دانشگاه گنبدکاووس
نشریه "حفاظت زیست‌بوم گیاهان"
دوره هشتم، شماره هفدهم
http://pec.gonbad.ac.ir

علمی-پژوهشی

مطالعه فلور و معرفی گونه‌های گیاهی در معرض خطر منطقه فارسیان (شهرستان گالیکش، استان گلستان)

نوریاغدی پیرا[۱]، جمیله پناهی میرزاحسنلو[۲*]، بهاره بهمنش[۳]، مایا بیک محمدی[۴]

[۱] دانشجوی کارشناسی ارشد زیست‌شناسی گیاهی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه گنبدکاووس، گنبدکاووس
[۲] استادیار گروه زیست‌شناسی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه گنبدکاووس، گنبدکاووس
[۳] استادیار گروه مرتع و آبخیزداری، دانشکده علوم کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه گنبدکاووس، گنبدکاووس
[۴] دانش‌آموخته کارشناسی ارشد زیست‌شناسی گیاهی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه گنبدکاووس، گنبدکاووس

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۱۱/۱۴ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۴/۰۴

چکیده

مطالعه حاضر باهدف انجام مطالعه فلورستیک و تعیین شکل‌های زیستی و پراکنش جغرافیایی گیاهان در منطقه فارسیان از توابع شهرستان گالیکش واقع در استان گلستان انجام گرفت. نمونه‌برداری‌ها در فصول رویشی سال‌های ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۷ انجام گرفت. براساس نتایج درمجموع ۱۲۲ گونه گیاهی متعلّق به ۱۰۱ جنس و ۴۱ تیره شناسایی گردید. بزرگ‌ترین تیره‌های شناسایی‌شده در این مطالعه ازنظر تعداد گونه به‌ترتیب عبارت‌اند از: Asteraceae (۱۶ گونه)، Fabaceae (۱۳ گونه)، Lamiaceae (۱۲ گونه)، Boraginaceae (۸ گونه) و Poaceae (۷ گونه). بزرگ‌ترین جنس‌های گیاهی نیز مربوط به *Convolvulus*، *Euphorbia* و *Trifolium* بود که در هرکدام ۳ گونه شناسایی شد. همچنین بیشترین تعداد گیاهان شناسایی‌شده در منطقه متعلّق به دولپه‌ای‌ها بود. براساس طبقه‌بندی رانکائر، تروفیت‌ها (۳۸٪) و همی‌کریپتوفیت‌ها (۳۰٪) اشکال زیستی غالب در منطقه بودند که به‌ترتیب نشان‌دهندهٔ تخریب و حاکمیت شرایط کوهستانی در منطقه می‌باشد. ازنظر پراکنش گیاهان نیز، منطقه موردمطالعه به‌طور عمده تحت تأثیر عناصر ایرانی- تورانی و اروپا-سیبری قرارگرفته است که با توجه به موقعیت منطقه این امر دور از انتظار نیست. وضعیت حفاظتی برای ۹ گونه در دسترس بود که از این تعداد سه گونه جزو گونه‌هایی با خطرپذیری کمتر و ۶ گونه در گروه گونه‌هایی که داده‌های کافی در دسترس نبود، قرار گرفتند.

واژه‌های کلیدی: **جنگل هیرکانی، شکل زیستی، فلور، کوروتیپ**

* نویسنده مسئول: panahi@gonbad.ac.ir

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2025-11-06]

مقدمه

گیاهان یکی از مهم‌ترین اجزای اکوسیستم‌های خاکی بوده و پایه و اساس علوم مختلفی از قبیل داروسازی، کشاورزی، منابع طبیعی و علوم دیگر را تشکیل می‌دهند. همچنین شناخت عناصر گیاهی موجود در یک منطقه، زیر بنایی برای پژوهش‌های اکولوژیکی، تنوع زیستی، جغرافیای گیاهی، مدیریت و حفاظت گیاهان است (Nicholes, 1930). شناسایی و معرفی رستنی‌های یک منطقه از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است که از آن جمله می‌توان به امکان دسترسی سریع به گونه‌های گیاهی در محل و زمان معین، تعیین پتانسیل و قابلیت رویشی یک منطقه، امکان افزایش گونه‌های یک منطقه ازنظر تراکم، شناسایی گونه‌های مقاوم و در حال انقراض و کمک به حفظ گونه‌ها اشاره نمود (قلاسی مود و همکاران، ۱۳۸۵). باتوجه به اهمیت گیاهان در هر نوع مطالعه زیست‌محیطی، شناسایی رستنی‌های مناطق مختلف، می‌تواند به‌طور مؤثری درزمینهٔ حفظ، احیاء و مدیریت این مناطق و همچنین شناخت گونه‌های باارزش گیاهی نظیر گونه‌های نادر، صنعتی، دارویی و در حال انقراض اهمیت و ارزش خود را نشان دهد (صفی‌خانی و همکاران، ۱۳۸۲).

پوشش گیاهی و فلور غنی و متنوع مناطق مختلف ایران از دیرباز توسط پژوهشگران خارجی و نیز در سال‌های اخیر توسط پژوهشگران علاقه‌مند ایرانی موردمطالعه قرارگرفته است. علی‌رغم مطالعات زیادی که در مورد فلور ایران انجام‌گرفته، جمع‌آوری بیشتر و شناسایی گیاهان و مطالعه روابط آن‌ها می‌تواند سیمای روشن‌تری از انتشار گونه‌ها در سطح ایران ارائه دهد (عباسی و امیری باغبادرانی، ۱۳۸۹). در دهه‌های اخیر، پژوهش‌هایی درزمینهٔ مطالعات فلورستیکی در مناطق مختلف ایران انجام‌گرفته است (کاظمیان و همکاران، ۱۳۸۳؛ اسماعیل‌زاده و همکاران، ۱۳۸۴؛ تایا و همکاران، ۱۳۸۸؛ نقی‌پور برج و همکاران، ۱۳۸۹؛ آخوندنژاد و همکاران، ۱۳۹۵؛ معتمدی و خراسانی‌نژاد، ۱۳۹۶؛ چراغی و همکاران، ۱۳۹۷؛ قربانی و مولایی شام اسبی، ۱۳۹۷؛ دهشیری و همکاران، ۱۳۹۸). استان گلستان، به جهت موقعیت جغرافیایی و تنوع اقلیمی دارای فلور گیاهی بسیار غنی است، به‌طوری‌که بیش از ۱۷۰۴ گونهٔ گیاهی را در خود جای‌داده است (حسینی، ۱۳۹۲). ازجمله مطالعات فلورستیک انجام‌گرفته در استان گلستان می‌توان به مواردی از قبیل مطالعه کشتکار و همکاران (۱۳۹۰) در منطقه حفاظت‌شده قرخود در شرق استان گلستان، مطالعه جعفری و آخانی (Jafari and Akhani, 2008) در منطقه حفاظت‌شده جهان‌نما، مطالعه نقی‌نژاد و رمضانی (۱۳۹۳) در رویشگاه سرو نوش در منطقه فاضل‌آباد؛ مطالعه شیرمحمدلی و همکاران (۱۳۹۶) در تالاب‌های آلاگل، آلماگل و آجی‌گل و مطالعهٔ یاری و همکاران (۱۳۹۷) در منطقه چهارباغ اشاره کرد. منطقه فارسیان گالیکش در شرق استان گلستان واقع‌شده است، اگرچه جنگل‌های این منطقه جزو جنگل‌های هیرکانی محسوب می‌شود، امّا به نظر

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2025-11-06]

می‌رسد تاکنون در این منطقه مطالعات فلورستیک چندانی صورت نگرفته است بنابراین مطالعه حاضر باهدف انجام مطالعه فلورستیک و تعیین شکل‌های زیستی و پراکنش جغرافیایی گیاهان انجام گرفت.

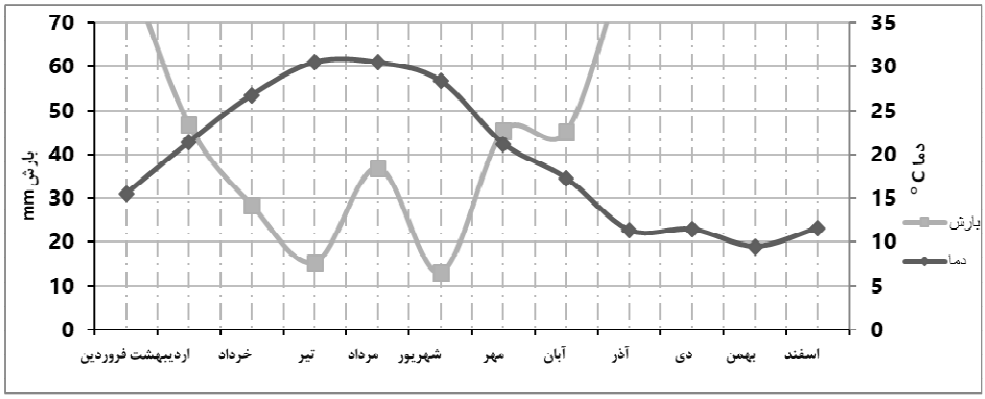
مواد و روش‌ها

منطقه مورد مطالعه

شهرستان گالیکش با مساحت حدود هزار کیلومترمربع بین ′15، °۵۵ تا ′۷، °۵۶ طول شرقی و′۸، °۳۶ تا ′۵، °۳۸ عرض شمالی در استان گلستان قرار دارد. روستای فارسیان در ۲۲ کیلومتری شرق شهر گالیکش واقع‌شده است. این روستا در منطقه‌ای کوهستانی قرار دارد و کوه‌های مرتفع البرز شرقی اطراف آن را فراگرفته‌اند. پارک جنگلی فارسیان در حدود ۳/۵ کیلومتری شرق شهر گالیکش واقع‌شده است. منطقه فارسیان به‌دلیل قرارگیری درقسمت شمالی رشته‌کوه البرز و ارتفاعات آن، دارای باران‌های سالیانه قابل‌توجهی است. نزدیک‌ترین ایستگاه هواشناسی به منطقه موردمطالعه، ایستگاه هواشناسی مینودشت (بافاصله حدود ۲۰ کیلومتر) می‌باشد که براساس داده‌های آماری ۹۷-۱۳۹۳ میانگین بارندگی سالانه ۹۱۱/۶ میلی‌متر است. بیشترین میزان بارندگی‌ها در ماه‌های آبان تا فروردین‌ماه است. میانگین دما نیز ۱۹ درجه سانتی‌گراد است که کمترین دما در بهمن‌ماه (میانگین ۹ درجه سانتی‌گراد) و بیشترین آن در مردادماه (میانگین ۳۰/۴ درجه سانتی‌گراد) گزارش‌شده است. اقلیم منطقه، براساس اقلیم نمای آمبرژه (ثابتی، ۱۳۴۸) معتدل مرطوب است. براساس منحنی آمبروترمیک نیز فصل خشک از اواسط اردیبهشت شروع‌شده و تا اوایل مهر ادامه دارد.

شکل ۱- موقعیت منطقه موردمطالعه در استان گلستان و کشور

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2025-11-06]



شکل ۲- منحنی آمبروترمیک ایستگاه هواشناسی مینودشت در طی دوره آماری ۹۷-۱۳۹۳

نمونه‌برداری و شناسایی گیاهان

به‌منظور معرفی فلور منطقه، باتوجه به وضعیت آب‌وهوای منطقه و شرایط اقلیمی، نمونه‌های گیاهی از اسفند ۱۳۹۶ تا آبان سال ۱۳۹۷، هر هفته یک‌بار طی فصول مختلف از مناطق مختلف منطقه، جمع‌آوری شدند. برای هر نمونه، اطلاعاتی نظیر محل و تاریخ جمع‌آوری یادداشت شد و نیز از کل پیکره گیاه، عکس‌برداری انجام شد. سپس نمونه‌ها به هرباریوم دانشگاه گنبدکاووس انتقال یافتند و پس از پرس و خشک‌شدن مورد شناسایی قرار گرفتند. نمونه‌های گیاهی براساس منابع فلوری مختلف: فلورا ایرانیکا (Rechinger, 1963-2010)، فلور ایران (اسدی، ۱۳۹۶-۱۳۶۷)، رستنی‌های ایران (مبین، ۱۳۷۵-۱۳۵۹)، فلور مصور پارک ملی گلستان (Akhani, 2005)، فلور رنگی ایران (قهرمان، ۱۳۷۹-۱۳۵۴)، درختان و درختچه‌های ایران (مظفریان، ۱۳۷۸)، آویشن‌ها و مرزه‌های ایران (جمزاد، ۱۳۷۸) و رده‌بندی گیاهی ایران (مظفریان، ۱۳۷۴) شناسایی شدند. همچنین شکل زیستی گیاهان براساس سیستم Raunkiaer (1934) تعیین و طیف زیستی گونه‌ها ترسیم شد. درنهایت، مناطق انتشار گونه‌ها با استفاده از فلورا ایرانیکا و فلور ایران تعیین شد. گونه‌های در معرض خطر براساس معیارهای سازمان IUCN و استفاده از کتاب Red Data Book of Iran (Jalili and Jamzad, 1999) مشخص گردید. اسامی مؤلفان و تاکسون‌ها با پایگاه www.theplatlist.org تطبیق داده شد

نتایج

بامطالعه فلورستیکی منطقه جنگلی فارسیان گالیکش در طول سال‌های ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۷، تعداد ۱۲۲ گونه متعلّق به ۱۰۱ جنس و ۴۱ تیره شناسایی گردید (جدول ۱). از این تعداد سه گونه متعلق به

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2025-11-06]

دو جنس و دو تیره از نهانزادان آوندی، دو گونه متعلق به دو جنس و دو تیره از بازدانگـان و مـابقی بـه نهاندانگان تعلق دارد. در بین نهاندانگان نیز، ۱۶ گونه به ۱۴ جنس و ۷ تیره از تک‌لپه‌ای‌ها و ۱۰۶ گونه به ۸۷ جنس و ۳۴ تیره از دولپه‌ای‌ها تعلق دارند.

در بین تیره‌ها، Asteraceae با ۱۶ گونه بـزرگ‌تـرین تیـره اسـت و بعـدازآن بـه‌ترتیـب تیـره‌هـای Fabaceae با ۱۳ گونه، Lamiaceae با ۱۲ گونه، Boraginaceae با ۸ گونـه و Poaceae بـا ۷ گونـه قرار دارند (شکل ۳). بزرگ‌ترین جـنس‌هـای منطقـه نیـز *Convolvulus*، *Euphorbia* و *Trifolium* هرکدام با ۳ گونه هستند. به‌طورکلی در بین جنس‌های شناسایی‌شده، ۱۵ جنس دو گونه‌ای (۱۴/۸۵٪) و ۸۲ جنس تک‌گونه‌ای (۸۱/۱۸٪) شناسایی گردید.

براساس طبقه‌بندی رانکائر، شکل زیستی غالب در منطقـه متعلـق بـه تروفیـت‌هـا (۳۸٪) و سـپس همی‌کریپتوفیت‌ها (۳۰٪) بود. کریپتوفیت‌ها (۱۵٪)، فانروفیت‌ها (۱۲٪) و درنهایـت کامفیـت‌هـا بـا ۵٪ کمترین سهم شکل زیستی گیاهان منطقه را به خود اختصاص دادند (شکل ۴).

ازنظر پراکنش جغرافیایی ۱۹ درصد گونه‌ها ایرانی-تورانی و اروپا-سیبری، ۱۶ درصد ایرانی- تورانی، ۱۳ درصد چند ناحیه‌ای، ۱۲ درصد اروپا-سیبری، ۱۱ درصد ایرانی-تورانی و اروپـا-سـیبری و مدیترانـه‌ای، ۱۰ درصد ایرانی- تورانی و مدیترانه‌ای، ۱۰ درصد اروپا-سیبری و مدیترانه‌ای، ۶ درصد جهـان وطنـی و مابقی هرکدام با یک درصد هستند (شکل ۵).

جدول ۱- لیست فلورستیک منطقه موردمطالعه (فارسیان گالیکش)

تاکسون	اسم فارسی	شکل زیستی	کوروتیپ	موارد استفاده	وضعیت حفاظتی	شماره هرباریومی
Pteridophyta						
Aspleniaceae						
Asplenium scolopendrium L.	زنگی دارو	Cr	PL	زینتی	-	۸۰۳۷۷۴
Asplenium trichomanes L.	سپرزدارو	Cr	ES,M	دارویی	-	۸۰۳۷۷۵
Dennstaedtiaceae						
Petridium aquilinum (L.) Kuhn	سرخس عقابی	Cr	Cosm	دارویی	-	۸۰۳۷۷۶
Gymnosperms						
Cupressaceae						
Thuja orientalis L.	سرو خمره‌ای	Ph	IT,ES	زینتی	-	۸۰۳۷۷۷
Pinaceae						
Pinus sp.	کاج	Ph	-	زینتی	-	۸۰۳۷۷۸
Angiosperms						
Dicots						

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2025-11-06]

ادامه جدول ۱

تاکسون	اسم فارسی	شکل زیستی	کوروتیپ	موارد استفاده	وضعیت حفاظتی	شماره هرباریومی
Amaranthaceae						
Amaranthus albus L.	تاج‌خروس سفید	Th	ES,M	علف هرز	-	۸۰۳۷۷۹
Amaranthus hybridus L.	تاج‌خروس دورگ	Th	ES,M	علف هرز	-	۸۰۳۷۸۰
Chenopodium murale L.	سلمک برگ گزنه‌ای	Th	PL	خوراکی	-	۸۰۳۷۸۱
Apiaceae						
Eryngium caeruleum M.Bieb.	چوچاق	He	IT,ES,M	دارویی	-	۸۰۳۷۸۲
Torilis leptophylla (L.) Rchb.f.	ماستونک نازک برگ	Th	IT,ES,M	علف هرز	-	۸۰۳۷۸۳
Asteraceae						
Achillea millefolium L.	بومادران	Th	IT	دارویی	-	۸۰۳۷۸۴
Achillea santolinoides subsp. *wilhelmsii* (K.Koch) Greuter	بومادران	Th	IT,ES,SS	دارویی	-	۸۰۳۷۸۵
Centaurea hyrcanica Bornm.	گل گندم خزری	Cr	IT	علف هرز		۸۰۳۸۸۳
Cota altissima (L.) J. Gay	بابونه	Th	ES,M	دارویی	-	۸۰۳۷۸۶
Cousinia onopordioides Ledeb.	هزارخار پنبه‌ای	He	IT	علف هرز	-	۸۰۳۷۸۹
Epilasia hemilasia (Bunge) C.B.Clarke	شنگ اسبی گون	Th	IT	دارویی	-	۸۰۳۷۹۰
Erigeron bonariensis L.	پیربهارک	Th	Cosm	علف هرز	-	۸۰۳۷۸۸
Erigeron canadensis L.	پیربهارک	Th	IT	علف هرز	DD	۸۰۳۷۹۱

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2025-11-06]

ادامه جدول۱

تاکسون	اسم فارسی	شکل زیستی	کوروتیپ	موارد استفاده	وضعیت حفاظتی	شماره هرباریومی
Onopordon acanthium L.	خارپنبه	He	IT	علف هرز	-	۸۰۳۸۸۴
Pulicaria gnaphalodes (Vent.) Boiss.	کک کش بیابانی	Ch	IT	دارویی	-	۸۰۳۷۹۲
Senecio glaucus L.	پیرگیاه رایج	Th	IT,M,SS	دارویی	-	۸۰۳۷۹۳
Silybum marianum (L.) Gaertn.	خارمریم	He	ES,M	دارویی	-	۸۰۳۷۹۴
Stizolophus balsamita (Lam.) K.Koch	گل گندم	He	IT	علف هرز	-	۸۰۳۷۸۷
Taraxacum campylodes G.E.Haglund	گل قاصد	Th	IT	علف هرز	-	۸۰۳۷۹۵
Tragopogon buphthalmoides (DC.) Boiss.	شنگ	Cr	IT,ES	خوراکی- دارویی	-	۸۰۳۷۹۶
Urospermum picroides (L.) Scop. ex F.W.Schmidt	شیرتلخک	Th	PL	علف هرز	-	۸۰۳۷۹۷
Boraginaceae						
Alkana sp.	شنگار	Th	-	علف هرز	-	۸۰۳۸۸۵
Anchusa azurea Mill.	گاوزبان وحشی	Th	IT,ES	دارویی	-	۸۰۳۷۹۸
Heliotropium europaeum L.	آفتاب‌پرست اروپایی	Th	Cosm	علف هرز	-	۸۰۳۷۹۹
Lappula spinocarpos (Forssk) Asch. ex Kuntze	خارلنگری	Th	IT,SS	علف هرز	-	۸۰۳۸۰۰
Buglossoides arvense (L.) I.M.Johnst.	سنگ‌دانه خودرو	He	IT,ES	علف هرز	-	۸۰۳۸۰۱
Myosotis sylvatica Hoffm.	فراموشم مکن	Th	IT,ES	زینتی	-	۸۰۳۸۰۲
Nonnea persica Boiss.	چشم‌گربه‌ای ایرانی	Th	PL	علف هرز	-	۸۰۳۸۰۳
Paracaryum strictum Boiss.	زنگوله‌ای باریک	He	IT	علف هرز	-	۸۰۳۸۰۴

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2025-11-06]

ادامه جدول ۱

تاکسون	اسم فارسی	شکل زیستی	کوروتیپ	موارد استفاده	وضعیت حفاظتی	شماره هرباریومی
Brassicaceae						
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.	کیسه کشیش	Th	Cosm	دارویی	DD	۸۰۳۸۰۵
Neslia paniculata Fisch., C.A.Mey. & Avé-Lall.	آجیلی مزرعه	Th	IT,ES,M	علف هرز	-	۸۰۳۸۰۶
Campanulaceae						
Campanula rapunculus L.	گل استکانی	He	ES	زینتی	-	۸۰۳۸۰۷
Cannabaceae						
Celtis australis subsp. *caucasica* (willd.) C.C. Towns	داغداغان	Ph	IT	دارویی	-	۸۰۳۸۶۸
Caryophylaceae						
Dianthus orientalis Adams	میخک شرقی	He	IT	زینتی	-	۸۰۳۸۸۶
Herniaria incana Lam.	علف فقق نقره‌ای	Th	IT,ES,M	علف هرز	-	۸۰۳۸۰۸
Silene latifolia Poir.	سیلن سفید	He	IT,ES	زینتی	-	۸۰۳۸۰۹
Stellaria media (L.) Vill.	دانه قناری	Th	Cosm	دارویی	-	۸۰۳۸۱۰
Convolvulaceae						
Calystegia sylvatica Griseb.	پیچک جنگلی	He	ES	جنگلی	-	۸۰۳۸۸۷
Convolvulus arvensis L.	پیچک صحرایی	Th	IT,M	علف هرز	DD	۸۰۳۸۱۱
Convolvulus dorycnium L.	پیچک صحرایی	He	IT,M	علف هرز	DD	۸۰۳۸۱۲
Convolvulus pseudocantabricus Schrenk ex Fisch. & C.A.Mey.	پیچک	Cr	IT,ES,M	علف هرز	-	۸۰۳۸۱۳
Crassulaceae						
Sedum spurium M.Bieb.	ناز دروغین	He	IT,ES	زینتی	-	۸۰۳۸۱۴

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2025-11-06]

ادامه جدول ۱

تاکسون	اسم فارسی	شکل زیستی	کوروتیپ	موارد استفاده	وضعیت حفاظتی	شماره هرباریومی
Dipsacaceae						
Pterocephalus papposus (L.) Coult.	سربال یک‌ساله	Th	IT,ES	علف هرز	-	۸۰۳۸۱۵
Euphorbiaceae						
Chrozophora sp.	ازرق	-	-	علف هرز	-	۸۰۳۸۱۶
Euphorbia cheiradenia Boiss. & Hohen	فرفیون خوشه‌ای	He	IT,ES	علف هرز	-	۸۰۳۸۱۷
Euphorbia helioscopia L.	فرفیون	Ch	PL	علف هرز	-	۸۰۳۸۱۸
Euphorbia humilis C.A.Mey. ex Ledeb.	فرفیون	Ch	ES,M	علف هرز	-	۸۰۳۸۱۹
Fabaceae						
Colutea buhsei (Boiss.) Shap.	دغدغک البرزی	Ph	IT	-	-	۸۰۳۸۲۰
Glycyrrhiza glabra L.	شیرین‌بیان	Cr	IT.M	دارویی	LR	۸۰۳۸۲۲
Lathyrus aphaca L.	خلر بی‌برگ	Th	IT,ES	مرتعی	-	۸۰۳۸۲۳
Lathyrus laxiflorus (Desf.) Kuntze	خلر کم گل	Cr	IT,ES,M	مرتعی	-	۸۰۳۸۲۴
Medicago polymorpha L.	یونجه خاردار	Th	PL	مرتعی	-	۸۰۳۸۲۵
Medicago sativa L.	یونجه	He	Cosm	مرتعی- دارویی	-	۸۰۳۸۲۶
Onobrychis cornuta (L.) Desv.	اسپرس پشته‌ای	Ch	IT	مرتعی	-	۸۰۳۸۲۷
Onobrychis transcaspica V.V.Nikitin	اسپرس بیشه‌زاری	Ch	IT,M	مرتعی	-	۸۰۳۸۲۸
Securigera varia (L.) Lassen	یونجه باغی	He	IT,ES,M	دارویی	-	۸۰۳۸۲۱
Trifolium angustifolium L.	شبدر برگ باریک	Th	PL	مرتعی	-	۸۰۳۸۲۹
Trifolium campestre Schreb.	شبدر زرد	Th	PL	مرتعی	-	۸۰۳۸۳۰
Trifolium repens L.	شبدر سفید	He	IT,ES	مرتعی	-	۸۰۳۸۳۱

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2025-11-06]

ادامه جدول ۱

تاکسون	اسم فارسی	شکل زیستی	کوروتیپ	موارد استفاده	وضعیت حفاظتی	شماره هرباریومی
Vicia lutea L.	ماشک زرد	Th	PL	مرتعی	DD	۸۰۳۸۳۲
Fagaceae						
Quercus castaneifolia C.A.Mey	بلندمازو	Ph	ES	جنگلی	-	۸۰۳۸۳۳
Gentianaceae						
Centaurium pulchellum (Sw.) Druce	قنطوریون زیبا	Th	IT,ES,M	زینتی	-	۸۰۳۸۳۴
Geraniaceae						
Erodium cicutarium (L.) L. Her ex Aiton	سوزن چوپان	Th	IT,ES,M	علف هرز	-	۸۰۳۸۸۸
Hypericaceae						
Hypericum scabrum L.	گل راعی دیهیمی	He	IT	دارویی	-	۸۰۳۸۳۵
Lamiaceae						
Lamium album L.	گزنه سای سفید	He	IT,ES	دارویی	-	۸۰۳۸۳۷
Lamium amplexicaule L.	گزنه سای ساقه آغوش	Th	Cosm	دارویی	-	۸۰۳۸۳۸
Marrubium anisodon K.Koch.	فراسیون ناجوردندان	He	IT	علف هرز	-	۸۰۳۸۳۹
Marrubium parviflorum Fisch. & C.A.Mey	فراسیون گل ریز	He	IT,M	دارویی	-	۸۰۳۸۴۰
Origanum vulgare L.	مرزنگوش	He	IT,ES	دارویی	-	۸۰۳۸۳۶
Prunella vulgaris L.	نعناع چمنی	Th	IT	دارویی	-	۸۰۳۸۴۱
Salvia nemorosa L.	مریم‌گلی مزرعه روی	He	IT,ES	دارویی	-	۸۰۳۸۸۹
Salvia sclarea L.	مریم‌گلی	Th	IT,ES,M	دارویی	-	۸۰۳۸۴۲
Scutellaria tournefortii Benth.	بشقابی شمالی	Cr	ES	دارویی	-	۸۰۳۸۴۳
Stachys byzantina K.Koch	سنبله‌ای نقره‌ای	He	ES	علف هرز	-	۸۰۳۸۴۴

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2025-11-06]

ادامه جدول ۱

تاکسون	اسم فارسی	شکل زیستی	کوروتیپ	موارد استفاده	وضعیت حفاظتی	شماره هرباریومی
Teucrium hircanicum L.	مریم‌نخودی خزری	He	ES	دارویی	-	۸۰۳۸۴۵
Teucrium polium L.	مریم‌نخودی	He	IT,M	دارویی	-	۸۰۳۸۴۶
Malvaceae						
Alcea hyrcana (Grossh.) Grossh.	ختمی خزری	He	ES	دارویی	DD	۸۰۳۸۴۷
Malva neglecta Wallr.	پنیرک گل ریز	Th	IT,ES	دارویی	-	۸۰۳۸۴۸
Myrtaceae						
Eucalyptus camaldulensis Dehnh.	اوکالیپتوس	Ph	Cosm	دارویی	-	۸۰۳۸۴۹
Oxalidaceae						
Oxalis corniculata L.	شبدر ترشک	Th	IT,M	علف هرز	-	۸۰۳۸۵۰
Papaveraceae						
Chelidonium majus L.	مامیران	He	ES	دارویی	-	۸۰۳۸۹۰
Glaucium elegans Fisch. & C.A.Mey	شقایق زیبا	Th	IT	دارویی	-	۸۰۳۸۵۱
Plantaginaceae						
Odicardis crista-galli (Steven) Raf.	سیزاب	Th	IT	علف هرز	-	۸۰۳۸۵۴
Plantago lanceolata L.	بارهنگ سرنیزه	He	PL	دارویی	-	۸۰۳۸۵۲
Plantago major L.	بارهنگ	He	PL	دارویی	-	۸۰۳۸۵۳
Polygonacea						
Polygonum cognatum Meisn.	هفت بند کوهستانی	He	ES,M	علف هرز	-	۸۰۳۸۵۵
Rumex conglomeratus Murray	ترشک خوشه‌ای	He	IT,ES	خوراکی	-	۸۰۳۸۵۶
Primulaceae						
Anagallis arvensis L.	آناغالیس	Th	IT,ES	دارویی	-	۸۰۳۸۵۷
Cyclamen coum Miller	سیکلامن	Cr	ES	زینتی	-	۸۰۳۸۹۱
Primula heterochroma Stapf.	پامچال هف رنگ	He	ES	زینتی	-	۸۰۳۸۵۸

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2025-11-06]

ادامه جدول ۱

تاکسون	اسم فارسی	شکل زیستی	کوروتیپ	موارد استفاده	وضعیت حفاظتی	شماره هرباریومی
Rhamnaceae						
Paliurus spina-christi Mill.	سیاه تلو	Ph	IT,M	دارویی	LR	۸۰۳۸۵۹
Rosaceae						
Crataegus microphylla K.Koch.	زالزالک برگ‌ریز، سرخ ولیک	Ph	ES	جنگلی	-	۸۰۳۸۶۱
Geum urbanum L.	علف مبارک	Cr	IT,ES	دارویی	-	۸۰۳۸۶۲
Prunus avium (L.) L.	آلوکک، گیلاس	Ph	IT,ES	دارویی- خوراکی	-	۸۰۳۸۶۰
Rubus hyrcanus Juz.	تمشک خزری	Ph	ES	خوراکی	-	۸۰۳۸۶۳
Rubus sanctus Schreb.	تمشک	Ph	IT,ES,M	خوراکی	-	۸۰۳۸۶۳
Scrophulariaceae						
Scrophularia vernalis subsp.*clausii* (Boiss. & Buhse.) Grau	گل میمونی بهاره	He	IT,ES	علف هرز	-	۸۰۳۸۶۴
Verbascum speciosum Schrad.	گل ماهور تماشایی	He	IT,ES,M	دارویی	-	۸۰۳۸۶۵
Sapindaceae						
Acer cappadocicum Gled.	شیردار	Ph	ES	جنگلی	-	۸۰۳۸۶۶
Acer velutinum Boiss.	پلت	Ph	ES	جنگلی	-	۸۰۳۸۶۷
Zygophyllaceae						
Peganum harmala L.	اسپند	He	IT,ES,M	دارویی	-	۸۰۳۸۶۹
Monocots						
Alliaceae						
Allium erubescens K.Koch.	پیاز	Cr	ES,M	خوراکی	LR	۸۰۳۸۷۰
Allium rubellum M.Bieb.	پیاز صورتی	Cr	IT,ES	خوراکی	-	۸۰۳۸۷۱
Amaryllidaceae						
Ixiolirion tataricum (Pall.) Schult. & Schult.f.	خیارک	Cr	ES	زینتی- علف هرز	-	۸۰۳۸۷۲

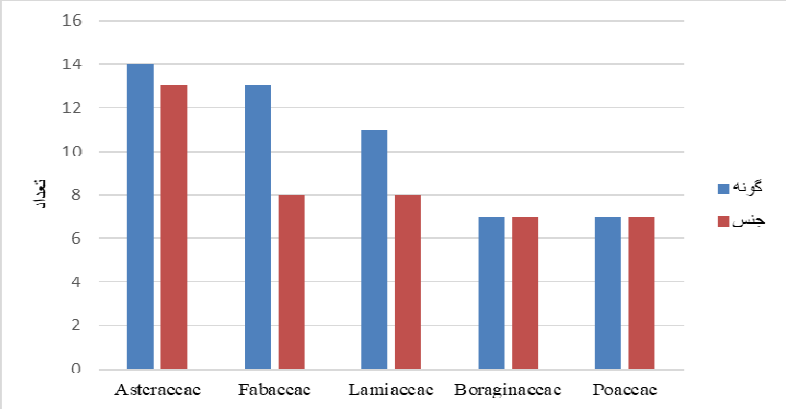
[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2025-11-06]

ادامه جدول ۱

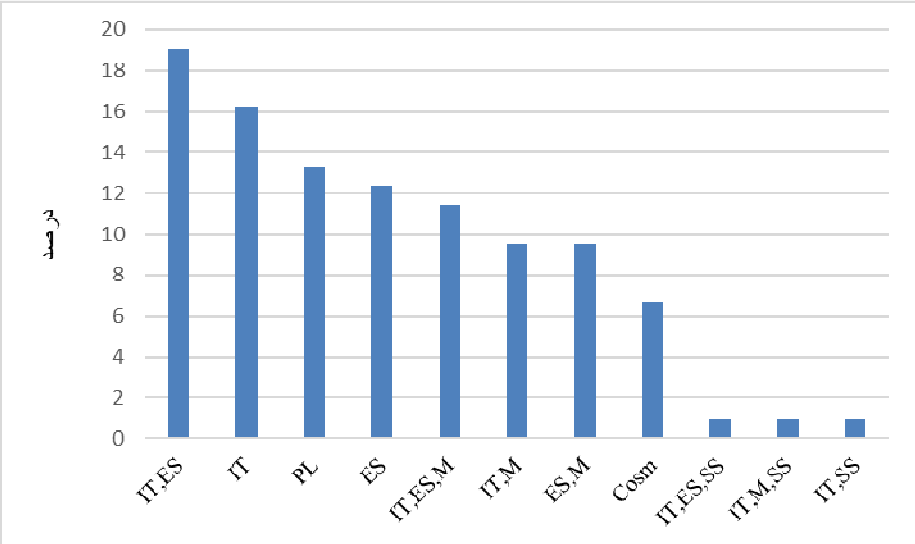
تاکسون	اسم فارسی	شکل زیستی	کوروتیپ	موارد استفاده	وضعیت حفاظتی	شماره هرباریومی
Cyperaceae						
Carex divulsa Stocks	جگن	Cr	IT,ES,M	علف هرز	-	۸۰۳۸۷۳
Cyperus glomeratus Willd.	اویارسلام	Cr	ES	علف	-	۸۰۳۸۷۴
Cyperus longus L.	اویارسلام	Cr	IT,ES,M	دارویی	-	۸۰۳۸۷۵
Iridaceae						
Gladiolus italicus Mill.	گلایل ایتالیایی	Cr	IT,ES,M	زینتی	-	۸۰۳۸۹۲
Liliaceae						
Gagea confusa A.Terracc.	نجم طلایی برگ پهن	Cr	IT	زینتی	-	۸۰۳۸۷۶
Orchidaceae						
Ophrys apifera Huds.	ابرویی زنبوری	Cr	ES,M	دارویی	-	۸۰۳۸۷۷
Avena wiestii Steud.	یولاف	Th	IT,M	دارویی- مرتعی	-	۸۰۳۸۷۸
Dactylis glomerata L.	علف باغ	He	PL	مرتعی	-	۸۰۳۸۷۹
Lolium rigidum Gaudin	چچم سخت	Th	IT,M	مرتعی	-	۸۰۳۸۸۰
Pennisetum glaucum (L.) R.Br.	ارزن مرواریدی	Th	PL	مرتعی	-	۸۰۳۸۸۳
Phleum paniculatum Huds.	دم گربه‌ای	Th	IT,M	علف هرز	-	۸۰۳۸۸۱
Poa bulbosa L.	چمن پیازک دار	Cr	IT,ES	مرتعی	-	۸۰۳۸۸۲
Stipa barbata Desf.	استپی ریش دار	He	PL	مرتعی	-	۸۰۳۸۸۴

: کریپتوفیت، Th: تروفیت، He: همی کریپتوفیت، Ph: فانروفیت، Ch: کامفیت. IT: ایرانی- تورانی، ES: اروپا-سیبری، M: مدیترانه‌ای، PL: چندناحیه‌ای، SS: صحرا- سندی، Cosm: جهان وطنی؛ DD: کمبود اطلاعات کافی، LR با خطرپذیری کمتر.

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2025-11-06]

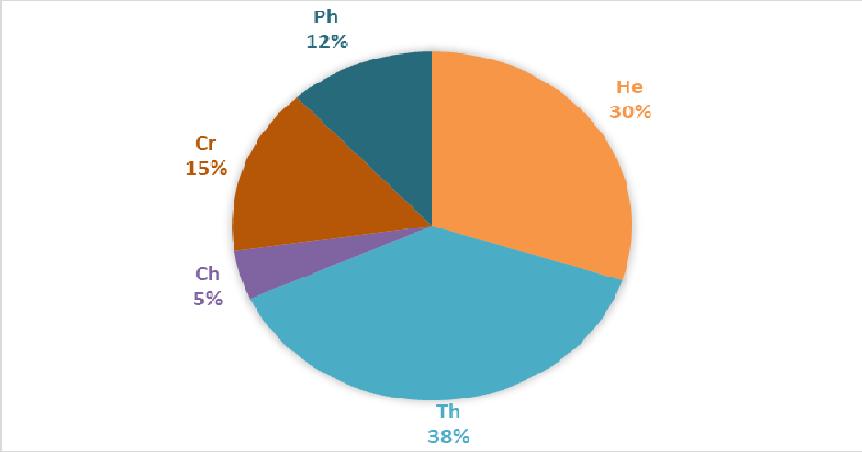


شکل ۳- فراوانی جنس‌ها و گونه‌ها در تیره‌های بزرگ منطقه



شکل ۴- کوروتیپ گیاهان منطقه فارسیان گالیکش

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2025-11-06]



شکل ۵- شکل زیستی گیاهان منطقه موردمطالعه. He: همی کریپتوفیت، Th: تروفیت، Ch: کامفیت، Cr: کریپتوفیت، Ph: فانروفیت.

بحث و نتیجه‌گیری

شناسایی پوشش گیاهی یک منطقه ضمن این‌که اساس بررسی‌ها و مطالعات اکولوژیک است، به‌عنوان راهکاری مناسب برای تعیین قابلیت‌های منطقه از جنبه‌های مختلف است و نیز عاملی مؤثر در ارزیابی وضعیت کنونی و پیش‌بینی وضعیت آن در آینده به شمار می‌رود و با توجه به آثار عوامل مخرب در انقراض برخی از گونه‌های بااهمیت، شناسایی هرچه سریع‌تر آن‌ها در مناطق مختلف و برنامه‌ریزی در جهت حفظ آن‌ها ضرورت می‌یابد (قهرمان، ۱۳۷۳). در مطالعه حاضر بزرگ‌ترین تیره‌ها ازنظر تعداد گونه Asteraceae، Fabacea، Lamiaceae، Boraginaceae و Poaceae می‌باشند. این تیره‌ها در مطالعات انجام‌گرفته در مناطق هم‌جوار ازجمله در پارک ملی گلستان (Akhani, 1998)، منطقه بند گلستان در بینالود (کاظمیان و همکاران، ۱۳۸۳)، منطقه حفاظت‌شده جهان‌نما (Jafari and Akhani, 2008)، جنگل‌های حفاظت‌شده ماری بن و سی بن رامسر (نقی‌نژاد و همکاران، ۱۳۸۹)، رویشگاه سرو نوش در فاضل‌آباد گلستان (نقی‌نژاد و رمضانی، ۱۳۹۳)، رویشگاه‌های انجیلی در منطقه ایزده نور (آخوندنژاد و همکاران، ۱۳۹۵)، منطقه جوزک- چمن بید خراسان شمالی (نداف و همکاران، ۱۳۹۶) نیز جزو تیره‌های غالب هستند. به‌طورکلی گیاهان تیره Asteraceae به‌دلیل سازگاری به شرایط سخت عمدتاً در اکثر مناطق ایران غالب هستند (نداف و همکاران، ۱۳۹۶). تیره Fabaceae به‌طورکلی پراکنش زیادی داشته و بزرگ‌ترین تیره گیاهی فلور ایران محسوب می‌شود (مظفریان،

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2025-11-06]

۱۳۷۴). از طرفی دیگر، با توجه به تأثیر چرای دام بر گیاهان، گیاهان سه تیره دیگر نیز به‌طور عمده به‌دلیل خوش‌خوراک نبودن برای دام توانسته‌اند در منطقه غالب شوند. دام غالب در منطقه گوسفند بود که از روستاهای اطراف وارد منطقه می‌شد. به‌طورکلی گوسفند گندمیان را کمتر مورد چرا قرار می‌دهد (Cordova et al., 1978؛ رئوفی راد و همکاران، ۱۳۹۲) و گیاهان علفی پهن‌برگ و آبدار را به گندمیان ترجیح می‌دهد (Nickol, 1992). گیاهان تیره نعناعیان نیز به‌دلیل داشتن اسانس‌های معطر و گیاهان تیره گاوزبانیان به دلیل داشتن خارهای زبر و خشن عمدتاً مورد چرای دام قرار نمی‌گیرند.

در این مطالعه جنس‌های *Convolvulus*، *Euphorbia* و *Trifolium* بزرگ‌ترین جنس‌ها ازنظر تعداد گونه شناسایی شدند که از بین آن‌ها، نقی‌نژاد و رمضانی نیز (۱۳۹۳) *Trifolium* را جزو جنس‌های دارای تعداد بیشتری گونه در منطقه فاضل‌آباد گلستان معرفی کردند. به‌طورکلی حضور تعداد زیادی جنس‌های تک‌گونه‌ای و دوگونه‌ای نشان‌دهنده تنوع گیاهان منطقه می‌باشد. البته این نتیجه تا حدودی می‌تواند به ناکافی بودن نمونه‌برداری‌ها نیز مربوط باشد.

منطقه جنگلی فارسیان عمدتاً شامل گونه‌های درختی از قبیل *Quercus castaneifolia*، *Celtis caucasica*، *Prunus avium*، *Paliurus spina-christi*، *Crataegus microphylla*، گونه‌های مختلف از جنس *Rubus* می‌باشد. همچنین در بخش پارک جنگلی فارسیان گونه‌های درختی کاشته شده اوکالیپتوس و کاج نیز دیده می‌شود.

در بین گیاهان شناسایی‌شده در منطقه، ۴۳ گونه (۳۸٪ کل گونه‌ها) دارای ارزش دارویی می‌باشند که عمدتاً به تیره‌های Lamiaceae و Asteraceae متعلّق‌اند. ازجمله گیاهان دارویی مهم شناسایی‌شده می‌توان به *Achillea millefolium*، *A. santolinoides*، *Silybum marianum*، *Capsella bursa-pastoris*، *Glycyrrhiza glabra*، *Origanum vulgare*، *Plantago major*، *Prunella vulgaris*، *Teucrium polium*، *Verbascum speciosum* اشاره کرد.

پایین بودن نسبت تاکسون به جنس و جنس به گونه در منطقه موردمطالعه نسبت به مناطق مجاور مطالعه شده ازجمله منطقه جهان‌نما (Jafari and Akhani, 2008)، قرخود (کشتکار و همکاران، ۱۳۹۰)، فاضل‌آباد (نقی‌نژاد و رمضانی، ۱۳۹۳)، میاندشت (رحیمی و همکاران، ۱۳۹۵)، چهارباغ (یاری و همکاران، ۱۳۹۷) نشان‌دهندهٔ بالا بودن تنوع گونه‌ای در مطالعه حاضر می‌باشد (قهرمانی‌نژاد و نفیسی، ۱۳۹۰). به‌طورکلی در مطالعه حاضر ۲۵ تیره (۶۴٪ کل تیره‌ها) و ۹۶٪ جنس‌ها دارای یک یا دو گونه بودند.

مشخص نمودن سطح تهدید پذیری گونه‌های گیاهی برای ارزیابی وضعیت حفاظتی آن‌ها اهمیت دارد. در این مطالعه، وضعیت حفاظتی برای ۹ گونه در دسترس بود که از این تعداد سه گونه جزو

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2025-11-06]

گونه‌هایی با خطرپذیری کمتر و ۶ گونه در گروه گونه‌هایی که داده‌های کافی در دسترس نبود، قرار گرفتند.

ازنظر پراکنش گیاهان، با توجه به اینکه این منطقه در بخش شرقی جنگل‌های هیرکانی و در محدودهٔ بین استان‌های گلستان و خراسان قرارگرفته است، عمدتاً تحت تأثیر عناصر ایرانی- تورانی و اروپا- سیبری قرار دارد، اما درعین‌حال تحت تأثیر عناصر دیگر ازجمله چندناحیه ای و جهان‌وطنی نیز می‌باشد. نتایج مشابهی از مطالعه انجام‌گرفته در منطقه جهان‌نما به‌دست‌آمده است (Jafari and Akhani, 2008). در رویشگاه سرونوش در منطقه فاضل‌آباد گرگان (نقی‌نژاد و رمضانی، ۱۳۹۳)، عناصر سه منطقه‌ای اروپا-سیبری/ایرانی- تورانی/ مدیترانه‌ای غالب بودند. در مطالعه یاری و همکاران (۱۳۹۷) در مراتع ییلاقی چهارباغ گلستان، گونه‌های انحصاری ناحیه ایرانی- تورانی غالب بودند. منطقه مذکور در دامنه‌های جنوبی رشته‌کوه البرز قرار دارد که بیشتر تحت تأثیر عناصر رویشی ایرانی- تورانی است.

شکل زیستی گیاهان انعکاسی از سازش آن‌ها با شرایط محیطی به‌ویژه عوامل اقلیمی است (مبین، ۱۳۶۰). در بررسی اشکال زیستی منطقه، تروفیت‌ها و سپس همی‌کریپتوفیت‌ها بیشترین درصد اشکال زیستی منطقه را به خود اختصاص داده‌اند. به‌طورکلی گیاهان با مکانیسم‌های مختلفی خود را با شرایط محیطی سازگار می‌سازند. گیاهان تروفیت با سریع تکمیل کردن دوره رویشی خود در زمان فراهم بودن شرایط رشد منطقه از قبیل بارندگی و دما با شرایط محیط سازش پیداکرده‌اند. به دلیل تحمل کم این گیاهان نسبت به فصل‌های گرم و خشک، مراحل رویشی و زایشی خود را در شرایط مناسب و طی مدت کوتاهی پیش از شروع دورهٔ خشکی تکمیل می‌کنند (مبین، ۱۳۶۰). عدم رویارویی با شرایط سخت، مکانیسمی است که توسط گیاهان یک‌ساله در برابر شرایط سخت انتخاب‌شده است. دلیل افزایش این گیاهان در منطقه می‌تواند ورود دام و تخریب در بخش‌هایی از منطقه باشد که باوجود روستاهای زیاد در منطقه و مشاهده دام در منطقه این امر دور از انتظار نیست. از طرفی دیگر، وجود همی‌کریپتوفیت‌ها نیز نشان‌دهندهٔ اقلیم سرد و معتدل مخصوصاً کوهستانی است (مبین، ۱۳۶۰) که با توجه به اینکه منطقه موردمطالعه در ارتفاعات البرز شرقی قرار دارد، این امر دور از انتظار نیست. نتایج مشابهی از مطالعهٔ کاظمیان و همکاران (۱۳۸۳) در منطقه بند گلستان در شمال غربی مشهد، نقی‌نژاد و رمضانی (۱۳۹۳) در رویشگاه سرونوش در منطقه فاضل‌آباد گلستان و نداف و همکاران (۱۳۹۶) در منطقه – چمن بید خراسان شمالی به‌دست‌آمده است.

در تحقیق حاضر، مطالعه فلوریستیک برای اولین بار در منطقه فارسیان گالیکش انجام‌گرفته است و نتایج به‌دست‌آمده از این تحقیق می‌تواند به‌عنوان مطالعه پایه‌ای برای برنامه‌های مدیریتی آینده در نظر گرفته شود.

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2025-11-06]

منابع

آخوندنژاد، س.، عصری، ی.، خاکپور مقدم، ط. ۱۳۹۵. معرفی فلور، شکل زیستی و پراکنش جغرافیایی گیاهان رویشگاه‌های انجیلی (مطالعه موردی: ایزده نور)، تاکسونومی و بیوسیستماتیک، ۸(۲۹): ۱۲۰-۱۰۳.

اسدی، م.، معصومی، ع.، خاتم ساز، م. مظفریان و (ویراستاران). ۱۳۹۶-۱۳۶۷، فلور ایران، شماره های۱۴۳-۱، انتشارات موسسه تحقیقات جنگل ها و مراتع.

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

تایا، ع.، ناصری، ح.ر.، قربانی پاشاکلایی، ج.، شکری، م. ۱۳۸۸، لیست فلوریستیک و غنای گونه‌ای در پارک ملی سالوک. فصلنامهٔ علمی-پژوهشی تحقیقات مرتع و بیابان ایران، ۱۶(۴): ۴۶۷-۴۵۶.

ثابتی، ح. ۱۳۴۸. بررسی اقالیم حیاتی ایران. انتشارات دانشگاه تهران.

جمزاد، ز. ۱۳۷۸. آویشن‌ها و مرزه‌های ایران، انتشارات موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع ایران، تهران.

چراغی، ج.، حیدری، م.، امیدی‌پور، ر.، میراب بالو، م. ۱۳۹۷. مقایسه فلور، اشکال زیستی و پراکنش جغرافیایی گیاهان در شرایط فیزیوگرافی مختلف در رشته کوه شلم، ایلام. نشریه حفاظت زیست بوم گیاهان، ۶(۱۳): ۲۶۹-۲۸۹.

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

دهشیری، م.م.، نورایی، ف.، معصومی، س.م. ۱۳۹۸. مطالعه فلورستیک منطقه اسلام آباد غرب در زاگرس مرکزی. نشریه حفاظت زیست بوم گیاهان، ۷(۱۴): ۴۴-۲۱.

رحیمی، ع.، عطری، م.، خاوری‌نژاد، ر. ۱۳۹۵. مطالعه فلور بخش امن پناهگاه حیات‌وحش میاندشت در استان خراسان شمالی. تاکسونومی و بیوسیستماتیک، ۸(۲۷): ۵۶-۳۹.

رئوفی‌راد، و. ابراهیمی، ع. ارزانی، ح.، شجاعی اسعدیه، ز. ۱۳۹۲. بررسی رابطهٔ بین خوش‌خوراکی و کیفیت علوفهٔ برخی گیاهان مرتعی (مطالعهٔ موردی: مراتع کرسنک استان چهارمحال و بختیاری). نشریه مرتع و آبخیزداری، مجله منابع طبیعی ایران، ۶۶(۱): ۱۱۱-۱۲۰.

شیرمحمدلی، ن.، پناهی میرزاحسنلو، ج.، جرجانی، ع.، نظری، ن. ۱۳۹۶. مطالعه فلورستیک تالاب های آلاگل، آلماگل و آجی گل و مناطق پیرامونی آن‌ها در استان گلستان، فصلنامه اکوسیستم های طبیعی ایران، ۸(۴): ۲۷-۱۵.

صفی‌خانی، ک.، رحیمی نژاد، م.ر.، کلوندی، ر. ۱۳۸۲. معرفی فلور، شکل زیستی، گونه‌های گیاهی آندمیک و طبقات حفاظتی آن‌ها در منطقه حفاظت‌شده لشکردر ملایر در استان همدان، پژوهش و سازندگی، ۶۰: ۸۳-۷۲.

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2025-11-06]

عباسی، س.، امیری باغبادرانی. ف. ۱۳۸۹. اهمیت پوشش گیاهی در اندازه گیری تنوع زیستی، مجموعه مقالات همایش ملی تنوع زیستی و تاثیر آن بر کشاورزی و محیط زیست. ارومیه، بانک ژن گیاهی ملی ایران، ۱۳۹۱ ص.

کاظمیان، الف.، ثقفی خادم، ف.، اسدی، م.، قربانلی، م. ۱۳۸۳. مطالعه فلورستیک بند گلستان و تعیین شکل‌های زیستی و پراکنش جغرافیایی گیاهان منطقه، مجله پژوهش و سازندگی، ۶۴: ۶۲-۴۸.

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

قربانی، ا.، مولائی شام اسبی، م. ۱۳۹۷. بررسی فلور، شکل زیستی، پراکنش جغرافیایی و تنوع در رویشگاههای *Artemisia aucheri* Boiss و *Artemisia melanolepis* Boiss. منطقه جنوب شرقی سبلان. نشریه حفاظت زیست بوم گیاهان، ۶(۱۳): ۱-۲۲.

قلاسی‌مود، ش. جلیلی، ب.، بخشی‌خانیکی، غ. ۱۳۸۵. معرفی فلور و شکل زیستی گیاهان ناحیه غرب بیرجند. پژوهش و سازندگی در زراعت و باغبانی، ۱۹(۴): ۷۳-۶۵.

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

قهرمان، الف. ۱۳۷۳. گیاه شناسی پایه. چلد ۲-۱. انتشارات دانشگاه تهران، تهران.

مبین، ص. ۱۳۷۵-۱۳۵۹. رستنی‌های ایران. جلد۴-۳. موسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران.

مبین، ص. ۱۳۶۰. جغرافیای گیاهی، انتشارات دانشگاه تهران، ۹۰۲ ص.

مظفریان، و. ۱۳۷۴. رده‌بندی گیاهی ایران، جلد ۱و۲، انتشارات امیرکبیر، تهران، ۱۰۱۱ ص.

مظفریان، و. ۱۳۷۸. درختان و درختچه‌های ایران، انتشارات فرهنگ معاصر، تهران، ۱۰۵۴ ص.

معتمدی، ص. و خراسانی‌نژاد، س. ۱۳۹۶. فلور منطقه حفاظت‌شده بدر و پریشان شهرستان قروه، استان کردستان. نشریه حفاظت زیست بوم گیاهان، ۵(۱۱): ۱۵-۱.

نداف، م. اجتهادی، ح. مصداقی، م. فرزام، م. ۱۳۹۶. معرفی فلور، شکل زیستی و پراکندگی جغرافیایی گونه‌های گیاهی منطقهٔ جوزک- چمن بید، استان خراسان شمالی، ایران، زیست‌شناسی گیاهی ایران، ۹(۳۲): ۸۸-۶۹.

نقی‌پور برج، ع.، حیدریان، الف.، آخانی، م.، توکلی ، ح .۱۳۸۹. بررسی فلور، شکل‌های زیستی و پراکنش جغرافیایی گیاهان منطقه سیساب در استان خراسان شمالی، فصلنامه علوم وفنون منابع طبیعی، ۴: ۱۲۳-۱۱۳.

نقی‌نژاد، ع.، حسینی، س.، رجامند، م.ع.، سعیدی مهرورز، ش. ۱۳۸۹. بررسی فلورستیک جنگل‌های حفاظت‌شده مازی‌بن و سی بن رامسر در طول شیب ارتفاعی (۳۰۰ تا ۲۳۰۰ متر)، تاکسونومی و بیوسیستماتیک، ۲(۵): ۱۱۴-۹۳.

نقی‌نژاد، ع. و رمضانی، م. ۱۳۹۳. بررسی فلوریستیک و بوم شناختی رویشگاه سرو نوش (*Platycladus orientalis*) در منطقه فاضل‌آباد، استان گلستان، زیست‌شناسی گیاهی ایران، ۶(۲۰): ۱۵۴-۱۳۷.

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2025-11-06]

یاری، ر.، حشمتی، غ.، 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.

Akhani, H. 1998. Plant Biodiversity of Golestan National Park, Iran. Stapfiia, 53:1-411.

Akhani, H. 2005 .The Illustrated Flora of Golestan National Park, Iran. Vol. 1. University of Tehran Press, Tehran.

Cordova, F.J., Wallace, L.D., Pieper, R.D. 1978. Forage intake by grazing livestock: a review. Range Management, 31(6): 430-438.

Jafari, S.M., Akhani, H. 2008. Plants of Jahan Nama protected area, Golestan Procince, N.Iran, Pakistan Journal of Botany, 40(4): 1533-1554.

Jalili, A., Jamzad, Z. 1999. Red Data Book of Iran, a preliminary survey of endemic, rare & endangered plant species in Iran. Research Institute of Forests and Rangelands, Tehran.

Nicholes, G.E. 1930. Methods in floristic study of vegetation. Ecology, 11:127-135.

Nickol, E.M. 1992. Livestock feeding on pasture. Linklen University, USA.

Rechinger, K.H. (ed.) 1963–2010. Flora Iranica. Vols 1–178. Akademische Druck- und Verlasanstalt, Graz: (1–174), Naturhistorisches Museum, Wien.

Raunkiaer, C. 1934. The life forms of plant and statistical plant geography. Clarendon Press. Oxford. pp 328.

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2025-11-06]