

آبخوانداری استراتژی راهبردی در بهبود وضعیت، تغییرات پوشش گیاهی مرتعی و توسعه

پایدار آبخوان پلدشت آذربایجان غربی

آذربایجان غربی میرطاهر قائمی عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی

چکیده:

ا کوسیستم های مرتعی مناطق خشک و نیمه خشک جهان که بخش چشمگیری از سرزمین ما نیز در قلمرو آن قرار دارد در مجموع نظامهای زیستی حساس و شکننده ای هستند که در برابر عوامل مختلف از جمله تغییرات اقلیمی بخصوص بارندگی، بی نظمی های بارش و توزیع زمانی نامناسب آن، درجه حرارت بسادگی در معرض نابودی و انهدام قرار می گیرد، در چنین شرایطی وقوع خشکسالیها و بروز سیلابهای مخرب که می توان آنرا زائیده شرایط نامناسب ریزشهای جوی یک منطقه دانست همیشه محتمل و قابل انتظار است در عرصه های منابع طبیعی و کشاورزی تاثیر سیلابهای مخرب بویژه در شرایط خشکسالی و بارشهای رگبار و بی نظمی و عدم توزیع زمانی آن همیشه توأم با خسارت بوده و آثار این پدیده زمانی تشدید می گردد که شرایط مذکور طی چند سال متوالی تداوم داشته باشد و از طرف دیگر مقارن با فعالیتهای نامناسب و بهره برداری غلط و بیرویه از این منابع گردد که در نهایت با کاهش پوشش گیاهی و عوارض ناشی از آن خسارات جبران ناپذیری بر اقتصاد منطقه وارد می سازد. هدف از این بررسی با توجه به اهمیت و جایگاه عملیات آبخوانداری در احیاء اصلاح مراتع بعنوان یک تکنولوژی جدید بررسی و ارزیابی اثرات عملیات آبخوانداری بر تغییرات پوشش گیاهی، وضعیت و گرایش مرتع و عکس العمل گیاده در برابر آن است، که در سال ۱۳۸۲ در آبخوان پلدشت در داخل و خارج عرصه اجرا گردید. نتایج حاصل از این بررسی بشرح زیر ارائه می گردد. در اثر عملیات آبخوانداری وضعیت مرتع و گرایش آن نسبت به منطقه شاهد تغییر کرده است. در اثر عملیات آبخوانداری درصد پوشش تاجی، تراکم، زاد آوری و مقدار تولید نسبت به منطقه شاهد افزایش یافته است. کل پوشش تاجی، تراکم، زاد آوری و تولید در عرصه آبخوان به ترتیب ۴۱٪، ۴۱٪، ۴۱ پایه در متر مربع، ۱۵ نهال در متر مربع و ۵۶۰ کیلوگرم در هکتار در حالیکه پارامترهای مذکور در منطقه شاهد به ترتیب ۲۷٪، ۲۵ پایه در مترمربع، ۱۰ پایه در مترمربع و ۴۲۰ کیلوگرم بوده است یعنی پارامترهای نامبرده در عرصه آبخوان نسبت به منطقه شاهد به ترتیب ۱۴٪، ۱۶ پایه مترمربع، ۵ پایه در متر مربع و ۱۴۰ کیلوگرم در هکتار افزایش از خود نشان می دهند. درصد ترکیب پوشش تاجی، تراکم، زاد آوری و تولید گونه های کلاس I به ترتیب در عرصه آبخوان ۷/۳٪، ۹/۷٪، ۲۰٪ و ۸/۲٪ بوده در حالیکه این مقادیر در منطقه شاهد به ترتیب ۳/۷٪، ۸٪ و ۵/۳٪ می باشد یعنی گونه های کلاس I در عرصه آبخوان نسبت به منطقه شاهد افزایش از خود نشان می دهد. درصد ترکیب پوشش تاجی، تراکم، زاد آوری و تولید گونه های کلاس III در عرصه آبخوان بترتیب ۳۹/۱٪، ۴۶/۳٪، ۳۶٪ و ۲۸/۳ درصد بوده در حالیکه این مقادیر در منطقه شاهد بترتیب ۴۴/۴٪، ۴۰٪، ۵۰٪ و ۳۴/۲ درصد بوده است. یعنی گونه های کلاس III در عرصه آبخوان نسبت به منطقه شاهد کاهش از خود نشان می دهد.

کلمات کلیدی: آبخوانداری، وضعیت مرتع و گرایش مرتع، تغییرات پوشش تاجی

مقدمه :

هرچند که قرن بیستم را قرن توسعه علوم ، فنون و حاکمیت دانش و تکنولوژی لقب داده اند اما از دیدگاه دیگر این قرن را باید قرن مظلومیت منابع طبیعی ، انهدام مراتع و اوج شدت تخریب سیلابهای خانمانسوز نام نهاد . بشر درآستانه قرن بیستم با مشکلات بزرگی روبروست . یکی از این معضلات بحران محیط زیست و تخریب منابع طبیعی تجدید شونده بویژه جنگل و مرتع زراعتها و شدت فرسایش خاک و اثرات زیان بار ناشی از آن بوده که فقر پوشش گیاهی ناشی از زیادی تعداد دام و استفاده بی رویه از منابع طبیعی بویژه مراتع بر شدت آن افزوده است . در یک دهه اخیر سیرنزولی ریزش های جوی و کاهش قابل ملاحظه ان نسبت به متوسط دراز مدت سبب افت شدید سفره های آب زیرزمینی ، تشدید سیلابهای مخرب و بروز دوره خشکسالی گشته که در دوره خشکسالی و سیلابهای ویرانگر اگر توام باعدم تعادل بین دام و مرتع باشد در اثر فشار ناشی از چرای مفرط و زود رس گیاهان خوشخوراک و کلاس I بسرعت از سطح مرتع حذف و یکساله های مهاجم و کلاس III سطح مراتع را اشتغال می نمایند و فرصت زادآوری را به گیاهان مرغوب نخواهند داد بنابراین ترکیب گیاهی مرتع تغییر کرده و گیاهان نامرغوب و غیر خوشخوراک جایگزین گیاهان خوشخوراک می شوند . در دوره خشکسالی و سیلابهای مخرب هدف مرتعدار کاهش خسارت وارده فاکتورهای مذکور به مرتع می باشد برای حفظ پوشش گیاهی در چنین دوره ای جهت ایجاد تعادل بین دام و مرتع بایستی تعداد دام کاهش یابد و با مهار سیل و رواناب های زودگذر خسارت سیل بحداقل کاهش یافته و در تقویت منابع آب زیرزمینی و افزایش بهره وری منابع آب موجود جهت استفاده پوشش گیاهی و سایر مصارف آن استفاده گردد . از برنامه های دیگر مدیریتی جهت کاهش خسارات ناشی از خشکسالی و سیلاب ها و روانابهای زودگذر وارد کردن گونه های مقاوم به خشکی و پخش سیلاب که این گونه ها بخوبی استرسهای ناشی از خشکسالی و پخش سیلاب را تحمل نمایند (۲)

پخش سیلاب به منظور اصلاح ، بهبود و افزایش کمی و کیفی تولید علوفه در غالب اراضی مرتعی مناطق خشک و نیمه خشک شناخته شده است . بر اساس مطالعات Branson در سال ۱۹۵۶ در اثر پخش سیلاب محصول تولید علوفه ۱۶۰ درصد افزایش یافته و علاوه بر آن مقدار ازت ، فسفر و کلسیم موجود در گیاه نیز زیادتیر شده است . (۵)

G.Lgarner , Hubbell, D.s در یک بررسی جامع پخش سیلاب در نیومکزیک در سال ۱۹۴۴ نتیجه گرفتند که تولید محصولات علوفه ۴ تا ۹ برابر افزایش یافته و گونه های موجود درعرصه پخش سیلاب نسبت به چرای دام مقاومتر بودند . (۶)

برنامه گسترش سیلاب گریبانگان فسا از سال ۱۳۶۱ تا ۱۳۶۵ توسط موسسه جنگلها و مراتع و با همکاری جهاد سازندگی در سطح وسیعی اجرا گردید از نتایج اجرای طرح ، تثبیت شن های روان افزایش ظرفیت چرای اراضی حداقل به میزان ۱۰ برابر و حدود ۳۰ میلیون متر مکعب آب درآبخوان ذخیره گردید (۱) .

هدف از پژوهش حاضر ارائه راهکارهای علمی و عملی مناسب در استفاده بهینه از آب سیلابها در بهبود وضعیت مراتع و معرفی گونه های مقاوم به شرایط اکولوژیکی آبخوان جهت احیاء و اصلاح مراتع تخریب یافته و تزریق و تقویت منابع آب زیر زمینی به منظور افزایش بهره وری در پوشش گیاهی و سایر مصارف می باشد .

مواد و روشها:

معرفی ایستگاه آبخوان

ایستگاه تحقیقاتی، ترویجی و آموزشی آبخوان پلدشت در استان آذربایجان غربی شهرستان ماکو و در ۲۵ کیلومتری شهر پلدشت قرار دارد. طول و عرض جغرافیایی محل به ترتیب 39° الی $15' 39^{\circ}$ شرقی و $45' 44^{\circ}$ الی $10' 45^{\circ}$ شمالی می باشد ارتفاع آبخوان از سطح دریای آزاد در حدود ۸۴۰ متر می باشد. براساس آمار ایستگاه پلدشت متوسط بارش سالیانه ۲۲۳ میلی متر بوده که بیشترین مقدار آن در بهار (۴۴/۳ درصد سالیانه) و کمترین آن در تابستان ۱۰/۵ درصد سالیانه رخ می دهد. تعداد روزهای بارانی ۶۹ روز و تعداد روزهای یخبندان ۱۱۱ روز در سال بوده و متوسط درجه حرارت سالیانه آن ۱۳/۱ درجه سانتیگراد و متوسط رطوبت نسبی منطقه ۷۰/۱۵ و میزان تبخیر سالیانه ۱۶۵۰ میلی متر می باشد. میزان بارندگی و درجه حرارت در سال مورد مطالعه بترتیب ۱۷۹ میلی متر و ۱۳/۹ درجه سانتیگراد بوده که نسبت به متوسط آن بترتیب ۴۴ میلی متر و ۸ درجه سانتیگراد افزایش یا کاهش از خود نشان می دهد محدوده عمده اراضی در پایین دست عرصه که درتپ دشت سیلابی طبقه بندی شده است شوری و نفوذ پذیری آهسته می باشد و رسوب مربوط به پخش سیلاب رسی بوده که باعث سنگین شدن بافت خاک و کاهش نفوذ پذیری عرصه گردیده است.

انتخاب محل نمونه برداری واستقرار ترانسکتها:

برای بررسی اثرات آبخوان در وضعیت، گرایش و تغییرات پوشش گیاهی مرتعی آبخوان پلدشت ابتدا در عرصه آبخوان با توجه به تنوع ترکیب پوشش گیاهی ۲ واحد نمونه و در خارج عرصه آبخوان نیز ۲ واحد نمونه انتخاب گردید. در هر واحد نمونه دو ترانسکت موازی بشکل F انگلیس مستقر نموده و در هر ترانسکت ۱۰ پلات به ابعاد ۱×۱ متری مستقر کرده طوریکه فاصله پلاتها از هم ۲ متر و طول ترانسکت ۲۰ متر و فاصله ۱۰ متری از هم قرار گرفتند در مجموع در منطقه مورد مطالعه ۴۰ پلات در عرصه آبخوان و ۴۰ پلات در عرصه شاهد در ۴ واحد نمونه مورد بررسی قرار گرفت.

اندازه گیری در داخل کوادراتها:

پارامترهای مورد نیاز از قبیل درصد پوشش تاجی، تراکم گونه ها (تعداد) و نهالهای سبز شده (زادآوری)، سطح یقه گیاه، درصد لاشبرگ، سنگ و سنگریزه و خاک لخت در روی کوادراتهایی که در طول ترانسکت مستقر در عرصه آبخوان و عرصه شاهد اندازه گیری و ثبت شده است و برای اندازه گیری تولید از پلاتهای ۱ متر مربعی به تعداد ۵ پلات در عرصه های مذکور مرتع از روش قطع و توزین (*Clipping method*) استفاده شده است برای تعیین وضعیت مرتع از روش چهار فاکتوری استفاده شده است و برای اطمینان از درستی درجات وضعیت مرتع گرایش چهار فاکتوری فوق بوسیله شش فاکتوری تست گردید گرایش مرتع نیز از روش سازمان جنگلبانی امریکا به ترازوی موسوم به ترازوی گرایش تعیین گردید برای بررسی تغییرات پوشش گیاهی، داده های جمع آوری شده پارامترهای درصد پوشش تاجی، زادآوری، تراکم و تولید و وضعیت مرتع در قالب فرمهای رویشی، کلاسهای خوشخوراکی در سال مورد مطالعه جمع بندی شده و همبستگی آنها با آبخوان و عرصه شاهد محاسبه شده و بصورت جداول و نمودارهای مربوطه خلاصه شده و تعبیر و تفسیر گردید.

نتایج :

بررسی تغییرات پوشش تاجی گونه ها در داخل و خارج عرصه آبخوان در سال ۱۳۸۲

مقایسه داده ها در پلاتهای داخل و خارج عرصه آبخوان نشان می دهد که کل پوشش تاجی در داخل عرصه ۴۱ درصد و در خارج آن ۲۷ درصد می باشد یعنی پوشش تاجی در داخل عرصه نسبت بخارج آن ۱۴ درصد افزایش نشان می دهد که در سطح ۱٪ معنی دار است از کل پوشش تاجی داخل عرصه فرمهای رویشی بوته ای ۸ درصد ، گندمیان دائمی ۷ درصد ، گندمیان یکساله ۸ درصد ، فوربهای دائمی ۱۵ درصد و فوربهای یکساله ۳ درصد پوشش را بخود اختصاص داده در حالیکه این مقادیر برای فرمهای رویشی در خارج عرصه ۱۰ ، ۶ ، ۲ ، ۹ و ۰ درصد می باشد بدین ترتیب فرمهای رویش مذکور در داخل عرصه نسبت بخارج آن بترتیب ۲ ، ۱ ، ۶ ، ۹ ، ۳ درصد افزایش یا کاهش از خود نشان می دهند . بررسی و تحلیل داده های فوق بیانگر آن است که فرم رویشی فوربهای دائمی بیشترین افزایش پوشش تاجی را نسبت بسایر فرمهای رویشی در داخل عرصه نسبت بخارج آن داشته است . در داخل عرصه گونه های کلاس *I, II, III* بترتیب ۳ ، ۲۲ و ۱۶ درصد بوده این مقادیر برای خارج عرصه بترتیب ۱ ، ۱۴ و ۱۲ درصد می باشد در واقع گونه های مربوط به این کلاسها در داخل عرصه نسبت بخارج آن بترتیب ۲ ، ۸ و ۴ درصد افزایش نشان می دهند . گونه های کلاس *I, II, III* در داخل عرصه بترتیب ۷/۳ ، ۵۳/۶ و ۳۹/۱ درصد ترکیب گیاهی را تشکیل داده در صورتیکه این مقادیر در خارج عرصه بترتیب ۳/۷ ، ۵۱/۸ و ۴۴/۴ درصد افزایش نشان می دهد یعنی در ترکیب گیاهی گونه های کلاس *I* ۳/۶ درصد در داخل عرصه نسبت به خارج آن افزایش از خود نشان داده در حالیکه گونه های کلاس *III* در خارج عرصه بمقدار ۵/۳ درصد افزایش از خود نشان می دهد . گونه های خوشخوراک کلاس *I* که در عرصه آبخوان تجدید حیات پیدا کرده اند عبارتند از: *Aeluropus litteralis, Cynodonsp, Medicago sativa* می باشند که گونه های خوشخوراک گراسها بخاطر مقاوم به سرما و مناسب برای خاکهای سنگینی و رسی و شور ، گونه های مناسبی برای آبخوان پلدشت که شرایط مذکور را دارا می باشد محسوب می گردند . در خارج عرصه گیاهان مهاجم و شاخص تخریب مثل *Peganum harmala* ، *Noeae macronata, Centaurea virgata* ، بدلیل خارج شدن گونه های خوشخوراک و کلاس *I* بعلت دام مازاد و شدت چرا از عرصه جایگزین آنها گردیده اند . نتایج آنالیز داده ها بیانگر این واقعیت است که عملیات آبخوانداری باعث افزایش درصد پوشش تاجی درمقایسه با عرصه شاهد گردیده که این افزایش در گونه های خوشخوراک بیشتر ولی در عرصه خارج آبخوان درصد پوشش تاجی گونه های کلاس *III* افزایش یافته است .

بررسی تغییرات تراکم گونه ها در داخل و خارج عرصه آبخوان پلدشت علی نظر

تراکم گونه ها نیز همانند پوشش تاجی تحت تاثیر عملیات آبخوانداری قرار داشت . مقایسه داده ها در پلاتهای داخل و خارج عرصه آبخوان نشان می دهد تراکم در داخل عرصه ۴۱ و در خارج آن ۲۵ پایه در متر مربع می باشد یعنی تراکم در داخل عرصه نسبت بخارج آن ۱۶ پایه در متر مربع افزایش نشان می دهد که در سطح ۱٪ معنی دار است از جمع تراکم گونه های داخل عرصه آبخوان فرمهای رویشی بوته ایها ۵ ، گندمیان دائمی ۱۱ و فوربهای دائمی ۱۴ پایه در متر مربع را بخود اختصاص داده اند در حالیکه این مقادیر برای فرمهای رویشی مذکور در خارج عرصه بترتیب ۵ ، ۹ ، ۸ پایه در متر مربع بوده است بدین ترتیب فرمهای رویشی فوق در داخل عرصه نسبت بخارج آن بترتیب ۰ ، ۲ ، ۶ ، نهال در متر مربع افزایش از خود نشان می دهند که افزایش تراکم فوربهای چند ساله چشمگیر می باشد . در داخل عرصه درصد تراکم فرمهای رویشی بترتیب ۱۲/۲ ، ۲۶/۸ ، ۳۴/۱ پایه در متر مربع در حالیکه در خارج عرصه این مقادیر بترتیب فرمهای رویشی مذکور ۲۰ ، ۳۶ ، ۳۲ ، پایه درمتر مربع بوده است . یعنی درداخل

عرصه آبخوان بیشترین درصد ترکیب گیاهی مربوط به فوربهای دائمی و در خارج آن مربوط به گراسهای دائمی است .

تراکم گونه های کلاس *I, II, III* در داخل عرصه بترتیب ۵، ۱۷، ۱۹ نهال در متر مربع و در خارج عرصه تراکم گونه های مذکور بترتیب ۱، ۱۵، ۹ نهال در متر مربع بوده است یعنی تراکم نهالها گونه های مذکور در داخل عرصه نسبت بخارج آن بترتیب ۴، ۲ و ۱۰ نهال در متر مربع افزایش از خود نشان می دهند آنالیز و ارزیابی داده ها بیانگر این واقعیت است که در اثر پخش سیلاب و قرق گونه های خوشخوراک مثل *Aelurops littrolis* ، *Medicago sativa*، *Convolvulus sp* ، *Cynodon dactylon* از تراکم خوبی نیز برخوردار می باشند که گراسهای دائمی گونه های خوشخوراک فوق برای آبخوان با خصوصیات خاک با بافت سنگینی، شور معرفی می گردند .

بررسی تغییرات زاد آوری گونه های دائمی در داخل و خارج عرصه آبخوان پلدشت

زاد آوری گونه های دائمی در داخل و خارج عرصه آبخوان مورد مطالعه قرار گرفته و در جدول شماره (۳) آورده شده است . زاد آوری در داخل عرصه ۱۵ و در خارج آن ۱۰ نهال در متر مربع می باشد یعنی زادآوری در داخل عرصه نسبت بخارج آن ۵ نهال در مترمربع افزایش از خود نشان می دهد که در سطح ۱٪ معنی دار است در داخل عرصه زاد آوری بیشتر در گونه های خوشخوراک مثل *Aelurops littoralis* ، *Salsola rigida* ، *dactylon* *Medicago sativa* ، *Convolvulus sp* ، *Cynodon* هیچگونه زاد آوری در گونه های کلاس I صورت نگرفته بلکه گونه های غیر خوشخوراک بوته ای و گونه های شاخص تخریب مثل *Noeae macronata*، *Ceratoocarpus sp* بیشترین زاد آوری را بخود اختصاص داده است . که دلیل عمده آن حذف گونه های کلاس I در اثر چرای بیرویه و شدید درخارج عرصه آبخوان و ایجاد زمینه مناسب برای رشد و توسعه گونه های کلاس III می باشد

بررسی تغییرات تولید علوفه در داخل و خارج عرصه آبخوان پلدشت ۱۳۸۲

مقایسه داده ها در جدول شماره (۴) نشان می دهد که تولید کل علوفه در داخل عرصه ۵۶۰ کیلوگرم در هکتار و در خارج آن ۴۲۰ کیلوگرم در هکتار می باشد . بنابراین تولید کل علوفه در داخل عرصه آبخوان نسبت بخارج آن ۱۴۰ کیلوگرم در هکتار افزایش نشان می دهد که در سطح ۱٪ معنی دار است سهم تولید گونه های مربوط به فرمهای رویشی بوته ای ، گندمیان چند ساله ، فوربهای چند ساله ، گونه های یکساله در داخل عرصه بترتیب ۱۴۰ ، ۹۱ ، ۲۲۹ و ۱۰۰ کیلوگرم در هکتار و در خارج عرصه مقادیر فوق بترتیب ۱۹۰ ، ۴۰ ، ۱۳۰ ، ۳۰ کیلوگرم در هکتار بوده است . بدین ترتیب تولید فرمهای رویشی در داخل عرصه نسبت بخارج آن بترتیب ۵۰- ، ۵۱ ، ۹۹ و ۷۰ کیلوگرم در هکتار کاهش یا افزایش از خود نشان می دهند که بیشترین افزایش با ۹۹ کیلوگرم در هکتار مربوط به فرم رویشی فوربهای دائمی و بیشترین کاهش تولید در داخل عرصه مربوط به فرم بوته ایهای غیر خوشخوراک با ۵ کیلوگرم در هکتار بوده است . تولید گونه های کلاس *I,II,III* در داخل عرصه بترتیب ۲۹ ، ۲۳۵ ، ۲۹۶ کیلوگرم در هکتار بوده در حالیکه این مقادیر برای کلاسهای فوق در خارج عرصه بترتیب ۳ ، ۱۵۷ ، ۲۴۰ کیلوگرم در هکتار می باشد . بدین ترتیب تولید کلاسهای خوشخوراکی در داخل عرصه بترتیب ۲۶ ، ۷۸ ، ۵۶ کیلوگرم در هکتار نسبت بخارج آن افزایش از خود نشان می دهد در داخل عرصه تولید گونه های خوشخوراک مثل *Aelurops littoralis* ، *Salsola rigida* ، *Medicago ativa* فقط گونه های کلاس III مطرح بوده و تولید گونه های کلاس I قابل اغماض می باشد .

جدول شماره (۱) تغییرات پوشش تاجی در داخل و خارج آبخوان پلدشت ۱۳۸۲

Shrubs	درصد پوشش تاجی			درصد ترکیب		
	داخل آبخوان	خارج آبخوان	تفاضل	داخل آبخوان	خارج آبخوان	
<i>Noeae macronata</i>	٪۳	٪۵	-٪۲	٪۷/۳	٪۱۸/۲	
<i>Acantholimon sp</i>	۰	٪۳	-٪۳	۰	٪۱۱/۱	
<i>Atriplex sp</i>	٪۵	٪۲	-٪۳	٪۱۲/۲	٪۷/۴	
جمع	٪۸	٪۱۰	-٪۲	٪۱۹/۵	٪۳۶/۷	
Perennial grasses						
<i>Poa bulbosa</i>	٪۲	٪۳	-٪۱	٪۴/۹	٪۱۱/۱	
<i>Stipa barbata</i>	٪۲	٪۲	۰۰	٪۴/۹	٪۷/۴	
<i>Stipagrostis plumosa</i>	٪۱	٪۵	٪۵	٪۲/۴	٪۱/۸	
<i>Cynodon dactylon</i>	٪۱	٪۵	٪۵	٪۲/۴	٪۱/۸	
<i>Aeluropus litalis</i>	٪۱	۰	٪۱	٪۲/۴	۰	
جمع	٪۷	٪۶	٪۱	٪۱۷	٪۲۲/۲	
Annual grasses						
<i>Aristida sp</i>	٪۸	۰۰	٪۸	٪۱۹/۵	۰۰	
<i>Bromus tectorum</i>	۰۰	٪۲	-٪۲	۰۰	٪۷/۴	
جمع	٪۸	٪۲	٪۶	٪۱۹/۵	٪۷/۴	
Perennial forbs						
<i>Salsola rigida</i>	٪۶	٪۷	-٪۱	٪۱۴/۶	٪۲۵/۹	
<i>Ceratocaropus arenarius</i>	٪۶	٪۲	٪۴	٪۱۴/۶	٪۷/۴	
<i>Medicago sativa</i>	٪۱	۰	٪۱	٪۲/۴	۰	
<i>Convolvulus sp</i>	٪۱	۰	٪۱	٪۲/۴	۰	
<i>Chondrilla sp</i>	٪۱	۰	٪۱	٪۲/۴	۰	
جمع	٪۱۵	٪۹	٪۶	٪۳۶/۱	٪۳۳/۳	
Annual forbs						
<i>Alyssum sp</i>	٪۳	٪۰	٪۳	٪۷/۳	۰	
جمع	٪۳	٪۰	٪۳	٪۷/۳	۰	
جمع کل	٪۴۱	٪۲۷	٪۱۴	٪۱۰۰	٪۱۰۰	
Class I	٪۳	٪۱	٪۲	٪۷/۳	٪۳/۷	
Class II	٪۲۲	٪۱۴	٪۸	٪۵۳/۶	٪۵۱/۸	
Class III	٪۱۶	٪۱۲	٪۴	٪۳۹/۱	٪۴۴/۴	

جدول شماره (۲) تغییرات تراکم گونه ها در داخل و خارج آبخوان پلدشت

فراوانی		تعداد پایه در مربع				کلاس خوشخوراک	گونه های گیاهی بوته ایها :
خارج عرصه	داخل عرصه	داخل عرصه		خارج عرصه			
		تعداد	درصد	تعداد	درصد		
%۸۰	%۲۰	۲	%۴/۹	۲	%۸	III	<i>Noeae macronata</i>
%۵۰	۰	۱	۰۰	۱	%۴	III	<i>Acantholimon sp</i>
%۴۰	%۵۰	۲	%۷/۳	۲	%۸	II	<i>Atriplex sp</i>
%۶۰	%۳۵	۵	%۱۲/۲	۵	%۲۰	-	جمع بوته ایها
%۸۰	%۹۰	۴	%۱۲/۲	۵	%۱۶	III	<i>Poa bulbosa</i>
%۵۰	%۴۰	۳	%۴/۹	۲	%۱۲	II	<i>Stipa barbata</i>
%۲۰	%۵۰	۱	%۴/۹	۲	%۴	II	<i>Stipagrostis plumosa</i>
%۲۰	%۲۰	۱	%۲/۴	۱	%۴	I	<i>Cynodon dactylon</i>
۰۰	%۲۰	۰	%۲/۴	۱	۰	I	<i>Aeluropus litterais</i>
%۲۵	%۵۰	۹	%۲۶/۸	۱۱	%۳۶	-	جمع گندمیان دائمی
%۵۰	%۹۰	۵	%۱۲/۲	۵	%۲۰	II	<i>Salsola rigida</i>
%۳۰	%۹۰	۳	%۱۲/۲	۵	%۱۲	III	<i>Ceratocarpus sp</i>
۰	%۲۰	۰	%۴/۹	۲	۰	I	<i>Medicago sativa</i>
۰	%۲۰	۰	%۲/۴	۱	۰	I	<i>Convolvulus sp</i>
۰	%۵۰	۰	%۲/۴	۱	۰	II	<i>Chondrilla sp</i>
%۴۰	%۵۴	۸	%۳۴/۱	۱۴	%۳۲	-	جمع فوربهای دائمی
%۷۰	%۸۰	۳	%۲۶/۸	۱۱	%۱۲	-	یکساله های فوزب و گراس
%۱۰۰	%۱۰۰	۲۵	%۱۰۰	۴۱	%۱۰۰	-	جمع کل
%۲۰	%۲۰	۱	%۹/۷	۵	%۲	-	Class I
%۶۷/۵	%۷۰	۱۴	%۴۳/۹	۱۷	%۵۶	-	ClassII
%۷۰	%۶۶	۹	%۴۶/۳	۱۹	%۴۲	-	ClassIII

جدول شماره (۳) تغییرات زادآوری گونه های دائمی در داخل عرصه آبخوان و خارج آن

فراوانی		تعداد پایه در مربع				کلاس خوشخوراک	گونه های گیاهی بوته ایها :
خارج عرصه		داخل عرصه		داخل عرصه			
خارج عرصه	داخل عرصه	درصد	تعداد	درصد	تعداد		
%۲۰	۰	%۱۰	%۱	۰۰	۰	III	Noeae macronata
%۳۰	۰	%۱۰	%۱	۰۰	۰	III	Acantholimon sp
%۱۰	%۲۰	%۱۰	%۱	%۶/۷	۱	II	Atriplex sp
%۲۰	%۲۰	%۳۰	%۳	%۶/۷	۱	-	جمع بوته ایها
%۲۰	%۷۰	%۱۰	۱	%۱۳/۳	۲	III	<i>Poa bulbosa</i>
۰	%۵۰	۰	۰	%۶/۷	۱	II	<i>Stipa barbata</i>
۰	%۷۰	۰	۰	%۱۳/۳	۲	II	<i>Stipagrostis plumosa</i>
۰	%۲۰	۰	۰	%۶/۷	۱	I	<i>Cynodon dactylon</i>
۰	%۲۰	۰	۰	%۶/۷	۱	I	<i>Aeluropus litalis</i>
%۲۰	%۵۳/۵	%۱۰	۱	%۴۶/۷	۷	-	جمع گندمیان دائمی
%۳۰	%۷۰	%۳۰	۳	%۱۳/۳	۲	II	<i>Salsola rigida</i>
%۳۰	%۷۰	%۳۰	۳	%۶/۷	۲	III	<i>Ceratocarpus sp</i>
-	%۲۰	-	-	%۱۳/۳	۱	I	<i>Medicago sativa</i>
-	%۲۰	-	-	%۶/۷	۱	I	<i>Convolvulus sp</i>
-	%۴۰	-	-	%۶/۷	۱	II	<i>Chondrilla sp</i>
%۳۰	%۴۴	%۶۰	۶	%۴۶/۷	۷	-	جمع فوربهای دائمی
%۲۳	%۱۰۰	%۱۰۰	۱۰	%۱۰۰	۱۵	-	جمع زادآوری گونه ها
۰	%۲۰	۰	۰	%۲۰	۳	-	Class I
%۲۰	%۵۲	%۵۰	۵	%۴۰	۶	-	ClassII
%۲۶	%۵۵	%۵۰	۵	%۴۰	۶	-	ClassIII

جدول شماره (۴) تولید گونه ها در داخل و خارج عرصه آبخوان پلدشت

	تولید علوفه kg/ha			درصد ترکیب علوفه	
	داخل عرصه	خارج عرصه	تفاضل داخل و خارج	داخل عرصه	خارج عرصه
<i>Shrubs</i>	۶۰	۸۰	-۲۰	٪۱۰/۷	٪۱/۹
<i>Noeae macronata</i>	۵۰	۵۰	-۵۰	۰	٪۱۱/۹
<i>Acantholimon sp</i>	۸۰	۶۰	۲۰	٪۱۴/۳	٪۱۴/۳
<i>Atriplex sp</i>					
جمع perennial grasses	۱۴۰	۱۹۰	-۵۰	٪۲۵	٪۴۵/۲
<i>Poa bulbosa</i>	۳۰	۲۰	۱۰	٪۵/۳	٪۴/۸
<i>Stipa barbata</i>	۱۵	۱۲	۳	٪۲/۷	٪۲/۸
<i>Stipagrostis plumosa</i>	۳۰	۸	۲۴	٪۵/۳	٪۱/۹
<i>Cynodon dactylon</i>	۸	۰	۸	٪۱/۴	۰
<i>Aeluropus litteralis</i>	۸	۰	۸	٪۱/۴	۰
جمع perennial forbs	۹۱	۴۰	۵۱	٪۱۶/۲	٪۹/۵
<i>Salsola rigida</i>	۱۲۰	۸۰	۴۰	٪۲۱/۴	٪۱/۹
<i>Ceratocarpus sp</i>	۸۰	۵۰	۳۰	٪۱۴/۳	٪۱۱/۹
<i>Medicago sativa</i>	۸	۰	۸	٪۱/۴	۰
<i>Convolvulus sp</i>	۵	۰	۵	٪۹	۰
<i>Chondrilla sp</i>	۱۶	۰	۱۶	٪۲/۸	۰
جمع Annual species	۲۲۹	۱۳۰	۹۹	٪۴۰/۹	٪۳۰/۹
جمع Annual species	۱۰۰	۳۰	۷۰	٪۱۷/۸	٪۷/۱
جمع کل	۵۶۰	۴۲۰	۱۴۰	٪۱۰۰	٪۱۰۰
ClassI	۲۹	۳	۲۶	٪۳/۴	٪۱/۹
ClassII	۲۳۵	۱۵۷	۹۳	٪۴۳/۷	٪۳۶/۲
ClassIII	۲۹۶	۲۶۰	۳۶	٪۵۲/۸	٪۶۱/۹

جدول میانگین \pm خطای معیار صفات مورد مطالعه

سطح معنی دار	میانگین \pm خطای معیار	تیمار	صفت
**	۴۱ \pm ۰/۸۵ a ۲۷ \pm ۰/۶۳ b	داخل عرصه خارج عرصه	درصد پوشش تاجی
**	۴۱ \pm ۱ a ۲۶/۹ \pm ۰/۷۵ b	داخل عرصه خارج عرصه	تراکم
**	۱۵ \pm ۰/۴۷ a ۰/۵۸ \pm ۱۰ b	داخل عرصه خارج عرصه	زادآوری
**	۴۲۰ \pm ۰/۸۲ a ۵۶۰ \pm ۱/۴ b	داخل عرصه خارج عرصه	تولید

** تفاوت میانگین ها در سطح یک درصد معنی دار می باشد .

بحث و نتیجه گیری:

نتایج بدست آمده از یادداشت برداریهای حاصل از پلاتهای داخل عرصه آبخوان پلدشت و خارج آن در طول سال مورد مطالعه نشان می دهد که گونه های مختلف واکنشهای متفاوتی را در برابر عملیات آبخوانداری داشته است. وضعیت مرتع در داخل عرصه آبخوان فقیر و گرایش ساکن در حالیکه در خارج عرصه وضعیت مرتع بسیار فقیر و گرایش منفی بوده است فرم رویشی گندمیان دائمی و فوربهای دائمی با عملیات آبخوانداری همبستگی معنی داری را نشان دادند. طوریکه در این فرمهای رویشی در داخل عرصه ۷ درصد پوشش تاجی، ۸ نهال در مترمربع تراکم ۷ نهال در متر مربع زادآوری و ۱۵۰ کیلوگرم در هکتار تولید نسبت بخارج عرصه افزایش از خود نشان دادند. از گونه های مهم و کلیدی فرمهای مطروحه، *Aeluropus littoralis*, *Salsola rigida*, *Medicago sativa*, *Convolvulus sp*, *Cynodon dactylon* را می توان نام برد که هیچکدام از گونه های فوق الذکر در عرصه خارج آبخوان موجود نبوده و زاد آوری نداشته اند ولی در داخل عرصه در اثر عملیات آبخوانداری ۴ درصد پوشش تاجی، ۵ نهال در متر مربع تراکم، ۴ نهال در متر مربع زادآوری و ۳۷ کیلوگرم تولیدافزایش نشان داده اند که نشان دهنده حساس بودن گونه ها در برابر فرمهای چرا و خشکسالی بوده است که با چرای بی رویه در چنین شرایطی به سرعت از عرصه مراتع حذف می شوند. فرم رویشی بوته ایها و گیاهان کلاس III در خارج عرصه افزایش قابل ملاحظه ای را نسبت بداخل عرصه از خود نشان داده اند. طوریکه در فرم رویشی بوته ای ۲ درصد پوشش تاجی، 0 نهال در متر مربع تراکم، ۲ نهال در متر مربع زادآوری و ۵۰ کیلوگرم در هکتار تولید نسبت بداخل عرصه افزایش داشته که در عرصه خارج آبخوان در مقابل چرای بیرویه کمترین خسارات و کاهش را از خود نشان داده که علت زادآوری و استقرار گونه ها در شرایط خشکسالی و خارج عرصه آبخوان نیاز به بررسیهای جداگانه دارد.

پیشنهادات:

با توجه به نتایج حاصله از این بررسیها برخی از گونه ها نظیر *Aeluropus littoralis*, *Cynodon dactylon* در طول سال مطالعه در اثر عملیات آبخوانداری توانسته اند زاد آوری و تجدید حیات نموده و پوشش تاجی خود را افزایش دهند گونه های فوق از نظر خوشخوراکی جزء گیاهان کلاس I محسوب می گردند که دام بزرگ از آنها تغذیه می نماید. با توجه به اینکه آبخوان پلدشت دارای خاک با بافت سنگینی و شور می باشد لذا گونه های فوق با دارا بودن خصوصیات از قبیل: جزء گیاهان دائمی خوشخوراک، مقاوم به سرما، مناسب برای خاکهای سنگین رسی و شور با گسترش بوته و ساقه های خزنده زیر زمینی جهت جلوگیری از فرسایش در مناطق با ذخیرمثل آبخوان پلدشت و مقاوم به شرایط آب و هوایی خشک و چرای مفرط جهت کاشت معرفی می گردند لازم است با انتخاب گونه های مذکور و استقرار آنها در عرصه های پخش سیلاب و دقت در مدیریت چرا در کاهش خسارت وارد بر منابع طبیعی و احیاء و اصلاح مراتع گامهای موثری برداشت. منابع مورد استفاده:

- ۱- کوثر، آهنگ، ۱۳۷۴، مقدمه ای بر مهار سیلابها و بهره وری بهینه از آنها، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع
- ۲- قائمی، میر طاهر، ۱۳۸۰، بررسی تاثیر خشکسالی در وضعیت، گرایش و تغییرات پوشش گیاهی گردنه قوشچی ارومیه، دومین همایش ملی مرتع و مرتعداری ایران.
- ۳- ملک پور، بهروز، ۱۳۶۲، گزارش ماموریت به استان فارس - شماره ۷۱۴۹، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع

۴- مقدم، محمد، ۱۳۷۰، جزوات درسی احیاء و اصلاح مراتع، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران

- 5- Walter R- Houston (1960) Effects of water spreading on vegetation in Eastern montana.
- 6- Hubbell, D.S. and G.L. Garner 1944. some edaphic and ecological effects of water spreading on range lands.

The survey of flood spreading effects on range land condition , trend and pland cover changes in poldasht flood spreading station , west Azarbijan provience

Abstract :

The rangeland ecosystems of arid , semi arid areas that form large part of our country were located in the sensitive and fragile ecosystem. These ecosystems were exposed at the different factors such as climatic changes especially rain disorder , temporal unsuitable distribution , temperature and appeased at the inexistence and ruined . at this condition drought occuring and destroyer flood confession usually are possible and acceptable . in the natural resource and Agricultural arena the distructive flood effects especially on the drought condition .storm rain and disorder irregular distribution usually were correlated with damage.

The effect of this phenomen led to above mentioned extream condition during several years . this problem connected with the unsuitable activities and heavy utilization this resource.

The aim of study by considering to importance of flood spreading on the rangeland restoring and improvement as a new technology were used for survey flood spreading effect on range condition , trend and plant cover changes that conducted at the poldasht station at 1379 . the parameters such as canopy cover , density , regeneration and production were studied . the production and Range condition determined respectively by the clipping method and 4 . factor methods the rain and temperature rates were 175 mm, 13/9 c^o at the study year .

The data results indicated that: by the effect of flood spreading , range condition , trend , canopy cover percentage , density , regeneration and production were changed and increased in comparison with unflood spreading and out of flood spread. area.

Key words: flood spreading, range condition ,trend ,plant cover changes