اثر تبديل مراتع به اراضی کشاورزی بر برحی و وزیگی‌های فیزیکی و شیمیایی خاک‌های جنوب و جنوب غربی اصفهان

محمده ی حاج عباسی، اصغر سالت پور و احمدضاو ملی

(تاریخ دریافت: ۸۵/۱۲/۱۳ تاریخ پذیرش: ۸۵/۷/۲۴)

چکیده

استفاده از سیستم‌های مختلف کشاورزی پس از تغییر ناگاهانه و غیر علمی کاربری اراضی سبب تسریع تجزیه ماده آلی خاک شده و سایر وزیگی‌های فیزیکی و شیمیایی آن را تحت تأثیر قرار می‌دهد. این امر بی‌ضبطی از اراضی حاشیه‌ای و مناطق پرپرینگ، کوهستانی، عوامل سبب انزواش امکان تخریب و فرسایش خاک و در نتیجه جاری شدن سیل‌های و بانگ‌گری می‌گردد. این پژوهش با هدف بررسی اثر تبديل اراضی مرتعی به زمین‌های کشاورزی بر برحی و وزیگی‌های فیزیکی و شیمیایی خاک مانند گچ‌گالی ظاهری، میانگین وزنی فطر خاک‌های دارد. مقدار ماده آلی و رسوبات اکلیماتیک خاک انجام می‌گردد. به‌طور دیگر منظره از هشت منطقه از جویب و جنوب غربی اصفهان از دو به شرح متع مدخت خورده و مرتع دست خورده و از دولت یک ۱۵۰ و ۱۵۰ سانتی‌متری، نمونه‌برداری خاک انجام شد. پس از انجام آزمایش‌های مربوط، تایید مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. نتایج نشان داد که تغییر کاربری اراضی مرتع مورد مطالعه به کشاورزی در بخشی از مناطق بر حسب نوع استفاده از اراضی پس از تغییر کاربری آنها (کشت دیم با آبی، عملیات خاک‌پروری و کوه‌دهی) سبب انزواش گردید.

واژه‌های کلیدی: تغییر کاربری اراضی، مدیریت پایدار، میانگین وزنی فطر خاک‌های انجام، گچ‌گالی ظاهری خاک

مقدمه

توضیح پایدار در هر نظام نیازمند قواعد مؤلفه‌های تشکیل

توسعه پایدار در هر نظام نیازمند قواعد مؤلفه‌های تشکیل

1. به ترتیب دانشیار و دانشجویان سابق کارشناسی ارشد خاک‌شناسی، دانشگاه کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان

a_besalatpour@ag.iut.ac.ir

*: مستند مکانیک، پست الکترونیکی
منابع طبیعی و کشاورزی می‌باشد، از جمله عوامل زیربینایی اقتصادی هر کشور محسوب می‌شوند. لذا تلاش در حفظ این منابع نه استقرار اقتصادی و رفع باستحکام و حفظ محیط زیست را در پی دارد، بلکه سبب استقرار فرهنگی، سیاسی و نظمی که از دیگر شاخص‌های توسعه پایدار است. استفاده مجددی منابع آب و خاک سبب شده که استفاده بهبود از اراضی بیش از پیش مورد توجه قرار گیرد که دسترسی به این بهینه‌سازی، نیاز به اعمال برنامه‌ریزی اصولی و مدیریتی صحیح اراضی امکان پذیر است. از سویی رشد بروز جمعیت و به دنبال آن نیاز به‌روزرسانی انسان به گذاشته، کشاورزان کشورهای مختلف جهان را به سوی بهبوداری از زیمن‌های نامرغوب و اراضی حساسه‌ی مهمان مراعات و جنگل‌های واقع در اراضی شبیه و سال‌های داده است. این در حالی است که این اراضی منمود دارای استعداد فرسایشی بالا و توانایی تولید نیابیده است (۱۷).

تغییر کارایی اراضی عواملی ویژه‌ی کشاورزی و شیمیایی خاک و لذا کافی است را تحت تأثیر قرار می‌دهد. کیفیت خاک (Inherent soil quality) که توانایی خاک در انجام وظایف خود (تولید بیولوژیک، بهبود کیفیت خاک آب و هوای و آمیخت سلامت گیاهان و حیوانات) می‌باشد و به خاک سابز و عوامل مؤثر بر آن سبک‌شناسه و تحت تأثیر مبتنی خاک قرار می‌گیرد و ۲) کیفیت پویای خاک (Dynamic soil quality) که به پژوهش و باستحکام خاک منیر است (۱۶، ۱۵، ۱۲ این کیفیت خاک را به طور مستقیم عوامل کیفیت خاک می‌باشد که به پژوهش و باستحکام این کیفیت خاک می‌باشد.
جدول 1. نام و مشخصات مناطق مورد مطالعه

<table>
<thead>
<tr>
<th>منطقه نمونه برداری</th>
<th>مختصات جغرافیایی (متر)</th>
<th>ارتفاع از سطح دریا (متر)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>عسفران</td>
<td>۵۱⁰ N ۵۰⁰ E</td>
<td>۲۱۳۰</td>
</tr>
<tr>
<td>نرخلنج</td>
<td>۵۸⁰ N ۵۱⁰ E</td>
<td>۲۲۹۰</td>
</tr>
<tr>
<td>بیجگرد</td>
<td>۵۰⁰ N ۴۰⁰ E</td>
<td>۲۳۱۰</td>
</tr>
<tr>
<td>روزه</td>
<td>۴۷⁰ N ۴۶⁰ E</td>
<td>۲۲۱۰</td>
</tr>
<tr>
<td>کهروهی</td>
<td>۴۰⁰ N ۳۹⁰ E</td>
<td>۲۱۳۰</td>
</tr>
<tr>
<td>چشمه رباط</td>
<td>۵۰⁰ N ۴۰⁰ E</td>
<td>۲۱۳۰</td>
</tr>
<tr>
<td>درود آباد</td>
<td>۳۱⁰ N ۳۰⁰ E</td>
<td>۲۱۳۰</td>
</tr>
<tr>
<td>فرح</td>
<td>۵۱⁰ N ۵۰⁰ E</td>
<td>۲۳۵۰</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جنب‌غربی اصفهان انتخاب شد. آن‌گاه در هر منطقه دو بخش مربع دست نخورده و مربع دست خورده (کشاورزی) مورد بررسی قرار گرفت (جدول 1). اراضی ملعی دست نخورده عمداً دارای پوشش گیاهی غالب آستریاگلوس و گون و اراضی مربع دست خورده، عمداً زیر کشت گندم و پوشاک (که به طور متوسط بین ۲۵ تا ۳۰ سال زمان تغییر کاربری آنها کمتر شده است) قرار داشتند. نمونه‌برداری در هر بخش از هر دو لایه ۰-۵ و ۱۵-۰-۵۰ سانتی‌متری و در ۳ نکار در ارتفاعات ماه انجام شد. سپس نمونه‌ها جهت انجام آزمایش‌های مربوط به خشک‌گیری، روغن‌زی، فرسایش، دانه‌سازی، تغییرات فیزیکی و شیمیایی خاک‌های مراتع پس از تبادل آنها به زمین‌های کشاورزی، همه می‌تواند نمایانگر آنها و پیامدهای این تبادل باشد. بکر می‌تواند راهنمای تعيین چگونگی روپارویی با این مشکل و حل‌گریز از تخم‌دیزی و ناوبدی بیش از پیش خاک این اراضی باشد. لذا این پژوهش به‌عنوان بررسی آثار تغییر کاربری اراضی متعلق به کشاورزی بر رشد و روندی‌های

فیزیکی و شیمیایی خاک انجام گرفت.

مواد و روش‌ها

برای انجام این پژوهش، هشت منطقه واقع در جنوب و
جدول ۲: برخی از ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی خاک در مناطق مورد بررسی

<table>
<thead>
<tr>
<th>منطقه مورد مطالعه</th>
<th>کاربری</th>
<th>نیتروژن کل (٪)</th>
<th>فسفر (mgkg⁻¹)</th>
<th>پتاسیم (mgkg⁻¹)</th>
<th>مرطع دست نخورده</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>آستریکالوس و گون</td>
<td>Clay</td>
<td>۵۹۲</td>
<td>۵۱۰</td>
<td>۴۱۰</td>
<td>۴۱۰</td>
</tr>
<tr>
<td>نرخه</td>
<td>Silty clay</td>
<td>۳۸۰</td>
<td>۳۸۰</td>
<td>۳۸۰</td>
<td>۳۸۰</td>
</tr>
<tr>
<td>بیچگرد</td>
<td>Clay loam</td>
<td>۲۶۰</td>
<td>۲۶۰</td>
<td>۲۶۰</td>
<td>۲۶۰</td>
</tr>
<tr>
<td>رژوه</td>
<td>Clay loam</td>
<td>۲۷۵</td>
<td>۲۷۵</td>
<td>۲۷۵</td>
<td>۲۷۵</td>
</tr>
<tr>
<td>آستریکالوس و گون</td>
<td>Clay loam</td>
<td>۳۰۰</td>
<td>۳۰۰</td>
<td>۳۰۰</td>
<td>۳۰۰</td>
</tr>
<tr>
<td>کهرویه</td>
<td>Clay loam</td>
<td>۱۰۰</td>
<td>۱۰۰</td>
<td>۱۰۰</td>
<td>۱۰۰</td>
</tr>
<tr>
<td>چشم ریاط</td>
<td>Clay loam</td>
<td>۳۲۰</td>
<td>۳۲۰</td>
<td>۳۲۰</td>
<td>۳۲۰</td>
</tr>
<tr>
<td>درود آباد</td>
<td>آستریکالوس و گون و بروموس</td>
<td>۳۷۶</td>
<td>۳۷۶</td>
<td>۳۷۶</td>
<td>۳۷۶</td>
</tr>
<tr>
<td>آستریکالوس و گون و بروموس</td>
<td>Clay</td>
<td>۳۶۴</td>
<td>۳۶۴</td>
<td>۳۶۴</td>
<td>۳۶۴</td>
</tr>
</tbody>
</table>

قابل جذب نیز به روش عصاره گیبری با استاندards و اندازه‌گیری با فلیم منتشر نموده شدند. با انجام آزمایشات مورد بررسی، معیارهای محلول و درجه بندی خاک بر اثر تفاوت انگشتان مختلف به منظور بررسی اثر نوع کاربری و اندازه خاک و اثر مقاومت آنها بر ویژگی‌های مختلف به صورت آزمایش‌های کاربردی در قالب طرح کاملاً تصادفی در هر منطقه با استفاده از نرم‌افزار SAS انجام شد (۲۱).

تعیین شد که برای این منظور از ۵ گرم توزین و بر روی سری کدکهای ۱، ۲ و ۳ میلی‌متری فاصله داده شده بودند. ۵ گرم توزین و بر روی سری کدکهای ۱، ۲ و ۳ میلی‌متری قرار داده شد و سپس دستگاهی با تعداد ۴۰ دوز در دقیقه برای مدت ۱۰ دقیقه تهیه شد. در نهایت پس از جداسازی ژرات شی، میانگین وزن خاک را با استفاده از معادله MWD = \( \sum_{i=1}^{n} W_i \times M_{w_i} \) تعیین کرد. در آن، \( M_{w_i} \) و میانگین قطر خاک‌های است است که روز هر کلیک بالا می‌ماند و \( W_i \) وزن خاک را در هر کلیک وزن کل است. از کل خاک به روش کلاسال، فسفر قابل جذب خاک به روش اولین و پنجمی (Mean Weight Diameter, MWD)

نتایج و بحث

برخی از ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی خاک در مناطق مورد مطالعه در جدول ۲ آمده است. نتایج تجربه واریانس داده‌ها نیز در جدول ۳ نشان داده شده است. مقایسه میانگین‌های پارامترهای
### جدول 3: نتایج تجزیه واریانس ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی خاک در مناطق مورد بررسی

<table>
<thead>
<tr>
<th>منبع تغییرات آزادی</th>
<th>درجه</th>
<th>مانگنیوس مربعات</th>
<th>ECe (dSm⁻¹)</th>
<th>pH</th>
<th>MWD (mm)</th>
<th>SOM (%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>منطق</td>
<td>7</td>
<td>0/021 **</td>
<td>0/023 **</td>
<td>0/026 **</td>
<td>0/035 **</td>
<td>0/047 **</td>
</tr>
<tr>
<td>کاربری</td>
<td>1</td>
<td>0/05 **</td>
<td>0/06 **</td>
<td>0/09 **</td>
<td>0/11 **</td>
<td>0/12 **</td>
</tr>
<tr>
<td>منطق کاربری</td>
<td>7</td>
<td>0/08 **</td>
<td>0/09 **</td>
<td>0/11 **</td>
<td>0/13 **</td>
<td>0/17 **</td>
</tr>
<tr>
<td>عمق</td>
<td>1</td>
<td>0/15 **</td>
<td>0/16 **</td>
<td>0/17 **</td>
<td>0/19 **</td>
<td>0/20 **</td>
</tr>
<tr>
<td>عمق منطق</td>
<td>7</td>
<td>0/24 **</td>
<td>0/25 **</td>
<td>0/26 **</td>
<td>0/28 **</td>
<td>0/30 **</td>
</tr>
<tr>
<td>عمق منطق کاربری</td>
<td>7</td>
<td>0/35 **</td>
<td>0/36 **</td>
<td>0/37 **</td>
<td>0/39 **</td>
<td>0/41 **</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* و**: به ترتیب بینکتر اثربخشی دارای سطح 5 و 1 درصد آزمون ns و LSD بین آزمایشگاه عدم وجود اثر معنی‌دار می‌باشد.

### جدول 4: مقایسه مانگنیوس ویژگی‌های خاک در مناطق مورد بررسی

<table>
<thead>
<tr>
<th>کاربری</th>
<th>منطق دست نخورده</th>
<th>منطق دست نخورده</th>
<th>منطق دست خورده</th>
<th>منطق دست خورده</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>مراعت</td>
<td>1/15</td>
<td>1/16</td>
<td>15/3</td>
<td>15/3</td>
</tr>
<tr>
<td>لایه خاک</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* اعداد در ستون که دارای حاشیه کبود و یا حرف مشترک هستند، اختلاف معنی‌دار می‌باشد.

<table>
<thead>
<tr>
<th>کاربری</th>
<th>منطق دست نخورده</th>
<th>منطق دست نخورده</th>
<th>منطق دست خورده</th>
<th>منطق دست خورده</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>مراعت</td>
<td>1/15</td>
<td>1/16</td>
<td>15/3</td>
<td>15/3</td>
</tr>
<tr>
<td>لایه خاک</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* اعداد در ستون که دارای حاشیه کبود و یا حرف مشترک هستند، اختلاف معنی‌دار می‌باشد.

### نتایج

مورد مطالعه در این پژوهش به سبب پایین بودن تراکم پوشش گیاهی در مناطق دست نخورده و نیز شرایط اقلیمی خشک و نیمه خشک این مناطق، خاکهای مراتع دست نخورده خود بایان جایگزین و تغییر کاربری آنها به اراضی کشاورزی و انجام عملیات کشت و کار مرسوم در این مناطق توانسته است اثر جدیدی بر باسات خاک و کاهش معنی‌دار آماری در مقدار MWD داشته باشد (جدول 3). احتمال اینجی 40 و همکاران (181) نیز تفاوت معنی‌دار بر کاهش در مقدار مانگنیوس ویژن فطر خاکهای بین پشت و شاهد شب بسیار از تغییر کاربری اراضی مرتعی به کشاورزی مشاهده نکرده‌اند. این در حالی است که تغییر کاربری اراضی مرتعی به کشاورزی در مناطق مرطوب و نیمه مرطوب در مراکز تراکم اندارگیری شده، نشان دهنده عدم وجود تفاوت معنی‌دار از لحاظ آماری در سطح پنج درصد آزمون برای ویژگی‌های MWD در اثر تغییر کاربری اراضی از منطق به کشاورزی در دو pH و BD لایه‌ها 15 و 30 سانتی‌متری است (جدول 4).

الف) مانگنیوس ویژن فطر خاکهای‌ها

دو عامل اساسی در تشکیل پایداری خاکهای‌ها نقش دارند. این دو عامل، وجود عوامل جنبانه در سطح به یکدیگر (مانند کاتون‌ها و هادی آلی) و زمان لازم برای تأثیر عوامل بر روی شده می‌باشد. هرچه میزان فعالیت دو عامل مذکور محدودتر باشد و یا اعمال سبب کاهش آنها شود، خاکهای‌های زیادی و پایداری ساختن خاک نیز کاهش می‌یابد. به نظر می‌رسد در مناطق
عکس و فنون کشاورزی و منابع طبیعی / سال 1386 / جلد 9 / شماره 18

ج) رسانایی الکتریکی

روش‌های حسای بکر و دست نخورده می‌شود.

مطالعات اسپانیا (1994) نیز نشان داده است که با اعمال خاک‌پیاس و پوشش مویی خاک BD کاهش یافته و به مقداری 38.14 و 40.56 می‌باشد و به مقداری 9.1 و 11.2 می‌باشد. به‌طور کلی می‌توان گفت که با افزایش بسته‌بندی خاک به علت کاهش خورشید و جابجایی شدن ذرات رسپ در منطقه درشت خاک می‌باشد (19). احتمال اینکه میکراتی در BD پوشش بوده باعث نیاز چشمگیر مقدار کارایی اراضی و تبدیل مراتع به اراضی کشاورزی در منطقه دوراهن بهبود مال و بخش‌هایی از شاره داشته اند (2). نوع و شدت عملیات خاک‌پیازی نیز در مقدار و تغییر چگالی ظاهاری خاک مؤثر است به طوری که برعکس از پوزه‌های افزایش خاک BD را در شرایط بیشتر خاک‌پیازی باعث بودن خاک‌پیازی مرسمو در مراحل نیم‌نگهداری و علت آن را نیست مقدار ماهی آلی خاک می‌باشد (24). با حداقل کاهش در این تحقیق اعمال خاک‌پیازی را خنثی می‌نماید (7).

پ) چگالی ظاهری

انجام عملیات کشت و کار و خاک‌پیازی پس از تغییر کاربری اراضی مناطق مورد بررسی در این پژوهش سبب تغییر چشمگیری در مقدار BD خاک در زمین‌های کشاورزی در این منطقه شده است. با افزایش بسته‌بندی خاک در BD مقدار خاک را می‌توان از میزان انتقال

به دلیل پوشش مویی خاک کشاورزی در این اعمال خاک‌پیازی و شاخص و بازار و سیستم‌های بازار و افزایش فیکس و افزایش مقدار خاک در BD مطالعات حسای بکر و دست نخورده در اراضی کشاورزی شده است (جدول 2). در این شرایط و همکاران نیز در مطالعات خود به افزایش و واکنش خاک در BD بایستی و تغییر اراضی مرتعی و سپس کشت و کار

روی این اراضی اشارة داشته‌اند (9).

خوب پوشش گیاهی) سبب کاهش MWD می‌گردد. دیلی

کاهش پایداری سخت‌مان کاک در این اراضی اراضی، کاهش در مقدار آلی و نیز تغییر ساختن خاک در این عملیات خاک وری یکی دیگر شده است (21). حاصل عباسی و همکاران بینان کردنگه با افزایش عملیات خاک‌پیازی پایداری سخت‌مان خاک کاهش می‌باید (3). نجفی‌زاده و همکاران هم درپایشند که پایداری سخت‌مان خاک‌های مرتعی با سیستم ریشه‌ای قوی گیاهان مرتعی و نیز تولید پلی ساکوریدها به‌وسیله ریشه ارتباط

نژدیکی دارد (27).

شکل 1. مقایسه مقدار رسانایی الکتریکی خاک (cm) در اراضی مورد بررسی. حروف پکان نشان دهنده عدم وجود تفاوت آماری در سطح 5 درصد آزمون است.
جدول ۵ مقایسه میانگین مقدار ماهی آلی خاک در مناطق مورد بررسی کاربردی های مختلف در دو لا ای ۱۵–۰ و ۳–۰ متری

<table>
<thead>
<tr>
<th>کاربردی</th>
<th>لا ای خاک (cm)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>مربع دست نخورده</td>
<td>مربع دست خورده</td>
</tr>
<tr>
<td>مربع دست نخورده</td>
<td>مربع دست نخورده</td>
</tr>
<tr>
<td>مربع دست خورده</td>
<td>مربع دست دست نخورده</td>
</tr>
<tr>
<td>مربع دست خورده</td>
<td>۵–۰</td>
</tr>
<tr>
<td>مربع دست خورده</td>
<td>۳–۰</td>
</tr>
</tbody>
</table>

۱. اعداد هر ستون که دارای حروف مشترکانده، فاقد اختلاف معنی‌دار در سطح آماری ۵ درصد آزمون LSD می‌باشند.

شکل ۳: مقایسه مقدار ماهی آلی خاک در اراضی مورد بررسی.

در منطقه چشم ریب و نرمال که ترکیب در قسمت گیاه در مران دست نخورده نسبتاً مناسب بوده است ولی کاهش چشمگیری در میزان ماهی آلی خاک دیده نمی‌شود. گزارش نوع محصولات کشت شده (بین‌جنسی ۳ساله و گندم آمیز) با عملکرد مناسب) و نیز کوده‌های نسبتاً مناسب از کاهش میزان ماهی آلی خاک جلوگیری نموده است (شکل ۲). این در حالی است که در مناطق عسگران و درودآباد و کهورده، بس از تبیل اراضی میزان ماهی آلی خاک سطحی ۱۲ درصد کاهش فیت گسته است که دلیل آن می‌تواند احتمالاً تراکم پوشش گیاهی نسبتاً ضعیف در مران دست نخورده و نیز دیگری ضعیف و گاهی رها شده (گندم با عملکرد پایین) پس از تغییر کاربردی این اراضی باند هم که موجب کاهش بزرگ‌کننده میزان آلی خاک در در اراضی کشاورزی شده است (شکل ۳).

۶) مقدار ماهی آلی خاک

نتیجه تجزیه و تحلیل آماری و مقایسه میانگین ماهی آلی خاک در مناطق مورد مطالعه برای دو لا ای ۱۵–۰ و ۳–۰ متری و ۵ درصدی به خوبی تغییر کاربردی مرتعی در برخی از مناطق مورد مطالعه به کشاورزی و اراضی میزان آلی خاک و در برخی دیگر سبب کاهش میزان آن شده است. به طور کلی وضعیت پوشش گیاهی (ترکام و نبود) چگونگی استفاده از اراضی پس از تغییر کاربردی (کشت دم یا کشت آبی، عملیات خاکوزی، شدید و نیاز عملیات شخم و شیر، کوددهی) نوع محصول کشت شده پس از تغییر کاربردی، زمان نمونه‌برداری و غیره بیان کاهش پوشش اراضی در مناطق مورد مطالعه اثر کنار بوده است. به نظر می‌رسد...
نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که اثر مدیریت ششم‌حذف، نفاکس معنی‌داری در شده که به مدت ۶ سال در آنها علوفه کشت می‌شده است با اراضی تحت مدیریت ششم‌حذف، نفاکس معنی‌داری در میزان کربن آلی خاک و از نظر کلمه‌هایی می‌گوییم که باقی مانندی بقا‌بایه‌ای گیاهی روی سطح خاک شدیداً تحت تأثیر نوع خاک‌زایی بهره می‌برد و روش‌های بدون خاک‌زایی کم‌خاک‌زایی و سپی افزایش مقادیر آنهای در خاک می‌گردد (۷).

اما در مناطق پیچ‌بند، قرح و روزه تغییر کاربری اراضی سبب افزایش تقیبی درصد میزان ماهی آلی خاک به وپرده در غرب ۱۵-۱۸ سانتی‌متر شده است. از آنجا که اراضی مرطوبی در این مناطق عمدتاً دارای پوشش گیاهی کم متوسط بوده و معمولاً پس از تغییر کاربری تحت کشت آبی قرار داشته و از کوده‌های مخصوص خوبی برخوردار نبودند، این امر سبب شده که محصولات کشت شده از عامل‌های دیگری برخوردار بوده و لذا بازکردن ماهی آلی به خاک نسبتاً مناسب شده به طوری که حتی میزان ماهی آلی خاک در اراضی تغییر کاربری یافته به کشاورزی، بیشتر از مرتبه افزایش دست نخورده که دارای پوشش گیاهی ضعیفی بوده شود (شکل ۱).

پیشنهادات گزارش کردند که باید مراتبی به زمین‌های کشاورزی سبب کاهش قم‌گردی میزان ماهی آلی خاک می‌گردد (۱۰). اعمال مدیریت ششم‌حذف، تکثیر میزان ماهی آلی خاک و وزش بهینه سیستم نیست به خاک ورژی سیستم نیست به خاک ورژی مسوم نیز موجب حفظ کربن آلی خاک می‌گردد (۲۰) احتمالاً این‌که کاربری موجب کاهش میزان ماهی آلی خاک شده است. سانسایی محاسبات پذیرین در خاک‌زایی تغییر کاربری نسبت به اراضی مربوط دست نخورده داشته است. نتیجه کلی این که برخورد با منابع طبیعی در تجدید شویدن و استفاده پایدار از آنها که از ارکان اصلی توسعه پایدار یک جامعه است. باید منطقی، با موضوعات این و استعداد کاری در دراز مدت برای هر منطقه باید. باید معنی که استفاده از این اراضی و منابع، باید با کلیه چنین که و قوانین طبیعی که برای حفظ و پاک‌سازی آنتی‌های ویژه‌های داشته باشد. در صورت عدم توافع به تکنیک فناورانه و پیش‌بینی اگرچه ممکن است در کوتاه مدت اثرات نامطلوبی مشاهده نشود ولی نه از طولانی مدت، منابع طبیعی بهره‌مند خود را برای بشر از دست داده و هدف‌های ایجاد گردید که تجربه‌های اراضی مربوط به کاهش ماهی آلی خاک می‌گردد (۲۰). با سنت و استواری نیز باید داشته که تغییر کاربری اراضی مربوط به کاهش ماهی آلی خاک از طریق تسریع تجربه زیستی و مهدف رفت خاک می‌شود (۲۳). کاران و همکاران در مقایسه اراضی حفاظت

۵۳۲
سیاسگرایی

هژارهای این پژوهش از محل اعتبار طرح مصور کشف علمی خاکشناسی دانشگاه صنعتی اصفهان: مطالعه چگونگی تأثیر

منابع مورد استفاده

2. احمدی ایلخچی. غ. م. ع. ج. جالالیان. 1378. اثر تغییر کاربری اراضی مرتعی به دیگم کاری بر تولید رواناب.
5. فتح الله ح. ج. جالالیان. 1380. بررسی اثر تغییر استفاده از اراضی بر پرخی از خصوصیات فیزیکی شیمیایی خاک در هوزه بافت استان بخاری و بختیاری. مطالعه موردی. مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام استان بخاری و بختیاری.
6. تالاب. 1378. مطالعه تغییر اراضی به کمک شاخص های کیفیت خاک و تغییرات مکانی در استان موردی و جنگلی ایران مرکزی. پایان نامه کارشناسی ارشد خاکشناسی دانشگاه کشاورزی دانشگاه صنعتی اصفهان.