

## تحلیل و ارزیابی مالی طرح مرتعداری سیاه‌تلو شهرستان بهشهر

حمید امیرنژاد<sup>۱</sup> و حامد رفیعی<sup>۲</sup>

### چکیده

مراعات کشور جزو منابع طبیعی ارزشمند در جهت اهداف مهمی چون تغذیه و تعلیف دام، کنترل فرسایش خاک، کنترل سیل، تغذیه سفره‌های زیرزمینی و همچنین حفظ حیات وحش، بشمار می‌روند. توجه به این اهداف و اجرای طرح‌هایی مرتبط با اهداف، با توجه به توجیه مالی، کمک مؤثری در جهت رسیدن به اهداف مذکور خواهد بود. لذا، در این مطالعه یکی از طرح‌های مرتعداری استان مازندران، با هدف بیان توجیه مالی آن، مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که با استفاده از روش‌های ارزش حال خالص، نسبت منفعت به هزینه و نرخ بازدهی داخلی، این طرح در پنج سال دارای توجیه مالی بوده و نرخ بازدهی داخلی این طرح 23/34 درصد می‌باشد. همچنین، نتایج بدست آمده برای نرخ‌های متفاوت تنزیل، درآمدها و هزینه‌ها، و سال‌های اجرای طرح تحت بررسی تحلیل حساسیت قرار گرفت. نتایج حاصل از تحلیل حساسیت نشان داد که در دامنه‌ی نرخ‌های تنزیل کمتر از 23 درصد، طرح دارای بازدهی مالی خواهد بود و با تغییر درآمدها تا 14 درصد درآمد قبل از اجرای طرح، نرخ بازدهی داخلی مثبت و برابر 12/31 درصد شده است و با افزایش 5 و 10 درصدی هزینه‌ها، همچنان این طرح دارای بازدهی مناسبی می‌باشد و با افزایش 12 درصدی در هزینه‌ها، نرخ بازدهی داخلی طرح 5/24 درصد خواهد شد. همچنین، با تغییر سال‌های طرح تا 15 سال نرخ بازدهی داخلی طرح به 40 درصد خواهد رسید و پس از آن تقریباً ثابت خواهد شد. در نهایت، توصیه‌های سیاستی به منظور اجرای مناسب‌تر این طرح‌ها ارائه گردید.

**واژه های کلیدی:** مرتع، ارزیابی مالی، تحلیل حساسیت، طرح مرتعداری سیاه‌تلو، مازندران.

1- استادیار گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری Hamidamirnejad@Yahoo.com

2- دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی دانشگاه تهران

## مقدمه

اراضی مرتعی مناطقی را شامل می‌شوند که برای کشاورزی و جنگل مناسب نمی‌باشند، علت این امر نیز به محدودیت‌های فیزیکی، کمبود بارندگی، پستی و بلندی و ناهمواری‌های زیاد، زهکشی نامناسب و سردی هوا، مربوط می‌باشد (1). تولید علوفه و تغذیه دام‌ها، مهمترین نقش اقتصادی مراتع می‌باشد. همچنین، مراتع در حفاظت خاک از طریق کنترل فرسایش خاک، حفاظت آب از طریق کنترل سیل و تغذیه سفره‌های زیرزمینی، حفظ حیات وحش و همچنین زیبایی‌شناختی، نقش مهمی را ایفا می‌کنند. نقش مراتع در کشورهای در حال توسعه بدلائل اقتصادی، اجتماعی و زیستی بیشتر حائز اهمیت است. این اکوسیستم، عمده‌ترین منبع تغذیه و تغذیه دام‌ها در کشورهای فقیر محسوب می‌شود. ضمن آنکه، دام خود بعنوان یکی از منابع مهم درآمدی و تغذیه‌ای در مناطق روستایی به حساب می‌آید. در ایران حدود 55 درصد از سطح کشور را مراتع تشکیل می‌دهند که معادل 90 میلیون هکتار می‌باشد. 14 میلیون هکتار از کل مراتع کشور غنی، 60 میلیون هکتار متوسط و 16 میلیون هکتار فقیر هستند (1). براساس برآوردهای موجود، سالانه ده میلیون تن علوفه خشک از مراتع کشور برداشت می‌شود که علوفه مورد نیاز 70 تا 80 درصد از دام‌های کشور را تأمین می‌نماید. بنابراین، 30 درصد باقی‌مانده از دام‌ها (حدود 12 میلیون رأس) یا بایستی حذف شده یا لازم است با مواد دیگری غیر از علوفه حاصل از مراتع تغذیه شوند (1).

اهداف اجرای طرح‌های مرتعداری شامل اصلاح و احیاء مراتع، افزایش علوفه مرتعی، حفظ پوشش گیاهی، آب و خاک و همچنین تداوم تولید علوفه و بهره‌برداری اصولی از مراتع می‌باشد. ضمن آنکه، اجرای اینگونه طرح‌ها، کمک شایانی به پیشرفت اقتصادی بومیان منطقه و در نهایت بخشی از اقتصاد کشور خواهد کرد.

مطالعات مختلفی در زمینه‌ی ارزیابی اقتصادی در جنبه‌های مختلف بخش کشاورزی انجام گرفته است. کمپل و همکاران<sup>1</sup> (2000) در مطالعه‌ای با بررسی چهار روش مدیریت گله‌های گاو به این نتیجه رسیدند که دامداران باید روش‌های سنتی حفظ مراتع را کنار بگذارند و از روش‌های انعطاف‌پذیرتری برای حفظ مراتع استفاده نمایند. مک‌لود و جانستون<sup>2</sup> (1990) با بررسی وضعیت مراتع و عوامل مؤثر در نابودی و احیای مراتع، با روش تجزیه و تحلیل هزینه-فایده، به ارزیابی اقتصادی فعالیت‌های مربوط به مراتع پرداخته‌اند. گرین<sup>3</sup> (1989) نشان داد که در جنوب شرقی ولز، تجمع بیش از حد حیوانات محلی عامل مؤثری در نابودی زمین در این منطقه بوده است که کاهش کیفیت مرتع، فرسایش خاک و تکثیر علف‌های هرز خشبی را موجب شده است. همچنین نخعی و همکاران (1385) نشان دادند که تمامی طرح‌های مرتعداری در شهرستان بیرجند با نرخ بهره‌ی 18 درصد توجیه اقتصادی دارند. ضمن آنکه، بیشترین نرخ بازدهی داخلی در این طرح‌ها

1- Campbel et al.

2- Macleod and Johnston

3- Green

هزینه‌های این طرح شناسایی گردد و سپس برآوردی از سود خالص آن انجام گیرد، تا در نهایت توجیه اقتصادی طرح بررسی گردد

### مواد و روش‌ها

با توجه به این نکته که بازدهی زمانی سرمایه‌گذاری و کسب درآمد در طرح‌های منابع طبیعی و کشاورزی یکسان نیست و نیز از آنجا که بیشتر هزینه‌های ثابت و بزرگ طرح در اوایل دوره‌ی زمانی طرح و در ابتدای طرح انجام می‌گیرد، لذا، به منظور ارزیابی اقتصادی یک طرح، ابتدا درآمدها و هزینه‌ها برای سال پایه محاسبه می‌گردد و سپس بررسی و ارزیابی طرح انجام می‌شود. به منظور ارزیابی طرح مرتعداری سیاه‌تلو از روش‌های ارزش حال خالص  $(NPV)$ <sup>1</sup>، نسبت منفعت به هزینه  $(BCR)$ <sup>2</sup>، و نرخ بازدهی داخلی  $(IRR)$ <sup>3</sup> استفاده شده است (3). ارزش حال  $(PV)$  درآمدی یک طرح به صورت رابطه (1) محاسبه می‌شود:

(1)

$$PV_{income} = \sum_{t=1}^n \frac{I_t}{(1+i)^t}$$

که در آن،  $I_t$  درآمدهای سال  $t$ ام،  $i$  نرخ تنزیل و  $PV_{income}$  ارزش حال درآمدهای آتی است. ارزش حال هزینه‌ها نیز از طریق رابطه (2) بدست می‌آید:

$$PV_{cost} = \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t} \quad (2)$$

که در آن،  $C_t$  هزینه‌های سال  $t$ ام،  $i$  نرخ تنزیل و  $PV_{cost}$  ارزش حال هزینه‌های آتی

بدون در نظر گرفتن فعالیت دامداری، در مورد طرح جنت آباد (39/81 درصد) و کمترین نرخ بازدهی داخلی نیز مربوط به طرح چاه‌زرد (19/72 درصد) می‌باشد. در مطالعه‌ای که توسط شمس‌الدینی و خلیلیان (1379) انجام گرفت، ارزیابی طرح‌های مرتعداری به دو روش نرخ بازدهی داخلی و نسبت منفعت به هزینه انجام شد و نتایج آن نشان داد که 70 درصد طرح‌ها با توجه به فاکتورهای ارایه شده از نظر اقتصادی، توجیه‌پذیر است. بنابراین، در کل نتیجه گرفته شد که سرمایه‌گذاری در راستای اصلاح مراتع توجیه اقتصادی دارد و سودآوری این طرح‌ها چنان است که بخش خصوصی را نیز می‌توان به مشارکت و سرمایه‌گذاری در این امر ترغیب کرد. رستمی سورکی (1381)، نشان داد که اجرای طرح‌های مرتعداری در بخش لاریجان آمل سبب افزایش تولید مراتع و بهبود وضعیت آنها شده و اثر مثبتی بر درآمد آنها داشته است و این طرح‌ها دارای توجیه اقتصادی می‌باشد. همچنین، رحیمی سوره و صادقی (1384)، در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که اجرای طرح‌های مرتعداری در سه استان خراسان، یزد و آذربایجان غربی باعث افزایش 55 درصدی تولید در هکتار علوفه و گیاهان خشک نسبت به مراتع مجاور (بدون طرح مرتعداری) شده است.

در این مطالعه به بررسی و تحلیل اقتصادی طرح مرتعداری سیاه‌تلو در استان مازندران پرداخته شده است و سعی شده تا با بررسی وضعیت مرتع در شرایط اجرای طرح و مقایسه آن با قبل از اجرای طرح، درآمدها و

1-Net Present Value

2-Benefit Cost Ratio

3- internal Ration of Return

4- Present Value

$$IRR: \sum_{t=1}^n \frac{I_t}{(1+i)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t} = 0 \quad or$$

$$: \sum_{t=1}^n \frac{I_t}{(1+i)^t} = \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t} \quad or$$

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

داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز برای ارزیابی اقتصادی طرح مرتعداری سیاه‌تلو از محل طرح جمع‌آوری گردید. این طرح در روستای بندپی، بخش یانه‌سر، شهرستان بهشهر و در فاصله 100 کیلومتری جنوب‌شرقی آن قرار دارد. این مرتع بصورت مشاعی و به شیوه سنتی مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد. ظرفیت کنونی چرا در آن، بالغ بر 1698 واحد دامی برای مدت 100 روز می‌باشد. سطح قابل بهره‌برداری نیز 706 هکتار می‌باشد.

به منظور استفاده صحیح از مرتع و افزایش تولید علوفه و جلوگیری از فرسایش خاک، برنامه‌های مدیریتی اصلاحی و احیایی مناسب زیر در یک دوره‌ی پنج ساله بصورت یک طرح مرتعداری برای این منطقه در نظر گرفته شده است:

- 1- سیستم چرای تأخیری در سطح 706 هکتار
- 2- کنترل تعداد دام در مرتع و رعایت فصل چرای در سطح 706 هکتار
- 3- تأمین نهاده‌ها و امکانات مورد نیاز با توجه به این موارد به بررسی و ارزیابی مالی طرح حاضر پرداخته شده است.

است. شاخص ارزش حال خالص (NPV) برای ارزیابی اقتصادی یک طرح از طریق رابطه (3) محاسبه می‌شود:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{I_t}{(1+i)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t} \quad (3)$$

$$= \sum_{t=1}^n \frac{P_t}{(1+i)^t} - TC$$

که در آن،  $P_t$  جریان نقدی خالص در زمان  $t$ ، و  $TC$  هزینه اولیه سرمایه‌گذاری می‌باشد. چنانچه، ارزش حال خالص بدست آمده بزرگتر از صفر باشد آنگاه، طرح مورد نظر در نرخ تنزیل فرض شده دارای توجیه اقتصادی می‌باشد. برای محاسبه شاخص نسبت منفعت به هزینه (BCR) از رابطه (4) استفاده می‌شود:

$$BCR = \frac{PV_{income}}{PV_{cost}}$$

چنانچه، نسبت منفعت به هزینه بزرگتر از یک برآورد گردد، آنگاه طرح مورد نظر در نرخ تنزیل مورد نظر اقتصادی خواهد بود.

در نهایت، نرخ بازدهی داخلی (IRR)، برابر با نرخ تنزیلی است که از صفر شدن ارزش خالص زمان حال حاصل می‌شود. بعبارت دیگر، IRR نرخ تنزیلی است که اختلاف ارزش حال درآمدها و هزینه‌های طرح را صفر می‌کند یا ارزش حال درآمدها و هزینه‌های طرح را با یکدیگر برابر می‌سازد یا نسبت ارزش حال درآمدها و هزینه‌های طرح را یک می‌کند (رابطه (5)).

## نتایج

حداقل به اندازه 15 درصد در هکتار پیش‌بینی می‌شود. همچنین، مدت تعلیف دام در مرتع، 20 درصد کاهش یابد.

چنانچه طرح به اجرا درآید و عملی گردد، آنگاه مطابق جدول 1، افزایش تولید علوفه

جدول 1- وضعیت مرتع قبل و بعد از اجرای طرح

مدت تعلیف به روز	علوفه تولیدی (کیلوگرم)	تولید علوفه خشک در هکتار	سطح قابل بهره‌برداری به هکتار	مراحل اجرای طرح
100	339586	481	706	قبل از اجرای طرح
80	390523/9	553/15	706	پس از اجرای طرح

پیش‌بینی گردید. هزینه‌های طرح در مدت 5 سال انجام آن در جدول 2 آمده است. هزینه‌های سرمایه‌ای طرح مطابق جدول 3، در طی پنج سال بدون تنزیل برابر 97680 هزار ریال برآورد گردید. در طی انجام طرح مذکور، علاوه بر تمام هزینه‌های آشکار طرح، 10 درصد نیز هزینه پیش‌بینی نشده، برآورد گردید تا انعطاف‌پذیری طرح در جریان سال‌های عملیاتی افزایش یابد.

با هدف حفظ و حراست از مراتع و جلوگیری از چرای بی‌موقع و تخریب ناشی از عبور و مرور دام‌های گزری سایر مراتع همجوار و همچنین حفاظت از قطعات در حال استراحت و قرق، ضرورت دارد یک نفر قرقبان بمدت دو ماه از سال در ماه‌های خرداد و مهر از طرف مجریان طرح بکارگرفته شود. دستمزد قرقبان در ماه برابر حداقل دستمزد یعنی 1500000 ریال

جدول 2- هزینه‌های جاری طرح (هزار ریال)

سال طرح	هزینه قرقبان	جمع
اول	3000	3000
دوم	3000	3000
سوم	3000	3000
چهارم	3000	3000
پنجم	3000	3000

جدول 3- هزینه‌های سرمایه‌ای (هزار ریال)

سال طرح	نوسازی بناهای مسکونی	خرید جو	مرمت مکان دام بره	آبشخوار فلزی	لوله پلی‌اتیلن	10٪ هزینه پیش‌بینی نشده	جمع
اول	3000	15390	1200	1500	450	2154	23694
دوم	-	15390	-	-	-	1539	16929
سوم	3000	15390	1200	1500	-	2109	23199
چهارم	-	15390	-	-	-	1539	16929
پنجم	-	15390	-	-	-	1539	16929
مجموع	6000	76950	2400	300	450	8880	97680

همچنین، کل هزینه‌های طرح، شامل هزینه‌های ثابت، هزینه‌های جاری و هزینه‌های پیش‌بینی نشده، در جدول 4 ذکر گردیده، که بدون تنزیل در طی سال‌های انجام طرح در مجموع 123248 هزار ریال برآورد گردید. ملاحظه می‌شود که در

جدول 4- کل هزینه‌های طرح (هزار ریال)

هزینه‌ها	سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم	سال پنجم	جمع
هزینه‌های ثابت	23694	16929	23199	16929	16929	97680
هزینه‌های جاری +10٪ هزینه‌های پیش‌بینی نشده	5529/4	4852/9	5479/9	4852/9	4852/9	25568
جمع	29223/4	21781/9	28678/9	21781/9	21781/9	123248

برآورد درآمدی طرح در جدول 5، آمده است. با توجه به این جدول، با برآورد افزایش 15 درصدی تولید، درآمد حاصل از طرح (ناشی از

جدول 5- آثار تولیدی و درآمدی طرح واگذاری مرتع سیاه‌تلو

افزایش تولید و درآمد	سال دوم	سال سوم	سال چهارم	سال پنجم	جمع
تولید (کیلوگرم)	50937/9	50937/9	50937/9	50937/9	203751/6
درآمد (هزار ریال)	35656/53	35656/53	35656/53	35656/53	142626/12

اکنون می‌توان درآمد خالص را از طریق تفاضل هزینه‌های طرح از درآمدها برای هر سال انجام طرح محاسبه کرد. مطابق نتایج حاصله در جدول 6، درآمد خالص در تمام سال‌ها بجز سال اول رقمی مثبت برآورد

جدول 6- درآمد خالص طرح (هزار ریال)

هزینه-درآمد	سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم	سال پنجم	جمع
هزینه طرح	29223/4	21781/9	28678/9	21781/9	21781/9	123248
درآمد طرح	-	35656/53	35656/53	35656/53	35656/53	142626/12
درآمد خالص	-29223/4	13874/63	6977/63	13874/63	13874/63	19378/12

سرانجام، در جدول 7 می‌توان بازدهی طرح را با نرخ‌های تنزیل متفاوت مشاهده کرد. نتایج حاکی از اقتصادی بودن طرح در نرخ‌های

تنزیل متفاوت است. معیار ارزش خالص زمان حال ( $NPV$ ) حاکی از آن است که تا نرخ تنزیل 23 درصد طرح دارای ارزش خالص

مثبت می‌باشد و در نرخ تنزیل 23/34 درصد این ارزش خالص برابر صفر بوده و در نرخ‌های بالاتر این ارزش در جهت منفی شدن پیش خواهد رفت. همچنین، معیار هزینه-منفعت (BCR) نیز حاکی از آن است که تا نرخ تنزیل 23 درصد این نسبت بزرگتر از یک و در نرخ تنزیل 23/34 درصد، برابر یک می‌گردد و از آن پس این نسبت کوچکتر از یک خواهد شد. لذا، تمام موارد گفته شده حاکی از نرخ بازدهی داخلی 23/34 درصد برای این طرح می‌باشد و چون این نرخ، رقم مناسبی است، انجام طرح

دارای توجیه اقتصادی است. محاسبه نرخ بازدهی داخلی در مورد این طرح بیان خواهد کرد که چنانچه درآمدهای این طرح تحقق یابد و نیز یا حمایت سازمان منابع طبیعی و اجرای هدفمند و بموقع سیاست‌های سازمان و همچنین با ایجاد هماهنگی میان دامدارانی که از مراتع بهره می‌برند، می‌توان به آینده چنین طرح‌های امیدوار بود و همچنین با سیاستگذاری‌های مناسب می‌توان به حضور بخش خصوصی در اجرای این طرح‌ها امیدوار بود.

جدول 7- ارزشگذاری بر مبنای ارزش حال و تحلیل حساسیت نرخ تنزیل (هزار ریال)

ارزش	12 درصد	14 درصد	18 درصد	20 درصد	23/34 درصد
$PV_{income}$	96697/62	91134/10	81286/67	76921/08	70333/33
$PV_{cost}$	90072/22	85961/94	78619/81	75333/78	70333/33
NPV	6625/40	5172/16	2666/86	1587/29	0
BCR	1/073	1/060	1/034	1/021	1
=23/34 نرخ بازدهی داخلی					

همچنین جدول 7، تحلیل حساسیت ارزیابی طرح بر حسب نرخ تنزیل می‌باشد و نشان می‌دهد که در دامنه نسبتاً وسیعی، این طرح دارای توجیه اقتصادی است. همچنین، مطابق جدول 8، تحلیل حساسیت بر اساس تغییر درآمدها در نظر گرفته شده است. در ابتدا، بیان گردید که چنانچه افزایش تولید

ناشی از طرح 15 درصد باشد، آنگاه با هزینه‌های مشخص، طرح با نرخ بازدهی داخلی 23/34، روبرو خواهد بود. حال فرض می‌شود که این افزایش تولید مطابق جدول 8، تغییر نماید آنگاه، مشاهده می‌شود که طرح با افزایش تولید 14 درصد، دارای نرخ بازدهی داخلی 12/31 درصد می‌باشد.

جدول 8- تحلیل حساسیت درآمدی (درصد)

افزایش درآمدهای طرح	15 درصد	14 درصد	13 درصد
نرخ بازدهی داخلی	23/34	12/31	0

مطابق جدول 9، با تغییر در هزینه‌های طرح، نرخ بازدهی داخلی تغییر کرده و اگر هزینه‌های طرح 5، 7، 10 و 12 درصد افزایش یابد، نرخ بازدهی داخلی طرح بترتیب 15/53، 12/52، 8/1 و 5/24 درصد خواهد شد.

جدول 9 - تحلیل حساسیت هزینه‌ای (درصد)

افزایش هزینه‌های طرح	5 درصد	7 درصد	10 درصد	12 درصد
نرخ بازدهی داخلی	15/53	12/52	8/1	5/24

امیدوار بود. بطوریکه، مطابق جدول 10، در طی 15 سال نرخ بازدهی داخلی طرح به 40 درصد خواهد رسید و پس از آن تقریباً ثابت خواهد شد.

با تحلیل حساسیت نسبت به سال‌های اجرای طرح (جدول 10)، ملاحظه می‌شود که با حمایت‌های سازمان منابع طبیعی و همچنین با مشارکت دامداران و بخش خصوصی، می‌توان به ادامه این‌گونه طرح‌ها

جدول 10 - تحلیل حساسیت زمان اجرای طرح (درصد)

سال‌های طرح	4 سال	5 سال	10 سال	15 سال	20 سال	25 سال
نرخ بازدهی داخلی	9/18	23/34	38/98	40/58	40/90	40/90

مدت دام و مرتع خواهد بود. بنابراین، آموزش دامداران و استفاده از آموزش‌های ترویجی، به منظور آگاه نمودن دامداران از عواقب نابودی مراتع و همچنین آموزش استفاده درست دامداران از مراتع، از سیاست‌هایی است که همواره به آن تأکید شده است. با توجه به اینکه در این مطالعه طرح مرتعداری سیاه‌تلو در منطقه بهشهر دارای توجیه مالی بوده است، بنابراین، پیشنهاد می‌شود سازمان منابع طبیعی استان مازندران، اقدامات لازم را در جهت واگذاری سایر مراتع در قالب طرح‌های مرتعداری انجام دهد.

ملاحظه می‌شود که قانون بازدهی نزولی در طول زمان انجام طرح رخ داده و با افزایش سال‌های طرح، هر چند نرخ بازدهی داخلی روند افزایشی داشته است، اما میزان افزایش آن نسبت به قبل با افزایش عمر طرح کاهش یافته است و از سال 15 به بعد تقریباً ثابت می‌ماند.

### بحث و نتیجه گیری

از آنجا که دسترسی به مراتع آسان‌تر از دسترسی به شیلات و جنگل می‌باشد و تعداد بهره‌برداران مراتع بیشتر از بهره‌برداران جنگل

با توجه به اهمیت حفظ مراتع، سیاستگذاری مناسب‌تر در این بخش و حمایت سازمان‌های وابسته به منابع طبیعی از طرح‌های مرتعداری می‌تواند بسیار مؤثر باشد. در این راستا، تمایل دامداران به حفاظت از مراتع و استفاده بهینه از آن، عاملی مؤثر در جهت ایجاد تعادل بلند

و ذخائر دریایی است و همچنین مشترک بودن مراتع، مسائل زیادی را به همراه داشته و تهدیدی جدی در جهت نابودی مراتع خواهد بود. کمک‌های دولت در جهت رفع نیازهای معیشتی دامداران می‌تواند به حفظ بیشتر مراتع منجر شود. هرچه درآمد دامداران بالاتر باشد، امکان رعایت حدود بهره‌برداری بیشتر است. بنابراین، چنانچه خانوارهای روستایی شغل و درآمد جانبی داشته باشند از فشار بر مراتع و بهره‌برداری غیر مجاز جلوگیری بعمل خواهد آمد. همچنین دولت می‌تواند با ارائه نهاده‌های تولید نظیر کود و بذر و همچنین اعطای تسهیلات مناسب (بلند مدت با نرخ بهره پایین) به مجریان طرح‌های مرتعداری، موجبات دلگرمی سرمایه‌گذاران در این طرح‌ها را فراهم سازد و در نهایت به حفظ مراتع کمک نماید. قیمت‌گذاری مناسب علوفه روی مرتع می‌تواند موجب جذب سرمایه‌گذاری‌ها در این بخش گردد.

یکی از مشکلات اساسی در اجرای طرح‌های مرتعداری، روشن نبودن وضعیت مالکیت مراتع می‌باشد. مالکیت در مراتع از عوامل بسیار مهم در مدیریت و بهره‌برداری بهینه از مراتع محسوب می‌شود. برای رفع این مشکل در مراتع استان مازندران و کشور، باید مالکیت مراتع را قانونمند ساخت و هر گونه سیاستی که این مسئله را حل می‌کند توسط سازمان منابع طبیعی انجام گیرد.

سازمان منابع طبیعی می‌تواند به منظور تعلیف دام‌های استان، محدودیت زمانی

اعمال نماید و چنانچه در ایامی که زمین مرطوب بوده و خاک خاصیت فشرده شدن دارد، از ورود دام به مرتع جلوگیری نماید و ورود به مرتع را محدود نماید. مشکل مهمی که بویژه مراتع استان مازندران را تهدید می‌نماید، این نکته است که با توجه به اینکه تعدادی از دامداران به لحاظ اینکه در سایر فصول سال از اراضی شالیزاری و زراعی مناطق جلگه‌ای استان بهره می‌برند، با شروع عملیات کشت و کشاورزی، ناچاراً دام‌های خود را زودتر از موعد مقرر در پروانه چرای دام به مرتع گسیل می‌دارند و بدین ترتیب، سبب تخریب بیشتر مراتع می‌گردند. همچنین، هنوز هم عوامل تخریبی نظیر سوزاندن بوته‌ها و استفاده از آنها برای احداث و مرمت بناها و سرپناه‌های موقتی، از عوامل تهدیدکننده مراتع بشمار می‌روند. لذا، نظارت بیشتر سازمان منابع طبیعی جهت حفاظت از مراتع و بطور همزمان، تشویق بخش خصوصی به حضور در طرح‌های مرتعداری از سیاست‌های مهم در جهت توسعه مراتع کشور خواهد بود. اجرای طرح‌های مرتعداری علاوه بر افزایش علوفه و افزایش درآمد بهره‌برداران، می‌تواند آثار زیست‌محیطی و اکولوژیکی فراوانی نظیر جلوگیری از فرسایش خاک، افزایش سطح آب‌های زیرزمینی، بهبود حیات وحش و ... به همراه داشته باشد. لذا، پیشنهاد می‌شود علاوه بر ارزیابی مالی این طرح‌ها، ارزیابی زیست‌محیطی هم صورت گیرد.

## منابع

- 1- امیرنژاد، حمید، 1386. اقتصاد منابع طبیعی. جلد اول، انتشارات جاودانه (جنگل)، تهران، 295 ص.
- 2- رستمی سورکی، علی، 1381. بررسی تأثیر اجرای طرح‌های مرتعداری بر درآمد مرتعداران، مطالعه موردی بخش لاریجان آمل، پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته مهندسی منابع طبیعی-مرتعداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تربیت مدرس، 67 ص.
- 3- میر مطهری، احمد 1380. ارزیابی طرح‌های اقتصادی، تألیف: برنس و ورنر، چاپ سوم، انتشارات نیک‌نگار، لاهیجان، 342 ص.
- 4- شمس‌الدینی، اسماعیل و صادق خلیلیان، 1379. تحلیل اقتصادی واگذاری مراتع در چارچوب طرح‌های مرتعداری، مطالعه موردی استان فارس، شهرستان ممسنی. فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، شماره 30، ص 145-169.
- 5- رحیمی سوره، صمد و حسین صادقی، 1384. محاسبه و تحلیل عوامل مؤثر در کارایی تولید طرح‌های مرتعداری واگذار شده (خصوصی‌سازی مرتع)، مطالعه موردی استان‌های خراسان، یزد و آذربایجان غربی، فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، زمستان 1384، ص 31-65.
- 6- نخعی، محمد حسین، صادق خلیلیان و غلامرضا پیکانی، 1385. ارزیابی مالی طرح‌های مرتعداری استان خراسان جنوبی، مطالعه موردی شهرستان بیرجند، اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال چهاردهم، شماره 55، ص 1-14.
- 7- Campbell, B. M., D. Dore, M. Luckert, B. Mukamuri & J. Gambiza, 2000. Economic comparisons of livestock production in communal grazing lands in Zimbabwe, *Ecological Economics*, 33(3): 413-438.
- 8- Green, D. R., 1989. Rangeland restoration projects in western New South Wales, Australia *Rangeland Journal*, 11(2): 110-116.
- 9- Macleod, N. D. & B. G. Johnston (1990). An economic framework for the evaluation of rangeland restoration projects. *Australia Rangeland Journal*, 12(1): 40-53.

## Financial Analysis and Evaluation of Rangeland Management Projects in Siah Teloo of Behshahr

H. Amirnejad<sup>1</sup> & H. Rafiee<sup>2</sup>

### Abstract

Rangelands of Iran are one of the valuable natural resources to attain important goals such as livestock's nourishment and feeding, soil erosion control, flood control, recharging of water subterraneous surfaces and also wild animals protection. Attention to these goals and implement these projects, based on their financial evaluation, will help to attain aforesaid aims, influentially. Therefore, in this research, one of the rangeland management projects of Mazandaran province was analyzed with this purpose that explains its financial evaluation. Results show that this project has financial evaluation by using of present value, benefit to cost ratio and internal return rate methods and internal return ratio is 23.34 percent. Also, the results of different interest rates, incomes, costs and the project implementation years were analyzed by sensitivity analysis. The results of sensitivity analysis imply that the project will have financial return when interest rates are less than 23 percent and the internal return rate will be positive and equal to 12.31 percent when incomes change until 14 percent of previous income of the project implementation. Also, the project will have suitable return when costs increase 5 and 10 percent and internal return rate of the project will be 5.24 percent when costs increase 12 percent. In addition to, internal return rate will be 40 percent when project implementation years change until 15 years and after that it will be constant, nearly. Finally, political comments have been propounded to implement these projects, suitably.

**Keywords:** pastures, financial analysis, sensitivity analysis, rangeland restoration projects in Siah Teloo.

---

1-Associate Professor, Agricultural Economics, Mazandaran University.

2-MSc Student of Agricultural Economics, University of Tehran.