

## اثر پخش آب بر پوشش گیاهی تالاب منصوریه در در کانون گرد و غبار استان خوزستان

مهری دیناروند<sup>۱\*</sup> و سجاد عالی محمودی سراب<sup>۲</sup>

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

۲ - ناظر مقیم کانون گرد و غبار استان خوزستان، دکتری جنگل‌شناسی، موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور

پست الکترونیک: mehri.dinarvand@gmail.com

### چکیده

سیمای طبیعی و منابع خدادادی در اقصی نقاط استان خوزستان، به دلیل عوامل تأثیرگذار منفی و تخریب‌های ناشی از فعالیت‌های انسانی مانند چرای دام، تأمین سوخت و فعالیت‌های مربوط به ساخت و ساز انواع سدها و عدم استفاده اصولی از منابع آبی، ممانعت از آبگیری دشت‌ها و خشک شدن تالاب‌ها، 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 با حذف گونه‌ها یا کوچک شدن جمعیت آنها شده‌است. تالاب طبیعی منصوریه واقع در حوضه رودخانه کوپال از تالاب‌های فصلی بوده و به عنوان یکی از چشمه‌های ریزگرد، در دل در کانون گرد و غبار در جنوب شرق اهواز قرار دارد. تغییرات پوششی آن تأثیر قابل توجهی بر برخواست گرد و غبار و نشست آنها بر شهر اهواز داشته است. در این پژوهش هدف اصلی مطالعه و بررسی روند تغییرات پوشش گیاهی هور منصوریه و ارزیابی روند تغییرات آن پس از پخش آب و نیز آبگیری در اثر باران‌های سال‌های ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۹ بود. پخش آب در ۱۲ نوبت طی سال ۱۳۹۶ و ۱۳۹۷ در هور منصوریه با استفاده از کانال آبرسانی شهید پورشریفی (معروف به کانال نصر) انجام شد. برای ارزیابی تغییرات پوشش گیاهی هور منصوریه با پیمایش صحرائی، تعداد ۵ ترانسکت ۱۰۰ متری در محل پخش آب (مرطوب سازی شده) بصورت تصادفی سیستماتیک احداث شد. در مجموع ۶۰ پلات ثابت در محل هور منصوریه نصب گردید. نتایج نشان داد، میزان حجم آب پخش شده و ماندابی بودن هور، بتدریج و در بازه‌های زمانی مختلف سبب ظهور گونه‌های گیاهی تالابی و خشکی‌زی متنوعی از نظر ماندگاری گردید و نیز سبب بالارفتن ناگهانی تعداد گونه گیاهی شد. بعد از آبگیری و بارندگی‌های مناسب فصلی طی سال‌های بعدی، گونه‌های ماندابی دائمی ریزوم‌دار پوشش غالب هور منصوریه را تشکیل داد. در مجموع تعداد ۵۷ گونه گیاهی متعلق به ۱۹ تیره شناسایی در هور و اطراف آن شناسایی شد.

**واژه‌های کلیدی:** رودخانه کوپال، گیاهان ماندابی، درصد پوشش، هور، بیابان.

### مقدمه

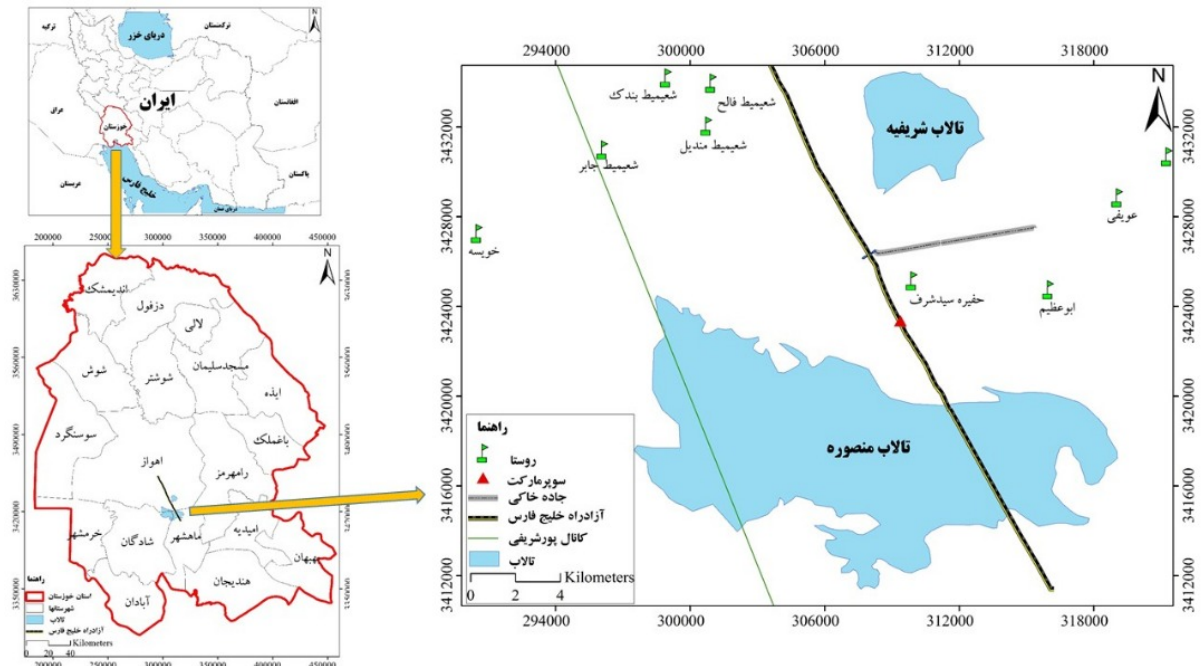
در مناطق خشک و نیمه خشک کمبود دسترسی به آب یکی از مهمترین عوامل موثر بر پوشش گیاهی طبیعی و کشاورزی است (Kamali Maskooni و همکاران ۲۰۱۴). پخش آب با هدف افزایش ذخایر آب زیرزمینی و تولید پوشش گیاهی روی مناطق با شیب کم گام بسیار مهمی در افزایش ذخایر آب و کاهش اثرات منفی و روز افزون خشکسالی می‌باشد (آغاسی و همکاران، ۱۳۸۵). البته در خصوص پخش آب و اثر آن بر پوشش گیاهی و فاکتورهای فیزیکی و شیمیایی خاک نظرات متفاوتی وجود دارد. مثبت یا منفی بودن اثر پخش سیلاب بر خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک بستگی به خصوصیات رسوبات وارده به پهنه‌های پخش سیلاب دارد (درخشی و همکاران، ۱۳۹۴). در برخی پژوهش‌ها افزایش میزان کربن آلی و حاصلخیزی و کاهش شوری خاک ذکر شده‌است (کیاحیدری و همکاران، ۱۳۸۱، کمالی و همکاران، ۱۳۹۰). از سوی دیگر وجود پوشش گیاهی و

توسعه آن اثر پس خوری مثبتی بر تغذیه سفره‌های زیرزمینی و حفاظت خاک به عهده دارد (ایمانی، ۱۳۸۹). مطالعه اکوسیستم-های بیابانی و تغییرات پوشش گیاهی آنها بیانگر تاثیر تغییرات بارش‌های سالیانه و دستکاری‌های انسانی یا همان آشوب‌های انسان‌ساز است که به میزان قابل توجهی بر پویایی جمعیت‌های گیاهی در مناطق خشک اثر داشته و سبب ظهور سیمایی موزائیکی یا لکه‌ای از جمعیت گونه‌های مختلف با اندازه‌های متنوع در خردزیستگاه‌ها می‌گردد (Pardini و همکاران، ۲۰۱۵؛ و Silva و همکاران، ۲۰۱۶). سیمای طبیعی و منابع خدادادی در اقصی نقاط استان خوزستان، به دلیل عوامل تأثیرگذار منفی و تخریب‌های ناشی از فعالیت‌های انسانی مانند چرای دام، تأمین سوخت و فعالیت‌های مربوط به ساخت و ساز انواع سدها و عدم استفاده اصولی از منابع آبی، ممانعت از آبیگری دشت‌ها و خشک شدن تالاب‌ها، 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 با حذف گونه‌ها یا کوچک شدن جمعیت آنها شده است (درگاهیان و همکاران، ۱۳۹۸؛ و دیناروند و همکاران، ۱۳۹۷). یکی از روش‌های کنترل و مهار بیابان‌زایی استفاده از پوشش گیاهی با توجه به نوع بیابان است (Metwally و همکاران، ۲۰۱۶). 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 توفان‌های گرد و غبار در سالهای اخیر در این استان گردیده است (Heidarian و همکاران، ۲۰۱۸؛ Dinarvand و Jamzad، ۲۰۲۰). کانون‌های گرد و غبار استان خوزستان به علت قرار داشتن در مناطق دشت رسوبی و رسوبات ریزدانه و تاحدودی یکنواخت یا شن‌زارها و نداشتن جهت‌های مختلف جغرافیایی از غنای گونه‌ای چندانی در مقایسه با مناطق شمالی و شرقی (بخش‌های کوهپایه‌ای و کوهستانی) استان برخوردار نیستند (دیناروند و همکاران، ۱۳۹۷). نتایج مطالعه سلیمانی و همکاران (۱۳۹۷) در بررسی اثر فعالیت‌های عمرانی و مدیریت ناکارآمد سرزمینی حوضه کوپال در خشک شدن هورهای جنوب شرق اهواز نشان داد که در سال‌های گذشته کاهش شدید سهم سیلاب‌های طبیعی ناشی از برداشت‌های بی رویه آب با استفاده از موتور پمپ و ایستگاه پمپاژ، وقوع خشکسالی‌ها، احداث جاده‌ها و خطوط انتقال نفت و گاز، دایک‌ها و موارد مشابه آن موجب تغییر در رژیم سیلاب‌های طبیعی منطقه و به دنبال آن خشک شدن هورهایی مانند هور شریفیه گردیده است. پخش آب در ۱۲ نوبت در هور منصوریه به همراه بارش‌های گسترده در فصل پاییز، زمستان و بهار ۹۸-۱۳۹۷ سبب تحول و تغییر گسترده‌ای در سیمای طبیعی کانون‌های بیابانی گرد و غبار گردید. هدف اصلی در این پژوهش مطالعه پوشش گیاهی مناطق تالابی هور منصوریه و ارزیابی روند تغییرات آن پس از پخش آب و نیز آبیگری در اثر باران‌های سال‌های اخیر بود. این تالاب طبیعی به عنوان چشمه‌های ریزگرد، در دل در کانون گرد و غبار در جنوب شرق اهواز قرار دارد و تغییرات پوششی آن تاثیر قابل توجهی بر برخاست گرد و غبار و نشست آنها بر شهر اهواز داشته است.

### مواد و روش‌ها

#### منطقه مورد مطالعه

هورهای شریفیه و منصوریه و غیزانیه واقع در حوضه رودخانه کوپال از تالاب‌های فصلی بوده که معمولا در فصل زمستان بواسطه سیلابی بوده منطقه آبیگری می‌شدند. این تالاب‌ها در شرق اهواز در کانون فوق بحرانی گرد و غبار محدوده جنوب و جنوب شرق اهواز موسوم به کانون شماره ۴ در فاصله حدود ۲۵ تا ۴۵ کیلومتری جنوب شرقی شهر اهواز در امتداد بزرگراه اهواز به ماهشهر (بزرگراه خلیج فارس) در قسمت انتهایی حوضه کوپال واقع شده‌اند. هور منصوریه در ۴۰ کیلومتری جنوب شرق اهواز بخشی از تالاب بزرگ شادگان است. شکل شماره ۱ موقعیت منطقه مورد پژوهش را نشان می‌دهد.



شکل ۱. نقشه موقعیت هور منصوریه در استان خوزستان

براساس آمار هواشناسی از ایستگاه‌های سینوپتیک نزدیکترین شهرها (اهواز و ماهشهر) متوسط دمای منطقه مورد مطالعه بین ۲۶/۲ تا ۲۶/۹ درجه سلسیوس است. متوسط حداکثر دما بین ۳۳ درجه سلسیوس در شرق تا ۳۳/۴ درجه سلسیوس در غرب آن است. متوسط حداقل دما بین ۱۹/۲ در غرب منطقه تا ۱۹/۵ درجه سلسیوس در شرق می‌باشد. در شرق و شمال بیشترین بارش ۲۱۳ میلیمتر و در غرب و جنوب آن ۱۶۶ میلیمتر است. پاییز ۱۳۹۷ و بهار ۱۳۹۸ در استان خوزستان بارندگی‌های مناسب و حتی در بخش‌هایی از دشت، سیلاب‌های فصلی مشاهده شد (جدول ۱).

جدول ۱. گزارش بارندگی (میلیمتر) ایستگاه‌های هواشناسی سینوپتیک شهرهای محل کانون گرد و غبار مجاور هور منصوریه سال

۱۳۹۷

ردیف	ایستگاه	جمع بارندگی سال زراعی ۹۷-۹۸	بارندگی دوره مشابه سال ۹۶	تفاوت سال زراعی ۹۷ از مشابه سال ۹۶	میانگین بلند مدت
۱	اهواز	۲۹۲/۷	۶۰/۱	۲۳۲/۶	۱۵۶/۷
۲	ماهشهر	۳۲۵/۱	۹۴/۶	۲۳۰/۵	۱۵۴/۷

## روش تحقیق

برای ارزیابی تغییرات پوشش گیاهی هور منصوریه با پیمایش صحرایی، تعداد ۵ ترانسکت ۱۰۰ متری با فواصل ۵۰ متری در محل پخش آب (مرطوب سازی شده) بصورت تصادفی سیستماتیک (ترانسکت اول به طور تصادفی و مابقی با فاصله تعریف شده ۵۰ متری) احداث شد. در مجموع ۶۰ پلات ثابت (ثبت مشخصات محل با دستگاه GPS) در هر محل (هور منصوریه) نصب گردید.



# چهارمین کنفرانس ملی حفاظت خاک و آبخیزداری با محوریت گرد و غبار

تهران- پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری

۲۸ بهمن ماه ۱۳۹۹

چهارمین  
کنفرانس ملی  
حفاظت خاک و آبخیزداری  
با محوریت گرد و غبار

## شناسایی پوشش گیاهی

پس از پرس و خشک کردن نمونه‌ها و چسبانیدن روی شیت هرباریومی، با استفاده از منابع فلوری، فلور ایرانیکا (Rechinger, ed) (۱۹۶۳-۲۰۱۲)، فلور ایران (اسدی و همکاران، ۱۳۶۷-۱۳۹۸)، فلور عراق (Townsend, Guest, ۱۹۸۵-۱۹۷۴) فلور فلسطین (Zohary, ۱۹۶۶-۱۹۸۶) و فلور ترکیه (Davis, ed.) (۱۹۸۲-۱۹۶۷)، تا حد زیرگونه و واریته شناسایی شدند.

## پخش آب در هور منصوریه

پخش آب در ۱۲ نوبت طی سال ۱۳۹۶ و ۱۳۹۷ در هور منصوریه با استفاده از کانال آبرسانی شهید پورشریفی (معروف به کانال نصر) انجام شد (جدول شماره ۲). این محل در محدوده بین راه‌آهن اهواز به ماهشهر و بزرگراه خلیج فارس بود (جاده اهواز به ماهشهر) (شکل شماره ۲).

جدول ۲. آمار پخش آب در هور منصوریه (تهیه شده از اداره کل منابع طبیعی استان و شرکت ساز آب پردازان)

تاریخ رها سازی آب	حجم (متر مکعب)	مساحت (هکتار)
۱۶ بهمن ۱۳۹۶	۱۳۵۰۰۰۰	۷۵۰
۳۰ بهمن ۱۳۹۶	۴۱۳۶۰۰۰	۳۱۰۰
۱۴ اسفند ۱۳۹۶	۶۸۲۶۹۸۱	۳۳۰۰
۲۸ اسفند ۱۳۹۶	۹۱۳۷۵۴۵	۳۴۵۰
۱۲ فروردین ۱۳۹۷	۹۱۳۷۵۴۵	۷۰۰۰
۲۷ فروردین ۱۳۹۷	۹۱۳۷۵۴۵	۷۰۰۰
۱۱ اردیبهشت ۱۳۹۷	۱۱۸۱۳۵۴۵	۷۸۰۰
۲۵ اردیبهشت ۱۳۹۷	۱۱۸۱۳۵۴۵	۷۸۰۰
۸ خرداد ۱۳۹۷	۱۲۶۲۵۷۰۵	۷۸۰۰
۲۳ خرداد ۱۳۹۷	۱۳۳۱۶۹۰۵	۷۸۰۰
۵ تیر ۱۳۹۷	۱۴۰۰۸۱۰۵	۷۸۰۰
۱۸ تیر ۱۳۹۷	۱۴۴۰۹۲۰۰	۷۸۰۰



شکل ۲. عکس محل پخش آب در هور منصوریه (عکاس: دیناروند)

## نتایج

در این تحقیق تعداد ۵۷ گونه گیاهی متعلق به ۱۹ تیره شناسایی شد. گیاهان تروفیت منطقه تعداد ۳۷ گونه، بیشترین و همی کریپتوفیت‌ها با ۲ گونه کمترین شکل زیستی را تشکیل می‌دهند. فانروفیت‌های درختچه‌ای منطقه را شورگزه‌های محلی و نوعی سویدا تشکیل می‌دهد. گونه‌های شناسایی شده منطقه از عناصر ناحیه صحارا سندی یا صحارا سندی و دیگر نواحی رویشی هستند. (جدول ۳).

جدول ۳. لیست گونه‌های گیاهی مشاهده شده در هور منصوریه و اطراف آن

He همی کریپتوفیت، Th تروفیت، C کریپتوفیت، Ch کامفیت، Ph فانروفیت، IT ایرانی تورانی، ES اروسبیری، SS صحارا سندی، Cosm جهان‌وطنی، M مدیترانه‌ای

نام علمی	شکل زیستی	کروتیپ
<b>Aizoaceae Martinov</b>		
<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i> L.	Th	SS, M
<b>Amaranthaceae Juss. (including Chenopodiaceae)</b>		
<i>Bienertia cycloptera</i> Bunge m	Th	IT, SS, M
<i>Halocharis sulphurea</i> (Moq.) Moq.	Th	IT, SS
<i>Halocnemum strobilaceum</i> (Pall.) M.Bieb.	Ch	IT, SS
<i>Salsola imbricate</i> Forssk.	Ch	IT, SS, M
<i>Salsola incanescens</i> C.A.Mey.	Th	IT, SS
<i>Salsola inermis</i> Forssk.	Th	SS, M
<i>Salsola jordanicola</i> Eig.	Th	IT, SS, M
<i>Seidlitzia rosmarinus</i> (Ehrenb.) Bge. ex Boiss.	Ch	IT, SS, M
<i>Suaeda aegyptica</i> (Hasselq.) Zohary	Th	IT, SS, M



# چهارمین کنفرانس ملی حفاظت خاک و آبخیزداری با محوریت گرد و غبار

تهران- پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری

۲۸ بهمن ماه ۱۳۹۹



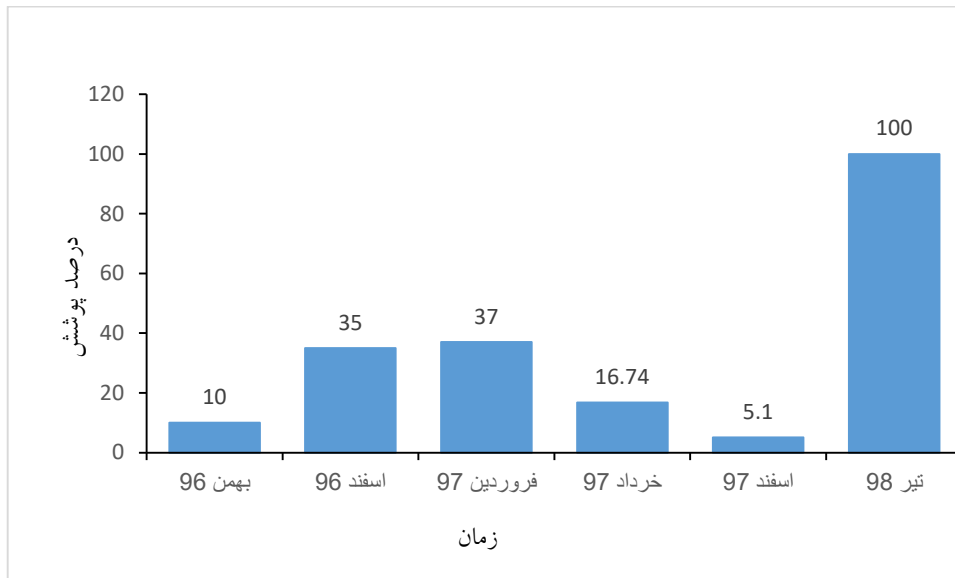
نام علمی	شکل زیستی	کرو تیپ
<i>Suaeda vermiculata</i> Forssk. ex J.F.Gmel. (= <i>Suaeda fruticosa</i> Forssk. ex J.F.Gmel.)	Ph	IT, SS, M
<b>Asteraceae Bercht. &amp; J.Presl</b>		
<i>Calendula arvensis</i> (Vaill.) L.	Th	IT, ES, SS
<i>Carthamus oxyacantha</i> M.Bieb.	Th	IT, SS
<i>Crepis foetida</i> L. subsp. <i>foetida</i>	Th	IT, ES, SS
<i>Crepis kotschyana</i> (Boiss.) Boiss.	Th	IT, SS
<i>Launaea mucronata</i> subsp. <i>cassiniana</i> (Jaub. & Spach) N.Kilian	Th	SS
<i>Launaea procumbens</i> (Roxb.) Ramayya & Rajagopal	He	IT, SS
<i>Matricaria aurea</i> (Loefl.) Schultz-Bip.	Th	IT, ES, SS
<i>Onopordum leptolepis</i> DC.	Th	IT, SS
<i>Reichardia tingitana</i> (L.) Roth (= <i>Reichardia orientalis</i> (L.) Hochr.)	Th	IT, SS
<i>Senecio glaucus</i> L.	Th	IT, ES, SS
<i>Senecio vulgaris</i> L.	Th	IT, ES, SS
<b>Brassicaceae Burnett</b>		
<i>Lepidium perfoliatum</i> L.	Th	IT, ES, SS
<i>Matthiola longipetala</i> (Vent.) DC.	Th	IT, SS
<b>Capparaceae Juss.</b>		
<i>Capparis spinosa</i> L.	Ch	IT, ES, SS
<b>Caryophyllaceae Juss.</b>		
<i>Pteranthus dichotomus</i> Forssk.	Th	IT, SS
<i>Spergularia marina</i> (L.) Besser	Th	IT, ES, SS
<b>Convolvulaceae Juss.</b>		
<i>Cressa cretica</i> L.	He	IT, SS, M
<b>Cyperaceae Juss.</b>		
<i>Bolboschoenus glaucus</i> (Lam.) S.G.Sm.	C	IT, ES, SS
<i>Cyperus rotundus</i> L.	C	Cosm
<i>Schoenoplectus litoralis</i> (Schrad.) Palla	C	IT, ES, SS, M
<b>Fabaceae Lindl.</b>		
<i>Alhagi graecorum</i> Boiss.	Ch	IT, SS, M
<i>Lotus halophilus</i> Boiss. & Sprun.	Th	SS
<i>Medicago polymorpha</i> L.	Th	IT, ES, SS
<i>Melilotus indicus</i> (L.) All	Th	IT, SS, M
<i>Onobrychis crista-galli</i> (L.) Lam.	Th	IT
<b>Frankeniaceae Desv.</b>		
<i>Frankenia pulverulenta</i> L.	Th	IT, ES, SS
<b>Lythraceae J. St.-Hil.</b>		
<i>Lythrum silenoides</i> Boiss. & Noe	Th	IT, SS
<b>Malvaceae Juss.</b>		

نام علمی	شکل زیستی	کروتیپ
<i>Malva parviflora</i> L.	Th	IT, SS
<b>Plantaginaceae Juss.</b>		
<i>Bacopa monnieri</i> (L.) Wettst.	C	SS
<i>Plantago leoflingii</i> L.	Th	IT, ES, SS
<b>Plumbaginaceae Juss.</b>		
<i>Psylliostachys spicata</i> (Willd.) Nevski	Th	IT, ES
<b>Poaceae Barnhart</b>		
<i>Aeluropus lagopoides</i> (L.) Thwaites	C	IT, ES, SS
<i>Aeluropus littoralis</i> (Gouan) Parl.	C	IT, SS
<i>Phalaris minor</i> Retz.	Th	Cosm
<i>Phalaris paradoxa</i> L.	Th	SS
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	C	Cosm
<b>Polygonaceae Juss.</b>		
<i>Polygonum patulum</i> M.Bieb.	Th	IT, ES, SS
<i>Rumex cyprius</i> Murb.	Th	IT, SS
<i>Rumex dentatus</i> subsp. <i>mesopotamicus</i> Rech.f.	Th	IT, SS
<b>Primulaceae Batsch ex Borkh.</b>		
<i>Anagallis arvensis</i> L. subsp. <i>arvensis</i> var. <i>caerulea</i> (L.) Gouan	Th	IT, ES, SS
<i>Reseda aucheri</i> Boiss. subsp. <i>aucheri</i>	Th	IT, ES, SS
<b>Tamaricaceae Link</b>		
<i>Tamarix kotschy</i> Bunge (= <i>Tamarix leptopetala</i> Bunge)	Ph	IT, SS
<i>Tamarix meyeri</i> Boiss. (= <i>Tamarix tetragyna</i> Ehrenb. var. <i>meyeri</i> (Boiss.) Boiss.)	Ph	IT, ES, SS
<i>Tamarix passerinoides</i> Del. var. <i>passerinoides</i>	Ph	IT, ES, SS
<i>Tamarix passerinoides</i> var. <i>macrocarpa</i> Ehrenb.	Ph	IT, SS
<b>Typhaceae Juss.</b>		
<i>Typha domingensis</i> Persl	C	IT, ES, SS

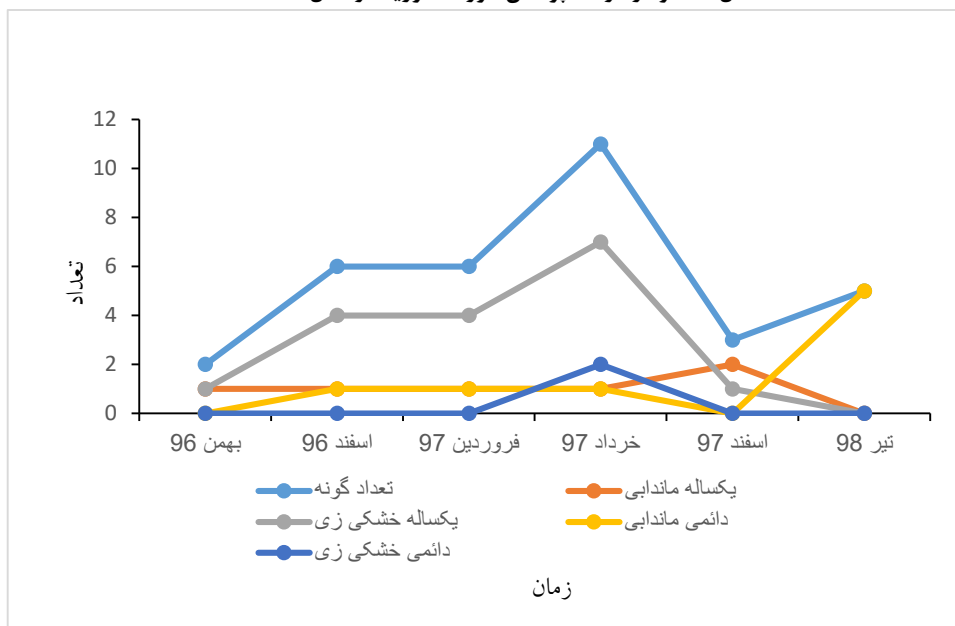
بارندگی‌های زمستان ۱۳۹۷ و افزایش بیش از ۲۰۰ میلیمتری آن نسبت به سال ۱۳۹۶، سیلاب‌های طبیعی و نیز پخش آب در بخش‌های از هور منصوریه سبب تغییرات محسوسی در نوع گونه‌های گیاهی، درصد پوشش و به دنبال آن نوسان‌های تغییرات پوشش گردید (شکل‌های ۳ و ۴).

جدول ۵. وضعیت پوشش هور منصوریه بعد از بارندگی‌های زمستان ۱۳۹۷ و بهار ۱۳۹۸

تاریخ بازدید	تعداد گونه	درصد پوشش
آذر تا بهمن ۱۳۹۷	غرقابی عرصه (۲ گونه)	نامشخص
اسفند ۱۳۹۷	فروکش شدن آب و ظهور ۳ گونه	۵ (پوشش خزه ۹۰ درصد)
فروردین تا خرداد ۱۳۹۸	غرقابی عرصه (۳ گونه)	نامشخص
تیر ۱۳۹۸ تا خرداد ۱۳۹۹	غرقابی عرصه (۸ گونه)	۱۰۰



شکل ۳. نمودار درصد پوشش هور منصوبه در سال ۱۳۹۶-۹۸



شکل ۴. نمودار تغییرات گونه‌های گیاهی در هور منصوبه در سال ۱۳۹۶-۹۸

## بحث و نتیجه‌گیری

مشاهدات حاصل از پلات اندازی و اندازه‌گیری درصد پوشش گیاهی منطقه نشان داد تفاوت محسوسی در محل پخش آب و محل بدون آبرسانی در هور منصوبه وجود دارد. نوع گونه‌های غالب، درصد پوشش و گونه‌های همراه در پلات‌ها اختلاف مشخصی را نشان داد (شکل ۴). در خرداد ماه پس از چند نوبت آبرسانی طبق جدول ۲، پوشش بومی اعم از یکساله و کوتاه‌زی و نیز گراس‌های رطوبت‌دوست مانند *Aeloropus lagopoides* بسرعت منطقه را مفروش کردند. اما پخش آب در تابستان ظاهراً سبب شور شدن ناگهانی منطقه و در پی آن ایجاد شوک و استرس و خشکی و دمای بالا گیاهان در تابستان دچار رکود مشخصی گردیدند و درصد پوشش از ۳۷ درصد به ۱۶/۷ تقلیل یافت (شکل ۳). بارش‌های گسترده در فصل پاییز، زمستان و بهار ۹۸-۱۳۹۷ سبب تحول و تغییر گسترده‌ای در سیمای طبیعت استان خوزستان و کانون‌های بیابانی گرد و غبار گردید. خسارت‌ها، ایجاد سیلاب‌ها و فرسایش‌های آبی، از یک سو و شستشوی نمک سطحی خاک، تامین رطوبت لازم، ذخیره آب در سفره‌های



زیرزمینی و جاری و به دنبال آن رشد گونه‌های بومی یکساله، چندساله و کوتاه‌زی از سوی دیگر، موجب حرکت طبیعت در چرخه طبیعی خود گردید. این حجم بارش‌ها سبب تجمع آب در تالاب خشکیده منطقه (منصوریه) و حیاتی مجدد به طبیعت تشنه داده موجب رویش گونه‌های گیاهی بخصوص یکساله‌های کم‌زی و گراس‌های ریزوم‌دار حاشیه تالاب‌های منطقه گردید. در اسفند ماه درصد پوشش به دلیل سیلاب به ۵/۱ کاهش یافت ولی در پی تجمع آب باران در محل هور منصوریه و ظهور تدریجی گونه‌های تالابی مانند لویی *Typha domingensis* Persl نی *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. *Schoenoplectus litoralis* (Schrad.) Palla *Bolboschoenus glaucus* (Lam.) S.G.Sm. با تراکم بالا (۱۰۰ درصد) گردید به نحوی که محل پلات‌های دائمی به دلیل تراکم بالا گیاهان و وجود آب قابل دسترسی نبود (جدول ۵). گونه‌های گیاهی مختلف واکنش‌های متفاوتی به حضور آب به عنوان یک عامل محیطی از خود نشان می‌دهند (ایمانی و همکاران، ۱۳۸۹). میزان حجم آب پخش شده و ماندابی بودن هور، سبب ظهور گونه‌های گیاهی تالابی و خشکی‌زی متنوعی از نظر ماندگاری گردید و همین امر سبب بالارفتن ناگهانی تعداد گونه‌ها شد. تعداد گونه‌ها اگرچه در خرداد ماه بالا بود اما این گونه‌ها اکثراً یکساله خشکی‌زی بودند که بعد از آبیگری و بارندگی‌های مناسب فصلی از عرصه محو و جای آن را گونه‌های ماندابی دائمی ریزوم‌دار گرفته‌است (شکل ۴). آخرین بازدیدها پس از سیلاب بهاره هم حکایت از آب ماندگی و پر شده هور از آب دارد. در عرصه منابع طبیعی معمولاً در قالب طرح‌های آبخوان‌داری و پخش سیلاب، ضمن مهار هرزآب‌ها، با تاثیر بر ساختار و ترکیب گونه‌ای، به بازگشت گیاهان بومی منطقه کمک می‌شود (Cunha و Junk، ۲۰۰۱؛ Junk و همکاران ۱۹۸۹؛ Middleton، ۲۰۰۳؛ Souza و همکاران، ۲۰۱۶). علی‌رغم حضور پوشش گیاهی مناسب در پی پخش آب و بارش‌های اخیر، نکته مهمی که باید به آن توجه شود، مدیریت، برنامه‌ریزی و استفاده از شرایط موجود است. در خصوص تالاب منصوریه می‌بایست منطقه بطور هدفمند تحت قرق و مدیریت چرا (زمان مناسب چرا، جلوگیری از چرای مفراط، خروج به‌موقع دام از عرصه، استراحت مرتع جهت بازسازی و احیای مجدد) قرار گرفته تا فرصت مناسب در جهت برگشت سرشت طبیعی تالاب صورت گیرد.

## منابع

- آغاسی، م. ج.، بهمنیار، م. ع. و اکبرزاده، م. ۱۳۸۵. مقایسه اثرات قرق و پخش آب بر روی پارامترهای پوشش گیاهی و خاک در مراتع کیاسر، استان مازندران، مجله علوم کشاورزی و منابع طبیعی، ۱۳(۴): ۷۳-۸۴.
- اسدی، م.، معصومی، ع. ا.، خاتم‌ساز، م.، مظفریان و جم‌زاد، ز. (ویراستاران). ۹۸-۱۳۶۷: فلور ایران. انتشارات موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، تهران.
- ایمانی، ج.، طویلی، ع.، بندک، ع. و خسروی، م. ۱۳۸۹. بررسی اثرهای پخش سیلاب در تغییرات پوشش گیاهی (مطالعه موردی: حوزه مهیم قروه استان کردستان)، فصلنامه تحقیقات مرتع و بیابان ایران، ۱۷(۲): ۲۳۴-۲۴۲.
- درخشی، م.، اسکندری تربقان، م. و نژادمحمدنامقی، ع. ۱۳۹۴. استفاده از آب سیلاب جهت بهبود خصوصیات کمی و کیفی خاک و پوشش گیاهی (مطالعه موردی: جهان آباد تربت جام)، چهارمین همایش ملی سامانه‌های سطوح آبیگر باران، مشهد، ۲۸ تا ۲۹ بهمن ماه.
- درگاهیان، ف.، تیموری، س.، لطفی نسب اصل، س. و رضوی‌زاده، س. ۱۳۹۸. بررسی تغییر کاربری زمین در هور منصوریه و ارتباط آن با رخداد‌های خشکسالی و گرد و غبار در کلان شهر اهواز، پژوهش‌های آبخیزداری، ۳۲(۴): ۹۴-۱۰۴.
- دیناروند، م.، کنشلو، ه. و فیاض، م.، ۱۳۹۷. پوشش گیاهی کانون‌های گرد و غبار در استان خوزستان. نشریه طبیعت ایران، ۳(۳): ۳۲-۴۲.
- کمالی، ک.، مهدیان، م. ح.، عرب خدری، م.، چرخابی، ا. ح.، غیائی، ن. و سررشتداری، ا. ۱۳۹۰. تاثیر پخش سیلاب بر روند تغییرات حاصلخیزی خاک در ایستگاه‌های پخش سیلاب، مجله علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی، علوم آب و خاک، ۱۵(۵۷): ۸۹-۷۷.

- کیاحیرتی، ج.، خادمی، ح.، اسلامیان، س. س. و چرخانی، ا. ح. ۱۳۸۱. نقش ته نشستها در تغییر برخی ویژگیهای فیزیکی و شیمیایی اراضی در شبکه پخش سیلاب موغار اردستان، مجله علوم کشاورزی و منابع طبیعی، ۹(۲): ۲۷-۴۰.
- سلیمانی، ف.، اصغری پور دشت بزرگ، ن.، سوزنگر، ف.، ارشم، ع. و صامت زاده، آ. ۱۳۹۷. بررسی اثرات فعالیتهای عمرانی و مدیریت ناکارآمد سرزمینی حوضه کوپال در خشک شدن هورهای جنوب شرق اهواز، دومین کنفرانس بین‌المللی گرد و غبار، ایلام، ۵ و ۶ اردیبهشت.
- Cunha, C. and WJ. Junk. 2001. Distribution of woody plant communities along the flood gradient in the Pantanal of Pocone, Mato Grosso, Brazil. *International Journal of Ecological Environment Science* 27: 63-70.
- Davis, P. H. (ed.). 1967-1982. Flora of Turkey and the East Aegean Islands vols. 1-8, Edinburgh.
- Dinarvand. M. and Z. Jamzad. 2020. Plant diversity of Khuzestan and dust sources in the southwest of Iran, with a checklist of vascular plants. *Phytotaxa* 434(3): 219-254.
- Heidarian, P., A. Azhdari, M. Joudaki, J. Darvishi Khatooni and S. Fathtabar Firoozjaei. 2018. Integrating remote sensing, GIS and sedimentology techniques for identifying dust storm sources: A case study in Khuzestan, Iran. *Journal of the Indian Society of remote sensing*.
- Junk, WJ., PB. Bayley and RE. Sparks. 1989. The flood pulse concept in river floodplain systems. *Canadian Journal Fishing Aquatic Science* 106: 110-127.
- Kamali Maskooni, E., I. Amiri and M. A. Hakimzadeh Ardakani. 2014. Effect of flood spreading on physical and chemical properties of soil (Case study: Aab Barik, Bam, Iran). *Indian Journal of Fundamental and Applied Life Sciences* 4(S4): 2936-2939.
- Metwally, S. A., H. F. Abouziena, M. H. Bedour, M. M. Leila, E. Farahat and E. 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.
- Middleton, BA. 2003. Soil seed banks and potential restoration of forested wetlands after farming. *Journal Applied Ecology* 40: 1025-1034.
- Pardini, E. A., K. E. Vickstrom and T. M. Knight. 2015. Early successional microhabitats allow the persistence of endangered plants in coastal sand dunes. *Pols One* 10 (4): 1-15.
- Rechinger, K.H. (ed.). 1963-2015. Flora Iranica, vols. 1-181. Akademische Druck- u. Verlagsanstalt, Graz; vol. 175. Akademische Verlagsgesellschaft, Salzburg; vols. 176-181. Verlag des Naturhistorischen Museums, Wien.
- Silva, K. A., J. M. F. F. Santos., J. R. Andrade, E. N. Lima., U. P. Albuquerque, E. M. N. Ferraz and E. L. Araujo. 2016. The influence of microhabitat on the population dynamics of four herbaceous species in a semiarid area of northeastern Brazil. *Brazil Journal of Botany* 76(1)-45-54.
- Souza, E. B., F. A. Ferreira and P. Arnildo. 2016. Effects of flooding and its temporal variation on seedling recruitment from the soil seed bank of a Neotropical floodplain. *Acta Botanica Brasikica* 30(4): 560-568.
- Townsend, C. C. and E. Guest. 1974-1985. Flora of Iraq, vols. 3, 4, 8, Baghdad.
- Zohary, M. 1966-1986. Flora Palaestina vols. 1-4, The Israel Academy of Science and Humanities, Jerusalem.