

الله الرحمن الرحيم

رساله‌ی حاضر، حاصل پژوهش‌های نگارنده در دوره‌ی کارشناسی ارشد رشته‌ی توسعه روستایی است که شهریور سال ۱۳۹۱ در دانشکده‌ی کشاورزی دانشگاه یاسوج به راهنمایی جناب آقای دکتر آیت‌اله کرمی و مشاوره‌ی جناب آقای دکتر مهدی نوری‌پور از آن دفاع شده است و کلیه‌ی حقوق مادی و معنوی آن متعلق به دانشگاه یاسوج می‌باشد.



دانشکده‌ی کشاورزی
گروه مدیریت توسعه روستایی

پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد رشته‌ی توسعه روستایی

عنوان پایان‌نامه:

ارزیابی اقتصادی طرح‌های آبیاری قطره‌ای و تاثیر آن بر کارایی
فنی انگورکاران بخش مرکزی شهرستان دنا

استاد راهنما:

دکتر آیت‌اله کرمی

استاد مشاور:

دکتر مهدی نوری‌پور

پژوهشگر:

مهدی میرزایی

شهریورماه ۱۳۹۱



ارزیابی اقتصادی طرح‌های آبیاری قطره‌ای و تاثیر آن بر کارایی فنی انگورکاران بخش
مرکزی شهرستان دنا

به وسیله‌ی:

مهدی میرزایی

پایان‌نامه

ارائه شده به تحصیلات تکمیلی دانشگاه به عنوان بخشی از فعالیت‌های تحصیلی لازم برای اخذ
درجه کارشناسی ارشد

در رشته‌ی:

توسعه روستایی

در تاریخ ۱۳۹۱/۶/۲۶ توسط هیأت داوران زیر بررسی و با درجه بسیار خوب به تصویب نهایی رسید.

۱- استاد راهنما:	دکتر آیت‌اله کرمی	با مرتبه‌ی علمی استادیار	امضاء
۲- استاد مشاور:	دکتر مهدی نوری‌پور	با مرتبه‌ی علمی استادیار	امضاء
۳- استاد داور داخل گروه:	دکتر مریم شریف‌زاده	با مرتبه‌ی علمی استادیار	امضاء
۴- استاد داور خارج از گروه:	دکتر بهروز حسن‌پور	با مرتبه‌ی علمی استادیار	امضاء
۵- نماینده تحصیلات تکمیلی دانشگاه:	دکتر رضا امیری فلهلیانی	با مرتبه علمی استادیار	امضاء
نام و نام خانوادگی مدیر گروه:	دکتر مریم شریف‌زاده	با مرتبه‌ی علمی استادیاری	امضاء

شهریورماه ۱۳۹۱

تقدیم به

خانوادہ سی

گرامی ام

و

ایل بویر احمد

کہ مہمان شان بودم

سپاسگزاری

با سپاس از سه وجود مقدس:

آنان که ناتوان شدند تا ما به توانایی برسیم

موهایشان سپید شد تا ما روسفید شویم

و عاشقانه سوختند تا گرمابخش وجود ما و روشنگر راهمان باشند

پدرانمان

مادرانمان

استادانمان

به پاس تعبیر عظیم و انسانی‌شان از کلمه ایثار و از خودگذشتگان
به پاس عاطفه سرشار و گرمای امیدبخش وجودشان که در این سردترین روزگاران بهترین پشتیبان است
به پاس قلب‌های بزرگشان که فریادرس است و سرگردانی و ترس در پناهشان به شجاعت می‌گراید
و به پاس محبت‌های بی‌دریغشان که هرگز فروکش نمی‌کند.

نام: مهدی

نام خانوادگی: میرزایی

مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد

رشته و گرایش: توسعه روستایی

استاد راهنما: دکتر آیت اله کرمی

تاریخ دفاع: ۱۳۹۱/۶/۲۶

ارزیابی اقتصادی طرح‌های آبیاری قطره‌ای و تاثیر آن بر کارایی فنی انگورکاران بخش مرکزی شهرستان دنا

چکیده

با قرار گرفتن ایران در کمربند بیابانی، آب همواره یکی از عوامل بنیادی توسعه‌ی اقتصادی و اجتماعی جامعه‌ی روستایی کشورمان بوده است. از سویی دیگر کشورمان به دلیل رشد جمعیت، توسعه‌ی بهداشت و گسترش بخش‌های کشاورزی، صنعت و مواردی از این دست، پیوسته با افزایش تقاضای آب مواجه بوده است و این امر موجب زیاد شدن شکاف میان عرضه و تقاضای این ماده ارزشمند در آینده خواهد شد. در این سال‌های اخیر توجه به اقتصاد آب به ویژه اقتصاد آب در بخش کشاورزی که بیشترین مصرف آب در این بخش می‌باشد، اهمیت بسزایی پیدا کرده است. در این راستا سیاست‌های نوین مبتنی بر بهبود مدیریت مصرف آب بجای توسعه منابع آب است. با توجه به اهمیت و ضرورت برنامه‌ریزی تقاضا و مدیریت در سرمایه‌گذاری در بخش آب کشاورزی، این پژوهش درصدد است تا با ارزیابی اقتصادی طرح‌های آبیاری قطره‌ای انگورکاران بخش مرکزی شهرستان دنا، تأثیر بکارگیری این فناوری را بر کارایی فنی آنان را مورد تحلیل و بررسی قرار دهد. جامعه این پژوهش، انگورکاران بخش مرکزی شهرستان دنا شامل روستاهای کریک، بیاره، کوخدان و همچنین شهر سی سخت می‌باشد. نمونه‌گیری در این پژوهش به روش سهمیه‌ای بوده است. ابزار جمع‌آوری اطلاعات شامل پرسشنامه‌ای دربردارنده‌ی کلیه منافع و هزینه‌های کشاورزان در دوره ۱۳۸۰ الی ۱۳۸۸ و همچنین مراجعه به دستگاه‌های اداری مرتبط بوده است. به منظور ارزیابی اقتصادی، از تکنیک اقتصاد مهندسی ارزش حال خالص و کارایی فنی دو گروه از انگورکاران با تخمین تابع مرزی تصادفی با روش حداکثر راست‌نمایی استفاده شده است. در ارزیابی اقتصادی کلیه هزینه‌ها و منافع دو گروه از انگورکاران با نرخ بهره ۲۰ درصد به ارزش سال پایانی پژوهش (۱۳۸۸) تبدیل شده و با یکدیگر مقایسه گردید. ارزش حال خالص انگورکاران دارای شبکه آبیاری قطره‌ای برای هر هکتار ۰/۱۵۴ میلیون ریال و گروه انگورکاران فاقد شبکه آبیاری قطره‌ای ۱۳۴/۸ میلیون ریال بوده است. نتایج پژوهش ضمن حکایت از سودده بودن هر دو گروه از نمونه انتخاب شده، نشانگر بالاتر بودن ارزش حال خالص انگورکاران دارای شبکه آبیاری قطره‌ای است.

نتایج حاصل از تخمین تابع تولید انگورکاران دارای شبکه آبیاری قطره‌ای نشان از تأثیر نهاده‌های سم، کود و ادوات بر تولید دارد. همچنین نتیجه آزمون فرض‌ها جهت انتخاب مدل مناسب از نسبت حداکثر راست‌نمایی از تأثیر مثبت کلیه متغیرهای اجتماعی و اقتصادی (سن، سطح تحصیلات، حضور در کلاس‌های ترویجی، تعداد افراد تحت سرپرستی و شغل دوم) در کارایی فنی دارد. میانگین کارایی فنی این گروه از انگورکاران ۷۱٪ برآورد گردیده است. همچنین برای گروه انگورکاران فاقد شبکه آبیاری قطره‌ای تخمین تابع تولید نشان از تأثیر کلیه نهاده‌ها (کود، سم، ادوات و نیروی کار) بر تولید دارد. نتیجه آزمون فرض‌ها جهت انتخاب مدل مناسب از نسبت حداکثر راست‌نمایی نشان از تأثیر منفی شغل دوم و تأثیر مثبت تعداد افراد تحت سرپرستی و حضور در کلاس‌های ترویجی و بی‌تأثیر بودن متغیرهای سن و سطح

تحصیلات دارد.

بنابراین پیشنهاد می‌گردد تداوم گسترش و توسعه شبکه‌های آبیاری قطره‌ای در دستور کار دستگاه‌های اداری ذی‌ربط قرار گیرد. همچنین با بکارگیری تدوین برنامه‌های آموزشی و ترویجی برای انگورکاران منطقه مورد مطالعه بتوان آنها را در استفاده حداکثری از نهاده‌ها یاری رساند.

واژگان کلیدی: ارزش حال خالص، ارزیابی اقتصادی، انگورکاران، شهرستان دنا، طرح‌های آبیاری قطره‌ای، کارایی فنی.

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
فصل اول: مقدمه	
۱-۱- اهمیت موضوع	۱
۲-۱- بیان مسأله	۶
۳-۱- اهداف پژوهش	۷
۱-۳-۱- هدف کلی	۷
۲-۳-۱- اهداف اختصاصی	۷
۴-۱- فرضیه‌های پژوهش	۷
فصل دوم: مبانی نظری و پژوهش‌های پیشین	
۱-۲- مروری بر پژوهش‌های ارزیابی اقتصادی	۸
۱-۱-۲- پژوهش‌های داخلی مرتبط با ارزیابی اقتصادی	۸
۲-۱-۲- مطالعات خارجی مرتبط با ارزیابی اقتصادی	۱۳
۲-۲- مروری بر پژوهش‌های کارایی فنی	۱۵
۱-۲-۲- مطالعات داخلی مرتبط با کارایی فنی	۱۵
۲-۲-۲- مطالعات خارجی مربوط به کارایی فنی	۲۰
۳-۲- جمع‌بندی پژوهش‌های پیشین	۲۴
فصل سوم: روش تحقیق	
۱-۳- معرفی منطقه مورد مطالعه	۲۵
۲-۳- جامعه و نمونه پژوهش	۲۷
۳-۳- ابزار جمع‌آوری اطلاعات	۲۹
۴-۳- ارزیابی اقتصادی	۲۹
۱-۴-۳- ارزش حال خالص	۲۹
۲-۴-۳- نسبت منفعت به هزینه	۳۱
۳-۴-۳- نرخ بازده داخلی	۳۲
۵-۳- محاسبه‌ی کارایی فنی	۳۳
فصل چهارم: یافته‌های پژوهش و بحث	
۱-۴- یافته‌های توصیفی	۳۸
۱-۱-۴- سن	۳۸
۲-۱-۴- عمر باغات و سال اجرای شبکه آبیاری	۴۰
۳-۱-۴- بیمه باغ انگور	۴۲
۴-۱-۴- شرکت در کلاس‌های ترویجی	۴۳
۵-۱-۴- تعداد قطعات	۴۴
۶-۱-۴- عامل کاهش محصول	۴۵

۴۵.....	۷-۱-۴- سطح تحصيلات
۴۶.....	۲-۴- ارزشيابی اقتصادی
۴۷.....	۱-۲-۴- هزينه
۴۷.....	۱-۱-۲-۴- هزينه‌های کشاورزی
۴۷.....	۱-۱-۲-۴- هزينه‌های کشاورزی انگورکاران دارای شبکه آبياری قطره‌ای
۴۹.....	۲-۱-۲-۴- هزينه‌های کشاورزی مربوط به انگورکاران بدون شبکه آبياری قطره‌ای
۵۱.....	۲-۱-۲-۴- هزينه‌های اجرای انگورکاران دارای شبکه آبياری قطره‌ای
۵۱.....	۲-۲-۴- منافع
۵۲.....	۱-۲-۲-۴- منافع انگورکاران دارای شبکه آبياری قطره‌ای
۵۳.....	۲-۲-۲-۴- منافع انگورکاران بدون شبکه آبياری قطره‌ای
۵۶.....	۳-۴- کارایی فنی
۵۶.....	۱-۳-۴- کارایی فنی انگورکاران دارای شبکه آبياری قطره‌ای
۶۰.....	۲-۳-۴- کارایی فنی انگورکاران بدون شبکه آبياری قطره‌ای
۶۵.....	۴-۲-۱-۱- آزمون مقایسه میانگین بین دو نمونه انگورکاران
	فصل پنجم: نتیجه‌گیری و پیشنهادها
۶۶.....	۱-۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادها
۶۸.....	منابع مورد استفاده

فهرست جدول‌ها

عنوان و شماره	صفحه
جدول ۱-۱- روند اجرای آبیاری تحت فشار در بخش مرکزی شهرستان دنا از آغاز تاکنون	۴
جدول ۱-۳- جامعه مورد مطالعه به تفکیک نواحی مختلف و روش آبیاری	۲۸
جدول ۲-۳- نمونه انتخابی به تفکیک نواحی مورد مطالعه و روش آبیاری	۲۸
جدول ۱-۴- مقایسه وضعیت سنی نمونه انگورکاران دارا و بدون شبکه آبیاری قطره‌ای	۳۹
جدول ۲-۴- فراوانی انگورکاران بدون آبیاری قطره‌ای در بازه‌های سنی مختلف	۳۹
جدول ۳-۴- فراوانی انگورکاران دارای شبکه آبیاری قطره‌ای در بازه‌های سنی مختلف	۴۰
جدول ۴-۴- مقایسه عمر باغات انگور بین دو نمونه از انگورکاران	۴۰
جدول ۵-۴- فراوانی سال احداث باغ توسط انگورکاران دارای شبکه آبیاری قطره‌ای	۴۱
جدول ۶-۴- فراوانی سال احداث باغ توسط انگورکاران بدون شبکه آبیاری قطره‌ای	۴۱
جدول ۷-۴- سال و فراوانی اجرای آبیاری قطره‌ای	۴۲
جدول ۸-۴- درصد بیمه‌گری دو نمونه از انگورکاران	۴۳
جدول ۹-۴- درصد شرکت در کلاس‌های ترویجی برای دو نمونه از انگورکاران	۴۳
جدول ۱۰-۴- درصد و تعداد قطعات باغ انگور برای دو نمونه مورد مطالعه	۴۴
جدول ۱۱-۴- فراوانی و درصد عوامل مؤثر بر کاهش محصول بر دو نمونه مورد مطالعه	۴۵
جدول ۱۲-۴- فراوانی و درصد افراد دو نمونه از انگورکاران در سطوح مختلف تحصیلات	۴۶
جدول ۱۳-۴- ارزش حال خالص هزینه‌های کشاورزی انگورکاران دارای شبکه آبیاری قطره‌ای از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۸ (میلیون ریال)	۴۸
جدول ۱۴-۴- ارزش حال هزینه‌های کشاورزی هر هکتار برای انگورکاران بدون شبکه آبیاری قطره‌ای از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۸ (میلیون ریال)	۵۰
جدول ۱۵-۴- ارزش حال منافع هر هکتار از انگورکاران دارای شبکه آبیاری قطره‌ای از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۸ (میلیون ریال)	۵۲
جدول ۱۶-۴- ارزش حال منافع هر هکتار انگورکاران فاقد شبکه آبیاری قطره‌ای در هر هکتار از ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۸ (میلیون ریال)	۵۴
جدول ۱۷-۴- نتایج حاصل از برآورد تابع تولید انگورکاران دارای شبکه آبیاری قطره‌ای	۵۷
جدول ۱۸-۴- ضرایب مدل‌های تابع تولید انگورکاران دارای شبکه آبیاری قطره‌ای	۵۸
جدول ۱۹-۴- آزمون فرض‌های مختلف برای انتخاب مدل مناسب	۵۹
جدول ۲۰-۴- توزیع کارایی فنی انگورکاران دارای شبکه آبیاری قطره‌ای	۵۹
جدول ۲۱-۴- نتایج برآورد تابع تولید انگورکاران بدون شبکه آبیاری قطره‌ای	۶۱
جدول ۲۲-۴- ضرایب مدل‌های مختلف تابع تولید مرزی تصادفی انگورکاران بدون شبکه آبیاری قطره‌ای	۶۲
جدول ۲۳-۴- آزمون فرض‌های مختلف برای انتخاب مدل مناسب	۶۳
جدول ۲۴-۴- توزیع کارایی فنی انگورکاران بدون شبکه آبیاری قطره‌ای	۶۴
جدول ۲۵-۴- مقایسه میانگین کارایی فنی انگورکاران دارا و بدون شبکه آبیاری قطره‌ای	۶۵

فهرست اشکال

عنوان و شماره	صفحه
نقشه ۱-۳- موقعیت استان کهگیلویه و بویراحمد در ایران	۲۵
نقشه ۲-۳- موقعیت شهرستان دنا در استان کهگیلویه و بویراحمد	۲۶
شکل ۱-۴- میانگین ارزش حال خالص هزینه‌های کشاورزی انگورکاران دارای شبکه آبیاری قطره‌ای (میلیون ریال)	۴۹
شکل ۲-۴- میانگین ارزش حال هزینه‌های کشاورزی انگورکاران دارای آبیاری قطره‌ای (میلیون ریال)	۵۰
شکل ۳-۴- میانگین هزینه اجرای هر هکتار برای انگورکاران دارای شبکه آبیاری قطره‌ای (میلیون ریال)	۵۱
شکل ۴-۴- میانگین منافع هر هکتار باغ انگور برای انگورکاران دارای شبکه آبیاری قطره‌ای (میلیون ریال)	۵۳
شکل ۵-۴- میانگین منافع هر هکتار باغ انگور برای انگورکاران فاقد شبکه آبیاری قطره‌ای (میلیون ریال)	۵۴
شکل ۶-۴- هیستوگرام مربوط به کارایی فنی انگورکاران دارای شبکه آبیاری قطره‌ای	۶۰
شکل ۷-۴- هیستوگرام مربوط به کارایی فنی انگورکاران فاقد آبیاری قطره‌ای	۶۴

فصل اول

مقدمه

۱-۱- اهمیت موضوع

مسأله آب یکی از مسائل حیاتی برای جوامع مختلف بوده و هست. تمدن‌ها به‌طور غالب در سرزمین‌های مجاور آبی که قادر به حمایت از کشاورزی، حمل‌ونقل و آب آشامیدنی بودند، گسترش پیدا نمودند و به‌طور سنتی و با استفاده از روش‌های ابتکاری از منابع آب خود بهره‌برداری می‌کردند. نازل بودن ریزش‌های جوی و نامتناسب بودن پراکنش زمانی و مکانی آن، ایران را در زمره‌ی کشورهای خشک و نیمه‌خشک جهان قرار داده است. متوسط بارش سالانه کشورمان ۲۲۵ میلی‌متر است که در مقابل میانگین بارندگی جهانی (۸۵۰ میلی‌متر) تهدیدی جدی محسوب می‌شود. در ایران به دلیل طولانی بودن مسیر انتقال آب و روش‌های سنتی آبیاری، ۸۵ درصد منابع آب استحصالی صرف تولید محصولات زراعی و باغی می‌گردد (ولی‌زاده، ۱۳۸۲). عامل آب، نقش اقتصادی و تأثیر آن در شکل‌بندی‌های اجتماعی، از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر پیچیدگی‌های جامعه‌ی روستائی ایران می‌باشد (لهسایی زاده، ۱۳۶۹). با قرار گرفتن ایران در کمربند بیابانی، آب همواره یکی از عوامل بنیادی توسعه‌ی اقتصادی و اجتماعی جامعه‌ی روستایی بوده است. همچنین باید یادآور شد که ۲۵ درصد از خاک ایران در ناحیه فراه‌خشک، ۵۰ درصد در ناحیه خشک و کمتر از ۲۵ درصد در ناحیه غیرخشک قرار دارد. در ایران ساخت تأسیسات آبی و مدیریت منابع آب از قدمت بالایی برخوردار است. به‌طوریکه سد کریت در طبرستان که در زمان هخامنشیان ساخته شده، برای ۶۰۰ سال بزرگترین سازه‌ی آبی جهان محسوب می‌شده است. همچنین ایرانیان با ابداع و ساخت قنات و تشکیل نظام‌های دقیق تقسیم آب در مناطق خشک و نیمه‌خشک میراث ارزشمندی برای بشریت خلق نموده‌اند (کدیور و موسوی، ۱۳۸۵). بانک جهانی^۱ در گزارش سالانه‌ی خود در سال ۲۰۰۷ با تأکید بر اینکه کاهش سالانه منابع داخلی آب شیرین ۶/۳ برابر استانداردها و شاخص‌های جهانی است، اعلام کرد که کشاورزی عامل ۹۱ درصد کاهش سالانه منابع آب شیرین است. به‌گواهی آمارهای مربوط به ظرفیت

بالقوه و بالفعل آب، کاهش کیفیت آب به سبب آلودگی‌های گسترده و نیز دخالت بشر در چرخه‌ی طبیعت، از عوامل بازدارنده‌ی ایجاد تعادل بین عرضه و تقاضای آب می‌باشد (بران و هنربخش، ۱۳۸۷). راندمان آبیاری در بخش کشاورزی حداکثر ۴۰ درصد است، و ۶۰ درصد آب در مزارع کشور تلف می‌شود. یعنی از ۸۶ میلیارد متر مکعب آب اختصاص داده شده به این بخش، بیش از ۵۱/۶ میلیارد متر مکعب آن هدر می‌رود. از طرف دیگر کشورمان به دلیل رشد جمعیت، توسعه‌ی بهداشت و گسترش بخش‌های کشاورزی و صنعت و مواردی از این دست، پیوسته با افزایش تقاضای آب مواجه بوده است و این امر موجب زیاد شدن شکاف میان عرضه و تقاضای این ماده ارزشمند در آینده خواهد شد. ارزش اقتصادی بالای آب در سمت تقاضا و عدم وجود یک برنامه جامع برای حفاظت از منابع آب زیرزمینی در سمت عرضه باعث تشدید برداشت از سفره‌های زیرزمینی شده است (عبداللهی عزت‌آبادی و جوانشاه، ۱۳۸۵). همواره اصلاح ساختار مدیریت آب، توسعه بهره‌برداری از منابع آب، بسیج منابع و ساماندهی نظام‌های بهره‌برداری از منابع آب، تقویت مشارکت مردم و در نهایت افزایش کارایی اقتصادی آب به‌ویژه در بخش کشاورزی از جهت‌گیری‌های اساسی برنامه‌های توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران بوده است. مدیریت یکپارچه منابع آب^۱، یک رویکرد سیاستی^۲ و بین بخشی^۳ است که در جایگزینی رویکرد سنتی، جزیره‌ای و بخشی به مدیریت منابع آب -که خدمات ضعیف و استفاده ناپایدار از منابع، حاصل آن بوده- مطرح شده است. مدیریت جامع و یکپارچه منابع آب بر این پایه بنیان نهاده شده است که منابع آب، مؤلفه مکمل و سازنده اکوسیستم، منابع طبیعی و در واقع کالایی اجتماعی و اقتصادی است. در سال‌های اخیر توجه به اقتصاد آب به‌ویژه اقتصاد آب در بخش کشاورزی که بیشترین مصرف آب در این بخش می‌باشد، اهمیت بسزایی پیدا کرده است. در این راستا سیاست‌های نوین مبتنی بر بهبود مدیریت مصرف آب بجای توسعه منابع آب است. مدیریت تقاضا، با استفاده از اقدامات ترویجی، روش‌های آموزشی، اتخاذ تمهیدات مدیریتی در سطح خرد و کلان و ارتقای کارایی میان آب‌بران، رساندن قیمت آب به ارزش واقعی، امکان‌پذیر است. توجه به شکاف میان عرضه و تقاضای آب، عاملی جهت توجه جدی به مبانی ارزیابی و برنامه‌ریزی اقتصادی منابع آب و تخصیص بهینه آن را اجتناب‌ناپذیر می‌نماید. همچنین باعث تحولات اقتصادی منابع طبیعی و طرح دیدگاه‌های جدید در مورد بهره‌برداری منطقی و متناسب از منابع آب، به طور خاص را موجب شده است. پیرو این تحولات استفاده از دانش و ملاحظات اجتماعی-اقتصادی و مدیریت عرضه و تقاضای آب، جایگاهی مهم به خود اختصاص دهد. همچنین با توجه به ابعاد مدیریتی منابع آب، ضرورت توجه به مدیریت تقاضا بیش از پیش احساس می‌شود. مسئله آب و مدیریت صحیح منابع آب، یکی از مشکلات و مسائل اساسی کلیه کشورها شده است، به طوری که امروزه توسعه انسانی به‌ویژه در اکثر کشورها جهان سوم بشدت وابسته به توسعه و اصلاح مدیریت آب می‌باشد. طبق برخی از نظریات توسعه‌ی کشاورزی، افزایش بهره‌وری عوامل کمیاب تولید، بایستی محور توسعه‌ی کشاورزی قرار گیرد (ترکمانی و جعفری، ۱۳۷۷). کوشش‌های اقتصادی انسان همواره به گونه‌ای بوده است که حداکثر نتیجه را از حداقل تلاش‌ها و امکانات بدست آورد. به طور کلی و به عبارتی ساده‌تر

1 Integrated Water Resources Management (IWRM)

2 policy

3 Cross - sectoral

بهره‌وری به میزان و چگونگی استفاده از نهاده‌ها یا عوامل تولید در یک فرآیند تولید ویژه، یک دوره معین و یک محدوده‌ی جغرافیایی مشخص برای دستیابی به اهداف تعیین شده مربوطه می‌باشد (یزدان‌پناه و همکاران، ۱۳۸۹).

در کشورهای خشک و کم‌آب حفظ پایداری سیستم‌های آبی نیازمند بکارگیری اصول و برنامه‌ریزی دقیق‌تری می‌باشد. امروزه مدیریت منابع آب در دو بخش اعمال می‌گردد. بخش اول شامل مدیریت عرضه‌ی آب و بخش دوم شامل مدیریت تقاضای آب می‌گردد. محدودیت منابع آب و فشار زیاد بر ذخایر آبی موجب شده است تا توجه زیادی به مدیریت کارآمد و بهینه‌ی منابع آبی در بخش تقاضا گردد. مدیریت عرضه، شامل عملیاتی همچون انتقال آب از طریق کانال، استفاده تلفیقی از آب کانال‌ها و آب زیرزمینی می‌گردد. مدیریت تقاضا مواردی همچون کاهش مقدار مصرف در آبیاری، تغییرات نهادی، تکنولوژیکی و اصلاحات سازمانی، مشارکت کشاورزان در امر مدیریت منابع آب را شامل می‌گردد (خالدی و همکاران، ۱۳۹۱).

توسعه‌ی مدیریت منابع آب می‌تواند نقش اساسی در حل مشکلات محرومان داشته باشد، لذا اصلاح راهبردها و فناوری‌ها در استفاده از منابع آب برای برطرف کردن مشکلات ناشی از کمبود، آلودگی و پائین بودن راندمان استفاده از آب ضروری به نظر می‌رسد. مدیریت آبیاری مجموعه اقداماتی است که آب "به اندازه مورد نیاز" و "در زمان مورد نیاز" در اختیار گیاه قرار گیرد (نصر اصفهانی و گلچین، ۱۳۸۷). با توجه به اهمیت آب برای کشاورزی کوشش‌های بخش‌های متولی صنعت آب کشور بر آن بوده است تا از بهترین روش‌های آبیاری که بتوان به وسیله آن با کمترین مقدار آب مساحت بیشتری از زمین‌های کشاورزی را آبیاری کرد و بیشترین محصول را به دست آورد، استفاده نمایند. راهبرد توسعه روش‌های آبیاری تحت فشار جهت فقرزدایی و کاهش مهاجرت روستائیان، ایجاد رفاه اقتصادی و اجتماعی، ارتقای تولید ملی، توسعه پایدار و ایجاد فرصت‌های شغلی و در راستای مدیریت یکپارچه منابع آب تعریف می‌شود. همچنین توسعه و گسترش آبیاری تحت فشار، عامل افزایش بهره‌وری آب در کشاورزی، که خود نقش حیاتی در سهولت رقابت برای منابع کمیاب، جلوگیری از تخریب محیط زیست و تأمین امنیت غذایی را ایفا می‌نماید. البته اجرای طرح‌های تجهیز و نوسازی در اراضی که شبکه‌های فرعی آبیاری و زهکشی در آنها تکمیل گردیده، از مهم‌ترین اقدامات در جهت ارتقای بهره‌وری آب است (دانایی فخر و تشکری بهشتی، ۱۳۹۰). با توجه به محدودیت فزاینده آب در کشور، توسعه‌ی بخش کشاورزی باید با محوریت بهبود مدیریت آب قرار گیرد. لازمه حل این مشکل برنامه‌ریزی‌های جامعی است تا سیستم‌های آبیاری مناسب جایگزین روش‌های سنتی که دارای راندمان‌های پایین در مصرف آب می‌باشد، شوند تا به وسیله آن علاوه بر افزایش راندمان آبیاری باعث بهبود عملکرد محصولات کشاورزی در ازای مصرف هر واحد آب شوند.

با توجه به اینکه در دو دهه‌ی اخیر دولت ایران سرمایه‌گذاری‌های کلان و توان اجرایی گسترده‌ای را در جهت ترویج و توسعه‌ی فناوری‌های آبدوز به ویژه آبیاری قطره‌ای انجام داده است و با عنایت به اینکه شبکه آبیاری قطره‌ای مانند هر فناوری دیگری ممکن است همراه با مسائل و مشکلاتی برای باغداران باشد که سبب استفاده ناکارآمد و بعضاً رها کردن شبکه آبیاری قطره‌ای گردد، لذا شناخت ابعاد مختلف مشکلات و موانع باغدارانی که آبیاری قطره‌ای را پذیرفته‌اند، از اهداف مهم توسعه و

اصلاح افزایش راندمان آبیاری در بخش کشاورزی به شمار می‌آید. در شهرستان دنا نیز همگام با سیاست‌های کلان ملی و منطقه‌ای، روند اجرا و توسعه انواع روش‌های آبیاری تحت فشار از نیمه‌ی دوم دهه‌ی هفتاد شمسی آغاز شده است. جدول ۱-۱ روند اجرا و بهره‌برداری آبیاری تحت فشار در بخش مرکزی شهرستان دنا را به تفکیک سال‌های مختلف نشان می‌دهد.

جدول ۱-۱- روند اجرای آبیاری تحت فشار در بخش مرکزی شهرستان دنا از آغاز تاکنون

سال	مساحت (هکتار)
۱۳۷۵	۵
۱۳۷۶	۵
۱۳۷۷	۹
۱۳۷۸	۱۶
۱۳۷۹	۲۵
۱۳۸۰	۲۸
۱۳۸۱	۹۸
۱۳۸۲	۲۱۲
۱۳۸۳	۲۷۲
۱۳۸۴	۳۱۵
۱۳۸۴	۳۵۰
۱۳۸۵	۳۷۳
۱۳۸۶	۴۲۰
۱۳۸۷	۴۶۰
۱۳۸۸	۵۱۰

مأخذ: مدیریت جهادکشاورزی شهرستان دنا (۱۳۹۰).

با نگاهی گذرا به حجم تسهیلات و سرمایه‌گذاری‌های اختصاص داده شده، چنانچه انتظار می‌رفت توسعه این سیستم‌ها خصوصاً در برخی مناطق کشور از عملکرد و راندمان مناسبی برخوردار نبوده است، به طوریکه در بعضی از موارد، از سرمایه‌گذاری‌های انجام شده نه تنها باعث توسعه کشاورزی نشده، بلکه یک بار مالی عظیمی نیز برای زارع به بار آورده است (علیزاده و همکاران، ۱۳۸۹). در نتیجه، عرضه‌ی آب در برخی از مناطق نتوانسته است پاسخگوی تقاضای فزاینده آن باشد، به گونه‌ای که آب به کالایی رقابتی برای مصارف مختلف تبدیل شده است. این محدودیت، بخصوص در بخش کشاورزی که بیش از ۹۰ درصد حجم آب مصرفی کشور را به خود اختصاص می‌دهد، بیشتر جلوه می‌کند. به همین دلیل در سال‌های اخیر، توجه مسئولان و برنامه‌ریزان امور آب علاوه بر مدیریت عرضه (تأمین منابع آب) به سمت مدیریت تقاضا و حفظ منابع آبی معطوف شده است.

در سال‌های اخیر سیاست‌گذاری‌ها در جهتی بوده است که زارع تنها هدف حداکثر تولید یا درآمد در واحد سطح را دنبال می‌کند و تقریباً هیچ برنامه و انگیزه‌ای برای افزایش بازده نسبت به هر واحد آب مصرفی وجود ندارد. وجود این‌گونه مسائل در بهره‌برداری از منابع آب سبب کاهش کارایی و راندمان استفاده از آب در بخش کشاورزی شده است.

دستیابی به آب و استفاده اقتصادی از آن در قرن حاضر به مسأله‌ای کلیدی که روزه‌روز بر اهمیت آن افزوده می‌شود، تبدیل شده است (افضلی ابرقویی و امینی، ۱۳۸۸). کمیابی آب شیرین از یک طرف و هزینه‌های گزاف و هنگفت استحصال و تأمین آن از طرف دیگر، افزایش بهره‌وری و مدیریت مصرف آب را به صورت یکی از مهمترین هدف‌های ملی مطرح کرده است. در چند سال اخیر با افزایش رشد جمعیت و رشد تقاضا برای آب و همچنین کاهش فزاینده‌ی ریزش‌های جوی و بروز بحران کم‌آبی، اهمیت بیشتر منابع آب نمایان گشته است و سرمایه‌گذاری‌های کلانی برای توسعه‌ی منابع آبی و افزایش راندمان آبیاری صورت گرفته است. سیاست‌ها و فناوری‌های نوین برای افزایش بهره‌وری و مدیریت اقتصادی آب می‌تواند یکی از راهکارهای رسیدن به هدف، آب کافی و مناسب را باشد. در فرایند مکانیزه کردن سیستم‌های آبیاری، در واقع ماشین‌افزار و انرژی جایگزین عوامل سنتی می‌شوند و عاملی جهت ارتقای بهره‌وری آب می‌گردد. هر چند در کنار آن، بهره‌وری سایر عوامل نیز افزایش می‌یابد، ولی این امر از هدف‌های فرعی به شمار می‌رود. اصلی‌ترین مشکلات منابع آب ایران محدودیت ذاتی منابع آب، عدم توازن بارندگی در کشور، پدیده‌های طبیعی و خشکسالی، کاهش کیفیت منابع آب، متقاضیان رقیب و نابسامانی سرمایه‌گذاری و منابع مالی می‌داند.

اهمیت ارزیابی و مطالعه‌ی اقتصادی طرح‌های آبیاری تحت فشار، انتخاب اقتصادی‌ترین راه از میان گزینه‌های موجود می‌باشد که نتایج آن می‌تواند مورد استفاده مدیران تصمیم‌گیر، کارشناسان فنی و کشاورزان ذی‌نفع قرار گیرد (اسکونژاد، ۱۳۸۸). بنابراین تحلیل اقتصادی شبکه‌های آبیاری می‌تواند در کاهش خطاها، ساماندهی و جهت‌دهی به سرمایه‌گذاری‌ها در بخش آب در راستای مدیریت یکپارچه منابع آب و همچنین بهبود ساز و کار و روند اجرا برای حداکثر رساندن منفعت از طرح‌های در حال بهره‌برداری، مؤثر واقع گردد.

نتایج یک سیستم تحلیل کارآمد، چه با روش‌های پیچیده‌ی سطح بالا و چه در سطوح معمولی، سیستمی است که به دقت، نتایج مهم بحث و راه‌حل‌ها را شناسایی می‌کند و هزینه‌ها و سودهای مختلف هر طرح را به شیوه‌ای مستدل برای افراد مسئول در جهت آخرین تصمیم‌گیری‌ها شرح می‌دهد (اسکونژاد، ۱۳۸۸). ارزیابی اقتصادی هر پروژه باید در دو مرحله صورت گیرد، مرحله‌ی قبل از اجراء که هدف آن بررسی و تصمیم‌گیری در مورد اجراء و یا عدم اجراء پروژه است و مرحله‌ی ارزیابی بعد از اجراء که هدف آن تعیین عوامل موفقیت و شکست طرح به منظور بهبود برنامه‌ریزی آتی و ایجاد اصلاحات در تصمیم‌گیری‌ها است. ارزیابی اقتصادی طرح‌های آبیاری تحت فشار یکی از معیارهای بسیار مطلوب برای بررسی کارایی این قبیل طرح‌ها بوده و بدین منظور در تهیه و طراحی این پروژه باید ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی، فنی، مالی، اداری و مدیریتی را مورد توجه قرار داد. در سال‌های گذشته دولت تأکید ویژه‌ای به افزایش بهره‌وری آب داشته است و در این زمینه افزایش راندمان آبیاری اصلی‌ترین هدف برنامه‌های دولت در ترویج و گسترش آبیاری تحت فشار بیان شده است. بنابراین لازم است آثار جنبی این برنامه‌ها نیز مورد توجه و مطالعه قرار گیرد. یکی از آثار اجرای شبکه‌های آبیاری تحت فشار اثرات اقتصادی آن است. تغییرات در منافع اقتصادی، سودآوری و هزینه‌ها جزئی از این اثرات اقتصادی بکارگیری فناوری آبیاری تحت فشار باشد. بر همین اساس در پژوهش حاضر، بعد از ارزیابی اقتصادی شبکه‌های آبیاری قطره‌ای، تأثیر توسعه این سیستم‌ها بر کارایی

فنی انگورکاران منطقه‌ی مورد مطالعه، تحت بررسی قرار گرفته است. نتایج و یافته‌های این پژوهش می‌تواند در تدوین راهکارهای بهبود اقتصادی شبکه‌های آبیاری قطره‌ای، سیاست‌گذاری‌ها و تعیین خط‌مشی کلی توسعه بخش آبیاری، همچنین تدوین برنامه‌های توسعه کشاورزی مورد توجه قرار گیرد.

۱-۲- بیان مسأله

استان کهگیلویه و بویراحمد با مساحتی برابر با $۱۵۵۰۴/۰۷۳$ کیلومتر مربع، کمتر از یک درصد از مساحت کشور و بهره‌مندی از ظرفیت‌های گوناگون طبیعی، تنوع اقلیمی و موقعیت ممتاز سوق‌الجیشی در قلمرو جغرافیایی-سیاسی کشور، دارای استعدادهای فراوان به منظور توسعه‌ی کشاورزی و صنایع وابسته می‌باشد. در میان شهرستان‌های استان کهگیلویه و بویراحمد، شهرستان دنا و به‌ویژه بخش مرکزی آن به مرکزیت شهر سی‌سخت از مهم‌ترین مناطق تولید محصولات سردرختی به ویژه انگور آبی می‌باشد. بخش اعظم چرخ اقتصاد این منطقه به واسطه تولید انگور و مشتقاتش می‌گذرد (استانداری کهگیلویه و بویراحمد، ۱۳۹۰). تا پیش از یک دهه پیش اغلب باغ‌های منطقه مورد مطالعه، به روش آبیاری ثقلی و با استفاده از جوی‌های سنتی آبیاری می‌شد. این روش آبیاری به دلیل اتلاف مقدار زیاد آب، بهره‌وری پائین آب، عدم امکان مدیریت صحیح تغذیه گیاه و همچنین کاهش شدید منابع آبی، نه تنها در ایران بلکه در اکثر نقاط دنیا منسوخ شده و خواهد شد. نوسانات جوی سال‌های اخیر و کاهش جریان‌ات آبی چشمه‌سارهای محلی (به ویژه چشمه میشی به عنوان منبع اصلی تأمین آب باغ‌های شهر سی‌سخت) و همچنین افزایش آگاهی و اطلاعات کشاورزان نسبت به مزایای روش‌های نوین آبیاری باعث گرایش باغداران منطقه مورد مطالعه به اجرای شبکه آبیاری قطره‌ای گشته است. ولیکن در برخی از موارد متعددی مشاهده شده است که انگورکاران به دلیل هزینه‌های گزاف و عدم بهره‌وری اقتصادی شبکه‌های آبیاری قطره‌ای اقدام به جمع‌آوری و یا عدم استفاده از آن در فصل‌های اوج مصرف آب می‌کنند. پرسش‌های اساسی که در این زمینه پیش می‌آید این است اجرای شبکه آبیاری قطره‌ای چه اثرات اقتصادی داشته است و آیا انگورکارانی که شبکه آبیاری قطره‌ای اجرا نموده‌اند، نسبت به انگورکاران فاقد شبکه آبیاری سود بیشتری می‌برند؟ همچنین اجرای شبکه‌های آبیاری قطره‌ای تأثیری در بهبود منافع اقتصادی انگورکاران داشته است؟ سطح کارایی فنی انگورکاران دارا و بدون شبکه‌ی آبیاری قطره‌ای چگونه است؟ و شبکه آبیاری قطره‌ای چه تأثیری بر کارایی فنی آنان داشته است؟

۱-۳- اهداف پژوهش

هدف کلی این پژوهش ارزیابی اقتصادی طرح‌های آبیاری قطره‌ای و تأثیر آن بر کارایی فنی انگورکاران بخش مرکزی شهرستان دنا می‌باشد و اهداف اختصاصی این پژوهش شامل موارد زیر می‌باشد:

- ۱- تعیین ارزش حال خالص^۱ هزینه‌ها و منافع انگورکاران دارا و بدون شبکه آبیاری قطره‌ای؛
- ۲- مقایسه اقتصادی باغات انگوری که طرح‌های آبیاری قطره‌ای در آنها اجرا شده و نشده است؛
- ۳- برآورد و مقایسه کارایی فنی^۲ انگورکاران دارا و بدون آبیاری قطره‌ای؛

۴-۱- فرضیه‌های پژوهش

- جهت دستیابی به اهداف این پژوهش و با توجه به پژوهش‌های مشابه داخلی و خارجی انجام گرفته در این زمینه فرضیه‌های زیر در نظر گرفته شده است:
- ۱- آن گروه از انگورکارانی که از روش آبیاری قطره‌ای برای آبیاری باغات انگور خود بهره می‌برند، نسبت به گروه استفاده‌کننده از آبیاری سطحی منفعت بیشتری می‌برد.
 - ۲- اجرا و بهره‌برداری از آبیاری قطره‌ای باعث افزایش سطح کارایی فنی انگورکاران بخش مرکزی شهرستان دنا می‌شود.

1 Net Present Value (NPV)

2 Technical Efficiency (TE)

فصل دوم

مبانی نظری و پژوهش‌های پیشین

۲-۱- مروری بر پژوهش‌های ارزیابی اقتصادی

یکی از فاکتورهای اصلی جهت تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی در بخش‌های دولتی و خصوصی، ارزیابی اقتصادی می‌باشد. پژوهش‌های مرتبط با ارزیابی اقتصادی عمدتاً منتج به یک انتخاب اقتصادی می‌شود. این پژوهش‌ها با استفاده از روابط و شاخص‌های اقتصادی، یا ترجیح یک گزینه نسبت به گزینه‌های دیگر را اثبات می‌نمایند و یا اینکه سودآور بودن یک تصمیم را در حالت اجرا تحلیل می‌کنند. در بخش ۲-۱-۱ و ۲-۱-۲ تعدادی از پژوهش‌های مرتبط آورده شده است.

۲-۱-۱- پژوهش‌های داخلی مرتبط با ارزیابی اقتصادی

در دانشگاه‌ها و مؤسسات علمی داخل کشورمان مطالعات گوناگونی با موضوع ارزیابی اقتصادی انجام گرفته است. در این پژوهش‌ها با بکارگیری انواع تکنیک‌های اقتصاد مهندسی دامنه‌ی وسیعی از طرح‌ها و پروژه‌های مرتبط با بخش کشاورزی و منابع طبیعی مورد تحلیل و بررسی قرار دادند. امیرنژاد و رفیعی (۱۳۸۸) در پژوهشی به منظور ارزیابی اقتصادی^۱ و مالی طرح‌های یکپارچه‌سازی اراضی روستایی دشت هراز استان مازندران از روش‌های تحلیلی ارزش کنونی و نرخ بازده داخلی استفاده کردند. نتایج نشان‌دهنده‌ی این بود که با اجرای این طرح، نرخ سود ۳۰/۴ درصد افزایش می‌یابد و نرخ بازده داخلی طرح ۳۰ ساله‌ی یکپارچه‌سازی اراضی ۳۹/۹۸ درصد برآورد شده و از این‌رو، این طرح در مقایسه با سایر نرخ‌های موجود توجیه‌پذیر است.