

# بررسی فون عقرب‌ها در مناطق دارای موارد بالای عقرب‌زدگی در استان هرمزگان سال 86 - 1385

مهران شاهی<sup>1</sup> دکتر کوروش عزیزی<sup>2</sup> دکتر نادر انصاریان<sup>3</sup>

<sup>1</sup> مربی گروه حشره‌شناسی، <sup>2</sup> استادیار گروه حشره‌شناسی، <sup>3</sup> پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان

مجله پزشکی هرمزگان سال دوازدهم شماره چهارم زمستان 87 صفحات 214-207

## چکیده

**مقدمه:** کژدم‌ها در کشور ما هر ساله تعداد زیادی از افراد را در مناطق مختلف کشور و از جمله استان‌های گرمسیر مثل استان هرمزگان مصدوم می‌نمایند. استان هرمزگان معمولاً رتبه دوم میزان عقرب‌گزیدگی در کشور را دارد و هر ساله بیش از 10 مورد مرگ ناشی از عقرب‌گزیدگی گزارش می‌شود. هدف این مطالعه، شناسایی گونه‌های مختلف عقرب در استان در جهت کاهش مشکلات ناشی از آن می‌باشد.

**روش کار:** به منظور تعیین فون کژدم‌های مناطق دارای موارد بالای عقرب‌زدگی در استان هرمزگان مطالعه‌ی توصیفی - مقطعی طراحی و در طول سال‌های 86-1385 اجرا گردید. روش نمونه‌گیری خوشه‌ای تصادفی بود و کژدم‌ها به دو روش صید شبانه و بررسی پناهگاه‌های روزانه صید گردیدند.

**نتایج:** در مجموع 818 نمونه کژدم از شش شهرستان بندرعباس، پارسیان، میناب، حاجی‌آباد، خمیر و بستک صید شد که از این تعداد 440 نمونه (53/8%) ماده و 378 نمونه (46/2%) نر بودند. مجموعه‌ای متشکل از 10 گونه کژدم از سه خانواده *Scorpionidae*، *Buthidae* و *Liocheliade* به عنوان فون کژدم‌های استان شناسایی گردید که گونه *Odontobuthus doriae (Buthidae)* با 28/8% (236 نمونه) گونه غالب استان بود. شهرستان پارسیان با 281 نمونه (34/3%) بیشترین وفور را داشت. یافته‌ها نشان داد که گونه *Hemiscorpius (Buthidae)* (گادیم) خطرناک‌ترین کژدم کشور و عامل اصلی مرگ‌ومیر ناشی از عقرب‌زدگی در استان است. این گونه با 177 نمونه (21/6%) سومین گونه غالب استان بود.

**نتیجه‌گیری:** وفور دو کژدم خطرناک گادیم و عقرب سیاه در محدوده شهرها و روستاهای دارای موارد بالای عقرب‌زدگی در استان هرمزگان و نیز در داخل اماکن انسانی در این مناطق بالا می‌باشد. در این مطالعه گونه *Scorpio maurus (Scorpionidae)* برای اولین بار از استان هرمزگان و گونه *H. jayakari (Buthidae)* برای اولین بار از سواحل شمالی خلیج فارس گزارش می‌گردد.

**کلیدواژه‌ها:** کژدم - فون - هرمزگان - ایران

نویسنده مسئول:  
مهران شاهی  
دانشکده بهداشت دانشگاه علوم  
پزشکی هرمزگان  
بندرعباس - ایران  
تلفن: 3338583 98 761 +  
پست الکترونیکی:  
Shahi1346@yahoo.com

دریافت مقاله: 86/11/16 اصلاح نهایی: 87/3/29 پذیرش مقاله: 87/4/30

## مقدمه:

ایلات جنوبی آمریکا، شامل مکزیک و آمریکای جنوبی و شبیه قاره هند از مشکلات مهم بهداشتی به شمار می‌رود (1). آمارهای واقعی عقرب‌زدگی مشخص نمی‌باشد. اگرچه آمار سالیانه دنیا 1 میلیون مورد تخمین زده می‌شود. در کشور مکزیک به تنهایی 250000 مورد و از تونس 40000 مورد عقرب‌زدگی و 100 مورد مرگ ناشی

عقرب‌زدگی (**Scorpion stinging**) از جمله مهم‌ترین مسائل بهداشتی و پزشکی کشورهای توسعه نیافته، گرمسیری و نیمه گرمسیری دنیا است که هر ساله جان هزاران نفر را با خطر مرگ مواجه می‌سازد. در حال حاضر عقرب‌زدگی در برخی از مناطق دنیا شامل بخش‌های جنوبی آفریقا، خاورمیانه،

عقرب‌زدگی همراه با 5 مورد مرگ در سال 1385 و 2231 مورد عقرب‌زدگی همراه با 6 مورد مرگ در سال 86 به ثبت رسیده است (5).

کژدم‌ها (**Order Scorpionida**) راسته‌ای از رده عنکبوتیان هستند (**Class Arachnida**) که با قدمتی در حدود 450 میلیون سال از آغاز پیدایش آدمیزاد همواره مورد توجه و تنفر بوده‌اند. اولین مطالعات مکتوب در مورد این بندپایان زهرآگین (**Venomous Arthropoda**) را ارسطو (384-322 قبل از میلاد) انجام داد و در مورد آنها نوشت "در بین بندپایان فقط کژدم است که نیش زهری در دم بلند خود دارد" (6). طبقه‌بندی کژدم‌ها همواره در بین محققین موجب بحث و اختلاف نظر بوده است و کاربرد تکنیک‌های جدیدی همچون مطالعات مولکولی و بیوشیمیایی پیشرفته باعث تحولات بنیادین در سیستماتیک این بندپایان شده است. در جدیدترین مطالعه مستند **Solegdal & Fet** کژدم‌ها را در 14 خانواده طبقه‌بندی نمود. بر اساس تغییراتی که وی اعمال نموده بود و به طبقه‌بندی کژدم‌های ایران نیز بی‌ارتباط نیست، خانواده **Diplocentridae** حذف و جنس و گونه‌های آن به خانواده **Scorpionidae** منتقل شد.

همچنین خانواده **Hemiscorpionidae** حذف و جنس‌های آن یعنی **Habibiella** و **Hemiscorpius** به خانواده جدید **Liochelidae** منتقل گردید (7).

اولین گزارش مستند از کژدم‌های ایران مربوط به **Olivier** در سال 1807 بود که کژدم سیاه **A. crassicauda** را از کاشان گزارش نمود (8). پس از آن محققین دیگری که اکثراً خارجی بودند به صورت پراکنده گزارشاتی در مورد کژدم‌های ایران ارائه نمودند، از جمله **Birula** در سال 1903 و سپس **Vachon** در سال 1973 کژدم‌های ایران را متعلق به دو خانواده **Buthidae** و **Scorpionidae** و شامل 12 جنس و 24 گونه گزارش نمودند. **Kovarik** آنها را در سه خانواده، 18 جنس، 23 گونه و 17 زیر گونه طبقه‌بندی نمود (9، 10).

در چند دهه اخیر محققین ایرانی هم در قالب پایان‌نامه‌های دانشجویی و پروژه‌های تحقیقاتی به مطالعه فون کژدم‌های

از آن گزارش می‌گردد. در کشور برزیل از 37000 مورد عقرب‌زدگی 50 مورد منجر به مرگ گزارش شده است. در این کشور عقرب‌زدگی از مهم‌ترین مشکلات بهداشتی به شمار می‌رود (1).

کژدم‌زدگی در کشورهای آفریقایی و خاورمیانه مانند الجزایر، مصر عراق، اردن، مراکش، سودان، آفریقای جنوبی، ترکیه، کشورهای آمریکای جنوبی و مرکزی مانند، برزیل، مکزیک، آرژانتین، ونزوئلا، گویان و بندر ترینیداد، مشکل مهم پزشکی محسوب می‌گردد، اما در کشورهای آفریقایی مانند، زئیر، نیجریه، چاد، تانزانیا، کنیا، اوگاندا، و کشورهای آسیایی نظیر، تایلند، اندونزی، هند از اهمیت کمتری برخوردار است (2). همان گونه که اشاره شد کشور مکزیک واقع در جنوب آمریکای شمالی، بیشترین موارد کژدم‌زدگی و مرگ و میر در دنیا را به خود اختصاص داده است. در این کشور 124 گونه کژدم گزارش شده است که 8 گونه آن از نظر پزشکی با اهمیت تلقی می‌گردد (2). از 1500 گونه کژدم شناسایی شده، حدود 50 گونه از آنها خطرناک محسوب می‌شوند (2).

بنا بر گزارش‌ها، هر ساله 40 تا 50 هزار مورد عقرب‌زدگی و موارد متعدد مرگ ناشی از آن به ویژه در مناطق گرمسیر جنوبی و جنوب غربی کشور ایران اتفاق می‌افتد. قابل توجه است که موارد عقرب‌زدگی فراتر از آمار فوق تخمین زده می‌شود (2). در سال 1384 موارد عقرب‌زدگی کشور 42850 مورد با 14 مورد فوت شده و سال 1385 تعداد 45950 مورد با 18 مورد فوتی گزارش شده است (3). در کشور ما استان‌های خوزستان و هرمزگان از جمله مهم‌ترین کانون‌های عقرب‌خیز کشورند که سالیانه هزاران گزارش و ده‌ها مورد مرگ ناشی از آن را شامل می‌شوند (4). در خوزستان، چهارمین علت مرگ عقرب‌زدگی می‌باشد. در این منطقه سالیانه 25000 مورد عقرب‌زدگی اتفاق می‌افتد که 95 درصد مرگ‌ومیر رخ داده به دلیل نیش‌زدگی عقرب **H. lepturus** می‌باشد (1). استان هرمزگان در دو دهه اخیر همواره رده دوم را از نظر تعداد گزش به خود اختصاص داده است (2). در گزارشات مرکز بهداشت استان هرمزگان 2965 مورد

## روش کار:

مطالعه حاضر مطالعه‌ای توصیفی کاربردی بود که به روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای و به صورت مقطعی طی 86-1385 با توجه به مناسب بودن شرایط آب و هوایی منطقه که برای فعالیت عقرب‌ها مناسب می‌باشد، در تمام فصول سال در مناطق کژدم‌خیز استان هرمزگان اجرا شد. ابتدا با هماهنگی واحد مبارزه با بیماری‌های مرکز بهداشت استان، مناطق دارای موارد بالای عقرب‌زدگی در سطح استان هرمزگان مشخص شدند. اسامی این شهرستان‌ها و مختصات توپوگرافیک آنها در جدول شماره 1 نشان داده شده است.

جدول شماره 1- مختصات جغرافیایی شهرستان‌های دارای موارد بالای عقرب‌زدگی در استان هرمزگان، 86-1385

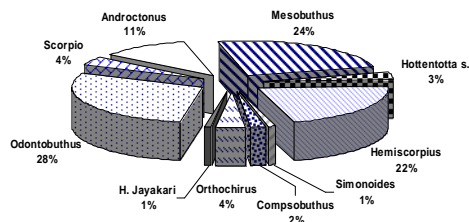
مختصات جغرافیایی شهرستان	طول جغرافیایی	عرض جغرافیایی	ارتفاع از سطح دریا (متر)
بندرعباس	56.15.38E	56.15.11N	-
میناب	57.4.25E	27.8.48N	47
حاجی‌آباد	53.1.55E	28.18.36N	914
پارسیان	54.22.7E	27.12.28N	40
بستک	55.35.4E	26.56.40N	412
خمیر	55.35.4E	26.56.40N	0

با توجه به فعالیت شبانه کژدم‌ها و استراحت روزانه آنها در پناهگاه‌های دائم و موقت جهت صید کژدم‌ها با استفاده از دو روش بررسی پناهگاه‌های احتمالی روزانه آنها (Nesting Sites) شامل، لانه‌های دائم مثل حفرات زیرزمینی حفر شده توسط کژدم‌ها و یا پناهگاه‌های موقت استراحت روزانه آنها، مثل زیر سنگ‌ها، درز و شکاف صخره‌ها، زیر تنه درختان خشکیده و الوار، نخاله‌های ساختمانی و ... (که احتمال صید کژدم در زیر آنها در طول روز وجود دارد) و جستجو در شب به کمک چراغ ماوراء بنفش (Black Light) انجام شد. نمونه‌های صید شده در ظروف حاوی اتانول 70% به آزمایشگاه حشره‌شناسی پزشکی دانشکده بهداشت بندرعباس انتقال یافته و تعیین هویت آنها با استفاده از استریومیکروسکوپ بر اساس کلیدهای تشخیصی

مناطق مختلف کشور پرداخته‌اند و بعضی نیز بیولوژی، اکولوژی و توکسیکولوژی زهر این بندپایان را مورد توجه قرار داده‌اند. حبیبی کژدم‌های ایران را متعلق به دو خانواده، 11 جنس، 24 گونه و 37 زیر گونه گزارش نمود (11). فرزانی در مطالعه‌ای جامع کژدم‌های ایران را متعلق به دو خانواده، 17 جنس و 23 گونه گزارش نموده و کلید تشخیص معتبری برای تعیین هویت آنها ارائه نمود (8). آخرین گزارش جامع و مستند در مورد کژدم‌های ایران را دهقانی انجام داد که با جمع‌بندی گزارشات پیشین در مقاله‌ای مروری کژدم‌های ایران را در 18 جنس، 29 گونه و 5 زیر گونه و سه خانواده *Scorpionidae*, *Buthidae* و *Liochelidae* گزارش نمود (12).

در مناطق جنوبی کشور ما تنوع، فراوانی و تراکم کژدم‌ها بسیار زیاد ولی در عین حال اطلاعات موجود در مورد خصوصیات زیستی و محدوده انتشار و پراکندگی جغرافیایی آنها بسیار ناقص است (13). هر چند استان هرمزگان به دلیل شرایط خاص آب و هوایی و توپوژئولوژیک از جمله مهم‌ترین کانون‌های کژدم خیز کشور محسوب می‌شود اما تاکنون مطالعه جامعی که کل استان را جهت بررسی کژدم‌ها پوشش دهد انجام نشده است. البته برخی محققین به صورت محدود در این رابطه مطالعات پراکنده ای انجام داده‌اند. از جمله اکبری و همکاران در تکمیل مطالعات خود در زمینه شناسایی کژدم‌های مناطق غربی و جنوب غربی کشور، به طور محدود تعدادی کژدم از استان هرمزگان صید و شناسایی نمود. وی به طور کلی 11 گونه را از خانواده‌های *Buhtidae* و *Scorpionidae* گزارش نمود (13). زرگان با مطالعه کژدم‌های جزایر خلیج‌فارس، گونه *H. Jayakari* را از جزایر ابوموسی و تنب بزرگ و دو گونه *H. Jayakari* و *M. eupeus* را از جزیره هنگام گزارش نمود (14).

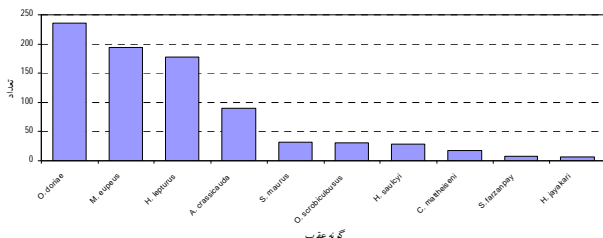
مطالعه حاضر در راستای تکمیل مطالعات پیشین و تعیین فون کژدم‌های مناطق عقرب‌خیز استان که شامل مناطق وسیعی از استان می‌شود طراحی و اجرا گردیده است.



نمودار شماره 1- درصد صید شده جنس‌های مختلف عقرب از مناطق دارای موارد بالای عقرب‌زدگی در استان هرمزگان 86-1385

جدول شماره 3، تعداد و درصد صید کژدم‌های هر شهرستان را به تفکیک گونه نشان می‌دهد. شهرستان پارسیان با 281 نمونه (34/3%) بیشترین وفور را داشت و شهرستان بندرعباس با 220 نمونه (26/9) رتبه دوم را به خود اختصاص داد. گونه **H. lepturus** (گادیم) که خطرناک‌ترین کژدم کشور است با 64 نمونه صید شده (29/0%) بیشترین وفور را در شهرستان بندرعباس داشت و شهرستان‌های خمیر با 47 نمونه (26/5%) و پارسیان با 33 نمونه (11/7%) در رتبه‌های بعدی قرار داشتند.

کمترین وفور در میان گونه‌های صید شده به ترتیب کژدم **H. jayakari** (Buthidae) با 6 نمونه صید شده (0/7%) و گونه **S. farzanpay** (Buthidae) با 7 نمونه صید شده (0/8%) داشتند که به ترتیب فقط از شهرستان‌های خمیر و بندرعباس صید شدند. از بین گونه‌های صید شده چهار گونه **M. eupeus**, **O. H. lepturus**, **A. crassicauda** و **doriae** بیشترین توزیع و پراکندگی را داشتند که از تمامی شهرستان‌های تحت بررسی صید شدند (نمودار شماره 2) (جدول شماره 3).



نمودار شماره 2- تعداد گونه‌های عقرب صید شده از مناطق دارای موارد بالای عقرب‌زدگی در استان هرمزگان 86-1385

کژدم‌های ایران (8، 12). انجام شد. کلید شناسایی کژدم‌های ایران که در کتاب عقرب شناخت آمده است، یکی از بهترین کلیدهای ارائه شده توسط دکتر فرزانه است که تاکنون در مورد کژدم‌های ایران آماده شده است. کلید استفاده شده در این بررسی توسط دکتر دهقانی برای شناسایی 29 گونه و سه خانواده از کژدم‌های ایران ارائه شده است که نسبت به کلید دکتر فرزانه کامل‌تر بوده و نتایج دیگر پژوهشگران در آن لحاظ شده است و در حال حاضر جامع‌ترین کلید شناسایی کژدم‌های ایران می‌باشد. اساس تشخیص در این کلیدها مقایسه خصوصیات ریخت شناسی (مرفولوژیک) کژدم‌ها مانند تعداد چشم، شکل جناغ، شکل انبرک‌ها، تعداد و طرح گرانول‌های روی بدن، رنگ و غیره می‌باشد. تشخیص جنسیت کژدم‌ها به روش واشون-فرزانه پی و بر اساس وضعیت راس شانه‌ها و تعداد دندان‌های آنها و نیز مشاهده وضعیت سوراخ تناسلی و یا وجود چنگک‌های تناسلی در زیر سرپوش تناسلی در سطح شکمی بدن صورت گرفت. بررسی‌های آماری و تعیین غالبیت با استفاده از آمار توصیفی و به کمک جداول فراوانی نسبی صورت گرفت.

### نتایج:

در این مطالعه در مجموع 818 نمونه کژدم جمع‌آوری گردید که در مجموعه‌ای شامل، 10 گونه از سه خانواده **Buthidae**, **Scorpionidae** و **Liochelidae** تعیین هویت گردیدند. از مجموع نمونه‌های صید شده 378 نمونه (46/2%) نر و 440 نمونه (53/8%) ماده بودند. جدول شماره 2 تعداد نمونه‌های صید شده از هر گونه را به تفکیک جنسیت در کل استان نشان می‌دهد. گونه **O. doriae** (Buthidae) با 236 نمونه صید شده (28/8%) گونه غالب و گونه‌های **M. eupeus** (Buthidae) با 194 نمونه (24/0%) و **H. lepturus** (Liochelidae) با 177 نمونه (21/6%) رتبه‌های دوم و سوم را دارا بودند (نمودار شماره 1).

دول شماره 2- تعداد و درصد صید کژدم‌ها به تفکیک جنسیت و درصد صید هر گونه به کل استان هرمزگان، 1385-86

درصد صید هر گونه به کل صید	تعداد و درصد صید هر گونه			خانواده	گونه
	کل	ماده	نر		
28/8	236 (10)	148 (63)	88 (37)	Buthidae	Odeontobuthus doriae
24	194 (100)	88 (45)	106 (55)	Buthidae	Mesobuthus eupus
21/6	177 (100)	111 (63)	66 (37)	Liochelidae	Hemiscorpius lepturus
11	90 (100)	30 (33)	60 (67)	Buthidae	Androctonus crassicauda
3/9	32 (100)	21 (66)	11 (34)	Scorpionidae	Scorpio maurus
3/8	31 (100)	14 (45)	17 (55)	Buthidae	Hottentotta saulcyi
3/4	28 (100)	12 (43)	16 (57)	Buthidae	Compsobuthus matthiesseni
2	17 (100)	9 (53)	8 (47)	Buthidae	Simonoides farzanpay
0/85	7 (100)	3 (43)	4 (57)	Buthidae	Hottentotta jayakari
0/7	6 (100)	4 (67)	2 (33)	Buthidae	Compsobuthus matthiesseni
100	818 (100)	440 (53/79)	378 (46/21)	-	جمع کل گونه‌ها

جدول شماره 3- تعداد و درصد صید کژدم‌ها به تفکیک جنسیت و درصد صید هر گونه به کل، استان هرمزگان، 1385-86

تعداد و درصد صید به کل	H. jayakari	S. farzanpay	C. matthiesseni	H. saulcyi	O. scrobiculosus	S. maurus	A. crassicauda	H. Lepturus	M. eupus	O. doriae	گونه شهرستان
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
281(34/3)	0(0)	0(0)	0(0)	10(3/55)	24(8/54)	24(8/54)	28(9/96)	33(11/74)	63(22/41)	99(35/23)	پارسیان
220(26/9)	0(0)	7(3/18)	6(2/72)	7(3/81)	0(0)	0(0)	21(9/05)	64(29)	72 (32/7)	43(19/5)	بندرعباس
109(13/3)	6(5/5)	0(0)	0(0)	4(3/66)	3(2/75)	0(0)	14(12/84)	47(43/11)	14(12/84)	24(22)	خمیر
81(19/9)	0(0)	0(0)	8(9/87)	0(0)	2(2/46)	0(0)	9(11/11)	21(25/9)	26(32)	15(18/5)	میناب
74(9)	0(0)	0(0)	3(4/50)	5(6/75)	2(2/7)	0(0)	12(16/21)	9(12/16)	15(20/27)	28(37/83)	حاجی‌آباد
53(6/5)	0(0)	0(0)	0(0)	2(3/77)	0(0)	8(15)	9(16/098)	3(5/66)	4(7/54)	27(50/49)	بستک
818(100)	6(0/7)	7(0/85)	17(2/70)	28(3/42)	31(3/78)	32(3/91)	90(011)	177(21/63)	194(23/7)	236(28/85)	تعداد کل هر گونه

### بحث و نتیجه گیری:

در این مطالعه فون کژدم‌های صید شده از نواحی کوهستانی به مراتب غنی تر از دشت ساحلی بود. به طوری که در مناطقی مثل بخش رویدر از شهرستان خمیر، بخش فین و دهستان سیاهو از شهرستان بندرعباس بیشترین تنوع صید شامل 7 گونه **M. eupus, Compsobuthus matthiesseni, Hottentotta saulcyi, O. doriae, A. crassicauda, H. lepturus** و **S. farzanpay** ملاحظه گردید. این یافته با نتایج مطالعات محققین دیگر مطابقت دارد (13، 15، 16، 17). از میان کژدم‌های تشخیص داده شده، خطرناک‌ترین کژدم‌های کشور شامل گونه‌های **H. lepturus** و **A. crassicauda** با وفور زیاد وجود دارند، به طوری که این دو گونه با 21/6% و 11% کل صید، به ترتیب سومین و چهارمین گونه‌های غالب در استان بوده‌اند (جدول شماره 2).

در مطالعه حاضر در مجموع 10 گونه کژدم از سه خانواده **Buthidae, Scorpionidae** و **Liochelidae** از مناطق دارای موارد بالای کژدم‌زدگی در استان هرمزگان تشخیص داده شد (جدول شماره 2). این تعداد گونه با توجه به وسعت نسبتاً کم مناطق مورد بررسی بیانگر یک فون غنی می‌باشد که در مقایسه با سایر مناطق کشور به خوبی مشخص می‌شود. این تنوع فونستیک به دلیل وجود شرایط مساعد زندگی کژدم‌ها می‌باشد که اکثر نقاط استان را در بر می‌گیرد. عزیزی و همکاران نیز در مطالعات انجام داده فون کژدم‌های شهرستان‌های غرب استان فارس و استان کهگیلویه و بویراحمد را شامل هشت گونه گزارش نمودند (15، 16).

است (اطلاعات منتشر نشده). کژدم سیاه جزو گونه‌های نیمه اهلی محسوب می‌گردد که در داخل شهرها و روستاها و در اطراف اماکن انسانی به وفور یافت می‌شود.

از دیگر کژدم‌های خطرناک استان، گونه **O. doriae** می‌باشد که با 28/8 درصد صید گونه غالب استان است. این گونه جزء گونه‌های حفار می‌باشد که کلنی‌های آن در سراسر استان از دشت ساحلی گرفته تا مناطق کوهستانی یافت می‌شود. این گونه کژدمی وحشی و مهاجم است که روزها در لانه زیرزمینی در عمق 30 تا 40 سانتی‌متری استراحت کرده و شب‌ها برای تغذیه بیرون می‌آید. در مناطق مختلف استان کلنی‌های متشکل از ده‌ها لانه با وفور بالا در محدوده روستاها و در مجاورت منازل مسکونی دیده شد.

کژدم توسن **M. eupeus** که در این مطالعه با 24 درصد صید، دومین گونه غالب استان بود، گونه‌ای اهلی است که به زندگی در مجاورت اماکن انسانی تطابق پیدا کرده است. این گونه معمولاً در مطالعات سایر محققین به عنوان گونه غالب اکثر مناطق کشور گزارش شده است (7، 11، 15، 16). بررسی‌های اولیه نشان داد که بیشترین موارد کژدم‌زدگی در برخی مناطق استان مثل حاجی‌آباد مربوط به این گونه است. زهر این کژدم معمولاً جز درد علامت قابل ملاحظه دیگری ندارد که پس از یکی دو ساعت خود به خود برطرف می‌شود و بی‌حسی موضعی و گاهی دادن یک مسکن خوراکی در درمان آن کافی است (7، 17). در این مطالعه گونه‌های **H. jayakari** و **S. farzanpay** **Ortochirus scrobiculosus**، با وفور کم صید شدند (نمودار شماره 2).

گونه **S. farzanpay** از کژدم‌های کمیاب کشور با محدوده انتشار بسیار محدود است که قبلاً فقط از شهرستان بندرعباس صید شده است (7). گونه **H. jayakari** نیز قبلاً توسط زرگان و فقط از جزایر خلیج فارس گزارش شده بود (13). ولی در مطالعات حاضر این گونه از نواحی ساحلی حاشیه خلیج فارس در شهرستان خمیر صید شد و به نظر می‌رسد دامنه انتشار این گونه تا شهرستان بندرلنگه ادامه داشته باشد. یافته‌های این مطالعه نشان داد که کژدم‌های خطرناک و کشنده‌ای همچون، **H.**

شناخت فرم مصدومیت ناشی از کژدم‌های خطرناک و عوارض ناشی از کژدم‌زدگی توسط گونه‌های مختلف از جمله مهم‌ترین عواملی است که در تجویز یک راهکار درمانی مناسب راهگشا خواهد بود. پزشکان شاغل در مناطق اندمیک کژدم‌زدگی بایستی با مرفولوژی و رنگ کژدم‌های خطرناک و بی‌خطر منطقه خود آشنا باشند و عوارض ناشی از نیش آنها را بدانند تا با انتخاب پروتکل مناسب به درمان مصدومین بپردازند (18، 2، 3). رادمنش گادیم را خطرناک‌ترین کژدم و عامل اصلی مرگ و میر ناشی از کژدم‌زدگی در استان خوزستان گزارش نموده است (18). گزش این گونه به علت نیش ظریف و کوتاه در ابتدا درد قابل ملاحظه‌ای ایجاد نمی‌کند و به همین دلیل مصدوم به مراکز درمانی مراجعه نمی‌کند و پس از گذشت یک یا دو روز منجر به بروز عوارض حاد شامل، نکروز بافتی و همولیز می‌شود که این عوارض می‌تواند منجر به مرگ گردد (19). بنا به اظهارات ثبت نشده کارکنان بهداشتی و درمانی مناطق کژدم خیز استان و بر اساس مشاهدات شخصی و پیگیری موارد متعدد کژدم‌زدگی در مناطق مختلف استان، این گونه عامل اصلی مرگ ناشی از کژدم‌زدگی در استان هرمزگان است. در مناطق کژدم‌خیز استان این گونه با وفور زیاد از اطراف و داخل اماکن انسانی صید گردید. رفتار ویژه این کژدم در وارد شدن به اماکن انسانی، به خصوص در فصل تابستان که در مطالعات سایر پژوهشگران هم مورد اشاره قرار گرفته است (18، 19). باعث افزایش تماس خطرناک آن با ساکنین این اماکن می‌شود. این کژدم در مناطق مختلف استان هرمزگان به نام‌های محلی، کترنگ، آمادوک، خشکو، تک زرد، دم کشو، کشو، تکی، نه بوغ، هفت‌بندی و حشو معروف است.

کژدم سیاه **A. crassicauda** دومین کژدم خطرناک ایران محسوب می‌شود (2). زهر این کژدم نوروٹوکسین بوده و اغلب با درد شدید و طولانی، گیجی، تعریق و علائم شوک همراه بوده و در مواردی منجر به مرگ می‌گردد (2). موارد معدودی از مرگ ناشی از نیش این کژدم در بیمارستان شهید محمدی بندرعباس ثبت شده

پیشنهاد می‌گردد که با برپایی کلاس‌های بازآموزی برای پزشکان و کارکنان بخش بهداشت و درمان استان ضمن معرفی مناطق عقرب‌خیز استان، موجبات آشنایی بیشتر این همکاران با کژدم‌های خطرناک استان، عوارض ناشی از نیش‌زدگی و نیز روش‌های درمان آنها فراهم شود.

#### سپاسگزاری:

دینوسیله از زحمات پرسنل خانه‌های بهداشت، مراکز بهداشت شهرستان‌های مختلف و مرکز بهداشت استان هرمزگان که در اجرای این تحقیق ما را یاری نمودند و همچنین از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی به جهت حمایت‌های مالی در اجرای این تحقیق تشکر و قدردانی می‌نمائیم.

**A. crassicauda** و **lepturus** با وفور زیاد در مناطق مختلف استان و به خصوص در محدوده روستاها و شهرها پراکنده‌اند و عامل صدها نیش‌زدگی در سال می‌باشند که عدم آگاهی از وجود آنها و درمان نامناسب و دیر هنگام می‌تواند خطر مرگ مصدومین را به همراه داشته باشد. به دلیل عدم وجود سیستم دقیق و منظم ثبت اطلاعات موارد عقرب‌زدگی در مراکز بهداشتی، درمانی و اورژانس، شناسایی کامل مناطق دارای موارد بالای عقرب‌زدگی به تفکیک آبادی ضروری به نظر می‌رسد تا ضمن رفع محدودیت‌های بوجود آمده در زمینه شناسایی مناطق و فون کژدم‌ها در مناطق عقرب‌خیز راهکارهای لازم در زمینه پیشگیری و درمان موارد عقرب‌زدگی بعمل آید. همچنین بدلیل وسعت زیاد استان هرمزگان لازم است با اختصاص بودجه مورد نیاز و کافی محدودیت‌های پژوهشی موجود در این رابطه مرتفع گردد.

## References

## منابع

1. WHO. Rabies and envenomings. Report of a consultative meeting, World Health Organization. Geneva. 2007.
2. Dehghani R, Valaei N. Scorpion bite in Iran: Review of the literature. *Feyz Kashan University of Medical Sciences & Health Services*. 2005;33(9):66-84. [Persian].
3. Annual report of center for diseases control. Ministry of Health and Medical Education. 2005-2006.
4. Labafgahsemi R. Status of scorpion stings in Iran and their prevention. *Behvarz Journal*. 1999;2(10):32-35. [Persian].
5. Annual report of deputy of health. Hormozgan University of Medical Sciences. 2006-2007.
6. Savory TH. Introduction to arachnology. London: Frederick Muller; 1974.
7. Sologlad ME, Fet V. High-level systematic and phylogeny of the extent Scorpions (Scorpions:Orthosterni). *Euscorpius*. 2003;11:1-175.
8. Farzanpayi R. Knowing scorpions. 1<sup>st</sup> ed. Tehran: University Publication; 1987. [Persian].
9. Birula A. Bcitrage zur kenntniss der Scorpione fauna Ost-persiens. Zweiter beitrage. *Bull Acad Imp Sci*. 19;67-80.
10. Kovarik F. Results of the Czech Biological Expedition to Iran. *Acta Soc Zoll Bohem*. 1997;61:39-52.
11. Habibi T. Liste de scorpion de Iran. *Bull Fac Sci, Tehran University*. 1970;2:42-47. [Persian].
12. Dehghani R, Valaei N. Calssification and their diagnostic clue. *Feyz, Kashan University of Medical Sciences & Health Services*. 2005;32(8):73-92. [Persian].
13. Akbari A, Taatababaei M, Modir Roosta H, Ali Zadeh MH, Kamalzare M. Study of the geographical distribution of scorpion in the south of Iran. *J Pajo Sazandeg*. 1996;34:112-115. [Persian].

14. Zargan J, Tirgari S, Thahemejad K, Lotfi H, Farahmandzad AR. Study of fauna in Abomosa, great & small Thonbs and Hengam island of the Persian Gulf. *Iranian South Medical Journal*. 2003;1(6):20-24.
15. Azizi K, Trgari S, Rashti SMA. Faunistic study of scorpions in Shiraz and investigation on their fecundity. *Armaghane-danesh, Journal of Yasuj University of Medical Sciences*. 1998;10-9(3):23-32. [Persian].
16. Azizi K, Shahraki Gh, Omrani SM. Determination of the fauna and sex ratio of scorpions from villages and suburbs of Kohgiluyeh and Boyerahmad province in 1379. *Armaghane-Danesh, Journal of Yasuj University of Medical Sciences*. 2001;22-21(6):6-13. [Persian].
17. Pouladgar A. The study of different species frequency of Khuzestan province scorpion. *J Pajo Sazandegi*. 1999;40-42:175-177. [Persian].
18. Radmanesh M. Clinical study of himiscorpius lepturus in Iran. *J Trop Med Hyg*. 1990;93:377-382.
19. Radmanesh M. Cutaneous manifestation of hemiscorpius sting: a clinical study. *Int J Dermatol*. 1998;37:400-507.