

## ضخامت و شدت دوقلویی کلسیت، شاخصی جهت میزان دگرگونی در مرمرهای کمپلکس توتک

خلیل سرکاری نژاد، استادیار بخش علوم زمین، دانشگاه شیراز

امیر پیروز کلاهی آذر، دانشجوی کارشناسی ارشد تکتونیک بخش علوم زمین، دانشگاه شیراز

بابک سامانی، دانشجوی کارشناسی ارشد تکتونیک بخش علوم زمین، دانشگاه شیراز

### چکیده:

دوقلویی موجود در مرمرهای کمپلکس دگرگونی توتک از لحاظ عرض و شدت (تعداد دوقلویی در هر میلیمتر) رابطه مستقیمی را با شدت و حالت‌های دگرگونی نشان می‌دهد. مرز حرارتی جدا کننده قلمروهای با دوقلویی نازک (*thin twinning*) از قلمروهای با دوقلویی ضخیم (*thick twinning*) بین درجه حرارت‌های ۱۵۰ الی ۲۰۰°C قرار دارد. در درجه حرارت‌های پائینتر از این حد در اثر افزایش میزان استرین بر تعداد دوقلویی‌های جدید افزوده می‌شود، در صورتی که در درجه حرارت‌های بالاتر در اثر افزایش میزان استرین بر ضخامت تیغه‌های دوقلویی (*twin lamellae*) افزوده می‌شود. چنین پدیده مشابهی در مناطقی چون آلپ (*Helvetic Alps & Prealps*) و آپالاشین مرکزی (*Central Appalachian*) نیز مطالعه شده است. داده‌های استخراج شده از مرمرهای دگرگون شده فوق با نتایج حاصل از آزمایشات تجربی مقایسه شد. این آزمایش‌ها بر روی تاثیر درجه حرارت تغییر شکل بر روی عرض و شدت دوقلویی کریستال کلسیت صورت گرفته است. مقایسه چنین نشان می‌دهد که دوقلویی در مرمرهای کمپلکس توتک در مرحله اوج دگرگونی (*peak metamorphism*) بوجود آمده اند.

## Calcite twin width and intensities as metamorphic indicators in marbles of Toutak metamorphic complex

Khalil Sarkarinejad, Amir Pirouz Kolahiazar, Babak Samani

### Abstract

Twins in marbles of Toutak metamorphic complex show a direct relationship of twin width and intensity (number of twin per mm). The transition from dominant thin twinning to dominant thick twinning occurs at temperature between 150°C and 200°C. Below the transition temperature, increasing strain is apparently accommodated by adding new twins, and above the transition temperature strain is accommodated by twin widening. Similar phenomenon was also studied in the Helvetic Alps, the prealps and the central Appalachian. These data for deformed marbles support the interpretation from experimental studies of a temperature effect on twin width and intensity and indicate that the twinning in marbles of Toutak complex occurred at peak metamorphism.