



DOI: 10.22092/jrm.2018.116781



تاریخ دریافت ۱۳۹۷/۰۲/۱۷
تاریخ پذیرش ۱۳۹۷/۰۴/۱۷

پوشش گیاهی کانون‌های گردوغبار در خوزستان

مهری دیناروند^{۱*}، هاشم کنشلو^۲ و محمد فیاض^۲

چکیده

۳۴۹ هزار و ۲۵۴ هکتار از مساحت دشت خوزستان منشأ کانون‌های تولید گردوغبار است. این مناطق شامل ۷ محدوده مشخص است که عبارتند از: جنوب غرب هویزه، شمال و شرق خرمشهر، شرق اهواز، جنوب و جنوب شرق اهواز، محدوده بندر امام به امیدیه، محدوده ماهشهر به هندیجان و شرق هندیجان. هدف از این تحقیق معرفی گونه‌های گیاهی بومی منطقه با امید به استفاده از این دسته از گیاهان سازگار با شرایط پراسترس شوری و کم‌آبی منطقه است. مشاهدات نشان داد، منطقه مورد مطالعه به علت قرار داشتن در دشت هموار و پوشیده شده از رسوبات ریزدانه به نسبت یکنواخت یا شنزارها و نداشتن شیب‌های جغرافیایی از غنای گونه‌ای چندانی برخوردار نیست. اما وجود تغییرات زیاد در خصوصیات خاک و فعالیت‌های انسانی عامل اصلی گوناگونی پوشش در نقاط مختلف این دشت است. پوشش گیاهی منطقه شامل چهار تیب رویشی گیاهان تالابی، نم‌پسندان شورروی، گیاهان شورپسند خشکی‌زی و گیاهان شن‌دوست است. گیاهانی مانند شورگزمحلی، سریم، اشنان، آنزیپلکس و چمن شور گونه‌های مناسب و سازگار با شرایط اقلیمی و خاکی منطقه هستند.

واژه‌های کلیدی: شنزار، شوره‌زار، گیاهان تالابی، غنای گونه‌ای، مناطق بیابانی

Vegetation of dust sources in Khuzestan Province

M. Dinarvand^{1*}, H. Keneshloo² and M. Fayaz²

Abstract

The area of dust sources in Khuzestan Plain is 349254 hectares, including seven distinct regions: south west of Hovizeh, north east of Khoramshahr, east of Ahvaz, south and south east of Ahvaz, Bandare Emam to Omidieh, Mahshahr to Hendijan, and east of Hendijan. This research was aimed to introduce the native species of the study area to be planted under saline and water deficit conditions. Based on observations, the species richness of the study area is poor due to the characteristics of the Khuzestan plain, covered with fine sediments. However, changes in soil properties and human activities is the main factor of vegetation variety in different parts of the plain. The vegetation cover of the study area includes four types: wetland species, hygrophytes, terrestrial halophytes and psammophytes. *Tamarix passerinoides*, *Lycium depressum*, *Seidlitzia rosmarinus*, *Atriplex leucoclada* could be recommended as the species adapted to the climate and soil of the study area.

Keywords: Sand dunes, saline lands, hygrophytes, species richness, desert area

*۱- نویسنده مسئول، استادیار پژوهشی، بخش تحقیقات جنگلها و مراتع، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان خوزستان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، اهواز، ایران
m.dinarvand@areeo.ac.ir

۲- استادیار پژوهشی، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران
1*. Corresponding author, Assistant Prof., Forests and Rangelands Research Department, Khuzestan Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, Agricultural Research Education and Extension Organization (AREEO), Ahvaz, Iran, Email: mehri.dinarvand@gmail.com

2- Assistant Prof., Research Institute of Forest and Rangelands, Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, Agricultural Research Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran

● مقدمه

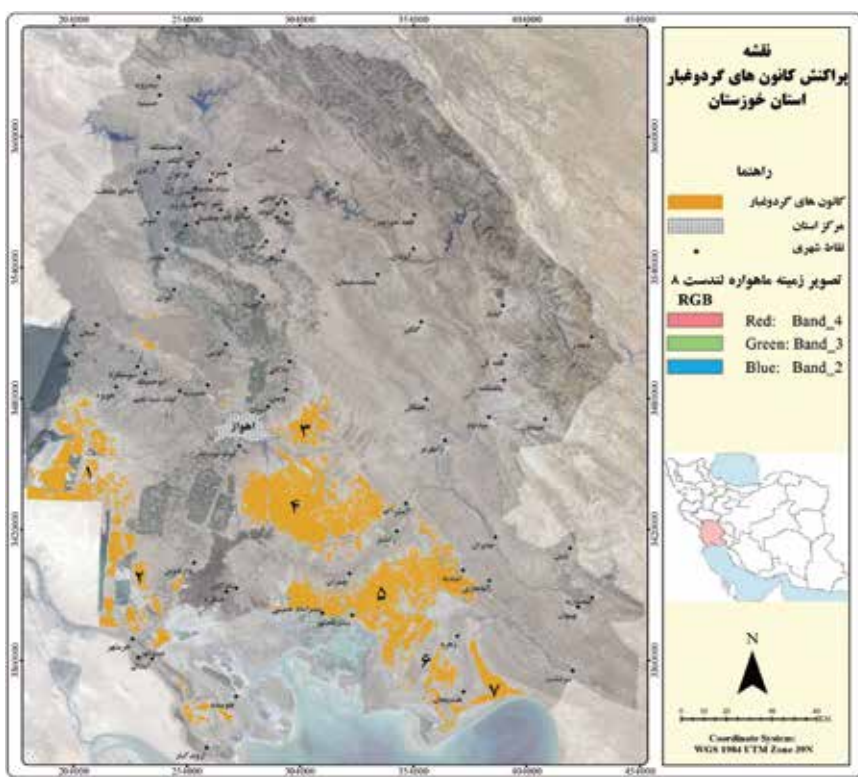
سیمای طبیعی و منابع خدادادی در اقصی نقاط استان خوزستان، به دلیل عوامل تأثیرگذار منفی و تخریب‌های ناشی از فعالیت‌های انسانی مانند جرای دام، تأمین سوخت و فعالیت‌های مربوط به ساخت و ساز انواع سدها و فقدان استفاده اصولی از منابع آبی و البته عوامل طبیعی مانند خشکسالی‌ها، افزایش دما و تغییرات اقلیمی، دستخوش تغییرات شدید شده و با کاهش پوشش گیاهی سبب گسترش روزافزون مناطق بیابانی شده است (دیناروند و همکاران ۱۳۹۵). براساس مطالعات اقلیمی حدود ۶۵ درصد مساحت استان دارای اقلیم فراهشک تا خشک است. گسترش مناطق بیابانی و هم‌جواری با بیابان‌های شمال عربستان، شرق سوریه و جنوب عراق، سبب وقوع طوفان‌های گردوغبار در سال‌های اخیر در این استان شده است (اژدری و همکاران، ۱۳۹۴). کشورهای عربستان و عراق از بزرگ‌ترین مولدهای ایجاد گردوغبار در منطقه هستند به نحوی که سالانه ۱۵ تا ۲۰ طوفان گردوغبار برخاسته از این مناطق تأثیر مستقیم و غیرمستقیمی بر زندگی و منابع طبیعی منطقه داشته و کشور ایران هم به دلیل هم‌جواری تحت تأثیر این طوفان‌های منطقه‌ای بوده است (Prakash et al., 2013; Varoujan, et al. 2015). یکی از روش‌های کنترل و مهار بیابان‌زایی استفاده از پوشش گیاهی باتوجه به نوع بیابان است (Metwally et al., 2016). البته اعمال مدیریت صحیح و کارآمد در عرصه منابع طبیعی، مستلزم داشتن اطلاعات کافی از فهرست گونه‌های خودرو، آشنایی با عوامل محیطی و میزان تأثیر آنها و چگونگی عرصه گسترش پوشش گیاهی است (دیناروند و جم‌زاد، ۱۳۹۴). در بخش‌های شمالی مغولستان چین در فاصله سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۱ از بین رفتن پوشش گیاهی و گسترش عرصه‌های بیابانی سبب بروز

طوفان‌های گردوغبار شده و باعث ارتباط منفی بین وجود پوشش گیاهی و بروز طوفان شد (Xukai et al., 2004). از بهمن سال ۱۳۹۵ و در پی رخداد گردوغبار شدید محلی در استان، گروهی متشکل از متخصصان مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور و مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان خوزستان، تشکیل و از اسفند همان سال، عملیات میدانی در جنوب شرق اهواز، در قالب ۴ گروه کاری خاک‌شناسی، فرسایش بادی، هیدرولوژی و پوشش گیاهی در استان خوزستان آغاز به‌کار کرد. داده‌های به‌دست آمده از مشاهدات میدانی و اندازه‌گیری‌های این کارگروه منتج به ارائه گزارشی از وضعیت موجود و ارائه راهکارهای عمدتاً بیولوژیک برای ثبات خاک منطقه شد (گزارش مطالعات و برنامه کنترل ریز اجرایی تثبیت کانون جنوب شرق اهواز). هدف از این تحقیق معرفی گونه‌های گیاهی بومی منطقه برای استفاده از این گیاهان سازگار با شرایط پراسترس شوری و کم‌آبی منطقه است.

● مواد و روش‌ها، منطقه مورد مطالعه
۳۴۹ هزار و ۲۵۴ هکتار از مساحت دشت خوزستان منشأ کانون‌های تولید گردوغبار است. این مناطق در قالب ۷ محدوده مشخص می‌شوند که عبارتند

گسترش
مناطق بیابانی و
هم‌جواری با بیابان‌های
شمال عربستان، شرق
سوریه و جنوب عراق، سبب
وقوع طوفان‌های گردوغبار
در سال‌های اخیر در استان
خوزستان شده است.

از: جنوب غرب هویزه، شمال و شرق خرمشهر، شرق اهواز، جنوب و جنوب شرق اهواز، محدوده بندر امام به امیدیه، محدوده ماهشهر به هندیجان و شرق هندیجان (شکل ۱) (اژدری و همکاران، ۱۳۹۴).



شکل ۱- موقعیت کانون‌های تولید گردوغبار در خوزستان (اژدری و همکاران، ۱۳۹۴)



شکل ۲- تالاب هورالعظیم (*Phragmites australis*) (عکاس: دیناروند)

مشخص شد. برای بررسی صحت و دقت واحدهای تعیین شده شبکه‌ای به فاصله ۱۰۰۰ متر از هم به‌طور تصادفی روی نقشه منطقه طراحی شد که دارای مشخصات جغرافیایی معینی بود. برای مطالعه میدانی با کمک دستگاه GPS، محل دقیق نقاط شبکه روی زمین معین شد. با شناسایی گونه‌های گیاهی غالب، تیپ‌های گیاهی به تفکیک نام‌گذاری شد (مظفریان، ۱۳۷۸؛ دیناروند و شریفی، ۱۳۸۷؛ دیناروند و جم‌زاد، ۱۳۹۴؛ اسدی و همکاران، ۱۳۹۶-۱۳۶۷؛ Rechinger (ed), 1963-2000).

● نتایج

مشاهدات میدانی نشان داد که پوشش گیاهی منطقه عمدتاً گیاهان شورپسند یا رویش‌های سازگار با مناطق شنی و ماسه‌زار است.

ضمن اینکه در این مرحله یک نقشه مقدماتی با استفاده از تصویر ماهواره‌ای تهیه شد. در تهیه این نقشه از بافت و تغییرات رنگ تصاویر استفاده شده و محدوده مناطق مسکونی، باغ‌ها و اراضی زراعی، دیم‌زارها، اراضی شور، تالاب‌ها و پوشش‌های گیاهی طبیعی

کانون‌های گردوغبار براساس نوع کاربری و مساحت به ترتیب در مراتع تخریب‌شده، زمین‌های کشاورزی دیم رهاشده، زمین‌های بدون پوشش، تالاب‌ها و آب‌گیرهای خشک‌شده و زمین‌های کشاورزی آبی گسترش دارند (اژدری و همکاران، ۱۳۹۴).

● بررسی میدانی

با استفاده از نقشه کانون‌های گردوغبار و نقشه راه‌های دسترسی ابتدا یک بازدید کلی از منطقه انجام شد تا چگونگی تغییرات پوشش گیاهی از نظر ترکیب، وضعیت، گرایش و قابلیت تولید با توجه به ویژگی‌های رویشگاه مشخص شود. در این مرحله ضمن تهیه نقشه‌های مورد نیاز، مسیر حرکت روی نقشه طوری طراحی شد که تغییرات عوامل مذکور مورد بازدید و بررسی قرار گیرند.

کانون‌های گردوغبار براساس نوع کاربری و مساحت به ترتیب در مراتع تخریب‌شده، زمین‌های کشاورزی دیم رهاشده، زمین‌های بدون پوشش، تالاب‌ها و آب‌گیرهای خشک‌شده و زمین‌های کشاورزی آبی گسترش دارند.

● پوشش گیاهی

منطقه مورد مطالعه به علت قرار داشتن در واحد دشت و پوشیده شده از رسوبات ریزدانه به نسبت یکنواخت یا شنزارها و نداشتن جهت‌های مختلف جغرافیایی از غنای گونه‌ای چندانی برخوردار نیست. در همین دشت وسیع وجود تغییرات زیاد در خصوصیات شیمیایی خاک از یک‌سو و دخالت‌های شدید انسانی سبب شده تا پوشش گوناگونی

در نقاط این دشت حضور یابند که سیمای مختلفی را با توجه به شرایط محیطی دارا هستند. پوشش گیاهی منطقه شامل چهار تپ رویشی گیاهان تالابی، نم‌پسندان شورروی، گیاهان شورپسند خشکی‌زی و گیاهان مناطق شنی و شن‌دوست است (شکل‌های ۲ تا ۷). البته در مناطق روستایی و حاشیه مزارع یا مناطق صنعتی موجود در منطقه تعدادی درخت و درختچه کاشته شده و سازگار



شکل ۴- رویش‌های خطی نم‌پسند در محل‌های ذخیره آب در زمستان (عکاس: دیناروند)



شکل ۳- رویش‌های نم‌پسند *Aeluropus lagopoides* در اطراف تالاب منصوره و شریفه (عکاس: دیناروند)



شکل ۶- رویشگاه گیاهان شورپسند خشکی‌زی *Seidlitzia rosmarinus*, *Suaeda vermiculata* با توان بالای نگهداری خاک (عکاس: دیناروند)



شکل ۵- رویشگاه گیاه شورپسند *Halocnemum srtobilaceum* در اطراف نهر مالح (عکاس: دیناروند)



شکل ۸- گودال‌های ذخیره نزولات جوی و نگهداری آب و رویش گونه‌های گیاهی مانند گز (عکاس: دیناروند)



شکل ۷- رویش‌های شن‌دوست *Pennisetum divisum*, *Calligonum intertextum* در اطراف بستان (عکاس: دیناروند)



جدول ۱- فهرست گونه‌های خودرو مناطق شنی کانون‌های گردوغبار

تیره	نام علمی	نام فارسی یا محلی	فرم رویشی
Aizoaceae	<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i>		علفی یک‌ساله
Apiaceae	<i>Anisiosadium orientale</i>		علفی یک‌ساله
Apiaceae	<i>Ergocarpon cryptanthum</i>		علفی یک‌ساله
Asclepiadaceae	<i>Calotropis procera</i>	استبرق، قلبلب	درختچه‌ای
Asteraceae	<i>Artemisia scoparia</i>	درمنه، سلمان	بوته‌ای
Asteraceae	<i>Atractylis cancellata</i>		علفی یک‌ساله
Asteraceae	<i>Carthamus oxyacantha</i>	گلرنگ	علفی یک‌ساله
Asteraceae	<i>Conyzanthus squamathus</i>		علفی یک‌ساله
Asteraceae	<i>Eclipta prostrata</i>		علفی چندساله
Asteraceae	<i>Gymnarrhena micrantha</i>		علفی یک‌ساله
Asteraceae	<i>Hedypnois rhagadioides</i>		علفی یک‌ساله
Asteraceae	<i>Illoga spicata</i>		علفی یک‌ساله
Asteraceae	<i>Koelpinia linearis</i>	هزارپایی	علفی یک‌ساله
Asteraceae	<i>Launaea mucronata</i>		علفی یک‌ساله
Asteraceae	<i>Notobasis syriaca</i>	بادآورد	علفی یک‌ساله
Asteraceae	<i>Onopordon leptolepis</i>	خارنینه	علفی چندساله
Asteraceae	<i>Reichardia orientalis</i>		علفی یک‌ساله
Asteraceae	<i>Sencio glaucus</i>		علفی یک‌ساله
Boraginaceae	<i>Arnebia linearifolia</i>		علفی یک‌ساله
Boraginaceae	<i>Heliotropium crispum</i>	آفتاب‌پرست	بوته‌ای
Brassicaceae	<i>Diplotaxis harra</i>		علفی یک‌ساله
Brassicaceae	<i>Malcolmia africana</i>		علفی یک‌ساله
Brassicaceae	<i>Matthiola longipetala</i>		علفی یک‌ساله
Capparidaceae	<i>Capparis spinosa</i>	لگجی، کور	بوته‌ای
Caryophyllaceae	<i>Gypsophila heteropoda</i>		علفی یک‌ساله
Caryophyllaceae	<i>Paronychia arabica</i>		علفی یک‌ساله
Caryophyllaceae	<i>Spergula fallax</i>		علفی یک‌ساله
Chenopodiaceae	<i>Atriplex leucoclada</i>	سلمکی	بوته‌ای
Chenopodiaceae	<i>Bassia muricata</i>		علفی یک‌ساله
Chenopodiaceae	<i>Bassia hyssopifolia</i>		علفی یک‌ساله
Chenopodiaceae	<i>Cornulaca aucheri</i>	چیپ‌چاپ	علفی یک‌ساله
Chenopodiaceae	<i>Cornulaca monacantha</i>	چیپ‌چاپ	بوته‌ای
Chenopodiaceae	<i>Halocharis sulphurea</i>		علفی یک‌ساله
Chenopodiaceae	<i>Halothamnus iranicus</i>	عجوه	علفی چندساله
Chenopodiaceae	<i>Haloxylon salicornicum</i>	تاغ، ترات	بوته‌ای
Chenopodiaceae	<i>Salsola imbricata</i>		علفی یک‌ساله

ادامه جدول ۱- فهرست گونه‌های خودرو مناطق شنی کانون‌های گردوغبار

Chenopodiaceae	<i>Salsola inermis</i>		علفی یک‌ساله
Chenopodiaceae	<i>Salsola jordanicola</i>		علفی یک‌ساله
Chenopodiaceae	<i>Salsola lachnantha</i>		علفی چندساله
Chenopodiaceae	<i>Salsola nitraria</i>		علفی یک‌ساله
Chenopodiaceae	<i>Seidlitzia cinerea</i>	اشنان	علفی یک‌ساله
Chenopodiaceae	<i>Seidlitzia rosmarinus</i>	اشنان	بوته‌ای
Chenopodiaceae	<i>Suaeda vermiculata</i>		بوته‌ای
Chenopodiaceae	<i>Suaeda mucronata</i>		علفی یک‌ساله
Cistaceae	<i>Helianthemum lippii</i>		بوته‌ای
Convolvulaceae	<i>Convolvulus oxyphyllus</i>	پیچک	بوته‌ای
Convolvulaceae	<i>Cressa cretica</i>	علف مورچه	علفی یک‌ساله
Cyperaceae	<i>Cyperus eremicus</i>		علفی چندساله
Dipsacaceae	<i>Scabiosa calosephala</i>	طوسک	علفی یک‌ساله
Dipsacaceae	<i>Scabiosa olivieri</i>	طوسک	علفی یک‌ساله
Liliaceae	<i>Asphodelus tenuifolius</i>	سریشک	علفی یک‌ساله
Malvaceae	<i>Malva parviflora</i>	پنیرک	علفی یک‌ساله
Papilionaceae	<i>Alhagi mannifera</i>	خارشر	بوته‌ای
Papilionaceae	<i>Astragalus fasciculifolius</i>	گون	بوته‌ای
Papilionaceae	<i>Medicago laciniata</i>	یونجه	علفی یک‌ساله
Papilionaceae	<i>Medicago polymorpha</i>	یونجه	علفی یک‌ساله
Papilionaceae	<i>Onobrychis crista-galli</i>	اسپرس	علفی یک‌ساله
Papilionaceae	<i>Onobrychis ptolemaica</i>	اسپرس	علفی چندساله
Papilionaceae	<i>Ononis serrata</i>		علفی یک‌ساله
Plantaginaceae	<i>Plantago boisseri</i>	بارهنگ	علفی یک‌ساله
Plantaginaceae	<i>Plantago cilita</i>	بارهنگ	علفی یک‌ساله
Plantaginaceae	<i>Plantago coronopus</i>	بارهنگ	علفی یک‌ساله
Plantaginaceae	<i>Plantago leoflingii</i>	بارهنگ	علفی یک‌ساله
Plantaginaceae	<i>Plantago ovata</i>	بارهنگ	علفی یک‌ساله
Poaceae	<i>Aegilops triuncialis</i>		علفی یک‌ساله
Poaceae	<i>Asthenatherum forsskalii</i>		علفی چندساله
Poaceae	<i>Bromus dantheniae</i>	جارو علفی	علفی یک‌ساله
Poaceae	<i>Bromus scoparius</i>		علفی یک‌ساله
Poaceae	<i>Cenchrus ciliaris</i>	چمن تشی	علفی چندساله
Poaceae	<i>Cymbopogon olivieri</i>	پوتار	علفی چندساله
Poaceae	<i>Hordeum glaucum</i>	جو هرز	علفی یک‌ساله
Poaceae	<i>Lophochloa phleoides</i>		علفی یک‌ساله
Poaceae	<i>Panicum repens</i>	ارزن	علفی چندساله



ادامه جدول ۱- فهرست گونه‌های خودرو مناطق شنی کانون‌های گردوغبار

Poaceae	<i>Paspalum paspaloides</i>		علفی چندساله
Poaceae	<i>Pennisetum divisum</i>		علفی چندساله
Poaceae	<i>Phalaris minor</i>		علفی یک‌ساله
Poaceae	<i>Stipa capensis</i>		علفی یک‌ساله
Poaceae	<i>Stipagrostis plumosa</i>	سبط	علفی چندساله
Polygonaceae	<i>Calligonum intertextum</i>	اسکتیبل	درختچه‌ای
Polygonaceae	<i>Polygonum lapathifolium</i>		علفی یک‌ساله
Polygonaceae	<i>Polygonum patulum</i>		علفی یک‌ساله
Polygonaceae	<i>Rumex vesicarius</i>	ترشک	علفی یک‌ساله
Primulaceae	<i>Anagallis arvensis</i>		علفی یک‌ساله
Ranunculaceae	<i>Nigella arvensis</i>	سیاهدانه	علفی یک‌ساله
Rhamnaceae	<i>Ziziphus nummularia</i>	رملیک	درختچه‌ای
Rhamnaceae	<i>Ziziphus spina-christi</i>	کنار، سدر	درخت و درختچه‌ای
Ruppiceae	<i>Ruppia maritima</i>		علفی یک‌ساله
Rutaceae	<i>Haplophyllum tuberculatum</i>	سدابی	علفی چندساله
Solanaceae	<i>Lycium depressum</i>	دیوخار، سریم	درختچه‌ای
Tamaricaceae	<i>Tamaris passerinoides</i>	شورگز، طرفه	درختچه‌ای
Tamaricaceae	<i>Tamarix leptopetala</i>	شورگز	درختچه‌ای
Verbenaceae	<i>Vitex agnus-castus</i>	پنج‌انگشتی	درختچه‌ای
Zygophyllaceae	<i>Fagonia bruguieri</i>		بوته‌ای

جدول ۲- فهرست گونه‌های خودرو در مناطق شور کانون‌های گردوغبار

تیره	نام علمی	نام فارسی یا محلی	فرم رویشی
Aizoaceae	<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i>		علفی یک‌ساله
Capparidaceae	<i>Capparis spinosa</i>	لگجی، کور	بوته‌ای
Caryophyllaceae	<i>Spergularia diandra</i>		علفی یک‌ساله
Caryophyllaceae	<i>Spergularia marina</i>		علفی یک‌ساله
Chenopodiaceae	<i>Anabasis setifera</i>		بوته‌ای
Chenopodiaceae	<i>Atriplex leucoclada</i>		بوته‌ای
Chenopodiaceae	<i>Beta vulgaris</i>	اسفناج خودرو	علفی یک‌ساله
Chenopodiaceae	<i>Bassia eriophora</i>		علفی یک‌ساله
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium murale</i>		علفی یک‌ساله
Chenopodiaceae	<i>Bienertia cycloptera</i>	منگک	علفی یک‌ساله
Chenopodiaceae	<i>Cornulaca aucheri</i>		علفی یک‌ساله
Chenopodiaceae	<i>Halocharis sulphurea</i>		علفی یک‌ساله
Chenopodiaceae	<i>Cornulaca monacantha</i>		بوته‌ای
Plumbaginaceae	<i>Psylliostachys spicata</i>		علفی یک‌ساله

ادامه جدول ۲- فهرست گونه‌های خودرو در مناطق شور کانون‌های گردوغبار

Chenopodiaceae	<i>Halocnemum strobilaceum</i>	گدک	بوته‌ای
Chenopodiaceae	<i>Halothamnus iranicus</i>	عجوه	علفی چندساله
Chenopodiaceae	<i>Haloxylon ammodendron</i>	تاغ، ترات	بوته‌ای
Chenopodiaceae	<i>Physogeton acanthophyllus</i>		علفی یک‌ساله
Chenopodiaceae	<i>Salicornia europaea</i>		علفی یک‌ساله
Chenopodiaceae	<i>Salsola cressa</i>		علفی یک‌ساله
Chenopodiaceae	<i>Salsola imbricate</i>		علفی یک‌ساله
Chenopodiaceae	<i>Salsola incanescens</i>		علفی یک‌ساله
Chenopodiaceae	<i>Salsola jordanicola</i>		علفی یک‌ساله
Chenopodiaceae	<i>Salsola lachnantha</i>		علفی چندساله
Chenopodiaceae	<i>Salsola nitraria</i>		علفی یک‌ساله
Chenopodiaceae	<i>Seidlitzia cinerea</i>	اشنان	علفی یک‌ساله
Chenopodiaceae	<i>Seidlitzia rosmarinus</i>	اشنان	بوته‌ای
Chenopodiaceae	<i>Suaeda acuminata</i>		علفی یک‌ساله
Chenopodiaceae	<i>Suaeda aegyptica</i>	گاگله	علفی یک‌ساله
Chenopodiaceae	<i>Suaeda heterophylla</i>		علفی یک‌ساله
Chenopodiaceae	<i>Suaeda vermiculata</i>		بوته‌ای
Convolvulaceae	<i>Cressa cretica</i>	علف مورچه	علفی یک‌ساله
Frankeniaceae	<i>Frankenia pulverulenta</i>		علفی یک‌ساله
Tamaricaceae	<i>Tamarix tetragyna</i>	شورگزر	درختچه‌ای
Poaceae	<i>Aeluropus lagopoides</i>	شرب، چمن شور	علفی چندساله
Solanaceae	<i>Lycium depressum</i>	سریم	درختچه‌ای
Solanaceae	<i>Lycium shawii</i>	سریم	درختچه‌ای
Tamaricaceae	<i>Tamarix leptopetala</i>	شورگزر	درختچه‌ای
Tamaricaceae	<i>Tamarix passerinoides</i>	شورگزر، طرفه	درختچه‌ای

جدول ۳- فهرست گونه‌های درختی و درختچه‌ای کاشته شده در کانون‌های گردوغبار

تیره	نام علمی	نام فارسی یا محلی
Apocynaceae	<i>Nerium oleander</i>	خرزهره
Caesalpinaceae	<i>Parkinsonia aculeata</i>	درمان عقرب
Combretaceae	<i>Conocarpus erecta</i>	کنوکاریوس
Mimosaceae	<i>Albizia lebbeck</i>	ابریشم
Mimosaceae	<i>Prosopis juliflora</i>	کهور پاکستانی
Myrtaceae	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	اکالیبتوس
Rhamnaceae	<i>Ziziphus spina-christi</i>	کنار، سدر
Tamaricaceae	<i>Tamarix aphylla</i>	گزر شاهی



جدول ۴- فهرست گونه‌های خودرو موجود در تالاب‌ها و مناطق آب‌گیر کانون‌های گردوغبار

تیره	نام علمی	نام فارسی یا محلی
Ceratophyllaceae	<i>Ceratophyllum demersum</i>	چنگال آبی
Chenopodiaceae	<i>Halocnemum strobilaceum</i>	گدک
Cyperaceae	<i>Bolboschoenus glaucus</i>	
Cyperaceae	<i>Schoenoplectus litoralis</i>	
Najadaceae	<i>Najas marina</i>	تیزک آبی
Poaceae	<i>Aeluropus lagopoides</i>	چمن شور، شریب
Poaceae	<i>Aeluropus littoralis</i>	چمن شور، شریب
Poaceae	<i>Phragmites australis</i>	نی
Potamogetonaceae	<i>Potamogeton lucens</i>	
Ruppiaceae	<i>Ruppia maritima</i>	



شکل ۹- چرای دام در مزارع کشاورزی رهاشده به دلیل کمبود آب (عکاس: دیناروند)



شکل ۱۰- چرای درختچه‌های گز در مرکز کانون گردوغبار در شرق اهواز (عکاس: دیناروند)

● بحث و نتیجه‌گیری

گیاهان نقش پایه‌ای در شکل‌گیری اکوسیستم‌های طبیعی دارند. شناخت دقیق گونه‌های گیاهی و اطلاع از تنوع زیستی گیاهی، تنوع رویشگاهی، جوامع گیاهی و توان بالقوه منابع موجود در هر منطقه ما را برای برنامه‌ریزی درباره توسعه پایدار و مدیریت منابع طبیعی یاری می‌کند (جم‌زاد، ۱۳۸۷). متأسفانه عوامل تأثیرگذار منفی ناشی از فعالیت‌های انسانی، مانند چرای دام، زمین‌های شخم‌خورده یا رهاشده، ایجاد سدها و ممانعت از آب‌گیری دشت‌ها و خشک شدن تالاب‌ها، منجر به تغییر سیمای منطقه شده (درگاهیان و همکاران، ۱۳۹۶) و مجموعه این عوامل و بروز خشکسالی‌های اخیر سبب حذف گونه‌ها یا کوچک شدن جمعیت آنها شده است (شکل‌های ۹ و ۱۰). آگاهی از وضعیت گونه‌های منطقه و شیوه‌های سازگاری آنها با توجه به شرایط تنش شوری، دما و خشکی (کم‌آبی)، می‌تواند کمک مناسبی برای به‌کارگیری این دسته از گونه‌های بومی و سازگار با منطقه، در برنامه‌های مدیریت، احیا و تثبیت بیولوژیک خاک باشد. گونه‌های شورگر (*Tamarix passerinoides, Tamarix leptopetala*) محلی با دفع نمک از غدد ترش‌حی به‌خوبی توان تحمل شوری خاک را دارند (شکل ۱۱). گیاه چمن شور (*Aeluropus lagopoides*) با دو نوع

زادآوری طبیعی رویشی (یا ساقه رونده) و زایشی (با بذر) و دفع نمک از غدد نمکی، به راحتی در مناطق مرطوب کانون‌ها دیده می‌شود. گیاه بوته‌ای یا شبه درختچه‌ای اشنان (*Seidlitzia rosmarinus*) با داشتن اندام‌های گوشتی و تنظیم فشار اسمزی، گونه‌ای مناسب و قابل توصیه برای کشت در منطقه است (شکل ۱۲). گیاه سریم (*Lycium depressum*) یکی از گونه‌های گیاهی سازگار با شرایط خاک شور منطقه است. این گونه در جاهایی که سطح آب‌های زیرزمینی بالا باشد به راحتی قابل توسعه است. از ویژگی‌های خوب این گونه تکثیر غیرجنسی به واسطه ریشه جوشی است که سبب ایجاد دیواری سبز، به صورت بادشکن، در منطقه می‌شود (شکل ۱۳).

● منابع

ازدری، ع.، حیدریان، پ.، جودکی، م.، درویشی خاتونی، ج. و شهبازی، ر.، ۱۳۹۴. شناسایی کانون‌های منشأ ریزگرد در استان خوزستان. سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور، اداره‌کل زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی منطقه جنوب باختری (اهواز).

اسدی، م.، معصومی، ع.الف.، خاتم‌ساز، م.، مظفریان و جم‌زاد، ز.، ۹۶-۱۳۶۷. فلور ایران. انتشارات مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، تهران.

جم‌زاد، ز.، ۱۳۸۷. برنامه راهبردی تحقیقات گیاه‌شناسی و رده‌بندی گیاهان در محیط‌های طبیعی ایران. مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، تهران. ۲۷۴ صفحه.

درگاهیان، ف.، لطفی‌نسب اصل، س.، خسروشاهی، م. و گوهردوست، آ.، ۱۳۹۶. تعیین سهم منابع داخلی و خارجی گردوغبار در خوزستان. نشریه طبیعت ایران، ۲(۵): ۳۶-۴۱.

دیناروند، م. و شریفی، م.، ۱۳۸۷. نگرشی بر زیستگاه‌های جنوب غرب کشور (استان خوزستان). مجله پژوهش‌های منابع طبیعی (پژوهش و سازندگی) شماره ۸۱: ۸۶-۷۷.

دیناروند، م. و جم‌زاد، ز.، ۱۳۹۴. گزارش نهایی طرح شناسایی نمونه‌های گیاهی هرباریوم استان خوزستان. مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، ۲۰۹ صفحه.

دیناروند، م.، اجتهادی، ح.، فرزام، م. و اندرزیان، ب.، ۱۳۹۵. بررسی اثر عوامل محیطی بر تنوع زیستی و مدل‌سازی تأثیر تغییر اقلیم بر برخی گونه‌های گیاهی در منطقه



شکل ۱۱- گونه شورگژ محلی *Tamarix passerinoides* (عکاس: دیناروند)



شکل ۱۲- گیاه اشنان *Seidlitzia rosmarinus* گونه‌ای خودرو در منطقه، با اندام‌های گوشتی و میوه فندقه

بال‌دار (عکاس: دیناروند)



شکل ۱۳- تکثیر غیر جنسی گونه سریم *Lycium depressum* و ایجاد دیواری سبز در منطقه (عکاس: دیناروند)

Rechinger, K. H. 1963-2000: Flora Iranica vols. 1-176, Graz, Austria.
 Varoujan, K. S. Nadhir, A. A. and Sven, K. 2013. Sand and dust storm events in Iraq. *Natural Science*. 5 (10): 1084-1094.
 Xulai, K. Zou and Panmao, M. Zhai. 2004. Relationship between vegetation coverage and spring dust storms over northern China. *Journal of Geophysical research*. 109: 1-9.

Bedour, M. H., Leila, M. M. and Farahat, E. El. Habba. 2016. Biological method in stabilization of sand dunes using the ornamental plants and woody trees: Review article. *Journal of innovations in pharmaceuticals and biological sciences*. 3 (1): 36-53.
 Prakash, P. J., Stenchikov, G., Kalenderski, S., Osipov, S. and Bangalath, H. 2015. The impact of dust storms on the Arabian Peninsula and the Red Sea. *Atmospheric chemistry and physics*. 15: 199-222.

حفاظت شده شیمبار، استان خوزستان، رساله دکتری، دانشکده علوم، دانشگاه فردوسی مشهد.
 گزارش مطالعات و برنامه کنترل ریز اجرایی تثبیت کانون جنوب شرق اهواز، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، ۸۰ صفحه.
 مظفریان، و، ۱۳۷۸. فلور خوزستان. جلد اول. مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، اهواز.
 Metwally, S. A., Abouzienna, H. F.,