

محمود رضا هیهات

دانشیار

دانشکده: علوم

گروه: زمین شناسی



#### سوابق تحصیلی

مقطع تحصیلی	سال اخذ مدرک	رشته و گرایش تحصیلی	دانشگاه
کارشناسی	۱۳۶۹	زمین شناسی	دانشگاه تهران
کارشناسی ارشد	۱۳۷۷	زمین شناسی ساختمانی و زمین ساخت	دانشگاه تربیت مدرس
دکترای تخصصی	۱۳۸۸	زمین شناسی ساختمانی و زمین ساخت	دانشگاه شیراز

#### اطلاعات استخدامی

محل خدمت	عنوان سمت	نوع استخدام	نوع همکاری	پایه
دانشگاه بیرجند	عضو هیأت علمی	رسمی قطعی	تمام وقت	۲۱

#### سوابق اجرایی

مدیر گروه مهندسی اکتشاف معدن 1380-1382

مسئول آموزش دانشکده علوم

معاون آموزشی دانشکده علوم

مدیر گروه زمین شناسی 1998 تا 1402

#### موضوعات تدریس تخصصی

استرین - بافت ساختار - شکستگی

## کارگاه ها

برگزاری کارگاه آموزشی تفسیر عکسهای هوایی

## عضویت در هیات تحریریه مجلات علمی و پژوهشی

مدیر مسئول و عضو هیأت نویسندگان فصلنامه زمین ساخت

عضو هیأت نویسندگان مجله تکتونیک و ساختار دانشگاه تبریز

## عضویت در انجمن های علمی

انجمن زمین شناسی ایران

انجمن زمین شناسی ساختاری و زمین ساخت ایران

## مقالات در همایش ها

۱. سیدناصر رئیس السادات، شهریار کشتگر، محمودرضا هیهات، ساسان باقری، ابراهیم غلامی، موقعیت تکتونیکی

حوضه های پس خشکی ((Hinterland و پیش خشکی (Foreland در کوهزاد پالوژن شرق ایران، نهمین

همایش ملی زمین ساخت و زمین شناسی ساختاری ایران، شماره صفحات ۰-۰، زاهدان، ۲۰۲۴، ۰۲، ۱۳.

۲. محمودرضا هیهات، مهسا عبداللهی، سیدمرتضی موسوی، محمدمهدی خطیب، مریم تسلیمی، بررسی سرعت موج

برشی دشت آبرفتی تهران، نهمین همایش ملی زمین ساخت و زمین شناسی ساختاری ایران، شماره صفحات ۰-

زاهدان، ۲۰۲۴، ۰۲، ۱۳.

۳. محمودرضا هیهات، حمیدرضا احمدزاده، ابراهیم غلامی، زینب علی مولا، سازوکار چین های خمشی لغزشی به

عنوان ابزاری برای محاسبات تنش دیرین: مطالعه موردی منطقه طرفه جنوب غرب مشهد و منطقه مگو شمال

غرب طبس، نهمین همایش ملی زمین ساخت و زمین شناسی ساختاری ایران، شماره صفحات ۰-۰، زاهدان، ۲۰۲۴، ۰۲

۱۳.

۴. محمودرضا هیهات، سیدناصر رئیس السادات، تکتونواستراتیگرافی و تکتونوماگماتیسیم شمال بیرجند، هشتمین

همایش ملی زمین ساخت و زمین شناسی ساختاری ایران، شماره صفحات ۰-۰، بیرجند، ۲۰۲۲، ۰۹، ۰۵.

5. Mohammad Mahdi Khatib, Mohammadhossein Zarrinkoub, Hossein Hadizadeh Khader

Sructural controls mineralization in strike-slip fault terminals, case

انجمن زمین شناسی ایران، 0-0، ارومیه، 12 09 2023.

۶. مریم مرتضوی مهریزی، فریده ملک محمدی فرادنبه، محمودرضا هیهات، رخساره های سنگی و محیط رسوبگذاری

نهبشته های سیلیسی آواری ائوسن زیرین شمال غرب بیرجند، پنجمین همایش انجمن رسوب شناسی، شماره

صفحات ۰-۰، کرمان، ۲۰۲۰، ۰۸، ۱۷.

۷. مریم مرتضوی مهریزی، مهدیه باقری، محمودرضا هیهات، پتروگرافی و تعیین برخاستگاه ماسه سنگ های ائوسن زیرین در برش دهن رود، شمال غرب بیرجند، پنجمین همایش انجمن رسوب شناسی، شماره صفحات ۰-۱۷، کرمان، ۲۰۲۰ ۰۸ ۱۷.
۸. ابراهیم غلامی، مصطفی قربانیان، محمد مهدی خطیب، محمودرضا هیهات، تحلیل ریخت زمینساختی منطقه کوه باران (خاور ایران)، سی و هشتمین گردهمایی ملی علوم زمین، شماره صفحات ۰-۳۰، تهران، ۲۰۱۹ ۰۴ ۳۰.
۹. سیدمرتضی موسوی، مسعود هرمزی، محمودرضا هیهات، محمدحسین زرین کوب، تحلیل هندسی- جنبشی گسل های رشته کوه کمر لشکرک - بارز، جنوب غرب کرغند (شمال غرب قاین)، سی و هشتمین گردهمایی علوم زمین، شماره صفحات ۰-۳۰، تهران، ۲۰۱۹ ۰۴ ۳۰.
۱۰. محمد مهدی خطیب، ابراهیم غلامی، مصطفی قربانیان، محمودرضا هیهات، تحلیل ویژگیهای ساختاری ناودیس باران (خاور ایران)، سی و هشتمین گردهمایی علوم زمین، شماره صفحات ۰-۳۰، تهران، ۲۰۱۹ ۰۴ ۳۰.
۱۱. سیدمرتضی موسوی، مسعود هرمزی، محمودرضا هیهات، بررسی تاثیرات منطقه ای برافرازش بر شاخص های ژئومورفیک: مطالعه موردی منطقه جنوب غرب کرغند (شمال غرب قاین)، کنفرانس ملی پژوهشهای دانش بنیان در علوم زمین، شماره صفحات ۰-۱۴، اهواز، ۲۰۱۹ ۰۱ ۰۲.
۱۲. سیدمرتضی موسوی، مسعود هرمزی، محمودرضا هیهات، محمدحسین زرین کوب، بررسی تاثیر تغییرات منطقه ای بر افرازش بر شاخص های ژئومورفیک مطالعه موردی منطقه جنوب غرب کرغند (شمال غرب قاین)، کنفرانس ملی پژوهشهای دانش بنیان در علوم زمین، شماره صفحات ۰-۱۴، اهواز، ۲۰۱۹ ۰۱ ۰۲.
۱۳. محمودرضا هیهات، محمد مهدی خطیب، غزل شمشیری، مقایسه پویایی بخش های مختلف گسل باغستان (سربیشه) بر مبنای ابعاد فرکتالی، بیست و یکمین همایش انجمن زمین شناسی ایران، شماره صفحات - ۱۴، قم، ۲۰۱۸ ۱۱ ۱۴.
۱۴. محمودرضا هیهات، غزل شمشیری، محمد مهدی خطیب، ارزیابی فعالیت گسل باغستان با استفاده از داده های ریخت زمین ساختی، سی و ششمین گردهمایی و سومین کنگره بین المللی تخصصی علوم زمین، شماره صفحات - ۲۵، تهران، ۲۰۱۸ ۰۲ ۲۵.
۱۵. محمودرضا هیهات، احمد لشگری، محمد مهدی خطیب، نجفی مهدی، سن چین خوردگی در شمال فروافتادگی دزفول بر اساس روش مگنتو استراتیگرافی چینه های رشدی، پنجمین همایش زمین ساخت و زمین شناسی ساختاری ایران، شماره صفحات - ۲۰، تهران، ۲۰۱۷ ۱۲ ۲۰.
۱۶. محمودرضا هیهات، مدینه مرادی پیرسلامی، بررسی انواع شاخص های مرفوتکتونیک مرتبط با ساختارهای تکتونیک در منطقه هلودر زرگر (جنوب غرب بیرجند)، پنجمین همایش ملی ژئومورفولوژی و چالش های محیطی، شماره صفحات - ۱۸، مشهد، ۲۰۱۷ ۱۰ ۱۸.
۱۷. محمودرضا هیهات، زهرا کمالی، نظری حمید، محمد مهدی خطیب، بررسی فعالیت تکتونیک قطعه جنوبی گسل دورود (جنوب باختر ایران)، نخستین کنگره ژوراسیک ایران و کشورهای هم جوار، شماره صفحات - ۱۰، مشهد، ۲۰۱۷ ۱۰ ۰۵.
۱۸. محمودرضا هیهات، آزادبخت سمیه، زهرا کمالی، نظری حمید، محمد مهدی خطیب، معرفی جاذبه زمین گردشگری رشته کوه اشترانکوه شمال خاور لرستان (جنوب باختر ایران)، نخستین کنگره ژوراسیک ایران و کشورهای هم جوار، شماره صفحات - ۰۵، مشهد، ۲۰۱۷ ۱۰ ۰۵.
۱۹. محمودرضا هیهات، مدینه مرادی پیرسلامی، بررسی انواع دگرسانی مرتبط با ساختارهای تکتونیک در واحدهای سنگی هلودر و زرگر (جنوب غرب بیرجند) با نگاهی بر اهمیت اقتصادی آن، نهمین همایش ملی انجمن زمین شناسی اقتصادی ایران، شماره صفحات - ۰۷، بیرجند، ۲۰۱۷ ۰۹ ۰۷.
۲۰. ابراهیم غلامی، پریسا بخشور، زهرا حبیبی زاده، محمودرضا هیهات، شواهد ساختاری از تاثیر گسل های شمالی- جنوبی و شمال غربی- جنوب شرقی در توسعه دگرریختی و خمیدگی ساختاری جنوب بیرجند (فال)، چهارمین همایش ملی زمین ساخت و زمین شناسی ساختاری ایران، شماره صفحات - ۱۳، بیرجند، ۲۰۱۶ ۱۲ ۱۳.
۲۱. محمودرضا هیهات، ثریا عباسی، تعیین شرایط دگرریختی با استفاده از داده های ریز ساختاری و میکروترموتری در پهنه ی برشی نوفرست، افیولیت ملانژ جنوب بیرجند، خاور ایران، چهارمین همایش ملی زمین ساخت و زمین شناسی ساختاری ایران، شماره صفحات - ۱۳، بیرجند، ۲۰۱۶ ۱۲ ۱۳.
۲۲. محمودرضا هیهات، محمد مهدی خطیب، شبانیان اسماعیل، کریم تقی پور، فریدی محمد، معرفی پهنه گسلی جنوب تبریز یک پهنه تراکشی چپگرد در شمالغرب ایران، چهارمین همایش ملی زمین ساخت و زمین شناسی ساختاری ایران، شماره صفحات - ۱۳، بیرجند، ۲۰۱۶ ۱۲ ۱۳.
۲۳. محمودرضا هیهات، سیدمرتضی موسوی، علی سرحدی جشاری، تحلیل ریخت زمین ساخت گسل شیر شتر) جنوب شرق سربیشه)، چهارمین همایش ملی زمین ساخت و زمین شناسی ساختاری ایران، شماره صفحات - ۱۳، بیرجند، ۲۰۱۶ ۱۲ ۱۳.
۲۴. محمودرضا هیهات، سیدمرتضی موسوی، علی سرحدی جشاری، تحلیل خطر زمین لرزه با استفاده از تحلیل

- آماری و سیستم اطلاعات جغرافیایی در منطقه شیر شتر (سهل آباد)، چهارمین همایش ملی زمین ساخت و زمین شناسی ساختاری ایران، شماره صفحات -، بیرجند، ۲۰۱۶ ۱۲ ۱۳.
۲۵. ابراهیم غلامی، زهرا حبیبی زاده، پریسا بخشور، محمودرضا هیهات، تکتونیک فعال در جنوب شرقی بیرجند، کوههای باقران (مزار کاهی) برپایه ی تحلیل مورفوتکتونیک، چهارمین همایش ملی زمین ساخت و زمین شناسی ساختاری ایران، شماره صفحات -، بیرجند، ۲۰۱۶ ۱۲ ۱۳.
۲۶. سیدمرتضی موسوی، محمودرضا هیهات، علی سرحدی جشاری، تحلیل خطر زمین لرزه با استفاده از تحلیل آماری و GIS در منطقه شیرشتر (سهل آباد)، چهارمین همایش ملی زمین ساخت و زمین شناسی ساختاری ایران، شماره صفحات -، بیرجند، ۲۰۱۶ ۱۲ ۱۳.
۲۷. ابراهیم غلامی، سعید خسروی، محمودرضا هیهات، خسروی وحید، پهنه بندی خطر زمین لرزه در گستره شهر سربیشه به روش درون یابی با استفاده از مدل کریجینگ، نهمین همایش ملی زمین شناسی مهندسی و محیط زیست ایران، شماره صفحات -، تهران، ۲۰۱۶ ۰۹ ۲۷.
۲۸. محمودرضا هیهات، صفورا بلاغی اینالو، محمد مهدی خطیب، بررسی خطر زمین لرزه به روش آماری در شهر قائن (روستای ورزق، شرق ایران)، نهمین همایش ملی زمین شناسی مهندسی و محیط زیست ایران، شماره صفحات -، تهران، ۲۰۱۶ ۰۹ ۲۷.
۲۹. ابراهیم غلامی، زهرا حبیبی زاده، پریسا بخشور، محمودرضا هیهات، تحلیل جنبشی پهنه ها در خمیدگی ساختاری جنوب بیرجند (منطقه مزارکاهی)، بیستمین همایش انجمن زمین شناسی ایران، شماره صفحات -، تهران، ۲۰۱۶ ۰۹ ۰۶.
۳۰. ابراهیم غلامی، پریسا بخشور، محمودرضا هیهات، زهرا حبیبی زاده، تحلیل جنبشی پهنه های گسلی در خمیدگی ساختاری جنوب بیرجند ( منطقه فال)، بیستمین همایش انجمن زمین شناسی ایران، شماره صفحات -، تهران، ۲۰۱۶ ۰۹ ۰۶.
۳۱. محمودرضا هیهات، صفورا بلاغی اینالو، محمد مهدی خطیب، بررسی لرزه خیزی شهر قاین (ورزق، شرق قاین) به روش قطعی، دومین همایش ملی زمین شناسی و اکتشافات معدنی، شماره صفحات -، کرمان، ۲۰۱۶ ۰۵ ۱۹.
۳۲. محمودرضا هیهات، فرزاد قاسم پوراصل، محمد مهدی خطیب، بررسی لرزه خیزی شهرستان قاینات ( روستای ورزگ، شرق ایران)، دومین همایش ملی زمین شناسی و اکتشافات معدنی، شماره صفحات -، کرمان، ۲۰۱۶ ۰۵ ۱۹.
۳۳. ثریا عباسی، حیدر جلیلیان، محمودرضا هیهات، تکتونیک فعال در زون برخوردی سیستان بر پایه تحلیل مورفوتکتونیک، مطالعه موردی حوضه آبریز بیرجند، سی و چهارمین گردهمایی و دومین کنگره بین المللی تخصصی علوم زمین، شماره صفحات ۰-۰، تهران، ۲۰۱۶ ۰۲ ۲۲.
۳۴. سیدمرتضی موسوی، راضیه عباس پور، محمودرضا هیهات، تحلیل فعالیت های لرزه زمین ساختی در گستره شهر طبس، سی و چهارمین گردهمایی و دومین کنگره بین المللی تخصصی علوم زمین، شماره صفحات -، تهران، ۲۰۱۶ ۰۲ ۲۲.
۳۵. محمودرضا هیهات، فرزاد قاسم پوراصل، محمد مهدی خطیب، بررسی شاخص های ریخت زمین ساختی در راستای پهنه گسلی فرخی ( شرق قاین- خراسان جنوبی)، سی و چهارمین گردهمایی و دومین کنگره بین المللی تخصصی علوم زمین، شماره صفحات -، تهران، ۲۰۱۶ ۰۲ ۲۲.
۳۶. سیدمرتضی موسوی، محمودرضا هیهات، راضیه عباس پور، تحلیل فرکتالی و ارتباط بین شکستگی ها و زمین لرزه های فرازمین شتری در جنوب شرق طبس، سی و چهارمین گردهمایی و دومین کنگره بین المللی تخصصی علوم زمین، شماره صفحات -، تهران، ۲۰۱۶ ۰۲ ۲۲.
۳۷. ابراهیم غلامی، زهرا حبیبی زاده، پریسا بخشور، محمودرضا هیهات، لرزه زمین ساخت و برآورد خطر زمین لرزه در پهنه های گسلی موجود در جنوب شرق کوه های باقران (مزار کاهی)، سی و چهارمین گردهمایی و دومین کنگره بین المللی تخصصی علوم زمین، شماره صفحات -، تهران، ۲۰۱۶ ۰۲ ۲۲.
۳۸. ابراهیم غلامی، پریسا بخشور، زهرا حبیبی زاده، محمودرضا هیهات، بررسی خطر زمین لرزه پهنه های گسلی جنوب شرق بیرجند ( فال) به روش قطعی، سی و چهارمین گردهمایی و دومین کنگره بین المللی تخصصی علوم زمین، شماره صفحات -، تهران، ۲۰۱۶ ۰۲ ۲۲.
۳۹. ابراهیم غلامی، سعید خسروی، محمودرضا هیهات، خسروی وحید، مطالعه نوزمین ساخت و مورفوتکتونیک منطقه سربیشه (خاور ایران)، سی و چهارمین گردهمایی و دومین کنگره بین المللی تخصصی علوم زمین، شماره صفحات -، تهران، ۲۰۱۶ ۰۲ ۲۲.
۴۰. علیمی محمد امیر، محمد مهدی خطیب، حسامی آذخ خالد، محمودرضا هیهات، تعیین فراسنج های لرزه ای گسل پنهان شمال بیرجند با استفاده از مقاطع عارضه نگاری، سومین همایش ملی زمین ساخت و زمین شناسی ساختاری ایران- شرکت ملی نفت ایران مدیریت اکتشاف، شماره صفحات -، تهران، ۲۰۱۵ ۱۲ ۲۳.
۴۱. محمودرضا هیهات، فهیمه تنگدست، سیدمرتضی موسوی، نقش تکتونیک در کانه زایی و دگرسانی در منطقه اسفزار (شمال شرق بیرجند)، هفتمین همایش ملی انجمن زمین شناسی اقتصادی ایران، شماره صفحات -

دامغان، ۲۰۱۵، ۰۹ ۰۹.

۴۲. مرضیه عزیزی، محمدحسین یوسف زاده، غلامرضا فتوحی راد، محمودرضا هیهات، سنگ نگاری و بررسی دگرسانی سریسیتی و کائولینیتی در توده های گرانیتوئیدی منطقه دزگ (جنوب شرق قاین) با نگرشی بر پتانسیل اقتصادی آن، هفتمین همایش ملی انجمن زمین شناسی اقتصادی ایران، شماره صفحات -، دامغان، ۲۰۱۵، ۰۹ ۰۹.

۴۳. مرضیه عزیزی، محمدحسین یوسف زاده، غلامرضا فتوحی راد، محمودرضا هیهات، بررسی دگرسانی پروپیلیتیک در گرانیتوئیدهای منطقه معین آباد-کازگون (جنوب شرق قاین) با نگرشی بر پتانسیل اقتصادی آن، هفتمین همایش ملی انجمن زمین شناسی اقتصادی ایران، شماره صفحات -، دامغان، ۲۰۱۵، ۰۹ ۰۹.

۴۴. رضوانه حمیدی، محمودرضا هیهات، محمدمهدی خطیب، مسعود حیدری اقاگل، بررسی نحوه ی رشد ساختار ود پشته در منطق ی خونیک بر پایه ی مدل سازی آزمایشگاهی، سی و سومین گردهمایی ملی علوم زمین، شماره صفحات -، تهران، ۲۰۱۵، ۰۲ ۲۲.

۴۵. حسین نجفی شاهعلی بگلو، غلامرضا فتوحی راد، محمدحسین یوسف زاده، محمودرضا هیهات، زمین شناسی و پتروگرافی سنگهای دگرگونی منطقه انجول (جنوب غرب قاین) شرق ایران، سی و سومین گردهمایی ملی علوم زمین، شماره صفحات -، تهران، ۲۰۱۵، ۰۲ ۲۲.

۴۶. سیدمرتضی موسوی، محمودرضا هیهات، راضیه عباس پور، قطعه بندی پهنه گسلی شتری با استفاده از شواهد هندسی ساختاری ریخت زمین ساختی و لرزه ای، سی و سومین گردهمایی ملی علوم زمین، شماره صفحات -، تهران، ۲۰۱۵، ۰۲ ۲۲.

۴۷. ابراهیم غلامی، سعید خسروی، محمودرضا هیهات، تحلیل فرکتالی آبراهه ها و شکستگی ها در شمال خاور سربیشه، سی و سومین گردهمایی ملی علوم زمین، شماره صفحات -، تهران، ۲۰۱۵، ۰۲ ۲۲.

۴۸. ابراهیم غلامی، رضوانه حمیدی، محمودرضا هیهات، محمدمهدی خطیب، مسعود حیدری اقاگل، شناسایی خطواره ها برپایه داده های زمین مغناطیس هوایی منطقه قاین (شرق ایران)، سی و سومین گردهمایی ملی علوم زمین، شماره صفحات -، تهران، ۲۰۱۵، ۰۲ ۲۲.

۴۹. رضوانه حمیدی، محمودرضا هیهات، محمدمهدی خطیب، مسعود حیدری اقاگل، تحلیل هندسی، جنبشی و مدل سازی تجربی دو پشته های خونیک، دومین همایش ملی پژوهشهای کاربردی در علوم شیمی، زیست شناسی و زمین شناسی، شماره صفحات -، تهران، ۲۰۱۵، ۰۲ ۱۸.

۵۰. ناصر نعیمی قصابیان، محمدمهدی خطیب، طاهره قاسمی رزوه، نظری حمید، محمودرضا هیهات، تحلیل هندسی جنبشی و تعیین پارامترهای استرین بر اساس رگه های کششی سیگموئیدال در پهنه برشی بوشاد افیولیت ملانژ جنوب بیرجند، دومین همایش ملی زمین ساخت ایران - سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی، شماره صفحات -، تهران، ۲۰۱۴، ۱۲ ۱۰.

۵۱. سیدمرتضی موسوی، محمودرضا هیهات، میلاد عبدالله پوریان، موانه، تحلیل فرکتالی آبراههای گسل شاه آباد، اولین همایش تخصصی کاربرد ریاضیات در علوم زمین - دانشگاه شیراز، شماره صفحات -، شیراز، ۲۰۱۴، ۰۵ ۰۸.

۵۲. سیدمرتضی موسوی، محمودرضا هیهات، میلاد عبدالله پوریان، موانه، تحلیل ریخت زمین ساخت گسل اواز، سی و دومین گردهمایی و نخستین کنگره بین المللی تخصصی علوم زمین - سازمان زمین شناسی کشور، شماره صفحات -، تهران، ۲۰۱۴، ۰۲ ۱۶.

۵۳. محمودرضا هیهات، محمدمهدی خطیب، نغمه کریمی منش، ارزیابی فعالیت گسل خانرود و کنیف غربی با استفاده از داده های ریخت زمین ساختی، سی و دومین گردهمایی و نخستین کنگره بین المللی تخصصی علوم زمین - سازمان زمین شناسی کشور، شماره صفحات -، تهران، ۲۰۱۴، ۰۲ ۱۶.

۵۴. محمودرضا هیهات، محمدمهدی خطیب، مرتضی گلچین، علی محمدی قره تپه، بررسی پیوند ساختاری ناودیس حاتم آباد با گسل فعال دشت بیاض (شمال قاین، شرق ایران)، هفدهمین همایش انجمن زمین شناسی ایران - دانشگاه شهید بهشتی، شماره صفحات -، تهران، ۲۰۱۳، ۱۰ ۲۹.

۵۵. سیدناصر رئیس السادات، هادی محمدی، عباسی نصرالله، محمودرضا هیهات، اثر فسیل های دریایی عمیق رسوبات فلیش پالتوسن ائوسن شمال بیرجند، هفتمین همایش انجمن دیرینه شناسی ایران دانشگاه اصفهان، شماره صفحات -، اصفهان، ۲۰۱۳، ۰۵ ۲۲.

۵۶. محمودرضا هیهات، شوکاندی حسن، آنالیز پایداری ترانشه های مشرف بر محور زاهدان-کوله سنگی با استفاده از روش های نرم افزاری، اولین همایش زمین شناسی فلات ایران دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فنآوری پیشرفته کرمان، شماره صفحات -، کرمان، ۲۰۱۳، ۰۲ ۲۸.

۵۷. احمد رشیدی بشر آبادی، محمدمهدی خطیب، محمودرضا هیهات، احمد بهلگردی، مطالعه مقاطع عرضی موازنه شده بر روی چین خوردگی های کوه کمرحاجی شمال باختر بیرجند، سی و یکمین گرد همایی علوم زمین، شماره صفحات -، تهران، ۲۰۱۲، ۰۹ ۱۰.

۵۸. ابراهیم غلامی، محمودرضا هیهات، هاشم منصوری، تحلیل هندسی جنبشی چین خوردگی های منطقه آرک (شمال غرب بیرجند)، شانزدهمین همایش انجمن زمین شناسی ایران، شماره صفحات -، شیراز، ۲۰۱۲، ۰۹ ۰۴.



۵۹. ابراهیم غلامی، فاطمه گله داری، سیدمرتضی موسوی، محمودرضا هیهات، مقایسه مدل ساختاری با الگوی تجربی در پهنه گسلی دهنو (جنوب باختر بیرجند)، شانزدهمین همایش انجمن زمین شناسی ایران، شماره صفحات ۱-۰۴، شیراز، ۲۰۱۲، ۰۹ ۰۴.
۶۰. محمودرضا هیهات، مصطفی مزدی، شناسایی گسل منطبق بر بستر رودخانه در ساختگاه سد رودآب، شانزدهمین همایش انجمن زمین شناسی ایران، شماره صفحات ۰۴-۰۹، شیراز، ۲۰۱۲، ۰۹ ۰۴.
۶۱. محمودرضا هیهات، هاشم منصوری، مصطفی مزدی، تحلیل کرنش شکل پذیر در پهنه های برشی با استفاده از مقاطع میکروسکوپی در منطقه آرک (شمال باختری بیرجند)، شانزدهمین همایش انجمن زمین شناسی ایران، شماره صفحات ۷-۱، شیراز، ۲۰۱۲، ۰۹ ۰۴.
۶۲. محمودرضا هیهات، مصطفی مزدی، هاشم منصوری، تحلیل هندسی الگوی چین خوردگی در منطقه کوه همایی (جنوب باختر سبزو، شانزدهمین همایش انجمن زمین شناسی ایران، شماره صفحات ۸-۱، شیراز، ۲۰۱۲، ۰۹ ۰۴.
۶۳. غلامرضا میراب شبستری، مهدی میرعلائی موردی، اعتباری بهروز، محمودرضا هیهات، ژئوتوریم کارت منطقه آهنگران، شمال شرق شهرستان بیرجند، چهارمین همایش انجمن زمین شناسی اقتصادی ایران، شماره صفحات ۱-۷، بیرجند، ۲۰۱۲، ۰۸ ۳۰.
۶۴. محمودرضا هیهات، محمدمهدی خطیب، حیدر جلیلیان، بارزسازی مناطق دگرسانی در شمال آرین شهر (خراسان جنوبی) و تعیین ارتباط آنها با شکستگی ها، چهارمین همایش انجمن زمین شناسی اقتصادی ایران، شماره صفحات ۸-۱، بیرجند، ۲۰۱۲، ۰۸ ۳۰.
۶۵. محمودرضا هیهات، هاشم منصوری، ابراهیم غلامی، تحلیل هندسی ناودیس معلق حامی شمال باختری بیرجند، سی امین گردهمایی علوم زمین، سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی ایران، شماره صفحات ۲۰ ۰۲، تهران، ۲۰۱۲، ۰۲ ۲۰.
۶۶. محمودرضا هیهات، محمدمهدی خطیب، احمد رشیدی بشر آبادی، توزیع محورهای کرنش در منطقه کوه کمر حاجی در شمال غرب بیرجند، پانزدهمین همایش انجمن زمین شناسی ایران، دانشگاه تربیت معلم، شماره صفحات ۴۴۸-۴۵۴، تهران، ۲۰۱۱، ۱۲ ۱۴.
۶۷. محمودرضا هیهات، سکینه صمیمی، ابراهیم غلامی، سیدسعید محمدی، تحلیل دگرشکلی در منطقه چهکنند-بخش شمالی مجموعه افیولیتی بیرجند (خاور ایران)، پانزدهمین همایش انجمن زمین شناسی ایران، دانشگاه تربیت معلم، شماره صفحات ۱۴۴-۱۴۴، تهران، ۲۰۱۱، ۱۲ ۱۴.
۶۸. محمودرضا هیهات، احمد رشیدی بشر آبادی، محمدمهدی خطیب، تحلیل دوپشته های کوه کمر حاجی در شمال غرب بیرجند، پانزدهمین همایش انجمن زمین شناسی ایران، دانشگاه تربیت معلم، شماره صفحات ۱۲-۱۴، تهران، ۲۰۱۱، ۱۲ ۱۴.
۶۹. سیدسعید محمدی، سکینه صمیمی، ابراهیم غلامی، محمودرضا هیهات، تحلیل چین خوردگی مرتبط با گسلش در جنوب بیرجند، پنجمین همایش تخصصی زمین شناسی دانشگاه پیام نور، شماره صفحات ۶-۱، ابهر، ۲۰۱۱، ۱۱ ۰۹.
۷۰. سیدسعید محمدی، سکینه صمیمی، ابراهیم غلامی، محمودرضا هیهات، تحلیل سازوکار گسل چهکنند بر اساس رگه ها در جنوب بیرجند، پنجمین همایش تخصصی زمین شناسی دانشگاه پیام نور، شماره صفحات ۶-۱، ابهر، ۲۰۱۱، ۱۱ ۰۹.

## مقالات در نشریات

1. Mohammad Mahdi Khatib, Nadaya Cubas, Laetitia Le Pourhiet, Eloise Bessier, Jean Letouzey, Mohammad mokhtari, The distinct morphologic signature of underplating and seamounts in accretionary prisms, insights from thermomechanical modeling applied to Coastal Iranian Makran, Tectonophysics, Vol. 229617, No. 845, pp. 1-18, 2022, JCR, Scopus
۲. محمودرضا هیهات، شهریار کشتگر، ساسان باقری، ابراهیم غلامی، سیدناصر رئیس السادات، آنالیز تکتونیک مرز خمیده شمالی پهنه سیستان با بلوک لوت در شمال بیرجند، علوم زمین خوارزمی، مجلد ۲، شماره ۹، شماره صفحات ۱۶۳-۲۰۲۴، ۱۹۶، isc.
۳. محمودرضا هیهات، شهریار کشتگر، ساسان باقری، ابراهیم غلامی، سیدناصر رئیس السادات، ماهیت و جنبش راندگی ها در پالئوژن شرق ایران: مرز خمیده شمالی پهنه های لوت و سیستان، منطقه سه چنگی، علوم زمین خوارزمی، مجلد ۲، شماره ۸، شماره صفحات ۲۱۲-۲۰۲۳، ۲۳۵، isc.
۴. محمودرضا هیهات، شهریار کشتگر، ساسان باقری، ابراهیم غلامی، سیدناصر رئیس السادات، تحلیل شکستگی های کشتی و برشی مزدوج درکنگلومرای منطقه سه چنگی (مرز شمال غربی پهنه ساختاری سیستان)، زمین ساخت، مجلد ۲۲، شماره ۶، شماره صفحات ۳۳-۲۰۲۲، ۴۵، isc.
5. Sasan Bagheri, Ebrahim Gholami, Seyed Naser Raisossadat, The nature and movement of thrusts in the eastern Iranian orogen: Sechengi Area on the northern border of Lut and

۶. مریم مرتضوی مهریزی، فریده ملک محمدی فرادنبه، محمودرضا هیهات، پتروگرافی و ژئوشیمی نهشته های سیلیسی آواری برش آرک (پالئوسن فوقانی- ائوسن زیرین)، رسوب شناسی کاربردی، مجلد ۲۳، شماره ۱۲، شماره صفحات ۲۱-۲۴، ۴۴، ۲۰۲۴، ISC.
۷. محمودرضا هیهات، حسین نوفرستی، مجتبی محمدی، محمد اقبال دهواری، کاربرد روش های ترکیبی زمین شناسی و مهندسی در شناسایی و ارزیابی رفتار زمین لغزش (مطالعه موردی: زمین لغزش هاوانان، جنوب بیرجند، خراسان جنوبی)، زمین ساخت، مجلد ۱۶، شماره ۴، شماره صفحات ۸۶-۲۱-۲۰۲۱، ۱۱۷.
۸. محمودرضا هیهات، کریم تقی پور، محمدمهدی خطیب، عبدالرضا واعظی هیراسماعیل شبانین، نقش کنترل کننده های ساختاری در هیدروژئوشیمی چشمه های تراورتن ساز منطقه آذرشهر، شمال غرب ایران، زمین شناسی ایران، مجلد ۵۲، شماره ۱۳، شماره صفحات ۱۰۵-۲۰۲۰-۱۲۱، ISC.
۹. محمودرضا هیهات، فرزاد قاسم پوراصل، محمدمهدی خطیب، توران اسماعیل پور، بررسی ارتباط بین گسل ها و درزه ها با کانی زای مس، با استفاده از سنجش از دور و مغناطیس هوایی در منطقه ورزگ (شرق قاین)، زمین ساخت، مجلد ۱۵، شماره ۴، شماره صفحات ۳۵-۲۰۲۰-۵۷.
۱۰. محمدمهدی خطیب، زهرا کمالی، محمودرضا هیهات، حمید نظری، بررسی نرخ فعالیت تکتونیکی محدوده گسل دورود (جنوب باختر ایران) بر پایه تحلیل داده های ژئومورفولوژیک (مخروط افکنه ها، حوضه ها و شبکه زهکشی)، زمین شناسی ایران، مجلد ۵۳، شماره ۱۴، شماره صفحات ۱۷-۲۰۲۰-۳۰، ISC.
۱۱. محمودرضا هیهات، احمد لشگری، محمدمهدی خطیب، نجفی مهدی، ورجس جاومه، تحلیل هندسی و ساز و کار چین خوردگی در شمال خاوری فروبار دزفول، علوم زمین-Ulum-i Zamin، مجلد ۱۱۱، شماره ۲۸، شماره صفحات ۲۹-۴۲، ۲۰۱۹، ISC.
۱۲. محمودرضا هیهات، محمدمهدی خطیب، نظری حمید، زهرا کمالی، بررسی گسل دورود (جنوب باختر ایران) بر پایه مطالعات ریخت زمین شناختی و ژئومورفولوژیک مخروط افکنه ها، جغرافیا و توسعه، شماره ۵۳، شماره صفحات ۵۱-۶۸، ۲۰۱۹، ISC.
۱۳. محمودرضا هیهات، احمد لشگری، محمدمهدی خطیب، مهدی نجفی، تعیین سن و نرخ رسوبگذاری سازند میشان در شمال خاوری فروافتادگی دزفول با استفاده از روش مگنتواستراتیگرافی، پژوهش های دانش زمین، مجلد ۳۸، شماره ۱۰، شماره صفحات ۱۲۲-۲۰۱۹-۱۳۳، ISC.
۱۴. محمودرضا هیهات، راضیه عباس پور، سیدمرتضی موسوی، قطعه بندی پهنه ی گسله شتری با استفاده از تحلیل های ساختاری، ریخت زمین ساختی، لرزه ای و فرکتالی، زمین شناسی ایران، مجلد ۴۸، شماره ۱۲، شماره صفحات ۹۹-۱۱۲، ۲۰۱۹، ISC.
۱۵. محمودرضا هیهات، زهرا کمالی، نظری حمید، محمدمهدی خطیب، تحلیل ناهمسانی جنبشی گسل درود (جنوب باختر ایران) با استفاده از فرکتال، کرنل و شواهد ریخت زمین ساختی، علوم زمین-Ulum-i Zamin، مجلد ۲۸، شماره صفحات ۷-۲۲، ۲۰۱۸، ISC.
۱۶. محمدمهدی خطیب، زهرا کمالی، محمودرضا هیهات، استفاده از داده های GPS دو فرکانسه و داده های ژئوفیزیکی در تعیین نرخ فعالیت زمین ساختی و شناسایی اثر قطعه دوم گسل کواترنری دورود (جنوب باختر ایران)، کواترنری ایران، شماره ۴، شماره صفحات ۳۴۷-۲۰۱۸-۳۶۱، ISC.
۱۷. محمودرضا هیهات، اله پور اسماعیل، مرتضی گلچین، محمدمهدی خطیب، پیوند ساختاری ناودیس حاتم آباد با گسل فعال دشت بیاض، شمال قاین - شرق ایران، زمین شناسی ایران، مجلد ۱۱، شماره ۴۳، شماره صفحات ۱۰۹-۱۱۸، ۲۰۱۷، ISC.
۱۸. سیدمرتضی موسوی، راضیه عباس پور، محمودرضا هیهات، تحلیل فعالیت های لرزه زمین ساختی در گستره شهر طبس، زمین شناسی ایران، مجلد ۱۱، شماره ۴۲، شماره صفحات ۱۱۱-۲۰۱۷-۱۲۷، ISC.
۱۹. محمودرضا هیهات، رضوانه حمیدی، محمدمهدی خطیب، محاسبه نرخ کوتاه شدگی با تحلیل هندسی-جنبشی دویشته های خونیک (بخش شمالی زمین درز سیستان)، پژوهش های دانش زمین، مجلد ۸، شماره ۳۱، شماره صفحات ۱۰۵-۲۰۱۷-۱۱۸، ISC.
۲۰. محمدمهدی خطیب، ناصر نعیمی قصابیان، طاهره قاسمی رزوه، نظری حمید، محمودرضا هیهات، تحلیل هندسی، جنبشی و تعیین متغیرهای واتنش بر پایه رگه های کششی سیگموئیدال در پهنه برشی بوشاد (افیولیت ملانژ جنوب ایران، خاور ایران)، علوم زمین-Ulum-i Zamin، مجلد ۲۵، شماره ۱۰۰، شماره صفحات ۳۷-۲۰۱۶-۴۶، ISC.
۲۱. محمدمهدی خطیب، محمدمامیر علیمی، حسامی آذر خالد، محمودرضا هیهات، شواهد ساختاری و مغناطیس هوایی بر شکل گیری گسلش پنهان شوسف در فراگام گرفتاری نه خاوری- اسماعیل آباد (خاور ایران)، علوم زمین-Ulum-i Zamin، شماره ۹۵، شماره صفحات ۲۵۳-۲۰۱۵-۲۶۴، ISC.
۲۲. محمدمامیر علیمی، محمدمهدی خطیب، محمودرضا هیهات، حسامی آذر خالد، شناسایی گسل های لرزه زا در گستره زهان (خاور ایران)، با استفاده از تحلیل داده های مغناطیس هوایی، توپوگرافی و مشاهدات

- صحرایی، زمین ساخت، مجلد ۱، شماره ۱، شماره صفحات ۱۹-۲۰۱۵، ۳۴.
۲۳. سیدناصر رئیس السادات، عباسی نصرالله، هادی محمدی، محمودرضا هیهات، مطالعه اثر فسیل های گرافوگلیتید نهشته های فلیش پالئوسن ائوسن شمال بیرجند، شرق ایران، دیرینه شناسی، مجلد ۳، شماره ۱، شماره صفحات ۷۹-۹۳، ۲۰۱۵.
۲۴. محمدمیرعلیمی، محمدمهدی خطیب، خالد حسامی آذر، محمودرضا هیهات، ارزیابی لرزه زمین ساختی راندگی ها و پهنه های گسلی پنهان در گستره مختاران خاور ایران، زمین شناسی کاربردی پیشرفته، شماره ۱۲، شماره صفحات ۴۱-۵۲، ۲۰۱۴، ISC.
۲۵. غلامرضا میراب شیبستری، اعتباری بهروز، مهدی میرعلائی موردی، محمودرضا هیهات، معرفی ژئومورفولوژی کارستی سنگ های کربناته منطقه آهنگران (شمال شرق بیرجند)، جغرافیا و آمایش شهری - منطقه ای، مجلد ۳، شماره ۸، شماره صفحات ۱۱۵-۱۳۰، ۲۰۱۳، ISC.
۲۶. سیدمرتضی موسوی، رشیدی احمد، محمدمهدی خطیب، محمودرضا هیهات، سازوکار تشکیل دو پشته های کوه کمر حاجی در شمال باختر بیرجند، زمین شناسی ایران، شماره ۲۲، شماره صفحات ۱۷-۳۱، ۲۰۱۲، ISC.
27. A. Forghani, Mohammad Mahdi Khatib, Mohammadhossein Zarrinkoub, „An Application of Remote Sensing Imagery for Geological Lineaments Extraction over Keybarkuh Region in East of Iran, International Journal of Geomatics and Geosciences, Vol. 1, No. 1, pp. 50-59, 2021.
28. Mohammad Mahdi Khatib, „Nadaya Cubas, Jean Letouzey, Laetitia Le Pourhiet, „Marc Fournier, Philip Agard, Seismic hazard of the western Makran subduction zone: Insight from mechanical modelling and inferred frictional properties, Earth and Planetary Science Letters, Vol. 116789, No. 562, pp. 1-12, 2021, JCR.Scopus.
29. Mohammad Mahdi Khatib, Nazari Hamid, Regional variations and earthquake frequency- magnitude distribution and fractal dimension in the North of Central-East Iran Blocks (NCEIB), Arabian Journal of Geosciences, Vol. 11, pp. 1-17, 2018, JCR.Scopus.
30. Mohammad Mahdi Khatib, Shabanian Esmail, Vaezihir Abdorreza, Evidence for distributed active strike-slip faulting in NW Iran The Maragheh and Salmas fault zones, Tectonophysics, No. 742, pp. 15-33, 2018, JCR.Scopus.
31. Mohammadhossein Zarrinkoub, Ebrahim Gholami, Deformation Condition Determination and Strain Analysis Application of Microstructural and Microthermometry Study of the Zamanabad Shear Zone (East of Iran), GEOTECTONICS, Vol. 51, No. 3, pp. 319-330, 2017, JCR.
32. Mohammad Mahdi Khatib, Nazari Hmid, Fractal dimension and earthquake frequency (magnitude distribution in the North of Central East Iran Blocks (NCEIB Vol. 6, No. 2, pp. 243-264, 2016, isc).
33. Asses the potential of geothermal resources using fuzzy logic and binary index, \_overlay (Case Study South Khorasan province eastern Iran), Journal of Tethys, Vol. 4, No. 3, pp. 221-241, 2016.
34. Mohammad Mahdi Khatib, „Geometrical and Kinematic Analysis and Eeperimental Modeling Duplexes of Khunik, Current World Environment, Vol. 10, No. 1, pp. 764-770, 2015, ISI.
35. Mohammad Mahdi Khatib, Present-day tectonic regime and stress patterns from the formal inversion of focal mechanism data in the North of Central-East Iran Blocks, Journal of African Earth Sciences, Vol. 111, pp. 113-126, 2015, JCR.Scopus.

## پایان نامه ها

۱. مطالعه جنبشی کمر بند چین -رانده مرز خمیده شمالی پهنه جوش -خورده سیستان با بلوک لوت.
۲. تحلیل ریخت زمین ساختی پهنه گسلی نه باختری
۳. مطالعه محیط رسوبی، ژئوشیمی و چینه نگاری سکانشی ماسه سنگهای قرمز ائوسن برش دهن رود (شمال غرب بیرجند)
۴. تحلیل رخساره های سنگی و شرایط رسوبگذاری توالی آواری ائوسن در برش آرک، شمال غرب بیرجند
۵. تحلیل هندسی- جنبشی گسل ها و بررسی ارتباط تکتونیک و ماگماتیسم در منطقه جنوب غرب کرغند (شمال غرب قائن)
۶. تکامل ساختاری ناودیس باران در خاور سهل آباد (خاور ایران)



۷. تکوین ساختاری و ریخت زمین ساختی پیشانی کوهستان باقران در منطقه اسفهرود-سورگ جنوب خاوری بیرجند
۸. تحلیل ساختاری بخش غربی (آنومالی A) معدن سنگ آهن سنگان خواف، محدوده ی تپه قرمز
۹. ارزیابی فعالیت تکتونیکی و قطعه بندی در گسل باغستان (شرق ایران)
۱۰. تحلیل دگرریختی فعال پوسته در یک حوضه میان قاره ای با استفاده از تکنیک های ژئودتیک : مطالعه موردی حوضه ارومیه، شمال غرب ایران
۱۱. تحلیل فعالیت لرزه‌ای گسل دورود (جنوب باختر ایران) با استفاده ریخت زمین ساخت و پارینه لرزه شناسی
۱۲. زمان بندی و سازوکار چین خوردگی در پیش گودال های فشاری ( فروافتادگی دزفول، پیش گودال کمر بند چین-رانده زاگرس)
۱۳. تحلیل ساختاری و ارتباط تکتونیک و کانه زایی (ناحیه مطالعاتی: منطقه ده سلم، شمال معدن ماهور)
۱۴. تحلیل ساز و کار جایگیری دایکهای شمال گسل درونه، منطقه اوچ پلنگ، شرق کاشمر
۱۵. تحلیل پتروفابریکی افی کرناتهای منطقه زرگر (جنوب بیرجند)، خاور ایران
۱۶. سنگ شناسی و ژئوشیمی واحد گدازه ای افیولیت ملاتر منطقه افین(جنوب شرق قاین، خراسان جنوبی)
۱۷. نقش عناصر ساختاری بر کانی سازی در گستره شمال شرق بصیران
۱۸. تغییرات نرخ کرنش سه بعدی در پهنه های برشی شکننده- شکل پذیر(مطالعه موردی جنوب بیرجند)
۱۹. تحلیل هندسی- جنبشی پهنه های گسلی در خمیدگی ساختاری جنوب بیرجند (منطقه مزارکاهی)
۲۰. تحلیل هندسی- جنبشی پهنه های گسلی در خمیدگی ساختاری جنوب بیرجند (منطقه فال)
۲۱. تحلیل ساختارها و ارتباط تکتونیک با کانه زایی منگنز و مس در منطقه شیرشتر(جنوب شرق سربیشه)
۲۲. تحلیل هندسی- جنبشی عناصر ساختاری در منطقه ورزق (شرق قاین، شرق ایران)
۲۳. الگوی دگرریختی و کرنش برخوردی حاصل از برهمکنش ساختارهای متقاطع در شمال پهنه لوت
۲۴. کنترل کننده های ساختاری بر کانه زایی مس در منطقه ورزگ (شرق قاین- بیرجند)
۲۵. تحلیل هندسی-جنبشی پهنه گسلی زولسک در شمال سربیشه
۲۶. پترولوژی سنگ های گرانیتوئیدی شمال غرب آهنگران (منطقه دزگ ، جنوب شرق قاین)
۲۷. پترولوژی سنگ های دگرگونی انجول (جنوب غرب قاین)- شرق ایران
۲۸. اثر کنترل کننده های ساختاری در جایگیری مواد معدنی در محدوده اسفزار (شرق بیرجند)
۲۹. تحلیل جنبشی بخش غربی فرازمین شتری با نگرشی بر فعالیت لرزه خیزی در گستره شهر طبس
۳۰. تحلیل هندسی-جنبشی عناصرساختاری منطقه خونیک (جنوب قاین-شرق ایران)
۳۱. ارزیابی لرزه زمین ساختی پهنه های برشی پنهان فعال (شرق ایران-خراسان جنوبی)
۳۲. بررسی لرزه زمین ساختی ناحیه ایذه با نگرشی بر لرزه خیزی گسل های پس رانده در ساختگاه سد صیدون
۳۳. بررسی سیستم شکستگی ها و ارتباط آن با آبگذری سد سیاهو (شرق سربیشه)
۳۴. تحلیل ساختار و ریز ساختار بخش پریدوتیتی کمپلکس افیولیتی حاجی آباد(لارد گرم) شمال استان هرمزگان
۳۵. تحلیل هندسی و جنبشی تاقدیس بمرود
۳۶. تحلیل هندسی جنبشی و بررسی ارتباط بین پاره های گسلی پهنه گسلی شاه آباد
۳۷. بررسی پیوند ساختاری ناودیس حاتم آباد با گسل فعال دشت بیاض (شمال قاین، شرق ایران)
۳۸. سازوکار جایگیری دایک ها در بخش خاوری پهنه گسلی دشت بیاض(خاور ایران)
۳۹. اثرشناسی نهشته های آواری پالئوسن - آئوسن در شمال بیرجند(برش فریزنوگ- آغلدر)
۴۰. تحلیل هندسی و جنبشی چین خوردگی در منطقه گرونگ(باختر بیرجند)
۴۱. تحلیل ساختاری چین خوردگی شمال آرین شهر(خراسان جنوبی)
۴۲. بررسی ویژگی های پتروگرافی و تاثیر فرایندهای کارستی بر منابع آب موجود در سنگ های کربناته منطقه آهنگران، شرق ایران
۴۳. بررسی ارتباط بین سیستم شکستگی ها و آبگذری سد روداب (جنوب سبزوار)
۴۴. تحلیل هندسی- جنبشی چین خوردگی در منطقه آرک(شمال غرب بیرجند)
۴۵. تحلیل هندسی- جنبشی عناصر ساختاری در راستای پهنه گسلی دهنو(جنوب باختر بیرجند- خاور ایران)
۴۶. تحلیل هندسی و جنبشی عناصر ساختاری در منطقه گز (جنوب خاور بیرجند)
۴۷. تحلیل هندسی-جنبشی عناصر ساختاری در راستای پهنه گسلی چهکنند (جنوب باختری بیرجند، خاور ایران)
۴۸. تحلیل هندسی-جنبشی عناصر ساختاری کوه کمر حاجی(شمال باختری بیرجند شرق ایران)