

معرفی فلور، اشکال زیستی و پراکنش جغرافیایی گونه‌های گیاهی شهرستان گنبد با اقلیم خشک و نیمه خشک

آیدا سلمانی لطف‌آبادی^۱، مریم شهبازی^{۲*}، بهرام زهزاد^۳ و سپیده سعیدی^۴

- (۱) کارشناس ارشد رشته محیط زیست، دانشکده شیلات و محیط زیست، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران.
(۲) دانشیار گروه محیط زیست، دانشکده شیلات و محیط‌زیست، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران. *رایانامه نویسنده مسئول مکاتبات: maryam.shahbazi@gau.ac.ir
(۳) استادیار گروه تنوع زیستی و مدیریت اکوسیستم‌ها، پژوهشکده علوم محیطی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.
(۴) استادیار گروه محیط زیست، دانشکده شیلات و محیط زیست، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران.

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۱/۲۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۶

چکیده

شناخت گیاهان هر منطقه، اولین گام برای بررسی عوامل مخرب بر پوشش گیاهی، ارایه راهکارهای صحیح جهت حفظ و بهره‌برداری پایدار از گونه‌های گیاهی و جلوگیری از نابودی گونه‌ها است. شهرستان گنبد دارای اقلیم خشک و نیمه‌خشک و بیش از ۶ ماه دوره خشکی در سال است. هدف از این پژوهش معرفی فلور، شکل زیستی و پراکنش جغرافیایی گیاهان شهرستان گنبد است. در دو فصل پاییز و بهار با بازدید از منطقه و براساس منابع موجود، گونه‌های گیاهی شناسایی و فهرست شدند. در مجموع تعداد ۴۰۲ گونه و زیرگونه گیاهی متعلق به ۶۶ تیره و ۲۴۷ جنس در منطقه حضور داشتند که معرف تنوع گیاهی بالای منطقه است. تیره Poacea با ۶۰ گونه، Asteraceae با ۴۴ گونه، Fabaceae با ۲۴ گونه تیره گیاهی اصلی را تشکیل دادند. براساس طبقه‌بندی رانکیه، شکل زیستی گیاهان شامل ۴۳/۵ درصد تروفیت، ۲۸ درصد همی کریپتوفیت، ۱۲/۲ درصد ژئوفیت، ۷/۸ درصد شامئوفیت، ۸ درصد فانروفیت هستند. تعداد قابل توجهی از گونه‌ها (۳۷/۵ درصد از کل گونه‌ها) مربوط به پراکنش جغرافیایی ایران-تورانی است. تعداد ۸۲ گونه دارویی و ۱۱ گونه بوم‌زاد در فلور این منطقه گزارش شد. از لحاظ ارزش حفاظتی تعداد یک گونه در معرض خطر، شش گونه آسیب‌پذیر و سه گونه در معرض تهدید و همچنین ۲۷ گونه فرصت‌طلب شناسایی شدند. با مدیریت صحیح و ارایه راهکارهای مناسب می‌توان در حفظ فلور بومی این منطقه شهری، استفاده از گونه‌های بومی سازگار مناسب برای فضای سبز شهری و نیز احیا بوم‌سازگان مرتعی پیرامون شهری بهره گرفت.

واژه‌های کلیدی: پراکنش جغرافیایی، جایگاه حفاظتی، شکل زیستی، شهرستان گنبد، گیاهان بوم‌زاد.

مطالعه فلوربستیکی هر منطقه در حقیقت هویت زیستی آن منطقه و بر این اساس فلور هر منطقه، بهترین راهنما و چشم‌اندازی از پدیده‌های طبیعی جهت شناخت عوامل بوم‌شناختی و محیطی منطقه است. نوع و پراکنش گیاهان نشان می‌دهد رویشگاه چه شرایط و رویدادهای محیط‌زیست را طی سالیان متوالی سپری و تحمل کرده‌اند و در طی زمان این زیست‌مندان با چه تنش‌های محیطی سازگار شده تا به وضع کنونی رسیده‌اند (سلیمانی و خارا، ۱۳۹۷). به‌طور کلی بررسی و معرفی تنوع گونه‌های گیاهی خاص منطقه، قابلیت رویشی منطقه، شناسایی و حفظ گونه‌های مقاوم و درحال انقراض، شناسایی کاربری گونه‌ها و بهره‌برداری صحیح از آنها با مدیریت منابع طبیعی و حفاظت از اکوسیستم طبیعی از این گنجینه ژنتیکی با ارزش باید مورد توجه و مطالعه قرار گیرد (دهشیری و همکاران، ۱۳۹۸؛ باقرآبادی، ۱۴۰۱). با توجه به اهمیت گیاهان در مطالعات محیط زیستی، شناسایی پوشش گیاهی منطقه و برنامه‌ریزی جهت حفظ و نگهداری و شناسایی عوامل تخریب، ضرورت دارد (پیرا و همکاران، ۱۳۹۹). از سوی دیگر، به‌کارگیری گیاهان بومی و سازگار یکی از راهکارهای اصلی ایجاد یک فضای سبز پایدار و به عبارتی اکولوژیک است. گیاهان بومی از فیزیولوژی متناسب با شرایط اقلیم منطقه برخوردارند و با کارایی مصرف آب بالا و نیاز آبی کمتر می‌توانند ضمن بهبود میزان و توزیع مصرف آب، فضای سبز زیبا و متناسبی را به‌وجود آورند، بنابراین با توجه به شرایط کم آبی کشور و پدیده گرمایش جهانی، توجه به گونه‌های بومی سازگار از نظر گسترش و پایداری فضای سبز نیز بسیار حایز اهمیت است (کاظمی و ابراهیمیان، ۱۳۹۶).

کشور ایران به‌دلیل شرایط اقلیمی، جغرافیایی و اکولوژیکی خاص، دارای تنوع زیستی و ژنتیکی گسترده، از جمله فلور غنی است که همواره مورد توجه پژوهشگران سراسر کشور و جهان قرار دارد (سلیمانی و خارا، ۱۳۹۷). تعیین ظرفیت بوم‌شناسی راهکار مناسبی جهت ارزیابی وضعیت حال و پیش‌بینی تغییرات آینده به‌شمار می‌آید. شناسایی پوشش گیاهی و تعیین فهرست گونه‌ها، شکل زیستی و بررسی انتشار و پراکنش جغرافیایی گونه‌ها نقش تعیین‌کننده‌ای در مدیریت صحیح منابع طبیعی اعمال می‌کند (بتولی، ۱۳۹۷). با شناسایی

شکل زیستی گیاهان می‌توان شرایط آب و هوایی منطقه را پیش‌بینی کرد (باقرآبادی، ۱۴۰۱). در سال‌های اخیر، پژوهش‌هایی در زمینه مطالعات فلوربستیکی مناطق کشور انجام شده است از جمله می‌توان به مطالعات اسدی و همکاران (۱۴۰۲) دهستان آلاداغ در شهرستان بجنورد؛ ملکشی و همکاران (۱۴۰۱) منطقه بوزداغی استان خراسان شمالی؛ باقرآبادی (۱۴۰۱) مطالعه فلور منطقه کندوله استان کرمانشاه؛ امیراحمدی و همکاران (۱۴۰۱) بررسی گونه‌های دارویی بخش مرکزی کیار شرقی در استان چهارمحال بختیاری؛ امینی و همکاران (۱۴۰۰) ناحیه اسدلی - رختیان بجنورد؛ نداف (۱۴۰۰) منطقه بابامان؛ قادری‌نژاد و جعفری (۱۴۰۰) منطقه قوچان خراسان شمالی؛ پیرا و همکاران (۱۳۹۹) منطقه فارسین شهرستان گالیکش؛ سلیمان‌پور و حاتمی (۱۳۹۹) منطقه غرب آبخیز مهارلو استان فارس؛ دهشیری و همکاران (۱۳۹۸) منطقه اسلام‌آباد غرب در زاگرس مرکزی؛ بتولی (۱۳۹۷) منطقه آران و بیدگل استان اصفهان؛ یاری و همکاران (۱۳۹۷) مراتع بیلاقی چهارباغ استان گلستان؛ نداف و همکاران (۱۳۹۶) جوزک و چمن بید استان خراسان شمالی؛ Memariani و همکاران (2016a) کپه‌داغ استان خراسان شمالی؛ Memariani و همکاران (2016b) تنوع زیستی منطقه حفاظت شده قورخود و رحیمی و همکاران (۱۳۹۵) میاندشت استان خراسان اشاره کرد. استان گلستان با بیش از ۱۷۰۴ گونه گیاهی دارای بیش از ۱۵۰ گونه گیاهی بوم‌زاد (انحصاری) در جهان است. ۷۸ گونه بوم‌زاد این استان در استان‌های مجاور شامل مازندران، خراسان شمالی و سمنان نیز یافت می‌شود (حسینی، ۱۳۹۲). در استان گلستان، برخی مناطق با تنوع گونه‌ای کمتر مورد توجه قرار گرفته‌اند. تخریب فلور و رویشگاه‌های طبیعی عمدتاً به‌دلیل تغییر کاربری زمین و چرای دام رخ می‌دهد که منجر به کاهش تنوع گونه‌ای و در نهایت نابودی گونه‌های بوم‌زاد می‌شود. این وضعیت باعث جایگزینی گونه‌های غیربومی و مهاجم با گونه‌های گیاهی بومی در منطقه خواهد شد (دهشیری و همکاران، ۱۳۹۸). از بین پژوهش‌های انجام شده فلوربستیکی در استان گلستان، می‌توان به مطالعات مقدماتی فلور بخش شرقی گنبدکاووس استان گلستان (حبیبی و همکاران، ۱۳۹۲)؛ بررسی تغییرات پوشش گیاهی منطقه مراوه‌تپه (حسینی و

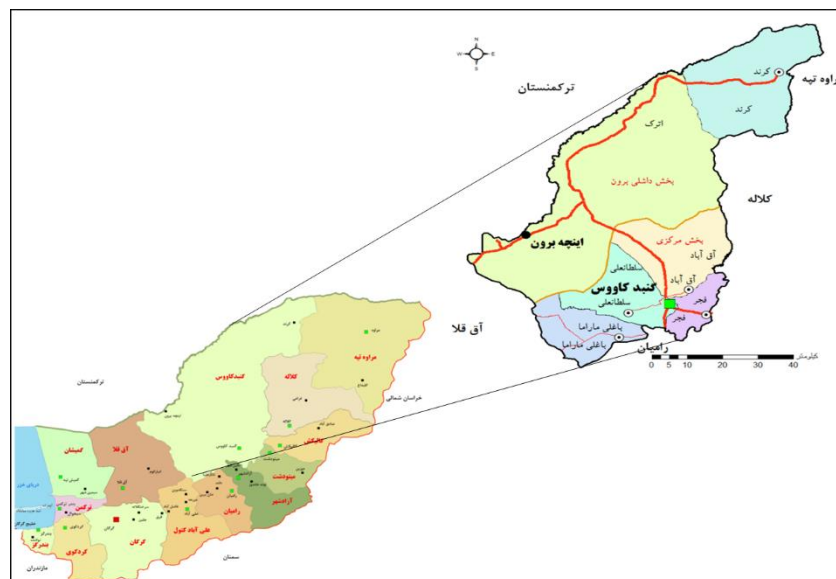
بین رفتن گونه های بومی در شهر و مناطق پیرامونی می شود. بنابراین هدف از پژوهش حاضر، بررسی فلوریستیک شهرستان گنبد، بررسی شکل زیستی، پراکنش جغرافیایی گونه های گیاهی، کاربری و شناسایی جایگاه حفاظتی گونه ها در این منطقه که تحت تاثیر فشارهای محیطی متعدد است، می باشد. یافته های حاصل از این پژوهش، اطلاعات ارزشمندی از گونه های گیاهی موجود برای برنامه ریزی حفاظت آنها با کاربری های مختلف شامل گیاهان دارویی و نیز گونه های مناسب فضای سبز و نیز برنامه ریزی برای احیا مراتع منطقه در اختیار صاحب نظران و مدیران شهری و منابع طبیعی قرار می دهد.

مواد و روش

منطقه مورد مطالعاتی: شهرستان گنبد در شمال استان گلستان با ۵۵ درجه و ۱۸ دقیقه طول جغرافیایی و ۳۷ درجه و ۱۷ دقیقه عرض جغرافیایی واقع شده است. وسعت این شهرستان $۵,۰۷۱/۳۲$ کیلومترمربع است که $۲۴/۸۱$ درصد از مساحت استان را در بر گرفته است (شکل ۱). با استفاده از داده های هواشناسی دوره آماری ۳۰ ساله (۱۴۰۰-۱۳۷۱) ایستگاه سینوپتیک شهرستان گنبد و بر مبنای میانگین ماهانه دما و بارندگی، نمودار آمبروترمیک رسم گشت.

همکاران، ۱۳۹۳؛ و فلور پارک ملی گلستان (Akhan, 2005; Akhani, 2023) اشاره نمود.

تا کنون مطالعه جامعی در زمینه فلور و پوشش گیاهی شهرستان گنبد انجام نشده است. این شهرستان از شرایط اقلیمی گرم و خشک برخوردار است. نزدیکی شهرستان گنبد به بیابان های قره قوم و قزل قوم در جمهوری های آسیای میانه، وسیع بودن جلگه ساحلی، فاصله از دریای خزر و نیز کمبود بارش سالیانه، موجب تشدید شرایط خشکی و انباشت نمک در منطقه شده است (حبیبی و همکاران، ۱۳۹۲) تغییرات آب و هوایی و به دنبال آن مشکلات کمبود آب، به طور مستقیم بر تنوع زیستی یک منطقه تاثیر می گذارد، بنابراین حفاظت از تنوع زیستی بومی برای پایداری مناطق خشک و نیمه خشک لازم و ضروری است (Alam et al., 2017). فعالیت های انسانی، روند بهره برداری و تخریب مراتع را در شهرستان گنبد افزایش داده است. تخریب مراتع و تغییر کاربری آن می تواند منجر به بیابان زایی، تولید گرد و غبار و بروز تعارضات توسط جوامع محلی شود (Hongquan et al., 2024). نظر به وجود این تاثیرات منفی، لازم است اقداماتی جهت پیشگیری و حفاظت از مراتع به عمل آید تا بهره برداری پایدار از این منابع حاصل شود. این امر اولین گام شناسایی فلور منطقه می باشد (غراوی و همکاران، ۱۴۰۲). از سوی دیگر، بدیهی است مدیریت شهری، تغییر کاربری و گسترش مناطق مسکونی نیز موجب از



شکل ۱. موقعیت جغرافیایی شهرستان گنبد

روش پژوهش: این پژوهش در سه گام اصلی به شرح زیر انجام شد:

در گام نخست، بازدید میدانی از شهرستان گنبد به روش پیمایشی با مراجعه به فضاهای سبز (بلوارها، میادین و حاشیه معابر) و نیز پارک‌های شهرستان گنبد شامل گنبد قابوس، بسکی، الغدیر، شهید فهمیده در فصول سرد و گرم (پاییز و بهار) انجام و پوشش گیاهی منطقه مورد ارزیابی قرار گرفت. در این روش با مراجعه مستقیم به نقاط مختلف، نمونه‌های گیاهی جمع‌آوری شدند. کار اصلی جمع‌آوری در دو دوره رویشی صورت گرفت. از گیاهان پس از جمع‌آوری، پرس و خشک نمونه هر بار یومی تهیه شد. همچنین فهرست گونه‌های گیاهی شهرستان گنبد با استفاده از منابع علمی معتبر از جمله فلورا ایرانیکا (Rechinger, 1963-2015; Rechinger, 1977)، فلور مصور پارک ملی گلستان (Akhani, 2005)، فلور ایران (اسدی، ۱۳۶۷-۱۴۰۳)، طبقه‌بندی گیاهان ایران (مظفریان، ۱۳۷۳)، فلور عراق (Ghazanfar & Edmondson, 2013-2016; Ghazanfar et al., 2019; Townsend et al., 1966-1985)، فلور ترکیه (Davis, 1965-2000) و سایر منابع موجود استخراج شد و فهرستی از گونه‌ها، جنس، تیره، ارزش کاربری و جایگاه حفاظتی تنظیم شد. به‌طور هم‌زمان برای اطمینان از به روز بودن اسامی گیاهان و صحت درستی نام علمی آنها از سایت‌های معتبر شامل گیاهان جهان باغ گیاه‌شناسی کیو^۱، پایگاه داده‌های گیاهی^۲ و گیاهان مفید معتدله^۳ بررسی شد. شکل زیستی عناصر گیاهی در تطبیق آنها با شرایط اقلیمی محیط از جمله ویژگی‌های مطالعه شده در این پژوهش بود. پس از تعیین شکل‌های زیستی گونه‌های گیاهی منطقه با توجه به محل قرارگیری جوانه‌های رویشی گیاه و بر اساس رده‌بندی رانکیه (Raunkiaer, 1934)، درصد هر شکل زیستی به‌صورت نمودار ترسیم شد. تعیین پراکنش جغرافیایی منطقه بر اساس

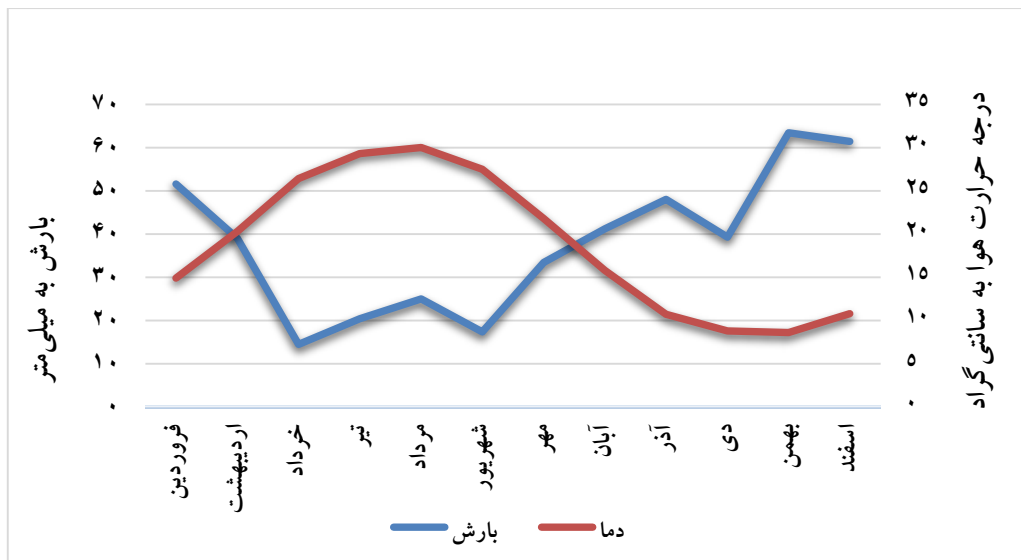
جغرافیای گیاهی ایران (محرابیان و مجنونیان، ۱۳۹۴) شامل ناحیه ایران-تورانی، اروپا-سیبریایی، صحرایی-سندی، مدیترانه، چندناحیه‌ای^۴ و جهان‌وطنی^۵ شناسایی شد. گونه‌های بوم‌زاد (اندمیک)، گونه‌های غیربومی مهاجم و جایگاه حفاظتی گونه‌ها از کتاب فلورا ایرانیکا بر اساس طبقات حفاظتی فهرست سرخ اتحادیه جهانی حفاظت^۶ و با استفاده از منبع The red book of Iran (Jalili & Jamzad, 1999) و منابع دیگر (Memariani et al., 2016a; Memariani et al., 2016b) تعیین شد. فهرست گونه‌های دارویی با توجه به منابع موجود شامل شناخت گیاهان دارویی و معطر ایران (مظفریان، ۱۳۹۶) تنظیم و ارایه شد. در نهایت، داده‌های هواشناسی دوره آماری ۳۰ ساله (۱۴۰۰-۱۳۷۱) ایستگاه سینوپتیک شهرستان گنبد استخراج و بر مبنای میانگین ماهانه دما و بارندگی، نمودار آمبروترمیک ترسیم شد.

نتایج

بررسی روند سی ساله (۱۴۰۰-۱۳۷۱) دما و بارش در شهرستان گنبد و ترسیم نمودار آمبروترمیک (شکل ۲)، نشان داد دوره خشکی در این شهرستان به مدت ۶ ماه و از اردیبهشت آغاز و تا اوایل آبان به طول می‌انجامد. با توجه به میانگین این دوره آماری سی ساله، بارش سالانه شهرستان گنبد ۴۵۰-۴۰۰ میلی‌متر است. میانگین دما به ترتیب در سردترین ماه سال (دی ماه) ۸/۸ درجه سانتی‌گراد و گرمترین ماه سال (مرداد ماه) ۳۰ درجه سانتی‌گراد گزارش شده است. در فصل تابستان شهرستان گنبد به‌طور نسبی گرم و خشک بوده و به همین دلیل از نظر آب و هوایی جز اقلیم مدیترانه‌ای محسوب می‌شود.

5. Cosmopolitan (COSM)
6. International Union for Conservation of Nature (IUCN)

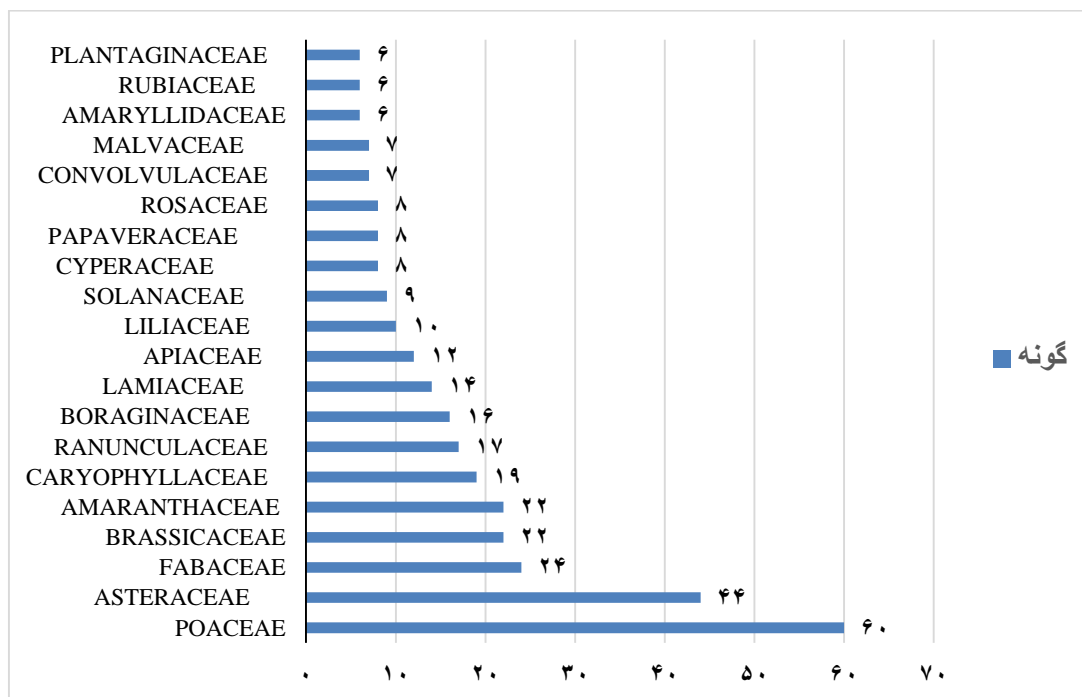
1. <https://powo.science.kew.org/>
2. <https://pfaf.org/user/>
3. <https://temperate.theferns.info/>
4. Pluri regional (PL)



شکل ۲. نمودار آمپروترمیک دوره ۳۰ ساله (۱۴۰۰-۱۳۷۱) با استفاده از اطلاعات ایستگاه هواشناسی گنبد کاووس

Frankenidaceae, Hyperidaceae, Capparaceae, Typhaceae و Rutaceae, Primulaceae با کمتر از ۱ درصد است. در میان جنس های گیاهی منطقه Poa با ۸ گونه، Avena، Bromus و Convolvulus با ۶ گونه، Allium، Delphinium، Gagea، Centaurea و Raununculus با ۵ گونه، بیشترین تعداد گونه را به خود اختصاص دادند.

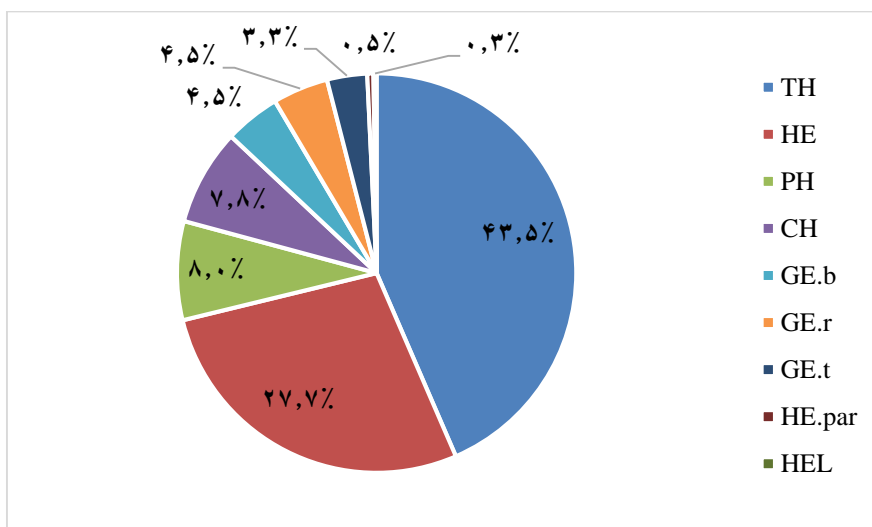
براساس نتایج حاصل از بررسی فلورستیکی شهرستان گنبد، ۴۰۲ گونه گیاهی متعلق به ۲۴۷ جنس و ۶۶ تیره گیاهی یافت شدند. مهمترین تیره ها با توجه به تعداد گونه ها شناسایی شدند و به ترتیب عبارتند از: Poaceae با ۶۰ گونه و ۳۳ جنس (۱۵ درصد از کل گونه ها)، تیره Asteraceae با ۴۴ گونه و ۳۱ جنس (۱۱ درصد)، Fabaceae با ۲۴ گونه و ۱۴ جنس (۵ درصد) در ردیف های بعدی قرار دارند (شکل ۳). تعداد ۳۲ تیره با ۱ جنس و ۱ گونه از جمله Berberidaceae.



شکل ۳. نمودار تیره های غالب در فلور شهرستان گنبد و فراوانی گونه ها در هر تیره

شکل زیستی گیاهان در منطقه بر اساس طبقه‌بندی رانکیه بیانگر تنوع زیستی نسبتاً بالا و سازگاری منطقه نسبت به شرایط اقلیمی و وضعیت آب و هوایی در اکولوژیک هر رویشگاه است (رحیمی و همکاران، ۱۳۹۵؛ نودهی و اکبرلو، ۱۳۹۶؛ Dos Santos *et al.*, 2022). نتایج بررسی شکل زیستی گونه‌ها در منطقه مورد مطالعه نشان داد شکل زیستی غالب در منطقه متعلق به تروفیت با ۱۷۴ گونه (۴۳/۵ درصد) است. همی کریپتوفیت با ۱۱۱ گونه (۲۸ درصد)، ژئوفیت با ۴۹ گونه (۱۲/۲ درصد)،

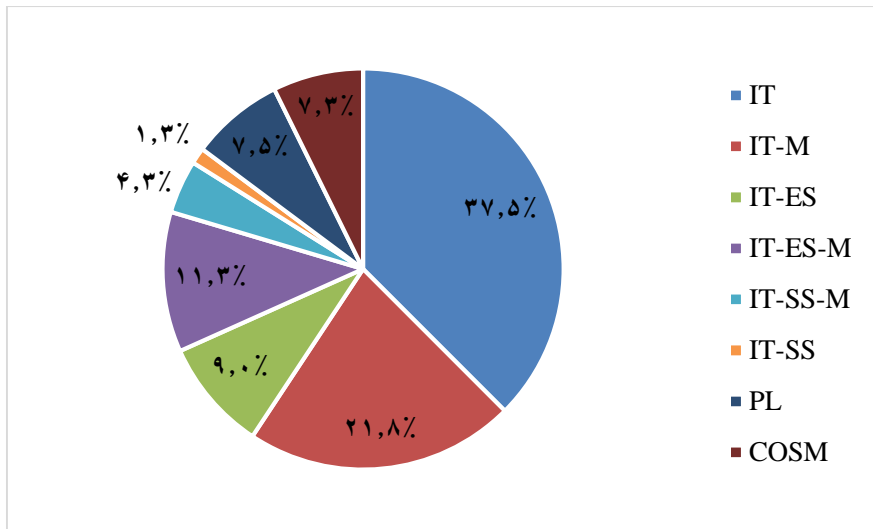
شاموفیت با ۳۱ گونه (۷/۸ درصد)، فانروفیت با ۳۳ گونه (۸ درصد) و هلوفیت، هالوپارازیت و هلوپارازیت با کمتر از ۱ درصد در رده‌های بعدی قرار دارند (شکل ۴). از میان ژئوفیت‌ها، ۱۸ گونه ژئوفیت پیازدار، ۱۸ گونه ژئوفیت ریزوم‌دار و ۱۳ گونه ژئوفیت غده‌دار است. حضور درصد بالای شکل زیستی تروفیت نشان از خشکی منطقه و شرایط بیابانی دارد (شکل ۴).



شکل ۴. نمودار فراوانی شکل زیستی فلور شهرستان گنبد: TH (تروفیت)، HE (همی کریپتوفیت)، CH (شاموفیت)، PH (فانروفیت)، GE (ژئوفیت)، GE.b (ژئوفیت پیازدار)، GE.t (ژئوفیت غده‌دار)، GE.r (ژئوفیت ریزوم‌دار)، He.par (هلوپارازیت)، Hel (هلوفیت)

در این بررسی با توجه به پراکنش جغرافیایی گونه‌ها، نشان داده است که گونه‌های غالب منطقه متعلق به ناحیه رویشی ایران- تورانی با ۳۷/۵ درصد است که بیشترین سهم را به خود اختصاص داده است. پس از آن گیاهان مشترک ناحیه ایران- تورانی و مدیترانه‌ای با ۲۱/۸ درصد، ایران-تورانی و اروپا- سبیری با ۹ درصد، ایران-تورانی و صحرا- سندی با ۱/۳ درصد

در منطقه حضور دارند. فراوانی گیاهان سه ناحیه‌ای مانند ایران- تورانی / اروپا- سبیری / مدیترانه با ۱۱/۳ درصد، ایران-تورانی / صحرا- سندی / مدیترانه با ۴/۳ درصد، گیاهان چند ناحیه‌ای و جهان‌وطنی هر کدام با ۷/۵ و ۷/۳ درصد در منطقه مشاهده شدند (شکل ۵).



شکل ۵. نمودار فراوانی پراکنش جغرافیایی فلور شهرستان گنبد: IT (ایران-تورانی)، M (مدیترانه)، ES (اروپا- سیبری)، SS (صحارا-سندی)، PL (چندناحیه ای)، COSM (جهان گستر)

همچنین بر اساس یافته های پژوهش حاضر و با استناد به منابع موجود، در شهرستان گنبد از نظر ارزش حفاظتی گونه های گیاهی، تعداد ۱ گونه در معرض خطر، ۶ گونه آسیب پذیر و ۳ گونه در معرض تهدید معرفی شد (جدول ۱ و شکل ۶). همچنین فهرست فلور شهرستان گنبد ارایه شده (جدول ۲) نشان می دهد حداقل تعداد ۱۱ گونه بومزاد متعلق به ۸ تیره و ۹ جنس در این منطقه حضور دارند. بین گونه های شناسایی شده ۸۲ گونه دارای خواص دارویی بودند که شامل ۳۲ تیره و ۷۰ جنس است که بیشترین تعداد گونه های دارویی از تیره

Poaceae و Asteraceae بوده اند. تعداد ۲۷ گونه فرصت طلب از ۱۳ تیره و ۲۱ جنس نیز در منطقه شناسایی شد (جدول ۲). مطالعه فلور شهرستان گنبد نشان داد تعداد ۵۰ گونه بومی و غیربومی کاشته شده یا علف های هرز از ۳۰ تیره در فلور این منطقه وجود دارد که از این میان تعداد ۲۰ گونه بعد از استقرار در منطقه، به عنوان گونه های کاشته شده در فضای سبز استفاده می شود که عمدتاً شامل گونه های درختی و درختچه ای هستند (جدول ۲).

جدول ۱. دسته بندی جایگاه حفاظتی فلور بومی شهرستان گنبد بر مبنای فهرست سرخ و مطالعات اخیر

جایگاه حفاظتی فلور بومی شهرستان گنبد			نام علمی گیاهان
Memariani et al. (2016a)	Jalili & Jamzad (1999)	IUCN (2024)	
VU			<i>Cousinia hypopolia</i> Bornm. & Sint.
NT			<i>Silene indeprensa</i> Schischk.
	VU		<i>Tulipa harazensis</i> Rech.f.
		VU	<i>Tulipa micheliana</i> Hoog
VU			<i>Crucianella sintenisii</i> Bornm.
		EN	<i>Atropa acuminata</i> Royle ex Lindl.
	VU		<i>Tribulus terrestris</i> L.
		VU	<i>Albizia julibrissin</i> Durazz.
		NT	<i>Quercus castaneifolia</i> C.A.Mey.
		NT	<i>Fraxinus excelsior</i> L.

EN: در معرض خطر، VU: آسیب پذیر و NT: در معرض تهدید.



شکل ۶. گونه‌های گیاهی با ارزش حفاظتی

(a) *Atropa acuminata* Royle ex Lindl., (b) *Tulipa micheliana* Hoog, (c) *Albizia julibrissin* Durazz.

جدول ۲. فهرست فلوریستیک شهرستان گنبد

ردیف	تیره گیاهی	نام علمی گیاه	منطقه	بومی	غیر بومی AI	شکل زیستی	پراکنش جغرافیایی	دارویی	فرصت طلب	بوم‌زاد
۱	Amaranthaceae	<i>Amaranthus blitoides</i> S.Watson	گنبد		•	TH	IT-ES			
۲		<i>Amaranthus graecizans</i> L.	گنبد، گرگان، مینودشت	•		TH	IT-ES			
۳		<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	گنبد، گرگان، مینودشت	•		TH	IT-ES			
۴		<i>Amaranthus viridis</i> L.	گنبد		•	TH	IT-ES	•		
۵		<i>Atriplex canescens</i> (Pursh) Nutt.	گنبد		•	CH	IT			
۶		<i>Bassia eriophora</i> (Schrad.) Asch.	گنبد		•	TH	IT-M			
۷		<i>Beta vulgaris</i> L. subsp. <i>vulgaris</i> = <i>Beta maritima</i> L.	گنبد		•	HE	PL			
۸		<i>Caroxylon dendroides</i> (Pall.) Tzvelev	گنبد، مراوه‌تپه		•	PH	IT			
۹		<i>Caroxylon incanescens</i> (C.A. Mey.) Akhani & Roalson	گنبد، مراوه‌تپه		•	TH	IT			
۱۰		<i>Caroxylon nitrarium</i> (Pall.) Akhani & Roalson	گنبد، مراوه‌تپه، اترک		•	TH	IT-ES			
۱۱		<i>Caroxylon turkestanicum</i> (Litv.) Akhani & Roalson	گنبد		•	TH	IT			
۱۲		<i>Ceratocarpus arenarius</i> L.	گنبد		•	TH	IT-M			
۱۳		<i>Chemnopodium album</i> L.	گنبد		•	TH	CO SM	•		
۱۴		<i>Chemnopodium vulvaria</i> L.	گنبد، مراوه‌تپه، بجنورد		•	TH	PL			
۱۵		<i>Climacoptera longipistillata</i> Botsch.	گنبد، مراوه‌تپه		•	TH	IT			
۱۶		<i>Climacoptera turcomanica</i> (Litv.) Botsch. = <i>Salsola</i>	گنبد، مراوه‌تپه		•	TH	IT-ES			

ردیف	تیره گیاهی	نام علمی گیاه	منطقه	بومی	غیر بومی AI	شکل زیستی	پراکنش جغرافیایی	دارویی	فرصت طلب	بومزاد
		<i>crassa</i> subsp. <i>turcomanica</i> (Litv.)								
۱۷		<i>Halocharis hispida</i> (Schrenk) Bunge	گنبد	•		TH	IT-M			
۱۸		<i>Halocnemum strobilaceum</i> (Pall.) M.Bieb.	گنبد	•		HE	IT-SS			
۱۹		<i>Kaviria tomentosa</i> (Moq.) Akhani	گنبد، مراوه تپه، اترک	•		PH	IT			
۲۰		<i>Salsola tragus</i> L.	گنبد	•		TH	IT-ES			
۲۱		<i>Spinacia oleracea</i> L.	گنبد	•		TH-HE	IT			
۲۲		<i>Spinacia oleracea</i> subsp. <i>turkestanica</i> (Iljin) Del Guacchio & P.Caputo = <i>Spinacia turkestanica</i> (Iljin)	گنبد	•		TH	IT			
۲۳	Amaryllidaceae	<i>Allium atroviolaceum</i> Boiss.	گنبد، جنگل لوه	•		GE.b	IT			
۲۴		<i>Allium caspium</i> (Pall.) M.Bieb.	گنبد	•		GE.b	IT			
۲۵		<i>Allium cristophii</i> Trautv.	گنبد، مراوه تپه، بجنورد، گنبد، گرگان، مینودشت،	•		GE.b	IT			
۲۶		<i>Allium paradoxum</i> (M. Bieb.) G.Don	گلیداغ، پارک ملی گلستان، جنگل لوه	•		GE.b	ES			
۲۷		<i>Allium scabriscapum</i> Boiss.	گنبد، گرگان، علی آباد، مراوه تپه	•		GE.b	IT			
۲۸		<i>Allium umbilicatum</i> Boiss.	گنبد	•		GE.b	IT			
۲۹			<i>Ammi majus</i> L.	گنبد، گرگان، مراوه تپه	•		TH	IT		
۳۰		<i>Bupleurum exaltatum</i> M.Bieb.	گنبد	•		HE	IT			
۳۱		<i>Bupleurum lancifolium</i> Hornem.	مراوه تپه به گنبد	•		TH	IT			
۳۲		<i>Bupleurum rotundifolium</i> L.	گنبد	•		TH	IT-ES-M	•		
۳۳	Apiaceae	<i>Caucalis platycarpus</i> L. = <i>Caucalis lappula</i> Grande	گنبد، گلیداغ	•		TH	IT-M			
۳۴		<i>Eremodaucus lehmannii</i> Bunge	گنبد	•		TH	IT			
۳۵		<i>Galagania tenuisecta</i> (Regel & Schmalh.) M.G.Vassiljeva & Pimenov	گنبد، مراوه تپه، گرگان، شاهپسند به بجنورد	•		HE	IT			
۳۶		<i>Scandix pecten-veneris</i> L.	گنبد، مراوه تپه	•		TH	IT-E-M			
۳۷		<i>Scandix stellata</i> Banks & Sol.	گنبد	•		TH	IT-M			

ردیف	تیره گیاهی	نام علمی گیاه	منطقه	بومی	غیر بومی AI	شکل زیستی	پراکنش جغرافیایی	دارویی	فرصت طلب	بومزاد
۳۸		<i>Torilis nodosa</i> (L.) Gaertn.	گنبد	•		TH	IT-M			
۳۹		<i>Torilis stocksiana</i> (Boiss.) Drude	گنبد، مراوه تپه	•		TH	IT			
۴۰		<i>Turgenia latifolia</i> (L.) Hoffm.	گنبد تا بجنورد، اترک	•		TH	IT-M			
۴۱		<i>Cynanchum acutum</i> L.	گنبد، گرگان، اترک	•		HE	IT	•		
۴۲	Apocynaceae	<i>Nerium oleander</i> L.	گنبد	•	Cul	PH	PL	•	•	
۴۳		<i>Vincetoxicum pumilum</i> Decne. = <i>Cynanchum pumilum</i> (Decne.) Bornm	گنبد، گلیداغ، شاهپسند	•		HE	IT			
۴۴	Arecaceae	<i>Phoenix dactylifera</i> L.	گنبد	•	Cul	PH	PL	•		
۴۵	Araceae	<i>Eminium intortum</i> (Banks & Sol.) Kuntze	گنبد	•		GE.t	IT			
۴۶	Asparagaceae	<i>Asparagus verticillatus</i> L.	گنبد، گلیداغ، مراوه تپه تا بجنورد	•		CH	IT-ES			
۴۷		<i>Danae racemosa</i> (L.) Moench	گنبد	•		CH	IT-ES			
۴۸		<i>Fessia gorganica</i> (Speta) Speta = <i>Scilla gorganica</i> Speta	گنبد، گرگان، جنگل لوه	•		GE.b	IT		•	
۴۹		<i>Ruscus hyrcanus</i> Woronow	گنبد	•		GE.r	IT			
۵۰	Aspleniaceae	<i>Asplenium trichomanes</i> L.	گنبد	•		HE	CO SM			
۵۱		<i>Achillea nobilis</i> subsp. <i>neilreichii</i> (A. Kern.) Velen.	گرگان، گنبد، مراوه تپه تا بجنورد	•		HE	IT			
۵۲		<i>Achillea wilhelmsii</i> K.Koch	گنبد، پارک ملی گلستان، گرگان، مراوه تپه	•		HE	IT	•		
۵۳		<i>Amberboa amberboi</i> (L.) Tzvelev	گنبد	•		HE	IT			
۵۴		<i>Artemisia aNNua</i> L.	گنبد	•		TH	IT			
۵۵	Asteraceae	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	گنبد	•		HE	IT			
۵۶		<i>Artemisia turanica</i> Krasch.	گنبد	•		CH	IT			
۵۷		<i>Calendula arvensis</i> L. <i>Calendula persica</i> = C.A.Mey.	گنبد، گرگان	•		TH	IT-ES-M		•	
۵۸		<i>Carduus pycnocephalus</i> L. subsp. <i>cinereus</i> (M. Bieb.) P.H.Davis	گنبد	•		TH	IT-M			
۵۹		<i>Carthamus glaucus</i> M.Bieb	گنبد، مراوه تپه	•		TH	IT-M			
۶۰		<i>Carthamus oxyacanthus</i> M.Bieb	گنبد، مراوه تپه	•		TH	IT			

ردیف	تیره گیاهی	نام علمی گیاه	منطقه	بومی	غیر بومی AI	شکل زیستی	پراکنش جغرافیایی	دارویی	فرصت طلب	بومزاد
۶۱		<i>Centaurea depressa</i> M.Bieb.	گنبد، مراوه تپه	•		TH	IT		•	
۶۲		<i>Centaurea hyrcanica</i> Bornm.	گنبد، گرگان، پارک ملی گلستان	•		HE	IT			
۶۳		<i>Centaurea iberica</i> Trevir. ex Spreng.	گنبد، گرگان، مراوه تپه	•		TH-HE	IT-ES-M		•	
۶۴		<i>Centaurea trichocephala</i> M.Bieb. ex Willd.	گنبد، مراوه تپه	•		HE	PL			
۶۵		<i>Centaurea virgata</i> Lam.	گنبد، مینودشت، گرگان	•		HE	IT-M		•	
۶۶		<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop. var. <i>vestitum</i> Wimm. & Grab.	گنبد	•		HE	CO SM			
۶۷		<i>Cota altissima</i> (L.) J.Gay	گنبد، گرگان، مینودشت، مراوه تپه	•		TH	IT			
۶۸		<i>Cousinia hypopolia</i> Bornm. & Sint. <i>Cousinia rechingerae</i> Bornm.	گنبد	•		HE	IT			
۶۹		<i>Cousinia ahmed-adlii</i> Bornm. & Gaub	گنبد، گلیداغ، گرگان	•		HE	IT		•	
۷۰		<i>Crepis sancta</i> (L.) Bornm.	گنبد	•		TH	IT-M			
۷۱		<i>Erigeron canadensis</i> L. = <i>Conyza canadensis</i> (L.) cronquist	گنبد، گرگان، مینودشت، تنگراه	•		HE	IT			
۷۲		<i>Garhadiolus hedypnois</i> Jaub. & Spach	گنبد، گرگان	•		TH	IT-ES			
۷۳		<i>Garhadiolus papposus</i> Boiss. & Buhse	گنبد	•		TH	IT			
۷۴		<i>Gelasia psychrophila</i> (Boiss. & Hausskn.) Zaika, Sukhor = <i>Scorzonera psychrophila</i> Boiss. & Hausskn.	گنبد، مراوه تپه	•		TH	IT-M			
۷۵		<i>Klasea gracillima</i> (Rech.f.) L.Martins = <i>Serratula gracillima</i> Rech.f.	گنبد، گرگان، شاهپسند	•		HE	IT		•	
۷۶		<i>Klasea latifolia</i> (Boiss.) L.Martins = <i>Serratula latifolia</i> Boiss.	گنبد، شاهپسند	•		HE	IT			
۷۷		<i>Koelpinia linearis</i> Pall.	گنبد	•		TH	IT-SS			
۷۸		<i>Lactuca serriola</i> L.	گنبد	•		TH-HE	IT		•	
۷۹		<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	گنبد	•		GE.r	M-ES			
۸۰		<i>Microcephala lamellata</i> (Bunge) Pobed.	گنبد، هوتن	•		TH	IT		•	
۸۱		<i>Onopordum heteracanthum</i> C.A.Mey.	گنبد، گرگان، مینودشت، مراوه تپه	•		HE	IT			

بومزاد	فرصت طلب	پراکنش جغرافیایی	دارویی	شکل زیستی	غیر بومی AI	بومی	منطقه	نام علمی گیاه	تیره گیاهی	ردیف
		IT-ES-M		GE.r		•	گنبد، گلیداغ	<i>Pentanema oculus-christi</i> (L.) D.Gut.Larr. = <i>Inula oculus-christi</i> L.		۸۲
		IT-M		HE		•	گنبد تا مراوه تپه	<i>Pentanema spiraeifolium</i> (L.) D. Gut. Larr., Santos-Vicente, Anderb. = <i>Inula spiraeifolia</i> L.		۸۳
		CO SM		HE		•	گنبد، بجنورد، مراوه تپه	<i>Rhaponticum repens</i> (L.) Hidalgo		۸۴
		M		TH		•	گنبد، مینودشت	<i>Senecio gallicus</i> Vill. ex Chaix		۸۵
		IT-ES-M		TH		•	گنبد	<i>Senecio vernalis</i> Waldst. & Kit.		۸۶
		IT-ES-M	•	HE		•	گنبد	<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn.		۸۷
		CO SM		TH-HE		•	گنبد	<i>Sonchus oleraceus</i> L.		۸۸
		IT-M		TH		•	گنبد، شاهپسند	<i>Stizolophus balsamita</i> (Lam.) Cass.exTakht. = <i>Centaurea balsamita</i> Lam.		۸۹
		CO SM	•	HE		•	گنبد	<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Sch.Bip.		۹۰
		IT		TH		•	گنبد، مینودشت	<i>Thevenotia persica</i> DC.		۹۱
		IT		TH		•	گنبد، گرگان، پارک ملی گلستان	<i>Tragopogon gongylorrhizus</i> Rech.f.		۹۲
		CO SM		TH		•	گنبد، گرگان، مینودشت	<i>Xanthium spinosum</i> L.		۹۳
		IT-ES	•	TH		•	گنبد، گرگان تا بجنورد، جنگل لوه	<i>Xanthium strumarium</i> L.		۹۴
		IT		GE.t		•	گنبد	<i>Bongardia chrysogonum</i> (L.) Spach	Berberidaceae	۹۵
		IT-ES	•	HE		•	گنبد، گرگان، گلیداغ، پارک ملی گلستان	<i>Anchusa azurea</i> Mill. = <i>Anchusa italica</i> Retz.		۹۶
		IT-SS		TH		•	گنبد، پارک ملی گلستان، آلمه	<i>Arnebia decumbens</i> (Vent.) Coss. & Kralik		۹۷
		IT		TH		•	گنبد، گرگان	<i>Arnebia grandiflora</i> (Trautv.) Popov ex Lapin = <i>Arnebia coerulea</i> Schipcz.	Boraginaceae	۹۸
		IT-SS-ES	•	TH		•	گنبد، اترک	<i>Asperugo procumbens</i> L.		۹۹
		IT-ES-M		TH-HE		•	گنبد، جنگل گلستان، تنگه راه، آلمه، ترمه، مینودشت	<i>Buglossoides arvensis</i> (L.) I.M.Johnst. = <i>Lithospermum arvense</i> L.		۱۰۰

شماره	تیره گیاهی	نام علمی گیاه	منطقه	بومی	غیر بومی AI	شکل زیستی	پراکنش جغرافیایی	دارویی	فرصت طلب	بومزاد
۱۰۱		<i>Caccinia macranthera</i> (Banks & Sol.) Brand	گنبد تا پارک ملی گلستان، آلمه، مراوه تپه بجنورد	•		HE	IT-M			
۱۰۲		<i>Echium amoenum</i> Fisch. & C.A.Mey.	گنبد، گرگان، مینودشت، گلیداغ، پارک ملی گلستان، تنگراه	•		HE	IT	•		
۱۰۳		<i>Heliotropium europaeum</i> L.	گنبد، گرگان، مینودشت	•		TH	IT-ES-M			
۱۰۴		<i>Heliotropium supinum</i> L.	گنبد	•		TH	IT-SS-M			
۱۰۵		<i>Heterocaryum rigidum</i> A. DC. = <i>Pseudoheterocaryum rigidum</i> (A.DC.) Kaz.Osaloo & Saadati <i>Heterocaryum subsessile</i> Vatke	گنبد	•		TH	IT			
۱۰۶		= <i>Pseudoheterocaryum subsessile</i> (Vatke) Kaz.Osaloo & Saadati	گنبد، گرگان، آلمه	•		TH	IT-M			
۱۰۷		<i>Lappula barbata</i> (M. Bieb.) Gürke	گنبد، جنگل گلستان، تنگراه	•		TH-HE	IT-ES-M			
۱۰۸		<i>Myosotis sparsiflora</i> J.C.Mikan ex Pohl = <i>Myosotis pseudopropinqua</i> Popov	گنبد، گرگان، جنگل گلستان، تنگراه، تنگه گل، جنگل لوه	•		TH	IT-ES			
۱۰۹		<i>NoNNea flavescens</i> (C.A. Mey.) Fisch. & C.A.Mey.	گنبد، گرگان، تنگراه، تنگه گل، کردکوی	•		TH	IT			
۱۱۰		<i>NoNNea turcomanica</i> Popov	گنبد، جنگل گلستان، تنگراه، کردکوی	•		TH	IT			
۱۱۱		<i>Suchtelenia subsessilis</i> (Vatke) <i>SeNNikov</i> = <i>Heterocaryum subsessile</i> Vatke	گنبد، گرگان، آلمه	•		TH	IT			
۱۱۲	Brassicaceae	<i>Alyssopsis mollis</i> (Jacq.) O.E.Schulz	گنبد	•		CH	IT-ES			
۱۱۳		<i>Alyssum dasycarpum</i> Stephan ex Willd.	گنبد، گلیداغ، گرگان، جنگل گلستان، آلمه	•		TH	IT			
۱۱۴		<i>Alyssum desertorum</i> Stapf	گنبد، گرگان، گلیداغ، پارک ملی گلستان، آلمه	•		TH	IT-ES-M			
۱۱۵		<i>Alyssum menioides</i> Boiss. = <i>Meniocus menioides</i> (Boiss.) Hadač & Chrték	گنبد، هوتن	•		TH	IT-ES			
۱۱۶		<i>Alyssum strigosum</i> Banks & Sol.	گنبد، گلیداغ، آلمه	•		TH	IT			

ردیف	تیره گیاهی	نام علمی گیاه	منطقه	بومی	غیر بومی AI	شکل زیستی	پراکنش جغرافیایی	دارویی	فرصت طلب	بومزاد
۱۱۷		<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	گنبد، مراوه تپه	•		TH-HE	CO-SM	•		
۱۱۸		<i>Dichasianthus runcinatus</i> (Lag. ex DC.) V.I.Dorof = <i>Sisymbrium runcinatum</i> Lag. ex DC.	گنبد، گرگان	•		TH	IT-M			
۱۱۹		<i>Eruca sativa</i> Mill.	گنبد، مراوه تپه	•		TH	IT-SS-ES	•		
۱۲۰		<i>Eruca vesicaria</i> (L.) Cav.	گنبد، گرگان، مراوه تپه	•		TH				
۱۲۱		<i>Hirschfeldia incana</i> (L.) Lagr.-Foss.	گنبد، پارک ملی گلستان، تنگراه، ترمه	•		TH-HE	IT-M			
۱۲۲		<i>Hesperis hyrcana</i> Bornm. & Gauba	گنبد، پارک ملی گلستان، تنگراه، ترمه	•		HE	IT		•	
۱۲۳		<i>Lepidium draba</i> L. = <i>Cardaria draba</i> subsp. <i>Draba</i>	گنبد، گرگان	•		HE	IT-ES	•		
۱۲۴		<i>Lepidium latifolium</i> L.	گنبد	•		HE	IT-ES-M	•		
۱۲۵		<i>Leptaleum filifolium</i> (Willd.) DC.	گنبد، گرگان	•		TH	IT			
۱۲۶		<i>Mutarda arvensis</i> (L.) D.A.German = <i>Sinapis arvensis</i> L. <i>Neotorularia contortuplicata</i> (Stephan ex Willd.) Hemdige & J.Léonard = <i>Torularia contortuplicata</i> (Stephan) O.E.Schulz	گنبد	•		TH	PL			
۱۲۷		<i>Neotorularia torulosa</i> (Desf.) HEMdige & J.Léonard	گنبد، گلیداغ، گرگان	•		TH	IT			
۱۲۸		<i>Olmarabidopsis pumila</i> (Stephan) Al-shahbaz, O'Kane & R.A.Price	گنبد، پارک ملی گلستان، آلمه	•		TH	IT-SS-M			
۱۲۹		<i>Rapistrum rugosum</i> (L.) All.	گنبد، گرگان	•		TH	IT			
۱۳۰		<i>Strigosella africana</i> (L.) Botsch.	گنبد، پارک ملی گلستان، تنگراه، گرگان	•		TH	IT-M	•		
۱۳۱		= <i>Malcolmia africana</i> (L.) W.T.Aiton	گنبد، پارک ملی گلستان، آلمه، رباط قره بیل، گرگان	•		TH	IT-SS-M			
۱۳۲		<i>Strigosella grandiflora</i> (Bunge) Botsch. = <i>Malcolmia grandiflora</i> (Bunge) Kuntze	گنبد، گرگان	•		TH	IT			
۱۳۳		<i>Strigosella turkestanica</i> (Litv.) Botsch.	گنبد	•		TH	IT			

ردیف	تیره گیاهی	نام علمی گیاه	منطقه	بومی	غیر بومی AI	شکل زیستی	پراکنش جغرافیایی	دارویی	فرصت طلب	بومزاد
=Malcolmia turkestanica Litv.										
۱۳۴	Campanulaceae	<i>Campanula rapunculus</i> L.	گنبد، گرگان، مینودشت	•		HE	IT-E-M			
۱۳۵	Cannabaceae	<i>Celtis australis</i> L.	گنبد	•	Cul	PH	IT-M			
۱۳۶	Capparaceae	<i>Capparis spinosa</i> L.	گنبد، گرگان، رامیان	•		PH	IT-E-M	•		
۱۳۷	Caprifoliaceae	<i>Lomelosia micrantha</i> (Desf.) Greuter & Burdet	گنبد، مراوه تپه به بجنورد،	•		TH	IT			
۱۳۸		<i>Valeriana orientalis</i> (DC.) SeNNikov = <i>Valerianella leiocarpa</i> (K.Koch) Kuntze	گنبد	•		TH	IT			
۱۳۹	Caryophyllaceae	<i>Acanthophyllum adenophorum</i> Freyn	گنبد	•		CH	IT			
۱۴۰		<i>Agrostemma githago</i> L.	گنبد	•		CH	IT			
۱۴۱		<i>Dianthus crinitus</i> Sm.	گنبد، مراوه تپه	•		CH	IT			
۱۴۲		<i>Dianthus orientalis</i> Adams	گنبد به مراوه تپه، پارک ملی گلستان، گرگان	•		CH	IT			
۱۴۳		<i>Gypsophila bicolor</i> (Freyn & Sint.) Grossh.	گنبد، مراوه تپه تا بجنورد	•		HE	IT			
۱۴۴		<i>Gypsophila vaccaria</i> (L.) Sm.	گنبد، مراوه تپه	•		TH	CO SM			
۱۴۵		<i>Herniaria cinerea</i> DC.	گنبد، اترک	•		TH	IT-M			
۱۴۶		<i>Herniaria hirsuta</i> L.	گنبد	•		TH	IT-M			
۱۴۷		<i>Holosteum umbellatum</i> L. subsp. <i>glutinosum</i> (M.Bieb.) Nyman	گنبد	•		TH	IT			
۱۴۸	<i>Minuartia hamata</i> (Hauskn. & Bornm.) Mattf.	گنبد	•		TH	IT-M				
۱۴۹		<i>Sabulina lineata</i> (Boiss.) Dillenb. & Kadereit	گنبد	•		CH	IT			
۱۵۰		<i>Silene apetala</i> Willd.	گنبد	•		TH	IT-M			
۱۵۱		<i>Silene coronaria</i> (L.) Clairv. = <i>Lychnis coronaria</i> (L.) Desr.	گنبد، گلیداغ	•		HE	IT	•		
۱۵۲		<i>Silene diversifolia</i> subsp. <i>Bergia</i> (Lindm.) L.Medina	گنبد	•		TH	IT			
۱۵۳		<i>Silene indepressa</i> Schischk.	گنبد	•		HE	IT			

بوم‌زاد	فرصت طلب	پراکنش جغرافیایی	دارویی	شکل زیستی	غیر بومی AI	بومی	منطقه	نام علمی گیاه	تیره گیاهی	ردیف
•		CO SM		HE		•	گنبد	<i>Silene latifolia</i> Poir. subsp. <i>alba</i> (Mill.) Greuter & Burdet		۱۵۴
		IT		HE		•	گنبد، گلیداغ	<i>Frankenia pulverulenta</i> L.		۱۵۵
		CO SM		TH-HE	•		گنبد، گرگان، اترک	<i>Spergularia rubra</i> (L.) J.Presl & C.Presl		۱۵۶
		CO SM	•	TH-HE		•	گنبد، گرگان	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.		۱۵۷
		IT		GE.t		•	گنبد، هوتن	<i>Colchicum robustum</i> (Bunge) Stef.	Colchicaceae	۱۵۸
		IT		GE.t		•	گنبد، مراوه‌تپه تا بجنورد،	<i>Colchicum trigynum</i> (Steven ex Adams) Stearn		۱۵۹
		CO SM		HE		•	گنبد، گرگان، مینودشت، گلیداغ	<i>Calystegia silvatica</i> (Kit.) Griseb.		۱۶۰
•		CO SM		HE		•	گنبد، گرگان، مینودشت	<i>Convolvulus arvensis</i> L.		۱۶۱
		IT-M		HE		•	گنبد، مراوه‌تپه	<i>Convolvulus dorycnium</i> L.		۱۶۲
		IT-M		HE		•	گنبد، مراوه‌تپه، گلیداغ	<i>Convolvulus dorycnium</i> subsp. <i>oxysepalus</i> (Boiss.) Rech.f.		۱۶۳
		IT		CH		•	گنبد، مراوه‌تپه	<i>Convolvulus dorycnium</i> subsp. <i>subhirsutus</i> (Regel & Schmalh.) Sa'ad	Convolvulaceae	۱۶۴
		IT-ES		CH		•	گنبد، گرگان، مینودشت، مراوه‌تپه تا بجنورد، آلمه	<i>Convolvulus pseudocantabrica</i> Schrenk ex Fisch. & C.A.Mey.		۱۶۵
		IT		HE		•	گنبد، مراوه‌تپه تا بجنورد	<i>Convolvulus pseudocantabrica</i> subsp. <i>askabadensis</i> (Bornm. & Sint.) Vved.		۱۶۶
		IT-M		PH	Cul		گنبد	<i>Cupressus sempervirens</i> L.	Cupressaceae	۱۶۷
		IT-ES		HE-GE.r		•	گنبد، گلیداغ	<i>Carex divulsa</i> Stokes		۱۶۸
		IT-ES-M		HE-GE.r		•	گنبد	<i>Carex flacca</i> subsp. <i>erythrostachya</i> (Hoppe) Holub		۱۶۹
		IT		HE-GE.r		•	گنبد	<i>Carex grioletii</i> Roem. ex Schkuhr		۱۷۰
		IT-ES		HE-GE.r		•	گنبد	<i>Carex melanostachya</i> M.Bieb. ex Willd.	Cyperaceae	۱۷۱
		IT		HE-GE.r		•	گنبد	<i>Carex phyllostachys</i> C.A.Mey.		۱۷۲
		IT-M		HE-GE.r		•	گنبد	<i>Cyperus laevigatus</i> subsp. <i>distachyos</i> (All.) Ball		۱۷۳
		PL		HE-GE.r		•	گنبد	<i>Cyperus longus</i> L.		۱۷۴
•	•	PL		GE.t		•	گنبد، گرگان	<i>Cyperus rotundus</i> L.		۱۷۵

ردیف	تیره گیاهی	نام علمی گیاه	منطقه	بومی	غیر بومی AI	شکل زیستی	پراکنش جغرافیایی	دارویی	فرصت طلب	بومزاد
۱۷۶	Ebenaceae	<i>Diospyros lotus</i> L.	گنبد، گرگان، مینودشت	•	•	PH	IT-M	•		
۱۷۷	Elaeagnaceae	<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	گنبد	•	•	PH	PL			
۱۷۸	Euphorbiaceae	<i>Chrozophora tinctoria</i> (L.) A.Juss.	گنبد، مینودشت	•	•	TH	IT-SS-M			
۱۷۹		<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	گنبد، گرگان، مینودشت	•	•	TH	IT-ES-M			
۱۸۰		<i>Euphorbia granulata</i> Forssk.	گنبد، مراوه تپه، ترکمن صحرا، گرگان	•	•	TH	IT-ES-SS	•		
۱۸۱		<i>Euphorbia peplus</i> L.	گنبد، گرگان، مینودشت	•	•	TH	IT-ES-SS-CO-SM	•		
۱۸۲		<i>Albizia julibrissin</i> Durazz.	گنبد	•	•	PH	PL			
۱۸۳		<i>Alhagi pseudalhagi</i> (M.Bieb.) Desv. ex Wangerin	گنبد	•	•	CH	IT-ES-M	•		
۱۸۴		<i>Astragalus campylorrhynchus</i> Fisch. & C.A.Mey.	گنبد	•	•	TH	IT-ES-M			
۱۸۵		<i>Astragalus filicaulis</i> Fisch. & C.A.Mey. ex Ledeb	گنبد، گرگان	•	•	TH	IT-ES			
۱۸۶		<i>Astragalus tribuloides</i> Delile = <i>Astragalus tribuloides</i> var. <i>leiocarpus</i> Boiss.	گنبد، پارک ملی گلستان، گرگان	•	•	TH-HE	IT-SS-M			
۱۸۷		<i>Caragana halodendron</i> (Pall.) Dum.Cours. = <i>Halimodendron halodendron</i> (Pall.) Voss	گنبد، مراوه تپه	•	•	PH	IT-ES-M			
۱۸۸	Fabaceae	<i>Cercis siliquastrum</i> L.	گنبد	•	•	PH	IT-M			
۱۸۹		<i>Colutea buhsei</i> (Boiss.) Shap.	گلستان، آلمه، رباط قره بیل، گرگان تا شاهرود	•	•	PH	IT-ES			
۱۹۰		<i>Colutea persica</i> Boiss.	گنبد، گرگان	•	•	PH	IT	•		
۱۹۱		<i>Colutea porphyrogramma</i> Rech.f.	گنبد، گرگان، مراوه تپه، خراسان	•	•	PH	IT	•		
۱۹۲		<i>Lathyrus sphaericus</i> Retz.	گنبد، گرگان، مینودشت	•	•	TH	IT-SS-M			
۱۹۳		<i>Medicago monantha</i> (C.A.Mey.) Trautv. = <i>Trigonella monantha</i> =C.A.Mey.	گنبد	•	•	TH-HE	IT			

ردیف	تیره گیاهی	نام علمی گیاه	منطقه	بومی	غیر بومی AI	شکل زیستی	پراکنش جغرافیایی	دارویی	فرصت طلب	بومزاد
۱۹۴		<i>Medicago orbicularis</i> (L.) Bartal.	گنبد	•		TH-HE	IT-M			
۱۹۵		<i>Medicago polymorpha</i> L. = <i>Medicago hispida</i> Gaertn.	گنبد، گرگان، مراوه تپه	•		TH-HE	PL	•		
۱۹۶		<i>Medicago rigidula</i> (L.) All.	گنبد، گلیداغ، گرگان	•		TH	IT-M			
۱۹۷		<i>Onobrychis radiata</i> (Desf.) M.Bieb.	گنبد، گلیداغ	•		HE	ES			
۱۹۸		<i>Oxytropis kopetdagensis</i> Gontsch.	گنبد، مینودشت، مراوه تپه	•		HE	IT			
۱۹۹		<i>Prosopis farcta</i> (Banks & Sol.) J.F.Macbr.	گنبد، مینودشت، مراوه تپه	•		CH	IT			
۲۰۰		<i>Trifolium angustifolium</i> L.	گنبد، گرگان	•		TH	IT-M			
۲۰۱		<i>Trifolium resupinatum</i> L.	گنبد، بندرگز، گرگان، پارک ملی گلستان، تنگراه	•		TH	IT-M			
۲۰۲		<i>Trifolium scabrum</i> L.	گنبد	•		TH	IT-M			
۲۰۳		<i>Vicia johannis</i> Tamamsch	گنبد، گلیداغ	•		TH-HE	IT			
۲۰۴		<i>Vicia narbonensis</i> L.	گنبد، گلیداغ	•		TH-HE	IT-ES-M			
۲۰۵		<i>Vicia tenuifolia</i> Roth = <i>Vicia cracca</i> subsp. <i>tenuifolia</i> (Roth) Gaudin	گنبد، گلیداغ، گرگان، مینودشت	•		HE	IT-ES			
۲۰۶	Fagaceae	<i>Quercus castaneifolia</i> C.A.Mey.	گنبد	•	Cul	PH	IT	•		
۲۰۷	Frankeniaceae	<i>Frankenia pulverulenta</i> L.	گنبد	•		TH	PL			
۲۰۸		<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.	گنبد، گرگان	•		TH-HE	COSM	•		
۲۰۹	Geraniaceae	<i>Erodium oxyrinchum</i> M.Bieb.	گنبد، گرگان	•		TH-HE	IT-ES-SS			

ردیف	تیره گیاهی	نام علمی گیاه	منطقه	بومی	غیر بومی AI	شکل زیستی	پراکنش جغرافیایی	دارویی	فرصت طلب	بومزاد
۲۱۰		<i>Geranium molle</i> L.	گنبد، مینودشت	•		TH	IT-ES-M			
۲۱۱	Hypericaceae	<i>Hypericum perforatum</i> L.	گنبد تا بجنورد	•		HE	PL	•		
۲۱۲		<i>Crocus biflorus</i> Mill.	گنبد	•		GE.t	ES			
۲۱۳		<i>Gladiolus italicus</i> Mill. = <i>Gladiolus segetum</i> Ker Gawl.	گنبد، مینودشت، بجنورد	•		GE.t	W-LJ			
۲۱۴	Iridaceae	<i>Iris fosteriana</i> Aitch. & Baker	گنبد	•		GE.t	IT			
۲۱۵		<i>Iris kopetdagensis</i> Vved.	گنبد، پارک ملی گلستان، آلمه، مراوه تپه	•		GE.t	IT-ES			
۲۱۶		<i>Moraea sisyrinchium</i> (L.) Ker Gawl. = <i>Gynandriris sisyrinchium</i> (L.) Parl.	گنبد	•		GE.t	IT-M			
۲۱۷	Ixioliriaceae	<i>Ixiolirion tataricum</i> (Pall.) Schult. & Schult.f.	گنبد	•		GE.b	IT-SS-ES	•		
۲۱۸	Juglandaceae	<i>Carya illinoensis</i> (Wangenh.)K.Koch	گنبد		•	PH	CO-SM	Cul	•	
۲۱۹		<i>Juglans regia</i> L.	گنبد		•	PH	IT-M	Cul	•	
۲۲۰	Juncaceae	<i>Juncus hybridus</i> Brot.	گنبد، اترک، گلیداغ	•		TH	IT			
۲۲۱		<i>Dracocephalum baldshuanicum</i> (Gontsch.) A.L.Budantzev = <i>Lallemantia baldshuanica</i> Gontsch.	گنبد، آزادشهر تا بجنورد	•		TH	IT			
۲۲۲		<i>Dracocephalum royleanum</i> Benth. = <i>Lallemantia royleana</i> (Benth.) Benth.	گنبد، اترک، گلیداغ	•		TH	IT	•		
۲۲۳	Lamiaceae	<i>Marrubium anisodon</i> K.Koch	گنبد، گرگان	•		HE	IT			
۲۲۴		<i>Marrubium vulgare</i> L.	گنبد، گرگان، علی آباد، کلاله، پارک ملی گلستان، تنگراه	•		HE	PL	•		
۲۲۵		<i>Phlomis labiosiformis</i> (Popov) Adylov, Kamelin & Makhm. = <i>Eremostachys labiosiformis</i> (Popov)	گنبد، گرگان به بجنورد، آزادشهر	•		HE	IT			

بومزاد	فرصت طلب	دارویی	پراکنش جغرافیایی	شکل زیستی	غیر بومی AI	بومی	منطقه	نام علمی گیاه	تیره گیاهی	ردیف
			IT-M	GE.t		•	گنبد، کلاله، مراوه تپه، جنگل گلستان، آلمه، آزادشهر	<i>Phlomoides laciniata</i> (L.) Kamelin & Makhm. = <i>Eremostachys laciniata</i> (L.) Bunge		۲۲۶
			IT	CH		•	گنبد، گلیداغ، آزادشهر، رامیان	<i>Salvia abrotanoides</i> (Kar.) Sytsma = <i>Perovskia abrotanoides</i> Kar.		۲۲۷
			IT	HE		•	گنبد	<i>Salvia leriifolia</i> Benth.		۲۲۸
		•	IT	HE		•	گنبد	<i>Salvia reuteriana</i> Boiss.		۲۲۹
			IT-ES	HE		•	گنبد، کردکوی، گرگان، پارک ملی گلستان	<i>Stachys byzantina</i> K.Koch		۲۳۰
			IT-ES-M	CH		•	گنبد، گلیداغ، جنگل گلستان، تنگه گل، تنگراه	<i>Teucrium chamaedrys</i> subsp. <i>sinuatum</i> (Čelak.) Rech.f.		۲۳۱
			IT-ES-M	CH		•	گنبد، گرگان، مینودشت، دوزین، پارک ملی گلستان، تنگه گل، رامیان	<i>Teucrium chamaedrys</i> subsp. <i>Syspirense</i> (K.Koch) Rech.f.		۲۳۲
			IT-M	CH		•	گنبد، گلیداغ، رامیان، بندر ترکمن، پارک ملی گلستان	<i>Teucrium polium</i> L.		۲۳۳
		•	IT-M	PH		•	گنبد، گلیداغ، رامیان، بندر ترکمن، پارک ملی گلستان	<i>Vitex agnus-castus</i> L.		۲۳۴
			IT	GE.b		•	گنبد	<i>Fritillaria raddeana</i> Regel		۲۳۵
			IT	GE.b		•	گنبد	<i>Gagea exilis</i> Vved.		۲۳۶
			IT	GE.b		•	گنبد، مراوه تپه	<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker Gawl.		۲۳۷
			IT	GE.b		•	گنبد، گرگان، جنگل لوه	<i>Gagea reticulata</i> (Pall.) Schult. & Schult.f.		۲۳۸
			IT	GE.b		•	گنبد، اترک، پارک ملی گلستان، آلمه، میرزابایلو	<i>Gagea tenera</i> Pascher		۲۳۹
			IT	GE.b		•	گنبد، گرگان، بجنورد، مشهد، نیشابور، شاهرود	<i>Gagea vegeta</i> Vved.	Liliaceae	۲۴۰
		•	IT	GE.b		•	گنبد، مراوه تپه، کلاله، ترکمن صحرا، پارک ملی گلستان، بجنورد	<i>Tulipa harazensis</i> Rech.f.		۲۴۱
			IT	GE.b		•	گنبد، گلیداغ	<i>Tulipa hoogiana</i> B.Fedtsch.		۲۴۲
			IT	GE.b		•	گنبد، مراوه تپه	<i>Tulipa undulatifolia</i> var. <i>micheliana</i> (Hoog) Wilford = <i>Tulipa micheliana</i> Hoog		۲۴۳

ردیف	تیره گیاهی	نام علمی گیاه	منطقه	بومی	غیر بومی AI	شکل زیستی	پراکنش جغرافیایی	دارویی	فرصت طلب	بومزاد
۲۴۴		<i>Tulipa montana</i> Lindl.	گنبد، مراوه تپه	•		GE.b	IT			
۲۴۵	Lytheraceae	<i>Punica granatum</i> L.	گنبد	•	•	PH	PL	•		
۲۴۶		<i>Hibiscus trionum</i> L.	گنبد، مراوه تپه، اترک	•		TH-HE	IT	•		
۲۴۷		<i>Malva aegyptia</i> L. = <i>Malva iljinii</i> I.Riedl	گنبد	•		TH	IT-M	•		
۲۴۸		<i>Malva nicaeensis</i> All.	گنبد	•		TH-HE	IT-M	•		
۲۴۹	Malvaceae	<i>Malva parviflora</i> L.	گنبد	•		TH	IT-M	•		
۲۵۰		<i>Malvalthaea heterophylla</i> I.Riedl	گنبد	•		TH	IT	•		•
۲۵۱		<i>Malvalthaea palmata</i> I.Riedl	گنبد	•		TH	IT	•		•
۲۵۲		<i>Malvella sherardiana</i> (L.) Jaub. & Spach	گنبد	•		HE	IT-M	•		
۲۵۳	Moraceae	<i>Ficus carica</i> L.	گنبد	•	•	PH	IT-M	•		
۲۵۴	Myrtaceae	<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehnh.	گنبد	•	•	PH	PL	•		
۲۵۵		<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl	گنبد	•	•	PH	IT-M	•		
۲۵۶	Oleaceae	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	گنبد	•	•	PH	IT	•		
۲۵۷		<i>Olea europaea</i> L.	گنبد	•	•	PH	IT-SS-M	•		
۲۵۸	Onagraceae	<i>Circaea lutetiana</i> L.	گنبد	•		HE	IT-ES-M	•		
۲۵۹		<i>Orobanche aegyptiaca</i> Pers.	گنبد، گلیداغ	•		TH	IT	•		
۲۶۰	Orobanchaceae	<i>Orobanche mutelii</i> F.W.Schultz	گنبد	•		TH-HE	IT-M	•		
۲۶۱	Oxalidaceae	<i>Oxalis corniculata</i> L.	گنبد	•		TH-HE	CO-SM	•		
۲۶۲		<i>Fumaria parviflora</i> Lam.	گنبد، گرگان، مینودشت، تنگه گل تا بجنورد	•		TH	IT	•		
۲۶۳	Papaveraceae	<i>Fumaria vaillantii</i> Loisel.	گنبد، هوتن	•		TH	IT-ES-M	•		
۲۶۴		<i>Glaucium oxylobum</i> Boiss. & Buhse = <i>Glaucium golestanicum</i> A.Gran & Sharifnia	گنبد، گلیداغ	•		TH-HE	IT-M	•		

بوم‌زاد	فرصت طلب	دارویی	پراکنش جغرافیایی	شکل زیستی	غیر بومی AI	بومی	منطقه	نام علمی گیاه	تیره گیاهی	ردیف
		•	IT-SS-M	TH		•	گنبد، مراوه تپه	<i>Hypocoum pendulum</i> L.		۲۶۵
		•	IT-ES-M	TH		•	گنبد، مراوه تپه، هوتن	<i>Papaver rhoeas</i> L.		۲۶۶
			IT-SS-M	TH		•	گنبد	<i>Roemeria hybrida</i> (L.) DC.		۲۶۷
			IT	TH		•	گنبد، پارک ملی گلستان، رباط قره بیل	<i>Roemeria pavonina</i> (Schrenk) Banfi, Bartolucci, J.-M. Tison & Galasso <i>Papaver pavoninum</i> =Schrenk		۲۶۸
		•	IT	TH		•	گنبد، گلیداغ، هوتن	<i>Roemeria refracta</i> DC.		۲۶۹
			IT	PH	•	•	گنبد	<i>Pinus brutia</i> var. <i>eldarica</i> (Medw.) Silba = <i>Pinus eldarica</i> Medw.	Pinaceae	۲۷۰
			IT-SS-M	TH		•	گنبد	<i>Kickxia elatine</i> subsp. <i>sieberi</i> (Rchb.) Hayek		۲۷۱
			IT-M	TH		•	گنبد، گرگان	<i>Linaria chalepensis</i> (L.) Mill.		۲۷۲
			M	HE		•	گنبد، گرگان	<i>Linaria dalmatica</i> (L.) Mill.		۲۷۳
			IT-SS-M	TH		•	گنبد، گرگان	<i>Plantago afra</i> L.	Plantaginaceae	۲۷۴
			IT-ES-M	HE		•	گنبد، گرگان	<i>Plantago lanceolata</i> L.		۲۷۵
			IT-M	TH		•	گنبد	<i>Plantago loeflingii</i> L.		۲۷۶
			IT-M	PH		•	گنبد	<i>Platanus orientalis</i> L.	Plantanaceae	۲۷۷
			IT-ES	TH		•	گنبد	<i>Psylliostachys spicatus</i> (Willd.) Nevski	Plumbaginaceae	۲۷۸
			IT	TH		•	گنبد	<i>Aegilops kotschy</i> Boiss.		۲۷۹
			IT	TH		•	گنبد	<i>Aegilops tauschii</i> Coss.		۲۸۰
			IT-M	TH		•	گنبد، گرگان، پارک ملی گلستان، آلمه	<i>Aegilops triuncialis</i> L. = <i>Aegilops squarrosa</i> L.	Poaceae	۲۸۱
			IT-M	HE		•	گنبد	<i>Aeluropus lagopoides</i> (L.) Thwaites		۲۸۲
			IT-M	HE		•	گنبد	<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds.		۲۸۳
			IT	GE.r		•	گنبد، مینودشت	<i>Arundo donax</i> L.		۲۸۴

شماره	تیره گیاهی	نام علمی گیاه	منطقه	بومی	غیر بومی AI	شکل زیستی	پراکنش جغرافیایی	دارویی	فرصت طلب	بومزاد
۲۸۵		<i>Avena barbata</i> Pott ex Link = <i>Avena wiestii</i> Steud.	گنبد، مینودشت	•		TH	IT-SS-M			
۲۸۶		<i>Avena clauda</i> Durieu	گنبد	•		TH	IT			
۲۸۷		<i>Avena eriantha</i> Durieu	گنبد	•		TH	IT			
۲۸۸		<i>Avena fatua</i> L.	گنبد، مراوه تپه	•		TH	IT-M	•		
۲۸۹		<i>Avena sterilis</i> L.	گنبد	•		TH	IT-M		•	
۲۹۰		<i>Avenasterilis</i> subsp. <i>Ludoviciana</i> (Durieu) Nyman	گنبد	•		TH	IT-M			
۲۹۱		<i>Avena wiestii</i> Steud.	گنبد، گلیداغ، شاهپسند	•		TH	IT-M			
۲۹۲		<i>Bothriochloa ischaemum</i> (L.) Keng	گنبد	•		HE	PL			
۲۹۳		<i>Brachypodium distachyon</i> (L.) P.Beauv.	گنبد	•		HE	IT-M			
۲۹۴		<i>Bromus briziformis</i> Fisch. & C.A.Mey.	گنبد، گلیداغ	•		TH	IT			
۲۹۵		<i>Bromus danthoniae</i> Trin.	گنبد، مراوه تپه	•		TH	IT-SS			
۲۹۶		<i>Bromus japonicus</i> Houtt	گنبد	•		HE	PL			
۲۹۷		<i>Bromus madritensis</i> L.	گنبد	•		TH	M			
۲۹۸		<i>Bromus sterilis</i> L.	گنبد، گلیداغ، گرگان، مینودشت	•		HE	IT-ES-M		•	
۲۹۹		<i>Bromus tectorum</i> L.	گنبد	•		TH	CO-SM		•	
۳۰۰		<i>Calamagrostis pseudophragmites</i> (Haller f.) Koeler	گنبد	•		GE.r	IT-ES-M			
۳۰۱		<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E.Hubb.	گنبد	•		TH	CO-SM			
۳۰۲		<i>Cenchrus orientalis</i> (Rich.) Morrone = <i>PeN Nisetum orientale</i> Rich.	گنبد، مراوه تپه	•		GE.r	IT			
۳۰۳		<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	گنبد، گرگان، مینودشت	•		GE.r	PL		•	
۳۰۴		<i>Dactylis glomerata</i> L.	پارک ملی گلستان، آلمه، بجنورد	•		HE	PL		•	
۳۰۵		<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	گنبد	•		HE	PL		•	
۳۰۶		<i>Eremopyrum bonaepartis</i> (Spreng.) Nevski	گنبد	•		TH	IT			
۳۰۷		<i>Eremopyrum orientale</i> (L.) Jaub. & Spach	گنبد	•		TH	IT-M			
۳۰۸		<i>Festuca myuros</i> L. = <i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel.	گنبد	•		TH	IT-SS-M		•	

بومزاد	فرصت طلب	دارویی	پراکنش جغرافیایی	شکل زیستی	غیر بومی AI	بومی	منطقه	نام علمی گیاه	تیره گیاهی	ردیف
				IT-M	HE	•	گنبد، گلیداغ	<i>Hordeum bulbosum</i> L.		۳۰۹
				IT	TH	•	گنبد، گلیداغ	<i>Hordeum murinum</i> subsp. <i>leporinum</i> (Link) Arcang.		۳۱۰
				IT-M	TH	•	گنبد، گرگان	<i>Hordeum murinum</i> subsp. <i>Glaucum</i> (Steud.) Tzvelev		۳۱۱
				IT-M	TH	•	گنبد	<i>Hordeum vulgare</i> subsp. <i>spontaneum</i> (K.Koch) Asch. & Graebn.		۳۱۲
				IT-SS-M	GE.r	•	گنبد	<i>Imperata cylindrica</i> (L.) Raeusch.		۳۱۳
		•		IT-M	TH-HE	•	گنبد	<i>Lolium rigidum</i> Gaudin		۳۱۴
		•		PL	TH	•	گنبد	<i>Lolium temulentum</i> L.		۳۱۵
		•		IT-ES-M	TH	•	گنبد	<i>Milium vernale</i> M.Bieb.		۳۱۶
				IT-M	TH	•	گنبد، مینودشت	<i>Panicum miliaceum</i> L.		۳۱۷
				IT-M	TH	•	گنبد، مینودشت، گمیشان	<i>Phalaris minor</i> Retz.		۳۱۸
				IT-ES-M	TH	•	گنبد، گرگان، مینودشت، گلیداغ	<i>Phleum paniculatum</i> Huds.		۳۱۹
	•	•		CO-SM	HEL	•	گنبد، گرگان، مینودشت	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.		۳۲۰
		•		CO-SM	TH	•	گنبد، مینودشت	<i>Poa annua</i> L.		۳۲۱
				IT	HE	•	گنبد تا بجنورد، مراوه تپه	<i>Poa bactriana</i> Roshev.		۳۲۲
				IT-ES-M	GE.b	•	گنبد، گرگان، آلمه، مراوه تپه	<i>Poa bulbosa</i> L.		۳۲۳
				IT-ES-M	TH	•	گنبد	<i>Poa infirma</i> Kunth		۳۲۴
				IT-M	HE	•	گنبد	<i>Poa masenderana</i> Freyn & Sint.		۳۲۵
				PL	HE	•	گنبد	<i>Poa nemoralis</i> L.		۳۲۶
	•	•		PL	GE.r	•	گنبد	<i>Poa pratensis</i> L.		۳۲۷
		•		PL	GE.r	•	گنبد	<i>Poa trivialis</i> L.		۳۲۸
		•		IT-SS-ES	TH	•	گنبد	<i>Polypogon monspeliensis</i> (L.) Desf.		۳۲۹
				IT-ES	HE	•	گنبد	<i>Puccinellia gigantea</i> (Grossh.) Grossh.		۳۳۰
	•			IT-ES-M	TH	•	گنبد	<i>Schismus arabicus</i> Nees		۳۳۱
				IT-M	TH	•	گنبد	<i>Schismus barbatus</i> (L.) Thell.		۳۳۲

شماره	تیره گیاهی	نام علمی گیاه	منطقه	بومی	غیر بومی AI	شکل زیستی	پراکنش جغرافیایی	دارویی	فرصت طلب	بومزاد
۳۳۳		<i>Sclerochloa dura</i> (L.) P.Beauv.	گنبد، مراوه تپه	•		TH	IT-M	•	•	
۳۳۴		<i>Setaria viridis</i> (L.) P.Beauv. = <i>Setaria italica</i> subsp. <i>viridis</i> (L.) Thell.	گنبد، گرگان، مینودشت، پارک ملی گلستان	•		TH-HE	CO-SM	•		
۳۳۵		<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	گنبد، مینودشت	•		GE.r	CO-SM	•		
۳۳۶		<i>Sphenopus divaricatus</i> (Gouan) Rchb.	گنبد	•		TH	IT-M			
۳۳۷		<i>Stipa barbata</i> Desf.	گنبد	•		HE	IT-M			
۳۳۸		<i>Stipa pulcherrima</i> K.Koch	گنبد، گلیداغ، آلمه	•		HE	IT-ES-M			
۳۳۹		<i>Polygonum aviculare</i> L.	گنبد، گرگان	•		TH-HE	CO-SM	•		
۳۴۰		<i>Polygonum bellardii</i> All.	گنبد	•		TH	IT-ES-M			
۳۴۱	Polygonaceae	<i>Rumex conglomeratus</i> Murray	گنبد، دوزین	•		HE	IT-ES	•		
۳۴۲		<i>Rumex patientia</i> L.	گنبد، گلیداغ	•		HE	IT-ES	•		
۳۴۳		<i>Rumex tuberosus</i> L.	گنبد، گلیداغ	•		GE.t	IT-M			
۳۴۴	Polypodiaceae	<i>Dryopteris caucasica</i> (A.Braun) Fraser-Jenk. & Corley	گنبد، پارک ملی گلستان، سولگرد، تنگه راه	•		HE	IT			
۳۴۵		<i>Polystichum aculeatum</i> (L.) Roth	گنبد، پارک ملی گلستان، تنگراه، مراوه تپه، گلیداغ	•		HE	IT-ES			
۳۴۶	Primulaceae	<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.MaNNs & Anderb. = <i>Anagallis arvensis</i> L.	گنبد، گرگان	•		TH-HE	IT-ES	•		
۳۴۷		<i>Adonis aestivalis</i> L.	گنبد، مراوه تپه	•		TH	IT-ES-M	•		
۳۴۸		<i>Adonis dentata</i> Delile	گنبد	•		TH	IT-ES-M			
۳۴۹		<i>Adonis microcarpa</i> DC.	گنبد	•		TH	IT-M			
۳۵۰		<i>Adonis scrobiculata</i> Boiss.	گنبد	•		TH	IT			
۳۵۱	Ranunculaceae	<i>Anemone biflora</i> DC.	گنبد، مراوه تپه	•		GE.t	IT			
۳۵۲		<i>Delphinium ajacis</i> L. = <i>Consolida orientalis</i> Schrödinger	گنبد، هوتن	•		TH	IT-ES	•		
۳۵۳		<i>Delphinium hispanicum</i> Willk. ex Costa = <i>Consolida hispanica</i> (Costa) Greuter & Burdet	گنبد، هوتن	•		HE	IT-M			
۳۵۴		<i>Delphinium leptocarpum</i> (Nevski) Nevski	گنبد، هوتن	•		TH	IT			

بومزاد	فرصت طلب	دارویی	پراکنش جغرافیایی	شکل زیستی	غیر بومی AI	بومی	منطقه	نام علمی گیاه	تیره گیاهی	ردیف
			IT	TH		•	گنبد، هوتن	<i>Delphinium persicum</i> Boiss. <i>Consolida persica</i> = (Boiss.) Grossh.		۳۵۵
			IT	TH		•	گنبد	<i>Delphinium rugulosum</i> Boiss.		۳۵۶
•	•		IT	TH		•	گنبد	<i>Nigella sativa</i> L.		۳۵۷
			IT-ES	GE.t		•	گنبد، گلیداغ، گرگان	<i>Ranunculus cicutarius</i> Schlttdl.		۳۵۸
•			IT	TH-HE		•	گنبد، دوزین	<i>Ranunculus dolosus</i> Fisch. & C.A.Mey.		۳۵۹
			IT-ES-M	TH		•	گنبد، گرگان	<i>Ranunculus falcatus</i> L. = <i>Ceratocephala falcata</i> (L.) Pers.		۳۶۰
			IT-ES-M	TH		•	گنبد، گرگان	<i>Ranunculus muricatus</i> L.		۳۶۱
			CO-SM	TH-HE		•	گنبد، هوتن، بندر گز	<i>Ranunculus sceleratus</i> L.		۳۶۲
			PL	HE		•	مراوه تپه به گنبد، گرگان، مینودشت، تنگراه	<i>Thalictrum minus</i> L.		۳۶۳
		•	IT-M	PH		•	گنبد، گرگان، پارک ملی گلستان	<i>Ceataegus pentagyna</i> Waldst. & Kit. ex Willd.		۳۶۴
		•	IT-M	PH		•	گنبد	<i>Mespilus germanica</i> L. = <i>Crataegus germanica</i> (L.) Kuntze		۳۶۵
		•	IT	CH		•	گنبد	<i>Pyracantha coccinea</i> M.Roem.		۳۶۶
			IT-ES	PH		•	گنبد	<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh. <i>Prunus divaricata</i> Ledeb.=	Rosaceae	۳۶۷
			IT	CH		•	گنبد	<i>Rosa beggeriana</i> Schrenk ex Fisch. & C.A.Mey.		۳۶۸
			IT-ES-M	CH		•	گنبد	<i>Rosa canina</i> L.		۳۶۹
			IT-ES-M	CH		•	گنبد، گرگان	<i>Rubus caesius</i> L.		۳۷۰
			IT-M	CH		•	گنبد، گرگان، مینودشت	<i>Rubus creticus</i> Tourn. ex L. = <i>Rubus sanctus</i> Schreb.		۳۷۱
			IT-SS	TH		•	گنبد	<i>Callipeltis cucullaris</i> (L.) DC.		۳۷۲
			IT	CH		•	گنبد، مراوه تپه	<i>Crucianella sintenisii</i> Bornm.		۳۷۳
			IT-M	HE		•	گنبد	<i>Galium humifusum</i> M.Bieb.	Rubiaceae	۳۷۴
			IT	TH		•	گنبد، مراوه تپه	<i>Galium tenuissimum</i> M.Bieb.		۳۷۵
			IT	CH		•	گنبد	<i>Rubia florida</i> Boiss. ex Hohen.		۳۷۶

شماره	تیره گیاهی	نام علمی گیاه	منطقه	بومی	غیر بومی AI	شکل زیستی	پراکنش جغرافیایی	دارویی	فرصت طلب	بومزاد
۳۷۷		<i>Thliphthisa gorganica</i> (Schönb.-Tem. & Ehrend.) P.Caputo & Del Guacchio	گنبد، گرگان، شاهپسند	•		CH	IT		•	
۳۷۸	Rutaceae	<i>Haplophyllum acutifolium</i> (DC.) G.Don = <i>Haplophyllum perforatum</i> (M.Bieb.) Kar. & Kir.	گنبد، گلیداغ	•		HE	IT			
۳۷۹		<i>Populus alba</i> L. = <i>Populus caspica</i> (Bornm.) Bornm.	گنبد	•	Cul	PH	CO SM		•	
۳۸۰		<i>Populus euphratica</i> Olivier	گنبد، گلیداغ	•		PH	IT-M		•	
۳۸۱	Salicaceae	<i>Salix aegyptiaca</i> L.	گنبد	•	Cul	PH	IT-M		•	
۳۸۲		<i>Salix alba</i> L.	گنبد	•		PH	IT-ES-M			
۳۸۳		<i>Atropa acuminata</i> Royle ex Lindl.	گنبد، گلیداغ	•		HE	IT		•	
۳۸۴		<i>Datura stramonium</i> L.	گنبد، مینودشت، گرگان	•		TH	PL		•	
۳۸۵		<i>Hyoscyamus aureus</i> L.	گنبد، مراوه تپه، ترکمن صحرا	•		HE	M			
۳۸۶		<i>Hyoscyamus reticulatus</i> L. = <i>Hyoscyamus turcomanicus</i> Pojark.	گنبد، مراوه تپه، ترکمن صحرا	•		TH-HE	IT-M			
۳۸۷	Solanaceae	<i>Mandragora turcomanica</i> Mizgir.	گنبد، مراوه تپه، ترکمن صحرا	•		HEM	IT			
۳۸۸		<i>Physalis halicacabum</i> crantz	گنبد، گلستان، کلاله	•		TH	IT			
۳۸۹		<i>Solanum dulcamara</i> L.	گنبد، گلستان، کلاله	•		CH	IT-ES-M			
۳۹۰		<i>Solanum nigrum</i> L.	گنبد، گلستان، کلاله	•		TH-HE	IT		•	
۳۹۱		<i>Solanum villosum</i> Mill.	گنبد، کلاله، دوزین	•		TH	PL			
۳۹۲		<i>Tamarix arceuthoides</i> Bunge	گنبد، گلستان، تالاب آلماگل	•		PH	IT			
۳۹۳	Tamaricaceae	<i>Tamarix smyrnensis</i> Bunge	گنبد، گرگان، بندر گز	•		PH	IT-ES			
۳۹۴		<i>Tamarix tetragyna</i> Ehrenb.	گنبد، گرگان، بندر گز	•		PH	IT			
۳۹۵	Thymelaeaceae	<i>Diarthron vesiculosum</i> (Fisch. & C.A.Mey. ex Kar. & Kir.) C.A.Mey.	گنبد	•		TH	IT			
۳۹۶	Typhaceae	<i>Typha latifolia</i> L.	گنبد	•		HEL	CO SM		•	•

ردیف	تیره گیاهی	نام علمی گیاه	منطقه	بومی	غیر بومی AI	شکل زیستی	پراکنش جغرافیایی	دارویی	فرصت طلب	پوزاد
۳۹۷	Ulmaceae	<i>Ulmus minor</i> Mill.	گنبد	●	Cul	PH	IT-ES-M			
۳۹۸	Verbenaceae	<i>Phyla nodiflora</i> (L.) Greene	گنبد	●		HE	CO-SM			
۳۹۹	Viscaceae	<i>Viscum album</i> L.	گنبد	●		EPI-HEP-A	IT-ES-M			
۴۰۰	Vitaceae	<i>Vitis vinifera</i> L. = <i>Vitis sylvestris</i> <i>C.C.Gmel.</i>	گنبد	●	Cul	PH	PL	●		
۴۰۱		<i>Tribulus terrestris</i> L.	گنبد	●		TH-HE	PL	●		
۴۰۲	Zygophyllaceae	<i>Zygophyllum atriplicoides</i> Fisch. & C.A.Mey.	گنبد	●		CH	IT-SS			

در موقعیت خاص جغرافیایی، شرایط توپوگرافی و سامانه‌های جوی موثر بر منطقه، شرایط زیست اقلیمی ویژه‌ای دارد (حشمت‌پور و همکاران، ۱۳۹۲) و در چنین شرایط اقلیمی، حفاظت از تنوع زیستی بومی برای پایداری زیستگاه لازم و ضروری است (Alam et al., 2017).

مطالعه فلورستیک شهرستان گنبد در پژوهش حاضر در مجموع تعداد ۴۰۲ گونه و زیرگونه گیاهی متعلق به ۶۶ تیره و ۲۴۷ جنس برای شهرستان گنبد نشان داد که همچنان معرف تنوع گیاهی بالای این منطقه است. در بخش توزیع فراوانی گونه‌ها در شهرستان گنبد، با توجه به تعداد بالای جنس‌ها و گونه‌های تیره Poaceae، به نظر می‌رسد اعضای این تیره به دلیل سازگاری با محیط شهری، نیازهای فیزیولوژیک کمتر و غیر خوشخوراک بودن برای دام توانسته در منطقه چیره شود که داده‌های حاضر با سایرین همسو می‌باشد (مظفریان، ۱۳۷۳؛ ملکشی و همکاران، ۱۴۰۱). بالا بودن گسترش گونه‌های تیره Asteraceae می‌تواند بیانگر سازش‌پذیری با شرایط نامساعد منطقه و قدرت پراکنش بالای آن در منطقه و نیز چرای بی‌رویه دام و درصد بالای تخریب پوشش گیاهی باشد. این موارد با نتایج سلیمان‌پور و همکاران (۱۴۰۰)؛ نداف (۱۴۰۰) و رحیمی و همکاران (۱۳۹۵) هم‌خوانی دارد. تیره حبوبات Fabaceae به‌عنوان یکی از تیره‌های گیاهی با فراوانی بالا در شهرستان گنبد، بزرگترین تیره فلور ایران و به‌طور کلی در اغلب مناطق

شکل زیستی: همی کریپتوفیت (HE)، تروفیت (TH)، فانروفیت (PH)، شامتوفیت (CH)، ژئوفیت (GE)، ژئوفیت غده‌دار (GE.t)، ژئوفیت ریزوم (GE.r)، ژئوفیت پیازدار (GE.b).
پراکنش جغرافیایی: IT (ایرانی-تورانی)، M (مدیترانه)، ES (اروپا-سیبری)، SS (صحارا-سندی)، PL (چندناحیه‌ای)، COSM (جهان‌گستر).
گیاهان کشت شده (Cultivated, Cul)، گیاهان غیربومی (Alien, AI).

بحث و نتیجه‌گیری

بر مبنای آمار هواشناسی سی ساله و نمودار آمبروترمیک (شکل ۲)، شهرستان گنبد از اقلیم گرم و خشک برخوردار بوده و شرایط خشکی و گرما از اردیبهشت تا آبان در منطقه حاکم است. به دلیل میزان بارندگی کم (۴۵۰-۴۰۰ میلی‌متر) و رطوبت نسبی زیاد (۶۰-۷۰ درصد)، این منطقه به اقلیم خشک و نیمه‌خشک تبدیل شده است. با توجه به این داده‌ها، شهرستان گنبد در بسیاری از سال‌ها در تابستان، با گذر از مرز ۵۰ درجه سانتی‌گراد به گرم‌ترین شهر کشور تبدیل شده است (سازمان هواشناسی استان گلستان، ۱۴۰۲). همچنین در سال‌های اخیر به دلیل تغییر شرایط اقلیم، افزایش دما و روزهایی با گرمای طاقت‌فرسا، وزش باد شدید، خشکسالی‌های مکرر در این منطقه به وضوح دیده می‌شود. شهرستان گنبد به دلیل واقع شدن

کشور (مظفریان، ۱۳۷۳) و نیز سایر نواحی استان گلستان (پیرا و همکاران، ۱۳۹۹) پراکنش زیادی دارد. گونه های تیره Lamiaceae نیز به عنوان یکی از تیره های گیاهی با فراوانی بالا در شهرستان گنبد، می تواند به علت داشتن بوی معطر و تیره Boraginaceae به دلیل داشتن خارهای فراوان و خشن توسط دام مورد چرای کمتر قرار گرفته باشند. این خانواده در سایر نواحی استان گلستان مانند گالیکش فراوانی بالایی دارد (پیرا و همکاران، ۱۳۹۹). در خصوص جنس های مهم با پراکنش زیاد در شهرستان گنبد می توان به جنس های Cousinia, Centaurea, Achillea و Acanthophyllum اشاره کرد که حضور آنها در حاشیه جاده، ارتفاعات در خاک های فقیر و کم بازده و ارتفاعات نشان از سازگاری آنها با شرایط آب و هوایی ایران-تورانی دارد (ملکشی و همکاران، ۱۴۰۱). این گیاهان از گسترش بالایی برخوردارند و تا حدودی در سایر نواحی رویشی ایران و تورانی کشور مانند خراسان شمالی و رضوی نیز نوعی فرصت طلبی از خود نشان می دهند (قادری نژاد و جعفری، ۱۴۰۰). در مناطقی از شهرستان که به علت تبخیر زیاد و بالا بودن سطح آب زیرزمینی، نمک روی سطح زمین گسترش پیدا کرده، گونه های نمک دوست مانند *Salsola turcumanica* و *Halocnemum strobilaceum* به خوبی رشد کرده اند (رحیمی و همکاران، ۱۳۹۵).

تغییر کاربری های زمین ناشی از دخالت های انسانی به طور قابل توجهی غنای گونه های بومی را کاهش می دهند (Jasinaviciute & Veteikis, 2022) و در عین حال فراوانی گونه های فرصت طلب را افزایش می دهند. یافته های بسیاری نشان می دهد هر گونه مداخلات در زیستگاه تاثیرات منفی بر روی گونه های بومی و گونه های با پراکنش محدود دارند. در این مطالعات، کشاورزی به عنوان عامل اصلی از دست دادن تنوع زیستی و کاهش در غنای گونه های بومی شناخته شده است. گونه های فرصت طلب با تحمل به شرایط سخت و تهدیدکننده قادرند در مکان های تحت تسلط انسان نسبت به مکان های طبیعی پراکنش بیشتری پیدا کنند (Sanchez-Ortiz et al., 2020). هر چه گیاهان یک منطقه از تنوع بیشتری برخوردار باشند، انتظار بازگشت و استقرار مجدد گونه بیشتر است و نگرانی کمتری از انقراض گونه های گیاهی منطقه وجود دارد، اما گیاهانی که به ناحیه رویشی خاصی تعلق دارند، در صورت قرار گرفتن در خطر انقراض، استقرار دوباره آن سخت و یا غیرممکن است (قادری نژاد و جعفری، ۱۴۰۰).

بررسی پراکنش جغرافیایی و زیستی گیاهان مشخص نمود که شهرستان گنبد در ناحیه ایران-تورانی واقع شده است. بخش گسترده ای از فلور منطقه در ناحیه ایران-تورانی یا گونه های مشترک با نواحی دیگر عناصر رویشی دارند که توانسته اند با

کشور (مظفریان، ۱۳۷۳) و نیز سایر نواحی استان گلستان (پیرا و همکاران، ۱۳۹۹) پراکنش زیادی دارد. گونه های تیره Lamiaceae نیز به عنوان یکی از تیره های گیاهی با فراوانی بالا در شهرستان گنبد، می تواند به علت داشتن بوی معطر و تیره Boraginaceae به دلیل داشتن خارهای فراوان و خشن توسط دام مورد چرای کمتر قرار گرفته باشند. این خانواده در سایر نواحی استان گلستان مانند گالیکش فراوانی بالایی دارد (پیرا و همکاران، ۱۳۹۹). در خصوص جنس های مهم با پراکنش زیاد در شهرستان گنبد می توان به جنس های Cousinia, Centaurea, Achillea و Acanthophyllum اشاره کرد که حضور آنها در حاشیه جاده، ارتفاعات در خاک های فقیر و کم بازده و ارتفاعات نشان از سازگاری آنها با شرایط آب و هوایی ایران-تورانی دارد (ملکشی و همکاران، ۱۴۰۱). این گیاهان از گسترش بالایی برخوردارند و تا حدودی در سایر نواحی رویشی ایران و تورانی کشور مانند خراسان شمالی و رضوی نیز نوعی فرصت طلبی از خود نشان می دهند (قادری نژاد و جعفری، ۱۴۰۰). در مناطقی از شهرستان که به علت تبخیر زیاد و بالا بودن سطح آب زیرزمینی، نمک روی سطح زمین گسترش پیدا کرده، گونه های نمک دوست مانند *Salsola turcumanica* و *Halocnemum strobilaceum* به خوبی رشد کرده اند (رحیمی و همکاران، ۱۳۹۵).

بر اساس مطالعه حاضر مشخص شد که پوشش گیاهی غالب شهرستان گنبد از نوع تروفیت و گیاهان یک ساله است (شکل ۴ و جدول ۲). همزمانی دوره رویشی این گیاهان با بارش های بهاره در ماه های فروردین تا خرداد، دلیل اصلی تعداد بیشتر این گیاهان است، به طوری که در سایر ماه های سال حضور آنها کم و فقط بقایای گونه ها مشاهده می شود. به نظر می رسد فرصت گسترش گیاهان یک ساله در نتیجه دخالت های انسانی و چرای بی رویه دام در منطقه افزایش پیدا کرده است (دهشیری و همکاران، ۱۳۹۸). مطالعات سایرین نیز نشان می دهد فراوانی تروفیت ها بیانگر تخریب هایی است که در مناطق شهری و روستایی صورت می گیرد (اسدی و همکاران، ۱۴۰۲). دومین شکل زیستی از نظر فراوانی در فلور شهرستان گنبد، همی کریپتوفیت ها هستند. این گروه گیاهان چندساله عمدتاً علفی هستند که به دلیل تحمل شرایط سخت، در فصول مناسب جوانه های گیاه از طریق ساقه می رویند، بنابراین نشان از

تعداد ۵۰ گونه بومی کاشته شده مانند *Celtis australis* و *Olea europaea*، *Platanus orientalis*، *Nerium oleander* و *Fraxinus angustifolia* و یا غیربومی مانند *Eucalyptus camaldulensis* و *Pinus brutia subsp. eldarica* و نیز گونه‌های علفی غیربومی مانند *Erigeron Canadensis*، *Amaranthus retroflexus* و *Spergularia rubra* در فلور شهرستان گنبد وجود دارد، که در (جدول ۲) در ستون جداگانه مشخص شده‌اند. گیاهان درختی یا درختچه‌ای بومی یا غیربومی که کاشته شده هستند، به دلیل سازگاری با شرایط محیطی و اقلیمی به صورت قابل توجهی در منطقه گسترش یافته است. این گونه‌ها بیشتر در فضای سبز شهری و به عنوان بادشکن استفاده می‌شوند و عمدتاً از نوع درختی و درختچه‌ای هستند. گونه‌های علفی غیربومی که در جدول (۲) فهرست شده‌اند، به طور عمده علف‌های هرز و در مواردی با پتانسیل تهاجمی هستند (POWO, 2024 ; PFAF, 2024 ; UTP, 2024).

با توجه به نتایج مطالعه حاضر با وجود شرایط حاکم در منطقه، پوشش گیاهی موجود با شرایط خشک و نیمه‌خشک منطقه سازگار شده است و دوره خشکی سالیان اخیر بر نوع گونه و تیپ رویشی غالب در منطقه تاثیر گذاشته است و تقریباً اکثر جمعیت گونه‌های بومی در این منطقه در معرض عوامل تهدیدکننده زیستگاه با دخالت‌های انسانی از جمله گسترش مناطق مسکونی شهری و روستایی و نیز توسعه جاده‌ها، فعالیت‌های کشاورزی و چرای بیش از حد دام هستند. نظر به اهمیت حفظ تنوع زیستی برای پایداری اکوسیستم‌های طبیعی و انسان ساخت، گام اول حفاظت از تنوع گیاهی مطالعات فلوربستیک مشابه مطالعه حاضر است که در نهایت با بررسی عوامل مخرب بر پوشش گیاهی و ارایه راهکارهای صحیح جلوگیری از نابودی و انقراض گونه‌های بوم‌زاد برای بهره‌برداری پایدار گیاهان دارویی، علوفه‌ای و مرتعی و حتی با پتانسیل استفاده در فضای سبز شهری پیشنهاد می‌شود. از سوی دیگر، ضروری است جهت جلوگیری از آسیب رسیدن به ذخایر ژنتیکی محلی، بررسی سازگاری و مراحل رویشی گیاهان دارویی و نیز تکثیر در مزارع توسط مدیریت شهری و جامعه محلی اقدام شود.

منابع

شرایط اقلیمی منطقه سازگار شوند. آب و هوای منطقه ایران و تورانی به دلیل قاره‌ای و فصلی بودن آن از مناطق همجوار کاملاً متمایز است. این منطقه با نرخ بالای گونه‌زایی بومی در برخی جنس‌های *Allium*، *Cousinia* و *Acanthophyllum* است (Memariani et al., 2016b). در فلور شهرستان گنبد بیش از ۱۰ گونه بوم‌زاد (انحصاری) از جمله گیاهان *Fessia gorganica*، *Serratula gracillima*، *Hesperis hyrcana* و *Tulipa harazensis* حضور دارند (جدول ۲). با توجه به اینکه گونه‌های بوم‌زاد فقط در مناطق محدود پراکنش دارند در معرض انواع تهدیدات ناشی از تغییرات آب و هوایی، تاثیرات چرای دام و توسعه انسانی به طور قابل توجهی آسیب‌پذیر هستند، بنابراین توجه به حفاظت این گونه‌ها امری ضروری و حایز اهمیت است (McClinton et al., 2022). در فرآیند تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی در امر حفاظت، به مکان‌یابی برای حفاظت از گونه‌های در معرض خطر اولویت بیشتری داده می‌شود و متأسفانه به حفاظت بسیاری از مناطق با غنای بومی در معرض تهدید توجهی نمی‌شود (Planchuelo et al., 2020). بدیهی است با از دست رفتن زیستگاه گونه‌های بوم‌زاد، امکان انقراض جهانی گونه‌ها فراهم می‌شود و همین امر اولویت توجه به این گونه‌ها را نشان می‌دهد (Memariani et al., 2016a). این پژوهش بر رابطه بین صفات گیاهی گونه‌ها و توزیع گیاهان در معرض خطر و نابودی در اکوسیستم‌های مختلف شهری تاکید می‌کند و به سازگاری‌های تکاملی در فلور شهری اشاره می‌کند.

در شهرستان گنبد حدود ۸۲ گونه گیاه دارویی گزارش شده است که این تعداد در مقایسه با ۱۵۰۰ گونه گیاهی که در کشور ارایه شده است، با توجه به وسعت این شهرستان تعداد قابل توجهی است (نداف، ۱۴۰۰). از جمله این گیاهان می‌توان به گونه‌هایی مانند *Nigella*، *Tribulus terrestris*، *Alhagi pseudalhagi*، *Fumaria parviflora*، *Malva nicaeensis*، *sativa* اشاره نمود. بهره‌برداری از گیاهان دارویی جنبه اقتصادی و تولید داخلی دارد (امیراحمدی و همکاران، ۱۴۰۱). مهمترین روش برای جلوگیری از انقراض گونه‌های دارویی، حفاظت، قرق، جلوگیری از ورود دام تا زمان رسیدن بذر به کشت است (نداف، ۱۴۰۰).

اسدی، آ.، جعفری، آن. و قاسم زاده، ف. (۱۴۰۲) مطالعه فلوریستیک پنج روستای دهستان آلاداغ در شهرستان بجنورد خراسان شمالی، ایران. یافته های نوین در علوم زیستی، ۱۰(۱): ۸۱-۹۸.

اسدی، م.، مظفریان، و.ا.، قهرمانی نژاد، ف.، نریمسیا، س.، جعفری، ع.، کاظم پورا وصالو، ش. و لطفی، ا. (۱۳۶۷-۱۴۰۳) فلور ایران. موسسه تحقیقات جنگل ها و مراتع کشور، صفحات ۱۸۴-۱.

امیراحمدی، ف.، یوسفی، م. و میرجلیلی، س.ع. (۱۴۰۱) بررسی فلور، شکل زیستی و گونه های دارویی در بخش مرکزی کیار شرقی (حد فاصل بین دستگرد امامزاده و شلمزار) در استان چهارمحال و بختیاری. تاکسونومی و بیوسیستماتیک، ۱۴(۵۱): ۱-۲۴.

امینی، م.، جعفری، آن. و قاسم زاده، ف. (۱۴۰۰) مطالعه فلوریستیک ناحیه اسدلی-رختیان در بجنورد، استان خراسان شمالی. نشریه حفاظت زیست بوم گیاهان، ۹(۱۸): ۳۷-۶۷.

باقرآبادی، ر. (۱۴۰۱) مطالعه فلور، شکل زیستی و انتشار جغرافیایی کندوله، استان کرمانشاه. پژوهش و فناوری محیط زیست، ۷(۱۱): ۶۸-۵۷.

بتولی، ح. (۱۳۹۷) معرفی فلور، شکل های زیستی و پراکنش جغرافیایی گیاهان مناطق بیابانی آران و بیدگل، استان اصفهان. مجله پژوهش های گیاهی، ۳۱(۲): ۲۵۸-۲۷۵.

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

حبیبی، م.، صدقی پور، و.، عرب طاهری، م. و حسن عباسی، ن.ع. (۱۳۹۲) مطالعه مقدماتی فلور، شکل زیستی و پراکنش جغرافیایی گیاهان گنبد کاووس، استان گلستان، مجموعه مقالات اولین همایش ملی مدیریت منابع طبیعی، دانشگاه گنبد کاووس، اسفند. ۸، صفحه ۹.

حسینی، س.ع. (۱۳۹۲) فلور استان گلستان، اولین همایش منطقه ای گیاهان دارویی شمال کشور، گرگان، صفحات ۱-۸.

حسینی، س.ع.، خطیرنامنی، ج. و اکبرزاده، م. (۱۳۹۳) بررسی تغییرات پوشش گیاهی مراتع نیمه استپی استان گلستان،

مطالعه موردی منطقه مراوه تپه. فصلنامه علمی-پژوهشی تحقیقات مرتع و بیابان ایران، ۲۱(۴): ۶۸۵-۶۹۷.

حشمت پور، ع.، اعتصامی، م.، ملکی، س.، آذرنیا، م.، صفی خانی، س. و عباسیان، ا. (۱۳۹۲) ارزیابی پتانسیل بیوکلیماتیک انسانی شهرستان گنبد-کاووس با استفاده از شاخص های بیکر، دمای موثر، فشار عصبی و اولگی، مجموعه مقالات اولین همایش ملی مدیریت منابع طبیعی، دانشگاه گنبد کاووس، صفحه ۱۴.

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

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

سازمان هواشناسی استان گلستان. (۱۴۰۲). قابل دسترس در آدرس اینترنتی: <https://www.golestanmet.ir/>

سلیمان پور، س.م. و حاتمی، ا. (۱۳۹۹) بررسی فلور، شکل زیستی و پراکنش جغرافیایی گیاهان در غرب آبخیز مهارلو استان فارس. تاکسونومی و بیوسیستماتیک، ۱۲(۴۵): ۲۲-۱.

سلیمانی، ف. و خارا، ج. (۱۳۹۷) بررسی فلور، شکل زیستی و پراکنش جغرافیایی عناصر گیاهی منطقه حفاظت شده جنگلی میرآباد. تاکسونومی و بیوسیستماتیک، ۱۰(۳۴): ۳۷-۹۰.

غراوی، س.ا.، بهمنش، ب.، طهماسبی، ا. و نامور، ا. (۱۴۰۲) واکاوی و تحلیل راهکارهای پیشگیری از تغییر کاربری و تصرفات اراضی مرتعی از دیدگاه کارشناسان شهرستان گنبد کاووس. نشریه علمی تحقیقات مرتع و بیابان ایران. ۳۰(۲): ۲۹۷-۳۱۰.

فتاحی، ب.، قربان پوردلیوند، م.، گرگانی، ب. و قاسمی حاجی آبادی، ف. (۱۴۰۰) بررسی کورولوژی، شکل زیستی و ترکیب گونه ای عناصر گیاهی مراتع، مطالعه موردی دامنه های جنوبی کوه گرمه ملایر، همدان. حفاظت زیست بوم گیاهان، ۹(۱۸): ۲۶۸-۲۸۳.

قادری نژاد، ف. و جعفری، آن. (۱۴۰۰) مطالعه فلوریستیک منطقه شمال روستای قره جقه شهرستان قوچان در استان خراسان رضوی. مجله زیست شناسی گیاهی ایران، ۱۳(۴۸): ۷۷-۱۰۰.

- Emirates Journal of Food and Agriculture, 29(10): 729-741. DOI: 10/9755/ejfa.2017.v29.i10.319/
- Davis, P.H. (Ed.) (1965-1988) Flora of Turkey and the East Aegean Islands, vols. 1-10, Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Dos Santos, P., Brilhante, M.A., Messerschmid, T.F.E., Serrano, H.C., Kadereit, G., Branquinho, C. and de Vos JM (2022) Plant growth forms dictate adaptations to the local climate. *Front in Plant Science*, 13: 1023595. DOI: 10.3389/fpls.2022.1023595/
- Ghazanfar, S.A. and Edmondson, J.R. (2013-2016) Flora of Iraq Vol.5 (parts 1-2) Ministry of Agriculture Baghdad & Royal Botanic Garden, Kew, pp. 1-255.
- Ghazanfar, S.A., Edmondson, J.R. and Hind, D.J.N. (2019) Flora of Iraq Vol.6. Ministry of Agriculture Baghdad & Royal Botanic Garden, Kew, pp. 1-349.
- Hongquan, S., Ruiqi, M., Genxin, S., Shiyang, Z., Dong, W., Yaobin, W. and Tianqi, B. (2024) Impacts of land cover changes on dust emissions in northern China (2000–2020). *Land Degradation Development*, 35(8): 1-13. Retrieved from <https://doi.org/10.1002/ldr.5094/>
- Houessou, L.G., Teka, O., Oumorou, M. and Sinsin, B. (2012) Hemicryptophytes plant species as indicator of grassland state in semi-arid region: case study of W Biosphere Reserve and its surroundings area in Benin (West Africa). *International Journal of Biological and Chemical Science*, 6(3): 1271-1280. DOI: <http://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v6i3.30/>
- IUCN (2024) The IUCN red list of threatened species, Version 2024-1, ISSN 2307-8235. Retrieved from: <https://www.iucnredlist.org/>
- Jalili, A. and Jamzad, Z. (1999) Red data book of Iran, Florae and Range, Res, Ins., Press, 747p.
- Jasinaviciute, A. and Veteikis, D. (2022) Assessing landscape instability through land-cover change based on the Hemeroby Index (Lithuanian Example). *Land*, 11, 1056. Retrieved from <https://doi.org/10.3390/land11071056/>
- McClinton, J.D., Kulpa, S.M., Grames, E.M. and Leger, E.A. (2022) Field observations and remote assessment identify climate change, recreation, invasive species, and livestock as top threats to critically imperiled rare plants in Nevada. *Front in Conservation Science*, 3: 1070490. DOI: 10.3389/fcsc.2022.1070490/
- Memariani, F., Joharchi, M.R. and Akhane, H. (2016b) Plant diversity of Ghorkhod Protected Area, NE Iran. *Phytotaxa*, 249(1): 118–158. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.11646/phytotaxa.249.1.6/>
- Memariani, F., Zarrinpour, V. and Akhane, H. (2016a) A review of plant diversity, vegetation and phytogeography of the Khorassan-Kopet Dagh floristic province in the Irano-Turanian region (Northeastern Iran-southern Turkmenistan). *Phytotaxa*, 249(1): 8–30. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.11646/phytotaxa.249.1.4/>
- PFAF. (2024) Plant Of The Future. 2010-2024, Plants For A Future is a charitable company limited by guarantee, registered in England and Wales. Charity No. 1057719, Company No. 3204567.
- Planchuelo, G., Kowarik, I. and Von der Lippe, M. (2020) Endangered plants in novel urban ecosystems
- کاظمی، ف. و ابراهیمیان، م. (۱۳۹۶) رویکردهایی برای گسترش مفهوم خشک منظرسازی در پارک‌های شهری، سومین همایش ملی و سومین همایش بین‌المللی معماری، عمران و شهرسازی در آغاز هزاره سوم، تهران، صفحات ۱-۱۳.
- محرابیان، ا.ر. و مجنونیان، ه. (۱۳۹۴) مروری بر جغرافیای گیاهی ایران، رویکرد حفاظتی، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ۴۷۸ صفحه.
- مظفریان، و.ا. (۱۳۷۳) طبقه‌بندی گیاهان، جلد ۱ و ۲، مورفولوژی، تاکسونومی، انتشارات امیرکبیر، تهران، ۵۱۲ صفحه.
- مظفریان، و.ا. (۱۳۹۴) شناخت گیاهان دارویی و معطر ایران، نشر فرهنگ معاصر، ۱۴۴۴ صفحه.
- ملکشی، ع.، بخشی‌خانیکی، غ.ر.، نداف، م. و ربیعی، م. (۱۴۰۱) بررسی مقدماتی فلور، شکل زیستی و کوروتیپ گیاهان منطقه بوزداغی در استان خراسان شمالی. تاکسونومی و بیوسیستماتیک، ۱۴(۵۲)، ۱-۲۲.
- نداف، م. (۱۴۰۰) مطالعه فلوربستیکی و معرفی گیاهان دارویی منطقه بابا امان، خراسان شمالی. مجله پژوهش‌های گیاهی، ۱۳(۱): ۱-۱۵.
- نداف، م.، اجتهادی، ح.، مصداقی، م. و فرزام، م. (۱۳۹۶) معرفی فلور، شکل زیستی و پراکنندگی جغرافیایی گونه‌های گیاهی منطقه جوزک- چمن‌بید، استان خراسان شمالی، ایران. زیست‌شناسی گیاهی ایران، ۹(۳۲): ۶۹-۸۸.
- نودهی، ن. و اکبرلو، م. (۱۳۹۶) بررسی تنوع گونه‌های گیاهان دارویی مراتع بیلاقی اسدلی- پلمیس در استان خراسان شمالی. علوم و تکنولوژی محیط زیست، ۱۹(۵): ۵۳۷-۵۴۵.
- یاری، ر.، حشمتی، غ.ع. و رفیعی، ح. (۱۳۹۷) معرفی فلور، شکل زیستی، پراکنش جغرافیایی و شناسایی وضعیت حفاظتی گیاهان، مطالعه موردی: مراتع بیلاقی چهارباغ استان گلستان. مجله زیست‌شناسی ایران، ۳۱(۳): ۷۳۶-۷۵۰.
- Akhane, H. (2005) Illustrated flora of Golestan National Park, Iran, Volume 1, Tehran University Publications, 570p.
- Akhane, H. (2023) The Illustrated flora of Golestan National Park, Iran, Volume 2, Tehran University Publications, 712p.
- Alam, H., Zaman Khan Khattak, J., Babu Thru Ppoyil, Sh., Kurup, Sh. and Saleh Ksiks, T. (2017) Landscaping with native plants in the UAE.

- Sanchez-Ortiz, K., Taylor, K.J.M., De Palma, A., Essl, F., Dawson, W., Kreft, H., Pargel, J., Pyshek, P., Kleunen, M.V., Weigelt, P. and Purvis, A. (2020) Effects of land-use change and related pressures on alien and native subsets of island communities. *PLOS ONE*, 15(12): e0227169. Retrieved from <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0227169/>
- Townsend, C.C., Guest, E., Omar, S.A. and Al-kayat, A.H. (1960-1985) *Flora of Iraq*. Ministry of Agriculture and Agrarian Reform Republic of Iraq, 1-4 and 8-9.
- UTP. (2024) Useful Temperate Plants. Retrieved from <https://Temperate.Theferns.Info/2024/>
- are filtered by strategy type and dispersal syndrome, not by spatial dependence on natural remnants. *Ecology and Evolution*, 8(18): 1-12. DOI: 10.3389/fevo.2020.00018/
- POWO. (2024) Royal Botanic Garden. Plant Of The World Online. Kew Science. Retrieved from <https://powo.science.kew.org/about/>
- Raunkiaer, C. (1934) *The life forms of plant and statistical plant geography*, Clarendon Press, Oxford, 328p.
- Rechinger, K.H. (1963–2015) *Flora Iranica*, vols. 1–181, Akademische Druck- u. Verlagsanstalt, Graz; vol. 175. Akademische Verlagsgesellschaft, Salzburg; vols. 176–181. Verlag des Naturhistorischen Museums, Wien.
- Rechinger, K.H. (1977) Plants of the Touran protected area, Iran. *Iranian Journal of Botany*, 1(2): 155-180.

Identification of flora, biological forms and geographical distribution of plant species for Gonbad city at arid and semi-arid region

Ayda Salmani Lotf Abadi¹, Maryam Shahbazi^{2*}, Bahram Zehzad³ and Sepideh Saedi⁴

- 1) M.Sc. Student of Environmental Sciences, Faculty of Fisheries and Environment, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran.
- 2) Associate Professor of Environmental Sciences, Faculty of Fisheries and Environmen, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran. *Corresponding Author Email Address: maram.shahbazi@gau.ac.ir
- 3) Assistant Professor of Biodiversity and Ecosystem Management, Environmental Sciences Research Institute, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.
- 4) Assistant Professor of Environmental Sciences, Faculty of Fisheries and Environment, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran.

Date of Submission: 2024/10/27

Date of Acceptance: 2025/02/10

Abstract

Understanding the plants of each region is the first step in investigating the destructive factors on vegetation, providing correct solutions for the sustainable conservation and exploitation of plant species, and preventing the extinction of species. Gonbad city has an arid and semi-arid climate and more than 6 months of dry season per year. The aim of this research is to introduce the flora, life form, and geographical distribution of plants in Gonbad County. In the two seasons of autumn and spring, by visiting the region and based on available resources, plant species were identified and listed. A total of 401 plant species and subspecies belonging to 66 families and 246 genera are present in the region, which indicates the high plant diversity of the region. The Poacea family with 60 species, Asteraceae with 44 species, and Fabaceae with 24 species formed the main plant families. According to Raunkiaer's classification, the life form of plants includes 43.5% therophytes, 28% hemicryptophytes, 12.2% geophytes, 7.8% chamaephytes, and 8% phanerophytes. A larger number of species (37.5% of the total species) are related to the Irano-Turanian geographical distribution. 81 medicinal species and 11 endemic species were reported in the flora of this region. nd 11 endemic species were reported in the flora of this region. In terms of conservation value, 1 endangered species, 3 threatened species, 6 vulnerable species, 3 near-threatened species, and 27 opportunistic species were identified. With proper management and providing appropriate solutions, it is possible to preserve the native flora of this urban area, use native species suitable for urban green space, and restore the pasture ecosystems around the city.

Keywords: Biological forms, Conservation status, Geographical distribution, Gonbad city, Native plants..