تحلیل زمین ساخت ترد گستره کپه‌داغ خاوری بر پایه مدل سازی آنالوگ

احسان صابري[1]، محمدرضا قاسمی [2]، مرتضي طالبيان [3]، عباس بحرودی[4]

۱- کارشناسی ارشد زمین ساخت پژوهشکده علوم زمین، سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور.
Ehsansaberi1365@gmail.com

۲- دکترای زمین ساخت از دانشگاه اوتاوا، استادیار پژوهشکده علوم زمین، سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور.
m.r.ghassemi@gsi.ir

۳- دکتری زمین ساخت از دانشگاه کمبریج، استادیار پژوهشکده علوم زمین، سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور.
Talebian@gsi-iran.org

۴- دکتری زمین ساخت از دانشگاه ابسالا، استادیار دانشکده فنی دانشگاه تهران.
Bahroudi@ut.ac.ir

چکیده :

کمربند چين-راندگي کپه‌داغ در شمال خاور ايران دربردارنده سنگ‌هاي رسوبي است که از زمان تریاس تا نئوژن بر روي ساختاري فروبوم مانند در مرز پوسته هاي قاره‌اي ايران-توران نهشته شده اند. در این پژوهش به کمك پیمایش زمین‌شناسی، تفکیک گسل‌ها بر پایه گامه‌های مختلف کوهزایی در پنجره فرسایشی آق‌دربند انجام شده است. بر این پایه در گستره آق‌دربند راستاي گسل‌های اصلی ایجاد شده در طي کوهزایی هرسینین شمال باختری–جنوب خاوری است. تاثیر کوهزایی سیمرین پیشین با گسل‌های داراي راستاي شمال باختر – جنوب خاور نمایان است که این گسل‌ها در اثر همگرایی کج بین صفحه هاي ایران و توران تشکیل شده‌اند. طبق شواهد به دست آمده از سبک چین خوردگی و شواهد زیرسطحی و نیز با تهیه برش‌های زمین‌شناسی و مدل سازی آنالوگ پیشنهاد می‌شود در اثر حرکت گسل راستالغز پی‌سنگی طي کوهزايي سيمرين پيشين و ادامه آن در سیمرین پسین، ساختار عمومي گل ساخت مثبت شکل گرفته است. در نتیجه تشکیل این ساختار، چین‌ها و گسل‌های راندگي به تقریب موازی با محور چین‌ها با روند شمال باختر- جنوب‌خاور پدید آمده اند.
مدل سازی آنالوگ انجام شده، تطبیق بسیار خوبی با طبیعت داشت به گونه ایی که تمام گسل‌ها که در گامه‌های مختلف بوجود آمده اند در مدل نیز، بعد از شبیه سازی کوهزایی‌ها، پدیدار گشتند و ساختارهای تاقدیس و ناودیس های فراوانی که در پنجره فرسایشی آق دربند (زیر دگرشیبی) وجود دارند در این مدل توجیه گشت و دلیل به وجود آمدن تاقدیس مزدوران (بالای دگرشیبی) در پی حرکت گسل راستالغز، به اثبات رسید.

کلید واژه ها: پنجره فرسایشی آق دربند، کپه‌داغ خاوري، گل ساخت مثبت، مدل‌سازی آنالوگ.

Abstract:

Kopeh-Dagh fold-thrust belt in northeast Iran is consisted of sedimentary rocks from Triassic to Neogene that are deposited in a graben–like structure across the boundary between the Iran and Turan continental crusts. We have used field studies to separate faults related to different orogenic events in the Aghdarband erosional window. The major faults developed during the Hercynian orogenic event show northwest–southeast strikes. The faults related to the Early Cimmerian orogeny are NW-SE striking, which have developed due to the oblique convergence between the Iran and Turan plates. Results of our studies on folding styles, the subsurface data, constructed cross-sections, and analogue modeling, indicate that initiation of basement strike-slip faults during the Early Cimmerian event, and their continued activity during the Late Cimmerian, a general flower structure has developed. This resulted in development of parallel NW-SE trending folds and faults. The performed analogue modeling well matches with the nature such that all supposed faults during the different phases revealed after simulation of the orogeny in the model. Various anticline and syncline structures existing in the erosional window of Aghdarband (under angular unconformity) are described in our model. Moreover, we present a scenario which establishes the formation of anticline agents (above angular unconformity) based on the motion of strike-slip fault.

Keywords: Erosional window, Kopet Dagh, Positive Flower Structure, Analogue modeling