

معرفی فلور، شکل زیستی و کورولوژی گیاهان منطقه سارال کردستان (زیر حوزه فرهادآباد)

مهتاب گرگین کرجی^{۱*}، پرویز کرمی^۲ و حسین معروفی^۳

^۱ سنندج، شرکت مهندسی مشاور آمایش سرزمین وطن (آسو)

^۲ سنندج، دانشگاه کردستان، دانشکده منابع طبیعی، گروه مرتع و آبخیزداری

^۳ سنندج، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان کردستان

تاریخ دریافت: ۸۸/۹/۱۱ تاریخ پذیرش: ۹۰/۵/۱۲

چکیده

زیر حوزه فرهاد آباد با مساحت ۳۳۱۲ هکتار، در محدوده ۴۶ درجه و ۴۴ دقیقه تا ۴۶ درجه و ۴۷ دقیقه شمالی و ۳۵ درجه و ۳۱ دقیقه تا ۳۵ درجه و ۳۷ دقیقه شرقی بخشی از منطقه سارال در استان کردستان می‌باشد. بررسی به عمل آمده از فلور منطقه نشان داد تعداد ۲۷۵ گونه از ۳۹ تیره و ۱۷۲ جنس در این منطقه وجود دارد. خانواده های *Asteraceae*، *Papilionaceae*، *Apiaceae* بزرگترین خانواده‌ها و جنس های *Astragalus*، *Centaurea* و *Salvia* بزرگترین جنس‌های منطقه هستند. طبقه بندی تیپ‌های زیستی گیاهان به روش رانکایر نشان داد گیاهان همی کریپتوفیت ۵۷/۰۹٪، گیاهان تروفیت ۲۰٪ و گیاهان ژئوفیت پیازدار ۱۰/۱۸٪ فراوان ترین اشکال زیستی منطقه هستند. پراکنش جغرافیایی گیاهان منطقه نشان دهنده این است که ناحیه ایران - تورانی بیشترین فراوانی (۷۲٪) را به خود اختصاص داده است. ۱۷/۸۱٪ گونه‌ها انحصاری ایران بوده و ۳۴ گونه کمیاب و در معرض خطر (برای ایران) در منطقه وجود دارد.

واژه های کلیدی: فلور، شکل زیستی، کورولوژی، گونه‌های اندمیک، سارال، کردستان، ایران.

* نویسنده مسئول، تلفن: ۰۹۱۸۸۷۸۵۰۵۷، پست الکترونیکی: m.gurgin@gmail.com

مقدمه

فلور غنی و متنوع ایران از دیر باز توسط محققان خارجی و در سالهای اخیر توسط گیاه شناسان علاقمند داخلی مورد مطالعه قرار گرفته است. موسوی (۱۳۸۳) در بررسی فلور حوزه آبخیز خانچای طارم زنجان به این نتیجه رسید که ۷۱٪ گیاهان مشاهده شده متعلق به ناحیه ایران - تورانی است. در بین اشکال زیستی نیز به ترتیب همی کریپتوفیت ها و تروفیت ها بیشترین درصد را به خود اختصاص داده اند (۱۸). اشرفی و همکاران (۱۳۸۳) در بررسی فلور منطقه ورامین ۲۰۲ گونه گیاهی را مورد شناسایی قرار دادند که گیاهان منطقه ایران - تورانی بیشترین پراکنش را نشان دادند (۳). امیر حسین کاشی پزها و همکاران (۱۳۸۳) با

پوشش گیاهی در مطالعات آکادمیک به صورت علمی پایه تشریح و مورد بررسی قرار می‌گیرد. در مطالعات کاربردی، پوشش گیاهی به منظور نیل به اطلاعاتی برای حل مسائل اکولوژیکی در ارتباط با مدیریت منابع طبیعی و حفاظت از اکوسیستم های طبیعی مورد بررسی و مطالعه قرار می‌گیرد (۱۵). به طور کلی شناسایی و معرفی رستنیهای یک منطقه برای دسترسی آسان و سریع به گونه گیاهی خاص در محل و زمان معین، تعیین پتانسیل و قابلیت های رویشی منطقه، شناسایی گونه های مقاوم و گونه های در حال انقراض و کمک به حفظ آنها و کمک به تعیین پوشش گیاهی منطقه اهمیت ویژه ای دارد. (۱۲).

مطالعه فلور جنگلهای شرق دوانگه ساری ۲۳۷ گونه را شناسایی نموده که ۴۶٪ آن را همی کریپتوفیت تشکیل داده است (۱). دولتخواهی و همکاران (۱۳۸۹) در بررسی فلور زیستی تالاب پریشان و اطراف آن ۲۶۹ گونه گیاهی را شناسایی نموده که در بین خانواده های گیاهی *Asteraceae* بزرگترین تیره و تروفیت ها در بین شکل های زیستی بیشترین درصد فراوانی را به خود اختصاص داده بودند (۷).

هدف از این تحقیق، بررسی فلور مراتع سارال کردستان و تحلیل آن از لحاظ شکل زیستی، کورولوژی، گونه‌های اندمیک و گونه‌های در معرض خطر می باشد.

مواد و روشها

منطقه مورد مطالعه: منطقه مورد مطالعه (زیر حوزه فرهاد آباد) با مساحتی معادل ۳۳۱۲ هکتار، در محدوده ۴۶ درجه و ۴۴ دقیقه تا ۴۶ درجه و ۴۷ دقیقه شمالی و ۳۵ درجه و ۳۱ دقیقه تا ۳۵ درجه و ۳۷ دقیقه شرقی قرار دارد (شکل ۱). از لحاظ توپوگرافی منطقه کوهستانی است. بلندترین نقطه حوزه در شرق آن با ارتفاع ۲۵۰۰ متر و پست‌ترین نقطه ۲۰۰۰ متر می‌باشد. میانگین بارندگی منطقه ۵۰۰ تا ۵۵۰ میلی‌متر و میانگین دمای آن ۱۰ درجه سانتی‌گراد است. اقلیم منطقه به روش دومارتن گسترش یافته نیمه مرطوب فراسرد است.

جمع آوری و محل نگهداری نمونه ها: برای انجام این تحقیق، پس از بازدیدهای مکرر صحرائی در مراحل مختلف فنولوژی گیاهان، اقدام به جمع‌آوری نمونه‌های گیاهی شده به طوری که نمونه ها سالم (بدون آفت) و کامل باشند. پس از جمع آوری نمونه‌ها، ضمن یادداشت کردن تاریخ، محل، ارتفاع محل جمع آوری و ویژگی های گیاه، نمونه ها پرس و خشک شدند که این نمونه های خشک شده در هرباریوم مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام استان کردستان نگهداری می شوند.

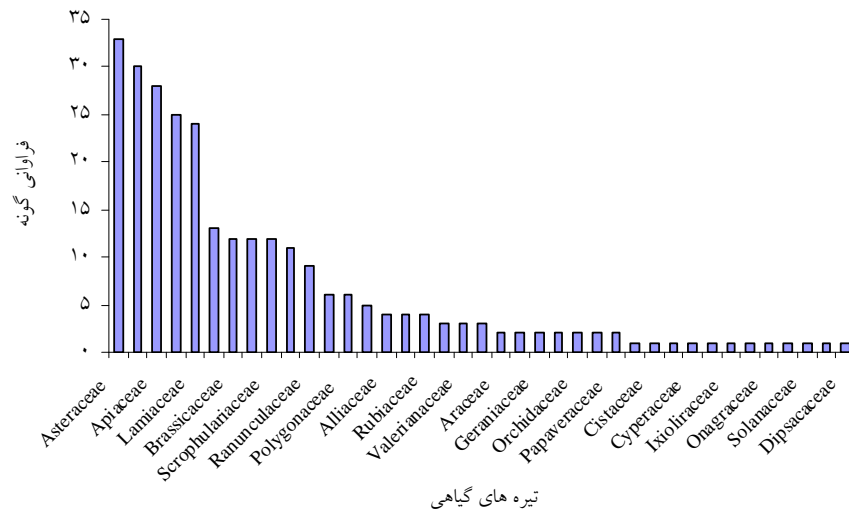
مطالعه فلور منطقه باغ شاد دریافتند ۸۵/۲۹ درصد گونه‌ها متعلق به منطقه ایران - تورانی است و در بررسی اشکال زیستی مشخص نمودند که همی کریپتوفیت ها و تروفیت ها فراوان ترین اشکال زیستی منطقه را تشکیل می دهند (۱۱). کاظمیان و همکاران (۱۳۸۳) در مطالعه فلور زیستی بند گلستان به این نتیجه رسیدند که بیش از نیمی از گونه ها به منطقه ایران- تورانی تعلق دارد و فراوانی همی کریپتوفیت ها موید شرایط آب و هوایی آن است در حالیکه فراوانی تروفیت ها به علت تخریب های موجود در منطقه، خشکسالی و کوتاه بودن فصل رویشی است (۱۲). اکبری نیا و همکاران (۱۳۸۳) با مطالعه فلور اجتماعات توس سنگده ساری به این نتیجه رسیدند که ۴۳٪ گیاهان از عناصر رویشی ناحیه خزری هستند که با توجه به قرار گرفتن منطقه مورد مطالعه در ناحیه روشی خزری منطقی به نظر می رسد. در بررسی اشکال زیستی مشخص گردید بیشترین درصد به ترتیب متعلق به همی کریپتوفیت ها و فانروفیت ها است که معرف وجود اقلیم معتدله می‌باشد (۴). کریمیان (۱۳۸۴) گیاهان منطقه حفاظت شده کالمند بهادران و کوه بافق استان یزد را مورد مطالعه قرار داد و ۴۱ گونه گیاهی در معرض خطر را در این منطقه معرفی کرد (۱۳). بتولی (۱۳۸۴) با مطالعه عناصر گیاهی ذخیره‌گاه قرآن کاشان دریافت که گیاهان متعلق به ناحیه ایران- تورانی بیشترین تعداد عناصر گیاهی منطقه را در بر می‌گیرد؛ همچنین همی کریپتوفیت ها و تروفیت ها بیشترین سهم را به خود اختصاص داده‌اند (۶). صفی خانی و همکاران (۱۳۸۵) در بررسی فلور زیستی منطقه خان‌گرمز دریافتند اشکال زیستی همی کریپتوفیت و تروفیت بیشترین درصد را به خود اختصاص داده‌اند (۸). ایرانبخش و همکاران (۱۳۸۷) با بررسی فلور، شکل‌های زیستی و کوروتیپ‌های گیاهان منطقه گرمسار در استان سمنان به این نتیجه رسیدند ۵۵/۹ درصد گونه‌ها متعلق به منطقه ایران تورانی هستند و تروفیت ها عمده‌ترین شکل زیستی منطقه گرمسار می‌باشند (۵). آتشگاهی و همکاران (۱۳۸۸) با



شکل ۱- موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه

تعیین شکل زیستی، پراکنش جغرافیایی و گونه‌های در معرض خطر: برای تعیین شکل زیستی منطقه از رده بندی Runkiaer (۱۹۳۴) (۲۲) استفاده شد. مناطق انتشار گونه ها با استفاده از فلور ایرانیکا، فلور ایران، فلور ترکیه تعیین شد. گونه‌های در معرض خطر بر اساس معیارهای سازمان International Union for Conservation of (IUCN Nature and Natural Resources) و استفاده از کتاب Red data book of Iran (۲۱) مشخص گردید.

شناسایی نمونه‌های گیاهی: نمونه‌ها در آزمایشگاه دانشکده منابع طبیعی دانشگاه کردستان و هرباریوم مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام استان کردستان به کمک ابزار و روش‌های معمول شناسایی گیاهان و منابع موجود نظیر فلورا ایرانیکا (۲۳)، فلور رنگی ایران (۱۰)، فلور ایران (۲)، فلور ترکیه (۲۰)، فلور عراق (۲۴)، رستنی‌های ایران (۱۴)، کروموفیت‌های ایران (۹)، فرهنگ نام‌های گیاهان ایران (۱۶) و گون‌های ایران (۱۷) شناسایی و نامگذاری شدند.



شکل ۲- نمودار فراوانی گونه‌های گیاهی متعلق به هر خانواده در منطقه مورد مطالعه.

۱۰/۱۸، ۹/۰۹ و ۸/۷۲ درصد از کل ۲۷۵ گونه، بزرگترین تیره‌های گیاهی منطقه هستند (شکل ۲).

جنس‌های *Astragalus* (۱۴ گونه)، *Centaurea* (۹ گونه) و *Salvia* (۶ گونه) از بزرگترین جنس‌های منطقه هستند. ۲۵ گونه کمیاب و در معرض خطر در منطقه مورد شناسایی قرار گرفت که در جدول ۱ با علامت * مشخص شده‌اند.

نتایج

بر اساس نتایج حاصل شده تعداد ۲۷۵ گونه از ۳۹ تیره و ۱۷۲ جنس در این منطقه مورد شناسایی قرار گرفتند. خانواده‌های *Asteraceae* (۳۳ گونه)، *Papilionaceae* (۳۰ گونه)، *Apiaceae* (۲۸ گونه)، *Poaceae* (۲۵ گونه) و *Lamiaceae* (۲۴ گونه) به ترتیب با داشتن ۱۲، ۱۰/۹،

جدول ۱- فهرست اسامی علمی گونه‌ها، شکل‌های زیستی و پراکنش جغرافیایی گیاهان منطقه مورد مطالعه.

Ch = کامفیت، Ph = فانروفیت، He = همی کریپتوفیت، Th = تروفیت، G.b = ژئوفیت پیازدار، G.t = ژئوفیت تک‌مهای، G.p = ژئوفیت انگل، G.r = ژئوفیت ساقه زیر زمینی، IT = ایران و تورانی، M = مدیترانه‌ای، ES = اروپا-سیبری، IT = ایران و تورانی، End = اندمیک ایران، COSm = جهان‌وطنی، * = کمیاب و در معرض خطر.

ردیف	نام گونه	شماره هرباریومی	شکل زیستی	پراکنش جغرافیایی	نام فارسی
Alliaceae					
1	<i>Allium jesdianum</i> Boiss. & Buhse	۸۱	G.b	IT (End)	پیاز یزدی
2	<i>Allium noeaum</i> Reut.ex Regel	۷۵۱	G.b	IT	والک سوری
3	<i>Allium saralicum</i> R. M. Fritch*	۹۲۰	G.b	IT	پیاز زاگرسی
4	<i>Allium stipitatum</i> Regel	۴۶۱	G.b	IT	پیاز موسیر
Apiaceae					
5	<i>Bunium cylindricum</i> (Boiss. & Hohen.) Drude	۲۲۴۲	G.t	IT	روغنک، زیره استوانه‌ای
6	<i>Bunium elegans</i> (Fenzl) Freyn	۱۰۲۶	He	IT	زیره زیبا

7	<i>Bupleurum kurdicum</i> Boiss.	۳۲۱۳	He	IT	چتر گندمی کردستانی
8	<i>Chaerophyllum macropodum</i> Boiss.	۱۱۴	He	IT	جعفری فرنگی کوهستانی
9	<i>Chaerophyllum macrospermum</i> (Sperng) Fisch. & C.A.Mey.	۴۹۲	He	IT	جعفری فرنگی معطر
10	<i>Eryngium billardieri</i> F. Delarache.	۱۳۶۶	He	IT	نوعی زول
11	<i>Eryngium noeanum</i> Boiss.	۱۷۵۸	He	IT, M, ES	بوقناق
12	<i>Eryngium thyrsoideum</i> Boiss.	۱۵۷۴	He	IT	زول گرزنی
13	<i>Falcaria vulgaris</i> Bernh.	۳۲۶	Th	IT, M, ES	غازیانی
14	<i>Ferula haussknechtii</i> Wolff ex Rech. f.	۱۲۰۶	He	IT	کمای سازوی
15	<i>Ferulago bernardii</i> Tomek. & M.Pimen.	۶۷۴	He	IT	چویل آذربایجانی
16	<i>Grammosciadium platycarpum</i> Boiss. & Hausskn.	۹۴۸	He	IT	شوید کوهی
17	<i>Heptaptera anatolica</i> (Boiss.) Tutin	۲۷۱۷	He	IT	
18	<i>Heracleum lasiopetalum</i> Boiss.	۳۳۵۷	He	IT, ES	گلپر کوهستانی
19	<i>Leutea kurdistanica</i> Mozaff.	۲۸۲۹	He	IT (End)	
20	<i>Opsicarpium insignis</i> Mozaff.	۱۸۵۳	He	IT (End)	
21	<i>Peucedanum chenur</i> Mozaff.	۲۹۵۱	He	IT (End)	
22	<i>Pimpinella aurea</i> DC.	۱۱۵۶	He	IT	جعفری کوهی زرد
23	<i>Pimpinella tragium</i> Vill.	۱۲۶۰	He	IT	جعفری کوهی پا کوتاه
24	<i>Prangos ferulacea</i> (L.) Lindl.	۵	He	IT, ES	جاشیر
25	<i>Prangos uloptera</i> DC.	۱۳۶	He	IT (End)	خرکول
26	<i>Rhabdosciadium aucheri</i> Boiss. *	۱۳۷۰	He	IT (End)	شلیل
27	<i>Scandix pecten-veneris</i> L.	۱۹۹۷	Th	IT	شانه ونوس
28	<i>Scandix stellata</i> Banks & Soland.	۱۱۷۶	Th	IT	شانه ونوس ستاره ای
29	<i>Smyrniopsis aucheri</i> Boiss.	۹	He	IT	پیکل
30	<i>Smyrnum cordifolium</i> Boiss.	۳۴۵	He	IT	آوندول
31	<i>Trigonosciadium brachytaenium</i> (Boiss.) Alava *	۴۵۷	He	IT (End)	گلپرک
32	<i>Turgenia latifolia</i> (L.) Hoffm.	۹۴۷	Th	IT	خار خروسک
<i>Araceae</i>					
33	<i>Arum conophaloides</i> Ky. ex Schott.	۵۰۹۵	He	IT	شیبوری چمچه بنفش
34	<i>Arum virescens</i> Stapf.	۳۱۲۶	He	IT	شیبوری چمچه سبز
<i>Asteraceae</i>					
35	<i>Achillea millefolium</i> L. ssp <i>millefolium</i>	۱۰۹۸	He	IT	بومادران هزار برگ
36	<i>Achillea vermicularis</i> Thin.	۱۳۵۹	He	IT	بومادران کوهستانی
37	<i>Anthemis haussknechtii</i> Boiss. & Reut.	۹۴	Th	IT	بابونه زاگرسی

38	<i>Anthemis hyaline</i> DC.	۷۴۵	Th	IT	بابونه شفاف
39	<i>Carduus arabicus</i> Jacx. ex Murray.	۱۵۵	Th	ES , M	ناتاری عربی
40	<i>Centaurea aggregata</i> Fisch. & C.A.Mey. ex DC.	۵۵	He	IT	گل گندم انبوه
41	<i>Centaurea aucheri</i> DC. Wagentz ssp <i>indistineta</i> . Wagentz. *	۱۲۲	He	IT (End)	گل گندم زاگرس
42	<i>Centaurea behen</i> L.	۸۳۶	He	IT	گل گندم طلایی
43	<i>Centaurea iberica</i> Thev. ex Spreng.	۳۷۱	He	ES , M	گل گندم چمنزار
44	<i>Centaurea leuzeoide</i> (Jaub. & Spach) Walp.	۱۲۹۰	He	IT	گل گندم ارغوانی
45	<i>Centaurea nemecii</i> Nab.	۴۹۸	He	IT	گل گندم سنبله ای
46	<i>Centaurea pseudoscabiosa</i> Boiss & Buhse. *	۴۳۰	He	IT (End)	گل گندم طوسکی
47	<i>Centaurea solstitialis</i> L.	۱۷۸۵	Th	ES , M	گل گندم زرد
48	<i>Centaurea virgata</i> Lam.	۱۹۵	He	IT	گل گندم بوته ای
49	<i>Chardinia orientalis</i> (L.) O. Kuntze	۱۸۲	Th	IT	
50	<i>Cichorium intybus</i> L.	۱۲۰۲	He	ES , M	کاسنی
51	<i>Cirsium congestum</i> Fisch. & C.A.Mey. ex DC.	۱۵۷۸	He	IT	کنگر انبوه
52	<i>Cirsium haussknechtii</i> Boiss.	۱۱۱۸	He	IT	
53	<i>Cousinia concinna</i> Boiss & Haussk	۱۵۸۳	He	IT (End)	هزار خار با شکوه
54	<i>Crupina crupinastrum</i> (Moris) Walp.	۱۷۶	Th	IT, M, ES	سیاه فندق
55	<i>Echinops haussknechtii</i> Boiss. *	۱۶۲۴	He	IT (End)	شکر تیغال کردستانی
56	<i>Gundelia tournefortii</i> L.	۳۷۰	He	IT	کنگر خوراکی
57	<i>Helichrysum oligocephalum</i> DC. *	۱۲۵	Ch	IT (End)	گل بی‌مرگ کم کپه
58	<i>Onopordon acanthium</i> L.	۱۱۹۶	He	IT	خار زن بابا
59	<i>Picris strigosa</i> M.B.	۸۳۵	He	IT	تلخک کرک آلود
60	<i>Scariola orientalis</i> (Boiss) Stojak.	۱۳۷۵	He	IT	گاو چاق کن
61	<i>Scorzonera calyculata</i> Boiss.	۱۱۵۳	G.t	IT	شنگ اسبی پلوری
62	<i>Scorzonera laciniata</i> L.	۱۹۹۰	G.t	ES , M	شنگ اسبی پاره پاره
63	<i>Scorzonera luristanica</i> Rech.F.	۹۲	G.t	IT (End)	شنگ اسبی لرستانی
64	<i>Scorzonera ramossissima</i> DC.	۹۸۵	G.t	IT	شنگ اسبی پر شاخه
65	<i>Tragopogon bornmuelleri</i> Rech.f.	۶۶۷۱	He	IT (End)	شنگ عراقی
66	<i>Tragopogon vaginatus</i> M. Ownbey & Rech.f.	۶۴۴	He	IT	شنگ غلافدار
67	<i>Tripleurospermum disciforme</i> (Fisch. & C.A.Mey.) Schultz Bip.	۳۱۰۹	He	IT	بابونه کاذب
<i>Boraginaceae</i>					
68	<i>Anchusa italica</i> Retz.	۳۶۵	He	IT , ES	گاو زبان
69	<i>Cerinth minor</i> L.	۱۰۴۷	He	ES	عسلی
70	<i>Echium italicum</i> L.	۸۷۲	He	IT	گاو زبان ایتالیایی

71	<i>Heterocaryum szovitsianum</i> (Fisch. & C.A.Mey) A.DC.	۷۴۲۷	Th	IT	
72	<i>Lindelofia kandavanensis</i> Lehm.	۹۴۰۳	He	ES	سگ‌زبانی
73	<i>Myosotis lithospermifolia</i> (Willd.) Hornem.	۳۹۸۷	He	ES	فراموش‌مکن
74	<i>Nonnea hypoleia</i> Bornm.	۵۳۷۵	Th	IT	چشم‌گره‌ای
75	<i>Onosma microcarpum</i> DC.	۲۲۴	He	IT	زنگوله‌ای
76	<i>Rindera lanata</i> (Lam.) Bge.	۷۴	He	IT	
77	<i>Rochelia disperma</i> (L.F.) C.Koch.	۴۳۳۴	Th	IT	چنگکی دو دانه‌ای
78	<i>Solenanthes circinnatus</i> Ledeb.	۱۷۶۱	He	IT	گل‌عقربی
<i>Brassicaceae</i>					
79	<i>Alyssum linifolium</i> Steph.ex Willd.	۲۷۱۵	Th	IT, M	قدومه برگ‌باریک
80	<i>Brossardia papyraceae</i> Boiss. *	۱۸۲۴	He	IT	
81	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medicus	۵۳۳۳	Th	IT, ES	کیسه‌کشیش
82	<i>Cardaria draba</i> (L.) Desv.	۱۱۸۷	He	COSm	ازمک
83	<i>Clastopus vestitus</i> Bge .ex Boiss.	۴۰۹	He	IT (End)	
84	<i>Coluteocarpus vesicaria</i> (L.) Holmboe	۲۶۱۵	He	IT	دغدغکی
85	<i>Descurainia Sophia</i> (L.) Schur.	۶۳۹	Th	IT, M, ES	خاکشیر ایرانی
86	<i>Hesperis kurdica</i> Dvorak et Hadac	۷۳۵	He	IT	شب‌بوی ایرانی کردی
87	<i>Isatis cappadocica</i> Desv. subsp. <i>cappadocica</i>	۴۶۴	He	IT	وسمه
88	<i>Isatis kotschyana</i> Boiss. & Hohen.	۴۱۹	He	IT	وسمه دماوندی
89	<i>Neslia apiculata</i> Fisch. ex Mey.	۵۵۲	Th	IT	آجیل‌مزرعه
90	<i>Stroganowia persica</i> Busch *	۱۳۱۰	He	IT (End)	ترتیزک کوهی
<i>Campanulaceae</i>					
91	<i>Asyneuma amplexicaule ssp aucheri</i> (Willd.) Hand.	۶۴۲	He	IT	گل‌چاک ساقه‌آغوش
92	<i>Asyneuma cichoriiforme</i> (Boiss.) Bornm.	۸۹۹	He	M	گل‌چاک کاسنی‌شکل
93	<i>Asyneuma persicum</i> (DC)Bornm	۷۲۹	He	IT	گل‌چاک
94	<i>Campanula cecilia</i> Rech.f. & Schiman-Czeika	۵۳۶	Th	IT	گل‌استکانی بلوطستانی
95	<i>Campanula involucrate</i> Auch.ex DC.	۸۸۵	He	IT	گل‌استکانی برگه‌دار
<i>Caryophyllaceae</i>					
96	<i>Acanthophyllum microcephalum</i> Boiss.	۱۹۱	Ch	IT	چوبک ایرانی
97	<i>Cerastium dichotomum</i> L.	۱۳۹	Th	IT, M	دانه مرغ دو‌شانه‌ای
98	<i>Cerastium inflatum</i> Link ex Desf.	۱۴۱	Th	IT, M, ES	دانه مرغ‌متورم
99	<i>Dianthus orientalis</i> Adams.	۳۵۳	Ch	IT	میخک شرقی گل‌درشت
100	<i>Gypsophila bicolor</i> (Freyn& Sint.) Grossh.	۱۲۷۶	Th	IT	گچ‌دوست دورنگ
101	<i>Gypsophila caricifolia</i> Boiss. *	۱۲۸۲	Th	IT (End)	گچ‌دوست برگ‌جگنی

102	<i>Silene ampullata</i> Boiss.	۱۵	He	IT	سیلن حبابی
103	<i>Silene chlorifolia</i> Sm.	۴۳۶	He	IT	سیلن برگ سبز
104	<i>Silene commelinifolia</i> Boiss.	۱۲۴۳	He	IT	سیلن دربندی
105	<i>Silene conoidea</i> L.	۵۳۸	Th	IT, M	سیلن
106	<i>Stellaria media</i> (L.) Cyr.	۱۲۴۶	Th	COSm	دانه فناری
107	<i>Vaccaria pyramidata</i> Medicus	۵۱۲	Th	IT	جغجغک
<i>Chenopodiaceae</i>					
108	<i>Chenopodium album</i> L.	۱۳۳۴	Th	IT, ES	سلمک
<i>Cistaceae</i>					
109	<i>Helianthemum ledifolium</i> (L.) Miller	۵۵۸۳	Th	IT, M	گل آفتابی اروپایی
<i>Crassulaceae</i>					
110	<i>Rosularia sempervivum</i> (M.B.) Berger	۴۵۲۳	He	IT	ناز طوقه ای دائمی
<i>Cyperaceae</i>					
111	<i>Carex stenophylla</i> Wahlenb.	۲۷۳۱	He	COSm	جگن
<i>Dipsacaceae</i>					
112	<i>Cephalaria microcephala</i> Boiss.	۲۶۹۵	He	IT	سردار سرکوچک
113	<i>Cephalaria syriaca</i> (L.) Roemer & Schultes	۱۱۹۷	Th	M	سردار سر شکافته
114	<i>Pterocephalus canus</i> Coult.ex DC.	۴۳۵	He	IT, M	سربال
115	<i>Scabiosa macrochaete</i> Boiss.& Hausskn. *	۲۴۰	Th	IT (End)	طوسک کردستانی
<i>Euphorbiaceae</i>					
116	<i>Euphorbia aleppica</i> L.	۴۰۸۸	Th	IT, M	فرفیون سوری
117	<i>Euphorbia denticulate</i> Lam.	۱۰۰۶	He	IT	فرفیون دنداندار
118	<i>Euphorbia macroclada</i> Boiss.	۸۸۲	He	IT	فرفیون شاخه ضخیم
119	<i>Euphorbia orientalis</i> L.	۹۹۲۳	He	IT	فرفیون شرقی
<i>Fumariaceae</i>					
120	<i>Corydalis verticillaris</i> DC. ssp <i>verticillaris</i>	۴۴۱	G.b	IT (End)	بهارک فراهم گل درشت
121	<i>Fumaria vailantii</i> Ioisel.	۱۰۷۱	Th	IT (End)	شاه تره ایرانی
<i>Geraniaceae</i>					
122	<i>Biebersteinia multifida</i> DC.	۳۳۹	G.t	IT	آدمک
123	<i>Geranium tuberosum</i> L.	۱۰۳۸	G.t	IT	سوزن چوپان غده‌دار
<i>Hypericaceae</i>					
124	<i>Hypericum scabrum</i> L.	۵۰	He	IT	گل راعی دیهیمی
<i>Iridaceae</i>					
125	<i>Gladiolus italicus</i> Miller	۶۳۰	G.b	IT, M, ES	گلابول
126	<i>Gladiolus kotschyanus</i> Boiss.	۲۳۳۲	G.b	IT	گلابول

127	<i>Iris aucheri</i> (Baker) Sealy	۳۱۸۵	G.b	IT	زنبق
128	<i>Iris hymenospatha</i> ssp <i>leptoneura</i> Mathew & Wendelbo *	۵۸۴۵	G.b	IT (End)	زنبق
129	<i>Iris iberica</i> ssp <i>lycotis</i> (Woron.) Takht. *	۱۲۳۷	G.b	IT (End)	زنبق
130	<i>Iris reticulata</i> Bieb. *	۲۶۷۱	G.b	IT (End)	زنبق
<i>Ixioliraceae</i>					
131	<i>Ixiolirion tataricum</i> (Pall.) Herb.	۱۶۰	G.b	IT	خیارک
<i>Juncaceae</i>					
132	<i>Juncus articulatus</i> L.	۶۵۱	He	ES	سازو
133	<i>Juncus inflexus</i> L.	۲۷۱۱	He	IT , ES	سازوی شلاقی
<i>Lamiaceae</i>					
134	<i>Eremostachys laevigata</i> Bunge	۲۴	He	IT	سنبل بیابانی پاره برگ
135	<i>Lagochilus aucheri</i> Boiss. *	۱۲۳۰	Ch	IT (End)	لب خرگوشی
136	<i>Lallemantia iberica</i> (Stev.) Fisch. & C.A.Mey.	۲۱۷	Th	IT	زرده چمن
137	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	۱۷۸	Th	ES	گزنه سای ساقه آغوش
138	<i>Marrubium vulgare</i> L.	۴۲۲	He	IT , ES	فراسیون
139	<i>Mentha longifolia</i> (L.) Hudson	۴۵	G.r	IT , ES	پونه
140	<i>Nepeta heliotropifolia</i> Lam.	۱۲۹۲	He	IT	پونه‌سای خوش‌رنگ
141	<i>Phlomis caucasica</i> Rech.f.	۳۲۶۹	He	IT	گوش بره
142	<i>Phlomis lanceolata</i> Boiss. & Hohen.	۲۰۵	He	IT	گوش بره
143	<i>Phlomis olivieri</i> Benth.	۱۲۰	He	IT	گوش بره
144	<i>Salvia aristata</i> Aucher ex Benth. *	۷۲	He	IT (End)	مریم گلی
145	<i>Salvia atorpatana</i> Bunge	۳۷۴	He	IT	مریم گلی
146	<i>Salvia hydrangea</i> DC. ex Benth.	۱۸۳	He	IT	مریم گلی
147	<i>Salvia multicaulis</i> Vahl	۵۸	He	IT	مریم گلی
148	<i>Salvia poculata</i> Nab.	۳۴۱۲	He	IT	مریم گلی
149	<i>Salvia syriaca</i> L.	۲۴۱	He	IT	مریم گلی
150	<i>Scutellaria pinnatifida</i> A.Hamilt.	۳۴۳	He	IT	بشقابی سنبله‌ای همدانی
151	<i>Stachys inflata</i> Benth.	۲۰۸	He	IT	سنبله ای بادکنکی
152	<i>Stachys lavandulifolia</i> Vahl	۲۹۱	He	IT	چای کوهی
153	<i>Thymus fallax</i> Fisch. & C.A. Mey.	۲۷۶۱	Ch	IT	آویشن آناتولی
154	<i>Thymus kotschyanus</i> Boiss. & Hohen.	۲۹	He	IT (End)	آویشن
155	<i>Ziziphora capitata</i> L.	۳۲۵۱	Th	IT	کاکوتی سرسان
156	<i>Ziziphora clinopodioides</i> Lam. ssp <i>Kurdica</i> Rech. F.	۳۹۷	He	IT (End)	کاکوتی کوهی
157	<i>Ziziphora tenuior</i> L.	۴۴۳۷	Th	IT	کاکوتی

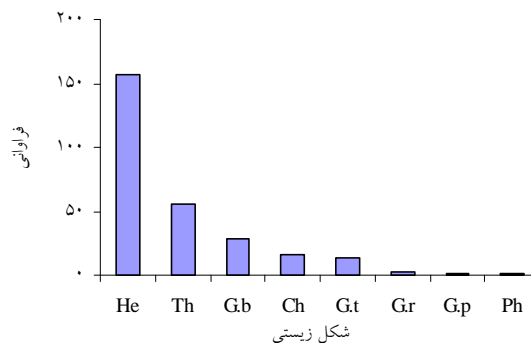
<i>Liliaceae</i>					
158	<i>Bellevalia glauca</i> (Lindl.) Kunth	۲۶۳	G.b	IT	تمشکین برگ آبی
159	<i>Bellevalia longipes</i> Post.	۳۳۶	G.b	IT	تمشکین پابلند
160	<i>Colchicum szovitsii</i> Fisch. & C.A.Mey.	۳۰۷	G.b	IT	گل حسرت، سورنجان
161	<i>Colchicum varians</i> (Freyn & Bornm.) Czernjak.	۱۶۱۸	G.b	IT (End)	گل حسرت
162	<i>Eremurus spectabilis</i> M.B. ssp <i>spectabilis</i>	۱۱	G.b	IT (End)	سریش تماشایی سفید
163	<i>Fritillaria crassifolia</i> Boiss. & Huet	۱۳۴۵	G.b	IT	لاله واژگون کردی
164	<i>Fritillaria imperialis</i> L.	۹۱۳	G.b	IT	لاله واژگون ایرانی
165	<i>Fritillaria persica</i> L.	۸۹۱	G.b	IT	لاله واژگون ایرانی
166	<i>Muscari caucasicum</i> (Griseb.) Baker.	۵۹۱	G.b	IT	نوعی کلاغک
167	<i>Muscari longipes</i> Boiss.	۵۴۲۲	G.b	IT	نوعی کلاغک
168	<i>Muscari tenuiflorum</i> Tausch	۲۴۳۹	G.b	COSm	نوعی کلاغک
169	<i>Ornithogalum persicum</i> Hausskn.ex Bornm.	۵۲۲	G.b	IT	شیر مرغ ایرانی
170	<i>Scilla persica</i> Hausskn.	۹۸۶	G.b	IT	نجم آبی
<i>Linaceae</i>					
171	<i>Linum album</i> Boiss.	۱۴۹۶	He	IT (End)	کتان سفید
<i>Onagraceae</i>					
172	<i>Epilobium hirsutum</i> L.	۲۷۰۹	He	IT, M, ES	
<i>Orchidaceae</i>					
173	<i>Dactylorhiza umbrosa</i> (Kar. & Kir.) Nevski.	۶۶۴	G.t	IT	غده انگشتی سایه پسند
174	<i>Orchis palustris</i> Jacq.	۱۴۰۴	G.t	IT, ES	ثعلب باتلاقی
<i>Orobanchaceae</i>					
175	<i>Anoplion coccinea</i> (M.B) H.Riedl et Schiman-Czeika	۱۱۷۴	G.p	IT	خون سیاوش
<i>Papaveraceae</i>					
176	<i>Papaver bracteatum</i> Lindl.	۱۹۲۶	He	IT	خشخاش کبیر
177	<i>Papaver fugax</i> Poir.	۲۱۳	He	IT	خشخاش ریزان
<i>Papilionaceae</i>					
178	<i>Astragalus apricus</i> Bunge	۲۶۳۲	He	IT (End)	نوعی گون
179	<i>Astragalus avicennicus</i> Parsa	۵۷۶۴	He	IT (End)	نوعی گون
180	<i>Astragalus carduchorum</i> Boiss.	۴۹۵	Ch	IT (End)	نوعی گون
181	<i>Astragalus chrysostachys</i> Boiss.	۲۴۸۶	Ch	IT	نوعی گون
182	<i>Astragalus curvirostris</i> Boiss.	۱۶۵	Ch	IT (End)	نوعی گون
183	<i>Astragalus echinops</i> Boiss.	۲۴۳۰	He	IT	نوعی گون
184	<i>Astragalus geminatus</i> Boiss. & Hausskn.	۳۹۲۷	Ch	IT (End)	نوعی گون
185	<i>Astragalus macrourus</i> Fischer & C. A. Meyer	۱۵۶	He	IT	نوعی گون

186	<i>Astragalus michauxianus</i> Boiss.	۱۷۰	He	IT	نوعی گون
187	<i>Astragalus nvestipulus</i> Boiss.	۱۰۹	Ch	IT	نوعی گون
188	<i>Astragalus ovinus</i> Boiss.	۲۲۰۶	He	IT (End)	نوعی گون
189	<i>Astragalus pseudorobustus</i> Podlech & Maassoumi	۷۷	He	IT (End)	نوعی گون
190	<i>Astragalus tortuosus</i> DC.	۱۴۸۳	He	IT	نوعی گون
191	<i>Astragalus verus</i> Olivier-Voy.	۵۶	Ch	IT (End)	نوعی گون
192	<i>Cicer anatolicum</i> Alef.	۴۰۴	He	IT	نخود آناتولی
193	<i>Coronilla varia</i> L.	۲۱	Ch	M	یونجه باغی
194	<i>Lathyrus boissieri</i> Sirj	۱۱۲	He	IT	خلر زاگرسی
195	<i>Lathyrus chloranthus</i> Boiss. *	۱۶۹۱	He	IT	خلر برگ درشت
196	<i>Lotus corniculatus</i> L.	۹۳۱	He	COSm	یونجه پاکلاغی
197	<i>Lotus gebelia</i> Vent.	۵۳	He	IT	آهو ماش
198	<i>Medicago radiate</i> L.	۳۸۶	Th	IT	یونجه هلالی
199	<i>Medicago sativa</i> L.	۱۰۳	He	COSm	یونجه
200	<i>Melilotus albus</i> Desr.	۳۵۵۸	He	IT, M, ES	شاه افسر سفید
201	<i>Onobrychis major</i> (Boiss.) Hand-Mzt.	۲۴۹۸	He	IT	اسپرس
202	<i>Ononis spinosa</i> L.	۱۳۵۴	He	IT	خار خر
203	<i>Oxytropis kotschyana</i> Boiss. & Hohen. *	۱۵۶۰	He	IT (End)	گون آسای دماوندی
204	<i>Trifolium angustifolium</i> M.B.	۱۸۲۱	Th	M	شبدر برگ باریک
205	<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	۵۷۱	Th	M	شبدر زرد
206	<i>Trifolium repens</i> L.	۵۸۸۵	He	IT	شبدر سفید
207	<i>Vicia variabilis</i> Freyn & Sint.	۱۹۶	Th	IT, ES	ماشک متنوع
<i>Plantaginaceae</i>					
208	<i>Plantago lanceolata</i> L.	۸۹۲	He	COSm	بارهنگ سرنیزه‌ای
<i>Plumbaginaceae</i>					
209	<i>Acantholimon bromifolium</i> Boiss. ssp <i>lolioides</i> Rech. F. & Schiman- Czeika *	۵۳۹۲	Ch	IT (End)	کلاه میرحسن کرمانشاهی
210	<i>Acantholimon latifolium</i> Boiss.	۱۶۷۷	Ch	IT	کلاه میرحسن برگ پهن
211	<i>Acantholimon olivieri</i> (Jaub. & Spach) Boiss. *	۱۲۴	Ch	IT (End)	کلاه میرحسن همدانی
<i>Poaceae</i>					
212	<i>Aegilops umbellulata</i> Zhuk.	۳۷۰۰	Th	IT	گندم نیا
213	<i>Agropyron elongatiforme</i> Drobov	۱۷۲۱	He	IT	چمن گندمی بلند
214	<i>Arrhenatherum elatius</i> Beauv	۶۷۲۹	G.b	M	یولافک
215	<i>Bromus danthoniae</i> Thin.	۵۱۵	Th	IT	جارو علفی هرز
216	<i>Bromus sterilis</i> L.	۱۲	Th	IT, M	علف پشمکی عقیم

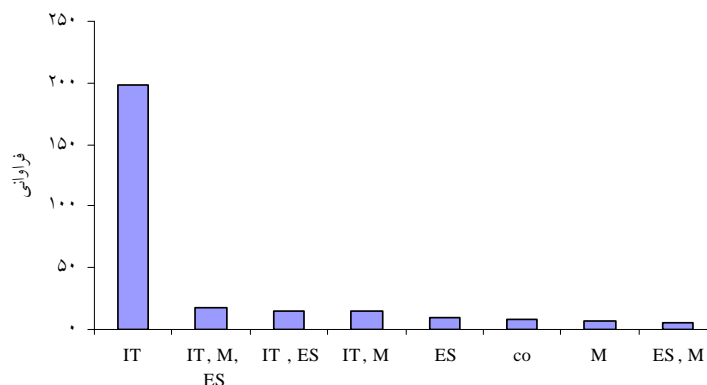
217	<i>Bromus tectorum</i> L.	۴۱	Th	COSm	علف بام
218	<i>Bromus tomentellus</i> Boiss.	۴۳	He	IT	جارو علفی
219	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	۴۸	G.r	M	مرغ
220	<i>Dactylis glomerata</i> L.	۳۰	He	IT, M, ES	علف باغ
221	<i>Elymus hispidus</i> (Opiz) Melderis	۸۵	He	IT	چاودار وحشی
222	<i>Eremopoa persica</i> (Thin.) Roshev.	۵۱۴	Th	IT	گندم پوچو
223	<i>Festuca ovina</i> L.	۱۸	He	IT, M, ES	علف بره
224	<i>Heterantherium piliferum</i> (Banks & Soland.) Hochst.	۲۷	Th	IT	دگر گل گندمی
225	<i>Hordeum bulbosum</i> L.	۴۷۱	G.b	IT, M	جوپیاز دار
226	<i>Hordeum glaucum</i> Steud.	۹۶۱	Th	IT, M	جو هرز
227	<i>Hordeum violaceum</i> Bioss. & Huet.	۲۸۸۹	He	IT	جو بنفش
228	<i>Melica persica</i> Kuntn.	۲۶۵	He	IT, M	ملیکا
229	<i>Poa bulbosa</i> L.	۵۷۹	G.b	IT, M, ES	چمن پیازک‌دار
230	<i>Poa pratensis</i> L.	۲۷۶	He	IT, M, ES	چمن مرتعی
231	<i>Psathyrostachys fragilis</i> (Boiss.) Nevski	۹۵۳	He	IT	چمن جو
232	<i>Secale montanum</i> Guss.	۹۸۷۴	He	IT, M, ES	چاودار کوهی
233	<i>Stipa parviflora</i> Desf.	۲۷۲۷	He	IT, M	استپی کم گل
234	<i>Taeniatherum crinitum</i> (Schreb.) Nevski	۳۵	Th	IT	گیسو چمن
235	<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv	۲۴۷	He	IT, ES	شبه یولاف طلایی
236	<i>Zingeria trichopoda</i> (Boiss.) P. Smirn.	۴۲۰	Th	IT	موئین چمن
<i>Polygonaceae</i>					
237	<i>Polygonum alpestre</i> C.A.Mey.	۲۲۸	He	IT	هفت بند کوهستانی
238	<i>Rheum ribes</i> L.	۴۵۹	G.r	IT	ریواس
239	<i>Rumex acetosa</i> L.	۱۴۱۹	He	ES	ترشک باغی
240	<i>Rumex conglomeratus</i> Murr.	۸۶۹	He	IT, M, ES	ترشک خوشه ای
241	<i>Rumex scutatus</i> L.	۳۱۹۴	He	IT, ES	ترشک واریزه‌ای
242	<i>Rumex tuberosus</i> L.	۶۷۵	G.t	IT, M	ترشک غده دار
<i>Ranunculaceae</i>					
243	<i>Ceratocephalus falcatus</i> (L.) Pers.	۹۳۹۳	Th	IT, M	گل آفتاب رو
244	<i>Delphinium lanigerum</i> Boiss &Hohen. *	۳۲۹۸	He	IT (End)	زبان در قفای پشمالو
245	<i>Ficaria kochii</i> Ledeb.	۱۰۸۲	G.t	IT	فیکاریا
246	<i>Ranunculus arvensis</i> L.	۶۳۸	Th	IT, M, ES	آلاله صحرایی
247	<i>Ranunculus aucheri</i> Boiss.	۷۶۷۳	G.t	IT	آلاله
248	<i>Ranunculus grandiflorus</i> L.	۳۰۹۷	G.t	ES	آلاله
249	<i>Ranunculus repens</i> L.	۱۶۷	G.t	IT, M, ES	آلاله

250	<i>Ranunculus sericeus</i> Banks & Soland.	۱۴۱۵	Th	IT	آلاله کندوانی
251	<i>Thalictrum minus</i> L.	۳۵۶۲	He	IT, ES	برگ سدابی
<i>Rosaceae</i>					
252	<i>Amygdalus haussknechtii</i> (C.K. Schneider)	۳۲۷	Ph	IT (End)	بادام زاگرسی
253	<i>Cerasus microcarpa</i> (C.A.Mey.) Boiss.	۱۹۸	Ch	IT	آلبالوی دانه ریز
254	<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	۳۷	He	IT, M, ES	توت روباهی
<i>Rubiaceae</i>					
255	<i>Asperula arvensis</i> L.	۹۴۲	Th	IT, M	زبرینه رایج
256	<i>Callipeltis cucullaria</i> (L.) Stev.	۳۴۵۳	He	IT	زیبا سپر
257	<i>Cruciata taurica</i> (Pallas ex Willd.) Ehrend.	۷۱۹	He	IT	صلیبی کوهستانی
258	<i>Galium verum</i> L.	۴۷	Th	ES	شیر پنیر
<i>Scrophulariaceae</i>					
259	<i>Bungea Thifida</i> C.A.Mey.	۷۶	He	IT	
260	<i>Pedicularis sibthorpii</i> Boiss.	۲۴۹۱	He	IT	سنبل باتلاقی تیز دندان
261	<i>Rhynchocorys elephas</i> ssp <i>carduchorum</i> (L.) Griseb	۱۶۵۹	He	IT	سر فیلی
262	<i>Rhynchocorys kurdica</i> Nab.	۱۲۱۲	He	IT	سر فیلی کردی
263	<i>Scrophularia nervosa</i> Benth.	۱۲۷۷	He	IT (End)	گل میمونی رگه دار شیرازی
264	<i>Scrophularia striata</i> Boiss.	۹۰۰	He	IT	گل میمونی شیار دار
265	<i>Scrophularia variegata</i> ssp <i>variegata</i> M.B.	۷۷۳۰	He	IT	گل میمونی رنگارنگ صخره رو
266	<i>Verbascum agrimoniifolium</i> (C.Koch) Hub.-Mor	۱۳۷۸	He	IT	گل ماهور غافنی
267	<i>Verbascum phoenicum</i> L.	۲۳۱۴	He	ES	گل ماهور ارغوانی
268	<i>Verbascum pseudo-digitalis</i> Nab.	۶۳۱	He	IT (End)	گل ماهور گل انگشتانه ای
269	<i>Veronica anagalis-aquatica</i> L.	۲۸	Th	ES	سبزاب
270	<i>Veronica kurdica</i> Benth.	۱۳۲۱	He	IT	سبزاب کردی
<i>Solanaceae</i>					
271	<i>Hyoscyamus kurdicus</i> Bornm.	۲۵۸	He	IT, ES	بذرالبنج
<i>Urticaceae</i>					
272	<i>Urtica dioica</i> L.	۸۳	He	IT, M	گزنه دو پایه
<i>Valerianaceae</i>					
273	<i>Valeriana alliariifolia</i> Adams	۳۸۴	He	IT (End)	والرین علف سیری
274	<i>Valeriana sisymbriifolia</i> Vahl	۷۳۱	He	IT	والرین کوهستانی
275	<i>Valerianella vesicaria</i> (L.) Moench	۵۱۰	Th	IT, ES	سمنه

طبقه بندی گیاهان در شکل های زیستی مختلف به روش رانکایر نشان می دهد گیاهان همی کریپتوفیت (He) با ۵۷/۰۹ درصد (۱۵۷ گونه)، گیاهان تروفیت (Th) با ۲۰ درصد (۵۵ گونه) و گیاهان ژئوفیت پیازدار (G.b) با ۱۰/۱۸ درصد (۲۸ گونه) فراوان ترین اشکال زیستی منطقه را تشکیل می دهند (شکل ۳).



شکل ۳ - نمودار فراوانی اشکال زیستی مشاهده شده در منطقه



نواحی رویشی

شکل ۴ - نمودار فراوانی پراکنش جغرافیایی گیاهان شناسایی شده در منطقه مورد مطالعه.

بحث و نتیجه گیری

منطقه مورد مطالعه جزء ناحیه رویشی ایران - تورانی بوده که ۷۲٪ گونه های شناسایی شده در این تحقیق به ناحیه ایران و تورانی تعلق دارد. وجود تعداد ۲۷۵ گونه گیاهی نشانی از غنای گونه‌ای بالا در منطقه می‌باشد. زهری (۱۹۷۴) مناطق مهم ایران از لحاظ غنای فلورستیک و درصد گونه‌های انحصاری و نادر را رشته کوه‌های البرز و زاگرس و برخی کوه‌های دیگر می‌داند (۲۵). منطقه مورد مطالعه که بخشی از رشته کوه‌های زاگرس است را می‌توان جزء مناطق با اهمیت دانست، زیرا در برگیرنده درصد بالایی از گونه‌های انحصاری و کمیاب بوده به طوری که ۱۷/۴۵ درصد (۴۸ گونه) از مجموع ۲۷۵ گونه شناسایی شده جزء گونه‌های انحصاری و ۹/۰۹ درصد (۲۵ گونه) جزء گونه‌های کمیاب می‌باشند.

پراکنش جغرافیایی گیاهان منطقه نشان دهنده این است که عناصر متعلق به ناحیه ایران - تورانی (IT) با اختصاص ۷۲ درصد (۱۹۸ گونه) بیشترین فراوانی را به خود اختصاص داده است در حالیکه گونه هایی که متعلق به سه ناحیه ایران - تورانی، مدیترانه‌ای و اروپا- سبیری (M, ES و IT) هستند، ۶/۱۸ درصد، گیاهان متعلق به دو منطقه ایران و تورانی و اروپا- سبیری (IT و ES) ۵/۴۵ درصد، گیاهان متعلق به دو ناحیه ایران - تورانی و مدیترانه‌ای (IT و M) ۵/۴۵ درصد، گیاهان متعلق به منطقه اروپا- سبیری (ES) ۳/۶۳ درصد، گیاهان جهان وطن (COSm) ۲/۹ درصد و گیاهان متعلق به دو منطقه مدیترانه‌ای و اروپا- سبیری (ES و M) ۱/۸۱ درصد را به خود اختصاص داده اند (شکل ۴). از گونه های دیده شده در منطقه، ۱۷/۴۵ درصد (۴۸ گونه) انحصاری ایران هستند.

تخریب‌های صورت گرفته و خشکسالی دانسته است. همچنین حضور زیاد خانواده *Asteraceae* منعکس کننده وجود تخریب و فشار بر اکوسیستم است که با نتایج دولتنخواهی و همکاران (۱۳۸۹) مطابقت دارد.

از بین جنس‌های شناسایی شده در منطقه، جنس *Astragalus* با ۱۴ گونه دارای بیشترین درصد حضور است. حضور جنس *Astragalus* با اشکال زیستی کاموفیت و همی‌کریپتوفیت نشان دهنده شرایط مرتفع سرد و نیمه خشک در منطقه است. صفی‌خانی (۱۳۸۵) نیز در مطالعه خود به چنین نتیجه‌ای رسیده است. همچنین می‌توان علت حضور زیاد جنس *Astragalus* را سازش آن با مناطق کوهستانی دانست (۱۲).

طبق نظر Archibold (۱۹۵۵) فراوانی گیاهان همی-کریپتوفیت در یک ناحیه نشان دهنده اقلیم کوهستانی سرد است (۱۹). بنابراین می‌توان فراوانی گیاهان همی-کریپتوفیت در منطقه مورد مطالعه را تحت تأثیر این اقلیم دانست. این نتایج با نتایج آتشگاهی و همکاران (۱۳۸۸) مطابقت دارد. با این وجود در منطقه مورد مطالعه تروفیت‌ها از لحاظ فراوانی در رتبه دوم قرار گرفته‌اند؛ حضور فراوان تروفیت‌ها را می‌توان به تخریب‌های صورت گرفته در منطقه نسبت داد چرا که حضور زیاد دام (چرای مفرط) و رعایت نکردن فصل چرا باعث تخریب و تغییر ترکیب گونه‌های گیاهی شده است. خشکسالی‌های چند سال اخیر مزید بر علت است. کاظمیان و همکاران (۱۳۸۳) نیز در مطالعه خود، حضور تروفیت‌ها را نتیجه

منابع

- ۱- آتشگاهی، ز.، اجتهادی، ح. و زارع، ح.، ۱۳۸۸. معرفی فلور، شکل زیستی و پراکنش جغرافیایی گیاهان در جنگلهای شرق دودانگه ساری، استان مازندران. مجله زیست‌شناسی ایران. جلد ۲۲ شماره ۲ ص ۲۰۳-۱۹۳.
- ۲- اسدی، م. (سر ویراستار). ۱۳۹۰-۱۳۶۷. فلور ایران شماره ۷۱-۱. مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور، تهران.
- ۳- اشرفی، ک.، اسدی، م. و نجاحی، ر.، ۱۳۸۳. معرفی فلور، شکل زیستی و پراکنش جغرافیایی منطقه ورامین. پژوهش و سازندگی شماره ۶۲. ص ۵۱-۶۳.
- ۴- اکبری نیا، م.، زارع، ح.، حسینی، م. و اجتهادی، ح.، ۱۳۸۳. بررسی فلور، ساختار رویشی و کورولوژی عناصر گیاهی اجتماعات توس در سنگده ساری. پژوهش و سازندگی شماره ۶۴. ص ۹۶-۸۴.
- ۵- ایرانبخش، ع.، حمدی، م.م. و اسدی، م.، ۱۳۸۷. معرفی فلور، شکل های زیستی و کوروتیپ‌های گیاهان منطقه گرمسار در استان سمنان. پژوهش و سازندگی شماره ۷۹. ص ۱۹۹-۱۷۹.
- ۶- بتولی، ح.، ۱۳۸۴. تنوع زیستی و غنای گونه ای عناصر گیاهی ذخیره‌گاه قرا آن کاشان. پژوهش و سازندگی شماره ۶۸ (۲). ص ۱۰۱-۸۵.
- ۷- دولتنخواهی، م.، یوسفی، م. و عصری، ی.، ۱۳۸۹. بررسی فلورزیستیک تالاب پریشان و اطراف آن در استان فارس. مجله زیست‌شناسی ایران. جلد ۲۳ شماره ۱ ص ۴۶-۳۵.
- ۸- صفی‌خانی، ک.، رحیمی نژاد، م. و کلوندی، ر.، ۱۳۸۵. بررسی فلورزیستیک و تعیین اشکال های زیستی گیاهان منطقه حفاظت شده خان گرمز در استان همدان. پژوهش و سازندگی شماره ۷۰. ص ۷۸-۷۰.
- ۹- قهرمان، ا.، ۱۳۷۳-۱۳۷۲. کوروموفیت‌های ایران، ج ۴-۱. مرکز نشر دانشگاهی.
- ۱۰- قهرمان، ا.، ۱۳۸۶-۱۳۷۹. فلور رنگی ایران ج ۲۶-۱. مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع.
- ۱۱- کاشی پزها، ا.ح.، عصری، ی. و مرادی ح. ر.، ۱۳۸۳. معرفی فلور، شکل زیستی و پراکنش جغرافیایی گیاهان منطقه باغ شاد. پژوهش و سازندگی شماره ۶۳. ص ۱۰۳-۹۵.
- ۱۲- کاظمیان، آ.، ثقفی خادم، ف.، اسدی، م. و قربانی، م.، ۱۳۸۳. مطالعه فلورزیستیک بند گلستان و تعیین شکل های زیستی و پراکنش جغرافیایی گیاهان منطقه. پژوهش و سازندگی شماره ۶۴. ص ۶۱-۴۸.

- ۱۳- کریمیان، ع. ا.، ۱۳۸۴. گیاهان دارویی، معطر، مرتعی و نادر مناطق حفاظت شده کالمنند بهادران و کوه بافق استان یزد. محیط‌شناسی. شماره ۳۷. ص ۷۷-۸۸.
- ۱۴- مبین، ص. ۱۳۷۵. رستنیهای ایران. ج ۴-۱. دانشگاه تهران.
- ۱۵- مصدافی، م.، ۱۳۸۰. توصیف و تحلیل پوشش گیاهی. جهاد دانشگاهی مشهد. ۲۸۷ صفحه.
- ۱۶- مظفریان، و. ا.، ۱۳۷۷. فرهنگ نامهای ایران. انتشارات فرهنگ معاصر. ۵۹۴ صفحه.
- ۱۷- معصومی، ع. ا.، ۱۳۷۴-۱۳۶۵. گون‌های ایران جلد ۴-۱. مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع.
- ۱۸- موسوی، ا.، ۱۳۸۳. معرفی فلور و عناصر رویشی حوزه آبخیز خانچای در طارم علیای زنجان. منابع طبیعی ایران شماره ۵۷ (۳). ص ۵۶۳-۵۵۱.
- 19- Archibold, O. W. 1995. Ecology of word vegetation. Chapman and Hall INC., London. pp 509
- 20- Davis, P.H. 1965-1988. Flora of Turkey vols 1-10. Edinburgh university Press England.
- 21- Jalili, A. & Jamzad, Z. 1999. Red data book of Iran. Research institute of forests and rangelands
- 22- Runkiaer, C. 1934. The life forms of plant and statistical plant geography. Clarendon Press. Oxford. pp 328.
- 23- Rechinger, K.H. 1963-1986. Flora Iranica vols 1-171. Akademische Druck. u. Verlagsanstalt, Graz-Austria.
- 24- Townsend, C.C & Guest, E. 1960-1985. Flora of Iraq vols 1-9. Ministry of Agriculture and agrarian reform. Baghdad.
- 25- Zohary, M. 1974. Geobotanical foundation of the middle east. 2 vol. Gustav Fisher verlg. Stuttgart.

Introduction to the flora, life forms and chorology of Saral of Kurdistan (Case study sub catchment Farhadabad)

Gurgin Karaji M.¹, Karami P.² and Marofii H.³

¹ Mohandesin Moshaver Amayesh Sarzamin Vatan (ASO), Sanandaj, I.R. of Iran

² Rnage and watershed management Dept., University of Kurdistan, Sanandaj, I.R. of Iran

³ Research center of agriculture and natural resources of Kurdistan province, Sanandaj, I.R. of Iran

Abstract

The Saral region is located in Kurdistan province in Iran. Farhadabad sub catchment is a part of Saral rangelands with 3312 hectares area. Its geographical position is 46° 44' N to 46° 47' and 35° 31' E to 35° 37'. Flora of these rangelands includes 275 plant species which belong to 39 families and 172 genera. The largest families are *Asteraceae* (33 species), *Papilionaceae* (30 species), *Apiaceae* (28 species). The most important genera are *Astragalus* (14 species), *Centaurea* (9 species) and *Salvia* (6 species) respectively. The main life form of plant species includes hemichryptophytes 57.09%, Therophytes 20% and Bulbygeophytes 10.18%. Investigation on chorology of plant species showed that 72 percent of species belong to Irano-Touranian region and other species can be found in other regions too. The number of endemic plants of Iran are 49 species (17.81%), and the number of endangered species are 34 in Saral region.

Key words: flora, life forms, chorology, Endemic species, Saral, Kurdistan, Iran.