



Gonbad Kavous University
Journal of Plant
Ecosystem Conservation
Volume 13, Issue 26
<http://pec.gonbad.ac.ir>

Preliminary study of the flora of the Ghosheh Cheshmeh forest area (Galikesh County, Golestan Province)

Maliheh Eeli¹, Jamileh Panahy Mirzahasanlou^{2*}, Maya Beygmohammadi³

¹ MSc student, Department of Biology, Gonbad Kavous University, Gonbad Kavous, Iran.

² Assistant Professor, Department of Biology, Gonbad Kavous University, Gonbad Kavous, Iran.

³ Postgraduate, Department of Biology, Gonbad Kavous University, Gonbad Kavous, Iran.

Received: 2024/08/20; Accepted: 2025/01/08

Abstract

Due to the significant role of plants in environmental studies, plant identification in various regions holds particular importance. The present study is the first to investigate the flora of the Ghosheh Cheshmeh forest area in Galikesh City, Golestan Province. Sampling was conducted during the growing seasons of 2023 and 2024. A total of 157 species belonging to 134 genera and 55 families were identified. Of these, the majority (137 species from 116 genera) were dicotyledons, while no gymnosperm species were recorded. The most species-rich families were Asteraceae (20 species), Fabaceae (15 species), Rosaceae (11 species), and Apiaceae, Brassicaceae, Lamiaceae, and Poaceae (each with 8 species). The genera *Lathyrus* and *Vicia* were the most diverse, each represented by 3 species, while the remaining 132 genera included only one or two species each. The high ratio of families and genera to species indicates considerable floristic diversity in the region. Based on life forms, hemicryptophytes (39%) and therophytes (28%) were the dominant types in terms of species richness. However, phanerophytes constituted the dominant vegetation structure in the area. In terms of phytogeographic distribution, 43.62% of the species were classified as Irano-Touranian and Euro-Siberian elements, 20.8% as exclusively Euro-Siberian, 14.76% as pluriregional, and 14.09% as Irano-Touranian. Given the location of the study area in eastern Golestan Province, near Khorasan Province, the vegetation is primarily influenced by Irano-Turanian and Euro-Siberian floristic elements. Moreover, due to the proximity of the region's forests to the Hyrcanian forests, Euro-Siberian elements are also well represented.

Keywords: Conservation value, Geographic distribution, Hyrcanian forest, Life form

* Corresponding author: panahi@gonbad.ac.ir



دانشگاه گنبد کاووس

نشریه "حفاظت زیست بوم گیاهان"

دوره سیزدهم، شماره بیست و ششم

<http://pec.gonbad.ac.ir>

علمی-پژوهشی

مطالعه مقدماتی فلور منطقه جنگلی قوشه چشمه (شهرستان گالیکش، استان گلستان)

ملیحه ایلی^۱، جمیله پناهی میرزا حسنلو^۲، مایا بیک محمدی^۳

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد گروه زیست شناسی، دانشگاه گنبد کاووس، گنبد کاووس

^۲ استادیار گروه زیست شناسی، دانشگاه گنبد کاووس، گنبد کاووس

^۳ دانش آموخته گروه زیست شناسی، دانشگاه گنبد کاووس، گنبد کاووس

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۵/۳۰؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۰/۱۹

چکیده

نظر به اهمیت بسیار زیاد گیاهان در هر نوع مطالعه زیست محیطی، شناسایی رستنی‌های نواحی مختلف دارای جایگاه ویژه‌ای است. مطالعه حاضر برای اولین بار با هدف مطالعه فلورستیک منطقه جنگلی قوشه چشمه در شهرستان گالیکش استان گلستان انجام گرفت. نمونه‌برداری طی فصول رویشی سال ۱۴۰۲ و ۱۴۰۳ انجام شد. به‌طور کلی تعداد ۱۵۷ گونه متعلق به ۱۳۴ جنس و ۵۵ تیره شناسایی گردید که بیشترین تعداد گیاهان شناسایی شده (۱۳۷ گونه متعلق به ۱۱۶ جنس) از دولپه‌ای‌ها بودند و هیچ گونه‌ای از بازدانگان نیز شناسایی نشد. Asteraceae با ۲۰ گونه، Fabaceae با ۱۵ گونه، Rosaceae با ۱۱ گونه و تیره‌های Apiaceae، Brassicaceae، Lamiaceae و Poaceae هر کدام با ۸ گونه بزرگترین تیره‌های موجود در منطقه بودند. *Lathyrus* و *Vicia* هر کدام با ۳ گونه بزرگترین جنس‌های موجود در منطقه هستند و ۱۳۲ جنس باقیمانده یک یا دو گونه‌ای هستند، که بالا بودن نسبت تعداد تیره و جنس به گونه حاکی از تنوع بالای گیاهان منطقه است. از نظر شکل زیستی، همی کریپتوفیت‌ها با ۳۹٪ و تروفیت‌ها با ۲۸٪ شکل زیستی غالب در منطقه از نظر درصد گونه‌ها بودند، اگرچه که فانروفیت‌ها پوشش غالب را در منطقه تشکیل می‌دهند. از نظر پراکندگی جغرافیایی، ۴۳٫۶۲ درصد گیاهان عنصر ایرانی - تورانی اروپا-سیبری، ۲۰/۸ درصد گیاهان عنصر اروپا-سیبری، ۱۴/۷۶ درصد چندناحیه‌ای و ۱۴/۰۹ درصد عنصر ایرانی-تورانی هستند. به دلیل موقعیت منطقه مورد مطالعه که در بخش شرقی استان گلستان و نزدیک استان خراسان قرار دارد، پوشش گیاهی منطقه عمدتاً تحت تأثیر عناصر ایرانی-تورانی و اروپا-سیبری قرار گرفته است. اما در عین حال چون جنگل‌های منطقه در امتداد جنگل‌های هیرکانی است، عناصر اروپا-سیبری نیز فراوانی بیشتری در این منطقه دارند.

واژه‌های کلیدی: ارزش حفاظتی، پراکندگی جغرافیایی، جنگل هیرکانی، شکل زیستی

مقدمه

مدیریت محیط زیست و حفاظت تنوع زیستی زمانی کارآمد و موثر خواهد بود که اطلاعات گسترده‌ای از اینکه چه تعداد و کدام تاکسون‌ها ترکیب فلورستیک یک منطقه را تشکیل می‌دهند، در دست باشد (Wagensommer, 2023). علاوه بر این، افزایش نمونه‌های هر بار یومی در نتیجه مطالعات فلورستیک یک منطقه خاص، کمک شایانی به مطالعات دیگر از جمله مطالعات سیستماتیک مولکولی، شیمیایی، کروموزومی، فنولوژی و بوم‌شناسی و کسب اطلاعات مختلف در مورد گیاهان از قبیل بررسی چگونگی

مطالعات فلورستیک از اساسی‌ترین و مهم‌ترین انواع مطالعات پوشش گیاهی هستند که پایه‌ای برای مطالعات دیگر نظیر مطالعات تنوع زیستی و بوم‌شناسی کاربردی داشته و در موارد حفاظت از تنوع گیاهان و نظارت بر محیط زیست به کار می‌رود (Chytry et al., 2011). اگرچه شاید مطالعات فلورستیک سنتی در نظر گرفته شوند، اما اطلاعات فلور یک منطقه برای کاهش تأثیرات فشارهای انسانی روی تنوع زیستی ضروری است. چون برنامه‌های

* نویسنده مسئول: panahi@gonbad.ac.ir

مهاجرت و انقراض گونه‌ها و تهیه نقشه پوشش‌های گیاهی کشور، می‌کند (رزبانی و همکاران، ۱۴۰۲؛ Wagensommer, 2023).

جنگل‌ها سرمایه‌های ملی هر کشور به حساب می‌آیند، به همین دلیل، محافظت و استفاده مناسب از آن‌ها باعث ثروت‌آفرینی شده و بقای محیط‌زیست را نیز ضمانت می‌کند. وجود جنگل‌ها در کشور وسیع ایران، که بر روی کمربند خشکی زمین واقع است، موقعیت حساسی را برای حفاظت، توسعه و پژوهش به وجود می‌آورد (نقی‌نژاد و همکاران، ۱۳۸۹). ایران با داشتن اقلیم‌ها و شرایط اکولوژیکی مختلف دارای تنوع پوشش گیاهی بالایی است و استان گلستان یکی از استان‌های با پوشش گیاهی متنوع در کشور شناخته می‌شود. این استان، به دلیل موقعیت جغرافیایی و تنوع اقلیمی، پوشش گیاهی متنوعی دارد. بارندگی مناسب و دمای معتدل هوا باعث شده است که بخش‌های وسیعی از جنوب و جنوب شرقی استان را جنگل‌های انبوه و متراکم بپوشاند که مساحت آن‌ها حدود ۴۲۰ هزار هکتار برآورد می‌شود (شاهکویی، ۱۳۹۰). به‌طور کلی بیش از ۱۷۰۴ گونه گیاهی در این استان شناخته شده است و بیشتر از ۱۰۵ گونه آن آندمیک بوده که ۷۸ گونه آن علاوه بر استان گلستان در استان‌های مازندران، خراسان شمالی و سمنان نیز وجود دارند و ۲۷ گونه دیگر انحصاری استان است (حسینی، ۱۳۹۲).

فلور مناطق مختلف ایران و همچنین جنگل‌های هیرکانی از دیرباز توسط محققان مختلف در حال انجام است از جمله مطالعاتی که در سال‌های اخیر روی فلور جنگل‌های هیرکانی انجام شده است می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: آخوندنژاد و همکاران، ۱۳۹۵؛ بیدارلرد و همکاران، ۱۴۰۰؛ Gholizadeh, 2020; Akhani et al., 2020. در استان گلستان نیز علی‌رغم مطالعات فلورستیک مختلفی که در سال‌های اخیر انجام شده است (از جمله منطقه سرخدار افراخته: اسماعیل زاده و همکاران ۱۳۸۴)؛ منطقه حفاظت شده قرخود: کشتکار و همکاران (۱۳۹۰)؛ رویشگاه سرونوش در فاضل‌آباد: نقی‌نژاد و رمضان‌(۱۳۹۳)؛ تالاب‌های آلاگل، آماگل و آجی‌گل: شیرمحمدی و همکاران (۱۳۹۶)؛ مراتع ییلاقی چهارباغ: یاری و همکاران (۱۳۹۷)؛ منطقه فارس‌پیان

گالیکش: پیرا و همکاران (۱۳۹۹)، هنوز مناطق بکری وجود دارند که مطالعات فلورستیک در آنها انجام نشده است. منطقه جنگلی قوشه‌چشمه در نزدیکی روستایی به همین نام در ۴۵ کیلومتری شهرستان گالیکش در بخش شرقی استان گلستان قرار دارد. جنگل‌های این منطقه جزو جنگل‌های هیرکانی و خزری بوده و تاکنون مطالعات فلورستیک در این منطقه انجام نشده است؛ بنابراین مطالعه حاضر با هدف انجام مطالعه فلورستیک و تعیین شکل‌های زیستی و پراکندگی جغرافیایی گیاهان انجام گرفت.

مواد و روش‌ها

منطقه مورد مطالعه

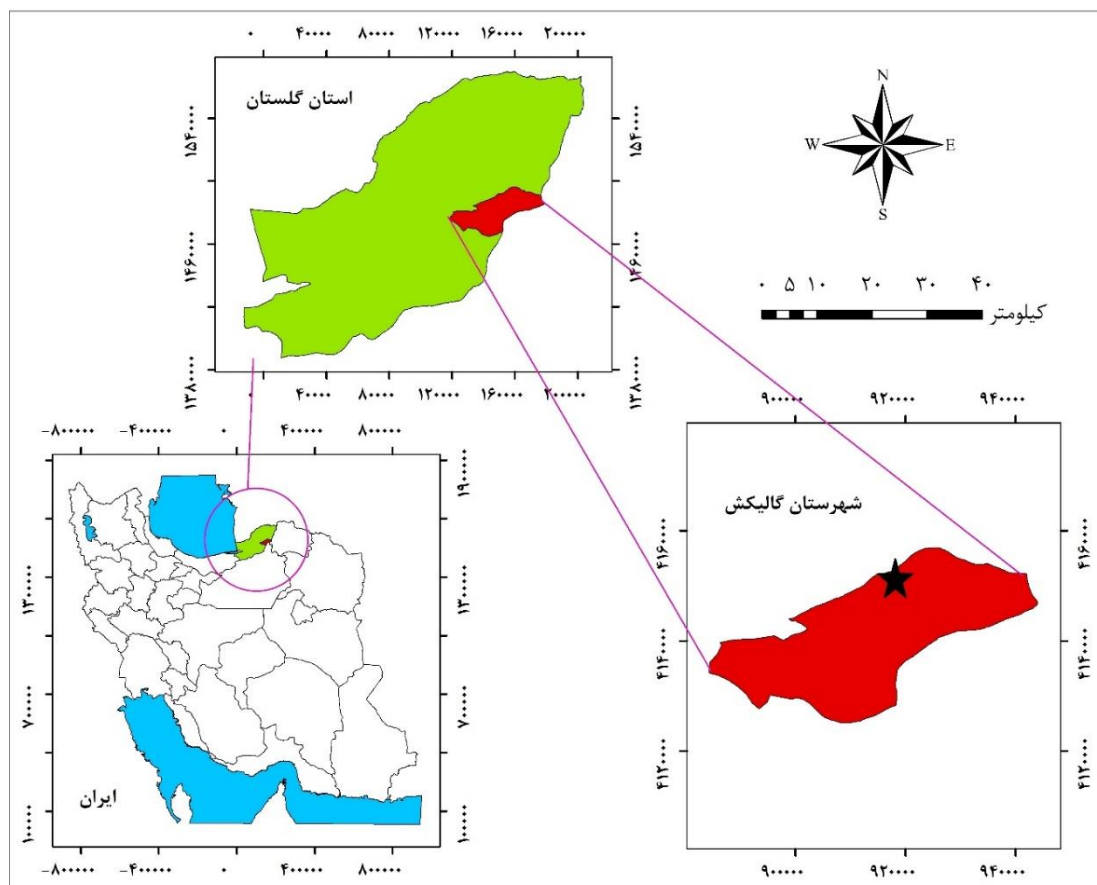
شهرستان گالیکش با مساحت حدود هزار کیلومتر مربع بین ۵۵°، ۱۵' تا ۵۵°، ۷' طول شرقی و ۳۶°، ۸' تا ۳۸°، ۵' عرض شمالی در استان گلستان قرار دارد. قوشه‌چشمه روستایی کوهستانی از توابع شهرستان گالیکش است. منطقه جنگلی قوشه‌چشمه، جنگلی کوهستانی است که از جنوب به روستای قوشه‌چشمه، از شمال به کوه بیلی، از شرق به صخره‌های بورن یولی و از غرب به جنگل یارم بله ختم می‌شود شکل ۱ موقعیت منطقه را روی نقشه ایران و استان گلستان نشان می‌دهد. براساس داده‌های آماری ایستگاه هواشناسی کلاله (نزدیکترین ایستگاه به منطقه مورد مطالعه)، میانگین بارندگی سالانه در دوره آماری بلندمدت ۵۷۹/۱ میلی‌متر، و میانگین دمای سالانه ۱۸/۸۵ درجه سانتی‌گراد گزارش شده است. با استفاده از داده‌های این ایستگاه، اقلیم منطقه براساس طبقه‌بندی دومارتن از نوع مدیترانه‌ای و براساس اقلیم‌نمای آمبرژه نیمه‌مرطوب محاسبه شد.

روش کار

به‌منظور معرفی فلور منطقه، نمونه‌برداری طی فصول رویشی ۱۴۰۲ و ۱۴۰۳ به‌صورت پیمایشی هر دو هفته یکبار انجام شد. برای هر نمونه، اطلاعاتی نظیر محل و تاریخ جمع‌آوری یادداشت شد و از کل پیکره گیاه، عکس‌هایی تهیه شد. سپس نمونه‌ها به هرباریوم دانشگاه گنبدکاووس انتقال یافته و پس از پرس و خشک‌شدن با استفاده از فلورهای موجود (فلور ایران: اسدی، ۱۴۰۲-۱۳۶۷؛ رستنی‌های ایران: مبین، ۱۳۷۵-۱۳۵۹؛ فلور مصور پارک ملی گلستان: Akhani, 2005؛ فلور رنگی ایران: قهرمان، ۱۳۷۹-۱۳۵۴؛ درختان و درختچه‌های ایران:

Plant of the World) POWO و www.ipni.org (Online) به آدرس <https://powo.science.kew.org> تطبیق داده شد. و وضعیت حفاظتی گونه‌ها براساس منابع تعیین شد (Akhiani, 1998; Jalili and Jamzad, 1999; Ghorbanalizadeh and Akhiani, 2022).

مظفریان، ۱۳۸۸) مورد شناسایی قرار گرفتند. شکل زیستی گیاهان براساس سیستم Raunkiaer (1934) و مناطق انتشارگونه‌ها با استفاده از فلورها تعیین شد. اسامی مؤلفان و تاکسون‌ها با پایگاه (IPNI International Plant Name Index) به آدرس اینترنتی



شکل ۱- موقعیت منطقه مورد مطالعه روی نقشه ایران و استان گلستان.



شکل ۲- نمایی از منطقه مورد مطالعه، کوه بیللی در عکس مشاهده می‌شود. (عکس گرفته شده توسط ملیحه ایلی در سال ۱۴۰۲)

نتایج

شکل زیستی غالب گیاهان منطقه براساس طبقه‌بندی رانکایر متعلق به همی کریپتوفیت‌ها (۳۹/۳۵٪) و تروفیت‌ها (۲۸٪/۳۸) است و فانروفیت‌ها با ۱۴/۸۴٪، کریپتوفیت‌ها با ۱۵٪/۴۸ و کامفیت‌ها با ۱/۲٪ و اپیفیت‌ها با ۰/۶۴٪ در رده‌های بعدی قرار دارند (شکل ۳).

از نظر پراکندگی جغرافیایی، ۴۳،۶۲ درصد گیاهان عنصر ایرانی - تورانی و اروپا-سیبری، ۲۰،۸ درصد گیاهان عنصر اروپا-سیبری، و ۱۴،۷۶ درصد چندناحیه‌ای، ۱۴،۰۹ درصد عنصر ایرانی تورانی و ۳/۳۵ درصد کاسموپولایت یا جهان‌وطنی هستند (شکل ۴).

براساس وضعیت حفاظتی گونه‌ها، ۷ گونه با خطر نابودی کم، ۴ گونه فاقد اطلاعات، ۴ گونه آسیب‌پذیر، ۲ گونه نادر و ۲ گونه در معرض خطر شناسایی شد (جدول ۲).

به‌طور کلی با مطالعه فلورستیکی منطقه جنگلی قوشه‌چشمه تعداد ۱۵۷ گونه متعلق به ۱۳۴ جنس و ۵۵ تیره شناسایی گردید. که از این تعداد ۴ گونه متعلق به ۴ جنس و ۲ تیره از نهانزادان آوندی و بقیه متعلق به نهاندانگان هستند که از این تعداد ۱۷ گونه متعلق به ۱۶ جنس و ۷ تیره تک‌لپه‌ای و ۱۳۷ گونه متعلق به ۱۱۶ جنس و ۴۵ تیره دولپه‌ای هستند. هیچ گونه‌ای از بازدانگان در این مطالعه شناسایی نشد.

تیره‌های Asteraceae با ۲۰ گونه، Fabaceae با ۱۵ گونه، Rosaceae با ۱۱ گونه، Brassicaceae، Lamiaceae، Poaceae و Apiaceae هر کدام با ۸ گونه بیشترین تیره‌های موجود در منطقه بودند (شکل ۲). *Lathyrus* و *Vicia* هر کدام با ۳ گونه بیشترین جنس‌های موجود در منطقه هستند و بقیه جنس‌ها یک یا دو گونه‌ای هستند.

جدول ۱- لیست فلورستیک گیاهان منطقه جنگلی قوشه چشمه

شماره هرباریوم	موارد استفاده	کورتیپ	شکل زیستی	نام محلی	نام فارسی	تاکسون
Pteridophyta						
Aspleniaceae						
۸۰۴۵۳۵	-	PL	Cr	جوماز	زنگی دارو	<i>Asplenium scolopendrium</i> L.
Hypolepidaceae						
۸۰۴۵۳۶	دارویی	Cosm	Cr	جوماز	سرخس عقابی	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn.
Dryopteridaceae						
۸۰۴۵۳۷	-	IT, ES	Cr	جوماز	سرخس نر	<i>Dryopteris pallida</i> (Bory) Maire & Petitm
Equisetaceae						
۸۰۴۵۳۸	دارویی	IT, ES	Cr	قرق بوغین	دم اسب	<i>Equisetum telmateia</i> Ehrh.
Aceraceae						
۸۰۴۵۳۹	-	ES	Ph	آپرا	شیر دار	<i>Acer cappadocicum</i> Gled.
۸۰۴۵۴۰	-	ES	Ph	آپرا	پلت	<i>Acer velutinum</i> Boiss.
Alliaceae						
۸۰۴۵۴۱	خوراکی	ES	Cr	دره سوغان	پیاز زنگوله ای	<i>Allium paradoxum</i> (M.Bieb) G.Don.
Amaranthaceae						
۸۰۴۵۴۲	-	M	Th	قیزل اوشگنه	تاج خروس مزرعه	<i>Amaranthus graecizans</i> L.
۸۰۴۵۴۳	-	Cosm	Th	اوشگنه	تاج خروس وحشی	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.
۸۰۴۵۴۴	خوراکی - دارویی	IT, ES	Th	سلمه	سلمک	<i>Chenopodium album</i> L.
Apiaceae						
۸۰۴۵۴۵	-	IT, ES	Th	پورسی کم ماوی	جعفری فرنگی	<i>Anthriscus cerefolium</i> (L.) Hoffm.
۸۰۴۵۴۶	-	IT, ES	He	-	بادیان وحشی	<i>Anthriscus nemorosa</i> (M.Bieb.) Spreng.
۸۰۴۵۴۷	-	IT	Th	گولالگ	گشنیزک	<i>Bifora testiculata</i> (L.) Spreng.
۸۰۴۵۴۸	-	IT	He	بورمگ	هویج وحشی	<i>Daucus broteri</i> Ten.
۸۰۴۵۴۹	خوراکی	IT, ES	He	-	هویج وحشی	<i>Daucus carota</i> L.
۸۰۴۵۵۰	خوراکی	IT	He	قوش قونماز یا چاقیر تیکن	چوچاق	<i>Eryngium billardierei</i> F.Delaroche.
۸۰۴۵۵۱	-	IT	He	پورسی کم ماوی	کرفس جنگلی	<i>Lecokia cretica</i> (Lam.) DC.
۸۰۴۵۵۲	-	ES	He	-	حوپلمه اروپایی	<i>Sanicula europaea</i> L.
Araceae						
۸۰۴۵۵۳	دارویی	IT	Cr	دونگیز اوتی	قلقاس لکه لکه	<i>Arum rupicola</i> var. <i>virescens</i> (stepf) P.C.Boyce.
Asteraceae						
۸۰۴۵۵۴	دارویی	IT	He	قورت اوتی	بومادران تماشایی، شریف	<i>Achillea nobilis</i> L.
۸۰۴۵۵۵	دارویی	IT, ES	Th	سوزا	گندواش	<i>Artemisia annua</i> L.
۸۰۴۵۵۶	زینتی	IT, ES	He	-	ستاره ای وش	<i>Aster altaicus</i> Willd.

ادامه جدول ۱

شماره هرباریوم	موارد استفاده	کوروتیپ	شکل زیستی	نام محلی	نام فارسی	تاکسون
۸۰۴۵۵۷	-	IT, ES	He	قالقان	تاتاری	<i>Carduus transcaspicus</i> Gand.
۸۰۴۵۵۸	-	ES	He	-	گل گندم خزری	<i>Centaurea hyrcanica</i> Bornm.
۸۰۴۵۵۹	-	IT, ES	He	قوش قونماز	گل گندم	<i>Centaurea iberica</i> Trevir. ex Spreng.
۸۰۴۵۶۰	دارویی	PL	He	گوگ گلجه	کاسنی	<i>Cichorium intybus</i> L.
۸۰۴۵۶۱	دارویی	IT, ES	Th	تات باشی	بابونه	<i>Cota altissima</i> (L.) Gay
۸۰۴۵۶۲	-	-	-	قالقان وحشی	-	<i>Echinops</i> sp.
۸۰۴۵۶۳	-	-	-	اشگ قالقان	-	<i>Echinops</i> sp.
۸۰۴۵۶۴	دارویی	IT, ES	Th	سیغر قورقی	پیر بهار	<i>Erigeron canadensis</i> L.
۸۰۴۵۶۵	علوفه‌ای	IT, ES, SS	He	سویتلی قالقان	کاهونک	<i>Lactuca serriola</i> L.
۸۰۴۵۶۷	دارویی	IT, ES	He	اشگ قالقان	خارپنبه	<i>Onopordon acanthium</i> L.
۸۰۴۵۶۸	دارویی	IT	He	اوغلان اوقی	زعفرانی یا تیغ گرگی	<i>Phonus lanatus</i> (L.) Hill
۸۰۴۵۶۹	دارویی	IT, ES, M	He	قالقان خوراکی	خار مریم	<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn.
۸۰۴۵۷۰	تهیه آدامس	IT, ES, SS	He	سویتلی قالقان	شیر تیغک	<i>Sonchus oleraceus</i> L.
۸۰۴۵۷۱	دارویی	IT	Cr	تات باشی جنگلی	بابونه کبیر	<i>Tanacetum partheniifolium</i> (willd.) Sch.Bip.
۸۰۴۵۷۲	-	IT, ES	Th	ساری گلجه	گل قاصد	<i>Taraxacum syriacum</i> Boiss.
۸۰۴۵۷۳	دارویی	IT, ES	Th	-	خار مستونک	<i>Xanthium spinosum</i> L.
۸۰۴۵۷۴	دارویی	IT, ES, SS	Th	شبرو برمگ	زردان	<i>Xanthium strumarium</i> L.
Betulaceae						
۸۰۴۵۷۵	-	ES	Ph	توزه کی	توسکای ییلای	<i>Alnus subcordata</i> C.A.Mey.
Boraginaceae						
۸۰۴۵۷۶	-	ES	Th	-	چشم گربه ای	<i>Alkanna graeca</i> Boiss. & Spruner
۸۰۴۵۷۷	-	IT, ES	He	فیللی بووان	گاو زبان بدل	<i>Anchusa azurea</i> var. <i>azurea</i>
۸۰۴۵۷۸	دارویی	ES	Th	گل کوزان	گل گاو زبان	<i>Echium amoenum</i> Fisch. & C.A.Mey.
۸۰۴۵۷۹	دارویی	IT, ES	Th	آشقی قارالدانی	آفتاب پرست اروپایی	<i>Heliotropium europaeum</i> L.
۸۰۴۵۸۰	زینتی	IT, ES	Th	قورت اوتی	فراموشم مکن	<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel ex Schult.
۸۰۴۵۸۱	-	IT	He	بورمگ	خار لنگری	<i>Lappula macrocarpa</i> popov.

ادامه جدول ۱

شماره هرباریوم	موارد استفاده	کوروتیپ	شکل زیستی	نام محلی	نام فارسی	تاکسون
۸۰۴۵۸۲	-	IT, ES	Cr	-	سنگدانه	<i>Lithospermum officinale</i> L.
Brassicaceae						
۸۰۴۵۸۳	دارویی	IT, ES	He	-	elf سیر	<i>Alliaria petiolata</i> (M.B) Cavara & Grande.
۸۰۴۵۸۴	دارویی	IT, ES	Th	-	قدومه چشم بلبل	<i>Alyssum desertorum</i> stapf.
۸۰۴۵۸۵	خوراکی- دارویی	Cosm	Th	قوش گزی یا قوش وزی	کیسه کشیش	<i>Capsella bursa – pastoris</i> L.
۸۰۴۵۸۶	-	IT	Th	-	خردل سپری	<i>Clypeola jonthlaspi</i> L.
۸۰۴۵۸۷	-	IT, ES, SS	He	شلمی	خردل کاذب	<i>Hirschfeldia incana</i> (L) Lagr. Foss.
۸۰۴۵۸۸	-	-	-	-	-	<i>Erysimum</i> SP.
۸۰۴۵۸۹	-	IT	Th	قورت اوتی	شب بو	<i>Erysimum</i> cf. <i>kerbabaevii</i> Kurbanov & Gudkova.
۸۰۴۵۹۰	-	IT, ES, M	Th	ساری گلجه		<i>Strigosella africana</i> (L.) Botsch
Cannabaceae						
۸۰۴۵۹۱	-	IT	Ph	تقدن	درخت داغداغان	<i>Celtis caucasica</i> Willd.
Caprifoliaceae						
۸۰۴۵۹۲	دارویی	IT, ES, M	He	لووت	آقطی	<i>Sambucus ebulus</i> L.
Caryophyllaceae						
۸۰۴۵۹۳	زینتی	ES	He	-	سیلن آتشین	<i>Silene coronaria</i> (L.) Clariv.
۸۰۴۵۹۴	زینتی	IT, M	Th	قولوم دیلی	سیلن سفید(میخک)	<i>Silene latifolia</i> poir.
۸۰۴۵۹۵	خوراکی- دارویی	IT, ES	Th	-	دانه قناری	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.
Convolvulaceae						
۸۰۴۵۹۶	-	ES	He	چولوشق	پیچک جنگلی	<i>Calystegia silvatica</i> (Kit.) Griseb.
۸۰۴۵۹۷	-	IT, ES, SS	He	چولوشق	پیچک صحرایی	<i>Convolvulus arvensis</i> L.
۸۰۴۵۹۸	-	IT, ES	Th	-	سس	<i>Cuscuta campestris</i> Yunck.
Colchicaceae						
۸۰۴۵۹۹	دارویی	IT, ES	Cr	-	گل حسرت	<i>Colchicum robustum</i> (Bunge) Stef.
Cornaceae						
۸۰۴۶۰۰	-	ES, IT	Ph	شب	سیاه ال	<i>Cornus sanguinea</i> subsp. <i>australis</i> (C.A.Mey) Jav.
Corylaceae						
۸۰۴۶۰۱	تهیه زغال خوب	ES	Ph	طاغار	لور	<i>Carpinus orientalis</i> Mill.
Cyperaceae						
۸۰۴۶۰۲	-	IT, ES	He	قارا توپوله	جگن، زنیق زرد	<i>Carex melanostachya</i> Bieb.
Dipsacaceae						
۸۰۴۶۰۳	-	ES	He	اشگ قالقان	خواجه باشی صغیر	<i>Dipsacus pilosus</i> L.
۸۰۴۶۰۴	زینتی	ES	He	-	طوسک(مامیسا یا گل کیوتر)	<i>Scabiosa hyrcanica</i> Steven.

ادامه جدول ۱

شماره هرباریوم	موارد استفاده	کوروتیپ	شکل زیستی	نام محلی	نام فارسی	تاکسون
Ebenaceae						
۸۰۴۶۰۵	خوراکی	ES	Ph	اندیخرما	خرمندی-کلهو	<i>Diospyros lotus</i> L.
Euporbiaceae						
۸۰۴۶۰۶	دارویی	IT	Th	آشقی قارالدن	گل عقربی-رنگینک	<i>Chrozophora tinctoria</i> (L.) Juss.
۸۰۴۶۰۷	-	PL	Th	سویتلیجه	شیر سگ	<i>Euphorbia helioscopia</i> L.
۸۰۴۶۰۸	-	ES	Cr	سویتلیجه جنگل	نوعی فرفیون	<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.
Fabaceae						
۸۰۴۶۰۹	جلوگیری از فرسایش	IT	He	حرام چوب	گون	<i>Astragalus cf. citrinus</i> Bunge.
۸۰۴۶۱۰	-	-	He	قیزل بوغین	گون	<i>Astragalus</i> sp
۸۰۴۶۱۱	-	IT, ES	Ph	حرام سیرتقی	دغدغک	<i>Colutea buhsei</i> (Boiss.) Shap.
۸۰۴۶۱۲	دارویی	IT	Cr	بیون	شیرین بیان	<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.
۸۰۴۶۱۳	علوفه‌ای	IT, ES	Th	-	خلر بی برگ	<i>Lathyrus aphaca</i> L.
۸۰۴۶۱۴	علوفه‌ای	IT, ES, M	Cr	شوکه اوتی	خلر کم گل	<i>Lathyrus laxiflorus</i> (Desf.) Kuntze.
۸۰۴۶۱۵	علوفه‌ای	IT, ES	He	-	خلر دو برگچه ای	<i>Lathyrus nissolia</i> L.
۸۰۴۶۱۶	-	IT, ES, SS	He	-	بند واش	<i>Lotus corniculatus</i> L.
۸۰۴۶۰۱۷	-	IT, ES, SS	Th	-	ترشک فرنگی	<i>Medicago orbicularis</i> (L.) Bartal.
۸۰۴۶۱۸	دارویی	IT, SS	Th	یورونجقا	شبدر شیرین	<i>Melilotus indicus</i> (L.) All.
۸۰۴۶۱۹	علوفه‌ای	ES, IT, M	Th	-	شبدر برگ باریک	<i>Trifolium lupinaster</i> L.
۸۰۴۶۲۰	-	IT, ES	He	بورگ	شبدر سفید	<i>Trifolium repens</i> L.
۸۰۴۶۲۱	علوفه‌ای	ES	He	دالی ماش	ماشک کاشویی	<i>Vicia cassubica</i> L.
۸۰۴۶۲۲	علوفه‌ای	ES	He	لک لک اوتی	ماشک معمولی	<i>Vicia crocea</i> (Desf.) B. Fedtsch.
۸۰۴۶۲۳	علوفه‌ای	IT, ES	Th	-	ماشک برگ پهن	<i>Vicia narbonensis</i> L.
Fagaceae						
۸۰۴۶۲۴	میوه خوراک دام	ES	Ph	مازی	بلند مازو	<i>Quercus castaneifolia</i> C.A. Mey
Geraniaceae						
۸۰۴۶۲۵	زینتی	Pl	He	-	شمعدانی تکمه ای	<i>Geranium robertianum</i> L.
Hamamelidaceae						
۸۰۴۶۲۶	-	ES	Ph	ان جلی	انجیلی	<i>Parrotia persica</i> C.A. Mey
Hyacinthaceae						
۸۰۴۶۲۷	زینتی	ES	Cr	گل منی ایی	نجم آبی گرگانی	<i>Fessia gorganica</i> (Speta) Speta.
۸۰۴۶۲۸	زینتی	ES	Cr	-	شیر مرغ	<i>Ornithogalum sintenisii</i> Freyn
Hypericaceae						

ادامه جدول ۱

شماره هرباریوم	موارد استفاده	کوروتیپ	شکل زیستی	نام محلی	نام فارسی	تاکسون
۸۰۴۶۲۹	دارویی	ES, IT	Ch	بیت بورنی	علف راعی	<i>Hypericum androsaemum</i> L.
۸۰۴۶۳۰	دارویی	IT	He	چایی اوتی	گل راعی دیهیمی	<i>Hypericum scabrum</i> L.
Lamiaceae						
۸۰۴۶۳۱	دارویی	IT, ES	He	آق بودند		<i>Clinopodium vulgare</i> L.
۸۰۴۶۳۲	دارویی	IT, Es	He	یومشق اوت	گزنه سای سفید	<i>Lamium album</i> L.
۸۰۴۶۳۳	دارویی	IT, ES, SS	Th	اشگ گل منوشه	پنجه کلاع	<i>Lamium amplexicaule</i> L.
۸۰۴۶۳۴	دارویی	IT, ES	He	بیت سیگ	فراسیون	<i>Marrubium vulgare</i> L.
۸۰۴۶۳۵	دارویی	IT, ES	He	-	مرزنگوش	<i>Origanum vulgare</i> L.
۸۰۴۶۳۶	دارویی	IT, ES	Th	-	مریم گلی مزرعه روی	<i>Salvia nemorosa</i> L.
۸۰۴۶۳۷	دارویی	IT, ES	He	چال اوتی	سنبله ای نقره ای	<i>Stachys byzantina</i> K.koch.
۸۰۴۶۳۸	دارویی	IT, ES, SS	He	باخش یوشن	مریم نخودی یا کلپوره	<i>Teucrium polium</i> L.
Liliaceae						
۸۰۴۶۳۹	زینتی	IT, ES, SS	Cr		نجم طلایی توری	<i>Gagea reticulata</i> (pall.)Schult.&Schult.f
Malvaceae						
۸۰۴۶۴۰	-	IT, ES	Th	پامیق اوتی	گاو پنبه	<i>Abutilon Theophrasti</i> Medik.
۸۰۴۶۴۱	دارویی	IT, ES	He	چروپگه	ختمی	<i>Alcea popovii</i> Iljin
۸۰۴۶۴۲	خوراکی	ES, SS	Th	ملکه	پنیرک برگ گرد	<i>Malva nicaeensis</i> All.
Onagraceae						
۸۰۴۶۴۳	-	ES	He	-	افسونگر شب	<i>Circaea lutetiana</i> L.
Orchidaceae						
۸۰۴۶۴۴	زینتی	ES	Cr	نرگیز وحشی	ثعلب	<i>Ophrys scolopax</i> Cav.
Orobanchaceae						
۸۰۴۶۴۵	-	IT, ES	Th	-	گل جالیز	<i>Orobanche crenata</i> Forssk.
Papaveraceae						
۸۰۴۶۴۶	زینتی	IT, ES	Th	گلن گولالک یا پیپی پیپی	شقایق	<i>Roemeria refracta</i> DC.
Plantaginaceae						
۸۰۴۶۴۷	دارویی	IT, ES, SS	He	بال قاشا	بارهنک نیزه ای	<i>Plantago lanceolata</i> L.
۸۰۴۶۴۸	زینتی	PL	He		سبزاب	<i>Veronica persica</i> Poir.
Poaceae						
۸۰۴۶۴۹	-	IT	Th	قارافلجیق	گونه ای جو دوسر	<i>Avena sterilis</i> L.
۸۰۴۶۵۰	-	ES	He		برنجک کوهی یا دم روباهی راست	<i>Bromus inermis</i> Leyss.
۸۰۴۶۵۱	-	IT, ES, SS	Cr	طرث گیرن	جو پیازی	<i>Hordeum bulbosum</i> L.
۸۰۴۶۵۲	-	ES	Cr	-	ملیکای تک گل	<i>Melica uniflora</i> Retz.
۸۰۴۶۵۳	-	IT, ES	Cr	-	مورغا	<i>Poa sinaica</i> Steud.

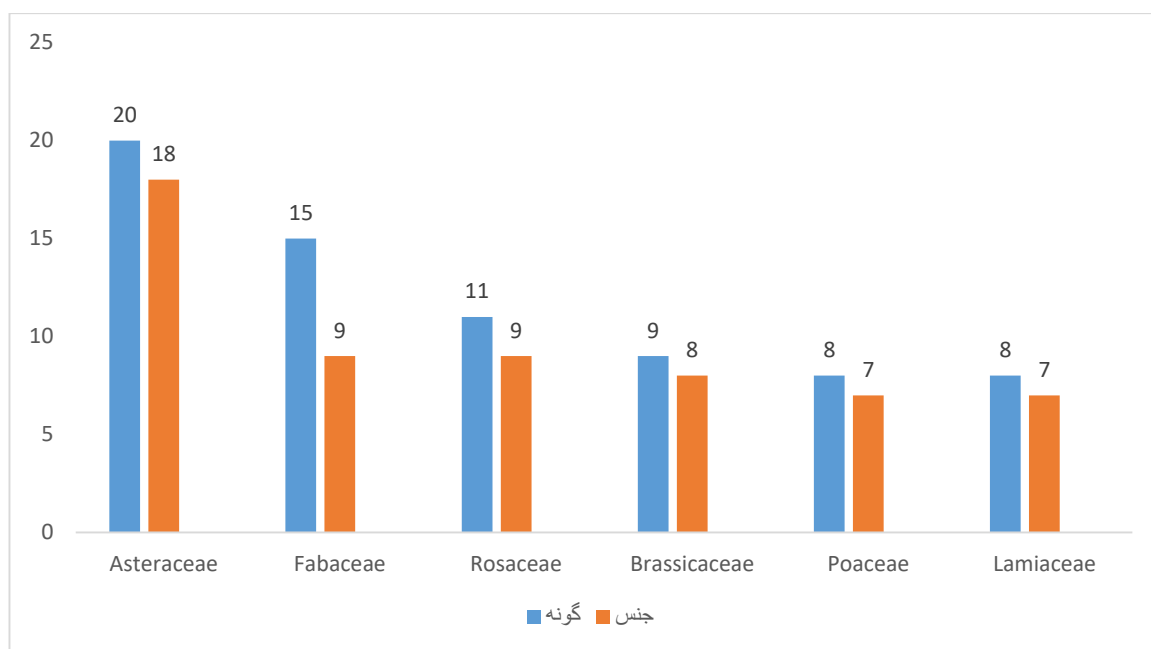
ادامه جدول ۱

شماره هرباریوم	موارد استفاده	کوروتیپ	شکل زیستی	نام محلی	نام فارسی	تاکسون
۸۰۴۶۵۴	-	IT, ES	Cr	-	چمن مرتعی	<i>Poa pratensis</i> L.
۸۰۴۶۵۵	-	IT, ES	Th	قونق اوتی	چسبک	<i>Setaria viridis</i> (L.) P.Beauv.
۸۰۴۶۵۶	-	PL	Cr	قارا داری	قیاق	<i>Sorghum halepense</i> (L.)pers.
Polygalaceae						
۸۰۴۶۵۷	دارویی	IT, ES	He	شوکه اوتی	شیر آور	<i>Polygala anatolica</i> Boiss. & Heldr.
Polygonaceae						
۸۰۴۶۵۸	زیبنتی	IT	He	اشگ یورونجقه	elf هفت بند	<i>Polygonum hyrcanicum</i> Rech.f.
۸۰۴۶۵۹	خوراکی	IT, ES	He	قوبارپاق	ترشک مواج	<i>Rumex chalepensis</i> Mill.
Primulaceae						
۸۰۴۶۶۰	دارویی	IT, ES	Th	بورگ اوتی	آدعالیس	<i>Lysimachia arvensis</i> (L.)U. Manns & Anderb.
۸۰۴۶۶۱	گل خوراکی - زیبنتی	ES	He	باغلی پتیر	پامچال هفت رنگ	<i>Primula heterochroma</i> stapf.
Ranunculaceae						
۸۰۴۶۶۲	-	IT, ES	Th	پورسی اوتی	چشم خروس	<i>Adonis aestivalis</i> L.
۸۰۴۶۶۳	زیبنتی	IT	He	ساری یولما	آلاله ایرانی	<i>Ranunculus cicutarius</i> Schlttdl.
Rhamnaceae						
۸۰۴۶۶۴	دارویی	IT, ES	Ph	چوفن چورک یا قره نیکن	سیا تلو	<i>Paliurus spina - christi</i> Mill.
Rosaceae						
۸۰۴۶۶۵	دارویی	IT, ES	He	سیرما بورمگ	غافث	<i>Agrimonia eupatoria</i> L.
۸۰۴۶۶۶	خوراکی - دارویی	ES	Ph	قره چوکن یا خوره چوکن	سیاه ولیک	<i>Crataegus pentagyna</i> waldst & kit ex willd.
۸۰۴۶۶۷	خوراکی - دارویی	ES	Ph	تلسور	ازگیل وحشی	<i>Crataegus germanica</i> (L.) Kuntze.
۸۰۴۶۶۸	خوراکی	IT, ES	Ph	بیه	به جنگلی	<i>Cydonia oblonga</i> Mill.
۸۰۴۶۶۹	دارویی	IT, ES	He	-	توت فرنگی وحشی - elf مبارک	<i>Geum urbanum</i> L.
۸۰۴۶۷۰	-	IT, ES	Cr	-	پنجه برگ	<i>Potentilla reptans</i> L.
۸۰۴۶۷۱	خوراکی	IT, ES	Ph	حلیچک	آلوچه	<i>Prunus divaricata</i> A.Sav.
۸۰۴۶۷۲	دارویی	IT	Ph	بیت بورنی	گل سرخ وحشی(نسترن)	<i>Rosa canina</i> L.
۸۰۴۶۷۳	زیبنتی	IT, ES	Ph	بیت بورنی	نسترن	<i>Rosa iberica</i> Steven ex M.Bieb.
۸۰۴۶۷۴	خوراکی - دارویی	ES	Ph	تولاس	نوعی تمشک	<i>Rubus hyrcanus</i> Juz.
۸۰۴۶۷۵	خوراکی دارویی	IT, ES	Ph	بوسن یا بورسلسن	تمشک	<i>Rubus criticus</i> Tourn. ex L.
Rubiaceae						
۸۰۴۶۷۶	-	ES	He	قرق بوغین	گورکک	<i>Galium odoratum</i> (L.)Scop.
۸۰۴۶۷۷	-	IT, ES	Th	یومشقی اوتی	شیر پنیر	<i>Galium aparine</i> L.

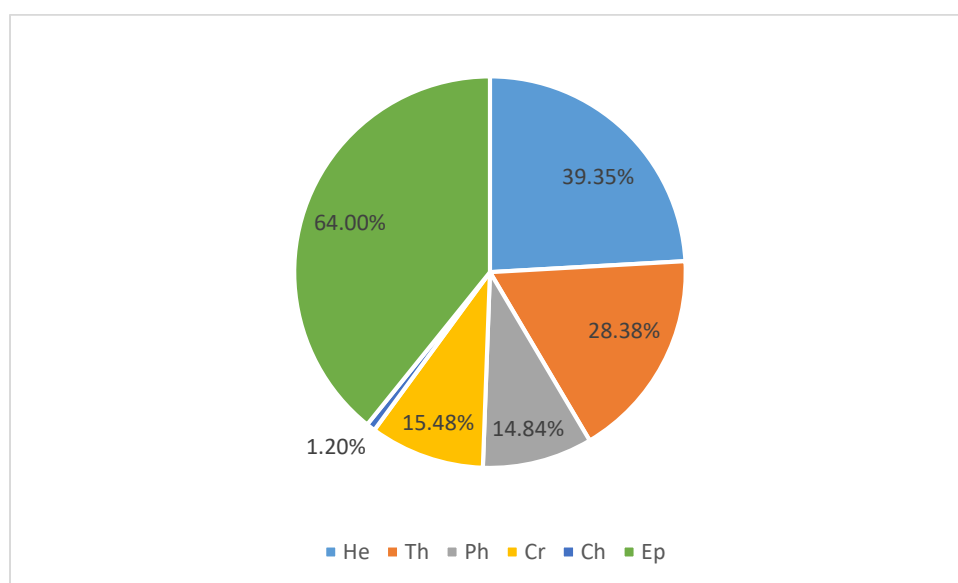
ادامه جدول ۱

شماره هرباریوم	موارد استفاده	کوروتیپ	شکل زیستی	نام محلی	نام فارسی	تاکسون
Ruscaceae						
۸۰۴۶۷۸	زینتی	ES	Ph		همشک	<i>Danae racemosa</i> L.
Salicaceae						
۸۰۴۶۷۹	-	ES	Ph	آق ترک	سفید پلت	<i>Populus alba</i> L.
۸۰۴۶۸۰	دارویی	IT, ES	Ph	جنوت	بید	<i>Salix aegyptiaca</i> L.
Scrophlariaceae						
۸۰۴۶۸۱	-	ES	Th	-	-	<i>Parentucellia viscosa</i> (L.) Caruel.
۸۰۴۶۸۲	دارویی	IT, SS	Ch	-	گل میمونی	<i>Scrophularia hypericifolia</i> Wydler.
۸۰۴۶۷۳	دارویی، بعنوان جارو حیاط	IT, ES	He	سیغر قورق	گل ماهور	<i>Verbascum cheiranthifolium</i> (Hand - Mazz.) Murb.
۸۰۴۶۷۴	دارویی	IT, ES	He	سیغر قورقی	دم گاو	<i>Verbascum gossypinum</i> M.Bieb.
Solanaceae						
۸۰۴۶۷۵	-	IT, ES	He	آلا گز یا وز	بنگ دانه	<i>Hyoscyamus niger</i> L.
۸۰۴۶۷۶	دارویی	PL	Th	ییت اوزومی	تاج ریزی سیاه	<i>Solanum nigrum</i> L.
Ulmaceae						
۸۰۴۶۷۷	-	IT	Ph	قره آقاچ	نارون	<i>Ulmus minor</i> Mill.
Urticaceae						
۸۰۴۶۷۸	دارویی	IT, ES	Cr	یومشق اوت	گوش موش طبی، ساس واش	<i>Parietaria officinalis</i> L.
۸۰۴۶۷۹	دارویی	IT, ES	He	چیت چیتی	گزنه دو پایه یا گزنه معمولی	<i>Urtica dioica</i> L.
Verbenaceae						
۸۰۴۶۸۰	دارویی	IT, ES	He	-	شاه پسند	<i>Verbena officinalis</i> L.
Violaceae						
۸۰۴۶۸۱	خوراکی - دارویی	IT, ES	Cr	گل منوشه	گل بنفشه	<i>Viola odorata</i> L.
Viscaceae						
۸۰۴۶۸۲	-	ES	Ep	دره باشی	دارواش یا واش	<i>Viscum album</i> L.

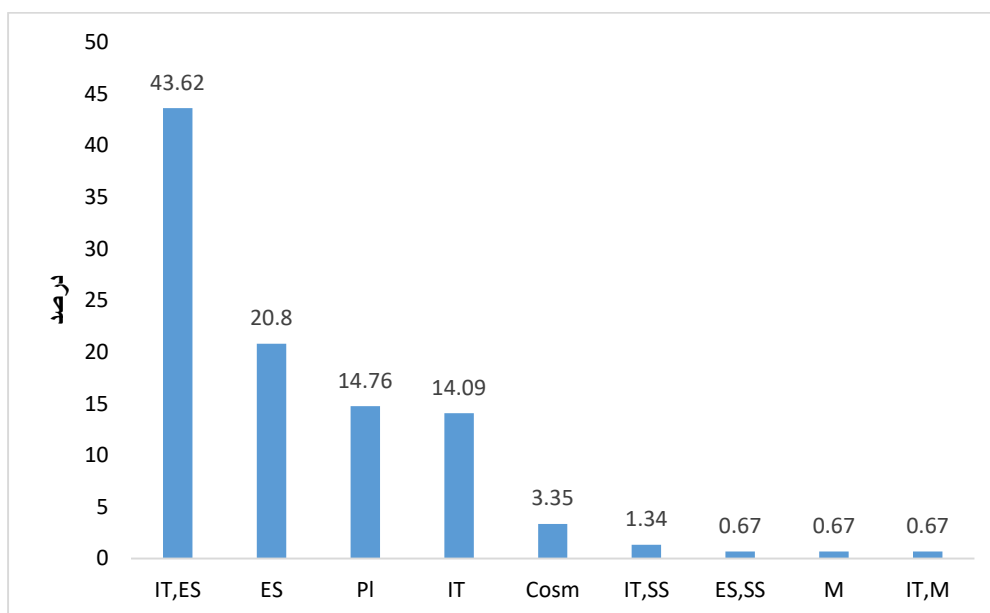
Cr: کریپتوفیت، Th: تروفیت، He: همی کریپتوفیت، Ph: فانروفیت، Ch: کامفیت، Ep: اپیفیت. IT: ایرانی - تورانی، ES: اروا-سیبری، M: مدیترانه‌ای، PL: چندانحیه‌ای، SS: صحرا-سندی، Cosm: جهان وطنی.



شکل ۲- نمودار فراوانی جنس‌ها و گونه‌ها در تیره‌های بزرگ منطقه



شکل ۳- شکل زیستی گیاهان منطقه جنگلی قوشه چشمه شهرستان گالیکش.



شکل ۴- کوروتیپ گیاهان منطقه جنگلی قوشه چشمه شهرستان گالیکش

جدول ۲- وضعیت حفاظتی گونه‌های شناسایی شده در منطقه. LR: با خطرپذیری کمتر، DD: فاقد اطلاعات، VU: آسیب پذیر، RA: نادر، EN: در معرض خطر

نام تاکسون	وضعیت حفاظتی	نام تاکسون	وضعیت حفاظتی
<i>Alcea popovii</i>	LR	<i>Myosotis ramosissima</i>	EN
<i>Alnus subcordata</i>	LR	<i>Ophrys scolopax</i> Cav.	DD
<i>Cota altissima</i> L.	DD	<i>Ornithogalum sintenisii</i> Freyn	LR
<i>Cydonia oblonga</i> Mill.	VU	<i>Ornithogalum sintenisii</i> Freyn	DD
<i>Diospyros lotus</i>	DD	<i>Paliurus spina</i> – Christi Mill.	LR
<i>Echium amoenum</i> Fisch. & C.A.Mey.	LR	<i>Silene coronaria</i> (L.) Clariv	VU
<i>Fessia gorganica</i> (Speta) Speta	VU	<i>Ulmus minor</i> Mill.	VU
<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	LR	<i>Vicia cassubica</i>	EN
<i>Lecokia cretica</i> (Lam.) DC	RA	<i>Viola odorata</i> L.	LR
<i>Melica uniflora</i> Retz.	RA		

بحث

تیره‌های Asteraceae، Fabaceae، Rosaceae، Apiaceae و Lamiaceae بزرگترین تیره‌ها از نظر تعداد گونه بودند. این تیره‌ها در سایر مطالعات انجام شده در استان گلستان (نقی نژاد و رمضانی، ۱۳۹۳؛ آخوندنژاد و همکاران، ۱۳۹۵؛ یاری و همکاران، ۱۳۹۷؛ پیرا و همکاران، ۱۳۹۹)، همچنین سایر استان‌های کشور نیز (پناهی میرزاحسنلو و همکاران، ۱۳۹۷؛ اسدی و همکاران، ۱۴۰۱؛ میرزایی موسیوند، ۱۴۰۱؛ صفی‌خانی، ۱۴۰۲) جزو تیره‌های دارای بیشترین تعداد گونه گزارش شده‌اند. تیره‌های Asteraceae و Fabaceae به‌دلیل ماهیت تکاملی خود بزرگترین تیره‌های گیاهی موجود در ایران هستند و تعداد گونه‌های زیادی دارند (مظفریان، ۱۳۷۴). به‌طور کلی گیاهان استراتژی‌ها و سازگاری‌های

به‌طور کلی منطقه جنگلی قوشه چشمه از تنوع گیاهی خوبی برخوردار است. بالابودن تعداد جنس‌ها و تیره‌ها نسبت به گونه‌ها موید این مطلب است. در این مطالعه به‌طور کلی ۱۵۷ گونه متعلق به ۱۳۴ جنس و ۵۵ تیره شناسایی گردید که نسبت به منطقه گنبد کاووس (حبیبی و همکاران، ۱۳۹۲)، رویشگاه‌های شمشاد در جنگل‌های فریم ساری (سلیمانی‌پور و اسماعیل‌زاده، ۱۳۹۴)، تالاب‌های آلاگل، آلاگل و آجی گل (شیرمحمدلی و همکاران، ۱۳۹۶)، منطقه فارس-یان گالیکش (پیرا و همکاران، ۱۳۹۹)، تعداد گونه‌های بیشتری دارد.

بلندمازو (*Quercus castaneifolia*)، ممرز (*Carpinus betulus*)، نارون (*Ulmus minor*)، خرمندی (*Diospyros lotus*)، انجیلی (*Parrotia persica*)، لور (*Carpinus orientalis*) عناصر اصلی این جنگل‌ها هستند که در روی خاک‌های واریزه‌ای و اراضی پر آب با سفید پلت (*Populus alba*)، توسکای بیلاقی (*Alnus subcordata*) همراه می‌شوند. زیر اشکوب این درختان را درختچه‌هایی مانند آلوچه (*Prunus divaricata*)، ازگیل (*germanica*)، و لیک (*Crataegus pentagyna*)، و تمشک‌ها (*Rubus hyrcanus* و *Rubus criticus*) تشکیل می‌دهند. کف‌پوش این جنگل‌ها با گونه‌هایی از سرخس‌ها نظیر زنگی‌دارو (*Asplenium scolopendrium*) و فرفیون جنگلی (*Euphorbia amygdaloides*)، تره سوغان (*Allium paradoxum*)، بنفشه‌ها (*Viola odorata*)، پامچال (*Primula heterochroma*) و... پوشیده شده است. از دیگر درختان میوه که در جنگل‌های این منطقه به فراوانی رشد می‌کند، درخت به *Cydonia oblonga* است و وجه تسمیه کوه بیلی نیز به معنای بهلی یعنی کوهی که به دارد، است.

از بین گونه‌های شناسایی شده، *Cydonia oblonga*، *Fessia gorganica*، *Silene coronaria* و *Ulmus minor* جزو گونه‌های آسیب‌پذیر، *Myosotis ramosissima* و *Vicia cassubica* جزو گونه‌های در معرض خطر و *Lecokia cretica* و *Melica uniflora* جزو گونه‌های نادر هستند.

سه گونه گیاه انگلی نیز در منطقه شناسایی گردید. گونه سس *Cuscuta campestris* که به‌صورت انگل روی گیاهان کاسنی و پیچک صحرایی یافت شد و گونه دارواش *Viscum album* که از درخت بلوط جمع‌آوری گردید و *Orobancha crenata* که انگل ریشه است، همراه گیاه فرفیون مشاهده شد.

پراکندگی جغرافیایی گونه‌های موجود در هر منطقه، تابع شرایط بوم‌شناختی و آب و هوایی آن منطقه است و بازتاب تأثیرپذیری از ناحیه یا نواحی رویشی مختلف است (عصری، ۱۳۷۷). از نظر پراکندگی گیاهان، به دلیل موقعیت منطقه که در بخش شرقی استان گلستان و

مختلفی برای حفظ جمعیت خود و افزایش منطقه پراکندگی خود دارند. گیاهان تیره Asteraceae به‌دلیل سازگاری به شرایط سخت، در اکثر مناطق ایران غالب هستند (نداف و همکاران، ۱۳۹۶). پایپوزان و جعفری کوخدان (۱۳۹۸) دیگر دلایل فراوانی گیاهان این تیره را به توانایی فوق‌العاده در ایجاد و پراکندگی بذرها و کوچک به دلیل سبک بودن و مجهز بودن به ابزارهای انتشار نظیر جقه یا پاپوس، خار و غیره و همچنین مکانیسم‌های مقاومت به چرا نظیر خاردار بودن یا ترکیبات شیمیایی نسبت می‌دهند. برخی گونه‌های تیره Fabaceae نیز به‌دلیل خوش‌خوراک نبودن برای دام گسترش زیادی دارند (صفی‌خانی، ۱۴۰۲). با توجه به جنگلی بودن منطقه، حضور گیاهان خانواده Rosaceae که بیشترین تعداد گونه‌های درختی و درختچه‌ای را در خود جای داده است (مظفریان، ۱۳۸۸)، قابل توجه است. گونه‌های تیره Brassicaceae اکثراً جزو تروفیت‌ها بوده و در طی یک فصل رویشی که شرایط مناسب رشد است چرخه زندگی خود را تکمیل می‌کنند. در تیره Lamiaceae سازش‌های بوم‌شناختی و وجود ترکیبات معطر باعث عدم تمایل دام‌ها به تغذیه از آنها و در نتیجه گسترش بیشتر آن‌ها می‌شود (پای رنج و همکاران، ۱۳۹۰). در تیره Apiaceae نیز به‌دلیل وجود ترکیبات معطر و بعضاً سمی فشار چرای دام کاهش می‌یابد (وفادار و همکاران، ۱۳۹۶). از بین جنس‌های شناسایی شده در منطقه نیز تنها جنس‌های *Lathyrus* و *Vicia* دارای ۳ گونه بودند و مابقی جنس‌ها یک یا دو گونه‌ای بودند. به‌طور کلی از بین ۱۳۴ جنس شناسایی شده، ۱۱۰ جنس تک‌گونه‌ای بودند که از بین آن‌ها ۵ جنس شامل جنس‌های *Alliaria*، *Lecokia*، *Silybum*، *Verbena*، *Viscum* مونوتیپیک هستند که حائز اهمیت هستند. فراوانی جنس‌های یک یا دو گونه‌ای حاکی از تنوع پوشش گیاهی این منطقه است. نتیجه مشابیهی در مطالعه پیرا و همکاران (۱۳۹۹) که در منطقه فارسیان گالیکش مطالعه فلورستیک انجام داده بودند، به‌دست آمده است و به نظر می‌رسد جنگل‌های منطقه از تنوع خوبی برخوردارند.

جنگل‌های منطقه عموماً تا ارتفاع بیشتر از ۱۰۰۰ متر بالاتر از سطح دریا کشیده می‌شوند. درختان پلت (*Acer velutinum*)، شیردار (*Acer cappadocicum*)،

نتیجه‌گیری

به‌طور کلی نتایج این مطالعه نشان داد که جنگل‌های منطقه از تنوع خوبی برخوردارند. از بین گیاهان شنا سایی شده در منطقه ۶۲ گونه دارای ارزش دارویی یا خوراکی چه به‌صورت گیاه تازه یا خشک شده هستند، که بیشترین تعداد گیاهان دارویی متعلق به تیره نعنائیان و بیشترین گیاهان خوراکی از تیره گل سرخیان هستند.

به‌طور کلی جنگل‌های هیرکانی شمال ایران با تنوع گونه‌های درختی، درختچه‌ای و علفی از مهمترین اکوسیستم‌های جنگلی کشور محسوب می‌شوند و ارزش‌های متعدد اقتصادی و زیست محیطی دارند. در منطقه مورد مطالعه نیز برخی گونه‌های گیاهی به دلیل خوراکی یا دارویی بودن مورد استفاده بی‌رویه توسط مردم قرار می‌گیرند که تهدیدی برای جمعیت این گونه‌ها محسوب می‌شود. همچنین طی دوره نمونه‌برداری به علت برداشت بی‌رویه قارچ دنبان توسط مردم حفاری‌های متعددی در مناطق مختلف جنگل ایجاد شده بود که ادامه این روند می‌تواند احتمال تخریب جنگل‌ها و از بین رفتن گونه‌های زیراشکوب را افزایش دهد. بنابراین حفاظت از جنگل‌ها و جلوگیری از بهره‌برداری بی‌رویه باید در اولویت سازمان‌های ذیربط قرار گیرد. همچنین بهره‌گیری از ساکنان محلی از طریق آگاهی‌بخشی به آنها می‌تواند در حفاظت از این جنگل‌ها موثر باشد. بدون شک چنین مطالعات فلورستیک می‌تواند پایه‌ای برای برنامه‌های مدیریتی و حفاظتی باشد.

منابع

- آخوندنژاد، س.، عصری، ی.، خاکپورمقدم، ط. ۱۳۹۵. معرفی فلور، شکل زیستی و پراکندگی جغرافیایی گیاهان رویشگاه‌های انجیلی (مطالعه موردی: ایزده نور)، تاکسونومی و بیوسیستماتیک، ۸(۲۹): ۱۲۰-۱۰۳.
- <https://doi.org/10.22108/tbj.2016.21539>
- آزادبخت، م.، قهرمانی‌نژاد، ف. ۱۴۰۲. بررسی فلور منطقه حفاظت شده هزار جریب (واقع در استان‌های مازندران و سمنان)، تاکسونومی و بیوسیستماتیک، ۱۵(۵۵): ۳۵-۵۲.
- <https://doi.org/10.22108/tbj.2023.138363>.
- ۱۲۳۸
- اسدی، ح.، حائری نسب، م.، بخشی خانیکی، غ.، عصری، ی. و نداف، م. ۱۴۰۱. مطالعه فلورستیک و مقایسه دو بخش

نزدیک استان خراسان قرار دارد، بیشتر تحت تأثیر عناصر ایرانی-تورانی و اروپا-سیبری قرار دارد. اما در عین حال چون جنگل‌های منطقه در امتداد جنگل‌های هیرکانی است، عناصر اروپا-سیبری نیز فراوانی بیشتری در این منطقه دارند. نتیجه مشابهی از مطالعه پیرا و همکاران (۱۳۹۹) در منطقه فارسیان گالیکش، آزادبخت و قهرمانی‌نژاد (۱۴۰۲) در منطقه هزار جریب و قهرمانی‌نژاد و عاقلی (۱۳۸۸) در کیاسر مازندران به‌دست آمده است. کمبود نسبی یا نبود سایر عناصر رویشی نشان‌دهنده این است که شرایط بوم‌شناختی و اقلیمی مناسب برای حضور آنها در این منطقه فراهم نیست.

شکل زیستی گیاهان نشان‌دهنده سازش گیاهان با محیط به ویژه عوامل اقلیمی است (مبین، ۱۳۶۰). در این منطقه همی‌کریپتوفیت‌ها و سپس تروفیت‌ها غالب‌ترین اشکال زیستی از نظر درصد گونه‌های تشکیل دهنده، بودند. اگرچه که از نظر پوشش، فانروفیت‌ها پوشش غالب را در منطقه تشکیل می‌دهند. فراوانی همی‌کریپتوفیت‌ها به دلیل کوهستانی بودن تقریبی منطقه است. تروفیت‌ها گیاهان یک‌ساله‌ای هستند که در یک دوره کوتاه در فصل بارندگی چرخه زندگی خود را تکمیل می‌کنند و مخصوص مناطقی با تابستان‌های خشک هستند (عصری، ۱۳۷۷). با توجه به اینکه منطقه مورد مطالعه از بارندگی خوبی برخوردار است، فراوانی این گروه از گیاهان می‌تواند به دلیل تخریب پوشش گیاهی باشد. فراوانی کریپتوفیت‌ها (عمدتاً ژئوفیت شامل گیاهان پیازی و سرخس‌ها) در منطقه به دلیل عمق خاک و رطوبت خاک است. این گیاهان به چرا نشدن توسط دام با قرارگیری جوانه‌های انتهایی‌شان در زیر خاک سازگار شده‌اند (Roques et al., 2001). درصد بسیار پایین کامفیت‌ها به دلیل مرطوب بودن منطقه است. نتایج مشابهی از مطالعات انجام گرفته در مناطق هم‌جوار به‌دست آمده است (قهرمانی‌نژاد و عاقلی، ۱۳۸۸؛ نقی‌نژاد و رضانی، ۱۳۹۳؛ نداف و همکاران، ۱۳۹۶؛ پیرا و همکاران، ۱۳۹۹؛ آزادبخت و قهرمانی‌نژاد، ۱۴۰۲).

پراکندگی جغرافیایی گیاهان گنبدکاووس، استان گلستان، اولین همایش ملی مدیریت منابع طبیعی. دانشگاه گنبدکاووس.

حسینی، س.ع. ۱۳۹۲. فلور استان گلستان، اولین همایش منطقه‌ای گیاهان دارویی شمال کشور، گرگان. مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی گلستان.
https://www.civilica.com/Paper-RCMPNI01-RCMPNI01_092.html

رزبانی، الف.، قهرمانی‌نژاد، ف.، جوهرچی، م.ر. ۱۴۰۲. مطالعه فلور ستیک شیب شمالی منطقه کوهستان بهار، استان خراسان شمالی، ایران، تاکسونومی و بیوسیستماتیک. ۱۵ (۵۴): ۲۱-۴۰.
<https://doi.org/10.22108/tbj.2023.137452.1230>

سلیمانی پور، س. و اسماعیل زاده، ا. ۱۳۹۴. معرفی فلور، شکل زیستی و کورولوژی رویشگاه‌های شمشاد (hyrcana Buxus) در جنگل‌های فریم ساری، تاکسونومی و بیوسیستماتیک، ۷ (۲۳): ۳۹-۵۶.
<https://doi.org/20.1001.1.20088906.1394.723.5.1>

شاهکویی، الف. ۱۳۹۰. بررسی نقش اقلیم در برنامه‌ریزی گردشگری استان گلستان، سپهر، ۲۰ (۷۹): ۵۷-۵۲.

شیرمحمدلی، ن.، پناهی میرزاحسنلو، ج.، جرجانی، ع.، نظری، ن. ۱۳۹۶. مطالعه فلورستیک تالاب‌های آلاکل، آماگل و آجی‌گل و مناطق پیرامونی آنها در استان گلستان، فصلنامه اکوسیستم‌های طبیعی ایران، ۸ (۴): ۲۷-۱۵.

صفی‌خانی، ک. ۱۴۰۲. بررسی فلورستیک منطقه حفاظت شده آلمابالغ اسداباد در استان همدان، ایران، تاکسونومی و بیوسیستماتیک، ۱۵ (۵۴): ۴۱-۸۲.
<https://doi.org/10.22108/tbj.2023.137553.1231>

کشتکار، ح.ر.، یگانه، ح.، جبار زارع، ا. ۱۳۹۰. بررسی فلورستیک و اشکال زیستی گیاهان منطقه حفاظت شده قرخود، مجله زیست‌شناسی ایران، ۲۴ (۳): ۴۲۶-۴۲۱.

عصری، ی. ۱۳۷۷. پوشش گیاهی شوره‌زارهای دریاچه ارومیه، موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور.

قهرمان، الف. ۱۳۷۹-۱۳۵۴. فلور رنگی ایران، جلد‌های ۲۰-۱، انتشارات موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور، تهران.

قهرمانی‌نژاد، ف.، عاقلی، س. ۱۳۸۸. بررسی فلورستیک پارک ملی کیاسر، تاکسونومی و بیوسیستماتیک، ۱۱ (۱): ۶۲-۴۷.
<https://doi.org/20.1001.1.20088906.1388.11.6>

مبین، ص. ۱۳۷۵-۱۳۵۹. رستنی‌های ایران، جلد ۴-۳. موسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران.

مرکزی و ضربه‌گیر ذخیره‌گاه جنگلی تنگ خشک سمیرم در استان اصفهان، تاکسونومی و بیوسیستماتیک، ۱۴ (۵۳): ۴۸-۱۷.
<https://doi.org/10.22108/tbj.2022.134846.1211>

اسدی، م.، معصومی، ع.، خاتم‌ساز، م.، مظفریان، و. (ویراستاران). ۱۳۶۷-۱۴۰۲، فلور ایران، شماره‌های ۱-۱۸۲، انتشارات موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع.

اسماعیل‌زاده، الف.، حسینی، س.م.، اولادی، ج. ۱۳۸۴. معرفی فلور، شکل زیستی و پراکنش جغرافیایی گیاهان رویشگاه سرخدار افراخته، مجله پژوهش و سازندگی، ۶۸: ۶۶-۷۶.

بیدارلرد، م.، دهدار درگاهی، م.، جلیلی، ع. ۱۴۰۰. پوشش گیاهی جنگل‌های میان‌بند هیرکانی (مطالعه موردی جنگل تولی‌نساء، استان گیلان)، تاکسونومی و بیوسیستماتیک، ۱۳ (۴۶): ۷۸-۵۷.
<https://doi.org/10.22108/tbj.2021.127896.1156>

پای‌پوزان، م.، جعفری کوخدان، ع. ۱۳۹۸. معرفی فلور، شکل زیستی و کورولوژی گیاهان منطقه حفاظت شده کوه خامین در استان کهگیلویه و بویراحمد، تاکسونومی و بیوسیستماتیک، ۱۱ (۴۱): ۳۰-۱.
<https://doi.org/10.22108/tbj.2020.102526.1012>

پای‌رنج، ج.، ابراهیمی، ع.، ترنزیان، ف.، حسن‌زاده، م. ۱۳۹۰. مطالعه فلورستیک و جغرافیای گیاهی منطقه نیمه‌آلپی کر سنک شهرکرد، تاکسونومی و بیوسیستماتیک، ۳ (۷): ۱-۱۰.
<https://doi.org/20.1001.1.20088906.1390.37.2.8>

پناهی میرزاحسنلو، ج.، عابدی، م.، ستاریان، ع. و حبیبی، م. ۱۳۹۷. مطالعه فلورستیک منطقه حفاظت شده گوینیک در استان خراسان شمالی، تاکسونومی و بیوسیستماتیک، ۱۰ (۳۶): ۳۴-۱۵.
<https://doi.org/10.22108/tbj.2019.111059.1067>

پیرا، ن.، پناهی میرزاحسنلو، ج.، بهمنش، ب.، بیک محمدی، م.، پیرا، ن. ۱۳۹۹. مطالعه فلور و معرفی گونه‌های گیاهی در معرض خطر منطقه فارسین گالیکش استان گلستان، نشریه حفاظت زیست بوم گیاهان، ۸ (۱۷): ۱۹۴-۱۷۵.

نقی‌نژاد، ع. و رضائی، م. ۱۳۹۳. بررسی فلورستیک و بوم‌شناختی رویشگاه سرو نوش (Platycladus orientalis) در منطقه فاضل‌آباد، استان گلستان، زیست‌شناسی گیاهی ایران، ۶ (۲۰): ۱۵۴-۱۳۷.

حبیبی، م.، صدقی پور، و.، عرب طاهری، م. و حسن عباسی، نوروزعلی. ۱۳۹۲. مطالعه مقدماتی فلور، شکل زیستی و

- conservation. *Pakistan Journal of Botany*, 42: 231-258.
- Chytry, M., Chiarucci, A., Partel, M., Wilson, J. B. 2011. Journal Development, Vegetation Survey and the Restoration of Invaded Ecosystems. *Journal of Applied Vegetation Science*, 14, 1-5. <https://doi.org/10.1111/j.1654-109X.2010.01115.x>
- Gholizadeh, H., Naqinezhad, A., Chytrý, M. 2020. Classification of the Hyrcanian Forest Vegetation, Northern Iran. *Journal of Applied Vegetation Science*, 23(1), 107-126. <https://doi.org/10.1111/avsc.12469>
- Ghorbanalizadeh, A., Akahni, H. 2022. Plant diversity of Hyrcanian relict forests: An annotated checklist, chorology and threat categories of endemic and near endemic vascular plant species. *Plant Diversity*, 44: 39-69. <https://doi.org/10.1016/j.pld.2021.07.005>
- Jalili, A., Jamzad, Z. 1999. Red Data book of Iran, A preliminary Survey of Endemic, and Rare & Endangered plant species in Iran. Research Institute of forests & Rangelands.
- Raunkiaer, C. 1934. The life forms of plant and statistical plant geography. Clarendon Press. Oxford. pp. 328.
- Roques, K. G., O'Connor, T. G., Watkinson, A. R. 2001. Dynamics of shrub encroachment in an African savannah: relative influences of fire, herbivory, rainfall and density dependence. *Journal of Applied Ecology*, 38(2), 268-280. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2664.2001.00567.x>
- Wagensommer, R.P. 2023. Floristic Studies in the Light of Biodiversity Knowledge and Conservation. *Plants*, 12(2973): 1-3. <https://doi.org/10.3390/plants12162973>
- مبین، ص. ۱۳۶۰. جغرافیای گیاهی، انتشارات دانشگاه تهران، ۹۰۲ ص.
- مظفریان، و. ۱۳۷۴. رده‌بندی گیاهی ایران، جلد ۱ و ۲، انتشارات امیرکبیر، تهران، ۱۰۱۱ ص.
- مظفریان، و. ۱۳۸۸. درختان و درختچه‌های ایران، انتشارات فرهنگ معاصر، تهران، ۱۰۵۴ ص.
- مودی، م.، رجامند، م.ع. ۱۳۹۲. مروری بر فلور آذربایجان غربی، یازدهمین کنفرانس سراسری زیست‌شناسی ایران، ارومیه.
- میرزایی موسیوند، الف. ۱۴۰۱. معرفی فلور، شکل زیستی، پراکنش جغرافیایی و طبقه‌بندی گیاهان کوه‌گرن، شهرستان دلفان - استان لرستان، تاکسونومی و بیوسیسستماتیک، ۱۴ (۵۳): ۴۹-۷۶. <https://doi.org/10.22108/tbj.2023.136491.1224>
- نداف، م.، اجتهادی، ح.، مصداقی، م.، فرزاد، م. ۱۳۹۶. معرفی فلور، شکل زیستی و پراکنش جغرافیایی گونه‌های گیاهی منطقه جوزک - چمن بید، استان خراسان شمالی، ایران، زیست‌شناسی گیاهی ایران، ۹ (۳۲): ۸۸-۶۹.
- نقی‌نژاد، ع.، حسینی، س.، رجامند، م.ع.، سعیدی مهرورز، ش. ۱۳۸۹. بررسی فلورستیک جنگل‌های حفاظت‌شده مازی‌بن و سی‌بن رامسر در طول شیب ارتفاعی (۳۰۰ تا ۲۳۰۰ متر)، تاکسونومی و بیوسیسستماتیک، ۲ (۵): ۱۱۴-۹۳.
- <https://doi.org/20.1001.1.20088906.1389.25.8.3>
- و فادار، م.، طغرانگار، ز.، زمانی، الف. ۱۳۹۶. مطالعه ترکیب فلورستیک، شکل زیستی و پراکنش جغرافیایی گیاهان سه منطقه از شهرستان ابهر در جنوب شرق استان زنجان، تاکسونومی و بیوسیسستماتیک، ۹ (۳۳): ۱۰۲-۷۱. <https://doi.org/10.22108/tbj.2019.109855.1057>
- یاری، ر.، حشمتی، غ. و رفیعی، ح. ۱۳۹۷. معرفی فلور، شکل زیستی، پراکنش جغرافیایی و شناسایی وضعیت حفاظتی گیاهان (مطالعه موردی: مراتع ییلاقی چهارباغ استان گلستان)، مجله پژوهش‌های گیاهی (مجله زیست‌شناسی ایران)، ۳۱ (۳): ۸۵۳-۸۴۲.
- Akahni, H. 1998. Plant biodiversity of Golestan National Park, Iran. *Stapfia*.
- Akhani, H. 2005. The Illustrated Flora of Golestan National Park, Iran. Vol. 1. University of Tehran Press, Tehran.
- Akhani, H., Djamali, M., Ghorbanalizadeh, A. and Ramezani, E. 2010. Plant biodiversity of Hyrcanian relict forests, N Iran: an overview of the flora, vegetation, palaeoecology and