

## زیست چینه نگاری سازند کژدمی بر مبنای فرامینیفراهای پلانکتونیک، برش تنگ ماغر، شمال بافتری بهبهان

ابراهیم عبدالله<sup>۱\*</sup>، محمد وحیدی نیا<sup>۱</sup>، مهناز پروانه نژاد شیرازی<sup>۲</sup>  
\*۱. دانشجوی کارشناسی ارشد چینه شناسی و فسیل شناسی، گروه زمین شناسی، دانشگاه فردوسی مشهد  
۲. دانشیار گروه زمین شناسی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد  
۳. دانشیار گروه زمین شناسی، دانشگاه پیام نور، شیراز

Abdollahi.ebrahim@ymail.com

### چکیده

به منظور مطالعات زیست چینه ای و تعیین سن دقیق سازند کژدمی بر اساس فرامینیفراهای پلانکتونیک و مطابقت بایوزون های شناسایی شده با بایوزون های استاندارد جهانی برشی از این سازند در تنگ ماغر شمال باختری بهبهان انتخاب و مورد بررسی قرار گرفت. مطالعه اجتماع فرامینیفراهای پلانکتونیک یاد شده در برش مذکور به شناسایی ۳۰ گونه متعلق به ۷ جنس فرامینیفراهای شاخص منطقه تئیس انجامیده است. در این پژوهش ۸ بایوزون شامل: *Leupoldina cabri* taxon rang Zone, *Globigerinelloides blowi* Interval Zone, *Globigerinelloides algerianus* total rang Zone, *Globigerinelloides ferreolensis* partial rang Zone, *Muricohedbergella Paraticinella bejaouensis* Interval Zone, *Hedbergella trocoidae* Partial rang Zone, *Ticinella primula* Interval zone و *planispira* interval Zone, مورد شناسایی قرار گرفتند، که از نظر سنی معادل ل با Middel Albian تا Early Aptian و قابل مقایسه با زون بندی (Permoli Silva *et al* (2004) می باشد.

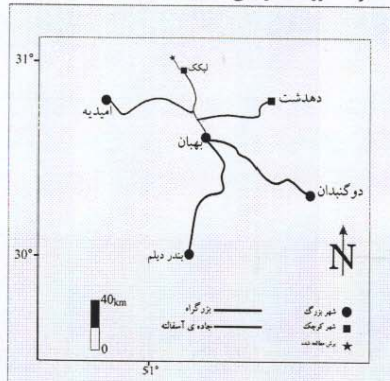
واژه های کلیدی: سازند کژدمی، فرامینیفراهای پلانکتونیک، تنگ ماغر، بهبهان، آپتین زیرین، آلبین

### میانی

### مقدمه

سازند کژدمی با ترکیب غالب شیل تیره و میان لایه های مارن و آهک یکی از واحدهای سنگ چینه ای کراتسه و عضوی از گروه بنگستان است. این سازند همچنین به عنوان مهم ترین سنگ منشاء مخازن نفت و گاز آسماری در اکثر میادین نفتی مطرح است ( مطیعی ۱۳۸۲). به منظور مطالعات زیست چینه ای و تعیین دقیق سن سازند کژدمی بر اساس فرامینیفراهای پلانکتونیک و مطابقت با بایوزون های استاندارد جهانی برشی از این سازند در مجاورت چاه شماره یک بنگستان واقع در تقادیس بنگستان در فاصله ۵۰ کیلومتری شمال باختری بهبهان مورد مطالعه قرار گرفت ( شکل - ۱). ارتفاع قاعده این برش ۱۴۰۰ متر از سطح تراز دریای آزاد بوده و مختصات جغرافیایی آن  $50^{\circ} 01' N$  و  $57^{\circ} 07' E$  می باشد. این برش دارای ۲۷۰ متر ضخامت بوده و نسبت به برش نمونه، پوشش گیاهی، واریزه، هوزدگی و فرسایش کمتری دارد. بنا به نوشته مطیعی (۱۳۷۲) سن سازند کژدمی معمولاً از آلبین تا سنومانین و در بعضی نواحی به علت وجود آمونیت Paraholites مبین سن آپتین پسین است. قاعده این سازند تا آن سن در نظر گرفته می شود با این حال هنوز مطالعه سیستماتیک و دقیقی بر مبنای فرامینیفراهای پلانکتونیک بر روی سازند کژدمی انجام نشده است. قلاوند (۱۳۷۵) لیتواستراتیگرافی و بیواستراتیگرافی سازندهای داریان و کژدمی جنوب غرب ایران را در ۳۳ چاه و دو برش سطح الارضی مورد مطالعه

قرار داده و بر اساس فرامینتیرها و ماکروفسیل ها، سن سازند کژدمی را آلبین تا سنومانین تعیین کرده است. به همین دلیل با هدف انجام مطالعات زیست چینه نگاری، تعیین سن دقسق و نیز ارائه الگوی برای تطابق با یوزون های شناسایی شده در این سازند برش تنگ ماغر مورد نمونه برداری قرار گرفت. مرز زیرین این سازند با سازند داریان ناپیوسته، و مرز بالایی با سازند سروک تدریجی است.



شکل-۱: موقعیت و راههای دسترسی به برش مورد مطالعه

#### بحث

#### زیست چینه نگاری

مطالعه فرامینتیرهای بدست آمده از برش تنگ ماغر و مقایسه آن ها با نمونه های معرفی شده توسط Verga & Permoli Silva (2002), Verga & Permoli Silva (2003), Coccioni & Permoli Silva (1994), Permoli Silva et al (2004), Verga & Permoli Silva (2005), Coccioni et al (2007) به شناسایی ۳۰ گونه از ۷ جنس مختلف انجامیده است. براین اساس ۸ با یوزون بر اساس Permoli Silva et al (2004) شناسایی شده اند که به تفکیک و از پایین به بالا عبارتند از:

#### 1. *Globigerinelloides blowi* interval Zone

این با یوزون از اولین ظهور گونه *Globigerinelloides blowi* تا بالاترین فراوانی *Leupoldina cabri* گسترش دارد. این با یوزون ۱۰ متر فوقانی سازند داریان (Vincent (2010) و ۸ متر قاعده سازند کژدمی را شامل می شود، که به سن آبتین پیشین می باشد. و مهم ترین فسیل های همراه شامل: *Hedbergella sigali*, *Hedbergella roblesae*, *Hedbergella tuschepsensis*, *Hedbergella inferacretacea*, *Hedbergella maslakovae*, *Globigerinelloides paragottisi*, *Globigerinelloides aptiensis* می باشد.

#### 2. *Leupoldina cabri* acme Zone

این زون با توجه به بالاترین فراوانی گونه *Leupoldina cabri* مشخص می شود. این با یوزون از متر ۸ تا ۲۰ متری سازند کژدمی را در بر گرفته است که محدوده سنی این زون آبتین پیشین می باشد. فسیل های همراه آن شامل: *Hedbergella maslakovae*, *Hedbergella roblesae*, *Pseudoshackoina sandersi*, *Globigerinelloides ferreolensis*, *Globigerinelloides blowi*, *Hedbergella kuhryi*, *labocaensis*, *Leupoldina richeli*, *Globigerinelloides paragottisi clavatus*, *Globigerinelloides paragottisi* می باشد.



### 3. *Globigerinelloides ferreolensis* partial rang Zone

این زون با توجه به آخرین ظهور گونه *Leupoldina cabri* تا اولین ظهور *Globigerinelloides algerianus* گسترش دارد. این بایو زون از متر ۲۰ تا ۵۷ متری سازند کزدمی را در بر گرفته است که محدوده سنی این زون آپتین پسین می باشد. فسیل های همراه آن شامل: *Hedbergella sigali*, *Hedbergella occulta*, *Hedbergella gorbachika*, *Hedbergella roblesae*, *Hedbergella luterbacheri*, *Hedbergella aptiana*, *Globigerinelloides paragottisi*, *Globigerinelloides aptiensis*, *Globigerinelloides duboisi sigali* می باشد.

### 4. *Globigerinelloides algerianus* total rang Zone

این زون از ظهور تا انقراض گونه *Globigerinelloides algerianus* گسترش دارد. این زون از متر ۵۷ تا ۷۰ متری سازند کزدمی می باشد. فسیل های همراه آن شامل: *Hedbergella occulta*, *Hedbergella gorbachika*, *Globigerinelloides barri*, *Hedbergella kuhryi*, *Hedbergella poratrocoidea*, *Hedbergella inferacretacea*, *Globigerinelloides duboisi sigali*, *Hedbergella aptiana*, *Hedbergella hispaniae* می باشد.

### 5. *Hedbergella trocoidea* partial rang Zone

این زون با توجه به آخرین ظهور *Globigerinelloides algerianus* تا اولین ظهور *Paraticinella bejaouaensis* گسترش دارد. این زون مطابق با زون *Hedbergella gorbachikae* از زون بندی Caron (1985) می باشد. این زون از متر ۷۰ تا ۱۲۸ متری سازند کزدمی می باشد. فسیل های همراه آن شامل: *Globigerinelloides ferreolensis*, *Globigerinelloides barri*, *Hedbergella sigali*, *Globigerinelloides aptiensis*, *Globigerinelloides paragottisi*, *Hedbergella aptiana*, *Hedbergella inferacretacea*, *Hedbergella praetrocoidea*, *Hedbergella gorbachikae*, *Hedbergella labocaensis*, *Hedbergella hispaniae*, *Hedbergella luterbacheri* می باشد.

### 6. *Paraticinella bejaouaensis* interval Zone

این زون با توجه به اولین ظهور *Paraticinella bejaouaensis* تا آخرین ظهور جنس *Hedbergella* و *Globigerinelloides* گسترش دارد. این زون از متر ۱۲۸ تا ۱۹۰ متری سازند کزدمی می باشد. فسیل های همراه آن شامل: *Globigerinelloides aptiana*, *Globigerinelloides paragottisi*, *Globigerinelloides ferreolensis*, *Hedbergella gorbachikae*, *Hedbergella trocoidea*, *Hedbergella roblesae*, *Hedbergella sigali*, *Hedbergella inferacretacea*, *Hedbergella hispaniae*, *Hedbergella praetrocoidea* می باشد.

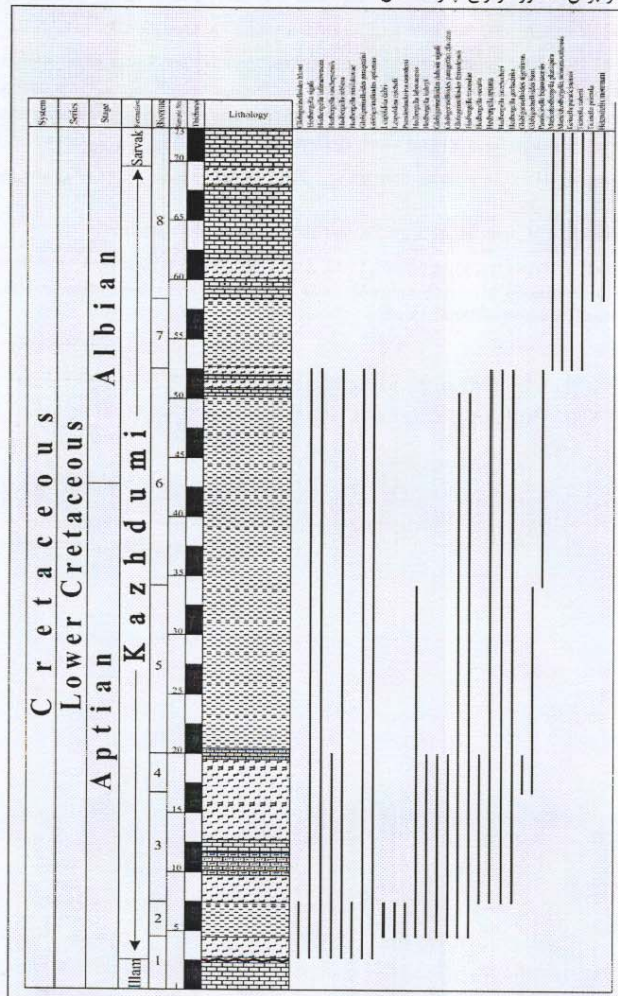
### 7. *Muricohedbergella planispiral* interval Zone

این زون با توجه به آخرین ظهور *Paraticinella bejaouaensis* و آخرین حضور جنس *Hedbergella* و *Globigerinelloides* تا اولین ظهور *Ticinella primula* گسترش دارد. این زون از متر ۱۹۰ تا ۲۲۴ متری سازند کزدمی می باشد. فسیل های همراه آن شامل: *Ticinella primula*, *Ticinella praeticinensis*, *Muricohedbergella monomouthensis*, *Ticinella roberti* می باشد.

### 8. *Ticinella primula* interval Zone

این زون با توجه به اولین ظهور *Ticinella primula* تا اولین حضور *Biticinella breggiensis* گسترش دارد. فسیل های همراه شامل: *Ticinella primula*, *Ticinella praeticinensis*, *Muricohedbergella monomouthensis*, *Ticinella Robert*, *Heterohelix moremari* می باشد.

با توجه به پایزونه‌های شناسایی شده در سازند کژدمی در برش تنگ ماغر، سن این سازند در برش فوق نشان دهنده بازه زمانی بخش پایانی آپتین پیشین تا آلبین میانی می باشد. محدوده گسترش فرامینیفراهای پلانکتونیک سازند کژدمی در برش مذکور در رنج چارت شکل-۲ آمده است.



شکل-۲: محدوده گسترش فرامینیفراهای پلانکتونیک سازند کژدمی، برش تنگ ماغر، شمال باختری بهبهان



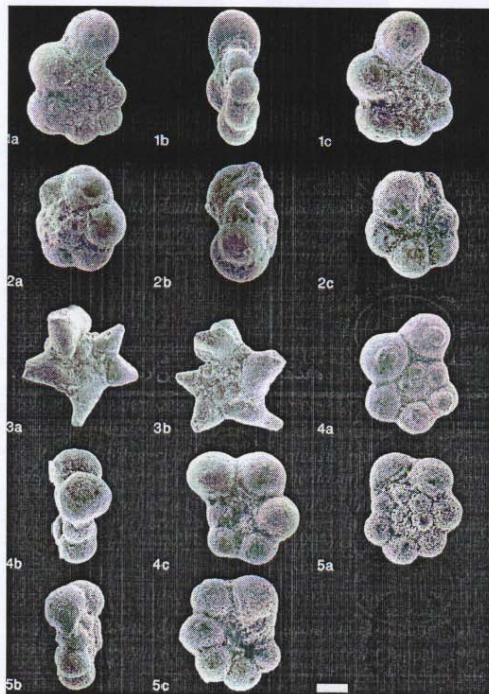
### نتیجه گیری

مطالعه زیست چینه نگاری سازند کزدمی در برش تنگ ماغر شمال باختری بهبهان بر مبنای فرامینیفراهای پلانکتونیک منجر به شناسایی ۳۰ گونه از ۷ جنس متفاوت این فسیل ها انجامیده است. بر این اساس ۸ بایوزون شناسایی شده اند که شامل: *Leupoldina cabri* taxon rang Zone, *Globigerinelloides blowi* Interval Zone, *Globigerinelloides algerianus* total rang Zone, *Globigerinelloides ferreolensis* partial rang Zone, *Muricohedbergella Paraticinella bejaouensis* Interval Zone, *Hedbergella trocoidae* Partial rang Zone, *Ticinella primula* Interval zone و *planispira* interval Zone, می باشد. این بایوزون ها مطابق با بایوزون های استاندارد جهانی (Permolli Silva *et al* (2004) می باشد. که نشان دهنده بازه زمانی بخش پایینی آبتین پیشین تا آلبین میانی می باشد.

umbilical view. **Plate1**: Scale bar: 20µm, a: spiral view, b: peripheral view and c:

*Globigerinelloides ferreolensis* (Moullade 1961), **2a-c**: *Hedbergella gorbachikae* (Longoria **1a-c**: 1974), **3a,c**: *Leupoldina cabri* (Sigal 1952), **4a-c**: *Muricohedbergella planispiral* (Tappan 1940), **5a-c**: *Ticinella primula* (Luterbacher1963).

Plate1



## منابع

مطیعی ه. ۱۳۸۲. زمین شناسی ایران، چینه شناسی زاگرس. سازمان زمین شناسی کشور. صفحه ۵۸۳. قلاوند، هرمز (۱۳۷۵) لیتواستراتیگرافی و بیواستراتیگرافی سازندهای داریان و کزدمی جنوب غرب ایران (نواحی فارس و فرو افتادگی دزفول)، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه شهید بهشتی تهران، ۳۰۷ صفحه.

## References

- Caron, M., 1985- Cretaceous planktic foraminifera.
- Cocconi & Premoli Silva. Planktonic foraminifera from the Lower Cretaceous of Rio Argos sections (sothern Spain) and bio stratigraphic implications. *Cretaceous Research*(1994) 15, 645-687.
- Davide Verga and Isabella Premoli Silva. Early Cretaceous planktonic foraminifera from the Tethys: the genus *Leupoldina*. *Cretaceous Research*(2002) 23, 189-212
- Davide Verga and Isabella Premoli Silva. Early Cretaceous planktonic foraminifera from the Tethys: the small, few-chambered representatives of the genus *Globigerinelloides*. *Cretaceous Research* 24 (2003) 305-334.
- Premoli-Silva & Verga (2004), Cretaceous Planktonic Foraminifera.
- Davide Verga and Isabella Premoli Silva. Early Cretaceous planktonic foraminifera from the Tethys: the Upper Aptian, planispiral morphotypes with elongate chambers. *Cretaceous Research* 26 (2005) 239e259
- Rodolfo Cocconi, Isabella Premoli Silva, Andrea Marsili, Davide Verga (2007). First radiation of Cretaceous planktonic foraminifera with radially elongate chambers at Angles (Southeastern France) and biostratigraphic implications. *Revue de micropaléontologie* 50 (2007) 215-224.
- Vincent *et al.* Carbon-isotope stratigraphy, biostratigraphy and organic matter distribution in the Aptian - Lower Albian successions of southwest Iran (Dariyan and Kazhdumi formations). *GeoArabia Special Publication* 4, 2010, v. 1, p. 139-197