



پایان نامه کارشناسی ارشد در رشته مهندسی کشاورزی (گرایش اقتصاد

عنوان:

برآورد مجازی منافع محصول پنبه زیستی در چارچوبی

پویا

(مطالعه موردی: شهرستان ورامین)

استاد راهنما:

جناب آقای دکتر جواد شهرکی

استاد مشاور:

جناب آقای دکتر محمد قربانی

تحقیق و نگارش:

سودابه ناظمی

این پایان نامه از حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه سیستان و بلوچستان بهره مند شده است

اسفند ۱۳۸۹

تعهد نامه اصالت اثر

اینجانب **سودابه ناظمی** تعهد می کنم که مطالب مندرج در این پایان نامه حاصل کار پژوهشی اینجانب است و به دستاوردهای پژوهشی دیگران که در این نوشته از آن استفاده شده است مطابق مقررات ارجاع گردیده است. این پایان نامه پیش از این برای احراز هیچ مدرک هم سطح یا بالاتر ارائه نشده است.

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به دانشگاه سیستان و بلوچستان می باشد.

نام و نام خانوادگی دانشجو: **سودابه ناظمی**

امضاء

این دفتر تحفه‌ای است

پیشکش مهر پدر

و

هستی پر مهر مادر

نگاه پر لطفشان همواره باقی

سپاس می‌گوییم

زحمات فراوان خانواده‌ام را

و استاد راهنمای محترم این رساله جناب آقای دکتر جواد شهرکی

و استاد مشاور محترم این رساله جناب آقای دکتر محمد قربانی

امیدوارم این رساله سپاسی باشد بر زحمات بی‌کران آنان

چکیده

با توجه به رشد روز افزون جمعیت میزان تقاضا برای محصولات کشاورزی مدام در حال افزایش است. برای پاسخگویی به این تقاضا، تولید کنندگان به منظور عرضه هر چه بیشتر محصولات کشاورزی از مواد شیمیایی مختلفی در پروسه تولیدی خود استفاده کرده اند. با گذشت زمان با توجه به افزایش اهمیت محیط زیست و نیز افزایش دل نگرانی های مردم نسبت به سلامت فردی، تقاضا برای محصولات سالم فزونی یافته و این امر موجب گرایش مصرف کنندگان به سمت محصولات زیستی شده است.

میزان کاهش عملکرد محصولات در فرایند گذار به کشاورزی زیستی، مهم ترین مسأله و نگرانی کشاورزانی است که در مرحله تصمیم برای پذیرش کشاورزی زیستی هستند. بنابراین ارائه مدل ها و شیوه هایی که بتواند وضعیت تولید محصولات را در دوره گذار تحلیل کند بسیار مهم خواهد بود. در واقع، ساز و کار و مخاطراتی که در چنین تبدیلی وجود دارد، باید به دقت مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد. در این مطالعه با توجه به اهمیت تولید زیستی محصولات در اقتصاد کشاورزی، برآورد مجازی از میزان عملکرد پنبه شهرستان ورامین در شرایط کشت زیستی حاصل شده است. با استفاده از داده های مقطعی مربوط به ۶۰ کشاورز پنبه کار و از طریق روش های اقتصاد سنجی، تابع عملکرد پنبه در دو فرم کاب داگلاس و متعالی برآورد، و فرم کاب داگلاس به عنوان فرم برتر انتخاب شد. و سپس از طریق مفهوم کشش، میزان عملکرد زیستی پنبه بدست آمد. نتایج نشان داد که در صورت حذف نهاده های شیمیایی از فرایند تولید، عملکرد پنبه زیستی ۲۹ درصد کاهش می یابد.

نتایج برآورد قیمت بهینه جبران کننده کاهش سودآوری مجازی پنبه زیستی در دوره گذار و پس از آن نشان داد که با قیمت محصول ارگالیک ۱۷/۵ درصد بالاتر از محصول متعارف می توان کاهش سودآوری کشاورزان را جبران کرد. بنابراین، قیمت بهینه جبران کننده کاهش سودآوری تولیدکننده، ۱۷/۵ درصد بالاتر از قیمت پنبه متعارف است. در دوره گذار دولت باید هزینه های گواهی را پرداخت نماید. با توجه به یافته ها، پیشنهاد می شود قیمت پنبه ارگالیک حداقل ۱۷/۵ درصد بالاتر از قیمت محصول پنبه غیرزیستی باشد.

کلمات کلیدی: پنبه زیستی، دوره گذار، برآورد مجازی، سودآوری، اصل جبران

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	فصل اول: کلیات تحقیق
۲	۱-۱- مقدمه
۳	۱-۲- تعریف مساله
۵	۱-۳- اهمیت موضوع
۷	۱-۴- ضرورت انجام تحقیق
۸	۱-۵- سؤال تحقیق
۸	۱-۶- فرضیه‌ها
۸	۱-۷- اهداف تحقیق
۹	۱-۸- کاربردهای تحقیق
۹	۱-۹- استفاده کنندگان از نتایج پایان نامه
۹	۱-۱۰- نوآوری طرح
۹	۱-۱۱- مشکلات و موانع تحقیق
۹	۱-۱۲- روش انجام تحقیق
۱۰	۱-۱۳- روش و ابزار گردآوری داده‌ها
۱۰	۱-۱۴- جامعه آماری و تعداد نمونه
۱۰	۱-۱۵- روش نمونه گیری
۱۰	۱-۱۶- روش تجزیه و تحلیل اطلاعات
۱۱	۱-۱۷- تعریف واژگان کلیدی
۱۱	۱-۱۷-۱- کشاورزی ارگانیک
۱۲	۱-۱۷-۲- محصولات ارگالیک
۱۲	۱-۱۷-۳- کشاورزان زیستی
۱۳	۱-۱۷-۴- جنبش زیستی
۱۳	۱-۱۷-۵- هزینه‌های گواهی
۱۵	۱-۱۸- فهرست منابع فصل اول
۱۷	فصل دوم: ادبیات موضوع و پیشینه‌ی تحقیق
۱۸	۲-۱- مقدمه
۱۸	۲-۲- چارچوب نظری
۱۸	۲-۲-۱- تابع تولید کابداگلاس یا توان دار
۱۹	۲-۲-۲- تابع کشش جایگزینی ثابت (CES)
۲۰	۲-۲-۳- تابع تولید متعالی یا ترانسندنتال
۲۱	۲-۲-۴- تابع ترانسلوگ
۲۱	۲-۲-۵- تابع درجه دوم تعمیم یافته
۲۲	۲-۲-۶- تابع لئونتیف تعمیم یافته
۲۲	۲-۳- مروری بر مطالعات گذشته
۲۲	۲-۳-۱- مطالعات داخلی
۲۲	۲-۳-۲- مطالعات خارجی

۲۷	۲-۴- خلاصه، جمع‌بندی و نتیجه‌گیری فصل دوم
۲۸	۲-۵- فهرست منابع فصل دوم
۳۳	فصل سوم: محیط اقتصادی حاکم بر تولید پنبه
۳۴	۳-۱- مقدمه
۳۴	۳-۲- مشخصات کلی پنبه
۳۴	۳-۲-۱- تاریخچه تولید پنبه
۳۵	۳-۲-۲- خصوصیات گیاهی پنبه
۳۸	۳-۲-۳- موارد استفاده عمده پنبه
۴۰	۳-۲-۴- ترکیبات پنبه
۴۱	۳-۲-۵- اهمیت تولید پنبه از نظر اقتصادی
۴۱	۳-۲-۶- موقعیت پنبه در جهان
۴۲	۳-۲-۷- موقعیت پنبه در ایران
۴۲	۳-۲-۸- علل کاهش سطح زیر کشت و تولید پنبه در ایران و مسایل و مشکلات آن
۴۲	۳-۲-۸-۱- چالشهای فنی- اقتصادی
۴۳	۳-۲-۸-۲- مسایل قانونی و مدیریتی
۴۴	۳-۲-۸-۳- طلای سفید قربانی پیش پای صنایع نساجی
۴۴	۳-۲-۸-۴- عدم رعایت اصل مزیت نسبی در تولید محصولات کشاورزی
۴۴	۳-۲-۹- نیاز به افزایش تولید پنبه
۴۵	۳-۳- کشاورزی زیستی
۴۵	۳-۳-۱- تاریخچه کشاورزی زیستی
۴۶	۳-۳-۲- وضعیت کشاورزی زیستی در ایران و جهان
۴۶	۳-۳-۳- بررسی وضعیت توزیع سموم و کودهای شیمیایی
۴۸	۳-۳-۴- سطح تحت کشت زیستی
۵۰	۳-۴- موقعیت شهرستان ورامین و ویژگی های طبیعی و اجتماعی شهرستان
۵۰	۳-۵- خلاصه، جمع‌بندی و نتیجه‌گیری فصل سوم
۵۱	۳-۶- فهرست منابع فصل سوم
۵۲	فصل چهارم: ارائه مدل و روش تحقیق
۵۳	۴-۱- مقدمه
۵۳	۴-۲- معرفی الگو
۵۸	۴-۳- ساختار متغیرها
۵۸	۴-۳-۱- عملکرد
۵۸	۴-۳-۲- نیروی کار
۵۸	۴-۳-۳- میزان بذر
۵۹	۴-۳-۴- آب
۵۹	۴-۳-۵- کودهای شیمیایی
۵۹	۴-۳-۶- حشره‌کش‌ها
۵۹	۴-۳-۷- کود حیوانی
۵۹	۴-۳-۸- ماشین آلات
۵۹	۴-۴- حدود تحقیق و منابع داده‌ها
۵۹	۴-۵- خلاصه، جمع‌بندی و نتیجه‌گیری فصل چهارم
۶۰	۴-۶- فهرست منابع فصل چهارم

۶۲	فصل پنجم: تخمین مدل و تجزیه و تحلیل اطلاعات
۶۳	۵-۱- مقدمه
۶۳	۵-۲- پایایی در مطالعه حاضر
۶۳	۵-۳- روایی در مطالعه حاضر
۶۴	۵-۴- انتخاب فرم مناسب تابع عملکرد پنبه
۶۶	۵-۵- برآورد عملکرد پنبه زیستی
۶۹	۵-۶- شبیه سازی اثر جایگزینی کود حیوانی بر عملکرد
۷۱	۵-۷- درآمد مجازی پنبه زیستی
۷۳	۵-۸- هزینه مجازی پنبه زیستی
۷۴	۵-۹- سودآوری مجازی پنبه زیستی
۷۶	۵-۱۰- خلاسه، جمع بندی و نتیجه گیری فصل پنجم
۷۷	۵-۱۱- فهرست منابع فصل پنجم
۷۸	فصل ششم: نتیجه گیری و پیشنهادات
۷۹	۶-۱- نتیجه گیری
۸۰	۶-۱-۱- نتایج برآورد تابع عملکرد
۸۰	۶-۱-۲- نتایج حاصل از برآورد کشش ها
۸۱	۶-۱-۳- عملکرد پنبه زیستی
۸۲	۶-۱-۴- هزینه پنبه زیستی
۸۲	۶-۱-۵- سودآوری پنبه زیستی
۸۲	۶-۲- پیشنهادات
۸۴	۶-۳- پیشنهادات برای مطالعات آتی
۸۵	۶-۴- فهرست منابع فصل ششم
۸۶	فهرست منابع کل پایان نامه
۹۴	پیوست ها
۹۵	پیوست الف: نتایج برآورد مدل
۹۵	الف-۱- نتایج برآورد تابع کاب-داگلاس
۹۶	الف-۲- نتایج برآورد تابع متعالی
۹۷	پیوست ب: نتایج آزمون نرمال بودن جملات اخلاص (JB)
۹۷	ب-۱: نتایج آزمون نرمال بودن جملات اخلاص (JB) برای تابع کاب-داگلاس
۹۷	ب-۲: نتایج آزمون نرمال بودن جملات اخلاص (JB) برای تابع متعالی
۹۸	پیوست ج: نتایج آزمون همسانی واریانس (White)
۹۸	ج-۱: نتایج آزمون همسانی واریانس (White) برای تابع کاب-داگلاس
۹۹	ج-۱: نتایج آزمون همسانی واریانس (White) برای تابع متعالی

فهرست جداول

صفحه	عنوان جدول
۶۴	جدول ۱-۵- نتایج برآورد توابع عملکرد پنبه کاران
۶۵	جدول ۲-۵- نتایج آزمون همسانی واریانس (White)
۶۵	جدول ۳-۵- مقایسه توابع از لحاظ معنی‌داری پارامترهای برآورد شده و آزمون نرمال بودن جملات اخلاص
۶۶	جدول ۴-۵- کاهش عملکرد محصول پنبه در صورت کشت زیستی
۶۶	جدول ۵-۵- میزان عملکرد پنبه زیستی و رایج در سطوح مختلف سطح زیر کشت
۶۷	جدول ۶-۵- میزان عملکرد پنبه زیستی و رایج به تفکیک مزارع بیمه شده و بیمه نشده
۶۸	جدول ۷-۵- نتایج مقایسه هزینه و میزان عملکرد پنبه متعارف و زیستی
۶۹	جدول ۸-۵- شبیه سازی افزایش سهم کود حیوانی و نیروی کار در عملکرد پنبه زیستی
۷۰	جدول ۹-۵- نتایج برآورد سودآوری مجازی پنبه زیستی در سال پایه
۷۱	جدول ۱۰-۵- میزان درآمد مجازی (ریال در هکتار) پنبه زیستی در دوره گذار ($k_1 = k_2 = 0.02$)
۷۲	جدول ۱۱-۵- سهم درآمد مجازی (ریال در هکتار) پنبه زیستی از درآمد پنبه متعارف در دوره گذار ($k_1 = k_2 = 0.02$)
۷۳	جدول ۱۲-۵- میزان هزینه مجازی (ریال در هکتار) پنبه زیستی در دوره گذار ($k_1 = k_2 = 0.02$)
۷۴	جدول ۱۳-۵- میزان سودآوری مجازی (ریال در هکتار) پنبه زیستی در دوره گذار ($k_1 = k_2 = 0.02$)
۷۵	جدول ۱۴-۵- سهم سودآوری مجازی (ریال در هکتار) پنبه زیستی از سودآوری پنبه متعارف در دوره گذار ($k_1 = k_2 = 0.02$)

فصل اول

کلیات تحقیق

امروزه نگرانی موجود در بخش کشاورزی در دو بعد است یکی امنیت غذایی و تغذیه نامناسب که از مهمترین مسائلی می باشد که جهان با آن دست به گریبان است. بعد دوم نگرانی محیط زیست و منابع کشاورزی برای نسلهای آینده می باشد که اساس کشاورزی پایدار را تشکیل می دهد. بنابراین باید در بخش کشاورزی از سیستمی برای تولید محصولات کشاورزی استفاده شود تا بتوان این هدف بلند مدت را برآورده ساخت. محصولات زیستی که از سیستم کشاورزی زیستی مشتق می شوند یکی از سیستم های تولیدی است که ما را به این اهداف نزدیک خواهد کرد (دهقانیان، ۱۳۷۵).

کشاورزی زیستی یکی از سیستم های تولید است که از مصرف کود های مصنوعی، آفت کشها و افزودنی های خوراک دام اجتناب می ورزد. سیستم های کشاورزی زیستی همچنین باعث حفظ حاصلخیزی خاک، افزایش کیفیت محصولات کشاورزی و تقویت عناصر غذایی آن، کنترل حشرات، علفهای هرز و غیره می شود. محصولات غذایی تولید شده به شیوه زیستی دارای مادهی خشک و محتوی ویتامین بیشتر و از کیفیت انباری مطلوبی برخوردار می باشد (دهقانیان، ۱۳۷۵). اگر چه کشاورزی زیستی سابقه ی بسیار طولانی در تاریخ کشاورزی دارد ولی ابعاد علمی آن تا چند دهه ی اخیر بسیار مورد توجه واقع شده است. کشاورزی زیستی ریشه در فرهنگ های بومی ملل مختلف دارد و از ابعاد مختلف قابل توجه است. اگر چه از نظر تکنولوژیکی (فن آوری) مجموعه ای از عملیات متوازن و همنا با طبیعت را در بر دارد ولی ابعاد اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی آن نیز از اهمیت ویژه ای برخوردار است (لامپکین، ۱۳۷۶). در این مطالعه به ابعاد اقتصادی کشاورزی زیستی پرداخته می شود.

مطالعه حاضر شامل شش فصل می باشد که در فصل اول به بیان مواردی از جمله تعریف مسأله، سوالات، مفروضات، اهداف تحقیق و مفاهیم و تعاریف پرداخته می شود. در فصل دوم مبانی نظری و پیشینه پژوهش، در فصل سوم محیط اقتصادی حاکم بر تولید پنبه، در فصل چهارم، روش تحقیق و ساختار متغیرها، در فصل پنجم تخمین مدل و تجزیه و تحلیل اطلاعات و در فصل ششم نتایج و پیشنهادات ارائه می گردد.

۲-۱- تعریف مساله

کشاورزی فعالیت اقتصادی است که از طریق تامین امنیت غذایی سهم بسیار مهمی در تولید ناخالص داخلی کشورها دارد. از سوی دیگر کشاورزی می تواند آثار جانبی زیست محیطی به همراه داشته باشد. در کشاورزی متعارف بیش از ۳۰۰ نوع ترکیب شیمیایی خطرناک نظیر آفت کشها و کودهای شیمیایی به منظور کنترل آفات و حشرات و حاصلخیزی خاک مورد استفاده قرار می گیرد که بقایای این مواد علاوه بر آلوده کردن آبهای زیرزمینی و هوا، جذب گیاهان و درختان شده و بخشی از آن در محصولات کشاورزی رسوب کرده و طی فرایند مصرف به بدن انسان منتقل می شود (Ghorbani et al, ۲۰۰۸)

در پاسخ به این اثرات منفی بکارگیری مواد شیمیایی در بخش کشاورزی، کشاورزی زیستی شکل گرفت کشاورزی زیستی نوعی کشاورزی است که هدف آن ایجاد نظام های تولیدی کشاورزی یکپارچه، نظام یافته و انسانی می باشد که تضادی با منافع زیست محیطی و اقتصادی ندارد. این نظام کشاورزی در دو دهه اخیر به طور فزاینده ای مورد توجه قرار گرفته است و می تواند از لحاظ حفاظت محیط زیست و منابع تجدیدناپذیر و بهبود کیفیت مواد غذایی، کاهش تولید فرآورده های مازاد و غیر ضروری و جهت گیری مجدد بخش کشاورزی به سوی نیازهای بازار مؤثر واقع شود (Lampkin and Padel, ۱۹۹۴). امروزه در بسیاری از کشورها، با شناخت منافع بالقوه این نوع کشاورزی، برای تشویق کشاورزان به طور مستقیم از طریق ایجاد انگیزه های مالی و یا به طور غیر مستقیم از طریق حمایت از تحقیقات و ابتکارات ترویجی و بازاریابی تلاش نموده اند سطح زیرکشت و تولید این محصولات را افزایش دهند (Acs et al, ۲۰۰۵؛ Anonymous, ۱۹۹۱؛ Yussefi and Willer, ۲۰۰۲). با این وجود کشاورزان زیستی در اکثر کشورها کمتر از ۵ درصد کشاورزان را تشکیل می دهد که عمدتاً ناشی از تفاوت در میزان سیاست های انگیزشی (Lampkin et al, ۱۹۹۹a) و بخشی نیز ناشی از تفاوت در رفتار مصرف کنندگان است (Anonymous, ۲۰۰۳).

امروزه رویکرد جهانی به سمت کشاورزی زیستی است. در این سیستم از کشاورزی که شاید برگرفته از کشاورزی سنتی باشد سعی بر این است تا از نهاده هایی که منشا شیمیایی دارند استفاده نشود (سیلِسپور، م، ممیزی، ۱۳۸۵). تاثیر نامطلوب و اثرات باقیمانده مصرف انواع کودهای شیمیایی، سموم، هورمون ها و ... در تولیدات کشاورزی در کشورهای صنعتی پیشرفته موجب شده است کشاورزی در جهتی کاملاً متضاد با روش مدرن تحول یابد و آن جلوگیری از مصرف هرگونه مواد شیمیایی یا نهاده مصنوعی انسان در تولیدات و پخش محصولات زراعی و باغی و دامی است. این کشاورزی به کشاورزی زیستی موسوم است و در کشورهای مختلف

به نام های گوناگون چون کشاورزی بیولوژیکی، کشاورزی پایدار و کشاورزی با مصرف کم موادشیمیایی نامیده می شود. کشاورزی زیستی بازگشت به سیستم صد سال گذشته نیست، چراکه با استفاده از تکنولوژی و علوم مختلف می توان بالاترین میزان و مناسب ترین روش تولید را در کشاورزی بوجود آورد. قدرت تولید کشاورزی زیستی و جوابگویی نیاز غذایی جمعیت دنیا با استفاده از روش های جدید بیوتکنولوژی امکان پذیر است (ملکوتی، ۱۳۷۸).

علت رشد سریع سیستم کشاورزی زیستی را می توان نیاز جامعه، اقتصادی بودن و اهمیت اکولوژیکی آن دانست. پیشرفت تکنولوژی، علوم پزشکی و مشخص شدن اثرات سوء و ناهنجار بقایای مواد شیمیایی در تولیدات کشاورزی که باعث بروز انواع سرطان ها و اثرات مضر بر روی سلسله اعصاب در انسان و حیوان گردیده منجر به هوشیاری جوامع با این موضوع و استقبال از تولیدات عاری از هرگونه باقیمانده شیمیایی گشته است. اگرچه در بیشتر این جوامع به علت قدرت و نفوذ سیاسی شرکت های تولید کننده مواد شیمیایی و تبلیغات سوء مبنی بر کاهش محصول در اثر عدم مصرف مواد شیمیایی و نفی اثرات ناهنجار این کودها موجب تاخیر در توسعه سریع این سیستم شده است، لیکن پیگیری مردم و جوامع علمی منجر به تغییر روش در سیاست دولت ها، کنترل و حذف مصرف بعضی از مواد شیمیایی شد. از نظر اقتصادی نیز برای زارعان عدم مصرف مواد شیمیایی با توجه به قیمت گران آن (قیمت گران کودهای شیمیایی در کشورهای پیشرفته) مقرون به صرفه بوده و کشاورزان به جای استفاده از کودهای شیمیایی و سموم به منابع بیولوژیکی و متدهای ارزان روی می آورند. استفاده از حشرات مفید (نظیر کفشدوزک) و کود سبز از خانواده لگومینوز مثال هایی از کشت زیستی هستند. به خصوص در سال های نخست کشاورزی زیستی، به وجود آوردن یک تعادل مناسب میان اجزای بیولوژیکی در این سیستم، حاصلخیزی خاک بالا رفته، باعث از بین رفتن علف های هرز و جلوگیری از فرسایش خاک شده و درنهایت در سال های بعدی، تولید گیاهان زراعی پرمفعت آغاز می گردد. واضح است در چنین سیستمی نظر به شرایط بیولوژیکی و قدرت حاصلخیزی و تولیدی مناسب خاک و گیاه، بروز امراض و آفات به حداقل رسیده و نیازی به استفاده از سموم یا کودهای شیمیایی نبوده و هدف سوم که حفاظت از منابع طبیعی و محیط زیست می باشد نیز بدست خواهد آمد. از دیگر دلایلی که موجب ترغیب زارعان به تبدیل کشاورزی زیستی شده، بالا بودن میزان سود حاصله به دلیل قیمت مناسب و بالای فروش این تولیدات و عدم وجود واسطه ها برای فروش این تولیدات است. نظر به اینکه در بیشتر موارد مصرف کننده این تولیدات افراد مرفه جامعه را تشکیل می دهند قدرت خرید بالاتری دارند و خواهان تولیدات سالمتر حتی با قیمت بالاتر

هستند. یکی دیگر از مواردی که باعث ترویج کشاورزی زیستی می شود آگاهی مردم از مضرات مصرف مواد شیمیایی در تهیه محصولات کشاورزی می باشد. لذا آگاهی جوامع به حفاظت محیط زیست و سلامتی جوامع می تواند از طریق تحقیق و برنامه ریزی دقیق کشاورزی زیستی حاصل گردد تا نسل های آینده بتوانند از شرایط مناسب برخوردار گردند (ملکوتی، ۱۳۷۸). علاوه بر این با توجه به اهمیت عوامل اقتصادی از ابعاد انگیزه برای کشاورزان، ایجاد سازگاری برای جبران درآمد های کشاورزی طی دوره گذار و حمایت مالی از این بخش می تواند به توسعه کشاورزی زیستی کمک کند (دهقانان، ۱۳۷۵).

در کشور ایران محصولات کشاورزی زیستی بسیار متنوع و باارزش بوده و می تواند جایگاه صادراتی بسیار مطلوبی برای بازارهای داخلی و بین المللی داشته باشد. معرفی نظام تولید زیستی به زارعین کشور و روی آوردن کشاورزان به کشاورزی زیستی مستلزم آگاهی از میزان سودآوری و هزینه های انتقال به این سیستم می باشد. در این مطالعه با توجه به اهمیت تولید زیستی محصولات در اقتصاد کشاورزی، برآورد مجازی از میزان عملکرد و سودآوری محصول پنبه در شرایط کشت زیستی حاصل شده است.

۳-۱- اهمیت موضوع

در دهه ۱۳۳۰ قبل از آنکه تولید و مصرف کودهای شیمیایی در کشور مطرح شود، مصرف کودهای آلی در سطح کشور رایج بود. همزمان با ورود کودهای شیمیایی به کشور، سازمان ترویج کشاورزی، مصرف این نوع کودها را تشویق نمود. بسیاری از زارعین، کودهای شیمیایی را حرام دانسته و کاربرد آن ها را مشروع نمی دانستند، ولی با گذشت زمان و انجام فعالیت های ترویجی، کار به جایی رسید که در بعضی از مزارع تا چهار تن در هکتار نیز کود شیمیایی مصرف می شد. به عبارت دیگر مصرف کودهای آلی فراموش شده و اکثر زارعین به کودهای شیمیایی روی آورده و از این فلسفه تبعیت می کنند که هرچه کود بیشتر مصرف کنند عملکرد بیشتری خواهند داشت. غافل از اینکه کودهای شیمیایی، نمک هایی مقوی و مخرب هستند که در درازمدت خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک را تخریب می کنند (ملکوتی، ۱۳۷۸).

سودآوری بیشتر محصولات زیستی در کشورهای توسعه یافته؛ نظر به نیاز نیروی انسانی، میزان مخارج تولید در کشاورزی زیستی نسبت به سیستم صنعتی، با توجه به بالابودن مزد کارگر، بسیار بالا می باشد، ولی در کشورهای توسعه نیافته و در حال توسعه با توجه به پایین بودن مزد روزانه کارگر، مخارج بسیار ناچیز بوده و چنانچه این تولیدات در بازارهای جهانی مقایسه شوند میزان سود حاصله برای کشورهای در حال توسعه به

مراتب بیش از کشورهای پیشرفته است. مخصوصاً نظر به اینکه تمامی مواد شیمیایی در کشورهای توسعه نیافته تولید نمی شود می توان گفت که این سیستم کشاورزی می تواند در صرفه جویی در خروج ارز از این کشورها بسیار با صرفه تر از کشاورزی صنعتی می باشد (ملکوتی، ۱۳۷۸).

اگر چه نمی توان گفت که کارایی اقتصادی تنها و عمده ترین دلیل انتقال به کشاورزی زیستی می باشد، اما یکی از عوامل مهم و تعیین کننده در پذیرش اصول کشاورزی زیستی از سوی کشاورزانی است که به نظام کشاورزی متعارف می پردازند. اگر چه در مزارع زیستی عملکرد محصول در دوره گذار کمتر از مزارع متعارف است، اما در صورت برنامه ریزی اصولی میزان عملکرد، تولید و درآمد مزارع زیستی می تواند بیشتر از مزارع متعارف باشد (دهقانیان، ۱۳۷۵).

نیاز رو به گسترش برای محصولات زیستی، توسعه تجارت بین المللی این فرآورده ها را در پی داشته، به نحوی که کشورهایی که از جهاتی فاقد تقاضای داخلی برای محصولات زیستی اما به لحاظ اقلیمی در وضعیت مناسب هستند، به منظور ایجاد و تامین بازارهای صادراتی به تولید آن اقدام می کنند. فقدان دانش و مهارت و نبود بازارهای فروش برای محصولات زیستی از موانع عمده عدم انجام فعالیت زراعی زیستی عنوان شده است. برخی افراد به دنبال غذاهای معمولی و ارزان هستند، در مقابل مصرف کنندگان متعهد و نسبتاً نادر محصولات زیستی حاضرند به خاطر مزه بهتر، بهداشت و سلامتی و یا به خاطر حفاظت از محیط زیست، مبالغ بسیار بیشتری برای خرید این فرآورده ها بپردازند. تعیین قیمت های بسیار پایین تر تنها راهی است که در بلند مدت می تواند موجبات توسعه و گسترش بازار محصولات زیستی را فراهم آورد. اما در صورت عدم مساعدت مالی دولت، ممکن است از لحاظ اقتصادی زیان هایی متوجه تولیدکنندگان این محصولات گردد (۲۰۰۱ Michelsen, Huring. and Dabbert, ۲۰۰۴؛ Lampkin et al, ۱۹۹۹b). کنترل علف های هرز، حشرات و بیماری ها و عدم حتمیت موجود در درآمد اقتصادی و پیچیدگی فرایند تبدیل به کشاورزی زیستی و گواهی محصولات زیستی به عنوان چالش های مهم بعد از تبدیل باقی می ماند. فرایند انتقال به نظام های زیستی مستلزم تجدید ساختار کشاورزی است، این فرایند بسیار پیچیده می باشد و درجه بالایی از نوآوری و همچنین آموزش به کشاورزان و هزینه های بالا شامل سرمایه گذاری های مربوط به انتقال، هزینه های جمع آوری اطلاعات و همچنین کاهش درآمد و هزینه های اضافی ناشی از کاهش مازاد تولید را طلب می کند. در بسیاری از موارد به سختی می توان گفت که این هزینه ها با درآمد بیشتر کشاورز در آینده جبران شود، زیرا هیچ تضمینی برای افزایش و بهبود درآمد کشاورزان در بلند مدت وجود ندارد (دهقانیان، ۱۳۷۵).

با توجه به اهمیت اقتصاد کشاورزی در تولید زیستی، به نظر می‌رسد به دلیل عدم کشت این محصولات در شرایط مزرعه‌ای و نیز بالا بودن هزینه تحقیقات گلخانه‌ای، لازم است میزان تولید محصولات کشاورزی کشت زیستی برآورد شود تا مشخص شود که چه سهمی از محصولات کشاورزی در شرایط کشت زیستی کاهش می‌یابد و در شرایط کشت زیستی میزان وابستگی به واردات چقدر خواهد بود. این الگو شرایطی را فراهم می‌آورد تا با اطلاعات شرایط واقعی مزرعه‌ای، میزان کاهش عملکرد پنبه برآورد شود. بنابراین این برآورد می‌تواند بسیار دقیق‌تر از برآوردهای تحقیقات گلخانه‌ای باشد. همچنین، با توجه به دیدگاه موجود در ارتباط با قیمت محصولات زیستی، لازم است برآوردی از این قیمت صورت گیرد تا مشخص شود که در دوره گذار و یا تبدیل کشاورزی متعارف به زیستی، قیمت محصول زیستی جبران‌کننده کسری درآمد ناشی از کاهش عملکرد و افزایش هزینه‌ها چقدر خواهد بود. چنین برآوردی علاوه بر آن که وضعیت قیمت بازاری و سودآوری محصول زیستی را مشخص خواهد کرد، می‌تواند در ایجاد تصویری شفاف از میزان و جریان حمایت‌های مالی دولت‌ها از بعد حمایت‌های قیمتی و مالی ارائه دهد.

۴-۱- ضرورت انجام تحقیق

با توجه به تقاضای روزافزون برای محصولات کشاورزی زیستی، آگاهی از هزینه‌ها و سودآوری کشت این محصولات می‌تواند به گسترش نظام کشاورزی در کشور کمک کند. اگر چه در طول سالهای اخیر به کشاورزی زیستی توجه شده است، اما در عمل اطلاعات ناچیزی در زمینه هزینه‌ها و مخاطرات احتمالی تبدیل کشاورزی متعارف به کشاورزی زیستی در اختیار است (دهقانیان، ۱۳۷۵). برآورد هزینه‌ها و درآمد حاصل از تبدیل کشاورزی متعارف به کشاورزی زیستی در سطح محصولات و نیز پیش‌بینی آن در دوره گذار، اطلاعات لازم را در اختیار برنامه‌ریزان کشاورزی برای اعمال سیاست‌های حمایتی و تشویقی و کشاورزان برای تصمیم‌گیری صحیح‌تر و سریع‌تر کشت محصولات زیستی قرار می‌دهد. تولید محصولات زیستی در جهان جایگاه ویژه‌ای یافته است و بازار این محصولات روز به روز در حال افزایش است. کشور ایران با دارا بودن تجربه دیرینه در امر کشاورزی و نیز شرایط مساعد برای کشت زیستی می‌تواند به یکی از کشورهای مهم آسیا در تولید محصولات زیستی تبدیل شود، اما در حال حاضر در این زمینه توفیقی به دست نیاورده است.

مزایای محصولات زیستی از یک سو و دل‌نگرانی موجود از مصرف محصولات غیر زیستی بر سلامتی انسانها زمینه را برای پذیرش و مصرف این محصولات فراهم آورده است. به نحوی که امروزه در بسیاری از کشورها

بویژه در کشور های اروپایی و امریکایی مصرف این محصولات رو به افزایش است این در حالی است که در ایران تا کنون حرکت های جدی برای تولید این محصولات و در نتیجه مصرف داخلی و یا با توجه به پتانسیل های بالقوه تولید محصولات زیستی، صادرات آن به بازارهای هدف صورت نگرفته است، که دلیل آن احتمالاً، عدم آگاهی کشاورزان از این سیستم و همچنین بالا بودن هزینه تولید و نهایتاً قیمت محصولات زیستی می باشد. که این موضوع موجب عدم استقبال کشاورزان و همچنین مصرف کنندگان از این سیستم می باشد. بنابراین، گام اول به منظور گسترش سیستم کشت زیستی، یافتن روشی است که بتوان از طریق آن، هزینه تولید محصولات زیستی را کاهش داد. از این رو در مطالعه حاضر الگویی به منظور افزایش سودآوری محصول پنبه زیستی در یک دوره ۶ ساله ارائه می گردد، امید است که از این طریق زمینه گسترش هر چه سریعتر این سیستم فراهم گردد.

۱-۵- سؤال تحقیق

۱. آیا کشت محصول پنبه به صورت زیستی، عملکرد را در مقایسه با پنبه متعارف کاهش می دهد؟
۲. آیا سودآوری محصول زیستی پس از دوره گذار بیش از محصول متعارف می گردد؟

۱-۶- فرضیه ها

۱. کشت محصول پنبه به صورت زیستی، عملکرد را در مقایسه با پنبه متعارف کاهش می دهد.
۲. سودآوری محصول زیستی پس از دوره گذار بیش از محصول متعارف می گردد.

۱-۷- اهداف تحقیق

برآورد مجازی منافع محصولات زیستی در شهرستان ورامین در چارچوبی پویا

۱-۸- کاربردهای تحقیق

در کشاورزی زیستی پیش بینی هزینه ها و درآمدها در دوره گذار بسیار اهمیت دارد و می تواند تصویری از آینده درآمدی این محصولات ارائه دهد تا در نهایت بتواند مبنای تصمیم گیری در سطح مزرعه و سیاست گذاری در سطح کلان از بعد حمایت های قیمتی و اعتباری قرار گیرد.

۹-۱- استفاده کنندگان از نتایج پایان نامه

سازمان محیط زیست و منابع طبیعی، سازمان جهاد کشاورزی، موسسات ترویجی کشاورزی

۱۰-۱- نوآوری طرح

در مطالعات گذشته از الگوهای زراعی و کشت در شرایط گلخانه ای و یا در شرایط طبیعی برای برآورد و یا کاهش عملکرد در دوران گذار استفاده نموده‌اند. و از طریق مدلسازی اقتصادی به برآورد میزان عملکرد محصولات زیستی اقدام نکرده‌اند، که در این مطالعه از این زاویه به موضوع نگریسته شده است.

۱۱-۱- مشکلات و موانع تحقیق

- کمبود منابع اطلاعاتی داخلی نظیر کتاب، مقاله و... در ارتباط با کشاورزی زیستی.

۱۲-۱- روش انجام تحقیق

در این تحقیق ابتدا از روش علی استفاده شده است. سپس آمار و اطلاعات مورد نیاز در این مطالعه، از تکمیل پرسشنامه به روش مصاحبه حضوری با پنبه کاران شهرستان ورامین در سال زراعی ۱۳۸۹ جمع آوری شده است. برای انتخاب نمونه به روش نمونه گیری تصادفی ساده با ۶۰ کشاورز مصاحبه به عمل آمده است متغیرهای شامل سطح زیر کشت، مقدار تولید و مقدار نهاده‌های مختلف مصرف شده در تولید پنبه و همچنین قیمت‌ها و هزینه نهاده‌های مصرف شده می‌باشد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار های SPSS و Eviews استفاده شده است. در این مطالعه، ابتدا الگویی تدوین و سپس از آن برای برآورد هزینه و سودآوری محصول پنبه زیستی استفاده شده است که در آن هدف بیشتر بر روی متدولوژی متمرکز است و نتایج بدست آمده از آن در اولویت بعدی قرار دارند.

۱۳-۱- روش و ابزار گردآوری داده‌ها

آمار و اطلاعات مربوط به این تحقیق به روش نمونه گیری تصادفی گردآوری شده است.

۱۴-۱- جامعه آماری و تعداد نمونه

جامعه آماری مورد نظر پنبه کاران شهرستان ورامین بوده و اطلاعات مورد استفاده به صورت مقطعی و مربوط به سال ۸۹-۱۳۸۸ می‌باشد که از طریق پرسشنامه و از تعداد ۶۰ نفر کشاورز جمع آوری شده است.

۱۵-۱- روش نمونه گیری

به دلیل اینکه تعداد زارعین پنبه کار در شهرستان ورامین کم و در حدود ۶۰ نفر می‌باشند، جهت جمع آوری اطلاعات مربوط به تحقیق، از روش همه شماری استفاده شده است.

۱۶-۱- روش تجزیه و تحلیل اطلاعات

در این مطالعه ابتدا تابع تولید محصول پنبه در دو فرم متعالی و کابداگلاس برآورد گردیده و با استفاده از تکنیک های اقتصاد سنجی فرم برتر انتخاب می‌شود. سپس با بهره گیری از آن، عملکرد محصول پنبه زیستی محاسبه می‌گردد. به منظور برآورد میزان عملکرد محصول زیستی پس از برآورد تابع عملکرد برای محصول پنبه متعارف، اثرات کودهای شیمیایی، علف کش ها و آفت کش ها از تابع عملکرد خارج می‌شود برای دست یافتن به هدف این مطالعه یعنی برآورد هزینه و سودآوری کشت پنبه زیستی در دوره گذار و پس از آن با استفاده از الگوی تدوین شده سهم کودهای شیمیایی از تولید پنبه معمولی خارج می‌شود تا تولید زیستی حاصل گردد. زیرا بر اساس تعریف، کشاورزی زیستی، یک نظام تولیدی است که از مصرف کودهای شیمیایی، آفت کش ها و تنظیم کننده های رشد و افزودنی های خوراک دام، اجتناب می‌آورد (Koocheki, ۲۰۰۴). مطالعات انجام شده در این مورد حاکی از کاهش عملکرد پنبه زیستی در مقایسه با پنبه معمولی می‌باشد. با فرض کاهش n درصدی عملکرد پنبه زیستی و آگاهی از عملکرد پنبه معمولی، میزان تولید پنبه زیستی برآورد می‌شود.

کاهش n درصدی عملکرد پنبه زیستی، در دوره گذار بسته به میزان استفاده از نهاده‌های جایگزین کودها و سموم شیمیایی جبران خواهد شد به نحوی که پس از دوره گذار میزان محصول زیستی تولیدی در واحد سطح می‌تواند بر محصول متعارف فزونی یابد. با فرض عدم استفاده از نهاده‌های شیمیایی سودآوری مجازی محصول زیستی در سال پایه که میزان عملکرد مجازی آن برآورد شده است به دست می‌آید.

افزایش عملکرد محصول زیستی در دوره گذار مستلزم استفاده بیشتر از کود حیوانی می‌باشد که به صورت افزایش میزان کشتش کود حیوانی و نیروی کار به اندازه یک مقدار ثابت در هر سال می‌باشد. در نهایت سودآوری محصول پنبه زیستی در دوره گذار محاسبه می‌شود.

این مطالعه با فروض زیر صورت گرفته است:

- ۱- ثبات قیمت نهاده ها و ستاده ها
- ۲- ثبات تکنولوژی
- ۳- عدم تغییر دیدگاه کشاورزان در مصرف نهاده ها
- ۴- استفاده از کود حیوانی جایگزین کود های شیمیایی
- ۵- تاثیرگذاری نیروی کار در بخش تولید محصول زیستی به صورت افزایش مقدار کشتش نیروی کار به اندازه یک مقدار ثابت
- ۶- مبارزه بیولوژیکی و مکانیکی با آفات و بیماری ها
- ۷- افزایش یکنواخت محصول در دوره گذار
- ۸- دوره گذار ۶ سال

۱۷-۱- تعریف واژگان کلیدی

در ادامه به بیان تعاریف لازم مرتبط با موضوع تحقیق می پردازیم.

۱-۱۷-۱- کشاورزی زیستی

در ارائه تعریفی از کشاورزی زیستی مسائل چندی وجود دارد، از جمله آن که در این باره برخی تصورات وجود دارد که گاه از روی تعصب، ذهن را از اصل واقعیت دور می‌سازد، به علاوه، این شیوه کشاورزی در بخش‌های مختلف جهان، به اسامی گوناگون خوانده می‌شود؛ و از طرف دیگر، بنابه اعتقاد بسیاری از دست‌اندرکاران، کشاورزی زیستی موفق، یک مفهوم ذهنی است که نیازمند به‌کارگیری شیوه‌های عملی خاص می‌باشد.

وجود این‌گونه مسائل، مانع از ارائه یک تعریف کوتاه، دقیق و واضح از کشاورزی زیستی می‌شود. بنابراین برای بیان این‌که به چه سیستمی از کشاورزی، زیستی اطلاق می‌شود، راحت‌تر آن است که گفته شود به چه