

به نام پروردگار طبیعت





شنگ

در تالاب پریشان

الناز نینواز

نغمه نقی‌لو



طرح سرزمین
PLAN4theLAND

طرح حفاظت از
تالاب‌های ایران



اداره کل حفاظت محیط زیست
جمهوری اسلامی ایران

سرشناسه: ?????????????

عنوان و نام پدیدآور: شنگ در تالاب پریشان / مولفان الناز نینواز، نغمه نقی‌لو

مشخصات نشر: تهران: ?????????????

مشخصات ظاهری: ۱۱۲ ص.: مصور (رنگی)، جدول، نمودار.

شابک:

یادداشت: کتاب حاضر با کمک طرح حفاظت از تالاب‌های ایران تهیه شده است.

موضوع: شنگ معمولی -- طرح مدیریت - اطلاعات پایه

موضوع: شنگ معمولی -- تالاب پریشان -- استان فارس -- شهرستان کازرون

موضوع: سمور آبی -- ایران - جوامع محلی

شناسه افزوده: انجمن طرح سرزمین

شناسه افزوده: Plan for the Land society

شناسه افزوده: طرح حفاظت از تالاب‌های ایران / CIWP

شناسه افزوده: Conservation of Iranian Wetlands Project

رده‌بندی کنگره:

رده‌بندی دیویی:

شماره کتاب‌شناسی ملی:

شنگ در تالاب پریشان

گردآورندگان: الناز نینواز، نغمه نقی‌لو

ویراستار: سحر مازیار

گرافیکست: پویان محسنی‌نیا

صفحه‌آرا: حامد مشیری

عکس جلد: ?????????????

ناشر: انجمن طرح سرزمین

حامی مالی: طرح حفاظت از تالاب‌های ایران

سال انتشار: زمستان ۱۳۹۱

حقوق نشر: کلیه حقوق معنوی مرتبط با کتاب متعلق به انجمن طرح سرزمین است.

دیباچه

امروزه ثابت شده بهترین زمان آموزش برای شکل‌گیری رفتار انسان، دوران کودکی و نوجوانی است. در حال حاضر تمامی کشورهای پیشرفته از این فرآیند در راستای فرهنگ‌سازی بهره می‌گیرند؛ از جمله مهم‌ترین موارد نهادینه‌سازی فرهنگی، محترم شمردن طبیعت و حیات‌وحش است. در بسیاری از کشورها، آموزش به کودکان در زمینه انس و الفت با طبیعت و حیوانات و گیاهانش سبب شده که آن‌ها در بزرگسالی نسبت به ارزش‌ها و اهمیت حیات‌وحش و به طور کلی طبیعت، آگاه باشند و به طور ناخودآگاه در پی حمایت، حفظ و نگهداری طبیعت و حیات‌وحش‌شان برآیند.

متأسفانه در کشور ما به دلیل باورهای غلط رایج در بین مردم و رفتارهای نابهنجاری، که کودکان در محیط زندگی می‌آموزند، رفتارهای نادرست با طبیعت و حیوانات، نسل به نسل انتقال یافته و در نتیجه حفظ طبیعت کشور ما را با تهدیدی جدی روبه‌رو کرده است.

لذا در چنین شرایطی، که یکی از با ارزش‌ترین گونه‌های حیات وحش کشور عزیزمان یعنی «فک خزری» به شدت در آستانه انقراض قرار گرفته است، انجمن طرح سرزمین با اعتقاد به لزوم آموزش کودکان و نوجوانان، مصمم است از طریق آموزش، گامی مؤثر در جهت حفظ این گونه زیبا برداشته و به حفظ غنای طبیعی این مرز و بوم یاری رساند.

بدیهی است در این راه به یاری افراد دلسوز و علاقه‌مند به طبیعت نیازمندیم.

۵	 دیپاچه
۱۰	 مقدمه
۱۳	 فصل اول - برنامه مدیریت شنگ معمولی در تالاب پریشان
۱۵	 روش کار
۱۵	 ویژگی‌های تالاب پریشان
۱۵	 خلاصه‌ای از ویژگی‌های تالاب پریشان
۱۶	 مشخصات فیزیکی
۱۷	 محیط‌زیست طبیعی
۱۸	 محیط‌زیست انسانی و ساختار اداری
۱۸	 ارزش‌های تالاب پریشان
۲۰	 ارزش‌های گونه شنگ معمولی و تهدیدات متوجه این گونه در تالاب پریشان
۲۱	 عوامل تهدیدکننده
۲۱	 هدف اصلی، رویکرد و اهداف اجرایی
۲۲	 هدف اصلی
۲۲	 رویکرد و نقش ادارات دولتی
۲۲	 اهداف اجرایی و اقدامات اساسی
۳۰	 ساز و کار تصویب و اجرای برنامه مدیریت شنگ
۳۱	 پایش وضعیت گونه شنگ در تالاب پریشان
۳۴	 میزان حساسیت و کاربری‌های مجاز در زیستگاه شنگ در تالاب پریشان
۳۷	 فصل دوم - مطالعات پایه
۳۹	 رده‌بندی و سیستماتیک گونه شنگ

۴۳	ویژگی‌های ریختی سنگ
۵۲	محدوده پراکنش جمعیتی‌ها
۵۴	ویژگی‌های جمعیت‌شناختی
۵۵	ویژگی‌های زیستی
۵۵	تولیدمثل
۶۰	فاکتورهای کلیدی و موثر بر انتخاب مکان لانه
۶۱	فاکتورهای کلیدی موثر بر حضور گونه
۶۲	عوامل طبیعی و انسانی موثر بر دوره تولید مثلی
۶۲	رژیم غذایی
۶۶	گونه‌های رقیب
۶۹	ارزش‌های اقتصادی، زیستی، زیباشناسی، ژنتیکی، پژوهشی و ... سنگ
۷۰	ویژگی‌های سامانه‌های کشاورزی منطقه در گذشته تاکنون
۷۲	نوع سموم و کودهای شیمیایی مورد استفاده در مزارع
۷۴	بررسی اثر کودهای شیمیایی مورد استفاده بر سنگ
۷۶	ویژگی‌های رابطه گونه-انسان در زیستگاه منتخب
۸۰	سیاست‌ها و موازین قانونی در سطح ملی و بین‌المللی
۸۰	کنوانسیون تجارت گونه‌های گیاهی و جانوری در خطر انقراض
۸۱	اتحادیه بین‌المللی حفاظت از طبیعت و منابع طبیعی
۸۱	وضعیت قوانین، مدیریت و حفاظت از سنگ در سطح ملی
۸۱	سیستم حفاظتی موجود در حفاظت از زیستگاه و جمعیت سنگ
۸۲	درصد همپوشانی زیستگاه‌های سنگ با شبکه مناطق سازمان حفاظت محیط‌زیست

۸۳	تهدیدهای بالفعل و بالقوه
۸۳	عوامل تهدیدکننده طبیعی
۸۵	عوامل تهدیدکننده غیرطبیعی
۱۰۰	پیشنهادهات
۱۰۰	کاهش فراوانی طعمه
۱۰۰	ضعف مدیریت و حفاظت، ضعف قوانین، کمبود مناطق حفاظتی
۱۰۱	خلأ اطلاعات از وضعیت گونه، کمبود پژوهش و تحقیقات مبتنی بر اصول علمی
۱۰۱	اثر سموم بر شنگ
۱۰۱	مطالعه بر روی زیستگاه‌های شنگ در ایران
۱۰۲	مطالعه بر روی رژیم غذایی شنگ در ایران
۱۰۲	تعیین مدل پراکنش شنگ در ایران
۱۰۵	منابع

دیباچه

امروزه ثابت شده بهترین زمان آموزش برای شکل‌گیری رفتار انسان، دوران کودکی و نوجوانی است. در حال حاضر تمامی کشورهای پیشرفته از این فرآیند در راستای فرهنگ‌سازی بهره می‌گیرند؛ از جمله مهم‌ترین موارد نهادینه‌سازی فرهنگی، محترم شمردن طبیعت و حیات‌وحش است. در بسیاری از کشورها، آموزش به کودکان در زمینه انس و الفت با طبیعت و حیوانات و گیاهانش سبب شده که آن‌ها در بزرگسالی نسبت به ارزش‌ها و اهمیت حیات‌وحش و به طور کلی طبیعت، آگاه باشند و به طور ناخودآگاه در پی حمایت، حفظ و نگهداری طبیعت و حیات‌وحش‌شان برآیند.

متأسفانه در کشور ما به دلیل باورهای غلط رایج در بین مردم و رفتارهای نابهنجاری، که کودکان در محیط زندگی می‌آموزند، رفتارهای نادرست با طبیعت و حیوانات، نسل به نسل انتقال یافته و در نتیجه حفظ طبیعت کشور ما را با تهدیدی جدی روبه‌رو کرده است.

لذا در چنین شرایطی، که یکی از با ارزش‌ترین گونه‌های حیات وحش کشور عزیزمان یعنی «فک خزری» به شدت در آستانه انقراض قرار گرفته است، انجمن طرح سرزمین با اعتقاد به لزوم آموزش کودکان و نوجوانان، مصمم است از طریق آموزش، گامی مؤثر در جهت حفظ این گونه زیبا برداشته و به حفظ غنای طبیعی این مرز و بوم یاری رساند.

بدیهی است در این راه به یاری افراد دلسوز و علاقه‌مند به طبیعت نیازمندیم.



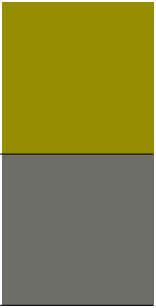
مقدمه

تالاب پریشان از جمله مهم‌ترین تالاب‌های آب شیرین داخلی ایران و یکی از مناطق حفاظت‌شده تحت نظارت و مدیریت سازمان حفاظت محیط‌زیست ایران به شمار می‌رود. ویژگی‌های منحصر به فرد این تالاب سبب گردیده تا این تالاب به عنوان یکی از سایت‌های پایلوت طرح حفاظت از تالاب‌های ایران مورد انتخاب واقع گردد. طرح حفاظت از تالاب‌های ایران با مشارکت سازمان حفاظت محیط‌زیست ایران به عنوان مرجع ملی و برنامه عمران ملل متحد (UNDP) و تسهیلات محیط‌زیست جهانی (GEF) با هدف حذف یا کاهش پایدار فرآیندها و عوامل مخرب تالاب‌ها و تأمین شرایط مدیریت بهینه این زیست‌بوم‌های ارزشمند طبیعی، تعریف و عملیاتی شده است.

طی فرآیندی دو ساله، برنامه مدیریت جامع تالاب پریشان تدوین و طی دومین سفر هیئت محترم دولت به استان فارس در سال ۱۳۸۷ مورد تصویب قرار گرفت و برای تحقق اهداف آن ساختار مدیریتی تالاب پریشان شامل کارگروه آب و کشاورزی استانداری فارس به عنوان کمیته هماهنگی استانی و همچنین کمیته‌های فنی استانی و کمیته محلی مدیریت تالاب پریشان شکل گرفت. اکنون ذی‌نفعان تالاب در قالب کمیته‌های استانی و محلی مدیریت تالاب پریشان مسئول اجرای برنامه مدیریت جامع تالاب پریشان هستند. از آن جا که رویکرد این برنامه مدیریت رویکردی زیست‌بومی است، کمیته محلی مدیریت تالاب پریشان می‌کوشد با اتخاذ شیوه‌های مناسب زمینه استفاده پایدار از منابع منطقه را بدون تخریب ارزش‌های تنوع‌زیستی فراهم آورد. به هنگام تدوین برنامه مدیریت، موضوع احیا، ارتقا و حفاظت از ارزش‌های تنوع‌زیستی تالاب پریشان به عنوان یکی از راهبردهای اجرایی تعریف و ذیل آن موضوع حفاظت از گونه شنگ نیز مطرح گردیده است. از سوی دیگر گونه شنگ معمولی با نام علمی (*Lutra lutra*) از جمله گونه‌های شاخص زیست‌بوم‌های پاک محسوب می‌شود که امروزه با تهدیدات روز افزونی در تالاب پریشان روبه‌رو است. با توجه به روند خشک‌سالی به وجود آمده در این تالاب، مطالعه و بررسی وضعیت گونه شنگ در محدوده مورد نظر بیش از پیش ضروری بوده و هدف از تدوین طرح مدیریت پیش رو، تعریف و تدارک چشم‌انداز مشترک و برنامه ریزی اجرایی برای مدیریت گونه شنگ و حفاظت و احیای این گونه ارزشمند در تالاب پریشان است. این طرح در راستای برنامه مدیریت جامع تالاب پریشان تدوین گشته و بر مشارکت افراد محلی و ترغیب آن‌ها به استفاده خردمندانه از منابع تالاب و افزایش مشارکت بین بخشی به منظور دستیابی به اهداف

مشترک مورد نظر و ارتقاء آگاهی عمومی نسبت به اهمیت تالاب پریشان تاکید دارد. «طرح مدیریت سنگ در تالاب پریشان» بر اساس دستاوردهای کارگاه‌های آموزشی و مشورتی که در روستاهای حاشیه تالاب پریشان برای مشارکت جوامع محلی، محیط‌بانان و نمایندگان گروه‌های ذی‌نفع در طول سال ۱۳۹۰ برگزار شد بنا گشته و در نهایت بر اساس دستاوردهای نشست مشورتی در کارزون در اسفند ماه ۱۳۹۰ با شرکت نمایندگان گروه‌های عمده ذی‌نفع و اعضای زیرکمیته تنوع‌زیستی حوضه آبریز تالاب پریشان برگزار تهیه، تدوین و نهایی گردیده است.





فصل اول

برنامه مدیریت شنگ معمولی در تالاب پریشان





● روش کار

برای تهیه و تدوین طرح مدیریتی سنگ معمولی در تالاب پریشان، از یک رویکرد مشارکتی استفاده شده است. مشارکت ذی‌نفعان سبب خواهد شد تا نظرات، دانش و منافع افراد و گروه‌های ذی‌ربط در تالاب، در تدوین برنامه لحاظ شود. هدف از این رویکرد افزایش پایداری برنامه و مشارکت گروه‌های ذی‌نفع در اجرای برنامه و پشتیبانی از آن است. فرآیند تدوین برنامه مدیریتی ایجاب می‌کند تا ارزش‌های تالاب و گونه سنگ در کنار آن مورد توجه قرار گیرد و همچنین تهدیداتی که متوجه این گونه ارزشمند است و همچنین ظرفیت‌ها و توانایی‌هایی که در نهادها و گروه‌های اصلی ذی‌ربط برای مدیریت تالاب وجود دارد، به خوبی شناسائی شده و مورد توجه قرار گیرد.

در فرآیند تدوین طرح مدیریتی سنگ در تالاب پریشان کارگاه‌های آموزشی برای ارتقای سطح آگاهی و حساس‌سازی معلمان، نهادهای مردمی و جوامع محلی در طول سال‌های ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ برگزار شد. در همین راستا کارگاه‌های مشابهی برای محیط‌بانان و مردم بومی ساکن در روستاهای حاشیه تالاب پریشان برگزار و در نهایت نشست مشورتی برای تدوین نهایی طرح مدیریت سنگ در تالاب پریشان با حضور مردم محلی و اعضای زیرکمیته تنوع‌زیستی و نمایندگان نهادهای دولتی استانی و محلی برگزار گردید. در طرح مدیریت پیش رو ضمن بررسی مشکلات و تهدیدات سنگ در تالاب پریشان راهکارهای لازم برای کاهش این موضوعات در آینده مورد بررسی قرار گرفت و مسئولیت‌های نهادهای اجرایی نیز معین گردید.

● ویژگی‌های تالاب پریشان

● خلاصه‌ای از ویژگی‌های دریاچه پریشان

تالاب پریشان در فاصله ۱۲ کیلومتری جنوب غربی کازرون و در منتهی‌الیه جنوب‌شرقی سلسله جبال زاگرس در موقعیت ۲۹,۳۰ شمالی و ۵۱,۴۷ شرقی و ۸۲۰ متر بالاتر از سطح دریاهای آزاد واقع گردیده است. بر اساس داده‌های موجود وسعت این تالاب بسته به میزان بارندگی سالانه و سال‌های خشک‌سالی و ترسالی متغیر بوده و بین حداقل ۰ تا حداکثر ۵۰ کیلومترمربع برآورد می‌شود. به طور کلی میانگین مساحت تالاب پریشان ۲۰ کیلومترمربع بوده اما این مقدار در سال ۸۷-۸۶ به ۱۰

کیلومتر مربع کاهش پیدا کرده است. همچنین مساحت حوضه آبخیز تالاب پریشان ۲۷۰ کیلومتر مربع برآورد می‌شود. این دریاچه به دلیل قدمت، موقعیت جغرافیایی و طبیعی و ورود انواع پساب‌های کشاورزی جزء دریاچه‌های پر تولید به شمار می‌رود. هم چنین به دلیل وجود گیاهان آبی و جلبک‌های تک‌یاخته‌ای و کفزیان متنوع، محیط مناسبی برای رشد چند گونه از ماهیان را فراهم نموده است. زیست‌بوم مورد نظر را می‌توان به دلیل اهمیت و ارزش‌های بوم‌شناختی آن در زمره زیست‌بوم‌های آبی نادر فلات مرکزی ایران به شمار آورد. این تالاب که در اقلیم به نسبت گرمسیری، با زمستان معتدل برخوردار است؛ موجب جلب و جذب تعدادی از انواع گونه‌های پرندگان بومی و مهاجر آبی و خشکی‌زی گردیده است. مهیا بودن شرایط زیستگاهی مناسب موجب شده است که جوجه‌آوری تعداد زیادی از گونه‌ها در این منطقه صورت گیرد. از دیگر موارد مورد اهمیت بوم‌شناختی تالاب پریشان علاوه بر گونه‌های جانوری می‌توان به گونه‌های گیاهی آبی نیز اشاره کرد.

این منطقه نخستین بار در سال ۱۳۵۱ با وسعت ۱۹۱،۰۰۰ هکتار به عنوان منطقه حفاظت‌شده بین‌المللی ارژن و در سال ۱۳۵۳ به نام پارک ملی ارژن رسمیت یافت. سپس در طی چند مرحله در سال ۱۳۵۳ با کاهش مساحت آن تا حدود ۶۵،۷۵۰ هکتار، محدوده حفاظتی آن به تصویب شورای عالی محیط‌زیست رسید و در سال ۱۳۵۸ به عنوان منطقه حفاظت‌شده ارژن و پریشان نام گرفت و وسعت آن به ۵۰،۰۰۰ هکتار کاهش پیدا کرد.

● مشخصات فیزیکی دریاچه پریشان

از دیدگاه ساختاری و زمین‌شناسی، دریاچه پریشان در پهنه زاگرس چین‌خورده قرار گرفته است. جنس رسوبات و سنگ‌های تشکیل دهنده در این منطقه کربناتی بوده و سنگ‌های شیلی، گچی و مارن در اولویت‌های بعدی هستند. از این رو کیفیت آب‌های زیر زمینی به دلیل آن که از منابع کارستیک فراهم می‌شوند خوب بوده و محدودیت چندانی ندارد. گسل پریشان مهم‌ترین گسل حوضه دریاچه پریشان بوده و گسلی فعال است که پویش آن موجب لرزه‌هایی در منطقه می‌گردد. این گسل با سازوکار راندگی همراه با امتداد لغز راست بر، در شمال کازرون و در دامنه جنوب باختری تاقدیس‌های شمال دشت کازرون و در شمال دریاچه پریشان امتداد دارد. گسل پریشان طول ۹۰ کیلومتر و آریموت ۱۳۵ درجه دارد و انشعابی از گسله بنیادی کازرون و از شمار گسله‌های رویداد زاگرس بوده و سرانجام به گونه‌ای چند شاخه‌ای به گسل کره‌بس می‌پیوندد. آبرفت‌های دشت کازرون (شاپور - پریشان) از پوشش خاک زراعی در قسمت سطحی و رسوبات قله سنگ، شن، ماسه، سیلیت، رس و قطعاتی از واریزه‌های آهکی تا عمق ۱۰۰ الی ۱۳۰ متری تشکیل شده است. از نظر مورفولوژی، این دشت کاملاً مسطح نبوده و تپه‌ماهورهای گچساران و آسماری و سازند بختیاری و رسوبات رودخانه‌ای و پلکانی در مراکز دشت‌های مذکور دیده می‌شود.

حوضه آبریز دریاچه در حدود ۲۷۰،۰۰۰ هکتار است. سطح دریاچه به صورت فصلی و برحسب شرایط هیدرولوژیکی به طور معمول بین ۲،۵۰۰ تا ۵،۲۰۰ هکتار تغییر می‌کند. بر اساس اطلاعات و

مستندات موجود، در بعضی خشک‌سالی‌های شدید (۱۳۴۶) تالاب عملاً به تمامی خشک شده است. متوسط بارش سالانه این منطقه در حدود ۴۵۰ میلی‌متر است که بین ۲۲۰ تا ۷۰۰ میلی‌متر در سال متغیر است. ظرفیت تبخیر در این منطقه بالا است. متوسط تبخیر سالانه در حدود ۲،۴۷۰ میلی‌متر و دامنه تغییرات آن بین ۱،۶۰۰ تا ۳،۳۵۰ میلی‌متر است. دریاچه پریشان به طور کلی یک بدنه آبی کم عمق با بستر کم و بیش غیر قابل نفوذ است. عمق آب در عمیق‌ترین نقطه دریاچه در شرایط پرآبی کم‌تر از ۵ متر و در شرایط کم آبی کم‌تر از ۲ متر است.

● محیط زیست طبیعی دریاچه پریشان

وجود زیست‌بوم‌های طبیعی متنوع و پوشش گیاهی و جانوری قابل تأمل در ایران بی‌شک کشورمان را به یکی از جذاب‌ترین کانون‌های تنوع‌زیستی جهان مبدل ساخته است. اهمیت زیست‌بوم‌های آبی به عنوان زیست‌بوم‌های غیر قابل جایگزین برای زیست‌مندان وابسته به آن‌ها و نیز به جهت نگهداری تنوع‌زیستی بسیاری از گونه‌های جانوری و گیاهی لزوم حفاظت از این مناطق را دو چندان نموده است. کشور ایران به لحاظ موقعیت جغرافیایی و شرایط اقلیمی ویژه همه ساله پذیرای گروه زیادی از پرندگان مهاجر است که از مناطق سردسیر شمالی به زیستگاه‌های تالابی و آبی ایران مهاجرت می‌نمایند و در طول مهاجرت خود در تالاب‌های مهم ایران توقف و زمستان‌گذرانی می‌نمایند. بنابراین ایران یکی از مهم‌ترین و کلیدی‌ترین پناهگاه‌های ایستگاهی پرندگان زمستان‌گذران به شمار می‌رود. در این میان استان فارس با دارا بودن بودن تالاب‌ها و محیط‌های آبی غنی، هر ساله پذیرای جمعیت‌های قابل توجهی از پرندگان مهاجر، شامل گونه‌های مختلف آبی و کنار آبی است. به طور کلی براساس آمار ارائه شده از سوی اداره کل محیط‌زیست استان فارس تاکنون ۲۰۲ گونه پرنده در تالاب بین‌المللی پریشان در تمامی فصل‌های مختلف مورد شناسایی و سرشماری قرار گرفته است. هم چنین تعداد ۳۱ گونه پستاندار، ۳ گونه دوزیست، ۱۹ گونه خزنده، ۱۷ گونه سخت‌بالپوشان و ۱۳ گونه ماهی تاکنون از تالاب پریشان گزارش شده است. در بررسی‌هایی که در سال ۱۳۸۳ به منظور بررسی فونستیک و زیست‌محیطی سخت‌بالپوشان آبی سواحل شرقی و غربی دریاچه پریشان صورت گرفته است؛ در مجموع ۱۸ گونه حشره آبی متعلق به ۱۰ خانواده و ۱۸ جنس جمع‌آوری و شناسایی گردیده است که از این تعداد شش گونه برای اولین بار از ایران گزارش شده است. بررسی فلورستیک تالاب بین‌المللی پریشان که به شناسایی کل گونه‌های گیاهی تالاب پریشان اعم از گیاهان آبی، ساحل‌زی، تپه‌زی و کوه‌سری حوزه تالاب پرداخته است؛ منجر به شناسایی ۲۶۹ گونه گیاهی، متعلق به ۲۰۴ جنس و ۶۸ خانواده گردیده است. تالاب پریشان به صورت تقریبی از همه جهات به وسیله زمین‌های کشاورزی احاطه شده است. در ارتفاعات شمالی گونه‌ای از پوشش جنگلی مناطق نیمه خشک متشکل از درخت‌های پراکنده بلوط وجود دارد. در ارتفاعات بالاتر تراکم درختان بیشتر است.

● محیط‌زیست انسانی و ساختار اداری دریاچه پریشان

تعداد ۱۸ روستا در اطراف تالاب وجود دارد که از لحاظ تقسیمات کشوری، در بخش مرکزی شهرستان کازرون واقع‌اند. تمرکز عمده جمعیت در منتهی‌الیه غربی (حاشیه شهر کازرون) و در امتداد نوار جنوبی است. این داده‌ها نشان می‌دهد که تعداد کل جمعیت در ۱۸ روستای اطراف دریاچه پریشان بر اساس آمار نفوس و مسکن ۱۳۸۵ برابر با ۱۰،۸۸۸ نفر است. در کل منطقه مورد مطالعه در سال ۱۳۸۵ از مجموع ۱۰،۸۸۸ نفر جمعیت ۶ ساله و بیشتر، ۷،۵۶۴ نفر یعنی معادل ۶۹/۴۷ درصد باسواد هستند. در حال حاضر بخش عمده جمعیت ساکن در روستاها را فارس‌ها و ترک‌ها قشقای تشکیل می‌دهند و از سویی دیگر لرهای کهگیلویه و عشایر عرب استان فارس از اقلیت‌های این منطقه هستند. سرشماری کشاورزی سال ۱۳۸۳ اطلاعات مربوط به سطح فعالیت‌های کشاورزی نشان می‌دهد بیشترین سهم از اراضی دیم به کشت محصول گندم با ۵۷/۳۲ درصد اختصاص داشته است. پس از گندم دیم، محصول جو بیشترین سهم از اراضی زراعت دیم را به خود اختصاص داده است. موجود روزانه ۱،۱۴۶ مترمکعب فاضلاب از مراکز روستایی حاشیه تالاب پریشان تولید می‌گردد که تخمین زده می‌شود که میزان ۵۳۴ مترمکعب از آن روانه تالاب پریشان شود. همچنین بر اساس استانداردهای موجود، میزان ماده آلی به ازاء هر نفر در جوامع روستایی در حدود ۳۰ گرم در روز محاسبه می‌شود. بنابراین روزانه از میزان ۳۲۷ کیلوگرم ماده آلی، به طور تقریبی میزان ۱۵۳ کیلوگرم وارد تالاب پریشان می‌گردد. از سویی دیگر صید ماهی پیش از خشک شدن تالاب، چرای دام در مراتع تالابی و نیز برداشت نی موجب برخورد میان روستائیان و تالاب پریشان بوده است. به ویژه روش‌های سنتی صید ماهی فشار سنگینی را بر منابع ماهیان دریاچه تحمیل کرده است.

● ارزش‌های تالاب پریشان

ارزش‌های متفاوتی به شرح زیر برای تالاب پریشان تاکنون مطرح شده است که بسیاری از این ارزش‌ها به طور مستقیم با تالاب، کارکردها و خدمات آن مرتبط هستند. حفظ این ارزش‌ها ایجاب می‌کند که کارکردهای تالاب پایدار به صورت طبیعی همچنان باقی بمانند. در جدول ذیل به اهم ارزش‌های تالاب پریشان اشاره شده و به اختصار درباره هر یک توضیحاتی ارائه شده است.

فهرست ارزش‌های تالاب پریشان

ردیف	ارزش	شرح
۱	تأمین منابع آب	تالاب پریشان به طور مستقیم به عنوان یک منبع تامین آب روستاها مورد استفاده قرار نمی‌گیرد، اما دارای تاثیر بسیار زیاد بر تراز آب‌های زیرزمینی در آبخوان‌های اطراف تالاب است.
۲	تعدیل آب و هوا	نشانه‌های مختلف زیستی و اقلیمی، حاکی از تاثیر قابل توجه تالاب بر تعدیل اقلیم در منطقه است.
۳	صیادی	تالاب پریشان یک منبع مهم دارای استعداد زیاد برای بازپروری، صید و ذخایر ماهیان بومی به شمار می‌رود.
۴	گردشگری	مناظر جذاب تالاب و مناطق اطراف آن از پتانسیل جالب توجهی برای توسعه گردشگری برخوردار است.
۵	تنوع‌زیستی	تالاب پریشان به لحاظ برخورداری از ارزش‌های بوم‌شناختی تنوع‌زیستی غنی به ویژه پرندگان دارای اهمیت بسیار زیادی است.
۶	پالایش و جذب آلاینده‌ها	حجم قابل ملاحظه‌ای از آلاینده‌های وارد شده به تالاب مواد مغذی و باقی‌مانده‌های سموم کشاورزی در بستر تالاب و یا به وسیله گیاهان آبی جذب می‌شود.
۷	طبیعت‌گردی	طبیعت‌گردی از جمله پایداترین نوع گردشگری به شمار می‌رود که تالاب پریشان در این زمینه دارای ارزش‌های بسیار زیاد بوده و از جمله محیط‌های تالابی بسیار با اهمیت به شمار می‌رود.
۸	تحقیق و آموزش	دریاچه پریشان به دلیل دارا بودن محیط منحصر به فرد و همچنین وجود مراکز آموزش عالی در پیرامون آن برای پژوهشگران از جذابیت بسیار زیادی برخوردار است.
۹	قایقرانی	تالاب پریشان دارای جاذبه فراوانی برای دوستدارن طبیعت برخوردار است به ویژه آن‌هایی که علاقه‌مند به قایقرانی ورزشی هستند.
۱۰	چرای دام	آب‌های کم عمق، نیزارهای موجود در اطراف تالاب و چراگاه‌های اطراف تالاب زیستگاه مناسبی را برای چرای گاو میش، گوسفند، گاو و اسب فراهم آورده و مورد استفاده قرار می‌گیرد.

● ارزش‌های گونه شنگ معمولی و تهدیدات متوجه این گونه در تالاب پیرشان

به طور معمول ارزش اقتصادی و زیباشناسی شنگ‌ها در میان پراکنش کشورهای که در آن پراکنش دارند به دلیل استفاده از پوست آن‌ها بوده است. پژوهش‌های علمی بر روی شنگ در مدیریت زیستگاه این گونه تأثیر به سزایی داشته و دارد. شنگ گونه‌ای گوشت‌خوار و در رأس هرم غذایی قرار دارد و مطالعات پژوهشی و علمی بر این گونه در حفاظت، مدیریت و احیای زیستگاه‌های این گونه و حتی سایر گونه‌ها موثر بوده است. در برخی موارد بررسی ژنتیکی و مطالعات خون‌شناسی بر روی شنگ در جهت بررسی بیماری‌هایی که این گونه به آن مبتلا است، بسیار مفید بوده و به پژوهشگران کمک کرده تا از همه‌گیر شدن این بیماری‌ها و امراضی که ممکن است گاه با سایر گونه‌ها و حتی انسان مشترک باشد جلوگیری به عمل آورند.

فهرست ارزش‌های گونه شنگ

ردیف	ارزش	شرح
۱	شاخص سلامت آب	شنگ‌ها در رأس چرخه غذایی قرار دارند به همین دلیل معمولاً به عنوان شاخص سلامت رودخانه‌ها و تالاب‌ها شناخته می‌شوند.
۲	فراری دادن باکلان‌ها از محل ماهی‌ها	باکلان‌ها و گونه‌های شکارچی شناخته شده دیگر از شنگ پرهیز می‌کنند.
۳	از بین بردن ماهی‌های بیمار	شنگ‌ها برای مکان‌هایی که آبی‌پروری انجام می‌شود مفید هستند شنگ‌ها با صید کردن ماهی‌های بیمار و مجروح به بهبود سلامت استخرهای پرورش ماهی کمک می‌کنند
۴	منبع غذایی برای سایر جانوران	دربری منابع از شنگ به عنوان طعمه و منبع غذایی سایر حیوانات مانند پرندگان شکاری و گرگ‌ها یاد شده است.
۵	تشخیص محل ماهی‌ها از طریق حضور شنگ	به دلیل آن که انتظار می‌رود ماهی مهم‌ترین ماده غذایی در رژیم غذایی لذا بسیاری براین باورند که از طریق تعیین حضور آن‌ها می‌توان به مکان حضور ماهی‌ها پی برد.
۶	ارزش اقتصادی	مو یا همان خز شنگ‌ها ارزش اقتصادی فراوانی دارد. قرن‌هاست که تجارت پوست شنگ در سرتاسر جهان رواج دارد. تمامی ویژگی‌های منحصر به فرد شنگ باعث گردیده تا بسیاری از شکارچیان با گذاشتن تله اقدام به شکار و استفاده از پوست این حیوان کنند.
۷	ارزش‌های پزشکی و درمانی	عده‌ای بر این باور هستند که پوست زیبایی شنگ، خواص درمانی اجزای بدن و کمیاب بودن این گونه دلایل ارزش‌مندی این گونه به شمار می‌رود.

● عوامل تهدید کننده گونه شنگ در تالاب پریشان

آنچه را که امروزه تحت عنوان عوامل تهدید کننده یک گونه بیان می کنیم در واقع عواملی هستند که به صورت مستقیم و یا به صورت غیرمستقیم در طول مدت زمان (کوتاه یا بلند) بقای گونه را به خطر می اندازند. این عوامل گاهی آن چنان اثراتی دور از تصور دارند که در نتیجه آزمایش ها و بررسی های دقیق امکان مشاهده اثرات مخرب آن ها وجود دارد. به هر حال واقعه اسفبار آن است که با وجود برنامه ریزی ها و مطالعات گسترده ای که بشر برای پیشرفت تکنولوژی یا یک صنعت خاص انجام می دهد و در راستای آن منابع تجدید ناپذیر زیادی را مورد استفاده قرار می دهد تمهیدات کمتری را برای حفظ منابع طبیعی مانند گیاهان و حیات وحش می اندیشند در حالی که برای بقا و ادامه پیشرفت صنعتی به این منابع احتیاج وافر دارند.

برهم خوردن تعادلات بوم شناسی ناشی از رفتارهای انسان در طبیعت و فعالیت های انسانی باعث به خطر افتادن زندگی بسیاری از گونه های حیات وحش و حتی ناپدید شدن آن ها شده که گونه شنگ نیز از این امر مستثنی نیست. به طور معمول عوامل تهدید کننده گونه های حیات وحش را به دو دسته طبیعی و غیر طبیعی تقسیم بندی می کنند. در هر مقطع از زمان عامل تهدید کننده غیر طبیعی تغییر کرده و برحسب نیازهای بشری و نوع پیشرفت صنعت، این عوامل شدیدتر، ناپهناک تر و خطرناک تر شده است.

● هدف اصلی ، رویکرد و اهداف اجرایی

هدف از تدوین این طرح ارائه راهکارهای اجرایی در چارچوب ایجاد یک نظام مدیریتی تلفیقی بر مبنای مدیریت زیست بوم حوضه آبخیز برای کاهش تهدیدات عمده ای است که متوجه این گونه در این منطقه حفاظت شده تالابی است. اتخاذ این رویکرد از آن جهت ضروری است که توسعه سریع فعالیت های مختلف در منطقه، کاهش منابع آب و ویژگی های بوم شناختی تالاب را تحت تأثیر قرار داده است و این در حالی است که ساختار کنونی و رویکردهای سنتی موجود برای مدیریت تالاب قادر نیست به نحو مطلوب نیازهای مردم محلی و نیز فعالیت های مخربی که در پیرامون منطقه تالاب در جریان است را مورد توجه، کنترل و اداره نماید.

همچنین در صدد ارائه راهکاری بر مبنای ارزش ها و مزایای گونه مورد نظر در کنار و فواید زیست بوم موجود است. طرح پیش رو بر مشارکت گروه های ذی نفع به ویژه افراد بومی استوار بوده و در راستای تشویق آن ها به استفاده خردمندانه از منابع تالاب و تنوع زبستی موجود در آن تدوین شده و همان طور که پیشتر نیز ذکر شد بر لزوم افزایش مشارکت های بین بخشی به منظور دستیابی به اهداف مشترک مورد نظر و ارتقاء آگاهی ها عمومی نسبت به اهمیت گونه شنگ تأکید ویژه دارد.

● هدف اصلی

طرح جامع مدیریت تالاب پریشان، موضوع گونه شنگ را در راستای تحقق هدف راهبردی شماره یک خود مبنی بر احیا، ارتقا و حفاظت از ارزش‌های تنوع‌زیستی تالاب پریشان تعریف کرده است و لذا هدف اصلی طرح مدیریت گونه شنگ با الهام از راهبرد برنامه مدیریت جامع تالاب پریشان «حفاظت و احیای گونه شنگ و بهبود وضعیت زیستگاه این گونه در تالاب پریشان» تعریف می‌گردد.

● رویکرد و نقش ادارات دولتی

رویکردی که در تدوین طرح مدیریت گونه شنگ به کار گرفته شده است، از «رویکرد مدیریت زیست‌بومی» بهره گرفته است، به این معنا که:

۱. معتقد است مردم جزء اصلی زیست‌بوم‌ها هستند؛
۲. جوامع محلی دارای بیشترین انگیزه برای مدیریت پایدار زیست‌بوم خود هستند. تداوم زندگی هیچ کس بیش از آن‌ها در معرض تهدیدهای زیست‌محیطی نیست؛
۳. جوامع محلی به سبب نزدیکی با آن زیست‌بوم دارای دانش و معلوماتی ویژه‌اند که با ترکیب با دانش علمی روز می‌تواند به مدیریت متوازن و پایدار زیست‌بوم بینجامد.
۴. موفقیت در پایداری منابع و حفظ تنوع‌زیستی را در گرو اعمال شیوه مدیریت جامع و همکاری همه دست‌اندرکاران می‌داند.

● اهداف اجرایی و اقدامات اساسی

با اتکا به رویکرد یاد شده و جهت نیل به هدف کلی این طرح مدیریتی، اهداف اجرایی ذیل در نظر گرفته شده و ذیل آن برنامه اجرایی و مسئولیت‌ها نیز تعریف شده است.

هدف اجرایی ۱:

بهبود و ارتقای وضعیت زیستی گونه شنگ در تالاب پریشان،

هدف اجرایی ۲:

ارتقای آگاهی عمومی درباره ارزش‌ها و عوامل تهدیدکننده گونه شنگ و جلب مشارکت عمومی در مدیریت آن،

البته آشکار است که رسیدن به این اهداف مستلزم برنامه‌ریزی‌های کوتاه‌مدت و نیز درازمدت است. در شرایط بحران خشک‌سالی، چه بسا در وهله نخست اجرای اقدامات واکنش اضطراری و فراهم آوردن زمینه‌هایی برای حفظ و احیای این گونه در شرایط بحرانی به عنوان اولویت‌های مدیریتی منظور گردد و در عین حال ضمن پاسخ‌گویی به نیازهای عاجل از جهت‌گیری به سمت هدف‌های درازمدت نیز غفلت نشود و پیش بردن این دو فرآیند هم زمان صورت پذیرد.

هدف اجرایی ۱: بهبود و ارتقای وضعیت زیستی گونه شنگ در تالاب پریشان

اهداف و موضوعات اصلی	نهاد مسئول (*)// نهاد همکار(+)												
	قارس	اداره کل محیط زیست قارس	اداره کل منابع طبیعی	سازمان جهاد کشاورزی	دانشگاهها و آموزش پرورش	شورای روستاها و دهیارهای	استانداری قاری	سازمان میراث فرهنگی	اداره کل شیلات	اداره کل راه و شهرسازی	شرکت آب منطقه ای	دادگستری	تشکل های مردم نهاد
اهداف و موضوعات اصلی	اقدامات												
کنترل منابع آلاینده زیستگاه شنگ	پاک سازی بستر دریاچه												
کنترل منابع آلاینده زیستگاه شنگ	آموزش به گروه های مخاطب جوامع محلی												
کنترل منابع آلاینده زیستگاه شنگ	تدوین و اجرای طرح کنترل و مدیریت آلاینده ها در زیستگاه شنگ												
کنترل منابع آلاینده زیستگاه شنگ	جایگزین نمودن قایق های موتور ی به وسیله قایق های پدالی یا پارویی												
کنترل منابع آلاینده زیستگاه شنگ	تهیه برنامه زمانی جهت فعالیت قایق های موتور ی و نظارت بر اجرای آن												
کنترل منابع آلاینده زیستگاه شنگ	توسعه و اجرای طرح کشاورزی پایدار در اراضی کشاورزی محدوده زیستگاه گونه شنگ												

نهاد مسئول (*) // نهاد همکار (+)				
اهداف و موضوعات اصلی	اداره کل محیط زیست فارس	اداره کل منابع طبیعی	سازمان جهاد کشاورزی	دانشگاه ها و آموزشی پژوهشی
	شورای روستاها و دهیاری ها	استانداری فارس	سازمان میراث فرهنگی	اداره کل شیلات
	اداره کل راه و شهرسازی			
	شرکت آب منطقه ای			
	دادگستری			
	تشکل های مردم نهاد			
	رسانه های عمومی			
تثبیت حریم زیستگاه شنگ	برطرف نمودن تعارضات و تثبیت حریم زیستگاه شنگ			
	علامت گذاری مرز زیستگاه شنگ و نصب شناورهای راهنما			
	نظارت و جلوگیری از تصرف و تغییر کاربری اراضی در زیستگاه شنگ			

● ساز و کار تصویب و اجرای برنامه مدیریت شنگ

یکی از مهم‌ترین بخش‌های هر سند راهبردی پیش‌بینی سازوکارهایی متناسب با اهداف منظور شده در سند جهت تصویب و اجرای آن خواهد بود. پیش از این طی فرآیندی مشارکتی برنامه مدیریت جامع تالاب پریشان تدوین و طی دومین سفر هیئت محترم دولت به استان فارس در سال ۱۳۸۷ مورد تصویب قرار گرفت و برای تحقق اهداف آن ساختار مدیریتی تالاب پریشان شامل کارگروه آب و کشاورزی استانداری فارس به عنوان کمیته هماهنگی استانی و همچنین کمیته‌های فنی استانی و کمیته محلی مدیریت تالاب پریشان شکل گرفت. همچنین علاوه بر کمیته‌های مدیریتی فوق تعداد پنج زیرکمیته تخصصی به منظور تقویت کمیته‌های مدیریتی و تسهیل در امر تصمیم‌سازی تشکیل و آغاز بکار نموده‌اند که از آن جمله می‌توان به زیرکمیته تنوع‌زیستی تالاب پریشان اشاره نمود.

از این رو، برای پیشبرد اهداف برنامه مدیریت گونه شنگ در تالاب پریشان پیشنهاد می‌شود که زیر کمیته تنوع‌زیستی مسئولیت برنامه‌ریزی، تصمیم‌سازی و اجرای این برنامه مدیریت را همزمان با مسئولیت‌های جاری خود در قالب برنامه مدیریت جامع تالاب پریشان عهده‌دار گردد. در این راستا زیرکمیته تنوع زیستی می‌بایست در گام نخست نسبت به طی نمودن مراحل تصویب و ابلاغ برنامه مدیریت گونه شنگ در تالاب پریشان از مجرای کمیته‌های مدیریت محلی و هماهنگی استانی تالاب پریشان اقدام نماید. لازم به ذکر است که برنامه مدیریت گونه شنگ در تالاب پریشان تا پایان سال ۱۳۹۵ معتبر بوده و قابل اجرا خواهد بود ولی پس از آن با توجه به موفقیت و چالش‌هایی که پشت سر گذاشته است مورد بازبینی قرار خواهد گرفت. اهم مسئولیت‌های زیر کمیته تنوع‌زیستی در باره این برنامه عبارت خواهد بود از:

أ) ارائه سند حاضر به کمیته محلی مدیریت تالاب پریشان، توضیح بندهای آن و کوشش در جهت یافتن راهکارهایی برای تحقق اهداف منظور شده؛

ب) بررسی کارشناسی و ارزیابی طرح‌های پیشنهادی مدیریت گونه شنگ و ارائه نسخه نهایی طرح‌ها به کمیته محلی مدیریت تالاب پریشان؛

ت) پایش و ارزشیابی نحوه اجرای طرح‌های مرتبط با مدیریت گونه شنگ و کسب اطمینان از تطبیق این طرح‌ها با اهداف راهبردی «برنامه مدیریت جامع تالاب پریشان»؛

ث) برنامه‌ریزی سالانه برای گسترش طرح‌های مدیریت گونه شنگ و ارائه آن‌ها به کمیته محلی مدیریت تالاب پریشان و همچنین کوشش برای جذب اعتبارات لازم.

اعضای زیر کمیته تنوع‌زیستی بنا بر «سند مدیریت جامع تالاب پریشان» عبارت‌اند:

- اداره کل محیط‌زیست فارس و محیط‌زیست کازرون (رئیس و دبیر زیرکمیته)؛
- فرمانداری کازرون؛
- اداره منابع طبیعی کازرون؛

- اداره امور آب کازرون؛
- اداره جهاد کشاورزی کازرون؛
- بهداشت و درمان شهرستان کازرون؛
- اداره کل شیلات فارس؛
- دادگستری کازرون؛
- دانشگاه شیراز؛
- سازمان‌های غیر دولتی عضو در کمیته محلی مدیریت تالاب پریشان؛
- نمایندگان شوراهای روستایی عضو در کمیته محلی مدیریت تالاب پریشان؛

● پایش وضعیت گونه شنگ در تالاب پریشان

پایش در اصل ابزاری است برای اندازه گیری نتایج اقدامات مدیریتی و برآورد وضعیت موجود محیط تالابی و میزان تغییر آن. برنامه پایش معمولاً بهتر است قبل از انجام اقدامات مدیریتی انجام گیرد. به طور کلی میزان موفقیت هر طرح مدیریتی و دستیابی به اهداف آن طرح را برنامه پایش تعیین می‌کند. در فرایند برنامه‌ریزی مدیریتی تالاب پریشان و براساس نتایج کارگاه مشارکتی پایش تالاب پریشان (اردیبهشت ماه ۱۳۸۷)، در مجموع هفت پروتکل برای بررسی تنوع‌زیستی تالاب پریشان، سه پروتکل به منظور بررسی ویژگی‌های هیدرولوژیکی و شش پروتکل نیز جهت مطالعه ویژگی‌های اقتصادی-اجتماعی این تالاب تهیه شده که تمامی این پروتکل‌ها، شاخص‌های مدیریتی را نیز پوشش می‌دهند. برنامه پایش تالاب پریشان اطلاعات لازم در زمینه تنوع‌زیستی این تالاب را در غالب شاخص‌های مورد نظر و با استفاده از پروتکل‌های مربوطه جمع‌آوری و با اهداف راهبردی متناسب با آن مقایسه خواهد نمود. لذا این سند به منظور پایش وضعیت گونه شنگ به نتایج کارگاه پایش تالاب پریشان و آنچه در قالب برنامه مدیریت جامع تالاب پریشان لحاظ گردیده استناد می‌نماید. بر این اساس پروتکل پایش گونه شنگ به شرح جدول ذیل جهت انجام پایش مورد استفاده قرار خواهد گرفت. لذا پایش منظم وضعیت گونه شنگ به صورت سالانه و با مسئولیت مستقیم اداره کل حفاظت محیط‌زیست فارس خواهد بود و جوامع محلی با پشتیبانی تشکلهای مردم نهاد و دانشگاه‌ها در اجرای برنامه پایش مشارکت خواهند داشت.

پروتکل مربوط به پایش گونه شنگ در تالاب پریشان

۱	پروتکل: شنگ
۲	هدف: به منظور ارزیابی وضعیت جمعیت شنگ و زیستگاه آن و بهبود آن‌ها در راستای اهداف طرح مدیریت
۳	شیوه پایش:
۳- الف	مواردی که باید پایش شوند: پایش باید شامل برآورد موارد ذیل باشد: - حضور و غیاب شنگ و تعیین محدوده زیستگاه آن - درصد تلفات (مرگ و میر و غیره) - مطالعات لازم روی لاشه حیوان
۳- ب	روش‌های پایش: در اجرای برنامه می‌بایست از دستورالعمل‌های استاندارد جهت شناسایی روش کار استفاده نمود از جمله: - تعیین حضور جانور از طریق مشاهده مدفوع و رد پا و بقایاء تغذیه یا مشاهده مستقیم (در صورت امکان) - تهیه نقشه محدوده زیستگاه در مقیاس ۱:۲۵۰۰۰ - انجام اندازه‌گیری‌های مرسوم بر روی لاشه جانور - تعیین علل مرگ و تهدیدات اصلی از طریق تشریح جانور و همچنین تعامل و صحبت با جامعه محلی (به ویژه صیادان)
۳- ج	محل اجرای پایش: سواحل دریاچه پریشان و کانال‌های آب و رودخانه‌ها و چشمه‌های اطراف
۳- د	نقشه
۳- و	زمان اجرای پایش: مطالعات ماهانه در سال اول و به صورت سالانه از سال‌های بعد
۳- ه	مسئول پایش: اداره کل حفاظت محیط‌زیست فارس با همکاری محیط‌زیست کازرون، دانشگاه‌ها و جوامع محلی علاقمند (به ویژه صیادان).

۳- ی	تجهیزات مورد نیاز جهت پایش: - دوربین فیلمبرداری - دوربین چشمی - GPS مکان یاب جغرافیایی - تجهیزات اردوگاهی (چادر و غیره) - دوربین تله ای Camera traps - کیت آزمایشات پزشکی (تشریح و ...) - ادوات نمونه برداری
۴	اقدامات بعدی
۴- الف	مسئولین ارائه گزارشات پایش: اداره کل حفاظت محیط زیست فارس
۴- ب	تناوب گزارشات: سالانه
۴- ج	دریافت کننده گزارشات پایش: کلیه سازمان ها و ادارات ذی ربط و گروه هایی که در پایش مشارکت نمودند.
۴- د	محل ذخیره اطلاعات (آرشیو): اداره محیط زیست (بانک اطلاعات)
۵	دوره آموزشی مورد نیاز
۵- الف	ظرفیت مورد نیاز جهت اجرای برنامه پایش: - متخصص شنگ - بوم شناس - کارشناس جلب مشارکت مردم
۵- ب	دوره آموزشی لازم جهت ایجاد توانایی و ظرفیت: - آشنایی با روش های استاندارد مطالعه وضعیت شنگ - رفتارشناسی
۶	محدودیت ها
۶- الف	محدودیت های تحقق برنامه پایش: - ایجاد مزاحمت و استرس برای جانور مورد مطالعه - ایجاد مزاحمت برای سایر حیات وحش حساس از جمله پرندگان

۶- ب	چگونگی کاهش محدودیت‌ها: - رعایت فاصله در صورت مشاهده جانور (استفاده از دوربین و تلسکوپ) - رعایت احتیاط و اجتناب از سر و صدا و پوشیدن لباس‌های روشن در حین عملیات میدانی
۷	بودجه / منابع مالی: (تخمین کارشناسی - سال پایه ۱۳۸۷)
۷-الف	پیش‌نویس بودجه جهت پایش:
	خریداری تجهیزات مورد نیاز
	هزینه نگهداری و اقلام مصرفی (نیاز سالانه)
	هزینه‌های اجرایی (کارکنان ستادی/ حقوق)
	ارائه و توزیع گزارشات
	جمع کل
۷- ب	منابع تأمین بودجه: - اداره کل حفاظت محیط‌زیست فارس - پروژه حفاظت از تالاب‌های ایران

● میزان حساسیت و کاربری‌های مجاز در زیستگاه شنگ در تالاب پریشان

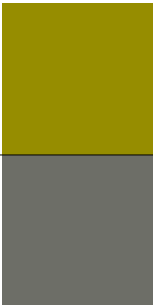
تعیین میزان حساسیت زیستگاه شنگ و تعریف کاربری‌های مجاز در این زیستگاه به استناد نتایج بحث‌های «کارگاه پهنه‌بندی تالاب پریشان» در خرداد ۱۳۸۷، صورت پذیرفت. در کارگاه یاد شده حساس‌ترین نقطه‌های دریاچه از نظر زیست‌بومی شناسایی و نقشه‌های پهنه‌بندی تالاب پریشان تهیه گردید. در حقیقت زون‌بندی و رعایت آن متضمن بهره‌برداری پایدار از تالاب، حفظ و احیای تنوع‌زیستی و همچنین حل مناقشات و جلوگیری از بروز مناقشات بین گروه‌های مختلف بهره‌بردار خواهد بود. بر این اساس پهنه‌بندی زیستگاه‌های تالاب پریشان با توجه به میزان حساسیت آن‌ها نسبت به فعالیت‌های مختلف معین گردید و در نتیجه جدول و نقشه ذیل بیانگر پراکنش زون‌های چهارگانه و محدوده فعالیت‌های مجاز در هریک از این پهنه‌ها خواهد بود. طبق نقشه ارائه شده، زیستگاه شنگ معمولی در زون با حساسیت متوسط واقع شده است و لذا تنها فعالیت‌های مجاز مندرج در جدول ذیل قابل انجام

خواهند بود.

فهرست اولیه فعالیت‌های انسانی مجاز در تالاب پریشان براساس زون‌بندی

زون	فعالیت‌های مجاز (مطابق با دستورالعمل‌ها)	فعالیت‌های غیر مجاز
حساسیت بالا	- تحقیق و پایش (با مجوز سازمان حفاظت محیط‌زیست) - مدیریت حفاظت	سایر فعالیت‌ها
حساسیت متوسط	- همانند بالا به علاوه - ماهی‌گیری (با مجوز) - نی بری - تورهای طبیعت‌گردی (با مجوز) - عکاسی طبیعت (با مجوز)	سایر فعالیت‌ها
حساسیت پایین	- همانند بالا به علاوه - چرا - قایقرانی برای تفریح (با مجوز) - ماهی‌گیری با قلاب به صورت تفریحی (با مجوز) - توریسم با اثرات کم	سایر فعالیت‌ها
ناحیه بافر	- همانند بالا به علاوه - دوچرخه‌سواری، اسب سواری، پیاده روی - تفرج با اثرات کم - کشاورزی با اثرات کم	سایر فعالیت‌ها





فصل دوم

مطالعات پایه





● رده‌بندی و سیستماتیک گونه شنگ

تاریخچه شنگ‌ها به ۳۰ میلیون سال پیش باز می‌گردد. شنگ‌ها را با کلمه Otter در زبان انگلیسی می‌خوانیم. با این حال کلمه Otter از یک کلمه انگلیسی قدیم به نام Otor گرفته شده است. بقایای فسیل‌های به جا مانده از شنگ‌ها به دوران میوسن باز می‌گردد (پنج تا ۲۳ میلیون سال پیش). برخی دانشمندان معتقدند که شنگ‌های دریایی مانند اجدادشان در حدود پنج تا هفت میلیون سال پیش یعنی در حدود اواخر میوسن و در اوایل دوره دوره پلیوسن ماهی‌خور بودند (Sea World, 2005). شنگ معمولی کوچک‌ترین عضو خانواده Mustelidae یا خانواده Weasel است (Mucci, 2008). تا به امروز ۱۳ گونه از زیر خانواده Lutrinae مورد شناسایی قرار گرفته است. به طور کلی شنگ‌ها توزیع وسیعی در سراسر جهان دارند و در محیط‌های بسیار متفاوت زندگی می‌کنند، از آب و هوای گرمسیری گرفته تا قطب شمال. این گروه از نظر ریخت‌شناسی به نسبت یکسان هستند. تنها چند گونه هستند که به راحتی شناسایی نمی‌شوند. همه شنگ‌ها گوشت‌خواران نیمه آبی بوده، اما درجه انطباق با زیستگاه‌های آبی در آن‌ها متفاوت است

از آن‌جا که شنگ در محیط‌های طبیعی مختلفی در سرتاسر جهان قادر به زیستن است لذا دارای اسامی و عناوین گوناگون در کشورها و مکان‌های متفاوت جهان است. در واقع این موضوع پراکنش وسیع شنگ را در جهان نشان می‌دهد. معمولاً به شنگ‌های تازه متولد شده kit، به نه‌های آن‌ها Dog و به ماده‌های این گونه Bitch می‌گویند. شنگ رودخانه‌ای یا شنگ معمولی (River Otter یا Common Otter) با نام علمی *Lutra lutra* شناخته می‌شود. در زبان فارسی به سمور آبی، سگ آبی یا شنگ و در گویش‌ها و زبان‌های دیگر اقوام نظیر ترکمنی، ترکی و کردی به ترتیب سوغندر، سوابیتی و تله آوی یا سگ او معروف است.

شنگ معمولی در آمریکای شمالی، سریلانکا، تایوان، سوماترا، جاوا، اروپا، آسیا و خاورمیانه (از لیبی تا افغانستان)، فرانسه، اسپانیا، یونان، اسکاتلند، ترکیه، شمال آفریقا و در سواحل جنوبی در کشورهای مرزی آن گسترده شده است. همان‌طور که پیش‌تر نیز اشاره شد شنگ‌ها پراکنش بسیار وسیعی دارند؛ به طوری که در تمامی نقاط به غیر از استرالیا و قطب جنوب یافت می‌شوند. در زیر اشاره کوچکی به گونه‌های مختلف شنگ در نقاط مختلف جهان شده است.

• آمریکای شمالی

- شنگ رودخانه‌ای شمالی آمریکا در تمام ایالات متحده و کانادا وجود دارد.
- شنگ دریایی ساکن مناطق ساحلی جزایر شرقی و شمال غربی اقیانوس آرام است.
- شنگ‌های دریایی آلاسکا ساکن سواحل آلاسکا شامل جزایر آلوتیان و حاشیه جنوبی بریتیش کلمبیا و واشنگتن.
- دامنه قلمرو شنگ دریایی در روسیه و آسیا از شمال هوکایدو، از ژاپن تا جزایر کاماندر در شمال غرب اقیانوس آرام گسترده است.
- شنگ دریایی کالیفرنیا در سواحل مرکزی کالیفرنیا قابل مشاهده است.
- مرور منابع تاریخی نشان می‌دهد شنگ دریایی در محدوده‌ای از شمال ژاپن، سرتاسر شمال پاسیفیک تا باجا کالیفرنیا در مکزیک گسترده بوده است. این گونه تا مرز انقراض شکار شده اما حفاظت‌های انجام شده باعث گردیده تا جمعیت‌هایی کوچک از آن‌ها احیا شوند.

• آمریکای جنوبی

- شنگ‌های دریایی در طول سواحل اقیانوس آرام در آمریکای جنوبی در محدوده‌ای از شمال پرو تا تییرا دل فائوگو گسترده‌گی دارند.
- محدوده شنگ گرمسیری از شمال اروگوئه تا آمریکای مرکزی و مکزیک است.
- شنگ رودخانه‌ای جنوبی در آرژانتین و شیلی قابل مشاهده است.
- شنگ بزرگ برزیلی در سرتاسر آمریکای جنوبی قابل رویت است.

• آفریقا

- شنگ بی‌ناخن ساکن دو سوم از جنوب قاره آفریقا است.
- شنگ بی‌ناخن کنگو از جنوب شرقی نیجریه تا گابون تا اوگاندا و بروندي گسترده شده است.
- شنگ گلو خالدار در سرتاسر آفریقا در تمام کشورهای جنوب صحرا وجود دارد.

• اوراسیا

- شنگ پنجه کوتاه آسیایی، شنگ هندی و شنگ بینی‌مودار در جنوب شرقی آسیا تا شبه جزیره مالایا وجود دارد.
- شنگ اوروراسیا یا همان شنگ معمولی در بیشتر نقاط اروپا، آسیا و شمال آفریقا (مراکش، الجزیره و تونس) وجود دارد. (Sea world, 2005).
- در عین حال زیرگونه‌هایی برای گونه شنگ در آسیا وجود دارد. جدول زیر پراکنش زیرگونه‌های شنگ در سطح آسیا را بر اساس گستره جغرافیایی آن‌ها نشان می‌دهد.

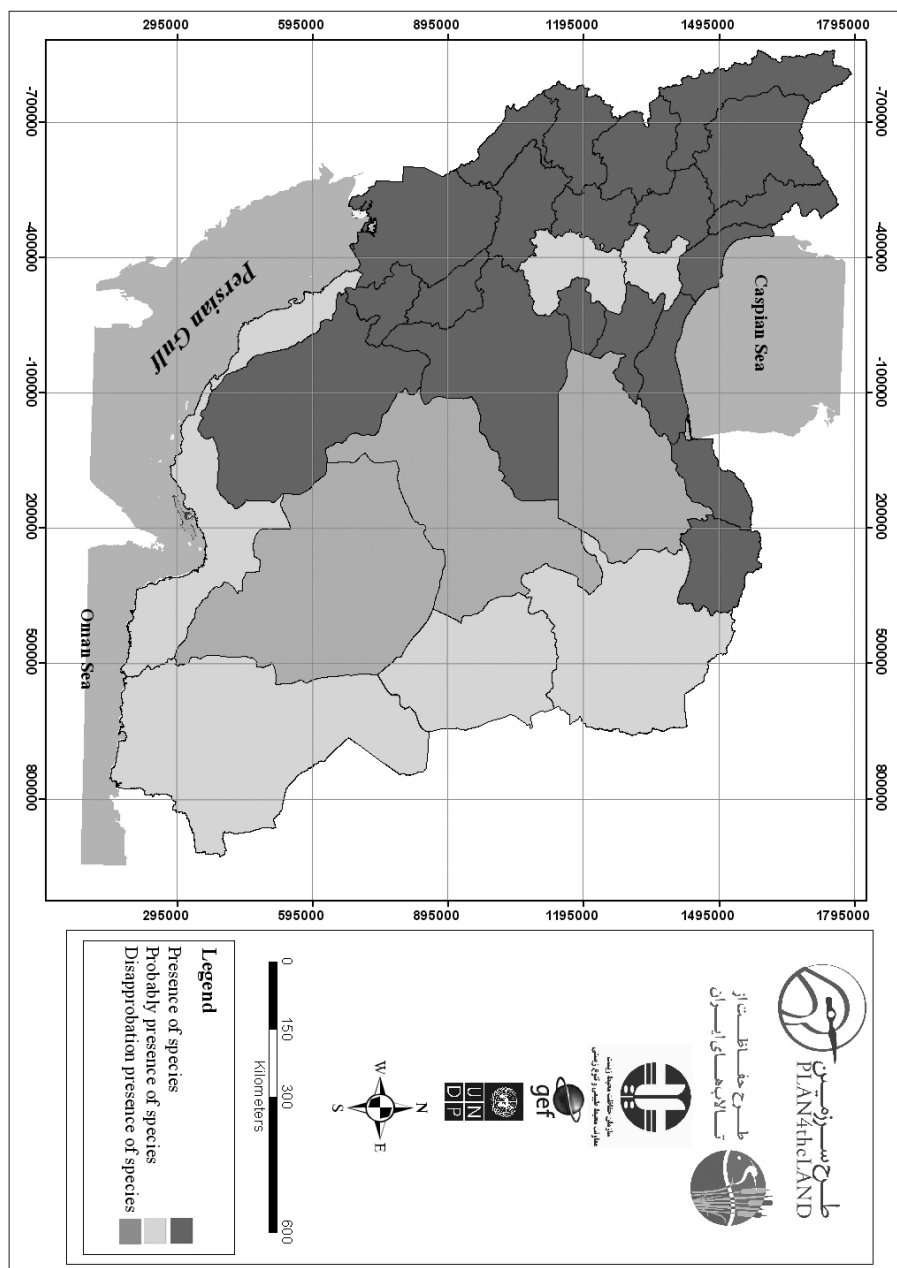
پراکنش زیرگونه‌های آسیایی شنگ در آسیا

زیر گونه	گستره جغرافیایی
<i>lutra</i>	پالتارکتیک
<i>aurobrunnea</i>	نپال
<i>barang</i>	تایلند، ویتنام، مالزی، جاوه و سوماترا
<i>chinensis</i>	چین
<i>kutab</i>	کشمیر
<i>meridionalis</i>	ایران و جنوب روسیه
<i>monticola</i>	نپال، سیکیم و آسام
<i>nair</i>	سريلانكا و جنوب هند
<i>seistanica</i>	افغانستان
<i>whiteleyi</i>	ژاپن

در عین حال زیر گونه‌هایی دیگری نیز برای این گونه وجود دارد که درمورد صحت برخی از آن‌ها بین کارشناسان تردیدهایی وجود دارد مانند:

- *angustifrons*
- *roensis*
- *splendida*
- *stejnegeri*

چنین به نظر می‌رسد که این حیوان در کناره دریای خزر و رودهای دائمی و دریاچه‌ها زندگی می‌کند و در مناطق مرکزی و سواحل جنوبی ایران دیده نشده است (فیروز، ۱۳۷۸). شنگ معمولی در رودخانه‌ها و دریاچه‌های آب شیرین در زاگرس، البرز و رشته کوه‌های کوپه‌داغ و آذربایجان یافت می‌شوند که احتمالاً در تالاب هامون در ناحیه مرزی جنوب افغانستان و شاخه‌های فرعی رودخانه‌هایش حضور دارد (مقبلان، ۱۳۸۳).



نقشه حضور و عدم حضور شنگ معمولی (*Lutra lutra*) در ایران (ضیایی، ۱۳۸۷)

● ویژگی‌های ریختی شنگ

در این قسمت سعی شده است که ضمن بررسی وضعیت فیزیکی بدن شنگ معمولی به معرفی دقیق این گونه از نظر شکل ظاهری و سایر ویژگی‌های آن پرداخته شود. شنگ حیوانی طویل است با بدنی قابل انعطاف که به خوبی برای زندگی آبی سازگار یافته است. شنگ دارای بدنی با اندازه متوسط بوده و طبق مقالات مرور شده در این زمینه این اندازه از ۵۷ سانتی‌متر تا ۸۳ سانتی‌متر متغیر است. کل طول بدن با احتساب دم معمولاً به بیش از یک متر خواهد رسید. و ارتفاع بدن شنگ تا سرشانه‌ها ۳۰ سانتی‌متر است (Chanin, 2000) شنگ‌ها به خوبی به زندگی در آب و نزدیکی آن سازگارند. آن‌ها بدنی دراز و مارپیچ بلند، پاهایی کوتاه و بلند، و دمی عضلانی و باریک دارند. سر شنگ مسطح و سوراخ بینی، چشم و گوش همگی در یک خط قرار می‌گیرند. این ویژگی‌ها این حیوان را قادر می‌سازد تا در هنگام شنا از این سه حس به طور همزمان استفاده کند.

اندازه طول بدن شنگ به تفکیک جنسیت

مشخصات	نر	ماده
طول کل بدن (سانتی‌متر)	۱۰۰-۱۳۵	۹۰-۱۲۵
طول بدن (سانتی‌متر)	۶۰-۸۵	۵۵-۸۰
طول دم (سانتی‌متر)	۴۰-۵۰	۳۵-۴۵

شنگ‌ها از جمله حیوانات آبی هستند که به جای پیه (پیه پستانداران دریایی) خز دارند. بدن شنگ‌ها از دو نوع مو (خز) پوشیده شده است. خز در تمام شنگ‌ها بسیار فاخر است به عبارتی دیگر متراکم



نمایی از شنگ معمولی (*Lutra lutra*)

و مخمل نماست. مانند پستانداران دیگر سنگ‌ها نیز دو نوع خز دارند: موهای بلند، ستبر و محافظ و دیگری کوتاه و از لحاظ آرایشی متراکم‌تر و مناسب برای موهای زیرین.

به این صورت که موهای بلندتر موهای حفاظتی هستند که زبر و درخشان بوده و پشم ضخیمی برای موهای زیرین خواهد بود. در زمان غوطه‌ور شدن در درون آب، این موها که تحت عنوان موهای محافظ هستند مرطوب گشته و به حالت خمیده و صاف درآمد و روی موهای زیرین را پوشیده و از ورود آب به درون آن‌ها جلوگیری می‌نماید (کیایی، ۱۳۷۲). نوع دوم خزها تحت عنوان موهای زیرین هستند. موهای زیرین موهای کوتاه و بسیار انبوهی هستند که باعث ایجاد لایه‌ای از هوا جهت عایق‌بندی بدن حیوان می‌شوند و این لایه از هوا را برای جلوگیری از هدر رفتن حرارت بدن به دام می‌اندازند. بنابراین سنگ‌ها همیشه به آب تمیز جهت حفظ خاصیت عایق‌بندی خزهایشان نیاز دارند. بنابراین خزهای زیرین در هنگام ورود به آب خشک می‌مانند و در واقع لایه گرمایشی بدن حیوان را تشکیل می‌دهند.

موهای محافظ آن‌ها ۱۸-۱۷ میلی‌متر طول دارند و موهای زیرین آن‌ها ۹-۸ میلی‌متر هستند. آنچه که از مقاله دکتر کیایی برمی‌آید این نکته است که این مقادیر متفاوت بوده و برای موهای محافظ ۳۰-۲۰ میلی‌متر و برای موهای زیرین ۱۵-۱۰ میلی‌متر در نظر گرفته شده است. موهای محافظ در واقع موهایی هستند که تمامی بدن را پوشانده، زبر و خشن هستند و در روغنی که سنگ تولید می‌کند، آغشته شده‌اند. کارکرد این روغن که مانند یک آب مشمژ کننده است در عین حال بسیار مؤثر بوده و در عین حال هیچ‌گاه پوست را مرطوب نمی‌کند. باید اذعان نمود که پوشش بدن سنگ معمولی انبوهی از خزها به رنگ قهوه‌ای قرمز فام است که در نوع آسیایی اندکی براق‌تر و درخشان‌تر به نظر می‌رسد. این پوشش قهوه‌ای رنگ در ناحیه شکم حیوان روشن‌تر (خاکستری) است. پوشش بدن جوان‌ترها اغلب دارای یک لکه سفید بر روی ناحیه گلو نیز هستند (Chanin, 2000) اگر چه ساختار بافت و ترکیب موهای آن‌ها کمی خشن و زبر است ولی نقش بسیار مهمی برای سنگ بازی می‌کنند. موهای بدن زمانی که مرطوب است درخشان است و بعد از تکاندن سیخ می‌شوند

سنگ‌های معمولی به طور عمده از پاهای خود برای کاهش گرما استفاده می‌کنند. این در حالی است که دو گونه متعلق به مناطق استوایی به ویژه سنگ بزرگ برزیلی گرما را بیشتر از طریق تنه و دم از خود خارج می‌کند. در هر سه گونه ذکر شده، این جاندارن تمایل دارند تا درجه حرارت موجود در سطح پاهایشان را به درجه حرارت آبی که در آن غوطه‌ور هستند کاهش دهند. در سنگ‌های معمولی، دمای محصور شده در لایه‌های هوا که در داخل خز به دام افتاده ۱۰ درجه سانتی‌گراد بیش از دمای محیط اطراف و آب است (Kuhn, 2009).

همان‌طور که پیشتر نیز ذکر شد سنگ‌ها گوشت‌خوارانی نیمه آبی به شمار می‌روند. اما درجه سازگاری با زیستگاه‌های آبی در آن‌ها متفاوت است. مانند سایر جانوران خونگرم آبی و نیمه‌آبی سنگ‌ها نیز باید با افزایش قدرت سرمای آب درجه حرارت بدن خود را کنترل کنند. آن‌ها این قابلیت را مرموم ظرفیت عایق‌بندی موهای کت مانندشان هستند. سنگ‌ها به دلیل کیفیت استثنایی خزشان بسیار شهرت دارند. شهرتی که متأسفانه به نابودیشان کمک کرده است. نقطه ضعف دیگر این موهای کت

مانند حساسیت بیش از حد به اختلالات است. به طوری که این اختلالات می‌تواند باعث کاهش ظرفیت عایق‌بندی و در نتیجه آن افزایش از دست دادن گرما شود. در برخی موارد نیز این «پوشش حرارتی» می‌تواند حتی باعث گرم‌زدگی شود (Kuhn, 2009).

طول موها، به طور قابل توجهی بر اساس نوع گونه متفاوت است. برای مثال در بیشتر شنگ‌ها که موهای محافظ دارند، میانگین طول این موها در حدود ۱۲ تا ۱۷ میلی‌متر است. در مورد موهای زیرین این طول به صورت میانگین ۷ تا ۹ میلی‌متر است. شنگ‌های آبی در بین سایر شنگ‌ها از لحاظ طول مو دومین رتبه را دارا هستند. برای مثال موهای محافظ آن‌ها میانگین طولی برابر با ۲۰ میلی‌متر و موهای زیرین میانگین طولی برابر ۱۲ میلی‌متر را دارند. همچنین طولی در حدود ۸ میلی‌متر در مورد موهای محافظ و اندازه‌ای در حدود ۴ تا ۵ میلی‌متر در مورد موهای زیرین. شنگ بزرگ برزیلی کوتاه‌ترین اندازه مو را در بین سایر شنگ‌ها به خود اختصاص داده است. از سویی دیگر شنگ دریایی دارای بلندترین طول مو در میان سایر شنگ‌ها است. طول این موها در نقاط مختلف بدن متفاوت است. موهای محافظ و موهای زیرین دارای طولی در حدود ۸/۲ تا ۲۶/۹ و ۴/۶ تا ۱۵/۸ میلی‌متر است. بلندترین موها در قسمت‌های پشت، نواحی شکم و پهلوهایی بدن وجود دارد. شنگ دریایی متراکم‌ترین خز را در میان پستانداران داراست. تراکم مو به صورت چشمگیری بر اساس این امر که در کدام نقطه بدن واقع شده است از ۲۶،۰۰۰ تا ۱۶۵،۰۰۰ مو در هر سانتی‌متر مربع متفاوت است. بیشترین تراکم مو در قسمت ساعد، پهلوها و کم‌ترین میزان تراکم آن در نواحی سینه، پاها و کف پاها است. به طور کلی به نظر می‌رسد که بدن یک شنگ نر از حدود ۸۰۰ میلیون مو پوشیده شده است. از سویی دیگر تخمین زده می‌شود هر یک عدد موی محافظ بین ۱۲ تا ۱۸ موی زیرین به همراه داشته باشد؛ که این امر نیز بستگی به این دارد که در کدام قسمت بدن قرار داشته باشد (Sea World, 2005).

سر شنگ پهن و عریض است که در میان بدن با طول ۷۰۰-۵۷۰ میلی‌متر قرار گرفته است گردن شنگ نیز کوتاه، کلفت و سست است (http://otternet.com, 2005).

محل استقرار چشم‌ها در بالای سر است. گوش‌های آن‌ها کوچک و گرد است که در زمان شیرجه شنگ در زیر آب بسته شده و تقریباً توسط پوشش بدن (خزها) به طور کامل پنهان می‌ماند. در واقع سوراخ شنوایی خارجی دارای پرده یا پوستی است که می‌تواند سوراخ گوش را ببندد (اعتماد، ۱۳۶۴).

تمامی شنگ‌ها حس شنوایی بسیار خوبی دارند. بسیاری از دانشمندان بر این باورند که حس شنوایی شنگ نقش بسیار مهم‌تری را در رابطه با درک خطر به نسبت حس چشایی ایفا می‌کند. از سویی دیگر قدرت بینایی حسی است که بیشترین نقش را در ارتباط با شکار ایفا می‌کند. لنزهای ویژه و قرنیه‌های تصحیح کننده در چشم برای شکست نور و همچنین باعث عبور نور و در نهایت منجر به دید بهتر از محیط آبی به نسبت محیط خشکی شده است. مطالعات انجام شده بر روی شنگ پنجه کوتاه آسیایی نشان می‌دهد که در نور روشن، وضوح تصویری هم در آب و هم در هوا به صورت یکسان خوب و مناسب است اما در نور کم وضوح تصویر در هوا از آب بهتر است (Sea World, 2005).

در دور تا دور پوزه آن‌ها سبیل‌های حساسی قرار دارند که بالای لب هستند و به طور عمده برای پایش موجودات زنده زیر آب و پی بردن به وجود طعمه متحرک مانند ماهی و غیره به کار برده می‌شوند. این

سبیل‌ها در واقع اندام‌های حسی هستند. به هنگام شنا و تعقیب طعمه و در آب‌های کدر و پرتلاطم یقیناً این سبیل‌ها استفاده و فایده فراوانی برای جانور دارد (کیابی، ۱۳۷۲). در این بین شنگ دریایی پوزه ضخیم‌تری نسبت به سایر شنگ‌ها دارد. سیبیلک‌ها به لرزش در زیر آب و همچنین لمس حساس هستند. شنگ‌ها از این سیبیلک‌ها برای پیدا کردن حرکت طعمه‌هایشان استفاده می‌کنند (Sea World, 2005).

بینی شنگ شبیه به یک شش ضلعی با دو فرو رفتگی کوچک در هر طرف است. که سوراخ‌های بینی در میانه آن هستند (Chanin, 2000; <http://otternet.com>, 2005). سوراخ‌های بینی هنگام وارد شدن در آب بسته می‌ماند.

این گونه دهان بزرگ با دندان‌های قوی دارد (میرزاجانی، ۱۳۷۷). مسلم است که گونه گوشت‌خواری مانند شنگ به دهانی بزرگ جهت قرارگیری دندان‌های قوی گوشت‌خواری، برای صید طعمه و جویدن آن لازم دارد (http://otter.org, 2006).

فرمول دندان‌های شنگ معمولی به شرح زیر است (اعتماد، ۱۳۶۴). تعداد آن‌ها هم در فک‌های نر و هم در ماده ۳۶ عدد است. فرمول دندان‌های آرواره بالا I۳، C۱، P۳ و M۲ و فرمول دندان‌های آرواره پایین I۳، C۱، P۳ و M۲ است. دندان‌های نیش بزرگ، ظریف و نوک تیز و دندان‌های پیش آسیا و آسیای بالا دارای نوک تیز هستند. اولین پیش‌آسیای بالا در طرف داخلی دندان نیش قرار دارد. دندان کارناسیال بالا با قسمت میانی پهن و دندان آسیای بالا تاحدودی مستطیلی شکل و در ازای آن در سطح در حدود دندان کارناسیل است. دندان‌های کارناسیل پایین خیلی بزرگ و تاج آن از دومین آسیای پایین بزرگ‌تر است. (Pertoldi et al, 1997)

به طور کلی مطالعات جامعی در رابطه با حجمه شنگ معمولی به انجام نرسیده است. حجمه کمی بزرگ بوده و طول کنذیل و بازال در نرها تا ۱۲۶ میلی‌متر و در ماده‌ها تا ۱۱۴ میلی‌متر و پهنای زیگوماتیک در نرها تا ۸۲ میلی‌متر در ماده تا ۷۰ میلی‌متر و بلندی حجمه در ناحیه دریچه صماخ در نرها تا ۴۳ میلی‌متر و در ماده‌ها تا ۴۰ میلی‌متر می‌رسد. حجمه مسطح و با ناحیه صورتی کوتاه و در نیم‌رخ سطح بالای آن تقریباً افقی است و در قسمت جلو و عقب به طور خفیف شیب‌دار می‌شود. محفظه صماخ پهن و کوتاه و طول پوزه تقریباً نصف جعبه حجمه است (اعتماد، ۱۳۶۴).

برجستگی خارجی نوک تیز پس سر و استخوان نوک تیز قفایی در استخوان پس سر قابل مشاهده است. دو سوراخ از پهلوها در هر طرف برآمدگی خارجی پس سر دیده می‌شوند. در بررسی‌های صورت گرفته سوراخ وابسته به عصب زیربانی، سوراخ استخوان مهره و سوراخ زیرگلوئی به طرز قابل توجهی مشخص است. مجرای عصب زیر زبانی، عصب Condylar و عصب زیر گلوئی نیز به طرز قابل ملاحظه‌ای مشخص است. استخوان داخلی آهیانه به صورت مثلی شکل بوده و یک تاج پیکان خارجی در این قسمت وجود دارد. در این گونه استخوان آهیانه از قسمت خلفی- خارجی محدب است. مهره استخوان پرده صماخ بر روی استخوان گیجگاهی به طرز مناسبی توسعه یافته است. برآمدگی مفصلی مقعر بوده درحالی که استخوان پیشانی اندکی محدب و باریک است. هم چنین زائده استخوان پیشانی در

این گونه وجود ندارد. استخوان بینی اندکی محدب است اما دو نقطه برآمده بر زائده جداري وجود دارد. استخوان آرواره زیرین محدب بوده در حالی که سوراخ زیر کاسه چشم به نسبت پهن است. استخوان گونه باریک بوده؛ اگرچه قوس استخوان گونه به طرز شگفت‌انگیزی توسعه یافته است. تیغه افقی سقف دهان پهن است در حالی که تیغه ستونی استخوان سقف دهان باریک است. استخوان فک تحتانی باریک و دراز بوده و چهار سوراخ دماغی قابل رویت است. حفره روده عمیق بوده و زائده منقاری پهن و زائده condylar محدب است. در عین حال زائده زاویه‌داری نیز به چشم می‌خورد.

استخوان اطلس پروانه‌ای شکل است. برآمدگی خلفی نامعلوم و درست در مقابل برآمدگی قدامی است که این موضوع امری مثبت به شمار می‌رود. بریدگی بالی و سوراخ عرضی برجسته است. در ارتباط با استخوان اکسیس، زائده خاری به صورت تیغه مانند در بالا و در پایین بسط یافته است. طبقه articularis cranialis از ناحیه تحتانی به زائده دند منتهی می‌شود و به شکل کنام مخروطی است. زائده جانبی ستون فقرات در ناحیه نزدیک به دم برجسته است. در رابطه با مهره گردنی سه، چهار و پنج، طول ارتفاع زائده خارجی و عرض مجرای عرضی به صورت تدریجی افزایش پیدا می‌کند. در مورد مهره ششم گردن، زائده دنده پهن و به شکل افقی است. سوراخ جانبی ستون فقرات بزرگ‌تر از مهره گردنی است. زائده خارجی ستون فقرات در مهره هفتم به طرف خارج توسعه یافته ولی زائده دنده‌ای توسعه نیافته است. تیغه قدامی قابل توجه و حفره دنده‌ای نزدیک به دم قابل مشاهده است.

شنگ دست‌ها و پاهای کوتاه و پرده‌دار دارد که دارای پنج انگشت است. پنجه‌های آن‌ها کوچک ولی قوی است و همچنین دارای ناخن‌های کوتاه و تیز هستند (کیابی، ۱۳۷۲). با این وجود پنجه‌های آن‌ها در مقایسه با سایر جانوران هم اندازه‌شان بزرگ‌تر است و به نظر می‌رسد پره‌های میان پنجه‌ها باعث افزایش سطح مقطع و ابزاری مناسبی برای از دست دادن گرمای بیش از حد بدن باشد. در یکی از مطالعات انجام شده، درجه حرارت کف پا در خلال انجام فعالیت بر روی خشکی یا در هنگام استراحت به طور معمول بیش از ۳۰ درجه سانتی‌گراد و اغلب کم‌تر از ۳۵ درجه سانتی‌گراد بوده و دمایی کاملاً مجزا از درجه حرارت بدن داشته است؛ به استثنای زمستان که دمای پا به سمت درجه حرارت بدن کاهش پیدا می‌کند (Kuhn, 2009).

شنگ دارای دمی بلند، کلفت و لوله‌ای شکل است که در واقع این دم در محل اتصال (پایه) به بدن کلفت و کم‌کم در انتها به یک تیزشدگی می‌رسد. دم ضخیم، چاق و عضلانی شنگ همانند یک سکان عمل کرده و جهت پیشرانی در آب از آن استفاده می‌شود. در مورد طول دم نظریه‌های متفاوتی وجود دارد؛ طول آن را از ۳۰ سانتی‌متر تا ۵۰ سانتی‌متر برآورده شده است (http://americanzoo.com, 2005).

برخلاف پاها، دم در شنگ معمولی کاملاً عایق‌بندی شده است. دما در نزدیکی پوست در حدود ۱۵ درجه سانتی‌گراد بوده و کمی از دما در سطح موها بیشتر است. این حالت به ویژ در نوک دم و بعد از شنا کردن نیز دیده می‌شود. اگرچه این لایه عایق بسیار نازک است و به وضوح در دمای پایین نارسایی دارد. به ویژه اگر آب دمایی کم‌تر از ۱۰ درجه سانتی‌گراد داشته باشد. به طور کلی کاهش دما از انتهای

دم صورت می‌گیرد که این موضوع به نظر می‌رسد به شکل دم بستگی داشته باشد (Kuhn, 2009). بسیاری بر این باور هستند که علامت‌گذاری وسیله‌ای برای نشان دادن قلمرو زندگی توسط بسیاری از گونه‌ها صورت می‌گیرد. قلمرو در پستانداران هنگامی معنی پیدا می‌کند که منابع محدود باشد. بنابراین در دوره‌ای که نیاز به مصرف انرژی زیاد است برای افراد بسیار حائز اهمیت است که مصرف انرژی خود را کاهش دهند. لذا در خلال این مدت سعی در دفاع موثر از قلمرو خود دارند (Davies, 2000; Hutching & White, 2008).

شنگ‌ها دارای مواد مترشح بودار هستند که از غدد اطراف مخرج در زیر دم ترشح می‌شود و از آن‌ها جهت پاشیدن روی سرگین‌ها و علامت‌گذاری محدوده خود استفاده می‌کنند (کیایی، ۱۳۷۲). غدد بودار در شنگ در اطراف مخرج قرار دارد و غدد Proctodeal به درون راست روده تخلیه می‌شوند. این جفت غدد بودار که در ناحیه دم قرار دارند یک بوی مشک مانند و سنگین را از خود بیرون می‌دهند. شنگ‌ها تنها گیاهان و الوار را با غدد بودارشان علامت‌گذاری نمی‌کنند بلکه آن‌ها خزشان را نیز بودار می‌کنند (http://animaldiversity.ummz.umich.edu, 2005).

مطالعات نشان می‌دهد که بیش از ۱۰۰ نوع بو از شنگ شناسایی شده است که تقریباً ۱۷ نوع آن‌ها شامل اطلاعات جنسی، سنی، شناسایی شخصی آن‌ها توسط دیگر شنگ‌ها را در بردارد. به طور کلی ترشح بو می‌تواند نسبت به سایر روش‌ها به ویژه در مکان‌هایی که نشانه‌های صدایی و دیداری سخت موثر واقع می‌شود مفید باشد؛ به ویژه آن که در شب یا در زیر زمین اتفاق بیافتد (Gorman & Trowbridge, 1989). شنگ‌ها مدت زمان زیادی را صرف بررسی بوی موجود در سرگین خود و سایر هم نوعانشان می‌کنند. بعد از بو کشیدن اولیه به طور معمول ۱۸۰ درجه می‌چرخند و سرگین خود را بر همان محل باقی می‌گذارند. این کار را بر روی سرگین خود و هم نوعانشان تکرار می‌کنند. برخی از دانشمندان بر این عقیده هستند که علامت‌گذاری توسط بو به چند دلیل توسط گونه‌های مختلف انجام می‌شود:

- شناسایی فرد
- سن
- جنسیت
- قدرت پذیرش جنسی
- موقعیت اجتماعی
- دفع مدفوع

در این بین این اعتقاد وجود دارد که شنگ‌ها به صورت بالقوه این عمل را به دلایل زیر انجام می‌دهند:

- تعیین قلمرو
- تعیین گستره زیستی
- پرهیز از برخورد با سایر افراد (Trowbridge, 1983)

سرگین‌های تاره معمولاً به رنگ سیاه هستند اما در برخی مناطق به رنگ‌های دیگری هم دیده شده‌اند. این امر بستگی به نوع رژیم غذایی که که مصرف کرده‌اند و پایداری بوی مشکبازی که تولید می‌کنند دارد (Meliseen, 2000).

انتظار می‌رود که بین نر و ماده تفاوت‌های در رفتار فضله‌گذاری وجود داشته باشد که ارتباط به رفتارهای جنسی به ویژه در فصل زادآوری دارد بنابراین انتظار می‌رود که فضله‌گذاری در طول فصل تولیدمثل شدیدتر باشد. به نظر می‌رسد که فصل‌های خاص دارای اثراتی بر میزان تعداد سرگین‌ها هستند. برای نمونه در مطالعات صورت گرفته تعداد سرگین‌ها در تابستان به نسبت زمستان ده برابر کاهش داشته است (Conroy & French, 1987). توضیحی دیگر در این رابطه وجود دارد که می‌گوید سرگین‌های شنگ در طول دوره زمستان بیشتر بر روی زمین هستند (Kruuk, 1992). هم چنین روشن شده در اواخر زمستان و اوایل بهار میزان سرگین‌ها بسیار زیاد است. به طوری که در ماه فروردین ۱۲ برابر بیش از ماه خرداد سرگین شنگ یافت می‌شود. بر این اساس کراک معتقد است که این امر به دلیل کاهش تعداد شنگ‌ها یا کاهش تعداد سرگین‌ها در طول فصل تابستان نیست بلکه به دلیل انداختن سرگین‌ها به طور مستقیم به درون آب است. بررسی بر روی شنگ‌ها نشان می‌دهد تمامی نرها، ماده‌های تنها و حتی ماده‌هایی که توله‌هایشان همراهشان است نیز این رفتار را نشان می‌دهند.

برخی از محققین پیشنهاد می‌کنند که ممکن است دلایل دیگری برای این روند فصلی تعداد سرگین‌ها وجود داشته باشد. پیدا شدن توله‌ها در محیط یا تقویت روابط سلطه‌گری شنگ در میان جمعیت هنگامی که جوانان تازه استقلال یافته در جستجوی گستره خانگی برای خود هستند. برای پشتیبانی از این امر مطالعاتی بر روی حضور توله‌ها در زمستان و بهار در رودخانه‌های انگلستان صورت پذیرفته است (Macdonald & Mason, 1987; Ottino & Giller, 2000; Green et al, 1984).

برخی از محققین بر این باور هستند که توله‌های جوان که هنوز وابسته به مادرشان هستند شروع به گشت زنی زیر نظارت مادرشان برای تعیین قلمرو خود می‌کنند در نتیجه تعداد سرگین‌های بیشتری از خود به جای می‌گذارند. از سویی دیگر تعداد سرگین‌ها ممکن است به دلیل تغییر در شرایط محیطی که بزرگ‌ترین تهدید برای از بین رفتن آن‌ها آب و میزان رطوبت باران باشد از بین بروند. این احتمال بسیار وجود دارد که سرگین‌های موجود در طول فصل زمستان شسته می‌شوند؛ در نتیجه نیاز به افزایش علامت‌گذاری به وسیله بو را افزایش می‌دهد. در حیات وحش شنگ‌های جوان سرگین‌های خود را به طور مستقیم به آب می‌ریزند. در این بین واتسون پیشنهاد می‌کند که شنگ‌ها ممکن است سرگین‌های خود را بعد از شش ماهگی بیشتر بر روی زمین می‌گذارند. احتمالاً یک دوره ریزش و تعویض مو در پاییز در شنگ‌ها دیده خواهد شد (کیایی، ۱۳۷۲).

وزن حیوان بنابر جنس و سن متفاوت بوده و از ۷ کیلوگرم تا ۱۵ کیلوگرم گزارش شده است. معمولاً نرها وزنی حدود ۱۰/۱ کیلوگرم و ماده‌ها ۷ کیلوگرم را دارا هستند (حمزه‌پور، ۱۳۸۵). شنگ‌ها اگر شانس بیاورند به سن ۴ سالگی می‌رسند. هرچند نمونه‌هایی از شنگ‌هایی که ۱۲ - ۸ سال زندگی کرده‌اند نیز دیده شده که این تنها یک یا دو مورد در میان ۱۰۰ مورد باقی‌مانده بوده است. گزارشاتی مبنی

بر اینکه سنگ‌ها در اسارت تا ۲۲ سالگی نیز عمر خواهند کرد وجود دارد (حمزه‌پور، ۱۳۸۵). به طور کلی میانگین طول عمر در سنگ‌ها متفاوت است. برای نمونه در اسکاتلند بین ۳ تا ۱۴ سال، در نروژ بین ۳ تا ۷ سال و در آلمان بین ۱ تا ۶ سال طول عمر سنگ‌ها نوسان داشته است. محققین در این مورد ادعا می‌کنند که داده‌های به دست آمده تماماً از سنگ‌های مرده تهیه شده است. آن‌ها بر این باور هستند که بیشتر این داده از سنگ‌ها جوانی که برای پیدا کردن قلمرو جدید، مادرشان را ترک کرده‌اند بنا گشته است. به همین دلیل سنگ‌های مسن‌تر به احتمال زیاد در مناطق ویژه خود به تنهایی باقی‌مانده‌اند و یا در لانه‌های خود به سر می‌برند. لذا این امر می‌تواند در تحلیل آماری در زمین تخمین طول عمر این گونه خطا ایجاد کند (Melissen, 2000).

سنگ معمولی تنها گونه نیمه‌آبی خانواده سمور و راسو است (http://otter.org, 2006). سنگ‌ها به طور معمول به استثنای فصل جفت‌گیری و مدتی پس از تولد فرزندان به صورت منفرد زندگی می‌کند (http://americanzoo.com, 2005). این حیوان بیشتر در شب‌ها فعالیت می‌کند و فعالیت شبانه آن‌ها بیشتر است ولی گاهی در روز نیز دیده می‌شوند. که این در صورت نبودن مزاحمت در روز انجام خواهد شد. در طول روز سنگ در سواحل به ویژه در صبح زود و اواخر بعد از ظهر تابستان فعال است (http://wildlifeinformation.org, 2005).

سنگ‌ها تقریباً خجالتی هستند و در نتیجه بیشتر زمان روز را به استراحت در سوراخ‌هایشان می‌پردازند. اگر چه سنگ زندگی انفرادی دارد و بیشتر به صورت تنها دیده می‌شود ولی گاهی در گروه شش نفره بین حیوانات قابل مشاهده است. سنگ‌ها اغلب بازی‌گوش هستند و نشان داده شده است که بر سواحل گلی با تل برف یا روی شکم‌هایشان سر می‌خورند. از دیگر الگوهای فعالیت آن‌ها می‌توان به عبور آن‌ها از مسیرهای ثابت درون قلمروشان نام برد. همچنین آن‌ها برای مدت کوتاهی در مکان‌های باز مانند مکان‌های آفتابی اقدام به استراحت می‌کنند. اما به طور معمول استراحت آن‌ها در سوراخ یا پوشش مترکم بالای زمین است.

برخی از پژوهشگران بر این باورند که بر خلاف سایر گوشت‌خواران که به شدت از قلمرو خود دفاع می‌کنند؛ سنگ‌ها به دلیل دفاع از قلمرویشان پرخاش نمی‌کنند لذا برخورد رو در رو در آن‌ها بسیار نادر است. هنگامی که سنگ‌های نر با یکدیگر برخورد می‌کنند، معمولاً برخورد فیزیکی در هنگام رویارویی با یکدیگر دارند. اما این اتفاق به ندرت رخ می‌دهد (Kruuk, 2006). با این حال در کالبد شکافی‌های صورت گرفته از سنگ‌هایی که در جاده کشته شده‌اند در جنوب و جنوب‌غرب انگلستان، بسیاری از این حیوانات (از جمله نرهای بالغ) نشان می‌دهد که تعداد بسیار زیادی از آن‌ها به دلیل جراحات ناشی از برخورد خشونت آمیز با سایر سنگ‌ها از بین رفته‌اند (Simpson, 2006).

سنگ‌ها موجوداتی هستند که کاملاً به صورت غریزی رفتار می‌کنند این جانداران از مکان‌های یکسان برای تغذیه، لانه‌سازی و یا استخرهای آب شیرین بارها و بارها استفاده می‌کنند. هنگامی که یک سنگ به مکان مناسب برای جستجوی غذا می‌رسد و آن را تحت احاطه یک سنگ دیگر می‌بیند، برایش مفیدتر است به یک منطقه دیگر روی آورد تا این که به رقابت بپردازد. این امر برای سنگ دیگر هم که

از آن منطقه استفاده می‌کند هم سودمند است. در این حالت هر دو شنگ می‌توانند بدون رقابت با یکدیگر به جستجو برای غذا بپردازند. هم چنین می‌توانند به مکان‌های مورد استفاده برای پیدا کردن غذای خود بازگردند با این آگاهی که سایر هم نوعانشان از محل مورد نظر آن‌ها در هنگامی که در آن حضور ندارند استفاده نمی‌کنند. در عین حال «لانه اصلی» یکی از مهم‌ترین منابع در کنار استخرهای آب شیرین و زیستگاه‌های ساحلی برای شنگ به شمار می‌رود. اگر تعداد شنگ‌هایی که از یک استخر آب شیرین برای شست و شو استفاده می‌کنند زیاد از حد باشد، ممکن است به ناچار شور و کثیف شود. به همین دلیل شنگ‌ها این استخرها را به وسیلهٔ بو و عطر خود علامت‌گذاری می‌کنند تا مالکیت خود را نشان دهند.

شنگ‌ها چربی زیادی در بدنشان ندارند البته این وضعیت بستگی به وضعیت خز آن‌ها هم دارد. تمیز کردن و نگهداری از پوست از رفتارهایی است که برای آن‌ها حیاتی محسوب می‌شود. چنانچه شنگ‌ها به طور مرتب خودشان را تمیز نکنند پوستشان خیس و سرد می‌شود. آن‌ها از پوستشان از طرق مختلف نگهداری می‌کنند برای مثال با تکاندن خود آب را از خود دور می‌کنند. همچنین با مالیدن و غلط‌زدن بر روی علف‌ها یا خزه‌ها و یا با استفاده از دندان، زبان و چگال‌هایشان بدنشان را تمیز نگه می‌دارند (Meliseen, 2000).

تحلیل طرز حرکت شنگ‌های آسیایی سه نوع راه رفتن را نشان می‌دهد (Reuther et al, 2000).

۱- قدم زدن Walk

۲- چهار نعل رفتن Transverse gallop

۳- جست و خیز کردن Half bound

چنین به نظر می‌رسد که شنگ‌های نوجوان و جوان یورتمه، چهار نعل و سُر خوردن را انجام داده و همدیگر را در آب تعقیب می‌نمایند. چنین به نظر می‌رسد که این رفتار برای کمک به شنگ‌های جوان جهت تکمیل کردن روش‌های شکار آن‌ها صورت می‌پذیرد. ارتباط از طریق صدا نقش جزئی در شنگ‌ها دارد. بیشتر صداهای تولید شده به وسیلهٔ این گونه تنها در فاصلهٔ بسیار کوتاه بُرد دارد. به استثنای تماس میان مادر و فرزند، سوت شبیه پرندگان که تا محدوده‌ای حدود چند صد متر بُرد دارد. در سایر موارد برد اصوات تولید شده توسط این گونه بسیار کوتاه است (Davies, 2008). شنگ‌های معمولی دارای گفتار (آوایی) هستند که مبنای گفتگوی آن‌ها، هشدار، سلام کردن و حتی جفت‌گیری نیز هست. همچنین ۱۲ نوع گفتگوی دیگر در این گونه تاکنون شناسایی شده است (Reuther et al, 2000; <http://arkive.org>, 2005).

صداهای شنگ شامل صداهای کوتاه، سوت‌زدن تیز (گوش‌خراش) و اق‌زدن، هق‌هق کردن (نالیدن) و در اوج صدا، صدای جیغ (نعره)، درماندگی و شاید درد باشد. صدای زیر و بمی که در صدای سوت زدن وجود دارد ارتباط بین مادر و توله‌ها را بیان می‌کند. همچنین صدای جیک‌جیک کردن در مدت زمان بازی و جنگ تولید می‌شود و صدایی شبیه به صدای گربه در زمان جنگیدن از شنگ‌ها به گوش می‌رسد (<http://arkive.org>, 2005; <http://otter.org>, 2005).

شنگ شناگر خوب و صیاد ماهری است. و همچنین شیرجه‌زن ماهری نیز هست. شنگ در آب

توسط حرکت نوسانی قوی بدن، دم و حرکت‌های (ضربه‌های) پای عقبی شنا می‌کند. به همین دلیل است که شنگ دست و پاهای پرده‌دار دارد. در شنا کردن از چهار دست و پای خود در سطح استفاده می‌کند (http://wildlifeinformation.org, 2005). با مرور بر مقالات گوناگون چنین به نظر می‌رسد که توافق زمانی از نظر میزان باقی ماندن شنگ در زیر آب وجود ندارد. منابع مختلف این مدت زمان را از ۲۰ ثانیه تا ۱۰ دقیقه ذکر کرده‌اند.

شنگ‌ها به طور عمده در شب شکار می‌کنند. آن‌ها طعمه را در میان آب تعقیب کرده و پس از گرفتن آن با دهان بر روی علف‌های هرز آن‌ها را قبضه کرده و با دندان‌های برنده طعمه را پاره کرده و به نزدیک‌ترین زمین خشکی برده و آن را می‌خورد (http://environmentagency.gov.uk, 2005). شنگ عمل شکار را برای گرفتن ماهی با دهان و عمل غوص را برای گرفتن سخت‌پوستان و صدف‌ها انجام می‌دهد (Chanin, 2000; http://wildlifeinformation.org, 2005).

● محدوده پراکنش جمعیت‌ها

کلیه موجودات زنده در محیط‌زیست خود تحت تاثیر همزمان عوامل مختلفی قرار می‌گیرند و هیچ موجودی بودن وابستگی به محیط اطراف و به صورت مجزا زندگی نمی‌کند. عوامل بوم‌شناختی بر موجودات زنده به شکل‌های گوناگون تاثیر می‌گذارند. برای نمونه به دلیل نامساعد بودن ویژگی‌های اقلیمی یا فیزیکی و شیمیایی محیط، بعضی از گونه‌ها از یک سرزمین حذف گردیده و بدین ترتیب بر چگونگی پراکنش جغرافیایی گونه‌ها تاثیر می‌گذارد. محدوده پراکنش گونه‌های مختلف از جمله شنگ به عوامل مختلفی بستگی دارد. از جمله آن‌ها می‌توان به عوامل اقلیمی، شرایط ادفیک، شرایط توپوگرافی و عوامل زیستی اشاره کرد. شنگ محدوده پراکنش وسیعی داشته و از یکی از گسترده‌ترین پراکنش در میان همه پستانداران پالتارکتیک برخوردار است.

با این وجود آب فاکتور اساسی و بسیار مهم در زندگی و زیستگاه شنگ به شمار می‌رود. به همین دلیل شنگ‌ها در بسیاری از زیستگاه‌های آب شیرین یا نواحی ساحلی که برکه‌های آب شیرین که برای نوشیدن آب و استحمام نزدیک به ساحل در دسترس هستند زندگی می‌کنند. گستره خانگی شنگ‌ها در طول سواحل دریا در ماده‌ها از ۱۴-۵ کیلومترمربع و در خشکی از ۴۰-۲۰ کیلومترمربع است و برای نرها میانگین آن را ۳۵ کیلومترمربع یا حداکثر ۸۴ کیلومترمربع است. بنابراین وسعت گستره خانگی بین جنس‌های مختلف بسیار متغیر بوده و از چند کیلومتر تا چند صد کیلومتر خواهد بود. به طور کلی در هنگام بررسی پراکنش جمعیت هر گونه، مقیاس عامل بسیار مهمی تلقی می‌شود (مصادقی، ۱۳۸۵).

به طور کلی شنگ‌ها پراکنش وسیعی در سراسر جهان دارند و زیستگاه‌های بسیار متفاوتی را برای زندگی انتخاب می‌کنند. گستردگی شنگ در کشورهای مختلف و در نتیجه آن اقلیم‌های متنوع تاییدی است بر تنوع زیستگاه‌هایی که شنگ‌ها برای خود برمی‌گزینند. با این حال اساس زیستگاه‌های انتخابی شنگ ترکیبی است از خشکی و آب. شنگ‌ها در بسیاری از زیستگاه‌های آب شیرین یا نواحی ساحلی که برکه‌های آب شیرین که برای نوشیدن آب و استحمام نزدیک به ساحل در دسترس هستند

زندگی می‌کنند. شنگ از جمله پستاندارانی است که توزیع بسیار وسیعی دارد. گستره وسیع پراکنش شنگ، توضیح درباره تپ زیستگاهی ویژه این گونه را دشوار می‌کند. گستردگی آن‌ها در کشورهای مختلف و در نتیجه آن اقلیم‌های متنوع باعث گردیده تا شنگ‌ها زیستگاه‌های متنوعی را برای خود انتخاب کند. با این حال پایه و اساس زیستگاه شنگ ترکیبی است از خشکی و آب. این گونه انواع تپ‌های تالابی مانند سواحل دریا، دریاچه‌ها، برکه‌ها، جوی‌ها، رودخانه‌های کوچک، آب‌راه‌ها، مرداب‌ها و حتی مرداب‌های جنگلی را به عنوان زیستگاه خود انتخاب می‌کند (Melissen, 2000). انواع زیستگاه‌هایی را که می‌توان محل زندگی شنگ دانست به قرار زیر است:

رودخانه‌ها، دریاچه‌ها، نهرها (جوبیارها)، تالاب آب شیرین، مرداب و باتلاق، سواحل سنگی، سواحل اقیانوس‌ها، مزارع برنج، خورها، غارها، آبدرها و سایر زیستگاه‌های خشکی نزدیک به راه‌های آبی به نظر می‌رسد که شنگ زندگی در فضاهای دراز و باریک در مرز بین زیستگاه‌های خشکی و آبی را ترجیح می‌دهد. از طرفی این طور به نظر می‌رسد که این گونه از آب‌های عمیق پرهیز می‌کند. رویتر (۱۹۸۵) اعتقاد دارد این امر به دلیل تعادل منفی انرژی هنگامی که حیوانات در حال جستجو در آب‌های عمیق و سرد هستند، اتفاق می‌افتد. از سویی دیگر مقدار و دسترسی غذا یکی دیگر از شاخص‌های محدود کننده درباره انتخاب زیستگاه شنگ به شمار می‌رود. شنگ از لحاظ تغذیه، زیستگاه و جستجو برای غذا در محیط‌های ساحلی و آب شیرین گونه‌ای فرصت طلب محسوب می‌شود. این جاندار دارای نرخ بالایی سوخت و ساز است و روزانه نزدیک ۱۰ درصد از وزن بدنش نیاز به انرژی دارد. به همین دلیل برای تأمین این میزان انرژی به قلمروای در حدود ۱۶ تا ۲۰ کیلومتر از امتداد رودخانه نیاز دارد. به طور کلی شنگ در رودخانه‌ها و در هنگام غروب و در طول شب فعال تر است (Mucci, 2008).

همچنین باید دانست که شنگ از انواع پناهگاه‌ها از قبیل درزهای درون سنگ‌ها و زیر ریشه درختان بزرگ نیز استفاده می‌کند. رودخانه‌هایی که فاقد گیاهان بلند برای پنهان کردن لانه شنگ‌ها و محل استراحت آن‌ها باشد جمعیت شنگ‌ها در آنجا کاهش می‌یابد. شنگ معمولی تاکنون در بسیاری از نقاط ایران گزارش شده است. در این راستا برخی از این گزارشات به دلیل تکرار و نوع گزارشات موجود قابل استناد بوده و در برخی دیگر تنها احتمال حضور گونه در برخی مناطق قابل تأیید است. بر همین اساس تاکنون حضور شنگ معمولی در نوار جنوبی دریای خزر و دامنه‌های جنوبی رشته کوه البرز، نیمه غربی ایران و دامنه‌های شرقی رشته کوه زاگرس قطعی است. همچنین گزارشاتی از احتمال حضور شنگ معمولی در نیمه شرقی ایران و سواحل جنوبی خلیج فارس و دریای عمان وجود دارد. آنچه مسلم است تاکنون هیچ گونه گزارش مستندی دال بر حضور این گونه در مناطق بیابانی مرکزی ایران وجود ندارد؛ که این امر به دلیل نوع زیستگاه این مناطق و نیازهای زیستی شنگ امر بدیهی به نظر می‌رسد.

اما مهندس فیروز اعتقاد دارد که شنگ در کناره و رودهای دائمی و دریاچه‌ها زندگی می‌کند؛ و در مناطق مرکزی و سواحل جنوبی ایران دیده نشده است (فیروز، ۱۳۷۸). شنگ معمولی همچنین در رشته کوه‌های کوپه‌داغ نیز یافت می‌شود و احتمالاً در تالاب هامون در ناحیه مرزی جنوب افغانستان و شاخه‌های فرعی رودخانه‌هایش نیز حضور دارد (مقبلان، ۱۳۸۳). با این وجود گزارشات به روز از نقاط

پراکنش سنگ نقشه‌ای متفاوت‌تر و محدودتر را نشان می‌دهد. برای مثال داده‌ها و اطلاعات موجود بیانگر عدم حضور سنگ در نیمه شرقی ایران است (کرمی و همکاران، ۱۳۹۱).

داده‌های موجود در استان فارس بیانگر این امر است که علاوه بر تالاب پریشان، در نقاطی دیگر از استان فارس از جمله اطراف رودخانه بیشاپور و شهر شیراز، نیز سنگ معمولی گزارش و دیده شده است. در دی‌ماه سال ۱۳۹۰ سرگین‌های مشاهده شده در حاشیه رودخانه بیشاپور در بازدید میدانی اعضاء انجمن طرح سرزمین حاکی از حضور سنگ در این منطقه داشت. علی‌رغم این که تالاب پریشان از سال ۱۳۸۸ در وضعیت بحرانی قرار داشته و با پدیده خشک‌سالی روبه‌رو است در تیرماه ۱۳۹۰ سرگینی مشکوک از سنگ در حاشیه تالاب پریشان توسط تیم محلی تالاب پریشان مشاهده و گزارش شد. این درحالی است تا پیش از وقوع خشک‌سالی در تالاب پریشان گزارشات متعددی مبنی بر حضور سنگ وجود داشته است؛ و همواره جامعه محلی به صورت متداول این گونه را در تالاب و نواحی اطراف آن مشاهده می‌کردند. پس از بروز خشک‌سالی در این تالاب به جز تنها یک مورد ذکر شده گزارش دیگری مبنی بر حضور این گونه در این تالاب وجود ندارد. همچنین آخرین گزارش‌های از اداره کل حفاظت محیط‌زیست استان فارس تا شهریور ماه ۱۳۹۱ حاکی از مشاهده سنگ در مناطق زیر دارد:

- رودبال ایچ استهبان
 - حاشیه رودخانه سیوند
 - زیستگاه‌های آبی سپیدان
 - مزرعه پرورش ماهی حاشیه شمالی تالاب مهارلو
 - رودخانه شاپور کازرون
- همچنین گزارشی از حضور این گونه در رودخانه جاجرو، گرگان، ارومیه و کوه‌های دنا وجود دارد.

● ویژگی‌های جمعیت‌شناختی

جمعیت عبارت‌اند از مجموعه افرادی که متعلق به یک گونه ویژه بوده و قادر به تبادل ژن هستند و در زمان معین، منطقه معینی را اشغال می‌نمایند. هر جمعیت دارای ویژگی‌های مربوط به خود است که مهم‌ترین آن‌ها عبارتند از تراکم، انبوهی، پراکندگی، زاد و ولد، مرگ و میر، توزیع سنی، ظرفیت زیستی و شکل رشد جمعیت.

اغلب زیستگاه‌ها توسط گونه‌های زیادی اشغال شده‌اند. حضور موفقیت‌آمیز یک گونه در محیط نه تنها به محدوده بردباری آن گونه و توانایی رقابت آن بستگی دارد، بلکه قدرت نقل مکان آن از یک سرزمین به سرزمین دیگر نیز از اهمیت فراوان برخوردار است. گونه‌هایی که قسمت زنده یک زیست‌بوم را تشکیل می‌دهند در واقع گونه‌هایی هستند که می‌توانند در آن زندگی کرده و همواره در محیط حضور داشته باشند. پراکندگی مکانی یک گونه در واقع محصول عملکرد مضاعف کنترل‌های محیطی و توانایی ذاتی آن در جابه‌جایی و گسترش است (اردکانی، ۱۳۸۲).

از سویی جمعیت‌های حیات‌وحش در طبیعت پویا هستند. این پویایی بستگی به طبیعت

موجود زنده نیز دارد. تعداد افراد جمعیت، ساعت به ساعت، روز به روز، فصل به فصل و یا سال به سال تغییر می‌کند. در برخی سال‌ها تعدادی برخی از گونه‌ها فراوان و در سال دیگر کمیاب است. جمعیت‌های محلی ظاهر می‌شوند، گسترش، افزایش و یا کاهش می‌یابند و یا منقرض می‌شوند. افراد درون زیستگاه جابه‌جا می‌شوند. جمعیت‌های دیگر به منطقه وارد و یا از منطقه خارج می‌شوند. ارتباط متقابل موجودات زنده با محیط‌زیست، نرخ تولد و مرگ و میر و جابه‌جایی افراد، رشد جمعیت را تحت تاثیر قرار می‌دهند (بهروزی‌راد، ۱۳۸۶).

جمعیت‌ها دارای ویژگی‌های ذاتی و یا صفات ذاتی هستند. یکی از مهم‌ترین این صفات تراکم است. تراکم نشان دهنده اختلافات موجود میان قسمت‌های مختلف یک منطقه است. تفاوت‌های تراکم موجودات منطقه می‌تواند نشان دهنده شرایطی باشد که توسط صفات محیطی یا فاکتورهای اجتماعی مثل قلمرو طلبی ایجاد شده است. ولی در بیشتر مواقع علت تفاوت تراکم مربوط به هر دو فاکتور است. حیوانات به طور معمول در زیستگاه‌ها با ترکیب سنی مختلف پراکنده هستند. به عنوان مثال در بیشتر جمعیت‌های مهره‌داران خشکی‌زی بعد از مرحله بلوغ، افراد جدید یا تازه به سن بلوغ رسیده از محل اولیه پراکنده می‌شوند. این امر بیشتر در مورد نرهای جوان صادق است. بنابراین جمعیت‌ها ممکن است درون کوچی و یا برون کوچی باشند. سود این عمل در این است که این نوع پراکندگی خطرات ناشی از دورن آمیزی را کاهش می‌دهد.

● ویژگی‌های زیستی

اصولا رشد و تولید در جوامع گیاهی و جانوری تابعی از کلیه ویژگی‌های محیطی و اثرات متقابل آن‌ها است. بنابراین ویژگی‌های مختلف مانند اقلیم به شدت می‌تواند بر نوع موجود زنده‌ای که می‌تواند در هر منطقه رشد کنند تاثیر گذار باشد. از سویی دیگر مصرف‌کنندگان، گروه‌های گوناگونی از موجودات هستند و منابع بالقوه وسیعی را مورد استفاده قرار می‌دهند. هر نوع غذایی که توسط حیوانات مصرف می‌شود، میزان مشخصی از قدرت توانایی حیوان را در کسب و جذب غذا نشان می‌دهد. این قدرت به طور مستقیم ویژگی‌های تکاملی مرتبط با فیزیولوژی، مرفولوژی و رفتار گونه‌ها را تحت تاثیر قرار می‌دهد. مرفولوژی هر گونه به آن اجازه می‌دهد تا از منبع غذایی ویژه‌ای استفاده کند. همچنین مرفولوژی هر گونه به عنوان عامل محدود کننده توانایی آن را برای بهره‌برداری از منابع مختلف غذایی محدود می‌کند.

● تولید مثل

پیوند زناشویی قوی بین ماده‌ها و نرهای شنگ وجود ندارد. مکان جفت‌گیری ماده‌ها و نرهای شنگ ممکن است در روی زمین یا در آب صورت گیرد. ماده‌ها و نرها برای مدت کمی در فصل جفت‌گیری (در بهار) به هم وابسته هستند اگر چه نرها هیچ نقشی در تربیت بچه‌ها بازی نمی‌کنند (حمزه‌پور، ۱۳۸۵).

با وجود این که شنگ معمولی متعلق به خانواده‌ای است که در آن تأخیر باروری در آن حتی بیش از سایر پستانداران وجود دارد؛ در شنگ معمولی هیچ تأخیری در لانه‌گذاری تخمک در غشاء زهدان که در سایر گونه این خانواده نظیر راسوی آمریکایی و یا شنگ رودخانه‌ای اتفاق می‌افتد مشاهده نمی‌شود. در شنگ‌ها به طور معمول زمان جفت‌گیری مجدد، حداقل ۱۲ روز بعد از جفت‌گیری صورت می‌گیرد. در راسو (*Mustela nivalis*) این مدت زمان ۱۱ روز، در (*Mustela putorius furo*) ۱۰ روز و در راسوی آمریکایی بعد از ۱۶ روز این امر صورت می‌گیرد. این امر بدین معنی است که که شانس پیدا کردن بلاستوسیت در زهدان شنگ معمولی بسیار بیشتر از سایر پستانداران است. در رابطه با این که چه مدت بعد از اینکه اسپرم وارد زهدان می‌شود مایع روشن اطرافش را از دست می‌دهد اطلاعات زیادی در دست نیست. در هر حال مایع شفاف اطراف بلاستوسیت باقی‌مانده در زهدان بیانگر این موضوع است که بلاستوسیت مدت زمان زیادی بعد از ورود اسپرم در زهدان باقی نمی‌ماند؛ این موضوع همواره با شک و تردید دانشمندان همراه بوده است. معمولاً اندازه نوزادان شنگ در بدو تولد کوچک است. در بیشتر موارد دو یا سه نوزاد و به ندرت چهار نوزاد در هر زایمان به دنیا می‌آیند. با این وجود گزارشاتی از تولد پنج نوزاد نیز وجود دارد. در یکی از مطالعات صورت گرفته به صورت کاملاً نادر شش نوزاد در یک زایمان توسط یک شنگ ماده به دنیا آمده است. بحث‌هایی در مخالفت این امر که در یک تخمک‌گذاری امکان اختلاف در نرخ رشد تخمک‌ها وجود دارد مطرح است. به طور کلی هر شنگ ماده پس مدت زمانی در حدود ۳۰ تا ۴۵ روز وارد دوران فحلی می‌شود. این دوران در شنگ‌ها دو هفته به طول می‌انجامد و در طول آن تولید اوول صورت می‌گیرد. بررسی‌های صورت گرفته در میان شنگ‌هایی که در اسارت به سر می‌برند نشان می‌دهد که امکان موفقیت در بارداری بستگی کامل به در دسترس بودن شنگ‌های نر دارد. با این وجود اطلاعات کافی از اینکه بعد از جفت‌گیری چند بار تخمک‌گذاری صورت می‌گیرد به ویژه در طول دوران فحلی وجود ندارد (Broekhuizen et al, 2007).

به طور کلی تاکنون مطالعات جامعی در رابطه با تولید مثل شنگ در ایران صورت نگرفته است. مدت آبستنی این گونه در ایران در حدود دو ماه تخمین زده می‌شود و در هر زایمان انتظار می‌رود ۱ تا ۵ نوزاد متولد شود. در برخی از منابع ذکر شده که شنگ معمولی در قاره آسیا و اردیبهشت بین ماه‌های اسفند تا اردیبهشت اقدام به جفت‌گیری می‌کند و دوران بارداری در حدود ۶۰ تا ۶۲ روز به طول می‌انجامد و تأخیر در دوران بارداری در آن‌ها وجود ندارد و در نهایت فصل زایمان در اردیبهشت و خرداد اتفاق می‌افتد (ضیایی، ۱۳۷۵). در برخی دیگر منابع عنوان شده است که این گونه در ایران قادر است در تمامی فصل‌ها جفت‌گیری کند ولی معمولاً جفت‌گیری را در فصل زمستان انجام می‌دهد.

به طور کلی به نظر می‌رسد سن بلوغ در شنگ معمولی کاملاً متغیر است. با این وجود گزارش‌ها حاکی از آن است که در شرایط اسارت زادآوری موفق در سن ۱۸ ماهگی در نرها و بیست و چهار ماهگی در ماده صورت می‌گیرد. برخی از پژوهشگران بر این اعتقاد هستند که شروع بلوغ جنسی از بیست و دو ماهگی آغاز می‌شود. به طور کلی شنگ‌ها در اسارت در سن سه و یا چهار سالگی تولیدمثل می‌کنند (Melissen, 2000).

در محیط طبیعی سن بلوغ جنسی در ماده‌ها تقریباً در ۲ سالگی و نرها کمی زودتر و در حدود ۱۸-۱۷ ماهگی صورت می‌پذیرد. طبق مطالعات انجام شده چنین به نظر می‌رسد که فصل زادآوری ویژه‌ای نداشته و در هر زمان از طول سال می‌توانند عمل جفت‌گیری را انجام دهند. در بعضی مراجع اواخر تابستان و در بعضی دیگر اواخر زمستان را به عنوان زمان جفت‌گیری حیوان اعلام کرده‌اند. شگ‌ها برای جفت‌گیری بین ۲ تا ۳ روز در کنار یکدیگر به سر می‌برند. آن‌ها به بازی با یکدیگر می‌پردازند و چندین بار جفت‌گیری می‌کنند. طول مدت بارداری در آن‌ها به طور عمده ۶۵-۶۰ روز است؛ در بعضی گونه‌های دیگر شگ پدیده تأخیر جایگزینی تخم این مدت زمان را طولانی کرده است. به طور معمول ۲ ماده و یا بیش از آن در قلمرو نر باقی می‌مانند و نر تنها با یکی از آن‌ها جفت‌گیری می‌کند. (Mcdonald&Barret, 1993)

به طور معمول تعداد فرزندان متولد شده یک شگ ماده ۳-۲ توله است. در حالت مناسب بودن شرایط زیستگاهی این تعداد به ۵ توله نیز خواهد رسید (http://en.wikipedia, 2006) اگر چه فرزندان شگ در هر زمانی از سال می‌توانند متولد بشوند ولی آن‌ها بیشتر زمان بهار و اواخر پاییز را ترجیح می‌دهند (http://otter.org, 2006). بچه‌ها از نظر وزنی معمولاً ۴۰ گرم هستند (در برخی منابع وزن در نوزادان ۱۲۰-۱۰۰ گرم نیز اعلام شده است). بچه‌ها با بدنی پوشیده از خز خاکستری رنگ پریده و با چشمانی بسته متولد می‌گردند. با این وجود داده‌های به دست آمده در طی ۱۰ سال مطالعه نشان می‌دهد که میانگین تعداد نوزادان در هر بار زایمان ۱٫۸۶ عدد است.

شگ معمولی در آب و هوای نیمه قطبی مانند مناطقی چون سوئد و سبیری، در ماه‌های فروردین و اردیبهشت تولیدمثل می‌کند. در آب و هوای معتدل‌تر هیچ محدودیت فصلی برای تولیدمثل این گونه وجود ندارد. در ایران به نظر می‌رسد این گونه در تمام طول سال قادر به جفت‌گیری است. اما به طور معمول جفت‌گیری در فصل زمستان انجام می‌گیرد. مدت آبستنی این گونه در ایران در حدود ۲ ماه تخمین زده می‌شود و در هر زایمان انتظار می‌رود ۱ تا ۵ نوزاد متولد شود. در برخی از منابع ذکر شده که شگ معمولی در قاره آسیا و اردیبهشت بین ماه‌های اسفند تا اردیبهشت اقدام به جفت‌گیری می‌کند و دوران بارداری در حدود ۶۰ تا ۶۲ روز به طول می‌انجامد و تأخیر در دوران بارداری در آن‌ها وجود ندارد و در نهایت فصل زایمان در اردیبهشت و خرداد اتفاق می‌افتد (ضیایی، ۱۳۷۵). از مهم‌ترین فاکتورهایی که بر تولیدمثل این گونه تأثیرگذار است؛ افزون بر امنیت، کیفیت منابع غذایی در دسترس است. بسیاری از پژوهشگران بر این باورند که پایین بودن کیفیت منابع غذایی می‌تواند باعث کاهش موفقیت زادآوری در طول دوران بارداری و از بین رفتن نوزادان پس از تولد گردد.

- شگ هندی، شگ آبی و شگ گلوخالداری در آمریکای شمالی تنها در زمستان و بهار و تنها یک بار در سال تولیدمثل می‌کند.
- سمور بزرگ برزیلی در اواخر مرداد تا اوایل مهر در طول فصل خشک زادآوری می‌کند. اگر ماده‌ها نوزادشان را به دلایل طبیعی یا به وسیله شکارچی‌ها از دست بدهند، ممکن است در برخی موارد نوزاد دومی را بین آذر تا فروردین به دنیا می‌آورند.

- فصل تولیدمثل در شنگ بی‌ناخن بسیار متنوع است و کاملاً بستگی به موقعیت مکانی گونه دارد.
- شنگ دریایی در طول سال تولیدمثل می‌کند. اوج این امر در اواخر اردیبهشت و خرداد در مورد شنگ‌های آلاسکا و فروردین و شهریور در مورد شنگ‌های موجود در کالیفرنیا (Sea World, 2005).

چشم‌ان توله‌های شنگ بعد از ۵ هفته باز شده و در هفته هفتم قادر به دویدن و دریافت غذای جامد هستند و در همین زمان است که آن‌ها جرأت می‌یابند که برای دفع مدفوع خود به خارج از لانه بروند. در هشت هفتگی دندان‌های آسیای دائم آن‌ها در می‌آید ولی تا ۱۰ هفتگی نمی‌توانند زیاد از لانه دور شوند. در هفته ۱۴ آن‌ها کاملاً از شیر گرفته می‌شوند. تا ۱۶ هفتگی به واسطه کُرک‌سان بودنشان به راحتی قادر به شناکردن نیستند و همراه مادرشان هستند ولی بعد از آن به سرعت شنا را یاد گرفته و به زودی غذای مورد نیاز خودشان را خودشان صید می‌کنند هر چند که آن‌ها تا یک سالگی هم هنوز به مادر خود وابسته هستند ولی گاهی تا ۱۵ ماهگی با مادر نیز می‌مانند به هر حال در ۱۴-۱۵ ماهگی بچه‌ها پراکنده شده و جرأت می‌کنند که در نواحی جدید قلمروهایی برای خود بیابند (Macdonald&Barrett, 1993; <http://otter.org>, 2006).

فرزندان جوان تقریباً تا ۱۳ تا ۱۵ ماهگی در کنار مادرشان باقی می‌مانند. همان طور که پیشتر نیز ذکر شد، به طور متوسط ۲ تا ۳ توله، پس از پایان دوران بارداری که ۶۱ تا ۷۴ روز طول می‌کشد به دنیا می‌آیند. این نوزادان وزنی حدود ۴۰ گرم دارند و بدنشان از موهایی به رنگ خاکستری کم رنگ پوشیده شده است. هم چنین چشم‌ان این نوزادان به هنگام تولد بسته است. آن‌ها به آهستگی رشد می‌کنند و چشم‌هایشان در هفته پنجم باز می‌شود. در هفته هفتم، آن‌ها شروع به حرکت و گرفتن غذای جامد می‌کنند. در این زمان است که آن‌ها اقدام به خارج شدن از لانه به منظور دفع ادرار می‌کنند. اما برای این کار خیلی از لانه فاصله نمی‌گیرند تا هنگامی که ده هفته از سنشان بگذرد. در هفته چهاردهم از شیر مادر گرفته می‌شوند. این حیوانات جوان بالفطره شناگر نیستند. در این بین لایه کُرک مانند پوستشان، شنا را برای شنگ‌های جوان مشکل می‌سازد. بنابراین مادر در اغلب موارد در ۱۶ هفتگی آن‌ها را به زور به داخل آب هل می‌دهد. آن‌ها به سرعت شنا را یاد می‌گیرند و به زودی توانایی این را دارند که غذای خود را شکار کنند. با این حال آن‌ها همچنان هنوز وابسته به مادر بوده و با او تا بیش از یک سال باقی خواهند ماند. توله‌های نوجوان از ۱۴ تا ۱۵ ماهگی شروع به جدا شدن از مادر خود می‌کنند و جسارت این را می‌یابند تا به مناطق جدید سرک بکشند تا قلمروی جدیدی برای خود بیابند. بقا در شرایط سخت به خودی خود بسیار دشوار است با این وجود آن‌ها سعی می‌کنند تا برای خود قلمرو و غذای مناسب پیدا کنند.

سوراخ‌هایی را که شنگ‌ها تحت عنوان لانه از آن‌ها استفاده می‌کنند؛ معرف یک سیستم تونلی با نشانه‌هایی از استفاده مکرر و با شواهد شنگ‌ها شامل: سرگین‌ها، رد پاها و پوشش نرم در درب ورودی و بومی است. در سواحل رودخانه لانه‌ها مقابل ریشه‌های درختان، زیر بوته‌زارها و بوته‌ها، توده تخته سنگ‌ها با سوراخ‌های کوچک در پشته یافت می‌شوند. علاوه بر این گاهی اوقات این سوراخ‌های مورد سکونت شنگ در گذشته متعلق به حیوانات دیگر از جمله خرگوش ممکن است بوده باشد (Shenoy,

2003). ورودی این لانه تقریباً در عمق ۵۰ سانتی متر زیر آب قرار دارد. در واقع این تونل در بالای سطح آب قرار می‌گیرد که با لایه‌ای از برگ‌ها و علف‌ها آن‌ها را می‌پوشانند. این لانه‌ها دارای سوراخ تهویه هستند که این سوراخ به سمت خارج از تونل به درون خار و بوته‌های ضخیم باز خواهد شد. (<http://wildlifeinformation.org>, 2005)

موقعیت این لانه‌ها در کنار رودخانه‌ها به گونه‌ای است که از نظر مکانی برای داخل و خارج شدن، امکان غلت خوردن، مکانی برای حمام آفتاب گرفتن و همچنین امکان سرخوردن را داشته باشد. در کنار واژه لانه واژه‌ای تحت عنوان لانه زادآوری یا ولادتی نیز وجود دارد. در واقع این لانه، لانه‌ای است که توله‌های شنگ در آن متولد می‌شوند. که یافتن آن‌ها بسیار سخت است و در نواحی با فاصله از ساحل یا منابع آب شیرین قرار گرفته‌اند. این‌ها می‌توانند یک سوراخ کوچک یا در بالای زمین مثلاً در استراحتگاهی از نی‌ها باشد. و اینکه هیچ‌گاه شنگ‌ها در درب ورودی این لانه‌ها سرگین دفع نمی‌کنند. بهترین راه جهت مشاهده چنین لانه‌هایی مشاهده و تعقیب مستقیم خود حیوان و با استفاده از ردیاب رادیویی است (Conroy, 2005; <http://animaldiversity.ummz.umich.edu>), (2005).

مکان‌هایی که اصطلاحاً از آن با عنوان تخته خواب نام می‌برند نیز وجود دارد که شنگ‌ها به طور منظم در این مکان روی زمین استراحت می‌کنند و با نواحی پهن علفی مشخص هستند و این مکان‌ها به مکان‌های سرگین‌گذاری متصل است (حمزه‌پور، ۱۳۸۵). برخی مراجع نیز لانه‌های این جانور را به دو گروه لانه‌های رو زمینی و لانه‌های زیرزمینی تقسیم کرده‌اند. رابطه‌ای میان استفاده از محدوده‌های فعالیت و تعداد زیاد مکان‌های استراحت و مخفی شدن و مسافت‌های طولانی پیمایشی وجود دارد. این مسافت‌ها در هر شب می‌تواند طولانی‌تر از ۱۰ کیلومتر باشد. حتی برخی گزارش‌ها مبنی بر مسافت بیشتر از ۲۰ کیلومتر وجود دارد که در یک شب پیموده شده است. چنین مسافت‌هایی انحصاراً در آب‌ها یا کنار آب‌ها صورت نمی‌گیرد. شنگ‌ها در شب یا صبح زود فعالیت می‌کنند.

محدوده فعالیت شنگ می‌تواند از کم‌تر از یک کیلومتر مربع تا بیشتر از ۵۰ کیلومتر مربع متغیر باشد. در این محدوده‌ها ممکن است مکان‌های ویژه‌ای به صورت دوره‌ای با شدت بیشتری استفاده شوند. شنگ‌ها مکان‌های خلوت را به عنوان لانه و محل مراقبت در طول دوران زادآوری (لانه‌های زایشی) در مناطقی که مختل نشده اشغال می‌کنند. لانه‌های شنگ می‌تواند از سوراخ‌هایی در کناره‌های رودخانه، سوراخ‌های درون درختان و حفره درون سنگ‌ها تشکیل شده باشد. شنگ‌ها هم چنین می‌توانند از زیر بوته‌های گیاهی، رستنی‌های بلند، نی‌ها و علف‌های دراز به عنوان پناهگاه استفاده کنند (Melissen, Woodroffe, 2001 ; 2000).

● فاکتورهای کلیدی و موثر بر انتخاب مکان لانه

از آنجا که وجود مکان‌های استراحت و آشیانه‌ها که همان لانه هستند برای شنگ از اهمیت بالایی برخوردار است لذا با آگاهی از ساختار درونی آشیانه‌ها و فراهم نمودن این لانه‌ها در بسیاری از کشورها اقدام به احیای این گونه در نواحی جدید شده است.

در این زمینه می‌توان به اقدامی که در رودخانه‌های استان دورهام صورت گرفته است اشاره نمود. گروهی از داوطلبان در این استان پس از تهیه نقشه پراکنش و توزیع شنگ در استان خود اقدام به هدایت شنگ‌ها در نواحی جدید نموده‌اند. بدین ترتیب که با ساخت دو نوع از آشیانه‌ها که عبارت است از آشیانه با ساختار مصنوعی، لوله و تونل‌های راهرو مانند و دیگری استفاده از کپه‌های الوار و چوب، شرایط مناسبی را برای شنگ فراهم کردند. آن‌ها این ساختارها را با پوشش گیاهان درختی مخلوط کرده و توانستند استراحتگاه‌های مخفی مناسبی برای شنگ‌ها فراهم نمایند. همچنین آن‌ها برای ادامه کمک به شنگ‌ها و حتی دیگر گونه‌ها تمهیداتی را در زمین‌های شخصی و کشاورزی اندیشه کرده‌اند. بدین ترتیب که دو روش معمول بهبود زیستگاه ساحلی را برای شنگ‌ها مورد استفاده قرار دادند. یکی آن که حصار را بر ساحل رودخانه احداث کرده و گروهی از گیاهان را فُرُق می‌نمایند تا رشد کرده و ذخایر علفی پنهانی را فراهم کنند. این زیستگاه پوشش مفیدی برای شنگ و دیگر گونه‌هایی چون ول آبی به وجود می‌آورد. دومین روش آن است که درختان خاردار مانند درخت فندق را در طول ساحل رودخانه می‌کارند و بدین ترتیب پوشش و پناهگاه مخفی را برای شنگ‌ها فراهم می‌کنند اما این فراهم سازی زیستگاه حیات‌وحش، منبع غذایی مفیدی برای پرندگان در طول زمستان نیز خواهد بود (حمزه‌پور، ۱۳۸۵).

لانه‌های شنگ باید به صورتی طراحی شوند که آن‌ها احساس کنند در خانه خودشان به سر می‌برند. این امر سبب می‌شود آن‌ها بیشتر در لانه‌هایشان باقی بمانند تا محیط اطراف لانه. کیفیت محیط بیرونی نیز در این امر بسیار تأثیرگذار است. همیشه بحث بر سر این امر که چه مقدار فضا برای شنگ مورد نیاز است بین صاحب نظران در جریان بوده است. از بیش از ۶۰ نگهدارنده شنگ این موضوع پرسیده شده و نتیجه آن پاسخ‌های متنوعی بوده است. بر اساس مشاهدات و مطالعات صورت گرفته این چنین به نظر می‌رسد که در هر لانه مصنوعی حداقل ۲ و در مطلوب‌ترین حالت ۳ محفظه در هر لانه مورد نیاز است. یک محفظه برای شنگ نر (خارج از فصل زادآوری)، یک محفظه برای شنگ ماده (خارج از فصل زادآوری، هنگامی که ماده‌ها باردار یا دارای نوزاد هستند) و یک محفظه برای نوزادان جدا از محفظه مادر مورد نیاز است. بهتر است که نوزادان در ابتدای فصل زادآوری و همچنین هنگامی که یک ساله شده‌اند جدا از مادرشان باشند.

در مطالعات صورت گرفته دیگر، پیشنهاد می‌شود که محفظه‌هایی که به عنوان لانه شنگ به طور مصنوعی تهیه می‌شوند حداقل دو محفظه داشته باشد و هر کدام نیز به دو قسمت مجزا دیگر تقسیم شوند. یکی برای نر و ماده در طول زمانی که در کنار یکدیگر هستند اختصاص یابد (هنگامی که بچه‌ها به دنیا آمدند این محفظه می‌تواند به دو قسمت تقسیم شود تا قسمتی از آن به نوزادان تعلق گیرد تا جدا از

مادرشان باشند) و دیگری به سنگ نر تعلق گیرد که جدا از سنگ ماده باشد. به نظر می‌رسد چنانچه هدف از تهیه لانه برای سنگ زادآوری باشد این نوع چیدمان برای این امر مفیدتر واقع شود. درباره موفقیت زادآوری چنانچه نر و ماده بعد از جفت‌گیری با یکدیگر ارتباطی نداشته باشند بیشتر خواهد بود. از سویی دیگر این محفظه‌ها که هر یک به صورت مجزا از هم هستند باید برای یک جفت سنگ حداقل مساحتی بالغ بر ۱۰۰ مترمربع و ۲۵۰ مترمکعب برای یک ماده با توله‌هایش داشته باشد. دارا بودن دو محفظه به ویژه در زمان پرورش دادن نوزادان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. یک محفظه بزرگ (مساحتی بالغ بر ۳۶۰ مترمربع) که یا یک ورودی به تواند به دو قسمت (۲۰۰ و ۱۰۰ متر مربع) تقسیم شود می‌تواند بسیار مفیدتر از یک محفظه عمومی باشد (Melissen, 2000).

● فاکتورهای کلیدی و موثر بر حضور گونه

فاکتورهایی که به طور معمول بر حضور سنگ معمولی موثر است در زیست‌بوم‌های مختلف متفاوت است. از آن جمله می‌توان به موارد زیر اشاره کرد.

- عرض رودخانه و یا وسعت زیست‌بوم آبی
- عرض پل‌ها
- فاصله از جاده یا تاسیساتی که در نزدیک‌ترین فاصله از زیست‌بوم سنگ قرار دارد.
- نوع کاربری زمین بر مالکیت سرحدات

در برخی موارد اندازه‌گیری عمق آب با توجه به نوع ساختار بستر رودخانه، تالاب و یا دریاچه نیز صورت می‌گیرد. ولی این فاکتور نیز تحت تاثیر فصل ممکن است تغییر کند. برخی دیگر از فاکتورها مانند: پوشش گیاهی، اختلالات محیطی، وضعیت آب و هوا، سرعت جریان آب، آلودگی، در دسترس بودن منابع غذایی نیز مورد بررسی قرار می‌گیرد که به آزمون‌های ویژه‌ای برای تخمین آن‌ها نیاز است. برخی از این فاکتورها در هنگام ثبت دچار اشکالات عمده هستند. به چند نمونه به این مشکلات در زیر اشاره شده است.

- بسیاری از فاکتورها، معرفی کردنشان به دلیل نزدیک بودن به هم مشکل است (مانند آلودگی، اختلالات محیطی، گوناگونی).
 - اثرات تعداد فاکتورها بر سنگ واضح نیستند یا بحث برانگیز است (مانند اختلال-شکار-ماهگیری).
 - بسیاری فاکتورها را نمی‌توان با یک بازبینی ساده برآورد نمود (مانند تهیه غذا، آلودگی و عوامل تهدیدکننده).
 - بسیاری از فاکتورها بستگی به تخمین شخصی دارند (مانند تراکم گیاهان و اثرات انسان).
 - بسیاری از فاکتورهایی که بر یکدیگر اثرگذارند ناشناخته هستند (اختلال و پوشش).
- با این حال افزون بر فاکتورهای ذکر شده، فاکتورهای دیگری مانند تشریح موقعیت زیستگاه، طول و عرض جغرافیایی، ارتفاع از سطح دریا، متوسط پهنای رودخانه، میانگین عمق رودخانه، پوشش

گیاهان غالب، وضعیت شاخه‌های فرعی رودخانه، وضعیت بستر رودخانه، وضعیت شدت جریان آب، وضعیت ویژگی‌های ظاهری آب از نظر کدورت، عوامل تنش‌زای موجود، سرعت جریان آب، ویژگی‌های منحصر به فرد، شرایط به وجود آمده در هر ایستگاه مانند تشکیل استخرهای کوچک ثبت و مورد بررسی قرار می‌گیرد.

● عوامل طبیعی و انسانی موثر بر دوره تولیدمثلی

آنچه را که امروزه تحت عنوان عوامل تهدیدکننده یک گونه بیان می‌کنیم در واقع عواملی هستند که به صورت مستقیم و یا به صورت غیرمستقیم در طول مدت زمان (کوتاه یا بلند) بقای گونه را به خطر می‌اندازند. این عوامل گاهی آنچنان اثرات دور از تصور را دارند که در نتیجه آزمایش‌ها و بررسی‌های دقیق امکان مشاهده اثرات مخرب آن‌ها وجود دارد. به هر حال واقعه اسفبار آن است که با وجود برنامه‌ریزی‌ها و مطالعات گسترده‌ای که بشر برای پیشرفت تکنولوژی یا یک صنعت ویژه انجام می‌دهد و در راستای آن منابع تجدیدناپذیر زیادی را مورد استفاده قرار می‌دهد تمهیدات کم‌تری را برای حفظ منابع طبیعی مانند گیاهان و حیات‌وحش می‌اندیشند در حالی که برای بقا و ادامه پیشرفت صنعتی به این منابع احتیاج وافر دارند. برهم خوردن تعادلات بوم‌شناسی ناشی از رفتارهای انسان در طبیعت و فعالیت‌های انسانی باعث به خطر افتادن زندگی بسیاری از گونه‌های حیات‌وحش و حتی ناپدید شدن آن‌ها شده که گونه شنگ نیز از این امر مستثنی نیست. کاهش جمعیت‌های شنگ به ویژه در اروپا در قرن بیستم باعث گردید که محققان بسیاری در بخش‌های مختلف اروپا از جمله اسکاتلند اقدام به احیای جمعیت این گونه کنند (Bendito, 2004; Green & Green, 1980).

● رژیم غذایی

شنگ‌ها حیواناتی گوشت‌خوار هستند. غذای اصلی آن‌ها را ماهی تشکیل می‌دهد اما از آنجا که هم در خشکی و هم در آب زندگی می‌کنند از حیوانات بسیار زیاد دیگری نیز تغذیه می‌کنند که در زیر به آن‌ها اشاره شده است. شنگ‌ها بهترین شکارچی در آب‌های شیرین هستند (Clavero et al, 2005). به طور کلی با توجه به نیازهای حرارتی حیواناتی که فاقد یک لایه ضخیم از عایق هستند به ویژه آن‌هایی که در محیط‌های آبی به سر می‌برند و درجه حرارت محیط از درجه حرارت بدنشان پایین‌تر است، غذا یکی از مهم‌ترین نیازها به شمار می‌رود. در مورد شنگ به دلیل آنکه میزان انرژی مورد نیاز شنگ ۲۰ درصد بیش‌تر از آن چیزی است که نسبت به اندازه بدن این گونه انتظار می‌رود لذا غذا از مهم‌ترین فاکتورها برای بقا این گونه محسوب می‌شود.

منابع جانوری

- پرندگان: شنگ می‌تواند از انواع پرندگان آبی، کنار آبی و گنجشک‌سانان تغذیه کند.
- پستانداران: که شامل پستانداران کوچک، خرگوش‌ها، موش آبی و حتی موش صحرایی است.
- دوزیستان: که شامل انواع وزغ و قورباغه است.
- سخت پوستان: انواع خرچنگ‌ها و صدف‌ها (نرم‌تنان دوکفه‌ای)
- مهره‌داران کوچک: انواع حشرات آبی، سنجاقک‌ها و کرم‌ها دیگر منابع تغذیه‌ای جانوری شنگ هستند.

منابع گیاهی

میزان تغذیه شنگ از گیاهان بسیار کم است.

داده‌های موجود نشان می‌دهد که ماهی‌ها طعمه اصلی شنگ به شمار می‌روند. آن‌ها ترجیح می‌دهند تا از چیزی که به آسانی در دسترس آن‌ها قرار دارد، تغذیه کنند. با این حال شنگ رژیم غذایی بسیار متنوعی دارد (هم به صورت موقت و هم از لحاظ جغرافیایی). این گونه ممکن است از بسیاری از حیوانات آبی، از جمله دوزیستان و خزندگان، و همچنین خرچنگ و سایر سخت‌پوستان، حشرات آبی، پرندگان و پستانداران تغذیه کند (Clavero et al, 2005; Clavero et al, 2006).

آن‌ها پس از شکار طعمه، آن را در خشکی مورد تغذیه قرار می‌دهند. ولی بعضی اوقات در سواحل رل مانند در آب یک ماهی را شبیه به یک بلال مورد تغذیه قرار می‌دهند معمولاً دیده می‌شود که شنگ‌ها تعداد زیادی از ماهی‌ها را نسبت به آنچه که نیاز دارند شکار می‌کنند و چنین به نظر می‌رسد که این کار را تنها جهت سرگرمی (تفریح) انجام می‌دهند. (<http://naiaonline.org>, 2005). شنگ در انتخاب نوع ماهی برای تغذیه معمولاً وسواس ندارد ولی چنین به نظر می‌رسد که به مارماهی (*Anguilla anguilla*) علاقه ویژه‌ای دارد. شنگ‌ها شکار و تغذیه را در زمان‌های مختلفی از روز انجام می‌دهند و مصرف روزانه آن‌ها تقریباً ۱ کیلوگرم است.

تعداد ماهی‌ها در طول سال تغییر زیادی ندارد و در فصل زمستان زمانی که سایر غذاها کمیاب می‌شوند، بیشترین غذای شنگ را ماهی تشکیل می‌دهد (حمزه‌پور، ۱۳۸۵). در یکی از مطالعات صورت گرفته شنگ‌ها در یک روز به مدت ۱۹ ساعت تحت نظر قرار گرفتند. در طول این مدت آن‌ها ۶۲ عدد ماهی و یک عدد مار افعی را شکار کردند. تمامی افراد تنها در درون آب، کناره رودخانه و یا تا فاصله پنج متری از آب به جستجوی غذا و فعالیت‌های وابسته به آن پرداختند. در بیشتر موارد شنگ‌ها ۳ تا ۴/۹ عدد ماهی را به طور میانگین شکار کردند. بیشتر ماهی‌ها طولی معادل ۱۰ تا ۲۰ سانتی‌متر داشتند. لازم به ذکر است که تمامی شنگ‌هایی که اقدام به شکار می‌کردند بالغ و یا نیمه‌بالغ بودند. در این بین تنها در یک مورد شنگ جوان به همراه مادرش اقدام به گرفتن ماهی کرد. این شنگ جوان اندازه‌ای برابر مادرش داشت و مادرش از قسمت صید قبلی خود با او خودداری کرد. مطالعات و بررسی‌های صورت گرفته در این تحقیق نشان داد که ۸۵/۷ درصد ماهی‌های گرفته شده که طولی کم‌تر از ۱۰ سانتی‌متر را داشته‌اند

فوری در آب به مصرف رسیده‌اند. از میان ۵۴ مورد شکار باقی‌مانده، در ۹ درصد مواقع شنگ‌ها موقعیتی را که در آن ماهی را صید کردند، ترک کردند. اما در باقی موارد در همان نزدیکی در یک نقطه ثابت (سنگ، صخره، شن و زمین) آن را باقی گذاشتند؛ بدون آنکه صید را پنهان کنند. تنها سه شنگ صیدشان را به صورت نیمه پنهان در میان پوشش گیاهی اطراف مخفی کردند. با این وجود این عمل را طوری انجام دادند که نیمی از بدن طعمه بیرون باشد. به طور میانگین ۱ دقیقه و ۵۴ ثانیه طول می‌کشد تا ماهی صید شده مصرف شود. بیشتر طعمه‌ها در مدت زمانی کمتر از یک دقیقه خورده می‌شوند و به طور کلی در ۸۸/۹ درصد موارد این مدت زمان کمتر از ۵ دقیقه به طول می‌انجامد. اطلاعات موجود نشان می‌دهد که بین اندازه ماهی‌ها و مدت زمانی که صرف خوردن آن‌ها می‌شود ارتباط معنی‌داری وجود دارد. این میزان بین ۸,۲۵ ثانیه بین ماهی‌هایی که ۱۰ سانتی‌متر طول دارند و ۱۰ دقیقه در یک نمونه که طولی در حدود ۳۰ تا ۳۵ سانتی‌متر را دارا بود نوسان داشت.

تقریباً همه ماهی‌هایی که کمتر از ۱۰۰ گرم وزن داشتند به صورت کامل خورده شده بودند؛ در حالی که شنگ‌ها بخش‌هایی بسیاری از ماهی‌هایی که بیش از ۷۰۰ گرم وزن داشتند را باقی گذاشتند. ماهی‌هایی که کمتر از ۳۰۰ گرم وزن داشتند در ۸۷/۷ درصد موارد به طور کامل مورد مصرف قرار گرفتند. به طور کلی ارتباط معنی‌داری بین وزن ماهی که خورده می‌شود با قسمت‌هایی که دست نخورده باقی می‌ماند وجود دارد. به عبارت دیگر هرچه وزن ماهی که توسط شنگ شکار می‌شود بیشتر باشد، مقدار بیشتری از آن دست نخورده باقی می‌ماند.

رژیم غذایی شنگ معمولی در نقاط مختلف جهان با یکدیگر متفاوت است. با این وجود به دلیل آن که شنگ‌ها حیواناتی گوشت‌خوار هستند و با توجه به زیستگاه آن‌ها غذای اصلی آن‌ها را در بیشتر نقاط جهان ماهی تشکیل می‌دهد. با این حال به دلیل این که این گونه هم در خشکی و هم در آب زندگی می‌کنند از حیوانات بسیار زیاد دیگری نیز تغذیه می‌کند (Clavero et al, 2005).

در این راستا تحقیقات و بررسی‌های مختلفی بر روی رژیم غذایی شنگ صورت گرفته است. مطالعات بر رژیم غذایی شنگ نشان می‌دهد که در سرتاسر جهان تاکنون ۷۸ گونه در رژیم غذایی این گونه به ثبت رسیده است. مطالعات موردی بر روی رژیم غذایی شنگ معمولی در کشور بلغارستان نشان می‌دهد که در رژیم غذایی این گونه در گذشته تعداد ۳۵ گونه وجود داشته است ولی مطالعات اخیر نشان می‌دهد که این تعداد به ۱۰۱ گونه افزایش یافته است؛ در این بین ماهیانی چون *Carassius* *Barbus cyclolepis* منبع اصلی تأمین غذای این گونه بوده‌اند. همچنین در امتداد رودخانه‌ها وزغ مردابی (*Rana ridibunda*) و وزغ آب‌های شیرین (*Potamon ibericum*) در زمره گونه‌های چیره در رژیم غذایی شنگ به شمار می‌روند (Georgiev, 2006).

رژیم غذایی شنگ بسته به مواد غذایی که در طول سال وجود دارد نیز، تغییر می‌کند. بر اساس تحقیقات صورت گرفته مشخص شده است که طعمه‌هایی غیر از ماهی مانند قورباغه‌ها، پرندگان، پستانداران و بی‌مهرگان بیشتر در بهار و تابستان مورد تغذیه قرار می‌گیرند. به نظر می‌رسد که در فصل

بهار هنگامی که قورباغه‌ها به تعداد زیاد برای جفت‌گیری و تخم‌گذاری جمع می‌شوند، به راحتی توسط شنگ‌ها شکار می‌شوند اما در برخی مطالعات صورت گرفته وجود قورباغه در رژیم غذایی شنگ‌ها مورد تأیید قرار نگرفته است. ارلینگ (۱۹۸۶) پیشنهاد می‌کند که شنگ‌ها ماهی‌های پرتحرک را به قورباغه‌های کم تحرک ترجیح می‌دهند و وجود سهم بالای قورباغه‌ها در رژیم غذایی می‌تواند نشانه‌ی تراکم کم ماهی در آن موقع از سال باشد. بهار و تابستان فصول خوبی برای پیدا کردن تخم پرندگان در لانه‌ها و پرنده‌های جوان نیز است که شنگ با استفاده از حس بویایی خود این کار را انجام می‌دهند (حمزه‌پور، ۱۳۸۵).

از سویی دیگر مطالعات انجام گرفته نشان می‌دهد که در قاره اروپا گونه‌های مختلف شنگ، دوزیستان را شکار می‌کنند و این طعمه قسمت مهمی از رژیم غذایی این گونه را در بسیاری مناطق تشکیل می‌دهد (Clavero et al, 2003). خزندگان در رژیم غذایی شنگ به ندرت دیده می‌شوند به ویژه در عرض‌های جغرافیایی پایین‌تر (Ruiz-Olmo, 1995). با این وجود در ایتالیا خزندگانی مانند مار آبی در رژیم غذایی شنگ به دفعات دیده شده است (Arca & Prigioni, 1987).

توجه اندکی به شکار خزندگان توسط شنگ تاکنون صورت گرفته است. از دلایل این موضوع می‌توان به نبود وجود خزندگان در رژیم غذایی این گونه در پی مطالعاتی که در مرکز و شمال اروپا صورت گرفته اشاره کرد. مطالعات صورت گرفته نشان می‌دهد که خزندگان در رژیم غذایی شنگ‌ها در شمال اروپا وجود ندارند (Ruiz-Olmo, 1995). از سویی دیگر بررسی‌ها در حوضه اروپایی مدیترانه نشان می‌دهد که با افزایش درجه حرارت در این مناطق استفاده شنگ از خزندگان افزایش می‌یابد (Clavero et al, 2003). این ارتباط معکوس میان عرض جغرافیایی و استفاده از خزندگان در رژیم غذایی یکی از ویژگی‌های شناخته شده در بین بسیاری از گوشت‌خوارانی است که محدوده گسترده‌ای از عرض‌های جغرافیایی را به اشغال خود درآورده‌اند (Delibes et al, 1997; Zielinski et al, 1999).

همان طور که پیشتر نیز اشاره شد رژیم غذایی شنگ بسته به مواد غذایی که در طول فصول مختلف در دسترس باشد؛ می‌تواند تغییر کند. اگر شنگ‌ها به مکانی مناسب جهت تغذیه دست پیدا کنند که فردی دیگر از آن استفاده می‌کند؛ عاقلانه و مفیدتر خواهد بود تا به جستجوی مکانی دیگر بپردازند که حتی نیاز به رقابت غذایی در آن پیدا نکنند. علاوه بر این به طور معمول شنگ‌هایی که کمتر تجربه و مهارت دارند به شکارهای ساده‌تری می‌پردازند. در نتیجه این امر طعمه‌های کم ارزش‌تری وارد رژیم غذایی آن‌ها می‌شود. برای نمونه شنگ‌های جوان در اروپا نسبت به هم‌تایان بزرگسال خود اغلب از خرچنگ تغذیه می‌کنند. این طعمه‌ها با توجه به پوسته سخت خود از لحاظ مصرف انرژی بازده پایین‌تری را نسبت به شنگ‌ها می‌کند. به طور کلی ۷۰ درصد تا ۹۵ درصد از رژیم غذایی شنگ‌های معمولی را ماهیان تشکیل می‌دهند؛ ولی حیواناتی مانند بی‌مهرگان، دوزیستان، مارها و پستانداران کوچک در رژیم غذایی این گونه نیز دیده می‌شوند. در برخی دیگر از شنگ‌ها که در کناره مرداب‌ها زندگی می‌کنند از نرم‌تنان، خرچنگ‌ها و موجودات کوچک آبی تغذیه می‌کنند. در برخی مناطق در اواخر فصل‌های زمستان و بهار دوزیستان در رژیم غذایی شنگ معمولی بیشتر از سایر اوقات دیده می‌شوند. در برخی مطالعات

و پژوهش‌های صورت گرفته رژیم‌های مختلفی در ارتباط با شنگ مشاهده شده است. برای نمونه در اسکاتلند مواردی متفاوت از گونه‌ها در رژیم غذایی شنگ معمولی مشاهده شده است. با در نظر گرفتن تمامی موارد ذکر شده ارزش غذایی طعمه‌های مختلف برای شنگ تنها وابسته به در دسترس بودن آن‌ها نیست؛ بلکه میزان انرژی که هر یک از گونه‌ها به شنگ انتقال می‌دهد هم در این راستا حائز اهمیت است. برای مثال ماهی Ruffe (با فرض آن که با ماهی سوف تشابه داشته باشد) کم‌ترین میزان کالری انرژی را به شنگ معمولی منتقل می‌کند. این در حالی است که مارماهی بیشترین میزان کالری انرژی را به شنگ انتقال می‌دهد.

● گونه‌های رقیب

حضور گونه‌های مختلف جانوران در یک زیستگاه در طبیعت اجتناب ناپذیر است و جزء ضروریات محیط‌زیست به شمار می‌رود. حضور و زندگی گونه‌ها در کنار یکدیگر در طبیعت در فراهم آوردن غذا، پناهگاه و یا برخی فاکتورهای دیگر زیستی بسیار حیاتی است. انواع گونه‌های جانوری و گیاهان، همسایگان اجباری و متاثر از زندگی یکدیگر هستند و در بررسی‌های زیست‌محیطی موجودات زنده بیشترین عوامل توانا در رشد و توسعه یکدیگر به شمار می‌روند.

با افزایش جمعیت رقابت میان افراد گونه‌های مشابه با هم افزایش و این فزونی تا رسیدن به ظرفیت برد محیط‌زیست ادامه می‌یابد. تولیدمثل بی‌رویه جانوران منجر به رقابت برای غذا میان آن‌ها می‌شود. ممکن است برخی افراد سود و و عده‌ای دیگر زیان ببینند و یا ممکن است حتی تلف شوند و یا مکان زندگی خود را تغییر دهند.

جانوران مهاجر ممکن است در جستجو غذا تعادل جوامع جدید را که وارد آن شده‌اند برهم زنند. تاکنون بررسی مدونی در ارتباط با رقابت غذایی شنگ در ایران صورت نگرفته است. مرور مطالعات در سایر کشورها نیز چندان از کیفیت بالایی برخوردار نیست. تنها چند مورد مطالعات به صورت موردی درباره رقابت غذایی شنگ در اروپا به ویژه در بریتانیا صورت پذیرفته است. همان طور که پیشتر نیز اشاره شد شنگ معمولی در رأس چرخه غذایی قرار دارد. شنگ‌های معمولی از نرخ سوخت و ساز بالایی برخوردار هستند و در نتیجه می‌بایست غذای بسیاری روزانه به مصرف برسانند. به همین دلیل در رژیم غذایی شنگ معمولی گونه‌های مختلفی را می‌توان مشاهده کرد. از ماهیان گرفته تا بی‌مهرگان، دوزیستان، پرندگان و پستانداران کوچک. حیوانات به عناصر معدنی و بیست نوع آمینو اسید که چهارده نوع آن‌ها ضروری است نیاز دارند. این نیاز در مهره‌داران و بی‌مهرگان تا حدودی تفاوت دارد. برای نمونه حشرات، دارای نیاز غذایی مشابهی با مهره‌داران هستند. ولی به پتاسیم، فسفر و منیزیم بیشتری نسبت به مهره‌داران نیاز دارند و همچنین نیاز آن‌ها به کلسیم، سدیم و کلر کمتر است. هنگامی که میزان مواد غذایی از نظر کمیت کافی نباشد، مصرف کننده از سوء تغذیه حاد رنج برده و منطقه را ترک می‌نماید و یا از گرسنگی تلف می‌شود. زمانی که غذا از دیدگاه کیفیت مناسب نباشد، موفقیت فعالیت‌های تولیدمثلی، سلامت و طول عمر حیوان کاهش می‌یابد. این امر در مورد شنگ معمولی هم صدق می‌کند.

یکی از مهم‌ترین غذاهایی که جایگاه ویژه در رژیم غذایی شنگ دارد، ماهی است. که با در نظر گرفتن این که زیستگاه شنگ بیشتر در نزدیکی زیست‌بوم‌های آبی قرار دارد؛ لذا همواره در کنار سایر گونه‌های وابسته به زیست‌بوم‌های آبی نظیر پرندگان کنار آبی برای کسب غذا به رقابت می‌پردازد. بهره‌برداری از منابع به صورت غیرمستقیم و با واسطه صورت می‌گیرد. طبیعتاً هنگامی که یک منبع، مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد، کیفیت و کمیتش کاهش می‌یابد. این مسئله به ویژه در جوامعی که شمار افراد آن رو به فزونی است و منابع غذاییشان محدود است، اتفاق می‌افتد. چرا که در مقابل این جمعیت رو به رشد، منابع غذایی محدود کاهش می‌یابند. بهره‌برداری و رقابت بر سر منابع، اغلب بین گونه‌ای است. ارگانیسم‌ها نسبت به حضور یکدیگر در محیط‌زیست حساسیت نشان نمی‌دهند بلکه نسبت به کلیه عوامل و افرادی که بخواهند منابع آن‌ها را مورد استفاده قرار داده و تهی کنند، واکنش نشان می‌دهند. گونه‌هایی مانند ماهی‌خورها، اگر تها و حواصیل‌ها از ماهی‌ها تغذیه می‌کنند که در رژیم غذایی شنگ نیز بسیار حائز اهمیت است. در تالاب بین‌المللی پریشان تاکنون ۱۰ گونه پرند از خانواده حواصیل‌ها گزارش شده است. در صورتی که تعداد این جانداران زیاد نباشد، این پرندگان نمی‌توانند نقش رقیب غذایی برای شنگ معمولی بازی کنند. اما در صورت وجود جمعیت زیاد از این گونه پرندگان در محیط‌زیست شنگ‌ها، پرندگان به عنوان رقیب غذایی برای شنگ محسوب خواهند شد. نوع دیگر رقابت غیرمستقیم زمانی اتفاق می‌افتد که دو گونه جانور شکارچی دارای زیستگاه واحدی باشند. روابط متقابل بین دو گونه شکارچی حالت رقابتی پیدا می‌کند؛ حتی اگر دو گونه از منابع غذایی مختلفی تغذیه کنند، این رقابت ممکن است بر سر فضا اتفاق بیافتد. در برخی مناطق در آمریکای شمالی گزارشاتی مبنی بر رقابت غذایی میان مینک و شنگ هنگامی که در یک زیستگاه هستند؛ وجود دارد (Jedrzejewska et al, 2001). لازم به ذکر است که راسو (اروپایی و امریکایی) در بعضی موارد طعمه‌های شنگ را شکار می‌کند (Melissen, 2000).

در ارتباط با رقابت بین گونه‌ای سایر گونه‌ها با شنگ معمولی در تالاب پریشان، با در نظر گرفتن این نکته که پستاندارانی مانند سمور، رودک و خدنگ در نواحی اطراف این تالاب گزارش شده و در رژیم غذایی‌شان موجوداتی مانند پستانداران کوچک و پرندگان نیز یافت می‌شود؛ امکان وجود رقابت غذایی بین این گونه‌ها و شنگ وجود دارد. از سویی دیگر ذکر این نکته ضروری است که امروزه شنگ معمولی با رقیب غذایی جدی در محیط‌زیست خود با نام انسان روبه‌رو است. از آنجا که ماهی در رژیم غذایی شنگ معمولی در بیشتر نقاط جهان جایگاه ویژه‌ای دارد. لذا همواره بین ماهی‌گیران و یا صیادان با شنگ رقابت غذایی وجود داشته است. شنگ‌ها ماهیان کم تحرک را برای شکار ترجیح می‌دهند چیزی که بسیار مورد توجه ماهی‌گیران است؛ در نتیجه این امر رقابت مستقیم و غیرمستقیم بین شنگ و صیادان همواره در شرف وقوع است.

بنابر گزارشات اداره کل محیط‌زیست استان فارس تاکنون در منطقه حفاظت‌شده ارژن-پریشان و به ویژه نواحی اطراف تالاب پریشان در حدود ۳۱ گونه پستاندار مشاهده شده است. در این بین ۱۱ گونه از این پستانداران گوشت‌خوار هستند. با در نظر گرفتن زیستگاه‌های مورد نیاز و مورد استفاده هر یک

از این گونه‌ها، به نظر می‌رسد تنها خرس قهوه‌ای در نزدیکی زیستگاه‌های مناسب برای شنگ معمولی حضور نداشته باشد. اسامی این گونه‌ها در جدول زیر آمده است.

اسامی گوشت‌خواران همبوم با شنگ معمولی در تالاب پریشان

ردیف	نام خانواده	نام فارسی	نام علمی	نام انگلیسی
۱	Canidae	گرگ	<i>Canis lupus</i>	Wolf
۲		شغال	<i>Canis aureus</i>	Golden Jackal
۳		روباه معمولی	<i>Vulpes vulpes</i>	Common Fox
۴	Mustelidae	سمور	<i>Martes foina</i>	Stone Marten
۵		رودک معمولی	<i>Meles meles</i>	Eurasian Badger
۶	Herpestidae	خدنگ بزرگ	<i>Herpestes edwardsii</i>	Indian Grey Mongoose
۷		خدنگ کوچک	<i>Herpestes auro punctatus</i>	Small Indian Mongoose
۸	Hyaenidae	کفتارها	<i>Hyaena hyaena</i>	Striped hyaena
۹	Felidae	گره وحشی	<i>Felis catus</i>	Wild Cat
۱۰		گره جنگلی	<i>Felis chaus</i>	Jungle Cat

به طور کلی در محدوده وسیعی از اروپا شنگ معمولی شکارچی طبیعی ندارد و همان طور که پیشتر نیز اشاره شد در رأس چرخه غذایی قرار دارد اما در سایر قسمت‌هایی که در سرتاسر جهان دیده شده‌اند نظیر روسیه و آسیا دیده شده که عقاب دریایی، گرگ و سیاه‌گوش از شنگ تغذیه می‌کنند (Melissen, 2000; <http://wildlifeinformation.org>, 2005).

هر گونه برای زیست بهتر، یک محدوده و یک محیط مشخص را جهت زندگی به خود اختصاص داده است؛ که در آن فعالیت‌های طبیعی خود را انجام می‌دهد. اصطلاحاً به این محدوده «آشيان بوم‌شناختی» گفته می‌شود. در واقع آشيان بوم‌شناختی در بر گیرنده نه فقط محل فیزیکی موجود زنده بلکه شامل نقش عملی موجود در جامعه و وضعیت موجود در رابطه با عوامل و شرایط زیستی نیز هست. رقابت ممکن است در نهایت منجر به انقراض یک گونه یا اجبار در تغییر آشيان بوم‌شناختی آن شود و یا حتی اینکه از منابع غذایی دیگری استفاده کنند. به این ترتیب تنها یک گونه در یک آشيان بوم‌شناختی می‌تواند زندگی کند. چنانچه یک یا دو گونه برای آشيان بوم‌شناختی مشابه رقابت کنند برای زنده ماندن سازگاری‌های مختلفی برای بهره‌برداری از منابع مشترک پیدا می‌کنند. در این صورت امکان

بقاء برای آن‌ها وجود خواهد داشت.

به نظر می‌رسد در تالاب بین‌المللی پریشان سنگ معمولی به دلیل استفاده از منابع غذایی مشابه مانند پرندگان و پستانداران کوچک با سایر گوشت‌خوارانی مانند سمور، رودک معمولی، خدنگ کوچک و بزرگ همپوشانی آشپان بوم‌شناختی داشته باشد. با این وجود توجه به این امر که در عین حال طیف وسیعی از موجودات در رژیم غذایی سنگ معمولی حضور دارند؛ می‌توان نتیجه گرفت که این امر قادر است از فشار وارده بر سنگ در زمینه کاهش منابع غذایی اندکی بکاهد. با این وصف بررسی این امر نیاز به مطالعات جامع بوم‌شناختی دارد. در این راستا تعیین میزان منابع غذایی مختلف و مشابه در رژیم غذایی این گونه‌ها، همچنین تخمین درصد استفاده از زیستگاه‌های مشترک با یکدیگر برای جمع‌بندی این امر لازم و ضروری به نظر می‌رسد. در نتیجه در حال حاضر اثبات این موضوع به آسانی امکان پذیر نیست.

● ارزش‌های اقتصادی، زیستی، زیبایی‌شناسی، ژنتیکی، علمی، پژوهشی، آموزشی، گردشگری و... سنگ

به طور معمول ارزش اقتصادی و زیباشناسی سنگ‌ها در میان کشورهایی که در آن پراکنش دارند به دلیل استفاده از پوست آن‌ها بوده است. پوست سنگ در گذشته‌های نه چندان دور به ویژه در در کشورهای با آب و هوای سرد بیشتر به منظور استفاده در البسه و برای جلوگیری از سرما مصرف داشته است. مشهورترین نمونه‌های مورد استفاده به مردم بومی آمریکای شمالی و کشورهای اسکندیناوی باز می‌گردد. سرخ‌پوستان علاوه بر استفاده از پوست سنگ در لباس‌هایشان، به منظور آراستن و گرم نگه داشتن چادرهای نیز استفاده می‌کردند. در نتیجه استفاده از پوست سنگ در فرهنگ بسیاری از کشورها وجود داشته است. امروزه علی‌رغم به وجود آمدن انجمن‌های مختلف در مخالفت با استفاده از پوست حیوانات از جمله سنگ هنوز هم فرهنگ استفاده از پوست این حیوانات به ویژه در دنیا مد وجود دارد. در این راستا پوست سنگ نیز از قیمت بسیاری بالایی در بازارهای مربوطه برخوردار است. از سویی دیگر استفاده از اعضاء و اندام‌های سنگ در طب سنتی برخی کشورها به ویژه کشورهای آسیایی و چین صورت می‌گیرد. بنابراین در بازارهای سیاه قاچاق مربوط به حیوانات، تجارت اندام‌ها و اعضاء این حیوان از جایگاه قابل ملاحظه‌ای برخوردار است. سنگ معمولی در تالاب پریشان به بهانه استفاده از پوست و اندام‌های آن شکار نمی‌شود. اما داده‌های موجود بیانگر این امر است که در باور مردم محلی ساکن در اطراف تالاب پریشان مصرف دارویی از اندام‌های این گونه برای درمان برخی امراض وجود دارد.

آمار و داده‌های موجود نشان می‌دهد که ۵۰ درصد محموله‌های پوست سنگ از کشور هند کشف شده است. اما تعداد پوست‌های کشف شده از این گونه در کشورهای افغانستان، پاکستان و ترکیه نیز رقم قابل توجهی است. پژوهش‌های علمی بر روی سنگ در مدیریت زیستگاه این گونه تأثیر به سزایی داشته و دارد. بنابراین انجام مطالعات پژوهشی و علمی بر این گونه می‌تواند در حفاظت، مدیریت و احیای زیستگاه‌های این گونه و حتی سایر گونه‌ها موثر باشد. در برخی موارد بررسی ژنتیکی و مطالعات خون‌شناسی بر روی سنگ در جهت بررسی بیماری‌هایی که این گونه به آن مبتلا است، بسیار مفید بوده و به پژوهشگران کمک کرده تا از همه‌گیر شدن این بیماری‌ها و امراض که ممکن است گاه با سایر

گونه‌ها و حتی انسان مشترک باشد جلوگیری به عمل آورند (Hanni et al, 2003).

امروزه توسعه طبیعت‌گردی در بسیاری از کشورها و در مناطقی که بستر لازم برای این امر وجود دارد؛ بسیار مورد توجه قرار دارد. برخی این فعالیت را مترادف با گردشگری در طبیعت می‌دانند که به طور عمده به بازدید افراد در دل طبیعت می‌انجامد. برخی از کارشناسان این واژه را زمانی به کار می‌برند که فعالیت مورد نظر نه تنها اثر منفی بر طبیعت را کاهش می‌دهد بلکه به نوعی اثر مثبتی نیز بر طبیعت بر جای می‌گذارد. برخی کارشناسان با افزودن واژه «مردم‌مدار» ویژگی‌های دیگری را برای این فعالیت در نظر می‌گیرند و در واقع بر بعد اجتماعی این فرآیند تأکید بیشتری می‌کنند. در این راستا شنگ معمولی به عنوان گونه‌ای که همواره مورد توجه انسان‌ها به ویژه کودکان قرار دارد از ارزش گردشگری ویژه‌ای برخوردار است. حتی مشاهده شنگ در آکواریوم‌های آبی و باغ‌وحش‌ها برای بسیاری جالب و جذاب است. در این میان نحوه غذا خوردن شنگ همواره مورد توجه کودکان قرار می‌گیرد.

● ویژگی سامانه‌های کشاورزی منطقه از گذشته تاکنون

همواره مساحت اراضی در اختیار هر واحد خانوادگی یا واحد جمعی را مبنایی است برای مقایسه وسعت اراضی در سطح نواحی، مناطق و کشورها. از آن جا که ویژگی‌های مکانی- فضایی از جمله اقلیم، کیفیت منابع خاک، نحوه دسترسی به آب و ضرورت آبیاری و همچنین ساختار اجتماعی- اقتصادی تولید، هر کدام نقشی تعیین کننده در کیفیت و سطح تولید دارند. لذا تکیه بر وسعت واحدهای تولیدی به شناخت صحیح منابع آب و خاک در اختیار روستاییان، سطح تولید و درآمد آنان منجر نمی‌شود. در همین ارتباط تولید زراعی مطرح می‌شود. یک خانوار روستایی ممکن است در سرزمینی خشک چند ده هکتار زمین دیمی در اختیار داشته باشد و با این حال نسبت به خانواری که در همان شرایط دارای دو هکتار زمین آبی است و به بازار دسترسی مناسب دارد، از درآمد پایین‌تری برخوردار باشد (سعیدی، ۱۳۸۵).

بیشتر خانوارهای روستائی در حاشیه تالاب کشاورز هستند. در حدود ۵۰۰۰ هکتار اراضی کشاورزی فاریاب در اطراف دریاچه وجود دارد. فعالیت‌های کشاورزی شامل تولید غلات زمستانی (گندم و جو) و محصولات تابستانی (آفتابگردان، ذرت، هندوانه، سبزیجات برگی، خیار، گوجه فرنگی و ...) است. روند رو به رشد تولید سبزیجات به صورت کشت زیر پلاستیک به ویژه در زمین‌های حاشیه شمالی تالاب به طور قابل مشاهده است. تولید سبزی‌های برگی نیز در بیشتر روستاهای پیرامون دریاچه متداول است. تمامی محصولات تابستانی و بخش عمده غلات زمستانی در مزارع فاریاب تولید می‌شوند.

براساس سرشماری کشاورزی سال ۱۳۸۳ اطلاعات مربوط به سطح فعالیت‌های کشاورزی نشان می‌دهد بیشترین سهم از اراضی دیم به کشت محصول گندم با ۵۷/۳۲ درصد اختصاص داشته است. پس از گندم دیم، محصول جو بیشترین سهم از اراضی زراعت دیم را به خود اختصاص داده است. محصول عدس نیز کم‌ترین سهم از الگوی کشت را به خود اختصاص داده است. نکته حائز اهمیت این است که در آمار موجود وزارت جهاد کشاورزی در سال ۱۳۸۶ در هیچ یک از روستاهای مورد نظر کشت عدس صورت نمی‌گیرد. عملکرد محصولات زراعت دیم نشان می‌دهد که عملکرد گندم دیم معادل ۲۲۳۱

کیلوگرم در هکتار بوده و عملکرد محصول جو نیز معادل ۱۴۲۵ کیلوگرم در هکتار بوده است. به طوری که مشاهده می‌شود محصول گندم بیشترین سهم از کشت اراضی را به خود اختصاص داده است. محصول گوجه فرنگی پس از محصول گندم بیشترین سهم از اشغال اراضی آبی را به خود اختصاص داده است. میانگین عملکرد محصول گندم آبی در سطح روستاهای محدوده معادل ۲۸۱۵ کیلوگرم در هکتار و میانگین عملکرد محصول گوجه فرنگی در محدوده معادل ۳۰۹۷۸ کیلوگرم در هکتار بوده است. این در حالی است که در آمار وزارت جهاد کشاورزی در سال ۱۳۸۶ نیز خیار بیشترین سطح مشتمل محصول را پس از گندم به خود اختصاص داده است. همچنین بررسی درباره فعالیت باغداری در منطقه مورد بررسی نشان می‌دهد که کشت و نگهداری از باغ انار بیشترین فراوانی بهره بردار را داشته است. براساس آمار موجود در محدوده مطالعاتی ۵۰۰ بهره‌بردار باغ انار وجود دارد. پس از انار باغات گردو بیشترین فراوانی بهره برداران را به خود اختصاص داده است.

کمترین تعداد بهره بردار به کشت باغ‌های هلو، شلیل و شفتالو پرداخته‌اند. از جنبه مساحت، باغ‌های انار بیشترین سطح باغ‌های مجتمع و باغ‌های لیموترش و انجیر دیم کمترین سطح باغ‌های مجتمع را به خود اختصاص داده‌اند. از لحاظ مجموع تعداد درختان بارور و نهال، درختان انار، انگور دیم و بادام آبی به ترتیب در رتبه اول تا سوم کشت باغ هستند. از سویی آمار موجود متعلق به آمار نفوس و مسکن ۱۳۴۵ نشان می‌دهد که عمده محصولات زراعی دائمی در روستاهای حاشیه تالاب پریشان را به ترتیب گندم، جو، پنبه، کنبه، برنج، بادمجان و چغندر تشکیل می‌دهد است. همچنین این آمار نشان می‌دهد که ۱۴۴۲ هکتار از زمین‌های زراعی این منطقه زیر کشت گندم دیم و ۹۴۱ هکتار زیر کشت جو دیم بوده است.

در تالاب پریشان دو نهر عربون در غرب و نهر پل آبیگینه به همراه چشمه‌های زیر بستر، سهم زیادی در افزایش حجم آب داشته که با گسترش اراضی کشاورزی در پیرامون تالاب و افت سطح آب‌های زیرزمینی منطقه به طور عمده کمیت و کیفیت آب تنزل نموده است. افزایش سطوح کشاورزی به ویژه شالیزارها در بخش غربی تالاب پریشان عمدتاً ورودی آب به تالاب را کاهش می‌دهد و از طرفی باعث ورود زه‌آب‌های کشاورزی (که حاوی انواع کودها و سم‌ها و آفت‌کش‌ها است) به تالاب می‌گردد. لذا ساماندهی مصرف آب و نظام «حق‌آبه بری» در پیرامون دریاچه بایستی مورد توجه قرار گیرد. نتایج بررسی‌ها نشان می‌دهد که از این نهرها جهت آبیاری اراضی کشاورزی بهره برداری می‌گردد و این استفاده بر اساس نظام «حق‌آبه بری» سنتی و به صورت مشاع است و چون دبی آب این نهرها نیز اندک است چندان اتکایی از نظر کشاورزی به این نهرها وجود ندارد و بیشتر کشاورزان از چاه‌های آب جهت آبیاری استفاده می‌کنند. بنابراین، بیشترین آب مورد نیاز کشاورزان روستاهای داخل منطقه به وسیله حفر چاه‌های عمیق و سطحی تأمین می‌گردد که چنان که ذکر شد این امر به ویژه در محدوده دریاچه باعث افت سطح آب گردیده است. این وضعیت در حالتی اتفاق می‌افتد که آمار موجود از سال ۱۳۴۵ نشان می‌دهد که چشمه، قنات، چاه دستی و چاه نیمه‌عمیق تنها منابع آب زراعی را در گذشته تشکیل می‌دهد است. نظام حاکم بر آب در منطقه زیر نظر سازمان آب و طبق مقررات مربوطه بوده که بایستی «حق‌آبه»

زیست محیطی تالاب در نظر گرفته شود. آلودگی منابع آب منطقه به واسطه نوع کاربری اراضی، منابع کانونی و غیرکانونی آلاینده و نحوه پراکنش جوامع روستایی در تغییر کیفیت آب دریاچه تأثیر به سزایی داشته است.

● نوع سموم و کودهای شیمیایی مورد استفاده در مزارع

به طور کلی منابع آلاینده به دو دسته تقسیم می شود:

۱) طبیعی

۲) انسانی

● منابع آلاینده طبیعی

مطالعات صورت گرفته در زمینه بررسی تغییرات کیفی آب زیرزمینی و اثرات سازندهای زمین شناسی در سفره های آبرفتی در حوضه پریشان نشان می دهد که تغییرات مذکور در دشت کازرون- پریشان از حاشیه ارتفاعات تاقدیس دشتک به طرف نواحی مرکزی یا خروجی دشتک که به دریاچه پریشان یا رودخانه شاپور منتهی می گردد، به تدریج افزایش می یابد به طوری که منحنی های هم ارزش ۶۰۰ تا ۳۵۰۰ میکروموس بر سانتی متر در محدوده حوضه پریشان و ۶۰۰ تا ۴۰۰۰ میکروموس بر سانتی متر در محدوده دشت کازرون روند این تغییرات را نشان می دهد. همچنین پراکندگی تپه ماهورهای سازند گچساران در مرکز دشت که در بعضی قسمت ها به عنوان سنگ کف آبرفت وجود دارد، موجب افزایش مقادیر هدایت الکتریکی در سفره آب زیرزمینی می شود. روند تغییرات یون کلر در سفره فوق از روند قابلیت هدایت الکتریکی تبعیت می کند، به طوریکه تغییرات یون کلر در حوضه پریشان با منحنی های هم ارزش بین ۲۰ تا ۲۰۰۰ میلی گرم در لیتر و در دشت کازرون با منحنی های هم ارزش ۲۰ تا ۲۰۰ میلی گرم در لیتر نمایانگر افزایش تدریجی یون کلر از نواحی تغذیه به طرف نواحی تخلیه دریاچه پریشان یا رودخانه شاپور است.

تیپ آب زیرزمینی به طور معمول در نواحی تغذیه، بی کربناته و سپس در طی حرکت و ایجاد تبدلات یونی، تبدیل پرسولفاته و در نهایت در نواحی خروجی به علت زهکشی و تبخیر سفره به صورت کلرواره در می آید. تیپ کلرواره در حواشی شرقی، غربی و جنوبی تالاب پریشان به دلیل خروجی جریان آب زیرزمینی به طرف دریاچه و بالا بودن سطح آب و ایجاد زون تبخیری ملاحظه می شود (طرح حفاظت از تالاب های ایران، ۱۳۹۰).

● منابع آلاینده انسانی

مشاهدات میدانی نشان می دهد که کلیه روستاهای حاشیه تالاب پریشان فاقد سیستم جمع آوری فاضلاب بوده و در بخش اعظم مراکز روستایی فاضلاب از طریق چاه جذبی دفع می گردد. البته در روستاهای واقع در حاشیه تالاب فاضلاب ناشی از شستشوی البسه و ظروف ممکن است از طریق نهرها و جوی ها به تالاب تخلیه گردد. از کل آب برداشت شده برای مصارف شهری، شرب و بهداشت جوامع روستایی، بخش

کوچکی به صورت تبخیر در اثر استحمام، شستشو و پخت و پز و یا تبخیر و تعرق گیاهان و سیستم‌های خنک‌کننده مصرف شده و از دسترس خارج می‌گردد. قسمت باقی‌مانده از طریق دریافت‌کننده‌های فاضلاب، نفوذ ناشی از آبیاری و بالاخره نشت از اتصالات لوله‌ها و تاسیسات آب دوباره به داخل یا سطح زمین باز می‌گردند. بر اساس آمار سازمان برنامه و بودجه در سال ۱۳۷۱ آب‌های سطحی در مراکز روستایی واقع در حوضه مورد بررسی که در حاشیه تالاب قرار دارند، دریافت‌کننده حدود ۳۰ درصد فاضلاب تولیدی هستند. بر این اساس روزانه ۱۱۴۶ مترمکعب فاضلاب از مراکز روستایی تولید می‌شود که به طور تقریبی ۵۳۴ متر مکعب فاضلاب می‌تواند روزانه به تالاب وارد شود. همچنین ماده آلی تولیدی به ازای هر نفر در مراکز روستایی طبق استانداردهای موجود، ۳۰ گرم در روز در نظر گرفته می‌شود. بنابراین روزانه از ۳۲۷ کیلوگرم ماده آلی تولیدی، به طور تقریبی ۱۵۳ کیلوگرم به تالاب وارد می‌شود.

از دیگر مشکلات عمده ناشی از مشکلات مراکز جمعیتی تولید زباله‌های خانگی و کشاورزی هستند. زباله‌های خانگی شامل زباله تر و خشک مانند کاغذ، پلاستیک، شیشه، فلزات، داروهای مصرفی و ... هستند. روزانه حدود ۵۰۰۰ کیلو گرم زباله خانگی در حوزه تالاب پریشان تولید می‌شود. عدم جمع‌آوری مناسب و عدم دفن بهداشتی و مهندسی زباله‌ها باعث رهاسدن شیرابه خطرناک ناشی از این زباله‌ها و آلودگی آب و خاک و هوا می‌شود. وجود کارگاه‌های کوچک صنعتی (تعمیرگاه‌های ماشین آلات و ...) در حوزه پریشان باعث رها شدن آلاینده‌هایی هم چون روغن و گریس و ... به محیط‌زیست می‌گردد که تاثیر نامطلوبی بر کیفیت آب تالاب می‌تواند داشته باشد.

توسعه کشاورزی همگام با رشد جمعیت در منطقه مورد نظر از روند رو به رشد برخوردار بوده است. در همین راستا استفاده از کودهای شیمیایی به جزء جدانشدنی از کشاورزی تبدیل شده به طوری که در دیدگاه برخی کشاورزان عدم استفاده از کودها و آفت‌کش‌های کشاورزی امری غیر ممکن است. به همین دلیل استفاده از این اقلام شیمیایی که بسیار پایدار نیز هستند؛ برای محیط‌زیست خطرات غیر قابل انکاری دارد. زیست‌بوم‌های کشاورزی در مقایسه با زیست‌بوم‌ها طبیعی به دلیل نبود تنوع در گونه‌ها همواره از شکنندگی ویژه‌ای برخوردار هستند. لذا با افزایش روند کودهای شیمیایی و آفت‌کش‌ها روند تخریب طبیعت نیز سرعت می‌گیرد. یکی از موارد مهم در ارتباط با کودهای شیمیایی و آفت‌کش‌ها آلوده شدن منابع آب و خاک است. منابع آب در بسیاری از حوضه‌ها از جمله تالاب پریشان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار هستند. این موارد می‌توانند به طور مستقیم و غیرمستقیم به آب‌های سطحی و زیرزمین نفوذ کرده و در نهایت وارد تالاب‌ها شوند. این مواد به آسانی از طریق این آب‌ها قادر خواهند بود در اثر مصرف به بافت گیاهی یا جانوری جانداران راه پیدا کنند که این امر پی‌آمدها بسیار خطرناکی برای گونه‌های مختلف خواهد داشت. به طور معمول کودهای شیمیایی و آفت‌کش‌ها در ساختمان شیمیایی خود عناصر و فلزات سنگینی چون جیوه، سرب، برم، فلوئور، مس، بور، آرسنیک و وانادیوم را دارند. در این بین خطرات عناصری مانند آرسنیک، سرب و جیوه به دلیل درجه سمیتشان از سایر عناصر بیشتر است. این عناصر جذب گیاهان شده و به زنجیره و در نهایت چرخه طبیعت راه پیدا می‌کنند. از طرفی به دلیل آن که در پیرامون تالاب پریشان زمین‌های کشاورزی تمرکز دارند لذا حجم زیادی از این مواد به راحتی می‌تواند

وارد تالاب شود. این امر برای تالاب و گونه‌های مرتبط با آن می‌تواند آثار مخربی در بر داشته باشد. آمار به دست آمده نشان می‌دهد که سالانه در حدود ۱۵۰۰۰ کیلوگرم سم به عنوان آفت‌کش در حوضه تالاب پریشان مصرف می‌شود. بخش عمده‌ای از سموم از طریق زهاب کشاورزی یا به همراه رواناب کشاورزی وارد تالاب پریشان می‌شود.

مطالعات صورت گرفته نشان می‌دهد Parachute با نیمه عمر ۱۰۰۰ روز پایدارترین سم در بین سموم به کار گرفته شده در منطقه به شمار می‌رود. قدرت آبشوی این آفت‌کش کم بوده این امر می‌تواند حاکی از آن باشد که به راحتی می‌تواند توسط گیاهان جذب و وارد زنجیره غذایی انسان شود. سایر آفت‌کش‌ها مانند Roundup دارای نیمه عمر به نسبت زیاد بوده لذا در محیط در مدت زمان زیادی باقی می‌ماند.

در حوزه تالاب پریشان به واسطه وجود اراضی کشاورزی مصرف کودهای شیمیایی نقش و اهمیت فراوانی دارد. بنابراین با توجه به سطح زیر کشت هر یک از محصولات و میزان متوسط مصرف کود در استان، مصرف کود در حوزه پریشان محاسبه شده است. بدین ترتیب در مجموع حدود ۲۳۲۳ تن انواع کود سالانه در سطح حوزه مورد نظر به مصرف می‌رسد. حجم قابل توجه کود شیمیایی مصرفی در حوزه پریشان می‌تواند گویای احتمال بالای حضور نیترات در آب تالاب باشد. بنابراین شناسایی و اندازه‌گیری غلظت عناصر آلاینده ناشی از کودهای شیمیایی که می‌توانند مشکل آفرین باشند، در کیفیت تالاب بسیار حائز اهمیت است.

● بررسی اثرات مستقیم و غیرمستقیم سموم و کودهای شیمیایی مورد استفاده در اراضی کشاورزی بر شنگ

جریان‌های سطحی در تالاب پریشان الیگوتروف بوده و حساس به ورود زائادات انسانی این امر ممکن است که به تدریج بار غذایی زیادی را پذیرفته و در صورت ادامه روند به یوتروف یا پر از مواد مغذی تبدیل شوند. همان طور که می‌دانیم شنگ‌ها در بسیاری از زیستگاه‌های آب شیرین یا نواحی ساحلی برکه‌های آب شیرین که برای نوشیدن آب و استحمام نزدیک به ساحل در دسترس هستند زندگی می‌کنند.

گستره وسیع پراکنش شنگ در کشورهای مختلف و در نتیجه آن اقلیم‌های متنوع باعث گردیده تا شنگ‌ها زیستگاه‌های متنوعی را برای خود انتخاب کند. با این حال پایه و اساس زیستگاه شنگ ترکیبی است از خشکی و آب. این گونه انواع تیپ‌های تالابی مانند سواحل دریا، دریاچه‌ها، برکه‌ها، جوی‌ها، رودخانه‌های کوچک، آب‌راه‌ها، مرداب‌ها و حتی مرداب‌های جنگلی را به عنوان زیستگاه خود انتخاب می‌کند. در این راستا ذکر این امر ضروری که در تمام این زیست‌بوم‌ها، آب به عنوان عنصر اصلی نقش داشته به طوری که هرگونه تغییر در کمیت و کیفیت آب سبب می‌شود تا شنگ از خود واکنش نشان دهد. از این رو همواره شنگ به عنوان گونه شاخص آب‌های پاک شناخته می‌شود. هرگونه تغییر در کیفیت آب تالاب پریشان باعث خواهد شد تا این گونه این زیست‌بوم را ترک کرده و به زیست‌بوم‌های

مناسب مجاور مهاجرت کند. مطالعات صورت گرفته نشان می‌دهد که در سال‌های اخیر روند روبه رشدی در افزایش آلاینده‌ها در تالاب پریشان رخ داده است. لذا با توجه به ویژگی‌های زیستی و حساسیت این گونه نسبت به آلودگی‌های محیطی تاثیر این عوامل بر شنگ بسیار حائز اهمیت است.

ورود زائادات انسانی و دام به آب، منجر به ته‌نشینی و حضور پایدارتر رسوبات کف بستر شده به طوری که پس از مدتی غلظت آن خیلی بیشتر از ستون آب می‌گردد، لذا مشکلات آلودگی باکتریایی و مغذی شدن آب، عمده‌ترین مسئله دریاچه پریشان است که برای کنترل و پایش آن نمونه‌گیری دوره‌ای از منابع آب برای پایش و کنترل آلاینده‌ها باید صورت گیرد. رشد جلبک آبی نتیجه مغذی شدن آب بوده که به ویژه در تالاب پریشان دیده می‌شود که عمدتاً تحت نفوذ فاضلاب‌ها و زباله‌های روستاهای پیرامون و یا زهکش‌های اراضی زراعی پیرامون است. رشد جلبک‌های آبی در سطح آب باعث نفوذ کم‌تر نور به اعماق آب شده و میزان اکسیژن محلول در آب را کاهش می‌دهد. عمده‌ترین آلوده‌کنندگان منابع آبی در منطقه را می‌توان عملیات زراعی و باغی کشاورزان روستاهای حاشیه دریاچه دانست. در مطالعات صورت گرفته در گذشته برای تخمین املاح و ترکیبات آلوده کننده آب (آلوده‌کننده‌های جامد و محلول) در منطقه مورد مطالعه، آب تالاب پریشان در سه دوره زمانی مجزا مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است (ثقفی و همکاران، ۱۳۸۹).

بررسی تغییرات کیفی آب دریاچه در دو دوره زمانی مجزا ۱۹۸۷ تا ۱۹۹۰ و ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۱ انجام گرفته است. نتایج حاصل از بررسی تغییرات کیفی آب تالاب در دوره زمانی ۱۹۸۷ تا ۱۹۹۰ نشانگر این موضوع است که آلودگی آب تالاب تقریباً توزیع نرمالی را از حیث فراوانی نشان می‌دهد. بر اساس این مطالعه به این ترتیب تقریباً نصف حجم آب تالاب در مدت سه سال ۱۹۸۷ تا ۱۹۹۰ دچار آلودگی شده است. توزیع مکانی آلودگی‌ها در سطح آب تالاب بیشترین تراکم را در مناطق سواحل غربی و شمال غربی نشان می‌دهد و به سمت سواحل شرقی و شمال شرقی و جنوبی از میزان آلودگی آب دریاچه به تدریج کاسته می‌شود. در دوره زمانی دوم تغییرات آلودگی آب دریاچه ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۱ که بازه زمانی ۱۱ ساله را در بر می‌گیرد، تغییرات به وجود آمده در کیفیت آب دریاچه توزیع ناهمگون و با چولگی به سمت اعداد منفی را نشان می‌دهد که خود حاکی از افزایش و گسترش بیشتر میزان آلودگی از حیث کمیت در آب دریاچه است.

به طوری که در این دوره زمانی از کل حجم آب دریاچه بیش از ۶۶ درصد نسبت به دوره قبلی آلودگی افزایش پیدا کرده است. بررسی تغییرات آلودگی آب در این دوره زمانی نیز گویای این واقعیت است که جریان آلودگی آب از سمت شمال و شمال غرب به سمت مناطق شمال شرق و جنوب کاهش پیدا می‌کند. با بررسی حجم تغییرات به وجود آمده در روند آلوده شدن آب دریاچه ملاحظه می‌شود که در سال ۲۰۰۱ شرایط آلودگی تا حدی پیشرفت نموده که تنها مناطق اندکی از محدوده میانی آب دریاچه آلوده نشده است. بررسی روند تغییرات در مساحت پهنه آبی دریاچه پریشان نشان می‌دهد که در طی سال‌های ۱۹۸۷ تا ۱۹۹۰ کاهش بسیار ناچیزی در حدود ۰/۰۷ درصد در مساحت آن رخ داده و در سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۱ بوده است روند تغییرات مساحت آن مثبت (افزایش) و در حدود ۰/۰۶ درصد بوده است و در مجموع

در طی تمامی دوره از سال ۱۹۸۷ تا ۲۰۰۱ به طور کلی مساحت دریاچه در حدود ۵۳/۰ درصد افزایش یافته است (ثقفی و عزیزاده، ۱۳۸۷). با تمامی توصیفات داده شده داده‌های موجود مربوط به سال‌های گذشته است و نیازمند تحقیقات جدید در این رابطه است.

● ویژگی‌های رابطه گونه- انسان در زیستگاه‌های منتخب

● عقاید و باورهای بومیان نسبت به گونه

برای بررسی ویژگی‌های رابطه گونه- انسان در تالاب پریشان از پرسش‌نامه برای تعیین عقاید و باورهای مردم بومی استفاده شد. بدین منظور پرسشنامه‌ای تدوین شد که علاوه بر بررسی عقاید و باورهای مثبت و منفی جامعه محلی اطلاعاتی مبنی بر حضور و عدم حضور و همچنین ویژگی‌های رفتاری شنگ نیز در بر داشته باشد. بر این اساس داده‌های موجود و اطلاعات استخراج شده از آن‌ها نشان می‌دهد که اکثر شرکت‌کنندگان در این رابطه دارای رده سنی ۳۰ تا ۴۰ سال بوده‌اند و رتبه دوم به رده سنی ۵۰ تا ۶۰ اختصاص داشته است. از سویی دیگر از بین شرکت‌کنندگان تنها ۵ درصد از آن‌ها را زنان تشکیل داده و مابقی آن‌ها مردان بوده‌اند. این امر به دلیل فرهنگی و عدم تمایل جامعه محلی به مصاحبه با بانوان باز می‌گردد.

● نوع رژیم غذایی

در پرسش‌نامه‌های پاسخ داده شده اکثریت قریب به اتفاق و در حدود ۹۲ درصد پاسخ دهنده‌ها بر این باور بودند که شنگ گونه‌ای گوشت‌خوار بوده و مهم‌ترین منبع غذایی این جاندار را ماهی تشکیل می‌دهد. بسیاری بر این باور بودند که در هر جایی که ماهی وجود دارد شنگ نیز دیده می‌شود.

● اندازه جمعیت

در پرسش‌نامه فوق از مصاحبه شونده‌گان خواسته شد تا به سوالی در مورد دوره زمانی که شنگ را در محیط زندگی خود مشاهده کرده‌اند پاسخ دهند. تمامی این افراد متذکر شدند که پس از خشک شدن دریاچه پریشان دیگر نتوانستند شنگ را مشاهده کنند و پاسخ‌گویی آن‌ها تنها به دوران قبل از خشک شدن دریاچه باز می‌گردد. بر این اساس داده‌های موجود نشان می‌دهد که بیش از ۳۸ درصد شرکت‌کنندگان به صورت ماهانه شنگ را در محدوده مطالعاتی مشاهده می‌کردند. همچنین ۱۹,۰۴ درصد و ۹,۵۲ درصد شرکت‌کنندگان به ترتیب به صورت هفتگی و روزانه شنگ را در دریاچه پریشان و نواحی اطراف آن مشاهده کرده‌اند. با این حال در بین شرکت‌کنندگان افرادی بودند که تا کنون قادر به مشاهده شنگ در گذشته نبوده‌اند. همچنین برخی از شرکت‌کنندگان به پرسش مورد نظر پاسخ نگفتند. در ادامه نوع رفتار شنگ در اقبال انسان مورد ارزیابی قرار گرفت. آمار به دست آمده نشان می‌دهد که بیش از ۴۷ درصد شرکت‌کنندگان اعتقاد داشتند که رفتار شنگ در هنگامی که با انسان روبه‌رو می‌شود آرام و

خجالتی است. در این بین نکته حائز اهمیت در رابطه با وضعیت شنگ در تالاب پریشان این است که ۹۰ درصد شرکت‌کنندگان بر این باور بودند که جمعیت شنگ در حال حاضر کاهش پیدا کرده است و تنها ۵ درصد از آن‌ها اعتقاد داشتند که جمعیت گونه مورد نظر ثابت مانده است. در این راستا نکته قابل توجه این است که تمامی شرکت‌کنندگان به نوعی بر این باورند که جمعیت شنگ به هیچ عنوان افزایش پیدا نکرده است. این امر به دلیل وضعیت فعلی تالاب پریشان و خشک شدن آن امری بدیهی بوده و نشان از این امر دارد که مردم بومی منطقه توانایی تشخیص گونه مورد نظر را دارند و عدم حضور گونه در منطقه را احساس کرده‌اند.

● نوع رفتار

از سویی دیگر ۲۸ درصد از این افراد بر این باور هستند که این گونه در مواردی که رو در روی آن‌ها قرار می‌گیرد حالتی وحشی و تهاجمی دارد و بیش از ۴۵ درصد پاسخ دهندگان اعتقاد دارند که شنگ در هنگام مواجه شدن با انسان رفتاری آرام و خجالتی دارد. در برخی موارد شرکت‌کنندگان عنوان کردند که شنگ در صورت مشاهده انسان دست به فرار زده یا برعکس شروع به کنجکاوی می‌کند.

● خواص درمانی اندام‌ها نظیر پنجه‌ها و کیسه صفرا

بر اساس داده‌های به دست آمده ۷۶ درصد افراد بر این باور هستند که شنگ گونه‌ای ارزش‌مند است و تنها نزدیک به ۱۰ درصد افراد اعتقادی به ارزش‌مندی گونه مورد نظر ندارند. همچنین ۵ درصد افراد شرکت‌کننده اطلاعی در این باره نداشتند. مردم بومی منطقه دلایل مختلفی به جهت ارزش‌مند بودن شنگ در منطقه دارند. عده‌ای بر این باور هستند که پوست زیبای شنگ، خواص درمانی اجزای بدن و کمیاب بودن این گونه دلایل ارزش‌مندی این گونه به شمار می‌رود.

● علل وارد ساختن خسارت از سوی شنگ به بومیان

با تمامی تفاسیر صورت گرفته، خوشبختانه ۸۵ درصد شرکت‌کنندگان اذعان کرده‌اند که تاکنون هیچ گونه خسارتی توسط شنگ به آن‌ها وارد نشده است و تنها در این میان ۱۵ درصد از آن‌ها مدعی بوده‌اند که شنگ به آن‌ها خسارت وارد کرده است. نکته حائز اهمیت در این بین این امر است که افرادی که عنوان کرده‌اند شنگ به آن‌ها به صورت مستقیم خسارت وارد کرده است اکثراً ماهی‌گیر بوده و خسارت وارد به آن‌ها به دلیل از بین رفتن تورهای ماهی‌گیریشان و اعتقاد بر این که شنگ ماهی‌های بزرگ را شکار می‌کند؛ بوده است. از میان این افراد عده‌ای بر این باور بودند که نبود غذای کافی و از بین رفتن زیستگاه علت اصلی وارد شدن خسارت توسط شنگ به مردم محلی است.

● نوع واکنش بومیان در زمان برخورد بسیار نزدیک با گونه

بنابر پاسخ‌های اخذ شده از شرکت‌کنندگان، ۳۳ درصد شرکت‌کنندگان در هنگام مواجه شدن

با شنگ اقدام به شکار این گونه نمی‌کنند. اما بیش از ۱۴ درصد شرکت پاسخ دهندگان اقدام به کشتن گونه مورد نظر به وسیلهٔ بیل، سلاح سرد و یا شلیک گلوله می‌کنند و ۳۸ درصد آن‌ها گزینه موارد دیگر را برای پاسخ گویی به این سوال انتخاب کرده‌اند. در مقابل در سوالی جداگانه واکنش افراد بومی هنگامی که با شنگ مواجه می‌شوند بررسی شد و نتایج حاصل نشان می‌دهد که ۶۱ درصد سعی بر آن دارند زمانی که با این حیوان مواجه می‌شوند سکوت کرده و تحرک نداشته باشند. ۲۳ درصد اقدام به فرار می‌کنند و نزدیک به ۱۰ درصد اقدام به شکار این گونه می‌کنند. با توجه به این که در سوال پیشین ۱۴ درصد از پاسخ‌گویان اذعان کرده‌اند که اقدام به کشتن شنگ به وسیلهٔ بیل، سلاح سرد و یا شلیک گلوله می‌کنند و ۳۸ درصد آن‌ها گزینه موارد دیگر را برای پاسخ‌گویی به این سوال انتخاب کرده‌اند لذا برآورد کشته شدن شنگ توسط مردم بومی کمی سخت و دارای اریب مثبت یا منفی خواهد بود.

● میزان آگاهی‌های عمومی از ارزش‌های زیستی، زیبایی‌شناسی و ... شنگ

مطالعات میدانی نشان می‌دهد که آگاهی عمومی در ارتباط با شنگ در میان مردم محلی بسیار کم بوده و چه بسا در موارد مختلفی این گونه با سایر گونه‌ها هم چون راسو اشتباه تشخیص داده می‌شوند. در این راستا عموماً مردم این منطقه اطلاعات اندکی در ارتباط با ارزش‌های زیبایی‌شناسی و زیستی این گونه دارند. جمع‌آوری اطلاعات از روستاهای حاشیه تالاب پریشان نشان می‌دهد که در باورها و داستان‌های محلی شنگ جایگاه ویژه‌ای ندارد و به طور کلی داستان یا افسانهٔ ویژه‌ای در ارتباط با این گونه در بین مردم بومی این منطقه رایج نیست. با این حال در بین مردم محلی باورهایی مبنی بر خواص درمانی اجزای بدن شنگ وجود دارد. استفاده از کیسهٔ صفرا و بیضه‌های گونه به جهت درمان دردهای مفصلی و استخوانی و یا به عبارتی دردهای روماتیسمی از مواردی است که شرکت‌کنندگان به عنوان خواص درمانی به آن اشاره کرده‌اند. با این حال هنوز مشخص نیست که مردم بومی منطقه در گذشته اقدام به شکار و کشتن شنگ به جهت استفاده از اجزاء بدن این گونه می‌کرده‌اند یا تنها بر این باور هستند که اجزاء بدن این گونه می‌تواند برای سلامتی انسان مفید باشد.

● میزان تمایل به شرکت داوطلبانه در حفاظت و پایش شنگ

از سویی دیگر از بین افراد شرکت‌کننده تنها ۶۱ درصد از مردم تمایل به شرکت در برنامه‌های حفاظتی شنگ را دارند و نزدیک به ۳۳ درصد از این افراد تمایل به شرکت در برنامه‌های مورد نظر را نداشته و یا در حال حاضر تصمیمی در این زمینه ندارند.

● میزان تمایل به زنده‌گیری و شکار گونه برای تجارت

نکته حائز اهمیت درباره مو یا همان خز شنگ‌ها، ارزش اقتصادی آن است. قرن‌هاست که تجارت پوست شنگ در سرتاسر جهان رواج دارد. تمامی ویژگی‌های منحصر به فرد شنگ باعث گردیده تا بسیاری از شکارچیان با گذاشتن تله اقدام به شکار و استفاده از پوست این حیوان کنند و در بازارهای سیاه

آن‌ها را به فروش برساند. در ایران آمار دقیقی از شکار سنگ به منظور استفاده از پوست این حیوان وجود ندارد. اما به نظر می‌رسد که به صورت پراکنده این امر در گوشه و کنار ایران اتفاق می‌افتد. گزارش‌های مستندی در این ارتباط در سازمان حفاظت محیط‌زیست ایران وجود دارد که از جمله آن می‌تواند به کشف محموله کشف شده از قاچاقچیان پوست سنگ در پارک ملی گلستان اشاره کرد. خوشبختانه تاکنون گزارش مستندی دال بر تجارت غیر قانونی پوست سنگ در منطقه پریشان وجود ندارد.

● میزان تجاوز انسان به زیستگاه سنگ

توسعه اقتصادی و فرهنگی که باعث ایجاد تغییر در شیوه زندگی مردم می‌شود با مشکل زباله‌های خانگی و کشاورزی روبه‌رو هستند. این امر در مورد روستاهای حاشیه دریاچه پریشان نیز صادق است. به طوری که همان طور که پیشتر نیز ذکر شد روزانه در حدود ۵۰۰۰ کیلوگرم زباله خانگی در روستاهای اطراف تالاب پریشان تولید می‌گردد.

عمده‌ترین کاربری اراضی محدوده حاشیه تالاب مورد مطالعه را فعالیت‌های کشاورزی تشکیل می‌دهند که در قالب فعالیت‌های کشت آبی، کشت دیم و باغات صورت می‌گیرد. حاصلخیزی خاک اراضی حاشیه دریاچه و وجود ذخایر آب و نیز ویژگی‌های توپوگرافی مناسب که منجر به در دسترس واقع شدن زمین‌های همواری در این منطقه شده است؛ از جمله مهم‌ترین عوامل به زیر کشت رفتن زمین‌های حاشیه تالاب است. با توجه به اینکه مساحت اراضی هموار در سمت جنوب و غرب دریاچه بیشتر است. تراکم و گسترش بیشتر اراضی کشاورزی در محدوده مورد مطالعه را در این مناطق بیشتر مشاهده می‌کنیم. آب مورد نیاز برای آبیاری زمین‌های کشاورزی از طریق جریان چشمه‌ها و یا چاه‌های آب زیرزمینی تأمین می‌گردد. منابع مذکور در عین حال، منابع اصلی تأمین آب دریاچه نیز هستند. این امر نشان دهنده رقابت مستقیم، شدید و رو به رشد میان پایداری و ماندگاری دریاچه و حیات اقتصادی روستاهای پیرامون دریاچه است که به رسیدگی و برنامه‌ریزی دقیق برای مدیریت نیازمند است. از سویی دیگر از بین بردن پوشش گیاهی از طریق آتش زدن گیاهان اطراف تالاب پریشان معضلی است که همواره سازمان حفاظت محیط‌زیست با آن رو به رو بوده است. برخی از افراد محلی با از بین بردن پوشش گیاهی اطراف تالاب، زمینه را برای خود و سایر ساکنین منطقه برای استفاده از این زمین‌ها برای کشاورزی فراهم می‌کنند؛ گاه دیده شده این اقدامات به دلیل نبود آگاهی صورت گرفته است. یکی از معضلاتی که همواره سازمان حفاظت محیط‌زیست با آن روبه‌رو بوده است عدم رعایت محدوده منطقه حفاظت‌شده ارژن و پریشان و تعارض به این محدوده به ویژه در حاشیه تالاب پریشان بوده است. لذا لازم است که بررسی قانونی در این زمینه صورت گیرد.

برخی کارشناسان در حال حاضر علت خشک شدن تالاب پریشان را علاوه بر خشکسالی سال‌های اخیر را برداشت بی‌رویه از منابع آب‌های زیرزمینی که نقش عمده‌ای در تغذیه این تالاب دارند؛ می‌دانند. صید ماهی قبل از خشک شدن تالاب، چرای دام در مراتع تالابی و نیز برداشت نی از دلایل دیگر تعامل میان جمعیت روستائی و تالاب است. به ویژه روش‌های سنتی صید ماهی فشار سنگینی را

بر منابع ماهی دریاچه تحمیل کرده است. توجه به این امر ضروری است که مطالعات در زمینه رژیم آبی حوضه تالاب پریشان نشان می‌دهد که این تالاب از هیچ رود یا رودخانه‌ای تغذیه نمی‌شود.

● سیاست‌ها و موازین قانونی برای مدیریت و حفاظت شنگ در سطح ملی و بین‌المللی

اتحادیه جهانی حفاظت از طبیعت و منابع طبیعی در سال ۱۳۲۷ تاسیس و دبیرخانه آن در کشور سوئیس قرار دارد. ایران از سال ۱۳۵۲ طی تصویب‌نامه هیأت وزیران در جلسه مورخ ۱۳۵۲/۱۲/۴ بنا به پیشنهاد شماره ۷۵۸۸/۱۸ مورخ ۵۲/۹/۳ وزارت امور خارجه اجازه یافت تا به عضویت این اتحادیه در آید. در همین راستا دولت ایران کنوانسیون منع تجارت بین‌المللی گونه‌های حیوانات و گیاهان وحشی که در معرض نابودی قرار دارند و در تاریخ ۱۳۵۱/۱۲/۱۲ تشکیل و مقر آن در واشنگتن واقع شده است را پس از تصویب در شورای ملی در جلسه فوق‌العاده مورخ ۱۳۵۵/۴/۱۵ و تصویب در مجلس سنا پذیرفت و به این کنوانسیون ملحق شد (مجموعه قوانین و مقررات محیط‌زیست ایران، ۱۳۸۳).

● کنوانسیون تجارت گونه‌های گیاهی و جانوری در خطر انقراض

این کنوانسیون در سال ۱۳۵۲ به منظور حفظ برخی از گونه‌های در خطر انقراض در برابر بهره‌برداری بی‌رویه از طریق کنترل و برقراری محدودیت‌هایی در تجارت به تصویب رسیده است. این محدودیت تجارت شامل کلیه گونه‌های جانوری (گیاهان و جانوران) اعم از زنده یا غیر زنده یا هر بخش قابل تشخیص و مشتقات آن‌ها می‌شود. این کنوانسیون دارای یک مقدمه، ۲۵ ماده و سه ضمیمه است و گونه‌ها در آن برحسب اهمیت و درجه قریب‌الوقوع بودن انقراض آن‌ها در یکی از فهرست‌های سه گانه ضمائم درج و تجارت آن‌ها طبق مقررات تحت کنترل قرار می‌گیرد.

همان طور که می‌دانیم سازمان حفاظت محیط‌زیست ایران بخش‌های مربوط به حفاظت از حیات‌وحش و پارک‌های ملی و امور شکار و صید را تحت کنترل خود دارد. از زمان عضویت ایران در کنوانسیون «تجارت گونه‌های گیاهی و جانوری در خطر انقراض» این سازمان به عنوان مرجع ملی تعیین گردیده و در حقیقت ارتباط لازم را با کنوانسیون به عنوان مدیریت اجرای آن در ایران برقرار و محفوظ داشته است. در این راستا سایر موسسات و سازمان‌های ذی‌ربط در حفظ گونه‌ها به عنوان نهادهای علمی، همکار محسوب می‌شوند.

ذکر این نکته ضروری است که ممکن است برخی از گونه‌ها که در ایران کمیاب بوده و یا جمعیت آن‌ها در حال نقصان هستند و باید به شدت تحت حفاظت و کنترل قرار گیرند در فهرست ضمیمه I و حتی ضمیمه II این کنوانسیون وارد نشده‌اند و همین طور بالعکس گونه‌هایی از جانوران وحشی در فهرست ضمائم I و II کنوانسیون مذکور قید و تحت نظارت قرار گرفته‌اند که در ایران مورد حمایت نیستند. این حالت در مورد شنگ معمولی به طور کامل صدق می‌کند. بر اساس ضمایم کنوانسیون تجارت گونه‌های گیاهی و جانوری در خطر انقراض شنگ معمولی از فوریه سال ۱۹۷۷ در ضمیمه I این کنوانسیون قرار گرفته است و بر این اساس تجارت این گونه به شدت تحت کنترل و نظارت قرار دارد.

● اتحادیه بین‌المللی حفاظت از طبیعت و منابع طبیعی

طبقه‌بندی گونه‌ها و تعیین موقعیت آن‌ها از نظر خطر تهدید، امری دشوار است که به آسانی امکان‌پذیر نبوده و یکی از مشغله‌های همیشگی اتحادیه بین‌المللی حفاظت از طبیعت و منابع طبیعی بوده است.

بر اساس فهرست سرخ اتحادیه جهانی حفاظت از طبیعت و منابع طبیعی در سال ۱۹۹۶ از شنگ معمولی به عنوان گونه‌ای که نگرانی کمی در قبال آن وجود داشت یاد می‌شد. در سال ۲۰۰۰ اتحادیه جهانی حفاظت از طبیعت سطح نگرانی‌ها را درباره این گونه به دلیل شکار و از بین رفتن زیستگاه افزایش داد و این گونه را به عنوان گونه‌ای آسیب‌پذیر قلمداد کرد. از سال ۲۰۰۴ به دلیل ترمیم برخی از جمعیت‌های این گونه به ویژه در غرب اروپا وضعیت این گونه بهبود یافته و در طبقه‌بندی این اتحادیه به عنوان گونه‌ای تهدیدپذیر مد نظر قرار گرفته است.

● وضعیت قوانین، مدیریت و حفاظت از شنگ در سطح ملی

به استناد مصوبه شماره ۱۶۸ مورخ ۱۳۷۸/۶/۳ شورای عالی حفاظت محیط‌زیست و در چارچوب بند (ت) ماده ۳ قانون شکار، صید پستانداران ایران از دیدگاه حفاظتی به چهار دسته تقسیم می‌شوند:

- ۱- گونه‌های منقرض شده
 - ۲- گونه‌های در معرض خطر انقراض
 - ۳- گونه‌های حمایت و حفاظت شده
 - ۴- گونه‌های غیرحمایت شده (عادی)
- براساس این مصوبه به نظر می‌رسد شنگ (سمور آبی) در زمره گونه‌های غیر حمایت شده قرار دارد چرا که هیچ اشاره‌ای به تحت حمایت یا نبودن شنگ بر اساس مصوبات سازمان حفاظت محیط‌زیست وجود ندارد. و لذا می‌توان چنین نتیجه‌گیری کرد که شنگ معمولی گونه‌ای غیر حمایت شده در ایران به شمار می‌رود که این امر خود نشان‌گر نبود اطلاعات و آگاهی کافی در رابطه با این گونه در ایران است.

● سیستم حفاظتی موجود در حفاظت از زیستگاه و جمعیت گونه‌ها

همان‌طور که پیشتر نیز ذکر شد برخلاف آن که شنگ معمولی در فهرست سرخ اتحادیه جهانی حفاظت از طبیعت و منابع طبیعی گونه‌ای تهدیدپذیر به شمار می‌رود؛ در مقررات مربوط به حفاظت از گونه‌های وحشی ایران هیچ گونه حمایتی از این گونه در نظر گرفته نشده است. از سویی دیگر این گونه در سایر پیمان‌های حفاظتی جهان در ارتباط با گونه‌های وحشی نیز همواره مورد توجه بوده است. برای نمونه شنگ معمولی در ضمیمه II کنوانسیون حفاظت از حیات‌وحش و زیستگاه‌های طبیعی اروپا (کنوانسیون برن) قرار دارد. بر این اساس گونه‌هایی که در ضمیمه II این کنوانسیون قرار می‌گیرند جانورانی هستند که به شدت نیاز به حفاظت دارند. همچنین شنگ معمولی در ضمیمه II و IV دستورالعمل حفاظت از زیستگاه‌های طبیعی و گیاهان و جانوران وحشی قرار دارد که در سال ۱۹۹۲ در

پاسخ به کنوانسیون برن به عنوان دستورالعمل اتحادیه اروپا مد نظر قرار گرفت. بر این اساس گونه‌هایی که در ضمیمه II این کنوانسیون قرار دارند؛ گونه‌هایی هستند که نیازمند طراحی مناطق حفاظتی هستند. همچنین گونه‌های متعلق به ضمیمه IV احتیاج به حفاظت دقیق و شدید دارند. اهمیت به امر حفاظت از شنگ تنها به این کنوانسیون‌ها و پیمان‌های جهانی ختم نمی‌شود. این گونه بر اساس کنوانسیون حفاظت از گونه‌های مهاجر و جانوران وحشی (کنوانسیون بن) در ضمیمه I جای دارد که بالاترین سطح حفاظتی در ضمائم این معاهده به شمار می‌رود. در ادامه باید یادآور شد که برخلاف تمامی برخوردیهایی که میان انسان و شنگ در محدوده پراکنش این گونه در جهان وجود دارد؛ این گونه در قوانین جاری این کشورها، در زمره گونه‌های حمایت شده به شمار می‌رود. با در نظر گرفتن تمامی نکات مورد اشاره به نظر می‌رسد در قوانین جاری سازمان حفاظت محیط‌زیست ایران هیچ گونه حمایتی از این گونه صورت نگرفته است.

قانون‌گذاری در هر کشور و در هر زمینه، متکی به جهان‌بینی و نگرش‌های کلی حاکم بر آن کشور، واقعیت‌های تاریخی و اجتماعی، وضعیت کل نظام مدیریتی کشور، وضعیت طبیعی و نحوه زندگی و استفاده مردم از زمان‌های گذشته تا به امروز است. در ایران نیز قانون‌گذاری در زمینه منابع طبیعی و حیات‌وحش متأثر از کل واقعیت‌های ذکر شده است و در نتیجه تمامی آن‌ها به درجات مختلف مبنای قوانین موجود تلقی می‌شوند. قوانین موجود در ایران در زمینه منابع طبیعی و محیط‌زیست در زمان‌های مختلف و در شرایط مختلفی تدوین شده‌اند. دولت در مدیریت منابع طبیعی و نظارت بر حفاظت از محیط‌زیست افزون بر صدور پروانه‌ها، اعمال مجازات‌ها، و تدوین سیاست‌ها و برنامه‌ریزی‌ها در تلاش برای تحقق بخشیدن به امر حفاظت، احیاء، اصلاح و بهره‌برداری از منابع طبیعی و محیط‌زیست است. قوانین کلی منابع طبیعی تجدیدشونده، حیات‌وحش و محیط‌زیست طبیعی در سازمان حفاظت محیط‌زیست ایران مدیریت می‌شود. (شامخی، ۱۳۸۸). مرور قوانین و مقررات سایر کشورها و همچنین معاهدات و پیمان‌های بین‌المللی نشان می‌دهد که برخلاف آن که همواره بین انسان و شنگ معمولی برخوردهایی به ویژه در اطراف مزارع پرورش ماهی رخ می‌دهد؛ همواره از سوی مسئولان و دست‌اندرکاران امر حفاظت در کشورهای مختلفی که در محدوده پراکنش شنگ معمولی قرار دارند، توجه شایانی به امر حفاظت از این گونه‌ها صورت گرفته است. در سوی مقابل مرور قوانین و مقررات جاری ایران نشان می‌دهد که شنگ معمولی در ایران در زمره گونه‌های حمایت و حفاظت شده نیست. این امر بیانگر نبود اطلاعات جامع و کافی در ارتباط با گونه شنگ و لزوم بازنگری در قوانین و مقررات موجود ایران در راستای حمایت از این گونه را نشان می‌دهد.

● درصد همپوشانی زیستگاه‌های شنگ با شبکه مناطق حفاظتی سازمان حفاظت محیط‌زیست

در ایران شبکه مناطق حفاظتی سازمان حفاظت محیط‌زیست شامل مناطقی تحت عنوان پارک ملی، منطقه حفاظت‌شده، پناهگاه حیات‌وحش و آثار طبیعی- ملی است. سازمان حفاظت محیط‌زیست بر

طبق آئین نامه اجرایی قانون حفاظت و بهسازی محیط زیست مصوبه شماره ۸۱۸۰۴ مورخ ۱۳۵۴/۱۲/۴ هیأت وزیران با اصلاحات بعدی موظف به حفاظت از این مناطق در چهارچوب قوانین مربوطه است. در حال حاضر در ایران ۲۶ پارک ملی با وسعتی بالغ بر ۱۹۶۰۵۳۷ هکتار، ۳۵ اثر طبیعی- ملی با وسعتی قریب بر ۳۸۶۹۷ هکتار، ۴۲ پناهگاه حیات وحش با مساحت ۵۵۶۷۶۴۳ هکتار و ۱۵۰ منطقه حفاظت شده با وسعتی برابر با ۱۶۶۷۶۷۳۴ هکتار تحت حفاظت سازمان محیط زیست ایران قرار دارد.

بر اساس داده های موجود شنگ معمولی در ۲۰ استان کشور حضور قطعی دارد. هر یک از این استان ها دارای تعداد مختلفی از مناطق چهارگانه تحت حفاظت سازمان حفاظت محیط زیست هستند. در این بین استان فارس با بیشتر وسعت مناطق حفاظت شده در مقام اول و استان اصفهان در مقام دوم قرار دارد. از سویی دیگر امکان دسترسی به موقعیت پاسگاه های محیط بانی و تشکیلات مرتبط با آن در حال حاضر ممکن نیست.

● تهدیدهای بالفعل و بالقوه

عوامل تهدید کننده شنگ معمولی به دو دسته تقسیم می شود:

۱. عوامل تهدید کننده طبیعی
۲. عوامل تهدید کننده غیرطبیعی

● عوامل تهدید کننده طبیعی

این عوامل تهدید کننده به طور عمده به سبب برخوردهای درون گونه ای اتفاق می افتد. مثلاً حمله شنگ ها به هم و گاز گرفتن یکدیگر و جراحات برداشتن آنها جزو این عوامل محسوب می شوند. این اتفاقات می تواند در شنگ معمولی به صورت یک زخم دردناک ناشی از گاز توسط شنگ دیگر در ناحیه سر، ناحیه Anogenital و پاها اتفاق افتد که اغلب در انگشتان پا به نقص عضو (قطع شدن) منجر می شود. در بسیاری از موارد این زخم ها با استرپتوکوکوس (Streptococcus) و یا اشرشیاکلی (Escherichia coli) عفونی شده و عفونی شدن جراحات گاز آنها اغلب موجب انواع دیگر مشکلات شامل سپتیسمیا (Septicemia) که می تواند مهلک (مرگبار) باشد؛ می شود.

از دیگر راه های ورود میکروب از طریق بریدگی های مختلف در پنجه و پرده ها است (مثلاً به طور معمول یک لیوان شکسته در آب) یا به طور معمول تخریب پنجه پای عقبی به سبب به درازا کشیده شدن ستیز او با دیگر حیوانات است. که در این صورت معمولاً حیوان یک وضعیت بسیار بد فیزیکی پیدا خواهد کرد. از دیگر بیماری های موجود در شنگ که بیشتر در نتیجه ستیز حادث می شود می توان به این موارد اشاره کرد:

تلفات ناشی از بیماری ها

در قاره امریکا بیماری منبع اصلی مرگ و میر برخی از گونه های مختلف شنگ شناخته شده است. این عامل مرگ آفرین به صورت غیرمستقیم توسط انسان باعث آلوده شدن محیط زیست این

گونه‌ها شده است. برخی از آلاینده‌ها با ورود به چرخه غذایی گونه‌ها به صورت مستقیم بر آن‌ها اثر گذار هستند. در برخی موارد آسیب دیدن سیستم ایمنی شنگ باعث می‌گردد تا ریسک مبتلا شدن به بیماری‌های خطرناک در آن‌ها افزایش یابد.

پژوهشگران به تازگی بیماری‌های جدیدی را در سایر شنگ‌ها مشاهده و گزارش کرده‌اند. آن‌ها موفق به یافتن انگل‌هایی شدند که قادر است مغز حیوان را مورد حمله قرار دهد. در نتیجه این امر حالت تشنج به گونه دست خواهد داد و در پی آن مرگ اتفاق خواهد افتاد. در برخی دیگر از پژوهش‌های صورت گرفته میزان فلزات سنگین در اندام‌های مختلف شنگ بررسی و مورد مطالعه قرار گرفته است. این پژوهش‌ها نشان می‌دهد که میزان عنصر سمی کادمیوم در کبد و کلیه بیش از سایر اندام‌ها در این حیوان تجمع پیدا کرده است. از سویی دیگر مقدار سرب در نمونه‌هایی از مو و استخوان این گونه بیشتر از سایر نقاط بدن گزارش شده است. میزان این عناصر در توله‌های تازه متولد شده و یا نابالغ‌ها به دشواری یافت شده است. تمامی عناصر ذکر شده قادر هستند با تحت تاثیر قرار دادن سیستم ایمنی بدن، حیوان را در برابر انواع بیماری‌ها به شدت ضعیف و آسیب‌پذیر نمایند.

برخی دیگر از پژوهشگران بر این اعتقاد هستند که بیماری‌های مربوط به دام‌های اهلی نیز می‌تواند باعث مرگ و میر شنگ‌ها شود. از دیگر مطالعات و پژوهش‌های انجام شده می‌توان به حساس بودن شنگ‌های ماده به ویژه در مناطقی که در نزدیکی محیط‌های انسانی هستند اشاره کرد. نتایج حاصل از این مطالعات نشان می‌دهد که تنش می‌تواند باعث مرگ و میر ماده‌ها و در پی آن از بین رفتن توله‌ها به دلیل فشار ناشی از گرسنگی گردد. این فشار منجر به مرگ، حتی می‌تواند ناشی از تولید مثل در اسارت نیز اتفاق بیافتد. حمله شنگ‌ها به یکدیگر و گاز گرفتن و جراحت برداشتن از جمله عواملی است که می‌تواند باعث از بین رفتن شنگ‌ها گردد. این رخداد می‌تواند در شنگ معمولی به صورت یک زخم دردناک ناشی از گاز توسط شنگ دیگر در ناحیه سر، ناحیه اندام‌های تناسلی و پاها اتفاق افتد؛ که اغلب در انگشتان پا به نقص عضو (قطع شدن) منجر می‌شود. در بسیاری از موارد این زخم‌ها با استرپتوکوکوس و یا اشرشیاکلی عفونی‌شده و عفونی‌شدن ناشی از جراحت گاز، اغلب موجب انواع دیگر مشکلات شامل سپتی‌سمیا که می‌تواند مهلک (مرگبار) باشد؛ می‌گردد. از دیگر راه‌های ورود میکروب به بدن شنگ می‌توان به ورود میکروب به بدن از طریق بریدگی‌های مختلف در پنجه و پرده‌های دست و پا اشاره کرد. در این صورت معمولاً حیوان به وضعیت بسیار بد فیزیکی دچار خواهد شد. از دیگر بیماری‌های موجود در شنگ که بیشتر در نتیجه ستیز حادث می‌شود و می‌توان به بیماری‌های چشمی، عدم جهت‌یابی، مسمومیت به جیوه و در نتیجه آن آسیب‌های مغزی، آب آوردگی مغز، سنگ کلیه، بیماری‌های ناشی از آلودگی نفتی، پریاختگی آدرنال، بیماری‌های تناسلی، ویروس‌ها و هاری اشاره کرد.

«بیماری هاری در تمام قاره‌ها به جزء استرالیا و گروه کوچکی از جزایر در شنگ‌ها وجود دارد. دوره نهفتگی این ویروس از یک هفته تا چند ماه دیده شده است و در این مدت قابلیت انتقال به انسان را خواهد داشت» (Rubel et al, 1987).

«هم چنین ویروس کانین دیستمپر که در گذشته در بین شنگ رودخانه‌های شمال آمریکا مشاهده

شده بود در بین شنگ معمولی هم گزارش شده است» (Geisel, 1979; Steinhagen & Nebel, 1985; Eveland, 1980).

نتایج مطالعاتی که در منطقه درفک در استان گیلان انجام گرفته است، نشان می‌دهد که در مجموع از ۱۵۸ نمونه از سرگین‌های مورد بررسی، ۶ نوع انگل در این سرگین‌ها یافت شده است.

● عوامل تهدید کننده غیر طبیعی

در هر مقطع از زمان عامل تهدید کننده غیر طبیعی تغییر کرده و برحسب نیازهای بشری و نوع پیشرفت صنعت این عوامل شدیدتر و نابهنجارتر و خطرناک‌تر شده است. آنچه که به عنوان عوامل تهدید کننده غیر طبیعی می‌توان بیان کرد به شرح ذیل است:

○ شکار و صید غیر قانونی

در تمامی کشورهای جهان دلایل متفاوتی در گسترش شکار و صید غیر قانونی وجود دارد. شکار می‌تواند مقاصدی چون حفظ ذخایر ماهی، فعالیت‌های تفریحی - ورزشی و فروش خز و پوست را در برداشته باشد. همه ساله تعداد بسیار زیادی از جانوران به دلیل بهره مالی ناشی از قاچاق حیوانات کشته می‌شوند. قاچاقچیان فعال در این زمینه همواره با شبکه‌های غیرقانونی ملی و بین‌المللی در ارتباط بوده و با آن‌ها در زمینه‌های فروش گوشت، پوست و اعضای بدن به منظور استفاده در طب سنتی داد و ستد دارند. از سویی بسیاری از جانوران به وسیله مردم فقیر و اقشار کم درآمد به ویژه در مناطق روستایی به دلیل گذران زندگی شکار می‌شوند. گاهی نیز دیده می‌شود که جانداران در مناطق حفاظت‌شده و یا خارج از آن بدون اخذ مجوز از سازمان تحت امر به دلیل جذابیت امر شکار برای عده‌ای از مردم کشته می‌شوند. براساس گزارشات منتشر شده توسط کنوانسیون تجارت گونه‌های گیاهی و جانوری در خطر انقراض بزرگ‌ترین دلیل کشتار غیر قانونی حیوانات استفاده از گوشت و تجارت این قسمت از بدن آن‌ها است.

در برخی مناطق کشتار حیوانات باعث کاهش و یا ناپدید شدن جمعیت‌های حیات وحش شده است. کشتار در مقیاس بزرگ اما در مناطق کوچک، مزوی و یا تکه‌تکه شده به ویژه در ارتباط با گونه‌های در معرض خطر باعث انقراض‌های محلی می‌گردد. این امر در ارتباط با گونه‌هایی که در جمعیت‌های کوچک باقی مانده‌اند، می‌تواند منجر به انقراض جهانی شود. به طور کلی در ارتباط با شکار پستانداران کوچک نظیر شنگ و پرندگان استفاده از تله‌های سیمی، سگ و تفنگ بسیار مرسوم است. تعداد بسیار زیادی از جوندگان مانند شنگ در سرتاسر جهان به طور مرتب به دلیل گوشت و پوستشان شکار می‌شوند. در بسیاری از کشورها مانند فرانسه شنگ معمولی از پراکنش بسیار وسیعی به ویژه در کناره رودخانه‌ها برخوردار است؛ از آنجایی که ماهی یکی از اصلی‌ترین مواد در رژیم غذایی شنگ به شمار می‌رود؛ این امر سبب شده است که همواره درگیری و برخورد بین صاحبان مزارع ماهی که در اطراف این مناطق وجود دارند با این گونه به وجود آید.

در حال حاضر چه قبل از بروز خشک‌سالی در تالاب پریشان و چه پس از آن هیچ مزرعه پرورش ماهی در حاشیه این تالاب وجود نداشته است. خوشبختانه استفاده از گوشت این حیوان در رژیم غذایی مردم بومی این تالاب جایگاهی ندارد و به طور کلی شکار شنگ معمولی به دلیل استفاده از پوست، گوشت و اجزای بدن این گونه به ندرت در این منطقه صورت می‌گیرد. با وجود تمامی توضیحات داده شده، داده‌های به دست آمده نشان می‌دهد که ده درصد از مردم محلی ساکن در حاشیه تالاب پریشان در صورت مشاهده این گونه بدون داشتن هیچ گونه دلیل موجهی اقدام به شکار این حیوان می‌کنند. این امر می‌تواند در دراز مدت باعث تهدید و در خطر قرار گرفتن بقاء این گونه در تالاب پریشان شود.

○ مرگ و میر تصادفی

شواهد بسیار زیادی وجود دارد که نشان می‌دهد که فعالیت‌های انسانی دلیل عمده مرگ و میر شنگ معمولی در اروپا و به ویژه در اروپای غربی است. مطالعات انجام شده در رابطه با دلیل موثر بر میزان مرگ و میر شنگ معمولی بیانگر این امر است که به طور معمول تصادفات جاده‌ای بیشترین علت مرگ و میر شنگ در برخی از کشورها به شمار می‌رود. تعیین تأثیر تصادفات جاده‌ای بر پویایی جمعیت شنگ‌ها امری بسیار سخت و دشوار است مگر آن که جمعیت شنگ‌ها آن چنان کوچک باشد که هر تصادف جاده‌ای «منجر به مرگ»، بسیار بحران‌ساز تلقی شود. ذکر این نکته ضروری است که مرور برخی مطالعات نشان می‌دهد که نرخ مرگ و میر شنگ‌ها بر اثر تصادفات جاده‌ای بر اساس فصل‌های مختلف دارای نوسان است. به طور مثال در انگلستان میزان مرگ و میر این گونه بر اثر تصادفات جاده‌ای در مواقعی که میزان بارش افزایش یافته و یا رودخانه‌ها طغیان می‌کنند افزایش می‌یابد. از سویی دیگر بیشتر این تصادفات در انگلستان در جاده‌های اصلی و نزدیک به رودخانه‌ها اتفاق افتاده می‌افتد. یک مورد از مطالعات صورت گرفته در بریتانیا نشان می‌دهد که در طول ۱۲ ماه تنها ۵۶ قلاده شنگ معمولی در جاده‌ای به طول ۱۵۶ کیلومتر بر اثر تصادف با خودرو کشته شده‌اند. براساس داده‌های موجود و اطلاعات به دست آمده از مردم محلی ساکن در روستاهای حاشیه تالاب پریشان، تاکنون هیچ گونه گزارش و یا مدرکی که نشان دهد شنگ معمولی بر اثر تصادف جاده‌ای در این منطقه از بین می‌رود، وجود ندارد. لازم به یادآوری است که جاده‌های اطراف تالاب پریشان به ویژه در قسمت شمالی تالاب بیشتر جهت دسترسی محلی مورد استفاده قرار می‌گیرند و باقی جاده‌ها که تردد بیشتری در آن در جریان است از تالاب فاصله به نسبت زیادی دارند. این امر سبب گردیده تا امکان از بین رفتن این گونه در این منطقه به دلیل تصادفات جاده‌ای به حداقل برسد. در این بین جاده کارزون - بالاده از جاده‌های پر تردد اطراف تالاب بین‌المللی پریشان به شمار می‌رود که به دلیل فاصله زیاد از تالاب امکان تصادفات جاده در آن به حداقل می‌رسد.

در بسیاری از کشورهای جهان تورهای ماهی‌گیری باعث به وجود آمدن مشکلاتی در مقیاس محلی برای شنگ معمولی شده‌اند. گیر افتادن تصادفی درون این تورها، خفه شدن و در نهایت کشته شدن شنگ‌ها را به صورت کامل ناخواسته سبب می‌شود. برخی از کارشناسان بر این باور هستند که میزان نرخ

مرگ و میر سنگ‌های معمولی از این طریق بسیار اندک بوده و در برخی مناطق می‌تواند قابل توجه باشد. برخی دیگر مطالعات در این زمینه بیانگر این امر است که میزان مرگ و میر به دلیل گیر کردن در تورهای ماهی‌گیری می‌تواند تا ۸ درصد باعث کشته شدن سنگ‌ها شود.

○ منزوی شدن جمعیت‌ها ناشی از تکه‌تکه شدن و منزوی شدن زیستگاه‌ها

از آنجایی که بسیاری از سنگ‌ها به صورت طبیعی و در جمعیت‌های کوچک با تراکم زیاد زندگی می‌کنند؛ لذا منابع غذایی آن‌ها در محیطی بسیار وسیع پراکنده شده است؛ به همین دلیل طبیعت قادر نخواهد بود تا تراکم بالایی از این گونه را در محیط‌هایی کوچک حمایت کرده و تحت پوشش قرار دهد. سیستم‌های طبیعی خود تراکم جمعیت‌ها را تنظیم می‌کنند. چنانچه گونه‌های حیات‌وحش دچار انفجار جمعیت شوند بی‌شک با انقراض روبه‌رو خواهند بود. افزون بر این تخریب زیستگاه و تکه‌تکه شدن آن باعث می‌گردد تا گونه‌ها در چنین محیط خصمانه‌ای در طولانی مدت دوام نیاورده و از مهاجرت آن‌ها نیز جلوگیری به عمل آید. عوامل متعددی در کاهش جمعیت سنگ‌ها در جهان، هم در اندازه جمعیت و هم در پراکندگی آن موثر است. با نگاه تاریخی به وضعیت سنگ‌ها می‌توان به این نتیجه رسید که در گذشته شکار بی‌رویه، باعث کاهش جمعیت سنگ‌ها در سرتاسر جهان بوده ولی امروزه تخریب زیستگاه‌ها از خطرناک‌ترین عوامل موثر در بقاء سنگ به شمار می‌رود. این امر نتیجه تغییر در محیط‌زیست که خود به دلیل تغییر سریع در اجتماع است صورت گرفته است. در این راستا حفاظت از منابع آب و پهنه‌های جغرافیایی حریم رودخانه‌ها به عنوان زیستگاه‌های سنگ ضروری است.

جدا شدن جمعیت‌های سنگ در برخی از کشورها به وضوح قابل مشاهده است. جمعیت‌های منزوی و کوچک در نقاط مختلف ایران نیز دیده می‌شوند. ثابت گردیده است که سنگ‌ها از تکه‌تکه شدن زیستگاه به دلیل آن که به طور معمول از زیستگاه‌های مختلفی استفاده می‌کنند رنج می‌برند. این زیستگاه‌ها می‌تواند شامل مراتع، زیستگاه‌های آبی و جنگل‌ها باشد. مزاحمت انسان‌ها و افزایش فعالیت‌های صحرایی به طور قابل ملاحظه‌ای باعث ازدیاد تنش و مزاحمت برای سنگ‌ها شده است.

از دیگر پدیده‌هایی که در نتیجه تکه‌تکه شدن زیستگاه‌ها رخ می‌دهد پدیده «درون آمیزی» جمعیت‌ها است. در روند طبیعی زاد و ولد هر یک از گونه‌های حیات‌وحش به اقتضای وضعیت بوم‌شناختی آن گونه، پرهیز از زاد و ولد «درون همسری» و یا به عبارتی دیگر «تولید و تناسل در میان هم نژادها» صورت می‌گیرد. به طور معمول برای پرهیز از درون همسری میان سنگ‌های معمولی، سنگ‌های بالغ خود به خود و معمولاً به طور همیشگی میان زیستگاه‌های اطراف و بین دیگر گروه‌های سنگ در رفت و آمد هستند. در نتیجه این رفت و آمد بین گروه‌های اجتماعی همسایه جفت‌گیری میان نرها از یک گروه و ماده‌ها از گروه دیگر اتفاق می‌افتد. در این میان تکه‌تکه شدن زیستگاه‌ها و یا جدایی زیستگاه‌ها از یکدیگر در این روند طبیعی اختلال ایجاد کرده و باعث کاهش پراکندگی و همچنین باعث افزایش ناهنجاری ژنتیکی میان زیرجمعیت‌های مختلف می‌گردد. بنابراین می‌توان انتظار زاد و ولد از نوع درون همسری یا به عبارتی آمیزش با خویشاوندان بسیار نزدیک میان جمعیت‌های منزوی را داشت. در این حالت کاهش

تنوع ژنتیکی در یک زیر جمعیت به شدت مشهود است. این امر در دراز مدت می‌تواند منجر به انقراض جمعیت‌های کوچک در مقیاس محلی به علت آسیب‌پذیری ژنتیکی شود. به عبارتی دیگر هر چه جمعیت‌ها تکه‌تکه و چسبندگی بین افراد یعنی کندی انتشار آن‌ها زیاده‌تر شود؛ میزان خویشاوندی بین افراد مجاور بلاواسطه بیشتر می‌گردد. در نتیجه برای تکامل اجتماعی چشم‌انداز بهتری فراهم می‌آید. زیرا همکاری و حتی فداکاری از نظر تداوم ژن‌های مشترک ناشی از داشتن نیای یکسان بازده دارد. در عین حال با افزایش چسبندگی افراد به یکدیگر عوارض جانبی نیز بروز می‌کند که هم شایستگی افراد و هم شایستگی گروه‌های محلی را به تدریج کاهش می‌دهد و لذا تکامل اجتماعی را به توقف می‌کشاند. با افزایش درون‌گشایی بسامد نوترکیبی‌های جور تخم بیش از ناجور تخم‌ها بالا می‌رود و این یعنی گسترش یکنواخت‌تر تغییرات در بین انواع دیپلوئیدهای ممکن.

○ کمبود منابع غذایی

آب‌های آلوده به راحتی می‌تواند باعث بیمار شدن و در نهایت مرگ ماهی‌ها شوند. این امر تنها به ماهیان ختم نمی‌شود؛ آلودگی‌های آب می‌تواند در هر نقطه‌ای از جهان باعث مرگ تعداد بیشمار از گونه‌های حیات وحش شود. به طور کلی بسیاری از پژوهشگران بر این باورند که بزرگ‌ترین خطری که بقای ماهی‌ها را تهدید می‌کند انسان‌ها هستند. راه‌های بیشمار وجود دارد که از طریق آن انسان‌ها می‌توانند آب‌ها را آلوده سازند و در نتیجه این امر بر سلامت زیست‌بوم‌های آبی و ماهی‌ها تأثیر بگذارند. امروزه سموم شیمیایی و آفتکش‌ها در محیط‌های خانگی، زمین‌های کشاورزی و صنایع به طور وسیعی مورد استفاده قرار می‌گیرند. زه‌آب ناشی از مصرف این مواد چنانچه وارد آب‌های محیط‌های اطراف شوند، می‌تواند باعث بروز انواع بیماری‌ها و در نهایت مرگ ماهی‌ها گردد. از سویی دیگر مواد غذایی عامل محدود کننده مهمی در رشد همه گیاهان به شمار می‌روند. در کنار عوامل دیگر سرعت و فراوانی رشد گیاهان متناسب با مقدار ماده غذایی در دسترس است. افزایش طبیعی مواد غذایی موجود در آب به طور معمول به عنوان داشتن «تغذیه طبیعی» نسبت داده می‌شود. با یک بررسی دقیق «داشتن تغذیه طبیعی» به عنوان آلودگی آب در نظر گرفته نمی‌شود. فعالیت‌های انسانی منجر به رها شدن مقدار زیادی از مواد مغذی درون زیست‌بوم‌های آبی می‌گردد. ورود مواد مغذی به زیست‌بوم‌های آبی مانند دریاچه‌ها و تالاب‌ها می‌تواند باعث به وجود آمدن پدیده شکوفایی جلبکی شود. جلبک‌ها به ایجاد بو و مزه نامطبوع در آب کمک می‌کنند و شروع به مصرف اکسیژن محلول در آب حتی در هنگام تخریب و از بین رفتن می‌نمایند. همچنین شکوفایی جلبکی در زیست‌بوم‌های آبی باعث کاهش میزان اکسیژن محلول در آب و در نهایت خفگی ماهی‌ها می‌گردد. فاضلاب‌ها می‌توانند با انتقال پاتوژن‌ها به محیط آبی باعث مرگ و میر ماهی‌ها و در برخی موارد حتی انسان‌ها شوند. زباله‌ها به ویژه زباله‌های پلاستیکی عامل بسیار مهمی در از بین رفتن ماهی‌ها هستند. صدها سال طول خواهد کشید تا پلاستیک‌ها تجزیه و اجزای آن به طبیعت برگردانده شوند به همین دلیل تا مدت‌های طولانی در آب باقی خواهد ماند. بر این اساس بسیار دیده شده که ماهی‌ها پلاستیک‌ها را به جای مواد غذایی اشتباه گرفته و از آن‌ها تغذیه می‌کنند. هنگامی

که پلاستیک‌ها توسط ماهی‌ها بلعیده می‌شوند می‌توانند باعث انسداد سیستم گوارشی شده و باعث مرگ ماهی شوند. کیسه‌های پلاستیکی در بسیاری موارد شبیه ستاره دریایی دیده می‌شوند در نتیجه ماهی‌ها سعی در خوردن این کیسه‌های پلاستیکی دارند. در برخی موارد ماهی‌ها در این کیسه‌ها گیر افتاده و از بین می‌روند. پلاستیک‌ها تنها موادی نیستند که باعث آسیب رساندن به حیات وحش می‌شوند در بسیاری موارد طناب‌های فلزی، تورها و ... می‌توانند نقش مشابهی در این امر داشته باشند. نکته با اهمیت در ارتباط با سلامت شنگ در تالاب پریشان، استفاده روز افزون از پلاستیک در کشاورزی، به ویژه در حاشیه شمالی این تالاب است. از این امر نباید به سادگی گذشت؛ چرا که عدم برنامه‌ریزی در زمینه نحوه استفاده از این پلاستیک‌ها و عدم جمع‌آوری آن‌ها پس از کشت محصول افزون بر ایجاد آلودگی دیداری، در حیات ماهی‌های تالاب و در پی آن بقاء شنگ تاثیر بسزایی خواهد داشت. ماهی‌ها و پستانداران دریایی در بالای زنجیره غذایی این زیست‌بوم‌ها قرار دارند و در نتیجه این امر میزان بسیار بالایی از سموم از این طریق وارد بدن آن‌ها می‌شود. بررسی تغییرات کیفی آب تالاب پریشان که در دو دوره زمانی مجزا ۱۹۸۷ تا ۱۹۹۰ و ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۱ انجام گرفته است دارای نکات حائز اهمیتی در این باره است. نتایج حاصل از بررسی تغییرات کیفی آب تالاب در دوره زمانی اول نشانگر این موضوع است که آلودگی آب تالاب تقریباً توزیع نرمالی را از حیث فراوانی داشته است. بر اساس این مطالعه به این ترتیب تقریباً نیمی از حجم آب تالاب پریشان در مدت سه سال میان سال‌های ۱۹۸۷ تا ۱۹۹۰ دچار آلودگی شده است. توزیع مکانی آلودگی‌ها در سطح آب تالاب بیشترین تراکم را در مناطق سواحل غربی و شمال غربی نشان می‌دهد و به سمت سواحل شرقی، شمال شرقی و جنوبی از میزان آلودگی آب دریاچه به تدریج کاسته می‌شود. در دوره زمانی دوم تغییرات آلودگی آب دریاچه که بازه زمانی ۱۱ ساله را در بر می‌گیرد؛ نشان دهنده تغییرات در کیفیت آب دریاچه با توزیع ناهمگون و با چولگی به سمت اعداد منفی است. این نتایج خود حاکی از افزایش و گسترش بیشتر میزان آلودگی از حیث کمیت در آب تالاب پریشان است. به طوری که در این دوره زمانی از کل حجم آب دریاچه آلودگی بیش از ۶۶ درصد نسبت به دوره قبلی افزایش پیدا کرده است. با بررسی حجم تغییرات به وجود آمده در روند آلوده شدن آب دریاچه ملاحظه می‌شود که در سال ۲۰۰۱ شرایط آلودگی تا حدی پیشرفت نموده که تنها مناطق اندکی از محدوده میانی آب دریاچه در شرایط بحرانی از جنبه میزان آلودگی قرار نمی‌گیرد. تمامی مطالب ذکر شده بیانگر این نکته است که با در نظر گرفتن جایگاه شنگ در تالاب پریشان و نقش ماهی در رژیم غذایی این گونه روند رو به رشد آلودگی در این تالاب می‌تواند در دراز مدت، تهدیدی جدی برای شنگ در این زیست‌بوم به شمار رود. بررسی‌های موجود نشان می‌دهد که میزان بهره‌برداری از آبزیان تالاب در دو دهه گذشته و قبل از خشک شدن کل سطح تالاب از حدود ۴۰۰ تن در سال ۱۳۷۵ به ۱۸ تن در سال ۱۳۸۷ رسیده است.

○ تخریب و از دست‌دهی زیستگاه‌ها

در بسیاری از مناطق کشت و ورود گونه‌هایی که سابقاً در منطقه وجود نداشته (گونه مهاجم)، چرای بیش از اندازه، توسعه آبی پروری، ماهی‌گیری، احداث آب‌بندها یا سیل‌گیرها باعث کاهش وسعت

زیستگاه‌های حاشیه رودخانه‌ها شده است. از بین رفتن زیستگاه‌های آبی، کناره‌های رودخانه‌های مناطق جنگلی و درخت‌های کنار رود باعث می‌گردد تا شنگ‌ها از زیستگاه‌هایی که پیش از این برای استراحت و جستجوی غذا مورد استفاده قرار می‌دادند محروم شوند. تکه‌تکه شدن زیستگاه‌های مطلوب به طور حتم سبب می‌شود که مناطقی که مورد نیاز شنگ است به ویژه زیستگاه‌هایی که به عنوان لانه مورد استفاده قرار می‌گیرند بر جمعیت شنگ تأثیر منفی بگذارد. این موضوع در برخی از کشورها به اشکال مختلف بروز پیدا کرده است برای مثال گسترش، درست کردن و گودبرداری آبراهه‌ها و زهکشی مناطق هم جوار در شمال ایرلند سبب شده تا مناطق وسیعی که پیش از این شنگ در آن‌ها حضور داشته است از بین برود افزایش تعداد رودخانه‌هایی که از آب با کیفیت پایین برخوردار هستند باعث کاهش مطلوبیت برای جمعیت ماهی‌ها، گیاهان و تهدید درختان باعث گردیده تا منابع آب برای شنگ بسیار نامطلوب باشد (Species Action Plan Otter Ireland, 2007).

بسیاری از کارشناسان بر این باورند که تقریباً یک سوم جریان آب جهان آلوده و اصل حفظ کیفیت آب برهم‌زده شده است. در این برآورد آلودگی به عنوان یک زیان مطرح شده که بر ویژگی‌های شیمیایی و فیزیکی آب لطمه وارد می‌کند. پتانسیل آلودگی فضولات آلی اعم از این که خانگی، صنعتی، روستایی و یا کشاورزی باشند، زیاد بوده و می‌تواند به عنوان یکی از عوامل موثر آلوده‌کننده منابع آب و خاک و در شرایطی هوا به شمار آیند. فضولات حیوانی در محل‌های تغذیه دام و واحدهای پراکنده تولیدات حیوانی که هزارها حیوان در این محل‌ها نگهداری می‌شوند؛ متمرکز گردیده است. آب حاصل از آلودگی در محل‌های تغذیه دام، محتوی مقدار زیادی مواد آلی قابل تجزیه توسط فعالیت‌های میکروبی و نیترات است. ذخیره نیترات در سطح خاک محل تغذیه دام بیشتر از سطح خاک منطقه زراعی بوده و میزان آن در هر دو مورد با عمق کاهش می‌یابد. بنابراین اگر چنین آبی به جریانات رودخانه‌ای به پیوند و یا در دریاچه‌ها و دریاها واریز گردد آلودگی آب را باعث گردیده و حیات موجودات آبرزی نظیر ماهی‌ها را به مخاطره می‌اندازد.

از معایب به کارگیری زمین به عنوان انبار فضولات آلی می‌توان به آلودگی آب‌های سطحی و زیرزمینی ناشی از آلودگی سطحی و آبشویی فضولات به ویژه از نوع دارنده نیترات در مناطق مرطوب و نیمه‌مرطوب اشاره کرد. مواد شیمیایی مانند آمونیاک، نیترات، نیتريت که با فاضلاب کشاورزی همراه و به صورت محلول است، همراه آب از لایه‌های زمین به آسانی گذشته و به سفره آب‌های زیرزمینی می‌رسند. به نظر می‌رسد زمین‌های کشاورزی در نگاه اول باعث به وجود آمدن خطر و تهدید برای شنگ معمولی نمی‌شود. اما با نگاهی عمیق‌تر به این مسئله مشخص می‌شود که یکی از مهم‌ترین خطراتی که متوجه شنگ است روان آب‌های ناشی از زمین‌های کشاورزی است. زمین‌های کشاورزی تأثیر به سزایی در افزایش آلودگی و اثر آن بر شنگ دارند.

افزایش سطوح کشاورزی به ویژه شالیزارها در بخش غربی تالاب پربشان به طور عمده میزان آب ورودی به تالاب را کاهش می‌دهد و از طرفی باعث ورود زهاب‌های کشاورزی (که حاوی انواع کودها و سم‌ها و آفت‌کش‌ها است) به تالاب می‌گردد. لذا ساماندهی مصرف آب و نظام «حق‌آبه بری» در

پیرامون دریاچه امری ضروری است. نتایج بررسی‌ها نشان می‌دهد که از این نهرها جهت آبیاری اراضی کشاورزی بهره‌برداری می‌گردد و این استفاده بر اساس نظام «حق‌آبه بری» سنتی و به صورت مشاع است و چون دبی آب این نهرها نیز اندک است چندان اتکایی از نظر کشاورزی به این نهرها وجود ندارد و بیشتر کشاورزان از چاه‌های آب جهت آبیاری استفاده می‌کنند. بنابراین، بیشترین آب مورد نیاز کشاورزان روستاهای داخل منطقه به وسیله حفر چاه‌های عمیق و سطحی تأمین می‌گردد که چنان که ذکر شد این امر خود در محدوده مورد نظر باعث افت سطح آب گردیده است. این وضعیت در حالتی اتفاق می‌افتد که آمار موجود از سال ۱۳۴۵ نشان می‌دهد که چشمه، قنات، چاه دستی و چاه نیمه‌عمیق تنها منابع آب زراعی را در گذشته تشکیل می‌داده است.

تبدیل زیستگاه‌های طبیعی شنگ به زمین‌های کشاورزی از یک سو و رشد جمعیت در این نقاط باعث کاهش جمعیت این گونه در بسیاری از زیستگاه‌های شنگ شده است. نرخ مرگ و میر شنگ در کشورهایی نظیر بریتانیا، فرانسه و آلمان به دلیل رشد مناطق شهری کاملاً مشهود است. در بسیاری از مواقع شنگ‌ها در هنگام عبور از زیستگاه‌های آبی در این زمین‌ها دچار مشکل می‌شوند. در این راستا لازم است قوانین لازم برای جلوگیری از ورود مواد شیمیایی، آفت‌کش‌های شیمیایی به رودخانه‌ها و محیط‌های تالابی، با جدیت بیشتری تدوین و یا به مرحله اجرا درآید.

افزایش این قبیل آلودگی‌ها بر طعمه‌های شنگ نیز اثرگذار بوده است. در تالاب بین‌المللی پریشان با توجه به اینکه بسیاری از زمین‌های اطراف این تالاب هم اکنون کاربرد کشاورزی دارند و بررسی روند آلودگی در این تالاب طی سالیان گذشته نشان از رشد میزان آلودگی در این تالاب را دارد؛ لذا انتظار می‌رود آلودگی‌های ناشی از رواناب‌های کشاورزی در این تالاب نه تنها موثر واقع گردد بلکه در دراز مدت تبدیل به یک معضل اساسی برای این زیست‌بوم شود. تخریب درختان و درختچه‌هایی که ریشه‌های آن‌ها پناهگاه شنگ‌ها بوده است، بهره‌برداری بی‌رویه از منابع رودخانه سبب افزایش فرسایش و کاهش رستنی‌های حاشیه سواحل و تالاب‌ها می‌شود. این افزایش فرسایش می‌تواند ورود گل و لای و سنگریزه را به داخل رودخانه افزایش دهد. که این سبب کاهش منطقه برای تخم‌ریزی ماهیان که منبع غذایی شنگ هستند می‌گردد (Moll, 2004).

○ توسعه مراکز صنعتی، شهری و روستایی

در حال حاضر در حاشیه تالاب بین‌المللی پریشان تعدادی روستا وجود دارد. محدوده این تالاب از تعداد ۱۸ آبادی نسبتاً کوچک و در کنار آن شهرستان کازرون تشکیل شده است. داده‌های موجود بیانگر افزایش جمعیت در این روستاها طی دهه‌های اخیر بوده و جمعیت ۱۰,۸۸۸ نفر بالای ۶ سال سن در این روستاها را نشان می‌دهد. عمده تمرکز جمعیت در روستاهای اطراف تالاب در منتهی‌الیه غربی (حاشیه شهر کازرون) و در امتداد نوار جنوبی تالاب پریشان قرار دارد. بنا بر مطالعات انجام شده این روستاها بر پایه‌الگوی معیشت و برخی ویژگی‌های اقتصادی و اجتماعی بر سه نوع تقسیم‌بندی می‌شوند:

۱. روستاهایی که زندگی ساکنان آن پیش از خشک شدن تالاب از راه ماهی‌گیری تأمین می‌شده است و

در حال حاضر با خشک شدن دریاچه اهالی این روستا به کشاورزی رو آورده‌اند یا از راه کارگری فصلی گذران زندگی می‌کنند

۲. روستاهایی که پیشینه عشایری دارند و به دامداری مشغول بوده ولی تا حدودی نیز فعالیت کشاورزی دارند.

۳. روستاهایی که کشاورزی و کشت صیفی‌جات عمده شغل رایج مردم برای تامین معاش است. افزایش جمعیت در هر نقطه از جهان همواره مشکلات و نیازهایی را نیز به همراه دارد. از جمله آن می‌توان نیاز انسان‌ها به نیروی برق را متذکر شد. در همین راستا با توجه به افزایش جمعیت در روستاهای اطراف تالاب پریشان و شهرستان کازرون نیاز به نیروی برق نیز طی دهه‌های اخیر افزایش پیدا کرده است. از جمله پروژه‌هایی که در این راستا به بهره‌برداری رسیده، نیروگاه سیکل ترکیبی کازرون است. نیروگاه سیکل ترکیبی کازرون از سال ۱۳۶۹ در زمینی به مساحت ۱۰۰ هکتار در جنوب شرقی کازرون و در سه فاز متوالی ساخته شد، فاز اول نیروگاه مشتمل بر دو واحد گازی ۱۲۸ مگاواتی ساخت شرکت میتسوبیشی ژاپن در سال ۱۳۷۳ به بهره‌برداری رسید. فاز دوم نیروگاه از سال ۱۳۷۹ شامل چهار واحد گازی ۱۵۹ مگاواتی محصول مشترک ایران و ایتالیا که در سال‌های ۱۳۸۱ و ۱۳۸۲ به بهره‌برداری رسید و فاز سوم آن نیز شامل سه واحد بخار ۱۶۰ مگاواتی ساخت ایران که در سال ۸۶ بهره‌برداری شد. با این حال این نیروگاه علاوه بر آن که در فاصله بسیار اندکی از زمین‌های کشاورزی حاشیه تالاب پریشان قرار داشته و حریم لازم از اماکن مسکونی برای احداث آن مد نظر قرار نگرفته است؛ به دلیل حفر چاه‌های متعدد در آن می‌تواند بر حوضه آبخیز تالاب پریشان هم تاثیرگذار باشد. با توجه به این که همواره مسئولان امر ادعا می‌کنند حوضه آبخیز تالاب پریشان با چاه‌های حفر شده برای این نیروگاه ارتباطی ندارد؛ اما با توجه به فاصله اندک نیروگاه تا تالاب و عدم مطالعات جامع در این رابطه می‌بایست پژوهش‌های بیشتری در این زمینه انجام گیرد.

○ بهره‌برداری بیش از حد از منابع آب

دریاچه پریشان به طور عمده آب خود را از بارندگی و آب چشمه‌های اطراف این دریاچه دریافت می‌کند. در عین حال توجه به این نکته ضروری است که میزان بارندگی سالانه در منطقه نسبت به میزان تبخیر از سطح آزاد دریاچه بسیار ناچیز است. به طور کلی آب تالاب بین‌المللی پریشان از دو نوع آب‌های سطحی و آب‌های زیرزمینی تامین می‌شود. آب‌های سطحی از طریق ریزش‌های جوی به طور مستقیم و رواناب ناشی از سیلاب‌های بخش کوهستانی و دشت در محدوده بیلان دشت پریشان وارد تالاب شده و تالاب را تغذیه می‌کنند. همان طور که پیشتر نیز اشاره شد، یکی از عوامل ورودی به حوضه، ریزش‌های جوی است. با توجه به میزان بارندگی سالانه در حوضه آبخیز دریاچه، منابع آب‌های سطحی محدود به میزان بارندگی است که پس از هر بارندگی سنگین به طرف دریاچه سرازیر می‌شود. داده‌های موجود ضریب جریان آب حاصل از بارندگی در حوزه آبریز تالاب پریشان را ۸ تا ۱۸ درصد برآورد تخمین می‌زند. همچنین نتایج به دست آمده از تجزیه و تحلیل داده‌های موجود بیانگر آن است

که میانگین ضریب روان آب‌ها در حدود ۱۵ درصد است. با این وجود هیچ رودخانه‌ای به تالاب پریشان وارد نشده و آن را تغذیه نمی‌کند یا به عبارتی به طور طبیعی هیچ جریان سطحی و یا انتقالی وارد حوضه تالاب پریشان نمی‌گردد.

با توجه به آمار بارندگی و نیز تبخیر ایستگاه پریشان، میزان تبخیر از سطح آزاد آب دریاچه برابر $97/46$ میلیون مترمکعب و در عین حال میزان بارش سالانه برابر $21/35$ میلیون مترمکعب در سال برآورد گردیده است. همچنین حجم رواناب ناشی از سیلاب‌های بخش کوهستانی و دشت در محدوده بیلان دشت پریشان $21/92$ میلیون مترمکعب در سال برآورد گردیده است؛ که معادل $2/29$ میلیون- مترمکعب از آن در سال به دریاچه نفوذ می‌کند. از سویی دیگر آب مورد استفاده در زمینه کشاورزی و مصارف آشامیدنی و بهداشتی که توسط چاه‌های آبرفتی مورد استفاده قرار می‌گیرد؛ مقداری از آن دوباره به زیست‌بوم پریشان برگشت می‌کند. میزان تغذیه تالاب پریشان از آب برگشتی کشاورزی و مصارف آشامیدنی و بهداشتی در نمودار زیر آورده شده است (دهقانی، ۱۳۸۸).

از سویی تخلیه سفره آب زیرزمینی از طریق چاه‌های بهره‌برداری کشاورزی در محدوده بیلان دشت $20/48$ میلیون مترمکعب برآورد گردیده است و همچنین تخلیه سفره آب زیرزمینی از طریق قنوات و چشمه آبرفتی در محدوده بیلان دشت پریشان به ترتیب $0/35$ و $1/29$ میلیون مترمکعب برآورد تخمین زده می‌شود. سفره آب زیرزمینی دشت پریشان در حوضه پریشان (اطراف تالاب پریشان) به صورت جبهه‌های خروجی آب زیرزمینی وارد دریاچه شده و زهکشی می‌شود (دهقانی، ۱۳۸۸).

احتمال ورود جریان‌های زیرزمینی به حوضه وجود دارد. اما به دلیل عدم اطلاع دقیق از چگونگی و میزان آن در محاسبات آن ارائه نشده است. عوامل خروجی از حوضه نیز شامل تبخیر و تفرق (از بارش، سطح آزاد آب و آبخوان)، انتقال آب، مصرف آب و جریان‌ات خروجی (زیرزمینی و سطحی) است. مجموع جریان‌های خروجی از زیر حوضه پریشان $188/76$ میلیون مترمکعب در سال برآورد گردیده است. هم چنین در حوضه پریشان، حجم ورودی و خروجی به ترتیب $128/67$ و $188/86$ میلیون مترمکعب برآورد گردیده است. مصارف آب در این محدوده از آب‌های سطحی و چشمه‌ها و آب‌های زیرزمینی به وسیله چاه‌ها و قنات‌ها انجام می‌پذیرد. بهره‌برداری از دریاچه پریشان از طریق نهر و موتور پمپ صورت می‌گیرد. تعداد موتور‌ها در طول سال‌های مختلف با یکدیگر تفاوت دارد. بر اساس برآوردهای انجام شده حجم آب برداشتی از دریاچه از این طریق در حدود ۱۲ میلیون مترمکعب در سال تخمین زده می‌شود. داده‌های موجود بیانگر این امر است که تعداد حلقه چاه احداث شده توسط شرکت آب منطقه‌ای استان فارس ۲۱ حلقه بوده که از این تعداد به ۱۰ و ۱۱ حلقه به ترتیب در دشت فامور و دشت ملار ه حفر گشته است.

همان طور که پیشتر نیز ذکر شد دریاچه پریشان بیشتر آب خود را از بارندگی و آب چشمه‌های اطراف این تالاب دریافت می‌کند. در عین حال میزان بارندگی سالانه در منطقه نسبت به میزان تبخیر از سطح آزاد دریاچه بسیار ناچیز است. با در نظر گرفتن سطح متوسط دریاچه که در حدود ۲۰ کیلومتر مربع تخمین زده می‌شود؛ حجم تبخیر متوسط سالانه از سطح آزاد دریاچه $435/2$ میلیون متر-مکعب محاسبه می‌گردد.

آمار موجود در طول سال‌های اخیر نشان می‌دهد تا سال ۱۳۸۷ تعداد کل چاه‌های عمیق و نیمه‌عمیق کشاورزی در اطراف تالاب پریشان برابر با ۹۴۹ حلقه است. از طرفی در طول سال‌های ۸۰ تا ۸۷ با وجود افزایش حدود ۱۰ درصدی تعداد حلقه‌های چاه‌ها، در حدود ۵ درصد یعنی در حدود ۱/۴ میلیون مترمکعب از حجم تخلیه کاسته شده است. همچنین به طور کلی در حوضه کازرون - پریشان ۱۸۳ حلقه چاه عمیق با عمق متوسط ۱۶۸ متر و تخلیه آب ۲۵/۵۸ میلیون مترمکعب و ۱۵۲۷ حلقه چاه نیمه‌عمیق با عمق متوسط ۱۶۸ متر و تخلیه ۹۲/۵۱ میلیون مترمکعب وجود دارد. تعداد ۱۸ رشته قنات با تخلیه ۱۳/۶ میلیون مترمکعب موجود بوده است. با توجه به آمار موجود میزان تخلیه شامل تخلیه چاه‌ها، چشمه‌ها و قنات در دشت کازرون - پریشان ۲۹۱/۸۴ میلیون مترمکعب برآورد گردیده است. که از این میزان ۲۰۰/۷ میلیون مترمکعب مربوط به تخلیه چشمه‌ها و ۱۳/۶ مربوط به تخلیه از قنات است. بر اساس آمار این طرح در دشت کازرون - پریشان، از تعداد ۱۷۱۰ حلقه چاه شناسایی شده در دشت کازرون و پریشان با تخلیه ۷۷/۵ میلیون متر مکعب در سال تعداد ۱۶۲۸ با تخلیه ۶۳/۳۹ میلیون متر مکعب چاه بهره‌برداری کشاورزی است. در این راستا از مقایسه بین تعداد و حجم برداشت از چاه‌های موجود در آبخوان‌های فامور و ملاراه چنین نتیجه‌گیری می‌شود که تعداد چاه‌ها در آبخوان ملاراه بیشتر اما حجم تخلیه چاه‌ها کمتر از آبخوان فامور است. همچنین از سال ۱۳۸۰ تا کنون با وجود افزایش ۱۵/۵ درصدی تعداد حلقه چاه‌ها در دشت فامور میزان تخلیه از چاه‌های این دشت افزایش معناداری را به همراه نداشته است. که خود نشان‌دهنده بهره‌برداری بی‌رویه از منابع تامین آب تالاب پریشان است. همچنین داده‌های موجود از افزایش ۵/۴ درصدی تعداد چاه‌ها در دشت ملاراه حکایت دارد. اما با این حال حجم تخلیه از چاه‌های مورد نظر ۱۳/۱ درصد کاهش داشته است. این کاهش حجم تخلیه چاه‌ها در طول سال‌های اخیر متأثر از افت سطح آب زیرزمینی، کاهش حجم ذخیره آبخوان و در نتیجه آن کاهش آبدی چاه‌های دشت پریشان، به علت وقوع پدیده خشک‌سالی است.

بررسی‌های میدانی بیانگر این امر است که کلیه چشمه‌های آهکی موجود در محدوده تالاب پریشان مانند چشمه‌های پهلک، جمشیدی، گراب، گپ، خواجه، قلعه نارنجی و پل آبگینه فاقد آبدی و خشک هستند. این امر درحالی اتفاق افتاده است که در سال‌های نرمال و ترسالی میزان حجم تخلیه چشمه‌های آهکی به میزان قابل توجهی بیشتر از چشمه‌های آبرفتی در منطقه مطالعاتی است لازم به ذکر است که کلیه قنات‌ها در حوضه پریشان در سال ۸۷ خشک و فاقد آبدی بوده‌اند. در این راستا از مقایسه بین تعداد و حجم برداشت از چاه‌های موجود در آبخوان‌های فامور و ملاراه چنین نتیجه‌گیری می‌شود که تعداد چاه‌ها در آبخوان ملاراه بیشتر اما حجم تخلیه چاه‌ها کمتر از آبخوان فامور است. همچنین از سال ۱۳۸۰ تاکنون با وجود افزایش ۱۵/۵ درصدی تعداد حلقه چاه‌ها در دشت فامور میزان تخلیه از چاه‌های این دشت افزایش معناداری را به همراه نداشته است.

تمامی موارد ذکر شده بیانگر این امر است که عدم مدیریت صحیح بر منابع آب و بهره‌برداری بی‌رویه از منابعی که آب حوضه تالاب پریشان را به صورت مستقیم و یا غیرمستقیم تغذیه می‌کند؛ نه تنها باعث پایین رفتن سفره‌های آب‌های زیرزمینی و خشک شدن برخی چشمه‌ها در این منطقه گشته

است. بلکه در خشک شدن تالاب پریشان و به خطر افتادن تنوع زیستی و خطرات ناشی از خشک سالی بر معیشت جامعه محلی نیز بسیار تاثیرگذار بوده است.

○ آشفته گی ناشی از فعالیت های تفریحی

شنگ حیوانی است که نیاز به مکان های ساکت و آرام دارد و استرس و سر و صدای قایق ها باعث می شود که آن ها به مکان های خلوت و ساکت عقب نشینی کنند. گاهی توربین های کار گذاشته شده به سبب صدای خود موجب جلب شنگ ها و در نهایت گرفتار شدن آن ها در توربین می شود. موج سواری و قایق سواری همواره به عنوان یکی از مفرح ترین فعالیت ها در پهنه های آبی مطرح می شود. در تالاب بین المللی پریشان قایق سواری به دلیل دارا بودن از این ویژگی بسیار مورد توجه طبیعت گردان قرار دارد. از این رو در روزهای تعطیل و مناسبت های ویژه بسیاری از علاقه مندان به طبیعت و گردشگری خواهان قایق سواری در این پهنه کوچک آبی هستند. از آنجایی که این تالاب در فصول مختلف به ویژه در زمستان و بهار محل زادآوری و گذران بسیاری از پرندگان است لذا آشفته گی های ناشی از رفت و آمد و تردد گردشگران و طبیعت گردان در تالاب می تواند سبب بروز مشکلاتی برای تنوع زیستی این تالاب شوند. از اثرات منفی آلودگی صوتی بر پرندگان می توان به اختلال در ارتباطات صوتی از طریق اثر بر انرژی ایجاد می شود، اشاره کرد. این امر باعث می گردد گونه هایی که بر ارتباطات صوتی تکیه می کنند، مجبور به ترک منطقه در صورت نامناسب بودن شوند. به دلیل عمق کم این تالاب، موج سواری در این تالاب امکان پذیر نیست.

تمامی موارد ذکر شده نشان دهنده نیاز به برنامه ریزی دقیق در ارتباط با قایقرانی و قایق سواری تفریحی در این تالاب است. برنامه ریزی و مدیریت صحیح در ارتباط با این موضوع نه تنها می تواند باعث جلوگیری از ایجاد تنش در زیست بوم آبی پریشان گردد بلکه می تواند فواید اقتصادی برای ذی نفعان اصلی این تالاب یعنی مردم بومی به همراه داشته باشد. هنوز مطالعاتی که نشان دهد قایقرانی و قایق سواری می تواند بر حیات شنگ معمولی اثرگذار باشد نه در ایران به بلکه در دیگر نقاط جهان نیز صورت نگرفته و مورد تایید نیست. اما توجه به این نکته که آشفته گی های ناشی از رفت و آمد و تردد گردشگران و طبیعت گردان در تالاب می تواند سبب بروز تنش در میان سایر گونه ها که در زنجیره غذایی شنگ جای دارند موثر باشد دور از انتظار نیست.

○ آلودگی شیمیایی

آلودگی در نواحی رودخانه ای و دریاچه ای و کاهش شدید در جمعیت شنگ ها به سبب انواع آفت کش های سمی مانند آلدین، دلدین، فلزات سنگین، (PCB (Mason, 2000) ارگانوکلرها اتفاق می افتد. (Lopez-martin et al, 1995; Mazet et al, 2005; Roos et al, 2000; Bak-er et al, 2001)

گسترش آلودگی در نواحی آبی جهان با پیشرفت کشاورزی و استفاده از انواع سموم و

آفت‌کش‌ها آغاز شده است. همچنین راه یافتن هرز آب‌های شهری، صنعتی و کشاورزی و ایجاد پدیده یوتریفیکاسیون و افزایش PH (حتی تا ۱۰/۵) به سبب ورود نیتروژن و فسفر موجود در این فاضلاب‌ها موجب از بین رفتن منابع غذایی شنگ‌ها که در واقع بسیاری از ماهیان است شده (ماهیان آزاد و قزل‌آلا) است. میزان PCB بیشتر از ۵۰ mg/kg سبب کاهش یا انقراض شنگ معمولی خواهد شد. مقدار سطح ویتامین A را در بدن شنگ پایین می‌آورد در حالی که این ویتامینی است که حیوان برای مقابله با بیماری لازم دارد. (Lopez-martin et al, 1995; Roos et al, 2000).

تبدیل جیوه به فنیل جیوه و خورده شدن آن از طریق طعمه یا آبشش‌ها توسط ماهی جذب شده که در سطوح بالای هرم غذایی به سیستم عصبی آسیب خواهد رساند. از طرفی غلظت بالای فنیل جیوه که در بدن ماهی تجمع می‌یابد به جنین آسیب می‌رساند و امید به زندگی در حیوانات را نصف می‌کند. اولین نشانه بیماری در شنگ‌های جوان ناشی از این فلز عدم راه رفتن نرمال آن‌ها است. (<http://otter.org>, 2006)

آلودگی‌های آب یکی از مهم‌ترین تهدیدات شنگ معمولی و سبب انقراض‌های محلی به ویژه در غرب اروپا به شمار می‌روند. بر اساس یک تعریف کلی، پاک‌کننده‌ها می‌توانند هر چیزی که به عنوان یک عامل تمیزکننده عمل می‌کند، باشند. این مواد شامل مواردی از قبیل صابون قلیایی قدیمی، ترکیبات ظرفشویی قلیایی و تمیزکننده‌های محلول است. پاک‌کننده‌ها به عوامل تمیزکننده‌ای که بخشی از ساختار شیمیایی آن‌ها شامل پتروشیمی (مواد آلی) یا دیگر ترکیبات مشتق شده از سوی مواد فعال سطحی باشد، محدود می‌شود. مواد فعال سطحی قدرت پاک‌کنندگی بیشتری را در پاک‌کننده‌ها فراهم می‌کنند. استفاده از این مواد پس از جنگ جهانی دوم توسعه یافته است. امروزه این مواد بیش از پیش وارد محیط‌زیست می‌شوند. در محیطی که استفاده زیادی از پاک‌کننده می‌شود آب زائد به طور معمول قسمت بزرگی از کف صابون و این مواد شوینده را حمل می‌کند.

هیدروکربن‌های کلرینه شده دسته‌ای از آفت‌کش‌ها هستند که در حال حاضر در محیط به دو دلیل اساسی متداول هستند. یکی به دلیل آن که استفاده کلی از آن‌ها بیشتر از دیگر گروه‌ها است و دیگری این که این ترکیبات در محیط خیلی مقاوم‌تر بوده و یا به عبارتی دیگر نسبت به سایر گروه‌ها در مقابل تجزیه مقاوم‌تر هستند.

از مهم‌ترین مواد آلاینده‌ای که در انقراض شنگ نقش اساسی داشته است می‌توان به دی‌آلدرین، د.د.ت و پلی‌کلرینیت‌بی‌فنیل یا پی‌سی‌بی‌ها که تأثیر بسیار زیادی بر ساختار بدن شنگ داشته و به صورت مستقیم بر آن اثر می‌گذارد اشاره کرد. این مواد به صورت عمده از روان آب‌های کشاورزی حاصل از سموم کشاورزی وارد چرخه غذایی شنگ می‌شوند. هم چنین این موارد از طریق فرآیند اسیدیت، ناشی از آلودگی هوا نیز می‌توانند وارد چرخه غذایی این گونه شود. آلودگی آب هم به صورت مستقیم و هم غیرمستقیم در از بین رفتن این گونه نقش اساسی بازی می‌کند. برای نمونه امروزه تغذیه از ماهی‌های آلوده به مواد شیمیایی که از عمده‌ترین منابع غذایی شنگ به شمار می‌روند در از بین رفتن آن‌ها بسیار موثر است.

○ احیاء اراضی در حریم رودخانه‌ها و تالاب‌ها

با توجه به افزایش روز افزون جمعیت جهان و محدود بودن اراضی کشاورزی یکی از راه‌های افزایش تولید محصولات کشاورزی افزایش سطح زمین‌های قابل کشت در هر کشور و منطقه است. احیای اراضی به مجموعه فعالیت‌هایی اطلاق می‌شود که زمین‌هایی را که قابلیت بالقوه برای کشاورزی و فعالیت‌های تولیدی را دارند برای کشت و تولید محصولات کشاورزی مختلف آماده‌سازی می‌نمایند. این فعالیت‌ها شامل تسطیح اراضی، یک‌پارچه سازی اراضی، آبرسانی و ایجاد کانال‌های انتهایی شبکه‌های آبرسانی و اصلاح و تقویت خاک است. با وجود آنکه تالاب پریشان به عنوان منطقه حفاظت‌شده تحت نظارت و حفاظت سازمان حفاظت محیط‌زیست قرار داشته و دارای محدوده مشخص و معین بوده و از لحاظ قانونی دارای حریم هست؛ با این وصف همواره تعارضاتی در تصرف غیرقانونی این اراضی به منظور استفاده و بهره‌برداری کشاورزی از این زمین‌ها وجود داشته و دارد.

در حال حاضر به منظور حفاظت از زیستگاه تالابی و حفظ حریم تالاب پریشان فرمانداری شهرستان کازرون اقدام به احداث خاک‌ریز برای جداسازی اراضی ملی و مستثنیات کرده است. همچنین طرح بستن مسیرهای خروجی و پر کردن زهکش‌های حوزه تالاب پریشان، طرح حفاظت از تنوع‌زیستی تالاب و حفظ ذخایر ژنتیکی ماهیان و گونه‌های باقی‌مانده تالاب از جمله پروژه‌هایی است که برای احیای تالاب پریشان در دست بررسی و اقدام است. همچنین خرید اراضی زیستگاه حساس تالابی و لایروبی مسیل‌های سیلابی منتهی به تالاب پریشان، لایروبی و ساماندهی چشمه‌های پریشان و نیز جا به جایی روستای شهرنجان از اطراف تالاب از جمله پروژه‌هایی است که با اختصاص اعتباراتی در راستای احیای دریاچه پریشان به مرحله اجرا در خواهد آمد.

به طور کلی در نهایت از نتایج موجود این‌طور استدلال می‌شود که فقدان خطرات ناشی از بحران آب و یا به حداقل رسیدن این خطرات در محدوده مورد مطالعه و حضور زمین‌های کشاورزی حاصلخیز در این منطقه منجر به توسعه فعالیت‌های کشاورزی ساکنین منطقه در قالب تولید انواع محصولات کشاورزی گردیده است. به طوری که محدوده مورد مطالعه یکی از دشت‌های مهم در تولید محصولات کشاورزی کشور محسوب می‌شود.

○ از بین رفتن پوشش گیاهی اطراف تالاب پریشان

پوشش گیاهی حوزه آبخیز پریشان با توجه به تنوع زیستگاهی منطقه به بخش‌های جنگل، مرتع، گیاهان آبی و گیاهان موجود در مزارع تقسیم‌بندی گردیده‌اند. بررسی پوشش گیاهی تالاب بین‌المللی پریشان که به شناسایی کل گونه‌های گیاهی تالاب پریشان اعم از گیاهان آبی، ساحلی، تپه‌زی و کوه‌سری حوزه تالاب پرداخته است؛ منجر به شناسایی ۲۶۹ گونه گیاهی، متعلق به ۲۰۴ جنس و ۶۸ خانواده گردیده است (دولتخواهی و همکاران، ۱۳۸۷). از لحاظ تعلق جغرافیای گیاهی، گیاهان شناسایی شده از تالاب پریشان به چهار دسته «جهان وطنی»، «ایرانی- تورانی»، «ایرانی- تورانی و صحارا- سندی» و «ایرانی- تورانی و مدیترانه‌ای» تقسیم می‌شوند؛ که در میان این تقسیم‌بندی بیشترین

گیاهان شناسایی شده به ناحیه ایران - تورانی تعلق دارد (دولتخواهی و یوسفی، ۱۳۸۸).

از آنجایی که گیاهان آبرزی و نیمه آبرزی در واقع تحت شرایط ویژه بوم‌شناختی در محیط‌های آبی وارد شده و به آن سازش یافته‌اند، لذا غالباً طبقه‌بندی‌های بوم‌شناختی در مورد این گیاهان مرسوم گشته و بر حسب توان رویش در آب‌های جاری و ساکن، شور یا شیرین و نظایر آن می‌توان طبقه‌بندی‌هایی را برای این گیاهان در نظر گرفت. در کل در حوضه دریاچه پریشان ۳۸ گونه گیاه آبرزی شامل ۱۸ گونه حاشیه‌ای، شش گونه بن در آب، شش گونه شناور و هشت گونه غوطه‌ور در آب شناسایی شده است. عواملی که در از بین رفتن و نابودی پوشش گیاهی تالاب پریشان و مناطق اطراف آن نقش دارد بر دو دسته است:

• خشک‌سالی

خشک‌سالی یکی از بلایای طبیعی است که خسارات زیادی به زندگی انسان و زیست‌بوم‌های طبیعی وارد می‌آورد و به عنوان یک ناهنجاری اقلیمی، یکی از مخرب‌ترین پدیده‌های آب و هوایی محسوب می‌گردد و تقریباً این پدیده در همه رژیم‌های اقلیمی دیده می‌شود. این پدیده خزنده طبیعی پیامدهای زیانبار و پرهزینه‌ای را بر منطقه تحت نفوذ خود بر جای می‌گذارد.

به طور کلی تشخیص زمان آغاز و خاتمه خشک‌سالی مسئله بسیار مشکلی است. اصولاً زمان آغاز خشک‌سالی عمدتاً به تعریف مورد استفاده وابسته است. بدیهی است که این زمان با توقف آخرین بارش مفید آغاز نمی‌شود بلکه ممکن است تا زمان پایان ذخیره رطوبت خاک به طول انجامد. همچنین در تعریفی عملی از خشک‌سالی برای کشاورزی مقدار بارندگی روزانه با مقادیر تبخیر و تعرق مقایسه می‌شود تا سرعت (نرخ) تخلیه رطوبت خاک تعیین شود و این روابط بر حسب میزان تأثیرات خشک‌سالی بر رفتار گیاه (یعنی رشد و عملکرد) در مراحل مختلف نمو گیاه بیان گردد. تعاریفی نظیر این مورد را می‌توان در ارزیابی عملی شدت و اثرات خشک‌سالی بر اساس متغیرهای هواشناسی، رطوبت خاک و شرایط گیاه در طی فصل رشد مورد استفاده قرار داد و به طور مستمر تأثیر بالقوه این شرایط را بر عملکرد نهایی را ارزیابی کرد. تدوین ماهیت اقلیم‌شناسی خشک‌سالی یک منطقه و درک بیشتری از ویژگی‌ها و احتمال وقوع مجدد در شدت‌های مختلف این پدیده به دست می‌دهد. این حالت با بارش‌های هرچند اندک در زمان آغاز خشک‌سالی، پیچیدگی ویژه‌ای پدیدار می‌کند؛ بنابراین در حالت کلی می‌توان گفت زمان آغاز خشک‌سالی، زمانی است که ذخیره رطوبتی چه در محیط خاک (خشک‌سالی کشاورزی) و چه در مخازن آبی (خشک‌سالی هیدرولوژیک) خاتمه یافته باشد. انتهای خشک‌سالی نیز که مسئله بسیار مهمی محسوب می‌شود. پایان خشک‌سالی نسبت به زمان آغاز محسوس‌تر است. زمان پایان خشک‌سالی بسته به زیستگاه مورد نظر متفاوت است. برای نمونه در امر کشاورزی پایان خشک‌سالی، زمانی است که نزول باران، رطوبت مورد نیاز خاک را تامین نماید. در هیدرولوژی، زمانی که جریان رودخانه دوباره برقرار شده و مخازن زیرزمینی تغذیه روباره شوند زمان پایان خشک‌سالی در نظر گرفته می‌شود. آن چه مسلم است هر قدر دوره تداوم خشک‌سالی طولانی‌تر شود، میزان ذخایر آب منطقه، تحت خطر جدی قرار گرفته و به

همین جهت می‌تواند شدت خشک‌سالی رخ داده را افزایش دهد.

به طور عمده دریاچه‌هایی مانند تالاب پریشان که در محدوده‌هایی با سیستم هیدرولوژیک بسته قرار گرفته‌اند، در مقابل تغییرات به وجود آمده در بیلان بارش و تبخیر محدوده زهکشیشان واکنش ساده و قابل درکی دارند که به صورت تغییرات در حجم و مساحت پهنه آبی دریاچه‌های دائمی این مناطق بروز پیدا می‌نماید. بررسی‌های صورت گرفته نشان می‌دهد در مجموع در طول سال‌های ۱۹۸۷ تا ۲۰۰۱ مساحت مناطق برهنه در اطراف تالاب پریشان ۳۸ درصد کاهش پیدا کرده است. در نتیجه این مناطق به طور قطع به یکی دیگر از پوشش‌ها یعنی پوشش گیاهی با تراکم‌های مختلف چه از نوع مصنوعی و چه از نوع طبیعی تبدیل گشته و یا به سطوح آب (دریاچه پریشان) تبدیل شده‌اند.

با این وجود بروز پدیده خشک‌سالی در تالاب پریشان طی سال‌های اخیر، پهنه آبی این تالاب را با خشک‌سالی فزاینده‌ای روبه‌رو کرده و لذا تغییرات عمده‌ای در پوشش گیاهی این تالاب به وقوع پیوسته است. با در نظر گرفتن این نکته که در طول چند سال گذشته تالاب پریشان با پدیده خشک‌سالی روبه‌رو بوده و فشارهای ناشی از خشک‌سالی به این پهنه آبی وارد شده است؛ نیاز به تحقیقات جدید در زمینه بررسی پوشش گیاهی تالاب و گیاهان وابسته به آن که حیات خود را به طور مستقیم مدیون تالاب هستند، دو چندان می‌کند. در طول این سال‌ها که خشک‌سالی به شدت بر روی این تالاب اثر گذاشته، برخی گونه‌های شناسایی شده از این تالاب یا به کلی محو شده و یا بسیار محدود شده‌اند. از مهم‌ترین اتفاقات در این زمینه از بین رفتن و یا خشک شدن نی‌های حاشیه تالاب است که پیش از این مامن بسیار مهمی هم برای پرندگان و هم پستانداران مانند شنگ بوده است.

• آتش‌زدن پوشش گیاهی

از دیر باز از مشکلاتی که تالاب پریشان با آن روبه‌رو بوده است، به آتش کشیدن نی‌های حاشیه تالاب به منظور استفاده از اراضی آن است. این امر چه از زمانی که تالاب با پدیده خشک‌سالی روبه‌رو بوده و چه حال که گیاهان به صورت خشک شده در قسمت‌هایی از تالاب وجود دارند، دیده می‌شود. از سویی دیگر برخی خانوارها که دارای دام‌های مانند گاومیش هستند و آن‌ها را پرورش گاه‌ها دام‌های خود را در این نواحی رها کرده تا به چرا مشغول شوند.

● پیشنهادات

● کاهش فراوانی طعمه‌ها

همان طور که پیشتر نیز ذکر شد تاکنون پژوهش جامعی بر روی اثرات گوشت‌خواران هم بوم بر روی طعمه‌های سنگ صورت نگرفته است. اما آن چه مسلم است ماهی به عنوان اصلی‌ترین طعمه سنگ همواره توسط انسان نیز مورد استفاده قرار داشته و صید بی‌رویه از آن می‌تواند بر ذخایر آن در تالاب پریشان موثر افتد.

به طور کلی میانگین رشد سالانه آبی و پروری و برداشت از ذخایر آبزیان طی سالیان اخیر در ایران روند صعودی داشته است. از آن مهم‌تر خشک‌سالی چند سال اخیر که منجر به خشک شدن تالاب پریشان گردیده است باعث شد به کلی حضور سنگ در این تالاب با چالش جدی روبه‌رو گردد. در تالاب پریشان براساس گزارشات اداره کل محیط‌زیست استان فارس بالغ بر ۱۳ گونه ماهی وجود دارد. این ماهیان همواره توسط مصارف شخصی و همچنین برای عرضه به بازار شهرستان کازرون توسط مردم محلی و ماهی‌گیران صید می‌شده است. نگاهی اجمالی به گزارشات و آمار به دست آمده نشان می‌دهد، افزون بر به وجود آمدن پدیده خشک‌سالی در تالاب پریشان، در طی ۱۷ سال گذشته، میزان برداشت ماهیان از این تالاب روند نزولی داشته است؛ که خود بیانگر کاهش قابل توجه ذخایر آبزیان این تالاب و در نتیجه آن کاهش مهم‌ترین منبع غذایی سنگ است. بررسی‌های موجود نشان می‌دهد که میزان بهره‌برداری از آبزیان تالاب در دو دهه گذشته و قبل از خشک شدن کل سطح تالاب از حدود ۸۰۰ تن در سال ۱۳۷۴ به ۱۸ تن در سال ۱۳۸۷ رسیده است.

● ضعف مدیریت و حفاظت، ضعف قوانین، کمبود مناطق حفاظتی

مروری بر وضعیت سنگ در نقاط مختلف و مقایسه آن با پراکنش مناطق حفاظت‌شده ایران نشان می‌دهد که تا حد ممکن مناطق موجود تحت نظر سازمان حفاظت محیط‌زیست در برگیرنده زیستگاه سنگ در ایران بوده و آن را تحت پوشش قرار داده است. اما نکته حایز اهمیت در این باره ضعف قوانین موجود در رابطه با حمایت از گونه سنگ در قوانین و مقررات حفاظت محیط‌زیست است. همان طور که پیشتر نیز اشاره شده برخلاف آن که در بسیاری از کشورهایی که سنگ در آن‌ها پراکنش دارد و عموماً بین این گونه و منافع انسان برخوردهایی به چشم می‌خورد؛ در قوانین این کشورها همواره قوانین حفاظتی در راستای حفاظت از این گونه به تصویب رسیده است. این درحالی است که با وجود تعامل مردم با این گونه در بیشتر نقاط ایران و وجود برخی تعارضات به ویژه در اطراف مزارع پرورش ماهی هنوز هیچ گونه قوانین حفاظتی برای این گونه در نظر گرفته نشده است. ذکر این نکته ضروری است که در برخی نقاط کشور صنعت تجارت پوست سنگ وجود دارد و گزارشات مستندی در ارتباط با کشف محلوله‌های پوست این گونه که از ارزش بالایی در خارج از ایران برخوردار است، موجود است. لذا تصویب قوانین مانند افزودن نام سنگ معمولی به فهرست گونه‌های تحت حمایت سازمان حفاظت محیط‌زیست و افزایش آگاهی عمومی درباره ارزش‌های زیستی سنگ امری ضروری در راستای حفاظت بیشتر و بهتر از این گونه است.

همچنین در جهت جلوگیری از شکار غیرقانونی و تجارت پوست شنگ انتظار می‌رود نظارت بیشتری توسط محیط‌بانان به ویژه در مناطق تحت ماموریت آن‌ها صورت گیرد. گاه دیده می‌شود که محموله‌های کشف شده از پوست شنگ در مناطقی که تحت نظارت سازمان محیط‌زیست قرار دارد، مورد شکار قرار گرفته است.

● خلاء اطلاعات از وضعیت گونه، کمبود پژوهش و تحقیقات مبتنی بر اصول علمی

مرور مطالعات صورت گرفته در ایران نشان می‌دهد که تاکنون تنها پژوهش‌هایی در قالب سمینار و پایان‌نامه در مقاطع کارشناسی و کارشناسی ارشد در معدودی از دانشگاه‌های ایران صورت گرفته و پژوهشگران مربوطه تنها موفق به ارائه چند مقاله در باره این گونه در مجلات معتبر داخلی و خارجی شده‌اند. در زیر مواردی چند را که به نظر می‌رسد در بهبود مدیریت زیستگاه‌های شنگ و هم‌چنین بررسی وضعیت این گونه در ایران لازم و ضروری است مورد اشاره قرار گرفته است.

● اثر سموم بر شنگ

تاکنون مطالعات محدودی در زمینه اثر سموم و فلزات سنگین بر شنگ معمولی در برخی از نقاط جهان انجام گرفته است. اثر این عناصر و ترکیبات بر کبد و کلیه شنگ معمولی در برخی مناطق باعث کاهش جمعیت و در مواردی انقراض جمعیت‌های منطقه‌ای این گونه شده است. در برخی مقالات موجود عنوان شده است که گاه تجمع سموم در بافت شنگ‌ها باعث بروز رفتارهای غیرمعمول مانند حرکت دورانی به دور خود و در نهایت مرگ حیوان را در پی داشته است. ذکر این نکته ضروری است که تاکنون هیچ گونه مطالعه‌ای توسط سازمان‌های ذی‌ربط و مراکز آموزش عالی ایران در این مورد انجام نگرفته است. در این راستا با توجه به روند رو به رشد مصرف ترکیبات شیمیایی به ویژه استفاده از سموم در مزارع کشاورزی به ویژه در زیستگاه‌های شنگ، لزوم بررسی و مطالعات دقیق در رابطه با اثرات سموم و مواد شیمیایی بر شنگ معمولی در ایران بیش از پیش لازم و ضروری است.

● مطالعه بر روی زیستگاه‌های شنگ در ایران

منابع مختلف زیستگاهی متفاوتی را در ایران به عنوان مناطقی که شنگ معمولی در آنجا حضور داشته معرفی کرده‌اند. در برخی منابع موجود شنگ معمولی در حدود ۲۰ استان حضور قطعی دارد (ضیایی، ۱۳۸۷). این درحالی است که زیستگاه‌های هر یک از این استان‌ها عموماً با یکدیگر تفاوت‌هایی دارد. از سویی دیگر منابع جدید حاکی از آن است که شنگ در ایران حداقل در ۱۶ استان پراکنش دارد (کرمی و همکاران، ۱۳۹۱). لذا چنین آمار متناقضی بیانگر کمبود پژوهش مبتنی بر اصول علمی درباره شنگ معمولی در ایران است. این موضوع درباره وضعیت این گونه که بررسی آن جزو وظایف سازمان حفاظت محیط‌زیست است نیز صدق می‌کند. تا جایی که به نظر می‌رسد تدوین «طرح مدیریت شنگ» در منطقه حفاظت‌شده ارژن - پریشان به ویژه تالاب پریشان برای نخستین بار به صورت ویژه و به تنهایی

برای این گونه که شاخص آب‌های پاک نیز هست؛ در ایران صورت گرفته باشد. در این زمینه لازم است سازمان حفاظت محیط‌زیست به عنوان متولی امر حفاظت از محیط‌زیست و منابع طبیعی در ایران بیش از پیش به ارائه راهکارهایی در ارتباط با این گونه پرداخته و اقدام به تشویق پژوهشگران و موسسات آموزش عالی درباره بررسی علمی زیستگاه‌های این گونه نماید.

● مطالعه بر روی رژیم غذایی شنگ در ایران

تاکنون مطالعاتی متفاوتی بر روی رژیم غذایی شنگ در سرتاسر زیستگاه‌های این گونه در جهان انجام شده است. در این راستا بیشتر مطالعات و تحقیقات بررسی شده در قاره اروپا صورت پذیرفته است. لذا برداشته ما از رژیم غذایی شنگ در زیستگاه‌های مختلف در ایران بر پایه این مطالعات که بعضا در سایر نقاط جهان انجام گرفته استوار است. بدیهی برای مدیریت بهتر گونه‌های مختلف به ویژه آن دسته از گونه‌هایی که در معرض تهدید و نابودی هستند؛ آگاهی از ویژگی‌های بوم‌شناختی و در کنار آن دانستن رژیم غذایی و سهم هر منبع غذایی در رژیم غذایی آن گونه، امری لازم و ضروری است. بنابراین لزوم بررسی و مطالعه بر روی منابع غذایی این گونه در زیستگاه‌های مختلف شنگ بیش از پیش لازم به نظر می‌رسد و ضروری است تا سازمان حفاظت محیط‌زیست و مراکز آموزش عالی به این امر توجه ویژه نشان دهند.

● تعیین مدل پراکنش شنگ در ایران

تعیین نقاط حضور و عدم حضور یک گونه و ارائه مدل پراکنش آن می‌تواند در مدیریت بهتر گونه هدف موثر باشد. امروزه بررسی رابطه بین یک گونه و ویژگی‌های زیست‌بومی که در آن زندگی می‌کند؛ اساس حفاظت و مدیریت تنوع‌زیستی به شمار می‌رود. حفظ تنوع‌زیستی نیاز به دانش در زمینه توزیع جغرافیایی و الگوی آن، و همچنین دانستن فهم از فرآیندهای است که تنوع‌زیستی در مقیاس‌های مختلف در آن به سر می‌برد؛ دارد.

تصمیم‌گیرندگان و مدیران منابع نیازمند دیدی واضح و قابل اعتماد از توزیع گونه‌ها و فراوانی آن‌ها در مقیاس‌های مختلف هستند. لذا پیش‌بینی مدل و تولید نقشه‌هایی که بر اساس یک بنیاد تحلیلی برای برنامه‌ریزی حفاظتی و الگوهای تنوع‌زیستی به وسیله شناسایی تغییرات توزیعی، که بر داده‌های کمی استوار است بسیار ضروری بوده و خلا آن در ارتباط با گونه شنگ به شدت احساس می‌شود. بررسی چگونگی تنوع در عملکرد گونه به عواملی مانند متغیرهای زیستگاهی، متغیرهای آب و هوایی و در دسترس بودن مواد غذایی می‌تواند وابستگی داشته باشد. با توجه به اطلاعات موجود کمبود چنین دست اطلاعاتی به شدت در ارتباط با شنگ معمولی احساس می‌شود؛ و لازم است تا دستگاه‌های ذی‌ربط و مراکز علمی در سطوح عالی بیش از پیش این دست مطالعات را در الویت‌های خود قرار دهند.

منابع

- اعتماد، اسمعیل. ۱۳۶۴. پستانداران ایران. سازمان حفاظت محیط‌زیست. جلد دوم، ص ۱۱۲-۱۰۴.
- ثقفی، مهدی و زهرا علی نیا و حمید علی زاده. ۱۳۸۹. بررسی اثرات فعالیت‌های کشاورزی روستائیان حاشیه دریاچه پریشان بر آلودگی آب دریاچه. مجموعه مقالات چهارمین کنگره بین‌المللی جغرافیدانان جهان اسلام زاهدان، ایران. صفحه ۱۸-۱.
- ثقفی، مهدی و حمید علیزاده. ۱۳۸۷. ارزیابی اثرات مسئله بحران آب بر توسعه سکونتگاه‌های روستایی با استفاده از (GIS) منطقه مورد مطالعه دریاچه پریشان. اولین کنفرانس بین‌المللی بحران آب. دانشگاه زابل.
- حمزه‌پور، منا. ۱۳۸۵. پژوهشی درباره وجود، توزیع و تراکم سنگ معمولی (*Lutra lutra*) در منطقه شکار ممنوع درفک، استان گیلان). دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، پایان‌نامه کارشناسی ارشد.
- دانشیان، جهانبخش، لیلا فضلی و داریوش باغبانی. ۱۳۸۹. زیست‌چینه‌نگاری روزن بران برای رسوبات سازندهای گورپی و تاربور در شمال شرق جهرم. پژوهش‌های چینه‌نگاری و رسوب‌شناسی. شماره ۳۸. صفحه ۸۹-۱۰۲.
- دولتخواهی، مهدی و مهدی یوسفی. ۱۳۸۸. مطالعه گیاهان آبی و نیمه‌آبی تالاب بین‌المللی پریشان در استان فارس. مجله علمی تخصصی تالاب، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز. سال اول، شماره اول. صفحه ۹۱-۱۰۴.
- دولتخواهی، مهدی، مهدی یوسفی و عصری. ۱۳۸۷. بررسی فلوریستیک تالاب پریشان و اطراف آن در استان فارس، سومین کنفرانس بین‌المللی و پانزدهمین کنفرانس سراسری زیست‌شناسی. دانشگاه تهران. تهران. ایران.
- دهقانی، حیدر. ۱۳۸۸. بررسی تغییر رفتار کمی و کیفی آبخوان زیرزمینی دشت پریشان. همایش ملی الگوهای توسعه پایدار مدیریت آب. صفحه ۶۰۴-۵۹۴.
- سرشماری عمومی نفوس و مسکن. ۱۳۸۵. شناسنامه آبادی‌ها، استان فارس، شهرستان کازرون. سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی، مرکز آمار ایران.
- سرشماری عمومی نفوس و مسکن. ۱۳۷۵. شناسنامه آبادی‌ها، استان فارس، شهرستان کازرون. سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی، مرکز آمار ایران.
- سرشماری نفوس و مسکن. مهرماه ۱۳۶۵. سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور. شهرستان کازرون.
- سعیدی، عباس. ۱۳۸۵. مبانی جغرافیای روستایی. چاپ هفتم. سازمان چاپ و انتشارات وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی.
- سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور. ۱۳۹۰.
- سیاست و خط‌مشی توسعه طبیعت‌گردی در پیرامون تالاب پریشان. ۱۳۸۹. طرح بین‌المللی حفاظت از

تالاب‌های ایران. سازمان حفاظت محیط‌زیست.

- شامخی، تقی. ۱۳۸۸. قوانین و مدیریت منابع طبیعی (جنگل‌ها و مراتع). موسسه انتشارات دانشگاه تهران.

- ضیایی، هوشنگ. ۱۳۷۵. راهنمای پستانداران ایران. چاپ اول. انتشارات سازمان حفاظت محیط‌زیست.

- ضیایی، هوشنگ. ۱۳۸۷. راهنمای پستانداران ایران. چاپ دوم. انتشارات کانون آشنایی با حیات‌وحش.

- فرهنگ آبادی‌های کشور. براساس سرشماری عمومی آبان ماه ۱۳۴۵. جلد بیست و سوم (استان فارس). انتشارات مرکز آمار ایران.

- فرهنگ آبادی‌های کشور. بر اساس سرشماری آبان ۱۳۵۵. جلد بیست و سوم (استان فارس). سازمان برنامه و بودجه، مرکز آمار ایران.

- فیروز، اسکندر. ۱۳۷۸. حیات‌وحش ایران (مهره‌داران ایران). نشر دانشگاهی.

- کالی، گرام و آتونی سینکلایر. ۱۳۸۵. بوم‌شناسی و مدیریت حیات‌وحش. ترجمه منصور مصداقی. دانشگاه امام رضا مشهد.

- کرمی، محمود و همکاران. ۱۳۹۱. اطلس پستانداران ایران. موسسه انتشارات دانشگاه تهران.

- کنگی، عباس، جعفر رهنما راد، نادر سعادت خواه، علی روحانی. ۱۳۸۸. ناپایداری دامنه‌های رودخانه رجدون تحت تأثیر بارگذاری لرزه‌ای (شمال گناوه). فصلنامه زمین‌شناسی کاربردی. سال ۵. شماره ۸. صفحه ۲۳۹-۲۵۱.

- کیایی، بهرام. ۱۳۷۲. سنگ. مجله آبیان. سال چهارم، شماره ۶ ص ۱۵ - ۱۰.

- گزارش کارگاه شناسایی و معرفی منابع آلاینده و راهکارهای مدیریت آن در تالاب پربشان. ۱۳۹۰. طرح بین‌المللی حفاظت از تالاب‌های ایران. سازمان حفاظت محیط‌زیست.

- مجنونیان، هنریک. پارک‌های ملی و مناطق حفاظت شده (ارزش‌ها و کارکردها). انتشارات سازمان حفاظت محیط‌زیست.

- مجموعه قوانین و مقررات حفاظت محیط‌زیست ایران. ۱۳۸۳. دفتر حقوقی و امور مجلس. جلد اول. انتشارات سازمان حفاظت محیط‌زیست.

- مجموعه قوانین و مقررات حفاظت محیط‌زیست ایران (معاهدات بین‌المللی). ۱۳۸۳. دفتر حقوقی و امور مجلس. جلد دوم. انتشارات سازمان حفاظت محیط‌زیست.

- مقبلان، نسیم. ۱۳۸۳. بررسی بوم‌شناختی سنگ. سمینار کارشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد لاهیجان.

- مهندسین مشاور زمین آراء فارس. ۱۳۸۹. بررسی تأثیرات جانبی برداشت آب از چاه‌های اطراف تالاب پربشان. اداره کل حفاظت محیط‌زیست استان فارس.

- مهندسین مشاور ارزیابان محیط. ۱۳۷۸. طرح بررسی اثرات توسعه در محیط استان فارس (مرحله نخست). جلد اول. اداره کل حفاظت محیط‌زیست استان فارس.

- میرزاجانی، علیرضا، ۱۳۷۷، نگرشی بر وضعیت سنگ، فصلنامه محیط‌زیست، شماره ۲۵، ص ۷۰-۷۴.

- ویلسون، ادوارد. ۱۳۸۴. سوسیوبیولوژی: تلفیق نوین. ترجمه عبدالحسین وهاب‌زاده. انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد.

- Arca, G. and Prigioni, C., 1987, Food of the Otter on the Fiora River (central Italy), *Acta Theriologica*, (32): 134-140.
- Baker, J.E., Bohlen, W.F., Bopp, R., Brownawell, B., Collier, T.K., Farley, K.J., Geyer, W.R. and Narin, R., 2001, PCBs in the upper Hudson River, *The Science Behind the Dredging Controversy*, White Paper Prepared for the Hudson River Foundation. 47 pp
- Bendito, D.S., 2004, Reintroduction of the Eurasian Otter (*Lutra lutra*) in Muga and Fluvia Basins (North-Eastern Spain): Viability, Development, Monitoring and Trends of Reintroduction of the Eurasian Otter (*Lutra lutra*) in Muga and Fluvia Basins Viability, Development, Population English Edition, (November).
- Broekhuizen, S., Lammertsma, D.R., and Muskens, G.J.D.M., 2007, Re-mating in Otter (*Lutra lutra*), *Lutra*, 50 (2): 135-139.
- Conroy, J.W.H. and French, D.D., 1987, The Use of Spirants to Monitor Populations of Otters (*Lutra lutra*). *Symposia of the Zoological Society of London*, 58: 247-262.
- Chanin, P., 2003, Ecology of European Otter. *Conserving Nature 2000 Rivers Ecology Series* (10). English Nature, Peterborough.
- Clavero, M., Prenda, J. and Delibes, M., 2006, Seasonal Use of Coastal Resources by Otters: Comparing Sandy and Rocky Stretches, *Estuarine, Coastal and Shelf Science* (66): 387-394.
- Clavero, M., Blanco-Garrido, F. and Prenda, J., 2005. Fishhabitat Relationships and Fish Conservation in Small Coastal Streams in Southern Spain. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* (15), 415-426.
- Clavero, M., Prenda, J., and Delibes, M. 2003. Trophic Diversity of the Otter (*Lutra lutra*) in Temperate and Mediterranean Freshwater Habitats. *Biogeography*. (30): 761-769.
- Clutton-Brock, T.H. and Harvey, P.H., 1978, Mammals, Resources and Reproductive Strategies. *Nature*, 273: 191-195.
- Conroy, J., 2005, EMEC Trial Test Facility, Eday, Orkney: Otter Survey

and Assessment Celtic Environmental Ltd.

- Davies, M.J., 2008, Chemical Communication in the European Otter, *Lutra lutra*, Dissertation of Phd, University of Hull.
- Delibes, M., Blázquez, M.C., Rodríguez-Estrella, R. and Zapata, S.C., 1997, Seasonal Food Habits of Bobcats (*Lynx rufus*) in Subtropical Baja California Sur, Mexico, *Canadian Journal of Zoology*, (74): 478-483.
- Eveland, T., 1980, On the Road to Extinction; The Pennsylvania River Otter; Report for the IUCN Otter-Specialist Group; (unpubl.)
- Fumagalli, C., Prigioni, C. and Carugati, C., 1995, Behavioral Ecology of Captive Otters *Lutra lutra* in the Breeding Centre of the Natural Park of Ticino Valley (Piemonte Region, Northern Italy), *Hystrix*, 7 (1-2): 269-278.
- Gorman, M.L. and Trowbridge, B.J., 1989, the Role of Odour in the Social Lives of Carnivores. In: *Carnivore Behaviour, Ecology and Evolution* (Ed. by J.L. Gittleman), pp. 57-88. Chapman & Hall, London.
- Green, J., Green, R. and Jefferies, D.J., 1984, A Radio-Tracking Survey of Otters *Lutra lutra* on a Perthshire River System. *Lutra*, 27: 85-145.
- Green, J., and Green, R., 1980, Otter Survey of Scotland 1977 - 1979. Vincent Wildlife Trust.
- Hutchings, M.R. and White, P.C.L., 2000, Mustelid Scent Marking in Managed Ecosystems: Implications for Population Management. *Mammal Review*, 30(3,4): 157-169
- Kuhn, R.A., 2009, Comparative Analysis of Structural and Functional Hair Coat Characteristics, Including Heat loss regulation, in the Lutrinae (Carnivora: Mustelidae), Dissertation, University of Hamburg.
- Kruuk, H., 2006, Otters: Ecology, Behaviour, and Conservation. Oxford University.
- Kruuk, H., 1995, Wild Otters Predation and Populations. Oxford Univ. Press, Oxford.
- Kruuk, H., 1992, Scent Marking by Otters (*Lutra lutra*) Signalling Use of Resources. *Behavioural Ecology*, 3: 133-140.
- Geisel, O., 1979, Staupe Bei Fischottern (*Lutra lutra*); Berl. Münch. Tierärztl. Wschr.; 92 (15): 304

- Lopez-Martin, J.M., Ruiz-Olmo, J. and Borrell, A., 1995, Levels of Organ Chlorine Compounds in Freshwater Fish from Catalonia, NE Spain. *Chemosphere*, (6): 3523–3535.
- Macdonald, D.W. and Barrett, P., 1993, *Mammals of Britain & Europe*, Harper Collins Publishers, ISBN: 9780002197793
- Macdonald, D.W. and Mason, C.E., 1987, Seasonal Marking in an Otter Population. *Acta Theriologica*, 32: 449-62.
- Mason, C.F. and Macdonald, S.M., 1986, *Otters: ecology and Conservation*, Cambridge; Cambridge University Press.
- Mazet, A., Keck, G., and Berny, P., 2005, Concentrations of PCBs, Organ chlorine Pesticides and Heavy Metals (lead, Cadmium, and Copper) in Fish from the Drôme River: Potential Effects on Otters (*Lutra lutra*), *Chemosphere*, (61): 810-816.
- Melissen, A., 2000, *Eurasian Otter Husbandry Guidelines*, Otter Park Aqualutra, Netherland.
- Moll, G.V., 2004, *Status and Threats of the Otter (Lutra lutra) in the Czorsztyn – Pieniny Area*, the Census Foundation.
- Mucci, N., 2008, *assessing the Patterns of Genetic Diversity in Otter (Lutra lutra) Populations in Europe*, Phd Dissertation, University of Bologna.
- Ottino, P. and Giller, P., 2000, Factors Influencing Otter, *Lutra lutra*, Numbers and Distribution on Part of the Blackwater Catchment (Ireland). In: *Mustelids in a Modern World: Management and Conservation Aspects of Small Carnivore: Human Interactions*. H.I. Griffiths (ed). Backhuys Publishers, Leiden, the Netherlands. pp 231-246.
- Pertoldi C., Loeschcke, V., Madsen, A.B. and Randi E., 1997, Developmental Stability in the Eurasian Otter *Lutra lutra* in Denmark. *Annales Zoologici Fennici* (34): 187-196.
- Reuther, C., Dolch, D., Green, R., Jahrl, J., Jefferies, D., Krekemeyer, A., Kucerova, M., Madsen, A. B., Romanowski, J., Roche, K., Ruiz-Olmo, J., Teubner, J. and Trinidae, A., 2000, Surveying and Monitoring Distribution and Population Trends of the European Otter (*Lutra lutra*). *Habitat* 12, 1-148.
- Rubel, A., Hauser, B., Baumgartner, R. and Isenbügel, E., 1987, *Veter-*

inärmedizinische Prophylaxe bei der Haltung des

- Ruiz-Olmo, J., 1995, Observations on the Predation Behavior of the Otter *Lutra lutra* in North East of Spain. *Acta Theriol*, 40(2): 175-180.

- Roos, A., Greyerz, E., Olsson, M., and Sandegren, F., 2000, the Otter (*Lutra lutra*) in Sweden Population Trends in Relation to DDT and total PCB Concentrations during 1968-99. *Environ. Pollution*, (111): 457-469.

- Sea World, 2005, Otters, a SeaWorld Education Department Publication.

- Shenoy, K., 2003, Otters in the River Cauvery, Karnataka, Wildlife Trust of India Occasional Report, No (11).

- Simpson, V.R., 2006, Patterns and Significance of Bite Wounds in Eurasian Otters (*Lutra lutra*) in Southern and South-west England. *The Veterinary Record*, (158):113.

- Species Action Plan Otter Ireland (*Lutra lutra*), 2007, Environment & Heritage Service.

- Steinhagen, P. and Nebel, W., 1985, Staupe Beim Steinmarder (*Martes foina*, Erxl.)

- Sussex Otters and Rivers Project, 2008, Otters and Stillwater Fisheries Technical Advice for Fishery Owners, Managers and Advisors.

- Trowbridge, B.J. (1983) olfactory Communication in the European Otter *Lutra lutra*. Ph.D. Dissertation., University of Aberdeen, Scotland. 201 pp

- Tuzun, I. and Albayrak, I., 2005, The Effect of Disturbances to Habitat Quality on Otter (*Lutra lutra*) Activity in the River KÝzÝlÝrmak (Turkey): a Case Study, *Turk Journal Zoology*, (29): 327-335

- Woodroffe, G (2001) the Otter, the Mammal Society ISBN 0906282497.

- Zielinski, W.J., Duncan, N.P., Farmer, E.C., Truex, R.L., Clevenger, A.P. and Barret, R. H., 1999, Diet of Fishers (*Martes pennanti*) at the Southernmost Extent of their Range. *Journal of Mammalogy*, (80): 961-971.

<http://www.otternet.com/species/otter.htm>, 2005

<http://www.americazoo.com>, 2005

<http://www.wti.org.in/index.html>, 2005

http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Lutra_lutra.html, 2005

<http://www.wildlifeinformation.org>, 2005

<http://www.otter.org>, 2006

<http://www.naiaonline.org>, 2005

<http://www.arkive.org>, 2005

<http://www.en.wikipedia.org/wiki/EuropeanOtter>, 2006

<http://www.environment-agency.gov.uk>, 2005

