

گرم شدگی ابتدای کیمیریجین: شواهد پالینولوژی از نهشته های سازند دلیچای در کوههای بینالود

بهناز کلنات^۱

^۱ استادیار گروه دیرینه شناسی گیاهی، موسسه تحقیقات جنگل ها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی،
تهران، ایران

*ایمیل نویسنده مسئول: Kalanat@rifr-ac.ir

چکیده: دوره ژوراسیک به طور کلاسیک با آب و هوای گرم و گلخانه ای و قطبین بدون یخ شناخته می شود، هر چند که چندین فاز یخچالی نیز از این دوره گزارش شده است (Wierzbowski et al., 2009). مطالعات متعددی به منظور بازسازی آب و هوای دیرینه در ژوراسیک انجام شده است که حاکی از افزایش دما از انتهای اکسفرودین تا ابتدای کیمیریجین است، به طوریکه بیشینه دمای ژوراسیک از کیمیریجین پیشین گزارش شده است (برای مثال Colombié et al., 2018).

در این پژوهش نهشته های مربوط به بخش های انتهایی سازند دلیچای در کوههای بینالود جهت مطالعه تغییرات دمای دیرینه مورد بررسی قرار گرفت. توالی مورد مطالعه در برش چینه شناسی بقیع در ۶۰ کیلومتری شمال غرب نیشابور واقع شده و شامل ۳۰۰ متر شیل و مارن سفید رنگ است. مطالعه داینوفلاژله ها در ۲۰ نمونه از این توالی سن اکسفرودین بالایی/کیمیریجین را برای آن مشخص می کند. پالینومورف ها با فراوانی زیاد و حفظ شدگی خوب در این نهشته ها حضور دارند. از مهمترین پالینومورف های خشکی در این توالی می توان به پولن *Classopollis* اشاره کرد. این پولن توسط ژیمنواسپرم های منقرض شده متعلق به خانواده Cheirolepidiaceae تولید می شود (Francis, 1983) که از تریاس تا تورونین گزارش شده اند (Riding et al., 2013). فراوانی زیاد *Classopollis* در دوره های گرم باعث شده است که از این جنس به عنوان شاخص بسیار خوبی برای آب و هوای گرم یاد شود. پیشنهاد شده است که گیاهان والد این پولن به صورت درخت و درختچه در محیط های ساحلی و یا به صورت مانگرو حضور داشته اند

هشتمین همایش ملی انجمن رسوب‌شناسی ایران



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

۱۱ و ۱۲ بهمن ماه ۱۴۰۲
دانشگاه هرمزگان

(Riding et al., 2013). در برش مورد مطالعه *Classopollis* در نهشته های آکسفوردین غایب است ولی با ورود به کیمیریجین این پولن با فراوانی کم ظاهر می شود و در انتهای کیمیریجین پیشین به حداکثر فراوانی خود می رسد (حدود ۸۰ درصد پالینومورف های موجود). فراوانی بالای این جنس را می توان با گرم شدگی جهانی ابتدای کیمیریجین مرتبط دانست. این شرایط محیطی در برش مورد مطالعه با افزایش ورود مواد آلی قاره ای (فیتوکلاست های اپک و شفاف) و کاهش پالینومورف های دریایی همراه است که می توان آن را به شدت یافتن چرخه های هیدرولوژیک در دوره های گرم و افزایش ورود مواد آواری به حوضه نسبت داد. این گرم شدگی همچنین با نظریه جابه جایی ۳۰ درجه ای پلیت توران و ایران مرکزی به سمت جنوب در طی ژوراسیک و قرار گرفتن آن در عرض های جغرافیایی پایین تر در ژوراسیک پسین (Alberti et al., 2022) نیز سازگاری دارد.

واژگان کلیدی: اقلیم دیرینه، سازند دلیچای، ژوراسیک پسین، کوههای بینالود

- Alberti, M., Fürsich, F., & Anderson, N. (2022). First estimates for Jurassic seawater temperatures based on oxygen isotope analyses of calcitic fossils from Central Iran: Evidence for a major plate tectonic shift? *Journal of Asian Earth Sciences*, 236, 105338.
- Riding, J.B., Leng, M.J., Kender, S., Hesselbo, S.B., & Feist-Burkhardt, S. (2013). Isotopic and palynological evidence for a new Early Jurassic environmental perturbation. *Palaeogeography Palaeoclimatology Palaeoecology*, 374, 16–27.
- Colombié, C., Carcel, D., Lécuyer, C., Ruffel, A., & Schnyder, J. (2018). Temperature and cyclone frequency in Kimmeridgian Greenhouse period (late Jurassic). *Global and Planetary Change*, 170, 126-145.
- Wierzbowski, H., Dembicz, K., & Praszkiel, T. (2009). Oxygen and carbon isotope composition of Callovian-Lower Oxfordian (Middle–Upper Jurassic) belemnite rostra from central Poland: a record of a Late Callovian global sea-level rise? *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 283, 182–194.
- Francis, J.E. (1983). The dominant conifer of the Jurassic Purbeck Formation, England. *Palaeontology*, 26, 277–294.