

## تأثیر سیاست‌های حمایتی دولت بر تغییرات بهره‌وری عوامل تولید گوشت قرمز در ایران

قادر دشتی<sup>۱\*</sup>، المیرا جنگجو تازه‌کند<sup>۲</sup> و محمد قهرمان‌زاده<sup>۱</sup>

تاریخ دریافت: ۹۳/۱۲/۴ تاریخ پذیرش: ۹۴/۴/۸

<sup>۱</sup> دانشیار گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه تبریز

<sup>۲</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد گروه اقتصاد کشاورزی دانشکده کشاورزی دانشگاه تبریز

\*مسئول مکاتبه: Email: ghadashti@yahoo.com

### چکیده

زمینه مطالعاتی: سیاست‌های حمایتی در بخش کشاورزی ضرورتی اجتناب ناپذیر بوده که تحقق آن تمامی قشرها و بخش‌های اقتصادی جامعه را تحت تأثیر قرار می‌دهد. این سیاست‌ها، از جمله مهم‌ترین راهبردهای اقتصادی در بخش کشاورزی کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه به شمار می‌آیند. هدف: در مطالعه حاضر، آثار سیاست‌های حمایتی از تولید محصول گوشت قرمز بر بهره‌وری کل عوامل تولید این محصول در طی سال‌های ۹۰-۱۳۷۰ مورد بررسی قرار گرفته است. روش کار: برای این منظور ابتدا بهره‌وری کل عوامل تولید با استفاده از شاخص ترنکوئیست-تیل محاسبه شد. براساس نتایج بدست آمده، مقدار این شاخص در دوره مورد بررسی مثبت با روند کاهشی بوده است. سپس میزان حمایت دولت از محصول با شاخص پرداخت‌های انتقالی تک کالایی اندازه‌گیری شد. در نهایت، ارتباط بین شاخص بهره‌وری کل عوامل تولید، شاخص پرداخت‌های انتقالی تک کالایی، انباشت سرمایه و نیروی کار برای این محصول مورد بررسی قرار گرفت. بدین منظور از تکنیک سری زمانی همجمله بهره گرفته شد. نتایج: نتایج شاخص پرداخت‌های انتقالی تک کالایی گویای حمایت دولت از تولیدکنندگان محصول گوشت قرمز در بیشتر سالهای مورد بررسی است. همچنین نتایج آزمون همجمله یوهانسون نشان داد که در بلندمدت ارتباط مثبتی بین TFP و سیاست‌های حمایتی وجود دارد. نتیجه‌گیری نهایی: در نتیجه، سیاست‌های حمایتی باید به عنوان یکی از عوامل مهم موثر بر بهره‌وری تولید این محصول مهم توسط سیاستگذاران در نظر گرفته شود.

واژگان کلیدی: ایران، بهره‌وری، شاخص پرداخت‌های انتقالی تک کالایی، گوشت قرمز

### مقدمه

کشورها یک شاخص مهم از توسعه را فراهم می‌کند. به طور معمول، برای کشورهای در حال توسعه، کشاورزی سهم نامتناسبی در اشتغال دارد که این سطح پایین بهره‌وری نیروی کار و نقش حائل کشاورزی در بازار کار را نشان می‌دهد. این مسئله نشان‌دهنده ماهیت دوگانه کشاورزی در تمام این کشورها، با چند فعالیت

اهمیت نسبی بخش کشاورزی در اقتصاد، یکی از عوامل مهم در رتبه‌بندی اصلاحات سیاست کشاورزی در دستور کار سیاسی دولت‌ها قرار دارد. مقایسه سهم کشاورزی در اشتغال کل و در تولید ناخالص داخلی در برابر تولید ناخالص ملی سرانه در تعداد زیادی از

گرایانه دولت و با هدف حمایت از این بخش در مقایسه با سایر بخش‌های اقتصادی قرار داشته است. این سیاست‌ها طیف گسترده‌ای از مداخلات را دربر می‌گیرد که به‌طور مستقیم و یا غیرمستقیم قیمت و بازار این محصولات را تحت تأثیر قرار می‌دهند. در ایران نیز بخش کشاورزی و زیربخش‌های آن از جمله زیربخش دام و طیور، تحت تأثیر این سیاست‌ها قرار داشته‌اند. این زیربخش از جایگاه مهمی برخوردار بوده و هرگونه نوسان قیمتی در محصولات آن از جمله گوشت قرمز علاوه بر تولیدکنندگان فشار شدیدی را بر مصرف‌کنندگان، به‌ویژه بر طبقات پایین‌تر جامعه وارد می‌نماید. از این‌رو، در ایران نیز مانند بسیاری از کشورها، بخش کشاورزی و محصولات آن تحت سیاست‌های حمایتی دولت قرار گرفته‌اند.

از سوی دیگر، نوع اتخاذ این سیاست‌ها می‌تواند روی بهره‌وری کل عوامل تولید بخش کشاورزی اثرگذار باشد. در واقع تعیین سیاست‌های مناسب و اثرگذار حمایتی از بخش کشاورزی می‌تواند منجر به افزایش توان تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان این بخش در تولید و مصرف محصولات کشاورزی گردد و بدین ترتیب می‌تواند بر بهره‌وری این بخش تأثیرات مثبتی را بر جای گذارد (حسینی و همکاران ۱۳۹۰).

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل تأثیر سیاست‌های حمایتی بر بهره‌وری، به ارزیابی میزان سنگینی یارانه‌ها و مالیات‌ها بر بهره‌وری عوامل تولید کشاورزان فقیر کمک می‌کند. طبیعتاً انتظار می‌رود به‌واسطه اعمال سیاست‌های حمایتی در طی سالیان گذشته بهره‌وری عوامل تولید گوشت قرمز تقویت شده و لذا تولید محصولات دامی اقتصادی و رقابت‌پذیر گردد.

در رابطه با کاربرد شاخص‌های ارزیابی سیاست‌های حمایتی و بررسی تغییرات بهره‌وری مطالعاتی بسیاری در داخل و خارج کشور صورت گرفته است. مایلوکیسل و رودنی پائو (۲۰۰۳)، نقش رشد بهره‌وری و سیاست‌های حمایتی از درآمد کشاورزان در کاهش قیمت نسبی

در مقیاس بزرگ و تعداد زیادی تولیدکنندگان کوچک و نسبتاً غیر مولد است (سازمان همکاری اقتصادی و توسعه<sup>۱</sup> ۲۰۰۷).

در بین انواع مواد غذایی که جهت رفع نیاز فیزیولوژیک انسان به مصرف می‌رسد، پروتئین حیوانی از لحاظ ارزش غذایی و مواد مغذی نسبت به سایر مواد خوردنی با ارزش‌تر است. زیربخش دام و طیور به‌عنوان یکی از فراگیرترین صنایع تولیدی ایران، سالانه انواع فرآورده‌های پروتئینی را تولید و روانه‌ی بازار می‌کند و گوشت قرمز از جمله محصولات پروتئینی مهم در سبد مصرفی خانوارهای ایرانی است. ایران به لحاظ برخورداری از تنوع نژادهای مختلف دامی و سازگاری این نژادها با شرایط زیست‌محیطی مختلف، زمینه‌های بسیار مساعدی را برای تولید و پرورش دام‌های گوشتی دارد که متأسفانه غالباً پرورش این دام‌ها به‌صورت سنتی و کم‌بازده صورت می‌گیرد لذا با توجه به جایگاه و موقعیت ممتاز کشور به لحاظ تولید و بازار محصولات دامی انتظار می‌رود اقدامات مناسبی در جهت ارتقاء بهره‌وری و اقتصادی نمودن تولید انجام گیرد (جیران ۱۳۸۸).

آنچه در تعیین وضع تغذیه جامعه و فرد اهمیت ویژه‌ای دارد و باید بر آن تأکید شود، دسترسی به مواد غذایی و توانایی خرید این مواد است. از آنجاکه دسترسی پیوسته و مطمئن به غذا فرایندی نیست که خودبه‌خود و به‌طور انتزاعی قابل حصول باشد، دولت وظیفه دارد با اقداماتی از جمله سیاست‌های حمایتی بخش کشاورزی، به تأمین غذای افراد جامعه بپردازد. بنابراین یکی از دلایل سیاست‌های حمایتی بخش کشاورزی، اهمیت محصولات کشاورزی به‌عنوان غذای اصلی مردم است (موسوی محمدی و مهربانی بشر آبادی ۱۳۸۸).

بخش کشاورزی در دهه‌های اخیر در بیشتر کشورهای درحال‌توسعه تحت تأثیر انواع سیاست‌های مداخله-

<sup>1</sup> The Organization for Economic Co-operation and Development

همچنین شیر و گوشت گاو نیز به ترتیب با نرخ حمایت ۱۱/۲- و ۹/۷- درصد کم‌ترین نرخ‌های حمایت اسمی را داشتند. تهامی‌پور و کرباسی (۱۳۸۵)، رشد بهره‌وری کل عوامل تولید بخش کشاورزی ایران را برای دوره زمانی ۷۹-۱۳۴۵ با استفاده از شاخص بهره‌وری ترنکوئیست و تخمین تابع تولید ترانسلوگ اندازه‌گیری کردند. براساس یافته‌های پژوهش میانگین رشد بهره‌وری و رشد ستاده در بخش کشاورزی طی دوره مورد بررسی به ترتیب ۶,۲ و ۸,۴ درصد بوده است. محمدی نژاد و همکاران (۱۳۸۷)، در مطالعه‌ای با استفاده از فرم شاخص بهره‌وری کل عوامل تولید ترنکوئیست-تیل، عملکرد صنعت پرورش مرغ گوشتی ایران و پتانسیل رشد آن در دهه‌ی ۷۰ را مورد بررسی قرار دادند. یافته‌های تحقیق موید آن است که شاخص بهره‌وری کل صنعت طی سال‌های ۷۵-۱۳۶۹ به‌طور میانگین از رشدی برابر با ۴/۶ درصد در سال برخوردار بوده و بهره‌وری کل صنعت در این مدت به میزان چشم‌گیری افزایش یافته است؛ اما این عملکرد مطلوب در سال ۱۳۸۰، در پی اجرای سیاست "ساماندهی صنعت طیور" در مقایسه با سال ۱۳۷۵ با افت ۱۳ درصدی روبرو شده است. دشتی و کوپاهی (۱۳۸۸)، برای ارزیابی علمی عملکرد صنعت گاو‌داری کشور با محاسبه بهره‌وری جزئی و بهره‌وری کل عوامل تولید منابع، رشد آن برای دوره زمانی ۸۳-۱۳۶۹ را بدست آوردند. با اندازه‌گیری شاخص ترنکوئیست-تیل مشخص شد که بهره‌وری کل عوامل تولید در واحدهای گاو‌داری تولیدکننده شیر در طی سال‌های موردنظر افزایش یافته است. تحلیل‌های اقتصادسنجی مبتنی بر برآورد سیستم توابع هزینه نیز نشان داد که تغییرات فناوری و مقیاس تولید از منابع اصلی تغییر بهره‌وری کل عوامل تولید در واحدهای گاو‌داری کشور در دوره زمانی مدنظر بوده است. ایروانی و حسینی (۱۳۹۰)، سیاست‌های حمایتی از تولیدکنندگان شیر در ایران را در دوره‌ی ۸۷-۱۳۶۸ ارزیابی کردند. برای این منظور،

محصولات مزارع در ایالات متحده آمریکا طی سال‌های ۲۰۰۳-۱۹۴۹ را مورد بررسی قرار دادند. آن‌ها اثرات بهره‌وری نسبی در بخش کشاورزی و غیر کشاورزی و همچنین اثرات افزایش پرداخت‌های مستقیم بر قیمت نسبی مزارع را برآورد کردند و نتیجه گرفتند که افزایش در تولید ناشی از پرداخت‌های مستقیم به کشاورزان است. رکوتوریسوا (۲۰۰۸)، اثرات توزیع سیاست‌های کشاورزی بر شکاف بهره‌وری کشورهای تولیدکننده برنج در سراسر جهان هستند را بررسی کرد. برای این منظور، اثرات سیاست‌های حمایتی همراه با زیرساخت‌ها، میزان بهره‌گیری از یک اقتصاد باز و همچنین سرمایه‌های انسانی در قالب یک مدل برای افزایش بهره‌وری تولید برنج تجزیه و تحلیل شده است. مطابق یافته‌های تحقیق، تعداد زیادی از یارانه‌ها و حمایت‌ها در کشورهای توسعه‌یافته به همراه مالیات تولیدکنندگان برنج در کشورهای فقیر، در نهایت منجر به افزایش شکاف بین کشورهای فقیر و غنی در تولید برنج می‌شود. میلر و کوبل (۲۰۰۸)، به بررسی اثر حمایت دولت از کشاورزی در ۱۰ کشور سازمان OECD در دوره زمانی ۲۰۰۴-۱۹۸۶ به روش اقتصادسنجی پرداختند. مدل پانل از دو مقدار محاسبه‌شده توسط سازمان همکاری اقتصادی و توسعه بهره می‌گیرد: برآورد حمایت از تولیدکننده به‌عنوان درصدی از درآمد ناخالص مزرعه و ضریب حمایت اسمی مصرف‌کننده. نتایج نشان داد دخالت دولت در کشاورزی اثر کمی بر روی قیمت مواد غذایی در کشورهای مورد بررسی دارد.

در داخل کشور نیز رحیمی (۱۳۷۹)، در بررسی سیاست‌های حمایتی از کشاورزی، حمایت از زیربخش دام و طیور را با استفاده از نرخ‌های حمایت اسمی و حمایت مؤثر برای دوره‌ی زمانی ۷۴-۱۳۶۸ محاسبه کرد. براساس نتایج تحقیق در سال‌های مورد بررسی، در میان محصولات دامی، به ترتیب گوشت گوسفند و مرغ، از بیشترین نرخ حمایت اسمی برخوردار بودند.

### مواد و روش‌ها

از دیدگاه اقتصادی تعریف کاربردی "نسبت ستاده به نهاده‌های بکار رفته در تولید آن ستاده" را می‌توان به‌عنوان یک تعریف کلی و کاربردی برای بهره‌وری پذیرفت. به‌بیان‌دیگر، بهره‌وری به معنی متوسط تولید با ازای هر واحد از کل نهاده‌هاست اگر متوسط تولید به ازای هر واحد از نهاده‌ها افزایش یابد به مفهوم افزایش بهره‌وری و عکس آن به معنی تنزل بهره‌وری است (امینی ۱۳۷۹).

به‌طور کلی دو نوع بهره‌وری وجود دارد؛ بهره‌وری جزئی، که با توجه به تکتک عوامل تولید بیان می‌شود و بهره‌وری کل که با توجه به مجموع عوامل تولید مشخص می‌گردد. شاخص‌های بهره‌وری کل به‌واسطه‌ی لحاظ داشتن اثرات متقابل و جایگزینی بین عوامل تولید از درجه‌ی اطمینان بیشتری نسبت به شاخص‌های بهره‌وری جزئی برخوردارند (امامی میبدی ۱۳۸۴).

به‌منظور ارزیابی بهره‌وری کل عوامل تولید<sup>۱</sup> (TFP) می‌توان شاخص ترنکوئیست را که تمام تغییرات بهره‌وری مورد استفاده در یک سری زمانی را اندازه‌گیری می‌کند مدنظر قرار داد. این شاخص که یک تقریب ناپیوسته از شاخص دیوژیا و منطبق بر تابع تولید ترانسلوگ است، شاخصی برتر به شمار می‌آید (دایورت ۱۹۹۲). بنابراین تمام خصوصیات مطلوب از جمله انعطاف‌پذیری تابع ترانسلوگ در شاخص بهره‌وری ترنکوئیست- تیل نیز منعکس است. به‌منظور ارزیابی سطح بهره‌وری، بهره‌وری کل عوامل یک سال به‌عنوان یک مرجع (۱۰۰) در نظر گرفته شده و پس از آن نرخ رشد بهره‌وری در هر سال به آن اضافه می‌شود. شاخص TFP از طریق رابطه ۱ محاسبه می‌گردد (سلامی ۱۳۷۶):

شاخص برآورد حمایت از تولیدکنندگان و شاخص حمایت درصدی تولیدکنندگان محاسبه و ارزیابی شده است. یافته‌های تحقیق بیانگر آن است که حمایت از تولیدکنندگان شیر در همه‌ی سال‌های موردبررسی منفی بوده و حمایت از قیمت بازاری روند افزایشی، اما حمایت‌های بودجه‌ای دولت به قیمت ثابت روند کاهشی داشته است. اسلامی و شرافتمند (۱۳۹۱)، به بررسی سیاست حمایت از تولید و چگونگی اثرگذاری آن بر بهره‌وری عوامل تولید ذرت در کشورهای صادرکننده و واردکننده اصلی و عمده ذرت پرداختند. نتایج نشان داد که شاخص PSE برای ذرت در کشورهای واردکننده برتر کم است. همچنین سطح بهره‌وری عوامل تولید ذرت به میزان قابل‌توجهی در صادرکنندگان بالا و تأثیر PSE در صادرکنندگان به‌طور قابل‌توجهی بیشتر از واردکنندگان بوده است.

مرور مطالعات فوق بیانگر آن است که محصولات مختلف کشاورزی منجمله محصولات دامی یکی از عرصه‌هایی است که بهره‌وری سیاست‌های حمایتی در آن به شکل علمی و جدی دنبال می‌گردد. اما تعداد پژوهش‌هایی که اثرگذاری سیاست‌های حمایتی بر تغییرات بهره‌وری را بررسی کند، محدود است و این مساله اهمیت مطالعه حاضر را دوچندان می‌کند. بنابراین شناخت علمی از وضعیت حمایت از تولیدات دامی و نیز ارزیابی بهره‌وری عوامل تولید می‌تواند ضمن ارائه تصویر روشن از وضعیت حاکم بر این زیربخش، به ایجاد بستر مناسبی برای اتخاذ سیاست‌های متناسب با وضع موجود کمک نماید به‌گونه‌ای که حاصل حمایت از این محصول، ارتقای بهره‌وری عوامل تولید و بهبود کارایی واحدهای تولیدی گردد. ازاین‌رو ارزیابی رابطه و تأثیر سیاست‌های حمایتی اعمال شده در تولید گوشت قرمز بر بهره‌وری عوامل تولید ضروری و منطقی می‌نماید.

<sup>1</sup> Total Factor Productivity

برای محصولات وارداتی و صادراتی نیز به ترتیب در روابط ۳ و ۴ بیان شده است:

$$MPS_i = (MPD_i \times QP_i) - LV_i - EFC_i \quad (3)$$

$$MPS_i = (MPD_i \times QC_i) + (MPD_i \times (QP_i - QC_i)) - LV_i - EFC_i = (MPD_i \times QP_i) - LV_i - EFC_i \quad (4)$$

که در آن  $MPD_i$  اختلاف قیمت بازاری<sup>۳</sup> برای کالای  $QP_i$ ، میزان تولید کالای  $QC_i$ ، میزان مصرف کالای  $LV_i$ ، قیمت متناسب<sup>۴</sup> برای کالای  $EFC_i$  و منتقلات قیمتی از تولیدکنندگان دام به تولیدکنندگان غلات<sup>۵</sup> (نتیجه سیاست‌هایی که قیمت بازار داخلی خوراک دام را تغییر می‌دهند) برای محصول دامی  $AM$  است. لازم به ذکر است که قیمت متناسب همان مالیات-های قیمتی است که به صورت بخشی از سیاست‌های حمایت از قیمت بازاری برای تولیدکنندگان کالاهای کشاورزی به کار می‌رود. برای مثال مالیات‌هایی که از تولیدکنندگان شیر در اتحادیه اروپا در صورت افزایش تولید از مقداری مشخص گرفته می‌شود، جزء مالیات-های قیمتی یا تولیدی محسوب می‌شود (سازمان همکاری و توسعه اقتصادی ۲۰۰۷). معادله ۵ نحوه محاسبه  $MPD_i$  و معادله ۶ نحوه محاسبه  $EFC_i$  را نشان می‌دهد:

$$MPD_i = PP_i - RP_i$$

و

$$RP_i = (BP_i \times QA_i - MM_i) \times WA_i \quad (5)$$

که در آن  $PP_i$  قیمت تولیدکننده<sup>۶</sup> برای کالای  $AM$ ، قیمت مرجع<sup>۷</sup> کالای  $AM$ ،  $BP_i$  قیمت سر مرز<sup>۸</sup> کالای  $AM$ ،  $QA_i$  ضریب تعدیل کیفیت<sup>۹</sup> برای کالای  $AM$  (به منظور تعدیل کیفیت کالای موردنظر با کیفیت کالای صادراتی)،

$$TFP_t = \frac{\sum_{i=1}^n \left(\frac{q_i^t}{q_i^0}\right)^{1/2} (R_i^t + R_i^0)}{\sum_{i=1}^n \left(\frac{x_i^t}{x_i^0}\right)^{1/2} (S_i^t + S_i^0)} \quad (1)$$

$q_i^t$  و  $x_i^t$  مقادیر ستاده و نهاده در زمان  $t$ ،  $R_i^t$  سهم درآمدی محصول  $AM$  در زمان  $t$ ،  $S_i^t$  سهم هزینه نهاده  $AM$  از هزینه کل تولید محصول در زمان  $t$ ،  $q_i^0$  و  $x_i^0$  ستاده و نهاده محصول در سال پایه،  $R_i^0$  سهم درآمدی محصول  $AM$  در سال پایه،  $S_i^0$  سهم هزینه نهاده  $AM$  از هزینه کل تولید محصول در سال پایه را نشان می‌دهد. چنانچه مقدار شاخص ترنکوئیست بیش از ۱ باشد، به این معنی است که TFP در دوره دوسالانه متوالی افزایش یافته است، درحالی‌که اگر نتایج به دست آمده کمتر از ۱ باشد، این نشان‌دهنده رشد منفی است.

برای اندازه‌گیری میزان حمایت دولت از تولیدکنندگان گوشت قرمز، می‌توان شاخص پرداخت‌های انتقالی تک کالایی تولیدکننده<sup>۱</sup> (SCT) را محاسبه کرد. بدلیل در نظر داشتن تولیدکنندگان محصول گوشت قرمز به صورت جداگانه، این شاخص مورد بررسی قرار گرفت. شاخص SCT ارزش پولی سالانه پرداخت‌های ناخالص از مصرف‌کنندگان و مالیات‌دهندگان به تولیدکنندگان کشاورزی است که در سطح مزرعه اندازه‌گیری شده و ناشی از سیاست‌های مربوط به تولید یک کالا به طوری که تولیدکننده باید کالای تعیین شده را به منظور دریافت پرداختی تولید کند، است. شاخص SCT را می‌توان برای کالاهای تکی با جمع کردن همه پرداختی‌های ناشی از سیاست‌هایی که به آن کالا نسبت داده شده است، به صورت رابطه ۲ محاسبه کرد (سازمان همکاری و توسعه اقتصادی ۲۰۰۵):

$$Producer\ SCT_i = MPS_i + \sum BOT_i \quad (2)$$

در رابطه فوق  $MPS_i$ ، قیمت حمایتی بازار برای کالای  $AM$  و  $\sum BOT_i$ ، مجموع کل انتقالات بودجه‌ای و سایر پرداختی‌ها به تولیدکنندگان<sup>۲</sup> ناشی از اعمال سیاست-های حمایتی برای کالای  $AM$  است. نحوه محاسبه  $MPS_i$

<sup>3</sup> Market Price Differential

<sup>4</sup> Prive Levies

<sup>5</sup> Excess Feed Cost

<sup>6</sup> Producer Price

<sup>7</sup> Reference Price

<sup>8</sup> Border Price

<sup>9</sup> Quality Adjustment

1 Single Commodity Transfers

2 Budgetary and Other Transfers to Producer

کیفیت نیروی کار و سرمایه را بهبود می‌بخشند، تخصیص منابع مناسب و استفاده بهینه از منابع و امکانات موجود، منجر به بهبود بهره‌وری می‌شود. به‌منظور بررسی رابطه بین بهره‌وری و سیاست‌های مورد استفاده در تولید محصول مورد نظر، از معادله رفتاری زیر استفاده خواهد شد:

$$TFP_t = \alpha_0 + \alpha_1 SCT_t + \alpha_2 K_t + \alpha_3 L_t + \varepsilon_t \quad (۸)$$

در معادله ۸،  $TFP_t$  شاخص بهره‌وری کل عوامل تولید محصول در زمان  $t$ ،  $SCT_t$  شاخص پرداخت‌های انتقالی تک کالایی به تولیدکننده در زمان  $t$ ،  $K_t$  انباشت سرمایه برای تولید محصول در زمان  $t$ ،  $L_t$  نیروی کار مورد استفاده در تولید محصول در زمان  $t$  و  $\varepsilon_t$  جزء اخلال تصادفی است.

اطلاعات مورد نیاز این پژوهش شامل داده‌های سری زمانی به‌صورت سالانه طی سال‌های ۹۰-۱۳۷۰ است که از بانک مرکزی، مرکز آمار ایران، گمرک جمهوری اسلامی ایران، وزارت جهاد کشاورزی، سازمان پشتیبانی امور دام و سایت سازمان خواروبار کشاورزی ملل متحد (FAO) جمع‌آوری شد.

### نتایج و بحث

همان‌طور که قبلاً گفته شد، شاخص مطلوب برای اندازه‌گیری بهره‌وری کل عوامل تولید، شاخص ترنکوئیست - تیل می‌باشد. نهاده‌های مورد نظر در تولید گوشت قرمز شامل ذرت، کنجاله سویا، جو و نیروی کار می‌باشد. در پی تعیین نهاده‌ها، دوره‌ی آماری مربوط به هزینه‌ی این نهاده‌ها (۹۰-۱۳۷۰)، به همراه اطلاعات مربوط به محصول فراهم و با استفاده از شاخص ترنکوئیست - تیل، بهره‌وری کل عوامل تولید محاسبه شد که در ادامه به بیان و تفسیر نتایج پرداخته می‌شود.

$MM_i$  حاشیه بازاریابی<sup>۱</sup> برای کالای  $i$ ام،  $WA_i$  ضریب تعدیل وزن<sup>۲</sup> برای کالای  $i$ ام است:

$$EFC_i = \sum_j MPD_j \times QC_j^i \quad (۶)$$

در معادله ۶ نیز  $MPD_j$  اختلاف قیمت بازاری برای نهاده  $j$ ام خوراک دام (مثل ذرت و علوفه) و  $QC_j^i$  مقدار نهاده  $j$ ام مورد استفاده در تولید محصول دامی  $i$ ام است. پرداخت‌های بودجه‌ای به محصول به دودسته‌ی کلی تقسیم می‌شود: الف) پرداخت بر اساس سطح زیر کشت یا تعداد دام؛ معیاری از ارزش پولی پرداخت‌های ناخالصی که از مالیات پردازان به تولیدکنندگان محصول یا محصولاتی خاص، در اثر سیاست‌هایی که بر اساس سطح زیر کشت یا تعداد دام جاری پرداخت انجام می‌دهند، صورت می‌گیرد. ب) پرداخت به‌واسطه‌ی استفاده از نهاده‌های یارانه‌ای؛ پرداخت‌هایی که (یارانه-ها) در اثر سیاست‌های حمایتی‌ای که بین قیمت داخلی و جهانی نهاده‌های تولیدی شکاف ایجاد می‌کنند، به تولیدکنندگان محصولات کشاورزی صورت می‌گیرد، این پرداخت‌ها از طریق رابطه ۷ محاسبه می‌گردند:

$$\sum BOT_i = \sum_{i=1}^n (P_{Di} - P_{Wi}) Q_i \quad (۷)$$

که در آن  $Q_i$  میزان استفاده از نهاده  $i$ ام در تولید،  $P_{Di}$  قیمت داخلی یا قیمت یارانه‌ای نهاده  $i$ ام،  $P_{Wi}$  قیمت تعدیل‌شده نهاده  $i$ ام و  $i$  تعداد نهاده‌های یارانه‌ای مورد استفاده در تولید محصولات کشاورزی است. از حاصل جمع قیمت حمایتی بازار و پرداخت‌های بودجه-ای مقدار حمایت از تولیدکنندگان هر یک از محصولات به دست می‌آید (حسینی و همکاران ۱۳۹۰).

عوامل متعددی می‌تواند بر بهره‌وری بخش کشاورزی اثرگذار باشد. افزایش بهره‌وری کشاورزان منجر به افزایش سود قابل‌انتظار آنان خواهد شد و عوامل متعددی در بهبود این شاخص تأثیرگذار هستند. از آنجاکه رشد بهره‌وری کل عوامل برابر میانگین وزنی افزایش در نیروی کار و سرمایه است، عواملی که

<sup>1</sup> Marketing Margin

<sup>2</sup> Weight Adjustment



## جدول ۱- نتایج محاسبه بهره‌وری کل عوامل

## تولید گوشت قرمز

سال	مقدار بهره‌وری	نرخ رشد
۱۳۷۰	۹۶/۵۸	-
۱۳۷۱	۱۰۴/۵۴	۷/۹۶
۱۳۷۲	۱۲۱/۵۴	۱۷/۰۰
۱۳۷۳	۱۲۶/۴۷	۴/۹۳
۱۳۷۴	۱۰۵/۲۳	-۲۱/۲۵
۱۳۷۵	۹۵/۴۷	-۹/۷۶
۱۳۷۶	۱۰۰/۰۰	۴/۵۳
۱۳۷۷	۱۱۲/۸۷	۱۲/۸۷
۱۳۷۸	۱۲۱/۴۱	۸/۵۵
۱۳۷۹	۱۰۶/۵۹	-۱۴/۸۳
۱۳۸۰	۹۸/۹۵	-۷/۶۴
۱۳۸۱	۸۶/۴۴	-۱۲/۵۱
۱۳۸۲	۸۱/۸۱	-۴/۶۳
۱۳۸۳	۷۶/۴۹	-۵/۳۲
۱۳۸۴	۶۸/۵۹	-۷/۸۹
۱۳۸۵	۶۴/۰۷	-۴/۵۳
۱۳۸۶	۶۷/۹۹	۳/۹۳
۱۳۸۷	۷۳/۱۵	۵/۱۵
۱۳۸۸	۶۳/۸۲	-۹/۳۳
۱۳۸۹	۶۱/۵۴	-۲/۲۷
۱۳۹۰	۶۴/۶۵	۳/۱۱
متوسط	۹۰/۳۹	-۱/۵۹

عملکرد باشد. از طرفی دیگر این کاهش با گذشت سال ادامه دارد و در سال ۱۳۹۰ به ۶۴/۶۵ رسیده است. هرچند مثبت بودن مقادیر شاخص بهره‌وری در سال‌های مورد بررسی حائز اهمیت است لیکن این روند کاهشی در سال‌های اخیر نشان‌دهنده شرایط نامناسب تولیدی می‌باشد.

نتایج محاسبه شاخص پرداخت‌های انتقالی تک کالایی تولیدکننده گوشت قرمز نیز در جدول ۲ قابل‌مشاهده است. با توجه به این جدول قیمت حمایتی بازار در تمامی سال‌های موردبررسی منفی است. این وضعیت نشان‌دهنده کم‌تر بودن قیمت داخلی این محصول از قیمت جهانی آن در کل این دوره است. همچنین قیمت حمایتی بازار این محصول در طول دوره‌ی موردبررسی روند کاهشی داشته و نوسان‌های مربوط به آن بیشتر ناشی از تغییرات نرخ ارز و قیمت جهانی است. با توجه به مقادیر محاسبه‌شده انتقالات بودجه‌ای دولت به تولیدکنندگان گوشت قرمز دارای روند افزایشی طی دوره‌ی موردنظر است. در نتیجه می‌توان گفت میزان یارانه مصرفی و حمایت‌های بودجه‌ای دولت از این محصول در طی دوره مورد مطالعه مثبت و افزایشی بوده است. بعلاوه، با بررسی میزان پرداخت‌های انتقالی تک کالایی تولیدکنندگان (SCT) گوشت قرمز مشخص شد که از سال ۱۳۷۰ تا سال ۱۳۸۷ میزان انتقالات بودجه‌ای بر منفی بودن قیمت حمایتی بازار غلبه کرده و این شاخص اعدادی مثبت با روند افزایشی را نشان می‌دهد. این وضعیت گویای حمایت از تولیدکنندگان گوشت قرمز طی این دوره است. اما در سه سال بعد از دوره‌ی ذکرشده (۹۰-۱۳۸۸) باوجود حمایت‌های بودجه‌ای دولت، مجموع قیمت حمایتی بازار این محصول با انتقالات بودجه‌ای دولت به تولیدکنندگان آن منفی است در نتیجه در این دوره از تولیدکنندگان مالیات پنهان گرفته شده است. این روند حاکی از تغییرات سیاستی در این سال‌هاست.

همان‌طور که در جدول ۱ قابل مشاهده است، با مقایسه مقادیر بهره‌وری با سال پایه ۱۳۷۶، شاخص بهره‌وری کل عوامل تولید گوشت قرمز در سال‌های ۷۴-۱۳۷۱ و ۷۹-۱۳۷۷ بیش‌تر از مقدار این شاخص در سال پایه است که این افزایش می‌تواند به دلیل افزایش تولید و قیمت باشد. لیکن مقدار محاسبه شده برای این شاخص در بقیه سال‌ها در مقایسه با سال پایه در سطح پایین‌تری نسبت به سال پایه قرار دارد. این کاهش می‌تواند به دلیل عدم استفاده بهینه از منابع تولید و کاهش

جدول ۲- شاخص برآورد حمایت از تولیدکنندگان گوشت قرمز در کل کشور واحد: میلیارد ریال\*

سال	اختلاف قیمت بازاری	انتقالات قیمتی از تولیدکنندگان دام به غلات	قیمت حمایتی بازار	انتقالات بودجه‌ای	پرداخت‌های انتقالی تک کالایی تولیدکننده
۱۳۷۰	-۴/۴۱	۲۳۰۷۷۲/۹۷	-۲۳۳/۴۰	۲۳۳/۸۴	۰/۴۵
۱۳۷۱	-۰/۳۴	۲۷۰۱۴۷/۴۶	-۲۷۰/۳۶	۲۷۳/۰۱	۲/۶۵
۱۳۷۲	۳/۰۹	۳۲۷۲۸۵/۷۲	-۳۲۵/۳۰	۳۲۸/۹۷	۳/۶۷
۱۳۷۳	۱۵/۵۸	۳۹۹۵۴۶/۵۵	-۳۸۹/۲۹	۴۰۱/۹۱	۱۲/۶۲
۱۳۷۴	۱۰/۶۳	۶۹۰۷۱۷/۶۵	-۶۸۳/۵۹	۶۹۷/۱۶	۱۳/۵۷
۱۳۷۵	۷۶/۶۱	۱۲۸۱۵۴۰/۹۸	-۱۲۲۹/۰۶	۱۳۰۴/۷۶	۷۵/۷۰
۱۳۷۶	۱۱۰/۰۰	۲۶۰۰۸۵/۹۹	-۱۷۸/۵۸	۲۶۰/۰۸	۸۱/۵۱
۱۳۷۷	۲۷۸/۴۶	۱۶۳۶۷۵۳/۲۶	-۱۴۲۲/۶۲	۱۶۵۱/۸۵	۲۲۹/۲۳
۱۳۷۸	۴۷۸/۳۱	۲۱۱۲۴۱۳/۱۳	-۱۷۵۷/۹۹	۲۱۱۲/۷۹	۳۵۴/۸۱
۱۳۷۹	۳۸۱/۱۶	۲۱۴۸۲۹۷/۸۷	-۱۸۶۹/۸۵	۲۱۳۲/۸۲	۲۶۲/۹۷
۱۳۸۰	۴۴۹/۱۷	۲۴۸۱۲۵۰/۶۰	-۲۱۴۷/۵۲	۲۴۷۳/۶۸	۳۲۶/۱۶
۱۳۸۱	۵۲۹/۴۱	۲۷۳۱۴۴۲/۳۱	-۲۳۳۸/۶۲	۲۷۲۱/۳۰	۳۸۲/۶۸
۱۳۸۲	۶۷۵/۸۳	۳۷۲۸۷۰۰/۳۳	-۳۲۲۰/۴۸	۳۷۴۰/۵۵	۵۲۰/۰۷
۱۳۸۳	۳۹/۵۸	۴۵۹۷۳۲۱/۱۷	-۴۵۶۶/۲۵	۴۶۰۵/۱۱	۳۸/۸۵
۱۳۸۴	۴۵۷/۵۶	۵۶۰۶۸۴۵/۵۶	-۵۲۴۰/۹۶	۵۶۱۸/۳۸	۳۷۷/۴۲
۱۳۸۵	۴۹۸/۴۱	۸۰۱۲۰۵۵/۴۱	-۷۵۹۸/۸۷	۸۰۲۸/۴۰	۴۲۹/۵۲
۱۳۸۶	۶۳۶/۴۹	۱۱۹۱۵۲۹۱/۲۰	-۱۱۳۶۴/۰۹	۱۲۰۰۹/۲۴	۶۴۵/۱۵
۱۳۸۷	۶۵۴/۹۷	۱۳۰۶۰۶۱۶/۰۲	-۱۲۴۹۰/۷۷	۱۳۲۴۷/۶۵	۷۵۶/۸۸
۱۳۸۸	۸۲۲/۱۲	۱۱۹۷۶۰۷۰/۹۱	-۱۱۲۳۴/۵۲	۱۱۰۹۳/۱۸	-۱۴۱/۳۳
۱۳۸۹	۹۴۴/۰۸	۱۴۲۰۳۴۸۵/۰۱	-۱۳۳۲۲/۰۹	۱۲۵۸۳/۳۲	-۷۳۸/۷۷
۱۳۹۰	۱۲۴۹/۱۲	۲۲۷۷۲۸۶۴/۷۰	-۲۱۵۶۵/۲۲	۲۱۱۰۱/۴۲	-۴۶۳/۷۹

\*مقادیر حمایت به قیمت ثابت سال ۱۳۷۶

هستند. علاوه بر آزمون ایستایی آزمون هم جمعی نیز صورت گرفت که نتایج آن برای محصول موردنظر در جدول ۴ آمده است.

نتایج آزمون هم جمعی، با توجه به جدول ۴، حاکی از وجود یک بردار هم جمعی است. در نتیجه‌ی این آزمون-ها برای برآورد مدل مورد نظر می‌توان از روش هم جمعی یوهانسون یوسیلیوس بهره گرفت. در ادامه به‌تصریح و تفسیر نتایج مربوط به برآورد الگوی بلندمدت تابع بهره‌وری برای محصول گوشت قرمز

برای برآورد مدل ابتدا لازم است تا متغیرهای موجود در آن از لحاظ وضعیت ایستایی بررسی و درجه ایستایی آن‌ها تعیین گردد. نتایج حاصل از بررسی ایستایی متغیرهای موردنظر با آزمون دیکی فولر در جدول ۳ ارائه شده است. مقادیر سطح بحرانی این آماره در ۱٪، ۵٪ و ۱۰٪ در سطح داده‌ها به ترتیب ۳/۷۵-، ۳/۰۰- و ۲/۶۳- و برای تفاضل مرتبه اول به ترتیب ۲/۶۰۲-، ۱/۱۵۳- و ۱/۳۴۱- است. با توجه به این جدول، تمامی متغیرها در تفاضل مرتبه اول ایستا



نتایج آورده شده در این جدول نشان‌دهنده وجود رابطه مثبت و معنی‌داری بین هر سه متغیر شاخص حمایتی، نیروی کار و انباشت سرمایه با متغیر وابسته‌ی شاخص بهره‌وری عوامل تولید گوشت قرمز است. در نتیجه در طی دوره موردبررسی این متغیرها یکسو و یک‌جهت در حال تغییر بوده و اثر مثبتی بر بهره‌وری عوامل تولید داشته‌اند. که این نشان‌دهنده اهمیت این سه متغیر در افزایش بهره‌وری است. در واقع در حالت بلندمدت، حمایت از تولیدکنندگان به‌عنوان یک تشویق به تولید بهتر و باکیفیت‌تر می‌گردد و موجبات بهبود شرایط مزیت نسبی تولید گوشت قرمز را فراهم می‌سازد که در نهایت این تغییرات، بهره‌وری این محصول در وضعیت مطلوبی قرار خواهد گرفت. در مورد سرمایه نیز می‌توان گفت این متغیر دارای نقش بسزایی در افزایش رشد بهره‌وری است. داشتن سرمایه بیشتر منجر به تولید بالاتر با استفاده از فناوری مدرن می‌شود که بهره‌وری را بهبود می‌بخشد. از طرفی نیز افزایش نیروی کار به‌عنوان یک عامل مهم در توسعه این محصول در نظر گرفته شده است.

#### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در مطالعه حاضر اثر حمایت از تولید محصول گوشت قرمز به همراه برخی متغیرهای دیگر از جمله بهره‌وری کل عوامل تولید، نیروی کار مورد استفاده در تولید هر محصول و انباشت سرمایه موردبررسی قرار گرفت. نتایج مربوط به محاسبه شاخص بهره‌وری کل عوامل تولید نشان داد که مقدار این شاخص برای محصول در تمامی سال‌ها مثبت بوده است. در سال‌های اولیه مقدار شاخص بهره‌وری بهتر از سال‌های بعدی بوده و این شاخص از سال ۱۳۷۹ روند کاهشی به خود گرفته است و اگر اقدامات لازم در مورد افزایش بهره‌وری این محصول انجام نگیرد این شاخص تغییر علامت خواهد داد و این نشان‌دهنده‌ی عدم کارایی و بهره‌وری در تولید این محصول خواهد بود. با توجه به اینکه در

پرداخته می‌شود. الگوی بلندمدت تابع بهره‌وری که برای بررسی ارتباط بین بهره‌وری کل عوامل تولید گوشت قرمز با سه متغیر شاخص حمایت از تولیدکنندگان این محصول و نیروی کار و انباشت سرمایه بکار گرفته شده در تولید آن در نظر گرفته شده، برآورد گردید که نتایج آن در جدول ۵ آورده شده است.

جدول ۳- وضعیت ایستایی متغیرهای مدل مربوط به گوشت قرمز

متغیر	آماره در سطح	آماره در تفاضل مرتبه اول	وضعیت ایستایی
بهره‌وری	-۱/۳۵۲	-۵/۰۶۲	I(۱)
شاخص حمایتی	-۲/۶۷۳	-۳/۵۶۴	I(۱)
نیروی کار	-۱/۷۱۵	-۴/۳۶۱	I(۱)
انباشت سرمایه	-۰/۲۲۸	-۳/۲۶۱	I(۱)

جدول ۴- آزمون هم انباشتگی یوهانسون یوسیلیوس بین متغیرهای مدل

تعداد بردارها	مقدار آماره در معادله	مقدار بحرانی
۰	۸۰/۶۱۳	۴۷/۲۱
۱	۲۲/۲۹۵	۲۹/۶۸
۲	۸/۹۳۷	۱۵/۴۱
۳	۰/۴۸۲	۳/۷۶

جدول ۵- ضرایب مربوط به برآورد الگوی بلندمدت تابع بهره‌وری گوشت قرمز

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره Z	سطح معنی‌داری
شاخص حمایتی	۰/۰۰۸۱	۰/۰۰۲۳	۳/۴	۰/۰۰
نیروی کار	۰/۰۰۱۷	۰/۰۰۰۵	۳/۳۷	۰/۰۰
انباشت سرمایه	۰/۲۲۹	۰/۰۰۸۹	۲۵/۵۸	۰/۰۰
عرض از مبدأ	-۱۵۸/۵			

عامل مهم برای افزایش تولید نیز در نظر گرفته شده است. علاوه بر این، هرگونه افزایش در نیروی کار به منظور تولید بیشتر منجر به توسعه بیشتر و انباشت سرمایه انسانی می‌شود.

در مورد ارتباط بهره‌وری کل عوامل تولید و انباشت سرمایه نیز شاهد یک ارتباط مثبت و معنی‌دار در الگوی بلندمدت بودیم. افزایش در انباشت سرمایه از طریق تحقق مالی و فراهم کردن امکانات به‌اندازه کافی و مناسب برای نهاده، به‌طور مستقیم موجب بهبود تولید و در نهایت افزایش بهره‌وری کل عوامل تولید می‌شود. به‌طور غیرمستقیم، سرمایه با استفاده از فناوری‌های جدید موجب بهبود بهره‌وری نهاده‌های دیگر و در نهایت منجر به رشد بهره‌وری محصول می‌شود. با توجه به نتایج به‌دست‌آمده پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:

۱. با توجه به نتایج اندازه‌گیری شاخص بهره‌وری و روند نزولی مقادیر این شاخص باید اقدامات لازم در جهت پیشگیری از کاهش بهره‌وری از جمله استفاده از فناوری‌های نوین و متناسب با شرایط دامداری، جلوگیری از تلفات نهاده‌هایی همچون سرمایه، انرژی و علوفه صورت گیرد.

۲. با در نظر گرفتن هدف ایران در پیوستن به سازمان تجارت جهانی پیشنهاد می‌شود حمایت‌های بودجه‌ای مانند آنچه در کشورهای عمده تولیدکننده اعمال می‌شود (پرداخت‌های مستقیم بر اساس استانداردهای حفاظتی، مقیاس تولید) به تدریج جایگزین حمایت‌های قیمتی شود.

۳. با توجه به حمایت قیمتی منفی از تولیدکنندگان گوشت قرمز و اهمیت این محصول در رژیم غذایی، به نظر می‌رسد افزایش حمایت از این کالا باید از راه برگزیدن سیاست‌هایی که هزینه‌های تولید را کاهش دهد صورت گیرد. برای این منظور پیشنهاد می‌شود بیمه دام در سطح روستاها به صورت گسترده‌ای اجرا شود. همچنین اعطای وام‌های ضروری در مواقع مورد نیاز

کشور ما به دلیل عدم ثبات در بازار علوفه و تغییرات قیمت‌ها و شرایط اقتصاد و عدم وجود کیفیت لازم در تولید خوراک دام نرخ بهره‌وری از آسیب‌پذیری بالایی برخوردار است، این وضعیت دور از انتظار نیست.

برآورد مدل‌های مربوط به روابط بین متغیر وابسته بهره‌وری کل عوامل تولید با متغیرهای توضیحی شاخص حمایتی، نیروی کار و انباشت سرمایه نیز حاکی از عدم وجود چنین رابطه‌ای در کوتاه‌مدت بدلیل عدم معنی‌داری ضرایب در مدل کوتاه‌مدت بود. اما الگوی بلندمدت نشان‌دهنده وجود ارتباط معنی‌داری بین متغیرهای موردبررسی است. پس می‌توان نتیجه گرفت که اثر این متغیرها باگذشت زمان ظاهر می‌شود. بررسی‌های صورت گرفته در این مطالعه نشان داد که شاخص حمایتی محصول گوشت قرمز با بهره‌وری کل عوامل تولید رابطه مثبت و معنی‌داری دارد. پس با توجه به اینکه شاخص حمایتی برای این محصول در بیشتر سال‌های موردبررسی مقدار مثبتی داشته و این نشان‌دهنده حمایت دولت از تولیدکنندگان است، این رابطه مثبت و معنی‌دار دور از انتظار نیست و به‌عنوان یک عامل مشوق برای تولید بهتر و بهره‌وری بالاتر در نظر گرفته می‌شود، درحالی‌که این بدون استفاده از فناوری‌های مدرن که نیاز به مقدار زیادی حمایت دارد امکان‌پذیر نیست. از سوی دیگر، پرداخت یارانه به نهاده‌ها از طریق کاهش هزینه عوامل تولید و توزیع به‌موقع آن‌ها که افزایش ارزش تولید و بهره‌وری را به دنبال دارد.

با بررسی ارتباط بین بهره‌وری کل عوامل تولید محصول منتخب زیربخش دام و طیور با نیروی کار مورداستفاده در تولید آن شاهد ارتباط مثبت و معنی‌دار بودیم. این ارتباط مثبت و معنی‌دار نشان‌دهنده اهمیت نیروی انسانی در پروسه‌ی تولید این محصولات با توجه به ساختار فعالیت‌های تولیدی است که دارای نیروی کار بیشتر در مقایسه با دیگر محصولات است. بنابراین، افزایش نیروی کار مورداستفاده به‌عنوان یک

تجاری کشور با ایجاد محدودیت در واردات این محصول باعث افزایش قیمت‌های داخلی گشته و حمایت از تولیدکنندگان را افزایش می‌دهد.

دام دار (مانند بیماری دام) به آسانی در اختیار دامدار قرار گیرد. در این راستا گسترش اعتبارات خرد می‌تواند موثر باشد.

۴. با توجه به کم‌تر بودن قیمت داخلی محصول گوشت قرمز از قیمت جهانی آن در کل این دوره تغییر ساختار

### منابع مورد استفاده

- امامی میبیدی م، ۱۳۸۴. اصول اندازه‌گیری بهره‌وری و کارایی، تهران، موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.
- امینی ع، ۱۳۷۹. اندازه‌گیری و تجزیه و تحلیل عوامل مؤثر بر بهره‌وری در بخش‌های غیرنفتی اقتصاد ایران و چشم‌انداز آن در برنامه سوم توسعه، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، دفتر اقتصاد کلان، فروردین.
- امینی ع، ۱۳۸۴. اندازه‌گیری و تحلیل روند بهره‌وری به تفکیک بخش‌های اقتصادی ایران، نشریه برنامه‌ریزی و بودجه، شماره ۹۳، ص. ۷۳-۱۱۰.
- ایروانی س و حسینی س ص، ۱۳۹۰. ارزیابی سیاست‌های حمایتی از تولیدکنندگان شیر در ایران در دوره‌ی ۸۷-۱۳۶۸، مجله اقتصاد کشاورزی، جلد ۵، شماره ۳، ص. ۱ تا ۲۳.
- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران ۱۳۹۲. در سایت اینترنتی [www.cbi.ir](http://www.cbi.ir)
- تهامی پور م و کرباسی ع، ۱۳۸۵. بررسی رشد بهره‌وری در بخش کشاورزی ایران، مجموعه مقالات همایش اقتصاد ایران در گام نهم با تأکید بر اقشار کم‌درآمد، وزارت امور اقتصاد و دارایی، تهران.
- جیران ع، ۱۳۸۸. بررسی مزیت نسبی و شاخص‌های حمایتی محصولات دامی (گوشت گوسفند، گوشت گاو گوساله، شیر، گوشت مرغ و تخم‌مرغ)، تهران؛ وزارت جهاد کشاورزی، مؤسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی.
- حسینی ص، پاکروان م، گیلانپور ا و اتقائی م، ۱۳۹۰. بررسی اثر سیاست‌های حمایتی بر تغییرات بهره‌وری بخش کشاورزی در ایران، نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی (علوم و صنایع کشاورزی)، جلد ۲۵، شماره ۴، ص. ۵۱۶-۵۰۷.
- دشتی ق و کوپاهی م، ۱۳۸۸. اندازه‌گیری و تحلیل میزان و منابع رشد بهره‌وری عوامل تولید در صنعت گاو‌داری ایران، مجموعه مقالات ششمین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران، کرج، انجمن اقتصاد کشاورزی ایران، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران.
- رحیمی ع، ۱۳۷۹. سیاست‌های حمایت از بخش کشاورزی، مطالعه موردی بخش‌های امور دام و شیلات کشور، تهران وزارت جهاد سازندگی، سلسله انتشارات روستا و توسعه، شماره ۳۷.
- سلامی ح، ۱۳۷۶. مفاهیم و اندازه‌گیری بهره‌وری در کشاورزی، مجله اقتصاد کشاورزی و توسعه، شماره ۱۸، ص. ۳۲-۷.
- محمدی نژاد ا، یزدانی س و زراعت‌کیش ی، ۱۳۸۷. مقایسه‌ی استانی عملکرد واحدهای تولید مرغ گوشتی ایران در دهه‌ی ۷۰، مجله‌ی اقتصاد کشاورزی، جلد ۳، شماره‌ی ۳، ص. ۲۹-۱۵.
- موسوی محمدی ح و مهربانی بشر آبادی ح، ۱۳۸۸. آثار سیاست‌های حمایتی بخش کشاورزی بر امنیت غذایی خانوارهای روستایی در ایران، مجله اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال هجدهم، شماره ۷۰، ص. ۱۹۲-۱۷۵.
- وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۹۰. در سایت [www.maj.ir](http://www.maj.ir)

Diewert WE 1992. The measurement of productivity. Bulletin of economic research, PP:1-166.

- Eslami, M and Sherafatmand H 2013. The impact of producer support estimate (PSE) on the productivity: Evidence from maize production, *International journal of Agronomy and Plant Production*. Vol 4 (6), 1271-1280.
- Food and Agriculture Organization of United Nation, 2014. Available in: <http://www.FAO.org>.
- Miller J and Coble H 2008, An international comparison of the effects of government agricultural support on food budget shares, *Journal of Agricultural and Applied Economics* 40, 2:551-558.
- Miljkovicl D and H Rodney Pau 2003. The role of productivity growth and farmers' income protection policies in the decline of relative farm prices in the United States, *Journal of Policy Modeling*.
- OECD. 2005. *Agricultural policies in OECD countries: Monitoring and Evaluation*.
- OECD. 2007. *Agricultural policies in Non-OECD countries: Monitoring and Evaluation*.
- Rakotoarisoa MA 2008. The impact agricultural policy distortions on the productivity gap: evidence from rice production, Selected Paper prepared for presentation at the American Agricultural Economics Association Annual Meeting, Orlando, FL, July 27-29.

## Impact of government's support policies on factor productivity changes in the livestock subsector of Iran

Gh Dashti<sup>1\*</sup>, E Jangjoo Tazeh Kand<sup>2</sup> and M Ghahreman Zadeh<sup>1</sup>

Received: February 23, 2015 Accepted: June 29, 2015

<sup>1</sup>Associate Professor, Department of Economics, Faculty of Agriculture, University of Tabriz, Tabriz, Iran

<sup>2</sup>MSc Student, Department of Economics, Faculty of Agriculture, University of Tabriz, Tabriz, Iran

\*Corresponding author: Email: ghdashti@yahoo.com

### Abstract

**BACKGROUND:** Support policies in agricultural sector are inevitable that affects all segments of society and economic sectors. These policies includes the most important economic strategies in the agricultural sector in developed and developing countries. **OBJECTIVES:** In this study, the effects of support policies on factor productivity changes of meat during 2012-1991 is studied. The main variables of interest that can be associated with an index of total factor productivity includes single commodity transfers, capital stuck and labor used to produce the product. **METHODS:** For this purpose, the Tornquist index (total factor productivity index) determined for this production and SCT (Single Commodity Transfers index) has been calculated during studied period, respectively. **RESULTS:** Based on the results, the value of the Tornquist index is positive in the period under review. The SCT index indicates government support for meat producers. According to the stationarity and cointegration test results, Johansen cointegration test was used for estimating productivity model. Based on our findings, there isn't a significant short-run relationship between variables in productivity model. But the long-run relationships for meat is positive and significant. **CONCLUSIONS:** As a result, support policies should be considered by politicians as one of the most important factors affecting the efficiency of the production of this subsection.

**Key words:** Iran, Meat, Productivity, Single Commodity Transfers