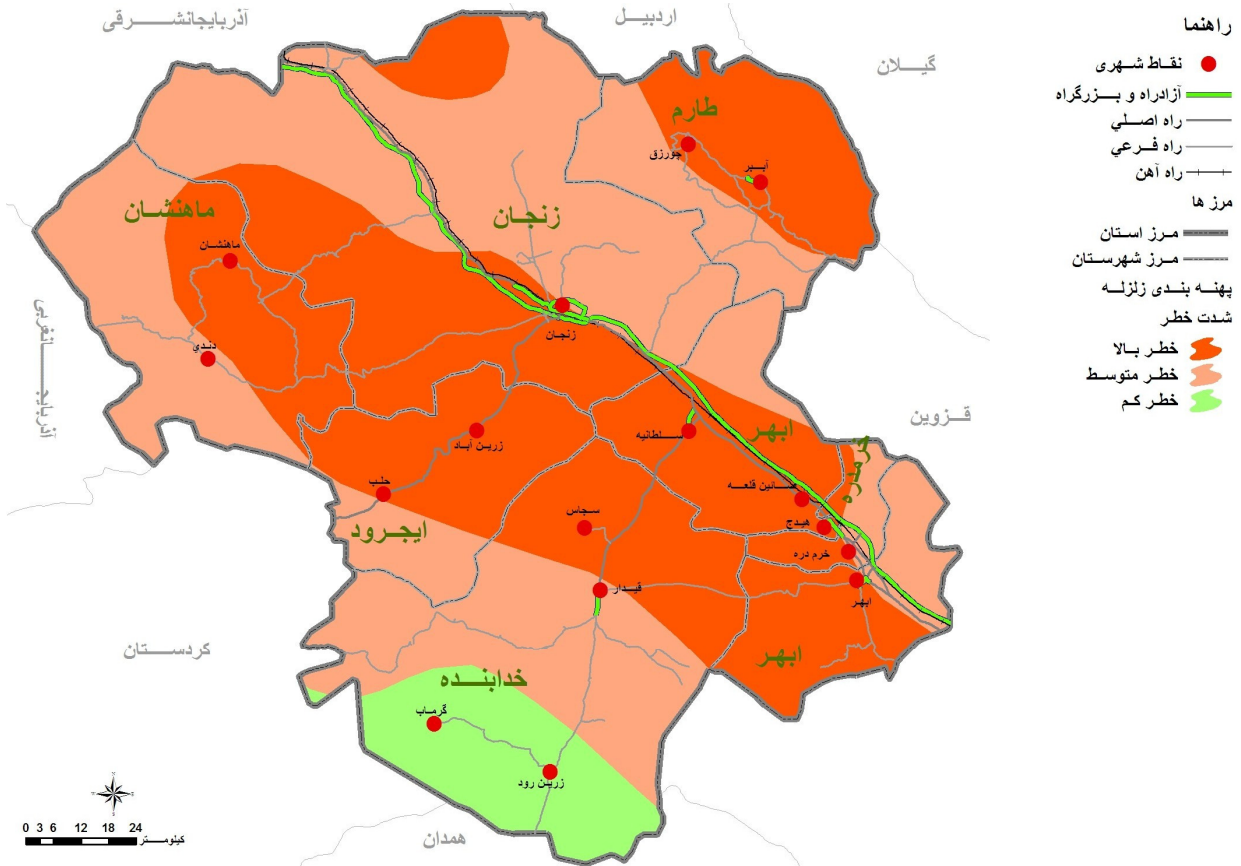
استان:

براساس مختصات جغرافیایی معرفی شده برای هر زمین لرزه، مرکز آن در یکی از ۲۸ استان ایران، قرار می‌گیرد.

\* این بخش در زمین لرزه‌هایی که مرکز آنها در مناطق مرزی می‌باشد، فاقد اطلاعات می‌باشد.



### نقشه شماره ۱- پهنه‌بندی خطر زلزله در استان زنجان



مأخذ: سازمان صنایع و معادن استان زنجان، ۱۳۸۶.



## جدول شماره ۴- فهرست زلزله‌های رخ داده‌ی استان زنجان در سال‌های ۸۴-۱۳۶۹

توضیحات	جمع کل میلیون ریال	خسارات وارده										محل وقوع	تاریخ وقوع
		زمین کشاورزی		تأسیسات زیربنایی	مسکونی روستایی		مسکونی شهری		تعداد تلفات				
		میزان هکتار	مبلغ خسارت	مبلغ	مبلغ خسارت	تعداد واحد	مبلغ خسارت	تعداد واحد	انسانی (نفر)	دامی مبلغ	دامی رأس		
خسارت به منازل مسکونی	۱۲۰	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	زنجان	۸۴/۷/۴
زلزله خفیف	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	طارم	۸۳/۳/۸
زلزله خفیف	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ایجرود	۸۳/۳/۸
زلزله خفیف	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	خرمدره	۸۳/۳/۸
زلزله خفیف	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	زنجان	۸۳/۳/۸
پس لرزه خفیف	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	خدابنده	۴/۱۴
زلزله خفیف	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	خدابنده	۴/۱۸
خسارت به ۱ شهر و ۲	۲۰	.	.	۶۰	۲۰	۲۲	۱۲۰	۲	.	.	.	خرمدره	۸۱/۴/۱
خسارت جدی	-	.	.	۷۳۵۲	-	۱۰۵	.	.	.	۷۰	۲۲	ابهر	۸۱/۴/۱
-	-	۸۵۰	.	-	-	۴۴۳	.	.	.	-	۷	خدابنده	۸۱/۴/۱
-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	طارم	۷۷/۷/۶
-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ابهر	۷۷/۵/۹
-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	طارم	۷۷/۴/۸
-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	طارم	۳/۲۷
-	-	.	.	.	.	۸۰۰	.	.	۱۴	.	.	طارم	۳/۳۱

مأخذ: ستاد حوادث غیرمترقبه استانداری، ۱۳۸۵.

## ۴-۱-۱-۱- بررسی گسل‌ها و مناطق پرخطر در رابطه با زلزله

ساختمان زمین‌شناسی و چگونگی تکامل آن در شکل‌گیری ناهمواری‌ها دارای اهمیت فراوانی است و برای بهره‌برداری اصولی از محیط و برقراری یک رابطه‌ی متعادل میان انسان و محیط از نظر جغرافیایی ضرورت دارد. بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهد در استان زنجان سازندهای مختلف زمین‌شناسی از دوره ی پرکامبرین تا عهد حاضر دارای گسترش می‌باشند، این سازندها عبارتند از:

سازند گهر، سازند بایندور، سازند سلطانیه، سازند باروت، سازند زایگون، سازند میلا، سازند دورود، سازند روته، سازند شمشک، سازند لار، سازند زیارت و سازند کرج، می‌باشد که هر یک از این سازندها علاوه بر دیده شدن در اکثر نقاط استان، در بعضی نقاط



با یکدیگر تلاقی داشته یا به وسیله‌ی سازندهای دیگر همپوشانی شده است و بیش‌تر آنها از رسوبات برجای مانده‌ی اینفراکامبرین با ضخامت‌های متغییر بین ۹۰۰ تا ۳۰۰ متر، در ارتفاعات و به رنگ‌های ارغوانی، سبز خاکستری، بنفش، همراه با رگه‌های دولومیت و آهک، گرانیته در بعضی از نقاط استان مشاهده شده و به همین دلیل استان زنجان را از لحاظ تنوع محصولات کانی در ردیف استان‌های برتر کشور قرار داده است

### مهم‌ترین گسل‌های موجود در استان

مهم‌ترین گسل‌های استان که برخی از آنها فعال هستند و سبب بروز زلزله می‌شوند عبارتند از:

الف) گسل آوج: با جهت شمال غربی - جنوب شرقی و به موازات گسل زاگرس قرار دارد (اداره‌ی کل حفاظت محیط زیست، ۱۳۸۴).

ب) گسل تبریز: از گسل‌های فعال ایران به شمار می‌رود ولی نشانه‌هایی از فعالیت آن در ۸۰ سال اخیر، مشاهده نشده است. این گسل با شکستگی توأم است و از دشت زنجان - ابهر شروع و با امتداد شمالغرب تا رشته کوه‌های شمال تبریز و از آن جا تا شمال غرب آذربایجان و قفقاز، ادامه می‌یابد.

ج) گسل حسن آباد: در شمال گسل آوج و به موازات آن قرار دارد. جهت آن شمالغرب به جنوبشرق بوده از اهمیت کمتری نسبت به گسل آوج برخوردار است. کانون زلزله‌های بوئین زهرا در مرداد ماه ۴۱، بر روی این گسل بوده است.

د) گسل سلطانیه: به موازات کوه‌های سلطانیه و در حاشیه‌های بخش شمالی آن قرار دارد و این گسل از دوره‌ی پلیوسن به بعد مجدداً فعال شده است کوه‌های سلطانیه و تخت سلیمان، دارای فعالیت زمین ساختی شدیدی هستند. زلزله‌ی شدید سلطانیه در سال ۱۱۸۰ خورشیدی و زلزله‌ی سال ۱۲۸۵ خورشیدی، گروس تخت سلیمان از جمله فعالیت‌های تگنونیکی مهم در قلمرو استان زنجان بوده است. در زلزله‌ی خرداد ۱۳۶۹، در استان زنجان بیش‌ترین خسارات به منطقه‌ی طارم علیا وارد شد، به طوری که حدود ۵۶٪ واحدهای مسکونی تخریب شدند. (اداره‌ی کل حفاظت محیط زیست استان، ۱۳۸۴).

به طور کلی در این منطقه دو سری گسل با دو روند متفاوت وجود دارد که به نظر می‌رسد از دو فاز متفاوت می‌باشند که عبارتند از:

- گسل قلعه - ابراهیم آباد: این گسل با روند شمالغرب - جنوبشرق یکی از اصلی‌ترین گسل‌های منطقه می‌باشد که در امتداد آن گرانودیوریت نفوذ نموده و واحد کردکند را، قطع کرده و گرانودیوریت را بر روی این واحدها رانده است.
- گسل تره چای - سندستان: این گسل نیز روند شمالغرب - جنوبشرق دارد که تقریباً به موازات محور آنتی کلینال طارم، ادامه می‌یابد. از این گسل اصلی، گسل‌های کوچک و فرعی متعددی منشعب می‌شود.





• گسل‌های گروه دوم مجموعه‌ای از گسل‌ها هستند که تأثیر آنها از گسل‌های گروه اول کمتر است ولی به طور محلی بر روی زمین‌ساخت و روندهای زمین‌شناسی تأثیر گذاشته است، روند عمومی آنها همان‌طور که ذکر گردید شمال‌شرق- جنوب‌غرب، می‌باشد مهم‌ترین این گسل‌ها عبارتند از:

- گسل آق‌گدوک؛
- گسل کوه دی دره؛
- گسل گمان - شیر میشه.

در جدول شماره‌ی ۵ و نقشه شماره‌ی ۲، موقعیت و توزیع جغرافیایی گسله‌ها و مناطق پرخطر استان در رابطه با زلزله مشخص گردید.

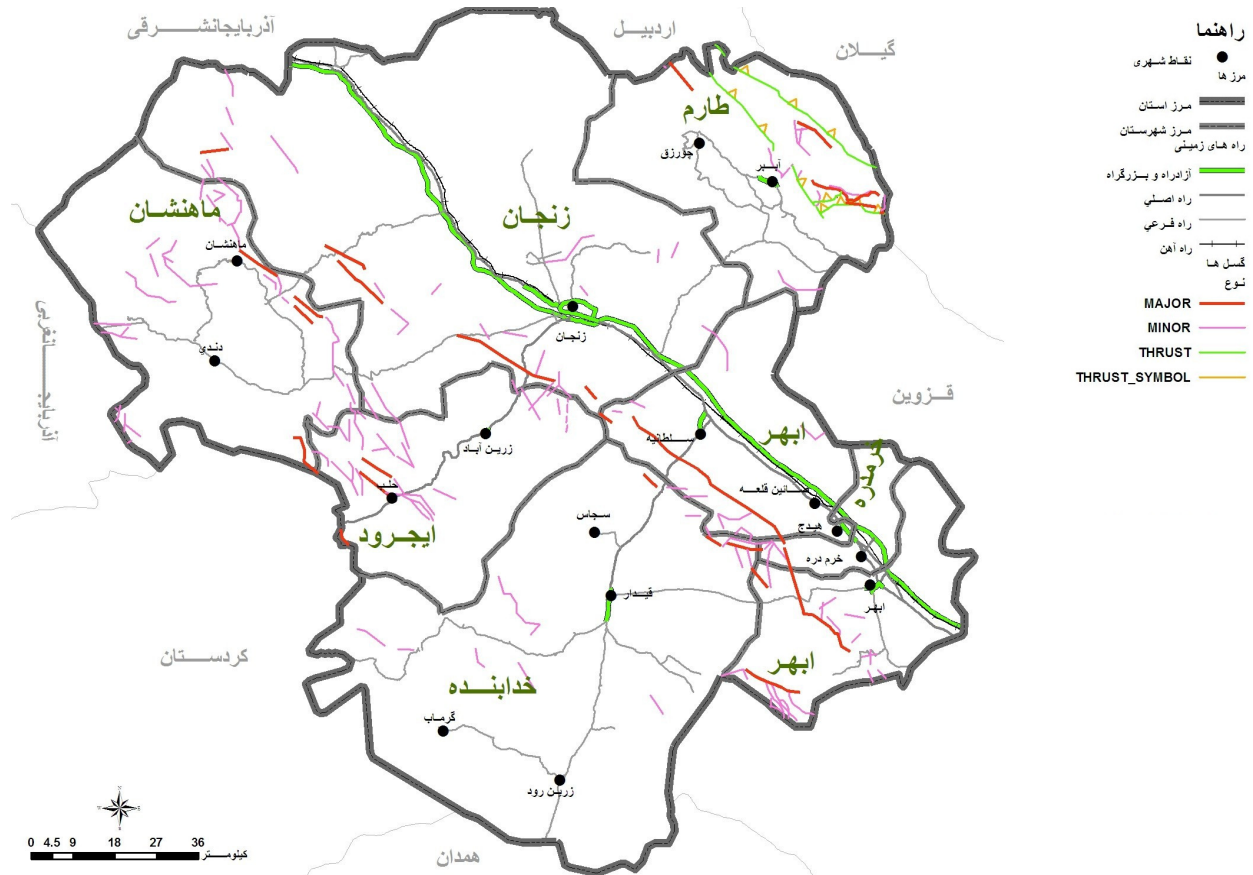
#### جدول شماره‌ی ۵- بررسی موقعیت جغرافیایی گسل‌ها و مناطق پرخطر در رابطه با زلزله در استان زنجان

ردیف	عنوان	طول جغرافیایی	عرض جغرافیایی
۱	زنجان	از ۴۸ درجه تا ۴۹/۵ درجه	از ۳۶ درجه تا ۳۷ درجه
۲	تکاب	از ۴۶/۵ درجه تا ۴۸ درجه	از ۳۵ درجه تا ۳۶ درجه
۳	مرزبان	از ۴۸/۳ درجه تا ۴۹ درجه	از ۳۵/۵ درجه تا ۳۶ درجه
۴	سلطانیه- خدابنده	از ۴۸/۳ درجه تا ۴۹ درجه	از ۳۶/۵ درجه تا ۳۶ درجه
۵	طارم	از ۴۸/۳ درجه تا ۴۹ درجه	از ۳۶/۵ درجه تا ۳۷ درجه
۶	گرماپ	از ۴۸ درجه تا ۴۸/۳ درجه	از ۳۵/۵ درجه تا ۳۶ درجه
۷	حلب	از ۴۸ درجه تا ۴۸/۳ درجه	از ۳۶ درجه تا ۳۶/۵ درجه
۸	زنجان	از ۴۸ درجه تا ۴۸/۳ درجه	از ۳۶/۵ درجه تا ۳۷ درجه
۹	ماه‌نشان	از ۴۷/۳ درجه تا ۴۸ درجه	از ۳۶/۵ درجه تا ۳۷ درجه

مأخذ: سازمان صنایع و معادن استان زنجان، ۱۳۸۶.



## نقشه‌ی شماره‌ی ۲- پراکنش گسله‌ها در گستره‌ی استان



مأخذ: سازمان صنایع و معادن استان زنجان، ۱۳۸۶.

### ۴-۱-۱-۲- تحلیل فضایی خطر زلزله در مراکز جمعیتی و اقتصادی استان

براساس بررسی نقشه‌های پراکنش گسله‌ها در استان زنجان، از نظر خطر زمین لرزه، می‌توان استان را به سه منطقه‌ی پرخطر، کم‌خطر و بدون خطر زلزله، تقسیم کرد.

ضلع شمالی استان از دامنه‌های جنوبی البرز تا رشته کوه قافلانکوه (دره حاصل خیز طارم)، محدوده‌ی پرخطر زلزله شناسایی شده است. از دامنه‌ی جنوبی رشته کوه قافلانکوه تا دامنه‌ی شمالی رشته کوه زاگرس (دره زجانرود و دشت سلطانیه و...)، جزء مناطق با خطر کم زلزله و ضلع جنوبی رشته کوه زاگرس (دشت خدابنده)، از مناطق بدون خطر زلزله در استان می‌باشند.

پهنه‌بندی مناطق زلزله خیز استان و پهنه‌های با خطر، متوسط و کم از نظر استقرار مراکز سکونتی و فعالیت‌های اقتصادی نشان می‌دهد، تنها در متنه‌الیه جنوبی استان محدوده‌ی کوچک با خطر کم زلزله خیزی وجود دارد و مابقی گستره‌ی استان دارای خطر زلزله خیزی متوسط و بالاست که این خود بیانگر آسیب‌پذیری بالای استان در ارتباط با خطر زلزله می‌باشد. مهم‌تر آنکه عمده ترین مراکز جمعیت و فعالیت استان در محدوده‌ی پرخطر زلزله استقرار یافته‌اند، به گونه‌ای که از ۱۶ سکونتگاه شهری استان ۱۲ شهر (معادل ۷۵ درصد شهرها از نظر تعداد)، در محدوده‌ی پرخطر قرار گرفته‌اند. شهر زنجان به عنوان مرکز استان و شهرهای ابهر،



خرمدره، هیدج، صائین قلعه، سجاس، زرین آباد، حلب، ماهنشان، آبر و چورزق شهرهایی که در این پهنه قرار گرفته‌اند. در واقع کل ۵۵۹۳۴۰ نفر جمعیت ساکن در ۱۶ شهرستان بیش از ۵۲۱۱۵۱ نفر معادل ۹۳/۲ درصد جمعیت شهرنشین استان در محدوده‌ی پرخطر از نظر زلزله‌خیزی ساکن هستند و تنها کمتر از ۷ درصد جمعیت شهری استان خارج از این محدوده زندگی می‌نمایند که این خود نشان‌دهنده‌ی آسیب‌پذیری بالای جهت و فعالیت‌ها در استان از این نظر می‌باشد.

شهرهای قیدار و دندی در محدوده‌ی با خطر متوسط زلزله‌خیزی استقرار یافته است که از نظر جمعیت حدود ۲۹۲۸۶ نفر معادل ۵/۲ درصد، جمعیت استان را در خود جای داده است. دو نقطه‌ی شهری گرماب و زرین‌رود، واقع در منته‌الایه جنوبی شهرستان خدابنده شهرهایی هستند که در محدوده‌ی کم خطر رخداد زلزله در استان واقع گردیده‌اند. این دو شهر در سال ۱۳۸۵، معادل ۸۹۰۳ نفر جمعیت داشته‌اند که از نظر درصد تنها ۱/۶ درصد جمعیت شهری استان را در خود جای داده است.

بنابه مراتب فوق و با توجه به قرارگیری بخش عمده‌ی جمعیت و فعالیت‌ها در استان زنجان در محدوده با خطر بالای زلزله و به منظور مقابله با پیامدهای سوء رخداد زلزله بایستی اقدامات مربوط به مقاوم‌سازی ابنیه‌ها و سکونتگاه‌های شهری و روستایی واقع در این محدوده‌ها، آموزش مردم، تجهیز مراکز امداد رسانی و تقویت اسکان و شرایط مدیریت بحران از این محدوده‌ها در اولویت قرار گیرد. همچنین سوق دادن محدوده‌ی استقرار صنایع حساس و با خطر آلاینده‌ی زیاد به مناطق کم خطرتر استان از خطرات ناشی از انتشار آلودگی در اثر وقوع زلزله و تخریب مراکز استقرار این فعالیت‌های صنعتی خواهد کاست.

۴-۱-۲- پهنه‌بندی استان در ارتباط با خطر سیل



#### ۴-۱-۲- پهنه‌بندی استان در ارتباط با خطر سیل

گرچه سیل بلایی با منشأ طبیعی است اما در نتیجه‌ی تأثیر انسان بر محیط و تغییرات ناشی از عمل بشر در سطح زمین موجب می‌شود تا میزان، شدت و سطح تخریب سیل افزایش یابد.

بررسی وقوع بلایای ثبت شده در استان زنجان در سال‌های ۱۳۸۲-۱۳۷۷، نشان می‌دهد، سیل بیش‌ترین تعداد فراوانی را دارد. به دیگر سخن یکی از مهم‌ترین تهدیدات طبیعی استان خطر وقوع سیل است (ضیائی‌ان، ۱۳۸۵).

لازم به ذکر است است از بین ۹ بلای طبیعی استان در سال‌های ۸۲-۱۳۷۷ می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: زلزله، رانش زمین، سیل، تگرگ، خشکسالی، آفت کشاورزی، سرمازدگی، آتش‌سوزی، صاعقه، تعداد قابل توجهی از آنها بلایای جوی و از همه آنها مهمتر، سیل است. آمار بلایای جوی ثبت شده در سال‌های مورد بررسی نشان می‌دهد که از ۷۳ مورد بلای جوی رخ داده در استان، ۵۱ مورد آن سیل بوده است که این تعداد معادل ۶۹/۹ درصد بلایای جوی رویداده در استان در این سال‌هاست. در جدول شماره ۱ و نمودار شماره ۱، مشخصات بلایای جوی وقوع یافته در استان زنجان در سال‌های مورد مطالعه، آورده شده است.

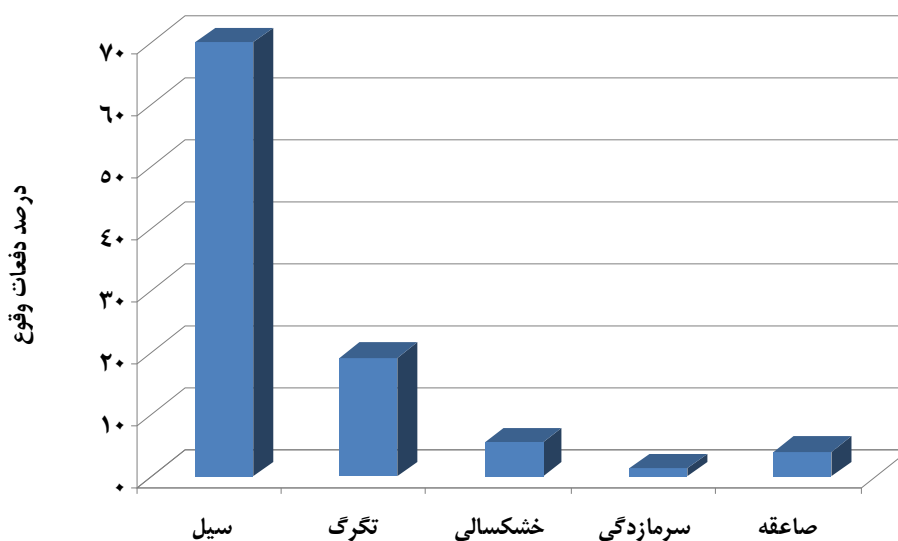
جدول شماره ۱- مشخصات رخداد بلایای جوی در استان زنجان ۸۲-۱۳۷۷

ردیف	نوع بلایای جوی	تعداد دفعات وقوع	درصد دفعات
۱	سیل	۵۱	۶۹/۹
۲	تگرگ	۱۴	۱۹/۲
۳	خشکسالی	۴	۵/۵
۴	سرمازدگی	۱	۱/۴
۵	صاعقه	۳	۴/۱
	جمع	۷۳	۱۰۰

مأخذ: اطلس بلایای جوی و اقلیمی استان زنجان، ۱۳۸۵.



## نمودار شماره ۱- درصد دفعات وقوع به تفکیک بلایا



مأخذ: اطلس بلایای جوی و اقلیمی استان زنجان، ۱۳۸۵.

بنابراین مهمترین و رایج ترین بلایای جوی استان عبارتند از:

- سیل؛
- تگرگ؛
- خشکسالی؛
- سرمازدگی؛
- صاعقه.

هرچند گاهی پدیده‌های مخرب دیگری چون کولاک برف، برف‌های سهمگین و وزش‌های سهمگین نیز در استان رخ می‌دهد که منشاء بروز خساراتی به منابع طبیعی و انسانی می‌شود.

مطالعه‌ی تقویم زمانی وقوع سیل در استان نشان می‌دهد که هفت ماه اول سال ماه‌هایی هستند که سیل موجب ورود خسارت در مناطق مختلف استان می‌گردد. به دیگر سخن اطلاعات ثبت شده حکایت از وقوع سیل در استان در ماه آخر فصل پاییز و فصل زمستان، ندارد. همچنین در فاصله‌ی سال‌های ۸۴-۱۳۷۷، بیش‌ترین میزان وقوع سیل استان در سال‌های ۸۷ و ۷۷ بوده است. در جدول شماره ۲ و نمودار شماره ۲، تعداد وقوع سیل در ماه‌های مختلف سال و سال‌های مورد مطالعه آورده شده است (ضیائی‌ان، ۱۳۸۵: ۷۲).

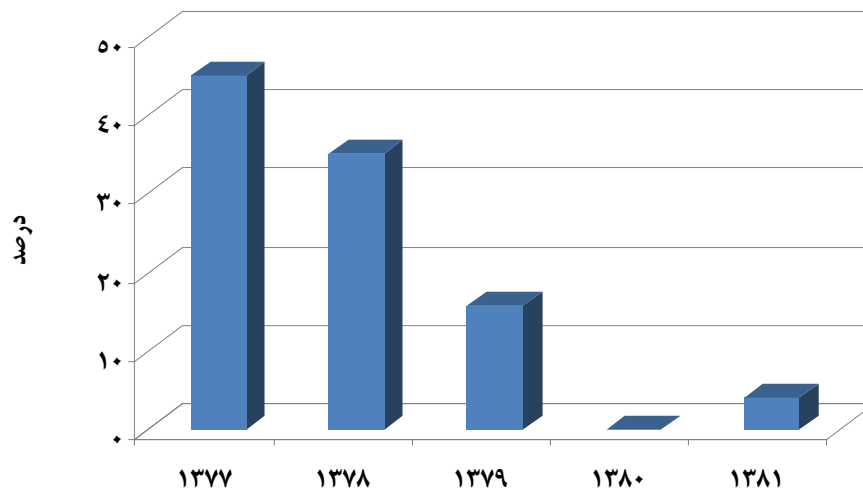


جدول شماره ۲- تعداد وقوع سیل در استان زنجان طی دوره ۸۱-۱۳۷۷

ردیف	سال	تعداد دفعات وقوع سیل	درصد
۱	۱۳۷۷	۲۳	۴۵
۲	۱۳۷۸	۱۸	۳۵
۳	۱۳۷۹	۸	۱۵/۷
۴	۱۳۸۰	۰	۰
۵	۱۳۸۱	۲	۴
	جمع	۵۱	۱۰۰

مأخذ: اطلس بلایای جوی و اقلیمی استان زنجان، ۱۳۸۵.

نمودار شماره ۲- درصد وقوع سیل در استان زنجان طی دوره ۸۱-۱۳۷۷



مأخذ: اطلس بلایای جوی و اقلیمی استان زنجان، ۱۳۸۵.





## جدول شماره ۳- رخداد سیل در ماه‌های مختلف سال استان زنجان در سال‌های ۸۱-۱۳۷۷

درصد	تعداد رخداد سیل	ماه
۲۱/۶	۱۱	فروردین
۱۱/۸	۶	اردیبهشت
۷/۸	۴	خرداد
۲۵/۴	۱۳	تیر
۲۷	۱۴	مرداد
۳/۹	۲	شهریور
۲	۱	مهر
۰	۰	آبان
۰	۰	آذر
۰	۰	دی
۰	۰	بهمن
۰	۰	اسفند
۱۰۰	۵۱	جمع

مأخذ: اطلس بلایای جوی و اقلیمی استان زنجان، ۱۳۸۵.

ملاحظه‌ی ارقام مندرج در جدول شماره ۳، در خصوص سهم هر یک از ماه‌های سال از کل سیل‌های رویداده در استان نشان می‌دهد، بیش‌ترین آمار سیل به ترتیب در ماه‌های فروردین، تیر و مرداد، رخ داده است. میزان بارش در تیر و مرداد و حداکثر بارش روزانه در فروردین ماه که دارای روند صعودی معناداری است نشان‌دهنده‌ی وجود ارتباط بین وقوع سیل با تغییرات اقلیمی در استان می‌باشد. همچنین روند نزولی بارش در شهریور ماه تأیید کننده‌ی مطلب فوق می‌باشد. به دیگر سخن تعداد اندک وقوع سیل استان در شهریور ماه با تغییر رژیم بارش در این ماه تأثیر کاهشی در ایجاد سیل داشته است و در بقیه‌ی ماه‌های سیل‌خیز استان یعنی اردیبهشت، خرداد و مهر، ارتباطی بین تغییر اقلیم و سیل دیده نمی‌شود. لازم به ذکر است از دیگر عوامل مؤثر در وقوع سیل در محدوده‌ی استان عبارتند از:

- شدت و مدت بارش؛
- وضعیت پستی و بلندی؛
- وضعیت پوشش گیاهی؛
- میزان نفوذپذیری خاک؛
- میزان تبخیر.



هر یک از موارد یادشده می‌تواند موارد جزئی‌تری را شامل شود که شاهد آن عامل نفوذپذیری خاک است که خود به عواملی چون میزان رطوبت خاک در زمان بارندگی، جنس خاک، طبقات خاک، نوع و میزان پوشش گیاهی موجود در حین بارندگی و تراکم خاک، وابسته است. در بین عوامل یاد شده شیب زیاد در پستی و بلندی‌ها، شدت و مدت بارش بیش از همه حائز اهمیت است.

#### ۴-۱-۲-۱- طبقه‌بندی رودخانه‌های استان در ارتباط با خطر سیلاب

استان زنجان از نظر حوضه‌ی اصلی آبریز دارای دو محدوده‌ی کاملاً مجزا است به گونه‌ای که از کل مجموع ۲۲۱۳۵ کیلومترمربع، سطح استان برابر ۱۸۵۵۴ کیلومتر آن (۸۳/۸۲ درصد)، در حوضه‌ی آبریز دریای خزر و در محدوده‌ی حوضه‌ی آبریز رود قزل‌اوزن، می‌باشد و این حوضه و زیر حوضه‌های زنجانرود، سجاسرود، بزینه رود، تالوار، انگوران و قلعه‌چای و تعداد دیگری از زیرحوضه‌های کوچک را، تشکیل می‌دهد. از کل مساحت استان ۳۵۸۱ کیلومتر آن معادل ۱۶/۱۸ درصد در حوضه‌ی آبریز رودخانه شور دریاچه‌ی قم، قرار دارد. در زیرحوضه‌های، حوضه‌ی آبریز قزل‌اوزن در استان زنجان رودهای چندی جریان دارد که مهم‌ترین آنها عبارتند از:

- قزل‌اوزن: از ارتفاعات چهل چشمه کردستان و همدان سرچشمه گرفته و در نزدیکی منجیل به رودخانه شاهرود، پیوسته و به دریای خزر می‌ریزد، رژیم آبی رودخانه برفی بوده و با وجود استفاده آب در سراسر حوضه، رودخانه در بخش پایاب دارای آب دایم بوده و دوره‌ی پر آبی آن فصل بهار می‌باشد. وسعت حوضه‌ی آبریز قزل‌اوزن ۴۹۶۰۰ کیلومترمربع، می‌باشد و اصلی‌ترین جریان سطحی استان به شمار می‌آید که تمامی آب‌های سطحی ناحیه را از طریق رودخانه‌های فرعی و نیز مسیل‌ها جذب نموده و از استان خارج می‌کند.
- زنجانرود: پس از رودخانه‌ی قزل‌اوزن، زنجانرود مهم‌ترین رود استان می‌باشد. این رود از دشت سلطانیه سرچشمه می‌گیرد و با جهت جنوب‌شرق - شمال‌غرب و پس از حدود ۱۲۰ کیلومتر مسافت در شمال روستای قیطول به رودخانه‌ی قزل‌اوزن می‌پیوندد. این رودخانه توسط ارتفاعات طارم (در شمال) و سلطانیه (در جنوب)، تغذیه می‌گردد و رودخانه‌ی رامین که از ارتفاعات سلطانیه سرچشمه می‌گیرد و رودخانه‌های تهم و سارمساقلو که از ارتفاعات طارم سرچشمه می‌گیرند، تغذیه کننده‌ی دایمی این رودخانه می‌باشند و دوره‌ی پر آبی آن، فصل بهار می‌باشد.
- سجاسرود: یکی دیگر از رودخانه‌های دایمی استان می‌باشد که از دشت سجاس سرچشمه می‌گیرد و توسط کوه‌های اطراف تغذیه می‌گردد. این رودخانه پس از پیوستن به رود اوزن دره با نام رودخانه خوئین جریان می‌یابد و در حوالی روستای ینگگی کند به رودخانه قزل‌اوزن، می‌پیوندد. علاوه بر رودخانه‌ی قزل‌اوزن دره که بزرگ‌ترین منبع تغذیه این رودخانه



می‌باشد، تعداد زیادی مسیل فصلی و دایمی در تغذیه این رودخانه ایفای نقش می‌کنند. رژیم رودخانه برفی بوده و دوره‌ی پر آبی آن، فصل بهار می‌باشد.

ایجرود، زرینه رود، انگوران و قلعه چای از دیگر رودخانه‌های استان به شمار می‌رود.

بررسی وضعیت رودخانه‌های استان نشان می‌دهد که رودخانه‌های هر دو حوضه‌ی آبریز به علت توزیع نامتعادل بارندگی در طول سال دارای رژیم برفی- بارانی است، بیش‌ترین میزان جریان رودهای استان در فصل بهار است که ناشی از ذوب برف و بارش‌های بهاری می‌باشد. همچنین در فصل پاییز نیز یک دوره‌ی پرآبی در رودخانه‌های استان به چشم می‌خورد.

بررسی‌های مربوط به وقوع سیل در استان زنجان نشان می‌دهد، بیش‌ترین میزان وقوع سیل در حوضه و زیر حوضه‌های آبریز، رود قزل اوزن، رخ می‌دهد که این حوضه بیش از ۸۳ درصد از مساحت استان را در بر گرفته است.

گزارش‌های ثبت شده حاکی است وقوع سیل همه ساله خسارات زیادی به برخی روستاها و زمین‌های کشاورزی حاشیه رودها و دیگر جریان‌های آب سطحی فصلی و موقت حوضه‌ی آبریز قزل اوزن وارد می‌سازد. از پیامدهای این رخداد ناگوار از بین رفتن، زمین‌های مرغوب کشاورزی است.

به منظور تعیین و طبقه‌بندی رودخانه استان در ارتباط با خطر سیلاب، مطالعه وضعیت آبدهی رودها و نیز برآورد حداکثر سیلاب با دوره‌های مختلف بازگشت در هر یک از زیرحوضه‌های حوضه‌ی آبریز رودخانه‌ی قزل اوزن جهت بررسی شرایط هیدرولیکی رود، برآورد میزان رسوب ضروری است.

### • مشخصات فیزیوگرافی حوضه‌ی آبریز قزل اوزن

عمده‌ترین مشخصات فیزیوگرافی یک حوضه‌ی آبریز شامل، مساحت حوضه، محیط حوضه، طول آبراهه‌ی اصلی، شیب آبراهه، مستطیل معادل ضریب گرایلیوس، ضریب شکل و زمان تمرکز که این مشخصات در خصوص حوضه‌ی آبریز قزل اوزن در جدول شماره‌ی ۴، درج شده است.

جدول شماره‌ی ۴- مشخصات حوضه‌ی آبریز قزل اوزن

مستطیل معادل		ضریب شکل	ضریب گراویلوس	شیب آبراهه اصلی	طول آبراهه اصلی Km	محیط اصلی Km	مساحت حوضه Km <sup>2</sup>
B(km)	L(Km)						
۸۲/۱۹	۶۰۲/۸۱	۰/۱۳۶	۱/۷۲۳	۰/۰۰۲۴	۶۷۰	۱۳۷۰	۴۹۵۴۶

مأخذ: شرکت سهامی آب منطقه‌ای استان زنجان، ۱۳۸۶.



## • رژیم آبدهی

به منظور تعیین رژیم آبدهی رود قزل اوزن، آبدهی ماهانه‌ی هریک از ایستگاه‌ها از آمار آبدهی روزانه آن استخراج و سپس آمارماهانه کنترل و در صورت نیاز تکمیل و آبدهی سالانه محاسبه گردیده است. علاوه بر آن به منظور تکمیل آمار ناقص آبدهی ماهانه، از روابط همبستگی بین ایستگاه‌های با شرایط مشابه استفاده شده است.

## • موقعیت ایستگاه‌های آب سنجی

در مسیر رود قزل اوزن و شاخه‌های فرعی آن تعداد ۱۶ ایستگاه آب سنجی وجود دارد که از این میان تعداد ۶ ایستگاه بر روی رودخانه‌ی قزل اوزن واقع شده است و سایر ایستگاه‌ها بر روی شاخه‌ی فرعی آن قرار دارند. در جدول شماره‌ی ۵، موقعیت ایستگاه‌های فوق‌الذکر آمده است.

جدول شماره‌ی ۵- موقعیت ایستگاه‌های آب‌سنجی حوضه‌ی قزل اوزن

ردیف	نام ایستگاه	نام رودخانه	طول جغرافیایی	عرض جغرافیایی	ارتفاع	سال‌های آماری	ملاحظات
۱	بیانلو	قزل اوزن	۴۷-۲۷	۳۵-۵۹	۱۵۵۰	۲۲	
۲	سلامت آباد	تلوار	۴۷-۵۱	۳۵-۴۰	۱۶۵۰	۳۵	
۳	هشتادجفت	گامیش کایرود	۴۷-۵۳	۳۶-۱۰	۱۴۵۰	۲۲	
۴	قره‌گونی	قزل اوزن	۴۵-۵۷	۳۶-۱۴	۱۴۱۰	۲۱	
۵	ینگی کند	سجاسرود	۴۷-۵۸	۳۶-۱۵	۱۴۲۰	۲۲	
۶	ماه‌نشان	قزل اوزن	۴۷-۴۰	۳۶-۴۵	۱۲۵۰	-	
۷	پالتی	تهم چای	۴۸-۲۷	۳۶-۴۶	۱۷۰۰	۱۶	
۸	سرچم	زنجانرود	۴۷-۵۳	۳۷-۰۷	۱۱۵۰	۲۲	
۹	پلدختر	قزل اوزن	۴۷-۴۹	۳۷-۲۱	۱۰۸۰	۴۱	
۱۰	میانه	قرنقو	۴۷-۳۸	۳۷-۲۴	۱۱۰۰	۴۱	
۱۱	موتورخانه	آیدوغموش	۴۷-۴۳	۳۷-۲۳	۱۰۶۰	۴۱	
۱۲	کوهسالار	شهرچای	۴۷-۲۳	۳۷-۳۱	۱۵۰۰		
۱۳	میانه	شهرچای	۴۷-۴۱	۳۷-۳۱	۱۱۵۰	۲۱	
۱۴	استور	قزل اوزن	۴۷-۵۹	۳۷-۳۱	۱۰۰۰	۳۹	
۱۵	فیروزآباد	آرپاچای	۴۸-۱۳	۳۷-۳۵	۱۰۵۰		
۱۶	گیلوان	قزل اوزن	۴۹-۰۱	۳۶-۵۰	۳۲۰	۳۲	

مأخذ: شرکت سهامی آب منطقه‌ای استان زنجان، ۱۳۸۶.

## • منحنی تداوم جریان آب (دبی کلاسه)

یکی از پارامترهای مهمی که در هیدرولوژی رودخانه‌ها مورد استفاده دارد، منحنی تداوم جریان یا دبی کلاسه است. این منحنی از رسم تجمعی دبی رودخانه نسبت به زمان یا نسبت به احتمال تجمعی وقوع داده‌ها بدست می‌آید.



منحنی تداوم جریان در سال‌های طولانی آماری این امکان را بدست می‌دهد که بتوان تجزیه و تحلیل آماری روی آنها انجام داد و چنین منحنی‌هایی را برای احتمالات با دوره‌های بازگشت مختلف ترسیم نمود. با استفاده از این منحنی‌ها، پارامترهای زیر به عنوان مشخصه‌های رودخانه بدست خواهد آمد:

- دبی عادی: مقدار دبی است که احتمال وقوع آن برابر ۵۰ درصد است؛
- دبی نرمال در حالت پرابی: مقدار دبی است که احتمال وقوع آن مساوی یا کمتر از آن ۷۵ درصد است.
- دبی میانگین: مقدار دبی است که از حاصل جمع حجم آبی که از رودخانه عبور می‌کند و تقسیم آن بر زمان عبور بدست می‌آید. برای محاسبه دبی میانگین لازم است که حدود دسته‌های احتمالاتی تنظیم گردد و از منحنی تداوم جریان، دبی آن به دست آورده شود تا حجم آب در هر دسته از آن محاسبه گردد.

#### جدول شماره ۶- مشخصه‌های جریان رود قزل اوزن و سرشاخه‌های آن در محل ایستگاه‌های آب‌سنجی موجود

ایستگاه	رودخانه	دبی عادی CMS	دبی با احتمال ۷۵٪ CMS	دبی با احتمال ۲۵٪ CMS
بیانلو	قزل اوزن	۷/۳	۱۸	۲/۶
سلامت آباد	تالوار	۵/۳	۱۰	۱/۲۵
هشتادجفت	کامیش کاپرود	۲	۳/۹۵	۰/۴
قره گونی	قزل اوزن	۱۷	۳۷	۴/۲۵
ینگگی کند	سجاسرود	۳/۵	۵/۹۵	۰/۱۵
پالتی	تهم چای	۰/۲۶	۰/۹	۰/۰۸
سرچم	زنجانرود	۱/۴	۴/۸	۰/۵
پلدختر	قزل اوزن	۲۷/۵	۵۹	۸
میانه	قرنقو	۸	۱۸	۳
استور	قزل اوزن	۲۶	۵۵	۷/۵
گیلوان	قزل اوزن	۶۰	۱۳۰	۲۳

مأخذ: شرکت سهامی آب منطقه‌ای استان زنجان، ۱۳۸۶.

#### • بررسی آبدهی ماهانه و سالانه

با استفاده از آبدهی روزانه ایستگاه‌های آب سنجی، آبدهی ماهانه و سالانه این ایستگاه‌ها برای کلیه سال‌های آماری محاسبه گردید، این آمار پس از تکمیل و بازسازی در جدول‌های مربوطه درج و سپس نسبت به رسم نمودارهای میانگین، حداکثر و حداقل دبی‌های ماهانه در طول دوره‌ی آماری و نیز احتمال وقوع دبی‌های متوسط ماهانه رودخانه در ایستگاه‌های مورد مطالعه اقدام گردید. علاوه بر آن به منظور بررسی دوره‌های ترسالی و خشکسالی رودخانه، نمودار میانگین متحرک ۳ و ۵ ساله جریان رسم شده است. در جدول شماره ۷، میانگین آبدهی ماهانه و سالانه ایستگاه‌های مورد مطالعه آمده است.



جدول شماره ۷- میانگین آبدهی ماهانه و سالانه ایستگاههای مورد مطالعه

ردیف	نام ایستگاه	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	سالانه
۱	بیانلو	۳/۴۶	۸/۲	۱۰/۲۶	۱۲/۲۷	۱۴/۹۲	۲۹/۰۳	۷۷/۳۷	۴۸/۹۷	۱۳/۶۲	۴	۱/۶۳	۱/۳	۱۸/۸۱
۲	سلامت آباد	۳/۳۷	۶/۸۲	۹/۲۱	۸/۲۴	۹/۶۶	۱۷/۳۲	۲۵/۷۴	۲۱/۳۱	۴/۵۳	۱/۰۸	۰/۷۲	۰/۹۱	۹/۰۵
۳	هشتادجفت	۱/۵۶	۲/۹۹	۳/۰۶	۳/۳۱	۳/۴۲	۶/۱۸	۱۵/۷	۱۴/۸۶	۳/۷۲	۰/۶۲	۰/۲۴	۰/۳۶	۴/۶۸
۴	قره گونی	۹/۴۸	۲۶/۰۴	۳۰/۳۵	۲۸/۲۷	۳۵/۵۲	۶۶/۵	۱۴۶/۱۷	۹۵/۵	۲۵/۸۶	۶/۱۹	۲/۶۴	۲/۳۱	۳۹/۶۱
۵	یئگی کند	۲/۲۳	۴/۷۳	۵/۳۶	۵/۱۷	۶/۰	۹/۷۹	۱۴/۸۱	۱۰/۰۶	۲/۳۵	۰/۴۹	۰/۲۷	۰/۲۶	۵/۱۱
۶	پالتی	۰/۰۹	۰/۳۹	۰/۶۷	۰/۵۹	۰/۶۳	۱/۴۸	۵/۴۱	۳/۵۴	۰/۸۳	۰/۱۸	۰/۰۶	۰/۰۶	۱/۱۷
۷	سرچم	۰/۵۶	۱/۳۴	۲/۷۸	۳/۷۷	۴/۳۸	۷/۲۲	۲۳/۰۶	۱۸/۱۴	۳/۲۶	۰/۲۲	۰/۱۱	۰/۰۹	۵/۴۴
۸	پلدختر	۱۴/۶۶	۳۰/۵	۳۴/۹۳	۳۹/۴	۴۸/۴	۸۸/۷۳	۱۸۳/۳۱	۱۶۷/۷۹	۵۴/۴۵	۱۱/۴۳	۴/۳۲	۴/۹۵	۵۷/۰۵
۹	میانه (قرنقو)	۵/۶۷	۹/۸۲	۱۰/۴	۱۰/۳۲	۱۰/۶۶	۲۴/۴۸	۶۱/۰۳	۵۰/۳۲	۱۵/۸۱	۲/۶	۰/۹۳	۱/۸۶	۱۷/۰۵
۱۰	موتورخانه	۱/۶۴	۲/۱۵	۲/۴۷	۲/۴۲	۲/۸۲	۶/۲۸	۱۸/۶۱	۲۳/۷۹	۸/۶۳	۱/۳۵	۰/۴۷	۰/۵۸	۵/۹۸
۱۱	میانه (شهرجای)	۱/۲۹	۳/۵۶	۴/۵۳	۴/۹۲	۶/۱۸	۱۱/۰۵	۲۸/۰۸	۲۱/۰۱	۷/۱۲	۰/۴۴	۰/۱۳	۰/۰۸	۷/۳۹
۱۲	استور	۲۳/۵۹	۵۰/۱۶	۵۸/۹۵	۵۹/۱۴	۶۹/۲۳	۱۳۵/۱۴	۳۰۶/۵۹	۲۸۴/۶۲	۹۷/۳۳	۱۷/۱۷	۵/۱۰	۷/۰۷	۹۳/۱۷
۱۳	گیلون	۲۸/۳۴	۶۴/۴۳	۶۷/۷	۷۷/۷۲	۸۸/۱۴	۱۸۳/۶۳	۳۷۰/۳۹	۳۳۶/۴۹	۱۳۱/۸۶	۲۸/۱۸	۱۰/۸	۱۲/۰۳	۱۱۷/۷۲

مأخذ: شرکت سهامی آب منطقه‌ای استان زنجان، ۱۳۸۶.

• بررسی سیلاب‌ها

در این بخش طغیان‌های رود قزل‌اوزن و رودهای فرعی منتهی به آن که مجهز به ایستگاه‌های آب سنجی هستند، مورد بررسی قرار گرفته است. هدف از بررسی طغیان‌ها برآورد میزان دبی با دوره‌ی بازگشت‌های مختلف و در نهایت تعیین دبی طراحی در طرح‌های ساماندهی رودخانه می‌باشد. به این منظور از آمار طغیان‌های حداکثر لحظه‌ای و نیز آمار طغیان‌های ساعتی (هیدروگراف سیلاب مشاهده‌ای)، بهره گرفته شده است که در زیر به طور مجزا مورد بحث قرار خواهند گرفت.

• بررسی طغیان‌های لحظه‌ای

پس از جمع‌آوری آمارحداکثر دبی لحظه‌ای و بررسی آن در صورت وجود وقفه‌ی آماری نسبت به تکمیل آمار با استفاده از روابط هم بستگی بین حداکثر دبی لحظه‌ای و دبی حداکثر سالیانه مربوط به همان سیلاب اقدام گردیده است. پس از تکمیل و ترمیم آمار، به منظور برآورد میزان دبی با دوره‌ی بازگشت‌های مختلف حداکثر دبی لحظه‌ای سالانه ایستگاه‌ها با توزیع‌های مختلف آماری برازش داده می‌شود. توزیع‌های آماری مورد استفاده عبارتند از: توزیع نرمال، توزیع لوگ نرمال دو متغیره، توزیع لوگ نرمال سه متغیره، توزیع پیرسون تیپ III، توزیع لوگ پیرسون تیپ III، توزیع دو پارامتری گاما و توزیع گامبل. معیار انتخاب مناسب‌ترین توزیع، مجموع مربع‌های باقیمانده (R.S.S)، می‌باشد و توزیعی که کمترین مقدار مجموع مربع‌های باقیمانده را دارا باشد، به عنوان بهترین توزیع آماری برای داده‌های مورد نظر پذیرفته می‌شود. پس از تعیین توزیع مناسب برای داده‌های هر ایستگاه منحنی برازش توزیع مزبور با داده‌های موجود رسم شده است. جدول شماره ۸، دبی حداکثر لحظه‌ای رودخانه قزل‌اوزن



در ایستگاه‌های موجود برای دوره‌ی بازگشت‌های مختلف ارایه شده است. علاوه بر این پس از محاسبه‌ی دبی حداکثر لحظه‌ای دبی سیلابی رودخانه در محل ایستگاه‌های هیدرومتری با دوره‌ی بازگشت‌های مختلف در جدول‌های شماره ۱۹ تا ۹، ارایه شده است. لازم به توضیح است در محاسبه و برآورد دبی سیلابی با دوره‌ی بازگشت‌های مختلف از برنامه‌هایی استفاده شده است.

**جدول شماره ۸- دبی حداکثر لحظه‌ای قزل‌اوزن در ایستگاه‌های موجود برای دوره‌ی بازگشت‌های مختلف**

ردیف	نام ایستگاه	۲	۵	۱۰	۲۰	۲۵	۵۰	۱۰۰
۱	بیانلو	۱۹۵/۷۸	۳۳۷/۵۷	۴۴۸/۷۸	۵۶۷/۷۸	۶۰۸/۰۵	۷۳۹/۸۴	۸۸۲/۶۲
۲	هشتادجفت			۳۰۸/۲۲	۴۰۳/۴۲			
۳	قره گونی	۳۳۳/۱۴	۵۴۷/۰۲	۷۱۰/۳۶	۸۸۲/۱۲	۹۳۹/۶۷	۱۱۲۶/۳۱	۱۳۲۶/۰۲
۴	یئگی کند	۵۵/۱۱	۱۰۹/۸۴	۱۵۷/۵۳	۲۱۲/۱۷	۲۳۱/۴	۲۹۶/۶۴	۳۷۰/۹
۵	پالتی	۲۲/۰۱	۳۳/۳۱	۴۰/۸	۴۷/۹۷	۵۰/۲۵	۵۷/۲۷	۶۴/۲۳
۶	سرچم	۸۶/۱۲	۱۵۵/۰۴	۲۰۲/۴۵	۲۴۸/۲۲	۲۶۲/۷۴	۳۰۷/۴۳	۳۵۱/۷۳
۷	پلدختر	۴۴۸/۲۱	۷۲۶/۳۸	۹۴۰/۴۵	۱۱۶۶/۶۹	۱۲۴۲/۷۱	۱۴۸۹/۹	۱۷۵۵/۳۴
۸	میان‌ه (قرنقو)	۱۹۵/۶۱	۲۹۰/۸۹	۳۴۸/۳۹	۳۹۹/۰۶	۴۱۴/۲۴	۴۵۸/۶۸	۴۹۹/۴۵
۹	موتورخانه	۸۲/۸۶	۱۲۸/۰۸	۱۶۰/۸۲	۱۹۴/۰۹	۲۰۵/۰۱	۲۳۹/۸۲	۲۷۶/۱۵
۱۰	شهرچای	۱۰۲/۵۶	۱۶۴/۱۴	۲۰۴/۹۱	۲۴۴/۰۱	۲۵۶/۴۲	۲۹۴/۶۳	۳۳۲/۵۶
۱۱	استور	۷۳۱/۹	۱۱۸۷/۵	۱۵۸۶/۱	۲۰۴۷/۱	۲۲۰۹/۴	۲۷۶۱/۴	۳۳۹۱/۷
۱۲	گیلوان	۷۸۳/۸	۱۳۱۲/۵	۱۸۰۲/۸	۲۳۸۸/۲	۲۵۹۹	۳۳۳۰/۱	۴۱۸۷/۴

مأخذ: شرکت سهامی آب منطقه‌ای استان زنجان، ۱۳۸۶.

**جدول شماره ۹- دبی سیلابی با دوره‌ی بازگشت مختلف در رودخانه‌ی قزل‌اوزن - ایستگاه بیانلو**

Return Per. Years (T=1/P)	Probab Exc (P)	Prbab Non Exc (1-P)	Est Value TX
دوره بازگشت (سال)	احتمال وقوع	احتمال عدم وقوع	دبی محاسبه شده
۱/۲۵	۰/۸۰۰	۰/۲۰۰	۱۱۴
۲	۰/۵۰۰	۰/۵۰۰	۱۹۶
۵	۰/۲۰۰	۰/۸۰۰	۳۳۸
۱۰	۰/۱۰۰	۰/۹۰۰	۴۴۹
۲۰	۰/۰۵۰	۰/۹۵۰	۵۶۸
۲۵	۰/۰۴۰	۰/۹۶۰	۶۰۸
۵۰	۰/۰۲۰	۰/۹۸	۷۴۰
۱۰۰	۰/۰۱۰	۰/۹۹۰	۸۸۳
۵۰۰	۰/۰۰۲	۰/۹۹۸	۱۲۶۲
۱۰۰۰	۰/۰۰۱	۰/۹۹۹	۱۴۴۷
۱۰۰۰۰	۰/۰۰۰۱	۰/۹۹۹۹	۲۱۷۴

مأخذ: شرکت سهامی آب منطقه‌ای استان زنجان، ۱۳۸۶.



## جدول شماره ۱۰- دبی سیلابی با دوره‌ی بازگشت مختلف در رودخانه‌ی قزل‌اوزن- ایستگاه هشتاد جفت

Return Per. Years (T=1/P)	Probab Exc (P)	Prbab Non Exc (1-P)	Est Value TX
دوره‌ی بازگشت (سال)	احتمال وقوع	احتمال عدم وقوع	دبی محاسبه شده
۱/۲۵	۰/۸۰۰	۰/۲۰۰	۲۹
۲	۰/۵۰۰	۰/۵۰۰	۵۳
۵	۰/۲۰۰	۰/۸۰۰	۱۰۳
۱۰	۰/۱۰۰	۰/۹۰۰	۱۵۱
۲۰	۰/۰۵۰	۰/۹۵۰	۲۰۹
۲۵	۰/۰۴۰	۰/۹۶۰	۲۳۱
۵۰	۰/۰۲۰	۰/۹۸	۳۰۸
۱۰۰	۰/۰۱۰	۰/۹۹۰	۴۰۳
۵۰۰	۰/۰۰۲	۰/۹۹۸	۷۱۵
۱۰۰۰	۰/۰۰۱	۰/۹۹۹	۸۹۰
۱۰۰۰۰	۰/۰۰۰۱	۰/۹۹۹۹	۱۸۳۵

مأخذ: شرکت سهامی آب منطقه‌ای استان زنجان، ۱۳۸۶.

## جدول شماره ۱۱- دبی سیلابی با دوره‌ی بازگشت مختلف در رودخانه‌ی قزل‌اوزن- ایستگاه قره‌گونی

Return Per. Years (T=1/P)	Probab Exc (P)	Prbab Non Exc (1-P)	Est Value TX
دوره‌ی بازگشت (سال)	احتمال وقوع	احتمال عدم وقوع	دبی محاسبه شده
۱/۲۵	۰/۸۰۰	۰/۲۰۰	۲۰۵
۲	۰/۵۰۰	۰/۵۰۰	۳۳۳
۵	۰/۲۰۰	۰/۸۰۰	۵۴۷
۱۰	۰/۱۰۰	۰/۹۰۰	۷۱۰
۲۰	۰/۰۵۰	۰/۹۵۰	۸۸۲
۲۵	۰/۰۴۰	۰/۹۶۰	۹۴۰
۵۰	۰/۰۲۰	۰/۹۸	۱۱۲۶
۱۰۰	۰/۰۱۰	۰/۹۹۰	۱۳۲۶
۵۰۰	۰/۰۰۲	۰/۹۹۸	۱۸۴۶
۱۰۰۰	۰/۰۰۱	۰/۹۹۹	۲۰۹۷
۱۰۰۰۰	۰/۰۰۰۱	۰/۹۹۹۹	۳۰۶۰

مأخذ: شرکت سهامی آب منطقه‌ای استان زنجان، ۱۳۸۶.





## جدول شماره ۱۲- دبی سیلابی با دوره‌ی بازگشت مختلف در رودخانه‌ی قزل‌اوزن- ایستگاه ینگ‌کند

Return Per. Years (T=1/P)	Probab Exc (P)	Prbab Non Exc (1-P)	Est Value TX
دوره‌ی بازگشت (سال)	احتمال وقوع	احتمال عدم وقوع	دبی محاسبه شده
۱/۲۵	۰/۸۰۰	۰/۲۰۰	۲۸
۲	۰/۵۰۰	۰/۵۰۰	۵۵
۵	۰/۲۰۰	۰/۸۰۰	۱۱۰
۱۰	۰/۱۰۰	۰/۹۰۰	۱۵۸
۲۰	۰/۰۵۰	۰/۹۵۰	۲۱۲
۲۵	۰/۰۴۰	۰/۹۶۰	۲۳۱
۵۰	۰/۰۲۰	۰/۹۸	۲۹۷
۱۰۰	۰/۰۱۰	۰/۹۹۰	۳۷۱
۵۰۰	۰/۰۰۲	۰/۹۹۸	۵۸۳
۱۰۰۰	۰/۰۰۱	۰/۹۹۹	۶۹۴
۱۰۰۰۰	۰/۰۰۰۱	۰/۹۹۹۹	۱۱۶۱

مأخذ: شرکت سهامی آب منطقه‌ای استان زنجان، ۱۳۸۶.

## جدول شماره ۱۳- دبی سیلابی با دوره‌ی بازگشت مختلف در رودخانه‌ی قزل‌اوزن- ایستگاه پالنتی

Return Per. Years (T=1/P)	Probab Exc (P)	Prbab Non Exc (1-P)	Est Value TX
دوره‌ی بازگشت (سال)	احتمال وقوع	احتمال عدم وقوع	دبی محاسبه شده
۱/۲۵	۰/۸۰۰	۰/۲۰۰	۱۴
۲	۰/۵۰۰	۰/۵۰۰	۲۲
۵	۰/۲۰۰	۰/۸۰۰	۲۳
۱۰	۰/۱۰۰	۰/۹۰۰	۴۱
۲۰	۰/۰۵۰	۰/۹۵۰	۴۸
۲۵	۰/۰۴۰	۰/۹۶۰	۵۰
۵۰	۰/۰۲۰	۰/۹۸	۵۷
۱۰۰	۰/۰۱۰	۰/۹۹۰	۶۴
۵۰۰	۰/۰۰۲	۰/۹۹۸	۸۰
۱۰۰۰	۰/۰۰۱	۰/۹۹۹	۸۷
۱۰۰۰۰	۰/۰۰۰۱	۰/۹۹۹۹	۱۱۰

مأخذ: شرکت سهامی آب منطقه‌ای استان زنجان، ۱۳۸۶.



جدول شماره ۱۴- دبی سیلابی با دوره‌ی بازگشت مختلف در رودخانه‌ی قزل‌اوزن - ایستگاه سرچم

Return Per. Years (T=1/P)	Probab Exc (P)	Prbab Non Exc (1-P)	Est Value TX
دوره‌ی بازگشت (سال)	احتمال وقوع	احتمال عدم وقوع	دبی محاسبه شده
۱/۲۵	۰/۸۰۰	۰/۲۰۰	۴۱۴
۲	۰/۵۰۰	۰/۵۰۰	۸۶
۵	۰/۲۰۰	۰/۸۰۰	۱۵۵
۱۰	۰/۱۰۰	۰/۹۰۰	۲۰۲
۲۰	۰/۰۵۰	۰/۹۵۰	۲۴۸
۲۵	۰/۰۴۰	۰/۹۶۰	۲۶۳
۵۰	۰/۰۲۰	۰/۹۸	۳۰۷
۱۰۰	۰/۰۱۰	۰/۹۹۰	۳۵۲
۵۰۰	۰/۰۰۲	۰/۹۹۸	۴۵۴
۱۰۰۰	۰/۰۰۱	۰/۹۹۹	۴۹۸
۱۰۰۰۰	۰/۰۰۰۱	۰/۹۹۹۹	۶۴۵

مأخذ: شرکت سهامی آب منطقه‌ای استان زنجان، ۱۳۸۶.

جدول شماره ۱۵- دبی سیلابی با دوره‌ی بازگشت مختلف در رودخانه‌ی قزل‌اوزن - ایستگاه پلدختر

Return Per. Years (T=1/P)	Probab Exc (P)	Prbab Non Exc (1-P)	Est Value TX
دوره‌ی بازگشت (سال)	احتمال وقوع	احتمال عدم وقوع	دبی محاسبه شده
۱/۲۵	۰/۸۰۰	۰/۲۰۰	۲۸۳
۲	۰/۵۰۰	۰/۵۰۰	۴۴۸
۵	۰/۲۰۰	۰/۸۰۰	۷۲۶
۱۰	۰/۱۰۰	۰/۹۰۰	۹۴۰
۲۰	۰/۰۵۰	۰/۹۵۰	۱۱۶۵
۲۵	۰/۰۴۰	۰/۹۶۰	۱۲۴۳
۵۰	۰/۰۲۰	۰/۹۸	۱۴۹۰
۱۰۰	۰/۰۱۰	۰/۹۹۰	۱۷۵۵
۵۰۰	۰/۰۰۲	۰/۹۹۸	۲۴۵۰
۱۰۰۰	۰/۰۰۱	۰/۹۹۹	۲۷۸۷
۵۰۰۰	۰/۰۰۰۲	۰/۹۹۹۸	۳۶۶۵
۱۰۰۰۰	۰/۰۰۰۱	۰/۹۹۹۹	۴۰۸۸

مأخذ: شرکت سهامی آب منطقه‌ای استان زنجان، ۱۳۸۶.



## جدول شماره ۱۶- دبی سیلابی با دوره‌ی بازگشت مختلف در رودخانه‌ی قزل‌اوزن - ایستگاه قرنقو

Return Per. Years (T=1/P)	Probab Exc (P)	Prbab Non Exc (1-P)	Est Value TX
دوره‌ی بازگشت (سال)	احتمال وقوع	احتمال عدم وقوع	دبی محاسبه شده
۱/۲۵	۰/۸۰۰	۰/۲۰۰	۱۲۲
۲	۰/۵۰۰	۰/۵۰۰	۱۹۶
۵	۰/۲۰۰	۰/۸۰۰	۲۹۱
۱۰	۰/۱۰۰	۰/۹۰۰	۳۴۸
۲۰	۰/۰۵۰	۰/۹۵۰	۳۹۹
۲۵	۰/۰۴۰	۰/۹۶۰	۴۱۴
۵۰	۰/۰۲۰	۰/۹۸	۴۵۸
۱۰۰	۰/۰۱۰	۰/۹۹۰	۴۹۹
۵۰۰	۰/۰۰۲	۰/۹۹۸	۵۸۲
۱۰۰۰	۰/۰۰۱	۰/۹۹۹	۶۱۵
۵۰۰۰	۰/۰۰۰۲	۰/۹۹۹۸	۶۸۱
۱۰۰۰۰	۰/۰۰۰۱	۰/۹۹۹۹	۷۰۷

مأخذ: شرکت سهامی آب منطقه‌ای استان زنجان، ۱۳۸۶.

## جدول شماره ۱۷- دبی سیلابی با دوره‌ی بازگشت مختلف در رودخانه‌ی قزل‌اوزن - ایستگاه آیدوغموش - موتورخانه

Return Per. Years (T=1/P)	Probab Exc (P)	Prbab Non Exc (1-P)	Est Value TX
دوره‌ی بازگشت (سال)	احتمال وقوع	احتمال عدم وقوع	دبی محاسبه شده
۱/۲۵	۰/۸۰۰	۰/۲۰۰	۵۴
۲	۰/۵۰۰	۰/۵۰۰	۸۳
۵	۰/۲۰۰	۰/۸۰۰	۱۲۸
۱۰	۰/۱۰۰	۰/۹۰۰	۱۶۱
۲۰	۰/۰۵۰	۰/۹۵۰	۱۹۴
۲۵	۰/۰۴۰	۰/۹۶۰	۲۰۵
۵۰	۰/۰۲۰	۰/۹۸	۲۴۰
۱۰۰	۰/۰۱۰	۰/۹۹۰	۲۷۶
۵۰۰	۰/۰۰۲	۰/۹۹۸	۳۷۶
۱۰۰۰	۰/۰۰۱	۰/۹۹۹	۴۱۰
۵۰۰۰	۰/۰۰۰۲	۰/۹۹۹۸	۵۱۷
۱۰۰۰۰	۰/۰۰۰۱	۰/۹۹۹۹	۵۶۸

مأخذ: شرکت سهامی آب منطقه‌ای استان زنجان، ۱۳۸۶.



## جدول شماره ۱۸- دبی سیلابی با دوره‌ی بازگشت مختلف در رودخانه‌ی قزل اوزن - ایستگاه استور

Return Per. Years (T=1/P)	Probab Exc (P)	Prbab Non Exc (1-P)	Est Value TX
دوره‌ی بازگشت (سال)	احتمال وقوع	احتمال عدم وقوع	دبی محاسبه شده
۱/۲۵	۰/۸۰۰	۰/۲۰۰	۵۱۱
۲	۰/۵۰۰	۰/۵۰۰	۷۳۲
۵	۰/۲۰۰	۰/۸۰۰	۱۱۸۸
۱۰	۰/۱۰۰	۰/۹۰۰	۱۵۸۶
۲۰	۰/۰۵۰	۰/۹۵۰	۲۰۴۷
۲۵	۰/۰۴۰	۰/۹۶۰	۲۲۰۹
۵۰	۰/۰۲۰	۰/۹۸	۲۷۶۱
۱۰۰	۰/۰۱۰	۰/۹۹۰	۳۳۹۲
۵۰۰	۰/۰۰۲	۰/۹۹۸	۲۸۷۳
۱۰۰۰	۰/۰۰۱	۰/۹۹۹	۶۱۴۹
۵۰۰۰	۰/۰۰۰۲	۰/۹۹۹۸	۷۹۳۸
۱۰۰۰۰	۰/۰۰۰۱	۰/۹۹۹۹	۱۰۱۷۴

مأخذ: شرکت سهامی آب منطقه‌ای استان زنجان، ۱۳۸۶.

## جدول شماره ۱۹- دبی سیلابی با دوره‌ی بازگشت مختلف در رودخانه‌ی قزل اوزن - ایستگاه گیلوان

Return Per. Years (T=1/P)	Probab Exc (P)	Prbab Non Exc (1-P)	Est Value TX
دوره‌ی بازگشت (سال)	احتمال وقوع	احتمال عدم وقوع	دبی محاسبه شده
۱/۲۵	۰/۸۰۰	۰/۲۰۰	۵۵۰
۲	۰/۵۰۰	۰/۵۰۰	۷۸۴
۵	۰/۲۰۰	۰/۸۰۰	۱۳۱۳
۱۰	۰/۱۰۰	۰/۹۰۰	۱۸۰۳
۲۰	۰/۰۵۰	۰/۹۵۰	۲۳۸۸
۲۵	۰/۰۴۰	۰/۹۶۰	۲۵۹۹
۵۰	۰/۰۲۰	۰/۹۸	۳۳۳۰
۱۰۰	۰/۰۱۰	۰/۹۹۰	۴۱۸۷
۵۰۰	۰/۰۰۲	۰/۹۹۸	۵۶۶۷
۱۰۰۰	۰/۰۰۱	۰/۹۹۹	۸۱۳۳
۵۰۰۰	۰/۰۰۰۲	۰/۹۹۹۸	۱۰۸۵۹
۱۰۰۰۰	۰/۰۰۰۱	۰/۹۹۹۹	۱۴۲۶۸

مأخذ: شرکت سهامی آب منطقه‌ای استان زنجان، ۱۳۸۶.



وضعیت بستر و حاشیه‌ی رودخانه قزل‌اوزن: به منظور شناخت قشرهای تحت الارضی از نتایج مطالعات صحرایی انجام شده و بررسی‌های محلی استفاده شده است. در بررسی‌های انجام شده‌ی رودخانه‌ی قزل‌اوزن به چهار بازه تقسیم شده است. بازه‌ی شماره‌ی یک با طول تقریبی ۱۰۰ کیلومتر از محدوده‌ی پل دیواندره در استان کردستان شروع و به پل بیانلو واقع در جاده بیجار، خاتمه پیدا می‌کند. بازه‌ی شماره‌ی دوم که طولی در حدود ۲۵۵ کیلومتر دارد، از محدوده‌ی پل بیانلو تا پل آچچی در نزدیکی میانه در استان آذربایجان شرقی ادامه پیدا می‌کند. از انتهای بازه‌ی دوم تا منطقه‌ی سرخ آباد واقع در استان زنجان با طول تقریبی ۱۴۰ کیلومتر بازه‌ی شماره‌ی سوم، تعریف شده و بازه‌ی شماره‌ی چهار با طول تقریبی ۷۵ کیلومتر از انتهای بازه‌ی سوم، شروع می‌شود و تا سد منجیل ادامه دارد. قسمت زیادی از این منطقه هموار یا نیمه هموار است، به دلیل عرض بستر زیاد و ارتفاع کناره‌های کم رودخانه در شاخه‌های متعددی جریان پیدا می‌کند و در بین شاخه‌ها جزایر کوچک ماسه‌ای پدید آمده است، با توجه به خصوصیات توپوگرافی و شکل هندسی رودخانه در صورت بروز سیل خطر غرقاب شدن زمین‌های کشاورزی اطراف وجود دارد. اختصاصات رودخانه و پوشش خاکی آن در جدول شماره‌ی ۲۰، به اختصار آمده است.



### جدول شماره ۲۰- خلاصه اختصاصات رودخانه و بافت غالب خاک در بستر و کناره‌های رودخانهی قزل‌اوزن

بازه چهارم	بازه سوم	بازه دوم	بازه اول	شماره بازه
انتهای بازه سوم تا محل سد منجیل به طول تقریبی ۷۵ کیلومتر. سه کیلومتر اول بازه کوهستانی با واحدهای سنگی آذرین است. در این ناحیه بستر رودخانه کم عرض و شیب آن تند است. در طول مسیر شیب رودخانه متوسط شده و پیچ و خم‌های زیاد و پوشش آبرفتی دارد. بقیه‌ی مسیر رودخانه تا انتها مناطق هموار با نهشته‌های آبرفتی است. عرض بستر رودخانه زیاد و شیب آن کم است.	انتهای بازه دوم تا منطقه‌ی سرخستان در استان زنجان با طول تقریبی ۱۰۰ کیلومتر. ۴۰ کیلومتر ابتدایی (از آچاچی تا استور)، هموار با اراضی زیرکشت می‌باشد و رودخانه دارای بستر عرض است. بقیه‌ی مسیر کوهستانی و از سنگ‌های آتشفشانی و توده‌های آندزیت تشکیل شده است. در ۴ کیلومتری استور و نرسیده به روستای کهیمان سد استور مشاهده می‌شود.	پل پینلو تا پل آچاچی در نزدیکی میانه واقع در آذربایجان شرقی به طول تقریبی ۲۵۵ کیلومتر. ۳۰ کیلومتر ابتدایی این بازه کوهستانی است. ادامه‌ی مسیر هموار با اراضی زیرکشت و رودخانه دارای عرض بستر زیاد می‌باشد. در بین ماهنشان و مشمپا قسمتی از مسیر کوهستانی است.	پل دیواندره در استان کردستان تا پل پینلو به طول تقریبی ۱۰۰ کیلومتر. تقریباً کل مسیر از میان ارتفاعات و واحدهای سنگی سنگ آهک و کنگومرا عبور می‌کند و در حد فاصل ارتفاعات بستر رودخانه عرض‌تر می‌شود و رسوبات آبرفتی مشاهده می‌گردد.	موقعیت جغرافیایی بازه
بافت خاک بستر بیش‌تر - GP, GM, SM, GW و بعد از آن GP, SM, GW و حاشیه‌ها و GP-GM, GP, SP, SM, GP, SP, SM, SP دیده می‌شود.	بافت خاک بستر به ترتیب فراوانی GP, GW, GM, GM-GP, SP-SM, SW می‌باشد. در حاشیه‌ها بیش‌تر SM دیده می‌شود و پس از آن به ترتیب فراوانی GP-GM, GP, ML, GW, SP-GP-GM, GP, SP-SM دیده می‌شود.	بافت خاک در بستر به ترتیب فراوانی GP, GW, SP, CL, SW, SC, SW-SC حاشیه‌ها به ترتیب فراوانی CL, SP, GW, SC, SW, GP, SP-SC و SW-SC می‌باشد.	بافت خاک بستر GP-GP, GW و است و کناره‌ها بیشتر ML است. بعد از آن GP-SM, GW, CL, GP-GM و SP-SM مشاهده می‌گردد.	بافت خاک
بستر: GP, GP-GM, GM, SM کناره‌ها: GP-GM, GM-ML	بستر: GP-CM, CM, GM, GP کناره‌ها: ML, GP-GM, SM	بستر: SP, GW, GP, CL کناره‌ها: GW, SP, CL	بستر: GP-GW, GP, GW کناره‌ها: ML	نتیجه‌گیری در مورد بافت غالب خاک

مأخذ: شرکت سهامی آب منطقه‌ای استان زنجان، ۱۳۸۶.



## ۴-۱-۲-۲- تحلیل فضایی مخاطرات سیل در مراکز جمعیتی و اقتصادی استان

همانگونه که در مباحث قبلی بیان شد، رود قزل اوزن یکی از دو شاخه‌ی مهم رود سفید رود، است. این رود حجم وسیعی از آب از حوضه‌ی آبریز قزل اوزن را که در استان‌های کردستان، همدان، اردبیل، آذربایجان شرقی و زنجان واقع است، جمع‌آوری کرده و وارد مخزن سد سفید رود می‌نماید. سرشاخه‌های اولیه‌ی قزل اوزن در ارتفاعات چهل چشمه کردستان واقع در ۶۰ کیلومتری شمال غربی سنندج سرچشمه گرفته و رودخانه در مسیر عمومی شرقی جریان می‌یابد. در طول مسیر نسبتاً طولانی رود قزل اوزن، شاخه‌های کوچک و بزرگ فراوانی به آن ملحق می‌شود و باعث افزایش حجم جریان این رودخانه می‌گردد. نتیجه‌ی مطالعه‌ی هیدرولوژی و محاسبات دوره‌ی بازگشت حداکثر آبدهی و خطر سیلاب پیش‌بینی شده در شاخه‌های اصلی این رود به طور اختصار در جدول شماره‌ی ۲۱، آمده است سپس با استفاده از تحلیل‌های انجام شده‌ی نقشه پراکنش سیل در نقاط مختلف استان در ماه‌های خاص ارایه شده است. نقشه‌ی تحلیل فضایی مخاطرات سیل در مراکز جمعیتی و فضایی استان به پیوست آورده شده است.

جدول شماره‌ی ۲۱- محدوده‌های دارای خطر سیل در محدوده‌ی استان زنجان

نام منطقه	وضعیت حاشیه‌ی رودخانه در ساحل راست	وضعیت حاشیه‌ی رودخانه در ساحل چپ	توضیحات خاص	نتیجه‌ی رفتار رودخانه
روبه روی روستای مشمپا (محل الصاق قلعه چای به قزل اوزن)	ساحل راست کاملاً فرسایش پذیر و ضرورت اجرای طرح ساماندهی	ساحل چپ روستای نوروزآباد و رودخانه‌ی فرعی قلعه‌چای می‌باشد. زمین‌های کشاورزی این ساحل جهت عملیات ساماندهی توجیه اقتصادی ندارد. ولی در دهانه و مصب قلعه چای و اتصال به قزل اوزن ساماندهی ضروری است.	در این جا با توجه به عرض محدوده رودخانه جزایر رسوبی زیاد نبوده و حائز اهمیت نمی‌باشد.	فرسایش پذیر
محل دهانه ورودی مسیل زهکش و شهرستان ماهنشان به رودخانه قزل اوزن	ساحل راست مشکل خاصی نداشته پایدار است.	در ساحل چپ زهکش ماهنشان وارد رودخانه قزل اوزن شده که دهانه‌ی مسیل به عرض ۳۰۰ متر می‌باشد که وضعیت مذکور سبب تخریب و نابه سامانی ساحل چپ شده است	جزایر رسوبی ملاحظه نمی‌گردد.	فرسایش پذیر
از پل ماهنشان به سمت پایین دست بطول ۱/۷ کیلومتر	در محل ساحل سمت راست زمین‌های کشاورزی نداریم. اما فرسایش ترانشه‌ای قایم ملاحظه می‌گردد. از لحاظ بار رسوبی قابل توجه می‌باشد. اما از نظر اقتصادی ارائه طرح کنترل توجیه اقتصادی ندارد.	ساحل سمت چپ در پایین دست ماهنشان تا ۱/۵ کیلومتر از پل در مجاورت شهر نیاز به حفاظت دارد. در ادامه‌ی نیز در محل ادامه الحاق زهکش فرعی به رودخانه، زمین‌های فرسایش پذیر، ترانشه قایم ملاحظه می‌گردد که نیاز به حفاظت دارد.	جزایر رسوبی قابل ملاحظه نمی‌باشد.	فرسایش پذیر



ادامه جدول شماره ۲۱- محدوده‌های دارای خطر سیل در محدوده‌ی استان زنجان

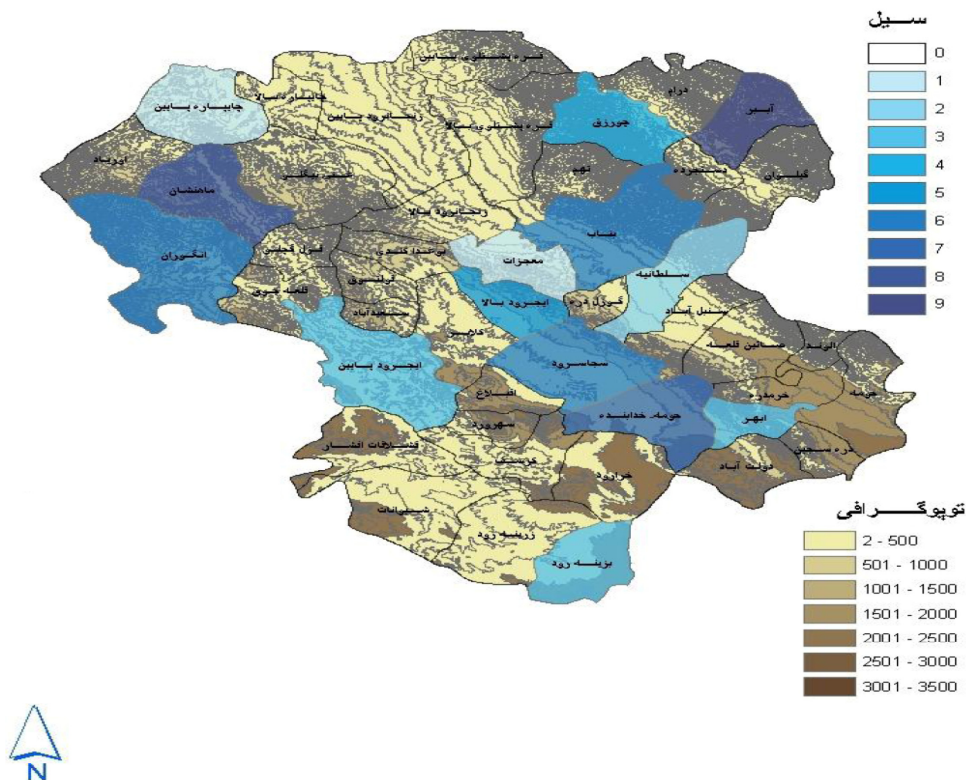
نام منطقه	وضعیت حاشیه رودخانه در ساحل راست	وضعیت حاشیه‌ی رودخانه در ساحل چپ	توضیحات خاص	نتیجه‌ی رفتار رودخانه
محدوده‌ی روستای برونقشلاق.	ساحل راست شدیداً در حال فرسایش با ترانشه‌ی قائم ۱۰ متر، جنس مصالح ریزدانه، رس و سیلت و ریزشی	در ساحل سمت چپ روستای قره‌باتلاق واقع شده است و زمین‌های مجاور این روستا با توجه به این که در قوس داخلی واقع شده در حال حاضر پایدار هستند.	با توجه به انحراف جریان به سمت راست و شستگی ساحل راست عرض رودخانه بالغ بر ۸۰۰ متر می‌باشد و در بستر رودخانه متمایل به ساحل چپ رسوب‌گذاری جزایر متعددی را شاهد هستیم.	فرسایش پذیر
زمین‌های روبه‌روی روستای شکورچی	ساحل راست شدیداً در حال فرسایش و شستگی، با توجه به نوع مصالح دائماً در حال تخریب، ضمن این که غرقاب کردن زمین‌های کشاورزی سبب فرسایش ساحل رودخانه شده است	ارتفاعات پایدار است.		فرسایش پذیر
زمین‌های مرغوب کشاورزی روستای حصار.	ساحل راست ریزدانه و دارای استعداد فرسایش‌پذیری شدید، احداث دیواره طولی در سا ۷۲ و تخریب انتهای این دیواره قابل مشاهده است	ارتفاعات و تپه و مشکل شستگی و فرسایش ندارد.	تعداد معدودی که احتمالاً در سیلاب شسته خواهند شد.	فرسایش پذیر
محدوده‌ی بین حصار و شمپا	تقریباً در بعضی نقاط فرسایش پذیری محدود دارد	ساحل چپ ارتفاعات و تپه بوده و مشکل خاصی ندارد.	جزایر رسوبی محدود که در صورت کانالیزه شدن رودخانه شسته خواهد شد.	فرسایش پذیر
زمین‌های مجاور روستای قیطول	حدود ۱۳۰۰ متر با روستا فاصله داشته و شرایط خوبی دارد.	ادامه‌ی دیوار طولی با آبی‌های سنگی کوتاه و کم ارتفاعات شروع می‌شود.	جزایر رسوبی متعدد در رودخانه ملاحظه می‌گردد.	فرسایش پذیر
زمین‌های بالادست روستای قیطول و پایین دست محل الحاق رودخانه فرعی خلخانه به قزل اوزن	در ساحل راست بعضاً کشاورزان خاکریزهای طولی احداث کرده‌اند که در جلوگیری از فرسایش مؤثر است.	دیواره طولی با آبی‌های سنگین تا ۱۰۰۰ متر مانده خلخانه ادامه داشته و ادامه ارتفاعات و تپه است و مشکل فرسایش ندارد.	جزایر رسوبی پراکنده ملاحظه می‌شود که در صورت ساماندهی و اجرای طرح احتمال شستگی وجود دارد.	فرسایش پذیر
روبه‌روی روستای قره‌بوته	ساحل راست قبلاً ساماندهی شده.	ارتفاعات پایدار است.	به دلیل کاهش عرض رودخانه در اثر احداث آبشکن‌ها جزایر رسوبی پایدارند.	فرسایش پذیر
محدوده روستای آجانلو	در ساحل راست وضعیت نابسامان دارد و ساحل راست روستا در حال تخریب است.	ساحل چپ در حال فرسایش و تخریب بوده و لازم است طرح ساماندهی اجرا گردد.	جزایر متعدد رسوبی، وضع نابسامان آنها و گاه تثبیت شده با پوشش گیاهی.	فرسایش پذیر

مأخذ: مشاور، ۱۳۸۶.



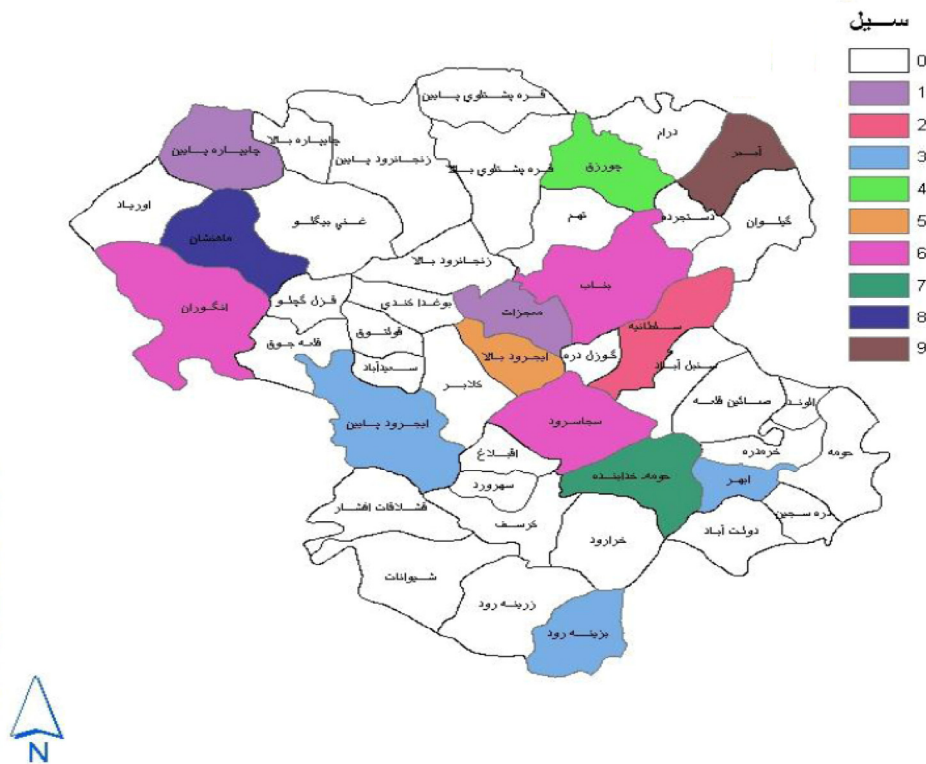


### نقشه‌ی شماره‌ی ۱- توزیع فضایی وقوع سالیانه‌ی سیل با توجه به ویژگی‌های پستی و بلندی استان



مأخذ: اطلس بلایای جوی و اقلیمی استان زنجان، ۱۳۸۵.

### نقشه‌ی شماره‌ی ۲- توزیع فضایی وقوع سالیانه‌ی سیل در استان

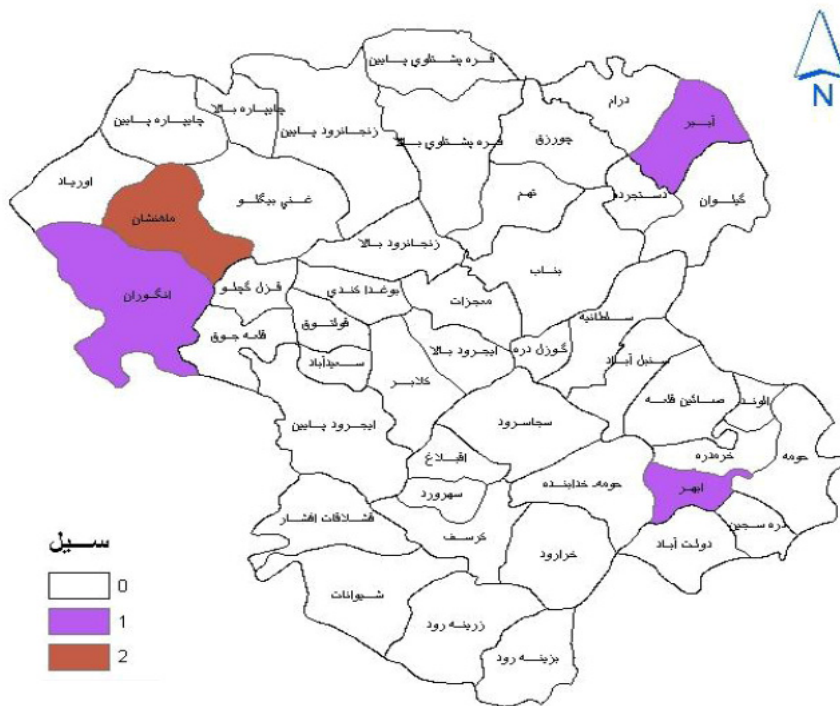


مأخذ: همان.



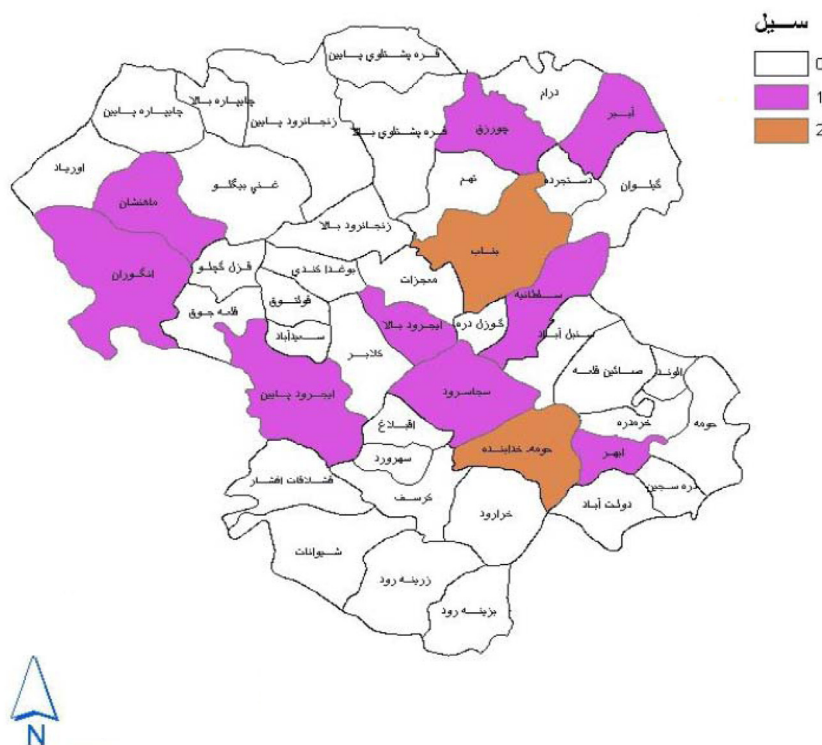


### نقشه‌ی شماره‌ی ۵- توزیع فضایی وقوع سیل خردادماه در استان



مأخذ: اطلس بلایای جوی و اقلیمی استان زنجان، ۱۳۸۵.

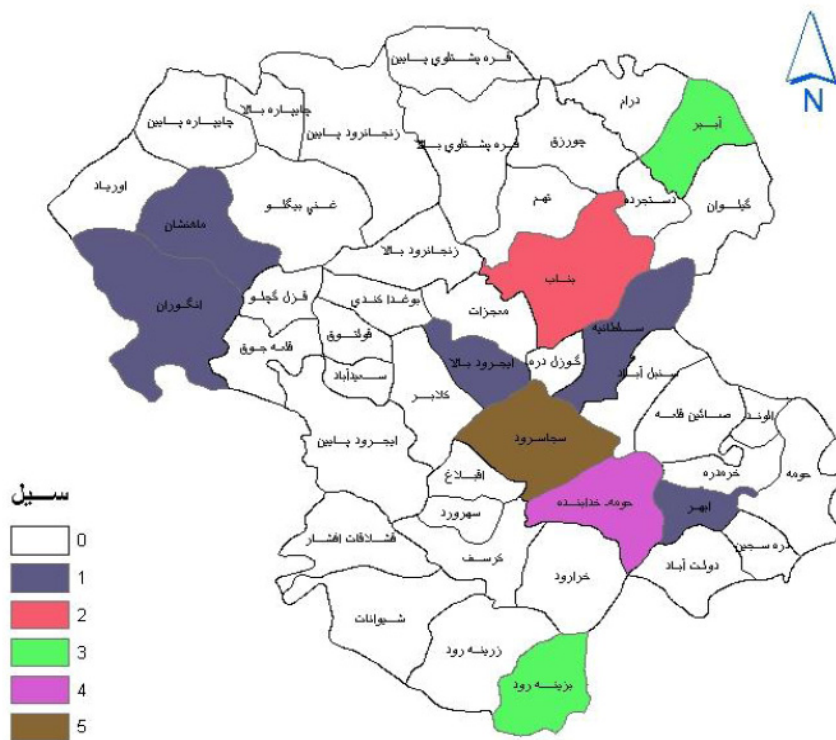
### نقشه‌ی شماره‌ی ۶- توزیع فضایی وقوع سیل تیرماه در استان



مأخذ: همان.

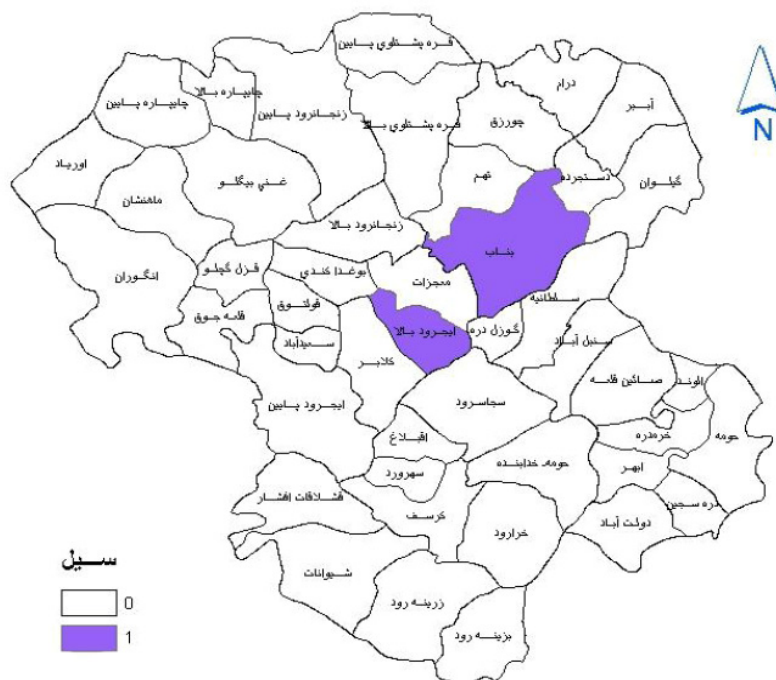


### نقشه‌ی شماره‌ی ۷- توزیع فضایی وقوع سیل مرداد ماه در استان



مأخذ: اطلس بلایای جوی و اقلیمی استان زنجان، ۱۳۸۵.

### نقشه‌ی شماره‌ی ۸- توزیع فضایی وقوع سیل شهریور ماه در استان

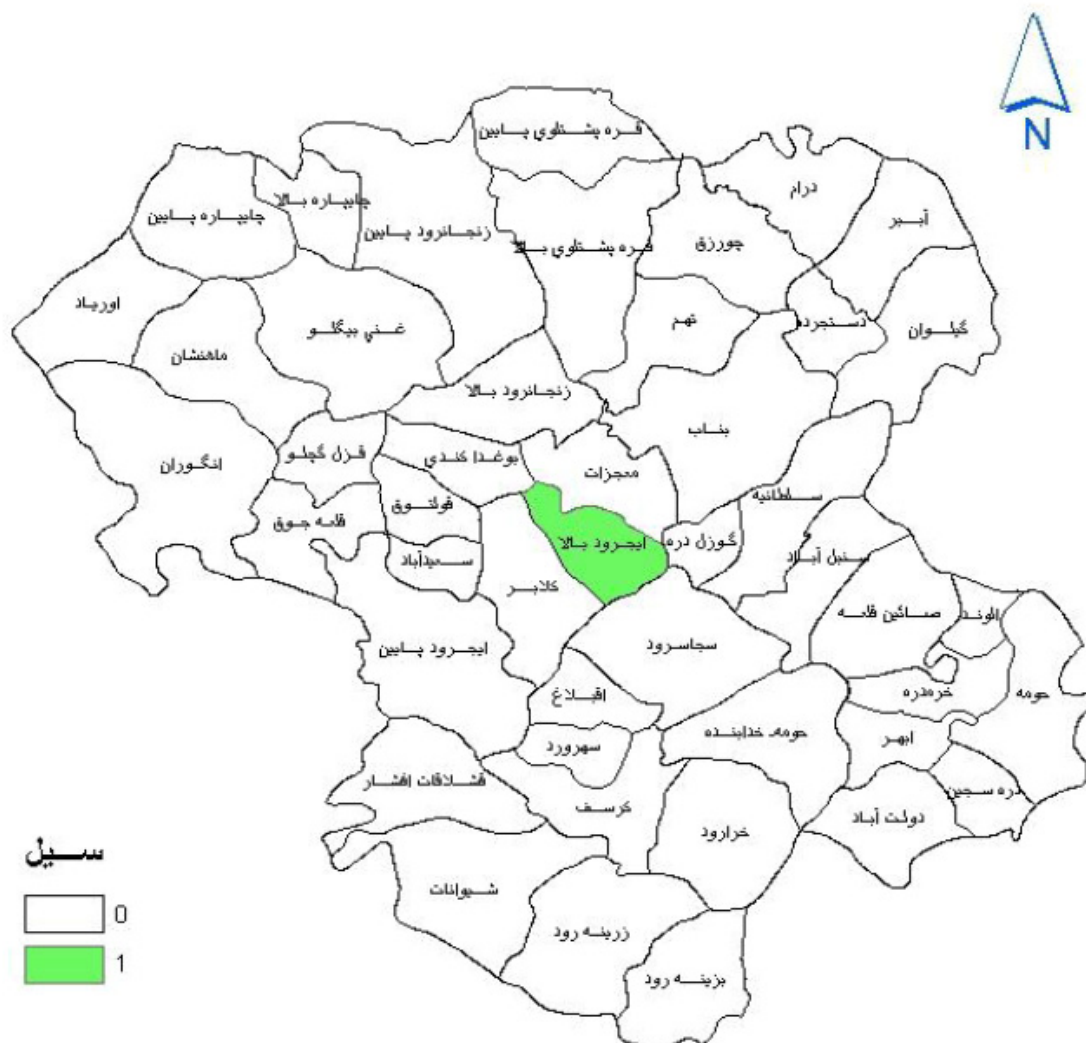


مأخذ: همان.





### نقشه‌ی شماره‌ی ۹- توزیع فضایی وقوع سیل در استان مهر ماه



مأخذ: اطلس بلایای جوی و اقلیمی استان زنجان، ۱۳۸۵.

۴-۱-۳- پهنه‌بندی مخاطرات و تهدیدات ناشی از طوفان شن و یا

حرکت ماسه‌های روان



#### ۴-۱-۳- پهنه‌بندی مخاطرات و تهدیدات ناشی از طوفان شن و یا حرکت ماسه‌های روان

موضوع مخاطرات ناشی از طوفان شن و حرکت ماسه‌های روان در استان زنجان مصداق نداشته، همچنین بر این اساس دو زیر مجموعه (مصرح در شرح خدمات مصوب مطالعات تدوین برنامه آمایش استان) نیز بدون توضیح خواهد بود.

#### ۴-۱-۳-۱ پهنه بندی مناطق طوفان شن و یا حرکت ماشه های روان در استان

#### ۴-۱-۳-۲- تحلیل فضایی خطر طوفان شن و حرکت ماسه های روان در مراکز جمعیتی و اقتصادی

استان





۴-۱-۴- بررسی و پهنه‌بندی سایر مخاطرات طبیعی و محیط  
زیستی استان (نظیر رانش زمین، خشکسالی و...)



#### ۴-۱-۴- بررسی و پهنه‌بندی سایر مخاطرات طبیعی و محیط زیستی استان

#### ۴-۱-۴-۱- پهنه‌بندی سایر مخاطرات طبیعی و محیط زیستی استان

##### • خشکسالی

ایران کشور پهناوری است که به علت موقعیت خاص و ویژگی‌های توپوگرافیک، تنوع اقلیمی و انواع ناپایداری‌های طبیعی و زیستی از ویژگی‌های بارز آن است. میزان بارندگی متوسط سالانه در کشور حدود ۲۲۴ تا ۲۷۵ میلی‌متر است، که برابر میزان بارش متوسط کشور با در نظر گرفتن حدود یک سوم متوسط بارندگی‌ها در خشکی‌ها که حدود ۸۰۰ میلی‌متر است، ملاحظه می‌گردد در کشور میزان بارش کمتر از یک سوم بارندگی متوسط در سطح کره‌ی زمین می‌باشد. به همین دلیل قسمت اعظم ایران در قلمرو آب و هوای خشک جهان قرار می‌گیرد. علاوه بر کمی بارندگی، نوسانات شدید بارندگی در مقیاس‌های روزانه، فصلی و سالانه از جمله خصوصیات است که موجب عدم اطمینان کافی نسبت به دریافت حداقل بارش مورد نیاز جهت مصارف کشاورزی، تغذیه جریان‌های سطحی و سفره‌های آب زیرزمینی و مصارف انسانی می‌شود.

با توجه به وجود نوسانات منفی شدید در بارش‌های مناطق مختلف کشور، وقوع خشکسالی‌های ضعیف تا شدید در کشور امری اجتناب‌ناپذیر محسوب می‌شود، وقوع این خشکسالی‌ها، اثرات بسیار زیان باری بر بخش‌های کشاورزی و اقتصادی کشور تحمیل می‌کند. تحقیقات انجام گرفته نشان می‌دهد، درصد فراوانی وقوع خشکسالی و شدت آن در کشور بسیار بالا است که بیش‌ترین فراوانی با ۵۰ درصد متعلق به منطقه بندرعباس می‌باشد و پس از آن به ترتیب، زابل ۴۶/۷٪، زاهدان ۴۳٪، یزد ۴۲٪، ایرانشهر ۴۰٪، کرمان ۲۷٪، دارای خشکسالی می‌باشند که همگی جزو مناطق خشک ایران محسوب می‌شوند. مطالعه پراکندگی جغرافیایی مجموع خشکسالی‌ها محاسبه شده‌ی کشور نشان می‌دهد، خشکسالی از نواحی جنوبی کشور از گستردگی زیادتری برخوردار است و از بخش‌های جنوبی و مرکزی کشور به سمت شمال کشور از شدت و فراوانی خشکسالی‌ها کاسته می‌شود. دلیل این امر، تأثیر سیستم‌های پرفشار جنب حاره‌ای است که مقادیر بارندگی بخش‌های جنوبی کشور را نسبت به بخش‌های شمالی و غربی به طور محسوسی کاهش داده و مانع از تأثیر سیستم‌های شمالی و غربی به این مناطق می‌شود.



بنابر مراتب فوق ملاحظه می‌گردد، وقوع خشکسالی از ویژگی‌هایی اصلی آب و هوای ایران محسوب می‌شود که هم در قلمرو آب و هوای مرطوب و هم خشک قابل مشاهده است. این ویژگی در نتیجه وجود نوسانات آب و هوایی شدید در مقیاس‌های مختلف زمانی حاصل می‌شود. ویژگی‌های خشکسالی ایران نشان می‌دهد که به طور کلی هیچ منطقه‌ای از کشور، از این پدیده ناگوار در امان نیست، هرچند بخش‌های جنوبی، شرقی و مرکزی کشور به علت نوسانات بیش‌تر در مقادیر بارندگی، از آسیب‌پذیری بیش‌تری برخوردار هستند.

با مطالعه‌ی پهنه‌بندی خشکسالی در ایران ملاحظه می‌گردد، به علت تأثیر سیستم‌های پر فشار شمالی و غربی، شمال غرب کشور و از جمله استان زنجان در مقایسه با جنوب و جنوب شرقی کشور شاهد وقوع خشکسالی‌های کمتر و یا ضعیف‌تری بوده است و اثرات زیان بارتر آنها در بخش‌های کشاورزی و اقتصاد استان به مراتب نسبت به دیگر نقاط کشور کمتر می‌باشد. در جدول شماره‌ی ۲۸، وقوع خشکسالی و میزان خسارات وارده ناشی از این ناپایداری در استان زنجان در سال‌های ۸۴ تا ۱۳۷۶ آورده شده است. خسارات ناشی از حوادث غیرمترقبه و از جمله خشکسالی برای سال‌های ۸۶ و ۱۳۸۵، توسط ستاد حوادث و سوانح غیرمترقبه استان به تفکیک نوع حادثه، زمان، شهرستان وقوع و خسارات ناشی از هر حادثه جمع‌آوری و در جدول‌های شماره‌ی ۳۵ الی ۳۹ آورده شده است. خشکسالی اغلب در ماه‌های فروردین و اردیبهشت اتفاق افتاده است. براساس نقشه‌ی شماره‌ی ۱، خشکسالی با فراوانی بیش‌تر به ترتیب در دهستان‌های آببر، ماهنشان، ایجرود، بالا اتفاق افتاده است. در نقشه‌ی شماره‌ی ۱، توزیع جغرافیایی وقوع خشکسالی در استان زنجان نشان داده شده است.

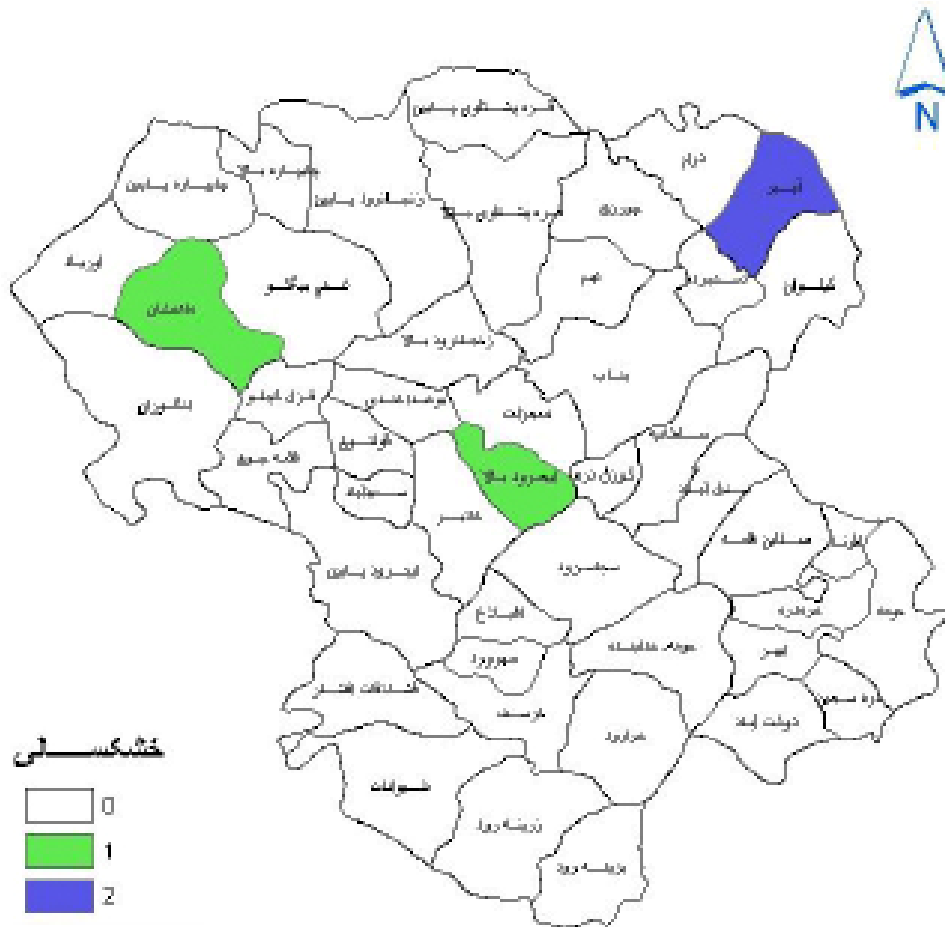
جدول شماره‌ی ۱- آمار خشکسالی‌های رخ داده در استان به تفکیک شهرستان (میلیون ریال)

ردیف	تاریخ وقوع	محل وقوع	خسارات وارده										
			تعداد تلفات										
			انسانی		دامی		مسکونی شهری		مسکونی روستایی		تأسیسات زیربنایی		زمین کشاورزی
جمع کل خسارات	کشته	زخمی	مبلغ	رأس	مبلغ	تعداد واحد	مبلغ خسارت	تعداد واحد	مبلغ	میلیون ریال	میلیون ریال		
۱	۸۴/۴	خرمدره	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۲۰۰	۴۰۵۰
۲	۸۱	ابهر	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲۵۰۰	۲۵۰۰۰
۳	۸۱	زنجان	۰	۰	۳۵۰۰۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۷۱۴۲۳	۹۲۴۰۲
۴	۷۶/۶	طارم	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۵	۷۶/۶	طارم	۰	۰	۸۲	۷۴۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴۷۴۹	۶۲۴۵

مأخذ: ستاد حوادث غیر مترقبه استانداری زنجان، ۱۳۸۵.



### نقشه‌ی شماره‌ی ۱- توزیع وقوع خشکسالی سالیانه استان



مأخذ: اطلس بلایای جوی و اقلیمی استان زنجان، ۱۳۸۵.

#### • رانش

وقوع پدیده‌ی رانش زمین به بارش سنگین باران، توپوگرافی، شیب و جنس لایه‌های تشکیل دهنده‌ی زمین بستگی دارد. ثبت وقایع مربوط به رانش زمین در استان نشان می‌دهد، بعضی مناطق در شهرستان طارم نسبت وقوع پدیده‌ی رانش زمین بسیار آسیب‌پذیر است. به ویژه پس از بارش‌های سنگین احتمال وقوع این پدیده بیش‌تر وجود دارد. تاکنون در منطقه‌ی طارم دو بار رانش زمین (شهریور و مهر ۱۳۸۴)، خسارات زیادی به بار آورده است.



### تصویر شماره ۱- سد طبیعی کرد آباد در شهرستان طارم



مأخذ: حیدری، ۱۳۸۵.

سد طبیعی کردآباد در شهرستان طارم که بر اثر زلزله‌ی سال ۱۳۶۹، طارم و رانش زمین در قسمت شرق شهر آببر و در فاصله‌ی ۵ کیلومتری، این شهر واقع شده است نمونه‌ی بارز رانش زمین در این منطقه است. در جدول‌های شماره‌ی ۸ تا ۲، اطلاعات مربوط به پدیده‌های رانش زمین که توسط ستاد حوادث غیرمترقبه استان ثبت شده است، آورده شده است.

#### • یخبندان و سرمازدگی

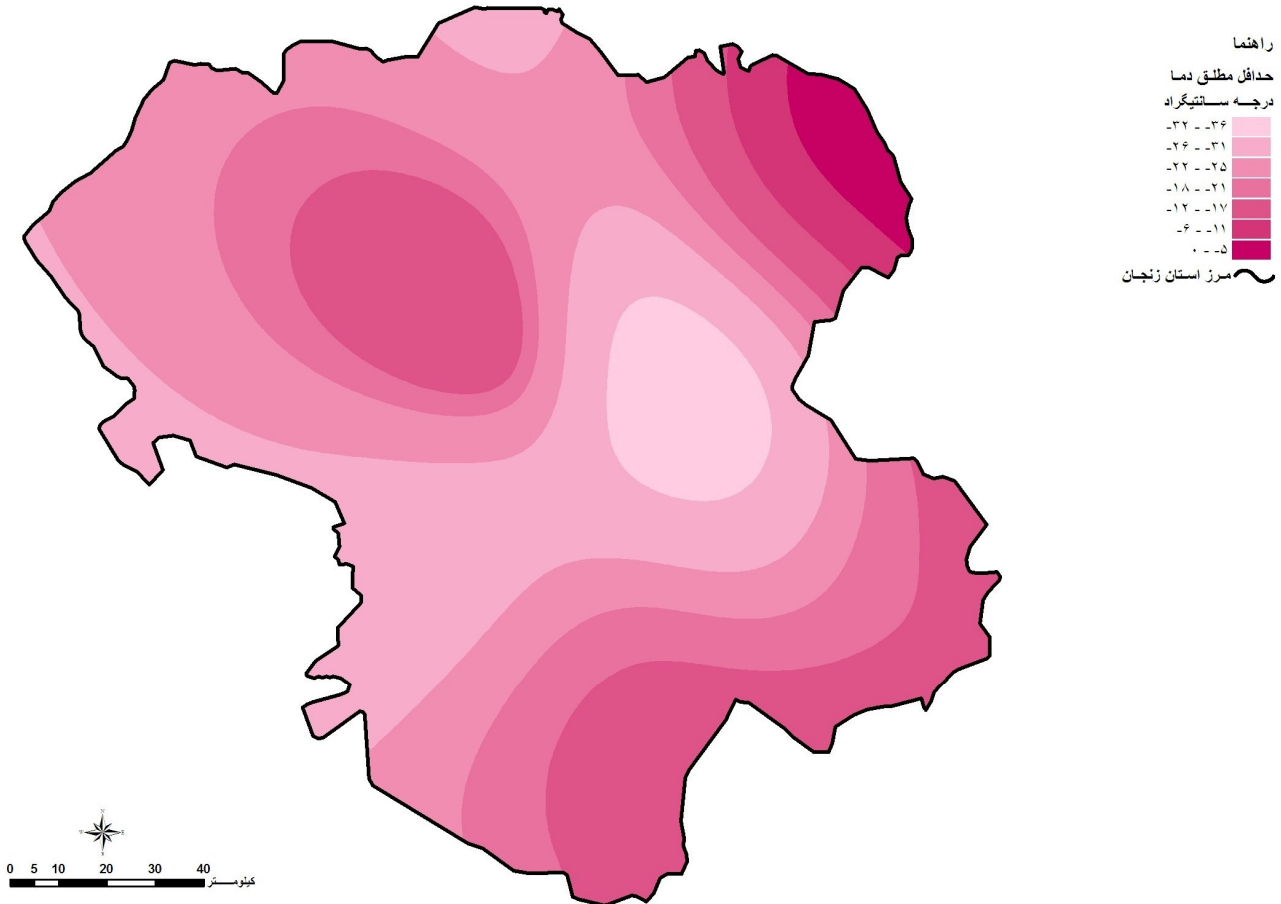
همانگونه که در فصل نخست مطالعات حاضر در بخش تحلیل اقلیم استان بیان شده است، میانگین دمای سالیانه زنجان ۱۰/۸، ابهر و خرمدره ۱۱/۹، خداآینده ۱۱/۲، ماهنشان ۱۴/۷ و آببر ۱۷/۵ درجه سانتی‌گراد می‌باشد. به طور کلی میانگین دما در استان بین ۹/۴ درجه سانتی‌گراد در باروت آغاجی از بخش معجزات شهرستان زنجان و ۱۷/۵ درجه سانتی‌گراد در شهرستان آببر، متغیر است. همانگونه که در نقشه‌ی خطوط هم مقدار متوسط دمای سالیانه در استان مشخص شده است، سردترین نقاط استان در بخش‌های معجزات، گوزل دره، سلطانیه و قسمت‌های شمالی سجاسرود و قسمت‌هایی از سنبل‌آباد و صائین‌قلعه، می‌باشد. بین حداقل‌های اتفاق افتاده در دوره‌ی آماری مورد مطالعه، خیرآباد با میانگین ۲ درجه سانتی‌گراد کمترین مقدار را دارا می‌باشد همچنین گرمترین نقاط استان را بخش‌های آببر، گیلوان و درام، تشکیل می‌دهند. بین میانگین‌های حداکثر نیز آببر با ۲۳/۴ درجه‌ی سانتی‌گراد بیش‌ترین مقدار را در استان به خود اختصاص داده است.

حداکثر دمای ثبت شده در شهر زنجان در طول دوره‌ی آماری ۴۰ درجه‌ی سانتی‌گراد و حداکثر دمای ثبت شده در کل استان مربوط به آببر و برابر با ۴۸/۵ درجه‌ی سانتی‌گراد ثبت گردیده است.



کمترین دمای ثبت شده در شهر زنجان ۲۸/۶- درجه‌ی سانتی‌گراد و کمترین دمای ثبت شده در کل استان در خیرآباد و برابر با ۳۶/۴- درجه‌ی سانتی‌گراد بوده است.

### نقشه‌ی شماره‌ی ۲- خطوط هم مقدار سالیانه‌ی حداقل مطلق دما در استان زنجان



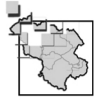
مأخذ: مشاور، ۱۳۸۶.

نقشه‌های خطوط هم مقدار حداکثر مطلق دما، حداقل مطلق دما، متوسط حداکثر دما و متوسط حداقل دما همگی مؤید مطالب فوق می‌باشند (اداره هواشناسی، ۱۳۸۶).

میانگین روزهای یخبندان زنجان ۱۱۹/۳ روز، خرمدره ۱۰۳ روز و خدابنده ۱۰۹/۷ روز، ماهنشان ۷۵/۶ روز و آبر ۲۲/۱ روز، می‌باشد. کمترین روزهای یخبندان طبیعتاً مربوط به گرمترین نقاط استان یعنی آبر می‌باشد و بیشترین روزهای یخبندان را خیرآباد با ۱۴۳/۲ داشته است (اداره‌ی هواشناسی، ۱۳۸۶).

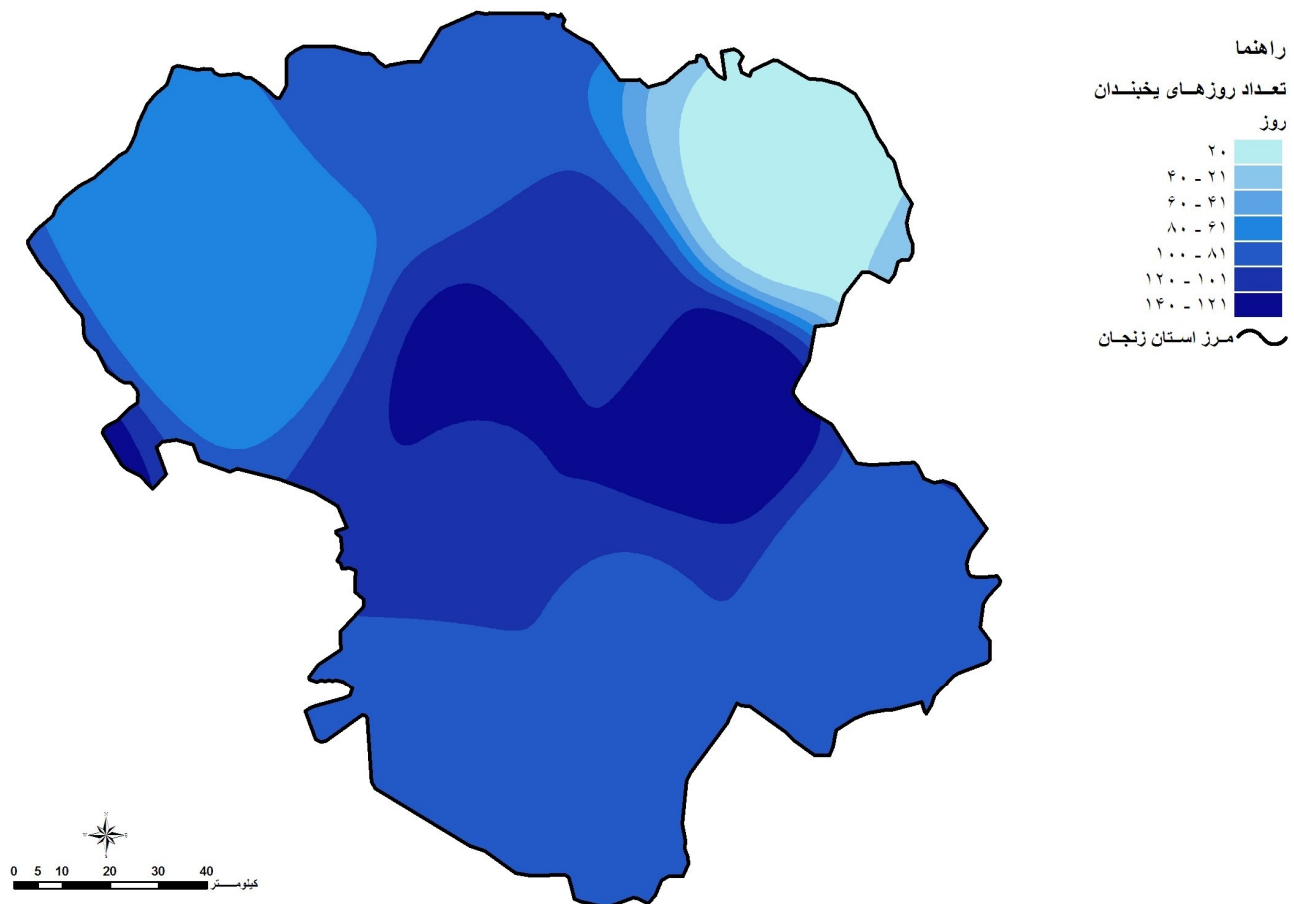
توزیع وقوع سرمازدگی در سطح استان نشان می‌دهد، بیشترین تعداد وقوع این پدیده‌ی ناگوار در جنوب شرق استان و به ترتیب در شهرستان‌های خرمدره، ابهر و زنجان، اتفاق می‌افتد و شهرستان خدابنده در طول سال‌های ثبت اطلاعات از این بلیه





مصون بوده است. در جدول‌های شماره‌ی ۸ تا ۲، اطلاعات مربوط به یخبندان و سرمازدگی در استان زنجان و میزان خسارات وارده، آورده شده است.

### نقشه‌ی شماره‌ی ۳- خطوط هم مقدار سالیانه تعداد روزهای یخبندان در استان زنجان

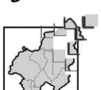


مأخذ: مشاور، ۱۳۸۶.

### • تگرگ

تگرگ پس از وقوع سیل از نظر تعداد دفعات وقوع در سطح استان مقام دوم را به خود اختصاص می‌دهد، ولی از نظر خسارات وارده رتبه‌ی اول را داراست. تگرگ عملاً در تمامی شهرستان‌های استان اتفاق می‌افتد و بیش‌ترین فراوانی را در شهرستان‌های ابهر، خرمدره و ماهنشان، داشته است. در جدول‌های شماره‌ی ۸ تا ۲، مشخصات مربوط به وقوع تگرگ در استان زنجان و میزان خسارات وارده در این باب درج گردیده است. همچنین در نقشه‌ی شماره‌ی ۴، توزیع جغرافیایی وقوع تگرگ نمایش داده شده است. مطالعه‌ی سایر پدیده‌های زیان‌بار جوی در استان نشان می‌دهد، رعد و برق و صاعقه نیز در سال‌های ۸۲-۱۳۷۷، موجب خساراتی در این استان شده است که این پدیده طی مدت مورد مطالعه در شهرستان طارم رخ داده است.





جدول شماره ۲- وقوع مخاطرات طبیعی، نوع و میزان خسارات وارده در شهرستان زنجان (از فروردین تا اسفند ۱۳۸۴)

تاریخ	شهرستان	نوع حادثه			مکان	زمان	واحدهای مسکونی خسارت دیده (تبدیل شده)		میزان خسارت	میزان خسارات تأسیسات زیربنایی و آب آشامیدنی		خسارات کشاورزی		خسارات دامی		تلفات انسانی	جمع کل خسارات	ملاحظات
		سبب	زلزله	غیر			تعداد روستایی	تعداد شهری		میزان خسارت	مقدار به هکتار	تعداد	میزان خسارت					
۱					سطح شهرستان	فروردین	-	-	-	۱۵۲۰۰	۱۰۰	-	-	-	۱۵۲۰۰	سوزادگی		
۲		*			سطح شهرستان	اردیبهشت	۹۵	۱۹۰	۵۲۰۰	۱۹۰۰۰	۱۵۵۰۰	-	-	-	۲۹۱۰۰	تگرگ		
۳		*			زنجارود	اردیبهشت	-	-	-	۱۵۵۰۰	۴۰	-	-	-	۳۱۰۰۰	سوزادگی گندم		
۷		*			سطح شهرستان	تیر	*	۵۰۰	-	۴۰	۱۲۰۰	-	-	-	۱۷۶۴	آتش سوزی		
۵		*			سطح شهرستان	مرداد	*	۲۵۰	۳۰۰۰	۱۸۰۰	۴۰	-	-	-	۱۰۱۹۰	-		
۶		*			سطح شهرستان	شهریور	*	۴	-	۲۵	۳۵	-	-	-	۲۳۷	آتش سوزی انبار		
۷	زنجان	*	*		سطح شهرستان	مهر	*	۱۲۰	-	۴۰	۲۰۰	-	-	-	۳۳۰	زلزله ۸۳/۷/۴ میانه		
۸		*			بخش مرکزی		*	۲۱۹۰	-	-	-	-	-	-	۲۱۹۰	بارندگی ۱۶/۱۱/۸۴ و ۱۵		
۹		*			بخش زنجارود	بهمن	*	۱۷۸۰	-	-	-	-	-	-	۲۷۰۰	بارندگی ۱۶/۱۱/۸۴ و ۱۵		
۱۰		*			بخش قره پشتلو		*	۵۰۰۰	-	-	-	-	-	-	۵۰۰۰	بارندگی ۱۶/۱۱/۸۴ و ۱۵		
					جمع		۹۷	۹۵۳۷	۸۲۰۰	۳۶۵۱۵	۸۳۶۱۰	۱۰۵	۳۳۴	۱	۱۰۳۰۹۱	-		

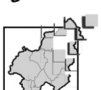
مأخذ: ستاد حوادث غیر مترقبه استان استازادگی زنجان، ۱۳۸۵.



جدول شماره ۳- وقوع مخاطرات طبیعی، نوع و میزان خسارات وارده در شهرستان ابهر (از فروردین تا اسفند ۱۳۸۴)

ملاحظات	رقع مربعی	تلفات انسانی	خسارات دامی		خسارات کشاورزی		میزان خسارات تأسیسات زیربنایی و آشامیدنی	واحد های مسکونی خسارت دیده (تبدیل شده)			زمان	مکان	نوع حادثه			شهرستان	ردیف
			مربعی	مترمربعی	مربعی	مترمربعی		مربعی	مترمربعی	مربعی			مترمربعی	مترمربعی	مترمربعی		
-	۱۵۰۰	-	-	-	-	-	-	۱۵۰۰	۲۵	-	-	سلطانیه	*	*			۱
آتش سوزی	۳۰۰	-	-	-	-	-	-	۳۰۰	۳۰	-	-		*	*			۲
دامی	۱۷۰۰	-	۱۷۰۰	۸۵	-	-	-	-	-	-	فروردین	ابهر	*	*			۳
آسیب سرمازدگی ۶۳٪	۲۱۳۰	-	-	-	۲۱۳۰	۵۵۰	-	-	-	-			*	*			۴
آسیب تگرگ ۲۵٪	۷۵۰	-	-	-	۷۵۰	۱۲۰	-	-	-	-		سلطانیه	*	*			۵
-	۱۳۷۱۰	-	-	-	-	-	-	۱۳۷۱۰	۸۱۳	-			*	*			۶
آسیب تگرگ ۶۰٪	۳۹۲۰۰	-	-	-	۳۹۲۰۰	۱۵۶۰۰	-	-	-	-	اردیبهشت	سطح شهرستان	*	*			۷
آسیب سرمازدگی ۶۰٪	۱۵۰۰	-	-	-	۱۵۰۰	۵۰	-	-	-	-		سطح شهرستان	*	*			۸
تگرگ و سیل در روستاهای ویر، منطقه روستای یوسف آباد، خیرآباد	۵۲۵۰	-	-	-	۵۲۵۰	۵۲۵۰	-	-	-	-	مرداد		*	*			۹
-	۸۴۳۴۰	-	۱۷۰۰	۸۵	۶۸۰۳۰	۱۶۸۵۵	-	۱۴۵۱۰	۸۶۸	-					جمع		

مأخذ: ستاد حوادث غیر مترقبه استانداری زنجان، ۱۳۸۵.



جدول شماره ۴- وقوع مخاطرات طبیعی، نوع و میزان خسارات وارده در شهرستان خدابنده (از فروردین تا اسفند ۱۳۸۴)

ردیف	شهرستان	نوع حادثه			مکان	زمان	واحدهای مسکونی و خسارت دیده (تبدیل شده)			میزان خسارت	میزان خسارت کشاورزی	خسارات دامی		تلفات انسانی	جمع کل خسارات	ملاحظات
		سبب	زلزله	غیره			تعداد شهری	تعداد روستایی	میزان خسارت			مقدار به هکتار	میزان خسارت			
۱				*	سطح شهرستان	فروردین	۱۰۰	۵۰۰	۲۱۰۰۰	۵۰۰۰	۳۰۰	۷۵۰۰	-	۳۵۰۰۰	-	
۲			*	*	سجاسرود	اردیبهشت	-	-	-	-	۵۰۰	۲۰	-	۴۰۲۰	تگرگ	
۳			*	*	سطح شهرستان	اردیبهشت	-	-	-	-	-	۱۱۷/۳	-	۱۱۷/۳	بارندگی	
۴			*	*	سجاسرود	خرداد	۴۰	۵۲۰	۲۸۰۰	-	۱۰۳۳۵	۲۰	-	۲۶۸۲۰	تگرگ	
۵			*	*	سطح شهرستان	تیر ماه	-	۳۰	۱۵۰۰	-	۲۰۰	-	-	۱۸۰۰	آتش سوزی ۲۰۰ تن گندم	
۶			*	*	در توضیحات	مرداد	۵۰	۱۰۰	۹۰۰۰	۵۷۵۰	۳۵۰	-	-	۱۶۲۶۰	بارندگی درروستاهای علاموس، آغاچری، باریکاب، خالادر، آراغولی، نصرت آباد و گرماب	
۷			*	*	سطح شهرستان	شهریور	-	۱۰	۵۰۰	۳۰۰۰	-	۳۰	-	۳۵۳۰	-	
					جمع		۱۹۰	۱۱۶۰	۳۴۸۰۰	۱۳۷۵۰	۱۱۳۸۵	۷۶۸۷/۳	-	۸۷۵۳۷/۳	-	

مأخذ: ستاد حوادث غیرمترقبه استانداری زنجان، ۱۳۸۵.





جدول شماره ۶-۱ وقوع مخازرات طبیعی، نوع و میزان خسارات وارده در شهرستان ماهنشان (از فروردین تا اسفند ۱۳۸۴)

ردیف	شهرستان	نوع حادثه			زمان	مکان	میزان خسارت انسانی	میزان خسارت دامی	میزان خسارت کشاورزی	میزان خسارت	تلفات انسانی	جمع کل خسارات	ملاحظات	
		تاریخ	تعداد	میزان خسارت										
۱	ماهنشان	*	*	*	فروردین	سطح شهرستان	۷۷۸	۸۳۶۵	۷۷۸	۳۱۳	۷۳	۸۳۶۵	سرمادگی ۲۵٪ آسیب	
۲		*	*	*	اردیبهشت	سطح شهرستان	-	-	۶۲۶	۷۳	-	۲۰۰۱/۳۷۵	تخریب ۱۳٪ آسیب کشاورزی و ۵۳٪ آسیب دام و ۲۱٪ کتله زئیر	
۳		*	*	*	خرداد	سطح شهرستان	۶۱۰	۶۱	۶۴۵۰	۲۰۵۰	۳۴	۷۸۳۴	آتش سوزی در روستای سهند علیا	
۴		*	*	*	تیر	در توضیحات	۲۰	*	۲۵۰۰	۲۵۰۰	-	۵۵	آتش سوزی در روستای سهند علیا	
۵		*	*	*		در توضیحات	۲۰	*	۱۲۰۰	۱۲۰۰	-	۴۰	آتش سوزی در روستای املی بالاغ	
۶		*	*	*		در توضیحات	-	-	۱۳۰۰	۱۳۰۰	-	۴۰	آتش سوزی در روستای پیگجه سینار	
۷		*	*	*	مراد	در توضیحات	-	-	۱۰	۵۰۰	-	۱۰	آتش سوزی در روستای وایجر	
۸		*	*	*		در توضیحات	-	-	-	-	۲۰	۲۰	آتش سوزی در روستای املی بالاغ	
۹		*	*	*	مهر	در توضیحات	-	-	۱۴۰	-	-	۱۴۰	آتش سوزی ۲۵۰۰ بند کدمه و چو در روستای ملازاد	
۱۰		*	*	*		ماهنشان	در توضیحات	-	-	۲/۵	-	-	۲/۵	-
۱۱		*	*	*		در توضیحات	-	-	-	۲۰	۴۰	-	۲۰	روستای تک افلاج ۱۹/۷/۸۴
۱۲		*	*	*		در توضیحات	-	-	-	-	-	-	۸	آتش سوزی ۸۰۰ بند علوفه در روستای ترک علیا
۱۳		*	*	*		ماهنشان	در توضیحات	-	-	-	-	-	۳	آتش سوزی ۳۰۰ بند علوفه ۱۱/۷/۸۴
۱۴	*	*	*	مهر	در توضیحات	-	-	-	-	-	۲/۵	آتش سوزی ۲۵۰ بند علوفه در روستای موتیو		
۱۵	*	*	*		در توضیحات	-	-	-	-	-	-	۱۵	آتش سوزی ۴۰۰ اصله نهال در روستای تک افلاج	
۱۶	*	*	*		در توضیحات	-	-	-	۲۵	۵	-	۲۵	آتش سوزی ۴ در روستای املی بالاغ ۲۰/۷/۸۴	
۱۷	*	*	*	ماهنشان	در توضیحات	-	-	-	-	-	۸	آتش سوزی ۸۰۰ بند علوفه ۲۶/۷/۸۴		
۱۸	*	*	*	ماهنشان	در توضیحات	-	-	-	-	-	۷	آتش سوزی ۲۰۰ بند علوفه ۲۶/۷/۸۴		
۱۹	*	*	*	توضیحات	-	-	-	-	-	-	۱۰	آتش سوزی ۱۰۰۰ بند علوفه در روستای وهان		
۲۰	*	*	*	بهمن	سطح شهرستان	-	-	-	-	-	-	۵۰	بارندگی ۱۵ و ۱۶/۱۱/۸۴	
۲۱	*	*	*			-	-	-	-	-	-	-	۱۰۰۰	بارندگی ۱۵ و ۱۶/۱۱/۸۴
۲۲	*	*	*			-	-	-	-	-	-	-	۷۵	بارندگی ۱۵ و ۱۶/۱۱/۸۴
جمع												۱۹۲۴۱/۴۷۵		

مأخذ: ستاد حوادث غیرمترقبه استانداری زنجان، ۱۳۸۵.

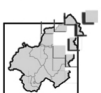


جدول شماره ۷- وقوع مخارت طبیعی، نوع و میزان خسارات وارده در شهرستان ایچرود (از فروردین تا اسفند ۱۳۸۴)

ملاحظات	جمع کل خسارات	تاریخ وقوع	خسارات		خسارات کشاورزی		خسارات مسکونی		مکان	نوع حادثه		شهرستان	ردیف
			دایمی	موقتی	کشت و زراعت	ساکنین	ساخته شده	تخریب شده					
سرمازدگی ۲۰٪/آسیب	۲۱۶	-	-	۲۱۶	۱۳۵	-	-	-	سطح شهرستان	*	-	ایچرود	۱
تگرگ ۵۱٪/آسیب	۶۸۴۹	-	-	۶۸۴۹	۶۰۹۰	-	-	-	سطح شهرستان	*	-	ایچرود	۲
تگرگ متوسط ۶۰٪/آسیب	۸۲۷/۲۷۵	-	-	۸۲۷/۲۸	۶۱۵۰	-	-	-	سطح شهرستان	*	-	ایچرود	۳
تگرگ و نیل در روستاهای نهمین، چسپ، بارکیاب، شیوه، اوغولیک سفلی، چتر، یگی کند جامع السرا، قوشچی، اینچه رهبری، سها و قارخانلو	۱۰۲۹۳۹/۷	۱	۹۰۰	۱۶۳۹/۷	۱۰۱۰	۴۰۰	۱۰۰۰۰۰	۲۰۰۰	در توضیحات	*	*	ایچرود	۴
آتش سوزی انبار علوفه و عدس در روستاهای روستاهای یگی کندسیدار ۵ میلیون ریال و جوقین ۲۰ میلیون ریال و اغلیک علیا ۵ میلیون ریال	۵۰	-	-	۵۰	۱۰	-	-	-	روستای صابین قلعه	*	-	ایچرود	۵
آتش سوزی انبار علوفه در روستاهای دوشنقل ۱۵ و جوقین ۱۵ میلیون ریال	۴۰	-	-	۴۰	۱۳	-	-	-	در توضیحات	*	-	ایچرود	۶
آتش سوزی علوفه در روستاهای قمیچقی ۱۵، باغکندی ۳۰، صانین ۰۱، گلبر سفلی ۱۷، هلیل آباد ۲۵، خاکریز ۳۰، خانقاه ۴۰ میلیون ریال	۱۶۸	-	-	۱۶۸	-	-	-	-	در توضیحات	*	-	ایچرود	۷
آتش سوزی انبار علوفه در روستاهای جوقین ۱۵ و قمیچقی ۱۶	۳۰	-	-	۳۰	-	-	-	-	در توضیحات	*	-	ایچرود	۸
آتش سوزی انبار علوفه در روستاهای جوقین ۴۸ و قمیچقی ۱۶	۶۴	-	-	۶۴	-	۴۰۰	-	-	در توضیحات	*	-	ایچرود	۹
جمع	۱۱۱۱۳/۸۸	۱	۹۰۰	۹۸۷۲/۹۸	۱۳۴۰۸	-	۱۰۰۰۰۰	۲۰۰۰	جمع	جمع	-	ایچرود	

مأخذ: ستاد حوادث غیرمترقبه استانداری زنجان، ۱۳۸۵.





جدول شماره ۸- وقوع مخازرات طبیعی، نوع و میزان خسارات وارده در شهرستان طارم (از فروردین تا اسفند ۱۳۸۴)

ردیف	شهرستان	نوع حادثه			مکان	زمان	واحدهای مسکونی خسارت دیده			میزان خسارت	میزان خسارت تأسیسات زیربنایی و آب آشامیدنی	مقدار به هکتار	میزان خسارت	خسارات دامی		تلفات انسانی	مبلغ کل خسارات	ملاحظات
		آتش	زلزله	سایر			تعداد	تعداد	تعداد					میزان خسارت	تعداد			
۱				*	سلاح شهرستان					۳۰	۵۰	۲۷۰	-	-	-	۳۰۰	-	-
۲				*	سلاح شهرستان					-	۱۰۰	۱۰۰۰	-	-	-	۱۰۰۰	-	سوزاندگی
۳				*	سلاح شهرستان	فروردین				-	۷	۱۰۰	-	-	-	۱۰۰	-	راش زمین
۴				*	سلاح شهرستان					۳۰	۱۷۰	۱۷۰	-	-	-	۲۵۸	-	آتش سوزی
۵				*	سلاح شهرستان					-	-	۱۰	-	-	-	۲۰	-	رویش سرسبزه
۶				*	سلاح شهرستان	اردیبهشت				-	۴۹	۱۶۰	-	-	-	۲۵۰	-	-
۷				*	سلاح شهرستان					-	۲	۲۰	-	-	-	۲۰	-	راش زمین
۸				*	سلاح شهرستان	خرداد				۵۰۰	۲۸۵	۳۰۰۰	-	-	-	۵۲۰	-	باران و تگرگ
۹				*	سلاح شهرستان					-	۳۰۰	۱۷۰	-	-	-	۷۲۰	-	آتش سوزی
۱۰				*	سلاح شهرستان	تیر				-	۲۰۰	۱۵۰۰	-	-	-	۱۵۰۰	-	افت زدگی
۱۱				*	سلاح شهرستان					-	-	۲۰۰	-	-	-	۲۰۰	-	تلفات ۱۰۰۰۰ قطعه مرغ
۱۲				*	سلاح شهرستان	شهریور				۳۵۰	۸	۱۵۰	-	-	-	۵۰۰	-	آتش سوزی
۱۳				*	توضیحات					-	۶	۴۶۰	-	-	-	۴۶۰	-	راش زمین در روستای هزار رودعلیا
۱۴				*	سلاح شهرستان					-	۶۵	۲۵۰	-	-	-	۲۵۰	-	حمله افات و بیماریها
۱۵				*	سلاح شهرستان					-	۷	۲۸۰	-	-	-	۱۰۰	-	-
۱۶				*	سلاح شهرستان	مهر				-	۶	۵۰	-	-	-	۱۱۰	-	راش زمین و آسیب به باغ زیتون
۱۷				*	سلاح شهرستان					-	۳	۹۰	-	-	-	۹۰	-	آتش سوزی خرمن جو و علوفه
۱۸				*	سلاح شهرستان					-	۳	۹۰	-	-	-	۹۰	-	طوفان و وزش باد شدید
۱۹				*	سلاح شهرستان	آبان				۶۰	۳۷۰	۲۵۰۰	-	-	-	۹۸۰۰	-	-
۲۰				*	سلاح شهرستان	آذر				۲	-	-	-	-	-	۶۰	-	-
۲۱				*	سلاح شهرستان					-	-	-	-	-	-	۶۰	-	-
۲۲				*	آبیر	دی				-	۲۰	۸	-	-	-	۲۵	-	رویش چاهگاه دامی
۲۳				*						-	-	۱۹	-	-	-	۵۷۰	-	طوفان باعث خسارت به ۶۰ اصله درخت زیتون گردید
۲۴				*						-	-	۱۰۰	-	-	-	۱۷۰	-	طوفان باعث خسارت به ۳۰ اصله درخت زیتون گردید
۲۵				*	طارم	بهمن اسفند				۰	-	-	-	-	-	۳۰۰	-	تابیحه شیوع انفولانزا باعث وارد شدن خسارت به مریغان بدلیل عدم فروش گردید
جمع																		

مآخذ: ستاد حوادث غیرمترقبه استانداری زنجان، ۱۳۸۵.





۴-۱-۵- بررسی مسایل امنیتی - دفاعی ناشی از آلودگی های

محیط زیستی



#### ۴-۱-۵- بررسی مسایل امنیتی- دفاعی ناشی از آلودگی‌های محیط زیستی

رشد فزاینده‌ی جمعیت و فعالیت‌ها در سکونتگاه‌های شهری و روستایی و تغییر شیوه‌های زندگی از جمله الگوهای مصرف موجب بروز مشکلات و معضلات متعدد و متنوعی در محیط زیست شده است، آلودگی‌های ناشی از فعالیت‌های انسانی از جمله پیامدهای این شیوه زندگی و فعالیت است. هر یک از مصادیق این آلودگی‌ها دارای مختصات و ویژگی‌های مختلفی است که براساس آن می‌توان آلودگی‌ها را از هم تفکیک نمود.

در این مبحث انواع آلودگی‌های زیست محیطی و تهدیدات عینی و محلی شامل آلودگی‌های صوتی، آب، خاک و هوا را، در استان زنجان مطالعه و نقاط وقوع و مصادر آن مشخص شده است. پیش از آن مهم‌ترین مصادیق آن به اختصار شرح داده شده است:

##### • آلودگی آب

آلودگی آب در دو مقوله‌ی آب‌های سطحی و آب‌های تحت الارضی قابل بررسی است. در عین حال منابع ایجاد آلودگی و نوع آلودگی‌ها نیز دارای اقسامی است که هرکدام تهدیداتی را سبب می‌شود.

##### • آلودگی‌های حاصل از فاضلاب شهری و روستایی

آلودگی‌های حاصل از این منبع به طور غالب از فاضلاب انسانی و فاضلاب حاصل فعالیت واحدهای خدماتی ناشی می‌شود. نوع آلودگی این منبع نیز به طور عمده آلودگی‌های میکروبی است. گرچه آلودگی‌های شیمیایی نیز در این منبع آلاینده‌ی آب قابل توجه نیستند.

##### • آلودگی‌های حاصل از پساب‌های واحدهای صنعتی

این آلودگی به طور عمده به وجود آورنده‌ی آلودگی‌های شیمیایی و آلودگی‌های ناشی از فلزات سنگین است. اگرچه آلودگی‌های میکروبی نیز در این منبع آلودگی قابل توجه است.



## • آلودگی‌های حاصل از فعالیت‌های کشاورزی

این منبع آلودگی نیز با استفاده از کودهای شیمیایی و سموم دفع آفات، سبب آلودگی‌های شیمیایی و باعث آلودگی آب‌های سطحی و زیرزمینی و وقوع پدیده‌ی پرغذایی در آب می‌شود. در عین حال استفاده از کودهای حیوانی، آلودگی‌های میکروبی را در پی دارد.

این نوع آلودگی برحسب محل استقرار نقاط مسکونی، واحدهای صنعتی و یا کشاورزی و نیز محل و نحوه‌ی دفع فاضلاب‌های منابع مختلف، می‌تواند یکی از دو نوع منابع آبی سطحی و زیرزمینی و یا هر دو نوع آن را آلوده نماید.

## • آلودگی خاک

خاک به عنوان بستر اصلی استقرار جوامع انسانی و محل انجام انواع فعالیت‌ها، اولین منبعی است که خطر آلودگی دارد. آلودگی این منبع، به واسطه‌ی ارتباط با آب‌های سطحی و زیرسطحی، گیاه و چرخه‌های حیاتی، آلودگی پدید می‌آید. از طرف دیگر گرد و غبار حاصل از خاک، می‌تواند آلودگی هوا را در پی داشته باشد.

آلودگی خاک به طور عمده حاصل فعالیت واحدهای صنعتی و کشاورزی است و مراکز سکونتگاهی به نسبت سهم کمتری در آن دارند. اگرچه عملیات ساخت و ساز نیز با ایجاد گرد و غبار و تولید نخاله ساختمانی سبب آلودگی خاک می‌شود.

از مهم‌ترین آلودگی‌های خاک، آلوده شدن خاک به عناصر سنگین است. این نوع آلودگی به طور عمده از طریق فعالیت واحدهای صنعتی، به خصوص صنایع فلزی ایجاد می‌شود. صنایعی که در دهه‌های اخیر استان زنجان به طور گسترده مستقر گردیده‌اند و متأسفانه در حال حاضر غالب آنها با شرایطی غیر استاندارد فعالیت می‌نمایند.

آلودگی‌های ناشی از پسماندها و پساب‌های صنعتی و نیز لجن‌های اسیدی از جمله عوامل دیگری هستند که منابع آب و خاک استان زنجان را به طور جدی تهدید می‌کنند.

## • آلودگی هوا

با توجه به اینکه قسمت عمده‌ای از زیست‌شناسان دنیا از هوا به عنوان منبعی جهت تأمین شیوه‌ی زیست‌هوازی خود استفاده می‌نمایند، لذا تهدید کیفیت طبیعی هوا به لحاظ ورود ترکیباتی غیر متعارف به آن و نیز به سبب برهم خوردن نسبت‌های طبیعی آن می‌تواند لطمات جبران‌ناپذیری به عوامل زنده‌ی اکوسیستم‌ها وارد سازد.

از طرفی عوامل غیرزنده اکوسیستم‌ها نیز کم و بیش دارای میان‌کنش‌هایی با این عامل هستند که سبب تأثیرپذیری آنها از این مؤلفه اکوسیستمیک می‌شود. به نحوی که دو منبع اساسی بحث شده (آب و خاک)، نیز متأثر از شرایط و ویژگی‌های هوای پیرامون



خود خواهند بود. به عنوان مثال انحلال ترکیبات موجود در هوا در زمان بارندگی و ورود آن به آب و خاک بدیهی‌ترین پدیده‌ای است که تأثیرپذیری این دو عامل را از کیفیت هوا نشان می‌دهد.

غالب واحدهای صنعتی، مناطق مسکونی و به طور عموم فعالیت‌های انسانی سبب برهم زدن شرایط طبیعی هوا می‌شود. این تغییر شرایط دارای بازه‌ی وسیعی است که وارد نمودن گازهای حاصل از سوخت‌های مورد استفاده جهت گرمایش تا بخارها و ترکیبات حاصل از واکنش‌های شیمیایی خاص را، شامل می‌شود.

### • آلودگی منظر یا چشم اندازها

این نوع آلودگی سبب کاهش میدان دید و به وجود آمدن شرایط ناهنجار مشاهده‌ای می‌گردد. مهم‌ترین تأثیر این نوع آلودگی تهدید بهداشت روانی و از بین رفتن توان‌های زیستی و فعالیت‌های گردشگری و بوم‌گردی است که بالطبع تهدید کننده‌ی برنامه‌های توسعه‌ی گردشگری و طبیعت‌گردی خواهد شد.

یکی از عوامل اصلی این نوع آلودگی عدم شناسایی مکان‌های مناسب جهت تفرج و گردشگری و ساخت و سازهای ناهمگن است. بدین نحو که ساختمان‌های مسکونی، خدماتی، صنعتی در داخل مناطق دارای جاذبه‌های گردشگری بنا می‌شوند و سبب برهم خوردن تعادل و توازن چشم‌انداز می‌شود. این نوع آلودگی در غالب مناطق تفرجگاهی استان دارای مصادیق عینی است. احداث واحدهای خدماتی، صنعتی در حاشیه‌ی زنجانرود و قزل‌اوزن، راه‌سازی‌ها و ایجاد نقاط مسکونی جدید در حوضه‌ی شهرستان طارم، ایجاد واحدهای صنعتی (از قبیل شرکت کالسیمین و...)، در شهر دندی از این جمله است.

عامل دیگر به وجود آورنده‌ی این نوع آلودگی که از مؤثرترین عوامل ایجاد کننده‌ی آلودگی منظر و دید است، فقر فرهنگی است. پراکنده نمودن زباله و برهم زدن شرایط طبیعی توسط مردم در تفریحات پایان هفته و سایر سفرهای تفریحی، سبب انتقال عوامل برهم زننده‌ی چشم‌انداز طبیعی در مناطق دارای ویژگی‌های تفرجی می‌شود. نمونه‌ی بارز این نوع آلودگی در استان در حاشیه‌ی رودخانه‌هایی چون: قزل‌اوزن، زنجانرود، ابهررود و... به صورت انباشته‌هایی از ظروف یک بار مصرف است. در عین حال در همین نقاط و نیز در مسیر زنجان به طارم، زنجان به میانه و زنجان به دندی، علاوه بر پراکنش ظروف یکبار مصرف و کیسه‌های پلاستیکی، تغییراتی که مردم در محل اطراق خود به منظور فراهم نمودن شرایط مطلوب موقت برای خود ایجاد می‌نمایند، از جمله مسطح نمودن محل اطراق، نصب تجهیزات که دوباره کنده نخواهد شد، ساخت اجاق و یا نوشتن یادگاری بر روی سنگ و... از مصادیق ایجاد آلودگی دید و منظر به شمار می‌رود.





## • آلودگی صوتی

این نوع آلودگی بیش‌تر در اثر استقرار صنایع دارای تجهیزات تولید کننده‌ی صوت‌های فراتر از حد استاندارد در مکان‌هایی ناهمخوان با کدهای استقرار نمود می‌یابد، هرچند فعالیت واحدهای مزاحم شهری و صدای حاصل از فعالیت‌های اجتماعی و وسایل نقلیه و... ملموس‌ترین حالت مصداقی آن است. براین اساس پهنه‌ی متصور برای این نوع آلودگی، مناطق شهری دارای حجم ترافیکی بالا و محل فعالیت واحدها و کارگاه‌های مزاحم شهری است.

## • آلودگی‌های صنعتی

این منبع آلودگی برحسب میزان استقرار صنایع و نوع صنایع مستقر و نواحی استقرار، در نقاط مختلف استان دارای شرایط متفاوتی است که بررسی شهر به شهر آن در مبحث بعدی آمده است. همچنین لیست واحدهای صنعتی مستقر در استان زنجان به تفکیک شهرستان و نوع صنعت در قالب صنایع ۱۱ گانه در پایان این گزارش آورده شده است.

## • آلودگی‌های کشاورزی

آلودگی‌های کشاورزی به طور عمده مربوط به آلودگی شیمیایی حاصل از مصرف کود و سموم می‌باشد. اگرچه آلودگی میکروبی حاصل از مصرف کودهای حیوانی نیز به طور ضعیف‌تری مطرح است. مخاطرات آلودگی‌های کشاورزی از دو منظر آلودگی محصولات و آلودگی منابع اکولوژیکی قابل بررسی است.

## • آلودگی محصولات

استفاده‌ی نادرست و بیش از حد کودها و سموم سبب می‌شود تا محصولات کشاورزی دارای ترکیبات مخاطره‌آمیزی گردند که خود دارای دو اثر نامطلوب مهم می‌باشد:

الف) محصولات کشاورزی یا به طور مستقیم توسط انسان مورد استفاده قرار می‌گیرند و یا به واسطه‌ی دام و طیور و... به غیرمستقیم در رژیم غذایی مردم به کار می‌روند. در نتیجه ورود این مواد و ترکیبات مخاطره‌آمیز به بدن غالب افراد جوامع انسانی غیرقابل اجتناب شده و تهدید مستقیم سلامتی مردم و بالا رفتن هزینه‌های بهداشتی درمانی را در پی خواهد داشت.

ب) اساساً هدف استفاده از سموم کشاورزی، از بین بردن آفت‌هایی است که در چرخه‌ی اکولوژیکی طبیعت به عنوان گونه‌ای زیستی به طور طبیعی وجود دارند. از طرفی این سموم چندان تخصصی نبوده و فقط گونه‌های آفت را تحت تأثیر قرار نمی‌دهند، بلکه سایر گونه‌ها را نیز متأثر می‌نمایند. از این رو با برهم خوردن توازن طبیعی اکولوژیکی، عواقب جبران ناپذیری پیش می‌آید که نمونه‌هایی از آن را به تلخی تجربه نموده‌ایم (کاهش جمعیت آبزیان و از بین رفتن دشمنان طبیعی آفت‌ها و گونه‌های موزی ملموس‌ترین وقایعی است که در این زمینه قابل ذکر است).



## • آلودگی منابع اکولوژیکی

در بحث استفاده از کودها و سموم کشاورزی، آلودگی آب و خاک بسیار بیش تر از آلودگی هوا مطرح است چرا که غالب سموم و کودها دارای قابلیت انحلال در آب است و اساساً برخی از آنها پس از انحلال در آب مورد استفاده قرار می‌گیرند. طبیعی است چنین موادی به راحتی وارد آب‌های سطحی و تحت الارضی شده و خسارت‌هایی را به دنبال خواهند داشت. میزان عینی این آلودگی‌ها بر اساس نتایج بررسی‌های آزمایشگاهی قابل سنجش است، از سویی غالب کودهای کشاورزی از طریق مخلوط شدن با خاک زراعی و یا از طریق انجام آبیاری با آبی که دارای کودهای محلول می‌باشند، مورد استفاده قرار می‌گیرند. لذا ورود این ترکیبات به خاک غیرقابل اجتناب است و سبب برهم خوردن شرایط طبیعی خاک به خصوص از نظر شیمی خاک در صورت عدم استفاده کنترل شده آن خواهد شد.

باتوجه به این که غالب مناطق استان دارای کاربری کشاورزی است و این نوع آلودگی در بخش‌های مختلف استان دیده شده است و این مواد در کشت‌های آبی بیش تر مورد استفاده هستند، بنابراین مناطق تحت کشت آبی بیش تر در معرض این تهدید قرار دارد و این تهدید در شهرستان‌هایی مانند طارم و ابهر و تا حدودی خدابنده و زنجان نمود بیش تری دارد.

## ۴-۱-۵-۱- وضعیت منابع آلاینده‌ی انسانی در مراکز جمعیتی استان

### • فاضلاب

از مجموع ۱۶ شهر استان با جمعیت ۵۵۹۳۴۰ نفر، بالغ بر ۶۸۵۱۹/۱۵۰ لیتر، در روز و در مراکز جمعیت روستایی با جمعیت ۴۰۵۲۶۱ نفر، بالغ بر ۴۰۲۸۲/۹ لیتر در روز<sup>۲</sup> فاضلاب تولید می‌شود که در جدول شماره ۱، به تفکیک شهرستان میزان فاضلاب مشخص شده است.

از میان شهرهای استان تنها در شهر زنجان به عنوان مرکز استان عملیات لوله کشی جهت جمع‌آوری فاضلاب انجام گرفته است و سیستم تصفیه‌خانه‌ی شهر که در ضلع غربی شهر در محدوده‌ی اراضی روستای کوشکن در فاصله‌ی ۵ کیلومتری، شهر زنجان به بهره‌برداری رسیده است، سایر سکونتگاه‌های شهری و روستایی فاقد سیستم تصفیه‌خانه‌ی فاضلاب هستند. در جدول‌های شماره‌ی ۲ و ۱، حجم فاضلاب شهری در سکونتگاه‌های شهری و روستایی استان ذکر شده است. در ادامه‌ی وضعیت آلودگی‌های زیست محیطی در محدوده‌ی سکونتگاه‌های شهری استان تشریح شده است.

۱. به استناد آمار شرکت آب و فاضلاب، با لحاظ ۱۷۵ لیتر در روز سرانه مصرف آب شهری و ۱۴۲ لیتر در روز سرانه مصرف آب روستایی استان که از این مقدار ۷۰ درصد به فاضلاب تبدیل می‌شود.

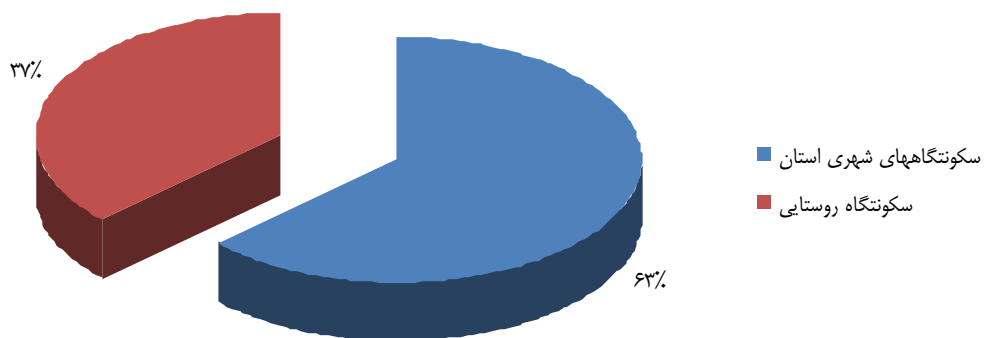


### جدول شماره ۱- وضعیت فاضلاب تولیدی در مراکز جمعیتی استان

ردیف	مراکز جمعیتی	جمعیت (نفر)	حجم فاضلاب تولیدی (لیتر در روز)
۱	سکونتگاه‌های شهری استان	۵۵۹۳۴۰	۶۸۵۱۹۱۵۰
۲	سکونتگاه‌های روستایی	۴۰۵۲۶۱	۴۰۲۸۲۹۴۳
۳	جمع کل	۹۶۴۶۰۱	۱۰۸۸۰۲۰۹۳

مأخذ: شرکت آب و فاضلاب استان زنجان، ۱۳۸۶.

### نمودار شماره ۱- وضعیت فاضلاب تولیدی در مراکز جمعیتی استان



مأخذ: شرکت آب و فاضلاب استان زنجان، ۱۳۸۶.

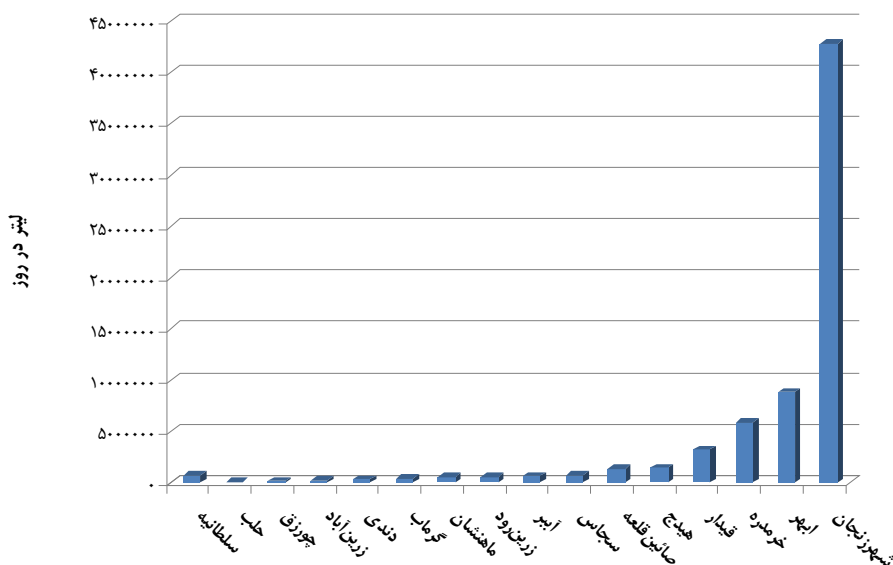


### جدول شماره ۲- حجم فاضلاب تولید شده در سکونتگاه‌های شهری استان

ردیف	نام شهر	جمعیت شهری	حجم فاضلاب تولیدی (لیتر در روز)
۱	استان زنجان	۹۶۴۶۰۱	۱۰۸۸۰۲۰۹۳
۲	سلطانیه	۶۴۵۸	۷۹۱۱۰۵
۳	ابهر	۷۲۳۶۰	۸۸۶۴۱۰۰
۴	صائین قلعه	۱۱۲۶۴	۱۳۷۹۸۴۰
۵	هیدج	۱۱۸۷۳	۱۴۵۴۴۴۲
۶	گرماب	۳۷۳۹	۴۵۸۰۲۷
۷	زرین رود	۵۱۶۴	۶۳۲۵۹۰
۸	قیدار	۲۶۲۶۹	۳۲۱۷۹۵۲
۹	سجاس	۵۸۴۶	۷۱۶۱۳۵
۱۰	شهرزنجان	۳۴۹۷۱۳	۴۲۸۳۹۸۴۲
۱۱	حلب	۱۲۰۶	۱۴۷۷۳۵
۱۲	زرین آباد	۲۲۲۷	۲۷۲۸۰۷
۱۳	خرمدره	۴۸۳۹۸	۵۹۲۸۷۵۵
۱۴	چورزق	۱۶۳۳	۲۰۰۰۴۲
۱۵	آبیر	۵۲۱۲	۶۳۸۴۷۰
۱۶	دندی	۳۰۱۷	۳۶۹۵۸۲
۱۷	ماهانشان	۴۹۶۱	۶۰۷۷۲۲

مأخذ: اداره کل حفاظت محیط زیست استان زنجان، ۱۳۸۶.

### نمودار شماره ۲- حجم فاضلاب تولیدی در سکونتگاه‌های شهری استان



مأخذ: اداره کل حفاظت محیط زیست استان زنجان، ۱۳۸۶.



## • پسماند

زباله‌های شهری و روستایی اعم از مواد زاید انسانی، حیوانی و گیاهی از یک سو و انتشار زباله‌های بیمارستانی و عفونی از سوی دیگر از عوامل مهم مولد بسیاری از آلودگی‌ها و بیماری‌ها، محسوب می‌شود و دفع و دفن غیربهداشتی آنها بدون در نظر گرفتن ملاحظات زیست محیطی شرایط مناسبی برای تکثیر و رشد سریع بسیاری از باکتری‌ها و انگل‌ها فراهم می‌آورد و باعث آلودگی منابع طبیعی به ویژه منابع آب و خاک خواهد شد. بنابراین با جانمایی مکان‌های مناسب دفن بهداشتی زباله‌ها میزان آلودگی‌های ناشی از پسماندها به میزان قابل توجهی کاهش خواهد یافت. حسب میزان پسماندهای شهری، استان زنجان به شرح زیر است:

- زنجان: ۲۶۵ تن در روز؛

- ابهر: ۹۱/۵ تن در روز؛

- طارم: ۹ تن در روز؛

- خدابنده: ۴۷/۵ تن در روز؛

- خرمدره: ۵۱ تن در روز؛

- ایجرود: ۲/۵ تن در روز؛

- ماهنشان: ۵/۵ تن در روز.

میزان پسماندهای بیمارستانی استان نیز به شرح ذیل می‌باشد:

- زنجان: ۱۲۲۶/۴ تن در سال؛

- ابهر: ۱۰۲/۲ تن در سال؛

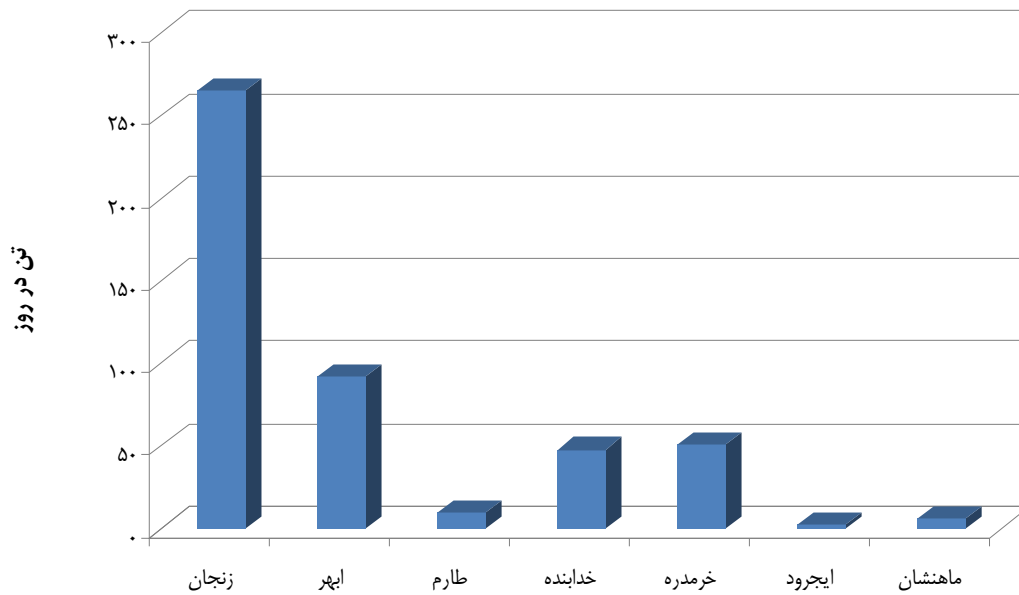
- طارم: ۴۴ تن در سال؛

- خدابنده: ۶۰/۲۲۵ تن در سال؛

- خرمدره: ۵۴/۷۵ تن در سال.

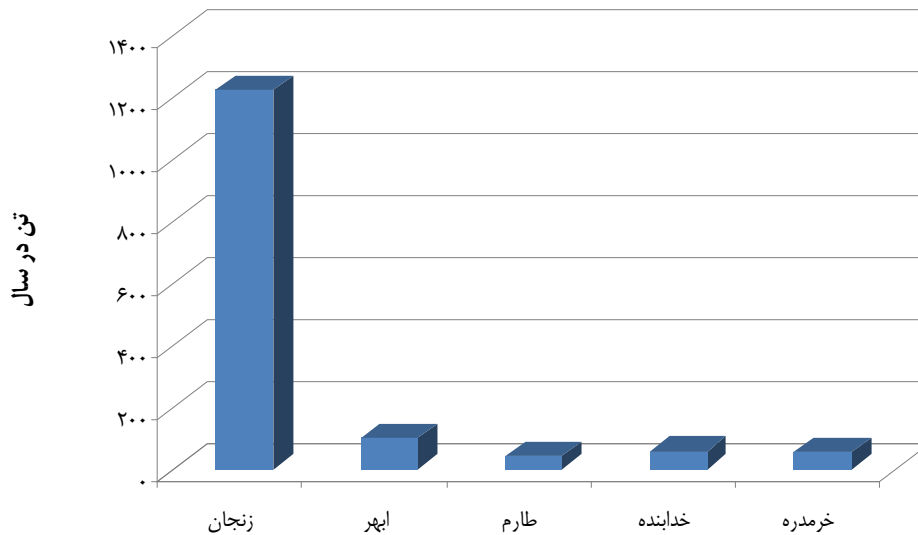


### نمودار شماره ۳- میزان پسماندهای شهری استان زنجان



مأخذ: اداره کل حفاظت محیط زیست استان زنجان، ۱۳۸۶.

### نمودار شماره ۴- میزان پسماندهای بیمارستانی استان



مأخذ: اداره کل حفاظت محیط زیست استان زنجان، ۱۳۸۶.



## ۴-۱-۵-۲- وضعیت آلودگی‌های زیست محیطی در محدوده‌ی سکونتگاه‌های شهری استان

### • شهر زنجان

این شهر به عنوان مرکز شهرستان و استان زنجان در زیر حوضه‌ی قزل‌اوزن و در حاشیه‌ی زنجانرود قرار دارد. آب مصرفی این شهر در حال حاضر از تعداد ۵۷ حلقه چاه، تأمین می‌شود که این چاه‌ها به طور پراکنده در داخل و خارج محدوده‌ی شهر حفر شده‌اند. از جمله مناطق حساس و خطرپذیر آلودگی این شهر می‌توان به محدوده‌های زیر اشاره نمود:

– **دشت ذاکر بناپ:** به دلیل بالا بودن سطح سفره‌های آب زیرزمینی و استقرار صنایع مهم آلاینده در این محدوده، از حساسیت بالایی برخوردار است و از جمله صنایع آلاینده‌ی مهم در سطح حوضه می‌توان به نخ تاپر صبا، روغن نباتی جهان، پایا کنسرو، نیک ریس، مجتمع ذوب مس، صنایع غذایی بلکا شرق، پیشتاز شیمی و... اشاره نمود.

– **از کیلومتر ۱۲ شرق زنجان در محدوده‌ی مسیر تهران به زنجان:** استقرار صنایعی از جمله ایران ترانسفو، پارس سوئیچ، شیر پاستوریزه، سامان شیمی، سارانوش، شن و ماسه‌های مستقر در منطقه، مخازن سوخت شرکت نفت، شرکت سرب و روی، کارخانه روی کالسیمین در ضلع شرق سرب و روی و فاضلاب‌های روستاهای دیزج، سایان و هزارآب‌های کارخانه‌ی سرب و روی و فاضلاب‌های ناشی از سرریز حوضچه‌های ترسیب چندین کارگاه شن و ماسه، وضعیت فیزیکی و شیمیایی این محدوده را به کلی تغییر داده و از جمله‌ی رودخانه زنجانرود که به واسطه‌ی تخلیه‌ی پسماندهای صنعتی کارخانه‌ی سرب و روی در سر شاخه‌ی رودخانه، سبب آلودگی شده است.

– **ضلع جنوبی خیابان خیام و راه‌آهن:** به واسطه پراکنش خاک‌های سرب و روی دپو شده در محوطه‌ی انبار شرکت کالسیمین و الحاق فاضلاب شهر زنجان، و متأسفانه وجود زمین‌های سبزی کاری شده در محدوده و آبیاری سبزیجات با این آب منجر به گسترش آلودگی انگلی، باسیلی، کلی فرمی و میکروبی و آلودگی به عناصر سنگین شده است.

– **کانال فاضلاب خاندیره (جنب ترمینال اتوبوس رانی):** به دلیل ورود فاضلاب انسانی به رودخانه‌ی زنجانرود موجب آلودگی شدید رودخانه شده است و سبب بد منظره شدن و آلودگی‌های زیست محیطی در منطقه گردیده است و چون اکثر باغ‌های جنوبی و فضای سبز زنجان متکی به استفاده از آب زنجانرود هستند، آلودگی منطقه مذکور به تدریج سبب نابودی این منطقه درآینده خواهد شد. در ضلع شمالی ورودی شهر زنجان وجود سایت کارگاهی تحت پوشش شهرداری که مشغول فعالیت است. شهرک ناجی (ذوب مس)، با استقرار ۲۵ واحد صنعتی در کیلومتر ۱۰ جاده زنجان- بیجار روبه‌روی روستای اژدهاتو سبب آلودگی شدید هوا و خاک در منطقه شده است. لازم به ذکر است با پیگیری اداره‌ی کل حفاظت



محیط زیست استان زنجان و با اعمال محدودیت‌هایی برای فعالیت واحدهای ذوب مس از جمله قطع برق و پلمپ واحدهای آلاینده، اکثر این واحدها نسبت به نصب سیستم کنترل آلودگی هوا اقدام نموده‌اند.

همچنین در محدوده‌ی کانال فاضلاب شهری کنار پل حاج سید محمد (امتداد شرقی راه‌آهن) و کانال فاضلاب شهری امتداد چهارراه پایین در شهر زنجان و کانال فاضلاب شهری زیر پل جاده‌ی تبریز کنار موزه‌ی تاریخ طبیعی و کانال فاضلاب شهری صفرآباد در امتداد بخش شرقی کشتارگاه صنعتی زنجان از دیگر محدوده‌ی درون و پیرامون شهر زنجان است که در معرض آلودگی‌های زیست محیطی قرار دارد.

سایر منابع آلاینده در این محدوده عبارتند از مراکز آموزشی مانند دانشگاه زنجان، دانشگاه آزاد، پادگان، آمادگاه، تیپ ۲ زرهی، مراکز خدماتی از جمله کارواش‌ها، قالیشویی‌ها، بیمارستان‌ها، گرمابه‌ها، مراکز رنگرزی سنتی و پنبه‌سازی، کارگاه‌های مولد آلودگی صوتی در بافت شهری- مکان‌های دفع غیر اصولی پسماندهای صنعتی و زباله‌های شهری و بیمارستانی و سمی خطرناک واحدهای تولید روی شهرک تخصصی روی زنجان، واحدهای روی مستقر در شهرک تخصصی روی در جاده‌ی زنجان- بیجار، شهرک‌های مسکونی مانند مجتمع فجر و لاله می‌باشند که سبب آلودگی آب، خاک و هوا در این شهر و پیرامون آن شده‌اند.

همچنین وجود کشتارگاه طیور زنجان (صمصامی)، در روستای یوسف‌آباد در کیلومتر ۲۰ جاده زنجان- تهران جاده مروراید، واحدهای تصفیه دوم روغن از جمله سامان شیمی، تجهیز نیروی زنگان، صنایع شیمیایی قایم و...، کارخانه‌ی آسفالت شهرداری در کیلومتر ۲۰ جاده زنجان- تهران، محل دفع فاضلاب انسانی بهداشتی شهر زنجان در کیلومتر ۳ جاده زنجان- تبریز که با تخلیه غیرقانونی فاضلاب واحدهای تصفیه دوم روغن سبب ایجاد مشکل (ایجاد بو و آلودگی هوا)، در سال ۱۳۸۴ شد و با واکنش شیمیایی فاضلاب انسانی و صنعتی در شرایط بی‌هوای موجب بروز انفجار و آتش‌سوزی در منطقه گشت، از دیگر منابع آلاینده این محدوده از شهر زنجان هستند.

در جمع‌بندی آلودگی‌های زیست محیطی شهر زنجان و فعالیت‌های ناحیه پیرامون آن می‌توان دریافت زندگی و فعالیت‌های مختلف صنعتی، کشاورزی در پیرامون شهر سبب شده است تا منابع آبی زیرزمینی منطقه به دلیل عدم کنترل فاضلاب‌ها و پسماندها آلوده شوند. گرچه آلودگی آب‌های جاری نیز در این محدوده حائز اهمیت می‌باشد لیکن بالا بودن سطح آب‌های زیرزمینی و تأمین آب شرب شهر زنجان از این منبع آبی آلودگی منابع زیرزمینی این محدوده را حائز اهمیت بسیار بیش‌تری می‌کند.

افزون بر این فعالیت‌ها واحدهایی چون شرکت سرب و روی ایران و سامان شیمی سبب آلودگی هوا در این محدوده شده است. علاوه بر این که وزش بادهای غرب (شهر زنجان)، ساکنین شهر زنجان را مستقیماً در معرض خطر آلودگی هوا قرار داده است.





با توجه به این که در این محدوده کاربری کشاورزی در حد گسترده‌ای وجود دارد و استفاده از خاک با توجه به نوع کیفیت خاک از پتانسیل‌های قوی منطقه محسوب می‌گردد، آلودگی خاک نیز در این ناحیه با توجه به نوع واحدهای مستقر و فعالیت آنها از دیگر تهدیدات بسیار جدی در شهر زنجان و پیرامون آن محسوب می‌شود.

در جنوب زنجان وجود شهرک تخصصی روی و شهرک ذوب مس ناجی و برخی دیگر از واحدهای صنعتی مجاز و غیرمجاز (نظیر انبار کالسیمین و واحدهای فرآوری ضایعات دامی و...)، موجبات تهدید منابع آبی این بخش استان شده است. در این ناحیه آلودگی آب‌های سطحی وضعیت حادی پدید آورده است چراکه محل استقرار صنایع به این منبع آبی نزدیک است و جریان روان آب‌ها به سوی زنجان رود است، اگرچه نباید آلودگی منابع تحت‌الارضی را نیز از نظر دور داشت، چرا که نفوذ آب به بستر آب‌های سطحی به منابع آب‌های تحت‌الارضی این منابع را نیز آلوده می‌سازد.

نوع واحدهای صنعتی فعال در این ناحیه (واحدهای روی و مس) به ویژه ناکارآمد بودن فنون مورد استفاده جهت کنترل آلاینده‌های هوا و نیز خطرناک بودن آلاینده‌های حاصل از این واحدها، معضل آلودگی هوا و تهدیدات حاصل از آن را بسیار جدی نموده است. به خصوص آن که این واحدها (به خصوص شهرک تخصصی روی)، فاصله ناچیزی با شهر زنجان دارد و تهدید مستقیم ساکنین را در پی دارد. از طرفی با توجه به وجود اراضی کشاورزی، خطر تأثیرپذیری شهروندان محصولات کشاورزی تولیدی و احتمال نامناسب بودن کیفیت آنها (به علت خارج از حد استاندارد بودن ترکیبات خطرناک موجود در آنها)، بسیار بالا است. پسماندهای شهرک روی خطر آلودگی خاک این منطقه را به طور جدی مطرح ساخته است و از این رو تهدیدات ذکر شده در خصوص محصولات کشاورزی و باغی از طریق آلودگی هوا، در خصوص آلودگی خاک نیز به همان شدت مطرح است.

در شرق زنجان نیز استقرار کشتارگاه صنعتی زنجان، شهرک صنعتی شماره‌ی یک و واحدهای مختلف مستقر در حاشیه‌ی جاده تبریز، موجبات تهدید منابع آبی را فراهم آورده است. در این ناحیه آلودگی منابع آب سطحی بارزتر است، لیکن همانگونه که ذکر شد نباید ارتباط این منبع با منبع دیگر آبی (آب‌های تحت‌الارضی) را از نظر دور داشت. این نواحی صنعتی به طور مستقیم آب‌های تحت‌الارضی را تهدید می‌کند.

### • سلطانیه

این شهر با ۶۴۵۸ نفر جمعیت، طبق سرشماری سال ۱۳۸۵ در حوضه‌ی سفیدرود و زیرحوضه‌ی زنجانرود واقع شده است. دفع فاضلاب این شهر عمدتاً سنتی و به وسیله چاه‌های جذبی انجام می‌گیرد. به طور متوسط تقریباً ۸۰ درصد فاضلاب تولیدی این شهر وارد آب‌های زیرزمینی می‌شود. وجود کشتارگاه طیور یاران، شیر پاستور ریزه بهاور، کانسارهای افرا، آسفالت شهرداری سلطانیه در منطقه موجب ایجاد زمینه آلودگی زیست محیطی در این محدوده شده است.



## • ابهر

این شهر به لحاظ استقرار صنایع پس از شهر زنجان، دومین شهر استان است. از این رو میزان تهدید آلاینده‌ها در این شهر و منطقه پیرامون آن بالا است و از این نظر دارای اهمیت بیش‌تری نسبت به سایر شهرهای استان است. صنایع مستقر در این شهر و پیرامون آن به طور عمده در شرق، شمال و غرب شهر استقرار یافته‌اند، ناحیه‌ی نورین، یکی از متمرکزترین نقاط صنعتی این شهر محسوب می‌شود. شهرک صنعتی هیدج نیز از نقاط صنعتی متمرکز این ناحیه به شمار می‌آید.

وجود برخی صنایع و در حال راه‌اندازی بودن چند واحد عظیم ذوب فلزات آهن و نورد فولاد، منابع آب را در آینده‌ی نزدیک به شدت تهدید می‌کند. این تهدید علاوه بر بالا بردن میزان آلاینده‌های شیمیایی و میکروبی، سبب آلودگی حرارتی نیز می‌شود که شرایط زیستگاهی انواع آبزیان را دچار مشکل می‌نماید و موجب برهم خوردن حالت پایدار آنان خواهد شد. آلودگی‌های ناشی از رشد بیش از حد جلبک‌ها و میکرو ارگانیسم‌ها در اثر آلودگی حرارتی از جمله موارد پیش آمده در تجربه‌های سایر نقاط مشابه بوده است.

کشتارگاه ابهر - خرمدره نیز یکی دیگر از واحدهای به شدت آلوده کننده در این محدوده به شمار می‌آید که آلودگی‌های میکروبی و شیمیایی آن قابل توجه است.

در شهرستان ابهر نیز آلودگی هر دو منبع آبی سطحی و زیرزمینی گزارش شده است. مهم‌ترین آلودگی آب‌های سطحی مربوط به ابهر رود است که پذیرنده‌ی پساب‌های مختلفی به خصوص از طریق واحدهای صنعتی و خدماتی در این شهرستان است. آلودگی هوا نیز با توجه به فرایندهای شیمیایی مورد استفاده در واحدهایی چون ذوب فلزات و ایجاد بخارات فلزی در اثر حرارت‌های بالا و نیز مصرف سوخت‌های فسیلی، از دیگر تهدید جدی شهر و شهرستان ابهر است و اقدامات کنترلی و جبرانی ویژه‌ای را طلب می‌کند.

پسماندهای واحدهای صنعتی و ترکیبات نفوذ کننده از پساب‌ها و احتمال جاگذاری آنها در خاک از تهدیدات آلودگی خاک در این محدوده است. این تهدید با توجه به وجود اراضی کشاورزی و باغی، علاوه بر ایجاد خطر برای منابع خاکی، تهدید محصولات زراعی و به تبع آن جوامع انسانی در این منطقه را به دنبال دارد.

## • خرمدره

فاضلاب انسانی شهر و شهرستان خرمدره به چاه‌های جذبی هدایت می‌شود. صنایع آلاینده مهم شهرستان کشتارگاه پرتلائی هیدج، سفیده سیستان و بیمارستان بوعلی خرمدره مراکز خدماتی از جمله گرمابه‌ها است.



لازم به ذکر است شهرستان کم وسعت خرمدره دارای شرایطی مشابه شهرستان ابهر است و به لحاظ وجود صنایع مختلف، انواع آلودگی منابع آب، خاک و هوا در این محدوده وجود دارد.

وجود قنات‌های قدیمی در داخل شهر خرمدره و هدایت غیرمجاز فاضلاب به وسیله‌ی واحدهای خدماتی و برخی واحدهای مسکونی موجب آلودگی منابع آب زیرزمینی و منابع خاک شده است.

### • قیدار

با در نظر گرفتن سرانه‌ی مصرف آب برای هر نفر میزان پساب تولیدی در شهر قیدار معادل ۴۵۹۷ متر مکعب، در روز است. در حال حاضر در این شهر هیچ‌گونه طراحی در زمینه‌ی جمع‌آوری پساب و یا تصفیه آنها وجود ندارد و با توجه به روند افزایش جمعیت شهر و رشد مصرف آب در آینده‌ی نزدیک این شهر با مسایل و پیامدهای ناگوار آلودگی منابع آب و خاک موجود خواهد شد. از جمله صنایع مهم مستقر در سطح شهرستان خدابنده که سبب آلودگی آب می‌شود، بیمارستان امیرالمومنین (ع) خدابنده واقع در شهر قیدار است که روزانه با حجم فاضلاب بیمارستانی که تولید می‌کند و با عدم رعایت اصول مدیریت بهینه سیستم تصفیه‌ی فاضلاب موجب آلودگی آب زیرزمینی - بدمنظره شدن منطقه گردیده است و به دلیل دارا بودن شاخص‌های بیماری‌زا در پساب خروجی حساسیت منطقه را بالا می‌برد. وجود کارگاه‌های شن و ماسه و آسفالت مهرگان سبز در نزدیکی سرشاخه رودخانه قزل‌اوزن - رودخانه خورخوره، با برداشت‌های بی‌رویه از شن و ماسه رودخانه و تخلیه پساب به محل موجبات تخریب بستر رودخانه و کاهش سطح سفره آب زیرزمینی بالا رفتن حجم املاح معلق و کدورت می‌شود که در نهایت سبب تغییرات اکولوژیکی منطقه خواهد شد. وجود کارخانه‌های آسفالت پیمان راه همدان و کارگاه‌های آجرپزی و همچنین کارخانه آسفالت سیمان و کارخانه سرب اغودر واقع در شهرک صنعتی قیدار و فاضلاب‌های کشتارگاه سنتی که سبب آلودگی هوا و آب در منطقه می‌گردد.

شایان ذکر است بر خلاف شهر قیدار شهرستان خدابنده تاکنون به نسبت کمتری در معرض آلودگی حاصل از صنایع قرار دارد. هرچند با راه‌اندازی و آغاز فعالیت‌های صنعتی در شهرک صنعتی خدابنده و استقرار صنایع امکان ایجاد آلودگی بیشتر پدید آمده است. این در حالی است که با توجه به بالا نبودن قدرت مالی صاحبان صناعی که در این محدوده استقرار دارند، می‌توان پیش‌بینی نمود که واحدهای مربوطه از نظر سرمایه‌گذاری در جهت کنترل آلودگی ضعیف عمل نمایند و لذا بار آلودگی بیش‌تری به محیط تحمیل نمایند.

از طرفی کارخانه‌ی سیمان که در نزدیکی شهرستان خدابنده و شهر قیدار در شرف بهره‌برداری است، سبب ایجاد آلودگی به خصوص از نظر ایجاد آلودگی هوا و خاک شده است که با توجه به زراعی بودن غالب اراضی پیرامون آن، تهدید مستقیم محصولات کشاورزی را در پی دارد.



عامل آلاینده‌ی دیگری که در این شهرستان به چشم می‌خورد، کوره‌های آجرپزی است که پتانسیل بالایی از نظر ایجاد آلودگی هوا در این محدوده دارند.

### • ایجرود

اگرچه این شهرستان، شهرستان نوپایی است لیکن با توجه به فاصله کم آن با مرکز استان و وجود امکان تأمین نیازهای اولیه استقرار صنایع در این شهرستان (راه اصلی، آب، تأمین سوخت و...)، انگیزه‌های بالایی جهت استقرار صنایع در این شهرستان وجود دارد. در حال حاضر نیز واحدی در نزدیکی این شهرستان جهت استحصال روی مستقر شده است و واحد عظیم پتروشیمی نیز به احتمال قوی در این شهرستان مستقر خواهد شد. این صنایع به طور عموم آلودگی هر سه منبع اکولوژیکی مهم آب، خاک و هوا را در پی دارد. افزون بر این صنعت پتروشیمی سبب آلودگی حرارتی آب می‌شود.

صنایع آلاینده مهم این شهرستان کارخانه‌ی سیمان خمسه، پتروشیمی، ناحیه‌ی صنعتی ایجرود با ۳ واحد صنعتی مستقر در آن و چندین کارگاه شن و ماسه می‌باشد. شایان ذکر است، فاضلاب انسانی سکونتگاه‌های شهری و روستایی این شهرستان به چاه‌های جذبی وارد می‌شود.

### • ماهنشان

شهر ماهنشان با جمعیت ۴۹۶۱ نفر و شهر دندی با دارا بودن جمعیت ۳۰۱۷ نفر و همچنین واقع شدن در حوضه‌ی قزل‌اوزن زیر حوضه‌ی انگوران چای و خاینک از مراکز مهم و حساس استان است. دفع فاضلاب انسانی در این شهرستان به صورت سنتی است و به چاه جذبی هدایت می‌شود. از جمله صنایع آلاینده‌ی مهم آب منطقه می‌توان به کارخانه‌ی تغلیظ سرب و روی انگوران و سد باطله آن اشاره نمود که سد مراش که از جمله آب‌های با کیفیت منطقه است که واحد مذکور با استفاده از این منبع آب و در خروجی و پایین دست و به سد باطله شرکت مذکور وارد شده و در نهایت به صورت فاضلاب خارج می‌شود. همچنین استقرار واحدهای صنعتی روی در سطح حوضه که موجبات آلودگی آب‌های سطحی و زیرزمینی به عناصر سنگین را فراهم نموده است. همین‌طور کارخانه‌ی شیر پاستوریزه کندیمیز که بدون عملیات تصفیه اقدام به تخلیه فاضلاب می‌نماید.

### • آبیر

شهر آبیر از جمله سکونتگاه‌های شهری تازه تأسیس استان زنجان است که به عنوان مرکز شهرستان طارم در سال ۱۳۸۵، برابر ۵۲۱۲ نفر جمعیت، داشته است. فاضلاب انسانی این شهر و دیگر سکونتگاه‌های انسانی شهرستان طارم عموماً به چاه‌های جذبی هدایت می‌شود.



غالب صنایع مستقر و یا در حال استقرار این شهرستان را صنایع تبدیلی مواد غذایی تشکیل می‌دهد و انتظار می‌رود استقرار چنین واحدهایی در این شهرستان روند رو به رشدی داشته باشد. در این نوع صنایع آلاینده‌گی آب و پس از آن خاک، بیش از آلودگی هوا نمود دارد. این در حالی است که توپوگرافی منطقه و حوضه‌ی آبخیز پر دامنه آن سبب شده است تا کمتر جایی را بتوان پیدا نمود که استقرار واحدهای صنعتی با حفظ فاصله مطمئنی از منابع آب‌های سطحی و به تبع آن آب‌های تحت الارضی امکان‌پذیر باشد. در عین حال شیب تند حوضه‌ی آبریز منطقه و فاصله‌ی کوتاه سرمناشاءها و رودخانه‌ی اصلی (قزل اوزن)، سبب شده است تا میزان خودپالایی در شعبه‌های این حوضه به نسبت کم باشد. از این رو لزوم کنترل سرسختانه پساب‌های خروجی از واحدهای صنعتی در این شهرستان دوچندان خواهد بود.

نکته‌ی قابل تأمل در خصوص اثرات آلودگی آب قزل‌اوزن در این شهرستان آن است که علاوه بر ارزش خاص بوم آبی این رودخانه از حیث آبیان که قابلیت خاصی را از نظر تفرجی، ورزشی و تفرجی داراست، استفاده گسترده از آب این رودخانه جهت کشاورزی و آبی‌پروری تهدید این نوع فعالیت‌ها را در پی خواهد داشت. افزون بر این ذخیره‌ی آبی سد منجیل که قسمت عمده‌ی تغذیه‌ی آبی خود را از رودخانه‌ی قزل‌اوزن تأمین می‌کند، در معرض آلودگی قرار خواهد گرفت.

از جمله واحدهای صنعتی آلاینده طارم می‌توان به مجتمع‌های کشت و صنعت زیتون که به وسعت زیادی مجوز استقرار گرفته‌اند و همچنین مجتمع کشت و صنعت سبز دشت طارم، گیلوان زیتون، کشت و صنعت ماملان، صنایع غذایی طارم، آسفالت و شن و ماسه شهرداری طارم، اشاره نمود که با فعالیت‌های فصلی این واحدها سالانه حجم بالایی از آلودگی در منطقه ایجاد می‌شود که علاوه بر آلودگی آب‌های سطحی و زیرزمینی منطقه سبب آلودگی هوا، ایجاد بوی تعفن و بد منظره شدن منطقه شده است.

### • آلودگی‌های صنعتی و معدنی

با مطالعه‌ی محدوده‌ی استان زنجان از نظر استقرار واحدهای صنعتی و معدنی می‌توان دریافت از مجموع ۲۰۰۰ واحد صنعتی که از اداره‌ی کل حفاظت محیط زیست استان زنجان مجوز استقرار دریافت نموده‌اند، تعداد ۶۱۳ واحد آن تا پایان سال ۱۳۸۶، به بهره‌برداری کامل رسیده‌اند.

از کل کارگاه‌های بزرگ صنعتی، صنایع غذایی، آب آشامیدنی، نساجی و شیمیایی از جمله صنایع مهم آلاینده‌ی منابع آب استان هستند و صنایع فلزی و کانی‌های غیرفلزی آلاینده هوا و تولیدکننده پسماند می‌باشند.

همچنین تعداد قابل توجهی کارگاه بزرگ به صورت مجتمع‌ها، نواحی صنعتی و شهرک‌های صنعتی در محدوده‌ی استان استقرار یافته‌اند که مشخصات آنها به تفکیک شهرستان در جدول شماره‌ی ۳، آورده شده است. این صنایع و کارگاه‌ها از مهم‌ترین صنایع آلاینده‌ی استان می‌باشند.



## جدول شماره ۳- وضعیت شهرک‌های صنعتی استان به تفکیک شهرستان

ردیف	نام شهرک صنعتی	آدرس	امکانات	مساحت (هکتار)	درصد زمین واگذار شده
۱	ابهر ۲	۲ کیلومتری شمال شرقی ابهر	آب-برق	۳۰	۳۱
۲	خدابنده	۵ کیلومتر ۵ خدابنده- زنجان	آب - برق	۵۰	۴۷
۳	خرمدره	۷۹ کیلومتر زنجان- قزوین	آب - برق - تلفن	۵۰	۰
۴	زنجان ۱	۴ کیلومتر زنجان- فرودگاه	آب - برق - تلفن - گاز	۳۷۲	۸۷
۵	شهرک روی	۶ کیلومتر زنجان- بیجار	آب - برق - تلفن	۱۶۸	۷۱
۶	ماهانشان	۵ کیلومتر ۵ ماهانشان- روستای میرآخور	آب - برق	۳۴	۲۵
۷	هیدج	جاده زنجان- تهران سه راهی هیدج	آب - برق	۵۲	۳۲

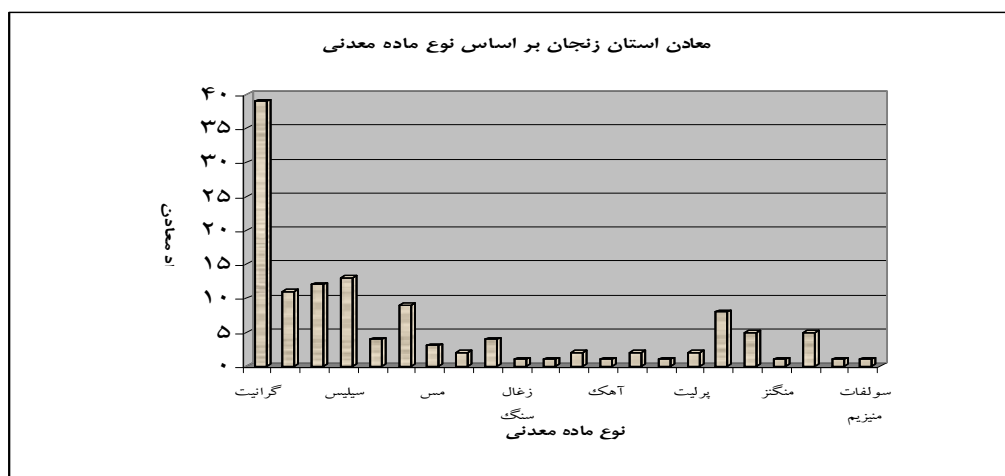
مأخذ: شرکت شهرک‌های صنعتی استان زنجان، ۱۳۸۶.

تعدد و تنوع صنایع یادشده، پتانسیل بالای آلاینده‌ی صنعتی استان را نشان می‌دهد، مهم‌تر این که قرارگیری استان در همجواری ۷ استان کشور و از جمله مجاورت استان زنجان با کلان شهرهای تهران، تبریز، کرج و قزوین و وجود تسهیلات و تأسیسات مناسب زیربنایی در استان موجب شده است تا زنجان در دو دهه‌ی اخیر مکان مناسبی برای استقرار فعالیت‌های صنعتی و معدنی باشد. این امر موجب رشد سریع این گونه فعالیت‌ها در استان شده است.

از سوی دیگر وجود معادن بخش سرب و روی در این استان مزید بر علت شده و رشد فعالیت‌های اقتصادی استقرار صنایع وابسته به معادن را بسیار افزایش داده است چرا که به دلیل وجود کانسارهای غنی و تنوع مواد معدنی در استان زنجان فعالیت‌های مرتبط با استخراج معادن و فعالیت‌های قبلی و وابسته با آن تهدید جدی منابع طبیعی و همچنین زیستگاه‌های طبیعی و سکونتگاه‌های شهری و روستایی استان شده است. در نمودار شماره ۵ و نمودار شماره ۶ تعداد معادن استان زنجان براساس نوع ماده‌ی معدنی و به تفکیک شهرستان آورده شده است.

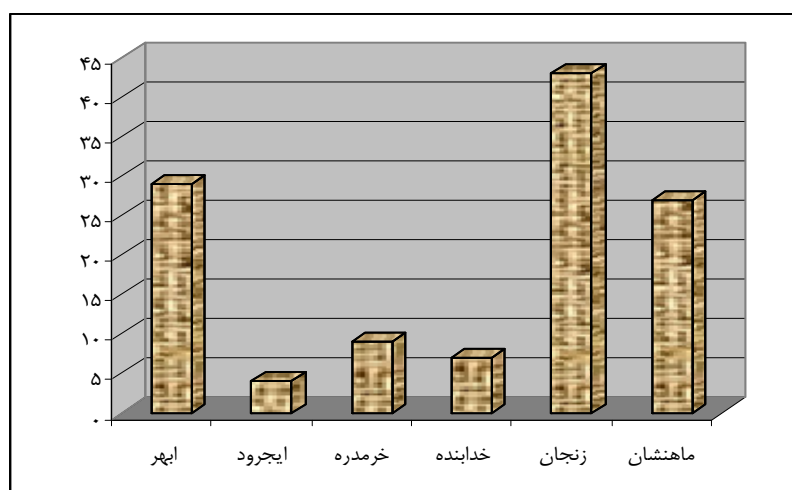


## نمودار شماره ۵- تعداد معادن استان زنجان براساس نوع ماده معدنی



مأخذ: سازمان صنایع و معادن استان زنجان، ۱۳۸۶.

## نمودار شماره ۶- تعداد معادن استان زنجان به تفکیک شهرستان



مأخذ: سازمان صنایع و معادن استان زنجان، ۱۳۸۶.

نکته‌ی حائز اهمیت در بحث تهدیدات زیست محیطی آلودگی‌های صنعتی و معدنی استان عدم رعایت ضوابط زیست محیطی در انجام فعالیت‌های صنعتی و معدنی استان می‌باشد که خطر آلودگی‌های ناشی از این فعالیت‌ها در استان را به میزان قابل توجهی افزایش داده است.

عدم تجهیز بسیاری از مراکز صنعتی استان به سیستم تصفیه‌ی فاضلاب و تصفیه‌ی هوا یا تأخیر در تجهیز مراکز به سیستم‌های فوق از جمله دیگر موارد تهدید زیست محیطی استان است. در جدول‌های پیوست لیست واحدهای صنعتی مجهز به سیستم تصفیه فاضلاب به تفکیک سال بهره‌برداری آورده شده است و همچنین جدول شماره‌ی ۴، واحدهای فاقد سیستم تصفیه هوا در سطح استان مشخص گردیده است.

از جمله تهدیدات ناشی از استقرار و فعالیت واحدهای صنعتی و معدنی در استان موارد زیر از اهمیت بیش‌تری برخوردار است:



- **تجمع فلزات سنگین در خاک:** این فلزات شامل سرب، کادمیوم، نقره و جیوه هستند که اثرات زیانبار آنها بر روی موجودات زنده ثابت شده است و بارها موجب حوادث زیست‌محیطی شده‌اند. این اثرات شامل اختلال فعالیت‌های بیولوژیک خاک، اثرات سمی روی گیاهان و اثرات زیانبار بر انسان ورود این مواد به زنجیره غذایی می‌باشند.
  - **آزاد سازی مواد سمی:** فلزات بخش عمده‌ای از وجود انسان را تشکیل می‌دهند (بخش آهنی خون) و کمبود و یا ازدیاد برخی از آنها می‌تواند سبب بسیاری از بیماری‌ها گردد (کم خونی، راشیتیس، گرفتگی عضلانی، پوکی استخوان، ناتوانی جنسی و...)، در مقابل برخی از فلزات حتی با تراکم‌های بسیار پایین کشنده و مضر برای سلامتی بشر است، مانند سرب و جیوه.
  - **تخریب زمین:** از دیگر پیامدهای ناگوار گسترش فعالیت‌های صنعتی و معدنی در محدوده استان است.
  - **زهکشی اسیدی معادن:** با توجه به سولفیدی بودن بسیاری از ذخایر معدنی و در معرض باران قرار گرفتن این مواد و اکسایش آنها مسأله ایجاد آب‌های اسیدی در اثر زهکشی این معادن امری متداول می‌باشد، اسید حاصله به کانی‌های دیگر که اکثر عناصر سمی در آنها به صورت نامحلول در آب بوده حمله کرده، سبب آزاد شدن آنها می‌گردد، مانند انحلال کادمیم و آرسنیک در محیط اسیدی و متعاقب آن آلودگی محیط زیست که در معادن فعال و یا متروکه رخ می‌دهد.
  - **آلودگی‌های ایجاد شده در محیط کار برای کارگران:** بسیاری از کارگرانی که در قسمت استحصال و استخراج معادن کار می‌کنند، در معرض مواد سمی همچون: کادمیم، سرب، جیوه، سیانور و اورانیوم و... هستند که بررسی روش‌های کاهش اثرات این مواد سمی بر روی آنها نیازمند بررسی دقیق سیستم کاری آنها در رابطه با مواد معدنی است.
  - **غبار:** ذرات غبار حاصل از استخراج و خردایش مواد معدنی علاوه بر سمی بودن عامل مهمی در ایجاد بیماری‌های ریوی این ذرات غبار می‌باشد.
  - **تولید صدای مزاحم:** ایجاد صداهای مضر و مزاحم از جمله صدای انفجار، دستگاه‌های حفاری روتاری، هامرها، دژرها، دستگاه‌های سنگ شکن و وسایل انتقال مواد معدنی است که همگی این مسایل می‌تواند بر شنوایی و سلامت انسان اثر بگذارد.
- علاوه بر موارد ذکر شده، آلودگی‌های حاصل از فرآوری مواد معدنی یکی دیگر از تهدیدات زیست محیطی استان است.





## جدول شماره ۴- لیست واحدهای صنعتی مجهز به سیستم فاضلاب به تفکیک سال بهره‌برداری

ردیف	نام واحد صنعتی	محل استقرار	نوع سیستم تصفیه	قبل از سال ۸۴	سال ۸۴	سال ۸۵	سال ۸۶	در حال احداث
۱	شهرک صنعتی شماره ۱	زنجان	بیولوژیک	—	—	—	*	—
۲	بیمارستان امام حسین (ع)	زنجان	بیولوژیک	*	—	—	—	—
۳	بیمارستان ولیعصر (عج)	زنجان	بیولوژیک	*	—	—	—	—
۴	زندان مرکزی زنجان	زنجان	بیولوژیک	—	*	—	—	—
۵	شرکت آب و فاضلاب زنجان	زنجان	بیولوژیک	—	—	—	—	*
۶	نخ لاستیک فردوس	زنجان	بیولوژیک	*	—	—	—	—
۷	ایران ترانسفو	زنجان	بیولوژیک	*	—	—	—	—
۸	پارس سوئیچ	زنجان	بیولوژیک	*	—	—	—	—
۹	سرب و روی ایران	زنجان	بیولوژیک	*	—	—	—	—
۱۰	نخ تایر صبا	زنجان	بیولوژیک	*	—	—	—	—
۱۱	صنایع غذایی بلکا شرق	زنجان	بیولوژیک	—	—	—	—	*
۱۲	نیک ریس	زنجان	بیولوژیک	—	*	—	—	—
۱۳	روغن نباتی جهان	زنجان	بیولوژیک	—	—	*	—	—
۱۴	سامان شیمی	زنجان	بیولوژیک	—	*	—	—	—
۱۵	سارا نوش	زنجان	بیولوژیک	—	—	—	—	*
۱۶	کشتارگاه دام زنجان	زنجان	بیولوژیک	*	—	—	—	—
۱۷	کشتارگاه طیور زنجان	زنجان	بیولوژیک	*	—	—	—	—
۱۸	شیر پاستوریزه پگاه زنجان	زنجان	بیولوژیک	*	—	*	—	—
۱۹	راهان توان	زنجان	بیولوژیک	—	—	*	—	—
۲۰	کشتارگاه طیور آندیا	سلطانیه	بیولوژیک	—	*	—	—	—
۲۱	فرش سهند	سلطانیه	بیولوژیک	—	—	*	—	—
۲۲	کریستال ایران	سلطانیه	بیولوژیک	—	—	*	—	—
۲۳	شیر پاستوریزه بهاور	سلطانیه	بیولوژیک	—	—	—	*	—
۲۴	ابه‌ر برزنت	صائین قلعه	بیولوژیک	*	—	—	—	—
۲۵	چینی نور	صائین قلعه	بیولوژیک	*	—	—	—	—
۲۶	پرجین	صائین قلعه	بیولوژیک	*	—	—	—	—
۲۷	پارس دکور	صائین قلعه	بیولوژیک	—	*	—	—	—
۲۸	صائین بافت	صائین قلعه	بیولوژیک	*	—	—	—	—
۲۹	ابه‌ر بافت	هیدج	بیولوژیک	—	—	*	—	—
۳۰	سیستان	خرمدره	بیولوژیک	—	—	*	—	—
۳۱	کشتارگاه پر طلائئ هیدج	خرمدره	بیولوژیک	*	—	—	—	—
۳۲	بیمارستان بو علی خرمدره	خرمدره	بیولوژیک	*	—	—	—	—
۳۳	مینو	خرمدره	بیولوژیک	—	—	*	—	—
۳۴	دانه بندی سیلیس	خرمدره	تیکنر	—	—	*	—	—
۳۵	بیمارستان امید ابهر	ابه‌ر	بیولوژیک	—	*	—	—	—
۳۶	تافت‌ریس	ابه‌ر	بیولوژیک	—	*	—	—	—



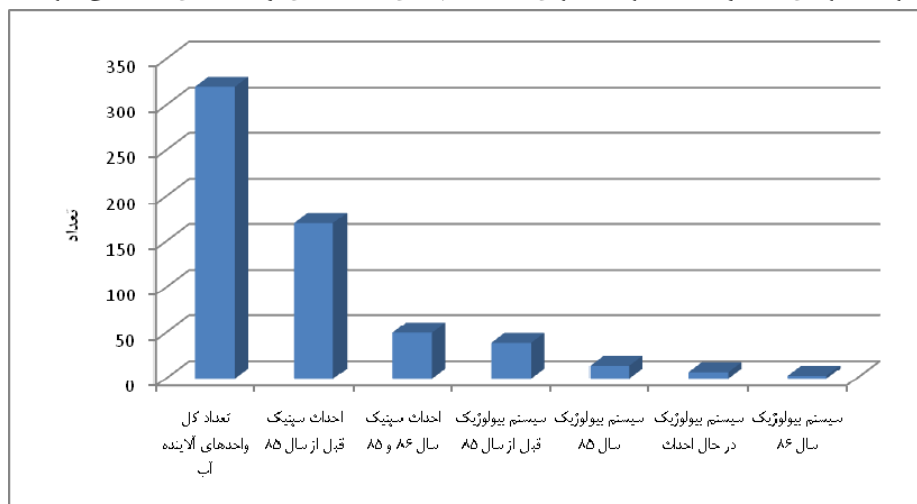
ادامه‌ی جدول شماره‌ی ۴- لیست واحدهای صنعتی مجهز به سیستم فاضلاب به تفکیک سال بهره‌برداری

ردیف	نام واحد صنعتی	محل استقرار	نوع سیستم تصفیه	قبل از سال ۸۴	سال ۸۴	سال ۸۵	سال ۸۶	در حال احداث
۳۷	نخیران	ابه‌ر	بیولوژیک	*	-	-	-	-
۳۸	ابه‌ر نقش	ابه‌ر	بیولوژیک	*	-	-	-	-
۳۹	فرتاب ابهر	ابه‌ر	بیولوژیک	*	-	-	-	-
۴۰	گروه صنعتی نیکو	ابه‌ر	بیولوژیک	*	-	-	-	-
۴۱	نساجی رازی	ابه‌ر	بیولوژیک	*	-	*	-	-
۴۲	ماد بافت	ابه‌ر	بیولوژیک	*	-	-	-	-
۴۳	سیم و کابل ابهر	ابه‌ر	بیولوژیک	-	-	*	-	-
۴۴	تکمیل گرد بافان	ابه‌ر	بیولوژیک	*	-	-	-	-
۴۵	کامیاب کار	ابه‌ر	بیولوژیک	*	-	-	-	-
۴۶	شیمیایی سلیس	ابه‌ر	بیولوژیک	*	-	-	-	-
۴۷	نوش آوران گیتی پسند	ابه‌ر	بیولوژیک	-	-	-	-	*
۴۸	هو کامه	ابه‌ر	بیولوژیک	-	-	-	-	*
۴۹	قطعات آلومینیومی ایران خودرو	ابه‌ر	بیولوژیک	-	*	-	-	-
۵۰	سبزدشت خرمدره	ابه‌ر	بیولوژیک	-	-	-	*	-
۵۱	ساینا	ابه‌ر	بیولوژیک	-	*	-	-	-
۵۲	پلاستیک پوشینه	ابه‌ر	بیولوژیک	-	-	*	-	-
۵۳	چینی هیس	ابه‌ر	بیولوژیک	*	-	-	-	-
۵۴	پارس نخ	ابه‌ر	بیولوژیک	*	-	-	-	-
۵۵	ابه‌ر دانه	ابه‌ر	بیولوژیک	*	-	-	-	-
۵۶	فرآوری ماد معدنی ایران	دندی	بیولوژیک	-	-	*	-	-
۵۷	کالسیمین	دندی	بیولوژیک	-	-	-	-	*
۵۸	ذوب و روی انگوران	دندی	بیولوژیک	*	-	-	-	-
۵۹	معدن انگوران	دندی	بیولوژیک	-	-	-	-	*
۶۰	گیلوان زیتون	طارم	بیولوژیک	-	-	*	-	-
۶۱	بیمارستان خدا بنده	خدا بنده	بیولوژیک	*	-	-	-	-
۶۲	بیش از ۵۰ واحد صنعتی	؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟	سپتیک	-	*	*	*	-

مأخذ: اداره‌ی کل حفاظت محیط زیست استان زنجان، ۱۳۸۶.

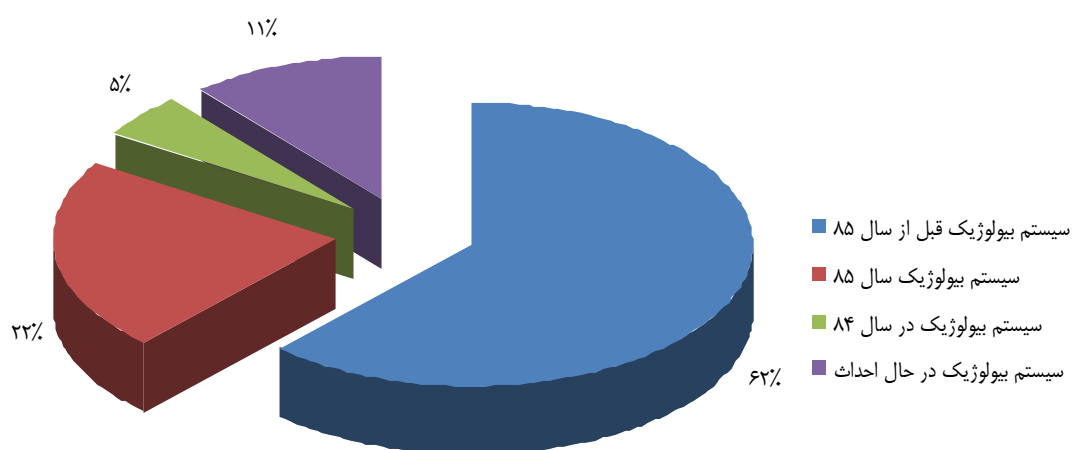


### نمودار شماره ۷- وضعیت راه اندازی سیستم های تصفیه ی واحدهای صنعتی در استان



مأخذ: اداره ی کل حفاظت محیط زیست استان زنجان، ۱۳۸۶.

### نمودار شماره ۸- درصد راه اندازی سیستم های تصفیه آب در سال های مختلف در استان زنجان



مأخذ: اداره ی کل حفاظت محیط زیست استان زنجان، ۱۳۸۶.



جدول شماره ۵- لیست واحدهای صنعتی مجهز به سیستم تصفیهی هوا به تفکیک سال بهره‌برداری

ردیف	نام واحد	دارای سیستم هوا	زیر حد مجاز	سال راه اندازی سیستم تصفیه			نوع سیستم تصفیه
				سال ۸۵	سال ۸۶	سال ۸۵ و ۸۶	
۱	آذران فلز	دارد	*	*	*	*	بگ فیلتر
۲	آسفالت راه و ترابری خدابنده	دارد	*	*	*	*	اسکرابر
۳	آسفالت شهید جانثار	دارد	*	*	*	*	اسکرابر
۴	آسفالت نورین	دارد	*	*	*	*	اسکرابر
۵	الوان روی	دارد	*	*	*	*	بگ فیلتر
۶	پرشین پودر	دارد	*	*	*	*	بگ فیلتر
۷	تنها پودر	دارد	*	*	*	*	بگ فیلتر
۸	ذوب روی انگوران	دارد	*	*	*	*	بگ فیلتر
۹	ذوب سرب عباسیون	دارد	*	*	*	*	بگ فیلتر
۱۰	ذوب سیف اله حیدری	دارد	*	*	*	*	بگ فیلتر
۱۱	ذوب مس احمدی فلاح	دارد	*	*	*	*	بگ فیلتر
۱۲	ذوب مس دویرند	دارد	*	*	*	*	بگ فیلتر
۱۳	ذوب مس رضایی فرد	دارد	*	*	*	*	بگ فیلتر
۱۴	ذوب مس صیاد ملکی	دارد	*	*	*	*	بگ فیلتر
۱۵	ذوب مس غزیز اله میرزایی	دارد	*	*	*	*	بگ فیلتر
۱۶	ذوب مس فرض اله میرزایی	دارد	*	*	*	*	بگ فیلتر
۱۷	ذوب مس مجید و ناصر میرزایی	دارد	*	*	*	*	بگ فیلتر
۱۸	ذوب مس مراد مغانی	دارد	*	*	*	*	بگ فیلتر
۱۹	ذوب مس منصور قره باقی	دارد	*	*	*	*	بگ فیلتر
۲۰	ذوب مس وثوق	دارد	*	*	*	*	بگ فیلتر
۲۱	ذوب مس هوشنگ جودی	دارد	*	*	*	*	بگ فیلتر
۲۲	رستمعلی میرزایی	دارد	*	*	*	*	بگ فیلتر
۲۳	روئین کار شمس	دارد	*	*	*	*	بگ فیلتر
۲۴	روی کاوان	دارد	*	*	*	*	بگ فیلتر
۲۵	روی گداز	دارد	*	*	*	*	بگ فیلتر
۲۶	روی گستر جم	دارد	*	*	*	*	اسکرابر
۲۷	ریخته گری بهمن جودی	دارد	*	*	*	*	بگ فیلتر
۲۸	سدید روی	دارد	*	*	*	*	بگ فیلتر
۲۹	سرب اودر	دارد	*	*	*	*	اسکرابر
۳۰	سرب و روی البرز(سولفات روی)	دارد	*	*	*	*	سیکلون
۳۱	ذوب مس عیوضعلی محمدی	دارد	*	*	*	*	بگ فیلتر
۳۲	فراوری مواد معدنی ایران	دارد	*	*	*	*	بگ فیلتر
۳۳	کاوشگران روی	دارد	*	*	*	*	بگ فیلتر
۳۴	میلاذ روی	دارد	*	*	*	*	بگ فیلتر
۳۵	فرو مولیبدون	دارد	*	*	*	*	اسکرابر
۳۶	آسفالت پیمان راه همدان	دارد	*	*	*	*	اسکرابر
۳۷	ذوب مس احمدی جوقی	دارد	*	*	*	*	بگ فیلتر



## ادامه جدول شماره ۵- لیست واحدهای صنعتی مجهز به سیستم تصفیهی هوا به تفکیک سال بهره‌برداری

نوع سیستم تصفیه	سال راه‌اندازی سیستم تصفیه			زیر حد مجاز	دارای سیستم هوا	نام واحد	ردیف
	سال ۸۵ و ۸۶	سال ۸۶	سال ۸۵				
بگ فیلتر	*	*		*	دارد	روی نو سازان زنجان	۳۸
بگ فیلتر	*	*		*	دارد	زرین روی	۳۹
بگ فیلتر	*	*		*	دارد	سازند روی	۴۰
بگ فیلتر	*	*		*	دارد	صنایع پودر سازان زنجان	۴۱
اسکرابر				*	دارد	آسفالت شهرداری زنجان جاده تهران	۴۲
اسکرابر				*	دارد	آسفالت زنجان رهساز	۴۳
بگ فیلتر				*	دارد	باریت ایران	۴۴
بگ فیلتر				*	دارد	توسعه معادن روی ایران	۴۵
بگ فیلتر				*	دارد	چشمه سار	۴۶
بگ فیلتر				*	دارد	ذوب فلزات ابهر	۴۷
سیکلون				*	دارد	راهان توان	۴۸
بگ فیلتر				*	دارد	رنگینه سازان	۴۹
بگ فیلتر- الکترو فیلتر - اسکرابر				*	دارد	سرب و روی ایران	۵۰
سیکلون				*	دارد	سولفات روی مواد معدنی ایران	۵۱
بگ فیلتر				*	دارد	صائین صنعت	۵۲
اسکرابر				*	دارد	صانع گیتی	۵۳
بگ فیلتر				*	دارد	کارخانه روی- سرب و روی ایران	۵۴
بگ فیلتر				*	دارد	گچ ایده ال	۵۵
الکتروفیلتر				*	دارد	تغلیظ سرب و روی انگوران	۵۶
اسکرابر				*	دارد	کارخانه روی زنجان(کالسمین)	۵۷
اسکرابر				*	دارد	مهرجویان ابهر	۵۸
اسکرابر				*	دارد	واحد تولیدی دی‌اکسیدکربن آقای باقرزاده	۵۹
اسکرابر				غیراستاندارد	دارد	بیمارستان بو علی خرمدره زباله سوز	۶۰
اسکرابر				غیراستاندارد	دارد	بیمارستان ولیعصر	۶۱
اسکرابر				غیراستاندارد	دارد	بیمارستان امام حسین (ع)	۶۲
-				*	ندارد	آجرپزی آقای صفرعلی فلاحت پسند	۶۳
-				غیراستاندارد	ندارد	آسفالت شهرداری زنجان جاده بیجار	۶۴

مأخذ: اداره‌ی کل حفاظت محیط زیست استان زنجان، ۱۳۸۶.



## جدول شماره ۶- واحدهای فاقد سیستم تصفیه‌ی هوا

ردیف	نام واحد	دارای سیستم هوا	زیر حد مجاز
۱	آسفالت ماهنشان	ندارد	استاندارد
۲	آسفالت حسین شامی	ندارد	استاندارد
۳	آجرپزی سایه نمای خدابنده	ندارد	غیر استاندارد
۴	آجرپزی گنج نمای خدابنده	ندارد	غیر استاندارد
۵	آجرپزی اذین خدابنده	ندارد	غیر استاندارد
۶	آجرپزی زرین سفال	ندارد	غیر استاندارد
۷	آجرپزی ینگگی کند	ندارد	غیر استاندارد
۸	آجرسفال نگین زنجان	ندارد	غیر استاندارد
۹	آذر ذوب زنگان	ندارد	غیر استاندارد
۱۰	آلتون خشت زنجان	ندارد	غیر استاندارد
۱۱	ابر زنجان	ندارد	غیر استاندارد
۱۲	اسفالت گرماب	ندارد	استاندارد
۱۳	ایران روی گستر	ندارد	غیر استاندارد
۱۴	بیمارستان امدادی ابهر	ندارد	استاندارد
۱۵	پارس سویچ	ندارد	غیر استاندارد
۱۶	ترانسفور ماتور سازی کوشکن	ندارد	استاندارد
۱۷	چوب چسبان	ندارد	غیر استاندارد
۱۸	روی سازان	ندارد	استاندارد
۱۹	رویین کار الوند	ندارد	استاندارد
۲۰	زمر آسیا	ندارد	غیر استاندارد
۲۱	زنجان آجر	ندارد	غیر استاندارد
۲۲	سامان شیمی	ندارد	استاندارد
۲۳	سخت کاری آقای بیات منش	ندارد	غیر استاندارد
۲۴	شمس سازان زنجان	ندارد	استاندارد
۲۵	شیر پاستوریزه پگاه زنجان	ندارد	غیر استاندارد
۲۶	کانسارهای افرا	ندارد	استاندارد
۲۷	کریستال ایران	ندارد	غیر استاندارد
۲۸	لایی ساز	ندارد	غیر استاندارد
۲۹	ذوب مسها ۱۵ واحد	ندارد	استاندارد
۳۰	واحدهای روی ۱۵ واحد	ندارد	استاندارد

مأخذ: اداره‌ی کل حفاظت محیط زیست استان زنجان، ۱۳۸۶.

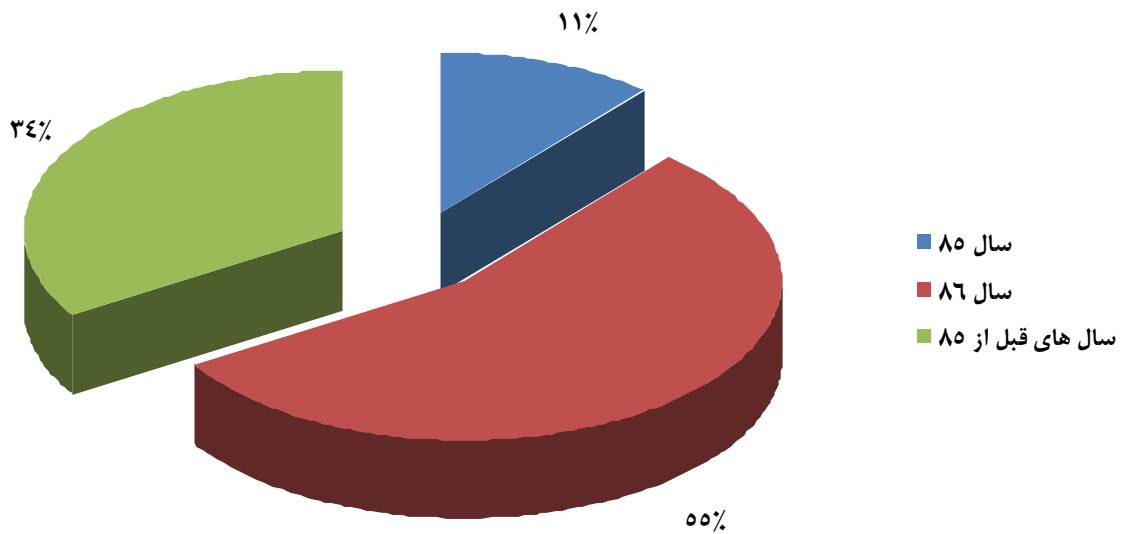


جدول شماره ۷- عملکرد وضعیت سیستم‌های تصفیه‌ی واحدهای آلاینده هوا

نام واحد	دارای سیستم هوا	زیر حد مجاز	سال راه اندازی سیستم تصفیه	
			سال ۸۵	نوع سیستم تصفیه سال ۸۶ و ۸۵
کل واحدهای آلاینده هوا ۱۲۲ واحد	۶۲	۷۸	۷	۴۱

مأخذ: اداره‌ی کل حفاظت محیط زیست استان زنجان، ۱۳۸۶.

نمودار شماره ۹- درصد راه‌اندازی سیستم‌های تصفیه‌ی هوا در سال‌های مختلف در استان



مأخذ: اداره‌ی کل حفاظت محیط زیست استان زنجان، ۱۳۸۶.

۴-۱-۶- تحلیل امنیتی- دفاعی ناشی از بهره‌برداری از رودخانه‌های  
مرزی توسط همسایگان ایران (در استان‌های مرزی)





۴-۱-۶- تحلیل امنیتی- دفاعی ناشی از بهره‌برداری از رودخانه‌های مرزی توسط همسایگان ایران (در استان‌های مرزی)

به دلیل عدم وجود رودخانه‌ی مرزی در استان این سرخط در استان زنجان مصداق ندارد.



۴-۱-۷- پهنه‌بندی مناطق در معرض خطرات انواع بیماری‌های

انسانی و دامی و اثرهای آن



#### ۴-۱-۷- پهنه‌بندی مناطق در معرض خطرات انواع بیماری‌های انسانی و دامی و اثرهای آن

بیماری‌های مشترک بین انسان و حیوان از جمله تهدیدهایی است که می‌تواند توسعه‌ی اقتصادی و بهداشتی جوامع و زیربنای توسعه‌ی پایدار یعنی انسان سالم را تحت تأثیر جدی قرار دهد. این نوع تهدید نیز براساس مؤلفه‌ی عینی و موجود سطح استان زنجان دارای مصادیقی است که برخی از آنها به صورت بالفعل قسمتی از نیروی کاری و هزینه‌ها را مصروف خود می‌کند و برخی دیگر از آنها به صورت بالقوه و با ضریب احتمال به نسبت معنی‌داری و در صورت عدم پیشگیری و مقابله، می‌تواند جوامع انسانی استان و برنامه‌های توسعه‌ای را به محض وقوع تحت تأثیر قرار دهد. در این میان به نظر می‌رسد، سه حالت از بیماری‌های مشترک بین انسان و دام در استان حائز اهمیت است:

- بیماری‌های مشترک بین انسان و دام و طیور؛

- بیماری‌های مشترک بین انسان و حیات وحش (و دام و طیور اهلی)؛

- بیماری‌های مشترک بین دام اهلی و جانوران وحشی.

در حال حاضر عمده‌ی برنامه‌های جاری استان تنها معطوف به تهدید نوع اول می‌باشد و نوع دوم تهدید تنها در صورت بروز شرایط ویژه مورد توجه قرار می‌گیرد و به نظر می‌رسد نوع سوم تهدید در حال حاضر چندان مورد توجه قرار نمی‌گیرد. طبیعی است که ضررهای ناشی از هرکدام از تهدیدها نسبتی عکس با میزان توجه به آنها و اجرای برنامه‌های کنترلی مربوطه خواهد داشت. پیش از آغاز بررسی تهدیدات یاد شده ذکر این نکته ضروری است که در بحث دام و طیور اهلی، باید علاوه بر دام و طیور، سگ‌های گله و پرورشی و گربه‌های خانگی و یا سایر حیوانات اهلی شده نیز در نظر گرفته شود.

#### • بیماری‌های مشترک بین انسان و دام و طیور

این نوع تهدید عمده‌ی برنامه‌های جاری کنترل بیماری‌های مشترک انسان و حیوان در استان را به خود اختصاص داده است. این در حالی است که میزان نیل به اهداف در کنترل این بیماری‌ها نیازمند بررسی‌های دقیق‌تری است. مطابق اطلاعات ارائه شده توسط اداره‌ی کل دامپزشکی استان زنجان، عمده بیماری‌های دارای اهمیت اساسی و دارای مصداق عینی که برنامه‌های اداره‌ی



کل یاد شده را به خود معطوف داشته است، به قرار زیر می‌باشد. همچنین نوع برنامه‌های انجام یافته جهت کنترل و یا مبارزه با بیماری‌ها نیز به شرح زیر است:

مهم‌ترین بیماری‌های مشترک انسان و دام مشاهده شده در استان عبارتند از: سل، بروسلوز، کیست هیداتید، هاری، سیستی، سرکوزیس.

اقدامات پیشگیری کننده و حمایتی جهت مقابله با این بیماری‌ها به شرح زیر بوده است:

#### • اقدامات پیشگیری کننده و حمایتی برای کنترل بیماری سل:

- تست و کشتار در گاوداری‌های تحت پوشش؛
- تحویل ضد عفونی کننده به دامداران خسارت دیده جهت ضد عفونی اماکن دامی؛
- پرداخت غرامت به خسارت دیدگان؛
- معرفی به بانک کشاورزی جهت خرید دام جایگزین (با سود پایین).

#### • اقدامات پیشگیری کننده و حمایتی برای کنترل بیماری بروسلوز

- تست و کشتار دام‌های مبتلا در سطح گاوداری‌های تحت پوشش؛
- واگذاری ضد عفونی کننده به دامداران خسارت دیده جهت ضد عفونی اماکن دامی؛
- مایه کوبی دام‌های بالغ و نابالغ (گوسفند و بز، گاو و گوساله)، با واکسن‌های (FREV1-RDREV1-FS19-RDS19) در سطح گاوداری‌های تحت پوشش و تمامی روستاهای استان.

#### • اقدامات پیشگیری کننده و حمایتی برای کنترل بیماری هاری

- مایه کوبی سگ‌های صاحب‌دار و ارایه‌ی شناسنامه برای هر سگ؛
- معدوم نمودن دام‌های مبتلا و یا مشکوک به هاری و پرداخت غرامت به خسارت دیدگان از طریق معرفی به بانک کشاورزی
- از بین بردن سگ‌های ولگرد؛
- برای پیشگیری و کنترل بیماری موش‌ها اقدام به تست موش‌ها در اسب‌های تحت پوشش و در صورت مثبت بودن بیماری معدوم نمودن آنها شده است.

#### • اقدامات پیشگیری کننده و حمایتی برای کنترل بیماری کیست هیداتید

- تشخیص در کشتارگاه دامی و ضبط نمودن اندام‌های آلوده به کیست؛
- قرص خوراکی در سگ‌های صاحب‌دار؛



- اتلاف سگ‌های ولگرد.

### • اقدامات پیشگیری کننده و حمایتی برای کنترل بیماری سیستمی سرکوزیس

- تشخیص در کشتارگاه دامی و ضبط اندام‌های آلوده به کیست؛

- استفاده از آنتی بیوتیک‌ها در چرخه‌ی غذایی ماهیان و مواد قارچ‌کش و مواد ضدعفونی کننده‌ی استخرهای پرورش ماهی یکی از عوامل مهم انباشت دارویی در ذخیره‌ی چربی ماهیان بوده که در نهایت به چرخه غذایی انسان‌ها وارد می‌گردد از جمله آنتی‌بیوتیک‌ها، کلرام فیکل، اکسی تتراسایکلین، می‌باشد.

با وجود آنچه که در مورد برنامه‌های اداره‌ی کل دامپزشکی در خصوص کنترل بیماری‌های یاد شده ذکر گردید، باید به این مهم نیز توجه ویژه داشت که برنامه‌های عنوان شده‌ی محدود به دامداری‌ها و مراکز تکثیر دام و طیور صنعتی و تا حدودی نیمه صنعتی بوده است و محصولات ارایه شده در قالب شیوه‌های سنتی جز در مصادیق موردی و یا مراجعه دامدار و یا پرورش دهنده به صورت خویش فرما، از فیلترهای لازم عبور نکرده و لذا کنترل چندانی بر آنها اعمال نمی‌شود. اگر چه برنامه‌های ترویجی و بالا بردن سطح اطلاعات پرورش دهندگان سنتی اثری مطلوب خواهد داشت. هرچند این امر رفع کننده‌ی نیازهای تخصصی و کنترل‌های نظارتی نخواهد بود.

علاوه بر آنچه که بیان شد توجه به دو نکته نیز حائز اهمیت است:

- برخی از بیماری‌ها می‌توانند از طریق معرفی نژادهای جدید دام و طیور پرورشی و یا حتی گونه‌های جدید، به صورتی نوظهور وارد جوامع شوند. به عنوان نمونه پرورش شترمرغ در ایران و استان زنجان می‌تواند خطر شیوع بیماری‌هایی را به همراه داشته باشد که بین انسان و این گونه مشترک است. بدیهی است این احتمال می‌تواند در مورد هر گونه‌ی جدید دیگر نیز مصداق داشته باشد. از همین روست که حتی‌المقدور باید از معرفی گونه‌های جدید و به خصوص گونه‌های وحشی غیربومی بدون بررسی تمام جانبه‌ی اثرات آن به منظور پرورش اقتصادی خودداری نمود.

- علاوه بر آنچه که در خصوص عدم شمول کنترل‌های دامپزشکی بر شیوه‌های پرورشی سنتی گفته شد، توجه به نکته‌ای دیگر در شیوع بیماری‌های مشترک بین انسان و دام ضروری است و آن وجود آداب و سنی است که سبب گریز از انجام کنترل‌های لازم می‌شود. به عنوان نمونه رسم قربانی نمودن دام که در جامعه ایران دارای جایگاهی مذهبی و سنتی است، سبب می‌شود تعداد چشم‌گیری دام بدون گذر از فیلترهای کنترلی لازم ذبح شوند و به طور مستقیم وارد چرخه‌ی مصرف گردند. از طرفی پرورش طیور به صورت خانگی و یا با استفاده از فضاهای موجود در باغ‌های شخصی و مصرف محصولات آنها بدون نظارت مراجع ذیصلاح، خطر نقل و انتقال بیماری بین انسان و دام را در استان قوت می‌بخشد.





## • بیماری‌های مشترک بین انسان، حیات وحش و دام و طیور اهلی

منشاء برخی از بیماری‌ها حیات وحش است که به طور مستقیم و یا غیرمستقیم (از طریق انتقال اولیه به دام و طیور اهلی)، به انسان منتقل می‌شود. مثال بارز این نوع بیماری، بیماری آنفولانزای حاد پرندگان است که تجربه آن همچنان بر جوامع انسانی و حتی استان ما سایه افکنده است. شاید شمارش و بررسی احتمال تک‌تک این نوع بیماری‌ها با توجه به تنوع بسیار زیاد گونه‌های زیستی میسر نباشد، اما توجه به نوع برخورد و مواجهه حیات‌وحش و انسان (و دام و طیور اهلی) و تمرکز بر این محور می‌تواند ایده‌های مناسبی را برای مقابله با این تهدید بدست دهد. از طرفی باید به ویژگی‌های متفاوت گونه‌های متفاوت از حیث مهاجرت (و به تبع آن ارتباط با اکوسیستم‌های دیگر و منشاءهای دیگر بیماری)، توجه ویژه داشت. بر این اساس موارد ذیل به عنوان ویژگی‌های این نوع تهدید قابل ذکر است:

الف) شکار حیات وحش: این مؤلفه می‌تواند سبب ورود مستقیم گونه‌های مختلف بیمار شکار شده به جوامع بشری شود و شیوع بیماری‌های خاصی را سبب شود. به همین دلیل ممنوعیت شکار پرندگان وحشی و به خصوص پرندگان آبی می‌مهاجر جهت مبارزه با این بیماری (آنفولانزای پرندگان)، مورد تأکید قرار گرفته است.

ب) ایزوله نمودن دام‌ها و طیور اهلی: برخی بیماری‌ها از طریق تماس مستقیم و یا غیرمستقیم با حیات وحش به دام و طیور اهلی منتقل می‌شود و از این طریق وارد جوامع انسانی می‌گردد. از طرفی حالت عکس این موضوع (انتقال بیماری از دام‌ها و طیور به حیات وحش)، می‌تواند با به وجود آوردن ذخیره‌ای از بیماری در طبیعت، برنامه‌های کنترلی اعمال شده در خصوص دام‌ها و طیور اهلی را، با تأثیر منفی خود مواجه سازد. ذکر این نکته ضروری است که منظور از شیوه‌های غیرمستقیم تماس حیات وحش و دام و طیور اهلی، استفاده از زیستگاه‌ها و مراتع مشترک و یا به جای ماندن اتفاقی آثاری از حیات وحش در محل‌های پرورش دام و طیور (مانند: افتادن فضولات پرندگان مهاجر در محل پرورش طیور)، می‌باشد.

ج) حیات‌وحش غیرمهاجر: برخی از گونه‌ها مهاجرت ندارند و لذا تهدیدهای ناشی از آنها اگرچه ثابت است و امکان شناسایی، بررسی و کنترل مستمر آنها وجود دارد، ولی این خطرات به طور مداوم وجود دارند.

ه) حیات‌وحش مهاجر: اگرچه مهاجرت حیات‌وحش از حیث نوع مهاجرت، مسافت مهاجرت، اکوسیستم مبدأ، مقصد و سکونتگاه‌های موقت بین راهی، مسیر مهاجرت و... خود مقوله‌ای پر رمز و راز است، لیکن این مولفه حائز توجه است که با وجود موقت و گذرا بودن دوران تأثیرگذاری، با توجه به امکان انتقال عوامل بیماری از سایر اکوسیستم‌ها می‌تواند شرایط حادی را به وجود آورد.



در استان زنجان موضوع بیماری‌های مشترک بین انسان و حیات‌وحش (و دام و طیور اهلی)، شامل موارد ذیل است:

الف) بیماری‌های قابل انتقال از پرندگان مهاجر: پهنه‌ی این تهدید مربوط به زیستگاه‌هایی است که توسط پرندگان مهاجر در سطح استان انتخاب می‌شوند. نظر به این که عمده پرندگان مهاجر عبور کننده از استان زنجان را پرندگان آبی و کنار آبی تشکیل می‌دهند، می‌توان گفت زیستگاه‌های مورد بحث را تالاب‌ها و دریاچه‌های پشت سد‌های احداث شده در سطح استان و حاشیه‌ی رودخانه‌های پرآب استان (قزل‌اوزن، زنجانرود، ابهررود و...) تشکیل می‌دهد.

ب) بیماری‌های قابل انتقال از سم‌داران وحشی: از میان سم‌داران وحشی استان، سه گونه دارای زیستگاه‌هایی هستند که می‌تواند به طور مشترک مورد استفاده‌ی این گونه‌ها و دام‌ها قرار گیرد و لذا بستری جهت انتقال بیماری محسوب می‌شود. این سه گونه عبارتند از: آهو، قوچ و میش ارمنی و گراز. البته کل و بز وحشی نیز دارای همین شرایط هستند، اما با توجه به این که زیستگاه مورد استفاده این گونه به نسبت کمتر مورد دسترسی دام اهلی است، لذا احتمال خطر آنها نیز به نسبت سه گونه یاد شده کمتر است. محدوده‌ی حضور سه گونه‌ی مذکور به این قرار است:

- آهو: شمال غربی استان؛

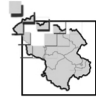
- قوچ و میش ارمنی: جنوب غربی استان؛

- گراز: در تمام محدوده‌های استان.

ج) بیماری‌های قابل انتقال از گوشتخواران وحشی: در این زمینه پستانداران مدنظر هستند و گونه‌هایی متعلق به سایر رده‌ها مورد بحث نیستند. عمده‌ترین بیماری دارای مصداق در این بحث بیماری هاری است که بین انسان، حیوانات وحشی و حیوانات اهلی مشترک است و سیار بودن گونه‌های وحشی می‌تواند عامل پراکنش عمده‌ای محسوب شود. با توجه به حضور گرگ و روباه در غالب نقاط استان، این تهدید در همه جای استان وجود دارد. اگرچه حضور محدودتر سایر گوشتخواران در مناطق مختلف نیز می‌تواند، تأثیر فزاینده‌ای بر این موضوع داشته باشد.

#### • بیماری‌های مشترک بین دام اهلی و جانوران وحشی

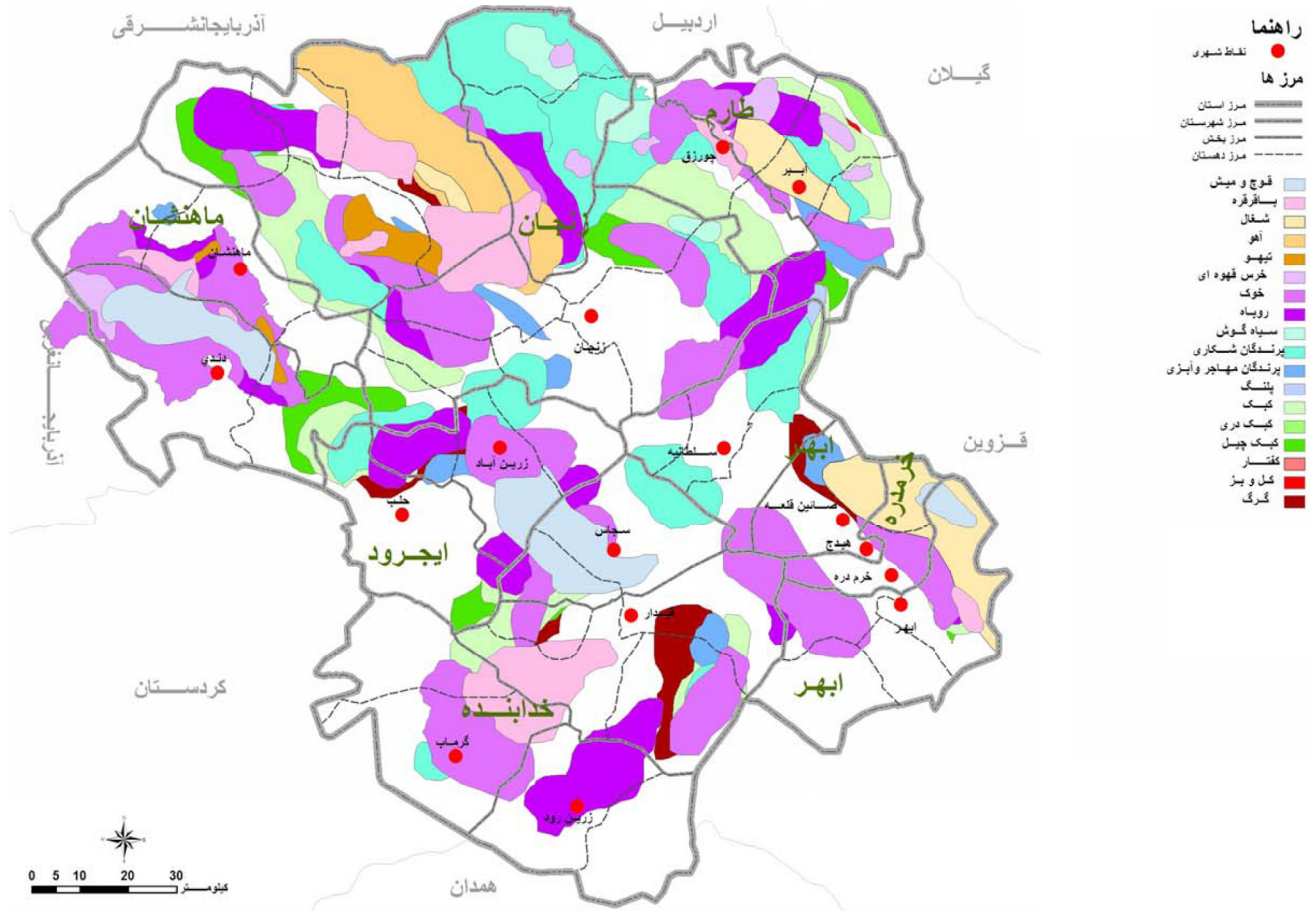
گرچه گستره‌ی غالب مؤلفه‌های مربوط به این نوع تهدید همانند موارد طرح شده در خصوص نوع دوم تهدید بیماری‌ها، بیماری‌های مشترک بین انسان و حیات‌وحش (و دام و طیور اهلی)، می‌باشد، لیکن تفکیک انجام یافته به این سبب است که ممکن است برخی از بیماری‌ها بین حیات‌وحش و دام و طیور منتقل شده ولی به انسان منتقل نشود. اهمیت این نوع تهدید از دو جنبه قابل بررسی است:



الف) احتمال دارد برخی از این بیماری‌ها سبب زیان در صنعت دامداری و پرورش طیور شده و خسارت اقتصادی چشم‌گیری را پدید آورد.

ب) نظر به این که ایجاد ویژگی‌های جدید در عوامل بیماری‌ها پدیده‌ای طبیعی است، این احتمال وجود دارد که این بیماری‌ها - با وجود بی خطر بودن برای انسان در شرایط فعلی با ایجاد جهش، نوترکیبی و... در آینده برای انسان نیز خطرناک شوند.

### نقشه‌ی شماره‌ی ۱- پراکنش زیستگاه‌های جانوری استان زنجان



مأخذ: مشاور، ۱۳۸۶.

۴-۱-۸- جمع‌بندی و تجزیه و تحلیل مخاطرات و تهدیدات محیطی  
و محیط زیستی استان



#### ۴-۱-۸- جمع‌بندی و تجزیه و تحلیل مخاطرات و تهدیدات محیطی و محیط زیستی استان

در بخش مطالعه‌ی تهدیدات ناشی از مخاطرات طبیعی و زیست محیطی استان زنجان، ابتدا محدوده‌ی استان زنجان براساس خطر زلزله، سیل، خشکسالی، رانش زمین، یخبندان و سرمازدگی و تگرگ، پهنه‌بندی گردید.

مطالعه‌ی خطر بروز زلزله در استان زنجان براساس اطلاعات وقوع زلزله در محدوده‌ی استان و کانون‌های لرزه‌زا نشان می‌دهد، در محدوده‌ی استان زنجان سه پهنه با خطر بالا، متوسط و پایین وقوع زلزله وجود دارد. بخش میانی استان که منطبق بر مراکز مهم جمعیتی و صنعتی استان است و در مجموع در امتداد رودهای ابررود و زنجانرود قرار گرفته است و محدوده‌ی شمالی شهرستان طارم پهنه‌ای با خطر بالا و بسیار بالای زلزله هستند. تنها محدوده‌ای از استان است که از نظر خطر زلزله جزء محدوده با خطر کم است، ضلع جنوبی شهرستان خدابنده شامل محدوده‌هایی از دو بخش گرماب و زرین رود می‌باشد. با در نظر گرفتن محدوده‌های با خطر بالا و متوسط زلزله در استان که بر مراکز عمده‌ی سکونت و فعالیت منطبق شده است و به منظور مقابله با پیامدهای سوء رخداد زلزله به نظر می‌رسد، انجام اقدامات مربوط به مقاوم سازی ابنیه‌ها و ساخت و سازهای انسانی و آموزش مردم و تجهیز مراکز امداد رسانی و تقویت پیش نیازهای مدیریت بحران در استان ضروری است.

خطر وقوع سیل مهمترین تهدید طبیعی استان زنجان به شمار می‌آید. چرا که از ۷۳ مورد بالای جوی رخ داده در استان زنجان در سال‌های ۸۲ تا ۱۳۷۷، ۵۱ مورد آن سیل بوده است. مطالعه‌ی تقویم زمانی وقوع سیل در استان زنجان نشان می‌دهد، در هشت ماه اول سال، بروز سیل موجب ورود بیش‌ترین میزان خسارات به مناطق مختلف استان می‌گردد. بیش‌ترین آمار سیل نیز به ترتیب مربوط به ماه‌های فروردین، تیر و مرداد، است.

بررسی وضعیت رودهای استان زنجان در ارتباط با خطر سیلاب نشان می‌دهد، بیش‌ترین میزان وقوع سیل در حوضه‌ها و زیر حوضه‌های آبریز رود قزل اوزن، رخ می‌دهد. وقوع سیل همه ساله خسارات زیادی به برخی روستاها و زمین‌های کشاورزی حاشیه‌ی رودها و جریان‌های سطحی فصلی و موقت حوضه آبریز قزل اوزن، وارد می‌سازد. در این گزارش اختصاصات مهم رودها



بافت غالب خاک در بستر و کناره‌ها و شکل هندسی آنها و میزان خطر غرقاب شدن زمین‌های کشاورزی پیرامون این رودها تحلیل شده است.

گرچه به سبب تأثیر سامانه‌های پرفشار شمالی و غربی، شمال غرب کشور و از جمله استان زنجان در مقایسه با جنوب و جنوب شرق کشور احتمال وقوع خشکسالی ضعیف‌تر است و اثرات زیان بار آن در بخش کشاورزی به نسبت کمتر است؛ اما گزارش‌ها حکایت از وقوع این ناپایداری طبیعی در استان دارد. خشکسالی اغلب در ماه‌های فروردین و اردیبهشت، اتفاق افتاده است و بیش‌ترین میزان رخداد آن در دهستان‌های آبیر، ماهنشان و ایجرود، بوده است.

بررسی وقایع مربوط به رانش زمین در استان نشان می‌دهد، برخی محدوده‌ها در شهرستان طارم نسبت به این پدیده بسیار آسیب‌پذیر هستند، به ویژه پس از بارش‌های سنگین احتمال وقوع این پدیده در این شهرستان بسیار بالاست.

مطالعه‌ی مقدار متوسط دمای سالیانه استان نشان می‌دهد، بخش‌های معجزات، گوزل‌دره، سلطانیه و قسمت‌های شمالی سجاسرود و قسمت‌هایی از سنبل آباد و صابین قلعه سردترین محدوده‌های استان هستند. توزیع وقوع سرمازدگی در سطح استان نشان می‌دهد، بیش‌ترین تعداد وقوع این پدیده در جنوب شرق استان در شهرستان‌های ابهر و خرمدره و زنجان، اتفاق افتاده است. وقوع تگرگ پس از سیل از نظر تعداد وقوع در سطح استان مقام دوم را، به خود اختصاص می‌دهد، ولی از نظر خسارات وارده رتبه اول را داراست. تگرگ عملاً در تمامی شهرستان‌های استان اتفاق می‌افتد و بیش‌ترین فراوانی آن در شهرستان‌های ابهر، خرمدره و ماهنشان بوده است. مطالعه‌ی سایر پدیده‌های زیانبار جوی در استان نشان می‌دهد، رعد و برق و صاعقه نیز موجب ورود خساراتی در این استان شده است. این پدیده در مدت مورد مطالعه (۸۲-۱۳۷۷)، بیش‌تر در شهرستان طارم، رخ داده است.

مهم‌ترین مصادیق آلودگی حاصل زندگی و فعالیت در محدوده استان زنجان را می‌توان در آلودگی حاصل از فاضلاب شهری و روستایی، آلودگی‌های ناشی از پساب واحدهای صنعتی و فعالیت‌های کشاورزی، آلودگی خاک، هوا، صدا و آلودگی منظر و چشم اندازه‌ها و آلودگی‌های صنعتی، کشاورزی و منابع اکولوژیکی، خلاصه نمود.

در گزارش حاضر وضعیت منابع آلاینده انسانی در مراکز جمعیتی از نظر تولید فاضلاب و پسماند تشریح شده است. همچنین مهم‌ترین محدوده‌های جغرافیایی در معرض آلودگی در محدوده‌ی سکونتگاه‌های شهری استان بیان گردید. در جمع‌بندی آلودگی‌های زیست محیطی در استان زنجان می‌توان متذکر شد وجود مراکز فعالیت‌های صنعتی، خدماتی و همچنین دفع غیراصولی پسماندهای شهری و روستایی و صنعتی و زباله‌های بیمارستانی و سمی موجب آلودگی منابع آب، خاک و هوا در محدوده‌های استقرار شهرها، روستاها و فعالیت‌های صنعتی و معدنی شده است. همچنین منابع آب سطحی و زیرزمینی در این محدوده‌ها به دلیل عدم کنترل فاضلاب و پسماندها آلوده شده است.



ناکارآمدی فنون مورد استفاده جهت کنترل آلاینده‌های هوا و نیز خطرناک بودن آلاینده‌های حاصل فعالیت این واحدها، معضل آلودگی هوا و تهدیدات حاصل از آن را در استان زنجان بسیار جدی نموده است، به ویژه آن که بسیاری از منابع آلاینده در مجاورت سکونتگاه‌های شهری استان (به ویژه در مورد شهر زنجان)، قرار گرفته‌اند و سلامت شهروندان را تهدید نموده‌اند.

آلودگی حاصل از فعالیت مراکز صنعتی و معدنی از دیگر تهدیدات محیطی و محیط زیستی استان زنجان محسوب می‌شود. از کل کارگاه‌های بزرگ صنعتی استان، صنایع غذایی، آب آشامیدنی، نساجی و شیمیایی، از جمله صنایع مهم آلاینده منابع آب استان محسوب می‌شوند، صنایع فلزی و کانی‌های غیرفلزی مهم‌ترین آلاینده‌های هوا و تولید پسماند می‌باشند.

همچنین کارگاه‌های صنعتی بزرگی که به صورت مجتمع به نواحی صنعتی و شهرک‌های صنعتی در محدوده استان استقرار یافته‌اند و مشخصات آنها در این گزارش به تفکیک شهرستان آورده شده است، مهم‌ترین صنایع آلاینده استان از جمله تهدیدات جدی منابع طبیعی، زیستگاه‌های طبیعی و سکونتگاه‌های شهری و روستایی استان زنجان به شمار می‌آید.

عدم رعایت ضوابط زیست محیطی در انجام فعالیت‌های صنعتی و معدنی استان خطر آلودگی‌های ناشی از این فعالیت‌ها در استان را بسیار افزایش داده است؛ از جمله این موارد می‌توان به عدم تجهیز بسیاری از مراکز صنعتی به سیستم تصفیه هوا و فاضلاب یا تأخیر در تجهیز این مراکز به این سیستم‌ها می‌باشد.

مطالعه بیماری‌های مشترک بین انسان و جانوران بخش دیگر مطالعه حاضر است. این نوع تهدید بر اساس مولفه عینی و موجود سطح استان زنجان دارای مصادیقی است که برخی از آنها به صورت بالفعل قسمتی از نیروی کاری و هزینه‌ها را مصروف خود می‌کنند و برخی دیگر از آنها به صورت بالقوه و با ضریب احتمال به نسبت معنی‌داری و در صورت عدم پیشگیری و مقابله، می‌تواند جوامع انسانی استان و برنامه‌های توسعه‌ای را تحت تأثیر قرار دهد.

مطابق اطلاعات ارائه شده توسط اداره‌ی کل دامپزشکی استان زنجان، عمده بیماری‌های مشترک انسان و دام در استان عبارتند از: سل، بروسلوز، کیست هیداتید، هاری، سیستی، سرکوزیس که اقدامات پیشگیری کننده و حمایتی جهت مقابله با این بیماری‌ها از طریق تست و کشتار دام‌های مبتلا، تحویل ضدعفونی کننده به دامداران خسارت دیده جهت ضدعفونی اماکن دامی، مایه کوبی دام‌ها و معدوم نمودن دام‌های مبتلا انجام گرفته است.

مهمترین بیماری‌های مشترک بین انسان و حیات وحش و دام و طیور اهلی، شامل موارد ذیل است:

الف) بیماری‌های قابل انتقال از پرندگان مهاجر: پهنه‌ی این تهدید مربوط به زیستگاه‌هایی است که توسط پرندگان مهاجر در سطح استان انتخاب می‌شوند. نظر به این که عمده پرندگان مهاجر عبور کننده از استان زنجان را پرندگان آبی و کنار آبی





تشکیل می‌دهند، می‌توان گفت زیستگاه‌های مورد بحث را تالاب‌ها و دریاچه‌های پشت سدهای احداث شده در سطح استان و حاشیه رودخانه‌های پرآب استان (قزل اوزن، زنجانرود، ابهررود و...) تشکیل می‌دهد.

ب) بیماری‌های قابل انتقال از سم داران وحشی: از میان سم‌داران وحشی استان، سه گونه دارای زیستگاه‌هایی هستند که می‌تواند به طور مشترک مورد استفاده این گونه‌ها و دام‌ها قرار گیرد، لذا بستری جهت انتقال بیماری محسوب می‌شود. این سه گونه عبارتند از: آهو، قوچ و میش ارمنی و گراز. البته کل و بز وحشی نیز دارای همین شرایط هستند، اما با توجه به این که زیستگاه مورد استفاده این گونه به نسبت کمتر مورد دسترسی دام اهلی است، لذا احتمال خطر آنها نیز به نسبت سه گونه یاد شده کمتر است. محدوده‌ی حضور سه گونه مذکور به این قرار است:

- آهو: شمال غربی استان؛

- قوچ و میش ارمنی: جنوب غربی استان؛

- گراز: در تمام محدوده‌های استان.

ج) بیماری‌های قابل انتقال از گوشت‌خواران وحشی: در این زمینه پستانداران مد نظر هستند و گونه‌هایی متعلق به سایر رده‌ها مورد بحث نیستند. عمده‌ترین بیماری دارای مصداق در این بحث بیماری هاری است که بین انسان، حیوانات وحشی و حیوانات اهلی مشترک است و سیار بودن گونه‌های وحشی می‌تواند عامل پراکنش عمده‌ای محسوب شود. با توجه به حضور گرگ و روباه در غالب نقاط استان، این تهدید در همه جای استان وجود دارد. اگرچه حضور محدود تر سایر گوشت‌خواران در مناطق مختلف نیز می‌تواند تأثیر فزاینده‌ای بر این موضوع داشته باشد.

گرچه گستره غالب مولفه‌های مربوط به این نوع تهدید بیماری‌های مشترک بین دام اهلی و جانوران وحشی همانند موارد طرح شده در خصوص نوع دوم تهدید بیماری‌ها - بیماری‌های مشترک بین انسان و حیات وحش (و دام و طیور اهلی) - می‌باشد؛ لیکن تفکیک انجام یافته به این سبب است که ممکن است برخی از بیماری‌ها بین حیات وحش و دام و طیور منتقل شده ولی به انسان منتقل نشود. اهمیت این نوع تهدید از دو جنبه قابل بررسی است: نخست این که احتمال دارد برخی از این بیماری‌ها سبب اضرار در صنعت دامداری و پرورش طیور شده و لطمات اقتصادی چشمگیری را پدید آورد و دوم، نظر به این که ایجاد ویژگی‌های جدید در عوامل بیماری‌ها پدیده‌ای طبیعی است، این احتمال وجود دارد که این بیماری‌ها - با وجود بی‌خطر بودن برای انسان در شرایط فعلی - با ایجاد جهش، نوترکیبی و... در آینده برای انسان نیز خطرناک شوند.

اداره کل محیط زیست استان زنجان در زمینه‌ی کنترل تهدیدات زیست محیطی استان اقدام به پایش واحدهای آلاینده صنعتی از نوع آلاینده‌های آب و هوا نموده و مسئولین این واحدها را ملزم و مکلف به اجرای سیستم‌های تصفیه‌خانه آب و



همچنین راه‌اندازی سیستم‌های تصفیه هوا نموده که از ۳۲۰ مورد واحد آلاینده آب، تعداد ۱۷۰ مورد قبل از سال ۸۵ بواسطه ایجاد و احداث سپتیک تانک و مابقی با ایجاد سیستم تصفیه مناسب رفع آلودگی شده است. در ارتباط با ایجاد سیستم‌های کنترل کننده آلودگی هوا نیز از تعداد کل ۱۲۲ مورد واحد آلاینده هوا، در سال‌های قبل از ۱۳۸۵، ۲۱ مورد و در سال ۱۳۸۵، ۷ مورد و در سال ۸۶، ۳۴ مورد از صاحبان واحدهای آلاینده صنعتی مکلف و مقید به اجرای سیستم کنترل کننده آلودگی هوا و مهار آلودگی گردیده‌اند مهمترین اقدامات محیط زیست استان در پایش منابع آب- خاک- هوا به شرح زیر است:

- کنترل و پایش منابع مولد آلودگی هوا شامل: صنعتی (۱۲۲ واحد) خدماتی، کشاورزی، کارگاه‌های مزاحم شهری؛
- کنترل و پایش آلودگی هوای شهری: سنجش پارامترهای SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NO<sub>2</sub>, No, dust, HC؛
- کنترل و پایش منابع مولد آلودگی هوای مکان‌های دفع زباله‌های شهری و زباله‌های ویژه و بیمارستانی؛
- اقدام در معاینه فنی خودروها به منظور رعایت استانداردهای زیست محیطی و بهینه سازی مصرف سوخت و کاهش آلودگی هوا؛
- شرکت در جلسات مربوط به کمیته‌های فنی بهینه‌سازی مصرف انرژی به منظور نظارت بر مصرف منابع ملی و کاهش مصرف و کاهش آلودگی هوا؛
- اقدام در تشکیل جلسات مربوط به کارگروه تخصصی آلودگی هوا ناشی از بلایای طبیعی؛
- شرکت در سمینارهای مربوط به آلودگی هوا؛
- همکاری پژوهشی با دانشگاه‌ها؛ مراکز علمی؛ پروژه‌های پایان نامه‌ای در زمینه آلودگی هوا؛
- برگزاری برنامه‌های آموزشی برای دانش‌آموزان و دانشجویان مقطع کارشناسی؛
- اقدام و همکاری در زمینه شناسایی آلودگی صوتی، کنترل منابع مولد آلودگی صوتی در محیط؛
- برخورد با منابع مولد آلودگی با ابلاغ جرایم زیست محیطی از جمله ماده‌ی (۱۰۴) قانون تجمیع عوارض، ماده ی ۶۸۸ قانون تعزیرات؛
- اجرای سیستم‌های تصفیه‌ی هوای صنعتی به تعداد ۶۲ واحد؛
- کنترل و پایش مکرر حدود یک صد واحد صنعتی، خدماتی، کشاورزی، کارگاه‌های مزاحم شهری جهت سنجش عملکرد سیستم‌های تصفیه این واحدها و خروجی پساب؛
- سنجش دوره‌ای چاه‌های آب شرب موجود در استان با همکاری اداره‌هایی همچون: سازمان آب؛
- سنجش دوره‌ای و فصلی آب رودخانه‌های مهم استان در قالب پروژه‌های تحقیقاتی مورد نیاز؛



- شرکت در جلسات کارگروه‌های تخصصی آب و فاضلاب، کارگروه‌های بهداشت سلامت و تأمین اجتماعی؛
- برگزاری سمینارها و دوره‌های آموزشی تخصصی در زمینه‌ی آب و فاضلاب به کارشناسان مرتبط با آلودگی آب؛
- همکاری پژوهشی با دانشگاه‌ها- مراکز علمی و سایر ارگان‌های مرتبط در زمینه‌ی آلودگی آب؛
- مشارکت در برنامه‌های آموزشی دانش‌آموزان و دانشجویان در مقطع کارشناسی و ارابه رهنمود به دانشجویان مقاطع کارشناسی ارشد جهت ارابه پایان نامه‌های دانشجویی در خصوص آلودگی آب و آموزش روش‌های نمونه‌برداری و سنجش آلاینده‌ها؛
- برگزاری جلسات تجمیع عوارض و اعمال جرایم زیست محیطی در خصوص واحدهای صنعتی که به نوعی در آلودگی منابع آب دخالت دارند؛
- برخورد قانونی و اعمال مدیریت با واحدهای صنعتی فاقد سیستم‌های تصفیه‌ی فاضلاب در جهت احداث سیستم تصفیه‌ی مناسب؛
- ارابه‌ی رهنمود به واحدهای آلاینده آب در زمینه‌ی نصب سیستم تصفیه مناسب؛
- مهمترین عناصر مورد سنجش و کنترل شامل سنجش عناصر سنگین از جمله سرب و روی و کادمیوم، جیوه و عناصر فیزیک و شیمی از جمله BOD-COD کدورت رنگ، عناصر آنیونی، عناصر کاتیونی و عناصر میکروبی؛
- مهمترین منابع آب سطحی و زیرزمینی مورد پایش و کنترل رودخانه‌ی قزل اوزن، زنجانرود، ابهر رود، تالوار، سجاسرود، قمچقای، سارمساقلو و همچنین آب‌های زیرزمینی چاه‌های آب شرب به تعداد ۴۳ حلقه در شهرستان زنجان و سایر شهرهای استان سالیانه‌ی مورد پایش قرار می‌گیرد؛
- کنترل و پایش مستمر منابع مولد آلودگی خاک از جمله:
  - آلاینده‌های صنعتی؛
  - آلاینده‌های خدماتی؛
  - بیمارستان‌ها و درمانگاه‌ها؛
  - کارگاه‌های مزاحم شهری.
- مکان‌های دفع زباله‌های شهری و بیمارستانی و ویژه؛
- پایش واحدهای صنعتی آلاینده‌ی خاک که به دلیل تولید پسماندهای سمی و خطرناک حایز اهمیت هستند از جمله: صنایع روی، صنایع سرب، صنایع ذوب مس، صنایع تصفیه‌ی روغن، صنایع نساجی و رنگرزی و... که به دلیل ماهیت



سمی و خطرناک پسماندهای حاصل از پروسه تولید این واحدها و با عنایت به اینکه حاوی عناصر سنگین هستند در صورت ورود به خاک باعث آلودگی خاک و در نهایت منجر به آلودگی آبهای سطحی و زیرزمینی می‌شوند. پایش واحدهای صنعتی فوق به دلیل حساسیت موضوع به طور مستمر انجام گرفته و در جهت کنترل آلودگی‌ها اقدامات سنجش، مدیریت پسماندها، اعمال جرایم زیست محیطی، اعمال قانون تجمیع عوارض، اعمال ماده‌ی (۶۸۸) قانون تعزیرات و... نیز به عمل می‌آید.



۴-۲- تهديدات اقتصادي

۴-۲-۱- تهديدات متوجه اقتصاد استان



## ۴-۲- تهدیدات اقتصادی

### ۴-۲-۱- تهدیدات متوجه اقتصاد استان

صاحب نظران تهدید را امکان بالقوه یا بالفعل، وقوع خطر برای فرد یا افراد، اموال یا اشخاص حقوقی و حقیقی در محیط-زیست یا فعالیت آنها دانسته‌اند. چنانچه تهدیدات امکان وقوع پیدا نمایند، سبب بروز خطر و ورود ضرر و زیان جانی و مالی خواهد شد و در صورتی که از راه مناسب با تهدیدات مقابله شود، احتمال بروز خطر کاهش یافته یا این احتمال از بین می‌رود.

وجود یا احتمال بروز تهدیدات مانع مهم توسعه در سطوح مختلف برنامه‌ریزی است و برنامه‌ریزی توسعه‌ی پایدار نیازمند بستری امن و فضایی مقاوم در برابر تهدیدات زیست محیطی، اجتماعی، فرهنگی، نظامی و اقتصادی، است. بنابراین یکی از ملاحظات مهم در تدوین برنامه‌ی آمایش استان شناسایی انواع تهدیدات یا شرایطی است که مانع تحقق اهداف توسعه برپایه‌ی آمایش می‌باشد تا با شناسایی این تهدیدات و موانع، راه کارها و اقدامات مناسب مقابله با آن انتخاب گردد و به این وسیله میزان آسیب‌پذیری فضاهای قابل توسعه‌ی استان در برابر این تهدیدات کاهش یابد چرا که هنگامی تهدیدات به خطر بدل می‌شوند که از ناحیه‌ی آن خسارات مادی و معنوی به انسان و فضاهای زندگی و فعالیت او وارد شود. از این رو انواع تهدیدات وقتی کارگر افتاده و قادر به ورود خسارت به بشر خواهد بود که این تهدیدات بر نقاط ضعف و بر شرایط آسیب‌پذیر وارد شود.

از جنبه‌های مهم تهدید، تهدید اقتصادی است، تهدید اقتصادی مجموعه‌ی خطرانی است که رشد و توسعه‌ی پایدار یک جامعه یا سرزمین را به شیوه‌های مختلف دچار اختلال نماید و به انحاء مختلف، اقتصاد یک محدوده‌ی جغرافیایی را دچار آسیب نماید. انواع تحریم‌ها، رکود، گرانی، نابرابری و توزیع ناعادلانه‌ی درآمد در یک جامعه به صورت عمد یا غیرعمد از جمله تهدیدات اقتصادی به شمار می‌رود.

در این بخش با هدف شناسایی مجموعه‌ی تهدیدات اقتصادی متوجه‌ی اقتصاد استان و با در نظر گرفتن مجموعه‌ی مطالعات اقتصادی در فصل‌های اول تا سوم، مهم‌ترین جنبه‌های تهدیدات اقتصادی استان در دو بخش از یکدیگر تفکیک شده است. در بخش نخست آن بخش از تهدیدات اقتصادی استان که از ساختار کلان ملی ناشی شده است، تشریح شده است و در بخش دوم تهدیدات اقتصادی تحت تأثیر ویژگی‌های جغرافیایی، اقتصادی و اجتماعی و مدیریتی استان مورد مطالعه قرار گرفته است.





## ۴-۲-۱-۱- ضعف فنآوری و بهره‌وری یا تک محصولی بودن

### ۴-۲-۱-۱-۱- ساختار اقتصادی متمرکز و دولت‌گرا

به عقیده‌ی صاحب نظران تمرکزگرایی شدید در تصمیمات و اصول برنامه‌ریزی اقتصادی در ایران یکی از مشکلات اساسی و ریشه‌ای اقتصاد ایران است که هم در سطح ملی و هم در سطح منطقه‌ای، ناحیه‌ای و محلی (شهری و روستایی)، اقتصاد کشور را دچار تنگناهای شدیدی نموده است. افزون بر این اندیشه‌های اقتصادی دولت مدار، بر ساختار اقتصادی کشور سایه افکنده و باعث شده تا هم مردم و هم مسؤولین در اداره‌ی کارآمد و بهینه‌ی بخش‌های اقتصادی با مشکلات بسیار مواجه گردند. اقتصاد دولت‌گرا و متمرکز کشور مانع تحقق آرمان‌ها و اهداف اقتصادی هم از منظر کمی و هم از منظر کیفی است، این بیماری اقتصادی ایران در دهه‌های گذشته تا امروز در سطوح کلان تا خرد ریشه دوانیده و در گستره‌ی جغرافیایی ملی (کشور)، در سطح منطقه‌ای (استان‌ها و شهرستان‌ها و بخش‌ها و دهستان‌ها) و در سطح محلی (شهرها و روستاها)، بر سایر جنبه‌ها و ویژگی‌های اقتصادی تسلط و حاکمیت یافته است. به نظر می‌رسد خصیصه‌ی تمرکزگرایی و ساختار دولت‌گرای اقتصاد ایران در بسیاری موارد مانع اجرای برنامه‌های دولت در زمینه‌ی خصوصی‌سازی و توانمندسازی بخش غیردولتی شده است و دولت نتوانسته است، آن‌گونه که باید در برقراری انضباط مالی و بودجه‌ای موردنظر در برنامه‌های اصلاحی مصوب، موفق باشد.

### ۴-۲-۱-۱- اتکاء اقتصاد استان به رانت نفت

یکی از مشکلات مهم و ریشه‌دار، اتکاء اقتصاد کشور به درآمد نفت و به تبع آن اتکاء اقتصاد استان به منبع اصلی درآمد ملی یعنی درآمدهای حاصل از فروش نفت خام است. درآمد نفت به عنوان یک ثروت یا موهبت خدادادی صرف‌نظر از مزایای ملی و منطقه‌ای آن دارای پیامدهای منفی برای اقتصاد استان بوده است. در دهه‌های گذشته‌ی اقتصاد استان در بخش جاری و عمرانی به اعتبارات ملی حاصل فروش نفت بسیار وابسته شده است. از سوی دیگر اقتصاد استان با اتکاء به ظرفیت‌ها و توان‌های توسعه‌ی اقتصادی استان از نظر کشاورزی، صنعت، معدن و خدمات آن‌گونه که باید توسعه نیافته است و باعث شده تا تفکر تأمین مخارج جاری و حتی تجهیزاتی و عمرانی استان از محل بودجه‌های ملی نهادینه گردد. از سوی دیگر وابستگی استان به بودجه و اعتبارات ملی حاصل فروش نفت، اقتصاد استان را از توجه به مزیت‌های طبیعی و اقلیمی و جغرافیایی موجود در استان غافل نگه داشته است و موجب شده است تا فرصت‌های سرمایه‌گذاری و استفاده از منابع داخلی استان در حاشیه قرار گیرد.



لازم به ذکر است در کنار مشکلات فوق، ساختار اقتصادی سیاسی حاکم بر کشور باعث شده تا اقتصاد استان تحت تأثیر سیاست‌های اقتصادی و تفکرات اهل سیاست قرار گیرد که در پاره‌ای موارد این تفکرات با اصول علمی و عملی علم اقتصاد همخوانی ندارد و در بعضی موارد در تضاد با توسعه‌ی اقتصادی پایدار در استان بوده است.

#### ۴-۲-۱-۱-۳- مقررات بازدارنده‌ی رشد اقتصادی

یکی از مهم‌ترین تهدیدات اقتصادی استان که ریشه در ساختار کلان مدیریت کشور دارد، وجود قوانین و مقررات دست و پاگیر، مالکیت دولتی، دخالت دولت در اقتصاد، قوانین گمرکی ناهمخوان با شرایط امروز کشور، قدیمی بودن قانون تجارت، مسایل و مشکلات حاصل از نبود مقررات دقیق رعایت استاندارد و کنترل کیفی محصولات و رقابت‌پذیر نبودن کالاهای تولیدی داخلی است.

صاحب‌نظران پیامد مسایل فوق را در این نکته مهم خلاصه کرده‌اند که اقتصاد ما دچار روزمرگی شده و نابسامانی نظام قیمت‌ها، کاهش انگیزه برای صادرات به ویژه به دلیل سودآوری و سهل بودن عرضه‌ی کالا و تولیدات در داخل و گزینش سیاست‌های زود بازده و کم خطر را سبب شده است. از سوی دیگر ساختار بروکراتیک عریض و طویل و وجود قوانین و مقررات دست و پاگیر مانعی مهم در تولید و فعالیت‌های اقتصادی در سطح کشور و استان است. این خصیصه که تحت تأثیر ساختار مدیریتی تمرکزگرا و دولتی استان قرار دارد، در بسیاری جنبه‌ها مانع و بازدارنده‌ی فعالیت‌های اقتصادی است که موجب شده تا فرایند رشد و توسعه‌ی اقتصادی استان سخت بوده و از سرعت لازم برخوردار نباشد. مقررات و قوانین مربوط به استقرار فعالیت‌ها در پهنه‌ی سرزمین، ضوابط اخذ تسهیلات بانکی و بین بانکی، ضوابط مربوط به نظارت بر کیفیتی تولید و استاندارد سازی تولید کالا و خدمات، مشکلات مربوط به اخذ تعرفه‌ها سوخت و انرژی، ضوابط مربوط به صدور پروانه‌های بهره برداری واحدهای صنعتی و معدنی و همچنین روند طولانی صدور این پروانه‌ها و مجوزها از جمله موانع قانونی رشد اقتصادی در استان است. همچنین قوانین مربوط به قانون کار و روابط کارگر و کارفرما و محدودیت قانونی جهت اکتشاف و بهره‌برداری منابع و معادن و در مواردی وجود حریم قانونی راه‌ها، راه‌آهن، سدها، شبکه‌های توزیع آب، جنگل‌ها و مراتع و حریم پادگان‌ها و محل استقرار نیروهای مسلح از دیگر موانع قانونی بازدارنده رشد اقتصادی در استان است که نیاز به بازنگری و اصلاح با در نظر گرفتن جنبه‌های منفی و اثرات ناگوار آن دارد.

مانع مهم دیگر در بسیاری از فعالیت‌های اقتصادی استان به نبود حمایت‌های قانونی لازم جهت استفاده بهینه از منابع عمومی برای تأمین مالی طرح‌ها و فعالیت‌ها و اخذ تسهیلات ارزی و ریالی از محل بودجه‌ی عمومی برای سرمایه‌گذاری‌های اقتصادی و



خرید ماشین‌آلات و تجهیزات تولید باز می‌گردد. همچنین در بسیاری موارد، قانون از تولید کننده جهت فروش محصولات تولیدی و همچنین جبران خسارات ناشی از بروز حوادث غیرمترقبه حمایت کافی به عمل نمی‌آورد. مهم‌تر این که وجود قوانین دست و پاگیر برای صادرات کالا و خدمات از مهم‌ترین تنگناهای موجود در توسعه صادرات استان محسوب می‌شود که رفع این موانع نیاز به عزم ملی و اصلاح امور در سطح کلان در دو سطح قوه‌ی مقننه و مجریه، دارد.

#### ۴-۲-۱-۱-۴- رکورد اقتصادی جهان، تحریم‌ها و تأثیرات آن بر اقتصاد ملی و استان

کارشناسان و اهل فن، بحران مالی کنونی حاکم بر اقتصاد جهان را دامنه‌دار توصیف نموده و ارزیابی این واقعیت نگران کننده است که ادامه‌ی رکورد اقتصادی جهان به سال‌های آتی نیز تسری خواهد یافت و به تبع آن کشور ما نیز از پیامدهای ناگوار آن بی‌نصیب نخواهد ماند. نکته‌ی مهم این که تأثیر بحران مالی کنونی جهان بر کشورهای صادر کننده‌ی نفت از جمله ایران که اقتصاد آنها و بودجه دولت به درآمدهای نفت وابستگی شدید دارد، بیش‌تر خواهد بود به گونه‌ای که هرگونه کاهش قیمت نفت بر فعل و انفعالات اقتصادی کشور تأثیر منفی خواهد داشت و انجام تعهدات دولت و وضعیت معیشتی افراد جامعه را دچار اختلال خواهد نمود، چرا که بخش عمده‌ی تأمین بودجه دولت از محل فروش نفت است و کاهش قیمت نفت به معنای کسری بودجه‌ی دولت خواهد بود. به ویژه این که دولت برنامه‌ریزی بودجه‌ای خود را براساس قیمت بالای نفت در سال‌های اخیر تنظیم کرده است. لذا رکود یاد شده ضربات سهمگینی بر پیکره‌ی اقتصادی ایران وارد خواهد ساخت و به تبع آن اقتصاد مناطق داخلی کشور و از جمله اقتصاد استان زنگنه نیز از این بحران آسیب خواهد دید و لذا به نظر می‌رسد این بحران مالی جهان بایستی توسط مسئولین و دست‌اندرکاران مدیریت و برنامه‌ریزی اقتصاد استان به عنوان یک تهدید در نظر گرفته شود و مورد تأمل و اتخاذ تصمیم مناسب قرار گیرد. به نظر می‌رسد اتخاذ تدابیر مناسب برای کاهش اثرات سوء این بحران در اقتصاد استان از اولویت‌های اصلی در مقطع کنونی باشد. همچنین تحریم اقتصادی که به عنوان گزینه مهم آمریکا و متحدان او برای ورود فشار به ایران در سال‌های گذشته تا امروز در نظر گرفته شده است، دارای جنبه‌ها و ابعاد مختلف تأثیرگذار در اقتصاد استان است. بنابراین شناسایی تأثیرات این تحریم‌ها در اقتصاد استان و بررسی راه‌کارهای برون رفت از مشکلات ناشی از آن و به حداقل رسانی اثرات سوء آن نکته‌ی قابل تعمق دیگری برای توسعه‌ی سریع‌تر اقتصاد استان است.



#### ۴-۲-۱-۱-۵- قاجاق کالا (دامنه دار بودن اقتصاد زیرزمینی)

پدیده‌ی قاجاق یکی از بغرنج‌ترین، پیچیده‌ترین و پرمسأله‌ترین رفتارهای مجرمانه است. قاجاق به مجموعه اقدامات و فعل و انفعالات مخفیانه و غیرقانونی و در بسیاری موارد سازماندهی شده اطلاق می‌شود که افراد به دور از نظارت و کنترل نهادهای مجری قانون در هر کشوری، اقدام به جابه‌جایی، ورود و خروج مواد مخدر و کالا می‌نمایند.

از جمله مصادیق مهم قاجاق، صادرات و واردات مخفیانه و غیرقانونی کالاهای ممنوع و انحصاری مانند: سوخت، نفت، گازوییل، بنزین، دارو، ارز، اسلحه، مشروبات و ده‌ها کالای دیگر است که در علم اقتصاد به طور مشخص به آن اقتصاد پنهان و در مراجع قضایی و انتظامی بدان قاجاق کالا اطلاق می‌شود.

بررسی آمار و ارقام منتشر شده از سوی مراجع رسمی و همچنین ملاحظه‌ی مطالعات پیشین در خصوص نوع، میزان و روند قاجاق کالا در کشور نشان می‌دهد، با توجه به موقعیت جغرافیایی کشور همسایگی با ۱۲ کشور و همچنین وجود مرزهای گسترده‌ی آبی و زمینی و سود سرشار حاصل از فروش کالاهای قاجاق باعث شده است تا پدیده‌ی قاجاق به یک آسیب جدی برای اقتصاد کشور تبدیل شود. گرچه به سبب زیرزمینی بودن فعالیت‌های مربوط به پدیده قاجاق کالا تعیین دقیق ارزش پولی خسارت وارده به اقتصاد کشور میسر نیست لیکن برخی برآوردها حاکی است، سالانه حدود ۶۰۰۰ میلیارد ریال کالای قاجاق به کشور وارد می‌شود و به همین سبب ۴ تا ۲ میلیارد ریال، حقوق و عوارض گمرکی و سود بازرگانی این کالاها اخذ نمی‌شود.

چنانچه هزینه‌ی فرصت درآمدهای تحصیل نشده و سایر زیان‌های ناشی از ورود این کالاها بر تولید داخلی، سطح اشتغال، میزان سرمایه‌گذاری مولد، تجارت خارجی و درآمدهای ارزی محاسبه شود، می‌توان دریافت سالانه چند میلیارد دلار ضرر و زیان از محل ورود و خروج کالاهای قاجاق به اقتصاد کشور تحمیل می‌شود. مهم‌تر این که بسیاری از این اقلام از طریق شبکه‌های سازمان یافته قاجاق به کشور وارد و یا از کشور خارج می‌شود، این شبکه‌ها به صورت باندهای ملی و بین‌المللی به این فعالیت‌های غیرقانونی اقدام می‌نمایند و در مجموع بسیاری از فعالیت‌های مرتبط با قاجاق کالا خود تحت تأثیر شرایط جامعه‌ی جهانی و اتکاء متقابل کشورها به یکدیگر و گسترش روزافزون پدیده‌ی جهانی شدن رخ می‌دهد. هرچند عوامل و ریشه‌های داخلی از جمله نرخ بالای بی‌کاری، نابرابری‌های اجتماعی و درآمد پایین مردم ساکن در استان‌های مرزی، کمبود امکانات و زیربنای اساسی تولید و افزایش اشتغال و تفاوت عمده قیمت‌ها در دو سوی مرزهای کشور و کیفیت نامناسب برخی کالاهای داخل از جمله عوامل داخلی مؤثر در بروز پدیده قاجاق کالا در کشور می‌باشد.

بنابه اظهار مسؤولین اقتصادی و انتظامی استان، قاجاق و ورود و خروج غیرقانونی و مخفیانه کالا به استان زنجان یکی از مهم‌ترین و بغرنج‌ترین مسایل اقتصادی و انتظامی این استان در مقطع کنونی است، چرا که فعالیت‌های غیرقانونی در این زمینه و



آمار رو به تزاید قاچاق کالا در پهنه‌ی استان علاوه بر اینکه در سطح محلی، منطقه‌ای و ملی خسارت‌های سنگینی بر اقتصاد استان تحمیل می‌نماید، موجب می‌شود تا انرژی، توان و بودجه قابل توجهی صرف مبارزه با این جرایم، تعقیب، حبس و مجازات مجرمین گردد و تشکیلات قضایی و انتظامی استان ناگزیر شوند تا بخش مهمی از توان، تجهیزات و امکانات خود را صرف مبارزه با این پدیده ناهنجار نمایند.

بی‌شک وقوع پدیده‌ی قاچاق کالا در استان زنجان تحت تأثیر عوامل و شرایط مختلف جغرافیایی، اجتماعی و اقتصادی استان، قرار دارد. از جمله این که، این استان گلوگاه و پل ارتباطی شمال، شمال‌غرب و مرکز کشور می‌باشد و شبکه‌ی راه بین‌المللی و ترانزیت کشور از این استان عبور می‌کند. علاوه بر این، استان زنجان از طریق آزاد راه و دیگر راه‌های اصلی به ۷ استان دیگر کشور، یعنی کردستان، همدان، قزوین، گیلان، اردبیل، آذربایجان شرقی و غربی، متصل می‌شود. به دیگر سخن استان زنجان با ۷ استان دیگر کشور همسایه است و از این نظر موقعیتی منحصر به فرد دارد. از سوی دیگر استان زنجان با قرارگیری بر سر راه کلان شهرهایی چون: تهران، کرج و تبریز از گذشته تا امروز موقعیت گذرگاهی و باراندازی برای ورود و خروج کالا به این کلان شهرها داشته و دارد. در کنار این عوامل جغرافیایی سایر ویژگی‌های اجتماعی و فرهنگی و کالبدی این استان سبب شده است تا ورود و خروج کالای قاچاق یک معضل چالش برانگیز در استان زنجان باشد.

برای مقابله با پدیده‌ی قاچاق در استان و کشور تاکنون اقدامات مختلفی انجام گرفته است، از جمله این که برای مبارزه با قاچاق قوانین سختی وضع شده است و در مواردی برای قاچاقچیان مجازات‌های سنگینی تا حد مرگ و اعدام پیش‌بینی شده است لیکن تحقیقات و بررسی‌ها نشان داده است، برخورد سخت دولت‌ها با این ناهنجاری‌ها و تکیه بر شیوه‌های قضایی و انتظامی در بسیاری از موارد چاره‌ی اساسی کار نبوده و باعث نشده است تا این جرایم ریشه کن شود یا میزان آن در حد قابل قبولی کاهش یابد. حال با توجه به آسیب‌ها و تهدیدات اقتصادی ناشی از ورود و خروج خارج از مسیرهای قانونی کالا به استان زنجان که مطالعه‌ی پیامدهای آن نیازمند پژوهشی مستقل می‌باشد، بایستی مسؤولین و دست‌اندرکاران در این زمینه چاره‌اندیشی نموده و تدبیر و اقدام لازم به عمل آورند.



## ۴-۲-۱-۲- ناتوانی در رقابت در بازارهای داخلی و خارجی

### ۴-۲-۱-۲-۱- پایین بودن شاخص درآمد سرانه، روند کاهش رشد متوسط درآمد و متوسط رشد محصول

#### ناخالص (به قیمت بازار و واقعی)

میزان درآمد سرانه یکی از شاخص‌های مهم در تحلیل وضعیت اقتصادی است. مقایسه‌ی آمار و اطلاعات رسمی در خصوص درآمد سرانه‌ی استان زنجان و مقایسه‌ی آن با میزان متناظر آن در کشور حکایت از پایین بودن سهم درآمد متوسط سرانه‌ی هر زنجانی است. به گونه‌ای که طبق آمار ۵ ساله‌ی ۸۲-۱۳۷۸، متوسط درآمد سرانه هر ساکن استان زنجان تنها به اندازه ۶۰ درصد درآمد هر ایرانی بوده است.

از آن جا که میزان درآمد سرانه‌ی یک شاخص مهم در اندازه‌گیری میزان رشد، توسعه و رفاه اقتصادی است و در سپرده‌گذاری و سرمایه‌گذاری‌ها برای انجام فعالیت‌های اقتصادی رکنی مهم می‌باشد و با در نظر گرفتن میزان درآمد سرانه‌ی استان که کمتر از  $\frac{2}{3}$  متوسط درآمد سرانه کشور است یا به عبارت دیگر متوسط درآمد سرانه‌ی کشور  $\frac{1}{7}$  برابر بیش‌تر از متوسط درآمد سرانه‌ی استان زنجان است، می‌توان نفت میزان توسعه یافتگی استان از نظر سطح زندگی و رفاه و فعالیت‌های اقتصادی و زیرساختی بسیار پایین‌تر از میانگین کشوری است. مهم‌تر این که در دوره‌ی پنج ساله مورد بررسی (۸۲-۱۳۷۸)، رشد متوسط درآمد سرانه‌ی استان از رشد متوسط درآمد سرانه‌ی کشور پایین‌تر بوده است، علاوه بر این نسبت درآمد سرانه استان به کشور نیز در این سال‌ها روند نزولی داشته و از ۶۹ درصد در سال ۱۳۷۸ به ۶۰ درصد در پایان سال ۱۳۸۲ کاهش یافته است.

افزون بر این، متوسط رشد محصول ناخالص داخلی به قیمت بازار در استان زنجان  $\frac{21}{7}$  درصد، است که چیزی حدود ۵ درصد کمتر از متوسط رشد محصول ناخالص داخلی به قیمت بازار در کشور بوده است ( $\frac{26}{82}$  درصد)، همچنین اندازه‌ی متوسط رشد محصول ناخالص داخلی واقعی استان ۴ درصد و متوسط رشد محصول ناخالص داخلی واقعی در کشور برابر  $\frac{11}{7}$  درصد در دوره‌ی مشابه بوده است. این امر نشان‌دهنده‌ی پایین بودن رشد محصول ناخالص داخلی استان (به قیمت بازار و واقعی)، نسبت به میزان متناظر آن در کشور است.

لازم به ذکر است مطالعه‌ی سهم درآمدهای استان از کل کشور در سال‌های اخیر از کاهش این سهم از  $\frac{1}{6}$  درصد در سال

۱۳۸۰، به رقم  $\frac{1}{3}$  درصد در سال ۱۳۸۴، خبر می‌دهد. این امر بیانگر کاهش سهم درآمدهای استان در این سال‌ها است.





شده پاسخگوی نیاز آنها نیست. لازم به ذکر است، اظهار نظر دقیق در خصوص تسهیلات پرداختی بانکها به متقاضیان سرمایه‌گذاری‌های استانی نیاز به مطالعه دقیق و مستقلی دارد.

مطابق گزارش سازمان امور اقتصادی و دارایی استان در خصوص تناسب حجم سپرده‌های استانی با نیاز سرمایه‌گذاری، حکایت از کافی نبودن سپرده‌های استانی با نیاز سرمایه‌گذاری استان دارد، مطابق گزارش یاد شده سرانه سپرده‌گذاری استان که منبع اصلی برای تأمین مالی سرمایه‌گذاری‌های مولد می‌باشد و رابطه مستقیمی با درآمد سرانه استان دارد، در سال ۱۳۸۴ معادل ۵۰ درصد متوسط سرانه‌ی سپرده‌گذاری کشور بوده است. این امر بیانگر عدم کفایت منابع مالی برای تأمین نیاز مالی طرح‌های سرمایه‌گذاری استان زنجان شده است. از سوی دیگر مطابق آخرین آمار موجود، درآمد سرانه‌ی استان ۶۲ درصد متوسط درآمد سرانه کشوری است که این امر از نبود سرمایه‌گذاری‌های کافی در اقتصاد استان حکایت دارد.

#### ۴-۲-۱-۲-۴- پایین بودن متوسط درآمد خانوار شهری و روستایی

بررسی متوسط درآمد سالانه‌ی خانوار در استان به تفکیک ساکنین شهرها و روستاهای استان نشان می‌دهد، متوسط درآمد خانوارهای شهری استان زنجان در مقایسه با متوسط درآمد خانوارهای شهری کشور ۲۷ درصد کمتر بوده است. متوسط درآمد خانوارهای روستایی استان ۳۹/۵ درصد کمتر از متوسط درآمد خانوارهای روستایی کشور است و نشان می‌دهد خانوارهای شهری و روستایی استان نسبت به شاخص متوسط درآمد کشوری از متوسط درآمد کمتری برخوردارند، مهمتر این که اختلاف متوسط درآمد روستاییان استان زنجان با متوسط کشوری بسیار زیاد است. این امر با توجه به روند مهاجرت و تخلیه سکونتگاه‌های روستایی استان و این مهم که در دو دهه‌ی اخیر حجم زیادی از روستائین استان سکونتگاه‌های محل زندگی خود را تخلیه و ساکن سکونتگاه‌های شهری استان زنجان یا خارج از استان شده‌اند که این امر قابل تأمل و بازنگری جدی است. شاید یکی از عوامل تشدید کننده این مسایل و عامل برانگیزاننده‌ی مهاجرت از روستاهای استان شکاف متوسط درآمد بین خانوارهای شهری و روستایی در استان زنجان است که میزان این اختلاف و شکاف بیش‌تر از متوسط کشوری است.<sup>۱</sup> بررسی تطبیقی نسبت متوسط درآمد در خانوارهای شهری و روستایی استان با میزان متناظر آن در کشور نشان می‌دهد، نسبت متوسط یاد شده نسبت به کل کشور ۲۵ درصد، کمتر است. همچنین متوسط درآمد خانوارهای شهری در استان و کشور بیش از ۱/۵ برابر متوسط درآمد خانوارهای روستایی در استان و کشور است. این امر ترسیم کننده‌ی وضعیت معیشت به نسبت نامطلوب‌تر در سکونتگاه‌های روستایی استان است که در جنبه‌های مختلف زندگی و فعالیت‌های اقتصاد روستایی استان تأثیر غیرقابل انکاری داشته و دارد.

۱. برای توضیح بیشتر مراجعه کنید به گزارش، تحلیل اقتصاد کلان و جایگاه آن در سطح ملی در ۵ سال گذشته ۱۳۸۶: ۳۳.





#### ۴-۲-۱-۲-۵- نابرابری توزیع درآمد در خانوارهای شهری و روستایی استان

نحوه‌ی توزیع درآمد و سعی در توزیع عادلانه آن یکی از اهداف مهم در برنامه‌ریزی توسعه‌ی پایدار و سیاست‌گذاری‌های اقتصادی است. در بررسی توزیع درآمد و میزان نابرابری آن روش‌های مختلفی به کار گرفته می‌شود که یکی از متداول‌ترین آنها ضریب جینی است که به دو روش کلی پارامتریک و ناپارامتریک برآورد می‌شود. نتایج بررسی و برآورد ضریب جینی مناطق شهری و روستایی استان با روش پارامتریک نشان می‌دهد، نابرابری درآمدی مناطق شهری استان از متوسط درآمد مناطق شهری کشور بیش‌تر است. همچنین در مناطق روستایی ضریب جینی در تمامی سال‌های مورد بررسی از ضریب جینی مناطق روستایی کشور پایین‌تر است که این امر بیانگر نابرابری توزیع درآمد، در مناطق شهری و روستایی در مقایسه با کشور است. از آن جا که نابرابری توزیع درآمد افزایش تعداد فقرا و گسترش دامنه‌ی فقر بیانگر توان درآمدی پایین در هر منطقه‌ی جغرافیایی است، به بیان دیگر درآمد افراد بیش‌تر صرف تأمین مخارج خوراکی و کالاهای ضروری آنها می‌شود که با توزیع برابر درآمدها این امر تشدید خواهد شد، در این حالت فقرای جامعه صرفاً مصرف‌کننده خواهند بود و این بخش امکان پس‌انداز نخواهند داشت و با پایین بودن میزان پس‌انداز، میزان سرمایه‌گذاری اندک و در نهایت روند رشد و توسعه اقتصادی دچار اختلال خواهد شد.

#### ۴-۲-۱-۲-۶- ضعف فن آوری‌های تولید

به نظر می‌رسد، مهم‌ترین نقیص در فعالیت‌های اقتصادی استان که باعث بروز مشکلات متعدد در ساختار اقتصادی استان گردیده است، ضعف فن آوری‌های تولید در عرصه‌های کشاورزی، دامپروری، صنعت، معدن و بخش خدمات و بازرگانی استان است. برخورداری از دانش فنی مطلوب، ماشین‌آلات و تجهیزات مناسب و به کارگیری صحیح آن در بخش‌های مختلف اقتصادی ضمن افزایش راندمان و بهره‌وری تولید، روند رشد و توسعه‌ی اقتصادی را سرعت بخشیده و موجب کاهش هزینه‌ها و اثرات نامطلوب ناشی از فعالیت‌های اقتصادی در هر محیط جغرافیایی خواهد شد. به عنوان مثال افزایش توان مکانیکی صرف شده در واحد سطح در فعالیت‌های کشاورزی و نسبت عملیات ماشینی انجام شده به عملیات ماشینی مورد نیاز (ضریب یا سطح و درجه‌ی مکانیزاسیون)، باعث افزایش راندمان تولیدات کشاورزی، کاهش هزینه‌ها و تولید پایدارتر محصولات کشاورزی خواهد شد.

بررسی و مطالعه ضریب مکانیزاسیون فعالیت‌های کشاورزی استان در مدت اجرای برنامه‌های دوم و سوم توسعه‌ی اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور نشان می‌دهد، سرعت تأمین ماشین‌های نیروی محرکه مورد نیاز بخش کشاورزی استان شامل تراکتور و کمباین طبق برنامه پیش نرفته و این ضریب طبق افق هدف این دو برنامه در استان محقق نشده است چرا که طبق اسناد این دو برنامه، بایستی ضریب مکانیزاسیون استان از ۰/۷ به ۱/۱ در این سال‌ها افزایش پیدا می‌نمود که بررسی آمار و اطلاعات در زمینه‌ی



به کارگیری نیروی محرکه مورد نیاز بخش کشاورزی در سال‌های اجرای دو برنامه (۱۳۷۳-۱۳۸۲)، نشان می‌دهد، نه تنها این نیاز محقق نشده است بلکه به دلیل فرسودگی و مستهلک شدن تراکتور و کمباین موجود ضریب مکانیزاسیون در استان از رقم پایه نیز پایین‌تر رفته است<sup>۱</sup>. گرچه در طول اجرای برنامه‌ی پنج ساله‌ی چهارم این ضریب افزایش پیدا نموده است، لیکن با گذشت بیش از ده سال از ابتدای برنامه‌ی دوم کماکان ضریب مکانیزاسیون استان به رقم پایه‌ی ده سال قبل (۰/۷)، نرسیده است.

افزون براین در استان زنجان فن آوری‌های مورد استفاده در روش‌های آبیاری محصولات کشاورزی نیز سنتی است و مطابق نیاز روز نمی‌باشد. در استان زنجان تنها حدود ۴ درصد از اراضی آبی تحت پوشش سیستم‌های آبیاری نوین قرار دارد و متأسفانه شیوه‌ی غالب آبیاری در اراضی کشاورزی استان شیوه‌ی آبیاری سنتی است. این امر با توجه به راندمان پایین آبیاری سنتی (حدود ۳۵ درصد) و اتلاف منابع آبی استان قابل توجه و تأمل می‌باشد. تبدیل شیوه‌های آبیاری سنتی به شیوه‌های نوین بیش از همه نیازمند فرهنگ‌سازی و آموزش فن آوری‌های نوین آبیاری در کنار حمایت‌های مالی و تخصیص یارانه‌های دولتی و تدوین و اجرای طرح‌های مدیریت بهتر منابع آب استان دارد. توسعه‌ی سیستم‌های آبیاری تحت فشار (بارانی و قطره‌ای)، احداث و بهسازی کانال‌های آبیاری، تجهیز، نوسازی و تسطیح اراضی کشاورزی، احیاء و مرمت قنات‌ها، احداث جاده‌های بین مزارع، تغییر الگوی کشت و افزایش شیب اراضی کشاورزی آبی و دیم از جمله اولویت‌ها برای ارتقاء سطح فن آوری تولید در بخش کشاورزی استان است.

غالب بودن شیوه‌های تولید سنتی پرورش دام نسبت به شیوه‌های صنعتی و مدرن استان، بیانگر پایین بودن سطح فن آوری به کار رفته در این بخش از اقتصاد کشاورزی استان است و نیاز توجه و بازنگری دارد. گرچه بررسی جمعیت دامی و الگوی دامداری استان در سال‌های (۸۴-۱۳۷۶)، بیانگر گرایش به جایگزینی دامداری سنتی با دامپروری صنعتی در سطح استان دیده می‌شود اما سرعت این جایگزینی با توجه به نیازهای توسعه‌ی استان اندک است.

گرچه در گزارش سازمان صنایع و معادن استان در خصوص ساختار صنعت و معدن بیان گردیده است، سطح فن آوری به کار گرفته شده در این بخش در حد قابل قبولی است و نشان می‌دهد از نظر شاخص سرمایه‌بری واحدهای صنعتی استان، برخی واحدهای صنعتی با به کارگیری ماشین‌آلات با فن آوری بالا از سال ۱۳۸۰ به بعد، از رشد شاخص سرمایه‌بری برخوردار بوده‌اند. صنایع نساجی، تولید پوشاک (جوراب بافی و تولید سری پوشاک) و صنایع چوب و محصولات چوبی و ساخت محصولات شیمیایی و پلاستیک جزء صنایع سرمایه‌بر، محسوب شده‌اند لیکن ساخت فلزات اساسی استان جزء صنایع کاربر استان محسوب شده‌اند. در این میان برخی صنایع از نظر سرمایه‌بری و کاربری در حد بینابین قرار داشته‌اند.

۱. جهت آگاهی بیشتر مراجعه کنید به گزارش، ساختار کشاورزی استان بخش نخست ۱۳۸۶: ۱۰۶.



تحلیل میزان بهره‌وری در بخش صنعت استان در سال‌های ۸۲-۱۳۷۸، که از تقسیم ارزش افزوده به اعداد کارکنان بخش بدست می‌آید، نشان می‌دهد در سال‌های مورد بررسی شاخص بهره‌وری روند افزایشی داشته است و از ۴۵/۷۹ در سال ۱۳۷۸، به رقم ۹۱/۲۲ در سال ۱۳۸۲، رسیده است. این امر نشان آغاز به کار واحدهای صنعتی متکی به فنآوری‌های بالا و ماشین‌آلات جدید و استفاده از نیروی انسانی آموزش دیده و برخوردار از دانش فنی بالا و استقرار سیستم‌های مدیریت کیفیت در واحدهای صنعتی استان می‌باشد و نشان می‌دهد در مجموع سطح فنآوری مورد استفاده در بخش صنعت در حد قابل قبولی است. همچنین گزارش مطالعه‌ی ساختار معدنی استان، سطح فنآوری موجود در فعالیتهای معدنی استان در حال حاضر را نسبت به سال‌های گذشته در حد قابل قبولی دانسته است.<sup>۱</sup>

طبق اعلام سازمان صنایع و معادن، در حال حاضر سطح فنآوری به کار گرفته در معادن استان نسبت به سال‌های قبل در حد قابل قبولی است، به طوری که استخراج سنگ در ۱۰ معدن فعال سنگ تزئینی توسط دستگاه سیم برش و به صورت مکانیزه انجام می‌گیرد و باطله‌برداری با توجه به محدودیت‌های اعمال شده توسط وزارت صنایع و معادن به روش استفاده از ماده‌ی منبسط شونده‌ی کتراک و روش آتش‌باری کنترل شده انجام می‌گیرد، به طوری که باطله‌برداری در اکثر معادن بدون کمترین آسیب ممکن به سنگ اصلی، انجام می‌گیرد.

در سایر معادن نیز با توجه به نوع عملیات مورد نیاز استخراج مکانیزه با استفاده از دستگاه‌های حفاری پیشرفته علی‌الخصوص در معدن انگوران انجام می‌گیرد. در سایر معادن هم باطله‌برداری و استخراج و بارگیری از طریق به کارگیری ماشین‌آلات معدنی از قبیل: دریل واگن، بلدزر، لودر و شاول انجام می‌گیرد، ولی هنوز استفاده از دستگاه‌های معدنی مدرن کاملاً رایج نبوده و عملیات معدنی علی‌الخصوص در معادن سنگ لاشه به صورت نیمه سنتی و در مواردی به صورت کاملاً سنتی و شدادی انجام می‌گیرد.

در عین حال قیمت بالای ماشین‌آلات معدنی نو و پایین بودن ظرفیت اسمی معادن سبب گردیده است ماشین‌آلات به کار گرفته شده در تعداد زیادی از معادن بسیار فرسوده و مستهلک باشند و به لحاظ نیاز به هزینه‌های تعمیرات و نگهداری زیاد بخش قابل توجهی از درآمد معادن صرف این امر شده و توجیه اقتصادی فعالیت‌های معدنی را کاهش دهد و یا این که بهره‌برداران از ماشین‌آلات استیجاری در معادن استفاده نمایند که باعث بالا رفتن هزینه‌های جاری معادن شده و سرمایه در گردش مورد نیاز افزایش یابد و این امر سبب کاهش توجیه اقتصادی فعالیت‌های معدنی و عدم امکان سرمایه‌گذاری طولانی مدت و استفاده از مشارکت بانک‌ها در این امر گردیده است اما در بخش کانه‌آرایی و فرآوری مواد معدنی نیز تکنولوژی به کار گرفته شده در بخش فلوتاسیون و ذوب چندان جدید نیست و از توان باز یافت و بهره‌وری پایینی برخوردار می‌باشند، درصد قابل توجهی از عناصر با ارزش

۱. برای آگاهی بیش‌تر مراجعه کنید به گزارش ساختار صنعت و معدن استان.



در داخل باطله باقیمانده و باعث هدر رفتن ذخایر با ارزش استان شده است و به لحاظ آلوده نمودن محیط زیست، روند ایجاد توسعه پایدار را در استان زیر سؤال ببرد.

همچنین محاسبه‌ی بهره‌وری کل عوامل تولید بخش خدمات استان در سال ۱۳۸۳، نشان می‌دهد، شاخص بهره‌وری کل عوامل تولید استان در بخش خدمات برابر ۷۷/۱ درصد بوده است که این میزان حدود ۱/۷ درصد کمتر از میزان کل بهره‌وری در بخش خدمات کشور است.

#### ۴-۲-۱-۲-۷- کامل نبودن زنجیره‌های تولید و خوشه‌های صنعتی استان

تاکنون زنجیره‌های تولید و خوشه‌های صنعتی در استان زنجان به طور کامل شکل نگرفته است و با توجه به همجواری این استان با استان‌های بزرگ و صنعتی دیگر مانند: تهران، تبریز و قزوین عملاً زنجیره‌های تولید در این استان ضعیف است، با این توصیف در محدوده‌ی استان زنجیره‌هایی صنعتی به شکل ناقص و محدود شکل گرفته‌اند و یا در حال شکل‌گیری هستند. از جمله، با توجه به وجود شرکت ایران ترانسفو و پارس سوئیچ و استراتژیک بودن تولیدات این دو واحد بزرگ صنعتی در شهرستان زنجان و سابقه چندین ساله‌ی آنها موجب گردیده است تا علاوه بر تشکیل چندین شرکت اقماری، تعداد زیادی از سازندگان قطعات صنعتی دیگر نیز بتوانند با ساخت قطعات مورد نیاز این واحدها با آنها ارتباط نزدیک برقرار نمایند. افزون بر این در صنایع وابسته به صنعت روی استان، در صنایع نساجی و در واحدهای تولیدکننده قطعات خودرو، زنجیره‌های تولید یا خوشه‌های صنعتی (هرچند ضعیف و کامل نشده)، قابل ذکر است.

#### ۴-۲-۱-۲-۸- صدور مزیت‌ها به سبب کمبود یا نبود مراکز صنعتی تبدیلی، فرآوری و بسته‌بندی

بررسی واحدهای صنایع غذایی فرآوری و تبدیلی مصرف‌کننده‌ی تولیدات کشاورزی استان بیانگر آن است که این صنایع متناسب با ظرفیت تولیدات بخش کشاورزی (زراعت و باغداری) و دامی استان شکل نگرفته است و تعداد و ظرفیت واحدهای صنعتی تبدیلی و تکمیلی فرآورده‌های کشاورزی با توان تولید بخش کشاورزی استان تناسبی ندارد به ویژه در زمینه‌ی محصولات کشاورزی این کمبود بیشتر احساس می‌شود. براساس گزارش سازمان جهاد کشاورزی استان (۱۳۸۶) و گزارش سازمان صنایع و معادن استان (۱۳۸۶)، تنها ۱۱ واحد صنعتی در زمینه‌ی بسته‌بندی محصولات کشاورزی که شامل بسته‌بندی حبوبات، غلات پوست‌کننده، بسته‌بندی ادویه‌جات و تهیه کنسانتره میوه (به جزء کنسانتره مرکبات)، در زنجان فعالیت داشته است. همچنین تعداد ۱۳ واحد صنعتی در زمینه‌ی تولید، از دانه‌های آسیاب شده شامل تولید آرد جو و گندم، آرد ذرت خشک، جو پوست‌کنده از



محصولات کشاورزی استان استفاده نموده‌اند. بخش دیگری از واحدهای صنعتی در زمینه‌ی عمل آوری میوه و سبزیجات فعالیت داشته‌اند که تعداد این واحدها که عموماً در زمینه‌ی تهیه‌ی ترشی، کنسرو، کمپوت، آبمیوه، مربا و کنسرو زیتون فعالیت داشته‌اند، ۲۱ واحد بوده است.

در بخش فرآوری موادمعدنی نیز بیش‌ترین تعداد واحدهای فرآوری موادمعدنی استان به واحدهای تولید شمش روی اختصاص دارد و اشکال مهم این است که تنها استفاده از این مواد معدنی و فرآوری انجام گرفته بر روی این مواد محدود به تبدیل این مواد به شمش می‌باشد و استان فاقد بخش صنعتی برای استفاده از این مواد به عنوان مواد اولیه تولیدات صنعتی است. بررسی‌ها نشان می‌دهد، بیش از ۷۰ درصد خاک روی و کنسانتره روی تولید شده (غیر از مقادیر صادر شده)، در استان در واحدهای شمش و روی استان مصرف شده و مابقی آن به استان‌های اصفهان، قزوین، گیلان، کرمانشاه، هرمزگان و اهواز، حمل و مصرف می‌گردد.

همچنین حدود ۵۰ درصد از خاک صنعتی تولید شده در استان، در استان خریداریش شده و همراه با مواد معدنی خریداریش نشده به استان‌های دیگر حمل می‌گردد. به عبارت دیگر در داخل استان زنجان مواد معدنی خاک صنعتی کائولن و فلدسپات به مصرف نمی‌رسد و کل ماده‌ی معدنی استخراج شده براساسیت در استان قزوین و تاکستان به اسیدبوریک تبدیل شده و به عنوان مواد اولیه لعاب کاشی، سرامیک، چینی و مصارف دارویی در استان‌های دیگر مصرف می‌شود.

افزون بر این ۱۰۰٪ ماده‌ی معدنی آهن استخراج شده در معادن استان به واحدهای تولید سیمان در سایر استان‌ها از جمله آذربایجان شرقی، تهران و گیلان مورد مصرف قرار می‌گیرد.

در مجموع می‌توان گفت غیر از ۷۰٪ خاک سرب و روی استخراج شده‌ی معدن گچ ابراهیم‌آباد و سنگ لاشه استخراج شده از معادن استان، حدود ۲۰٪ از ماده معدنی سنگ گرانیت تولید شده در استان و ماده‌ی معدنی سیلیس استخراج شده از معدن سیلیس شاه بلاغی و حدود ۵۰٪ از خاک صنعتی استخراجی که در استان خریداریش می‌شود بقیه کلاً به علت عدم وجود صنایع معدنی (کانه‌آرایی و فرآوری) و صنایع مصرف کننده در استان زنجان، در سایر استان‌ها فرآوری و مصرف می‌گردد.

عدم توسعه‌ی کافی صنایع بسته‌بندی از دیگر تهدیدات فعالیت‌های اقتصادی به ویژه در بخش کشاورزی است. از جمله عوامل مهم ضایعات محصولات کشاورزی، محدود بودن امکانات بسته‌بندی است که می‌تواند در عرضه‌ی بیش‌تر و بهتر محصولات و افزایش درآمدهای حاصل فروش محصولات کشاورزی استان نقش قابل توجهی داشته باشد و البته حمایت‌های دولت و ساماندهی این فعالیت‌ها در استان یک ضرورت مهم محسوب می‌شود.



## ۴-۲-۱-۲-۹- کمبود انبارهای عمومی، مراکز نگهداری و سردخانه‌ای

بررسی میزان تناسب مراکز نگهداری محصولات کشاورزی و فرآورده‌های دامی استان نشان از ضعف شدید استان از نظر مراکز نگهداری محصولات کشاورزی و فرآورده‌های دامی شامل سیلو و سردخانه دارد. همانگونه که در بخش پراکندگی فضایی سیلوها، انبارها و سردخانه‌ها بیان شد (گزارش ۱-۳-۶-۱)، تنها یک سیلو در استان زنجان موجود است و دو سیلو نیز در دست احداث می‌باشد. تنها سیلوی در حال بهره‌برداری استان در نزدیکی شهر زنجان واقع شده است و ظرفیت آن تنها ۸۰۰۰ تن می‌باشد که به هیچ وجه تکافوی تولیدات کشاورزی استان را نمی‌دهد. همچنین در استان زنجان تنها ۸ سردخانه موجود است که از این ۸ واحد نگهداری تعداد ۷ واحد آن در مجاورت ۳ شهر زنجان، ابهر و خرمدره قرار گرفته است و سایر بخش‌های استان فاقد این مراکز می‌باشند.

به نظر می‌رسد، تعداد محدود سیلو و سردخانه در استان زنجان و توزیع جغرافیایی تا حدی متمرکز آنها در شهرستان زنجان و ابهر نشان از ضعیف بودن زیرساخت‌های بازرگانی استان دارد. مهم این که استان زنجان از نظر فعالیت‌های کشاورزی و دامپروری و دیگر فعالیت‌های نیازمند امکانات و تجهیزات انبارداری و سردخانه‌های دارای توان بالایی است و لذا وجود فضا و زیرساخت‌های لازم جهت نگهداری کالا و سردخانه متناسب با این توان و با توجه به میزان تولیدات کشاورزی هر یک از شهرستان‌های استان یک ضرورت محسوب می‌شود. مهمتر این که توزیع فضایی زیرساخت‌های موجود در سطح استان نیز به صورت متعادل نیست.

از هشت سردخانه‌ی موجود در استان ۷ واحد از آن در مجاورت سه شهر بزرگ استان زنجان، ابهر، خرمدره و در طول محور ارتباطی اصلی استان به شکل خطی گسترش یافته است. تنها سردخانه‌ی موجود خارج از این محدوده در شهرستان خدابنده و در شهر قیدار واقع شده است.

بیشترین توزیع انبارهای استان زنجان در نیمه‌ی جنوبی شهرستان زنجان و در داخل شهر زنجان و پیرامون آن است. در شهرستان ابهر ۲۱ انبار واقع شده است که یک واحد آن انبار گندم متعلق به سازمان غله با ظرفیت ۱۰۰/۰۰۰ تن می‌باشد. ظرفیت مابقی انبارهای این شهرستان ۹۵۰۰ تن می‌باشد. شهرستان خدابنده دارای ۱۶ انبار به ظرفیت ۹۷۵ تن می‌باشد. مجموع انبارهای سه شهرستان طارم، ماهنشان و ایجرود ۱۲ فقره است که به ترتیب ۴ انبار در طارم، ۵ انبار در ماهنشان و ۳ انبار در ایجرود، قرار گرفته است. این امر نشان می‌دهد، توزیع فضایی بخش مهمی از انبارها و پرظرفیت‌ترین آنها در ۳ شهرستان زنجان، ابهر و خرمدره است و سایر شهرستان‌ها از این نظر با کمبود مواجه هستند.

نکته مهم در توزیع فضایی نامتعادل این مراکز این که شهرستان‌های دارای پتانسیل بالا برای تولید محصولات زراعی، باغی و فرآوری دامی استان فاقد سردخانه و مراکز نگهداری برودتی می‌باشند. از آن جا که عمده‌ی محصولات کشاورزی فسادپذیر هستند



و حتی برای نگهداری محصولاتی نظیر غلات و حبوبات که فسادپذیر نمی‌باشند، نیاز به شرایط ویژه‌ای برای نگهداری است، متأسفانه در سطح استان مراکز نگهداری محصولات کشاورزی محدود و توزیع فضایی آنها متعادل نیست و تلاشگران در بخش کشاورزی استان ناگزیر به عرضه‌ی محصولات خود در بازار بلافاصله پس از برداشت محصول می‌باشند و به سبب عرضه‌ی همزمان این محصولات در فصل برداشت و مازاد عرضه موجب کاهش قیمت محصولات در فصل برداشت می‌شود و همین امر موجب ورود ضرر و زیان به کشاورزان استان می‌گردد. ضعف صنایع تبدیلی و فرآوری محصولات کشاورزی و کمبود زیرساخت‌ها، مراکز نگهداری و سردخانه‌ها و سنتی بودن شیوه‌های بسته‌بندی، انبارداری و بازاریابی محصولات از جمله دلایل مهم بالا بودن ضایعات محصولات تولیدی کشاورزی در استان و همچنین کاهش درآمد سرانه روستائینان شاغل در بخش کشاورزی استان است. به عنوان نمونه در شهرستان طارم که قطب تولیدات کشاورزی استان محسوب می‌شود، مشکلات زیرساختی از جمله کمبود راه‌های ارتباطی مناسب، ضعف زیرساخت‌های بازرگانی جهت نگهداری و بسته‌بندی محصولات غذایی از جمله مشکلات اساسی این شهرستان است. مهمتر این که از نظر شاخص میزان فعالیت‌های صنعتی به ویژه صنایع تبدیلی این شهرستان در رده‌های آخر استان قرار دارد.

#### ۴-۲-۱-۲-۱۰- نبود بستر مناسب رشد و توسعه‌ی صادرات

بی‌شک توسعه‌ی صادرات نیازمند توسعه‌ی تجارت خارجی و توسعه‌ی روابط اقتصادی در سطح بین‌المللی است. هدف از توسعه‌ی صادرات نیل به توسعه‌ی پایدار از طریق رشد اقتصادی مداوم، ایجاد فرصت‌های پایدار انتقال و درآمدزایی مستمر، ارتقاء سطح زندگی و رفاه مردم و در نهایت نیل به توسعه‌ی پایدار است. اندیشمندان پیش نیازهای اصلی توسعه‌ی صادرات را در فراهم سازی بستر رقابت در محیط کسب و کار، افزایش تولید کالاهای مناسب صادرات، بهبود رفتار و عملکرد نهادهای متولی صادرات در پهنه‌ی سرزمین، توسعه‌ی زیرساخت‌ها و خدمات پشتیبان تولید و رفع موانع و محدودیت‌های ساختاری، سازمانی و در بعضی موارد قوانین مربوط به آن می‌دانند. در این میان ارتقاء کیفیت کالاهای تولیدی همزمان با کاهش هزینه‌ها و تولید کالاهای قابل رقابت، نقش زیادی در روند توسعه‌ی صادرات ایفا می‌کند.

بررسی عملکرد صادرات کالا در استان نشان می‌دهد، میزان صادرات استان متناسب با ظرفیت‌های مناسب تولید استان در بخش‌های مختلف اقتصادی آن نیست. همچنین بررسی آمارهای موجود در خصوص صادرات استان در سال‌های (۸۳-۱۳۷۹)، نشان می‌دهد، میانگین رشد صادرات استان در این سال‌ها معادل ۹/۷۵ درصد بوده است که این میزان در مقایسه با میانگین رشد صادرات کشور (۲۲/۵ درصد)، بسیار پایین‌تر است. از دلایل پایین بودن رشد صادرات استان می‌توان به پایین بودن میزان تولیدات



قابل صدور استان، عدم گسترش صنایع تبدیل، فرآوری و بسته‌بندی، وجود موانع و مشکلات بیش‌تر برای صادرات در مقایسه با فروش داخلی کالا و خدمات در استان می‌باشد.

#### ۴-۲-۱-۲-۱۱- توزیع فضایی ناموزون امکانات زیربنایی و فعالیت‌های صنعتی و خدماتی پشتیبان تولید

مهم‌ترین ویژگی سازمان فضایی امکانات زیربنایی و فعالیت‌های صنعتی و خدماتی استان رشد خطی این مراکز در محور راه ترانزیت و مسیر آزاد راه قزوین، زنجان است و تمرکز بیش‌تر آنها در پیرامون سه سکونتگاه شهری مهم استان یعنی شهرهای زنجان، ابهر و خرمدره است. این موضوع بیانگر توسعه ناموزون و عدم تعادل فضایی امکانات، فعالیت‌ها و عرضه خدمات پشتیبان تولید در محدوده استان است. ویژگی مهم شبکه‌ی زیربنایی و زیرساختی استان آن است که به صورت نواری از جنوب‌شرق استان به سمت شمال‌غرب کشیده شده است و استان را به دو نیمه‌ی شمالی و جنوبی، تقسیم کرده است و این توسعه خطی که بیش‌تر برای اتصال مرکز کشور به شمال‌غرب کشیده شده است و نشان‌دهنده الگوی توسعه متمرکز و تأثیر سیاست‌های کلان ملی می‌باشد دارای حداقل شاخه‌های فرعی به بخش‌های داخلی استان است. از جمله این که سایر مناطق استان از داشتن آزاد راه، خطوط ریلی و خطوط انتقال انرژی محروم یا توسعه این خطوط در حداقل می‌باشد. علاوه بر این بررسی پراکندگی واحدهای صنعتی برحسب کارکنان نشان می‌دهد، همه‌ی واحدهای صنعتی بالای ۵۰۰ نفر کارکن و بیش‌تر در محور آزاد راه قزوین- زنجان استقرار یافته‌اند و قسمت عمده واحدهای زیر ۵۰۰ نفر کارکن نیز در این مسیر قرار دارند، صرفاً تعداد معدودی از واحدهای صنعتی در مناطق اطراف خدابنده، ماهنشان و ایجرود مکان‌یابی شده است، ضمن این که شهرستان‌های یاد شده فاقد واحدهای صنعتی بزرگ می‌باشد و تنها چند واحد صنعتی متوسط و کوچک در این شهرستان‌ها قرار گرفته است. شهرستان طارم و بخش شمالی استان فاقد واحدهای صنعتی اعم از بزرگ، متوسط و کوچک، می‌باشد.

این امر حکایت از عدم تعادل فضایی شدید در استقرار فعالیت‌های صنعتی در سطح استان زنجان دارد، نکته‌ی حائز اهمیت دیگر این که در درون سه شهرستان زنجان، خرمدره و ابهر که بیش‌ترین تعداد واحدهای صنعتی استان را در خود جای داده‌اند نیز توزیع فضایی واحدهای صنعتی الگویی ناموزون دارد و استقرار صنایع به تبع الگوی استقرار راه و زیر ساخت‌ها و امکانات زیربنایی در این سه شهرستان رشدی خطی البته در مقیاس کوچک‌تر از استان برخوردار است.

این توزیع ناموزون تحت تأثیر ویژگی‌های جغرافیایی منطقه، مزیت‌های نسبی موجود در این محدوده و از همه مهم‌تر عبور کریدور بین‌المللی تهران، تبریز، ترکیه و آزاد راه قزوین، زنجان از این محدوده و قرارگیری مهم‌ترین زیرساخت‌ها و امکانات زیربنایی در این بخش از استان است که سبب شکل‌گیری الگوی خطی ناهمگون از نظر فعالیت‌های صنعتی در استان شده است.





الگوی فضایی استقرار صنایع در استان زنجان تابعی از الگوی استقرار جمعیت، امکانات و خدمات زیربنایی از جمله راه، خطوط انتقال انرژی و سوخت و... در دشت ابهر و سلطانیه و زنجان است. مهم این که توزیع فضایی واحدهای صنعتی در دو شهرستان ابهر و زنجان نیز ناموزون است و بیشترین تمرکز فضایی این نوع فعالیتها در این دو شهرستان در پیرامون دو شهر زنجان و ابهر دیده می‌شود و سایر بخش‌های این دو شهرستان به عنوان مهم‌ترین مراکز تمرکز صنایع استان خالی از واحدهای صنعتی است. آن جا که توسعه‌ی صنایع در استان (حتی کشور)، در چند دهه‌ی اخیر بیش از همه تحت تأثیر سرمایه‌گذاری‌های دولتی و از محل درآمدهای نفتی بوده است و نحوه‌ی تخصیص منابع دولتی گرایش به تمرکز به ویژه در شهرهای اصلی و بزرگ داشته است و از سویی مزیت‌های نسبی موجود در استان و شهرهای مرکزی برخی شهرستان‌ها، در استقرار الگوهای صنعتی استان زنجان و توزیع ناموزون این صنایع پیرامون شهرهای زنجان، ابهر و خرمدره، تأثیر غیرقابل انکاری داشته است.

توزیع نامتعادل واحدهای صنعتی در شهرستان ابهر و خرمدره سبب نوعی قطبی شدن (پولاریزاسیون)، فعالیت‌های صنعتی استان در دو شهرستان زنجان و ابهر، شده است.

از نظر مقیاس اشتغال در واحدهای صنعتی استان نیز توزیع فضایی شاغلین بخش صنعت استان نشان از عدم تعادل و توازن دارد، چرا که بیشترین میزان اشتغال در شهرستان زنجان دیده می‌شود. از کل شاغلین بخش صنعت استان تعداد ۱۱۴۳۳ نفر، معادل ۵۶/۲ درصد کل شاغلین استان در شهرستان زنجان مشغول به فعالیت بوده‌اند و ۶۸۱۷ نفر، معادل ۳۳/۵ درصد آنها در شهرستان ابهر فعالیت داشته‌اند، در واقع بالغ بر ۸۹/۶ درصد شاغلین بخش صنعت استان در دو شهرستان زنجان و ابهر، مشغول به فعالیت هستند و سهم ۵ شهرستان خرمدره، خدابنده، ماهنشان، طارم و ایجرود از نظر تعداد شاغلین بخش صنعت استان تنها کمتر از ۱۱/۵ درصد است. حال چنانچه سهم شاغلین بخش صنعت شهرستان خرمدره با تعداد ۱۶۷۹ نفر شاغل (معادل ۸/۲۵ درصد شاغلین استان)، نیز به مجموعه شاغلین بخش صنعت شهرستان‌های زنجان و ابهر اضافه شود، ملاحظه می‌گردد، ۳ شهرستان یاد شده بالغ بر ۹۷/۹ درصد شاغلین بخش صنعت استان را در خود جای داده‌اند و سهم ۴ شهرستان باقیمانده تنها ۲/۱ درصد از کل شاغلین صنعتی استان خواهد بود. این موضوع بیانگر نقش غالب و قطبی بودن فعالیت‌های صنعتی در دو شهرستان زنجان و ابهر در مرحله‌ی نخست و شهرستان خرمدره در مرحله‌ی بعد در ایجاد ارزش افزوده صنعتی در سطح استان و نقش ناچیز ۴ شهرستان ماهنشان، ایجرود، خدابنده و طارم، از این نظر می‌باشد.

توزیع فضایی شهرک‌ها و نواحی صنعتی استان نیز متعادل و موزون نیست و کماکان مهم‌ترین شهرک‌های صنعتی استان در محور ترانزیت ابهر، خرمدره و زنجان استقرار یافته‌اند. لازم به ذکر است، شرکت شهرک‌های صنعتی استان زنجان در سال ۱۳۶۹ تأسیس و در حال حاضر ۸ شهرک صنعتی در استان به بهره‌برداری رسیده‌اند که این شهرک‌های صنعتی عبارتند از: شهرک صنعتی



زنجان ۲ و ۱، ابهر، خرمدره، شهرک روی، ماهنشان، هیدج، خدابنده. بررسی مشخصات واحدهای بهره‌برداری رسیده در شهرک‌های صنعتی استان نشان می‌دهد، از مجموع ۵۵۶۶ واحد به بهره‌برداری در شهرک‌های صنعتی استان تعداد ۴۲۴۰ واحد (معادل ۷۶/۲ درصد)، در شهرک صنعتی زنجان استقرار یافته‌اند و تنها کمتر از ۲۵ درصد واحدها در سایر شهرک‌های صنعتی قرار گرفته‌اند. به عبارت دیگر بالغ بر ۷۶ درصد از واحدهای صنعتی مستقر در استان، در شهرستان زنجان استقرار یافته‌اند. این امر نشان از توزیع فضایی نامتعادل استقرار صنایع در استان دارد.

بررسی محل استقرار واحدهای فرآوری مواد معدنی در استان زنجان نشان می‌دهد، الگوی استقرار این واحدها نیز همانند واحدهای صنعتی استان ناهمگون است و بیش‌ترین تمرکز این واحدها در شهرستان زنجان دیده می‌شود و شهرستان طارم نیز فاقد واحد تولید صنایع معدنی است. از مجموع ۷۷ واحد صنایع معدنی استان تعداد ۵۰ واحد (معادل ۶۵ درصد)، در شهرستان زنجان استقرار یافته است. همچنین ۸ واحد (۱۰/۴ درصد)، این واحدها در شهرستان ابهر قرار گرفته است. در شهرستان ایجرود ۴ واحد و در هر یک از شهرستان‌های ماهنشان، خدابنده و خرمدره نیز ۵ واحد تولید صنایع معدنی واقع شده است.

#### ۴-۲-۱-۲-۱۲- بهره‌برداری‌های غیر اصولی از منابع طبیعی استان

##### • غالب بودن الگوی کشت دیم

یکی از تهدیدات استان، الگوی غالب کشت در زمین‌های زراعی استان است، مطابق بررسی آمار فعالیت‌های کشاورزی استان در سال‌های ۸۴-۱۳۷۶، ملاحظه می‌گردد، سالانه به طور متوسط بیش از ۷۱ درصد از کل اراضی کشاورزی استان و ۷۸/۴ درصد از اراضی زیرکشت محصولات زراعی به صورت دیم است. در این میان تنها ۸/۷ درصد اراضی را باغ‌ها و ۱۹/۷ درصد اراضی زراعی آبی است.

با عنایت به این که الگوی کشاورزی دیم در معرض خطر و ریسک ناشی از شرایط نامطلوب جوی و به ویژه بسیار وابسته به رژیم زمانی و مکانی بارش قرار دارد و از طرفی مطابق آمار اقلیمی استان بارش جوی استان دارای نوسانات بسیار است، این رژیم بارش نامنظم بر راندمان تولیدات کشاورزی استان تأثیر بسزایی داشته و فعالیت در این بخش از اقتصاد را بسیار آسیب‌پذیر نموده است و لذا ضرورت دارد تا در جهت جایگزینی این الگوی کشت اقدام جدی به عمل آید. نکته‌ی مهم دیگر که اصلاح الگوی کشاورزی در استان را ضروری می‌نماید، وجود منابع آب سطحی قابل توجه در استان و همچنین اُفت شدید منابع آب زیرسطحی به دلیل برداشت‌های بی‌رویه از این منابع در سال‌های اخیر بوده است لذا بایستی ضمن استفاده بهتر از منابع آب استان، بهره‌برداری از منابع آب سطحی و زیرسطحی متعادل و موزون گردد.



## • عدم تعادل تعداد دام و سطوح مرتعی

تعداد دام مازاد بر ظرفیت مراتع طبیعی استان، چرای مفرط و بروز عدم تعادل بین تعداد دام و بهره‌برداری بی‌رویه و غیر اصولی از مراتع یکی از مهم‌ترین تهدیدات استان هم از نظر زیست محیطی و هم از نظر اقتصادی است، چرا که از یک سو تخریب مراتع سبب می‌شود تا تعلیف دام و دامپروری استان دچار محدودیت شدید گردد و از سوی دیگر تخریب مراتع خسارات جبران ناپذیر زیست محیطی به منابع طبیعی استان وارد سازد.

با عنایت به ویژگی‌های اقلیمی و آب و هوایی استان که طول دوره‌ی رویش به ویژه در مناطق کوهستانی کوتاه است، چرای زودرس و بی‌رویه و استفاده مازاد بر ظرفیت از این منابع باعث کاهش شدید سطح مراتع در استان شده است. علاوه بر این اقدامات عمرانی در دهه‌های اخیر در زمینه‌ی توسعه‌ی راه‌ها و ساخت و سازهای صنعتی و معدنی، استفاده از گیاهان مرتعی برای تأمین سوخت، طبخ غذا و ایجاد مسیرهای مختلف برای انتقال سوخت، انرژی، برق و گاز و توسعه‌ی الگوی کشت دیم در اراضی مرتعی از مهم‌ترین عوامل مؤثر در تخریب مراتع استان در سال‌های گذشته بوده است.

بررسی‌های به عمل آمده در خصوص دوره زمانی بهره‌برداری از مراتع استان و با توجه به الگوی غالب دامداری استان که روستایی و سنتی است، نشان می‌دهد، در حال حاضر این بهره‌برداری‌ها بیش از حد مجاز است و بهره‌برداری‌های غیرمجاز توسط دامداران و روستاییان بیش از سایر مناطق است. مشاعی بودن مراتع، عدم کنترل دقیق ورود و خروج دام و علوفه‌ی رایگان مرتع باعث عدم رعایت دوره بهره‌برداری از مراتع به شیوه‌ی صحیح و اصولی شده است. دوره‌ی بهره‌برداری از مرتع پس از ذوب برف در بهار شروع و تا بارش برف مجدد در پاییز، ادامه می‌یابد. همین امر باعث شده است تا در مجموع مراتع استان به علت چرای مفرط و طولانی‌مدت، سیر قهقرایی تخریب را طی نماید. مطابق آخرین آمار ارایه شده توسط اداره‌ی کل منابع طبیعی استان در حال حاضر بیش از نیمی از سطح مراتع معادل ۵۲ درصد از مساحت مراتع استان از نظر وضعیت در شرایط فقیر، خیلی فقیر و یا غیرقابل بهره‌برداری، قرار دارند. تنها ۴ درصد مراتع استان وضعیتی خوب و عالی داشته و ۴۴ درصد بقیه سطوح مرتعی استان وضعیتی متوسط دارند. این آمار حکایت از روند تخریبی مراتع استان در سال‌های گذشته دارد. افزون بر این، مطالعه‌ی گرایش مراتع استان مبین آن است که غالب مراتع استان دارای گرایش منفی است. متأسفانه تنها ۹ درصد از مراتع استان دارای گرایش مثبت، ۵ درصد گرایش ثابت و گرایش ۸۶ درصد بقیه مراتع استان منفی است و سیر قهقرایی تخریب را طی می‌کند. این امر بیانگر عدم تعادل تعداد خانوار دامدار وابسته به مراتع استان با میزان مراتع است. چرا که مطابق آمار سال ۱۳۸۱، تعداد خانوار دامدار و وابسته به مراتع استان حدود ۲۰۰۰۰ خانوار است که به طور میانگین سهم هر خانوار بهره‌بردار حدود ۶۰ هکتار مرتع و ۸۷ واحد دامی است و



مقایسه‌ی این میزان با اندازه‌ی مطلوب بهره‌برداری خانوار دامدار در مراتع بیانگر آن است که تنها حدود ۲۴۰۰ خانوار بهره‌بردار می‌توانند از مراتع استان استفاده‌ی اقتصادی نمایند.

این خود بیانگر فاصله‌ی زیاد بین سطح متوسط و تعداد دام هر خانوار بهره‌بردار با اندازه‌های مطلوب بهره‌برداری مراتع می‌باشد که به طور تقریب تعداد خانوار وابسته به مرتع استان حدود ۸ برابر معیار مطلوب است.

#### ۴-۲-۱-۳- وجود مقررات بازدارنده‌ی رشد اقتصادی (صادرات، واردات، سرمایه‌گذاری و ...)

صاحب نظران موانع رشد و توسعه‌ی اقتصادی در ایران را، متعدد و متنوع دانسته‌اند. محدودیت‌ها و موانعی که بیش‌تر از ناکارآمدی‌های سیاسی، اقتصادی، ساختاری و سازمانی ریشه می‌گیرد. ریسک بالای سرمایه‌گذاری، پیچیدگی فرآیند اخذ جواز تأسیس و راه‌اندازی بنگاه‌های تولیدی، وجود مراکز متعدد قانون‌گذاری، توسعه نیافتگی بازارهای مالی، نقش نامناسب بازار سرمایه در تجهیز منابع مالی، تخصیص نامناسب منابع مالی حساب ذخیره ارزی، محدودیت‌ها و موانع سرمایه‌گذاری، پیچیدگی و فساد در فرایند دریافت تسهیلات بانکی، بی‌ثباتی در سیاست‌های خارجی و نبود قوانین مناسب برای رشد و توسعه‌ی پایدار اقتصادی و ضعف در قوانین موجود و وجود مقررات باز دارنده‌ی رشد اقتصادی از جمله‌ی این مشکلات محسوب می‌شود. قوانین و مقررات برای رشد و توسعه اقتصادی نقشی همانند شمشیر دولبه دارد، اگر درست به کار گرفته شود، شرایط رشد و توسعه‌ی اقتصادی را تسهیل می‌کند و اگر به گونه‌ای نادرست استفاده شود، مانع و بازدارنده‌ی رشد اقتصادی است. صرف‌نظر از وجود مراکز متعدد تصمیم‌گیری و قانون‌گذاری در کشور و وجود قوانین متعدد ناسخ و منسوخ و مسایل حقوقی ناشی از این شیوه قانون‌گذاری، مانع اساسی و مهم در رشد اقتصادی کشور و استان زنجان، نبود ظرفیت‌های قانونی مناسب است؛ چرا که وجود ضوابط و مقررات مناسب، فراهم کننده زمینه‌های نیل به توسعه‌ی پایدار اقتصادی محسوب می‌شود.

به نظر می‌رسد قوانین و مقررات هنگامی زمینه‌ساز رشد و توسعه‌ی اقتصادی هستند که دارای سه شرط اساسی هستند: نخست این که امکان اقدامات خود سرانه دولت در بازار که فعالیت‌های اقتصادی را دچار اختلال می‌کند، را به حداقل برساند، دوم دارای ثبات و اعتبار کافی باشند و به راحتی دست‌خوش تغییر نگردد، به دیگر سخن قابلیت و ضمانت اجرای مستمر داشته باشند و سوم این که در زمان اجرا، حداقل هزینه را برای فعالان اقتصادی بخش خصوصی فراهم آورد.

حال با عنایت به این که وجود مقررات بازدارنده‌ی رشد اقتصادی بیش از همه از سیاست‌های کلان ملی تأثیر می‌پذیرد و فعالیت‌های اقتصادی استان زنجان به عنوان بخشی از پهنه‌ی سرزمین ایران تحت تأثیر نظام حاکمیت ملی و تصمیمات و قوانین یاد شده است، در این بخش مهمترین مقررات بازدارنده رشد اقتصادی در سطح کشور و استان تشریح گردیده است:



## • مقررات محدود کننده سرمایه‌گذاری‌های بخش خصوصی

با وجود سیاست‌ها، تصمیمات و برنامه‌های مختلفی که در چند دهه‌ی گذشته برای تقویت جایگاه بخش خصوصی در اقتصاد کشور آغاز گردیده است، لیکن همچنان اقتصاد ایران یک اقتصاد دولتی است. برخی اصول قانون اساسی، جمهوری اسلامی در تثبیت جایگاه اقتصاد دولتی تأثیر غیر قابل انکاری دارد، از جمله طبق اصل ۴۴ قانون اساسی، نظام اقتصادی جمهوری اسلامی بر پایه سه بخش دولتی، تعاونی و خصوصی استوار شده است و بخش دولتی شامل کلیه صنایع بزرگ، صنایع مادر، بازرگانی خارجی، معادن بزرگ، بانکداری، بیمه، تأمین نیرو، سدها و شبکه‌های آبرسانی، رادیو و تلویزیون، پست و تلگراف و تلفن، هواپیمایی، کشتیرانی، راه و راه آهن و... که در قالب مالکیت دولتی در اختیار دولت قرار دارد. از سوی دیگر برخی رخدادهای و وقایع سیاسی، اقتصادی، اجتماعی چون سیاست‌های اقتصادی دولت در دو دهه‌ی گذشته، وقوع جنگ تحمیلی و پیامدهای زیان‌بار اقتصادی و اجتماعی آن، سیاست‌های دولت در دوران بازسازی پس از جنگ و در نهایت الگوهای به کار گرفته شده در سال‌های اخیر، در کنار رکود اقتصادی همراه با تورم مجموعه شرایطی را فراهم آورده است که به تضعیف هرچه بیش‌تر سرمایه‌گذاری‌های بخش خصوصی انجامیده است. در این میان تلاش‌های صورت گرفته جهت خصوصی‌سازی، محدود کردن مدیریت دولت بر اقتصاد، اصلاح نظام حقوقی و قضایی و تدوین و تصویب و اجرای قوانین برای تقویت سرمایه‌گذاری‌های خصوصی در تغییر این شرایط تأثیر چندانی نداشته است و به عکس تغییرات پیاپی سیاست‌ها و برنامه‌ها در بی‌ثباتی اقتصادی و کم‌رنگ‌تر شدن جایگاه بخش خصوصی در زمینه‌ی فعالیت‌های اقتصادی مولد و به محدود شدن عملکرد بازار و رقابت سالم انجامیده است. تجربه‌ی جهانی نشان می‌دهد، تنها در سایه‌ی وجود امنیت فردی، اجتماعی و شغلی و در صورت وجود انگیزه‌های فعالیت اقتصادی بخش خصوصی در بخش‌های تولید، وجود فضای مناسب رقابت و حمایت نظام سیاسی و قضایی از عنصر مالکیت افراد بر عوامل تولید پویایی و بالندگی اقتصادی فراهم خواهد شد و این بستر در صورتی فراهم خواهد شد که مجموعه‌ی تصمیم‌گیران و برنامه‌ریزان، توجه کافی به ایجاد زیربنای حقوقی و قانونی برای فعالیت اقتصادی بخش خصوصی و توسعه و ساماندهی نظام بازار به عمل آورند؛ چرا که رشد سرمایه‌گذاری خصوصی و به تبع آن توسعه اقتصادی مستلزم ایجاد فضا و بستر مناسب برای سرمایه‌گذاری است.

شاید بتوان دلیل اصلی بی‌رغبتی بخش خصوصی در سرمایه‌گذاری در امر تولید و علاقه به فعالیت‌های تجاری زود بازده و جریان خروج سرمایه از کشور در دو دهه‌ی اخیر را بیش از همه در ضعف قوانین و مقررات برای حمایت از سرمایه‌گذاری بخش خصوصی جستجو نمود. مشارکت بیش‌تر و گسترش فعالیت‌های بخش خصوصی در سرمایه‌گذاری‌های مولد تنها در صورتی امکان‌پذیر است که نظام حقوقی حاکم از رشد تولید، اصل مالکیت و جود امنیت برای دارایی‌های خصوصی حمایت کافی به عمل



آورد و مهمتر این که در جهت اصلاح قوانین و مقررات تضمین کننده‌ی آزادی مبادلات در بازارهای سرمایه، کار، کالا و خدمات، اقدامات اساسی صورت پذیرد. در این میان حفظ استدلال قضایی در حل و فصل اختلاف بین دولت و مردم و سعی در تصمیم‌گیری با ثبات بیشتر و با هدف کاهش تدریجی سهم دولت در فعالیت‌های اقتصادی، رقابتی شدن فعالیت‌هایی چون بانکداری، امور بیمه و گسترش نهادهای مرتبط با بازار سرمایه، راهبردی مؤثر برای تقویت سرمایه‌گذاری‌های بخش خصوصی خواهد بود.

نکته حائز اهمیت دیگر در این زمینه، موانع جذب سرمایه‌گذاری خارجی در کشور است که از زوایای مختلف قابل بررسی است. در خصوص عدم جذب سرمایه‌گذاری خارجی در ایران برخی از صاحب‌نظران موانع اقتصادی، برخی موانع سیاسی و برخی موانع حقوقی و ضعف قوانین و مقررات را دخیل می‌دانند؛ از جمله موانع اقتصادی ناکافی بودن سرمایه‌گذاری‌های خارجی در کشور، می‌توان به گسترش بیش از حد بخش دولتی، نوسانات ارزی، سیاست‌های تجاری ناکارآمد، بی‌ثباتی اقتصادی، نبود زیرساخت‌های کالبدی مناسب و کافی نبودن سیاست‌های تشویقی و ترویجی و خدمات پس از سرمایه‌گذاری اشاره نمود. شاید مهم‌تر از موانع اقتصادی سرمایه‌گذاری‌های خارجی در ایران، موانع حقوقی و ضعف در قوانین و مقررات و خط‌مشی‌های روشن و شفاف برای سرمایه‌گذاری از قبیل مقررات گمرکی، مالیاتی و تجاری باشد. برخی اصول از قانون اساسی (اصل ۴۶، ۷۷، ۸۱ و ۱۳۹)، نیز تا حدی دارای برخی محدودیت‌ها برای سرمایه‌گذاری خارجی است. در این میان پاره‌ای موانع سیاسی چون اراده خصمانه برخی دولت‌ها نسبت به کشور ایران یا نبود اجماع داخلی بر سر جذب سرمایه‌گذاری‌های خارجی در به وجود آمدن شرایط کنونی و ضعف سرمایه‌گذاری‌های خارجی بی‌تأثیر نبوده است.

در نهایت مجموعه این محدودیت‌ها چون ناکارآمدی نظام قضایی در رسیدگی به مسایل اقتصادی در کنار ضعف قوانین و مقررات، ناکارایی نظام پولی و مالی و اعمال تحریم‌های اقتصادی علیه ایران موجب شده است تا ریسک یا خطر سرمایه‌گذاری در ایران بالا باشد، هر چند با تصویب قانون حمایت از سرمایه‌گذاری خارجی پس از سال‌ها بحث و مناقشه، برای اولین بار قانون جامعی در جهت تجارت خارجی ایران به اجرا گذارده شد و این قانون فضای سرمایه‌گذاری در ایران را نسبت به گذشته بسیار مناسب‌تر نموده، لیکن همچنان موانع عمده بر سر راه سرمایه‌گذاران خارجی برای حضور در بازار ایران وجود دارد.

مبهم و بی‌ثبات بودن قوانین و مقررات در ایران، اعمال تحریم‌های اقتصادی، احتمال تحریم‌های بیش‌تر علیه کشور و کافی نبودن مشوق‌های نظام مالیاتی برای جذب سرمایه‌گذاری‌های خارجی از دیگر موانع سرمایه‌گذاری خارجی در ایران در مقطع کنونی است.



## • ضعف و ناکارآمدی قوانین صادرات و واردات

ضعف، ناکارآمدی و بی‌ثباتی قوانین و مقررات مربوط به صادرات و واردات و وجود ضوابط دست و پا گیر در زمینه‌ی این فعالیت‌ها، باعث کاهش اعتبار صادرکنندگان و کاهش انگیزه‌ی آنها برای سرمایه‌گذاری در حوزه‌ی صادرات و واردات می‌شود. نیاز به رعایت تشریفات اداری طولانی و زمان‌بر و در بسیاری موارد غیرضرور، از دیگر محدودیت‌های اساسی برای صادرات و واردات است.

حبس شدن سرمایه در گردش سرمایه‌گذاران در نظام بانکی به دلیل کند بودن فرآیند گشایش اعتبار، فقدان تشکیلات لازم و منسجم و عدم هماهنگی بین نهادهای دست‌اندرکار و مرتبط با صادرات از دیگر موانع موجود در زمینه‌ی صادرات و واردات در وضعیت کنونی است. همچنین نبود ضوابط قانونی لازم برای ایجاد هماهنگی و همکاری بین نهادها و سازمان‌های مرتبط با صادرات در انجام امور اداری و یکسان نبودن ضوابط این سازمان‌ها از دیگر مشکلات در این زمینه است.

بی‌ثباتی در تعیین نرخ ارز از سوی دولت (بانک مرکزی)، یکی دیگر از مشکلات مهم در امر صادرات و واردات باشد، این بی‌ثباتی در نرخ ارز مانع برنامه‌ریزی برای سرمایه‌گذاران و فعالان در حوزه صادرات و واردات به حساب می‌آید. کمبود نیروهای متخصص و آموزش دیده و تشکل‌ها و شرکت‌های تخصصی ارایه دهنده‌ی خدمات صادرات و واردات و نبود حمایت‌های قانونی مناسب در این زمینه از دیگر موانع رشد صادرات و واردات است.

شاید نبود سیاست، طرح و برنامه‌ی بلندمدت دست‌اندرکاران حوزه‌ی صادرات و واردات برای نفوذ و حضور مستمر و شایسته در عرصه بازارهای جهانی یکی دیگر از موانع پیش روی رشد و توسعه‌ی اقتصادی کشور باشد؛ چراکه صادرات تجلی قدرت و توانمندی سخت‌افزاری و نرم‌افزاری اقتصاد یک کشور محسوب می‌شود و ریشه در تولید و فضای کسب و کار پویا و بالنده آن دارد. هر چند نگاهی به سهم بسیار ناچیز ایران در تجارت جهانی نشان از رقابت‌پذیر نبودن کالاهای صادراتی ایران و از همه مهم‌تر وجود ساختار اقتصادی بسته و غیر رقابتی فعالیت‌های اقتصادی در کشور و پایین بودن سطح کیفی کالاهای تولیدی در داخل دارد، این مشکل در کنار ناکارآمدی سیستم تولید باعث فزونی قیمت تمام شده و بهای گران کالاهای صادراتی می‌شود که با اعمال سیاست‌ها و مقررات ارزی و بازدارنده و وجود موانع تعرفه‌ای، قدرت رقابت را از فعالان در این عرصه سلب نموده است.

## • ضعف در ضوابط و مقررات تأسیس و راه‌اندازی فعالیت‌های اقتصادی

از جمله موانع مهم رشد اقتصادی در کشور و استان زنجان عدم وجود ثبات در ضوابط و قوانین تأسیس و راه‌اندازی فعالیت‌های اقتصادی است، نبود ثبات کافی در اجرای طرح‌های اقتصادی اولویت‌دار موجب سردرگمی و اختلال در فرآیندهای تصمیم‌گیری و سرمایه‌گذاری می‌گردد. وجود مقررات و استانداردهای اجباری برای فعالیت اقتصادی متقاضیان محدودیت دیگر در این رابطه است،



مقررات و ضوابطی که در بسیاری موارد متناسب با شرایط جغرافیایی، اجتماعی و زیرساختی کشور ما تدوین نشده است و قوانین اقتصادی از دستیابی به این استانداردها ناتوان هستند.

فقدان راهبردی جامع و ستاد تصمیم‌گیری واحد در عرصه اقتصاد و حاکم نشدن فضای رقابت، فقدان نظام حقوقی و قانونی مالکیت خصوصی، کارایی پایین مراجع نظارتی فعالیت‌های اقتصادی در حوزه‌ی برنامه‌ریزی و اجرای برنامه‌ها، ضعف بازارهای قانونمند سرمایه از دیگر عوامل مهم و تأثیر گذار در امر سرمایه‌گذاری و راه‌اندازی فعالیت اقتصادی است.

### • ناپایداری ضوابط پولی، مالی، بانکی و اعتباری

از جمله دیگر مشکلات و محدودیت‌های سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی در استان ضعف قوانین و مقررات حاکم بر نظام پولی، مالی و بانکی است. این نظام قادر به حمایت کافی از فعالیت‌های اقتصادی نیست. انعطاف‌ناپذیری، عدم ثبات سیاست‌های ارزی، پولی و مالی و نرخ بالای عوارض و مالیات بر واحدهای تولیدی مانع دیگر بر سر راه رشد و توسعه اقتصادی در شرایط کنونی است. عدم ثبات در قوانین و سیاست‌های اقتصادی سبب شده است تا پیش‌بینی‌های سرمایه‌گذاران اقتصادی در فضایی مبهم و غیرشفاف و غیرقطعی انجام پذیرد، شاید دخالت مسئولین سیاسی در امور اقتصادی موجب این مسأله و سبب عدم اعتماد سرمایه‌گذاران در سرمایه‌گذاری‌های مولد اقتصادی شده است.

مشتری‌گرا نبودن بانک‌ها، بالا بودن نرخ سود تسهیلات اعطایی، مشتری‌مدار نبودن، مصرف شدن بخش عمده‌ای از منابع بانکی برای تأمین نیازهای دولت مانع مهمی برای استفاده بخش خصوصی از منابع بانکی در امر سرمایه‌گذاری است. نرخ بالای بهره سپرده‌گذاری در بانک‌ها که به جای سپرده‌های درازمدت و میان مدت گاهی به ۲۰ درصد نیز می‌رسد، سرمایه‌داران را به ذخیره پول و نه سرمایه‌گذاری در تولید تشویق می‌کند.

### • موانع موجود در برخی مواد قانون کار

از دیگر موانع حقوقی رشد و توسعه اقتصادی در ایران برخی مواد (۱۲، ۲۷، ۲۰ و ۲۸)، از قانون کار است. این مواد از قانون کار که اخراج کارگرهای قراردادی دائمی را برای کارفرما غیر ممکن ساخته است، مانع دیگری برای گسترش سرمایه‌گذاری و توسعه فعالیت‌های اقتصادی و کارآفرینی است. مطابق قانون یاد شده حتی با تغییر مدیر یا مالک واحد تولیدی امکان قطع رابطه استخدامی کارگر با کارفرما و واحد تولیدی میسر نیست. افزون بر این ماده‌ی ۲۸ قانون کار، کارفرما را از اخراج اعضای شورای اسلامی کارگران یا نمایندگان کارگران منع کرده است.





محدودیت‌های موجود در قانون کار مانع کارآفرینی و جذب کارگران ماهر در مشاغل تولیدی عمده می‌شود و باعث بروز پیامدهای منفی در روند ایجاد اشتغال در بخش خصوصی شده و سبب شده است که تا حد زیادی فعالان بخش خصوصی، سرمایه‌گذاری در تکنولوژی را به سرمایه‌گذاری در نیروی کار ترجیح دهند.

بنابراین زدودن اشکالات و موانع فعلی قانون کار در تنظیم روابط کارگری و کارفرمایی و با انگیزه افزایش روند تولید و شکوفایی اقتصاد کشور یکی از ضرورت‌ها است، به گونه‌ای که با افزایش انعطاف‌پذیری این قانون و حذف الزامات دست و پا گیر، موانع رشد تولید و افزایش بهره‌وری برداشته شود؛ بدیهی است این اصلاح مستلزم حفظ حقوق کارگران و پرهیز از هر گونه بره‌کشی و استثمار انسانی خواهد بود.

### • ضعف قوانین مالیاتی

نظام مالیاتی موجود و قوانین حاکم بر اخذ مالیات بر فعالیت‌های اقتصادی کشور، یکی از موانع مهم توسعه‌ی پایدار اقتصادی کشور است. مالیات تصاعدی بر واحدهای تولیدی که گاه به بیش از ۵۰ درصد درآمد کل یک واحد تولیدی می‌رسد، همراه با چندین نوع ضابطه برای اخذ عوارض و مالیات مانند عوارض شهرداری، مصرف کننده، آموزش و... که فشار مضاعفی را بر بخش تولید کند وارد می‌نماید. از سوی دیگر یکی از مصادیق فساد مالی در نظام مالیاتی، فرار مالیاتی است که به دلیل ضعف قوانین و ساز و کار نظام اخذ مالیات همواره مشکلاتی را برای مدیریت کلان کشور پدید می‌آورد.

از آنجا که نظام مالیاتی نوعی دستگاه قضاوت مالی است، رابطه‌ی بسیار نزدیکی با موضوع عدالت و اجرای آن دارد و در صورت ضعف و ناکارآمدی این دستگاه از یک سو زمینه‌های بی‌عدالتی و نابرابری در جامعه فراهم می‌شود و از سوی دیگر فساد مالی و اداری در حکومت گسترش خواهد یافت؛ بنابراین، اصلاح تدوین ساز و کار قانونی متناسب با انواع فعالیت‌های اقتصادی در درون نظام مالیاتی نقش بسزایی در تخصیص بهینه منابع، افزایش سرمایه‌گذاری، اشتغال و ارتقاء سطح رفاه عمومی دارد و موجب رشد و توسعه‌ی اقتصادی خواهد شد. از نشانه‌های دیگر ناکارآمدی نظام مالیاتی کشور و ضعف قوانین مالیاتی می‌توان به عدم وصول به موقع مالیات، عدم تحقق کامل عدالت، وجود تفاوت‌های قابل توجه بین ظرفیت‌های مالیاتی بالفعل با ظرفیت‌های بالقوه آن اشاره کرد. ضعف دیگر نظام مالیاتی، عدم تشخیص کامل و دقیق منابع مشمول مالیات و وصول کلیه مالیات‌های حقه دولت است که از طریق فرار یا اجتناب مالیاتی یا عدم اطلاع از صاحبان درآمد که نسبت به انجام تکالیف قانونی مربوطه مبادرت نمی‌کنند، انجام می‌شود. فعالیت‌های غیر رسمی در چهارچوب اقتصاد زیرزمینی، فعالیت‌های چون قاچاق کالا، مواد مخدر و اشتغال کاذب از جمله فعالیت‌های غیر قانونی است که به دلیل عدم امکان تشخیص کامل و ثبت این فعالیت‌ها و منابع درآمدی آنها، امکان اخذ و وصول مالیات فراهم نشده و این موضوع عمدتاً منجر به تصور بروز پدیده تبعیض در مؤدیان و کاهش انگیزه سایر



مؤدیان به انجام تعهدات مالی آنها می‌شود و در گروه‌های مختلف مؤدیان مالیاتی انگیزه فرار مالیاتی را افزایش می‌دهد. به نظر می‌رسد، با اصلاح قوانین مالیاتی و مقررات نظارتی وصول مالیات بتوان بخش مهمی از مسایل و تنگناهای نظام مالیاتی کشور را مرتفع نمود.

#### ۴-۲-۱-۴- خروج سرمایه

در گزارش جریان‌های درآمد و سرمایه، در فصل سوم مطالعات آمایش، جریان‌های درآمد و سرمایه در دو سطح درون استانی و برون استانی مورد بررسی قرار گرفت. در برآورد جریان ورود و خروج درآمد فرا استانی برای دوره‌ی مطالعاتی ۸۴ تا ۱۳۸۰، مشخص گردید، در مجموع استان زنجان استانی سرمایه‌پذیر بوده است و میزان ورود سرمایه به استان مبلغ ۲۰۱۴/۶ میلیون ریال، بوده است که حدود ۹/۱ درصد کل سرمایه‌گذاری‌های استان را تشکیل می‌دهد، لذا با توجه به سرمایه‌پذیر بودن استان زنجان و وجود ظرفیت‌های خالی فراوان برای سرمایه‌گذاری در بخش‌های مختلف اقتصادی موضوع خروج سرمایه به عنوان یک تهدید برای استان زنجان موضوعیت ندارد.



۴-۲-۲- جمع‌بندی و تجزیه و تحلیل تهدیدات اقتصادی



## ۴-۲-۲- جمع‌بندی و تجزیه و تحلیل تهدیدات اقتصادی

یکی از موانع مهم توسعه در سطوح مختلف برنامه‌ریزی تهدیدات اقتصادی است. این تهدیدات به اشکال مختلف، ساختار فضایی فعالیت‌ها در پهنه‌ی سرزمین را دچار اختلال می‌نماید و سایر ویژگی‌های جغرافیایی، اجتماعی، فرهنگی و مدیریتی را، تحت تأثیر قرار می‌دهد.

در یک جمع‌بندی، تهدیدات اقتصادی متوجه استان زنجان را می‌توان در دو بخش جداگانه مورد تجزیه و تحلیل قرار داد. نخست تهدیداتی است که از ساختار و تشکیلات کلان کشور ناشی شده است که این تهدیدات مجموعه پیچیده و بهم تنیده‌ای را تشکیل می‌دهد که حداقل از ۵۰ سال عمر برنامه‌ریزی و مدیریت اقتصادی دولت‌ها ناشی شده است.

تمرکزگرایی شدید در تصمیمات و برنامه‌ریزی دولت محور توسعه یکی از مشکلات بنیادی اقتصاد ایران است که فعالیت‌های اقتصادی مبتنی بر ظرفیت‌ها و منابع محلی و منطقه‌ای را در سطح استان و سطوح پایین‌تر دچار تنگناهای شدید می‌نماید. به نظر می‌رسد اقتصاد دولت‌گرا و متمرکز استان زنجان یکی از مهم‌ترین موانع نیل به اهداف اقتصادی استان از نظر کمی و کیفی است. دشواری‌ها و موانع خصوصی‌سازی و توانمندسازی بخش‌های غیردولتی، عدم امکان کوچک‌سازی دولت و فعالیت‌های اقتصادی دولتی و عدم امکان برقراری انضباط مالی و بودجه‌ای و برنامه‌های اصلاحی دولت برای افزایش بهره‌وری نیروی کار و سرمایه در استان از پیامدهای ناگوار اقتصاد بیمار متمرکز و دولتی حاکم بر استان است.

از دیگر تهدیدات اقتصادی استان عدم اتکاء بخش مدیریت و برنامه‌ریزی‌های اقتصادی، دولتی و غیردولتی استان به منابع و ظرفیت‌های داخلی استان است. متأسفانه اندیشه‌ی حاکم بر این مبنا استوار شده است که حتی مخارج جاری، تجهیزاتی و عمرانی استان بایستی از محل بودجه‌های ملی تأمین گردد، گرچه سهم خواهی بیش‌تر از درآمد نفت برای استان و استفاده از این درآمد برای تسریع در پیشبرد اهداف توسعه‌ای ضرورتی انکارناپذیر برای مردم و مسؤولین است، لیکن نباید این نکته را از نظر دور داشت که وابستگی هرچه بیش‌تر استان زنجان به اعتبارات ملی حاصل فروش نفت برای توسعه‌ی اقتصادی در چند دهه‌ی گذشته اقتصاد



استان را از توجه و سرمایه‌گذاری‌های توسعه براساس مزیت‌های منابع طبیعی و انسانی استان غافل نگه داشته است و موجب شده است تا فرصت‌های سرمایه‌گذاری براساس قابلیت‌های سرزمینی در حاشیه قرار گیرد.

در کنار این نقیصه وجود برخی قوانین و مقررات بازدارنده و ساختار سازمانی موجود که مدیریت بهینه‌ی اقتصادی استان را ناکارآمد جلوه می‌دهد و بر پایه مالکیت‌های دولتی و دخالت دولت در اقتصاد پایه‌ریزی شده است. ناسازگاری در زمینه برخی قوانین تجارت و بازرگانی، استانداردسازی، نبود کنترل کیفی مناسب در ارائه‌ی خدمات و کالا و رقابتی نبودن بخش‌های اقتصادی در انحصار دولت باعث شده است تا رشد و توسعه اقتصادی استان زنجان همانند بسیاری از مناطق دیگر کشور لخت باشد و از سرعت لازم برخوردار نباشد.

دیگر تهدید مهمی که متوجه‌ی اقتصاد استان است و از موقعیت جغرافیایی استان زنجان در شمال غرب کشور نشأت می‌گیرد، پدیده‌ی ناگوار قاچاق کالا و دامنه‌دار بودن اقتصاد زیرزمینی است. استان زنجان از راه‌های دسترسی مناسبی برخوردار است که از طریق این راه‌ها به شمال، شمال غرب و غرب کشور دسترسی دارد. همچنین این استان از این موقعیت تا حدی استثنایی برخوردار است که با هفت استان دیگر کشور همسایه است. این ویژگی گذرگاهی استان که موجب اتصال استان زنجان با کشورهای همسایه شامل: عراق، ترکیه، اروپا و جمهوری‌های تازه استقلال یافته شوروی شده است، در کنار دیگر عوامل تسهیل و ترغیب کننده‌ی پدیده‌ی قاچاق کالا در کشور که پرداختن به آن در این مجال نمی‌گنجد، باعث شده است تا استان زنجان محل ورود و خروج کالاهای قاچاق باشد. این اقدامات غیرقانونی و البته مخفیانه که اظهار نظر دقیق در خصوص نوع و میزان حجم کالاهای قاچاق ورودی و خروجی به استان به سادگی امکان‌پذیر نیست و نیازمند پژوهشی مستقل می‌طلبد. سالانه موجب ورود ضرر و زیان و خسارات هنگفتی به اقتصاد استان می‌گردد و چاره‌اندیشی برای مقابله با آن نیازمند عزم ملی و تصمیم و اقدام دولت در سطح کلان ملی است.

بخش مهم دیگر تهدیدات اقتصادی استان تهدیداتی است که از ویژگی‌های جغرافیایی، اقتصادی و اجتماعی استان و به ویژه ساختار مدیریتی آن تأثیر گرفته است. پایین بودن شاخص درآمد سرانه، روند کاهش رشد متوسط درآمد و متوسط رشد محصول ناخالص به قیمت بازار و قیمت واقعی آن در استان نسبت به میزان متناظر آن در سطح کشور از جمله این تهدیدات است که در میزان توسعه و سطح رفاه اقتصادی ساکنین شهری و روستایی استان تأثیر قابل توجهی دارد. مطابق آمار و بررسی‌ها میزان درآمد سرانه‌ی استان کمتر از  $\frac{2}{3}$  متوسط درآمد سرانه کشور است. مهمتر این که نسبت درآمد سرانه استان به کشور در سال‌های گذشته روندی نزولی داشته و از ۶۹ درصد سال ۱۳۷۸ به ۶۰ درصد در سال ۱۳۸۲، کاهش یافته است.



تهدید دیگری که متوجهی فعالیت‌های اقتصادی استان است، پایین بودن میزان سپرده‌گذاری، کمبود سرمایه و سرمایه‌گذاری در بخش تولید است که این میزان همواره از میزان پس انداز و سرمایه‌گذاری در سطح کشور کمتر بوده است و تنها حدود ۳۷ درصد سرانه سپرده‌گذاری کشور است.

افزون بر این مطابق گزارش سازمان امور اقتصادی و دارایی استان و دیگر مراجع مرتبط، میزان تسهیلات پرداختی بانک‌ها و مؤسسات مالی و اعتباری با میزان تقاضای سرمایه‌گذاری استان تناسب و تطابق ندارد و میزان تسهیلات کافی نیست و از آن جا که منبع اصلی تأمین مالی سرمایه‌گذاری‌های مولد با متوسط درآمد و سرانه سپرده‌گذاری ارتباط تنگاتنگی دارد لذا پایین بودن درآمد سرانه و میزان سپرده‌گذاری استان نسبت به کشور در کافی نبودن تسهیلات سرمایه‌گذاری به متقاضیان سرمایه‌گذاری تأثیر داشته است.

پایین بودن متوسط درآمد خانوارهای شهری و روستایی استان در مقایسه با متوسط درآمد خانوارهای شهری کشور بیانگر این نکته‌ی مهم و اساسی است که هم خانوارهای شهری و هم خانوارهای روستایی استان از متوسط درآمد کمتری نسبت به شاخص متوسط درآمد کشوری برخوردارند. متوسط درآمد خانوارهای شهری استان حدود ۲۷ درصد کمتر از متوسط خانوارهای شهری کشور و متوسط درآمد خانوارهای روستایی استان ۳۹/۵ درصد کمتر از متوسط خانوارهای روستایی استان بوده است.

بی شک وضعیت معیشت به نسبت پایین‌تر خانوارهای شهری و روستایی استان در مقایسه با متوسط کشوری تأثیر نامطلوبی بر جنبه‌های مختلف زندگی و فعالیت مردم استان داشته و دارد، در نهایت تهدیدی است که اقتصاد استان را با چالش‌های جدی مواجه می‌سازد. افزون بر این نابرابری در توزیع درآمد خانوارهای شهری و روستایی استان مشکل مضاعفی است که در اقتصاد شهری و روستایی تأثیرات ناگواری داشته و دارد، پایین بودن درآمد خانوارهای روستایی به نسبت خانوارهای شهری در استان زنجان، در کنار سایر تفاوت‌های ساختاری چند شهر ویژه در استان با سایر نقاط شهری و سکونتگاه‌های روستایی استان در دو دهه‌ی اخیر انگیزه‌ی مهاجرت‌های وسیع از مناطق روستایی به سکونتگاه‌های شهری داخل و خارج استان زنجان بوده است که ترکیب اشتغال در بخش‌های مختلف اقتصادی را نیز تحت تأثیر خود قرار داده است.

ضعف فن‌آوری‌های تولید در عرصه‌ی کشاورزی، دامداری، معدن، خدمات و بازرگانی نقیصه مهم دیگر فعالیت‌های اقتصادی استان است که در افزایش هزینه‌های تولید، کاهش راندمان تولید و افت کیفیت محصولات تولیدی مؤثر بوده است. به عنوان مثال ضریب مکانیزاسیون فعالیت‌های کشاورزی استان نه تنها در حد مطلوب برنامه‌های توسعه بخش کشاورزی استان نیست بلکه دلیل فرسودگی و مستهلک شدن تجهیزات و ماشین‌آلات کشاورزی در طول اجرای برنامه‌ها در دهه‌ی اخیر ضریب مکانیزاسیون فعالیت‌های کشاورزی استان در حد کف برنامه (۰/۷)، باقی‌مانده است.





ضعف فن آوری‌های مورد استفاده در روش‌های آبیاری اراضی کشاورزی و باغ‌های و غالب بودن شیوه‌های سنتی پرورش دام و طیور نسبت به شیوه‌ی صنعتی و مدرن از دیگر تهدیدات اقتصادی استان در بخش کشاورزی است.

لازم به ذکر است، در بخش معدن نیز علی‌رغم پیشرفت‌های فنی که در زمینه‌ی استفاده از فن آوری‌های نو در تولید مواد معدنی حاصل شده است لیکن کماکان به دلیل فرسوده و مستهلک بودن ماشین‌آلات موجود و قیمت بالای ماشین‌آلات جدید مورد نیاز در بخش استخراج و فرآوری مواد معدنی باعث شده است تا بهره‌وری تولید در این بخش پایین باشد.

ضعیف بودن زنجیره‌های تولید در استان زنجان و کامل نبودن خوشه‌های صنعتی مانع و مشکل مهم دیگری است که استان زنجان برای توسعه‌ی اقتصادی پایدار با آن روبه روست. مهمتر این که به دلیل کامل نبودن زنجیره‌های تولید در استان و نبود یا کمبود مراکز صنعتی، واحدهای تبدیلی و فرآوری و حتی بسته‌بندی، بسیاری تولیدات استان به صورت خام و با حداقل فرآوری از استان خارج می‌شود. به دیگر سخن می‌توان گفت صدور مزیت‌های استان به خارج استان و عدم استفاده از ظرفیت‌های موجود در بخش‌های کشاورزی، دامداری، صنعت، معدن و خدمات برای تحقق اهداف توسعه‌ی اقتصادی نقیصه‌ی مهم استان در مقطع کنونی است.

برخی تنگناها و مشکلات دیگر توسعه‌ی اقتصادی استان را دچار اختلال نموده و با تهدیدات جدی مواجه ساخته است. عدم وجود تناسب بین تولید محصولات کشاورزی زراعی و باغی و فرآورده‌های دامی با مراکز نگهداری، انبارهای عمومی و سردخانه‌های استان از این جمله است.

تعداد محدود مراکز نگهداری سیلو و سردخانه‌ها در استان از یک سو و توزیع جغرافیایی و فضایی ناموزون و تا حدی متمرکز امکانات زیربنایی و مراکز پشتیبان تولید محدود در نقاط خاص (عمدتاً در شهرستان زنجان)، از سوی دیگر مشکلات استان در این رابطه است. این امر در بسیاری موارد باعث بالا رفتن ضایعات تولیدات کشاورزی و محصولات باغی می‌شود که عموماً فسادپذیر هستند و برای نگهداری نیازمند شرایط ویژه هستند. ضعف یاد شده در مقاطع زمانی برداشت و عرضه‌ی محصولات کشاورزی موجب کاهش قیمت محصولات کشاورزی و ورود ضرر و زیان به کشاورزان و تولیدکنندگان استان می‌گردد.

در نهایت بهره‌برداری‌های غیراصولی از منابع طبیعی استان از تهدیدات مهم متوجه اقتصاد استان است که امکان تحقق توسعه‌ی پایدار را با موانع جدی مواجه ساخته است. غالب بودن الگوی کشت دیم در زمین‌های زراعی از جمله این موارد است. در حال حاضر به طور متوسط بیش از ۷۱ درصد کل اراضی کشاورزی استان و ۷۸/۴ درصد اراضی زیرکشت محصولات زراعی دیم است که این شیوه تولید به دلیل ریسک ناشی از شرایط نامطلوب جوی استان در کاهش راندمان تولید تأثیر بسزایی داشته و دارد.



عدم تعادل تعداد دام با سطوح مرتعی استان و وجود تعداد دام مازاد بر ظرفیت تحمل مراتع طبیعی، چرای مفرط و بهره‌برداری‌های غیراصولی از این منابع خسارات جبران‌ناپذیری به مراتع و سطوح دارای پوشش طبیعی استان وارد ساخته و در حال حاضر استفاده از این مراتع را با مشکلات جدی مواجه ساخته است. چرا که در حال حاضر ۸۶ درصد از سطح مراتع استان دارای گرایش منفی، ۵ درصد دارای گرایش ثابت و تنها ۹ درصد از مراتع استان دارای گرایش مثبت است.

در جمع‌بندی کلی از تهدیدات اقتصادی استان ملاحظه می‌گردد، این تهدیدات مجموعه‌ی پیچیده و در هم تنیده را در بر می‌گیرد که هم از نظر بخشی و هم از نظر پهنه‌ی سرزمینی دارای ابعاد و جنبه‌های متعدد و مختلفی است که هرگونه تصمیم‌گیری و اتخاذ تدبیر و چاره‌اندیشی برای برون رفت از این معضلات و به حداقل رسانی سطح این تهدیدات نیازمند حزم‌اندیشی، یکپارچه‌نگری و نگرشی سیستمی است.



۳-۴- تهدیدات اجتماعی، فرهنگی و سیاسی

۳-۴-۱- تحلیل اثرات توسعه‌ای ناشی از مسایل قومی، طایفه‌ای، زبانی

و مذهبی



### ۳-۴- تهدیدات اجتماعی، فرهنگی و سیاسی

#### ۳-۴-۱- تحلیل اثرات توسعه‌ای ناشی از مسایل قومی، طایفه‌ای، زبانی و مذهبی

##### • کاهش شدید رشد سالانه جمعیت استان زنجان نسبت به رشد سالانه جمعیت کشور

براساس نتایج سرشماری نفوس و مسکن سه دهه‌ی اخیر مرکز آمار ایران، متوسط رشد سالانه جمعیت استان زنجان در دوره‌ی ۷۵-۱۳۶۵، حدود ۱/۴۱ درصد بود<sup>۱</sup> که در دوره‌ی ۸۵-۱۳۷۵، به حدود ۰/۶۹ درصد کاهش یافت. اگرچه متوسط رشد سالانه جمعیت استان یاد شده در هر دو دوره کمتر از متوسط رشد سالانه جمعیت کشور می‌باشد اما در دهه‌ی اخیر این اختلاف شدیدتر گردیده و کاهش چشم‌گیری یافته است.

با توجه به رویدادهای جمعیتی یاد شده، سهم استان زنجان در جمعیت کل کشور از ۱/۵۰ درصد در سال ۱۳۷۵ به ۱/۳۷ درصد در سال ۱۳۸۵، تقلیل یافته است. بررسی میزان رشد جمعیت و همچنین خالص مهاجرت استان نشان می‌دهد هر چند از شدت مهاجرفرستی استان زنجان در دهه‌ی ۸۵-۱۳۷۵، نسبت به دهه‌ی قبل، کاسته شده است، ولی همچنان استان زنجان جزء استان‌های مهاجرفرست کشور می‌باشد و در طول دهه‌های گذشته بخش مهمی از جمعیت خود را به دلیل مهاجرت از دست داده است.

##### • تخلیه روستاهای استان زنجان از جمعیت

رشد سالانه جمعیت استان زنجان در مناطق شهری و روستایی بسیار متفاوت از یکدیگر و تأمل برانگیز می‌باشد. این رشد در مناطق شهری چه در دوره‌ی نخست (۳/۰۷ درصد) و چه در دوره‌ی دوم یعنی در سال‌های ۸۵-۱۳۷۵ (۲/۶۹)، به متوسط رشد جمعیت مناطق شهری کشور نزدیک بوده است<sup>۲</sup>. در صورتی که در مناطق روستایی این استان در دوره‌ی ۷۵-۱۳۶۵، از متوسط رشد جمعیت مناطق روستایی کشور فاصله بیش‌تری گرفته (۰/۱۳ درصد) و در دوره‌ی ۸۵-۱۳۷۵، یکی از بالاترین رشدهای منفی مناطق روستایی کشور به میزان ۱/۵۱- درصد در استان زنجان اتفاق افتاده است. در واقع یکی از پیامدهای ناگوار جمعیتی در

۱. متوسط رشد سالانه جمعیت کشور در این دوره ۱/۹۶ و در دوره‌ی ۸۵-۱۳۷۵ نیز ۱/۶۱ درصد بوده است.

۲. لازم به یادآوری است که متوسط رشد سالانه جمعیت کشور در مناطق شهری، در دوره‌ی ۷۵-۱۳۶۵، حدود ۳/۲۱ درصد و در دوره‌ی ۸۵-۱۳۷۵، نزدیک به ۲/۷۴ درصد، بود.



مقطع کنونی مهاجرت شدید از نقاط روستایی و تخلیه این سکونتگاه‌هاست که این الگوی مهاجرت و جذب مهاجرین به شهرها صرف‌نظر از کاهش سهم اشتغال در بخش کشاورزی و دامپروری و فعالیت‌های وابسته باعث می‌شود تا مشکلات شهرنشینی استان تشدید شود و از همه مهمتر ساختار سنی و جنسی سکونتگاه‌های روستایی ناهمگون گردد.

کاهش نسبت جنسی در گروه‌های سنی ۱۹-۱۵ ساله و ۲۴-۲۰ ساله، بیانگر مهاجرت گسترده‌تر مردان و ماندگاری زنان این گروه سنی می‌باشد. پایین‌تر بودن نسبت جنسی این دو گروه سنی در مناطق روستایی گواه مهاجرت شتابان‌تر مردان جوان روستایی می‌باشد.

## • افزایش ناهمگونی و عدم توازن در پراکندگی جمعیت در شهرستان‌ها و سکونتگاه‌های شهری و

### روستایی استان

بررسی چگونگی توزیع جمعیت در استان زنجان روشن می‌سازد که ساکنان این استان به طرز ناهمگون و نامتوازی در شهرستان‌های استان پراکنده شده‌اند. سهم چشم‌گیری از جمعیت (۸۰/۹ درصد)، در سه شهرستان زنجان (۴۷/۱ درصد)، خدابنده (۱۷/۱ درصد) و ابهر (۱۶/۷ درصد)، به سر می‌برند. به این ترتیب چهار شهرستان خرمدره (۶/۳ درصد)، طارم (۴/۶ درصد)، ماهنشان (۴/۴ درصد) و ایجرود (۳/۸ درصد)، کمترین جمعیت را در خود جای داده‌اند و مجموع جمعیت ساکن در این چهار شهرستان کمتر از یک پنجم (۱۹/۱ درصد)، جمعیت استان است.

پراکندگی جمعیت در سکونتگاه‌های شهری از این هم ناهمگون‌تر بوده است زیرا ۶۲/۵ درصد جمعیت شهری در شهرستان زنجان (شهر زنجان)، ۱۸/۲ درصد آن در شهرستان ابهر (شهرهای ابهر، سلطانیه، صائین قلعه و هیدج)، ۸/۷ درصد در شهرستان خرمدره (شهر خرمدره) و ۷/۳ درصد در شهرستان خدابنده (شهرهای قیدار، سجاس، گرماب و زرین‌رود)، سکونت داشته‌اند. کمترین جمعیت شهری نیز در شهرستان‌های ماهنشان (۱/۴ درصد)، طارم (۱/۲ درصد) و ایجرود (۰/۶ درصد)، سکنی گزیده‌اند. به این ترتیب می‌توان به تمرکز جمعیت شهرنشین در شهر زنجان (چهار برابر جمعیت دومین شهر استان یعنی شهر ابهر)، اشاره کرد که بی‌ارتباط با تمرکز سیاسی-اداری، رونق اقتصادی و امکانات فرهنگی نمی‌باشد. این موضوع موجب گسیختگی سلسله مراتب شهری در استان و عدم تعادل‌های سکونتی در این استان شده است.

پراکندگی جمعیت در مناطق روستایی از همگونی بیش‌تری برخوردار است. بیش‌ترین سهم جمعیت روستایی به ترتیب در شهرستان‌های خدابنده (۳۰/۶ درصد)، زنجان (۲۵/۹ درصد) و ابهر (۱۴/۶ درصد)، دیده می‌شود که پرجمعیت‌ترین شهرستان‌های استان نیز می‌باشند. کمترین جمعیت روستایی در شهرستان‌های خرمدره (۳/۰ درصد)، طارم (۹/۲ درصد)، ماهنشان (۸/۶ درصد) و ایجرود (۸/۲ درصد)، زندگی می‌کرده‌اند.



### • سالخورده‌تر شدن ساختار سنی جمعیت استان زنجان نسبت به ده سال پیش

بررسی روند عمومی حاکم بر تحول جمعیت استان در سه گروه سنی ۰-۴، ۵-۹، ۱۰-۱۴ ساله روشن می‌کند که در ده سال گذشته به مراتب از سهم گروه‌های سنی یادشده کاسته شده است که می‌تواند ناشی از تأثیرات سیاست‌های تنظیم خانواده، کاهش میزان باروری و اُفت تعداد زاد و ولد باشد.<sup>۱</sup> شهرستان‌های ایجرود، خرمدره، زنجان، طارم و ماهنشان از این روند پیروی کرده اما شهرستان‌های ابهر و خدابنده با آن ناهمخوانی داشته‌اند. در این دو شهرستان سهم جمعیت گروه سنی ۵-۹ ساله به مراتب کمتر از سهم گروه سنی ۰-۴ ساله، بوده است که این امر نشان‌دهنده‌ی عدم توفیق برنامه‌های مهار جمعیت تلقی می‌گردد.

### • کاهش نسبت جنسی در جمعیت واقع در سن فعالیت اقتصادی (۶۴- ۱۵ ساله)

استان زنجان در سال ۱۳۸۵ دارای ۹۶۴۶۰۱ نفر جمعیت، بوده است که ۴۹/۹ درصد آن را مردان و ۵۰/۱ درصد را زنان تشکیل داده‌اند.<sup>۲</sup> به این ترتیب نسبت جنسی<sup>۳</sup> در این استان ۹۹/۷۵ بدست خواهد آمد که نشان از برتری تعداد زنان بر تعداد مردان دارد.<sup>۴</sup> این نسبت در گروه سنی ۰-۴ ساله و ۵-۹ ساله بیش از ۱۰۵ بوده است که بر درستی این گمان گواهی می‌دهد که مردان از سن پانزده سالگی برای تحصیل، یافتن شغل، انجام خدمت سربازی و ... از استان خارج می‌شوند. این امر می‌تواند تأثیر انکارناپذیری بر اختلال در امر ازدواج جوانان در استان ایجاد کند زیرا به دلیل کاهش نسبت جنسی دختران جوان استان کمتر این امکان را پیدا می‌کنند تا برای ازدواج خود همتای مناسبی بیابند.

مقایسه‌ی سهم مردان در گروه‌های سنی پنج ساله نشان می‌دهد که در سن فعالیت اقتصادی (۶۴- ۱۵ ساله)، مردان کمترین سهم از جمعیت ساکن در استان را به خود اختصاص داده‌اند. در مقابل در سن عدم فعالیت اقتصادی (۱۴-۰ ساله و همچنین ۶۵ ساله و بیش‌تر)، نسبت جنسی جمعیت استان افزایش چشم‌گیری پیدا کرده و بر سهم مردان نسبت به زنان افزوده شده است. به این ترتیب می‌توان ورود مردان به سن فعالیت اقتصادی و یا خروج از آن را عاملی مهم در مهاجرت آنان و تغییر ساختار سنی جمعیت استان به شمار آورد.

۱. ناگفته نماند که گسترش آموزش رسمی (چه در مقاطع ابتدایی، راهنمایی و متوسطه و چه سطح دانشگاهی)، موجب کاهش زودرسی ازدواج گردیده که تا حدی در کاستن از میزان باروری و اُفت تعداد زاد و ولد مؤثر بوده است.

۲. برگرفته از نتایج سرشماری نفوس و مسکن سال ۱۳۸۵.

۳. نسبت جنسی عبارت است از نسبت تعداد مردان به زنان که که معمولاً به صورت درصد بیان می‌شود که بر اساس فرمول  $\frac{M}{F} \times 100 =$  نسبت جنسی بدست می‌آید. در این فرمول M تعداد مردان و F تعداد زنان می‌باشد.

۴. این نسبت براساس نتایج سرشماری نفوس و مسکن سال ۱۳۸۵، در کشور حدود ۱۰۴ بوده است.





## • تنگنای پوشش آموزش رسمی در روستاها و معضلات بی‌کاری و مضیقه ازدواج<sup>۱</sup> در شهرها

چون بودن ساختار سنی مناطق روستایی استان نسبت به مناطق شهری آن بیش‌تر آشکار و هویدا است. در مناطق روستایی استان زنجان، سهم جمعیت ۱۴-۰ ساله حدود ۲۸/۳ درصد و در مناطق شهری استان ۲۳/۱ درصد<sup>۱</sup> می‌باشد. توجه به این گروه سنی (۱۴-۰ ساله) چه در برنامه‌ریزی‌های آموزشی (در مقاطع ابتدایی، راهنمایی، متوسطه و دانشگاه) و چه در برنامه‌ریزی‌های اشتغال از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. زیرا از طریق تحلیل‌های جمعیت‌شناختی می‌توان جمعیت لازم‌التعلیم آتی و جمعیت آماده ورود به بازار کار و فعالیت اقتصادی را پیش‌بینی کرد.

به این ترتیب باید انتظار داشت که از تعداد دانش‌آموزان مقاطع ابتدایی، راهنمایی و متوسطه در مناطق شهری کاسته شود و در مقابل مناطق روستایی با تنش‌های آموزش جمعیت لازم‌التعلیم دست و پنجه نرم کنند.

پراکندگی شدید روستاها و دشواری دسترسی به آنها می‌تواند همچنان یکی از معضلات کارآمدی آموزش رسمی در مناطق روستایی باقی بماند؛ زیرا آموزگاران و دبیران گرایش شدیدی به زندگی در شهرهای بزرگ استان دارند. در صورتی که در مناطق شهری معضلات کمبود ظرفیت مؤسسات و مراکز آموزش عالی، گستردگی بی‌کاری و مضیقه‌ی ازدواج حادترین مسایل پیش روی مسؤولان و دست‌اندرکاران توسعه (به ویژه در شهرها)، خواهد بود.

## • مهاجرفرستی استان زنجان و تأثیرپذیری آن از روند تحولات جمعیتی مرکز کشور و استان‌های

### همجوار

براساس نتایج سرشماری نفوس و مسکن سال ۱۳۸۵، در دوره‌ی ده ساله ۸۵ - ۱۳۷۵، تعداد مهاجران وارد شده به استان زنجان ۷۹۹۶۰ نفر و مهاجران خارج شده از این استان ۹۶۰۴۰ نفر بوده است. استان زنجان مهاجرفرست بوده و در دوره‌ی یادشده در میان ۱۷ استان مهاجرفرست کشور، از رتبه‌ی دوازدهم برخوردار گردیده است.

بیش‌ترین سهم مهاجران وارد شده به ترتیب متعلق به استان‌های تهران (۳۸/۰۲ درصد)، آذربایجان غربی (۹/۵۲ درصد)، آذربایجان شرقی (۸/۹۹ درصد)، قزوین (۸/۱۵ درصد) و کردستان (۶/۹۸ درصد) بوده است. از میان ۹۶۰۴۰ مهاجر خارج شده از استان زنجان ۵۹/۸ درصد (۵۷۴۳۳ نفر) به استان تهران، ۱۰/۴۹ درصد (۱۰۰۷۴ نفر) به استان قزوین، ۶/۵۴ درصد (۶۲۸۴ نفر) به استان قم، ۵/۱۸ درصد (۴۹۷۴ نفر) به استان گیلان، ۴/۲۷ درصد (۴۱۰۱ نفر) به استان آذربایجان شرقی، ۲/۲۹ درصد (۲۱۹۹ نفر) به استان آذربایجان غربی و ۱/۱۸ درصد (۱۱۳۷ نفر) به استان کردستان، عزیمت کرده‌اند. به این ترتیب باید پذیرفت، گذشته از



مهاجرین به تهران، سهم چشم‌گیری از مهاجران از استان زنجان به استان‌های همجوار کوچ کرده و در آن اقامت گزیده‌اند. البته نباید فراموش کرد که استان قم نیز سهم قابل‌تأملی از مهاجران را پذیرا گردیده است.<sup>۱</sup>

در دوره‌ی ۸۵-۱۳۷۵، بیش‌ترین تبادل جمعیتی هر یک از شهرستان‌های استان با دیگر استان‌های کشور (ورود و خروج برون‌استانی مهاجران)، به شهرستان‌های زنجان (۱۱۷۰۶۳-۶۶/۵ درصد)، ابهر (۲۲۳۱۱ نفر - ۱۲/۷ درصد) و خدابنده (۲۰۶۲۶ نفر - ۱۱/۷ درصد)، اختصاص داشته است.

از میان این سه شهرستان زنجان مهاجرپرست (با خالص مهاجرت ۲۹۰۵۷- نفر) و شهرستان‌های ابهر (با خالص مهاجرت ۷۶۰۳ نفر) و خدابنده (با خالص مهاجرت ۱۴۴ نفر)، مهاجرپذیر بودند. به این ترتیب این سه شهرستان، بیش از دیگر شهرستان‌های استان، در معرض رویارویی با افراد "ناآشنا و بیگانه" قرار داشته‌اند.

### • اندک بودن سهم کارفرمایان بخش خصوصی

استان زنجان به مراتب از کارفرمایان کمتری در بخش خصوصی (در مقایسه با کشور)، برخوردار بوده است. این وضعیت هم در میان مردان و هم در بین زنان شاغل استان عمومیت دارد.

با توجه به اندک بودن سهم کارفرمایان بخش خصوصی استان می‌توان پذیرفت، این استان بهره‌چندانی از رشد و بالندگی مبتکران اقتصادی و کارآفرینان بخش خصوصی نبرده است. این وضعیت نه تنها می‌تواند بازدارنده‌ای مهم در گسترش اقتصاد دانش‌محور (به منزله‌ی یکی از راهبردهای کلان برنامه‌ی چهارم توسعه) به شمار آید، بلکه نشان از فقدان سازوکارهایی دارد که می‌توانند صنایع سنگین و بزرگ را با صنایع خانگی و کارگاهی پیوند زنند. بررسی علمی- تخصصی عوامل پدیدآورنده این شرایط یکی از ضروری‌ترین پژوهش‌های اجتماعی- اقتصادی در سطح استان می‌باشد.

### • رونق اشتغال در فعالیت‌های اقتصادی غیررسمی

طبق آمار و بررسی‌ها، سهم کارکنان فامیلی بدون مزد استان زنجان نزدیک به دو برابر سهم کشوری بوده است. این وضعیت در میان مردان شدیدتر و در میان زنان خفیف‌تر می‌باشد. پس باید گفت اشتغال افراد در بخش‌های غیررسمی اقتصادی و همچنین محرومیت آنان از تسهیلاتی چون بیمه، سابقه شغلی، پوشش قانون کار و... در استان زنجان از حد متوسط کشوری نیز فراتر است و از نابسامانی اقتصادی در استان خبر می‌دهد.

فقدان کارفرمایان مبتکر و توانا موجب گردیده است که بازار کار از تخصص‌یافتگی و دانش‌محوری بی‌نصیب بماند و نتواند بین دانش بومی منطقه و دانش هم‌افزای جهانی پیوند عمیقی ایجاد کند. این معضل در بخش کشاورزی بیش از دیگر بخش‌های

۱. البته روشن نیست که مهاجران واردشده و خارج‌شده دارای چه ویژگی‌هایی بوده‌اند. بی‌تردید انجام پژوهش‌ها و مطالعات اجتماعی- اقتصادی ما را با انگیزه‌های مهاجران آشنا خواهد کرد که می‌تواند در برنامه‌ریزی‌های آتی بسیار سودمند واقع شود.



اقتصادی دیده می‌شود و به دلیل نسبت بالای روستانشینی در تمامی شهرستان‌های استان زنجان، باید پذیرفت این موضوع در تمامی شهرستان‌های این استان مسأله‌ای فراگیر شده است.

### • سهم اندک مزد و حقوق‌بگیران

مطالعات نشان می‌دهد، سهم مزد و حقوق‌بگیران استان زنجان به مراتب کمتر از سهم این افراد در کشور بوده است. زنان به مراتب سهم کمتری از مردان داشته‌اند اما در مقابل سهم کارکنان مستقل این استان بیش از سهم این افراد در کل کشور بوده است.

سهم چشم‌گیر کارکنان مستقل می‌تواند از وجود صنایع و کارگاه‌های خانگی و خرد مقیاس و یا پیشه‌های خدماتی کوچک خبر دهد. از سوی دیگر با توجه به نسبت روستانشینی استان می‌توان بخش مهمی از این کارکنان را به شاغلان بخش کشاورزی (کشاورزان، دامداران، باغداران و...)، نسبت داد. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که صنایع بزرگ (تولید انبوه) و وابسته به فن‌آوری‌های پیچیده در سطح استان چندان پا نگرفته است.

### • تفاوت مردان و زنان در احساس تعلق اجتماعی

بر اساس نتایج مطالعات وضعیت سرمایه‌ی اجتماعی و توسعه‌ی فرهنگی استان ملاحظه می‌گردد، بین جنسیت پاسخ‌گویان و احساس تعلق آنها ارتباط معناداری مشاهده می‌گردد. اگرچه هم مردان (۴۷/۰ درصد) و هم زنان (۵۵/۲ درصد)، بر "مسلمان" بودن خویش تأکید ویژه‌ای داشته‌اند اما زنان بیش از مردان به سرنوشت امت اسلامی اهمیت داده‌اند. در مقابل مردان بیش از زنان به "ترک" و "زنجان" بودن خویش اشاره داشته‌اند. بنابراین می‌توان دریافت که مردان در استان به مراتب بیش از زنان زمینه‌های گرایش به پان‌ترکیسم را در خود تقویت می‌کنند. بیش‌ترین هم داستانی مردان و زنان استان به هویت "ایرانی" آنها اختصاص داشته است.

### • همبستگی احساس تعلق اجتماعی با میزان تحصیلات

بین میزان تحصیلات پاسخ‌گویان و احساس تعلق آنها ارتباط معناداری دیده می‌شود. هرچه میزان تحصیلات پاسخ‌گویان بیش‌تر شده است از تأکید آنها بر "مسلمان" بودن کاسته شده و تأکید آنها بر "ایرانی" بودن افزایش یافته است.<sup>۱</sup> بر این اساس به نظر می‌رسد که درونی‌کردن ارزش‌های دینی- مذهبی در استان از کارآیی و تأثیرگذاری لازم برخوردار نبوده و نتوانسته به طور

۱. دانشجویان کمترین احساس تعلق را به جهان اسلام داشته اما دانش‌آموختگان دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی (فوق دیپلم و بالاتر)، بر عضویت در امت اسلامی تأکید بیشتری کرده‌اند. بنابراین باید به تأثیر عامل سن، زندگی جمعی (کلاس‌های درس، خوابگاه‌ها و ...) و تنوع اندیشه‌ها و ... توجه ویژه‌ای مبذول داشت.



بایسته و شایسته فرآیند اجتماعی شدن افراد جامعه را سامان دهد. بیشترین هم داستانی پاسخ‌گویان دارای تحصیلات متفاوت در "تُرک" بودن آنان تمرکز یافته است.

### • تفاوت شهرنشینان و روستاییان در احساس تعلق اجتماعی

شهرنشینان و روستاییان استان زنجان احساس تعلق اجتماعی متفاوتی داشته‌اند. اگرچه هم شهرنشینان (۴۴/۴ درصد) و هم روستائینان (۵۹/۲ درصد)، از "مسلمان" بودن خویش، پیش از هر چیز دیگر سخن گفته‌اند اما این احساس در روستاییان به مراتب قوی‌تر بوده است. شهرنشینان بیش از روستاییان بر "ایرانی" و "زنجانی" بودن خویش تأکید داشته‌اند. به این ترتیب احتمال می‌رود در آینده و با روند موجود گسترش شتابان شهرنشینی در استان احساس تعلق مردم به سرزمین ایران و ایرانی بودن (ملیت‌گرایی)، بیش از تعلقات مذهبی آنها افزایش یابد. اگر چه این روند چندان نگران‌کننده به نظر نمی‌رسد اما می‌توان با کاهش تنش بین این دو هویت تاریخی، بستر مناسبی برای پرورش مدارای اجتماعی این دو مقوله فراهم کرد.

بیشترین هم داستانی شهرنشینان و روستاییان در "تُرک" بودن آنان قابل تشخیص است. این ویژگی می‌تواند زمینه‌ی مناسبی برای کاهش تنش‌های بین شهرنشینان و روستائینان به شمار آید و تقویت آن به انسجام اجتماعی بیش‌تر در استان خواهد انجامید.

### • اختلاف ساکنان شهرستان‌های استان در احساس تعلق اجتماعی

پاسخ‌گویان شهرستان‌های هفت‌گانه استان زنجان احساس تعلق متفاوتی از یکدیگر داشته‌اند. اگرچه تمامی آنها "مسلمان" بودن خویش را بر دیگر ویژگی‌ها ترجیح داده‌اند اما در شهرستان‌های ایجرود و طارم این احساس قوی‌تر و در خرمدره و زنجان خفیف‌تر بوده است. از سوی دیگر تأکید بر "ایرانی" بودن در خرمدره بیش از دیگر شهرستان‌های استان دیده می‌شود. اهالی شهرستان ماهنشان بیش از دیگران بر "تُرک" بودن خود اصرار داشته‌اند و ساکنان شهرستان زنجان بیش از دیگر پاسخ‌گویان "زنجانی" بودن خویش را ارزشمند دانسته‌اند.



۴-۳-۲- تحلیل تأثیرات فرهنگی برون‌مرزی بر فضای فرهنگی

استان



#### ۴-۳-۲- تحلیل تأثیرات فرهنگی برون‌مرزی بر فضای فرهنگی استان

گسترده‌گی مفهوم فرهنگ از سویی و عدم توافق همگانی بر سر برداشت روشنی از مفهوم فرهنگ، از سوی دیگر، موجب از هم گسیختگی و پراکندگی ذهنی افراد گردیده است که در نهایت به آشفتگی در سیاست‌گذاری‌های فرهنگی و سردرگمی در برنامه‌ریزی فرهنگی انجامیده است. به این ترتیب اقدامات دولت‌ها در حوزه‌ی فرهنگی خصلتی ناپایدار و بی‌ثبات (گاه متناقض و ناهمخوان)، می‌یابد و این وضعیت بر نحوه‌ی تخصیص منابع و بودجه حاکم خواهد شد. هر کوششی در زمینه‌ی سیاست‌های فرهنگی و برنامه‌ریزی آن به ناچار باید با تعریف مشخصی از فرهنگ توأم گردد- محدود ساختن یعنی روشن ساختن اهداف و آرمان‌ها.

یکی از بزرگترین چالش‌ها در سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی توسعه‌ی فرهنگی، فقدان آمار و اطلاعات مرتبط و موثق است. کمبود و نارسایی در آمارهای فرهنگی، علی‌رغم تلاش‌های بیست و اندی سال صورت گرفته، همچنان گریبان‌گیر سیاست و برنامه‌ریزی فرهنگی کشور می‌باشد. پهلوان معضل اصلی در زمینه آمارهای فرهنگی را در دو نکته‌ی اصلی خلاصه کرده است:

- فقدان یک نظام جامع و سنجیده آماری که در فواصل معین و با پرسش‌نامه‌های استاندارد دست به عمل (گردآوری اطلاعات)، بزند.

- نبود یا کمبود نگرش برنامه‌ای به نحوی که آمارهای گردآوری شده در خدمت اهداف برنامه‌ریزی قرار گیرند.

نارسایی آمارهای سازمانی و ضرورت گردآوری آمارهای برنامه‌ای امروز بیش از هر زمان دیگری به چشم می‌خورد. آمارهای سازمانی که گاه فقط به قصد رفع احتیاجات معینی در هر سازمان تهیه می‌شوند، نمی‌توانند به ترسیم تصویری جامع از موقعیت فرهنگی استان یاری رسانند و پاسخ‌گوی شاخص‌های سودمند در زمینه‌ی سنجش پیشرفت در حوزه‌ی فرهنگ باشند.

از آن جا که حسب اظهارنظر مسؤولین محترم فرهنگی استان تاکنون مطالعات میدانی و پیمایش‌های مستمر، توسط دستگاه‌های متولی فرهنگ، در استان صورت نگرفته و یافته‌های مستند و موثقی در این خصوص بدست نیامده است؛ تدوین گزارش این قسمت در گرو انجام پژوهش‌های علمی- تخصصی در حوزه‌ی فرهنگ عامه و... خواهد بود. اگر چه شواهدی مبنی بر





ضرورت انجام پژوهش در این زمینه وجود دارد که یادآوری آن نیز می‌تواند تا حدودی راهگشا باشد. در این زمینه پژوهش با موضوعات زیر راهگشای این بخش از تحلیل‌ها خواهد بود:

الف) در اختیار داشتن اطلاعاتی از نحوه دسترسی افراد به اینترنت و تجهیزاتی مانند ماهواره و همچنین استفاده سرانه-روزانه از آنها به منزله شاخص‌هایی از تأثیرات فرهنگی برون‌مرزی می‌تواند تا حدی زمینه تحلیل فضای فرهنگی استان را فراهم آورد.

ب) شناسایی پوشش کانال‌های خارجی برون‌مرزی در سطح استان و بررسی استفاده از آنها توسط مردم از دیگر مواردی است که می‌تواند تا حدودی جایگاه رسانه‌های بیگانه را در شکل‌دهی افکار و ترویج ارزش‌های فرهنگی برون‌مرزی در استان زنجان نشان دهد.

ب) مستندسازی و تحلیل رویدادهایی چون حضور خواننده‌ای آذربایجانی در شهر زنجان و استقبال گسترده مردم از وی در ورزشگاه شهر زنجان از دیگر راه‌هایی است که می‌توان به تحلیل واقع‌بینانه‌تری از فضای فرهنگی استان و شناخت میزان تأثیر دیگر رسانه‌ها و تجهیزات فرهنگی بر آن رسید.

۴-۳-۳- بررسی تحلیلی تهدیدات سیاسی استان



### ۴-۳-۳- بررسی تحلیلی تهدیدات سیاسی استان

#### الف) علت‌های اختلال در رابطه ملت- دولت و دلایل سست شدن پیوند آنها

##### • مسببان قانون‌شکنی و وظیفه‌ی دولت در برابر قانون‌شکنان

در پیمایش انجام‌شده در سال ۱۳۸۶، استان زنجان در خصوص پیوند دولت و ملت به مسأله‌ی قانون‌شکنی و واکنش دولت نسبت به آن نیز پرداخته شد. پاسخ‌گویان سکونتگاه‌های شهری و روستایی شهرستان‌های هفت‌گانه این استان، بیش از هر قشر و لایه‌ی اجتماعی دیگر، به افراد زیر اشاره کرده‌اند:

الف) مسؤولان (۲۸۵ پاسخ‌گو - ۲۲/۸ درصد آنان)؛

ب) افراد با نفوذ، توانگر و قدرتمند (۱۰۴ نفر - ۸/۳ درصد)؛

پ) اراذل و اوباش (۷۹ نفر - ۶/۳ درصد)؛

ت) کارمندان دولت (۷۷ نفر - ۶/۲ درصد)؛

ث) رانندگان و موتور سواران (۵۱ نفر - ۴/۱ درصد).

چنانچه "قدرت" را توانایی فرد، گروه اجتماعی و یا دولت در دنبال کردن برنامه عمل<sup>۱</sup> و در صورت لزوم بر ضد منافع دیگران و حتی در برابر مخالفت افراد و گروه‌های دیگر معنا کنیم؛ باید بدانیم که در چنین شرایطی مشروعیت بخشیدن به آن با دشواری و سختی بسیاری همراه خواهد بود. چرا که بدبینی به عملکرد دولت (یا حکومت) و سلب اعتماد از آن می‌تواند پیامدهای ناگواری برای سیاست‌مداران و تصمیم‌گیران به بار آورد و زمینه‌ی مخالفت، کشمکش و ستیز را فراهم کند.

- بین جنسیت پاسخ‌گویان و برداشت آنها از موضوع یادشده (نقض‌کنندگان قانون در جامعه)، ارتباط معناداری وجود دارد. زنان بیش از مردان از هویت قانون‌شکنان بی‌اطلاع بوده‌اند و یا خصیصه قانون‌شکنی را به همه (یا اکثر مردم)، نسبت داده‌اند.

۱. تصمیم‌گیری و اجرای تصمیمات و به طور وسیع‌تر تعیین فهرست موضوعاتی است که باید درباره‌ی آنها تصمیم گرفته شود.



در مقابل مردان بیش‌تر از زنان عاملان نقض قانون را افراد با نفوذ و قدرتمند، ارادل و اوباش، کارمندان و مسؤولان باز شناخته‌اند. بیش‌ترین هم‌دستانی مردان و زنان در تخلفات رانندگی و نقض قانون توسط مسؤولان بوده است.

- بین میزان تحصیلات پاسخ‌گویان و برداشت آنها از هویت قانون‌شکنان ارتباط معناداری مشاهده می‌گردد. دانش‌آموختگان بیش از همه به نادیده گرفتن قانون و زیرپا گذاشتن آن توسط مسؤولان اشاره کرده‌اند. در مقابل افراد بی‌سواد و کم‌سواد بیش‌تر خود را از این موضوع بی‌اطلاع دانسته‌اند.

افراد دانش‌آموخته دانشگاه‌ها به مراتب بیش از افراد بی‌سواد و کم‌سواد استان به عمومیت نقض قانون در جامعه اذعان داشته و بدین ترتیب جهان اجتماعی را آکنده از بی‌احترامی به قانون تلقی کرده‌اند. آنان بیش از دیگران از ضرورت قانون‌مداری و اهمیت حاکمیت یافتن قانون در جامعه سخن گفته و نسبت به برقراری نظم اجتماعی براساس قانون تأکید داشته‌اند. افراد دارای تحصیلات پایین‌تر بیش از دیگران، کارمندان دستگاه‌های دولتی را ناقض قانون و مقررات باز شناخته‌اند.

- بین وضعیت فعالیت اقتصادی پاسخ‌گویان و نظر آنها درباره‌ی قانون شکنی ارتباط معناداری وجود دارد. دانشجویان، بی‌کاران و شاغلان بیش از دیگران از نقض قانون به وسیله‌ی مسؤولان نظام سخن گفته‌اند. در مقابل دانش‌آموزان و خانه‌داران کمترین نگرش منفی را نسبت به مسؤولان از خود بروز داده‌اند. دانش‌آموزان و شاغلان بیش از همه به قانون‌شکنی افراد با نفوذ و قدرتمند اشاره کرده‌اند. دانش‌آموزان بیش از دیگر اقشار جامعه از نقض قانون توسط ارادل و اوباش آشفته و نگران بوده‌اند. بیش‌ترین بدبینی به فراگیر شدن و عمومیت یافتن نقض قانون در جامعه به دانشجویان، خانه‌داران و شاغلان اختصاص داشته است.

- شهرنشینان بیش از روستاییان به قانون‌شکنی مسؤولان، کارمندان و ارادل- اوباش، اشاره کرده‌اند. در مقابل روستاییان بیش از شهرنشینان از هویت قانون‌شکنان اظهار بی‌اطلاعی کرده‌اند و کمتر قانون‌شکنی را به همه مردم نسبت داده‌اند. به بیان دیگر روستاییان استان بیش‌تر این باور را داشتند که مردم به قانون احترام می‌گذارند و از نقض آن می‌پرهیزند. بیش‌ترین هم‌دستانی شهرنشینان و روستاییان در برداشت آنها از نقض قانون توسط کارمندان دیده می‌شود.

- برداشت پاسخ‌گویان شهرستان‌های هفت‌گانه استان از نقض قانون و عاملان آن به طرز معناداری متفاوت از یکدیگر بوده است. بیش‌ترین بدبینی به مسؤولان در شهرستان‌های زنجان و طارم و کمترین بدبینی در شهرستان‌های ایجرود و خرمدره، دیده می‌شود. بیش‌ترین بدبینی به افراد با نفوذ و توانگر در شهرستان‌های طارم، زنجان و ابهر، مشاهده می‌گردد. در صورتی که کمترین نگرش منفی به این افراد در شهرستان‌های ایجرود و ماهنشان قابل تشخیص می‌باشد. اهالی شهرستان‌های زنجان، ماهنشان و ابهر بیش از دیگران از نقض قانون توسط ارادل و اوباش به ستوه آمده‌اند. بیش‌ترین بدبینی به احترام



توده‌ی مردم به قانون و حاکمیت آن در شهرستان‌های خرمدره، زنجان و ابهر، مشاهده می‌شود و ساکنان این مناطق، بیش از دیگران، نقض قانون را امری عمومی و فراگیر دانسته‌اند.

- بین وضعیت مراجعه پاسخ‌گویان به دستگاه‌ها و سازمان‌های دولتی و برداشت آنان از نقض قانون در جامعه ارتباط معناداری وجود دارد. کسانی که در دو سه سال اخیر مراجعه‌ای به دستگاه‌های یادشده نداشته‌اند، بیش‌تر از دیگران از هویت قانون‌شکنان بی‌اطلاع بودند.

- مراجعه‌کنندگان به دستگاه‌های دولتی بیش‌تر به نقض قانون توسط مسؤولان، کارمندان دولت، افراد با نفوذ و قدرتمند اذعان کرده‌اند. در مقابل افراد فاقد سابقه‌ی مراجعه به دستگاه‌ها و سازمان‌های دولتی بیشتر به نقض قانون توسط مسؤولان، آحاد مردم و اراذل و اوباش، اشاره کرده‌اند. این وضعیت می‌تواند از "بی‌اعتمادی تعمیم‌یافته‌ای" نشان داشته باشد که بی‌ارتباط با عملکرد دستگاه‌ها و سازمان‌های دولتی نیست و باید به عنوان موضوعی مهم در ارزیابی عملکرد مسؤولین و دستگاه‌های استان مورد تأمل قرار گیرد.

یافته‌های فوق بیانگر این نکته مهم در سالی است که پاسخ‌گویان در پاسخ‌های خود چنین باور داشته‌اند که فقدان پاسخ‌گویی<sup>۱</sup> مسؤولان و صاحبان قدرت برخاسته از آن است که آنان (حتی در صورت تخلف و پایمال کردن قانون)، مورد بازخواست قرار نمی‌گیرند و همواره از این که مورد پرسش واقع شوند، طفره می‌روند. گسترش این باور تعمیم‌یافته در میان مردم استان زنجان، ما را به یاد دیدگاه شرق‌شناسانی چون لمبتون و... می‌اندازد که اعتقاد دارند در نظام سیاسی "شرقی" هرگز این سؤال مطرح نمی‌گردد که "چه کسی نگهبانان را می‌باید؟" بنابراین حاکمان بدون هیچ‌گونه نگرانی از جانب کسانی که بر آنها حکومت می‌کنند، دست به هر کاری می‌زنند و بابت اقدامات خویش خود را مسؤول چیزی و پاسخ‌گوی کسی نمی‌دانند. بی‌شک چنانچه این قبیل باورها در جامعه به شیوه‌ای نظام‌مند درآیند و نظریه‌پردازی<sup>۲</sup> شوند به دشواری می‌توان از اشاعه و گسترش آن جلوگیری به عمل آورد و به سرعت پیوند دولت-ملت را، خدشه‌دار خواهد ساخت و دولت را به منزله‌ی "تافته‌ای جدا بافته" از توده‌ی مردم باز خواهد شناساند. اختلال در مشروعیت بخشیدن به سیاست‌ها و عملکردهای دولت آغاز ناهموار شدن بستر فعالیت آن خواهد بود و در این فضای بی‌اعتمادی، دولت نه می‌تواند به وظایف خویش عمل کند و نه می‌تواند از توان‌های نهفته (پتانسیل‌ها) و قابلیت‌های مردم بهره‌گیرد.



## ب) رضایت یا عدم رضایت از عملکرد دولت

با توجه به یافته‌های تحلیل وضعیت سرمایه‌ی اجتماعی، وضعیت توسعه‌ی فرهنگی و پیوند دولت و ملت در استان نتایج زیر در خصوص تهدیدات اجتماعی، سیاسی و اداری حائز اهمیت بیش‌تری است:

نخست آنکه بدینی به برنامه‌ها و عملکرد دولت بسیار گسترده‌تر از خوش‌بینی به دولت و عملکرد آن بوده است. نزدیک به ۷۶/۱ درصد پاسخ‌گویان (۹۵۱ نفر)، از برخی سیاست‌ها و اقدامات دولت انتقاد کرده و آنها را موجب نارضایتی مردم بازشناخته‌اند. حدود ۴/۷ درصد آنها (۵۹ نفر)، تمامی سیاست‌ها و اقدامات دولت را بد و اشتباه تلقی کرده و نارضایتی مردم را به آن نسبت داده‌اند. در مقابل ۴۶/۲ درصد پاسخ‌گویان (۵۷۸ نفر)، از بعضی سیاست‌ها و اقدامات دولت حمایت کرده و آنها را موجب آسایش و رفاه مردم دانسته‌اند. ۴/۵ درصد پاسخ‌گویان (۵۶ نفر)، تمام سیاست‌ها، برنامه‌ها و اقدامات دولت را تأیید کرده و بر درستی آنها صحه گذاشته‌اند. نزدیک به ۴/۳ درصد پاسخ‌گویان (۵۴ نفر)، هم از برنامه‌ها و اقدامات بهبودی‌بخش دولت نهم و هم از برنامه‌ها و اقدامات زیان‌بار آن اظهار بی‌اطلاعی کرده و یا از بیان آنها سرباز زده‌اند.

دوم: ۳۶/۴ درصد پاسخ‌گویان (۴۵۵ نفر)، هم از بهبودی بخش بودن برخی برنامه‌ها و اقدامات دولت سخن گفته‌اند و هم از زیان‌بار بودن بعضی دیگر از آنها یاد کرده‌اند. این گروه از پاسخ‌گویان را می‌توان آگاه‌ترین و منصف‌ترین دسته گروه پاسخ‌گویان قلمداد کرد.

همچنین ۳۶/۶ درصد پاسخ‌گویان (۴۵۸ نفر)، هیچ یک از برنامه‌ها و اقدامات دولت را مایه‌ی آسایش و رفاه مردم بازشناخته‌اند و در مقابل ۸/۵ درصد پاسخ‌گویان (۱۰۶ نفر)، هیچ یک از برنامه‌ها و اقدامات دولت را زیان‌بار تشخیص نداده‌اند. به این ترتیب می‌توان گفت که متعصب‌ترین پاسخ‌گویان این دو دسته می‌باشند که یا همه چیز را سفید و یا سیاه می‌بینند و به احتمال زیاد آن را به موضوع‌ها و مسایل دیگر نیز تعمیم می‌دهند. اما این سه دسته‌ی کلی (بدبینان، منصفان و خوش‌بینان)، چه ویژگی‌هایی دارند؟ بررسی ویژگی‌های سه سنخ تحت مطالعه فوق نشان می‌دهد که:

الف) بیش‌تر خوش‌بینان در گروه‌های سنی پنجاه ساله و بیش‌تر و پس از آن در گروه سنی ۴۹-۴۰ ساله، مشاهده می‌شوند اما سهم چشم‌گیری از بدبینان به گروه‌های سنی ۲۹-۲۰ ساله و ۱۹ ساله و کمتر تعلق داشته‌اند. به این ترتیب می‌توان گفت سالمندان رضایت بیش‌تری از برنامه‌ها و اقدامات دولت دارند و جوانان نارضایتی فزون‌تری را از خود بروز داده‌اند. با توجه به ساختار سنی جمعیت استان زنگان، پیش‌بینی می‌شود که تعداد مخالفان بسیار بیش از موافقان و راضیان باشد و این نکته نیز حائز اهمیت است که افراد جوان‌تر نسبت به افراد سالمند از شبکه‌ی روابط و مناسبات اجتماعی قوی‌تری برخوردار می‌باشند و می‌توانند تأثیرگذارتر باشند.



ب) بیش تر خوش بینان به برنامه‌ها و سیاست‌های دولت (۵۵/۸ درصد)، بی‌سواد یا دارای تحصیلات ابتدایی بودند و در مقابل بیشتر بدبینان را دانشجویان، افراد دارای دیپلم و دانش‌آموختگان دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی تشکیل می‌دادند. یادآوری این نکته ضروری به نظر می‌رسد که افراد تحصیل کرده به مراتب بیش از افراد کم‌سواد بر افکار و نگرش آحاد مردم تأثیر می‌گذارند و می‌توانند دید دیگران را نسبت به عملکرد دولت تغییر دهند. پیش‌بینی می‌شود با گسترش آموزش عالی و ارتقاء سطح علمی ساکنان استان زنجان، میزان انتقاد از عملکرد دولت افزایش یابد، مگر این که عاملی مهم در این طرز تلقی تأثیر گذارد.

لازم به ذکر است، با بالا رفتن تحصیلات افراد جامعه، تمایل آنها به عضویت در تشکلهای دارای روابط افقی و همتراز، گرایش آنها به دوری جستن از مناسبات سلسله مراتبی و تلاش آنان برای دستیابی به برابری فزونی یافته است. پوشش فزاینده‌ی آموزش رسمی (به ویژه آموزش عالی)، به عضویت در تشکلهای دامن خواهد زد. به این ترتیب در آینده‌ای نه چندان دور شاهد سر برآوردن تشکلهایی در استان زنجان خواهیم بود که سهم چشم‌گیری از اعضای آن دانش‌آموختگان دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی خواهند بود که انتظار پاسخ‌گو بودن نظام مدیریت استان را خواهند داشت. این شرایط به فراهم آمدن بستر کنش متقابل مردم-حکومت، یاری می‌رساند و از فعالیت‌های پنهان پیش‌گیری می‌کند. چنانچه این گرایش پاسخی درخور نیابد، بیم آن می‌رود فعالیت‌های پنهانی و مخفیانه همراه با نارضایتی در استان گسترش یابد.

پ) سهم چشم‌گیری از خوش‌بینان (۶۶/۲ درصد) را، روستاییان و درصد قابل توجهی از بدبینان (۶۷/۰ درصد) را، شهرنشینان در برمی‌گرفتند. منصفان نیز بیش تر در مناطق روستایی می‌زیستند تا در مناطق شهری استان. به این ترتیب باید پذیرفت که در مناطق شهری استان رویکرد انتقادی به دولت و عملکرد آن به میزان بیش‌تری در حال شکل‌گیری است و به نظر می‌رسد این روند با توجه به افزایش میزان و نسبت شهرنشینی در استان و کاهش سهم روستائین استان در آینده نیز ادامه داشته باشد.

با گسترش شهرها و رواج شهرگرایی، اشتیاق مردم برای دخالت در تعیین سرنوشت خویش، درک ضرورت روی آوردن به خرد جمعی و حضور در عرصه‌های عمومی بیش‌تر خواهد شد. در چنین شرایطی افراد می‌کوشند از بحران غریبه‌شدن و جدامانگی بگذرند و در کنش‌های جمعی مشارکت داشته باشند. وجود تشکلهای رسمی و غیررسمی می‌تواند زمینه‌ساز پاسخ‌گویی به این نیاز امروزی باشد.

فقدان این قبیل تشکلهای در مناطق روستایی موجب گردیده که روستاییان همچنان در مناسبات غیررسمی و روابط خودمانی باقی بمانند و چندان امکان چانه‌زنی یا دخالت در امور عمومی را نداشته باشند. چون نظام سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیری در شهر تمرکز یافته و از این رو روستاییان با گونه‌ای بی‌صدایی رویارو می‌باشند. اگر شوراهای روستایی را مهم‌ترین نهاد مردمی مؤثر در مشارکت روستاییان بدانیم، بررسی وظایف و اختیارات آنها می‌تواند به خوبی سهم‌شان از قدرت را آشکار سازد. در برنامه‌های





توسعه‌ی اقتصادی - اجتماعی پنج ساله به شوراها و روستایی بیش‌تر به منزله‌ی نهادی هماهنگ‌ساز و نه تصمیم‌گیر نگریسته شده است. از این رو بی‌صدایی و بی‌قدرتی روستاییان در مقابل شهر و نظام مدیریتی - سیاسی متمرکز، علی‌رغم کوشش‌های بسیار برای دگرگون ساختن اوضاع، بازتولید شده و استمرار یافته است. این پدیده را می‌توان جنبه‌ای دیگر از نابرابری فزاینده اجتماعی (فقدان قدرت چانه‌زنی و اعمال قدرت)، در محیط‌های روستایی به نسبت شهرها دانست.

ت) بدبینانه‌ترین نگرش به دولت و عملکرد آن به شهرستان‌های زنجان و خرمدره، اختصاص داشت و در مقابل خوش‌بینانه‌ترین نگرش‌ها نیز در شهرستان ماهنشان دیده می‌شود.

### • برنامه‌ها و اقدامات بهبودی بخش دولت

از نظر پاسخ‌گویان مورد مطالعه مهم‌ترین برنامه‌ها، سیاست‌ها و اقدامات دولت که در چند سال اخیر موجب آسایش و در نتیجه رضایت مردم استان شده است به ترتیب اهمیت عبارت‌اند از:

- رسیدگی به مناطق محروم و روستاها و همچنین کمک به مستضعفان، محرومان و اقشار آسیب‌پذیر. به این ترتیب می‌توان گفت: دولت در اجرای سیاست‌های برقراری عدالت اجتماعی و کاهش فقر (به ویژه در مناطق روستایی)، موفقیت بیش‌تری کسب کرده است. بی‌گمان موفقیتی که دولت نهم در توجه به روستاها بدست آورده و تأکیدی که بر توسعه‌ی روستایی داشته؛ مؤثرترین عامل شکل‌گیری چنین نگرشی بوده است.

- تأمین امکانات رفاهی و گسترش زیر ساخت‌ها (برق، گاز، جاده، تلفن و...)، از دیگر اقدامات دولت بوده است که از نظر پاسخ‌گویان عملکرد دولت را مثبت نشان می‌دهد.

- برقراری امنیت اجتماعی (دستگیری اراذل و اوباش و...)، از دیگر اقداماتی بود که توجه مردم را به شدت به خود جلب کرده و به رضایت خاطر و آسایش آنان انجامیده است.

- سهمیه‌بندی بنزین، مقابله با بی‌کاری و ایجاد زمینه‌های اشتغال و آرایه‌ی وام مسکن از جمله دیگر اقداماتی بودند که در رتبه‌های بعدی اهمیت جای می‌گرفتند.

نکته‌ی نگران‌کننده این است که اقدامات دولت در جهت تغییر ساختاری نظام اقتصادی - مالی کشور (از جمله اجرای اصل ۴۴ قانون اساسی، کاهش سود بانکی و...) و همچنین دستیابی به انرژی هسته‌ای چندان مورد توجه پاسخ‌گویان نبوده است.<sup>۱</sup> چنین بازخوردی از تلاش‌های دولت می‌تواند به جدا شدن دغدغه‌های ملت از دل مشغولی‌های دولت تعبیر شود. در این شرایط فاصله

۱. یادآوری می‌شود که تنها ۰/۵ درصد پاسخ‌گویان (۶ نفر)، به کاهش سود بانکی، ۰/۵ درصد (۶ نفر) به مهار تورم و گرانی، ۰/۵ درصد (۶ نفر) به دستیابی به فن آوری هسته‌ای و ۰/۰۸ درصد (۱ نفر) به اجرای اصل ۴۴ قانون اساسی (خصوصی‌سازی)، اشاره داشتند.



دولت از ملت بیش‌تر خواهد گردید و همانطور که در بخش‌های قبلی<sup>۱</sup> یادآوری شد، زمینه‌ی شکل‌گیری بی‌اعتمادی تعمیم یافته در استان را فراهم خواهد آورد.

این وضعیت نه تنها می‌تواند برخاسته از تنزل جایگاه رسانه‌های ملی (صدا و سیما)، در میان مردم زنجان و ضعف آنان در برانگیختن آگاهی و احساسات مردم این دیار باشد، بلکه به قدرت دیگر رسانه‌های جمعی (به ویژه روزنامه‌ها، هفته‌نامه‌ها و...) و فعالیت‌های آنان بازگردد. از سوی دیگر باید به این نکته نیز توجه داشت که سهم چشم‌گیری از پاسخ‌گویان خواهان اجرای برنامه‌های کوتاه‌مدت و اقدامات زودبازده از سوی دولت بوده‌اند و از همین رو چندان از عملکردهای حزم‌اندیشانه دولت حمایت نکرده‌اند. بیگانگی نگرانی‌های مردم از دغدغه‌های دولت از سویی و نادیده گرفتن خواسته‌های مردم از طرف دولت باعث ایجاد شکافی گردیده است که پرکردن آن نیاز به تدبیر، تأمل و سعی بسیار دارد.

### • برنامه‌ها و اقدامات ناکام در جلب رضایت مردمی

بزرگترین ناکامی دولت در ایجاد رضایت مردم استان زنجان به گرانی روز افزون و تورم لگام گسیخته باز می‌گردد. به این ترتیب می‌توان پذیرفت که از نظر پاسخ‌گویان دولت از فشار سنگین تورم و گرانی بر شانه‌های مردم غافل مانده و همین امر نارضایتی مردم را در پی داشته است.

از دیگر اقدامات مهم دولت که به نارضایتی شمار زیادی از مردم منجر شده است، باید به سهمیه‌بندی بنزین اشاره کرد. این موضوع شاید مناقشه برانگیزترین مسأله در میان پاسخ‌گویان استان زنجان باشد زیرا نه تنها مخالفان زیادی دارد بلکه هواداران قابل ملاحظه‌ای نیز داشته است. اختلاف شدید بر سر درستی یا نادرستی این اقدام از جمله معضلاتی است که با زندگی روزمره مردم و گفتگوهای آنان در هم آمیخته و هنوز پاسخی در خور خویش نیافته است. از این رو می‌توان چنین تلقی کرد که مداخله‌ی دولت در زندگی روزمره مردم استان زنجان باید نه تنها با بسترسازی و پیش گرفتن شیوه‌های اقناع همراه باشد، بلکه باید بازخوردهای آن نیز سنجیده شود.

بی‌کاری و عدم اشتغال (به ویژه جوانان)، از دیگر مسائلی است که به منزله‌ی معضلی حاد از سوی پاسخ‌گویان مطرح گردیده و بیانگر نگرانی عمیق آنان بوده است. علی‌رغم پرداخت وام‌های حمایت‌گر اشتغال‌زایی و همچنین پشتیبانی از کسب و کارهای زودبازده، پدیده‌ی بی‌کاری همچنان حل‌ناشده باقی مانده است و به مثابه‌ی معضلی اجتماعی رخ می‌نماید. بررسی‌های اخیر نشان می‌دهد که سهم چشم‌گیری از مهاجرت به دیگر استان‌های کشور بنابه دلایل اقتصادی (به ویژه یافتن شغل و جستجو برای شغل بهتر)، صورت می‌گیرد و تحقیق در خصوص علت‌های مهاجرت‌های برون و درون استانی این نکته را تأیید نموده است.



فقدان امکانات رفاهی و تفریحی مردم در استان از دیگر کاستی‌هایی بوده است که به عملکرد دولت نسبت داده شده است. این کاستی علی‌رغم معضلات گفته شده کمتر جنبه‌ی اقتصادی و بیش‌تر جنبه اجتماعی- فرهنگی دارد، اما ارتباط تنگاتنگی به بنیه مالی خانواده‌ها و قدرت خرید آنها پیدا می‌کند.

از جمله دیگر کاستی‌هایی که لازم است توجه مسؤولان به آن معطوف گردد، باور تعمیم‌یافته‌ی مردم به کم پشتوانه بودن وعده‌های دولت و عدم تحقق آن می‌باشد. چنانچه بی‌توجهی به اقشار مستضعف و فقیر، دامن زدن به نابرابری اجتماعی و عدم‌رسیدگی به مشکلات و معضلات مردم را نیز در نظر بگیریم؛ تمامی این موارد به برنامه‌های عدالت‌جویانه مسؤولان نظام و تصویب مصوبات هیأت دولت باز می‌گردد. به بیان دیگر می‌توان گفت مردم با تصویب مصوبات در استان انتظاراتی پیدا کرده‌اند که امید داشتند در مدت کوتاهی به آنها، پاسخی شایسته داده شود و به دلیل عدم تحقق این انتظارات، داوری‌های فوق صورت گرفته است.

۴-۳-۴- بررسی تحلیلی پیامدهای سیاسی ناشی از ناهنجاری‌ها و  
بزهکاری‌های اجتماعی



### ۴-۳-۴- بررسی تحلیلی پیامدهای سیاسی ناشی از ناهنجاری‌ها و بزهکاری‌های اجتماعی

حاکمیت قواعد یا هنجارهای اجتماعی اقتضای گریزناپذیر زندگی گروهی و جمعی انسان‌ها است. اگر هر یک از ما، در زمینه‌های معینی، از رفتارهایی متناسب و کنش‌هایی سنجیده پیروی نکنیم؛ فعالیت‌هایمان دستخوش هرج و مرج می‌گردد و نابه‌سامانی چیره می‌شود. هنجارها و قواعدی که ما در کنش‌های متقابل با دیگران در نظر می‌گیریم و متناسب با آنها دست به عمل می‌زنیم؛ به زندگی خصلتی قابل پیش‌بینی و منظم می‌بخشند و به استقرار نظم اجتماعی یاری می‌رسانند. اما همواره این همنوایی با انتظارات اجتماعی تحقق نمی‌یابد و همیشه افراد، گروه‌ها و اقشاری هستند که قواعد و هنجارها را نادیده می‌گیرند و از این طریق به مقابله با نظم اجتماعی بر می‌خیزند.

”قوانین هنجارهایی هستند که توسط حکومت‌ها به عنوان اصولی تعریف شده‌اند که شهروندان‌شان می‌بایست از آنها پیروی کنند و علیه کسانی که از قوانین پیروی نمی‌کنند از ضمانت‌های اجرایی رسمی استفاده می‌شود“ بررسی روند وقوع ناهنجاری‌ها و بزهکاری‌های اجتماعی در استان زنجان و مقایسه‌ی آن با کشور، نه تنها می‌تواند جایگاه استان را از این منظر مشخص سازد بلکه قادر است بازدارنده‌های توسعه‌ی اقتصادی، اجتماعی و سیاسی را، آشکار کند.

#### الف) جرایم خشونت بار (جرایم سخت)

– در دوره ی ۸۰-۱۳۷۶، نرخ رشد قتل عمد در استان، همواره از نرخ رشد این جرم در کل کشور (به استثناء سال ۱۳۷۹)، بیش‌تر بوده است. به دیگر سخن ارتکاب به قتل عمد در دوره ی یاد شده همواره روندی فزاینده داشته است. با توجه به سهم جمعیت شهرستان‌های هفت‌گانه استان باید گفت در شهرستان‌های خدابنده و ابهر قتل عمد بیش از حد انتظار به وقوع پیوسته<sup>۱</sup> و در مقابل در شهرستان‌های طارم و ماهنشان این جرم کمتر از حد انتظار رخ داده است.

۱. این دو شهرستان، پس از شهرستان زنجان، بیش‌ترین تبادل جمعیتی را با دیگر استان‌های کشور داشته‌اند. پس می‌توان این هم‌داستانی را به آشننگی در پذیرش رفتارهای به‌هنجار و از هم‌گسیختگی ارزشی در آنها نسبت داد. حضور افراد بیگانه و غریبه که با فرهنگ‌های ”غیر“ رشد یافته‌اند و احساس تعلق چندانی به مقصد مهاجرت خویش ندارند، موجب می‌گردد فرآیندهای جامعه‌پذیری و اجتماعی شدن مختل گردد و نظام اجتماعی یکپارچگی و انسجام اولیه خود را، تا حدودی، از دست بدهد. شکل‌گیری محله‌های مهاجرنشین و نابه‌سامانی در آرایه‌ی خدمات عمومی به آنها می‌تواند بر وخامت اوضاع بیفزاید.



– برخلاف قتل عمد ارتکاب به قتل غیرعمد روندی پر نوسان را طی کرده و در مقایسه با نرخ رشد قتل غیرعمد در کشور وضعیتی بی ثبات داشته است. در شهرستان زنجان این جرم اندکی بیش از حد انتظار وقوع یافته و در دیگر شهرستان‌های استان کمتر از حد انتظار بوده است.

– ارتکاب به ضرب و جرح در دوره ی ۸۰-۱۳۷۶ در استان زنجان از الگوی وقوع قتل غیرعمد تبعیت می‌کند و روندی پرفراز و نشیب را دارا می‌باشد. ایراد ضرب و جرح در شهرستان‌های ابهر و خرمدره بیش از حد انتظار به وقوع پیوسته و در شهرستان‌های ماهنشان و زنجان وقوع آن کمتر از حد انتظار بوده است. در روند عمومی کشور افزایش ایراد ضرب و جرح با کاهش قتل عمد همراه می‌گردد اما شهرستان ابهر از چنین روندی تبعیت نکرده است.

– بررسی روند ارتکاب به تصرف عدوانی و مزاحمت در دوره ی ۸۰-۱۳۷۶، نشان می‌دهد که تا سال ۱۳۷۸ این روند کاهنده و بسیار کمتر از نرخ رشد این جرم در کشور بوده است. اما در سال‌های پایانی دوره (۱۳۷۹ و ۱۳۷۸)، این روند فزاینده و بیش‌تر از نرخ رشد کشور گردیده است. در شهرستان‌های خدابنده و ابهر این جرم بیش از حد انتظار رخ داده و در مقابل در شهرستان‌های زنجان، ماهنشان و طارم کمتر از حد انتظار با این جرم رو به رو بوده‌ایم.

### ب) جرایم مالی - اقتصادی (جرایم نرم)

– در دوره ی ۸۰-۱۳۷۶، نرخ رشد اختلاس، ارتشاء و جعل، با یک سال پیش رسی، همخوانی معناداری با نرخ رشد این جرایم در کل کشور دارد. به طور تقریب می‌توان گفت نرخ رشد این قبیل جرایم در استان زنجان به مراتب بیش‌تر از نرخ رشد آنها در کشور بوده است. در دوره ی یادشده در شهرستان‌های زنجان و خرمدره این جرایم بیش از حد انتظار به وقوع پیوسته و در مقابل ارتکاب به این جرایم در شهرستان‌های خدابنده، ماهنشان و ابهر پایین‌تر از حد انتظار بوده است.

– ارتکاب به صدور چک بلامحل در دوره ی یادشده همواره روندی فزاینده داشته و نرخ رشد آن بالاتر از نرخ رشد کشور بوده است. با توجه به سهم جمعیت هر شهرستان باید پذیرفت در شهرستان‌های زنجان و خرمدره این جرم بیش از حد انتظار رخ داده و در شهرستان‌های خدابنده، ماهنشان و ایجرود ارتکاب این جرم پایین‌تر از حد انتظار بوده است. روند ارتکاب صدور چک بلامحل تا حدی با وضعیت وقوع اختلاس، ارتشاء و جعل همخوانی دارد.

– همراهی جرایم مالی - اقتصادی می‌تواند زمینه‌های مناسب برای سرمایه‌گذاری را از بین ببرد و بر هزینه‌های معامله‌های اقتصادی بیفزاید. چنین وضعیتی از تمایل سرمایه‌گذارانی می‌کاهد (به ویژه سرمایه‌گذاران خارجی) که در جست و جوی بستر قابل اعتمادی برای ایجاد فعالیت‌های سودآور هستند. هر چقدر این سرمایه‌گذاران قدرت انتخاب بیش‌تر و شقوق



تصمیم‌گیری متنوع‌تری داشته باشند، پای‌گریز چابک‌تری دارند و به راحتی می‌توانند جای دیگری را برای سرمایه‌گذاری بیابند.

— روند وقوع سرقت (موجب حد و تعزیر)، همواره فزاینده بوده و همخوانی تنگاتنگی با روند عمومی سرقت در کشور داشته است. نرخ رشد سرقت استان همواره کمتر از نرخ رشد این جرم در کشور بوده اما در سال ۱۳۸۰، این اختلاف به کمترین حد ممکن رسیده است. به این ترتیب می‌توان گفت الگوی ارتکاب به سرقت در حال همگون شدن با الگوی کشور می‌باشد. ارتکاب به سرقت در شهرستان‌های ابهر و خرمدره بیش از حد انتظار و در شهرستان‌های خدابنده و ماهنشان پایین‌تر از حد انتظار رخ داده است.

— شهرستان زنجان به منزله‌ی توسعه یافته‌ترین شهرستان استان، از جرایم خشونت‌بار فاصله گرفته و به سمت جرایم نرم<sup>۱</sup> سوق یافته است. شهرستان خرمدره اگرچه وضعیتی چون زنجان را تجربه می‌کند اما هنوز گرفتار ضرب و جرح می‌باشد. شهرستان ابهر در زمینه‌ی وقوع جرایم بیش‌تر از الگوی شهرستان‌های کمتر توسعه یافته تبعیت می‌کند. برخلاف روندی که در زنجان و خرمدره دیده می‌شود و هنوز به مرحله‌ی گذار نرسیده است.

— از شهرستان ماهنشان کمترین وقوع جرایم (چه خشونت‌بار و چه نرم یا مالی و اقتصادی)، گزارش شده است. شهرستان طارم نیز تا حدودی از همین الگو پیروی می‌کند. یافتن دلایل شکل‌گیری چنین وضعیتی نیاز به انجام پژوهش‌های جداگانه دارد زیرا نمی‌توان به سادگی آن را به سهم جمعیت روستایی از جمعیت شهرستان نسبت داد زیرا شهرستان خدابنده به منزله‌ی یکی از شهرستان‌های کمتر توسعه یافته، همچنان با شیوع جرایم خشونت‌بار رویاروی می‌باشد.

— وقوع جرایم خشونت‌بار (همچون قتل عمد، قتل غیرعمد، ایراد ضرب و جرح و همچنین تصرف عدوانی و مزاحمت)، در شهرستان‌های ابهر و خرمدره با روند شتابان توسعه‌ی اقتصادی، رشد صنعتی و گسترش شهرنشینی همسویی دارد. از این رو ناامنی ناشی از وقوع این قبیل جرایم تاوان توسعه‌یافتگی تلقی می‌شود که می‌تواند نه تنها بازدارنده‌ی تقویت سرمایه‌ی اجتماعی این مناطق به شمار آید، بلکه به انگیزه‌های پیشرفت خدشه وارد سازد.

— جرایمی که نهاد خانواده را تهدید می‌کنند (اعمال منافی عفت موجب حد و تعزیر و جرایم اطفال)، در شهرستان پیشرو زنجان رواج بیش‌تری داشته و با پدیده‌ی طلاق نیز همخوانی و همبستگی زیادی پیدا کرده است. از این رو می‌توان ارتکاب این جرایم را در شرایط توسعه یافتگی انتظار داشت.





۴-۳-۵- بررسی تحلیلی پیامدها سیاسی ناشی از اغتشاشات و...



#### ۴-۳-۵- بررسی تحلیلی پیامدها سیاسی ناشی از اغتشاشات و...

آنچه نظم اجتماعی را ممکن می‌کند، ارزش‌ها و هنجارهای مشترک پدید آمده در سایه‌ی وفاق است. برخی از اندیشمندان اجتماعی از وجدان جمعی‌ای<sup>۱</sup> یاد می‌کنند که بنیان انسجام اجتماعی را پایه‌ریزی می‌کند. این افراد از پذیرش ارزش‌ها به وسیله‌ی فرآیند درونی ساختن سخن می‌گویند که اساس نظم اجتماعی و یکپارچگی جامعه را تشکیل می‌دهد. از سوی دیگر برخی دیگر از اندیشمندان اجتماعی به توزیع نابرابر قدرت و منابع در جامعه اشاره می‌کنند و به جای وفاق قشرها و گروه‌های اجتماعی، از تضاد و کشمکش بر سر منافع طبقات و اقشار رقیب سخن به میان می‌آورند. چه هوادار رویکرد نخست باشیم و چه طرفدار دیدگاه دوم، تحلیل ناآرامی‌ها و آشوب‌ها ضرورتی انکارناپذیر خواهد بود. یافتن ریشه‌های ایجاد آشوب و عوامل برهم‌زننده‌ی نظم و پدیدآورنده‌ی اختلال در اجتماع بدون گردآوردن داده‌ها و اطلاعات دقیق میسر نخواهد بود.

تجزیه- تحلیل ناآرامی‌های کارگری<sup>۲</sup>، جنبش‌های دانشجویی<sup>۳</sup>، درگیری‌های دسته‌جمعی (قومی- طایفه‌ای)، اعتصاب‌ها و تحصن‌ها (معلمان، کارگران و...) و نقش شورای تأمین استان در مدیریت و سامان‌دهی به آنها می‌تواند در تهیه این بخش از گزارش بسیار سودمند افتد. از آن جا که این قبیل اطلاعات محرمانه و سری تلقی می‌شوند، علی‌رغم تلاش‌های صورت گرفته، مطالب مستند و قابل وثوقی از سوی دستگاه‌ها و سازمان‌های متولی آن ارایه نگردیده است. به همین دلیل نمی‌توان از علت‌های اغتشاشات یاد کرد و به تحلیل علمی آنها اقدام نمود.

#### 1. Collective Conscience

۲. ناآرامی‌های سال گذشته در کارخانه‌ها و کارگاه‌های تولید سرب و روی.

۳. اعتراض گسترده‌ی دانشجویان به سوءاستفاده یکی از مسؤولان ارشد دانشگاه زنجان از موقعیت و پست سازمانی خویش.



۴-۳-۶- جمع بندی و تجزیه- تحلیل تهدیدات اجتماعی و فرهنگی



### ۴-۳-۶- جمع‌بندی و تجزیه- تحلیل تهدیدات اجتماعی و فرهنگی

با توجه به مجموع مباحث مطرح شده در مباحث جمعیتی، اجتماعی و فرهنگی مجموعه تهدیدات اجتماعی و فرهنگی به شرح زیر حائز اهمیت بیش‌تر است:

#### • بی‌کاری و عدم اشتغال

نسبت جمعیت واقع در سنین فعالیت اقتصادی (۶۴-۱۵ ساله)، جمعیت سال ۱۳۸۵ استان زنجان (۶۴/۸ درصد)، به مراتب کمتر از نسبت این گروه سنی در جمعیت کشور (۶۹/۷ درصد)، بوده است. به این ترتیب باید پذیرفت بار معیشتی، بارتکفل ناخالص و میزان وابستگی در استان زنجان بیش از میانگین این شاخص‌ها در کشور می‌باشد. از این رو اشتغال افراد واقع در سن فعالیت اقتصادی اهمیت ویژه‌ای می‌یابد و به توجهی خاص نیاز دارد. گسترش بی‌کاری می‌تواند در چنین شرایطی آسیب‌های جبران‌ناپذیری به خانواده‌ها و پیکره‌ی جامعه وارد سازد. این تهدید در مناطق شهری به مراتب از مناطق روستایی حادث‌تر است زیرا بار معیشتی در شهرها بیش از روستاها است و اقبال اشتغال در شهرها کمتر و هزینه‌ی ایجاد اشتغال در آنها بیش‌تر می‌باشد.

- سهم گروه‌های سنی ۱۹-۱۵، ۲۴-۲۰ و ۲۹-۲۵ ساله‌ی جمعیت استان زنجان در سال ۱۳۸۵، نسبت به ده سال پیش از آن افزایش یافته است. به بیان دیگر با تقلیل فشار جمعیت بر نظام آموزش و پرورش (آموزش رسمی ابتدایی، راهنمایی و دبیرستان)، این موج به مشکل اشتغال، مسأله‌ی ازدواج و رقابت در برخورداری از آموزش عالی انتقال یافته است.<sup>۱</sup> با توجه به مهاجرپذیری مراکز و مؤسسات آموزش عالی این استان، جوانان بومی اقبال (شانس)، کمتری برای جذب در این مراکز و مؤسسات بدست خواهند آورد. بنابراین فشار مضاعفی به بازار کار وارد خواهد آمد.

---

۱. سهم گروه سنی ۱۹-۱۵ ساله از جمعیت سال ۱۳۷۵، حدود ۱۲/۳ درصد بود که در سال ۱۳۸۵، به ۱۳/۳ درصد رسید. سهم گروه سنی ۲۴-۲۰ ساله از جمعیت سال ۱۳۷۵، استان نزدیک به ۹/۲ درصد بود که در سال ۱۳۸۵، به ۱۲/۴ درصد افزایش یافت. سهم گروه سنی ۲۹-۲۵ ساله از جمعیت سال ۱۳۷۵، استان نزدیک به ۷/۲ درصد بود که در سال ۱۳۸۵، به حدود ۱۰/۲ درصد بالغ گردید.





- سهم گروه‌های سنی ۱۹-۱۵، ۲۴-۲۰ و ۲۹-۲۵ ساله جمعیت مناطق شهری استان زنجان در سال ۱۳۸۵، نسبت به ده سال پیش از آن (۱۳۷۵)، افزایش قابل ملاحظه‌ای داشته است. از این رو در مناطق شهری استان نه تنها با انبوه داوطلبان آزمون‌های ورودی دانشگاه‌ها رو به رو خواهیم بود بلکه خیل عظیمی از افراد جویای کار نیز شکل خواهند گرفت.
- پراکندگی سن جمعیت مناطق روستایی استان زنجان در سال ۱۳۸۵ بیشتر شده است و مناطق شهری از همگونی بیش‌تری برخوردار می‌باشند. سهم جمعیت واقع در سن فعالیت اقتصادی (۶۴-۱۵ ساله) در مناطق شهری نزدیک به ۷۱/۶ درصد و در مناطق روستایی حدود ۶۴/۹ درصد بوده است. به این ترتیب باید قبول کرد که نه تنها مناطق روستایی به تدریج نیروی کار جوان خود را به نفع مناطق شهری از دست می‌دهند، بلکه شکاف نسلی روستاییان به مراتب بیش از شهرنشینان خواهد بود.

#### • بالا رفتن سطح انتظارات و شعله‌ور شدن توقعات

فردگرایی لگام‌گسیخته، پیگیری منافع فردی بر پایه خردورزی و رهایی از بازدارنده‌های بیرونی رو به گسترش است. این وضعیت موجب کم‌رنگ شدن احساس تعلق فرد به جمع (ترجیح منافع فردی بر منافع جمعی)، شده است. پیش‌بینی می‌شود سوءاستفاده از کالاهای مشترک و بهره‌گیری از کالاهای عمومی در جهت اهداف فردی رو به فزونی گذارد. گسترش فردگرایی موجب اختلال در به هم پیوستگی و انسجام اجتماعی می‌گردد و دیگر سازوکارهای پیونددهنده‌ی گذشته (سنت‌ها، شعائر، رسوم و...)، کارکردهای خود را از دست می‌دهند. قطبی شدن ارزش‌ها (این جهانی و آن جهانی)، در میان زنان و مردان می‌تواند نهاد خانواده را تهدید کند. فقدان مهارت‌های زندگی زناشویی در چنین شرایطی باعث خواهد شد که مدارای اعضای خانواده نسبت به یکدیگر کمتر شود و احتمال ایجاد تنش بیشتر گردد. در مناطق توسعه‌یافته‌تر استان این جدایی ارزش‌ها نمایان‌تر بوده است. به همین دلیل پرونده‌های مختومه‌ی طلاق دادگاه‌های عمومی در شهرستان زنجان، به منزله‌ی مرکز استان و توسعه‌یافته‌ترین شهرستان آن، بسیار بیش از حد انتظار بوده است.

#### • افزایش نابرابری‌های اجتماعی و ... به دلیل عدم توازن در تخصیص منابع و بودجه

به انزوا کشیده شدن مردم و به ویژه گروه‌های بی‌صدا (زنان، کودکان و بی‌کاران)، به دلیل فراهم نبودن زمینه‌ی مشارکت و فعالیت در عرصه‌های تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی و اجراء بر نابرابری‌های اجتماعی و تبعیض‌های دیرپا استوار گردیده است. یکی از راه‌های کاهش نابرابری و رفع تبعیض‌ها جلب مشارکت مردم (به ویژه اقشار فقیر و تهی‌دست)، در طرح‌های عمرانی و یا در نظر



گرفتن منافع آنان در اجرای برنامه‌های توسعه‌ای می‌باشد. اگر چه تاکنون از توانمندسازی<sup>۱</sup> مردم سخن بسیار رفته است اما در عمل راه‌کارهای مؤثری ارایه نشده و سازوکارهای سودمندی به کار بسته نشده است.

### • تمرکزگرایی

عدم عضویت در تشکل‌ها (رسمی و غیررسمی)، موجب تنگ شدن شعاع اعتماد اجتماعی افراد و انزوای بیشتر آنان گردیده است که می‌تواند برای انسجام اجتماعی زیان‌بار باشد. چون در تشکل‌ها و نهادهای مردمی، نظارت اجتماعی به شیوه‌ای کارآمد اعمال می‌گردد و بر ارزش‌های مشترک تأکید می‌شود؛ اعضا بیش از پیش در معرض تعامل و کنش اجتماعی متقابل قرار می‌گیرند. آنها باید پاسخ‌گوی اعمال خویش باشند و همواره به پیامدهای کردار خود بیندیشند (اندیشیدن به حقوق و منافع دیگران)، اما انزوای افراد آنان را به فردگرایی شدید و غفلت از دیگران سوق می‌دهد و به احساس تعلق آنان به جمع خدشه وارد می‌کند.

فقدان تشکل‌های مردم نهاد یا اندک بودن آنها به نادیده گرفتن توان‌های نهفته (پتانسیل‌ها)، اجتماعی و جلوگیری از شکوفا شدن استعدادهای انسان‌های هر منطقه منجر خواهد شد. افراد جایی برای ابراز وجود نمی‌یابند و امکان اندوختن تجربه‌های شخصی در عرصه‌های عمومی را از دست می‌دهند. این امر به وابستگی آنها به رسانه‌ها (داخلی و خارجی)، می‌انجامد و از قدرت خطرپذیری آنها می‌کاهد.

### • نادیده گرفتن جنبه‌های اجتماعی - فرهنگی توسعه و ناکارآمدی برنامه‌ریزی‌های راهبردی

یکی از ویژگی‌های بارز روند توسعه در استان زنجان، توجه ویژه به جنبه‌های اقتصادی توسعه و توجه کمتر به پیامدهای اجتماعی - فرهنگی آن بوده است. بررسی پژوهش‌های انجام شده استان، در ده سال گذشته، از سویی و روند کند انجام آنها از طرف دیگر، نشانه‌های آشکار غفلت از این ابعاد حایز اهمیت است. این نقیصه در تهیه‌ی گزارش‌های اجتماعی - فرهنگی بخش نخست برنامه آمایش استان مشاهده شد که به ناچار، با وجود محدودیت زمانی و مالی در فرصتی اندک، پیمایشی در سال ۱۳۸۶، به انجام رسید. مراجعه پی در پی به دستگاه‌ها و سازمان‌های دولتی و نبود داده‌های اولیه و اطلاعات مورد نیاز در خصوص مباحثی چون سرمایه اجتماعی، پیوندهای فرهنگی و پیوند دولت و ملت مؤید اشکال فوق است. از آن مهمتر این که گردآوری اطلاعات مراجع ذیربط بیش‌تر براساس نیاز این دستگاه‌ها و سازمان‌ها صورت می‌گیرد و کمتر به جنبه‌های کاربردی موضوع جهت برنامه‌ریزی راهبردی تأکید می‌شود. به این ترتیب به نظر می‌رسد، یکی از مهم‌ترین چالش‌های تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی راهبردی در استان در خصوص مسایل اجتماعی و فرهنگی کمبود پایگاه داده‌ای و اطلاعاتی جامع در خصوص مسایل و معضلات اجتماعی استان است که نیاز به توجه و اتخاذ تصمیم مقتضی دارد.



## • فقدان اطلاعات پایه

فراهم آوردن داده‌های خام و اطلاعات اولیه، جهت تجزیه و تحلیل وضعیت موجود استان، یکی از دشوارترین، وقت‌گیرترین و پیچیده‌ترین اقدامات گروه اجتماعی- فرهنگی آمایش سرزمین بوده است. فقدان اطلاعات مورد نیاز و جدید بودن مفاهیم به کار برده شده در شرح خدمات برنامه‌ی آمایش سرزمین، موجب گردید ضرورت ایجاد بانک اطلاعات اجتماعی- فرهنگی استان به شدت احساس شود. از سوی دیگر پراکندگی و عدم انسجام داده‌ها و اطلاعات آشکار ساخت که هر گونه تجزیه- تحلیل قابل اطمینان و علمی در گرو سامان بخشیدن به روند گردآوری داده‌ها و فراهم آوردن اطلاعات پایه است. از سوی دیگر فقدان اطلاعات پایه‌ی گذشته؛ امکان مقایسه‌ی وضعیت کنونی و گذشته‌ی استان را از بین برده و به این ترتیب بررسی روندها و تحلیل‌های زمانی (بررسی دگرگونی‌ها و تغییرات)، به نحو مطلوب میسر نگردید.

## • شکاف بین بخش پژوهش و تحقیق با بخش مدیریت و اجرا

مراجعه به دستگاه‌های اجرایی و سازمان‌های دولتی برای یافتن پژوهش‌های میدانی و مطالعات علمی تا حدود زیادی نشان داد که بین اجراء و تحقیق شکاف عمیقی وجود دارد. علی‌رغم توصیه‌هایی که برای پیوند زدن برنامه‌ریزی‌های توسعه‌ای و انجام پژوهش‌های علمی می‌شود (R & D)، چندان نشانی از انجام تحقیقات علمی- کاربردی نمی‌توان یافت. این که مجامع علمی توان انجام چنین تحقیقاتی را ندارند و یا این که مسؤولان اجرایی استان برای انجام پژوهش‌های راهگشا عنایت کافی نداشته‌اند، بحث اصلی نیست، بلکه نکته‌ی اساسی اینجاست که برای دستیابی به توسعه‌ی متوازن و پایدار همکاری و هماهنگی بین دو قطب تأثیرگذار یعنی بخش پژوهش و اجرا ضروری است.

٤-٣-٧- تحلیل انواع تهدیدات اجتماعی، فرهنگی و سیاسی



#### ۴-۳-۷- تحلیل انواع تهدیدات اجتماعی، فرهنگی و سیاسی

با توجه به این که تمامی مطالب گزارش حاضر اختصاص به تحلیل انواع تهدیدات اجتماعی، فرهنگی و سیاسی داشته است به نظر می‌رسد در شرح خدمات ارایه شده در ذکر بند اخیر اشتباهی رخ داده و تکرار دوباره مطالب ضرورتی ندارد.



٤-٤- تهديدات نظامی - امنیتی

٤-٤-١- بررسی تحلیلی تهديدات نظامی و اثرات آن

٤-٤-٢- بررسی تحلیلی تهديدات تروریستی و اثرات آن

٤-٤-٣- جمع‌بندی و تجزیه و تحلیل تهديدات نظامی - امنیتی استان





۴-۴- تهديدات نظامی - امنیتی

۴-۴-۱- بررسی تحلیلی تهديدات نظامی و اثرات آن

۴-۴-۲- بررسی تحلیلی تهديدات تروریستی و اثرات آن

۴-۴-۳- جمع‌بندی و تجزیه و تحلیل تهديدات نظامی - امنیتی استان

با توجه به پاره‌ای ملاحظات سیاسی - امنیتی و حسب استعلام از مرکز ملی آمایش و به دلیل نبود آمار و اطلاعات این موضوع که جنبه‌ی نظامی و امنیتی دارد، انجام این سرخط از دستور کار مطالعات آمایش حذف گردید.



٤-٥- جمع بندی تهدیدات امنیتی - دفاعی

٤-٥-١- جمع بندی انواع تهدیدات و ترکیب آنها



## ۴-۵- جمع بندی تهدیدات امنیتی - دفاعی

### کلیات

بی‌شک مهم‌ترین هدف برنامه‌ریزی مبتنی بر آمایش در استان زنجان تعادل بخشی به زندگی و فعالیت انسانی در پهنه‌ی فضا است. در واقع یکی از تنگناها و موانع اساسی توسعه‌ی پایدار در بخش‌های مختلف استان وجود عدم تعادل و توازن در سازمان فضایی زندگی و فعالیت در این بخش از کشور است. این معضل باعث شده است تا به رغم توان‌ها و قابلیت‌های فراوان در بسیاری از بخش‌های استان، شاخص‌های توسعه در این مناطق در سطح مطلوب و قابل قبول قرار نداشته باشد و ارتقاء این شاخص‌ها تا حد قابل قبول (متوسط کشوری یا استانی)، نیازمند تغییر و اصلاح ساختار نظام مدیریت و برنامه‌ریزی دولتی از یک سو و اقدامات و سرمایه‌گذاری‌های کلان در بخش‌های مختلف اقتصادی، نظام سکونتگاهی و ساختارهای زیربنایی از سوی دیگر است. مهمتر این که دستیابی به توسعه‌ی متعادل و متوازن در استان در شرایط موجود و با ساختار مدیریتی حاکم بسیار زمان‌بر و مستلزم صرف انرژی و هزینه‌های فراوانی است. چرا که در نظام برنامه‌ریزی حاکم که مبتنی بر برنامه‌ریزی بخشی، دولتی و متمرکز است، راهبردها و سیاست‌های مورد اجرا برای محرومیت زدایی از مناطق و بخش‌های محروم و کمتر توسعه یافته چند بعدی، همه جانبه‌نگر، کارآمد و متناسب با نیاز روز استان نمی‌باشد.

بی‌شک ساختار برنامه‌ریزی و مدیریت برای توسعه در سطوح ملی، منطقه‌ای و محلی (شهرها و روستاها)، دولتی و متکی بر اعتبار است که از طریق منابع حاصل از فروش نفت تأمین می‌شود. این ویژگی باعث شده است تا در نحوه‌ی اقدام و اجرای برنامه‌های توسعه و نحوه‌ی تخصیص اعتبارات ملی مورد نیاز توسعه در مناطق مختلف کشور تعادل و توازنی قابل قبول حاکم نباشد و صرف نظر از کاستی‌های نظام دیوان‌سالاری کنونی که سرمایه‌گذاری زیر ساخت‌های اساسی در مناطق کمتر توسعه یافته را با مشکلات زیادی مواجه می‌سازد، مناطق برخوردار در ساختاری نامتعادل همواره سهم بیشتری از منابع و امکانات را از آن خود می‌نمایند. بنابراین اصلاح الگوی برنامه‌های توسعه برپایه برنامه‌ریزی فضایی (آمایش سرزمین)، گامی مهم و اساسی در تعادل بخشی به وضع موجود و کاهش ناموزونی‌های کنونی در ساختار زندگی و فعالیت خواهد بود. براساس این نگرش نیل به توسعه‌ی



پایدار نیازمند بستری امن و فضایی مقاوم و قابل دفاع برای سکونت و فعالیت در پهنه‌ی سرزمین می‌باشد. به منظور شناسایی موانع و تنگناهای موجود در مباحث قبلی، مجموعه ملاحظات ایمنی، دفاعی و امنیتی در سطح استان از جنبه‌های مختلف مخاطرات طبیعی و زیست محیطی، تهدیدات اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی مورد بررسی قرار گرفت و در این بحث از مجموعه تهدیدات یاد شده جمع‌بندی به عمل آمده است.

در ابتدا انواع تهدیدات متوجه استان جمع‌بندی گردیده است و در ادامه ضمن پهنه‌بندی انواع تهدیدات، مهم‌ترین ملاحظات دفاعی، امنیتی (بایدها و نبایدها) و تأثیر آن بر سازماندهی فضایی استان مورد ارزیابی و تحلیل قرار گرفته است.

#### ۴-۵-۱- جمع‌بندی انواع تهدیدات و ترکیب آنها

صاحب نظران تهدیدات را مجموعه شرایطی دانسته‌اند که در صورت وقوع انسان و فضاها‌ی زندگی و فعالیت او را در معرض خطر قرار می‌دهد. جلوه‌های این خطر از دامنه‌های گسترده چون بر هم زدن نظم و امنیت و عدم امکان زندگی و فعالیت در وضعیت مناسب تا نابودی و حذف زندگی و فعالیت را در برمی‌گیرد. در این مفهوم هنگامی تهدید تبدیل به خطر می‌شود که خسارات ناشی از تهدید به زندگی انسانی و فعالیت‌های او در پهنه‌ی سرزمین وارد گردد و تهدیدات متوجه‌ی نقاط آسیب‌پذیر باشد. با توجه به مطالعات فصل‌های قبلی که مجموعه ملاحظات ایمنی، دفاعی و امنیتی در آمایش استان در چهار مقوله تهدیدات ناشی از مخاطرات محیطی و محیط زیستی، تهدیدات اقتصادی، تهدیدات اجتماعی، فرهنگی و سیاسی و تهدیدات نظامی و امنیتی مورد تحلیل قرار گرفت، در این بخش از انواع تهدیدات یاد شده جمع‌بندی و نتیجه‌گیری به عمل آمده است.

در ابتدا تهدیدات طبیعی و مخاطرات محیطی، محیط زیستی و سپس مجموعه تهدیدات اقتصادی و در نهایت تهدیدات اجتماعی، فرهنگی و سیاسی استان، تبیین گردیده است.

#### ۴-۵-۱-۱- جمع‌بندی تهدیدات ناشی از مخاطرات محیطی و محیط زیستی

از مهم‌ترین موانع و عوامل بازدارنده‌ی زندگی و فعالیت در پهنه‌ی سرزمین مجموعه مخاطراتی است که از عوامل طبیعی ناشی می‌شود. مجموعه ناپایداری‌ها و مخاطرات محیطی ناشی از وقوع سیل، زلزله، طوفان، رانش زمین، خشکسالی، رگبار، تگرگ و یخبندان از این جمله است. در کنار این مخاطرات، پاره‌ای تهدیدات در نتیجه‌ی عمل انسان در مراکز سکونت (شهرها و روستاها) و مراکز فعالیت (واحدهای صنعتی، خدماتی و محیط‌های کشاورزی و دامپروری)، حادث می‌شود. انواع آلودگی‌ها، بیماری‌های انسانی



و بیماری‌های مشترک بین انسان و دام و همچنین آسیب‌های زیست محیطی که در نتیجه عمل انسان به محیط زیست وارد می‌شود، از جمله این تهدیدات است.

به منظور جمع‌بندی انواع تهدیدات طبیعی و محیط‌زیستی استان زنجان ابتدا تهدیدات محیطی و سپس مخاطرات محیط‌زیستی حاصل زندگی و فعالیت در استان بیان گردیده است.

### • خطر زلزله

ویژگی‌های زمین شناسی و ژئومورفولوژیک استان و وجود گسل‌های بنیادی در استان و مناطق مجاور آن باعث شده است که استان زنجان به عنوان یکی از مناطق لرزه‌خیز کشور از خطر لرزه‌ای بالایی برخوردار باشد. مطالعات لرزه‌خیزی استان و مراجعه به سوابق وقوع زلزله در این منطقه حکایت از زمین لرزه‌های ویرانگر شهرها و روستاهای زیادی در این پهنه از کشور دارد. این استان در سال‌های ۸۴-۱۳۶۹، حداقل شاهد ۱۵ مورد زلزله بوده است که شدیدترین آن به بزرگی  $7/3$  ریشتر در سال ۱۳۶۹ رخ داده است. گرچه میزان خطر زلزله در بخش‌های مختلف استان یکسان نیست. ملاحظه‌ی پهنه‌بندی خطر زلزله در استان نشان می‌دهد، مهم‌ترین مناطق تمرکز جمعیت و فعالیت استان که در امتداد رودخانه‌های اهررود و زنجانرود قرار دارد و همچنین منطقه‌ی شمال‌شرق شهرستان طارم جزء پهنه‌های با خطر بالای زلزله استان قرار دارند و تنها در منتهی‌الیه جنوبی استان محدوده‌های کوچکی با خطر کم زلزله‌خیزی وجود دارد و مابقی استان در معرض خطر لرزه‌خیزی در حد متوسط و بالاست که این خود بیانگر آسیب‌پذیری بالای استان در ارتباط با خطر زلزله می‌باشد. مهم‌تر این که از ۱۶ سکونتگاه شهری استان ۱۲ شهر معادل ۷۵ درصد، از شهرهای استان در این محدوده پرخطر قرار گرفته است. شهرهای زنجان، اهر، خرمدره، هیدج، صائین‌قلعه، سجاس، زرین‌آباد، حلب، ماهنشان، آبر و چورزق از شهرهایی هستند که در این پهنه قرار گرفته‌اند. این شهرها براساس سرشماری سال ۱۳۸۵، بالغ بر ۵۵۹۳۴۰ نفر جمعیت در خود داشته‌اند. این میزان معادل  $93/2$  درصد جمعیت شهرنشین استان می‌باشد و دو شهر قیدار و دندی در محدوده‌ی با خطر متوسط زلزله‌خیزی قرار دارند و دو نقطه‌ی شهری گرماب و زرین‌رود واقع در منتهی‌الیه جنوبی شهرستان خدابنده شهرهایی هستند که در محدوده‌ی کم خطر از نظر رخداد زلزله واقع گردیده‌اند.

بنابه مراتب فوق و با عنایت به این مهم که بخش عمده‌ی جمعیت و فعالیت‌های صنعتی، خدماتی و... استان (بیش از ۹۳ درصد جمعیت شهری استان)، در محدوده‌ی با خطر بالای زلزله قرار گرفته‌اند و به منظور مقابله با پیامدهای سوء رخداد زلزله در این محدوده‌ها بایستی اقدامات مربوط به مقاوم‌سازی ابنیه و سکونتگاه‌های شهری و روستایی واقع در این محدوده‌ها، آموزش مردم و تجهیز مراکز امدادرسانی و مدیریت بحران در اولویت قرار گیرد.





علاوه بر این در استقرار مراکز صنعتی که در اثر وقوع زلزله و ورود خسارت، احتمال بروز خطرات ناشی از انتشار آلودگی نیز وجود دارد، بایستی تدابیر لازم هنگام استقرار این فعالیت‌ها مدنظر قرار گیرد و در صورت امکان این‌گونه مراکز در مناطق کم‌خطرتر جانمایی گردند.

### • خطر سیل

سیل از جمله بلایای طبیعی است که در بسیاری موارد در اثر عمل انسان و تغییرات حاصل از اقدامات او بر سطح زمین میزان و شدت و سطح تخریب این بلای طبیعی افزایش می‌یابد. بررسی مطالعات مربوط به بلایای طبیعی ناشی از ناپایداری‌های جوی در سال‌های ۸۲-۱۳۷۷ (حیدری، ۱۳۸۵)، نشان می‌دهد، سیل یکی از مهم‌ترین تهدیدات طبیعی و بلایای جوی استان است که در سال‌های یاد شده و در بین بلایای جوی دیگر همچون تگرگ، خشکسالی، سرمازدگی و صاعقه بیش‌ترین فراوانی را دارد. در واقع از بین ۷۳ مورد بلای جوی رخ داده‌ی استان در دوره‌ی مطالعات فوق ۵۱ فقره، معادل ۶۹/۹ درصد این بلایا، سیل بوده است. تحلیل تقویم زمانی وقوع سیل استان در دوره‌ی مورد مطالعه نشان می‌دهد، هفت ماه اول سال ماه‌هایی هستند که سیل موجب ورود خسارت به مناطق مختلف استان می‌گردد. در ماه آخر فصل پاییز و فصل زمستان وقوع سیل ثبت نشده است و بیش‌ترین وقوع سیل در ماه‌های فروردین، تیر و مرداد، بوده است.

بررسی رودخانه‌های استان و حوضه‌های اصلی آبریز استان در ارتباط با خطر سیلاب بیانگر آن است که رودخانه‌های هر دو حوضه‌ی آبریز موجود در استان به علت توزیع نامتعادل بارندگی در طول سال دارای رژیم برفی- بارانی است و بیش‌ترین میزان جریان رودهای استان، در فصل بهار است که از ذوب برف و بارش‌های بهاری ناشی می‌شود. همچنین در فصل پاییز نیز یک دوره پربابی در رودخانه‌های استان به چشم می‌خورد. پهنه‌بندی وقوع سیل در استان زنجان نشان می‌دهد، بیش‌ترین میزان وقوع سیل در حوضه و زیر حوضه‌های آبریز رود قزل‌اوزن رخ می‌دهد که این حوضه بیش از ۸۳ درصد از مساحت استان را در بر گرفته است. گزارش‌های ثبت شده در خصوص خسارت ناشی از وقوع سیل در استان حاکی است، همه ساله خسارات زیادی به برخی روستاها و اراضی کشاورزی حاشیه رودها و دیگر جریان‌های آب سطحی فصلی و موقت حوضه‌ی آبریز قزل‌اوزن وارد می‌شود و تخریب زمین‌های حاصل‌خیز کشاورزی از پیامدهای ناگوار آن است<sup>۱</sup>.

### • خطر خشکسالی

قسمت اعظم کشور در قلمرو آب و هوای خشک جهان قرار دارد، علاوه بر کمی میزان بارش، نوسانات شدید بارندگی در مقیاس روزانه، فصلی و سالانه ویژگی است که زندگی و فعالیت‌های انسانی را با عدم اطمینان مواجه می‌سازد. افزون بر این به

۱. در گزارش تهدیدات ناشی از مخاطرات طبیعی و محیط زیستی محدوده‌های دارای خطر سیل در محدوده‌ی استان زنجان ذکر گردیده است.



علت وجود نوسانات منفی شدید در بارش، وقوع خشکسالی‌های ضعیف تا شدید در کشور اجتناب‌ناپذیر است. وقوع این خشکسالی‌ها و اثرات آن در فعالیت‌های اقتصادی متکی به بارش‌های جوی به ویژه در فعالیت‌های کشاورزی موجب ورود خسارات قابل توجهی می‌شود.

ویژگی‌های اقلیمی کشور که از موقعیت جغرافیایی کشور و قرارگیری آن در نوار بیابانی کره زمین و تأثیرات سامانه‌های پر فشار درست است حاره‌ای و دیگر عوامل محلی ناشی می‌شود، باعث شده است که هیچ منطقه‌ای از کشور از پدیده‌ی ناگوار خشکسالی در امان نباشد. هرچند در مناطق مختلف ایران بخش‌های جنوبی، شرقی و مرکزی به علت نوسانات بیش‌تر در مقدار بارش از آسیب‌پذیری بیش‌تری برخوردار است.

مطالعات پهنه‌بندی خشکسالی در ایران نشان می‌دهد، به علت تأثیر سامانه‌های پرفشار شمالی و غربی، شمال‌غرب کشور و از جمله استان زنجان در مقایسه با مناطق جنوبی، شرقی و مرکزی ایران شاهد وقوع خشکسالی‌های کمتر و به نسبت ضعیف‌تری است و اثرات زیان بارتر آن در فعالیت‌های اقتصادی استان به مراتب کمتر است.

مطابق مطالعات انجام گرفته در خصوص وقوع خشکسالی و میزان خسارات وارده ناشی از این ناپایداری استان زنجان در سال‌های ۸۴ تا ۱۳۷۶، غالب خشکسالی‌های استان در ماه‌های فروردین و اردیبهشت رخ داده است و بیش‌ترین فراوانی خشکسالی از نظر پهنه‌ی جغرافیایی در دهستان‌های آببر در شهرستان طارم، ماهنشان و ایجرود بالا، اتفاق افتاده است.

از آن جا که بیش‌ترین میزان وابستگی به بارش‌های جوی در فعالیت‌های اقتصادی استان به فعالیت مرتبط با کشاورزی و به ویژه در بخش زراعت دیم وابسته است لذا فراوانی در بروز خشکسالی در بخش‌های مختلف استان ریسک ناشی از زراعت دیم را در سطح استان به شدت بالا می‌برد، لذا نیاز به برنامه‌ریزی و چاره‌اندیشی نسبی جهت اصلاح این الگو به شدت احساس می‌شود.

### • خطر رانش و لغزش زمین

ویژگی‌های پستی و بلندی، میزان و جهت شیب، جنس لایه‌های تشکیل دهنده‌ی زمین و بارش‌های جوی در وقوع پدیده‌ی رانش بسیار مؤثر است. مطالعات نشان می‌دهد، برخی مناطق استان زنجان نسبت به پدیده‌ی رانش بسیار آسیب‌پذیر است و در صورت وقوع بارش‌های سنگین احتمال وقوع این پدیده بسیار بیش‌تر می‌شود. در شهرستان طارم چندین بار پدیده‌ی رانش زمین (شهریور و مهر ۸۴)، به وقوع پیوسته و موجب بروز خسارات زیادی شده است. همچنین سد طبیعی کردآباد در شهرستان یاد شده بر اثر زلزله سال ۱۳۶۹ منجیل و رانش زمین در بخش شرقی شهر آببر (مرکز شهرستان)، به وجود آمده است.



## • خطر یخبندان و سرمازدگی

با توجه به ویژگی‌های اقلیمی حاکم بر مناطق مختلف استان زنجان، سردترین نقاط این استان در بخش‌های معجزات، گوزل‌دره، سلطانیه و قسمت‌های شمالی سجاس‌رود، سنبل‌آباد و صائین‌قلعه، واقع شده است و در بین حداقل‌های ثبت شده کمترین تعداد از آن خیرآباد است که برابر  $36/4$  درجه سانتی‌گراد بوده است. همچنین بیش‌ترین روزهای یخبندان با تعداد ۱۴۳ روز در خیرآباد ثبت شده است (اداره‌ی هواشناسی استان، ۱۳۸۶).

توزیع وقوع سرمازدگی در سطح استان نشان می‌دهد، بیش‌ترین تعداد وقوع این پدیده عمدتاً در جنوب‌شرق استان و به ترتیب در شهرستان‌های خرمدره، ابهر و زنجان، رخ داده است. با توجه به خسارات ناشی از پدیده به ویژه در فعالیت‌های اقتصادی از یک سو و نظر به ویژگی‌های اقلیمی خاص برخی مناطق، برنامه‌ریزی و مدیریت صحیح فعالیت‌های زراعی و امور دامی با توجه به این بلایا بسیار اهمیت دارد.

## • خطر تگرگ

طبق مطالعات اداره‌ی کل هواشناسی استان، تگرگ پس از سیل بیش‌ترین فراوانی وقوع را در سطح استان دارد. گرچه تعداد بارش تگرگ در استان و در بین بلایای جوی در مقام سوم پس از سیل قرار دارد، لیکن از نظر میزان خسارات وارده این پدیده دارای رتبه‌ی نخست می‌باشد.

تحلیل توزیع فضایی تگرگ در سطح استان بیانگر آن است که در تمامی شهرستان‌های استان این واقعه رخ می‌دهد، گرچه بیش‌ترین فراوانی بارش تگرگ در شهرستان‌های ابهر، خرمدره و ماهنشان گزارش شده است و هر ساله موجب بروز میزان زیادی خسارت و ضرر و زیان می‌گردد.

رعد و برق و صاعقه از دیگر پدیده‌های زیان‌بار جوی است که موجب بروز خساراتی به ساکنین استان شده است و توضیح تفصیلی آن در صفحه‌های ۶۹ تا ۶۶ گزارش مخاطرات طبیعی آورده شده است.

## • مسایل امنیتی دفاعی ناشی از آلودگی‌های زیست محیطی

استان زنجان در ۴ دهه‌ی اخیر رشد سریعی را در میزان جمعیت شهرنشین، افزایش تعداد سکونتگاه‌های شهری و فعالیت‌های اقتصادی تجربه کرده است. تغییر شیوه‌های معیشت و فعالیت و الگوهای مصرف، منشاء دگرگونی‌های متعدد و متنوعی در پهنه‌های طبیعی استان شده است. تبلور انواع آلودگی‌های ناشی از زندگی و فعالیت به شیوه نوین که عموماً مبتنی بر زندگی شهرنشین بوده است از جمله پیامدهای این دگرگونی است.



آلودگی‌های منابع آب، خاک، هوا، صدا و انرژی از جمله مهم‌ترین تهدیدات امنیتی استان در مقطع کنونی است که در این بخش مهم‌ترین ملاحظات امنیتی و دفاعی ناشی از این آلودگی‌ها در استان زنجان جمع‌بندی شده است.

### • آلودگی آب

منابع آلودگی آب‌های سطحی و زیرزمینی دارای اقسامی است. از جمله مهم‌ترین منابع آلودگی آب، آلودگی حاصل از تولید فاضلاب‌های شهری و روستایی و پساب واحدهای صنعتی و خدماتی است. در آلودگی فاضلاب انسانی و فعالیت‌های خدماتی، عمده آلودگی‌ها آلودگی میکروبی است و آلودگی‌های شیمیایی در مرتبه‌ی بعد قرار می‌گیرد لیکن آلودگی‌های حاصل از پساب واحدهای صنعتی به طور عمده پدید آورنده‌ی آلودگی‌های شیمیایی و آلودگی‌های ناشی از فلزات سنگین است. گرچه آلودگی‌های میکروبی نیز در این منبع آلودگی قابل تأمل است.

افزون بر این بخشی از آلودگی منابع استان در اثر فعالیت‌های کشاورزی و استفاده از کودهای شیمیایی و سموم دفع آفات، سبب آلودگی شیمیایی منابع آب سطحی و زیرزمینی و وقوع پدیده پرغذایی در آب می‌شود، در عین حال استفاده از کودهای حیوانی موجب آلودگی میکروبی منابع آب می‌شود.

توزیع فضایی منابع آلودگی آب که در نتیجه‌ی زندگی و فعالیت‌های انسانی ایجاد می‌شود، برحسب محل استقرار سکونتگاه‌های شهری و روستایی، پراکنش جغرافیایی اراضی کشاورزی، واحدهای صنعتی و معدنی و خدماتی، یکی از دو نوع منابع آبی سطحی و زیرزمینی و یا هر دو را آلوده می‌سازد.

### • آلودگی خاک

این نوع آلودگی به طور عمده حاصل فعالیت واحدهای صنعتی و کشاورزی است، هرچند عملیات عمرانی و ساخت و ساز با ایجاد گرد و غبار و تولید نخاله‌ی ساختمانی نیز سبب آلودگی خاک می‌شود. از مهم‌ترین جنبه‌های آلودگی خاک در استان آلودگی خاک به عناصر سنگین است. این نوع آلودگی از طریق فعالیت واحدهای صنعتی به خصوص صنایع فلزی ایجاد می‌شود. متأسفانه در دو دهه‌ی اخیر در سطح استان واحدهای صنعتی مستقر گردیده‌اند که غالب آنها در شرایط غیر استاندارد فعالیت می‌نمایند و سبب آلودگی خاک می‌گردند. آلودگی‌های ناشی از تولید پسماندهای صنعتی و نیز لجن‌های اسیدی از جمله عوامل دیگری هستند که منابع آب و خاک استان را به طور جدی تهدید می‌کند. سازمان فضایی فعالیت‌های صنعتی و معدنی استان بر مهم‌ترین محدوده‌های در معرض آلودگی منابع آب، خاک و هوای استان انطباق دارد.



## • آلودگی هوا

ورود ترکیبات غیرمتعارف به هوا و به سبب برهم خوردن نسبت‌های طبیعی آن موجب آلودگی هوا و بروز لطمات جبران ناپذیری به عوامل زنده اکوسیستم‌ها می‌شود. غالب واحدهای صنعتی و مراکز سکونتگاهی پر جمعیت استان شامل شهرهای زنجان، ابهر، خرمدره، خدابنده و مراکز فعالیت‌های معدنی در شهرستان‌های ماهنشان، زنجان، خدابنده و ابهر سبب برهم زدن شرایط طبیعی هوا می‌شود. دود و گازهای حاصل سوخت‌های فسیلی مورد استفاده جهت گرمایش و ترکیب حاصل از واکنش‌های شیمیایی خاص مهم‌ترین مصادیق آلودگی هواست.

## • آلودگی صوتی

این نوع آلودگی بیش‌تر در اثر استقرار صنایع دارای تجهیزات تولید کننده‌ی صوت فراتر از حد استاندارد در مکان‌های ناهمخوان با کدهای استقرار، نمود می‌یابد. فعالیت‌های مزاحم زندگی شهری و حجم ترافیک بالا در بخش‌های پر تراکم شهرها و فعالیت‌های واحدهای صنعتی و کارگاهی بیش‌ترین منابع آلودگی صوتی در استان هستند.

## • آلودگی‌های صنعتی و کشاورزی

سازمان فضایی استقرار صنایع و نوع صنایع مستقر در سطح استان که عموماً در محور ابهر، زنجان واقع شده است، در تعیین سطح و الگوی فضایی پراکنش آلودگی‌های صنعتی در سطح استان تأثیر بسزایی دارد. همچنین آلودگی‌های کشاورزی در مناطق تمرکز فعالیت‌های کشاورزی که به طور عمده در برگرنده آلودگی‌های شیمیایی حاصل مصرف کود و سموم می‌باشد، در دو بخش عمده‌ی آلودگی محصولات کشاورزی و آلودگی منابع اکولوژیکی از یکدیگر قابل تفکیک است.

استفاده‌ی نادرست و بیش از حد نیاز از کودها و سموم سبب می‌شود تا محصولات کشاورزی دارای ترکیبات مخاطره‌آمیزی گردند که خود دارای دو اثر نامطلوب می‌باشد و استفاده کنندگان این محصولات یعنی انسان، دام و طیور به طور مستقیم یا غیرمستقیم منشاء آلودگی می‌گردند. از این رو با برهم خوردن توازن طبیعی اکولوژیکی، عواقب جبران‌ناپذیری پیش می‌آید که نمونه‌هایی از آن، کاهش جمعیت آبزیان و از بین رفتن دشمنان طبیعی آفت‌ها و گونه‌های موذی است.

از سوی دیگر چون غالب سموم و کودها قابل انحلال در آب هستند، این مواد به راحتی وارد آب‌های سطحی و زیرزمینی شده و سبب بروز خطرات و آسیب‌هایی به منابع آب و خاک می‌گردند. در یک جمع‌بندی از مطالب فوق و با عنایت به این که غالب مناطق استان دارای اراضی با قابلیت کشاورزی است، این محدوده‌ها و به ویژه اراضی زیرکشت آبی بیش‌تر در معرض آلودگی قرار می‌گیرد. به طور مشخص این نوع آلودگی در شهرستان‌های طارم، ابهر و تا حدی خدابنده و زنجان نمود بیش‌تری دارد.



## • آلاینده‌های انسانی سکونتگاه‌های شهری و روستایی

فاضلاب و پسماندهای جامد مهم‌ترین منابع آلاینده‌ی سکونتگاه‌های شهری و روستایی است. همانگونه که در گزارش تهدیدات زیست محیطی استان آمده است، از مجموع ۱۶ شهر استان زنجان با جمعیت ۵۵۹۳۴۰ هزار نفر (۱۳۸۵)، روزانه بالغ بر ۶۸۵۱۹/۱۵۰ لیتر و در سکونتگاه‌های روستایی با جمعیت ۴۰۵۲۶۱ (۱۳۸۵)، بالغ بر ۴۰۲۸۲ لیتر، فاضلاب تولید می‌شود.

نکته‌ی قابل تأمل این که در بین سکونتگاه‌های شهری و روستایی استان تنها در شهر زنجان عملیات لوله‌کشی جهت جمع‌آوری فاضلاب انجام گرفته است و دارای سیستم تصفیه‌خانه است. سایر شهرها و روستاهای استان فاقد سیستم تصفیه‌خانه فاضلاب هستند. این موضوع یکی از تهدیدات جدی زیست‌محیطی از منظر منابع آلاینده‌های انسانی در مراکز جمعیتی استان زنجان در مقطع کنونی محسوب می‌شود که نیاز به چاره‌اندیشی با قید تسریع دارد. زباله‌های شهری و روستایی اعم از مواد زاید انسانی، حیوانی و گیاهی از عوامل مهم آلاینده و انتشار بیماری‌هاست. دفع و دفن غیر بهداشتی پسماندها بدون در نظر گرفتن ملاحظات زیست محیطی و در اثر جانمایی نامناسب مکان‌های دفن یا دفع زباله‌ها باعث آلودگی منابع طبیعی به ویژه منابع آب و خاک خواهد شد.

تحلیل وضعیت آلودگی‌های زیست‌محیطی در محدوده‌ی سکونتگاه‌های شهری استان نشان می‌دهد، محدوده‌ی استقرار شهر زنجان به عنوان مرکز شهرستان و استان زنجان، از جمله مناطق حساس و خطرپذیر آلودگی استان است. استقرار واحدهای صنعتی و کارگاه‌های آلاینده در این محدوده و هرز آب‌های کارخانجات صنعتی متعدد باعث شده است تا وضعیت فیزیکی و شیمیایی این محدوده به کل دگرگون شود. از جمله رودخانه‌ی زنجانرود که به واسطه‌ی تخلیه پسماندهای صنعتی کارخانه‌ی سرب و روی الحاق و فاضلاب شهر زنجان سبب آلودگی‌های شیمیایی و میکروبی در این محدوده شده است. علاوه بر مراکز صنعتی، وجود پادگان، آمادگاه، تیپ ۲ زرهی، مراکز خدماتی چون کارواش‌ها، کشتارگاه، دانشگاه زنجان و دانشگاه آزاد، شهرک‌های مسکونی و صنعتی سبب آلودگی منابع آب و خاک و هوا در محدوده‌ی شهر زنجان و پیرامون آن شده است.

آنچه در جمع‌بندی آلاینده‌های زیست محیطی در محدوده‌ی شهر زنجان و فعالیت‌های نواحی پیرامون آن قابل تعمق جدی این است که زندگی و فعالیت‌های مختلف اقتصادی، صنعتی، خدماتی و کشاورزی در این محدوده به دلیل عدم کنترل فاضلاب‌ها و پسماندها، منابع آب زیرزمینی این محدوده را به شدت آلوده ساخته است. آنچه درخصوص این خطر حائز اهمیت بیش‌تری است سطح آب‌های زیرزمینی در این محدوده بالاست و قسمت عمده‌ی آب شرب مصرفی شهر زنجان از چاه‌ها و منابع آب زیرزمینی تأمین می‌شود که این منابع در معرض انواع آلودگی قرار دارند و چاره‌اندیشی در خصوص این معضل یک اولویت ضروری محسوب می‌شود. نکته‌ی حائز اهمیت دیگر، فعالیت واحدهای صنعتی چون شرکت سرب و روی ایران و شرکت سامان شیمی است که سبب



آلودگی هوا شده و وزش بادهای غرب (شهر زنجان)، ساکنین شهر زنجان را مستقیماً در معرض آلودگی هوا قرار می‌دهد. با توجه به نوع واحدهای صنعتی و ناکارآمد بودن فنون مورد استفاده‌ی این واحدها جهت کنترل آلاینده‌های هوا و نیز خطرناک بودن آلاینده‌های حاصل این واحدها، معضل آلودگی هوا و تهدیدات حاصل از آن در این محدوده بسیار حاد است. در کنار آلاینده‌های منابع آب و هوا محدوده‌های گسترده در این منطقه که عموماً به کاربری کشاورزی اختصاص یافته است در معرض آلودگی خاک قرار دارد.

گرچه وضعیت آلودگی در محدوده‌ی استقرار شهر زنجان به دلیل تعداد جمعیت در معرض خطر، گستره‌ی فعالیت‌های صنعتی و خدماتی و میزان آلاینده‌ها حائز اهمیت بیش‌تری است لیکن همانگونه که در گزارش مخاطرات طبیعی استان به تفصیل بیان گردیده است در اکثر شهرهای استان نیز بنابه دلایل متعدد ساکنین این شهرها و منابع طبیعی درون و پیرامون شهرها در معرض آلاینده‌ها قرار دارند.<sup>۱</sup>

### • آلودگی‌های صنعتی و معدنی

طبق آخرین اطلاعات موجود (۱۳۸۵)، در خصوص استقرار واحدهای صنعتی و معدنی در استان ملاحظه می‌گردد، تاکنون ۲۰۰۰ واحد صنعتی از اداره‌ی کل حفاظت محیط زیست استان زنجان مجوز استقرار دریافت کرده‌اند، هرچند تا پایان سال ۱۳۸۶، تنها ۶۱۳ واحد آن به بهره‌برداری کامل رسیده است.

در مجموع واحدهای بزرگ صنعتی استان، صنایع غذایی، آب آشامیدنی، نساجی و شیمیایی مهم‌ترین صنایع آلاینده منابع آب استان هستند و صنایع فلزی و کانی‌های غیر فلزی آلاینده هوا و تولید کننده‌ی پسماند هستند. واحدهای صنعتی مستقر در مجتمع‌ها و نواحی و شهرک‌های صنعتی استان از دیگر محدوده‌های در معرض آلودگی استان هستند. از سوی دیگر وجود معادن سرب و روی و رشد واحدهای فرآوری وابسته به این معادن منشاء آلودگی بیش‌تر منابع آب و خاک و هوا در استان شده است. مهم‌تر این که طبق گزارش اداره‌ی کل محیط زیست عدم رعایت ضوابط زیست محیطی در انجام فعالیت‌های صنعتی و معدنی خطر آلودگی‌های ناشی از این فعالیت‌ها در استان را به میزان قابل توجهی افزایش داده است. عدم تجهیز بسیاری از مراکز صنعتی استان به سیستم تصفیه‌ی فاضلاب و تصفیه‌ی هوا و تأخیر در تجهیز این مراکز به سامانه‌های فوق از دیگر تهدیدات زیست‌محیطی استان است. در جدول شماره‌ی ۴۱، از گزارش تهدیدات ناشی از مخاطرات محیطی و زیست محیطی استان، واحدهای فاقد سامانه‌ی تصفیه‌ی هوا در سطح استان ذکر گردیده است.

۱. برای آگاهی بیش‌تر به صفحه‌های ۹۱ تا ۸۸، گزارش تهدیدات ناشی از مخاطرات محیطی و محیط زیستی مراجعه فرمایید.



لازم به ذکر است، از جمله تهدیدات ناشی از استقرار واحدهای صنعتی و معدنی استان که فاقد تجهیزات تصفیه‌ی فاضلاب و هوا می‌باشند، مواردی چون تجمع فلزات سنگین در خاک، آزدسازی مواد سمی، تخریب اراضی، تولید گرد و غبار و صدای مزاحم، از اهمیت بیش‌تری است.

### • خطرات و تهدیدات ناشی از بیماری‌های انسانی و دامی

از دیگر تهدیدات زیست‌محیطی استان بیماری‌های مشترک بین انسان و جانوران است. از بین ۳ حالت بیماری مشترک بین انسان و حیوان که شامل: بیماری‌های مشترک بین انسان و دام و طیور، بیماری‌های مشترک بین انسان و حیات وحش و بیماری‌های مشترک بین دام‌های اهلی و جانوران وحشی. تهدید نوع اول در استان بیش‌تر مورد توجه سازمان‌های متولی امر است. مطابق اطلاعات ارائه شده توسط اداره‌ی کل دامپزشکی استان زنجان مهم‌ترین بیماری‌های دارای مصداق عینی مشترک بین انسان و دام و طیور عبارت است از: سل، بروسلوز، کیست هیداتید، هاری، سیستی، و سرکوزیس می‌باشد که در خصوص مقابله با این بیماری‌ها اقدامات پیشگیری کننده و حمایتی چون تست و کشتار در گاوداری‌ها، تحویل ضدعفونی کننده به دامداران خسارت دیده، پرداخت غرامت به خسارت دیدان، مایه‌کوبی سگ‌های صاحب‌دار و معدوم نمودن دام‌های مبتلا یا مشکوک به هاری، بوده است.

### ۴-۵-۱-۲- جمع‌بندی تهدیدات متوجه اقتصاد استان

مهمترین جنبه‌های تهدید اقتصادی استان در دو سطح از یکدیگر قابل تفکیک است. سطح نخست آن بخش از تهدیدات اقتصادی را شامل می‌شود که از ساختار کلان اقتصادی کشور و نظام مدیریت و برنامه‌ریزی دولتی ناشی شده است و بخش دیگر، تهدیداتی است که از ویژگی‌های جغرافیایی، اقتصادی، اجتماعی و ساختار فضایی فعالیت‌ها در پهنه‌ی استان زنجان، تأثیر می‌پذیرد.

### • تهدیدات اقتصادی متأثر از ساختار کلان اقتصادی کشور

مهم‌ترین تهدیدات اقتصادی استان که از ساختار کلان ملی تأثیر می‌پذیرد، تمرکزگرایی شدید در نظام تصمیم‌گیری‌های اقتصادی استان است که اقتصاد استان را دچار تنگناهای شدید نموده است. دولتی بودن ساختار اقتصادی کشور که بر نظام اقتصادی استان سایه افکنده است، باعث شده است تا رشد و توسعه‌ی فعالیت اقتصادی استان از ثبات و پایداری و سرعت لازم برخوردار نباشد. از همه مهمتر این‌که خصیصه‌ی تمرکزگرایی و ساختار دولت‌گرای اقتصاد مانع اجرای برنامه‌های اصلاحی دولت برای کوچک نمودن بدنه‌ی اقتصاد دولتی، سرعت بخشی به فرایند خصوصی‌سازی و توانمندسازی بخش غیردولتی بوده است. مهمتر این‌که این تنگنا مانع برقراری انضباط مالی و بودجه‌ی مورد نظر در برنامه‌های اصلاحی مصوب توسعه‌ی اقتصادی شده





است. از دیگر تهدیدات اقتصادی استان، اتکاء برنامه و فعالیت‌ها به رانت نفت می‌باشد. در حال حاضر نظام مدیریت و برنامه‌ریزی اقتصادی استان و حتی بخش جاری و عمرانی به شدت به اعتبارات ملی حاصل فروش نفت وابسته است و این ساختار وابسته به درآمد نفت مانع اصلی اتکاء استان به توان و ظرفیت‌های داخلی توسعه‌ی اقتصادی استان در بخش‌های کشاورزی، صنعت و خدمات بوده است، پیامد ناگوار این مشکل سبب شده است تا ساختار اقتصاد سیاسی حاکم بر مدیریت بخشی استان تحت تأثیر سیاست‌های اقتصادی و تفکرات اهل سیاست، قرار گیرد که در پاره‌ای موارد این تفکر با اصول توسعه‌ی پایدار همخوانی نداشته و در مواردی در تضاد با توسعه‌ی اقتصادی پایدار در استان بوده است.

از دیگر تهدیدات اقتصادی استان که ریشه در ساختار کلان مدیریت کشور دارد، وجود قوانین و مقررات دست و پاگیر، دخالت دولت در اقتصاد، قوانین گمرکی ناهمگون با نیازهای روز استان، کشور و جهان، مشکلات حاصل از نبود مقررات دقیق برای استانداردسازی و کنترل کیفی محصولات و خدمات ارایه شده در استان، نابسامانی نظام قیمت‌ها، نبود انگیزه‌ی کافی برای صادرات به ویژه به سبب سودآوری عرضه‌ی کالا در داخل کشور در کنار مشکلات، موانع و تنگناهای موجود برای صادرات کالا و رقابت‌پذیر نبودن کالاهای تولیدی داخلی با محصولات مشابه خارجی از نظر کیفیت و قیمت از دیگر تهدیدات اقتصادی استان زنجان در مقطع کنونی است که اقتصاد استان را دچار روزمرگی کرده است.

به عقیده‌ی صاحب‌نظران ساختار بروکراتیک عریض و طویل در کنار مقررات دست و پاگیر در زمینه‌ی استقرار فعالیت‌های صنعتی و معدنی، ضوابط اخذ تسهیلات بانکی و بین بانکی، ضوابط مربوط به نظارت بر کیفیت تولید، مشکلات مربوط به تعرفه‌های سوخت و انرژی و صدور پروانه‌ها و مجوزهای بهره‌برداری از جمله موانع مهم توسعه‌ی اقتصادی پایدار در استان است. در کنار این معضلات مانع مهم دیگر، نبود حمایت‌های قانونی از بخش تولید استان در جهت استفاده‌ی بهینه از منابع موجود، بیمه‌ی محصولات در اثر بروز حوادث غیرمترقبه و خسارات و ضرر و زیان ناشی از قوه‌ی قهریه است.

از دیگر تهدیدات مهم، متوجه‌ی اقتصاد استان دامنه‌دار بودن اقتصاد زیرزمینی، قاچاق کالا و ورود و خروج غیرقانونی کالاهای ممنوع از استان یا به استان می‌باشد که البته آمار و اطلاعات دقیقی از نوع و میزان و حجم این جنبه‌ی پنهان از اقتصاد استان موجود نیست. هرچند اهل فن بر این عقیده‌اند، هزینه‌ی فرصت درآمدهای تحصیل نشده و سایر آسیب‌های ناشی از ورود کالای قاچاق به تولید داخلی، سطح اشتغال و میزان سرمایه‌گذاری مولد قابل توجه و حائز اهمیت ویژه است. آنچه سبب آسیب‌پذیری بیش‌تر استان زنجان در زمینه قاچاق کالا گردیده است، به موقعیت جغرافیایی این استان و وجود راه‌های مواصلاتی بین‌المللی و دسترسی به استان‌های مرزی و همسایگی با هفت استان دیگر کشور بوده است. مهم‌تر این که کریدور بین‌المللی ارتباط مرکز



کشور به اروپا، ترکیه و عراق و جمهوری‌های تازه استقلال یافته روسیه از استان زنجان می‌گذرد و این موقعیت گذرگاهی استان زنجان را در زمینه‌ی قاچاق کالا آسیب‌پذیرتر نموده است.

### • تهدیدات اقتصادی متأثر از ویژگی‌های جغرافیایی، اقتصادی، اجتماعی و مدیریتی استان

از جمله تهدیدات دیگر اقتصاد استان در مقطع کنونی پایین بودن شاخص درآمد سرانه در استان زنجان در مقایسه با میزان متناظر آن در کشور است، به گونه‌ای که در دوره‌ی مورد مطالعه (۸۲-۱۳۷۸)، متوسط درآمد سرانه‌ی هر ساکن استان زنجان، تنها حدود ۶۰ درصد درآمد هر ایرانی بوده است. از آن‌جا که شاخص درآمد سرانه تا حد زیادی مشخص‌کننده‌ی سطح رفاه و توسعه هر جامعه است و سطح درآمد سرانه در سپرده‌گذاری و سرمایه‌گذاری‌های اقتصادی تعیین‌کننده است، لذا پایین بودن متوسط درآمد سرانه‌ی استان زنجان بیانگر سطح زندگی و رفاه اقتصادی پایین‌تر مردم این خطه نسبت به کل کشور است.

نکته‌ی مهم این که در دوره‌ی مورد بررسی متوسط رشد ناخالص داخلی به قیمت بازار در استان زنجان ۲۱/۷ درصد است که حدود ۵ درصد کمتر از متوسط رشد محصول ناخالص داخلی به قیمت بازار در کشور بوده است (۲۶/۸۲ درصد). افزون بر این، میزان رشد محصول ناخالص داخلی و واقعی استان ۴ درصد و متوسط رشد محصول ناخالص داخلی و واقعی کشور در همین دوره برابر ۱۱/۷ درصد، بوده است که این امر نشانگر پایین بودن رشد محصول ناخالص داخلی استان به قیمت بازار و واقعی نسبت به میزان متناظر آن در کشور است.

از دیگر تهدیدات اقتصادی استان پایین بودن میزان سپرده‌گذاری و کمبود سرمایه و سرمایه‌گذاری‌های مولد اقتصادی است. مقایسه‌ی میزان پس‌انداز و سپرده‌گذاری استان در سال‌های ۸۳-۱۳۷۸، نشان می‌دهد، همواره این سرانه سپرده‌گذاری استان نسبت به کشور پایین‌تر بوده است و این میزان حدود ۳۷ درصد تا ۴۸ درصد سرانه سپرده‌گذاری کشور است یعنی در بهترین وضعیت سرانه‌ی سپرده‌گذاری استان کمتر از نصف سرانه‌ی سپرده‌گذاری در کشور بوده است. این نکته در تحلیل تهدیدات اقتصادی استان جای تعمق بسیار بالایی دارد.

پایین بودن تسهیلات پرداختی بانک‌ها و مؤسسات اعتباری به متقاضیان سرمایه‌گذاری استان از دیگر معضلات موجود و مانعی مهم برای توسعه‌ی اقتصادی استان محسوب می‌شود. گزارش‌های سازمان امور اقتصادی و دارایی استان از عدم تناسب حجم سپرده‌های استانی با نیاز سرمایه‌گذاری و کافی نبودن حجم این سپرده‌ها برای سرمایه‌گذاری خبر می‌دهد.

از دیگر تهدیدات اقتصادی استان پایین بودن متوسط درآمد خانوار شهری و روستایی استان نسبت به متوسط درآمد خانوارهای شهری و روستایی کشور است که این میزان برای خانوارهای شهری استان ۲۷ درصد کمتر از متوسط درآمد خانوارهای شهری کشور و برای خانوارهای روستایی استان ۳۹/۵ درصد کمتر بوده است. نکته‌ی قابل تأمل، اختلاف قابل توجه متوسط درآمد



خانوارهای روستایی استان نسبت به متوسط درآمد خانوارهای روستایی کشور و همچنین متوسط درآمد خانوارهای شهری استان است. این اختلاف و پایین بودن متوسط درآمد تا حد زیادی در روند مهاجرت و تخلیه‌ی سکونتگاه‌های روستایی تأثیرگذار بوده است. به نظر می‌رسد، این شاخص در کنار سایر موانع و مشکلات زندگی روستایی استان سبب شده است تا همواره به دلیل مهاجرت‌های بی‌رویه روستایی نرخ رشد جمعیت در روستاهای استان منفی و جمعیت روستایی رو به کاهش باشد. در واقع نابرابری توزیع درآمد در خانوارهای شهری و روستایی، مانع مهم دیگری برای نیل به توسعه‌ی پایدار و سیاست‌گذاری‌های متعادل اقتصادی در سطح استان زنجان بوده است. نتایج بررسی و برآورد ضریب جینی مناطق شهری و روستایی استان با روش پارامتریک نشان می‌دهد، نابرابری درآمدی مناطق شهری استان از متوسط درآمد مناطق شهری کشور بیش‌تر است. همچنین در مناطق روستایی ضریب جینی در تمامی سال‌های مورد بررسی از ضریب جینی مناطق روستایی کشور پایین‌تر بوده است که این امر بیانگر نابرابری توزیع درآمد در مناطق شهری و روستایی در مقایسه با کشور است. ضعف فن آوری‌های تولید در بخش‌های مختلف کشاورزی، دامداری، صنعت و معدن نقیصه‌ای دیگر در ساختار اقتصادی استان است. به عنوان نمونه، بررسی و مطالعه‌ی ضریب مکانیزاسیون فعالیت‌های کشاورزی در دوره‌ی اجرای برنامه‌های دوم و سوم توسعه‌ی اقتصادی- اجتماعی و فرهنگی کشور نشان می‌دهد، این ضریب طبق اهداف پیش‌بینی شده، پیش‌رفته است و حتی به دلیل فرسودگی و مستهلک شدن ماشین‌آلات موجود مورد استفاده، ضریب مکانیزاسیون استان از رقم پایه‌ی برنامه پایین‌تر نیز رفته است و گرچه در طول اجرای برنامه‌ی چهارم توسعه این ضریب قدری افزایش پیدا نموده است، لیکن با وجود این افزایش، کماکان ضریب مکانیزاسیون استان به رقم پایه‌ی ده سال قبل (۰/۷)، نرسیده است.

از سوی دیگر فن آوری‌های مورد استفاده در بخش کشاورزی مطابق نیاز روز نمی‌باشد و شیوه‌ی غالب آبیاری اراضی کشاورزی سنتی است. این امر از دیگر ضعف‌های اقتصادی است که موجب اتلاف قابل توجه منابع آب و کاهش راندمان تولید شده است. طبق گزارش سازمان جهاد کشاورزی (۱۳۸۶)، تنها در ۴ درصد اراضی کشاورزی آبی استان سیستم‌های آبیاری نوین استفاده می‌شود.

غالب بودن شیوه‌های سنتی پرورش دام بیانگر پایین بودن سطح فن آوری به کار رفته در این بخش از اقتصاد استان است. همچنین قیمت بالای ماشین‌آلات و تجهیزات معدنی و پایین بودن ظرفیت اسمی معادن سبب شده است تا ماشین‌آلات و فن آوری به کار رفته در تعداد زیادی از معادن استان فرسوده و مستهلک باشد و همچنین در بخش کانه‌آرایی و فرآوری مواد معدنی نیز فن آوری‌های به کار گرفته شده، چندان جدید نیست.



دیگر نقیصه‌ی مهم فعالیت‌های اقتصادی استان کامل نبودن زنجیره‌های تولید و شکل نگرفتن خوشه‌های صنعتی به طور کامل در استان است. این ضعف موجب گردیده است، شبکه‌ی فعالیت‌های اقتصادی استان به شکل متوازن و مکمل شکل نگیرد و به دلیل نبود یا کمبود مراکز صنعتی تبدیلی و واحدهای فرآوری بسیاری از محصولات کشاورزی و مواد معدنی به صورت خام و با حداقل فرآوری به استان‌های مجاور یا بخش‌های دیگر کشور صادر شود.

در واقع صدور مزیت‌ها به دلیل عدم وجود صنایع تبدیلی کانه‌آرایی و فراوانی صنایع مصرف کننده‌ی مواد اولیه تولیدی استان یک تهدید مهم اقتصادی در مقطع کنونی است. نبود مراکز نگهداری و سردخانه‌ای و عدم توسعه‌ی کافی صنایع بسته‌بندی از دیگر تهدیدات در بخش اقتصاد کشاورزی است که از عوامل مهم تولید ضایعات محصولات کشاورزی و عرضه‌ی بیش‌تر این محصولات در فصل برداشت و به دنبال آن کاهش قیمت محصولات و کاهش درآمد کشاورزان است.

توزیع فضایی ناموزون امکانات زیربنایی و فعالیت‌های صنعتی و خدماتی پشتیبان تولید در استان و رشد خطی شبکه‌ی زیربنایی موجب تمرکز امکانات و تجهیزات در بخش‌های خاص و محروم و بی‌نصیب ماندن سایر مناطق استان از این امکانات شده است. در اثر شکل‌گیری این الگوی نامتوازن، نوعی قطبی شده (پولاریزاسیون)، در فعالیت‌های صنعتی، معدنی و خدماتی در شهرستان‌های زنجان و ابهر و خرمدره، ایجاد گردیده است، به گونه‌ای که از نظر مقیاس اشتغال بالغ بر ۸۹/۶ درصد از شاغلین بخش صنعت استان تنها در دو شهرستان زنجان و ابهر مشغول به فعالیت هستند و سهم شهرستان‌های دیگر استان (خرمدره، خدابنده، ماهنشان، طارم و ایجرود)، از نظر تعداد شاغلین بخش صنعت استان تنها کمتر از ۱۱/۵ درصد است. حال چنانچه سهم شاغلین بخش صنعت شهرستان خرمدره به مجموعه‌ی شاغلین بخش صنعت دو شهرستان زنجان و ابهر اضافه شود (۸/۲۵ درصد)، ملاحظه می‌گردد، بالغ بر ۹۷/۹ درصد شاغلین بخش صنعت استان در این سه شهرستان جای گرفته‌اند و تنها حدود ۲ درصد از شاغلین صنعتی استان در ۴ شهرستان دیگر مشغول فعالیت هستند. این موضوع نشانگر عدم تعادل و توازن شدید فعالیت‌های صنعتی در بخش‌های مختلف استان می‌باشد.

بهره‌برداری‌های غیر اصولی از منابع طبیعی استان، دیگر تهدید مهم اقتصاد استان است. غالب بودن الگوی کشت دیم در استان از این جمله است. آمار فعالیت‌های کشاورزی استان در سال‌های ۸۴-۱۳۷۶، نشان می‌دهد، سالانه به طور متوسط بیش از ۷۱ درصد از کل اراضی کشاورزی استان و ۷۸/۴ درصد از اراضی زیرکشت محصولات زراعی، دیم است و تنها ۸/۷ درصد اراضی را باغ‌ها و ۱۹/۷ درصد را اراضی زراعی آبی تشکیل می‌دهد. با ملاحظه‌ی ویژگی‌های اقلیمی استان و نوسانات در رژیم بارش، خطر و آسیب‌پذیری این نوع فعالیت اقتصادی در استان بسیار افزایش می‌یابد.



عدم تعادل تعداد دام و سطوح مرتعی استان، چرای مفرط و بروز عدم تعادل بین تعداد دام و بهره‌برداری‌های بی‌رویه از مراتع، از دیگر تهدیدات اقتصادی استان است، چرا که از یک سو با تخریب مراتع به منابع طبیعی آسیب جدی وارد می‌شود و از سوی دیگر با تخریب مراتع مانعی مهم برای تعلیف دام در آینده پدید می‌آید.

#### ۴-۱-۵-۳- تهدیدات اجتماعی، فرهنگی و سیاسی

بررسی و تحلیل مجموعه‌ی ویژگی‌های جمعیتی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی ایران، بیانگر آن است که این استان در برخی شاخص‌ها با تهدیداتی روبروست. از جمله مهم‌ترین این تهدیدات عبارتند از:

- کاهش شدید رشد سالانه‌ی جمعیت استان زنگنه نسبت به رشد سالانه جمعیت کشور یکی از تهدیدات اجتماعی استان در مقطع کنونی است چرا که نیروی انسانی یکی از عناصر مهم توسعه‌ی پایدار محسوب می‌شود. براساس نتایج سرشماری نفوس و مسکن سه دهه‌ی اخیر مرکز آمار ایران، متوسط رشد سالانه‌ی جمعیت استان زنگنه در دوره‌ی ۷۵-۱۳۶۵، حدود ۱/۴۱ درصد بود که در دوره‌ی ۸۵-۱۳۷۵ به حدود ۰/۶۹ درصد، کاهش یافته است. اگرچه متوسط رشد سالانه جمعیت استان یاد شده در هر دو دوره کمتر از متوسط رشد سالانه جمعیت کشور می‌باشد، اما در دهه‌ی اخیر این اختلاف شدیدتر گردیده و کاهش چشمگیری یافته است. با توجه به رویدادهای جمعیتی یاد شده، سهم استان زنگنه از جمعیت کل کشور از ۱/۵۰ درصد در سال ۱۳۷۵ به ۱/۳۷ درصد در سال ۱۳۸۵، تقلیل یافته است.

- مهاجرفرستی دهه‌های اخیر یکی دیگر از تهدیدات اجتماعی استان است. بررسی میزان رشد جمعیت و همچنین خالص مهاجرت استان نشان می‌دهد، هر چند از شدت مهاجرفرستی استان زنگنه در دهه‌ی ۸۵-۱۳۷۵، نسبت به دهه‌ی قبل، کاسته شده است، ولی همچنان استان زنگنه جزء استان‌های مهاجرفرست کشور است و در طول دهه‌های گذشته بخش مهمی از جمعیت خود را به دلیل مهاجرت از دست داده است.

- تخلیه‌ی روستاهای استان از دیگر تهدیدات اجتماعی است، رشد سالانه‌ی جمعیت استان زنگنه در مناطق شهری و روستایی بسیار متفاوت از یکدیگر و تأمل برانگیز می‌باشد. این رشد در مناطق شهری چه در دوره‌ی نخست (۳/۰۷ درصد) و چه در دوره‌ی دوم یعنی در سال‌های ۸۵-۱۳۷۵ (۲/۶۹)، به متوسط رشد جمعیت مناطق شهری کشور نزدیک بوده است. در صورتی که در مناطق روستایی این استان در دوره‌ی ۷۵-۱۳۶۵، از متوسط رشد جمعیت مناطق روستایی کشور فاصله‌ی بیش‌تری گرفته (۰/۱۳ درصد) و در دوره‌ی ۸۵-۱۳۷۵، یکی از بالاترین رشدهای منفی مناطق روستایی کشور به میزان ۱/۵۱- درصد در استان زنگنه اتفاق افتاده است. در واقع یکی از پیامدهای ناگوار جمعیتی در مقطع کنونی مهاجرت شدید



از نقاط روستایی و تخلیه‌ی این سکونتگاه‌هاست که این الگوی مهاجرت و جذب مهاجرین به شهرها صرف نظر از کاهش سهم اشتغال در بخش کشاورزی و دامپروری و فعالیت‌های وابسته باعث می‌شود تا مشکلات شهرنشینی استان تشدید شود و از همه مهمتر ساختار سنی و جنسی سکونتگاه‌های روستایی ناهمگون گردد. افزون بر این کاهش نسبت جنسی در گروه‌های سنی ۱۹-۱۵ ساله و ۲۴-۲۰ ساله، بیانگر مهاجرت گسترده‌ی مردان و ماندگاری زنان این گروه سنی می‌باشد. پایین‌تر بودن نسبت جنسی این دو گروه سنی در مناطق روستایی گواه مهاجرت شتابان‌تر مردان جوان روستایی می‌باشد.

- افزایش ناهمگونی و عدم توازن در پراکندگی جمعیت در شهرستان‌ها و سکونتگاه‌های شهری و روستایی استان یکی دیگر از تهدیدات محسوب می‌شود، بررسی چگونگی توزیع جمعیت در استان زنجان آشکار می‌سازد که ساکنان این استان به طرز ناهمگون و نامتوازی در بخش‌های مختلف استان پراکنده شده‌اند. سهم چشمگیری از جمعیت (۸۰/۹ درصد)، در سه شهرستان زنجان (۴۷/۱ درصد)، خدابنده (۱۷/۱ درصد) و ابهر (۱۶/۷ درصد)، به سر می‌برند. به این ترتیب چهار شهرستان خرمدره (۶/۳ درصد)، طارم (۴/۶ درصد)، ماهنشان (۴/۴ درصد) و ایجرود (۳/۸ درصد)، کمترین جمعیت را در خود جای داده‌اند و مجموع جمعیت ساکن در این چهار شهرستان کمتر از یک پنجم (۱۹/۱ درصد)، جمعیت استان است. پراکندگی جمعیت در سکونتگاه‌های شهری از این هم ناهمگون‌تر بوده است زیرا ۶۲/۵ درصد جمعیت شهری در شهرستان زنجان (شهر زنجان)، ۱۸/۲ درصد آن در شهرستان ابهر (شهرهای ابهر، سلطانیه، صائین قلعه و هیدج)، ۸/۷ درصد در شهرستان خرمدره (شهر خرمدره) و ۷/۳ درصد در شهرستان خدابنده (شهرهای قیدار، سجاس، گرماب و زرین‌رود)، سکونت داشته‌اند. کمترین جمعیت شهری نیز در شهرستان‌های ماهنشان (۱/۴ درصد)، طارم (۱/۲ درصد) و ایجرود (۰/۶ درصد)، سکنی گزیده‌اند. به این ترتیب می‌توان به تمرکز جمعیت شهرنشین در شهر زنجان (چهار برابر جمعیت دومین شهر استان یعنی شهر ابهر)، اشاره کرد که بی‌ارتباط با تمرکز سیاسی-اداری، رونق اقتصادی و امکانات فرهنگی نمی‌باشد. این موضوع موجب گسیختگی سلسله مراتب شهری در استان و عدم تعادل‌های سکونتی در این استان شده است.

- بررسی‌ها نشان می‌دهد، ناموزونی ساختار سنی جمعیت و کاهش نسبت جنسی در سن فعالیت اقتصادی (۶۴-۱۵ ساله) موجب اختلال در امر ازدواج جوانان استان شده است. استان زنجان در سال ۱۳۸۵ دارای ۹۶۴۶۰۱ نفر جمعیت، بوده است که ۴۹/۹ درصد آن را مردان و ۵۰/۱ درصد را زنان تشکیل داده‌اند. به این ترتیب نسبت جنسی در استان ۹۹/۷۵ است که نشان از برتری تعداد زنان بر تعداد مردان دارد. این نسبت در گروه سنی ۴-۰ ساله و ۹-۵ ساله بیش از ۱۰۵ بوده است که بر درستی این گمان گواهی می‌دهد که مردان از سن پانزده سالگی برای تحصیل، یافتن شغل، انجام خدمت سربازی مهاجرت نموده و از استان خارج می‌شوند. این امر می‌تواند تأثیر انکارناپذیری بر اختلال در امر ازدواج جوانان در استان



ایجاد کند، زیرا به دلیل کاهش نسبت جنسی دختران جوان استان کمتر این امکان را پیدا می‌کنند تا برای ازدواج خود همتای مناسبی بیابند.

- تنگناهای پوشش آموزش رسمی در روستاها و معضلات بی‌کاری و مزیقه‌ی ازدواج در شهرها از دیگر معضلات جمعیتی استان است. مطابق تحلیل‌های جمعیت‌شناختی باید انتظار داشت که از تعداد دانش‌آموزان مقاطع ابتدایی، راهنمایی و متوسطه در مناطق شهری کاسته شود و در مقابل مناطق روستایی با تنش‌های آموزش جمعیت لازم‌التعلیم دست و پنجه نرم کنند.

- بی‌کاری و نبود فرصت‌های شغلی متناسب با تقاضای کار یکی دیگر از تهدیدات اجتماعی استان به شمار می‌آید. بررسی‌ها نشان می‌دهد، نسبت جمعیت واقع در سنین فعالیت اقتصادی (۶۴-۱۵ ساله)، جمعیت سال ۱۳۸۵ استان زنجان (۶۴/۸ درصد)، به مراتب کمتر از نسبت این گروه سنی در جمعیت کشور (۶۹/۷ درصد)، بوده است. به این ترتیب باید پذیرفت بار معیشتی، بارتکفل ناخالص و میزان وابستگی در استان زنجان بیش از میانگین این شاخص‌ها در کشور می‌باشد. گسترش بی‌کاری می‌تواند، در چنین شرایطی آسیب‌های جبران‌ناپذیری به خانواده‌ها و پیکره‌ی جامعه وارد سازد. این تهدید در مناطق شهری به مراتب از مناطق روستایی حادتر است، زیرا بار معیشتی در شهرها بیش از روستاها است و اقبال اشتغال در شهرها کمتر و هزینه ایجاد اشتغال در آنها بیش‌تر می‌باشد.

- اندک بودن سهم کارفرمایان بخش خصوصی از دیگر معضلات اجتماعی امروز استان است. استان زنجان به مراتب از کارفرمایان کمتری در بخش خصوصی (در مقایسه با کشور)، برخوردار بوده است. این وضعیت هم در میان مردان و هم در بین زنان شاغل استان عمومیت دارد. با توجه به اندک بودن سهم کارفرمایان بخش خصوصی استان می‌توان پذیرفت، این استان بهره‌ی چندانی از رشد و بالندگی مبتکران اقتصادی و کارآفرینان بخش خصوصی نبرده است. این وضعیت نه تنها می‌تواند بازدارنده‌ی مهم در گسترش اقتصاد دانش‌محور (به منزله‌ی یکی از راهبردهای کلان برنامه‌ی چهارم توسعه)، به شمار آید، بلکه نشان از فقدان سازوکارهایی دارد که می‌توانند صنایع سنگین و بزرگ را با صنایع خانگی و کارگاهی پیوند زنند. بررسی علمی- تخصصی عوامل پدیدآورنده‌ی این شرایط یکی از ضروری‌ترین پژوهش‌های اجتماعی- اقتصادی در سطح استان می‌باشد.

- رونق اشتغال در فعالیت‌های اقتصادی غیررسمی تهدید دیگر استان است. طبق آمار و بررسی‌ها، سهم کارکنان فامیلی بدون مزد استان زنجان نزدیک به دو برابر سهم کشوری بوده است. این وضعیت در میان مردان شدیدتر و در میان زنان خفیف‌تر، می‌باشد. پس باید گفت: اشتغال افراد در بخش‌های غیررسمی اقتصادی و همچنین محرومیت آنان از تسهیلاتی چون بیمه،



سابقه شغلی، پوشش قانون کار و... در استان زنجان از حد متوسط کشوری نیز فراتر است و از نابسامانی اقتصادی در استان خبر می‌دهد. فقدان کارفرمایان مبتکر و توانا موجب گردیده است که بازار کار از تخصص‌یافتگی و دانش‌محوری بی‌نصیب بماند و نتواند بین دانش بومی منطقه و دانش هم‌افزای جهانی پیوند عمیقی ایجاد کند. این معضل در بخش کشاورزی بیش از دیگر بخش‌های اقتصادی دیده می‌شود و به دلیل نسبت بالای روستائینی در تمامی شهرستان‌های استان زنجان، باید پذیرفت این موضوع در تمامی شهرستان‌های این استان مسأله‌ای فراگیر شده است.

- سهم اندک مزد و حقوق‌بگیران نیز در این زمینه حائز اهمیت است، مطالعات نشان می‌دهد سهم مزد و حقوق‌بگیران استان زنجان به مراتب کمتر از سهم این افراد در کشور بوده است. زنان به مراتب سهم کمتری از مردان داشته‌اند اما در مقابل سهم کارکنان مستقل این استان بیش از سهم این افراد در کل کشور بوده است. سهم چشمگیر کارکنان مستقل می‌تواند از وجود صنایع و کارگاه‌های خانگی و خرد مقیاس و یا پیشه‌های خدماتی کوچک خبر دهد. از سوی دیگر با توجه به نسبت روستائینی استان می‌توان بخش مهمی از این کارکنان را به شاغلان بخش کشاورزی (کشاورزان، دامداران، باغداران و...)، نسبت داد. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که صنایع بزرگ (تولید انبوه) و وابسته به فن‌آوری‌های پیچیده در سطح استان چندان پا نگرفته است.

- تحلیل تأثیرات فرهنگی برون‌مرزی بر فضای فرهنگی نشان از نوعی از هم‌گسیختگی و پراکندگی ذهنی افراد دارد. اقدامات دولت در حوضه‌ی فرهنگی خصلتی ناپایدار و بی‌ثبات (گاه متناقض و ناهمخوان)، می‌یابد. هر چند فقدان آمار و اطلاعات مرتبط و مؤثق اظهارنظر دقیق در این ارتباط را دشوار ساخته است.

- بررسی تحلیلی تهدیدات سیاسی و مطالعه‌ی وجود یا نبود اختلال در رابطه ملت- دولت و مسأله‌ی قانون‌شکنی و واکنش دولت نسبت به آن مطابق پیمایش انجام‌شده در سال ۱۳۸۶، نشان می‌دهد، افراد دانش‌آموخته دانشگاه‌ها به مراتب بیش از افراد بی‌سواد و کم‌سواد استان به نقض قانون در جامعه اعتقاد داشته و بدین ترتیب جهان اجتماعی را آکنده از بی‌احترامی به قانون تلقی کرده‌اند. آنان بیش از دیگران از ضرورت قانون‌مداری و اهمیت حاکمیت یافتن قانون در جامعه سخن گفته و نسبت به برقراری نظم اجتماعی براساس قانون تأکید داشته‌اند. افراد دارای تحصیلات پایین‌تر بیش از دیگران، کارمندان دستگاه‌های دولتی را ناقض قانون و مقررات باز شناخته‌اند. همچنین شهرنشینان بیش از روستاییان به قانون‌شکنی مسؤولان، کارمندان و ارادل- اوباش، اشاره کرده‌اند. در مقابل روستاییان بیش از شهرنشینان از هویت قانون‌شکنان اظهار بی‌اطلاعی کرده‌اند و کمتر قانون‌شکنی را به همه مردم نسبت داده‌اند. به بیان دیگر روستاییان استان بیش‌تر این باور را داشتند که مردم به قانون احترام می‌گذارند و از نقض آن می‌پرهیزند. بیش‌ترین هم‌داستانی شهرنشینان و روستاییان در





برداشت آنها از نقض قانون توسط کارمندان دیده می‌شود. در این میان برداشت پاسخ‌گویان شهرستان‌های هفت‌گانه استان از نقض قانون و عاملان آن به طرز معناداری متفاوت از یکدیگر بوده است. بیش‌ترین بدبینی به مسؤولان در شهرستان‌های زنجان و طارم و کمترین بدبینی در شهرستان‌های ایجرود و خرمدره دیده می‌شود. بیش‌ترین بدبینی به افراد با نفوذ و توانگر در شهرستان‌های طارم، زنجان و ابهر، مشاهده می‌گردد. در صورتی که کمترین نگرش منفی به این افراد در شهرستان‌های ایجرود و ماهنشان، قابل تشخیص می‌باشد. اهالی شهرستان‌های زنجان، ماهنشان و ابهر، بیش از دیگران از نقض قانون توسط ارادل و اوباش به ستوه آمده‌اند. بیش‌ترین بدبینی به احترام توده‌ی مردم به قانون و حاکمیت آن در شهرستان‌های خرمدره، زنجان و ابهر، مشاهده می‌شود و ساکنان این مناطق، بیش از دیگران، نقض قانون را امری عمومی و فراگیر دانسته‌اند. این وضعیت می‌تواند از "بی‌اعتمادی تعمیم‌یافته‌ای" نشان داشته باشد که بی‌ارتباط با عملکرد دستگاه‌ها و سازمان‌های دولتی نیست و باید به عنوان موضوعی مهم در ارزیابی عملکرد مسؤولین و دستگاه‌های استان مورد تأمل قرار گیرد. چرا که یافته‌های فوق بیانگر این نکته مهم است که پاسخ‌گویان در پاسخ‌های خود چنین باور داشته‌اند که فقدان پاسخ‌گویی مسؤولان و صاحبان قدرت برخاسته از آن است که آنان (حتی در صورت تخلف و پایمال کردن قانون)، مورد بازخواست قرار نمی‌گیرند و همواره از این که مورد پرسش واقع شوند، طفره می‌روند.

- تحلیل رضایت یا عدم رضایت از عملکرد دولت در استان با توجه به یافته‌های تحلیل وضعیت سرمایه اجتماعی، وضعیت توسعه فرهنگی و پیوند دولت و ملت حائز چند نکته مهم است. نخست آن که بدبینی به برنامه‌ها و عملکرد دولت بسیار گسترده‌تر از خوش‌بینی به دولت و عملکرد آن بوده است. چرا که بیش‌تر پاسخ‌گویان (۷۶/۱ درصد)، از برخی اقدامات دولت انتقاد کرده و آنها را موجب نارضایتی مردم بازشناخته‌اند. هرچند حدود ۴/۵ درصد پاسخ‌گویان تمامی سیاست‌ها و برنامه‌های دولت را تأیید کرده‌اند و تعداد قابل توجهی هم از بهبودی‌بخش بودن برخی برنامه‌ها و اقدامات دولت سخن گفته‌اند و هم از زیان‌بار بودن بعضی دیگر از آنها یاد کرده‌اند. این گروه از پاسخ‌گویان را می‌توان آگاه‌ترین و منصف‌ترین دسته‌ی گروه پاسخ‌گویان قلمداد کرد. همچنین ۳۶/۶ درصد پاسخ‌گویان (۴۵۸ نفر)، هیچ یک از برنامه‌ها و اقدامات دولت را مایه آسایش و رفاه مردم بازشناخته‌اند و در مقابل ۸/۵ درصد پاسخ‌گویان (۱۰۶ نفر)، هیچ یک از برنامه‌ها و اقدامات دولت را زیان‌بار تشخیص نداده‌اند. به این ترتیب می‌توان گفت که متعصب‌ترین پاسخ‌گویان این دو دسته می‌باشند که یا همه چیز را سفید و یا سیاه می‌بینند و به احتمال زیاد آن را به موضوع‌ها و مسایل دیگر نیز تعمیم می‌دهند.

- لازم به ذکر است، با بالا رفتن تحصیلات افراد جامعه، تمایل آنها به عضویت در تشکّل‌های دارای روابط افقی و همتراز، گرایش آنها به دوری جستن از مناسبات سلسله‌مراتبی و تلاش آنان برای دستیابی به برابری فزونی یافته است. پوشش



فزاینده آموزش رسمی (به ویژه آموزش عالی)، به عضویت در تشکّل‌ها دامن خواهد زد. به این ترتیب در آینده‌ای نه چندان دور شاهد سر بر آوردن تشکّل‌هایی در استان زنجان خواهیم بود که سهم چشم‌گیری از اعضای آن دانش‌آموختگان دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی خواهند بود که انتظار پاسخ‌گو بودن نظام مدیریت استان را خواهند داشت. این شرایط به فراهم آمدن بستر کنش متقابل مردم-حکومت، یاری می‌رساند و از فعالیت‌های پنهان پیشگیری می‌کند. چنانچه این گرایش پاسخی درخور نیابد، بیم آن می‌رود، فعالیت‌های پنهانی و مخفیانه همراه با نارضایتی در استان گسترش یابد. همچنین سهم چشم‌گیری از خوش‌بینان (۶۶/۲ درصد)، را روستاییان و درصد قابل‌توجهی از بدبینان (۶۷/۰ درصد)، را شهرنشینان در برمی‌گرفتند. منصفان نیز بیشتر در مناطق روستایی می‌زیستند تا در مناطق شهری استان. به این ترتیب باید پذیرفت که در مناطق شهری استان رویکرد انتقادی به دولت و عملکرد آن به میزان بیش‌تری در حال شکل‌گیری است و به نظر می‌رسد این روند با توجه به افزایش میزان و نسبت شهرنشینی در استان و کاهش سهم روستائین استان در آینده نیز ادامه داشته باشد.

- نکته‌ی نگران‌کننده این است که اقدامات دولت در جهت تغییر ساختاری نظام اقتصادی- مالی کشور (از جمله اجرای اصل ۴۴ قانون اساسی، کاهش سود بانکی و...) و همچنین دست‌یابی به انرژی هسته‌ای چندان مورد توجه پاسخ‌گویان نبوده است. چنین بازخوردی از تلاش‌های دولت می‌تواند به جدا شدن دغدغه‌های ملت از دل مشغولی‌های دولت تعبیر شود. در این شرایط فاصله‌ی دولت از ملت بیش‌تر خواهد گردید و همان‌طور که در جای دیگر یادآوری شد، زمینه‌ی شکل‌گیری بی‌اعتمادی تعمیق‌یافته در استان را فراهم خواهد آورد. این وضعیت نه تنها می‌تواند برخاسته از تنزل جایگاه رسانه‌های ملی (صدا و سیما)، در میان مردم زنجان و ضعف آنان در برانگیختن آگاهی و احساسات مردم این دیار باشد، بلکه به قدرت دیگر رسانه‌های جمعی (به ویژه روزنامه‌ها، هفته‌نامه‌ها و...) و فعالیت‌های آنان بازگردد. از سوی دیگر باید به این نکته نیز توجه داشت که سهم چشم‌گیری از پاسخ‌گویان خواهان اجرای برنامه‌های کوتاه‌مدت و اقدامات زودبازده از سوی دولت بوده‌اند و از همین رو چندان از عملکردهای حزم‌اندیشانه دولت حمایت نکرده‌اند. بیگانگی نگرانی‌های مردم از دغدغه‌های دولت از سویی و نادیده گرفتن خواسته‌های مردم از طرف دولت باعث ایجاد شکافی گردیده است که پرکردن آن نیاز به تدبیر، تأمل و سعی بسیار دارد.

- بزرگ‌ترین ناکامی دولت در ایجاد رضایت مردم استان زنجان به گرانی روز افزون و تورم لگام گسیخته باز می‌گردد. به این ترتیب می‌توان پذیرفت که از نظر پاسخ‌گویان، دولت از فشار سنگین تورم و گرانی بر شانه‌های مردم غافل مانده و همین امر نارضایتی مردم را در پی داشته است. از دیگر اقدامات مهم دولت که به نارضایتی شمار زیادی از مردم منجر شده است،



باید به سهمیه‌بندی بنزین اشاره کرد. این موضوع شاید مناقشه برانگیزترین مسأله در میان پاسخ‌گویان استان زنجان باشد زیرا نه تنها مخالفان زیادی دارد بلکه هواداران قابل ملاحظه‌ای نیز داشته است. اختلاف شدید بر سر درستی یا نادرستی این اقدام از جمله معضلاتی است که با زندگی روزمره مردم و گفتگوهای آنان در هم آمیخته و هنوز پاسخی در خور خویش نیافته است. از این رو می‌توان چنین تلقی کرد که مداخله دولت در زندگی روزمره مردم استان زنجان باید نه تنها با بسترسازی و پیش گرفتن شیوه‌های اقناع همراه باشد، بلکه باید بازخوردهای آن نیز سنجیده شود.

- بی‌کاری و عدم اشتغال (به ویژه جوانان)، از دیگر مسایلی است که به منزله‌ی معضلی حاد از سوی پاسخ‌گویان مطرح گردیده و بیانگر نگرانی عمیق آنان بوده است. علی‌رغم پرداخت وام‌های حمایت‌گر اشتغال‌زایی و همچنین پشتیبانی از کسب و کارهای زودبازده، پدیده‌ی بی‌کاری همچنان حل‌ناشده باقی مانده است و به مثابه‌ی معضلی اجتماعی رخ می‌نماید. بررسی‌های اخیر نشان می‌دهد که سهم چشم‌گیری از مهاجرت به دیگر استان‌های کشور بنابه دلایل اقتصادی (به ویژه یافتن شغل و جستجو برای شغل بهتر)، صورت می‌گیرد و تحقیق در خصوص علل‌های مهاجرت‌های برون و درون استانی این نکته را تأیید نموده است.

- فقدان امکانات رفاهی و تفریحی مردم در استان از دیگر کاستی‌هایی بوده است که به عملکرد دولت نسبت داده شده است. این کاستی علی‌رغم معضلات گفته شده کمتر جنبه‌ی اقتصادی و بیش‌تر جنبه‌ی اجتماعی- فرهنگی دارد، اما ارتباط تنگاتنگی به بنیه مالی خانواده‌ها و قدرت خرید آنها پیدا می‌کند.

- از جمله دیگر کاستی‌هایی که لازم است توجه مسؤولان بدان معطوف گردد، باور تعمیم‌یافته مردم به کم‌پشتوانه بودن وعده‌های دولت و عدم تحقق آن می‌باشد. چنانچه بی‌توجهی به اقشار مستضعف و فقیر، دامن زدن به نابرابری اجتماعی و عدم‌رسیدگی به مشکلات و معضلات مردم را نیز در نظر بگیریم؛ تمامی این موارد به برنامه‌های عدالت‌جویانه مسؤولان نظام و تصویب مصوبات هیأت دولت باز می‌گردد. به بیان دیگر می‌توان گفت مردم با تصویب مصوبات در استان انتظاراتی پیدا کرده‌اند که امید داشتند در مدت کوتاهی بدان‌ها، پاسخی شایسته داده شود و به دلیل عدم تحقق این انتظارات، دآوری‌های فوق صورت گرفته است.

- بررسی تحلیلی ناهنجاری‌ها و بزهکاری‌های اجتماعی در استان زنجان و مقایسه با آمار کشوری نشان می‌دهد، در دوره‌ی ۸۰-۱۳۷۶، نرخ رشد قتل عمد به عنوان یک جرم خشونت‌بار در استان، همواره از نرخ رشد این جرم در کل کشور (به استثناء سال ۱۳۷۹)، بیش‌تر بوده است. به دیگر سخن ارتکاب به قتل عمد در دوره‌ی یاد شده همواره روندی فزاینده داشته است. با توجه به سهم جمعیت شهرستان‌های هفت‌گانه استان باید گفت در شهرستان‌های خدابنده و ابهر، قتل عمد بیش از



حد انتظار به وقوع پیوسته و در مقابل در شهرستان‌های طارم و ماهنشان، این جرم کمتر از حد انتظار رخ داده است، همچنین ارتکاب به ضرب و جرح در دوره ی ۸۰-۱۳۷۶، در استان زنجان از الگوی وقوع قتل غیر عمد تبعیت می‌کند و روندی پرفراز و نشیب را دار می‌باشد. ایراد ضرب و جرح در شهرستان‌های ابهر و خرمدره، بیش از حد انتظار به وقوع پیوسته و در شهرستان‌های ماهنشان و زنجان وقوع آن کمتر از حد انتظار بوده است. در روند عمومی کشور افزایش ایراد ضرب و جرح با کاهش قتل عمد همراه می‌گردد، اما شهرستان ابهر از چنین روندی تبعیت نکرده است. همچنین بررسی روند ارتکاب به تصرف عدوانی و مزاحمت در دوره ی ۸۰-۱۳۷۶، نشان می‌دهد که تا سال ۱۳۷۸، این روند کاهنده و بسیار کمتر از نرخ رشد این جرم در کشور بوده است، اما در سال‌های پایانی دوره (۱۳۷۹ و ۱۳۷۸)، این روند فزاینده و بیش‌تر از نرخ رشد کشور گردیده است. در شهرستان‌های خدابنده و ابهر این جرم بیش از حد انتظار رخ داده و در مقابل در شهرستان‌های زنجان، ماهنشان و طارم کمتر از حد انتظار با این جرم رو به رو بوده‌ایم. افزون بر این در دوره ی ۸۰-۱۳۷۶، نرخ رشد اختلاس، ارتشا و جعل، با یک سال پیش‌رسی، همخوانی معناداری با نرخ رشد این جرایم در کل کشور دارد. به طور تقریب می‌توان گفت نرخ رشد این قبیل جرائم در استان زنجان به مراتب بیش‌تر از نرخ رشد آنها در کشور بوده است. در دوره ی یادشده در شهرستان‌های زنجان و خرمدره این جرایم بیش از حد انتظار به وقوع پیوسته و در مقابل ارتکاب به این جرایم در شهرستان‌های خدابنده، ماهنشان و ابهر پایین‌تر از حد انتظار بوده است.

- آنچه در خصوص جرایم علیه اموال و مالکیت در سطح استان حائز اهمیت است، این که وقوع جرایم مالی می‌تواند زمینه‌های مناسب سرمایه‌گذاری در استان را از بین ببرد و بر هزینه‌های معامله‌های اقتصادی بیفزاید. چنین وضعیتی از تمایل سرمایه‌گذاران به ویژه سرمایه‌گذاران خارجی که در جست‌وجوی بستر قابل اعتمادی برای ایجاد فعالیت‌های سودآور خود هستند، خواهد کاست.

- تجزیه- تحلیل ناآرامی‌های کارگری، جنبش‌های دانشجویی درگیری‌های دسته‌جمعی (قومی- طایفه‌ای)، اعتصاب‌ها و تحصن‌ها (معلمان، کارگران و...) و نقش شورای تأمین استان در مدیریت و ساماندهی به آنها می‌تواند، در تهیه این بخش از گزارش بسیار سودمند افتد. از آن جا که این قبیل اطلاعات محرمانه و سری تلقی می‌شوند، علی‌رغم تلاش‌های صورت گرفته، مطالب مستند و قابل وثوقی از سوی دستگاه‌ها و سازمان‌های متولی آن ارایه نگردیده است. به همین دلیل نمی‌توان از علت‌های اغتشاشات یاد کرد و به تحلیل علمی آنها اقدام نمود.

- تمرکزگرایی و افزایش نابرابری‌های اجتماعی به دلیل عدم‌توازن در تخصیص منابع و بودجه و امکانات در بخش‌های مختلف استان می‌تواند به انزوا کشیده شدن مردم و به ویژه گروه‌های بی‌صدا (زنان، کودکان و بی‌کاران) منجر شود، زیرا



زمینه‌ی مشارکت و فعالیت در عرصه‌های تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی و اجراء، بر نابرابری‌های اجتماعی و تبعیض‌های دیرپا استوار گردیده است. یکی از راه‌های کاهش نابرابری و رفع تبعیض‌ها جلب مشارکت مردم (به ویژه اقشار فقیر و تهی‌دست)، در طرح‌های عمرانی و یا در نظر گرفتن منافع آنان در اجرای برنامه‌های توسعه‌ای می‌باشد.

۴-۵-۲- پهنه‌بندی استان زنجان برحسب انواع تهدیدات امنیتی-

دفاعی در استان



#### ۴-۵-۲- پهنه‌بندی استان زنجان برحسب انواع تهدیدات امنیتی - دفاعی در استان

موقعیت ریاضی کشور از نظر قرارگیری در محدوده‌ی نوار بیابانی نیمکره‌ی شمالی و کمربند زلزله‌خیزی جهان و همچنین پاره‌ای شرایط متأثر از موقعیت نسبی کشور در کنار مجموعه ویژگی‌های طبیعی، ژئومورفولوژی، زمین‌شناسی و اقلیمی موجب شده است تا کشور و مناطق داخلی آن از جمله استان زنجان همواره جزء مناطق پرخطر از نظر وقوع بلایای طبیعی ارزیابی شود. بنابراین مشخص نمودن نوع و میزان خطر و پهنه‌بندی محدوده‌های در معرض خطر بالا از جمله ضرورت‌های برنامه‌ی آمایش سرزمین محسوب می‌شود.

نکته‌ی حائز اهمیت دیگر در خصوص پهنه‌بندی استان برحسب انواع تهدیدات، در نظر گرفتن ملاحظات چگونگی زمین‌لرزه، لغزش، سیل و سیل‌خیزی و توجه به جهت تعیین محدوده‌های توسعه‌ی کالبدی استان، مراکز جمعیتی و محدوده‌های صنعتی و خدماتی است که در این توسعه با توجه به نوع و میزان خطر نیاز به رعایت نکات و ملاحظات ایمنی و امنیتی است تا در صورت بروز خطر میزان خسارات وارده در حداقل ممکن باشد. همچنین در مکان‌یابی مراکز جمعیت و فعالیت، ملاحظات یاد شده در نظر گرفته شود.

با توجه به موارد فوق و با در نظر گرفتن مجموعه گزارش‌های مرتبط با تهدیدات طبیعی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی استان، مناطق مختلف استان براساس انواع تهدیدات امنیتی ناحیه‌بندی شده است.

#### ۴-۵-۲-۱- پهنه‌بندی استان براساس تهدیدات محیطی و زیست محیطی

بررسی و جمع‌آوری آمار و اطلاعات پیرامون بلایای طبیعی ثبت شده در استان از قدمت زیادی برخوردار نیست، گزارش‌های موجود حاکی است، مهم‌ترین نهاد مسؤؤل در زمینه‌ی ثبت این رخدادها ستاد سوانح و حوادث غیرمترقبه استان می‌باشد که طبق آخرین اطلاعات موجود (ضیائیان و همکاران، ۱۳۸۵)، تنها از سال ۱۳۷۷ به بعد آمار مربوط به بلایای طبیعی استان جمع‌آوری و ثبت شده است. بنابر اطلاعات دریافتی ستاد فوق مهم‌ترین بلایای طبیعی موجود استان عبارتند از:





- زلزله؛
- رانش زمین؛
- سیل؛
- تگرگ؛
- خشکسالی؛
- آفات کشاورزی؛
- سرمازدگی؛
- آتش سوزی؛
- صاعقه.

لازم به ذکر است، علاوه بر موارد فوق پدیده‌های مخرب دیگری چون کولاک برف، بارش برف‌های سنگین و وزش بادهای تند نیز قابل اشاره است که متأسفانه آمار دقیقی در خصوص این بلیه موجود نیست. با توجه به سردسیر بودن استان و احتمال بروز بلایای فوق نیاز است تا تهدیدات لازم برای جمع‌آوری آمار و اطلاعات پیرامون این بلایا انجام گیرد.

### • پهنه‌بندی خطر بروز زلزله

همانگونه که در نقشه‌ی شماره‌ی ۱، نمایش داده شده است، استان زنجان از نظر خطر بروز زلزله دارای ۳ محدوده‌ی مجزا است.

پهنه‌های دارای خطر بالا، پهنه‌های با خطر متوسط و مناطقی که خطر وقوع زلزله در آن پایین است. بررسی وسعت هر یک از ۳ پهنه یاد شده در سطح استان نشان می‌دهد، تنها در منتهی‌الیه جنوبی استان یعنی در جنوب شهرستان خدابنده و در محدوده‌هایی که دو شهر زرین‌رود و گرماب واقع شده‌اند، خطر وقوع زلزله کم است. از سویی منطقه‌ی طارم و بخش میانی استان بر پهنه با خطر بالای وقوع زلزله انطباق یافته است و سایر مناطق استان که در حد فاصل دو منطقه پر خطر و کم خطر قرار گرفته است، از نظر خطر بروز زلزله در حد متوسط می‌باشد. در نقشه‌ی شماره‌ی ۲، پراکنش گسله‌ها در گستره‌ی زنجان آورده شده است که نشان می‌دهد، تا حد زیادی توزیع فضایی این گسله‌ها با محدوده‌های پرخطر و با خطر متوسط زلزله‌خیزی استان انطباق دارد. نکته‌ی حائز اهمیت در خصوص پهنه‌بندی مناطق زلزله خیز استان این که محدوده‌های با خطر کم زلزله‌خیزی در استان اندک می‌باشد و به عکس سطوح با خطر متوسط و بالای وقوع زلزله در استان قابل توجه می‌باشد.



مهمتر این که محدوده‌های باخطر بالای زلزله‌خیزی استان که در منطقه طارم و در بخش میانی استان قرار گرفته است، قطب کشاورزی استان و همچنین مهم‌ترین مراکز جمعیت و فعالیت استان را در خود جای داده است. مهم‌ترین زیرساخت‌های توسعه از نظر شبکه‌ی ارتباطی (آزاد راه، راه اصلی و فرعی)، شبکه‌های انتقال، سوخت و انرژی و تأسیسات جانبی استان در این محدوده قرار گرفته است و همچنین قسمت عمده‌ی شهرک‌ها، مجتمع‌ها و مراکز صنعتی و دامپروری استان در این محدوده واقع شده است. به گونه‌ای که پر جمعیت‌ترین شهرهای استان شامل ۳ شهر: زنجان، ابهر و خرمدره در این پهنه قرار گرفته است. بنابراین و با توجه به این که مراکز عمده‌ی سکونت و فعالیت‌های اقتصادی و شبکه‌ی زیربنایی استان در محدوده‌های با خطر بالا قرار گرفته است و از آنجا که در بین بلایای طبیعی وقوع زلزله تأثیرات مخربی بر مراکز سکونتگاهی شهری و روستایی وارد می‌آورد و باعث تخریب زیرساخت‌ها و ساخت و سازهای انسانی شده و موجب بروز تلفات جانی و مالی بی‌شماری می‌گردد، لذا بایستی رعایت مقررات و ضوابط مقاوم‌سازی ساخت و سازها در این پهنه‌ها در برابر زلزله در اولویت قرار گیرد. از سوی دیگر در مکان‌یابی و احداث فضاهای فعالیت و سکونت، رعایت ملاحظات ایمن‌سازی برای مقابله با خطر زلزله یک ضرورت محسوب می‌شود. به نظر می‌رسد، در شرایط کنونی و به منظور مقابله‌ی کارآمدتر در برابر پیامدهای ناگوار ناشی از رخداد زلزله در محدوده‌های مرکز جمعیت و فعالیت استان و به حداقل‌رسانی خسارات وارده، ضرورت دارد، اتخاذ تدابیر لازم برای آموزش همگانی، مکان‌یابی و تجهیز مراکز امدادرسانی و تقویت پیش‌نیازهای مدیریت بحران در استان جزء اولویت‌های اصلی در نظر گرفته شود.

### • پهنه‌بندی خطر بروز سیل

مطالعه‌ی محدوده‌های مواجه با خطر سیلاب در استان نشان می‌دهد، از آن جا که میزان بارش در تیر و مرداد و حداکثر بارش روزانه در فروردین ماه دارای روند صعودی است، ارتباط معنی داری بین وقوع سیل در استان در ماه‌های فروردین، تیر و مرداد دیده می‌شود. بررسی مجموع آمار وقوع سیل در ماه‌های مختلف سال در دوره‌ی ۸۱-۱۳۷۷، نشان می‌دهد ۷۴ درصد، سیل وقوع یافته استان در ۳ ماهه‌ی فروردین، تیر و مرداد، بوده است و تنها ۲۶ درصد رخداد سیل در ۹ ماه دیگر سال اتفاق افتاده است (ضیائی‌ان و همکاران، ۱۳۸۵).

در نقشه‌ی شماره‌ی ۳، پهنه‌بندی وقوع سیل در طول سال در ماه‌های مختلف سال برای دوره‌ی ۸۱-۱۳۷۷، نشان داده شده است. مطابق اطلاعات نقشه‌ی فوق ملاحظه می‌گردد، بخش مرکزی شهرستان طارم (دهستان آبیر)، با تعداد ۹ واقعه سیل در طول سال در بالاترین میزان وقوع سیل برخوردار بوده است. همچنین دهستان ماهنشان در شهرستان ماهنشان و دهستان حومه در بخش مرکزی شهرستان خدابنده به ترتیب با ۸ و ۷ واقعه سیل در طول سال از وضعیت نامناسبی از این نظر برخوردار هستند.

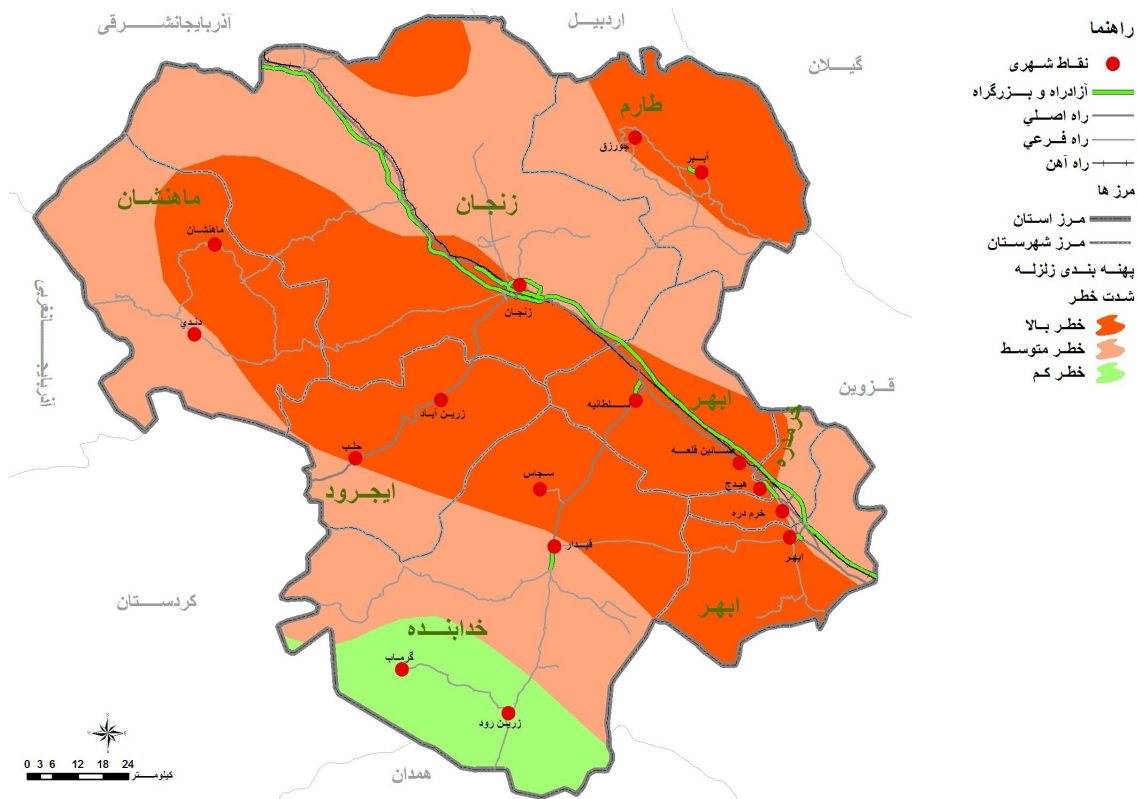


گزارش‌ها حاکی است، بیش‌ترین میزان وقوع سیل در سطح استان در حوضه‌ی آبریز قزل‌اوزن رخ می‌دهد و وقوع سیل در این حوضه همه ساله باعث بروز خسارات زیادی به سکونتگاه‌های روستایی و اراضی کشاورزی این محدوده می‌شود (ضیائی‌ان و همکاران، ۱۳۸۵).

### • خطر خشکسالی

در نقشه‌ی شماره‌ی ۴، محدوده وقوع خشکسالی در استان آورده شده است. مطابق گزارشات موجود وقوع خشکسالی در استان چندان شایع نیست. هرچند در دوره مورد بررسی (۸۱-۱۳۷۷) وقوع خشکسالی در ماه فروردین در دهستان ماهنشان و ایجرود بالا (در شهرستان ایجرود) و در ماه اردیبهشت در دهستان آبر در شهرستان طارم گزارش شده است (ضیائی‌ان و همکاران، ۱۳۸۵).

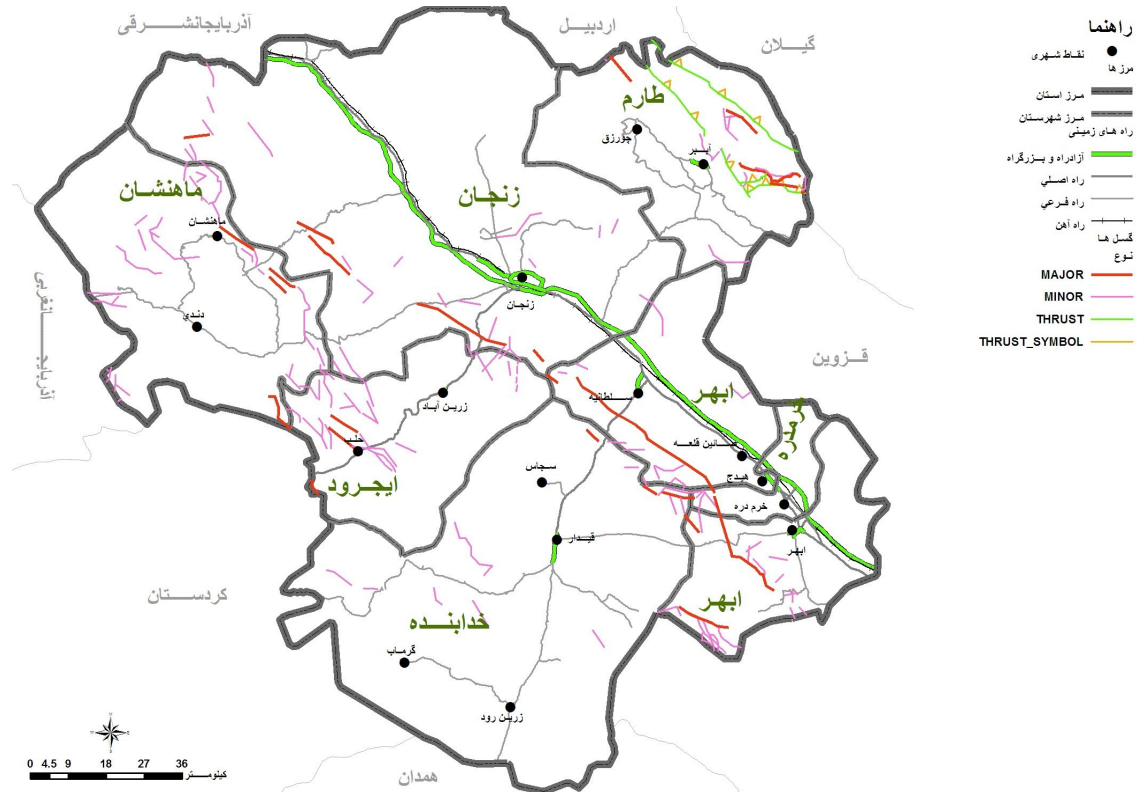
### نقشه‌ی شماره‌ی ۱ - پهنه‌بندی خطر زلزله در استان زنجان



مأخذ: سازمان صنایع و معادن استان زنجان، ۱۳۸۶.



## نقشه‌ی شماره‌ی ۲- پراکنش گسله‌های در گستره‌ی استان



مأخذ: سازمان صنایع و معادن استان زنجان، ۱۳۸۶.

### • خطر رانش و لغزش

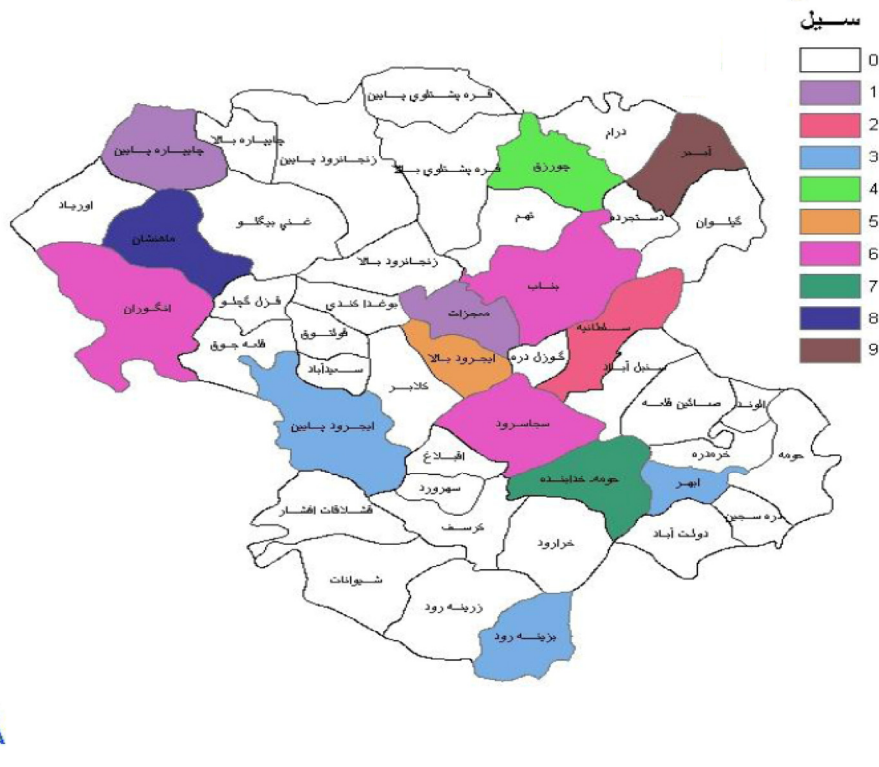
بررسی‌های زمین‌شناسی در استان در خصوص پدیده‌ی رانش زمین حکایت از آن دارد که خطر رانش زمین در شهرستان طارم نسبت به سایر بخش‌های استان بسیار بالاست. به ویژه پس از وقوع بارش‌های شدید احتمال وقوع این پدیده افزایش می‌یابد.

### • خطر یخبندان و سرمازدگی

مطابق بررسی‌های اقلیمی بخش‌های معجزات، گوزل‌دره، سلطانیه، سجاس‌رود و بخش‌هایی از سنبل‌آباد و صائین‌قلعه سردترین محدوده‌های استان زنجان هستند. کمترین دمای ثبت شده در استان در خیرآباد به میزان منفی ۴/۳۶ درجه سانتی‌گراد بوده است و بیش‌ترین دوره‌های یخبندان در خیرآباد با ۲/۱۴۳ روز در سال گزارش شده است. همچنین در نقشه‌ی شماره‌ی ۷، توزیع وقوع پدیده‌ی سرمازدگی نمایش داده شده است و نشان می‌دهد، بیش‌ترین تعداد وقوع این پدیده در جنوب‌شرق استان و در شهرستان‌های ابهر و خرمدره و زنجان رخ داده است (ضیائی‌ان و همکاران، ۱۳۸۵).

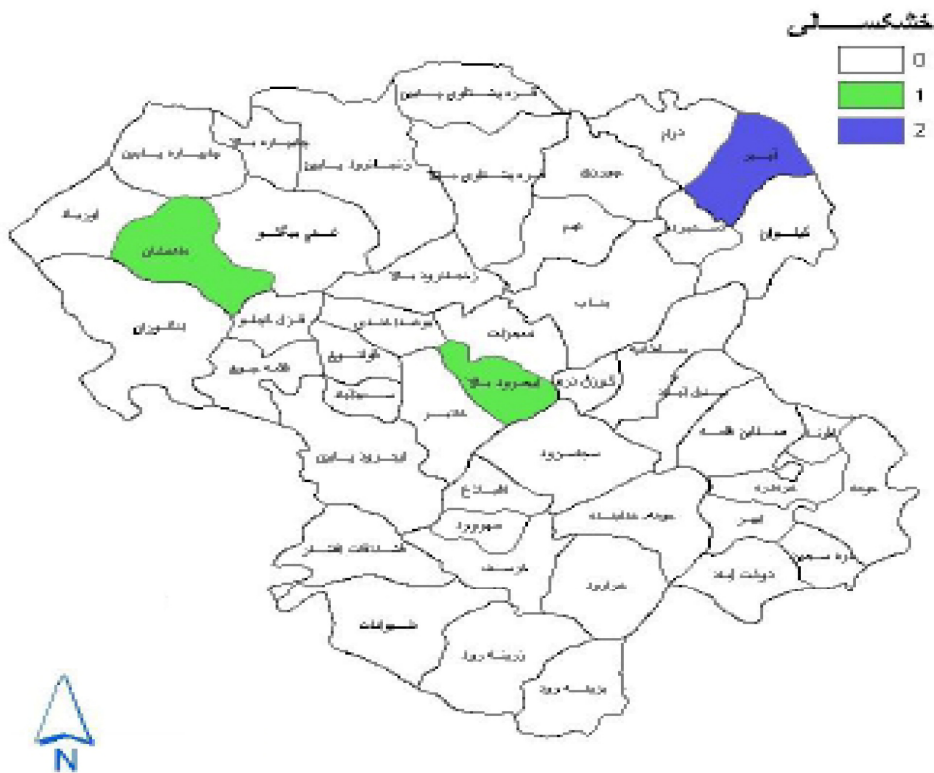


### نقشه‌ی شماره‌ی ۳- پهنه‌بندی وقوع سیل سالیانه



مأخذ: اطلس بلایای جوی و اقلیمی استان زنجان، ۱۳۸۵.

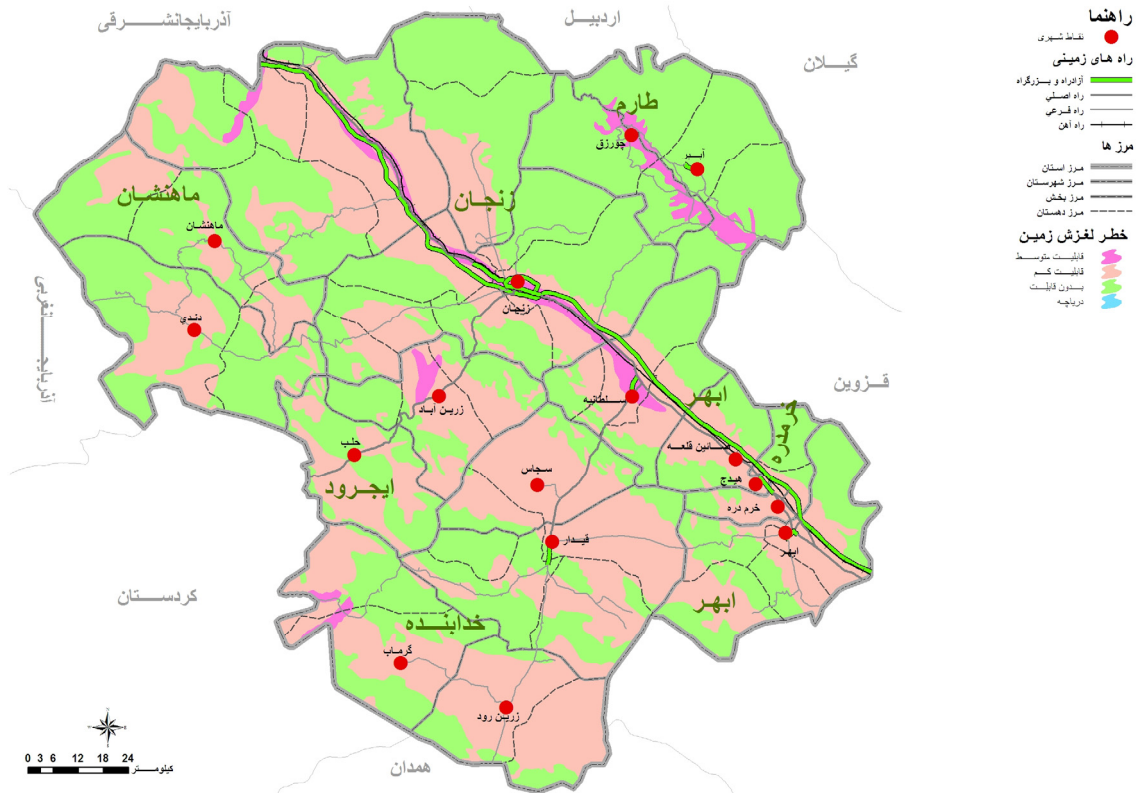
### نقشه‌ی شماره‌ی ۴- توزیع وقوع خشکسالی سالیانه



مأخذ: همان.

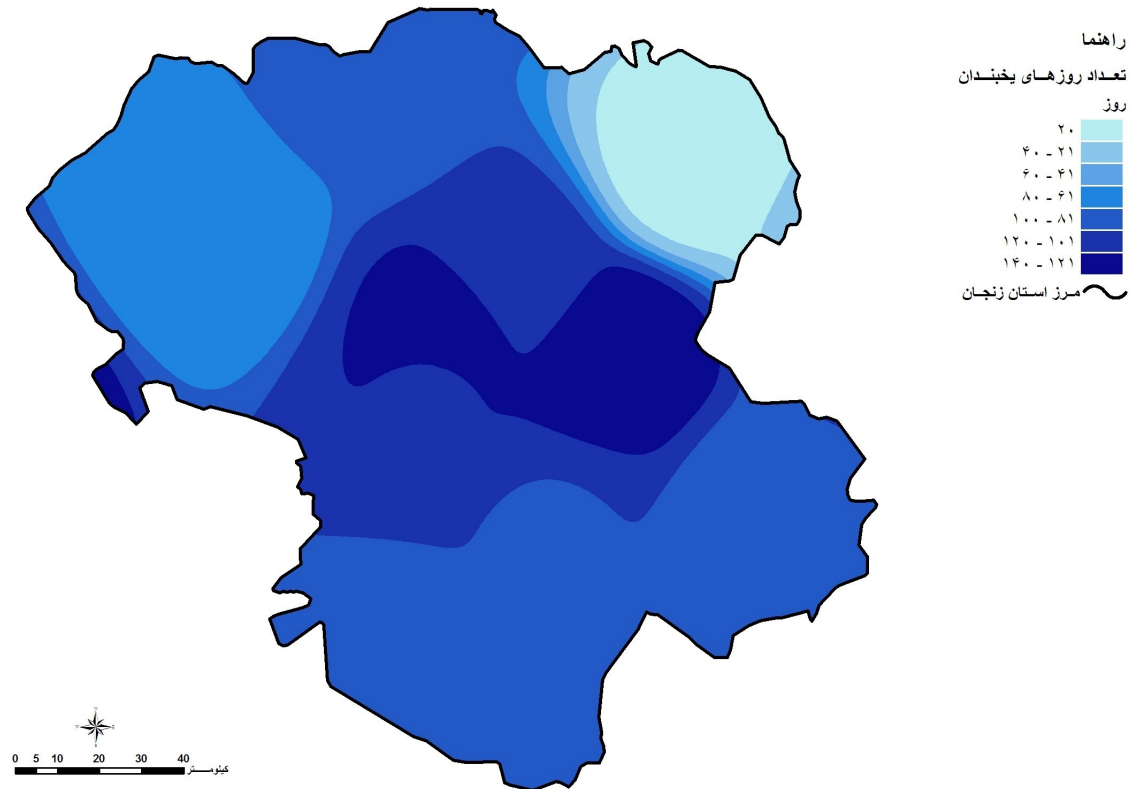


### نقشه‌ی شماره‌ی ۵- خطر لغزش زمین



مأخذ: مشاور، ۱۳۸۶.

### نقشه‌ی شماره‌ی ۶- خطوط هم مقدار سالیانه‌ی روزهای یخبندان در استان زنجان



مأخذ: همان.



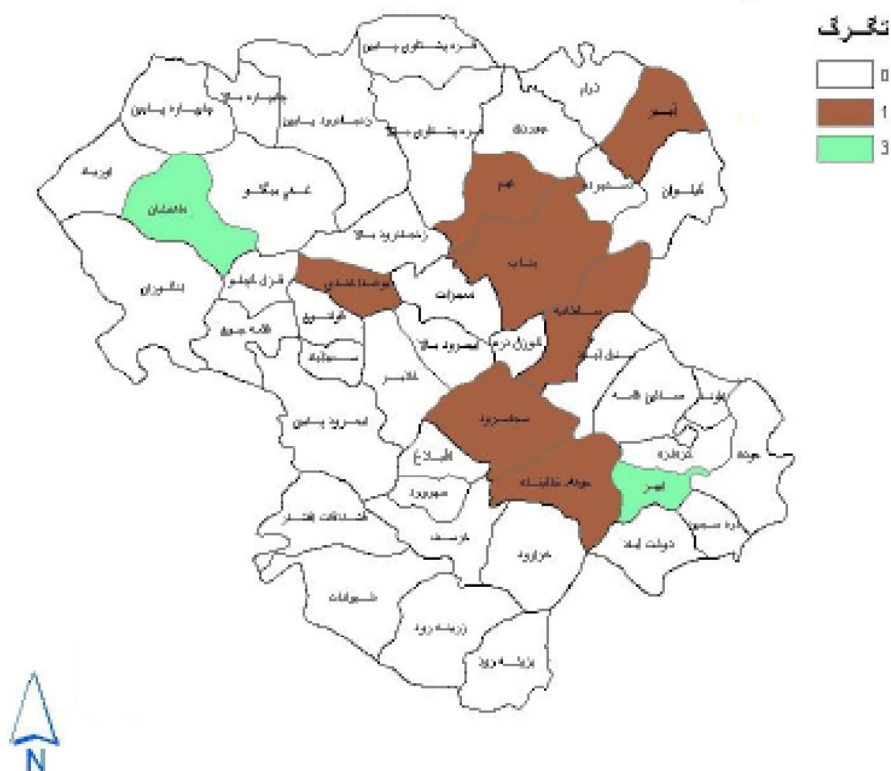


### نقشه‌ی شماره‌ی ۷- توزیع وقوع سرمازدگی سالیانه



مأخذ: اطلس بلایای جوی و اقلیمی استان زنجان، ۱۳۸۵.

### نقشه‌ی شماره‌ی ۸- توزیع وقوع سالیانه‌ی تگرگ



مأخذ: همان.



### • خطر وقوع تگرگ

همانگونه که پیش‌تر اشاره شد، تگرگ پس از سیل از نظر تعداد وقوع بیش‌ترین میزان و از نظر خسارات وارده‌ی نخستین بلای جوی استان است. وقوع این پدیده در تمامی شهرستان‌های استان گزارش شده است. هرچند بیش‌ترین رخداد (در دوره‌ی مورد بررسی ۸۱-۱۳۷۷)، در شهرستان‌های ابهر، خرمدره و ماهنشان ثبت شده است (ضیائی‌ان و همکاران، ۱۳۸۵). در نقشه‌ی شماره‌ی ۸، توزیع وقوع تگرگ در هر یک از دهستان‌های استان نمایش داده شده است.

شایان ذکر است، مطالعات گذشته نشان می‌دهد که برخی ناپایداری‌های جوی دیگری چون وزش بادهای سهمگین با کولاک برف، طوفان، گرد و غبار یا رعد و برق در استان زنجان موجب بروز خساراتی شده است که اطلاع دقیقی از تعداد وقوع و میزان خسارات وارده موجود نیست و اظهارنظر در این خصوص نیاز به مطالعات دقیق‌تر دارد لیکن در خصوص رعد و برق گزارهای موجود نشان می‌دهد، بیش‌ترین تعداد وقوع این پدیده در دوره‌ی زمانی (۸۱-۱۳۷۷)، در شهرستان طارم بوده است. در نقشه‌ی شماره‌ی ۹، توزیع جغرافیایی وقوع سالیانه‌ی رعد و برق نشان داده شده است (ضیائی‌ان و همکاران، ۱۳۸۵).

### نقشه‌ی شماره‌ی ۹- توزیع وقوع سالیانه‌ی رعد و برق



مأخذ: اطلس بلایای جوی و اقلیمی استان زنجان، ۱۳۸۵.





## • خطر آلودگی‌های زیست محیطی

همانگونه که در گزارش تهدیدات محیطی و زیست محیطی استان بیان شد، مهم‌ترین مصادیق آلودگی زیست محیطی در استان حاصل زندگی و فعالیت در سکونتگاه‌های شهری و روستایی و سایر مراکز فعالیت‌های اقتصادی و عمرانی حاصل می‌شود. مهم‌ترین این آلودگی‌ها در نتیجه‌ی تولید فاضلاب شهری و روستایی و تولید پساب واحدهای صنعتی یا خدماتی درون و پیرامون شهرها و حاصل فعالیت‌های کشاورزی است که سبب آلودگی منابع آب، خاک، هوا و دیگر منابع اکولوژیکی استان می‌شود. وجود مراکز فعالیت‌های صنعتی و خدماتی و دفع غیر اصولی پسماندهای شهری و روستایی و صنعتی، زباله‌های بیمارستانی و سمی از مهم‌ترین عوامل آلودگی زیست محیطی استان در مقطع کنونی است.

از دیگر تهدیدات زیست محیطی استان خطرناک بودن آلاینده‌های حاصل فعالیت واحدهای صنعتی و فرآوری (به ویژه فرآوری سرب و روی)، در سطح استان است. از آن جا که بسیاری از منابع آلاینده در مجاورت سکونتگاه‌های شهری استان به ویژه در مورد شهر زنجان (مرکز استان)، قرار گرفته است و تهدیدی جدی برای سلامت شهروندان در معرض این آلودگی محسوب می‌شود. نکته‌ی مهم دیگر ناکارآمدی فنون مورد استفاده جهت کنترل آلاینده‌ها است که مشکل موجود را مضاعف نموده است.

مراکز مهم صنعتی و معدنی استان به ویژه کارگاه‌های بزرگ صنعتی استان که عموماً در محور راه ارتباطی ابهر، خرمدره و زنجان و پیرامون این مراکز شهری قرار گرفته‌اند، از دیگر تهدیدات زیست محیطی استان محسوب می‌شوند. صنایع غذایی، آب آشامیدنی، نساجی و شیمیایی از جمله صنایع مهم آلاینده منابع آب استان هستند. همچنین صنایع فلزی و کانی‌های غیرفلزی مهم‌ترین آلاینده‌های هوا و تولید پسماند می‌باشند. عدم رعایت ضوابط زیست محیطی در انجام فعالیت‌های صنعتی و معدنی و حتی فعالیت‌های خدماتی که در بعضی موارد به صورت کارگاه‌های صنعتی بزرگ در نواحی و شهرک‌های صنعتی استان واقع شده‌اند و عدم تجهیز بسیاری از این مراکز به سیستم تصفیه هوا و فاضلاب یا تأخیر در تجهیز این مراکز به این سیستم، مهم‌ترین تهدید زیست محیطی استان از منظر فعالیت‌های اقتصادی در سطح استان محسوب می‌شود.<sup>۱</sup> در نقشه‌ی شماره‌ی ۱۰، محل استقرار مراکز صنعتی با پسماند خطرناک در محدوده استان نمایش داده شده است.

## • تهدیدات زیست محیطی متوجه مناطق حفاظت‌شده‌ی استان

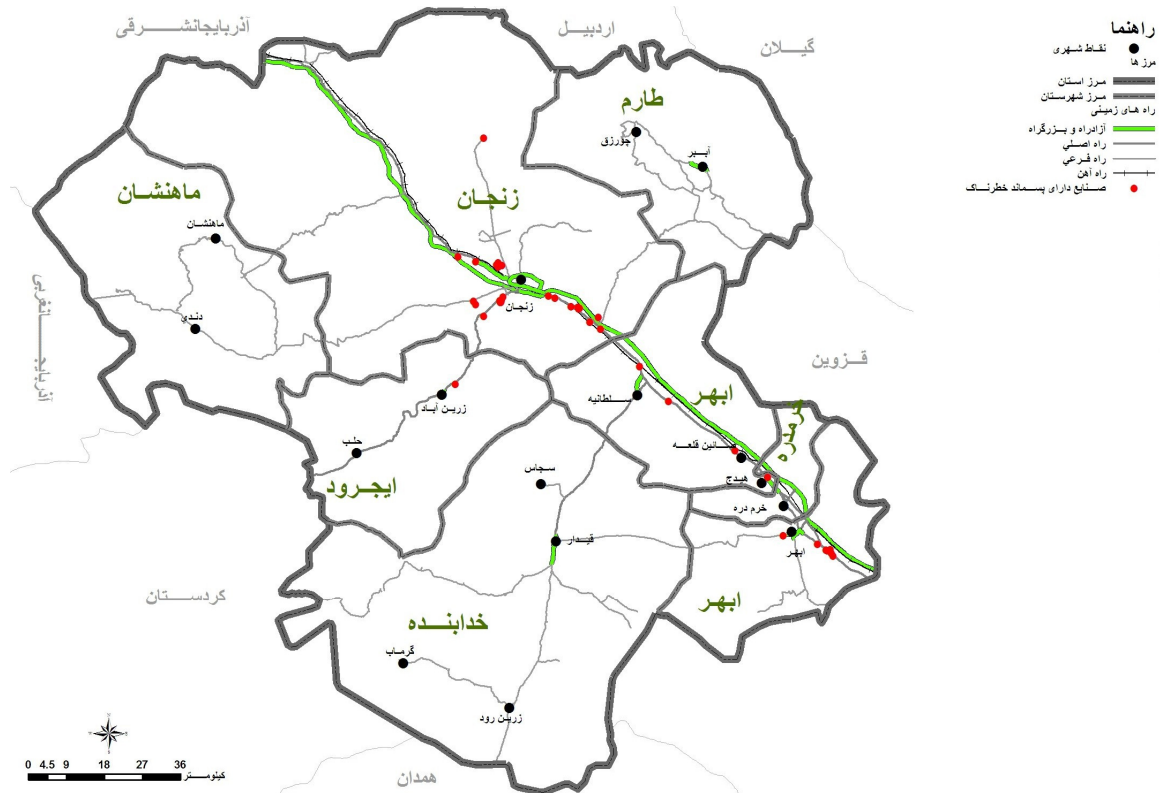
مناطق حفاظت‌شده‌ی سرخ‌آباد و انگوران و دیگر محدوده‌های تحت مدیریت اداره‌ی کل حفاظت محیط زیست استان از جمله مناطق با توان بالای اکولوژیک، تنوع زیستی و گونه‌های گیاهی و جانوری است که در دو دهه، در معرض فعالیت‌های عمرانی و اقتصادی قرار داشته‌اند و البته در بسیاری موارد بهره‌برداری‌های یاد شده بدون در نظر گرفتن ملاحظات زیست محیطی بوده است.

۱. جهت آگاهی بیش‌تر به گزارش ۴-۱ تهدیدات محیطی و زیست محیطی مراجعه شود.



ایجاد پدیده‌های انسان ساخت و جلوه‌های نوین زندگی انسانی و حضور بیش از پیش انسان، ابزار و تجهیزات و ماشین‌آلات در این محدوده‌ها، این مناطق و جلوه‌های محیطی و زیستی ارزشمند آن را مورد تهدید قرار داده است. به عنوان نمونه احداث تنها فرودگاه استان زنجان در مجاورت منطقه‌ی حفاظت‌شده‌ی سرخ‌آباد و نشست و برخاست هواپیما در سال‌های گذشته باعث شده است تا زندگی، حیات، تعداد و میزان باروری و زاد و ولد آهوان در این منطقه تحت تأثیر این ساخت و ساز انسانی قرار گیرد. همچنین احداث راه، شخم گسترده‌ی اراضی به منظور کشاورزی دیم و انجام فعالیت‌های کشاورزی، دامداری‌های سنتی و صنعتی، استقرار کارگاه‌ها، خاک‌برداری و استخراج شن و ماسه و سنگ و به ویژه فعالیت‌های معدنی و استخراج معدن و کانسارها (به ویژه در منطقه حفاظت شده انگوران) و دیگر فعالیت‌های مرتبط با بهره‌برداری و استخراج و فرآوری موجب شده است تا منابع محیطی و زیست‌محیطی در معرض آلودگی جدی قرار گیرد. در کنار این اقدامات پاره‌ای اقدامات افراد فرصت‌طلب و سودجو جهت شکار بی‌رویه و خارج از فصل در مناطق حفاظت شده و کمبود امکانات و منابع برای حفاظت بیش‌تر از این مناطق باعث شده تا جمعیت وحوش و گونه‌های نادر این مناطق رو به کاهش گذارد که خود از تهدیدات جدی منابع زیست محیطی استان زنجان محسوب می‌شود. در نقشه‌های شماره‌ی ۱۲ و ۱۱، محدوده‌های زیست محیطی استان و همچنین پراکندگی معادن در مناطق حفاظت شده استان نمایش داده شده است.

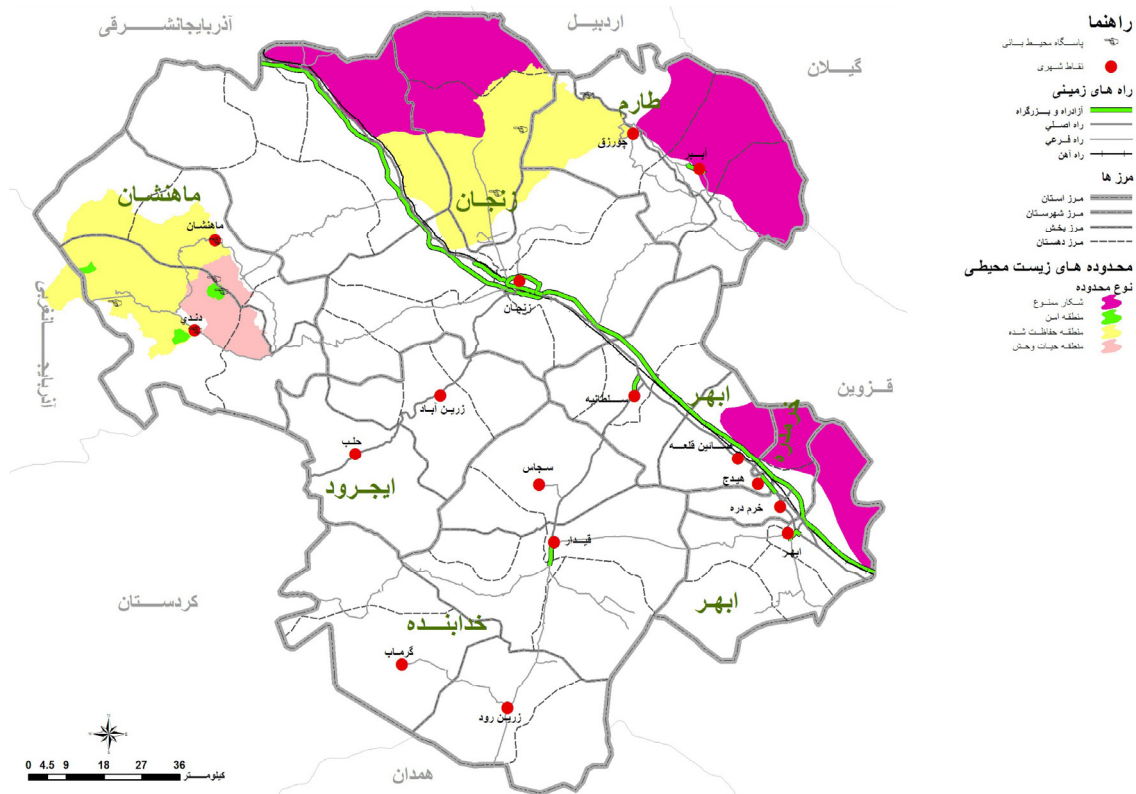
### نقشه‌ی شماره‌ی ۱۰- پراکندگی صنایع دارای پسماند خطرناک در استان



مأخذ: اداره‌ی کل حفاظت محیط زیست استان زنجان، ۱۳۸۶.

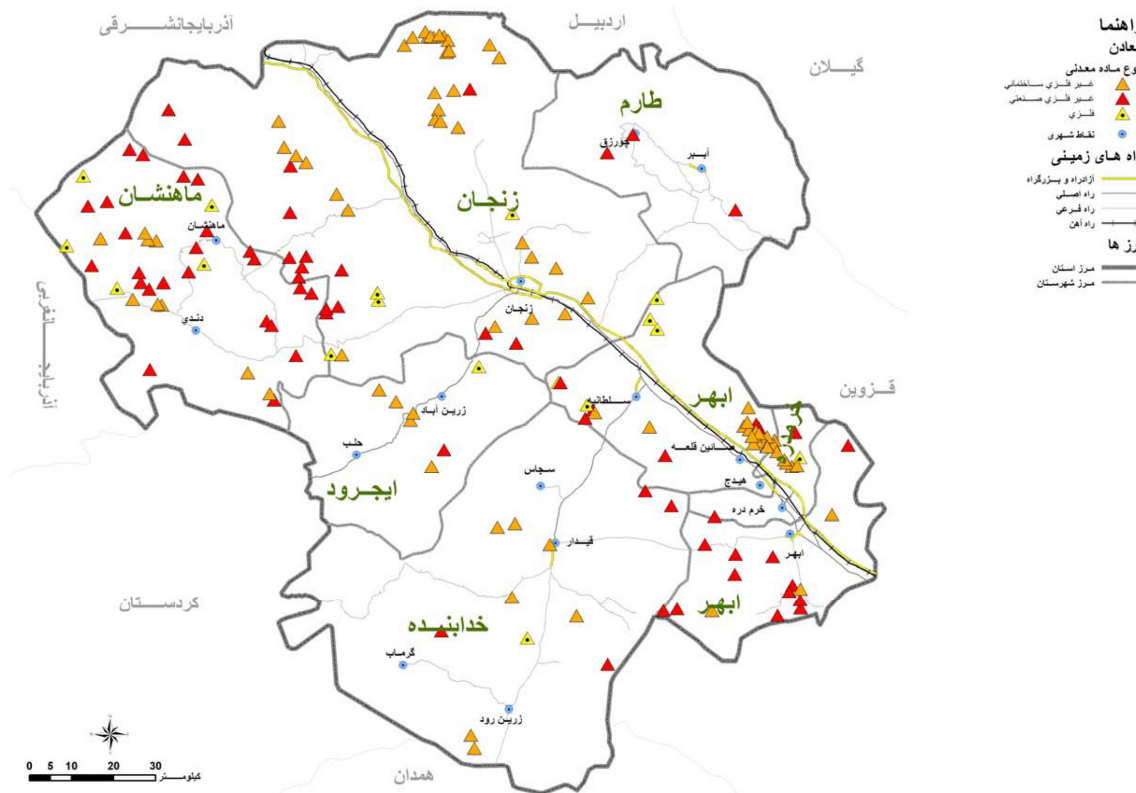


### نقشه‌ی شماره‌ی ۱۱- محدوده‌های زیست محیطی



مأخذ: اداره‌ی کل حفاظت محیط زیست استان زنجان، ۱۳۸۶.

### نقشه‌ی شماره‌ی ۱۲- توزیع فضایی معادن استان به تفکیک نوع معادن



مأخذ: سازمان صنایع و معادن استان زنجان، ۱۳۸۶.



## • پهنه‌بندی مناطق با گرایش منفی مراتع و پوشش گیاهی

از دیگر تهدیدات محیطی و زیست‌محیطی استان تخریب مراتع و پوشش گیاهی است. در نقشه‌ی شماره‌ی ۱۳ وضعیت پوشش گیاهی در سطح استان زنجان و در نقشه‌ی شماره‌ی ۱۴، گرایش پوشش گیاهی (ثابت، مثبت، منفی)، نمایش داده شده است. با ملاحظه در نقشه‌ی یاد شده به خوبی می‌توان دریافت که غالب مراتع از نظر وضعیت در سطح فقیر و یا متوسط قرار دارد و محدوده‌های با پوشش گیاهی خوب سطوحی بسیار محدود را در برمی‌گیرد. مهم این که به دلیل وجود دام‌مازاد بر ظرفیت مراتع و چرای خارج از فصل و عدم رعایت اصول مدیریت مراتع، بیش از ۸۶ درصد، مراتع و پوشش گیاهی استان دارای گرایش منفی است. به دیگر سخن در وضعیتی با سیر قهقرایی و تخریب به سر می‌برد. در این میان تنها ۹ درصد، از سطح مراتع استان دارای گرایش مثبت و گرایش ۵ درصد، بقیه ثابت است. غلبه‌ی نظام دامداری سنتی بر دامداری‌های صنعتی در سطح استان، برداشت بی‌رویه از مراتع بدون رعایت تقویم زمانی مناسب، چرا با حداکثر تخریب و تبدیل سطوح مرتعی به اراضی کشاورزی دیم از جمله مهم‌ترین عوامل تخریب مراتع و منابع طبیعی استان در مقطع کنونی است. مطابق بررسی و اظهارنظر کارشناسی مراجع ذیربط اندازه‌ی مطلوب خانوار بهره‌بردار دامی از مراتع استان تنها حدود ۲۴۰۰ خانوار، است. این در حالی است که تعداد خانوار دامدار وابسته به مراتع استان حدود ۵ برابر این تعداد و حدود ۲۰۰۰۰ خانوار، است<sup>۱</sup>.

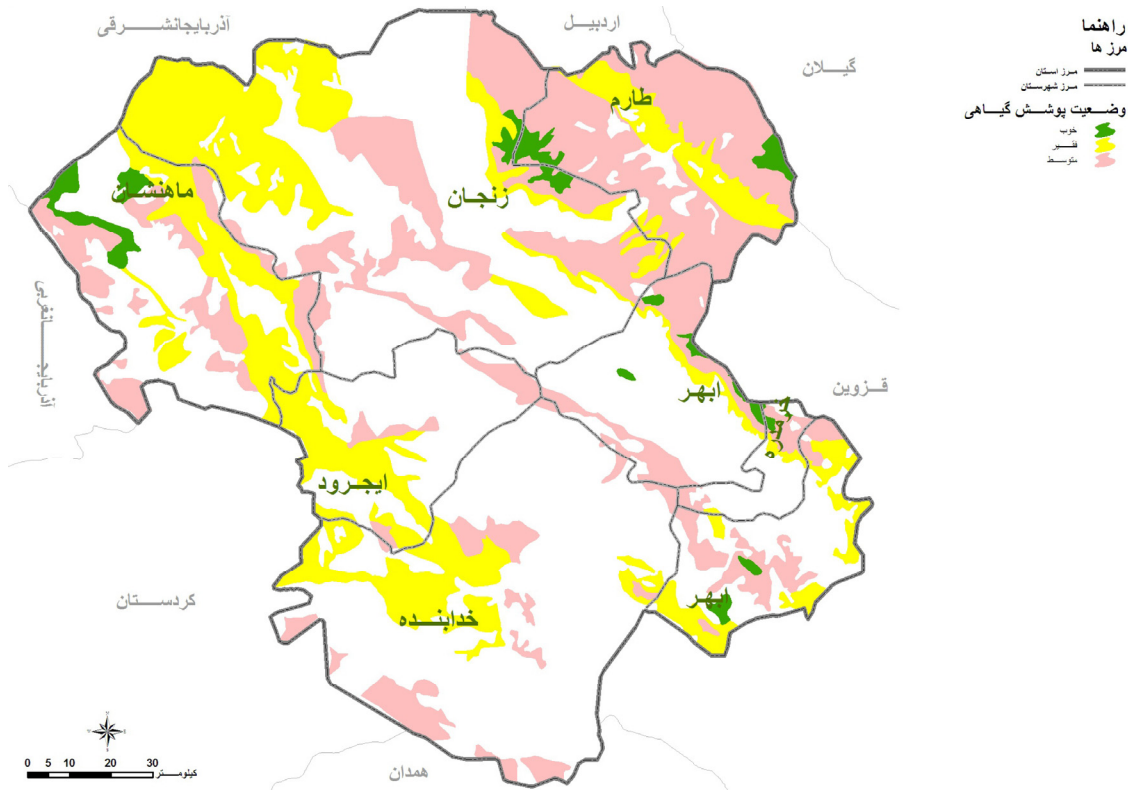
## • پهنه‌های در معرض کاهش سطح آب‌های زیرزمینی

در مقطع کنونی سهم غالب آب مصرفی استان در مصارف شهری، روستایی، صنعتی و خدماتی از منابع آب زیرزمینی تأمین می‌شود به گونه‌ای که تقریباً ۱۰۰ درصد آب شرب و آب مورد نیاز جهت مصارف عمومی و بهداشتی شهری و روستایی و ۱۰۰ درصد آب مورد نیاز بخش صنعت و خدمات استان از منابع آب زیرزمینی تأمین می‌شود. با توجه به وجود منابع آب سطحی قابل توجه در سطح استان و نبود تعادل در بهره‌برداری از منابع آب سطحی و زیرسطحی و این مهم که طبق اسناد توسعه در بخش آب استان، منابع آب سطحی بایستی حدود ۶۵٪ نیاز آب استان را تأمین نماید، روند فزاینده‌ی حفر چاه‌های عمیق و نیمه عمیق در استان و اضافه برداشت از این منابع باعث بیلان منفی سطح سفره‌های آب زیرزمینی شده است. تغییر در آبخوان برخی مناطق از شهرستان‌های ابهر، خرمدره، خدابنده و زنجان منفی است. در حال حاضر سالانه یک میلیارد متر مکعب، اضافه برداشت از منابع زیرزمینی استان صورت می‌گیرد که این امر تهدیدی مهم برای منابع آب استان و ایجاد عدم تعادل‌های محیطی و زیست محیطی در آینده محسوب می‌شود. در نقشه‌ی شماره‌ی ۱۵، بیلان آب زیر حوضه‌ها در سطح استان نمایش داده شده است.

۱. برای آگاهی بیش‌تر به گزارش ۳-۶-۱-۳- سازمان فضایی فعالیت‌ها صفحه‌ی ۷، مراجعه فرمایید.

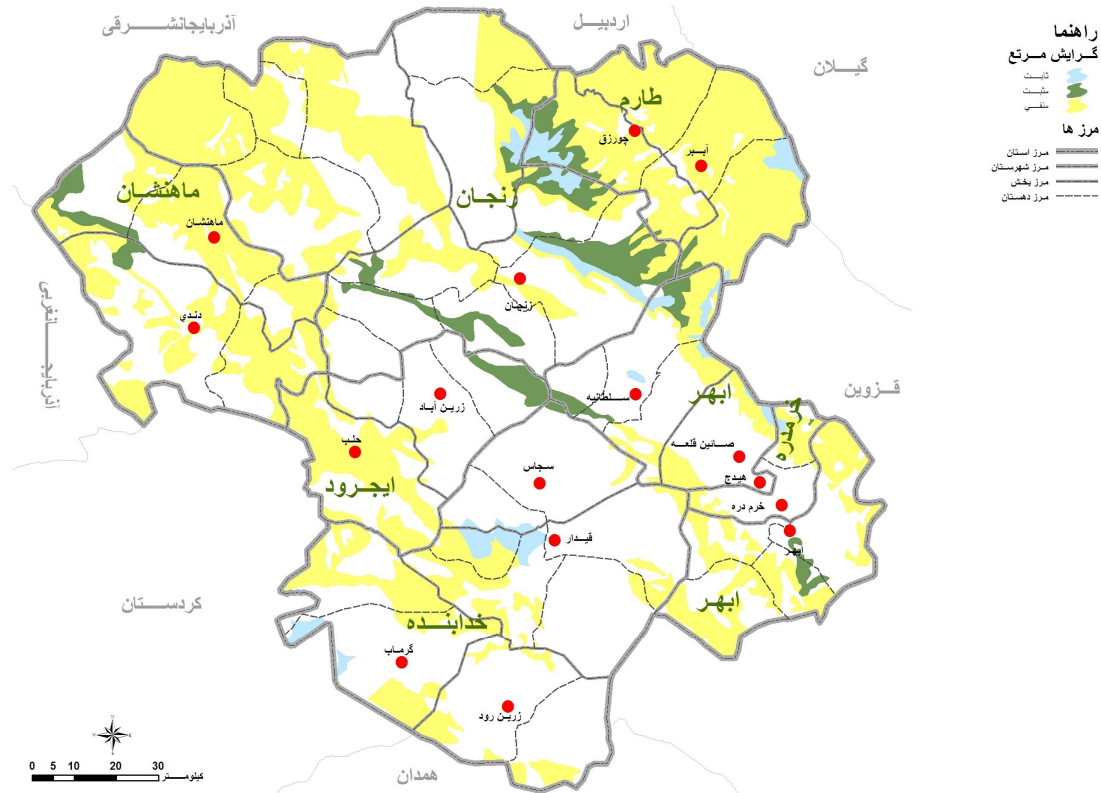


### نقشه‌ی شماره‌ی ۱۳- وضعیت پوشش گیاهی استان زنجان



مأخذ: اداره‌ی کل حفاظت محیط زیست استان زنجان، ۱۳۸۶.

### نقشه شماره‌ی ۱۴- گرایش پوشش گیاهی

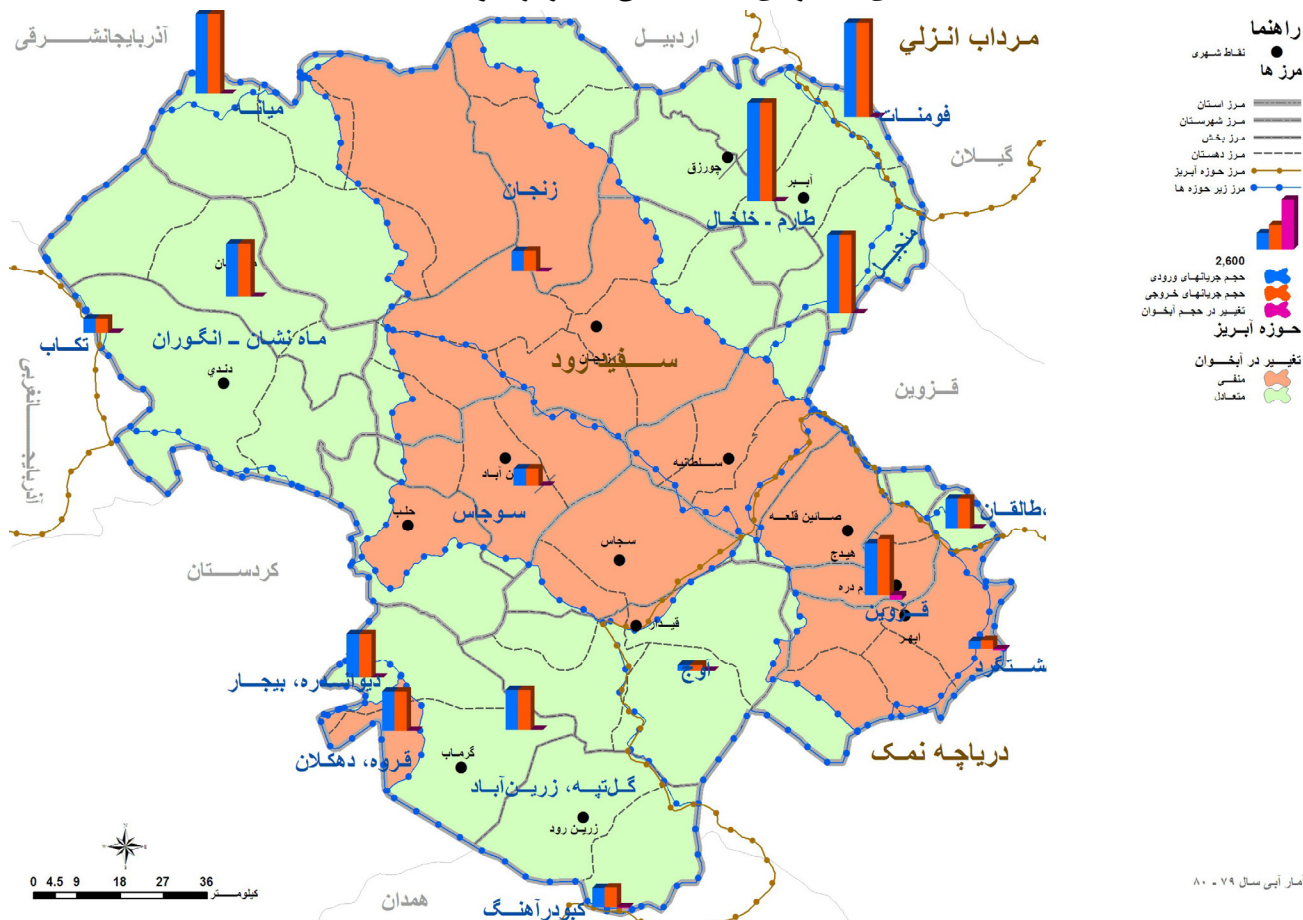


مأخذ: همان





### نقشه‌ی شماره‌ی ۱۵- بیان آب زیر حوضه‌ها



مأخذ: مشاور، ۱۳۸۶.

#### • پهنه‌بندی تهدیدات اقتصادی و اجتماعی

در کنار تهدیدات محیطی و زیست محیطی، پاره‌ای شرایط و ویژگی‌های اقتصادی و اجتماعی امکانی بالقوه برای ایجاد خطر، مشکلات و موانع توسعه در پهنه‌ی سرزمین پدید می‌آورند. این شرایط و ویژگی‌ها نه تنها مانع مهم توسعه در سطوح مختلف برنامه‌ریزی محسوب می‌شود بلکه در وضع موجود نیز موجب ورود خسارت و آسیب‌پذیری افراد و اموال در محیط‌های طبیعی و انسانی می‌شود. ویژگی بنیادی تهدیدات اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی برخلاف تهدیدات طبیعی و محیطی ناملموس و نامحسوس بودن آنهاست. از این رو تعیین سطح، مرز و حدود این تهدیدات همانند تهدیدات محیطی چندان معین و مشخص نمی‌باشد. انواع تحریم‌ها، رکودها، گرانی، نابرابری و توزیع ناعادلانه‌ی منابع، درآمد و امکانات، فقر اقتصادی، فقر فرهنگی، فرهنگ فقر، ساختار مدیریتی ناکارآمد و... برخی از تهدیدات اقتصادی و اجتماعی است که نه تنها تعیین مرزهای جغرافیایی آنها در پهنه‌ی سرزمین مشخص نیست بلکه بر سر مفهوم و مصداق این خصیصه‌ها اتفاق نظر و توافق قطعی وجود ندارد. هرچند در پاره‌ای موارد این



امکان وجود دارد تا تبلورهای فضایی تهدیدات یاد شده در پهنه‌ی سرزمین مشخص گردد. بنابه مراتب فوق در این بخش سعی شده است تا مهم‌ترین تبلورهای فضایی تهدیدات اقتصادی و اجتماعی استان مورد تحلیل قرار گیرد.

### • پهنه‌بندی توزیع نامتعادل امکانات زیربنایی و خدمات پشتیبان تولید

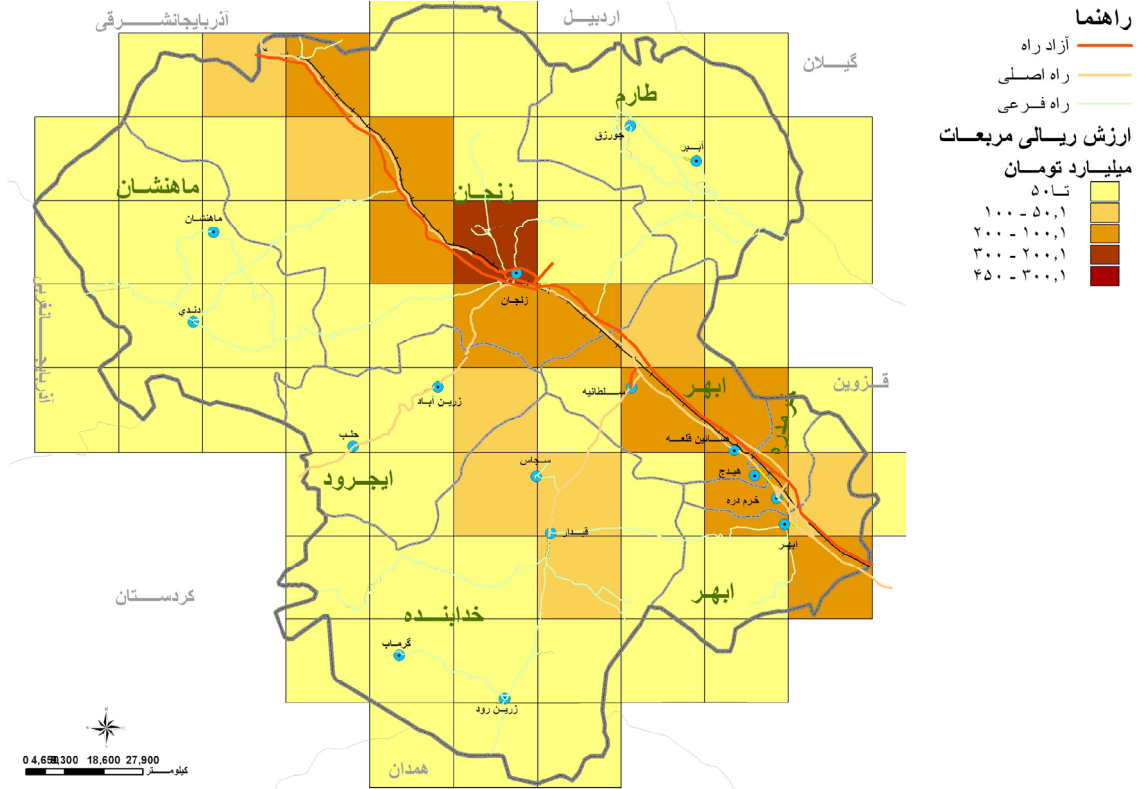
نحوه‌ی توزیع شبکه‌ها و امکانات زیربنایی در پهنه‌ی سرزمین در شکل‌گیری الگوهای رشد و توسعه، نقش ویژه‌ای دارد و از سوی دیگر دسترسی به این شبکه‌ها و توزیع متعادل آنها در سلسله مراتب سکونتگاهی در تحقق توسعه‌ی پایدار و همه‌جانبه بسیار اهمیت دارد. در نقشه‌ی شماره‌ی ۱۶، سطح‌بندی فضایی استان برحسب ارزش ریالی احداث امکانات زیربنایی نمایش داده شده است و نشان می‌دهد، الگوی استقرار این شبکه از نحوه‌ی استقرار آزاد راه و راه اصلی در جهت جنوب‌شرقی و شمال‌غربی تبعیت می‌کند و سایر بخش‌های استان و شهرستان‌های حاشیه‌ای از دسترسی به این شبکه محروم هستند. بررسی میزان تراکم شبکه‌ها در مربع‌های ۷۲ گانه نقشه‌ی فوق نشان می‌دهد، ۱۹ قطعه معادل ۷۶۰۰ کیلومتر مربع، استان فاقد شبکه‌ی زیربنایی شامل خطوط انتقال نیرو، انتقال گاز، نفت و فرآورده‌های نفتی و شبکه راه‌های ارتباطی است. این مناطق بیش‌تر در حاشیه شمال‌شرقی و غرب استان واقع شده‌اند. همچنین بیش‌ترین برخورداری از شبکه‌ی ارتباطی مربوط به مربعی است که شهر زنجان به عنوان مرکز استان و شهرستان زنجان در آن قرار گرفته است.

الگوی توزیع شبکه‌ی زیربنایی در سطح استان در دو دهه‌ی اخیر در شکل‌گیری الگوی سکونت و فعالیت و استقرار جمعیت در دو دهه‌ی اخیر تأثیر بسزایی داشته است. از یک سو استقرار صنایع، کارخانجات و فعالیت‌های صنعتی تا حد زیادی تحت تأثیر این الگو قرار گرفته است که این امر بیانگر وابستگی شدید واحدهای صنعتی به شبکه‌های زیربنایی استان بوده است. از سوی دیگر وجود این شبکه باعث جذب سرمایه و جمعیت بیش‌تر در این محور و در حاشیه قرار گرفتن سایر مناطق استان از نظر استقرار جمعیت و فعالیت بوده است که خود منجر به نوعی عدم تعادل و توازن در استقرار فعالیت‌ها و جمعیت‌پذیری نامتوازن سکونتگاه‌های شهری و روستایی در سطح استان شده است. در نقشه‌ی شماره‌ی ۱۷، توزیع فضایی مراکز صنعتی در کنار تراکم شبکه‌های زیربنایی نمایش داده شده است.

ضعف شدید زیرساخت‌های پشتیبان تولید مناطق حاشیه‌ای از دیگر تهدیدات و موانع مهم توسعه‌ی متوازن در سطح استان است. بررسی واحدهای صنعتی فرآوری، تبدیلی و بسته‌بندی و نگهداری محصولات زراعی، باغی، صنعتی و معدنی در سطح استان از دو ضعف عمده حکایت دارد:

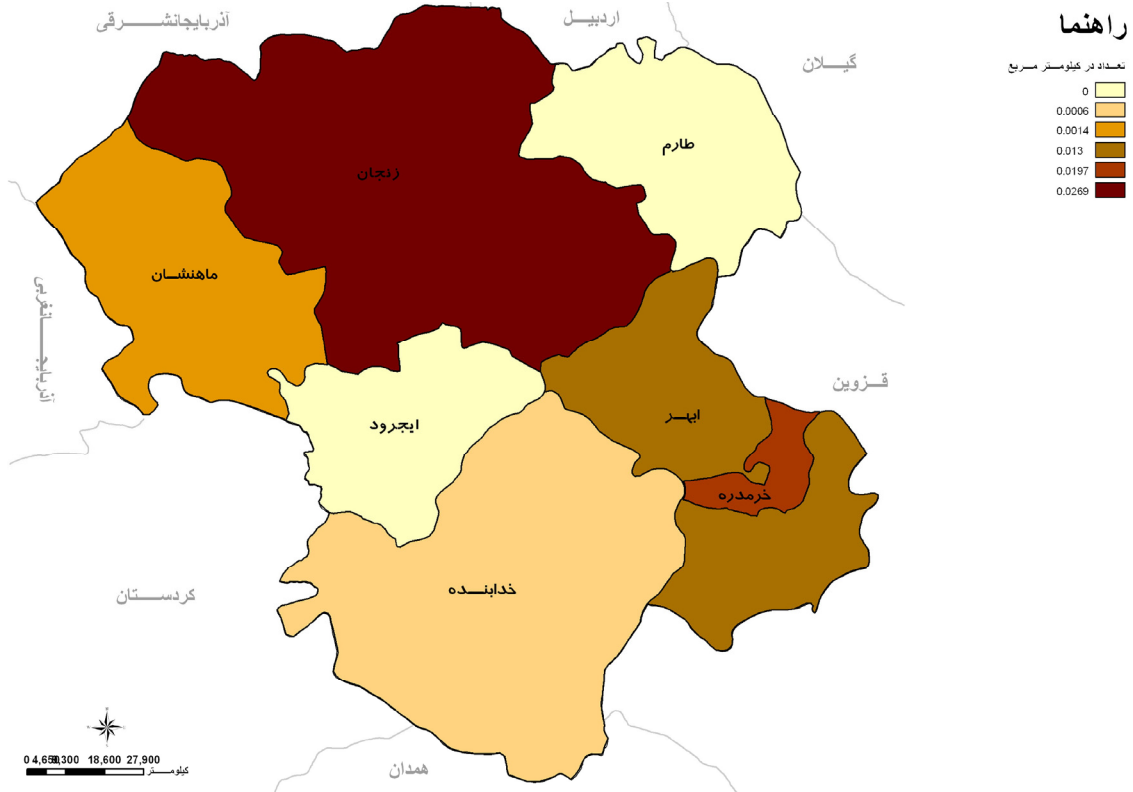


### نقشه‌ی شماره‌ی ۱۶- سطح بندی فضای استان برحسب ارزش ریالی امکانات زیربنایی



مأخذ: مشاور، ۱۳۸۶.

### نقشه‌ی شماره‌ی ۱۷- نحوه‌ی تراکم واحدهای صنعتی در استان



مأخذ: همان.





نخست تعداد و ظرفیت نامناسب این واحدها با میزان تولیدات استان که موجب صدور این کالاها به صورت خام و با حداقل فرآوری به سبب کمبود این مراکز به خارج از استان شده است و دیگر توزیع جغرافیایی ناموزون این مراکز در سطح استان می‌باشد. به گونه‌ای که عمده این مراکز در مجاورت شهرهای بزرگ استان استقرار یافته‌اند. از سوی دیگر مناطق حاشیه‌ای و مراکز مهم تولید محصولات کشاورزی و باغی که عموماً فسادپذیری باشند. فاقد این مراکز و زیرساخت‌های پشتیبان تولید می‌باشند، در نقشه‌های شماره ۳۷ تا ۳۵، توزیع سردخانه، سیلو و سطح‌بندی دسترسی فضا به راه‌ها در سطح استان نمایش داده شده است.

### • روند کاهش جمعیت استان به دلیل مهاجرفرستی و نرخ رشد پایین

بررسی رویدادهای جمعیتی استان زنجان در دوره‌های سرشماری ۸۵-۷۵-۱۳۶۵، نشان می‌دهد، متوسط رشد سالانه جمعیت استان در دو دهه‌ی گذشته، همواره از متوسط رشد سالانه جمعیت کشور کمتر بوده است. هرچند این روند کاهش در دهه‌ی اخیر (۸۵-۱۳۷۵)، شدیدتر و کاهش نرخ چشم‌گیر بوده است. به گونه‌ای که سهم جمعیت استان از جمعیت کشور از ۱/۵۰ درصد در سال ۱۳۷۵ به ۱/۳۷ درصد در سال ۱۳۸۵، تقلیل یافته است.

بررسی خالص مهاجرت استان در ۲۰ سال گذشته حاکی از آن است که هرچند در دهه‌ی ۸۵-۱۳۷۵، نسبت به دهه‌ی ۷۵-۱۳۶۵، از شدت مهاجرفرستی استان کاسته شده است ولی همچنان استان زنجان جزء استان‌های مهاجرفرست کشور می‌باشد و این استان در سال‌های گذشته بخش مهمی از جمعیت خود را به دلیل مهاجرت از دست داده است. استان زنجان در دوره‌ی ده ساله ۸۵-۱۳۷۵ و در میان ۱۷ استان مهاجر فرست کشور واجد رتبه‌ی دوازدهم بوده است. مهم‌ترین مقصد مهاجرتی مهاجرین خارج شده از استان، استان‌های تهران (۵۹/۸۰ درصد)، قزوین (۱۰/۴۹ درصد)، قم (۶/۵۴ درصد)، گیلان (۵/۱۸ درصد) و آذربایجان شرقی و غربی و کردستان (۷/۷۴ درصد)، بوده است. به این ترتیب ملاحظه می‌گردد پس از استان تهران به عنوان مهم‌ترین مقصد مهاجرتی، مقصد جمعیت خارج شده از استان زنجان، استان‌های همجوار بوده است.

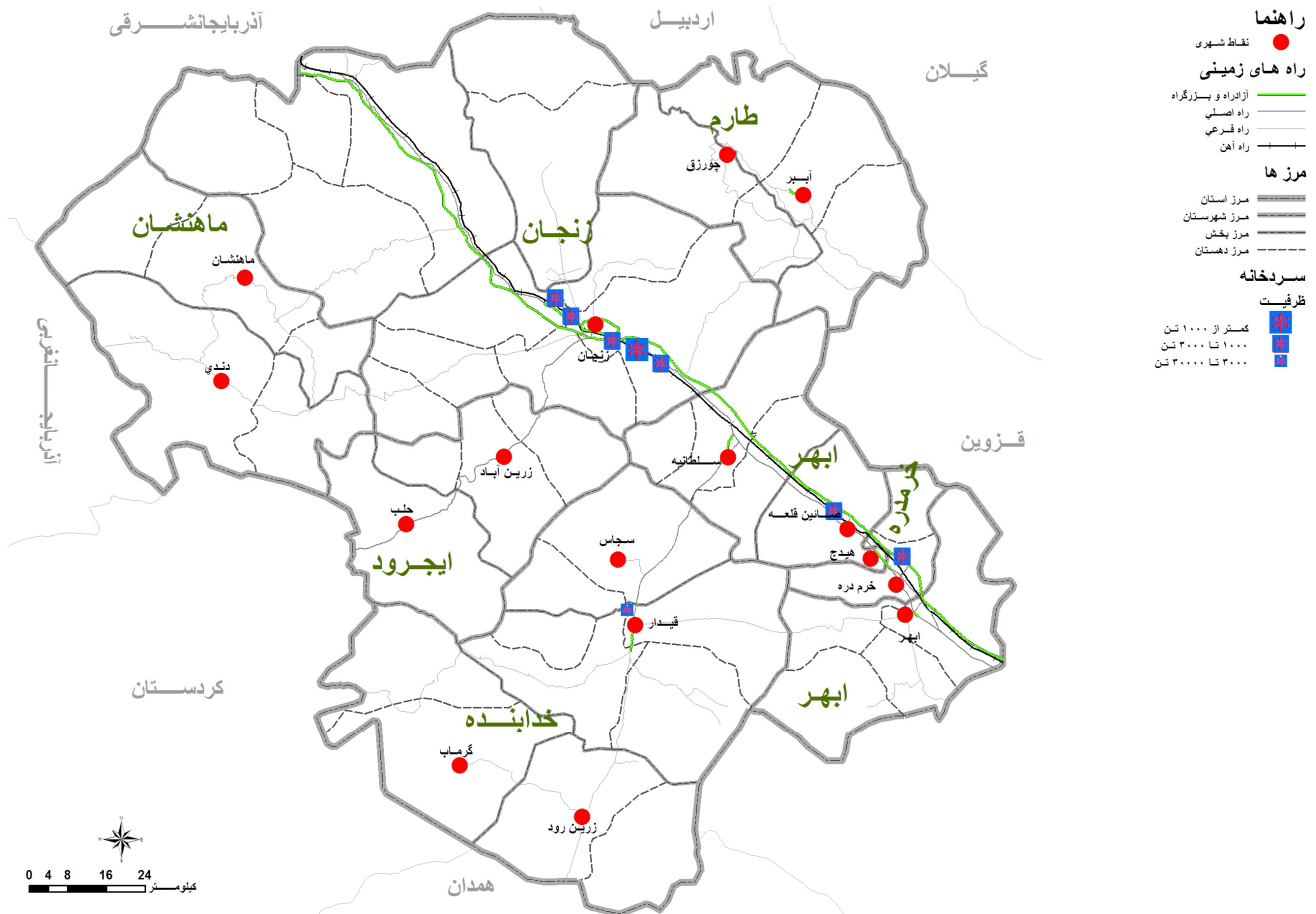
با توجه به جایگاه مهم جمعیت و نیروی انسانی در رشد و توسعه‌ی پایدار و همه‌جانبه، روند کاهنده‌ی رشد جمعیت و مهاجرفرستی استان از چند جهت به عنوان یک خطر و تهدید اجتماعی محسوب می‌شود. نخست این که خالص مهاجرتی منفی استان زنجان حکایت از نامناسب بودن شرایط زندگی و فعالیت در مجموعه سکونتگاه‌های شهری و روستایی استان به عنوان قوه‌ی دافعه و وجود شرایط و مزیت‌های نسبی بهتر و مطلوب تر در استان تهران و دیگر استان‌های همجوار به عنوان قوه‌ی جاذبه عمل نموده است.

این امر سرمایه‌گذاری‌ها و اتخاذ تدابیر و سیاست‌های مناسب برای افزایش جاذبه‌های نگهداشت جمعیت در سطح استان به ویژه در نقاط سکونتگاهی و شهرهای کوچک و میانه اندام (به استثنای شهر زنجان) و همچنین سکونتگاه‌های روستایی را ضروری



می‌سازد. پیامد دیگر الگوی مهاجرفرستی استان تغییر و دگرگونی در ساختار سنی و جنسی و ویژگی‌های اقتصادی و اجتماعی جمعیت استان است که خود دارای تبعات مختلفی است که در پاره‌ای موارد سبب کاهش سهم اشتغال در بخش کشاورزی و برهم خوردن تعادل ساختمان سنی و جنسی جمعیت به ویژه در مناطق روستانشین استان خواهد بود.

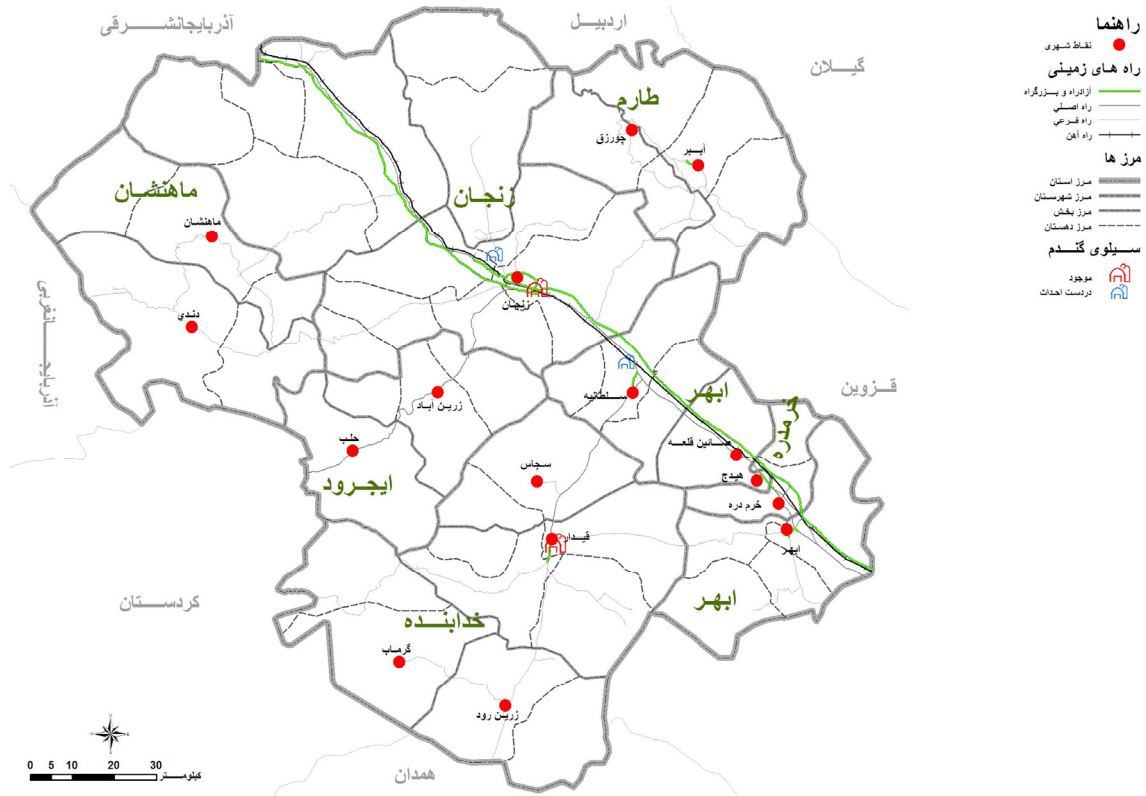
### نقشه‌ی شماره‌ی ۱۸- سردخانه‌ها



مأخذ: مشاور، ۱۳۸۶.

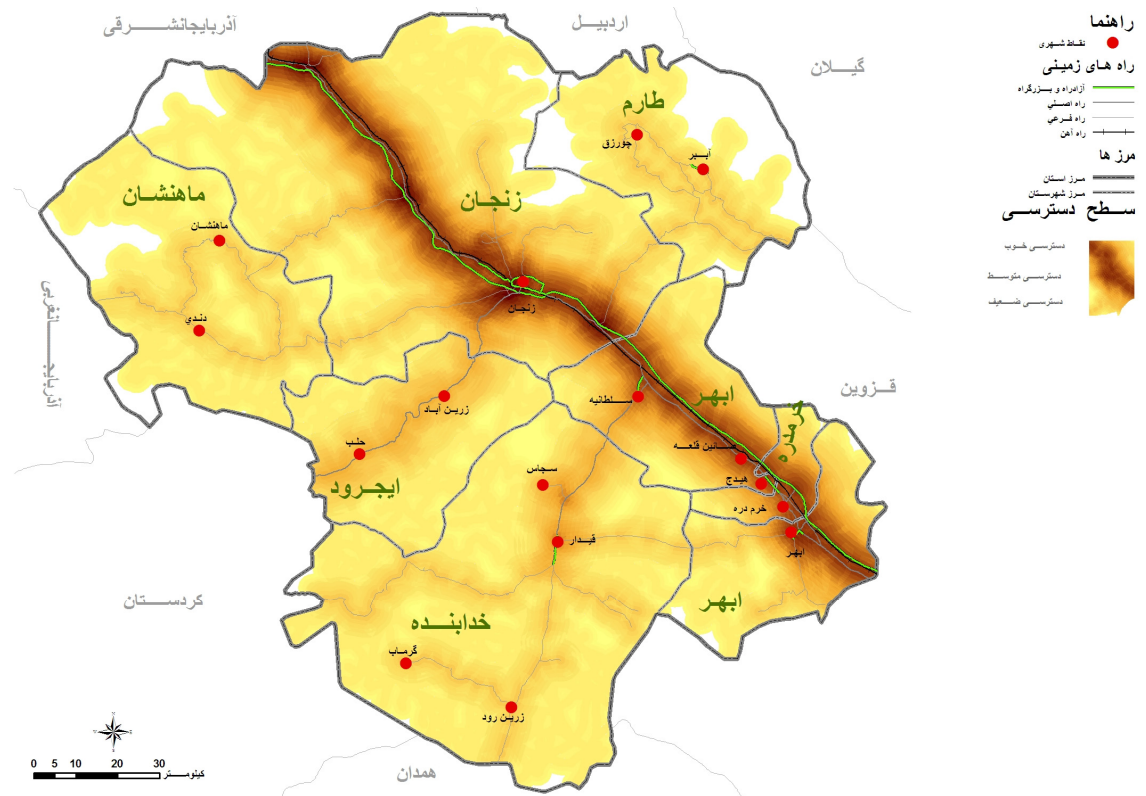


### نقشه‌ی شماره‌ی ۱۹- سیل‌ها



مأخذ: مشاور، ۱۳۸۶.

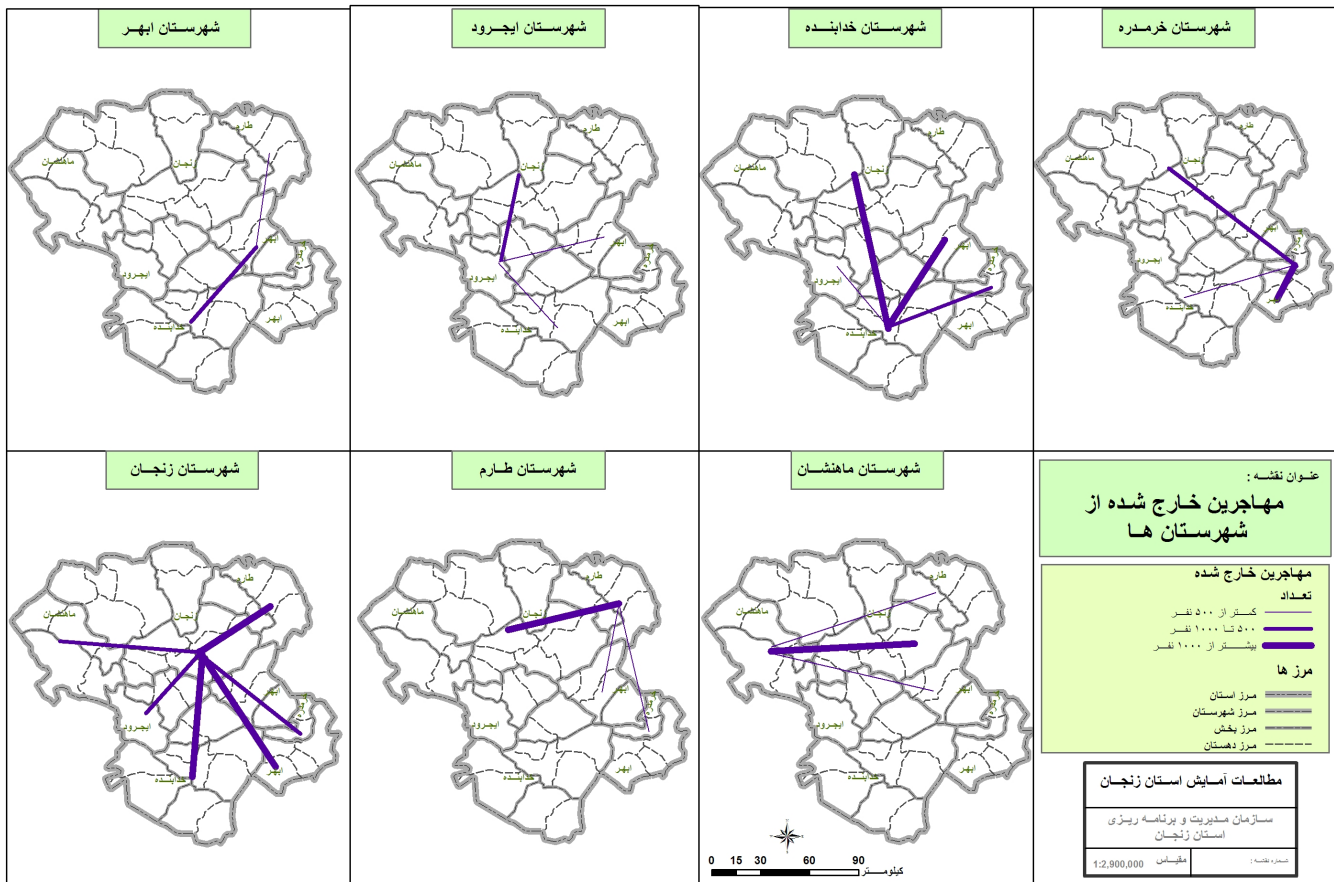
### نقشه‌ی شماره‌ی ۲۰- سطح‌بندی دسترسی فضا به راه‌ها



مأخذ: همان.



### نقشه‌ی شماره‌ی ۲۱- مهاجرین خارج شده از شهرستان‌ها



مأخذ: مشاور، ۱۳۸۶.

### • عدم تعادل در توزیع جمعیت و استقرار نظام سکونتگاهی

یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های فضایی الگوی استقرار جمعیت در استان زنجان تراکم بیش از حد جمعیت در چند شهر و جمعیت اندک و یا فاقد جمعیت بودن سایر بخش‌های استان است. گرچه از جمله عوامل مهم در الگوی استقرار جمعیت در استان زنجان ویژگی‌های جغرافیایی، طبیعی و عوامل تاریخی بوده است، لیکن آنچه در دو دهه‌ی اخیر الگوی استقرار جمعیت در استان زنجان را تحت تأثیر قرار داده و باعث حرکت‌های جمعیتی و تمرکز جمعیت در نقاط خاص سکونتگاهی در شهرهای زنجان، ابهر، خرمدره و قیدار به عنوان مهمترین و بزرگ‌ترین نقاط سکونتگاهی استان شده است، عوامل اقتصادی و به ویژه رشد قابل توجه بخش صنعت و خدمات در این شهرها، تأثیر تصمیمات و برنامه‌های دولت، تخصیص منابع و اعتبارات حاصل رانت نفت و الگوی استقرار شبکه‌ی زیربنایی و توسعه‌ی این شبکه‌ی در محور خطی جنوب‌شرق - شمال‌غرب بوده است. این امر باعث شده است تا اکثر جمعیت به ویژه جمعیت شهرنشین و مهمترین کانون‌های شهری استان در مسیر این شبکه استقرار یابد. افزون بر این وجود پاره‌ای مزیت‌ها به عنوان عامل جذب جمعیت در کنار نبود بسیاری از فرصت‌ها و امکانات و تباین‌ها در سایر بخش‌های استان در شکل‌گیری الگوهای مهاجرتی و استقرار جمعیت در چند سکونتگاه محدوده مؤثر افتاده است. به نظر می‌رسد بخشی از انگیزه‌های جابه‌جایی‌های درونی



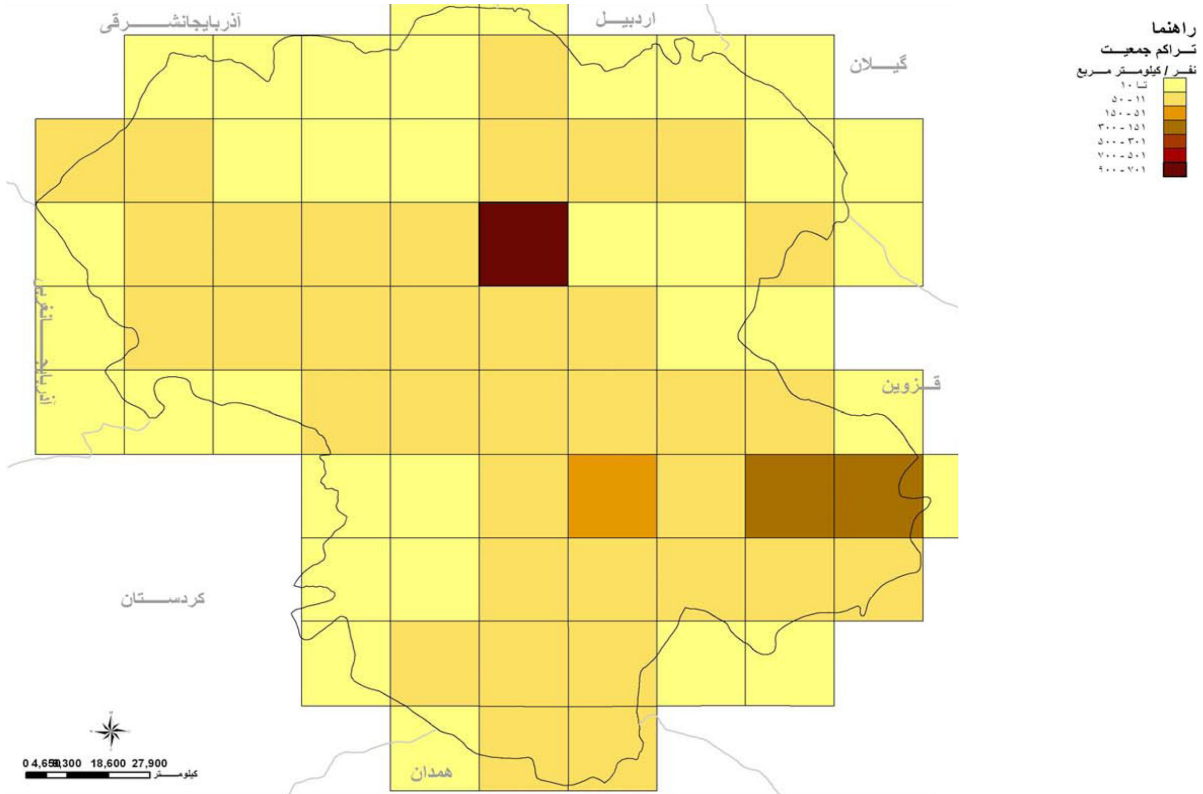
استانی جمعیت از نحوه تخصیص منابع حاصل رانت نفت که در قالب بودجه و اعتبارات ملی و استانی به استان وارد می‌شود ناشی می‌شود، منابعی که سهم قابل توجهی از آن صرف سرمایه‌گذاری‌های اقتصادی و عمرانی و استقرار زیرساخت‌ها و پرداخت حقوق و دستمزد کارکنان دولتی در چند نقطه‌ی شهری محدود می‌گردد.

مطابق آمار موجود تنها حدود ۴۵ درصد کارکنان دولت که مشمول نظام بودجه‌ی استانی می‌باشند، در شهرستان زنجان ساکن هستند. به دیگر سخن به ازاء هر ۵۰ نفر ساکن شهرستان زنجان یک نفر کارکن دولتی وجود دارد و ۳۸/۹ درصد شاغلان بخش عمومی استان تنها در شهر زنجان ساکن هستند<sup>۱</sup>. بنابراین نقش بودجه و اعتبارات ملی در تکوین و گسترش سکونتگاه‌های شهری استان و الگوی استقرار جمعیت در ۴ شهر نخست استان غیرقابل انکار است. مطابق سرشماری سال ۱۳۸۵، ۶۳ درصد جمعیت شهرنشین استان تنها در شهر زنجان ساکن بوده است. چنانچه سهم جمعیت ۳ شهر ابهر، خرمدره و قیدار به جمعیت شهر زنجان افزوده شود، ملاحظه می‌گردد حدود ۹۰ درصد از کل جمعیت شهرنشین استان در ۴ سکونتگاه یادشده سکونت داشته‌اند و سهم جمعیت در ۱۲ نقطه‌ی شهری دیگر استان تنها حدود ۱۰ درصد، بوده است. این موضوع نشان از عدم تعادل در الگوی توزیع جمعیت و همچنین ساختار ناموزون سلسله مراتب سکونتگاهی در سطح استان دارد. در نقشه‌ی شبکه‌ای شماره‌ی ۲۲، پهنه‌بندی توزیع تراکم جمعیت در سطح استان براساس تعداد جمعیت ساکن به کیلومترمربع، نمایش داده شده است. همچنین در نقشه‌ی شماره‌ی ۲۳، محدوده‌های شهری که بخش عمده‌ی جمعیت استان را در خود جای داده است، نشان داده شده است. صرف نظر از عدم توازن در پراکندگی جمعیت و تمرکز بیش‌ترین تعداد جمعیت در ۴ شهر نخست استان و در بررسی چگونگی توزیع جمعیت در سطوح شهرستان می‌توان دریافت که توزیع جمعیت در شهرستان‌های هفت‌گانه استان نیز موزون نمی‌باشد و حدود نیمی از جمعیت استان تنها در شهرستان زنجان (۴۷/۱ درصد)، سکونت دارد و نصف دیگر جمعیت در ۶ شهرستان دیگر استان ساکن هستند. در مجموع حدود ۸۰/۹ درصد جمعیت در ۳ شهرستان زنجان، خدابنده و ابهر به سر می‌برند.

۱. جهت آگاهی بیش‌تر به گزارش ۱-۲-۲ تحلیل نظام شهری استان مراجعه فرمایید.

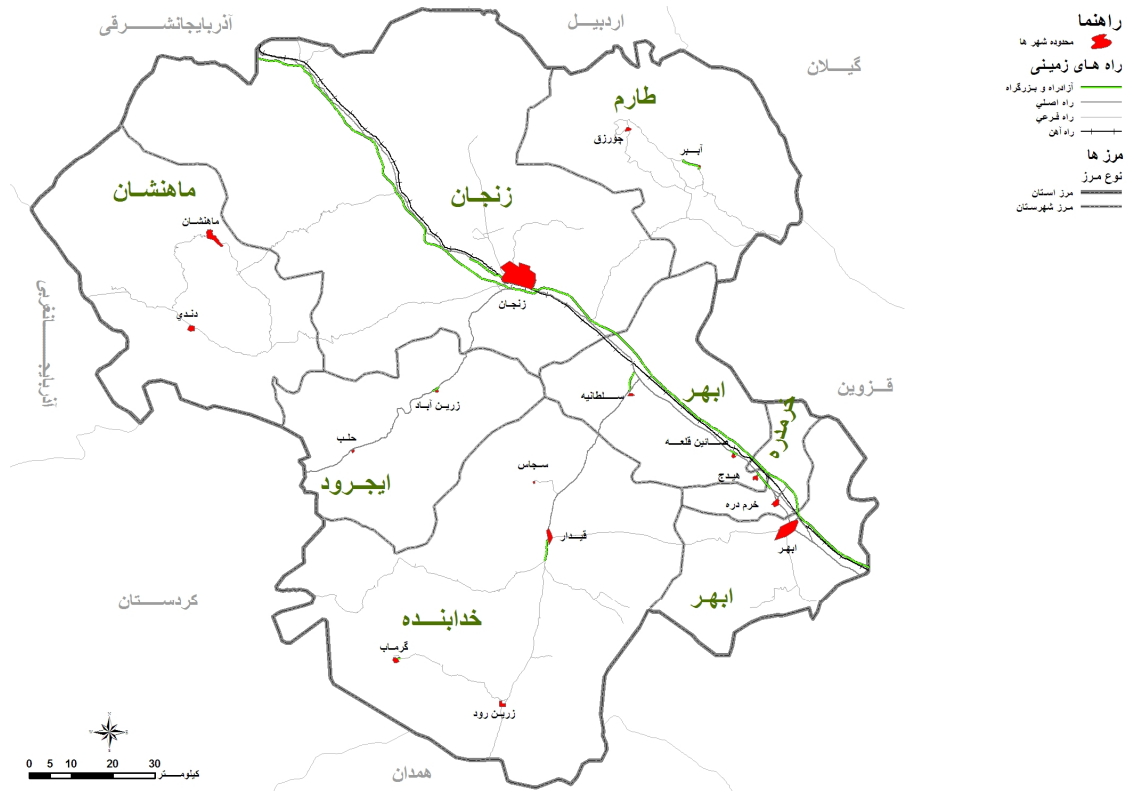


### نقشه‌ی شماره‌ی ۲۲- توزیع تراکم جمعیت در استان



مأخذ: مشاور، ۱۳۸۶.

### نقشه‌ی شماره‌ی ۲۳- محدوده‌های شهری



مأخذ: همان.



این موضوع نشان از ناهمگونی و عدم توازن شدید جمعیت در استقرار در پهنه‌های شهرستانی استان زنجان دارد. در نقشه‌ی شماره‌ی ۲۴، پهنه‌بندی تراکم جمعیت شهری و روستایی استان به تفکیک شهرستان‌ها نمایش داده شده است.

### • کیفیت بناهای مسکونی استان و پهنه‌های با خطر بالای زلزله

در نقشه‌ی شماره‌ی ۲۵، کیفیت واحدهای مسکونی استان به تفکیک شهرستان نمایش داده شده است. همچنین در نقشه‌ی شماره‌ی ۲۶، نوع مصالح در اسکلت واحدهای مسکونی در سکونتگاه‌های شهری استان نمایش داده شده است. با در نظر گرفتن پهنه‌های باخطر بالای زلزله که بر شهرستان طارم و بخش‌های وسیعی از شهرستان ابهر، خرمدره، ایجرود، زنجان و ماهنشان انطباق دارد از یک سو و همچنین با ملاحظه نوع مصالح به کار رفته در این مناطق ملاحظه می‌گردد، در بسیاری از مناطق در معرض خطر بالای زلزله مسکن موجود در این مناطق از نوع بی‌دوام یا کم‌دوام است. همچنین شهرستان‌های طارم، ماهنشان و ایجرود از جمله شهرستان‌هایی هستند که بخش عمده‌ی مسکن آنها از نوع بی‌دوام و بیش‌ترین مصالح به کار رفته در ساخت واحدهای مسکونی در این شهرستان‌ها خشت و چوب بوده است. با پذیرفتن این فرض که در صورت بروز زلزله در این مناطق، مسکن بی‌دوام و کم‌دوام بیش‌تر در معرض آسیب و تخریب و خسارات ناشی از آن قرار دارند، محدوده‌های یادشده در معرض خطر جدی تلفات ناشی از تخریب مسکن در اثر بروز زلزله می‌باشند.

### • مهاجرت‌های روستایی، تخلیه‌ی روستاها و تغییر چگالی جمعیت روستایی استان

یکی از تهدیدات مهم استان زنجان در مقطع کنونی که به طور توأمان واجد جنبه‌های اقتصادی و اجتماعی و فرهنگی است، نرخ بالای مهاجرت‌های روستایی در استان و تخلیه روستاها از جمعیت است. این رخداد مهم صرف‌نظر از پیامدهای ناگواری که از نظر جمعیتی و اجتماعی و فرهنگی و تغییر ساختار سنی و جنسی جمعیت در محیط‌های مبدأ و مقصد مهاجرت گذارده است، موجب شده است تا در سال‌های گذشته نسبت جمعیت روستائین استان کاهش یابد و از همه مهم‌تر تخلیه بسیاری از سکونتگاه‌های روستایی و استقرار جمعیت در سکونتگاه‌های روستایی استان از الگوی پراکنده به الگوی متمرکز در مناطق حاضر استان تغییر وضعیت دهد. این دگرگونی و تغییر چگالی جمعیت روستایی در سطح استان به روشنی در نقشه‌های شماره‌ی ۵۰ تا ۴۶، نمایش داده شده است. از دیگر پیامدهای ناگوار مهاجرت‌های روستایی کاهش سهم اشتغال در بخش کشاورزی و دامپروری و فعالیت‌های وابسته به آن و مشکلات شهرنشینی در شهرهای مقصد مهاجرین روستایی استان بوده است.

### • محدوده‌های روستایی مواجهه با رشد منفی و در معرض کاهش تخلیه‌ی جمعیت

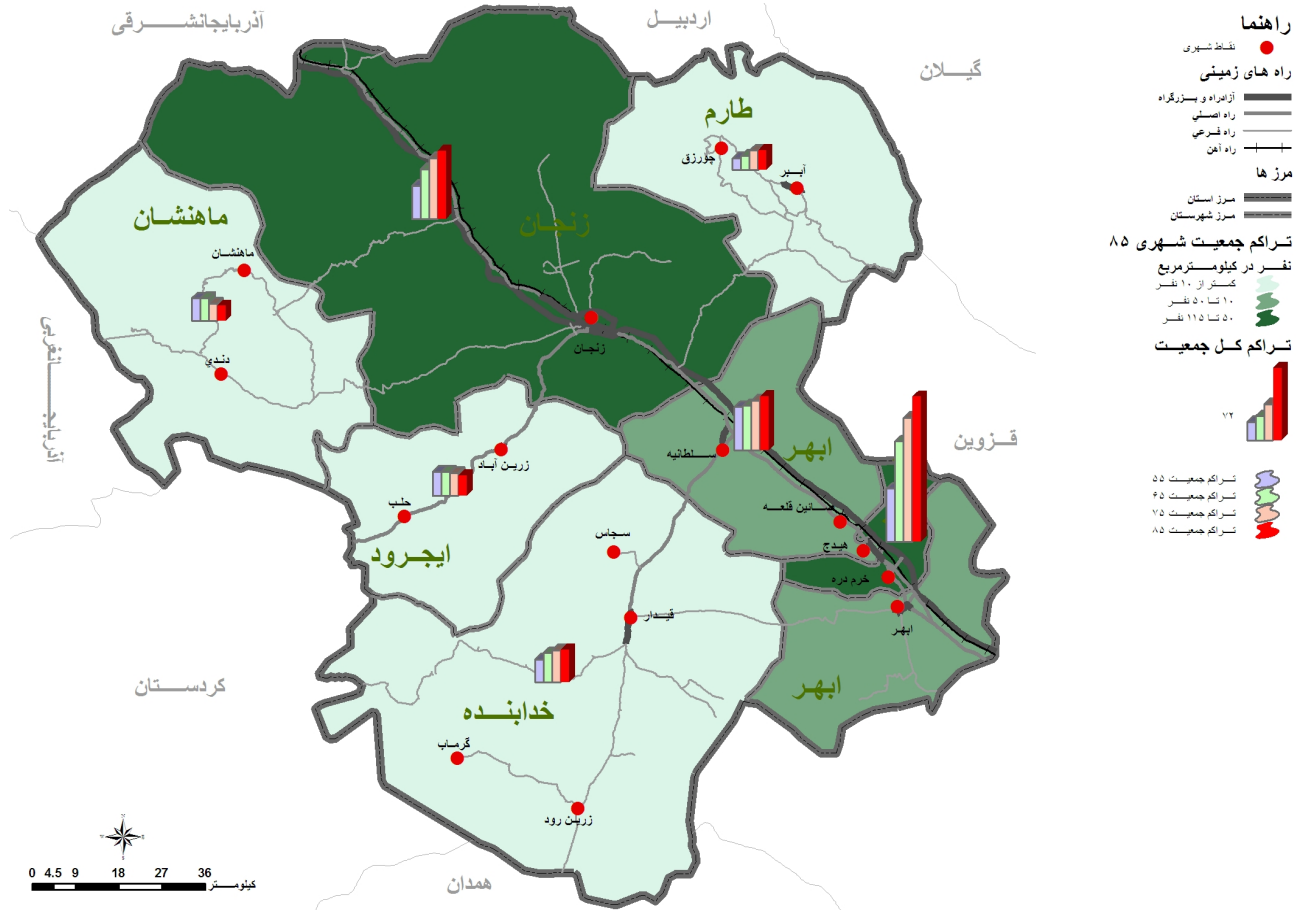
بررسی‌ها نشان می‌دهد، رشد سالانه‌ی جمعیت در مناطق شهری و روستایی استان از دو الگوی بسیار متفاوت پیروی می‌کند. گرچه الگوی رشد جمعیت شهری استان مثبت و با میزان ۲/۶۹ درصد در سال‌های ۸۵-۱۳۷۵، به متوسط رشد جمعیت مناطق





شهری کشور نزدیک است لیکن رشد جمعیت در مناطق روستایی استان در دهه‌ی منتهی به سال ۱۳۸۵، یکی از بالاترین رشد‌های منفی برای کاهش جمعیت روستایی در سطح کشور به میزان ۱/۵۱- درصد بوده است.

### نقشه‌ی شماره‌ی ۲۴- تراکم جمعیت شهری برحسب شهرستان

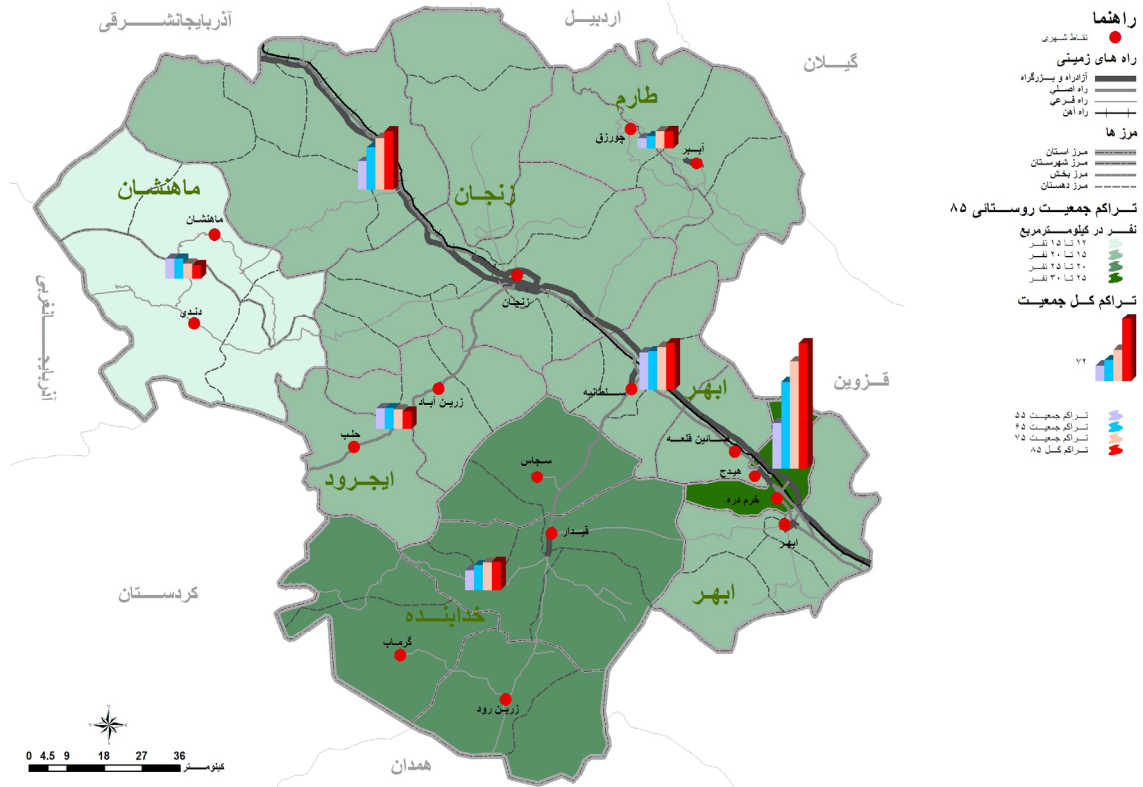


مأخذ: مشاور، ۱۳۸۶.



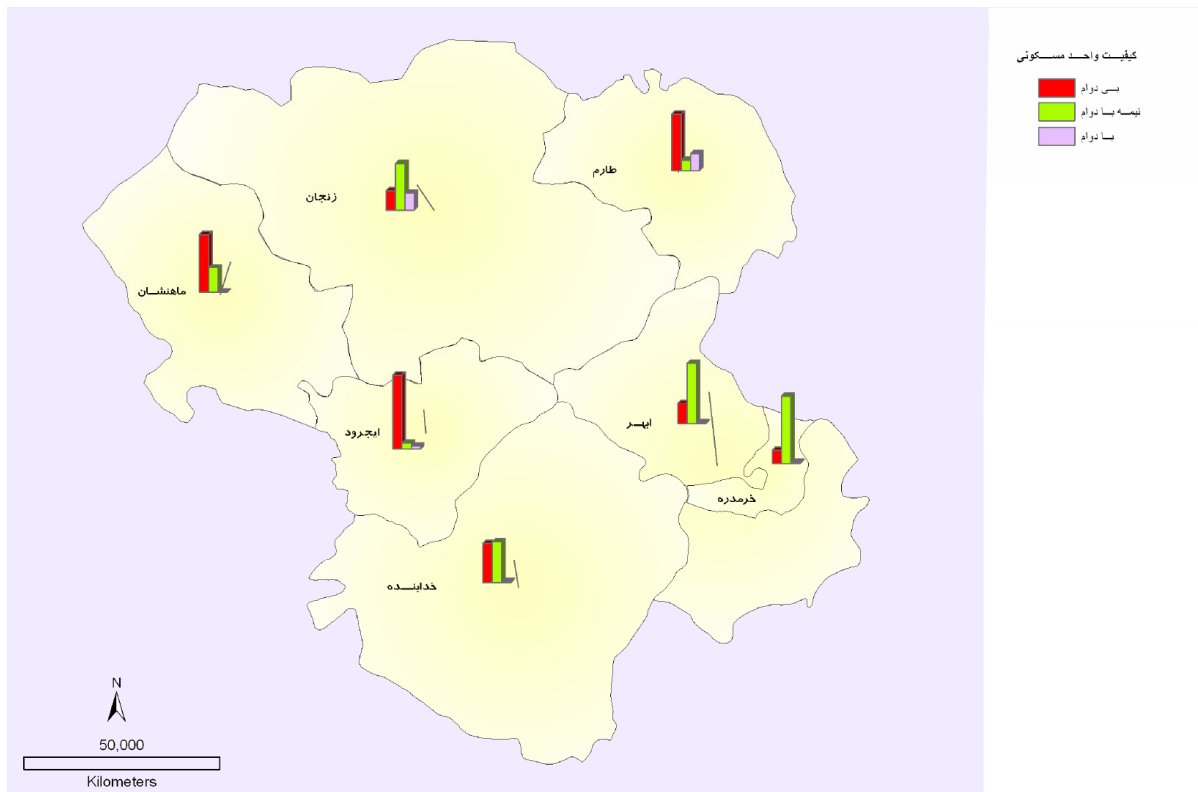


### نقشه‌ی شماره‌ی ۲۵- تراکم جمعیت روستایی برحسب شهرستان



مأخذ: مشاور، ۱۳۸۶.

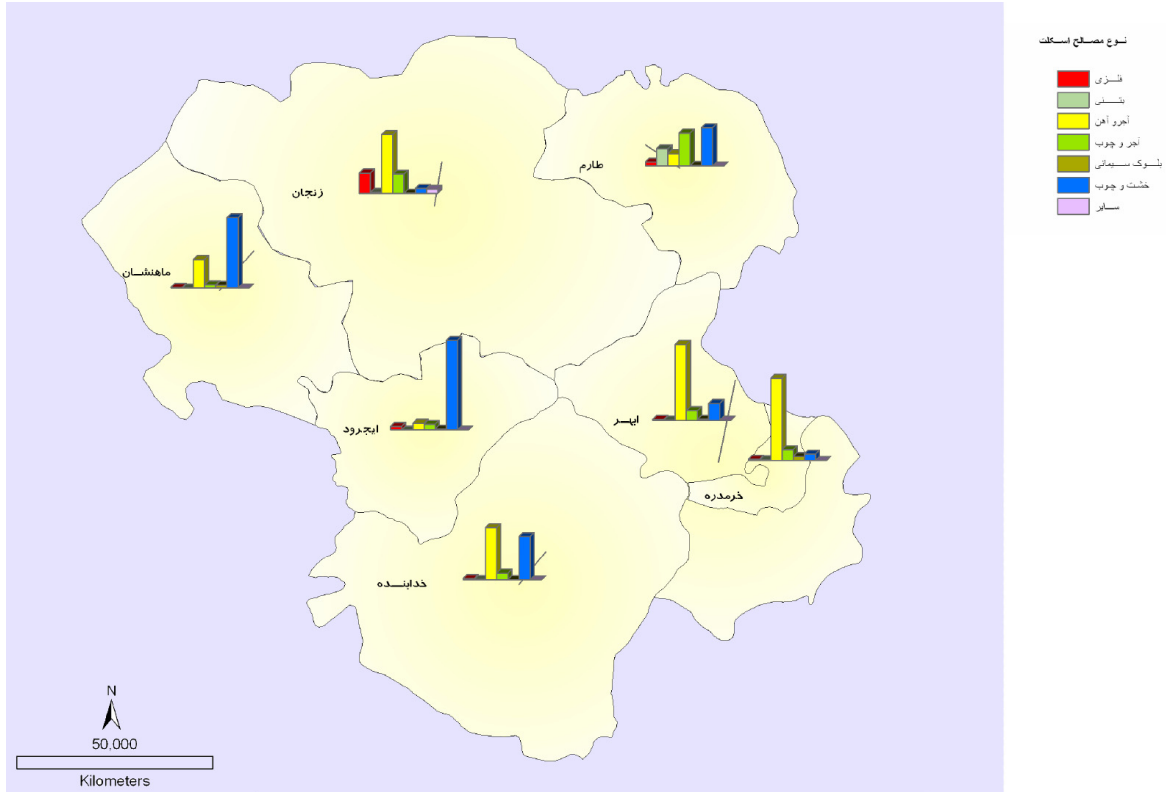
### نقشه‌ی شماره‌ی ۲۶- کیفیت واحد مسکونی به تفکیک شهرستان



مأخذ: همان.

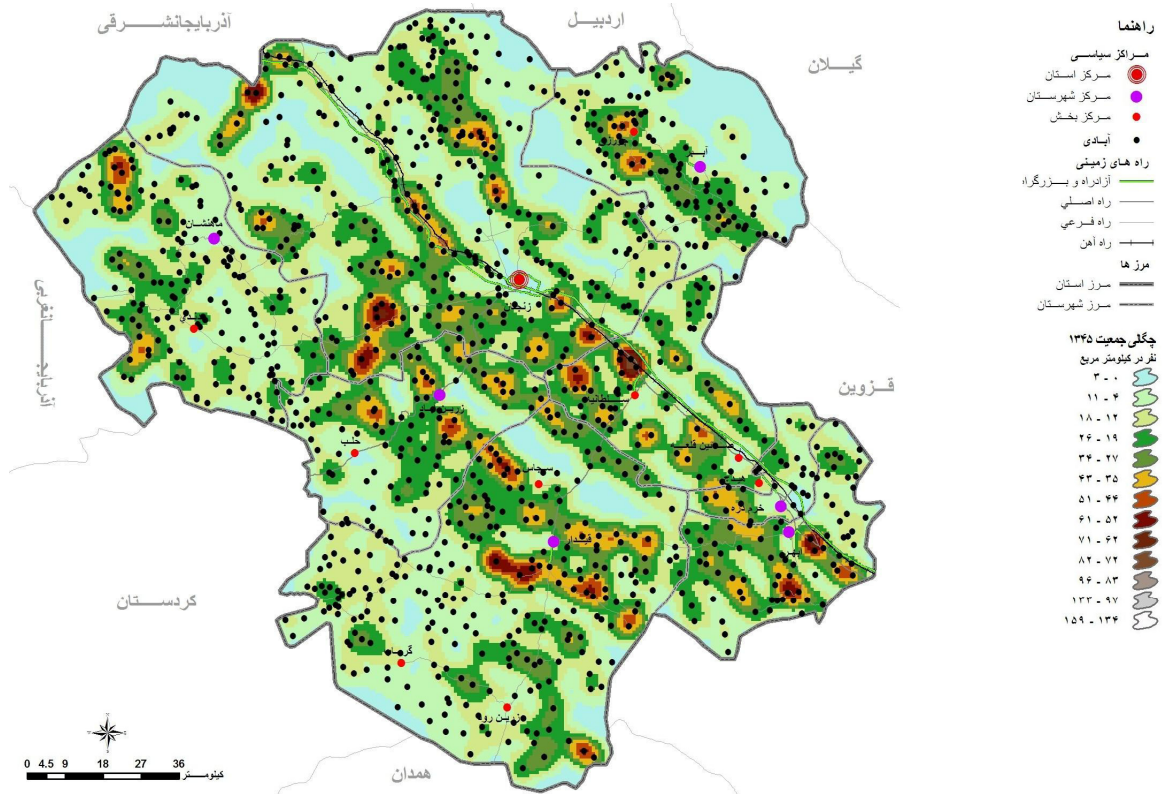


### نقشه‌ی شماره‌ی ۲۷- نوع مصالح اسکلتی واحدهای مسکونی در نقاط شهری به تفکیک شهرستان



مأخذ: مشاور، ۱۳۸۶.

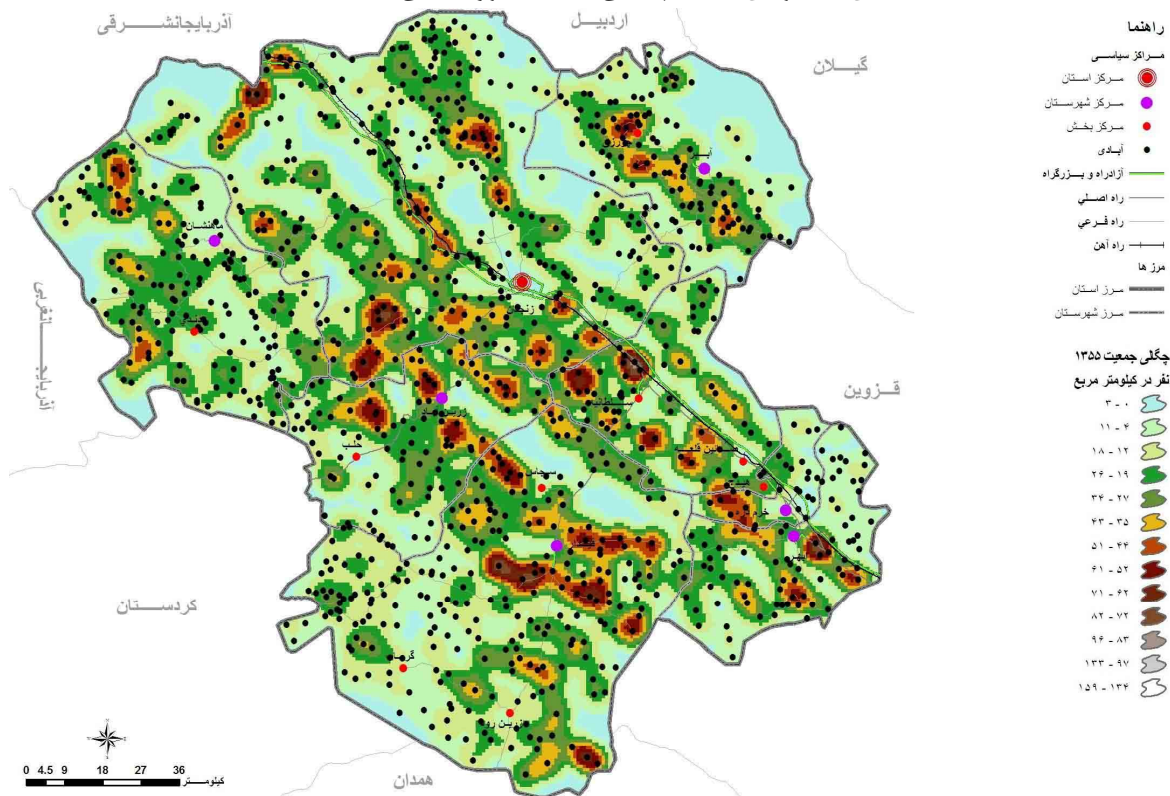
### نقشه‌ی شماره‌ی ۲۸- چگالی جمعیت روستایی سال ۱۳۴۵



مأخذ: همان.

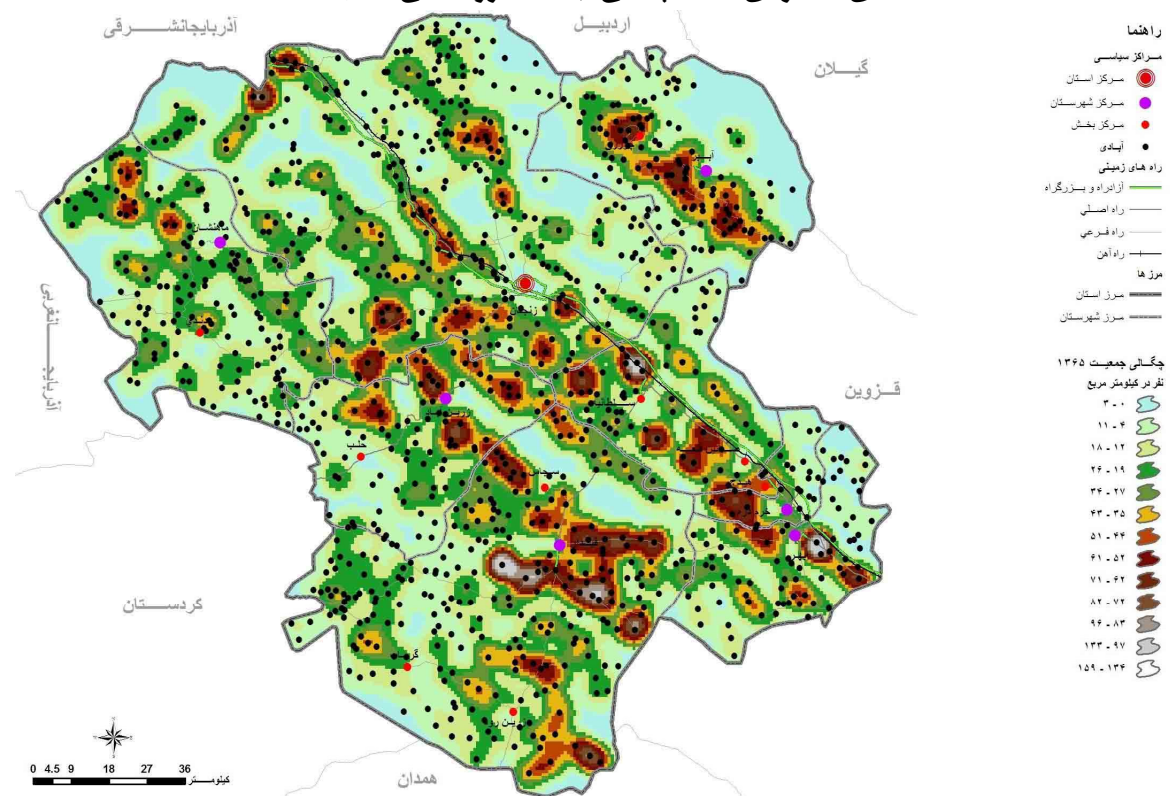


### نقشه‌ی شماره‌ی ۲۹- چگالی جمعیت روستایی سال ۱۳۵۵



مأخذ: مشاور، ۱۳۸۶.

### نقشه‌ی شماره‌ی ۳۰- چگالی جمعیت روستایی سال ۱۳۶۵

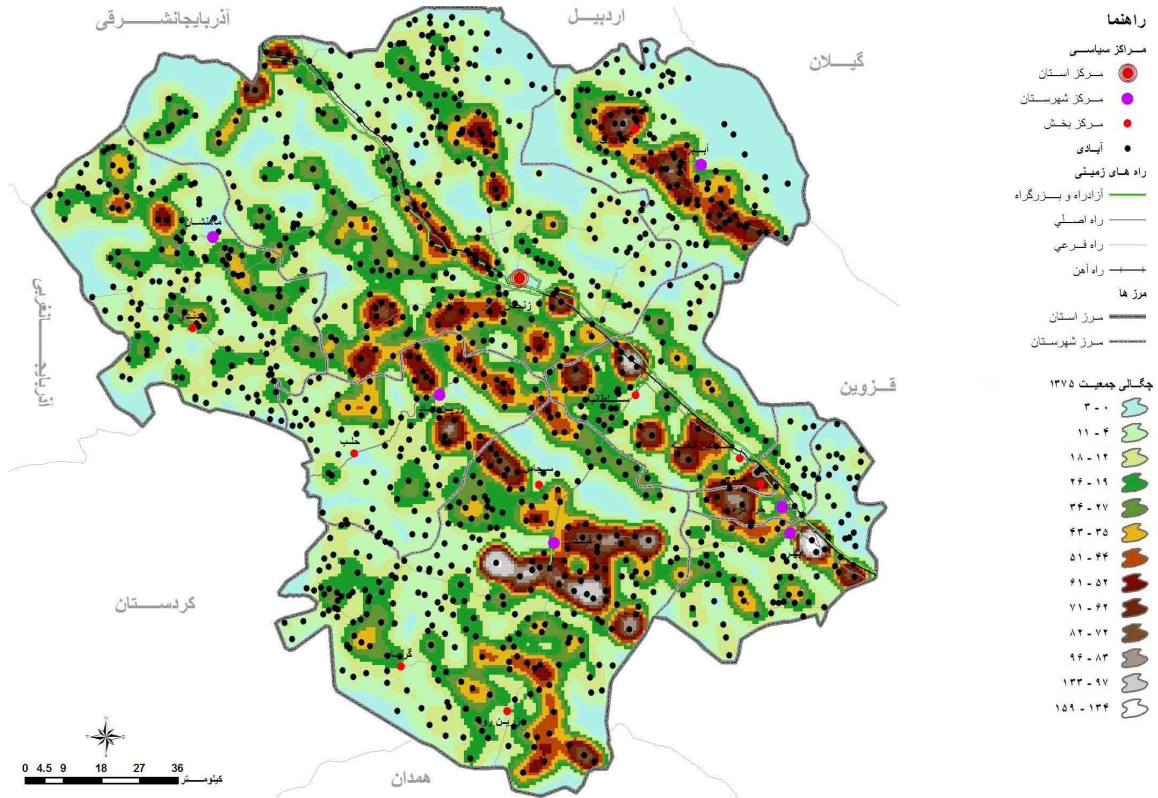


مأخذ: همان.



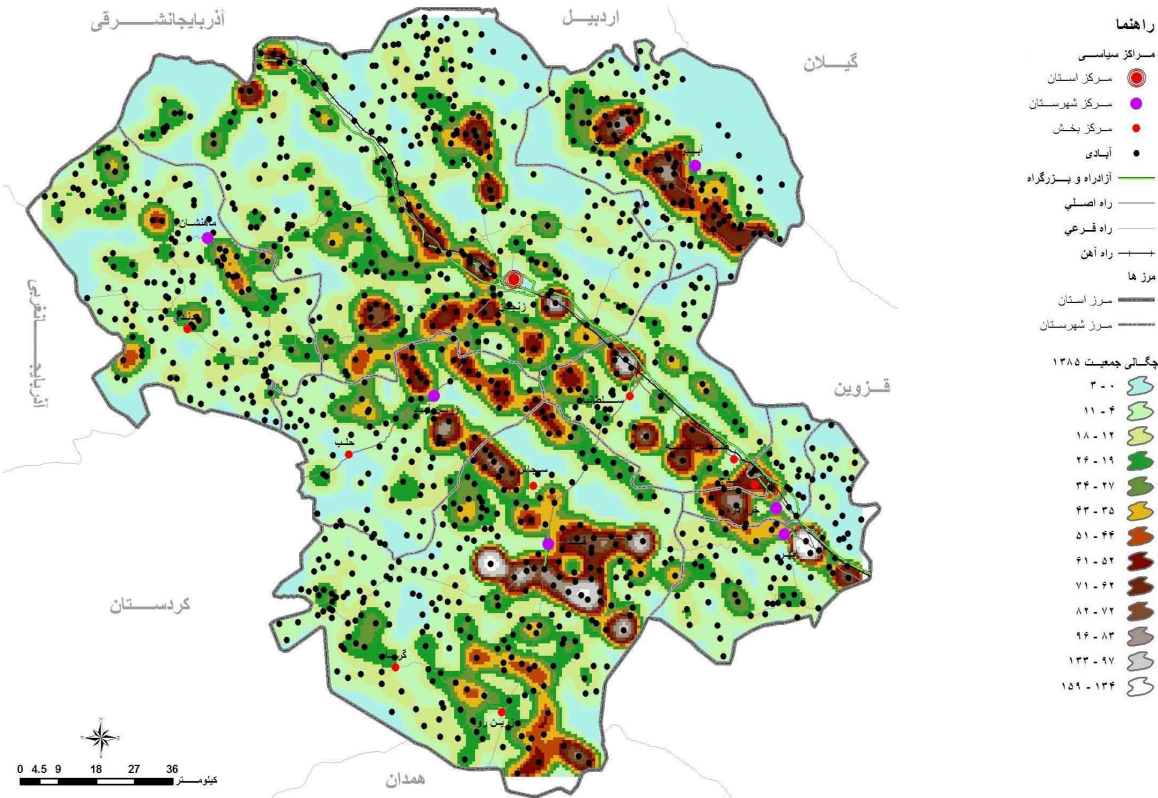


### نقشه‌ی شماره‌ی ۳۱- چگالی جمعیت روستایی سال ۱۳۷۵



مأخذ: مشاور، ۱۳۸۶.

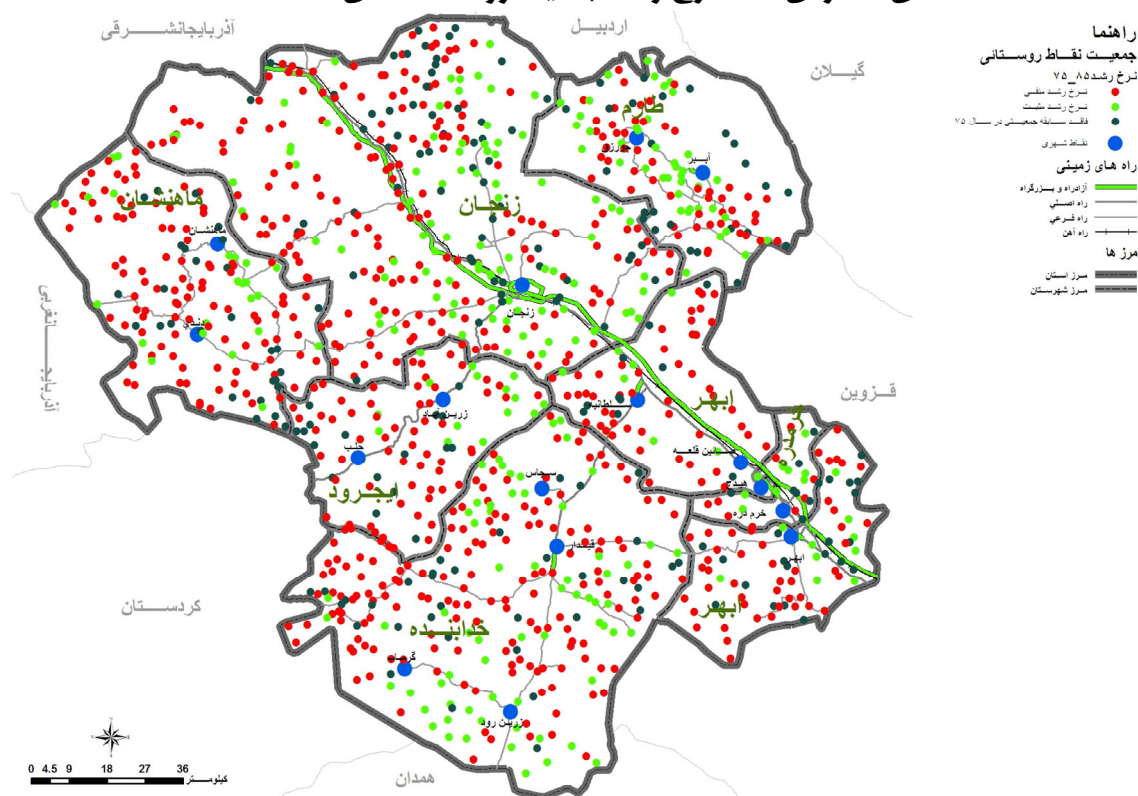
### نقشه‌ی شماره‌ی ۳۲- چگالی جمعیت روستایی سال ۱۳۸۵



مأخذ: همان.



## نقشه‌ی شماره‌ی ۳۳- نرخ رشد جمعیت روستاها دهه‌ی ۸۵-۱۳۷۵



مأخذ: مشاور، ۱۳۸۶.

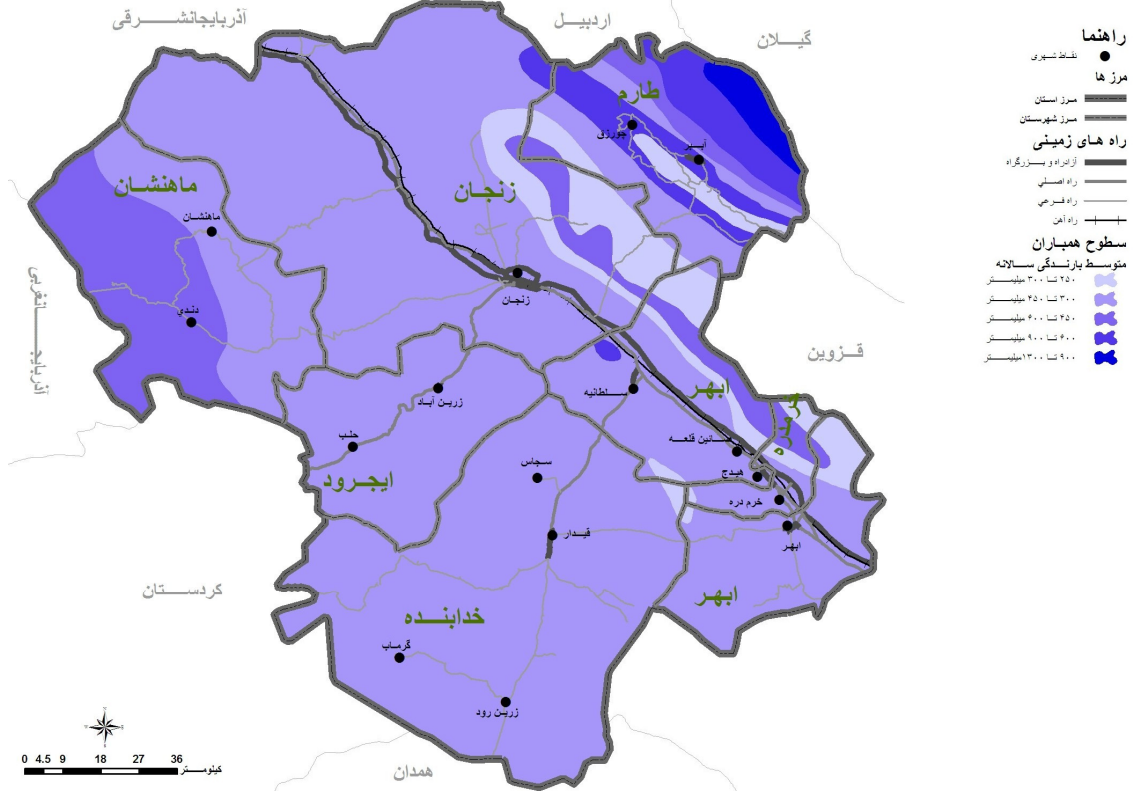
## • پراکندگی اراضی دیم در محدوده‌های با کمترین میزان بارش

در نقشه‌ی شماره‌ی ۳۴، سطوح همباران در سطح استان نمایش داده شده است، براساس اطلاعات نقشه‌ی یادشده ملاحظه می‌گردد، پهنه‌های با متوسط بارندگی سالیانه ۴۵۰ تا ۲۵۰ میلی‌متر، بیش‌ترین سطح استان را در بر گرفته است. این محدوده‌ها عموماً بخش‌های روستایی و جنوبی استان را در برمی‌گیرد. همچنین در نقشه‌ی شماره‌ی ۳۵، محدوده‌های زراعی استان و مناطق تحت پوشش زراعت دیم نمایش داده شده است، انطباق اطلاعات این دو نقشه از این نکته‌ی مهم حکایت دارد که بخش عمده‌ی زمین‌های زراعی دیم که در شهرستان‌های خدابنده، ایجرود، زنگنه، ابهر و خرمدره قرار گرفته است، بر پهنه‌هایی انطباق یافته است که دارای بارش ۴۵۰ تا ۲۵۰ میلی‌متر، می‌باشد. با توجه به وابستگی شدید زراعت دیم به نزولات جوی و نظر به این که محدوده‌های یاد شده از نظر طبقه‌بندی اقلیمی جزء مناطق نیمه‌خشک محسوب می‌شود، نشان از آسیب‌پذیری شدید این فعالیت نسبت به ریزش‌های جوی دارد. مهمتر این که ویژگی‌های اقلیمی و رژیم پرنوسان بارش در استان، طولانی بودن فصل خشک بدون بارش و دوره‌های زمانی بروز خشکسالی، ریسک ناشی از کشت دیم را در این مناطق بسیار بالا برده و ضریب توفیق فعالیت کشاورزی دیم در این محدوده‌ها را دچار بحران و بی‌ثباتی می‌نماید.



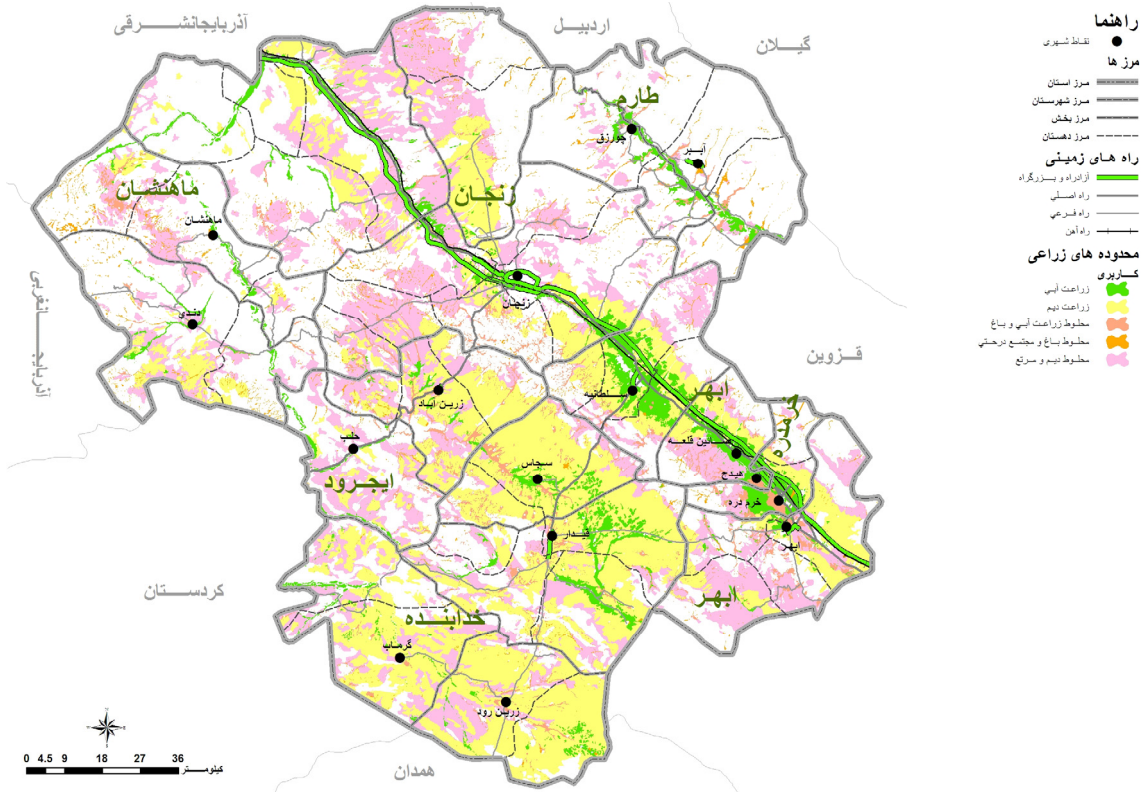


### نقشه‌ی شماره‌ی ۳۴- سطوح همباران



مأخذ: مشاور، ۱۳۸۶.

### نقشه‌ی شماره‌ی ۳۵- محدوده‌های زراعی



مأخذ: همان.



## • وضعیت شهرستان ابهر و خرمدره از نظر تقسیمات اداری - سیاسی

پیشینه‌ی تقسیمات اداری - سیاسی استان بیانگر دگرگونی‌های زیاد در زیرتقسیمات اداری استان از نظر حدود، مساحت و نوع تقسیمات سیاسی و اداری است. این دگرگونی‌ها از یک سو با ایجاد بی‌ثباتی در نظام مدیریت سرزمین، مشکلاتی را در بخش مدیریت و برنامه‌ریزی استان پدید آورده است و از سوی دیگر عدم انطباق و همگنی این تقسیمات با ویژگی‌های طبیعی، اقتصادی و اجتماعی و فرهنگی سرزمین موجب ناپایداری‌هایی به لحاظ سیاسی، اداری و حتی اقتصادی در این واحدهای اداری شده است. نکته‌ی حائز اهمیت دیگر این که در برخی موارد ملاک تصمیم‌گیری برای منطقه‌بندی اداری سیاسی استان نه همگنی‌های جغرافیایی و کارکردی بلکه در نظر گرفتن پاره‌ای ملاحظات بوده است. در تقسیمات اداری استان وضعیت شهرستان خرمدره و ابهر، قابل تأمل است. شهرستان خرمدره با مساحتی حدود ۴۰۷ کیلومترمربع، درون شهرستان ابهر با مساحت ۲۹۹۳ کیلومترمربع، واقع شده است. شهر خرمدره تا قبل از سال ۱۳۷۷ و پیش از تغییر تقسیمات سیاسی استان یکی از شهرهای شهرستان ابهر، بوده است که این شهر و محدوده اطراف این شهر و روستاهای پیرامون آن را شامل شده است لیکن با تقسیمات اداری سال ۱۳۷۷، شهرستان خرمدره به عنوان یک شهرستان مستقل به مرکزیت شهر خرمدره شناخته شد. این شهرستان از نظر وسعت کوچکترین شهرستان استان زنجان است و مساحت محدود آن و همچنین تعداد سکونتگاه‌های روستایی اندک واقع در آن باعث شده است، نرخ روستانشینی در این شهرستان به نسبت سایر شهرستان‌های استان پایین‌تر باشد و این شهرستان از بالاترین نرخ شهرنشینی برخوردار باشد. علاوه بر این نسبت جمعیت به مساحت این شهرستان بالاترین نرخ تراکم نسبی را به این شهرستان داده است. این شهرستان تنها دارای یک بخش و ۲ دهستان و یک نقطه شهری خرمدره است. حال صرف نظر از حدود، مساحت و نرخ روستانشینی و شهرنشینی این شهرستان، نکته‌ی حائز اهمیت گسسته بودن واحد سیاسی - اداری شهرستان ابهر، است که در دو سوی شهرستان خرمدره واقع شده است و مدیریت یکپارچه این شهرستان را با مشکلاتی مواجه ساخته است. از سوی دیگر قرارگیری شهرستان خرمدره از نظر جغرافیایی در میان شهرستان ابهر نظام مدیریت و برنامه‌ریزی در زمینه‌های طبیعی، کالبدی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی و حتی سیاسی را دستخوش مسایل خاص خود خواهد نمود. از سوی دیگر ویژگی‌های اجتماعی و فرهنگی این محدوده از استان دارای نکات مهم و قابل تأملی است که بایستی در ملاحظات اداری، سازمانی و مدیریتی استان مورد بررسی دقیق قرار گیرد.

۴-۵-۳- ارایه ملاحظات دفاعی، امنیتی (بایدها و نبایدها) دفاعی -

امنیتی و تأثیر آن بر سازماندهی فضایی استان





## ۴-۵-۳- ارایه ملاحظات دفاعی، امنیتی (بایدها و نبایدها) دفاعی - امنیتی و تأثیر آن بر سازماندهی فضایی

### استان

ملاحظات دفاعی و امنیتی از مقوله‌های پرابهامی است که از چند جهت حائز اهمیت است. نخست این که امنیت از نظر تاریخی، قدمتی به اندازه عمر بشر دارد چرا که انسان از وقتی خود را شناخته و زندگی به شیوه‌ی اجتماعی را برگزیده است، همواره خود را با ناامنی، بی‌ثباتی و تهدیدات مختلف مواجه دیده و از آن تأثیر پذیرفته است. تا آن جا که توانسته به مقابله با آن برخاسته و البته از این تهدیدات خسارات مالی و معنوی بسیار دیده است. از این رو ناامنی و دستیابی به امنیت یکی از مهم‌ترین نیازها و در عین حال دغدغه‌های بشر از دیرباز تاکنون بوده است. هرچند در بستر تاریخ و در سیر تکوین و تکامل جوامع بشری با شکل‌گیری نظام‌های اجتماعی، اقوام، طوایف و در نهایت نظام‌های سیاسی و حکومت‌ها به عنوان مهم‌ترین واحدهای سیاسی و قوای حاکم، جلوه‌ها و جنبه‌های تهدید و ناامنی از یک سو و شیوه‌ها و استراتژی‌های مقابله و کنترل تهدیدات و دستیابی و تأمین امنیت بسیار دگرگون شده است.

نکته‌ی مهم دیگر در خصوص ملاحظات دفاعی و امنیتی، گستره‌ی معنایی و مفهومی آن است، چراکه همواره از مفهوم امنیت برداشت‌های متفاوتی شده است. در بدو امر به نظر می‌رسد، امنیت تنها محدود به حفاظت از مرزهای سیاسی و اداری کشورها در برابر تهدیدات نظامی است. هرچند این مقوله جزیی از مفهوم امنیت را دربر می‌گیرد، لیکن همه این مفهوم را دربر نمی‌گیرد. برخی نیز مفهوم امنیت را به گستره‌ی جغرافیایی کشورها وسعت داده و اصطلاح امنیت ملی بر آن نهاده‌اند. عده‌ای نیز مفهوم امنیت ملی را فراتر از مرزهای کشورها دانسته‌اند و چنین استدلال می‌نمایند که راهبردهای بلندمدت اقتصادی، نظامی و سیاسی، می‌تواند مرزهای امنیت ملی را تا حد نفوذ کشورها گسترش دهد. برخی چون کنفوسیوس امنیت را معادل نظم در نظر گرفته‌اند و سازمان‌یابی جوامع انسانی را تنها براساس نظم امکان‌پذیر دانسته‌اند.

آنچه مسلم است، مفهوم ملاحظات دفاعی و امنیتی تنها محدود به قدرت نظامی و توانایی دفع حملات و پیروی بر دشمن خلاصه نمی‌شود، بلکه حفظ صلح بدون از دست دادن منافع و فرصت‌ها، جلب همکاری‌های بین‌المللی را نیز در برمی‌گیرد.



همچنین ملاحظات دفاعی و امنیتی مجموعه ویژگی‌ها و شرایط و اقداماتی را شامل می‌شود که به وسیله‌ی آن مجموعه تهدیدات بالقوه و بالفعل متأثر از ویژگی‌های طبیعی، محیطی و زیست محیطی، اقتصادی، اجتماعی یا سیاسی سرزمین چه از منظر داخلی و چه خارجی تحت کنترل قرار گرفته و واحد سرزمین و جمعیت و منابع و زندگی و فعالیت درون آن در عین آرامش بتواند در جهت پیشبرد اهداف توسعه‌ی کالبدی، اقتصادی، اجتماعی، انسانی و تأمین پایدار و همه جانبه گام بردارد.

بنابه مراتب فوق و با توجه به مجموعه مباحث مربوط به تهدیدات محیطی، زیست محیطی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی حاکم بر شرایط کنونی استان که در گزارش‌های قبلی به این پرداخته شد، مهم‌ترین ملاحظات دفاعی و امنیتی مؤثر در سازماندهی فضایی مطلوب استان در چارچوب پیشنهادات و راهکارهای زیر قابل بررسی است:

#### ۴-۵-۳-۱- ملاحظات محیطی و زیست محیطی

— با توجه به نقشه‌ی پهنه‌بندی خطر وقوع زلزله در سطح استان و قرارگیری بخش عمده مراکز جمعیتی شهری و روستایی و مراکز فعالیت‌های اقتصادی و شبکه‌های زیربنایی استان در محدوده با خطر بالای وقوع زلزله و ماهنشان و به منظور مقابله با پیامدهای سوء رخداد زلزله در این محدوده‌ها از یک سو و با عنایت به نوع مصالح به کار رفته در مسکن و ساخت و سازهای واقع در این محدوده که در بخش عمده‌ای از این مناطق نوع مسکن کم‌دوام یا بی‌دوام می‌باشد، ضرورت دارد در جهت مقاوم سازی ابنیه و ساخت و سازها براساس اصول و ضوابط فنی اقدام گردد و از ساخت مسکن بدون رعایت اصول فنی و با استفاده از مصالح بی‌دوام و آسیب‌پذیر در برابر زلزله پرهیز گردد. از سوی دیگر آرایه‌ی آموزش‌های لازم به افراد در معرض این خطر، تجهیز مراکز امداد رسانی و تقویت‌ساز و کار مدیریت بهتر بحران در این مناطق از استان در اولویت قرار گیرد. همچنین در خصوص آن بخش از واحدهای صنعتی مستقر در مناطق با خطر بالای زلزله که در اثر وقوع زلزله و تخریب، این مراکز با خطر انتشار آلاینده‌ی، آتش‌سوزی و... مواجه هستند، تدابیری خاص به عمل آید.

— با توجه به گزارش‌های مرتبط با وقوع خطر سیل و پهنه‌بندی مناطق سیل خیز استان و تأثیرات نامطلوب اقدامات با منشاء انسانی در افزایش خطر وقوع سیل و سطح تخریب آن و این مهم که در دوره‌ی بررسی (۸۲ تا ۱۳۷۷)، ۶۹/۹ درصد بالایای جوی استان وقوع سیل بوده است و با در نظر گرفتن تقویم زمانی این رخداد ناگوار در ماه‌های فروردین، تیر و مرداد، بایستی در محدوده‌های پرخطر تدابیر لازم جهت کنترل سیلاب‌ها در اولویت قرار گیرد. همچنین از اقدامات انسانی تشدید کننده خطر وقوع سیل ممانعت جدی به عمل آید.





داشته است. بنابراین به نظر می‌رسد، ضروری است در خصوص کاهش این نوع مخاطرات و خسارات ناشی از وقوع آنها برنامه‌ریزی و اتخاذ راهبردهای مناسب صورت پذیرد.

— فاضلاب‌های شهری و روستایی و صنعتی و فعالیت‌های کشاورزی و استفاده از کودهای شیمیایی و سموم دفع آفات، بسیاری از رودهای استان و منابع آب سطحی و زیرسطحی را آلوده ساخته است. همچنین در اثر عملیات ساختمانی و عمرانی و فعالیت واحدهای صنعتی و کشاورزی منابع خاک استان در معرض آلودگی قرار دارند و همچنین آلودگی‌های ناشی از دفع پسماندهای شهری و روستایی و صنعتی و نیز لجن‌های اسیدی از جمله تهدیدات جدی زیست محیطی استان در مقطع کنونی است. منشأ بسیاری از تهدیدات زیست محیطی استان از عدم رعایت ضوابط و استانداردهای زندگی و فعالیت ناشی شده است که این امر خطرات ناشی از این آلودگی‌ها را بسیار افزایش داده است. عدم تجهیز سکونتگاه‌های شهری و روستایی و بسیاری از مراکز صنعتی و معدنی به سیستم تصفیه‌ی فاضلاب (یا سیستم‌های تصفیه هوا در مراکز صنعتی) یا تأخیر در تجهیز این مراکز به این سیستم‌ها، دفع غیراصولی پسماندها و زباله‌های شهری، روستایی، بیمارستانی، صنعتی، نخاله‌های ساختمانی و معدنی و جانمایی و دفن نامناسب و غیراصولی این پسماندها موجب افزایش میزان آلودگی‌های زیست محیطی در سطح استان شده است. آلودگی هوا، صدا، منظر و چشم‌انداز، تخریب زمین و فرسایش خاک، برداشت بی‌رویه شن و ماسه از بستر رودخانه‌ها از دیگر مصادیق آلودگی استان است که شرایط بسیار نامطلوبی را از نظر محیطی و زیست محیطی در این استان پدید آورده است و از آن جا که این شرایط ناگوار معلول نظام و ساختار پیچیده و در هم تنیده‌ی زندگی و فعالیت در پهنه‌ی استان است، اقدام برای مقابله و کاهش اثرات سوء این شرایط نامطلوب نیز نیازمند بازنگری اساسی در الگوهای زندگی و فعالیت‌های اقتصادی، اجتماعی در مجموعه‌ی سکونتگاه‌های شهری و روستایی استان و تجدید نظر در نوع مدیریت در سطوح مختلف برنامه‌ریزی استان است. بیش از همه نیاز است تا نسبت به کنترل و پایش مستمر منابع مولد آلودگی در مناطق شهری، روستایی، صنعتی، خدماتی و کشاورزی اقدام شود. از جمله این که مکان‌های دفع فاضلاب و زباله‌های شهری و روستایی و بیمارستانی، پساب‌های صنعتی و خدماتی مورد بازنگری و طراحی و جانمایی مجدد قرار گیرد و ضمن شناسایی منابع مولد آلودگی آب، هوا و خاک نسبت به کنترل این منابع اقدام اساسی صورت گیرد. از همه مهمتر ضوابط حفاظت محیط زیست در تمامی جنبه‌ها رعایت گردد و از فعالیت واحدهایی که نسبت به رعایت این ضوابط و مقررات اقدام نمی‌نمایند و با قصور در این زمینه موجب ورود خسارات هنگفت و در بعضی موارد غیرقابل جبران به منابع طبیعی، انسانی استان می‌گردند، جلوگیری به عمل آید.



- لزوم تسریع در آگوشی شهرها، احداث تصفیه‌خانه‌های شهری با توجه به افزایش روز افزون معضل فاضلاب‌های شهری روستایی و راه‌اندازی سیستم‌های تصفیه‌ی فاضلاب در شهرک‌های صنعتی تحت تملک شرکت شهرک‌های صنعتی.
- برنامه‌ریزی در جهت آرایه آموزش‌های زیست محیطی از طریق آرایه برنامه‌های متنوع دیداری، شنیداری سمینارها و تشویق عامه مردم به رعایت اصول اولیه‌ی حفاظت محیط زیست و کنترل و پایش مستمر از کارخانجات و کارگاه‌های مولد آلودگی از مهم‌ترین اقدامات برای جلوگیری از تخریب محیط زیست و بهبود وضعیت زیست محیطی آن محسوب می‌شود.
- بهره‌برداری معقول و بهینه از اکوسیستم‌های موجود از طریق کنترل زیستگاه‌ها، مراقبت از مناطق حفاظت شده، کنترل اکوسیستم‌ها و حفاظت از حیات وحش و گونه‌های نادر جانوری و گیاهی و برداشت اصولی از منابع تجدیدنپذیر و حفظ تنوع زیستی و مراقبت از ذخایر گونه‌ای و ژنتیکی یک ضرورت محسوب می‌شود.
- تنویر افکار عمومی برای بهره‌برداری پایدار از مناطق حفاظت شده از طریق آموزش همگانی رسانه‌های گروهی و خبری و با همکاری حفاظت محیط‌زیست و آموزش و پرورش و نهضت سوادآموزی و صدا و سیما و حتی سایر گروه‌ها و تشکلهای غیردولتی و ارگان‌های دولتی انجام بگیرد.
- در زمینه‌های برنامه‌ها و طرح‌های پیشنهادی محیط‌زیست انسانی باید در سنجش و پایش مستمر صنایع و منابع آب سطحی، زیرزمینی و کارخانجات، هوای محیط، منابع خاک- بررسی اثرات توسعه در محیط- پایش استقرار واحدهای صنعتی با توجه به رشد روزافزون شهرنشینی و ایجاد استقرار صنایع در استان تأکید گردد.
- بررسی اثرات زیست محیطی حاصل از توسعه‌ی فعالیت‌های معدنی و صنعتی و اتخاذ تدابیر لازم در خصوص میزان نفوذ و ورود فاضلاب‌های صنعتی مخصوصاً در اراضی ذاکر بناب و کلیه‌ی واحدهای صنعتی کالسیمین و سرب و روی که در مسیر جاده‌ی ترانزیت زنجان بر روی محل عبور سفره‌های اصلی تغذیه کننده‌ی آب شرب شهر زنجان قرار دارند و اتخاذ سیاست‌های لازم و راهبردی جهت کنترل و حذف عوامل آلودگی این واحدها در الویت قرار گیرد.

#### ۴-۵-۳-۲- ملاحظات دفاعی- امنیتی برای کاهش چالش‌های اقتصادی

از آن جا که بخش مهمی از تهدیدات اقتصادی استان از ساختار کلان ملی تأثیر می‌پذیرد، بنابراین مجموعه ملاحظات دفاعی و امنیتی برای کنترل این تهدیدات نیاز به تغییرات و اقدامات بنیادی در سطح کلان ملی دارد. ساختار اقتصادی دولت‌گرا و تمرکزگرایی شدید در نظام مدیریت و برنامه‌ریزی، فعالیت‌های اقتصادی در استان را دستخوش تنگناهای متعددی نموده است. این تهدید که در بسیاری از منابع از آن به عنوان بیماری اقتصادی ایران نام برده می‌شود، جای جای کشور و از جمله نظام سکونتگاه



شهری و روستایی استان زنجان را تحت تأثیر خود دارد و باعث شده است تا اجرای برنامه‌های دولت در زمینه‌ی افزایش بهره‌وری و راندمان تولید، خصوصی‌سازی و برقراری انضباط مالی و بودجه در بخش عمومی چندان موفق نباشد. از دیگر مشکلات بنیادی استان این است که بیش از آن که به منابع و ظرفیت‌های داخلی استان برای سرعت بخشی به روند توسعه کالبدی، شهری، روستایی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی اتکاء داشته باشد به منابع مالی و اعتبارات ملی حاصل رانت نفت تکیه دارد. این نگرش و وابستگی در انجام اقدامات جاری و عمرانی و اقتصادی به منابع ملی باعث شده است تا مدیریت عمومی و خصوصی استان در فعالیت‌های اقتصادی، از بهره‌گیری و استفاده از منابع و مزیت‌های طبیعی، اقلیمی و جغرافیایی موجود استان غافل بماند و لذا روند رشد و توسعه‌ی استان تحت تأثیر نوع و میزان تخصیص منابع و موضوعات مدنظر برنامه‌ریزان در سطح کلان قرار گیرد و الگوی منطقه‌ای توسعه‌ی استان نیز تحت تأثیر این ویژگی دچار عدم تعادل و توازن گردد. مهمتر این که ساختار اقتصادی متکی به درآمدهای ملی نفت در بسیاری موارد تحت تأثیر تفکر و اندیشه‌های سیاسی مصلحت‌اندیشانه و کوتاه مدت قرار می‌گیرد، اندیشه‌هایی که در پاره‌ای موارد با اصول علمی و عملی توسعه‌ی متوازن و پایدار و همه‌جانبه در سطح استان در تعارض و تقابل است. در کنار این مسایل وجود ساختار سازمانی بخشی نگر در بخش‌های مختلف اقتصادی و وجود قوانین و مقررات قدیمی و در برخی موارد متناقض و ناهمخوان با شرایط امروز و نبود ضوابط برای رعایت دقیق استانداردهای کنترل کمی و کیفی تولید در برخی موارد و هزینه‌های بالای تولید و رقابت ناپذیر بودن محصولات و کالاهای تولیدی با این شرایط، از جمله تهدیدات و موانع بازدارنده‌ی توسعه‌ی پایدار اقتصادی در استان در مقطع کنونی است. افزون بر شرایط فوق، تأثیرات نامطلوب تحریم‌های اقتصادی که در سال‌های اخیر بر پیکره اقتصاد کشور تحمیل شده است، رکود اقتصادی حاکم بر جهان و کشور و دامنه‌دار بودن اقتصاد زیرزمینی قاچاق در استان و صدور و ورود غیرقانونی مواد و کالا از استان و به استان تهدیدات دیگری است که اقتصاد استان زنجان را با چالش‌های جدی مواجه ساخته است. بی‌شک کنترل تهدیدات یاد شده و کاهش اثرات سوء این تهدیدات نیاز به دگرگونی‌های بنیادی در بسیاری از شرایط، زمینه‌ها و عوامل پدید آورنده‌ی این تهدیدات دارد و شاید پیش از همه و پیش از هر اقدامی ضروری است تا ساختار اقتصادی حاکم و نوع نگاه برنامه‌ریزان و مدیران کشور و استان در زمینه‌ی انتخاب راهبردهای توسعه‌ی اقتصادی در سطح استان زنجان و نوع و سطح اقدام تغییر یابد و با نگاهی جامع و همه‌جانبه‌نگر بسته به شرایط و ویژگی هر تهدید ملاحظات دفاعی و امنیتی مناسب اتخاذ و به کار گرفته شود.

بخش دیگر ملاحظات دفاعی و امنیتی مربوط به اقتصاد استان به ویژگی‌های طبیعی، کالبدی، جغرافیایی، اقتصادی و مدیریتی درون استان ناشی باز می‌گردد. پایین بودن شاخص درآمد سرانه‌ی استان نسبت به کشور، روند کاهشی رشد متوسط درآمد و متوسط رشد محصول ناخالص به قیمت بازار و واقعی، پایین بودن میزان سپرده‌گذاری، کمبود سرمایه و سرمایه‌گذاری و ناکافی







– حمایت‌های مالی و فنی از صاحبان صنعت و معدن استان برای بهره‌گیری از ماشین‌آلات پیشرفته و جدید و استفاده از نیروی انسانی با دانش فنی بالا جهت افزایش بهره‌وری و کیفیت تولید؛

– استفاده از فن آوری روز در بخش کانه‌آرایی و فرآوری مواد معدنی برای افزایش توان بازیافت و بهره‌وری بیش‌تر این فعالیت که ضمن کاهش میزان عناصر با ارزش داخل باطله‌ها از میزان آلودگی زیست محیطی این فعالیت نیز خواهد کاست.

مطالعه و بررسی دقیق زنجیره‌های تولید و خوشه‌های صنعتی استان و سعی در تقویت این خوشه‌ها و رفع نقیصه‌های موجود در واحدهای تولیدی تکمیل کننده‌ی زنجیره‌های تولید استان.

از آن جا که یکی از مشکلات و موانع توسعه‌ی اقتصادی استان نبود تناسب بین تولید محصولات کشاورزی زراعی و باغی و فرآوری‌های دامی با مراکز نگهداری، انبارهای عمومی و سردخانه‌های استان و توزیع جغرافیایی ناموزون این مراکز پشتیبان تولید در نقاط خاص (عموماً شهرستان زنجان) و همچنین نبود واحدهای صنعتی تبدیلی و مراکز فرآوری و بسته‌بندی این محصولات می‌باشد، لذا ضرورت دارد تا گام‌های اساسی جهت ایجاد تعادل و توزان بین بخش تولیدات کشاورزی و دامی با بخش خدمات پشتیبان تولید (مراکز نگهداری، انبارداری، سردخانه‌ها و واحدهای صنعتی تبدیلی، فرآوری و بسته‌بندی)، برداشته شود.

برقراری تعادل در بهره‌برداری از مراتع و سطوح دارای پوشش گیاهی طبیعی از طریق کاهش حجم خانوار بهره‌بردار وابسته به مراتع استان تا حد مطلوب و جلوگیری از چرای بی‌رویه و خارج از فصل و مازاد بر ظرفیت مراتع یک اولویت مهم اقتصادی و در عین حال محیطی و زیست محیطی استان در حال حاضر است. لازم به ذکر است، در حال حاضر ۸۶ درصد سطح مراتع استان با گرایش منفی روبه رو است.

#### ۴-۵-۳- ملاحظات دفاعی- امنیتی برای کاهش چالش‌های اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و اداری

– کاهش شدید رشد سالانه جمعیت استان نسبت به رشد سالانه جمعیت کشور در دو دهه‌ی اخیر و همچنین مهاجر فرست بودن استان زنجان موضوعی است که از جنبه‌های مختلف قابل تعمق و بررسی است. با توجه به جایگاه ارزشمند نیروی انسانی در روند توسعه‌ی اقتصادی و اجتماعی و نظر به ناهمگونی‌ها در ساختار سنی، جنسی و جمعیت در سن فعالیت و دیگر تأثیرات اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی که مهاجرین در محیط‌های مبدأ و مقصد مهاجرت بر جای می‌گذارند، ضرورت دارد بررسی‌های دقیق‌تری در خصوص مشخصات سنی، جنسی، تحصیلات، تخصص و انگیزه‌های مهاجرین استان به عمل آید، هر چند به نظر می‌رسد با توجه به شاخص‌های مرتبط با پایین بودن متوسط درآمد شهری و روستایی در سطح



استان نسبت به کشور، توزیع نابرابر درآمد در سکونتگاه‌های شهری و روستایی و همچنین پاره‌ای مشکلات مربوط به اشتغال، فعالیت و وجود شرایط مناسب‌تر زندگی و فعالیت در استان تهران و استان‌های همجوار زنجان که مهم‌ترین مقصد مهاجرین استان در دو دهه‌ی اخیر بوده است از جمله دلایل مهم مهاجرفرستی استان زنجان، بنابراین ضروری است ضمن تحلیل جابه‌جایی‌های درون و برون استانی و جابه‌جایی نیروی کار در استان و دلایل آن بررسی‌های دقیق‌تری انجام گیرد و ضمن بررسی انگیزه‌ها و شرایط این جابه‌جایی راهکارهای مناسب جهت نگهداشت جمعیت در مراکز سکونتی شهری و روستایی استان اتخاذ گردد.

— سعی در کنترل مهاجرت‌های روستایی و جلوگیری از تخلیه‌ی بیش‌تر روستاهای استان از جمعیت و تلاش برای کاهش نرخ رشد منفی جمعیت در مناطق روستایی استان اولویت دیگر در مقطع کنونی است، چرا که این ویژگی تهدیدی جدی برای فعالیت‌های اقتصادی استان در بخش کشاورزی و فعالیت‌های وابسته به آن محسوب می‌شود که ضمن کاهش سهم شاغلین بخش کشاورزی استان موجب ناموزونی در ساختار سنی و جنسی جمعیت روستایی استان می‌گردد. افزون بر این جمعیت روستایی مهاجر به سکونتگاه‌های شهری محدود استان مشکلاتی را در فرایند شهرنشینی و شهرگرایی استان پدید آورده و خواهد آورد. فشار بر منابع و زیرساخت‌های شهری، گسترش بی‌قواره و بی‌رویه شهری، بورس بازی زمین و مسکن، گرانی، افزایش شاغلین در بخش‌های غیررسمی و رشد بی‌کاری پنهان در سطح استان از پیامدهای ناگوار سبب مهاجرت‌های روستایی در استان است. همچنین این پدیده‌ی ناگوار کاهش نسبت جنسی در گروه‌های سنی ۱۹-۱۵ ساله و ۲۴-۲۰ ساله به دلیل مهاجرت گسترده مردان جوان جویای کار روستایی شده است. برخی صاحب‌نظران مهاجرت‌های روستایی استان را به عوامل ساختاری و دگرگونی‌های اجتماعی و فرهنگی مقطع کنونی کشور و استان نسبت می‌دهند و علت‌های اقتصادی مهاجرت را جزیی از مجموعه عوامل یاد شده قلمداد می‌کنند اما آنچه در این خصوص اهمیت دارد، مهاجرت‌های روستایی استان با هر دلیل و انگیزه‌ای که صورت گیرد، این مهاجرت‌ها در نتیجه‌ی یک انتخاب منطقی و مقایسه‌ی شرایط و زندگی و فعالیت نامناسب‌تر محیط روستایی و وجود این شرایط در وضعیتی مطلوب‌تر در محیط‌های شهری درون و بیرون استان رخ می‌دهد. بنابراین برای تغییر این وضعیت و کاهش نرخ مهاجرت‌های روستایی بایستی برای حذف عوامل دافع جمعیت در روستاها و تقویت عوامل جاذب زندگی و فعالیت‌های روستایی برای نگهداشت این جمعیت آسیب‌پذیر اقدام گردد. بی‌شک این موضوعی پیچیده و چند بعدی است و نیازمند نگرش سیستمی و یکپارچه است و خود مطالعه‌ای مستقل می‌طلبد.



– کاهش ناهمگونی‌ها و عدم توازن در الگوهای فضایی پراکنش جمعیت در سطح استان، در سطح شهرستان‌ها و سکونتگاه‌های شهری و روستایی استان یکی دیگر از ضرورت‌ها برای کاهش تهدیدات اقتصادی-اجتماعی و فرهنگی استان است. متأسفانه یکی از تهدیدات استان در مقطع کنونی تمرکز جمعیت در ۴ شهر نخست استان و سهم اندک جمعیت در سایر نقاط شهری و روستایی استان است. این موضوع از یک سو سبب عدم تعادل الگوی پراکنش جمعیت شده است و از سوی دیگر سبب گردیده است تا شهر زنجان به عنوان نخستین شهر استان دارای وزن جمعیتی و کارکردی بسیار سنگین‌تری نسبت به سایر سکونتگاه‌های استان باشد. این موضوع نظام و ساختار سلسله مراتبی شبکه‌ی سکونتگاهی استان را دچار گسست و عدم انسجام نموده است. بنابراین تلاش برای ایجاد توازن و تعادل در الگوی پراکنش جمعیت و اصلاح ساختار سلسله مراتب سکونتگاهی استان یک ضرورت مهم دیگر در مقطع کنونی است.

– اندک بودن سهم کارفرمایان بخش خصوصی استان باعث شده است تا این استان بهره‌ی چندانی از رشد و بالندگی مبتکران اقتصادی و کارآفرینان بخش خصوصی نبرد. این موضوع از موانع مهم گسترش اقتصاد دانش محور به عنوان یکی از راهبردهای کلان در برنامه‌ی چهارم توسعه به شمار می‌آید. بنابراین حمایت و تقویت بخش خصوصی برای افزایش سهم این بخش در اقتصاد استان بایستی در اولویت مدیران و برنامه‌ریزان اقتصادی استان قرار گیرد.

– از دیگر تهدیدات و نابسامانی‌های استان که هم واجد جنبه‌ی اجتماعی و هم واجد جنبه‌ی اقتصادی است، سهم بالای کارکنان فامیلی بدون مزد و شاغلین در بخش‌های غیررسمی اقتصادی است که تعداد آن نزدیک به دو برابر میزان متناظر آن در سطح کشور است. با توجه به این که این بخش از شاغلین از تسهیلاتی چون بیمه، سابقه شغلی و پوشش قانون کار محروم هستند و این معضل بیش از همه در بخش کشاورزی و جامعه روستایی استان دیده می‌شود، به عنوان یک معضل فراگیر در اکثر شهرستان‌های استان نیازمند توجه و ساماندهی جدی است.

– مطالعه‌ی پاره‌ای تهدیدات سیاسی استان نشان از نوعی اختلال در رابطه و پیوند ملت با دولت و کارگزاران بخش‌های رسمی دارد. پژوهش‌های مرتبط با این موضوع حاکی است، برای تقویت رابطه‌ی ملت و دولت نیاز است بر ضرورت پاسخ‌گویی مسؤولین تأکید شود و در صورت تخلف مسؤولین این افراد حتماً مورد بازخواست قرار گیرند. همچنین عملکرد دولت در امور رفاهی، عمرانی، کنترل تورم و گرانی، اشتغال‌زایی، افزایش درآمد اقشار محروم، رفع نابرابری‌ها و توزیع عادلانه درآمد و امکانات و فرصت‌ها بیش از پیش افزایش یابد و در خصوص اقدامات انجام شده و آگاهی رسانی بیش‌تری صورت گیرد.



– با توجه به نوع و میزان ناهنجاری‌های اجتماعی در سطح استان، کنترل ناهنجاری‌های اجتماعی (به ویژه در جرایم سخت و جرایم مالی و اقتصادی) و سعی در افزایش سطح امنیت و ایجاد احساس آسایش و آرامش و سرزندگی، اجرای برنامه‌های ارتقاء سطح رفاه اجتماعی، مبارزه با پدیده ناگوار قاچاق مواد مخدر و سوء مصرف این مواد و قاچاق کالا و کنترل اقتصاد زیرزمینی از دیگر برنامه‌های اولویت‌دار برای کاهش تهدیدات اجتماعی در سطح استان محسوب می‌شود.

مطالعه و بررسی پیرامون تقسیمات اداری و سیاسی استان به ویژه در خصوص شهرستان‌های ابهر و خرمدره در مرحله‌ی نخست و شهرستان طارم در مرحله‌ی بعد و بررسی پیامدهای کالبدی، مدیریتی و سازمانی، اجتماعی و اقتصادی این تقسیم‌بندی سیاسی و اتخاذ تصمیم مناسب پیرامون آن موضوع قابل تأمل دیگر جهت کاهش تنش‌ها و تهدیدات اجتماعی و اداری سیاسی استان در آینده خواهد بود.







۱۵. شرکت آب و فاضلاب استان زنجان (۱۳۸۶)؛ گزارش فاضلاب تولیدی در مراکز جمعیتی استان زنجان، گزارش منتشر نشده.

۱۶. شرکت سهامی آب منطقه‌ای استان زنجان (۱۳۸۶)؛ مشخصات فیزیوگرافی حوضه آبریز قزل اوزن، گزارش منتشر نشده.

۱۷. شرکت سهامی آب منطقه‌ای استان زنجان (۱۳۸۶)؛ موقعیت ایستگاه‌های آب سنجی رود قزل اوزن، گزارش منتشر نشده.

۱۸. شرکت سهامی آب منطقه‌ای استان زنجان (۱۳۸۶)؛ میانگین آبدهی ماهانه و سالانه ایستگاه‌های آب سنجی رود قزل اوزن، گزارش منتشر نشده.

۱۹. شرکت شهرک‌های صنعتی استان زنجان (۱۳۸۶)؛ وضعیت شهرک‌های صنعتی استان زنجان به تفکیک شهرستان، گزارش منتشر نشده.

۲۰. ضیائی‌ان، صادق و همکاران (۱۳۸۵)، اطلس بلایای جوی و اقلیمی استان و بررسی نقش تغییرات اقلیمی در تشدید یا کاهش آنها با استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی GIS، سازمان هواشناسی کشور، معاونت پژوهشی و آموزشی.

21. Berberian, M. (1976), An Explanatory on the First Seismotectonic Map of Iran, A seismotectonic Review of the country, In: Contribution to the Seismotectonics of Iran (Part II), Geol. Sur. Of Iran.

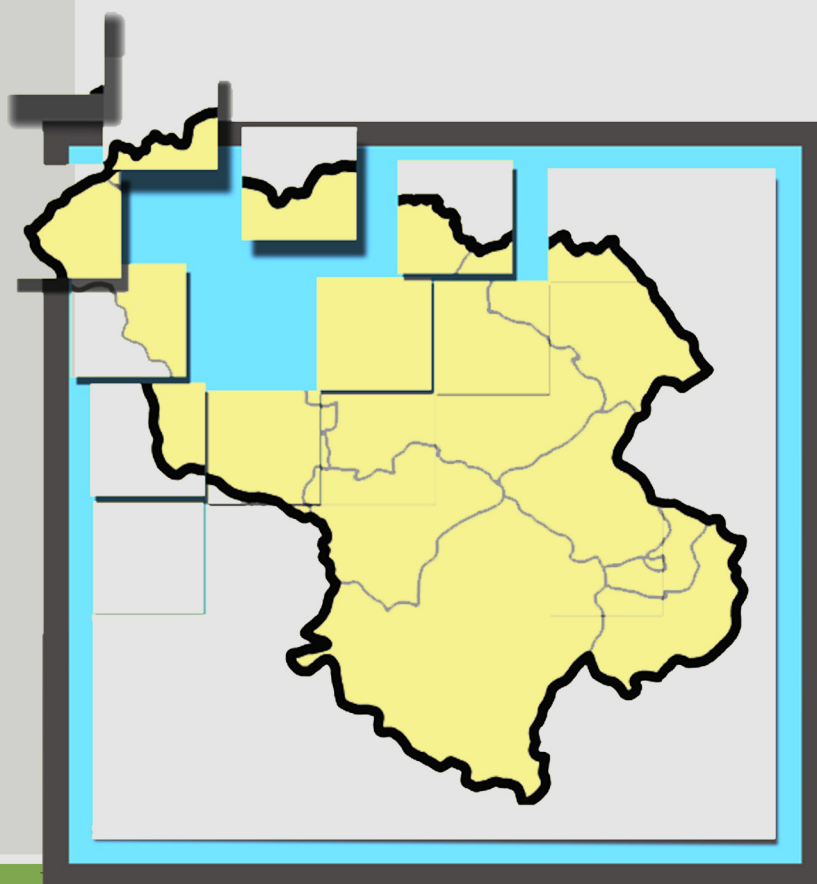








ریاست جمهوری  
سازمان برنامه و بودجه کشور  
سازمان برنامه و بودجه استان زنجان



دانشگاه زنجان