

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

۱۷۶۵۹

پایان نامه

برای دریافت درجه کارشناسی ارشد

در رشته علوم اقتصادی

موضوع

طراحی الگوی کشت بهینه در یک روستای شهرستان ورامین

استاد راهنما

دکتر سید محمد سعید توری نائینی

استاد مشاور

دکتر علی اکبر عرب مازار

نگارش

مسعود عبدیان

خردادماه ۱۳۷۲

تقدیم به:

پدر فداکار

و

مادر مهربانم،

به پاس قدردانی از زحمات بی دریغشان،

و حمید عزیز

که امید فراوان به او دارم.

سیاسگزاری

در انجام این مطالعه از راهنمایی‌های ارزنده استاد ارجمند آقای دکتر سید محمدسعیدنوری نائینی و مشاوره استاد گرانقدر آقای دکتر علی اکبر عرب مازار بهره فراوان برده‌ام؛ از این رو لازم می‌دانم از زحمات این عزیزان صمیمانه تشکر کنم. از تمامی اهالی روستای گل عباس ورامین که با دقت و حوصله فراوان مرا در تکمیل پرسشنامه‌های مطالعه یاری کردند و نیز از آقای عباس شیرکوند، مدیر شرکت تعاونی روستایی عدالت که مرا به معتمدان روستا معرفی کردند، سپاسگزاری می‌کنم. همچنین از دوست گرامی آقای احمد صلاح منشن که در تمامی مراحل تحقیق یاری‌ام کردند، تشکر می‌کنم. از سرکار خانم فاطمه پیشگو نیز که حروف چینی و صفحه‌آرایی این رساله را با حوصله و صرف وقت فراوان به‌انجام رسانیده‌اند، سپاسگزارم.

با نگارش این رساله دوره هفت ساله تحصیل نگارنده در دانشکده علوم اقتصادی و سیاسی دانشگاه شهید بهشتی پایان می‌پذیرد. این دوره بدون تردید در زمره سالهای فراموش نشدنی زندگی من خواهد بود زیرا در این مدت در محضر جمعی از استادان برجسته کشور به فراگیری دانش اقتصاد و مطالعه و پژوهش در این زمینه مشغول بوده‌ام. به همین مناسبت لازم می‌دانم از تمامی مسئولان، دست‌اندرکاران و اعضای هیأت علمی دانشکده بویژه آقایان دکتر عبدالامیرخلیلی، دکتر سیدکاظم صدر، دکتر عباس عرب مازار، دکتر محمد نوفرستی و دکتر ابوالقاسم هاشمی، به خاطر تلاش بی‌شائبه در انتقال آموخته‌هایشان، صمیمانه قدردانی کنم.

ح چکیده

فصل یکم: کلیات

۲	۱-۱. مقدمه
۳	۲-۱. اهداف مطالعه
۴	۳-۱. فرضیه تحقیق
۵	۴-۱. اطلاعات آماری و روش تجزیه و تحلیل
۷	۵-۱. آشنایی با ناحیه مورد بررسی
۷	۱-۵-۱. محصولات رایج در منطقه
۸	۲-۵-۱. منابع آبیاری
۹	۳-۵-۱. کاربرد کودشیمیایی
۱۰	۴-۵-۱. ماشین آلات کشاورزی
۱۰	۵-۵-۱. نظام مالکیت

فصل دوم: معرفی تکنیک برنامه ریزی خطی و مروری بر مطالعات مشابه

۱۳	۱-۲. مسأله برنامه ریزی ریاضی
۱۵	۲-۲. برنامه ریزی خطی
۱۶	۳-۲. مفروضات برنامه ریزی خطی
۱۷	۴-۲. اعتبار مفروضات برنامه ریزی خطی در این مطالعه
۲۱	۵-۲. مروری بر تحقیقات مشابه انجام شده در ایران

فصل سوم: خصوصیات بهره برداری های مورد بررسی

۲۷	۱-۳. بهره برداری ها به تفکیک اندازه زمین
۲۹	۲-۳. چگونگی اداره بهره برداری ها

۳-۳. تعداد قطعات زمین در بهره‌برداری‌ها	۳۱
۳-۴. اندازه خانوار	۳۳
۳-۵. استخدام نیروی کار	۳۴
۳-۶. اعتبارات دریافتی	۳۷
۳-۷. منابع آبیاری	۴۰
۳-۸. کاربرد کودشیمیایی در بهره‌برداری‌ها	۴۲
۳-۹. دامداری	۴۵
۳-۱۰. تحصیلات بهره‌برداران	۴۷
۳-۱۱. محصولات تولیدی و بازدهی در واحد سطح	۴۸
۳-۱۲. فروش محصولات	۵۳

فصل چهارم: طبقه‌بندی بهره‌برداری‌ها به گروه‌های همگن

۴-۱. ضرورت طبقه‌بندی بهره‌برداری‌ها	۵۶
۴-۲. خطای اجماع	۵۷
۴-۳. معیارهای طبقه‌بندی و گزینش معیار مناسب	۵۹
۴-۴. گروه‌بندی بهره‌برداری‌ها	۶۳

فصل پنجم: تدوین الگوی تحلیلی

۵-۱. فعالیت‌ها، محدودیت‌ها و میزان موجودی منابع	۶۵
۵-۱-۱. زمین	۶۶
۵-۱-۲. آب	۶۷
۵-۱-۳. سرمایه نقدی	۷۰
۵-۱-۴. نیازهای خودکفایی	۷۳
۵-۲. قیمت‌های به‌کار رفته	۷۴
۵-۳. هزینه تولید و بازدهی در هکتار	۷۵
۵-۴. طرح مسأله برنامه‌ریزی خطی برای بهره‌برداران گروه یکم	۷۸

فصل ششم: نتایج برآورد الگوهای تحلیلی

۸۳	۱-۶. مقایسه الگوی کشت واقعی و بهینه
۹۲	۲-۶. قیمت‌های سایه‌ای
۹۶	۳-۶. تحلیل حساسیت ضرایب تابع هدف

فصل هفتم: تغییر در برنامه بهره‌برداری‌های بهینه

۱۰۳	۱-۷. توسعه محدودکننده‌ترین عوامل
۱۰۴	۱-۱-۷. افزایش عرضه آب در تابستان اول
۱۰۷	۲-۱-۷. افزایش عرضه آب در بهار
۱۰۹	۳-۱-۷. افزایش اعتبارات
۱۱۱	۲-۷. حذف قیدهای خودکفایی
۱۱۳	۳-۷. سیاست قیمت‌گذاری محصولات و نهاده‌های کشاورزی
۱۱۴	۱-۳-۷. افزایش قیمت گندم و جو
۱۱۸	۲-۳-۷. افزایش قیمت گندم و جو و افزایش هزینه‌های تولید

فصل هشتم: خلاصه نتایج

۱۲۵	خلاصه نتایج
۱۲۹	فهرست منابع

پیوست‌ها

- پیوست الف، طرح مسأله برنامه‌ریزی خطی برای گروه‌های دو و سه
- پیوست ب، قیمت سایه‌ای منابع در گروه‌های دو و سه
- پیوست ج، خروجی‌های کامپیوتری
- پیوست د، نمونه پرسشنامه مورد استفاده در مطالعه
- پیوست ه، میانگین درآمد و هزینه بهره‌برداری‌ها در هر هکتار

جداول فصل یکم

- جدول ۱-۱؛ سطح زیرکشت و تولید محصولات عمده شهرستان ورامین در سال زراعی ۶۷-۱۳۶۶. ۸
- جدول ۱-۲؛ تعداد و نوع منابع آبیاری در روستاهای استان تهران و شهرستان ورامین ۹
- جدول ۱-۳؛ تعداد ماشین‌های کشاورزی در استان تهران و شهرستان ورامین ۱۰

جداول فصل سوم

- جدول ۳-۱؛ توزیع اندازه بهره‌برداری‌ها به تفکیک سطح زیرکشت در دوره اول و دوم زراعی ۲۸
- جدول ۳-۲؛ توزیع بهره‌برداری‌ها به تفکیک مساحت زمین آیش در دوره اول و دوم زراعی ۲۹
- جدول ۳-۳؛ توزیع بهره‌برداری‌ها بر حسب شیوه اداره آنها ۳۰
- جدول ۳-۴؛ توزیع بهره‌برداری‌ها بر حسب شیوه اداره آنها در گروه نظام‌های ترکیبی ۳۱
- جدول ۳-۵؛ توزیع بهره‌برداری‌ها به تفکیک تعداد قطعات زمین ۳۲
- جدول ۳-۶؛ توزیع خانوارها به تفکیک اندازه آنها ۳۳
- جدول ۳-۷؛ توزیع اعضای خانوار به تفکیک جنس و به‌ازاء هر هکتار زمین زیرکشت ۳۳
- جدول ۳-۸؛ توزیع بهره‌برداری‌ها به تفکیک میزان استفاده از نیروی کار استخدامی ۳۶
- جدول ۳-۹؛ توزیع بهره‌برداری‌ها به تفکیک درصد استفاده از نیروی کار استخدامی ۳۶
- جدول ۳-۱۰؛ توزیع بهره‌برداری‌ها به تفکیک تعداد منابع اعتباری مورد استفاده ۳۷
- جدول ۳-۱۱؛ توزیع وام‌های دریافتی کشاورزان به تفکیک منبع اعتباری و مقدار وام ۴۰
- جدول ۳-۱۲؛ توزیع چاه‌های عمیق بر حسب درصد مالکیت بهره‌برداران، میزان آبدهی، تعداد سهامداران و متوسط سهم هر سهامدار ۴۱
- جدول ۳-۱۳؛ تعداد بهره‌برداری‌های استفاده‌کننده از رودخانه فصلی، مساحت زمین آبیاری شده و متوسط دفعات آبیاری ۴۲
- جدول ۳-۱۴؛ توزیع بهره‌برداری‌ها به تفکیک میزان استفاده از کودهای شیمیایی اوره و فسفات در زراعت محصولات عمده ۴۳
- جدول ۳-۱۵؛ توزیع بهره‌برداری‌ها به تفکیک میزان استفاده از کود شیمیایی اوره و فسفات در هر هکتار از زراعت محصولات عمده ۴۳

- جدول ۳-۱۶؛ کاربرد کودشیمیایی در زراعت محصولات اصلی ۴۴
- جدول ۳-۱۷؛ متوسط تعداد دام هر خانوار به تفکیک نوع دام ۴۶
- جدول ۳-۱۸؛ توزیع بهره‌برداران برحسب مالکیت گاوگیری ۴۶
- جدول ۳-۱۹؛ توزیع بهره‌برداران برحسب مالکیت گوسفندشیری ۴۷
- جدول ۳-۲۰؛ توزیع بهره‌برداران به تفکیک مالکیت دامهای پرواری ۴۷
- جدول ۳-۲۱؛ توزیع بهره‌برداران به تفکیک میزان تحصيلات ۴۸
- جدول ۳-۲۲؛ سطح زیرکشت و توزیع محصولات عمده در دوره اول زراعی ۴۹
- جدول ۳-۲۳؛ سطح زیرکشت و توزیع محصولات عمده در دوره دوم زراعی ۴۹
- جدول ۳-۲۴؛ بازده متوسط محصولات عمده، در بهره‌برداری‌های مورد مطالعه ۵۰
- جدول ۳-۲۵؛ توزیع بهره‌برداری‌ها برحسب بازدهی محصولات گندم و جو ۵۱
- جدول ۳-۲۶؛ توزیع بهره‌برداری‌ها برحسب بازدهی محصول گوجه‌فرنگی ۵۱
- جدول ۳-۲۷؛ توزیع بهره‌برداری‌ها برحسب بازدهی محصول بادمجان ۵۲
- جدول ۳-۲۸؛ توزیع بهره‌برداری‌ها برحسب بازدهی محصول خیار ۵۲
- جدول ۳-۲۹؛ فروش محصولات، وزن محصولات فروخته شده و قیمت متوسط فروش ۵۳

جداول فصلی چهارم

- جدول ۴-۱؛ طبقه‌بندی بهره‌برداری‌ها و خصوصیات طبقات مشخص شده ۶۱
- جدول ۴-۲؛ ویژگیهای آماری طبقات مشخص شده ۶۲
- جدول ۴-۳؛ مقادیر آماره t محاسبه شده براساس معیارهای کل درآمد ناخالص و کل هزینه‌های هر هکتار ۶۲
- جدول ۴-۴؛ طبقه‌بندی بهره‌برداری‌ها به گروه‌های همگن ۶۳

جداول فصلی پنجم

- جدول ۵-۱؛ موجودی زمین بهره‌برداران نماینده در هر گروه ۶۷
- جدول ۵-۲؛ ضرایب فنی مصرف آب برای گروه‌های مختلف به تفکیک دوره‌های آبیاری ۶۹

- جدول ۳-۵؛ موجودی آب برای گروه‌های مختلف به تفکیک دوره‌های آبیاری ۶۹
- جدول ۴-۵؛ موجودی سرمایه بهره‌برداران نماینده به تفکیک منابع اعتباری ۷۲
- جدول ۵-۵؛ تعداد بهره‌برداران استفاده‌کننده از منابع اعتباری مختلف در هر یک از گروه‌ها ۷۲
- جدول ۶-۵؛ تعداد چارپایان، نیازهای خودکفایی و تعداد بهره‌برداران پرورش‌دهنده دام در گروه‌های مختلف ۷۳
- جدول ۷-۵؛ قیمت محصولات مختلف در هر گروه ۷۴
- جدول ۸-۵؛ تعداد بهره‌برداران تولیدکننده محصولات در گروه‌های مختلف ۷۵
- جدول ۹-۵؛ هزینه تولید هر هکتار از محصولات مختلف در گروه‌های سه‌گانه ۷۶
- جدول ۱۰-۵؛ بازدهی هر هکتار از محصولات در گروه‌های مختلف ۷۶
- جدول ۱۱-۵؛ سودآوری هر هکتار از محصولات در گروه‌های مختلف ۷۷
- جدول ۱۲-۵؛ متوسط هزینه ثابت بهره‌برداران نماینده در گروه‌های مختلف ۷۷

جداول فصل ششم

- جدول ۱-۶؛ فعالیت‌هایی که در الگوی بهینه بهره‌برداران هر گروه وارد شده است ۸۴
- جدول ۲-۶؛ مقایسه سطح زیرکشت واقعی و بهینه محصولات در گروه‌های مختلف ۸۵
- جدول ۳-۶؛ مقایسه درآمد خالص واقعی و بهینه بهره‌برداران در گروه‌های مختلف ۸۸
- جدول ۴-۶؛ مقایسه افزایش درآمد ناشی از تغییر سطح زیرکشت محصولات نقدی و تغییر سطح زیر کشت گندم و جو در الگوی بهینه گروه‌های مختلف ۸۸
- جدول ۵-۶؛ قیمت سایه‌ای منابع در بهره‌برداران هر گروه یکم ۹۳
- جدول ۶-۶؛ تحلیل حساسیت ضرایب تابع هدف برای گروه‌های مختلف ۹۷

جداول فصل هفتم

- جدول ۱-۷؛ حداکثر تغییر سطح زیرکشت محصولات در گروه‌های مختلف بر اثر افزایش عرضه آب در تابستان اول ۱۰۴
- جدول ۲-۷؛ حداکثر افزایش درآمد خالص بهره‌برداران گروه‌های مختلف بر اثر افزایش موجودی آب در تابستان اول ۱۰۶
- جدول ۳-۷؛ حداکثر تغییر سطح زیرکشت محصولات در گروه‌های مختلف بر اثر افزایش عرضه آب

در بهار	۱۰۸
جدول ۴-۷؛ حداکثر افزایش درآمد خالص بهره‌برداران گروه‌های مختلف بر اثر افزایش موجودی آب در بهار	۱۰۸
جدول ۵-۷؛ حداکثر تغییر سطح زیرکشت محصولات در گروه‌های مختلف بر اثر افزایش اعتبارات	۱۱۰
جدول ۶-۷؛ حداکثر افزایش درآمد خالص بهره‌برداران گروه‌های مختلف بر اثر افزایش اعتبارات	۱۱۱
جدول ۷-۷؛ تغییر سطح زیرکشت محصولات در گروه‌های مختلف بر اثر حذف قیدهای خودکفایی	۱۱۲
جدول ۸-۷؛ افزایش درآمد خالص بهره‌برداران نماینده در گروه‌های مختلف بر اثر حذف قیدهای خودکفایی	۱۱۳
جدول ۹-۷؛ قیمت‌های تضمینی گندم و جو در سال زراعی ۱۳۷۱-۷۲ برای گروه‌های مختلف	۱۱۵
جدول ۱۰-۷؛ حداقل قیمت محصولات گندم و جو که موجب تغییر تخصیص منابع می‌شود	۱۱۶
جدول ۱۱-۷؛ افزایش درآمد خالص بهره‌برداران بر اثر افزایش قیمت تضمینی گندم و جو	۱۱۷
جدول ۱۲-۷؛ تغییر سطح زیرکشت محصولات در گروه‌های مختلف، بر اثر افزایش قیمت گندم و جو و افزایش پنجاه درصد در هزینه‌های تولید	۱۲۰
جدول ۱۳-۷؛ تغییر درآمد خالص بهره‌برداران، بر اثر افزایش قیمت گندم و جو و افزایش پنجاه درصد در هزینه‌های تولید	۱۲۱
جدول ۱۴-۷؛ تغییر درآمد خالص بهره‌برداران در گروه‌های مختلف، بر اثر افزایش قیمت گندم و جو، افزایش هزینه‌های تولید و افزایش مبلغ مساعده	۱۲۳

چکیده

تقاضا برای مواد غذایی در کشور به دلیل رشد سریع جمعیت و افزایش درآمد سرانه، به سرعت در حال افزایش است. به منظور ایجاد تعادل بین عرضه و تقاضای محصولات کشاورزی در سطح قیمت‌های فعلی، باید تولید این فراورده‌ها، متناسب با رشد تقاضا، افزایش یابد. ازدیاد تولید در گرو کاربرد صحیح منابع موجود، ارتقاء سطح مهارت و دانش زارعین، افزایش سطح زیرکشت، توسعه عوامل محدودکننده تولید و به کارگیری سیاست‌های کشاورزی مناسب از جانب دولت است.

هدف مطالعه حاضر پاسخ دادن به این پرسش است که آیا می‌توان با تخصیص مجدد منابع و با بهره‌گیری از تکنولوژی موجود، تولید و درآمد کشاورزان را به اندازه قابل ملاحظه‌ای افزایش داد؟ و این که محدودکننده‌ترین عوامل تولید چیست، میزان افزایش تولید در صورت رفع این محدودیت‌ها چه اندازه است، و تأثیر سیاست‌گذاری‌های دولت بر درآمد و تولید کشاورزان تا چه حد است. نتایج تحقیق که حاصل یک بررسی موردی است، نشان می‌دهد که:

کشاورزان، با توجه به محدودیت‌هایی که با آن مواجهند، در تخصیص منابع خود به فعالیت‌های گوناگون تا حدود زیادی کارآ هستند و به منظور گریز از بی‌اطمینانی موجود در نوسان قیمت‌ها، از تنوع کشت به عنوان یک عامل متعادل‌کننده درآمد استفاده می‌کنند. برآورد الگوی تحلیلی نشان می‌دهد که کنار گذاشتن تنوع کشت موجب افزایش درآمد زارعین می‌شود، اما با در نظر گرفتن خطرات و بی‌اطمینانی‌های موجود، نمی‌توان درآمد کشاورزان را، از طریق تخصیص مجدد منابع کنونی، به نحو چشمگیری افزایش داد.

محدودکننده‌ترین منابع تولید تحت شرایط مورد بررسی، عبارت است از آب (در دوره بهار و تابستان) و اعتبارات کشاورزی.

با افزایش موجودی آب در اولین دوره تابستان به اندازه $19/3$ درصد، درآمد خالص کشاورزان 5 درصد اضافه می‌شود. در این حالت سطح زیرکشت گندم و گوجه‌فرنگی به ترتیب $9/8$ درصد کاهش و 19 درصد افزایش پیدا می‌کند.

بر اثر افزایش موجودی آب در دوره بهار به اندازه $4/9$ درصد، درآمد خالص کشاورزان $1/3$ درصد افزایش می‌یابد. در این حالت سطح زیرکشت گندم $8/6$ درصد اضافه می‌شود.

افزایش قیمت گندم و جو، در حد قیمت‌های تضمینی و در شرایط ثابت بودن هزینه‌ها، درآمد خالص بهره‌برداران را $15/6$ درصد افزایش می‌دهد اما تأثیری بر میزان تولید و تخصیص منابع ندارد. پنجاه درصد افزایش در هزینه تولید همه محصولات (یک مورد فرضی)، علی‌رغم افزایش قیمت گندم و جو به اندازه قیمت‌های تضمینی، درآمد خالص کشاورزان و سطح زیرکشت گوجه‌فرنگی را (که هزینه تولید بسیار زیادی دارد) به ترتیب $43/4$ و $38/6$ درصد کاهش می‌دهد اما $20/2$ درصد بر سطح زیرکشت گندم می‌افزاید. کاهش درآمد خالص کشاورزان بر اثر افزایش هزینه‌های تولید، با افزایش $49/8$ درصد در قیمت محصول گوجه‌فرنگی قابل جبران است.

با حذف شیوه خود مصرفی (دام)، سطح زیرکشت گندم $24/6$ درصد افزایش می‌یابد، تولید جو به صفر می‌رسد و درآمد خالص کشاورزان $1/9$ درصد اضافه می‌شود.

فصل پكيم

كليات

افزایش تقاضای مواد غذایی در کشور به دو دلیل، یکی رشد سریع جمعیت و دیگری افزایش تدریجی درآمد سرانه، به وجود آمده است. رشد جمعیت مستقیماً تقاضای مواد غذایی را افزایش می‌دهد و به دلیل آن که کشورمان در مراحل میانی توسعه قرار دارد، این رشد همچنان تداوم خواهد داشت. افزایش درآمد سرانه نیز که به طور معمول در هر اقتصاد سالم وجود دارد، از طریق کشش درآمدی تقاضا بر میزان مصرف تولیدات کشاورزی خواهد افزود. به عبارت دیگر افراد همواره، سهمی از افزایش درآمد واقعی خود را به خرید مواد غذایی و پوشاک بیشتر اختصاص خواهند داد. البته این سهم در گروه‌های کم درآمد به طور نسبی بیشتر از گروه‌های پردرآمد است. بدین ترتیب افزایش جمعیت و درآمد دو عامل مهم افزایش تقاضاست که حتی با فرض کنترل مصارف اسراف‌آمیز و تغییر الگوی مصرف در زمینه محصولات کشاورزی نیز، تأثیر این عوامل، مستمر، چشمگیر و فزاینده خواهد بود (۱۰ ص سیزده).

در این وضعیت مهمترین و جدی‌ترین مسأله کشاورزی ایران، کمبود تولید در مقابل این تقاضای فزاینده است. با افزایش مداوم عرضه محصولات کشاورزی، نه تنها به تقاضای فزاینده مواد غذایی پاسخ گفته می‌شود بلکه با جلوگیری از خروج ارز، به دلیل کاهش واردات، امکان سرمایه‌گذاری‌های جدید سودآور در کل اقتصاد افزایش می‌یابد، وضع کشاورزان بهبود پیدا می‌کند و سایر اهداف توسعه نیز، نظیر کسب استقلال اقتصادی و خودکفایی در تولید مواد غذایی، دنبال می‌شود. بنابراین هم از دیدگاه منابع و امکانات و نیازها و هم از نظر هماهنگی و سازگاری اهداف گوناگون، افزایش تولید را می‌توان عمده‌ترین هدف توسعه کشاورزی دانست (۱۰ ص بیست).

اکنون این سؤال مطرح می‌شود که راه‌های عملی افزایش تولید کدام است و حل مسأله را باید از کجا آغاز کرد. بدیهی است، شیوه‌هایی چون بهبود تکنولوژی تولید، افزایش دانش و مهارت‌های کشاورزان و به طور کلی، سرمایه‌گذاری بر روی نهاده‌های مادی و انسانی از جمله روش‌های