

A Study of the Floristic Composition, Life Form, and Chorology of Plants in Three Areas of Abhar County (South East of Zanjan Province)

Mahnaz Vafadar¹, Zohreh Toghranegar^{2*}, Asghar Zamani³

¹ Assistant Professor Department of Biology, Faculty of Science, University of Zanjan, Zanjan, Iran

² Assistant Professor Department of Biology, Faculty of Science, University of Zanjan, Zanjan, Iran

³ Ph. D. of Biology Faculty College of Science, University of Tehran, Tehran, Iran

Abstract

Abhar County, with 3362 km² area is located in 90km southeast of Zanjan and 230 km west of Tehran. The average altitude of this region is 1540 m.a.s.l., the mean annual precipitation is 323.5 mm and the average annual temperature is 12.51 °C. Three regions in three different locations of Abhar County were selected to represent the general pattern of vegetation diversity in this County. In order to identify the plant species and introduce the floristic composition, life forms and chorology of plants, samples were collected during the growing seasons in 2015 to 2016. The total of 310 plant species belonging to 220 genera and 53 plant families were determined. The largest families were Asteraceae (29 genera and 44 species), Fabaceae (14 genera and 28 species), Poaceae (19 genera and 25 species), Lamiaceae (12 genera and 25 species), Apiaceae (19 genera and 24 species), Brassicaceae (19 genera and 21 species), Caryophyllaceae (12 genera and 17 species), Boraginaceae (13 genera and 15 species), Rosaceae (7 genera and 12 species), Ranunculaceae (7 genera and 9 species), Amaranthaceae (5 genera and 6 species) and Rubiaceae (6 genera and 6 species). The largest genera were *Astragalus* (8 species), *Salvia* (7 species), *Centaurea* (6 species), *Silene* (5 species), *Achillea*, *Bromus*, and *Stachys* (4 species). Regarding the chorological point of view, the largest proportion of the flora belonged to the Irano-Turanian elements (54.2%). Hemicryptophytes were the dominant life form and consisted of 50% followed by therophytes (29.7%), geophytes (9.3%), phanerophytes (5.8%) and chamaephytes (5.2%). The current research findings revealed the floristic richness of Abhar County.

Key words: Abhar, Chorotype, Floristic Composition, Zanjan, Life Form, Flora.

* ztohranegar@znu.ac.ir

تاکسونومی و بیوسستماتیک، سال نهم، شماره سی و سوم، زمستان ۱۳۹۶، صفحه ۷۱-۱۰۲
 دریافت مقاله: ۱۳۹۶/۱۲/۰۳ پذیرش نهایی: ۱۳۹۷/۱۰/۱۶

مطالعه ترکیب فلورستیکی، شکل زیستی و پراکنش جغرافیایی گیاهان سه منطقه از شهرستان ابهر در جنوب شرق استان زنجان

مهناز وفادار^۱، زهره طفرانگار^۲، اصغر زمانی^۳

^۱ استادیار گروه زیست شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران

^۲ استادیار گروه زیست شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران

^۳ دکترای تخصصی دانشکده زیست شناسی، پردیس علوم، دانشگاه تهران، تهران، ایران

چکیده

شهرستان ابهر با وسعتی برابر ۳۳۶۲ کیلومتر مربع در فاصله ۹۰ کیلومتری جنوب شرق زنجان و ۲۳۰ کیلومتری غرب تهران واقع شده است. ارتفاع این شهرستان از سطح دریا ۱۵۴۰ متر، میانگین بارندگی سالیانه ۳۲۳/۵ میلی متر و متوسط درجه حرارت سالیانه ۱۲/۵۱ درجه سانتی گراد است. سه منطقه در سه نقطه متفاوت شهرستان ابهر برای بازنمایی الگوی کلی تنوع گیاهی در این شهرستان انتخاب شدند. به منظور شناسایی گونه های گیاهی و معرفی ترکیب فلورستیکی، شکل زیستی و پراکنش جغرافیایی گیاهان این مناطق، نمونه های گیاهی طی فصل های رویشی سال های ۱۳۹۴ و ۱۳۹۵ جمع آوری و شناسایی شدند. در مجموع، ۳۱۰ گونه، ۲۲۰ جنس و ۵۳ خانواده گیاهی شناسایی شد. بزرگ ترین خانواده های گیاهی در منطقه مطالعه شده عبارتند از: Asteraceae (۲۹ جنس و ۴۴ گونه)، Fabaceae (۱۴ جنس و ۲۸ گونه)، Poaceae (۱۹ جنس و ۲۵ گونه)، Lamiaceae (۱۲ جنس و ۲۵ گونه)، Apiaceae (۱۹ جنس و ۲۴ گونه)، Brassicaceae (۱۹ جنس و ۲۱ گونه)، Caryophyllaceae (۱۲ جنس و ۱۷ گونه)، Boraginaceae (۱۳ جنس و ۱۵ گونه)، Rosaceae (۷ جنس و ۱۲ گونه)، Ranunculaceae (۷ جنس و ۹ گونه)، Amaranthaceae (۵ جنس و ۶ گونه)، Rubiaceae (۵ جنس و ۶ گونه). بزرگ ترین جنس ها شامل *Astragalus* (۸ گونه)، *Salvia* (۷ گونه)، *Centaurea* (۶ گونه)، *Silene* (۵ گونه)، *Bromus* و *Achillea* و *Stachys* (۴ گونه) هستند. از نظر پراکنش فیتوجغرافیایی، بیشترین سهم (۵۴/۲ درصد) به ناحیه ایرانی - تورانی مربوط است. در بین گیاهان منطقه، همی کریپتوفیت ها (۵۰ درصد) فراوان ترین شکل زیستی را تشکیل می دهند و پس از آن به ترتیب تروفیت ها (۲۹/۷ درصد)، ژئوفیت ها (۹/۳ درصد)، فانروفیت ها (۵/۸ درصد) و کامفیت ها (۵/۲ درصد) قرار می گیرند. یافته های پژوهش حاضر غنای فلورستیکی شهرستان ابهر را نشان می دهند.

واژه های کلیدی: ابهر، پراکنش فیتوجغرافیایی، ترکیب فلورستیکی، زنجان، شکل زیستی، فلور.

* ztohranegar@znu.ac.ir

Copyright©2017, University of Isfahan. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>), which permits others to download this work and share it with others as long as they credit it, but they cannot change it in any way or use it commercially.

مقدمه

در شمال استان و رشته کوه‌های زاگرس در جنوب استان و همین‌طور مناطق میانی این دو بخش و ظهور عناصر نواحی نیمه‌بیابانی به تنوع زیاد رویش در این استان منجر شده است (Musavi, 2004b).

تنها مطالعه جامع روی پوشش استان زنجان را Musavi در سال ۲۰۰۰ انجام داده و در قالب طرح جمع‌آوری و شناسایی گیاهان استان زنجان و تشکیل هرباریوم مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام استان زنجان اقدام به شناسایی و معرفی گونه‌های گیاهی این استان کرده است؛ در مجموع، ۱۱۰۸ گونه گیاهی در پژوهش یادشده جمع‌آوری شده است. او پژوهش دیگری در حوضه آبخیز خانجایی در طارم علیای زنجان در بخش شمالی استان انجام داده و ۳۱۰ گونه گیاهی را از این منطقه معرفی کرده است (Musavi, 2004a). مطالعه‌های دیگر بیشتر جنبه کاربردی و دارویی داشته‌اند. Musavi و Aghajanloo (۲۰۰۳) گیاهان دارویی بخش شمال‌غربی زنجان را شناسایی و پراکنش جغرافیایی آنها را مطالعه کرده‌اند. Musavi (۲۰۰۴b) با جمع‌آوری گیاهان دارویی استان زنجان، ۲۱۲ گونه گیاه دارویی را از ۶۸ خانواده معرفی کرده است و نتایج این پژوهش گویای آنست که بیشترین گونه‌های دارویی به خانواده‌های کاسنی (Asteraceae)، نعنائیان (Lamiaceae) و گل‌سرخیان (Rosaceae) تعلق دارند. در پژوهش حاضر، فلور سه منطقه کوله‌خانه در شمال شهرستان ابهر، کوه ملا داغی در جنوب و منطقه علی بولاغی در جنوب‌غرب این شهرستان که دارای تنوع پوشش گیاهی و پتانسیل فلوربستیکی زیادی‌اند، برای نخستین‌بار بررسی شد. پژوهش حاضر برای شناسایی نمونه‌های گیاهی جمع‌آوری‌شده و زمینه‌سازی ایجاد هرباریومی از

مطالعه پوشش گیاهی و فلور مناطق مختلف از ابعاد مختلفی مانند بوم‌شناسی، بررسی ذخایر ژنتیکی گیاهی، گونه‌های گیاهی دارویی، برداشت مدیریت‌شده گیاهان دارویی، گونه‌های نادر و در معرض خطر انقراض و طبیعتاً حفاظت از آنها دارای اهمیت است. کشور ایران به‌علت تنوع شرایط اقلیمی، اداپتیکی و بیوتیکی اکوسیستم‌هایی را به وجود آورده است که هر کدام دارای متنوع‌ترین پوشش گیاهی و دارای اجتماع‌های گیاهی ویژه خود هستند (Asri and Mehrnia, 2002). غنای فلوربستیکی هر منطقه تابع عواملی مانند وضعیت توپوگرافی، وضعیت ساختار و ویژگی‌های خاک و برخی متغیرهای محیطی دیگر است (Ghahreman and Attar, 2001). شناسایی و معرفی گیاهان یک منطقه به‌طور ویژه و محلی، درک روابط بین این رستنی‌ها و نیز عوامل مؤثر بر آنها به‌منظور حفظ ثبات و پایداری این بخش از منابع خدادادی ضروری به‌نظر می‌رسد؛ به‌طوری‌که امکان دسترسی آسان به گونه‌های گیاهی خاص، تعیین پتانسیل و قابلیت‌های رویشی در منطقه مدنظر، امکان افزایش تراکم گونه‌ای، شناسایی گونه‌های باارزش گیاهی نظیر گونه‌های مقاوم، مهاجم، درحال انقراض و نادر، صنعتی و دارویی و کمک به حفظ آنها فراهم می‌شود (Naghipour Borj *et al.*, 2011). استان زنجان با مساحت حدود ۲۳۷۱۰ کیلومترمربع یکی از استان‌های شمال‌غرب کشور است که در محدوده ارتفاعی ۴۰۰ تا ۳۳۰۰ متر از سطح دریا قرار گرفته (Musavi, 2004b) و بین هفت استان گیلان، قزوین، همدان، کردستان، آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی و اردبیل واقع شده است؛ از این‌رو، تأثیرپذیری از رشته کوه‌های البرز و عناصر ناحیه خزری

سه منطقه کوله‌خانه با ارتفاع ۱۷۱۶ متر از سطح دریا و موقعیت "۵۷' ۲۰° ۴۹ طول شرقی و "۴۲' ۱۸° ۳۶ عرض شمالی در شمال شهرستان ابهر، کوه ملاداخی با ارتفاع ۲۵۰۰ متر از سطح دریا و موقعیت "۳۶' ۰۸° ۴۹ طول شرقی و "۵۱' ۰۲° ۳۶ عرض شمالی در جنوب و علی بولاخی با ارتفاع ۲۰۱۳ متر از سطح دریا و موقعیت "۲۴' ۱۹° ۴۹ طول شرقی و "۰۹' ۱۹° ۳۶ عرض شمالی در جنوب غرب ابهر برای نشان‌دادن تنوع گیاهی این شهرستان انتخاب شدند.

جمع‌آوری نمونه‌ها: ابتدا با مراجعه به نقشه‌های توپوگرافی و انجام گردش‌های صحرائی اولیه حدود مناطق مورد مطالعه تعیین و مسیرهای عبور و مرور حوزه‌های مطالعه با استفاده از اطلاعات افراد بومی شناسایی شدند. از آنجا که روش پیمایش زمینی یکی از مرسوم‌ترین روش‌ها در بررسی‌های تاکسونومیکی است (Mesdaghi, 2001; Tabad et al., 2016) در مطالعه حاضر با انجام سفرهای متعدد به نواحی مختلف مناطق مورد مطالعه طی فصل‌های رویشی سال‌های ۱۳۹۴ و ۱۳۹۵، گونه‌های گیاهی موجود در این مناطق به روش پیمایش زمینی جمع‌آوری شدند (پیوست ۱). بررسی‌های مختلف روی رویش‌های گیاهی در ابهر نشان دادند بیشترین تنوع گونه‌ای و مهم‌ترین مناطق استقرار نمونه‌های گیاهی در مناطق کوهپایه‌ای، نیمه مرتفع و ارتفاعات قرار دارد؛ از این رو، جمع‌آوری بر سه منطقه شامل منطقه کوهستانی کوله‌خانه در شمال، کوه ملاداخی در جنوب و منطقه علی بولاخی در جنوب غرب ابهر متمرکز شد. نمونه‌های جمع‌آوری شده پس از پرس و خشک شدن به شکل نمونه‌های هرباریومی استاندارد تهیه و به هرباریوم در حال تأسیس دانشکده علوم دانشگاه زنجان منتقل شدند.

گیاهان این مناطق، کمک به تعیین دقیق تنوع گونه‌ای در این استان و کسب اطلاعات کافی به منظور ارائه راهکارهای مناسب برای حفاظت از این زیست‌بوم انجام شد.

مواد و روش‌ها

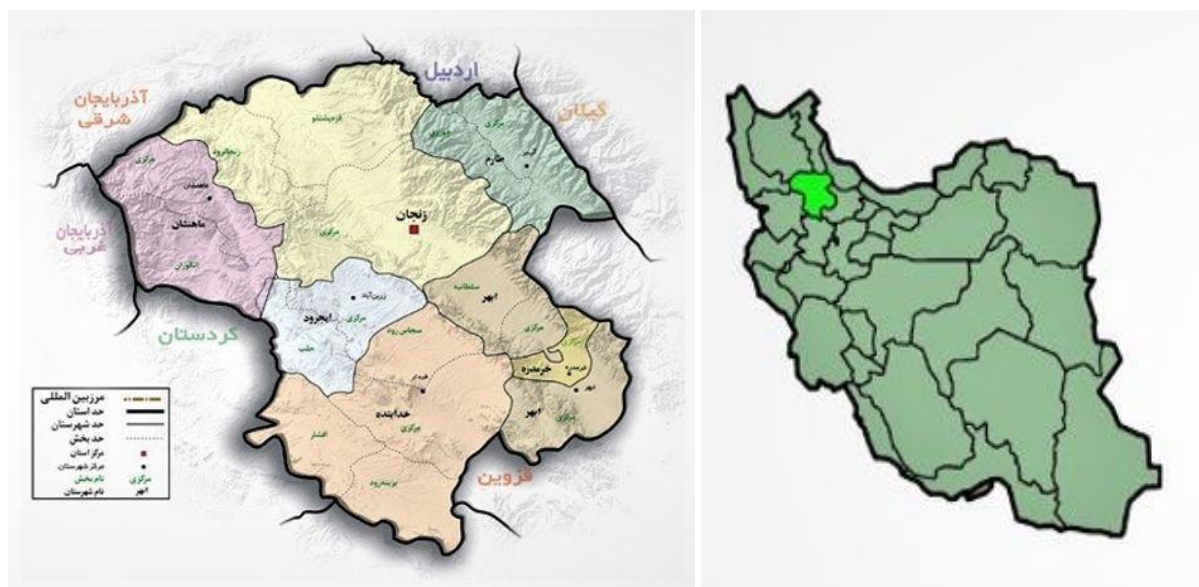
ویژگی‌های منطقه مطالعه شده:

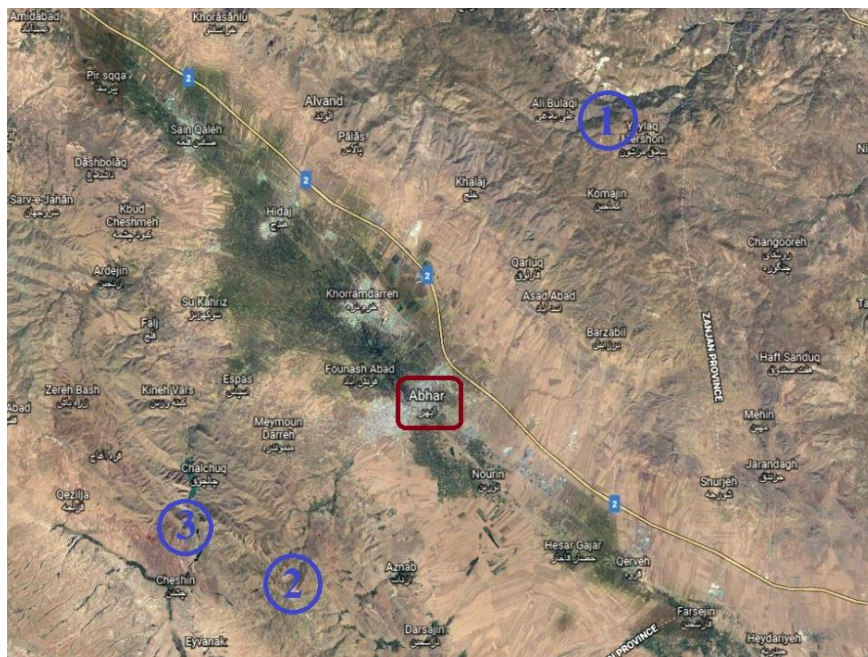
شهرستان ابهر واقع در جنوب شرق استان زنجان در محدوده جغرافیایی "۰۷' ۲۶° ۴۸ طول شرقی و "۴۵' ۱۷° ۳۶ عرض شمالی قرار دارد. قرار دارد. این شهرستان از شمال به شهرستان طارم، از شمال شرق به استان قزوین، از شرق به شهرستان تاکستان، از جنوب به استان همدان، از غرب به شهرستان خدابنده و از شمال غرب به شهرستان زنجان محدود می‌شود و مساحت آن ۳۳۶۲ کیلومتر مربع (حدود ۲۲۷ هزار هکتار) است (شکل ۱). شهرستان ابهر در محدوده ارتفاعی ۱۵۴۰ متر بالاتر از سطح دریا قرار دارد و بر اساس آمارهای اقلیمی ده‌ساله (۱۳۸۶ تا ۱۳۹۵) ایستگاه سینوپتیک خرم‌دره میانگین بارندگی سالیانه ۳۲۳/۵ میلی‌متر، میانگین درجه حرارت سالیانه ۱۲/۵۱ درجه سانتی‌گراد، کمترین دمای متوسط ماهیانه در دی ماه ۰/۷۴ درجه سانتی‌گراد و بیشترین دمای متوسط ماهیانه در ماه‌های تیر و مرداد به ترتیب ۲۴/۲۱ و ۲۳/۷ درجه سانتی‌گراد است (شکل ۲). اقلیم شهرستان ابهر بر اساس طبقه‌بندی اقلیمی دومارتن (De Martonne) نیمه خشک و سرد است. ابهر رود مهم‌ترین رودخانه این منطقه و ذوب برف‌های زمستانی مهم‌ترین منبع تأمین آب آن است. خاک منطقه از نوع رسی و شنی است (Ministry of housing and urban (development, 2011).

The plant list به سایت‌های معتبر اینترنتی از جمله (IPNI, ۲۰۱۳) و نمایه بین‌المللی نام‌های گیاهی (2016) یکسان‌سازی شدند. نام‌گذاری فارسی گیاهان بر اساس فرهنگ نام‌های گیاهان ایران (Mozaffarian, 1998) انجام شد. نمونه‌های شناسایی شده در هر بارיום دانشکده علوم دانشگاه زنجان نگهداری می‌شوند.

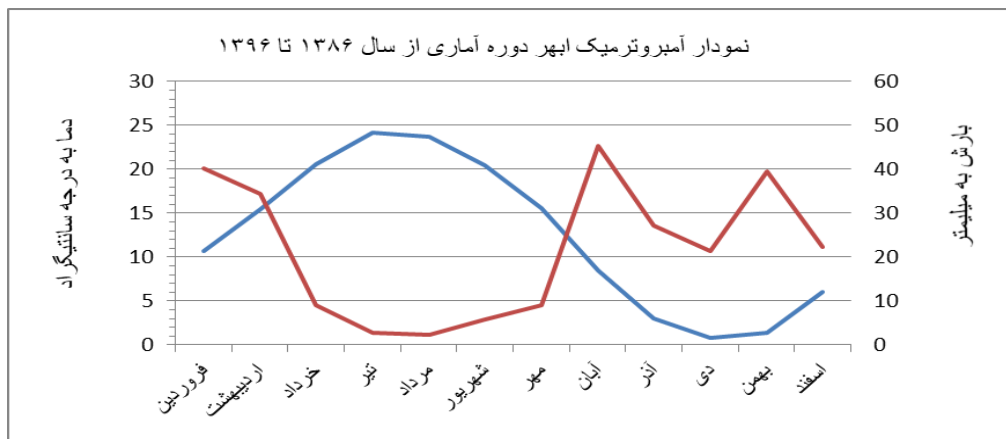
تعیین شکل زیستی، پراکنش جغرافیایی و طبقه‌بندی رویشگاه‌ها: شکل‌های زیستی بر اساس طبقه‌بندی Raunkiaer (۱۹۳۴) و پراکنش جغرافیایی گیاهان مناطق مطالعه‌شده با مراجعه به فلورا ایرانیکا و بر اساس دیدگاه‌های Zohary (۱۹۷۳) و Takhtajan (۱۹۸۶) تعیین شد؛ همچنین طبقه‌بندی رویشگاه‌ها در این مناطق با توجه به معیارهای اتحادیه بین‌المللی حفاظت از طبیعت (IUCN, 2012) انجام شد.

شناسایی و محل نگهداری نمونه‌های گیاهی: نمونه‌ها با مراجعه به کلیدها و شرح گیاهان موجود در منابع مختلف از جمله فلورا ایرانیکا (Komarov, 1963-2010)، فلور شوروی (Rechinger, 1963-2010) (Davis, and Shishkin, 1933-1964)، فلور ترکیه (Davis, 1965-1988)، فلور ایران (Assadi et al., 1988-) (Ghahreman, 1979-2013)، فلور رنگی ایران (Ghahreman, 1990-2000)، کورموفیت‌های ایران (Ghahreman, 1994)، رده‌بندی گیاهی (Mozaffarian, 2000)، درختان و درختچه‌های ایران (Mozaffarian, 2004) و گون‌های ایران (Maassoumi, 1986-2005) شناسایی شدند. خانواده‌ها و جنس‌ها با سیستم طبقه‌بندی APG IV (APG, 2016) مطابقت داده شدند. درستی آخرین نام پذیرفته‌شده برای تاکسون‌های گیاهی بررسی و نام‌های اختصاری نویسندگان آنها با مراجعه





شکل ۱- محدوده شهرستان ابهر، موقعیت منطقه در استان زنجان و ایران و نقشه توپوگرافی مناطق مطالعه شده در شهرستان ابهر؛ ۱. کوله خانه، ۲. ملا داغی، ۳. علی بولاغی (اقتباس از سازمان جهاد کشاورزی استان زنجان، مدیریت آبخیزداری)



شکل ۲- منحنی آمبروترمیک شهرستان ابهر؛ خط قرمز نشان دهنده بارش و خط آبی نشان دهنده دما است (طبق آمار ایستگاه هواشناسی خرمدره طی دوره آماری ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۵)

هستند (جدول ۱). خانواده‌های Asteraceae (۴۴ گونه) و Fabaceae (۲۸ گونه) غنی ترین خانواده‌های گیاهی مناطق مطالعه شده از نظر تعداد گونه هستند و ۲۳/۲ درصد کل گونه‌های گیاهی مناطق یاد شده را در بر می گیرند. خانواده‌های Lamiaceae و Poaceae (۲۵ گونه)، Apiaceae (۲۴ گونه) و Brassicaceae

نتایج

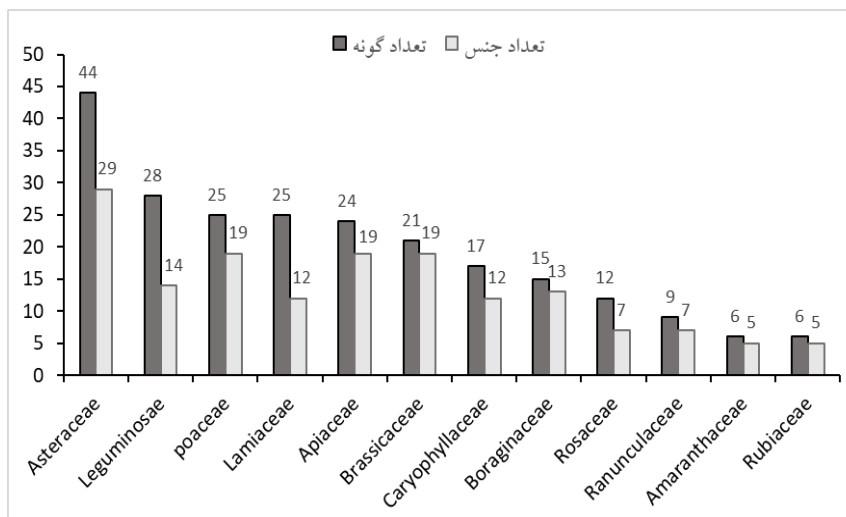
نتایج مطالعه فلورستیکی حاضر وجود ۳۱۰ گونه متعلق به ۲۲۰ جنس و ۵۳ خانواده را در سه منطقه بررسی شده نشان می دهند که از این تعداد، ۱ گونه به نهانزادان آوندی، ۳۲ گونه به نهان دانگان تک‌په‌ای و ۲۷۷ گونه به نهان دانگان دولپه‌ای تعلق دارند؛ به این ترتیب، بیشترین تعداد گونه به دولپه‌ای‌ها متعلق

جنس‌های *Centaurea* (۶ گونه) و *Silene* (۵ گونه) در رتبه‌های بعدی قرار می‌گیرند (شکل‌های ۳ و ۴).

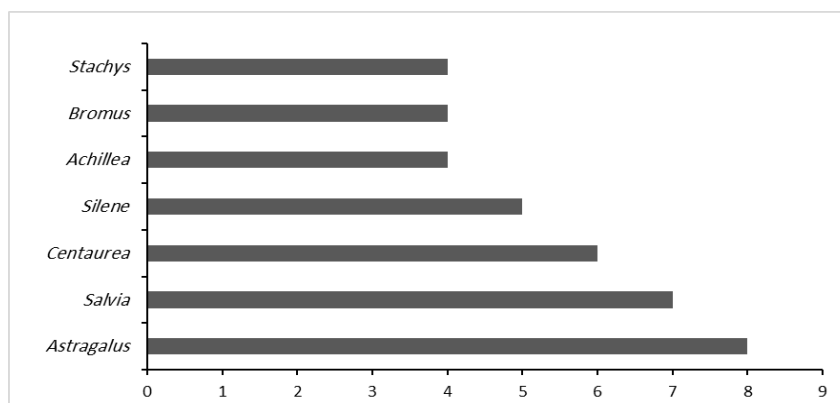
(۲۱ گونه) در رتبه‌های بعدی قرار دارند (شکل ۳). در بین جنس‌ها، بیشترین تعداد گونه به جنس‌های *Astragalus* (۸ گونه) و *Salvia* (۷ گونه) تعلق دارند و

جدول ۱- تعداد گونه‌های گروه‌های عمده گیاهی مناطق مطالعه‌شده از شهرستان ابهر

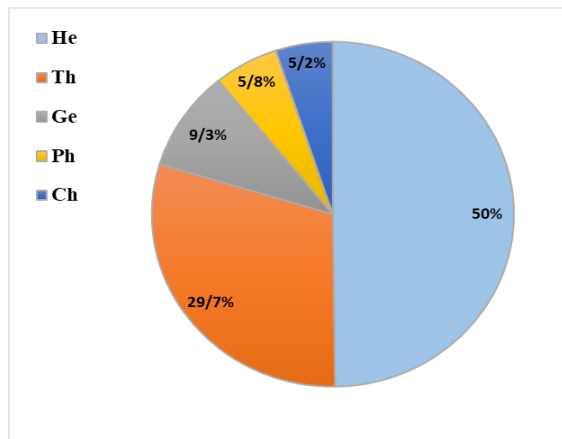
| تعداد گونه | تعداد جنس | تعداد خانواده | گروه‌های گیاهی |
|------------|-----------|---------------|--------------------|
| ۱ | ۱ | ۱ | نهان‌زادان آوندی |
| ۳۲ | ۲۴ | ۵ | نهان‌دانگان تک‌لپه |
| ۲۷۷ | ۱۹۵ | ۴۷ | نهان‌دانگان دولپه |
| ۳۱۰ | ۲۲۰ | ۵۳ | تعداد کل |



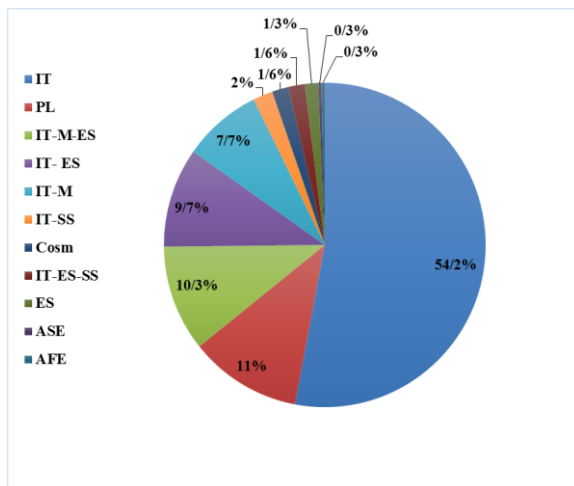
شکل ۳- نمودار بزرگ‌ترین خانواده‌های گیاهی بر اساس تعداد جنس و گونه در مناطق مطالعه‌شده از شهرستان ابهر



شکل ۴- نمودار بزرگ‌ترین جنس‌های گیاهی بر حسب تعداد گونه در مناطق مطالعه‌شده از شهرستان ابهر



شکل ۵- درصد فراوانی شکل های زیستی گیاهان شهرستان ابهر؛ نشانه های اختصاری شکل زیستی (Life form): He: همی کریپتوفیت، Th: تروفیت، Ge: ژئوفیت، Ph: فانروفیت، Ch: کامفیت



شکل ۶- درصد فراوانی پراکنش جغرافیایی گیاهان مناطق مطالعه شده از شهرستان ابهر؛ نشانه های اختصاری پراکنش جغرافیایی (Chorotype): IT: ایرانی - تورانی، PL: چندناحیه ای، M: مدیترانه ای، ES: اروپا - سیبری، SS: صحرا - سندی، Cosm: جهان وطن، ASE: اوراسیا، AFE: آفریقای حاره ای - مدیترانه ای

مناطق مطالعه شده دارای تنوع رویشگاهی هستند. بر اساس معیارهای اتحادیه بین المللی حفاظت از طبیعت (IUCN, 2012) رویشگاه های شهرستان به هفت طبقه تقسیم می شوند که عبارتند از: رویشگاه صخره ای و

طبقه بندی نمونه های گیاهی مناطق مطالعه شده بر اساس شکل رویشی نشان می دهد همی کریپتوفیت ها با ۵۰ درصد (۱۵۵ گونه) بزرگ ترین شکل زیستی گیاهان را در این مناطق تشکیل می دهند و پس از آن به ترتیب تروفیت ها با ۲۹/۷ درصد (۹۲ گونه)، ژئوفیت ها با ۹/۳ درصد (۲۹ گونه)، فانروفیت ها با ۵/۸ درصد (۱۸ گونه) و کامفیت ها با ۵/۲ درصد (۱۶ گونه) قرار دارند (پیوست ۲، شکل ۵). گیاهان مناطق مطالعه شده از نظر پراکنش جغرافیایی به طور عمده به منطقه ایرانی - تورانی با ۱۶۸ گونه (۵۴/۲ درصد) تعلق دارند؛ دیگر مناطق فیتوجغرافیایی شامل عناصر چندناحیه ای ۳۴ گونه (۱۱ درصد)، ایرانی - تورانی / مدیترانه ای / اروپا - سیبری ۳۲ گونه (۱۰/۳ درصد)، ایرانی - تورانی / اروپا - سیبری ۳۰ گونه (۹/۷ درصد)، ایرانی - تورانی / مدیترانه ای ۲۴ گونه (۷/۷ درصد)، ایرانی - تورانی / صحرا - سندی ۶ گونه (۲ درصد)، جهان وطن و ایرانی - تورانی / اروپا - سیبری / صحرا - سندی ۵ گونه (۱/۶ درصد)، اروپا - سیبری ۴ گونه (۱/۳ درصد) و در نهایت، اوراسیا و آفریقای حاره ای - مدیترانه ای هر کدام ۱ گونه (۰/۳ درصد) را به خود اختصاص می دهند (پیوست ۲، شکل ۶). ۹ گونه (۲/۹ درصد) از گونه های مشاهده شده در منطقه انحصاری ایران هستند که این تعداد حدود ۰/۵ درصد کل گونه های گیاهی بومزاد ایران (حدود ۱۸۰۰ گونه) را شامل می شوند (Ghahreman and Attar, 2001).

در *Ranunculus arvensis* و *Cichorium intybus* این محیطها یافت می‌شوند.

رویشگاه مرطوب: این رویشگاهها در اطراف رودخانهها، جویبارها، چشمهها و منابع آبی یافت می‌شوند و گیاهان متناسب با رویش در این محیطها را حمایت می‌کنند. از جمله گیاهان این محیطها عبارتند از: *Salix*، *Viola occulta*، *Mentha longifolia*، *Prunus excelsa*، *Potentilla reptans*، *Polygonum cognatum microcarpa*، *Veronica anagallis-Phragmites australis*، *Equisetum aquaticum*، *Dactylorhiza umbrosa*، *Nasturtium officinale* و *arvense*

رویشگاه زراعی: رویشگاههای دست‌کاری‌شده هستند و گونه‌های گیاهی مهاجمی نظیر *Gladiolus Pimpinella*، *Turgenia latifolia*، *atroviolaceus*، *Allium atroviolaceum*، *tragioides* و *Allium scabriscapum* را در خود جای می‌دهند.

رویشگاه مخروبه: این رویشگاهها در مناطقی نظیر حاشیه جادهها، مناطق تفرجگاهی و محیطهایی دیده می‌شوند که انسان در آنها دخل و تصرف داشته و خاک بستر زیست گیاه در معرض دست‌کاری بوده است و ثبات لازم را ندارد. *Zygophyllum fabago*، *Xanthium Malva neglecta*، *Peganum harmala* و *Capsella bursa-pastoris spinosum* و *Descurainia Sophia* از جمله گونه‌های گیاهی این رویشگاهها هستند.

رویشگاه گچی تا نسبتاً شور: این رویشگاهها دارای خاک آهکی و گچی و نسبتاً شور هستند. برخی گونه‌های گیاهی جمع‌آوری‌شده از این رویشگاهها عبارتند از: *Tamarix*، *Gypsophila bicolor*

مرتفع، رویشگاه استپی، رویشگاه مرتعی، رویشگاه مرطوب، رویشگاه زراعی، رویشگاه مخروبه و رویشگاه گچی.

رویشگاه صخره‌ای و مرتفع: این نوع رویشگاهها در بسترهای صخره‌ای - سنگلاخی و ارتفاعات وجود دارند و دارای شرایط محیطی خاص و متناسبی با خرداقلم‌های درون خود هستند. برخی گونه‌های گیاهی جمع‌آوری‌شده از این رویشگاهها عبارتند از: *Scrophularia striata*، *Parietaria judaica*، *Amygdalus Rosa canina*، *Cruciata taurica*، *Rosularia sempervivum haussknechtii* و *Rhus coriaria*، *Gundelia tournefortii* و *Rhamnus pallasii*

رویشگاه استپی: این نوع رویشگاههای علفزار در بسیاری از مناطق ایران به چشم می‌خورند. در مناطق مطالعه‌شده بیشتر در مناطق نیمه‌مرتفع شاهد این رویشگاهها هستیم. برخی گونه‌های گیاهی جمع‌آوری‌شده از این رویشگاهها عبارتند از: *Verbascum Acanthophyllum mucronatum*، *Artemisia sieberi*، *agrimoniifolium*، *Euphorbia boissieriana*، *Astracantha gossypina* و *Geranium tuberosum*

رویشگاه مرتعی: این رویشگاهها بخش درخور توجهی از شهرستان ابهر را به خود اختصاص می‌دهند و به‌طور عمده در مناطق پست و پایین‌دست وجود دارند. گونه‌های گیاهی متنوعی از جمله *Poa bulbosa*، *Hordeum bulbosum*، *Eremopoa persica*، *Trifolium pratense*، *Bromus tectorum*، *Lathyrus pratensis*، *Melilotus officinalis*

رویشگاه‌های کوهستانی از مناطق مهم غنای گونه‌ای هستند. دسترسی افراد به مناطق کوهستانی نسبت به دشت و پایین‌دست محدود است و از نظر حضور و چرای دام نیز کمتر مورد اقبال هستند. بارش سالیانه مناسب، وجود رودخانه ابهر رود و منابع آبی محلی (منابع تأمین رطوبت) نیز از دیگر عوامل تأثیرگذار هستند. خانواده‌های Asteraceae، Fabaceae، Brassicaceae، Apiaceae، Lamiaceae، Poaceae، Rosaceae، Boraginaceae، Caryophyllaceae، Rubiaceae و Ranunculaceae، Amaranthaceae و بزرگ‌ترین خانواده‌های مطالعه شده (۷۴/۸۳ درصد کل گونه‌ها) هستند. در دیگر مطالعه‌های فلورستیکی نیز غالبیت خانواده‌های Asteraceae، Poaceae، Apiaceae، Brassicaceae، Fabaceae، Boraginaceae، Lamiaceae، Caryophyllaceae و Rosaceae دیده می‌شود (Musavi, 2000; Memariani et al., 2009; Dolatkhahi et al., 2011; Ahmadi et al., 2013; Jalilian et al., 2014; Tabad et al., 2016). خانواده Asteraceae، یکی از بزرگ‌ترین و مهم‌ترین خانواده‌ها در بین نهان‌دانگان دولپه‌ای، دارای بیشترین فراوانی در مناطق مطالعه شده است و در رویشگاه‌های مختلف منطقه غالبیت دارد. گیاهان این خانواده سازش‌های ریخت‌شناسی متنوعی نظیر وجود اندام‌های خاردار به‌ویژه برگ‌ها و فیلاری‌های خاردار، وجود کرک روی اندام‌های رویشی و اندام‌های گوشتی برای زندگی در خرداقلیم‌های مختلف از خود نشان می‌دهند. در مطالعه‌های مشابه در فلور رشته‌کوه‌های البرز (Ghahremaninejad and Agheli, 2009)، فلور منطقه اعلا و رودزرد (Taghipour et al., 2011)، فلور پارک جنگلی سد تاریک در رودبار (Haghgooy et

Suaeda، *Amaranthus hybridus*، *ramosissima*، *Ceratocarpus arenarius* و *aegyptiaca*

بحث

در پژوهش حاضر، ۳۱۰ گونه گیاهی از سه منطقه کوله‌خانه، کوه ملا داغی و منطقه علی بولاغی شهرستان ابهر جمع‌آوری شدند. باتوجه به حضور حدود ۸۰۰۰ گونه گیاهی در فلور ایران (Abbasi et al., 2015) و ۱۱۰۸ گونه در استان زنجان (Musavi, 2000)، تعداد گونه‌های گیاهی ابهر (۲۸/۰۷ درصد کل نمونه‌های استان) درخور توجه است و غنای گونه‌ای را نشان می‌دهد. تمام گیاهان آوندی این مناطق به نهان‌دانگان تعلق دارند و فقط ۱ گونه به نهان‌زادان متعلق است؛ کمبود رطوبت کافی در طول سال دلیل تعداد اندک این گروه از گیاهان آوندی در این مناطق است (Mobayen, 1981; Frey and Probst, 1986). تنوع زیاد در سطوح گونه، جنس و خانواده (۵۳ خانواده گیاهی)، تنوع مناطق فیتوجغرافیایی و وجود انواع شکل‌های رویشی شامل همی کریپتوفیت‌ها، تروفیت‌ها، ژئوفیت‌ها، فانروفیت‌ها و کامفیت‌ها گویای ارزش زیاد زیستی، زیست - محیطی و ذخایر ژنی گیاهی است. یکی از دلایل تنوع زیاد گونه‌های گیاهی در منطقه ابهر وجود رویشگاه‌های متنوع در این منطقه است که از مهم‌ترین آنها رویشگاه‌های مناطق مرتفع (۴۱ درصد) هستند. ارتفاع از سطح دریا و عامل پستی و بلندی با ایجاد خرداقلیم‌ها از جمله عوامل مهم تأثیرگذار بر غنا و تنوع گونه‌های گیاهی هستند. ارتفاع از سطح دریا به‌طور مستقیم و غیرمستقیم (با اثر بر مقدار و شکل نزولات جوی و دمای هوا) تنوع گونه‌های گیاهی را تحت تأثیر قرار می‌دهد (Atashgahi et al., 2015).

(Apiaceae)، میخکیان (Caryophyllaceae) و نسترنیان (Rosaceae) دیگر خانواده‌های بزرگ رایج در مناطق مطالعه شده هستند. گیاهان خانواده نعنائیان (Lamiaceae) علاوه بر سازش‌های اکولوژیک دارای ترکیبات مؤثره و معطری از گروه روغن‌های اسانسی و ترکیبات ترپنی هستند که باعث می‌شود دام‌ها عموماً از این گیاهان تغذیه نکنند. گیاهان خانواده گاوزبانیان (Boraginaceae) نیز روی اندام‌های رویشی هوایی خود (ساقه‌ها، برگ‌ها و گل‌آذین) دارای پوشش کرکی زیر و درخور توجهی هستند که مانع مصرف آنها توسط دام می‌شود؛ همچنین حاوی ترکیبات مؤثره و دفاعی گیاهی هستند که در افزایش مقاومت آنها برای زیست و حضور در خرداقلیم‌های مختلف بی‌تأثیر نیست. گیاهان خانواده چتریان (Apiaceae) نیز عموماً گیاهان معطر حاوی صمغ و ترکیبات مؤثره گیاهی هستند؛ علاوه بر این، ممکن است حاوی ترکیبات سمی‌ای باشند که فشار چرای دام را کاهش می‌دهند. خانواده چلیپائییان که در مناطق مختلف کشور دارای گسترش خوبی هستند در محیط‌های مختلفی از مناطق مخروطه تا مراتع، دشت‌ها، حواشی جاده‌ها و باغ‌ها یافت می‌شوند. جنس‌های *Astragalus* (۸ گونه) و *Salvia* (۷ گونه) بزرگ‌ترین جنس‌های مناطق مطالعه شده هستند که دلیل فراوانی آنها سازگاری و مقاومشان در برابر اقلیم‌های مختلف از جمله اقلیم‌های کوهستانی است.

نتایج بررسی شکل زیستی گیاهان شهرستان ابهر نشان می‌دهند همی‌کرپتوفیت‌ها با ۵۰ درصد و تروفیت‌ها با ۲۹/۷ درصد شکل‌های زیستی غالب گیاهان منطقه را تشکیل می‌دهند. شکل زیستی گیاهان بر اساس تطابق آنها با شرایط محیطی از جمله عوامل

(Ghayormand and *al.*, 2012)، فلور منطقه قره‌چه (Saeidi Mehrvarz, 2014)، فلور منطقه زریوار (Tabad *et al.*, 2016) نیز بیشترین غنای گونه‌ای به این خانواده مربوط است. حضور زیاد گونه‌های گیاهی این خانواده در اقلیم‌های مختلف وسعت دامنه بردباری این گیاهان در شرایط اکولوژیکی نامساعد را نشان می‌دهد (Davis, 1965-1988)؛ زیرا شکل رویشی گونه‌های گیاهی ویژگی ثابتی است که بر اساس سازگاری ریخت‌شناختی آنها با شرایط محیطی به وجود آمده است و چگونگی سازگاری گیاهان با شرایط آب‌وهوای خاص را نشان می‌دهد (Basiri *et al.*, 2011). از سوی دیگر، فراوانی خانواده Asteraceae دلیلی بر تخریب پوشش گیاهی مناطق یادشده طی اجرای اعمال تخریبی مانند کشاورزی، جاده‌سازی و چرای مفرد دام و غیره است (Kashipazha *et al.*, 2004). ورود انسان به اکوسیستم‌های طبیعی و دخالت در محیط طبیعی زندگی گیاهان و برهم‌زدن توازن اکولوژیک - بیولوژیک - ادافیک پایداری بستر زیست را برای گیاهان با مشکل مواجه می‌کند؛ از این رو، گونه‌های مقاوم‌تر و سازگارتر قابلیت حضور بیشتری دارند. وجود تعداد درخور توجه گونه‌های خانواده‌هایی مانند Poaceae و Fabaceae علاوه بر سازش‌های زیست‌محیطی خوب این گونه‌ها، از این امر ناشی می‌شود که برخی گونه‌های این خانواده‌ها خوش‌خوراک نیستند و دام‌ها کمتر از این گیاهان تغذیه می‌کنند (Ghahremaninejad and Agheli, 2009). وجود منابع آبی خوب نیز در فراوانی گیاهان خانواده گندمیان (Poaceae) دخیل است.

خانواده‌های نعنائیان (Lamiaceae)، گاوزبانیان (Boraginaceae)، چلیپائییان (Brassicaceae)، چتریان

ایجادشده توسط بشر، انجام امور زراعی و دخل و تصرف در خاک و بستر زیست گیاهان، حضور و چرای دام، ایجاد جاده و گذرگاه و بی‌ثباتی محیط رشد گیاهان که زمینه استقرار گونه‌های گیاهی چندساله و باثبات را محدود و زمینه تنوع حضور گیاهان یک‌ساله و دارای دوره رشد محدود را فراهم می‌کند. اجتناب از قرار گرفتن در معرض شرایط تنش یکی از راهبردهای گیاهان برای مقابله با تنش‌های محیطی است. گیاهان تروفیت با کوتاه کردن چرخه زندگی (دوره بذر تا بذر) از رویارویی با فصل خشک اجتناب می‌کنند. در مجموع، این دو شکل رویشی رایج‌ترین و سازگارترین شکل‌های زیستی حاضر در شهرستان ابهر هستند. سومین شکل رویشی مناطق مطالعه‌شده را ژنوفیت‌ها (۹/۳ درصد) تشکیل می‌دهند. این گیاهان فصل‌های سرد و نامساعد سال را به شکل پیاز، بنبه و ریزوم زیر خاک سپری می‌کنند و جوانه‌های انتهایی آنها زیر خاک حفاظت می‌شوند و عموماً دام این گیاهان را چرا نمی‌کند. حضور کم کریپتوفیت‌ها در این مناطق ممکن است به علت افزایش شیب دامنه در رویشگاه، فرسایش زیاد خاک و در نتیجه، کاهش عمق خاک در این مناطق باشد (Soleymanipour and Esmailzadeh, 2015). درصد کم گونه‌های فانروفیت (۵/۸ درصد) و کامفیت (۵/۲ درصد) به مقاومت کم این شکل‌های زیستی نسبت به شرایط نامساعد زیستی نسبت داده می‌شود (Ghayormand and Saeidi, 2014)؛ به طوری که شرایط زیستی مناسب و مساعد برای ظهور این شکل‌های زیستی در مناطق مطالعه‌شده مهیا نیست.

بر اساس اطلاعات جمع‌آوری‌شده، حدود نیمی (۵۴/۲ درصد) از گیاهان این مناطق از نظر جغرافیای

اکولوژیکی مانند ارتفاع محل، رطوبت و عمق خاک، سرعت باد و چرای دام تعیین می‌شود (Mesdaghi, 2001). فراوانی همی کریپتوفیت‌ها در منطقه تأکیدی بر شرایط اقلیمی سرد و کوهستانی است و مقاومت زیاد این شکل زیستی را در برابر شرایط آب‌وهوایی سرد نشان می‌دهد؛ چون جوانه‌های رویشی این گیاهان طی زمستان در سطح خاک و میان برگ‌ها محفوظ می‌مانند (Archibold, 1995; Ardakani, 2007; Ahmadi et al., 2013). یافته‌های پژوهش حاضر در زمینه غالبیت شکل زیستی همی کریپتوفیت‌ها با نتایج مطالعه‌های پیشین Noroozi و Akhani (۲۰۰۷)، Dolatkahahi و همکاران (۲۰۱۱)، Ghayormand و Saeidi (۲۰۱۴) Mehrvarz و Ahvazi (۲۰۱۵)، Moradkhani و Sheikh khanluye Milan (۲۰۱۵) و Tabad و همکاران (۲۰۱۶) همخوانی دارد. درصد زیاد تروفیت‌ها در مناطق مطالعه‌شده از یک سو با تخریب‌هایی مرتبط است که در این مناطق انجام شده‌اند و فرصت افزایش گیاهان یک‌ساله را فراهم کرده‌اند (Naqinezhad et al., 2009) و از سوی دیگر به تحمل کم این گیاهان نسبت به فصل‌های گرم و خشک مربوط است؛ به همین علت، تروفیت‌ها تمام مراحل رویشی و زایشی خود را در شرایط مناسب و طی مدت زمان کوتاهی پیش از شروع دوره خشکی تکمیل می‌کنند (Ghahremaninejad and Agheli, 2009). Kazemian و همکاران (۲۰۰۴) نیز فراوانی گیاهان تروفیت را نتیجه تخریب‌های ناشی از چرای بی‌رویه دام و خشکسالی گزارش کرده‌اند. این شکل رویشی در مناطق مطالعه‌شده اغلب در مناطق پایین دست و دشت مشاهده می‌شود. وفور این گیاهان به چند عامل نسبت داده می‌شود: حضور انسان و دست‌کاری

ویژگی‌های مشابه علف‌های هرز در برخی مناطق شده است. تعیین خاستگاه گونه‌ها از طریق مطالعه‌های دقیق فیتوجغرافیایی و دیرین گیاه‌شناسی امکان‌پذیر است؛ بنابراین مطالعه‌های مربوط به پراکنش جغرافیایی گیاهان نمی‌توانند به‌تنهایی معرف خاستگاه آنها باشند. چنانچه گونه‌ها فقط در یک ناحیه رویشی پراکنده باشند به احتمال زیاد آن ناحیه خاستگاه گونه است و درمورد گونه‌های دارای پراکنش دو یا چند ناحیه‌ای، انتشار وسیع آنها در یک ناحیه رویشی نمی‌تواند بیان‌کننده خاستگاه آنها باشد. مطالعه‌ها نشان می‌دهند مناطق رویشی و رستنی‌های هر منطقه به‌طور کامل با شرایط اقلیمی کنونی هماهنگ نیستند و علت آن دگرگونی‌های زمین‌شناسی و ماهیت گیاهان از نظر انحصاری یا اکتسابی بودن است (Asri and Mehrnia, 2002). حضور تعداد اندک (۹ گونه) گونه‌های انحصاری ایران در این مناطق دلیلی بر حضور زیاد دام و چرا می‌باشد که باعث کاهش گونه‌زایی و افزایش گونه‌های مقاوم شده است؛ درحالی‌که طبق نظر Zohary (۱۹۷۳) تعداد گونه‌های انحصاری در مناطق کوهستانی زیاد است.

جمع‌بندی

در مجموع نتیجه‌گیری می‌شود که با توجه به تأثیرپذیری شهرستان ابهر از نواحی مختلف فیتوجغرافیایی و وجود تنوع رویشگاه‌ها، از مراتع و زمین‌های پست تا مناطق مرتفع و وجود خرداقلیم‌های متنوع، تنوع گونه‌های گیاهی در این مناطق زیاد است و غنی‌بودن ذخایر ژنتیکی گیاهی را نشان می‌دهد. از آنجاکه گیاهان از عوامل مهم و تأثیرگذار در حفظ ثبات اکوسیستم‌ها، بستر خاک و زیستگاه‌ها هستند توجه به حفظ این مجموعه عظیم زیستی اهمیت بسیاری

گیاهی به ناحیه ایرانی - تورانی تعلق دارند و پس از آن، گیاهان چندناحیه‌ای (۱۱ درصد) در رتبه دوم قرار دارند. استان زنجان از نظر فیتوجغرافیایی در منطقه ایرانی-تورانی قرار دارد؛ از این رو، درصد زیاد عناصر رویشی ایرانی-تورانی در این شهرستان منطقی به نظر می‌رسد. وجود اقلیم خشک و نیمه‌خشک که در مطالعه‌های مختلف به آن اشاره شده است از جمله ویژگی‌های این منطقه فیتوجغرافیایی است (Abrari and Veiskarami, 2005; Ghayormand and Saeidi Mehrvarz, 2014; Ahvazi et al., 2015; Tabad et al., 2016). دیگر نواحی رویشی مناطق مطالعه‌شده شامل عناصر چندناحیه‌ای (۱۱ درصد)، ایرانی - تورانی/مدیترانه‌ای/اروپا - سبیری (۱۰/۳ درصد)، ایرانی - تورانی/اروپا - سبیری (۹/۷ درصد)، ایرانی - تورانی/مدیترانه‌ای (۷/۷ درصد) هستند و سایر عناصر رویشی با درصد اندکی در مناطق مزبور حضور دارند؛ این امر گویای طیف فیتوجغرافیایی خاص این مناطق است. همان‌طور که مشاهده می‌شود تعداد درخور توجهی از گیاهان، عناصر چندناحیه‌ای یا حاصل هم‌پوشانی چند منطقه مختلف فیتوجغرافیایی هستند که در پژوهش Hamzeh و همکاران (۲۰۱۰) نیز به آن اشاره شده است. از سوی دیگر، حضور درخور توجه عناصر گیاهی متعلق به چند منطقه فیتوجغرافیایی و تأثیرپذیری از چند ناحیه پراکنش جغرافیایی گیاهی در ابهر نشان‌دهنده وجود تنوع اقلیمی، خرداقلیم‌ها، تنوع رویشگاه‌ها و وجود منابع آبی دائمی در این مناطق است که شرایط را برای حضور گونه‌های گیاهی خارج از منطقه ایرانی - تورانی شامل اروپا - سبیری و مدیترانه‌ای مهیا کرده است. Naqinezhad و همکاران (۲۰۱۰) معتقدند وجود مکان‌های مرطوب و مناسب و همچنین فعالیت‌های انسانی باعث ورود و استقرار گیاهان دارای

آبخیزداری زنجان برای ارائه اطلاعات آب و هوایی و نقشه جغرافیایی شهرستان ابهر، آقای دکتر محسن احدنژاد دانشیار گروه جغرافیای دانشگاه زنجان برای در اختیار گذاشتن طرح جامع شهر ابهر به منظور انجام پژوهش حاضر و از آقای امیر طالبی دانشجوی دکتری دانشگاه تهران سپاسگزاری می کنند.

دارد و لزوم مدیریت صحیح و اصولی و کنترل تخریب های زیست محیطی ضروری به نظر می رسد.

سپاسگزاری

نویسندگان مقاله حاضر از زحمات و همکاری اداره کل هواشناسی استان زنجان و اداره کل منابع طبیعی و

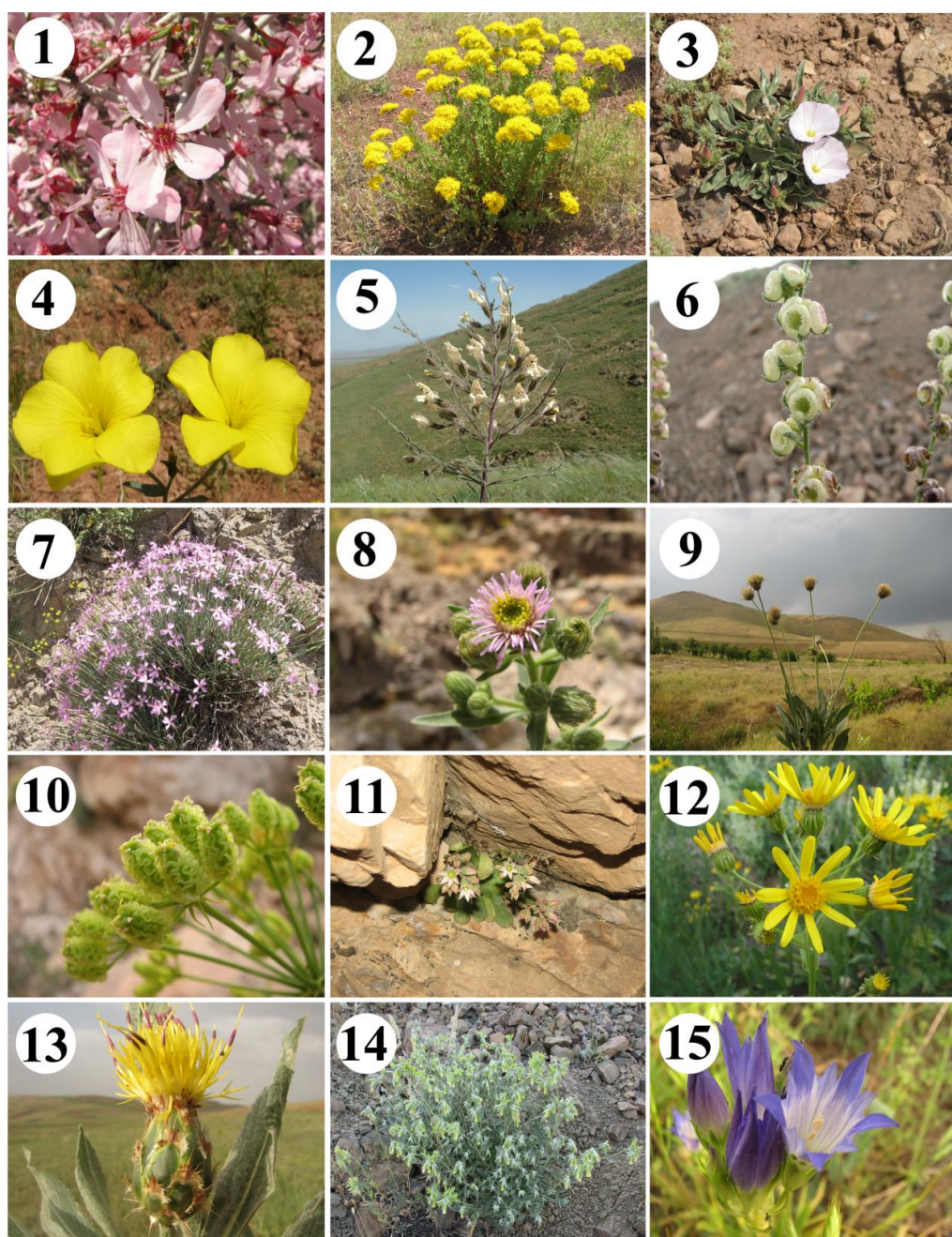
منابع

- Abbasi, S., Zare, H., Hosseini, S. H. and Pilehvar, B. (2015) Study on flora, vegetation structure and chorology of plants in some parts of protected area of Oshtoran kooch, Lorestan province. *Journal of Environmental Science and Technology* 17(1): 125-134 (in Persian).
- Abrari, K. and Veiskarami, G. (2005) Floristic study of Hashtad Pahlu region in Khorramabad (Lorestan). *Pajouhesh va Sazandegi* 67(1): 58-64 (in Persian).
- Ahmadi, F., Mansory, F., Maroofi, H. and Karimi, K. (2013) Study of flora, life form and chorotypes of the forest area of West Kurdistan (Iran). *Bulletin of Environment, Pharmacology and Life Sciences* 2(9): 11-18.
- Ahvazi, M., Mozaffarian, V. and Charkhchian, M. M. (2015) The investigation of flora in Roodbar Alamut region, Ghazvin, Iran. *Nova Biologica Reperta* 2(1): 48-63 (in Persian).
- APG IV. (2016) An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society* 181: 1-20.
- Archibold, O. W. (1995) *Ecology of world vegetation*. Chapman and Hall Inc., London.
- Assadi, M., Maassoumi, A. A., Khatamsaz, M. and Mozaffarian, V. (Eds.) (2009) *Flora of Iran*. vols. 1-66. Research Institute of Forests and Rangelands Publications, Tehran.
- Ardakani, M. R. (2007) *Ecology*. Tehran University Press, Tehran (in Persian).
- Asri, Y. and Mehrnia, M. (2002) Introducing the flora of central part of the Sefid-Kouh protected area. *Iranian Journal of Natural Resources* 55(3): 363-377 (in Persian).
- Assadi, M., Maassoumi, A. A., Khatamsaz, M. and Mozaffarian, V. (Eds.) (1988-2013) *Flora of Iran*. vols. 1-70. Research Institute of Forests and Rangelands Publications, Tehran (in Persian).
- Atashgahi, Z., Ejtehadi, H. and Zare, H. (2015) Plant species diversity in relation to topography in the east of Dodangeh forests, Mazandaran province, Iran. *Journal of Plant Researches (Iranian Journal of Biology)* 28(1): 1-10 (in Persian).
- Basiri, R., Taleshi, H., Poorrezaee, J., Hassani, S. M. and Gharehghani, R. (2011) Flora, life form and chorotypes of plants in river forest Behbahan, Iran. *Middle-East Journal of Scientific Research* 9(2): 246-252.
- Davis, P. H. (Ed.) (1965-1988) *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. vols. 1-10. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Ministry of housing and urban development (2011) Detailed design of Abhar city, Housing and urban development organization of Zanjan province, Zanjan (in Persian).
- Dolatkahi, M., Asri, Y. and Dolatkahi, A. (2011) Floristic study of Arjan-Parishan protected area in Fars province. *Taxonomy and Biosystematics* 3(9): 31-46 (in Persian).

- Frey, W. and Probst, W. (1986) A synopsis of the vegetation of Iran. In: Contribution of the vegetation of southwest Asia (Ed. Kürschner, H.) 1-43. Dr. Ludwig Reichert, Wiesbaden.
- Ghahreman, A. (1990-1994) Plant systematics: Cormophytes of Iran. vols. 1-4. Iran University Press, Tehran (in Persian).
- Ghahreman, A. (1979-2000) Flora of Iran in natural colors. vols. 1-15. Research Institute of Forests and Rangelands Publications, Tehran (in Persian).
- Ghahreman, A. and Attar, F. (2001) Biodiversity of plant species in Tehran Megalopolis. Tehran University Press, Tehran (in Persian).
- Ghahremaninejad, F. and Agheli, S. (2009) Floristic study of Kiasar National Park, Iran. Taxonomy and Biosystematics 1(1): 47-62 (in Persian).
- Ghayormand, M. and Saeidi Mehrvarz, Sh. (2014) Floristic study of Ghareche region in NE Khorasan Razavi Province. Taxonomy and Biosystematics 6(20): 85-102 (in Persian).
- Haghgooy, T. and Pourbabaie, H. (2012) Presentation of flora, life form and chorotype of plants in Sadetarik Forest Park, Roudbar, Guilan. Iranian Journal of Forest 3(4): 331-340 (in Persian).
- Hamzeh, B., Safavi, S. R., Asri, Y. and Jalili, A. (2010) Floristic analysis and a preliminary vegetation description of Arasbaran Biosphere Reserve, NW Iran. Rostaniha 11(1): 1-16 (in Persian).
- IPNI, The International Plant Names Index. Retrieved from <http://www.ipni.org>. On: 3 December 2016.
- IUCN, International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. Habitats classification scheme (version 3.0). Retrieved from <http://www.iucnredlist.org>. On: 1 March 2012.
- Jalilian, N., Sheikhi, A. and Dehshiri, M. M. (2014) A floristic study in Bahar-ab Kuh area in Zagros mountains (in the border of Kermanshah and Ilam provinces, Iran). Taxonomy and Biosystematics Journal 6(18): 65-76 (in Persian).
- Kashipazha, A. M., Asri, Y. and Moradi, M. H. (2004) Introduction to the flora, life forms and chorology of Bagheshad region, Iran. Pajouhesh va Sazandegi 17(63): 95-104 (in Persian).
- Kazemian, A., Saghafi Khadem, F., Assadi, M. and Ghorbanli, M. (2004) Floristic study of Bande-Golestan and identification biological forms and chorotype of area plants. Pajouhesh va Sazandegi 64: 48-62 (in Persian).
- Komarov, V. L. and Shishkin, B. K. (Eds.) (1933-1964) Flora of USSR (English translation). vols. 1-30. Akademiya Nauk SSSR, Moscow and Leningrad
- Memariani, F., Joharchi, M. R., Ejtehadi, H. and Emadzade, Kh. (2009) Contributions to the flora and vegetation of Binalood mountain range, NE Iran: Floristic and chorological studies in Fereizi region. Journal of Cell and Molecular Research 1(1): 1-18.
- Maassoumi, A. A. (1986-2005) The genus *Astragalus* in Iran. vols. 1-5. Research Institute of Forests and Rangeland, Tehran (in Persian).
- Mesdaghi, M. (2001) Vegetation description and analysis: A practical approach. Jihad Daneshgahi of Mashhad, Mashhad (in Persian).
- Mobayen, S. (1981) Plant biogeography, plant word vegetation, ecology, phytosociology and Iranian main vegetations. Tehran University Press, Tehran (in Persian).
- Moradkhani, S. and Sheikh Khanluye Milan, B. (2015) Floristic study of the rangeland Gugerd region in Khoy city (West Azarbaijan province, NW Iran). Journal of Biodiversity and Environmental Sciences 6(6): 48-59.

- Mozaffarian, V. (1998) A dictionary of Iranian plant names. Farhang Moaser Publication, Tehran (in Persian).
- Mozaffarian, V. (2000) Plant classification. vols. 1-2. Amir kabir Publications, Tehran (in Persian).
- Mozaffarian, V. (2004) Trees and shrubs of Iran. Farhange Moaser Publications, Tehran (in Persian).
- Musavi, A. (2000) Final report of research project of collection and identification of plants of Zanzan province and establishment of herbarium, Research center of natural resources and livestock affairs of Zanzan province, Zanzan (in Persian).
- Musavi, A. (2004a) An introduction of flora and phytogeographical elements of Khanchayi watershed in Tarome-Olya of Zandjan. Iranian Journal of Natural Resources 57(3): 551-563 (in Persian).
- Musavi, A. (2004b) Medicinal plants of Zanzan province. Iranian Journal of Medicinal and Aromatic Plants 20(3): 345-368 (in Persian).
- Musavi, A. and Aghajanloo, F. (2003) Identification and study of chorotype of medicinal plants of northwest of Zanzan. 1st symposium of medicinal plants and herbal medicines of Lorestan, University of medical sciences and health services, Lorestan, Iran (in Persian).
- Naqinezhad, A., Shahsavari, A. and Jahanian, T. (2009) Floristic study of biotopes in the city area of Babol (Mazandaran) from urban ecology perspective. Journal of Environmental Studies 35(49): 89-104 (in Persian).
- Naqinezhad, A. R., Hosseini, S., Rajamand, M. A. and Saeidi Mehrvarz, Sh. (2010) A floristic study on Mazibon and Sibon protected forests, Ramsar, across the altitudinal gradient (300-2300 m). Taxonomy and Biosystematics 2(5): 93-114 (in Persian).
- Naghipour Borj, A. A., HaidarianAghakhani, M. and Tavakoli, H. (2011) Investigation of flora, life forms and chorotypes of plants in the Sisab protected area, North Khorasan province (Iran). Sciences and Techniques in Natural Resources 5(4): 113-123 (in Persian).
- Noroozi, J. and Akhiani, H. (2007) Biodiversity and phytogeography of the alpine flora of Iran. Biodiversity and Conservation 17(3): 493-521.
- Raunkiaer, C. (1934) The life forms of plants and statistical plant geography. Oxford at the Clarendon Press, London.
- Rechinger, K. H. (Ed.) (1963-2010) Flora Iranica. vols. 1-178. Akademische Druck-U Verlasanstalt, Graz.
- Soleymanipour, S. S. and Esmailzadeh, O. (2015) Flora, life form and chorology of Box trees (*Buxushyrcana*) habitats in forests of the Farim area of Sari. Taxonomy and Biosystematics 7(23): 39-56 (in Persian).
- Tabad, M. A., Jalilian, N. and Maroofi, H. (2016) Study of flora, life form and chorology of plant species in Zarivar region of Marivan, Kurdistan. Taxonomy and Biosystematics 8(21): 69-102 (in Persian).
- Taghipour, S., Hassanzadeh, M. and Hosseini Sarghein, S. (2011) Introduction of the flora, life form and chorology of the Alla region and Rudzard in Khuzestan province. Taxonomy and Biosystematics 3(9): 15-30 (in Persian).
- Takhtajan, A. (1986) Floristic regions of the world. University of California Press, California.
- The Plant list (version 1.1). Retrieved from <http://www.theplantlist.org>. On: 3 September 2013.
- Zohary, M. (1973) Geobotanical foundations of the Middle East. vols. 1-2. Gustave Fischer Verlag Press, Stuttgart.

پیوست ۱: تصاویر برخی گونه‌های مناطق مطالعه‌شده از شهرستان ابهر؛ ۱. *Amygdalus lycioides*، ۲. *Hypericum scabrum*، ۳. *Convolvulus cantabricus*، ۴. *Linum mucronatum*، ۵. *Salvia aristata*، ۶. *Paracaryum persicum*، ۷. *Dianthus orientalis*، ۸. *Erigeron acer*، ۹. *Pteroccephus canus*، ۱۰. *Prangos uloptera*، ۱۱. *Rosularia sempervivum*، ۱۲. *Senecio pseudo-orientalis*، ۱۳. *Centaurea aucheri*، ۱۴. *Onosma subsericea*، ۱۵. *Gentiana olivieri*



پیوست ۲- فهرست آرایه‌های گیاهی شناسایی شده در مناطق مطالعه شده از شهرستان ابهر. نشانه‌های اختصاری شکل زیستی (Life form): Ph: فانروفیت، He: همی کریپتوفیت، Th: تروفیت، Ch: کامفیت، Ge: ژئوفیت، Ge(b): ژئوفیت پیازدار، Ge(t): ژئوفیت غده‌دار، Ge(r): ژئوفیت ریزوم‌دار؛ نشانه‌های اختصاری پراکنش جغرافیایی (Chorotype): IT: ایرانی - تورانی، M: میترانه‌ای، ES: اروپا - سیبری، SS: صحرا - سندی، PL: چندناحیه‌ای، Cosm: جهان‌وطن، AFM: آفریقای حاره‌ای-مدیترانه‌ای، ASE: اوراسیا * (nanophanerophytes) :nph درختچه‌هایی با ارتفاع کمتر از ۲ متر

| ردیف | نام آرایه | شکل پراکنش زیستی | پراکنش جغرافیایی | نام فارسی | محل جمع آوری | تاریخ جمع آوری | نام جمع آوری کننده |
|----------------------|---|------------------|------------------|--|--------------------|----------------|--------------------|
| Acanthaceae | | | | | | | |
| 1 | <i>Thunbergia graminifolia</i> De Wild. | nPh | AFM | | Abhar- Ali Bolaghi | 16.09.2015 | Zamani & Akbari |
| Amaranthaceae | | | | | | | |
| 2 | <i>Amaranthus hybridus</i> L. | Th | PL | تاج خروس رنگین سنبل، تاج خروس دورگ | Abhar-Kuleh Khaneh | 02.06.2016 | Zamani & Akbari |
| 3 | <i>Amaranthus retroflexus</i> L. | Th | PL | تاج خروس، زلف عروسان | Abhar- Ali Bolaghi | 30.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 4 | <i>Anthochlamys polygaloides</i> Moq. | Th | IT | گل نهم شیرافزایی | Abhar- Ali Bolaghi | 16.09.2015 | Zamani & Akbari |
| 5 | <i>Ceratocarpus arenarius</i> L. | He | IT-ES | سرشاخی، بادبر، تازی تیکانی | Abhar-Molla Daghi | 20.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 6 | <i>Krascheninnikovia ceratoides</i> (L.) Gueldenst. | He | IT-ES | | Abhar- Ali Bolaghi | 16.09.2015 | Zamani & Akbari |
| 7 | <i>Suaeda aegyptiaca</i> (Hasselq.) Zohary | He | IT-SS | | Abhar- Ali Bolaghi | 15.09.2015 | Zamani & Akbari |
| Amarylidaceae | | | | | | | |
| 8 | <i>Allium atroviolaceum</i> Boiss. | Ge | IT | پیاز مزرعه‌روی، پیاز بنفش، منگله | Abhar- Ali Bolaghi | 30.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 9 | <i>Allium scabriscapum</i> Boiss. | Ge(b) | IT | پیاز گل زرد، سیرک چاک پیاز | Abhar- Ali Bolaghi | 18.09.2016 | Zamani & Akbari |
| 10 | <i>Allium umbilicatum</i> Boiss. | Ge | IT | پیاز چتری | Abhar- Ali Bolaghi | 30.05.2016 | Zamani & Akbari |
| Anacardiaceae | | | | | | | |
| 11 | <i>Rhus coriaria</i> L. | Ph | IT | سماق | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| Apiaceae | | | | | | | |
| 12 | <i>Astrodaucus persicus</i> Drude | He | IT | هویج کوهی ایران | Abhar- Ali Bolaghi | 30.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 13 | <i>Bunium caroides</i> Hausskn. ex Bornm. | Ge | IT | زیره الوندی | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| 14 | <i>Bunium elegans</i> Freyn | He | IT | زیره زیبا | Abhar- Ali Bolaghi | 15.09.2015 | Zamani & Akbari |
| 15 | <i>Bupleurum gerardii</i> Pollini | Th | IT-M | چتر گندمی دشتی | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |

| ردیف | نام آرایه | شکل جغرافیایی زیستی | پراکنش جغرافیایی | نام فارسی | محل جمع آوری | تاریخ جمع آوری | نام جمع آوری کننده |
|-------------------|--|------------------------|---------------------|--------------------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|
| 16 | <i>Chaerophyllum crinitum</i> Boiss. | Th | IT | جعفری فرنگی کرک آلود | Abhar-Kuleh Khaneh | 15.05.2015 | Zamani & Akbari |
| 17 | <i>Chaerophyllum macropodum</i> Boiss. | He | IT | جعفری فرنگی کوهستانی | Abhar-Kuleh Khaneh | 15.05.2015 | Zamani & Akbari |
| 18 | <i>Conium maculatum</i> L. | He | PL | شوکران کبیر | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| 19 | <i>Echinophora platyloba</i> DC. | He | IT | خوشاریزه | Abhar- Ali Bolaghi | 18.09.2016 | Zamani & Akbari |
| 20 | <i>Eryngium billardieri</i> Delile | He | IT | نوعی زول | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| 21 | <i>Eryngium thyrsoideum</i> Boiss. | He | IT | زول گرزنی | Abhar- Molla Daghi | 20.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 22 | <i>Ferula haussknechtii</i> H.Wolff ex Rech.f. | He | IT | کمای سازوی | Abhar- Ali Bolaghi | 15.09.2015 | Zamani & Akbari |
| 23 | <i>Grammosciadium platycarpum</i> Boiss. & Hauskn. ex Boiss. | He | IT | شوید کوهی | Abhar-Kuleh Khaneh | 15.05.2015 | Zamani & Akbari |
| 24 | <i>Lisaea heterocarpa</i> Boiss. | Th | IT | | Abhar-Kuleh Khaneh | 15.05.2015 | Zamani & Akbari |
| 25 | <i>Malabaila secacul</i> (Mill.) Boiss. | He | IT | شقایق صحرایی | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| 26 | <i>Meliocarpus anatolicus</i> Boiss. | He | IT | | Abhar- Molla Daghi | 20.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 27 | <i>Opopanax hispidus</i> Griseb. | Ge | M-IT-ES | | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| 28 | <i>Pimpinella tragioides</i> (Boiss.) Benth. & Hook.f. ex Drude | He | IT | جعفری کوهی الموتی | Abhar- Ali Bolaghi | 18.09.2016 | Zamani & Akbari |
| 29 | <i>Pimpinella tragioides</i> Vill. | He | IT-M-ES | جعفری کوهی | Abhar-Kuleh Khaneh | 15.05.2015 | Zamani & Akbari |
| 30 | <i>Prangos acaulis</i> (DC.) Bornm. | He | IT | جاشیر کوتوله | Abhar-Kuleh Khaneh | 02.06.2016 | Zamani & Akbari |
| 31 | <i>Prangos uloptera</i> DC. | He | IT(End.) | خرکول، جاشیر صخره روی، وایه | Abhar-Kuleh Khaneh | 02.06.2016 | Zamani & Akbari |
| 32 | <i>Scandix stellata</i> Banks & Sol. | Th | IT-M | شانه ونوس ستاره ای | Abhar- Ali Bolaghi | 30.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 33 | <i>Sium sisarum</i> L. | He | IT-ES | شفاقل جویباری | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| 34 | <i>Torilis leptophylla</i> Rchb.f. | Th | IT-ES | ماستونک نازک برگ | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| 35 | <i>Turgenia latifolia</i> Hoffm. | Th | IT-M | خار خروسک، چسبک | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| Asteraceae | | | | | | | |
| 36 | <i>Achillea arabica</i> Kotschy. | He | IT | بومادران زرد | Abhar- Ali Bolaghi | 15.09.2015 | Zamani & Akbari |
| 37 | <i>Achillea millefolium</i> L. | He | IT | بومادران هزار برگ | Abhar- Ali Bolaghi | 15.09.2015 | Zamani & Akbari |
| 38 | <i>Achillea santolinoides</i> Lag. subsp. <i>wilhelmsii</i> (K.Koch) Greuter | He | IT-ES-SS | بومادران | Abhar- Molla Daghi | 20.05.2016 | Zamani & Akbari |

| ردیف | نام آرایه | شکل پراکنش جغرافیایی زیستی | نام فارسی | محل جمع آوری | تاریخ جمع آوری | نام جمع آوری کننده | |
|------|---|----------------------------|-----------|--|---------------------|--------------------|-----------------|
| 39 | <i>Achillea teretifolia</i> Willd. | He | IT | Abhar- Ali Bolaghi | 30.05.2016 | Zamani & Akbari | |
| 40 | <i>Arctium lappa</i> L. | He | IT-ES | بابا آدم | Abhar- Kuleh Khaneh | 15.05.2015 | Zamani & Akbari |
| 41 | <i>Artemisia sieberi</i> Besser | Ch | IT-ES | درمنه | Abhar- Kuleh Khaneh | 15.05.2015 | Zamani & Akbari |
| 42 | <i>Centaurea aucheri</i> (DC.) Wagenitz | He | IT(End.) | گل گندم زاگرسی | Abhar- Kuleh Khaneh | 15.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 43 | <i>Centaurea benedicta</i> (L.) L. | Th | IT-M | خار مقدس | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| 44 | <i>Centaurea gilanica</i> Bornm. | He | ES | گل گندم گیلانی | Abhar-Kuleh Khaneh | 15.05.2015 | Zamani & Akbari |
| 45 | <i>Centaurea persica</i> Boiss. | He | IT | گل گندم فارسی | Abhar-Kuleh Khaneh | 15.05.2015 | Zamani & Akbari |
| 46 | <i>Centaurea solstitialis</i> L. | He | IT-ES | گل گندم زرد | Abhar-Kuleh Khaneh | 15.05.2015 | Zamani & Akbari |
| 47 | <i>Centaurea virgata</i> Lam. | He | IT | گل گندم بوته‌ای، گل گندم ترکه‌ای | Abhar-Kuleh Khaneh | 02.06.2016 | Zamani & Akbari |
| 48 | <i>Chardinia orientalis</i> (L.) Kuntze | Th | IT | | Abhar-Ali Bolaghi | 30.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 49 | <i>Cichorium intybus</i> L. | He | PL | کاسنی | Abhar-Kuleh Khaneh | 15.05.2015 | Zamani & Akbari |
| 50 | <i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop. | He | PL | کنگر صحرائی، قنقال، کنگر هرز | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| 51 | <i>Cirsium leucocephalum</i> Spreng. subsp. <i>penicillatum</i> (K. Koch) Greuter | He | IT | کنگر خاردار | Abhar- Molla Daghi | 20.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 52 | <i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten. | He | PL | کنگر معمولی، کنگر همه‌جایی | Abhar- Molla Daghi | 20.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 53 | <i>Cousinia calocephala</i> Jaub. & Spach | Th | IT | هزار خار شیک | Abhar-Kuleh Khaneh | 02.06.2016 | Zamani & Akbari |
| 54 | <i>Cousinia cylindracea</i> Boiss. | He | IT | هزار خار استوانه‌ای، هزار خار چهاردانگه | Abhar-Kuleh Khaneh | 15.05.2015 | Zamani & Akbari |
| 55 | <i>Cousinia stenocephala</i> Boiss. | He | IT | هزار خار قصر شیرینی، هزار خار برگه‌دار | Abhar-Kuleh Khaneh | 15.05.2015 | Zamani & Akbari |
| 56 | <i>Cota tinctoria</i> (L.) J.Gay | He | IT-ES-M | بابونه زرد | Abhar- Ali Bolaghi | 18.09.2016 | Zamani & Akbari |
| 57 | <i>Crepis sancta</i> (L.) Babc. | Th | IT-M | ریش قوش | Abhar- Molla Daghi | 20.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 58 | <i>Crupina crupinastrum</i> (Moris) Vis. | Th | IT-M-ES | سیاه‌فندق، دانه سیاه | Abhar- Ali Bolaghi | 30.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 59 | <i>Cyanus cheiranthifolius</i> (Willd.) Soják | He | IT | گل گندم ارسبارانی | Abhar- Ali Bolaghi | 18.09.2016 | Zamani & Akbari |
| 60 | <i>Cyanus depressus</i> (M.Bieb.) Soják | Th | IT | گل گندم | Abhar- Ali Bolaghi | 18.09.2016 | Zamani & Akbari |
| 61 | <i>Erigeron acer</i> L. | He | PL | پیربهار تلخ | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| 62 | <i>Garhadiolus hedynois</i> Jaub. & Spach | Th | IT-M | | Abhar- Ali Bolaghi | 15.09.2015 | Zamani & Akbari |

| ردیف | نام آرایه | شکل زیستی | پراکنش جغرافیایی | نام فارسی | محل جمع آوری | تاریخ جمع آوری | نام جمع آوری کننده |
|---------------------|--|--------------|---------------------|--|------------------------|-------------------|-----------------------|
| 63 | <i>Gundelia tournefortii</i> L. | He | IT | کنگر خوراکی، کنگر علوفه‌ای | Abhar- Ali Bolaghi | 15.09.2015 | Zamani & Akbari |
| 64 | <i>Helichrysum oligocephalum</i> DC. | He | IT(End.) | گل بی مرگ کم کپه | Abhar- Ali Bolaghi | 30.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 65 | <i>Inula britannica</i> L. | Ge | PL | مصفا‌ی بریتانیایی | Abhar-Kuleh Khaneh | 15.05.2015 | Zamani & Akbari |
| 66 | <i>Jurinea macrocephala</i> DC. | He | IT | سوگند خوبی، سوگند لوب‌نازک | Abhar- Kuleh Khaneh | 15.05.2015 | Zamani & Akbari |
| 67 | <i>Leontodon asperrimus</i> (Willd.) Endl. | He | IT | شیر دندان‌زبر | Abhar- Ali Bolaghi | 30.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 68 | <i>Picnomon acarna</i> (L.) Cass. | Th | IT-M | خار زردک، زردخار | Abhar-Kuleh Khaneh | 15.05.2015 | Zamani & Akbari |
| 69 | <i>Picris strigosa</i> M.Bieb. | He | IT | تلخک کرک‌آلود | Abhar-Kuleh Khaneh | 15.05.2015 | Zamani & Akbari |
| 70 | <i>Pilosella verruculata</i> (Link) Soják | He | IT | علف‌قوش ایرانی | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| 71 | <i>Rhaponticum repens</i> (L.) Hidalgo | He | PL | تلخه | Abhar- Ali Bolaghi | 16.09.2015 | Zamani & Akbari |
| 72 | <i>Scorzonera calyculata</i> Boiss. | He | IT | شنگک اسبی پلوری | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| 73 | <i>Scorzonera phaeopappa</i> Boiss. | He | IT | شنگک اسبی کاکل قهوه‌ای | Abhar- Ali Bolaghi | 18.09.2016 | Zamani & Akbari |
| 74 | <i>Senecio glaucus</i> L. | Th | IT-M-SS | پیر گیاه رایج، پیام پیر، زرد پولی، زرد تی تی | Abhar-Kuleh Khaneh | 02.06.2016 | Zamani & Akbari |
| 75 | <i>Senecio pseudoorientalis</i> Schischk | He | IT-ES | پیر گیاه شرقی | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| 76 | <i>Tanacetum polycephalum</i> Sch.Bip. | He | IT | مینای پر کپه | Abhar- Molla Daghi | 20.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 77 | <i>Tripleurospermum disciforme</i> Sch.Bip. | Th | IT | بابونه کاذب | Abhar-Kuleh Khaneh | 02.06.2016 | Zamani & Akbari |
| 78 | <i>Xanthium spinosum</i> L. | Th | IT-ES | زردینه خاردار | Abhar-Kuleh Khaneh | 15.05.2015 | Zamani & Akbari |
| 79 | <i>Xeranthemum squarrosum</i> Boiss. | Th | IT | عروس صحرائی | Abhar- Ali Bolaghi | 30.05.2016 | Zamani & Akbari |
| Brassicaceae | | | | | | | |
| 80 | <i>Alyssum simplex</i> Rudolphi | Th | IT-M | قدومه | Abhar-Kuleh Khaneh | 10.04.2016 | Zamani & Akbari |
| 81 | <i>Alyssum szovitsianum</i> Fisch. & C.A.Mey. | Th | IT | قدومه پاکوتاه، قدومه لبه‌دار | Abhar- Ali Bolaghi | 18.09.2016 | Zamani & Akbari |
| 82 | <i>Aubrieta parviflora</i> Boiss. | He | IT | سنگ‌فرش | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| 83 | <i>Barbarea plantaginea</i> DC. | Ch | IT | ترتیزک جویباری | Abhar-Kuleh Khaneh | 02.06.2016 | Zamani & Akbari |
| 84 | <i>Camelina rumelica</i> Velen. | Th | IT | کتان کش | Abhar-Kuleh Khaneh | 02.06.2016 | Zamani & Akbari |

| ردیف | نام آرایه | شکل جغرافیایی زیستی | پراکنش جغرافیایی | نام فارسی | محل جمع آوری | تاریخ جمع آوری | نام جمع آوری کننده |
|--------------------------|--|---------------------------|---------------------|--|--------------------|-------------------|-----------------------|
| 85 | <i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik. | Th | PL | کیسه کشیش | Abhar- Ali Bolaghi | 16.09.2015 | Zamani & Akbari |
| 86 | <i>Chorisporea persica</i> Boiss. | Th | IT-ES | | Abhar- Ali Bolaghi | 16.09.2015 | Zamani & Akbari |
| 87 | <i>Conringia orientalis</i> Andr. ex DC. | Th | IT | گوش خرگوش | Abhar-Kuleh Khaneh | 10.04.2016 | Zamani & Akbari |
| 88 | <i>Crambe orientalis</i> L. | He | IT | سپیده | Abhar-Kuleh Khaneh | 02.06.2016 | Zamani & Akbari |
| 89 | <i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex Prantl | He | IT-ES-M | خاکشیر ایرانی | Abhar-Kuleh Khaneh | 10.04.2016 | Zamani & Akbari |
| 90 | <i>Dielsiocharis kotschyi</i> O.E.Schulz | He | IT | سنگ آذین، سنگ آرا | Abhar-Kuleh Khaneh | 02.06.2016 | Zamani & Akbari |
| 91 | <i>Fibigia suffruticosa</i> (Vent.) Sweet | He | IT | | Abhar- Ali Bolaghi | 15.09.2015 | Zamani & Akbari |
| 92 | <i>Goldbachia laevigata</i> DC. | Th | IT-ES-M | | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| 93 | <i>Isatis cappadocica</i> Desv. | He | IT | وسمه | Abhar- Ali Bolaghi | 15.09.2015 | Zamani & Akbari |
| 94 | <i>Isatis kotschyana</i> Boiss. & Hohen. ex Boiss. | He | IT | وسمه دماندی | Abhar- Molla Daghi | 20.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 95 | <i>Lepidium latifolium</i> L. | He | IT-M-ES | ترتیزک برگ پهن، موچه | Abhar-Kuleh Khaneh | 10.04.2016 | Zamani & Akbari |
| 96 | <i>Litwinowia tenuissima</i> (Pall.) Woronow ex Pavlov | Th | IT | سرگنجشکی ظریف | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| 97 | <i>Malcolmia africana</i> (L.) W.T.Aiton | Th | IT-SS | شب بوی صحرائی | Abhar- Ali Bolaghi | 16.09.2015 | Zamani & Akbari |
| 98 | <i>Nasturtium officinale</i> R.Br. | He | IT | آب تره، علف چشمه، ترتیزک آبی، بولاغ اوتی | Abhar- Ali Bolaghi | 15.09.2015 | Zamani & Akbari |
| 99 | <i>Neslia paniculata</i> (L.) Desv. | Th | IT-M-ES | آجیل مزرعه | Abhar- Ali Bolaghi | 15.09.2015 | Zamani & Akbari |
| 100 | <i>Sisymbrium loeselii</i> L. | Th | IT | خاکشیر بی کرک | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| Berberidaceae | | | | | | | |
| 101 | <i>Berberis integerrima</i> Bunge | Ph | IT | زرشک زرافشانی | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| 102 | <i>Bongardia chrysogonum</i> (L.) Spach. | Ge | IT | سینه کبکی، علف کبکی | Abhar-Kuleh Khaneh | 02.06.2016 | Zamani & Akbari |
| Biebersteiniaceae | | | | | | | |
| 103 | <i>Biebersteinia multifida</i> DC. | Ge | IT-ES-SS | آدمک | Abhar-Kuleh Khaneh | 02.06.2016 | Zamani & Akbari |
| Boraginaceae | | | | | | | |
| 104 | <i>Anchusa arvensis</i> subsp. <i>orientalis</i> (L.) Nordh. | Th | Cosm | گاوزبان شرقی، گاوزبان تخم مرغی | Abhar-Kuleh Khaneh | 10.04.2016 | Zamani & Akbari |
| 105 | <i>Anchusa azurea</i> Mill. | He | IT-ES | گاوزبان بدل | Abhar-Kuleh Khaneh | 02.06.2016 | Zamani & Akbari |

| ردیف | نام آرایه | شکل جغرافیایی زیستی | پراکنش | نام فارسی | محل جمع آوری | تاریخ جمع آوری | نام جمع آوری کننده |
|------------------------|---|------------------------|---------|------------------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|
| 106 | <i>Asperugo procumbens</i> L. | Th | PL | علف چسبک | Abhar- Ali Bolaghi | 30.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 107 | <i>Caccinia strigosa</i> Boiss. | He | IT | گاوزبان آسای موی زبر | Abhar- Ali Bolaghi | 30.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 108 | <i>Cerinth minor</i> L. | He | IT-ES | عسلی | Abhar- Molla Daghi | 20.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 109 | <i>Echium italicum</i> L. | He | IT-M | گل گاوزبان ایتالیایی | Abhar- Molla Daghi | 20.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 110 | <i>Heliotropium europaeum</i> L. | Th | IT-M-ES | آفتاب پرست اروپایی | Abhar- Ali Bolaghi | 18.09.2016 | Zamani & Akbari |
| 111 | <i>Lappula microcarpa</i> Gürke | Th | IT | خارلنگری میوه ریز | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| 112 | <i>Moltkia caerulea</i> Lehm. | He | IT | | Abhar- Molla Daghi | 20.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 113 | <i>Nonnea caspica</i> G. Don | Th | IT | چشم گربه ای خزری | Abhar- Ali Bolaghi | 18.09.2016 | Zamani & Akbari |
| 114 | <i>Onosma bulbotrichum</i> DC. | He | IT | زنگوله ای تیغالی | Abhar-Kuleh Khaneh | 10.04.2016 | Zamani & Akbari |
| 115 | <i>Onosma subsericea</i> Freyn | He | IT | | Abhar- Ali Bolaghi | 18.09.2016 | Zamani & Akbari |
| 116 | <i>Paracaryum persicum</i> (Boiss.) Boiss. | He | IT | | Abhar- Ali Bolaghi | 30.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 117 | <i>Rochelia persica</i> Bunge ex Boiss. | Th | IT-ES | چنگکی | Abhar- Ali Bolaghi | 30.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 118 | <i>Solenanthes circinatus</i> Ledeb. | He | IT | گل عقربی | Abhar- Ali Bolaghi | 16.09.2015 | Zamani & Akbari |
| Campanulaceae | | | | | | | |
| 119 | <i>Asyneuma pulchellum</i> Bornm. | He | IT | گل چاک طناز | Abhar-Kuleh Khaneh | 02.06.2016 | Zamani & Akbari |
| 120 | <i>Michauxia laevigata</i> Vent. | He | IT | گل شکافته | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| Caprifoliaceae | | | | | | | |
| 121 | <i>Cephalaria procera</i> Fisch. & Avé-Lall. | He | IT-ES | سردار رفیع | Abhar-Kuleh Khaneh | 02.06.2016 | Zamani & Akbari |
| 122 | <i>Cephalaria syriaca</i> (L.) Schrud. ex Roem. & Schult. | Th | IT | سردار سرشکافته، سرشکافته | Abhar-Kuleh Khaneh | 02.06.2016 | Zamani & Akbari |
| 123 | <i>Lomelosia olivieri</i> (Coulter) Greuter & Burdet | Th | IT | طوسک زاگرس، طوسک صحرائی | Abhar-Kuleh Khaneh | 10.04.2016 | Zamani & Akbari |
| 124 | <i>Pterocephalus canus</i> Coulter. ex DC. | He | IT | سربال، سربال زرد | Abhar-Kuleh Khaneh | 10.04.2016 | Zamani & Akbari |
| 125 | <i>Pterocephalus papposus</i> Coulter. | He | IT | سربال یک ساله | Abhar-Kuleh Khaneh | 02.06.2016 | Zamani & Akbari |
| 126 | <i>Scabiosa argentea</i> L. | He | IT-ES-M | طوسک نقره ای | Abhar- Ali Bolaghi | 16.09.2015 | Zamani & Akbari |
| 127 | <i>Valerianella tuberculata</i> Boiss. | Th | IT | شیرینک زگیل دار | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| Caryophyllaceae | | | | | | | |
| 128 | <i>Acanthophyllum</i> <i>mucronatum</i> C.A.Mey. | Th | IT | چوبک ایرانی، چوبک بوته ای | Abhar- Ali Bolaghi | 16.09.2015 | Zamani & Akbari |

| ردیف | نام آرایه | شکل جغرافیایی زیستی | پراکنش جغرافیایی زیستی | نام فارسی | محل جمع آوری | تاریخ جمع آوری | نام جمع آوری کننده |
|-----------------------|--|------------------------|---------------------------|--------------------------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|
| 129 | <i>Cerastium dichotomum</i> L. var. <i>inflatum</i> (Link ex Boiss.) Kandemir ex Ghaz. | Th | IT | دانه مرغ متورم | Abhar- Molla Daghi | 20.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 130 | <i>Cerastium perfoliatum</i> L. | Th | Cosm | دانه مرغ ساقه محصور | Abhar- Ali Bolaghi | 15.09.2015 | Zamani & Akbari |
| 131 | <i>Dianthus orientalis</i> Adams | Ch | IT(End.) | میخک شرقی | Abhar- Molla Daghi | 20.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 132 | <i>Eremogone</i> <i>gypsophiloides</i> (L.) Fenzl | He | IT | مرجانی گچ دوست | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| 133 | <i>Gastrocalyx ampullatus</i> (Boiss.)Schischk. | He | IT | سیلن حبابی، سیلن فانوسی | Abhar- Ali Bolaghi | 15.09.2015 | Zamani & Akbari |
| 134 | <i>Gypsophila bicolor</i> Grossh. | He | IT | مزرعه روی، گچ دوست دورنگ | Abhar- Ali Bolaghi | 15.09.2015 | Zamani & Akbari |
| 135 | <i>Herniaria hirsuta</i> L. | Th | PL | علف فتق کرک آلود | Abhar-Kuleh Khaneh | 02.06.2016 | Zamani & Akbari |
| 136 | <i>Holosteum umbellatum</i> L. | Th | IT | | Abhar- Molla Daghi | 20.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 137 | <i>Minuartia hamata</i> Mattf. | Th | IT | مرورید اسپانیایی، مرورید قلاب دار | Abhar- Ali Bolaghi | 30.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 138 | <i>Paronychia kurdica</i> Boiss. | He | IT | عقربک | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| 139 | <i>Silene brahuica</i> Boiss. | Ch | IT(End.) | سیلن ایرانی | Abhar-Kuleh Khaneh | 10.04.2016 | Zamani & Akbari |
| 140 | <i>Silene dichotoma</i> Ehrh. | He | IT | سیلن دوشاخه | Abhar-Kuleh Khaneh | 02.06.2016 | Zamani & Akbari |
| 141 | <i>Silene latifolia</i> Poir. | He | IT | سیلن چمن زار، سیلن سفید | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| 142 | <i>Silene marschallii</i> C.A.Mey. | He | IT | سیلن کرکی | Abhar- Molla Daghi | 20.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 143 | <i>Silene pungens</i> Boiss. | He | IT | سیلن نیش دار | Abhar-Kuleh Khaneh | 10.04.2016 | Zamani & Akbari |
| 144 | <i>Vaccaria hispanica</i> (Mill.) Rauschert | Th | IT | صابونک دندانه زرد | Abhar- Molla Daghi | 20.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 144-a | <i>Vaccaria hispanica</i> (Mill.) Rauschert subsp. <i>oxyodonta</i> (Boiss.) Greuter & Burdet | Th | IT | صابونک دندانه زرد | Abhar-Kuleh Khaneh | 02.06.2016 | Zamani & Akbari |
| Cistaceae | | | | | | | |
| 145 | <i>Helianthemum ledifolium</i> (L.) Mill. | Th | ES-IT | گل آفتابی اروپایی | Abhar- Ali Bolaghi | 30.05.2016 | Zamani & Akbari |
| Convolvulaceae | | | | | | | |
| 146 | <i>Convolvulus arvensis</i> L. | He | PL | پیچک، پیچک صحرائی | Abhar-Kuleh Khaneh | 10.04.2016 | Zamani & Akbari |
| 147 | <i>Convolvulus cantabrica</i> L. | He | IT-M | پیچک ایتالیایی | Abhar- Ali Bolaghi | 18.09.2016 | Zamani & Akbari |
| Crassulaceae | | | | | | | |

| ردیف | نام آرایه | شکل جغرافیایی زیستی | پراکنش | نام فارسی | محل جمع آوری | تاریخ جمع آوری | نام جمع آوری کننده |
|----------------------|--|------------------------|---------|---|-----------------------|-------------------|-----------------------|
| 148 | <i>Rosularia sempervivum</i> A. Berger | He | IT | ناز طوقه‌ای دائمی، ناز طوقه‌ای همیشگی | Abhar- Molla Daghi | 20.05.2016 | Zamani & Akbari |
| Elaeagnaceae | | | | | | | |
| 149 | <i>Elaeagnus angustifolia</i> L. | Ph | IT-M | سنجد | Abhar- Molla Daghi | 20.05.2016 | Zamani & Akbari |
| Equisetaceae | | | | | | | |
| 150 | <i>Equisetum arvense</i> L. | Ge | PL | دم‌اسب صحرائی | Abhar-Kuleh Khaneh | 02.06.2016 | Zamani & Akbari |
| Euphorbiaceae | | | | | | | |
| 151 | <i>Euphorbia boissieriana</i> (Woronow) Prokh. | Th | IT | فرفیون رفیع، فرفیون بوته‌ای | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| 152 | <i>Euphorbia marschalliana</i> Boiss. | He | IT-ES | فرفیون مارشال | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| Gentianaceae | | | | | | | |
| 153 | <i>Gentiana olivieri</i> Griseb. | Ge(r) | IT | گل سپاس | Abhar-Kuleh Khaneh | 02.06.2016 | Zamani & Akbari |
| Geraniaceae | | | | | | | |
| 154 | <i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Her. ex Aiton | Th | IT-SS | نوکلک‌لکی لکی هرز | Abhar- Ali Bolaghi | 18.09.2016 | Zamani & Akbari |
| 155 | <i>Geranium tuberosum</i> L. | Ge | ES-IT-M | سوزن چوپان غده‌دار | Abhar- Molla Daghi | 20.05.2016 | Zamani & Akbari |
| Hypericaceae | | | | | | | |
| 156 | <i>Hypericum scabrum</i> L. | He | IT | گل راعی دیهیمی | Abhar- Molla Daghi | 20.05.2016 | Zamani & Akbari |
| Iridaceae | | | | | | | |
| 157 | <i>Gladiolus atroviolaceus</i> Boiss. | Ge(b) | IT-M | گلابول شور دوست | Abhar- Ali Bolaghi | 30.05.2016 | Zamani & Akbari |
| Lamiaceae | | | | | | | |
| 158 | <i>Lallemantia iberica</i> Fisch. & C.A.Mey. | Th | IT | زده‌چمن، بالنگو | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| 159 | <i>Lallemantia peltata</i> (L.) Fisch. & C.A.Mey. | Th | IT | | Abhar-Kuleh Khaneh | 10.04.2016 | Zamani & Akbari |
| 160 | <i>Lamium album</i> L. | He | IT | گزنه سفید کرکی | Abhar- Ali Bolaghi | 15.09.2015 | Zamani & Akbari |
| 161 | <i>Lamium amplexicaule</i> L. | Th | PL | گزنه‌سای ساقه‌آغوش | Abhar- Molla Daghi | 20.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 162 | <i>Marrubium cuneatum</i> [Soland.] | He | IT-ES-M | فراسیون حلبی | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| 163 | <i>Marrubium parviflorum</i> Fisch. & C.A.Mey. | He | IT-ES | فراسیون گل‌ریز | Abhar- Molla Daghi | 20.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 164 | <i>Mentha longifolia</i> (L.) L. | He | PL | پونه، پونده | Abhar- Ali Bolaghi | 16.09.2015 | Zamani & Akbari |
| 165 | <i>Nepeta heliotropifolia</i> Lam. | He | IT-M-ES | پونه‌سای خوش‌رنگ، پونه‌سای آفتاب‌پرستی | Abhar- Ali Bolaghi | 15.09.2015 | Zamani & Akbari |
| 166 | <i>Phlomis olivieri</i> Benth. | He | IT | چالمه، گوش‌بره | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |

| ردیف | نام آرایه | شکل پراکنش جغرافیایی زیستی | نام فارسی | محل جمع آوری | تاریخ جمع آوری | نام جمع آوری کننده |
|--------------------|--|----------------------------|--------------------------------------|--------------------|----------------|--------------------|
| 167 | <i>Phlomooides laciniata</i> (L.) Kamelin & Makhm. | He | سنبل بیابانی پاره برگ | Abhar- Ali Bolaghi | 30.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 168 | <i>Teucrium orientale</i> L. | He | مریم نخودی شرقی | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| 169 | <i>Teucrium polium</i> L. | He | مریم نخودی، جز، کلپوره | Abhar- Ali Bolaghi | 18.09.2016 | Zamani & Akbari |
| 170 | <i>Salvia aristata</i> Aucher ex Benth. | He | مریم گلی سیخک دار | Abhar- Ali Bolaghi | 30.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 171 | <i>Salvia hydrangea</i> DC. ex Benth. | He | مریم گلی تماشایی، عقربان | Abhar- Ali Bolaghi | 18.09.2016 | Zamani & Akbari |
| 172 | <i>Salvia limbata</i> C.A.Mey. | He | مریم گلی لبه دار | Abhar- Molla Daghi | 20.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 173 | <i>Salvia macrosiphon</i> Boiss. | Th | مریم گلی لوله ای | | | Zamani & Akbari |
| 174 | <i>Salvia nemorosa</i> L. | He | مریم گلی مزرعه روی | Abhar- Molla Daghi | 20.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 175 | <i>Salvia palaestina</i> Benth. | He | مریم گلی فلسطینی | Abhar-Kuleh Khaneh | 02.06.2016 | Zamani & Akbari |
| 176 | <i>Salvia xanthocheila</i> Boiss. ex Benth. | He | مریم گلی البرزی، مریم گلی لب زرد | Abhar-Kuleh Khaneh | 02.06.2016 | Zamani & Akbari |
| 177 | <i>Scutellaria pinnatifida</i> A.Ham. | Ch | بشقابی سنبله ای سنبله ای ارغوانی، | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| 178 | <i>Stachys inflata</i> Benth. | He | سنبله ای بادکنکی، اولیله | Abhar- Molla Daghi | 20.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 179 | <i>Stachys lavandulifolia</i> Vahl | He | چای کوهی، سنبله ای زیبا | Abhar-Kuleh Khaneh | 10.04.2016 | Zamani & Akbari |
| 180 | <i>Stachys pubescens</i> Ten. | He | سنبله ای کرک آلود | Abhar-Kuleh Khaneh | 02.06.2016 | Zamani & Akbari |
| 181 | <i>Stachys setifera</i> C.A.Mey. | Ge(r) | سنبله ای نیش دار | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| 182 | <i>Ziziphora tenuior</i> L. | Th | کاکوتی | Abhar- Ali Bolaghi | 15.09.2015 | Zamani & Akbari |
| Liliaceae | | | | | | |
| 183 | <i>Gagea gageoides</i> (Zucc.) Vved. | Ge | نجم طلایی معمولی | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| Leguminosae | | | | | | |
| 184 | <i>Astragalus cyclophyllon</i> Beck | He | | Abhar- Ali Bolaghi | 16.09.2015 | Zamani & Akbari |
| 185 | <i>Astragalus glumaceus</i> Boiss. | Ch | | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| 186 | <i>Astragalus gossypinus</i> Fisch. | Ch | گون پنبه ای | Abhar-Kuleh Khaneh | 10.04.2016 | Zamani & Akbari |

| ردیف | نام آرایه | شکل جغرافیایی زیستی | پراکنش جغرافیایی | نام فارسی | محل جمع آوری | تاریخ جمع آوری | نام جمع آوری کننده |
|------|---|------------------------|---------------------|---|--------------------|-------------------|-----------------------|
| 187 | <i>Astragalus odoratus</i> Lam. | Ch | IT | گون معطر | Abhar- Ali Bolaghi | 30.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 188 | <i>Astragalus reichei</i> Speg. | He | IT | خارشر | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| 189 | <i>Astragalus rubriflorus</i> Bunge. | Ch | IT | | Abhar- Ali Bolaghi | 30.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 190 | <i>Astragalus stenolepis</i> Fisch. | Ch | IT | | Abhar- Molla Daghi | 20.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 191 | <i>Astragalus submitis</i> Boiss. & Hohen. | Ch | IT | | Abhar-Kuleh Khaneh | 02.06.2016 | Zamani & Akbari |
| | | | | شیرین بیان خوابیده، | | | |
| 192 | <i>Glycyrrhiza aspera</i> Pall. | He | IT-ES | شیرین بیان خارک دار | Abhar- Ali Bolaghi | 18.09.2016 | Zamani & Akbari |
| 193 | <i>Glycyrrhiza glabra</i> L. | Ge(r) | IT-M-ES | شیرین بیان | Abhar-Kuleh Khaneh | 02.06.2016 | Zamani & Akbari |
| 194 | <i>Hedysarum ibericum</i> M.Bieb. | He | IT | اسپرسی قفقازی | Abhar- Ali Bolaghi | 30.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 195 | <i>Lathyrus pratensis</i> L. | He | PL | خلر زرد، خلر چمن زار | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| 196 | <i>Lathyrus boissieri</i> Širj. | He | IT | خلر زاگرسی | Abhar-Kuleh Khaneh | 02.06.2016 | Zamani & Akbari |
| 197 | <i>Lens culinaris</i> Medik. subsp. <i>orientalis</i> (Boiss.) Ponert | Th | IT-ES | عدس شرقی، عدس شیرازی آهن ماش زرد، | Abhar-Kuleh Khaneh | 02.06.2016 | Zamani & Akbari |
| 198 | <i>Lotus corniculatus</i> L. | He | PL | یونجه زرد، یونجه پاکلاغی | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| 199 | <i>Medicago lupulina</i> L. | Th | IT | یونجه رازکی، یونجه سیاه | Abhar- Ali Bolaghi | 16.09.2015 | Zamani & Akbari |
| 200 | <i>Medicago radiata</i> L. | Th | IT | یونجه هلالی | Abhar-Kuleh Khaneh | 10.04.2016 | Zamani & Akbari |
| 201 | <i>Medicago sativa</i> L. | He | PL | یونجه | Abhar-Kuleh Khaneh | 02.06.2016 | Zamani & Akbari |
| 202 | <i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall. | He | PL | یونجه زرد، اکلیل الملک | Abhar- Molla Daghi | 20.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 203 | <i>Onobrychis cornuta</i> (L.) Desv. | Ch | IT | اسپرس کوهی، اسپرس پشته ای | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| 204 | <i>Onobrychis michauxii</i> DC. | He | IT | اسپرس رودباری | Abhar- Ali Bolaghi | 16.09.2015 | Zamani & Akbari |
| 205 | <i>Ononis spinosa</i> L. | Ch | IT | خارخر | Abhar- Ali Bolaghi | 16.09.2015 | Zamani & Akbari |
| 206 | <i>Pisum sativum</i> L. | Th | PL | نخودفرنگی، نخودسبز | Abhar-Kuleh Khaneh | 10.04.2016 | Zamani & Akbari |
| 207 | <i>Securigera varia</i> (L.) Lassen | He | ES | یونجه باغی، یونجه تاجی | Abhar-Kuleh Khaneh | 02.06.2016 | Zamani & Akbari |

| ردیف | نام آرایه | شکل زیستی | پراکنش جغرافیایی | نام فارسی | محل جمع آوری | تاریخ جمع آوری | نام جمع آوری کننده |
|----------------------|--|-----------|------------------|--|--------------------|----------------|--------------------|
| 208 | <i>Trifolium pratense</i> L. | He | IT-M-ES | شبدر قرمز، شبدر چمن زاری | Abhar-Kuleh Khaneh | 02.06.2016 | Zamani & Akbari |
| 209 | <i>Vicia iranica</i> Boiss. | Th | IT | ماشک ایرانی | Abhar-Kuleh Khaneh | 10.04.2016 | Zamani & Akbari |
| 210 | <i>Vicia narbonensis</i> L. | He | IT-M-ES | ماشک برگ پهن | Abhar-Kuleh Khaneh | 10.04.2016 | Zamani & Akbari |
| 211 | <i>Vicia sativa</i> L. | Th | PL | کرسنه، گاو دانه، ماشک | Abhar-Kuleh Khaneh | 02.06.2016 | Zamani & Akbari |
| Linaceae | | | | | | | |
| 212 | <i>Linum album</i> Kotschy ex Boiss. | He | IT(End.) | کتان سفید، کتان هرز | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| 213 | <i>Linum austriacum</i> L. | He | IT-ES-M | کتان بین النهرینی | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| 214 | <i>Linum mucronatum</i> Bertol. | Th | IT-ES | کتان زرد | Abhar- Molla Daghi | 20.05.2016 | Zamani & Akbari |
| Lythraceae | | | | | | | |
| 215 | <i>Lythrum salicaria</i> L. | He | PL | خون فام | Abhar- Ali Bolaghi | 16.09.2015 | Zamani & Akbari |
| Malvaceae | | | | | | | |
| 216 | <i>Malva parviflora</i> L. | Th | IT | پنیرک گل ریز | Abhar- Ali Bolaghi | 15.09.2015 | Zamani & Akbari |
| 217 | <i>Malva neglecta</i> Wallr. | He | PL | پنیرک معمولی | Abhar- Ali Bolaghi | 30.05.2016 | Zamani & Akbari |
| Nitrariaceae | | | | | | | |
| 218 | <i>Peganum harmala</i> L. | He | IT-ES-SS | اسفند | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| Onagraceae | | | | | | | |
| 219 | <i>Epilobium hirsutum</i> L. | Ge(r) | PL | بید علفی کرکی، علف خر کرکی | Abhar- Ali Bolaghi | 16.09.2015 | Zamani & Akbari |
| Orchidaceae | | | | | | | |
| 220 | <i>Dactylorhiza umbrosa</i> (Kar. & Kir.) Nevski | Ge | IT | غده انگشتی سایه پسند، غده انگشتی باتلاقی | Abhar- Ali Bolaghi | 18.09.2016 | Zamani & Akbari |
| 221 | <i>Neottia ovata</i> Bluff & Fingerh. | Ge(r) | PL | دوبرگی | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| Orobanchaceae | | | | | | | |
| 222 | <i>Pedicularis sibthorpii</i> Boiss. | He | IT-ES | سنبل باتلاقی تیز دندان | Abhar- Molla Daghi | 20.05.2016 | Zamani & Akbari |
| Papaveraceae | | | | | | | |
| 223 | <i>Fumaria asepala</i> Boiss. | Th | IT | شاه تره بی کاسبرگ | Abhar-Kuleh Khaneh | 02.06.2016 | Zamani & Akbari |
| 224 | <i>Fumaria vaillantii</i> Loisel. | Th | IT | شاه تره ایرانی | Abhar- Ali Bolaghi | 18.09.2016 | Zamani & Akbari |

| ردیف | نام آرایه | شکل زیستی | پراکنش جغرافیایی | نام فارسی | محل جمع آوری | تاریخ جمع آوری | نام جمع آوری کننده |
|-----------------------|---|--------------|---------------------|--|-----------------------|-------------------|-----------------------|
| 225 | <i>Hypocoum pendulum</i> L. | Th | IT-M | شاه تره ای، زرد شاه تره | Abhar-Kuleh Khaneh | 02.06.2016 | Zamani & Akbari |
| 226 | <i>Papaver argemone</i> L. | Th | IT | خشخاش کم رنگ، خشخاش بیابانی | Abhar- Ali Bolaghi | 18.09.2016 | Zamani & Akbari |
| 227 | <i>Papaver dubium</i> L. | Th | PL | خشخاش هرز | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| 228 | <i>Papaver fugax</i> Poir. | He | IT | خشخاش فرار، خشخاش ریزان | Abhar- Ali Bolaghi | 30.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 229 | <i>Roemeria hybrida</i> (L.) DC. | Th | IT | گل عروسک بنفش | Abhar- Ali Bolaghi | 18.09.2016 | Zamani & Akbari |
| 230 | <i>Roemeria refracta</i> DC. | Th | IT | گل عروسک | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| Plantaginaceae | | | | | | | |
| 231 | <i>Plantago major</i> L. | He | Cosm | بارهنک کبیر | Abhar- Ali Bolaghi | 15.09.2015 | Zamani & Akbari |
| 232 | <i>Plantago ovata</i> Forssk. | He | IT-ES-SS | بارهنک تخم مرغی، اسفرزه | Abhar- Ali Bolaghi | 18.09.2016 | Zamani & Akbari |
| 233 | <i>Veronica anagallis- aquatica</i> L. | He | IT | سبزاب آبی | Abhar-Kuleh Khaneh | 02.06.2016 | Zamani & Akbari |
| 234 | <i>Veronica orientalis</i> Mill. | He | IT | سبزاب شرقی | Abhar-Kuleh Khaneh | 02.06.2016 | Zamani & Akbari |
| Poaceae | | | | | | | |
| 235 | <i>Aegilops cylindrica</i> Host | Th | IT-ES-M | گندم نیای استوانه ای | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| 236 | <i>Agropyron cristatum</i> (L.) Gaertn. | He | IT-ES-M | چمن گندمی شانه ای | Abhar-Kuleh Khaneh | 10.04.2016 | Zamani & Akbari |
| 237 | <i>Alopecurus arundinaceus</i> Poir. | Ge | IT-M-ES | دمرو باهی نی مانند، دمرو باهی رونده | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| 238 | <i>Arrhenatherum kotschyi</i> Boiss. | Ge | IT | یولافک پرسپولیسی | Abhar- Ali Bolaghi | 18.09.2016 | Zamani & Akbari |
| 239 | <i>Boissiera squarrosa</i> (Sol.) Nevski | Th | IT | گندمی یک ساله | Abhar- Ali Bolaghi | 30.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 240 | <i>Bromus danthoniae</i> Trin. ex C.A.Mey. | Th | IT-M | جارو علفی هرز، جارو علفی تالشی | Abhar- Molla Daghi | 20.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 241 | <i>Bromus japonicus</i> Thunb. | Th | PL | جارو علفی ژاپنی | Abhar- Molla Daghi | 20.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 242 | <i>Bromus sclerophyllus</i> Boiss. | Th | ASE | جارو علفی آسیای صغیر | Abhar- Ali Bolaghi | 15.09.2015 | Zamani & Akbari |
| 243 | <i>Bromus tectorum</i> L. | Th | IT-ES-M | علف پشمکی، جارو علفی بامی، علف بام | Abhar- Molla Daghi | 20.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 244 | <i>Catabrosa aquatica</i> (L.) P.Beauv. | Ge | IT-M | چمن جویبار، علف جویبار | Abhar-Kuleh Khaneh | 10.04.2016 | Zamani & Akbari |

| ردیف | نام آرایه | شکل جغرافیایی زیستی | پراکنش | نام فارسی | محل جمع آوری | تاریخ جمع آوری | نام جمع آوری کننده |
|----------------------|--|---------------------|---------|----------------------------------|--------------------|----------------|--------------------|
| 245 | <i>Chloris virgata</i> Sw. | Ge | PL | چمن مقدس، علف پنجه سر | Abhar- Ali Bolaghi | 16.09.2015 | Zamani & Akbari |
| 246 | <i>Dactylis glomerata</i> L. | He | PL | علف باغ | Abhar- Molla Daghi | 20.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 247 | <i>Eremopoa persica</i> (Trin.) Roshev. | Th | IT-M | گندم پوچو | Abhar-Kuleh Khaneh | 02.06.2016 | Zamani & Akbari |
| 248 | <i>Eremopyrum bonaepartis</i> (Spreng.) Nevski | Th | IT | بیابان گندمی مصری | Abhar- Molla Daghi | 20.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 249 | <i>Glyceria notata</i> Chevall. | Ge | IT-ES | شکرین چین دار، شیرین چمن چین دار | Abhar-Kuleh Khaneh | 10.04.2016 | Zamani & Akbari |
| 250 | <i>Hordeum bulbosum</i> L. | Ge | IT-ES-M | جو پیازدار، کتو | Abhar- Molla Daghi | 20.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 251 | <i>Hordeum brevisubulatum</i> Link | Ge | IT-ES | جو چمن زار، جو بنفش | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| 252 | <i>Melica persica</i> Kunth | He | IT | ملیکای صخره روی | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| 253 | <i>Milium pedicellare</i> (Bornm.) Roshev. ex Melderis | Th | IT-M | ارزنک آسیای صغیر | Abhar-Kuleh Khaneh | 02.06.2016 | Zamani & Akbari |
| 254 | <i>Phragmites australis</i> Trin. ex Steud. | He | Cosm | نی | Abhar- Ali Bolaghi | 16.09.2015 | Zamani & Akbari |
| 255 | <i>Piptatherum holciforme</i> Roem. & Schult. | He | IT-SS | برنجی زاگرسی | Abhar- Molla Daghi | 20.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 256 | <i>Poa bulbosa</i> L. | He | IT-M-ES | چمن پیازک دار | Abhar- Ali Bolaghi | 15.09.2015 | Zamani & Akbari |
| 257 | <i>Poa longifolia</i> Trin. | He | IT-ES | | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| 258 | <i>Poa sinaica</i> Steud. | Ge | IT | چمن سینایی | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| 259 | <i>Taeniatherum caput-medusae</i> (L.) Nevski | Th | IT-M | گیسو چمن | Abhar- Ali Bolaghi | 30.05.2016 | Zamani & Akbari |
| Polygonaceae | | | | | | | |
| 260 | <i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Á.Löve | Th | PL | هفت بند پیچکی | Abhar- Ali Bolaghi | 30.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 261 | <i>Polygonum cognatum</i> Meisn. | He | ES | هفت بند کوهستانی | Abhar- Ali Bolaghi | 30.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 262 | <i>Pteropyrum olivieri</i> Jaub. & Spach | Ph | IT | پرند تهرانی | Abhar- Ali Bolaghi | 16.09.2015 | Zamani & Akbari |
| 263 | <i>Rumex acetosa</i> L. | He | ES | ترشک باغی | Abhar-Kuleh Khaneh | 10.04.2016 | Zamani & Akbari |
| 264 | <i>Rumex chalepensis</i> Mill. | He | IT | ترشک حلبی، ترشک ایرانی | Abhar-Kuleh Khaneh | 10.04.2016 | Zamani & Akbari |
| 265 | <i>Rumex scutatus</i> L. | He | IT-ES | ترشک واریزه ای، ترشک فرانسوی | Abhar-Kuleh Khaneh | 02.06.2016 | Zamani & Akbari |
| Primulaceae | | | | | | | |
| 266 | <i>Androsace maxima</i> L. | Th | IT-ES-M | یاسمن صخره ای یک ساله | Abhar- Ali Bolaghi | 30.05.2016 | Zamani & Akbari |
| Ranunculaceae | | | | | | | |

| ردیف | نام آرایه | شکل جغرافیایی زیستی | پراکنش | نام فارسی | محل جمع آوری | تاریخ جمع آوری | نام جمع آوری کننده |
|-------------------|--|------------------------|---------|--|-----------------------|-------------------|-----------------------|
| 267 | <i>Adonis aestivalis</i> L. | Th | IT-M-ES | گل خروسک، چشم خروس تابستانه | Abhar-Kuleh Khaneh | 02.06.2016 | Zamani & Akbari |
| 268 | <i>Ceratocephala falcata</i> (L.) Pers. | Th | IT-M-ES | گل آفتاب رو | Abhar- Molla Daghi | 20.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 269 | <i>Consolida orientalis</i> Schrödinger | Th | IT-M | زبان درقفای شرقی | Abhar- Ali Bolaghi | 30.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 270 | <i>Delphinium aquilegifolium</i> (Boiss.) Bornm. | Th | IT | زبان پس قفای تاج الملوکی | Abhar- Ali Bolaghi | 30.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 271 | <i>Ficaria fascicularis</i> K.Koch | Ge | IT | فیکاریا | Abhar- Molla Daghi | 20.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 272 | <i>Ranunculus arvensis</i> L. | Th | IT-M-ES | آلاله | Abhar- Ali Bolaghi | 30.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 273 | <i>Ranunculus constantinopolitanus</i> d'Urv. | He | ES-IT | آلاله پشمالو | Abhar- Ali Bolaghi | 30.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 274 | <i>Ranunculus oxyspermus</i> Willd. | Ge(r) | IT-M | آلاله دانه تیز | Abhar- Molla Daghi | 20.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 275 | <i>Thalictrum minus</i> L. | Ph | IT | برگ سدایی | Abhar- Ali Bolaghi | 30.05.2016 | Zamani & Akbari |
| Resedaceae | | | | | | | |
| 276 | <i>Reseda lutea</i> L. | He | IT-M-ES | اسپرک، ورث | Abhar- Molla Daghi | 20.05.2016 | Zamani & Akbari |
| Rosaceae | | | | | | | |
| 277 | <i>Amygdalus haussknechtii</i> C.K.Schneid. ex Bornm. | Ph | IT | ارجنک، بادام زاگرسی، بادام اراکي | Abhar- Ali Bolaghi | 30.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 278 | <i>Amygdalus lycioides</i> Spach | Ph | IT | تنگرس، بادام خار آلود، بادامک | Abhar- Molla Daghi | 20.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 279 | <i>Cotoneaster nummularioides</i> Pojark. | Ph | IT | شیرخشت سکه‌ای | Abhar- Molla Daghi | 20.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 280 | <i>Cotoneaster nummularius</i> Fisch. & C.A.Mey. | Ph | IT | شیرخشت سکه‌ای | Abhar- Ali Bolaghi | 18.09.2016 | Zamani & Akbari |
| 281 | <i>Crataegus meyeri</i> Pojark. | Ph | Cosm | زالزالک ارمنستانی | Abhar- Molla Daghi | 20.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 282 | <i>Potentilla iranica</i> (Rech.f.) Schiman- Czeika. | He | IT-ES | پنجه برگ ایرانی | Abhar- Ali Bolaghi | 18.09.2016 | Zamani & Akbari |
| 283 | <i>Potentilla reptans</i> L. | Ge | IT-ES | پنجه برگ رونده | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| 284 | <i>Prunus microcarpa</i> C.A.Mey. | Ph | IT | آلبالوی دانه ریز، راناس | Abhar-Kuleh Khaneh | 10.04.2016 | Zamani & Akbari |
| 285 | <i>Rosa canina</i> L. | Ph | IT-M-ES | نسترن وحشی، گل سگ | Abhar- Ali Bolaghi | 16.09.2015 | Zamani & Akbari |
| 286 | <i>Rosa foetida</i> Herrm. | Ph | IT-M | نسترن زرد، رز معطر | Abhar-Kuleh Khaneh | 15.05.2015 | Zamani & Akbari |
| 287 | <i>Rosa persica</i> Michx. ex Juss. | Ch | IT | رز ایرانی، ورک | Abhar- Ali Bolaghi | 30.05.2016 | Zamani & Akbari |

| ردیف | نام آرایه | شکل زیستی | پراکنش جغرافیایی | نام فارسی | محل جمع آوری | تاریخ جمع آوری | نام جمع آوری کننده |
|-------------------------|---|-----------|------------------|--|--------------------|----------------|--------------------|
| 288 | <i>Sanguisorba minor</i> Scop. | He | IT-M-ES | توت روباهی | Abhar-Kuleh Khaneh | 15.05.2015 | Zamani & Akbari |
| Rhamnaceae | | | | | | | |
| 289 | <i>Rhamnus pallasii</i> Fisch. & C.A. Mey. | Ph | IT | سیاه تنگرس | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| Rubiaceae | | | | | | | |
| 290 | <i>Asperula glomerata</i> (M.Bieb.) Griseb. | He | IT | زبرینه کوهستانی، زبرینه انبوه | Abhar- Molla Daghi | 20.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 291 | <i>Callipeltis cucullaris</i> (L.) DC. | Th | IT-M | زیبا سپر | Abhar- Ali Bolaghi | 18.09.2016 | Zamani & Akbari |
| 292 | <i>Crucianella gilanica</i> Trin. | He | IT | صلبیک | Abhar- Molla Daghi | 20.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 293 | <i>Cruciata taurica</i> (Pall. ex Willd.) Ehrend. | Ch | IT-M | صلیبی کوهستانی | Abhar-Kuleh Khaneh | 15.05.2015 | Zamani & Akbari |
| 294 | <i>Galium setaceum</i> Lam. | Th | IT | | Abhar-Kuleh Khaneh | 10.04.2016 | Zamani & Akbari |
| 295 | <i>Galium verum</i> L. | He | PL | شیرپنیر | Abhar- Ali Bolaghi | 30.05.2016 | Zamani & Akbari |
| Rutaceae | | | | | | | |
| 296 | <i>Haplophyllum acutifolium</i> (DC.) G.Don. | He | IT | سدابی، مورد کاذب | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| Salicaceae | | | | | | | |
| 297 | <i>Salix excelsa</i> S.G.Gmel. | Ph | IT | فوکا، بید مرتفع، سیاه بید | Abhar-Kuleh Khaneh | 10.04.2016 | Zamani & Akbari |
| Santalaceae | | | | | | | |
| 298 | <i>Thesium kotschyannum</i> Boiss. | He | IT | کتانک شیرازی، کتانک | Abhar- Ali Bolaghi | 18.09.2016 | Zamani & Akbari |
| Scrophulariaceae | | | | | | | |
| 299 | <i>Echinophora platyloba</i> DC. | He | IT | خوشاریزه | Abhar- Ali Bolaghi | 30.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 300 | <i>Scrophularia striata</i> Boiss. | He | IT-SS | گل میمونی شیاردار، گل میمونی سازویی | Abhar- Molla Daghi | 20.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 301 | <i>Scrophularia variegata</i> Rechb. ex Nyman. | He | IT | گل میمونی رنگارنگ | Abhar- Ali Bolaghi | 30.05.2016 | Zamani & Akbari |
| 302 | <i>Verbascum agrimoniifolium</i> Huber-Morath. | He | IT | گل ماهور غافنی | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| 303 | <i>Verbascum cheiranthifolium</i> Boiss. | He | IT | گل ماهور | Abhar- Molla Daghi | 02.06.2015 | Zamani & Akbari |
| Solanaceae | | | | | | | |
| 304 | <i>Hyoscyamus reticulatus</i> L. | He | IT | بذرالبنج مشبک | Abhar- Molla Daghi | 20.05.2016 | Zamani & Akbari |
| Tamaricaceae | | | | | | | |
| 305 | <i>Tamarix ramosissima</i> Ledeb. | Ph | PL | گز پرشاخه | Abhar- Ali Bolaghi | 18.09.2016 | Zamani & Akbari |

| ردیف | نام آرایه | شکل جغرافیایی زیستی | پراکنش | نام فارسی | محل جمع آوری | تاریخ جمع آوری | نام جمع آوری کننده |
|-----------------------|--|------------------------|---------|---------------------------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|
| Thymelaeaceae | | | | | | | |
| 306 | <i>Daphne mucronata</i> Royle. | Ph | IT | برگ بویی زاگرسی، خوشک، خیش، شوخ | Abhar- Ali Bolaghi | 16.09.2015 | Zamani & Akbari |
| 307 | <i>Thymelaea passerina</i> (L.) Coss. & Germ. | Th | PL | دانه پرستو | Abhar- Ali Bolaghi | 16.09.2015 | Zamani & Akbari |
| Urticaceae | | | | | | | |
| 308 | <i>Parietaria judaica</i> L. | Ch | IT-M-ES | گوش موش افشان | Abhar- Molla Daghi | 20.05.2016 | Zamani & Akbari |
| Violaceae | | | | | | | |
| 309 | <i>Viola occulta</i> Lehm. | Th | IT | بنفشه مستور | Abhar- Ali Bolaghi | 15.09.2015 | Zamani & Akbari |
| Zygophyllaceae | | | | | | | |
| 310 | <i>Zygophyllum fabago</i> L. | He | IT-ES | قیچ لوبیایی | Abhar-Kuleh Khaneh | 15.05.2015 | Zamani & Akbari |