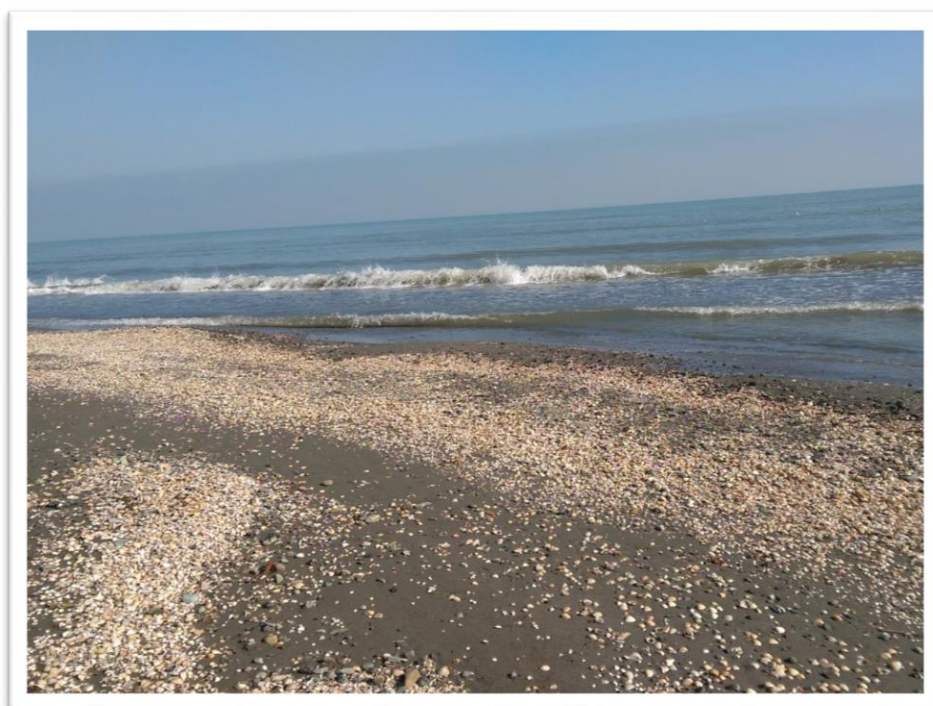


فصل ۳- معرفی مهم ترین لندفرم های ساحلی دریای خزر:

تغییر ساختار هندسی ساحل دریای خزر، تحت تاثیر نیروهای ژئودینامیکی زمین ، عوامل آب و هوایی و فرایندهای ساحلی (امواج، جریان های ساحلی و مد طوفان) موجب شکل گیری لندفرم های ساحلی مختلف شده است. پهنای متفاوت ناحیه فلات قاره و شیب بستر دریا نیز شرایط خاصی را برای رسوبگذاری مواد رسوبی مختلف در سواحل دریای خزر رقم زده است. محیط رسوبی بیوشیمیایی و تبخیری در سواحل شرقی دریای خزر با آب و هوای گرم و بیابانی حاکمیت دارد و رسوبات کربناته با منشاء زیستی بخش مهمی از ترکیب رسوبات ساحلی را تشکیل می دهد. رسوبات ساحلی در بخش جنوبی و غربی دریای خزر حاصل تاثیر فرایندهای هوازدگی و فرسایشی بر روی ارتفاعات شمالی البرز، تالش و قفقاز هستند و بیشتر از مواد ماسه ای و گراولی در اندازه های مختلف تشکیل یافته اند. البته در برخی مناطق که مسیر حمل مواد فرساینده آبرفتی دارای طول مسیر بسیار کمتری از منشاء است، رسوبات گراولی در حد قلوه سنگی و گاهی تخته سنگی در مناطق ساحلی مشاهده می شود. بخش شمالی دریای خزر بیشتر از آوردهای رسوبی ریز دانه رودخانه ولگا که مواد ماسه ای همراه با سیلت و رس می باشد، تشکیل شده است. عناصر اسکلت آهکی صدف نرمتنان دریایی مانند: دوکفه ای ها و شکم پایان بخش مهمی از ترکیب رسوبی رسوبات سواحل شرقی، شمال شرقی و شمال غربی دریای خزر را تشکیل می دهد. سواحل صخره ای بیشتر نواحی بخش شمال غربی و غربی خزر و ناحیه شرقی و شمال شرقی دریای خزر در محدوده بندر کراسنودسک ترکمنستان تا اکتاو قزاقستان را در بر می گیرد. در ادامه مطالب مهم ترین لندفرم های رسوبی سواحل دریای خزر معرفی می شود.



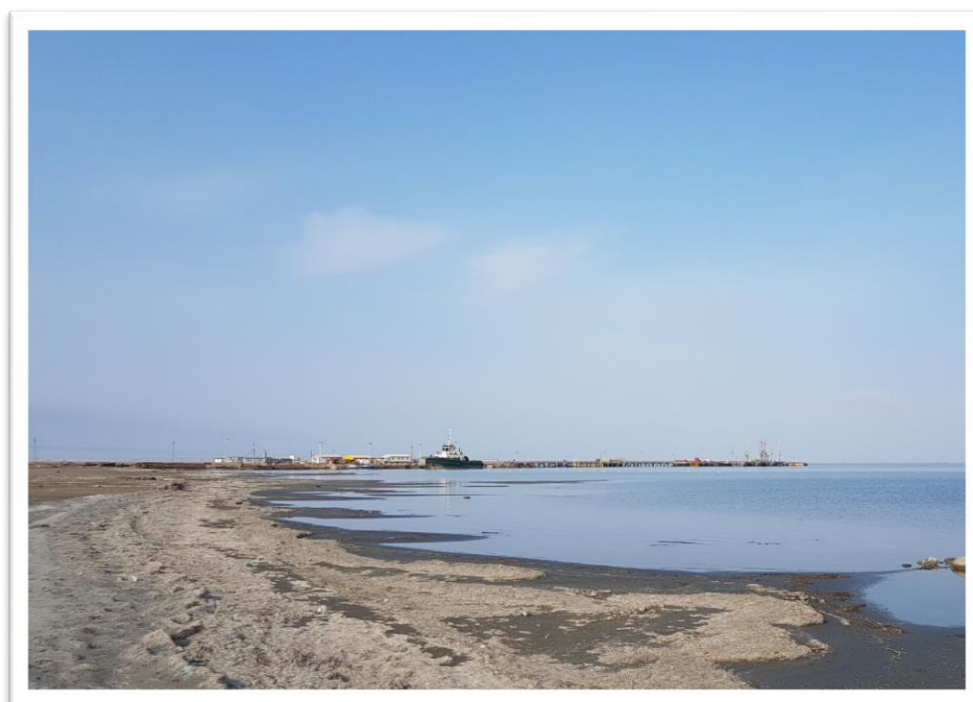
شکل ۱- ساحل تخته سنگی ماسه ای در جنوب غربی دریای خزر، بندر آستارا



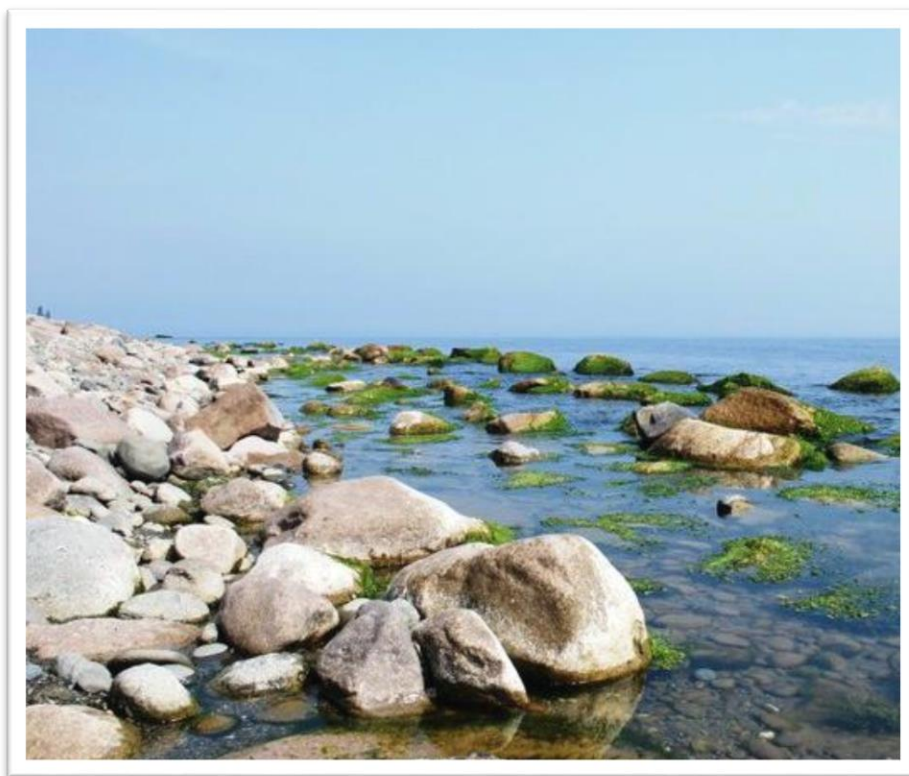
شکل ۲- ساحل ماسه ای کم شیب با پوشش صدف آهکی دوکفه ای ها در بندر آستارا



شکل ۳- زیانه ماسه ای (Spit) در ساحل بهنمیر بابلسر و ایجاد تالاب ساحلی



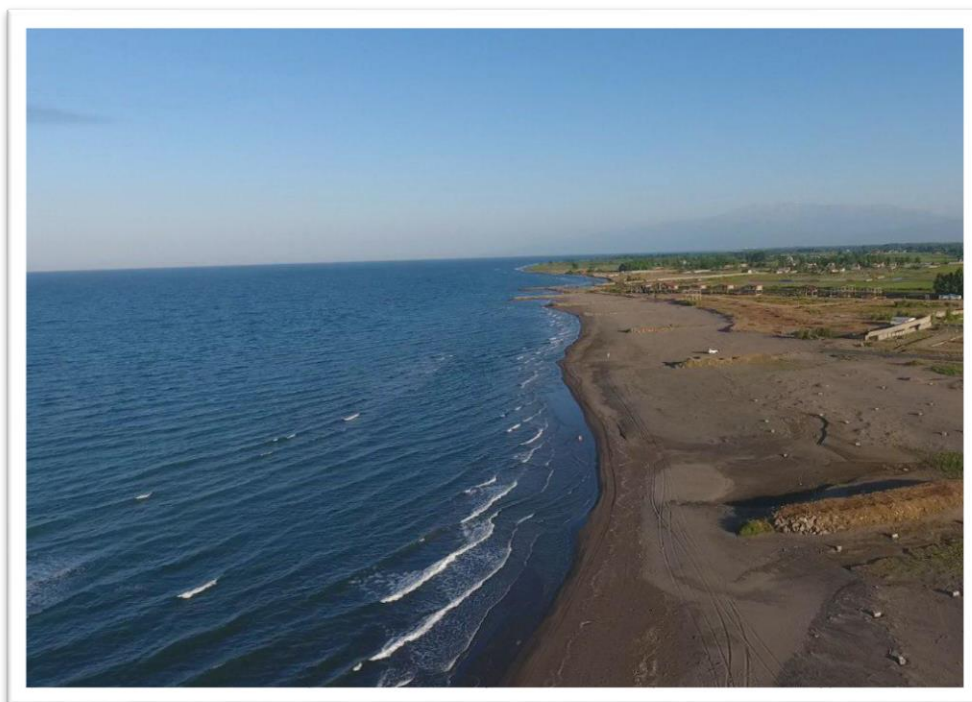
شکل ۴- سواحل ماسه ای با شیب بسیار ملایم همراه با صدف دوکفه ای ها در ناحیه شرقی دریای خزر (ترکمنستان)



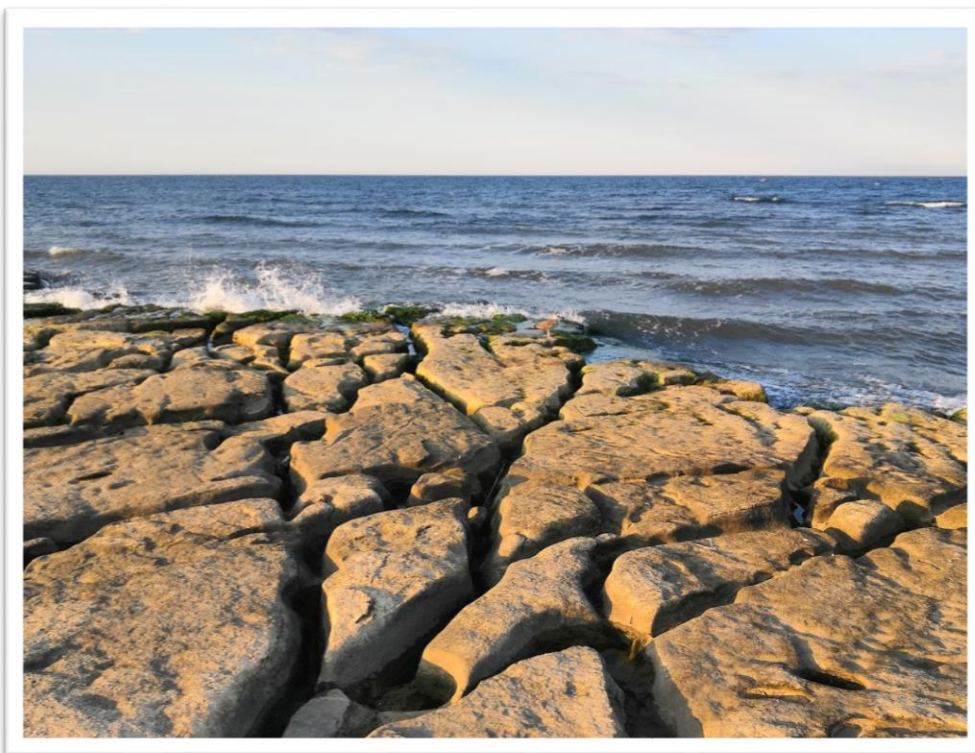
شکل ۵- سواحل گراولی تخته سنگی همراه با بقایای جلبکی با شیب بسیار تند در ناحیه گیلان مرکزی، چابکسر



شکل ۶- ساحل تخته سنگی و ماسه ای با شیب نسبتاً تند همراه با شیپارهای فرسایشی فراوان در ناحیه چابکسر گیلان



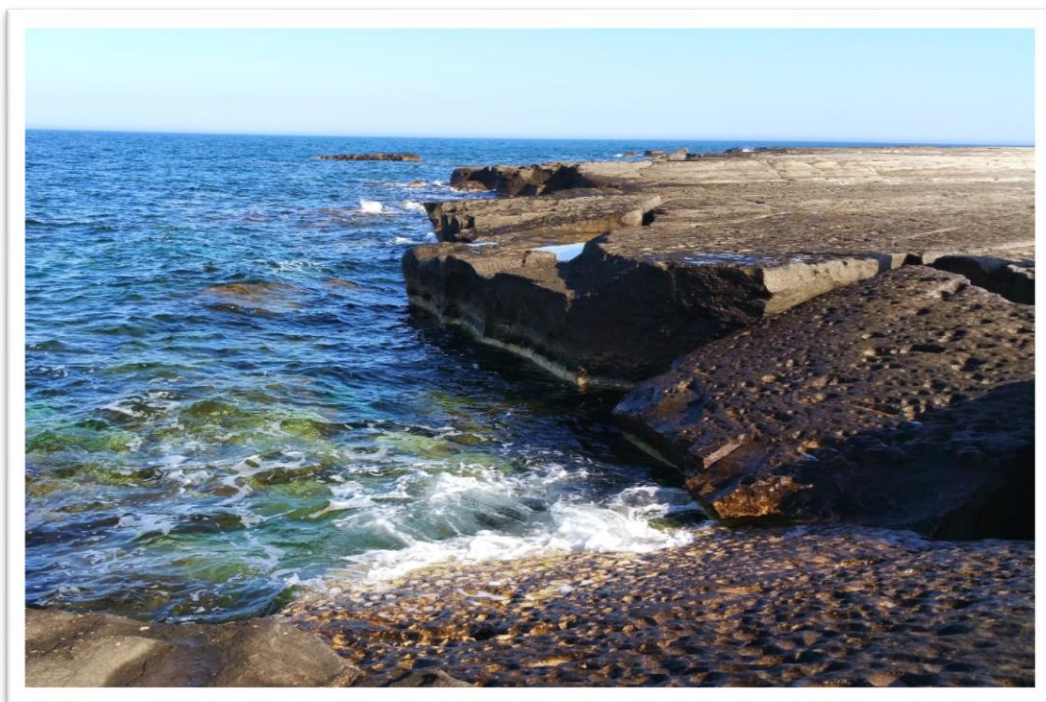
شکل ۷- زبانه ماسه ای با شیب ملایم در ناحیه دستک امیر آباد گیلان



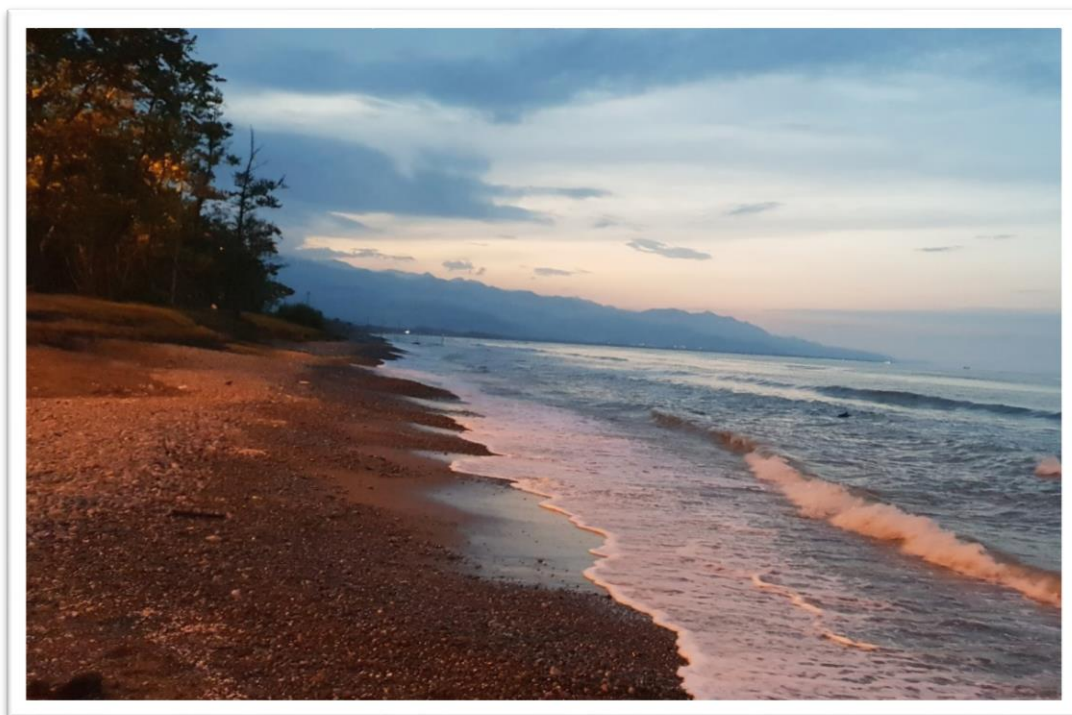
شکل ۸- شیارهای فرسایشی در ساحل تخته سنگی منطقه دربند در شمال جمهوری آذربایجان



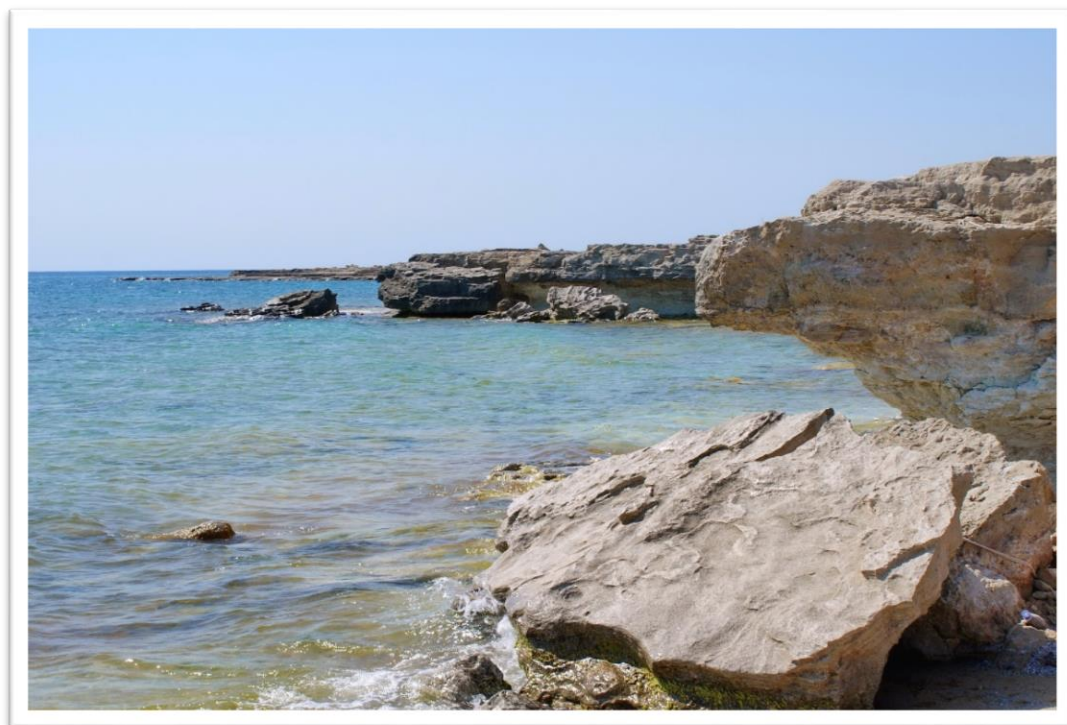
شکل ۹- ساحل ماسه سیلنتی با آثار ریپل مارک های جریان‌ی و شیارهای فرسایشی در ناحیه شرقی دریای خزر، ترکمنستان



شکل ۱۰- ساحل صخره ای با آثار حفرات فرسایشی در ناحیه غربی خلیج قره باغز در ترکمنستان



شکل ۱۱- ساحل ماسه ای درشت دانه همراه با ریگ با شیب تند در ناحیه تالش استان گیلان



شکل ۱۲- ساحل صخره ای نئوژن با ترکیب کربناته لوماشلی در منطقه آکتاو قزاقستان



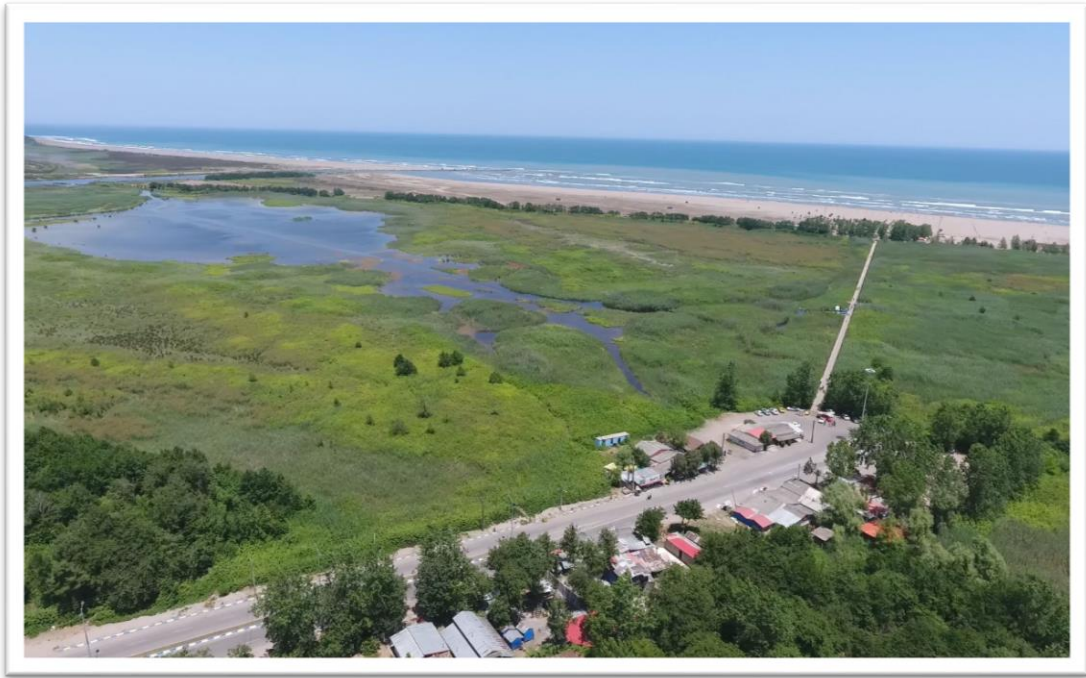
شکل ۱۳- رشد تومبولوی ماسه ای حاوی پوسته آهکی نرمتنان و مارش شور در سواحل شمال شرقی دریای خزر، قزاقستان



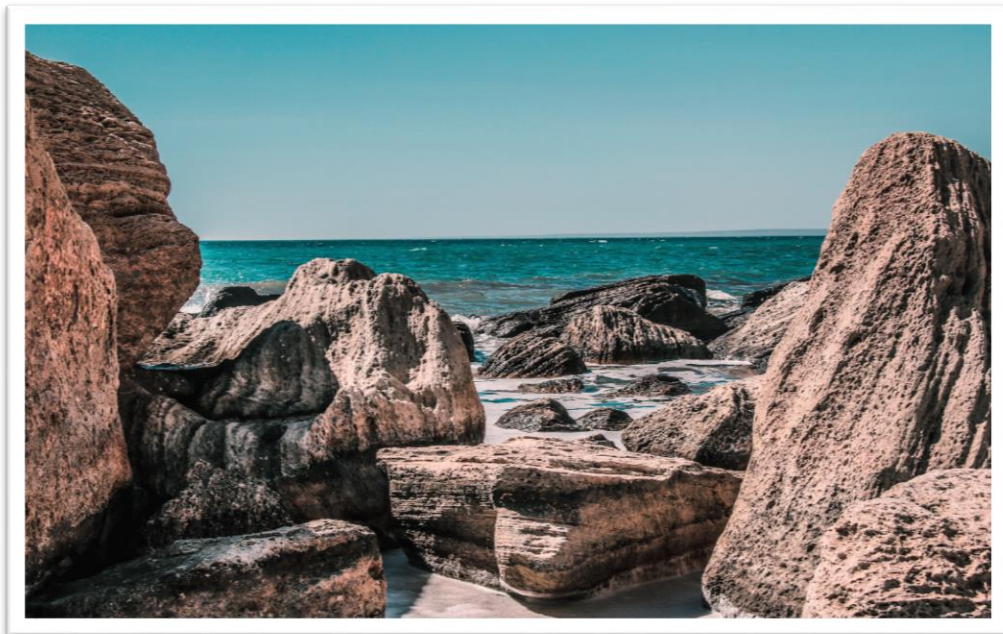
شکل ۱۴- ساحل بسیار کم شیب با پوشش مارش شور و رسوبات سیلت رسی در بخش شمال شرقی دریای خزر، قزاقستان



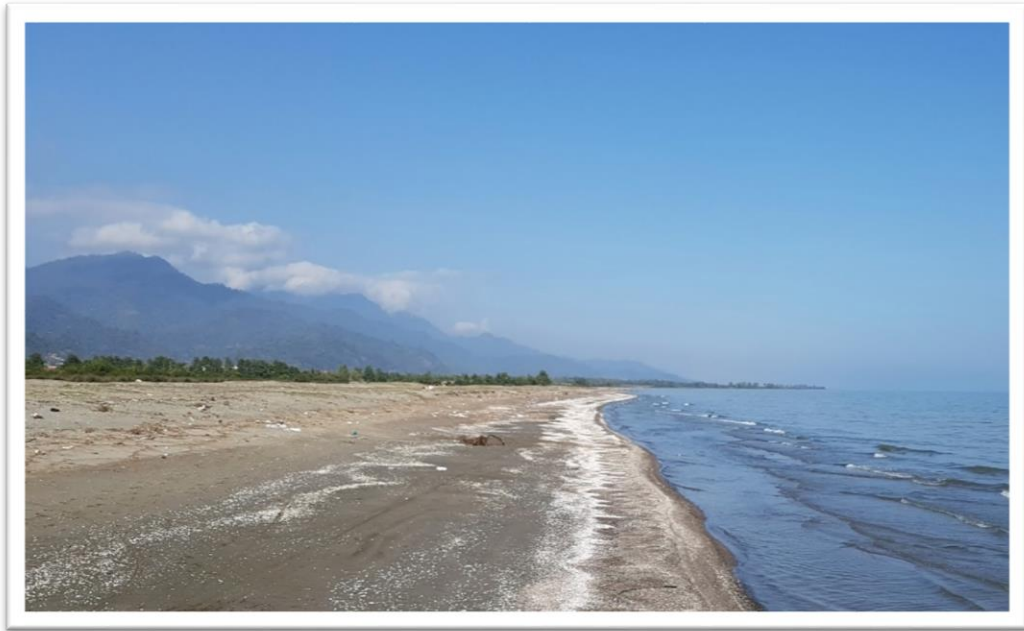
شکل ۱۵- ساحل ماسه ای با شیب نسبتاً تند در بخش گیلان مرکزی ، کلاچای



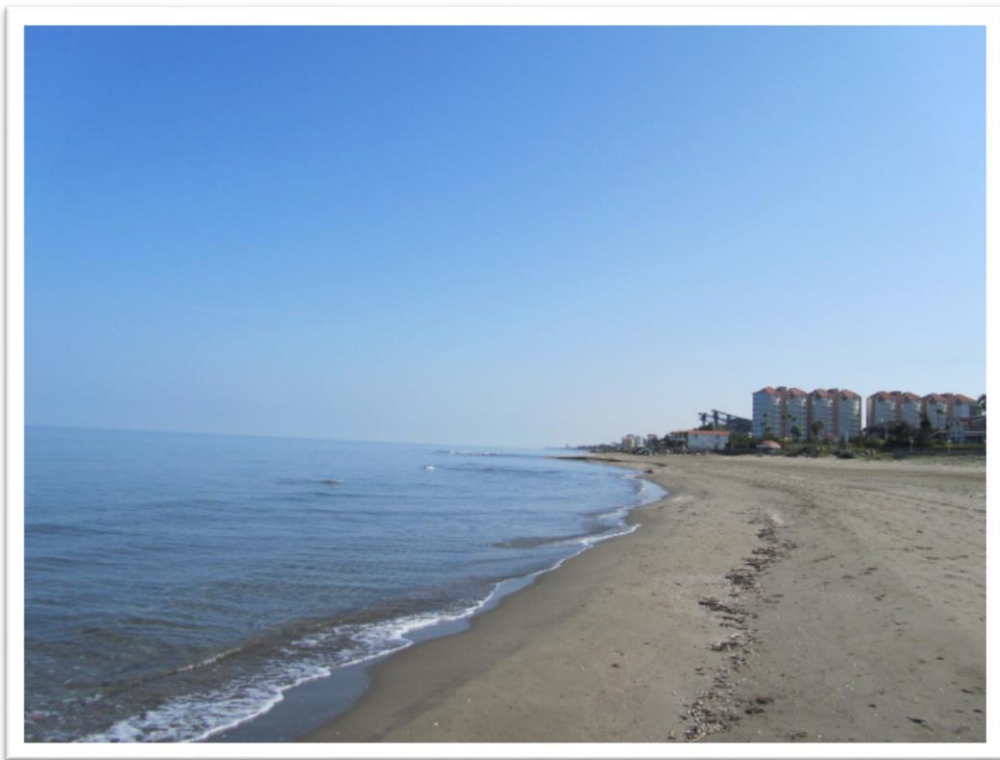
شکل ۱۶- تالاب ساحلی کياشهر در بخش شرقی دهانه رودخانه سفیدرود، گیلان



شکل ۱۷- ساحل صخره ای فرسایش یافته در ناحیه کیندرلی قزاقستان



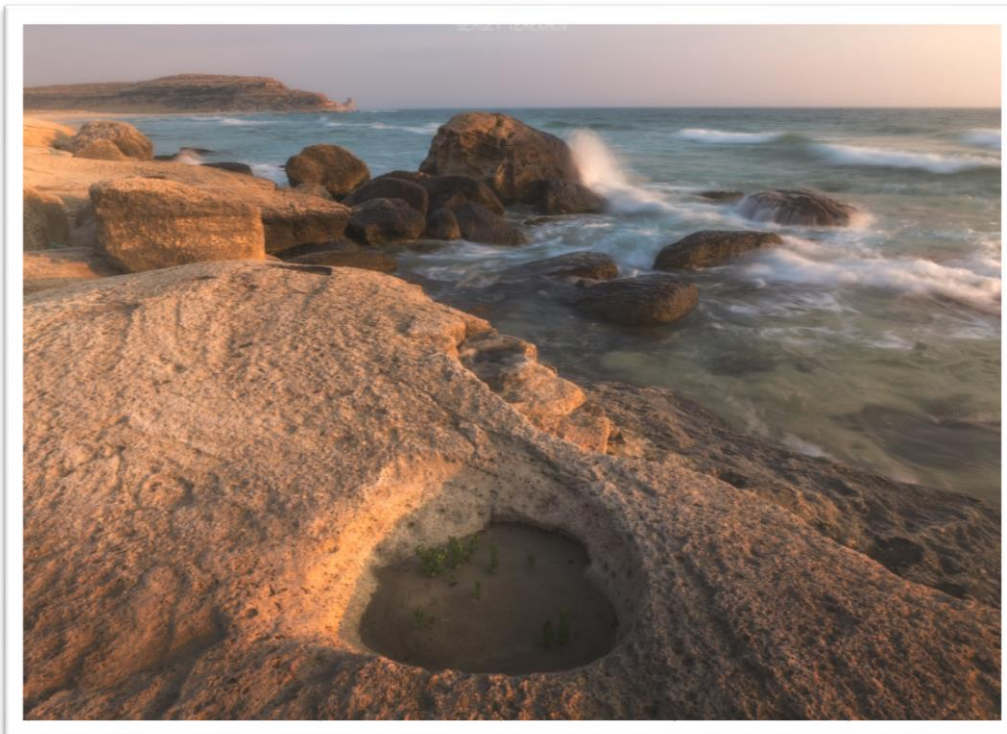
شکل ۱۸- ساحل ماسه ای با پوشش پوسته آهکی نرم‌تنان با شیب تند در ناحیه لیسار، گیلان



شکل ۱۹- ساحل ماسه ای با شیب نسبتاً تند در ناحیه غرب مازندران، نور



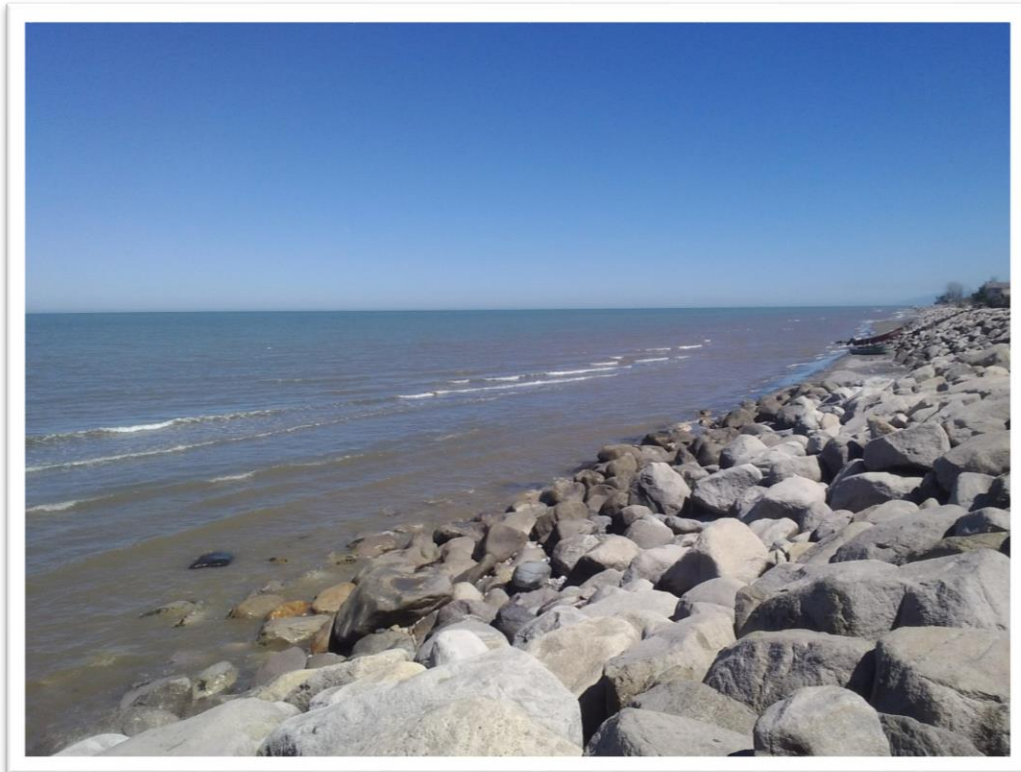
شکل ۲۰- فعالیت گل فشان ها و خروج مواد گلی در ساحل بخش غربی دریای خزر، آذربایجان



شکل ۲۱- ساحل صخره ای فرسایشی در ناحیه اکتاو قزاقستان در بخش شمال شرقی دریای خزر



شکل ۲۲- مارش لب شور در ساحل کم ژرفای بخش شمال شرقی دریای خزر در مجاورت رودخانه اورال



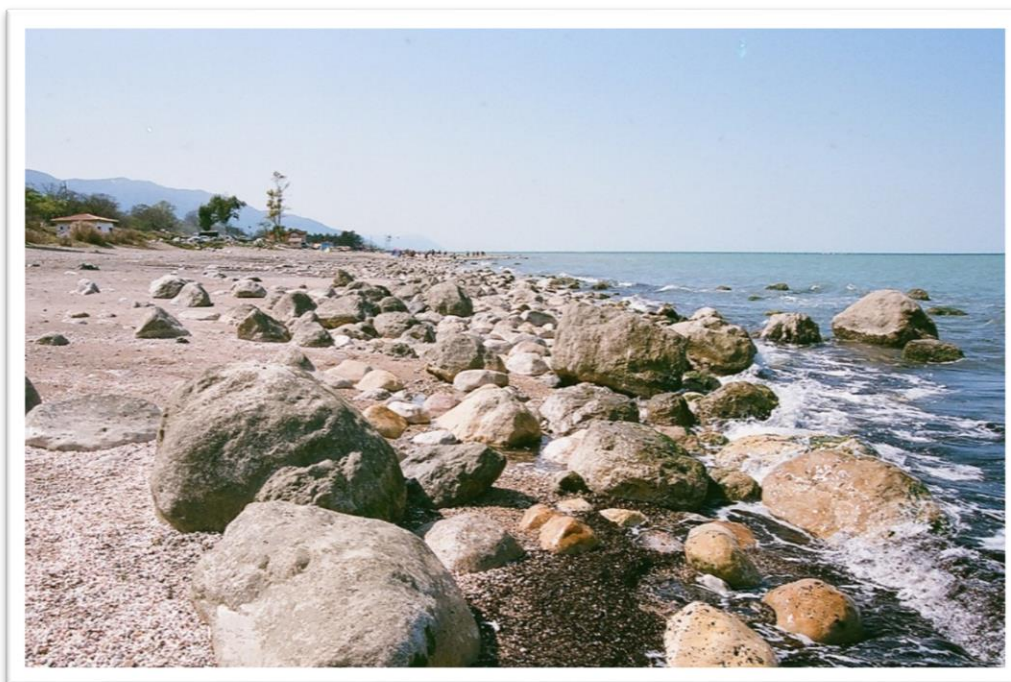
شکل ۲۳- ساحل صخره ای با منشأ انسانی در ناحیه رودسر، استان گیلان



شکل ۲۴- زبانه ماسه ای در دهانه رودخانه سفیدرود در استان گیلان



شکل ۲۵- کانال رودخانه ای و ساحل ماسه ای متاثر از آوردهای رودخانه ای سفیدرود کهنه در امیر آباد گیلان



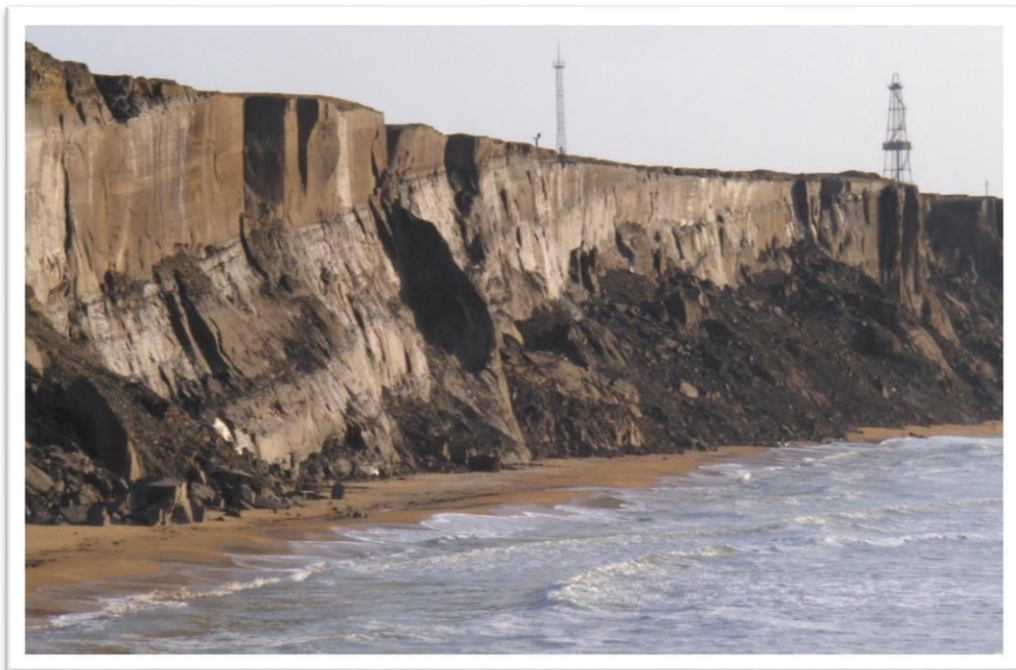
شکل ۲۶- ساحل تخته سنگی و قلوه سنگی با شیب تند در ناحیه سیسنگان، غرب مازندران



شکل ۲۷- ساحل مارش شور با ترکیب رسوبی سیلت رسی و شیب بسیار ملایم در بخش جنوبی خلیج گرگان



شکل ۲۸- ساحل قلوه سنگی (Shingle Beach) در ناحیه شمال غربی گیلان، تالش



شکل ۲۹- ساحل صخره ای فرسایش یافته در منطقه شبه جزیره چلکن در ترکمنستان



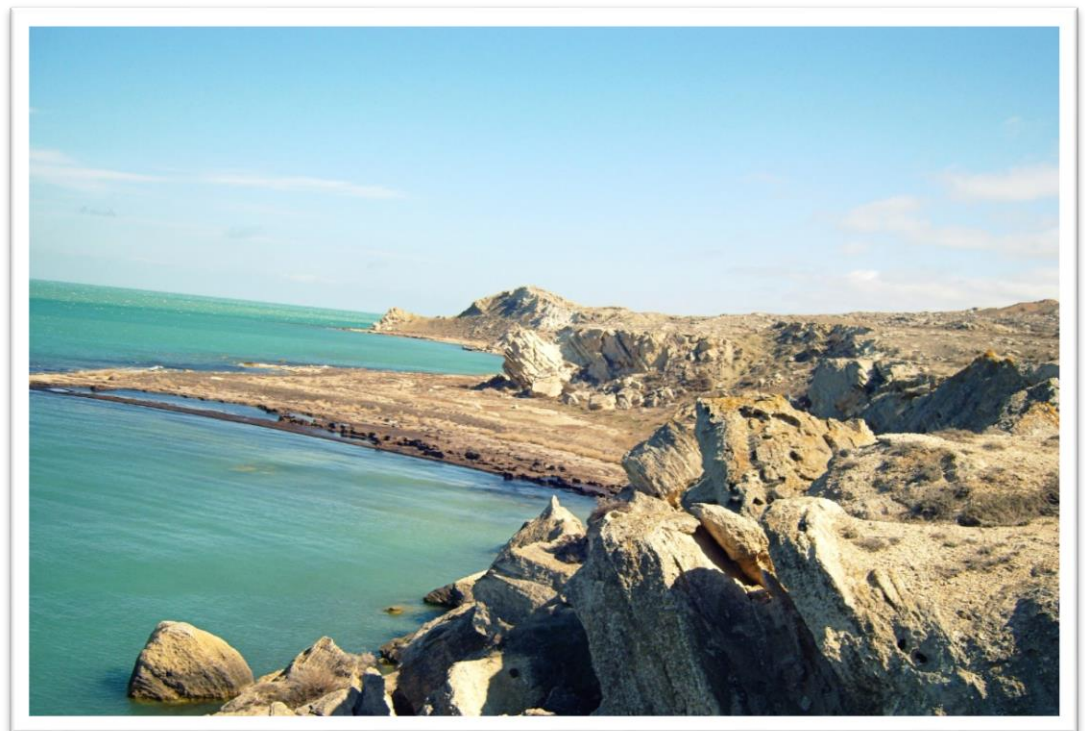
شکل ۳۰- دامنه های پر شیب کوه های قفقاز در حاشیه غربی سواحل دریای خزر در داغستان روسیه



شکل ۳۱- کانال فرسایشی در ساحل گمیشان، استان گلستان در جنوب شرقی دریای خزر



شکل ۳۲- پهنه های نمکی و شوره زار در حاشیه بخش شمال شرقی دریای خزر، قزاقستان



شکل ۳۳- صخره های ساحلی نئوزن با ترکیب ماسه سنگی و کربناته در منطقه ساحلی اکتا و قزاقستان



شکل ۳۴- پهنه های گلی در ساحل شرقی دریای خزر، ترکمنستان



شکل ۳۵- گلفشان گارنیاک و استخر طبیعی مستقر در دهانه آن در ناحیه آفلا، جنوب شرقی دریای خزر، گلستان



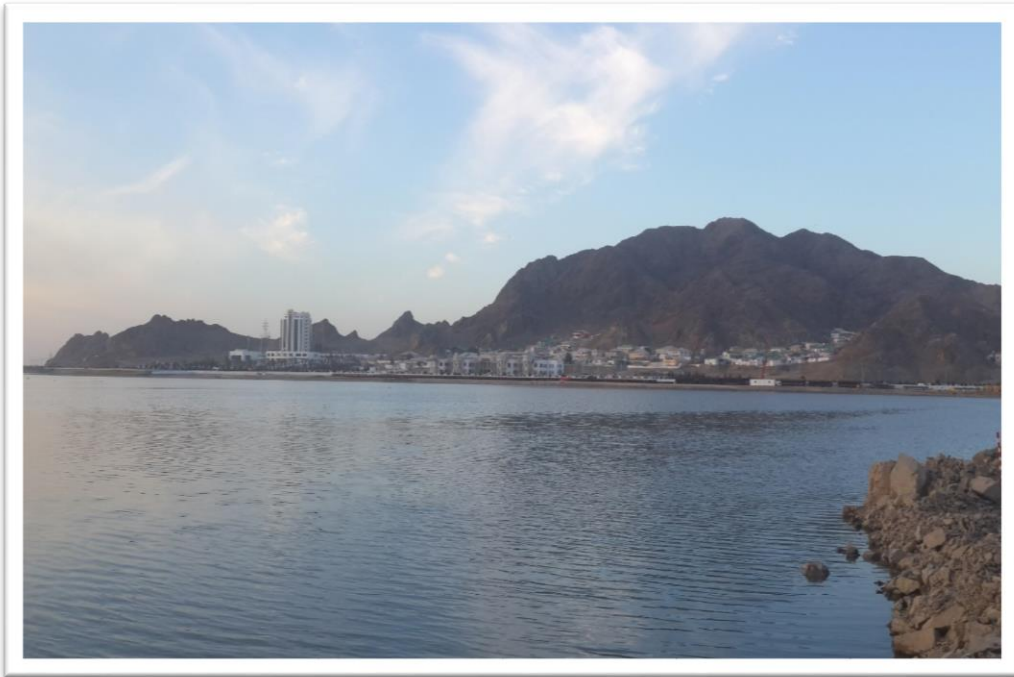
شکل ۳۶- ساحل صخره ای نئوژن با ترکیب کربناته در شبه جزیره چلکن، شرق دریای خزر، ترکمنستان



شکل ۳۷- جلگه ساحلی کم شیب همراه با رسوبات نمکی در مجاورت صخره های ساحلی در شمال شرقی دریای خزر، قزاقستان



شکل ۳۸- تپه های ماسه ای هلالی شکل در ناحیه ساحلی شرقی دریای خزر، ترکمنستان



شکل ۳۹- ساحل صخره ای ترکمن باشی در بخش شرقی دریای خزر، ترکمنستان



شکل ۴۰- تالاب های ساحلی در حاشیه خلیج ترکمن باشی در شرق دریای خزر، ترکمنستان



شکل ۴۱- پهنه های گلی مغروق در آب دریای خزر در هنگام وقوع مد طوفان، دلتای رودخانه ولگا، روسیه