



دانشگاه کردستان
دانشکده منابع طبیعی
گروه مرتع و آبخیزداری

پایاننامه کارشناسی ارشد رشته مرتعداری

عنوان:

اثر آتشسوزی روی برخی از خصوصیات پوشش گیاهی
مراتع سنندج

پژوهشگر

کامبیز توکلی

اساتید راهنما

دکتر پرویز کرمی

دکتر حامد جنیدی جعفری

استاد مشاور

دکتر بهرام قلینژاد

۲ مهر ۱۳۹۳

بسمه تعالی

تعهدنامه دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه کردستان در انجام پایاننامه

اینجناب کامبیز توکلی دانشجوی مقطع کارشناسی ارشد رشته مرتعداری متعهد میشوم:

۱. صداقت، امانتداری و بی طرفی را در انجام پژوهش و انتشار نتایج حاصل از آن رعایت نمایم.
۲. در نگارش نتیجه پژوهشهای حاصل از موضوع پایاننامه، از بازنویسی نوشتههای دیگران بدون ذکر منبع، بازی با الفاظ، زیاده نویسی، کلی گویی و جزم اندیشی و تصرف گرایایی پرهیز نمایم و نتایج پژوهشی خود را در موقع مقرر و با اطلاع استاد راهنما منتشر نمایم.
۳. تمامی یافتههای مستخرج از پایاننامه متعلق به دانشگاه کردستان بوده و لازم است در کلیه مقالات مستخرج از آنها نام دانشگاه کردستان را تحت عنوان «دانشجوی دانشگاه کردستان» یا «دانشآموخته دانشگاه کردستان» ذکر نمایم.
۴. در انتشار مقالات نام استادان راهنما و استاد مشاور را در لیست مؤلفین ذکر نمایم و از آوردن اسامی افرادی که نقش مؤثری در انجام پژوهش نداشتهاند، جداً خودداری نمایم.
۵. در بخش سپاسگزاری مقاله از تمامی افراد و سازمانهایی که در انجام پژوهش مساعدتی مبذول داشتهاند با ذکر نوع مشارکت تشکر و قدردانی نمایم.
۶. از انتشار همپوشان یا ارسال همزمان یک مقاله به چند مجله و یا ارسال مجدد مقاله چاپ شده به مجلات دیگر خودداری نمایم.
۷. در صورت عدم رعایت موارد مذکور، دانشگاه کردستان مجاز خواهد بود تا برابر مقررات اقدام نماید.

امضاء و اثر انگشت دانشجو

دستور العمل نحوه برخورد با موارد تخطی دانشجویان تحصیلات تکمیلی در هنگام انتشار نتایج پژوهش

۱- در موارد زیر دانشگاه کردستان با مجله مربوطه مکاتبه و درخواست خارج نمودن مقاله را نموده و موضوع را به محل کار یا تحصیل بعدی دانشجو اطلاع خواهد داد.

الف: چاپ مقاله بدون اطلاع و تأیید استادان راهنما.

ب: چاپ نتایج حاصل از پژوهشهای انجام شده در دانشگاه کردستان بدون ذکر نام دانشگاه.

۲- در صورت احراز تخلف از سایر موارد درج شده در تعهدنامه دانشجویی، دانشگاه ضمن مکاتبه با مجله مربوطه، حسب مورد تصمیمگیری خواهد نمود.



دانشگاه کردستان
دانشکده منابع طبیعی
گروه مرتع و آبخیزداری

پایاننامه کارشناسی ارشد رشته مرتعداری

عنوان:

اثر آتشسوزی روی برخی از خصوصیات پوشش گیاهی مراتع سندج

پژوهشگر
کامبیز توکلی

در تاریخ ۱۳۹۳/۷/۲ توسط کمیته تخصصی و هیأت داوران زیر مورد بررسی
قرار گرفت و با نمره ۱۹/۳۰ و درجه عالی به تصویب رسید.

<u>امضاء</u>	<u>مرتبه علمی</u>	<u>نام و نام خانوادگی</u>	<u>هیئت داوران</u>
	استادیار	دکتر پرویز کرمی	۱- استاد راهنما
	استادیار	دکتر حامد جنیدی جعفری	۲- استاد راهنما
	استادیار	دکتر بهرام قلی نژاد بداغ	۳- استاد مشاور
	استاد	دکتر حسین آذر نیوند	۴- استاد داور خارج گروه
	استادیار	دکتر نقی شعبانپان	۵- استاد داور داخل گروه
مهر و امضا معاون تحصیلات تکمیلی			مهر و امضا مدیر گروه

چکیده

آتشسوزی از مهمترین عوامل اکولوژیکی مؤثر بر چرخه زیستی گیاهان در اکوسیستمهای مرتعی میباشد. این تحقیق به منظور بررسی اثر آتشسوزی روی برخی از خصوصیات پوشش گیاهی مراتع سنندج صورت گرفته است. به این منظور سه منطقه در اطراف سنندج (با شرایط یکسان) که از ۱ تا ۳ سال قبل در آنها آتشسوزی اتفاق افتاده بود، در نظر گرفته شد. برای نمونه - برداری از پوشش گیاهی ۶ واحدکاری یا سایت (۳ سایت آتشسوزی و ۳ سایت شاهد) انتخاب و در هر یک از سایتها ۲ ترانسکت (در راستای شیب و عمود بر شیب) و در امتداد هر ترانسکت ۱۵ پلات مستقر شد (۱۲ ترانسکت و ۱۸۰ پلات). در داخل پلاتها خصوصیات پوشش گیاهی شامل درصد تاج پوشش گیاهی، خاک لخت، سنگ و سنگریزه، لاشبرگ به روش تخمین و تولید به روش دوپل برآورد گردید. برای محاسبه تنوع گونه‌های از شاخص شانون ° وینر، برای محاسبه یکنواختی از شاخص شانون و برای محاسبه غنا از شاخص مارگالف استفاده گردید. برای مقایسه میانگین خصوصیات گیاهی از آزمون t مستقل استفاده شد. نتایج نشان داد به غیر از بوت‌هایها، پوشش تاجی در سایر فرمهای رویشی در سایتهای آتشسوزی به صورت معنیداری افزایش یافت. پوشش تاجی کل، درصد خاک لخت و تولید در هر سه سال در اثر آتشسوزی دارای افزایش معنیداری بوده ولی لاشبرگ در اثر آتشسوزی بطور معنیداری کاهش یافت. آتشسوزی بر تنوع در سال اول تأثیری نداشت اما در سالهای دوم و سوم پس از آتشسوزی افزایش معنیداری داشتند. غنای گونه‌های در هر سه سال در اثر آتشسوزی افزایش معنیداری داشتند. یکنواختی فقط در سالهای دوم و سوم پس از آتشسوزی دارای افزایش معنیداری بود. آتشسوزی باعث افزایش معنیدار کلاس خوشخوراکی I و II شده ولی آتشسوزی بر کلاس خوشخوراکی III در سال اول و دوم تأثیری نداشت اما در سال سوم باعث کاهش معنیدار کلاس خوشخوراکی III میشود. از نتایج چنین استنباط میشود که آتشسوزی موجب کاهش گونه‌های چوبی و افزایش گیاهان علفی شده و باعث افزایش تولید، تاجپوشش، تنوع، غنا، یکنواختی و خوشخوراکی میشود. در نهایت میتوان آتش را به عنوان یک ابزار مدیریتی ارزان برای احیاء اکوسیستمهای مرتعی سنندج در نظر گرفت.

کلمات کلیدی: آتشسوزی، پوشش تاجی، تولید، تنوع، غنا، یکنواختی، خوشخوراکی.

چکیده

این تحقیق به منظور بررسی اثر آتشسوزی روی برخی از خصوصیات پوشش گیاهی مراتع سنندج صورت گرفته است. به این منظور سه منطقه در اطراف سنندج (با شرایط یکسان) که از ۱ تا ۳ سال قبل در آنها آتشسوزی اتفاق افتاده بود، در نظر گرفته شد. برای نمونه برداری از پوشش گیاهی ۶ واحدکاری یا سایت (۳ سایت آتشسوزی و ۳ سایت شاهد) انتخاب و در هر یک از سایتها ۲ ترانسکت (در راستای شیب و عمود بر شیب) و در امتداد هر ترانسکت ۱۵ پلات مستقر شد

(۱۲ ترانسکت و ۱۸۰ پلات). در داخل پلاتها خصوصیات پوشش گیاهی شامل درصد تاج پوشش گیاهی، خاک لخت، سنگ و سنگریزه، لاشبر و تولید برآورد گردید. تنوع گونه‌های، یکنواختی و غنا به ترتیب با استفاده از شاخصهای شانون ° وینر، شانون و مارگالف محاسبه گردید. برای مقایسه میانگین خصوصیات گیاهی بین سایتهای آتشسوزی شده و شاهد از آزمون □ مستقل استفاده شد. نتایج نشان داد به غیر از بوته‌ها، پوشش تاجی در سایر فرمهای رویشی در سایتهای آتش سوزی به صورت معنیداری افزایش یافت. پوشش تاجی کل، درصد خاک لخت و تولید در هر سه سال در اثر آتشسوزی دارای افزایش معنیداری بوده ولی لاشبرگ در اثر آتشسوزی بطور معنی داری کاهش یافت. آتشسوزی بر تنوع در سال اول تأثیری نداشت، اما تنوع در سالهای دوم و سوم پس از آتشسوزی افزایش معنیداری داشت. غنای گونه‌های در هر سه سال در اثر آتشسوزی افزایش معنیداری داشت. یکنواختی فقط در سالهای دوم و سوم پس از آتشسوزی دارای افزایش معنیداری بود. آتشسوزی باعث افزایش معنیدار کلاس خوشخوراکی I و II شده ولی آتشسوزی بر کلاس خوشخوراکی III در سال اول و دوم تأثیری نداشت اما در سال سوم باعث کاهش معنیدار کلاس خوشخوراکی میشود. از نتایج چنین استنباط میشود که آتشسوزی موجب کاهش گونه های چوبی و افزایش گیاهان علفی شده و باعث افزایش تولید، تاجپوشش، تنوع، غنا، یکنواختی و خوشخوراکی میشود. بر اساس نتایج این تحقیق میتوان آتش را به عنوان یک ابزار مدیریتی ارزان برای احیاء اکوسیستمهای مرتعی سنندج در نظر گرفت.

کلمات کلیدی: آتشسوزی، پوشش تاجی، تولید، تنوع، غنا، یکنواختی، خوشخوراکی.

فصل اول

مقدمه و کلیات

فصل اول

۱-مقدمه و کلیات

۱-۱-مقدمه

مراتع جزو اکوسیستمهای طبیعی و دینامیک کره زمین است که گستره وسیعی از خشکیها را به خود اختصاص میدهد، وجود این منبع در عرصه زندگی انسان، اهمیت و اعتبار زیادی به آن بخشیده و بسیاری از خواستههای انسان از آن تأمین میشود. (Cook)

تکامل بسیاری از گونه‌های گیاهی را تحت تأثیر قرار میدهد اهمیت و نقش آتش بر پوشش گیاهی در تمامی کشورها بخصوص کشورهای با عرض جغرافیایی معتدل و گرمسیری تقریباً شناخته شده است (مقدم، ۱۳۸۴). در آغاز دهه ۱۹۲۰ در آمریکا، از آتشسوزی برای بهبود و مدیریت مراتع استفاده میشد (Biswell, H. H. 1963). از آنجائیکه هر ساله آتشسوزیهای زیادی در مراتع اتفاق میافتد و همچنین از آتش به صورت گسترده برای از بین بردن بقایای محصولات کشاورزی در ایران استفاده میشود در حالی که اطلاعات کمی از اثر آن بر خصوصیات پوشش گیاهی در دسترس میباشد (مولوی و همکاران، ۱۳۸۸). آتشسوزی به دلیل اهمیتی که در پایداری دراز مدت بسیاری از اکوسیستمهای طبیعی دارد اخیراً به موضوعی جالب برای محققان تبدیل شده است و این علاقه‌مندی به دلیل تأثیر آتش بر سایر منابع است که پایداری اکوسیستم را کنترل میکند. آگاهی از اثرات آتشسوزی بر جنبه‌های مختلف یک اکوسیستم مرتعی برای مدیریت آنها پس از آتش سوزی دارای اهمیت است (عباسی موصول و همکاران، ۱۳۸۸). با این وجود بررسی چندانی در زمینه تأثیر آتشسوزی روی پوشش گیاهی در مراتع کشور صورت نگرفته است. با توجه به گفتگو و مصاحبه با مسئولین و کارشناسان با تجربه اداره منابع طبیعی در خصوص آتشسوزی در عرصه‌های مرتعی و منفی تشخیص دادن اثرات آن بر پوشش گیاهی از یک سو و از سوی دیگر با مطالعه مقالات و تحقیقات انجام شده در راستای اثرات آتشسوزی بر پوشش گیاهان مرتعی که اکثراً با توجه به شرایط محل‌های آتشسوزی و نوع آتشسوزی از آن به عنوان یک روش اصلاح و احیاء مراتع نام برده شده، در این راستا بین ادارات اجرائی منابع طبیعی و تحقیقات انجام شده یک تناقض وجود دارد و به منظور مشخص شدن اثر مثبت یا منفی و یا فی ما بین آتشسوزی در مدیریت مراتع این تحقیق صورت گرفته است.

۱-۱-۱- تعاریف و اصطلاحات:

۱-۱-۱- الف- آتشسوزی و طبقه‌بندی آن:

آتشسوزی عبارتست از ترکیب هر ماده سوختنی با اکسیژن که سوختن آن با شعله، دود، حرارت و نور توأم است.

آتش بر اساس شدت به سه دسته اصلی تقسیم میشود (مقدم، ۱۳۸۴).

- آتشیهای سطحی:

این نوع آتشیسوزی معمولاً آرام و سریع الانتقالاتند، این گونه آتشیها دمای زیادی را در گیاه و زمین به وجود نمیآورند، زیرا معمولاً توسط مواد سوختنی سبک که سریعاً به خاکستر تبدیل میشوند، به وجود میآیند. بنابراین بر اثر آن قسمتهای اصلی از جمله ذخایر ریشه و پیاز گیاهان مرتعی آسیب نمیبینند (مقدم، ۱۳۸۴).

- آتشیهای تاجی:

در قسمتهای بالایی درختان رخ میدهند. این نوع آتش ممکن است در نتیجه رگبار و صاعقه و یا در اثر آتشیهای سطحی شدید تحت تأثیر تجمع زیاد لاشبرگ به وجود آید. آتشیهای تاجی اغلب نابود کنندهاند و درختان بالغ را از بین میبرند (مقدم، ۱۳۸۴).

- آتشیهای زمینی:

در مراتع آتشیهای زمینی خاکها را تا لایه معدنی از بین برده و در برخی جاها فرورفتگیهایی ایجاد میکنند که گاهی باعث تشکیل آبگیر میشوند. گرچه وقوع این پدیده نادر است، اما آتشیهای زمینی نه تنها میتوانند برای ریشهها و ساقههای غدهای و زیرزمینی بلکه برای مواد آلی خاک نیز مخرب باشند. از این رو بهبود و بازبایی جوامع گیاهی پس از چنین واقعهایی، ممکن است دهها تا هزاران سال طول بکشد. این نوع آتش - سوزی در واقع همان (بیآتش سوختن) یا (خفه سوختن) است مقدم، ۱۳۸۴ به نقل از (Vogl, R. J. 1974).

آتشیسوزیها در گراسلندها دارای شدت کمتری نسبت به آتشیسوزیهای جنگلاند. حرارت سطح خاک در آتشیسوزی سطحی گراسلند به ۱۲۰ درجه سانتیگراد رسیده در صورتیکه حرارت هوای در حال صعود در آتشیسوزیهای جنگل به ۷۰۰-۶۰۰ درجه سانتی-گراد میرسد. ممکن است دمای هوا در آتشیسوزیهای جنگلی از ۱۱۰۰ درجه سانتیگراد تجاوز کند (Daubenmire, R. F. 1952).

۱-۱-۱-ب- آتشیسوزی عمدی (تجویزی)

آتشیسوزی عمدی کاربرد آگاهانه آتش حاصل از مواد سوختنی در شرایط آب و هوایی، رطوبت خاک و غیره است که محدوده آتش را در ناحیهای تعیین شده مشخص میسازد و همزمان با آن شدت گرما و سرعت گسترش آتش مورد نیاز را برای یک هدف

برنامهریزی شده یا اهداف بیشتر از قبیل پرورش جنگل، مدیریت حیات وحش، چرا، کاهش خطر و غیره توصیه میکند (Biswell, H. H. 1963).

۱-۱-ج- آتشسوزی مراتع:

محدوده پراکنش مراتع از حد پائینی پوششهای درختی است. مناطقی که میزان و پراکنش بارندگی سالیانه به حدی است که امکان ایجاد پوشش درختی را به وجود نمیآورد یعنی تا حد قرار گرفتن پوشش درختچه‌های، بوته‌های و علفی که به علت محدودیت بارندگی و زیاد بودن درجه حرارت امکان رشد برای گونه‌های مرتعی مناسب به وجود می‌آید. در مناطق جنگلی افزایش ارتفاع از سطح دریا امکان رویشهای درختی وجود ندارد. مناطقی با پوششهای درختچه‌های، بوته‌های همراه با گیاهان مرتعی در محدوده مراتع قرار میگیرند و آتشسوزی در این مناطق رخ میدهد (مقدم، ۱۳۸۴).

۱-۱-د- عوامل ایجاد آتش در مراتع:

آتش نیاز به ماده سوختی فراوان، اکسیژن زیاد و یک منبع آتشگیر دارد. چرای مفرط، حصارها، جاده‌ها و مواردی از این قبیل، کیلومترها رستنیهای قابل اشتعال را از چمنزارها حذف میکنند و به آتش اجازه گسترش میدهند. اما طوفانهای صاعقه‌ای که مسافتهای زیادی را طی میکنند میتوانند در مسیر خود باعث ایجاد آتشسوزی‌هایی شوند. تحت شرایطی، این آتشها میتوانند به راحتی گسترش یابند تا اینکه به دلیل تمام شدن ماده سوختنی یا تغییرات آب و هوایی خاموش شوند. اکثراً علت ایجاد آتشهای تابستانی صاعقه است (مقدم، ۱۳۸۴).

اغلب مطالعات (Higgins, K. F. 1984) درباره ایجاد آتشهای صاعقه‌ای در دشتهای شمال آمریکا بوده است. بنابراین بیان نموده از ۲۹۳ مورد آتشسوزی، ۷۳٪ طی ماههای تیر و مرداد رخ داده و بقیه در ماههای فروردین، اردیبهشت، خرداد و شهریور ثبت شده‌اند که شامل دوره رویشی برای آن نواحی بوده است. گرچه بیشتر این آتشها خاموش میشوند و یا آتشسوزی به صورت محدود و تنها در چند هکتار رخ میدهد، ولی آتشسوزی‌هایی وجود دارند که از اردیبهشت تا مرداد در هر ماه ممکن است دهها هکتار را بسوزانند.

انسان نیز در گذشته و امروزه سبب آتشسوزی‌هایی بوده و همراه با آتشسوزی‌های صاعقه‌ای به طور آگاهانه و به تناوب و موزون آتشسوزی‌هایی را ایجاد کرده است. آتش - سوزی‌های عمدی در مراتع احتمالاً اولین ابزار مدیریتی سودآور بوده است. مراتع سوزانده

شده پس از مدت کوتاهی از رشد مجدد خوبی، برخوردار بوده و جاذبه‌های قوی برای حیوانات چرنده فراهم کرده‌اند. در حقیقت بکارگیری آتشسوزی عمدی، امروزه راهی برای مقابله و کاهش خطر آتشسوزی گسترده است. زیرا آتشسوزی ممکن است به سرعت و به طور مخرب در نواحی وسیعی که مدت‌های طولانی غیر قابل کنترل است گسترش یابد (مقدم، ۱۳۸۴).

۱-۱-۱-۱-۵- اثر متقابل آتش و پوشش گیاهی:

گزارش‌هایی وجود دارد که پس از آتشسوزی، گراسلند حاصل می‌شود. میزان سیلیس گراسلند افزایش می‌یابد که پایداری در برابر تجزیه میکروبی را زیاد کرده و بدین طریق سوخت بیشتری را برای آتشسوزی آینده فراهم می‌کند (Vogl, R. J. 1974).

گراسه‌های سازش یافته با آتش وجود دارند که دارای ساقه‌های سخت با میزان سیلیس زیادی هستند، از قبیل جنس

مواد سوختنی غیر خشبی و خالص به سرعت میسوزد و خاکستر میشوند و دمای زیادی در سطح خاک ایجاد نمیکنند. بیشترین حرارت در نوک شعله است و گرما توسط باد در علفزار پراکنده میشود. حرارت سطح خاک در آتشسوزی گراسلندها حدود ۱۲۰ درجه سانتیگراد است و در عمق ۱ تا ۵ سانتیمتری خاک، افزایش حرارت حدود ۱۵-۱۰ درجه سانتیگراد بیشتر از دمای محیط است (مقدم، ۱۳۸۴).

بدیهی است که دمای ۶۰ درجه سانتی گراد، حرارتی مهلک برای جوانه زدن بیشتر گیاهان است. هرچند مرستمهای برگ بیشتر گراسها ۴۰ میلیمتر یا بیشتر در زیر سطح خاک قرار دارند. گونه و مرستمهای مخفی داشته و گذشته از آن به وسیله پوششهای بستهای از برگهای پایا و غلافدار که به آسانی نمی سوزند حفاظت میشوند. بخش زنده گیاه توسط آتش آسیب نمیبیند و رشد خود را در زمان مناسبی از سال در یک رژیم غذایی که به وسیله آتش افزایش مییابد از سر خواهد گرفت (Daubenmire, R. F. 1952).

۱-۱-۱-۱- افزایش و تکثیر بذرها:

تکثیر زیاد بذور ممکن است به عنوان یک واکنش مستقیم نسبت به آتش تلقی شود. گونههای معینی در گراسلندها بذرهایی سختی دارند که نیاز به خراش قبل از کاشت دارند. لگومهایی از جمله گون و شبدر بذرهایی تولید میکنند که پوسته سخت داشته و نیاز به خراش قبل از کاشت دارند. تکثیر زیاد گیاه مرغ به دنبال آتشسوزی به دلیل افزایش بذرهایی قابل رویش است (مقدم، ۱۳۸۴).

۱-۲- اهداف و سؤالات تحقیق:

۱-۲-۱- اهداف تحقیق:

بررسی تأثیر آتشسوزی روی برخی خصوصیات پوشش گیاهی (نظیر تاجپوشش، تولید علوفه، تنوع، غنا، یکنواختی، کلاس خوشخوراکی، لاشبرگ و خاک لخت) مراتع سنندج.

۱-۲-۲- سؤالات تحقیق:

آیا آتشسوزی باعث افزایش تولید علوفه در گیاهان مرتعی سنندج میشود؟

آیا آتشسوزی باعث افزایش درصد تاج پوشش کل گیاهان مرتعی میشود؟

آیا آتشسوزی باعث افزایش درصد تاج پوشش گندمیان یکساله و چندساله میشود؟

آیا آتشسوزی باعث افزایش درصد تاج پوشش پهنبرگان علفی یکساله و چند ساله میشود؟

آیا آتشسوزی باعث کاهش درصد تاج پوشش گیاهان بوتهای میشود؟

آیا آتشسوزی باعث کاهش درصد لاشبرگ میشود؟

آیا آتشسوزی باعث افزایش درصد خاک لخت میشود؟

آیا آتشسوزی باعث افزایش تنوع گونه‌های میشود؟

آیا آتشسوزی باعث افزایش غنای گونه‌های میشود؟

آیا آتشسوزی باعث افزایش یکنواختی گونه‌های میشود؟

آتشسوزی باعث افزایش کدام یک از کلاسهای خوشخوراکی (I ، II و III) میشود؟

فصل دوم

بررسی منابع

فصل دوم

۲- بررسی منابع:

در مورد اثر آتشسوزی بر خصوصیات پوشش گیاهی اکوسیستمهای مرتعی اطلاعات اندکی در حد چند مطالعه موردی در داخل کشور موجود میباشد و با توجه به ضرورت و اهمیت شناسائی این اثرات بر روی پوشش گیاهی و کاربردهای مختلف آن در خارج از کشور مطالعات زیادی انجام شده و این مطالعات در حال توسعه هستند که چندین نمونه از تحقیقات انجام شده در این رابطه به شرح زیر ارائه میگردد.

۲-۱- مروری بر تحقیقات انجام شده در داخل کشور:

مصادقی (۱۳۷۲) چنین بیان نموده آتشسوزی روشی نسبتاً ارزان برای کنترل بوته - هاست ولی در مجموع بدون هزینه و خالی از ریسک نیست زیرا در آتشسوزی علوفه موجود در مرتع از بین خواهد رفت و بهتر است موقعی اقدام به آتشسوزی کرد که علوفه کافی در اختیار دام باشد و علوفه مورد مصرف در آتشسوزی کیفیت پائینی داشته باشد. بر اثر سوزاندن گیاهان بوتهای مزاحم با حذف رقابت، رطوبت موجود در خاک در اختیار سایر گیاهان علفی قرار میگیرد. آتشسوزی باعث افزایش خوشخوایی گیاهان شده و با حذف مواد گیاهی قدیمی و خشک درصد بهره‌برداری گیاهان را به وسیله دامهای چرنده افزایش میدهد.

مصادقی (۱۳۷۷) بیان نمود که آتشسوزی علاوه بر تأثیر در تولید قابل استفاده، کیفیت و خوشخوراکی گیاهان باعث افزایش خوشخوراکی، حذف مواد قدیمی و خشک و افزایش درصد بهره‌برداری از گیاهان میشود. همچنین از معایب آتشسوزی، لخت و بدون پوشش گذاشتن خاک برای مدت طولانی به وسیله آتش میباشد در آغاز فصل خشک، آتشسوزیهای پی در پی به طور معمول زیانآور است. آتشسوزی روی شبیهای تند، فرسایش خاک را تشدید میکند. چنانچه پس از آتشسوزی، مرتع مورد چرای سنگین قرار گیرد، گیاهان تازه رویش یافته آن آسیب میبینند و تولید علوفه به شدت کاهش مییابد. همچنین بیان نموده که رژیم آتشسوزی به فصل، فراوانی، شدت و نوع آتشسوزی بستگی دارد. شدت آتشسوزی نشان دهنده مقدار تأثیر آتش بر اکوسیستم است، بنا به تعریف، شدت آتشسوزی، مقدار انرژی گرمایی حاصله در واحد زمان در طول جبهه آتش است و به

- مقدار گرمای آزاد شده در طول آتشسوزی بستگی دارد. عوامل محیطی روی شدت آتش سوزی تأثیر زیادی دارند.

مقدم (۱۳۷۷) از معایب دیگر آتشسوزی به حرارتی که در نتیجه آتشسوزی ایجاد میشود اشاره نموده که ممکن است مواد آلی خاک را تجزیه کند و از بین ببرد. چون خاکستر فقط دارای مواد معدنی است، پس از نظر مواد آلی، خاک ضعیفتر خواهد شد و مقدار هوموس آن کاهش خواهد یافت. در اثر سوزاندن گیاه، قسمت اعظم مواد از ته موجود در مرتع به صورت گاز از چرخه گردش مواد خارج خواهد شد. هر چند مقادیری از مواد معدنی در سطح خاک باقی میمانند، چنانچه این مواد فرصت مخلوط شدن با خاک و نفوذ در زمین را پیدا نکنند، مورد استفاده گیاه قرار نمیگیرند.

- مقدم (۱۳۷۷) احتمال وقوع آتشسوزیهای طبیعی در مناطق استپی و بیابانی ایران کم است. ولی در مناطق مصون از چرای دام احتمال می‌رود در ترسالیها که گسترش گیاهان یکساله زیاد میشود، آتشسوزی طبیعی در سطوح محدود رخ دهد، بنابراین آتش سوزی در مراتع استپی و بیابانی به طور طبیعی اتفاق نمیافتد.

آتشسوزی تجویز شده که آتشسوزی کنترل شده نامیده میشود، در واقع ابزار مدیریتی قوی و درعین حال ساده و ارزان در مدیریت پوشش گیاهی مراتع است و مقدم این روش اصلاحی را بیشتر برای مناطق نیمه مرطوب و مرطوب ایران پیشنهاد میکند. آتشسوزی کنترل شده راهی برای مقابله با آتشسوزیهای شدید و مخربی است که به طور طبیعی و در نتیجه انباشته شدن مواد سوختنی بر روی هم ایجاد میشود و نتیجه آن از بین رفتن کامل پوشش گیاهی و همچنین نابودی جانوران، لخت ماندن سطح خاک به مدت چندین سال، افزایش فرسایش و ... است. در حالی که اگر آتشسوزی کنترل شده با یک مدیریت صحیح اعمال شود، تا حد زیادی خسارتهای ناشی از آتشسوزیهای طبیعی را کاهش میدهد، علاوه بر آن سبب افزایش تولید و کیفیت علوفه، مقاوم کردن گیاهان به آتشسوزیهای طبیعی و افزایش تنوع گیاهی میشود. استفاده از آتشسوزی به عنوان یک عامل اصلاحی در مناطق نیمه مرطوب و مرطوب و در پارهای مواقع حتی در مراتع نیمه - خشک مطرح میشود، ولی همان طوری که در کاربرد آن در رفع گیاهان مزاحم زراعتی در مناطق نیمه مرطوب و مرطوب میتوان آزادی عمل داشت و خطرهای کمی را متحمل شد، در مناطق مرتعی در کاربرد آن محدودیت وجود دارد و خطرهای احتمالی آن هم به مراتب بیشتر است. زیرا وقوع آتشسوزی ممکن است به سادگی آغاز شود، ولی کنترل آن در

مناطقی که دارای منابع گیاهی زیاد برای سوختن و اغلب همراه با باد باشد، ساده و ممکن نخواهد بود.

صفائیان و شکری (۱۳۷۷) در بررسی نقش آتش به عنوان یک فاکتور اکولوژیک در اکوسیستمهای مرتعی شمال ایران مشاهده کردند که در سالهای اولیه آتشسوزی جمعیت گونهای چوبی کاهش و گیاهان خوشخوراک مرتعی افزایش یافته که این پدیده مورد توجه دامداران است و همچنین بیان نمودند که آتشسوزی فقط در مراتعی که دارای پوشش غالب از گیاهان خاردار و خشبی هستند، قابل توجیه است.

مقدم (۱۳۷۹) از آتش علاوه بر از بین بردن گیاهان مزاحم، برای از بین بردن و یا کنترل آفات و امراض نیز استفاده میشود، حتی در برخی از مناطق ایران این امر به منظور افزایش حاصلخیزی خاک نیز مطرح است و همه ساله هزاران هکتار از اراضی زراعی، به خصوص گندم و جو پس از برداشت محصول سوزانده میشود. مزیت دیگری که با سوزاندن مراتع مرتبط است، شاداب شدن گیاهان باقیمانده به دلیل استفاده از خاکستر حاصل از سوزاندن است که به عنوان کود میباشد و از طرف دیگر از بین رفتن اندامهای قدیمی توأم با تحریک شدن، باعث شادابی گیاهان باقیمانده میشود.

خداقلی و همکاران (۱۳۸۰) در بررسی روشهای کنترل گیاهان بوتهای در مراتع سمیرم اصفهان نشان دادند که در اثر آتشسوزی، گیاهان بوتهای کاهش یافتهاند، در نتیجه شرایط برای توسعه و گسترش دیگر گونتها، به ویژه علفیهای گندمی فراهم شده است.

شکری و همکاران (۱۳۸۱) به بررسی پیامدهای آتشسوزی و تغییراتی که طی روند توالی اکولوژیک بعد از هر آتشسوزی در ساختار پوشش گیاهی مناطق در قسمت جنوبی تختی بیلاق پارک ملی گلستان که در شهریور ۱۳۷۴ در سطحی معادل ۷۲۰ هکتار دچار آتشسوزی شده بود پرداختند و پوشش گیاهی، فیتوماس و تنوع، مورد بررسی و مقایسه قرار گرفت و نتیجه گرفتند گونهای چوبی در اثر آتشسوزی دارای کاهش معنیداری بوده و گیاهان علفی مخصوصاً یکساله دارای افزایش معنیداری است. تجزیه و تحلیل دادهها نشان داده که درصد پوشش تاجی و فیتومس بالای سطح خاک بخصوص گونهای علفی در منطقه آتشسوزی دارای افزایش معنیداری نسبت به منطقه شاهد است، ولی تنوع در دو منطقه آتشسوزی و شاهد تفاوت معنیداری نداشتند. در خصوص گونهای ثانویه می - توان بیان کرد که جانمایی یا تغییرات گیاهی که بر اثر آتش صورت میگیرد نشان دهنده سکون یا رجعت اکوسیستم به مراحل پایینتر در سیر طبیعی روند توالی اکولوژیک است، از این رو میتوان آتش را به عنوان متغیری بازدارنده در دینامیسم تکاملی اکوسیستمهای

پارک ملی گلستان به سوی کلیماکس معرفی کرده و غالب شدن گندمیان پس از هر آتش - سوزی، زمینه را برای آتشسوزیهای بعدی در پارک معرفی کرد. به طور معمول از سال سوم و چهارم بعد از آتشسوزی گیاهان بوتهای مجدداً افزایش مییابند.

شریفی و ایمانی (۱۳۸۵) به بررسی اثر آتشسوزی در تغییرات پوشش گیاهی و ترکیب گونه در مراتع نیمه استپی استان اردبیل در منطقه قرق تحقیقاتی خلخال پرداختند. حدود ۳ هکتار از محدوده قرق و خارج از قرق سردول خلخال که دچار حریق غیر عمدی شده بودند مشخص گردید. نظر به اینکه قبل از آتشسوزی ترکیب گیاهان آن منطقه با استفاده از روش ترانسکتگذاری و کوادرات مطالعه شده بود و تغییرات بعد از آتشسوزی بار دیگر در تابستان ۱۳۷۹ بررسی شد. نتایج بررسیها نشان داد گیاهان بوتهای ساقه چوبی از ۲۴/۸۱ درصد (نسبت به پوشش گیاهی کلی) ۲ درصد کاهش یافت و گیاهان گندمی دائمی از ۵۱/۹۷ درصد (نسبت به پوشش گیاهی کل) به ۸۰/۶۳ درصد افزایش یافته است. با توجه به مطالعات انجام شده مشخص شد درصد پوشش کل نسبت به قبل افزایش معنیداری داشته و آتشسوزی باعث افزایش درصد پوشش تاجی کل شده است، در واقع پوشش گیاهی از نظر کمیت بصورت مقطعی کاهش یافت ولی از نظر کیفیت دارای افزایش بود. بین شرایط بدون آتشسوزی و شرایط دارای آتشسوزی از نظر فورب دائمی، فوربهای یکساله، گیاهان بوتهای، گیاهان کلاس III و کل پوشش، اختلاف معنیداری وجود دارد. در تابستان ۱۳۸۱ دوباره تجدید حیات گونههای سوخته شده بوتهای و گندمیان دائمی بررسی شد و مشخص شد که حدود ۳۰ درصد از گیاهان بوتهای و گیاهان گندمی دائمی حدود ۱۰۰ درصد تجدید حیات یافتهاند و پوشش کل به ۶۴/۵ درصد افزایش یافته است از نتایج این بررسی چنین بر میآید که گیاهان کلاس III (گیاهان بوته- ای ساقه چوبی خاردار) به دلیل اینکه اندامهای هوایی این نوع گیاهان بیشتر از اندام زیر زمینی است، در اثر آتشسوزی از بین میروند و درصد پوشش بوتهایها نیز کاهش مییابد و جای آنها را گیاهان کلاس I و II میگیرند و درصد پوشش گراسها افزایش یافته است و آنان علت آن را این طور تشریح نمودند که تجدید حیات گراسها در سالهای بعد به مراتب سریعتر صورت میگیرد. در شرایطی که خاک بستر مرتع حساس به فرسایش نباشد حذف گیاهان بوتهای از طریق آتشسوزی و قرق کوتاه مدت در مراتع نیمه استپی موجب اصلاح و احیاء مراتع میشود البته آتشسوزی باید کنترل شده باشد.

قربانی و همکاران (۱۳۸۶) بیان نمودند که بعضی از گونههای گیاهی به آتشسوزی وابسته نیستند و جوانهزنی چنین گونههایی در اثر آتشسوزی به صورت مطلوب انجام نمی -

پذیرد گیاهانی که از آتش میگریزند، این عمل را با رکود فصلی یا باقیماندن به صورت بذر در فصل آتشسوزی انجام میدهند. علاوه بر این گرمای مستقیم آتش بر روی خاک باعث از بین رفتن ریشه و بذر گیاهان و در معرض آتش قرار گرفتن لایه‌های معدنی خاک و اکسید شدن مواد آلی و مواد مغذی خاک میگردد. چنین اثراتی میتواند ترکیب با خصوصیات بیوفیزیکی رویشگاه را تغییر دهد.

باغستانی میدی و زارع (۱۳۸۶) به مطالعه‌ای در خصوص رفتار آتش بر تولید گونه - های مرتعی و امکان استفاده از آن در اصلاح مراتع استپی در ایستگاه تحقیقاتی مرتع نیر استان یزد در محدودهای به وسعت یک هکتار پرداختند این تحقیق در قالب طرح بلوک - های کامل تصادفی با ۵ تیمار آزمایشی و در زمانهای آتشسوزی بهار، تابستان، پائیز، زمستان و شاهد انجام گرفته است. نتایج تحقیق آنها نشان داد که میزان تولید در اثر آتشسوزی زمستانه با حداقل اثر منفی در مقایسه با فصول دیگر همراه بوده است و مقدار آن نسبت به تیمار شاهد فاقد تفاوت معنی‌دار میباشد، اما آتشسوزی میزان تولید گیاهان کلاس I و II را کاهش داده ولی میزان تولید گیاهان کلاس III را افزایش داده است. نهایتاً بیان نمودند حتی آتشسوزی زمستانه که کمترین اثر سوء را دارد، موجب ارتقاء کیفی مرتع نمیشود.

منصوری (۱۳۸۸) که به مطالعه اثر آتشسوزی به عنوان یک عامل زیست محیطی بر ترکیب پوشش گیاهی و پویایی در مراتع نیمه خشک در پارک ملی بمو شیراز پرداخته، نتیجه گرفت تغییراتی در ترکیب گیاهی پوشش گیاهی پس از آتشسوزی رخ داده اما اثرات آتشسوزی بر میزان درصد تاج پوشش گونهها به طور انفرادی اندک بوده است. از آنجائیکه یک فاصله زمانی در انعکاس تغییرات پوشش گیاهی در بانک بذر وجود دارد و تغییراتی در بانک بذر خاک نواحی خشک و نیمهخشک که مستعد آتشسوزی هستند در زمان طولانیتر اتفاق افتاد همچنین میزان تغییرات بانک بذر خاک به وسعت و شدت آتش - سوزی نیز بستگی دارد.

عباسی موصولو و همکاران (۱۳۸۸) به بررسی اثر آتشسوزی پوشش گیاهی بر ترکیب گونههای بانک بذر خاک در دو رویشگاه چاه سرخ و پالایشگاه پارک ملی بمو شیراز پرداختند برآورد تعداد کل بذر موجود در بانک بذر خاک سه منطقه (حریق یکساله، ۵ ساله و شاهد) در رویشگاه پالایشگاه حدود ۱۴۸۲ بذر در مترمربع و در سه منطقه رویشگاه چاه سرخ ۱۷۴۷ بذر در مترمربع بوده است و به این نتیجه رسیدند که در بانک بذر خاک منطقه حریق ۵ ساله بیشترین تراکم بذر مربوط به چند سالهها (۲۲۵/۲۸ بذر) میباشد و کمترین

تراکم بذر چند سالهها (۱۲۴/۸۹ بذر) در بانک بذر خاک منطقه حریق یکساله است. از نظر فرم زیستی نیز بیشترین درصد متعلق به تروفیتها و در منطقه حریق ۵ ساله بوده و کمترین تراکم از نظر فرم رویشی در این رویشگاه متعلق به کاموفیتها میباشد.

فتاحی و طهماسبی (۱۳۸۹) به بررسی تأثیر آتشسوزی بر تغییرات پوشش گیاهی در مراتع کوهستانی زاگرس مرکزی مراتع گردنه اسداباد استان همدان پرداختند و چنین نتیجه گرفتند مقایسه درصد پوشش: آتشسوزی درصد پوشش گندمیان چند ساله را افزایش و یکساله و بوتهایها را کاهش داد و در مقایسه دو منطقه شاهد و آتشسوزی بوته - ایها در همه سالها، یکسالهها نیز در همه سالها به غیر از سال پنجم با هم اختلاف معنیدار داشتند.

مقایسه تراکم: آتشسوزی تراکم گندمیان چند ساله را افزایش و بوتهایها را کاهش داد. در مقایسه دو منطقه شاهد و آتشسوزی، گندمیان چندساله در سالهای اول، چهارم و پنجم با هم اختلاف معنیدار داشتند. بوتهایها در دو منطقه در تمام سالها با هم اختلاف معنیدار دارند.

مقایسه تولید علوفه: آتشسوزی در سالهای اول و دوم تولید علوفه را کاهش و در سالهای بعد افزایش داد. دو منطقه شاهد و آتشسوزی به غیر از سال دوم در بقیه سالها با هم اختلاف معنیدار داشتند.

مقایسه تنوع گونه‌های: آتشسوزی در سالهای اولیه تنوع گونه‌های را کاهش و در ادامه افزایش داد. دو منطقه شاهد و آتشسوزی، به غیر از سالهای سوم و چهارم، در بقیه سالها اختلاف معنیدار داشتند.

مقایسه درصد لاشبرگ: آتشسوزی درصد لاشبرگ را کاهش داد. دو منطقه شاهد و آتشسوزی، به غیر از سالهای چهارم و پنجم، در بقیه سالها اختلاف معنیدار داشتند.

مقایسه درصد خاک لخت: آتشسوزی درصد خاک لخت را افزایش داد. دو منطقه شاهد و آتشسوزی، به غیر از سالهای چهارم و پنجم، در بقیه سالها اختلاف معنیدار داشتند.

دلیل اصلی ماندگاری و افزایش گندمیان چندساله به مقاومت آنها در برابر آتش - سوزی مربوط است که ناشی از قرار گرفتن جوانه رشد آنها در سطح یا زیر زمین است.