

بررسی روند تغییر بهره‌وری بخش کشاورزی در کشورهای اسلامی

چکیده

در این مقاله به بررسی میزان رشد و توسعه اقتصادی در بخش کشاورزی کشورهای اسلامی عضو سازمان کنفرانس اسلامی پرداختیم. بدین منظور از شاخص بهره‌وری کل استفاده نمودیم. ضرایب تغییر بهره‌وری، کارایی و تکنولوژی توسط نرم افزار DEAP محاسبه گردید. نتایج برای سه گروه از کشورهای که بر اساس درجه آزادی سیاسی طبقه بندی شده اند، نشان می‌دهد که با افزایش قدرت سیاسی مردم در رای گیری و آزادی سیاسی در کشورهای کارایی مدیریتی و در نتیجه بهره‌وری در بخش کشاورزی افزایش یافته است. در کشورهای گروه اول با درجه آزادی سیاسی دو و سه تنها در دو کشور بهبود بهره‌وری بخش کشاورزی مشاهده شد. در گروه دوم با درجه آزادی چهار و پنج هیچ کدام از کشورهای تغییر بهره‌وری نداشته‌اند. در گروه سوم با آزادی سیاسی شش و هفت در چهار کشور بهبود بهره‌وری بخش کشاورزی مشاهده شد. عدم همسویی تغییرات تکنولوژی و کارایی باعث ثابت ماندن بهره‌وری است. طی سالهایی که با افزایش کارایی روبرو هستیم، تغییر در تکنولوژی منفی بوده و بر عکس که نشان دهنده استفاده از سیاست‌های یک طرفه بدون در نظر گرفتن تاثیر آن بر دیگر قسمت‌هاست. استفاده از سیاست‌های هدفمند که همزمان بهبود در تکنولوژی و کارایی را مد نظر دارند، موجب بهبود بهره‌وری در بخش کشاورزی خواهد بود. همچنین افزایش آزادی‌های سیاسی در کشورها و ایجاد حق رای برای مردم بر بهبود بهره‌وری بسیار موثر می‌باشد.

مقدمه

برای توسعه اقتصادی به افزایش بهره‌وری بیش از افزایش منابع طبیعی و فیزیکی خود تکیه کرده‌اند، رشد سریعتری داشته‌اند.

از نظر اقتصادی بهره‌وری معیاری است که رابطه ستانده با نهاده را نشان می‌دهد. تفاوتی ندارد که این رابطه چه سطوحی از کارکردهای اقتصادی را در بر می‌گیرد (۴).

کشورهای اسلامی و عضو سازمان کنفرانس اسلامی در سال ۱۹۹۹ جمعا شامل ۵۸ کشور و حدود ۱۱۶۰ میلیون نفر جمعیت بوده است. به عبارتی این سازمان ۲۱٪ از جمعیت جهان و ۲۳٪ از وسعت کره زمین را دربر دارد. از نظر توزیع جغرافیایی حدود ۷۵٪ جمعیت این کشورها در قاره آسیا، ۲۳/۵٪ در آفریقا و بقیه در قاره اروپا و آمریکا سکونت دارند. اندونزی با وسعت ۵/۱ میلیون کیلومتر مربع وسعت و ۱۹۶/۹ میلیون نفر جمعیت بزرگترین کشور و کشور مالدیو با وسعت ۲۹۸ کیلومتر مربع و ۲۵۰ هزار نفر جمعیت کوچکترین کشور این سازمان می‌باشند.

کشورهای اسلامی بر اساس میزان و درجه توسعه یافتگی در چهار گروه قرار می‌گیرند:

بهره‌وری مفهومی جامع و دربرگیرنده کارایی است که افزایش آن به منظور ارتقا سطح زندگی، رفاه، آرامش و آسایش انسانها، همواره مد نظر دست‌اندرکاران سیاست و اقتصاد بوده است. بررسی عملکرد کشورهای که طی سالهای اخیر رشد اقتصادی چشمگیری داشته‌اند، حکایت از آن دارد که اکثر کشورهای این رشد را عمدتا از طریق افزایش بهره‌وری بدست آورده‌اند بصورتی که نقش سرمایه‌گذاری جدید در این رشد در مقایسه با نقش افزایش بهره‌وری در آن اندک بوده است. بدون شک هدف از رشد و توسعه اقتصادی در جامعه بشری، افزایش رفاه مردم است. یکی از عوامل تعیین کننده میزان رفاه جوامع، میزان برخورداری افراد از امکانات موجود در جامعه (یعنی کالا و خدمات) می‌باشد. این میزان را به اصطلاح اقتصادی سطح زندگی می‌نامند.

از دیدگاه اقتصادی، شاخص بهره‌وری مطلوب ترین معیار سنجش عملکرد و به عنوان محکی در تمام ارزیابی‌ها مد نظر قرار می‌گیرد. اقتصاددانان کوشش نموده‌اند که دلایل واقعی رشد و توسعه اقتصادی کشورها را کشف کنند کشورهای که

توسعه بهره‌وری



گروه اول کشورهای با توسعه یافتگی پایین تحت عنوان LDC^۱ شامل افغانستان، بنگلادش، بنین، بورکینو فاسو، چاد، کومور، گامبیا، گینه، بیسائو، مالی، موریتانی، موزامبیک، نیجریه، سیرالئون، سومالی، سودان، توگو، اوگاندا و یمن. گروه دوم کشورهای با درآمد متوسط با عنوان MIC^۲ شامل بحرین، کامرون، مصر، گویانا، اردن، لبنان، مالزی، مراکش، پاکستان، سنگال، سورینام، سوریه، تونس، مالدیو و ترکیه.

گروه سوم کشورهای صادرکننده نفت تحت عنوان OEC^۳ شامل الجزایر، برونی، گابن، اندونزی، ایران، عراق، کویت، لیبی، نیجریه، عمان، قطر، عربستان و امارات متحده عربی.

گروه چهارم کشورهای در حال گذار با عنوان TC^۴ شامل آلبانی، آذربایجان، قزاقستان، قرقیزستان، تاجیکستان، ترکمنستان و ازبکستان (۱۴).

با وجود اهمیتی که کشورهای اسلامی از نظر وسعت و جمعیت در جهان دارند با تولید ناخالص سالانه بیش از هزار میلیارد دلار تنها ۴٪ از تولید ناخالص جهانی را به خود اختصاص داده اند. به طور کلی ساختار اقتصادی این کشورها با ساختار کل اقتصادی جهان تفاوت هایی دارد و این تفاوت به گرایش ساختار تولیدی آنها به طرف گروه اول فعالیت های تولیدی یعنی کشاورزی و مواد خام مربوط می شود به طوری که ۱۸/۳ در صد از فعالان اقتصادی این کشورها در این بخش فعالیت دارند در حالی که این نسبت در جهان فقط ۶٪ است.

سهیم کشاورزی در کشورهای اسلامی بین ۵٪ (کویت) و ۶۵٪ (سومالی) متفاوت است. این نسبت برای ۱۸ کشور از ۵۳ کشور، که اغلب کشورهای LCD را در بر می گیرد، مساوی یا بزرگتر از ۳۳٪ و در کشورهای صادرکننده نفت مانند کویت، عمان، قطر، عربستان سعودی، امارات متحده عربی، بحرین و جیبوتی کمتر از ۵٪ است.

مقایسه متوسط سهم بخشهای مختلف اقتصادی در هر یک از گروه ها نیز نشان می دهد که بیشترین سهم کشاورزی از GDP معادل ۳۲/۸٪ مربوط به کشورهای گروه LDC و کمترین آن ۱۶/۵٪ مربوط به کشورهای گروه OEC است. بررسی شاخص های توسعه کشاورزی نشان می دهد که در ۵۸٪ این کشورها کمتر از ۲۰٪ زمینهای موجود قابل کشت است. در حقیقت کشورهای اسلامی در زمینه کشاورزی و تولید مواد غذایی با محدودیت زمین و آب روبرو هستند.

ساختار تجارت این کشورها نیز نشان دهنده وابستگی آنها به تجارت خارجی است. آمار نشان می دهد که کل صادرات کشورهای اسلامی در سال ۱۹۹۰ رقمی معادل ۲۵۶/۹ میلیارد دلار بوده که تقریباً ۷/۶ درصد از کل صادرات دنیا را تشکیل داده است. این مبلغ در سال ۱۹۹۳ به ۲۷۹/۹ میلیارد دلار و در سال ۱۹۹۷ به ۴۲۰ میلیارد دلار افزایش یافته است. براین اساس سهم صادرات جهانی در دهه ۱۹۹۰ تقریباً ۷/۵ درصد بوده که نسبت به کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه رقم در خور توجهی نبوده و روند رشد مستمری نیز نداشته است. از سوی دیگر واردات کشورهای OIC از ۲۸۲/۸ میلیارد دلار در سال ۱۹۹۴ به ۴۱۶/۱ میلیارد دلار در سال ۱۹۹۸ افزایش یافته و سهم آنها در واردات جهانی به ترتیب از ۶/۶٪ به ۷/۲٪ افزایش پیدا کرده است (۶).

نتایج تحقیقات انجام گرفته در کشور نشان می دهد که نرخهای رشد سرمایه، نیروی کار و بهره وری کل عوامل تولید

همگی تاثیر معنی داری بر نرخ رشد اقتصادی دارند. بهره وری در تولیدات آبی (بجز جو) افزایش یافته است. در اغلب محصولات نوع تغییرات کارایی و فناوری عکس یکدیگر است، بنابراین می توان نتیجه گرفت که کارایی فنی تولیدکنندگان در فناوری جدید کمتر از فناوری قدیمی است. تغییرات بهره وری در هند، بنگلادش و پاکستان حدود ۱٪ بوده در حالی که نرخ رشد محصول طی این مدت ۳٪ برآورد شده است. به بیان دیگر تنها یک سوم رشد بخش کشاورزی طی مدت مورد بررسی مدیون رشد بهره وری بوده است. رشد بهره وری در ۱۷ کشور عضو OECD نیز نشان داد که آمریکا رشد بهره وری بالاتر از متوسط در نمونه داشته که این خود مدیون پیشرفت تغییرات فناوری بوده است. ژاپن نیز که در این نمونه از بالاترین میزان بهره وری برخوردار بوده، بیشترین تاثیر را از تغییر کارایی فنی تجربه کرده است. مطالعات روی کشورهای در حال توسعه و آسیایی که برای اندازه گیری بهره وری کل عوامل تولید از دو روش ناپارامتری (شاخص مالم کوئیست) و پارامتری (تابع تولید کاب داگلاس) استفاده کرده اند، نشان داد کاهش و وجود دارد. به منظور محاسبه بهره وری کل عوامل تولید، کارایی فنی و تغییرات فناوری در محصولات راهبردی کشاورزی روش تحقیق، ناپارامتری و استفاده از شاخص مالم کوئیست مناسب می باشد. در بسیاری از مطالعاتی که چند محصول و چند دوره مورد نظر بوده است از این روش بهره برده اند (۱۵، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۵، ۱، ۳).

روش تحقیق

در ادبیات مربوط به اقتصاد توسعه، بهره وری به عنوان میزان ستانده حاصل از مقدار معینی از یک یا چند نهاده تعریف می شود. این معیار بازگو کننده نحوه استفاده از منابع و عوامل تولیدی در یک برهه از زمان می باشد و آثار سه گانه تغییر تکنولوژی، تغییر مقیاس و تغییر در راندمان استفاده از نهاده ها، یعنی حرکت به سمت تابع تولید مرزی از داخل را در بر می گیرد.

برای محاسبه بهره وری دو روش عمده توسط اقتصاددانان پیشنهاد شده است. اول روش اقتصادسنجی و دوم روش غیر پارامتری. در روش اقتصادسنجی محاسبه بهره وری با استفاده از برنامه ریزی ریاضی و یا محاسبه عدد شاخص تعیین می شود (۱۶).

روش مورد استفاده در این مطالعه برای اندازه گیری بهره وری تحلیل فراگیر داده ها (DEA) می باشد که از تکنیک برنامه ریزی خطی استفاده نموده و کارایی بوسیله انجام بهینه سازی بصورت مجزا برای هر نگاه محاسبه می گردد. در این روش، عوامل تولید و محصولات می توانند واحد های اندازه گیری متفاوتی داشته باشند. در این روش یک گروه معنی دار بنام الگو یا مجموعه مرجع برای هر یک از مشاهدات غیر کارا بمنظور الگو برداری در افزایش کارایی، مشخص و ارائه می گردد. بعلاوه این روش قادر است مدلهایی با چند محصول را مورد بررسی قرار دهد. با در اختیار داشتن داده های تلفیقی، بر اساس شاخص مالم کوئیست می توان تغییرات حاصل در بهره وری کل را به تغییرات تکنولوژی و تغییرات کارایی تفکیک نمود. به منظور محاسبه بهره وری کل عوامل تولید، کارایی فنی و تغییرات فناوری در محصولات راهبردی کشاورزی روش تحقیق ناپارامتری و استفاده از شاخص مالم کوئیست مناسب می باشد. در بسیاری از مطالعاتی که چند محصول و چند

۱. Low development countries
۲. Medium income countries
۳. Oil exporting countries
۴. Transfer countries



می باشد شامل کشورهای سنگال، گینه، اندونزی، گینه بیسائو، بنین و مالی و گروه دوم کشورهایی که درجه آزادی سیاسی آنها چهار و پنج می باشد شامل کشورهای مالزی، مراکش و بوركینو فاسو و گروه سوم کشورهایی که آزادی سیاسی آنها شش و هفت می باشد، شامل کشورهای توگو، ایران، کابن، الجزیره، پاکستان، مصر، کامرون و تانزانیا. نتایج تغییرات بهره وری کل، تغییر در کارایی فنی، تغییر کارایی مدیریتی، تغییر کارایی مقیاس و تغییر تکنولوژی در بخش کشاورزی کشورها را طی بیست و نه سال و برای تک تک کشورها نیز به طور جداگانه نشان می دهد.

نتایج و بحث

در تحلیل output oriented چنانچه تغییر کارایی از ۱ بیشتر باشد، نشانه بهبود وضعیت می باشد. در کشورهای گروه اول تنها در دو کشور بهبود در وضعیت کارایی مشاهده شد. در گروه دوم هیچ بهبودی در وضعیت کارایی در مجموع دیده نمی شود و در گروه سوم در چهار کشور بهبود در کارایی مشاهده شد و در سه کشور تغییری مشاهده نشد. در کل می توان گفت با افزایش آزادی سیاسی در کشورها بهره وری بخش کشاورزی افزایش یافته است. در این بین سهم تغییر کارایی و تغییر تکنولوژی در افزایش بهره وری تقریباً برابر بوده است.

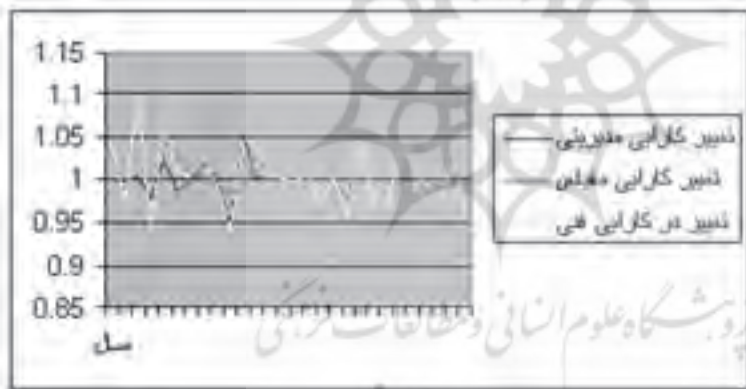
دوره مورد نظر بوده است از این روش بهره برده اند. روش DEA مشتمل بر حل یک مسئله برنامه ریزی خطی (LP) است. کارایی هر واحد به وسیله مقایسه مقدار محصول و نهاده مورد استفاده بر روی تابع تولید مرزی (بهترین مشاهده ممکن) محاسبه می شود. اگر تولید در جایی بر روی تابع تولید مرزی صورت گیرد در این صورت کارایی یک به آن نسبت داده می شود و اگر تولید زیر تابع تولید مرزی صورت گیرد کارایی آن کمتر از یک خواهد شد.

این روش یک مرز ممکن (عملی) مطلوب ارائه می کند که این مرز به کمک یک سطح فراگیر خط شکسته ارائه می شود. بهترین نقاط تولیدی در جایی قرار دارند که بیشترین مقدار نسبت نهاده به ستاده را نشان می دهند.

شاخص مالم کوئیست، تفکیک بهره وری کل را به دو جزء عمده آن یعنی تغییرات تکنولوژیکی و تغییرات کارایی میسر ساخته است. شاخص مالم کوئیست را می توان از طریق رهیافت برنامه ریزی خطی ارائه شده توسط فیر و همکاران (۱۹۹۴) محاسبه نمود.

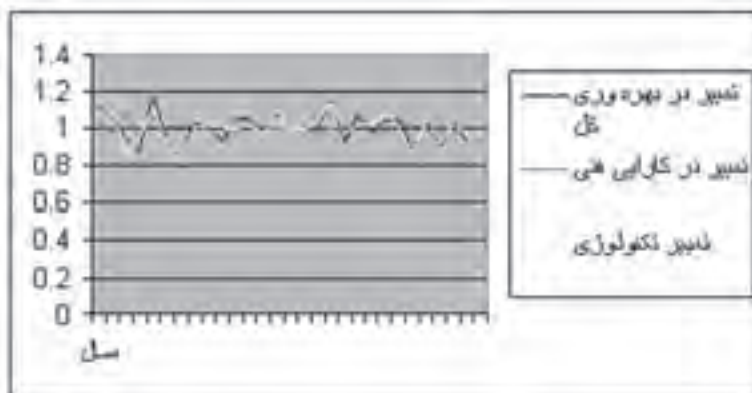
نتایج تحلیل داده ها از نرم افزار DEAP گرفته شده و در اینجا به صورت جدول و نمودار برای سه دسته از کشورها طی سالهای دوم تا بیست و نهم نشان داده شده است. دسته بندی کشورها بر اساس درجه آزادی سیاسی آنها صورت گرفته است. گروه اول کشورهایی که درجه آزادی سیاسی آنها دو و سه

نتایج تغییر بهره وری در کشورهای گروه اول طی سالهای ۱۹۷۴-۲۰۰۳



طی دهه دوم تغییر چندانی نداریم. در دهه آخر نیز کارایی فنی و مقیاس بر هم منطبق می باشد که روند کاهشی داشته است.

طی دهه اول تغییرات کارایی فنی بر تغییرات کارایی مقیاس منطبق می باشد. تغییرات کارایی فنی بیشتر افزایشی بوده است.



توسعه بهره وری



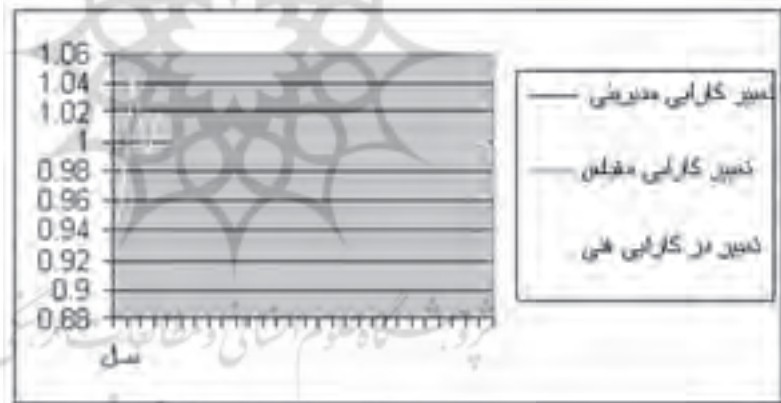
در کشورهای گروه اول تغییر بهره وری در سالهای ابتدایی بیشترین مقدار را دارد و به مرور کمتر شده است. تغییر تکنولوژی نیز تقریباً تأثیری برابر با تغییر کارایی فنی بر تغییر بهره وری کل دارد. در مطالعه کشوری بهره وری تنها در دو کشور بهبود وضعیت کارایی مشاهده می شود کشور گینه و مالی که تغییر بهره وری در آن بالاتر از یک می باشد. در این دو کشور و کشور سنگال تغییر تکنولوژی بالاتر از یک

می باشد اما در سنگال تغییر کارایی مقیاس کمتر از یک بوده و اثر مثبت تغییر تکنولوژی را خنثی نموده است. تغییر کارایی مقیاس در بنین و مالی بالاتر از یک است اما در بنین به علت تغییر تکنولوژی کمتر از یک این اثر خنثی شده است. در مجموع برای این گروه از کشورها هم جهت شدن کارایی مقیاس و تغییر تکنولوژی در بهبود وضعیت کارایی اثر بخش می باشد.

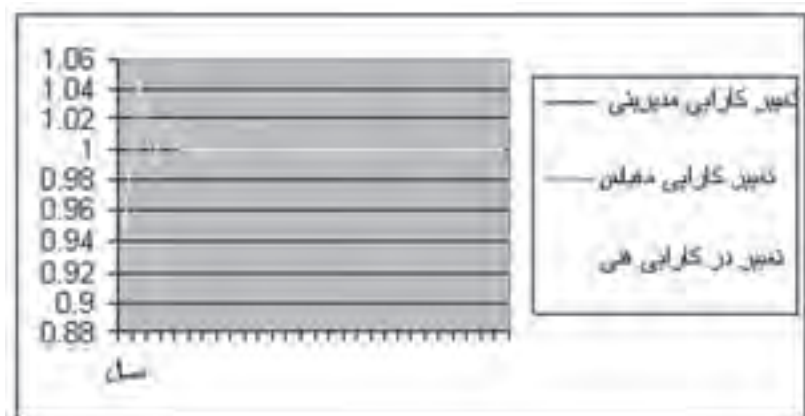
جدول (۱) تغییر بهره وری در کشورهای گروه اول به تفکیک کشورها

نام کشورها	تغییر بهره وری کل	تغییر کارایی مقیاس	تغییر کارایی مدیریت	تغییر تکنولوژی	تغییر در کارایی فنی
سنگال	۰/۹۹۶	۰/۹۹	۱	۱/۰۰۶	۰/۹۹
گینه	۱/۰۰۹	۱	۱	۱/۰۰۹	۱
اندونزی	۰/۹۸۸	۱	۱	۰/۹۸۸	۱
گینه بیسائو	۰/۹۹۳	۱	۱	۰/۹۹۳	۱
بنین	۰/۹۸۶	۱/۰۱۱	۱	۰/۹۷۴	۱/۰۱۱
مالی	۱/۰۱۳	۱/۰۱۲	۱	۱/۰۰۱	۱/۰۱۲

نتایج تغییر بهره وری در کشورهای گروه دوم طی سالهای ۱۹۷۴-۲۰۰۳



تنها در دهه اول تغییرات افزایشی در کارایی مدیریتی و کارایی فنی داریم. کارایی مقیاس در کل سه دهه هیچ گونه تغییری نداشته است. کارایی مدیریتی و کارایی فنی نیز در دو دهه آخر هیچ گونه تغییری نداشته اند.



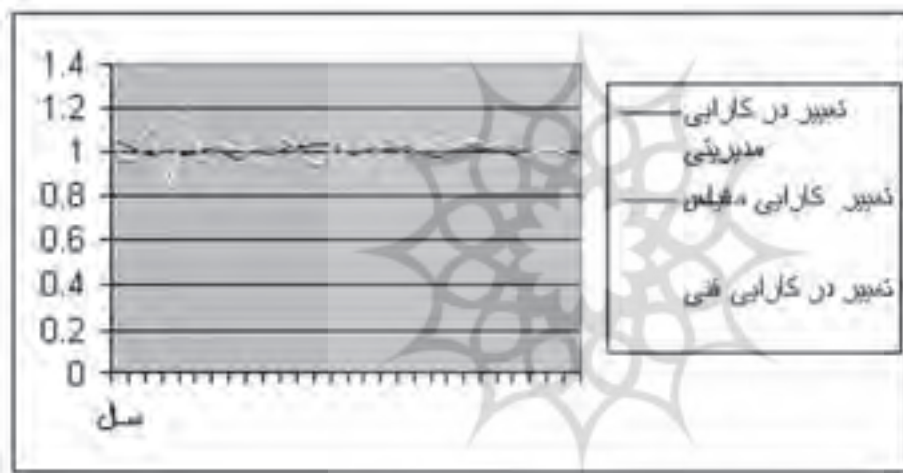
مطالعه اثر تکنولوژی در هیچ کدام از کشورها در اندازه‌ای نیست که تاثیر مثبتی بر میانگین بهره‌وری در کل سالها نشان دهد. تغییر کارایی فنی نیز یک می باشد.

بهره‌وری کل افزایش یافته که به دلیل تغییر مثبت تکنولوژی است. در واقع به نظر می‌رسد که تنها عامل اثربخش در بهبود بهره‌وری تکنولوژی می‌باشد. در نتایج کشوری این

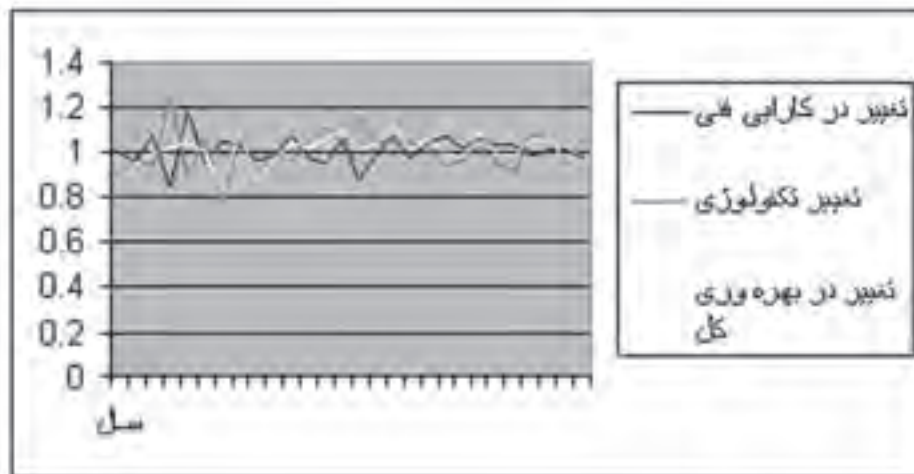
جدول (۲) نتایج تغییر بهره‌وری در کشورهای گروه دوم به تفکیک کشورها

نام کشور	تغییر بهره‌وری کل	تغییر کارایی مقیاس	تغییر کارایی مدیریتی	تغییر تکنولوژی	تغییر در کارایی فنی
مالزی	۰/۹۸۹	۱	۱	۰/۹۸۹	۱
موروکو	۰/۹۹۶	۱	۱	۰/۹۹۶	۱
بورکینافاسو	۰/۹۶۵	۱	۱	۰/۹۶۵	۱

جدول (۵) نتایج تغییر بهره‌وری در کشورهای گروه سوم طی سالهای ۱۹۷۴-۲۰۰۳



تغییرات کارایی فنی بر کارایی مقیاس منطبق می‌باشد. به تدریج تغییرات کمتر شده است. کارایی مدیریتی هیچ گونه تغییری نداشته است.



در این گروه تغییر بهره وری به مرور افزایش یافته است و بالاتر از یک می باشد. در کل تغییر تکنولوژی بیشترین تاثیر را بر بهبود بهره وری کل داشته است. اثر کارایی مقیاس و تغییر تکنولوژی تقریباً برابر است. مانند گروه‌های پیشین تغییر مثبت این سه اثر همزمان نمی باشد. در تحلیل نتایج کشوری این مطالعه در پنج کشور از هشت کشور بهبود در وضعیت بهره‌وری مشاهده می شود. در کشورهایی که بهبود وضعیت مشاهده نمی شود، به دلیل پایین بودن اثر تغییر تکنولوژی است. نتایج نشان دهنده اثر مثبت آزادی سیاسی بیشتر بر بهره وری کل بخش کشاورزی کشورها به خصوص بر کارایی مقیاس و مدیریتی است.

جدول (۳) نتایج تغییر بهره وری در کشورهای گروه سوم به تفکیک کشورها

نام کشور	تغییر بهره وری کل	تغییر کارایی مقیاس	تغییر کارایی مدیریتی	تغییر تکنولوژی	تغییر در کارایی فنی
توگو	۰/۹۹۹	۱/۰۰۳	۱	۰/۹۹۶	۱/۰۰۳
ایران	۱/۰۰۷	۱/۰۰۲	۱/۰۰۹	۱/۰۰۶	۱/۰۱۱
گابن	۰/۹۶۱	۱	۱	۰/۹۶۱	۱
الجزایره	۱/۰۲۹	۰/۹۹	۱/۰۲۶	۱/۰۱۳	۱/۰۱۶
پاکستان	۱/۰۰۶	۱/۰۰۴	۱	۱/۰۰۳	۱/۰۰۴
مصر	۰/۹۹۸	۱	۱	۰/۹۹۸	۱
کامرون	۱/۰۰۷	۱	۱	۱/۰۰۷	۱
تانزانیا	۱/۰۰۶	۱/۰۰۴	۰/۹۹۵	۱/۰۰۷	۰/۹۹۹

همانطور که نتایج مطالعه نشان می دهد تقریباً در نیمی از کشورهای اسلامی بهبود در بهره وری بخش کشاورزی مشاهده می شود. از آنجا که افزایش آزادی سیاسی تاثیر مثبتی بر افزایش بهره وری داشته است، پیشنهاد می کنیم که دولت های اسلامی در اعطای آزادی سیاسی و حق رای به مردم کشور خود تجدید نظر نمایند. همچنین در سالهای مختلف چنانچه تغییر کارایی مثبت بوده برعکس تغییر تکنولوژی بهبود نیافته و بر عکس. چنانچه کشورها در بهبود وضعیت این دو قسمت به طور همزمان تلاش نمایند، افزایش قابل ملاحظه و خوبی را در بهره وری بخش کشاورزی کشورها خواهیم داشت.

وری کل عوامل تولید بین بخش های کشاورزی و صنعت در ایران، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه اصفهان.
 ۴. سلیمی، حبیب الله (۱۳۸۰)، مفاهیم و اندازه گیری بهره وری در کشاورزی، مجله اقتصاد کشاورزی و توسعه - شماره ۱۸، صفحه ۷-۳۱.
 ۵. مجاوریان، مجتبی (۱۳۸۲)، برآورد شاخص بهره وری مالک کوئیسیت برای محصولات راهبردی طی دوره زمانی ۷۸-۱۳۶۹، مجله اقتصاد کشاورزی و توسعه، شماره ۴۳ و ۴۴، ۱۴۳-۱۴۲.
 ۶. مرزوقی، حسن (۱۳۷۸)، امنیت غذایی در کشورهای اسلامی، پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۱۰، تهران.

7. Arnade (1994), Using data envelopment analysis to measure international efficiency and productivity.

8. Battese, J. and Rao, D.S.P. (2002). «Technology Gap, Efficiency and a Stochastic Metafrontier Function». International Journal of Business and Economics. 93- 87 : 1.

9. Fare, R., S. Grosskopf, M. Noiris and Z. Zhongyang (1994), Productivity growth,

منابع

۱. اکبری، نعمت الله؛ رنجکش، مهدی (۱۳۸۲)، بررسی رشد بهره وری کل عوامل تولید در بخش کشاورزی ایران طی دوره ۷۵-۱۳۴۵، مجله اقتصاد کشاورزی و توسعه، شماره ۴۳ و ۴۴، ص ۱۱۷-۱۴۲.
۲. امامی میبدی، علی (۱۳۷۹)، اصول اندازه گیری کارایی و بهره وری (علمی - کاربردی)، انتشارات موسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی.
۳. رنجکش، مهدی (۱۳۸۲)، تحلیل همگرایی بهره



technical progress and efficiency change in industrialized countries, Amer. Econ. Rev, Vol.83- 84: 66.

10. Freedom House, 2006. Freedom in the world country Ratings: 1972 to - 2000 2001.

<http://www.Freedom house.org/ratings/index.html>.

11. Fulginiti and Perrin (1998), Agricultural productivity in developing countries, Agricultural Economics, Vol. 51- 19: 45.

12. Grant and Evenson (1992), Agricultural productivity and sources of growth in south Asia.

13. Prasadarao, D.S., CH. Odonnell, G. Battese(2003), Meta frontier functions for the study of Inter -regional productivity Differences, School of Economics University of Queensland, Australia.

14. Piesse, J., A. Lusigi, A. Suhariyanto, and C. Thirtle (2000), Multi factor agriculture productivity and convergence in Botswana, www.Bbk.ac.uk.

15. Pirasteh, H. (2003), The contribution of agriculture to economic and productivity growth of Iranian economy, Journal Iranian Economic Review, University of Tehran, Faculty of Economic, Volume 8, Fall 2003, No. 72- 9.45

16. Rao, D.S.P., O>donnell, C.J. and Battese, J. (2005). «Metafrontier Functions for the study of Inter -regional Productivity Differences». www.google.com

17. SESRTCIC(2000), Annual economic report on the OIC country, (1999), Journal of Economic Cooperation, Vol.21, No.1.

18. Suhariyanto (2001), Agricultural productivity growth in Asia countries: Tomorrow's agriculture: incentives, institutions, infrastructure and innovations, Proceedings of the Twenty -fourth International Conference of Agricultural Economics, Berlin, Germany, 18- 13 August 2000,2001 p.382- 376.

19. Thirtle, C. and P. Bottomley.1992. «Total Factor Productivity in the UK Agriculture, 90- 1967,» Journal of Agricultural Economics 400- 43: 381.

