

مطالعه چینه نگاری سکansı و میکروفاسیس سازندهای کژدومی و سروک در شمال شیراز

احمدی، وحید^{۱*}؛ خسروتهرانی، خسرو^۲؛ افقه، مسیح^۱

۱- عضو هیات علمی گروه زمین شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز.

۲- استاد گروه زمین شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران.

چکیده

در این مطالعه دو مقطع چینه شناسی، تحت عنوان مقطع کوه گدوان و مقطع زکیان از سازندهای کژدومی و سروک انتخاب شده است. در مجموع ضخامت رسوبات این مقاطع ۸۷۰ متر همراه با ۶۰۰ مقطع میکروسکپی مورد مطالعه قرار گرفته است. به طور کلی میکروفاسیسه‌های شاخص در مقاطع مورد مطالعه شامل وکستون - پکستون - گرینستون - باندستون - فلوتستون و ردستون می‌باشد که این میکروفاسیسه‌ها در چهار گروه محیطی دریای باز، سد، لاگون و پهنه جزر و مدی قرار گرفته‌اند. با توجه به مطالعه فرامینیفرها، سن رسوبات فوق الذکر از آلبین زیرین تا سنومانین بالایی می‌باشد. در مجموع با توجه به مطالعه چینه‌نگاری سکansı، چهار سکانس رسوبی درجه ۳ (چرخه دسته سوم) برای رسوبات سازندهای کژدومی و سروک در منطقه مورد مطالعه شناسایی شده است.

سکانس ۱ (آلبین زیرین - میانی) مربوط به سازند کژدومی، سکانس ۲ (آلبین بالایی - سنومانین زیرین) که رخساره محیط دریای باز بیشترین ضخامت سکانس را شامل شده و مربوط به قسمت بالایی سازند کژدومی و بخش زیرین سازند سروک است و سکانس‌های ۳ و ۴ (سنومانین میانی - بالایی) که مربوط به بخش بالایی سازند سروک می‌باشد و دارای رخساره‌های آهک جابجا شده (قطعات و بلوکهای جابجا شده) می‌باشد.

Sequence stratigraphy and microfacies study of Kazhdumi and Sarvak Formation in North Shiraz

Abstract

In this study, two stratigraphy sections named Kuh-e-Gadvan and Zakiyan sections from Kazhdumi and Sarvak Formations have been selected. In general, the thickness of the sediments of these sections that is 870m with 600 thin-section has been studied. The index microfacies in the studied sections generally includes wackestone, packstone, grainstone, boundstone, floatstone and rodstone that these microfacies have been scattered in four environmental groups of open marine, bar, lagoon and intertidal flat. Based on foraminifera study, the age of the aforementioned sediments is from lower Albian to upper Cenomanian. In general, considering sequence stratigraphy study, four 3rd-order sediment sequences (3rd-class cycle) have been identified for Kazhdumi and Sarvak Formations.

Sequence 1 (lower to middle Albian) is related to Kazhdumi Formation, sequence 2 (upper Albian to lower Cenomanian) which is greatly seen in the facies of open marine environment is related to upper part of Kazhdumi Formation and lower part of Sarvak Formation and sequence 3, 4 (middle to upper Cenomanian) is related to upper part of Sarvak Formation and include displaced lime facies (Exotic blocks).

مقدمه

مقاطع چینه شناسی برداشت شده در نواحی شمال و شمال خاوری شهرستان شیراز در استان فارس و در محدوده‌ای بین طولهای ۵۳/۱۹ و ۵۲/۵۵ شرقی و عرضهای ۲۹/۱۰ و ۲۹/۳۷ شمالی واقع شده است.

مقطع چینه شناسی کوه گدوان از طریق راه اصلی شیراز - خرامه و مقطع چینه شناسی زکیان از طریق راه اصلی شیراز - مرودشت قابل دسترس می‌باشد. مقطع زکیان در فاصله ۴۵ کیلومتری شمال شیراز و در نزدیکی روستای زکیان واقع شده است.

براساس مطالعات میکروفاسیس نمونه‌ها، در دو برش مورد مطالعه، نهشته‌های سازند کژدمی دربردارنده دو گروه رخساره‌های A (رخساره‌های لاگون) و B (رخساره‌های دریایی باز) و رسوبات سازند سروک شامل چهار گروه رخساره‌ای A (رخساره‌های دریایی باز)، B (رخساره‌های سدی)، C (رخساره‌های لاگون) و D (رخساره‌های پهنه جزر و مدی) می‌باشد (Flugel, 2004; Mial, 2000; خسروتهرانی، ۱۳۸۶). بر اساس مطالعات میکروفاسیسها در مقاطع مورد مطالعه، نهشته‌های سازند سروک شامل چهار گروه رخساره‌ای A (رخساره‌های دریایی باز)، B (رخساره‌های سدی)، C (رخساره‌های مردابی) و D (رخساره‌های پهنه جزر و مدی) می‌باشد که گروه‌های رخساره‌ای A و B شامل سه زیر گروه و گروه‌های رخساره‌ای C و D شامل دو زیر گروه می‌باشند.

بحث

نکته قابل توجه این که رخساره‌های سازندهای کژدمی و سروک در منطقه مورد مطالعه با مناطق خوزستان و لرستان متفاوت می‌باشد و علاوه بر تفاوت در پالئوژئوگرافی حوضه در مناطق فوق الذکر، تکتونیک محلی نیز در این منطقه نقش مهمی را ایفا کرده است. در این راستا، تشخیص سطوح ناپیوستگی با مشاهدات صحرایی و آنالیزهای سنگ شناسی و میکروفاسیس انجام گرفته است.

در مجموع با توجه به مطالعات چینه نگاری سکانس چهار سکانس رسوبی درجه ۳ (چرخه دسته سوم) برای رسوبات سازندهای کژدمی و سروک مقاطع مورد نظر شناسایی شده است (Haq, Hardenbol & Vail, 1988; Emery & Myers, 1996; Baum & Vail, 1988).

- سکانس رسوبی ۱:

این سکانس به سن آلبین زیرین تا میانی و مربوط به سازند کژدمی می‌باشد. مرز زیرین این سکانس در مقاطع مورد مطالعه از نوع SB1 بر روی سازند داریان قرار گرفته و مرز بالایی از نوع SB2 می‌باشد. ضخامت این سکانس در مقطع چینه شناسی کوه گدوان ۱۳۰ متر و در مقطع چینه شناسی زکیان ۱۳۷ متر می‌باشد. سطح بیشترین پیشروی mfs در ناحیه در بخش آهکهای وکستونی حاوی فرامینیفر پلانکتون همی‌سیکلامینا واقع می‌باشد. سکانس فوق شامل دسته رخساره‌های TST و HST می‌باشد. دسته رخساره TST دربرگیرنده آهکهای رخساره لاگون و دسته رخساره HST دربرگیرنده رخساره دریایی باز می‌باشد.

همچنین دسته رخساره TST به لحاظ نوع الگوی روی هم قرار گرفتن پارسکانسها (Parasequence stacking pattern) به فرم پیشرونده (Progradational) می‌باشد و در دسته رخساره HST نوع الگوی روی هم قرار گرفتن پارسکانسها به فرم روی هم قرار گرفته یا رشدی (Aggradational) است.

- سکانس رسوبی ۲:

این سکانس به سن آلبین بالایی تا سنومانین زیرین و دربرگیرنده بخش بالایی سازند کژدمی و بخش زیرین سازند سروک می‌باشد. مرز زیرین از نوع SB2 که در بخش بالایی سازند کژدمی واقع است و مرز بالایی نیز از نوع SB2 واقع در ابتدای بخش میانی سازند سروک می‌باشد. ضخامت این سکانس در مقطع چینه شناسی کوه گدوان ۱۷۵ متر و در مقطع چینه شناسی زکیان ۱۸۷ متر می‌باشد. سطح بیشترین پیشروی در مقاطع مورد مطالعه شامل رخساره پکستونی حاوی گلوکونیت و فرامینیفرهای پلانکتونیک از جمله گونه‌های روتالیپورا و تیسینلا و همچنین *Stomiosphaera sphaerica* می‌باشد. سکانس فوق الذکر شامل دسته رخساره‌های TST (درب‌گیرنده رخساره دریای باز) و HST (درب‌گیرنده رخساره سدی) می‌باشد (Emery & Myers, 1996; لاسمی، ۱۳۷۹).

همچنین دسته رخساره TST به لحاظ نوع الگوی روی هم قرار گرفتن پاراسکانسها به فرم پسرونده (Retrogradational) می‌باشد و در دسته رخساره HST، نوع الگوی روی هم قرار گرفتن پاراسکانسها به فرم روی هم قرار گرفتن ثابت یا رشدی (Aggradational) است.

- سکانسهای رسوبی ۳ و ۴:

سکانسهای رسوبی ۳ و ۴ در مقاطع چینه شناسی کوه گدوان و زکیان به سن سنومانین زیرین تا سنومانین بالایی و مربوط به سازند سروک می‌باشد. ضخامت سکانس رسوبی ۳ در مقطع کوه گدوان ۶۲/۵ متر و در مقطع زکیان ۸۵ متر می‌باشد. مرز زیرین و بالایی سکانس فوق از نوع SB2 است. سطح بیشترین پیشروی mfs در مقاطع مورد مطالعه آهکهای وکستونی شامل الیگوسترینا می‌باشد. دسته رخساره TST در این سکانس دربرگیرنده آهکهای رخساره لاگون و دسته رخساره HST شامل آهکهای جابجا شده می‌باشد (Lasemi, 1995).

دسته رخساره TST به لحاظ نوع الگوی روی هم قرار گرفتن پاراسکانسها به فرم روی هم قرار گرفتن ثابت یا رشدی (Aggradational) می‌باشد.

ضخامت سکانس رسوبی ۴ در مقطع کوه گدوان ۱۰۰ متر و در مقطع زکیان ۹۰ متر می‌باشد. مرز زیرین سکانس فوق از نوع SB2 و مرز بالایی آن از نوع SB1 است که در روی آن سازند گورپی در مقطع کوه گدوان و سازند ایلام در مقطع زکیان قرار گرفته است. دسته رخساره TST در این سکانس رخساره ساب‌تایدال و دسته رخساره HST دربرگیرنده رخساره آهکهای پهنه جزر و مدی می‌باشد.

دسته رخساره‌های TST و HST به لحاظ نوع الگوی روی هم قرار گرفتن پاراسکانسها به فرم پسرونده (Retrogradational) می‌باشد.

نتیجه گیری

۱- بر اساس مطالعات میکروفاسیسها در مقاطع مورد مطالعه، نهشته‌های سازند سروک شامل چهار گروه رخساره‌ای A (رخساره‌های دریای باز)، B (رخساره‌های سدی)، C (رخساره‌های مردابی) و D (رخساره‌های پهنه جزر و مدی) می‌باشد که گروه‌های رخساره‌ای A و B شامل سه زیر گروه و گروه‌های رخساره‌ای C و D شامل دو زیر گروه می‌باشند.

۲- با توجه به مطالعات چینه نگاری سکانسی چهار سکانس رسوبی درجه ۳ (چرخه دسته سوم) برای رسوبات سازندهای کژدمی و سروک در مقاطع چینه شناسی مورد مطالعه شناسایی شده است. سکانس ۱ (آلبین زیرین - میانی) مربوط به سازند کژدمی و سکانس ۲ (آلبین بالایی - سنومانین زیرین) که رخساره محیط دریای باز بیشترین ضخامت سکانس را شامل شده و مربوط به قسمت بالایی سازند کژدمی و بخش زیرین سازند سروک است و سکانسهای ۳ و ۴ (سنومانین میانی - بالایی) که مربوط به بخش بالای سازند سروک می باشد و دارای رخسارههای آهک جایجا شده می باشد.

منابع

- خسروتهرانی، خ، ۱۳۸۶. چینه شناسی ایران، انتشارات دانشگاه تهران.
- لاسمی، ی، ۱۳۷۹. رخسارههای محیطهای رسوبی و چینه نگاری سکانسی نهشتههای سنگهای پرکامبرین بالایی و پالئوزوئیک ایران، انتشارات سازمان زمین شناسی و اکتشاف معدنی کشور.
- Baum, G.R., & Vail, P.R., 1988. Sequence Stratigraphic concepts applied to Paleogene outcrops, Gulf and Atlantic basins: in C. K. Wilgus, B. K. Hastings, H. Posamentier, J. Van Wagoner, C. A. Ross, & C. G. St. C. Kendall, (eds.), Sea-Level changes: an integrated approach", *Soc. Econ. Paleon. and Min. Special Publication* No. 42, p. 309-327.
- Emery, D., & Myers, K., 1996. Sequence Stratigraphy, *Oxford.Blackwell*, 297p.
- Flugel, E., 2004. Microfacies Analysis of Limestone, *New York, Springer-Verlag*, 633p.
- Haq, B.U., Hardenbol, J., & Vail, P.R., 1988. Mesozoic and Cenozoic chronostratigraphy and cycles of sea level changes, *SEPM Special Publication* 42:p.71-108.
- Lasemi, Y., 1995. Platform carbonates of the Upper Jurassic Mozduran Formation in the Koppet Dagh Basin, NE Iran, Facies, Paleoenvironment and Sequence, *Sed. Geol.*, 99, p.p 151-164.
- Mial, A.D., 2000. Principles of Sedimentary Basin Analysis, *Springer-Verlag, Berlin*, 616p
- Premoli Silva, I., 2004. Practical Manual of Cretaceous Planctonic Foraminifera, *Milano and Perugia University publications 3 course: Cretaceous-perugia(Italy)*. p.p.254-274

Archiv