



<https://ui.ac.ir/en>

Journal of Taxonomy and Biosystematics

E-ISSN: 2322-2190

Document Type: Research Paper

Vol. 12 Issue 4, No.45, Winter 2021, P:1

Received: 07/11/2020 Accepted: 09/01/2021

A Study of Floristic, Life Form, and Chorology of Plants in the West of Maharloo watershed, Fars Province

Seyed Masoud Soleimanpour

*Corresponding author: Assistant Professor, Department of Soil Conservation and Watershed Management Research, Fars Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Shiraz, Iran
m.soleimanpour@areeo.ac.ir

Ahmad Hatami

M.Sc., Department of Natural Resources Research, Fars Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Shiraz, Iran
am.hatami@areeo.ac.ir

Abstract

In the present study, the flora, life form, and chorology of plants in the west of Maharloo watershed located in Fars province, with an area of 293.8 square kilometers, were studied by sampling using the linear method and linear transect during 2019 and 2020. This region is located at an altitude of 1800 to 2050 meters above sea level. Based on the results, 154 plant species belonging to 34 families and 108 genera were identified in this region, of which 30 species were endemic to Iran and the Iranian plateau and 5 species were endemic to Fars province. The families Asteraceae with 29 species (18.83%), Papilionaceae with 20 species (12.98%), and Poaceae with 18 species (11.68%) were in the first to third ranks, respectively. Therophytes with 59 species (38.32%) were the most abundant life form. The highest chorology of plants with 82 species (53.25%) was related to the Iranian-Turanian region. It is suggested that with proper management, opportunities for reproduction and conservation of plant species in this area be provided.

Key words: Chorology, Life Form, Fars, Flora, Maharloo.

تاکسونومی و بیوسیستماتیک، سال دوازدهم، شماره چهارم و پنجم، زمستان ۱۳۹۹، صفحه ۱-۲۲

نوع مقاله: پژوهشی

پذیرش نهایی: ۱۳۹۹/۱۰/۲۰

دریافت مقاله: ۱۳۹۹/۰۸/۱۷

بررسی فلور، شکل زیستی و پراکنش جغرافیایی گیاهان در غرب آبخیز مهارلو استان فارس

سید مسعود سلیمان پور*، استادیار بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان

فارس، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، شیراز، ایران (مسول مکاتبات)

m.soleimanpour@areeo.ac.ir

احمد حاتمی، کارشناس ارشد بخش تحقیقات منابع طبیعی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان فارس، سازمان

تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی، شیراز، ایران

am.hatami@areeo.ac.ir

چکیده

در این پژوهش فلور، شکل زیستی و پراکنش جغرافیایی گیاهان در غرب آبخیز مهارلو واقع در استان فارس، با وسعت ۲۹۳/۸ کیلومتر مربع در طی سال‌های ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹ با نمونه‌برداری به روش پیمایشی و ترانسکت خطی بررسی شد. این منطقه در ارتفاع ۱۸۰۰ تا ۲۰۵۰ متر از سطح دریا واقع شده است. براساس نتایج به دست آمده تعداد ۱۵۴ گونه گیاهی متعلق به ۳۴ تیره و ۱۰۸ جنس در این منطقه شناسایی شد که ۳۰ گونه از آنها انحصاری ایران و فلات ایران و پنج گونه انحصاری استان فارس است. تیره‌های کاسنی (Asteraceae) با ۲۹ گونه (۱۸/۸۳ درصد)، نخودیان (Papilionaceae) با ۲۰ گونه (۱۲/۹۸ درصد) و گندمیان (Poaceae) با ۱۸ گونه (۱۱/۶۸ درصد) به ترتیب در رده‌های اول تا سوم قرار دارند که در مجموع، ۴۳/۴۹ درصد از کل گونه‌های شناسایی شده در این منطقه را شامل می‌شوند. تروفیت‌ها با ۵۹ گونه (۳۸/۳۲ درصد)، همی کریپتوفیت‌ها با ۴۰ گونه (۲۵/۹۸ درصد) و کامفیت‌ها با ۲۱ گونه (۱۳/۶۳ درصد) فراوان‌ترین شکل زیستی را به خود اختصاص دادند. بیشترین پراکنش جغرافیایی گیاهان با ۸۲ گونه (۵۳/۲۵ درصد) مربوط به ناحیه ایران - تورانی است. پیشنهاد می‌شود با مدیریت مناسب، فرصت زادآوری و حفظ گونه‌های گیاهی در این منطقه فراهم آید.

واژه‌های کلیدی: پراکنش جغرافیایی، شکل زیستی، فارس، فلور، مهارلو.

مقدمه

آن منطقه دارای اهمیت است (Yazdani et al., 2010).

از آنجایی که شناسایی گونه‌های گیاهی هر منطقه بازتابی از عوامل مختلف اکوسیستمی است، ارزش مطالعات فلوریستیک دوچندان می‌شود؛ زیرا شناسایی گیاهان در هر منطقه علاوه بر اینکه بیان‌کننده

مدیریت منابع طبیعی مستلزم شناخت کامل و جامع از پوشش گیاهی رویشگاه‌های مختلف است. این شناخت در تشخیص زیستگاه‌های موجود یک منطقه و همچنین، برای پیش‌بینی چگونگی تحول پوشش گیاهی

ایرانی مانند احمد پارسا، احمد قهرمان، مصطفی اسدی، ولی‌الله مظفریان، علی‌اصغر معصومی، صادق مبین، حبیب‌الله ثابتی، اسفندیار اسفندیاری، موسی ایرانشهر، زین‌العابدین ملک، زیبا جم‌زاد و محبوبه خاتم‌ساز با پژوهش‌های ارزشمند خود، نقش مؤثری در این باره ایفا کرده‌اند.

در چند دهه گذشته، پژوهش‌های متعددی در زمینه شناسایی گونه‌های گیاهی در کشور انجام شده است که از جمله آنها به مطالعات Sharifineiaragh (۱۹۹۶) در اردبیل، Kalvandi و همکاران (۲۰۰۷) در استان همدان، Dinarvand و Sharifi (۲۰۰۹) در زیستگاه‌های استان خوزستان، Yazdani و همکاران (۲۰۱۰) در ناحیه شرق آشتیان استان مرکزی، Sanandaji و Mozaffarian (۲۰۱۰) در منطقه سارال استان کردستان، Pourbabaei و Zandi Navgran (۲۰۱۱) در منطقه چناره مریوان، Naghipour Borj و همکاران (۲۰۱۴) در منطقه حفاظت‌شده میمند استان کهگیلویه و بویراحمد، Heydari و همکاران (۲۰۱۵) در جنگل‌های زاگرس، Asri و همکاران (۲۰۱۶) در منطقه حفاظت‌شده سفیدکوه خرم‌آباد، Jafari و Zarifian (۲۰۱۶) در کوه ساورز کهگیلویه و بویراحمد، Nejadhabibvash و همکاران (۲۰۱۶) در منطقه حفاظت‌شده رازان استان آذربایجان غربی، Tabad و همکاران (۲۰۱۶) در منطقه زریوار کردستان، Eftekhari و همکاران (۲۰۱۷) در منطقه لوداب کهگیلویه و بویراحمد، Vafadar و همکاران (۲۰۱۸) در شهرستان ابهر استان زنجان، Cheraghi و همکاران (۲۰۱۹) در رشته کوه شلم ایلام، Fakhimi و Naderi (۲۰۱۹) در مراتع صدرآباد ندوشن یزد، Ghavam و همکاران (۲۰۱۹) در حوزه آبخیز تنگ بالنگستان

توان طبیعی آن محیط است، در مطالعات پژوهشی به‌ویژه علوم کاربردی بسیار حائز اهمیت است (Masoomi *et al.*, 2019)؛ زیرا مانند شناسنامه‌ای برای هر منطقه است که وجود گیاهان و وضعیت آنها را نشان می‌دهد (Jafari and Zarifian, 2016)؛ بنابراین مطالعات فلوریستیک، اساس بررسی‌های بوم‌شناختی در هر منطقه، پیش‌بینی وضعیت آینده، اعمال مدیریت و بیان‌کننده توان طبیعی در آن منطقه است (Azarnivand and Zare Chahouki, 2010) و حفظ و حراست از گونه‌های گیاهی و گنجینه ژنی، پایه و اساس توسعه پایدار و بهره‌برداری اصولی و منطقی از طبیعت و منابع طبیعی است (Ejtehadi *et al.*, 2012).

پژوهش‌های مرتبط با فلوریستیک در ایران، با توجه به غنای تنوع زیستی گیاهی آن، دارای سابقه طولانی است. بررسی تاریخی این مطالعات نشان می‌دهد نخستین پژوهش‌های فلوریستیک ایران، به شیوه امروزی، به مطالعات انگلبر تکمپفر (Engellbert Kampfer) آلمانی در سال ۱۶۸۴ میلادی برمی‌گردد که گیاهان نواحی اصفهان، شیراز و برخی از نقاط ایران را جمع‌آوری کرد. پس از ایشان، تعداد زیادی از گیاه‌شناسان خارجی از جمله ائوشر الوی فرانسوی (P.M.B. Aucher-Eloy 1835-1837)، تنودور کوتشی اتریشی (Theodor Kotschy 1842-1843)، هنریک کارل هاسکنخت آلمانی (Heinrich Carl Hausskencht 1865-1867)، ادموند بواسیه سوئسی (Edmond Boisser 1867-1888)، کارل هاینس رشینگر اتریشی (Kal Heinz Rechinger 1937-) و والتر کولتز آلمانی (Walter Koeltz 1940-) (1977) به این مهم اقدام کردند (Jafari and Zarifian, 2016)؛ علاوه‌بر آن تعدادی از گیاه‌شناسان برجسته

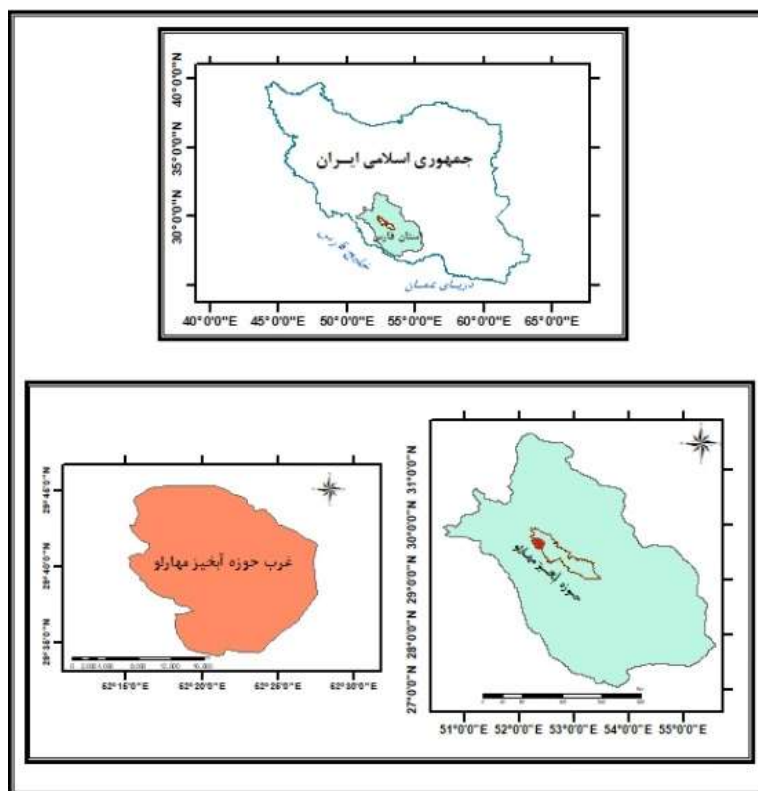
به منظور شناسایی، ترویج و حفظ این ذخایر ارزشمند انجام نشده است.

مواد و روش‌ها

معرفی منطقه مطالعه شده

منطقه غرب آبخیز مهارلو با مساحت ۲۹۳/۸ کیلومتر مربع و حد ارتفاعی ۱۸۰۰ تا ۲۰۵۰ متر در موقعیت عرض‌های جغرافیایی ۲۹ درجه و ۳۴ دقیقه و ۸ ثانیه تا ۲۹ درجه و ۴۵ دقیقه و ۲۲ ثانیه و طول‌های جغرافیایی ۵۲ درجه و ۱۵ دقیقه و ۱۱ ثانیه تا ۵۲ درجه و ۲۷ دقیقه و ۳۶ ثانیه قرار دارد (شکل ۱). شهرستان شیراز و شهر جدید صدرا در این منطقه واقع شده است. بیشینه و کمینه دمای متوسط این منطقه با توجه به آمار ۴۰ ساله ایستگاه سینوپتیک شیراز، به ترتیب ۴۲/۲ و ۱۱- درجه سانتی‌گراد، میانگین بارندگی سالیانه ۳۲۰ میلی‌متر و میانگین تبخیر و تعرق سالانه ۳۱۹۳/۶ میلی‌متر است. اقلیم منطقه براساس روش پهنه‌بندی آب‌وهوایی نوین (تجزیه به مؤلفه‌های اصلی)، مدیترانه‌ای معتدل است. از نظر زمین‌شناسی این منطقه در ناحیه چین‌خورده زاگرس قرار دارد. سازندهای زمین‌شناسی این منطقه متنوع است، از دوره پرکامبرین شروع و به دوره کنونی ختم می‌شود و شامل گروه هرمز (گنبد نمکی)، گروه بنگستان (کژدمی و سروک)، پابده - گورپی، تاربور، ساچون، آسماری - چهارم، گچساران، آجاجاری، بختیاری و آبرفت‌های عهد حاضر است (Soleimanpour, 2020).

بهبهان، Bahrami و Jafari Kukhdan (۲۰۱۹) در منطقه تنگ خشک شهرستان بویراحمد و Masoomi و همکاران (۲۰۱۹) در تالاب کانی‌برازان آذربایجان غربی اشاره می‌شود. در استان فارس نیز تعدادی از پژوهشگران به مطالعه گیاه‌شناسی این استان اقدام کرده‌اند که از جمله آنها به مطالعه Hatami (۲۰۰۵)، Safavi (۲۰۰۵)، Pourmehdi (۲۰۰۶)، Jafarpour (۲۰۰۶)، Moradi Mahmoudabadi (۲۰۰۶) و Hatami و همکاران (۲۰۱۴) اشاره می‌شود؛ علاوه بر این Moradi و همکاران (۲۰۱۰) در شهرستان لامرد، Dolatkhahi و همکاران (۲۰۱۲) در منطقه حفاظت‌شده ارژن - پریشان، Azizi و همکاران (۲۰۱۵) در پارک جنگلی بناب شهرستان ارسنجان، Zare و Khosravi (۲۰۱۵) در منطقه تگ‌شکن شهرستان ارسنجان، Kanani (۲۰۱۶) در پارک ملی بمو، Bahraniard و همکاران (۲۰۱۷) در شهرستان فیروزآباد، Karami و Khosravi (۲۰۱۹) در منطقه کوه دکل شهرستان ممسنی و Poursakhi و Rahemi Ardakani (۲۰۲۰) در منطقه چشمه‌گندو شهرستان سیدان بررسی فلوریستیک انجام دادند. با عنایت به گفته‌های فوق و با توجه به اینکه شهرهای شیراز و صدرا با تراکم جمعیتی چشمگیر در این منطقه قرار دارند و به منظور ایجاد کمربند سبز اطراف شیراز نیاز به شناسایی گیاهان بومی و سازگار است، این پژوهش به این مهم اقدام کرد؛ علاوه بر این با بررسی پژوهش‌های مرتبط مشخص شد تاکنون در این منطقه پژوهش‌های جامعی درباره بررسی فلور، شکل زیستی و پراکنش جغرافیایی گیاهان



شکل ۱- موقعیت جغرافیایی منطقه مطالعه شده

روش پژوهش

مطالعات صحرایی از اوایل پاییز ۱۳۹۸ تا اواخر تابستان ۱۳۹۹ انجام شد؛ به طوری که چهار فصل سال و تمام مراحل رویشی گیاهان را شامل شود. این مطالعه به روش ترانسکت خطی و به شیوه پیمایشی زمینی و مشاهده‌ای صورت گرفت. فاصله بین ترانسکت‌ها با توجه به افق دید، توپوگرافی و عوارض زمین متغیر بود و سعی شد تمام بخش‌های منطقه به‌طور دقیق نمونه‌برداری شود. در هر عملیات صحرایی سعی شد از هر گونه گیاهی حداقل سه نمونه تهیه و برای هر نمونه، ثبت مشخصات دقیق نمونه (نام محل، نام نمونه‌بردار، موقعیت جغرافیایی، تاریخ نمونه‌برداری و غیره) انجام شود. در مجموع، هزار نمونه گیاهی جمع‌آوری و در هرباریوم مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان فارس به شیوه‌های مرسوم و با استفاده از

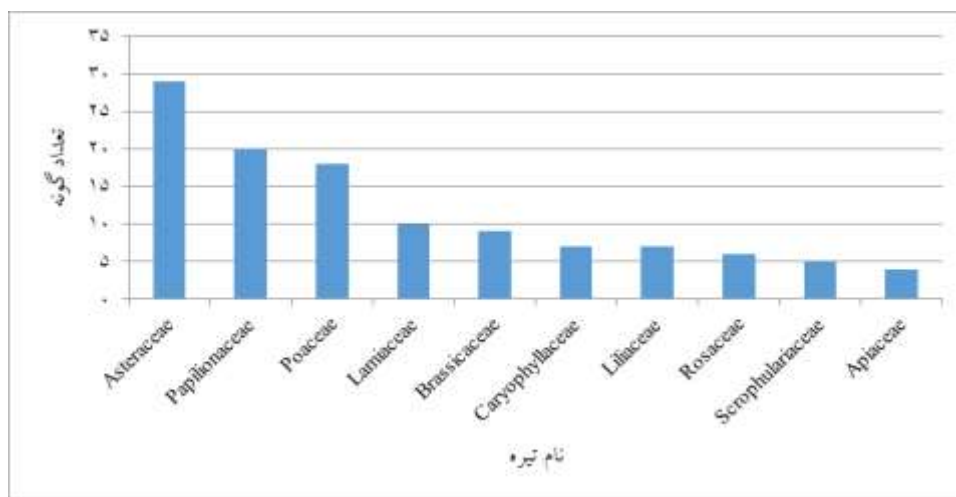
منابع علمی معتبر از جمله فلورا ایرانیکا (Rechinger, 1963-2015)، فلورا ایران (Assadi, 1986-2018)، فلور رنگی ایران (Ghahreman, 1980-2014)، رستنی‌های ایران (Mobayen, 1979-1996)، فلور ترکیه (Davis, 1965-2001) و فرهنگ نام‌های گیاهان ایران (Mozaffarian, 2007) شناسایی شد. گفتنی است یکسان‌سازی نام علمی گونه‌های گیاهی و مؤلفان آنها با مراجعه به سایت معروف و معتبر www.IPNI.org انجام شد؛ همچنین تعیین شکل زیستی گونه‌ها بر اساس طبقه‌بندی رانکیئر (Raunkiaer, 1934) صورت گرفت. گفتنی است اساس این طبقه‌بندی بر مبنای محل استقرار جوانه‌های احیاکننده در فصل نامساعد سال استوار است و گیاهان به شش گروه فانروفیت (Phanerophytes)، کامفیت (Chamaephytes)، ژئوفیت (Geophytes)، تروفیت

گونه، تیره نخودیان (Papilionaceae) با ۲۰ گونه و تیره گندمیان (Poaceae) با ۱۸ گونه، به ترتیب در رده‌های اول تا سوم قرار دارند و ۱۸/۸۳، ۱۲/۹۸ و ۱۱/۶۸ درصد از تعداد گونه‌ها را به خود اختصاص دادند (نمودار ۱) که در مجموع، ۴۳/۴۹ درصد از کل گونه‌های شناسایی شده در این آبخیز را شامل می‌شوند. فهرست گونه‌های گیاهی شناسایی شده در جدول ۱ ارائه شده است.

(Therophytes)، همی کریپتوفیت (Hemichryptophytes) و اپی فیت (Epiphytes) تقسیم‌بندی می‌شوند (Jafari Kukhdan and Bahrami, 2019)؛ سپس پراکنش جغرافیایی گیاهان براساس روش Zohary (۱۹۷۳)، Takhtajan (۱۹۸۶) و White و Léonard (۱۹۹۱) بررسی شد.

نتایج

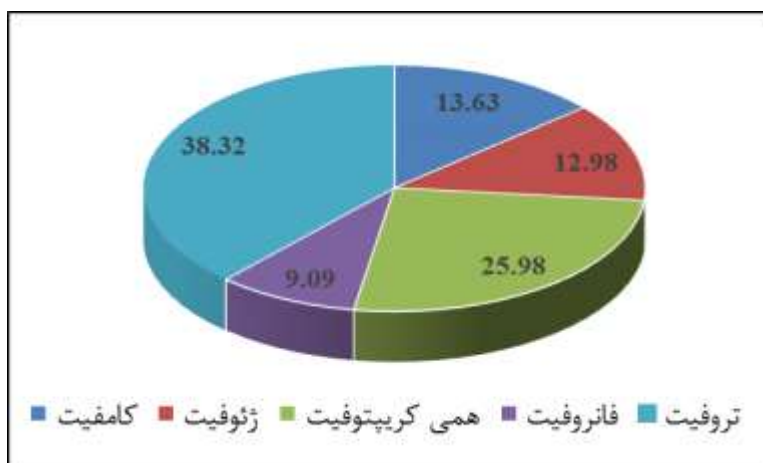
نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد در منطقه مطالعه شده ۱۵۴ گونه گیاهی، متعلق به ۳۴ تیره و ۱۰۸ جنس وجود دارد. تیره کاسنی (Asteraceae) با ۲۹



نمودار ۱- نمودار تعداد گونه‌های گیاهی شناسایی شده متعلق به ۱۰ تیره اول در منطقه مطالعه شده

کامفیت (معادل ۱۳/۶۳ درصد)، ۲۰ گونه ژئوفیت (معادل ۱۲/۹۸ درصد) و ۱۴ گونه فانروفیت (معادل ۹/۰۹ درصد) کل گونه‌های گیاهی شناسایی شده در این آبخیز را شامل می‌شوند (نمودار ۲). گفتنی است از تعداد ۲۰ گونه ژئوفیت شناسایی شده در منطقه، ۱۰ گونه ژئوفیت غده‌دار، هفت گونه ژئوفیت پیازدار و سه گونه ژئوفیت ریزوم‌دارند.

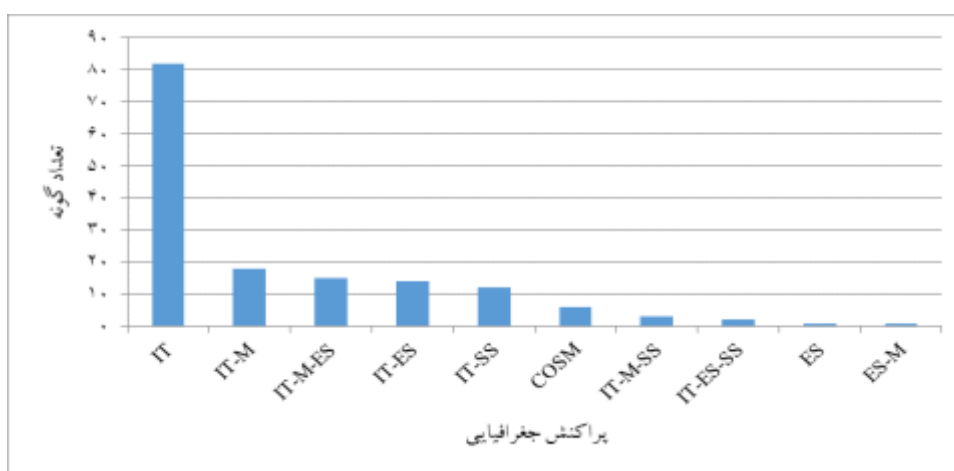
در مجموع ۱۵۴ گونه گیاهی شناسایی شده، تعداد ۶۱ گونه گیاهی یک‌ساله (معادل ۳۹/۶۱ درصد) و ۹۳ گونه چندساله (معادل ۶۰/۳۹ درصد کل گونه‌ها) در این آبخیز وجود داشت؛ همچنین از نظر شکل زیستی، براساس تقسیم‌بندی رانکیور (Raunkiaer, 1934)، ۵۹ گونه تروفیت (معادل ۳۸/۳۲ درصد)، ۴۰ گونه همی کریپتوفیت (معادل ۲۵/۹۸ درصد)، ۲۱ گونه



نمودار ۲- نمودار درصد فراوانی شکل زیستی گونه‌های گیاهی شناسایی شده در منطقه مطالعه شده

گونه و ۷/۸ درصد، جهان‌زی (Cosm) با شش گونه و ۳/۹ درصد، ایران - تورانی، مدیترانه‌ای، صحارا - سندین (IT-M-SS) با سه گونه و ۱/۹۴ درصد و ایران - تورانی، ارو - سیبرین، صحارا - سندین (IT-ES-SS) با دو گونه و ۱/۲۹ درصد از کل گونه‌های شناسایی شده، به ترتیب رده‌های دوم تا هشتم پراکنش جغرافیایی گیاهان مستقر در این منطقه را به خود اختصاص داده‌اند (نمودار ۳). با توجه به این نتایج، مشخص می‌شود که در مجموع، ۱۴۸ گونه گیاهی شناسایی شده در این آبخیز که معادل ۹۶/۱۰ درصد از کل گونه‌ها است متعلق به ناحیه ایران - تورانی و مشترک این ناحیه با سایر نواحی است.

نتایج حاصل از بررسی پراکنش جغرافیایی گیاهان مستقر در این آبخیز نشان داد گیاهان شاخص ناحیه ایران - تورانی (IT) با ۸۲ گونه و ۵۳/۲۵ درصد و گیاهان شاخص ارو - سیبرین (ES) و ارو - سیبرین، مدیترانه‌ای (ES-M) هر کدام با یک گونه و ۰/۶۴ درصد به ترتیب بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین پراکنش تک‌ناحیه‌ای منطقه را تشکیل می‌دهند. گیاهان شاخص ایران - تورانی، مدیترانه‌ای (IT-M) با ۱۸ گونه و ۱۱/۶۹ درصد، ایران - تورانی، مدیترانه‌ای، ارو - سیبرین (IT-M-ES) با ۱۵ گونه و ۹/۷۵ درصد، ایران - تورانی، ارو - سیبرین (IT-ES) با ۱۴ گونه و ۹/۱۰ درصد، ایران - تورانی، صحارا - سندین (IT-SS) با ۱۲



نمودار ۳- نمودار درصد فراوانی پراکنش جغرافیایی گونه‌های گیاهی شناسایی شده در منطقه مطالعه شده

بحث

از جمله Kalvandi و همکاران (۲۰۰۷)، Dinarvand و Sharifi (۲۰۰۹)، Pourbabaei و Navgran Zandi (۲۰۱۱) در منطقه چناره مریوان استان کردستان، Azizi و همکاران (۲۰۱۵) در پارک جنگلی بناب ارسنجان استان فارس، Zare و Khosravi (۲۰۱۵) در منطقه تنگ‌شکن ارسنجان استان فارس، Kanani (۲۰۱۶) در پارک ملی بמו استان فارس، Bahranifard و همکاران (۲۰۱۷) در شهرستان فیروزآباد استان فارس، Cheraghi و همکاران (۲۰۱۹) در رشته کوه شلم استان ایلام، Jafari Kukhdan و Bahrami (۲۰۱۹) در منطقه تنگ‌خشک یاسوج، Karami و Khosravi (۲۰۱۹) در منطقه کوه دکل شهرستان ممسنی استان فارس و Rahemi Ardakani و Poursakhi (۲۰۲۰) در منطقه چشمه گندو شهرستان سپیدان استان فارس مطابقت دارد. قرارگیری تیره گندمیان (Poaceae) در میان سه تیره بزرگ گیاهی در این آبخیز نیز ممکن است به دلیل قرارگیری جوانه انتهایی گونه‌های گیاهی این تیره در سطح خاک و ممانعت بیشتر از صدمات ناشی از چرای دام باشد که این نیز با نتایج پژوهشگرانی از جمله Moradi و همکاران (۲۰۱۰) در شهرستان لامرد فارس،

براساس یافته‌های این پژوهش تیره کاسنی (Asteraceae) بزرگ‌ترین تیره گیاهی این منطقه را تشکیل داده است. طبق نظر Jafari Kukhdan و Zarifian (۲۰۱۵) علت فراوانی نسبی گیاهان تیره کاسنی، عوامل تکاملی، تنوع زیاد گونه‌های آن در کشور، سازش‌پذیری گیاهان این تیره به شرایط سخت کوهستانی و توانایی فوق‌العاده گیاهان آن در ایجاد و انتشار بذرهاى کوچک است؛ علاوه بر این بسیاری از گونه‌های آن از نظر مرتعی و درجه خوش‌خوراکی در کلاس (III) هستند و در عمل مورد چرای دام قرار نمی‌گیرند؛ بنابراین چرای دام که عامل اصلی تخریب پوشش‌های گیاهی است تأثیری بر حضور بعضی از گونه‌های این تیره ندارد (Jafari Kukhdan and Bahrami, 2019)؛ همین‌طور گیاهان این تیره سازش‌های ریخت‌شناسی متنوعی نظیر وجود اندام‌های خاردار به‌ویژه در برگ‌ها برای زندگی در اقلیم‌های متفاوت از خود نشان می‌دهند (Vafadar et al., 2018). فراوانی این تیره در این پژوهش، با نتایج پژوهش‌های پژوهشگران زیادی در سراسر کشور،

این ناحیه با سایر نواحی را در خود جای داده است، دارای اهمیت ویژه از نظر ذخایر ژنتیکی است (Jafari, Kukhdan and Bahrami, 2019).

جمع بندی

در سال‌های اخیر به دلیل بهره‌برداری‌های غیر اصولی، پوشش گیاهی منطقه دچار تخریب شده و فرصت تجدید حیات از گونه‌های گیاهی، به ویژه گیاهان یک‌ساله، سلب شده است. براساس پژوهش‌های Jalili و Jamzad (۱۹۹۹) توجه به این نکته نیز مهم است که بیشتر گونه‌های آسیب‌پذیر از گونه‌های علفی چندساله هستند؛ بنابراین به دلیل حضور ۲۴/۰۳ درصدی گونه‌های علفی چندساله در این منطقه و غالبیت این گونه‌ها از نظر آسیب‌پذیری و در معرض انقراض بودن، توجه ویژه به ذخایر ژنتیکی این منطقه با تأکید بر جلوگیری از دخل و تصرف‌های بدون پشتوانه علمی و مدیریت اراضی بسیار مهم و ضروری است؛ همچنین به دلیل حضور ۳۰ گونه ارزشمند انحصاری ایران و فلات آن و پنج گونه انحصاری استان فارس در این منطقه، لازم است برنامه‌ریزان و مدیران دستگاه‌های اجرایی نسبت به حفاظت از این عرصه‌ها با کنترل و مدیریت بیشتر چرای دام اقدام کنند تا فرصت تجدید حیات، زادآوری و بقای گونه‌های گیاهی به ویژه گونه‌های ارزشمند انحصاری که سرمایه‌های ژنتیکی این منطقه هستند، فراهم آید.

سپاسگزاری

این مقاله بخشی از نتایج پروژه تحقیقاتی خاص، با کد مصوب ۴۳۳-۹۵۰۰۵-۲۹-۵۰-۴، در پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری است. نویسندگان این

Yazdani و همکاران (۲۰۱۰) در ناحیه شرق آشتیان استان مرکزی، Dolatkahahi و همکاران (۲۰۱۲) در منطقه حفاظت‌شده ارژن و پریشان فارس، Azizi و همکاران (۲۰۱۵) در پارک جنگلی بناب ارسنجان فارس، Zare و Khosravi (۲۰۱۵) در منطقه تگ‌شکن ارسنجان فارس، Jafari و Zarifian (۲۰۱۶) در کوه ساورز کهگیلویه و بویراحمد، Tabad و همکاران (۲۰۱۶) در منطقه زیروار کردستان، Cheraghi و همکاران (۲۰۱۹) در رشته کوه شلم ایلام، Fakhimi و Naderi (۲۰۱۹) در مراتع صدرآباد ندوشن یزد، Ghavam و همکاران (۲۰۱۹) در آبخیز تنگ بالنگستان بهبهان و Masoomi و همکاران (۲۰۱۹) در تالاب کانی‌برازان آذربایجان غربی همخوانی دارد.

فراوانی شکل زیستی تروفیت در رتبه اول در این منطقه به سبب سازش‌های خاص از نظر فرار از خشکی، رویش در فصول مرطوب، کوتاه بودن عمر، گذر از فصل نامساعد به صورت بذر و تطابق با چرای شدید دام و خشکسالی است که از ویژگی‌های این گروه از گیاهان به شمار می‌رود (Jafari, Kukhdan and Bahrami, 2019). همی کریتوفیت، دومین شکل زیستی را به خود اختصاص داده است و وجود این گونه از گیاهان تأییدکننده نظر Archibald (۱۹۹۵) و بیانگر اقلیم سرد و معتدل است؛ همچنین فراوانی همی کریتوفیت به دلیل سپری کردن فصل سرما توسط جوانه‌های تجدیدکننده حیات در این گونه از گیاهان در سطح خاک است (Abasi et al., 2015). مقایسه پراکنش جغرافیایی گونه‌ها در این آبخیز نیز نشان داد عناصر ایران - تورانی، بیشترین تعداد گونه را به خود اختصاص داده‌اند. از آنجا که منطقه مطالعه شده درصد بسیار زیادی از عناصر ایران - تورانی و عناصر مشترک

مقاله سپاسگزار حمایت‌های مادی و معنوی پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان فارس و اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان فارس هستند.

جدول ۱- فهرست گونه‌های شناسایی شده در غرب آبخیز مهارلو

علائم اختصاری شکل زیستی: Ch: کامفیت، GB: ژئوفیت پیازدار، GR: ژئوفیت ریزوم‌دار، GT: ژئوفیت غده‌دار، He: همی کریپتوفیت، Ph: فانروفیت و Th: تروفیت.

علائم اختصاری پراکنش جغرافیایی: Cosm: جهان‌وطنی (جهان‌زی)، ES: ارو - سیرین، IT: ایران - تورانی، M: مدیترانه‌ای و SS: صحارا - سندین.

ردیف	نام علمی	نام فارسی	شماره هرباریومی	شکل زیستی	پراکنش جغرافیایی	وضعیت انحصاری	استفاده‌ها
تیره کیکم (افرا)							
Aceraceae							
1	<i>Acer monspessulanum</i> L.	کیکم ایرانی	16650	Ph	IT	غیر انحصاری	چرای دام
تیره نرگس							
Amaryllidaceae							
2	<i>Ixiolirion tataricum</i> (Pall.) Herb.	خیارک	14506	GT	IT	غیر انحصاری	چرای دام
تیره چتریان							
Apiaceae							
3	<i>Eryngium billardieri</i> F. Delaroché	زول	4669	He	IT	غیر انحصاری	دارویی
4	<i>Scandix pecten-veneris</i> L.	شانه‌ونوس	-	Th	IT	غیر انحصاری	چرای دام
5	<i>Scandix stellate</i> Banks & Soland.	شانه‌ونوس ستاره‌ای	15738	Th	IT-M	غیر انحصاری	چرای دام
6	<i>Turgenia latifolia</i> (L.) Hoffm.	گیس چسبک	14730	Th	IT	غیر انحصاری	چرای دام
تیره خرزهره							
Apocynaceae							
7	<i>Nerium indicum</i> Mill.	خرزهره	14793	Ph	IT	غیر انحصاری	سمی
تیره کاسنی							
Asteraceae							
8	<i>Achillea eriophora</i> DC.	بومادران جنوبی (شیرازی)	-	He	IT	انحصاری ایران	دارویی
9	<i>Achillea wilhelmsii</i> K. Koch	بومادران	-	He	IT-ES	غیر انحصاری	دارویی
10	Boiss. <i>Anthemis gayana</i>	بابونه اصفهانی	-	Th	IT	غیر	چرای دام

						انحصاری	
11	<i>Anthemis odontostephana</i> Boiss.	بابونه تاج دندانی	14368	Th	IT-SS	غیر انحصاری	چرای دام
12	<i>Artemisia aucheri</i> Boiss.	درمنه کوهی	14729	Ch	IT	انحصاری فلات ایران	علوفه دام
13	<i>Centaurea intricata</i> Boiss.		14463	Ch	IT	انحصاری فلات ایران	چرای دام
14	<i>Carthamus oxyacantha</i> M.B.	گلرنگ زرد	-	Th	IT-SS	غیر انحصاری	چرای دام
15	<i>Chardinia orientalis</i> (L.) O. Kuntze	گل گندم	16510	Th	IT	غیر انحصاری	چرای دام
16	<i>Cichorium intybus</i> L.	کاسنی	14923	He	ES-M	غیر انحصاری	دارویی و خوراکی
17	<i>Cirsium creticum</i> (Lam.) dUrv.	کنگر کرتی (کنگر شیرازی)	-	He	IT-M	غیر انحصاری	چرای دام
18	<i>Cirsium spectabile</i> DC.	کنگر تماشایی	-	He	IT	انحصاری ایران	چرای دام
19	<i>Crepis sancta</i> (L.) Bab.	ریش قوش	15560	Th	IT	غیر انحصاری	چرای دام
20	<i>Crupina crupinastrum</i> (Moris) Vis.	سیاه فندق (دانه سیاه)	-	Th	IT-ES-M	غیر انحصاری	چرای دام
21	<i>Echinops ceratophorus</i> Boiss.	شکر تیغال خاردار	-	He	IT	انحصاری ایران	چرای دام
22	<i>Echinops endotrichus</i> Rech.f.	شکر تیغال تخت جمشیدی	-	He	IT	انحصاری فارس	دارویی
23	<i>Filago pyramidata</i> L.	علف پنبه	-	Th	IT-M-SS	غیر انحصاری	چرای دام
24	<i>Garhadiolus hedynois</i> Jaub. & Spach		-	Th	IT-ES	غیر انحصاری	علوفه دام
25	<i>Gundelia tournefortii</i> L.	کنگر علوفه‌ای (کنگر خوراکی)	15687	He	IT	غیر انحصاری	علوفه و خوراکی
26	<i>Hedynois rhagadioloides</i> (L.) F. W. Schmidt		-	Th	IT-SS-M	غیر انحصاری	چرای دام

27	<i>Koelpinia linearis</i> Pall.	هزارپایی	15376	Th	IT-SS	غیر انحصاری	چرای دام
28	<i>Lactuca serriola</i> L.	کاهوی خاردار	-	Th	IT-ES- M	غیر انحصاری	چرای دام
29	<i>Scariola orientalis</i> (Boiss.) Sojak	گاوچاقکن	14843	Ch	IT	غیر انحصاری	چرای دام
30	<i>Podospermum canum</i> C.A.Mey		-	GT	IT	غیر انحصاری	چرای دام
31	<i>Scorzonera stenocephala</i> Boiss.	شنگ اسبی شیرازی	-	GT	IT	انحصاری ایران	چرای دام
32	<i>Senecio glaucus</i> L.	پیرگیاه رایج (پیام بهار)	-	Th	IT-M- SS	غیر انحصاری	چرای دام
33	<i>Senecio vernalis</i> Waldst. & Kit.	قاصد بهار (پیرگیاه بهاره)	-	Th	IT-ES	غیر انحصاری	چرای دام
34	<i>Siebera nana</i> (DC.) Bornm.	زیبا کوتوله	15849	Th	IT-M	غیر انحصاری	چرای دام
35	<i>Tanacetum polycephalum</i> Schultz-Bip. subsp. <i>polycephalum</i>	مینای پُرکپه فارسی	14924	He	IT	غیر انحصاری	دارویی
36	<i>Tragopogon caricifolius</i> Boiss.	شنگ نی مانند	-	GT	IT	انحصاری ایران	چرای دام
Boraginaceae		تیره گاوزبان					
37	<i>Anchusa italica</i> Retz.	گاوزبان	-	He	IT	غیر انحصاری	دارویی
38	<i>Lappula microcarpa</i> (Ledeb.) Gurke	خارلنگری میوه ریز	14301	Th	IT-ES	غیر انحصاری	چرای دام
39	<i>Rochelia disperma</i> (L. f.) K. Koch	چنگکی دودانه‌ای	7221	Th	IT	غیر انحصاری	چرای دام
Brassicaceae		تیره شب بو					
40	<i>Aethionema carneum</i> (Banks & Soland.) B. Fedtsch.	آتشین ارغوانی	11489	Th	IT	غیر انحصاری	چرای دام
41	<i>Alyssum szowitsianum</i> Fisch. & C. A. Mey.	قدومه آراتی	-	Th	IT	غیر انحصاری	چرای دام
42	<i>Capsela bursa-pastoris</i> (L.) Medicus	کیسه کشیش	4962	Th	IT-ES	غیر انحصاری	چرای دام
43	<i>Lepidium draba</i> L.	أزمک	15199	Th	Cosm	غیر	چرای دام

انحصاری							
44	<i>Clypeola microcarpa</i> Moris.	خردل سپری ریز	-	Th	IT	غیر انحصاری	چرای دام
45	<i>Eruca sativa</i> Lam.	منداب	9814	Th	IT-ES- SS	غیر انحصاری	چرای دام
46	<i>Hirschfeldia incana</i> (L.) Lag.	خردلی (خردل کاذب)	15108	Th	IT	غیر انحصاری	چرای دام
47	<i>Matthiola longipetala</i> (Vent.) DC.	چلیپا	16381	Th	IT-M- SS	غیر انحصاری	چرای دام
48	<i>Sisymbrium loeselii</i> L.	-	-	Th	IT-ES	غیر انحصاری	چرای دام
Caryophyllaceae		تیره میخک					
49	<i>Acanthophyllum crassifolium</i> Boiss.	چوبک بیابانی	-	Ch	IT	انحصاری ایران	حفاظت خاک
50	<i>Acanthophyllum microcephalum</i> Boiss.	چوبک ایرانی	-	Ch	IT	غیر انحصاری	حفاظت خاک
51	<i>Cerastium inflatum</i> Link ex Desf.	دانه مرغ متورم	15381	Th	IT-ES- M	غیر انحصاری	چرای دام
52	<i>Cerastium dichotomum</i> L.	دانه مرغ دوشاخه‌ای	-	Th	IT-M	غیر انحصاری	چرای دام
53	<i>Minuartia meyeri</i> (Boiss.) Bornm.	مرواریدی تالشی	14347	Th	IT-M	غیر انحصاری	چرای دام
54	<i>Silene</i> sp.	سیلن	-	Th	IT	غیر انحصاری	چرای دام
55	<i>Vaccaria oxydonta</i> Boiss.	صابونک دندان زرد	-	Th	IT	غیر انحصاری	چرای دام
Chenopodiaceae		تیره سلمه تره					
56	<i>Noaea mucronata</i> (Forsk.) Aschers. & Schweinf.	شوخ (خارکو)	-	Ch	IT-ES- M	غیر انحصاری	چرای دام
Cistaceae		تیره چشم کلاغی					
57	<i>Helianthemum ledifolium</i> (L.) Mill.	گل آفتابی اروپایی	15380	Th	IT-M	غیر انحصاری	چرای دام
58	<i>Helianthemum salicifolium</i> (L.) Mill.	گل آفتابی برگ بیدی	15582	Th	IT-ES- M	غیر انحصاری	چرای دام

Convolvulaceae		تیره پیچک					
59	<i>Convolvulus acathocladus</i> Boiss.	پیچک شاخه خاری	14466	Ch	IT-SS	غیر انحصاری	حفاظت خاک
60	<i>Convolvulus leiocalycinus</i> Boiss.	پیچک کاسه صاف (پیکانی)	14429	Ch	IT-SS	غیر انحصاری	حفاظت خاک
Cupressaceae		تیره سرو					
61	<i>Juniperus excelsa</i> M. B.	ارس (اردوج)	14472	Ph	IT-SS	غیر انحصاری	حفاظت خاک
Dipsacaceae		تیره طوسک					
62	<i>Pterocephalus canus</i> Coult. ex DC.	سربال (سربال زرد)	-	Ch	IT-M	غیر انحصاری	حفاظت خاک
63	<i>Pterocephalus lignosus</i> Freyn & Bornm.	سربال چوبی	14480	Ch	IT	انحصاری فارس	حفاظت خاک
Ephedraceae		تیره ارمک					
64	<i>Ephedra foliata</i> Boiss.	ارمک رونده	15590	Ph	IT-SS	غیر انحصاری	دارویی و حفاظت خاک
Euphorbiaceae		تیره فرفیون					
65	<i>Euphorbia boissieriana</i> (Woron.) Prokh.	فرفیون رفیع (فرفیون بوته‌ای)	-	He	IT-ES	غیر انحصاری	سمی
66	<i>Euphorbia hebecarpa</i> Boiss.	فرفیوم میوه کرکی	-	He	IT	انحصاری فلات ایران	سمی
67	<i>Euphorbia erubescens</i> Boiss.	-	-	He	IT	انحصاری ایران	سمی
Fumariaceae		تیره شاه‌تره					
68	<i>Fumaria asepala</i> Boiss.	شاه‌تره بی کاسبرگ	15649	Th	IT	غیر انحصاری	چرای دام
69	<i>Fumaria vaillantii</i> Loisel.	شاه‌تره ایرانی	15452	Th	IT	غیر انحصاری	چرای دام
Geraniaceae		تیره شمعدانی					
70	<i>Geranium rotundifolium</i> L.	سوزن چوپان برگ دایره‌ای	14294	Th	IT-ES- M	غیر انحصاری	چرای دام
71	<i>Geranium stepporum</i> Davis	سوزن چوپان	-	GT	IT-ES	غیر	چرای دام

		استپی				انحصاری	
72	<i>Geranium trilophum</i> Boiss.	سوزن چوپان برازجانی	15148	Th	IT-SS	غیر انحصاری	چرای دام
73	<i>Geranium tuberosum</i> L.	سوزن چوپان غده دار	-	GT	IT-M	غیر انحصاری	چرای دام
Lamiaceae		تیره نعنا					
74	<i>Ajuga chamaecistus</i> Ging.	لبدیسی بوته‌ای شیرازی	14100	Ch	IT-ES- M	انحصاری ایران	حفاظت خاک
75	<i>Marrubium vulgare</i> L.	فراسیون	-	He	IT-ES	غیر انحصاری	دارویی
76	<i>Nepeta glomerulosa</i> Boiss.	پونه‌سای انبوه	5772	He	IT	انحصاری ایران	دارویی
77	<i>Phlomis olivieri</i> Benth.	گوش‌بره (چالمه)	16647	He	IT	انحصاری فلات ایران	چرای دام
78	<i>Salvia ceratophylla</i> L.	مریم‌گلی شاخ‌گوزنی	5664	He	IT	غیر انحصاری	چرای دام
79	<i>Salvia syriaca</i> L.	مریم‌گلی سوری	7605	He	IT	غیر انحصاری	چرای دام
80	<i>Stachys inflata</i> Benth.	سنبله‌ای ارغوانی	9218	He	IT	غیر انحصاری	چرای دام
81	<i>Teucrium orientale</i> L.	مریم‌نخودی شرقی شیرازی	-	He	IT-SS	غیر انحصاری	چرای دام
82	<i>Teucrium polium</i> L. var. <i>tonsum</i> Stapf	کلپوره (مریم‌نخودی) همدانی	14488	He	IT-M	غیر انحصاری	دارویی
83	<i>Ziziphora tenuir</i> L.	کاکوتی	15722	Th	IT	غیر انحصاری	دارویی
Liliaceae		تیره لاله					
84	<i>Bellevalia glauca</i> (Lindl.) Kunth.	تمشکین برگ‌آبی	9023	Gb	IT	انحصاری فلات ایران	چرای دام
85	<i>Bellevalia saviczii</i> Woronow	تمشکین عشق‌آبادی	9610	Gb	IT	غیر انحصاری	چرای دام
86	<i>Bellevalia schirazana</i> Parsa	تمشکین شیرازی	-	Gb	IT	انحصاری	چرای دام

فارس						
87	<i>Muscari neglectum</i> Guss.	کلاغک (سرمه کلاغ)	8904	Gb	IT	غیر انحصاری چرای دام
88	<i>Muscari tenuiflorum</i> Tausch	کلاغک ظریف	8925	Gb	Cosm	غیر انحصاری چرای دام
89	<i>Tulipa biflora</i> Pall.	لاله هفت رنگ	8217	Gb	IT	غیر انحصاری چرای دام
90	<i>Tulipa stylosa</i> Stapf	لاله آتشین	8235	Gb	IT	انحصاری فلات چرای دام ایران
Linacea		تیره کتان				
91	<i>Linum album</i> Ky. ex Boiss.	کتان سفید (کتان هرز)	2207	He	IT	انحصاری ایران دارویی
Moraceae		تیره توت				
92	<i>Ficus johannis</i> Boiss.	انجیر وحشی دالکی	14478	Ph	IT	غیر انحصاری حفاظت خاک
Papaveraceae		تیره خشخاش				
93	<i>Glaucium grandiflorum</i> Boiss. & A. Huet	شقایق گل درشت	14365	He	IT-M	غیر انحصاری تولید گرده برای زنبور عسل
94	<i>Roemeria hybrida</i> (L.) DC.	گل عروسک بنفش	14364	Th	IT-M	غیر انحصاری علوفه دام
Papilionaceae		تیره نخودیان				
95	<i>Alhagi persarum</i> Boiss. & Buhse	خارشتر ایرانی	-	He	IT	غیر انحصاری دارویی
96	<i>Astragalus cephalanthus</i> DC.	گون	15809	Ch	IT	انحصاری ایران حفاظت خاک
97	<i>Astragalus curviflorus</i> Boiss.	گون	14222	Ch	IT	انحصاری ایران حفاظت خاک
98	<i>Astragalus fasciculifoliosus</i> Boiss.	گون بادکنکی	-	Ch	IT-SS	غیر انحصاری حفاظت خاک
99	<i>Astragalus gossypinus</i> Fisch.	گون پنبه‌ای	-	Ch	IT	غیر انحصاری حفاظت خاک
100	<i>Astragalus susianus</i> Boiss.	گون شوشی	-	Ch	IT	انحصاری ایران حفاظت خاک

101	<i>Cicer subaphyllum</i> Boiss.	نخود بی‌برگ	13487	He	IT	انحصاری فارس	علوفه دام
102	<i>Colutea persica</i> Boiss.	دغدغک	2255	Ph	IT	انحصاری ایران	حفاظت خاک
103	<i>Ebenus stellata</i> Boiss.	باردلنگ (جو سیخ)	15298	Ch	IT-SS	غیر انحصاری	حفاظت خاک
104	<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	شیرین بیان	15880	He	IT-ES- M	غیر انحصاری	دارویی
105	<i>Medicago rigidula</i> (L.) All.	یونجه سخت	15220	Th	IT-ES	غیر انحصاری	علوفه دام
106	<i>Onobrychis lunata</i> Boiss.	اسپرس هلالی	-	He	IT	انحصاری ایران	علوفه دام
107	<i>Onobrychis melanotricha</i> Boiss.	اسپرس سیاه کُرک	4487	He	IT	انحصاری ایران	علوفه دام
108	<i>Trigonella aurantiaca</i> Boiss.	شنبلیله نارنجی	15282	Th	IT-M	غیر انحصاری	علوفه دام
109	<i>Trigonella monantha</i> C. A. Mey.	شنبلیله تک گل دوقلو	10010	Th	IT	غیر انحصاری	علوفه دام
110	<i>Trigonella monspeliaca</i> L.	شنبلیله مونپلیه‌ای	6278	Th	IT-M	غیر انحصاری	علوفه دام
111	<i>Trigonella persica</i> Boiss.	شنبلیله ایرانی	15923	Th	IT	انحصاری ایران	علوفه دام
112	<i>Trigonella uncinata</i> Banks & Sol.	شنبلیله سرعصایی	15433	Th	IT-M	غیر انحصاری	علوفه دام
113	<i>Vicia monantha</i> Retz.	ماشک تک گل	15434	Th	IT-ES- M	غیر انحصاری	علوفه دام
114	<i>Vicia sativa</i> L.	گاودانه (ماشک)	14185	Th	IT-ES- M	غیر انحصاری	علوفه دام
Plantaginaceae		تیره بارهنگ					
115	<i>Plantago lanceolata</i> L.	بارهنگ سرریزه‌ای (کاردی)	4367	He	IT-ES- M	غیر انحصاری	دارویی
Plumbaginaceae		تیره کلاه میرحسین					
116	<i>Acantholimon asphodelinum</i> Mobayen	کلاه میرحسین	-	Ch	IT	غیر	حفاظت

		کوه بومو				انحصاری	خاک
Poaceae		تیره گندمیان					
117	<i>Avena fatua</i> L.	یولاف پوچ (جو دوسر پوچ)	14213	Th	IT	غیر انحصاری	علوفه دام
118	<i>Boissiera squarrosa</i> Banks & Sol.		15750	Th	IT-ES- M-SS	غیر انحصاری	علوفه دام
119	<i>Bromus danthoniae</i> Trin.	جاروعلفی هرز	16503	Th	Cosm	غیر انحصاری	علوفه دام
120	<i>Bromus rubens</i> L.	جاروعلفی ارغوانی	16289	Th	IT-ES- M	غیر انحصاری	علوفه دام
121	<i>Bromus tectorum</i> L.	جاروعلفی بامی	15744	Th	Cosm	غیر انحصاری	علوفه دام
122	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pres.	مرغ	-	GR	Cosm	غیر انحصاری	علوفه دام
123	<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	علف بره نی مانند	12090	GR	IT-ES	غیر انحصاری	علوفه دام
124	<i>Heterantherium piliferum</i> (Banks & Soland.) Hochst.	دگرگل گندمی	8444	Th	IT	غیر انحصاری	علوفه دام
125	<i>Hordeum bolbusum</i> L.	جو پیازدار (کتو)	11491	GT	IT-M	غیر انحصاری	علوفه دام
126	<i>Hordeum marinum</i> Hudson	جو شوره زار	-	Th	IT	غیر انحصاری	علوفه دام
127	<i>Lolium rigidum</i> Gaud.	چچم شکننده	14535	Th	IT	غیر انحصاری	علوفه دام
128	<i>Melica persica</i> Kunth	ملیکا	14442	GT	IT-M	غیر انحصاری	علوفه دام
129	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	نی	14892	GR	Cosm	غیر انحصاری	علوفه دام
130	<i>Poa bulbosa</i> L.	چمن پیازک دار	16182	GT	IT-ES- M	غیر انحصاری	علوفه دام
131	<i>Stipa atriseta</i> Stapf ex Bor.	استپی تیره ریش	14825	He	IT	غیر انحصاری	علوفه دام
132	<i>Stipa barbata</i> Desf.	استپی ریش دار	14452	He	IT-ES	غیر انحصاری	علوفه دام
133	<i>Stipa hohenackeriana</i> Trin. & Rupr	استپی بیابانی	15288	He	IT-ES	غیر	علوفه دام

انحصاری							
134	<i>Taeniatherum crinitum</i> (Schreb.) Nevski	گیسو چمن	15196	Th	IT	غیر انحصاری	علوفه دام
Podophyllaceae تیره شیر پنجه							
135	<i>Bongardia Chrysogonum</i> (L.) Boiss.	سینه کبکی (علف کبکی)	14532	GT	IT	غیر انحصاری	چرای دام
Polygonaceae تیره هفت بند							
136	<i>Atraphaxis spinosa</i> L.	کاروان کش	–	Ph	IT	غیر انحصاری	حفاظت خاک
137	<i>Polygonum aviculare</i> L.	علف هفت بند	–	He	IT	غیر انحصاری	دارویی
138	<i>Polygonum dumosum</i> Boiss.	هفت بند بوته ای	–	Ch	IT	انحصاری ایران	حفاظت خاک
139	<i>Polygonum salicornioides</i> Jaub. & Spach	هفت بند شیرازی	–	Ch	IT	انحصاری ایران	حفاظت خاک
Resedaceae تیره ورث							
140	<i>Reseda lutea</i> L.	ورث	–	He	IT-ES-SS	غیر انحصاری	چرای دام
Rosaceae تیره بادام							
141	<i>Amygdalus eburnea</i> Spach	بادام خاکستری (بادام عاجی)	–	Ph	IT	انحصاری ایران	خوراکی
142	<i>Amygdalus elaeagnifolia</i> Spach	بادام برگ سنجلی (بادام کرمانی)	14422	Ph	IT	انحصاری ایران	خوراکی
143	<i>Amygdalus scoparia</i> Spach	بادام کوهی (ارزن)	14059	Ph	IT	غیر انحصاری	خوراکی
144	<i>Cerasus microcarpa</i> (C. A. Mey.) Boiss.	آلبالوی دانه ریز (راناس)	14419	Ph	ES	غیر انحصاری	حفاظت خاک
145	<i>Crataegus baronial</i> K. Koch	زالزالک گرجی	14410	Ph	IT-M	غیر انحصاری	خوراکی
146	<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	توت روباهی	14386	He	IT-ES-M	غیر انحصاری	علوفه دام
Scrophulariaceae تیره میمون							
147	<i>Scrophularia frigida</i> Boiss.	گل میمونی یخچالی	4694	He	IT	انحصاری ایران	حفاظت خاک

148	<i>Scrophularia glauca</i> Decne. ex Benth.	گل میمونی سبز کلمی (دارایی)	12497	He	IT	انحصاری فارس	حفاظت خاک
149	<i>Scrophularia striata</i> Boiss.	گل میمونی سازویی	4528	He	IT	غیر انحصاری	حفاظت خاک
150	<i>Verbascum farsistanicum</i> (Murb.) Hub. -Mor.	گل ماهور جنوبی (دالکی)	-	He	IT-SS	انحصاری ایران	حفاظت خاک
151	<i>Verbascum intricatum</i> (Benth.) O. Kuntze	گل ماهور درهم	-	He	IT	انحصاری ایران	حفاظت خاک
Tamaricaceae		تیره گز					
152	<i>Tamarix ramosissima</i> Ledeb.	گز پرشاخه	16405	Ph	IT-M	غیر انحصاری	حفاظت خاک
Thymelaeaceae		تیره مازریون					
153	<i>Daphne mucronata</i> Royle.	برگ بویی زاگرسی (خوشک)	14894	Ph	IT	غیر انحصاری	حفاظت خاک
Valerianaceae		تیره علف گربه					
154	<i>Valerianella vesicaria</i> (L.) Moench.	شیرینک متورم	16441	Th	IT-ES	غیر انحصاری	چرای دام

منابع

- Abasi, S., Behdarvand, M., Zare, H., Pilehvar, B., & Hosseini, S. M. (2015). A Study on Flora, Vegetation Structure, and Chorology of Plants in Some Part of the Protected Area of Oshtorankoo, Lorestan Province. *Journal of Environmental Science and Technology*, 17(1), 125-134 (in Persian).
- Archibald, O. W. (1995). *Ecology of World Vegetation*. London: Chapman and Hall.
- Asri, Y., Hasanvand, M., & Mehrnia, M. (2016). A Floristic Study in Chal-e Kabod Mountain of Alashtar, Lurestan Province. *Journal of Taxonomy and Biosystematics*, 8(29), 51-68 (in Persian).
- Assadi, M. (Ed.). (1986-2018). *Flora of Iran, Vols 1-77*. Tehran: Research Institute of Forests and Rangelands Press (in Persian).
- Azarnivand, Z., & Zare Chahouki, M. A. (2010). *Ecology of Rangeland*. Tehran University Press, Tehran (in Persian).
- Azizi, N., Ghorbani Nohooji, M., Arman, M., & Sargazi, F. (2015). Studying the Plant Biodiversity in the Arsanjan's Bonab Park (Fars Province). *Journal of Plant Ecosystem Conservation*, 2(5), 1-16 (in Persian).
- Bahrani-fard, E., Yousofi, M., & Khosravi, A. R. (2017). A Floristic Study of the Cypress (*Cupressus sempervirens* L.) Habitat in Firoozabad (Fars Province). *Journal of Taxonomy and Biosystematics*, 9(3), 21-42 (in Persian).

- Cheraghi, J., Heidari, M., Omidpour, R., & Mirabbalou, M. (2019). Comparison of Flora, Life forms and Chorology of Plant species under Different Physiographic Conditions in Shalam Mountain Range, Ilam. *Journal of Plant Ecosystem Conservation*, 6(13), 269-286 (in Persian).
- Coffey, M. F., & Breen, J. (1997). Seasonal Variation in Pollen and Nectar Sources of Honey Bees in Ireland. *Journal of Apicultural Research*, 36(2), 63-76.
- Davis, P. H. (Ed.). (1965-2001). *Flora of Turkey, Vols. 1-10*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Dinarvand, M., & Sharifi, M. (2009). An Outlook on Vegetation of Habitats in South-West of Iran (Khuzestan Province). *Pajouhesh and Sazandegi*, 21(4), 77-86 (in Persian).
- Dolatkahi, M., Asri, Y., & Dolatkahi, A. (2012). A Floristic Study of Arjan-Parishan Protected Area in Fars Province. *Journal of Taxonomy and Biosystematics*, 3(9), 31-46 (in Persian).
- Eftekhari, R., Kharazian, N., & Parishani, M. R. (2017) Investigation of Flora, Life Form, and Geographical Distribution of Plant Species in North-west of Ludab Region, Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad Province, Iran. *Progress in Biological Sciences*, 7(2), 135-145 (in Persian).
- Ejtehadi, H., Sepehri, A., & Akafi, H. (2012). *Methods of Measuring Biodiversity*. Ferdowsi University of Mashhad Press, Mashhad (in Persian).
- Fakhimi, E. and Naderi, H. (2019) Identification Flora and Protective Categorization of Plants in Rangelands of Sadrabad of Nodushan, Yazd Province, Iran. *Journal of Range and Watershed Management*, 72(2), 489-504 (in Persian).
- Ghahreman, A. (Ed.). (1980-2014). *Colorful Flora of Iran, Vols. 2-27*. Tehran: Research Institute of Forests and Rangelands Press (in Persian).
- Ghavam, M., Dehdari, S., & Hosseinpour, Sh. (2019). Introduced Flora, Life Forms, and Geographical Distribution of Plants Tigh Balangestan. *Journal of Plant Research (Iranian Journal of Biology)*, 31(4), 857-868 (in Persian).
- Gholami, P., & Fakhimi, E. (2016). Changes of Species Diversity and Functional Groups in Relation to Grazing in Rangelands of Nodushan, Yazd Province. *Desert Ecosystem Engineering Journal*, 5(11), 9-20 (in Persian).
- Hatami, A. (2005). *Biodiversity Survey of Aquatic Plants in Fars Province*. MSc Thesis, Shiraz University, Shiraz, Iran (in Persian).
- Hatami, A., Kazerouni Sanghi, S., & Jafari, E. (2014). *Collection and Identification of Apiaceae in Fars Province*. In Proceedings of the First Electronic Conference on New Findings in Environment and Agricultural Ecosystems, Tehran (in Persian).
- Heydari, M., Pourbabaei, H., & Esmailzadeh, O. (2015). The Effects of Habitat Characteristics and Human Destructions on Understory Plant Species Biodiversity and Soil in Zagros Forest Ecosystem. *Journal of Plant Research (Iranian Journal of Biology)*, 28(3), 535-548 (in Persian).
- Jafari, A., & Zarifian, A. (2016). A Floristic Study of Saverz Mountain in Kohgiluyeh and Boyerahmad Province. *Journal of Plant Research (Iranian Journal of Biology)*, 28(5), 929-951 (in Persian).
- Jafari Kukhdan, A., & Bahrami, H. (2019). A Study of Floristic, Life Form, and Chorology of Plants in Tang-e Khoshk of Yasouj Region (Kohgiluyeh and BoyerAhmad Province). *Journal of Taxonomy and Biosystematics*, 11(40), 19-46 (in Persian).
- Jafari Kukhdan, A., & Zarifian, A. (2015). A Floristic Study of Mount Saverz in Kohgiluyeh and BoyerAhmad Province. *Journal of Plant Research (Iranian Journal of Biology)*, 5(28), 951-929 (in Persian).

- Jafarpour, M. (2006). *Biodiversity Survey of Four Flowering Plant Families Poaceae, Chenopodiaceae, Papaveraceae, and Fumariaceae in Fars Province*. MSc Thesis, Shiraz University, Shiraz, Iran (in Persian).
- Jalili, A., & Jamzad, Z. (1999). *Red Data Book of Iran*. Research Institute of Forests and Rangelands Publication, Tehran (in Persian).
- Kalvandi, R., Safikhani, K., Najafi, Gh., & Babakhanlo, P. (2007). Identification of Medicinal Plants of Hamedan Province. *Iranian Journal of Medicinal and Aromatic Plants*, 23(3), 350-374 (in Persian).
- Kanani, M. R. (2016). Conservation and Ecological Assessment of Plants in Bamou National Park. *Journal of Environment Science*, 14(3), 173-186 (in Persian).
- Karami, S., & Khosravi, A. R. (2019). A Floristic Study of Kuh-e Dakal in Mamasani County, Fars Province. *Journal of Taxonomy and Biosystematics* 11(39): 1-12 (in Persian).
- Kazemian, A., Saghafi Khadem, F., Assadi, M., & Ghorbanli, M. (2004). A Floristic Study of Bande-Golestan and Identification of Biological Forms and Chorotype of Area Plants. *Pajouhesh and Sazandegi*, 64, 48-62 (in Persian).
- Masoomi, A., Ghahremaninejad, F., & Abbaspour, N. (2019). A Floristic Study of Kanibarazan Wetland. *Journal of Plant Research (Iranian Journal of Biology)*, 32(3), 497-509 (in Persian).
- Mobayen, S. (Ed.). (1979-1996). *Flora of Iran, Vols. 1-4*. Tehran: University of Tehran Press (in Persian).
- Moradi, Gh., Abbasi, E., & Zare Chahooki, M. A. (2010). Flora, Life Forms, and Geographical Distribution of Plants in Lamerd Ranges, Fars, Iran. *Watershed Management Researches Journal (Pajouhesh & Sazandegi)*, 32(1), 70-80 (in Persian).
- Moradi Mahmoudabadi, E. (2006). *A Biodiversity Survey of some flowering plant Families in Fars Province*. MSc Thesis, Shiraz University, Shiraz, Iran (in Persian).
- Mozaffarian, V. A. (2007). *A Dictionary of Iranian Plant Names, Latin-English-Persian*. Fifth Edition. Tehran: Farhanghe Moaser Publication (in Persian).
- Naghypour Borj, A. A., Nowroozi, M., & Bashari, H. (2014). Investigation of the Flora, Life Forms, and Chorotypes of the Plants in the Meymand Protected Area Kohkilouyeh and Boyer Ahmad Province, Iran. *Journal of Taxonomy and Biosystematics*, 6(19), 67-82 (in Persian).
- Nejadhabibvash, F., Makali, H., & Rezaei Chiyaneh, E. (2016). Flora, Life Form, and Chorology of Plants in Razhan Protected Area in West Azerbaijan Province. *Journal of Taxonomy and Biosystematics*, 8(27), 85-95 (in Persian).
- Pourbabaei, H., & Zandi Navgran, Sh. (2011). A Study on Floristic and Plant Species Diversity in the Lebanon Oak (*Quercus Libani*) Site, Chenareh, Marivan, Kordestan Province, Western Iran. *Journal of Nusantara Bioscience*, 3(1), 15-22.
- Pourmehdi, S. (2006). *A Biodiversity Survey of Four Flowering Plant Families: Compositae, Capparidaceae, Convolvulaceae, and Polygonaceae in Fars Province*. MSc Thesis, Shiraz University, Shiraz, Iran (in Persian).
- Rahemi Ardakani, S., & Poursakhi, K. (2020). Traditional Usage of Native Medicinal Plants of Cheshmeh Gandou Region in Sepidan Township (Fars Province). *Journal of Medicinal Plants*, 19(74), 200-219 (in Persian).
- Raunkiaer, C. (1934). *The Life Forms of Plants and Statistical Plant Geography*. Oxford: The Clarendon Press.
- Rechinger, K. H. (Ed.) (1963-2015). *Flora Iranica, Vols. 1-181*. Austria: Akademische Druck U, Verlagsantalt, Graz.

- Safavi, M. (2005). *A Biodiversity Survey of Five Flowering Plant Families: Lamiaceae, Rosaceae, Liliaceae, Solanaceae, Plumbaginaceae*. MSc Thesis, Shiraz University, Shiraz, Iran (in Persian).
- Sanandaji, S., & Mozaffarian, V. (2010). Studies of Flora in Saral Area: Kurdistan-Iran. *Journal of Taxonomy and Biosystematics*, 2(4), 59-84 (in Persian).
- Sharifineiaragh, J. (1996) A Study of Plant Diversity and Vegetative Forms of Natural Grasslands in Ardabil Region. *Scientific-Extension Journal of the Ministry of Jihad Sazandegi*, 33, 26-31 (in Persian).
- Soleimanpour, S. M. (2020). *Identification and Investigation of Vegetation Cover on Marly Formations for the Determination of Their Conservation Role in the West Basins of the Maharloo*. Final Report of Research Project, Soil Conservation and Watershed Management Research Institute, Tehran (in Persian).
- Tabad, M. A., Jalilian, N., & Maroofi, H. (2016). A Study of Flora, Life Form, and Chorology of Plant Species in Zarivar Region of Marivan, Kurdistan. *Journal of Taxonomy and Biosystematics*, 8(29), 69-102 (in Persian).
- Takhtajan, A. (1986). *Floristic Regions of the World*. University of California Press. Berkeley, Los Angeles, U.S.A.
- Vafadar, M., Toghranegar, Z., & Zamani, A. (2018). A Study of the Floristic Composition, Life Form, and Chorology of Plants in Three Areas of Abhar County (South East of Zanjan Province). *Journal of Taxonomy and Biosystematics*, 9(33), 70-102 (in Persian).
- White, F., & Léonard, J. (1991). Phytogeographical Links between Africa and Southwest Asia. *Flora et Vegetation Mundi*, 9, 229-246.
- www.IPNI.org
- Yazdani, M., Bakhshi Khaniki, Gh. R., Abdoli Ashtiani, Z., & Abotalebi, A. (2010). Flora, Life Forms, and Chorotypes of Plants in East of Ashtian, Markazi Province. *Journal on Plant Science Researches*, 5(4), 19-27 (in Persian).
- Zare, M., & Khosravi, A. R. (2015). A Floristic Study of Kuh-e Khom in Tang Shekan Region of Arsanjan County in Fars Province. *Journal of Taxonomy and Biosystematics*, 7(24), 74-51 (in Persian).
- Zohary, M. (1973). *Geobotanical Foundations of the Middle East*. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag.