



کارگاه پژوهشی

عنوان:

**محاسبه اثربخشی اقتصادی توسعه شبکه‌های اصلی و فرعی انتقال آب
(مطالعه موردی استان خوزستان)**

ارائه دهنده :

ابوالفضل علیخانی

ناظر پروژه: مهندس علی کلایی

گروه پژوهشی:

اقتصاد منابع و تولید

۹۶/۸/۱۵

فهرست مطالب

- کلیات تحقیق (مقدمه، بیان مساله، اهمیت و ضرورت تحقیق)
- اهداف (سوال های) تحقیق
- فرضیه های تحقیق
- مبانی نظری
- پیشینه تحقیق
- روش تحقیق
- نتایج
- نتیجه گیری و پیشنهادات

کلیات (مقدمه، بیان مساله و ضرورت تحقیق)

✓ مقدمه:

✓ امروزه علی‌رغم پیشرفت‌های به عمل آمده در علم و تکنولوژی و استفاده از شیوه‌های نوین آبیاری، هنوز در ایران و بسیاری از کشورهای جهان حتی کشورهای پیشرفته، بخش عمده‌ای از اراضی کشاورزی با روشهای سطحی و سنتی آبیاری می‌شوند.

✓ در ایران نیز بیش از ۸۵ درصد اراضی آبی با روشهای سطحی آبیاری می‌شوند که از راندمان آبیاری و بهره‌وری آب کمتری برخوردار هستند.

طرح مسئله

❖ بخش عمده کشور ایران، به علت موقعیت جغرافیایی و اقلیمی خود در زمره مناطق خشک و نیمه خشک جهان محسوب شده و با محدودیت و کمبود آب مواجه است.

❖ در این راستا لزوم ایجاد شبکه های اصلی و فرعی انتقال آب و احداث شبکه های آبیاری و زهکشی در بخش های مختلف صنعت، انتقال آب شرب بهداشتی و همچنین کشاورزی که عمده ترین مصرف کننده منابع آب شیرین می باشد، امری ضروری و حیاتی تلقی می شود.

هدف تحقیق :

**بررسی اثر بخشی اقتصادی توسعه شبکه های اصلی و فرعی
انتقال آب در استان خوزستان**

سوال تحقیق :

**آیا توسعه شبکه های انتقال آب در استان خوزستان اثر بخشی
اقتصادی را به همراه داشته است؟**

فرضیه تحقیق:

**توسعه شبکه های انتقال آب باعث افزایش درآمد کشاورزان
در منطقه مورد مطالعه می باشد.**

مبانی نظری:

❖ اعمال هر گونه مدیریت زراعی فقط در صورت در نظر گرفتن جنبه‌های اقتصادی است که می‌تواند توجیه پذیر و کاربردی شود. یکی از این شیوه‌ها افزایش بهره‌وری در کشاورزی است.

❖ عصاره اصلی و ساختار بنیادی مفهوم بهره‌وری در کشاورزی استفاده صحیح از منابع و نهاده‌های تولید محصولات کشاورزی است.

❖ ذیلاً به اختصار به مفهوم بهره‌وری و عناصر سازنده آن یعنی کارایی و اثر بخشی پرداخته می‌شود.

مفهوم بهره‌وری:

بهره‌وری هم یک مفهوم است و هم معیار ارزیابی عملکرد نظامها با نسبتی از مطلوبیت‌های حاصله یا ستانده در برابر آنچه که برای به دست آوردن آن مصرف می‌شود. (داده‌ها)

❖ مفهوم کارایی (Efficiency)

کارایی به مفهوم "درست انجام دادن کار" است و هدف آن کاهش هزینه و حداقل استفاده از منابع است.

❖ مفهوم اثربخشی (Effectiveness)

اثربخشی عبارت از درجه و میزان نیل به اهداف از قبل تعیین شده است. به بیان دیگر با توجه به تلاش‌های انجام شده چه میزان نتایج مورد نظر حاصل شده است. به عبارت روشن‌تر اثربخشی، بر خلاف کارایی، روشی است که چگونگی تحقق اهداف را مورد اندازه‌گیری قرار می‌دهد.

کار خوب
کردن

کار خوب
کردن

اثر بخشی

+

کارایی =

بهره‌وری

درست انجام دادن کار درست
یا
انجام کار درست به روش صحیح

پیشینه تحقیق

در مورد اثربخشی اقتصادی توسعه شبکه‌های انتقال آب مطالعات بسیار محدودی صورت گرفته که در این قسمت بصورت گذرا بعضی روشهای مورد استفاده در این مطالعات و نتایج برخی از مطالعات که هدفی مشابه مطالعه حاضر داشته اند، بررسی می شود.

مطالعه	عنوان تحقیق	نتایج
سیواناپان (۱۹۹۴)	ارزیابی آبیاری قطره‌ای با استفاده از معیار نسبت منفعت به هزینه در کشور هند	بازدهی آبیاری قطره‌ای در صورت طراحی مناسب سیستم تا ۹۰ درصد قابل افزایش است.
نجفی و همکاران (۱۳۸۶)	بررسی اقتصادی سیستم آبیاری قطره‌ای در باغات استان فارس	نتایج بدست آمده از بودجه بندی جزئی نیز حاکی از تاثیر مثبت این سیستم بر سود باغ ها از راه افزایش سطح زیر کشت، افزایش عملکرد و کاهش هزینه ها می باشد.

بودجه‌بندی در طرح‌های کشاورزی

بودجه بندی یکی از ابزارهایی است که توسط مدیران واحدهای کشاورزی برای انتخاب سودآورترین برنامه از بین تعدادی گزینه و آزمون سودآوری تغییرات مورد نظر در یک برنامه به کار می رود.

بر اساس یک تقسیم بندی کلی می‌توان روش‌های بودجه‌بندی در طرح‌های کشاورزی را به دو گروه عمده، شامل:

روش‌های استفاده کننده از مفهوم ارزش زمانی پول و معیارهای بدون توجه به مفهوم نرخ تنزیل طبقه بندی نمود که به روش ها و معیارهای اول "روشهای پویا" و به معیارهای دوم "روشهای ایستا" گفته می شود.

معیارهای ایستا در ارزیابی طرح‌های کشاورزی :

✓ معیارهای ایستا معیارهایی هستند که یک طرح را در زمان محدود و مکان معین مورد ارزیابی قرار می‌دهند و از نقطه آغاز و پایان مشخص و قابل پیش‌بینی برخوردار است. و با عدم قطعیت مواجه نیست و تقریباً تمام مسیر از قبل پیش‌بینی شده است.

دسته بندی کلی بودجه بندی در طرح های کشاورزی

به طور کلی بودجه بندی در طرح های کشاورزی به چهار دسته تقسیم می شوند:

- ❖ بودجه بندی کلی واحد کشاورزی**
- ❖ بودجه بندی رشته فعالیت زراعی**
- ❖ بودجه بندی گردش نقدی**
- ❖ بودجه بندی جزئی**

بودجه بندی جزئی

بودجه بندی جزئی، تحلیل نهایی نسبت اختلاف منافع، به اختلاف هزینه، است که در تحلیل های اقتصادی از آن استفاده می شود. روش بودجه بندی جزئی در مواردی به کار می رود که در سازمان تولید مزرعه، تغییرات تکنیکی رخ داده باشد.

هرگاه مجموع کاهش هزینه و افزایش درآمد ناشی از کاربرد روش جدید بیشتر از مجموع افزایش هزینه و کاهش درآمد ناشی از انتخاب روش جدید باشد، انتخاب روش جدید **اقتصادی** است.

روش بودجه بندی جزئی

در این روش بدون نیاز به تهیه طرح کلی، تغییراتی جزئی در مزرعه داده می شود و در آن اثرات این تغییرات جزئی بر درآمد و هزینه های مزرعه تعیین و در مورد انجام این تغییرات تصمیم گیری می شود. برای اتخاذ تصمیم پیرامون تغییر روش تولید یا انتخاب یک تکنیک جدید انجام محاسبه موارد ذیل الزامی است.

الف) افزایش هزینه منتج از انتخاب تکنیک جدید

ب) کاهش هزینه منتج از انتخاب تکنیک جدید

ج) افزایش درآمد منتج از انتخاب تکنیک جدید

د) کاهش درآمد منتج از انتخاب تکنیک جدید

پس از محاسبه موارد فوق چنانچه شرایط ذیل برقرار گردد (رابطه ۱)، انتخاب و کاربرد تکنیک جدید از لحاظ اقتصادی توجیه پذیر و در غیر این صورت انتخاب تکنیک جدید اقتصادی نخواهد بود.

رابطه (۱) $(د + الف) > (ج + ب)$

مراحل بودجه بندی جزئی

تغییر مورد نظر

درآمد اضافی
هزینه های کاهش یافته

هزینه های اضافی
درآمد کاهش یافته

الف: کل هزینه های اضافی و درآمد کاهش یافته

ب: کل درآمد اضافی و هزینه های کاهش یافته

تغییر خالص در سود = (ب) منهای (الف)

طرح توسعه شبکه های آبیاری در استان خوزستان

➤ کهن ترین تمدن های باستانی در مناطقی از جهان شکل گرفتند که به لحاظ موقعیت جغرافیایی و زیست محیطی در آنها فعالیت کشاورزی امکان پذیر بوده است.

➤ پتانسیلها و ظرفیت های استان

➤ سرزمین خوزستان یکی از این مناطق است که دارای ظرفیت های شناخته شده و ناشناخته های بسیاری است که بهره برداری پایدار از این ظرفیت ها مستلزم بررسی های جامع و عمیق می باشد. بخش کشاورزی استان نیز از این مهم جدا نیست. وجود آب فراوان، منابع خاک و عرصه های وسیعی از جنگل ها و مراتع و سایر فعالیت های مرتبط با بخش کشاورزی، قرار گیری در حاشیه خلیج فارس و سایر امکانات زیر بنایی، از جمله این پتانسیلها می باشد.

جایگاه کشاورزی استان خوزستان در کشور

- از حدود ۱۳ میلیون تن گندم تولیدی کشور بیش از ۱/۵ میلیون تن (۱۲ درصد) در استان خوزستان تولید شده است. **(مقام اول)**
- از ۱۰/۳ میلیون تن تولیدات محصولات صنعتی کشاورزی کشور ۶ میلیون تن (۵۸ درصد) به استان خوزستان تعلق دارد. **(مقام اول)**
- از حدود ۲ میلیون تن ذرت تولیدی کشور ۷۶۰ هزار تن (۳۸ درصد) متعلق به استان خوزستان است. **(مقام اول)**
- از ۲۳/۷ میلیون تن تولیدات غلات کشور حدود ۲/۷ میلیون تن (۱۱ درصد) در این استان تولید شده است. **(مقام دوم)**
- در تولید سبزی و صیفی استان با حدود ۳/۵ میلیون تن **مقام اول** کشور را دارا می باشد.
- از حدود یک میلیون تن تولیدات خرماي کشور حدود ۱۹۵ هزار تن (۱۹/۵ درصد) متعلق به نخلستان های این استان می باشد. **(مقام دوم)**. (سازمان جهاد کشاورزی استان خوزستان، ۱۳۹۴)

موقعیت استان خوزستان در نقشه جغرافیایی ایران



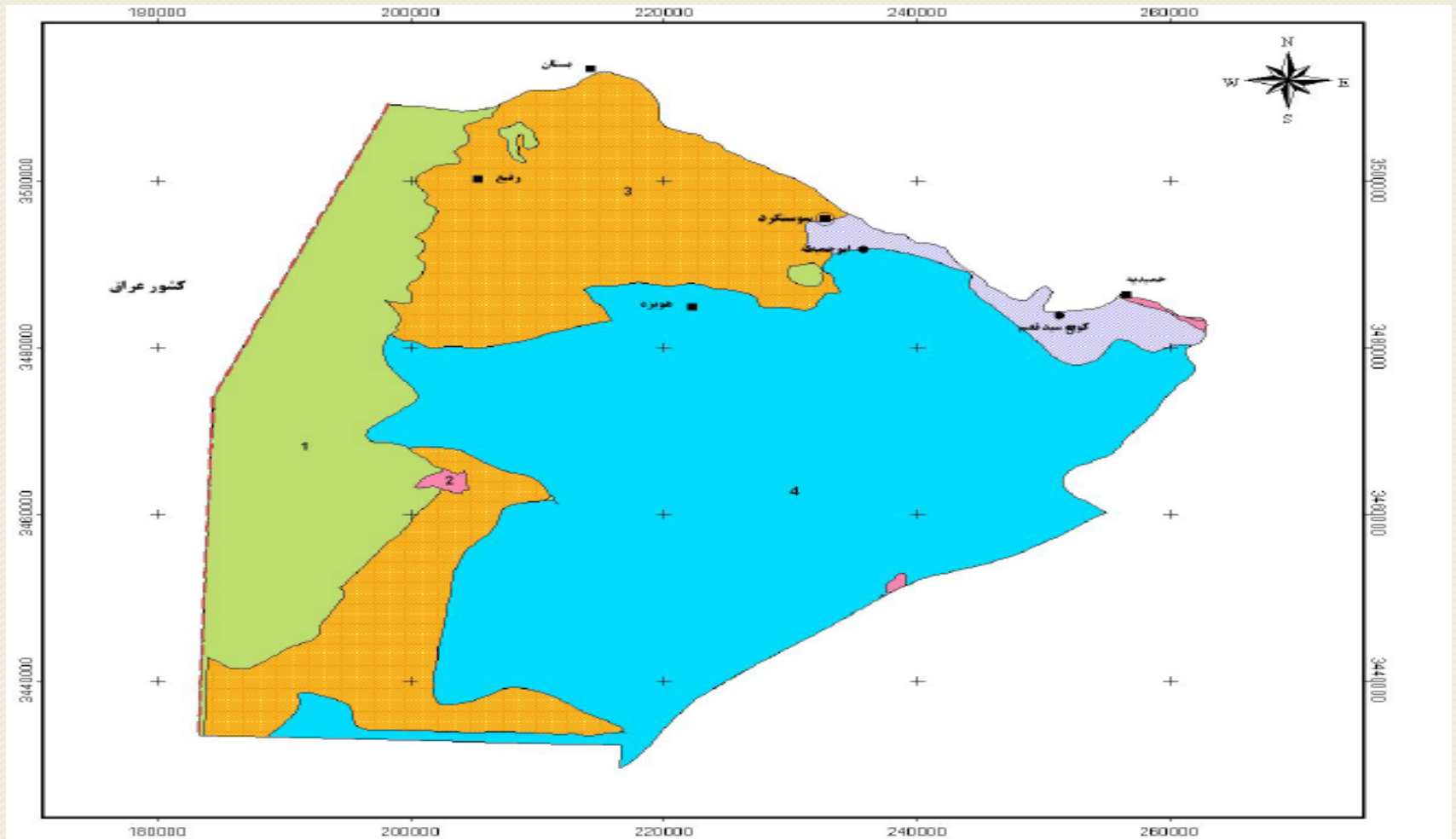
نقشه شهرهای استان خوزستان



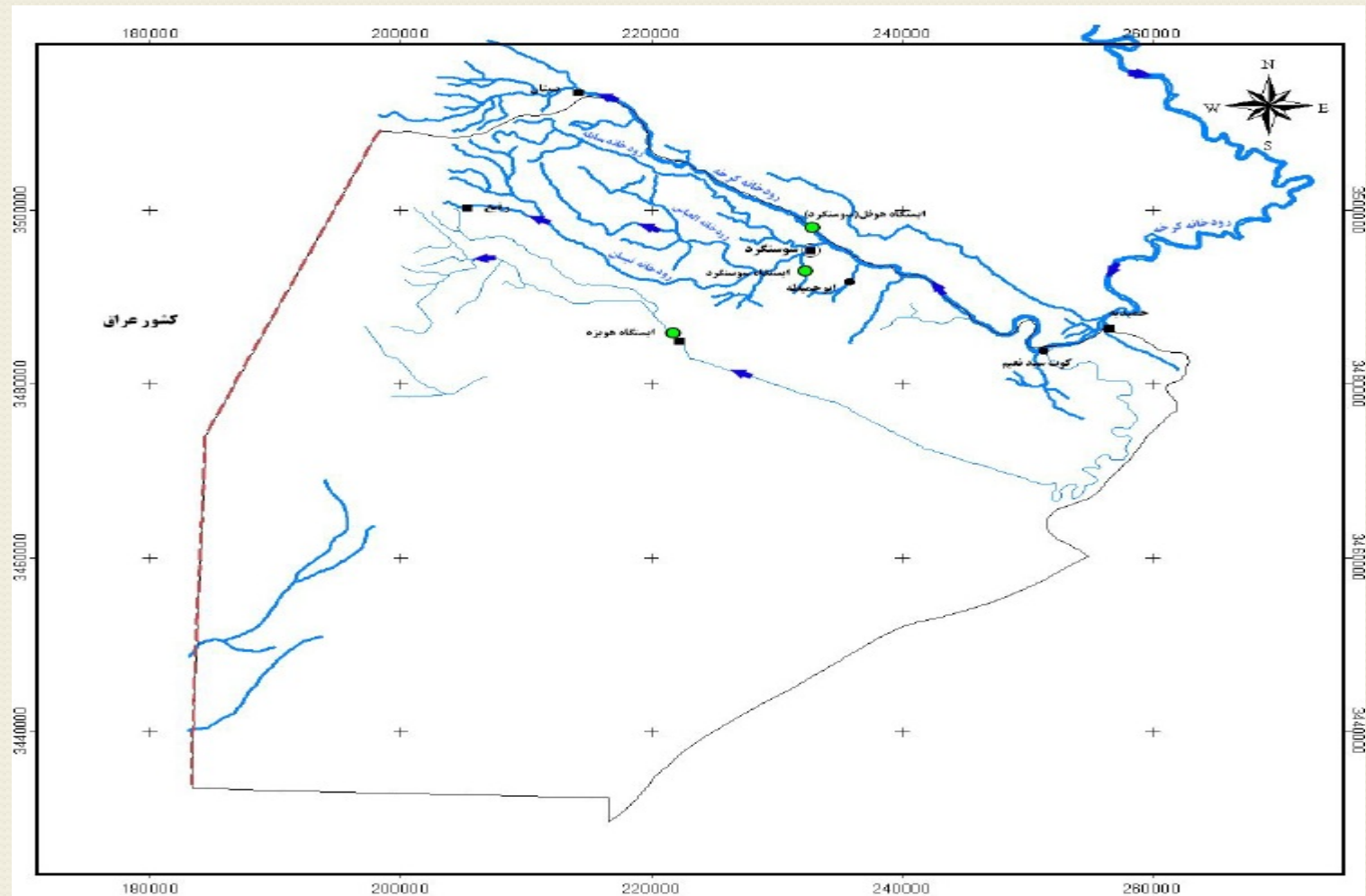
موقعیت منطقه مورد مطالعه (دشت آزادگان) در استان خوزستان



موقعیت واحد هیدرولوژی دشت آزادگان



موقعیت رود خانه کرخه در شمال دشت آزادگان

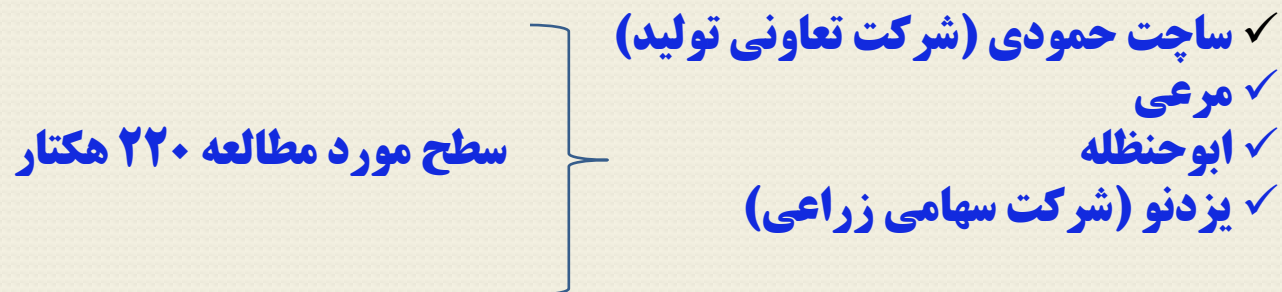


موقعیت های مکانی تهیه و جمع آوری اطلاعات پرسشنامه

الف - حمیدیه شامل روستاهای:



ب - دشت آزادگان شامل روستاهای:

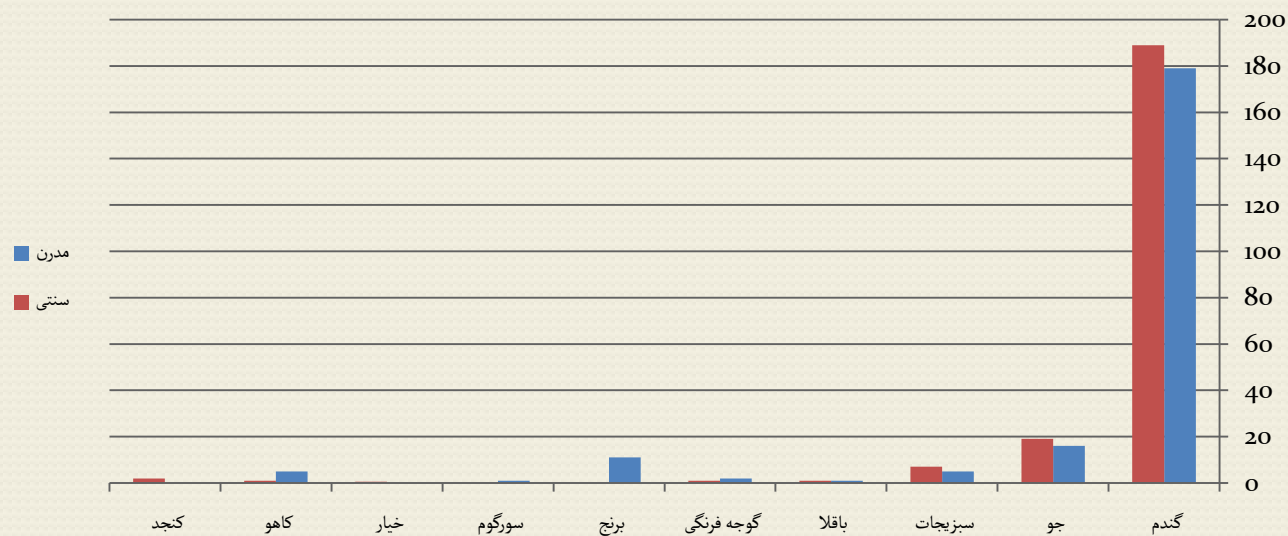


نگاهی به وضعیت اجرای شبکه های فرعی در منطقه مورد مطالعه در سال ۹۵ (تا پایان شهریور ۹۵)

پیشرفت فیزیکی سال ۹۵				برنامه اجرایی سال ۹۵		هدف- هکتار	عنوان پروژه	حوزه آبریز
درصد تحقق	زهکش	درصد تحقق	شبکه فرعی	زهکش	شبکه فرعی			
۳۸/۷۲	۱۳۵۸	۴۲/۴۵	۹۸۶	۳۵۰۷	۲۳۲۳	۲۰۰۰۰	حمیدیه	کرخه
۴۴/۱۸	۱۱۳۱	۵۷/۲۳	۱۷۷۷	۲۵۶۰	۳۱۰۵	۶۷۰۳۰	دشت آزادگان	

جدول ۱: مقایسه وضعیت سطح زیر کشت محصولات زراعی در هر دو روش سنتی و مدرن (هکتار)

محصول شبکه	گندم	جو	سبزیجات	باقلا	گوجه فرنگی	برنج	سورگوم	خیار	کاهو	کنجد	جمع کل
مدرن	۱۷۹	۱۶	۵	۱	۲	۱۱	۱	-	۵	-	۲۲۱
سنتی	۱۸۹	۱۹	۷	۱	۱	-	-	۰.۵	۱	۲	۲۲۰
جمع	۳۶۸	۳۵	۱۲	۲	۳	۱۱	۱	۰.۵	۶	۲	۴۴۱



تأثیر اجرای طرح توسعه شبکه ها بر تولید کشاورزی در منطقه

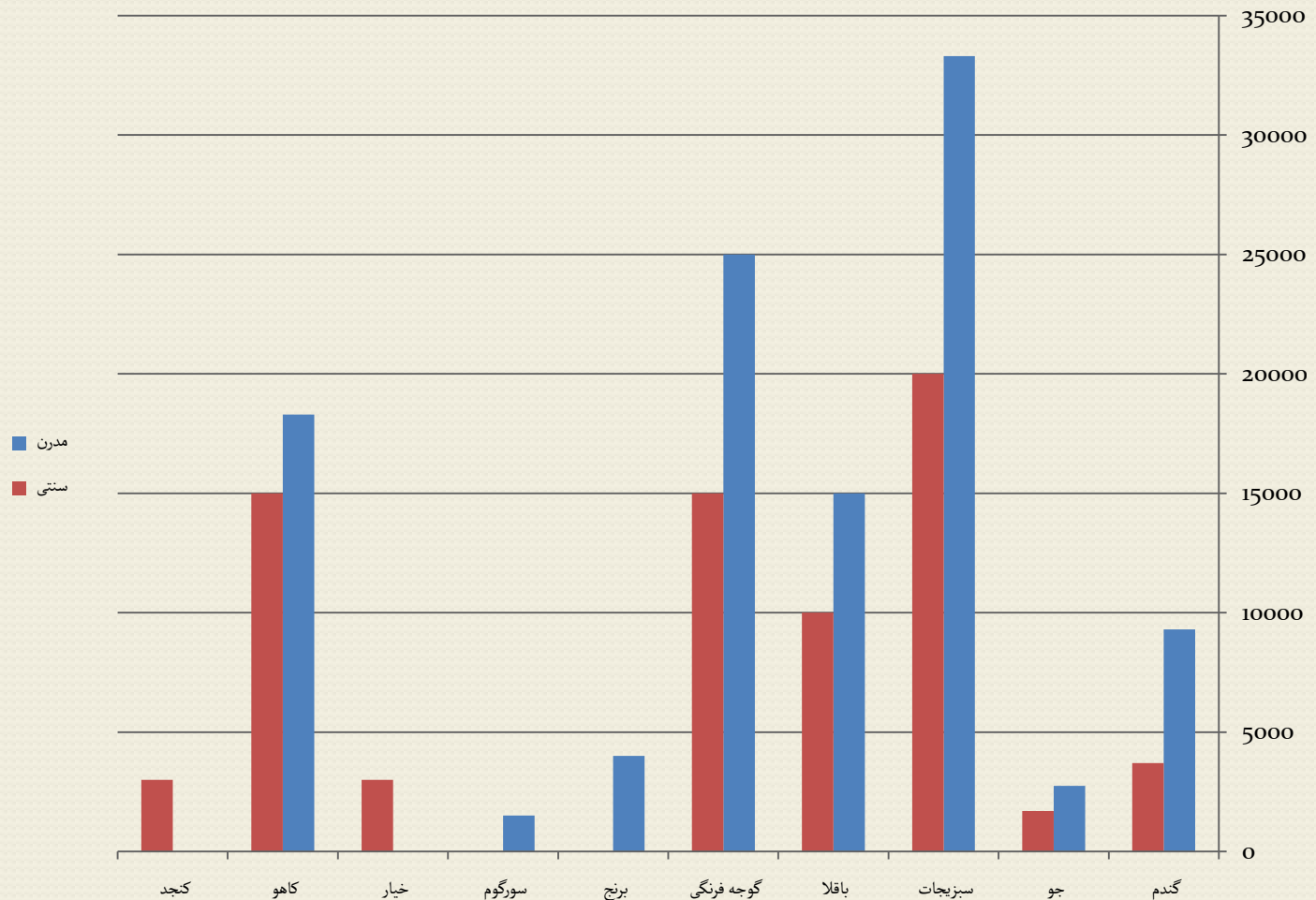
جدول ۲: وضعیت اجاره بهای زمینهای زراعی در هر دو روش سنتی و مدرن (هکتار- هزارریال)

محصول	گندم	جو	سبزیجات	باقلا	گوجه فرنگی	برنج	سورگوم	خیار	کاهو	کنجد
شبکه										
مدرن	۹۳۰۰	۲۷۵۰	۳۳۳۰۰	۱۵۰۰۰	۲۵۰۰۰	۴۰۰۰	۱۵۰۰	-	۱۸۳۰۰	-
سنتی	۳۷۰۰	۱۷۰۰	۲۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	۱۵۰۰۰	-	-	۳۰۰۰	۱۵۰۰۰	۳۰۰۰
میانگین کل	۶۵۰۰	۲۲۲۵	۲۶۶۵۰	۱۲۵۰۰	۲۰۰۰۰	۴۰۰۰	۱۵۰۰	۳۰۰۰	۱۶۶۵۰	۳۰۰۰

چنانچه مشاهده می شود اختلاف قابل توجهی در میزان اجاره بهای زمین با توجه به نوع شبکه های آبیاری برای محصولات مختلف وجود دارد. به عنوان مثال برای کشت گوجه فرنگی در زمین هایی که از شبکه آبیاری مدرن مشروب می شوند متوسط اجاره بهای زمین ۶۰٪ بیشتر از زمین هایی است که در آنها از شبکه آبیاری سنتی استفاده می شود. مشاهدات جدول نشان می دهد که اجاره بهای زمین برای محصول گندم در روش آبیاری مدرن ۴۳٪ بیشتر از میانگین اجاره بهای زمین در دو روش سنتی و مدرن است. همچنین هزینه اجاره بهای زمین مربوط به محصول سبزی در روش آبیاری مدرن نیز بیشتر از میانگین هزینه اجاره بهای زمین این محصول در دو روش سنتی و مدرن است.

تأثیر اجرای طرح توسعه شبکه ها بر تولید کشاورزی در منطقه

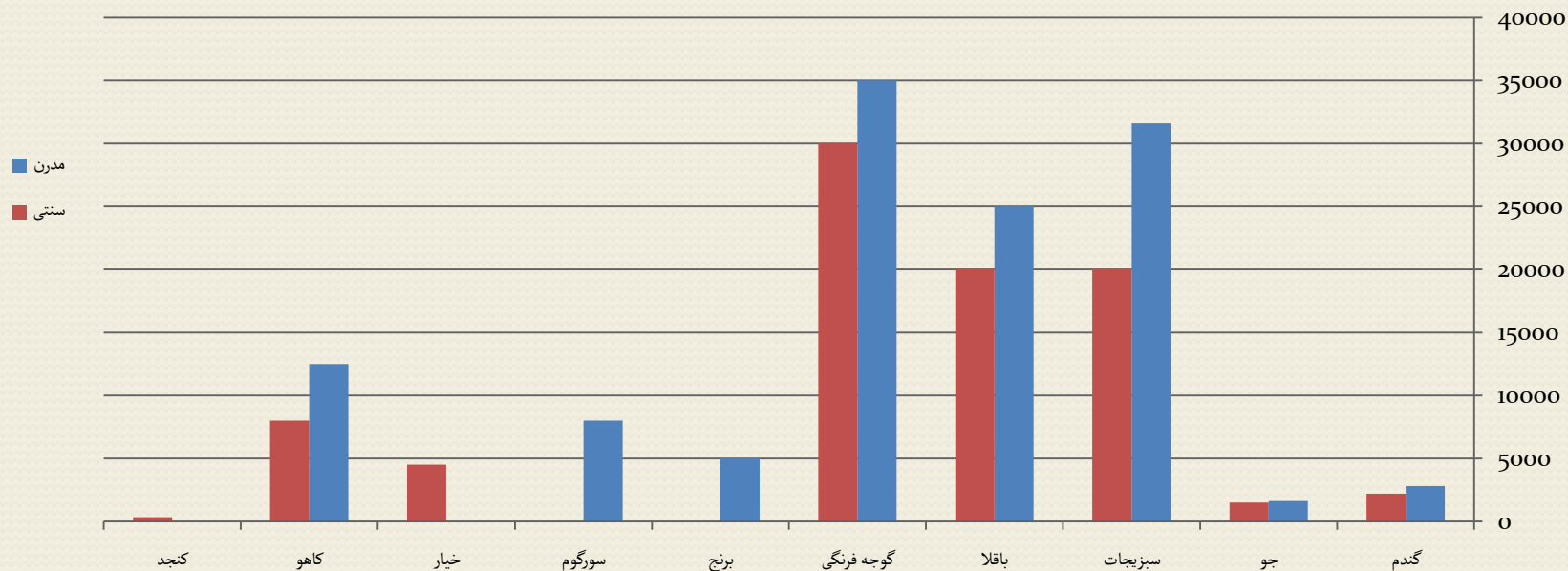
جدول ۲: وضعیت اجاره بهای زمینهای زراعی در هر دو روش سنتی و مدرن (هکتار – هزارریال)



مقایسه میزان عملکرد محصولات زراعی در هر دو روش سنتی و مدرن در مناطق مختلف (کیلو- هکتار)

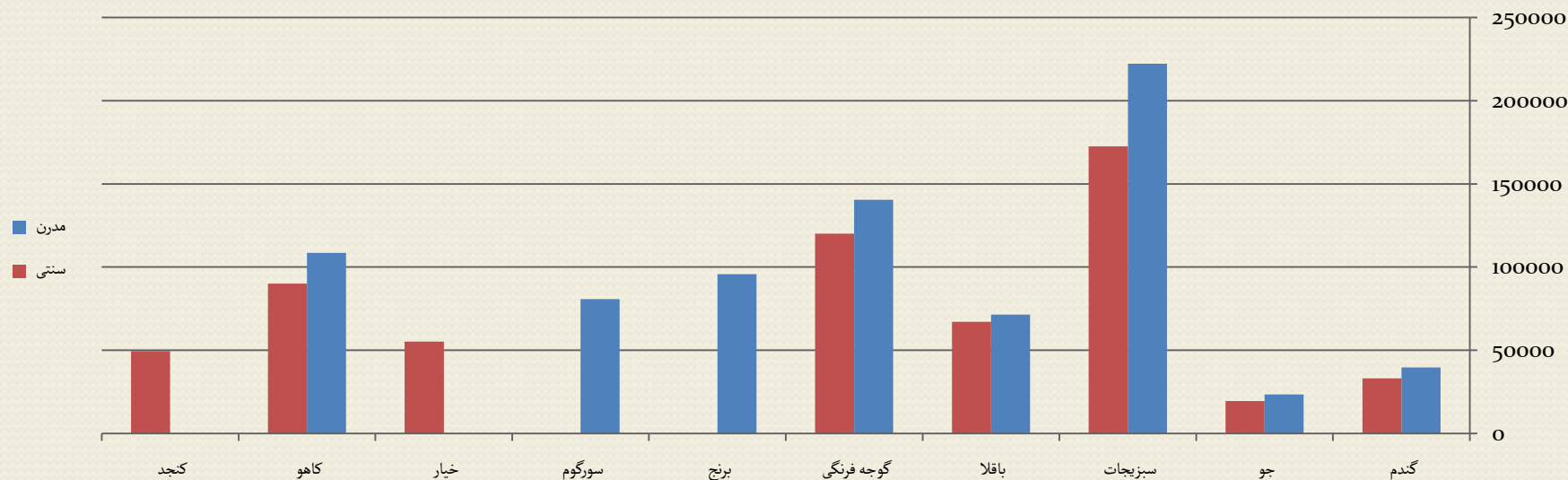
عملکرد محصول گندم در روش آبیاری مدرن ۱۲٪ بیشتر مقدار میانگین هر دو روش مدرن و سنتی است.

میزان عملکرد محصول جو در روش آبیاری مدرن تقریباً ۸٪، سبزی ۵۸٪، گوجه فرنگی ۱۶٪ کاهو ۲۱٪، و باقلا ۱۱٪ نسبت به میزان عملکرد در روش آبیاری سنتی بیشتر بوده است.



مقایسه میزان درآمد کل به تفکیک محصولات زراعی در هر دو روش سنتی و مدرن (هکتار – ده هزار ریال)

محصول شبکه	گندم	جو	سبزیجات	باقلا	گوجه فرنگی	برنج	سورگوم	خیار	کاهو	کنجد
مدرن	39700	23400	222300	71500	140500	95700	80700	—	108600	—
سنتی	33200	19560	172500	67200	120000	—	—	55179	90000	49500
میانگین کل	36450	21480	197400	69350	130250	95700	80700	55179	99300	49500



نتایج جدول نشان می دهد که میزان در آمد حاصل از کشت محصولات زراعی مختلف در روش آبیاری مدرن نسبت به روش سنتی برتری دارد.

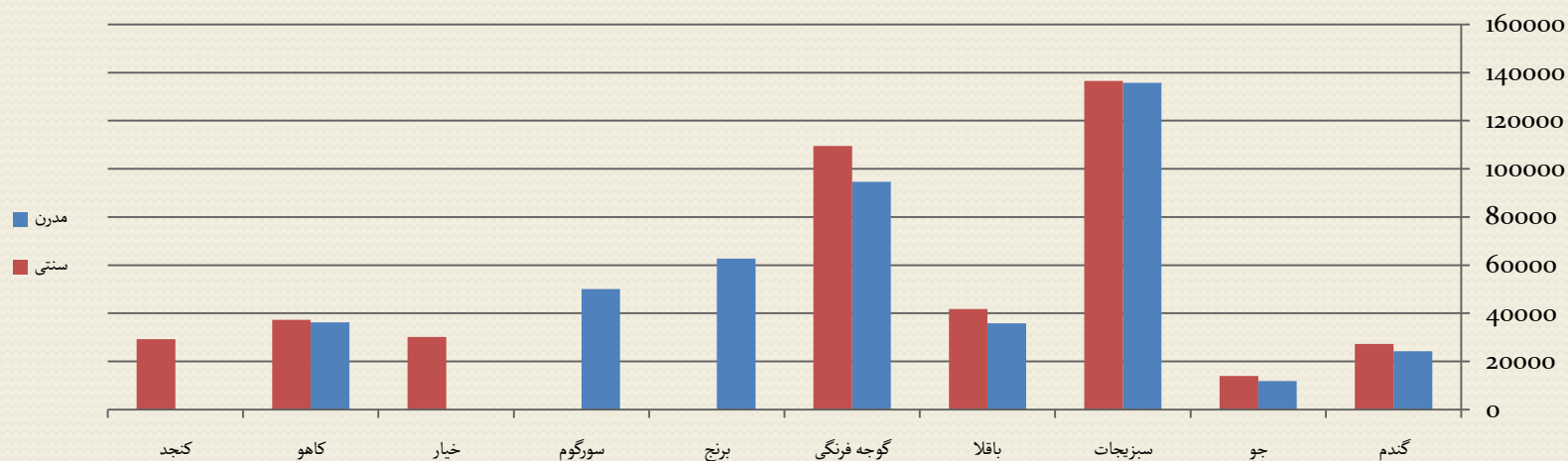
بطوریکه در آمد حاصل از کشت گندم در روش مدرن ۹٪ در مقایسه با میانگین کل دو روش سنتی و مدرن افزایش نشان می دهد.

همچنین برای محصول جو نیز ۹٪ در مقایسه با میانگین کل افزایش وجود دارد.

این افزایش در آمد برای سبزی ۱۳٪ و برای محصول باقلا ۳٪، گوجه فرنگی ۸٪، و برای کاهو ۱۰٪ مشاهده می شود.

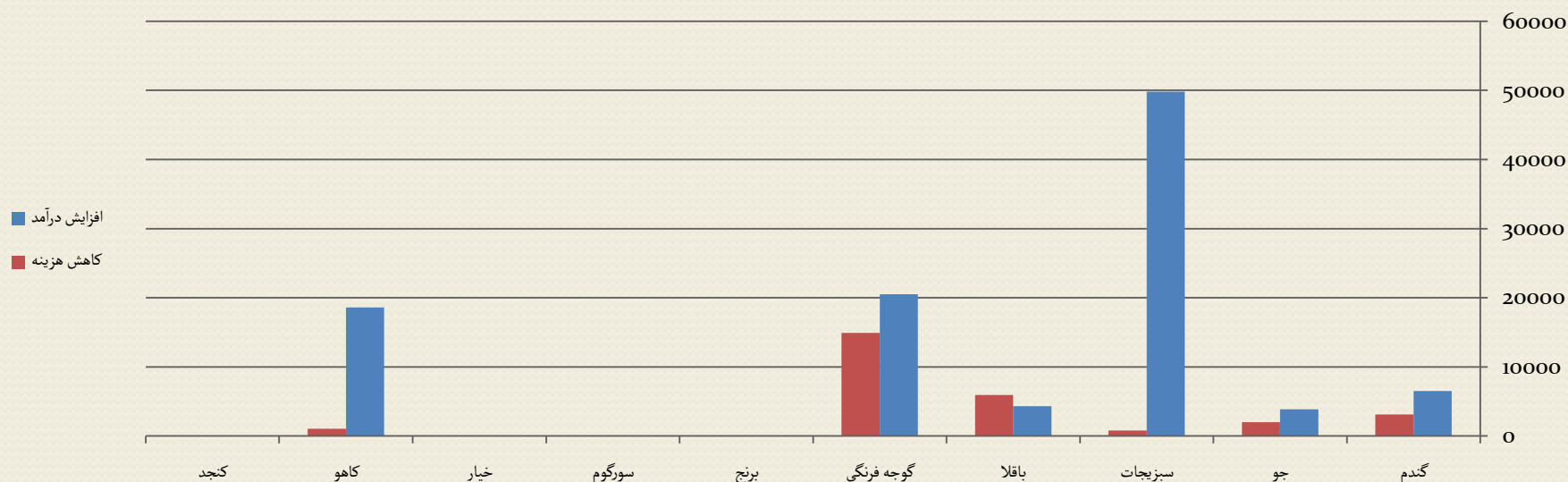
مقایسه میزان هزینه کل به تفکیک محصولات زراعی در هر دو روش سنتی و مدرن (هکتار – ده هزار ریال)

کنجد	کاهو	خیار	سورگوم	برنج	گوجه فرنگی	باقلا	سبزیجات	جو	گندم	
–	۳۶۳۰۰	–	۵۰۱۰۰	۶۲۷۴۵	۹۴۶۰۰	۳۵۸۰۰	۱۳۵۸۰۰	۱۱۹۱۴	۲۴۲۰۰	مدرن
۲۹۲۶۰	۳۷۳۲۰	۳۰۲۳۰	–	–	۱۰۹۵۰۰	۴۱۷۲۰	۱۳۶۶۰۰	۱۳۹۰۵	۲۷۳۰۰	سنتی



جدول بودجه بندی بر اساس افزایش میزان درآمد و کاهش میزان هزینه به تفکیک محصولات زراعی در هر دو روش سنتی و مدرن (هکتار – ده هزار ریال)

محصول	درآمد – هزینه	گندم	جو	سبزیجات	باقلا	گوجه فرنگی	برنج	سورگوم	خیار	کاهو	کنجد
افزایش درآمد	6500	3840	49800	4300	20500	-	-	-	—	18600	—
کاهش هزینه	3100	1990	800	5920	14900	—	—	—	—	1020	-
جمع کل	9600	5830	50600	10220	35400	—	—	—	—	19620	



مشاهدات جدول نشان می دهد تغییر روش آبیاری سنتی به مدرن تغییرات مهمی را در میزان افزایش در آمد ایجاد نموده است. این افزایش در آمد برای گندم ۲۰٪، برای جو ۲۰٪، برای انواع سبزی ۲۸٪، برای محصول باقلا ۸٪، برای گوجه فرنگی ۱۷٪ و برای محصول کاهو ۲۱٪ بوده است. تغییرات حاصل از تغییر روش آبیاری از روش سنتی به مدرن برای محصولات برنج، خیار، سورگوم و کنجد به دلیل اینکه در هر دو روش کشت نشده اند قابل مقایسه نبوده است. اما شواهد نشان می دهد که میزان افزایش در آمد برای این محصولات نیز وجود داشته است.

همچنین نتایج نشان می دهد که هزینه کل حاصل از کشت محصولات زراعی مختلف در روش آبیاری مدرن نسبت به روش با کاهش روبرو است.

بطوریکه هزینه کل کشت گندم در روش مدرن ۷٪ در مقایسه با میانگین کل دو روش سنتی و مدرن کاهش نشان می دهد.

همچنین برای محصول جو نیز ۸٪ در مقایسه با میانگین کل کاهش وجود دارد. این کاهش هزینه برای سبزی ۲٪ و برای محصول باقلا ۱۵٪، گوجه فرنگی ۸٪، و برای کاهو ۷٪ مشاهده می شود.

جمع بندی

مهمترین محصولات تولیدی در منطقه مورد مطالعه در دسته غلات قرار داشته و مربوط به گندم و جو می باشد. نتایج تحقیق نشان داد ۸۱ درصد از کشاورزان منطقه مبادرت به کشت این دو محصول استراتژیک در منطقه مورد مطالعه نموده اند.

علیرغم محدودیتهای آبی که در سالهای اخیر در منطقه بوجود آمده است کماکان کشت برنج در منطقه مورد مطالعه به دلیل کسب در آمد مناسب و خوب در مقایسه با کشت سایر غلات، از محبوبیت خاصی برخوردار است هرچند که سطح زیر کشت آن خیلی قابل ملاحظه نیست.

بررسی وضعیت کشاورزی منطقه مورد مطالعه از حیث تنوع محصولات کشاورزی نشان از آن دارد که بیشترین تنوع محصولات کشاورزی مربوط به شهرستان حمیدیه می باشد.

نتیجه تجزیه و تحلیل های اقتصادی در این مطالعه با هدف محاسبه اثربخشی اقتصادی توسعه شبکه های اصلی و فرعی انتقال آب در منطقه مورد مطالعه حاکی از افزایش ۲۰ درصدی در آمد برای دو محصول گندم و جو نسبت به روش آبیاری سنتی بوده است. بر اساس همین نتایج، افزایش در آمد برای انواع سبزی ۲۸٪، برای محصول گوجه فرنگی ۸٪، برای محصول باقلا ۸٪، و برای محصول کاهو ۱۰٪، افزایش نشان می دهد. این نتایج نشان دهنده برتری روش آبیاری مدرن در مقایسه با روش سنتی است.

































شرکت سهامی زراعی شهسای یزدنو





