



<https://ui.ac.ir/en>

Journal of Taxonomy and Biosystematics

E-ISSN: 2322-2190

Document Type: Research Paper

Vol. 12, Issue 1, No.42, Spring 2020, P:1

Received: 27/07/2019 Accepted: 05/10/2020

Distribution and Habitats of the Lorestan Newt, *Neurergus kaiseri* (Schmidt, 1952) (Amphibia: Salamandridae) in Lorestan and Khuzestan Provinces

Fatemeh Mahdipour

M. S. Graduated of Department of Biology, Faculty of Science, Razi University, Kermanshah, Iran
fat.mahdipor@gmail.com

Nasrullah Rastegar-Pouyani*

*Corresponding author: Professor of Department of Biology, Faculty of Science, Razi University, Kermanshah, Iran
nasrullah_r@gmail.com

Abstract

This research evaluates the conservation status of Lorestan newt to find new habitats and offers solutions for its protection. In this study, first by studying past researches and inquiring from local people and specialists, and then field visits and collecting information about the fauna and flora of the region and photographing, information about previous habitats as well as new habitats were obtained. Due to the dependence of Lorestan newt on rainfall, humidity, and temperature, changes in precipitation during a year and changes in temperature and humidity were studied, which could help explain the reason for the decline of Lorestan newt. Among the reasons for the decline of this species can be: a) natural threats such as floods, drought, prey, diseases, parasites, b) human threats such as financial abuse, decoration, illegal trade, unscientific research activities, tourists and mountaineers by creating noise pollution and habitat destruction, and adding detergents to water, and c) lack of applied research projects. In this study, 29 habitats were identified and surveyed. The area where the Lorestan newt is found starts from Tang Haft (Lorestan province) to Shahzade Ahmad (Khuzestan province). Habitats of Lorestan province include Tafo, Darreh Gol, Dolshali, Ab Anbar, Nargeseh or Zalazel, Kolchep Waterfall, Abkash, Choobeh, Ashk Ab, Lisaneh, Dol Nisar, Kresar, Moor Dastan, and Vejan Ab Waterfall. Habitats of Khuzestan province include Sargach, Leopard Valley, Karam Ab, Labsefid, Cheshmeh Zayd, Abshare Bozorg, Ab Zaleh, Ab Sardeh, Chenar Mengereh, Deh Sorkheh, Shahzade Ahmad, Haji Barikab, Kol Saad, and Tale Zang or Abshar Shui. A new habitat has been identified in Haft Cheshmeh village of Poldakhtar city of Lorestan province, called Chalkel, which is located 5 km from Balmak wetland. Unlike waterfall habitats, this habitat has hot dry weather conditions.

Key words: Newt, Habitat, Distribution, GIS, Lorestan.

تاکسونومی و بیوسیستماتیک، سال دوازدهم، شماره چهل و دوم، بهار ۱۳۹۹، صفحه ۱-۱۰

نوع مقاله: پژوهشی

پذیرش نهایی: ۱۳۹۹/۰۷/۱۴

دریافت مقاله: ۱۳۹۸/۰۵/۰۵

مطالعه پراکنش و زیستگاههای سمندر لرستانی (*Neurergus kaiseri* (Schmidt, 1952) (دوزیستان: سالاماندریده) در استان‌های لرستان و خوزستان

فاطمه مهدی پور، دانش‌آموخته کارشناسی ارشد بیوسیستماتیک جانوری، گروه زیست‌شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه رازی، کرمانشاه،

ایران

fat.mahdipor@gmail.com

نصرتاله رستگار پویانی*، استاد گروه زیست‌شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران (مسوول مکاتبات)

nasrullah.r@gmail.com

چکیده

این پژوهش به منظور یافتن زیستگاههای جدید، ارزیابی وضعیت حفاظتی سمندر لرستانی و ارائه راهکارهایی برای حفاظت از آن انجام شده است. نخست با مطالعه پژوهش‌های گذشته و پرس‌وجو از مردم محلی و کارشناسان و سپس بازدید میدانی، گردآوری اطلاعات از فون و فلور منطقه و عکس‌برداری، اطلاعاتی درباره زیستگاههای قبلی و نیز زیستگاههای جدید به دست آمد. با توجه به وابستگی سمندر لرستانی به میزان بارش، رطوبت و دما، تغییرات بارش در طول سال و تغییرات دما و رطوبت بررسی شد که در بیان علت کاهش زیستگاههای سمندر لرستانی طی چندین سال اخیر کمک‌کننده بود. از جمله دلایل کاهش این گونه به: ۱. تهدیدهای طبیعی مانند سیلاب‌ها، خشکسالی، طعمه‌خواران، بیماری‌ها و انگل‌ها؛ ۲. تهدیدهای انسانی مانند سوءاستفاده مالی، تزئینات، خارج کردن نمونه از کشور، فعالیتهای پژوهشی غیرعلمی، ایجاد آلودگی صوتی و تخریب زیستگاهی توسط گردشگران و کوهنوردان و اضافه کردن مواد شوینده به آب‌ها؛ ۳. کمبود پروژه‌های کاربردی پژوهشی اشاره می‌شود. در این پژوهش ۲۹ زیستگاه شناسایی و بررسی شد. منطقه‌ای که سمندر لرستانی در آن یافت می‌شود، از تنگ هفت (استان لرستان) شروع می‌شود و تا شاهزاده احمد (استان خوزستان) ادامه می‌یابد. زیستگاههای استان لرستان شامل: تافو، دره گل، دولشالی، آب انبار، نرگسه (زلزل)، آبشار کولچپ، آبکش، چوبه، اشک آب، آب لیسنه، دول نثار، کرسر، موردستان و آبشار وژن آب و زیستگاههای محدوده استان خوزستان نیز شامل: سرگچ، دره پلنگی، کرم آب، لب سفید، چشمه زید، آبشار بزرگ آب، آب زله، آب سرده، چنار منگره، ده سرخه، شاهزاده احمد، حاجی باریکاب، کول صاد و تله زنگ (آبشار شوی) هستند؛ همچنین زیستگاه جدیدی به نام چالکل در روستای هفت چشمه شهرستان پلدختر واقع در استان لرستان، در پنج کیلومتری تالاب گری بلمک، شناسایی شده است که این زیستگاه برخلاف زیستگاههای آبشاری دارای شرایط آب و هوایی گرم و خشک است.

واژه‌های کلیدی: سمندر لرستانی، زیستگاه، پراکنش، GIS، لرستان.

مقدمه

دوزیستان گروهی از مهره‌داران هستند که از نظر تکاملی پس از ماهیان و قبل از خزندگان قرار دارند (Kent and Miller, 1997). زیستگاه تمامی دوزیستان دم‌دار ایران در مناطق کوهستانی یا حاشیه جنگل‌های البرز و زاگرس است (Safaei-Mehro, 2014). یکی از این مناطق (زیستگاهها) رشته کوههای زاگرس است که از شمال غرب کشور تا جنوب شرقی امتداد دارد. رشته کوههای زاگرس با طولی حدود ۱۴۰۰ کیلومتر، عرضی بین ۱۰۰ تا ۳۰۰ کیلومتر و مساحتی معادل ۳۲۳۰۰۰ کیلومتر مربع، ۲۰ درصد مساحت کشور را پوشش داده است (Torki, 2009). گونه *Neurergus kaiseri kaiseri* در قسمت جنوبی رشته کوههای زاگرس به صورت بومی زندگی می‌کند. این گونه فقط در ایران و در منطقه زاگرس، در رودخانه‌ها و آبشارهای مناطق کوهستانی لرستان و خوزستان دیده می‌شود. *N. kaiseri* در جوامع علمی با نام‌های سمندر کوهستانی لرستانی، سمندر امپراطور و سمندر قیصری و در جوامع محلی با نام‌های حاجی باریکاب، وقفی و چرق پرق معرفی شده است. Kaiser برای نخستین بار در سال ۱۹۳۸، سمندر لرستانی را از شمال منطقه شهبازان استان لرستان گزارش کرد. این گونه از نظر ریخت‌شناسی، یک نوار عریض پستی زرد یا نارنجی کم‌ویش موجی شکل دارد، بخش پستی کناری آن سیاه، پهلوها زرد، تنه کمی تخت، دم از طرفین فشرده و دارای پنج انگشت در پاها با اندازه ۱۱ تا ۱۴ سانتی‌متر است (Balouch and Kami, 1995).

سمندر کوهستانی لرستان مانند دیگر گونه‌های خانواده سمندرها دامنه پراکنش چندان وسیعی ندارد.

منطقه‌ای که سمندر لرستانی در آن یافت می‌شود، از تنگ هفت شروع می‌شود و تا شاهزاده احمد ادامه می‌یابد. تاکنون ۲۹ زیستگاه (حدود ۵۱۹۹۹ کیلومتر مربع) شناسایی و بررسی شده است (Pesarakloo and Najibzadeh, 2016). زیستگاههای استان لرستان شامل: تافو، دره گل، دولشالی، آب انبار، نرگسه (زلزل)، آبشار کولچپ، آبکش، چوبه، اشک آب، آب لیسنه، دول نثار، کرسر، موردستان و آبشار وژن آب و زیستگاههای محدوده استان خوزستان نیز شامل: سرگچ، دره پلنگی، کرم آب، لب سفید، چشمه زید، آبشار بزرگ آب، آب زله، آب سرده، چنار منگره، ده سرخه، شاهزاده احمد، حاجی باریک آب، تله زنگ و کول صاد می‌شود؛ همچنین زیستگاه جدیدی در روستای هفت چشمه شهرستان پلدختر در استان لرستان به نام چالکل، واقع در پنج کیلومتری تالاب گری بلمک، شناسایی شده است که این زیستگاه برخلاف زیستگاههای آبشاری دارای شرایط آب و هوایی گرم و خشک است (<http://www.lorestandoe.ir>).

دمای هوا از جمله عناصر مهم اقلیمی است که نقشی تعیین‌کننده در روند زندگی طبیعی دارد و سیمای متنوعی به محیط زیست طبیعی می‌بخشد. صرف نظر از نقش مستقیم درجه حرارت در ایجاد بارش و تأثیر آن در تبخیر و تعرق، این پارامتر به طور غیرمستقیم در تعیین شرایط آب و هوایی تأثیر به‌سزایی دارد. در مناطق زیست سمندر لرستانی، میزان رطوبت به‌طور یقین، در تنوع زیستی گیاهی و جانوری تأثیرگذار است. در زیستگاههای مختلف سمندر لرستانی، درختان جنگلی غالب، بلوط و بید هستند. جمعیت سمندر لرستانی با توجه به نوع زیستگاه و فصل، متفاوت است. در

پژوهش حاضر بر آن است که پراکنش و زیستگاههای این گونه با ارزش را مطالعه و بررسی کند.

مواد و روش‌ها

این پژوهش به صورت بازدید میدانی از ۲۹ ایستگاه در استان‌های لرستان و خوزستان در ماههای اسفند، فروردین، اردیبهشت، خرداد و تیر و با گردآوری اطلاعات از فون و فلور منطقه و همچنین کسب اطلاعات از طریق افراد محلی و کارشناسان و استفاده از پژوهش‌ها و مقالات پیشین و جدید انجام شده است. با توصیف و نشان دادن عکس سمندر به افراد، از وجود داشتن یا نداشتن آن در منطقه‌ای خاص آگاهی به دست آمد و در صورت تأیید افراد بومی با همراه بردن راهنما (فرد بومی) به محل مدنظر، عکس و GPS تهیه شد. فراهم کردن نقشه پراکنش سمندر لرستانی در تدوین طرح‌های حفاظتی و پژوهشی و تجزیه و تحلیل زیستگاههای آن برای شناسایی تهدیدات و حفاظت، مفید و کمک کننده است. به منظور بررسی ویژگی‌های دمایی منطقه شادابکوه و تنگ هفت، سه عامل میانگین حداکثر و حداقل درجه حرارت، میانگین حداکثر و حداقل رطوبت نسبی و میانگین میزان بارندگی سالیانه بررسی شد (Management and Planning Organization of Lorestan Province, 2016). از آنجا که در سطح استان لرستان تعداد ایستگاههای اندازه گیری متغیرهای دمایی محدود است، نزدیک ترین ایستگاه به هریک از مناطق شادابکوه و تنگ هفت (استان لرستان)، به منظور استفاده از آمار و اطلاعات ثبت شده، انتخاب شد. بدیهی است که انتخاب کردن و استفاده از داده‌های ایستگاههای با فاصله زیاد از منطقه

زیستگاههایی که منبع آنها آبشاری است، حداکثر تراکم جمعیتی یافت می‌شود. تراکم جمعیتی در جویبارهای دائمی بیش از فصلی است و این موضوع نتیجه تکاملی است که گونه در طی سازش با محیط به دست آورده است (Qaedrahmati, 2008)؛ اما دو عامل طبیعی و انسانی هر ساله از تراکم جمعیتی سمندرها کاسته است. امروزه وضعیت این گونه به طور آگاهانه یا ناآگاهانه در معرض انقراض است؛ به طوری که در لیست قرمز IUCN در جایگاه گونه در وضعیت آسیب پذیر (VU) قرار گرفته است (IUCN, 2017).

با تلاش‌های پیگیر پژوهشگران ایرانی در کنفرانس دوحه (قطر) در مارس ۲۰۱۰، این گونه در فهرست اول کنوانسیون منع تجارت بین‌المللی گونه‌های در خطر انقراض (CITES) قرار گرفت و هر گونه خرید و فروش این گونه ممنوع اعلام شد. حضور انسان در زیستگاههای این گونه، سبب خطرات چشمگیری برای ادامه حیات آن شده است (IUCN, 2017)؛ از جمله: گردشگری و چرای دام در زیستگاه کولچپ، کشاورزی و چرای دام در شادابکوه، برداشت آب در زیستگاه هفت چشمه و زنده گیری و قاچاق گونه در وژن آب، بلالا، لفت و کرکی. در نهایت، به دلیل حساسیت گونه نسبت به زنده گیری، آلودگی منابع آبی و ایجاد تغییرات فیزیولوژیک گونه به دنبال تغییرات زیستگاهی، جمعیت این گونه بسیار کم شده است؛ همچنین سایر تهدیدهای ناشی از فعالیت‌های انسانی که شامل صید این گونه و استفاده از آن برای فروش در نقش گونه تزئینی به ویژه در ایام نوروز می‌شود، علاوه بر تخریب زیستگاه و تغییرات اقلیم، موجب در معرض خطر انقراض قرار گرفتن این گونه شده است؛ بنابراین

پلدختر) و ۶/۲۸ درصد آن در استان خوزستان است. منطقه تنگ هفت نیز با مساحتی حدود ۸۹۰/۷۷ هکتار در استان لرستان واقع شده و تمام این منطقه در بخش جنوبی محدوده شهرستان خرم آباد قرار گرفته است. محل زیست سمندر لرستانی شامل استان لرستان (خرم آباد و پلدختر) و استان خوزستان (اندیمشک) است.

زیستگاههای استان لرستان

۱- سایت دولشالی: در منطقه تخت چان از توابع شهرستان پلدختر لرستان است و با پیشروی ۱۰۰ متر درون غار، نمونه‌هایی از سمندر (حدود ۷۰ عدد) مشاهده شد.

۲- سایت آب انبار: در منطقه تخت چان از توابع شهرستان پلدختر، استان لرستان، قرار دارد و افراد محلی آن را «سرخ مال نازنین» می‌نامند. در ارتفاع ۸۱۸ متری، در یک چشمه کوچک، ۲۰ عدد سمندر مشاهده شد.

۳- سایت نرگسه (زلزل): سمت پل زال، در محلی به نام دره کی در شهرستان پلدختر استان لرستان واقع شده است. در این زیستگاه، ۵۰۰ عدد سمندر مشاهده شد.

۴- سایت آبکش: در دره‌ای به نام کولچپ، در منطقه کرکی شهرستان پلدختر استان لرستان است. تعداد سمندرها در این زیستگاه ۳۰ عدد تخمین زده شد.

۵- سایت اشک آب: در دره‌ای به نام کولچپ، در منطقه کرکی شهرستان پلدختر استان لرستان قرار دارد و تعداد سمندرها موجود در آن، ۵۰۰ عدد تخمین زده شد.

مطالعه شده، سبب بروز خطا می‌شود و دقت نتایج کاهش خواهد یافت؛ به همین دلیل ایستگاههای هواشناسی پلدختر (نزدیک ترین ایستگاه به منطقه شادابکوه) و خرم آباد (نزدیک ترین ایستگاه به منطقه تنگ هفت) به ترتیب برای بررسی شرایط هواشناسی مناطق شادابکوه و تنگ هفت انتخاب شد. سمندر لرستانی به دلیل وابستگی شدید به آب و دمای مناسب، از تغییرات هوایی محیط خشکی و محیط آبی تأثیر می‌گیرد؛ یعنی تغییرات آب و هوایی به صورت مضاعف بر زندگی سمندر و چرخه تولید مثلی و فعالیت‌های مربوط به آن اثرگذار است؛ زیرا سمندر زمانی که به صورت لارو است، در آب زندگی می‌کند و زمانی که بالغ می‌شود نیز از سخت پوستان و بندپایان آبی تغذیه می‌کند و خود این بندپایان آبی که در لیست غذایی اصلی سمندر قرار دارند از تغییرات آب و هوا تأثیری به مراتب شدیدتر می‌گیرند؛ در نتیجه کاهش آنها در محیط زیست سمندر، در زنجیره غذایی آن اختلال ایجاد می‌کند و سبب کاهش سمندرها و از بین رفتن شان با از بین رفتن لیست غذایی آنها می‌شود.

نتایج

منطقه شادابکوه و تنگ هفت به ترتیب در دو حوزه آبخیز مهم کشور، یعنی حوزه‌های آبخیز کرخه و کارون بزرگ، قرار دارند. این دو منطقه، از مناطق کوهستانی هستند؛ البته به جز منطقه کوچکی از آن، یعنی بخشی که بزرگراه خرم آباد - پل زال از آن عبور کرده است. منطقه شادابکوه با مساحتی حدود ۲۴۳۱۳/۲۲ هکتار در استان لرستان قرار دارد؛ در واقع ۹۳/۷۱ درصد این منطقه در استان لرستان (شهرستان

۱۵- سایت چالکل: در حوزه استحفاظی شهرستان پلدختر، در پنج کیلومتری تالاب گری بلمک و روستای هفت چشمه است و بیش از ۱۰۰ عدد سمندر در آن شمارش شد.

زیستگاههای استان خوزستان

۱- سایت سرگچ: در رشته کوههای بین ایذه و مسجدسلیمان استان خوزستان قرار دارد.

۲- سایت دره پلنگی: در نزدیکی سایت سرگچ، در رشته کوههای بین ایذه و مسجدسلیمان استان خوزستان، واقع شده است و تعداد سمندره‌های آن ۱۰۰ عدد تخمین زده شد.

۳- سایت کرم آب: در شهرستان اندیکا - آبرژدان در استان خوزستان است و تعداد سمندره‌های آن ۱۰۰ عدد تخمین زده شد.

۴- سایت لب سفید: در روستای لب سفید در بخش سردشت شهرستان دزفول خوزستان است و تعداد سمندره‌های موجود در آن ۱۵۰ عدد تخمین زده شد.

۵- سایت چشمه زید: در حوزه شهرستان اندیمشک، در نزدیکی محدوده آقابزرگ استان خوزستان، است و تعداد سمندره‌های آن ۳۵۰ عدد تخمین زده شد.

۶- سایت آبشار بزرگ آب: بعد از شاهزاده احمد و دشت لاله استان خوزستان قرار دارد و تعداد سمندره‌های آن ۸۰۰ عدد تخمین زده شد.

۷- سایت آب زله: در شهرستان اندیمشک استان خوزستان واقع شده است و تعداد سمندرها ۵۰ عدد تخمین زده شد.

۶- سایت آب لیسنه: در منطقه دار خرما، واقع در خرم آباد، قرار دارد و تخمین جمعیت سمندرها حدود ۴۰۰ عدد است.

۷- سایت تاف آو: در منطقه تخت چان شهرستان پلدختر استان لرستان است.

۸- سایت چوبه: در منطقه تخت چان شهرستان پلدختر استان لرستان قرار دارد و تخمین جمعیت سمندرها حدود ۲۰۰ عدد است.

۹- سایت دول نثار: واقع در منطقه تخت چان شهرستان پلدختر استان لرستان که تخمین جمعیت، حدود پنج عدد سمندر است.

۱۰- سایت دره گل: در منطقه تخت چان شهرستان پلدختر استان لرستان و با تخمین جمعیت حدود ۳۵۰ عدد سمندر است.

۱۱- سایت کرسر: در منطقه تخت چان شهرستان پلدختر استان لرستان قرار دارد. این منطقه جزئی از حوزه استحفاظی لرستان و فاصله آن تا مرز خوزستان حدود سه کیلومتر است. این سایت در آبان ۱۳۸۹، برای نخستین بار کشف و ثبت شد و تعداد سمندرها در آن، ۶۰۰ عدد است.

۱۲- سایت موردستان: در منطقه قلعه زنجیر استان لرستان با تخمین جمعیت حدود ۵۰۰ عدد سمندر واقع شده است.

۱۳- سایت کولچپ: در منطقه کرکی شهرستان پلدختر لرستان با تخمین جمعیت حدود ۵۰۰ عدد سمندر قرار دارد.

۱۴- سایت وژن آب: در حوالی تنگ هفت استان لرستان است و حدود ۲۰۰ عدد سمندر در آن مشاهده شد.

۱۲- سایت حاجی باریک آب: در ارتفاعات بالای بید روبه در حوزه اندیمشک استان خوزستان واقع شده است.

۱۳- سایت کول صاد: بین ایستگاه تله زنگ و تنگ پنج استان خوزستان است و در این سایت، ۱۵۰ قطعه سمندر شمارش شد.

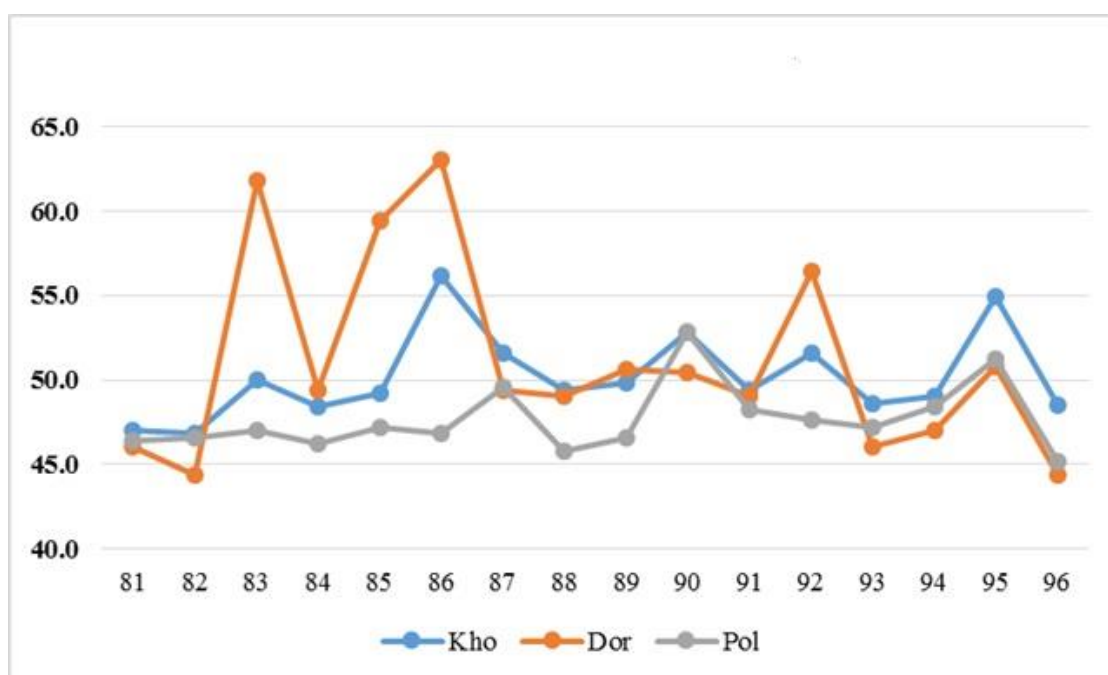
۱۴- سایت تله زنگ (آبشار شوی): در حوالی ایستگاه تله زنگ و دو کیلومتری روستای شوی است و در این محل بیش از ۲۰۰ قطعه سمندر شمارش شد. داده‌های دمایی و بارشی ۱۵ سال اخیر لرستان (نمودار ۱ و ۲)، به صورت محسوس گرم‌تر شدن میانگین هوای سالیانه در سال‌های اخیر را نشان می‌دهد.

۸- سایت آب سرده: در استان خوزستان است و تعداد سمندرها ۸۰۰ عدد تخمین زده شد.

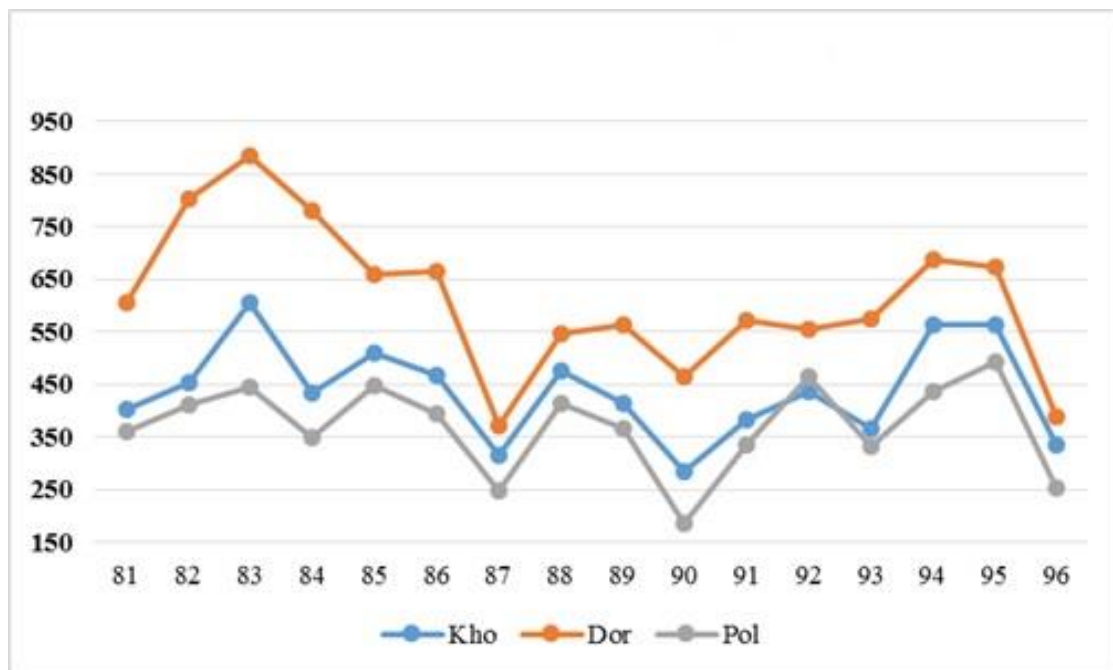
۹- سایت چنار منگره: واقع در بالای حاجی باریک آب، در ارتفاعات کوه منگره در شهرستان اندیمشک استان خوزستان، که تعداد سمندرها آن ۳۰۰ عدد تخمین زده شد.

۱۰- سایت ده سرخه: بین منطقه منگره و شاهزاده احمد در شهرستان اندیمشک استان خوزستان است و یک عدد سمندر در آن دیده شد.

۱۱- سایت شاهزاده احمد: در روستای شاهزاده احمد، در شهرستان اندیمشک استان خوزستان، قرار دارد.



نمودار ۱- میانگین درجه حرارت در ایستگاههای لرستان (خرم‌آباد (Kho)، درود (Dor) و پلدختر (Pol)) از سال ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۶



نمودار ۲- میانگین بارندگی سالیانه در ایستگاههای لرستان (خرم آباد (Kho)، درود (Dor) و پلدختر (Pol)) از سال ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۶

بحث

مربوط به مقدار زیاد اکسیژن آب آبشارها است (Torki, 2012). نهرها نیز جمعیت متغیری داشتند و هر کدام که دارای آبی با دبی بیشتر بودند، مانند سایت‌های کرکی و موردستان، جمعیت بسیاری از سمندرها را در خود جای داده بودند و برخی دیگر که سرچشمه‌ای ضعیف داشتند، همچون سایت دول نثار، جمعیتی اندک داشتند؛ همچنین حوضچه‌ای که فون و فلور غنی داشت، مانند سایت آب لیسنه، دارای جمعیت زیادی از سمندر لرستانی بود؛ در حالی که در برخی حوضچه‌ها همچون آب زله و ده سرخه به دلیل ضعف در زیستگاه، نمونه‌های کمتری مشاهده شد. در این بررسی، استثنائی در زمینه زیستگاه سمندر لرستانی وجود داشت و آن وجود سمندر لرستانی در زیستگاهی برخلاف سایر زیستگاهها، یعنی درون غاری در منطقه دولشالی، است. این زیستگاه، تنها زیستگاه منحصر به فرد سمندر لرستانی است؛ زیرا برخلاف سایر زیستگاهها که به صورت چشمه و حوضچه و به ویژه آبشار هستند، این

در این مطالعه، از ۲۹ زیستگاه سمندر لرستانی بازدید شد. از این تعداد، ۱۴ زیستگاه مربوط به خوزستان و ۱۵ زیستگاه در لرستان پراکنده شده است. زیستگاه چالکل واقع در پلدختر لرستان، در جایگاه زیستگاهی جدید، هدف این پژوهش است. در این پژوهش، جمعیت سمندرها بررسی شد. براساس نتایج به دست آمده، سمندر لرستانی در چند زیستگاه مختلف، از جمله چشمه‌ها، نهرها، حوضچه‌ها و به ویژه آبشارها مشاهده شد. جمعیت سمندر لرستانی در هر کدام از این زیستگاهها متفاوت بود و زیستگاهی که بیشترین جمعیت در آن مشاهده شد مربوط به مناطق آبشاری مانند آبشار بزرگ آب (۸۰۰ عدد) و کمترین جمعیت مربوط به زیستگاه برخی چشمه‌های کوچک همچون منطقه آبکش (۳۰ عدد) و حوضچه ده سرخه (یک عدد) بود. مهم‌ترین عاملی که باعث شده است سمندرها جمعیت بسیاری در آبشارها داشته باشند،

با توجه به نتایج به دست آمده از این پژوهش، محدوده ارتفاعی (از سطح دریا) برای زیستگاههای سمندر لرستانی تعیین شد. زیستگاهی که بالاترین ارتفاع را دارد در منطقه آب سرده با ارتفاع ۱۶۱۹ متر قرار دارد و کمترین ارتفاعی که سمندر لرستانی در آن پراکنده است مربوط به منطقه کرم آب با ارتفاع زیر ۵۰۰ متر است؛ اما به طور کلی ارتفاع از سطح دریا در بیشتر مناطق نزدیک به ۱۰۰۰ متر است.

از سال ۱۹۳۸ که Kaiser نمونه‌هایی از سمندر لرستانی را جمع‌آوری کرد تا اوایل قرن ۲۱، زیستگاه سمندر لرستانی محدود به چند زیستگاه در منطقه شه‌ازان بود (Sharifi et al., 2008)؛ به همین دلیل و دیگر عوامل از جمله صید بی‌رویه، این سمندر در لیست قرمز واحد حفاظت جهانی قرار گرفت. در خبرهای محلی و ملی، گزارش‌های بسیاری از صید بی‌رویه به گوش می‌رسید؛ تا جایی که در برخی گزارش‌ها انقراض این سمندر در سال‌های پیش رو را حتمی گزارش کرده بودند؛ دلیل این امر نیز شناخت ناکافی و ناقص از جمعیت و پراکنش سمندر لرستانی بود. با افزایش مطالعات در زمینه پراکنندگی سمندر لرستانی و اقدامات لازم سازمان محیط زیست به ویژه محیط زیست لرستان، در طی یک دهه گذشته، احتمال انقراض این گونه به حداقل ممکن رسید (Torki, 2012) و وضعیت حفاظتی سمندر لرستانی بهبود بخشیده شد (IUCN, 2017). در ابتدا، وضعیت حفاظتی سمندر لرستانی در وضعیت خطر ((Endangered B1 ab (iii) + 2ab (iii)) قرار گرفته بود؛ سپس وضعیت حفاظتی، وخیم‌تر گزارش شد؛ یعنی به وضعیت خطر بحرانی (Critically Endangered A2d; B2ab (iii,v)) رسید (IUCN, 2006) و در نهایت، همانطور که بیان شد، با توجه به

زیستگاه در فضای باز نیست و درون غاری با جریان ضعیف آب قرار دارد و غار نیز به دو بخش شرقی و غربی تقسیم می‌شود که بخش شرقی آن در دسترس نیست؛ همچنین با مخفی شدن سمندرها در زیر صخره‌ها و به علت جریان ضعیف آب و سر پوشیده بودن این زیستگاه، احتمال وقوع سیل نیز کاهش می‌یابد و باعث می‌شود این زیستگاه نقش حفاظتی بیشتری برای سمندر داشته باشد که باید درباره آن بررسی‌های اکولوژیکی انجام شود.

بررسی نمودار میانگین بارندگی سالیانه در ایستگاههای لرستان و مقایسه ۱۵ سال اخیر، نشان از کاهش چشمگیر بارش‌ها دارد و کاهش بارندگی نیز یعنی کاهش آب چشمه‌هایی که زیستگاه سمندر و بندپایان آیزی (غذای سمندر) است و این اثر مستقیم روی مکان مناسب برای تخم‌گذاری، زیست لارو، غذای لارو و غذای بالغ‌ها دارد که در نهایت، به معنای کاهش چشمگیر جمعیت سمندر در زیستگاههای مختلف است. گفتنی است زمانی که برای مثال به مدت چند سال متوالی بارندگی صورت نگرفته باشد یا کاهش چشمگیر داشته باشد، بیشتر شرایط لازم برای زیست و بقای مناسب سمندر، وجود نخواهد داشت. با توجه به نمودارهای آورده شده در این مطالعه، با کاهش بارندگی در سال‌های اخیر میزان رطوبت نیز کاهش یافته است و چون رطوبت یکی از عوامل تأثیرگذار در تنوع زیستی گیاهی و جانوری است، با کاهش رطوبت میزان این تنوع هم کم می‌شود و بر زندگی سمندر نیز اثر می‌گذارد؛ زیرا فون و فلور محیط زیست سمندر، چرخه‌ای را تشکیل می‌دهد که تغییر در هر یک از آنها تعادل زنجیره غذایی آنها را بر هم می‌زند و در نتیجه تعداد سمندرها نیز کاهش می‌یابد.

- ۲) همکاری ارگان‌های نیروی انتظامی، پلیس راه، گمرک و گردشگری برای جلوگیری از صید و قاچاق.
- ۳) همکاری صداوسیما استان در برگزاری برنامه‌های ویژه حفاظت گونه.
- ۴) برگزاری کارگاهها و سمینارهای متعدد برای شناساندن بیشتر گونه.
- ۵) تأمین نیروی انسانی مجرب و کارآمد.
- ۶) انجام مطالعات و پژوهش‌های بیشتر و تعیین مرز تمام زیستگاههای جدید.
- ۸) همکاری بیشتر حفاظت محیط زیست لریستان و خوزستان.

سپاسگزاری

بدین وسیله از سازمان محیط زیست استان لریستان به دلیل در اختیار گذاشتن اطلاعات مربوط به سمندر لریستانی و از اداره هواشناسی استان لریستان برای در دسترس قراردادن داده‌های هواشناسی استان، تشکر و قدردانی می‌شود.

گزارش‌های ارائه شده در دهه اخیر، وضعیت حفاظتی به وضعیت آسیب‌پذیر (Vulnerable) رسید (IUCN, 2017). عاملی که باعث شد وضعیت حفاظتی سمندر لریستانی تغییر یابد، گزارش‌هایی بود که Toriki (2012) به چاپ رساند. در این گزارش‌ها، مجموع چند مکان مهم پراکنش شمارش و تعداد سمندرهای موجود در این زیستگاهها حدود ۱۰ هزار عدد گزارش شد. پیش‌تر تعداد سمندرهای موجود در طبیعت را کمتر از ۱۰۰۰ عدد و در برخی موارد ۵۰۰ عدد گزارش کرده بودند. این تفاوت‌ها در بیان وضعیت حفاظتی سمندر لریستانی، ممکن است دوباره وضعیت گونه را رو به افول ببرد و توجه ویژه نداشتن، استفاده‌های نابجا و غیر ضروری پژوهشگران و استفاده بی‌رویه از منابع آبی از جمله مشکلاتی است که سمندر لریستانی در آینده هر چند مبهم با آن روبرو خواهد بود.

پیشنهادها

- ۱) آموزش مردم، به‌ویژه بومیان.

منابع

- Baloutch M., & Kami H. G. (1995). *Amphibians of Iran*. Tehran: Tehran University Press (in Persian).
- Kent, G. C., & Miller, L. (1997). *A Comparative Anatomy of the Vertebrates*. 8th Edition, Tehran: Tehran University Press (in Persian).
- Management and Planning Organization of Lorestan Province (2016). *The Statistical Yearbook of Lorestan Province*. Deputy of Statistics and Information (in Persian).
- Pesarakloo, A., & Najibzadeh, M. (2016). *Lorestan Newt Monitoring Plan*. Lorestan: Lorestan Province Department of Environment (in Persian).
- Qaedrahmati, N. (2008). *A Report on a Field Visit to the New Habitats of the Lorestan Newt Archive of the General*. Lorestan: The Academic Center for Education, Culture, and Research (ACECR) of Khorramabad, (in Persian).
- Safaei-Mehro, B. (2014). *Ecology of the Threshold of Lorestan Newt Neurerguskaiseri Habitats of Khuzestan and Lorestan Provinces*. MSc Thesis, Research Sciences Branch Islamic Azad University (in Persian).

-
- Sharifi, M., Rastegar-Poyani, N., Akmali, V., & Assadian, S. (2008). On the Distribution and Conservation of the Kaiser's Newt *Neureguskaiseri*. *Russian Journal Herpetology*, 15(3), 169-172.
- Torki, F. (2009). *Preparation of Basic Information of Lorestan Newt*. Lorestan: The Academic Center for Education, Culture, and Research (ACECR) of Khorramabad (in Persian).
- Torki, F. (2012). Distribution, Morphology, Ecology, Biology, and Captive Care of two Iranian Newts. *Sauria Journal*, 34(1), 3-20.