

افقی به سوی غنا

نگاه این شماره:

تنوع زیستی ضامن پایداری حیات

سیاحت آوا در این شماره:

گذری بر مناطق تحت حفاظت فارس

سلامت موشن:

بقای بشر در گرو تنوع زیستی

صیادی از نوع میکروپلاستیک

مرگ خاموش از اعماق اقیانوس ها تا قله کوه ها

یک استاد، یک کتاب:

طبیعت از منظر بوم شناسی

در شاعرانگی با استاد نصرت اله صفائیان

تصویری از یک زندگی؛ ناجی حیات در فرسنگ ها آن طرف تر:

مصاحبه با دکتر دیورا تامون فیر حسن نیت جهانی



آغوشی که هر روز بزرگ‌تر می‌شود

هر روز ۶ کودک مبتلا به سرطان تحت حمایت محک قرار می‌گیرند.

در سالی که گذشت با همراهی شما بیش از ۲۰۰۰ کودک جدید تحت حمایت محک قرار گرفتند؛ تنها با تداوم این همراهی است که آغوش محک می‌تواند به روی همه کودکان مبتلا به سرطان گشوده بماند.



روش‌های حمایت از کودکان محک:

شماره کارت: ۶۰۳۷-۹۹۱۱-۹۹۵۰-۰۵۹۰



* ۷۳۳ * ۲۳۵۴۰ #



۰۲۱ - ۲۳۵۴۰

۰۲۱-۲۳۵۰۱۲۱۰

تلفن بازدید از محک:

از اینکه به پیام ما توجه می‌کنید، سپاسگزاریم.



محک

مؤسسه خیریه حمایت از
کودکان مبتلا به سرطان

mahak-charity.org



دو فصلنامه علمی دانشجویی آوای طبیعت

سال هفتم، شماره دهم، بهار و تابستان ۱۴۰۱

« صاحب امتیاز: انجمن علمی علوم و مهندسی محیط زیست دانشگاه شیراز

« شماره مجوز: ۲۲۹/ک ن ش

« مدیر مسئول: کیمیا رحیمی

« شورای سردبیران: کیمیا رحیمی، مریم وحدت، محمد جواد نعمت الهی

« استاد مشاور نشریه و انجمن علمی: دکتر رسول خسروی

« ویراستاران: دکتر رسول خسروی، سنا احمدی

« هیات داوران: دکتر سید رشید فلاح شمسی، دکتر سید فخرالدین افضلی، دکتر رسول خسروی

« داور و ویراستار علمی مقالات: دکتر رسول خسروی

« هیئت تحریریه: فروغ گلابی، مریم وحدت، کیمیا رحیمی، احسان غفوری، فاطمه نجابت، محمد جواد نعمت الهی،

زهرا ابوالحسینی، نازنین محمدی، کیمیا صفایی، محمد جواد عمادی، محمدرضا خانبازی

« صفحه آرا و طراح: فاطمه محبی، زکیه هزاره‌ای

بخش چند رسانه‌ای

« فیلمبردار: محمد جواد آرمان مهر

« تدوین‌گر و موشن گرافیکست: محمدرضا خانبازی

« گوینده: نجمه عزیزی

« مدیر صفحه اینستاگرام: محمد جواد نعمت الهی

« مدیر کانال آپارات: کیمیا رحیمی

« با سپاس فراوان از: سرکار خانم مهندس سیاح‌پور (رئیس اداره فعالیت‌های فرهنگی اجتماعی و مسئول خانه نشریات دانشگاه شیراز)، سرکار خانم دکتر محرر (مدیر برنامه‌ریزی فرهنگی اجتماعی و رئیس مرکز حمایت از فعالیت‌های علمی دانشجویان دانشگاه شیراز)، مسئولین اداره کل حفاظت محیط زیست استان فارس به طور ویژه جناب مهندس عطا پور شیرزاد (سرپرست اداره کل)، دکتر گل آفرین زارع (سرپرست اداره روابط عمومی) و مهندس محمد جواد آرمان مهر (کارشناس روابط عمومی)، مؤسسه خیریه حمایت از کودکان مبتلا به سرطان (محک)، مسئولین محترم معاونت فرهنگی اجتماعی دانشگاه شیراز و همچنین اساتید، دوستان و عزیزانی که با حمایت‌های معنوی خود ما را در چاپ این شماره از نشریه حمایت کردند.

ارتباط با نشریه

رایانامه: mohitezistanjoman.shirazu@gmail.com

کانال آپارات: avatabiat

صفحه اینستاگرام: [environment.shirazuni](https://www.instagram.com/environment.shirazuni)

« توجه: محتوای این شماره از نشریه به صورت چند رسانه‌ای و همراه با موشن گرافی، فیلم و پادکست قابل ارائه؛ خدمت شما عزیزان می‌باشد، لطفاً برای دسترسی به این محتوا، بارکدهای زیر را اسکن فرمایید و یا در صفحات مجازی نشریه ما را دنبال کنید.





راهنمای نگارش مقاله برای چاپ در نشریه آوای طبیعت

نشریه آوای طبیعت، نشریه‌ای علمی است که توسط انجمن علمی بخش کشاورزی دانشگاه شیراز منتشر می‌شود. هدف اصلی این نشریه اطلاع رسانی و نشر دانش روز در محیط زیست و سایر علوم وابسته است. لذا این نشریه مقالات علمی، آموزشی، مروری، پژوهشی و تحلیلی در زمینه‌های فوق که قبلاً در نشریه‌ای چاپ نشده باشد را چاپ می‌کند. مسئولیت صحت و سقم محتوای علمی مقاله و ترتیب نام نویسندگان بر عهده نویسنده مسئول مقاله است. رعایت موارد زیر در تهیه مقاله ضروری است.

اجزا مقاله

فقط باید خطوط افقی در قسمت بالا و پایین جدول آورده شود و از به کار بردن خطوط افقی و عمودی در داخل جدول خودداری شود.

« **بحث:** در این قسمت نتایج حاصل از پژوهش مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و با توجه به هدف پژوهش بحث و نتیجه‌گیری به عمل می‌آید. این قسمت می‌تواند با قسمت نتایج با هم آورده شود.

« **سپاس‌گزاری:** در پایان بحث حداکثر در چهار سطر می‌توان از افرادی که در راهنمایی و یا انجام تحقیق مساعدت نموده و یا در تأمین بودجه، امکانات و لوازم کار نقش مؤثری داشته‌اند، تقدیر و سپاس‌گزاری کرد.

« **منابع مورد استفاده:** منابع مورد استفاده باید در پایان متن مقاله به ترتیب سال چاپ تنظیم شود.

« **نحوه نگارش:** در متن برای نگارش فارسی از قلم B Nazanin با اندازه ۱۲ و برای نگارش انگلیسی از قلم Times New Roman با اندازه ۱۱ استفاده شود. برای نوشتن اعداد و نوشته‌های درون جداول و شکل‌ها و عناوین شکل‌ها، نمودارها و جداول از قلم B Nazanin با اندازه ۱۱ برای فارسی و قلم Times New Roman با اندازه ۱۰ برای انگلیسی استفاده شود.

« **عنوان:** عنوان مقاله باید کوتاه و روان باشد و در بالای صفحه درج شود.

« **چکیده مقاله:** چکیده بایستی مجموعه‌ای فشرده و گویا از مقاله بوده و بین ۲۰۰ تا ۲۵۰ کلمه باشد. در انتهای صفحه خلاصه باید تعداد سه تا پنج کلمه به عنوان واژه کلیدی اضافه شود.

« **مقدمه:** مقدمه باید شامل معرفی و توجیه موضوع مورد پژوهش بوده و در آن به تحقیقات انجام یافته در زمینه مورد نظر به اندازه‌ی کافی ارجاع شده باشد و هدف پژوهش را به وضوح روشن نماید.

« **مواد و روش‌ها:** در این بخش از مقاله مواد و وسایل به کار رفته، شیوه اجرا پژوهش، طرح آماری و روش‌های شناسایی و ارزیابی توضیح داده می‌شوند.

« **نتایج:** نتایج حاصل از پژوهش به صورت متن، جدول، نمودار و تصویر قابل ارائه است. لازم است از تکرار و ارائه ارقام و داده‌ها به صورت‌های چندگانه (جدول، نمودار و ...) اجتناب شود و تنها به یک صورت ارائه شود. جداول و شکل‌ها باید به صورت فایل‌های جداگانه (هر نمودار، شکل یا جدول در یک فایل جدا) آورده شود. در ضمن در درون جداول



خانواده آوای طبیعت



فهرست مطالب

سخن آغاز ۵
آوایی در باب آفرینش

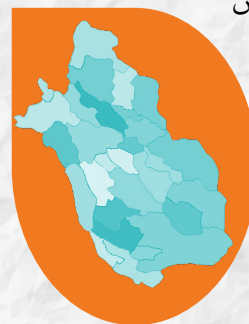


فرصت ۴۱
سلامت موشن
بقای بشر در گرو تنوع زیستی

یک استاد، یک کتاب ۴۲
طبیعت از منظر بوم شناسی در شاعرانگی با استاد
نصرت اله صفائیان



خبر در تله ۴۳
سرخط خبرهای روز تنوع زیستی
جدول ۴۶
به وقت یوز
تقویم ۴۷
تقویم صوتی صدای تنوع



درخشش ۴۹
افتخارات انجمن علمی علوم و مهندسی محیط
زیست و نشریه آوای طبیعت

تهدید ۱۷
ژنت، روشنفکری
غذادهی به حیات وحش شهری عملکردی
احساسی و بدون منطق
حیات خشکیده وحش ۲۱
رد پای بی آبی بر پیکره تنوع زیستی
غیر بومی مهاجم تا ابد در امارت ۲۴
رها سازی گونه های مهاجم چه بر سر حیات
وحش آورد؟

گر به ها جذاب یا خطرناک؟! ۳۱
دلسوزی نا به جا گریبان حیات وحش را می گیرد
صیادی از نوع میکرو پلاستیک ۳۵
مرگ خاموش از اعماق اقیانوس ها تا قله کوه ها
تصویری از یک زندگی؛ ناجی حیات در فرسنگ ها ۴۰
آن طرف تر:
مصاحبه با دکتر دهورا تامسون سفیر حسن نیت جهانی





سخن آغاز

آوایی در باب آفرینش

به نام نقاش هستی بخش
سرآغاز تحریر هر نشریه علمی دانشجویی، موجبات یک بینش و تفکر عمیق را رقم خواهد زد.
ضمن سلام و عرض ادب خدمت شما دوستداران و مخاطبان این شماره از نشریه محیط زیستی
آوای طبیعت

زمین همچون مادری در دامن خود یکی از ارزشمندترین گنجینه‌های حیات بشری را پرورش می‌دهد، غافل از اینکه جهالت برترین موجود این کره خاکی روزی گریبان حیات را می‌گیرد. تنوع زیستی، در شمار موضوعاتی است که درجه‌ی اهمیت آن در مباحث محیط زیستی نشان از آگاهی و رفاه نسبی منطقه یا جامعه‌ای دارد که موضوع‌های بوم سازگاران جنگلی، دریایی، بیابانی، مرتعی، توندرای، ساوانی و غیره در آن به چالش کشیده شده است. به سخنی دیگر، تنوع زیستی مسئله‌ی بسیار مهمی است، اما برای آنانی که مجال آن را دارند یا این مجال به آنان داده شده است تا به مسائل بزرگ و مهم خویش بیاورند. در قرن حاضر چنین است که تنوع زیستی به موضوعی فانتزی بدل شده و امکانی برای پرداختن به ابعاد آن به نحوی که سزاوار می‌نماید کمتر به وجود آمده است. بزرگترین گناه ما هم در قبال خودمان و آفریده‌ها، بی‌تفاوت بودن نسبت به آنهاست نه متنفر بودن از آنها، که این به نوبه خود چکیده رفتار غیرانسانی است. ضمن اینکه هیچ چیز خوفناک‌تر از عمل کردن با بی‌اطلاعی و نادانی نیست، پس باید دوباره برای زندگی متوازن و متعادل با زمین و تمامی موجودات زنده آن آموزش ببینیم چرا که آینده ما در گروه آن است. در نهایت بایستی بگوییم که تا مادامی که بشر نفس می‌کشد، به حیاتی غنی از زیست‌مندان نیازمند است. مفتخریم که در این شماره در کنارمان باشید تا گامی دیگر به سوی به آرامش رسیدن طبیعت برداریم.

آب را گل نکنیم
در فرو دست انگار کفتری می‌خورد آب

کیما رحیمی
مدیر مسئول نشریه آوای طبیعت



از راهسر ایران تا بن آلمان

نگاهی به کنوانسیون‌های حفاظت و جوامع انسانی

کیمیا رحیمی |

| دانشجوی کارشناسی علوم و مهندسی محیط زیست دانشگاه شیراز

از دیاد جمعیت انسان و به تبع آن افزایش استفاده از منابع طبیعی به منظور رفع نیازهای خود که به شکل نابودی تنوع زیستی، افزایش تخریب و آلودگی محیط زیست و بروز بحران‌های محیط زیست تجلی یافته است، باعث شد تا دولت‌ها از حدود چهار دهه قبل به طور جدی در این زمینه چاره اندیشی نمایند.

کنوانسیون رامسر

۱

کنوانسیون حفاظت از تالاب‌ها و پرندگان مهاجر که به کنوانسیون رامسر معروف است، پیمانی بین‌المللی می‌باشد که در سال ۱۹۷۱ میلادی در شهر رامسر ایران برای اقدامات ملی و همکاری‌های بین‌المللی؛ در راستای استفاده خردمندانه از تالاب‌ها و منابع آن‌ها شکل گرفت.

کنوانسیون استکهلم

۲

عزم جهانی برای حفاظت از محیط زیست با تشکیل نخستین کنفرانس جهانی با شعار حق برخورداری انسان از محیط زیست سالم، در سال ۱۹۷۲ میلادی در سوئد عینیت یافت.

کنوانسیون بین‌المللی تجارت گونه‌های در معرض خطر گیاهی و جانوری

۳

در راستای کاهش اثرات مخرب تجارت غیر قانونی بر گونه‌های تهدید شده کنوانسیون بین‌المللی تجارت گونه‌های در معرض خطر گیاهی و جانوری با نام اختصاری CITES در سال ۱۹۷۳ میلادی ایجاد شد.

کنوانسیون حفاظت از گونه های مهاجر وحشی

۴

این کنوانسیون که به کنوانسیون بُن نیز معروف است، در سال ۱۹۷۹ میلادی از سوی برنامه محیط زیست ملل متحد و به منظور حفاظت از حیات وحش و قلمرو جانوران در مقیاس بزرگ تهیه شد و تا کنون بیش از ۱۰۰ کشور به این کنوانسیون پیوسته اند.

کنوانسیون تنوع زیستی

۵

کنوانسیون تنوع زیستی در سال ۱۹۹۲ میلادی با هدف ارتقای حفاظت از تنوع زیستی، بهره برداری پایدار از منابع تنوع زیستی و تقسیم عادلانه منافع حاصل از بهره برداری از منابع ژنتیکی به تصویب اعضا رسید و در سال ۱۹۹۳ لازم الاجرا گردید. لازم به ذکر است که تا پایان سال ۲۰۱۱ میلادی نیز ۱۹۰ کشور این سند را به امضا رساندند.

منبع:

۱. کتاب مبانی زیست شناسی حفاظت، ملکیان، منصوره، محمود رضا، همای (۱۳۹۱)، انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد، ص ۲۴۶-۲۲۰.

از کجا آغاز کنیم، از درد سخن گفتن کافی نیست، درمان چیست؟
دکتر علی شریعتی





اکوتوریسم اهرم اقتصادی جامعه

رابطه دوسویه تنوع زیستی و طبیعت گردی

مریم وحدت |

| دانشجوی کارشناسی مهندسی طبیعت دانشگاه شیراز

پژوهشگران صنعت گردشگری، در سال‌های اخیر به این نکته پی برده‌اند که روز به روز بر تعداد طبیعت‌گردان جهان افزوده می‌شود. از این رو محیط‌زیست طبیعی و پدیده‌های موجود در آن، نه تنها اهمیت خود را از دست نمی‌دهد، بلکه توجه به آن‌ها یک امر ضروری است و حفظ و نگهداری آن‌ها، به عنوان بستری مناسب جهت حیات و معیشت انسان‌ها و بهره‌گیری از جاذبه‌های موجود در آن به هنگام گذراندن اوقات فراغت و تفریح از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. به طوری که حفاظت از آن‌ها، یک وظیفه همگانی در سطح ملی و بین‌المللی است. مسلماً توسعه طبیعت‌گردی پایدار هم در گرو حفظ محیط‌زیست و استفاده بهینه از امکانات موجود در آن است.

آنچه در این رابطه حائز اهمیت است، برقراری رابطه‌ای عادلانه بین گروه‌های گردشگر و پدیده‌های زیست‌محیطی است. به طوری که توسعه و انجام این‌گونه فعالیت‌های گردشگری، صرفاً نباید اهداف مادی و اقتصادی به دنبال داشته باشد، بلکه باید در حفظ و نگهداری آن‌ها نیز نهایت کوشش را به عمل آورد. تعالیم اسلامی طبیعت را به عنوان جلوه قدرت و تجلی‌بخشی از عنایات الهی و از آن بالاتر، به عنوان یکی از اساسی‌ترین منابع شناخت و اثبات وحدانیت الهی معرفی می‌نماید.

تفکر در کیفیت بهره‌گیری از این موهبت الهی، یکی از تکالیفی است که در رابطه با انسان و محیط‌زیست مطرح می‌باشد. این نوع نگرش به طبیعت، هدایت‌گر انسان به سمت حفظ و حراست از آن‌هاست. به همین دلیل رجوع به ارزش‌های ایمانی و باورهای فرهنگی جوامع می‌تواند در جهت استفاده بهینه از مواهب طبیعی، راه‌گشا باشد. خداوند منان در سوره عنکبوت در آیه ۲۰ می‌فرماید:

«بگو در زمین بگردید و بنگرید چگونه خداوند آفرینش را آغاز کرده است. پس (باز) خداست که آفرینش را پدید آورد و بر همه چیز تواناست.»

طبیعت‌گردی و مشارکت مردم:

امروزه پس از گذشت سالیان دراز از حیات انسان و کره زمین، مناظر و چشم‌اندازهای طبیعی همچنان در معرض خطرات ناشی از تأثیر گذشت زمان و اعمال غیرمسئولانه مردم، مصرف بی‌رویه منابع طبیعی و استفاده نامعقول از آن‌ها، گسترش آلودگی و ... قرار دارند. در برابر چنین خطرات موجود و رو به تزايدی، آگاه‌سازی جدید برای نیاز به حفاظت از این ذخایر طبیعی و حرکتی نوین برای مشارکت فعالانه مردم به ویژه مردمان محلی هر منطقه‌ای کاملاً احساس می‌شود.

مشارکت مؤثر مردم محلی در فعالیت‌های گردشگری و طبیعت‌گردی نقش بسیار مهمی دارد. معمولاً روستاییان که در طبیعت و در نزدیکی مناطق حفاظت‌شده و پارک‌های ملی زندگی می‌کنند. طبیعت‌گردی می‌تواند برای این دسته از مردم گزینه باارزشی به خصوص از لحاظ اقتصادی به شمار آید و در نتیجه می‌تواند آن‌ها را به عوامل اجرایی مؤثر در حفاظت از مناطق طبیعی تبدیل نماید چون رفاه آن‌ها وابسته به حفظ کیفیت محیط زیست است لذا از هیچ‌گونه تلاش در حفاظت از آن دریغ نخواهند کرد.

مردم محلی از دانش تجربی و عملی زیادی در خصوص محیط طبیعی خود برخوردارند که از اجداد خود به ارث برده‌اند و با آموزش کمی می‌توانند مستقیماً در فعالیت‌های وابسته

خداوند منان در سوره عنکبوت در آیه ۲۰ می‌فرماید:
«بگو در زمین بگردید و بنگرید چگونه خداوند آفرینش را آغاز کرده است. پس (باز) خداست که آفرینش را پدید آورد و بر همه چیز تواناست.»

**مردم محلی از دانش تجربی و
عمای زیادی درخصوص محیط
طبیعی خود برخوردارند که
از اجداد خود به ارث برده‌اند
و با آموزش کمی می‌توانند
مستقیم، فعالیت‌های وابسته
گردشگری (حفاظتی، اقتصادی
و...) مشارکت داشته باشند.**

مناطق جنگلی دارد و تالاب‌ها را برجسته می‌کند و موجب ایجاد صندوق‌های تأمین مالی برای ایجاد پارک‌ها و مناطق حفاظت شده ملی می‌شود؛

۵. تأسیسات گردشگری می‌توانند الگوی جدید مصرف و صرفه‌جویی انرژی را به جامعه محلی معرفی کنند؛

۶. گردشگری قادر است در بسیاری مناطق از طریق تغییر و بهبود ظاهر مناظر طبیعی و بهره‌گیری از معماری مدرن نیاز به خرید سیستم‌های گران قیمت خنک‌کننده، گرمازا و روشنایی را کاهش دهد.

توسعه گردشگری نباید به بهانه آسیب احتمالی آن بر محیط زیست متوقف شود، چرا که خسارات و زیان‌های وارد و بر محیط زیست بیشتر ناشی از اتحاد تصمیمات نامناسب و بسیار کمتر به دلیل تأثیر حضور بازدیدکنندگان است.

گردشگری (حفاظتی، اقتصادی و...) مشارکت داشته باشند. یقیناً پی بردن به ارزش‌های مناطق حفاظت شده، پارک‌های ملی و محیط‌های طبیعی است که تضمین کننده گردشگری پایدار است.

ملاحظات در طبیعت‌گردی

۱. احترام به طبیعت، فون، فلور و فرهنگی سنتی محلی؛
۲. وارد شدن گردشگران به نواحی بکر باید در گروه‌های کوچک باشد؛
۳. از وارد کردن هر نوع آلودگی، در خشکی و دریا پرهیز شود؛
۴. از ایجاد مزاحمت برای حیوانات مشاهده شده خودداری شود؛
۵. عرصه‌ها و نقاط با ارزش تاریخی باید محترم شمرده شوند و هیچ شیئی نباید توسط گردشگران از محل خارج شود؛
۶. هیچ قطعه زمین متعلق به جوامع محلی نباید توسط بخش خصوصی خریداری و تغییر کاربری داده شوند؛
۷. طبیعت‌گردی باید در هر شرایطی برای کمک به حفاظت از تنوع زیستی و طبیعت درآمد مالی داشته باشد.

منبع:

۱. اداره کل حفاظت محیط زیست چهارمحال و بختیاری (<https://cb.doe.ir>)

نقش طبیعت‌گردی در حفظ منابع

طبیعی:

اگر به بهانه حفظ منابع طبیعی و محیط زیست، مردم از بهره‌برداری از منابع طبیعی محروم شوند، این امر احتمالاً به معنای از دست رفتن فرصت‌های درآمد زاست. طبیعت‌گردی قادر است کانون توجه را به مسایل مهم زیست‌محیطی معطوف کند و پایه‌گذار طرح‌هایی باشد که موجب حفظ و حراست از محیط زیست باشند. به عنوان مثال:

۱. طبیعت‌گردی می‌تواند توجه عموم را به جاذبه‌های طبیعی جلب نموده و جریانی از رفت و آمد را به مناطق زیبا و جذاب ایجاد کند؛

۲. به علت اهمیت طلوع خورشید به عنوان یکی از انگیزه‌ها و موضوع‌های اساسی گردشگری، این بخش جدی بودن خطر تحلیل و از بین رفتن لایه ازن را برجسته و نمایان می‌کند؛
۳. طبیعت‌گردی توجه عموم را به مساله تنوع گونه‌های حیوانات و نمونه‌های حیوانی بسیاری که در خطر انقراض هستند جلب می‌کند؛
۴. طبیعت‌گردی نیاز به حفظ و حمایت از

گذری بر مناطق تحت حفاظت فارس

همراه ما باشید با گشت و گذار در طبیعت بکر فارس

کیمیا رحیمی |

| دانشجوی کارشناسی علوم و مهندسی محیط زیست دانشگاه شیراز





تالاب ارژن



پاییز هزار رنگ



سایت گوزن زرد ایرانی



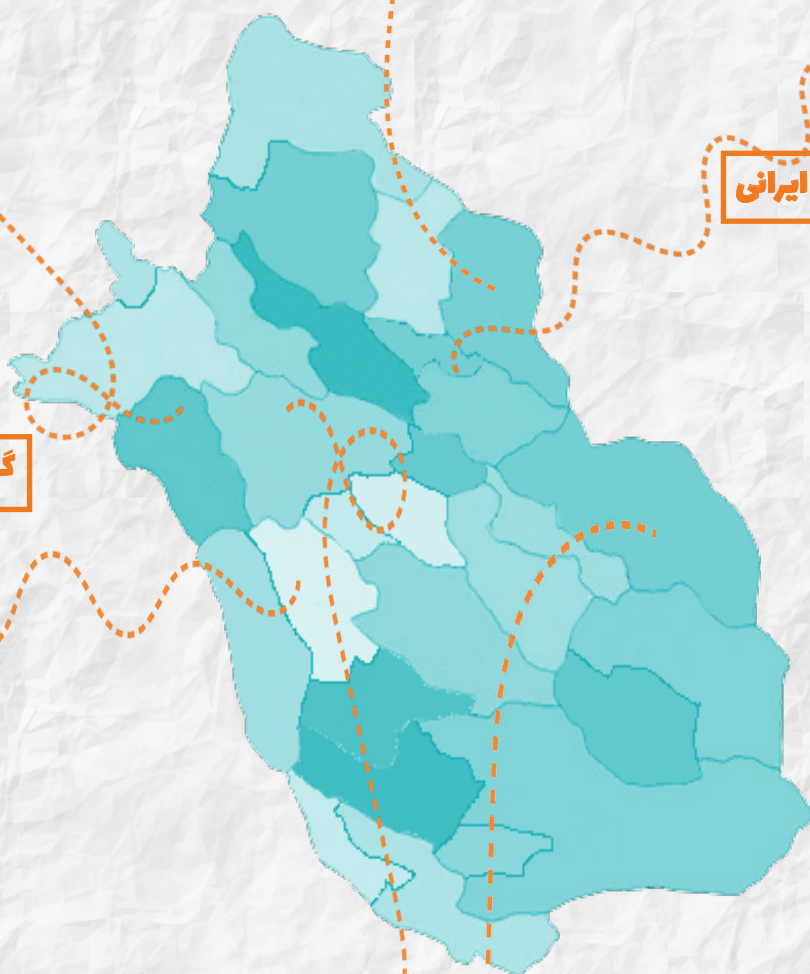
گذری بر فیروز آباد



فرنگار فارس



نگین کوی





نگین کویر پارک ملی قطرویه در دل منطقه حفاظت شده بهرام گور

پارک ملی قطرویه در استان فارس و شهرستان نی ریز قرار دارد. این پارک با وسعت ۳۱۰۰۰ هکتاری خود در شرق شهرستان بزرگ نی ریز و در مرز استان فارس با استان پهناور کرمان قرار گرفته است. منطقه حفاظت شده بهرام گور هم با وسعت تقریبی ۳۷۰۰۰ هکتار در مجاورت پارک ملی قطرویه قرار دارد. یکی از مهمترین زیستگاه‌های گور خر ایرانی است. در سال ۱۳۵۱ تحت کنترل اداره کل حفاظت محیط زیست فارس قرار گرفت که به جهت غنای زیستی بویژه گورخر آسیایی مورد توجه قرار گرفته است. در آغاز چیزی در حدود بیش از ۳۵۰ راس گورخر در این منطقه حفاظت شده زندگی می‌کردند و هم اکنون تمام گورخرها مجهز به ردیاب هستند. این منطقه از روزگاران قدیم محل زندگی گورخر ایرانی بوده است و بر اساس روایت‌ها و داستان‌های تاریخی بهرام گور پادشاه ساسانی در این منطقه به شکار گورخر می‌پرداخته است. خرابه‌ای اکنون وجود دارد که به گفته اهالی این روستا استراحتگاه بهرام گور در هنگام شکار بوده است. وسعت این منطقه در حال حاضر چهارصد و بیست هزار هکتار می‌باشد که یک پنجم آن منطقه امن اعلام و هر گونه ورود دام تعلیف و بهره‌برداری در آن ممنوع است.

خرقه، شهر گور، جاده جم به فیروزآباد، چاه غار سیاه چال، گنبد نمکی کنار سیاه و کوه برز اشاره کرد. از لحاظ پوشش گیاهی می‌توان درختان جنگلی و گیاهان صنعتی و دارویی، نظیر، بنه و بلوط، بادام کوهی، شیرین بیان، آنگوزه، کتیرا، گون و گل‌گاوزبان را نام برد. گیاهان دارویی در استان فارس اهمیت فراوانی دارند و همین موضوع سبب شده تحت حفاظت قرار بگیرند. این ناحیه از مناطق نیم‌خشک و نیم‌مرطوب کشور ایران است. در زمانه‌ای که در ایران شیر وجود داشته، این ناحیه محل زندگی این حیوان قدرتمند بوده است. اردک، حواصیل و خوتکا، شاهین، عقاب طلایی و کرکس نیز از پرندگان کمیاب این ناحیه هستند.

پاییز هزار رنگ منطقه سرچهان بوانات

سرچهان یکی از شهرستان‌های استان فارس با مرکزیت شهر کره‌ای است. این شهرستان از شمال به بخش مرکزی شهرستان بوانات و ابرکوه استان یزد و از جنوب به شهرستان‌های نی‌ریز، بخش آباده طشک و ارسنجان، از غرب به شهرستان پاسارگاد، بخش مشهد مرغاب و خرم‌بید و از شرق به شهرستان خاتم (هرات) در استان یزد منتهی می‌شود. طبیعت سرچهان به دلیل شرایط اقلیمی آب و خاک و نوسان میزان بارندگی، پوشش گیاهی متنوعی دارد و شامل

گذری بر فیروزآباد طبیعت بکر فیروزآباد

فیروزآباد در ۹۶ کیلومتری جنوب شیراز قرار دارد و مرکز شهرستانی به همین نام است. این شهر با محوطه تاریخی گور، فقط ۳ کیلومتر فاصله دارد. شهر گور از شهرهای پر اهمیت دوران ساسانی و نیز اوایل دوره اسلامی بوده است. فیروزآباد به لحاظ وجود جاذبه‌های طبیعی، شهری غنی است. از میان این جاذبه‌های طبیعی می‌توان به گردشگاه شهید، چشمه تنگاب، گنبد نمکی بورجان، تنگ هایقر، تنگ

درختان و گیاهانی چون بلوط، بنه، کرخنگ، کیکم، ارژن، کیالک، بادام کوهی و جانورانی از قبیل پلنگ، خرس، آهو، کل و بز، گرگ، شغال که از عمده‌ترین پستانداران این منطقه هستند می‌باشد. از گونه‌های متعدد پرندگان این شهرستان می‌توان به گنجشک، کبوتر، کبک و از پرندگان شکاری به سارگپه، شاهین، همچنین از خزندگان انواع مارها، سوسمارها و لاک پشت اشاره کرد.

تالاب ارژن

ذخیره گاه زیست کره ارژن و پریشان

ذخیره گاه زیست کره ارژن و تالاب پریشان که در بخش جنوبی رشته کوه‌های زاگرس و در شصت کیلومتری غرب شیراز قرار دارند، در فهرست ذخیره گاه‌های زیست کره یونسکو ثبت جهانی شده‌اند. همچنین راه مهم ارتباطی فارس به استان‌های خوزستان و بوشهر از کنار این منطقه می‌گذرد. در شمال این منطقه روستای دشت ارژن و در غرب منطقه شهر کازرون به فاصله ۱۲ کیلومتری واقع شده‌اند. در حد فاصل تالاب ارژن و دریاچه پریشان منطقه‌ای به وسعت حدوداً شش هزار هکتار غالباً از جنگل‌های انبوه بلوط وجود دارد. این جنگل‌ها به عنوان محدوده امن ذخیره گاه زیست کره ارژن و پریشان انتخاب شده‌اند. این منطقه در سال ۱۳۵۱ با وسعت ۱۹۱ هزار هکتار

به عنوان پارک بین‌المللی انتخاب گردید و در سال ۱۳۵۳ با کاهش وسعت به ۶۵ هزار هکتار به عنوان منطقه‌ی حفاظت شده و از طرف سازمان ملل به عنوان ذخیره گاه زیست کره‌ی ارژن و پریشان معرفی گردید.

آخرین مصوبه‌ی شورای عالی حفاظت محیط زیست درباره‌ی این منطقه مربوط به سال ۱۳۶۱ می‌باشد که وسعت آن را به ۵۹۲۷۹ هکتار کاهش داده است. تنوع زیستی این منطقه حائز توجه و اهمیت است. گونه‌هایی از رده‌های پستانداران (مثل کل و بز، قوچ و میش، گرگ، روباه، گراز و ...) و پرندگان (مثل انواع بازهای شکاری چون شاهین، بحری و بالابان، کلاغ نوک سرخ، باقرقره شکم سیاه و هوبره) و خزندگان (مثل لاک پشت‌های مهمیزدار و خزری، انواع مارمولک، سوسمار و مارها) و دوزیستان در این منطقه زندگی می‌کنند. از رده ماهیان به علت عدم وجود رودخانه‌های دائمی و تالاب‌ها و برکه‌ها در منطقه هیچ گونه‌ای وجود ندارد. به هر شکل تنوع گونه‌ای این منطقه که در سال‌های اخیر تحت مدیریت قرار گرفته و از توانایی مناسبی برخوردار است، می‌تواند رشد بیشتری داشته باشد.

سایت گوزن زرد ایرانی

پناه در ارسنجان

گوزن زرد ایرانی از نظر ارزش حفاظتی جزء گونه‌های در معرض خطر انقراض سازمان بین‌المللی حفظ حیات وحش قرار دارد. گوزن زرد ایرانی دارای جثه‌ای کوچکتر از مرال بوده و از شوکا نیز بزرگتر است. این گونه حیات وحش علفخوار، سرشاخه خوار و نشخوار کننده است. سایت احیا، تکثیر و پرورش گوزن زرد به مساحت حدود ۳۰۰ هکتار در ۸ کیلومتری شرق شهر ارسنجان در جنگل خلیل بیگ واقع شده است. در سال ۱۳۹۰ و با راه‌اندازی این سایت، تعداد ۷ رأس گوزن زرد در منطقه رهاسازی شده بود که اکنون به ۵۲ رأس رسیده است.



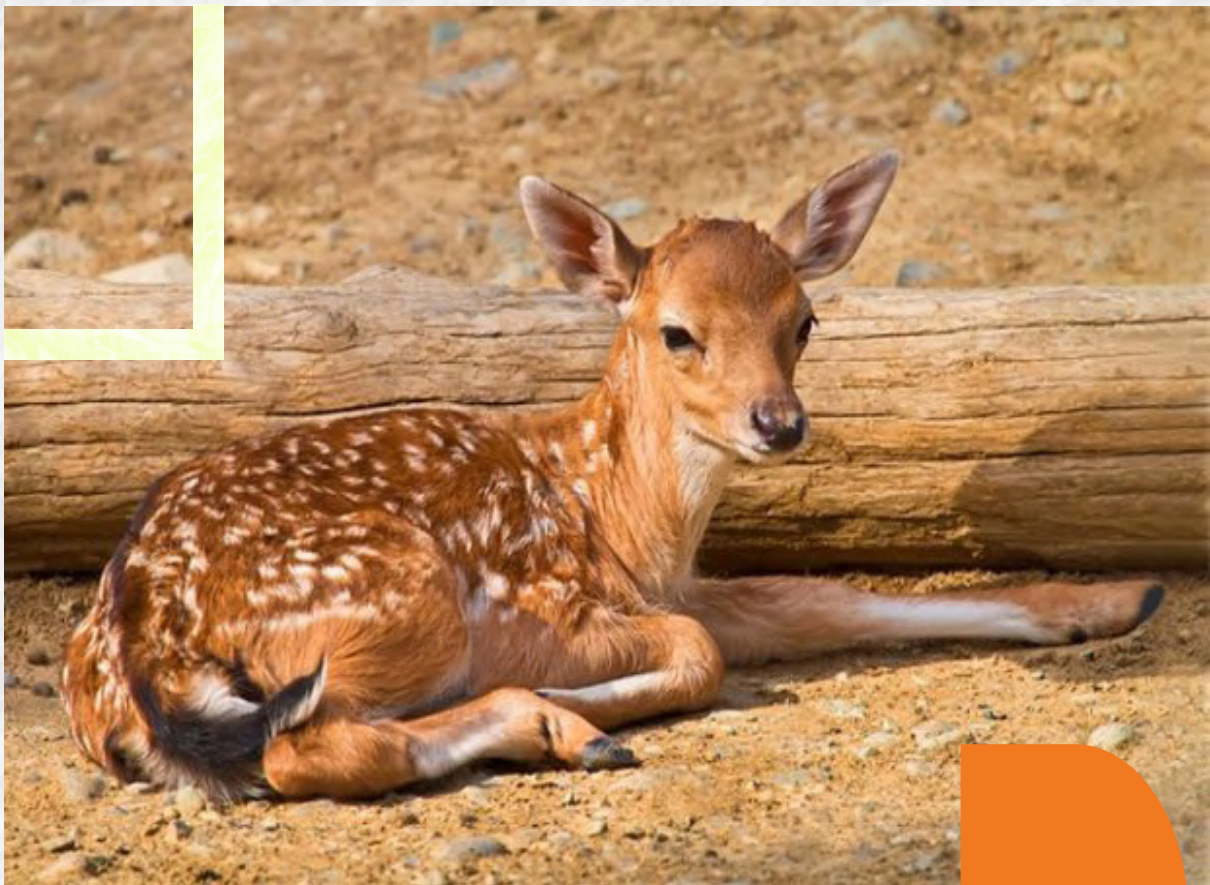
فرنگار فارس

دوربینی به سمت تنوع استان

استان فارس به دلیل تنوع اقلیمی خاص از گونه‌های جانوری متفاوتی برخوردار است. این گونه‌ها شامل پستانداران، پرندگان و آبزیان می‌شوند. لازم به ذکر است که زیستگاه‌ها و مناطق حفاظت شده موجود در استان محل زندگی بسیاری از این جانوران می‌باشند. از طرفی پوشش گیاهی استان فارس را درختان جنگلی و گیاهان دارویی و صنعتی تشکیل می‌دهد. مهمترین گونه‌های درختی این استان عبارتند از: بادام کوهی، بنه و بلوط و برخی از این گونه‌ها هستند و مناطق حفاظت شده استان فارس رویشگاه بسیاری از گونه‌های گیاهی منطقه می‌باشند. پارک ملی بמו واقع در شمال شهر شیراز از نظر پوشش گیاهی بسیار غنی و قابل اهمیت است و تا کنون بالغ بر ۲۸۰ گونه گیاهی در آن شناسایی و نمونه برداری شده است.

منبع:

۱. <https://fars.doe.ir>



ژت روشنفکری

غذادهی به حیات وحش شهری عملکردی احساسی و بدون
منطق

احسان غفوری |

| دانشجوی کارشناسی ارشد علوم و مهندسی مرتع، گرایش گیاهان دارویی و صنعتی دانشگاه شیراز



**اما با وجود اینکه فرصت‌های
ارتباط با طبیعت و حیات وحش
کاهش یافته است همچنان
بسیاری از مردم به دنبال
تعامل منظم با طبیعت و حیات
وحش هستند.**

افزایش شهرنشینی پیامدهای بسیاری را در اطراف ما به وجود می‌آورد. مهاجرت‌ها، جابه جایی و افزایش جمعیت شهرها، باعث گسترش حومه شهرها به سمت بیرون می‌شود، زمین‌های کشاورزی و جنگل‌ها را در بر می‌گیرند و به طور فزاینده‌ای تکه تکه‌های محیط طبیعی را که هنوز وجود دارند، از بین می‌برند. به دلیل این تأثیرات، امروزه شهرنشینی به عنوان یکی از اصلی‌ترین عوامل انقراض در قرن حاضر شناخته شده است.

از آنجا که در روند شهرنشینی و ساخت و سازها تغییرات در یک منطقه معمولاً سریع و گسترده است، تأثیر آن بر تنوع زیستی تقریباً همیشه فاجعه‌بار است؛ اکثر گونه‌های اصلی زنده نمی‌مانند. در نتیجه حیات وحش یا باید خود را با این تغییرات سازگار کند یا از محیط‌های شهری حذف شود. شرایط محیطی جدید حیات وحش را با چالش‌های جدید، به ویژه از دست دادن منابع طبیعی مانند زیستگاه و غذا و افزایش سطح تعارضات با انسان مواجه می‌کند. با این وجود اگر چه منظره به طور چشمگیری از حالت اولیه خود به حالتی که تحت سلطه حضور مردم و ساختارهای آنها است، تبدیل شده است، اما طبیعت را نمی‌توان به طور کامل از این محیط جدید انسان محور حذف کرد. برخی از گونه‌ها به سبب توانایی و انعطاف پذیری، با محیط شهری و حاشیه شهر سازگاری پیدا می‌کنند و در نتیجه تغییراتی در غذا و ترجیحات لانه گزینی این گونه‌ها به وجود می‌آید.

در عین حال با افزایش شهرنشینی یک جدایی تدریجی بین انسان و طبیعت به وجود آمده است. از این رو انسان تا حدودی از مزایای جسمی، ذهنی و اجتماعی ارتباط با طبیعت دور افتاده است. علاوه بر این، فاصله فزاینده بین مردم و جهان طبیعی ممکن است پیامدهای عمیقی بر نحوه درک و ارزش گذاری انسان‌ها از حیوانات اهلی و وحشی داشته باشد. اما با وجود اینکه فرصت‌های ارتباط با طبیعت و حیات وحش کاهش یافته است همچنان بسیاری از مردم به دنبال تعامل منظم با

طبیعت و حیات وحش هستند.

حیات وحش شهری به تمامی حیوانات بومی اطلاق می‌شود که از منابع انسانی مناطق شهری و حومه شهر برای غذا و سرپناه استفاده می‌کنند. یکی از راه‌های ایجاد ارتباط نزدیک بین طبیعت و انسان و یا یکی از سرگرمی‌های انسان در مواجهه با حیات وحش شهری، تغذیه این حیوانات است. اما گاه این سرگرمی سبب تغییرات قابل توجه و ناگهانی در رفتار حیواناتی می‌شود که به این شیوه تغذیه می‌شوند. به عنوان مثال افرادی از یک گونه که در مناطق شهری توسط انسان تغذیه می‌شوند، ممکن است زودتر از سایر افراد همان گونه که از منابع غذایی طبیعی استفاده می‌کنند شروع به تولید مثل کنند.

در کشورهای مختلف سیاست‌ها و قوانین متفاوتی در مورد تغذیه حیات وحش وجود دارد. به عنوان مثال در بعضی مناطق به خصوص در فصول بسیار سرد یا بسیار گرم و خشک تغذیه پرندگان را تشویق می‌کنند. در عین حال در بعضی دیگر از کشورها هر نوع تغذیه حیات وحش توسط مردم ممنوع است.

افرادی که حیات وحش را تغذیه می‌کنند تقریباً همیشه نیت خوبی دارند اما از عواقب کوتاه مدت و بلند مدت این عمل آگاه نیستند. در ادامه برخی از مهمترین پیامدها و مشکلاتی که تغذیه حیات وحش شهری ایجاد می‌کند را مرور می‌کنیم.

۱. از دست دادن مهارت‌های لازم برای یافتن غذا

تغذیه حیات وحش به ویژه برای حیوانات جوانی که از نظر غذا به انسان وابسته می‌شوند و ممکن است به تنهایی شکار و یا علوفه جویی را یاد نگیرند، خطرناک است. وقتی حیوانات مهارت لازم برای بدست آوردن غذا را کسب نکنند اگر به هر دلیلی تغذیه توسط انسان قطع شود موجب گرسنگی این حیوانات می‌شود، که مرگی ظالمانه را در پی دارد.

۲. از دست دادن ترس از انسان

لازم است که حیات وحش نسبت به مردم احتیاط طبیعی خود را نشان دهد. وقتی حیوانات توسط مردم تغذیه شوند ممکن است این ترس و احتیاط کاهش یابد و یا از بین برود که موجب ایجاد مزاحمت برای انسان‌ها و یا تخریب اموال می‌شود. علاوه بر این افرادی هستند که حیوانات را دوست ندارند و زمانی که این حیوانات به دلیل کاهش ترس از انسان بیش از حد به آنها نزدیک شوند، ممکن است توسط این افراد عمداً مورد آسیب قرار گیرند یا به اسارت گرفته شوند.

۳. تغذیه ناکافی

غذایی که به حیات وحش ارائه می‌شود به



ندرت شامل غذاهای طبیعی است که حیات وحش در هنگام جستجوی غذا پیدا می‌کند در نتیجه می‌تواند منجر به سوء تغذیه و لاغری شود. غذاهای فرآوری شده، مانند نان، تغذیه مناسبی برای حیوانات فراهم نمی‌کند. در بیشتر موارد این غذاها حاوی مواد افزودنی هستند که می‌تواند باعث مشکلات جدی سلامتی یا حتی مرگ شود. به عنوان مثال نان سفید باعث کمبود ویتامین E در پرندگان می‌شود در حالی که رژیم غذایی طبیعی از برگ‌ها، دانه‌ها و گیاهان آبی سطح بالایی از ویتامین E را فراهم می‌کند. پرندگان جوان در حال رشد ممکن است مواد مغذی مناسب را برای رشد و نمو سالم دریافت نکنند. در برخی موارد نانی که به پرندگان داده می‌شود، می‌تواند منجر به ناهنجاری‌هایی در بال آن‌ها شود و پرواز آن‌ها را دچار مشکل کند، در نتیجه ممکن است نتوانند از شکارچیان (از جمله مردم) فرار کنند و یا مهاجرت کنند. یک رژیم غذایی طبیعی از این وضعیت جلوگیری می‌کند.

۴. گسترش بیماری و آلودگی

حیات وحش فرصت طلب است و از راحت‌ترین منبع غذایی موجود استفاده خواهد کرد. از این رو تغذیه‌ای که توسط انسان به راحتی در اختیار حیات وحش شهری قرار می‌گیرد منجر به تراکم و تنوع بالای حیوانات در یک منطقه و ارتباط با گونه‌های دیگر می‌شود. علاوه بر این به حضور حشرات موزی کمک می‌کند. در این زمان بیماری‌ها به سرعت و به طور گسترده منتقل می‌شوند. بعضی از این بیماری‌ها قابلیت سرایت به انسان را نیز دارند.

۵. تداخل با الگوهای مهاجرت

تغییرات فصلی در منابع غذایی یکی از مواردی است که به حیوانات نشان می‌دهد که زمان مهاجرت فرا رسیده است. غازها، مرغ‌ها دریایی و برخی از پرندگان آوازخوان که در بسیاری از شهرها در ارتباط نزدیک با انسان قرار می‌گیرند اگر توسط انسان تغذیه شوند،

ممکن است مهاجرت نکنند یا زمان مهاجرت آن‌ها طبق الگوی طبیعی پیش نرود.

۶. از بین رفتن تعادل طبیعی و افزایش جمعیت

در طبیعت، تعداد حیواناتی که به دنیا می‌آیند ارتباط مستقیمی با مقدار غذای طبیعی در دسترس والدین دارد. تعداد بچه‌هایی که زنده می‌مانند نیز به میزان غذای موجود بستگی دارد. این یک روش طبیعی برای متعادل کردن جمعیت در زمانی است که غذاهای طبیعی نتواند تعداد بیشتری را پشتیبانی کند. ارائه یک منبع غذایی غیرطبیعی می‌تواند منجر به تولید حیوانات جوان بیشتری شود که منبع غذایی طبیعی نمی‌تواند آن‌ها را پشتیبانی کند. در نتیجه ازدیاد جمعیت منجر به رقابت بیشتر برای غذا می‌شود که می‌تواند منجر به پرخاشگری بین حیوانات شود.

به طور کلی اکثر افرادی که به حیات وحش غذا می‌دهند، فکر می‌کنند که با حیوانات مهربانی می‌کنند. مطمئناً حیوانات نیز مشتاقانه به این نوع تغذیه پاسخ می‌دهند. علاوه بر این، برای بسیاری از مردم، غذا دادن فرصتی برای باز یافتن ارتباط با طبیعت و دیدن حیات وحش از نزدیک است. اکثر افرادی که حیات وحش را تغذیه می‌کنند، فکر می‌کنند که مقدار غذای کمی که توزیع می‌کنند تفاوتی ایجاد نمی‌کند، غافل از این که ده‌ها نفر دیگر به همین نتیجه می‌رسند. بنابراین حیوانات در واقع رژیمی می‌خورند که عمدتاً از غذاهای انسانی تشکیل شده است و منجر به ایجاد مشکلات ذکر شده می‌شود. آگاهی یافتن از عواقب و پیامدهایی که تغذیه حیات وحش در پی دارد و همچنین تغییر رویکرد و رفتار مسئولان افراد جامعه در مواجهه با حیات وحش شهری، می‌تواند مشکلات و تعارضات را به حداقل برساند.

اکثر افرادی که حیات وحش را تغذیه می‌کنند، فکر می‌کنند که مقدار غذای کمی که توزیع می‌کنند تفاوتی ایجاد نمی‌کند، غافل از این که ده‌ها نفر دیگر به همین نتیجه می‌رسند. بنابراین حیوانات در واقع رژیمی می‌خورند که عمدتاً از غذاهای انسانی تشکیل شده است و منجر به ایجاد مشکلات ذکر شده می‌شود.

منابع:

۱. Cox, D. T., & Gaston, K. J. (۲۰۱۶). Urban bird feeding: Connecting people with nature. PloS one, ۷(۱۱), e۰۱۵۸۷۱۷.
۲. Dangers and consequences of feeding wildlife. (n.d.). Discover wildcare. Retrieved May ۲۰۲۲, ۲۰, from <https://www.discoverwildcare.org/wp-content/uploads/۱۲/۲۰۱۵/Feeding-Wildlife-WildCare.pdf>
۳. Do not feed wildlife. (n.d.). Environment. Sa.Gov.Au. Retrieved May ۲۰۲۲, ۲۰, from <https://cdn.environment.sa.gov.au/environment/docs/wildlife-do-not-feed.pdf>
۴. Jones, D. (۲۰۱۱). Seeking nature in the city: the implications of feeding wildlife. The Importance of People, ۷۹-۷۶.
۵. Lowry, H., Lill, A., & Wong, B. B. (۲۰۱۳). Behavioural responses of wildlife to urban environments. Biological reviews, ۳(۸۸), ۵۴۹-۵۳۷.
۶. Reyes-Paecke, S. (۲۰۱۹). Urban Wildlife. The Wiley Blackwell Encyclopedia of Urban and Regional Studies, ۷-۱.



حیات خشکیده وحش

ردپای بی آبی بر پیکره تنوع زیستی

فاطمه نجابت |

| دانشجوی کارشناسی علوم و مهندسی محیط زیست دانشگاه شیراز

مقدمه

خشکسالی پدیده‌ای است که اثرات تدریجی روی طبیعت و حیات وحش می‌گذارد و با تضعیف و کاهش پوشش گیاهی در زیستگاه‌ها، حیات وحش را نشانه می‌گیرد. کمبود علوفه و منابع آب در زیستگاه‌ها علاوه بر اینکه باعث تضعیف قوه بدنی حیات وحش می‌شود، گاهی منجر به تلف شدن آن‌ها هم می‌شود و قدرت زادآوری حیات وحش را نیز کاهش می‌دهد. خروج حیات وحش از مناطق حفاظت‌شده و زیستگاه‌های طبیعی علاوه بر مخاطراتی که برای آن‌ها و اکوسیستم در پی دارد، باعث نزدیک شدن حیات وحش به حاشیه مناطق مسکونی، مزارع و باغات، جوامع بومی و در نتیجه وارد شدن خساراتی به آن‌ها می‌شود. این پدیده در عرصه‌های زیست محیطی، در کمین گونه‌های نادر جانوری نشسته و آن‌ها را در معرض خطر انقراض قرار داده است. همچنین گونه‌های گیاهی و جانوری را هر سال ضعیف‌تر می‌کند.

نگاهی به مائل گونه‌ها

مسئله مهاجرت حیوانات در نگاه اول بی‌خطر به نظر می‌رسد اما دور شدن حیوانات از مناطق حفاظت‌شده، افزایش شکار و کاهش گونه‌های مختلف را به دنبال دارد. اگر چه وجود آب و علوفه در منطقه، سبب افزایش حیوانات می‌شود، اما توزیع آب و علوفه قواعد خاص خود را دارد. چنانچه بدون برنامه انجام شود، اثرات نامطلوبی به دنبال دارد. علوفه و مایحتاج گونه‌های حیات وحش، باید با شرایط خاصی در فصول خاص تهیه شود و در دسترس این موجودات قرار بگیرد. به عنوان مثال علوفه خریداری شده از دامداری‌ها، علاوه بر اینکه نیاز مناطق را برطرف نمی‌کند، امکان شیوع بیماری‌های دامی را هم افزایش می‌دهد. در برخی استان‌ها، به دلیل وسعت زیاد مناطق چهارگانه و پراکندگی زیستگاه‌های حیات وحش، تامین علوفه در تمامی این مناطق، علاوه بر اینکه اقدامی دشوار و تا حدی ناممکن است، هزینه‌های اقتصادی زیادی را نیز به همراه دارد. شرایط خشکسالی و کاهش علوفه، دام‌های

در برخی استان‌ها، به دلیل وسعت زیاد مناطق چهارگانه و پراکندگی زیستگاه‌های حیات وحش، تامین علوفه در تمامی این مناطق، علاوه بر اینکه اقدامی دشوار و تا حدی ناممکن است، هزینه‌های اقتصادی زیادی را نیز به همراه دارد.

اهلی را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد و در نتیجه فشار چرای دام به زیستگاه، فشار به حیات وحش نیز افزایش می‌یابد.

تأثیر بر گونه‌های داخلی

پرنده‌گانی نظیر بالابان، کرکس مصری، عقاب تالابی، عقاب شاهی و هوبره و پستاندارانی نظیر یوزپلنگ، گورخر ایرانی، گربه پالاس، گربه شنی، شاه روباه، پلنگ، قوچ و میش، کل و بز، آهو و زرده بر و خزندگانی نظیر لاک‌پشت مهمیزدار، لاک‌پشت آسیایی، آگامای سر وزغی، در فهرست قرمز اتحادیه جهانی حفاظت از طبیعت قرار دارند. یوزپلنگ، گورخر ایرانی، گربه پالاس، گربه شنی، شاه روباه، عقاب طلایی، عقاب شاهی، شاهین و بحری، در شرایط حادتر و پلنگ، به شدت در معرض خطر انقراض و بقیه در رده حساس و آسیب‌پذیر قرار دارند.

راه‌های مقابله

برای مقابله با خسارات خشکسالی بر محیط‌زیست، نیازمند راهکارهای کوتاه مدت، میان مدت و بلند مدت هستیم. در بحث راهکارهای کوتاه مدت، با بهره‌وری بهینه از منابع آب موجود، در کنار حفاظت از آبخیزها و عرصه‌های طبیعی، می‌توان اثرات منفی خشکسالی در کوتاه مدت را به حداقل رساند. توسعه بهره‌برداری بهینه از منابع آب زیرزمینی، افزایش راندمان آبیاری با استفاده از شیوه‌های

توسعه بهره‌برداری بهینه از منابع آب زیرزمینی، افزایش راندها، آبیاری با استفاده از شیوه‌های نوین آبیاری و مصرف بهینه آب بر اساس نیاز گیاه و تغذیه دستی دام‌ها نمونه‌هایی از راه‌های مقابله است.

نوین آبیاری و مصرف بهینه آب بر اساس نیاز گیاه و تغذیه دستی دام‌ها، نمونه‌ای از این راهکارها است.

راهکارهای میان مدت نیز شامل راهبرد مهار و توسعه منابع آبی است که به دلیل پتانسیل محدود آب‌های زیرزمینی و برخورداری از پتانسیل بالقوه بالای آب‌های سطحی، هر دو این موضوعات در بخش مهار آب‌های سطحی مورد بررسی قرار می‌گیرد. راهکارهای بلند مدت نیز شامل افزایش توان مقابله با خشکسالی و کاهش تبعات منفی آن، بر پایه مدیریت منابع و بهره‌وری بهینه از آب استحصال شده و در اختیار، بازیافت آب‌های مصرف شده و استفاده مجدد از آن‌ها در چرخه تولید است که دستیابی به این استراتژی‌ها بر اصولی استوار است. از جمله این اصول می‌توان به مدیریت فاضلاب‌ها و پساب‌ها و تدوین استراتژی کاهش آب‌های به حساب نیامده از طریق بازسازی سیستم‌های انتقال، صرفه جویی در مصرف آب از طریق اشاعه فرهنگ صحیح مصرف، استفاده از گیاهان تولیدی و زینتی کم آب خواه و منطبق با شرایط اقلیمی، جلوگیری از حفر چاه‌های غیر مجاز و بهره‌برداری بی‌رویه از منابع آب زیرزمینی و حفاظت از عرصه‌های طبیعی اشاره کرد.

منبع

۱. www.isna.ir
۲. www.imna.ir



غیربوهی مهاجم تا ابد در اسارت رهازی گونه های مهاجم چه بر سر حیات وحش آورد؟

فروغ گلابی |

| دانشجوی کارشناسی علوم و مهندسی محیط زیست دانشگاه شیراز

نازنین محمدی |

| دانشجوی کارشناسی علوم و مهندسی محیط زیست دانشگاه شیراز



گونه مهاجم چیست؟

وقتی که گونه‌ای به زیستگاهی خارج از زیستگاه طبیعی خود وارد می‌شود، برای آن زیستگاه گونه بیگانه محسوب می‌شود. در بسیاری از موارد گونه‌های بیگانه می‌توانند به گونه بیگانه زمانی مهاجم به حساب می‌آیند که به علت قدرت سازگاری بالا در رقابت با گونه‌های بومی موفق‌تر عمل کرده و به سرعت در زیستگاه جدید رشد و تکثیر می‌یابند.

کشور ما نیز از این قاعده مستثنی نیست و هم اکنون چند گونه حیوانی و گیاهی مهاجم به کشور ما وارد شده و رشد پیدا کرده‌اند از جمله راکن، سنبل آبی و ماهی تیلا پیلا و چندی پیش نیز در جنگل‌های شمال کشور میمون رزوس و در تالاب انزلی ماهی پیرانا دیده شد که بیان شد این گونه‌ها توسط مردم در طبیعت رها شده‌اند و اگر نتوان جلوی گسترش آن‌ها را گرفت این دو گونه نیز به گونه بومی تبدیل شده و چرخه طبیعی را مختل می‌کند. امروزه اکوسیستم‌های طبیعی شدیداً به وسیله گونه‌های بیگانه و مهاجم مورد تهدید قرار گرفته است. توسعه گونه‌های مهاجم به یک منطقه شامل سه مرحله است: ورود، توسعه سریع و تثبیت. جهت ورود یک گونه به مناطق جدید ابتدا باید اندام‌های تولید مثلی این گیاه وارد منطقه شود و در مرحله بعد شرایط منطقه با نیازهای اکولوژیکی گیاه سازگار باشد.

در این ارتباط وجود آشیان‌های اکولوژیکی خالی، تنوع گیاهی کمتر و شرایط آب و هوایی مناسب‌تر از مهم‌ترین فاکتورهای موفقیت محسوب می‌شوند. علاوه بر این، در مناطقی که جذب منابع در آن کم‌تر از فراهم بودن منابع است، شرایط برای تثبیت گونه‌های جدید مناسب‌تر خواهد بود. این مرحله ممکن است چندین سال به طول بیانجامد. جهت توسعه سریع گیاه در منطقه، خصوصیات گونه جدید (مثل دوره خواب بذر، سرعت تکثیر، نوع پراکنش، سرعت رشد نسبی) از درجه اهمیت بالایی برخوردار می‌باشد.

در صورت عدم وجود شرایط محیطی مناسب

جهت ورود یک گونه به مناطق جدید ابتدا باید اندام‌های تولید مثلی این گیاه وارد منطقه شود و در مرحله بعد شرایط منطقه با نیازهای اکولوژیکی گیاه سازگار باشد.

تنها یک درصد از گونه‌ها به این مرحله می‌رسند و باید به این نکته توجه داشت که تا یک گونه به مرحله رشد سریع نرسیده باشد، جزء گونه‌های مهاجم طبقه‌بندی نخواهد شد. در مرحله تثبیت گونه جدید جزئی از منطقه شده و دیگر توسعه نخواهد داشت. ورود گونه‌های مهاجم به یک اکوسیستم از جمله تنش‌های بیولوژیکی است. این تنش در رابطه با اثرات متقابل بین موجودات است که از طریق رقابت، گیاه خواری، شکارگری، انگلی و بیماری‌های اعمال می‌گردد.

وجود عوامل دیگر تنش‌زا می‌تواند بر شدت اثرات وارده از این گونه‌ها در اکوسیستم‌های مورد نظر بیفزاید. یکی از مهم‌ترین عوامل افزایش گونه‌های مهاجم در مناطق تحت بحران، نبود رقیب و یا شکارچی برای آنها است. گونه‌های مهاجم به طور جدی منابع طبیعی محلی، تنوع زیستی، محیط اکولوژیکی و کشاورزی، جنگل، چراگاه، فراوری شیلات را تهدید می‌کنند و یک آسیب پایدار باقی می‌گذارند. در دنیای امروز تهاجم‌های زیستی باعث عواقب زیست محیطی جدی و زیان‌های اقتصادی مقیاس محلی و جهانی شده است. امروزه با توجه به به افزایش فعالیت‌های بشر تأثیرات مخرب آن بر محیط زیست به منطقه خاصی از جهان محدود نمی‌شود. از جمله تأثیرگذاری ویرانگر، ورود گونه‌های غیر بومی به نقاط مختلف جهان بوده است که



در طول ۲۰۰ سال اخیر با گسترش کشاورزی، افزایش فعالیت‌های بشر و همچنین ویرانگری روز افزون محیط زیست، یک روند افزایشی داشته است. ورود گونه‌های غیر بومی و مهاجم به اکوسیستم‌ها اثرات زیان‌بار زیست محیطی و اقتصادی جبران ناپذیری را متحمل می‌شود.

سنبل آبی

سنبل آبی با وجود هشدارهای محیط زیست همچنان در برخی معابر شهری در تهران به قیمتی بسیار نازل به فروش می‌رسد و خریداران و حتی فروشندگان آن به مضرات این گیاه برای سلامتی آگاه نیستند.

سنبل آبی گیاهی آبزی شناور چند ساله بومی مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری آمریکای جنوبی به خصوص حوضه آمازون است. این گیاه در مناطق خارج از محدوده بومی خود اغلب یک گونه مهاجم شناخته می‌شود. سنبل آبی ممکن است بالاتر از سطح آب به اندازه ۱ متر در ارتفاع رشد کند. دارای برگ‌های گسترده، ضخیم، براق و تخم مرغی شکل ۱۰ تا ۲۰ سانتی متری می‌باشد که در سطح آب شناور است. دارای ریشه‌های ارغوانی سیاه آزاد و ساقه است که ۸ تا ۱۵ گل جذاب را بر روی خود دارد. عمدتاً سنبل آبی به رنگ صورتی با شش گلبرگ است. ریشه و ساقه گیاه سنبل آبی محل تجمع میکروارگانیسم‌ها برای تثبیت نیتروژن است و همان نیچ گیاهان بدون ریشه

مانند عدسک آبی، آزولا را اشغال می‌کند. گیاه مورد نظر جزء گروه گیاهان آبزی شناور قرار دارد.

سازمان حفاظت گیاهان مدیترانه اروپا، این گونه را در گروه گونه‌های مهاجم دنیا معرفی کرده است و دامنه انتشار آن را در آسیا و در کشورهای ایران، هند، ژاپن و سنگاپور اعلام نموده است؛ بنابراین گزارش این جنس دارای ۸ گونه است که از نظر ظاهری خصوصاً گل‌ها، بسیار به یکدیگر شبیه هستند در این میان این هشت گونه، تنها یک گونه شناور است.

در اثر رشد و گسترش سنبل آبی بر سطح تالاب‌ها، علاوه بر کاهش تنوع زیستی و تغییر تنوع و تراکم گیاهان و جانوران بومی مناطق که سرمایه مهمی برای معیشت جوامع بومی محسوب می‌شوند، فعالیت گردشگری، صید و صیادی و هر گونه تردد در تالاب‌ها و اکوسیستم‌های آبی می‌تواند با مشکل اساسی مواجه شود. همچنین محدود شدن جریان آب در رودخانه‌ها و کانال‌های زهکشی و آبیاری، تبخیر و از دست رفتن بیش از حد آب در شرایط خشکسالی از دیگر تأثیرات منفی این گیاه از نظر اقتصادی است. تأثیرات منفی سنبل آبی بر فعالیت‌های کشاورزی اثرات منفی مستقیمی بر کشت محصولات کشاورزی داشته و از این طریق آسیب اقتصادی بزرگی بر کشاورزی مناطق آلوده شده به این گیاه وارد می‌کند. در کنار سایر تأثیرات منفی اقتصادی

سنبل آبی با وجود هشدارهای محیط زیست همچنان در برخی معابر شهری در تهران به قیمتی بسیار نازل به فروش می‌رسد و خریداران و حتی فروشندگان آن به مضرات این گیاه برای سلامتی آگاه نیستند.

ناشی از وجود سنبل آبی، اثرات منفی اقتصادی مربوط به حذف و کنترل این گیاه نیز می‌تواند بسیار چشمگیر باشد.

در اثر حضور گسترده این گیاه و کاهش کیفیت آب، افزایش جمعیت حشرات، حلزون‌ها و سایر ارگانیسم‌های بیماری‌زا نیز اتفاق می‌افتد و احتمال بروز انواع بیماری‌ها برای انسان، نظیر مالاریا، شistosomiasis، ورم مغز، وبا و فیلاریازیس افزایش می‌یابد. تمامی این عوامل به همراه عدم دسترسی به آب سالم، کاهش قابلیت انجام فعالیت‌های کشاورزی، صیادی و گردشگری موجب می‌شود تا در نهایت مهاجرت جوامع محلی انجام پذیرد و این موارد از مهمترین تأثیرات منفی حضور این گیاه از نظر اجتماعی می‌تواند باشد.

مهمترین مشکلات گیاه سنبل برای منطقه‌ای که در مواجهه با آن قرار گرفته است، در موارد زیر خلاصه می‌گردد:

۱. مشکلات زیست محیطی و بهداشتی:

کاهش کیفیت آب، اتلاف آب، نرخ بالای تبخیر از سطح آب در فصل تابستان، کاهش نور و اکسیژن، فقدان جوامع فیتوپلانکتونی، مرگ آبزیان، تغییر تراکم و تنوع فون و فلور اکوسیستم، کاهش تراکم گونه‌های بومی، ناقل حشرات بیماری‌زا در انسان، تغییر در چرخه غذایی، کاهش قابلیت و کارایی آب اکوسیستم مورد نظر برای انسان و جانور.

۲. مشکلات اقتصادی:

کاهش فعالیت‌های تفریحی و توریستی، کاهش فعالیت‌های صیادی، قایقرانی، مسدود شدن آبراهه‌ها، کاهش کارایی سیستم‌های آبیاری، هزینه حاصل از پیشگیری، کنترل و نابودسازی گونه‌های مهاجم، خسارت‌های اقتصادی وارده شده به ذخایر آبزیان.

ماهی تیلاپیا

ماهی تیلاپیا به دلیل سازگاری بالا با شرایط



مختلف محیطی، نیاز اکسیژنی پایین، قابلیت رشد و تکثیر سریع، قابلیت تطبیق با انواع شوری آب، مقاومت نسبی در برابر بیماری‌ها و قابلیت تطبیق در انواع شرایط آب و هوایی در محیط‌های آبی مختلف به سرعت تکثیر یافته و به رقابت با گونه‌های بومی می‌پردازد. به همین دلیل به آن مرغ آبزی هم می‌گویند. این ماهی در سال‌های اخیر در آب‌های داخلی خوزستان بویژه تالاب شادگان بسیار فراوان شده و باعث کاهش قابل ملاحظه گونه‌های بومی شده است. بعلاوه شغل صیادی را نیز تحت تأثیر قرار داده است.

راکن

راکن که یک گونه بومی آمریکاست به ایران وارد شده و در استان‌های شمالی کشور رشد و ازدیاد پیدا کرده است. از آنجا که گوشتخواری که بتواند از آن تغذیه کند و تعداد آن را در حد اعتدال نگه دارد، در منطقه وجود ندارد و همچنین به دلیل همه چیزخوار بودن راکن و دسترسی راحت به منابع غذایی، هیچ عامل طبیعی به جز بیماری‌های که می‌تواند راکن‌ها را از بین ببرد، برای کنترل جمعیتشان وجود ندارد.



میمون رزوس

آن در چند سال اخیر رونق گرفته و به عنوان حیوان خانگی در منازل نگهداری می‌شود. اما بعد از مدتی رزوس‌ها بزرگ و غیرقابل کنترل می‌شوند و همین مسأله باعث رهاسازی این میمون‌ها از سوی صاحبان آن‌ها می‌شود. در مرداد ماه سال جاری نیز ۳ قلاده میمون رزوس در جنگل‌های سیاهکل مشاهده شدند که توسط مأموران محیط زیست استان گیلان زنده‌گیری شدند.

بسیار اهمیت دارد که گونه‌هایی که بومی ایران و یا بومی محل زندگی ما نیستند را در محیط رها نکنیم. بسیاری از گونه‌های گیاهی و جانوری که برای تزئین منزل و زیبایی آکواریوم خریداری می‌شوند، ممکن است با کوچکترین بی‌احتیاطی در محیط رها شده و بوم سازگان‌های طبیعی را به مخاطره بیندازند.

میمون رزوس یا (Macaca mulatta) نیز یکی از جانوران وحشی مناطق جنوب شرقی آسیاست که متأسفانه در سال‌های اخیر به صورت قاچاق و از راه‌های غیر قانونی وارد کشور ما شده و برخی از مردم از روی دانش پایین و اطلاعات ناکافی در این زمینه، مبادرت به نگهداری از این حیوان در منازل مسکونی می‌نمایند. میمون رزوس از پاکستان به سمت شرق و جنوب شرقی آسیا تا چین وجود دارد و از وحشی‌ترین و پرخاشگرترین میمون‌های دنیا قلمداد می‌شوند.

این حیوان در ابتدا جثه کوچک و جذابی دارد و به همین دلیل بازار خرید و فروش غیرقانونی

ماهی قرمز

ماهی حوض یا ماهی قرمز شناخته‌شده‌ترین نوع ماهی‌های غیر بومی و مهاجم است. در مورد تاریخ دقیق ورود این ماهی‌ها به ایران، دیدگاه‌های مختلفی وجود دارد. ماهی حوض توسط مردم به عنوان ماهی زینتی و همچنین به صورت ناخواسته به وسیله فعالیت‌های آبی‌پروری به بیشتر پهنه‌های آب شیرین کشور وارد شده است. ماهی حوض در بیشتر

بسیاری از گونه‌های گیاهی و جانوری که برای تزئین منزل و زیبایی آکواریوم خریداری می‌شوند، ممکن است با کوچکترین بی‌احتیاطی در محیط رها شده و بوم سازگان‌های طبیعی را به مخاطره بیندازند.

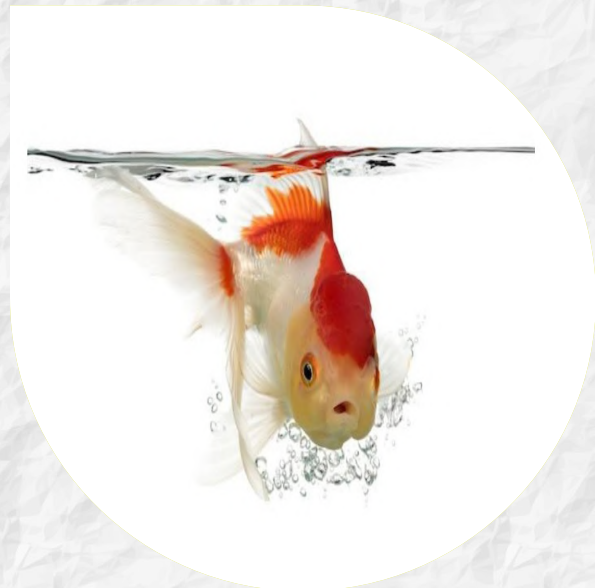
کند. در سال‌های اخیر این ماهی به دریاچه نئور اردبیل وارد شده و تعادل زیستی آن را بر هم زده است. این ماهی همراه ماهی تیزه کولی، آمورچه و تیلایپا، از ماهیان هرز مراکز پرورش ماهیان گرمابی و آب‌بندان‌های کشور هستند که سالیانه خسارت‌های قابل توجهی به پرورش دهندگان ماهی وارد می‌کنند.

لاک‌پشت گوش قرمز

لاک‌پشت گوش قرمز یا رد اسلایدر، یکی از اعضای خانواده لاک‌پشت‌های برکه‌ای محسوب می‌شود. این گونه بومی جنوب آمریکا و شمال مکزیک است، اما حضور آن در سایر مناطق از جمله تعدادی از برکه‌ها و دریاچه‌های ایران، به دلیل رهاسازی‌های گسترده توسط عوامل انسانی بوده است. اتحادیه جهانی حفاظت از طبیعت و منابع طبیعی، لاک‌پشت‌های گوش قرمز را در فهرست صد گونه فوق مهاجم جهان قرار داده است. این لاک‌پشت‌های کوچک و دارای ظاهر دوست‌داشتنی، اغلب زیاد زنده نمی‌مانند اما آن‌هایی که به حیات خود ادامه می‌دهند، مقاوم‌تر هستند و به سرعت نیز رشد می‌کنند.

سنجاب ایرانی

صید غیرقانونی سنجاب ایرانی از کوه‌های زاگرس و قاجاق آن به استان‌های تهران و



رودخانه‌ها و تالاب‌های کشور به فراوانی وجود دارد؛ به طوری که در برخی از سال‌های دهه هشتاد، بیش از پنجاه درصد صید تالاب انزلی را به خود اختصاص داده است. این تعداد از ماهی حوض قطعاً تأثیر زیادی در کاهش تعداد ماهیان ارزشمند بومی دارد. این ماهی از نظر کیفیت گوشت در بین مردم مقبولیت ندارد و با قیمت ارزانی به فروش می‌رسد. این ماهی‌ها غذا و اکسیژن لازم برای ماهی‌های بومی رودخانه‌ها را مصرف می‌کنند و احتمال دارد ناقل انگل، قارچ و عوامل بیماری‌زا باشند. این ماهی‌ها به دلیل همه‌چیزخوار بودن می‌توانند تخم ماهی‌های دیگر را بخورند و در صورت آزاد سازی این ماهی‌ها در رودخانه‌ها و دریاچه‌های طبیعی، می‌توانند اکوسیستم آن منطقه را به هم بزنند. بنابراین به هیچ عنوان نباید در آب‌های طبیعی رها شوند.

رقابت تغذیه‌ای و رقابت برای فضا با سایر گونه‌های بومی، کمک به رشد بی‌رویه جلبک، تداخل با زندگی طبیعی کپورماهیان بومی، کاهش رفتار تولید مثلی برخی دوزیستان بومی و انتقال بیماری به ماهیان دیگر از جمله آثار مخرب زیست‌محیطی ماهی قرمز است. متأسفانه در نمونه برداری‌های سال‌های اخیر مشخص شده که ماهی حوض توانسته است به سد لار و رودخانه‌های منتهی به آن وارد شود و حیات گونه ارزشمند و حفاظت‌شده قزل‌آلای خال قرمز پارک ملی لار را تهدید

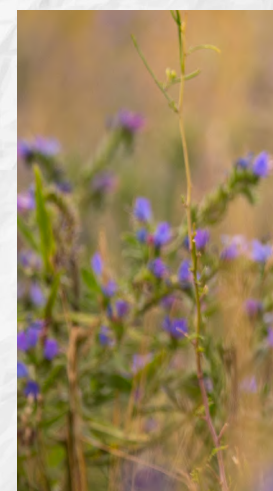
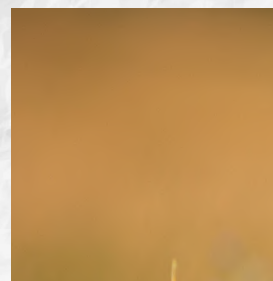


البرز و در ادامه، رهاسازی تعدادی از آن‌ها توسط افراد ناآگاه، چالشی جدید را به در دسرهای محیط زیست ایران اضافه کرده است. مناطقی همچون موزه سعدآباد و پارک سرخه حصار (مشفرف به اداره کل حفاظت محیط زیست استان تهران)، مهرشهر و کردان کرج، از جمله جولانگاه‌های این گونه تازه وارد هستند. بحث‌هایی از آسیب به مزارع و خصوصاً باغ‌های منطقه نیز وجود دارد. مشکل اینجاست که سنجاب‌ها با جوندگان، پرندگان و یا گیاهان ارتباط نزدیکی دارند. یک سنجاب در محیطی غیر از زیستگاه طبیعی‌اش، می‌تواند آسیب‌های اقتصادی از جمله دستبرد به باغات میوه و در عین حال برهم زدن تعادل اکولوژیکی را به ارمغان بیاورد. در سال‌های اخیر سازمان حفاظت محیط زیست تدابیر سخت گیرانه‌تری را برای این گونه در نظر گرفته و با صید و فروش آن مبارزه می‌کند.

منبع:

۱. <https://golvani.ir>

۲. <https://www.mizan>



گربه‌ها جذاب یا خطرناک؟!

دلوزی نابه جاگریبان حیات وحش راهی گیرد

محمد جواد عمادی |

| دانشجوی کارشناسی مهندسی طبیعت دانشگاه شیراز



ولی این غریزه‌ی گربه‌ها ممکن است خطرناک‌تر باشد و اغلب شانس این را دارند که به بیشتر از یک موش خانگی آسیب بزنند. در برخی موارد، این غریزه‌ی کشنده‌شان مشکلاتی را برای زیست‌بوم و سایر حیوانات پدید آورده است.

کنند ولی این غریزه‌ی گربه‌ها ممکن است خطرناک‌تر باشد و اغلب شانس این را دارند که به بیشتر از یک موش خانگی آسیب بزنند. در برخی موارد، این غریزه‌ی کشنده‌شان مشکلاتی را برای زیست‌بوم و سایر حیوانات پدید آورده است.

طبق آمارهای به دست آمده در ایالات متحده، سالانه بین ۱,۳ تا ۴ میلیارد پرنده و ۶,۳ تا ۲۲ میلیارد پستاندار توسط گربه‌ها شکار می‌شوند و در استرالیا سالانه ۱,۵ میلیارد جانور بومی توسط گربه‌ها کشته می‌شوند. این ۶۰۰ میلیون ساکن زمین، به تنهایی عامل انقراض ۶۳ گونه شامل پستاندار، خزنده و پرنده هستند و این عملکرد، آن‌ها را در لیست ۱۰۰ حیوان مهاجم به شدت خطرناک غیر بومی، که توسط اتحادیه بین‌المللی حفاظت از طبیعت (IUCM) ارائه شده، قرار داده است.

اگر بخواهیم چرخه‌های زیستی را کمی بازتر کنیم و نقش این گونه‌ی مهاجم را بر زیست‌بوم کمی بررسی نماییم، به نتایج تأمل برانگیزی دست خواهیم یافت. تصور کنید با افزایش جمعیت گربه‌های سرگردان در شهرها و طبیعت، میزان نیاز غذایی این حیوانات زیاد خواهد شد. سپس این گربه‌ها شروع به شکار حیواناتی نظیر پرندگان و جوندگان می‌کنند و ما شاهد کاهش جمعیت این حیوانات خواهیم بود. همچنین این کاهش جمعیت، باعث کاهش پراکنش بذر گیاهانی می‌شود که توسط این

خطرهایی که همیشه از جانب انسان‌ها، محیط‌زیست را تهدید می‌کند، بوده و پایانی نخواهد داشت. ما انسان‌ها بایستی همیشه در پی آن باشیم که ردپای کمتری از خود بر روی کره‌ی زمین به جا بگذاریم. در چند دهه اخیر، با گسترش علم و پیامدهای مخرب زیست‌محیطی، به رفتارهای غلط خود پی برده‌ایم و با فرهنگ‌سازی اصولی، بایستی در پی اصلاح عادات و رفتارهای خود باشیم. حیوانات اهلی شده نیز یکی از هزاران تهدیدهایی است که انسان‌ها برای محیط‌زیست ایجاد کرده‌اند. این حیوانات اهلی شده، همچون ماشین آلات صنعتی، انواع سموم، سازه‌های انسانی و ... دست به دست هم داده‌اند تا سالیانه میلیاردها گونه و تنوع زیستی را از بین ببرند. این حیوانات اهلی رها شده، اکنون در طبیعت در حال انجام وظایف خود، کاهش تنوع زیستی و اخلال در چرخه طبیعت، همچون تربیت‌کنندگان خود هستند. در این بین پستانداران مهاجم، بزرگترین تهدید برای ذخایر ژنی جهان محسوب می‌شوند. تنها ۳۰ گونه‌ی پستاندار (بجز انسان)، باعث انقراض یا در خطر انقراض قرار گرفتن بیش از ۷۳۸ گونه‌ی جانوری شده‌اند. گربه، موش، سگ و خوک، بیشترین تأثیر را در این بین داشته‌اند. گربه (felis catus)، اولین بار حدود ۷۵۰۰ سال قبل از میلاد، در خاور نزدیک اهلی شد و توسط انسان‌ها پراکنش یافت. اولین گربه‌های اهلی در مصر باستان پدید آمدند. جایی که مورد احترام و تقدس واقع شدند. سپس از طریق بازرگانی و سفرهای دریایی و زمینی به سراسر کره‌ی زمین منتقل شدند و نژادهای بسیاری از آن‌ها پدید آمد.

گربه‌ها، این موجودات نقلی و دل‌فریب که ما آن‌ها را مظلوم و بی‌دفاع تلقی می‌کنیم، در واقع در روند تکامل‌شان تبدیل به قاتل‌هایی با پنجه‌های چالاک و چنگال‌هایی برنده شده‌اند تا هرگونه پرنده و پستاندار شب‌زی کوچک را شکار کنند. به خاطر این قابلیت‌شان است که نزد ما محبوب شده‌اند تا مزارع و انبارهای ما را از هر گونه حیوان جونده‌ای پاکسازی

حیوانات صورت می‌پذیرد. کاهش تراکم این گیاهان، در دراز مدت باعث پیامدهایی همچون فرسایش خاک، کاهش پوشش گیاهی، کاهش تنوع زیستی و ... می‌شود. از طرفی افزایش جمعیت گربه‌ها، نیازمند منابع غذایی بیشتر است و اگر منابع غذایی کم شود یا از بین برود، گربه‌ها هم شروع به ناپدید شدن می‌کنند. عده‌ای از آن‌ها به مناطقی با منابع بیشتر مهاجرت می‌کنند، عده‌ای هم از بین می‌روند و این چرخه مدام تکرار خواهد شد. یکی دیگر از مشکلاتی که گربه‌ها در تعامل با جوامع انسانی ایجاد می‌کنند، انتقال بیماری‌های زیادی نظیر سالمونلا، بیماری چنگ گربه، هاری و توکسوپلاسموز است که از خطرناکترین این بیماری‌ها می‌توان به انگل توکسوپلاسموز اشاره کرد. انگل توکسوپلاسموز در گربه‌ها، به این صورت تکامل یافته که وارد مغز قربانی می‌شود و با ایجاد تغییر در رفتار قربانی مانند موش، او را به سمت بوی ناشی از مدفوع شکارچی هدایت می‌کند. این انگل از طریق مدفوع گربه‌ها پراکنده می‌شود و به بدن سایر جانداران از طریق آب آلوده، هوا، اشیاء آلوده و گوشت خام و یا کم پخته منتقل می‌شود. دانشمندان اثبات کرده‌اند این انگل باعث تغییر در روند نورون‌های مغزی می‌شود که با افزایش دوپامین همراه بود و باعث تغییر در خلق و خوی افراد می‌شود. حتی در برخی افراد دارای سابقه ژنی، باعث تشدید



علائم اسکیزوفرنی (روان گسیختگی) می‌شود. این انگل همچنین در جنین انسان مشکلاتی را به وجود می‌آورد و حتی باعث سقط جنین نیز می‌شود. سالانه حدود ۲۰۰۰۰۰ جنین به این انگل آلوده می‌شوند. بیشتر از ۵۰ درصد مردم جهان در طول زندگی خود حداقل ۱ بار آلوده به این انگل می‌شوند و با توجه به سیستم ایمنی بدن افراد مختلف، شدت بیماری می‌تواند از بدون علامت، تا مرگ افراد متغیر باشد.

با توجه به روحیه مهرورزی و دگر دوستی در انسان‌ها، علاقه‌مند هستیم تا در حد توان عشق و علاقه‌ی خود به سایر حیوانات از جمله گربه‌ها، با آن نگاه‌های مظلوم و متحیر کننده که به ما خیره می‌شوند، کمک کنیم. قابل درک می‌باشد حس کسانی که بهترین غذاها را به گربه‌ها می‌دهند و از کار خود حس خوبی دارند و این مخلوقات را در حد فرزندان خود دوست دارند. گاهی حتی بر سر کیفیت گوشتی که به گربه‌ها می‌دهند، رقابت می‌کنند ولی ای کاش همین افراد سری به کشتارگاه‌ها و مرغداری‌ها می‌زدند، تا شاهد چشمان بهت‌زده گوسفندان، گوساله‌ها و مرغ‌هایی که در صف سلاخی، چگونه کشته‌شدن هم نوع خود را نظاره می‌کنند، بودند. این روحیه دگر دوستی تا مرحله‌ی پیش می‌رود که ما آن را وسواس می‌خوانیم. حتی این زیاده‌روی به حدی گسترش پیدا کرده که روحیه نوع دوستی فراموش شده است. برخی برای محبوبیت بیشتر، خودخواهی یا مهرورزی و دگردوستی افراطی، به بهترین فروشگاه‌های غذای حیوانات مراجعه می‌کنند، بهترین مکمل‌ها را تهیه می‌کنند و زمانی که هم نوع خود را در همان کوچه و خیابان‌ها با عجز و ناتوانی در حال تقلا می‌بینند، با وجدانی آسوده این مهاجمان فریبنده‌ی خیابانی را پروار می‌کنند. عده‌ای هم هستند که گربه‌هایی را تحت حمایت خود قرار می‌دهند و از آن‌ها مراقبت می‌کنند که با تربیت و مراقبت اصولی، همچون واکسینه کردن و اخته کردن، می‌توان هم اثرات مخرب این گونه را کاهش داد و هم فرشته‌ای کوچک

منابع:

۱. Conservation Advocacy (<https://abcbirds.org/program-division/conservation-advocacy/>) Cats and Birds | American Bird Conservancy.
۲. Centers for Disease Control and Prevention – Rabies Surveillance in the United States: Domestic Animals http://www.cdc.gov/rabies/location/usa/surveillance/domestic_animals.html.
۳. Roebeling et al. ۲۰۱۴: Rabies prevention and management of cats in the context of Trap-Neuter-Vaccinate-Release Programmes (<https://abcbirds.org/wp-content/uploads/۰۶/۲۰۱۵/Roebeling-et-al.-۲۰۱۳-Rabiesprevention-and-management-of-cats-in-TNVR-programs.pdf>)
۴. Medina FM, et al. (۲۰۱۱) A global review of the impacts of invasive cats on island endangered vertebrates. Glob Change Biol ۳۵۱۰-۳۵۰۳:۱۱(۱۷)
۵. Long J (۲۰۰۳) Introduced Mammals of the World (CSIRO Publishing, Melbourne). Published: ۲۹ January ۲۰۱۳ The impact of free-ranging domestic cats on wildlife of the United States Scott R. Loss, Tom Will & Peter P. Marra Nature Communications ۴, Article number: ۱۳۹۶ ۲۰۱۳(<https://www.smithsonianmag.com>)
۶. Switaj, K.; Master, A.; Skrzypczak, M.; Zaborowski, P. (۲۰۰۳-۲۰۰۵). «Recent trends in molecular diagnostics for Toxoplasma gondii infections» (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/۱۵۷۰۱۵۷۱۳/>) Clinical Microbiology and Infection: The Official Publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases.

هیچ تبعیضی نباید قائل شویم؛ فقط کفایت کمی تعقل کنیم و از رفتارهای هیجانی و احساسی دوری کنیم.

در کنار خود نگهداری کرد، که انسان را از انزوا و تنهایی دور می‌کند و حس مسئولیت‌پذیری را در انسان‌ها تقویت می‌کند.

از طرفی گربه‌هایی که خارج از حمایت انسان‌ها و در جوامع وحشی به دنیا می‌آیند، یا از حمایت انسان‌ها خارج شده‌اند، این جوامع وحشی برای محیط زیست، ۳ برابر مخرب‌تر از گربه‌های تحت حمایت هستند. این جوامع را بایستی در جامعه به گونه‌ای مدیریت کرد که تحت نظارت باشند و آمار دقیقی از زاد و ولد این حیوانات به دست آورد. مدیران بایستی از پراکنش این جوامع وحشی به طبیعت بومی منطقه جلوگیری کنند و آن‌ها را وابسته به جوامع انسانی نمایند. اگر در مناطقی که زیست‌بوم آسیب‌پذیر باشد و جمعیت این گونه بیش از حد مجاز باشد، چاره‌ای جز حذف این گونه‌ی مهاجم وجود ندارد.

در پایان سخن، اگر بخواهیم از دیدگاه اعتدال محور و عادلانه مسئله را بیان کنیم، جان یک گربه یا سگ به همان اندازه مهم است که جان یک گنجشک، گاو، یوزپلنگ، موش، لاک‌پشت و سایر حیوانات مهم است. هیچ تبعیضی نباید قائل شویم و فقط کفایت کمی تعقل کنیم و از رفتارهای هیجانی و احساسی دوری کنیم. اطلاعات مربوط به این زمینه را از مراجع علمی معتبر دریافت کنیم و مدیریت اصولی را بر عهده افراد متخصص بسپاریم. اگر بخواهیم هدف این مقاله را در یک جمله خلاصه کنیم: "بیایید به حیوانات وحشی غذا ندهیم"



صیادی از نوع میکروپلاستیک

مرگ خاموش از اعماق اقیانوس ها تا قله کوه ها

زهرا ابوالحسینی |

| دانشجوی کارشناسی علوم و مهندسی محیط زیست دانشگاه شیراز

**همچنین با کشف بقایای
پلاستیک در سال ۲۰۱۸
در عمیق ترین نقطه زمین
موسوم به خندق ماریانا،
اکنون مشخص شده است که
زباله های انسانی کل کره زمین
از عمیق ترین تا مرتفع ترین
نقطه را آلوده کرده است.**

میکروپلاستیکی ها در واقع به عنوان اشیایی پلاستیکی که قطرشان کمتر از ۵ میلی متر است شناخته می شوند که در نزدیکی سطح بستر یا بر روی ساحل دریاها و اقیانوس ها وجود دارند. با مطالعات صورت گرفته در دهه ۱۹۷۰ دانشمندان شروع به بررسی سطح میکروپلاستیک ها در اقیانوس ها کردند و دریافتند که سطح بالایی از آن ها در اقیانوس اطلس و سواحل ایالات متحده وجود دارد. امروزه ۸ میلیون تن ضایعات پلاستیکی به اقیانوس وارد می شود. ۲۵۰ هزار تن از این پلاستیک ها در حال حاضر در دریا شناور است و بقیه آن احتمالاً در حال ته نشینی و شسته شدن از ساحل هستند.

به تازگی بررسی های زیست محیطی حاکی از آن است که آلودگی میکروپلاستیک در برف های نزدیک قله کوه اورست، بلندترین کوه جهان کشف شده است. همچنین با کشف بقایای پلاستیک در سال ۲۰۱۸ در عمیق ترین نقطه زمین موسوم به خندق ماریانا، اکنون مشخص شده است که زباله های انسانی کل کره زمین از عمیق ترین تا مرتفع ترین نقطه را آلوده کرده است.

ایران جزو ۱۰ کشور اول مصرف کننده پلاستیک در جهان است. هر ایرانی روزانه به طور متوسط سه کیسه پلاستیکی مصرف می کند که ۹۶ درصد آن ها مستقیم وارد سطل های زباله می شود. انواع پلاستیک ها از جمله کیسه های پلاستیکی به دلیل ترکیباتشان تجزیه ناپذیرند و صدها سال بدون آنکه تجزیه شوند در محیط باقی می مانند و مواد شیمیایی آن به تدریج به خاک و آب راه پیدا می کند و علاوه بر آلوده کردن آن، حیوانات را قربانی کرده و در نهایت وارد زنجیره غذایی انسان می شود.

محمد درویش کارشناس محیط زیست با اشاره به اینکه ترکیبات پلاستیکی طی صدها سال تجزیه نمی شوند و تنها به ذرات ریزی تبدیل می شوند، اظهار کرد: ریز و کوچک بودن میکروپلاستیک ها باعث می شود این ذرات به راحتی وارد جداره مویرگ ها شوند و فشار اسمزی خون را افزایش دهند همچنین

این ذرات می توانند منجر به ایجاد ناراحتی های جدی گوارشی شوند. علاوه بر آن تا صدها سال در طبیعت باقی بمانند. وی ادامه داد: میکروپلاستیک ها می توانند به عنوان ذرات هسته تشکیل دهنده قطرات باران عمل کنند بنابراین این تصور که قطرات باران یکی از پاک ترین قطرات آب به حساب می آمد نیز دیگر اهمیت خود را از دست داده است و اکنون قطرات باران حاصل از زندگی صنعتی می توانند تبدیل به ذرات اسیدی و حاوی ذرات بسیار خطرناک سمی موسوم به میکروپلاستیک ها باشد.

درویش درباره راهکارهای مقابله و کاهش میکروپلاستیک ها گفته است: به منظور کاهش پراکنش میکروپلاستیک ها لازم است مصرف پلاستیک را در سطح جهان کاهش دهیم و به سمت استفاده از محصولات جایگزین که دوستدار محیط زیست هستند گرایش پیدا کنیم.

به گفته این فعال محیط زیست، بسیاری از کشورهای جهان از جمله اتحادیه اروپا، برخی کشورهای قاره آفریقا و سنگاپور اقدامات خوبی در زمینه کاهش مصرف و تولید پلاستیک انجام داده اند. وی ادامه داد: ورود هر نوع پلاستیک به این کشورها ممنوع اعلام شده و برای استفاده از پلاستیک جرایم سنگینی در نظر گرفته شده است. همچنین در این کشورها هزینه استفاده از پلاستیک به علت افزایش قیمت آن بسیار

گران تمام می‌شود و سوپرمارکت‌ها کیسه‌های پلاستیکی را مجانی در اختیار مشتریان قرار نمی‌دهند بلکه در ازای ارایه کیسه‌های پلاستیکی به آنان، باید پول دریافت کنند.

میکروپلاستیک و انسان‌ها

فتالات‌ها نوعی مواد شیمیایی مورد استفاده در پلاستیک‌ها برای انعطاف‌پذیری هستند که رشد سلول‌های سرطانی سینه را افزایش می‌دهند. با این حال این تحقیق در آزمایشگاه صورت گرفته است و نتایج آن به انسان‌ها قابل تعمیم نیست. در تحقیقات اخیر نشان داده شده که میکروپلاستیک‌ها در کبد، کلیه و روده موش‌ها انباشته شده و سطح مولکول‌های استرس اکسیداتیو را در کبد آنها بالا می‌برد. بیس فنول A یا BPA یکی از پلاستیک‌های مورد مطالعه در مواد غذایی است که معمولاً در بسته بندی‌های پلاستیکی یا ظروف نگهداری مواد غذایی یافت می‌شود و می‌تواند وارد مواد غذایی شود. برخی شواهد نشان داده است که BPA می‌تواند در هورمون‌های تولید مثل خصوصاً در زنان اختلال ایجاد کند.

بر اساس آمارهای منتشر شده در حال حاضر ۹۰ درصد مرجان‌های خلیج فارس از بین رفته‌اند و ذخایر ماهی‌های آن نیز به سرعت در حال کاهش است و خطر انقراض چندین گونه دریایی در این منطقه وجود دارد.

در تحقیقات اخیر نشان داده شده که میکروپلاستیک‌ها در کبد، کلیه و روده موش‌ها انباشته شده و سطح مولکول‌های استرس اکسیداتیو را در کبد آنها بالا می‌برد.

FTIR آنالیز یابی بادستگاه

آماده‌سازی نمونه‌ها و استخراج میکروپلاستیک‌ها با در نظر گرفتن متدهای بهینه‌سازی شده و مناسب برای انجام فرایند آنالیز با دستگاه تبدیل فوری یا دستگاه FTIR انجام پذیرفت. نمونه پس از آماده‌سازی با حساسیت و سرعت بالایی توسط دستگاه طیف‌سنج مادون قرمز FTIR مورد آنالیز قرار گرفت و طیف جذبی آن بدست آمد. سپس نتایج حاصل از آنالیز دستگاه FTIR به طور دقیقی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و درصد وجود هر کدام از ترکیبات پلاستیکی PE, PP, PVC, PS, PUR و استئارات زینک در نمونه تعیین گردید. با وجود مواردی که گفته شد هنوز میزان تجمع میکروپلاستیک‌ها در بدن آبزیان و منابع آبی مختلف و اثرات زیانبار آنها بر روی زندگی انسان‌ها و محیط زیست طبیعی به دلیل فقدان پروتکل‌های استاندارد به طور دقیق مشخص نشده است.

میکروپلاستیک خاک

دانشمندان معتقدند که کودهای کشاورزی عمده‌ترین حامل میکروپلاستیک‌ها هستند. پروفسور «آن مری ماهون» از پژوهشگران انستیتو تکنولوژی دوبلین می‌گوید: «ضروری است که ما از آنچه بر خاک و درون آن جریان می‌یابد آگاهی کامل بیابیم. آیا ذرات پلاستیک روی خاک می‌مانند؟ آیا وارد بافت عمودی خاک می‌شوند؟ اگر این ذرات در جریان نهرها و مسیل‌هایی که به اقیانوس‌ها می‌رسند قرار گیرند اثرات آن‌ها بر زنجیره تولیدات کشاورزی را نمی‌توان نادیده گرفت.»

تأثیر میکروپلاستیک بر گیاهان و در نتیجه زنجیره گسترده مواد کشاورزی خوراکی هنوز کامل نیست اما مشخص شده است. پروفسور «فرانک کلی» مدیر پژوهش‌های محیط زیست کالج کینگ لندن که گروه او بر روی وجود ذرات پلاستیکی در هوای لندن تحقیق می‌کند معتقد است که حضور این ذرات پلاستیک در هوا قطعی است، مسئله تعیین میزان آنهاست. یک منبع حامل میکروپلاستیک در هوا همان



کودهای فرآورده از فاضلاب‌هاست که این ذرات را در هوا پراکنده می‌سازد. در هوای درون خانه‌ها نیز مواد میکروپلاستیک وجود دارند مواد برخاسته از فرش‌های بافته شده با الیاف مصنوعی و آنچه از لباس‌های ما جدا می‌شود حامل این ذرات هستند.

خواص میکروپلاستیک‌ها

میکروپلاستیک‌ها شامل اتم‌های هیدروژن و کربن در زنجیره‌های پلیمری هستند. ترکیباتی دیگر از قبیل فتالات‌ها و پلی برومو دی فنیل اتر PBDEs و تترا فرومو بیس فنل آ (TBBPA) معمولاً در پلاستیک‌ها حضور دارند و جز مواد اصلی ساخت پلاستیک‌ها به شمار می‌روند. بسیاری از این مواد شیمیایی به مرور زمان از پلاستیک خارج و وارد محیط زیست می‌گردند. همین امر موجب گشته است تا این مواد و ممانعت از ورود آنها به طبیعت پیش از پیش مورد توجه قرار بگیرد.

منابع میکروپلاستیک‌ها کجاست؟

هر ساله انسان حدود ۴۰۰ میلیون تن زباله‌های پلاستیکی خود را به محیط زیست وارد می‌نماید. صدها سال طول می‌کشد تا به طور کامل این مواد از بین بروند. هر دو ذرات نانو و میکرو پلاستیک‌ها از بقایای تبدیل پلاستیک‌های بزرگتر به کوچکتر تشکیل می‌شوند.

میکروپلاستیک‌ها به طور کلی به دو دسته‌ی اولیه و ثانویه تقسیم‌بندی می‌شوند.

اولیه: نوع اولیه‌ی این مواد را می‌توان در محصولاتی مانند لوازم مراقبت شخصی، گلوله‌های پلاستیکی مورد استفاده در صنعت، الیاف پلاستیکی مورد استفاده در لباس‌ها (مانند نایلون) مشاهده نمود. دسته‌ی اولیه‌ی این مواد به طور مستقیم از طریق راه‌های گوناگونی وارد محیط زیست می‌شود. به عنوان مثال میکروپلاستیک‌های موجود در محصولات مراقبت شخصی در اثر شست و شو و از طریق کانال‌های آب و فاضلاب وارد محیط زیست می‌گردد. همچنین با ایجاد خراش و یا سایش

در هنگام شست و شوی لباس‌هایی با الیاف مصنوعی شاهد آزاد سازی میکروپلاستیک‌ها خواهیم بود. همچنین این ترکیبات قطعات کوچکی در پلاستیک‌های پلی اتیلنی می‌باشند که به عنوان اکسفولیانت در مواد آرایشی و بهداشتی، خمیر دندان‌ها، الیاف مصنوعی و رزین‌ها نیز موجود می‌باشند.

ثانویه: نوع ثانویه‌ی این مواد از تجزیه‌ی پلاستیک‌های بزرگتر به کوچکتر به وجود می‌آیند. این رویداد معمولاً زمانی رخ می‌دهد که پلاستیک‌های بزرگتر تحت شرایطی مانند هوا، اشعه‌ی ماورا بنفش خورشید، سایش باد و ... قرار بگیرند.

به طور کلی از جمله عمده‌ترین منابع تولیدی این مواد می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

۱. بقایای صنعت کشاورزی؛
۲. پرورش آبزیان؛
۳. صنعت ماهیگیری و کشتی رانی؛
۴. مدیریت زباله‌ها؛
۵. پساب‌های شهری؛
- و ...

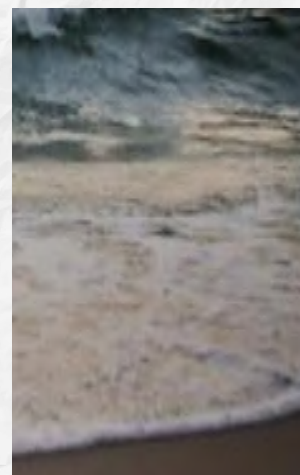
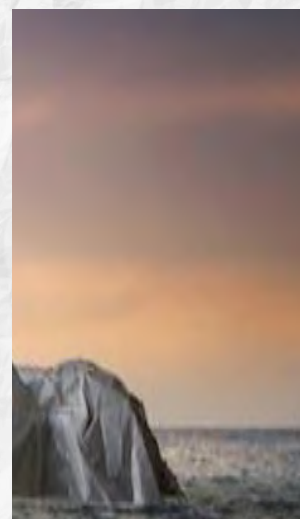
در نهایت چگونه از ورود این مواد شیمیایی به غذاهای مورد استفاده خودداری نماییم؟

این مواد در بسیاری از منابع غذایی یافت می‌شوند اما بیشترین غلظت وجود این مواد به نظر می‌رسد در ماهی‌ها و یا صدف حلزونی باشد. با اینکه هنوز تأثیرات این مواد بر سلامتی انسان به طور واضح مشخص نیست، لازم است غذاهایی که مصرف می‌کنید از کیفیت بالا و از منابع شناخته شده‌ای تأمین گردند.

علاوه بر این همانطور که پیش از این نیز گفته شد، میکروپلاستیک‌ها در بسته‌بندی مواد غذایی نیز وجود دارند و ممکن است به درون غذا نیز سرایت کنند. در نتیجه استفاده‌ی کمتر از ظروف پلاستیکی و بسته‌بندی‌هایی از این جنس می‌تواند میزان تولید میکروپلاستیک‌ها را کمتر سازد و برای محیط زیست نیز مفید واقع شود.

منابع:

۱. <https://fa.wikipedia.org/wiki/>
۲. <https://www.isna.ir/news/۹۹۰۹۰۵۰۴۱۲۴/>
۳. <https://www.mbkchemical.com/microplastics/>





تصویری از یک زندگی؛ ناجی حیات در فرنگ ها آن طرف تر:

مصاحبه با دکتر دبورا تامسون سفیر حسن نیت جهانی

نوشتن و کار بر روی این پروژه‌های ارزشمند، از گوش دادن به موسیقی، سفر، یادگیری زبان‌های مختلف و ... لذت می‌برد. دکتر دبورا تامسون در واشینگتن دی سی زندگی می‌کند. دکتر کیمیا صفایی، زاده ۱۳۷۴ در شهر شیراز است. از همان دوران کودکی چنان علاقه و ارتباط فوق‌العاده‌ای با حیوانات داشت که استمرار این علاقه تا سال‌ها بعد، باعث شد رشته دامپزشکی را از میان سایر انتخاب‌هایش برگزیند. وی در طی دوران تحصیل و پس از پایان تحصیل به سبب علاقه‌ای که به حیوانات حیات وحش و ارتباط آن‌ها با انسان و محیط زیست داشته، پیوسته در جستجوی ایجاد کردن ارتباط بین این حوزه‌ها، کسب تجربه زندگی و گفتگو با صاحب نظران این علوم بوده است. آنچه می‌بینید حاصل گفتگوی ایشان با دکتر دبورا تامسون و نگاهی عمیق‌تر به زندگی و دستاوردهای آن می‌باشد، پس با ما همراه باشید و بارکد زیر را اسکن کنید.



دکتر دبورا تامسون دامپزشک و یک متخصص بهداشت است که در سال ۲۰۰۱ تدریس خود را آغاز کرد. از آن زمان، ایشان به عنوان مشاور سیاست علمی در مجلس سنای آمریکا نیز خدمت کرده است. وی به عنوان یک مشاور متخصص سلامت در چندین سازمان غیر دولتی و همچنین در دانشگاه کالیفرنیا دیویس فعالیت کرده و در حال حاضر به عنوان یک مشاور و متخصص بهداشت در چندین سازمان جهانی غذا فعالیت می‌کند. همچنین دکتر دبورا تامسون رئیس انجمن دامپزشکی سازمان بهداشت جهانی و یکی از اعضای گروه تمرکز بر موضوع بهداشت است. علاوه بر آن، دکتر تامسون در چندین رویداد علمی و در بیشتر کشورها سخنرانی کرده است. از مهمترین آن سخنرانی‌ها می‌توان به رویدادهای مربوط به مرکز کنترل و پیشگیری بیماری‌ها، اداره ملی فضانوردی آمریکا (NASA)، سازمان بهداشت جهانی، آکادمی ملی علوم، مهندسی و پزشکی اشاره کرد.

دکتر تامسون به عنوان سفیر حسن نیت جهانی شناخته شده است. ایشان علاوه بر



سلامت موشن

بقای بشر در گروتنوع زیستی

فروغ گلابی |

| دانشجوی کارشناسی علوم و مهندسی محیط زیست دانشگاه شیراز

محمدرضا خانبازی |

| دانشجوی کارشناسی علوم و مهندسی محیط زیست دانشگاه شیراز

خب اول با این سؤال شروع می‌کنیم
چرا تنوع زیستی برای سلامت انسان‌ها مهمه؟
تنوع زیستی زیربنای سلامت کره زمین و تأثیر مستقیمی بر زندگی ما انسان‌ها داره.
نمی‌خواهیم اینجا زیاد توضیح بدیم چون یک موشن گرافی جذاب براتون آماده کردیم. پس هر
چه زودتر بارکد رو اسکن کنید و از اهمیت موضوع بیشتر با خبر بشید.





یک استاد، یک کتاب

طبیعت از منظر بوم شناسی در شاعرانگی با استاد نصرت‌اله صفائیان

کیمیا رحیمی |

| دانشجوی کارشناسی علوم و مهندسی محیط زیست دانشگاه شیراز

سرگرم کار شعر و پایکوبی و تعریف زیبایی‌های طبیعت و در آن سوی دیگر اهالی محیط زیست نگران از بی‌آبی و بی‌جایی و بی‌غذایی فریاد می‌زدند. در اندیشه‌ی ساختن پلی میان ادیبان و بوم‌شناسان بودم که ناگهان زاینده رود از زاینده‌گی باز ماند، تالاب‌های زیبای ایران خشک، جنگل‌ها به سوی کویر شدن و ریزگردها میدان‌دار شدند و بهار خاموش که (راشل کارسون) از آن یاد کرده بود، از راه رسید. در این سکوت مرگبار بود که صدای بوم‌شناسان به گوش‌ها رسید و بر طرفداران محیط زیست برای شرکت در مراسم یاد بود و یا بزرگداشت طبیعت از دست رفته افزوده شد. بدین سان بود که این بوم‌شناس نه از سر تفنن که برای چاره‌جویی پا در کنام شاعران نهاد. لازم به ذکر است این کتاب، اثر راه یافته به مرحله نهایی جایزه مهرگان علم در دوره‌های چهاردهم و پانزدهم است. البته گفتنی است که در تمام فعالیت‌های ذکر شده، همسر ایشان خانم دکتر مریم شکری، استاد تمام جامعه‌شناسی گیاهی دانشگاه مازندران دوش به دوش ایشان حضور داشته‌اند. بیش از این سخن در محضر استاد جایز نیست. برای مشاهده و گوش سپردن به گزیده‌ای از متن این کتاب لطفاً بارکد زیر را اسکن فرمایید.



دکتر نصرت‌اله صفائیان زاده لرستان (خرم‌آباد)، در خرداد ماه سال ۱۳۲۳ چشم به جهان گشوده است. ایشان تحصیلات دانشگاهی خود را در مقطع لیسانس جنگل در سال ۱۳۵۰ در دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران (کرج) به پایان رساند و پس از آن به وسیله بورسیه دانشگاه ابوعلی سینا به کشور فرانسه عزیمت کرد. دکتر صفائیان پس از به پایان رساندن تحصیلات آکادمیک خود در مقطع دکتری بوم‌شناسی در سال ۱۳۵۹ به ایران بازگشت و سال‌ها در مقام استاد این رشته در دانشگاه مازندران تدریس کرد. به قول خودشان نه شاعر است و نه دستی در ادبیات دارد.

وی می‌گوید: در جستجوی طبیعت به دنیای شاعران گام نهاده‌ام و انگار می‌خواهم دست آنان را بگیرم و به دنیای اهالی محیط زیست دعوت کنم. خدا کند دیر نیامده باشم! ایشان اندیشه‌ی نوشتن این کتاب را از آنجا آغاز شدنی می‌داند که کتاب (اکولوژی و محیط زیست خودمونی) که نویسنده‌اش خوش‌خیالانه فکر کرده بود خوانندگان بی‌شماری برای حل مشکلات محیط زیست، آن را روی دست خواهند برد، روی دستش مانده و به گفته‌ی کتاب فروشان آگاه، اهالی جهان ادبیات و شعر دوستان که بیشترین جمعیت کتاب‌خوان و اهل مطالعه را در ایران تشکیل می‌دهند نیز رغبتی به خواندن کتاب مذکور از خود نشان نداده بودند.

این اندیشه در ذهن راوی پدید آمد که انگار در یک سوی رودخانه ادیبان و شاعران و کاتبان

خبر در تله

سر خط خبرهای روز تنوع زیستی

کیمیا رحیمی |

| دانشجوی کارشناسی علوم و مهندسی محیط زیست دانشگاه شیراز





نابودی کلنی‌های زنبور عسل در سراسر جهان در پی آلودگی به یک ویروس کشنده

زنبورهای عسل در سراسر جهان گرفتار یک ویروس کشنده شدند که بال‌های آنها را از بین می‌برد. این ویروس که «تغییر شکل دهنده بال» یا به اختصار «DWV» نام دارد، برای اولین بار ۴۰ سال پیش شناسایی شده بود و به گفته دانشمندان گونه جدیدی از آن (که در سال ۲۰۰۱ در هلند ظاهر شده) بار دیگر رو به افزایش است.

این ویروس عمدتاً توسط نوعی کنه که «Varroa Destructor» نام دارد، به زنبورهای

عسل منتقل می‌شود و به گفته پروفیسور رابرت پکستون، جانورشناس دانشگاه مارتین لوتر آلمان «این کنه‌ها نه تنها ویروس را به زنبورهای عسل منتقل می‌کنند، بلکه بافت‌های بدن زنبورها را نیز می‌خورند.

پژوهشگران با تجزیه و تحلیل داده‌های مربوط به این ویروس طی ۲۰ سال گذشته، پی به جهش آن برده‌اند و می‌گویند که گونه جهش یافته به سرعت در حال گسترش است و در حال حاضر کلنی‌های زنبور عسل را «در سراسر جهان» تهدید می‌کند. تنها خشکی بزرگی که تاکنون این ویروس در آن شناسایی نشده، استرالیا است و به نظر پژوهشگران دلیل آن نیز احتمالاً عدم گسترش کنه «واروا» در آن کشور است.

خوش‌رنگی عنکبوت‌های جهنده چه مزیتی برای آنها دارد؟

عنکبوت‌های جهنده یکی از گونه‌های رنگارنگ و پرزرق و برق حشرات هستند که حتی نام خود را از پرنده‌های زیبا و رنگارنگی همچون طاووس‌ها و کاردینال‌های سرخ الهام گرفته‌اند اما جالب اینجاست که قادر به تشخیص زیبایی خودشان نیستند.

نتایج یک پژوهش آکادمیک اثبات می‌کند، رنگ‌های روشن ابزاری نیست که این دسته از عنکبوت‌ها برای جلب توجه و جذب یکدیگر از آن استفاده کنند. محققان دانشگاه سینسینتی آمریکا می‌گویند واقعیت این است که این عنکبوت‌ها از قدرت تشخیص رنگ‌ها بی‌بهره‌اند. Saitis barbipes گونه‌ای از عنکبوت‌های جهنده هستند که در اروپا و آفریقای شمالی زندگی می‌کنند. رنگ تاج و پاهای عنکبوت‌های قرمز است. تصور بر این بوده که این رنگ مکمل رقص طولانی‌ای است که هنگام «خواستگاری» از عنکبوت ماده اجرا می‌کنند. این نوع از عنکبوت‌ها بیشتر به خاطر رقص‌های جفت‌گیری پرهیجان و خنده‌دارشان معروف هستند.

در نتیجه این عنکبوت هم همانند سایر جانوران از رنگ‌ها به روش‌های مختلفی استفاده می‌کنند، از جمله در استتار، هشدار دادن به شکارچیان احتمالی در مورد اینکه سمی هستند، خودنمایی در مقابل جفت‌های احتمالی و یا حتی ترساندن رقبای. لازم به ذکر است برخی از آنها حتی در تاریکی هم نورانی هستند.

کمک مارها به دانشمندان برای اندازه‌گیری سطح آلودگی‌های رادیواکتیو در فوکوشیما

ده سال پس از فاجعه فوکوشیما دانشمندان کشف کردند که می‌توان از مارهای موش‌خوار برای اندازه‌گیری سطح آلودگی‌های رادیواکتیو در این منطقه استفاده کرد. در سال ۲۰۱۱ میلادی در اثر وقوع یک سونامی با امواجی به ارتفاع ۱۵ متر، سه راکتور هسته‌ای واقع در شهر فوکوشیما زاپن آسیب دیدند و در نهایت منفجر شدند. رتبه‌بندی این حادثه در مقیاس رویدادهای بین‌المللی هسته‌ای و رادیولوژیک ۷ است که بالاترین سطح محسوب می‌شود. اکنون تیمی از پژوهشگران دانشگاه جورجیا دریافته‌اند که دقیقاً مانند عملکرد قناری‌ها در یک معدن ذغال سنگ، مارهای بومی این منطقه نیز در مقابل سطح رادیواکتیویته باقیمانده در محیط زیست حساس هستند و می‌توانند به عنوان یک بیواندیکاتور (نشانگر زیستی) برای تعیین میزان سلامت اکوسیستم محلی خود عمل کنند. مارهای موش‌خوار را می‌توان راحت‌تر از دیگر گونه‌های این جانوران نگهداری کرد؛ چرا که نیش آنها سمی نیست. جیمز بیسلی از اعضای این گروه تحقیق می‌گوید: این مارها شاخص‌های خوبی برای تعیین سطح آلودگی محیط زیست هستند؛ زیرا زمان زیادی را در داخل و روی زمین می‌گذرانند.

درخت ۵ هزار ساله شیلی چند سال دیگر عمر خواهد کرد؟

سن یک درخت کهنسال در شیلی که به نام «پدر پدربزرگ» شناخته می‌شود، به احتمال خیلی زیاد بیش از ۵ هزار سال است. دانشمندان به خاطر غیر معمول بودن تنه این درخت قادر به تعیین سن دقیق بر اساس حلقه‌های این سرو «پاتاگونیا» نشده‌اند اما آنها معتقدند که این قدیمی‌ترین درخت جهان است که ریشه در خاک دارد. به طور معمول، استوانه چوبی یک متری از تنه درخت استخراج می‌شود تا با شمارش حلقه‌های آن، سن درخت تعیین شود. قطر این سرو کهنسال اما چهار متر است. محقق باریچیویچ اما نگران حال این درخت است. درختی که هزاران سال و دوره‌های متعدد تمدن بشری را پشت سر گذاشته است، امروز وضعیت نگران کننده‌ای دارد. او توضیح می‌دهد که هزاران نفر سالانه برای بازدید از آن می‌آیند، روی ریشه‌های درخت قدم می‌گذارند و حتی تکه‌هایی از پوست آن را به خانه می‌برند.

او می‌گوید: این مانند نگهداری از یک حیوان در یک باغ‌وحش در شرایط بسیار بدی است که به معرض دید گذاشته شده است. باریچیویچ امیدوار است که مردم بتوانند «برای حداقل کسری از ثانیه به معنای زندگی ۵ هزار ساله فکر کنند» و زندگی خود و بحران آب و هوا را در چشم انداز خود قرار دهند. برای مشاهده ویدیو خبرها بارکد را اسکن فرمایید.

منبع:

۱. <https://per.euronews.com>



جدول



۱. معنی درختی است با چوبی بسیار سخت و محکم که از آن نیزه و تیر و زین اسب درست می‌کنند / نوعی پستاندار از زیر راسته گربه سانان
۲. کوچکترین گربه‌سان ایرانی
۳. باران بهاری
۴. ماده نیست
۵. یکی از گونه‌های قورباغه که در موقع راه رفتن برخلاف قورباغه نمی‌جهد بلکه به ترتیب اندام‌های حرکتیش را جلو می‌برد
۶. کهف

تقویم محیط زیستی سال ۱۴۰۱

فصل بهار

فصل تابستان

تیر ۱۴۰۱ / June - July 2022 / ذی القعدة-ذی الحجه ۱۴۴۳

شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه شنبه	چهارشنبه	پنجشنبه	آدینه
۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱
۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴
۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷
۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱

۱۳. روز ملی دماوند ۲۱. روز بدون پلاستیک ۲۳. روز ملی محیط بان ۲۵. روز جهانی مارها

فروردین ۱۴۰۱ / March - April 2022 / شعبان-رمضان ۱۴۴۳

شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه شنبه	چهارشنبه	پنجشنبه	آدینه
۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱	۱	۲
۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵
۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸
۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱
۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱	۱	۲

۱. روز جهانی جنگل ها ۲. روز جهانی آب ۳. روز ساعت زمین ۴. روز جهانی آشتی با زمین - روز جهانی ذخایر ژنتیکی و زیستی

مرداد ۱۴۰۱ / July - August 2022 / ذی الحجه - محرم ۱۴۴۴-۱۴۴۳

شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه شنبه	چهارشنبه	پنجشنبه	آدینه
۲۹	۳۰	۳۱	۱	۲	۳	۴
۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸
۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱
۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴
۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸

۷. روز جهانی ببر ۸. روز جنگل رمز حیات ۲۱. روز دریای خزر ۲۱. روز جهانی فیل ها

اردیبهشت ۱۴۰۱ / April - May 2022 / رمضان-شوال ۱۴۴۳

شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه شنبه	چهارشنبه	پنجشنبه	آدینه
۳۱	۱	۲	۳	۴	۵	۶
۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹
۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲
۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵
۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸

۲. روز جهانی زمین ۵. روز جهانی پنگوئن ها ۸. روز جهانی قورباغه ها

شهریور ۱۴۰۱ / August - September 2022 / محرم-مهر ۱۴۴۴

شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه شنبه	چهارشنبه	پنجشنبه	آدینه
۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱	۱
۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵
۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸
۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱
۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱	۱

۹. روز ملی حفاظت از یوزپلنگ ایرانی ۲۵. روز جهانی حفاظت لایه ازن ۳۱. روز جهانی بدون خودرو

خرداد ۱۴۰۱ / May - June 2022 / شوال-ذی القعدة ۱۴۴۳

شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه شنبه	چهارشنبه	پنجشنبه	آدینه
۲۸	۲۹	۳۰	۳۱	۱	۲	۳
۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷
۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰
۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳
۲۸	۲۹	۳۰	۳۱	۱	۲	۳

۱. روز جهانی تنوع زیستی ۲. روز جهانی لاکپشتان ۳. روز جهانی مهاجرت ماهیان ۱۵. روز جهانی محیط زیست ۱۸. روز جهانی اقیانوس ها ۲۵. روز جهانی باد - روز ملی گل و گیاه ۲۷. روز جهانی بیابان زدایی

فصل پاییز

فصل زمستان

دی ۱۴۰۱ / جمادی الاولی - جمادی الثانی ۱۴۴۴ / December - January 2022

شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه شنبه	چهارشنبه	پنجشنبه	آدینه
۲۳	۲۲	۲۱	۲۰	۱۹	۱۸	۱۷
۳۰	۲۹	۲۸	۲۷	۲۶	۲۵	۲۴
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴
۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱
۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸
۲۹	۳۰	۳۱	۱	۲	۳	۴

۱. روز کشاورزی ۲۹. روز هوای پاک

مهر ۱۴۰۱ / مهر ۱۴۴۴ / September - October 2022

شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه شنبه	چهارشنبه	پنجشنبه	آدینه
۲۳	۲۲	۲۱	۲۰	۱۹	۱۸	۱۷
۲۴	۲۳	۲۲	۲۱	۲۰	۱۹	۱۸
۲۵	۲۴	۲۳	۲۲	۲۱	۲۰	۱۹
۲۶	۲۵	۲۴	۲۳	۲۲	۲۱	۲۰
۲۷	۲۶	۲۵	۲۴	۲۳	۲۲	۲۱
۲۸	۲۷	۲۶	۲۵	۲۴	۲۳	۲۲
۲۹	۲۸	۲۷	۲۶	۲۵	۲۴	۲۳
۳۰	۲۹	۲۸	۲۷	۲۶	۲۵	۲۴
۳۱	۳۰	۲۹	۲۸	۲۷	۲۶	۲۵

۲. روز جهانی دریانوردی ۵. روز جهانی گردشگری ۱۲. روز جهانی
حیوانات ۱۳. روز جهانی زیستگاه ۱۶. روز کودک و محیط
زیست ۱۸. روز نكوداشت زاینده رود ۲۱. روز جهانی کاهش
بلاهای طبیعی ۲۴. روز جهانی غذا

بهمن ۱۴۰۱ / جمادی الثانی - رجب ۱۴۴۴ / January - February 2023

شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه شنبه	چهارشنبه	پنجشنبه	آدینه
۲۳	۲۲	۲۱	۲۰	۱۹	۱۸	۱۷
۲۴	۲۳	۲۲	۲۱	۲۰	۱۹	۱۸
۲۵	۲۴	۲۳	۲۲	۲۱	۲۰	۱۹
۲۶	۲۵	۲۴	۲۳	۲۲	۲۱	۲۰
۲۷	۲۶	۲۵	۲۴	۲۳	۲۲	۲۱
۲۸	۲۷	۲۶	۲۵	۲۴	۲۳	۲۲
۲۹	۲۸	۲۷	۲۶	۲۵	۲۴	۲۳
۳۰	۲۹	۲۸	۲۷	۲۶	۲۵	۲۴
۳۱	۳۰	۲۹	۲۸	۲۷	۲۶	۲۵

۱۳. روز جهانی تالابها

آبان ۱۴۰۱ / ربیع الاول - ربیع الثانی ۱۴۴۴ / October - November 2022

شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه شنبه	چهارشنبه	پنجشنبه	آدینه
۲۳	۲۲	۲۱	۲۰	۱۹	۱۸	۱۷
۲۴	۲۳	۲۲	۲۱	۲۰	۱۹	۱۸
۲۵	۲۴	۲۳	۲۲	۲۱	۲۰	۱۹
۲۶	۲۵	۲۴	۲۳	۲۲	۲۱	۲۰
۲۷	۲۶	۲۵	۲۴	۲۳	۲۲	۲۱
۲۸	۲۷	۲۶	۲۵	۲۴	۲۳	۲۲
۲۹	۲۸	۲۷	۲۶	۲۵	۲۴	۲۳
۳۰	۲۹	۲۸	۲۷	۲۶	۲۵	۲۴
۳۱	۳۰	۲۹	۲۸	۲۷	۲۶	۲۵

۲. روز جهانی مبارزه با تغییرات اقلیمی ۱۵. روز جهانی جلوگیری
از تحریف محیط زیست

اسفند ۱۴۰۱ / رجب - شعبان ۱۴۴۴ / February - March 2023

شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه شنبه	چهارشنبه	پنجشنبه	آدینه
۲۳	۲۲	۲۱	۲۰	۱۹	۱۸	۱۷
۲۴	۲۳	۲۲	۲۱	۲۰	۱۹	۱۸
۲۵	۲۴	۲۳	۲۲	۲۱	۲۰	۱۹
۲۶	۲۵	۲۴	۲۳	۲۲	۲۱	۲۰
۲۷	۲۶	۲۵	۲۴	۲۳	۲۲	۲۱
۲۸	۲۷	۲۶	۲۵	۲۴	۲۳	۲۲
۲۹	۲۸	۲۷	۲۶	۲۵	۲۴	۲۳
۳۰	۲۹	۲۸	۲۷	۲۶	۲۵	۲۴
۳۱	۳۰	۲۹	۲۸	۲۷	۲۶	۲۵

۵. روز گرامیداشت زمین و بانوان ۹. روز جهانی خرس قطبی
۱۱. روز ملی بهداشت محیط ۱۲. روز جهانی حیات وحش - روز
درختکاری - آغاز هفته منابع طبیعی ۲۳. روز جهانی حفاظت از
رودخانه‌ها ۲۹. ملی شدن صنعت نفت ایران - روز ملی دریاچه
هامون و کوه خواجه

آذر ۱۴۰۱ / ربیع الثانی - جمادی الاولی ۱۴۴۴ / November - December 2022

شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه شنبه	چهارشنبه	پنجشنبه	آدینه
۲۳	۲۲	۲۱	۲۰	۱۹	۱۸	۱۷
۲۴	۲۳	۲۲	۲۱	۲۰	۱۹	۱۸
۲۵	۲۴	۲۳	۲۲	۲۱	۲۰	۱۹
۲۶	۲۵	۲۴	۲۳	۲۲	۲۱	۲۰
۲۷	۲۶	۲۵	۲۴	۲۳	۲۲	۲۱
۲۸	۲۷	۲۶	۲۵	۲۴	۲۳	۲۲
۲۹	۲۸	۲۷	۲۶	۲۵	۲۴	۲۳
۳۰	۲۹	۲۸	۲۷	۲۶	۲۵	۲۴
۳۱	۳۰	۲۹	۲۸	۲۷	۲۶	۲۵

۱۴. روز جهانی خاک ۱۹. روز جهانی حقوق حیوانات ۲۰. روز
جهانی کوهستان

افتخارات انجمن علمی علوم و مهندسی محیط زیست و نشریه آوای طبیعت

انجمن علمی علوم و مهندسی محیط زیست، از سال ۱۳۷۹ به منظور تقویت نشاط علمی و انجام فعالیت‌های جمعی خودجوش؛ در جهت بالندگی علمی دانشگاه و تحقق توسعه علمی و نهضت تولید علم؛ در بخش مهندسی منابع طبیعی و محیط زیست دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز فعالیت می‌نماید.

اهداف انجمن

۱. آموزش عمومی در جهت ارتقاء فرهنگ زیست محیطی
۲. مشاوره با اساتید دانشگاه و کارشناسان در راستای بخشیدن بنای علمی به فعالیت‌های انجمن
۳. تحقیق و مطالعه در بخش‌های منابع طبیعی و محیط زیست و ارائه راهکارهای جدید
۴. برگزاری کارگاه، وبینار، سمینار و نشست‌های علمی - تخصصی
۵. انتشار نشریه حاوی اخبار و معضلات روز زیست محیطی، مقالات علمی - پژوهشی
۶. ایجاد بستری مناسب جهت گسترش فعالیت‌های طبیعت گردی و بازدیدهای علمی
۷. انجام برنامه‌های نمادین در زمینه پاکسازی و حفاظت محیط زیست

افتخارات

۱. کسب رتبه دوم در بخش نشریات علمی تخصصی کشاورزی و دامپزشکی

در چهاردهمین جشنواره بین‌المللی حرکت

۲. برگزیده نهایی نشریه برتر

در دوازدهمین جشنواره دانشگاهی حرکت

۳. برگزیده نهایی انجمن علمی برتر

در دوازدهمین جشنواره دانشگاهی حرکت

۴. برگزیده نهایی بخش ویژه

در دوازدهمین جشنواره دانشگاهی حرکت

۵. برگزیده دانشگاهی مسابقه

در دوازدهمین جشنواره دانشگاهی حرکت

۶. برگزیده دانشگاهی محتوای دیجیتال

در دوازدهمین جشنواره دانشگاهی حرکت

۷. استاد مشاور برگزیده

در دوازدهمین جشنواره دانشگاهی حرکت

۸. دبیر برگزیده

در دوازدهمین جشنواره دانشگاهی حرکت

۹. انجمن علمی برگزیده

هشتمین جشنواره دانشگاهی حرکت

۱۰. استاد مشاور برگزیده

هشتمین جشنواره دانشگاهی حرکت



۱۱. دبیر برگزیده

هشتمین جشنواره دانشگاهی حرکت

۱۲. نشریه شایسته تقدیر در گروه رقابتی کشاورزی و علوم دامی

در هشتمین جشنواره دانشگاهی حرکت

۱۳. نشریه شایسته تقدیر در گروه رقابتی کشاورزی و علوم دامی

در نهمین جشنواره دانشگاهی حرکت

۱۴. کسب رتبه سوم در بخش نشریات علمی تخصصی کشاورزی و دامپزشکی

در دومین جشنواره نشریات دانشجویی دانشگاه شیراز

۱۵. کسب رتبه اول در بخش نشریات علمی تخصصی کشاورزی، دامپزشکی و محیط زیست

در بخش نشریات برگزیده یازدهمین جشنواره سراسری نشریات دانشجویی (تیتراژ ۱۱)

۱۶. کسب رتبه دوم در بخش نشریات علمی تخصصی کشاورزی و دامپزشکی

در سومین جشنواره نشریات دانشجویی دانشگاه شیراز

۱۷. نشریه شایسته تقدیر در گروه رقابتی کشاورزی و علوم دامی

در یازدهمین جشنواره دانشگاهی حرکت

۱۸. رتبه شایسته تقدیر ویژه و نشریه منتخب معاونت فرهنگی اجتماعی

در سومین جشنواره نشریات دانشجویی دانشگاه شیراز

۱۹. رتبه اول بخش طرح

در سومین جشنواره نشریات دانشجویی دانشگاه شیراز

۲۰. رتبه دوم گزارش بخش محیط زیست و توسعه پایدار

در سومین جشنواره نشریات دانشجویی دانشگاه شیراز

۲۱. رتبه سوم بخش عکس

در سومین جشنواره نشریات دانشجویی دانشگاه شیراز

۲۲. مصاحبه شایسته تقدیر بخش محیط زیست و توسعه پایدار

در سومین جشنواره نشریات دانشجویی دانشگاه شیراز

نشریه شایسته تقدیر
سومین جشنواره دانشجویی
۱۳۹۹





ساخت آینده‌ای مشترک برای همه اشکال زندگی

