بررسی روند تغییرات وضعیت مرآع در یک دوره بین سالهای استان یزد

حسین ارزانی، جلال عبداللهی، مهدی فرحچور، مسعود سادات عظیمی

علی اشرف جعفری، محمود معلمی

چکیده

وضعیت یکی از شاخصهای است که در میانبر توان و مرآع مرد و انرژی
ربی یکی از استفاده‌های معیار روش‌های متوسطی برای انرژی‌ایان شاخص در اختیار می‌باشد.
روش یکی گرفته شده در تحقیق حاضر روش چهار عاملی بوده است. برای انجام این بررسی
روش‌گاه‌هایی در مناطق استان یزد انتخاب شدند. در هر یک از روشن‌گاه‌های آن‌ها
یک متغیر مربوط به مصرف مصرف، سپس در مجموع 15 سایت در مناطق مختلف استان گردید.
برای هر یک از این سایت‌ها در هر مال عوامل پوشش سطح حاکی، درصد ناه تاج پوشش، ترکیب گیاهی
و بینه و شادابی گیاهان به صورت 5 سال آماره‌گیری و ارزیابی شدند. نتایج آزمون‌های آماری
تغییرات اساسی با کلکی در سالهای مختلف حاکی از این وجود در سالهای مختلف میان امتیاز
عوامل پوشش سطح حاکی. درصد ناه تاج پوشش، ترکیب گیاهی و بینه و شادابی گیاهان مربوط به
سالهای مختلف است. وی آزمون‌های آماری تغییرات امتیاز عوامل مطالعاتی در میان سالهای
مختلف مشاهده و وجود تفاوت معنی‌دار بین امتیازات با کلکی در میان سالهای مختلف و در
عمور از عامل بینه و شادابی که در سالهای مختلف هم‌مانند سالهای مختلف از لحاظ آماری امتیاز متغیر
دارند، این‌گونه تغییرات میزان پوشش در سالهای مختلف از لحاظ آماری معنی‌دار بود.
بر این اساس به نظر می‌رسد تأثیر مهمی از عوامل در تغییرات وضعیت مرآع در بررسی تغییر در
وضعیت انرژی‌ایان شاخص مورد مطالعه به مکانی امتیازات کسب شده و نهایتاً در چهار عامل در میانهای مختلف اقدام گردید. این‌ها می‌باشند از روش تحلیل مولفه
اصفر (سیستم بندی) و خونه (بندی) بین امتیاز عوامل در سالهای مختلف صورت بی‌درفت و
سالهای سالهای اقدام از لحاظ وضعیت مرآع پوشش گیاهی و حالت فحشک و مشخص گردید.
همچنین همبستگی میان عوامل مورد مطالعه با امتیاز وضعیت مرآع منحصر نمود که از لحاظ

---
1. دانیال دانشکده مهندسی، دانشگاه تهران
2. عضو هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و مهندسی تربیتی، استان یزد
3. استاد تمام دانشکده مهندسی تربیتی، دانشگاه تربیت
4. استاد تمام دانشکده مهندسی-دانشگاهای، ونیز-دانشگاه تربیت
آماری عامل بیش و شادابی یا امتیاز وضعیت مرتع ارتباط معنی‌داری ندارد و این عامل در مناطق مختلف نشان می‌دهد. بهطور کلی مرتع استان برده داروهای مشخص تا متوسط قرار داشته و درکی مشخصی ندارند. در طی دوره بیش از سالهای مطالعه ثابت بود.

راز های کلیدی وضعیت مرتع، انیاب، پوشش گیاهی، ترکیب گیاهی، بیئ، داروهای مناسب، کرایش

مقدمه

مرتع همراه به وسیله تغییرات خرد، دمای هوا و کلان در زمان و مکان تعیین ویژگی می‌شوند. طبقه‌بندی مرتع بر حسب روشی‌ها، تیپ، سایت، مرتعی یا دیگر واحدهای مدیریتی کوئشی است که با تفکیک تغییرات مکانی مرتب است. طبقه‌بندی وضعیت مرتع نیز کوئشی است که تغییرات را که در بهبود زمان در یک روشی‌ها، تیب یا مثبت مرتعی روی می‌دهد، از یک تفکیک کند (پامو و همکاران، 1991). برای بررسی روند تغییرات و تشخیص سهم نوسانهای آب و هوا و مدیریت در ایجاد تغییرات نیاز به ارزیابی دراز مدت می‌باشد که برای دستبایی به این مهم لازم است. در این مقاله مورد ارزیابی قرار گرفت و در مرتعی گیرنده از طبقه وضعیت مرتع در این است که چنانچه وضعیت مرتع در حالت علی قرار گرفته باشد، طبقه وضعیت حفظ شده و در این مورد مسئولیت بادمان ادامه پایدار و اگر وضعیت مرتع در حالت‌های متوسط یا

1 - Pamor
2 - Piper and Beck

www.SID.ir
ضعیف قرار داشتن باشند، مدیریت تحول یافته و ساست‌های مدیریتی تغییر بیدا کند.

(پنداشتن؛ ۱۹۸۹، ریزه. ۱۹۸۹).

اولین طبقه بنیاد وضعیت مرتع در یک منطقه در سال ۱۳۵۵ توسط آل. ای. استوداردت ۳ مبنای فاصله از جامعه گیاهی کلیهماکس انجام شد (پنداشتن؛ ۱۹۸۹).

همچنین ۴ نیز مقالات و نوشته‌های خود را درباره وضعیت مرتع در سال‌های ۱۹۴۱، ۱۹۴۷ و ۱۹۴۹ منتشر کرده، وی در این مقالات فکر ارزیابی وضعیت مرتع مبتنی بر توان روش‌گاه را ترویج کرده. سایت شامل ناحیهای از زمین است که در بایدن، ترکیبی از عوامل خاکی، اقلیمی، توده‌گرفتی و حیاتی مشخص بوده و با نواحی مجاور خود بطور کامل متفاوت بوده. این نواحی خاص اکولوژیکی به عنوان واحدهای جهت اهداف تحقیقات، مطالعه و مدیریت در نظر گرفته می‌شوند (خیری، ۱۳۷۰). سایتهای مرتعی مبین توانایی و قابلیت‌های بالقوه متفاوت در مرتع می‌باشد، در حالی که وضعیت مرتع وضع موجود جامعه گیاهی (حالت بالا‌فعال) را با توان نهایی هر یک از این سایتهای مورد مقایسه قرار می‌دهد (خیری، ۱۳۷۰). تفکیک سایت و وضعیت در مدیریت لازم و ملزم یکدیگر و این مسأله واجب است که تفاوت‌های زمینی در یک سایت از تفاوت‌های با یکدیگر و در زمان معمول تفکیک گردد. طبق تعريف وضعیت مرتع، در نظر گرفتن توان روش‌گاه قدام اول و پیش نیاز تعیین وضعیت می‌باشد (همفری، ۱۹۴۹).

مقدم (۱۳۷۷) معتقد است که در مناطق خشک و نیمه خشک مانند ایران محدودیت اقلیمی اجازه نمی‌دهد، بیشتر نهایی از حدی خاص، به عنوان مثال ۵۰ درصد- بالاتر رود. وی همچنین معتقد است که در هر منطقه با یک بونو و وضعیت‌های متفاوت از خیلی ضعیف تا عالی را تفکیک نمود. اکبرزاده (۱۳۷۵) اعتقاد دارد که بیشتر نهایی که در

---

1 Pendleton
2 - Risser
3 L.A. Stoddart
4 - Humphrey
پرسی روند تغییرات وضعیت مران در بسیاری از روستاهای استان زند

محدوده‌ای خشک با بارندگی ۱۵۰ میلی‌متر می‌توان به آن دست یافت حداکثر ۲۰ درصد
می‌باشد. از این رو روش‌های ارزیابی وضعیت باید طوری تنظیم شوند که حداکثر
پوشش قابل دستیابی با توان اکولوژیکه منطقه را در نظر گیرند. ارزانی و همکاران
(۱۳۷۸) با مطالعه تأثیر ترقی در داخل و خارج منطقه مورد مطالعه طی سال‌های (۷۷- ۷۴)
در مران مشکوکه بزرگ مشخص کردن که تغییرات در مناطق خشک بسیار
تدریجی است و طراحی یک سیستم ارزیابی در دوره‌های زمانی معمول برای اندازه‌گیری
دانه و یا سه‌گاه پوشش گیاهی و خاک در برسی روند کمی و کیفی تغییرات پوشش
گیاهی ضروری است.

بهطور کلی آگاهی از روند تغییرات وضعیت مران، به منظور برنامه‌ریزی اصولی
جهت بهره‌برداری پایدار از مران و اعمال روشهای صحیح مدیریتی ضروری است.
بتدرکاران هدف از این پژوهش، بررسی روند تغییرات وضعیت مران استان زند در یک
دوره پنج ساله می‌باشند.

مواد و روش‌ها
الف- منطقه مورد مطالعه

استان زند در مرکز کشور و در فاصله سلسله جبال مرکزی ایران بین عرض‌های
جغرافیایی ۵۹ درجه و ۴۸ دقیقه تا ۳۴ درجه و ۳۰ دقیقه شمالی و طول جغرافیایی
۵۲ درجه و ۴۵ دقیقه تا ۵۶ درجه و ۳ دقیقه شرقی از نصف النهار مبدأ قرار گرفته است(1). استان زند از شمال و غرب به استان اصفهان از شمال شرقی به استان خراسان
از جنوب غربی به استان فارس و از جنوب شرقی به استان کرمان محدود می‌شود و در
حدود ۷۲۱۵۶ کیلومتر مربع و سعت دارد. به طور تقریبی ۴۳ درصد از وسعت کل
ایران را در بر می‌گیرد. آب و هوای آن به علت قرار داشتن در روی کمرنگ خشک

www.SID.ir
جهانی دارای زمستانهای سرد، نسبتاً مرطوب و نیازمندی گرم، طولانی و خشک است و بر اساس وسعت اراضی بیابانی دومین استان بیابانی کشور بعد از خراسان است و درصد از اراضی بیابانی کشور را در خوید جای داده است. عمدتاً زمستانهای بیابانی استان شامل طبیعت، بافق، ابرکوه، خاتم، میدان، اردکان و صدوق می‌باشد (1). مطالعه مناطق استیه در استان‌های ۷۳۸ در سال ۱۳۷۸ در ۷ شهرستان با انتخاب ۱۵ سایت آغاز گردیده که تیپهای گیاهی عمده‌اند که برای جدول شماره ۱ می‌باشند.

جدول شماره ۱ - مشخصات تیپهای گیاهی سایت‌های مورد مطالعه در مناطق استیه استان یزد

<table>
<thead>
<tr>
<th>نام گیاهی</th>
<th>ارتفاع (متر)</th>
<th>نام سایت</th>
<th>شهرستان</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Artemisia sieberi - Salsola tomentosa</td>
<td>۲۰۵۰</td>
<td>کاریز سفالی</td>
<td>نفت</td>
</tr>
<tr>
<td>Artemisia aucheri - Astragalus gossypinus</td>
<td>۴۵۰۰</td>
<td>مزرعه طهیه</td>
<td>اردکان</td>
</tr>
<tr>
<td>Artemisia sieberi - Zygophyllum eurycerum</td>
<td>۲۴۰۰</td>
<td>صدر آباد</td>
<td>صدوق</td>
</tr>
<tr>
<td>Artemisia sieberi - Zygophyllum eurycerum</td>
<td>۷۲۰۰</td>
<td>صدر آباد</td>
<td>صدوق</td>
</tr>
<tr>
<td>Artemisia sieberi - Eurotia ceroides</td>
<td>۲۴۰۰</td>
<td>صدر آباد</td>
<td>صدوق</td>
</tr>
<tr>
<td>Fortuynia bungei - Artemisia sieberi</td>
<td>۱۴۰۰</td>
<td>اشتریز</td>
<td>مید</td>
</tr>
<tr>
<td>Artemisia sieberi - Petropyrum aucheri</td>
<td>۱۸۵۰</td>
<td>مزرعه آفا</td>
<td>اردکان</td>
</tr>
<tr>
<td>Seidlitzia rosmarinus - Artemisia sieberi</td>
<td>۱۰۰۲</td>
<td>چاه افلک</td>
<td>اردکان</td>
</tr>
<tr>
<td>Hammada salicornia - Artemisia sieberi</td>
<td>۱۲۸۰</td>
<td>فهرج</td>
<td>فهرج</td>
</tr>
<tr>
<td>Corulaca monocanta - Artemisia sieberi</td>
<td>۱۵۰۰</td>
<td>ابراهیم آباد</td>
<td>اردکان</td>
</tr>
<tr>
<td>Artemisia sieberi - Scariola orientalis</td>
<td>۱۶۰۰</td>
<td>دشت</td>
<td>مهره‌ز</td>
</tr>
<tr>
<td>Artemisia sieberi - Aellenia subaphylla</td>
<td>۲۰۸۰</td>
<td>دهشور</td>
<td>اردکان</td>
</tr>
<tr>
<td>Ephedra strobilacea - Zygophyllum eurygetrum</td>
<td>۱۹۵۰</td>
<td>غلی آباد</td>
<td>اردکان</td>
</tr>
<tr>
<td>Haloxylon persicum - Salsola arbuscula</td>
<td>۱۸۰۰</td>
<td>مرست</td>
<td>مرست</td>
</tr>
<tr>
<td>Caligomen polygonoides - Salsola tomentosa</td>
<td>۱۵۵۰</td>
<td>محروم</td>
<td>محروم</td>
</tr>
</tbody>
</table>
ب- روش انجام تحقیق

برای ارزیابی وضعیت مرتع از روش چهار عاملی تعیین شده. استفاده گردید (2).

بędzie منظور ابتدا تشییع گیاهی موجود در منطقه شناسایی و نشانه تیپ گیاهی با استفاده از عکس ماهواره‌ای لندسی با مقدار 1:100000. نخش‌های توزیع‌گرافیکی منطقه با مقدار 1:5000 و بزدیدهای مکرر صحراوی تهیه گردید. پس از آن روشگاه‌هایی در مناطق استخراج شدند. در هر بک از روشگاه‌هایی انتخاب شده، منطقه معرف انتخاب شد و در مجموع 15 سایت در مناطق معرف نامیس و در هر سایت 4 ترانسکت 100 متری به طور موازی به فاصله 100 متر از یکدیگر و روی هر ترانسکت 5پلات 2 متری محصولی به فاصله 30 متری جهت آماربرداری در نظر گرفته شد.

برای مقایسه شرایط عمومی مرتع در سالهای مختلف همکاران با اندازه گیری از روش عکس‌برداری استفاده شد. ببد منظور ابتدا ترانسکت اول هر سایت یک نقطه ثابت عکس‌برداری مشخص شد که هر سال به هنگام اندازه‌گیری یک عکس و یک اسلاید از آن تهیه گردید. این نقطه به توسط دو عدد پیکه که فاصله آنها از هم 10 متر می‌باشد مشخص گردید. کارشناس هنگام عکس‌برداری یک پیکه اول قرار گرفته و انتخاب پیکه دوم را در مرکز دوربین قرار می‌دهد که یک منطقه بند هکتاری در معرض دید دوربین باشد. برای مقایسه با ارزیابی وضعیت مرتع بر اساس روش 4 عاملی در هرسایت به مدت پنج سال به شرح زیر آمار برداری گردید:

الف: عامل خاک (تکیه بر وضع فرسایش خاک و بقايای گیاهي) 0 تا 20 امتیاز
ب: عامل پوشش گیاهی (درصد ناخ پوشش زنده) 1 تا 10 امتیاز
ج: عامل ترکیب گیاهی 1 تا 10 امتیاز
د: عامل بیئه و شاگردید گیاهان (سالانه و قدرت گیاه) 1 تا 10 امتیاز
در مورد عامل پوشش گیاهی باید توجه داشته که در مناطق مرطوب در مراتع خوب به طور معمول درصد پوشش بیش از ۵۰ درصد و در مناطق خشک جدرا کر ۵۰ درصد است. بنابراین در این تحقیق حداکثر درصد تاج پوشش مناطق خشک (منطقه استیما) ۴۰ درصد در نظر گرفته شد.

آزمون آماری داده‌ها
برای ارزیابی مراتع استان یزد، داده‌های ۱۵ سایت با ۵ نمونه (۵ سال) مورد بررسی قرار گرفتند. در این روش داده‌ها با نرم افزار آماری Minitab نسخه ۱۳/۰۳/۰۲ استاندارد شدند، سپس جهت بررسی وجود یا عدم وجود تفاوت معنی‌دار میان امتیاز عوامل تعیین وضعیت مربوط در سالها و سابقه مختلف با استفاده از آزمون تحلیل یک طرفه تغییرات امتیاز عوامل مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند و جدول تجزیه واریانس مرتکب مشخص کردی. پس از استفاده از دو روش تحلیل مولفه اصلی (PCA) و خوشه‌بندی (Cluster) سابقه مختلف از لحاظ وضعیت‌های مشابه مطالعاتی دسته‌بندی و مورد مقایسه قرار گرفتند.

نتایج
تیه‌پذیری گیاهی منطقه
در تیه‌پذیری منظر به منشور تیه‌پذیری رویشگاه‌های عمده، تیه گیاهی که معروف مراتع در کل استان یزد می‌باشد، در نقاط مختلف آن مشخص گردید (۴). براکنش هر کدام از این تیه‌ها در شهرستان‌های مختلف استان یزد در جدول ۱ مشاهده می‌گردد.
مقایسه وضعیت مرتع با استفاده از نقطه ثابت عکس‌برداری طی سال‌های ۱۳۸۱-۱۳۸۸: شکل‌های شماره ۳-۴ و وضعیت یکی از سایت‌های مورد مطالعه را در طی چهار سال نشان می‌دهند. با مقایسه عکس‌ها که از یکی از مناطق ثابت گرفته شده است، با توجه به آمار اندام‌گیری و آمار بارندگی نوسانات مربوط به عوامل اقلیمی و مدیریت بر روی وضعیت مرتع قابل تشخیص است.
رابطه امتیاز وضعیت مرئی بر اساس متوسط میزان پارندگی در هفت شهرستان استان یزد طی سال‌های ۱۳۸۲-۱۳۸۷

نمودار تغییرات وضعیت و گراش مرئی بر اساس متوسط میزان پارندگی در هفت شهرستان استان یزد در شکل شماره ۵ نشان داده شده است. با مقایسه نمودارهای شکل شماره ۵ مشخص شد که، میزان پارندگی و عوامل مدیریت نظیر کنترل چرایی دام و یا کاهش تعداد دام بر اساس مشاهدات منطقه‌ای، تاثیر به مزایای در تعمیم امتیاز وضعیت موقع دارند. همچنین با توجه به امتیاز وضعیت مرئی مشخص شد که دو شهرستان تفت و ندوشن دارای وضعیت مرئی بهتری نسبت به بقیه شهرستان‌های بودند.

شکل شماره ۵: تغییرات وضعیت مرئی در طی سال‌های ۱۳۸۲-۱۳۸۷ در هفت شهرستان استان یزد بر مبنای میزان پارندگی و چربی سمت چپ نمودارها امتیاز وضعیت مرئی را نشان می‌دهند.
ادامه شکل ۵- با توجه به شکل شماره ۱ مشخص گردید که در شهرستان‌های تجریش و مهریز در هر ۳ سال از لحاظ آماری میان امتیازات وضعیت مرتع تفاوت معنی‌دار وجود داشت. بنابراین در هر ۳ سال از میان گروه‌های مرتع در طول این مدت ثابت نبوده و میزان بارندگی از عوامل مهم و تنها گذار در طی این ۵ سال بوده است. در شهرستان‌های ندوشان و خامه در سال‌های ۱۳۷۹ و ۱۳۸۰ از لحاظ آماری سبان امتیاز وضعیت مرتع تفاوت معنی‌دار وجود نداشت و بر ۲ دستگاه گروه مرتع در این دو سال ثابت نبوده برخلاف اینکه میزان بارندگی در سال ۱۳۸۰ انفزایش یافته اما امتیاز وضعیت مرتع تغییر چندانی نبافته است و نتیجه را با دیگر عوامل مدیریتی مرتع
جستجو کرد. بین سال‌های دیگر در این شهرستان از لحاظ آماری تفاوت معنی‌دار وجود داشت و گزارش مرتع در طی ماه سال در این شهرستان ثابت نبوده است.

در شهرستان اردکان بین دو سال 1380 و 1381 از لحاظ آماری تفاوت معنی‌دار وجود نداشت و علاوه بر ثابت بودن میزان بارندگی، گزارش مرتع هم در این دو سال ثابت بوده است. اما در سال 1382 برخلاف افزایش میزان بارندگی، امتیاز وضعیت مرتع به نسبت زیادی کاهش یافته و گزارش مرتع منفی بوده است.

در شهرستان میبد در بین سال‌های 1379 تا 1382 از لحاظ امتیاز وضعیت مرتع تفاوت معنی‌دار وجود نداشت و برخلاف نوسانهای بارندگی در طی این سال‌ها گزارش مرتع ثابت بوده بدلیل معتن که در این شهرستان تأثیر عوامل مدرنیتی مرتع بیش از عامل بارندگی بوده است.

در شهرستان یزد بین دو سال 1378 و 1379 از لحاظ آماری تفاوت معنی‌دار وجود نداشت. بنابراین گزارش مرتع در این دو سال ثابت بوده برخلاف اینکه میزان بارندگی در سال 1379 به میزان قابل توجهی کاهش یافته اما وضعیت مرتع تفاوت چندانی را با سال گذشته نشان نداده است که این علت را باید در عوامل مناسب مدرنیتی مرتع جستجو کرد. بین سال‌های 1380 و 1381 از لحاظ آماری تفاوت معنی‌دار وجود داشت. بنابراین گزارش مرتع در این دو سال تغییر یافته و میزان بارندگی عاملی مؤثر بوده است. اما بین سال‌های 1380 و 1382 از لحاظ آماری تفاوت معنی‌دار وجود نداشت و گزارش مرتع در طی این سال برخلاف نوسان بارندگی ثابت بوده است. عوامل مدرنیتی مرتع در این شهرستان را می‌توان از عوامل مهم و تأثیر گذار در کنار بارندگی دانست.
تغییرات عوامل اندازه گیری شده در طی سال‌های 1378-1382:

هر کدام از عوامل اندازه گیری شده با روش آزمون یک طرفه مورد مقایسه قرار گرفتند. جدول شماره ۲ خلاصه تجزیه واریانس هر کدام از فاکتورها را در پنج سال آماری مشابه بوده است که به جز در بارندگی روند تغییرات عوامل در طی این پنج سال از لحاظ آماری معنی‌دار نگردیده به این مفهوم که به جز در بارندگی روند تغییرات عوامل در طی این پنج سال از لحاظ آماری مشابه بوده است که به این موضوع بدلیلی امتی با توجه به شکل شماره 1 نیز تأیید می‌گردد که اختلاف بین میزان بارندگی در طی سال‌های 1382-1378 وجود دارد.

جدول شماره ۲- خلاصه جدول تجزیه واریانس عوامل خاک، درصد بوش‌ش: ترکیب گیاهی، بینه و شادابی و بارندگی در طی پنج سال آماری

<table>
<thead>
<tr>
<th>میانگین مرعیات</th>
<th>میانگین (نرمال)</th>
<th>میانگین</th>
<th>سابع تغییر</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>بوش‌ش</td>
<td>پوشش بانه</td>
<td>1081.78</td>
<td>پوشش گیاهی</td>
</tr>
<tr>
<td>بوش‌ش</td>
<td>پوشش بانه</td>
<td>1058.78</td>
<td>مرکب گیاهی</td>
</tr>
<tr>
<td>بوش‌ش</td>
<td>پوشش بانه</td>
<td>1097.78</td>
<td>بانه و سادابی</td>
</tr>
<tr>
<td>بوش‌ش</td>
<td>پوشش بانه</td>
<td>1075.78</td>
<td>بانه و سادابی</td>
</tr>
</tbody>
</table>

تغییرات عوامل اندازه گیری شده در پانزده سایت مطالعاتی

هر کدام از عوامل اندازه گیری شده با روش آزمون یک طرفه در پانزده سایت مورد مقایسه قرار گرفتند. جدول شماره ۲ خلاصه تجزیه واریانس هر کدام از عوامل با در این سایتها مشاهده می‌شده. بر این اساس تفاوت بین سایتها برای همه عوامل به جز عامل بینه و شادابی از لحاظ آماری معنی‌دار نیست. بنابراین مشخص می‌گردد که عامل بینه و...
فصلنامه پژوهشی تحقیقات مرتع و بیولوژی ایران جلد ۱۲ شماره ۳

شادابی نه در پنجه سال و نه در پانزده سایت از لحاظ آماری اختلاف معنی‌دار ندارد ولی برای میزان پاره‌گردی تفاوت هم بین سالهای و هم بین سایت‌ها در سطح احتمال یک درصد معنی‌دار است.

جدول ۲- خلاصه جدول تجزیه واریانس عوامل خاک، درصد پوسته، ترکیب گیاهی، بینه و شادابی و پاره‌گردی در پانزده سایت

<table>
<thead>
<tr>
<th>میانگین پریمای استانه (MSE)</th>
<th>میانگین پریمای استانه (MSE)</th>
<th>منابع تغییر</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۱۰/۵</td>
<td>۱۰/۵</td>
<td>پوسته سطح خاک</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۰/۵</td>
<td>۱۰/۵</td>
<td>پوسته گیاهی</td>
</tr>
<tr>
<td>۹۱/۴</td>
<td>۹۱/۴</td>
<td>ترکیب گیاهی</td>
</tr>
<tr>
<td>۹۱/۴</td>
<td>۹۱/۴</td>
<td>بینه و شادابی گیاه</td>
</tr>
<tr>
<td>۴۴/۹</td>
<td>۴۴/۹</td>
<td>بارندگی</td>
</tr>
<tr>
<td>۷۰/۷</td>
<td>۷۰/۷</td>
<td>۱۳۸۸-۱۳۸۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۷۰/۷</td>
<td>۷۰/۷</td>
<td>۱۳۸۸-۱۳۸۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۴۴/۹</td>
<td>۴۴/۹</td>
<td>۱۳۸۸-۱۳۸۲</td>
</tr>
</tbody>
</table>

همبستگی میان عوامل مورد بررسی در وضعیت مرتع استان پیزد طی سالهای ۱۳۸۸-۱۳۸۲

همبستگی میان هر کدام از عوامل مورد انتخاب گیری در چندان شماره ۴ مشخص گردیده است. با توجه به این ضرایب مشخص می‌گردد بین امتیاز عوامل خاک، درصد پوسته گیاهی و ترکیب گیاهی با وضعیت مرتع همبستگی بالابی وجود دارد و از لحاظ آماری هم معنی‌دار می‌باشند. به این معنی که عوامل تأثیرگذار در تعیین وضعیت مرتع استان پیزد سه عامل فوق می‌باشند و عامل بینه و شادابی نقش به سزاپی در تعیین وضعیت مرتع منطقه خشک ندارد.
جدول شماره 4 - همبستگی بین فاکتورهای مورد بررسی در وضعیت مراتع استان یزد طی سالهای ۱۳۸۸-۱۳۸۲

<table>
<thead>
<tr>
<th>بینه و شادابی</th>
<th>درصد پوشش</th>
<th>گیاهی</th>
<th>گیاهی سطح خاک</th>
<th>مربع</th>
<th>متغیر</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>یزدهم</td>
<td>۰/۹۱**</td>
<td>۰/۷۷**</td>
<td>۰/۸۹**</td>
<td>۰/۷۱**</td>
<td>۰/۴۴**</td>
</tr>
<tr>
<td>ششم</td>
<td>۰/۸۸**</td>
<td>۰/۴۵**</td>
<td>۰/۸۵**</td>
<td>۰/۵۱**</td>
<td>۰/۷۵**</td>
</tr>
<tr>
<td>پنجم</td>
<td>۰/۷۰**</td>
<td>۰/۴۹**</td>
<td>۰/۵۸**</td>
<td>۰/۴۵**</td>
<td>۰/۷۰**</td>
</tr>
<tr>
<td>قارچ</td>
<td>۰/۴۵**</td>
<td>۰/۷۰**</td>
<td>۰/۵۸**</td>
<td>۰/۴۵**</td>
<td>۰/۷۰**</td>
</tr>
<tr>
<td>والدینگ</td>
<td>۰/۴۵**</td>
<td>۰/۷۰**</td>
<td>۰/۵۸**</td>
<td>۰/۴۵**</td>
<td>۰/۷۰**</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*تایکسی دار نیست، ** در سطح ۵ درصد معنی‌دار است، *** در سطح ۱ درصد معنی‌دار است.*

ارزیابی وضعیت مراتع سایتهای مطالعاتی طی سالهای ۱۳۸۸-۱۳۸۲:

پس از استاندارد کردن عوامل پوشش سطح خاک، درصد پوشش گیاهی، ترکیب گیاهی، بینه و شادابی گیاه و میزان والدینگی در هر سایت به ارزیابی موجودات و وضعیت هر یک از این سایتها برداخته شد. سپس با توجه به نتایج جدول شماره ۳ و با در نظر گرفتن این موضوع که میان عوامل اندازه‌گیری شده در سایتهای مطالعاتی از لحاظ آماری اختلاف معنی‌دار وجود دارد. همبستگی میان عوامل محاسبه (جدول شماره ۴) و سپس مقایسه میان سایت‌ها با استفاده از روش خوشه‌بندی (شکل ۶) و دستبندی (شکل ۷) از لحاظ تغییرات بین سایت‌ها انجام گردید. در ابتدا گروه‌بندی میان سایت‌ها با استفاده از روش خوشه‌بندی (Cluster) صورت پذیرفت و پس از آنکه گروه‌ها مشخص گردد با استفاده از روش تحلیل مولفه اصلی (PCA) سایتهای مشابه از هم تفکیک گرددند که نتایج تحلیل مولفه اصلی در جدول شماره ۵ نشان داده شده است.
جدول شماره ۵ - مقدار تحلیل مولفه اصلی در مورد ارزیابی وضعیت مرحله استان یسرد

<table>
<thead>
<tr>
<th>مولفه دوم</th>
<th>مولفه اول</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۲۱/۰۱</td>
<td>۲۱/۰۸</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۷</td>
<td>۶۹</td>
</tr>
<tr>
<td>۸۶</td>
<td>۶۹</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۳۵</td>
<td>۴/۳۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۵/۰۵</td>
<td>۴/۳۹</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۵/۰۴</td>
<td>۲/۴۶</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۵/۲۰</td>
<td>۱/۲۴</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۵/۶۰</td>
<td>۲/۳۵</td>
</tr>
<tr>
<td>بارندگی</td>
<td>۲/۳۸</td>
</tr>
</tbody>
</table>

پیشنهاد می‌باشد به جدول مشخص می‌گردد که دو مولفه اصلی در ارزیابی داده‌ها مورد نظر قرار می‌گیرند. مولفه اول ۶۹٪ و مولفه دوم ۱۷٪ تغییرات عوامل و در مجموع این دو مولفه ۸۶٪ تغییرات را نشان می‌دهند. بنابراین از این دو مولفه برای رسم پلای و بررسی وضعیت سایه‌ای موجود استفاده گردد که در شکل شماره ۷ نشان داده شده است.

برای گروه‌بندی سایه‌ای از تحلیل خوشه‌ای استفاده گردد که نتیجه گروه‌بندی سایه‌ای در شکل ۶ نشان داده شده است.
بنا توجه به شکل شماره ۶ مشخص می‌گردد که ۴ گروه درآمیز که وضعیت‌های مشابهی از لحاظ پوشش سطح خاک دارد درصد تاج پوشش، ترکیب گیاهی، نسبت و شادابی و بارندگی را برای سایه‌های موجود آن گروه‌ها نشان می‌دهند. پس از آنکه گروه‌ها با استفاده از تحلیل خوش‌های تعیین شد، برای مشخص کردن وضعیت‌های سایه‌های گروه به تحلیل مولفه اصلی اقدام گردید. شکل شماره ۷ موقعت گروه‌های سایه‌های مطالعاتی را نشان می‌دهد.
شکل شماره ۷- پراکنش ۱۵ سایت مطالعاتی از لحاظ وضعیت عوامل اندازه گیری شده (خاک، پوشش گیاهی، ترکیب گیاهی، بیه و شادابی گیاه، بارندگی و امتیاز وضعیت مرتع) بر اساس دو مؤلفه اصلی طی سال‌های ۱۳۸۲-۱۳۸۷

پس از گروه‌بندی سایت‌ها با استفاده از تحلیل مولفه اصلی سایتهای هر گروه مشخص گردید. با توجه به جدول شماره ۴ مشخص می‌گردید که میان عوامل تاثیرگذار در مولفه اول رابطه مستقیم وجود دارد به این معنی که رابطه میان وضعیت مرتع، میزان پوشش گیاهی، ترکیب گیاهی و بارندگی، خطي است. اما در مولفه دوم از انگیزه‌ی میان عامل بیه و شادابی و پوشش سطح خاک از لحاظ آماری همبستگی وجود ندارد. پس این دو عامل مستقل از هم می‌باشند. بنابراین با توجه به جدول شماره ۵ و شکل شماره ۷ چنین نتیجه‌گیری می‌شود که مولفه X یا مولفه اول تیمرزی بین گروه‌ها را براساس وضعیت مرتع، میزان پوشش و ترکیب گیاهی نشان می‌دهد به نحوی که گروه‌هایی که در سمت راست محرور قرار گرفته‌اند، دارای وضعیت مرتع و پوشش مناسب و ترکیب
بحث

اگرچه سالیان متمادی است که در ابرار ارزیابی مردان در مورد توجه قرار گرفته ولی تاکنون روش خاصی برای شرایط مختلف اکلولزیکی کشور ابداع نشده است. اما از می‌رسد (2) که در این تحقیق مورد استفاده قرار گرفت. در این روش دامنه تغییرات در عوامل مورد انتخاب گیری برای تمامی مردان در تمامی مناطق یکسان فرض شده است. بر این اساس نتایج این تحقیق مشخص کرد که حساب شامل یک سطح خاکی می‌باشد. به‌طور کلی تغییرات و شاگردگی یکجا از عوامل مهم و نتایجگذار در تغییر امتیاز وضعیت مردان استان به دانست. عوامل بینه و شادابی گیاه از لحاظ آماری همبستگی چندانی را با امتیاز وضعیت مردان استان باز نشان نداد.

نتایج این تحقیق همچنین مشخص نمود که در مراتع استان استان یزد عامل بارندگی جزو یکی از عوامل تاثیرگذار بر وضعیت مردان استان استان می‌باشد(جدول شماره 4) و می‌توان این عامل را در کنار عوامل مدیریتی نظیر کنترل چرا و یا کاهش
تعداد دام‌های یکی از موارد موثر در تعیین وضعیت مرطع بر شمرد. این نتيجة منطقه با نتایج
ویلسون (1982 و 1989) است که عنوان نمود که بسیاری از تغییراتی که در وضعیت
مرطع روی میده، ناشی از راهبرد مدیریتی نیست و از تغییرات اقلیمی نیز ناشی
می‌شود و در نظر گرفتن وضعیت نقطه مرجع (فرق ها، پارک‌های ملی) برای تفکیک
بین دو نوع تغییر ضروری است، در ایران و در استفاده از روش‌های تداوم ارزیابی
وضعیت مرطع این حداکثر و حداقل و رعایت نشده و بسیاری از تغییرات وضعیت مرطع
نمونه انگاشته و یا اینکه بسیاری از تغییرات اقلیمی به قبیل تغییرات مدیریتی منظور
می‌گردد. اینگونه مناسب باید به نحوی باشند تا علاوه بر آنکه به کارشتن اجها به در
که مناسب با شرایط خاص زمانت و مکانی در انتخاب و امتیاز دهی عوامل کمی و یافته
بین باشند، یک ارزیابی توصیفی و کیفی نزجاح به عمل آورده (ویلسون و تایپر،
1982). با توجه به مطالعات صورت گرفته در طرح ارزیابی مرطع استان
پرد (4) پانزده تیپ گیاهی عمده در این شرکت‌های مشخص گردید که به این اساس
سایت مطالعاتی برای ارزیابی تغییرات پوشش، نولید و وضعیت مرطع استنیان پرد
تاسیس گردید. نتایج تحلیل خوشه‌ای این سایت‌ها را به چهار گروه مجزا از لحاظ
تغییرات وضعیت مرطع تقسیم نمود. سایتهای گروه یک، سایتهای مزروعه امین، صدر
آباد ۱/۳ و همچنین واقع شده در شهرستان صدوق و قسمتی از شهرستان‌های نفت و
مهریز می‌باشند که دارای مرطع به‌طور متوسط و قسمتی از شهرستان‌های نفت و
علوفه می‌باشند. عمده گیاهان غالب در این سایت‌ها گیاهان طبقه ۲ با حدود ۱۸% پوشش
- *Ewotia ceratooides* - *Stipa barbata* می‌باشند و عمده تولید دراز پوست به گیاهان چون
*Artemisia ancarhri* - *Salsola tomentosa* - *Artemisia sieberi*
درجه ضعیف تا متوسط می‌باشند. نوع دام غالب در این مرطع گوسفند و بر
می‌باشد (۲).

1- Wilson and Tupper
گروه دوم شامل سایتهای اشنیز، مزرعه آف و فرخ در شهروستان میبد، اردکان و یزد می‌باشد. که از لحاظ بینه و شادابی یکی نسبت به سایتهای دیگر متفاوت شده‌اند. عمدتاً گیاهان غالب در این سایت‌ها گیاهان طبقه ۲ با حدود ۴/۷ پوشش می‌باشند و عمده _Hammada salicornica– Artemisia sieberi_ تولید مربوط به گیاهان چون Fortuynia bungie می‌باشد و جزء مران با درجه ضعیف تا خیلی ضعیف محصول می‌شوند. نواع دام غالب شتر، گوسفند و بز می‌باشد (۲). گروه سوم شامل سایتهای ابراهیم آباد، دشت کالمند، گاریر سفینه، علی آباد، مروست ۱، مروست ۲ می‌باشد که _Artemisia sieberi– Lactuca orientalis– Zygodylum_ دارای تیپ‌های گیاهی و عمده گیاهان غالب Salsola tomentosa – Haloxylon persicum– eurypterum طبقه ۲ با حدود ۵/۷ پوشش و جزء مران با درجه ضعیف محصول می‌شوند. گروه Siedlitzia rosmarinus چهارم خوشه‌بندی سایت چاه افضل یزد می‌باشد. تیب گیاهی است و جزء مران با درجه ضعیف تا خیلی ضعیف محصول می‌شود. نواع دام غالب در این سایت گوسفند و شتر می‌باشد. گیاهان غالب طبقه ۲/۹ پوشش و عمده تولید مربوط به گیاهی چون Siedlitzia rosmarinus خصوصیت خاص از دیگر سایتها متمایز گردد. این طبقه‌نامه است (جدول شماره ۵).

بنابراین مشخص می‌گردد که تعبین شاخه‌های مشخص کننده وضعیت و اختصاص امتیاز مناسب با ارگان‌های آنها با وضعیت در مناطق مختلف آب و هوایی با آب نظر قرار گیرد. این نتیجه موافق با نتایج نونلر و بالتو (۱۹۸۶) و ناسک (۱۹۸۶) می‌باشد که عنوان نمونه‌کننده طبقه‌نامه وضعیت مرتع روندی قراردادی و مصنوعی دارد از این رو تاکید باید بر روبه‌انگیز بقایی و وزن‌دهی مناسب معازیاری مورد انتظار به در پرویده و وضعیت در راستای بهبود مطلوب مدیرینی باشد. هنگامی ویلسون (۱۹۸۹) بیان نمود که در اکوسیستم‌های مختلف مؤلفه‌های مورد ارزیابی نیز می‌توانند با هم متفاوت باشند. در ارزیابی وضعیت مرتع جهت کاربری نیز دام از مرتع‌های استفاده‌ی از گروه‌های گونه‌ای گونه یا گونه‌های کلیدی یک رهبانی قابل توجه

www.SID.ir

اظهار نظر قاطع در مورد عامل یا عوامل مؤثر بر تغییرات پوشش گیاهی منطقه مستلزم یکسان و پایدار بودن سیستم‌های نظارتی به کار گرفته با دستورالعمل واحد جهت ارزیابی وضعیت و روند وضعیت مرتع در یک دوره زمانی طولانی تر می‌باشد. همان‌گونه که ارزانی و همکاران (1378) اظهار داشته‌اند تغییرات در مناطق خشک بسیار تدریجی است و ممکن است که دوره زمانی پنج ساله برای نشان دادن تغییرات و جدای نمودن سهم مدیریت و بارندگی در تغییرات کافی نباشد. به طور کلی در بررسی‌های مشابه در صورت دسترسی به آمار معیار و کافی حاصل از ارزیابی‌های متوالی در دوره‌های زمانی معین روند کمی و کیفی تغییرات مشخص می‌گردد و دسترسی به آمار کافی و معیار نیز مستلزم طراحی سیستم‌های داده‌گیری و کارنامه‌های پوشش گیاهی و خاک است (ارزانی و همکاران، 1378). تکرار تصویربرداری در نقاط معروف و مشخص نیز به تشخیص اثرات اقلیمی، مدیریت و سایر متغیرهای در اراضی مرتعی و تفکیک سهم‌های یک در تغییرات بوجود آمده در طی زمان کمک می‌کند.

به‌طور کلی مراحل استان یزد به نحو عمده در طبیعت ضعیف تا متوسط قرار داشتند و گرایش وضعیت مراحل استان در طی دوره پنج ساله مورد مطالعه ثابت بود، بنابراین می‌توان با برنامه‌های مدیریت و اعمال مدیریت اصولی جهت تغییرات و گرایش وضعیت را از ثابت به منبنا ارتقاء داد.

1. Tainton
2. Jessop et al.
منابع مورد استفاده

۱- اختصاصی، محمدرضا. ناصر باگشاتی. محمد رضا خاکی. علی سرافراز. ۱۳۶۵. سیمای طبیعی و جغرافیایی منطقه گازریات، بخش مطالعات مقدماتی پوشش گیاهی و مراتع، سازمان جهاد سازندگی یزد.

۲- ارزانی، حسین (۱۳۷۶). دستور العمل طرح ارزیابی مراتع مناطق مختلف آب و هوایی ایران. مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور. صفحه ۴۵.

۳- ارزانی حسین، جلال عبدالهی. مزگیان السادات عظیمی (۱۳۸۲). گزارش طرح ارزیابی مراتع مناطق مختلف آب و هوایی ایران. استان یزد، مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور. صفحه ۱۳۰۰.

۴- ارزانی، حسین، محمدرضا فتاحی، محمدرضا اختصاصی، ۱۳۸۵. بررسی روند کمی و کیفی تغییرات پوشش گیاهی مراتع یزد در طی دهه گذشته (۷۷-۱۳۶۵)، پژوهش و سازندگی شماره ۴۴ (۳) صفحه ۳۱-۴۵.

۵- اکبرزاده، مرتضی (۱۳۷۵). بررسی تغییرات وضعیت و گیاهان مرتع در فرق رود شور، گزارش سالانه طرح تحقیقاتی. مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور.

۶- حیدری شریف آبادی، حسین (۱۳۷۵). مفهوم سبیت و استفاده از آن در ارزیابی مرتع در "مجموعه مقالات مباحث طبیعی" انتشارات مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور.

۷- دفتر فنی مرتع (۱۳۶۱). کد گیاهان مرتعی ایران، کمیته نشر و تبلیغات سازمان جنگل‌ها و مراتع کشور، نشریه شماره ۲۴. صص ۱۲-۳۵.

۸- رستمی، شهین، ۱۳۷۴. بررسی عوامل مؤثر بر تغییرات پوشش گیاهی و بلاای کویترخان، پایان‌نامه کارشناسی ارشد مرتع‌داری، دانشکده مباحث طبیعی دانشگاه تهران.


