

پوسته ایران زمین :

- در ایران پوسته از دو نوع قاره ای و اقیانوسی است و بخش اعظم را پوسته قاره ای تشکیل می دهد .
- بستر دریای عمان از نوع اقیانوسی است که به زیر مکران کشیده می شود .
- در بستر دریای خزر یک پوسته اقیانوسی وجود دارد که به زیر البرز کشیده شده است .
- مجموعه های افیولیتی نوعی پوسته اقیانوسی نابرجاوند که به دلیل بسته شدن اشتقاقهای درون قاره ای به درون پوسته قاره ای رانده شده اند .
- پوسته قاره ای زمین از داخل به خارج از قشرهای ؛ دگرگونی (گرانیته و شارنوکیته) گرانیته (کمیاب و ترکیب ثابت) دگرگونی بالایی (گنیس ، میکاشیست) و رسوبی تشکیل شده است .
- سن قدیمی ترین سنگهای دگرگونی از قبیل گنیس و مکاشیست بیش از ۱/۴ میلیارد سال است .
- دگرگونی حاصل از فارکوهزایی پان آفریقا ، پی سنگ را تشکیل می دهد .

ضخامت پوسته قاره ای :

- در زاگرس پوسته قاره ای از شمال خاور به جنوب باختر نازک می شود .
- ضخامت پوسته قاره ای در منطقه سنندج - سیرجان (۶۰ km) در حاشیه غربی بلوک لوت (km ۴۰) و در حاشیه خلیج فارس (۳۰ km) است .
- ضخامت پوسته قاره ای در زیر راندگی زاگرس (زاگرس مرتفع) بیشترین و در امتداد سواحل جنوبی دریای عمان کمترین است .
- رشته کوههای البرز با وجود ارتفاع زیاد ؛ بر اساس ثقل سنجی ضخامت کمی دارد .

پوسته اقیانوس ایران :

- رانه قاره ای که از اوائل مزوروییک شروع شده ، در تشکیل پوسته اقیانوسی نقش مهمی داشته است .
- پوسته اقیانوسی در ایران در محلهای فرورانش صفحات و در امتداد روراندگیهای بزرگ بیرون زدگی دارد .

عوامل موثر در شکل گیری ساختارهای چین خورده البرز :

- برخورد صفحه ایران و توران - گسلشن و راندگی .
- الگوی ساختاری غالب البرز از نوع گسلیده است و سبب حمل ورقه ها و سیستم های دوپکلس از نوع گرده ای مرکب (حاصل دونسل راندگی و حمل سنگ های قدیمی تر بر روی جوانتر) شده است .

- ۶ واحد ساختاری البرز شامل : ۱- زون برآمده گرگان (دارای سنگهای مقاوم و دگرگونی و بخشی از منشورهای فزاینده تئیس کهن) ۲- زون نئوژن شمالی (سنگهای مزوزوئیک ومولاس نئوژن) ۳- زون شمالی-مرکزی (رسوبات پایانی پرکامبرین پسین - کرتاسه بالایی) ۴- زون جنوبی - مرکزی (رسوبات کم عمق با حجم زیاد از رسوبات آتشفشانی پوشیده شده اند). ۵- زون ترشیری جنوبی (دارای آتشفشانهای ضخیم ائوسن و رسوبات نئوژن) ۶- بالا آمدگی پیشانی جنوبی (رسوبات کم ژرفا و سنگهای آتشفشانی) .
- البرز خاوری لرزه خیزتر از باختری است .

کامبرین در زاگرس :

- در منطقه فارس بیشتر انباشته های تخریبی سری هرمزن کامبرین دارد (بخشی از سری هرمز هم ارز جانبی سازند سلطانیه است) و در زاگرس مرتفع رخساره ردیفهای کامبرین به طور کامل مشابه البرز و ایران مرکزی است .

اردوسین در ایران :

- ثابت بودن نسبی رخساره سنگهای اردوسین نشاندهنده محیط های دریایی کم ژرف کناره ای است .
- پیشروی دریای اردوسین بسیار گسترده بوده و نبود و کمبود رخنمونهای اردوسین را حاصل چرخه های فرسایشی پس از اردوسین می دانند .

اردوسین البرز :

سازند لشکرک (اردوسین - میانی)

لیتولوژی : شیل ، ماسه سنگ و دولومیت (در قاعده) ، آهکهای گرهک دار قرمز ، مارن ، شیل ، آهک .

سنگواره: Orthia, Michelinoceras sp, Orthoceras sp, Endoceras sp

- مرز زیرین این سازند با سازند لالون گسلی و در بالا با سازند آهکی مبارک (کربونیفر) پوشیده می شود .

ماگما تیسیم و دگرگونی تریاس :

- سنگهای آتشفشانی تریاس بیشتر از نوع بازیک هستند .
- در البرزگدازه های بازالتی تریاس « گدازه های جابان » و افق های آهن دار (واحد پرور) نام دارند .

- درسندج - سیرجان ؛ عمده ترین فعالیت ماگمازایی شامل سنگهای آتشفشانی از نوع ریولیت و توف همراه با شیست هستند که توسط دایکهای دیا بازی قطع شده اند ؛ گدازه های بالشی منطقه نشانگر ولکانیسم زیر دریایی است .
- ریولیت های سندج - سیرجان مظاهر سطحی فرآیند آنتاکسی مواد ناهمگون هستند که از ماگمایی سرشار از آلکالن حاصل شده اند .

توده های نفوذی تریاس :

- توده های نفوذی شمال ایران بیشتر از نوع نفوذی و حاصل برخورد صفحه ایران و توران است .
- گرانیت لاهیجان : بزرگترین توده های نفوذی البرز شمالی که در سنگهای دگرگونه تزریق شده اند و یک هاله دگرگونی در رخساره هورنبلند - هورنفلس ایجاد کرده است .
- گرانیت تورمالین دارماسوله : در نهشته های آواری پالئوزوئیک تالش تزریق شده و بانهشته های زغالدار شمشک پوشیده شده است ؛ سن این گرانیت را تریاس پسین می دانند .
- در سندج - سیرجان (اسفند قه ، دهبید ، سیرجان) توده های نفوذی با ، سن تریاس پسین وجود دارد .
- در ناحیه آق در بند ، قائن ، مشهد و همچنین در ناحیه « اگر گرانیت اسماعیل آباد » توده های نفوذی به سن تریاس است .
- در اسفندقه (کمپلکس سیخوران) نفوذیهای لایه لایه که از یک ماگمای بازالتی - تولیتی فقیر از الکلن منشاء گرفته است و در کافت قاره ای از نوع دریای سرخ جایگیری می شوند .
- دگرگونی تریاس : فشردگی ناشی از حرکات زمین ساختی تریاس پسین باعث دگر شکلی و دگرگونی سنگهای تریاس میانی و کهن تر ایران شده است ؛ در سنگهای دگرگونه قدیمی (پرکامبرین) دگرگونی از نوع قهقرایی و با کاهش درجه دگرگونی همراه است .
- عامل دگرگونی تریاس جایگیری هسته و فازهای کشتی دانسته می شود .
- در ناحیه ساغند سنگهای تریاس بالا و کهن تر در نتیجه یک فاز دیناموتمارفسیم با چین و گسل فراوان دگرگون شده اند ؛ پیامد های این دگرگونی شامل : ۱- کاهش درجه دگرگونی ۲- دگرگونی در رخساره شیست سبز ۳- تبدیل پلیت های (سازند نایبند) به میکاشیست های گارنت و کلریت اپیروت دار ۴- ایجاد جهت یافتگی جدید با شیب زیاد با روند خاوری - باختری ۵- کانی سازی سرب در آخرین مراحل دگرگونی
- در مشهد : امروزه این دگر گونه ها و همراهان اولترامافیکی آنها به سن پرمین دانسته می شوند که در تریاس پسین در اثر برخورد صفحات ایران و توران دگرگون شده اند .
- فیلیتی شدن پلیت های تریاس بالایی ، ژوراسیک میانی مربوط به فازهای جوال تریاس « سیمین میانی » .
- دیگر دگرگونه های تریاس : تکنار ، انارک ، لوت خاوری ، دگرگونه های ده سلم است .