

هشتمین همایش ملی انجمن رسوب شناسی ایران



8th Symposium of Sedimentological
Society of Iran / 31 Jan - 1 Feb 2024
University of Hormozgan

۱۱ و ۱۲ بهمن ماه ۱۴۰۲
دانشگاه هرمزگان

محیط رسوبی دیرینه نهشته‌های فسفاتی سازند پابده در تاق‌دیس بنگستان

مجید علیپور*

استادیار، گروه زمین‌شناسی نفت و حوضه‌های رسوبی، دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران
*ایمیل نویسنده مسئول: alipour@scu.ac.ir

چکیده: بررسی نمونه‌های برداشته شده از رخنمون سطحی سازند پابده در تاق‌دیس بنگستان نشان دهنده حضور تناوبی از لامینه‌های تیره و روشن است. مطالعه دقیق این لامینه‌ها در زیر میکروسکوپ نشان می‌دهد که این تناوب عمدتاً توسط نوسانات سطح آب دریا در محیط رسوبی دیرینه سازند پابده کنترل شده است. در هنگام بالا آمدن سطح آب دریا، لامینه‌هایی به رنگ روشن، فقیر از مواد آلی، غنی از فسفات به همراه حضور گسترده فسیل‌های فرامینیفر تشکیل شده‌اند. در هنگام پائین آمدن سطح آب، نهشته‌های تیره غنی از مواد آلی و بدون فسفات ته‌نشین شده‌اند.

واژگان کلیدی: سازند پابده، رخساره آلی، محیط رسوبی دیرینه، نهشته‌های فسفاتی

۱- مقدمه

حوضه رسوبی زاگرس دارای تاریخچه تکتونیکی بسیار پیچیده‌ای است که بسیاری از جنبه‌های تکامل آن هنوز به درستی شناخته نشده‌اند. تصور بر این است که حاشیه صفحه عربی در زمان برخورد با صفحه ایران (در اواخر کرتاسه) دارای حاشیه نامنظم بوده است [۱]. همین امر تکامل تکتونواستراتیگرافی حوضه زاگرس را کنترل کرده است. در حقیقت، شرایط رسوبی دیرینه که باعث تشکیل رسوبات مختلف در بخش‌های مختلف زاگرس شده‌اند توسط تاریخچه تکتونیکی آن کنترل شده‌اند. سازند پابده به سن پالئوسن - الیگوسن یکی از سازندهای مهم در این حوضه است که هنوز شناخت درستی از ویژگی‌های حوضه رسوبی آن وجود ندارد. به ویژه مطالعات بر روی خصوصیات آلی این سازند در رخنمون‌های سطحی تاکنون بسیار نادر بوده‌اند. در این مطالعه برای اولین بار، خصوصیات ژئوشیمی آلی این سازند را در یکی از رخنمون‌های سطحی (پال جنوبی تاق‌دیس بنگستان) با استفاده از روشهای پتروگرافی آلی مورد بررسی قرار داده شده است. برای دسترسی به این هدف، توجه ویژه‌ای بر حضور

هشتمین همایش ملی انجمن رسوب شناسی ایران



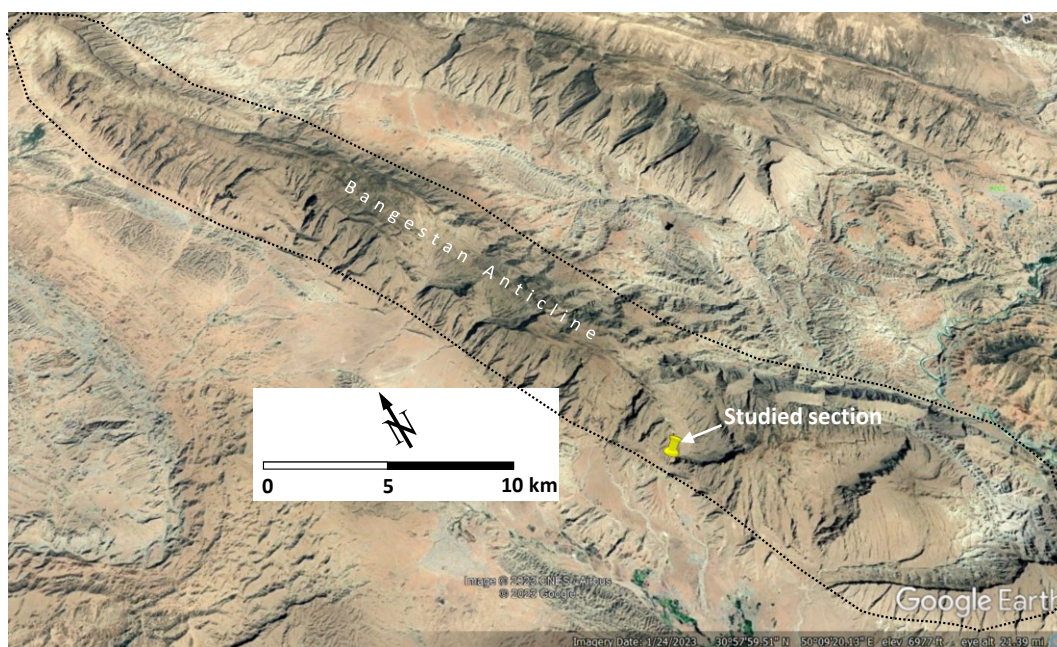
8th Symposium of Sedimentological Society of Iran / 31 Jan - 1 Feb 2024
University of Hormozgan

۱۱ و ۱۲ بهمن ماه ۱۴۰۲
دانشگاه هرمزگان

فسفات در اشکال و مقادیر مختلف در نمونه‌های مورد مطالعه معطوف شده است. نتایج حاصل از این مطالعه در شناخت بهتر شرایط محیط رسوبی دیرینه این سازند راهگشا هستند.

۲- زمین شناسی منطقه

رخنمون سطحی مطالعه شده در یال جنوبی تاقدیس بنگستان واقع شده است (شکل ۱). این رخنمون در حدود ۳۵ کیلومتری شمال غرب شهرستان بهبهان واقع شده است.



شکل ۱. موقعیت جغرافیایی رخنمون سطحی مطالعه شده از سازند پابده در تاقدیس بنگستان.

۳- مواد و روش‌ها

تعداد ۲۰ نمونه از رخنمون سطحی سازند پابده برداشته شده است. در برداشت نمونه‌ها سعی بر آن بوده است که از بخش‌های هوازده سنگ‌ها نمونه‌برداری نشود. فواصل نمونه‌برداری در حدود ۱۰ متر بوده است. نمونه‌های برداشته شده در آزمایشگاه مورد بررسی و مطالعه اولیه قرار گرفته‌اند. سپس از نمونه‌های مورد مطالعه، مقاطع نازک صیقلی تهیه شده و در زیر میکروسکوپ مورد مطالعه قرار گرفته‌اند. تمامی مراحل آماده‌سازی نمونه‌ها و تهیه قرص‌های صیقلی مطابق با روش‌های استاندارد بوده است.

هشتمین همایش ملی انجمن رسوب شناسی ایران

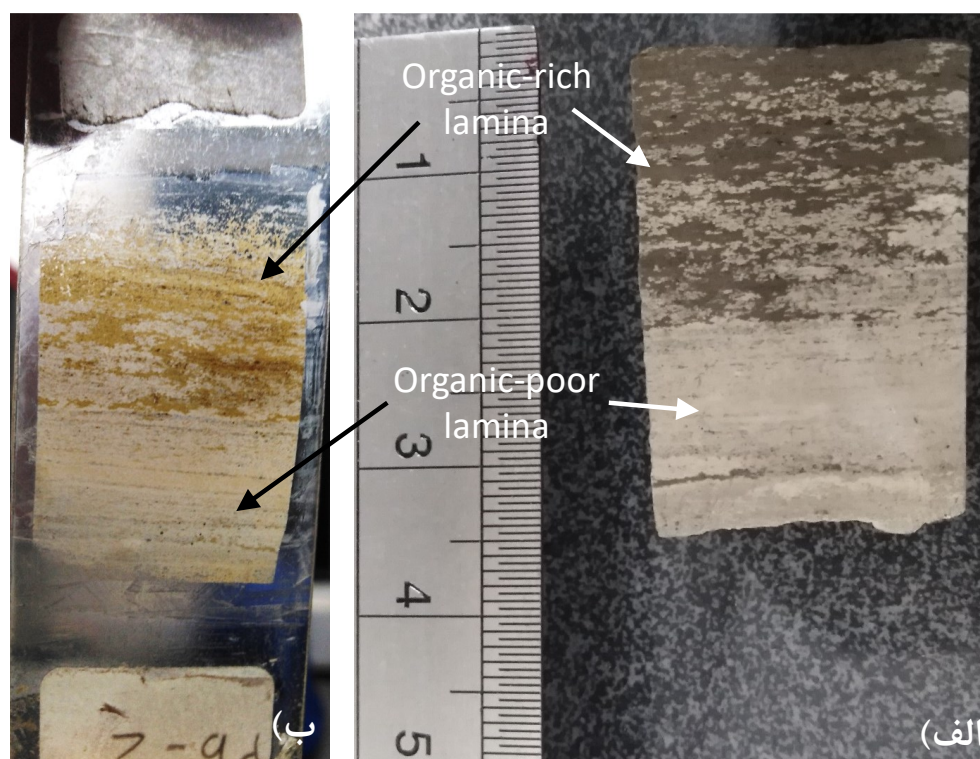


8th Symposium of Sedimentological Society of Iran / 31 Jan - 1 Feb 2024
University of Hormozgan

۱۱ و ۱۲ بهمن ماه ۱۴۰۲
دانشگاه هرمزگان

۴- نتایج

تناوبی از لامینه‌های غنی از مواد آلی (به رنگ تیره) و لامینه‌های فقیر از مواد آلی (به رنگ روشن) در نمونه‌های مورد مطالعه دیده می‌شود (شکل ۲).



شکل ۲. لامینه‌بندی نازک در نمونه‌های دستی (الف) و مقطع نازک تهیه شده از آنها (ب).

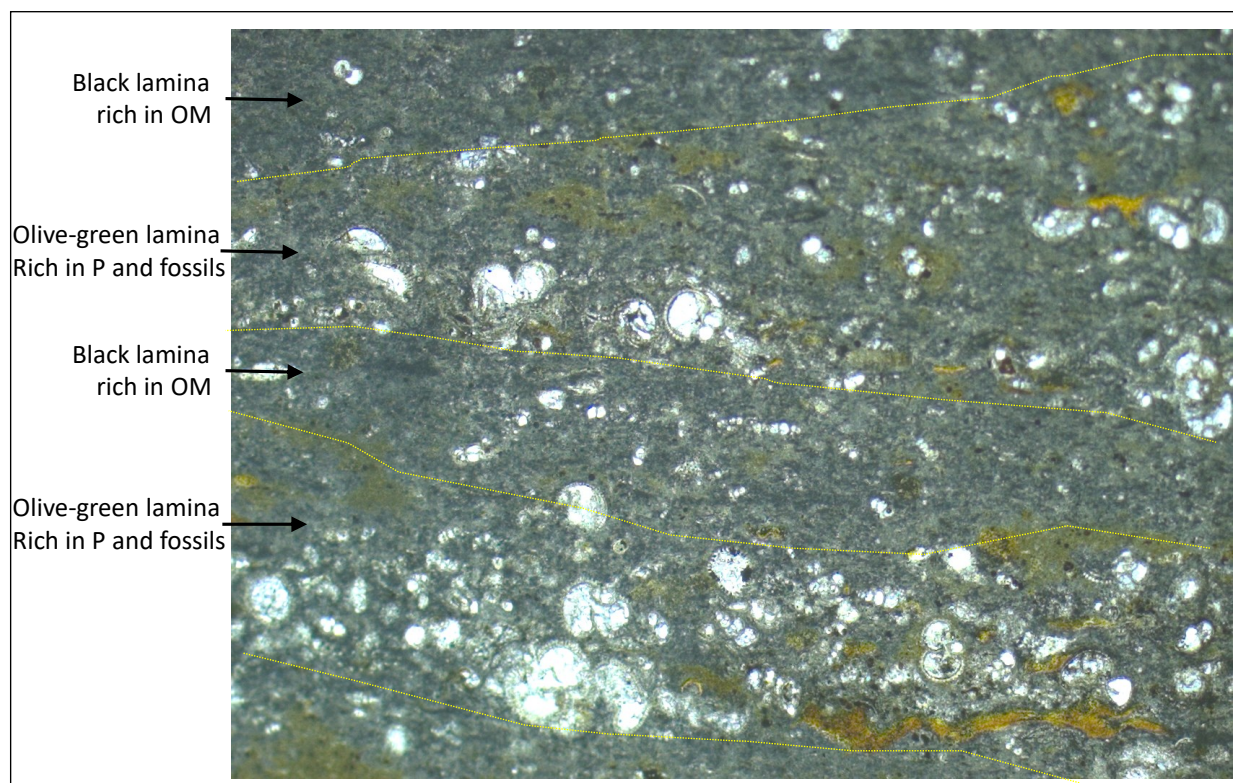
بررسی این نمونه‌ها در زیر میکروسکوپ با نور عبوری نشان می‌دهد که لامینه‌های غنی از مواد آلی با رنگ تیره، عمدتاً متشکل از خمیره ریزدانه هستند و به دلیل حضور مواد آلی، به رنگ تیره دیده می‌شوند. در داخل این لامینه‌ها، به ندرت فسیل فرامینیفر و مواد فسفاتی دیده می‌شود (شکل ۳). در مقابل، بخش‌هایی که به رنگ روشن دیده می‌شوند، فقیر از مواد آلی هستند. در داخل این لامینه‌ها مقادیر فراوانی از مواد فسفاتی به همراه فسیل‌های فرامینیفر حضور دارد (شکل ۳).

هشتمین همایش ملی انجمن رسوب شناسی ایران



8th Symposium of Sedimentological
Society of Iran / 31 Jan - 1 Feb 2024
University of Hormozgan

۱۱ و ۱۲ بهمن ماه ۱۴۰۲
دانشگاه هرمزگان



شکل ۳. تناوب لایینه‌های غنی از مواد آلی به رنگ تیره و لایینه‌های فقیر از مواد آلی به رنگ سبز زیتونی (با تمرکز فسفات و حضور فسیل فراوان) در مقاطع میکروسکوپی مورد مطالعه.

۵- نتایج

با توجه به مشاهدات انجام شده می‌توان بیان داشت که نرخ رسوب‌گذاری، مهم‌ترین عامل در حفظ و نگهداری مواد آلی در داخل سازند پابده بوده است. نرخ تأمین رسوب به داخل محیط ته‌نشینی، به نوبه خود تحت تأثیر بالا و پائین آمدن سطح آب دریا کنترل می‌شود. در هنگام بالا بودن سطح آب، تأمین مواد آواری به داخل حوضه بسیار کاهش می‌یابد. در چنین مواقعی، مواد آلی موجود در داخل حوضه رسوبی به‌خوبی دفن نشده و مورد تخریب باکتریایی (به‌خصوص باکتری‌های احیا کننده سولفات در محیط ته‌نشینی سازند پابده) قرار می‌گیرند. در نتیجه غلظت مواد فسفاتی در آب افزایش یافته و در داخل حجرات فسیل یا در شکل‌های مختلف در بستر رسوب می‌کند.

هشتمین همایش ملی انجمن رسوب شناسی ایران



8th Symposium of Sedimentological
Society of Iran / 31 Jan - 1 Feb 2024
University of Hormozgan

۱۱ و ۱۲ بهمن ماه ۱۴۰۲
دانشگاه هرمزگان

در هنگام پائین آمدن سطح آب دریا، مواد آواری وارد حوضه می شوند و باعث تدفین مواد آلی می گردند. در نتیجه مواد آلی از تخریب باکتریایی مصون مانده و لامینه هایی با رنگ تیره تشکیل می شوند. بدیهی است که در این مواقع، به دلیل حفظ شدن مواد آلی در داخل رسوبات آواری، فسفات آزاد حضور نخواهد داشت و همچنین موجودات پوسته ساز (فرامینیفر) قادر به زندگی نخواهند بود.

۶- مراجع

1. Alipour, M., *Collision along irregular plate margin controlled the tectono-stratigraphic evolution of the Iranian Zagros fold and thrust belt*. Marine and Petroleum Geology, 2023. **154**: p. 106311.