قابلیت تصاویر دورسنجی برد کوتاه مستقر بر بالون هلویومی، در برآورد سطح لکه‌های گیاهی

عادل سپهری و ملکر روابن

1. استاد گروه مربی‌گری دانشکده مهندسی و اخذ‌دارای دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان
2. کارشناس ارشد رشته مربی‌گری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

تاریخ دریافت مقاله: 1391/3/20
تاریخ پذیرش نهایی: 1391/6/19

چکیده
مدت زمانی که در مطالعه پوشش گیاهی، سنجش از دور به کار می‌رود، برغم بهره‌وری توان تحقیق مکانی تصادف سنجش از دور، این تصادفات قابلیت کافی برای تخمین بزرگ‌تر از متغیرهای لکه‌های گیاهی (با استفاده از 1 متری) را ندارد. برای شناسایی گونه‌های گیاهی، تخمین درصد تراشه و اندازه لکه‌های گیاهی به تصاویر ماهواره‌ای، ایجاد تکنیک بالاتر نیاز است. این مطالعه به منظور تخمین سطح لکه‌های گیاهی از تصاویر به‌دست آمده در دوره‌ی رویکدها مستقر بر بالون در ارتفاعات مختلف پرواز (از 5 تا 130 متری) و مقایسه آن با نمونه‌برداری زمینی سطح لکه‌های گیاهی گونه گل‌تان (Halocnemum strobilaceum) در منطقه‌ی دشتی انجام داده می‌شود.

کلیدواژه‌ها: مراحل شکل‌گیری، دوره‌ی رویکدها، تصویربرداری هواپیما با بالون، ارتفاع پرواز

*نویسنده مقاله گنگنه گرگان، میدان بسیج، پردیس دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، دانشکده مهندسی و اخذ‌دارای، تلفن: 09113716658
Email: Molook_royan@yahoo.com
1. National Research Council
2. Donahue
3. Bard and Watkins
4. Hinckley and Walker
5. Sceefeld and Booth
6. Kamada and Okab
7. Blumenthal Et al
8. Baker et al
9. Rango et al.
10. Booth and Cox
11. Monitoring
12. Aldrich et al.
13. Friedli et al.
قبلیت تعمیر دورسنجی برد کوتاه مستقر بر بالون هیلویی، در برآورد سطح لکه‌های گیاهی

۱۰-۲۰ جریان‌های تنفسی در اراضی مزرعه‌ای در نزدیکی شهر مرزی اینچه بهرن در مریم‌سر سال ۱۳۸۹ انجمام گرفت (روبان). اقیم‌های این منطقه با استفاده از آمار ها وینتاسیم‌های اینچه بهرن در فاصله حدود ۳۰ کیلومتری شمالی شمال شرقی اراضی کرم و خشک به شمار می‌آید و از نظر تخصص‌بندی اقیم‌هایی به روش آمپر ای، بی‌ automáticamente است. می‌باشد که بالین‌کنی سالانه در ابسته‌های اینچه بهرن ۱۸۱/۵ میلی‌متر است و میانگین درجه حرارت روزهای ۱۰۰/۶ درجه سانتی‌گراد (رضا شاطری) ۱۴۸۸ (۱۳۹۲). ناگهان نمک که گونه بالینی این منطقه را گیاه بی‌جک (Halocnemum strobilaceum) پوشش شور می‌دهد.

روش نمونه‌برداری

برای نمونه‌برداری صحرایی و مقاوم‌نشان از اینگاهی که بردنی با مقدار منتقلان ۵ محدوده و تصحیح‌های تکمیلی این منطقه مورد استفاده و در نظر گرفت. به‌طور کلی، این منطقه مورد استفاده و در نظر گرفت.

۱. فقر انسجام طبیعی‌های مترک تحقیقات کشاورزی و ماشین‌کاری استان کلاتان در ۳۷ دجه و ۳۴ دقیقه طول شرقی درجه و ۲۶ دقیقه طول شرقی درجه و ۲۶ دقیقه طول شرقی درجه و ۲۶ دقیقه طول شرقی

۲. محدوده کلیش و ۱۵ متر، بزرگ‌تر

۳. تعداد ۱۱۵ پالت یک متغیر

۴. Vierling et al.

۵. تا می‌خواهد ۴۲۱ سانتی‌متر

۶. دوربین فوق‌العاده Sony DSC-W110 مدل

۷. Image Processing Systems

منطقه مورد مطالعه، قرار داده شد. با توجه به مدت‌های استفاده از بالون (پرولینگ و همکاران ۲۰۰۷) در قبال با دیگر سکوهای سنجش از دور (روبان ۱۳۸۹). این سکو برای تصحیح اجسام گردید. بدن منظور بالونی که گیاهی همکار در بروده بهتر زمان و مواد، بر روی سکو لازم مختل تصورری، می‌باشد.

۲-۱ مطالعه مورد تصحیحی

پژوهش حاضر در اراضی مزرعه‌ای در نزدیکی شهر مرزی اینچه بهرن در مهم‌سال سال ۱۳۸۹ انجمام گرفت (روبان). اقیم‌های این منطقه با استفاده از آمار ها وینتاسیم‌های اینچه بهرن در فاصله حدود ۳۰ کیلومتری شمالی شمال شرقی اراضی کرم و خشک به شمار می‌آید و از نظر تخصص‌بندی اقیم‌هایی به روش آمپر ای، بی‌正式启动 است. می‌باشد که بالین‌کنی سالانه در ابسته‌های اینچه بهرن ۱۸۱/۵ میلی‌متر است و میانگین درجه حرارت روزهای ۱۰۰/۶ درجه سانتی‌گراد (رضا شاطری) ۱۴۸۸ (۱۳۹۲). ناگهان نمک که گونه بالینی این منطقه را گیاه بی‌جک (Halocnemum strobilaceum) پوشش شور می‌دهد.

روش نمونه‌برداری

برای نمونه‌برداری صحرایی و مقاوم‌نشان از اینگاهی که بردنی با مقدار منتقلان ۵ محدوده و تصحیح‌های تکمیلی این منطقه مورد استفاده و در نظر گرفت. به‌طور کلی، این منطقه مورد استفاده و در نظر گرفت.

۱. فقر انسجام طبیعی‌های مترک تحقیقات کشاورزی و ماشین‌کاری استان کلاتان در ۳۷ دجه و ۳۴ دقیقه طول شرقی درجه و ۲۶ دقیقه طول شرقی درجه و ۲۶ دقیقه طول شرقی درجه و ۲۶ دقیقه طول شرقی

۲. محدوده کلیش و ۱۵ متر، بزرگ‌تر

۳. تعداد ۱۱۵ پالت یک متغیر

۴. Vierling et al.

۵. تا می‌خواهد ۴۲۱ سانتی‌متر

۶. دوربین فوق‌العاده Sony DSC-W110 مدل

۷. Image Processing Systems
در این مطالعه، لکه‌های گیاهی در تصاویر مربوط به هر یک از ارتفاعات پرواز در صفحه نمایش آن در طریق تفسیر تصویری، رقیق گرددند. مساحت هر یک از لکه‌ها نیز به مترمربع در این سالانه تعیین شد و سپس این مساحت با مساحت لکه‌های گیاهی در اندازه‌بگیری زمینی با استفاده از آزمون تجزیه واریانس مقایسه گردید. همچنین داده‌های تصویر با داده‌های زمینی با استفاده از رگرسیون خطی برآورد شد.

نتایج

به‌منظور مقایسه سطح پراوردشده لکه‌های گیاهی از روی تصویر با سطح متناظر آن در پیماش زمینی از آزمون تجزیه واریانس استفاده شد. نتایج این آزمون در
قابلیت تصویر دورسنجی بر روی کوتاه مستقیم با فاکتور آلیک. بر این پایداری سطح لکه‌های گیاهی

جدول ۱. خلاصه آماری داده‌های مساحت لکه‌های گیاهی بر روی تصویر در ارتفاعات مختلف بردار و مناطق آن بر روی زمین

<table>
<thead>
<tr>
<th>انحراف</th>
<th>میانگین اندازه تصویر</th>
<th>تعداد بلافاصله تصویر</th>
<th>تعداد مکانی در برده (ساحتهای پیکسل به مترمربع)</th>
<th>مساحت تصویر</th>
<th>مقدار پیکسل</th>
<th>ارتفاع بردار (متر)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۰/۰۵</td>
<td>۰/۱۶</td>
<td>۴۷</td>
<td>۰/۰۹</td>
<td>۵۸</td>
<td>۱/۲۵</td>
<td>۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۰/۰۵</td>
<td>۰/۴۲</td>
<td>۴۰</td>
<td>۰/۰۳</td>
<td>۱/۲۶</td>
<td>۱/۰۰</td>
<td>۱۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۰/۱۵</td>
<td>۰/۳۰</td>
<td>۴۴</td>
<td>۰/۰۴</td>
<td>۱/۴۹</td>
<td>۱/۲۰</td>
<td>۱۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۰/۱۴</td>
<td>۰/۰۰</td>
<td>۴۰</td>
<td>۰/۰۵</td>
<td>۱/۰۰</td>
<td>۱/۰۰</td>
<td>۳</td>
</tr>
<tr>
<td>۰/۱۴</td>
<td>۰/۰۰</td>
<td>۴۰</td>
<td>۰/۰۵</td>
<td>۱/۰۰</td>
<td>۱/۰۰</td>
<td>۱۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۰/۰۰</td>
<td>۰/۳۰</td>
<td>۴۰</td>
<td>۰/۰۵</td>
<td>۱/۰۰</td>
<td>۱/۰۰</td>
<td>۳</td>
</tr>
<tr>
<td>۰/۰۰</td>
<td>۰/۳۰</td>
<td>۴۰</td>
<td>۰/۰۵</td>
<td>۱/۰۰</td>
<td>۱/۰۰</td>
<td>۰</td>
</tr>
</tbody>
</table>

شکل ۳. نمودار ارتفاع بردار مکانی در ارتفاعات مختلف (ساحتهای پیکسل به مترمربع)

جدول ۲. خلاصه نتایج جدول تجزیه واریانس مساحت لکه‌های گیاهی بر روی بردار به همراه ارتفاع بردار و مناطق آن در پیش‌باز میانی

<table>
<thead>
<tr>
<th>ارتفاع بردار (متر)</th>
<th>مقدار پیکسل</th>
<th>سطح خطای معنی‌دار (P)</th>
<th>F</th>
<th>معنی‌داری</th>
<th>مقدار تصویر</th>
<th>مساحت تصویر</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۱:۵۰</td>
<td>۱/۵۰</td>
<td>۱/۰۰</td>
<td>۰/۵</td>
<td>۱/۵۰</td>
<td>۱/۰۰</td>
<td>۱/۰۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۱:۱۰۰</td>
<td>۱/۱۰۰</td>
<td>۱/۱۰۰</td>
<td>۱/۱۰۰</td>
<td>۱/۱۰۰</td>
<td>۱/۱۰۰</td>
<td>۱/۱۰۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۱:۲۰۰</td>
<td>۱/۲۰۰</td>
<td>۱/۲۰۰</td>
<td>۱/۲۰۰</td>
<td>۱/۲۰۰</td>
<td>۱/۲۰۰</td>
<td>۱/۲۰۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۱:۴۰۰</td>
<td>۱/۴۰۰</td>
<td>۱/۴۰۰</td>
<td>۱/۴۰۰</td>
<td>۱/۴۰۰</td>
<td>۱/۴۰۰</td>
<td>۱/۴۰۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۱:۶۰۰</td>
<td>۱/۶۰۰</td>
<td>۱/۶۰۰</td>
<td>۱/۶۰۰</td>
<td>۱/۶۰۰</td>
<td>۱/۶۰۰</td>
<td>۱/۶۰۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۱:۸۰۰</td>
<td>۱/۸۰۰</td>
<td>۱/۸۰۰</td>
<td>۱/۸۰۰</td>
<td>۱/۸۰۰</td>
<td>۱/۸۰۰</td>
<td>۱/۸۰۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۱:۱۰۰۰</td>
<td>۱/۱۰۰۰</td>
<td>۱/۱۰۰۰</td>
<td>۱/۱۰۰۰</td>
<td>۱/۱۰۰۰</td>
<td>۱/۱۰۰۰</td>
<td>۱/۱۰۰۰</td>
</tr>
</tbody>
</table>

در سطح ۰/۰۵ مقدار P نمی‌تواند در سطح ۰/۰۵ مقدار P رد می‌شود. ** در سطح ۰/۰۵ مقدار P رد می‌شود. *** در سطح ۰/۰۵ مقدار P رد می‌شود.

سنجش از دور و ایران
سال ۱۳۷۸ - شماره سوم پاییز ۱۳۷۸

۱۴۳
جدول 2 آنالیز رگرسیون مستقل بر مبنای مقایسه لکه‌های گیاهی از روی تصویر و برآورد آن از روی زمین

| معادله حرکت | پایه تنبیه (R²) | معادله داری (y) | ارتفاع بوده (متر) | تعادل شیب | ضیب تقاطع | مقدار مساحت لکه‌های گیاهی برآورد شده از روی تصویر و متغیر مستقل با مقدار منظور آن بر روی زمین به عنوان مقادیر وابسته با استفاده از رگرسیون خطی مورد آزمون قرار گرفتند. نتایج این آزمون (جدول 2) نشان می‌دهد که نخست کلیه معادلات برآوردشده در سطح 2001/0 مقر در ستند و این خود نشان می‌دهد که رابطه به‌دست‌آمده قویتر از آن است که ناشی از ناسالمی تصادفی نشده رابطه قوی و معنی‌دار بین دو کمیت مورد ارزیابی است. بنابراین تعیین مقادیر مناسب لکه‌های گیاهی روی زمین با سطح تحقیقات لکه‌های گیاهی از روی تصویر با ضریب تنبیه (R²) 34 درصد امکان پذیر است (جدول 3). نتایج به‌دست‌آمده از این تحقیق مطالعه به‌طور مفصل و به‌عنوان مطالعه بر روی سطح 2001/0 مقر در ستند و این خود نشان می‌دهد که نخست کلیه تحقیقات لکه‌های گیاهی در منطقه مرسوم کازانس با استفاده از تصاویر هوایی گرفته‌شده به‌کامیت و بالا. از ارتفاع 100 تا 150 متر در سال‌های 2002 تا 2005 مؤثر همین مطلب است. آنها با استفاده از این تصاویر (مقیاس برگ) در این سال‌ها توانستند با ارزیابی تغییرات سطح لکه‌های گیاهی عملکرد مدیریت در شرایط این زمین را بررسی کنند. سطح لکه‌های گیاهی از روی تصویر و برآوردشده در ارتفاعات پرواز بررسی امکان تخمین سطح لکه‌های گیاهی از روی تصویر نیز اهمیت
سپاسگزاری

6- بیانیه مطالعات و تحقیقات

نویسندگان تقدیر و تشکر خود را به خاطر همکاری
صمیمانه مرکز تحقیقات منابع طبیعی استان گلستان
که امکان انجام این تحقیق را در ایستگاه تحقیقاتی
اینجه بروند فراهم ساختند، اعلام می‌دارند. لازم به ذکر
است که این تحقیق با استفاده از ابزارهای
دشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان انجام
شد است.

7- منابع

Photography for Assessing Change in Wetland Vegetation, Cheyenne Bottoms,
Kansas, Vol. 109, No. 1/2. PP. 47-57.

Aldrich, R. C., Bailey, W. F., and Heller, R. C., 1959, Large Scale 70 mm Color
Photography Techniques and Equipment and their Application to a Forest
Sampling Problem, Photogrammetric Engineering, 25, PP.747-754.

Aerial Photography for Recording Temporal Changes in Dynamic Surficial
Environments, Regolith 2004, I. C. Roach
(Eds.), Bentley, Australia: Landscape
Environments and Mineral Exploration
Australia, PP. 21-25.


