Archive of SID

بررسی ویژگی‌های پوشش گیاهی درمنه‌دشتی در دو منطقه چرای دائم و فصلی
(مطالعه موردی: مراتع کبوترکوه خراسان رضوی)

محمد جواد فیضی[۱*]، جلیل فرزادمهر[۲]، محمدعلی زارع چاهوکی[۳] و محسن حسینعلیزاده[۴]

تاریخ دریافت: ۸۷/۱۲/۲۰ – تاریخ پذیرش: ۸۸/۸/۵

چکیده

مدیریت حفاظتی نیازمند آگاهی از وضعیت جوامع گیاهی است. به منظور رسیدن به این هدف سامان عرفی روستای‌کبوترکوه شهرستان‌گناباد در استان خراسان رضوی با تیپ غالب درمنه دشتی انتخاب شد. پوشش، تراکم و الگوی پراکنش سه کمیّتی هستند که از آنها می‌توان به‌عنوان شاخص‌های معتبر استفاده کرد. در این تحقیق سعی شد مناطق طوری انتخاب شوند تا دیگر عوامل مانند پستی و بلندی، اقلیم و خاک در آنها تا حد امکان مشابه باشند تا بتوان تأثیر چرای فصلی و دائمی را بر پوشش گیاهی بررسی کرد. بدین منظور با استفاده از نرم‌افزار ArcGIS9 در دو منطقه، جفت واحدهای همگن از لحاظ شکل‌زمین و زمین‌شناسی مشخص شدند. در ۵ جفت واحد همگن مشخص شده، تعداد ۴۰ ترانسکت با طول ۳۰ متر مستقر و در هر ترانسکت پوشش تاجی، لاشبرگ گیاهی، تعداد پایه‌ها، سنگ، سنگریزه و خاک لخت اندازه‌گیری شدند. برای تجزیه و تحلیل داده‌های پوشش از آزمون مقایسه میانگین‌ها برای دو گروه مستقل، برای تعیین تراکم از شاخص‌های فاصله‌ای نزدیکترین همسایه و نزدیکترین فرد و برای تعیین الگوی پراکنش از شاخص‌های فاصله‌ای هاپکینز، جانسون-زیمر و ابرهارت استفاده شد. نتایج نشان‌داد که با افزایش مدت چرا، درصد پوشش درمنه-دشتی تغییر نمی‌کند، اما تراکم پایه‌های درمنه کاهش می‌یابد.

واژه‌های کلیدی: تاج پوشش، تراکم، الگوی پراکنش، درمنه دشتی، خراسان رضوی، مراتع کبوترکوه.

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد بیابان‌زدایی دانشکده منابع‌طبیعی دانشگاه تهران. *: نویسنده مسئول: M.J.Feizi@ut.ac.ir
۲- استادیار گروه مرتع و آبخیزداری دانشکده کشاورزی دانشگاه بیرجند.
۳- استادیار گروه احیاء مناطق خشک و کوهستانی دانشکده منابع‌طبیعی دانشگاه تهران.
۴- دانشجوی دکتری آبخیزداری گروه احیاء مناطق خشک و کوهستانی دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران.

www.SID.ir

Archive of SID

مقدمه

مدیریت حفاظتی نیازمند آگاهی از وضعیت جوامع گیاهی است. برای نیل به این هدف سامان عرفی روستای کبوترکوه شهرستان گناباد در استان خراسان رضوی با تیپ غالب درمنه –دشتی انتخاب شد. پراکنش گیاهان در طبیعت یکنواخت نیست. تفاوت‌هایی که در شرایط محیطی، منابع موجود، وضعیت گیاهان اطراف و تخریب محیط دیده می‌شود، اندکی از عوامل محیطی‌اند که در پویای جمعیت و الگوی پراکنش گیاهان مؤثرند. شرایط مختلف محیطی نه تنها پراکنش افراد و فراوانی آنها را تغییر می‌دهند، بلکه در میزان رویش بذر، گسترش تاج، میزان سطح برگ، میزان گسترش ریشه و اندازه پایه‌های گیاهی نیز تأثیر می‌گذارند (۶). برای یکسان کردن شرایط محیطی تا حد امکان، می توان با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS[1]) اطلاعات مکانی مختلف را یکپارچه کرد و از آن برای بررسی فشار چرا استفاده نمود (۲). فلوید و همکاران[2] (۲۰۰۳) برای بررسی اثرات چرا در ۶ سایت مورد مطالعه عوامل شیب، جهت، توپوگرافی و ساختار زمین‌شناسی در هر تیمار چرا را یکسان در نظر گرفتند (۴). کمیت‌های مطمئنی که به‌عنوان شاخص‌های معتبر برای ارزیابی اکوسیستم‌های مرتعی می‌توان از آن‌ها استفاده نمود شامل پوشش، تراکم و الگوی پراکنش می شود (۳ و ۶). کمیت پوشش شامل پوشش سطح یقه[3]، تاج پوشش بالای سطح زمین[4] یا پوشش شاخ و برگ[5] است. بسیاری از محققان پوشش را بهترین معیار اندازه‌گیری برای تعیین روند توالی، گرایش ناشی از اعمال یک مدیریت خاص یا سایر تغییرات بوم‌شناختی می‌دانند و به آن توجهی خاص دارند. پوشش تاجی تحت تأثیر شرایط اقلیمی (مانند بارندگی و درجه حرارت) یا عوامل حیاتی (مانند چرای دام) تغییر می‌کند. این تغییر حسن محسوب شده و از آن برای کنترل مدیریت اعمال شده در مرتع استفاده می‌شود (۶). ترانسکت خطی وسیله‌ای است که علیرغم زمان زیاد و احتمال بروز اریبی در طول‌های زیاد، نسبت به سایر روش‌های مورد استفاده، نتایج صحیح‌تری در برآورد پوشش ارائه می‌دهد (۳). تراکم به‌عنوان تعداد افراد در واحد سطحی معیین تعریف شده و بهترین شاخص عددی برای مقادیر کمی یک جامعه گیاهی بخصوص برای ارزیابی جوامع درختی و بوته‌ای می‌باشد (۶). از روش‌های اندازه‌گیری تراکم می‌توان به روش نزدیک‌ترین همسایه[6] که مورد تأیید قرار گرفته است، اشاره کرد. همچنین در جوامع مخلوط درمنه دشتی با توجه به میزان کپه‌ای بودن، روش نزدیکترین فرد[7] می‌تواند نتیجه بهتری را بدهد (۳). تراکم به تنهایی معیار آماری است. این معیار کنش متقابل پویایی را که ممکن است بین افراد یک گونه وجود داشته باشد، روشن می‌سازد. الگو یا پراکنش مکانی افراد یک گونه، می‌تواند در مورد آن گونه اطلاعات بیشتری به ما بدهد. افراد یک گونه می‌توانند بر اساس سه الگوی

1 -Geogharaphic Information Sistem
2 -Feloid
3- Basal Area

4- Crown Cover
5- Foliage Cover
6- Neareest-Neighbor Method
7 -Random paris Method

www.SID.ir

Archive of SID

اصلی تصادفی[1]، کپه‌ای[2] و یکنواخت[3] در یک عرصه پراکنش داشته باشند (۷ و ۸). شاخص‌های متکی به روش‌های فاصله‌ای دارای کاربرد زیادی در تعیین الگوهای پراکنش جوامع گیاهی هستند. که می‌توان شاخص‌های مانند هاپکینز[4]، جانسون-زیمر[5] و ابرهارت[6] را نام برد. با استفاده از جوامع مصنوعی با الگوی پراکنش کاملاً مشخص، شاخص هاپکینز دارای توانایی به میزان بیش از ۸۰ درصد جهت تعیین صحیح الگوی توزیع می‌باشد و در بین شاخص‌های مورد آزمایش، قوی‌ترین شاخص است (۳). در این تحقیق سعی شده تا حد امکان سایر عوامل محیطی تأثیرگذار مانند خصوصیات زمینی با استفاده از نرم‌افزار ArcGIS9 و عامل اقلیم به‌دلیل قرار گرفتن دو بخش دارای دو مدت چرای فصلی و دائمی در کنار یکدیگر، یکسان در نظر گرفته شود تا بتوان اثر چرای فصلی و دائمی را از دیگر عوامل تفکیک کرد. هدف اصلی این پژوهش، بررسی تأثیر مدیریت چرا بر ویژگی‌های پوشش گیاهی شامل تاج پوشش، تراکم جمعیت و الگوی پراکنش مکانی درمنه دشتی است.

مواد و روش‌ها

منطقه مورد مطالعه

منطقه مورد مطالعه در استان خراسان رضوی، شهرستان گناباد و در سامان عرفی روستای کبوترکوه واقع شده است. مساحت سامان عرفی آن ۱۰۱۳۱/۰۲ هکتار بود. با بررسی سابقه دیرینه چرای سامان عرفی کبوترکوه، ۲ منطقه با چرای دائمی و چرای فصلی مشخص شد. منطقه (A) با مساحت ۱۷۸۹/۴ هکتار دارای چرای فصلی به مدت ۳ ماه در سال (آذر، دی و بهمن) و منطقه (B) با مساحت ۸۳۴۱/۸ هکتار دارای چرای دائمی در طول سال می‌باشد. محدوده جغرافیایی مورد نظر در سیستم مختصات جهانی[7] و با مبنای WGS1984، دارای طول جغرافیایی ۶۷۱۳۰۷ تا ۶۸۴۵۱۹ و عرض جغرافیایی ۳۷۷۱۲۵۰ تا ۳۷۸۲۵۱۱ متر می‌باشد.

تهیه نقشه واحدهای همگن

برای تهیه نقشه‌های شیب، جهت و ارتفاع محدوده مورد مطالعه از نقشه‌های رقومی سازمان نقشه‌برداری کشور با دقت خطوط ارتفاعی ۱۰ متر استفاده شد. نقشه‌های شیب، جهت و طبقات ارتفاعی از مدل رقومی ارتفاع[8] (DEM) استخراج شد. سپس نقشه شکل زمین با نقشه زمین‌شناسی ترکیب شد و اطلاعات توصیفی لایه‌ها، مشابه سیستم کدگذاری گوستاوسون و همکاران[9] (۲۰۰۷) کد بندی شدند (۵). با استفاده از نوار فرمان[10] نرم‌افزار ArcGIS9 تعداد ۳۰۴۸۲ واحد همگن مشخص شدند. برای انجام عملیات صحرایی با توجه به مقیاس نقشه (۱:۵۰۰۰۰)، واحدهای زیر ۲۰ هکتار در واحدهای مجاور خود ادغام شدند و در نهایت ۲۶۰ واحد همگن باقی ماند. سپس جفت واحدهای همگن در دو منطقه مشخص شد و نمونه‌برداری پوشش، تراکم و

1- Random
2- Clumped
3- Regular
4- Hopkines Index
5- Johnson and Zimer's Index
6- Ebrhardt's Index

7- Universal Transverse Mercator
8- Digital Elevation Model
9- Gustavsson et al
10- Command Line

www.SID.ir

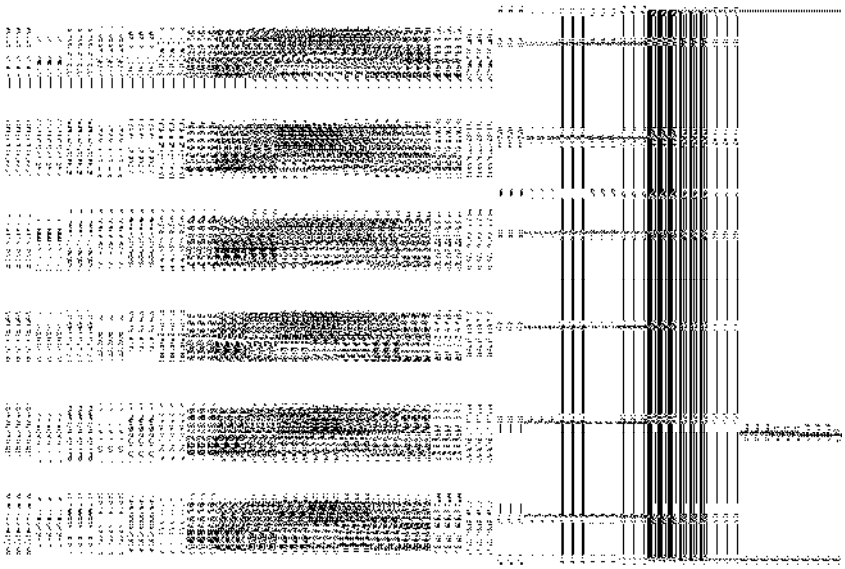
Archive of SID

الگوی پراکنش درمنه‌دشتی در آنها انجام شد (جدول ۱ و شکل۱).

جدول ۱: مشخصات واحد های همگن در محدوده مورد مطالعه

واحدهای همگن	شیب (درصد)	جهت	طبقه ارتفاعی (متر)	زمین شناسی
A1*،B	۱۰ -۲۰	شمالی	۱۷۰۰-۱۸۰۰	شیل- ماسه سنگ- سنگ آهک
A2،B2	۱۰ -۲۰	جنوب شرقی	۱۷۰۰-۱۸۰۰	شیل- ماسه سنگ- سنگ آهک
A3،B3	۳۰ -۴۰	شمال شرقی	۱۸۰۰-۱۹۰۰	شیل- ماسه سنگ- سنگ آهک
A4،B4	۰ -۱۰	شرقی	۱۸۰۰-۱۹۰۰	شیل- ماسه سنگ- سنگ آهک
A5،B5	۴۰ -۵۰	شرقی	۱۸۰۰-۱۹۰۰	شیل- ماسه سنگ- سنگ آهک

*اعداد برابر، یکسان بودن هر دو واحد از لحاظ شیب، جهت، ارتفاع و زمین‌شناسی را نشان می‌دهد و حروف A و B به ترتیب نشان‌دهنده محدوده چرای فصلی و محدوده چرای دائمی هستند.



شکل ۱: موقعیت منطقه مورد مطالعه و واحدهای همگن

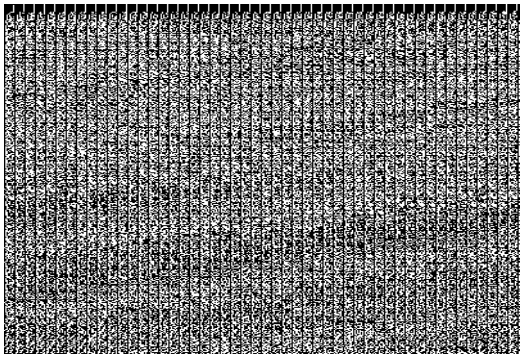
الگوی نمونه‌گیری

روش نمونه‌برداری به‌صورت سیستماتیک تصادفی بود (۳ و ۶). در هر واحد همگن سه نقطه نمونه‌گیری به‌صورت سیستماتیک در محور شرقی- غربی و با فاصله یکسان بر روی نقشه مشخص شد. مختصات نقاط نمونه‌برداری به‌صورت UTM به‌وسیله نرم‌افزار DNR Garmin به دستگاه GPS منتقل شد و

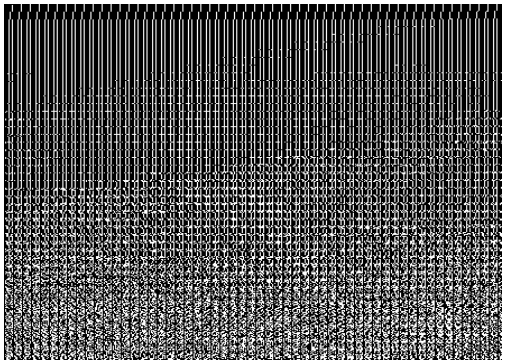
www.SID.ir

Archive of SID

در هنگام مراجعه به هر واحد همگن، یکی از سه نقطه به‌صورت تصادفی انتخاب شد. به منظور دقت عمل و موازی بودن ترانسکت‌ها با استفاده از GPS، جهت ترانسکت‌ها در جهت شرقی- غربی (جهت باد غالب) و موقعیت جغرافیایی اولین پایه ترانسکت، مشخص شد. اولین ترانسکت در یکی از سه نقطه نمونه‌گیری به‌صورت تصادفی مستقر و ۳ ترانسکت دیگر به طول ۳۰ متر و با فاصله ۱۵ متر، در هر واحد همگن نصب شدند. از بین ۴ ترانسکت مستقر شده در هر واحد، یک ترانسکت به‌صورت تصادفی انتخاب و برای این که فاصله بین نقاط به اندازه‌ای باشد که یک گیاه دو بار اندازه‌گیری نشود، در این ترانسکت ۱۰ نقطه با فاصله ۳ متر از یکدیگر در امتداد آن در نظر گرفته و شاخص‌های فاصله‌ای اندازه‌گیری شدند.



شکل۲: نصب و استقرار ترانسکت در منطقه مورد مطالعه



شکل۳: روش جمع‌آوری داده‌ها در طول ترانسکت در منطقه مورد مطالعه

شاخص‌های فاصله‌ای برآورد تراکم (۳)، در این تحقیق عبارتند از:

۱. روش نزدیک‌ترین فرد

در این روش، فاصله نقطه تصادفی تا نزدیک‌ترین فرد گیاهی بدون توجه به جهت آن، اندازه‌گیری می‌شود. اگر فاصله متوسط را با d و سطح متوسط را با M نشان دهیم، خواهیم داشت: $M = (2d)^2$ سپس تراکم (D) در سطح معینی برای مثال سطح A به‌دست می‌آید:

$$D = \frac{A}{M} = \frac{A}{(2d)^2}$$

۲. روش نزدیک‌ترین همسایه

در این روش، در هر نقطه تصادفی پس از تعیین نزدیک‌ترین فرد به نقطه تصادفی، فاصله این فرد تا نزدیک‌ترین همسایه آن تعیین می‌شود. فرمول محاسبه متوسط در چنین جمعیت‌هایی بدین ترتیب است:

$$M = (1/67\ d)^2$$

M: سطح متوسط اشغال شده توسط یک فرد از جمعیت، d: فاصله متوسط و تراکم در سطح A از فرمول زیر به‌دست می‌آید:

$$D = \frac{A}{M} = \frac{A}{(1/67d)^2}$$

www.SID.ir

Archive of SID

الگوهای پراکنش (۷)، با استفاده از شاخص‌های زیر تعیین شد:

۱. شاخص فاصله‌ای پراکنش جانسون و زیمر

در این روش، فاصله هر یک از نقاط تصادفی تا نزدیک‌ترین گیاه اندازه‌گیری و سپس با استفاده از فرمول زیر مقدار شاخص محاسبه می‌شود:

$$I = (N-1)\frac{\sum_{i=1}^{N}(d_i^2)^2}{[\sum_{i=1}^{N}(d_i^2)]^2}$$

d: فاصله نقطه تصادفی تا نزدیک‌ترین گیاه و N تعداد نقاط تصادفی است. در حالت تصادفی I = ۲، در حالت کپه‌ای I> ۲ و در حالت یکنواخت I< ۲ است.

۲. شاخص هاپکینز

در این شاخص، فاصله هر نقطه تصادفی تا نزدیک‌ترین گیاه و سپس فاصله این گیاه تا نزدیک‌ترین گیاه همسایه‌اش اندازه‌گیری می‌شود.

$$H = \frac{\sum_{i=1}^{N}(x_i^2)}{\sum_{i=1}^{N}(x_i^2)+\sum_{i=1}^{N}(r_i^2)}$$

Xi: فاصله نقطه تصادفی تا نزدیک‌ترین گیاه و ri: فاصله نزدیک‌ترین گیاه تا گیاه اول است. اگر H=۰/۵ باشد نشان‌دهنده الگوی تصادفی، H =۱ ، نشان‌دهنده الگوی کپه‌ای و H=۰ ، نشان‌دهنده الگوی یکنواخت است.

۳. شاخص ابرهارت

در این روش فاصله هر یک از نقاط تا نزدیک‌ترین گیاه اندازه‌گیری می‌شود. سپس میانگین و انحراف معیار فواصل اندازه‌گیری و با فرمول زیر محاسبه می‌شود:

$$I_E = (\frac{S}{\bar{X}})^2 - 1$$

S: انحراف معیار فواصل و $\bar{X}$: میانگین فواصل اندازه‌گیری شده می‌باشد. I_E در جوامع تصادفی ۱/۲۷، در جوامع یکنواخت کمتر از ۱/۲۷ و در جوامع کپه‌ای I_E بیش از ۱/۲۷ می‌باشد.

در مجموع در ۵ جفت واحدهمگن (B5-A5 ،B4-A4 ،B3-A3 ،B2-A2 ،B1-A1)، تعداد ۴۰ ترانسکت مستقر و با رعایت نکات زیر اطلاعات مربوط به پوشش کل برداشت گردید. ۱) دید نسبت به ترانسکت به‌صورت عمودی بود. ۲) متر در ترانسکت به‌صورت کشیده بود تا خطای تخمین کاهش یابد. ۳) همه برخوردها تا عرض ۱۰ میلی‌متری ترانسکت اندازه‌گیری شد. ۴) همه عوامل (پوشش گیاهی، سنگ، سنگریزه، خاک لخت و...) در طول ترانسکت یادداشت شد. به منظور تعیین کارایی نمونه‌گیری، زمان صرف شده در صحرا بر حسب دقیقه اندازه‌گیری گردید. این زمان در هر ترانسکت شامل مدت زمان برداشت اطلاعات با اضافه زمان رفت و برگشت در طول هر ترانسکت بود. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون t مستقل[1] در نرم‌افزار SPSS استفاده شد (۱).

نتایج

نتایج نشان داد که در ۴۰ ترانسکت مستقر شده، پوشش درمنه‌دشتی در تمامی ترانسکت‌ها و پوشش سنگریزه تنها در ۳۷ ترانسکت مشاهده شد. لذا تحلیل پوشش زمین

1 -Independent Samples T Test

www.SID.ir

Archive of SID

بر اساس این دو پارامتر انجام شد و پوشش دیگر گونه‌ها به‌دلیل ناچیز بودن گزارش نشد (شکل ۲). نوع الگوی پراکنش درمنه دشتی با توجه به شاخص جانسون و زیمر برای ۹ واحد همگن، کپه‌ای و برای یک واحد همگن، یکنواخت برآورد شده است. استفاده از شاخص هاپکینز نشان داد که واحدهای همگن A1، A2، B3، A4 و B4 دارای توزیع تصادفی و بقیه واحدها دارای توزیع کپه‌ای هستند. شاخص ابرهارت، نوع توزیع را برای تمام واحدها، کپه‌ای برآورد کرده است. پوشش درمنه دشتی در جفت واحدهای همگن A3، B3 و A4، B4 تفاوت معنی‌داری داشت (۰/۰۵ >P). اما در جفت واحدهای همگن A1، B1 و A2، B2 و همچنین A5، B5 تفاوت معنی‌داری نداشت (P>۰/۰۵). در مورد پوشش سنگریزه نیز نتایج آزمون مقایسه دو گروه مستقل نشان داد که در جفت واحدهای همگن A1، B1 و A4، B4 تفاوت معنی‌داری وجود داشت (P<۰/۰۱). اما در جفت واحدهای همگن A2، B2، A3، B3، A5 و B5 تفاوت معنی‌داری وجود نداشت (P>۰/۰۵) (جدول ۲).

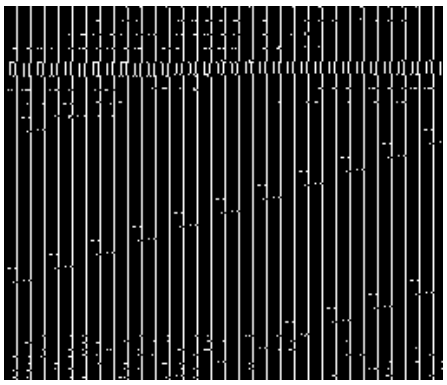
جدول (۲): مقادیر سطح معنی‌دار برای پوشش درمنه دشتی و سنگریزه

واحد های همگن	سطح معنی‌دار برای پوشش درمنه‌دشتی (Sig.)	سطح معنی‌دار برای پوشش سنگریزه (Sig.)
B1،A1	۰/۰۶	۰/۰۰
B2،A2	۰/۵۴	۰/۱۰
B3،A3	۰/۰۵	۰/۱۹
B4،A4	۰/۰۵	۰/۰۰
B5،A5	۰/۳۶	۰/۰۸

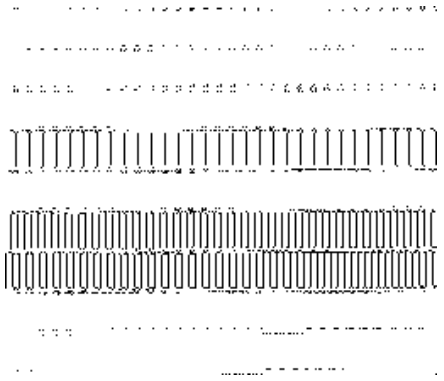
تراکم در هر دو روش نزدیکترین‌فرد و نزدیکترین همسایه نشان می‌دهد که در واحدهای همگن منطقه A، تراکم درمنه دشتی بیشتر از واحدهای همگن منطقه B است که در مورد واحدهای همگن A2 و B2 صدق نمی‌کند. همچنین مقدار تراکم محاسبه شده در هر کدام از دو روش برای هر واحد همگن متفاوت است. متوسط زمان نمونه گیری از شروع انجام عملیات صحرایی نشان‌دهنده روندی کاهشی است (جدول ۳).

www.SID.ir

Archive of SID



شکل۴: درصد پوشش گیاهی درمنه‌دشتی(الف)



شکل ۵: درصد پوشش سنگریزه (ب)

جدول ۳: الگوی پراکنش و تراکم درمنه‌دشتی در واحدهای همگن منطقه مورد مطالعه

واحد همگن	شاخص جانسون و زیمر	شاخص هاپکینز	شاخص ابرهارت	نزدیکترین فرد[1]	نزدیکترین همسایه[1]	زمان نمونه برداری[2]
A1	*۴/۲۵	۰/۴**	*۲/۵۵	۱۴۹	۲۲۴	۳۰
B1	*۲/۹۳	۰/۷۶*	*۱/۴۹	۲	۷	۲۸
A2	*۳/۸۶	*۰/۸۶	*۲/۳۹	۴	۳۰	۳۰
B2	۳/۰۳*	*۰/۸۱	*۲/۲۳	۲۸	۱۴۹	۲۷
A3	*۴/۲۶	**۰/۴۵	*۱/۹۹	۱۷	۲۹	۲۷
B3	۲/۸*	۰/۵۲**	*۱/۶۹	۱	۱	۲۵
A4	***۱/۶۹	۰/۵۶**	*۱/۳	۷	۲۵	۳۰
B4	۴/۰۱*	۰/۵۳**	۱/۹*	۲	۴	۲۷
A5	*۳/۲	۰/۸۴*	۲/۳*	۹	۵۶	۲۵
B5	*۲/۳	*۰/۷۵	۱/۶۶*	۳	۱۲	۱۷

*توزیع کپه‌ای - **توزیع تصادفی - ***توزیع یکنواخت؛ [1] تراکم در هکتار. [2] متوسط زمان انجام نمونه برداری در هرترانسکت(دقیقه)

بحث و نتیجه‌گیری

نیاز به نیروی انسانی کم، نصب و جمع‌آوری راحت در طبیعت و حمل و نقل آسان ترانسکت ساخته شده در این تحقیق و کسب مهارت بیشتر بعد از هر مرحله نمونه برداری، باعث کاهش زمان نمونه برداری شد.

اختلاف پوشش درمنه و سنگریزه از لحاظ آماری در ۲ منطقه در سطح اطمینان ۹۵ درصد در تمام جفت واحدهای همگن معنی‌دار نشد. اما با توجه به شکل ۲، در واحدهای همگن منطقه A، میزان پوشش درمنه‌دشتی بیشتر و میزان پوشش سنگریزه کمتر از منطقه B بود. پوشش تاجی به‌عنوان معیاری برای مقایسه دو منطقه، وقتی معتبر است که هر دو منطقه به یک اندازه بهره‌برداری شده باشند (۶). اما به روشنی تعیین گردید که پاسخ‌های پوشش درمنه‌دشتی و سنگریزه نتوانست یک روند کاهشی یا افزایشی مرتبط با چرای دام را نمایش دهد. اما روش نزدیکترین فرد و روش نزدیکترین همسایه روندی کاهشی در میزان تراکم درمنه دشتی در جفت واحد-های همگن نشان داد. این روند در تمام جفت واحدهای همگن، به جز جفت واحدهای همگن A2 و B2 مشاهده شد. پس از مشاهده

www.SID.ir

Archive of SID

این نتیجه، و جستجوی علت آن، این نتیجه حاصل شد که محدوده واحد همگن A2 بوسیله دام‌های روستای مجاور این سامان عرفی (عباس آباد) مورد چرا قرار می‌گیرد که این مسئله مورد اعتراض دامداران سامان عرفی کبوترکوه بود. تراکم کم درمنه‌ها در منطقه B به‌دلیل بزرگتر بودن تاج پوشش هر بوته نیست، چون به‌دلیل حضور دائمی گوسفند و بز و مصرف بیش از حد بوته‌های درمنه، پوشش تاجی بوته‌ها کوچک شده و سطح خاک در معرض تماس بیشتر با بادهای این منطقه خشک قرار می‌گیرد و بیرون‌زدن ریشه بوته‌های درمنه در منطقه B مشاهده شد. به‌طور کلی تراکم می‌تواند به منظور برآورد پاسخ گیاه به نوع مدیریت اعمال شده، ارزیابی واکنش گیاهان به رفتارهای متفاوتی از قبیل چرا و تغییرات محیطی مفید باشد (۶).

با توجه به نتایج حاصل از مقادیر سه شاخص تعیین الگوی پراکنش در این تحقیق، به نظر می‌رسد که شاخص هاپکینز دارای دقت بیشتری در تفکیک نوع الگوی توزیع درمنه دشتی باشد که با نظر گودال و وست (۱۹۷۹) همخوانی دارد. زمانی که یک گیاه از طریق بذر تولید مثل کند، تمایلی در نهال‌ها برای تجمع دراطراف پایه مادری به وجود می‌آید که باعث ایجاد الگوی کپه‌ای می‌شود (۳). همچنین در منطقه B به‌دلیل حضور دائمی دام در مرتع به محض جوانه‌زنی نهال‌ها، توسط دام خورده می‌شوند و در نتیجه کپه‌ها کوچکتر و تعداد بوته‌های درمنه دشتی در واحد سطح کمتر از منطقه A می‌شود.

تشکر و قدردانی

این تحقیق با حمایت‌های علمی و فنی دکتر علی نظری‌سامانی، مهندس علی راسخی و حضور جابر فیضی در عملیات صحرایی انجام شده است که نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از آنان کمال تشکر را داشته باشند.

منابع

1. Bihamta, M.R. & M.A. Zare Chahouki, 2008. Rules of Statistics in Natural Resources, University of Tehran Press, 300P. (In Persian).
2. Bizuwerk A, Girmat, D. P, Y. Jobre & Y. Getahun, 2006. Application of Geographic Information Systems (GIS) for the classification of production systems and determination of grazing pressure in uplands of the Awash River Basin, Ethiopia, J. Ethiop. 10 (1): 41-49.
3. Borhani, M., 2001. Comparison methods of assessment cover and density Estepi Artemisia lands Esfahan Province, MSc Thesis, University of Esfahan Industrial, 156 P. (In Persian).
4. Floyd M., Thomas L. Fleischner, D. Hanna & P. Whitefild, 2003. Effects of Historic Livestock Grazing on Vegetation at Chaco Culture National Historic Park, New Mexico, J. Conservation Biology, 17(6):1703–1711.
5. Gustavsson M, C. Arie, B. Seijmonsbergen, A. Else Kolstrup, 2008. Structure and contents of a new geomorphological GIS database linked to a geomorphological map with an example from Liden, central Sweden, J. Geomorphology 95: 335–349.

www.SID.ir

Archive of SID

6. Moghadam, M.R, 2005. Ecology of Terrestrial Plants, University of Tehran Press, 701 P. (In Persian).
7. Mosai Sanjerehi, M., 2007. Comparison Effectiveness of Indexes Assignment Diffuseness Pattern in Artemisia lands Yazd Province, J. Sciences and Techniques of Agriculture, 40:483-494. (In Persian).
8. Zare Chahouki, M.A & A. Tavili, 2008. Assessment of Indexes Spatial and Quadratly in Assignment Diffuseness Pattern a few Rangeland Cheek in Arid lands, J. Rangeland, 2:101-112. (In Persian).

www.SID.ir