

## معرفی فلور، شکل زیستی و پراکنش جغرافیایی گیاهان مراتع استپی (مطالعه موردی: حوزه آبخیز خود- نیوک در استان یزد)

ناصر باغستانی میبیدی<sup>۱\*</sup>، سید محمد میروکیلی<sup>۲</sup> و عباس زارع زاده<sup>۲</sup>

<sup>۱\*</sup> دانشجویار پژوهش مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان یزد. نویسنده مسئول: N\_Baghestani@yahoo.com  
<sup>۲</sup> مربی پژوهش مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان یزد.

تاریخ پذیرش: ۸۹/۰۷/۰۵

تاریخ دریافت: ۸۹/۰۱/۲۶

### چکیده

منطقه مورد مطالعه در شمال غربی شهرستان یزد واقع شده است. حداقل ارتفاع این منطقه ۱۵۳۰ متر و حداکثر آن در قله گلویک برابر ۳۲۶۰ متر از سطح دریا می باشد. میزان متوسط بارندگی سالیانه منطقه در دوره ده ساله (۸۶-۷۷) برابر ۹۸ میلی متر است که حداقل و حداکثر آن به ترتیب ۳۲ و ۲۰۵ میلی متر بوده است. بررسی به عمل آمده نشان داد که در منطقه مورد مطالعه ۲۵۵ گونه گیاهی، متعلق به ۱۶۸ جنس و ۴۴ خانواده وجود دارد. بیشترین تعداد گونه مربوط به خانواده های Asteraceae با ۴۱ گونه که ۱۶ درصد کل گونه ها را شامل می شود، است. خانواده های Papilionaceae و Brassicaceae هر کدام با ۲۶ گونه، Poaceae با ۲۲ گونه، Lamiaceae با ۲۱ گونه، Chenopodiaceae با ۲۰ گونه، Apiaceae و Caryophyllaceae با ۱۰ گونه، Boraginaceae با ۹ گونه و Euphorbiaceae با ۶ گونه در مراتب بعدی قرار می گیرند. از نظر شکل زیستی، ۳۸ درصد (۹۴ گونه) گونه ها همی کریپتوفیت، ۲۴ درصد تروفیت، ۱۸ درصد کامفیت، ۱۰ درصد فانروفیت و ۱۰ درصد ژئوفیت می باشند. از نظر پراکنش جغرافیایی، گیاهان مورد مطالعه شامل: ۶۸/۶ درصد عنصر ایران- تورانی، ۱۴/۱ درصد عنصر ایران- تورانی و صحرا- سندی، ۵/۹ درصد ایران- تورانی و مدیترانه ای، ۳/۹ درصد ایران- تورانی و مدیترانه ای و صحرا- سندی، ۳/۱ درصد عنصر جهانی، ۲/۴ درصد عنصر ایران- تورانی و اروپا- سبیری، ۱/۲ درصد عنصر ایران- تورانی و مدیترانه ای و اروپا- سبیری و ۰/۸ درصد عنصر ایران- تورانی و اروپا- سبیری و صحرا- سندی می باشند. از ۲۵۵ گونه شناسایی شده، ۴۴ گونه انحصاری ایران می باشند که ۲ گونه *Helichrysum davisianum* و *yazdianus* *Hymenocrater* در بین آن ها انحصاری یزد هستند.

واژه های کلیدی: فلور، شکل زیستی، جغرافیای گیاهی، یزد.

### مقدمه

متفاوتی بر آن ها حاکم است. شناخت این منابع عظیم خدادادی و درک روابط موجود بین رستنی ها و عوامل موثر بر آنها برای حفظ ثبات و پایداری این بخش از ثروت ملی ضروری است.

کشور پهناور ایران، به دلیل گستردگی اقلیم مختلف با اکوسیستم های متنوعی مواجه می باشد که هر کدام ویژگی های خاصی دارند و روابط

در غیر این صورت دخل و تصرف‌های غیراصولی که با هدف احیا، اصلاح و توسعه این منابع صورت می‌گیرد، حاصلی جز تخریب به همراه ندارد و هر روز شاهد اعلام آمار فزاینده پیرامون گسترش کویر و بیابان، کاهش سطح جنگل‌های صنعتی و حفاظتی، افزایش سطح مراتع کم‌بازده و غیره خواهیم بود (باغستانی میبدی، ۱۳۷۲). در همین راستا شناسایی و معرفی رستنی‌های یک منطقه در تعیین پتانسیل قابلیت‌های رویشی، شناسایی گونه‌های مقاوم، در حال انقراض و کمک به حفظ آن‌ها، امکان دسترسی آسان به گونه‌های گیاهی، امکان افزایش تعداد گونه‌ها و استفاده اصولی از آن اهمیت ویژه‌ای دارد (کاشی‌پزها و همکاران، ۱۳۸۳).

انتشار و حضور نباتات در هر منطقه تصادفی و اتفاقی نیست، بلکه گسترش جوامع گیاهی بازتابی از شرایط کلیماتیک، اداپیک و بیوتیک آن مناطق محسوب می‌گردد. بنابراین با شناسایی پوشش گیاهی در هر رویشگاه، دستیابی به دیگر داده‌های مورد نیاز در بخش منابع طبیعی آن عرصه سهل‌الوصول می‌گردد (باغستانی میبدی، ۱۳۷۵). بنابراین با قبول این مهم که یکی از الزامات بهره‌برداری اصولی و درست از مراتع، شناخت آن منابع می‌باشد، به همین انگیزه در این پژوهش به شناسایی و معرفی فلور مراتع استپی در حوزه آبخیز خود- نیوک یزد به‌عنوان یکی از قطب‌های مهم مرتع‌داری استان پرداخته شده است. منطقه مورد مطالعه در حوزه دشت یزد - اردکان واقع شده است و به دو واحد کوهستان و دشت‌سر تقسیم می‌شود. در واحد کوهستان که مساحتی حدود ۳۰ درصد سطح حوزه دارد، تیپ‌های ناهمواری کوه و تپه‌ماهور موجود است. در این ناهمواری‌ها، سازندهای متنوعی به چشم

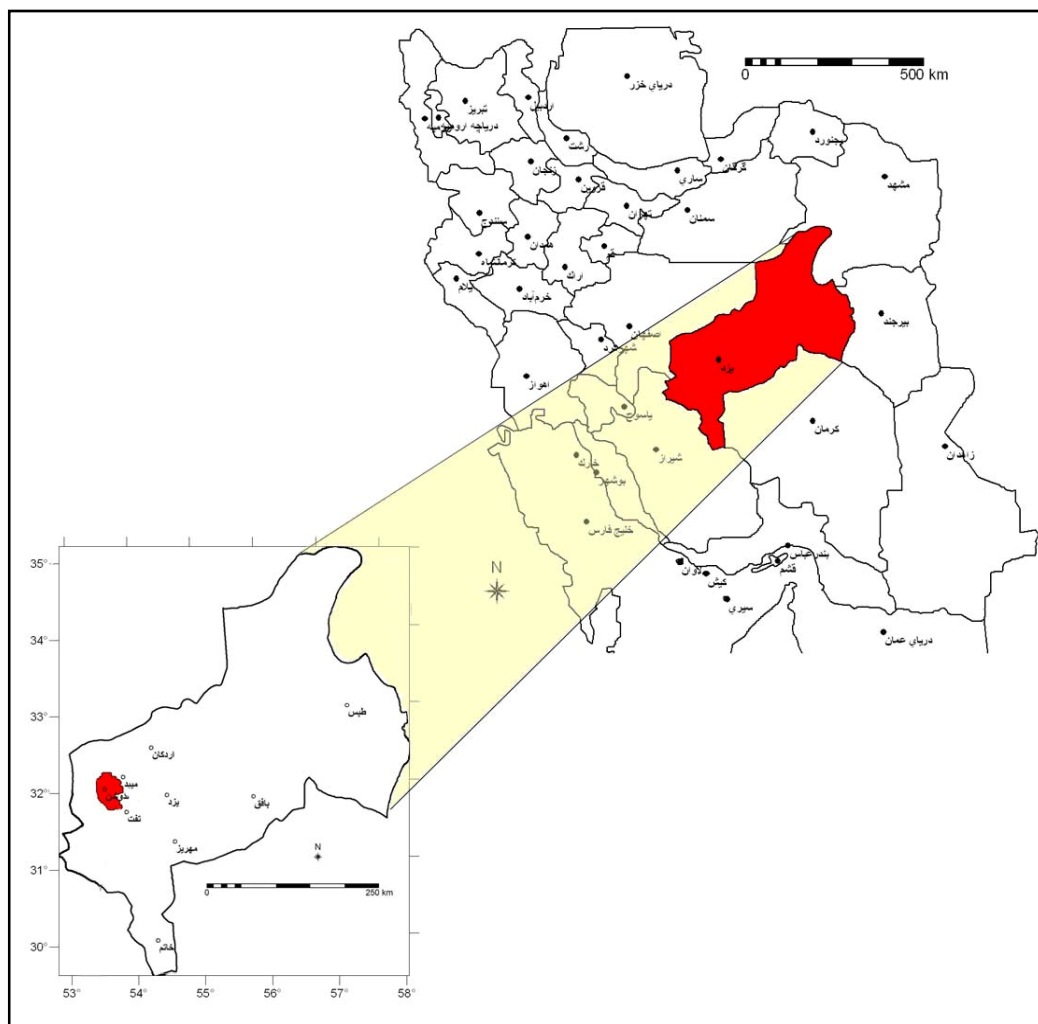
می‌خورد. وسیع‌ترین سازندها به ترتیب شامل نایبند و شمشک (دوران دوم)، آهک عقدا (دوران پرکامبرین)، آذرین پالئوژن (دوران سوم)، سلطانیه (دوران پرکامبرین) و آهک عقدا (دوران دوم) می‌باشد. بیشترین سطح مورد مطالعه متعلق به دوران چهارم زمین‌شناسی است. در واحد دشت‌سر، از مجموع دشت‌سرها تنها دشت‌سره‌های بالایی و میانی در منطقه دیده می‌شود که شیب آن‌ها حداکثر به ۱۰ درصد و حدود ۷۰ درصد سطح منطقه را در بر می‌گیرند. بیش از ۷۵ درصد عرصه تحت مطالعه در محدوده ارتفاعی ۱۸۰۰ تا ۲۴۰۰ متری واقع می‌شود (باغستانی میبدی، ۱۳۷۲). مطالعه پوشش گیاهی استان از گذشته‌ای نسبتاً دور آغاز گردیده است. اولین گزارش طرح ملی شناخت مناطق اکولوژیک استان مربوط به حوزه دشت یزد- اردکان بوده که توسط باغستانی میبدی و اختصاصی (۱۳۶۹) منتشر گردیده است. بررسی اکولوژیک جوامع گیاهی منطقه ندوشن در سال ۱۳۷۲ انجام گرفته است (باغستانی میبدی، ۱۳۷۲). جمع‌آوری شناسایی و ایجاد هرباریوم استانی از سال ۱۳۷۳ آغاز و فاز ۲ آن تا سال ۱۳۸۵ ادامه یافت (باغستانی میبدی و همکاران، ۱۳۷۹ و میرحسینی و همکاران، ۱۳۸۷). در همین راستا مظفریان و همکاران (۱۳۷۹) فلور استان یزد را مکتوب نموده‌اند. دشتکیان و همکاران (۱۳۸۰) گزارش طرح ملی شناخت مناطق اکولوژیک استان را از نقشه ۱:۲۵۰۰۰۰ یزد منتشر نموده‌اند.

### مواد و روش‌ها

#### الف) مشخصات منطقه مورد مطالعه

منطقه مورد مطالعه در محدوده جغرافیایی ۳۱ درجه و ۴۶ ثانیه تا ۳۲ درجه و ۱۵ ثانیه عرض

شمالی و ۵۲ درجه و ۲۴ ثانیه تا ۵۳ درجه و ۴۷ ثانیه طول شرقی تحت عنوان حوزه آبخیز خود-نیوک در بزرگ حوزه یزد اردکان واقع شده است. موقعیت منطقه بر روی نقشه استان در شکل شماره ۱ مشخص شده است.



شکل ۱. موقعیت حوزه آبخیز خود-نیوک در استان یزد

است (اداره کل هواشناسی استان یزد، ۱۳۸۷). منطقه مورد مطالعه بر اساس تقسیم‌بندی اقلیمی دومارتن در طبقات مناطق خشک و نیمه‌خشک با توسعه بیشتر اقلیم خشک و بر اساس روش آمبرژه در طبقات خشک سرد، نیمه‌خشک سرد و نیمه‌مرطوب سرد با گسترش عمده منطقه خشک سرد واقع شده‌اند (خلیلی، ۱۳۶۰).

در نقطه خروجی حوزه (نزدیک روستای نیوک)، ارتفاع از سطح دریا برابر ۱۵۳۰ متر و بلندترین نقطه آن در قله گلویک می‌باشد که از سطح دریا ۳۲۶۰ متر ارتفاع دارد. متوسط بارندگی در ایستگاه کلیماتولوژی ندوشن در دوره ده‌ساله (۸۶-۱۳۷۷) برابر ۹۸ میلی‌متر بوده است که حداقل و حداکثر آن‌ها برابر ۳۲ و ۲۰۵ میلی‌متر، به‌ترتیب در سال‌های ۱۳۷۸ و ۱۳۸۲ رخ داده

**ب) روش بررسی**

به منظور معرفی فلور حوزه تحت بررسی، گونه‌های گیاهی مناطق مختلف این حوزه، جمع‌آوری شدند. محل‌های جمع‌آوری نمونه با استفاده از نقشه‌های تیپ‌های گیاهی حوزه (باغستانی میبدی و اختصاصی، ۱۳۶۹ و باغستانی میبدی، ۱۳۷۲) تعیین گردیدند. با مراجعه به منطقه معرف در هر تیپ گیاهی و با پیمایش در آن عرصه نسبت به جمع‌آوری گیاهان آن اقدام شد. جهت شناسایی گونه‌ها از منابع علمی شامل: فلور ایرانیکا (Rechinger, 1963-1998)، فلور ترکیه (Davis, 1965-1988)، فلور رنگی ایران (قهرمان، ۸۶-۱۳۵۷)، گونه‌های ایران (معصومی، ۸۴-۱۳۶۵)، نتایج بررسی اکولوژیکی جوامع گیاهی حوزه ندوشن (باغستانی میبدی، ۱۳۷۲)، گزارش نهایی طرح جمع‌آوری، شناسایی و ایجاد هرباریوم استانی در فاز یک و دو (باغستانی میبدی و همکاران، ۱۳۷۹ و میرحسینی و همکاران، ۱۳۸۷) و فلور یزد (مظفریان و همکاران، ۱۳۷۹) استفاده گردید. با تطبیق نمونه‌های جمع‌آوری شده با نمونه‌های شناسایی شده در این منابع علمی از نتایج شناسایی گونه‌های جمع‌آوری شده اطمینان حاصل شد. علاوه بر آن جهت تایید برخی نمونه‌های نام‌گذاری شده به بخش تحقیقات گیاه‌شناسی موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع مراجعه گردید. در تعیین شکل‌های زیستی از رده‌بندی (Raunkier 1934) استفاده شد. در این روش، اشکال زیستی گونه‌های گیاهی بر مبنای موقعیت جوانه‌ها یا اندام‌هایی بنا شده است که شاخه‌ها و برگ‌های جدید بعد از فصل نامساعد از آنها منشا می‌گیرند. در این رده‌بندی گیاهان به ۵ دسته فانروفیت‌ها، کامفیت‌ها، همی کریپتوفیت‌ها، کریپتوفیت‌ها و تروفیت‌ها تقسیم می‌شوند

(Raunkier, 1934). پراکنش جغرافیایی گونه‌ها بر اساس تقسیم‌بندی نواحی رویشی توسط Zohary, Zohary, 1963; Thakhtajan, 1986; 1973 و مبین (۱۳۶۰) تعیین گردید. در این رابطه از منبع (Iran Red Data Book of Jalili & Jamzad, 1999) نیز استفاده گردید.

**نتایج**

به طور کلی ۲۵۵ گونه گیاهی در منطقه مورد مطالعه شناسایی گردید. از این تعداد، ۲۵۳ گونه نهان‌دانه (۲۹ گونه تک‌لپه‌ای و ۲۲۴ گونه دولپه‌ای) و ۲ گونه آن از بازدانگان می‌باشند. این گیاهان متعلق به ۴۴ خانواده گیاهی و از ۱۶۸ جنس می‌باشند. بیشترین تعداد گونه مربوط به خانواده Asteraceae با ۴۱ گونه است که ۱۶ درصد کل گیاهان را شامل می‌گردد. خانواده‌های Papilionaceae و Brassicaceae هر کدام با ۲۶ گونه، Poaceae با ۲۲ گونه، Lamiaceae با ۲۱ گونه، Chenopodiaceae با ۲۰ گونه، Apiaceae و Caryophyllaceae با ۱۰ گونه، Boraginaceae با ۹ گونه و Euphorbiaceae با ۶ گونه در مراتب بعدی قرار می‌گیرند. به طور کلی ۷۵ درصد گونه‌های گیاهی منطقه متعلق به این ده خانواده‌های گیاهی است. فهرست تفکیکی کل نمونه‌های شناسایی شده منطقه در جدول شماره ۱ درج شده است.

از نظر شکل زیستی، ۳۸ درصد (۹۴ گونه) گونه‌ها همی کریپتوفیت، ۲۴ درصد تروفیت، ۱۸ درصد کامفیت، ۱۰ درصد فانروفیت و ۱۰ درصد ژئوفیت می‌باشند. از نظر پراکنش جغرافیایی، گیاهان مورد مطالعه شامل: ۶۸/۶ درصد عنصر ایران - تورانی و ۱۴/۱ درصد عنصر ایران - تورانی و ۵/۹ درصد سندی، ایران - تورانی و

مدیترانه‌ای، ۳/۹ درصد ایران- تورانی و مدیترانه‌ای  
 و صحرا - سندی، ۳/۱ درصد عنصر جهانی، ۲/۴  
 درصد عنصر ایران - تورانی و اروپا - سیبری، ۱/۲  
 درصد عنصر ایران - تورانی و مدیترانه‌ی و اروپا -  
 سیبری و ۰/۸ درصد عنصر ایران - تورانی و  
 اروپا - سیبری و صحرا - سندی می‌باشند. ۴۴

گونه گیاهی موجود در منطقه انحصاری ایران  
 است که از بین آن‌ها ۲ گونه *Helichrysum*  
*davisianum* و *Hymenocrater yazdianus*  
 اختصاص به یزد دارد. فهرست تفکیکی گونه‌های  
 مذکور در جدول شماره ۱ درج شده است.

جدول ۱. نام علمی و فارسی، نام تیره، شکل زیستی و پراکنش جغرافیایی گیاهان در مراتع استپی حوزه آبخیز خود- نیوک استان یزد

تاکسون	شکل زیستی	پراکنش جغرافیایی		نام فارسی
		کوروتیپ	انحصاری	
<b>Amaryllidaceae</b>				
<i>Ixiolirion tataricum</i> (Pall.) Herb.	Ge	Cosm		خیارک
<b>Anacardiaceae</b>				
<i>Pistacia khinjuk</i> Stocks	Ph	IT		خینجوک
<i>Pistacia mutica</i> Fisch.& C.A.Meyer	Ph	IT		بنه
<b>Apocynaceae</b>				
<i>Trachomitum venetum</i> (L.)Woods	Ph	IT,M,SS		قیطانی
<b>Apiaceae</b>				
<i>Bunium persicum</i> ( Boiss.) B.Fedtsch.	G	IT,SS		زیره سیاه
<i>Bupleurum falcatum</i> L.	He	IT,ES		چترگندمی داسی
<i>Ducrosia anethifolia</i> (DC) . Boiss.	He	IT,SS		مشگک
<i>Eryngium Bungei</i> Boiss.	He	IT		زول خراسانی
<i>Ferula assa - foetida</i> L.	He	IT	ایران	آغوزه
<i>Ferula ovina</i> ( Boiss.) Boiss.	He	IT		کما
<i>Pimpinella dichotoma</i> Boiss .et Hausskn	He	IT		جعفری کوهی اصفهانی
<i>Psammogeton canescence</i> (DC.)Vatke	Th	IT,SS		شن جار
<i>Pycnocycla spinosa</i> Decne ex Boiss.	Ch	IT		سگ‌دندان
<i>Zosimia absinthifolia</i> (Vent.)Link	He	IT		-
<b>Asteraceae</b>				
<i>Achillea wilhelmsii</i> C.Koch	He	IT,ES,SS		بومادران
<i>Acroptilon ripens</i> (L.) DC.	He	IT		تلخه
<i>Amberboa turanica</i> Iljin	Th	IT,SS		کهربایی تورانی
<i>Anthemis rhodocentra</i> Iranshahr	Th	IT,SS		بابونه کپه قرمز
<i>Artemisia aucheri</i> Boiss.	Ch	IT		درمنه کوهی
<i>Artemisia persica</i> Boiss.	Ge	IT		درمنه ایرانی
<i>Artemisia sieberi</i> Besser	Ch	IT		درمنه
<i>Centaurea isphanica</i> Boiss.	He	IT	ایران	گل گندم اصفهانی
<i>Chardinia xeranthemoides</i> Desf.	Th	IT		-
<i>Cirsium arvense</i> (L.)Scop.	Ge	Cosm		کنگر هرز

تاکسون	شکل زیستی	پراکنش جغرافیایی		نام فارسی
		کوروتیب	انحصاری	
<i>Cirsium congestum</i> Fish.& C.A.Meyer	He	IT		کنگر انبوه
<i>Cousinia deserti</i> Bunge	He	IT		هزارخار دشتی
<i>Cousinia onopordioides</i> Ledeb.	He	IT		هزارخار پنبه‌ای
<i>Cousinia piptocephala</i> Bunge	He	IT	ایران	هزارخار کویری
<i>Crepis sancta</i> (L.)Babcock.	Th	IT		ریش قوش
<i>Echinops gedrosiacus</i> Bornm.	He	IT,SS	ایران	شکرتیغال بلوچستانی
<i>Gundelia tournefortii</i> L.	He	IT		کنگر علوفه‌ای
<i>Helichrysum Davisianum</i> Rech.f.	He	IT	یزد	گل بی‌مرگ شیر کوهی
<i>Helichrysum mackranicum</i> (Rech. F. & Esfand ) Rech.f.	He	IT,SS	ایران	گل بی‌مرگ مکرانی
<i>Hertia angustifolia</i> (DC.)O.Kuntze	Ch	IT	ایران	کرفیج بیابانی
<i>Heteroderis pusilla</i> (Boiss.) Boiss.	Th	IT		قندرونی
<i>Jurinea radians</i> Boiss.	He	IT		سوگند تماشایی
<i>Jurinea stenocalathia</i> Rech.f.	He	IT	ایران	سوگند یزدی
<i>Lactuca glaucifolia</i> Boiss.	Th	IT		کاهوی نوک‌دراز
<i>Launaea acanthodes</i> (Boiss.)O .kuntze	He	IT		چرخه
<i>Oligochaeta minima</i> (Boiss.) Briq.	Th	IT		-
<i>Onopordon acanthium</i> L.	He	IT		خارپنبه
<i>Onopordon caramanicum</i> (Bornm.) Bornm.	He	IT,SS	ایران	خارپنبه کرمانی
<i>Outreya carduiiformis</i> Jaub. & Spach	He	IT		-
<i>Pentanema multicaule</i> Boiss.	He	IT,SS	ایران	فرچه‌ای
<i>Pulicaria gnaphalodes</i> (Vent) Boiss.	He	IT,SS		کک‌کش بیابانی
<i>Scariola orientalis</i> (Boiss.)Sojak	He	IT		گاوچاق‌کن
<i>Scorzonera mucida</i> Rech.f.,Aell.& Esfand.	Ge	IT	ایران	شنگ اسبی کپک زده
<i>Scorzonera paradoxa</i> Fisch.& C. A. Mey.	Ge	IT		شنگ اسبی استثنایی
<i>Scorzonera tortuosissima</i> Boiss.	Ge	IT		شنگ اسبی بیابانی
<i>Senecio desfontainei</i> Druce	Th	IT,M,SS		پیرگیاه آناتولی
<i>Tanacetum fruticulosum</i> Ledeb.	He	IT		مینای دیررس
<i>Tanacetum lingulatum</i> (Boiss.)Bornm.	He	IT	ایران	مینای اصفهانی
<i>Thevenothia persica</i> DCc.	Th	IT		-
<i>Tragopogon collinus</i> DC.	He	IT		شنگ تپه‌روی
<i>Varthemia persica</i> DC.	He	IT		عطر سنگ
<b>Berberidaceae</b>				
<i>Berberis integerrima</i> Bunge	Ph	IT		زرشک زرافشانی
<b>Boraginaceae</b>				
<i>Arnebia decumbens</i> (Vent)Coss. & Kral.	Th	IT,SS		گل عسلی
<i>Arnebia hispidissima</i> (Lehm.)Dc.	Th	IT,SS		گل عسلی زبر
<i>Heliotropium elipticum</i> Ledeb.	Th	IT		آفتاب‌پرست ترکمنستانی

تاکسون	شکل زیستی	پراکنش جغرافیایی		نام فارسی
		کوروتیپ	انحصاری	
<i>Lappula spinocarpos</i> (Forssk.)Ascherson & O.Kuntze	Th	IT,SS		خار لنگری
<i>Nonnea persica</i> Boiss.	He	IT		چشم‌گره‌ای ایرانی
<i>Onosma lanceolatum</i> Boiss & Hausskn.	He	IT		زنگوله‌ای سرنیزه‌ای
<i>Onosma stenosphon</i> Boiss.	He	IT	ایران	-
<i>Paracaryum rugulosum</i> (DC.) Boiss.	He	IT,SS		-
<i>Paracaryum strictum</i> Boiss.	He	IT		زنگوله‌ای باریک
<b>Brassicaceae</b>				
<i>Alyssum linifolium</i> Steph.	Th	IT,M		قدومه برگ‌باریک
<i>Alyssum marginatum</i> Steud. ex Boiss.	Th	IT		قدومه پاکوتاه
<i>Alyssum persicum</i> Boiss.	He	IT	ایران	قدومه اصفهانی
<i>Capsella bursa-pasturis</i> (L.)Medicus	Th	Cosm		کیسه کشیش
<i>Cardaria draba</i> (L.)Desv.	He	Cosm		ازمک
<i>Clypeola aspera</i> (Grauer) Turrill.	Th	IT,SS		خردل سپری خارکی
<i>Clypeola dichotoma</i> Boiss.	Th	IT		خردل سپری دوشاخه‌ای
<i>Conringia persica</i> Boiss.	Th	IT		گوش خرگوش ایرانی
<i>Crambe orientalis</i> L.	He	IT		سپیده
<i>Erysimum crassicaule</i> (Boss.)Boss.	He	IT	ایران	خاک‌شیر تلخ اصفهانی
<i>Fibigia umbellata</i> (Boiss.)Boiss.	He	IT		-
<i>Fortuynia bungei</i> Boiss.	He	IT,SS		شب‌بوی بیابانی
<i>Hesperis leucoclada</i> Boiss.	He	IT	ایران	شب‌بوی ایرانی شاخه سفید
<i>Hesperis persica</i> Boiss.	He	IT		شب‌بوی ایرانی
<i>Isatis buschiana</i> Schischk.	He	IT		وسمه ترکیه‌ای
<i>Isatis minima</i> Bunge	Th	IT		وسمه بیابانی
<i>Lepidium latifolium</i> L.	He	ES,IT,M		ترتیزک برگ‌پهن
<i>Lepidium persicum</i> Boiss.	Ch	IT		ترتیزک ایرانی
<i>Malcolmia africana</i> (L.) R.Br.	Th	IT,M,SS		شب‌بوی صحرایی
<i>Matthiola alyssifolia</i> (DC.)Bornm.	He	IT		چلیپای مرتفع
<i>Matthiola chenopodifolia</i> Fish. &C.A.Meyer	Th	IT		چلیپای غازیایی
<i>Matthiola farinosa</i> Bge.ex Boiss.	He	IT		چلیپای آردآلود
<i>Moriera spinosa</i> Boiss.	Ch	IT		خارمرجان
<i>Pseudocamelina glaucophylla</i> (DC.) N.Busch	He	M,IT	ایران	صدفی برگ کلمی
<i>Sterigostemum sulphureum</i> (Banks &Soland.) Bornm.	He	IT		-
<i>Torularia torulosa</i> (Desf.) O.E.Schulz	Th	IT,SS		تسیجی
<b>Campanulaceae</b>				
<i>Campanula incanescens</i> Boiss.	He	IT		گل استکانی صخره‌ای
<b>Capparidaceae</b>				

تاکسون	شکل زیستی	پراکنش جغرافیایی		نام فارسی
		کورو تیب	انحصاری	
<i>Capparis spinosa</i> L.	Ch	IT,M,SS		علف مار
<i>Cleome coluteoides</i> Boiss.	He	IT		علف مار بادکنکی
<b>Caryophyllaceae</b>				
<i>Acanthophyllum bracteatum</i> Boiss.	Ch	IT		چوبک برگه‌دار
<i>Acanthophyllum heratense</i> Schiman-Czeika	Ch	IT		چوبک هراتی
<i>Acanthophyllum sordidum</i> Bunge ex Boiss.	Ch	IT		چوبک چرک
<i>Dianthus crinitus</i> Sm.	Ch	IT		میخک کرکی کرمانی
<i>Dianthus szowitzianus</i> Boiss.	He	IT	ایران	میخک خوبی
<i>Gymnocarpus deccander</i> Forsk.	Ch	IT,SS		کروج
<i>Holosteum glutinosum</i> Fisch & C.A. Meyer	Th	IT		-
<i>Saponaria orientalis</i> L.	Th	IT		صابونی شرقی
<i>Silene marensis</i> Boiss. & Hausskn.	Th	IT		-
<i>Stellaria Blatteri</i> Mattf.	Th	IT		گندمک بیابانی
<b>Chenopodiaceae</b>				
<i>Anabasis aphylla</i> L.	Ch	IT		الدوروک
<i>Anabasis hussknechtii</i> Bunge	Ch	IT		جفنه شور
<i>Anabasis setifera</i> Moq.	He	IT,SS		-
<i>Atriplex dimorphostegia</i> (Kar & Kir)Aellen	Th	IT,SS		سلمکی دوپایه
<i>Eurotia ceratoides</i> (L.) C.A.Meyer	Ch	IT		برگ نقره‌ای
<i>Gamanthus gamocarpus</i> Bunge	Th	IT		گل دوقلو
<i>Halanthium rariflorum</i> C. Koch	Th	IT		گل شوره‌زار
<i>Halothamnus auricula</i> (Moq.)Ulbr.	Ch	IT		عجوه گوشک‌دار
<i>Halothamnus glaucus</i> (Bieb.)Aellen	Ch	IT		عجوه کلمی‌رنگ
<i>Halothamnus subaphylla</i> (Moq.)Aellen	Ch	IT		عجوه
<i>Haloxylon persicum</i> Bge.& Boiss.et Buhse	Ph	IT		زرد تاغ
<i>Kochia stellaris</i> Moq.	Th	IT		جارو
<i>Londesia eriantha</i> Fisch.& C.A. Mey	Th	IT		پنبه تن
<i>Noaea mucronata</i> (forssk.)Aschers. et schweinf.	Ch	IT,M		خارکو
<i>Salsola arbuscula</i> pall.	Ch	IT		شور درختچه‌ای
<i>Salsola arbusculiformis</i> Drob..	Ch	IT		شور شبه درختچه‌ای
<i>Sasola crassa</i> Bieb.	Th	IT		شور الوان گنبدی
<i>Salsola nitraria</i> Pall.	He	IT		شور سودی
<i>Salsola tomentosa</i> Spach.	Ch	IT		بھوه شور
<i>Seidlitzia florida</i> (M.B.) Bunge.ex Boiss.	Th	IT		اشننان
<b>Convolvulaceae</b>				
<i>Convolvulus fruticosus</i> Pall.	Ch	IT		پیچک درختچه‌ای
<b>Crassulaceae</b>				
<i>Rosularia elymaitica</i> (Boiss.&Haussk.)Berger	He	IT	ایران	ناز طوقه ای ایلامی



تاکسون	شکل زیستی	پراکنش جغرافیایی		نام فارسی
		کوروتیپ	انحصاری	
<b>Dipsaceae</b>				
<i>Scabiosa olivieri</i> Coult.	Th	IT		طوسک زاگرسی
<b>Ephedraceae</b>				
<i>Ephedra intermedia</i> Schrank et C.A.Mey	Ph	ES,IT		ارمک میانه
<i>Ephedra strobilacea</i> Bge.ex Lehm.	Ph	IT,SS		ارمک بیابانی
<b>Euphorbiaceae</b>				
<i>Andrachne fruticulosa</i> Boiss.	Ch	IT,M,SS	ایران	ناز بیابانی درختچه‌ای
<i>Andrachne telephoides</i> L.	He	IT,M,SS		ناز بیابانی
<i>Euphorbia aellenii</i> Rech.f.	He	IT	ایران	فرفیون قوچانی
<i>Euphorbia connata</i> Boiss.	He	IT	ایران	-
<i>Euphorbia gedrosiaca</i> Rech.f.,Aell.& Esfand	He	IT,SS	ایران	شیرسگ بلوچستانی
<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	Th	IT,M		شیرسگ، فرفیون
<b>Geraniaceae</b>				
<i>Biebersteinia multifida</i> Dc.	Ge	IT		آدمک
<i>Geranium tuberosum</i> L.	Ge	IT		سوزن چوپان غده‌دار
<i>Monsonia nivea</i> Webb	Th	IT,SS		-
<b>Iridaceae</b>				
<i>Iris songarica</i> Schrenk.	Ge	IT		زنبق صحرایی
<b>Juncaceae</b>				
<i>Juncus inflexus</i> L.	Ge	Cosm		سازوی شلاق
<b>Juncaginaceae</b>				
<i>Triglochin palustris</i> L.	Ge	IT, ES		چمن پیکانی
<b>Lamiaceae</b>				
<i>Ajuga chamaecistus</i> Ging.ex Benth	Ch	IT,M	ایران	لبدیزی بوته‌ای
<i>Hymenocrater yazdianus</i> Rech.f.	Ch	IT	یزد	گل اروانه یزدی
<i>Lagochillus macranthus</i> Fish. & C.A. Meyer	Ch	IT	ایران	لب خرگوشی گل‌درشت
<i>Marrubium crassidens</i> Boiss.	He	IT		فراسیون پهن‌دندان
<i>Marrubium vulgare</i> L.	He	IT,M		فراسیون
<i>Mentha longifolia</i> (L.) Hudson	Gr	Cosm		پونه
<i>Nepeta bracteata</i> Regel & Winkl	Th	IT		پونه‌سای برگه‌دار
<i>Nepeta ispahanica</i> Boiss.	Th	IT		پونه‌سای اصفهانی
<i>Nepeta persica</i> Boiss.	He	IT		پونه‌سای ایرانی
<i>Nepeta pungens</i> Benth.	Th	IT		پونه‌سای نیش‌دار
<i>Phlomis olivieri</i> Benth.	He	IT		گوش‌بره
<i>Salvia eremophila</i> Boiss.	Ch	IT	ایران	مریم‌گلی بیابانی
<i>Salvia reutriana</i> Boiss.	He	IT,SS		مریم‌گلی لوله‌ای
<i>Stachys inflata</i> Benth.	Ch	IT		سنبله‌ای بادکنکی
<i>Stachys obtusicrena</i> Boiss.	He	IT	ایران	سنبله‌ای طناز
<i>Teucrium polium</i> L.	He	IT,M		مریم‌نخودی

تاکسون	شکل زیستی	پراکنش جغرافیایی		نام فارسی
		کوروتیب	انحصاری	
<i>Thuspeinantha persica</i> Ging.ex Benth	Th	IT		-
<i>Thymus Kotschyanus</i> Boiss.	Ch	IT		آویشن
<i>Zataria multiflora</i> Boiss.	Ch	IT,SS		آویشن شیرازی
<i>Ziziphora chlinopodioides</i> Lam.	He	IT		کاکوتی کوهی
<i>Ziziphora tenuior</i> L.	Th	IT		کاکوتی
<b>Liliaceae</b>				
<i>Allium umbilicatum</i> Boiss.	Ge	IT		پیاز چتری
<i>Asparagus breslerianus</i> Schults & Schults	He	IT		مارچوبه گچ دوست
<i>Tulipa biflora</i> Pall.	Ge	IT		لاله هفت رنگ
<b>Moraceae</b>				
<i>Ficus johannis</i> Boiss.	Ph	IT,M		انجیر وحشی دالکی
Orobanchaceae				
<i>Orobanche kotschi</i> Reut	G	IT,SS		گل جالیز
<b>Papaveraceae</b>				
<i>Glaucium calycinum</i> Boiss.	He	IT,M	ایران	شقایق اصفهانی
<i>Glaucium elegans</i> Fisch. & C.A. Meyer	Th	IT		شقایق زیبا
<i>Papaver arenarium</i> Bieb.	He	IT		خشخاش شن روی
<i>Papaver lacerum</i> Popov.	Th	IT		خشخاش پاره پاره
<i>Roemeria hybrida</i> (L.) DC..	Th	IT		گل عروسک بنفش
Papilionaceae				
<i>Alhagi camelorum</i> Fisch.	He	IT,M,SS		خارشر
<i>Astragalus albispinus</i> Sirg.& Bornm	Ch	IT		-
<i>Astragalus ansernaefolius</i> Boiss.	He	IT,SS	ایران	-
<i>Astragalus biovulatus</i> Bunge	Th	IT		-
<i>Astragalus callystachys</i> Boiss.	Ch	IT	ایران	-
<i>Astragalus campylanthus</i> Boiss.	Ch	IT	ایران	-
<i>Astragalus campylorhynchus</i> Fisch.	Th	IT		-
<i>Astragalus commixtus</i> Bunge	Th	IT,SS		-
<i>Astragalus coronilla</i> Bge.	Th	IT		-
<i>Astragalus durandianus</i> Aitch et Baker	He	IT	ایران	-
<i>Astragalus glaucacanthus</i> Fisch.	Ch	IT	ایران	اسبی گون
<i>Astragalus gossypianus</i> Fiesh.	Ch	IT		گون پنبه ای
<i>Astragalus micropphysa</i> Boiss.	Ch	IT	ایران	-
<i>Astragalus mollis</i> Bieb.	He	IT		-
<i>Astragalus ovinus</i> Boiss.	He	IT		-
<i>Astragalus oxyglottis</i> var. <i>psyloglottis</i> Stev.	Th	IT		-
<i>Astragalus oxyglottis</i> var. <i>oxyglottis</i> Stev.	Th	IT		-
<i>Astragalus podolobus</i> Boiss & hohen	Ch	IT		-

تاکسون	شکل زیستی	پراکنش جغرافیایی		نام فارسی
		کوروتیپ	انحصاری	
<i>Astragalus reuterianus</i> Boiss.	Ch	IT	ایران	-
<i>Astragalus spachianus</i> Boiss.& Buhse	He	IT	ایران	-
<i>Astragalus squarrosus</i> Bunge	Ch	IT,SS		-
<i>Astragalus supervisus</i> Schelden	He	IT		گون درختچه‌ای
<i>Astragalus yazdianus</i> Bgse	He	IT		-
<i>Ebenus stellata</i> Boiss.	Ph	IT		جو سیخ
<i>Onobrychis aucheri</i> Boiss.	Th	IT	ایران	اسپرس بیابانی
<i>Trigonella elliptica</i> Boiss.	He	IT,SS		شنبليله شیرازی
<b>Plantaginaceae</b>				
<i>Plantago lanceolata</i> L.	He	Cosm		کاردی
<b>Plumbaginaceae</b>				
<i>Acantholimon festucaceum</i> (Jaub.et Spach.) Boiss.	Ch	IT,M	ایران	کلاه میرحسن علف بره‌ای
<i>Limonium iranicum</i> (Bornm.)Lincz.	He	IT		شصت‌عروسان
<b>Poaceae</b>				
<i>Agropyrum repens</i> (L.)P.Beauv.	Ge	IT,ES		چمن گندمی رونده
<i>Agropyrum desertorum</i> (Fisch.)Schultes	He	IT		-
<i>Arrhenatherum kotschyi</i> Boiss.	Ge	IT		یولافک پرسپولسی
<i>Boissiera squarrosa</i> (Banks & Soland.)Nevski	Th	IT		گندمی یکساله
<i>Bromus Danthoniae</i> Trin.	Th	IT		جارو علفی هرز
<i>Bromus tectorum</i> L.	Th	Cosm		جارو علفی بامی
<i>Eremopyrum bonaepartis</i> (Spreng)Novaski	Th	IT		بیابان گندمی مصری
<i>Festuca ovina</i> L.	He	IT,M		علف بره
<i>Melica jacquemontii</i> Decn.	G	IT		ملیکای صخره‌روی
<i>Melica persica</i> Kunth.	Ge	IT		ملیکا
<i>Oryzopsis holciformis</i> (M.B.)Hack	He	IT,M		برنجی زاگرسی
<i>Oryzopsis molinioides</i> (Boiss.)	He	IT		-
<i>Pennisetum orientale</i> L. C.Rich.	Ge	IT		ریش‌پری
<i>Phragmites australis</i> (Cav.)Trin	Ge	IT,M		نی
<i>Poa bulbosa</i> L.	Ge	IT,M,ES		چمن پیازک‌دار
<i>Poa sinaica</i> steud.	Ge	IT,SS		چمن سینائی
<i>Psathyrostachys fragilis</i> (Boiss.) Nevski	Ge	IT		چمن جو
<i>Stipa arabica</i> Trin. & Rupr	He	IT		-
<i>Stipa barbata</i> Desf.	He	IT		استپی ریش‌دار
<i>Stipa parviflora</i> Desf.	He	IT,M		استپی کویری
<i>Stipagrostis plumosa</i> Munro ex T. Anders	He	IT,M,SS		سبب پاکوتاه
<i>Taeniatherum crinitum</i> (Schreb.)Nevski	Th	IT,M,SS		گیسو چمن
<b>Polygonaceae</b>				

تاکسون	شکل زیستی	پراکنش جغرافیایی		نام فارسی
		کورو تیپ	انحصاری	
<i>Atraphaxis spinosa</i> L.	Ph	IT		کاروان کش
<i>Polygonum afghanicum</i> Meisn.	He	IT		هفت بند افغانی
<i>Pteropyrum aucheri</i> Jaub.	Ph	IT		پرند
<i>Pteropyrum olivieiri</i> Jaub.	Ph	IT		پرند تهرانی
<b>Ranunculaceae</b>				
<i>Ceratocephalus falcatus</i> Pers	Th	M,IT		گل آفتابرو
<i>Consolida persica</i> (Boiss.) Grossh.	Th	IT		زبان درقغای ایرانی
<b>Resedaceae</b>				
<i>Ochradenus aucheri</i> Boiss.	Ph	IT		شمع بوته‌ای
<i>Reseda lutea</i> L.	He	IT,ES,SS		ورث
<b>Rhamnaceae</b>				
<i>Rhamnus Pallasii</i> Fisch. & C.A. Meyer	Ph	IT	ایران	سیاه تنگرس
<i>Rhamnus Persica</i> Boiss. & Hohen.	Ph	IT	ایران	سیاه تنگرس فارسی
<b>Rosaceae</b>				
<i>Amygdalus lycioides</i> Spach	Ph	IT,ES		بادام خارآلود
<i>Amygdalus scoparia</i> Spach	Ph	IT		بادام کوهی
<i>Amygdalus spinosissima</i> Bge	Ph	IT		بادام مخملی
<i>Cotoneaster persica</i> Pojark.	Ph	IT	ایران	شیرخشت ایرانی
<i>Cotoneaster nummularius</i> Fisch & Mey	Ph	IT		شیرخشت
<b>Rubiaceae</b>				
<i>Gaillonia bruguieri</i> A. Rich.	He	IT,SS	ایران	-
<b>Rutaceae</b>				
<i>Haplophyllum robustum</i> Bge.	He	IT,SS		سدابی بیابانی
<b>Scrophulariaceae</b>				
<i>Linaria michauxii</i> Chav	He	IT		کتانی بیابانی
<i>Scrophularia leuoclada</i> Bunge	Ch	IT		گل میمونی رختچه‌ای
<b>Solanaceae</b>				
<i>Hyocymus reticulatus</i> L.	He	IT		بذرالبنج مشبک
<i>Hyocymus senecionis</i> Willd.	He	IT		بذرالبنج خوابیده
<i>Lycium ruthenicum</i> Murr.	Ph	IT		گرگ تیغ
<b>Tamaricaceae</b>				
<i>Reaumuria alternifolia</i> (Labill.) Britten	Ch	IT		گل گزی خزری
<i>Reaumuria oxiana</i> Boiss.	Ch	IT	ایران	گل گزی خراسانی
<i>Tamarix leptopetala</i> Bunge. Tent. Ben.	Ph	IT, SS		گزل گل کوچک
<i>Tamarix ramosissima</i> Karel. ex Boiss.	Ph	IT,ES		گزل پرشاخه
<b>Thymelaeaceae</b>				
<i>Dendrostellera lessertii</i> (Wikister) Van. Tiegh	Ch	IT		سیاه گینه
<b>Urticaceae</b>				
<i>Parietaria judaica</i> L.	Ge	IT,M,ES		گوش موش افشان

تاکسون	شکل زیستی	پراکنش جغرافیایی		نام فارسی
		کوروتیپ	انحصاری	
<b>Valerianaceae</b>				
<i>Valerianella tripalaris</i> Boiss. & Buhse	Th	IT		شیرینک یزدی
<b>Zygophyllaceae</b>				
<i>Fagonia bruguieri</i> Dc.	He	IT,SS		اسفند رومی بنفش
<i>Peganum harmala</i> L.	He	IT,M,SS		اسفند
<i>Zygophyllum atriplicoides</i> Fisch. & C. A. Meyer	Ph	IT,SS		قیچ ارمنستانی

Th: Therophyte

Ge: Geophyte

He: Hemichryptophyte

Ch: Chamaephyte

Ph: Phanerophyte

SS: Saharo-Sindian

IT: Irano-Touranian

M: Mediteranian

ES: Euro-Siberian

Cosm: Cosmopolitan

### بحث و نتیجه گیری

وجود ۲۵۵ گونه گیاهی در منطقه مورد مطالعه حاکی از تنوع گونه‌ای نسبتاً مطلوب آن می‌باشد. در این منطقه تغییرات زیاد در بارندگی، دمای محیط و دیگر متغیرهای اقلیمی وجود دارد (خلیلی، ۱۳۶۰). تفاوت‌های زیاد در نوع خاک، پستی و بلندی نیز مشهود می‌باشد (باغستانی میبدی، ۱۳۷۲، باغستانی میبدی و اختصاصی، ۱۳۶۹). این تغییرات موجب غنای گونه‌ای در عرصه شده است. زیرا عوامل کلیماتیک، اداپیک، توپوگرافیک از مولفه‌های اصلی تاثیرگذار بر پوشش گیاهی در عرصه‌های منابع طبیعی محسوب می‌گردند و بر تغییرات پوشش گیاهی آن نقش آفرینی دارند (مقدم، ۱۳۷۷ و باغستانی میبدی، ۱۳۷۵). هر چند تعداد خانواده‌های گیاهی در منطقه به ۴۴ مورد می‌رسد، لیکن بیش از ۶۰ درصد گونه‌های گیاهی متعلق به ۶ خانواده Asteraceae، Papilionacea، Brassicaceae، Poaceae، Lamiaceae و Chenopodiaceae می‌باشد. اولویت فراوانی گونه‌های گیاهی این خانواده‌ها با نتایج شناسایی فلور استان یزد همسو می‌باشد (باغستانی میبدی و

همکاران، ۱۳۷۹ و میرحسینی و همکاران، ۱۳۸۷). گیاهان همی کریپتوفیت فراوان‌ترین شکل زیستی منطقه هستند. نتایج بررسی جوامع گیاهی منطقه ندوشن نیز این موضوع را تایید می‌نماید (باغستانی میبدی، ۱۳۷۲). بسیاری از این گیاهان در سال‌های مساعد، با رشد و نمو خوبی در عرصه مراتع استپی ظاهر می‌شوند. باغستانی میبدی و همکاران (۱۳۸۵) به افزایش تولید قابل توجه این گیاهان مصادف با ترسالی‌ها در مراتع استپی اشاره نموده‌اند. در این راستا، Archibold (1995) فراوانی گیاهان همی کریپتوفیت را در اقلیم سرد و کوهستانی بیشتر گزارش نموده است. زارع‌زاده و همکاران (۱۳۸۶) اولویت اول شکل زیستی گیاهان منطقه دره‌دام‌گاهان مهریز یزد را متعلق به همی کریپتوفیت‌ها می‌دانند. کاشی پزها و همکاران (۱۳۸۳) نیز به فراوانی بیشتر این شکل زیستی در منطقه باغ‌شاد استان تهران اشاره و این پدیده را متأثر از اقلیم سرد و کوهستانی منطقه مورد مطالعه بیان نمودند. بعد از همی کریپتوفیت‌ها، بیشترین سهم گونه‌ها به تروفیت‌ها تعلق دارد. سلطانی‌پور (۱۳۸۵) این شکل زیستی را در جزیره هرمز غالب گزارش

می‌نماید. نجفی و همکاران (۱۳۸۴) نیز به غلبه این گیاهان در منطقه حفاظت شده گنو بندرعباس اشاره نموده‌اند.

تفاوت در فراوانی این شکل زیستی در دو منطقه مذکور متأثر از اقلیم صحرا-سندی آن منطقه به نظر می‌رسد. این گیاهان در مراتع استپی به تغییرات بارندگی سالانه، خصوصاً میزان ریزش‌های جوی اسفند و فروردین بسیار حساس می‌باشند. در شرایط ترسالی‌ها فراوانی آنها در عرصه بسیار چشمگیر است و در مقابل با بروز خشکسالی مقدار آنها در عرصه کاهش می‌یابد. به طوری که در خشکسالی‌های شدید از منطقه حذف می‌گردند. باغستانی میبدی (۱۳۸۵) سهم این گیاهان در تولید علوفه قابل استفاده در مناطق استپی را حایز اهمیت بالایی می‌داند. نامبرده ارزش رجحانی این گیاهان را برای دام منطقه قابل توجه می‌داند. بنابراین حضور یا عدم حضور این گیاهان که به شدت متأثر از بارندگی سالانه می‌باشند در تعیین زمان ورود دام به مرتع از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

کامفیت‌ها از نظر تعداد گونه در مرتبه سوم قرار می‌گیرند، اما بیشترین درصد پوشش گیاهی منطقه متعلق به آنها می‌باشد (باغستانی میبدی و اختصاصی، ۱۳۶۹، باغستانی میبدی، ۱۳۷۲ و دشتکیان و همکاران، ۱۳۸۰). گونه *Artemisia sieberi* تا ارتفاع حدود ۲۴۰۰ متری و گونه *Artemisia aucheri* در مناطق بالاتر گونه غالب عرصه را تشکیل می‌دهند. گیاهان همراه با این دو گونه غالب متنوع می‌باشند، اما سهم گونه‌های گون در شکل زیستی کامفیت در بیشتر مناطق نمود بیشتری دارند. کامفیت‌های موجود در منطقه عموماً مقاومت بیشتری با پدیده خشکسالی از خود نشان می‌دهند و یکی از علل غلبه این

گیاهان در منطقه را می‌توان به این موضوع مرتبط دانست. از ۲۵۵ گونه شناسایی شده در منطقه، ۱۷۵ گونه صرفاً متعلق به ناحیه ایران و تورانی است. منطقه مورد مطالعه بر اساس شاخصه‌های بارندگی و دمای محیط در ردیف منطقه استپی قرار می‌گیرد. بنابراین حضور غالب گیاهان ناحیه ایران و تورانی در منطقه دور از انتظار نخواهد بود.

### فهرست منابع

- ۱) اداره کل هواشناسی استان یزد، ۱۳۸۷. گزارشات آمار بارندگی سالانه ۱۰ ساله (۸۶ - ۱۳۷۷) ایستگاه کلیماتولوژی ندوشن، استان یزد.
- ۲) باغستانی میبدی، ن.، ۱۳۷۲. بررسی اکولوژیکی جوامع گیاهی با توجه بر واحدهای ژئومورفولوژی و خاک در حوزه ندوش استان یزد. پایان‌نامه کارشناسی ارشد مرتعداری، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران، کرج، ۲۹۳ صفحه.
- ۳) باغستانی میبدی، ن.، ۱۳۷۵. روابط پوشش گیاهی و خاک در اراضی مرتعی مناطق خشک و نیمه‌خشک (ترجمه). انتشارات موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور، تهران، ۴۶ صفحه.
- ۴) باغستانی میبدی، ن.، ۱۳۸۵. زمان و میزان بهره‌برداری در مراتع مناطق بیابانی با توجه به رژیم بارندگی. مجله جنگل و مرتع، ۷۱: ۳۹-۳۴.
- ۵) باغستانی میبدی، ن.، و اختصاصی، م.، ۱۳۶۹. بررسی پوشش گیاهی منطقه یزد - اردکان. انتشارات موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور، تهران، ۵۲ صفحه.
- ۶) باغستانی میبدی، ن.، جم‌زاد، ز.، زارع‌زاده، ع.، و راد، م.، ۱۳۷۹. جمع‌آوری و شناسایی گیاهان استان یزد و تشکیل هرباریوم استانی (فاز ۱). گزارش نهایی طرح تحقیقاتی مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام استان یزد، ۱۲۹ صفحه.
- ۷) باغستانی میبدی، ن.، زارع، م. ت.، و میرجلیلی، م. ر.، ۱۳۸۵. بررسی نوسانات فصلی و سالانه تولید علوفه در مراتع استپی استان یزد. پژوهشنامه علوم کشاورزی و منابع طبیعی، ۴(۱): ۲۹-۱۵.

- (۸) سلطانی پور، م. ا.، ۱۳۸۵. معرفی فلور، شکل زیستی و پراکنش جغرافیایی گیاهان جزیره هرمز. مجله رستنی‌ها، (۱۷): ۱۹-۳۵.
- (۹) خلیلی، ع.، ۱۳۶۰. شناخت اقلیمی استان یزد. گزارش نهایی طرح مطالعاتی دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران، کرج، ۱۱۶ صفحه.
- (۱۰) دشتکیان، ک.، باغستانی میبیدی، ن.، راد، م.، و ابوالقاسمی، م.، ۱۳۸۰. تیپ‌های گیاهی منطقه یزد. انتشارات موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور، تهران، ۱۲۵ صفحه.
- (۱۱) زارع‌زاده، ع.، میروکیلی، س. م.، و میرحسینی، ع.، ۱۳۸۶. معرفی فلور، شکل زیستی و پراکنش جغرافیایی گیاهان دره‌دام‌گاهان مهریز (استان یزد). مجله پژوهش و سازندگی در منابع طبیعی، ۷۴: ۱۳۷-۱۲۹.
- (۱۲) قهرمان، ا.، ۱۳۸۶-۱۳۵۷. فلور رنگی ایران، جلد‌های ۱-۲۶. انتشارات موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور، تهران.
- (۱۳) کاشی‌پزها، ا. ح.، عصری، ی.، و مرادی، ح. ر.، ۱۳۸۳. معرفی فلور، شکل زیستی و پراکنش جغرافیایی گیاهان منطقه باغ‌شاد. مجله پژوهش و سازندگی در منابع طبیعی، ۶۳: ۱۰۳-۹۵.
- (۱۴) مبین، ص.، ۱۳۶۰. جغرافیای گیاهی. انتشارات دانشگاه تهران، تهران، ۲۷۱ صفحه.
- (۱۵) مظفریان، و.، ۱۳۷۵. فرهنگ نام‌های گیاهان ایران. انتشارات فرهنگ معاصر ایران، تهران، ۶۷۰ صفحه.
- (۱۶) مظفریان، و.، برزگری، غ.، و میروکیلی، س. م.، ۱۳۷۹. فلور استان یزد. انتشارات موسسه انتشارات یزد، ۴۷۳ صفحه.
- (۱۷) معصومی، ع.، ۱۳۸۴-۱۳۶۵. گون‌های ایران، جلد‌های ۱-۵. انتشارات موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور، تهران.
- (۱۸) مقدم، م.، ۱۳۷۷. مرتع و مرتعداری. چاپ اول. انتشارات دانشگاه تهران، تهران، ۴۸۰ صفحه.
- (۱۹) میرحسینی، ع.، جم‌زاد، ز.، باغستانی میبیدی، ن.، و مظفریان، و.، ۱۳۸۷. جمع‌آوری و شناسایی فلور استان یزد و تشکیل هرباریوم استانی (فاز ۲). گزارش نهایی طرح تحقیقاتی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان یزد، یزد، ۱۴۴ صفحه.
- (۲۰) نجفی، ک.، جلیلی، ع.، خراسانی، ن.، جم‌زاد، ز.، و عصری، ی.، ۱۳۸۴. معرفی فلور، شکل‌های زیستی و کوروتیپ‌های گیاهان منطقه حفاظت شده گنو. مجله پژوهش و سازندگی در منابع طبیعی، ۶۹: ۵۰-۶۲.
- 21) Archibold, O. W., 1995. Ecology of world vegetation. Chapman and Hall Inc. London, 509 p.
- 22) Davis, P. H., 1965-1988. Flora of Turkey, vols 1-10. Edinburgh University Press, Ediburgh.
- 23) Jalili, A., and Jamzad, Z., 1999. Red data book of Iran. A preliminary survey of endemic, rare and endangered plant species in Iran. Reseach institute of Forests and Rangeland, 748 p.
- 24) Raunkier, C., 1934. Life forms of plants. Oxford University Press, 621 p.
- 25) Rechinger, K. H., 1963-1998. Flora Iranica, vols 1-173. Akademische Druck-u. Velagsanstalt, Graz.
- 26) Thakhtajan, A., 1986. Floristic regions of the world. Univercity of California Press, Ltd. 552 p.
- 27) Zohary, M., 1963. On the geobotanical structure of Iran. Bulletin of the research council of Israel, Section D, Botany, supplement. 113 p.
- 28) Zohary, M., 1973. Geobotanical foundation of the Middle East, 2 Vols, Stuttgart. 739 p.

**Introduction to the flora, life form and plant geographical  
distribution in the steppic rangelands  
(Case study: Khod – niok catchment in yazd province, Iran)**

**N. Baghestani Maybodi<sup>1\*</sup>, S. M. Mirvakili<sup>2</sup> and A. Zarezadeh<sup>2</sup>**

1\*) Associate Prof., Research Center of Agricultural and Natural resources, Yazd, Iran.

E-mail: n\_baghestani@yahoo.com

2) Scientific Member, Research Center of Agricultural and Natural resources, Yazd, Iran.

**Abstract**

The Studied region located in NW of Yazd in Yazd province. The lowest and highest altitudes of the area are 1530 and 3260 m, respectively. Average annual precipitation in ten years period (1998-2007) reaches to 98 mm that lowest and highest are 32 and 205 mm, respectively. Flora of this area includes 255 plant species that belong to 168 genera and 44 families. The important families are include : Asteraceae with 41 species (16%), Papilionaceae and Brassicaceae with 26 species, Poaceae with 22 species, Lamiaceae with 21 species ,Chenopodiaceae with 20 species, Apiaceae and Caryophyllaceae with 10 species , Boraginaceae with 9 species and Eupphorbiaceae with 6 species, respectively. Life forms of the plant species of the area include: Hemicryptophytes 94 species (381%), Therophytes 24%, Chamaephytes 18%, Phanerophytes 10% and Geophyte 10%. From the view point of chorology plants of this region include: 68.6% Irano-Turanian, 14.1% Irano- Turanian and Saharo-Sindian, 5.9% Irano-Turanian and Mediterranean, 3.9% Irano-Touranian and Mediterranean and Saharo- Sindian 3.1% cosmopolitan , 2.4% Irano- Turanian and Euro- Siberian , 1.2% Irano-Touranian and Mediterranean and Euro-Siberian and 0.8% Irano-Turanian and Euro-Siberian and Saharo-Sindian determined. From the 255 species of flora in this area, 44 species are endemic in Iran and two of these species include: *Helichrysum davisianum* and *Hymenocrater yazdianus* are endemic in Yazd.

**Keywords:** Flora, Life from, plant geography, Yazd, Iran.