

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

به نام خدا

منشور اخلاق پژوهش

با یاری از خداوند سبحان و اعتقاد به اینکه عالم محضر خداوند است و همواره ناظر بر اعمال انسان و به منظور پاس داشت مقام بلند دانش پژوهش و نظر به اهمیت جایگاه و دانشگاه در اعتلای فرهنگ و تمدن بشری ما دانشجویان و اعضای هیات علمی واحدهای دانشگاه آزاد اسلامی متعهد می گردیم .

اصول زیر را در انجام فعالیت های پژوهشی مد نظر قرار داده و از آن تخطی نکنیم :

۱- اصل برائت : التزام به برائت جویی از هرگونه رفتار غیر حرفه ای و اعلام موضوع نسبت به کسانی که حوزه علم و پژوهش را به شائب های غیر علمی می پالایند .

۲- اصل رعایت انصاف و امانت : تعهد به اجتناب از هر گونه جانب داری غیر علمی و حفاظت از اموال تجهیزات و منابع در اختیار .

۳- اصل ترویج : تعهد به رواج دانش و اشاعه نتایج تحقیقات و انتقال آنبه همکاران علمی و دانشجویان به غیر از مواردی که منع قانونی دارد .

۴- اصل احترام : تعهد به رعایت حریم ها و حرمت ها در انجام تحقیقات و رعایت جانب نقد و خودداری از هرگونه حرمت شکنی .

۵- اصل رعایت حقوق : التزام به رعایت کامل حقوق پژوهشگران و پژوهیدگان (انسان حیوان و نبات) و سایر صاحبان حق .

۶- اصل راز داری : تعهد به صیانت از اسرار و اطلاعات محرمانه افراد سازمان ها و کشور ها و کلیه افراد و نهادهای مرتبط با تحقیق .

۷- اصل حقیقت جویی : تلاش در راستای پی جویی حقیقت و وفاداری به آن و دوری از هر گونه پنهان سازی حقیقت .

۸- اصل مالکیت مادی و معنوی : تعهد به رعایت کامل حقوق مادی و معنوی دانشگاه و کلیه همکاران پژوهش .

۹- اصل منافع ملی : تعهد به رعایت مصالح ملی و در نظر داشتن پیشبرد و توسعه کشور در کلیه مراحل پژوهش .

امضاء پژوهشگر:



دانشگاه آزاد اسلامی

واحد تهران مرکزی

دانشکده اقتصاد و حسابداری

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد (M.A)

گرایش:

اقتصاد انرژی

عنوان:

مصرف انرژی و بهره‌وری کشاورزی ایران

استاد راهنما:

جناب آقای دکتر نصایبان

استاد مشاور:

سرکار خانم دکتر هادی نژاد

پژوهشگر:

عبدالحمید رکوعی

زمستان ۱۳۹۲

تقدیم به :

پدرم که عالمانه به من آموخت تا چگونه در عرصه زندگی، ایستادگی و صبر را تجربه نمایم

به مادرم، دریای بی کران صبر و فداکاری که وجودش برایم همه مهر و امید است.

و به مهربان همسرم، یگانه بانویی که بودنش تنها دلیل است برای بودنم.

تشکر و قدردانی :

پس از حمد و سپاس پروردگار متعال ، بر خود لازم میدانم تا از استاد بزرگوارم، جناب آقای دکتر شهریار نصابیان که دلسوزانه راهنمایی این پایان نامه را بر عهده داشتند و با رهنمودهای ارزشمند خود بر غنای علمی تحقیق افزودند، تشکر و قدردانی نمایم.

همچنین از استاد فرهیخته، سرکار خانم دکتر منیژه هادی نژاد که زحمت مشاوره این پایان نامه را بعهده داشتند، نهایت تشکر و سپاسگزاری را دارم.

متعاقباً از استاد محترم جناب آقای دکتر ابراهیم عباسی که محبت فرموده و این رساله را داوری نمودند کمال تشکر را دارم.

در پایان باید از تمامی دوستان و عزیزانی که به هر نحو در انجام این مهم اینجانب را یاری دادند، تشکر نموده و برای آنان از درگاه ایزد منان سلامتی، شادی و موفقیت را مسئلت دارم.

تعهد نامه اصالت پایان نامه کارشناسی ارشد

اینجانب عبدالحمید رکوعی دانش آموخته مقطع کارشناسی ارشد ناپیوسته به شماره دانشجویی ۸۹۰۹۳۸۶۷۳۰۰ در رشته برنامه ریزی سیستم های اقتصادی که در تاریخ ۱۳۹۲/۱۰/۲۲ از پایان نامه خود تحت عنوان : مصرف انرژی و بهره وری کشاورزی ایران

با کسب نمره ۱۸/۵ و درجه عالی دفاع نموده ام بدینوسیله متعهد می شوم:

- ۱- این پایان نامه حاصل تحقیق و پژوهش انجام شده توسط اینجانب بوده و در مواردی که از دستاوردهای علمی و پژوهشی دیگران (اعم از پایان نامه، کتاب، مقاله و...) استفاده نموده ام، مطابق ضوابط و رویه های موجود، نام منبع مورد استفاده و سایر مشخصات آن را در فهرست ذکر و درج کرده ام.
- ۲- این پایان نامه قبلاً برای دریافت هیچ مدرک تحصیلی (هم سطح، پایین تر یا بالاتر) در سایر دانشگاهها و موسسات آموزش عالی ارائه نشده است.
- ۳- چنانچه بعد از فراغت از تحصیل، قصد استفاده و هر گونه بهره برداری اعم از چاپ کتاب، ثبت اختراع و از این پایان نامه داشته باشم، از حوزه معاونت پژوهشی واحد مجوزهای مربوطه را اخذ نمایم.
- ۴- چنانچه در هر مقطع زمانی خلاف موارد فوق ثابت شود، عواقب ناشی از آن را بپذیرم و واحد دانشگاهی مجاز است با اینجانب مطابق ضوابط و مقررات رفتار نموده و در صورت ابطال مدرک تحصیلی ام هیچگونه ادعایی نخواهم داشت.

نام و نام خانوادگی :

تاریخ و امضاء

بسمه تعالی

در تاریخ :

دانشجوی کارشناسی ارشد آقای/خانم عبدالحمید رکوعی از پایان نامه خود دفاع نموده و با
نمره ۱۸/۵ بحروف هجده و نیم و با درجه عالی مورد تصویب قرار گرفت .

امضاء استاد راهنما :

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
فصل اول: کلیات طرح	
۱-۱ بیان مسئله	۱
۲-۱ پیشینه تحقیق	۳
۳-۱ هدفهای تحقیق	۵
۴-۱ اهمیت موضوع تحقیق و انگیزش انتخاب آن	۵
۵-۱ سوالات و فرضیه های تحقیق	۶
۶-۱ مدل تحقیق	۶
۷-۱ روش تحقیق	۶
۸-۱ جامعه آماری و حجم نمونه	۷
۹-۱ متغیرها و واژه های کلیدی	۷
فصل دوم: مطالعات نظری	
مقدمه	۸
۱-۲ تعاریف مربوط به انرژی	۹
۲-۲ طبقه بندی منابع انرژی در جهان	۱۱
۳-۲ پیشینه تحقیق	
۱-۳-۲ مطالعات خارجی	۱۲
۲-۳-۲ مطالعات داخلی	۲۰
۴-۲ نتیجه گیری	۲۸
فصل سوم: روش شناسائی تحقیق (متدولوژی)	
مقدمه	۲۹
۱-۳ انرژی	۳۰
۲-۳ بهره وری	۳۱
۳-۳ روش های اندازه گیری بهره	۳۴
۴-۳ موجودی سرمایه در بخش کشاورزی	۳۷
۵-۳ الگو های سری زمانی	۳۹
فصل چهارم: تجزیه و تحلیل یافته های تحقیق	
مقدمه	۵۱
۱-۴ مدل تحقیق	۵۱
۲-۴ بررسی ایستایی و نا ایستایی متغیرها	۵۵
۳-۴ آزمون ریشه واحد	۵۵
۴-۴ آزمون هم انباشتگی	۵۹

۶۴	..... ۵-۴ تحلیل تجربی مدل
۶۶	..... ۶-۴ آزمون ناهمسانی واریانس
۶۷	..... ۷-۴ آزمون خطای تصریح
۶۸	..... ۸-۴ نتیجه گیری

فصل پنجم : نتیجه گیری و پیشنهادات

۷۰	..... مقدمه
۷۱	..... ۱-۵ نتیجه گیری
۷۳	..... ۲-۵ پیشنهادات

۷۶	..... منابع و مواخذ
۷۹	..... پیوست
۱۰۰	..... چکیده انگلیسی

فهرست جداول:

عنوان	صفحه
۱-۳ جدول مصرف انرژی.....	۳۰
۲-۳ جدول بهره وری کشاورزی.....	۳۳
۳-۳ جدول موجودی سرمایه.....	۳۶
۱-۴ جدول نتایج آزمون ایستایی و نا ایستایی.....	۵۸
۲-۴ جدول نتایج تعیین وقفه بهینه.....	۶۱
۳-۴ جدول نتایج آزمون اثر و حداکثر مقادیر ویژه.....	۶۲
۴-۴ جدول آزمون انگل گرنجر.....	۶۳
۵-۴ جدول آزمون بریوش گادفری.....	۶۶
۶-۴ جدول آزمون آرچ.....	۶۶
۷-۴ جدول آزمون وایت.....	۶۷
۸-۴ جدول آزمون رمزی.....	۶۷

فصل اول

کلیات طرح

فصل اول : کلیات تحقیق

مقدمه:

ضرورت رشد، توسعه و حل مشکلات اقتصادی، انسان را با حقیقتی به نام کمیابی مواجه ساخته است. بدون شک هدف از رشد و توسعه اقتصادی در جامعه بشری، افزایش رفاه مردم است. میزان رفاه جوامع، میزان برخورداری افراد از امکانات موجود در جامعه و کالاها و خدمات می باشد. در مفهوم اقتصادی این میزان برخورداری «سطح زندگی» نامیده می شود. بدون افزایش کارایی و بهره وری، هیچ اقتصادی نمی تواند انتظار اعتلای سطح زندگی مردم خود را داشته باشد. سطح زندگی بالای مردم کشورهای صنعتی اساساً ناشی از بهبود بهره وری در این جوامع می باشد.

آگاهی نسبت به میزان بهره وری و چگونگی روند تغییرات آن در طی زمان در تحقق اهداف رشد اقتصادی و تأمین رفاه جامعه کمک شایان توجهی خواهد نمود. از دیدگاه اقتصادی، شاخص بهره وری مطلوب ترین معیار سنجش عملکرد و محکی در تمامی ارزیابی هاست. کشورهای که برای توسعه اقتصادی به افزایش بهره وری بیش از افزایش منابع طبیعی و فیزیکی خود تکیه کرده اند رشد سریع تری داشته اند(روزبهان، ۱۳۸۲).

۱-۱ بیان مسأله تحقیق

این پایان نامه به بررسی اثرات استفاده از انرژی و بهره وری کشاورزی در ایران می پردازد. هدف از این تحقیق تجزیه و تحلیل رگرسیون رابطه بین مصرف انرژی، موجودی سرمایه و بهره وری در بخش کشاورزی است. بخش کشاورزی مانند سایر بخش های دیگر به طور فزاینده ای وابسته به منابع انرژی شده است.

توسعه ی بخش کشاورزی، پیش شرط و نیاز ضروری توسعه ی اقتصادی کشور است و تا زمانی که موانع توسعه در این بخش برطرف نشود، سایر بخشها نیز به شکوفایی، رشد و توسعه دست نخواهند یافت. بخش کشاورزی در چند دهه ی اخیر رشد چشم گیری داشته است، به گونه ای که حجم تولید این بخش در سه دهه اخیر بیش از سه برابر افزایش یافته است، اما بخش کشاورزی با مشکلات و محدودیت های بسیاری نیز رو به رو است که به عنوان مانعی در راه توسعه بیشتر این بخش عمل می کنند. در این مطالعه به بررسی برخی فاکتورهای انرژی از جمله برق و فرآورده های نفتی، موجودی سرمایه و بهره وری در بخش کشاورزی در یک دوره ی ۲۵ ساله می پردازیم. کلید واژه ها و متغیرهای مطرح شده در این تحقیق به شرح زیر است:

استفاده از انرژی در کشاورزی: قبول واقعیت حاکمیت انرژی در اقتصاد و نقش اساسی آن در توسعه اقتصادی کشور ضرورت صیانت و بهره برداری دقیق و اقتصادی از مخازن و منابع انرژی را امری اجتناب ناپذیر می کند. با توجه به مطالب فوق بررسی ارتباط بین مصرف انرژی در کشاورزی در هر کشوری ضروری به نظر می رسد. در این مطالعه، نمونه ی مورد بررسی ۵ محصول کشاورزی که عبارت است از: گندم، برنج، جو، پنبه و یونجه می باشد.

موجودی سرمایه: موجودی سرمایه یا «دارائی های تولید شده ثابت مشهود»^۱ عبارت است از مجموعه کالاهای سرمایه ای فیزیکی مشهود کشور که قابل اندازه گیری بوده و در فرایند تولید کالاها و خدمات و ایجاد درآمد نقش دارند. بنا به تعریف نظام حسابهای ملی^۲، موجودی سرمایه، خالص ارقام تجمعی تشکیل سرمایه با توجه به طول عمر مفید آنها می باشد. بنابراین موجودی سرمایه را می توان مجموع ارزش «زمین کشاورزی» و «ماشین آلات و تجهیزات» دانست که در فرایند تولید مورد استفاده قرار گرفته یا قابل استفاده هستند.

بهره وری: بهره وری معادل واژه انگلیسی **Productivity** بوده و به معنای سرشاری، حاصلخیزی، باروری و استعداد تولیدی است. با توجه به تعاریف مختلفی که از بهره وری ارائه داده اند، در حوزه ی

^۱ Tangible fixed produced assets

^۲ System of National Accounts

نظری بهره وری به معنای "درست انجام دادن کار به گونه ی مداوم" است. روی هم رفته، بهره وری دارای سه مؤلفه ی مهم است: کارایی، اثربخشی و بکارگیری مداوم عوامل تولید. (امینی، ۱۳۸۲)

بی گمان مهمترین و جدی ترین مشکل بخش کشاورزی ایران پایین بودن سطح تولید در این بخش است. بخش کشاورزی به عنوان یکی از بخش های مهم اقتصاد ایران مطرح بوده است و افزایش بهره وری در این بخش، کل اقتصاد ایران را متاثر خواهد ساخت. بنابراین هدف خاص این تحقیق بررسی تجزیه و تحلیل رگرسیون اثر مصرف انرژی و بهره وری کشاورزی ایران است. روش آماری مورد استفاده نیز روش سری زمانی خواهد بود.

۱-۲ پیشینه تحقیق

امروزه کشورهای پیشرفته ی جهان با درک محدودیت رو به تزاید عوامل تولید و افزایش شدت کم یابی منابع طبیعی، حجم عمده یی از سیاست ها و برنامه ریزی های خود را معطوف به بهره برداری و استفاده ی صحیح از عوامل تولید کرده اند و این موضوع تا آن حد مهم بوده است که بسیاری از کشورها درصدی از رشد اقتصادی سالانه ی خود را از طریق رشد بهره وری کل عوامل تولید به دست می آورند. درصد یا سهم نام برده در میان کشورهای مختلف متفاوت است و در برخی از کشورها حتی به بالاتر از ۵۰٪ رسیده است.

بخش کشاورزی در اقتصاد ایران از اهمیت ویژه ای برخوردار است. این بخش یکی از تواناترین بخش های اقتصاد کشور است که تأمین کننده ی بیش از یک پنجم تولید ناخالص داخلی، یک پنجم اشتغال، بیش از یک چهارم صادرات غیر نفتی و بیش از چهار پنجم نیازهای غذایی در دهه ی اخیر می باشد. توسعه ی بخش کشاورزی، پیش شرط و نیاز ضروری توسعه ی اقتصادی کشور است و تا زمانی که موانع توسعه در این بخش برطرف نشود، سایر بخشها نیز به شکوفایی، رشد و توسعه دست نخواهند یافت. بخش کشاورزی در چند دهه ی اخیر رشد چشمگیری داشته است، به گونه ای که حجم تولید این بخش به گونه ی مطلق در سه دهه ی اخیر بیش از سه برابر افزایش یافته است، اما بخش کشاورزی با مشکلات و محدودیت های بسیاری نیز رو به روست که به عنوان مانعی

در راه توسعه بیشتر این بخش عمل می کنند . بی گمان مهمترین و جدی ترین مشکل بخش کشاورزی ایران پایین بودن سطح تولید در این بخش است.

چاندراسکان و سریدهاران (۱۹۹۳) روند بهره وری نیروی کار و سرمایه را در صنعت پنبه هند طی سال های ۸۷-۱۹۷۲ بررسی کردند . بدین منظور با استفاده از تابع تولید کاب-داگلاس به شکل خطی و لگاریتمی و با فرض بازدهی ثابت نسبت به مقیاس به برآورد کشش های نهاده ها پرداخته اند . نتایج نشان داد که بهره وری نیروی کار در صنعت پنبه هند بیش از بهره وری سرمایه در دوره ی مورد بررسی افزایش یافته است . بهبود بهره وری نیروی کار در این دوره به گونه ی عمده ناشی از تعدیل نیروی کار و بهره وری پایین سرمایه ناشی از عوامل مدیریتی بوده است .

پی اس و هم کاران (۲۰۰۰) در مطالعه یی که در بوتسوانا انجام دادند به این نتیجه رسیدند که اولاً رشد بهره وری در مناطق مشغول به دامپروری بیش تر از سایر مناطق است و دوم، این رشد تنها مدیون تغییرات فن آوری است .

بنرجی و همکاران (۲۰۰۲) در بنگال غربی به این یافته دست پیدا کردند که اصلاحات ارضی بهره وری را افزایش می دهد و حدود ۲۸٪ رشد بهره وری کشاورزی مربوط به اصلاحات است .

موهانسینگ (۲۰۰۲) (Mohansing) الگوی مصرف انرژی را برای یک نمونه متشکل از ۹۰ کشاورز از ۹ دهکده واقع در سه منطقه از هاریانا در کشور هند مورد بررسی قرار داد . بررسی های انجام گرفته مربوط به محصولات خردل، گندم و چاودار و برنج آسیاب نکرده بوده است . نتایج به دست آمده نشان داد محصولات گندم و برنج در مقایسه با سایر محصولات در نظر گرفته شده انرژی محورتر هستند .

رحمانی همت آبادی (۱۳۸۳) در مطالع های به محاسبه ی بهره وری نیروی کار در بخش کشاورزی ایران پرداخت . روش محاسبه، بهره وری متوسط تعمیم یافته و آمار مورد استفاده ، آمار کلان اقتصادی مربوط به سال های ۷۸-۱۳۵۳ بود . نتایج نشان داد که روند بهره وری نیروی کار در بخش کشاورزی صعودی می باشد .

رفیعی و زیبایی (۱۳۸۲) در مطالعه‌ی با عنوان "اندازه‌ی دولت، رشد اقتصادی و بهره‌وری نیروی کار در بخش کشاورزی" نشان دادند که اندازه‌ی دولت تاثیر مثبت و معنی‌داری بر رشد بخش کشاورزی دارد و بهره‌وری نیروی کار در بخش کشاورزی رابطه‌ی مستقیمی با سرمایه‌گذاری بخش دولتی دارد.

دادرسی مقدم و زیبایی (۱۳۸۷) در تحقیق خود نشان دادند که اثر بهره‌وری کل عوامل تولید بیش‌تر ناشی از اثر جانشینی کل است. با توجه به این که سرمایه محدودترین عامل تولید در بخش کشاورزی ایران است و بهبود بهره‌وری نقش مهم و مؤثری در رشد تولید و توسعه دارد بنابراین اندازه‌گیری و تجزیه و تحلیل عوامل مؤثر بر بهره‌وری موجودی سرمایه به منظور بهبود بهره‌وری ضروری است تا بر اساس آن بتوان به اتخاذ سیاست‌های مناسب در بخش پرداخت.

همان گونه که ملاحظه می‌شود، اهمیت بهره‌وری توسط پژوهشگران تشخیص داده شده و مطالعات متعددی در این زمینه صورت گرفته است. در سال‌های اخیر لزوم توجه به بهره‌وری به درستی توسط قانون‌گذاران کشور نیز تشخیص داده شده است.

۳-۱ هدفهای تحقیق

هدف تحقیق حاضر عبارت است از:

بررسی جایگاه انرژی برق و انرژی فرآورده‌های نفتی در بهره‌وری کشاورزی ایران

۴-۱ اهمیت موضوع تحقیق و انگیزه انتخاب آن

هدف اصلی این پایان‌نامه این است که مصرف انرژی و بهره‌وری کشاورزی ایران را بررسی کند و بیان کند کدام انرژی بر بهره‌وری کشاورزی تأثیر بیشتری دارد. در گذشته‌های نه‌چندان دور دانشمندان و محققان اعتقاد چندانی به نقش انرژی در توسعه و پیشرفت فراگیر و همه‌جانبه اقتصادی نداشتند، اما با گذشت زمان انرژی نه فقط به عنوان جزئی مهم در توسعه جوامع بلکه به عنوان یک رکن اساسی برای دستیابی به توسعه و شکوفایی یک کشور مطرح شد به طوری که امروزه انرژی

یکی از داده های مهم و حیاتی در زندگی افراد و تقریباً در تمامی فعالیت های تولیدی و مصرفی در بخش های مختلف اقتصادی می باشد. بخش کشاورزی نیز همانند سایر بخشهای اقتصادی، برای رشد و توسعه به انرژی نیاز دارد. کمیابی منابع انرژی از یک سو و افزایش قیمت جهانی انرژی و حامل های آن و هشدارهای جهانی و توسعه پایدار از سوی دیگر، سیاستگذاران را برآن داشته است تا استراتژی هایی را در خصوص مصرف انرژی بهینه در بخش کشاورزی اتخاذ نمایند، تا از این طریق موجبات افزایش بهره وری در بخش کشاورزی حاصل گردد.

۱-۵ سوالات یا فرضیه های تحقیق (بیان روابط بین متغیرهای مورد مطالعه) :

در این تحقیق تلاش می شود به سوال زیر پاسخ داده شود :

انرژی فرآورده های نفتی نسبت به انرژی برق بیشترین اثر بر بهره وری کشاورزی ایران را دارد.

۱-۶ مدل تحقیق

با استفاده از تکنیک های اقتصادسنجی و با روش Time Series به برآورد مدل می پردازیم .

۱-۷ روش تحقیق

این تحقیق کاربردی است و روش انجام تحقیق به صورت استنتاجی و تحلیلی می باشد. مبانی تئوریک به صورت کتابخانه ای از مقالات مرتبط استخراج می شود سپس با استفاده از تکنیک های اقتصادسنجی و با روش Time Series به برآورد مدل می پردازیم.

مدل پیش بینی شده در این تحقیق به صورت زیر می باشد:

$$AP_t = f(E_0, E_{AC},$$

که در آن ؛

AP_t نشان دهنده ی بهره وری

E_0 مصرف انرژی فرآورده های نفتی

E_{AC} مصرف انرژی برق

K_t^A موجودی سرمایه در بخش کشاورزی می باشد.

۸-۱ جامعه آماری و حجم نمونه

آمارهای مربوطه از سالنامه آماری کشور، بانک مرکزی، وزارت نیرو، سازمان جهانی خواربار و کشاورزی (سایت FAO)، معاونت برنامه ریزی و اقتصادی وزارت جهاد کشاورزی و موسسه پژوهشهای برنامه ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی استخراج می شود. جامعه آماری شامل کشور ایران طی ۲۵ سال می باشد.

با توجه به ادبیات موضوع ما در پی تخمین و بررسی تجزیه و تحلیل رگرسیون اثر استفاده از انرژی در بهره وری بخش کشاورزی بر روی ۵ محصول در دوره ی زمانی ۲۰ سال در ایران، با روش سری زمانی هستیم.

آمارهای مربوطه از سالنامه آماری کشور، بانک مرکزی، وزارت نیرو، سازمان جهانی خواربار و کشاورزی (سایت FAO)، معاونت برنامه ریزی و اقتصادی وزارت جهاد کشاورزی و موسسه پژوهشهای برنامه ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی استخراج می شود.

۹-۱ متغیرها و واژه های کلیدی

استفاده از انرژی در کشاورزی، موجودی سرمایه و بهره وری

Energy consumption , Capital stock & Productivity

فصل دوم
مطالعات نظری

فصل دوم : مطالعات نظری

مقدمه :

بنا بر تئوری های تولید و عرضه، رشد تولید از دو راه حاصل می شود. در روش نخست افزایش تولید با بکارگیری عوامل تولیدی بیشتر، ولی در چارچوب فناوری موجود تأمین می شود. در روش دوم سهم اصلی و عمده در افزایش تولید با بکارگیری روش های پیشرفته تر و کارآمدتر تولید و استفاده از عوامل تولیدی مؤثرتر به دست می آید سلامی(۱۳۷۶) در واقع روش دوم با مفهوم بهره وری گره خورده است.

امروزه بهبود بهره وری به عنوان بهترین و کارآمدترین روش دستیابی به رشد اقتصادی با توجه به کمیابی منابع تولید، مطرح است. بهره وری در بخش کشاورزی یکی از مهمترین فاکتورهای توسعه ی پایدار است که عموماً در کشورهای در حال توسعه مانند ایران علی رغم توانمندی های بالقوه کشاورزی، به دلیل بهره وری پایین بخش کشاورزی آن چنان که باید اقتصادی و مقرون به صرفه نیست. لذا توجه به روش دوم، یعنی بالا بردن بهره وری عوامل تولید ضرورتی اجتناب ناپذیر برای افزایش تولید محصولات است.

اولین اقدام برای به حرکت در آوردن جوامع روستایی در جهت فعالیت های تولیدی و کسب حداقل رفاه « برآورده کردن نیازهای انرژی آنهاست».