

اولین همایش ملی مکانیزاسیون و فن آوری های نوین در کشاورزی



بسمه تعالی

با عرض سلام و احترام

بدین وسیله گواهی می شود مقاله خانم ماعونه فرخ نژاد به شرح زیر در اولین همایش ملی مکانیزاسیون و فناوری های نوین پذیرفته شده است:
بررسی آثار سیاستهای حمایتی بخش کشاورزی بر ضریب مکانیزاسیون در ایران (ماعونه فرخ نژاد، حسین مهرآبی بشر آبادی، مجید رهنما، سعید ناصری) به صورت ارائه.

دکتر محمد امین آسودار

دبیر علمی اولین همایش ملی مکانیزاسیون

و فناوری های نوین در کشاورزی

دکتر محمد امین آسودار

دبیر علمی اولین همایش ملی مکانیزاسیون



اسفند ۱۳۸۹

سیما دانش

تانه دائمی همایش:

- خیابان ولیعصر بن بست

، ساختمان نور - واحد ۸

ت: ۰۲۱-۸۸۹۰۷۵۱۵

ف: ۰۲۱-۸۸۹۲۷۴۴

دبیرخانه اهواز:

ان - دانشگاه کشاورزی و

لمبلی راین خوزستان

ت: ۰۶۱۲-۳۲۲۴۳۷

ف: ۰۶۱۲-۳۲۲۲۰۷۱

وب سایت

www.sima-danesh.com

پست الکترونیک

conf@simadanesh.com

support@simadanesh.com



بررسی آثار سیاست‌های حمایتی بخش کشاورزی بر ضریب مکانیزاسیون در ایران

ماعونه فرخ نژاد^۱، حسین مهرابی بشر آبادی^۲، مجید رهنما^۳، سعید ناصری^۴

۱ و ۲ به ترتیب دانشجو کارشناسی ارشد و دانشیار اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی دانشگاه شهید باهنر کرمان

۳ و ۴ عضو هیئت علمی و دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیزاسیون کشاورزی و منابع طبیعی رامین اهواز

چکیده

بخش کشاورزی بخشی است که برای تامین غذا بسیار اهمیت دارد و افزایش عملکرد آن در اول برای دسترسی به امنیت غذایی و دوم برای تجارت خارجی مهم است، مکانیزاسیون کشاورزی نوعی رویکرد است که موجبات تبدیل و گذار از کشاورزی سنتی به کشاورزی صنعتی را فراهم می‌سازد به طوری که گسترش روزافزون جمعیت و محدودیت منابع آب و خاک، توسعه فناوری در فرآیند تولید محصولات کشاورزی را اجتناب‌ناپذیر می‌سازد. کاربرد ماشین‌آلات کشاورزی می‌تواند با کاهش نیروی کارگری و انجام به موقع عملیات، کاهش چشمگیری در هزینه‌ها و افزایش درآمد کشاورزان و در نهایت افزایش درآمد در بخش کشاورزی داشته باشد که بهره‌وری و ظرفیت بالای ماشین در رسیدن به این هدف نقش عمده‌ای داشته است. گسترش مکانیزاسیون بدون حمایت‌ها و سیاست‌های قیمتی و نهاده‌ای دولت امری مشکل است. در این مطالعه اثر متغیر AMS به عنوان معیاری برای سیاست‌های حمایتی بخش کشاورزی، بر ضریب مکانیزاسیون به عنوان شاخصی برای اندازه‌گیری مکانیزاسیون بین سال‌های ۱۳۶۲ الی ۱۳۸۵ محاسبه می‌شود. همین‌طور در جداولی سیر تغییرات ضریب مکانیزاسیون به عنوان یکی از عوامل مهم تولید و سیر تغییرات حمایت کلی کشاورزی ($100=1376$)، حمایت کلی کشاورزی (به قیمت جاری)، یارانه اعتبارات بخش کشاورزی، حمایت از کود، سم، بذر و حمایت از برق، حمایت از گازوئیل و حمایت قیمتی از بخش کشاورزی ارزیابی می‌شود. برای تعیین ارتباط این دو متغیر الگوهای همگرایی خود توضیح با وقفه‌های گسترده و الگوی تصحیح خطا، مورد استفاده قرار گرفت. علاوه بر این ضرایب مربوط به دوره بلند مدت و کوتاه مدت تخمین زده می‌شود و برای نشان دادن اثر شوک‌های وارده (ECM) تصحیح خطا برآورد گردید. نتایج نشان می‌دهد که در اکثر سال‌ها از کشاورزان حمایت‌های قیمتی منفی انجام شده است اما با وجود حمایت‌های نهاده‌ای برآیند حمایت از بخش کشاورزی بر ضریب مکانیزاسیون اثر مثبت دارد.

کلمات کلیدی: سیاست حمایتی، کشاورزی، معیار کلی حمایت (AMS)، ضریب مکانیزاسیون، مدل خود توضیح

برداری (VAR)



مقدمه

تولید کشاورزی یک فرایند ریسکی است و تحت تاثیر عوامل مختلف طبیعی، اقتصادی و سیاسی قرار می گیرد. بنابراین حمایت از بخش کشاورزی در اکثر کشورها صورت می گیرد. سیاست های حمایتی در بخش کشاورزی در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه متفاوت است به نحوی که کشورهای توسعه یافته با سیاست های مشخص و هدفمند، حمایت گسترده ای از این بخش کرده، اما سیاست های کشورهای در حال توسعه عمدتاً منجر به حمایت منفی و یا عدم حمایت شده است (نوری ۱۳۸۴).

سیاست های حمایتی دولتها با اهداف و روش های مختلفی انجام می شود، در این مقاله برای اندازه گیری میزان حمایت داخلی از معیار کلی حمایت^۱، که بر حسب ارزش پولی یارانه های پرداختی به تولیدکنندگان نشان داده می شود استفاده شده است. این حمایت ها را می توان به دو دسته حمایت های یک محصول خاص و حمایت های عامی که مختص هیچ محصول خاصی نیست، تقسیم بندی نمود. حمایت یک محصول، خود شامل حمایت های قیمتی از محصول و پرداخت یارانه به نهاده های تولیدی است. شاخص انتخابی در این مقاله از آن جهت مهم است که کشورهای متعهد در سازمان جهانی تجارت در موافقت نامه کشاورزی موظفند در سه حوزه متفاوت یعنی حمایت های داخلی، دسترسی به بازار و یارانه های صادراتی تعهداتی را بپذیرند. در این تعهدات نه تنها باید سطح حمایت ها محدود شوند، بلکه باید به تدریج کاهش هم پیدا کنند (گیلان پور ۱۳۸۶).

دخالت و سیاست های دولتها برای تسهیل و تسریع فرایند مکانیزاسیون با اهدافی چون افزایش تولید، سودآورتر کردن فعالیت های کشاورزی از طریق کاهش

هزینه های تولید، کاهش سختی کار کشاورزی و افزایش جذابیت آن برای سرمایه گذاری غیر قابل انکار است (الماسی ۱۳۷۸). حجم سیاست های تسهیل کننده مکانیزاسیون در یک کشور به عواملی همچون جمعیت، تولید ناخالص داخلی، سطح دستمزدها، فقر روستایی، اهداف مکانیزاسیون و سیاست های کلان کشور بستگی دارد. معمولاً ابزارهای سیاستی مورد استفاده عبارتند از: سیاست های ارزی، سیاست های مؤثر بر قیمت نسبی نهاده ها، سیاست قیمتی محصولات، سیاست های مؤثر بر اشتغال کشاورزی و غیر کشاورزی، سیاست های زمین داری، نهادهای کشاورزی، سیاست تحقیقاتی و پژوهشی مکانیزاسیون، سیاست های ترویجی کشاورزی، سیاست های بنیادی، بازارهای مالی کشاورزی، سیاست های صنعتی و سیاست های ترابری (امجدی و چیذری ۱۳۸۵).

برای اندازه گیری مکانیزاسیون از لحاظ تئوری شاخص هایی وجود دارد، از جمله درجه مکانیزاسیون که عبارت است از مقدار عملیات مکانیزه انجام شده به کل عملیات مکانیزه مورد نیاز و یا به عبارت دیگر نسبت سطحی که در آن عملیات مکانیزه مورد نیاز انجام شده به کل سطح می باشد، سطح مکانیزاسیون یا ضریب مکانیزاسیون که نسبت مجموع کل توان کششی موجود در کشور به مجموع کل سطح زمین های زراعی کشور است و ظرفیت مکانیزاسیون که بیانگر مقدار انرژی مکانیکی مصرف شده در واحد سطح است (الماسی ۱۳۷۸).

در زمینه مقالات در زمینه مکانیزاسیون مقاله امجدی و چیذری (۱۳۸۵) برای اندازه گیری مکانیزاسیون درجه مکانیزاسیون اندازه گیری شده است و بیان شده که طی سال های گذشته درجه مکانیزاسیون در عملیات زراعی افزایش یافته است که این نشان دهنده نقش کتونی ماشین های کشاورزی و مکانیزاسیون کشاورزی در تولید کشاورزی است. در پژوهش نبی ثیان و علوی نایینی (۱۳۸۶) جهت بررسی تأثیر مکانیزاسیون بر رشد بخش

^۱ Aggregate Measure of Support)
(AMS



حمایت از تولید کننده، حمایت قیمتی بازار^۲، ضریب حمایت اسمی تولید کننده^۳، ضریب کمک اسمی تولید کننده^۴، برآورد حمایت از مصرف کننده^۵، برآورد حمایت از خدمات عمومی کشاورزی^۶، شاخص حمایت کل^۷ در سال ۲۰۰۳ محاسبه و با سال های گذشته در ایران مقایسه شده است.

اسکام و میستر^۸ (۲۰۰۶) بیان می دارند که حمایت بخش کشاورزی کشورهای پیشرفته نقش اساسی ای در سیاست های جهانی بازی می کند. در کشورهای سازمان همکاری و توسعه اقتصادی حدود ۷۰٪ از تمام مجموع حمایت ها، حمایت تولید کننده است. حمایت اسمی قیمت بازار نتیجه تعرفه ها و بارانه های صادرات را بالا برآورد می کند و نتیجه سیستم سهمیه بندی در تعیین حمایت از تولیدکننده را کم برآورد می کند. حمایت نادرست از نظر اندازه و حمایت مستقیم می تواند تصمیم گیری نادرستی از اثرات سیاستی باشد.

در مقاله ای از مرگوس و همکاران^۹ (۲۰۰۲)، خلاصه ای از فرآیند اجراییات بنا نهادن یک بازار اقتصادی در بلغارستان شامل سیستم نظام تشویقی شامل سیاست قیمت و تجارت کشاورز و جایگزین های این سیاست در سال ۲۰۰۲ نیز ارائه می شود. تمام شاخص های اساسی در توسعه کشاورزی شامل رشد در ارزش افزوده، بیکاری، سرمایه گذاری، تمام نهاده ها مقادیر و قیمت ها، صادرات و واردات، صنعت غذایی و سطوح تکنولوژی بررسی می شود. با این سیاست ها تغییرات تکنولوژی و افزایش درآمد ایجاد شده و اثرات مخالفی را در مصرف کننده و تولیدکننده ایجاد می کند. در مقاله تامپسون و مایکل^{۱۰} (۲۰۰۱) نرخ حمایت واقعی از بازار گندم در اتحادیه اروپا در دوره قبل و بعد از

کشاورزی از ضریب مکانیزاسیون استفاده شد. مطالعه ترکمانی و آذین فر (۱۳۸۴) برای اندازه گیری مکانیزاسیون به اندازه گیری رشد تکنولوژی ماشینی در کل کشور پرداخت.

برای اندازه گیری سیاست های حمایتی دولت از یک محصول خاص یا کل بخش کشاورزی در مقالات ثاقب (۱۳۸۴)، نوری و جهان نما (۱۳۸۷)، محمودی و ثانی (۱۳۸۷) جولایی و جیران (۱۳۸۷) گودرزی و همکاران (۱۳۸۷) نوری (۱۳۸۷) از ماتریس تحلیل سیاستی^۱ استفاده شده است.

از روش های دیگری که برای بررسی حمایت های دولت پرداخته شده است می توان به موارد زیر اشاره نمود. کیانی راد (۱۳۸۶) به بررسی مسائل و مشکلات محاسبه ی شاخص حمایت از تولیدکننده که بیان کننده ی میزان حمایت و یا عدم حمایت از بخش کشاورزی است در کشورهای درحال توسعه و به ویژه ایران پرداخت. در تحقیق بلالی و چیدری (۱۳۸۶) حمایت کلی داخلی بر اساس مجموع حمایت های قیمتی و سایر انواع حمایت های تولیدی قابل اطلاق به محصول کلی داخلی بر اساس مجموع حمایت های قیمتی و سایر انواع حمایت های تولیدی قابل اطلاق به محصول در مورد گردو برای سال زراعی ۸۳-۸۴ از طریق عملیات میدانی و تکمیل پرسشنامه ها صورت پذیرفته محاسبه گردیده است. در مقاله گیلان پور (۱۳۸۶) به بررسی تاثیر این پارامتر تورم ساختاری بر معیار کلی حمایت معادل تعرفه ای پرداخته و نحوه برخورد مناسب با تورم موجود در مذاکرات الحاق و تعهدات کاهشی احتمالی آتی بخش کشاورزی مورد بحث و بررسی قرار گرفته است. محمودی و کاظم نژاد در سال (۱۳۸۳) به بررسی حمایت کشورهای عضو سازمان توسعه و گسترش اقتصادی و مقایسه آن با ایران از بخش کشاورزی پرداخته اند. حمایت از تولیدکنندگان کشاورزی در بین کشورهای عضو این سازمان بر حسب شاخص

2 market price support (MPS)

3 producer nominal protection coefficient (NPCp)

4. producer nominal assistance coefficient (NACp)

5 consumer support estimate (CSE)

6General services support estimate (GSSE)

7 total support estimate(TSE)

8 Arie J. Oskam, Gerrit Meester 2006

9 G. Mergos, C. Stoforos a, P. Mishev, N. Ivanova

10 Stanley R. Thompson and P. Michael Schmitz

1 Policy Analysis Matrix (PAM)



مکانیزاسیون به عنوان شاخصی برای اندازه گیری، مقدار مکانیزاسیون در کشور بررسی شود و مشخص شود تا چه حد سیاست های حمایتی دولت تا چه حد برروی مکانیزاسیون کشور مؤثر است.

مواد و روش ها

همان طور که در مقدمه بیان شد، میزان حمایت داخلی که بر حسب "معیار کلی حمایت" اندازه گیری می شود، ارزش پولی یارانه های پرداختی به تولیدکنندگان را نشان می دهد. این حمایت ها را می توان به دو دسته حمایت های یک محصول و حمایت های عامی که مختص هیچ محصول خاصی نیست، تقسیم بندی نمود. حمایت یک محصول، خود شامل حمایت های قیمتی از محصول و پرداخت یارانه به نهاده های تولیدی است.

برای اندازه گیری مجموع حمایت های دولت، شاخص AMS (معیار کلی حمایت) اندازه گیری شده از معادله (۱) به دست می آید.

$$TAMS = \sum_{i=1}^n AMS_i + \sum_{j=1}^m AMS_j \quad (1)$$

$$AMS_i = (P_{id} - P_{iw}e)Q_i + \sum_{j=1}^m S_{ij}$$

$$AMS_j = (P_{jd} - P_{iw}e)Q_j + \sum_{i=1}^n S_{ij}$$

TAMS: مجموع معیار کلی حمایت، AMS_i : معیار کلی حمایت مربوط به محصول، EMS: معادل معیار کلی حمایت غیر متناسب محصول خاص، P_{id} : قیمت داخلی محصول i ، P_{iw} : قیمت جهانی محصول i ، e : قیمت داخلی نهاده j ، Q : مقدار محصول i مشمول قیمت حمایتی، q : مقدار نهاده j مشمول دریافت یارانه، S_{ij} : مقدار یارانه پرداختی به نهاده j منسوب به محصول i است (گیلانپور، ۱۳۸۶).

دراین مطالعه از شاخص کلی ضریب مکانیزاسیون برای بررسی آثار تغییرات مکانیزاسیون در ایران استفاده شده است. ضریب مکانیزاسیون یا سطح مکانیزاسیون

اجرایات مک شاری^۱ محاسبه می شود. معیار جدیدی معرفی شده در این مقاله حدود ۵.۳ درصد بیشتر از معیارهای سنتی در رابطه با پایداری سطوح درآمدی کشاورزان محاسبه می شود.

مقاله هنینگ و همکاران^۲ (۲۰۰۲) بر آثار اقتصادی اقتصادی و ساختار آماری و جمعیتی سیاست های حمایتی از کشاورزی متمرکز می شود، این مقاله اندازه موسسات قانون گذار را به وسیله مشاهداتی که از متغیرهای مهم بخش کشاورزی انجام می دهد را در ده کشور اروپای مرکزی بررسی می کند. مقاله مولر و همکاران^۳ (۲۰۰۴) به بررسی آثار سیاست ها بر فقر روستایی و سطوح سرمایه گذاری در منطقه ای از ویتنام می پردازد. این مقاله با استفاده از مدل لجیت تغییراتی را که در سیاست های زراعی و مربوط به مزرعه ایجاد شده است بررسی می کند که این سیاست های جدید باعث افزایش کاربرد استفاده از تکنولوژی های جدید در مزرعه شده اند. چین دارای کشاورزی خرده پا قدرت زیاد بازار است و در طی دو دهه تلاش و سیاست گذاری تعاونی حرفه ای کشاورزان را ارتقا داد، در مقاله دنگ و همکاران^۴ (۲۰۰۹) سعی بر تجزیه و تحلیل سیاست هایی است که بر ظهور و گسترش وضعیت فعلی این تعاونی های حرفه ای نقش داشتند.

با توجه به بیان مطالعات بالا مشهود است که سیاست های حمایتی در تمام کشورهای دنیا خصوصاً در بخش کشاورزی وجود دارد. هم چنین در اکثر کشورها اندازه گیری و تاثیر این سیاست ها از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است. براساس خرده پا بودن اکثر کشاورزان ایران حمایت دولت برای مکانیزه نمودن کشاورزی امری لازم است. در این مقاله تلاش بر این است با برآورد سیاست های حمایتی دولت، اثر آن را بر ضریب

1 MacSharry

2 Christian H.C.A. Henning, Kim C. Krause and Carsten Struve

3 Daniel Muller and Darla K. Munroe

4 Hengshan Deng, Jikun Huang, Zhigang Xua, and Scott Rozellec



ضریب مکانیزاسیون کشاورزی موجب اقتصادی کردن تولید، افزایش بهره‌وری در عوامل تولید و نهاده‌ها و کاهش سختی فعالیت‌های کشاورزی می‌شود. (نبی بیان و علوی ۱۳۸۶)

نتایج و بحث

در این تحقیق داده‌های مربوط به ضریب مکانیزاسیون از واحد مکانیزاسیون وزارت کشاورزی و گزارشات مستند این مرکز در خبرگزاری‌ها و داده‌های حمایت کلی بخش کشاورزی نیز از سازمان حمایت از مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان استخراج گردیده است. جدول ۱ مقادیر حمایت دولت از بخش کشاورزی (بر حسب میلیارد ریال) از سال ۱۳۶۲ تا سال ۱۳۸۵ را نشان می‌دهد. همانطور که در جدول دیده می‌شود،

کیفیت را در مکانیزاسیون بررسی می‌کند و در واقع نسبت مجموع کل توان کشتی موجود در کشور به مجموع کل سطح زمین‌های زراعی کشور است.

$$(۲) \quad \text{ضریب تبدیل} \times \text{مجموع کل توان‌های کشتی موجود در کشور} = \frac{\text{سطح مکانیزاسیون}}{\text{سطح زیر کشت}}$$

ضریب تبدیل، ضرب در مجموع کل توان‌های کشتی موجود در کشور، تقسیم بر سطح زیر کشت، مساوی سطح مکانیزاسیون واحد سطح مکانیزاسیون غالباً به صورت اسب بخار بر هکتار می‌باشد. مقدار بهینه سطح مکانیزاسیون رابطه معکوس با سطح مدیریت توزیع و ترویج ماشین‌ها و سطح آموزش به کارگیری ماشین‌ها و کیفیت خدمات پس از فروش دارد. هرچه تعداد بهره‌برداران زیادتر و یا به عبارت دیگر، سطوح مزارع کوچکتر و غیرهندسی‌تر باشد، برای انجام دادن فعالیت‌های ماشینی به سطح مکانیزاسیون بالاتری نیاز است. افزایش



اولین همایش ملی مکانیزاسیون و فناوری های نوین در کشاورزی
۲۷ الی ۲۹ بهمن ۱۳۸۹ (خوزستان - اهواز)



سال	حمایت قیمتی از بخش کشاورزی	حمایت از گازوئیل	حمایت از برق	حمایت از کود، سم، بذر	یارانه اعتبارات بخش کشاورزی	حمایت کلی کشاورزی (به قیمت جاری)	حمایت کلی کشاورزی (۱۳۷۶=۱۰۰)
۱۳۶۲	-۲۲۸	۱۷۱	۴۱	۲۳	۲۹۸	۳۰۵	۳۹۵۵
۱۳۶۳	-۲۷۵	۲۰۷	۴۹	۲۸	۳۶۰	۳۶۸	۴۵۳۸
۱۳۶۴	-۲۱۸	۱۶۴	۳۹	۲۲	۲۸۵	۲۹۱	۳۰۶۳
۱۳۶۵	-۲۰۳	۱۵۳	۳۶	۲۱	۲۱۳۸۶	۲۷۱	۲۱۳۸۶۱
۱۳۶۶	-۱۸۹	۱۴۱	۳۴	۱۹	۲۴۶	۲۵۲	۲۲۲۶
۱۳۶۷	-۱۳۷	۱۰۳	۲۴	۱۴	۱۷۹	۱۸۳	۱۵۲۷
۱۳۶۸	-۳۹۴	۳۰۰	۷۲	۴۱	۵۲۲	۵۴۱	۴۱۹۴
۱۳۶۹	-۷۰۹	۴۳۵	۹۵	۱۰۴	۳۶۲	۲۸۷	۱۵۴۳
۱۳۷۰	-۵۱۹	۶۳۹	۱۰۳	۱۱۷	۸۱۳۸۶	۱۲۲۶	۵۳۵۴
۱۳۷۱	-۶۷۶	۷۱۴	۱۱۱	۱۶۷	۱۲۳۸	۱۵۵۴	۵۳۲۲
۱۳۷۲	-۷۹۳	۸۷۳	۱۲۳	۳۶۸	۱۴۹۵	۲۰۱۳۸۶	۵۷۷۱
۱۳۷۳	-۱۰۰۳	۱۰۲۱	۲۰۷	۵۵۳	۳۰۲۹	۳۸۰۷	۸۱۱۷
۱۳۷۴	-۳۴۲۱	۱۳۱۳۸۶	۴۲۷	۶۵۵	۵۱۹۸	۴۲۲۵	۵۷۰۲
۱۳۷۵	-۴۶۰۶	۱۴۷۲	۵۰۱	۵۱۳۸۶	۳۵۴۹	۱۵۰۲	۱۷۱۱
۱۳۷۶	-۲۲۹۴	۱۹۹۷	۵۷۵	۶۰۴	۳۱۲۶	۴۰۰۸	۴۰۰۸
۱۳۷۷	-۲۹۳۴	۲۲۹۰	۸۲۵	۵۱۷	۴۲۷۰	۴۹۶۸	۴۰۵۲
۱۳۷۸	-۲۲۳۷	۱۹۲۲	۱۲۴۹	۶۰۵	۵۷۶۷	۷۳۰۶	۴۷۸۵
۱۳۷۹	-۱۰۱۹	۲۲۳۳	۱۳۸۳	۷۵۷	۴۳۹۴	۷۷۴۸	۴۳۰۴
۱۳۸۰	-۱۱۹	۳۵۹۳	۱۵۳۱	۶۹۵	۶۵۱۹	۱۲۲۱۹	۶۲۶۹
۱۳۸۱	۵۰۱	۲۶۷۴	۱۸۵۴	۶۴۶	۱۳۸۶۷۱	۱۲۳۴۶	۵۶۴۵
۱۳۸۲	۲۲۵۲	۲۶۲۶	۲۱۵۵	۸۷۰	۷۹۵۹	۱۵۱۳۸۶۲	۶۲۶۲
۱۳۸۳	۶۳۹۸	۳۴۰۱	۲۵۳۹	۹۰۴	۱۳۸۶۰۴	۲۱۸۴۶	۷۳۱۶
۱۳۸۴	۸۹۴۷	۲۱۳۸۶۱	۲۱۳۸۶۷	۱۲۱۳	۹۶۷۸	۲۵۵۱۳۸۶	۸۲۱۵
۱۳۸۵	۱۱۸۹۶	۲۸۸۹	۳۳۱۰	۱۲۸۸	۱۰۶۴۴	۲۹۹۲۶	۸۴۸۷

ماخذ: سازمان حمایت از مصرف کنندگان و تولید کنندگان و محاسبات محقق

به قبل رشد چشمگیری داشته است. علت احتمالاً ورود ادوات و ماشین های کشاورزی جدید به این حوزه بوده است

جدول ۲ مقادیر ضریب مکانیزاسیون و روند آن از سال ۱۳۶۲ تا سال ۱۳۸۵ را نشان می دهد. همانطور که مشاهده می شود بیشترین ضریب مکانیزاسیون در سال ۱۳۷۰ و ۱۳۸۴ با ۰/۷۳ بوده است و در سالهای اخیر نسبت

جدول ۲- مقادیر ضریب مکانیزاسیون

سال	۱۳۶۲	۱۳۶۳	۱۳۶۴	۱۳۶۵	۱۳۶۶	۱۳۶۷	۱۳۶۸	۱۳۶۹
-----	------	------	------	------	------	------	------	------

ضریب مکانیزاسیون	۰.۱۷	۰.۱۸	۰.۲	۰.۲۳	۰.۱	۰.۲۷	۰.۱۶	۰.۴
سال	۱۳۷۰	۱۳۷۱	۱۳۷۲	۱۳۷۳	۱۳۷۴	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷
ضریب مکانیزاسیون	۰.۷۳	۰.۴۸	۰.۳۹	۰.۷۲	۰.۷۱	۰.۶۹	۰.۶۷	۰.۶۵
سال	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵
ضریب مکانیزاسیون	۰.۵۸	۰.۵۱	۰.۵۵	۰.۵۷	۰.۶	۰.۶۳	۰.۷۳	۰.۶۷

مأخذ: واحد مکانیزاسیون وزارت کشاورزی و گزارشات این مرکز و محاسبات محقق

جدول ۳- حداکثر مقدار ویژه برای متغیرهای ارزش

تعداد	آماره	ارزش	ارزش
بردارهای همگرا		بحرانی ۹۵٪	بحرانی ۹۰٪
صفر	۸۶۳	۱۴۸۸	۱۲۹۸
یک	۴۱۴	۸۰۷	۶۵۰

مأخذ: یافته های تحقیق

جدول ۴- آزمون اثر برای متغیرهای ارزش افزوده

تعداد بردارهای همگرا	آماره	ارزش بحرانی ۹۵٪	ارزش بحرانی ۹۰٪
صفر	۱۳۵	۷۱۴	۱۵۵۷
یک	۴۱۴	۸۰۷	۶۵

مأخذ: یافته های تحقیق

نتایج جدول بال نشان می دهد که ارتباط کوتاه

مدت و بلند مدت بین دو متغیر وجود دارد

به منظور تعیین وقفه بهینه مدل از معیار اکائیک، شوارتز، حنان کوئین استفاده شد. هر سه معیار تعداد یک وقفه بهینه را برای مدل خودرگرسیون برداری سیاست حمایتی بخش کشاورزی و ضریب مکانیزاسیون را نشان داد.

به علت عدم وجود بردار همجمعی بین متغیرهای سیاست حمایتی و ضریب مکانیزاسیون از روش خود رگرسیون برداری^{۱۷} استفاده شده است. نتایج حاصل از رابطه کوتاه مدت حمایت از بخش کشاورزی و امنیت غذایی خانوارهای روستایی در معادله (۱) آورده شده است.

برای تخمین یک الگوی VAR لازم است ابتدا

پایایی متغیرها مورد آزمون قرار بگیرد. برای اطمینان از پایایی متغیرهای سری زمانی مورد استفاده در مدل از آزمون ریشه واحد^{۱۶} یا آماره دیکی فولر تعمیم یافته ۱ استفاده شده است. در بررسی به دست آمده، مشخص شد که قدر مطلق آماره دیکی فولر تعمیم یافته از مقادیر بحرانی برای کلیه متغیرها کوچکتر است لذا نتیجه گیری می شود که فرضیه وجود ریشه واحد متغیرهای مزبور در سطح بالایی از درجه اطمینان مورد تأیید قرار می گیرد. براساس آن هر دو متغیر حمایت از بخش کشاورزی و ضریب مکانیزاسیون پایا از درجه یک $I(1)$ و وقفه بهینه صفر بودند.

برائشخیص وجود روند و ارتباط کوتاه مدت و بلند مدت بین متغیرها و به طور همزمان تشخیص تعداد بردارهای هم جمعی از روش آزمون یوهانسون براساس آزمون اثر و آزمون حداکثر مقدار ویژه استفاده شد. بنابراین آزمون یوهانسن به منظور بررسی همگرایی به معنای وجود رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرهای سری زمانی سیاست حمایتی و ضریب مکانیزاسیون است انجام شد. این کار با استفاده از آزمون اثر و آزمون حداکثر مقدار ویژه، بردار هم انباشتگی تعیین شد. نتایج بیانگر وجود یک بردار هم انباشتگی را تایید نمودند. جدول ۳ حداکثر مقدار ویژه برای متغیرهای ارزش افزوده واقعی و اسب بخار و جدول ۴ مقادیر آزمون اثر برای متغیرهای ارزش افزوده واقعی و اسب بخار را نشان می دهد.

^{۱۷} Vector Auto-Regressive

^{۱۶} Unit Root Test

می توان گفت با وجود حمایت قیمتی منفی، حمایت های نهاده ای توانسته است برآیند اثرگذاری این سیاست ها را مناسب کند. اتخاذ سیاست های ارزی و تجاری مناسب و متنوع سازی ابزارهای حمایتی (به دلیل الحاق کشور به سازمان جهانی تجارت و محدود یا ممنوع شدن بعضی از ابزارهای حمایتی) از موارد دیگری هستند که با تحقیقات وسیع و استفاده از تجارب کشورهای دیگر می توانند گامی برای بهبود سیاست های حمایتی بخش کشاورزی و بهبود هرچه بیشتر امنیت غذایی تولیدکننده باشند.

کوچک بودن ضریب تاثیرگذاری سیاست های حمایتی بخش کشاورزی بر ضریب مکانیزاسیون نشان دهنده آن است حمایت ها کم و ناچیز بوده ایت و با توجه به بی معنی بودن رابطه در بلند مدت، به نظر می رسد که دولت با اعمال سیاست های حمایتی در کوتاه مدت توانسته است با افزایش اعتبارات به بهبود مکانیزاسیون و مکانیزه نمودن مزارع و زمین های زیر کشت کمک نماید. از طرفی ممکن است عدم وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای حمایت از بخش کشاورزی و مکانیزاسیون به علت حجم پول، تورم و تقاضا در جامعه و همین طور حمایت از سایر بخش ها اتفاق افتاده باشد. این موضوع می تواند منجر به خنثی شدن اثر سیاست ها در بلند مدت شود. بنابراین در کوتاه مدت اگرچه اعمال سیاست های حمایتی کشاورزی باعث تغییراتی در ضریب مکانیزاسیون می شود اما با گذشت زمان این تغییرات تعدیل شده و به حالت اولیه خود باز می گردند. از طرفی با توجه به اثرگذاری اندک سیاست حمایتی بخش کشاورزی بر ضریب مکانیزاسیون و در نظر گرفتن روند صعودی بهبود ضریب مکانیزاسیون به نظر می رسد که دولت از طریق سیاست های دیگری همچون واردات این کار را انجام داده است.

اجرای سیاست ها با عوارض جانبی فراوان و متضادی روبهرو است. اما با الویت بندی اهداف با توجه به شرایط و نوع نیاز کشور می توان سیاست های مناسب در

$$AMS = .11 + .95 AMS(-1) + .71 M(-1) \quad (1)$$

ضریب همبستگی	0.63
آماره دوربین واتسن	2.2
احتمال خطای تخمین	0.00

سیاست حمایتی بر ضریب مکانیزاسیون در کوتاه مدت اثر مثبتی دارد، تاثیر گذاری این ضریب به میزان ۰.۷ است یعنی به ازای یک درصد تغییرات در میزان حمایت دولت، میزان مکانیزاسیون به اندازه ۰.۰۰۷٪ تغییر می کند. این تاثیر گذاری حمایت های دولت از مکانیزاسیون بخش کشاورزی و تغییر در ضریب مکانیزاسیون ناچیز است.

r یا ضریب همبستگی به میزان ۶۰٪ به دست آمده است که بیانگر شدت رابطه بین متغیر برونزا و درونزا است و همین طور میزان دوربین واتسن هم قابل قبول است که نشان دهنده عدم رابطه هم سو بین متغیرهاست.

پس از این تخمین میزان اثر گذاری سیاست های دولت در بلند مدت نیز تعیین شد. در بلند مدت بردار هم انباشتگی برابر با ۱-۰.۰۰۰۵۹۲ که در سطح ۵٪ معنی دار نیست. این ضریب بیانگر ارتباط مثبت در بلند مدت بر ضریب مکانیزاسیون بر اثر سیاست های دولت است ولی این تاثیر از لحاظ آماری ناچیز و بی معناست. است.

جمع بندی و پیشنهادات

در این مقاله با بررسی شاخص های ضریب مکانیزاسیون و حمایت از بخش کشاورزی در سال های ۱۳۶۲-۱۳۸۶ اثر سیاست های دولت بر ضریب مکانیزاسیون با مدل اقتصادسنجی تخمین زده شد، این اثر مثبت است که بیانگر این است که حمایت های نهاده ای از طریق اعتبارات و کمک های مالی که در اختیار کشاورز قرار گرفته، منجر به افزایش انگیزه تولید، سرمایه گذاری، استفاده از تکنولوژی و کاهش هزینه تولید و در نهایت افزایش عملکرد و درآمد شده که این موضوع بر مکانیزاسیون در بخش کشاورزی اثر مناسب گذاشته است.

جهت حمایت به صورت غیر مستقیم بر بخش کشاورزی را اتخاذ نمود.

منابع

- ۱- امجدی، ا و چیدری، ا. ۱۳۸۵. وضعیت مکانیزاسیون کشاورزی در ایران. اقتصاد کشاورزی و توسعه. (۵) ۱۵۵-۱۸۲.
- ۲- بلالی، ح و چیدری، ا. ۱۳۸۶. محاسبه و بررسی حمایت کلی داخلی (AMS) محصول گردو در شرایط الحاق به WTO (مطالعه موردی استان همدان). ششمین کنفرانس اقتصاد کشاورزی. مشهد: بانک مقالات همایش های دانشگاه فردوسی. قابل دسترسی در <http://confbank.um.ac.ir/index.php> (دسترسی در ۸۹/۱/۵).
- ۳- ترکمانی، ج. آذین فر، ی. ۱۳۸۴. تأثیر رشد مکانیزاسیون و صادرات بر اشتغال نیروی کار در بخش کشاورزی مجله علوم کشاورزی ایران. (۵) ۳۶-۱۱۲-۱۳۳.
- ۴- ثاقب، ح. ۱۳۸۴. بررسی سیاست های حمایتی در بخش کشاورزی با استفاده از ماتریس تحلیل سیاستی: مطالعه موردی کیوی در شمال ایران. پژوهشنامه بازرگانی. ۹(۳۵): ۱۵۳-۱۷۶.
- ۵- جولایی، ر. جیران، ع. ۱۳۸۷. مزیت نسبی یا خودکفایی؟ مطالعه ای کاربردی در تعیین راهبرد تولید گندم در کشور. اقتصاد کشاورزی و توسعه. ۱۶(۶۲): ۱۴۷-۱۶۵.
- ۶- کیانی راد، ع. ۱۳۸۶. برآوردهای حمایت از بخش کشاورزی در کشورهای در حال توسعه (PSE): مشکلات اندازه گیری و رهیافتها برای ایران ششمین کنفرانس اقتصاد کشاورزی. مشهد: بانک مقالات همایش های دانشگاه فردوسی قابل دسترسی در <http://confbank.um.ac.ir/index.php> (دسترسی در ۸۹/۱/۵).
- ۷- گودرزی، م. صدراشرافی، م. مقدسی، ر. یزدانی، س. ۱۳۸۷. عامل های موثر بر روند تغییرات شاخص های حاصل از ماتریس تحلیل سیاستی برنج دانه بلند پر محصول ایران. اقتصاد کشاورزی (اقتصاد و کشاورزی). ۲(۳): ۴۳-۵۳.
- ۸- گیلان پور، ا. ۱۳۸۵. چگونگی تاثیرگذاری تورم بر تعهدات بخش کشاورزی ایران در سازمان جهانی تجارت. ششمین کنفرانس اقتصاد کشاورزی. مشهد: بانک مقالات همایش های دانشگاه فردوسی. قابل دسترسی در <http://confbank.um.ac.ir/index.php> (دسترسی در ۸۹/۱/۵).
- ۹- الماسی، م و همکاران. ۱۳۷۸. مبانی مکانیزاسیون کشاورزی، چاپ اول. قم: انتشارات حضرت معصومه سلام الله علیها.
- ۱۰- محمودی، ا. کاظم نژاد، م. ۱۳۸۳. بررسی حمایت کشورهای عضو OECD و ایران از بخش کشاورزی. اقتصاد کشاورزی و توسعه. ۱۲(۴۶): ۱-۴۰.
- ۱۱- نبی ثیان، ص و علوی نایینی، ن. ۱۳۸۶. بررسی تأثیر مکانیزاسیون بر رشد بخش کشاورزی ایران. ششمین کنفرانس اقتصاد کشاورزی. مشهد: بانک مقالات همایش های دانشگاه فردوسی. قابل دسترسی در <http://confbank.um.ac.ir/index.php> (دسترسی در ۸۹/۱/۵).
- ۱۲- نوری، ک. ۱۳۸۴. بررسی سیاست های حمایتی برنج در ایران. اقتصاد کشاورزی و توسعه. ۱۳(۵۳): ۸۷-۱۰۷.
- ۱۳- نوری، ک. ۱۳۸۷. تحلیلی بر وضعیت مزیت نسبی و حمایت از سویای تابستانه در ایران. اقتصاد کشاورزی. ۲(۳): ۳۶-۴۳.
- ۱۴- نوری، ک. جهان نما، ف. ۱۳۸۷. بررسی مزیت نسبی تولید سویای بهاره در ایران. پژوهش و سازندگی (در زراعت و باغبانی). ۲(۲۱): ۲۶-۳۵.



- forest protection: spatially explicit modeling in the Central Highlands of Vietnam .Selected Paper prepared for presentation at the American Agricultural Economics Association Annual Meeting, Denver, Colorado, 1-4.
- 19- Oskam, A. J. Meester, G. 2006, How useful is the PSE in determining agricultural support? Food Policy. 31. 123-141.
- 20- Thompson, R. S. Schmitz, P. M. 2001, The Real Rate of Protection: The Stabilizing Effect of Price Policies and Direct Payments, Presented at the annual meeting of the American Agricultural Economics Association, Chicago, 5-6.
- 15- Deng , J. a H,b, Huang, J. Xua, Z. 2009. Policy Support and Emerging Farmer Professional Cooperatives in Rural China. China Economic Review. 10(16). 3-42.
- 16- Henning, Ch. Krause, k. Struve, C. 2002, EU-Accession and Agricultural Policy in Eastern European Countries. Paper prepared for the 2002 Annual Meeting of the AAEA 28-31 July in Long Beach, California, USA.
- 17- Mergos, G. a. Stoforos, C, a, Mishev, b, P. Ivanova, N. 2001, Analysing agricultural policy reforms under transition in Bulgaria. Food Policy. 26. 475-493.
- 18- Muller, D. Munroe, D. 2004, Tradeoffs between rural development policies and