

## تحلیل اقتصادی واگذاری مراتع در چارچوب طرحهای مرتعداری مطالعه موردی استان فارس، شهرستان ممسنی

اسماعیل شمس الدینی، دکتر صادق خلیلیان\*

### چکیده

مراتع کشور با مساحتی نزدیک به ۹۰ میلیون هکتار، حیاتی ترین بستر توسعه پایدار محیط زیست و پدیده‌های بومشناختی به شمار می‌آید که در حقیقت زیربنایی برای کشاورزی کشور است. مالکیت مشترک این منابع خدادادی، باعث شده‌است که طی سالهای اخیر مورد هجوم بی رویه بهره‌برداران عشایری و روستایی کشور قرار گیرند. هم اکنون نیز بخش منابع طبیعی کشور، بویژه مراتع، با یک روند قهقراپی شدید روبه روست.

در طی برنامه‌های پنج ساله اقتصادی - اجتماعی کشور، به منظور مشارکت بهره‌برداران

---

\* به ترتیب: عضو هیئت علمی گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد یاسوج و استادیار گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس

در امر حفاظت و اصلاح منابع طبیعی، سعی شده است که به گونه‌ای این منابع در اختیار بهره‌برداران قرار گیرد تا با ایجاد حس مالکیت، به اصلاح و احیای آنها بپردازند. بنابراین، مراتع در چارچوب طرح‌های مرتعداری و به مدت ۳۰ سال به بهره‌برداران عشایری و روستایی کشور واگذار شده است تا ضمن استفاده درست، نسبت به اصلاح و احیای آنها اقدام کنند. یکی از استانهای پیشگام در انجام طرح‌های مرتعداری، استان فارس است و بخش عمده طرح‌های مربوط به این استان نیز در شهرستان ممسنی انجام می‌شود که مساحتی برابر ۲۰۰ هزار هکتار را در بر دارد.

در این مطالعه تمام طرح‌های واگذار شده از سال ۷۱ تا ۷۶، که ۲۰ طرح را در بر می‌گیرد، مورد ارزیابی اقتصادی قرار گرفته است. این ارزیابی به دوروش نرخ بازده داخلی و نسبت منفعت به هزینه انجام شده است و نتایج آن نشان می‌دهد که ۷۰ درصد طرح‌ها با توجه به فاکتورهای ارائه شده، از نظر اقتصادی، توجیه پذیر است. بنابراین، در کل می‌توان نتیجه گرفت 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.

#### مقدمه

مراتع کشور با مساحتی نزدیک به ۹۰ میلیون هکتار حیاتی‌ترین بستر توسعه پایدار محیط زیست و پدیده‌های بومشناختی به شمار می‌آید که در حقیقت زیربنایی برای کشاورزی کشور است. این پهنه گسترده، نقش اساسی و تعیین‌کننده در صنعت دامداری کشور، بویژه تغذیه سنتی دام، دارد. افزایش روزافزون تقاضای محصولات دامی به دلیل افزایش جمعیت از یک سو و افزایش تعداد دام و دامدار به منظور پاسخگویی به این تقاضا، از دیگر سو، سبب بهره‌برداری بی‌رویه از مراتع و نابودی پوشش گیاهی آنها شده است. با توجه به اهمیت این منابع، اصلاح و احیای آنها جایگاه بسیار مهمی در اقتصاد عشایری و روستایی کشور دارد. در این راستا دولت به عنوان متولی اصلی مراتع تاکنون راهکارها و شیوه‌های گوناگونی برای اصلاح و احیای این

منابع خدادادی در پیش گرفته است.

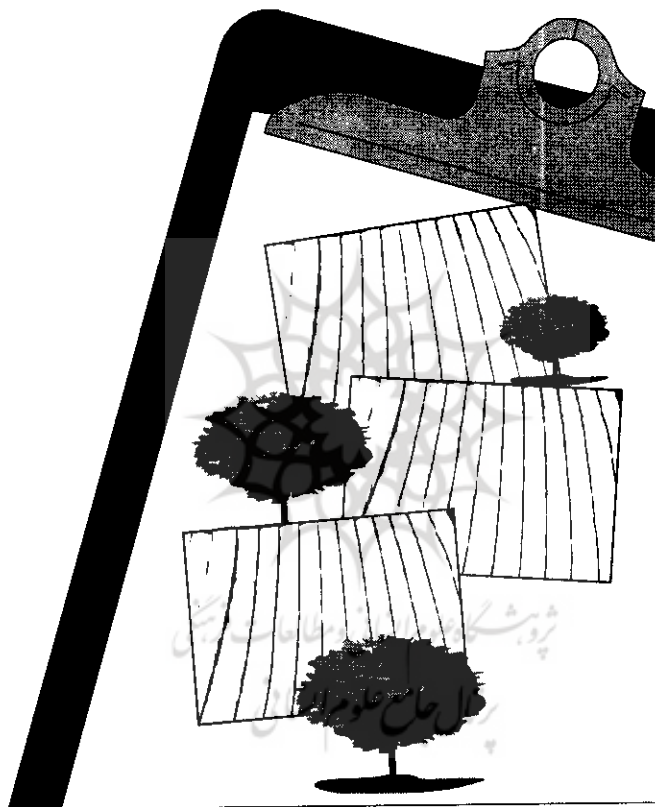
در طی برنامه‌های پنج ساله اقتصادی - اجتماعی کشور، به منظور مشارکت مردم در امور منابع طبیعی، سعی شده است که به گونه‌ای این منابع در اختیار بهره برداران قرار گیرد تا نسبت به اصلاح و احیای آنها اقدام کنند؛ بنابراین، مراتع در چارچوب طرحهای مرتعداری به مدت ۳۰ سال به مرتعداران واگذار شده است تا با ایجاد حس مالکیت، به اصلاح و احیای آنها بپردازند. استان فارس یکی از استانهای پیشگام در انجام طرحهای مرتعداری کشور است. بخش عمده این طرحها که مساحتی برابر ۲۰۰ هزار هکتار را در برمی‌گیرد، در شهرستان ممسنی و در منطقه ماهور این شهرستان قرار دارد. در این مطالعه سعی شده است که طرحهای مرتعداری انجام گرفته در سطح شهرستان ممسنی، با بهره‌گیری از روشهای اقتصاد مهندسی (دو معیار نرخ بازده داخلی و نسبت منفعت به هزینه) ارزیابی شود.

### شیوه گرد آوری اطلاعات مورد نیاز

تاریخچه طرحهای مرتعداری در شهرستان ممسنی، به گونه‌ای که در این تحقیق مورد نظر است، به سال ۱۳۷۱ برمی‌گردد. با توجه به اینکه سرمایه‌گذاری در این طرحها به صورت مرحله‌ای، طی یک دوره سه تا چهار ساله انجام می‌گیرد، بنابراین، بازدهی این طرحها به سالهای دوم عملیاتهای اصلاحی مربوط می‌شود.

با توجه به این اصل، برای ارزیابی طرحها، به آمار و اطلاعات مربوط به بازدهی این طرحها نیاز است. بنابراین در تحقیق حاضر، جامعه آماری را طرحهای مرتعداری انجام شده در سطح شهرستان، از آغاز تا سال ۱۳۷۵، تشکیل می‌دهد.

با توجه به اینکه برای ارزیابی طرحها به وضعیت بدون اجرای طرح (که درباره آن توضیح داده خواهد شد) برای مقایسه نیاز است و از آنجا که جامعه آماری مربوط، که دامداران غیر طرحی را در برمی‌گیرد، بسیار گسترده است؛ بنابراین، اقدام به نمونه‌گیری شد. در نتیجه، این تحقیق دو جامعه آماری دارد که یکی طرحهای مرتعداری انجام شده در سطح شهرستان ممسنی است و دیگری نیز دامداران غیر طرحی در سطح منطقه مورد مطالعه است.



بدین ترتیب آمار و اطلاعات مورد نیاز در زمینه طرحها، از راه تکمیل ۲۰۰ پرسشنامه گردآوری شد که ۲۰ پرسشنامه مربوط به آمار و اطلاعات طرحهای انجام شده (دامداران طرحی) و ۱۸۰ پرسشنامه مربوط به دامداران غیر طرحی است که در مورد اول این کار به کمک سرشماری و در مورد دوم از راه نمونه‌گیری به روش تصادفی طبقه‌ای انجام گرفت، به این صورت که جامعه آماری در طبقات چندگانه‌ای طبقه‌بندی شد که دارای وجوه مشترکی بوده و تنها از نظر تعداد دام، که صفت مورد نیاز بود، اختلاف داشته‌است.

### روش شناسی تحقیق

برای توجیه اقتصادی یک طرح و همچنین مقایسه طرحهای اجرایی مختلف، که ممکن است در یک منطقه به اجرا درآید، روشهای گوناگونی وجود دارد که البته بعضی از آنها کاربردهای بسیار محدودی دارد. با توجه به اینکه سطح حوزه‌های آبخیز کشور در معرض فرسایش شدید قرار دارد بنابراین به سرمایه زیادی برای اجرای طرحهای منابع طبیعی سطح حوزه‌های آبخیز نیاز است. پس می‌توان گفت، با این سرمایه محدود طرحهایی باید اجرا شود که حداکثر بازدهی را از نظر ایجاد پوشش گیاهی و همچنین حفظ آب و خاک داشته باشد. بر همین پایه تمامی فواید به دست آمده از اجرای طرح نیز باید به صورت کمی بیان شود. در توجیه اقتصادی طرح، ارزش ریالی منافع به دست آمده از اجرای طرح، که نشان‌دهنده افزایش تولیدات منابع طبیعی و دیگر منافع غیر مستقیم است، در نظر گرفته می‌شود. بنابراین لازم است تمامی هزینه‌های مستقیم و غیر مستقیم طرح محاسبه شود.

### روش نسبت منفعت به هزینه<sup>۱</sup> برای ارزیابی طرحها

برای ارزیابی اقتصادی طرحهای دولتی اگر چه می‌توان از روشهای مختلفی استفاده کرد ولی متداولترین آنها روش نسبت منفعت به هزینه است. در این روش نسبت میانگین منافع

1. Cost - Benefit Ratio

احتمالی سالانه و یا معادل یکنواخت منافع احتمالی سالانه به معادل هزینه یکنواخت سالانه طرح پیشنهادی، محاسبه و نسبت محاسبه شده، با معیار ۱ مقایسه می شود؛ در صورتی که این معیار بزرگتر از یک بود طرح پذیرفته و در غیر این صورت رد می شود.

منافع طرح عبارت است از: تفاوت ارزش افزوده کالاها و خدمات با اجرای طرح و بدون اجرای طرح.

مخرج کسر منفعت به هزینه، در برگیرنده معادل یکنواخت سالانه گردش نقدی تمام کالاها و خدماتی است که در ساختمان، بهره برداری و نگهداری آن طرح به کار گرفته می شود. این هزینه ها، بهره سرمایه در دوره ساختمان را نیز در برمی گیرد.

در بررسی حاضر، به منظور محاسبه نسبت منفعت به هزینه طرحهای مرتعداری، از نسبت ارزش کنونی منافع به ارزش کنونی هزینه ها استفاده می شود.

ارزش کنونی منافع بدون اجرای طرح - ارزش کنونی منافع با اجرای طرح = ارزش کنونی منافع طرح

طرح

ارزش کنونی هزینه ها بدون اجرای طرح - ارزش کنونی هزینه ها با اجرای طرح = ارزش کنونی هزینه های طرح  
رابطه کلی به کار رفته، به صورت زیر است (۲):

$$\frac{\Delta B}{\Delta C} = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_{n1} - B_{n2}}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{C_{n1} - C_{n2}}{(1+i)^t}}$$

$B_{n1}$ : درآمد خالص هر سال با اجرای طرح مرتعداری

$i$ : نرخ بهره (در این تحقیق ۲۰ درصد در نظر گرفته می شود)

$n$ : تعداد سالها

### روش نرخ بازده داخلی برای ارزیابی طرحها

یکی از روشهای متداول امروزه که در تعیین و انتخاب اقتصادی ترین طرحها به کار می رود، روش نرخ بازده داخلی است. برپایه تعریف، نرخ بازده داخلی نرخ است که جریان گردش نقدی یک طرح را با سرمایه اولیه آن برابر سازد. به بیان ساده تر، نرخ است که ارزش کنونی و هزینه های طرح را با یکدیگر برابر سازد.

### محاسبه نرخ بازده داخلی با استفاده از روش ارزش کنونی

همان طور که اشاره شد، نرخ بازده داخلی از تعادل ارزش کنونی درآمدها و هزینه ها به دست می آید. این تعادل تنها با یک نرخ امکان پذیر است و آن، نرخ بازگشت سرمایه است. برای محاسبه نرخ پیشگفته از روابط زیر استفاده می شود (۲):

$$NPW = 0 \quad \text{یا} \quad \text{ارزش کنونی خالص} = 0$$

$$\sum_{t=1}^n \frac{B_n}{(1+i)^n} = \sum_{t=1}^n \frac{C_n}{(1+i)^n}$$

$$\sum_{t=1}^n \frac{B_n - C_n}{(1+i)^n} = 0$$

$B_n$ : ارزش کنونی منافع طرح

$C_n$ : ارزش کنونی هزینه های طرح

$i$ : نرخ بهره

$n$ : تعداد سالها

اگر طرحی از پارامترهای سرمایه اولیه ( $P$ )، ارزش کنونی اسقاطی ( $Sv$ )، درآمد سالیانه

(A) و عمر مفید (n) تشکیل شده باشد، رابطه زیر (i) را که چیزی جز نرخ بازده داخلی نیست معین خواهد کرد.

$$-P + A(P/A, i\%, n) + Sv(P/F, i\%, n) = 0$$

اگر بر پایه رابطه بالا بخواهیم نرخ بازده داخلی را محاسبه کنیم باید روش آزمون و خطا را به کار ببریم بدین ترتیب که در رابطه بالا مقادیر مختلف (i) را قرار می دهیم. پس از آزمودن دو یا چند نرخ بهره متفاوت (محاسبه ارزش کنونی خالص بانرخهای متفاوت)، از رابطه زیر برای به دست آوردن نرخ بازده داخلی استفاده می شود:

$$\frac{\text{ارزش کنونی خالص بانرخ پایین}}{\text{(تفاوت مطلق دو ارزش کنونی)}} \times \text{(تفاوت دو نرخ فرضی)} + \text{نرخ پایین} = \text{نرخ بازده داخلی}$$

اگر عدد به دست آمده بیشتر از نرخ تنزیل در نظر گرفته شده بود طرح دارای توجیه اقتصادی است و در غیر این صورت طرح مورد نظر از لحاظ اقتصادی توجیه پذیر نیست.

### ارزیابی مالی طرحهای مرتعداری

در اینجا برای نمونه تمام مراحل ارزیابی یکی از ۲۰ طرح ارزیابی شده، به اختصار توضیح داده می شود سپس به ذکر نتایج به دست آمده از ارزیابی ۱۹ طرح دیگر بسنده می شود. دامداران و عشایری که در چارچوب طرحهای مرتعداری، مراتع به آنها واگذار می شود پس از گرفتن مجوز چرا و واگذاری مراتع و ممیزی آنها از سوی نهادهای مربوط، به منظور اجرای طرح، نخست وضعیت آب آشامیدنی خانوار و دامهایشان مشخص می شود، سپس با احداث ساختمان نگهبانی در گوشه های مراتع، عمل قرق روی این مراتع انجام می گیرد. سرانجام با تقسیمبندی مراتع به قسمتهای مختلف، عملیات اصلاحی روی مراتع انجام می پذیرد. در ادامه این نوشتار با تشریح مراحل اصلاح و احیای مراتع، تمام هزینه های مربوط که با



مشارکت دولت و دامدار انجام می‌گیرد در چارچوب جدوهایی ارائه و به منظور مقایسه با وضعیت بدون اجرای طرح، هزینه‌های مربوط به وضعیت بدون اجرای طرح نیز آورده شده است. در مورد منافع نیز همین مراحل تکرار می‌شود.

### مراحل اصلاح و احیای مراتع

در اینجا برای نمونه یکی از ۲۰ طرح یاد شده، با ذکر مراحل اصلاح و احیای آن و بررسی منافع و هزینه‌هایش ارزیابی می‌شود.

طرح پیشگفته با وسعتی برابر ۵۰۰ هکتار، در منطقه ماهورزیربند شهرستان ممسنی که از مراتع قشلاق بوده و از نظر پوشش گیاهی نیز وضعیت متوسط دارد، انجام شده است.

### وضعیت تأمین آب

در منطقه اجرایی این طرح، آب آشامیدنی وجود ندارد و آب از سوی دامدار، به وسیله تانکر، از مناطق همجوار فراهم می‌شود. همچنین به منظور استفاده از آب باران، با همکاری وزارت جهاد سازندگی و اداره منابع طبیعی شهرستان، یک سطح صیقل به وسعت ۳۰۰ مترمربع ایجاد و یک منبع ذخیره آب در قسمت پایین آن ساخته شده است که در فصل بارندگی آب باران را درون خود ذخیره می‌کند. هزینه‌های مربوط به این عملیات و دیگر هزینه‌های سرمایه‌گذاری در سال صفر، در جدول شماره ۱ آورده شده است.

### برنامه ریزی برای اصلاح

#### ۱. کودپاشی

با توجه به میانگین بارندگی سالانه ۵۰۰ میلیمتر در شهرستان و منطقه مورد نظر، به منظور کمک به استقرار، توسعه و افزایش گونه‌های خوشخوراک، مرتعداران اقدام به کودپاشی مراتع می‌کنند. روش کار به این صورت است که در هر هکتار، ۵۰ کیلوگرم کود فسفات با آغاز

بارندگیهای پاییزه در منطقه و ۲۵ کیلوگرم کوداوره در اواسط زمستان پاشیده می شود. این عملیات در طی سه تا چهار سال برای بخش اعظم مرتع و قسمتهایی که از لحاظ پوشش گیاهی ضعیف ترند انجام می گیرد. هزینه های مربوط در جدول شماره ۲ آورده شده است.

### ۲. بذریاشی

برای گسترش گیاهان مرغوب و خوشخوراک، با آغاز بارندگیهای پاییزه، اقدام به بذریاشی همراه با کود فسفات در هر قطعه از مرتع با توجه به سال استراحت آن می شود. هزینه های مربوط در جدول شماره ۲ آمده است.

### ۳. بوته کاری

این عمل در مقایسه با دو عملیات اصلاحی پیشگفته در سطح کمتری صورت می گیرد. گونه های به کار رفته، از ارقام مختلف آتریپلکس است که با شرایط آب و هوایی منطقه سازگاری دارد. هزینه های مربوط در جدول شماره ۲ آورده شده است.

### جدول شماره ۱. هزینه های طرح در سال صفر

ملاحظات	ارزش کل (ریال)	شرح	ردیف
۲۵۰۰۰۰۰ *	۲۵۰۰۰۰۰	ساخت سطح صیقل و منبع ذخیره آب	۱
	۲۵۰۰۰۰۰	ابزار و وسایل مورد نیاز	۲
	۲۰۰۰۰۰۰	حمل و نقل مصالح	۳
	۲۵۰۰۰۰۰	نیروی انسانی مورد نیاز	۴
۴۰۰۰۰۰۰ **	۴۰۰۰۰۰۰	ساخت ساختمان نگهداری	۵
	۱۶۰۰۰۰۰	ساخت برکه و آبشخور	۶
	۲۵۰۰۰۰۰	احداث راه	۷
	۱۴۰۰۰۰۰۰	جمع	

\*: سطح صیقل و منبع ذخیره آب، آب آشامیدنی ۱۰ خانوار را فراهم می کند که سهم یک خانوار در نظر گرفته می شود.

\*\* : ساختمان نگهداری برای فرقیانی مرتع ۱۰ خانوار ساخته شده است که سهم یک خانوار در نظر گرفته می شود.

## جدول شماره ۲. عملیات اصلاحی و هزینه‌ها

ردیف	شرح	عملیات سال اول		عملیات سال دوم		عملیات سال سوم	
		مساحت (هکتار)	هزینه (ریال)	مساحت (هکتار)	هزینه (ریال)	مساحت (هکتار)	هزینه (ریال)
۱	کود فسفات <sup>*</sup>	۱۳۰	۱۰۰۰۰۰۰	۱۳۰	۱۰۰۰۰۰۰	۱۵۰	۱۵۰۰۰۰۰
۲	کود اوره	۱۳۰	۱۰۰۰۰۰۰	۱۳۰	۱۰۰۰۰۰۰	۱۵۰	۱۵۰۰۰۰۰
۳	بذر	۱۰۰	۸۰۰۰۰۰	۲۰۰	۲۵۰۰۰۰۰	۱۲۰	۱۰۰۰۰۰۰
۴	بوته کاری و نهالکاری	۲۰۰	۱۰۰۰۰۰۰	-	-	-	-
۵	هزینه پیشبینی نشده	٪۱۰	۳۸۰۰۰۰	-	۴۵۰۰۰۰	-	۴۰۰۰۰۰
	جمع		۴۱۸۰۰۰۰		۴۹۵۰۰۰۰		۴۴۰۰۰۰۰

\*: کود شیمیایی، بذر و بوته‌های مرتعی به صورت رایگان در اختیار مرتعداران قرار گرفته و تنها هزینه نیروی کار مصرفی محاسبه شده است.

### هزینه‌های متغیر (جاری) در حالت با اجرای طرح و بدون اجرای طرح

عمده‌ترین هزینه جاری هر دامدار، هزینه خرید علوفه در طی سال است. همان گونه که می‌دانیم، یکی از مهمترین هدفهای طرحهای مرتعداری، افزایش میزان تولید علوفه و بهبود وضعیت پوشش گیاهی است که در حقیقت از منافع محسوس اجرای این طرحها به شمار می‌آید. کاهش هزینه خرید علوفه از سوی مرتعدار، خود نشاندهنده این منافع است. با توجه به اینکه طرح اجرا شده سه ساله بوده و طی سه مرحله، فعالیت اصلاحی روی مرتع انجام می‌گیرد، بنابراین، بهره‌وری طرح از سال دوم یا سوم به بعد آغاز می‌شود. همان گونه که جدول شماره ۳ نشان می‌دهد، در سال سوم اجرای طرح، هزینه خرید علوفه به طور محسوسی کاهش پیدا کرده است که این امر به دلیل بهبود وضعیت پوشش گیاهی و افزایش تولید علوفه مرتع است. اقلام دیگر هزینه‌های جاری در دو وضعیت با اجرای طرح و بدون اجرای طرح، در جدول شماره ۳ آورده شده است.

### جدول شماره ۳. هزینه‌های متغیر (جاری) در حالت با اجرای طرح مرتعداری و بدون اجرای آن (ارقام برحسب ریال)

وضعیت	سال	قرقبان	دامپزشک	دارو	سوخت	حمل و نقل	خرید علوفه	جمع
بدون اجرای طرح	۱۵-۱	-	۷۰۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰	۴۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰	۷۸۰۰۰۰۰	۱۰۴۰۰۰۰۰
	۱	۱۰۰۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰	۳۸۰۰۰۰۰	۷۳۰۰۰۰۰
با اجرای طرح	۲	۱۰۰۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰۰	۵۵۰۰۰۰۰
	۳	۱۰۰۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰	۱۲۰۰۰۰۰	۴۷۰۰۰۰۰
	۱۵-۴	۱۰۰۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰	۱۲۰۰۰۰۰	۳۷۰۰۰۰۰

### منافع به دست آمده از طرح

#### ۱. فروش دام

همان گونه که پیشتر گفته شد؛ منافع یک طرح مرتعداری، که به صورت محسوسی قابل مشاهده و درک است، تولید علوفه و کاهش هزینه خرید علوفه از سوی مرتعدار است. منافع دیگر آن، که به صورت محسوسی قابل مشاهده نیست، ایجاد ارزش افزوده در بخش دامداری است. افزایش گونه‌های خوشخوراک در مراتع بر اثر عملیات اصلاحی روی مراتع، به عقیده خود دامداران تا حد بسیار زیادی روی درصد زاد و ولد دامها تأثیر گذاشته است و همچنین در این زمینه افزایش وزن لاشه دامها نیز درخور ملاحظه است. به طبع، هنگامی که تراکم گونه‌های خوشخوراک در مراتع افزایش می‌یابد، مسافت طی شده از سوی دام برای به دست آوردن مقدار غذای روزانه نیز بسیار کمتر از حالتی است که مرتع فقیر و تراکم علوفه آن نیز بسیار ضعیف باشد. در نتیجه دام مقدار غذای مورد نیاز خود را در سطح کم و با کمترین هدر رفتن انرژی به دست می‌آورد و از کاهش وزن بر اثر راهپیمایی‌های طولانی نیز جلوگیری می‌شود.

## ۲. فروش محصولات دامی

یکی دیگر از راههای ایجاد درآمد برای دامداران (طرحی و غیر طرحی)، فروش محصولات دامی است. بیشترین درآمدی که در این قسمت نصیب دامداران می‌شود، فروش روغن حیوانی و کشک است. دیگر محصولات نیز درصد بسیار اندکی را در این زمینه به خود اختصاص می‌دهند و بیشتر جنبه خود مصرفی دارند. ارزش موی تولیدی نیز در سالهای اخیر کم شده زیرا با توجه به کاهش دارهای قالی و رکود این صنعت مهم میان خانواده عشایر، میزان استفاده از این محصول کاهش یافته است. منافع به دست آمده از اجرای طرح، در جدول شماره ۴ آورده شده است.

## گردش نقدی طرح

با توجه به منافع و هزینه‌های طرح و جدول شماره ۵ که در آن کل هزینه‌های سرمایه گذاری در سال صفر و چگونگی تأمین آنها آورده شده، جدول گردش نقدی طرح، به منظور ارزیابی مالی آن تشکیل شده است.

گردش نقدی برای وضعیت با اجرای طرح و بدون اجرای طرح، در جدول شماره ۶ آمده است. در این جدول تمامی هزینه‌ها اعم از سرمایه گذاری جاری و سرمایه گذاری بانکی، درآمد ناخالص و درآمد خالص سالانه آورده شده است. از داده‌های این جدول برای ارزیابی طرح نیز استفاده می‌شود.

جدول شماره ۴. منافع به دست آمده در حالت با اجرای طرح و بدون اجرای طرح

وضعیت و سال	ارزش دامهای فروخته شده (ریال)	کبک		پشم		مو		روغن حیوانی		جمع کل (ریال)
		مقدار (کیلوگرم)	ارزش کل (ریال)	مقدار (کیلوگرم)	ارزش کل (ریال)	مقدار (کیلوگرم)	ارزش کل (ریال)	مقدار (کیلوگرم)	ارزش کل (ریال)	
بدون اجرای طرح	۱۲۹۰۰۰۰۰	۱۵۰	۷۵۰۰۰۰	۲۰۰	۶۰۰۰۰۰	۱۰۰	۱۰۰۰۰۰	۱۰۰	۲۰۰۰۰۰۰	۱۶۳۵۰۰۰۰
۱-۱۵	۹۶۵۰۰۰۰۰	۱۵۰	۷۵۰۰۰۰	۱۵۰	۴۵۰۰۰۰	-	-	۱۰۰	۲۰۰۰۰۰۰۰	۱۲۸۵۰۰۰۰۰
۲	۱۳۲۰۰۰۰۰۰	۲۵۰	۱۲۵۰۰۰۰	۱۵۰	۴۵۰۰۰۰	-	-	۱۵۰	۳۰۰۰۰۰۰۰	۱۷۹۰۰۰۰۰۰۰
۳	۱۳۹۰۰۰۰۰۰	۲۰۰	۱۰۰۰۰۰۰	۲۵۰	۷۵۰۰۰۰	۱۰۰	۱۰۰۰۰۰۰	۱۵۰	۳۰۰۰۰۰۰۰	۱۸۷۵۰۰۰۰۰
۴-۱۵	۱۷۶۰۰۰۰۰۰	۲۰۰	۱۰۰۰۰۰۰	۱۲۰	۳۶۰۰۰۰	-	-	۲۰۰	۴۰۰۰۰۰۰۰	۲۳۹۶۰۰۰۰۰

جدول شماره ۵. هزینه‌های سرمایه گذاری

سرمایه گذاری‌ها در راستای اجرای طرح مرتعداری					
جمع کل	سال سوم	سال دوم	سال اول	سال صفر	شرح
۱۳۶۰۰۰۰۰				۱۳۶۰۰۰۰۰	تأمین آب آشامیدنی (ساخت سطح
۱۳۰۲۰۰۰۰	۴۴۰۰۰۰۰	۴۴۵۰۰۰۰	۴۱۸۰۰۰۰		صیقل و منبع آب و ترمیم برکه)
				۴۰۰۰۰۰۰	عملیات اصلاح مرتع (بذرپاشی، کودپاشی و...) ساخت ساختمان نگهداری
۲۷۱۲۰۰۰۰	۴۴۰۰۰۰۰	۴۴۵۰۰۰۰	۴۱۸۰۰۰۰	۱۴۰۰۰۰۰۰	جمع
۱۶۵۲۰۰۰۰	۴۴۰۰۰۰۰	۴۴۵۰۰۰۰	۴۱۸۰۰۰۰	۳۰۰۰۰۰۰	منابع تأمین سرمایه گذاری
۱۱۰۰۰۰۰۰				۱۱۰۰۰۰۰۰	سرمایه گذاری مرتعدار
۲۷۵۲۰۰۰۰	۴۴۰۰۰۰۰	۴۴۵۰۰۰۰	۴۱۸۰۰۰۰	۱۴۰۰۰۰۰۰	وام بانکی
					جمع

## جدول شماره ۶. گردش نقدی در وضعیت با اجرای طرح و بدون اجرای طرح

وضعیت	سال	هزینه‌ها (ریال)			درآمدخالص (ریال)
		هزینه ثابت	هزینه متغیر (جاری)	اقساط وام	
بدون اجرای طرح	۱۵-۱	-	۱۰۴۰۰۰۰۰	-	۵۹۵۰۰۰۰
	۰	۱۴۰۰۰۰۰۰	-	۰	۱۴۰۰۰۰۰۰
	۱	۴۱۰۰۰۰۰	۷۳۰۰۰۰۰	۳۴۹۲۵۰۰	۲۱۲۲۵۰۰
	۲	۴۹۵۰۰۰۰	۵۵۰۰۰۰۰	۲۰۹۵۵۰۰	۵۳۵۴۵۰۰
	۳	۴۴۰۰۰۰۰	۴۷۰۰۰۰۰	۲۰۹۵۵۰۰	۷۵۵۴۵۰۰
	۴	-	۴۷۰۰۰۰۰	۲۰۹۵۵۰۰	۱۶۱۶۴۵۰۰
	۵	-	۴۷۰۰۰۰۰	۲۰۹۵۵۰۰	۱۶۱۶۴۵۰۰
با اجرای طرح	۶	-	۴۷۰۰۰۰۰	۲۰۹۵۵۰۰	۱۶۱۶۴۵۰۰
	۱۵-۷	-	۴۷۰۰۰۰۰	-	۱۸۲۶۰۰۰۰

## ارزیابی مالی طرح مرتعداری

با توجه به جدول شماره ۶ که گردش نقدی را در وضعیت با اجرای طرح و بدون اجرای طرح نشان می‌دهد، تمامی هزینه‌ها و درآمدها را با نرخ بهره ۲۰ درصد تنزیل می‌کنیم و به سال صفر برمی‌گردانیم، سپس برپایه محاسبات زیر به ارزیابی طرح می‌پردازیم:

$$Pw_c = C_0 + C_1(P/F, i\%, n_1) + C_2(P/F, i\%, n_2) + C_3(P/F, i\%, n_3) = 23466754 \quad (1)$$

در رابطه بالا:

$Pw_c$ : ارزش کنونی هزینه‌های ثابت (سرمایه گذاری)

$C_i$ : هزینه ثابت (سرمایه گذاری در سالهای اولیه) (۱۵ و ۲ و ۱)

$C_0$ : هزینه سرمایه گذاری در سال صفر

$i$ : نرخ بهره (۲۰ درصد در نظر گرفته می‌شود)



$n_j$ : سال (  $n$  و ... و ۲ و ۱ )

ارزش کنونی اقساط وام به صورت زیر محاسبه می شود:

$$Lw = L_{\phi}(P/A, i\%, n_{\phi}) (P/F, i\%, n_{\phi}) + L_{\psi}(P/F, i\%, n_{\psi}) = 8132705 \quad (2)$$

که در آن:

$Lw$ : ارزش کنونی اقساط وام

$L_j$ : اقساط سالانه وام (  $6$  و ... و ۲ و ۱ )

$i$ : نرخ بهره

$n_j$ : سال (  $5$  و ... و ۲ و ۱ )

از جمع رابطه (۱) و (۲)، ارزش کنونی کل هزینه های سرمایه گذاری به دست می آید که

این مقدار برابر با ۳۱۵۹۹۴۵۹ ریال است.

در ادامه، ارزش کنونی هزینه های جاری محاسبه می شود:

$$Vc_w = vc_{\psi}(P/F, i\%, n_{\psi}) + Vc_{\phi}(P/F, i\%, n_{\phi}) + Vc_{\delta}(P/A, i\%, n_{\delta})(P/F, i\%, n_{\delta}) = 24696551$$

حال اگر جواب به دست آمده، در  $(A/P, i\%, n_{\delta})$  ضرب شود، معادل یکنواخت هزینه های جاری

به دست می آید که این مقدار برابر با ۵۲۸۲۵۹۲ ریال است.

همچنین ارزش کنونی درآمدها (منافع) نیز به صورت زیر محاسبه می شود:

$$Bw = B_{\psi}(P/F, i\%, n_{\psi}) + B_{\phi}(P/F, i\%, n_{\phi}) + B_{\delta}(P/F, i\%, n_{\delta}) +$$

$$B_{\delta}(P/A, i\%, n_{\delta})(P/F, i\%, n_{\delta}) = 92969704$$

در رابطه بالا:

$Bw$ : ارزش کنونی درآمدها (منافع)

$B_j$ : درآمد ناخالص سالانه (  $15$  و ... و ۲ و ۱ )

اگر این رابطه در  $(A/P, i\%, n_{\delta})$  ضرب شود، معادل یکنواخت درآمدهای سالانه به

دست می آید که این مقدار برابر با ۱۰۹۸۸۶۰۸۴ ریال است .

با توجه به محاسبات انجام شده، جدول شماره ۷ ارائه می شود که گردش نقدی را در حالت با اجرای طرح به صورت خلاصه شده نشان می دهد.

### جدول شماره ۷. گردش نقدی در حالت با اجرای طرح

سال	هزینه (ریال)	درآمد یا منافع (ریال)
۰	-۳۱۵۹۹۴۵۹	
۱-۱۵	-۵۲۸۲۵۹۲	۱۹۸۸۶۰۸۴

مأخذ: یافته های تحقیق

با توجه به جدول شماره ۷، درآمد خالص سالانه در وضعیت با اجرای طرح، از تفاوت درآمدهای ناخالص سالانه و هزینه های جاری سالانه به دست می آید که این مقدار برابر ۱۴۶۰۳۴۹۲ ریال است.

درآمد خالص سالانه طرح از تفاوت درآمد خالص سالانه در وضعیت با اجرای طرح و بدون اجرای طرح به دست می آید که این مقدار برابر با ۸۶۵۳۴۹۲ ریال است.

با محاسبه درآمد خالص سالانه طرح می توان جدول گردش نقدی نهایی (جدول شماره ۸) را برای محاسبه نرخ بازده داخلی تشکیل داد.

شایان گفتن است که هزینه های اولیه (سرمایه گذاری) طرح، همان هزینه های سرمایه گذاری در حالت با اجرای طرح است چون در وضعیت بدون اجرای طرح، هزینه های سرمایه گذاری را نخواهیم داشت.

### جدول شماره ۸. گردش نقدی طرح

سال	هزینه سرمایه گذاری (ریال)	درآمد خالص سالانه (ریال)
۰	-۳۱۵۹۹۴۵۹	
۱-۱۵		۸۶۵۳۴۹۲

مأخذ: یافته‌های تحقیق

### محاسبه نرخ بازده داخلی

به منظور محاسبه نرخ بازده داخلی، روش آزمون و خطا به کار می‌رود. بر همین پایه نخست با دو نرخ ۲۰ درصد و ۳۰ درصد، ارزش کنونی خالص به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$۸۸۵۵۶۱۶ = ۳۱۵۹۹۴۵۹ - (۱۵) \times ۲\% \times (P/A) = ۸۶۵۳۴۹۲ \text{ ارزش کنونی خالص با نرخ } ۲۰ \text{ درصد}$$

$$-۳۳۱۹۸۴۷ = ۳۱۵۹۹۴۵۹ - (۱۵) \times ۳\% \times (P/A) = ۸۶۵۳۴۹۲ \text{ ارزش کنونی خالص با نرخ } ۳۰ \text{ درصد}$$

مقدار به دست آمده ارزش کنونی خالص با نرخ ۲۰ درصد، مثبت شده است که این موضوع نشان می‌دهد نرخ واقعی باید چیزی بیش از ۲۰ درصد باشد.

همچنین مقدار به دست آمده ارزش کنونی خالص با نرخ ۳۰ درصد، منفی شده است که این موضوع نشان می‌دهد نرخ واقعی باید کمتر از ۳۰ درصد باشد. با بهره‌گیری از فرمول میان‌یابی، نرخ بازده داخلی به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$\text{نرخ بازده داخلی} = ۲۰ + (۱۰ \times \frac{۸۸۵۵۶۱۶}{۱۲۱۷۵۴۶۳}) \approx ۲۷\%$$

### محاسبه نسبت منفعت به هزینه

به منظور محاسبه نسبت منفعت به هزینه طرح، نخست باید ارزش کنونی منافع طرح و ارزش کنونی هزینه‌های طرح مشخص شود. ارزش کنونی منافع طرح از تفاوت ارزش کنونی منافع در حالت با اجرای طرح و بدون اجرای طرح به دست می‌آید و ارزش کنونی هزینه‌های طرح نیز از تفاوت ارزش کنونی هزینه‌های طرح در حالت با اجرای طرح و بدون اجرای طرح به

دست می آید. با توجه به جدول شماره ۶، نسبت منفعت به هزینه، به صورت زیر محاسبه می شود:

$$\Delta B = \sum_{t=1}^n \frac{Bn_1 - Bn_2}{(1+i)^t} = 16532820$$

$$\frac{\sum B}{\sum C} = 2$$

$$\Delta C = \sum_{t=1}^n \frac{Cn_1 - Cn_2}{(1+i)^t} = 7676324$$

همان گونه که گفته شد برای آشنایی با روش ارزیابی طرحهای مرتعداری، تمام مراحل مربوط به ارزیابی یکی از طرحها، شرح داده شد. با توجه به نرخ بازده به دست آمده (۲۷ درصد) و نرخ تنزیل در نظر گرفته (۲۰ درصد)، می توان گفت طرح یاد شده از لحاظ اقتصادی توجیه پذیر است.

همچنین طرح یاد شده با توجه به معیار نسبت منفعت به هزینه به دست آمده (۲) نیز دارای توجیه اقتصادی است.

### بررسی نتایج

با توجه به اینکه هدف از تحقیق حاضر ارزیابی تمام طرحهای انجام شده در شهرستان ممسنی بوده است، بنابراین تمام ۲۰ طرح انجام گرفته، با همان روش انجام گرفته در بالا و با بهره گیری از نرم افزار کامپیوتری EEA<sub>31</sub> مورد ارزیابی قرار گرفتند که در اینجا نتایج به دست آمده از ارزیابی این طرحها بررسی می شود.

به منظور تحلیل بهتر نتایج، طرحهای انجام گرفته، برحسب وسعت، در جدولهای شماره ۹، ۱۰ و ۱۱ تقسیمبندی و نتایج به دست آمده از ارزیابی این طرحها نیز مشخص شده است.

با توجه به اینکه طرحهای انجام شده بین ۱۰۰-۲۵۰۰ هکتار وسعت دارد، به منظور تجزیه و تحلیل راحت تر، به سه دسته ۱۰۰-۲۰۰ هکتار، ۲۰۰-۵۰۰ هکتار و بیشتر از ۵۰۰ هکتار تقسیمبندی شده است.

در دسته ۱۰۰-۲۰۰ هکتار، دو طرح مشاهده می شود که نتایج به دست آمده از ارزیابی آنها در جدول شماره ۹ آورده شده است.

جدول شماره ۹. نتایج به دست آمده از ارزیابی طرحهای با وسعت

۱۰۰ - ۲۰۰ هکتار

شماره طرح	وسعت (هکتار)	تعداد واحدهای	نرخ بازده داخلی (درصد)	نسبت منفعت به هزینه	نسبت تعداد دام به مرتع
۱	۱۵۰	۳۰۰	۴۶	۵	۲
۲	۱۹۰	۱۱۰	۱۸	۰/۷	۰/۶

از دو طرح یاد شده در جدول شماره ۹، طرح شماره یک با توجه به معیارهای نرخ بازده داخلی و نسبت منفعت به هزینه، دارای توجیه اقتصادی است ولی طرح شماره ۲ توجیه اقتصادی ندارد؛ شاید یکی از دلایل توجیه ناپذیری طرح شماره ۲، نداشتن تناسب میان میزان مرتع و تعداد دام موجود باشد. گفتنی است که نوع مرتع از نظر پوشش گیاهی نیز می تواند در این امر تأثیرگذار باشد.

در دسته دوم، یعنی طرحهای با وسعت ۲۰۰-۵۰۰ هکتار، تعداد ۹ طرح مشاهده می شود که بخش اعظم طرحهای واگذار شده را تشکیل می دهد. نتایج به دست آمده از ارزیابی این طرحها در جدول شماره ۱۰ آورده شده است.

جدول شماره ۱۰. نتایج به دست آمده از ارزیابی طرحهای با وسعت

۲۰۰ - ۵۰۰ هکتار

شماره طرح	وسعت (هکتار)	تعداد واحدهای	نرخ بازده داخلی (درصد)	نسبت منفعت به هزینه	نسبت تعداد دام به مرتع
۱	۲۰۰	۱۱۵	۱۸	۰/۹	۰/۶
۲	۲۰۰	۴۰۰	۴۹	۶	۲
۳	۲۲۰	۲۲۵	۲۲	۱/۴	۱
۴	۲۳۰	۴۵۰	۴۴	۵/۵	۲
۵	۲۳۰	۴۰۰	۲۰/۴	۱/۵	۱/۷
۶	۲۳۰	۴۲۵	۴۶	۴/۵	۱/۸
۷	۲۴۰	۱۹۰	۱۷	۰/۸	۰/۸
۸	۲۹۰	۴۱۵	۴۶	۳/۵	۱/۴
۹	۳۰۰	۶۰۰	۲۲/۵	۱/۸	۲

ساخته: یافته های تحقیق

از ۹ طرح یاد شده در دسته دوم، هفت طرح دارای توجیه اقتصادی است و تنها دو طرح توجیه اقتصادی ندارد. با نگاهی به نسبت تعداد واحد دامی موجود در مقایسه با وسعت مرتع می توان چنین نتیجه گیری کرد که عامل اصلی توجیه ناپذیری طرح، نبود تعادل میان وسعت مرتع و تعداد دام موجود است.

گفتی است که وارد کردن دام بیش از ظرفیت مرتع نیز باعث نابودی مرتع و بی تأثیر ماندن برنامه های اصلاحی می شود. بنابراین، ورود هرگونه دام اضافی باید با توجه به ظرفیت مرتع (که از پیش تعیین شده باشد) انجام گیرد. البته همان گونه که پیشتر گفته شد، نوع مرتع از نظر پوشش گیاهی و غنی یا فقیر بودن آن نیز در این امر دخالت دارد.

در دسته سوم، یعنی طرحهای با وسعت بیش از ۵۰۰ هکتار نیز تعداد ۹ طرح مشاهده می شود که نتایج به دست آمده از ارزیابی این طرحها در جدول شماره ۱۱ آورده شده است.

### جدول شماره ۱۱. نتایج به دست آمده از ارزیابی طرحهای با وسعت بیش از ۵۰۰ هکتار

شماره طرح	وسعت (هکتار)	تعداد واحد دامی	نرخ بازده داخلی (درصد)	نسبت منفعت به هزینه	نسبت تعداد دام به مرتع
۱	۵۰۰	۳۵۰	۱۴	۰/۵	۰/۷
۲	۵۱۵	۲۰۰	۲۱	۱/۰۲	۰/۴
۳	۵۴۰	۴۸۵	۲۶	۱/۸	۰/۹
۴	۵۵۰	۳۵۰	۲۷	۲	۰/۶
۵	۷۰۰	۴۵۰	۲۳	۱/۴	۰/۶
۶	۷۴۰	۵۵۰	۲۶	۱/۷	۰/۷
۷	۷۸۰	۳۰۰	۱۶	۰/۵	۰/۴
۸	۹۰۰	۳۵۰	۱۳	۰/۴	۰/۴
۹	۲۴۰۰	۱۰۱۵	۲۲	۱/۲	۰/۴

مأخذ: یافته های تحقیق

از ۹ طرح یاد شده در دسته سوم، ۶ طرح توجیه اقتصادی دارد و ۳ طرح با توجه به معیارهای ارزیابی، توجیه پذیر نیست.

همان گونه که ملاحظه می شود، بیشترین تعداد طرحهای توجیه ناپذیر، در دسته سوم قرار گرفته و نرخ بازدهی و نسبت منفعت به هزینه طرحهای دیگری که در این دسته از نظر اقتصادی توجیه پذیر شده است، به تقریب کمتر از دو دسته دیگر است.

به طور کلی ۳۰ درصد از طرحهای ارزیابی شده، نرخ بازدهی ۱۰ تا ۲۰ درصد داشته است که همان طرحهای توجیه ناپذیر را در بر می گیرد. همچنین تعداد ۴۵ درصد از طرحها، دارای نرخ بازدهی بین ۲۰ تا ۳۰ درصد بوده که بیشترین این طرحها در دسته سوم قرار می گیرد. ۲۵ درصد از طرحها نیز نرخ بازدهی بین ۴۰ تا ۵۰ درصد داشته که بیشترین آنها در دسته دوم قرار می گیرد. در نتیجه می توان گفت به طور کلی ۷۰ درصد از طرحهای ارزیابی شده توجیه اقتصادی داشته است. بنابراین، چنین می توان نتیجه گرفت که طرحهای مرتعداری دارای سود آوری خوبی بوده و بهترین وسعت برای واگذاری این طرحها نیز در شهرستان ممسنی قرار دارد که دارای ۲۰۰ تا ۵۰۰ هکتار مساحت است. همچنین نسبت مناسب تعداد دام به مرتع نیز ۱۰۵ واحد دامی به ازای هر هکتار مرتع با توجه به پوشش مراتع این شهرستان است.

در پایان، نتیجه کلی که از تحقیق حاضر می توان گرفت این است که در حال حاضر در بخش منابع طبیعی، بویژه مراتع، یک سیر قهقرایی دیده می شود که روز به روز دامنه تخریب آن افزایش می یابد. همچنین با توجه به گستره وسیع مراتع کشور، سرمایه گذاری در راستای اصلاح این منابع بسیار ناکافی به نظر می رسد، بنابراین لازم است بهره برداران، که به طور عمده در برگیرنده عشایر و روستاییان کشورند، دولت را در زمینه نجات این منابع یاری دهند. همچنین با توجه به این تحقیق می توان گفت انجام فعالیتهای مرتعداری که از سوی عشایر و روستاییان منطقه ممسنی انجام می گیرد به طور کامل اقتصادی و سودآور است و نرخ بازدهی سرمایه گذاری در این طرحها نیز می تواند انگیزش بسیار خوبی برای افزایش سرمایه گذاری بخش خصوصی (عشایر و دامداران) باشد.

امید است که نتایج این تحقیق گامی باشد برای مشارکت هرچه بیشتر بهره‌برداران در زمینه حفظ و احیای منابع طبیعی به منظور جلوگیری از فاجعه‌ای زیستمحیطی در قرن آینده.

## منابع

۱. ازکیا، م (۱۳۷۳). بررسی جنبه‌های اقتصادی - اجتماعی طرح‌های مرتعداری انجام شده در استان فارس، مجموعه مقالات اولین سمینار ملی مرتع و مرتعداری در ایران. انتشارات سازمان جنگلها و مراتع کشور، ص ۷۰ تا ۸۵.
۲. اسکونژاد، م، م (۱۳۷۱). اقتصاد مهندسی یا ارزیابی طرح‌های صنعتی. چاپ دوم، انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ۳۵ صفحه.
۳. حسینی عراقی، ه (۱۳۷۶). منابع طبیعی تجدید شونده بستر حیات اجتماعی و زیر بنای توسعه اقتصادی کشور. مجموعه مقالات اولین کنگره ملی بررسی مسائل توسعه کشاورزی ایران، سازمان تحقیقات و منابع طبیعی ص ۵۸۴ تا ۸۷۵.
۴. خلیلیان، ص (۱۳۷۶). تحلیل جایگاه منابع طبیعی در توسعه اقتصادی کشور. رساله دکتری اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس، ۱۶۰ صفحه.
۵. رضائی، ع (۱۳۷۷). ارزیابی خصوصی سازی مراتع در قالب طرح‌های مرتعداری در استان فارس. پایان نامه کارشناسی ارشد مرتعداری، دانشگاه تربیت مدرس. ۸ صفحه.
۶. سازمان برنامه و بودجه استان فارس (۱۳۷۴). اوضاع اقتصادی و اجتماعی استان فارس، جنگل و مرتع، برنامه‌های انفورماتیک دوره‌های توسعه، ۳۵۰ صفحه.
۷. سازمان جنگلها و مراتع کشور، ارزیابی عملکرد برنامه دوم توسعه در بخش جنگل و مرتع، ۱۱۰ صفحه.



۸. سلطانی، غ (۱۳۷۰). اقتصاد مهندسی، چاپ دوم. انتشارات دانشگاه شیراز، ۲۵۰ صفحه.
۹. سلطانی، ج (۱۳۷۲). مروری بر مرتع و مرتعداری در ایران، مجله جنگل و مرتع ۱۵: ص ۲۰ تا ۳۱.
۱۰. کوپاهی، م (۱۳۷۵). تحلیل اقتصادی طرحهای کشاورزی. تألیف گی تینگر، چاپ سوم، انتشارات دانشگاه تهران، ۷۰۰ صفحه.

11. Warford, J.J. (1987). Natural resources and economic policy in developing countries. *Annals of regional science*. World Bank, 21:3-17.
12. Reger, P and Others (1996), *Natural resources and environmental economics*- Long Man Publishing. New York.
13. Barbier, E. B. and Giersh, H. (1993). The role of economic incentives for natural management in developing countries.
14. Bergstrom, J.C. and MC Namara, K. T (1990). Linkage between natural resources and economic development. *The Journal of Agribusiness*. 8:1 , 79-84

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
رتال جامع علوم انسانی