



دولت جمهوری اسلامی ایران



CBCZ



سازمان حفاظت محیط زیست  
معاونت محیط طبیعی و تنوع

زیستی



با همکاری  
UNDP/GEF

## طرح بین المللی حفاظت از تنوع زیستی در سیمای حفاظتی زاگرس مرکزی

دستورالعمل مدیریت پسماند در جوامع روستایی زاگرس مرکزی

زهرا اله داد

آذر ۱۳۹۳



## فهرست مطالب

- پیشگفتار  
چکیده  
۱- مقدمه  
۲- تعاریف  
۳- ضرورت تدوین دستورالعمل  
۴- مروری بر سوابق تحقیق (دستورالعمل های موجود)  
۴-۱- دستورالعمل های ملی  
۴-۲- دستورالعمل های بین المللی  
۵- محدوده مطالعات زاگرس مرکزی  
۵-۱- بررسی وضعیت تنوع زیستی موجود در زاگرس مرکزی  
۶- اهداف  
۷- ذینفعان و ذیربطان  
۸- قوانین و مقررات  
۹- بررسی نحوه مدیریت پسماند در جوامع روستایی زاگرس مرکزی  
۱۰- بررسی عوامل تخریب تنوع زیستی ناشی از عدم مدیریت پسماندها در جوامع روستایی زاگرس مرکزی  
۱۱- بررسی اثرات ناشی از عدم مدیریت پسماندها در جوامع روستایی زاگرس مرکزی بر تنوع زیستی این منطقه  
۱۱-۱- نتایج تخریب تنوع زیستی ناشی از عدم مدیریت پسماندها در جوامع روستایی زاگرس مرکزی بر سلامت انسان  
۱۲- دستورالعمل مدیریت پسماند در جوامع روستایی زاگرس مرکزی  
۱۲-۱- دستورالعمل مدیریت پسماندهای غیرخطرناک  
۱۲-۲- دستورالعمل مدیریت پسماندهای خطرناک  
چکیده انگلیسی  
منابع و ماخذ

## فهرست جداول

- جدول ۱: تعاریف واژگان و اصطلاحات کاربردی در دستورالعمل مدیریت پسماند در جوامع روستایی زاگرس مرکزی  
جدول ۲: دستورالعمل ها و شیوه نامه های ملی در رابطه با مدیریت پسماندهای روستاهای کشور  
جدول ۳: دستورالعمل ها و راهنماهای مختلف در دنیا جهت مدیریت پسماند  
جدول ۴: انواع اکوسیستم های موجود در منطقه زاگرس مرکزی  
جدول ۵: انواع پسماندهای روستایی  
جدول ۶: وضعیت مدیریت پسماندها در مناطق پایلوت جوامع روستایی زاگرس مرکزی  
جدول ۷: عوامل تهدید کننده تنوع زیستی (زیستگاه ها، گونه های گیاهی و جانوری) مناطق پایلوت زاگرس مرکزی

ناشی از عدم مدیریت پسماندها

جدول ۸ : مهمترین اثرات ناشی از عدم مدیریت پسماندهای روستایی بر تنوع زیستی منطقه  
جدول ۹ : مهمترین اثرات بهداشتی و زیست محیطی ناشی از عدم مدیریت پسماندهای روستایی

### فهرست نمودارها

نمودار ۱: مدل مفهومی ارتباط میان عدم مدیریت پسماندها، تهدیدات سطوح مختلف تنوع زیستی و سلامت انسان

### فهرست نقشه ها

نقشه ۱: موقعیت محدوده زاگرس مرکزی و مناطق پایلوت طرح حفاظت از تنوع زیستی زاگرس مرکزی

نقشه ۲: نقاط داغ منطقه زاگرس مرکزی

نقشه ۳: کانون های مهم گونه های جانوری محدوده زاگرس مرکزی

نقشه ۴: مراکز حساس محدوده پروژه حفاظت از تنوع زیستی در سیمای حفاظتی زاگرس مرکزی

پیشگفتار

## چکیده

ارزش حفاظتی ویژه منطقه زاگرس مرکزی به دلیل تنوع زیستی کم نظیر آن باعث شده تا سازمان حفاظت محیط زیست با همکاری برنامه عمران ملل متحد و تسهیلات جهانی محیط زیست در طرحی تحت عنوان حفاظت از تنوع زیستی در سیمای حفاظتی زاگرس مرکزی نسبت به تهیه دستورالعمل‌هایی جهت حفظ تنوع زیستی موجود در این منطقه و بهره برداری‌های پایدار از آن پردازد. در این میان یکی از عوامل مهمی که در این منطقه باعث تهدید تنوع زیستی موجود چه در سطح گونه‌ای، زیستگاهی و چه در سطح تنوع ژنتیکی می‌گردد، بهره برداری‌های ناپایدار از منابع موجود در منطقه است که سبب ایجاد انواع پسماندهای خانگی و عادی، کشاورزی، صنعتی و بهداشتی یا به طور کلی پسماندهای خطرناک و غیر خطرناک می‌شود. از این رو این امر با توجه به اثرات جبران ناپذیر ناشی از آن بر سطوح مختلف تنوع زیستی موجود در منطقه زاگرس مرکزی، تهیه و تدوین دستورالعمل مدیریت پسماند در جوامع روستایی این منطقه را ضروری می‌نماید. به این ترتیب طی گام‌های عملیاتی مختلف به تهیه این دستورالعمل با رویکرد حفظ تنوع زیستی زاگرس مرکزی پرداخته شده است. در این دستورالعمل، راهنمایی‌هایی جهت بهبود وضعیت مدیریت پسماند جوامع روستایی این منطقه در کلیه سطوح آن، شامل کاهش در مبداء، تولید، ذخیره، جمع‌آوری و حمل و نقل، پردازش و دفع، مراقبت‌های پس از دفع به منظور مدیریت پسماندهای غیرخطرناک و خطرناک ارائه شده است. از مهم‌ترین این راهنمایی‌ها می‌توان به تفکیک پسماندهای خطرناک از پسماندهای غیرخطرناک، سپس تفکیک پسماندها در مبداء تولید، فرهنگسازی جهت نهادینه نمودن اصلاح‌الگوی مصرف روستائیان این منطقه، اجتناب از تخلیه و پراکنش پسماندهای خطرناک و غیرخطرناک در زیستگاه‌های منطقه زاگرس مرکزی اعم از آبی و خشکی و نصب تابلوهای هشدار دهنده در ارتباط با این موضوع در کانون‌های تنوع زیستی و نقاط حساس منطقه، جمع‌آوری کلیه پسماندهای موجود در فضای روستاها، اجتناب از سوزاندن پسماندها در منطقه و مکان‌یابی مناسب برای دفن پسماندهای غیرخطرناک و طراحی و مهندسی محل دفن پسماندها در روستاهای منطقه اشاره نمود.

## ۱- مقدمه

رشد شتابنده تغییر و تخریب زیستگاه ها، بهره‌برداری ناپایدار از منابع طبیعی و مورد تهدید واقع شدن تنوع زیستی در قرن ۲۱ در سراسر دنیا، منجر به افزایش نگرانی‌ها برای سایر نواحی طبیعی باقیمانده شده است. به طوری که این مسئله به یک دغدغه بین‌المللی تبدیل شده تا جایی که سازمان‌های بین‌المللی از قبیل برنامه عمران سازمان ملل متحد و سایر ارگان‌های بین‌المللی حفاظت از محیط زیست و تنوع زیستی را جهت کاهش تهدیدات و حفظ تنوع زیستی به تکاپو واداشته است. از این رو کشور ایران نیز به دلیل تنوع اقلیمی، اکوسیستمی و غنای گونه‌ای در برنامه‌های بین‌المللی مطرح بوده و مورد حمایت قرار گرفته است. لذا از این میان منطقه زاگرس مرکزی به دلیل تنوع زیستی کم نظیر حاصل از موقعیت جغرافیایی رشته کوه‌های زاگرس، زمین‌شناسی، گوناگونی شکل کلان و خرد زمین، اقلیم و خاک، پوشش گیاهی و حیات وحش جانوری از جمله مناطقی است که از ارزش حفاظتی ویژه‌ای برخوردار می‌باشد. به این ترتیب با توجه به اهمیت این منطقه، سازمان حفاظت محیط زیست با همکاری برنامه عمران ملل متحد و تسهیلات جهانی محیط زیست در طرح حفاظت از تنوع زیستی در سیمای حفاظتی زاگرس مرکزی نسبت به تهیه دستورالعمل مدیریت پسماند در جوامع روستایی زاگرس مرکزی به عنوان یکی از دستورالعمل‌های زیست محیطی مورد نیاز در این منطقه، اقدام نموده است. لازم به ذکر است که بحث قابلیت آلاینده‌گی محیط زیست و اجزای آن نظیر آب، هوا، خاک، پوشش گیاهی، حیات وحش و... توسط پسماندهای تولیدی در این منطقه، با توجه به تنوع زیستی منحصر به فرد موجود، نیاز به ارائه دستورالعمل کاربردی در زمینه مدیریت پسماند با رویکرد حفظ تنوع زیستی، را بیش از پیش نمایان می‌سازد. از این رو هدف از انجام مطالعات حاضر، تدوین دستورالعمل مدیریت پسماند در جوامع روستایی زاگرس مرکزی می‌باشد تا با قابلیت اجرایی این دستورالعمل توسط مردم منطقه و ارگان‌های ذیربط، گامی در جهت حفظ تنوع زیستی منطقه و دستیابی به اهداف توسعه پایدار و زیست محیطی طبق مستندات دستور کار ۲۱ برداشته شود.

## ۲- تعاریف

در جدول ۱ تعاریف کلیه واژگان و اصطلاحات کاربردی در این دستورالعمل ارائه شده است.

جدول ۱: تعاریف واژگان و اصطلاحات کاربردی در دستورالعمل مدیریت پسماند در جوامع روستایی زاگرس مرکزی

تنوع زیستی (Biodiversity)	گوناگونی بین موجودات زنده از انواع منابع شامل دریا و خشکی و مجموعه‌های اکولوژیکی که آنها بخشی از آن هستند را تنوع زیستی می‌گویند. این تنوع شامل تنوع در درون گونه‌ها (ژنتیکی) و بین گونه‌ها، جمعیت‌ها و اکوسیستم‌ها می‌گردد. (IUCN, بند ۲ کنوانسیون تنوع زیستی, 1992)
کانون‌های تنوع زیستی (Hot Spots)	نقاط داغ کانون تنوع زیستی منطقه‌ای از جغرافیای زیستی با مخزن قابل توجهی از تنوع زیستی است که در معرض خطر نابودی می‌باشد. در کتب بوم‌شناسی نیز در تعریف نقطه داغ آمده است "منطقه‌ای جغرافیایی زیستی است که دارای یک منبع مشخص از تنوع زیستی است که در معرض تهدید از سوی انسان است. این مناطق باید دارای دو معیار باشند: ۱- حداقل ۵/۰ درصد یا ۱۵۰۰ گیاه آوندی از گونه‌های گیاهی اندمیک را شامل می‌شود. ۲- حداقل ۷۰ درصد پوشش گیاهی اولیه خود را از دست داده باشد. به طور کلی ۲۵ کانون تنوع زیستی در سطح جهانی وجود دارد. این نقاط که کمتر از ۲٪ مساحت جهان را در بر گرفته، در حدود ۵۰٪ از تنوع زیستی زمین را شامل می‌شود.
محیط زیست (Environment)	آن چه که فرآیند زیستن را احاطه کرده، آن را در خود فرو گرفته و با آن در کنش متقابل قرار دارد.

حفاظت از محیط زیست و پیشگیری از آلودگی آن عبارت است از استفاده از فرایندها، روش های کاری، مواد یا محصولاتی که موجب اجتناب، کاهش یا کنترل آلودگی شوند که می تواند شامل بازگردانی (بازیافت، تصفیه، تغییر فرآیند، مکانیزم های کنترل، استفاده بهینه از منابع) و جایگزینی مواد باشد.	حفاظت از محیط زیست (Environmental Conservation)
منظور از آلوده ساختن محیط زیست عبارت است از پخش یا آمیختن مواد خارجی به آب یا هوا یا زمین به میزانی که کیفیت فیزیکی، شیمیایی یا بیولوژیک آن را بطوریکه زیان آور به حال انسان یا سایر موجودات زنده و یا گیاهان و یا آثار و ابنیه باشد تغییر دهد. (مجموعه قوانین و مقررات حفاظت محیط زیست، جلد اول، صفحه ۱۴، دفتر حقوقی و امور مجلس، بهمن ۱۳۷۹)	آلودگی (pollution)
به مواد جامد، مایع و گاز (غیر از فاضلاب) گفته می شود که به طور مستقیم یا غیرمستقیم حاصل از فعالیت انسان بوده و از نظر تولید کننده، زاید تلقی می شود.	پسماند (Solid Waste)
پسماندهایی که قابلیت بازیافت، کمپوست و استفاده مجدد و بازگشت به چرخه مصرف را بدون ایجاد خطر داشته باشند.	پسماندهای غیرخطرناک (Non-Hazardous Solid Waste)
شامل زایدات یا ترکیباتی از زایدات که در طبیعت مقاوم یا غیرقابل تجزیه بوده و یا می توانند کننده باشند و یا تجمع زیستی داشته باشند.	پسماندهای خطرناک (Hazardous Solid Waste)
به کلیه پسماندهایی گفته می شود که به صورت معمول از فعالیت های روزمره انسان ها در شهرها، روستاها و خارج از آن ها تولید می شود، از قبیل پسماند های خانگی و نخاله های ساختمانی.	پسماندهای عادی (Ordinary Waste)
به کلیه پسماندهای عفونی و زیان آور ناشی از بیمارستان ها، مراکز بهداشتی، درمانی، آزمایشگاه های تشخیص طبی و سایر مراکز مشابه گفته می شود. سایر پسماندهای خطرناک بیمارستانی از شمول این تعریف خارج است.	پسماندهای پزشکی (بیمارستانی) (Hospital Waste)
به کلیه پسماندهایی گفته می شود که به دلیل بالا بودن حداقل، یکی از خواص خطرناک، از قبیل سمیت، بیماری زایی، قابلیت انفجار یا اشتعال، خوردگی و مشابه آن به مراقبت ویژه نیاز داشته باشد و آن دسته از پسماندهای پزشکی و نیز بخشی از پسماندهای عادی، صنعتی، کشاورزی که نیاز به مدیریت خاص دارند، جز پسماندهای ویژه محسوب می شوند.	پسماندهای ویژه (Special waste)
به پسماندهای ناشی از فعالیت های تولیدی در بخش کشاورزی گفته می شود از قبیل فضولات، لاشه حیوانات (دام، طیور و آبزیان) محصولات کشاورزی فاسد یا غیرقابل مصرف.	پسماندهای کشاورزی (Agricultural Waste)
به کلیه پسماندهای ناشی از فعالیت های صنعتی و معدنی و پسماندهای پالایشگاهی صنایع گاز، نفت و پتروشیمی و نیروگاهی و امثال آن گفته می شود از قبیل براده ها، سرریزها و لجن های صنعتی.	پسماندهای صنعتی (Industrial Waste)
شخصیت حقیقی یا حقوقی است که مسئول برنامه ریزی، ساماندهی، مراقبت و عملیات اجرایی مربوط به تولید، جمع آوری، ذخیره سازی، جداسازی، حمل و نقل، بازیافت، پردازش و دفع پسماندها و همچنین آموزش و اطلاع رسانی در این زمینه می باشد.	مدیریت اجرایی پسماند (Solid waste executive management)
کلیه روش های از بین بردن یا کاهش خطرات ناشی از پسماندها، از قبیل بازیافت، دفن بهداشتی، پسماند سوزی.	دفع (Disposal)
کلیه فرآیندهای مکانیکی، شیمیایی، بیولوژیکی که منجر به تسهیل در عملیات دفع گردد. (قانون مدیریت پسماندها مصوب ۱۳۸۳/۳/۱۷)	پردازش (Processing)
به کلیه اقداماتی که در راستای دفع اصولی و صحیح پسماندها به محیط زیست و همچنین جلوگیری از تولید بیش از حد آنها انجام می پذیرد مدیریت پسماند گویند. مجموعه مقررات سیستماتیک کنترل کاهش در مبداء، تولید، ذخیره، جمع آوری، حمل و نقل، پردازش و دفع، مراقبت های پس از دفع مدیریت پسماند نامیده می شود. (منوری، مسعود، فرهام، امین شرعی، ۱۳۸۸، مدیریت و طراحی جمع آوری پسماندهای شهری، جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر)	مدیریت پسماند (Solid Waste Management)
به مجموعه مواد جامدی گفته می شود که بطور مستقیم یا غیر مستقیم حاصل فعالیت روزمره روستاییان بوده و	پسماندهای روستایی



از نظر تولید کننده زاید تلقی می شود. (عمرانی قاسمعلی و همکاران، ۱۳۹۰، شیوه نامه تهیه بیوکمپوست از پسماندهای فسادپذیر و فضولات دامی در مناطق روستایی کشور معاونت امور دهیاری ها دفتر هماهنگی عمرانی و خدمات روستایی، پژوهشکده مدیریت شهری و روستایی گروه محیط زیست)

### ۳- ضرورت تدوین دستورالعمل مدیریت پسماند در جوامع روستایی زاگرس مرکزی

تنوع زیستی کم نظیر حاصل از موقعیت جغرافیایی رشته کوه های زاگرس، زمین شناسی، گوناگونی شکل کلان و خرد زمین، اقلیم و خاک، پوشش گیاهی و حیات وحش جانوری در منطقه زاگرس مرکزی، این منطقه را در زمره زیست بوم های حساس و شکننده کشور با ارزش حفاظتی ویژه قرار داده است.

از این رو آلودگی محیط زیست این منطقه در اثر پسماندهای تولیدی، موجبات آسیب به محیط زیست و در نتیجه تخریب زیستگاه های طبیعی و کاهش تنوع زیستی را فراهم ساخته است. لذا توجه به تنوع زیستی منحصر به فرد موجود و تهدیدات زیست محیطی ناشی از عدم مدیریت پسماندهای روستایی در این منطقه، ضرورت ارائه دستورالعمل کاربردی در زمینه مدیریت پسماند با رویکرد حفاظت از تنوع زیستی جهت همسوسازی بهره برداری های مختلف محیط زیست با حفظ تنوع زیستی را بیش از پیش نمایان می سازد.

### ۴- مروری بر سوابق تحقیق (دستورالعمل های موجود)

در این بخش دستورالعمل های ملی و بین المللی مدیریت پسماندهای جوامع روستایی مورد بررسی قرار گرفته است.

#### ۴-۱- دستورالعمل های ملی

با توجه به اینکه در مناطق پایلوت زاگرس مرکزی عمده فعالیت مردم روستاها کشاورزی و دامداری است، لذا پسماندهای تولیدی ناشی از این فعالیت ها مربوط به پسماندهای کشاورزی و عادی و نیز بیمارستانی می باشد، که از این میان بعضی از پسماندهای تولیدی جزو پسماندهای ویژه محسوب می گردند، همچنین با توجه به اهمیت تنوع زیستی زاگرس مرکزی در صورت استقرار صنایع در منطقه در آینده، در این دستورالعمل، مدیریت پسماندهای صنعتی نیز لحاظ شده است. از این رو کلیه دستورالعمل ها و شیوه نامه های مرتبط با این نوع از پسماندها در سطح ملی در جدول ۲ ارائه گردیده است.

جدول ۲: دستورالعمل ها و شیوه نامه های ملی در رابطه با مدیریت پسماندهای روستاهای کشور

دستورالعمل ها و شیوه نامه های ملی در رابطه با مدیریت پسماندهای عادی توسط سازمان شهرداری ها و دهیاری های کشور

- شیوه نامه دفن بهداشتی پسماندهای عادی در سطح روستاهای کشور (در مرحله تصویب ۱۳۹۳)
- دستورالعمل مکان یابی، احداث و راهبری مراکز دفن پسماندهای عادی (۱۳۹۱)
- شیوه نامه تهیه بیوکمپوست از پسماندهای فساد پذیر و فضولات دامی در مناطق روستایی کشور (ابلاغ ۱۳۹۱)
- شیوه نامه پردازش، جداسازی و بازیافت پسماندهای عادی در مناطق روستایی کشور (ابلاغ ۱۳۹۱)
- دستورالعمل و راهنمای ساخت واحد های بیوکمپوست خانگی در مناطق روستایی
- دستورالعمل نحوه تعیین هزینه خدمات مدیریت پسماندهای روستایی
- شیوه نامه نحوه استفاده از قبض هزینه خدمات مدیریت پسماندهای جامد روستایی
- دستورالعمل استفاده از ظروف و مخازن نگهداری موقت پسماندهای جامد در مناطق روستایی کشور (۱۳۸۴)
- تفاهم نامه همکاری مشترک، وزارت کشور، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، دفتر مناطق محروم نهاد ریاست جمهوری در خصوص توسعه سیستم مدیریت پسماندها و بهداشت محیط روستایی

تفاهم نامه همکاری مشترک وزارت کشور و برنامه عمران سازمان ملل متحد در خصوص توانمند سازی دهیاری ها در جهت توسعه سیستم مدیریت پسماندهای روستایی

ضوابط زیست محیطی محل های دفع پسماندهای عادی (۱۳۸۹) سازمان حفاظت محیط زیست.

دستورالعمل ها و شیوه نامه های ملی در رابطه با مدیریت پسماندهای کشاورزی تهیه شده توسط وزارت جهاد کشاورزی

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>دستورالعمل نحوه کاربری لجن فاضلاب در زمین های کشاورزی به عنوان کود(سازمان حفاظت محیط زیست۱۳۸۹)</li><li>ضوابط و روشهای مدیریت اجرایی پسماندهای کشاورزی سازمان حفاظت محیط زیست(۱۳۸۹)</li><li>ضوابط و روشهای اجرایی مدیریت پسماندهای کشاورزی</li><li>دستورالعمل های پسماند کودهای شیمیایی</li><li>دستورالعمل نحوه برچسب زدن قوطی های سم</li><li>دستورالعمل طراحی ظروف نگهداری سم</li><li>دستورالعمل تولید و عرضه سم برای موسسات و شرکت های دفع آفات</li><li>دستورالعمل اقدامات بهداشتی پس از مصرف سم</li><li>دستورالعمل ساختمان فیزیکی انبارهای نگهداری سم</li><li>دستورالعمل انبار کردن سم</li><li>دستورالعمل رعایت نکات ایمنی برای جلوگیری از آتش سوزی انبارهای نگهداری سم</li><li>دستورالعمل نظارت و بازرسی سموم</li><li>دستورالعمل خرید و فروش سم برای فروشندگان</li><li>دستورالعمل جمع آوری و حمل و نقل سموم</li><li>دستورالعمل خرید سم توسط کشاورز</li><li>دستورالعمل مصرف سم توسط کشاورز</li><li>دستورالعمل نگهداری و انبار کردن سم توسط کشاورز</li><li>دستورالعمل امحاء ظروف سم برای کشاورزان</li><li>دستورالعمل امحاء ظروف سم برای توزیع کنندگان</li><li>دستورالعمل امحاء ظروف سم برای فروشندگان سم</li><li>دستورالعمل کاهش مصرف سم توسط کشاورز</li><li>دستورالعمل امحاء ظروف و کیسه های بذر برای توزیع کنندگان</li><li>دستورالعمل امحاء ظروف و کیسه های بذر برای فروشندگان</li><li>دستورالعمل نحوه برچسب زدن کیسه ها و یا گونی های کود</li><li>دستورالعمل تولید و عرضه کودهای شیمیایی برای موسسات و شرکت ها</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>دستورالعمل استفاده از فضولات بعنوان کود در اراضی کشاورزی</li><li>دستورالعمل مدیریت پسماندهای تولید شده برای پرسنل واحدهای دامپروری</li><li>دستورالعمل ساختمان فیزیکی انبارهای نگهداری موقت پسماندها در واحدهای دامپزشکی</li><li>دستورالعمل معدوم نمودن داروها و مواد بسته بندی</li><li>دستورالعمل مدیریت پسماندهای کشتارگاه های دام</li><li>دستورالعمل مدیریت پسماندهای کشتارگاه های طیور</li><li>دستورالعمل بی خطر سازی ، تصفیه ، وامحاء پسماندهای دامپزشکی در واحدهای دامپزشکی ، تولید و تکثیر دام ، طیور و آبزیان ، آزمایشگاه ها و...</li><li>دستورالعمل مدیریت پسماندهای کشتارگاه گاو</li><li>دستورالعمل کنترل بیماری تورم عفونی بینی و نای گاو IBR</li><li>دستورالعمل ساختمان فیزیکی کشتارگاه های طیور</li><li>دستورالعمل اقدامات بهداشتی و قرنطینه ای در دامداری ها</li><li>دستورالعمل ایستگاه بازرسی در طول کشتار طیور</li><li>دستورالعمل روشهای نگهداری گوشت دام برای کاهش پسماندها</li><li>دستورالعمل طریقه کمپوست نمودن فضولات</li><li>دستورالعمل مدیریت پسماندهای کشتارگاه گوسفند</li><li>دستورالعمل مدیریت پسماندهای کشتارگاه طیور</li><li>دستورالعمل مدیریت پسماندهای صنایع دباغی و چرم</li><li>دستورالعمل مدیریت لاشه حیوانات</li><li>دستورالعمل ضوابط و مدیریت بهداشتی کشتارگاه های طیور گوشتی</li><li>دستورالعمل ضوابط کاهش پسماندها در کشتارگاه های دام</li><li>دستورالعمل ایجاد تاسیسات انباشت فضولات</li><li>دستورالعمل نگهداری پسماندهای مراکز دامپزشکی</li><li>دستورالعمل تفکیک، جمع آوری حمل و دفع پسماندهای دامپزشکی</li><li>دستورالعمل کاهش پسماندهای گیاهان دارویی</li><li>دستورالعمل مدیریت پسماند جنگلی</li><li>دستورالعمل مدیریت پسماند دامداری ها</li><li>دستورالعمل مدیریت پسماند واحدهای پرورش طیور</li><li>دستورالعمل مدیریت لاشه حیوانات برای کاهش پسماندها</li><li>دستورالعمل عمومی مدیریت پسماند شیر از نظر بهداشتی</li><li>دستورالعمل مراحل تولید شیر برای کاهش میزان پسماند</li><li>دستورالعمل شیردوشی برای کاهش پسماندها</li><li>دستورالعمل نگهداری و حمل و نقل فرآورده های شیر برای کاهش پسماندها</li><li>دستورالعمل ایجاد تاسیسات انباشت فضولات</li></ul> |
|--|---|

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ دستورالعمل کمپوست فضولات</li> <li>▪ دستورالعمل استفاده از فضولات بعنوان کود در اراضی کشاورزی</li> <li>▪ دستورالعمل مدیریت فضولات احشام و ماکیان</li> <li>▪ دستورالعمل مدیریت ذخیره سازی کود جامد</li> <li>▪ دستورالعمل مدیریت ذخیره سازی کود نیمه جامد</li> <li>▪ دستورالعمل کاهش پسماندهای صنایع تبدیلی بخش کشاورزی</li> <li>▪ دستورالعمل مدیریت پسماندها برای مدیران صنایع</li> <li>▪ دستورالعمل مدیریت پسماندهای کشتارگاه های صنعتی دام</li> <li>▪ دستورالعمل مدیریت پسماندهای کشتارگاه های صنعتی طیور</li> <li>▪ دستورالعمل مدیریت پسماندهای صنعت تولید کودهای آلی</li> <li>▪ دستورالعمل کاهش پسماندهای گندم</li> <li>▪ دستورالعمل کاهش پسماندهای لوبیا</li> <li>▪ دستورالعمل کاهش پسماندهای پنبه</li> <li>▪ دستورالعمل کاهش و مدیریت پسماندهای گوجه فرنگی</li> <li>▪ دستورالعمل کاهش پسماندهای خیار</li> <li>▪ دستورالعمل مدیریت پسماند پیاز</li> <li>▪ دستورالعمل کاهش پسماند محصولات کشاورزی (میوه، سبزی، محصولات غده ای)</li> <li>▪ دستورالعمل مدیریت پسماندهای گندم</li> <li>▪ دستورالعمل مدیریت پسماندهای دانه های روغنی</li> <li>▪ دستورالعمل کاهش پسماندهای عدس</li> <li>▪ دستورالعمل کاهش پسماندهای نخود</li> <li>▪ دستورالعمل کاهش پسماندهای نخود فرنگی</li> <li>▪ دستورالعمل کاهش پسماندهای سویا</li> <li>▪ دستورالعمل مدیریت سبوس برنج</li> <li>▪ دستورالعمل مدیریت پوسته شلتوک برنج</li> <li>▪ دستورالعمل مدیریت پوشال برنج</li> <li>▪ دستورالعمل مدیریت پسماندهای محصولات زراعی</li> <li>▪ دستورالعمل امنیت زیستی به منظور انجام اقدامات کنترلی کاهش پسماندها</li> <li>▪ دستورالعمل نظارتی کاهش پسماندهای واحدهای دامپزشکی</li> <li>▪ دستورالعمل ایجاد تاسیسات انباشت فضولات در کشتارگاه ها دستورالعمل مدیریت دفع سالم و بهداشتی لاشه حیوانات</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ دستورالعمل اقدامات بهداشتی پس از مصرف کودهای شیمیایی</li> <li>▪ دستورالعمل انبار کردن کودهای شیمیایی</li> <li>▪ دستورالعمل ساختمان فیزیکی انبارهای نگهداری کودهای شیمیایی</li> <li>▪ دستورالعمل رعایت نکات ایمنی برای جلوگیری از آتش سوزی انبارهای نگهداری کودهای شیمیایی</li> <li>▪ دستورالعمل نظارت و بازرسی کودهای شیمیایی</li> <li>▪ دستورالعمل خرید و فروش کودهای شیمیایی برای فروشندگان</li> <li>▪ دستورالعمل جمع آوری و حمل و نقل کودهای شیمیایی</li> <li>▪ دستورالعمل خرید کود شیمیایی توسط کشاورز</li> <li>▪ دستورالعمل مصرف کود شیمیایی توسط کشاورز</li> <li>▪ دستورالعمل نگهداری و انبار کردن کود شیمیایی توسط کشاورز</li> <li>▪ دستورالعمل امحاء کیسه ها، گونی ها و ظروف کود شیمیایی برای کشاورزان</li> <li>▪ دستورالعمل امحاء کیسه ها، گونی ها و ظروف کودهای شیمیایی برای توزیع کنندگان</li> <li>▪ دستورالعمل امحاء کیسه ها، گونی ها و ظروف کودهای شیمیایی برای فروشندگان کودهای شیمیایی</li> <li>▪ دستورالعمل کاهش مصرف کود شیمیایی توسط کشاورز</li> <li>▪ دستورالعمل مدیریت پسماندها برای مدیران واحدهای دامپزشکی</li> <li>▪ دستورالعمل کاهش پسماند در کلینیک های دامپزشکی و مراکز تولید</li> <li>▪ دستورالعمل مواد اولیه بکار رفته جهت تولید شیر برای کاهش پسماندها</li> <li>▪ دستورالعمل بسته بندی مناسب فرآورده های شیر برای کاهش پسماندها</li> </ul>
<p>دستورالعمل ها و شیوه نامه های ملی در رابطه با مدیریت پسماندهای بیمارستانی و ویژه تهیه شده توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ضوابط و روش های مدیریت اجرایی پسماندهای پزشکی و پسماندهای وابسته (کمپسیون امور زیربنایی، صنعت و محیط زیست مصوب مورخ ۱۳۸۶/۱۲/۱۹)</li> <li>▪ دستورالعمل تفکیک، جمع آوری و دفع مواد زائد جامد بیمارستانی (بخشنامه شماره ۷۹۱۵ مورخ ۱۳۷۶/۷/۲۸ وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی)</li> <li>▪ دستورالعمل تفکیک، جمع آوری و نگهداری موقت پسماندهای بهداشتی درمانی (بخشنامه شماره ۱۴۵۲۴۳/ع ب س مورخ ۱۳۸۳/۱۱/۲۴ وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی)</li> <li>▪ دستورالعمل مدیریت اجرایی پسماندهای پزشکی ویژه در بیمارستانها و مراکز بهداشتی و در مانی و ضوابط واگذاری آن به اشخاص حقیقی و حقوقی</li> </ul>	

دستورالعمل ها و شیوه نامه های ملی در رابطه با مدیریت پسماندهای ویژه و صنعتی

- شیوه نامه واردات و صادرات پسماندهای ویژه براساس مفادکنوانسیون بازل
- ضوابط و روش های مدیریت اجرایی پسماندهای ویژه و صنعتی در وزارت نفت

## ۴-۲- دستورالعمل های بین المللی

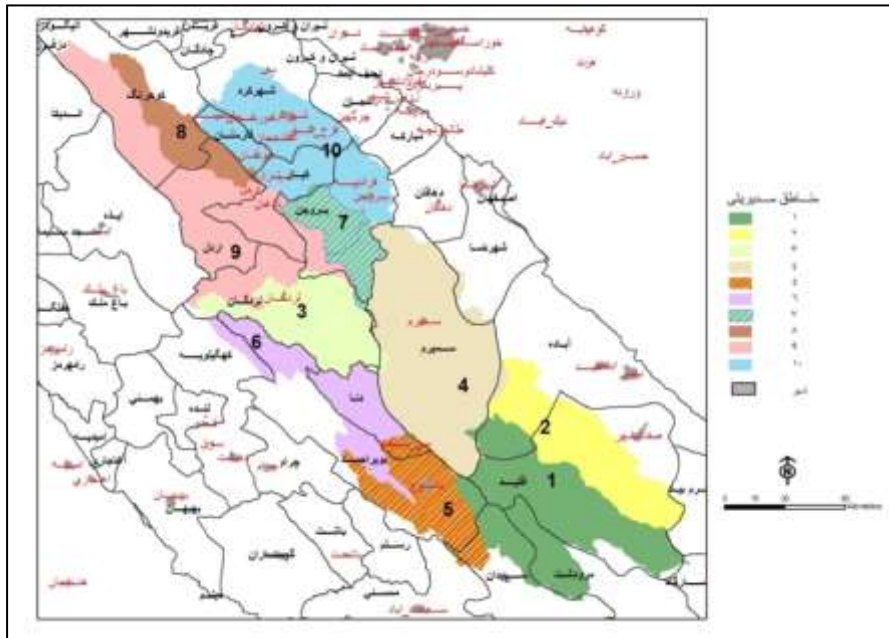
دستورالعمل ها و راهنماهای مختلفی در دنیا جهت مدیریت پسماند در کشورهای مختلف تهیه شده که در ادامه برخی از مهمترین آنها که در تدوین این دستورالعمل مورد استفاده قرار گرفته، در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳: دستورالعمل ها و راهنماهای مختلف در دنیا جهت مدیریت پسماند

ردیف	عنوان دستورالعمل ها و راهنماها	کشور پدید آورنده
۱	دستورالعمل هایی برای خط مشی های مدیریت پساب و پسماند مناطق در حال توسعه در نواحی روستایی	بانک توسعه آسیایی، وزارت بهداشت و آب شرب، جمهوری هندوستان، ۱۳۹۲.
۲	مدیریت پسماند در دستورالعمل های زیست محیطی کشور کامبودیا	مدیر پسماند از آموزش کامبودیا و (COMPED)، سازمان مدیریتی چائوکیم هنگ، ۱۳۸۵.
۳	راهنمای افزایش مدیریت پساب و پسماند در نواحی روستایی	برنامه آب و بهداشت، بانک جهانی، دهلی نو، هندوستان، ۱۳۹۱.
۴	دستورالعمل های زیست محیطی: مکان های دفن پسماند	آژانس حفاظت محیط زیست آمریکا، ۱۳۷۵.
۵	دستورالعمل ها: تهیه کمپوست و تسهیلات پردازش ارگانیک های زیست محیطی مرتبط	آژانس حفاظت محیط زیست آمریکا، ۱۳۸۳.

## ۵- محدوده زاگرس مرکزی

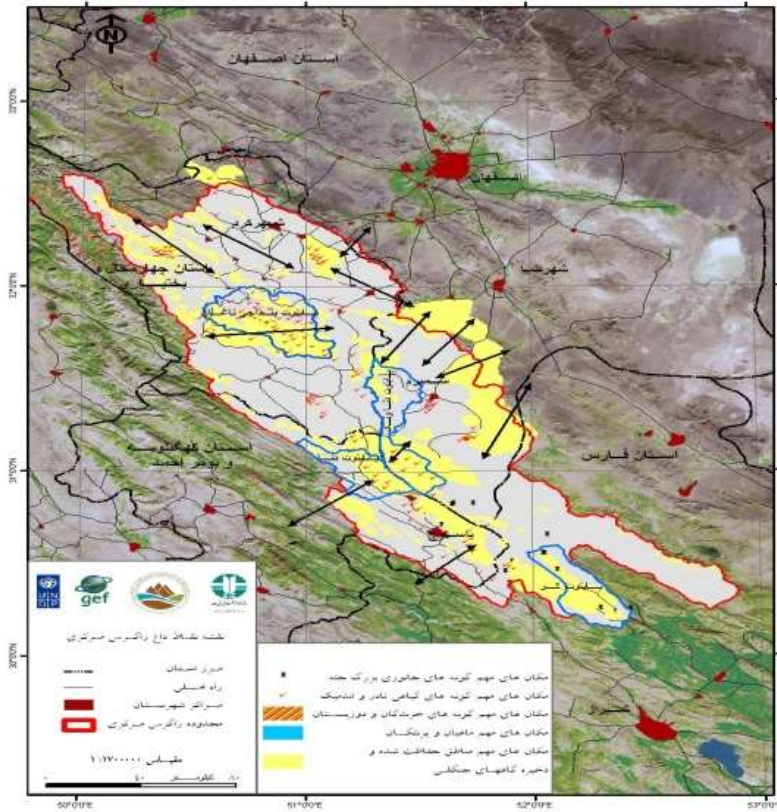
این محدوده قسمت هایی از ۴ استان کشور را در بر می گیرد. در واقع ۶۰ درصد از محدوده زاگرس مرکزی در استان چهارمحال و بختیاری (شهرستان های شهرکرد، فارسان، کوهنگ، اردل، کیار، بروجن و لردگان)، ۱۴ درصد در شهرستان های بویراحمد و دنا از استان کهگیلویه و بویراحمد، ۸ درصد در شهرستان سمیرم از استان اصفهان، ۸ درصد در شهرستان سپیدان، مرودشت (بخش های درودزن و کامفیروز) و اقلید (بخش های حسن آباد و سده) از استان فارس با وسعت تقریبی ۲/۵ میلیون هکتار واقع شده است. در نقشه ۱ موقعیت این محدوده و مناطق پایلوت طرح حفاظت از تنوع زیستی زاگرس مرکزی شامل بلداجی- ناغان در چهارمحال و بختیاری، دنا غربی در کهگیلویه و بویر احمد، دنا- ونک در اصفهان و کر- کامفیروز در فارس نشان داده شده است.



نقشه ۱: موقعیت محدوده زاگرس مرکزی و مناطق پایلوت طرح حفاظت از تنوع زیستی زاگرس مرکزی

### ۵-۱- بررسی وضعیت تنوع زیستی موجود در زاگرس مرکزی

منطقه زاگرس مرکزی بخشی از نقطه داغ (Hot-Spots) تنوع زیستی ایرانی- آناتولی است که به عنوان یکی از ۲۵ کانون تنوع زیستی دنیا طبقه بندی شده است. لذا این امر، خود به تنهایی بر اهمیت بالای حفاظت از این منطقه دلالت دارد. با عنایت به تعریف نقاط داغ و حساسیت این کانون ها در این بخش کلیه کانون های تنوع زیستی شامل گیاهان موجود و گونه های حیات وحش منطقه با در نظر داشتن شاخص های آن در قالب نقشه ۲ تهیه شده، ارائه می گردد. در واقع هدف از ارائه این نقاط، تعیین مناطق حساس زیستی و محیط های پذیرنده اثرات ناشی از بهره برداری های ناپایدار در منطقه می باشد که در این میان، عدم مدیریت پسماندها در جوامع روستایی زاگرس مرکزی نیز از جمله این نوع بهره برداری ها است.



نقشه ۲: نقاط داغ منطقه زاگرس مرکزی

### ❖ تنوع زیستگاهی زاگرس مرکزی

با توجه به اینکه امروزه مهمترین و عمده ترین دلیل انقراض گونه های گیاهی و جانوری، تخریب زیستگاه ها و اکوسیستم ها می باشد، لذا بررسی تنوع زیستگاهی از اهمیت ویژه ای برخوردار است. در واقع پراکندگی پسماندهای عادی و کشاورزی و بعضا پزشکی در محیط های روستایی و اطراف روستاهای واقع در مناطق پایلوت طرح، سبب آلودگی زیستگاه های موجود می گردد. لذا در این بخش انواع زیستگاه ها و اکوسیستم های طبیعی و انسان ساخت، موجود در منطقه زاگرس مرکزی معرفی می گردد (جدول ۴).

جدول ۴ : انواع اکوسیستم های موجود در منطقه زاگرس مرکزی

ردیف	نام پوشش گیاهی	مساحت (هکتار)
۱	مناطق مسکونی	۹۲۲۲.۷
۲	جنگل انبوه	۲۱۸۴۴.۳۸
۳	جنگل نیمه انبوه	۱۹۸۶۵۲.۹
۴	جنگل تنک	۳۳۸۷۹۷.۷
۵	بیشه زار و درختچه زار	۲۶۰۴۰.۱۶
۶	جنگل های دست کاشت	۰.۰۰
۷	مراتع مراتم	۱۸۷۲۵.۱
۸	مراتع نیمه مراتم	۷۲۵۸۵۲.۵
۹	مراتع کم مراتم	۲۴۱۰۹۱.۲
۱۰	زراعت آبی و باغات	۲۶۳۳۸۶
۱۱	زراعت دیم	۹۵۷۹۶.۱۵
۱۲	اراضی بدونه پوشش و بیرون زدگی سنگی	۹۱۲۰۴.۹
۱۳	باتلاق (منطقه مرطوب)	۸۰۲.۳۷
۱۴	سطوح آبی	۸۹۲۷.۹
۱۵	بستر رودخانه	۴۰۸۳.۷۴

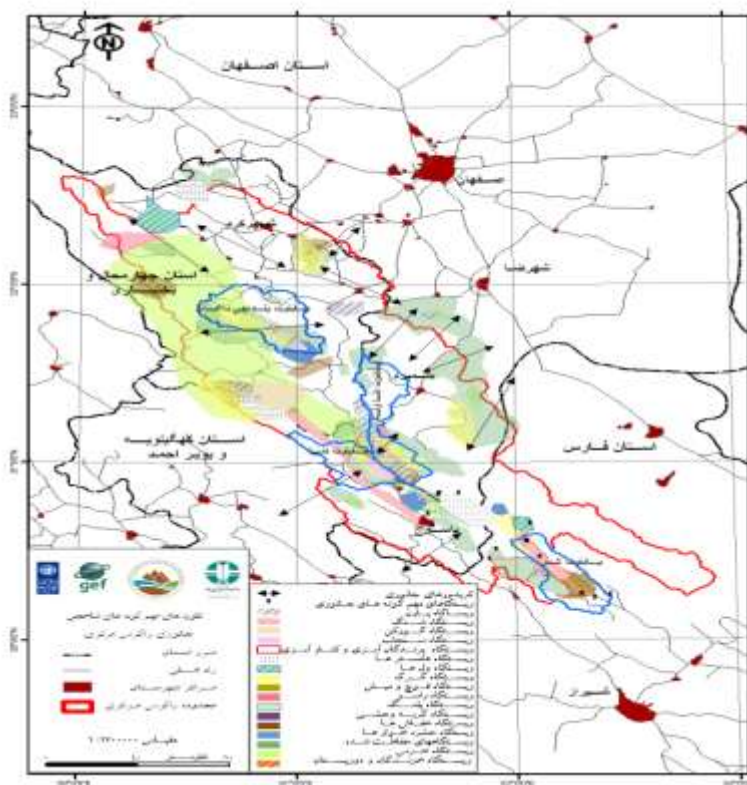
#### ❖ بررسی تنوع گونه ای و ژنتیکی زاگرس مرکزی

در این بخش با توجه به تنوع گونه ای ناشی از تنوع ژنتیکی در منطقه زاگرس مرکزی به بررسی این دو شاخص در میان انواع مختلف پوشش گیاهی منطقه و کلیه رده های جانوری موجود شامل: پستانداران، خزندگان، پرندگان، دوزیستان و ماهی ها پرداخته شده است.

بررسی های فلورستیکی نشان می دهد، در این منطقه ۹۷ تیره از ۱۴۸ تیره، ۶۱۹ جنس از ۱۲۰۵ جنس و ۲۳۷۲ گونه از ۸۰۰۰ گونه گیاهی کشور رویش دارند. در مورد گونه های گیاهی این نکته نیز قابل توجه است که ارزش های ژنتیکی گونه های انحصاری به عنوان پشتوانه فلور هر منطقه به خصوص تنوع زیستی کشاورزی محسوب می گردد، زیرا می تواند به عنوان بانک ارزشمند ژنتیکی در جهت اصلاح، دورگ گیری، ایجاد ارقام و نژادهای جدید گیاهان زراعی و باغی مورد توجه قرار گرفته و از سرمایه ارزشمند این گونه ها به عنوان پشتوانه در بخش کشاورزی سود برد. طی مطالعاتی که ظرف مدت یکسال ۹۰-۱۳۸۹ در مناطق پایلوت زاگرس مرکزی صورت گرفته است و بررسی مطالعات سالیان گذشته در مجموع ۲۳۲ گونه از پرندگان در زاگرس مرکزی قابل مشاهده است. با توجه به نتایج حاصل از مطالعات صورت گرفت، تالاب چغاخور با برخورداری از ۷۸ گونه پرنده رتبه اول را اخذ نموده است.

بررسی تنوع گونه ای ماهیان نشان می دهد که رودخانه بازوفت سفلی دارای بیشترین میزان تنوع گونه ای و رودخانه مورز دزداران و چشمه سرخون دارای کمترین مقدار تنوع گونه ای بوده اند. تغییرات تنوع گونه ای به صورتی است که هر چه از سرچشمه های رودخانه به سمت قسمت های پایینی رودخانه حرکت نماییم تنوع گونه ای افزایش می یابد (Sheldon, 1968) و (Foltz, Rahel, 1991). منطقه مورد بررسی زاگرس مرکزی دارای تنوع گونه ای بسیار خوبی می باشد که تعداد قابل توجهی از گونه های ماهیان بومی انحصاری (Endemic) را در خود جای داده است. تاکنون ۶ گونه از این ماهیان که متعلق به ۵ خانواده مختلف می باشند در این منطقه شناسایی شده است این تعداد حدود ۲۵ درصد گونه های ماهیان بومی انحصاری آب های شیرین ایران را در بر می گیرد که خود نشان دهنده اهمیت منطقه مورد بررسی می باشد. از پستانداران در منطقه مطالعاتی نیز در مجموع هفت راسته شناسایی شده است. همچنین در چهار استان محدوده زاگرس مرکزی در مجموع ۱۲ تیره، ۳۰ جنس و ۳۷ گونه خزنده شناسایی شده است.

مهم ترین و گسترده ترین جامعه گیاهی منطقه، جامعه گیاهی بلوط ( *Quercus brantii* ) است. این جامعه گیاهی بخش های وسیعی از منطقه ی زاگرس مرکزی را در استان های کهگیلویه و بویراحمد، فارس، چهارمحال و بختیاری و تا حدودی اصفهان را در بر گرفته و به عنوان وسیع ترین جامعه گیاهی کشور و منطقه محسوب می شود. جنگل های منطقه نشان می دهد که متأسفانه درختان موجود یا به صورت پاجوش درختان قطع شده است و یا درختان دانه زاد کهنسال و پیر و فرتوت و معمولا به شدت دچار پوسیدگی و سایر عوامل شده اند. در این جنگل ها معمولا هیچ نهال امید بخشی که بتواند در آینده نزدیک یا دور جایگزین درختان پیر و فرتوت فعلی شود، وجود ندارد. بر این اساس این درختان بسیار زیبا و ارزشمند از نظر حفظ تعادل اکولوژیک با هم ارزش های زیست محیطی در مقابل چشمان ما یکی پس از دیگری از بین می روند بدون آن که حساسیت چندانانی را بر انگیزند. با توجه به نقشه ۳ کانون های تنوع زیستی زاگرس مرکزی ارائه شده است.

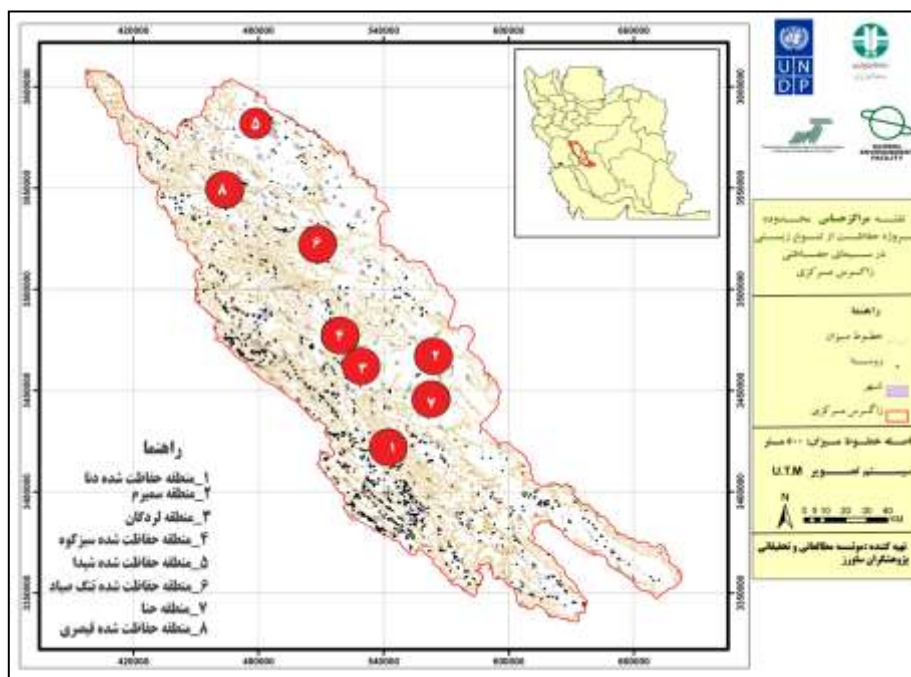


نقشه ۳: کانون های مهم گونه های جانوری محدوده زاگرس مرکزی

### مناطق حفاظت شده

بررسی مناطق چهارگانه تحت مدیریت سازمان حفاظت محیط زیست در محدوده زاگرس مرکزی موید این است که تعداد ۲ پارک ملی (دنا و تنگ صیاد)، ۱ اثر طبیعی ملی (لاله واژگون) و ۱۰ منطقه حفاظت شده (دنا، دنا شرقی، آبشار مارگون، تنگ بستانک، سبزکوه، هلن، تنگ صیاد، شیدا، قیصری، سیوک) در مجموع مساحتی حدود ۲۹۱۷۲۲/۹۴ هکتار دارند که با توجه به وسعت محدوده زاگرس مرکزی، ۱۱/۷۷ درصد از این منطقه، حفاظت شده است (نقشه ۴).





نقشه ۴: مراکز حساس محدوده پروژه حفاظت از تنوع زیستی در سیمای حفاظتی زاگرس مرکزی

## ۶- اهداف

- به طور کلی اهداف تهیه دستورالعمل مدیریت پسماند در جوامع روستایی زاگرس مرکزی عبارتند از:
- تدوین دستورالعمل مدیریت پسماند در جوامع روستایی زاگرس مرکزی، به عنوان یکی از عوامل مهم جهت حفاظت و بهره برداری پایدار از تنوع زیستی منطقه و دستیابی به اهداف توسعه پایدار با قابلیت اجرا توسط مردم منطقه و ارگان های ذیربط
  - ارائه الگویی کاربردی جهت حفظ تنوع زیستی منطقه و سایر مناطق ویژه اکولوژیک در جوامع روستایی کشور
  - لحاظ نمودن تنوع زیستی منطقه زاگرس مرکزی و نتایج پروژه "حفاظت از تنوع زیستی در کوهستان زاگرس مرکزی" در دستورالعمل مدیریت پسماند و مراحل مختلف مدیریت پسماند
  - ارائه روش های جدید علمی و کاربردی در مدیریت پسماند جوامع روستایی
  - ارتقاء وضعیت و بهبود مدیریت پسماند روستایی جهت به حداقل رساندن اثرات نامطلوب پسماندهای تولیدی بر محیط زیست، تنوع زیستی و بر طرف نمودن مشکلات زیست محیطی، بهداشتی و اجتماعی حاصله

## ۷- ذینفعان و ذیربطان

این دستورالعمل به منظور ایجاد هماهنگی و وحدت رویه میان نهادهای مسئول و مردم منطقه، جهت حفاظت از تنوع زیستی، دستیابی به توسعه پایدار از طریق مدیریت پسماندهای تولیدی به منظور تبدیل بهره برداری های ناپایدار به بهره برداری های پایدار در منطقه زاگرس مرکزی به عنوان یکی از مناطق حساس اکولوژیک کشور تهیه و تدوین شده است:

## ❖ ذینفعان و ذیربطان در سطح ملی

- سازمان حفاظت محیط زیست
- سازمان شهرداری ها و دهیاری های کشور
- وزارت کشور
- وزارت کشاورزی
- وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
- وزارت صنایع و معادن
- وزارت نفت
- وزارت نیرو

## ❖ ذینفعان و ذیربطان در سطح استانی و منطقه ای

- جوامع مردم محلی
- گردشگران
- سازمان های مردم نهاد (سمن ها)
- دهیاری ها و شوراهای اسلامی روستاهای چهار استان
- ادارات کل محیط زیست چهار استان (چهارمحال و بختیاری، کهگیلویه و بویراحمد، فارس، اصفهان)
- سازمان های جهاد کشاورزی چهار استان و ادارات کل منابع طبیعی
- مراکز بهداشت
- ادارات راه و ترابری
- سرمایه گذاران خصوصی در امر جمع آوری، بازیافت و احداث مراکز دفن پسماند
- اصناف و تعاونی های محلی بهره برداران
- موسسات گردشگری
- سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری
- فرمانداری ها و استانداری های مربوطه

## ۸- قوانین و مقررات

بسترهای قانونی (قوانین و مقررات بالادستی) جهت تدوین این دستورالعمل عبارتند از:

۱. اصل پنجاهم قانون اساسی جمهوری اسلامی
۲. قانون حفاظت و بهسازی محیط زیست
۳. برنامه پنج ساله پنجم توسعه جمهوری اسلامی ایران (۱۳۹۴-۱۳۹۰)
۴. قانون مدیریت پسماندها ۱۳۸۳ مصوب هیئت وزیران
۵. آیین نامه اجرایی قانون مدیریت پسماندها ۱۳۸۴ مصوب هیئت وزیران
۶. سند ملی محیط زیست کشور ۱۳۹۰

## ۹ - بررسی نحوه مدیریت پسماند در جوامع روستایی زاگرس مرکزی

بررسی های انجام شده در منطقه زاگرس مرکزی موید آن است که عمده کانون های تنوع زیستی به ترتیب در مناطق واقع در استان چهارمحال و بختیاری، کهگیلویه و بویر احمد، اصفهان و فارس می باشد. از طرفی عمده کاربری های اراضی محدوده مورد مطالعه شامل جنگل، مرتع، کشاورزی و پهله های آبی است، لذا مهمترین فعالیت های اقتصادی مردم منطقه دامداری و کشاورزی است. از این رو در حال حاضر، عمده پسماندهای تولیدی در جوامع روستایی این منطقه از نوع پسماندهای کشاورزی و عادی و بعضا ویژه و بیمارستانی است اما در آینده امکان استقرار صنایع نیز در این منطقه وجود دارد، لذا در یک دسته بندی جزئی می توان پسماندهای روستایی را زیر مجموعه دو نوع پسماند خطرناک و غیر خطرناک دانست که طبق جدول ۵ عبارتند از:

جدول ۵: انواع پسماندهای روستایی

انواع پسماند موجود در جوامع روستایی	پسماندهای تولیدی در جوامع روستایی منطقه مطالعاتی	
پسماند غیر خطرناک	پسماندهای عادی	پسماندهای مواد غذایی، آشغال، خاکستر، نخاله های ساختمانی، پسماند خیابان ها و کوچه ها، وسایل مستعمل و لجن های حاصل از تخلیه چاه های جذبی فاضلاب خانگی در صورتی که خشک یا کم رطوبت باشند.
	پسماندهای کشاورزی	پسماندهای کشاورزی و باقیمانده های گیاهی، فضولات دام و طیور و لاشه حیوانات
پسماند خطرناک	پسماندهای ویژه	پسماندهای سمی و خطرناک ناشی از مصرف سم و کود شیمیایی و بعضا پسماندهای بیمارستانی و صنعتی
	پسماندهای بیمارستانی	پسماندهای پزشکی، پسماندهای عفونی و زیان آور ناشی از خانه های بهداشت روستاها
	پسماندهای صنعتی	پسماندهای حاصل از فعالیت های فرآیندی در صنایع شامل براده ها، سرریزها و لجن های صنعتی

نوع پسماندهای تولیدی در جوامع روستایی زاگرس مرکزی و نیز اطلاعات به دست آمده از سازمان های مختلف از قبیل ادارات کل حفاظت محیط زیست استان های چهارگانه در این طرح و بازدیدهای میدانی انجام شده، موید این است که یک سری فعالیت هایی جهت مدیریت پسماند در بعضی از این استان ها صورت گرفته که در جدول ۶ وضعیت مدیریت پسماند و نوع فعالیت های انجام شده در این زمینه به تفکیک مناطق پایلوت، ارائه شده است.

جدول ۶: وضعیت مدیریت پسماندها در مناطق پایلوت جوامع روستایی زاگرس مرکزی

نام استان	منطقه مورد بررسی	وضعیت موجود پسماندها در روستاهای پایلوت	وضعیت موجود مدیریت پسماندها در روستاهای پایلوت	متولی مدیریت پسماندها در روستاهای پایلوت	وضعیت اتفاقات تهدید کننده تنوع زیستی در مناطق پایلوت ناشی از عدم مدیریت پسماندها
چهارمحال و بختیاری (بلداجی - ناغان)	دهستان چغاخور در بخش بلداجی	پسماند ها به دلیل نبود امکانات و عدم فرهنگسازی در حاشیه روستاها پراکنده است.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- جمع آوری هفتگی پسماند ها در روستاهای بزرگ</li> <li>- تخلیه به محل های دفن اطراف روستا بدون رعایت ملاحظات بهداشتی</li> <li>- سوزاندن پسماند ها</li> <li>- طرح جامع مدیریت پسماند بخش انجام شده ولی عملی نشده و از اعتبار افتاده است.</li> <li>- کمیته مکان یاب دفن پسماند در سال های گذشته در دهستان چغاخور در پلاک چم گاو چغاخور، محلی را جهت مجتمع نمودن پسماندهای روستایی تعیین نموده که به دلیل عدم وجود امکانات و اعتبارات لازم بلا استفاده مانده است.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- دهیاران روستا</li> <li>- در روستاهای فاقد دهیاری با بخشداری بلداجی است</li> </ul>	موردی گزارش نشده است.
دهستان کیار در بخش ناغان	پسماند ها به در مراکز دفن به نحو مطلوب دفن نمی شوند.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-تشکیل جلسه کمیته مکان یاب دفن پسماند شهرستان در سال ۱۳۹۲ و تعیین ۵ مکان جهت دفن بهداشتی پسماند در بخش ناغان (روستاهای معدن، برنجگان، جوزستان، دورک و حیدر آباد)</li> <li>-پسماندهای شهر ناغان جمع آوری شده و به مرکز دفن پسماند منتقل می شود ولی در این مرکز هیچ فعالیت خاصی بر روی پسماندها و مدیریت آن صورت نمی گیرد در روستاها نیز پسماندها جمع آوری شده و به مرکز دفن پسماند منتقل می شود.</li> <li>-پسماندهای بیمارستانی (بیمارستان امام جواد (ع) ناغان به بیمارستان امام حسین</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- شهرداری ها</li> <li>- در شهر ها</li> <li>- دهیاران روستا</li> <li>- بخشداری در روستاهای فاقد دهیاری</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- در اکثر مراکز دفن آتش سوزی اتفاق می افتد از جمله آتش سوزی منطقه سبز کوه در محل دفن پسماند اطراف روستای دورک در تاریخ ۱۳۹۳/۳/۱۳</li> <li>- نشت مواد نفتی در ایستگاه شهید زارع گندمکار و در پی آن آلودگی آب آشامیدنی روستای سرخون</li> </ul>	

		فارسان منتقل و در آنجا بی اثر می گردد.			
		-پسماندهای پزشکی خانه های بهداشت روستایی توسط شبکه بهداشت شهرستان کیار جمع آوری و مدیریت می گردد.			
وضعیت اتفاقات تهدید کننده تنوع زیستی در مناطق پایلوت ناشی از عدم مدیریت پسماندها	متولی مدیریت پسماندها در روستاهای پایلوت	وضعیت موجود مدیریت پسماندها در روستاهای پایلوت	وضعیت موجود پسماندها در روستاهای پایلوت	منطقه مورد بررسی	نام استان
اکثرا گونه های وحشی در میان پسماند ها در محل دفن تجمع دارند	شهرداری ها در شهرها دهیاری ها در روستا ها نظارت شبکه بهداشت	-جمع آوری و حمل و نقل با ماشین های شهرداری و دفن انجام می شود. -روستادرمجاور شهر بوده و همراه با پسماند های شهری دفع می شود. -در سطح روستاها سطل های جمع آوری پسماند وجود دارد که توسط ماشین جمع آوری پسماند زیر نظر دهیاری به مکان مشخص دفن منتقل می شوند. -سه روز یکبار جمع آوری پسماند ها در سطح روستا ها انجام می شود. -پسماند عفونی شبکه بهداشت سی سخت به یاسوج منتقل و امحاء پسماند صورت می گیرد. -پسماندهای کشاورزی توسط جهاد کشاورزی انبار و به سایر شهرها جهت امحاء فرستاده می شود. - طرح جامع مدیریت پسماند شهرستان دنا توسط شهرداری شهر سی سخت تهیه شده است که به علت فقدان اعتبارات لازم مسکوت مانده است.	پسماند ها به در مراکز دفن به نحو مطلوب دفن نمی شوند.	پاتاوه- دنا	کهگیلویه و بویر احمد (دنا ی غربی)

اصفهان (دنا-ونک)	دنا-ونک	عدم جمع آوری پسماندها به طور منظم و مطلوب و نیز فقدان محل مشخص جهت دفن پسماند	-جمع آوری پسماند های روستاها و سرویس دهی نامنظم به دلیل پراکنده بودن روستاها موجود و فقدان وسیله حمل پسماند  -انتقال پسماند ها به خارج از محل توسط برخی از اهالی روستا  -انجام دوره آموزشی دهیاران و اعضاء شوراهاى اسلامى روستاهای شهرستان سمیرم در ارتباط با مدیریت پسماندها توسط طرح زاگرس با همکاری اداره کل حفاظت محیط زیست استان اصفهان و سازمان بازیافت و تبدیل مواد زائد شهرداری اصفهان در سال ۱۳۸۹ .	دهیاری ها در روستا ها	موردی گزارش نشده است.
نام استان	منطقه مورد بررسی	وضعیت موجود پسماندها در روستاهای پایلوت	وضعیت موجود مدیریت پسماندها در روستاهای پایلوت	متولی مدیریت پسماندها در روستاهای پایلوت	وضعیت اتفاقات تهدید کننده تنوع زیستی در مناطق پایلوت ناشی از عدم مدیریت پسماندها
فارس (کر- کامفیروز)	بخش کر	تعاونی دهیاری ها تلاش نمودند حداکثر آیتم های مربوط به قوانین مدیریت پسماند را رعایت نمایند.	-پسماند کشاورزی توسط خریداران غیر بومی خریداری می شود.  -پسماند عادی توسط تعاونی دهیارها به سایت دفن پسماند منتقل و دفن می گردد.  - جلسات متعدد در بخشداری و مساجد و دیگر مکان های عمومی جهت فرهنگ سازی مدیریت پسماند صورت گفته است.  -جهت تفکیک و استفاده از پسماند تر جهت تهیه کود کمپوست مطالعات دقیقی و اقداماتی توسط بخشداری انجام شده است که اسناد آن در شهرداری کامفیروز موجود می باشد.	در شهر خانیمن شهرداری تعاونی دهیاری ها در روستاهاى این بخش	موردی گزارش نشده است.

<p>موردی گزارش نشده است.</p>	<p>دهیاری ها در روستا ها</p>	<p>-پسماند عادی توسط دهیارها به سایت دفن پسماند منتقل و دفن بهداشتی پسماند صورت می گیرد.</p> <p>-جمع آوری پسماندها توسط خودرو و دفن بهداشتی با هماهنگی بخشرداری و بدون آیین نامه اجرایی انجام می شود.</p> <p>-فرهنگ سازی توسط بخشرداری با دریافت وجوه به صورت ماهیانه از خانوارها با مبلغ ۲۵۰۰ تومان بابت جمع آوری پسماند ها و با مشارکت خوب مردم انجام می شود.</p> <p>-تحويل خودروی وانت بار به دهیاری ها و حفر ترانشه در محلی مخصوص جهت جمع آوری و دفن بهداشتی پسماند.</p>	<p>دهیاری ها تابع قانون مدیریت پسماند و آیین نامه اجرایی آن در مناطق می باشد.</p>	<p>بخش کامفیروز</p>	
------------------------------	------------------------------	--	---	---------------------	--



## ۱۰- بررسی عوامل تخریب تنوع زیستی ناشی از عدم مدیریت پسماندها در جوامع روستایی زاگرس مرکزی

طبق بررسی‌های انجام شده در روستاهای پایلوت زاگرس مرکزی، عواملی نظیر بهره‌برداری‌های ناپایدار به ویژه کشاورزی، دامداری و بعضاً گردشگری ناپایدار، تولید انواع مختلف پسماند را در این مناطق سبب شده که طی آن عدم مدیریت صحیح پسماندهای تولید شده و پراکنش آن‌ها در طبیعت، یکی از علل تخریب تنوع زیستی با توجه به سطوح تنوع زیستی، کارکردهای اکولوژیک آن و نیز کانون‌های تنوع زیستی (نقاط داغ) موجود در منطقه می‌باشد.

از این رو در صورت اعمال مدیریت پسماندها در هر یک از بهره‌برداری‌های مذکور می‌توان آنها را از حالت ناپایدار به سمت بهره‌برداری‌های پایدار جهت دستیابی به اهداف توسعه پایدار سوق داد، تا به این طریق، از ایجاد عوامل تهدیدکننده تنوع زیستی در منطقه جلوگیری نمود. در جدول ۷ عوامل تهدیدکننده تنوع زیستی (زیستگاه‌ها، گونه‌های گیاهی و جانوری) مناطق پایلوت زاگرس مرکزی ناشی از عدم مدیریت پسماندها ارائه شده است.

جدول ۷: عوامل تهدیدکننده تنوع زیستی (زیستگاه‌ها، گونه‌های گیاهی و جانوری) مناطق پایلوت زاگرس مرکزی ناشی از عدم مدیریت پسماندها

عوامل تهدیدکننده تنوع زیستی	سطوح تنوع زیستی زاگرس مرکزی تحت اثر	
تخلیه پسماندها و ورود رواناب‌های حاوی شیرابه‌های ناشی از پسماندها در پیکره‌های آبی، عدم جمع‌آوری پسماندها در اکوسیستم‌های آبی	آبی	زیستگاه‌ها
تخلیه پسماندها در اکوسیستم‌های خشکی و آلودگی خاک بر اثر شیرابه‌های ناشی از پسماندها، سوزاندن بقایای کشت در آخر فصل و از بین بردن گیاهان حاشیه مزارع به بهانه جلوگیری از پناه گرفتن آفات	خشکی	
سوزاندن پسماندها، عدم مدیریت پسماندهای مختلف تولیدی در اکوتوریسم منطقه، بهره‌برداری هر گونه گیاه خوراکی توسط گردشگران باکم‌ترین تعهدی در منطقه، رها کردن پسماندها و پسمانده مواد غذایی و به خصوص پسماندهای غیر قابل تجزیه در محیط، عدم وجود تابلوهای هشدار دهنده در اکثر جاذبه‌های طبیعی (مناطق حفاظت شده و کانون‌های تنوع زیستی منطقه) (این وضعیت اسف‌بار را می‌توان در فصل بهار در منطقه حفاظت شده دنای شرقی به خصوص در منطقه کوهگل مشاهده کرد)		گونه‌های گیاهی
استفاده از سموم شیمیایی مختلف جهت نابودسازی آفات، علف‌های هرز و قارچ‌ها، سوزاندن بقایای کشت در آخر فصل و از بین بردن گیاهان حاشیه مزارع به بهانه جلوگیری از پناه گرفتن آفات		گونه‌های پروانه‌ها، خزندگان و دوزیستان
حضور گردشگران و تولید پسماندها در همه بخش‌های زاگرس مرکزی، آلودگی‌های شیمیایی و هجوم پسماندها		گونه‌های پستانداران
عدم جمع‌آوری لاشه‌ها و باقیمانده اعماء و احشاء بدن دام‌های اهلی که آنتی‌بیوتیک و سایر داروها را مصرف کرده‌اند از محیط، عدم جمع‌آوری پسماندهای حاصل از سموم دفع‌جویان یا سایر مواد شیمیایی و آفت‌کش‌ها		گونه‌های پرندگان





## ۱۱ - بررسی اثرات ناشی از عدم مدیریت پسماندها در جوامع روستایی زاگرس مرکزی بر تنوع زیستی این منطقه

عدم کنترل پسماندهای روستایی و انتشار آنها در محیط روستا موجب آلودگی عناصر (آب، خاک و هوا) تشکیل دهنده و بستر زیست گونه های مختلف گیاهی و جانوری موجود در منطقه زاگرس مرکزی می گردد که نهایتاً باعث تنزل کیفیت زیستگاه های گونه های مذکور و تهدید تنوع زیستی موجود در این مناطق شده است. در جدول ۸ مهمترین اثرات ناشی از عدم مدیریت پسماندهای روستایی بر تنوع زیستی ارائه شده است. با عنایت به جدول ذیل، چون مناطق پایلوت این طرح در کانون های تنوع زیستی واقع شده اند لذا اثرات ارائه شده، سبب کاهش کیفیت زیستگاه ها و اکوسیستم های موجود، مسمومیت گونه های جانوری و تخریب پوشش گیاهی منطقه شده که این امر خود عامل اصلی کاهش تنوع زیستی و سطوح آن، ناشی از عدم مدیریت پسماندهای جوامع روستایی به شمار می رود.

جدول ۸ : مهمترین اثرات ناشی از عدم مدیریت پسماندهای روستایی بر تنوع زیستی منطقه

اثرات بر تنوع زیستی منطقه	عدم مدیریت پسماندهای روستایی
آلودگی فیزیکی و شیمیایی و میکروبی آب های سطحی و زیرزمینی توسط پسماندها، آلودگی آب ها به انواع سموم، فلزات سنگین و سایر مواد شیمیایی در اثر پخش پسماند در اطراف زیستگاه های آبی، آلودگی خاک و بیماری های ناشی از آن که اثر مستقیمی در تخریب پوشش گیاهی و مرگ گونه های حیات وحش منطقه دارد، انتشار گازها و بخارات سمی ناشی از سوختن موادی نظیر پلاستیک، انتشار دود، پراکنده شدن خاکستر و تعفن ناشی از سوختن پسماند ها، امکان گسترش آتش سوزی و تخریب پوشش گیاهی موجود در منطقه بویژه جوامع جنگل های بلوط زاگرس مرکزی.	عدم جمع آوری و دفع بهداشتی پسماندها شامل سوزاندن پسماند در فضای باز و تلنبار کردن آن در محیط (اعم از زیستگاه های خشکی و آبی)

با توجه به نوع پسماندهای تولیدی در مناطق پایلوت این طرح که از نوع پسماندهای عادی، کشاورزی و بعضاً بیمارستانی ناشی از فعالیت های جوامع روستایی و گردشگران می باشد اثرات ناشی از عدم مدیریت صحیح این پسماندها بر تنوع زیستی منطقه در ادامه تشریح می گردد.

❖ در صورت دفن غیر بهداشتی پسماندها، شیرابه حاصل از آن ها، آلودگی خاک، آب های زیرزمینی، آب های سطحی و در نتیجه تخریب زیستگاه، انتقال بیماری های مختلف به حیات وحش و تغییر گونه های غالب حیات وحش در منطقه ای که پسماند ها را به صورت غیر بهداشتی دفن شده، سبب می شود.

❖ سوزاندن پسماند ها در محیط، آلودگی هوا و انتشار فیوم های سمی را در پی دارد که اثر آن بر گونه های حیات وحش، موجب نحیف شدن، عدم رشد کامل، عدم باروری، تأخیر در بلوغ، مشکلات تنفسی و حتی مرگ آنها می شود.



- ❖ عدم جمع‌آوری پسماندهای ویژه کشاورزی حاوی فلزات سنگین از محیط، سبب جذب فلزات در گیاهان شده و با مصرف گیاهان توسط جانوران وارد بدن آنها می‌شود. با افزایش تجمع در بدن آنها در دراز مدت باعث مسمومیت، مشکلات عصبی، کاهش نرخ رشد و بروز انواع بیماری‌ها می‌گردد.
- ❖ عدم جمع‌آوری پسماندهای پلاستیکی مانند بطری‌هایی که توسط گردشگران در کناره راه‌های موجود در طبیعت منطقه ریخته شده است، خطر جدی برای پستانداران کوچک، به ویژه حشره خورها به شمار می‌رود. چرا که این بطری‌ها، برای این جانوران به صورت یک تله عمل می‌کند که جانور با وارد شدن به آن دیگر قادر به خارج شدن از آن نیستند. این ترکیبات اثرات متنوعی را بر سلامت حیات وحش به ویژه گونه‌هایی که در رده‌های بالاتر زنجیره غذایی قرار دارند، وارد می‌سازد.
- ❖ پسماندهای کیسه‌های پلاستیکی تخلیه شده به محیط باعث بد منظر شدن زیستگاه حیات وحش و مرگ گونه‌های چراکننده می‌شود که آنها را می‌خورند. البته در موارد عدیده‌ای نیز بلعیدن پسماندهای پلاستیکی و ... در بسیاری از مناطق توسط گونه‌های مختلف جانوری از قبیل پرندگان و پستانداران و ... در زیستگاه‌های طبیعی به دلیل عدم هضم در معده این جانداران، گیر کرده و حجم معده آنها را اشغال نموده لذا این گونه‌ها دیگر قادر به خوردن غذا نبوده و از بین می‌روند. به این ترتیب تنوع زیستی در مناطق طبیعی با بی‌رحمی و بی‌دقتی فعالیت‌های انسانی به سادگی در معرض نابودی قرار می‌گیرد.
- ❖ به‌طور کلی تغییر کاربری اراضی مرتعی یا جنگلی به زمین‌های زراعی و تولید پسماندهای کشاورزی و عدم مدیریت آن‌ها، اثرات مهمی بر تنوع زیستی منطقه می‌گذارد و باعث تخریب زیستگاه و ایجاد آشیان‌های اکولوژیکی جدید می‌گردد که طی آن گونه‌های موجود در مزارع شامل پرندگان، حشرات، پستانداران و علف‌های هرز به این محیط وارد می‌شوند.
- ❖ تخلیه پسماندهای ویژه شامل ظروف حاوی سموم و کودهای شیمیایی و داروهای شیمیایی مربوط به خانه‌های بهداشت روستاها بر پیکره‌های آبی منطقه دارای خاصیت سمی بوده و می‌تواند اثر قابل ملاحظه‌ای بر بیوتای (موجودات زنده) اکوسیستم‌های منطقه با از بین بردن گونه‌های مختلف گیاهی و جانوری یا ضعیف نمودن آنها از طریق کاهش توانایی در انجام فعالیت‌های حیاتی (تغذیه، تولید مثل و ...) ایجاد نماید. همچنین سبب تخریب زیستگاه آشیانه‌سازی در زیستگاه‌های کلیدی و حساس گردد.
- ❖ رها نمودن پسماندهای ویژه کشاورزی مانند کیسه‌های حاوی مواد مغذی کودهای شیمیایی فسفره و نیترا ته و پتاسه جهت حاصلخیزی زمین در طبیعت، حتی در غلظت کم هم باعث رشد سریع جلبک‌ها و گیاهان آبی شده که نهایتاً منجر به کاهش میزان اکسیژن و نور موجود برای سایر جانداران در



اکوسیستم می‌گردد. به علاوه در محیط‌های آبی می‌تواند باعث تخریب زیستگاه آبزیان و حضور گونه‌های مهاجم و نهایتاً کاهش تنوع زیستی شود.

❖ از دیگر اثرات ناشی از پسماندهای کشاورزی، تغییرات اتمسفرجهانی به دلیل غلظت  $CO_2$  و تغییر در ژنتیک طبیعی ذخایر گیاهی، تغییر در پایداری اکوسیستم‌ها می‌باشد.

❖ تخلیه پسماندهای بیمارستانی به محیط بدون مدیریت صحیح باعث انتشار ترکیبات پاتوژن و سمی و مخرب گیاهان و حیوانات شده و منظره زیستگاه‌های بی‌نظیر فون و فلور را ویران می‌کند.

❖ به طور کلی دفع نادرست پسماندهای خانگی به محیط زیست سبب ایجاد آلودگی خاک، آب، به راه افتادن شیرابه‌ها، انتشار گازهای گلخانه‌ای و نهایتاً تخریب زیستگاه و مرگ گونه‌های حیات وحش می‌گردد.

❖ سوزاندن بقایای کشت در آخر فصل و از بین بردن گیاهان حاشیه مزارع به بهانه جلوگیری از پناه گرفتن آفات، استفاده از سموم شیمیایی مختلف جهت نابودسازی آفات، علف‌های هرز و قارچ‌ها که موجب کاهش شدید تنوع گونه‌های زیادی از پروانه‌ها و خزندگان، دوزیستان موجود در اطراف مزارع شده و در بسیاری موارد به طور کلی نابود شده‌اند.

❖ عدم جمع‌آوری لاشه‌ها و باقیمانده اعماء و احشاء بدن دام‌های اهلی که آنتی‌بیوتیک و سایر داروها را مصرف کرده‌اند، مسمومیت و مرگ و میر برخی گونه‌های پرندگان شکاری کمیاب و پستانداران و انقراض گونه‌های در معرض تهدید را سبب شده است.

در واقع اثرات ناشی از عدم مدیریت صحیح پسماندها با ایجاد آلودگی‌های خاک، آب و هوا با برهم زدن تعادل اکولوژیکی مناطق طبیعی منحصربه‌فرد به زنجیره غذایی و چرخه تولید و حیات گونه‌های گیاهی و جانوری شامل تولیدکنندگان، ذخیره‌کنندگان، مصرف‌کنندگان و تجزیه‌کنندگان راه یافته و در هر بخش از این زنجیره اثرات مخرب مذکور را برجای گذاشته که به این طریق از تنوع گونه‌ای و ژنتیکی موجود در اکوسیستم‌ها می‌کاهد.

## ۱۱-۱- نتایج تخریب تنوع زیستیناشی از عدم مدیریت پسماندها در جوامع روستایی

### زاگرس مرکزی بر سلامت انسان

عدم کنترل پسماندهای روستایی و انتشار آنها در محیط روستا موجب آلودگی محیط زیست شده و محل مناسبی را برای رشد و تکثیر انواع ناقلان بیماری‌ها از جمله حشرات، چوندگان و حیوانات اهلی و وحشی فراهم می‌آورد و به علاوه کیفیت زیستگاه‌های گونه‌های مختلف گیاهی و جانوری را تهدید می‌نماید. در جدول ۹ مهمترین اثرات بهداشتی و زیست محیطی ناشی از عدم کنترل پسماندهای روستایی ارائه شده



است. با عنایت به جدول ذیل، چون مناطق پایلوت این طرح در کانون های تنوع زیستی واقع شده اند لذا اثرات ارائه شده به راحتی سبب کاهش کیفیت زیستگاه ها و اکوسیستم های موجود، مسمومیت گونه های جانوری و تخریب پوشش گیاهی منطقه شده که این امر خود عامل اصلی کاهش تنوع زیستی ناشی از عدم مدیریت پسماندهای جوامع روستایی به شمار رفته و به این ترتیب سلامت انسان را نیز به مخاطره می اندازد.

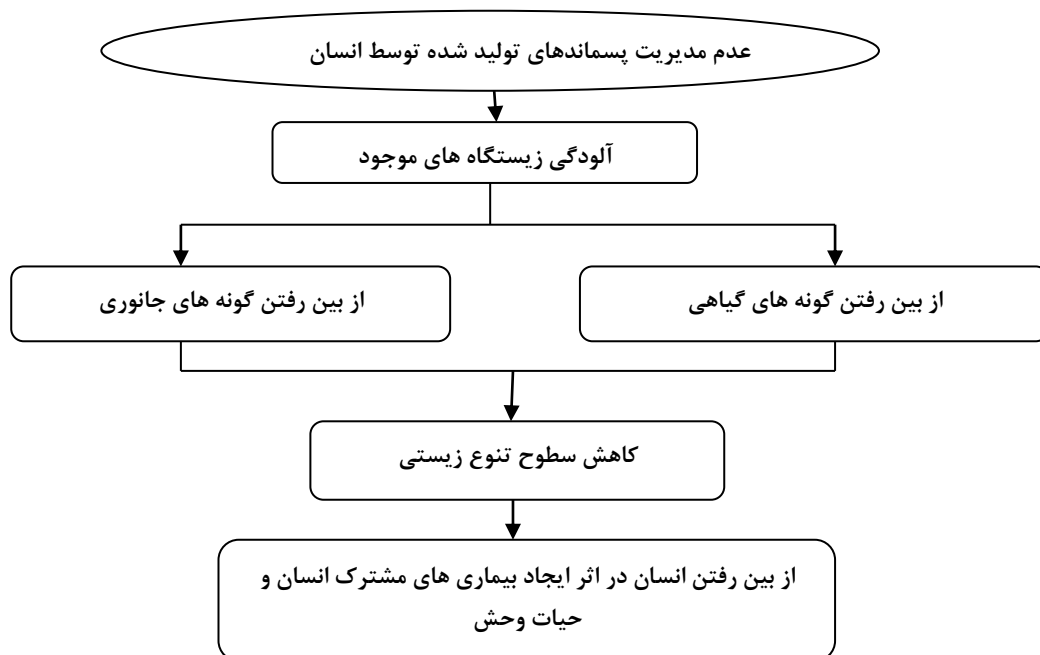
جدول ۹: مهمترین اثرات بهداشتی و زیست محیطی ناشی از عدم مدیریت پسماندهای روستایی

اثرات بهداشتی و زیست محیطی	عدم مدیریت پسماندهای روستایی
شیوع بیماری های منتقله به وسیله مگس شامل حصبه، وبا، اسهال آمیبی، اسهال باسیلی، مسمومیت های غذایی، سل، طاعون و سیاه زخم.	عدم جمع آوری پسماندها و دفع
بیماری های ناشی از موش و سایر جونندگان نظیر طاعون، کریو منزیت، سالمونلا، تریشنیوز و لیپتوسپیروز و انتقال آنها به انسان.	غیر بهداشتی زباله ها
بیماری های ناشی از دام در اثر چرای دام ها در مناطق آلوده و تغذیه دام از زباله، دام ها بیمار شده و باعث انتقال بیماری هایی نظیر سیاه زخم، بروسلوز، کیست هیداتیک از طریق سگ های ولگرد و سایر بیماری های مشترک انسان و دام به انسان ها می شوند.	
آلودگی فیزیکی و شیمیایی و میکروبی آب های سطحی و زیرزمینی و بیماری های ناشی از آن توسط زباله ها، آلودگی آنها به انواع سموم، فلزات سنگین و سایر مواد شیمیایی در اثر پخش زباله در اطراف منابع آب.	
آلودگی خاک و بیماری های ناشی از آن که اثر مستقیمی در آلودگی آب، گیاهان و حیل و وحش منطقه دارد.	
آلودگی هوای ناشی از زباله ها عدم جمع آوری و دفع بهداشتی و تلمبار کردن زباله در داخل و یا اطراف روستاها باعث پخش آنها و پخش بوهای تولیدی و عوامل بیماری زا توسط باد و سایر عوامل در هوا می شود، انتشار گازها و بخارات سمی ناشی از سوختن موادی نظیر پلاستیک، انتشار دود، پراکنده شدن خاکستر و تعفن ناشی از سوختن زباله، امکان گسترش آتش سوزی و ایجاد بوهای	عدم جمع آوری و دفع غیربهداشتی زباله ها شامل سوزاندن زباله در فضای باز و تلنبارکردن زباله در محیط



نامطلوب.	
جداسازی کاغذ و مقوا از زباله های آلوده و تولید ظروف بسته بندی مواد غذایی از این مواد موجب بروز و انتشار بیماری های عفونی، پوستی و انگلی می شود.	جداسازی غیربهداشتی پسماندها و استفاده مجدد آنها

با عنایت به تهدیدات سلامت انسان ناشی از تهدید تنوع زیستی و زنجیروار بودن اجزای تشکیل دهنده محیط زیست و نیز جایگاه تنوع زیستی و انسان در این زنجیره، در واقع عدم مدیریت پسماندها در جوامع روستایی زاگرس مرکزی با اثر مستقیم بر سطوح پائین تر این زنجیره، اثرات مستقیم و غیر مستقیمی بر سلامت انسان خواهد گذاشت و سبب انتقال بیماری به انسان شده و حیات او را به مخاطره می اندازد. از این رو جهت درک بهتر این مهم، ارتباط میان عدم مدیریت پسماندها، تهدیدات سطوح مختلف تنوع زیستی و سلامت انسان در مدل مفهومی زیر (نمودار ۱) ارائه شده است.



نمودار ۱: مدل مفهومی ارتباط میان عدم مدیریت پسماندها، تهدیدات سطوح مختلف تنوع زیستی و سلامت انسان



## ۱۲- دستورالعمل مدیریت پسماند در جوامع روستایی زاگرس مرکزی

با توجه به هدف اصلی تدوین این دستورالعمل که حفاظت از تنوع زیستی منطقه زاگرس مرکزی و بهره‌برداران پدیدار از آن جهت دستیابی به اهداف توسعه پایدار با قابلیت اجرا توسط مردم منطقه (جوامع روستایی) و ارگان‌های ذیربط می‌باشد، راهنمایی‌هایی جهت بهبود وضعیت مدیریت پسماند جوامع روستایی این منطقه در کلیه سطوح آن، شامل کاهش در مبداء، تولید، ذخیره، جمع‌آوری، حمل و نقل، پردازش و دفع، مراقبت‌های پس از دفع به منظور مدیریت پسماندهای غیرخطرناک و خطرناک ارائه می‌گردد. لازم به ذکر است که جهت تهیه و تدوین دستورالعمل حاضر از روش‌های کتابخانه‌ای و میدانی جمع‌آوری داده‌ها طی مراحل مختلف تحت عنوان گام‌های عملیاتی استفاده شده است که در ابتدا این ۵ گام به شرح ذیل معرفی می‌گردد.

### ❖ گام‌های عملیاتی تهیه و تدوین دستورالعمل مدیریت پسماند در جوامع روستایی زاگرس مرکزی

#### گام ۱- بررسی پیشینه مدیریت پسماند

در این مرحله بررسی فعالیت‌های انجام شده یا در دست اجرا در زمینه مدیریت پسماند توسط دستگاه‌های اجرایی در سطح ملی و نیز جمع‌آوری اسناد دستورالعمل‌های موجود از طریق مکاتبه و مراجعه به سازمان‌های ذیربط و نیز بررسی دستورالعمل‌های ملی و بین‌المللی صورت گرفته است.

#### گام ۲- بررسی شاخص‌های تنوع زیستی تحت تاثیر پیامدهای ناشی از پسماندهای تولیدی در منطقه مطالعاتی

در این مرحله شناسایی و مستندسازی وضعیت موجود محیط زیست و تنوع زیستی جوامع روستایی مورد نظر با استفاده از منابع مختلف موجود از جمله گزارشات مختلف پروژه "حفاظت از تنوع زیستی در کوهستان زاگرس مرکزی" انجام شده است.

#### گام ۳- بررسی مشخصات پسماندهای تولیدی در جوامع روستایی

در این مرحله وضعیت منابع و عوامل تولید پسماند در جوامع روستایی زاگرس مرکزی از طریق مشاهدات میدانی، تهیه، توزیع و تکمیل پرسشنامه، پیگیری، مکاتبه و مراجعه به سازمان‌های مربوطه در چهار استان مذکور و وزارتخانه‌های کشور، جهاد کشاورزی و سازمان حفاظت محیط زیست و... انجام گردیده است.

#### گام ۴- تعیین اثرات و پیامدهای ناشی از عدم مدیریت صحیح پسماندهای جوامع روستایی بر محیط زیست و شاخص‌های تنوع زیستی

در این مرحله با استفاده از منابع مختلف علمی، کلیه اثرات و پیامدهای محتمل ناشی از عدم مدیریت پسماندها بر محیط زیست و تنوع زیستی زاگرس مرکزی تعیین گردیده است.

#### گام ۵- ارائه راهکارهای مناسب، قابل اجرا و مبتنی بر روش‌های علمی جهت مدیریت

#### پسماند در جوامع روستایی زاگرس مرکزی در قالب دستورالعمل مدیریت پسماند

در این مرحله دستورالعمل تدوین شده به عنوان پیش‌نویس، در قالب سمینارهایی در مراکز چهار استان مربوطه معرفی و مطرح شد و نهایتاً با کسب نظرات کلیه سازمان‌های ذیربط تکمیل و نهایی گردید.



## ۱-۱- دستورالعمل مدیریت پسماندهای غیر خطرناک

### ماده ۱: کاهش و تفکیک در مبداء تولید

- ۱- آموزش روش‌های کاهش تولید پسماندهای عادی، کشاورزی و پزشکی غیرخطرناک به ترتیب به اهالی روستاها و گردشگران، کشاورزان و کارمندان خانه‌های بهداشت موجود در منطقه زاگرس مرکزی.
- ۲- تفکیک پسماندهای تر و خشک عادی و خانگی در مبداء تولید با اختصاص سطل‌های ویژه تفکیک پسماندهای خشک قابل بازیافت در خانه‌های روستایی منطقه.
- ۳- استفاده از روش‌های مناسب برداشت و میزان کافی ماشین‌آلات و وسایل برداشت به منظور جلوگیری از تولید پسماند در زمان کاشت، برداشت و دروی محصولات کشاورزی منطقه.
- ۴- تفکیک آن دسته از پسماندهای کشاورزی که قابل برگشت به طبیعت و استفاده مجدد هستند در سطح اراضی زراعی.
- ۵- استفاده از سیاست‌ها و ابزار اقتصادی تشویقی مانند ایجاد غرفه بازیافت در هر روستا و گرفتن پسماندهای خشک قابل بازیافت از روستائیان و ارائه کالا و خدمات در قبال مشارکت در این امر جهت جلوگیری از رها نمودن و تلنبار این گونه پسماندها در زیستگاه‌های موجود در منطقه و تهدید گونه‌های گیاهی و جانوری موجود و کاهش تنوع زیستی.
- ۶- فرهنگ‌سازی جهت نهادینه نمودن اصلاح الگوی مصرف روستائیان این منطقه و مشارکت در بحث تفکیک از مبداء به عنوان یک ضرورت از طریق اجرای برنامه‌های آموزشی تفکیک پسماند‌های عادی از قبیل خانگی، ساختمانی و... به دو بخش پسماندهای خشک و تر در مبداء و تفکیک پسماندهای کشاورزی و استفاده مجدد برخی پسماندها نظیر استفاده از پسماندهای فسادپذیر و نیز استفاده مجدد پسماندهایی نظیر بقایای فسادپذیر محصولات کشاورزی و فضولات دامی به عنوان کود آلی در قالب بیوکمپوست و ورمی کمپوست خانگی و کشاورزی به اهالی روستاها و کشاورزان روستاهای موجود در کانون‌های تنوع زیستی منطقه.

### ماده ۲: ذخیره

- ۱- استفاده از سطل‌های مخصوص در مکان معین، جهت ذخیره موقت پسماندهای عادی تولیدی به منظور جلوگیری از پخش شدن پسماندها به زیستگاه‌های خارج از روستا و آلودگی آن.
- ۲- انتخاب محل ذخیره موقت پسماندهای عادی تولیدی با توجه به فاصله مناسب از مناطق بکر و زیستگاه‌های حساس منطقه، به گونه‌ای که موجبات آلودگی زیستگاه گونه‌های گیاهی و جانوری موجود را فراهم نکند.
- ۳- استفاده از محل سر پوشیده برای ذخیره موقت پسماندهای عادی تولیدی جهت جلوگیری از ورود حیوانات و پرندگان در این مکان.
- ۴- نگهداری پسماندهای پزشکی جدا از سایر پسماندهای عادی به طوری که از پخش شدن پسماندها در زیستگاه‌های اطراف و آلودگی آن جلوگیری شود.



۵- ذخیره و نگهداری موقت پسماندهای پزشکی در داخل مرکز بهداشت، جهت جلوگیری از ایجاد آلودگی زیستگاه گونه‌های گیاهی و جانوری موجود در منطقه.

ماده ۳: جمع‌آوری و حمل و نقل

۱- اجتناب از تخلیه و پراکنش پسماندهای عادی در زیستگاه‌های منطقه زاگرس مرکزی اعم از آبی و خشکی و نصب تابلوهای هشدار دهنده در ارتباط با این موضوع در کانون‌های تنوع زیستی و نقاط حساس منطقه.

۲- ایجاد سیستم جمع‌آوری پسماندهای تولیدی ناشی از حضور گردشگران بر اساس تعداد آنها در نقاط مختلف زاگرس مرکزی.

۳- جمع‌آوری کلیه پسماندهای موجود در فضای روستاها شامل خانه‌های روستایی و اماکن در تمام سطح روستاها به طوری که از هرگونه رهاسازی، تلنبار و پراکندگی پسماندها در محدوده زیستگاه‌ها و کانون‌های تنوع زیستی منطقه زاگرس مرکزی خودداری گردد.

۴- جهت مدیریت پسماندهای عادی روستاهای منطقه، در هر بخش یا شهرستان‌های ۴ استان مورد مطالعه که در محدوده زاگرس مرکزی واقع شده است، شهرها و روستاهای دارای فاصله نزدیک به هم به عنوان چندین منطقه مرکزی مشخص شده و به صورت اقماری منطقه بندی شوند. به طوری که به عنوان مثال برای یک منطقه دارای ۴ روستا و یک شهر عملیات جمع‌آوری پسماندها و انتقال به یک مکان دفن زباله مشترک با هماهنگی شورای برنامه‌ریزی و توسعه استان اقدامات لازم صورت گیرد تا از تخلیه پسماندها در مناطق حساس و زیستگاه‌های حیات وحش منطقه جلوگیری به عمل آید.

۵- جمع‌آوری پسماندهای کشاورزی تولیدی به طوریکه از پخش شدن پسماندها در زیستگاه‌های اطراف اراضی زراعی جلوگیری شود.

۶- با توجه به وضعیت توپوگرافی و جغرافیایی منطقه زاگرس مرکزی، جمع‌آوری پسماندها در عمده مناطق روستایی، بایستی با استفاده از وسایل حمل و نقل مخصوص این مناطق در فواصل زمانی کوتاه صورت گیرد، تا از این طریق احتمال آلودگی‌های زیستگاه‌های خشکی و آبی موجود در منطقه ناشی از نفوذ شیرابه‌های پسماندها و ایجاد مسمومیت گونه‌های حیات وحش منطقه را کاهش داد.

۷- با توجه به حساسیت‌ها و تهدیدات تنوع زیستی موجود در منطقه زاگرس مرکزی لازم است برنامه‌های زمانی جمع‌آوری پسماند از سطح روستا توسط شورای اسلامی روستا با هماهنگی ادارات کل محیط زیست تهیه و به اطلاع اهالی روستا برسد.

۸- اجتناب از تخلیه و پراکنش پسماندهای پزشکی، در زیستگاه‌های منطقه زاگرس مرکزی اعم از آبی و خشکی.

ماده ۴: پردازش و دفع

۱- استفاده از روش‌های دفع شامل بازیافت، کمپوست و دفن بهداشتی بسته به نوع پسماند تولیدی (عادی، کشاورزی) با توجه به حساسیت‌های تنوع زیستی زاگرس مرکزی.

۲- اجرایی نمودن عملیات دفن پسماندهای عادی به روش مهندسی- بهداشتی (ایزولاسیون محل دفن، جمع‌آوری شیرابه، تصفیه شیرابه و ...)





- ۳- تعیین محل مناسب برای دفن پسماندهای عادی و طراحی و مهندسی محل دفن پسماندها
  - ۴- اجتناب از سوزاندن پسماندهای عادی، پزشکی، صنعتی و کشاورزی مانند کاه و کلش و... در منطقه زاگرس مرکزی با توجه به شیب و ارتفاع زیاد و احتمال بالای زبانه کشیدن آتش، گسترش آن در منطقه و در نهایت سوختن ذخایر گیاهی و جنگلی منطقه.
  - ۵- در اولویت قرار دادن بازیافت پسماندهای روستایی و کشاورزی منطقه زاگرس مرکزی به عنوان اولین و بهترین روش مدیریت پسماندهای خشک و قابل بازیافت.
  - ۶- تبدیل پسماندهای خانگی تر به کود آلی با استفاده از روش بیوکمپوست و ورمی کمپوست با هدف کاهش مصرف کودهای شیمیایی تهدید کننده تنوع زیستی منطقه.
  - ۷- تبدیل پسماندهای کشاورزی و لاشه دام ها و طیور به کود آلی یا کمپوست با هدف کاهش مصرف کودهای شیمیایی تهدید کننده تنوع زیستی منطقه.
- ماده ۵ : مراقبت های پس از دفع
- ۱- انجام مطالعات دوره ای به منظور پایش وضعیت منابع آلاینده ها و اثر بخشی اجرای طرح های مرتبط با مدیریت آلاینده ها در زاگرس مرکزی.
  - ۲- پایش، نظارت و بازرسی های دوره ای از سایت محل دفن بهداشتی پسماندها با هدف حصول اطمینان از سلامت زیستگاه های آبی و خشکی اطراف مکان دفن موجود در منطقه.
  - ۳- استحصال گاز متان از مکان های دفن
  - ۴- اصلاح و احیاء مکان های دفن
  - ۵- تبدیل مکان های دفن اشیاع شده به فضاهای سبز گسترده
  - ۶- نگهداری از تاسیسات زیر بنائی و نظارت محیطی
  - ۷- عملیات بازسازی در صورتی که مقادیر غیر مجاز انتشار زیست محیطی به زیستگاه های اطراف در برنامه نظارتی پس از بستن محل دفن در منطقه لحاظ شود.
- ماده ۶- نهادهای مسئول امور اجرایی مدیریت پسماندهای غیر خطرناک روستاهای موجود در منطقه زاگرس مرکزی
- ۱- جهت مدیریت پسماندهای غیرخطرناک روستاهای منطقه در ارتباط با کانون های تنوع زیستی موجود، از **کمیته برنامه ریزی محلی** استفاده گردد.
  - ۲- پس از تعیین روستای مرکزی، توصیه می شود عملیات جمع آوری پسماندها از مکان های ذخیره موقت و دفن پسماند کلیه روستاهای اقماری موجود در منطقه زاگرس مرکزی توسط شهرداری آن شهر مرکزی و در روستای مرکزی محدوده توسط دهیاری و در صورت عدم وجود دهیاری توسط شورای اسلامی آن روستا و تحت نظارت ادارات کل محیط زیست انجام گیرد.
  - ۳- پیش بینی بازه زمانی مشخص، جهت نظارت مستقیم منطقه ای و عملیاتی مدیریت پسماند روستاهای واقع در محدوده کانون های تنوع زیستی زاگرس مرکزی به کلیه روستاهای این منطقه توسط کمیته برنامه ریزی محلی.
  - ۴- استفاده از خدمات بخش های خصوصی جهت مدیریت پسماند های روستاهای این منطقه تا حد امکان.



۵- ایجاد سیستم مدیریت یکپارچه پسماند در منطقه زاگرس مرکزی متشکل از بازیافت، جمع‌آوری و دفن آنها با همکاری بخش‌های دولتی، خصوصی و نیز بخش عمومی و سازمان حفاظت محیط زیست.

۶- تعریف برنامه‌های آموزش، اهمیت و فواید تنوع زیستی، کاهش تولید پسماندها، استفاده مجدد و بازیافت پسماند و اثرات تولید پسماند بر تنوع زیستی منطقه برای مدارس جهت ایجاد علاقه در دانش‌آموزان و احساس مالکیت ملی نسبت به محل زندگی‌شان در منطقه زاگرس مرکزی.

۷- تحقیق و بررسی در زمینه تخلفات مربوط به تخریب تنوع زیستی منطقه زاگرس مرکزی ناشی از عدم مدیریت پسماندها در مواردی رهاسازی و انباشت پسماند‌ها بدون رعایت حرایم کانون‌های تنوع زیستی در منطقه زاگرس مرکزی و اقدام به جلوگیری از بازرسی و تحقیق مقامات صالح در زمینه پسماند و تهدید تنوع زیستی منطقه.

ماده ۷- نهادهای محلی مشارکت‌کننده در اجرای مدیریت پسماندهای غیر خطرناک روستاهای موجود در منطقه زاگرس مرکزی

۱- تاسیس نهادهای محلی متشکل از نماینده‌هایی از خانوارهای روستایی، کشاورزان و دامداران، جهت مشارکت در مراحل اجرای مدیریت پسماندهای تولیدی موجود در منطقه زاگرس مرکزی به ویژه مرحله کاهش و تفکیک از مبداء، ذخیره موقت و جمع‌آوری پسماندها و حفظ تنوع زیستی منطقه.

۲- تشویق و ترغیب سازمان‌های محلی و غیردولتی (NGOs) و مؤسسات آموزشی جهت برپایی برنامه‌های مرتبط با حفظ تنوع زیستی منطقه و رابطه آن با مدیریت پسماندها و تغییر نگرش مردم محلی نسبت به پسماند به عنوان یک منبع قابل بهره‌برداری، تحت عنوان برنامه مشارکت سه‌گانه (مردم، بخش غیر دولتی و بخش عمومی و دولتی).

## ۱۲-۲- دستورالعمل مدیریت پسماند های خطرناک

ماده ۱: کاهش و تفکیک در مبداء تولید

- ۱- شناسایی و طبقه‌بندی پسماندهای ویژه خطرناک (در بخش صنعت، بیمارستانی، کشاورزی، خانگی و...) جهت مدیریت آنها در منطقه زاگرس مرکزی.
- ۲- کاهش مصرف سموم و کودهای شیمیایی در اراضی زراعی جهت کاهش تولید پسماندهای ویژه از قبیل ظروف و کیسه‌های آلوده حاوی این مواد و تفکیک آنها از سایر پسماندهای کشاورزی.
- ۳- تفکیک لاشه دام‌های مصرف‌کننده آنتی‌بیوتیک‌ها و داروهای شیمیایی از سایر لاشه‌های حیوانات، جهت جلوگیری از مسمومیت سایر گوشتخواران موجود در منطقه.
- ۴- فرهنگسازی جهت نهادینه نمودن اصلاح‌الگوی مصرف سموم و کودهای شیمیایی توسط کشاورزان منطقه و مشارکت در اجرای برنامه‌های آموزشی تفکیک پسماندهای کشاورزی به دو بخش پسماندهای کشاورزی قابل استفاده و پسماندهای کشاورزی ویژه در مبداء به کشاورزان روستاهای موجود در کانون‌های تنوع زیستی منطقه.
- ۵- آموزش روش‌های کاهش تولید پسماندهای ویژه (در بخش صنعت، بیمارستانی، کشاورزی، عادی یا خانگی و...) به کارمندان خانه‌های بهداشت، کشاورزان و صاحبان صنایع در منطقه.



۶- جایگزینی تولید و مصرف کودهای بیولوژیک (کودهای زیستی و آلی) با کودهای شیمیایی و ترویج استفاده ی کمتر از سموم خطرناک (به منظور جلوگیری از تولید پسماندهای ناشی از مصرف سموم و کودهای شیمیایی نظیر ظروف و کیسه های آلوده) و به کار بردن روش های مناسب جایگزین مانند استفاده از کودهای پوشش دار و در نتیجه تولید محصولات سالم و ارگانیک در زاگرس مرکزی.

### ماده ۲: ذخیره

۱- اجتناب از رها نمودن، ذخیره و تلبار پسماندهای خطرناک (در بخش صنعت، بیمارستانی، کشاورزی، عادی یا خانگی و...) در زیستگاه های موجود در منطقه و تهدید گونه های گیاهی و جانوری موجود و نهایتاً کاهش تنوع زیستی زاگرس مرکزی.

۲- ذخیره پسماندهای خطرناک تولیدی (در بخش صنعت، بیمارستانی، کشاورزی، عادی یا خانگی و...) در مکان های مناسب و دور از مراکز تنوع زیستی و زیستگاه های حساس منطقه، توسط تولید کنندگان پسماندهای خطرناک.

### ماده ۳: جمع آوری و حمل و نقل

۱- اجتناب از تخلیه و پراکنش پسماندهای خطرناک (در بخش صنعت، بیمارستانی، کشاورزی، عادی یا خانگی و...)، در زیستگاه های منطقه زاگرس مرکزی اعم از آبی و خشکی و نصب تابلوهای هشدار دهنده در ارتباط با این موضوع در کانون های تنوع زیستی و نقاط حساس منطقه.

۲- جمع آوری کلیه پسماندهای خطرناک، در اراضی منطقه زاگرس مرکزی و اجتناب از هرگونه رها سازی، تلبار و پراکندگی پسماندها در محدوده زیستگاه ها و کانون های تنوع زیستی منطقه زاگرس مرکزی.

### ماده ۴: پردازش و دفع

- ۱- تعیین محل مناسب برای دفن پسماندهای خطرناک و طراحی مهندسی محل دفن پسماندها.
- ۲- اجرایی نمودن عملیات جمع آوری و دفع پسماندهای خطرناک به روش مهندسی - بهداشتی (ایزولاسیون محل دفن، جمع آوری شیرابه، تصفیه شیرابه و ...).
- ۳- خودداری از دفن کردن ظروف خالی سموم و کودهای شیمیایی به محیط اطراف در زیستگاه های منطقه و نیز اجتناب از آتش زدن ظروف خالی سموم و کودهای شیمیایی در این منطقه.
- ۴- مدیریت پسماندهای ویژه کشاورزی طبق دستورالعمل های موجود وزارت جهاد کشاورزی.

### ماده ۵: مراقبت های پس از دفع

۱- ارائه روش های مناسب تلفیقی استفاده از شبکه مراقبت، پایش و پیش آگاهی.

۲- در صورت توسعه صنعتی، اجباری شدن نصب تجهیزات پایش مستمر در کلیه واحدهای صنعتی منطقه زاگرس مرکزی.

۳- اجباری شدن اجرای طرح های توسعه سبز و صنایع سبز در صنایع منطقه زاگرس مرکزی.

۴- آموزش گروه های هدف (شامل: کشاورزان، صنعتگران، دانش آموزان، زنان روستایی، دامداران و ...).

ماده ۶- نهادهای مسئول امور اجرایی مدیریت پسماندهای خطرناک روستاهای موجود در منطقه زاگرس مرکزی



- ۱- پیش بینی بازه زمانی مشخص، جهت نظارت مستقیم منطقه ای و عملیاتی مدیریت پسماندهای خطرناک روستاهای واقع در محدوده کانون های تنوع زیستی زاگرس مرکزی توسط کمیته برنامه ریزی محلی.
  - ۲- تعریف برنامه های آموزش، اهمیت و فواید تنوع زیستی، کاهش تولید پسماندها، استفاده مجدد و بازیافت پسماندو اثرات تولید پسماندهای خطرناک بر تنوع زیستی منطقه برای ذریبطان و ذینفعان جهت حفظ تنوع زیستی منطقه زاگرس مرکزی.
  - ۳- تحقیق و بررسی در زمینه تخلفات مربوط به تخریب تنوع زیستی منطقه زاگرس مرکزی ناشی از عدم مدیریت پسماندهای خطرناک در مواردی رهاسازی و انباشت پسماند ها بدون رعایت حرایم کانون های تنوع زیستی در منطقه زاگرس مرکزی و اقدام به جلوگیری از بازرسی و تحقیق مقامات صالح در زمینه پسماند و تهدید تنوع زیستی منطقه.
- ماده ۷-** نهادهای محلی مشارکت کننده در اجرای مدیریت پسماندهای خطرناک روستاهای موجود در منطقه زاگرس مرکزی
- برپایی برنامه های مرتبط با حفظ تنوع زیستی منطقه و رابطه آن با مدیریت پسماندهای خطرناک با کمک سازمان های محلی و غیردولتی (NGOs) و مؤسسات آموزشی.



## Abstract

“Protection of Biodiversity in Central Zagros Land-scape Conservation Zone, Iran  
“action is a comprehensive plan to protect the unique biodiversity of Central Zagros area. This project is a cooperation among DOE, UNDP and GEF to maintain the local biodiversity of this area through sustainable land management.

According to the special geomorphological characteristic of this region, solid waste (e.g. household, agricultural, industrial, and sanitary) plus non-hazardous and hazardous wastes are considered to be one of the most important threats to biodiversity at three levels (genetic, species and ecosystem). Therefore it is necessary to establish a comprehensive and integrated written solid waste guideline for the rural communities in this district.

The present guideline provides practical recommendations for improving the solid waste management in central Zagros rural communities at all levels including source reduction, reuse, storage, collection and transportation, processing, disposal and secondary consequences of illegal waste disposal. The objectives of this project are to educate people about separation of hazardous waste from non-hazardous waste, waste segregation at source, detrimental effects of non-hazardous and hazardous solid waste discharge into aquatic and terrestrial ecosystems, regulation about solid waste regulations on open burning of solid waste specifically in biodiversity hot spots and endangered areas, appropriate selection of non-hazardous solid waste disposal sites and landfill design.



## منابع و ماخذ

۱. سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۷۹، مجموعه قوانین و مقررات حفاظت محیط زیست ایران، جلد اول، تدوین دفتر حقوقی و امور مجلس.
۲. سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۷۹، مجموعه قوانین و مقررات حفاظت محیط زیست ایران، جلد دوم، تدوین دفتر حقوقی و امور مجلس.
۳. سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۸۳، وزارت کشور «قانون مدیریت پسماندها»، مصوبه شماره ۱۸۲۹۵ مورخ ۱۳۸۳/۳/۱۷ مجلس شورای اسلامی ایران. ۱۳۸۳/۲/۲۰.
۴. دستورالعمل‌ها و شیوه‌نامه‌های ملی در رابطه با مدیریت پسماندهای کشاورزی توسط سازمان حفاظت محیط زیست و وزارت جهاد کشاورزی تدوین و در تاریخ ۱۳۹۱/۸/۲۷ در کارگروه ملی مدیریت پسماند کشور موضوع ماده ۲ آیین‌نامه اجرایی قانون مدیریت پسماندها به تصویب رسیده است.
۵. وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، ۱۳۸۶، سازمان حفاظت محیط زیست، «ضوابط و روش‌های مدیریت اجرایی پسماندهای پزشکی و پسماندهای وابسته». مصوبه شماره ۱۵۸۷۱/ت/۳۸۴۵۹ ک مورخ ۱۳۸۷/۲/۸ کمیسیون امور زیربنایی صنعت و محیط زیست ۱۳۸۶/۱۲/۱۹.
۶. وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، ۱۳۷۶، «دستورالعمل تفکیک، جمع‌آوری و دفع مواد زائد جامد بیمارستانی»، بخشنامه شماره ۷۹۱۵ مورخ ۱۳۷۶/۷/۲۸.
۷. وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، ۱۳۸۳، «دستورالعمل تفکیک، جمع‌آوری و نگهداری موقت پسماندهای بهداشتی درمانی»، بخشنامه شماره ۶/۱۴۵۲۴۳/ب س مورخ ۱۳۸۳/۱۱/۲۴.
۸. وزارت کشور، سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۸۴، «آئین‌نامه اجرایی قانون مدیریت پسماندها». مصوبه شماره ۲۸۴۸۸/ت/۳۲۵۶۱ هـ - هیئت محترم وزیران. مورخ ۱۳۸۴/۵/۱۰.
۹. سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۹۰، طرح جامع مدیریت پسماندهای کشور.
۱۰. ژرارپیه، ۱۹۹۲، دستور کار ۲۱، منشوری برای آینده، ریو، (۱۳۷۱ هـ. ش).



۱۱. عمرانی قاسمعلی و همکاران، ۱۳۹۰، شیوه نامه تهیه بیوکمپوست از پسماندهای فسادپذیر و فضولات دامی در مناطق روستایی کشور معاونت امور دهیارها دفتر هماهنگی عمرانی و خدمات روستایی، پژوهشکده مدیریت شهری و روستایی گروه محیط زیست.
۱۲. وزارت کشور، سازمان شهرداری ها و دهیاری های کشور، ۱۳۹۱، شیوه نامه پردازش، جداسازی و بازیافت پسماندهای عادی در مناطق روستایی کشور.
۱۳. وزارت کشور، سازمان شهرداری ها و دهیاری های کشور، ۱۳۸۴، دستورالعمل استفاده از ظروف و مخازن نگهداری موقت پسماندهای جامد در مناطق روستایی کشور.
۱۴. موسسه خزنده شناسان پارس، ۱۳۸۹، بررسی تنوع زیستی خزندگان و دوزیستان منطقه زاگرس مرکزی، پروژه بین المللی حفاظت از تنوع زیستی در سیمای حفاظتی زاگرس مرکزی، گزارش نهایی.
۱۵. کانون پژوهش و حفاظت از طبیعت پایدار محیط بان، -، بررسی وضعیت پستانداران منطقه زاگرس مرکزی، پروژه بین المللی حفاظت از تنوع زیستی در سیمای حفاظتی زاگرس مرکزی.
۱۶. جعفری کوخدان، عزیزالله، ۱۳۹۰، بررسی وضعیت گیاهان بومی منطقه زاگرس مرکزی به منظور تعیین گونه های شاخص و ارائه راهکارهای حفاظت از آن جغرافیای گیاهی کانون های تنوع گیاهی منطقه عوامل تهدید و راهکارهای کاهش آن، پروژه بین المللی حفاظت از تنوع زیستی در سیمای زاگرس مرکزی، موسسه مطالعاتی، تحقیقاتی و آموزشی پژوهشگران ساورز، جلد سوم.
۱۷. عبدلی، اصغر، ۱۳۸۹، بررسی تنوع زیستی ماهیان زاگرس مرکزی به منظور تعیین گونه های شاخص و ارائه راهکارهای حفاظت از آن، پروژه بین المللی حفاظت از تنوع زیستی در سیمای حفاظتی زاگرس مرکزی، پژوهشکده علوم محیطی دانشگاه شهید بهشتی.
۱۸. بررسی وضعیت زیستی پرندگان زاگرس مرکزی به منظور تعیین گونه های شاخص و ارائه راهکارهای حفاظت از آنها، ۱۳۹۰، پروژه بین المللی حفاظت از تنوع زیستی در سیمای حفاظتی زاگرس مرکزی، گزارش نهایی، موسسه زیست اندیشان کاسپین.



۱۹. بررسی وضعیت زیستی پروانه‌های زاگرس مرکزی به منظور تعیین گونه‌های شاخص و ارائه راهکارهای حفاظت از آنها، ۱۳۹۰، پروژه بین‌المللی حفاظت از تنوع زیستی در سیمای حفاظتی زاگرس مرکزی، شرکت فنی و هنری فام آرا پژوه.
۲۰. جعفری، علی، ۱۳۹۲، شناسایی مناطق کانونی تنوع زیستی در سیمای حفاظتی زاگرس مرکزی، طرح بین‌المللی حفاظت از تنوع زیستی در سیمای حفاظتی زاگرس مرکزی.
۲۱. برنامه عمران ملل متحد (UNDP)، ۲۰۰۴، سند پروژه حفاظت از تنوع زیستی در سیمای زاگرس مرکزی، سازمان حفاظت محیط زیست، جمهوری اسلامی ایران.
۲۲. بهرام سلطانی، کامبیز، ۱۳۷۱، مجموعه مباحث روش‌های شهرسازی، مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران.
۲۳. سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور، ۱۳۹۳، ([www.imo.org.ir](http://www.imo.org.ir)).
۲۴. فهیمی نیا، محمد، ۱۳۸۴، آشنایی با محیط زیست روستا و حفاظت از آن، موسسه توسعه روستایی ایران.
۲۵. فهیمی نیا، محمد، ۱۳۸۸، راهنمای مهندسی محیط زیست در اجتماعات کوچک و مناطق روستایی (آب - فاضلاب - پسماند)، ابتکار دانش.
۲۶. وزارت کشور، ۱۳۸۰، معیارهای مکان‌یابی محل دفن مواد زائد جامد شهری.
۲۷. سعید نیا، احمد، ۱۳۸۳، مواد زائد جامد شهری، چاپ سوم، انتشارات سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور، ۲۴.
۲۸. معاونت آموزش، تحقیقات و فناوری، ۱۳۸۲. بررسی عوامل مؤثر در ارزیابی و توجیه فنی، اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی پروژه‌های راه و راه آهن، وزارت راه و ترابری.
۲۹. منوری، مسعود، فرهام، امین شرعی، ۱۳۸۸، مدیریت و طراحی جمع‌آوری پسماندهای شهری، جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر.





- 30 . Majumder, A., Fellow, E., Rural Solid Waste Management: Issues and Action, SWRE, Jadavpur University.
31. Jha, P.K., 2013, Technical Options for Solid and Liquid Waste Management in Rural Areas, Ministry of Drinking Water and Sanitation, Govt. of India.
32. Hamilton, R., Roym, H., 1991, Highway Pollution, Elsevier science publishers B.V., Amsterdam, London, Newyork, Tokyo63.
33. <http://www.europabio.org/how-does-agriculture-affect-biodiversity>
34. <http://redpath-museum.mcgill.ca/Qbp/3.Conservation/impacts.htm>
35. Environmental Fiscal Reform in Abbottabad, 2006, Solid Waste Management, Available at: [www.iucnp.org](http://www.iucnp.org)
36. Rashmi Shah, U.S., Sharma and Tiwari, A., 2012, Solid Waste Management in Rural Areas, International Journal of Theoretical & Applied Sciences, Sustainable Rustamji Institute of Technology, BSF Academy, Tekanpur, Gwalior.
37. González, P. T., Armijo-de-Vega, C., Aguilar-Virgen, Q., and Ojeda-Benítez, S., 2010, Household Solid Waste Characteristics and Management in Rural Communities, The Open Waste Management Journal.
38. Asian Productivity Organization, Solid Waste Management: Issues and Challenges in Asia, 2007, Report of the APO Survey on Solid-Waste Management 2004–05.



39. Hoornweg, D., Bhada, P., 2012, WHAT A WASTE A Global Review of Solid Waste Management, World Bank.
40. World Bank, 1999, What a Waste: Solid Waste Management in Asia.
41. Jeffries Michael J., 2005, Biodiversity And Conservation, Published by Routledge.
42. Armsworth, P. R., Bruce, E., Kendall, Frank, W., Davis, 2004, An introduction to biodiversity concepts for environmental economists, Resource and Energy Economics.
43. Thomas, C.D., A. Cameron, R.E. Green, M. Bakkenes, L.J. Beaumont, Y.C. Collingham, B.F.N. Erasmus, M. Ferreira de Siqueira, A. Grainger, L. Hannah, L. Hughes, B. Huntley, A.S. van Jaarsveld, G.F. Midgley, L. Miles, M.A. Ortega-Huerta, A.T. Peterson, O.L. Phillips, and S.E. Williams. 2004. Extinction risk from climate change. *Nature* 427: 145-148.
44. Root, T.L., and L. Hughes. 2005. Present and future phenological changes in wild plants and animals. Pages 61-74 in T. E. Lovejoy and L. Hannah (Eds). *Climate change and biodiversity*. Yale University Press, New Haven, CT.
45. Van Zeist, W., Wright, H. E., 1963, Preliminary pollen studies at Lake Zeribar, Zagros Mountains, south western Iran. *Science* 140: 65-67.