



## بررسی تأثیر عوامل خاکی در توزیع جوامع گیاهی منطقه ابولفارس خوزستان

آمنه کریمزاده<sup>1</sup>، زهرا قاسمی باغبدرانی<sup>2</sup>، سیده معصومه دیف رخش<sup>3</sup>

1. دانش‌آموخته کارشناسی ارشد مرتع‌داری دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

2. دانش‌آموخته کارشناسی مرتع و آبخیزداری دانشگاه شهید چمران اهواز

3. دانشجوی کارشناسی ارشد مرتع‌داری دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

[Difrahsh.m@gmail.com](mailto:Difrahsh.m@gmail.com)

### چکیده

خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک در رابطه با پوشش گیاهی، باعث تنوع و پراکنش جغرافیایی گیاهان می‌شود. حوزه آبخیز ابولفارس در شرق استان خوزستان واقع شده است. ابتدا تفکیک محدوده‌های تیپ‌های گیاهی موجود، با بهره‌گیری از عکس‌های هوایی، نقشه‌های توپوگرافی و نقشه‌های هیپسومتری انجام گرفت. به منظور ایجاد ارتباط بین فاکتور خاک و پوشش گیاهی، مطابق نقشه‌های ژئومورفولوژی و توپوگرافی، نسبت به پیمایش صحرایی اقدام و ضمن یادداشت‌برداری، تصحیحات لازم اعمال گردید. تیپ‌های گیاهی مشابه در یکدیگر ادغام و در هر یک از تیپ‌های گیاهی نمونه‌برداری خاک صورت گرفت. نتایج حاکی از تشخیص پنج تیپ گیاهی در منطقه می‌باشد که ارتباط عوامل خاکی و زمین‌شناسی در هر تیپ مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

کلمات کلیدی: عوامل خاکی، پوشش گیاهی، سازندهای زمین‌شناسی، استان خوزستان

### مقدمه

خاک تحت تأثیر آب و هوا، مواد آلی ناشی از تجزیه گیاهان، حیوانات مختلف، ارگانسیم‌های تک سلولی، سرما و گرما به وجود می‌آید. بشر از ادوار گذشته خاک را به عنوان یکی از منابع طبیعی تولیدکننده مورد بهره‌برداری قرار داده و غذا و سایر مایحتاج خود را از آن تأمین نموده است. ارتباط خاک و پوشش گیاهی به گونه‌ای است که انهدام پوشش گیاهی زمینه را جهت سیر قهقرایی و فرسایش خاک فراهم می‌سازد. استقرار و پراکنش گروه‌های اکولوژیک گیاهی مراتع، نتیجه تحولات اکوسیستم‌های مرتعی و بیانگر پویایی پوشش گیاهی است که به صورت ماتریسی از مهمترین عوامل محیطی در طول زمان تشکیل شده است (کنت، 2001). یکی از مهمترین عوامل محیطی، خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک از جمله بافت، ساختمان، عناصر مغذی، اسیدیته خاک و غیره می‌باشد. این ویژگی‌های خاک، در رابطه با پوشش گیاهی، باعث تنوع و



## (فیزیک خاک و رابطه آب خاک و گیاه)

پراکنش جغرافیایی گسترده گیاهان می‌شود (باغستانی‌میبدی، 1375). با توجه به ثابت بودن شرایط اقلیمی و سختی کار احیا پوشش گیاهی در مناطق خشک، شناخت ارتباط و خصوصیات خاک‌ها با گونه‌های طبیعی که در منطقه وجود دارند امری ضروری است تا با شناخت این ارتباط و کاشت گونه‌های طبیعی بهترین و مناسب‌ترین شرایط ممکن را در امر احیاء پوشش گیاهی داشته باشیم. از این رو توجه به آنچه که روئیده است و بررسی وضعیت تراکم و پراکنش آن‌ها و مقایسه با خصوصیات خاک‌هایی که بر روی آن‌ها رویش انجام شده است، خود راهگشایی برای برنامه‌ریزی احیاء و توسعه پوشش گیاهی خواهد بود (کریم‌پور ریحان، 1384). چنین به نظر می‌رسد که بررسی رابطه بین پوشش گیاهی با عوامل محیطی امری ضروری است زیرا هر گونه گیاهی با توجه به ویژگی‌ها و خواسته‌های اکولوژیکی خود مکانی را به عنوان زیستگاه انتخاب می‌کند و با عوامل محیطی (اقلیم، توپوگرافی و خاک) آن سازگار شده و با آن‌ها ارتباط تنگاتنگ برقرار می‌نماید (بروزوفسکی و همکاران<sup>1</sup>، 2001). هدف از انجام این مطالعه، شناخت و بررسی وضعیت موجود تیپ‌های گیاهی و شناسایی عوامل مؤثر در تخریب این دو، به منظور ارائه روش‌های اصلاحی مناسب و عملی در حوزه آبخیز ابولفارس شهرستان رامهرمز می‌باشد. مطالعات متعددی در این زمینه انجام شده است. از جمله می‌توان به مطالعات جعفری و همکاران (1381)، چاهوکی و همکاران (1386)، ال‌شیخ و همکاران<sup>2</sup> (2010) اشاره نمود.

## مواد و روش‌ها

حوزه آبخیز ابولفارس در فاصله 35 کیلومتری شهرستان رامهرمز واقع در استان خوزستان می‌باشد. منطقه مورد مطالعه با مساحت 29650 هکتار، دارای طول جغرافیایی  $46^{\circ} 49'$  تا  $2^{\circ} 50'$  و عرض جغرافیایی  $1^{\circ} 31'$  تا  $14^{\circ} 31'$  می‌باشد. این منطقه دارای محدوده ارتفاعی 150 تا 1700 متر می‌باشد. ابتدا تفکیک محدوده‌های تیپ‌های گیاهی موجود، با بهره‌گیری از فتوموزائیک عکس‌های هوایی مقیاس 1:50000 و نقشه‌های توپوگرافی 1:50000 بر اساس نمود ظاهری (physiognomy) با تشخیص رنگ‌ها در حد قدرت تفکیک عکس‌ها و در نظر داشتن نقشه‌های هیپسومتر (ارتفاعی) انجام گرفت. به طوری که تیپ‌های شماره 4 و 5 (*Quercus- Hordeum*) (*Amygdalus- Lactuca*) در عکس سه بعدی و از طریق نقشه استریوسکوپی به خوبی تشخیص داده می‌شوند. به منظور ایجاد ارتباط بین فاکتور خاک و پوشش گیاهی و تفکیک جوامع گیاهی موجود بر اساس این عامل محیطی با در دست داشتن نقشه‌های ژئومورفولوژی و توپوگرافی، نسبت به بازدید و پیمایش محدوده‌هایی که قبلاً روی کاغذ شفاف (Overlab) تفکیک گردیده، اقدام و ضمن یادداشت‌برداری، تصحیحات لازم اعمال گردید. در مرحله نهایی تیپ‌های گیاهی مشابه در یکدیگر ادغام و حدفاصل تیپ‌های مذکور (Ecoton) با توجه به تشکیلات زمین‌شناسی و واحدهای ژئومورفولوژی و عوارض طبیعی تعیین گردید. در هریک از تیپ‌های گیاهی نمونه‌برداری خاک صورت گرفت و نمونه‌های خاک نیز به آزمایشگاه خاک منتقل شد و مورد آزمایش قرار گرفت. نمونه‌ها در هوای آزاد خشک، سپس در هاون کوبیده شد و با استفاده از الک 2 میلی‌متری صاف گردید تا برای آزمایشات مختلف آماده گردد.

## نتایج و بحث

1. Brosofske et al.

2. El-Sheikh et al.



## (فیزیک خاک و رابطه آب خاک و گیاه)

بر اساس مطالعات انجام شده در حوزه آبخیز مورد نظر، پنج تیپ گیاهی استقرار و گسترش دارند (جدول 1) که خواص و ویژگی‌های خاک نیز در کنار هر کدام ثبت شده است.

جدول 1: خصوصیات خاک در تیپ‌های گیاهی حوزه آبخیز ابولفارس

ردیف	نام تیپ گیاهی	مساحت (hac)	نوع خاک	pH	Ec (میلی موس)	تعدادی گونه همراه
1	<i>Astragalus-Helianthemum</i>	12127	سیلتی و سیلتی-لومی	7/5	0/5 - 4/3	<i>Onobrychis, Cenchrus</i>
2	<i>Annual grass-Annual forb</i>	5695	لومی کم عمق	3-10/6	1/3-3/5	<i>Astragalus, Periploca</i>
3	<i>Gymnocarpum-Astragalus</i>	4974	سیلتی کم عمق	7/6	3/1-4/9	<i>Zygophyllum, Medicago</i>
4	<i>Amygdalus-Lactuca</i>	2084	سیلتی-لومی	7/5	1/9-4/9	<i>Capparis, Vitex, Centaurea</i>
5	<i>Quercus-Hordeum</i>	4770	لومی و سیلتی-لومی	7/5	0/7-5/2	<i>Pystica, Pyrus, Acer, Ficus</i>

تیپ 1 (*Astragalus-Helianthemum*): عمده تشکیلات رویشگاه این تیپ سازندهای آغاچاری و لهبری است. شیب عرصه از 5 درصد تا بیش از 40 درصد بوده و در محدوده ارتفاعی 150 تا 600 قرار گرفته است. به علت تخریب پوشش گیاهی، گونه‌های مرغوب نابود شده و صرفاً شواهدی از گونه‌های مذکور در پرتگاه‌ها، که از دسترس دام مصون بوده، باقی مانده است. به علت لگدکوب شدن خاک سطحی، گل‌سنگ گسترش یافته و این فرآیند باعث تشدید جریان‌های سطحی نزولات و حمل مواد رسوبی تخریبی گردیده است. دو گونه غالب این تیپ، یعنی *A. poterium* و *H. lippi* به علت ویژگی‌های مورفولوژی و فیزیولوژی خاص خود در حال حاضر در عرصه تیپ حضور دارند. ذکر این نکته ضروری است که گونه *Stipa capensis* به عنوان گونه‌ای مهاجم و زیادشونده و گونه *Patisheat sp.* به عنوان گونه سمی، در عرصه تیپ گیاهی گسترش یافته‌اند. بدون شک در صورت تداوم چرای بی‌رویه، دو گونه فعلی تشکیل دهنده تیپ محو و نابود خواهند شد. بر اساس مطالعات صورت گرفته، چند بوته از گیاه مرغوب و با ارزش اسپرس دائمی (*Onobrychis pinnata*) و *Cenchrus ciliaris* در عرصه این تیپ مشاهده گردید که به عنوان پتانسیلی در زمینه احیا و اصلاح و سوق پوشش گیاهی در جهت توالی پیش‌رونده و بهبود وضعیت خاک، قابل بهره‌برداری می‌باشند. گونه‌های دیگر *Astragalus*, *Helianthemus* نیز در سایر مناطق استان خوزستان مشاهده شده است (پوررضایی و همکاران، 1389). تیپ 2 (*Annual grass-Annual forb*): سازند میشان گستره این تیپ گیاهی را تشکیل می‌دهد که به علت فرسایش‌پذیری زیاد این سازند، فرسایش آبراهه‌ای شدید در آن مشهود است. محدوده ارتفاعی این تیپ 300-750 متر بوده و قبل از تخریب دارای گونه‌های گیاهی با ارزش و دائمی بوده، در حالی که امروزه تنها دارای گیاهان یکساله علفی و گراس می‌باشد که در درز و شکاف توده‌های سنگی گسترش یافته است. جامعه اصلی کلیماکس در محدوده این تیپ گیاهی، به صورت تک درختان کنار خیلی پراکنده مشاهده می‌شود. تیپ 3 (*Gymnocarpum-Astragalus*): تیپ گیاهی مذکور شامل دو گونه غالب *Gymnocarpum decader* و *Astragalus poterium* می‌باشد که بر روی سازند میشان واقع شده‌اند. محدوده ارتفاعی این تیپ 450-750 متر از سطح دریا بوده و با وجود قابلیت نفوذپذیری زیاد در سازند میشان، رویشگاه این تیپ به علت تردد بیش از حد دام و



## (فیزیک خاک و رابطه آب خاک و گیاه)

لگدکوب شدن لایه سطحی خاک و گسترش گل‌سنگ در فواصل میکروتراس‌ها، نفوذپذیری خاک کاهش یافته و سبب افزایش جریان‌های سطحی و ضریب هرزآب در منطقه مورد مطالعه شده است. قابل ذکر است که بوته *Gymnocarpum* از گونه‌های معرف در مناطق گچی استان خوزستان بوده و از نظر حفاظت خاک و تولید علوفه حائز اهمیت می‌باشد. حضور این گونه توسط پوررضایی و همکاران (1389) در تنگ بن استان خوزستان به عنوان یکی از عناصر رویشی سودانی گزارش شده است. تیپ 4 (*Amygdalus-Lactuca*): این تیپ با داشتن کمترین میزان مساحت در بین 5 تیپ یاد شده دارای گونه‌های غالب *A. horrida*، *A. lycioides* و *L. orientalis* می‌باشد. رویشگاه این تیپ شامل نواری از سازند پابده-گورپی و بخشی از تشکیلات ایلام-سروک بوده که در طبقه ارتفاعی 600-900 قرار گرفته است. خاک این تیپ کم‌عمق و عمدتاً به صورت توده‌سنگی است که پوشش گیاهی در درز و شکاف یا لابلای واریزه‌های سنگی استقرار یافته است. تیپ بنه و بادام-زارها در مناطق کوهپایه‌ای و ارتفاعات زاگرس و زیر خط درخت‌زارهای بلوط دیده می‌شوند و نیز گونه *L. orientalis* در این منطقه دیده شده که مطالعات دیناروند و همکاران (1387) و پوررضایی و همکاران (1389) یافته‌های حاصل از این مطالعه را تأیید می‌نماید. تیپ 5 (*Quercus-Hordeum*): پوشش اصلی این تیپ را گونه *Q. persica* (بلوط ایرانی) با زیراشکوب غالباً جو (*H. bulbosum* و *H. fragilis*) تشکیل می‌دهد. گونه غالب این درخت‌زارها که جنگل‌های بلوط گرمسیری نیز نامیده می‌شوند (فتاحی، 1372 و 1373) بلوط ایرانی است که از جمله گیاهان همیشه سبز ارتفاعات زاگرس محسوب می‌شود (دیناروند و شریفی، 1387). این تیپ گیاهی بر روی سازند ایلام-سروک و بخشی از سازند پابده-گورپی و در محدوده ارتفاعی 750-1650 متر گسترش یافته است که نتایج حاصل با نتایج ابراری و اجاری و ویس کرمی (1384)، دیناروند و شریفی (1387) در غرب خوزستان و نیز پوررضایی و همکاران (1389) مطابقت دارد. عرصه مذکور به صورت توده‌سنگی است، بدون خاک یا خاک خیلی کم‌عمق در چاله‌ها یا محدوده‌های کم‌شیب، که نشانگر قطع درختان و بهره‌برداری‌های بی‌رویه از پوشش گیاهی زیراشکوب می‌باشد.

## قدردانی

در پایان از همکاری بی‌شائبه ریاست محترم اداره منابع طبیعی شهرستان رامهرمز جناب آقای قربانزاده و کارمندان فعال در بخش مرتع و آبخیزداری بویژه جناب آقای مهندس صفار کمال تشکر و قدردانی را ابراز می‌نماییم.

## منابع

- 1) باغستانی‌میبدی، ن. 1375. روابط بین پوشش گیاهی و خاک در اراضی مرتعی خشک و نیمه خشک (ترجمه). انتشارات مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع. 146ص.
- 2) پوررضایی، ج.، ف.ا.، ترنجان، ج.، پایرنج و م. دیفرخش. 1389. بررسی فلورستیک و جغرافیای گیاهی حوزه آبخیز تنگ بن بهبهان. مجله جنگل ایران. انجمن جنگلبانی. 1:49-37ص.
- 3) جعفری، م.، م.ع. زارع چاهوکی، ح. آذرنبوند، ن. باغستانی‌میبدی و زاهدی‌امیری، ق. 1381. بررسی روابط پوشش گیاهی مراتع پشتکوه استان یزد با خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک. مجله منابع طبیعی. 55(3): 419-432ص.
- 4) دیناروند، م. و م. شریفی. 1387. نگرشی بر پوشش گیاهی زیستگاه‌های جنوب غرب کشور (استان خوزستان). مجله پژوهش و سازندگی در منابع طبیعی. 81: 85-77ص.



(فیزیک خاک و رابطه آب خاک و گیاه)

- 5) زارع چاهوکی، م.ع.، جعفری، م.، آذرنیوند، ح.، مقدم، م.، ر.، فرح‌پور، م. و م. شفیع‌زاده نصرآبادی. 1386. کاربرد روش رگرسیون لجستیک در بررسی رابطه بین حضور گونه‌های گیاهی با عوامل محیطی در مراتع پشتکوه استان یزد. پژوهش و سازندگی در منابع طبیعی. 76: 143-136.
- 6) فتاحی، م. 1373. بررسی جنگل‌های بلوط زاگرس و مهمترین عوامل تخریب آن. تهران. انتشارات مؤسسه جنگل‌ها و مراتع کشور. شماره انتشار: 101-1373. 63ص.
- 7) فتاحی، م. 1372. سیمای جنگل‌های پاوه. مجله پژوهش و سازندگی در منابع طبیعی. 2: 28-22.
- 8) کریم‌پور ریحان، م. 1384. بررسی تأثیر خصوصیات فیزیکوشیمیایی خاک بر روی تعدادی بوته تاغ *Haloxylon aphyllum* در حاشیه پلاپای طبس. مجله بیابان. 10(2): 411-421.
- 9) Brosofske, K.D, Chen, J. and Crow, T.R. 2001, Understory vegetation and site factor: implication for a managed Wisconsin landscape, *Forest Ecology and Management*, 146:75-87 pp.
- 10) El-Sheikh, M. A., Abbadi, Ch.A. and Bianco, P.M. 2010. Vegetation ecology of phytogenic hillocks (nabkhas) in coastal habitats of Jal Az-Zor national park, Kuwait : Role of patches and edaphic factors. *Journal of Flora*. In press.
- 11) Grattan, S.R. & C.M. Grieve. 1994. Mineral nutrient acquisition and response by plant growth in saline environments. pp: 203-226. In: M. Pessaraki (ed). *Handbook of plant and crop stress*. Marcel Dekker. New York.
- 12) Kent, M., P. Coker, 2001. *Vegetation description and analysis (a practical approach)*, Translated: M. Mesdaghi, Jihad Daneshgahi Mashhad Pub., 287 P. (In Persian)
- 13) Navratilova, J. Navratil, J. and Hajek, M. 2006. Relationships between environmental factors and vegetation in nutrient-enriched fens at fishpond margins. *Journal of Folia Geobotanica*. 41: 353- 376 pp.