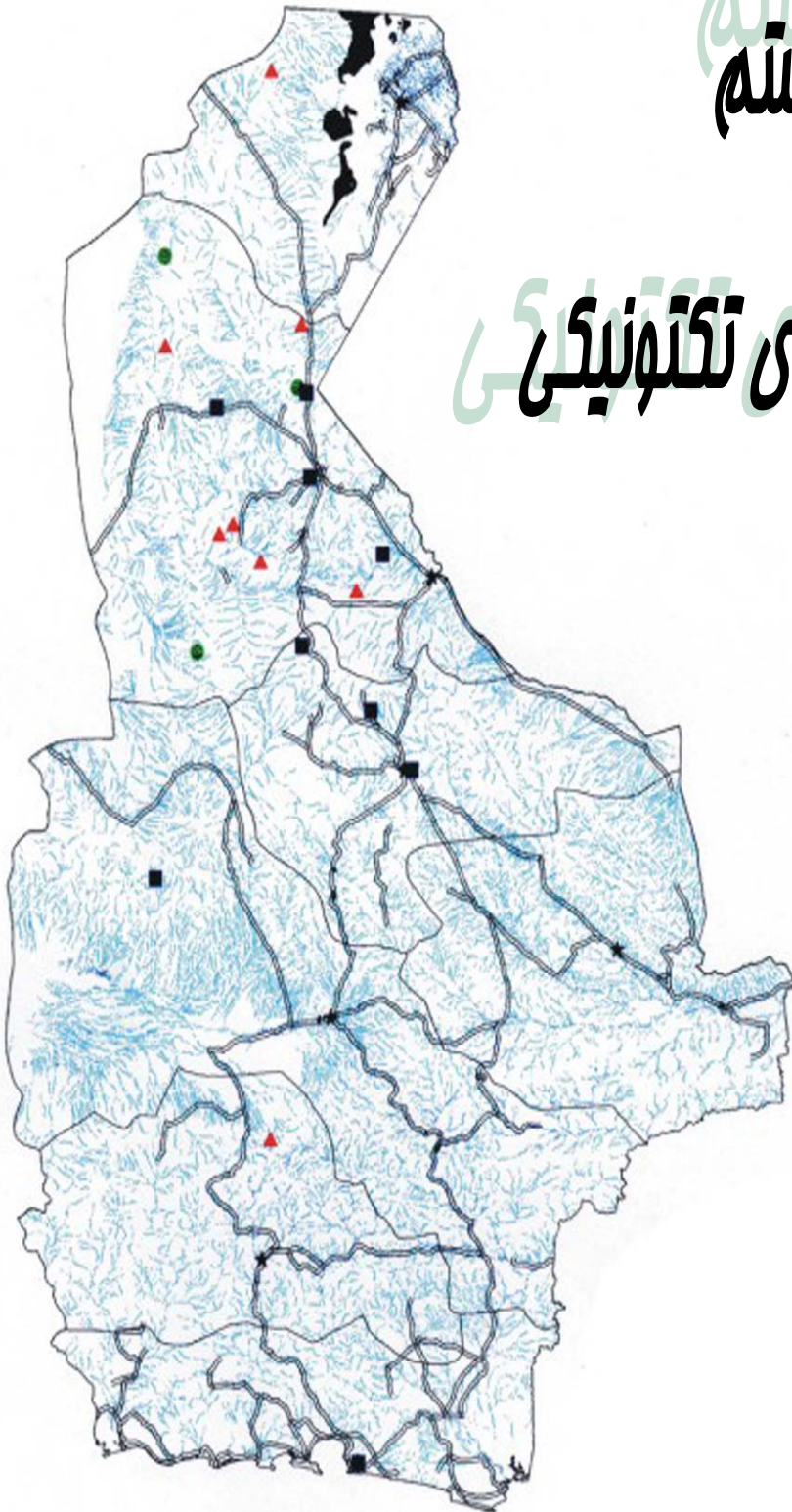


فصل هشتم فصل هشتم

بررسی ساختارهای تکتونیکی



تکتونیک منطقه و ارتباط احتمالی آن با کانی‌زایی

از عمده‌ترین ساختمانهای تکتونیک که در منطقه دیده می‌شود می‌توان به گسلها و چین‌خوردگیها اشاره نمود. بطور کلی گسلهای اصلی در منطقه با روندهای شرقی-غربی (در سازند جمال-شمال شرق توده گرانیتی) ، شمال غرب- جنوب شرق (شرق، مرکز و غرب برگه) و شمال شرق- جنوب غرب (غرب برگه) مشاهده می‌شوند. گسلهای موجود در توده گرانیتی اغلب در محدوده‌های گرانیت‌های هورنبلنددار مشاهده می‌شود.

از راندهای مشاهده شده در منطقه می‌توان به موارد ذیل اشاره نمود:

❖ در شمال شرق کوه پوزه باغ که باعث راندگی رسوبات تریاس (سازند سرخ شیل و شتری) بر روی رسوبات کواترنر شده است.

❖ در جنوب غرب کوه‌گاه، که در اثر این راندگی آهکهای سازند جمال بر روی سازند پادها رانده شده است.

❖ در جنوب کوه سیاه کولا، که موجب راندگی آهکهای سازند جمال بر روی سازند شیشتو شده است.

❖ در جنوب کوه دیکان، که موجب راندگی آهکهای سازند جمال بر روی سازند سردر شده است.

از دیگر ساختمانهای موجود در منطقه وجود گسلهای فعال در گوشه شمال شرقی برگه می‌باشد.

از جمله ساختمانهای چین‌خورده، وجود ساختار تاقدیسی در آهکهای ژوراسیک در شمال شرق

کوه‌گاه و ساختار ناودیسی در سنگهای آهکی مربوط به سازند جمال در شمال شرق کوه سیاه کولا را می‌توان نام برد.

از نظر ژئوتکتونیک منطقه مورد مطالعه جزو پهنه لوت - بزمان محسوب می‌شود که به عنوان بخشی از واحدهای لوت و بزمان در محدوده غربی استان سیستان و بلوچستان و شمال گودال جازموریان واقع شده است.

حرکات کیمرین پیشین موجب بالآمدگی‌های متعدد در پهنه پلاتفرمی و شکل‌گیری ارتفاعات در مزوزوئیک شده است در پی حرکات کیمرین پیشین رخساره‌های سیلیسی کلاستیک گسترش یافته که تنها رخنمون آنها در جنوب غربی بزمان دیده می‌شود. در اواخر ژوراسیک حوضه رسوبی عمیق‌تر شده و رسوبات کربناتی کم‌عمق بر جای نهاده شده که رسوبات آهکی ژوراسیک در ارتفاعات بزمان شاهد آن است. حرکات کیمرین پسین در لوت با نهشته‌های آهکی اربیتولین‌دار مشخص می‌شود که با قاعده تخریبی کنگلومرایی آغاز و در آپتین و آلبین گسترش می‌یابد.

مرحله تکتونیک جدید در اواخر کرتاسه پایانی شکل گرفته که توده نفوذی بزمان یکی از آثار آن است. این توده گرانیته با نفوذ در سنگهای پالئوزوئیک موجب تشکیل هاله دگرگونی شدید با رخساره پیروکسن هورنفلس، تشکیل مرمر و شیشه‌های لکه‌دار در گستره عظیمی از بزمان گردیده است. این توده نفوذی شامل تغییرات سنگ‌شناسی متنوعی از گرانیته قلیایی تا دیوریت و توده‌هایی از گابروی هیپرستن‌دار است. کانی‌سازی تیپ‌های مختلفی در این مرحله تکتونیک - ماگمایی حائز اهمیت می‌باشد.

تداوم فعالیت‌های آذرین (آتشفشانی) در پالئوژن اساساً از نوع اسیدی همراه با گسترش ضخامت زیادی از توفهای داسیتی - ریولیتی و گدازه‌های داسیتی است در طی نئوژن به نظر می‌رسد که ارتفاعات بزمان برآمدگی‌هایی را تشکیل می‌داده که از آغاز ترسیر شکل گرفته و مرز پهنه لوت و جازموریان را تشکیل می‌داده است.

اشکوب ساختاری آلپی با نهشته‌های کنگلومرای نئوژن پایانی، پایان می‌پذیرد که ادامه حرکات آن احتمالاً تا آغاز کواترنر نیز تداوم داشته است. آخرین اشکوب بعد از آلپ پایانی با رخساره‌های رسوبی-آتشفشانی کواترنر مشخص می‌شود که با ناپیوستگی، بخش عظیمی از ناحیه پوشانده است و بخش قابل ملاحظه‌ای از این پهنه نیز مانند دیگر حوضه‌های دشتی از نهشته‌های کواترنر انباشته شده و رخنمونهای قدیمی را از نظر پنهان داشته است.

از دیدگاه لرزه زمین ساختی، محدوده مورد مطالعه در قسمت مرکزی بخش شرقی حوزه سائیموتکتونیک شرق ایران قرار گرفته است و نمایانگر یک محیط بین صفحه‌ای است که بوسیله بخشهایی از زون جوش خورده قاره‌ای کپه‌داغ در شمال شرق و زون فرورانش قاره‌ای-اقیانوسی مکران در جنوب شرق ایران (میرزائی و همکاران، ۱۹۹۷) احاطه گردیده است و همچنین در برگیرنده گسله‌های جنبی و بنیادی با روند عمومی شمالی-جنوبی، شمال غربی-جنوب شرقی و شرقی-غربی می‌باشد.

خطر زمین لرزه در یک منطقه بر مبنای برآورد پارامترهای لرزه‌خیزی، آهنگ رویداد زمین لرزه و حداکثر توان لرزه‌ای تعریف می‌شود. همچنین لرزه‌خیزی منطقه، با بررسی زمین لرزه‌های تاریخی و مطالعه زمین لرزه‌های ثبت شده دستگاهی ارزیابی شده است.

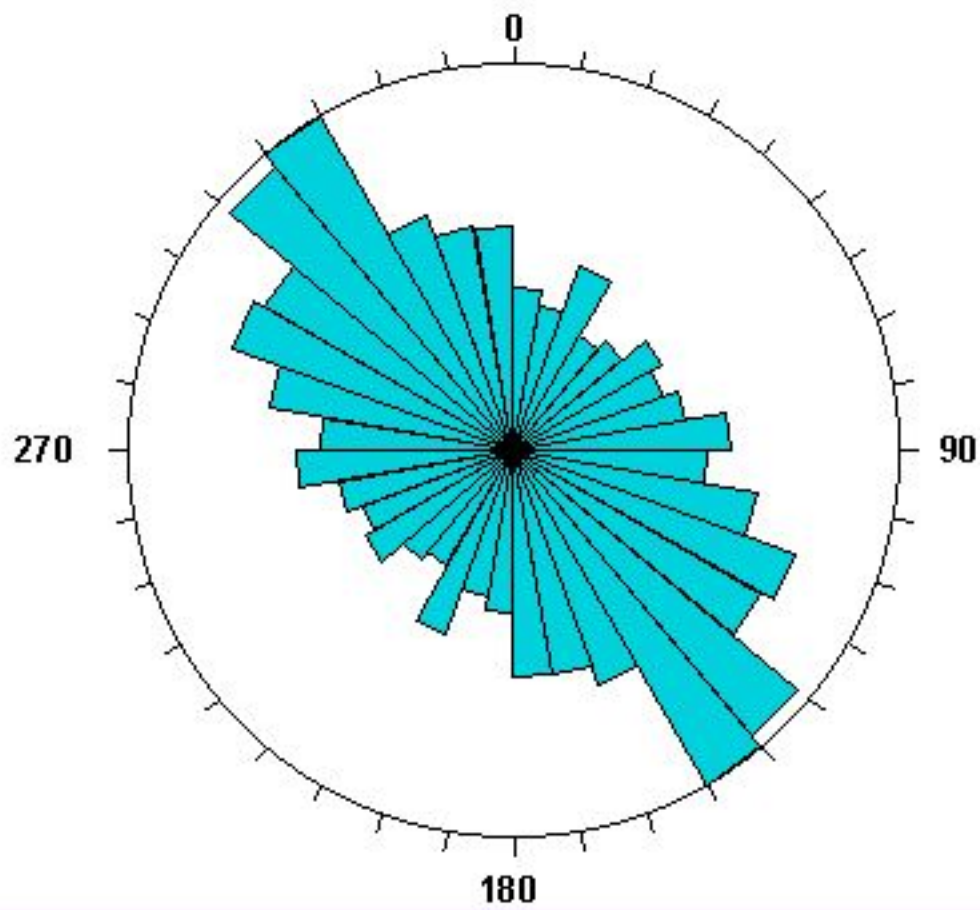
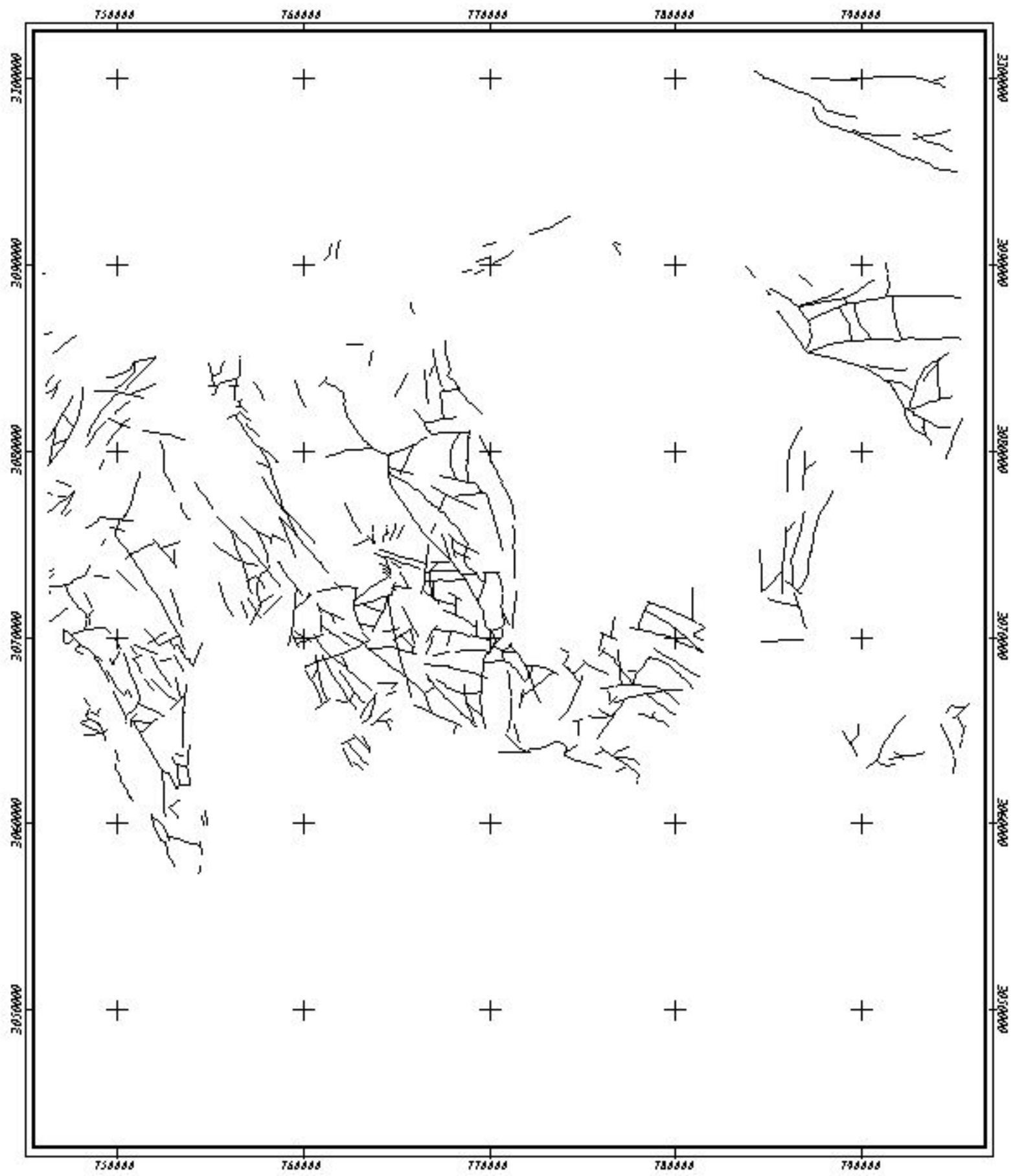
بررسی زمین لرزه‌های تاریخی مهم رخ داده در منطقه، به خوبی نشان می‌دهد که گستره مورد مطالعه از دیدگاه لرزه زمین ساختی در مقایسه با سایر مناطق ایران از آرامش نسبی برخوردار است. برای نمایش روند کلی گسلها و خصوصیات گسلها از رز دیاگرام آنها استفاده گردیده است و برای ترسیم رز دیاگرام این مناطق از آزیموت و طول گسلهای موجود در منطقه استفاده شده است. در برگه هودیان نقشه به سلولهای $30'' \times 30''$ تقسیم بندی گردید

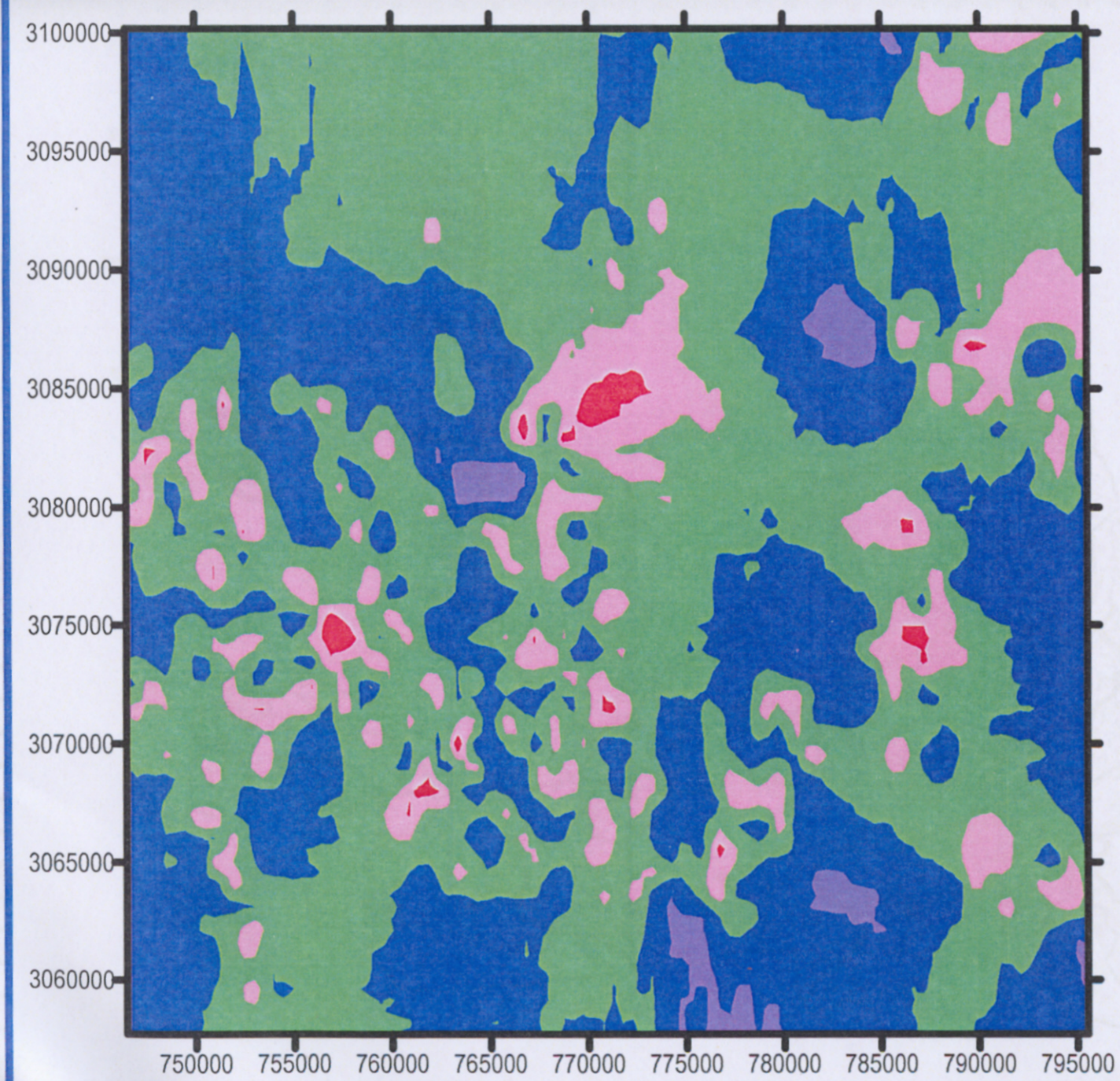
که در مجموع ۳۶۰۰ سلول برای برگه مکسان بدست آمد. طول و آزیموت ۲۰۳۳ گسل برای این برگه محاسبه گردید. با توجه به مناطق پریپتانسیل حاصل از پردازش حاصل اطلاعات آنالیز ژئوشیمی و نقشه دانسیته گسلها می توان ارتباط کانی‌زایی با ساختار پدیده‌های تکتونیکی منطقه را مشخص نمود.

شکل (۱-۸) نقشه گسلهای منطقه به همراه رز دیاگرام برگه مکسان می‌باشد. که با توجه به این بیشتر گسل‌های منطقه در راستای شمال غربی - جنوب شرقی قرار گرفته‌اند.

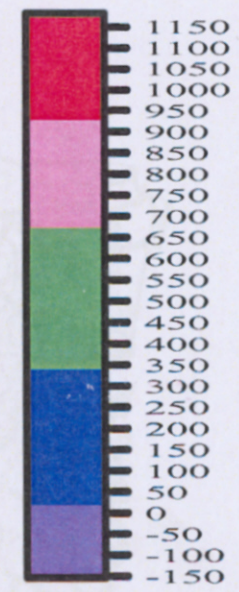
نقشه (۲-۸) نشان‌دهنده تجمع گسلها در محدوده برگه هودیان می‌باشد. که دارای یک محدوده شاخص تر است. منطقه پریپتانسیل شماره ۴ طبق نقشه (۶-۹) در این محدوده قرار دارد که علت وجود منطقه پریپتانسیل شماره ۴ ممکن است این پدیده‌های تکتونیکی به دلیل وجود پدیده‌های در منطقه باشد که مشاهدات صحرایی نیز نمایان بوده است. محدوده‌های دیگر موجود در نقشه حاصل از دانسیته گسلها اولاً خیلی شاخص نبوده و ثانیاً تقریباً با هیچ یک از مناطق پریپتانسیل حاصل از پردازش اطلاعات آنالیز ژئوشیمی نمونه‌ها تطابق ندارد.

شکل (۸-۱): نقشه عمسله‌ها و رزدياکرام بر عمده ۱:۱۰۰۰۰۰ مکانان





*Fault Density Map
of Maksan Sheet*



شکل (۸-۲): دانسیته گسل های مکسان