

## پالئوئیوژئوگرافی واحد ۲ سازند تاربور در برش نمونه با توجه به ارتباطات منطقه‌ای در امتداد، عرض جغرافیایی درون کمربند حاره شمالی

مولی زاده مژده<sup>۱\*</sup>؛ پروانه نژاد شیرازی، مهناز<sup>۲</sup>؛ امیری بختیار، حسن<sup>۳</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه پیام نور شیراز

۲- هیات علمی گروه زمین شناسی، دانشگاه پیام نور شیراز

۳- شرکت ملی مناطق نفتخیز جنوب

### چکیده

سازند تاربور در برش نمونه، در تاق‌دیس کوه گدایون (شمال شرق شیراز) دارای ضخامت معادل ۶۹۲ متر است. مرز زیرین آن با مارنهای هوازده گورپی ناپیوسته و همشیب و مرز بالایی آن گسله است. واحد ۲ این سازند شامل ۳۱ متر (از ۵۳۴ تا ۵۶۵ متری) مارنهای خاکستری مایل به سبز با رخساره پلاژیک و حاوی فرامینیفرهای پلانکتون است که یک متر قاعده‌ای آن به رنگ قرمز می‌باشد. مرز زیرین آن با یک سطح ناپیوستگی ضعیف روی سنگ آهک‌های ضخیم لایه تا توده‌ای رودیست‌دار (واحد ۱) قرار دارد. وجود ندولهای آهن‌دار زیر این مارن‌ها نشانگر یک قطع شدگی موقت (diastem) می‌باشد. در این مطالعه ۸ جنس و ۲۴ گونه از فرامینیفرهای پلانکتون تشخیص داده شده است. مقایسه فونهای به دست آمده همچون *Globotruncana*, *Contusotruncana fornicate*, *Contusotruncana contuse*, *Gansserina gansseri*, *Globotruncana arca falsostuarti*, *Globotruncana linneiana*, *Globotruncana conica*, *Globotruncanita conica*, *Globotruncanita pettersi* و گونه *Globotruncanita stuartiformis* با ایالت‌های بیوژئوگرافی زمان کرتاسه، تعلق این واحد به آب‌های گرم و عمیق ماستریشتین ایالت Tethyan در منطقه Tropical را اثبات می‌کند که دارای ویژگی‌های با گونه‌هایی با دیواره ضخیم و مزین با کیل غنی می‌باشند.

### Paleobiogeography 2 unit of Tarbur formation at the type section with attention zonal correlation across latitude into North tropical belt

#### Abstract

Tarbur Formation at the type section, which is measured in Gedayoon Anticlinal Shiraz, has a thickness of 692 meters; in the lower contact with weathered marls of Gurpi formation is disconformity and the upper contact is faulted. Unit 2 of this formation consist of 31 meters (534 to 565 meters) greenish gray marl with pelagic facies and contains planktonic foraminifera which one meter of basal is color red. The lower contact that with thick to massive bedded Rudistic limestone is of weakness disconformity type. The existence ferruginous nodules at the lower part of the marls indicate a diastem. In this study, 24 species of 8 genera planktonic foraminifera has been identified. With compare studied fauna, *Globotruncanita stuarti*, *Globotruncana aegyptica*, *Globotruncanita pettersi*, *Gansserina gansseri*, *Contusotruncana contusa*, *Contusotruncana fornicate*, *linneiana*, *Globotruncanita conica*, *Globotruncana lapparenti*, *Globotruncanita stuartiformsi*, *Globotruncana falsostuarti*, *Globotruncana arca* to biogeography provinces in cretaceous this unit belong to warm and deep water Mastridhtian, Tethyan province in Tropical zone, that are characterized by diversified association rich in thich-walled species, ornamented by keels.

## مقدمه

سازند آهکی تاربورکل یک سنگ آهک ریفی رودیستی است که در فارس داخلی توسعه یافته و به سوی مناطق جنوب غربی تبدیل به سنگ آهکهای نازک لایه با منشأ عمیق می‌شود (مطیعی، ۱۳۷۲). این سازند در کوه گدایون فارس (شمال شرقی شیراز) برای اولین بار توسط Farshadfar et al. (1960) به عنوان برش نمونه سازند تاربور انتخاب گردید. برش نمونه سازند تاربور دارای ضخامت ۶۹۲ متر می‌باشد که واحد ۲ آن از ۳۱ متر مارنهای خاکستری مایل به سبز با رخساره پلاژیک که یک متر قاعده‌ای آن به رنگ قرمز می‌باشد تشکیل شده است. ندولهای آهن‌دار در زیر این مارنها می‌تواند معرف توقف موقت رسوب‌گذاری (diastem) باشد (امیری بختیار، ۱۳۸۶). برش چینه‌ای مزبور در موقعیت  $56^{\circ} 53' 52''$  شرقی و  $29^{\circ} 37' 42''$  شمالی واقع شده است. راه دسترسی به این برش از طریق جاده اصلی شیراز به داریون امکان پذیر است. در حدود ۳۰ کیلومتری از این جاده در سمت شمال آن، روستای تاربور لای بیشه واقع شده است. برش مورد نظر در ۲ کیلومتری شمال روستای مذکور قرار دارد. از این واحد ۱۷ نمونه برداشت شده است. نمونه‌ها به روش Washing آماده و به وسیله میکروسکپ Binocular ۸ جنس و ۲۴ گونه از فرامینفرهای پلانکتون به صورت فرمهای ایزوله تشخیص داده شده است که در میان آنها می‌توان از فرمهای زیر برای تعیین پالئوبیوژئوگرافی منطقه استفاده کرد:

*Contusotruncana contusa*, *Contusotruncana fornicata*, *Gansserina gansseri*, *Globotruncana aegyptica*, *Globotruncana arca*, *Globotruncana falsostuarti*, *Globotruncana lapparenti*, *Globotruncana linneiana*, *Globotruncanita conica*, *Globotruncanita petters*, *Globotruncanita stuarti*, *Globotruncanita stuartiformis*.

## بحث

در طول کرتاسه، شیب گرمایی از قطب به استوا نسبت به امروز کمتر بوده و در اطلس شمالی دو ایالت Boreal و Tethya توسط عملکرد جریان گرم آبهای سطحی و کمربند میانی (انتقالی) از یکدیگر جدا شده‌اند (Douglus & Sliter, 1966; Bailey & Hart, 1979). نواحی با آبهای گرم دارای ویژگیهای خاصی هستند، مثلاً از گونه‌های با دیواره ضخیم و مزین با کیل غنی می‌باشند. فونهای کیل‌دار *Globotruncana*، *Globotruncanita*، *Marginotruncana*، *Planomalina* و *Rotalipora* ناحیه Tethys را اشغال می‌کنند. در نیمکره جنوبی نیز ناحیه سرد Austral از ناحیه گرم Tropical به وسیله یک منطقه معتدل گرمایی جدا شده است. ویژگیهای نواحی سرد Boreal و Austral به وسیله فرمهای فرامینفر با چمبرهای گلوبولار و دیواره نازک همخوانی دارد. ساکنین این نواحی *Whiteinella*، *Rugoglobigerina*، *Heterohelix*، *Hedbergella*، *Globigerinelloides*، *Archeoglobigerna* می‌باشند. مناطق معتدل شمالی و جنوبی شامل میکروفوناهای مخلوط و در نتیجه آشفته‌گی آبهای گرم و سرد جریانهای اقیانوسی هستند. جریانهای آب گرم سطحی ممکن است تنها عامل هجوم فونهای Tethys به نواحی جنوبی و شمالی نباشد که اغلب دریا‌های اپی‌کننتینتال بودند. یک بالا آمدگی سطحی جهانی آب دریا تا اندازه تقریباً ۵۰ متر ممکن است برای اشغال قسمتهای بیرونی شلف به وسیله گونه‌های کیل‌دار کافی باشد. همان طور که Douglus (1972) و Eichler (1969) برای سنومانین تگزاس شرح دادند. همچنین تغییرات سطح دریا

در سنومانین پیشین و پیشروی آبهای گرم و عمیق ماستریشتین میانی بر روی فلاتهای قاره‌ای Boreal و Austral را ممکن است توضیح دهد.

STAGE m-y	BOREAL 40°N	TEMPERATE 20-25°N	TROPICAL 20-25°S	TEMPERATE 40°S	AUSTRAL
MAASTRICHTIAN -65	<i>conica</i> + <i>arca</i>	<i>marginotrunca</i> <i>gansseri</i> <i>gansseri</i>	<i>marginotrunca</i> <i>gansseri</i> <i>gansseri</i> <i>egyptica</i> <i>marginotrunca</i>	<i>marginotrunca</i> <i>gansseri</i> <i>conica</i>	<i>marginotrunca</i> <i>gansseri</i> <i>conica</i>
CAMPANIAN -70	<i>marginotrunca</i>	<i>marginotrunca</i> <i>conica</i> <i>marginotrunca</i>	<i>marginotrunca</i> <i>conica</i> <i>marginotrunca</i>	<i>marginotrunca</i> <i>conica</i> <i>marginotrunca</i>	<i>marginotrunca</i> <i>conica</i> <i>marginotrunca</i>
-78	<i>marginotrunca</i>	<i>marginotrunca</i> <i>conica</i> <i>marginotrunca</i>	<i>marginotrunca</i> <i>conica</i> <i>marginotrunca</i>	<i>marginotrunca</i> <i>conica</i> <i>marginotrunca</i>	<i>marginotrunca</i> <i>conica</i> <i>marginotrunca</i>

قسمتی از ارتباطات منطقه‌ای در ناحیه اتلانتیک (Caron, 1976)

به طور کلی تفاوت بین ایالت‌های گرم و سرد به وسیله کاهش در تعداد و پیچیدگی گونه‌ها به سمت قطبها نشان داده می‌شود. تفاوت بزرگی در فرامینفرهای پلانکتون، وقتی که کمربند حاره را در طول اقیانوس دنبال می‌کنند ظاهر نمی‌شود (Caron, 1989). با مقایسه فرامینفرهای پلانکتون به دست آمده از سازند با ایالت‌های بیوژئوگرافی در زمان کرتاسه می‌توان نتیجه گرفت که ناحیه مورد مطالعه در این زمان متعلق به ایالت تنیس آبهای گرم ماستریشتین بوده است.

مقایسه فونهای مورد مطالعه با ایالت‌های بیوژئوگرافی در زمان کرتاسه

فونهای آبهای سرد	فونهای آبهای گرم	فونهای مربوط به منطقه مورد مطالعه
<i>Hedbergella</i> <i>Globigerinelloides</i> <i>Heterohelix</i> <i>Whiteinella</i> <i>Archeoglobigerina</i> <i>Rugoglobigerina</i>	<i>Globotruncanita</i> <i>Planomalina</i> <i>Marginotruncana</i> <i>Rotalipora</i> <i>Globotrunca</i>	<i>Globotruncanita</i> <i>Globotrunca</i> <i>Gansserina</i> <i>Contusotruncana</i> <i>Rugoglobigerina</i>

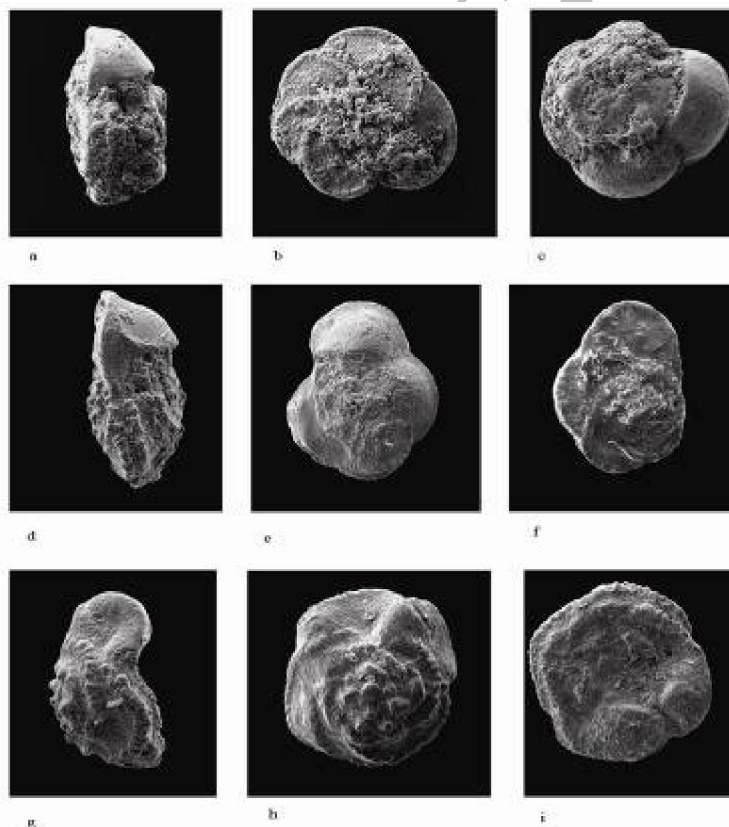
### نتیجه‌گیری

با مقایسه فرامینفرهای پلانکتون، گونه‌های کیل داری همچون *Gansserina*، *Contusotruncana contuse*، *Globotruncanita*، *Globotruncanita arca*، *Globotruncanita aegyptica*، *Globotruncanita falsostuarti*، *Gansseri*، *conica*، با ایالت‌های بیوژئوگرافی در زمان کرتاسه می‌توان نتیجه گرفت که ناحیه مورد مطالعه در این زمان به آبهای گرم و عمیق ماستریشتین در ایالت گرم Tethyan واقع در اطلس شمالی تعلق داشته است.

### منابع

- امیری بختیار، ح.، ۱۳۸۶. لیتواستراتیگرافی سازند تاربور در ناحیه فارس. پایان نامه دوره دکتری، دانشگاه شهید بهشتی، ۴۳۹ صفحه.
- مطیعی، ه.، ۱۳۷۲. چینه شناسی زاگرس، انتشارات سازمان زمین شناسی کشور، ۵۳۶ صفحه.

- Bailey, H.W., Hart, M.B., 1979. The correlation of the Early Senonian in Western Europas, *IUGS ser.*, I(6): 159-169.
- Caron, M., 1976. Revision des types de Foraminifera planctoniques de la région du Montsalvens: *Ecolog. Geo. Helv.*, 69: 32-333.
- Douglas, R.G., 1972. Paleozoogeography of Late Cretaceous planktonic foraminifera in North America. *J. Foramin. Res.*, 2: 14-34.
- Douglas, R.G., Sliter, W.V., 1966. Regional distribution of some Cretaceous Rotaliporidae and Globotruncanidae (Foraminiferida) within North America. *Tulane, Stud. Geol.*, 4: 89-130.
- Eicher, D.L., 1969a. Paleobathymetry of Cretaceous greenhorn Sea in eastern Colorado. *American Association of Petroleum geologists, Bulletin*, 53: 1075-1090.
- Eicher, D.L., 1969b. Cenomanian and Turonian planktonic foraminifera from the western interior of the United States. In: Bronnimann, P., & Renz, H.H., (eds.), *proceeding of the first international Conference on Planktonic Microfossils*, 2: 163-174.
- James, G.A. & Wynd, J.G., 1965. Stratigraphic nomenclature of Iranian oil consortium agreement area. *American Association Petroleum Geology Memoir*, 49: 2182-2245.
- Premoli Silva, I., & Verga, D., 2004. Practical Manual of Cretaceous Planktonic Foraminifera. International School on Planktonic Foraminifera, 3<sup>rd</sup> Course: Cretaceous. *Verga & Rettorieds. Universites of Prugia and Milan, Tipografia plontefelcino, Perugia (Italy)*.



a-c: *Gausserina ganseri*, x60  
d-f: *Globotruncana segyptina*, x70

نمونه‌های از فرامینفرهای پلانکتون واحد ۲ سازند تارپور.