فصلنامه اقتصاد کاربردی
سال چهارم/ تابستان ۱۳۹۳

تخمین تابع تولید و بررسی بهره‌وری عوامل تولید محصول زیتون استان زنجان (مطالعه موردی: شهرستان طارم)

یدالله رجائی[۱] ـ شقایق کتابیان[۲]

تاریخ دریافت: ۹۲/۸/۱۷ تاریخ پذیرش: ۹۲/۱۰/۱۶

چکیده

بهره‌وری موضوعی است که از ابتدای تاریخ بشر و در کلیه نظام‌های سیاسی و اقتصادی جهت ارتقای زندگی انسان و ساختن اجتماع های مرفه‌تر مطرح بوده است. بطوریکه امروزه بهره‌وری بهترین و موثرترین روش دستیابی به رشد اقتصادی، با توجه به کمیابی منابع تولید است. لذا انجام پژوهش‌های اقتصادی در زمینه تحلیل و تعیین بهره‌وری عوامل تولید و تخصیص بهینه آنها در زیر بخش‌های مختلف کشاورزی ضروری به نظرمی‌رسد و ازآنجا که شرایط محلی و موقعیت جغرافیایی هر منطقه متفاوت است بنابراین تحقیقات منطقه‌ای مهم‌ترین عامل برای افزایش تولید و رفع مشکلات باغداران وکشاورزان منطقه است. مطالعه حاضر با هدف بررسی بهره‌وری عوامل تولید درکاشت محصول زیتون شهرستان طارم بر روی تعداد ۱۸۱ نمونه، صورت گرفته است. آمار واطلاعات مورد نیاز، در این پژوهش به صورت داده‌های مقطعی سال زراعی ۱۳۹۰ با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای دومرحله‌ای بوسیله تکمیل پرسشنامه و مصاحبه زیتون‌کاران شهرستان طارم جمع آوری گردید. پس از کسب اطلاعات مورد نیاز، با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی اقدام به تخمین تابع تولید زیتون با دومدل کاب-داگلاس و ترانسندنتال گردید که با توجه به معیارهای برتری مدل‌ها، تابع کاب–داگلاس انتخاب گردید. به‌دنبال آن با استفاده از تابع تولید منتخب بهره‌وری جزئی محاسبه و مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که، بهره‌وری متوسط نهاده درختان بارور، نیروی کار، ماشین‌آلات، آب و سم پسیل مثبت می‌باشد. همچنین، بهره‌وری نهایی ماشین‌آلات و سم پسیل منفی و بهره‌وری نهایی درختان بارور، نیروی کار و آب مثبت می‌باشد.

طبقه بندی JEL: C14, C31,D24

واژگان کلیدی: تخمین تابع تولید، بهره‌وری عوامل تولید، محصول زیتون، ols

[۱] دانشیار و عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ابهر dr.Yadollah.Rajaei@gmail.com

[۲] دانش‌آموخته‌ی کارشناسی ارشد توسعه اقتصادی و برنامه‌ریزی علوم و تحقیقات خوزستان Sh.Ketabian@yahoo.com

Archive of SID

www.SID.ir

۱- مقدمه

مهم‌ترین مسئله‌ای که بشر در طول تاریخ چند هزار ساله‌اش با آن روبرو بوده قحطی و کمبود مواد غذایی است، به همین دلیل در زمان‌های قدیم پایه و اساس فعالیت اقتصادی جوامع را کشاورزی تشکیل داده است پیشه‌ای که در دنیای کنونی به ویژه در کشورهای پیشرفته ابعاد شگرفی یافته و سهم مهمی از درآمد ملی این کشورها را به خود اختصاص داده است. در این میان، زیتون یکی از محصولات باغی است که از زمان‌های گذشته در جوامع بشری کشت می‌شده و از قدیمی‌ترین منابع غذایی بشر است که با پیدایش تمدن‌های اولیه انسانی، استفاده از آن نیز رواج پیدا کرده است.

زیتون علاوه بر میوه آن، که هم به صورت خام، پرورده و نمک سود به مصرف خوراکی می‌رسد، روغن آن نیز جهت تغذیه استفاده می‌گردد، چوب این گیاه به دلیل استحکام ونقش خاص آن در صنایع مختلف چوب، از جمله صنایع ظریف چوب و روکش و نماسازی مورد استفاده قرار می‌گیرد. درخت زیتون علاوه بر نقشی که در ایجاد فضای سبز و حفاظت از خاک‌ها دارد، میوه‌ای می‌دهد که روغن و هسته آن در صنایع غذایی، دارویی، کرم سازی، کنسرو سازی، مایونز سازی، روغن نباتی و صابون سازی و امثال آن ماده اولیه گران‌قدری را تشکیل می‌دهد.

ایران اکنون یکی از کشورهای زیتون خیز و در شمار اعضای هماهنگی جهانی زیتون می باشد بدلیل اینکه در طی چند سال اخیر توسعه باغ‌های زیتون در کشور شتاب گرفته و طرح طوبی نیز به توسعه این باغ‌ها انجامیده است تا جایی که سبب شده سازمان خوارو بار جهانی (FAO) ایران را یک کشور زیتون خیز بشناسد. به طور کلی طبق آمار دفتر زیتون طی سال ۱۳۹۰، در حال حاضر ایران به عنوان یک کشور مطرح در تولید زیتون در دنیا محسوب می‌شود که سطح زیر کشت زیتون بارور و غیر بارورآن ۱۰۳۳۲۹هکتاربوده و میزان تولید آن ۵۸۸۷۵تن میوه زیتون است. با این وجود کشور ما از نظر واردات روغن به سایر کشورها وابسته می‌باشد که می‌بایست با افزایش تولید بهینه روغن زیتون، که از مرغوب‌ترین روغن‌های نباتی دنیا بوده و در سایر کشورها تقاضا برای این محصول زیاد است، و بدنبال آن با کاهش وابستگی می‌توانیم حتی جزو صادرکنندگان برتر روغن زیتون باشیم. براین اساس طرح‌های وسیعی در جهت توسعه باغات زیتون کشورمان صورت گرفته است، اما در جهت افزایش بهره‌وری آن توجه خاصی نشده است. برای دستیابی به اهداف این طرح ها باید با افزایش بهره‌وری ارقام بومی، تولید این محصول را از نظر اقتصادی بهینه نماییم. تا بدین طریق با کسب مزیت نسبی در تولید این محصول، صادرات آن را گسترش دهیم. باتوجه به این‌که محصولات کشاورزی یکی از مهم‌ترین منابع غیر نفتی کشور می‌باشند. توسعه‌ی بخش کشاورزی موجب بی‌نیازی از واردات، ورود ارز به کشور از طریق صادرات، جلوگیری از مهاجرات روستاییان به شهر ها در نهایت ایجاد اشتغال می‌شود.

با توجه به مطالب فوق و از آنجا که سازماندهی تولید وتجارت(صادرات و واردات) نهال زیتون، میوه زیتون و فرآورده‌های آن و حفظ تعاون و نظم و فراهم کردن بهره‌برداری بیشتر از سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در زمینه تولید و تجارت این محصول از اهداف سیاست‌گذاران این عرصه می‌باشد ضرورت و اهمیت این پژوهش به خودی خود نمایان می‌گردد. در واقع ما زمانی به اهمیت این پژوهش پی می‌بریم که می‌بینیم شناخت درباره چیستی و ماهیت زیتون نزد بازرگانان، باغداران، پرورش‌دهندگان و کارخانه‌داران نیز در برخی موارد بسیار اندک است.

۲- پیشینه پژوهش

با توجه به محدودیت‌های بخش کشاورزی جهت افزایش تولید از طریق توسعه عوامل تولید و تغییرات عمده در فناوری موجود شاید مناسب‌ترین راه‌حل برای برقراری نرخ رشد لازم در بخش کشاورزی افزایش بهره‌وری و تخصیص بهینه عوامل تولید باشد. از این‌رو در شرایط فعلی پژوهش‌های مربوط به بهره‌وری زیتون در جهت دستیابی به اهداف طرح توسعه زیتون کشور از اهمیت خاصی برخوردار است. زیرا این امکان را فراهم می سازد تا ضمن بررسی اقتصادی به جایگاه واحدهای تولید زیتون و پتانسیل‌های موجود برای افزایش بهره‌وری و استفاده بهینه از منابع موجود توجه گردد.

از جمله مطالعاتی که در زمینه بهره‌وری صورت گرفته است:

راج (۲۰۱۱) رشد بهره‌وری، پیشرفت تکنولوژی و تغییرات کارایی در بخش تولید نابسامان هند را در سطح ۱۵ استان طی دوره‌های۱۹۷۸-۱۹۷۹و ۲۰۰۱-۲۰۰۰ با استفاده از تحلیل پوششی داده‌ها و شاخص مالم‌کوئیست بهره‌وری عوامل تولید و تاثیر اصلاحات اقتصادی در بهره‌وری و کارایی را مورد بررسی قرار داد. شواهد نشان می‌دهد که بهره‌وری کل عوامل در این کشور در طول دوره‌ی مورد مطالعه دارای رشد مثبت است. اکثر استان‌های این کشور شاهد افزایش بهره‌وری کل عوامل در دهه‌ی ۱۹۹۰، در دوره‌ی اصلاحات نسبت به سال‌های قبل از اصلاحات بوده اند. تجزیه شاخص مالم‌کوئیست نشان می‌دهد که بهبود در کارایی فنی نسبت

Archive of SID

www.SID.ir

به پیشرفت تکنولوژی به نرخ رشد سریع کمک می‌کند. تجزیه و تحلیل اقتصاد سنجی عوامل موثر بر رشد بهره‌وری کل عوامل تولید نشان می‌دهد که مالکیت، سواد، رشد مزارع و در دسترس بودن زیرساخت‌ها به طور قابل توجهی بهره‌وری کل عوامل تولید را تحت تاثیر قرار می‌دهد(Raj,2011).

علی و همکاران (۲۰۰۸)بهره‌وری کل عوامل تولید محصولات کشاورزی پاکستان را در افق‌های زمانی مختلف طی مطالعه‌ای با استفاده ازشاخص تورنکویست- تایل[1] در طی دوره‌ی۱۹۷۱تا۲۰۰۶ مورد بررسی قرار دادند که بسیاری از نهاده‌های مرسوم در شاخص ورودی مورد استفاده قرار گرفت. نتایج حاصل از تحقیق نشان داد که نرخ رشد بهره‌وری عوامل تولید در طول دهه ۷۰ کمترین میزان را داراست(۰/۹۶درصد). و بالاترین را در طول ۶ سال گذشته در طول دوره ی مطالعه برآورد نمود(۲/۸۶ درصد). نرخ رشد بهره‌وری در دهه‌ی ۸۰ و دهه‌ی۹۰ به ترتیب ۲/۲۴درصد و ۲/۴۶ درصد بدست آمد. مطالعه فوق بیان می‌کند که؛ سیاست‌های دولت در سطح کلان، عوامل نهادی و شرایط آب و هوایی از عوامل کلیدی است که بهره‌وری کل عوامل تولید کشاورزی را تحت تاثیر قرار می‌دهد(Ali, Mushtaq, Ashfaq & Abedullah,2008).

لامبراوهمکاران (۲۰۰۷) پژوهشی تحت عنوان ((تحلیل کارایی فنی [2]و تجزیه بهره وری مزارع زیتون اسپانیا)) انجام دادند که در این تحقیق کارایی فنی زیتون مورد ارزیابی قرار گرفت. در این مطالعه تابع تولید مرزی با استفاده از داده‌های پانلی که از مزارع زیتون اسپانیا از سال ۱۹۹۹تا۲۰۰۲ جمع‌آوری شده بود، تخمین زده شد. در تحلیل بهره‌وری از روشی قدیمی استفاده شد. نتایج حاصل از این تحقیق نشان می‌دهد که محل مزرعه، سن، مدیریت، همچنین ترکیب نیروی کار و تکنیک های کشاورزی سطح بهره وری را تحت تاثیر قرار می دهد. و تغییر کارایی و راندمان تخصیص از منابع اصلی رشد بهره‌وری کل عوامل تولید به شمار می‌روند(Lambarraa, Serra & Gil Roig 2007,).

دهیبی و همکاران (۲۰۰۶)در مقاله‌ای افزایش خروجی صنعت در حال رشد زیتون کشور تونس را: با رویکرد تابع تولید مرزی مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار دادند. در این تحقیق سهم نسبی کارایی فنی، تغییرات تکنولوژی وافزایش استفاده از نهاده‌ها جهت افزایش خروجی زیتون در مزارع، با استفاده از رویکرد تابع تولید مرزی تصادفی و داده های پانل طی دوره ی ۱۹۹۵تا۱۹۹۷ بررسی شد. تابع تولید ارائه شده بر اساس فرم ترانسلوگ انعطاف پذیر است. نتایج نشان می‌دهد که کارایی فنی تولید در نمونه مورد بررسی حداقل ۲۴/۸درصد وحداکثر کارایی فنی۸۴/۶ درصد و به طور متوسط۴۸/۵ درصد برآورد شد. این نتایج نشان می‌دهد که تولید کننده‌ی زیتون ممکن است تولید خود را از طریق استفاده موثر از نهاده‌های تولیدی کارآمد تا ۵۱/۵ درصد افزایش دهد. و تولید با بازده نسبت به مقیاس کم که به طور متوسط ۰/۸ درصد ارزیابی شد. و در نهایت بررسی منابع رشد تولید نشان می‌دهد که سهم نسبی نیروی کار و تغییرات کارایی منابع اصلی این رشد به شمار می روند. از این رو بهره‌وری کل عوامل تولید در طی دوره‌ی مورد مطالعه افزایش داشته اما با نرخی تدریجی(Dhehibi, Lachaal, Karray& Chebil, 2006).

اجتوموبی(۲۰۰۶) بهره‌وری کل عوامل تولید محصولات کشاورزی جامعه اقتصادی غربافریقا را طی دوره ی ۲۰۰۵-۱۹۶۱ مورد بررسی قرار داد که وی این پژوهش را با اندازه گیری بهره‌وری کل عوامل تولید برنج، پنبه و ارزن در طی دوره ی ۴۵ ساله با استفاده از داده های پانلی در کشور های غرب افریقا انجام داد. در این تحقیق ارزیابی بهره‌وری با استفاده از روش مرزی تصادفی(با تقسیم بندی دوره ۴۵ ساله به ۲ دوره)داده های سالهای ۱۹۷۸-۱۹۶۱ و۲۰۰۵-۱۹۷۹ برای جامعه غرب افریقا صورت گرفت. نتایج حاصله نشان می‌دهد، رشد فوق العاده در بهره وری کل عوامل تولید محصولات منتخب، وجود دارد. با این حال محصول پنبه نتایج چشم گیری نسبت به برنج دارد. درنگاهی دقیق‌تر به بهره‌وری کل عوامل تولید جامعه اقتصادی غرب افریقا در مقایسه با قبل از تشکیل جامعه‌ی اقتصادی غرب افریقا، نشان می‌دهد که بهره‌وری کل عوامل تولید برنج برای دوره‌ی۲۰۰۵-۱۹۷۹ بیشتر است. اما بهره‌وری کل عوامل تولید محصول ارزن در دوره قبل ازتشکیل اقتصاد غرب افریقا بیش از پنبه است. در هر دو دوره، رشد بهره‌وری در برنج و پنبه از طریق پیشرفت تکنولوژی پایدار است در حالی که بهره‌وری محصول ارزن از طریق استفاده موثراز نهاده ها(کارایی)پایدار است(Ajetomobi,2006).

اجتوموبی (۲۰۰۶) بهبود بهره‌وری کشاورزی محصول برنج اقتصادغرب افریقا را به دو روش پارامتری و غیر پارامتری مورد بررسی قرار داد و با استفاده از تحلیل پوششی داده‌ها[3] و رویکرد مدل مرزی تصادفی[4] به بررسی رشد بهره‌وری زراعت برنج پرداخت. نتایج حاصل از انجام بین این روش ها نشان می‌دهد که:۱- پتانسیل لازم به منظور بهبود بهره‌وری وجود دارد. اما این مقدار به مدل کاربردی و تقسیم بندی داده‌ها بستگی دارد.۲- بهبود بهره‌وری در این بخش در فاصله ۰/۷ تا ۵ درصد در طول

Archive of SID

www.SID.ir

دوره‌ی مورد مطالعه وجود دارد.۳- تغییر کارایی تا به حال بیش‌ترین تاثیر را بر بهره‌وری داشته که تولید کنندگان تمایل به پیشی گرفتن از یکدیگر دارند(Ajetomobi,2006).

یوک _شینگ (۱۹۹۸)رشد بهره‌وری، پیشرفت تکنولوژی و تغییرات کارایی در کشاورزی چین را با استفاده از شاخص مالم‌کوئیست مورد بررسی قرار داد که نتایج نشان می‌دهد بهره‌وری کل عوامل تولید بخش کشاورزی در طی دوره‌ی۱۹۹۵-۱۹۹۱ ،۷/۸٪ بوده ونتایج پیشرفت سریع تکنولوژی را همراه با کاهش قابل توجهی در کارایی فنی نشان می‌دهد(Yuk-shing,1998).

مائو و کو (۱۹۹۷)رشد بهره‌وری، پیشرفت تکنولوژی، تغییر کارایی در کشاورزی چین را پس از اصلاحات اقتصادی روستا ها با رویکرد تجزیه و تحلیل پوششی داده‌ها از سال ۱۹۸۴ تا ۱۹۹۳ مورد بررسی قرار داد نتایج نشان می‌دهد که بهره‌وری کل عوامل تولید در اکثر استان‌ها برای هر دو مقوله(تکنولوژی پایین و تکنولوژی پیشرفته) در طول دوره‌ی ۱۹۸۴-۱۹۹۳ افزایش داشته است. بعد از اصلاحات اقتصادی مناطق روستایی، رشد بهره‌وری کشاورزی چین به پیشرفت تکنولوژی نسبت داده شد. وخامت کارایی فنی در اکثر استان ها نشان می‌دهد که چین دارای پتانسیل بسیار خوبی برای افزایش بهره‌وری از طریق بهبود کارایی فنی است. بالا بودن آموزش و پرورش روستایی و تحقیق و توسعه (R&D)در بخش کشاورزی ممکن است به کارایی فنی و بهبود بهره‌وری در تولید محصولات کشاورزی کمک کند(Mao& Koo,1997).

۳- روش تحقیق

۳-۱- تابع تولید[5]:

تابع تولید رابطه‌ی علی بین متغیرهای برونزای تاثیرگذار بر تولید از قبیل نیروی کار، سرمایه، مدیریت، تکنولوژی و... را با مقدار فیزیکی تولید در قالب مدل‌های ریاضی نشان می‌دهد. به عبارت دیگر؛ فهرستی (جداول یا معادله ریاضی) است، نشان دهنده‌ی حداکثر مقدار ستانده‌ای که می‌توان از هر مجموعه خاصی از نهاده‌ها تولید کرد با مفروض بودن تکنولوژی یا آنچه در سایر شرایط ثابت می‌ماند. بطور خلاصه، تابع تولید فهرستی از امکانات تولید است (فرگوسن، ۱۳۸۸).

هر یک از این توابع به فرم‌های مختلفی ممکن است ظاهر شود. از جمله در ساده‌ترین فرم خود به‌صورت خطی و در شکل‌های پیچیده‌تر و در عین حال واقعی‌تر به‌صورت درجات دو و بالاتر، لگاریتمی و نیمه‌لگاریتمی، نمائی و امثالهم قابل بیان است. تعیین فرم دقیق این تابع تا حدود زیادی بستگی به شرایط تولید دارد. با این وجود غالباً اقتصادانان علاوه بر استفاده از تجربیات مشابه، ملاک انتخاب فرم تابع را بر مبنای توجیه آماری آن قرار می‌دهند.

۳-۱-۲- تابع تولید کاب-داگلاس[6]:

تابع تولید کاب- داگلاس که در مطالعات مختلف مربوط به تولید محصولات کشاورزی کاربرد زیادی داشته و دارد، از معروف‌ترین و ساده‌ترین توابع تولیدی یک محصول با دو یا چندین نهاده می‌باشد. که قبلا بوسیله ویگسد[7] پیشنهاد شده بود ولی بعدا این تابع درسال ۱۹۲۸توسط اقتصاددانی به نام پل داگلاس[8] و ریاضی دانی به نام چالز کاب[9]برای تخمین بهره‌وری تطبیقی سرمایه و کاردرآمریکا معرفی گردید(دهقانی،۱۳۸۵). شکل عمومی تابع در شرایط n عامل تولید:

$$Q = F(x) = Ax_1^{a_1}x_2^{a_2}\dots x_n^{a_n} = A\prod_{j=1}^{n} x^{a_j}$$

۳-۱-۳- تابع تولید ترانسندنتال (متعالی) [10]:

هالتر[11]،کارتر [12]وهوکینگ[13] در سال ۱۹۵۷ با توجه به محدودیت‌های تابع تولید کاب داگلاس در نشان دادن سه مرحله تولید نئوکلاسیک با ایجاد تغییراتی در این تابع نوع دیگری از این تابع را با نام تابع تولید متعالی معرفی نمودند. این تابع می‌تواند حالت متغیر بودن کشش تولید (بزرگتر از یک _ کوچکتر از یک و منفی)رانشان دهد لذا می‌تواند سه ناحیه تولیدی را مشخص سازد.

همچنین کشش‌های جانشینی نهاده ها ثابت نبوده و به مقدار نهاده‌ها وابسته می‌باشد بنابراین سه مرحله تولید نئوکلاسیک راتبیین می‌کند. و به سادگی قابل برآورد است. فرم کلی تابع تولید ترانسندنتال(متعالی) به صورت زیر می‌باشد:

$$Q = AX_1^{a_1}X_2^{a_2}e^{\gamma_1 x_1+\gamma_2 x_2}$$

در ادبیات نظری، اشکال دیگری از توابع مانند تابع تولید با کشش جانشینی ثابت، ترانسلوگ، خطی، لئونتیف، استون‌گری، چندجمله‌ای، زلنر –رویوکر، مرتبه دوم، توانی و ... وجود دارند که به‌دلیل گستردگی مطلب در این پژوهش ذکر نشده است.

۳-۲- مفهوم بهره‌وری:

بهره‌ور ی حاصل کسری است که از تقسیم مقدار یا ارزش محصول بر مقدار یا ارزش یکی از عوامل تولید به دست می‌آید. بدین لحاظ می توان از بهره‌وری نیروی کار، سرمایه و سایر عوامل تولید صحبت کرد(شیروانی و صمدی،۱۳۷۷).

Archive of SID

www.SID.ir

بهره‌ور ی در متون مربوط به اقتصاد توسعه، به عنوان میزان ستانده حاصل از مقدار معینی از یک یا چند نهاده تعریف می‌شود این معیار نشان دهنده‌ی نحوه‌ی استفاده از منابع و عوامل تولیدی در هر برهه‌ای از زمان است(سلامی،۱۳۷۶).

به طور کلی بهره‌وری عبارت است از کسب حداکثر منفعت از منابع موجود در جامعه از جمله نیروی کار، سرمایه و...، که مطلوبیت اقتصادی- اجتماعی ایجاد نماید و سطح رفاه جامعه را ارتقا بخشد..

برای محاسبه بهره‌وری دو روش عمده توسط اقتصاددانان پیشنهاد شده است: اول روش اقتصاد سنجی و دوم روش غیر پارامتری. در روش اقتصاد سنجی، محاسبه بهره‌وری از طریق برآورد یک تابع تولید و یا یک تابع هزینه صورت می‌گیرد. در روش دوم معیار بهره‌وری با استفاده از برنامه‌ریزی ریاضی و یا محاسبه عدد شاخص تعیین می‌شود(سلامی،۱۳۷۶).

ازآنجایی‌که بهره‌وری پدیده‌ای چند بعدی است و بر تمامی عوامل و عناصر تولید و فعالیت‌ها دلالت دارد، لذا می‌توان برای محاسبه آن به روش اقتصاد سنجی از بهره‌وری جزئی و یا بهره‌وری کلی استفاده کرد. بهره‌وری کلی، بهره‌وری هر یک از نهاده‌ها را بصورت مجزا مشخص نمی‌کند و یک نوع بهره‌وری کل را نشان می‌دهد(کاظم نژاد و کوپاهی،۱۳۷۳). بنابراین کاربرد زیادی در جهت اندازه‌گیری بهره وری هر یک از عوامل تولید ندارد. در این پژوهش روش اقتصادسنجی مورد نظر است و در آن بهره‌وری جزئی با استفاده از یک تابع تولید محاسبه می‌شود. بدین منظور دونوع بهره‌وری منظور گردیده است: ابتدا بهره‌وری متوسط[۱۴](AP) که ستانده حاصل از یک نهاده معین تعریف می‌شود. و بهره‌وری نهایی[۱۵](MP) عبارت است از مقداری که هر واحد عامل ورودی (داده) به ستانده کل می‌افزاید. به عبارتی کارایی نهایی یک واحد اضافی نهاده نسبت به ستانده تعریف می‌شود. البته مشروط بر آنکه در مقدار سایر نهاده‌ها تغییری ایجاد نشود. بهره‌وری نهایی مشتق اول تابع تولید نسبت به عامل مربوط است. برای محاسبه بهره‌وری نهایی وجود تابع تولید ضروری است بنابراین لازم است تابع تولید مناسب تخمین زده شود، روش تخمین بهره‌وری نهایی به طور کلی از تخمین آماری پارامترهای رگرسیونی توسط تابع تولید مناسب حاصل می‌شوند. اگر تابع تولیدکاب داگلاس به صورت زیر فرض شود:

$Q=a_{\circ}x_1^{a_1}x_2^{a_2}\dots x_n^{a_i}$ $\quad i=1,2,3,\dots,n$

$LnQ=\ln a_0+\sum_{i=1}^{n} a_i \ln x_i$

بهره‌وری متوسط AP_{x_i}به صورت زیر تعریف می‌گردد:

$AP_{x_i}=\frac{Q}{x_i}$

وبهره‌وری نهایی MP_{x_i}به صورت زیر تعریف می‌گردد:

$MP_{x_i}=\frac{dQ}{dx_i}=a_i\frac{Q}{x_i}$

۳-۳- تعیین حجم نمونه و ابزار جمع آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها

جامعه آماری پژوهش حاضر شامل ۵۰۰۰ خانوار تولید کننده محصول زیتون شهرستان طارم می‌باشند. که حجم نمونه آماری برای جمع آوری داده‌ها و تجزیه و تحلیل با استفاده از فرمول نمونه‌گیری کوکران در سطح ۹۵ درصد اطمینان و احتمال استفاده بهینه از عوامل تولید(p=0.5) و احتمال عدم استفاده بهینه از عوامل تولید (q=0.5) و با دقت نمونه‌گیری(d=0.07) برآورد شد.

$$n=\frac{Nt^2p.q}{Nd^2+t^2p.q}$$

N= 5000 تعداد کل جامعه آماری

t =1.96 وقتی سطح معنی داری آزمون برابر 0.05 باشد

d تقریب برآورد پارامتر مورد مطالعه(در این آزمون 0.07 در نظر گرفته شده است)

P,q درصد احتمال زمانی که خواسته باشیم حداکثر نمونه را بدست آوریم.

$$n=\frac{5000\times 3.8416\times 0.5\times 0.5}{5000\times 0.0049+3.8416\times 0.5\times 0.5}=188$$

به دلیل محدودیت زمانی و دسترسی نداشتن به این تعداد نمونه و نیز عدم استقبال برخی از زیتون‌کاران با استفاده از فرمول تصحیح شده به تقلیل تعداد نمونه به شرح زیر پرداختیم:

$$N=\frac{n'}{1+\frac{n'}{N}}=\frac{188}{1+\frac{188}{5000}}=181$$

روش نمونه‌گیری، روش خوشه‌ای دو مرحله‌ای است بدین منظور در ابتدا با مراجعه به مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان طارم لیست بخش‌های شهرستان تهیه و تعدادی از بخش‌های شهرستان انتخاب شد. درمرحله بعد با تهیه لیستی از روستاهای هر یک از بخش‌های منتخب تعدادی از روستاها به طور تصادفی انتخاب شدند. بطور کلی با تعداد ۱۸۱زیتون‌کار در شهرستان طارم که سطح زیر کشت آنها از یک هکتار به بالا می باشد، مصاحبه حضوری به عمل آمد و از طریق تکمیل پرسشنامه آمار و اطلاعات مورد نیاز جمع آوری گردید. آمار و اطلاعات جمع آوری شده بصورت داده های مقطعی[۱۶] ومربوط به سال زراعی ۱۳۹۰ می باشد.

روش تحقیق با تشکیل رگرسیون چند متغیره از عوامل موثر بر تولید زیتون در قالب دو تابع تولید کاب- داگلاس

Archive of SID

www.SID.ir

وترانسندنتال و با استفاده از روش اقتصاد سنجی حداقل مربعات معمولی(ols[۱۷]) تابع مزبور تخمین زده شد که در پی آن بهره‌وری عوامل تولید محصول زیتون منطقه مورد بررسی و تجزیه وتحلیل *قرار گرفت*. پرسشنامه، به صورت سئوالات باز و بسته طراحی شده و روایی پرسشنامه از روش اعتبار محتوا وهمچنین پایایی پرسشنامه از روش آلفای کرونباخ تعیین گردید.

۴-۳- متغیرهای مورد بررسی

متغیر وابسته‌ی تابع، مقدار تولید محصول زیتون در نمونه مورد بررسی در شهرستان طارم است. و متغیرهای توضیحی(مستقل) شامل تعداد درختان بارور، نیروی کار، سطح زیر کشت، آب مصرفی، کود شیمیایی و حیوانی، سم پسیل و مگس کش، ماشین‌آلات و سطح زیر کشت محصول زیتون می‌باشند. که با توجه به شکل کلی تابع تولید در این مطالعه متغیرهای مورد بررسی به شرح زیر می‌باشد:

Y : عملکرد محصول در هکتار

X_1 : درختان بارور بر حسب اصله در هکتار

X_2: تعداد نیروی کار بر حسب روز- نفر در هکتار

X_3 :میزان ساعات مورد استفاده ماشین آلات در هکتار

X_4: میزان آب مصرفی برحسب متر مکعب در هکتار

X_5 : میزان کود حیوانی مصرفی بر حسب تن در هکتار

X_6 :میزان کود شیمیایی مصرفی بر حسب کیلوگرم در هکتار

X_7: میزان سم پسیل مصرفی برحسب لیتر در هکتار

X_8 : میزان سم مگس‌کش مصرفی برحسب لیتر در هکتار

X_9:سطح زیر کشت بر حسب هکتار

۴- نتایج و بحث

۴-۱- برآورد تابع تولید کاب-داگلاس:

برآورد تابع تولید با هدف پی بردن به نحوه واکنش تولید با توجه به مصرف نهاده‌ها و نیز تعیین نقش هریک از نهاده‌ها در فرآیند تولید صورت می‌گیرد. شکل کلی تابع تولید کاب-داگلاس به صورت زیر است :

$$\ln Y=\alpha_0+\alpha_1\ln X_1+\alpha_2\ln X_2+\alpha_3\ln X_3+\alpha_4\ln X_4+\alpha_5\ln X_5+\alpha_6\ln X_6+\alpha_7\ln X_7+\alpha_8\ln X_8+\alpha_9\ln X_9$$

لازم به ذکر است متغیر وابسته و متغیرهای توضیحی مورد استفاده در تابع تولید فوق، همان متغیرهای تعریف شده در بخش ۳-۴ می‌باشند.

با توجه به اینکه ضرایب تعدادی از متغیرها، معنی دار نبودند و همچنین به علت همخطی شدید بین برخی از متغیرها، تعدادی از آنها از مدل حذف گردید و تابع تولید مناسب به صورت زیر نوشته شده است:

$$\ln Y=\alpha_0+\alpha_1\ln X_1+\alpha_2\ln X_2+\alpha_3\ln X_3+\alpha_4\ln X_4+\alpha_7\ln X_7$$

۴-۲- برآورد تابع تولید ترانسندنتال:

شکل کلی تابع ترانسندنتال که در حقیقت شکل تغییر یافته تابع تولید کاب- داگلاس است، به صورت زیر می‌باشد:

$$\ln Y=\alpha_0+\alpha_1\ln X_1+\alpha_2\ln X_2++\alpha_3\ln X_3+\alpha_4\ln X_4+\alpha_7\ln X_7+\beta_1X_1+\beta_2X_2+\beta_3X_3+\beta_4X_4+\beta_7X_7$$

در رابطه فوق X_1 تعداد درختان بارور(اصله) در هر هکتار، X_2 نیروی کار برحسب نفر_روزکارگردر هرهکتار، X_3 ماشین‌آلات مصرفی در هر هکتار، X_4 میزان آب مصرفی برحسب متر مکعب در هر هکتار و X_7 میزان سم پسیل مصرفی برحسب لیتر در هکتارتعریف شده است.

در این مدل متغیرهای، Lnدرختان بارور، Lnنیروی کار، Lnماشین‌آلات، Lnآب مصرفی و Lnسم پسیل معنی‌دار شده‌اند وسایر متغیرهای مستقل معنی‌دار نیستند نتایج نهایی تخمین مدل فوق به شرح جدول ۲-۴ است.

جدول(۴-۱) نتایج تابع تولید کاب- داگلاس برآوردشده

متغیر	ضریب	آماره t	سطح احتمال(prob)
ضریب ثابت	-۲۵/۶۴	-۱۹/۸۶	۰/۰۰۰۰
Ln درختان بارور	۱/۱۶	۶/۸۵	۰/۰۰۰۰
Ln نیروی کار	۰/۹۰	۱۰/۶۰	۰/۰۰۰۰
Ln ماشین آلات	-۰/۲۰	-۲/۸۰	۰/۰۰۵۵
Ln آب مصرفی	۱/۹۱	۲۰/۹۲	۰/۰۰۰۰
Ln سم پسیل	-۲/۶۸	-۱۱/۵۷	۰/۰۰۰۰
$\bar{R}^2$ =۰/۸۹	D.W=۱/۸۵	P=۰/۰۰۰۰	R^2 =۰/۸۹	n=۱۸۱	F =۲۹۶

مأخذ: یافته‌های پژوهش

Archive of SID

www.SID.ir

جدول(۴-۲) نتایج تابع تولید ترانسندنتال محصول زیتون طارم

متغیر	ضریب	آماره t	سطح احتمال(prob)
ضریب ثابت	-۲۸/۷۲	-۹/۹۲	۰/۰۰۰۰
Ln درختان بارور	۱/۱۱	۳/۴۸	۰/۰۰۰۶
Ln نیروی کار	۰/۷۹	۵/۸۸	۰/۰۰۰۰
Ln ماشین‌الات	-۰/۳۱	-۲/۲۴	۰/۰۲۶۱
Ln آب مصرفی	۱/۸۴	۱۲/۵۱	۰/۰۰۰۰
Ln سم پسیل	-۲/۴۲	-۵/۴۵	۰/۰۰۰۰
درختان بارور	۰/۰۰۰۱۱	۰/۱۹	۰/۸۴۵۴
نیروی کار	۰/۰۰۰۴۶	۰/۸۱	۰/۴۱۵۸
ماشین‌آلات	۰/۰۰۴۹	۰/۶۹	۰/۴۹۰۴
آب مصرفی	-۰/۰۰۰۰۰۳۵	۰/۶۰	۰/۵۵۰۶
سم پسیل	-۰/۰۸۵	-۰/۵۹	۰/۵۴۸۰
F =۱۴۶/۳	n=۱۸۱	R2 =۰/۸۹	P=۰/۰۰۰ D.W=۱/۸۵ $\bar{R}^{-2}$ =۰/۸۹

مأخذ:یافته های پژوهش

۴-۳- انتخاب الگوی مناسب:

در پژوهش حاضر در خصوص انتخاب تابع تولید مناسب برای محصول زیتون شهرستان طارم می‌توان بیان نمود که با توجه به نتایج تخمین دو مدل تابع کاب- داگلاس و ترانسندنتال جهت بررسی مشکلات نقض فروض کلاسیک (همخطی، ناهمسانی واریانس، خودهمبستگی، نرمال بودن جملات پسماند و خطای تصریح) از آزمون های آرچ و وایت جهت بررسی ناهمسانی واریانس استفاده گردید و با توجه به نتایج حاصل آزمون‌ها، همسانی واریانس هر دو مدل مذکور پذیرفته شد از آزمون های دوربین واتسون و LM برای بررسی فرض خودهمبستگی استفاده شد. نتایج حاصل از آزمون D.W و LM نیز عدم وجود خودهمبستگی هر دو مدل رااثبات نمود. و جهت بررسی خطای تصریح از آزمون رمزیاستفاده گردید. با توجه به مقدار آمارهF در نتایج بدست آمده وجود خطای تصریح در سطح ۵ درصد در هر دو مدل رد گردید. همچنین از آزمون هیستوگرام نرمالیتی جهت بررسی نرمال بودن جملات پسماند استفاده گردید. لذا با توجه به آماره Jrque-Bera فرض نرمال بودن جملات پسماند هر دو مدل در سطح ۵ درصد تأیید گردید. تمامی ضرایب تابع کاب – داگلاس معنی دار شدند ولی در تابع ترانسندنتال فقط ۶ ضریب آن از مجموع ۱۱ضریب، معنی دار می‌باشد. بنابراین تابع کاب- داگلاس براساس معیار تعداد ضرایب معنی‌دار، تابع مناسب‌تر برگزیده می‌شود. لذا می‌توان با استفاده از تابع تولید کاب- داگلاس برگزیده شده اقدام به بررسی بهره‌وری عوامل تولید محصول زیتون منطقه مورد مطالعه نمود.

۴-۴- نتایج حاصل از کشش‌های تولیدی نهاده‌ها

تولید نهائی و تولید متوسط:

بر اساس نتایج اندازه‌گیری کشش تولیدی نهاده‌های تولید؛ کشش تولید نهاده درختان بارور، نیروی کارو آب مصرفی مثبت بوده و کشش تولید نهاده ماشین‌آلات و سم پسیل منفی می‌باشد.

نهاده درختان بارور دارای کششی به مقدار۱/۱۶ بوده و چون مقدار کشش تولید نهاده درختان بارور بیش از یک می‌باشد می‌توان گفت بطور میانگین از نهاده درختان بارور در ناحیه اول تولید استفاده می‌شود. نهاده نیروی کار دارای کششی به مقدار ۰/۹ بوده و بدلیل اینکه مقدار کشش تولید این نهاده بین صفر و یک می‌باشد می‌توان گفت به طور میانگین از نهاده درختان بارور در ناحیه اقتصادی تولید (ناحیه دوم) استفاده می‌شود. نهاده ماشین‌آلات دارای کشش تولید به مقدار ۰/۲- بوده و این حاکی از آن است که نهاده ماشین‌آلات دارای کششی منفی می‌باشد و بطور میانگین از این نهاده در ناحیه غیر اقتصادی(ناحیه سوم تولید) استفاده می‌گردد. نهاده آب مصرفی با کششی برابر ۱/۹۱ دارای کشش تولیدی مثبت و بیش از یک بوده که حکایت از مصرف این نهاده در ناحیه اول تولید دارد همچنین نهاده سم پسیل با کشش تولیدی به مقدار۲/۶۸- در ناحیه غیر اقتصادی(ناحیه سوم تولید) استفاده می‌گردد.

مجموع کشش‌های تولیدی نهاده‌های تابع تولید نشان‌دهنده میزان بازده نسبت به مقیاس این محصول می‌باشد. میزان بازده نسبت به مقیاس محصول زیتون شهرستان طارم برابر یک می‌باشد بنابراین بازده نسبت به

Archive of SID

www.SID.ir

مقیاس ثابت است یعنی با افزایش یک درصدی مصرف نهاده‌های تولید بطور همزمان، میزان تولید محصول زیتون منطقه مورد مطالعه یک درصد افزایش می‌یابد.

جدول(۴-۳)نتایج برآورد کشش های تولیدنهاده های تولید زیتون شهرستان طارم

نهاده‌های تولید	کشش تولید
درختان بارور	۱/۱۶
نیروی کار	۰/۹
ماشین‌آلات	-۰/۲
آب مصرفی	۱/۹۱
سم پسیل	-۲/۶۸

مأخذ: یافته های پژوهش

در پژوهش حاضر جهت محاسبه بهره‌وری نهائی ابتدا بهره‌وری تک تک بهره‌برداران محاسبه گردید و سپس با استفاده از نتایج حاصله میانگین بهره‌وری نهائی درختان بارور، نیروی کار، ماشین‌آلات، آب مصرفی و سم پسیل محاسبه گردید که به ترتیب ۰/۰۲۶، ۰/۰۴۴، ۰/۱۹- ، ۰/۰۰۰۸۵ و۸/۹۲- می باشد.

در محاسبه بهره‌وری نهائی مشخص شد بیش‌ترین بهره‌وری نهائی مربوط به نهاده نیروی کار و حداقل بهره‌وری نهائی مربوط به نهاده سم پسیل می‌باشد که مقدار آن منفی بوده، حاکی از این است که زیتون‌کاران در استفاده از نهاده سم پسیل بهینه عمل نکرده و از نهاده سم پسیل بیش از حد نیاز استفاده کرده‌اند.

جدول(۴-۴)نتایج کلی محاسبه بهره‌وری نهائی عوامل تولید محصول زیتون شهرستان طارم

نهاده	بهره وری نهایی		
	میانگین	حداکثر	حداقل
درختان بارور	۰/۰۲۶	۰/۰۹۷	۰/۰۰۲
نیروی کار	۰/۰۴۵	۰/۱۲۱	۰/۳۷
ماشین آلات	-۰/۱۵	-۰/۸۹	-۰/۰۱
آب مصرفی	۰/۰۰۰۸۵	۰/۰۰۲۹	۰/۰۰۰۱۲
سم پسیل	-۸/۹۲	-۴۰/۲	-۱/۰۰۵

مأخذ: یافته های پژوهش

محاسبه بهره‌وری متوسط نیز به طریق محاسبه بهره‌وری نهائی انجام شد و میانگین بهره‌وری متوسط نهاده، درختان بارور، نیروی کار، ماشین‌آلات، آب مصرفی وسم پسیل مثبت بوده و مقادیر آنها به ترتیب؛ ۰/۰۲۲، ۰/۰۵۰، ۰/۷۴ ، ۰/۰۰۰۴۴ و ۳/۳۷ می‌باشد. در محاسبه بهره‌وری متوسط مشخص شد که نهاده‌های سم پسیل و ماشین‌آلات دارای حداکثر بهره‌وری متوسط می‌باشند و نهاده آب مصرفی دارای حداقل بهره‌وری متوسط می‌باشد.

جدول(۴-۵)نتایج کلی محاسبه بهره‌وری متوسط عوامل تولید محصول زیتون شهرستان طارم

نهاده	بهره وری متوسط		
	میانگین	حداکثر	حداقل
درختان بارور	۰/۰۲۲	۰/۰۸۳	۰/۰۰۱۸۴
نیروی کار	۰/۰۵۰	۰/۱۳۵	۰/۴۳
ماشین‌الات	۰/۷۴	۳/۳۳	۰/۰۴۴
آب مصرفی	۰/۰۰۰۴۴	۰/۰۰۱۵	۰/۰۰۰۰۶۵
سم پسیل	۳/۳۷	۱۵	۰/۳۷۵

مأخذ: یافته های پژوهش

بهره‌وری درختان بارور

با توجه به جدول فوق بهره‌وری متوسط درختان بارور ۰/۰۲۲ بدست آمده که نشان می‌دهد بطور متوسط به ازای استفاده ازیک اصله درخت بارور، ۰/۰۲۲تن زیتون در منطقه مورد مطالعه به محصول اضافه می‌شود. بهره‌وری نهایی این نهاده برابر۰/۰۲۶ با است و این بدین مفهوم است که آخرین واحد نهاده درخت بارور که مورد استفاده قرار می‌گیرد ۰/۰۲۶ تن در هکتار به محصول اضافه می‌گردد.

بهره‌وری نیروی کار

بهره‌وری متوسط نهاده نیروی کار ۰/۰۵۰ بدست آمده است به این معنی که در باغ‌های زیتون مورد بررسی به ازای بکارگیری هریک نفر_روز نیروی کار بطور متوسط افزایش تولید محصول زیتون به میزان ۰/۰۵۰ تن را به همراه خواهد داشت. همچنین بهره‌وری نهایی این نهاده برابربا۰/۰۴۵ است و این بدین مفهوم است که آخرین واحد این نهاده که مورد استفاده قرار می‌گیرد ۰/۰۴۵ تن در هکتار به محصول اضافه می‌گردد.

بهره‌وری ماشین‌آلات

با توجه به نتایج بدست آمده درجدول(۴-۵) بهره‌وری متوسط نهاده ماشین‌آلات مصرفی۰/۷۴بدست آمده که نشان می‌دهد به ازای هریک ساعت استفاده از ماشین‌آلات، بطور متوسط ۰/۷۴ تن در هکتار به محصول زیتون شهرستان طارم اضافه می‌شود. همانگونه که در جدول مذکور مشاهده می‌گردد بهره‌وری نهایی این نهاده برابر با۰/۱۵- است و این بدین مفهوم است که آخرین واحد نهاده ماشین‌آلات مصرفی که مورد استفاده قرار می‌گیرد۰/۱۵ تن در هکتار از محصول کاسته می‌شود.

Archive of SID

www.SID.ir

بهره وری آب مصرفی

با توجه به جدول(۴-۵) بهره‌وری متوسط نهاده آب مصرفی۰/۰۰۰۴۴ بدست آمده و این بدین معناست که بطور متوسط به ازای استفاده یک مترمکعب آب باعث افزایش ۰/۰۰۰۴۴ تن محصول زیتون در منطقه مورد مطالعه می‌شود. بهره‌وری نهایی این نهاده برابر با۰/۰۰۰۸۵ است یعنی با افزایش یک مترمکعب آب در فرایند تولید زیتون ،۰/۰۰۰۸۵ تن در هکتار به محصول اضافه می‌شود.

بهره‌وری سم پسیل

بهره‌وری متوسط نهاده سم پسیل ۳/۳۷بدست آمده و این بدین معناست که بطور متوسط به ازای استفاده یک لیترسم پسیل۳/۳۷ تن به محصول زیتون منطقه مورد مطالعه افزوده می‌شود. بهره‌وری نهایی این نهاده برابر با۸/۹۲- است این بدین مفهوم است که به ازای آخرین واحد نهاده سم پسیل مصرفی که مورد استفاده قرار می‌گیرد۸/۹۲- تن در هکتار از محصول کاسته می‌شود.

با توجه به نتایج فوق بیش‌ترین بهره‌وری متوسط مربوط به نهاده سم پسیل است و کم‌ترین بهره‌وری متوسط مربوط به نهاده آب است و همچنین بیشترین بهره‌وری نهایی مربوط به نهاده نیروی کار است و کمترین بهره‌وری نهایی مربوط به نهاده سم پسیل است. بنابراین بهره‌وری منفی نهاده سم پسیل نشان‌دهنده عدم استفاده بهینه از این نهاده در منطقه مورد مطالعه است. .

۴-۴- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

کشش تولید نهاده درختان بارور و آب مصرفی بیش از یک می باشد. لذا زیتون‌کاران در بکارگیری درختان بارور و آب مصرفی در تولید محصول زیتون در ناحیه اول تولید قرار دارند و در بکارگیری دو نهاده مذکور غیر منطقی عمل می‌کنند. کشش تولید نهاده نیروی کار بین صفر ویک می باشد، بیانگر این است که زیتون‌کاران در منطقه مورد مطالعه در استفاده از عامل تولید نیروی کار در ناحیه دوم تولید(ناحیه اقتصادی تولید) هستند. بنابراین زیتون‌کاران در استفاده از نهاده نیرووی کار منطقی و اقتصادی رفتار نموده‌اند. همچنین کشش تولید نهاده ماشین‌آلات و سم پسیل، منفی و کمتر از صفر می‌باشد که حاکی از مصرف این دو نهاده در ناحیه سوم تولید (ناحیه غیر اقتصادی) می‌باشد بنابراین، بکارگیری هر واحد اضافی نهاده تولیدی ماشین‌آلات و سم پسیل در مرحله سوم تولید، موجبات کاهش محصول زیتون شهرستان طارم را به دنبال خواهد داشت.

در پایان با توجه به نتایج تحقیق، پیشنهادات زیر ارائه می‌شود:

۱) جهت آموزش و ترویج استفاده بهینه از نهاده‌های تولیدی محصول زیتون که به عنوان یکی از عوامل موثر بر افزایش عملکرد می‌باشد از صاحبنظران و سازمان‌های مربوطه خواسته می‌شود با برگزاری کلاس‌های آموزشی این مهم را در مناطق زیتون‌خیز کشور پیاده کنند. همچنین با توجه به نتایجی که از یافته‌های این مطالعه به دست آمد، پیشنهاد می‌شود نهاده سم پسیل با نظارت کارشناسان جهاد کشاورزی مورد استفاده قرار گیرد. و مکانیسم‌های لازم جهت استفاده از تسهیلات خرید ماشین‌الات و ادوات باغبانی و نظارت و دادن آموزش‌های لازم در خصوص استفاده مناسب و بهینه از تسهیلات دریافتی، با توجه به استفاده غیر بهینه و غیر اقتصادی نهاده ماشین‌آلات مصرفی در منطقه مورد مطالعه، فراهم شود.

۲) طرح های وسیعی در جهت توسعه باغات زیتون کشورمان صورت گرفته است، اما در جهت افزایش بهره‌وری آن توجه خاصی نشده است. برای دستیابی به اهداف این طرح ها باید با افزایش بهره‌وری ارقام بومی، تولید این محصول را از نظر اقتصادی بهینه نماییم. تا بدین طریق با کسب مزیت نسبی در تولید این محصول صادرات آن را گسترش دهیم.

۳) با توجه به ضرورت و اهمیت بهره‌وری و بررسی آن پیشنهاد می‌گردد در آینده بهره‌وری برای تمامی محصولات کشاورزی در زیربخش‌های زراعی، باغی دامی بر حسب مطالعه موردی مکانی محاسبه، تا با تبیین استراتژی ملی و منطقه‌ای و فراگیر توسعه، ما را به بهره‌برداری صحیح از منابع طبیعی و داشتن کشاورزی و دامداری پویا نزدیک کند و از طرف دیگر خروج میلیاردها دلار ارز، جهت واردات محصولات کشاورزی، غذا و علوفه و نهاده‌های کشاورزی جلوگیری شود.

۴) با توجه به کیفیت مطلوب نهال‌های این استان به لحاظ عاری بودن از بیماریهای مهم، قطعه قلمه از باغات مادری منتخب شهرستان استحصال شده وبه استان های زیتون خیز کشور ارسال شود.

۵) از آنجایی که زیتون علی رغم فوایدی که برای سلامتی دارد، محصول اساسی در سبد مصرف جامعه ما محسوب نمی‌شود این در حالی است که زیتون در بسیاری از کشورهای اروپایی یکی از مواد اصلی سبد غذایی جامعه را تشکیل می دهد و حاکی از این واقعیت است که سرانه مصرف زیتون کشورمان در مقایسه با کشورهای

Archive of SID

www.SID.ir

اروپائی پایین است با توجه به اینکه استفاده از روغن این محصول با کیفیت و ارزش غذایی بالا سطح سلامت جامعه را ارتقا خواهد بخشید، قرار دادن این محصول به عنوان مواد اصلی در سبد غذایی مردم کشورمان فرهنگ‌سازی گردد.

۶) پیشنهاد می‌گردد با ایجاد راه ارتباطی مناسب حمل و نقل این محصول را به سایر استان‌های کشور، با توجه به ارزش غذایی این هدیه الهی، تسهیل نمایند.

فهرست منابع

۱) امامی میبدی، علی(۱۳۷۹)"اصول اندازه‌گیری و کارائی بهره‌وری (علمی و کاربردی) "نشر موسسه مطالعات پژوهش‌های بازرگانی تهران،۲۷۵صفحه.

۲) بخشوده، محمدو اکبری (۱۳۷۵)"اصول اقتصاد تولید کشاورزی" نشر دانشگاه شهید باهنرکرمان،۳۶۳ صفحه.

۳) داوودی، پرویز (۱۳۸۹)"اقتصاد خرد ۱" نشر دانایی و توانایی تهران، چاپ اول، جلد۱، ۲۷۲صفحه.

۴) دبرتین، دیوید. ل. (۱۳۷۶)"اقتصاد تولید کشاورزی" ترجمه محمدقلی موسی‌نژاد و رضا نجارزاده، نشر موسسه تحقیقات اقتصادی دانشگاه تربیت مدرس تهران، ۴۷۱صفحه.

۵) درخشان،مسعود(۱۳۸۹)"اقتصادسنجی"نشر سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها(سمت) مرکز تحقیق و توسعه علوم انسانی تهران، چاپ هفتم، جلد۱،۵۰۴صفحه.

۶) دهقانی، علی(۱۳۸۵)"اقتصاد خرد" نشر ترمهتهران، چاپ دوم،۳۷۵صفحه.

۷) سلامی، حبیب الله (۱۳۷۶)"مفاهیم اندازه‌گیری بهره‌وری در کشاورزی "فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال پنجم شماره۱۸:۳۱-۷.

۸) سیدان، س. محسن(۱۳۸۱)"تحلیل بهره‌وری عوامل تولید در زراعت چغندر قند (مطالعه موردی مقایسه مزارع کوچک و بزرگ شهرستان همدان)"فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال دهم،شماره ۳۷، بهار۱۳۸۱: ۱۳۲-۱۰۷.

۹) شیروانی، علیرضا وصمدی،بهمن(۱۳۷۷) "مفهوم بهره‌وری و راه‌های ارتقاء بهره‌وری نیروی انسانی "نشریه اقتصاد فرهنگ و تعاون، شماره۹، آذر ودی ۱۳۷۷: ۴۱-۳۶.

۱۰) شیرین بخش، شمس‌الله؛ حسن خوانساری، زهرا (۱۳۸۴) "کاربرد Eviews در اقتصادسنجی" نشر پژوهشکده امور اقتصادیتهران،چاپ دوم،۲۴۸صفحه.

۱۱) طبیبیان، محمد(۱۳۸۷)"اقتصاد خرد پیشرفته" نشر پیشبردتهران،چاپ اول،۵۵۹صفحه.

۱۲) فرگوسن، چارلز و گولد، جان(۱۳۸۸)"تئوری اقتصاد خرد"ترجمه محمود روزبهان،مرکز نشر دانشگاهی تهران، چاپ دهم، جلد۱، ۳۳۸ صفحه.

۱۳) گجراتی، دامور(۱۳۸۹)"مبانی اقتصادسنجی" ترجمه حمید ابریشمی،نشردانشگاه تهران، چاپ هشتم،جلد۲، ۱۱۶۷صفحه.

۱۴) کاظم‌نژاد، مهدی و کوپاهی، مجید(۱۳۷۵)"محاسبه بهره‌وری عوامل تولید چای با استفاده از تابع تولید" فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، شماره۱۴: ۵۹-۴۳.

۱۵) کوپاهی، مجید(۱۳۷۹)"اصول اقتصاد کشاورزی" نشردانشگاه تهران موسسه انتشارات و چاپ،چاپ هفتم، ۴۶۹ صفحه.

۱۶) لیپسی، ریچارد جی و هاربری، کالین (۱۳۸۵) "اصول علم اقتصاد خرد"ترجمه منوچهرفکری ارشاد، نشر سازمان مدیریت صنعتی تهران،چاپ دوم، ۳۰۴ صفحه.

۱۷) نفر، مهدی و توکلی، اکبر(۱۳۶۹)"اقتصاد ریاضی"نشر دفتر مرکز جهاد دانشگاهی اصفهان،چاپ اول،جلد۲.

۱۸) هندرسن، جیمز. م. و کوانت، ریچارد.ا. (۱۳۸۸)"تئوری اقتصاد خرد (تقریب ریاضی)" ترجمه مرتضی قره‌باغچیان و جمشید پژویان، نشر موسسه خدمات فرهنگی رساتهران، چاپ دوازدهم، ۶۶۶صفحه.

19) Ali, Asghar., Mushtaq, Khalid., Ashfaq, Muhammad.& Abedullah.(2008)"Total factor productivity (TFP) growth of agriculture in Pakistan: Trends in different time horizons" Pakestan journal of agricultural science, 45(4):508-513.

20) Ajetomobi, Joshua Olusegun.(2006)"Total factor productivity of Agricultural Commodities in Economic Community of West African States (ECOWAS): 1961 -2005" Department of agricultural economics and extension, Ladoke Akintola University of technology, Nigeria.

21) Ajetomobi, Joshua Olusegun.(2006)"Productivty improvement in ECOWAS rice farming: Paramentric and non-parametric Analysis" Department of agricultural economics and extension, Ladoke Akintola university of technology, Nigeria.

22) Dhehibi,B., Lachaal, L., Karray, B.& Chebil, A. (2007)"Decomposition of output growth in the Tunisian olive - growing sector: A frontier production function approach"African development Bank, Tunisian.

23) Lambarraa, Fatima., Serra, Teresa.&Gil Roig, Joes' Maria.(2007)"Technical efficiency analysis and decomposition of productivity growth of Spanish olive farms" Spanish Journal of agricultural research5(3), 259-270.

24) Mao, Weining.&Koo, Won. W. (1997)"Productivity growth, Technological progress, and Efficiency Chege in Chinese

Archive of SID

www.SID.ir

agriculture after rural economic reforms: A dea Approach" China economic review, Volume 8, Number 2, pages 157-174.
26) Margono, Heru.& Sharma, Subhash.C.(2006)"Efficiency and productivity analyses of Indonesian manufacturing industries" J Asian Econ (in press).
27) Raj. S. N, Rajesh.(2011)"Productivity growth, technical progress and efficiency change in Indian unorganized manufacturing sector: an Industry level analysis" The Singapore economic review, Vol. 56, No. 3:349–376.
28) Yuk-shing,Cheng.(1998)"Productivity growth, Technical progress and efficiency change in Chinese agriculture" Department of economics Hong Kong baptist university Kowloon Tong

یادداشت‌ها

[1]- *Tornqvist-Theil*
[2]- *Technical Efficiency*
[1]- *Data Envelopment Analysis*
[2]- *Stochastic Frontier Analysis*
[1]- *Production Function*
[2]- Cobb-Douglas Production Functio[n]
[3]- *Wicksteed*
[4]- *Paul H.Douglas(1892-1976)*
[5]- *Chales Coob*
[6]- *Transenddental Production Function*
[7]- *Halter A.N*
[8]- *Carter*
[9]- *HoCking*
[1]- *Average Productivity*
[2]- *Marginal Productivity*
[1]-Cross-sectional data
[2]-*Ordinary Least Squares Method*

Archive of SID

www.SID.ir