

بررسی وضعیت اقتصادی طرح‌های مرتع‌داری در استان اصفهان

زهرا جعفری^۱، سید علی‌رضا بهرامی^۲

۱- کارشناسی ارشد دانشکده مرتع و آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

jafariz68@yahoo.com

۲- کارشناسی ارشد دانشکده مرتع و آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

alirezabahrani@yahoo.com

چکیده

مراتع به عنوان یکی از ارکان اساسی منابع طبیعی تجدید شونده نقش اساسی در حفظ خاک، تنظیم چرخه آب در طبیعت و تأمین بخش در خور توجهی از علوفه مورد نیاز احشام دارند. اما با وجود نقش حیاتی این منابع، بخش در خور توجهی از مراتع ایران تخریب شده‌اند. در سال‌های اخیر سیاست‌های اتخاذ شده دولت برای اصلاح و احیای مراتع، از طریق طرح‌های مرتع‌داری برای جلوگیری از چرای بی‌رویه انجام گرفته است. هدف از انجام این مطالعه، ارزیابی اقتصادی طرح‌های اجرا شده و نیز بررسی وضعیت توسعه پایدار در استان اصفهان است. در این مطالعه، آمار و اطلاعات تمام طرح‌های واگذار شده از طریق پرسش‌نامه تهیه و وضعیت اقتصادی آن‌ها ارزیابی شد. این ارزیابی بر اساس ۲ روش نرخ بازدهی داخلی (IRR) و نسبت سود به هزینه (BCR) انجام شده است. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که اجرای بیشتر طرح‌های یاد شده از نظر اقتصادی توجیه پذیر است. اما نتیجه مربوط به اندازه‌گیری شاخص توسعه پایدار در منطقه مورد مطالعه، گویای آن است که با وجود اقدامات و فعالیت‌های اصلاحی انجام شده، سیر تخریبی در مراتع مورد مطالعه همچنان ادامه داشته است. در رابطه با ادامه فعالیت‌های اصلاحی، اقداماتی مانند برقراری تعادل میان وسعت مرتع و تعداد دام، جلوگیری از برداشت و قطع غیرمجاز بوته‌ها و درختچه‌ها و نظارت مستمر بر مراتع نیاز است تا با ادامه اجرای مطلوب‌تر این نوع طرح‌ها، در جهت حفظ و پایداری مراتع گام برداشته شود.

واژه‌های کلیدی: ارزیابی اقتصادی، طرح‌های مرتع‌داری، توسعه پایدار، اصفهان

مقدمه

مراعات نقش مهمی در حفاظت آب و خاک، تأمین پروتئین مورد نیاز جامعه و تولید گیاهان دارویی و صنعتی دارند. از این رو نیازمند توجه جدی هستند. بالا بودن کارایی اقتصادی به این معناست که پروژه‌های قابل اجرا در این بخش دارای سودآوری بالا و قابل رقابت با سایر بخش‌های موجود در جامعه هستند و یا این‌که امتیازها و یارانه‌هایی که دولت در اختیار سرمایه‌گذاران این بخش قرار می‌دهد سبب تشویق آن‌ها به مشارکت در سرمایه‌گذاری می‌شود (جنگجو برزل آباد و همکاران، ۱۳۸۶). با توجه به این‌که موضوع تخصیص بهینه منابع یکی از اساسی‌ترین مفاهیم مورد توجه در علم اقتصاد است، بنابراین، موضوع ارزیابی طرح‌های اقتصادی که در آن با استفاده از تکنیک‌های علمی و محاسبات مختلف، توجیه مالی و اقتصادی طرح‌ها بررسی شود، می‌تواند نقش بسیار مهمی در زمینه تخصیص بهینه منابع، به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه ایفا کند (پاکزاد، ۱۳۷۱).

در این رابطه، پژوهشگران مختلف به بررسی ابعاد مختلف اجرای طرح‌های مرتع‌داری پرداخته‌اند. دهقانی تفتی (۱۳۸۰) نسبت سود به هزینه طرح‌های مرتع‌داری را بررسی و نتیجه‌گیری کرده که با در نظر گرفتن خسارت وارده به مراتع، به شکل هدررفت خاک‌ها و یا هزینه فرصت‌های از دست رفته، مرتع‌داری به شیوه رمه‌گردانی در مراتع ییلاقی شهرستان یاسوج کاملاً غیر معقول و غیر اقتصادی است. خلیلیان و شمس‌الدینی (۱۳۸۰) اثرات اجرای طرح‌های مرتع‌داری بر

شاخص‌های توسعه پایدار را بررسی کرده‌اند. بر اساس این پژوهش اگر چه طرح‌های مرتع‌داری سبب افزایش شاخص‌های توسعه پایدار شده‌اند اما تأثیر آن‌ها در مقابل روند رو به تخریب منابع طبیعی بسیار کم و ناچیز است. رحیمی و صادقی (۱۳۸۴) در مطالعه‌ای به محاسبه و تحلیل عوامل مؤثر بر کارایی تولید در طرح‌های مرتع‌داری واگذار شده در ۳ استان خراسان، یزد و آذربایجان غربی پرداختند. در این مطالعه، از تابع تولید مرز تصادفی و فرم کاب داگلاس استفاده شده است. نتایج مطالعه نشان می‌دهد که عملکرد علوفه و گیاهان خشک در طرح‌های مرتع‌داری استان‌های یاد شده، نسبت به مراتع مجاور به میزان ۵ درصد افزایش داشته است. شمس‌الدینی و خلیلیان (۱۳۷۹)، ۲۰ طرح مرتع‌داری واگذار شده در شهرستان ممسنی را انتخاب و به دو روش نرخ بازده داخلی سرمایه و نسبت منفعت به هزینه ارزیابی اقتصادی کرده و نتیجه گرفته‌اند که ۷۰ درصد طرح‌های مرتع‌داری دارای توجیه اقتصادی هستند. مظهري و دانشور (۱۳۷۶) از روش نرخ بازده سرمایه برای ارزیابی اقتصادی تولید زرشک در شهرستان قائنات استفاده کرده‌اند. خاک‌سار آستانه و کرباسی (۱۳۸۴) از روش نرخ بازده داخلی سرمایه برای مطالعه اثر پژوهش‌های انجام شده در بخش کشاورزی بر بهره‌وری عوامل تولید استفاده کرده‌اند. والتاین^۱ (۱۹۸۹) ضمن معرفی روش محاسبه نسبت سود به هزینه، روش نرخ

^۱ Valentine

مرتعداری شهرستان فریدن واقع در استان اصفهان و نیز بررسی شاخص پایداری این مراتع به لحاظ اهمیت مسئله توسعه پایدار در فرآیند توسعه کشور است.

مواد و روش‌ها

تشریح منطقه مورد مطالعه

محدوده منطقه مورد مطالعه در ۲۰ کیلومتری جاده بویین میاندشت-الیگودرز و در فاصله ۴۵ کیلومتری غرب شهرستان فریدن، استان اصفهان واقع شده و دارای مساحت ۱۶۹۵ هکتار است. از مساحت کل میزان ۱۶۱۴/۸۵ هکتار منابع ملی و ۸۰/۱۵ هکتار مستثنیات است. منطقه مورد مطالعه در طول جغرافیایی ۵۰ درجه، ۰۶ دقیقه و ۳۱ ثانیه تا ۵۰ درجه، ۱۰ دقیقه و ۰۹ ثانیه شرقی و عرض جغرافیایی ۳۳ درجه، ۱۲ دقیقه و ۳۰ ثانیه تا ۳۳ درجه، ۱۴ دقیقه و ۰۴ ثانیه شمالی قرار گرفته و در ارتفاع ۲۲۹۰ متری از سطح دریا واقع شده است. مقدار متوسط بارندگی سالانه ۳۲۷ میلی‌متر است. نزولات جوی بیشتر به شکل باران و در ارتفاعات کوهستانی به شکل برف است و از پراکنش مناسبی برخوردار نیست. حداکثر نزولات جوی در ماه‌های آذر و اسفند و حداقل در فصل تابستان است. تعداد روزهای یخبندان ۱۴۴ روز است. میانگین روزانه درجه حرارت ۱۰ درجه سانتی‌گراد، میانگین ماکزیمم‌ها ۱۷/۵ درجه سانتی‌گراد، میانگین مینیمم‌ها ۲/۴ درجه سانتی‌گراد، حداکثر دمای مطلق ۳۵ درجه سانتی‌گراد و حداقل دمای مطلق منفی ۲۹ درجه سانتی‌گراد است. منطقه مورد

داخلی بازده سرمایه را به‌عنوان بهترین گزینه برای توجیه اقتصادی پروژه‌های مرتعداری پیشنهاد کرده است؛ زیرا این روش برای بهره‌برداران منابع طبیعی قابل درک است. علاوه بر این، در این روش نرخ بهره سرمایه برابر با نرخ تسهیلات دولتی (وام) تعیین و از سردرگمی در مورد تعیین مبنایی برای محاسبه نرخ بهره اجتناب می‌شود. جانسون^۱ (۱۹۹۰) طی مطالعه‌ای به بررسی ساختار جاری و الزامات اقتصادی تولید گوسفند در مراتع استرالیا پرداخته و تعدادی از عرصه‌های مهم پژوهش‌هایی را که می‌تواند بازدهی مطلوبی برای صنعت و کشور داشته باشد معرفی می‌کند. وی به این نتیجه رسید که منافع حاصل از این پژوهش‌ها می‌تواند به گسترش پروژه‌های احیای زمین، افزایش بهره‌وری نیروی کار و دام، افزایش اطلاعات برای تصمیم‌گیرندگان کمک کند. لامبرت و هاریس^۲ (۱۹۹۹) نشان دادند که خصوصی‌سازی از لحاظ معیارهای زمان مطلوب ورود و مدت استفاده از مرتع و انجام فعالیت‌های حفظ و احیا، که خود به‌عنوان معیارهای عملکرد این شیوه مدیریتی است، از موفقیت بالایی نسبت به سایر روش‌های بهره‌برداری برخوردار بوده است.

به‌منظور تطبیق اهداف کلی طرح‌های مرتعداری با شرایط و ویژگی‌های مختلف هر منطقه، ضروری به‌نظر می‌رسد که طرح‌هایی که تاکنون اجرا شده‌اند ارزیابی شوند. اهداف اصلی مطالعه حاضر، تحلیل اقتصادی مراتع واگذار شده در قالب طرح‌های

¹ Johnston

² Lambert and Harris

مطالعه جزو مناطق اکولوژیکی نیمه‌استپی است.

روش پژوهش

برای انجام بررسی‌های مربوط به توجیه اقتصادی یک طرح و همچنین مقایسه طرح‌های سرمایه‌گذاری مختلف که می‌تواند در یک منطقه اجرا شود، روش‌های خاصی وجود دارد که برخی از آن‌ها کاربردهای گسترده و برخی استفاده‌های محدودتری دارند. بنابراین، با سرمایه‌های محدود موجود، طرح‌هایی باید اجرا شوند که حداکثر بازدهی را از ابعادی نظیر ایجاد پوشش گیاهی و همچنین حفظ آب و خاک دارند و نیز توجیه‌پذیری داشته باشند. بر همین اساس، همه هزینه‌ها و سودهای ناشی از اجرای طرح باید در

قالب متغیرهای کمی بیابان‌داری $\frac{\Delta B}{\Delta C} + \frac{\Delta P_{wc}}{\Delta C}$ توجیه اقتصادی یک طرح مربوط به مرتع‌داری، ارزش منافع به‌دست آمده از اجرای طرح که نشان‌دهنده افزایش تولیدات منابع طبیعی و دیگر منافع غیرمستقیم است، در نظر گرفته می‌شود. بنابراین، لازم است که در فرآیند ارزیابی اقتصادی طرح، هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم طرح بررسی و محاسبه شوند. در این مطالعه، از دو شاخص روش سود به هزینه^۱ (BCR) و نرخ بازده داخلی^۲

^۱ در این روش نسبت میانگین منافع احتمالی سالانه و یا معادل یکنواخت منافع احتمالی سالانه به معادل هزینه یکنواخت سالانه طرح، محاسبه و آن‌گاه این نسبت بررسی می‌شود، در صورتی‌که این شاخص بزرگتر از ۱ باشد، طرح پذیرفته و در غیر این صورت از اجرای آن صرف نظر می‌شود.

^۲ Benefit Cost Ratio

^۳ یکی از معیارهایی که به‌طور ضمنی به مفهوم ارزش زمانی پول توجه می‌کند، معیار نرخ بازده داخلی است. نرخ بازده داخلی یک طرح سرمایه‌گذاری، در حقیقت نرخ تنزیلی است که در آن نرخ،

(IRR) به‌عنوان دو شاخص مهم برای ارزیابی طرح‌های مرتع‌داری استفاده شده است.

در پژوهش حاضر، منافع طرح شامل تفاوت ارزش افزوده کالاها و خدمات در دو حالت شامل وضعیت با اجرای طرح و بدون اجرای طرح می‌باشد. مخارج کسر در رابطه شاخص سود به هزینه، دربرگیرنده معادل یکنواخت سالانه گردش نقدی تمام کالاها و خدماتی است که در زمینه‌هایی نظیر احداث ساختمان، بهره‌برداری و نگهداری طرح به کار گرفته می‌شوند. در مطالعه حاضر، به‌منظور محاسبه نسبت منافع به هزینه‌های طرح‌های مرتع‌داری، از نسبت ارزش کنونی منافع به ارزش کنونی هزینه‌ها به شرح ذیل استفاده می‌شود:

$$BCR = \frac{\Delta B}{\Delta C} = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_{t1} - B_{t2}}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{C_{t1} - C_{t2}}{(1+i)^t}}$$

که در رابطه فوق:

ارزش خالص کنونی (NPV) طرح برابر صفر شود. به‌عبارت دیگر چنانچه نرخ تنزیلی (برای مثال i) وجود داشته باشد که در این نرخ بتوان نوشت:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}$$

$$NPV(\% i) = 0$$

در این صورت i ، نرخ بازده داخلی این طرح نامیده شده و با IRR نشان داده می‌شود. بر اساس این روش، نرخ محاسبه شده در مورد یک پروژه محاسبه شده و سپس، با حداقل نرخ بازده قابل قبول و مورد انتظار سرمایه‌گذاری مقایسه می‌شود. در صورتی‌که نرخ بازده داخلی محاسبه شده، بیشتر از حداقل نرخ مورد نظر باشد، پروژه پذیرفته شده و در غیر این صورت از اجرای پروژه صرف نظر می‌شود.

^۴ Internal Rate of Return

اجرای طرح‌های مرتعداری توانسته‌اند از روند روز افزون تخریب مراتع منطقه جلوگیری کند می‌توان شاخص توسعه پایدار را بررسی و محاسبه کرد (جدول ۱). به عبارتی برای بررسی مسأله تأثیر طرح‌های مرتعداری بر میزان تخریب مراتع منطقه، از شاخص توسعه پایدار استفاده می‌شود. در این رابطه لازم است میزان تخریب مراتع و افزایش تولید مراتع که بر اثر اجرای طرح مرتعداری حاصل شده است به دست آید. برای محاسبه این شاخص از رابطه زیر استفاده می‌شود:

$$\Delta NPV = VI - RD$$

که در آن ΔNPV ، تغییر در ارزش منابع طبیعی ناشی از تغییر در مقدار و کیفیت منابع، RD کاهش در میزان ارزش منابع طبیعی (ناشی از بهره‌برداری از منابع و تخریب آن‌ها بر اثر عوامل مختلف) و VI افزایش در میزان ارزش منابع طبیعی (ناشی از اجرای طرح‌های سرمایه‌گذاری و یا به‌علت تأثیر عوامل طبیعی) است.

B_{t1} ، C_{t1} : به ترتیب منافع و هزینه‌های سالانه در حالت با اجرای طرح (حالت اول) در دوره زمانی (سال) t

B_{t2} ، C_{t2} : به ترتیب منافع و هزینه‌های سالانه در حالت با اجرای طرح (حالت اول) در دوره زمانی (سال) t

P_{wb} : ارزش کنونی منافع طرح

ΔP_{wb} : تفاوت ارزش کنونی منافع طرح در دو

حالت با اجرای طرح و بدون اجرای طرح

$$\Delta P_{wb} = \sum_{t=1}^n \frac{B_{t1} - B_{t2}}{(1+i)^t}$$

P_{wc} : ارزش کنونی هزینه‌های طرح

ΔP_{wc} : تفاوت ارزش کنونی منافع طرح در دو

حالت با اجرای طرح و بدون اجرای طرح

$$\Delta P_{wc} = \sum_{t=1}^n \frac{C_{t1} - C_{t2}}{(1+i)^t}$$

i : نرخ تنزیل.

شاخص توسعه پایدار

در این مطالعه، همچنین برای بررسی این که آیا

جدول ۱- نحوه تصمیم‌گیری در مورد وضعیت منابع طبیعی و توسعه پایدار

حالات	ΔNPV	وضعیت منابع طبیعی	رشد اقتصادی
$VI > RD$	مثبت	سیر صعودی	پایداری
$VI < RD$	منفی	سیر نزولی	ناپایداری
$VI = RD$	صفر	ثابت	پایداری

مأخذ: خلیلیان (۱۳۷۵)

اصلاح و احیای مراتع که با مشارکت دولت و دامداران انجام گرفته است محاسبه و با استفاده از روش‌های اشاره شده، طرح‌های یاد شده تجزیه و تحلیل شدند. به منظور نشان دادن نحوه محاسبات شاخص‌های مختلف طرح مرتع‌داری روستای بسینان انتخاب شد که نتایج مربوطه پس از مطرح نمودن وضعیت طرح بسینان ارایه خواهد شد.

منافع حاصل از اجرای طرح مرتع‌داری بسینان

منافع یک طرح مرتع‌داری که به شکل ملموس قابل مشاهده است، شامل تولید علوفه و کاهش هزینه خرید علوفه از سوی مرتع‌داران است. سایر منافع این گونه طرح‌ها که به شکل ملموس قابل مشاهده نیست، مربوط به ایجاد ارزش افزوده در بخش دامداری است. درآمد حاصل از فروش دام و محصولات با اجرای طرح و بدون اجرای طرح در جدول ۲ ارایه شده است.

جامعه آماری پژوهش حاضر، بهره‌بردارانی از مراتع منطقه مورد مطالعه هستند که طی برنامه‌های اول، دوم و سوم توسعه، طرح واگذاری مراتع به آن‌ها انجام شده است و این افراد فعالیت‌های مرتع‌داری و دامداری خود را در قالب طرح‌های مرتع‌داری انجام می‌دهند. برای مقایسه مراتع واگذار شده در قالب طرح مرتع‌داری و مراتعی که طرح در آن‌ها اجرا نشده است، پرسش‌نامه ویژه ای طراحی و تکمیل شده است. تعداد طرح‌های اجرا شده در این منطقه ۱۰ طرح مرتع‌داری است که در این مطالعه تمام این طرح‌ها بررسی شده اند.

نتایج و بحث

برای ارزیابی اقتصادی طرح‌های مرتع‌داری، ابتدا هزینه‌ها و درآمدهای مختلف حاصل از

جدول ۲- ارزش کل دام‌ها و محصولات دامی فروخته شده طرح بسینان با اجرای طرح و بدون اجرای طرح (واحد: هزار ریال)

وضعیت	سال	ارزش دام‌های فروخته شده	کشک	پشم	مو و کرک	روغن حیوانی	جمع کل
بدون اجرای طرح	۹	۱۶۹۹۱۲۰	۲۴۹۲۸۰	۶۰۰۹	۱۰۹۵۹	۵۱۱۲۹۱	۳۳۲۱۳۰۲
با اجرای طرح	۹	۳۲۹۸۸۲۱	۲۴۵۰۰۶	۸۱۷۵	۳۶۲۷۰	۴۱۹۴۸۱	۴۲۴۷۷۶۲

یافته‌های پژوهش

پایین بودن توان مالی دامداران برای تأمین علوفه مورد نیاز دام‌ها، آن‌ها را مجبور می‌کند تا مدت زمان زیادی دام‌های خود را در مرتع چرا دهند. بنابراین، بخشی از تفاوت بین تولید و وضعیت مراتع در طرح‌های مرتع‌داری و بدون طرح مرتع‌داری ناشی از فشار چرا بر مراتع و چرا بیش از حد ظرفیت است. مشابه نتایج حاصل از این پژوهش در پژوهش‌های رحیمی (۱۳۷۷)، مرادیان (۱۳۷۶) و رحیمی و صادقی

(۱۳۸۴) مشاهده شده است.

ارزیابی اقتصادی این طرح با توجه به برآورد منافع و هزینه‌های طرح و گردش نقدی برای دو وضعیت اجرای طرح و بدون اجرای طرح، انجام شده و نتایج به شرح ذیل ارایه می‌شود:

ارزیابی اقتصادی طرح مرتع‌داری بسینان (همراه با فعالیت دامداری)

با توجه به گردش نقدی در وضعیت اجرای

$$B_w = \sum_{j=1}^9 B_j \left(\frac{P}{F}, i\%, n_j \right) = 1066/88$$

معادل یکنواخت سالانه منافع طرح

$$P_{wb} = B_w \left(\frac{A}{P}, i\%, n_j \right) = 199/59$$

در روابط بالا: C_0 : هزینه سرمایه‌گذاری (سال صفر)، C_j : هزینه سرمایه‌گذاری در سال‌های اولیه ($j=1, 2, \dots, 9$), n_j : طول عمر طرح ($j=1, 2, \dots, 9$), L_w : ارزش کنونی اقساط وام، j : اقساط سالانه وام ($j=1, \dots, 5$), V_{wc} : ارزش کنونی هزینه‌های متغیر، VC_j : هزینه‌های متغیر در سال j و B_j : درآمد ناخالص سالانه است.

با توجه به محاسبات انجام شده، جدول ۳ گردش نقدی در حالت اجرای طرح را به شکل خلاصه شده نشان می‌دهد.

طرح، تمام هزینه‌ها و درآمدها با نرخ تنزیل ۲۰ درصد، تنزیل شده است؛ سپس، با انجام محاسبات زیر به ارزیابی اقتصادی طرح اقدام می‌شود (واحد: میلیون ریال):

(۲) ارزش کنونی هزینه‌های اولیه سرمایه‌گذاری

$$P_{wc} = C_0 + \sum_{j=1}^n C_j \left(\frac{P}{F}, i\%, n_j \right) = 100/2$$

(۳) ارزش کنونی هزینه‌های نگهداری

$$L_w = L_j + \left(\frac{P}{A}, i\%, 5 \right) = 5/20 \left(\frac{P}{A}, i=5, 20 \right) = 18/2$$

رزش کنونی هزینه‌های کل سرمایه‌گذاری طرح (جمع روابط بالا)

$$L_w + P_{wc} = 100/2 + 18/2 = 118/4$$

(۴) ارزش کنونی هزینه‌های متغیر طرح

$$V_{wc} = \sum_{j=1}^9 VC_j \left(\frac{P}{F}, i\%, n_j \right) = 425/5$$

معادل یکنواخت سالانه هزینه‌های متغیر

$$PV_{wc} = V_{wc} \left(\frac{A}{P}, i\%, n_j \right) = 121/21$$

(۵) ارزش کنونی منافع طرح

جدول شماره ۳- جدول گردش نقدی طرح بسینان برای وضعیت با اجرای طرح (واحد: میلیون ریال)

دوره زمانی	هزینه‌های طرح ^۱	منافع طرح ^۲
سرمایه‌گذاری اولیه طرح	۱۱۸/۴	-
منافع خالص سالانه طی ۹ سال	۱۲۱/۲۱	۱۹۹/۵۹

^۱ هزینه‌های طرح‌های مرتعداری شامل هزینه‌های سرمایه‌گذاری و هزینه‌های جاری است.

^۲ درآمدهای طرح بیشتر منافع حاصل از فروش دام و محصولات دامی و نیز ارزش علوفه تولید شده را شامل می‌شود.

بررسی پایداری مراتع بسینان پس از اجرای

طرح‌های مرتعداری

برای محاسبه شاخص پایداری از رابطه زیر استفاده شده است:

$$NRV = VI - RD \Delta$$

طبق برآوردهای کارشناسی، به طور متوسط در این استان معادل ۱۱۲۰۰ هکتار از سطح مراتع به علت تخریب خاک کاسته می‌شود. برای محاسبه شاخص پایداری ابتدا باید ارزش میزان علوفه‌ای را که بر اثر تخریب مراتع از دست می‌رود محاسبه کرد. در نهایت، اختلاف بین آن‌ها میزان پایداری مرتع را نشان می‌دهد. چنانچه نتیجه محاسبه شده مثبت باشد، مرتع دارای پایداری است و اگر منفی باشد، مرتع ناپایدار است. با توجه به این که سطح کل مراتع استان ۱۱۹۶۶ هکتار و کل تولید علوفه خشک قابل بهره‌برداری ۱۵۷۵۵۰ تن در هکتار برآورد شده است. برآورد می‌شود که در مجموع، علوفه قابل بهره‌برداری به میزان ۱۱۰۹ تن در هر سال کاهش یابد. اگر ارزش علوفه برداشتی از مراتع در استان ۵۰ درصد TDN (کل ماده مغذی قابل هضم) باشد، آن‌گاه میزان علوفه از دست رفته برحسب TDN برابر خواهد بود با:

$$1109000 \times 50\% = 554500$$

با توجه به این که ارزش تغذیه‌ای یک کیلوگرم جو معادل ۷ درصد TDN است، اگر هر کیلوگرم جو ۱۰۰۰ ریال باشد، قیمت یک واحد TDN معادل ۱۴۲۸ ریال خواهد بود. بنابراین، کل میزان علوفه از دست رفته بر حسب TDN طی دوره مورد بررسی (۱۰ سال) معادل ۵۴۱۸۰۰۰ کیلوگرم

منافع خالص سالانه طرح از تفاوت درآمد خالص سالانه در وضعیت اجرای طرح و بدون اجرای طرح به دست آمده است. برای محاسبه این مقدار ابتدا ارزش کنونی منافع خالص در حالت بدون اجرای طرح مشابه حالت اجرای طرح محاسبه شده که با کسر کردن از مقدار منافع خالص سالانه در حالت با اجرای طرح مقدار به دست آمده معادل ۲۰ میلیون ریال برآورد می‌شود. با محاسبه منافع خالص سالانه طرح می‌توان جدول گردش نقدی نهایی برای محاسبه نسبت فایده به هزینه و نرخ بازده داخلی که از شاخص‌های اصلی ارزیابی اقتصادی طرح‌های سرمایه‌گذاری هستند را تشکیل داد. نتایج ارزیابی اقتصادی طرح مرتعداری بسینان از طریق محاسبه شاخص‌های یاد شده به شرح ذیل است:

الف: نسبت سود به هزینه:

$$BCR = 1/1$$

ب: نرخ بازده داخلی:

$$IRR = 20/45$$

همان‌گونه که در نتایج بالا ملاحظه می‌شود، با اجرای فعالیت‌های دامداری، اجرای طرح یاد شده دارای توجیه اقتصادی است. زیرا مقدار نرخ بازده داخلی محاسبه شده بیش از حداقل نرخ بازده مورد انتظار طرح و BCR بزرگتر از واحد است. نتایج به دست آمده با نتایج به دست آمده توسط شمس‌الدینی و خلیلیان (۱۳۷۹) همخوانی دارد. مرادی (۱۳۷۸) با انجام مطالعه‌ای به ارزیابی اقتصادی طرح‌های مرتعداری در شهرستان گچساران پرداخته است و با توجه به ارزیابی به عمل آمده از میان ۳۲ طرح نمونه، ۳۱ طرح دارای توجیه اقتصادی شناخته شده هستند.

$$۱۲۸۱۵۵۸۶۰ - ۷۷۳۶۹۰۴۰۰ = -۴۵۵۳۴۵۴۰$$

نتایج به دست آمده بیانگر این واقعیت است که چون مقدار محاسبه شده شاخص یاد شده یک عدد منفی است، می‌توان بیان کرد با وجود انجام فعالیت‌های سازنده و اصلاحی در قالب طرح‌های مرتعداری، وضعیت مراتع استان اصفهان سیری نزولی طی می‌کند. نتایج به دست آمده با نتایج به دست آمده از خلیلیان و شمس‌الدینی (۱۳۸۰) همخوانی دارد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

با توجه به اهمیتی که مراتع در حفظ خاک، نظم چرخه آب در طبیعت، تأمین بخش اصلی علوفه مورد نیاز احشام اهلی و حفظ تعادل زندگی بشر دارند و همچنین، نیاز به انجام مطالعات اقتصادی درباره مراتع کشور و ارزیابی وضعیت اقتصادی مراتع، این مطالعه به ارزیابی عملکرد طرح‌های مرتعداری در مراتع شهرستان فریدن پرداخته است. ارزیابی طرح مرتعداری روستای بسینان به‌عنوان یکی از طرح‌های مورد نظر به عنوان نمونه مطرح شده است. نحوه ارزیابی سایر طرح‌ها نیز به همین شکل انجام گرفته است. نتایج ارزیابی اقتصادی طرح مرتعداری بسینان از طریق محاسبه شاخص‌های ارزیابی طرح‌ها نشان دهنده آن است که نرخ بازده داخلی معادل ۲۰/۴۵ درصد و نسبت منافع به هزینه معادل ۱/۱ است. با توجه به نتایج به دست آمده اجرای طرح یاد شده دارای توجیه اقتصادی است، زیرا مقدار نرخ بازده داخلی محاسبه شده

برآورد می‌شود؛ و اگر در قیمت یک واحد TDN ضرب شود، ارزش ریالی علوفه از دست رفته طی این مدت برآورد می‌شود:

$$RD = ۵۴۱۸۰۰۰ \times ۱۴۲۸ = ۷۷۳۶۹۰۴۰۰ \text{ (ریال)}$$

با انجام فعالیت‌های مرتعداری که شامل اصلاح و قرق مراتع است، وضعیت مراتع می‌تواند از حالت ضعیف، به حالت‌های متوسط و خوب بهبود یابد که طبق برآوردهای کارشناسان سازمان جنگل‌ها و مراتع کشور می‌توان تولید مراتع را با انجام عملیات اصلاحی از ۱۰۰ کیلوگرم به ۲۵۰ کیلوگرم افزایش داد. بنابراین، مقدار افزایش ناشی از طرح‌های مرتعداری در هر هکتار ۱۵۰ کیلوگرم است که با توجه به سطح عملکرد فیزیکی طرح‌های مرتعداری، کل علوفه تولیدی در سطح مراتع اصلاح شده معادل است با:

$$۱۱۹۶۶ \times ۱۵۰ = ۱۷۹۴۹۰۰$$

با فرض این‌که ارزش غذایی علوفه مراتع استان معادل ۵۰ درصد TDN است، میزان محصول اضافه شده بر حسب T.D.N معادل است با:

$$Kg ۸۹۷۴۵ \quad ۱۷۹۴۹۰۰ \times ۵۰\% =$$

با توجه به قیمت یک واحد TDN که در محاسبه RD مشاهده شد، ارزش علوفه مرتعی اضافه شده به واسطه فعالیت‌های مرتعداری برابر خواهد بود با:

$$VI = ۸۹۷۴۵ \times ۱۴۲۸ = ۱۲۸۱۵۵۸۶۰$$

با توجه به مقادیر محاسبه شده می‌توان شاخص پایداری را محاسبه کرد:

بیش از حداقل بازده مورد انتظار طرح و BCR بزرگتر از عدد یک است.

نتایج این مطالعه در رابطه با بررسی پایداری مراتع نشان می‌دهد که با وجود اقدامات ارزش‌مند برای اصلاح و احیای مراتع منطقه، وضعیت مراتع منطقه مورد مطالعه روبه قهقراست. همان‌طور که در نتایج مطالعه مطرح شد، یکی از دلایل تخریب مراتع، برداشت غیرمجاز بوته و درختچه برای تأمین سوخت است. نبود مدیریت صحیح کافی در سطح منطقه باعث شده است تا برای تأمین سوخت به قطع بوته‌ها اقدام شود که این امر روند تخریب مراتع را شدت بخشیده است. به‌طور یقین می‌توان اثرات و ارزش‌های بوم‌شناختی و زیست‌محیطی مراتع را به‌عنوان مؤلفه‌ای که می‌تواند بسیار بااهمیت‌تر از تولید علوفه و خوراک دام باشد تلقی نمود. از عوامل دیگر باید به مسایل اجتماعی اشاره کرد. مشاعی بودن حقوق دامداری در مرتع سبب رقابت آگاهانه بهره‌برداران در بهره‌برداری هر چه بیشتر از منابع تولید در مراتع شده و در بروز پدیده‌هایی مانند چرای زودرس یا بیش از ظرفیت بسیار مؤثر واقع شده است.

برای رفع این مشکل انجام پژوهش‌های بیشتر در زمینه ارزش‌گذاری اقتصاد منابع طبیعی، برگزاری کارگاه‌های آموزشی به‌منظور آشنایی کارشناسان و محققان منابع طبیعی با روش‌های ارزیابی اقتصادی پروژه‌های منابع طبیعی و آشنایی کارشناسان علوم اقتصادی با مشکلات منابع طبیعی و ماهیت اکوسیستم‌های طبیعی ضروری

است.

منابع

- ۱- پاکزاد، ف. ۱۳۷۱. مبنی سنجش طرح‌های سرمایه‌گذاری، سازمان برنامه و بودجه (مرکز مدارک اقتصادی اجتماعی و انتشارات).
- ۲- جنگجو برزل آباد، م. قربانی، م. ۱۳۸۶. رویکردی جدید به ارزیابی اقتصادی طرح‌های مرتع‌داری در ایران. مجله علمی پژوهشی مرتع. شماره ۳. ۲۹۲-۳۰۷.
- ۳- خاک‌سار آستانه، ح. کرباسی، ع. ۱۳۸۴. محاسبه نرخ نهایی بازده سرمایه‌گذاری در تحقیقات کشاورزی ایران. مجله اقتصاد کشاورزی و توسعه. ۵۰: ۱۲۴-۱۴۴.
- ۴- خلیلیان، ص. ۱۳۷۵. تحلیل جایگاه منابع طبیعی در توسعه بخش کشاورزی. رساله دکتری دانشکده کشاورزی. دانشگاه تربیت مدرس.
- ۵- خلیلیان، ص. شمس‌الدینی، ا. ۱۳۸۰. بررسی وضعیت پایداری منابع طبیعی تجدیدشونده (جنگل و مرتع) در برنامه اول و دوم توسعه. پژوهش و سازندگی شماره ۵۲: ۱۹-۲۱.
- ۶- دهقانی تفتی، م. ۱۳۸۰. بررسی نسبت سود به هزینه بهره‌برداری از مرتع در زاگرس جنوبی. مجموعه مقالات دومین سمینار ملی مرتع و مرتع‌داری در ایران. ۱۶-۱۸ بهمن ماه ۱۳۸۰. انتشارات مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور. ۱۱-۱۵.
- ۷- رحیمی، ا. ۱۳۷۷. تعیین کارایی اقتصادی

- Rangeland Investment
15- Decisions, Western Journal of
Agricultural Economics.
16- Valentine, J.F., 1989. Range
Development and Improvement, 3rd Ed.
Academic Press, 524 pp.

طرح‌های مرتعداری اجرا شده و مقایسه آن با سایر مراتع. مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام فارس. انتشارات معاونت آموزش و تحقیقات وزارت جهاد سازندگی.

۸- رحیمی سوره، ص. صادقی، ح. ۱۳۸۴. محاسبه و تحلیل عوامل مؤثر بر کارایی تولید در طرح‌های مرتعداری واگذار شده (خصوصی سازی مراتع)، فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه. ص ۳۱-۶۵.

۹- شمس‌الدینی، ا. خلیلیان، ص. ۱۳۷۹. تحلیل اقتصادی واگذاری مراتع در چارچوب طرح‌های مرتعداری: مطالعه موردی استان فارس، شهرستان ممسنی. مجله اقتصاد کشاورزی و توسعه. ۳۰: ۱۴۵-۱۶۹.

۱۰- مرادی، م. ۱۳۷۸. تحلیل اقتصادی خصوصی سازی مراتع در قالب طرح‌های مرتعداری (مطالعه موردی: استان کهگیلویه و بویراحمد-گچساران). پایان نامه کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی. دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده کشاورزی.

۱۱- مرادیان، م. ۱۳۷۶. مطالعات مرتع. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی. مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام فارس.

۱۲- مظهری، م. دانشور، م. ۱۳۷۶. تحلیل اقتصادی تولید زرشک. مجله اقتصاد کشاورزی و توسعه. ۱۸: ۲۳۱-۲۴۴.

- 13- Johnston, B. and et al (1990). An economic perspective on future research direction for the Australian sheep-razed rangelands, Australia Rangeland Journal, No. 12.
14- Lambert D.K., and Harris T.K. 1999. Stochastic Dynamic Optimization and

**Economic condition evaluation of range management projects
In the Esfahan province**

Z. Jafari^a S.A.Bahrami^b

a.M.sc of Rangeland and watershed faculty, Gorgan University of Agricultural Sciences and
Natural Resources

b.M.sc of Rangeland and watershed faculty, Gorgan University of Agricultural Sciences and
Natural Resources

alirezabahrami@yahoo.com

Corresponding Author: jafariz68@yahoo.com

Abstract

Rangelands are main components of renewable natural resources and play an important role in soil conservation, water cycle control in the nature and providing forage for livestock. In spite of the vital role this resources, considerable part of Iran rangelands have been ruined. Over recent years the government carried out range plans to improve range and to prevent the overgrazing. The purpose of this study is economic evaluation implemented projects and examination sustainable development condition in the Esfahan province. In this study, the data from all granted projects has been prepared through a questionnaire and evaluated economic condition. This assessment is based on the methods of Internal Rate of Return (IRR) and Benefit Cost Ratio (BCR). The results demonstrate that the performances of most of these projects were justified economically. But the result of the measurement of sustainable development in the area, indicating that in spite of the improvements activities taken, has continued degradation of rangelands. In conjunction with continuing improvements activities recommend to require to the activities such as balancing between the extent of rangelands and livestock number to prevent unauthorized remove and cut of shrubs, constant monitoring of the rangelands.

Keywords: Economic Evaluation, Range management Projects, Sustainable Development, Esfahan.