

## تیپ‌های گیاهی و شکل زیستی گیاهان مراتع آلپی سبلان در استان اردبیل

جابرشریفی<sup>۱</sup>، اردوان قربانی<sup>۲</sup>، محمد فیاض<sup>۳</sup>، پروانه عشوری<sup>۴</sup>

### چکیده

مراتع آلپی دامنه‌های سبلان به لحاظ برخورداری از جریان‌های اقلیمی مرطوب سرد سیبری، هیرکانی و مدیترانه‌ای، تیپ‌های گیاهی و عناصر رویشی متنوعی برخوردار است که در این تحقیق عمده‌ترین تیپ‌های گیاهی و شکل‌های زیستی گیاهان تشریح گردیده است. تفکیک تیپ‌های گیاهی بر اساس ریختار ظاهری گونه‌های شاخص، اسامی تیپ‌ها بر اساس گونه غالب مشخص شده است و سطح تیپ‌ها به تفکیک بر حسب هکتار برآورد گردیده است. در مجموع پنج تیپ عمده گیاهی شامل: *Astragalus aureus*- *Alopecurus textilis* - *Festuca ovina* در حدود ارتفاعی ۲۵۰۰ تا ۳۳۵۰ متری دامنه‌های شمالی سبلان. *Astragalus cardachrum*- *Alopecurus textilis* - *Festuca ovina* در حدود ارتفاعی ۲۸۰۰ تا ۳۷۵۰ متری در دامنه‌های جنوبی سبلان، *Astragalus sp*- *Festuca ovina* - *Trifolium repens* در حدود ارتفاعی ۲۶۰۰ تا ۳۳۰۰ متری، *Festuca sulcata* - *Carex sp.* در حدود ارتفاعی ۳۲۰۰ تا ۳۷۰۰ متری از دامنه‌های مشرف به کوه هرم به خود اختصاص داده است و تیپ گیاهی *Festuca ovina* - *Carex sp.* در ارتفاع ۳۲۲۰ تا ۳۴۵۰ متر از سطح آب‌های آزاد در دامنه‌های شرقی سبلان واقع شده است. از نظر شکل زیستی گیاهان، همی کریپتوفیت‌ها و ژئوفیت‌ها، بترتیب فراوانترین شکل زیستی گیاهان منطقه می‌باشد. پر واضح است که با بررسی و شناخت گروه‌های اکولوژیک گیاهی در مناطق آلپی سبلان، توان اکولوژیک این رویشگاهها بهتر توصیف شده و نتایج حاصله، به واقعیت موجود در رویشگاهها عینیت بیشتری خواهد بخشید و در حفظ و نگهداری آنها موثر خواهد بود.

**کلمات کلیدی:** علفزارهای آلپی، عناصر رویشی، گیاهان ژئوفیت، گیاهان همی کریپتوفیت، اردبیل.

۱ - عضو هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان اردبیل.

\* مسئول مکاتبات تلفن ۰۹۱۴۳۵۳۰۳۲۱ Email: Sharifnia.j@gmail.com

۲ - دانشیار گروه مرتع و آبخیزداری دانشکده فن آوری کشاورزی دانشگاه محقق اردبیلی.

۳ - استار یار پژوهشی موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع ایران.

۴- کارشناس ارشد موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع ایران (دانشجویی مقطع دکترا محیط زیست دانشگاه تهران).

## مقدمه

شناخت عناصر رویشی گیاهان در شناخت اکوسیستم‌ها اهمیت بسزایی دارد، به دلیل این که وجود عناصر رویشی متنوع، نشان از پتانسیل بالای منطقه است. مطالعاتی که تا کنون در خصوص پوشش گیاهی و فلورستیک سبلان انجام گرفته می‌توان به مورد زیر اشاره کرد:

در بررسی پوشش گیاهی دامنه‌های شمالی سبلان مجموعاً ۴۷۰ گونه گیاهی مربوط به ۲۵۵ جنس و ۶۰ تیره شناسایی شده که تیره پروانه واران با ۷۰ گونه، تیره مرکبان با ۶۴ گونه و تیره گندمیان با ۵۸ گونه بزرگترین تیره‌های گیاهی آن منطقه محسوب می‌شوند (۴). در بررسی تنوع گیاهی و فرم رویشی چمنزارهای کوهستانی منطقه اردبیل، نتایج آن نشان داده که شکل رویشی گونه‌ها در ترکیب پوشش گیاهی، بترتیب همی کرپیتوفیت ۷۵ درصد، ژئوفیت‌ها (گیاهان غده‌ای و پیازدار) ۳ درصد، تروفیت‌ها ۱۹ درصد، کامافیت‌ها ۳ درصد بوده است، در همی کرپیتوفیت و ژئوفیت‌ها وجود اندام‌های زیر زمینی قابل ملاحظه‌ای مانند ریشه‌های بسیار بلند و ساقه‌های زیر زمینی و غده‌ها، به گیاهان مذکور امکان می‌دهد که در فصل نامساعد باقی بمانند و به زندگی خود ادامه بدهند (۶ و ۷). در بررسی شناخت مناطق

اکولوژیک محدوده نقشه چهار گوش اردبیل (شیت شماره 5-39 NJ)، تیپ‌های گیاهی منطقه اردبیل و آستارا تفکیک نمودند، و نتایج آن نشان داد که در ارتفاعات فوقانی (از ۲۸۰۰ متر به بالا) دامنه‌های شمالی سبلان، گون‌های بالشتکی به کلی حذف شده و گونه دم روباهی (*Alopecrua textilis* L.) جایگزین گردیده است (۸). همچنین در طرح تحقیقاتی دیگری تحت عنوان شناخت مناطق اکولوژیک کشور (استان اردبیل) نتایج نشان داده که تیپ گیاهی *Festuca sulcata* - *Alopecurus* *textilis* - *Carex sp.* گسترده‌ترین تیپ گیاهی در ارتفاعات فوقانی سبلان است (۹). در بررسی رسته بندی گروه‌های مختلف گیاهی با توجه به متغیرهای محیطی در مانداب‌های شیب‌های شمالی و شرقی سبلان در استان اردبیل، نتایج نشان داده که در ارتفاع ۱۸۰۰ تا ۲۹۰۰ متر از سطح آبهای آزاد در جنب دریاچه‌ها و برکه‌های کوهستانی که دارای آب راکد و یا جاری هستند، گونه‌های مانند *Carex divisa* Huds., *Equisetum arvense* L., *Hipporis vulgaris* L., به *Potamogetonum nodosus* Viv. صورت جامعه گیاهی دیده می‌شود (۱۰). در بررسی فلورستیک و جغرافیای گیاهی منطقه نیمه آلبی کرسنک شهرکرد را در استان چهارمحال و بختیاری، نتایج تحقیقات ایشان نشان داده که ۷۵ درصد عناصر شناسایی شده

های: *Carex orbicularis*, *Juncus inflexus*,  
*articulatus* و *Mentha longifolia*  
*Juncus* بوده است (۱۶). همچنین در تحقیق  
 جوامع گیاهی چمنزارهای شمالغربی منطقه  
 چالدران در آذربایجان غربی نتایج نشان داده  
 که تعداد ۸۳ گونه در داخل پلاتها مشاهده  
 شدند که متعلق به ۶۷ جنس و ۲۶ خانواده  
 بود، از نظر شکل زیستی نیز همی کریپتوفیت-  
 ها ۷۱ درصد، تروفیتها ۲۳ درصد و ژئوفیتها  
 ۶ درصد ترکیب گیاهی چمنزارها را تشکیل  
 دادند (۱). مطالعاتی را در زمینه اثر عوامل  
 مختلف اقلیمی، خاکی و توپوگرافی بر پوشش  
 گیاهی مراتع مرکزی آرژانتین انجام گرفته،  
 نتایج نشان داده که علاوه بر متغیر ارتفاع،  
 عناصر غذایی خاک در پراکنش گیاهان نقش  
 مهمی دارند (۱۴). در تحقیق شکل زیستی و  
 پراکنش جغرافیایی فلور در منطقه کوه‌میان  
 آزاد شهر در استان گلستان نتایج نشان داده  
 که، از نظر پراکنش جغرافیایی گونه‌های  
 گیاهی متعلق به منطقه اروپا-سیبری و  
 پروانس هیرکانی در منطقه مورد مطالعه غلبه  
 داشته و عناصر رویشی نواحی چند منطقه‌ای  
 (اروپا-سیبری، ایران-تورانی، مدیترانه‌ای،  
 ایران-آناطولی و پونتیک)، ناحیه اروپا-سیبری و  
 ایران-تورانی، ناحیه اکسین-هیرکانی در  
 مراتب بعدی قرار می‌گیرند (۶). پوشش گیاهی  
 ارتفاعات سیاهلان در البرز مرکزی را مطالعه  
 نمودند، نتایج تحقیقات آنها نشان داد که در

جزو عناصر رویشی منطقه ایران و تورانی  
 هستند و تنها ۳ و ۲ درصد عناصر شناسایی  
 شده، به ترتیب به مناطق اروپا-سیبری و  
 مدیترانه‌ای مربوط هستند. دلیل فراوانی  
 عناصر ایرانی-تورانی می‌تواند دوری این منطقه  
 از مناطق رویشی دیگر باشد. عناصر مشترک  
 ایران و تورانی و مدیترانه‌ای ۶/۱ درصد و  
 ایرانی-تورانی و اروپا-سیبری ۲ درصد عناصر  
 شناسایی شده را به خود اختصاص دادند  
 همچنین نتایج نشان داد که همی کریپتوفیت-  
 ها ۶۰ درصد شکل زیستی را به خود اختصاص  
 دادند که نشان دهنده اقلیم سرد کوهستانی  
 است (۵). در بررسی ارتباط بین عوامل  
 محیطی و پوشش گیاهی ماندابهای شیب‌های  
 جنوبی کوهستان البرز غربی، نتایج تحقیقات  
 نشان داده که با افزایش ارتفاع، گونه‌های  
 گیاهی با فرم زیستی ژئوفیتها و گونه‌های  
 اندمیک افزایش داشتند، ولی pH و EC خاک  
 کاهش داشتند (۱۵). در نتایج بررسی تنوع  
 گیاهی رویشگاه‌های ماندابی استیپ‌های  
 خشک شیب‌های جنوبی البرز در ایران، چنین  
 آمده که زیستگاه اصلی در منطقه عبارتند از  
 علفزارهای مرطوب، تالابها، برکه‌ها و  
 رودخانه‌ها بودند، محاسبات فراوانی گونه‌ها  
 نشان داد که ۲۲۶ گونه گیاهی جمع‌آوری شده  
 حدود ۷۰ درصد آن در کمتر از ۱۰ درصد  
 سایت‌ها پیدا شدند. بالاترین درصد فراوانی در  
 سراسر سایت‌ها به ترتیب مربوط به گونه-

## مواد و روش ها

موقعیت و مشخصات منطقه مورد مطالعه.

منطقه مورد بررسی در ناحیه شمال شرقی ایران در شیب های شمالی و شرقی کوهستان سبلان در موقعیت  $47^{\circ}$ ،  $23^{\circ}$  تا  $48^{\circ}$ ،  $42^{\circ}$  طول شرقی و  $37^{\circ}$ ،  $55^{\circ}$  تا  $38^{\circ}$ ،  $53^{\circ}$  عرض شمالی، از ارتفاع  $2500$  تا  $3500$  متری بالاتر از سطح دریای آزاد واقع شده است (شکل ۱)، اقلیم منطقه براساس طبقه بندی آمبروزه نیمه مرطوب سرد تا فرا سرد است. میانگین بارندگی سالانه براساس مدل گرادیان ارتفاع و افزایش بارندگی به تناسب آن حدود  $620$  میلی متر و بیشترین بارش در فصل پاییز و زمستان، به صورت برف می باشد، پوشش گیاهی منطقه چمنزار (meadows) و توربزار، خاکهای قهوه ای روشن و تیره، فراوانترین نوع خاک منطقه است که در دامنه های شمالی، شمال شرقی و دامنه های غربی سبلان همراه با توف و ماسه سنگهای آتشفشانی گسترش دارد (۴).

شکل ۱- تیپ مرتعی ارتفاعات فوقانی ( $3250$  متری) دامنه های شمالی سبلان.



مجموع  $245$  گونه در این منطقه شناسایی شده که متعلق به  $42$  تیره و  $169$  جنس بودند. از نظر شکل زیستی شامل:  $5$  درصد فانروفیت،  $2$  درصد ژئوفیت،  $72$  درصد همی کریپتوفیت،  $2$  درصد کامفیت،  $14$  درصد تروفیت،  $4$  درصد همی کریپتوفیت-هلوفیت،  $1$  درصد تروفیت-هلوفیت بودند. از دید جغرافیای گیاهی این منطقه در ناحیه ایران-تورانی قرار گرفته است که تعداد قابل توجهی از گونه ها ( $147$  گونه) صرفاً متعلق به این ناحیه هستند (۲).

این مقاله برگرفته از طرح تحقیقاتی است از سال  $89$  تا  $91$  در استان اردبیل انجام گرفته است (۸). از آنجای که شناخت و بررسی عناصر گیاهی موجود در یک منطقه به عنوان مطالعه زیر بنایی برای سایر علوم محسوب می شود. بدلیل صعب العبور بودن و ارتفاع زیاد منطقه مورد مطالعه، کمتر کسی به آن توجه کرده و مطالعات اندکی در این مناطق انجام گرفته است. لذا تشریح تیپ های گیاهی، گونه های شاخص و شکل رویشی گیاهان موجود در ارتفاعات کوهستان سبلان مورد توجه قرار گرفت، امید است به توان با بررسی دقیق این منطقه در تقویت بانگ اطلاعات علمی جغرافیای طبیعی کشور و کمک به برنامه ریزی برای حفاظت از اکوسیستم های طبیعی کشور گامی برداشت.

## روش تحقیق

به منظور مطالعه تیپ‌های گیاهی و عناصر رویشی گیاهی غالب در تیپ‌ها در ارتفاعات (آلپی) سبلان، ابتدا تیپ‌های گیاهی با عملیات پیمایشی شناسایی و موقعیت آنها بر روی نقشه پایه (1:50000) انتقال یافت. سپس مطالعه تیپ‌های گیاهی و تعیین گونه‌های غالب و همراه بر اساس ریختار ظاهری (Physiognomy) با استفاده از روش نمونه گیری سیستماتیک- تصادفی با نمونه گیری ۱۰۰ نقطه‌ای، استفاده از ترانسکت قدمی، محدوده تیپ‌ها، مورد بررسی قرار گرفت (۱۲). به منظور کاستن خطاهای مرزبندی تیپ‌های گیاهی، با تصاویر ماهواره‌ای تطبیق داده شد، در مرحله بعدی به منظور کنترل اطلاعات و هماهنگی با نقشه‌های تولید شده گروه‌های دیگر، نقشه تیپ‌بندی با نقشه‌های کاربری اراضی، خاک و ژئو مورفولوژی کنترل گردیده است، اسامی تیپ‌ها بر اساس گونه غالب و همراه با روش نامگذاری دو اسمی یا بعضاً سه اسمی مشخص شده است و سطح تیپ‌ها به تفکیک بر حسب هکتار برآورد گردیده است. با توجه به اینکه هر تیپ گیاهی معرف یک آشیان اکولوژیک محسوب می‌شود، در نتیجه فهرست گیاهی از گونه‌های شاخص و کلیدی موجود در عرصه هر یک از تیپ‌ها شناسایی شد، گونه‌های که در عرصه قابل شناسایی نبودند نمونه‌های گیاهی تهیه و

بعد از خشک و پرس شدن در هرباریوم مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان اردبیل با استفاده از منابع گیاهشناسی موجود (۳، ۱۱، ۱۶، ۱۸) نمونه‌ها مورد شناسایی قرار گرفت. همچنین براساس سیستم طبقه‌بندی رانکیر (۱۷) شکل زیستی گیاهان مورد بررسی قرار گرفت.

## نتایج

تیپ‌گیاهی *Astragalus aureus*-  
*Alopecurus textilis* - *Festuca ovina*  
 نشانه روی نقشه As.au-Al.te-Fe.ov این تیپ گیاهی به مساحت ۱۲۹۲۵/۵۴ هکتار در دامنه تغییرات ارتفاعی ۲۵۰۰ تا ۳۳۵۰ متری از سطح آب‌های آزاد در اقلیم نیمه‌مرطوب با میانگین بارندگی سالانه ۴۷۰ میلی‌متر واقع شده است (شکل ۳). شیب اراضی در مناطق گسترش این تیپ گیاهی از بین ۲۰ تا ۶۰ درصد متغیر است. این تیپ تقریباً همگن بوده و بدلیل بهره برداری مفرط، گونه مهاجم مثل *Cirsium lappaceum* در برخی از قسمت‌های این تیپ مشاهده می‌شود. گرایش مرتع در این تیپ بسوی قهقرا است و نیاز مبرم به قرق و تقویت دارد. مهمترین گونه‌های همراه این تیپ گیاهی عبارتند از:

تیپ گیاهی *Astragalus cardachrum*-  
*Alopecurus textilis* - *Festuca ovina*  
 روی نقشه As.ca-Al.te-Fe.ov

(شکل ۳). بدلیل آفتابگیر بودن این تیپ از تیپ های سمت شمالی خشک تر و طول دوره گلدهی گیاهان بیشتر است، بدین جهت علاوه بر دامداری، زنبورداری نیز در این منطقه از رونق خوبی برخوردار است. مهمترین گونه های همراه این تیپ گیاهی عبارتند از:

این تیپ گیاهی به مساحت ۴۸۹۷/۵۱ هکتار در دامنه تغییرات ارتفاعی حدود ۲۸۰۰ تا ۳۷۵۰ متری از سطح آب های آزاد در دامنه های جنوبی سبلان با اقلیم نیمه مرطوب تا نیمه خشک با میانگین بارندگی سالانه بین ۴۰۰ تا ۵۵۰ میلی متر گسترش دارد

<i>Achillea millefolium L.</i>	<i>Dactylis glomerata L.</i>	<i>Potentilla bifurca L.</i>
<i>Achillea vermicularis Trin.</i>	<i>Festuca sylvatica (Pall.)</i>	<i>Scorzonera radicata</i>
<i>Agropyrum tauri Boiss.</i>	<i>Lotus corniculatus L.</i>	<i>Senecio vernalis Waldst.</i>
<i>Asperula glomerata (M.</i>	<i>Lotus gebelia Vent.</i>	<i>Trifolium montanum L.</i>
<i>Astragalus effusus Bunge.</i>	<i>Medicago sativa L.</i>	<i>Trifolium pratense L.</i>
<i>Astragalus savallanicus</i>	<i>Nepeta racemosa Lam.</i>	<i>Agropyron repens (L.)</i>
<i>Bromus tomentellus Boiss.</i>	<i>Papaver orientalis L.</i>	
<i>Carex stenophylla</i>	<i>Plantago atrata Ten.</i>	

و شرقی از تراکم گون کاسته شده به صورت موضعی در مساحت های ۱ تا ۵ هکتاری به صورت پراکنده گون از ترکیب پوشش گیاهی حذف شده است. این گونه مناطق را دامداران عشایر غجر می نامند، معمولاً قبل از چرا علوفه آن را درو می کنند و برای ذخیره زمستانی نگهداری می کنند. مالکیت این گونه مراتع تقریباً مفروض است. از گونه های جنگلی مثل ولیک *Crataegus* sp، آلوچه وحشی *Prunus* sp. و سیاه تلو *Paliurus spina-christi* نیز مشاهده می شود. مهمترین گونه های همراه این تیپ گیاهی عبارتند از:

تیپ گیاهی - *Astragalus sp.* - *Festuca ovina* - *Trifolium repens* نشانه روی نقشه - *As.sp.*   
 Fe.ov-Tr.re  
 مساحت این تیپ گیاهی ۱۴۵۹/۹۸ هکتار در دامنه تغییرات ارتفاعی ۲۶۰۰ تا ۳۳۰۰ متر از سطح آب های آزاد، در اقلیم نیمه مرطوب و میانگین بارندگی سالانه در حدود ۴۵۰ تا ۵۰۰ میلی متر گسترش یافته اند (شکل ۳). میانگین پوشش گیاهی آن از ۶۵ تا ۱۰۰ درصد متغیر است. این تیپ گیاهی بر روی کوهها با قله مدور متشکل از سنگهای آهکی و بعضاً مارنی آهکی و خاکهای لیتوسول و ریگوسول آهکی گسترش دارد. در برخی مناطق بخصوص دامنه های شمالی

<i>Agropyrum intermedium</i>	<i>Koeleria cristata Pers.</i>	<i>Prunus spinosa L.</i>
<i>Agropyron tauri Boiss. &amp;</i>	<i>Medicago minima (L.) L.</i>	<i>Secale cereale L.</i>
<i>Bromus tomentellus Boiss.</i>	<i>Medicago radiata</i>	<i>Secale montanum Guss.</i>
<i>Dactylis glomerata L.</i>	<i>Medicago sativa L.</i>	<i>Trifolium montanum L.</i>
<i>Hordeum violaceum</i>	<i>Melica persica Kunth</i>	<i>Trifolium subterraneum</i>
<i>Hypericum perforatum L.</i>	<i>Paeonia wittmanniana.</i>	<i>Trifolium pratense L.</i>
<i>Hypricum perforatum L.</i>	<i>Paliurus spina-christi</i>	

تا ۳۷۰۰ متر از سطح آب‌های آزاد، اقلیم نیمه‌مرطوب و میانگین بارندگی سالانه در حدود ۷۰۰ میلی‌متر بیشتر بصورت برف می‌باشد، دوره یخبندان طولانی بوده و دوره فعالیت حیاتی گیاهان معمولاً کوتاه می‌باشد. زادآوری گونه‌ها اغلب به صورت غیر جنسی است. مهمترین گونه‌های همراه این تیپ گیاهی عبارتند از:

تیپ گیاهی *Festuca sulcata - Alopecurus* نشانۀ روی نقشه *textiles - Carex sp.* این تیپ در ارتفاعات کوه سبلان و دامنه‌های مشرف به آن در بخش‌هایی از کوه هرم، قوشاگل، مسیر پناهگاه و غرب پناهگاه به خود اختصاص داده است (شکل ۳). مساحت این تیپ گیاهی حدود ۱۱۳۴۵/۳۴ هکتار و عرصه استقرار این تیپ گیاهی در دامنه تغییرات ارتفاعی حدود ۳۲۰۰

<i>Agropyron imbricatum</i>	<i>Carex stenophylla</i>	<i>Oxytropis aucheri Boiss.</i>
<i>Alchemilla caucasica</i>	<i>Carum caasicum (M. B.)</i>	<i>Phleum alpinum L.</i>
<i>Anemone ficarioides</i>	<i>Dactylis glomerata L.</i>	<i>Plantago atrata Ten.</i>
<i>Arabis caucasica Willd.</i>	<i>Didymophysa aucheri</i>	<i>Poa bulbosa L.</i>
<i>Asperula glomerata (M. B.)</i>	<i>Erysimum caespitosum DC.</i>	<i>Poa nemoralis L.</i>
<i>Astragalus effuses</i>	<i>Festuca rubra L.</i>	<i>Potentilla argaea Boiss.</i>
<i>Astragalus odoratus Lam.</i>	<i>Festuca sylvatica (Pall.)</i>	<i>Potentilla hololeuca Boiss.</i>
<i>Astragalus aureus Willd.</i>	<i>Galium verum L.</i>	<i>Potentilla porphyrantha</i>
<i>Astragalus rostratus</i>	<i>Gentiana pontica</i>	<i>Sedum tenellum M. B.</i>
<i>Astragalus savallanicus</i>	<i>Koeleria eriostachya</i>	<i>Sesleria phleoides Stev.</i>
<i>Bellis perennis L.</i>	<i>Lotus corniculatus L.</i>	<i>Trifolium montanum L.</i>
<i>Bromus tomentellus Boiss.</i>	<i>Lotus gebelia Vent.</i>	<i>Trifolium pratense L.</i>
<i>Campanula gilliatii Milne-</i>	<i>Medicago sativa L.</i>	
<i>Campanula stevenii M. B.</i>	<i>Melilotus officinalis Pall.</i>	

بارندگی حدود ۶۰۰ تا ۷۰۰ میلی‌متر می‌باشد، شیب اراضی در مناطق گسترش این تیپ گیاهی از ۳۰ تا ۹۰ درصد متغیر است. یکی از عواملی که باعث شده این تیپ از مرتع نسبتاً سالم بماند، طولانی بودن یخبندان و دیرذوب شدن برف‌ها، سرمای زودرس و عدم دسترسی آسان به آن مناطق است، مهمترین گونه‌های همراه این تیپ گیاهی عبارتند از:

تیپ گیاهی *Festuca ovina - Carex sp.* نشانۀ روی نقشه *Fe.ov-Ca.sp.* این تیپ نیز همانند تیپ قبلی، ویژه ارتفاعات بوده و در دامنه تغییرات ارتفاعی ۳۲۲۰ تا ۳۴۵۰ متر از سطح آب‌های آزاد در دامنه‌های شرقی سبلان، بخش‌هایی از کوه هرم، قوشاگل و مسیر شرقی پناهگاه را در بر می‌گیرد (شکل ۳). مساحت این تیپ گیاهی ۱۸۹۶/۴۷ هکتار و اقلیم منطقه نیمه مرطوب سرد تا فرا سرد با میانگین

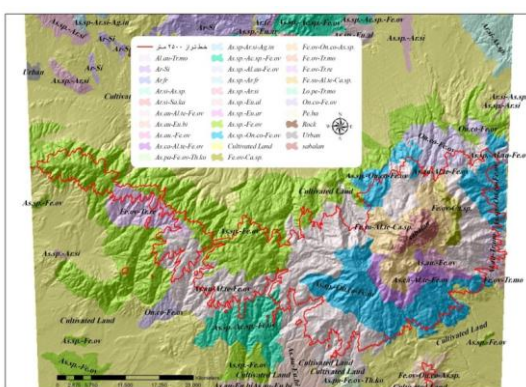
<i>Achillea millefolium L.</i>	<i>Campanula stevenii M. B.</i>	<i>Koeleria eriostachya Panc.</i>
<i>Agropyron intermedium</i>	<i>Carum caasicum (M. B.)</i>	<i>Phleum alpinum L.</i>
<i>Agropyron pectiniforme</i>	<i>Didymophysa aucheri Boiss.</i>	<i>Plantago atrata Ten.</i>

<i>Alchemilla caucasica</i> Buser	<i>Draba bruniifolia</i> Stev.	<i>Potentilla argaea</i> Boiss.
<i>Anemone caucasica</i> Willd.	<i>Erysimum caespitosum</i> DC.	<i>Potentilla hololeuca</i> Boiss.
<i>Arabis caucasica</i> Willd.	<i>Festuca rubra</i> L.	<i>Potentilla porphyrantha</i> Juz.
<i>Astragalus savalanicus</i>	<i>Festuca sulcata</i> Beck	<i>Sedum tenellum</i> M. B.
<i>Bellis perennis</i> L.	<i>Festuca sylvatica</i> (Pall.) Vill.	<i>Sesleria phleoides</i> Stev.
<i>Bromus tomentellus</i> Boiss.	<i>Gagea bulbifera</i> (Pall.)	<i>Taraxacum officinalis</i>
<i>Campanula gilliatii</i> Milne-	<i>Gentiana pontica</i> Soltokovic	

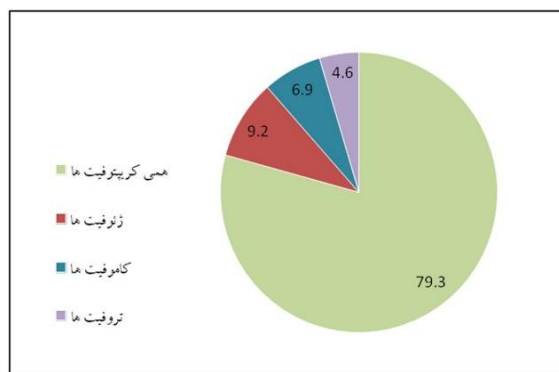
شکل زیستی گیاهان

کریپتوفیتها، ۹/۲ درصد به گیاهان ژئوفیتها، ۶/۹ درصد به گیاهان کاموفیتها و ۴/۶ درصد به گیاهان تروفیتها تعلق داشت (شکل ۲).

شکل زیستی گیاهان در چگونگی گذر از شرایط نامساعد محیطی در ارتفاعات سبلان شرح زیر است: ۷۹/۳ درصد گیاهان همی



شکل ۳- نقشه تیپهای گیاهی منطقه سبلان و محدوده باند قرمز تیپهای گیاهی آلبی سبلان است.



شکل ۲- نمودار شکل زیستی گروههای اکولوژیک گیاهی ارتفاعات سبلان.



شکل ۵- تصویری از مراتع آلب دامنه شرقی سبلان و تصویر مجری طرح (نگارنده اول مقاله).



شکل ۴- تصویری از مراتع ارتفاعات فوقانی دامنه جنوبی سبلان در منطقه آلوارس در ارتفاع ۳۰۰۰ متری

ناحیه غرب، عناصر رویشی گیاهی آنها بویژه در ارتفاعات فوقانی جلوه ای خاصی دارد، سنوزیهای بهاری و تداوم رویش گیاهان تا آخر تابستان از ویژه گیهای آن منطقه

### بحث و نتیجه گیری

مراتع ارتفاعات سبلان بدلیل قرار گرفتن در طاقی بین جریانات اقلیمی سیبری از ناحیه شمال، هیرکانی از ناحیه شرق و مدیترانه ای از



می ماند، بعلت پائین بودن دما، تجزیه لاشبرگها دیرتر انجام پذیرفته و انباشته می گردد لذا خاک بستر این جوامع غنی از ماده آلی است. مشابه این نتیجه، در بررسی اکولوژی ماندابه های شیب جنوبی البرز مرکزی، جامعه شناسی گیاهی آن مناطق را به دو گروه کلی شامل ماندابه های آبی و نمزار تفکیک نموده است، در میان گروه بزرگ نمزارها سه زیر گروه اصلی: چشمه سارها (Spring)، تورب- زارها (Mire) و چمنزارهای مرطوب (Wet meadow) تشخیص داده شده اند (۱۶)، که تا حدودی با نتایج این تحقیق مطابقت دارد. تیپ گیاهی *Festuca sulcata*- *Alopecurus textiles* - *Carex sp.* که ویژه ارتفاعات فوقانی سبلان است (۱۰)، از نظر شکل زیستی گیاهان، همی کریپتوفیتها و ژئوفیتها، بترتیب فراوان ترین شکل زیستی گیاهان منطقه سبلان می باشد. فراوانی گیاهان همی- کریپتوفیت و ژئوفیتها در یک منطقه نشان دهنده اقلیم سرد و کوهستانی می باشد (۱۳)، این نظر با توجه به نتایج بدست آمده یعنی غالبیت عنصر گیاهی همی کریپتوفیتها و ژئوفیتها و حاکم بودن اقلیم سرد و کوهستانی در منطقه سبلان، کاملاً مطابقت دارد. همچنین در چمنزارهای شمال غربی منطقه چالدران در استان آذربایجان غربی و در ماندابه های شیب جنوبی البرز مرکزی، میزان همی کریپتوفیتها و ژئوفیتها در ترکیب

است (۴). حضور گروه گیاهان چمنزارهای مرطوب و نیمه مرطوب (Wet meadows) با غالبیت گونه های *Alopecurus textiles*, *Festuca sulcata*, *Festuca rubra*, *Trifolium montanum*, *Festuca ovina*, *Trifolium repens* از ارتفاع ۲۵۰۰ تا ۳۸۰۰ متر از سطح دریای آزاد، بویژه در شیب های شمالی و شرقی سبلان نشان از پتانسیل بالای منطقه است (۱۰)، به لحاظ دسترسی سخت و استفاده محدودتر (دو تا سه ماه در سال) گونه های گیاهی در مرحله کلیماکس به وفور قابل مشاهده است. به طوری که گون های بالشتکی خاردار (*Astragalus cardachrum*) و (*Astragalus aureus*) حذف شده و گونه *Alopecurus textiles* جایگزین آن شده است. در برخی از تیپها شرایط مرطوب توربزار محیا شده است در این گونه تیپها، گونه های (*Blysmus campressus* L (Panzer) Subsp. *campressus*., *Eremopoa persica* (Trin) Roshev., *Carex strigosa* L. *Erysimum caespitosum* DC غالب بوده و معرف این نوع تیپها می باشد. این گروه از گیاهان از ارتفاع ۲۲۰۰ تا ۳۰۰۰ متر از سطح دریا آزاد، در چمنزارهای تخت سر کوهها، گودی های توپوگرافی و یا در دره های U شکل قابل مشاهده است (۹). توربزارها نسبت به چمنزارهای مرطوب از ذخیره رطوبتی بیشتری برخوردار بوده و دوره طولانی تری از زمان باقی

پوشش گیاهی عنصر غالب گزارش نموده‌اند (۱ و ۱۶). در مجموع عناصر رویشی گیاهی در رویشگاه‌های مرتعی سبلان، به عنصر رویشی اروپا-سیبری و ایران و تورانی تعلق دارد، مشابه این نتایج در گزارش مطالعات انجام گرفته آن منطقه با استناد به این که منطقه سبلان در تلاقی جریان‌ات اقلیمی سیبری، هیرکانی و اندکی مدیترانه‌ای می‌باشد، بنابراین عنصر رویشی آن اروپا-سیبری و ایران و تورانی قید شده است (۴ و ۱۰). پر واضح است که با بررسی و شناخت گروه‌های اکولوژیک گیاهی در ارتفاعات فوقانی، توان اکولوژیک این رویشگاهها بهتر توصیف شده و نتایج حاصل به واقعیت موجود در رویشگاهها عینیت بیشتری خواهد بخشید و در شناسایی قابلیت‌ها، حفظ و نگهداری آنها موثر خواهد بود.

## References

1. Akbarlou, M., A, Sepehri., H. Ejtehadi. & M, Mesdaghi., 2009. Study on different utilization methods on forege production of mountain meadows. The Scientific and Research Journal of Iranian Range Management Society, 3 (1):17-28. (In persian).
2. Ahvazi, M., V.A. Müzaffarian., M.M Charkhchian., F. Mojab & Khalighi., 2010. A short survey on the flora of Siahlan mountain (Ghazvi-Iran). Iranian Journal of biologiya. 23(3):376-388. . (In persian).
3. Amini Rad, M & J, Sharifi., 2013. New report of *Carex diandra* Schrank (Cyperraceae) From Iran. Journal of Botanica, 19 (1): 54-56.
4. Javanshir, A., 1989. Sabalan Rangeland Ecology studies, University of Tabriz and Jahad Sazandegi., Tabriz, 120 . (In persian).
5. Jahanbakhsh, P., A, Ebrahimi., F, Tarnain., 2011. Investigation on the geographical distribution and life form of plant species in sub alpine zone Karsanak region. / Shahrekord, Taxonomy and Biosystematics, (7): 1-11.
6. Sharifi, J., 1998. An investigation on plant diversity and life forms of Ardebil meadows. Periodic Journal of Pajouhesh Sazandegi, (33): 26-31. (In persian).
7. Sharifi, J & Y, Rostami Kia., 2009. Vegetation Types of Ardebil & Astra Area., Research Institute of Forests and Rangelands Publishers., Tehran. 84 pp. (In persian).
8. Sharifi, J., M. Faiiaz., Y. Rostami Kia., F. Azimi & P. Ashori., 2009. Ecological Regions of Iran (Vegetation Types of Ardabil province). Research Institute of Forests and Rangelands Iran., Final report. 120 pp. (In persian).
9. Sharifi, J., A. Jalili., Sh. Gasimov., A. R. Naqinezhad & A. A. Imani., 2013. Ordination of Ecological species group in relation to environmental variables in the

- northern and eastern slopes of Sabalan mountains. // Natural Environment, Natural Resources Journal, Iran., 66 (1): 37-48. (In persian).
10. Sharifi, J., A. Jalili., Sh. Gasimov., A. R. Naqinezhad & F. Azimi Motem., 2012. Study on floristic, life form and plant chrology of wetlands in northern and eastern slopes of Sabalan Mountains. Iranian Journal of Taxonomy and Biosystematics, 4 (10): 20-40. (In persian).
  11. Mozaffarian, V. 2007. A Dictionary of Iranian Plant Names. Farhang Moaser Publishers,, Tehran. 671 pp. (In persian).
  12. Mesdaghi, M. 2015. Range management in Iran (Third Edition). Industrial University Sajjad Press. Khorasan Razavi. 326 pp. (In persian).
  13. Archibold, O.W., 1995. Ecology of world vegetation. Champmun and Hall Inc. Iondon. 509pp.
  14. Cantero, J.J ., 2003. Species richness, alien species and plant traits in central Argentine Mountain Grasslands. Vegetation Science, 14: 129-136.
  15. Kamrani, A., A. Jalili, A.R. Naqinezhad, F. Attar, A.A. Maassoum & S.C.Shaw., 2011. Relationships between environmental variables and vegetation across mountain wetland sites, N. Iran. Biologia 66(1):76-87.
  16. Naqinezhad, A.R., A. Jalili, F. Attar, A.Ghahreman, B.D. Wheeler, J.G.Hodgson, S.C. Shaw & A. Maassoumi., 2009. Floristic characteristics of the wetland sites on dry southern slopes of the Alborz Mts., N. Iran: The role of altitude in floristic composition. Flora, 204: 254-269.
  17. Rechinger, K. H., 1963- 2005. Flora Iranica (ed.) voles,1-176. Akademische Druk-u verlagsanstalt, Graz.
  18. Raunkiaer, C., 1934. The life forms of plants and statistical plant geography. Charendon Press, Oxford.
  19. Takhtajan, A., 1986. Floristic regions of the word, University of California Press. Berkley, Los Angeles, London. 522 pp.