



## کاربرد تحلیل پارسیمونی بوم زادی در توصیف توزیع جغرافیایی عقرب‌های فلات ایران

سارا ازغدی<sup>1\*</sup>، امید میرشمسی<sup>1</sup>

1- گروه زیست شناسی، دانشکده‌ی علوم پایه، دانشگاه فردوسی مشهد- مشهد، ایران

Sara\_a80529@yahoo.com

تحلیل پارسیمونی بوم زادی (PAE: Parsimony analysis of endemcity) یک روش جغرافیایی زیستی است که یک الگوریتم پارسیمونی را برای به دست آوردن کلادوگرام نواحی بر پایه تاکسون‌های ساکن در آن‌ها مورد استفاده قرار می‌دهد و عوامل تاریخی مشترک برای بیان این گروه‌بندی را نیز بازگو می‌کند. در این مطالعه، بررسی توزیع عقرب‌های فلات ایران با استفاده از این روش انجام شد. تحلیل توسط نرم افزار PAUP 4.0 بر پایه ماتریس ساخته شده بر اساس 50 تاکسون و 10 ناحیه صورت گرفت. یک ناحیه‌ی فرضی که هیچ تاکسونی در آن حضور ندارد (با کد0)، به عنوان ریشه‌ی توپولوژی نهایی در ماتریس وارد شد. در درخت اجماع حاصل، ناحیه شرق فلات ایران کاملاً از سایر نواحی جدا شد. همچنین در نتایج به دست آمده دو ناحیه بومی برای فون عقرب‌های فلات ایران شناسایی شد که شامل بخش مرکزی فلات ایران همراه با ناحیه بلوچستان (دارای 16% گونه‌ی بومی) و ناحیه زاگرس (دارای 52% گونه‌ی بومی) است که این نتایج به دست آمده با فعالیت‌های زمین شناختی در فلات ایران همانند شکل‌گیری و بالا آمدن رشته کوه‌های زاگرس و تشکیل کویر مرکزی و کویر لوت متعاقب ایجاد این رشته کوه‌ها قابل توضیح هستند.

کلمات کلیدی: PAE، بومی، عقرب، فلات ایران



## The applications of Parsimony analysis of endemicity (PAE) in describing the geographic distribution of scorpions in Iranian Plateau

Sara Azghadi <sup>1\*</sup>, Omid Mirshamsi <sup>1</sup>

1- Department of Biology, Faculty of Sciences, Ferdowsi University of Mashhad – Mashhad, Iran

Sara\_a80529@yahoo.com

Parsimony analysis of endemicity (PAE) is a biogeographical method that uses a parsimony algorithm to obtain an area cladogram, based on taxa inhabiting the study areas and proposes common historical causes to explain these groupings. In this study, distribution of Iranian Plateau's scorpion was evaluated by this approach. The analysis was carried out using PAUP\* 4.0 software based on a data matrix including 50 taxa and 10 areas. The final topology was rooted using a hypothetical all-zero outgroup. In the final topology resulting from analysis, eastern regions of Iranian Plateau well separated from the other areas. In addition, the results reveal two distinct area of endemism for Iranian Plateau's scorpions, which include Central Iranian Plateau and Baluchistan (with 16% endemic species), and Zagros ranges (with 52% endemic species). These results are described with geological events of the Iranian Plateau such as formation and uplifting of the Zagros Mountains and the formation of Central and Lut deserts.

Key Words: PAE, endemic, Scorpion, Iranian Plateau.