Archive of SID

معرفی جامعه‌های گیاهی شمال بخش امن منطقه حفاظت شده میاندشت در استان خراسان شمالی

عالیه رحیمی *[۱]، فتح الله فلاحیان [۲]، مرتضی عطری [۳]، رمضانعلی خاوری نژاد [۴]

۱. دانشجوی دکتری سیستماتیک گیاهی،گروه زیست شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران
۲. استاد قارچ‌شناسی، گروه زیست شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران
۳. استاد سیستماتیک گیاهی، گروه زیست شناسی ،دانشگاه بوعلی سینا، همدان
۴. استاد فیزیولوژی گیاهی، گروه زیست شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران

***مسؤول مکاتبات:** تهران، سعادت آباد، خیابان علامه شمالی، شانزدهم شرقی، پلاک ۴۱،واحد۱۲، تلفن ۲۲۰۸۹۱۶۷-۰۲۱، ۰۹۱۲۱۶۷۷۳۶۴، نمابر:۸۸۰۳۴۷۲۰، پست الکترونیکی: noosha@yahoo.com

محل انجام تحقیق: **تهران**، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، گروه زیست شناسی، آزمایشگاه‌های سیستماتیک گیاهی و خاک‌شناسی

تاریخ دریافت:۸۸/۳/۳۰ تاریخ پذیرش:۸۸/۸/۱۷

چکیده

منطقهٔ حفاظت شده میاندشت به وسعت ۸۴۴۳۵ هکتار و با میانگین بارندگی سالانه ۲۵۰ میلی‌متر در غرب استان خراسان شمالی در ۱۰ کیلومتری شرق جاجرم واقع شده است. این منطقه در تقسیم‌بندی‌های اقلیمی در زمره اقلیم-های خشک قرار می‌گیرد. این پژوهش در سال‌های ۱۳۸۶-۱۳۸۲ با هدف بررسی جامعه‌های گیاهی این منطقه صورت گرفت. بدین منظور از روش اکوفیتوسوسیولوژی استفاده شد که در آن علاوه بر معیارهای فیزیونومیک و فلوریستیک، معیار اکولوژیک نیز در تشخیص محیط‌های آندوژن مورد توجه است. عوامل اکولوژی مورد بررسی در هریک از قطعات نمونه، شامل ارتفاع از سطح دریا، میزان و جهت شیب، pH، EC، OC و بافت خاک بود. در نهایت شرایط اکولوژیکی زیستگاه هریک از هم آرایه‌های شناسایی شده تعیین گردید. تجزیه و تحلیل به روش AFC و CAH، با استفاده از نرم‌افزار آنافیتو صورت گرفت. تجزیه و تحلیل داده‌های مربوط به ۱۹۶ گونهٔ گیاهی جمع‌آوری شده از منطقه و ۱۹۵ قطعه نمونه، منجر به تفکیک ۳۳ جامعه و ۲ زیر جامعه گردید مهم‌ترین جامعه‌ها از نظر وسعت پراکنش در منطقه، جامعه‌های *Ephedretum sarcocarpae*، *Artemisietum sieberi*، *Caricetum physodis* و *Halimocnemidetum piliferae* و *Stipagrostietum plumosae* بودند.

واژه‌های کلیدی: جامعه گیاهی، اکوفیتوسوسیولوژی، خراسان شمالی، میاندشت، آنافیتو

مقدمه

به منظور شناختی بنیادی، کامل و صحیح از تنوع پوشش گیاهی هر منطقه‌ای، شناخت جامعه‌های گیاهی، پراکنش آن‌ها و نیز عوامل مؤثر در استقرار آن‌ها که منجر به تشخیص زیستگاه‌های منطقه می‌شود بسیار مفید است (۱). همچنین برای آگاهی از چگونگی تحول‌یابی پوشش گیاهی و مدیریت صحیح جهت اقدامات اصلاحی در مناطقی نظیر میاندشت که سالیان متمادی تحت چرای بی‌رویهٔ دام قرار گرفته‌اند، مفیدترین راه، مطالعهٔ جامعه‌شناختی منطقه است.

www.SID.ir

Archive of SID

از مطالعاتی که در زمینهٔ جامعه‌شناسی مناطق بیابانی و کویری در ایران صورت گرفته است می‌توان به مطالعهٔ فیتوسوسیولوژی و فیتوکورولوژی رویش-های دشت کویر، دشت لوت و جازموریان (لئونارد، ۱۹۹۲-۱۹۹۱)، اکولوژی جوامع گیاهی ذخیره گاه بیوسفر توران، جامعه‌شناسی گیاهی دشت نورالدین آبادگرمسار و مطالعهٔ فلوریستیکی و اکولوژیکی جوامع گیاهی تالاب گاوخونی (عصری و همکاران، ۱۳۸۱) اشاره کرد (۲، ۳، ۴، ۵). همچنین عصری در سال ۱۳۸۲ طی بررسی تنوع گیاهی در ذخیره گاه بیوسفر کویر، این منطقه را از دیدگاه جامعه‌شناختی نیز بررسی کرد و ۵۰ سین تاکزون متشکل از ۴۰ جامعه و ۱۰ زیرجامعه در منطقه تشخیص داد (۶). دیانت نژاد و نظریان در مطالعهٔ فیتوسوسیولوژی قشلاق حسین خانی، جوامع گیاهی منطقه را به دو گروه کلی جوامع طبیعی یا نیمه‌طبیعی و جوامع تخریب‌یافته تقسیم کردند (۷). این پژوهش با هدف تشخیص جامعه‌های گیاهی تشکیل‌دهنده پوشش گیاهی بخش امن منطقه حفاظت شده میاندشت و تعیین ویژگی‌های اکولوژیکی زیستگاه هریک از این جوامع صورت گرفت.

مواد و روش‌ها

معرفی منطقه حفاظت شده میاندشت

پناهگاه حیات وحش میاندشت در سال ۱۳۵۲ با هدف حفاظت از حیات وحش، حفظ پوشش گیاهی و نیز آب و خاک منطقه و به ویژه جلوگیری از حرکت شن‌های روان به عنوان منطقه حفاظت شده اعلام شد. همچنین چند قلاده یوزپلنگ آسیایی که نسل آن در خارج از ایران منقرض شده است، در سال‌های اخیر در این منطقه مشاهده شده است. لذا لزوم حفاظت از زیستگاه این حیوان، اهمیت حفظ کلیه منابع گیاهی و جانوری منطقه را بیش از پیش نموده است.

وسعت کل این منطقه ۸۴ هزار و ۴۳۵ هکتار و وسعت بخش امن یا هسته مرکزی ۱۶ هزار هکتار است. منطقه مورد مطالعه بین طول‌های جغرافیایی ″۴۹، ′۳۴ و °۵۶ و ″۴۵، ′۴۴ و °۵۶ غربی و عرض-های جغرافیایی ″۴۸، ′۵۳ و °۳۶ و ″۵۱، ′۵۶ و °۳۶ شمالی واقع شده است. محدودهٔ ارتفاعی این منطقه ۱۰۱۸- ۹۱۵ متر از سطح دریا و میانگین بارندگی سالانه ۲۵۰ میلی‌متر است.

هیچ منبع آب دائمی در منطقه وجود ندارد. یک تلمبهٔ بادی در مرز شمالی، آب مورد نیاز حیات وحش منطقه را تأمین می‌کند. از نظر اقلیمی بر اساس سیستم تقسیم‌بندی لانگ، این منطقه در زمرهٔ اقلیم‌های خشک، بر اساس تقسیم‌بندی دومارتن در زمرهٔ اقلیم‌های نیمه خشک و بر اساس تقسیم‌بندی کوپن در گروه اصلی اقلیم خشک با گروه‌های فرعی استپ و بیابان قرار می‌گیرد.

روش تحقیق

با مراجعه به ادارهٔ کل حفاظت محیط زیست استان خراسان شمالی و سایر سازمان‌ها و مؤسسات مربوطه، عکس هوایی و نقشهٔ توپوگرافی با مقیاس ۱/۵۰۰۰۰ تهیه شد و با اعمال بزرگنمایی نقشه ۱/۲۰۰۰۰ تهیه گردید. سپس با مراجعه به منطقه و با استفاده از دستگاه GPS مدل MAP 76CS تصحیح لازم روی نقشه انجام شد.

برای بررسی جامعه‌های گیاهی منطقه از روش اکوفیتوسوسیولوژی یا نئوزیگماتیست (۱) استفاده شد. در این روش ابتدا با تکیه بر معیار فیزیونومی (سیمای ظاهری)، ریختارهای گیاهی تعیین می‌شود. سپس با تکیه بر معیار فلوریستیک (ترکیب رستنی‌ها) سطوح یا واحدهای رویشی یکنواخت به عنوان افراد جامعه مشخص می‌شود. در روش اکوفیتوسوسیولوژی برای تعیین محیط‌های اندوژن، علاوه بر معیار فلوریستیک، معیار اکولوژیک نیز مورد توجه است. یعنی تغییر ویژگی‌های اکولوژیکی در هر فرد جامعه به مثابه مواجه شدن با محیط اندوژن جدید است. پس از تشخیص هر محیط اندوژن و تعیین حدود آن، اقدام به استقرار قطعه نمونه در مرکز آن گردید. برای تعیین اندازه قطعه نمونه، روش سطح حداقل (مولر- دومبویس و النبرگ، ۱۹۷۴) با استفاده از پلات‌های حلزونی و منحنی سطح گونه استفاده شد (۸).

www.SID.ir

Archive of SID

پس از استقرار قطعه نمونه، به منظور شرح و توصیف فرد جامعه، اقدام به ثبت اطلاعات مربوط به قطعه نمونه، در فرم مخصوص مشخصات قطعه نمونه گردید. مختصات جغرافیایی دقیق محل استقرار قطعه نمونه توسط دستگاه GPS و ارتفاع از سطح دریا و میزان شیب به ترتیب توسط ارتفاع‌سنج و شیب‌سنج اندازه‌گیری و جهت شیب نیز تعیین شد. یک نمونه خاک بستر تا عمق ۳۰ سانتی‌متری برداشت شد و در کیسهٔ نایلونی برچسب‌دار جهت اندازه‌گیری pH، EC (هدایت الکتریکی) و OC (کربن آلی) و بافت خاک به آزمایشگاه منتقل گردید.

در نهایت، فهرست کاملی از گونه‌های موجود در هر قطعه نمونه به صورت کدهای ویژه و در صورت مشخص بودن، همراه با نام علمی به فرم مشخصات وارد شد. معیارهای براون بلانکه، شامل فراوانی- چیرگی و جامعه‌پذیری (۱، ۰۹) نیز تعیین گردید. سپس نمونهٔ کاملی از تمام گونه‌های موجود در قطعه نمونه، برداشت و جهت شناسایی به آزمایشگاه منتقل شد.

بافت خاک به روش هیدرومتری تعیین شده pH به روش تهیه گل اشباع و با استفاده از pH متر، هدایت الکتریکی (EC) از طریق تهیه عصاره اشباع و کربن آلی به روش والکلی بلاک اندازه‌گیری شدند (۹). شناسایی گونه‌های گیاهی با استفاده از منابع موجود، به ویژه (Rechinger, 1963-2002) Flora Iranica و فلور ایران (۱۰ و ۱۱) صورت گرفت.

سرانجام اطلاعات مربوط به ۱۹۵ قطعه نمونه با مجموعه ۱۹۶ گونه، با استفاده از برنامه آنافیتو، بر اساس روش‌های تجزیه و تحلیل ارتباط‌های عاملی (AFC) و طبقه‌بندی سلسله مراتب بالارونده (CAH) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. با توجه به وسعت زیاد منطقه مورد مطالعه و تنوع پوشش گیاهی، پس از تجزیه و تحلیل اولیه، تجزیه و تحلیل جزئی نیز صورت گرفت. سپس بر اساس CAH قطعات نمونه و گونه‌ها، جدول اولیه جامعه‌شناختی گیاهی تهیه شد. با جابه‌جایی بعضی از ستون‌ها و ردیف‌های جدول اولیه و نیز رعایت ترتیب نزولی ضرایب فراوانی- چیرگی گونه‌ها در هر یک از گروه‌های گیاهی و توالی نزولی گونه‌ها از نظر درصد حضور در قطعات نمونه، جدول نهایی جامعه شناختی گیاهی تهیه گردید.

نتایج

جدول نهایی جامعه شناختی گیاهی شمال بخش امن منطقه حفاظت شده میاندشت، هم آرایه‌های موجود را تفکیک می‌نماید (جدول ۱). بر اساس این جدول، ۳۲ جامعه و ۲ زیرجامعه در منطقه تشخیص داده شد که فهرست آن‌ها در جدول ۳ آمده است.

بحث

بر اساس نتایج جدول جامعه شناختی گیاهی و با توجه به این که قطعات نمونه‌ای که نشان دهنده هریک از جوامع هستند در جدول نهایی مشخص شده‌اند، می‌توان ویژگی‌های زیستگاه یا زیستگاه‌های مناسب برای هریک از جامعه‌ها و زیرجامعه‌ها در منطقه مورد مطالعه را تعیین و برای توصیف این هم آرایه‌ها از آن‌ها استفاده نمود.

در ۹ جامعه از ۳۳ جامعه شناخته شده در منطقه، گیاه شاخص، متعلق به خانواده اسفناج است که برخی از آنها شورپسند هستند. هدایت الکتریکی خاک زیستگاه این جامعه‌ها به عنوان شاخص شوری آن‌ها، در محدودهٔ ۱۳/۳-۰/۳ متغیر است که بالاترین و پایین‌ترین آن به ترتیب مربوط به جامعه‌های *Haloxyletum persici* و *Halocharitetum sulphureae* است. به طور کلی، مقدار هدایت الکتریکی خاک در منطقه در محدوده ۱۳/۳-۰/۲ متغیر است که کمترین مقدار مربوط به جامعه *Scabiosetum olivieri* است. این جامعه فقط در قطعات نمونه‌ای با EC بین ۰/۲ تا ۰/۴ یعنی در خاک‌های غیرشور حضور دارد و شوری خاک برای این جامعه، عامل محدودکننده به شمار می‌آید. با توجه به این که خاک‌های با EC بالاتر از ۴ دسی‌زیمنس بر متر، خاک شور محسوب می‌شوند، جامعه‌های حاضر در منطقه میاندشت را می‌توان در دو گروه قرار داد: جامعه‌های خاک‌های شور، شامل *Haloxyletum persici*، *Descurainietum sophiae*

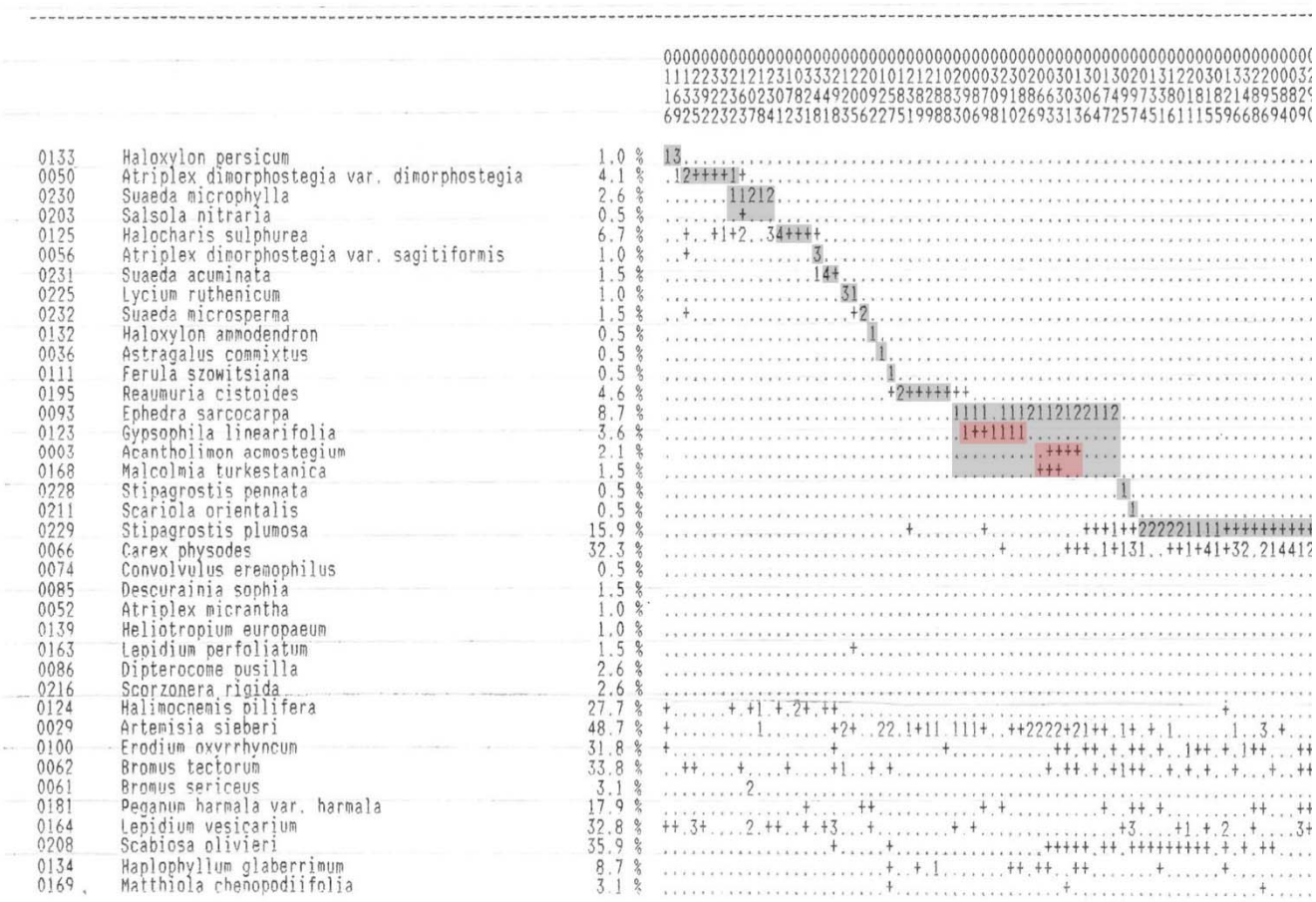
www.SID.ir

Archive of SID

Suedetum microspermatis و جامعه‌های شورپسند که در بالا ذکر شد.

Halimocnemidetum piliferae و جامعـه‌هـای خاک‌های غیرشور، شامل تمام جامعه‌های منطقه به اسـتثنای

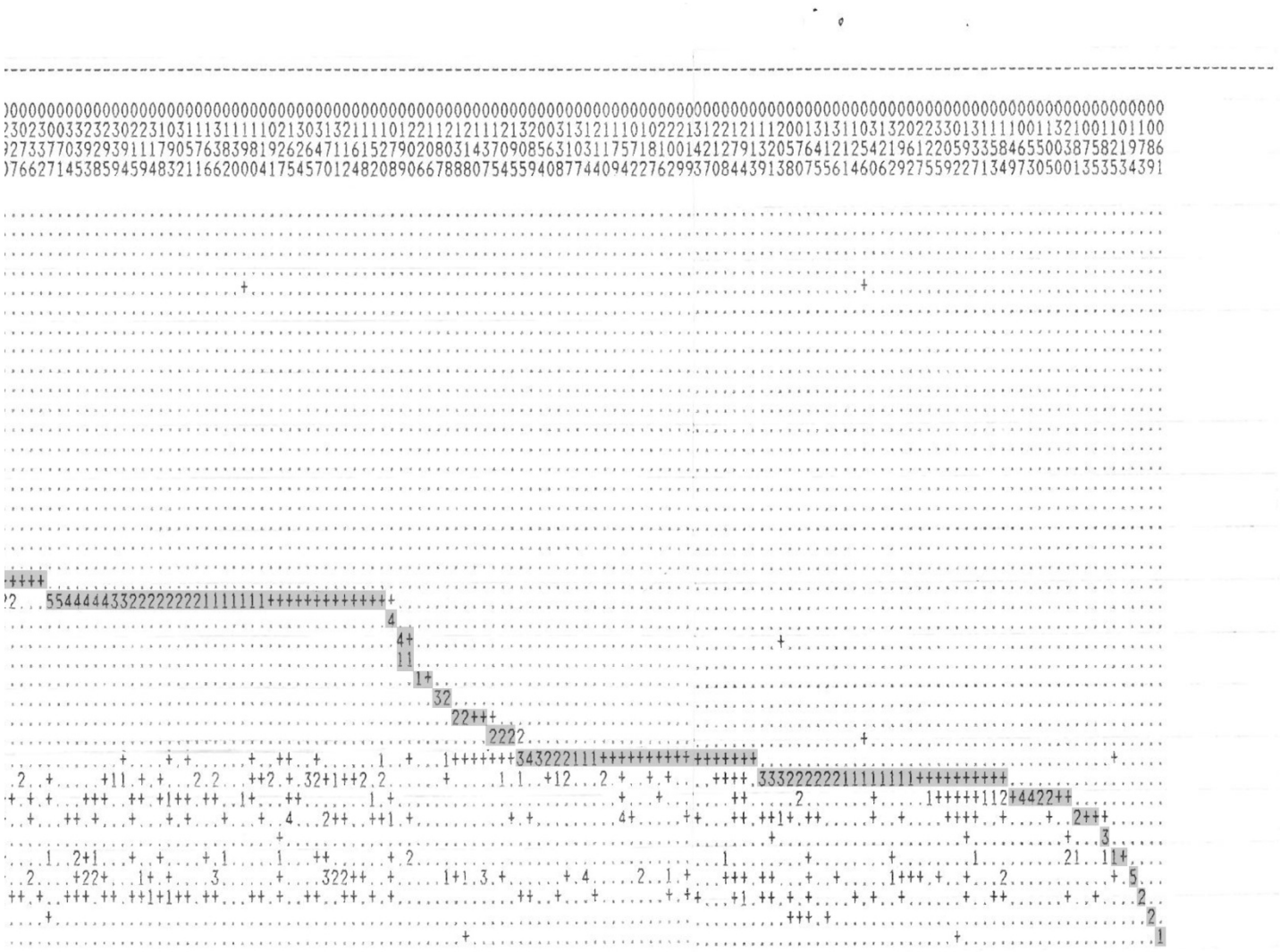
جدول ۱- جدول نهایی جامعه شناختی گیاهی شمال بخش امن منطقه حفاظت شده میاندشت.



www.SID.ir

Archive of SID

جدول ۲، نتایج بررسی ویژگی‌های اکولوژیکی، شامل ارتفاع از سطح دریا، میزان و جهت شیب، ویژگی‌های خاک، شامل Ph، EC و OC و بافت خـاک مربوط به برخی از قطعات نمونه را نشان می‌دهد.



www.SID.ir

Archive of SID

جدول ۲- ویژگی‌های ادافیک قطعات نمونه در بخش امن منطقه حفاظت شده میاندشت.

شماره قطعه نمونه	pH	EC % dS/m	OC %	Sand %	Silt %	Clay %	بافت خاک
۱	۷/۸	۱/۸	۰/۳۵	۴۵	۴۰	۱۵	Loam
۵	۷/۵	۴/۵	۰/۳۵	۵۵	۲۸	۱۷	Sandy. Loam
۱۱	۷/۶	۱۳/۳	۰/۳۹	۵۹	۳۰	۱۱	Sandy. Loam
۱۷	۷/۷	۰/۶	۰/۱۴	۶۷	۱۶	۱۷	Sandy. Loam
۲۰	۷/۸	۱/۱	۰/۱۲	۸۹	۴	۷	Loamy. Sand
۲۱	۷/۸	۱/۷	۰/۲۵	۵۹	۱۲	۲۹	Sandy. Clay.Loam
۲۶	۷/۶	۱/۰	۰/۱۸	۳۵	۵۶	۹	Silty. Loam
۲۸	۸/۵	۱/۲	۰/۳۳	۷۵	۱۴	۱۱	Sandy.Loam
۳۶	۷/۷	۱/۶	۰/۳۷	۲۵	۵۴	۲۱	Sandy.Clay.Loam
۳۳	۸/۰	۰/۸	۰/۹۰	۱۷	۶۲	۲۱	Silty. Loam
۴۹	۷/۶	۱۰/۱	۰/۲۳	۸۱	۶	۱۳	Sandy.Loam
۵۱	۸/۵	۰/۳	۰/۱۸	۸۹	۶	۵	Sand
۵۳	۷/۹	۱/۶	۰/۳۷	۶۹	۲۰	۱۱	Sandy.Loam
۵۴	۸/۲	۱/۹	۰/۳۳	۷۵	۱۲	۱۳	Sandy. Loam
۵۶	۷/۸	۱/۶	۰/۵۱	۵۷	۲۸	۱۵	Sandy. Loam
۶۰	۸/۴	۰/۷	۰/۲۹	۷۹	۱۲	۹	Loamy. Sand
۶۱	۷/۵	۱/۴	۰/۲۰	۷۳	۲۰	۷	Loamy. Sand
۷۳	۸/۱	۰/۵	۰/۴۳	۶۷	۲۴	۹	Sandy.Loam
۸۳	۸/۲	۰/۳	۰/۲۷	۷۳	۱۴	۱۳	Sandy.Loam
۸۹	۷/۸	۱/۰	۰/۳۹	۶۳	۲۲	۱۵	Sandy.Loam
۹۱	۷/۷	۱/۱	۰/۳۷	۶۳	۲۲	۱۵	Sandy.Loam
۹۲	۸/۱	۰/۴	۰/۲۳	۸۵	۸	۷	L.Sa
	۹۷	۱/۴	۰/۲۷	۷۹	۱۰	۱۱	Sandy.Loam
۹۹	۷/۹	۹/۱	۳/۲۶	۶۷	۱۸	۱۵	Sandy.Loam
۱۰۲	۷/۷	۱۱/۶	۰/۳۷	۲۵	۳۶	۳۹	Loam
۱۴۰	۸/۳	۰/۴	۰/۷۴	۲۱	۵۲	۲۷	Clay.Loam
۱۴۵	۷/۷	۱/۵	۰/۴۷	۷۳	۱۸	۹	Loamy. Sand
۱۴۶	۷/۹	۱/۶	۰/۹۶	۲۱	۵۲	۲۷	Clay.Loam
۱۶۳	۸/۱	۰/۸	۰/۱۲	۸۵	۸	۷	Loamy. Sand
۱۷۵	۸/۲	۰/۷	۰/۳۳	۴۷	۴۰	۱۳	Loam
۱۸۵	۷/۹	۲/۰	۰/۲۰	۷۳	۱۴	۱۳	Sandy.Loam
۱۸۹	۷/۶	۱/۸	۰/۱۲	۷۹	۱۲	۹	Loamy. Sand
۱۹۴	۷/۷	۰/۷	۰/۷۲	۷۷	۱۶	۷	Loamy. Sand
۱۹۸	۸/۰	۰/۷	۰/۲۵	۵۵	۲۴	۲۱	Sandy.Loam
۲۰۰	۸/۰	۶/۷	۰/۳۵	۶۷	۱۸	۱۵	Sandy. Clay. Loam
۲۰۵	۸/۰	۰/۹	۰/۳۱	۴۹	۳۴	۱۷	Loam
۲۰۶	۷/۶	۶/۳	۰/۳۷	۹	۴۶	۴۵	Silty. Clay
۲۰۸	۸/۱	۰/۹	۰/۳۵	۷۳	۱۶	۱۱	Sandy.Loam
۲۲۰	۸/۰	۰/۲	۰/۷۰	۶۵	۲۶	۹	Sandy.Loam
۲۲۴	۸/۱	۰/۴	۰/۲۹	۷۹	۸	۱۳	Sandy.Loam
۲۳۸	۷/۸	۰/۵	۰/۲۷	۵۹	۲۸	۱۳	Sandy.Loam
۲۴۸	۷/۸	۱/۶	۰/۱۸	۶۳	۲۲	۱۵	Sandy.Loam
۲۵۳	۷/۶	۳/۱	۳/۷۴	۷۳	۱۶	۱۱	Sandy.Loam

www.SID.ir

Archive of SID

شماره قطعه نمونه	pH	EC % dS/m	OC %	Sand %	Silt %	Clay %	بافت خاک
۲۶۰	۸/۲	۰/۶	۰/۳۵	۶۵	۲۲	۱۳	Sandy.Loam
۲۶۷	۸/۳	۱/۲	۰/۸۲	۵۹	۲۴	۱۷	Sandy.Loam
۲۶۹	۸/۰	۰/۵	۰/۶۲	۵۳	۳۲	۱۵	Sandy.Loam
۲۷۰	۷/۷	۰/۴	۰/۳۹	۴۵	۴۰	۱۵	Loam
۲۷۳	۸/۲	۱/۰	۰/۳۳	۷۵	۱۵	۱۰	Sandy.Loam
۲۷۵	۸/۱	۰/۵	۰/۳۵	۸۳	۶	۱۱	Lomay. Sand
۲۹۶	۸/۲	۰/۴	۰/۲۹	۶۵	۲۲	۱۳	Sandy.Loam
۳۰۸	۷/۶	۱/۶	۰/۱۶	۷۵	۱۶	۹	Sandy.Loam
۳۱۳	۸/۲	۰/۴	۰/۲۰	۷۵	۱۰	۱۵	Sandy.Loam
۳۱۴	۸/۱	۰/۳	۰/۲۰	۸۷	۴	۹	Loamy. Sand
۳۱۸	۷/۷	۳/۹	۰/۳۵	۶۳	۲۴	۱۳	Sandy.Loam
۳۲۲	۸/۰	۰/۷	۰/۵۹	۷۵	۱۲	۱۳	Sandy.Loam
۳۲۳	۸/۲	۰/۵	۰/۵۵	۶۵	۲۶	۹	Sandy.Loam
۳۴۱	۸/۴	۰/۶	۰/۱۶	۸۷	۲	۱۱	Loamy. Sand
۳۴۳	۷/۸	۱/۰	۰/۲۰	۷۵	۱۲	۱۳	Sandy.Loam
۳۴۸	۸/۰	۲/۱	۲/۵۵	۷۳	۱۶	۱۱	Sandy.Loam

www.SID.ir

Archive of SID

جدول ۳- هم آرایه‌های شمال بخش امن منطقه حفاظت شده میاندشت و ویژگیهای اکولوژیکی آن‌ها.

هم آرایه	درجه شیب	جهت شیب	سطح پوشش(٪)	ارتفاع از سطح دریا	pH	EC	OC	Sand	Silt	Clay	بافت خاک
Haloxyletum persici	۳	N	۴۰-۶۰	۹۱۵-۹۵۵	۷/۶	۱۳/۳	۰/۳۹	۵۹	۳۰	۱۱	Sa.L
Atriplicetum dimorphostegiae var. dimorphostegia	۰-۱۷	N, NE	۶۰-۸۰	۹۲-۹۷	۷۸-۸/۲	۰/۵-۰/۷	۰/۵۵-۰/۵۹	۶۵-۷۵	۱۲-۲۶	۹-۱۳	Sa.L
Suaedetum microphyllae	۲-۶	N, E	۲۰-۸۰	۹۱۵-۹۴۰	۸/۱	۰/۸	۰/۱۲	۸۵	۸	۷	L.Sa
Halocharitetum sulphureae	۰-۱۰	W, NE	۴۰-۹۰	۹۴۴-۹۵۵	۸-۸/۲	۰/۳-۰/۷	۰/۲۷-۰/۵۹	۶۵-۷۵	۱۲-۲۶	۹-۱۳	Sa.L
Atriplicetum dimorphostegiae var. sagitiformis	۱۴	SE	۵۰	۹۹۴	۸	۲/۱	۲/۵۵	۷۳	۱۶	۱۱	Sa.L
Suaedetum acuminatae	۵-۸	N, E	۵۰	۹۲۴-۹۲۹	۸/۴	۰/۶	۰/۱۶	۸۷	۲	۱۱	L.Sa
Lycietum ruthenici	۴	N	۹۰	۹۲۰-۹۲۵	۸	۰/۹	۰/۳۱	۴۹	۳۴	۱۷	Sa.L
Suaedetum microspermatis	۲	N	۶۰	۹۱۵	۷/۶	۶/۳	۰/۳۷	۹	۴۶	۴۵	Sicl
Haloxyletum ammodendri	۸	E	۷۰	۹۵۵	۸/۱	۰/۴۱	۰/۲۳	۸۵	۸	۷	L.Sa
Astragaletum commixti	۲	NW	۹۰	۹۲۳	۷/۹	۱/۶	۰/۹۶	۲۱	۵۲	۲۷	Cl.L
Feruletum szowitsianae	۲	N	۴۰	۱۰۰۸	۷/۵	۱/۴	۰/۲	۸۵	۸	۷	L.Sa
Reaumurietum cistoides	۲-۲۶	N, E, NW, SW	۱۰-۳۰	۹۲۰-۹۷۵	۷/۶	۱/۸	۰/۱۲	۷۹	۱۲	۹	L.Sa
Ephedretum sarcocarpae	۰-۱۱	N, E, NE, W	۲۰-۷۰	۹۲۰-۱۰۱۵	۷/۸	۰/۴	۰/۱۸	۷۹	۱۰	۱۱	Sa.L
Gypsophiletosum linearifoliae	۳-۳۲	N, W, NE, NW, SE, SW	۱۵-۳۰	۹۳۳-۹۵۸	۷/۸	۱/۶	۰/۱۸	۷۵	۱۶	۹	Sa.L
Acantholimonetosum acmostegium	۰-۲۲/۵	N, NW	۲۵-۶۰	۱۰۰۵-۱۰۱۰	۷/۸	۱/۸	۰/۳۵	۴۵	۴۰	۱۵	L
Stipagrostietum pennatae	۰		۴۰	۹۴۸	۷/۸	۰/۷	۰/۵۱	۵۷	۲۸	۱۵	Sa.L
Scarioletum orientalis	۰		۲۰	۹۲۵	۷/۷	۱/۱	۰/۳۷	۶۳	۲۲	۱۵	Sa.L
Stipagrostietum plumosae	۰-۱۵	N,E, W, NW, NE, SE	۳۰-۸۰	۹۲۳-۹۸۰	۸/۲	۰/۴	۰/۲۹	۶۵	۲۲	۱۳	Sa.L
Caricetum physodis	۰-۱۶	N, S, W, E, NW, NE, SW, SE	۱۰-۹۰	۹۱۸-۹۹۵	۷/۷-۸/۱	۰/۳-۱/۱	۰/۲-۰/۳۷	۶۳-۸۷	۴-۲۲	۹-۱۵	Sa.L
Convolvoletum eremophili	۱۲	NE		۹۴۴	۸/۱	۰/۵	۰/۴۳	۶۷	۲۴	۹	Sa.L
Des curainietum sophiae	۰		۱۰۰	۹۲۰-۹۵۰	۸/۰	۶/۷	۰/۳۵	۶۷	۱۸	۱۵	Sa.L
Heliotropietum europaei	۰		۲۰	۹۸۰	۸/۲	۱/۰	۰/۳۳	۷۵	۱۵	۱۰	Sa.L

www.SID.ir

Archive of SID

Lepidietum perfoliati	۲-۳	N, S	۵۰-۷۰	۹۷۰-۹۸۰	۸/۱	۰/۹	۰/۳۵	۷۳	۱۶	۱۱	Sa.L
Dipterocometum pusillae	۰-۱۰	W	۵۰-۸۰	۹۳۰-۹۷۵	۸/۳	۰/۴	۰/۷۴	۲۱	۵۲	۲۷	Cl.L
Scorzoneretum rigidae	۴-۱۱	N, S, E, NW	۴۰-۵۰	۹۱۷-۹۳۵	۸/۲	۰/۷	۰/۳۳	۴۷	۴۰	۱۳	L
Halimocnemidetum piliferae	۰-۲۲	N, S, E, NE, NW, SW	۵-۷۰	۹۱۶-۹۹۷	۷/۸-۸/۴	۰/۷-۱۱	۰/۲-۰/۳۳	۷۵-۷۹	۱۲	۹-۱۳	Sa., L.Sa
Artemisietum sieberi	۰-۳۶		۱۰-۱۰۰	۹۲۸-۱۰۱۸	۷/۸	۱/۶	۰/۵۱	۵۷	۲۸	۱۵	Sa.L
Erodietum oxyrrhinchi	۹-۳۵	E, W, S, NE, SE	۶۰-۸۰	۹۷۱-۱۰۰۰	۷/۹	۱/۶	۰/۳۷	۶۹	۲۰	۱۱	Sa.L
Brometum tectorum	۲-۱۰	N, NE		۹۵۰-۹۸۰	۸/۱	۰/۵	۰/۴۳	۶۷	۲۴	۹	Sa.L
Brometum sericei	۵۰	S	۶۰	۹۷۰-۹۷۵	۸/۱	۰/۵	۰/۳۵	۸۳	۶	۱۱	L.Sa
Peganetum harmalae var. harmala	۰-۵	E,S	۴۰	۹۵۰-۹۶۰	۸	۰/۷	۳/۲	۷۳	۱۵	۱۲	Sa.L
Lepidietum vesicarium	۰		۹۰	۹۵۲	۷/۷	۰/۷	۰/۷۲	۷۷	۱۶	۷	L.Sa
Scabiosetum olivieri	۵	W	۳۰	۹۲۰	۷/۷-۸	۰/۲-۰/۴	۰/۳۹-۰/۷	۴۵-۶۵	۲۶-۴۰	۹-۱۵	Sa.L, L
Haplophylletum glaberrimum	۸	E	۱۰	۱۰۰۳	۷/۸	۱	۰/۳۹	۶۳	۲۲	۱۵	Sa.L
Matthioletum chenopodifoliae	۰		۱۰	۱۰۰۳	۷/۵	۱/۴	۰/۲	۷۳	۲۰	۷	L.Sa

www.SID.ir

Archive of SID

شکل ۲- زیر جامعهٔ *Gypsophyletosum linearifoliae*.

شکل ۳- جامعهٔ *Caricetum physodis* .

www.SID.ir

Archive of SID

شکل ۴- جامعهٔ *Lycietum ruthenci*

البته مقدار EC قطعات نمونه جامعه *Halimocnemidetum piliferae* بین ۱۱-۰/۷ متغیر است. لذا این جامعه در گستره‌ای وسیع از خاک‌های غیرشور تا شور، امکان حضور دارد. عصری در مطالعه جامعه‌های گیاهی ذخیره‌گاه بیوسفر کویر (۳) این جامعه را با مقدار EC معادل ۱۳/۵۶ دسی زمینس بر متر جزو جامعه‌های خاک‌های شور معرفی کرد. وی همچنین جامعه‌های *Lycietum ruthenici* را با EC معادل ۱/۴ و جامعه *Haloxyletum ammodendri* را با EC معادل ۱، جزو جامعه‌های خاک‌های غیرشور معرفی کرد.

در این پژوهش نیز این دو جامعه به ترتیب با EC معادل ۰/۹ و ۰/۴۱ جزو جامعه‌های خاک‌های غیرشور محسوب می‌شوند. از طرفی در مطالعه عصری (۳)، جامعه *Haloxyletum perisici* نیز با EC معادل ۱/۰۴ دسی زیمنس بر متر جزو جامعه‌های غیرشور معرفی شده است. به طور کلی، با توجه به این که تعداد افراد برخی جامعه‌های موجود در منطقه مورد مطالعه، خیلی زیاد نیست، ممکن است در مواردی، قطعات نمونه برداشت شده برای نشان دادن محدوده کامل تغییرات قابل تحمل عوامل اکولوژیکی برای برخی جوامع کافی نباشد. اما طبیعی است به این حقیقت اکتفا شود که نتیجه‌گیری حاصل از این پژوهش، برای منطقه مورد مطالعه ارائه می‌گردد. علیزاده نیز اظهار داشت تحمل گیاهان نسبت به شوری نه تنها در بین گونه‌های مختلف، کاملاً متفاوت است، بلکه در هر گیاه و تحت شرایط محیطی، تغییر می‌کند. بسیاری از عوامل مربوط به گیاه، خاک، آب و اتمسفر با یکدیگر تلفیق شده و بر مقاومت یک گیاه نسبت به شوری اثر می‌گذارند. بنابراین، واکنش یک گیاه را نسبت به غلظت معینی از نمک نمی‌توان به طور مطلق پیش‌بینی نمود (۱۲). اما در هر حال، همان طور که محققین دیگر، از جمله کارنوال و تورس (۱۹۹۰)، جعفری (۱۳۸۳ و ۱۳۶۸)، مقیمی (۱۳۶۸)، عصری (۱۳۷۲)، هویزه (۱۳۷۶)، ال- قانی (۲۰۰۳) و ابرسجی (۱۳۸۳) نشان دادند، عامل شوری خاک از مهم‌ترین عوامل خاکی مؤثر بر استقرار جوامع گیاهی است (۲۳-۱۳).

جامعه‌های منطقه را از نظر pH خاک زیستگاه نیز می‌توان در دو گروه قرار داد: اول،جامعه‌هایی با pH خاک بین ۷/۸-۷/۵ (تقریباً خنثی) و دوم، جامعه‌هایی با pH خاک بین ۸/۴-۷/۹ (قلیایی). جامعه‌های گروه اول عبارتند از:

Suaedetum microspermatis, *Feruletum szowitsianae*,

www.SID.ir

Archive of SID

Reaumurietum cistoidis, Ephedretum sarcocarpae, Gypsophiletosum linearifoliae, Acantholimonetosum acmostegii, Stipagrostietum pennatae, Scarioletosum orientalis, Artemisietum sieberi, Lepidietum vesicari, Haplophylletum, glaberrimum, Matthioletum chenopodifoliae, Haloxyletum persici.

ضمناً" سه جامعهٔ *Scabiosetum olivieri* با محدودهٔ pH بین ۸-۷/۷، *Caricetum physodis* با محدوده pH بین ۸/۱-۷/۷ و Halimo cnemidetum piliferae با محدوده pH بین ۸/۴-۷/۸ در هر دو محدودهٔ pH حضور دارند.

سایر جامعه‌ها جزو گروه دوم هستند و در خاک‌های قلیایی حضور دارند.

بر اساس رده‌بندی متداول در خاک‌شناسی (۹) خاک‌های مورد آزمایش از نقطه نظر بافت خاک در گروه خاک های متوسط (میانه بافت) و خاک های سنگین قرار می‌گیرند.

از ۳۵ هم آرایه شناسایی شده در منطقه، ۲۹ مورد در خاک‌های Loam .Sandy و Loamy.Sand که از خاک‌های میانه بافت هستند، استقرار یافته‌اند. همچنین جامعهٔ *Scorzoneretum rigidae* و زیرجامعه *Acantholimonetosum acmostegiu*m منحصراً در خاک های loam که میانه بافت هستند قرار دارند و جامعه *Scabiosetum oilvieri* در خاک‌های میانه بافت Loam و Loam .Sandy استقرار یافته است. لذا در مجموع، ۳۳ هم آرایه روی خاک‌های میانه بافت قرار دارند.

جامعه‌های *Astragaletum comixti* و *Dipterocom pusillae* در خاک‌های دارای بافت سنگین Loam .Clay و جامعه *Suedetum microspermatis* در خاک‌های دارای بافت سنگین Silty .Clay قرار دارند. این سه جامعه، سطح بسیار محدودی را در منطقه پوشش داده‌اند. لذا می‌توان گفت خاک منطقه عمدتاً دارای بافت متوسط است.

شاخص میزان ماده آلی (OC) خاک از ۰/۱۲ درصد برای جامعه *Suedetum microphyllae* تا ۲/۵۵ درصد برای جامعه *Atriplex dimorphostegiae var. dimorphostegia* متغیر است. جامعه اخیر عمدتاً در مکان‌های محدودی که قبلاً آغل دام‌ها یا محل اتراق آن‌ها بوده است استقرار داشت که میزان بالای ماده آلی خاک را توجیه می‌نماید.

همان‌طور که دیانت نژاد و نظریان در بررسی جامعه‌های گیاهی قشلاق حسین خانی نشان دادند که جوامع تخریب یافته، گروهی از جامعه‌های حاضر در منطقه را تشکیل می‌دهند، در منطقه میاندشت نیز تعداد زیادی از جامعه‌های تخریب یافته در اثر هجوم گیاهان مهاجم گسترش یافته، در سطوح وسیعی جایگزین پوشش اصلی منطقه شده‌اند. از جمله این جامعه‌ها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

Peganetum harmalae, Scarioletum olivieri, Atriplicetum dimorphostegiae, Descurainietum sophiae, Heliotropietum europaei, Lepidietum vesicarii, Erodietum oxyrrhynchi

علاوه بر این، گیاهان مهاجم به اکثر جوامع دیگر نیز وارد شده‌اند.

مهم‌ترین عامل پیدایش جوامع تخریب یافته در نقاط مختلف منطقه، اثرات تخریبی چرای دام است.

دیانت نژاد و نظریان اظهار داشتند جوامع تخریب شده، موقعی به طور کامل خود را ظاهر می‌سازند که حتی گونه‌ای مانند *Artemisia sieberi* نیز مورد چرای شدید قرار می‌گیرد و رو به نابودی می‌گذارد. با از بین رفتن گیاهان چوبی و بوته‌ای و کم شدن ارتفاع متوسط پوشش گیاهی، وزش باد روی بستر رویش به شدت تأثیر می‌گذارد و تغییرات دما در سطح و درون خاک، فوق العاده محسوس می‌شود و شدت تبخیر بالا می‌رود و بدین ترتیب، گونه‌های خشکی پسند، جانشین گونه‌های مرغوب‌تر مرتعی می‌گردند.

www.SID.ir

Archive of SID

منابع مورد استفاده

۱. گینوشه، م. ۱۳۷۶. فیتوسوسیولوژی (جامعه‌شناسی گیاهی). ترجمه مرتضی عطری. تهران. مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع.

۲. لئونارد، ژ. ۱۳۸۲. نگرشی بر فلور و پوشش گیاهی بیابان‌های ایران. ترجمه مه لقا قربانعلی. تهران. مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع.

۳. عصری، ی. ۱۳۸۲. تنوع گیاهی در ذخیره‌گاه بیوسفر کویر. تهران. موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع.

۴. عصری، ی و حمزه، ب. ۱۳۷۸. پوشش گیاهی شور روی ایستگاه نورالدین آباد گرمسار. فصلنامه پژوهش و سازندگی، ۴۴: ۱۰۴-۱۰۰

۵. عصری، ی ۱۳۷۸. بررسی اکولوژیک جوامع گیاهی مناطق خشک (مطالعه موردی: ذخیره‌گاه بیوسفر توران، استان سمنان). رساله دکتری. واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی تهران.

۶. عصری، ی و اسدی، م و نجاری، ح. ۱۳۸۱. بررسی فلوریستیکی و اکولوژیکی جوامع گیاهی تالاب گاوخونی. فصلنامه پژوهش و سازندگی، ۱۵ (۱): ۱۳-۲.

۷. دیانت نژاد، ح ، نظریان، ح. ۱۳۷۵. فیتوسوسیولوژی قشلاق حسین خانی. مجله زیست شناسی ایران. ۲ (۱): ۹۰- ۷۳.

۸. غازان شاهی، ج. ۱۳۷۶. آنالیز خاک و گیاه. تهران. انتشارات مترجم.

۹. اسدی، م و همکاران (هیئت ویراستاران) (۱۳۸۶- ۱۳۶۷). فلور ایران. جلدهای ۵۷-۱. تهران: مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع.

۱۰. علیزاده، امین. ۱۳۷۸. رابطه آب و خاک و گیاه. مشهد. دانشگاه امام رضا (ع)

۱۱. هویزه، ح. ۱۳۷۶. بررسی پوشش گیاهی و خصوصیات اکولوژیک رویشگاههای شور حاشیه هورشادگان، پژوهش و سازندگی. ۳۴.

۱۲. مقیمی، ج ۱۳۶۸. بررسی ارتباط پوشش گیاهی، شوری خاک و عمق ایستایی در اطراف دریاچه حوض ساطان قم، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران.

۱۳. عصری، ی. ۱۳۷۴. جامعه‌شناسی گیاهی (فیتوسوسیولوژی). تهران. مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع.

۱۴. جعفری، م. ۱۳۸۳. بررسی خصوصیات خاکی مؤثر در پراکنش گونه‌های مرتعی شاخص استان قم. مجموعه مقالات سومین همایش ملی مرتع و مرتعداری ایران، ج ۱. ۱۲۹- ۱۱۵.

۱۵. جعفری، م ۱۳۶۸. بررسی رابطه عوامل شوری و پوشش گیاهی و اثرات شوری در ترکیبات معدنی گیاهان غالب کویر دامغان. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس.

۱۶. ابرسجی، ق. ۱۳۸۳. تعیین برخی از ترکیبات شیمیایی Aeloropus در مراتع شور و قلیای استان گلستان. مجموعه مقالات سومین همایش ملی مرتع و مرتعداری ایران، ج ۱: ۲۹۱- ۲۸۴.

۱۷. حمزه، ب. ۱۳۷۹. کاربرد برنامه آنافیتو (Anaphyto) در تجزیه و تحلیل داده‌های جامعه‌شناختی گیاهی. (مطالعه موردی: تراسهای در حال فرسایش جزیرهٔ قشم). تهران. مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع.

۱۸. عصری، ی. ۱۳۷۲. بررسی برخی از ویژگی‌های اکولوژیک جوامع گیاهی هالوفیت حاشیه غربی دریاچهٔ ارومیه، پژوهش و سازندگی، ۸ (۱): ۲۵- ۲۱.

۱۹. عطری، م. ۱۳۷۵. معرفی جنبه‌هایی از کاربرد روش نئوزیگماتیست در پدولوژی، سیستماتیک و کورولوژی. مجله زیست‌شناسی ایران. ۲ (۱). ۱۲۷- ۱۰۵.

20. Mueller- Dombois, D., Ellenberg, H., 1974. Aims and methods of vegetation ecology. John Wiley & Sons Inc., New York, p. 547.

21. Rechinger, K. H., 1963-2002. Flora Iranica. Nos. 1-176. Akademische Druck velsanstalt, Graz- Aust.

22. Carneval, N. J., Torres, P. S., 1990. The relevance of physical factors on species. Journal of Arid Environment 20: 145-150.

23. Abd El-Ghani, M. M., Wafaa, M., 2003. Soil-vegetation relationships in a coastal desert plain of southern Sinai, Egypt. Journal of Arid Environment (Article in Press).

www.SID.ir