

Taxonomic Classification and Geographic Distribution of Seven Species of the Genus *Ophiomorus* Dumeril & Bibron, 1839 (Scincidae) in Iran

Hossein Nabizadeh* and Zahra Biqam sereshkeh

Department of Biology, Faculty of Sciences, University of Qom, Qom, Iran

Received: 20 August 2024

Accepted: 30 December 2024

Key words

Geographic
Distribution,
Scincidae,
Ophiomorus,
O. maranjabensis,
O. nuchalis,
O. persicus,
O. streeti

Abstract

The genus *Ophiomorus* (family Scincidae) represents one of the most morphologically distinctive reptile groups in Iran, characterized by limb regression and reduced digit number. Comprising 12 recognized species with uneven global distribution, seven are known from Iran, including four endemic species (*O. maranjabensis*, *O. nuchalis*, *O. persicus*, *O. streeti*) and three non-endemic species (*O. blanfordii*, *O. brevipes*, *O. tridactylus*). Due to their fossorial lifestyle and the biogeographic importance of the Iranian Plateau, accurate mapping of their distribution is essential for revising species ranges and informing conservation strategies. This study focused on the eastern, southern, and southeastern sectors of the Central Iranian Plateau, with emphasis on the Baluchestan and Makran regions. Fieldwork was conducted between 2017 and 2021 through direct sampling. Specimens were preserved in 75% ethanol and deposited in the Zoological Museum of Hakim Sabzevari University. New distributional records were documented for multiple species. *O. blanfordii* was recorded for the first time in Hormozgan, *O. brevipes* in Fars Province and Qeshm Island, *O. nuchalis* in Arak and Tabas, and *O. streeti* in southeastern Kerman. These findings prompted revisions to species distribution maps and identification keys. Analysis revealed that the Iranian Plateau—particularly its southern and eastern zones—plays a central role in the biodiversity and evolutionary dynamics of *Ophiomorus*. Morphological and ecological variation among species, including digit count and scale configuration, offers reliable criteria for species delimitation. This research contributes to a deeper understanding of Iran's reptile fauna and supports targeted conservation efforts for fossorial and vulnerable taxa.

*Corresponding Author: hosseinnabizadeh86@gmail.com

طبقه بندی آرایه شناختی و دامنه پراکندگی جغرافیایی هفت گونه از جنس *Ophiomorus* Dumeril & Bibron, 1839 (Scincidae) در ایران

حسین نبی زاده* و زهرا بی غم سرشکه

گروه زیست شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه قم، قم، ایران

پذیرش: ۱۰ دی ۱۴۰۳

دریافت: ۳۰ مرداد ۱۴۰۳

چکیده	واژه های کلیدی
جنس <i>Ophiomorus</i> از خانواده Scincidae به دلیل ویژگی های ریخت شناسی خاص مانند تحلیل رفتن اندام های حرکتی و کاهش تعداد انگشتان، یکی از گروه های منحصر به فرد خزندگان ایران محسوب می شود. این جنس شامل ۱۲ گونه با پراکنش نابرابر جهانی است که در ایران هفت گونه شناخته شده دارد؛ چهار گونه بومی (<i>O. maranjabensis</i>)، <i>O. nuchalis</i>، <i>O. persicus</i>، <i>O. brevipipes</i> و سه گونه غیر بومی (<i>O. blanfordii</i>)، <i>O. tridactylus</i>، <i>O. streeti</i> با توجه به رفتار نهانزی این گونه ها و اهمیت زیست جغرافیایی فلات ایران، بررسی دقیق دامنه پراکنش آن ها برای بازنگری در محدوده های زیستی و تدوین راهبردهای حفاظتی ضروری است. در این مطالعه، تمرکز بر نواحی شرقی، جنوبی و جنوب شرقی فلات مرکزی ایران، به ویژه منطقه بلوچستان و مکران بوده است. نمونه برداری ها به صورت میدانی طی سال های ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۰ انجام شد و نمونه ها در اتانول ۷۵٪ نگهداری و در موزه جانورشناسی دانشگاه حکیم سبزواری آرشیو شدند. نتایج منجر به ثبت رکوردهای جدیدی از پراکنش گونه ها در استان های فارس، هرمزگان، خراسان جنوبی، کرمان و مرکزی شد. برای نخستین بار حضور <i>O. blanfordii</i> در هرمزگان، <i>O. brevipipes</i> در فارس و قشم، <i>O. nuchalis</i> در اراک و طیس، و <i>O. streeti</i> در جنوب شرق کرمان گزارش گردید. این داده ها موجب بازنگری در نقشه های پراکنش و کلیدهای شناسایی شدند. تحلیل ها نشان داد فلات ایران، به ویژه نواحی جنوبی و شرقی آن، نقش مهمی در تکامل و تنوع زیستی این جنس دارد. تفاوت های ریخت شناسی و زیستگاهی میان گونه ها ابزار مؤثری برای تفکیک گونه ای فراهم می آورد و یافته ها پایه ای برای برنامه ریزی های حفاظتی آینده محسوب می شوند.	پراکندگی جغرافیایی، Scincidae, <i>Ophiomorus</i>, <i>O. maranjabensis</i>, <i>O. nuchalis</i>, <i>O. persicus</i>, <i>O. streeti</i>

* پست الکترونیکی: hosseinnabizadeh86@gmail.com

مقدمه

جنس *Ophiomorus* Dumeril & Bibron, 1839 به دلیل فقدان یا کاهش قابل توجه اندام‌های حرکتی، که از ویژگی‌های شاخص در تبار اسکینک‌ها محسوب می‌گردد به عنوان یکی از جنس‌های خانواده Scincidae در نظر گرفته می‌شود. بر این اساس جنس *Ophiomorus* با توجه به تحلیل‌های مولکولی اخیر بر پایه‌ی ژن‌های ۱۶S و COI، جنس *Ophiomorus* به‌طور نسبی مونوفیلیتیک شناخته می‌شود، هرچند جایگاه برخی گونه‌های آسیای مرکزی همچنان مورد بحث است (Anderson, 1999; Pyron et al., 2013; Nabizadeh et al., 2022, Litvinchuk et al., 2024). این جنس در حال حاضر شامل دوازده گونه شناخته شده است که پراکنش جغرافیایی آن‌ها در سطح جهانی به‌صورت نابرابر می‌باشد. این الگوی پراکنش نامتوازن احتمالاً بازتابی از تعاملات پیچیده میان عوامل اکولوژیکی، ویژگی‌های زیست‌جغرافیایی، و تاریخچه‌های فیلوژنتیکی گونه‌ها در مناطق مختلف است (Kornilios et al., 2018; Nabizadeh et al., 2022). شناسایی‌شده در جنس *Ophiomorus*، تعداد نه گونه در نواحی جنوبی و جنوب‌غربی آسیا پراکنش دارند، در حالی که سه گونه دیگر در بخش غربی قلمرو پالتارکتیک، شامل جنوب شرقی اروپا، خاورمیانه و شرق حوزه مدیترانه یافت می‌شوند (Nabizadeh et al., 2023). این الگوی پراکنش نشان‌دهنده نقش زیست‌جغرافیایی برجسته فلات ایران به‌عنوان یکی از مراکز اصلی تنوع گونه‌ای در این جنس است، به‌ویژه با توجه به موقعیت گذار اکولوژیکی و شرایط محیطی متنوع این منطقه (Pyron et al., 2013; Hedges, 2014; Damadi et al., 2015; Nabizadeh et al., 2023). بر این اساس هفت گونه در قلمرو ایران وجود دارد که شامل چهار گونه بومی و سه گونه غیربومی است (شکل 1 را ببینید). گونه‌های بومی جنس *Ophiomorus* ایران شامل *O. persicus*، *O. nuchalis*، *O. maranjabensis* و *O. streeti* و گونه‌های غیربومی شامل *O. blanfordii*، *O. brevipes* و *O. tridactylus* هستند (Nabizadeh et al., 2023).

(2023). علاوه بر این، محل تیپ گونه *Ophiomorus chernovi* در ناحیه مرزی میان ایران و ترکمنستان واقع شده است، که نخستین‌بار توسط Anderson و (1966) Leviton گزارش شد و در مطالعات بعدی نیز مورد تأیید قرار گرفت (Sindaco and Jeremcenko, 2008). اغلب گونه‌های متعلق به جنس *Ophiomorus* دارای رفتار نهان‌زی هستند و در زیستگاه‌هایی با ویژگی‌های فیزیکی متفاوت پراکنش دارند؛ به‌طور خاص، گونه‌های *O. punctatissimus* و *O. persicus* عمدتاً در تپه‌های شنی ساحلی، درون حفره‌های کوچک یا زیر سنگ‌ها مشاهده می‌شوند. در مقابل *O. nuchalis*، *O. blanfordii* و *O. brevipes* زیستگاه‌هایی با خاک‌های سخت همراه با بافت لوم یا شنی را ترجیح می‌دهند. همچنین، گونه‌های *O. tridactylus*، *O. streeti*، *O. raithmai* و *O. maranjabensis* در بسترهای شنی سست یا مخلوط زندگی می‌کنند که نشان‌دهنده سازگاری‌های مورفولوژیک و رفتاری این گونه‌ها با شرایط خاص بوم‌سازگان‌های زیرسطحی است (Anderson, 1999; Nabizadeh et al., 2023). بنابراین، بر اساس مطالعات مورفولوژیکی، (Anderson 1999) گونه‌های متعلق به جنس *Ophiomorus* را با توجه به میزان کاهش اندام‌های حرکتی، به‌ویژه انگشتان، به سه گروه اصلی شامل گروه‌های *brevipes*، *tridactylus* و *punctatissimus* طبقه‌بندی نمود. همچنین (Anderson 1999) با در نظر گرفتن ویژگی‌های ریخت‌شناسی و ترجیحات زیستگاهی، این گونه‌ها را به دو گروه زیست‌جغرافیایی غربی و شرقی تفکیک کرد. در سال‌های اخیر، یک گونه جدید از این جنس صرفاً بر اساس صفات ریخت‌شناسی توصیف شده است که نشان‌دهنده اهمیت ویژگی‌های فنوتیپی در شناسایی و تمایز گونه‌ای در این گروه خزندگان است (Kazemi et al., 2011, Nabizadeh et al., 2023). بنابراین، هدف از این مطالعه بررسی و تعیین محدوده دقیق توزیع جمعیت‌های

مختلف در امتداد کوه‌های زاگرس در ایران و بازنگری در کلید شناسایی آنها بوده است.

مواد و روش

در این مطالعه، تمرکز اصلی بر نواحی شرقی، جنوبی و جنوب شرقی فلات مرکزی ایران، به ویژه بخش شرقی رشته کوه زاگرس تا حاشیه‌های جنوبی و جنوب شرقی آن بوده است. این انتخاب به دلیل پراکنش نیمی از گونه‌های شناسایی شده در بخش شرقی فلات مرکزی صورت گرفته که نشان دهنده غنای زیستی این منطقه است. با توجه به پراکنش غالب جنس مورد بررسی در فلات مرکزی و نواحی جنوبی زاگرس، این مناطق در مطالعات میدانی مورد توجه ویژه قرار گرفتند. با این حال، مهم ترین ناحیه برای جنس *Ophiomorus* در فلات ایران، منطقه بلوچستان و مکران است که از اهمیت زیست محیطی بالایی برخوردار است. نمونه برداری‌ها به صورت مستقیم انجام شد و زیستگاه‌های مرتبط با هر گونه به طور دقیق پایش گردید. براساس کارهای میدانی گسترده طی سال‌های ۱۳۹۶ و ۱۴۰۰، گزارش‌های جدیدی از گونه‌های *Ophiomorus* ثبت شد (شکل ۱). نمونه‌ها در اتانول ۷۵٪ نگهداری و در موزه جانورشناسی دانشگاه حکیم سبزواری نگهداری شدند. همه نمونه‌ها با استفاده از ویژگی‌های ریخت شناسی از منابع معتبر برای شناسایی بررسی شدند. مطالعات ریخت شناسی با استفاده از استریومیکروسکوپ و کولیس با دقت ۰٫۱ میلی متر انجام شد.

کلید شناسایی گونه‌های مختلف جنس *Ophiomorus* ایران (Nabizadeh et al., 2023)

- ۱ الف. ۴ انگشت در دست، ۳ انگشت در پا..... ۲
- ۱ ب. ۳ انگشت در دست، ۲ یا ۳ انگشت در پا..... ۵
- ۲ الف. ۲۰ ردیف فلس در میانه بدن و ۱ فلس جلو گیجگاهی..... *Ophiomorus blanfordii*

- ۲ ب. ۲۲ ردیف فلس یا بیشتر در میانه بدن و ۲ فلس جلو گیجگاهی..... ۳
 - ۳ الف. ۲۲ ردیف فلس در میانه بدن..... ۴
 - ۳ ب. ۲۴ ردیف فلس در میانه بدن..... *Ophiomorus chernovi*
 - ۴ الف. فلس‌های آهیانه‌ای نیم دایره شکل..... *Ophiomorus brevipes*
 - ۴ ب. فلس‌های آهیانه‌ای مستطیلی شکل..... *Ophiomorus nuchalis*
 - ۵ الف. ۳ انگشت در دست، ۲ انگشت در پا..... *Ophiomorus persicus*
 - ۵ ب. ۳ انگشت در دست، ۳ انگشت در پا..... ۶
 - ۶ الف. فاقد فلس پیشانی - آهیانه - ای..... *Ophiomorus maranjabrnsis*
 - ۶ ب. دارای فلس پیشانی - آهیانه‌ای..... ۷
 - ۷ الف. فلس‌های جلو - پیشانی با فلس‌های لب‌های بالای در تماس نیست..... *Ophiomorus streeti*
 - ۷ ب. فلس‌های جلو - پیشانی با فلس‌های لب‌های بالای در تماس هستند..... *Ophiomorus tridactylus*
- توصیف گونه ها و گزارش‌های جدید دامنه پراکندگی جغرافیایی سوسمارهای ماری شکل در ایران**

Ophiomorus blanfordii (Blanfordii, 1879)

نام انگلیسی: Blanford's snake skink

نام فارسی: اسکینک ماری بلانفورد

مشخصات و رنگ آمیزی: ۴ انگشت در دست، ۳ انگشت در پا؛ ۲۰ فلس در اطراف ناحیه میانی بدن؛ میانگین طول نوک پوزه تا مخرج ۹۶ میلی متر، میانگین طول دم ۷۹ میلی متر (جدول ۱)؛ سطح فوقانی بدن کرم یا قهوه‌ای کمرنگ در محلول نگهداری؛ ۲ ردیف از فلس‌های میانی پشتی با نقاط تیره پراکنده که خط‌های کم و بیش مشخص طولی را تشکیل می‌دهند؛ ردیف فلس‌های جانبی با ردیف‌های میانی پشتی بدون آثار تیره؛ سومین و چهارمین

زیستگاه: نواحی بیابانی و نیمه بیابانی، در تپه‌های ماسه‌ای روان یا ماسه بادی‌ها، با پوشش گیاهی پراکنده و اندک شامل بوته‌های کوچک (شکل ۳).

پراکندگی جهانی: ایران (استان‌های سیستان و بلوچستان، کرمان، خراسان جنوبی، خراسان رضوی و هرمزگان)، افغانستان، پاکستان، ترکمنستان (شکل ۷).

ملاحظات: محل نمونه تیپیک از ایران، سعادت آباد (حاجی آباد)، جنوب غربی هرمزگان می باشد اما قبلا این منطقه برای استان کرمان به حساب می آمد (رستگار و همکاران، ۱۳۸۵).

رکورد های جدید: اولین گزارش رکورد این گونه از جنوب استان فارس می باشد که در طی این مطالعه از منطقه زاهد محمود در ناحیه‌ای بسیار ایزوله و با پوشش گیاهی بوته‌ای و درخچه‌ای جمع‌آوری گردیده شده است. همچنین اولین نمونه جمع‌آوری شده از مناطق ماسه‌ای جزیره قشم در این مطالعه می باشد (جدول ۲).

***Ophiomorus maranjabensis* Kazemi, Farhadi Qomi, Kami & Anderson, 2011**
نام انگلیسی: Maranjab Snake Skink

نام فارسی: اسکینک ماری شکل مرنجاب
مشخصات و رنگ آمیزی: ۳ انگشت در دست؛ ۳ انگشت در پا؛ میانگین طول بدن از نوک پوزه تا مخرج ۸۴ میلی‌متر، میانگین طول دم ۶۴ میلی‌متر (جدول ۱)؛ فلس‌های پشت گردنی بزرگ؛ پوزه قاشق مانند؛ عرض فلس بین آهیانه‌ای بیشتر از طول آن؛ پیشانی بینی هفت وجهی؛ ۶ عدد فلس لب بالایی، پنجمی خیلی بزرگ و زیر چشم قرار دارد؛ فلس‌های آهیانه‌ای از پشت در تماس با فلس بین آهیانه‌ای است؛ فلس‌های پشت گردنی در تماس با پشت آهیانه‌ای؛ جلوچشمی خیلی بزرگ، حدود دو سوم فاصله بین چشم و بینی، و در تماس با سومین، چهارمین و پنجمین فلس لب بالا؛ ۲۲ فلس اطراف قسمت میانی بدن؛ کرم رنگ در سطح پشتی، در سطح شکمی سر و بدن و دم سفید شیری؛ دارای دو نوار موازی تیره از روی ستون مهره‌ها که تا عقب محل اتصال پاهای عقبی مشخص بوده و از آن به بعد کوچکتر

ردیف از سطر میانی پشتی با نقاط قهوه‌ای تیره خط‌هایی را تشکیل می‌دهند که به سمت جلو در امتداد کناره‌های سر امتداد دارند؛ ناحیه فوقانی سر دارای نوار تیره مرکزی یا بدون آن است (شکل ب-۱).

زیستگاه: نواحی ساحلی خشک، توده‌های شنی ساحلی، با پوشش گیاهی اندک بوته‌ای (شکل ۲).

پراکندگی جهانی: ایران (استان سیستان و بلوچستان)، پاکستان (شکل ۷).

ملاحظات: محل نمونه تیپیک از ایران، نزدیک چابهار، واقع در استان سیستان و بلوچستان می‌باشد (رستگار و همکاران، ۱۳۸۵).

گزارش های جدید: در طی این مطالعه از جنوب شرق استان هرمزگان این گونه برای اولین بار از این استان در سه نقطه ساحلی جمع‌آوری گردیده شده است (جدول ۲).

***Ophiomorus brevipes* (Blanford, 1874)**

نام انگلیسی: Short - legged snake skink

نام فارسی: اسکینک ماری پا کوتاه

مشخصات و رنگ آمیزی: ۴ انگشت در دست؛ ۳ انگشت در پا؛ ۲۲ فلس اطراف ناحیه میانی بدن؛ میانگین طول نوک پوزه تا مخرج ۹۱ میلی‌متر، میانگین طول دم ۷۸ میلی‌متر (جدول ۱)؛ اندازه فلس‌های پشت گردنی ۱/۵ برابر اندازه فلس‌های پشتی؛ پهنای فلس بین آهیانه‌ای بیشتر از طول. سطح فوقانی بدن کرم یا قهوه‌ای کمرنگ در نمونه‌های زنده و در نمونه‌های نگهداری شده در محلول؛ هر فلس از دو ردیف میانی پشتی با نقاط مرکزی قهوه‌ای، که دو خط مشخص در امتداد پایینی بدن و دم تشکیل می‌دهند؛ ردیف فلس‌های پهلویی با ردیف‌های میانی بدون آثار تیره؛ ۳ ردیف بعدی با آثار تیره در هر فلس، هر کدام ۳ نوار پهلویی مشخص تشکیل می‌دهند، یا نوار منفرد پهن در درازای بدن و دم؛ خط تیره‌ای از سوراخ بینی شروع شده، از چشم و از ناحیه گوش گذشته و به نوارهای پهلویی بدن متصل می‌شوند؛ ناحیه شکمی سفید یک‌دست (شکل الف-۱).

شده و به صورت نقاط تیره روی دم ادامه می‌یابد؛ نوار پشتی جانبی از سوراخ بینی شروع شده و تا ما قبل دم ادامه دارد (شکل پ-۱).

زیستگاه: نواحی بیابانی خشک، در زمین‌های ماسه‌ای (رمل) با پوشش گیاهی پراکنده از نوع بوته‌ای یا درختچه‌ای. پراکندگی جهانی: ایران (استان اصفهان) (شکل ۷).
ملاحظات: محل نمونه تیپیک از ایران، دشت مرنجاب می‌باشد (Kazemi et al, 2011).

Ophiomorus nuchalis Nilson & Andren 1978

نام انگلیسی: Plateau snake skink

نام فارسی: اسکینک ماری کوبیر

مشخصات و رنگ آمیزی: ۴ انگشت در دست؛ ۳ انگشت در پا؛ ۲۲ فلس اطراف ناحیه میانی بدن؛ فلس‌های پشت گردنی حدود ۲/۵ برابر بزرگتر از اندازه فلس‌های پشتی. سر از بالا و پایین فشرده؛ پوزه در بالا و در قسمت جلو سه گوش، که عرض آن دو برابر طول آن، در قسمت تحتانی مقعر، خم شده در جلوی دهان و طول آن حدود یک سوم عرض آن است. گوشه عقبی پوزه، بالابینی را جدا نمی‌کند بلکه آنها به طور وسیع به هم متصل هستند. پیشانی بینی هفت وجهی، طول حدود دو سوم عرض، طول سه برابر درز تشکیل شده توسط بالابینی؛ پیشانی ده طرفی، طول آن یک پنجم بزرگتر از فاصله بین حاشیه جلویی آن تا نوک پوزه؛ بین آهیانه‌ای کمی پهن‌تر از طول، دو سوم طول پیشانی، حاشیه جلویی آن یک شیار وسیعی با حاشیه عقبی پیشانی تشکیل می‌دهد. یک جفت آهیانه‌ای دراز، عرض آن کمتر از یک سوم طول آن، به صورت مورب قرار دارد، طول آن بیشتر از فاصله بین چشم تا بینی می‌باشد، و در پشت بین آهیانه‌ای در تماس نیستند. فلس پشت گردنی بزرگ در هر طرف خط میانی بدن، حدود دو و نیم برابر بزرگتر از فلس‌های پشتی؛ بینی در شیار بین بینی و بالابینی و جدا از پوزه می‌باشد. فلس بینی کوچکتر از فلس بالابینی، طول آن بیشتر از ارتفاع آن؛ جلوپیشانی ۵ وجهی، طول کمی بیشتر از عرض، به طور وسیع از فلس‌های لب بالایی بوسیله فلس جلو چشمی جدا شده، از همدیگر بوسیله

شیارهای تشکیل شده توسط پیشانی و پیشانی بینی جدا می‌باشند. طول فلس گونه‌ای بیشتر از ارتفاع، ارتفاع آن بیشتر از ارتفاع جلوچشمی است. دارای چهار فلس بالا چشمی، دومی بزرگترین، دومی و سومی به صورت طولی تقسیم شده که قسمت پایینی آن یک سوم قسمت بالایی است. دو فلس پیشانی آهیانه‌ای کوچک، به طور وسیعی از همدیگر جدا می‌باشند، بزرگتر از هر دوی عقب چشمی هستند. پنج فلس بالا مژه‌ای دراز در هر طرف؛ پلک بالایی به صورت ابتدایی، پلک پایینی با فلس‌های بزرگ شفاف، حاشیه زیری با سه فلس زیرچشمی؛ دو عقب چشمی حدوداً هم اندازه؛ گیجگاهی ۱+۱، جلویی مرتفع تر، عقبی درازتر، هر دو در تماس با فلس آهیانه‌ای؛ فلس‌های لب بالایی هفت عدد، پنجمی بزرگترین و در زیر چشم قرار دارد، اولی و هفتمی کوچکترین؛ دهانه گوش پیدا نیست. فلس چانه‌ای چهارگوش، با حاشیه عقبی مستقیم. دو عدد عقب چانه‌ای غیر جفت، عقبی بزرگتر. اولین عقب چانه‌ای در تماس با اولین و دومین جفت فلس لب پایینی، دومین عقب چانه‌ای در تماس با دومین جفت فلس لب پایینی. سه فلس بزرگ زیر آرواره‌ای در هر طرف، هم مرز با فلس‌های لب پایینی. فلس‌های لب پایینی ۶ عدد.

بدن خیلی دراز، لبه شکمی جانبی تقریباً ناپیدا؛ طول پای عقب کمی بیشتر از یک چهارم فاصله بین زیر بغل تا ران؛ فلس‌های پشتی نرم، هم پوشان، و عرض آن بیش از دو برابر طول آن؛ ۲۲ عدد فلس اطراف قسمت میانی بدن و دو سوم فاصله از پوزه تا مخرج (جدول ۱)، ۲۴ عدد فلس در یک سوم جلویی از پوزه تا مخرج؛ ۱۱۶ فلس از بین آهیانه‌ای تا قسمت بالای مخرج؛ یک جفت فلس جلو مخرجی بزرگ؛ دم اندکی از بالا و پایین فشرده، فلس‌های دم هم اندازه فلس‌های بدن اما در قسمت شکمی فلس‌های میانی اندکی بزرگتر است؛ سطح فوقانی بدن کرم یا قهوه‌ای کمرنگ، هر فلس از دو ردیف فلس‌های میانی پشتی دارای خط مرکزی طولی سیاه، که دو خط مشخص در امتداد بدن و دم تشکیل می‌دهند؛ نقاط پراکنده تیره روی بعضی از فلس‌های روی ردیف فلس‌های پهلویی تا ردیف‌های میانی؛

زیستگاه: نواحی نیمه بیابانی، زمین‌های سنگلاخی یا ریگزار در دامنه کوه‌ها با پوشش گیاهی اندک پراکنده (شکل ۵).
پراکندگی جهانی: ایران (استان‌های فارس، کرمان و هرمزگان) (شکل ۷).
ملاحظات: محل نمونه تیپیک از ایران، ۵ کیلومتری جنوب پل آبگینه، واقع در استان فارس می‌باشد (رستگار و همکاران، ۱۳۸۵).

Ophiomorus streeti Anderson & Leviton, 1966

نام انگلیسی: Street's snake skink

نام فارسی: اسکینک ماری استریت

مشخصات و رنگ آمیزی: ۳ انگشت در دست؛ ۳ انگشت در پا؛ میانگین طول نوک پوزه تا مخرج ۹۱ میلی‌متر، میانگین طول دم ۷۸ میلی‌متر؛ فلس‌های آهیانه‌ای در عقب با هم تماس دارند؛ فلس جلویی‌شان در تماس با فلس‌های لب بالا نیست؛ ۲۰ فلس اطراف ناحیه میانی بدن (جدول ۱)؛ سطح فوقانی بدن کرم رنگ در محلول نگهدارنده؛ هر فلس از ۸ ردیف فلس‌های پشتی با نقطه قهوه‌ای تیره، این نقاط ۸ خط طولی، که از فلس‌های عقب سر تا همسطح قاعده اندام‌های حرکتی عقبی، امتداد می‌یابند؛ در عقب بدن ۶ خط تا دم ادامه می‌یابد؛ ناحیه شکمی و پهلوه‌های بدن سفید یکدست (شکل ۱-ث).

زیستگاه: نواحی بیابانی خشک، تل‌های شنی و ماسه‌ای، بسترهای خشک نهرها، آبگیرها و نهرهای زهکشی شده در دشت‌ها با پوشش گیاهی اندک بوته‌ای (شکل ۶-ب).
پراکندگی جهانی: ایران (استان‌های سیستان و بلوچستان و جنوب شرقی استان کرمان) (شکل ۷).

ملاحظات: محل نمونه تیپیک از ایران، حدود ۱۸ کیلومتری غرب ایرانشهر، واقع در استان سیستان و بلوچستان می‌باشد (رستگار و همکاران، ۱۳۸۵).

Ophiomorus tridactylus (Blyth, 1853)

نام انگلیسی: Three - toed sand skink

نام فارسی: اسکینک ماسه‌ای سه انگشتی

مشخصات و رنگ آمیزی: ۳ انگشت در دست؛ ۳ انگشت در پا؛ فلس‌های آهیانه‌ای در عقب با هم در تماس نیستند؛

۳ ردیف پهلویی بعدی با آثار تیره بر هر فلس، ۳ نوار پهلویی در امتداد بدن و دم تشکیل می‌دهند؛ سطح زیرین بدن سفید، دارای نقاط کوچک سیاه در حاشیه عقبی مخرج؛ یک خط تیره از بینی شروع و از چشم و ناحیه گوش گذشته و به نوارهای پهلویی بدن متصل می‌شوند (شکل ۱-ت).

زیستگاه: نواحی بیابانی خشک، در زمین‌های سنگریزه‌ای، ریگزار خشک در تپه‌های کم ارتفاع و حاشیه دامنه کوه‌ها، دشت‌های رسوبی با پوشش گیاهی پراکنده از نوع بوته‌ای یا درختچه‌ای، مزارع و باغ (شکل ۴).
پراکندگی جهانی: ایران (استان البرز، اراک، اصفهان، تهران، سمنان، قم و یزد) (شکل ۷).

گزارش‌های جدید: اولین گزارش رکورد این گونه از جنوب غربی شهر ساوه از استان اراک در نواحی بیابانی همراه با گیاهان شورپسند مانند تاغ و اسکنیل جمع‌آوری شده است. همچنین از منطقه طبس از جنوب غرب استان خراسان جنوبی نیز در ماسه‌زارها و مناطق تاغ‌زار جمع‌آوری شده است (جدول ۲).

Ophiomorus persicus (Steindachner, 1867)

نام انگلیسی: Persian snake skink

نام فارسی: اسکینک ماری ایرانی

مشخصات و رنگ آمیزی: ۳ انگشت در دست؛ ۲ انگشت در پا؛ میانگین طول نوک پوزه تا مخرج ۸۲ میلی‌متر، میانگین طول دم ۶۸ میلی‌متر (جدول ۱)؛ سطح فوقانی بدن کرم یا قهوه‌ای روشن در محلول نگهداری؛ هر فلس پشتی و پهلویی با یک نقطه قهوه‌ای، که اینها کم و بیش با هم تلاقی یافته و خط‌هایی در طول بدن تشکیل می‌دهند، این خط‌های تیره روی پهلوه مشخص هستند؛ ۴ خط میانی کمرنگ‌ترند، بر روی دم نقاط با هم تلاقی پیدا نمی‌کنند؛ همه فلس‌های دم با نقاط تیره؛ خط قهوه‌ای از سوراخ بینی شروع و از چشم گذشته و تا ناحیه گوش امتداد می‌یابد؛ سطح فوقانی سر با لکه‌های قهوه‌ای؛ ناحیه شکمی کرم یا خرمایی (شکل ج-۱).

زیستگاه: نواحی بیابانی خشک، در دشت‌های ماسه‌ای یا شنی، و نیز در تل‌ها و توده‌های شنی روان، با پوشش گیاهی بوته‌ای اندک و پراکنده.

پراکندگی جهانی: ایران (استان‌های خراسان جنوبی، خراسان رضوی، هرمزگان و سیستان و بلوچستان)، پاکستان، افغانستان (شکل ۷).

گزارش‌های جدید: دامنه پراکنش این گونه از جنوب شرق استان هرمزگان در نواحی ساحلی استان و تمام نقاط ماسه‌ای استان و تمام نواحی ماسه‌زارهای مرزی و جنوبی استان سیستان و بلوچستان می‌باشد. همچنین این گونه در مناطق جتوب و جنوب شرقی استان خراسان جنوبی و نواحی مرزی این استان در ماسه‌زارها و خاک‌های لومی اطراف زمین‌های کشاورزی نیز جمع‌آوری شده است (جدول ۲).

فلس جلوپیشانی در تماس با فلس‌های لب بالا؛ معمولاً ۲۲ و گاهی ۲۰ فلس اطراف ناحیه میانی بدن (جدول ۱)؛ سطح فوقانی بدن کرم یا قهوه‌ای کمرنگ در محلول نگهدارنده، قهوه‌ای کمرنگ - خنایی در نمونه‌های زنده، یکدست یا با خط پلهویی پشتی بر هر طرف، از سوراخ بینی شروع شده و از میان چشم و روی بدن و تا دم امتداد می‌یابد که ترکیب شده از نقاط کم و بیش ادغام یافته در یک یا دو ردیف از فلس‌ها؛ گاهی تعدادی نقاط پراکنده در ناحیه پشتی؛ نقاط قهوه‌ای در خط‌های روی سطح پشتی دم مرتب شده‌اند؛ بعضی نمونه‌های ایرانی با ۶ نوار کم و بیش مشخص تیره طولی؛ سطح پشتی اندام‌های حرکتی عقبی با نقاط قهوه‌ای؛ ناحیه شکمی کرم یک‌دست (شکل چ-۱).

جدول ۱. مقایسه براساس میانگین طول، تعداد فلس‌ها و تعداد انگشتان در اندام‌های حرکتی گونه‌های *Ophiomorus* حاضر در

ایران

نام گونه	تعداد انگشتان دست	تعداد انگشتان پا	میانگین طول پوزه تا کلاک (میلی متر)	تعداد فلس‌های دور بدن
<i>Ophiomorus blanfordii</i>	۴	۳	۹۶	۲۰
<i>Ophiomorus brevipes</i>	۴	۳	۹۱	۲۲
<i>Ophiomorus maranjabensis</i>	۳	۳	۸۴	۲۲
<i>Ophiomorus nuchalis</i>	۴	۳	۹۰	۲۲
<i>Ophiomorus persicus</i>	۳	۲	۸۲	۲۲
<i>Ophiomorus streeti</i>	۳	۳	۹۱	۲۰
<i>Ophiomorus tridactylus</i>	۳	۳	۹۵	۲۲ الی ۲۱



شکل ۱. نمایی از هفت گونه حاضر در ایران: *Ophiomorus brevipes* (الف)، *Ophiomorus blanfordii* (ب)، *Ophiomorus maranjabensis* (پ)، *Ophiomorus nuchalis* (ت)، *Ophiomorus streeti* (ث)، *Ophiomorus persicus* (ج)، *Ophiomorus tridactylus* (چ)



شکل ۲. زیستگاه های متنوع *Ophiomorus brevipes*: شهربابک، استان کرمان (الف)؛ ۲۰ کیلومتر غرب روستای انگوران جنوب استان هرمزگان (ب)؛ روستای زاهد محمود، جنوب استان فارس (پ)؛ جزیره قشم (ت)



شکل ۳. یکی از زیستگاه‌های جدید *Ophiomorus blanfordii* روستای کندال، جنوب در استان هرمزگان



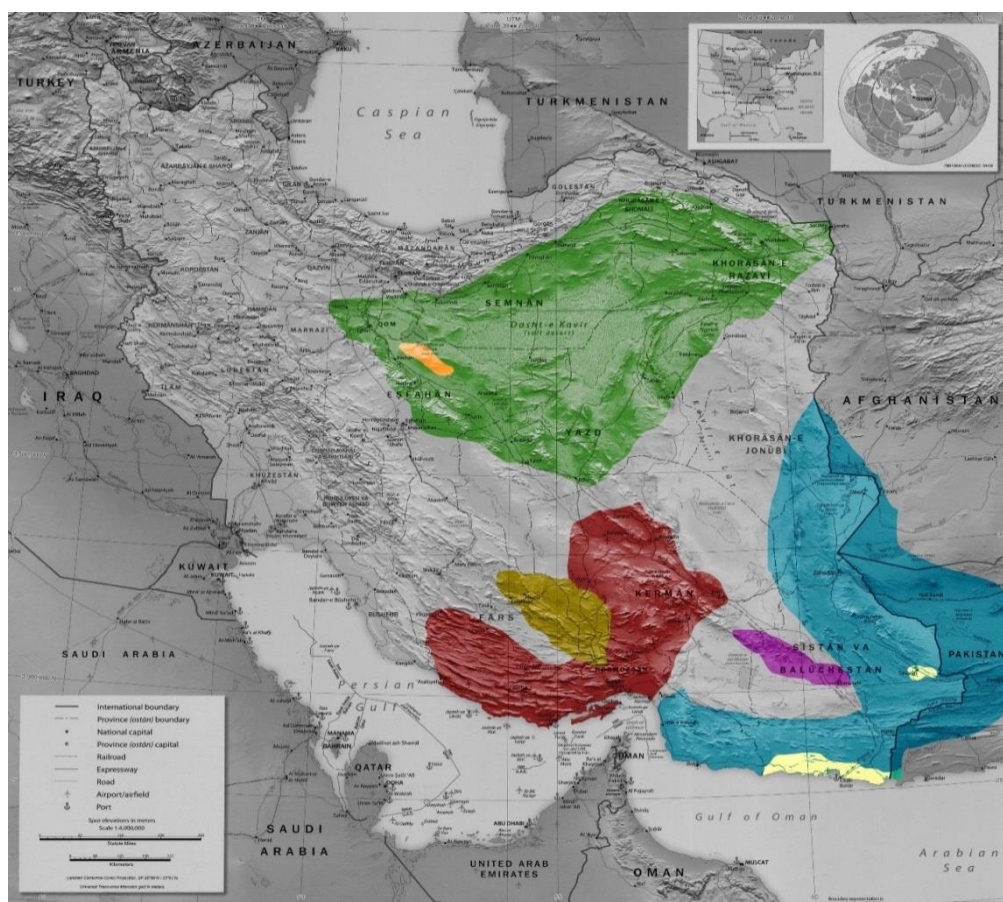
شکل ۴. زیستگاه *Ophiomorus nuchalis*: شهرستان ناییناستان اصفهان (الف)؛ ۲۰ کیلومتری شهر ساوه، استان مرکزی (ب)؛ طبس - کویر حلوان استان خراسان جنوبی (پ)؛ جاده انارک خور، کویر ورزنه - نزدیک تالاب گاوخونی اصفهان (ت)



شکل ۵. زیستگاه *Ophiomorus tridactylus* در حوالی روستای هجدان از استان هرمزگان (الف)، زیستگاه *Ophiomorus streeti* در چاه‌نف استان سیستان و بلوچستان (ب)



شکل ۶. زیستگاه *Ophiomorus persicus* رابر، بافت در استان کرمان



Ophiomorus blanfordii

Ophiomorus nuchalis

Ophiomorus persicus

Ophiomorus tridactylus

Ophiomorus brevipes

Ophiomorus maranjabensis

Ophiomorus streeti

شکل ۷. نقشه جغرافیایی دامنه پراکنش هفت گونه از *Ophiomorus* حاضر در ایران بر اساس گزارش‌های جدید

جدول ۲. نقاط نمونه برداری گونه‌های *Ophiomorus* حاضر در ایران - * رکوردهای جدید در ایران

شماره	گونه	عرض جغرافیایی	طول جغرافیایی	استان	آدرس
۱	<i>Ophiomorus blanfordii</i>	25.121	61.228	سیستان و بلوچستان	روستای بريس، چابهار
		27.349	62.316		شهرستان سراوان در شرق استان
		25.338	61.152		روستای پتار، جنوب شرق استان
		26.866	57.029		روستای کندال، جنوب استان*
		26.703	57.131	هرمزگان	روستای دودر، جنوب استان*
		26.523	57.258		روستای مهمتی، جنوب استان*
		30.115	55.166	کرمان	شهربابک*
		28.297	55.942		حوالی شهرستان حاجی آباد (سعادت آباد).
۲	<i>Ophiomorus brevipes</i>	30.482	56.276		رفسنجان- روستای دره دار*
		26.936	55.573		حوالی بندر خمیر*
		26.714	55.968	هرمزگان	جزیره قشم*
		27.217	55.726		۲۰ کیلومتر غرب روستای انگوران*
		27.218	55.123	فارس	روستای ایلچی بالا*
		27.572	55.244		روستای زاهد محمود جنوب استان*
		34.311	51.863		کویر مرنجاب، آران و بیدگل
		33.961	51.818		ابوزید آباد، کویر سیازگه
۳	<i>Ophiomorus maranjabensis</i>	33.697	52.136	اصفهان	متین آباد، کویر متین آباد
		33.644	52.294		کویر مهاباد- روستای حسن آباد*
		34.949	50.426		جاده سلفچگان به ساوه - ۲۰ کیلومتری به ساوه*
		34.057	54.803		کویر مصر، شهرستان خور و بیابانک*
		33.519	53.855	اصفهان	جاده انارک خور، شهرستان نایین*
		32.379	52.722		کویر ورزنه- نزدیک تالاب گاوخونی*
		32.120	52.662		کویر خارا*
		31.748	52.147		بعد از روستای اسدآباد نرسیده به شهرضا*
۴	<i>Ophiomorus nuchalis</i>	35.097	51.855	تهران	روستای مبارکيه، ورامین
		34.463	51.156		روستای حسین آباد میش مست
		34.721	50.702	قم	دامشهر، شمال غرب استان*
		34.569	50.854		شهرک مهدیه، جاده پردیسان- کوه خضر*
		34.584	51.189		جاده گاز روستای سراجیه
		35.087	51.447		تالاب مره- نزدیک دیر گچین
		33.700	56.178	خراسان جنوبی	طبس- کویر حلوان*
		31.444	54.998	یزد	نزدیک مهریز، ۸۰ کیلومتری جنوب شرقی یزد
۵	<i>Ophiomorus persicus</i>	29.262	56.979	کرمان	رابر، بافت*
		27.933	58.083		شهر رودبار
۶	<i>Ophiomorus streeti</i>	26.779	60.371	سیستان و بلوچستان	جاده اسپکه - چانف*
		27.172	60.735		ایران شهر
		25.399	61.154		نگور
		25.267	60.771		چابهار خط ساخلی
		26.128	60.109		نیکشهر
		31.066	61.652		دوست محمد، زابل
۷	<i>Ophiomorus tridactylus</i>	33.314	60.450	خراسان جنوبی	همت آباد*
		33.715	59.224		قاین
		25.713	57.980	هرمزگان	حوالی روستای هجدان*
		25.631	58.781		نزدیکی روستای کنالی*
		25.796	57.815		بندر جاسک، جاسک کهنه

بحث و نتیجه گیری

مطالعه حاضر با تمرکز بر پراکنش جغرافیایی هفت گونه از جنس *Ophiomorus* در ایران نشان داد که فلات مرکزی، نواحی جنوبی زاگرس، و به ویژه منطقه بلوچستان و مکران، نقش کلیدی در حفظ و تنوع زیستی این جنس ایفا می کنند. ثبت گزارش های جدید از استان های فارس، خراسان جنوبی، هرمزگان و سیستان و بلوچستان، نه تنها دامنه پراکنش شناخته شده گونه ها را به طور قابل توجهی گسترش داد، بلکه ضرورت بازنگری در کلیدهای شناسایی و طبقه بندی ریخت شناسی را برجسته ساخت. این یافته ها نشان دهنده پویایی پراکنش گونه ها و احتمال وجود جمعیت های ناشناخته در نواحی کمتر بررسی شده هستند. در همین راستا، با توجه به داده های حاصل از پایش های میدانی و بازنگری در مرزهای جغرافیایی، پیشنهاد می شود گونه *Ophiomorus chernovi* از فهرست خزندگان ایران حذف گردد، چرا که شواهد جدید حاکی از عدم حضور این گونه در محدوده فعلی کشور است. این اصلاح در فهرست گونه ها می تواند به افزایش دقت در مطالعات بوم شناسی و مدیریت حفاظتی کمک کند. مقایسه با منابع پیشین مانند Anderson (1999) و Sindaco & Jeremcenco (2008) که حضور *O. chernovi* را در مرز ایران و ترکمنستان گزارش کرده اند، نشان می دهد که مطالعه حاضر با بهره گیری از داده های میدانی جدید، در بازنگری مرزهای زیست جغرافیایی پیشگام بوده است. همچنین، یافته های این پژوهش در تأیید و گسترش رکوردهای گزارش شده توسط Kazemi et al. و Nabizadeh et al. (2022, 2023) (2011) نقش مهمی ایفا کرده اند، به ویژه در مورد گونه هایی مانند *O. maranjabensis* و *O. nuchalis* که در مناطق جدیدی مانند طبس، ساوه و جزیره قشم ثبت شده اند. در مقایسه با مطالعات (2015) Damadi et al. و (2018) al. که به نقش فلات ایران در تنوع گونه ای این جنس اشاره کرده اند، مطالعه حاضر با تأکید ویژه بر منطقه بلوچستان و مکران، این ناحیه را به عنوان نقطه کانونی تنوع زیستی *Ophiomorus* در ایران برجسته تر کرده است.

تحلیل زیستگاه های مورد استفاده توسط گونه های مختلف نشان داد که اعضای این جنس در طیفی از محیط های اکولوژیک از جمله تپه های شنی، خاک های لومی، و مناطق بیابانی و نیمه بیابانی پراکنش دارند. این تنوع زیستگاهی، همراه با تفاوت های ریخت شناسی قابل توجه مانند تعداد انگشتان و ساختار فلس ها، بیانگر سازگاری های تکاملی این جنس با شرایط زیرسطحی و محیط های خشک است. چنین ویژگی هایی اهمیت مطالعات دقیق تر در زمینه فیلوژنتیک، بوم شناسی رفتاری، و تحلیل های زیست جغرافیایی را دوچندان می سازد. منطقه بلوچستان و مکران، به عنوان نقطه کانونی تنوع زیستی *Ophiomorus* در ایران، باید در اولویت مطالعات آینده قرار گیرد. پایش مستمر زیستگاه ها، نمونه برداری هدفمند، و بهره گیری از روش های نوین مانند بارکدگذاری DNA و مدل سازی زیستگاه، می تواند به شناسایی گونه های جدید، بررسی ساختار جمعیتی، و درک بهتر الگوهای پراکنش کمک کند. یافته های این پژوهش، بنیانی علمی برای تدوین راهبردهای حفاظتی، مدیریت زیستگاه های حساس، و به روزرسانی پایگاه های داده تنوع زیستی کشور فراهم می آورد.

منابع

- Anderson, S. C. (1999). The lizards of Iran. Society for the Study of Amphibians and Reptiles, Ohio.
- Damadi, E., Gholamifard, A. and Rastegar-Pouyani, N., 2015. Additional records for *Ophiomorus brevipes* (Blanford, 1874) and *O. tridactylus* (Blyth, 1853) (Sauria: Scincidae) from Sistan and Baluchestan Province, Southeastern Iran. *Iranian Journal of Animal Biosystematics*, 11(2), pp.173-178.
- Kazemi, S. M., Farhadi Qomi, M., Kami, H. G., & Anderson, S. C. (2011). A new species of *Ophiomorus* (Squamata: Scincidae) from Maranjab Desert, Isfahan Province, Iran, with a revised key to the genus. *Amphibian and Reptile Conservation*, 5(1), 23-33.
- Kornilios, P., Kumlutaş, Y., Lymberakis, P. and Ilgaz, Ç., 2018. Cryptic diversity and molecular

systematics of the Aegean Ophiomorus skinks (Reptilia: Squamata), with the description of a new species. *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research*, 56(3), pp.364-381.

Litvinchuk, S. N., Melnikov, D. A., Rastegar-Pouyani, E., Nabizadeh, H., & Nazarov, R. A. (2024). The First Case of Triploidy in Skinks of the Genus Ophiomorus (Reptilia: Scincidae). *Russian Journal of Herpetology*, 31(4), 235-238.

Nabizadeh, H., Rastegar-pouyani, N., POUYANI, E.R., Rajabizadeh, M., Nazarov, R. and Mozaffari, O., 2022. Shape variation in head scales of species of the genus Ophiomorus DUMÉRIL & BIBRON, 1839 in Iran, a geometric morphometrics approach. *Turkish Journal of Zoology*, 46(5), pp.423-433.

Nabizadeh, H., Rastegar-Pouyani, N., Rastegar Pouyani, E., & Rajabizadeh, M. (2023). Interspecific variation within the genus Ophiomorus Duméril & Bibron, 1839 (Sauria: Scincidae) in Iran based on morphological characters. *Iranian Journal of Animal Biosystematics*, 19(1), 47-74.

Pyron, R. A., Burbrink, F. T., & Wiens, J. J. (2013). A phylogeny and revised classification of Squamata, including 4161 species of lizards and snakes. *BMC evolutionary biology*, 13(1), 93.

Hedges, S.B., 2014. The high-level classification of skinks (Reptilia, Squamata, Scincomorpha). *Zootaxa*, 3765(4), pp.317-338.

Sindaco, R., Jeremčenko, V. K., Venchi, A., & Grieco, C. (2008). *The Reptiles of the Western Palearctic: Annotated checklist and distributional atlas of the turtles, crocodiles, amphisbaenians and lizards of Europe, North Africa, Middle East and Central Asia* (Vol. 1). Latina: Edizioni Belvedere.