

## بررسی فلور اشکال زیستی و کوروتیپ‌های گیاهان منطقه خضر آباد (ارزانک)، استان یزد

\*غلامرضا بخشی خانیکی<sup>۱</sup>، رزا قوچانی<sup>۲</sup>

۱. گروه کشاورزی، دانشگاه پیام نور، تهران

۲. بخش ترویج سازمان جهاد کشاورزی یزد

### چکیده

منطقه خضرآباد با مساحت حدود ۱۱۴۶ کیلومتر مربع در قسمت غرب دشت یزد اردکان واقع شده است. این منطقه دارای تعدادی حوزه آبخیز می‌باشد که ارزانک یکی از حوزه‌های بزرگ آن است. هدف اصلی این پژوهش، شناسایی گونه‌های گیاهی و معرفی فلور یکی از واحدهای هیدرولوژیکی حوزه آبخیز ارزانک است. به این منظور نمونه‌های گیاهی از زیستگاه‌های مختلف منطقه در طی سه فصل رویشی بهار، تابستان و پاییز سال ۱۳۸۳ جمع‌آوری و سپس با استفاده از فلورهای مختلف شناسایی شدند. شکل‌های زیستی گونه‌های شناسایی شده از این منطقه تعیین و طیف زیستی منطقه ترسیم شد. براساس داده‌های بدست آمده از پراکنش جغرافیایی گونه‌ها و منابع موجود، جایگاه منطقه از نظر جغرافیای گیاهی مورد بررسی قرار گرفت. از مجموع ۱۰۳ گونه گیاهی که متعلق به ۸۶ جنس و ۳۰ تیره می‌باشد، یک گونه متعلق به بازدانه، ۸۶ گونه نهاندانه دو لپه‌ای و ۱۶ گونه نهاندانه تک لپه‌ای هستند. بیشترین غنای گونه‌ای در تیره‌های Asteraceae (۲۰/۴ درصد)، Poaceae (۱۲/۶ درصد)، Lamiaceae (۹/۷ درصد)، (۸/۷ درصد) و Rosaceae (۷/۸ درصد) دیده می‌شود. در بین گیاهان منطقه، همی کریتوفیت‌ها با ۴۰ گونه (۳۸/۸ درصد) و تروفیت‌ها با ۲۳ گونه (۲۲/۳ درصد) از فراوان‌ترین اشکال زیستی منطقه هستند. پراکنش ۷۱ گونه (۶۸/۹ درصد) به ناحیه ایران - تورانی منحصر می‌گردد که از این تعداد ۲۲ گونه (۲۸/۱ درصد) اندمیک ایران هستند. در میان گونه‌های انحصاری ایران، دو گونه *Nepeta gloeocephala* و *Helichrysum davisianum* انحصاری یزد می‌باشند.

کلمات کلیدی: فلور، شکل زیستی، کوروتیپ، خضرآباد، یزد

### مقدمه

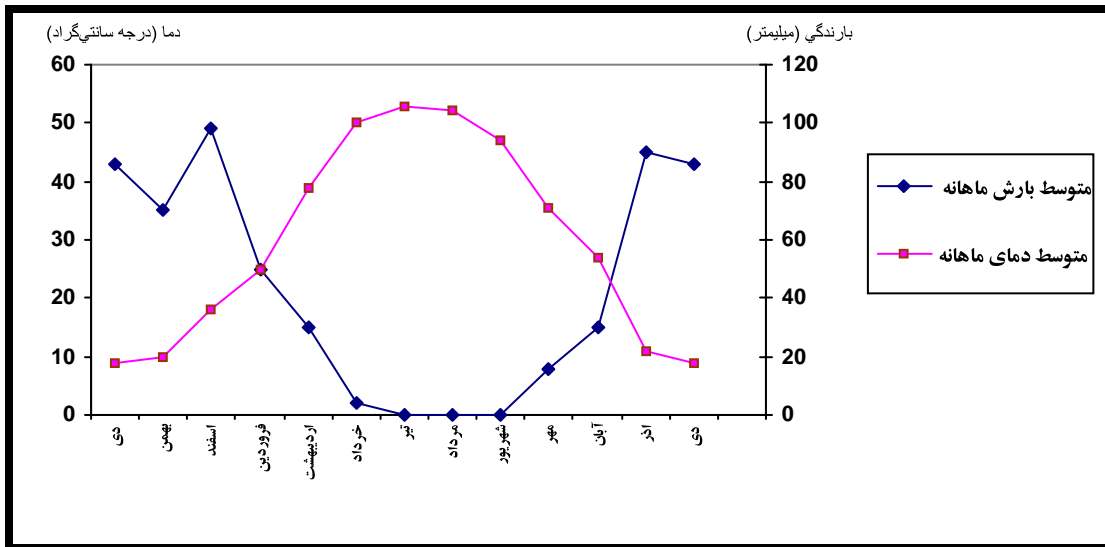
خضرآباد با مساحت حدود ۱۱۴۶ کیلومتر مربع از شمال به دشت میبد اردکان، از غرب به حوزه آبخیز ندوشن، از شرق به محدوده یزد و کوه کاسه و از جنوب به ارتفاعات محدود می‌شود. حداکثر ارتفاع منطقه حدود ۳۲۰۰ متر در کوه مسجد و حداقل آن در خروجی حوضه ۱۲۰۰ متر است. ارتفاع متوسط منطقه ۱۶۲۰ متر از سطح دریا و شیب متوسط آن ۱۰/۴ درصد می‌باشد. این منطقه از حوزه‌های آبخیز متعددی

تشکیل شده است که یکی از این حوزه‌های تقریباً بزرگ آن ارزانک است.

در این پژوهش یکی از واحدهای هیدرولوژیکی حوزه ارزانک واقع در ۲۰ کیلومتری جنوب غربی شهر یزد با مختصات جغرافیایی ۳۱°۴۶′۳۶″ تا ۳۱°۴۸′۱۸″، عرض شمالی و ۵۴°۲۳′۰۰″ تا ۵۴°۳′۴۸″ طول شرقی، از جنبه فلورستیکی مورد مطالعه قرار گرفت. واحد هیدرولوژیکی مورد نظر دارای مساحت ۷۶/۵ هکتار است که ۴۲/۵ هکتار آن ارتفاعات سنگی با پوشش کمتر از ۰.۵٪ و تک درختچه‌های بادام کوهی و ۳۴

متوسط حوزه در معادله مقدار بارندگی متوسط سالانه این واحد هیدرولوژیکی محاسبه شد. بنابراین متوسط بارندگی این واحد هیدرولوژیکی ۱۷۵/۷۲ میلی‌متر برآورد گردیده است. معادله گرایان بارندگی بدست آمده عبارتست از  $(P=0/09H-42/8, r=0.87)$ . همچنین از بین ایستگاه‌های مجاور حوزه فقط ایستگاه نصرآباد دارای کلیماتولوژی است که بر اساس اطلاعات دما و بارش ماهانه آن منحنی آمبروترمیک منطقه ترسیم گردید (شکل ۱).

هکتار آن مراتع فقیر می‌باشد. حداقل ارتفاع منطقه ۲۰۰۰ متر و حداکثر آن ۲۹۶۸ متر و ارتفاع متوسط وزنی این واحد هیدرولوژیکی ۲۴۲۸ متر برآورد شده است. در محدوده مورد مطالعه ایستگاه هواشناسی وجود ندارد، بنابراین برای تعیین متوسط بارندگی سالانه حوزه از رابطه ارتفاع و بارندگی استفاده شد. بدین ترتیب که ایستگاه‌های مجاور حوزه شامل ایستگاه نصرآباد، کذاب و صدرآباد که از نظر شرایط اقلیمی و فیزیکی با حوزه تشابه دارند انتخاب شدند و معادله گرایان بارندگی بر این منطقه بدست آمد که با جایگزینی ارتفاع



شکل ۱: منحنی آمبروترمیک ایستگاه هواشناسی نصرآباد



شکل ۲: نمای کلی از منطقه ارزانک

### نتایج

بر اساس جمع‌آوری گیاهان طی فصول مختلف، در مجموع ۱۰۳ گونه و تقسیمات تحت گونه‌ای از منطقه تشخیص داده شد (جدول ۱). از این تعداد ۱ گونه متعلق به بازدانه، ۸۶ گونه نهاندانه دو لپه‌ای و ۱۶ گونه نهاندانه تک لپه‌ای شناسایی شدند که به ترتیب ۳۰ تیره و ۸۶ جنس تعلق دارند. بیشترین غنای گونه‌ای متعلق به تیره‌های Asteraceae (۲۱ گونه)، Poaceae (۱۳ گونه)، Lamiaceae (۱۰ گونه) Fabaceae (۹ گونه) و Rosaceae (۸ گونه) هستند. مهمترین جنس‌های منطقه از نظر فراوانی گونه‌ها، *Astragalus* (۷ گونه)، *Amygdalus* و *Cirsium* (هر کدام ۳ گونه)، *Stipa*، *Artemisia*، *Helichrysum*، *Acanthophyllum*، *Eryngium* و *Cerasus* (هر کدام ۲ گونه) می‌باشند و سایر جنس‌های منطقه هر کدام دارای یک گونه می‌باشند.

طیف زیستی گیاهان منطقه ارزانک نشان می‌دهد، همی‌کریپتوفیتها با ۴۰ گونه (۳۸/۸ درصد) فراوان‌ترین شکل زیستی هستند و پس از آنها به ترتیب تروفیت‌ها، فانروفیت‌ها، کاموفیت‌ها و ژئوفیت قرار دارند (شکل ۳). نتایج بررسی پراکنش جغرافیایی گیاهان منطقه نیز نشان می‌دهد پراکنش ۷۱ گونه (۶۸/۹ درصد) به ناحیه ایران - تورانی محدود می‌گردد که از این تعداد ۲۹ گونه (۲۸/۱ درصد) اندمیک ایران هستند. دو گونه آن یعنی *Helichrysum davisianum* Rech. f. و *Nepeta gloeocephala* Rech. f. انحصاری یزد می‌باشند. ۲۲ گونه (۲۰/۴ درصد) دارای پراکنش دو یا چند ناحیه‌ای و ۶ گونه (۵/۸ درصد) جهان وطن هستند. سایر گونه‌ها به یکی از نواحی رویشی مدیترانه‌ای، صحارا - سندی و یا اروپا - سبیری تعلق دارند (شکل ۴).

گونه‌های انحصاری ایران عبارت اند از:

*Centaurea ispanhanica*, *Cirsium spectabile*, *Cousinia eriobasis*, *Helichrysum davisianum*, *Helichrysum leucocephalum*, *Hertia angustifolia*, *Jurinea stenocalathia*, *launaea acanthodes*, *Pentanema multicaule*, *Scorzonera mucida*, *Pseudocamelina glaucophylla*, *Paronychia caespitosa*, *Euphorbia gedrosiaca*, *Astragalus albispinus*, *Astragalus anserinaefolus*, *Astragalus jasdianus*, *Astragalus myriacanthus*, *Astragalus spachianus*, *Onobrychis plantago*, *Nepeta gloeocephala*, *Salvia eremophila*, *Papaver tenuifolium*, *Acantholimon flexuosum*.

در خصوص شناسایی گیاهان مناطق مشابه استان یزد می‌توان به موارد زیر اشاره نمود: باغستانی میبدی (۱۳۷۲) در بخشی از طرح بررسی اکولوژیکی جوامع گیاهی منطقه ندوشن یزد، مجموعاً ۲۷۵ گونه گیاهی در قالب ۴۴ تیره را شناسایی نموده است (میرجلیلی، ۱۳۷۶). در گزارش مطالعه فلورستیک و بررسی جوامع گیاهی منطقه هرات و مروست یزد به حضور ۱۲۴ گونه گیاهی در ۲۹ تیره اشاره نمود. نامبرده تروفیت (۳۸ درصد)، کامفیت (۱۹ درصد)، همی کریپتوفیت (۱۳ درصد) و کریپتوفیت (۱۲/۵ درصد) را به عنوان اشکال زیستی غالب منطقه معرفی نمود. جوادیان (۱۳۷۹) در بررسی پوشش گیاهی حوزه دهشیر استان یزد به روش فلورستیک - فیزیونومیک به ۲۲۵ گونه از ۳۹ تیره گیاهی اشاره نمود.

### مواد و روش‌ها

نمونه‌های گیاهی از زیستگاه‌های مختلف منطقه ارزانک که در قسمت غرب دشت بزد اردکان و در سمت غرب و شمال غربی مرکز استان (شهرستان یزد) (شکل ۲) در طی سه فصل رویشی سال ۱۳۸۳ جمع‌آوری شدند و پس از انتقال به هرباریوم مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان با استفاده از فلورهای ایران (اسدی و همکاران، ۱۳۸۱-۱۳۶۷)، فلورهای ایرانیکا (Rechinger, 1963-2001)، فلور ترکیه (Davis, 1965-1985)، فلور یزد (مظفریان، ۱۳۷۹) و فلور فلسطین (Zohary and Frindbrun-Dothan, 1966-1986) و دیگر منابع مورد شناسایی قرار گرفتند. شکل زیستی گیاهان جمع‌آوری شده بر اساس سیستم رونکیه (Archibold, 1996) تعیین و سپس طیف زیستی منطقه ترسیم شد. مناطق انتشار گونه‌های گیاهی شناسایی شده از منطقه با استفاده از فلورهای مذکور تعیین گردید. سپس کوروتیپ گونه‌ها با توجه به مناطق انتشار آنها و بر اساس تقسیم‌بندی جغرافیایی رویش‌های ایران (Zohary, 1973; Takhtajan, 1986; White and Leonard, 1991) تشخیص داده شد. همچنین با استفاده از فلور یزد، اسامی فارسی گونه‌ها تعیین گردید.

جدول ۱: فهرست، شکل‌های زیستی، کوروتیپ‌ها و اسامی فارسی گیاهان منطقه مورد مطالعه

اسم فارسی	کوروتیپ	شکل زیستی	تاگزون
<b>Spermatophyta</b>			
Gymnospermae – chlamydospermeae			
<b>Ephedraceae</b>			
ازمک میانه	Ch	IT	<i>Ephedra intermedia</i> schrenk & C.A.Mey.
Angiospermae – Dicotyledoneae			
<b>Anacardiaceae</b>			
بنه	Ph	IT	<i>Pistacia atlantica</i> Desf. subsp. <i>mucida</i> (Fisch. & C.A.Mey.) R h.f
<b>Apiaceae</b>			
زول خراسانی	He	IT	<i>Eryngium bungei</i> Boiss.
زول کرنندی	He	IT	<i>Eryngium noeanum</i> Boiss.
انقوزه	He	IT	<i>Ferula assa – foetida</i> L.
جعفری کوهی زرد	He	IT	<i>Pimpinella aurea</i> D C.
-	He	IT	<i>Zosimia absinthifolia</i> (Vent.) Link
<b>Asteraceae</b>			
بومادران	He	IT	<i>Achillea wilhelmsii</i> C.Koch
فرچه سوگند، خارپنبه فرچه ای	He	IT	<i>Aegopordon berardioides</i> Boiss.
درمنه کوهی	Ch	IT	<i>Artemisia aucheri</i> Boiss.
درمنه	Ch	IT	<i>Artemisia sieberi</i> Besser
گل گندم اصفهانی	He	IT	<i>Centaurea ispanica</i> Boiss.
کنگر توچای. کنگر رطوبت پسند	He	IT	<i>Cirsium hygrophilum</i> Boiss.
کنگر چمن زار	He	IT	<i>Cirsium rhizocephalum</i> C.A.Mey
کنگر تماشایی	G.r	IT	<i>Cirsium spectabile</i> DC.
هزار خار یا پنبه ای	He	IT	<i>Cousinia eriobasis</i> Bunge
بوف تاج	Th	Cosm	<i>Gnaphalium luteo-album</i> L.
گل بی مرگ، شیرکوهی	He	IT	<i>Helichrysum davisianum</i> Rech. F.
گل بی مرگ سر سفید	He	IT	<i>Helichrysum leucocephalum</i> Boiss.
کرفیج بیابانی	Ch	IT	<i>Hertia angustifolia</i> (DC.) O.Kuntze
سوگند یزدی	He	IT	<i>Jurinea stenocalathia</i> Rech. f.
چرخه	He	IT	<i>Launaea acanthodes</i> (Boiss.) O.Kuntze
کاهو سای خوابیده	He	SS	<i>Launaea procumbens</i> (Roxb.) Ramayya & Rajagopal
-	Th	IT	<i>Pentanema multicaule</i> Boiss.
تلخک	He	IT	<i>Picris strigosa</i> Bieb.
شنگ استپی کیک	G.t	IT	<i>Scorzonera mucida</i> Rech.f. & Esfand.
پیام بهار، پیر گیاه رایج	Th	IT,M,SS	<i>Senecio glaucus</i> L.
شیر تیغک رطوبت پسند	Th	ES,IT,M	<i>Sonchus oleraceus</i> L.
<b>Berberidaceae</b>			

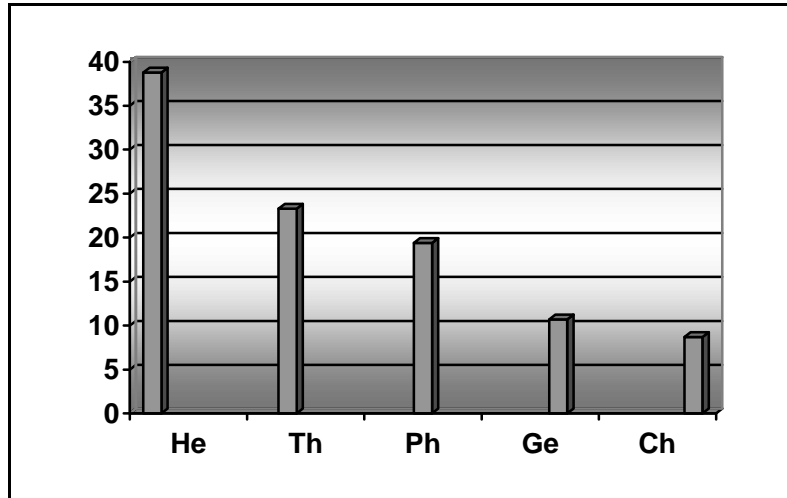
اسم فارسی	کوروتیپ	شکل زیستی	تاگزون
زرشک زرفشانی	Ph	IT	<i>Berberis integerrima</i> Bunge
<b>Boraginaceae</b>			
-	He	IT	<i>Onosma stenosiphon</i> Boiss.
زنگوله لوله باریک	Th	IT	<i>Paracaryum intermedium</i> (Fresen.) Lipsky
<b>Brassicaceae</b>			
قدومه برگ باریک	Th	IT,M,ES,SS	<i>Alyssum linifolium</i> Steph. ex Willd.
ازمک	He	Cosm	<i>Cardaria draba</i> (L.) Desv.
خردل سپری خارکی	IT,SS	Th	<i>Clypeola aspera</i> (Grauer) Turill.
-	IT	He	<i>Fibigia umbellata</i> (Boiss.) Boiss.
موچه، تریزک برگ پهن	ES,IT,M	He	<i>Lepidium latifolium</i> L.
شب بوی صحرايي	IT,SS,M	Th	<i>Malcolmia africana</i> (L.) R. Br.
صدفی برگ کلمی	IT	He	<i>Pseudocamelina glaucophylla</i> (DC.) N. Busch
<b>Caryophyllaceae</b>			
چوبک هراتی	IT	Ch	<i>Acanthophyllum heratense</i> Schiman.Czeika
چوبک خاردار	IT	Ch	<i>Acanthophyllum spinosum</i> (Desf.) C.A.Mey.
مرواریدی ظریف	IT	Th	<i>Minuartia subtilis</i> (Fenzl) Hand.-Mzt
عقربک پشته ای	IT	He	<i>Paronychia caespitosa</i> stapf
<b>Chenopodiaceae</b>			
خارکو، شوخ	IT	He	<i>Noaea mucronata</i> (Forssk.) Aschers.& Schweinf.
<b>Elaeagnacea</b>			
سنجد	M	Ph	<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.
<b>Euphorbiaceae</b>			
شیرسگ بلوچستانی	IT	He	<i>Euphorbia gedrosiaca</i> Rech.f., Aellen&Esfand.
<b>Fabaceae</b>			
-	IT	Ch	<i>Astragalus albispinus</i> Sirjaev
-	IT	Ch	<i>Astragalus anserinaefolus</i> Boiss.
-	IT	Th	<i>Astragalus coronilla</i> Bge.
-	IT	Ph	<i>Astragalus jasdianus</i> Boiss.& Buhse
-	SS	Ph	<i>Astragalus mercklinii</i> Boiss.& Buhse
-	IT	Ph	<i>Astragalus myriacanthus</i> Boiss.
-	IT	Ph	<i>Astragalus spachianus</i> Boiss.& Buhse
جو سیخ بادلنگ	IT	Ph	<i>Ebenus stellata</i> Boiss.
اسپرس بارهنگی	IT	He	<i>Onobrychis plantago</i> Bornm.
<b>Geraniaceae</b>			
آدمک	IT	He	<i>Biebersteinia multifida</i> DC.
نوک لک لکی هرز	ES,IT,M	Th	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L' Herit.ex Aiton
<b>Lamiaceae</b>			

اسم فارسی	کوروتیپ	شکل زیستی	تاگزون
فراسیون	IT,M	He	<i>Marrubium vulgare</i> L.
پونه پودنه	Cosm	G.r	<i>Mentha longifolia</i> (L.) Hudson.
پونه سای برگه دار	IT	Th	<i>Nepeta bracteata</i> Benth.
پونه سای یزدی	IT	He	<i>Nepeta gloecephala</i> Rech.f.
پونه سای مرزه ای	IT	Th	<i>Nepeta satureioides</i> Boiss.
مریم گلی بیابانی	IT	He	<i>Salvia eremophila</i> Boiss.
سنبله ای بادکنکی	IT	He	<i>Stachys inflata</i> Boiss.
مریم نخودی	IT,M	He	<i>Teucrium polium</i> L.
آویشن شیرازی	IT	Ph	<i>Zataria multiflora</i> Boiss.
کاکوتی	IT	Th	<i>Ziziphora tenuir</i> L.
<b>Moraceae</b>			
انجیر وحشی دالکی	IT,SS	Ph	<i>Ficus johannis</i> Boiss.
توت سفید، توت هراتی	IT	Ph	<i>Morus alba</i> L.
<b>Papaveraceae</b>			
خشخاش البرزی	IT	Th	<i>Papaver tenuifolium</i> Boiss. & Hohen
<b>Plantaginaceae</b>			
کاردی	Cosm	He	<i>Plantago lanceolata</i> L.
<b>Plantanaceae</b>			
چنار	IT,M	Ph	<i>Platanus orientalis</i> L.
<b>Plumbaginaceae</b>			
کلاه میرحسن زیگزاکی	IT	Ch	<i>Acantholimon flexuosum</i> Boiss.& Hausskn.ex Bunge
<b>Polygonaceae</b>			
کاروان کش	IT	Ph	<i>Atraphaxis spinosa</i> L.
<b>Ranunculaceae</b>			
آلاله	ES,IT,M	Th	<i>Ranunculus arvensis</i> L.
<b>Rosaceae</b>			
بادام تلخ، بادام شیرین	IT	Ph	<i>Amygdalus communis</i> L.
بادام خارآلوده، تنگرس	IT	Ph	<i>Amygdalus lycioides</i> Spach
بادام کوهی ارژن	IT	Ph	<i>Amygdalus scoparia</i> Spach
زردآلو، قیسی	IT	Ph	<i>Armeniaca vulgaris</i> Lam.
گیلاس	ES	Ph	<i>Cerasus avium</i> (L.) Moench
آلبالو	IT	Ph	<i>Cerasus vulgaris</i> Miller
به، به جنگلی	Es, IT	Ph	<i>Cydonia oblonga</i> Miller
توت روباهی	Es, IT	He	<i>Sanguisorba minor</i> Scop.
<b>Rubiaceae</b>			
شیرپنیر گسترده	IT	He	<i>Galium humifusum</i> M.B.

اسم فارسی	کوروتیپ	شکل زیستی	تاگزون
<b>Scrophulariaceae</b>			
کتانی بیابانی	IT	He	<i>Linaria michauxii</i> Chav.
گل میمون سازوئی	IT	He	<i>Scrophularia striata</i> Boiss
<b>Urticaceae</b>			
گوش موش افشان	IT,Es,M	G.r	<i>Parienntaria judaica</i> L.
<b>Zygophyllaceae</b>			
اسفند	IT,M,SS	He	<i>Peganum harmala</i> L.
Angiospermae- Monocotyledoneae			
<b>Juncaceae</b>			
سازوی مرتع، سازوی منقوط	SS	G.r	<i>Juncus panctorius</i> L
Liliaceae			
لاله هفت رنگ	IT	G.b	<i>Tulipa biflora</i> Pall.
Orchidaceae			
خریقی معمولی	M , IT	Ge	<i>Epipactis veratrifolia</i> Boiss. & Hohen.
<b>Poaceae</b>			
یولاف جو دوسر	IT	Th	<i>Avena sativa</i> L.
-	IT	Th	<i>Boissiera squarrosa</i> (Banks & Soland.) Nevski
علف بام، جارو علفی نامی	Cosm	Th	<i>Bromus tectorum</i> L.
مرغ	Cosm	G.r	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.
جو هرز	M.,IT	Th	<i>Hordeum glaucum</i> Steud.
چچم شکننده	M,IT	Th	<i>Lolium rigidum</i> Gaudin
ملیکا	IT	G. r	<i>Melica persica</i> kunth
دانه قناری	IT	Th	<i>Phalaris minor</i> Retz.
نی	IT,M	G r	<i>Phragmites australis</i> (Cav.)Trin.ex Steud.
چمن سینایی	IT	G.b	<i>Poa sinaica</i> Steud.
استپی ریش دار	IT	He	<i>Stipa barbata</i> Desf.
استپی کویری، کم گل	IT,M	He	<i>Stipa parviflora</i> Desf
گیسو چمن	IT	Th	<i>Taeniatherum crinitum</i> (Schreb.) Nevski

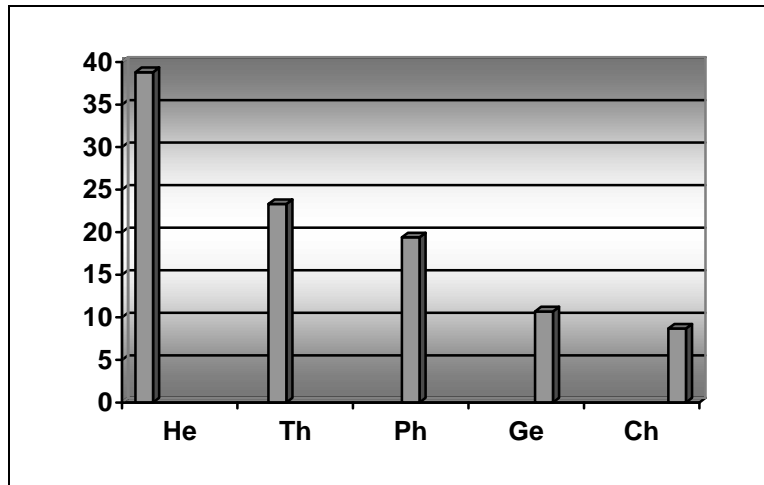
شکل های زیستی: Ch= کامفیت، G.b= ژئوفیت پیازدار، G.r= ژئوفیت ساقه زیرزمینی دار، G.t= ژئوفیت غده دار، He= همی کریپتوفیت، Ph= فانروفیت، Th= تروفیت،

کوروتیپ ها: Cosm= جهان وطن، ES= اروپا - سیبری، IT= ایران - تورانی، M= مدیترانه ای، SS= صحارا - سندی



شکل ۳: هیستوگرام درصد فراوانی شکل‌های زیستی گونه‌های گیاهی منطقه

شکل‌های زیستی: Ch= کامفیت، Ge= ژئوفیت، He= همی کریپتوفیت، Th= تروفیت، Ph= فانروفیت



شکل ۴: هیستوگرام درصد فراوانی پراکنش جغرافیایی گونه‌های گیاهی منطقه

کوروتیپ‌ها: Cosm= جهان وطن، ES= اروپا - سبیری، IT= ایران - تورانی، M= مدیترانه ای، SS= صحارا - سندی

### بحث

و با کاهش رشد رویشی می‌باشند که می‌توان طبق نظر حیدری شریف‌آبادی (۱۳۷۹) گفت خشکی موجب کاهش رشد سطحی و افزایش نسبت ریشه به قسمت هوایی می‌شود و بدین ترتیب گیاهان این منطقه نیز با کاهش رشد رویشی شرایط مناسبی را برای سپری نمودن فصول گرما و خشک این ناحیه فراهم آورده‌اند (عصری، ۱۳۸۲). طبق نظر Archibold (۱۹۹۶) فراوانی گیاهان همی کریپتوفیت در یک منطقه نشان دهنده اقلیم سرد و کوهستانی در آن منطقه است و با توجه به اینکه اقلیم این منطقه نیز با استفاده از روش آمبرژه سرد و خشک می‌باشد، فراوانی همی کریپتوفیت‌ها از سایر اشکال زیستی (۳۱ درصد) در این منطقه نتیجه تاثیر این

در پژوهش حاضر، فلور گیاهان منطقه ارزانک مورد مطالعه قرار گرفت و طی آن ۱۰۳ گونه و تقسیمات تحت گونه‌های شناسایی شد. در میان گیاهان آن، تیره‌های Rosaceae, Fabaceae, Lamiaceae, Poaceae, Asteraceae بیشترین غنای گونه‌ای را دارا می‌باشند. در این منطقه گونه‌های گیاهی به رغم اینکه از نظر تاکسونومیکی نسبتاً متنوع هستند (۱۰۳ گونه متعلق به ۳۰ تیره)؛ ولی از نظر ابعاد و اندازه طیف محدودی را دربر می‌گیرند، به طوری که اغلب گونه‌ها تقریباً به حالت بوته‌ای و با ارتفاع ۰/۵ تا ۱/۵ متر هستند. حتی بسیاری از گیاهان فانروفیت به حالت درختچه‌ای



### نتیجه گیری نهایی

۱۰۳ گونه گیاهی از منطقه خضرآباد یزد (ارزانک) شناسایی شد که شامل ۱ گونه بازدانه، ۸۶ گونه نهاندانه دو لپه‌ای و ۱۶ گونه نهاندانه تک لپه‌ای هستند. این گیاهان به ۳۰ تیره و ۸۶ جنس تعلق دارند. بیشترین غنای گونه‌ای در تیره‌های Asteraceae (۲۰/۴٪)، Poaceae (۱۲/۶٪)، Lamiaceae (۹/۷٪)، Fabaceae (۸/۷٪) و Rosaceae (۷/۸٪) دیده می‌شود. در بین گیاهان منطقه همی کریپتوفیت‌ها با ۴۰ گونه (۳۸/۸ درصد) و تروفیت‌ها با ۲۳ گونه (۲۲/۳ درصد) فراوانترین اشکال زیستی منطقه هستند. پراکنش ۷۱ گونه (۶۸/۹ درصد) به ناحیه ایرانی - تورانی منحصر می‌گردد که از این تعداد ۲۹ گونه (۲۸/۱ درصد) اندمیک ایران هستند. در میان گونه‌های انحصاری ایران، دو گونه Nepeta gloeocephala و Helichrysum davisianum انحصاری یزد می‌باشند.

قربانلی، م. (۱۳۸۰). نگرشی بر فلور و پوشش گیاهی بیابان‌های ایران. مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع. شماره انتشار ۲۹۰.

کاشی‌پزها، ا.ح. (۱۳۸۱). بررسی برخی از خصوصیات اکولوژیکی جوامع گیاهی منطقه باغ شاد و تهیه جوامع گیاهی آن به کمک GIS. پایان‌نامه کارشناسی ارشد مرتعداری، دانشکده علوم دریایی و منابع طبیعی، دانشگاه تربیت مدرس نور.

مظفریان، و. (۱۳۷۹). فلور استان یزد. انتشارات یزد.

میرجلیلی، س.ع. (۱۳۷۶). مطالعه فلورستیک و بررسی جوامع گیاهی منطقه هرات و مروست یزد. پایان‌نامه کارشناسی ارشد علوم گیاهی، دانشکده علوم دانشگاه تهران.

اقلیم است. این یافته در مطالعه فلور مناطق خشک و نیمه خشک کوهستانی مشابه نتایجی است که سایر پژوهشگران نظیر کاشی‌پزها (۱۳۸۱) در منطقه باغ شاد نیز گزارش نموده است. فراوانی تروفیت‌ها بعد از همی کریپتوفیت‌ها نشانه بارندگی زمستانی و تابستان‌های گرم و خشک است (میرجلیلی، ۱۳۷۶).

منطقه مورد مطالعه طبق تقسیم‌بندی نواحی رویشی جهان توسط تختجان در قلمرو Holarctic، زیر قلمرو Tethyan، ناحیه Irano-Turanian قرار می‌گیرد. مهمترین گروه کورولوژیک فلور منطقه ارزانک از گونه‌های انحصاری ایران - تورانی تشکیل شده است (۶۸/۹ درصد) و گونه‌های گیاهی انحصاری ناحیه صحارا - سندی تنها (۲/۹ درصد) می‌باشد. با توجه به اینکه پراکنش جغرافیایی مجموعه گونه‌های گیاهی این منطقه در ارتفاع ۱۴۰۰ تا ۲۵۰۰ می‌باشد. در نتیجه پراکنش جغرافیایی منطقه بیانگر تاثیرپذیری این ناحیه از ارتفاع است، به طوری که می‌توان وجود صفت ایران - تورانی و عدم صحارا - سندی در ارتفاعات را تائید نمود (قربانلی، ۱۳۸۰).

### منابع

اسدی، م. (سروراستار) (۱۳۸۱-۱۳۶۷). فلور ایران. شماره‌های ۳۸-۱. انتشارات مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع.

باغستانی‌میبدی، ن. (۱۳۷۲). بررسی اکولوژیکی جوامع گیاهی منطقه ندوشن استان یزد. پایان‌نامه کارشناسی ارشد مرتعداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران.

حیدری شرف‌آبادی، ح. (۱۳۷۹). گیاه، خشکی و خشکسالی. انتشارات مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع. شماره ۲۵۰.

جوادیان، س.ع.م. (۱۳۷۹). بررسی پوشش گیاهی حوزه دهشیر به روش فلورستیک فیزیونومیک. پایان‌نامه کارشناسی ارشد مرتعداری، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه مازندران.

عصری، ی. (۱۳۸۲). فلور، شکل‌های زیستی و کوروتیپ‌های گیاهان ذخیره‌گاه بیوسفر کویر. مجله علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه اصفهان، شماره ۴.

**Archibold, O.W. (1996).** Ecology of world vegetation. Chapman and Hall Inc., 509p.

**Davis, P.H. (1965-1985).** Flora of Turkey, Vols.1-9. Edinburgh university Press, Edinburgh. 12 - Rechinger, K.H.(ed.).1963-2001. Flora Iranica, nos. 1-175. Akademische Druck-u. Verlagsanstalt, Graz.

**Takhtajan, A. (1986).** Floristic region of the world. University of California Press, Ltd. 522 p. 14.

**White, F., and Leonard, J. (1991).** Phytogeographical links between Africa and South west Asia. Flora et Vegetatio Mundi 9: 229-246.

**Zohary, M. (1973).** Geobotanical foundations of the Middle East 2. vols. Stuttgart, 739p.

**Zohary, M. and Feindbrun-Dothanm, N. (1966-1986).** Flora Palaestina, vols. 1-4. The Jerusalem Academic Press, Israel.

## Flora, life forms and chorotypes of plants in Khezr Abad, area (Orzank) Yazd province

Bakhshi Khaniki, Gh.R<sup>1</sup>., Ghouchani, R<sup>2</sup>.

1. Dep. Agricultural, Payam Noor University, Tehran, Iran

2. Dep. Extension, Ministry of Jihad-e-Agriculture, Yazd

### Abstract

Khezr Abad area with 1146 hectares area is located in the west of dasht-e- Yazd – Ardakan and west and northwest of Yazd. This area has several water shed, that Orzanak is one of biggest them. The main object of this research is identification of plant species and introduction of the flora in Khezr Abad (Orzanak). For this purpose, plant samples were collected from different habitats, of the area in three growing seasons, spring, summer and autumn of 2004 year and the then were identified by different floras. The life forms of species were determined and the biological spectrum of he area was plotted. The position of the region was studied with respect to phytogeographical classification based on geographical data and references. From 103 identified plant species are 1 gymnosperms, 86 dicotyledones and 16 monocotyledones. They belong to 30 families and 86 genera. The following families have the highest number of species: Asteraceae (%20.4), Poaceae (%12.6), Lamiaceae (%9.7), Fabaceae (%8.7) and Rosaceae (%7.8). Hemicryptophytes with 40 species (%38.8) and therophytes with 23 species (%22.3) are the most frequent life forms in the area. The distribution of 71 species (%68.9) is restricted to Irano-Turanian region, 29 species (%28.1) of them are endemics of Iran. Among of endemic species, two species *Nepeta gloeocephala* and *Helichrysum davisianum* are endemic of Yazd.

**Keywords:** Chorotype, Flora, Khazar Abad, Life forms, Orzanak area, Yazd.