

بررسی اثرات اجتماعی و اقتصادی فعالیتهای آبخیزداری بر خانوارهای روستایی در حوضه آبخیز تنگ خشک (شهرستان سمیرم)

یوسف قنبری^{*}، جمال قدوسی^{**}

^{*}گروه جغرافیای دانشگاه اصفهان

^{**}عضو هیات علمی پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری وزارت جهاد کشاورزی تهران

چکیده

این تحقیق به منظور تعیین و شناسایی اثرات اقتصادی و اجتماعی عملیات آبخیزداری انجام شده در حوزه تنگ خشک در شهرستان سمیرم و همچنین کسب دیدگاهها و نظرات روستاییان از فعالیتهای انجام شده نسبت به نحوه انجام و بازدهی عملیات آبخیزداری انجام شده است. برای جمع آوری اطلاعات میدانی، از پرسشنامه‌های بهره‌بردار استفاده گردید. جامعه نمونه تحقیق 54 خانوار روستایی شامل خانوارهای کشاورزان و خوش‌نشینان بودند.

تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از مدل‌های (NPV)¹ و (IRR)² انجام گردید. نتایج تحقیق نشان داد که بر اساس نرخ بازده داخلی و ارزش خالص کنونی تولیدات کشاورزی، اجرای طرحهای آبخیزداری دارای اثرات مثبت بوده و با نرخ 0/65 توجیه اقتصادی را برای عملیات آبخیزداری به همراه دارد در صورتیکه این نرخ برای تولیدات مرتعی دارای توجیه اقتصادی نیست. افزون بر این مشخص گردید که اجرای طرحهای آبخیزداری در منطقه تحقیق در زمینه افزایش اشتغال برای بهره‌برداران و جلوگیری از مهاجرت روستایی که در حال حاضر از مهمترین چالشها و معضلات مناطق روستایی محسوب می‌شود، نقش مثبت و موثری را ایفا نکرده است. بنحوی که نزدیک به 76 درصد از مصاحبه‌شوندگان معتقد بر بی‌تاثیر بودن اجرای طرحهای آبخیزداری در این زمینه بودند. نتایج تحقیق، نسبت فایده به هزینه کل را 1/3 نشان داده است. همچنین تعیین محاسبه فایده به هزینه برای محصولات کشاورزی حوضه، گندم، برنج و جو در سال 1374 (سال شروع عملیات آبخیزداری) به ترتیب 2/2، 4/6 و 0/4 بوده که این نرخها برای سال 1381 به ترتیب به 0/7، 1/6 و 0/1 تغییر پیدا کرده است.

¹ - Net Present Value

² - Internal Rate Of Return

واژه های کلیدی: اقتصادی، اجتماعی، حوضه آبخیز، آبخیزداری، توسعه روستایی، شهرستان سمیرم

A Study of the Socio- Economic Effects of Implemented Watershed Management on Rural Family in Tang-e –khoshk Watershed

Y. Ghanbari* and J. Ghodosi**

*Department of Geography, University of Isfahan

** Member of scientific board of soil conservation and watershed management research center

Abstract

This research has been conducted to investigate the social and economic effects of plans of seepaging operation in Tang-e-Khoshk in Semirom.

In this regard comments & view points of the villagers in terms of the procedure and yield seepaging operation have been collected . In order to collect the field data, questionnaires have been given to a sample society of 54 families including both farmer and new settler families.

Data analysis has been done via NPV & IRR models.

The results of the present study indicated that according to the internal yield rate and current net value of agricultural products the plans of seepaging have been evaluated as positive and economically justified with the rate of 65%, while, the mentioned rate is not justifiable for the pasture products.

Moreover, it has been revealed that the mentioned plans were not effective for the users in terms of increasing employment and prevention of the rural migration, which is the most challenging and significant problem of rural areas. Thus, 76% of the interviewees found these plans in vain and unprofitable; the findings of this study indicate the ratio of profit to the total expense as 1/3.

Likewise, calculation of the ratio of the profit to the expense for the agricultural products such as Wheat, Barley and Rice indicates: 2/3, 4/6, 0/4 in the year of starting seepaging plans (1994). It should be noted that the mentioned ratios should be changed to 0/7, 1/6, 0/1 for the year 2006.

Key words: Economics, Social, Watershed, Rural development, Semirom District

مقدمه

در آینده می تواند خطرات زیادی را برای بخش

کشاورزی و به طور خاص مجموعه روستایی به دنبال داشته باشد (7).

در برنامه ریزی رشد و توسعه کشور، استفاده اقتصادی تر از منابع و عوامل تولیدی موجود و در حال کار به عنوان یک روش اصولی و کارا در فعالیتهای اقتصاد روستایی در رسیدن به اهداف کلان کشور در اولویت ویژه قرار دارد. در واقع اقتصاد روستایی به شدت به افزایش کارایی اقتصادی منابع در محیط روستا نیازمند و وابسته است (5).

افزایش تقاضای روز افزون برای مواد غذایی که نتیجه افزایش جمعیت و تغییر الگوی مصرف در کشور بوده است، لزوم توجه بیشتر به بخش کشاورزی و همچنین توجه به منابع آب و خاک را به عنوان پایه های اصلی تولید در بخش کشاورزی نمایان می سازد.

عدم وجود نظام مدیریت کارا و مناسب در زمینه های منابع آب و خاک و به طور اعم بخش کشاورزی در مجموعه تشکیلاتی کشور، موجب افزایش روند تخریب منابع آب و خاک گردیده که

اهمیت و ضرورت

این یک اصل غیر قابل انکار است که هر فعالیتی توسط انسان بر روی طبیعت دارای اثراتی است. این اثرات در واقع چشم‌اندازی از فعالیت‌های انسان بوده و شناخت آنها می‌تواند نقاط ضعف و قوت برنامه‌ها را نشان دهد. این امر منجر به هدفمند و قانونمند تر شدن این برنامه‌ها در نقاط مختلف می‌شود. بر این اساس شناخت اثرات اجتماعی و اقتصادی در حوضه آبخیز تنگ خشک (که به عنوان یک نمونه در استان اصفهان مورد بررسی قرار گرفته است) این امکان را به وجود می‌آورد که به نقد و بررسی اثرات اقتصادی اجتماعی عملیات آبخیزداری و تأثیر این نوع فعالیتها در منابع تولید، ایجاد اشتغال، مشخص نمودن نسبت فایده، به هزینه، افزایش تولید محصولات و... پردازد.

به منظور تقویت مدیریت در منابع طبیعی، ضروری است که کلیه پروژه‌های همگانی که توسط دولت‌ها به اجرا در می‌آیند از جنبه‌های مختلف تجزیه و تحلیل گردند. این پروژه‌ها باید به طور موردی به وسیله متخصصان و دانشمندان رشته‌های مختلف علمی مربوط به آنها بررسی شوند (2).

در واقع این مکانیسم (شناخت اثرات) ابزار اجرایی مهمی برای مدیران و مجریان این گونه برنامه‌ها محسوب می‌شود زیرا نه تنها پیشرفت برنامه‌ها را اندازه‌گیری و تبیین می‌کند بلکه آثار این گونه سیاستها و پروژه‌ها را بر گروه‌های مختلف، بویژه روستاییان مشخص می‌سازد (9).

سیاست‌گذاران مناطق روستایی نیز اکنون به اهمیت کاربرد اطلاعات اقتصادی - اجتماعی در تجزیه و تحلیل سیاستهای توسعه روستایی پی برده‌اند و می‌دانند که با استفاده از این اطلاعات

بر این اساس می‌توان بیان نمود که آبخیزداری می‌تواند با مدیریت صحیح و مناسب، شرایط محیط زندگی انسانها را (حوضه آبخیز) برای حفظ عناصر حیاتی (آب و خاک) آماده کند و در ضمن نسبت به بهره‌برداری مناسب و اصولی از این منابع در جهت افزایش تولید محصولات به یاری انسان بیاید. با توجه به شرایط اجتماعی و اقتصادی حاکم بر جوامع روستایی، کارایی پایین عوامل تولید در بخشهای مختلف اقتصاد روستا، ناتوانی در استفاده از امکانات موجود و استفاده نادرست از آنها، از بارزترین متغیرهای اقتصادی است که باعث کاهش کارایی در سطح منابع طبیعی می‌گردد (1).

در واقع با اعمال مدیریت مناسب آبخیزداری، رفتارها و نگرشهای انسان از نظر اقتصادی و اجتماعی نسبت به محیط و طبیعت درست و یا اصلاح می‌شود که در نهایت این نگرش، توسعه پایدار منابع آب و خاک را به دنبال خواهد داشت (8).

بر این اساس برای کنترل روند تخریب این منابع در کشور از یک طرف و ایجاد مدیریت مناسب و کارا در جهت استفاده بهینه و مطلوب از منابع آب و خاک در مناطق مختلف کشور (به خصوص در مناطق روستایی) مدیریت آبخیزداری در سطح کلان به اجرای برنامه‌ها و راه‌کارهای عملی برای دستیابی به این مهم اقدام نموده است. اجرای پروژه‌های مختلف آبخیزداری در حوضه‌های کوچک و بزرگ در اکثر مناطق روستایی که بهره‌برداران اصلی از این منابع هستند در سالهای گذشته افزایش یافته و به دنبال خود دیدگاه‌های متفاوتی را در بین روستاییان، مدیران، کارشناسان و.. ایجاد کرده است.

محدوده و منطقه تحقیق

حوضه مورد نظر جزو سرشاخه‌های سدکارون بوده و دارای ارتفاع حداکثر 2720 متر و حداقل 1885 متر از سطح دریا می‌باشد. از نظر مختصات جغرافیایی دارای عرض 31 درجه، 12 دقیقه و 31 درجه، 8 دقیقه و طول 51 درجه، 32 دقیقه و 51 درجه، 27 دقیقه است. فاصله آن تا مرکز استان (اصفهان) 206 کیلومتر و از شهر سمیرم 41 کیلومتر می‌باشد. مساحت حوضه مورد مطالعه بیش از 2000 هکتار و شامل 2 روستا (تنگ خشک و بی بی سیدان) با جمعیتی نزدیک به 496 نفر است.

متوسط درجه حرارت سالانه منطقه 10/2 درجه سانتیگراد است. مرداد ماه بامتوسط 21/6 درجه سانتیگراد، گرمترین و دی ماه با 3/2- درجه سانتیگراد، سردترین ماههای سال می‌باشند. حداکثر مطلق درجه حرارت 39/5 درجه سانتیگراد در ماههای تیر و مرداد و حداقل مطلق آن 27/5- درجه سانتیگراد در ماههای آذر و دی حادث شده است (6).

بر اساس روش طبقه بندی اقلیمی کوپن، منطقه در محدوده *D cas* قرار گرفته که دارای اقلیم معتدل سرد با تابستانهای گرم و خشک می‌باشد. میانگین بارندگی منطقه نزدیک به 506 میلیمتر گزارش شده است.

طبق جدول شماره (1)، تعداد شاغلین بخش کشاورزی با 57 نفر (62/6 درصد بالاترین تعداد، سپس بخش خدمات با 20 نفر (22 درصد) در رتبه دوم و بخش صنعت با 14 نفر (15/4 درصد) رتبه سوم اشتغال را به خود اختصاص داده است.

برنامه های آنان اثرات بیشتری خواهد داشت (3). لذا حصول اطمینان از میزان تحقق اهداف پیش‌بینی شده در قالب طرحهای اجرایی، وجود تفکر سیستمی به موضوع آب و خاک و تعیین حد رابطه تنگاتنگ آنها با فعالیتهای اقتصادی و اجتماعی بهره‌برداران از جمله ضروری ترین اقدامات به حساب می‌آید.

در استان اصفهان نیز مدیریت آبخیزداری بر اساس اهداف مختلف طبیعی و انسانی و در جهت بهره‌برداری مناسب از منابع آب و خاک حوضه‌های مختلف استان، اقدام به اجرای پروژه‌های آبخیزداری نموده است و نتایج این گونه طرحها اثرات متفاوتی برای بهره‌برداران و روستاییان به همراه داشته است. این پروژه‌ها که در شرایط متفاوت طبیعی و محیطی به مرحله اجرا در آمده اند، بدون شک دارای اثرات مستقیم و غیر مستقیم بر فعالیتهای اقتصادی و اجتماعی روستاییان و بهره‌برداران لوده اند. شناخت این اثرات و تعیین نقاط ضعف و قوت آن می‌تواند در چگونگی اجرای بهتر و مناسبتر این گونه عملیات و پروژه‌ها در آینده مثمر ثمر واقع شود.

اهداف تحقیق

هدف این تحقیق شناخت اثرات اجتماعی و اقتصادی حاصل از فعالیتهای آبخیزداری انجام شده در حوضه تنگ خشک و اقع در شهرستان سمیرم می‌باشد.

تحقیق حاضر به دنبال یافتن این سوال است که عملیات آبخیزداری اجرا شده در منطقه تا چه حد در دست یابی به مسایل و اهداف اقتصادی اجتماعی بهره‌برداری حوضه (افزایش تولید محصولات، اشتغال، مهاجرت، مشارکت و...) موفق بوده است؟

جدول شماره 1: تعداد جمعیت شاغل در بخشهای مختلف اقتصادی حوضه تنگ خشک در سال 1373

نام بخش	تعداد	درصد
کشاورزی	57	62/6
صنعت	14	15/4
خدمات	20	22
جمع	91	100

ماخذ: مدیریت آبخیزداری سازمان جهاد کشاورزی استان اصفهان (1374).

مهمترین محصولات کشاورزی منطقه، غلات، شامل: گندم، برنج و جو می‌باشد (جدول شماره 2).

جدول شماره 2: سطوح زیر کشت و میزان تولید و ارزش افزوده ناخالص حوضه تنگ خشک سال 1374

نوع محصول	سطح زیر کشت (هکتار)	برداشت در واحد (کیلوگرم)	کل تولید سالیانه (کیلوگرم)	قیمت فروش (ریال)	ارزش افزوده ناخالص (هزار ریال)
گندم آبی	23	3500	80500	330	26/565
گندم دیم	180	1000	180/000	300	54/000
جو آبی	4	3500	14/000	290	4060
جو دیم	43	1200	51/600	250	12/900
برنج	30	5500	165/000	2000	330/000
علوفه	7	5000	35000	250	8750

ماخذ: مدیریت آبخیزداری سازمان جهاد کشاورزی استان اصفهان (1374).

مهمترین اقدامات و عملیات آبخیزداری انجام شده در حوضه تنگ خشک در سال 1374

اقدامات فنی و مهندسی						
کتور فارو	بانکت	کشت نواری	بندهای تاخیری	بند انحرافی	اصلاح شخم	تراس بندی
هکتار	هکتار	هکتار	مورد	متر مکعب	هکتار	هکتار
850	150	100	286	50	300	120
اقدامات بیولوژیکی						
کشت بیولوژیک و احیای مراتع			نهال کاری (مثمر)			
هکتار			اصله			
120			2500			

ماخذ: مدیریت آبخیزداری سازمان جهاد کشاورزی اصفهان - 1374

مواد و روشها**مرحله اول**

الف) قبل از انجام پژوهش به جمع‌آوری اطلاعاتی از طرحهای جامع، تفصیلی و اجرایی طرح‌های آبخیزداری اقدام گردید. همچنین در این مرحله سایر اطلاعات مورد نیاز از تعدادی منابع علمی موجود موجود با توجه به اهداف طرح و متغیرهای مورد نظر جمع‌آوری شد. این اطلاعات بیشتر شامل بررسی وضعیت منطقه یا عرصه اجرای طرح آبخیزداری قبل از انجام عملیات اجرایی بوده است.

ب) بررسی فعالیت‌های آبخیزداری انجام شده در حوضه، مشخص کردن موقعیت مکانی اجرای طرح‌ها، نوع اقدامات و عملیات پیش بینی شده، سال اجرا، حجم، تعداد، وسعت هر یک از عملیات، اعتبارات پیش بینی شده و هزینه‌ها، در قالب طرح‌های آبخیزداری نیز استخراج و مشخص گردید.

مرحله دوم**تکمیل پرسشنامه های طرح**

از بین خانوارهای موجود در حوضه (90 خانوار) بیش از 50 درصد آنها (56 خانوار) به عنوان جامعه نمونه انتخاب شدند که مورد مصاحبه و پرسشگری قرار گرفتند.

پرسشنامه های تدوین شده با مراجعه حضوری و مصاحبه با خانوارهایی که شغل اصلی آنان کشاورزی بود تکمیل گردید (زمستان 1383). با توجه به اینکه در روستاها، خانوارهایی که مشاغل غیر از کشاورزی (کارگری، خدمات دهی و...) نیز وجود داشتند، لذا سعی گردید که تعدادی از این خانوارها نیز در پرسشنامه مدنظر قرار گیرند و

در واقع خانوارهای نمونه این تحقیق به کشاورزان و خوش‌نشینان تقسیم شدند.

مرحله سوم**تجزیه تحلیل اطلاعات**

در تجزیه و تحلیل مباحث اقتصادی از تکنیک های ارزش خالص کنونی (NPV) و محاسبه نرخ بازده داخلی (IRR) استفاده گردید.

بحث و نتایج

یکی از فعالیتهای مهم و موثر که توسط وزارت جهاد کشاورزی در مناطق روستایی و حوضه های آبخیز کشور اجرا می شود عملیات آبخیزداری می باشد که به روشها و شکلهای مختلف در زمینه های بیولوژیکی و مکانیکی به اجرا در می آیند.

با توجه به اینکه وجود رابطه سیستمی در یک حوضه و بین عناصر و اجزا مختلف باعث تاثیرگذاری هر یک بردیگری می گردد از این رو طرحهای آبخیزداری نیز می بایست اهداف و برنامه های خود را بر این اساس تنظیم کنند.

مسئله مورد اساسی در این تحقیق عبارت بود از اینکه طرحها و عملیات آبخیزداری اجرا شده در حوضه تنگ خشک برای ساکنین و روستاییان چه اثرات اجتماعی و اقتصادی را در بر داشته و چه عواملی می توانند در موثر بودن بیشتر این عملیات دخالت داشته باشند؟

اثرات طرحهای آبخیزداری بر فعالیتهای**کشاورزی در حوضه**

نتایج حاصل از این تحقیق نشان می دهند که عمده ترین اثرات اجرای طرحهای آبخیزداری در حوزه تنگ خشک، بهبود و افزایش تولید و

سطح زیر کشت محصولات کشاورزی (برنج، جو و گندم) بوده است (جدول شماره 3).

جدول شماره 3: مقدار افزایش تولید و سطح زیرکشت محصولات کشاورزی در حوضه تنگ خشک

نام محصول	کل تولید قبل از اجرای طرح (کیلو گرم)	کل تولید بعد از اجرای طرح (کیلو گرم)	مقدار افزایش سطح زیرکشت (هکتار)
گندم آبی	80500	120750	11
گندم دیم	180000	270000	90
جو آبی	14000	21000	2
جو دیم	51600	77400	21
برنج	165000	247500	45
علوفه	35000	45500	---

ماخذ: یافته های تحقیق

باشد. در این مبحث اشتغال دائم و موقت در حوزه مورد توجه می باشد و با توجه به اینکه عملیات آبخیزداری در ابتدا به نیروی کار انسانی احتیاج داشته است، اشتغال موقت برای سالهای اول و دوم خوب بوده ولی در سالهای بعد این اقدامات نتوانسته است افراد و روستاییان را به نوعی در کارها و فعالیتهای ناشی از اجرای اینگونه عملیات جذب کند.

افزایش سطح زیر کشت ناشی از اجرای عملیات آبخیزداری برای یک خانوار گندم آبی = $0/1$ هکتار
گندم دیم = $0/9$ هکتار
جو آبی = $0/02$ هکتار
جو دیم = $0/2$ هکتار
برنج = $0/45$ هکتار

اثرات طرحهای آبخیزداری در زمینه اشتغال

در این زمینه عملیات آبخیزداری نتوانسته است اثر مثبت و قابل قبولی را در حوضه داشته

جدول شماره 4: اثرات عملیات آبخیزداری برای ایجاد مشاغل جدید در حوضه تنگ خشک

پاسخ	بسیار زیاد	نسبتاً زیاد	زیاد	متوسط	کم
درصد	25	6/3	12/5	25	31/3

ماخذ: یافته های تحقیق

این زمینه تحول خاصی را از اینگونه اقدامات در منطقه خود مشاهده ننموده اند (جدول شماره 5).
تعداد جمعیت در سال $1374 = 446$ نفر
تعداد جمعیت در سال $1381 = 495$ نفر
نسبت جنسی سال $1374 = 92$ (در برابر هر 100 زن)

اثرات طرحهای آبخیزداری در زمینه مهاجرت در این زمینه نیز عملیات آبخیزداری نتوانسته است تغییرات چشمگیری را برای جلوگیری از مهاجرت روستاییان از حوضه داشته باشد. نتایج این تحقیق نشان داد که روستاییان در

ایجاد اشتغال در منطقه و درآمد پایین روستاییان، مهاجرفرستی یکی از مسایل اساسی در حوضه تنگ خشک می باشد.

اثرات اقتصادی طرحهای آبخیزداری در حوضه تنگ خشک

نتایج اقتصادی عملیات آبخیزداری در حوزه نشان داد که نرخ بازده داخلی برای محصولات کشاورزی در منطقه با دوره برگشت 20 ساله برابر با 65 درصد می باشد که با توجه به محاسبات و تجزیه و تحلیل‌های انجام شده دارای توجیه اقتصادی است. بر این اساس می توان نتیجه گرفت که عملیات و اقدامات آبخیزداری در آینده مورد توجه روستاییان قرار خواهد گرفت و به نوعی به توسعه اقتصادی و اجتماعی منطقه کمک کرده و مشارکت مردم را در برنامه های آینده افزایش خواهد داد (جدول شماره 6).

در جدول شماره 6 نرخ بازده از 20 درصد تا 70 درصد مورد تحلیل قرار گرفت و با توجه به محاسبات انجام شده، نرخ بین 60 و 70 درصد به نرخ بازده به دست آمده در این طرح بسیار نزدیک بود. ($I=10577300$) در واقع نرخ 65 درصد همان نرخ بازده مورد نظر (IRR) است.

نتایج بدست آمده برای تولیدات مرتعی نشانگر این واقعیت است که از نظر اقتصادی در بحث افزایش علوفه مرتعی، عملیات آبخیزداری دارای توجیه اقتصادی نمی باشد به گونه ای که حتی کوچکترین نرخ بازده، عددی برابر با I را نشان نداده است.

از نظر محاسبه هزینه به فایده محصولات کشاورزی نیز بیانگر این موضوع بوده است که این عملیات تا حدودی توانسته است از نظر اقتصادی دارای توجیه باشد که البته با گذشت زمان این نرخها کاهش پیدا کرده است (جدول شماره 7).

نسبت جنسی سال 1381 = 93

محاسبه رشد جمعیت

رشد طبیعی جمعیت 2/5 درصد

$$Pt = P_0(1+r)t$$

$Pt =$ تعداد جمعیت در سال مقصد

$P_0 =$ تعداد جمعیت در سال مبدا

$r =$ نرخ رشد

$t =$ تعداد سالهای مورد نظر

جمعیت سال 1381 بر اساس نرخ رشد 530 $Pt =$

جمعیت موجود سال 1381 = 495 نفر

نتایج محاسبه بالا، مهاجر فرستی حوزه طی سالهای گذشته را نشان می دهد. بر این اساس تعداد جمعیت موجود، کمتر از تعداد جمعیتی است که با نرخ رشد منطقه محاسبه شده است. این امر نشان می دهد که مهاجرت از حوزه مانند سالهای قبل از اجرای طرحهای آبخیزداری ادامه دارد.

مقایسه نسبت جنسی نیز بین سالهای ذکر شده نشان از مهاجرفرستی مردان برای شغل و درآمد می باشد.

جدول شماره (5): اثرات اجرای طرحهای

آبخیزداری در جلوگیری از مهاجرت روستاییان

حوضه تنگ خشک

پاسخ	بلی	خیر
درصد	24/2	75/8

ماخذ: یافته های تحقیق

با توجه به اینکه امروزه یکی از مهمترین مسایل پیش روی روستاهای کشور مسأله اشتغال، درآمد و مهاجرت روستاییان است لذا در این زمینه از سوی مدیریت آبخیزداری توجه بیشتر و جدی تری را می طلبد. براین اساس رابطه بین اشتغال و درآمد را با مهاجرفرستی در این حوضه به خوبی می توان مشاهده نمود که به دلیل عدم

در محاسبه کل فایده به هزینه نیز عدد 1/3 به ریال 174442710
 دست آمد: درآمد ناشی از ارزش حفظ کیفیت خاک و
 کل هزینه اجرای عملیات در حوضه: پوشش گیاهی: 4705316000 ریال
 4720652000 ریال = 1/30 فایده / هزینه
 در آمد ناشی از فعالیتهای کشاورزی سال 1381:
 جدول شماره 6: محاسبه نرخ بازده داخلی بر اساس نرخهای مختلف برای محصولات کشاورزی

نرخ بازده	ارزش فعلی دارایی (ریال) NPV
20%	236214298
50%	21321398
60%	12743804
70%	8149901

ماخذ: یافته های تحقیق

جدول شماره 7: محاسبه فایده هزینه برای محصولات کشاورزی در حوضه تنگ خشک

نوع محصول	درآمد سال 81 (ریال)	هزینه سال اجرا (ریال)	فایده / هزینه	هزینه سال 81 (ریال)	فایده / هزینه
گندم	171930000	77868000	2/2	225817200	0/7
برنج	364650000	77868000	4/6	225817200	1/6
جو	31816000	77868000	0/4	225817200	0/1

ماخذ: یافته های تحقیق

پیشنهادات

- 1- نظارت و رسیدگی بر انجام صحیح و نگهداری از سازه های اجرا شده در منطقه باید به نحو مطلوب مشخص و معلوم شود. در واقع بعد از اتمام طرح و عملیات در حوزه تنگ خشک نحوی نگهداری و مراقبت از عملیات تقریباً نامعلوم بوده است به گونه ای که نه مردم و نه دولت وظیفه مشخصی نداشته اند. این مسأله باعث گردید که در یک منطقه از حوزه، نهالهای مو به دلیل عدم رسیدگی کافی از بین بروند. براین اساس یکی از مهمترین اقدامات در برنامه های مدیریت آبخیزداری در آینده می بایست مشخص کردن متولی برای ادامه روند اجرای عملیات و طرحهای آبخیزداری در مناطق باشد.
- 2- توجه بیشتر دست اندرکاران و مسئولین برای اجرای طرحها در حوزههای آبخیز، باید بر اولویت و نیازهای اساسی مردم تاکید داشته باشد. بر این اساس تامین آب برای مصارف کشاورزی و شرب، از مهمترین نیازهای مردم در حوضه تنگ خشک می باشد که در آیند باید به آن توجه ویژه ای مبذول شود.
- 3- مهمترین مشکل در حوضه تنگ خشک در زمینه کمبود اشتغال و سطح درآمد پایین روستاییان می باشد که منجر به مهاجرت آنان شده است. از این رو عملیات و برنامه های آینده مدیریت آبخیزداری، چه در این حوزه و یا حوزه های دیگر باید بر ایجاد اشتغال معطوف شوند.
- 4- استفاده از نظرات و اطلاعات مردم و روستاییان در مناطق مورد نظر برای اجرای بهتر طرحها و

Matara district . Report No.1, In regional planing for agricultural development in Srilanka.

8- Sharama, R.A, Skerratt, S.(1995), An expert systems approach to the socio – economic evaluation of rural land –use policy .India Forester , pp 775-785.

9- Singh, P.K, Sonspal, singh, Mahnot , SC, Modi,s,.(1995), watershed approach in improving the socio –economic status of Tribal area. Journal of rural development, Hyderabad ,pp107-116.

احداث سازه ها قابل اهمیت است. در حوزه تنگ خشک طبق اظهار نظر تعدادی از روستاییان آگاه، احداث برخی از سازه ها از نظر مکانی بخصوص در زمینه احداث بندهای رسوبگیر و سیل بندها مناسب نبوده است، لذا به نظر می رسد قبل از احداث و آغاز هرگونه عملیات و در مرحله مطالعه بایستی از دیدگاه و اطلاعات بومی مردم نیز استفاده شود.

منابع

1- اسدا... بختیار ، ارزیابی اقتصادی اجتماعی طرح پخش سیلاب گریبانگان فسا ، گزارش نهایی وزارت جهاد کشاورزی ، مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام فارس، ص3 (1376).

2- دهقانان سیاوش، عوض کوچکی و علی کلاهی احدی ، اقتصاد محیط زیست، انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد (1374).

3- صالحی ، اصغر ، ارزشیابی اثرات اقتصادی اجتماعی طرحهای آبخیزداری استان اصفهان (پخش سیلاب و تغذیه مصنوعی)، سازمان جهاد کشاورزی استان اصفهان، گروه تحقیقات روستایی، ص1 (1381).

4- عفتی ، محمد ، اثرات اجرای طرحهای آبخیزداری بر بهبود وضعیت اقتصادی اجتماعی ساکنین روستاهای حوضه آبخیز ، مجموعه مقالات نقش جهاد سازندگی در بخش کشاورزی و توسعه روستایی ، وزارت جهاد کشاورزی ، مرکز تحقیقات و بررسی مسایل روستایی، ص 178 (1379).

5- قدوسی ، جمال ، نگرش به مفهوم واستراتژی آبخیزداری ، مجله جهاد سال دوازدهم ، شماره 154، ص14 (1371).

6- مدیریت آبخیزداری سازمان جهاد سازندگی استان اصفهان ، مطالعات توجیهی اجرایی حفاظت خاک و آب حوضه آبخیز تنگ خشک ، وزارت جهاد سازندگی ، جلدهای اول و دوم (1374).

7-Polman ,F.S,Samad ,M,Thio , K.S., (1982), Reaserch project in agricultural planning ; A demonetration of resource – based soci – economics planing in