

## بررسی تأثیر سیاست حمایتی دولت بر ریسک درآمدی و هزینه تولید محصولات باغی منتخب (پسته، خرما، سیب و مرکبات)

زهرا رضایی<sup>۱</sup>، ناصر شاهنوشی\*<sup>۲</sup>، حسین محمدی<sup>۱</sup>، علی کیانی راد<sup>۲</sup>

تاریخ دریافت: ۹۲/۰۷/۱۸ تاریخ پذیرش: ۹۲/۱۰/۰۲

### چکیده

با توجه به اهمیت بخش باغبانی در اقتصاد کشور از جهت تولید و مزیت نسبی، نیاز به توجه و تمرکز بیشتر و انجام سیاست‌های حمایتی اصولی منجر به تقویت و پایداری جایگاه بخش باغبانی در ایران و جهان می‌گردد. در این مطالعه به‌طور خاص و هدفمند به بررسی میزان تأثیر حمایت از تولیدکننده با استفاده از شاخص حمایت از تولیدکننده و نیز تأثیر این شاخص بر متغیرهای مهمی مثل ریسک درآمدی و هزینه‌های تولید در این بخش پرداخته شد. شاخص حمایت از تولیدکننده در دوره‌ی زمانی ۱۳۶۸-۱۳۸۹، برای محصولات منتخب باغی (سیب، خرما، مرکبات و پسته) محاسبه و اثر این شاخص بر ریسک درآمدی با استفاده از معیار CCV بررسی شد و نتایج نشان داد که به‌طور متوسط حمایت‌ها توانسته‌اند ریسک درآمدی را برای محصولات خرما، پسته، سیب و مرکبات به ترتیب ۵، ۰/۵۲، ۱۱/۵ و ۳۱/۰۶٪ کاهش دهند. تأثیر حمایت‌ها بر هزینه‌ی تولید نیز با برآورد تابع هزینه‌ی تولید محصولات و محاسبه‌ی کشش ریسک درآمدی و در نظر گرفتن تأثیر حمایت‌ها بر ریسک درآمدی به دست آمده و نتایج نشان می‌دهد که هزینه‌ی تولید خرما، پسته، سیب و خرما به ترتیب ۰/۴، ۰، ۰/۰۴ و ۰/۰۵ کاهش پیدا کرده است.

طبقه‌بندی *JEL*: C53, C61, G11, G15

واژه‌های کلیدی: ریسک درآمدی، سیاست‌های حمایتی، محصولات باغی، هزینه تولید.

۱- به ترتیب دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشیار و استادیار اقتصاد کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد.

۲- استادیار پژوهشی موسسه پژوهش‌های برنامه ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی.

\* نویسنده‌ی مسئول مقاله: naser.shahnoushi@gmail.com

### پیشگفتار

بخش کشاورزی با تامین نیازهای داخلی و درآمدهای ارزی از اهمیت ویژه‌ای در اقتصاد ایران برخوردار است. به‌گونه‌ای که در برنامه‌های دوم و سوم توسعه، از آن به‌عنوان محور توسعه نام برده شده و طی سال‌های برنامه چهارم توسعه، به‌طور متوسط رشدی برابر با ۶/۵٪ در سال برای آن در نظر گرفته شده است (شعبانی، ۱۳۸۷). در بخش کشاورزی ایران، زیربخش باغبانی با دارا بودن بیشترین تولید برای صادرات در کشور از مهم‌ترین زیربخش‌ها محسوب می‌شود. در سال‌های اخیر در بین محصولات باغی، پسته با بیش از یک میلیارد دلار ارزش صادراتی، مهم‌ترین کالای ارزآور بخش کشاورزی است. خرما نیز از دیگر کالاهای صادراتی زیربخش باغبانی است که با ارزش صادراتی حدود ۳۰ میلیون دلار در سال‌های اخیر، جز محصولات راهبردی این بخش محسوب می‌شود (شاهنوشی و همکاران، ۱۳۹۰).

با توجه به اهمیت بخش باغبانی در اقتصاد کشور از جهت تولید و مزیت نسبی، نیاز به توجه و تمرکز بیشتر و انجام سیاست‌های حمایتی اصولی منجر به تقویت و پایداری جایگاه بخش باغبانی در ایران و جهان می‌گردد و ارزش افزوده‌ی این بخش را تا حد زیادی بالا می‌برد. حمایت از بخش کشاورزی در ایران از اواسط سال ۱۳۴۰ و پس از اجرای برنامه‌ی اصلاحات ارضی، با توزیع ارزان قیمت نهاده‌های مورد نیاز زارعین از قبیل کود، سم و ... آغاز شد. در سال ۱۳۷۲، با اصلاح قانون مذکور، برخی محصولات باغی نظیر سیب، کشمش، خرما، انار، انجیر، مرکبات و برگه زردآلو تحت پوشش سیاست تضمین خرید قرار گرفت (ایروانی، ۱۳۸۷).

به‌طور کلی سیاست‌های حمایتی در بخش کشاورزی دامنه‌ی بسیار گسترده‌ای دارند، پژوهش‌های صورت گرفته در زمینه‌های حمایت از بخش کشاورزی را می‌توان به بررسی نوع خاصی از سیاست‌های حمایتی در بخش کشاورزی (مانند بررسی بیمه‌ی محصولات کشاورزی، سیاست قیمت تضمینی، یارانه‌های تولید بخش کشاورزی) و محاسبه‌ی شاخص‌های حمایتی و بررسی مزیت نسبی محصولات تقسیم کرد. چنانچه که بلالی و چیدری (۱۳۸۴) با محاسبه و بررسی حمایت کلی داخلی محصول گردو در شرایط الحاق به سازمان تجارت جهانی با استفاده از شاخص معیار کلی حمایت دریافتند که اجرای سیاست‌های کاهش موانع تعرفه‌ای و غیرتعرفه‌ای، کاهش یارانه‌های صادراتی و حمایت‌های داخلی در مورد محصولات کشاورزی باعث حرکت به سمت بازارهای رقابتی می‌شود. در زیر بخش باغبانی اغلب مطالعات انجام شده به بررسی مزیت نسبی در این زیر بخش پرداخته است. حکیمه هاتف و همکاران (۱۳۹۰) در بررسی مزیت نسبی صادراتی محصولات عمده باغی ایران دریافتند که پسته و خرما دارای مزیت نسبی هستند، در حالی که انگور، پرتقال، هلو و زردآلو فاقد مزیت نسبی می‌باشند.

عزیزی و یزدانی (۱۳۸۵) در بررسی بازار صادراتی سیب ایران با تاکید بر اصل مزیت نسبی صادرات نشان دادند که سیب ایران دارای مزیت نسبی صادراتی است. ولی قدرت رقابت صادراتی آن دارای روند نوسانی و کاهشی است. همبستگی منفی بین معیارمزیت نسبی آشکار شده ( $RCA$ )<sup>۱</sup> سیب ایران و ایتالیا نشان می‌دهد که این کشور رقیب جدی صادرات سیب ایران است و توانسته با استفاده از تکنولوژی‌های جدید سهم بازار صادرات ایران را تحت شعاع قرار دهد. وکیل‌پور و صدرا لاشرفی (۱۳۷۹) به بررسی هزینه‌ی منابع داخلی و محاسبه‌ی مزیت نسبی تولید مرکبات در استان هرمزگان با استفاده از جدول‌های داده-ستانده پرداختند، در این مطالعه ضمن محاسبه‌ی هزینه‌ها به قیمت‌های بازاری و سایه‌ای نشان دادند که استان هرمزگان در تولید مرکبات در هر سه سناریوی نرخ ارز (شناور، صادراتی و بازار آزاد) دارای مزیت نسبی‌اند. علاوه بر این پژوهش‌ها، اسپریگز و همکارانش (۱۹۹۵)، تیلور و اسپریگز (۱۹۹۴) در پژوهش‌های خود سیاست تثبیت درآمدی برای بخش کشاورزی کشور کانادا را مورد بررسی قرار دادند. آنان در پژوهش خود تمام محصولات تولیدی هر کشاورز را تحت پوشش حمایتی واحدی قرار داده و تاثیر اعمال چنین سیاستی را در کاهش نوسان درآمدی، بیشتر از اثر برنامه‌های حمایتی تک محصولی دانسته‌اند. حسینی و بی‌نظیر (۱۳۷۹) در پژوهشی به بررسی اثر اعمال سیاست تثبیت درآمد بر بخش غلات ایران پرداختند. همچنین یزدانی و کیانی‌راد (۱۳۸۳) در پژوهشی دیگر به بررسی اثر بیمه درآمدی در مدیریت ریسک محصولات کشاورزی پرداختند. اما هیچ یک از این مطالعات نتوانسته‌اند به اثر کلیه‌ی سیاست‌های حمایتی دولت بر ریسک درآمدی تولیدکنندگان بپردازند. شاخص حمایت از تولیدکنندگان تنها شاخصی است که به‌طور نسبتاً کامل‌تری سیاست‌های دولت در زمینه‌ی حمایت از محصولات کشاورزی را در بر می‌گیرد. اولین تلاش برای محاسبه‌ی معیار حمایت از تولیدکننده توسط سازمان خواروبار و کشاورزی ملل متحد<sup>۲</sup> برای پنج کشور و پنج کالا برای دوره‌ی ۱۹۶۸-۱۹۷۰ صورت گرفت (جاسلین و تانگرم، ۱۹۸۹). در پژوهش پرچگال (۲۰۰۲) با عنوان روش اندازه‌گیری حمایت و استفاده از آن در ارزیابی سیاست، بیان شده است که سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی از سال ۱۹۸۷ برای اندازه‌گیری حمایت از کشاورزی، از برآورد حمایت از تولیدکننده ( $PSE$ )<sup>۳</sup> و مصرف‌کننده ( $CSE$ )<sup>۴</sup> استفاده کرده است. در ایران نیز از این شاخص در بررسی اثر سیاست‌های دولت بر ریسک درآمدی در مورد محصول گوشت مرغ و تخم مرغ استفاده شده است (حسینی و همکاران، ۱۳۸۸ و حسینی و ایروانی، ۱۳۸۸). تاکنون در مطالعات انجام شده

- 
1. Revealed Comparative Advantage
  2. Food and Agriculture Organization
  3. Producer Support Estimate
  4. Consumer Support Estimate

در داخل به طور خاص و هدفمند میزان اثرگذاری این حمایت‌ها بر متغیرهای مهمی مثل ریسک درآمدی و هزینه‌های تولید در زیربخش باغبانی پرداخته نشده است. در این مطالعه بنا به ضرورت گفته شده علاوه بر محاسبه‌ی شاخص حمایت از تولیدکننده برای محصولات منتخب باغی (سیب، خرما، مرکبات و پسته)، به بررسی تاثیر این حمایت‌ها (حمایت‌های یارانه‌ای و قیمتی) بر کاهش ریسک درآمدی و هزینه‌ی تولید هر کدام از محصولات پرداخته شده است.

### مواد و روش‌ها

از شاخص‌های مختلفی برای تعیین اندازه حمایت از بخش کشاورزی می‌توان استفاده نمود که این شاخص‌ها می‌تواند برای هر کدام از محصولات تولید بخش کشاورزی به طور مجزا و یا برای کل بخش محاسبه گردد. شاخص حمایت از تولیدکننده دقیق‌ترین ابزار موجود برای اندازه‌گیری حمایت از بخش کشاورزی می‌باشد. معیار حمایت از تولیدکننده، ارزش پولی پرداخت‌های ناخالص مصرف‌کنندگان و مالیات‌پردازان به تولیدکنندگان بخش کشاورزی را شامل می‌شود که در اثر سیاست‌های حمایتی دولت از بخش کشاورزی و بدون توجه به ماهیت، اهداف و تاثیر این سیاست‌ها بر درآمد و تولید مزارع صورت می‌گیرد. (OECD، ۲۰۰۳) براساس تعریف سازمان توسعه و همکاری‌های مشترک اقتصادی، سیاست‌های مربوط به  $PSE$  در هشت طبقه تقسیم‌بندی می‌شوند. اولین طبقه یا دسته، حمایت از قیمت بازاری ( $MPS$ )<sup>۱</sup> محصولات هستند. این معیار بر اساس اختلاف قیمت داخلی محصول و قیمت معادل جهانی آن محاسبه می‌شود. هفت دسته دیگر تحت عنوان پرداخت‌های بودجه‌ای ( $BP$ )<sup>۲</sup> هستند که سایر پرداخت‌های مستقیم و غیر مستقیم دولت به کشاورزان را شامل می‌شود. سیاست‌هایی که در این بخش بیان می‌شود، صرفاً سیاست‌های حمایتی است که در زیربخش باغبانی کشور اجرا می‌شوند و در قالب طبقه‌های است که سازمان توسعه و همکاری‌های مشترک اقتصادی بیان کرده است.

#### حمایت از قیمت بازاری ( $MPS$ )

برای محاسبه‌ی حمایت از قیمت بازاری، قیمت سرمرزعه‌ی یک محصول باغی  $P_d$ ، با قیمت مرجع تعدیل شده  $P_m$ <sup>۳</sup>، مقایسه شد. با فرض رقابتی بودن بازارها و یک کشور کوچک در تجارت جهانی (که سیاست‌های داخلی و خارجی آن نمی‌تواند قیمت‌های جهانی را متاثر کند) قیمت داخلی در سر مرزعه یک محصول  $P_d$ ، با قیمت مرجع تعدیل شده‌ی  $P_m$  مقایسه شد. نحوه‌ی محاسبه و تعدیل  $P_m$  برای محصولات باغی وارداتی و صادراتی به ترتیب در روابط ۱ و ۲ بیان شده است.

1. Market Price Support
2. Budget payments
3. Adjusted reference price

$$P_m = P_r \times Q_{adj} + (C_p + T_{dl}) \quad (۱) \quad \text{برای محصولات وارداتی}$$

$$P_m = P_r \times Q_{adj} - (C_p + T_{dl}) - M \quad (۲) \quad \text{برای محصولات صادراتی}$$

که در آن  $P_r$  قیمت مرجع در سرمرز (قیمت‌های فوب یا سیف)،  $C_p$  هزینه‌های مرزی (انواع هزینه‌های گمرکی و غیرگمرکی در سرمرز به غیر از تعرفه‌ها و هزینه‌هایی که از سیاست‌های تجاری ناشی می‌شوند)،  $T_{dl}$  همه‌ی هزینه‌های بارگیری، حمل‌ونقل، تخلیه، نگهداری و بازاریابی کالای وارداتی از سرمرز تا سرمرز،  $M$  همه‌ی هزینه‌های فراوری و بازاریابی کالای داخلی از مزرعه تا سرمرز (در مورد محصولاتی مانند انگور که به صورت فرآوری شده صادر می‌شود)،  $Q_{adj}$  ضریب تعدیل تفاوت‌های کالایی<sup>۱</sup> است. به این ترتیب، روابط بالا قیمت کالاهای تولید داخل و وارداتی یا صادراتی محصولات باغی را در سطح خاصی از بازار قابل مقایسه می‌کنند. این امکان وجود دارد که محقق با توجه به محدودیت اطلاعات یا دیگر محدودیت‌ها، این تعدیل‌ها را در سطوح دیگری از بازار انجام دهد. نکته‌ی حائز اهمیت در این محاسبات، مشابه بودن کالاهای مقایسه‌ای (تجاری و داخلی) از نظر کیفیت است. (OECD, ۲۰۰۷) برای لحاظ کردن این موضوع، ضریب تفاوت کالایی در روابط وارد شده است. این مورد برای محصولات وارداتی صدق می‌کند که با محصولات داخلی متفاوت هستند.

قیمت مرجع با استفاده از هزینه‌های بارگیری، حمل و نقل، تخلیه و بازاریابی کالای تجاری، از سرمرز تا سرمرز و ضریب تعدیل تفاوت کالای داخلی و تجاری، تعدیل شد. بنابراین، شکاف قیمتی (حمایت از قیمت بازاری) در سطح مزرعه برای هر واحد از محصول به صورت اختلاف قیمت تولیدکننده (یا سرمرز) و قیمت مرجع تعدیل شده محاسبه شد.

$$MPS = P_d - P_m \quad (۳)$$

برای محاسبه‌ی شکاف قیمتی (معیار حمایت از قیمت بازاری) برای محصولات منتخب باغی به دلیل عدم وجود آمار و اطلاعات کافی فروضی در نظر گرفته شد.

- محصولات باغی منتخب تولیدی و صادراتی در کشور به دلیل برخورداری از شرایط آب و هوایی یکسان، از نظر کیفی مشابه یکدیگر هستند.<sup>۲</sup>
- به دلیل عدم وجود آمار و اطلاعات در ارتباط با حقوق گمرکی محصولات باغی به صورت سری‌های زمانی، این هزینه‌ها برای تعدیل قیمت‌های صادراتی منظور نشد.

۱. این ضریب بر تفاوت‌های کالایی دلالت می‌کند و هنگامی که بزرگ‌تر از صفر باشد، به این معنی است که کیفیت کالای داخل نامطلوب‌تر از کالای تجاری (وارداتی یا صادراتی) است.

۲. این فرض در کشورهای صادرکننده‌ی محصولات کشاورزی سازمان توسعه و همکاری‌های مشترک اقتصادی نیز به کار می‌رود.

• برای قیمت مرجع تعدیل شده از قیمت‌های صادراتی محصولات منتخب (که هزینه‌های حمل و نقل از آنها کم شده است)، استفاده شد.  
بنابراین برای محاسبه‌ی حمایت از قیمت بازاری، از تفاضل قیمت سرمرزعه و صادراتی تعدیل شده (با هزینه‌های حمل و نقل و بارگیری) استفاده شد (حسینی و رضایی، ۱۳۸۸).

#### پرداخت‌های بودجه‌ای به محصولات باغی (BP)

پرداخت‌های بودجه‌ای که از بخش باغبانی انجام می‌گیرد، به صورت زیر می‌باشد.  
الف) پرداخت بر اساس سطح زیرکشت: معیاری از ارزش پولی پرداخت‌های ناخالصی که از مالیات‌دهندگان به تولیدکنندگان محصول یا محصولاتی خاص، بر اساس سطح زیرکشت انجام می‌شود. سهم دولت از حق بیمه باغداران جزو این پرداخت‌ها می‌باشد.  
ب) پرداخت به واسطه‌ی استفاده از نهاده‌های یارانه‌ای: پرداخت‌هایی که بر اساس شکاف قیمتی به وجود آمده بین قیمت داخلی و جهانی نهاده‌ها به تولیدکنندگان محصولات باغی صورت می‌گیرد، این پرداخت‌ها از طریق رابطه‌ی زیر محاسبه شدند.

$$(PD_i - PW_i) Q_i \quad (4)$$

که در آن  $Q_i$  میزان استفاده از نهاده  $i$  ام در تولید،  $PD_i$  قیمت داخلی یا قیمت یارانه‌ای نهاده‌ی  $i$  ام،  $PW_i$  قیمت تعدیل شده نهاده‌ی  $i$  ام و  $i = 1, \dots, n$  تعداد نهاده‌های یارانه‌ای مورد استفاده در تولید محصولات باغی است. در این رابطه، نحوه‌ی تعدیل قیمت نهاده‌های یارانه‌ای مشابه محاسبه‌ی حمایت از قیمت بازاری در خصوص کالاهای وارداتی است. یارانه‌ی پرداختی به سوخت مصرفی برای استحصال آب، کودهای شیمیایی و سموم شامل این پرداخت‌ها هستند.  
ج) سایر پرداخت‌ها: یارانه‌ی تسهیلات و کمک‌های فنی و اعتباری به بخش باغبانی که شامل موارد بالا نمی‌شوند، جزو این پرداخت‌ها می‌باشند (حسینی و رضایی، ۱۳۸۸).

#### نحوه‌ی محاسبه‌ی آمار و اطلاعات اولیه

##### نهاده‌های تولیدی

این یارانه‌ها عبارتند از یارانه‌های کودهای ازته، فسفات، سموم و سوخت. حمایت یارانه‌ای کود ازته، فسفات و سموم، از تفاضل قیمت داخلی (یارانه‌ای) (در مراکز خدمات کشاورزی روستایی) و وارداتی (تعدیل شده با هزینه‌های حمل و نقل از سرمرز تا مناطق عمده‌ی تولید محصولات باغی منتخب) قابل محاسبه است. از سوخت (انرژی) در استحصال آب از منابع زیرزمینی و ماشین‌آلات استفاده می‌شود. مقدار سوخت مورد نیاز برای استحصال هر مترمکعب آب از منابع زیرزمینی با تعیین درصد استفاده‌ی محصولات منتخب از منابع آب زیرزمینی (که هر ساله توسط وزارت جهاد کشاورزی تعیین می‌شود)، مشخص شده و به همراه سوخت مصرفی ماشین‌آلات در تولید هر یک از

محصولات باغی، مقدار سوخت مصرفی در هر سال برای هر محصول محاسبه می‌شود. از حاصلضرب تفاضل قیمت داخلی (یارانه‌ای) سوخت با قیمت وارداتی در سوخت مصرفی توسط هر محصول مقدار یارانه‌ی سوخت به هر محصول محاسبه می‌شود (رضایی، ۱۳۸۸).

#### تسهیلات بانکی با نرخ‌های ترجیحی و تبصره‌ها

برای محاسبه‌ی مقدار حمایت از طریق نرخ‌های ترجیحی، از تفاوت بین نرخ سود تعلق گرفته به وام‌های بخش کشاورزی و میانگین وزنی نرخ سود بخش‌های اقتصاد<sup>۱</sup> استفاده شده است. به دلیل عدم وجود آمار مربوط به میزان تسهیلات اعطایی به هر محصول توسط بانک‌های عامل، برای تخصیص میزان این نوع حمایت از سهم سطح زیرکشت محصولات پسته، خرما، سیب‌درختی و مرکبات از مجموع سطح زیرکشت زیربخش زراعت و باغبانی استفاده شده و از طریق حاصلضرب تفاوت میانگین وزنی نرخ سود سایر بخش‌های اقتصاد و بخش کشاورزی در مقدار تسهیلات تعلق گرفته به هر محصول مقادیر حمایت به محصولات منتخب محاسبه شده است (رضایی، ۱۳۸۸).

#### بیمه محصولات منتخب

کشاورزان در شروع فصل زراعی مبلغی را به‌عنوان سهم کشاورز از حق بیمه به صندوق بیمه محصولات کشاورزی می‌پردازند. از سوی دیگر دولت نیز سهمی را از کل حق بیمه محصولات مختلف در قالب سهم دولت پرداخت می‌نماید. در این مطالعه سهم دولت از حق بیمه به‌عنوان یارانه‌ی بیمه محصولات کشاورزی محسوب شد که در قالب پرداخت بر اساس هر محصول، جزیی از پرداخت‌های بودجه‌ای را شامل می‌شود (رضایی، ۱۳۸۸).

#### قیمت‌های محصولات منتخب

قیمت تولیدکننده‌ی محصولات باغی منتخب (پسته، خرما، سیب‌درختی و مرکبات) به‌عنوان قیمت سرمرزعه (یا داخلی) در نظر گرفته شده است.<sup>۲</sup> قیمت‌های مرجع نیز از قیمت‌های صادراتی محصولات منتخب تعدیل شده با هزینه‌ی حمل و نقل و بارگیری به‌دست آمد. در مورد مرکبات با

شرویشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

۱. صنعت، خدمات، بازرگانی، صادرات، کشاورزی و ...

۲. منظور قیمت هر کیلوگرم محصول آماده‌ی روانه به بازار است که هر ساله توسط مرکز آمار ایران تهیه می‌شود. ویژگی‌های قیمت سر مزرعه:

(الف) از جمع‌آوری مظنه‌ی قیمت، قیمت نوبرانه و قیمت محصولات پیش فروش شده خودداری شده است. (ب) قیمت فروش محصولاتی که در آبادی نمونه تولید ولی خارج از آن به فروش رسیده، پس از کسر هزینه‌های حمل و نقل و دلالی منظور شده است. (ج) قیمت فروش محصولاتی که کاشت و برداشت آنها طی سال و به دفعات صورت می‌گیرد، در هر نوبت با توجه به زمان حداکثر برداشت سوال شده است.

## ۱۳۸ بررسی تاثیر سیاست حمایتی دولت بر ریسک درآمدی و هزینه تولید محصولات ...

این نکته اشاره می‌شود که قیمت سرمرزعه و صادراتی مرکبات از میانگین‌های وزنی پرتقال، نارنگی، لیمو و گریپ فروت به دست آمده است (رضایی، ۱۳۸۸).

### هزینه‌های حمل و نقل

هزینه‌های حمل و نقل برای محاسبه‌ی قیمت همه‌ی محصولات و نهاده‌های قابل تجارت مورد استفاده قرار گرفت. با توجه به آمار و اطلاعات موجود در سازمان حمل و نقل و پایانه‌های کشور در ارتباط با محصولات باغی و نهاده‌های تولیدی، هزینه‌ی حمل و نقل برای هر کدام محاسبه شد. با توجه به اینکه بیشترین مقادیر کالاها در کشور از بندر امام خمینی مبادله می‌شود، برای همگن نمودن محاسبات، این بندر به‌عنوان مبنای ورود و خروج کالاها در نظر گرفته شده و هزینه‌ی حمل به سایر نقاط تولیدکننده‌ی عمده‌ی محصولات منتخب نیز بر اساس هزینه‌ی حمل هر تن در کیلومتر به دست آمده است (رضایی، ۱۳۸۸).

از حاصل جمع حمایت از قیمت بازاری و مجموع پرداخت‌های بودجه‌ای مقدار حمایت از تولیدکنندگان هر یک از محصولات باغی به دست آمد.

پس از محاسبه‌ی شاخص حمایت از تولیدکننده برای محصولات منتخب، میزان نوسانی که هر یک از سیاست‌های حمایت از تولیدکننده (حمایت از قیمت بازاری، حمایت از نهاده‌های کشاورزی، بیمه‌ی محصولات و تسهیلات ارزان قیمت و ...) بر ریسک تولیدکنندگان بخش باغبانی ایجاد می‌کنند، مورد بررسی قرار گرفت.

بدین منظور تغییرات درآمد ناخالص (درآمد ارزش‌گذاری شده در قیمت جهانی (قیمت صادراتی)) به‌عنوان ریسک فعالیت کشاورزی در نظر گرفته شد و کاهش در مقدار این تغییرات هنگامی که هر کدام از اجزای حمایت از تولیدکننده به درآمد افزوده می‌شود، به‌عنوان معیاری از کاهش ریسک بیان شد.

متغیرهای اقتصادی مورد نیاز جهت تحلیل اثرات سیاست‌های حمایتی را می‌توان به‌صورت زیر بیان نمود.

درآمدی که کشاورز دریافت خواهد کرد، در صورتی که محصولاتش را با قیمت جهانی (صادراتی یا وارداتی) به فروش برساند (دریافتی در قیمت جهانی). درآمدی که کشاورز از فروش محصولاتش در قیمت تولیدکننده‌ی داخلی به دست می‌آورد. در صورتی که قیمت جهانی از قیمت داخلی بزرگ‌تر باشد، حمایت از قیمت بازاری نوعی مالیات خواهد بود. دریافتی در قیمت جهانی به‌علاوه‌ی انواع مختلف سیاست‌های حمایتی از تولیدکننده از جمله یارانه انرژی، یارانه نهاده‌های تولید، بیمه و ... درآمد از کل بازار و دولت: درآمد در قیمت جهانی به‌علاوه‌ی مجموع حمایت از تولیدکننده (PSE).

۱. براساس تولید و صادرات هر کدام از محصولات، قیمت‌های داخلی و صادراتی مرکبات محاسبه شد.



برای تورمزدایی از سری‌های مذکور از شاخص قیمت مصرف‌کننده<sup>۱</sup> بر مبنای یک سال پایه (۱۳۸۳) استفاده شد. (OECD, 2002.a) مساله‌ی اصلی در این مطالعه تعیین شاخصی برای تغییر پذیری است؛ به عبارت دیگر شاخصی که تغییرات درآمد ناخالص (ریسک) را با اضافه شدن هر کدام از سیاست‌های حمایتی نشان دهد. برای این منظور روند سری زمانی درآمد را می‌توان به عنوان این شاخص در نظر گرفت. ولی از آنجا که در سری زمانی، کاربرد انحراف از معیار یا ضریب تغییرات برای برآورد تغییرپذیری در سال‌های مورد مطالعه منجر به بیش از حد برآورد کردن این تغییرات خواهد شد. (OECD, 2002)، از شاخص ضریب تغییرات پیرسون برای سری‌های زمانی رونددار که با روش تعریف شده توسط کادی و دلا واله (۱۹۸۷) توسعه داده شده، استفاده شد. شاخص تغییرات بیان شده به صورت رابطه‌ی زیر است.

$$CCV = CV \sqrt{1 - \bar{R}^2} \quad (5)$$

که در آن  $CV$  ضریب تغییرات درآمد در قیمت جهانی (صادراتی یا وارداتی) و  $\bar{R}^2$  ضریب همبستگی تعدیل یافته‌ای است که از برآورد لگاریتمی - خطی روند درآمد در قیمت جهانی به دست می‌آید.<sup>۲</sup> در صورتی که روند بتواند تمامی مقادیر سری زمانی را پیش‌بینی نماید،  $\bar{R}^2$  برابر یک خواهد شد و مقدار شاخص  $CCV$  نیز برابر با صفر می‌شود.

برای ارزیابی نتایج از دو آزمون آماری استفاده شد (OECD, 2002a).

آزمون اول: معناداری کواریانس بین هر کدام از حمایت‌ها و درآمد در قیمت جهانی (صادراتی یا وارداتی) را مورد ارزیابی قرار می‌دهد که به صورت آزمون معناداری منفی بیان می‌شود. آزمون دوم: آزمون معناداری مقدار کاهش ریسک توسط هر یک از سیاست‌های حمایتی است. آزمون‌ها بر اساس ضریب همبستگی بین پرداخت‌ها (حمایت‌ها) و دریافتی در قیمت جهانی که به وسیله‌ی شاخص قیمت مصرف‌کننده تورمزدایی شده‌اند، انجام شد (OECD, 2002a). این آزمون‌ها همان آزمون‌های همبستگی پیرسون هستند که در آن فرض نرمال برای تمامی سری‌ها برقرار است. بر اساس این آزمون‌ها، واریانس دو متغیر به صورت زیر تعریف می‌شود.

$$V(X + Y) = V(X) + V(Y) + 2COV(X, Y) \quad (6)$$

که در آن  $X$  دریافتی در قیمت جهانی (صادراتی یا وارداتی) و  $Y$  میزان انواع حمایت را نشان می‌دهد.

## 1. Consumer Price Index (CPI)

۲. استفاده از فرم لگاریتمی روند به منظور کاهش نوسانات درآمد است.

آزمون اول: کواریانس بین هرکدام از حمایت‌ها و درآمد مساوی و بزرگ‌تر از صفر ( $H_0^1$ ) در مقابل کواریانس بین متغیرها معنادار و منفی است ( $H_1^1$ ) برای درستی آزمون فرضیه‌ها، ابتدا همبستگی جامعه به صورت زیر تعریف می‌شود.

$$\rho = \frac{COV(X, Y)}{\sqrt{V(X)V(Y)}} \quad (7)$$

با توجه به رابطه‌ی فوق، آزمون اول با آزمون زیر همسان است.

$$H_0^1: \rho \geq 0 \quad \text{در مقابل} \quad H_1^1: \rho < 0$$

آزمون دوم: کاهش واریانس (ریسک درآمدی) ناشی از پرداخت‌های حمایتی معنادار نیست ( $H_0^2$ ) در مقابل کاهش واریانس (ریسک درآمدی) معنادار است ( $H_1^2$ ). این آزمون به صورت زیر قابل بررسی است.

$$H_0^2: V(X + Y) \geq V(X) \quad \text{در مقابل} \quad H_1^2: V(X + Y) < V(X)$$

با توجه به رابطه فوق آزمون دوم با آزمون زیر همسان است:

$$H_0^2: \rho \geq \rho_{test} \quad \text{در مقابل} \quad H_1^2: \rho < \rho_{test}$$

در صورتی که  $H_0^2$  در سطح ۵٪ رد شود، کاهش ریسک درآمدی تولیدکنندگان (تغییرات دریافتی در قیمت جهانی (صادراتی یا وارداتی)) در اثر اجرای سیاست‌های حمایتی معنادار است. لازم به ذکر است که فرض  $H_1^2$  در آزمون دوم زمانی پذیرفته می‌شود که فرض  $H_1^1$  در آزمون اول پذیرفته شود. به بیان دیگر زمانی حمایت‌ها موجب کاهش واریانس بین حمایت‌ها و دریافتی در قیمت جهانی منفی باشد. همچنین لازم به ذکر است، مقادیر مختلف حمایت از تولیدکننده باید در یک دوره‌ی زمانی چند ساله (بیش از ۱۰ سال) محاسبه شود تا برای اندازه‌گیری تغییرات درآمدی در این سال‌ها مورد استفاده قرار گیرد (OECD, 2002.a).

جهت بررسی تاثیر ریسک درآمدی بر هزینه‌ی تولید محصولات منتخب، در تابع هزینه‌ی تولید محصولات علاوه بر تولید و قیمت نهاده‌ها متغیر ریسک درآمدی نیز وارد شد تا کشش نهاده‌ی ریسک نسبت به هزینه‌ی تولید محاسبه شود. بدین منظور ابتدا فرم‌های تبعی کاب داگلاس و ترانسندنتال تخمین زده شده و مناسب‌ترین الگو با توجه به معناداری ضرایب و الگو انتخاب شد. لازم به ذکر است که کلیه‌ی اطلاعات مورد نیاز در دوره‌ی زمانی ۱۳۸۹-۱۳۶۸، از سازمان فائو، گمرک جمهوری اسلامی ایران، بانک مرکزی و مرکز آمار ایران سازمان خدمات حمایتی کشاورزی، معاونت باغبانی و بانک داده‌های زراعی و باغی وزارت جهاد کشاورزی، صندوق بیمه‌ی محصولات کشاورزی، سازمان حمل و نقل و پایانه‌های کشور و نظر کارشناسان باغبانی جمع‌آوری گردید. همچنین کلیه‌ی تعدیلات در نرخ ارز رسمی کشور صورت گرفت.

## نتایج و بحث

شاخص حمایت از تولیدکننده (*PSE*) برای محصولات منتخب (خرما، پسته، سیب و مرکبات) محاسبه شده و نتایج برای هر کدام از محصولات به ترتیب ذکر شده‌اند.

همان‌طور که از نتایج جدول ۱ مشخص است، حمایت از قیمت بازاری محصول خرما در فاصله‌ی زمانی ۱۳۷۳-۱۳۷۱ و ۱۳۸۵-۱۳۸۳ و همچنین سال ۱۳۸۹ منفی است. به عبارتی قیمت تعدیل شده صادراتی بیشتر از قیمت داخلی پیش روی تولیدکنندگان خرما بوده و از آنها مالیات پنهان اخذ گردیده است. در سال‌هایی که حمایت قیمتی مقادیر مثبت را به خود گرفته، نشان از آن است که قیمت کالا افزایش یافته و به قیمت جهانی رسیده است و دولت توانسته است به حمایت قیمتی واقعی که هدف اصلی اجرای حمایت می‌باشد، دست یابد. به‌طور کلی با توجه به ستون کل حمایت (*PSE*) در سال‌های ۱۳۷۲ و ۱۳۸۹، سیاست‌های حمایت‌هایی دولت نه تنها منجر به حمایت از تولیدکنندگان نشده، بلکه دولت مالیات پنهان نیز اخذ کرده و در سایر سال‌ها از محصول حمایت نموده است.

با توجه به جدول ۲ حمایت از قیمت بازاری محصول پسته در فاصله‌ی زمانی ۱۳۷۳-۱۳۷۱ و ۱۳۸۵-۱۳۸۱ و همچنین سال ۱۳۸۹ منفی است و قیمت تعدیل شده صادراتی بیشتر از قیمت داخلی پیش روی تولیدکنندگان پسته بوده است و از آنها مالیات پنهان گرفته شده است. مقادیر مثبت حمایت قیمتی نیز نشان از آن است که قیمت کالا افزایش یافته و به قیمت جهانی رسیده است و دولت توانسته به هدف اصلی حمایت قیمتی دست یابد. به‌طور کلی با توجه به ستون کل حمایت (*PSE*) در سال‌های ۱۳۷۲، ۱۳۸۲ و ۱۳۸۵ مالیات پنهان اخذ کرده و در سایر سال‌ها توانسته به هدف خود که حمایت از تولیدکنندگان بوده است، دست یابد.

در نتایج حمایت از تولیدکنندگان سیب همان‌طور که در جدول ۳ نشان داده شده است، حمایت از قیمت بازاری محصول سیب در فاصله‌ی زمانی ۱۳۷۲-۱۳۷۱ و ۱۳۸۵-۱۳۸۳ و همچنین سال ۱۳۸۹ منفی است و قیمت تعدیل شده صادراتی بیشتر از قیمت داخلی پیش روی تولیدکنندگان سیب بوده و از آنها مالیات پنهان گرفته شده است. همچنین در سال‌هایی که حمایت از قیمتی مقادیر مثبت دارند، قیمت کالا افزایش یافته و به قیمت جهانی رسیده است و دولت توانسته است به درستی از قیمت بازاری سیب حمایت نماید. به‌طور کلی با توجه به ستون کل حمایت (*PSE*) در سال‌های ۱۳۸۴ و ۱۳۸۹ مالیات پنهان اخذ کرده و در سایر سال‌ها از تولیدکنندگان سیب حمایت نموده است.

## ۱۴۲ بررسی تاثیر سیاست حمایتی دولت بر ریسک درآمدی و هزینه تولید محصولات ...

در نتایج حمایت از تولیدکنندگان مرکبات<sup>۱</sup> با توجه به جدول ۴، حمایت از قیمت بازاری مرکبات در فاصله‌ی زمانی ۱۳۷۲-۱۳۷۱ و ۱۳۸۹-۱۳۸۳ منفی است. این موضوع نشان‌دهنده‌ی آن است که قیمت تعدیل شده‌ی صادراتی بیشتر از قیمت داخلی پیش روی تولیدکنندگان سیب بوده و از آنها مالیات پنهان گرفته شده است. همچنین در سال‌هایی که حمایت از قیمتی مقادیر مثبت دارند، قیمت کالا افزایش یافته و به قیمت جهانی رسیده است و دولت توانسته است به درستی از قیمت بازاری مرکبات حمایت نماید. به‌طور کلی با توجه به ستون کل حمایت (*PSE*) در سال‌های ۱۳۷۱ و ۱۳۸۷-۱۳۸۴ مالیات پنهان اخذ کرده و در سایر سال‌ها از تولیدکنندگان مرکبات حمایت نموده است.

در بررسی تاثیر حمایت‌ها بر ریسک درآمدی تولیدکننده، ابتدا دریافتی در قیمت جهانی به ازای هر هکتار هر کدام از محصولات و مقادیر حمایت با استفاده از شاخص قیمت مصرف‌کننده سال ۱۳۸۳ روندزایی شده‌اند.

برای تعیین اینکه کدام یک از مولفه‌های سیاستی می‌تواند بر ریسک درآمدی تاثیر معناداری داشته باشد، از کوواریانس بین دریافتی در هر هکتار و هر یک از مولفه‌های حمایت استفاده شد. نتایج در جدول ۵ برای محصول خرما گزارش شده است.

با توجه به نتایج جدول ۵ و آماره‌ی  $t$ ، تنها حمایت از قیمت بازاری و کل حمایت از تولیدکنندگان خرما توانسته اثر معناداری در سطح ۵٪ بر تغییرات دریافتی در هر هکتار داشته باشد.

پس از بررسی نتایج آزمون اول، ریسک درآمدی تولیدکنندگان خرما (میزان تغییرات دریافتی در قیمت جهانی) در اثر اجرای سیاست حمایت از تولیدکننده با استفاده از تفاضل بین معیار تعدیل شده ضریب تغییرات (*CCV*) دریافتی در قیمت صادراتی و هر یک از سیاست‌های حمایتی محاسبه و سپس آزمون دوم انجام شد و معنی‌داری تغییرات ریسک درآمدی بررسی شد. نتایج جدول ۶ نشان می‌دهد، همان‌طور که آزمون اول ارتباط بین حمایت قیمتی و کل حمایت را با دریافتی در قیمت صادراتی نشان داد، این دو حمایت تاثیر معنی‌داری بر کاهش ریسک درآمدی تولیدکنندگان خرما نیز دارند و به ترتیب  $-۵۰/۰۴$  و  $-۵۵/۷۶$ ٪ ریسک درآمدی را کاهش می‌دهند. در محصول خرما مجموع حمایت‌های دولت به خوبی توانسته است که بیش از ۵۰٪ از ریسک درآمدی را کاهش دهد و با کاهش ریسک فضای اطمینان بیشتری در تولید این محصول برای تولیدکنندگان فراهم نماید. نتایج جدول ۷ نشان می‌دهد که حمایت از قیمت بازاری و کل حمایت از تولیدکنندگان پسته، می‌تواند اثر معناداری در سطح ۵٪ بر تغییرات دریافتی در هر هکتار داشته باشد.

۱- (پرتقال، لیمو، نارنگی، گریپ فروت)

نتایج جدول ۸ نشان می‌دهد بر خلاف آزمون اول که ارتباط بین حمایت قیمتی و کل حمایت را با دریافتی در قیمت صادراتی نشان داد، این دو حمایت تاثیر معنی‌داری بر کاهش ریسک درآمدی تولیدکنندگان پسته ندارند. به عبارتی حمایت‌های دولت از تولیدکنندگان پسته نتوانسته ریسک درآمدی آنها را کاهش دهد و دولت در حمایت از تولیدکنندگان موثر عمل نکرده است. در مورد سیب نیز در تعیین اینکه کدام یک از مولفه‌های سیاستی می‌تواند بر ریسک درآمدی تاثیر معناداری داشته باشد، از کوواریانس بین دریافتی در هر هکتار و هر یک از مولفه‌های حمایت استفاده شد. نتایج جدول ۹ نشان می‌دهد که حمایت از قیمت بازاری، تسهیلات و کل حمایت از تولیدکنندگان سیب می‌تواند اثر معناداری در سطح ۵٪ بر تغییرات دریافتی در هر هکتار داشته باشد.

نتایج جدول ۱۰ نشان می‌دهد که فقط حمایت تسهیلات تاثیر معنی‌داری بر کاهش ریسک درآمدی تولیدکنندگان سیب داشته است. تسهیلات می‌تواند ۱۱/۵٪ ریسک درآمدی را کاهش دهد. نتایج نشان می‌دهد که در محصول سیب تنها حمایت موثر بر کاهش ریسک درآمدی، تسهیلات و اعتبارات دولت به تولیدکنندگان می‌باشد. لذا دولت می‌تواند با افزایش تسهیلات اعطایی به تولیدکنندگان این محصول میزان کاهش ریسک درآمدی را افزایش دهد.

در محصول مرکبات، در تعیین اینکه کدام یک از مولفه‌های سیاستی می‌تواند بر ریسک درآمدی تاثیر معناداری داشته باشد، از کوواریانس بین دریافتی در هر هکتار و هر یک از مولفه‌های حمایت استفاده شد. نتایج جدول ۱۱ نشان می‌دهد که حمایت از قیمت بازاری، تسهیلات و کل حمایت از تولیدکنندگان مرکبات می‌تواند اثر معناداری در سطح ۵٪ بر تغییرات دریافتی در هر هکتار داشته باشد.

نتایج جدول ۱۲ نشان می‌دهد که هر سه حمایت قیمتی، تسهیلات و کل حمایت تاثیر معنی‌داری بر کاهش ریسک درآمدی تولیدکنندگان مرکبات داشته است. حمایت قیمتی، تسهیلات و کل حمایت به ترتیب ۴۰/۲۱، -۸/۶۲ و ۴۴/۳۶٪ ریسک درآمدی را کاهش دهند. با توجه به نتایج جدول ۱۲، دولت در حمایت از مرکبات توانسته است نسبتاً خوب عمل کرده و ریسک درآمدی تولیدکنندگان را کاهش دهد.

تاثیر کلی سیاست حمایتی بر ریسک درآمدی تولیدکنندگان محصولات منتخب، به‌طور میانگین در جدول ۱۳ نشان داده شده است. همان‌طور که از نتایج مشخص است، بیشترین تاثیر حمایت‌ها بر خرما و کمترین آن بر محصول پسته بوده است.

جهت بررسی تاثیر ریسک درآمدی بر تابع هزینه تولید هر کدام از محصولات و محاسبه‌ی کشش ریسک درآمدی، ابتدا توابع کاب داگلاس و ترانسندنتال با در نظر گرفتن متغیر ریسک درآمدی

## ۱۴۴ بررسی تاثیر سیاست حمایتی دولت بر ریسک درآمدی و هزینه تولید محصولات ...

برای هر کدام از محصولات به طور جداگانه برآورد گردید. پس از بررسی معناداری ضرایب و الگو، تابع ترانسندنتال انتخاب شد. در انتها با استفاده از توابع هزینه‌ی هر کدام از محصولات، کشش ریسک درآمدی برای هر کدام از آنها محاسبه شد که نتایج در جدول ۱۴ ارائه شده است.

در کلیه‌ی توابع هزینه‌ی برآورد شده، رابطه‌ی متغیر ریسک درآمدی با هزینه‌ی تولید مستقیم بود و به عبارتی با کاهش ریسک درآمدی، هزینه‌ی تولید نیز کاهش می‌یابد.

در محصول خرما با توجه به تفسیر کشش با کاهش یک واحد ریسک درآمدی در این محصول، هزینه‌ی تولید این محصول ۰/۰۰۷۵ واحد کاهش می‌یابد. پس با توجه به اینکه حمایت از تولیدکننده در محصول خرما توانسته ۵۲/۹٪ ریسک درآمدی را کاهش دهد، می‌توان گفت که حمایت‌ها حدود ۰/۰۴٪ هزینه‌ی تولید را کاهش داده‌اند.

در ارتباط با محصول پسته با توجه به تفسیر کشش با کاهش یک واحد ریسک درآمدی در این محصول، هزینه‌ی تولید این محصول ۰/۰۱ واحد کاهش می‌یابد. اما با توجه به اینکه حمایت‌ها هیچ تاثیری در جهت کاهش ریسک درآمدی نداشته‌اند، نمی‌توان هیچ تاثیری در کاهش هزینه‌ی تولید برای این محصول را تفسیر کرد.

در محصول مرکبات با توجه به تفسیر کشش با کاهش یک واحد ریسک درآمدی در این محصول، هزینه‌ی تولید این محصول ۰/۰۰۱۳ واحد کاهش می‌یابد و با توجه به اینکه حمایت از تولیدکننده در محصول مرکبات توانسته ۳۱/۶٪ ریسک درآمدی را کاهش دهد، می‌توان گفت که حمایت‌ها حدود ۰/۰۴٪ هزینه‌ی تولید را کاهش داده‌اند.

در ارتباط با محصول سیب با توجه به تفسیر کشش با کاهش یک واحد ریسک درآمدی در این محصول، هزینه‌ی تولید این محصول ۰/۰۰۴ واحد کاهش می‌یابد. پس با توجه به اینکه حمایت در محصول سیب توانسته ۱۱/۵٪ ریسک درآمدی را کاهش دهد، می‌توان گفت که حمایت‌ها حدود ۰/۰۵٪ هزینه‌ی تولید را کاهش داده‌اند.

به طور میانگین می‌توان گفت که سیاست حمایت از تولیدکننده‌ی محصولات منتخب باغی که بیش از ۷۰٪ از تولید زیربخش باغبانی را به خود اختصاص می‌دهند، توانسته ۰/۱۲٪ هزینه‌ی تولید را کاهش دهد.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادات

در بخش کشاورزی ایران، زیربخش باغبانی با دارا بودن بیشترین تولید برای صادرات در کشور از مهم‌ترین زیربخش‌ها محسوب می‌شود. لذا نیاز به توجه و تمرکز بیشتر و انجام سیاست‌های حمایتی اصولی منجر به تقویت و پایداری جایگاه بخش باغبانی در ایران و جهان می‌گردد و ارزش افزوده‌ی این بخش را تا حد زیادی بالا می‌برد.

در این مطالعه میزان اثرگذاری شاخص حمایت از تولیدکننده بر متغیرهای مهمی مثل ریسک درآمدی و هزینه‌های تولید در این بخش پرداخته شده است. نتایج نشان داد که به‌طور متوسط حمایت‌ها توانسته‌اند ریسک درآمدی برای محصولات خرما، پسته، سیب و مرکبات را به ترتیب ۵/۵۲، ۰، ۱۱/۵ و ۳۱/۰۶٪ کاهش دهند. در بررسی تاثیر حمایت‌ها بر هزینه‌ی تولید نیز نتایج نشان داد که هزینه‌ی تولید خرما، پسته، سیب و خرما به ترتیب ۰/۴، ۰، ۰/۴ و ۰/۰۵٪ کاهش پیدا کرده است.

حمایت‌های دولت در زیر بخش باغبانی توانسته است که بیش از نیمی از نوسانات درآمدی و ۰/۴٪ هزینه‌ی تولیدکنندگان خرما را کاهش دهد. لذا حمایت‌های دولت در محصول خرما بیشترین تاثیرگذاری را داشته و می‌تواند با افزایش حمایت‌ها، میزان اثرگذاری را افزایش دهد. همچنین در مورد محصول پسته که از مهم‌ترین محصولات صادراتی باغی ایران می‌باشد، توصیه می‌شود که حمایت‌ها به‌صورت تخصصی و اصولی انجام شود تا بتواند نوسانات درآمدی تولیدکنندگان را کاهش دهد.

به‌طور کلی با توجه به اینکه حمایت‌های قیمتی از محصولات بیشترین اثر بر کاهش ریسک درآمدی تولیدکنندگان را دارد، پیشنهاد می‌شود که دولت حمایت‌های قیمتی را افزایش دهد. زیرا از این طریق تولیدکنندگان علاوه بر کاهش نوسانات درآمدی، قدرت بیشتری در بازارهای جهانی پیدا خواهند کرد و قادر به تثبیت و یا پیدا کردن جایگاه واقعی خود خواهند بود. همچنین سیاست حمایت از تولیدکننده محصولات منتخب باغی که بیش از ۷۰٪ از تولید زیربخش باغبانی را به‌خود اختصاص می‌دهند، توانسته ۰/۱۲٪ هزینه‌ی تولید را کاهش دهد. لذا دولت با افزایش حمایت‌ها در این زیر بخش علاوه بر تقویت جایگاه این محصولات در دنیا، می‌تواند هزینه‌ی تولید که یکی از متغیرهای تاثیرگذار بر میزان فعالیت تولیدکنندگان می‌باشد را کاهش دهد.

### فهرست منابع

۱. ایروانی، س. ۱۳۸۷. سیاست های کلان در بخش کشاورزی: بررسی عملکرد سیاستهای حمایتی دولت در بخش کشاورزی ایران، خبرگزاری دانشجویان ایران.
۲. بلالی، ح و چیدری، ا. ۱۳۸۶، محاسبه و بررسی حمایت کلی داخلی محصول گردو در شرایط الحاق به سازمان جهانی تجارت: مطالعه موردی استان همدان، ۹-۸ آبان ۱۳۸۶، مجموعه مقالات ششمین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران، مشهد.
۳. حسینی س. ص ۱۰. بی نظیر ع. ۱۳۷۹. سیاست پیشنهادی تثبیت درآمد بخش غلات ایران مطالعه موردی مزارع گندم و جو استان خراسان، علوم کشاورزی ایران، جلد ۳۱، شماره ۱، ص ۱۸۹-۱۸۱.
۴. حسینی، ص. ایروانی، س و نیکوکار، ا. ۱۳۸۸. بررسی اثر سیاستهای حمایتی دولت بر کاهش ریسک درآمدی تولیدکنندگان گوشت مرغ با استفاده از معیار CCV. نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی (علوم و صنایع کشاورزی)، جلد ۲۳، شماره ۱، ص ۹۷-۸۸.
۵. حسینی، ص و ایروانی، س. ۱۳۹۰. بررسی اثر سیاستهای حمایتی دولت بر کاهش ریسک درآمدی تولیدکنندگان تخم مرغ با استفاده از معیار CCV. مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، ۱: ۱۹-۲۸.
۶. رضایی، س. ۱۳۸۸. ارزیابی سیاست های حمایتی دولت از بخش کشاورزی ایران (زیر بخش باغبانی و خدمات عمومی). پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشکده اقتصاد و توسعه. دانشگاه تهران.
۷. شاهنوشی، ن، شاه حسین دستجردی، س، آذرین فر، ی. و گلریزضیائی، ز. ۱۳۹۰. مطالعه تطبیقی سیاستهای حمایتی محصولات باغی در ایران و کشورهای منتخب. موسسه پژوهشهای برنامه ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی. اسفند ۱۳۹۰.
۸. شعبانی، ز. ۱۳۸۷. برآورد موجودی سرمایه و محاسبه بهره‌وری آن در زیربخشهای کشاورزی ایران، پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی، دانشگاه تهران.
۹. صدر الاشرقی، مهریار و محمد حسن وکیل پور، ۱۳۷۹، بررسی هزینه منابع داخلی و محاسبه مزیت نسبی تولید مرکبات در استان هرمزگان، مجموعه مقالات سومین کنفرانس اقتصاد کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد.
۱۰. عزیزی، ج. و یزدانی، س. ۱۳۸۵. بررسی بازار صادراتی سیب ایران با تاکید بر اصل مزیت نسبی صادرات، مجله پژوهش و سازندگی در زراعت و باغبانی، شماره ۷۳.



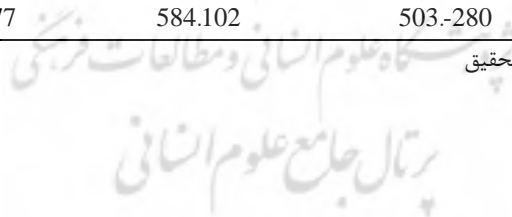
۱۱. هاتف، ح. و دانشور کاخکی، م سروری، ع. ۱۳۹۰. بررسی مزیت نسبی صادراتی محصولات عمده باغی ایران و پیش بینی شاخص‌های آن دوره زمانی ۹۰-۱۳۴۰، نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی (علوم و صنایع کشاورزی)، جلد ۲۵، شماره ۲، صص ۲۳۶-۲۲۷.
12. Cuddy J.D.A. and Della Valle P.A. 1978. Measuring the instability of time series data, Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 40(1):79-85.
  13. OECD (2002), Methodology for the measurement of support use in policy evaluation.
  14. OECD .2002 a. Risk effects of PSE crop measures. Paris.
  15. OECD (2007), Agricultural policy in OECD, monitoring and evaluation.
  16. OECD (2003), Agricultural policy in OECD, monitoring and evaluation
  17. Portugal, L. 2002. Methodology for the Measurement of Support and Use in Policy Evaluation. OECD, Paris.
  18. Josling, T. and S. Tangerman. .Measuring Levels of Protection in Agriculture: A Survey of Approaches and Results. In Alan Maunders and Alberto Valdes (ed). Agriculture and Governments in an Interdependent World: Proceedings of the Twentieth International Conference of Agricultural Economists, Dartmouth Publishing Company for the IAAE.
  19. Spriggs J., Taylor J.S., Hosseini S.S., McLennan H., and Niekamp D. 1995. Aggregate impacts of a value added income stabilization account. Final Report submitted to The Saskatchewan Agriculture Development Fund.
  20. Taylor J, Spriggs J. 1994. The value of whole farm individual income stabilization account.

پیوست‌ها

جدول ۱- شاخص حمایت از تولیدکننده محصول خرما.

حمایت از تولیدکننده در هکتار بر حسب (هزارریال)			
سال	حمایت قیمتی (MPS)	پرداخت‌های بودجه ای (BP)	کل حمایت (PSE)
1368	200.219	34.855	235.074
1369	565.215	400.60	965.275
1370	040.219	489.69	530.288
1371	220.-60	816.173	595.113
1372	581.-144	308.131	272.-13
1373	615.-58	152.77	537.18
1374	421.80	373.56	794.136
1375	167.20	766.58	933.78
1376	268.91	355.51	624.142
1377	283.88	206.39	489.127
1378	947.121	795.45	742.167
1379	619.81	651.70	270.152
1380	241.94	055.64	296.158
1381	355.38	526.114	881.152
1382	678.-11	1.132	421.120
1383	117.-19	850.153	732.134
1384	104.-82	023.131	918.48
1385	404.-85	600.108	196.23
1386	317.24	474.104	791.128
1387	670.72	277.99	948.171
1388	601.15	795.106	397.122
1389	503.-280	584.102	919.-177

مأخذ: یافته های تحقیق



## جدول ۲- شاخص حمایت از تولیدکننده محصول پسته.

شاخص حمایت از تولیدکننده (PSE) در هکتار (هزارریال)			
سال	حمایت قیمتی (MPS)	پرداختهای بودجه ای (BP)	کل حمایت (PSE)
1368	955.329	807.27	763.357
1369	477.246	258.54	735.300
1370	730.420	963.63	693.484
1371	964.-92	358.147	393.54
1372	205.-131	239.107	966.-23
1373	343.-.-	689.64	346.64
1374	208.167	060.42	269.209
1375	135.167	026.39	161.206
1376	447.221	956.35	404.257
1377	075.75	899.32	975.107
1378	162.472	088.41	251.513
1379	543.106	313.65	857.171
1380	948.236	423.59	371.296
1381	426.-91	286.108	859.16
1382	462.-139	953.114	508.-24
1383	901.-15	896.138	995.122
1384	986.-68	045.73	059.4
1385	138.-112	703.63	435.-48
1386	889.8	149.62	038.71
1387	954.49	127.58	082.108
1388	976.120	249.63	225.184
1389	950.-41	543.62	593.20

مأخذ: یافته های تحقیق

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

جدول ۳- شاخص حمایت از تولیدکننده محصول سیب.

شاخص حمایت از تولیدکننده (PSE) در هکتار (هزارریال)			
سال	حمایت قیمتی (MPS)	پرداختهای بودجه ای (BP)	کل حمایت (PSE)
1368	929.99	712.26	642.126
1369	363.129	181.52	545.181
1370	419.115	318.63	738.178
1371	320.-5	535.111	214.106
1372	638.-25	563.77	925.51
1373	948.96	143.52	091.149
1374	066.153	310.38	377.191
1375	754.120	418.36	173.157
1376	626.198	928.34	554.233
1377	158.122	076.32	235.154
1378	249.217	714.38	964.255
1379	568.261	902.59	471.321
1380	034.206	744.55	778.261
1381	883.143	990.86	874.230
1382	268.46	456.94	724.140
1383	788.-18	164.102	376.83
1384	667.-142	386.50	281.-92
1385	371.-26	645.44	273.18
1386	457.148	056.42	514.190
1387	648.149	522.40	170.190
1388	356.212	122.44	479.256
1389	908.-158	438.46	469.-112

مأخذ: یافته های تحقیق

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

## جدول ۴- شاخص حمایت از تولیدکننده محصول مرکبات.

شاخص حمایت از تولیدکننده (PSE) در هکتار (هزارریال)

سال	حمایت قیمتی (MPS)	پرداختهای بودجه ای (BP)	کل حمایت (PSE)
1368	179.209	741.28	921.237
1369	543.145	451.55	994.200
1370	946.193	699.64	646.258
1371	907.-258	554.168	352.-90
1372	646.-54	720.123	074.69
1373	971.74	327.73	299.148
1374	318.229	967.47	286.277
1375	284.300	093.43	378.343
1376	285.309	215.38	5.347
1377	797.303	288.34	085.338
1378	245.460	149.42	395.502
1379	171.373	314.67	485.440
1380	246.330	311.61	557.391
1381	927.113	406.122	333.236
1382	665.20	344.127	010.148
1383	216.-127	007.136	791.8
1384	616.-322	861.91	305.-230
1385	664.-227	179.79	485.-148
1386	924.-190	117.78	807.-112
1387	470.-80	118.74	352.-6
1388	713.-16	147.78	434.61
1389	262.-18	816.79	553.61

مأخذ: یافته های تحقیق

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

۱۵۲ بررسی تاثیر سیاست حمایتی دولت بر ریسک درآمدی و هزینه تولید محصولات ...

جدول ۵- کوواریانس بین دریافتی در قیمت جهانی (قیمت صادراتی) و مولفه های سیاست حمایتی از تولیدکننده خرما.

مولفه های حمایت	حمایت قیمتی	کودازته	کودفسفاته	سموم
کوواریانس	-12595503339	181220830.4	194523196.1	51983889.88
آماره t	-7.760263741*	5.701261357	5.498894727	3.041598119
مولفه های حمایت	سوخت	بیمه	تسهیلات	کل حمایت
کوواریانس	3558872048	26903348.54	-1365638631	-9947638656
آماره t	4.198722953	0.609148965	-2.286710251*	-6.394178483*

مأخذ: یافته های تحقیق

جدول ۶- تغییرات ریسک درآمدی در قیمت جهانی (قیمت صادراتی) خرما.

دریافتی در هر هکتار بر حسب قیمت جهانی-صادراتی	دریافتی + حمایت از قیمت بازاری MPS	دریافتی + کود ازته	دریافتی + کود فسفاته	
144465.52	172715.19	146721.48	147284.76	average
121798.16	51865.85	123361.53	123477.13	Std
0.84	0.3	0.84	0.83	CV
0.77	0.27	0.77	0.77	CCV
درصد تغییرات ریسک در اثر سیاستهای حمایتی	-50.04	-0.21	-0.43	
Z value ( compare to <= -1.96 5%)	*-3.41	4.66	4.54	

دریافتی + سموم	دریافتی + سوخت	دریافتی + بیمه	دریافتی + تسهیلات	BP+MPS=PSE	
145101.27	202468.23	145402.91	170108.11	263008.81	average
122246.82	155286.31	122040.31	112160.63	62654.9	Std
0.84	0.76	0.83	0.65	0.23	CV
0.77	0.7	0.77	0.6	0.21	CCV
16.88	-7.01	-0.34	-16.94	-55.76	درصد تغییرات ریسک در اثر سیاستهای حمایتی
2.78	4.42	0.62	-1.69	*-3.14	Z value ( compare to <= -1.96 5%)

مأخذ: یافته های تحقیق

جدول ۷- کوواریانس بین دریافتی در قیمت جهانی (قیمت صادراتی) و مولفه های سیاست حمایتی از تولیدکننده پسته.

سموم	کود فسفات	کود ازته	حمایت از قیمت بازاری MPS	کوواریانس
1411299548	20113435	257471191.8	-19420276110	ت
4.24	5.53	5.9	*-3.39	آماره
BP+MPS=PSE	تسهیلات	بیمه	سوخت	کوواریانس
-16636182179	-1599695421	-10710553.05	2705615730	ت
*-3.18	-1.74	-0.06	4.01	آماره

مأخذ: یافته های تحقیق

جدول ۸- میزان تغییرات ریسک درآمدی دریافتی در قیمت جهانی (قیمت صادراتی) پسته.

دریافتی در هر هکتار بر حسب قیمت جهانی صادراتی	دریافتی + حمایت از قیمت بازاری MPS	دریافتی + کود ازته	دریافتی + کود فسفات	
180003.9	153473.69	181505.06	180120.97	std
247329.04	335016.58	249468.84	247525.73	average
0.72	0.45	0.72	0.72	CV
0.67	0.42	0.6	0.67	CCV
درصد تغییرات ریسک در اثر سیاستهای حمایتی	-25.15	-0.02	-0.009	
Z value ( compare to <= -1.96 5%)	-0.68	4.77	4.53	

BP+MPS=PSE	دریافتی + تسهیلات	دریافتی + بیمه	دریافتی + سوخت	دریافتی + سموم	
151391.49	172188.1	179992.13	196409.47	188382.6	std
404382.15	272852.93	248969.27	277657.79	256865.26	average
0.37	0.63	0.72	0.7	0.73	CV
0.34	0.58	0.67	0.65	0.68	CCV
-32.96	-9.02	-0.45	-1.9	0.52	درصد تغییرات ریسک در اثر سیاستهای حمایتی
-0.81	-1.3	-0.009	3.79	3.82	Z value ( compare to <= -1.96 5%)

مأخذ: یافته های تحقیق

۱۵۴ بررسی تاثیر سیاست حمایتی دولت بر ریسک درآمدی و هزینه تولید محصولات ...

جدول ۹- کوواریانس بین دریافتی در قیمت جهانی (قیمت صادراتی) و مولفه های سیاست حمایتی از تولیدکننده سیب.

کوواریانس	حمایت از قیمت بازاری MPS	کود از ته	کود فسفات	سموم
317306733.7	-10422458080	156653130.5	259290687.6	317306733.7
tآماره	*-4.12	4.69	5.36	2.01

سوخت	بیمه	تسهیلات	BP+MPS=PSE
1531333984	186790501.7	-1913106585	-9884189627
tآماره	5.68	*-3.15	*-4.06

مأخذ: یافته تحقیق

جدول ۱۰- میزان تغییرات ریسک درآمدی دریافتی در قیمت جهانی (قیمت صادراتی) سیب.

دریافتی در هر هکتار بر حسب قیمت جهانی صادراتی	دریافتی + حمایت از قیمت بازاری MPS	دریافتی + کود از ته	Std
135588.67	96898.36	136802.99	Std
172714.47	265625.38	174616.51	Average
0.78	0.36	0.78	CV
0.53	0.25	0.53	CCV
درصد تغییرات ریسک در اثر سیاستهای حمایتی			
Z value (compare to <= -1.96 5%)	-1.65	-0.1	4.02

دریافتی + کود فسفات	دریافتی + سموم	دریافتی + سوخت	دریافتی + بیمه	دریافتی + تسهیلات	BP+MPS=PSE	Std
137600.008	138135.87	147645.74	137036.61	122371.107	96985.59	Std
176123.89	177482.58	191850.19	173941.38	198242.1	321595.2	Average
0.78	0.77	0.76	0.78	0.61	0.3	CV
0.53	0.53	0.52	0.54	0.42	0.2	CCV
درصد تغییرات ریسک در اثر سیاستهای حمایتی						
Z value (compare to <= -1.96 5%)	4.463	1.99	4.85	4.27	*-2.47	-1.71

مأخذ: یافته های تحقیق



جدول ۱۱- کوواریانس بین دریافتی در قیمت جهانی (قیمت صادراتی) و مولفه های سیاست حمایتی از تولیدکننده مرکبات.

سموم	کود فسفات	کود ازته	حمایت از قیمت بازاری MPS	کوواریانس
1508760599	310825746.2	292072009.3	-40001089896	کوواریانس
3.075	6.16	5.37	-8.71*	آماره t

BP+MPS=PSE	تسهیلات	بیمه	سوخت	کوواریانس
-35666865695	-2856149486	18027861.78	5060687470	کوواریانس
-8.46*	-3.20*	1.87	10.48	آماره t

مأخذ: یافته های تحقیق

جدول ۱۲- میزان تغییرات ریسک درآمدی دریافتی در قیمت جهانی (قیمت صادراتی) مرکبات.

دریافتی در هر هکتار بر حسب قیمت جهانی صادراتی	دریافتی + حمایت از قیمت بازاری MPS	دریافتی + کود ازته	دریافتی + کود فسفات	Average
282821.84	363167.68	285080.51	285444.38	Average
200494.31	81617.67	202023.55	202120.97	Std
0.7	0.22	0.7	0.7	CV
0.5	0.18	0.58	0.58	CCV
درصد تغییرات ریسک در اثر سیاستهای حمایتی	-40.21	-0.02	-0.06	
Z value (compare to <= -1.96 5%)	*-3.44	4.45	4.92	

دریافتی + سموم	دریافتی + سوخت	دریافتی + بیمه	دریافتی + تسهیلات	BP+MPS=PSE	Average
293947.43	319169.66	282932.17	308349.46	441160.27	Average
208651.79	227055.82	200588.62	186580.99	77132.78	Std
0.7	0.71	0.7	0.6	0.17	CV
0.58	0.59	0.58	0.5	0.14	CCV
8.69	0.2	0.004	-8.62	-44.36	درصد تغییرات ریسک در اثر سیاستهای حمایتی
2.94	7.21	1.78	*-2.63	*-3.67	Z value (compare to <= -1.96 5%)

مأخذ: یافته های تحقیق

۱۵۶ بررسی تاثیر سیاست حمایتی دولت بر ریسک درآمدی و هزینه تولید محصولات ...

جدول ۱۳- تاثیر کلی سیاست حمایتی بر ریسک درآمدی محصولات.

مرکبات	سیب	پسته	خرما	کاهش ریسک درآمدی
-31.06	-11.5	0	-52.9	مأخذ: یافته های تحقیق

جدول ۱۴- کشش متغیر ریسک درآمدی در توابع هزینه تولید محصولات.

مرکبات	سیب	پسته	خرما	کشش ریسک درآمدی
۰.۰۰۱۳	۰.۰۰۰۴	۰.۰۰۱	۰.۰۰۷۵	مأخذ: یافته های تحقیق

نتایج برآورد تابع هزینه ترانسندنتال برای هر کدام از محصولات:

Dependent Variable: TC1خرما

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.752058	1.788857	0.420413	0.6852
R11 لگاریتم ریسک درآمدی	0.039566	0.005094	7.767439	0.0001
Y1 لگاریتم تولید	0.885256	0.242001	3.658065	0.0064
P11 لگاریتم قیمت نهاده کود زاته	0.529047	0.082470	6.414988	0.0002
P21 لگاریتم قیمت نهاده کود فسفاته	-0.420789	0.083074	-5.065235	0.0010
P31 لگاریتم قیمت نهاده سم	0.245958	0.018720	13.13907	0.0000
P41 لگاریتم قیمت نهاده سوخت	0.652136	0.011700	55.73894	0.0000
Y	-0.000166	4.83E-05	-3.428263	0.0090
P1	-0.001160	0.000380	-3.055244	0.0157
P2	0.001258	0.000286	4.398915	0.0023
P3	-9.15E-06	1.41E-06	-6.481330	0.0002
P4	-0.000154	0.000107	-1.441179	0.1875
R1	-0.018699	0.001439	-12.99062	0.0000
R-squared	0.999992	Mean dependent var		12.77661
Adjusted R-squared	0.999980	S.D. dependent var		1.235577
S.E. of regression	0.005514	Akaike info criterion		-7.290085
Sum squared resid	0.000243	Schwarz criterion		-6.643476
Log likelihood	89.54590	Hannan-Quinn criter.		-7.149755

F-statistic	83689.61	Durbin-Watson stat	2.884314
Prob(F-statistic)	0.000000		

Dependent Variable: TC1 مرکبات

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	35.59353	33.65844	1.057492	0.3212
Y1	-3.518156	3.883004	-0.906040	0.3914
P11	0.497181	0.220168	2.258190	0.0539
P21	-0.507566	0.247657	-2.049477	0.0746
P31	0.812811	0.051818	15.68585	0.0000
P41	0.202890	0.033890	5.986636	0.0003
R11	0.020196	0.019543	1.033428	0.3316
Y	0.000227	0.000241	0.941989	0.3738
P1	-0.001572	0.000872	-1.802698	0.1091
P2	0.001757	0.000640	2.743772	0.0253
P3	-1.36E-05	2.92E-06	-4.659518	0.0016
P4	-2.23E-05	0.000365	-0.061004	0.9529
R1	-0.009225	0.005822	-1.584660	0.1517
R-squared	0.999960	Mean dependent var	13.28460	
Adjusted R-squared	0.999900	S.D. dependent var	1.217544	
S.E. of regression	0.012188	Akaike info criterion	-5.703665	
Sum squared resid	0.001188	Schwarz criterion	-5.057056	
Log likelihood	72.88849	Hannan-Quinn criter.	-5.563335	
F-statistic	16630.83	Durbin-Watson stat	1.884325	
Prob(F-statistic)	0.000000	Second-Stage SSR	0.001188	

Dependent Variable: TC1 سبب

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	17.19471	4.229659	4.065271	0.0036
Y1	-1.408080	0.502123	-2.804250	0.0230
P11	0.383405	0.147033	2.607619	0.0312
P21	-0.180494	0.157462	-1.146269	0.2848
P31	0.618288	0.025014	24.71795	0.0000
P41	0.194248	0.023410	8.297607	0.0000
R11	0.015491	0.009323	1.661541	0.1352
Y	0.000104	3.68E-05	2.835367	0.0220
P1	-0.001475	0.000515	-2.864547	0.0210
P2	0.001405	0.000385	3.650311	0.0065
P3	-8.15E-06	1.51E-06	-5.401281	0.0006
P4	-6.11E-05	0.000178	-0.343924	0.7398
R1	-0.006652	0.002479	-2.682918	0.0278
R-squared	0.999982	Mean dependent var		12.70365
Adjusted R-squared	0.999955	S.D. dependent var		1.228327
S.E. of regression	0.008216	Akaike info criterion		-6.492555
Sum squared resid	0.000540	Schwarz criterion		-5.845946
Log likelihood	81.17182	Hannan-Quinn criter.		-6.352224
F-statistic	37255.72	Durbin-Watson stat		2.427396
Prob(F-statistic)	0.000000	Second-Stage SSR		0.000540

Dependent Variable: TC1 پسته

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.990906	0.127452	39.15899	0.0000
Y	5.20E-05	1.77E-05	2.937134	0.0188
P1	0.000137	0.000415	0.330970	0.7492
P2	2.16E-05	0.000388	0.055675	0.9570
P3	-1.05E-05	1.06E-06	-9.900795	0.0000
P4	0.001337	0.000325	4.110030	0.0034
R1	0.002930	0.000887	3.301666	0.0108
R11	0.004360	0.002840	1.534908	0.1634
P11	-0.117109	0.062530	-1.872834	0.0980
P21	0.149922	0.058307	2.571247	0.0331
P31	0.805823	0.017479	46.10114	0.0000
P41	0.150177	0.007930	18.93824	0.0000
Y1	-0.036434	0.016054	-2.269436	0.0529
R-squared	0.999995	Mean dependent var		12.83028
Adjusted R-squared	0.999988	S.D. dependent var		1.299207
S.E. of regression	0.004522	Akaike info criterion		-7.686550
Sum squared resid	0.000164	Schwarz criterion		-7.039941
Log likelihood	93.70877	Hannan-Quinn criter.		-7.546219
F-statistic	137553.7	Durbin-Watson stat		2.758492
Prob(F-statistic)	0.000000			

