

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

گاندو

تمساح ایران

گردآوری و تألیف:

الهام آبتین - اصغر مبارکی

(اعضای گروه تخصصی کروکودیل در ایران)



سرشناسه :
عنوان و نام پدیدآور :
مشخصات نشر :
مشخصات ظاهری :
شابک :
وضعیت فهرست نویسی :
یادداشت :
موضوع :
موضوع :
شناسه افزوده :
رده‌بندی کنگره :
رده‌بندی دیویی :
شماره کتابشناسی ملی :

مبارکی، اصغر، ۱۳۴۷ - گردآورنده
گاندو تمساح ایران / گردآوری و تألیف الهام آبتین، اصغر مبارکی.
تهران : نشر طلایی، ۱۳۹۵
۱۴۴ ص. : مصور(رنگی)، جدول(رنگی)، نمودار(رنگی).
۱ - ۸۸ - ۶۲۲۹ - ۶۰۰ - ۹۷۸ - ۳۰۰۰۰ ریال
فیبا
نمایه
تمساح تالایی -- ایران -- سیستان و بلوچستان
Crocodulus palustris -- Iran -- Sistan and Baluchestan (Province)
آبتین، الهام، ۱۳۵۷ - گردآورنده
۱۳۹۵ م ۸۳ ت / ۶۶۶ QL
۵۹۷/۹۸۲
۴۶۰۵۰۸۶



نشر طلایی

نویسنده: الهام آبتین - اصغر مبارکی
ویراستار علمی: حاج قلی کمی، محمد کرام‌الدینی
ویراستار متن: بهروز روزخوش
داوران علمی: اسکندر رستگار پویانی، حاج قلی کمی و محمد کابلی
صفحه آرا: سارا بخشی
عکاسان: الهام آبتین، اصغر مبارکی، راس السی، گراهام وب، چالی مانولیس، کولین
استیونسون، آلن وودوارد، اکبر علی صادقی
طرح جلد: بهرام مبارکی
شابک: ۹۷۸ - ۶۰۰ - ۶۲۲۹ - ۸۸ - ۱
لیتوگرافی، چاپ، صحافی: افلاک
تعداد: ۱۰۰۰ نسخه
چاپ اول: ۱۳۹۵
قیمت: ۳۰۰۰ تومان
www.talae.ir
nashre.talae@gmail.com

تهران، خیابان طالقانی، خیابان سرپرست جنوبی، انتهای بن بست پارس، شماره ۱۱، واحد ۲
تلفن: ۶۶۴۸۳۰۶۶ - شماره: ۶۶۴۱۵۲۳۳ - تلفن همراه: ۰۹۱۲۶۰۱۶۴۱۹
همه حقوق چاپ و نشر کتاب «گاندو تمساح ایران» برای نشر طلایی محفوظ است.
هرگونه بهره‌برداری از این اثر به اجازه کتبی ناشر نیاز دارد.

مقام معظم رهبری:
«ساحل دریای عمان و عقبه آن در
منطقه مکران ثروت عظیم ملی هستند و
این منطقه عظیم و مهم می تواند توانایی های
زیادی را برای جمهوری اسلامی به وجود
آورد.»

تقدیم به مردم خوب و صبور سیستان و بلوچستان به پاس
همراهی شان در حفظ طبیعت



به نام خداوند سبحان

حفاظت از تنوع زیستی به‌عنوان پشتوانه رفاه بشر و هدف نهایی توسعه پایدار مطرح است که البته اقدام برای آن نیازمند برنامه‌ریزی و اقدامات اثربخش است. تنوع زیستی بخش عمده و قابل ملاحظه‌ای از ذخایر طبیعی هست که به ارث بردیم و باید به ارث بگذاریم و شامل گونه‌های متنوع موجودات زنده و زیستگاه‌های آن‌ها است. به‌رغم تأثیرات مخرب عوامل تهدیدکننده که در سال‌های گذشته در زیستگاه‌های گونه‌های مختلف ایجاد شده اما هنوز در این کره حیات می‌توان مناطقی را یافت که گونه‌های خاص در آن، در حال حیات هستند، حتی چه بسا زیستگاه‌هایی که هنوز ناشناخته یا کمتر شناخته شده هستند.

جنوب شرقی‌ترین بخش کشور زیبای ما زیستگاه گونه حمایت شده «گاندو» یا تمساح مردابی است که غربی‌ترین حوزه پراکنش جهانی این گونه محسوب می‌شود. یکی از مهم‌ترین دلایل اعلام این عرصه به‌عنوان منطقه حفاظت شده گاندو، وجود این گونه ارزشمند بومی است. تمساح پوزه کوتاه به‌عنوان تنها گونه حاضر از راسته تمساح‌ها در کشورمان، با خصوصیات ویژه و کم‌نظیر جزء گونه‌های بکر و کلیدی زیستگاه‌های تالابی خود به‌شمار می‌آید و ویژگی خاص و بی‌نظیری به طبیعت این بخش بخشیده است. حفاظت از این گونه نخست نیازمند شناخت صحیح و سپس انجام یک فرایند مشارکتی با حضور مردم به‌ویژه جوامع محلی در کنار بدنه علمی، تحقیقاتی، آموزشی و اجرایی است تا ضمن حفظ ساختار طبیعی زیست بوم، ارتباط سالم انسان و طبیعت تداوم یابد.

در طی بیست سال گذشته تحقیق مستمری در مورد گاندو توسط همکاران گرامی سرکار خانم الهام آبتین و آقای اصغر مبارکی در زیستگاه محدود آن در ایران صورت گرفته که هم اکنون با همت ایشان به‌صورت کتابی مفید و منحصر به فرد نگارش یافته است. ضمن عرض تبریک و آرزوی موفقیت‌های بیشتر به ایشان، خواندن کتاب حاضر را به تمام علاقمندان رشته‌های زیست‌شناسی و محیط‌زیست توصیه می‌کنم.

بهرام کیابی

عضو هیئت علمی دانشگاه شهید بهشتی

مقدمه مؤلفان

تمساح مردابی یا پوزه کوتاه که آن را با نام محلی گاندو می‌شناسیم، تنها عضو حاضر از راسته تمساحیان در ایران است. حوزه پراکنش این گونه فقط در بخش‌هایی از جنوب شرقی استان سیستان و بلوچستان است که به‌عنوان غربی‌ترین منطقه پراکنش جهانی آن شناخته می‌شود. گاندو به‌عنوان گونه‌ای متعلق به شبه قاره هند به دلیل تشابهات زیستگاهی، پراکنش آن تا بلوچستان ایران ادامه یافته است. آنچه این گونه را در ایران به‌عنوان جانوری شاخص مطرح می‌کند، ویژگی‌های جانورشناختی آن به‌عنوان نماینده یک راسته مهم، اختصاصات رفتاری آن به‌عنوان یکی از بازماندگان نسل‌های دیرین زمین‌شناسی و باورها و تصوراتی است که درباره آن بین جوامع محلی وجود دارد و شاید از همه مهم‌تر، زندگی مسالمت‌آمیز و گاه بالقوه خطرناک آن در مجاورت جوامع انسانی است.

در این میان، نباید از ارزش فرهنگی این گونه نیز غافل شد چه تمساح مردابی در ادبیات کهن فارسی جایگاه ویژه‌ای دارد و بزرگانی چون فردوسی، رودکی و ناصرخسرو در اشعار خود بارها از آن نام برده‌اند. این جانور در فرهنگ مردم بلوچستان نیز نفوذ کرده تا جایی که آن را یک موهبت الهی دانسته و نگهدارنده آب می‌دانند و آن را مقدس می‌شمارند.

از سوی دیگر، ارزش اقتصادی تمساح مردابی آن را از سایر گونه‌ها متمایز کرده است. در صورت اجرای طرح‌های حفاظتی مناسب، بهبود کیفیت زیستگاه و افزایش جمعیت آن، می‌توان طرح‌هایی را برای بهره‌برداری پایدار در جهت حمایت از معیشت مردم محلی برنامه‌ریزی کرد.

بررسی جنبه‌های مختلف زیست‌شناختی و بوم‌شناختی این گونه، به ویژه بررسی مراحل تولید مثل، که در طرح‌ریزی و اجرای برنامه‌های حفاظتی و افزایش جمعیت آن مؤثر است و نیز بررسی رژیم غذایی، عادات رفتاری و عوامل تهدیدکننده آن‌ها، از موارد مهمی هستند که می‌بایست پیش از پیش‌مورد توجه قرار گیرد.

اطلاعات به دست آمده از این گونه می‌تواند در نهایت سنگ بنای مدیریت و حفاظت از جمعیت گونه تمساح مردابی در کشورمان قرار گیرد. تاکنون در کنار فعالیت‌ها و بررسی‌های صحرائی، اقداماتی در جهت انتشار نتایج مطالعات در سطح ملی و بین‌المللی و افزایش آگاهی عمومی از طریق چاپ گزارش‌ها و مقالات داخلی و خارجی صورت گرفته است.

ما معتقدیم انجام هرکاری نیازمند مساعدت جمعی است، دستاورد پیش رو حاصل سال‌ها کار مستمر در شرایط متفاوت و در سایه ممارست و همکاری افرادی به دست آمده است که با عشق به محیط زیست مشکلات و سختی‌های کار را تحمل نموده‌اند تا بخشی از زیبایی‌های آفرینش را بیش از پیش برای علاقمندان طبیعت جلوه‌گر نمایند.

نتایج به دست آمده در این کتاب ثمره سال‌ها فعالیت، کار علمی-میدانی و توجه و همکاری بین دفاتر تخصصی معاونت محیط‌زیست طبیعی و تنوع زیستی سازمان حفاظت محیط زیست و اداره کل حفاظت محیط‌زیست استان سیستان و بلوچستان و همکاری صمیمانه جوامع و مردم محلی و همیاران و محیط‌بانان صمیمی و زحمتکش است که بدین‌وسیله از همکاری و زحمات همه این عزیزان به‌ویژه همراهی کارشناس برجسته و دوست و همکار عزیزمان جناب آقای اشرف‌علی حسینی و همچنین حمایت منطقه آزاد تجاری چابهار که ما را در چاپ این کتاب یاری نمودند سپاسگزاریم.

امیدواریم نتایج فنی، علمی و اجرایی این مجموعه مورد استفاده و استقبال علاقه‌مندان و جامعه علمی و دانشگاهی قرار گیرد و نیز پاسخگوی بسیاری از سؤالات و ابهامات متداول در مورد این گونه منحصر به فرد کشورمان باشد.



مقدمه مدیر عامل منطقه آزاد چابهار

چابهار نزدیک به منتهی‌الیه جنوب شرقی ایران و در کنار آب‌های دریای عمان قرار دارد. چابهار جنوبی‌ترین محدوده ناحیه بلوچستان است و آب و هوای این شهر و پیرامون آن همیشه بهاری و معتدل است و به همین دلیل چابهار (چهار بهار) نامیده می‌شود. چابهار متأثر از وزش بادهای موسمی تابستانه (مونسون) اقیانوس هند آب‌وهوایی دلپذیر دارد. این منطقه گرم‌ترین نقطه کشور در زمستان و خنک‌ترین بندر جنوبی ایران در تابستان است. بادهای باران آور موسمی در فصل تابستان و بادهای غربی در فصل زمستان در این منطقه موجب ریزش پراکنده باران می‌شوند و از این نظر خوش آب‌و‌هوایترین بندر جنوبی ایران به شمار می‌آید. دسترسی مستقیم به آب‌های آزاد و قرار داشتن در خارج از خلیج فارس و همینطور عدم آسیب‌پذیری در مواقع بروز بحران، موقعیت استراتژیکی را برای ایجاد یک گذرگاه ارتباطی بین کشورهای آسیای میانه و سایر کشورهای جهان فراهم آورده است. بندر چابهار و کنار آن کنارک - پرم به دلیل موقعیت راهبردی، می‌تواند از اهمیت فراوانی برخوردار باشد و با سازندگی و سرمایه‌گذاری مناسب؛ تبدیل به یکی از مهم‌ترین چهارراه‌های کریدور شمال - جنوب و شرق - غرب بازرگانی جهانی خواهد شد. علاوه بر این همجواری با منطقه آزاد چابهار نیز یکی از مزیت‌های بزرگ این منطقه است. منطقه آزاد چابهار به مساحت تقریبی ۱۴۰ کیلومتر مربع در اراضی شرق خلیج چابهار شکل گرفته و از دو نوع اکوسیستم عمده آبی و خشکی تشکیل یافته است. منطقه آزاد چابهار دارای موقعیت ویژه استراتژیکی و ممتاز، دروازه کشور برای ورود به آب‌های بین‌المللی، مبدأ و مسیرهای ترانزیتی غیرقابل رقابت، با اراضی پهناور و مستعد سرمایه‌گذاری در زمینه‌های گوناگون است

از جمله مزیت‌های منطقه آزاد چابهار می‌توان به مواردی از جمله نزدیک‌ترین و آسان‌ترین راه دسترسی به آب‌های آزاد، اتصال به خشکی و سرزمین مادری، دسترسی به فرودگاه بین‌المللی چابهار و جاده‌های مواصلاتی، نزدیکی به مراکز آموزش عالی و علمی، وجود انواع تسهیلات و مزایا برای سرمایه‌گذاری و بازرگانی، داشتن جاذبه‌های فراوان طبیعی و تاریخی - فرهنگی و... اشاره نمود.

موقعیت و وضعیت جغرافیایی این منطقه باعث شده تا طبیعت آن نیز متأثر از این ویژگی باشد به نحوی که سیمای محیط طبیعی آن و به‌خصوص گونه‌های گیاهی و جانوری آن به شکل منحصربه‌فرد در کشور مطرح شوند زیرا این گونه‌ها در حقیقت از تنوع یا ترکیب شبه قاره هند تبعیت می‌کنند و برای بسیاری از گونه‌ها این منطقه غربی‌ترین حوزه پراکنش جهانی آن‌ها به شمار می‌آید. از جمله این گونه‌ها می‌توان به گونه‌هایی نظیر سنجاب بلوچی، تمساح مردابی، وارانوس هندی و نمونه‌های دیگر اشاره نمود، ضمن اینکه گونه‌های خاص دریایی را نیز باید بدان افزود. چشم‌انداز دستیابی به محیط زیست پویا و پایدار در این ناحیه از سیستان و بلوچستان از طریق همسو نمودن توسعه اقتصادی با اهداف زیست محیطی امکان‌پذیر می‌گردد. طرح‌ریزی استفاده خردمندانه و پایدار به اشکال مختلف نظیر تکثیر و پرورش اقتصادی گونه‌ها، استفاده از پتانسیل‌های طبیعت‌گردی، برنامه‌های مطالعاتی، احیا و بازسازی ذخایر طبیعی، استفاده از دانش سنتی جوامع بومی و محلی، آموزش و هدایت جوامع محلی در راستای بهره‌برداری پایدار از منابع و حفاظت آن‌ها مثال‌هایی برای بهره‌برداری اقتصادی پایدار و خردمندانه از منابع طبیعی‌اند. این فعالیت‌ها در صورت تعریف و اجرای صحیح و خردمندانه می‌تواند زمینه‌ساز یا بستر رشد و توسعه اقتصادی در سطوح محلی، ملی و بین‌المللی شود و بسیاری از نیازهای اقتصادی را در سطوح محلی بر طرف سازد.

جنوب استان با بهره‌مندی از وجود سواحل گسترده و نیز منابع طبیعی منحصربه‌فرد بستر بسیار مناسبی برای اقدامات نوین توسعه همسو با اقتصاد محیط زیست است که به جرأت می‌توان گفت این اقدامات از حیث کمک به رشد و توسعه اقتصادی، اشتغال‌زایی و استفاده از پتانسیل‌های موجود برای پیشرفت منطقه و کارآفرینی بسیار حائز اهمیت است و از طرفی موجب جهش قابل ملاحظه‌ای در تغییر شرایط مردم بومی و محلی به‌عنوان محور محیط زیست و ارتقای سطح محیط‌زیست در ابعاد اقتصادی و اجتماعی خواهد شد.

تصاویر از دفتر معاونت گردشگری منطقه آزاد چابهار (عکاس: اکبرعلی صادقی)



بخش اول: کلیاتی درباره تمساح‌ها..... ۹

معرفی راسته تمساحیان ۱۰ / تمساح‌ها چگونه از انقراض نجات یافتند؟ ۱۲ / آیا تمساح‌ها سرگردان می‌شوند؟ ۱۲ / آیا تمساح‌ها قلمرو طلب‌اند؟ ۱۲ / تمساح‌ها چگونه خود را گرم می‌کنند؟ ۱۳ / آیا خون سرد بودن برای تمساح‌ها مزیت به‌شمار می‌آید؟ ۱۳ / چرا تمساح‌ها آفتاب می‌گیرند؟ ۱۴ / تمساح‌ها چگونه روی زمین حرکت می‌کنند؟ ۱۵ / آیا تمساح‌ها تاخت حقیقی دارند؟ ۱۵ / چرا تمساح‌ها به هوا می‌پرنند؟ ۱۶ / آیا تمساح‌ها توانایی بالا رفتن دارند؟ ۱۶ / تمساح‌ها چگونه با هم ارتباط برقرار می‌کنند؟ ۱۷ / آیا نزاع تمساح‌ها منجر به مرگ می‌شود؟ ۱۷ / ارتباط تمساح‌ها ۱۷ / آیا تمساح‌ها می‌توانند خانه خود را پیدا کنند؟ ۱۸ / آیا تمساح‌ها خسته می‌شوند؟ ۱۸ / تمساح‌ها چگونه تولید مثل می‌کنند؟ ۱۹ / آیا تمساح‌ها از لانه‌های خود محافظت می‌کنند؟ ۲۱ / تفریح تخم‌ها چه مدت به طول می‌انجامد؟ ۲۱ / جنین ۲۲ / جنسیت نوزاد تمساح‌ها چگونه تعیین می‌شود؟ ۲۲ / جنین چگونه رشد می‌کند؟ ۲۲ / چه عواملی تخم‌ها را تهدید می‌کند؟ ۲۴ / قدرت آرواره‌های تمساح‌ها چقدر است؟ ۲۵ / تمساح‌ها چند دندان دارند؟ ۲۵ / آرواره‌های ۲۵ / دندان ۲۵ / رشد ۲۶ / دست‌ها و پاهای تمساح‌ها چه کارهایی انجام می‌دهند؟ ۲۶ / تمساح‌ها چگونه رشد می‌کنند؟ ۲۶ / نحوه اندازه‌گیری تمساح‌ها ۲۸ / غذای تمساح‌ها چیست؟ ۲۹ / تمساح‌ها در زیر آب چگونه غذا می‌خورند؟ ۲۹ / ساختمان معده تمساح‌ها چگونه است؟ ۲۹ / در معده تمساح‌ها چیست؟ ۳۰ / تمساح‌ها از اندام‌های حسی خود چگونه استفاده می‌کنند؟ ۳۰ / دم تمساح‌ها چه کمکی به آن‌ها می‌کند؟ ۳۲ / پوست تمساح‌ها چه ساختاری دارد؟ ۳۲ / ایزوها یا اندام‌های حسی در پوست تمساح ۳۴ / آیا تمساح‌ها از انسان می‌ترسند؟ ۳۵ / آیا برنامه‌ها و اقدامات حفاظت از تمساح‌ها در حال تهدید است؟ ۳۶ / آیا تغییرات اقلیمی، شرایط تمساح‌ها را تغییر می‌دهد؟ ۳۶ / مقررات تجارت تمساح‌ها ۳۷ / بهشت تمساح‌ها کجاست؟ ۳۷ / اهمیت اقتصادی تمساح‌ها در چیست؟ ۳۸ / چند گونه از تمساح در دنیا وجود دارد و تفاوت آن‌ها چیست؟ ۴۱ / خانواده آلیگاتورها ۴۱ / خانواده گاوایل یا گاریال ۴۳ / خانواده کروکودیلیده ۴۴ / کروکودیل غرب آفریقا به‌عنوان بیست و چهارمین گونه کروکودیل در جهان ۴۵

بخش دوم: گاندو تمساح ایران..... ۴۹

گاندو تمساح ایران ۵۰ / تمساح مردابی در کجا زندگی می‌کند؟ ۵۱ / پراکنش جهانی تمساح مردابی ۵۱ / محدوده پراکنش گاندو در ایران کجاست؟ ۵۱ / بیشترین تراکم جمعیت گاندو در ایران در کدام منطقه است؟ ۵۴ / گاندو چه ویژگی‌هایی دارد؟ ۵۵ / تولیدمثل در گاندو چگونه است؟ ۶۰ / ساختمان لانه و نحوه تخم‌گذاری گاندو چگونه است؟ ۶۴ / تعداد و اندازه تخم‌های تمساح مردابی ۶۶ / مرحله تکامل تخم و دمای لانه ۶۹ / نوزادان تمساح مردابی ۷۰ / نوزدان گاندو با چه سرعتی رشد می‌کنند؟ ۷۴ / چه عواملی بقای نوزادان و تخم‌ها را تهدید می‌کنند؟ ۷۷ / حفاظت والدین از لانه‌ها و نوزادان ۷۹ / تغذیه گاندو چگونه است؟ ۷۹ / محتویات معده و آزمایش‌های مدفوع ۸۳ / آیا تمساح مردابی آدم‌خوار است؟ ۸۶ / زیستگاه ۸۸ / زیستگاه‌های طبیعی ۸۸ / زیستگاه‌های مصنوعی ۹۰ / تجربه‌ای بر مطلوبیت زیستگاه تمساح مردابی ۹۳ / بارزترین رفتارهای تمساح مردابی ۹۵ / عادات دوزیستی ۹۵ / بررسی پراکنش تمساح مردابی در ایران با استفاده از مدل‌سازی به روش حداکثر بی‌نظمی (مکسنت) ۹۶ / متغیرهای مهم تأثیرگذار بر توزیع تمساح مردابی ۹۶ / قلمروخواهی گاندو ۹۹ / مهاجرت یا جابه‌جایی ۱۰۲ / نقب‌زنی ۱۰۶ / تحرک و جابه‌جایی ۱۱۲ / وضعیت حفاظتی و مهم‌ترین عوامل تهدیدکننده تمساح مردابی ۱۱۴ / برخورد انسان و کروکودیل ۱۲۲ / طرح مدیریت تمساح مردابی ۱۲۴ / بررسی ژنتیکی جمعیت تمساح مردابی در ایران ۱۲۴ / مدیریت تمساح مردابی در ایران ۱۲۶ / برنامه‌های پیش‌بینی شده جهت تحقق اهداف ۱۲۷ / جمعیت تمساح مردابی در ایران ۱۲۷ / تمساح در فرهنگ فارسی ۱۳۰ / سخن پایانی ۱۳۱ / ضمیمه ۱ ۱۳۳ / اکولوژی و تاریخ طبیعی ۱۳۳ / وضعیت حفاظتی ۱۳۴ / طرح‌های اولویت‌دار ۱۳۶ / اولویت زیاد ۱۳۶ / اولویت متوسط ۱۳۷ .

کلیاتی درباره تمساح‌ها

بخش اول



معرفی راسته تمساحیان

کروکودیل‌ها، آلیگاتورها، کیمن‌ها^۳ و گاوپال‌ها^۴ گونه‌هایی مهم از تمساحیان یا کروکودیلین‌ها هستند. آن‌ها در انواع زیستگاه‌های آبی مناطق حاره و زیرحاره جهان زندگی می‌کنند. اعضای این راسته، گروه بسیار گسترده‌ای از خزندگان اعصار گذشته هستند که اکنون تنها ۲۳ گونه از آن‌ها باقی مانده است و تعدادی از این گونه‌ها نیز در معرض تهدید قرار دارند. این گونه‌ها در دوران مزوزوئیک (۲۲۵-۶۵ میلیون سال پیش) به‌وجود آمده و تکامل یافته‌اند و در طول ۶۵ میلیون سال گذشته تغییرات آن‌ها کم بوده است. این جانوران با شکار انتخابی گونه‌های ماهی‌ها، کمک به چرخه مجدد مواد غذایی و از بین بردن جانوران بیمار و ضعیف به‌عنوان یک گونه کلیدی یا سنگ سرتاق^۵، نقش مؤثری در محیط زیست خود دارند و باعث حفظ و بقای شکل، ساختار و نقش یا عملکرد زیست‌بوم خود می‌شوند. اعضای راسته کروکودیلین‌ها، از نظر تاریخ طبیعی ویژگی‌های منحصربه‌فردی دارند و به همین سبب، حفاظت از آن‌ها مشکلات خاصی دارد.

آن‌ها بزرگ‌ترین شکارچی زیستگاه خود هستند و حرکات و واکنش‌های سریع و حیرت‌آوری دارند. ضربه دم آن‌ها می‌تواند پاهای یک گاو بزرگ را بشکند و آرواره‌هایشان هنگام بسته شدن، قادر به خرد کردن قوی‌ترین استخوان‌هاست. دم این جانوران، همچون سکان در شناوری نرم و چالاک آن نقش مؤثری دارد.

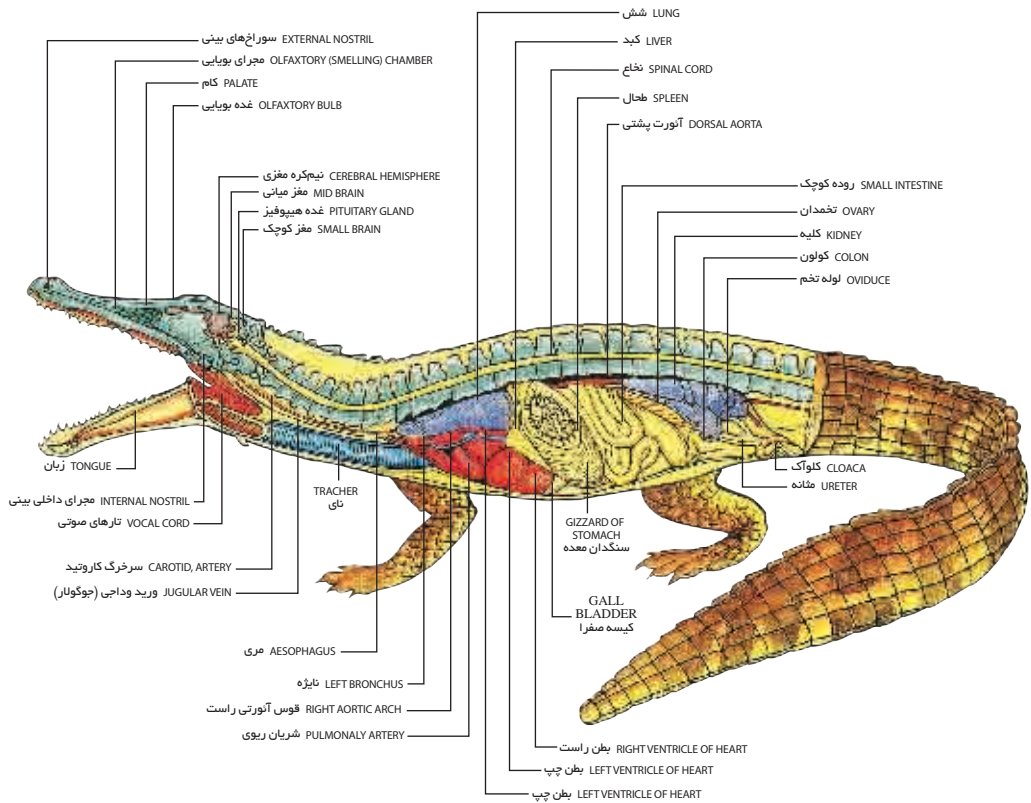
اندام‌های حسی نظیر چشم‌ها، گوش‌ها و بینی‌ها در این گونه‌ها در مناسب‌ترین جا، یعنی روی سر و پوزه قرار گرفته‌اند. به طوری که وقتی جانور در آب است، بدون اینکه جای دیگری از بدنش دیده شود چشم‌ها، گوش‌ها و بینی آن بیرون از آب قرار می‌گیرد؛ قلب چهار حفره‌ای، پلک سوم، کام ثانویه، فلس‌های شاخی و سخت، آرواره‌های قوی، دندان‌های تیز، محکم و جایگزین شونده، از سلاح‌های کارآمد تمساح‌ها برای ادامه بقاست. این جانوران ارزش اقتصادی و فرهنگی قابل توجهی دارند و منبع درآمد و تجارت جهانی به ارزش میلیون‌ها دلار در سال هستند. در سال‌های اخیر، پرورش این گونه برای بهره‌برداری‌های مختلف رواج یافته و به همین منظور، در سراسر جهان مزارع متعددی احداث شده است. به‌دلیل بهره‌برداری بیش از حد انسان، بیشتر گونه‌های تمساحیان در معرض تهدید قرار گرفته‌اند. (توربیاناسن، ۱۹۹۲)

جمجمه تمساح‌ها دیاپسید (*Diapsid*) است که هر دو نوع مدخل‌های بالایی و زیر گیجگاهی در آن دیده می‌شود و استخوان کام عرضی نیز در آن‌ها به خوبی رشد کرده است. اعضای این راسته قلب و مغز پیشرفته‌ای دارند؛ یعنی قلب آن‌ها چهار حفره‌ای است، بطن‌ها از یکدیگر جدا هستند و خون سرخرگی و سیاهرگی آن‌ها با هم مخلوط نمی‌شود. قشر مخ نیز در این جانوران پیشرفته است و علاوه بر رفتارهای غریزی، به حیوان اجازه یادگیری نیز می‌دهد. همه اعضای این راسته، پوزه دراز و آرواره‌های قوی دارند و سوسمارهای بزرگ را تداعی می‌کنند. (مبارکی و ایافت، ۱۳۸۶)

فرم بدنی در این دایناسورهای امروزی آشکارا بسیار موفق بوده است. این فرم بدنی و سازگاری‌های

1. Crocodile
2. Alligator
3. Caiman
4. Gavia
5. Key stone

گوناگون ریخت‌شناختی و فیزیولوژیکی خود منجر به سازش کامل، با زندگی در محیط‌های آبی به‌عنوان یک شکارچی موفق شده است.^۶ تمساح‌ها شکارچیان تخصص یافته‌ای هستند که به‌طور عمده، از بخش‌های حاشیه‌ای یا کنار آب برای شکار استفاده می‌کنند. آن‌ها آرام و بی‌صدا به ساحل نزدیک می‌شوند و در بخش کم‌عمق آب، صبورانه در حالی که روی پاهای خود نشست‌ه‌اند، منتظر حیوانات کوچک آبی و کنار آبی مثل خرچنگ‌ها، ماهی‌ها، لاک‌پشت‌ها، پرندگان و پستانداران می‌مانند تا به حد کافی نزدیک شوند. آن‌وقت با یک حمله سریع آن‌ها را صید می‌کنند. (هالیدی و همکاران، ۱۹۸۹)



ANATOMY OF CROCODILE | آناتومی تمساح

تصویر ۱: اندام‌های داخلی تمساح (اقتباس از کارت آموزشی مزرعه ساموت پراکارن)

۶ توضیح مؤلفین: در متن کتاب حاضر، با توجه به اینکه معادل فارسی برای واژه‌های کروکودیل و آلیگاتور وجود ندارد و کلمه تمساح نیز یک واژه عربی است، سعی شده است تا هرچا که خانواده یا گونه‌ای خاص مدنظر است، از اسم اصلی استفاده شود. اما در معنای عام، تمساح به کلیه ۲۳ گونه از راسته تمساحیان اطلاق می‌شود. در معنای اختصاصی، ترجیح داده شده تا از واژه تمساح به‌عنوان معادل کروکودیل استفاده شود، مانند تمساح نیل که منظور کروکودیل نیل است.