

فرآیندهای بیرونی تشکیل دهنده ناهمواری
در کف دریای خزر*

ترجمه . دکتر جمشید جداری عیوضی
گروه جغرافیا - دانشگاه تهران

قسمت اعظم پژوهشهای ژئومرفولوژی که در دریای خزر صورت گرفته است با مسائل زمین شناسی نفت ارتباط دارد ، از اینرو بیشتر به تجزیه و تحلیل ناهمواریهایی که منشاء زمین ساختی دارند ، توجه شده و نقش عوامل بیرونی بقدر کافی مورد بحث قرار نگرفته است . شکل امروزی کف دریای خزر از تاثیر متقابل فرآیندهای درونی و بیرونی بوجود آمده است . جابجاشد گیهای چین وگسلی (۱) ، آتشفشانی گل (۲) به فرآیندهای درونی تعلق دارند . اکثر فرآیندهای بیرونی به حرکات آب مربوط هستند (تخریب امواج ، سایش جریانها ، انباشته شدن رسوبات) . بعضی از آنها با حرکات رسوبات نرم و غیر متراکم (ریزشها ، جریانهای گل آلود) ارتباط دارند . چون سطح دریای خزر زیاد متغیر است ، فرآیندهای ساحلی (۳) در حین پسرویهای بزرگ در ایجاد ناهمواریهای دشتاب (۴) مسلماً نقش داشته اند . مهمترین فرآیند رسوب گذاری است . با توجه به این حقیقت که بزرگترین واحدهای ژئومرفولوژیکی خزر مثل دشتاب و دامنه قاره ای (۵) بیشتر تراکمی است تا تشکیلات زمین ساختی ، اهمیت آن تایید می شود .

فعالیت فرآیندهای بیرونی و درونی بندرت جدا از هم می باشد . اولی در ایوان خشکی فعالیت دارد در حالیکه دومی در ناحیه آبهای عمیق نقش مهمتری دارد . بعضی اوقات ناهمواریهایی که بطور خالص منشاء بیرونی داشته (تپه های ساحلی (۶) مشاهده می شوند ،

*- Exogenous relief-forming processes on the Caspian sea floor

متن سخنرانی E.G. Mayev دانشمند اتحاد جماهیر شوروی در بیست و سومین کنگره بین المللی جغرافیا (مسکو ۱۹۷۶) .

1. Plicative and disjunctive dislocation
2. Mud Volcanism
3. Subaerial
4. Shelf
5. Continantal slope
6. Beach ridges

در حالیکه در کف دریای خزر اشکال خالص زمین ساختی دیده نشده است. عامل تکتونیک بجای ایجاد ناهمواری در دشتاب، غالباً فرآیندهای بیرونی را تحریک کرده است از قبیل سایش موج یا شستشوی جریان درپهنه‌های بالا آمده، انباشتگی در چاله‌ها و بعضی اوقات انباشتگی در برآمدگی‌ها (سدها) (۱). برآمدگیهای زمین ساختی در ناحیه خیلی عمیق (آبیسال) بوسیله فرآیندهای بیرونی بمقدار قابل توجهی تغییر شکل یافته‌اند. مانند فرسایش قلل، هموار شدن پهلوها و دامنه‌ها بوسیله رسوب گذاری و ریزش در پهلوها. فرآیندهای بیرونی در هر منطقه ژئومورفولژیکی صفحات ویژه خود را دارند.

۱ - منطقه ساحلی (تا اعماق ۱۵ متر) :

عامل اصلی در این منطقه امواج است که سبب سایش و ایجاد جریانهای عرضی و ساحلی می‌شود. سایش بر حسب ترکیب و لایه‌بندی سنگها چند نوع سکو (۲) بوجود می‌آورد، مثل سکوی تخت، سکوی قطع شده بوسیله برجستگی‌ها و یا پله مانند (طبقه بندی پیشنهاد شده از طرف (O.K. Leontiev). نزدیک کرانه‌های غربی (قفقازیه) در اثر جابجایی سنگها نوع سکویی که بوسیله برجستگی‌ها قطع شده است غلبه دارد. در نزدیکی کرانه‌های شرقی (پلاتفرم پالئوزوئیک) بعلاوه لایه بندی افقی سنگها قسمت قابل ملاحظه‌ای از کف دریا را سکوی پله مانند می‌پوشاند. در صورتیکه پهنه‌های بالا آمده ساییده شده باشند، شکل پهنه‌های سکویی بوسیله عامل زمین ساخت کنترل شده است. سکو (بخصوص سکوی قطع شده) نشانه حتمی چین تاقدیس است.

۲ - دشتاب خارجی (۳)

این منطقه که تا عمق حدود ۱۰۰ متر کشیده شده است، فرآیند عمده رسوب گذاری است که به تسطیح ناهمواری منجر می‌شود. بعضی سطوح ناصاف، رلیک (۴) هستند که از پسروی گذشته دریا تا به حال باقی مانده‌اند. مانند شبکه رودخانه و مسیله‌ها، آثار خطوط ساحلی قدیمی و نظایر آن. در قسمت جنوبی خزر مخروط‌های گلی (۵) به این عوارض اضافه می‌شود.

-
1. Bars (سدهای ساحلی) 2. Bench
3. Outer shelf plain 4. Relic بقایای قدیمی
5. Mud cones

بعضی از قسمت‌های دشتاب خارجی بوسیله جریانهای عمقی روییده شده است . سطوحی بامرفولژی مشابه سکو (تخت ، پله مانند) یا منقطع در ارتباط با ترکیب ولایه بندی رسوبات و سنگهای فرسایش یافته) تشکیل شده‌اند . چنین سطوح ایجاد شده بوسیله فرسایش جریانهای عمقی نه تنها در کف دریای خزر بلکه در هر دریا و حوضه اقیانوسی نیز بطور وسیع پراکنده هستند . در این زمینه نام خاصی لازم است و اصطلاح پیشنهاد شده " Stream flat " بنظر میرسد مناسب‌ترین عنوان باشد .

۳ - حاشیه دشتاب :

منطقه حاشیه دشتاب خزر به تفصیل بررسی شده است و نتایج بدست آمده را می‌توان در تجزیه و تحلیل محیط حاشیه دشتاب در هر دریا مورد استفاده قرار داد . قسمت نسبتاً " وسیعی از منطقه حاشیه دشتاب خزر در معرض فرسایش است . در اثر نوع خاصی از جریان سریع که در لایه کم ضخامت آب مجاور کف دریا وجود دارد ، رسوبات جدید و هولوسن حمل شده‌اند. این جریانها در محل هر بریدگی شیب تند در کف دریا (در درجه اول در حاشیه دشتاب) مشاهده شده است . این عامل یک عامل عمومی است که در تمام دریاها و اقیانوسها عمل می‌کند . درباره ویژگیهای رسوب و ناهمواری در حاشیه دشتاب توضیحات سنتی و معمول (جریان جزرومدی ، تسونامی ، جریانهای دائمی) کاملاً " صحیح نیستند ، زیرا فرآیندهای مذکور پدیده های عمومی نبوده و در همه جا عمل نمی‌کنند .

۴ - دامنه‌های حوضه‌های عمیق

در این منطقه رسوب گذاری معمولی صورت می‌گیرد که به تسطیح کف حوضه می‌انجامد . از طرف دیگر عمل ریزشها و جریانهای گل‌آلود به نتیجه معکوس منتهی می‌شود . بطوریکه مشاهده می‌شود این فرآیندها بصورت خیلی فعال در دامنه‌های شمالی و جنوبی حوضه جنوبی خزر ، جایی که چهره عمده گسلش متراکم است ، عمل می‌کنند . حالت جریانهای سطحی در دریای خزر ، تراکم فراوان رسوبات ریز دانه را در منطقه دامنه قاره‌ای تأمین می‌کند . این کیفیات بعلاوه " سرایشی‌های کف ولرزشهای نیر و مند زمین ، محرک فعالیت این فرآیندها است .

۵- دشتهای مفاکی (۱)

فرآیند غالب در اینجارسوب گذاری است که به بالا ترین درجه تسطیح ناهمواری منجر می شود. علاوه بر تراکم معمولی ناحیه عمیق، حمل و نقل رسوبات توسط جریانهای گل آلود نقش قابل توجهی دارد. در بعضی موارد "نواحی تغذیه کننده" (۲) را در منطقه دامنه قاره‌ای می‌توان تعیین کرد که برای پرکردن کف حوضه، مواد لازم را فراهم می‌کند.

۶- برجستگی‌های زیر دریایی در خزر جنوبی :

این برجستگی‌های زمین‌ساختی در دامنه قاره‌ای و بویژه در کف حوضه قرار دارند. منطقه قتل برجستگی‌ها در معرض تاثیر جریانهای نیرومند عمقی است که سبب بریده شدن ناهمواری، فرسایش رسوبات و تغییر ضخامت و ترکیب آنها می‌شود. دامنه‌های پرشیب پهنه‌هایی است که در آنجا ریزشهای زیر دریایی انتشار دارد.

بررسی تفصیلی رسوبات در تمام کف دریای خزر، مشخص کردن پهنه‌هایی راکه در مراحل گذشته زمین شناسی تحت تاثیر انواع مختلف عوامل بیرونی بوده، ممکن می‌سازد. طرحهای دیرینه‌ای (۳) برای اشکوب قبل از هولوسن (۴) و شروع هولوسن ترسیم شده است. این طرحها اختلاف زیادی با شکل فعلی ندارند، اما بسبب تفاوت شرایط جغرافیایی دیرینه در ناحیه خزر، دارای بعضی ویژگیها می‌باشند.

مرور این فرآیندهای بیرونی تشکیل دهنده ناهمواری، نقش نسبتاً مهم آنها را در ایجاد شکل امروزی اعماق خزر نشان می‌دهد. اشکال کوچک، متوسط و بزرگ ناهمواری، در نتیجه عمل این فرآیندها پیدا شده‌اند. نشان دادن ارتباط این فرآیندها با حرکات زمین ساختی نکات پر ارزش در تکامل روشهای تحقیقاتی برای مطالعه ژئومرفولوژی کف دریاهاست.

-
1. Abyssal Plains
 2. Feeding Provinces
 3. Paleo-Schemes
 4. Pre Holocen