

## شبیه سازی اثر تثبیت قیمت محصولات کشاورزی بر متغیرهای کلان اقتصادی

رحیم گودرزی\*

دکتر علیرضا کرباسی\*\*

دکتر مسعود همایونی فر\*\*\*

تاریخ پذیرش: ۸۹/۴/۱۵

تاریخ ارسال: ۸۶/۱۰/۲۶

### چکیده

در این پژوهش، با استفاده از یک مطالعه شبیه سازی اقتصادسنجی اثرات طرح تثبیت قیمت محصولات کشاورزی بر متغیرهای کلان اقتصاد ایران را مورد ارزیابی قرار می‌دهیم. الگوی استفاده شده در این پژوهش، الگوی تعمیم یافته‌ای از مدل ماندل-فلمینگ است که با استفاده از روش کوکران-اورکات برای داده‌های سری زمانی ۱۳۴۰-۱۳۸۳ برآورد کرده‌ایم. نتایج نشان می‌دهد، اثرات طرح تثبیت قیمت محصولات کشاورزی روی متغیرهای کلان اقتصادی بسیار ناچیز است. بر خلاف انتظار، تثبیت قیمت محصولات کشاورزی، اثرات مغایری بر ثبات پولی و تراز پرداخت‌ها می‌گذارد. سیاست طرح تثبیت قیمت، روی ثبات اقتصاد کلان اثری ندارد یا به طور کلی شکست خورده است. از منظر اقتصاد کلان، سیاست تثبیت قیمت محصولات کشاورزی نمی‌تواند در درازمدت مناسب باشد. سیاست‌های دیگری مانند دگرگونی‌های فنی، بازار سلف و پس انداز روستایی در کشورهای در حال توسعه را می‌توان برای مدیریت ریسک قیمت استفاده نمود.

**واژگان کلیدی:** طرح تثبیت قیمت کالا، اقتصاد کلان، روش دومرحله‌ای کوکران-اورکات..

**مقدمه**

طرح های تثبیت قیمت برای اهدافی مانند تثبیت قیمت دریافتی تولیدکنندگان یا صادرکنندگان طراحی شده است. در اجرای این طرح، قیمت کالاهای مشمول ثابت باقی می ماند و تغییر قیمت این کالاها منوط به پیشنهاد دولت و تصویب مجلس است. همچنین، تغییر قیمت باید با توجیه اقتصادی همراه باشد دولت با توجه به ارقام هزینه های تولید کالا، قیمت تثبیتی را اعلام کرده و از آن حمایت می کند. اولاً، اگر قیمت تثبیتی کمتر از قیمت بازار باشد، دولت با دریافت مالیاتی مساوی با تفاضل بین قیمت تثبیتی و قیمت بازار، دریافتی تولیدکننده یا صادرکننده را مطابق قیمت آستانه ای که اعلام نموده، تثبیت می کند. در این حالت، دولت درآمدی کسب نموده و می تواند آن را در بخش های دیگر اقتصادی سرمایه گذاری نماید. ثانیاً، اگر قیمت تولیدکننده یا صادرکننده در بازار از قیمت تثبیتی کمتر باشد، دولت با دادن یارانه قیمت بازار را با قیمت تثبیتی برابر می کند. برای اجرای طرح تثبیت قیمت دولت مبادرت به تأسیس صندوق طرح تثبیت قیمت می نماید. هر ساله در بودجه عمومی خود مبلغی را به این صندوق اختصاص می دهد. از این وجوه برای دادن یارانه به کالاهایی که قیمت بازاری آنها کمتر از قیمت تثبیتی است، استفاده می شود. درآمد حاصل از مالیات بر کالاهایی که قیمت واقعی آنها بیشتر از قیمت تثبیتی است نیز به صندوق واریز می شود. در سال هایی که مالیات دریافتی بالاتر از یارانه های پرداختی به تولیدکنندگان است، می توان وجوه باقی مانده در صندوق را در بخش های دیگر اقتصادی سرمایه گذاری کرد.

یکی از اهداف مهم طرح های تثبیت قیمت، مهار تورم و یا کاهش تورم است. اعطای یارانه به تولیدکنندگان، هزینه های جاری دولت را افزایش داده و ممکن است باعث کسری بودجه دولت شود. تأمین کسری بودجه دولت اگر از روش استقراض از بانک مرکزی یا استفاده از صندوق ذخیره ارزی باشد، می تواند تورمزا باشد. طرح های تثبیت قیمت کالا روی قیمت (خالص یارانه ها و مالیات ها) پرداختی به تولیدکنندگان اصلی که ممکن است روی درآمد و مقدار صادراتی تأثیر داشته باشد (واکنش تولید نسبت به قیمت) اثر می گذارد. به هر حال، واکنش تولید نسبت به قیمت و تغییر درآمد تولیدکننده همگی بر روی دیگر متغیرهای کلان اقتصادی تأثیر می گذارند.<sup>۱</sup>

**مروری بر ادبیات موضوع**

گرنیوت و باکسر (۱۹۸۴)، مانتیک (۱۹۸۷) که از طرفداران طرح های تثبیت قیمت کالا هستند، براساس مطالعاتی که درخصوص طرح های تثبیت قیمت کالا و ثبات اقتصادی انجام دادند، نتیجه می گیرند که طرح های تثبیت قیمت کالا در کاهش بی ثباتی اقتصاد کلان مؤثر است. کالدور (۱۹۸۷) براساس مطالعه که درخصوص تثبیت قیمت کالا و تقاضا برای محصولات صنعتی و خدماتی انجام داد، بحث می کند که اهمیت درآمدهای تثبیت شده محصولات کشاورزی، در افزایش نرخ رشد تقاضا

برای محصولات صنعتی و خدماتی مؤثر است. نیوبری و استیگلیتز (۱۹۸۱)، فلمینگ و پیگوت (۱۹۹۰) که از منتقدان طرح‌های تثبیت قیمت کالا هستند، براساس مطالعات جداگانه‌ای که بر روی طرح تثبیت قیمت کالا در کشورهای در حال توسعه انجام دادند، اظهار می‌دارند که تثبیت قیمت کالا در مقابل تغییرات جبرانی اقتصاد کلان درمانده است. آنها همچنین نشان می‌دهند که برخی از کشورهای در حال توسعه در نتیجه طرح‌های تثبیت قیمت کالا ممکن است در وضع بدتری قرار گیرند و منافع اصلی حاصل از طرح‌های تثبیت قیمت کالا نصیب کشورهای توسعه‌یافته می‌شود. کیلی (۱۹۸۶) مطالعه‌ای درخصوص تثبیت قیمت کالا و سیاست‌های پولی و مالی انجام داده و به این نتیجه می‌رسد که از منظر اقتصاد کلان، سیاست‌های تثبیت قیمت کالا کامل‌کننده سیاست‌های پولی و مالیاتی برای تضمین تثبیت اقتصاد کلان است. فلمینگ (۱۹۹۲) مطالعه‌ای با موضوع بررسی تأثیر طرح تثبیت قیمت کالا بر ثبات اقتصاد کلان در کشورهای جنوب اقیانوس آرام به علاوه گینفو انجام داده و نتیجه می‌گیرد که سخت است تا باور کنیم که طرح‌های تثبیت قیمت کالا تأثیر زیادی بر روی ثبات اقتصاد کلان داشته باشد. کاناپیرین (۲۰۰۰) مطالعه‌ای درخصوص بررسی تأثیر طرح تثبیت قیمت کالا، اثرات کلان اقتصادی و انتخاب سیاست‌ها در کشور گینفو انجام داده و نتیجه می‌گیرد که اجرای طرح تثبیت قیمت کالا صادرات محصولات درختی در کشور گینفو را افزایش داده و باعث کاهش نوسانات صادراتی محصولات درختی (این نوسانات سالانه در حدود ۳۰ درصد است) می‌شود. وی همچنین بیان می‌کند که طرح تثبیت قیمت کالا روی ثبات اقتصاد کلان بی‌تأثیر است. لوین و رنلت (۱۹۸۱) به بررسی تعداد زیادی از متغیرهای اثرگذار اقتصادی و سیاسی بر رشد ۱۰۱ کشور در دوره ۱۹۶۰-۱۹۷۹ پرداخته‌اند که نتایج آنها نشان می‌دهد که رابطه بین رشد و دیگر شاخص‌های ویژه اقتصاد کلان، بجز سرمایه‌گذاری، ضعیف است.

خلیلی و رمضانپور (۱۳۷۷) مطالعه خود برای ایران در دوره ۱۳۴۲-۱۳۷۷ چهار شاخص نرخ تورم، کسری بودجه، تغییرات نرخ واقعی ارز و رابطه مبادله را به عنوان متغیرهای مورد بی‌ثباتی در نظر گرفته که نتایج مطالعه آنها نشان می‌دهد که اثر هر چهار متغیر بر رشد و سرمایه‌گذاری منفی بوده و بی‌ثباتی در ایران مانعی برای رشد محسوب خواهد شد. گرجی و مدنی (۱۳۸۲) مطالعه‌ای با عنوان بررسی نقش ثبات اقتصادی بر عملکرد رشد اقتصادی ایران با روش سیستم معادلات همزمان انجام دادند. هدف آنها، بررسی تأثیر شرایط ثبات و یا بی‌ثباتی اقتصادی در سرمایه‌گذاری و به دنبال آن در تولید ناخالص داخلی (GDP) استفاده از یک برآورد سیستمی به روش معادلات همزمان بوده است. در این راستا به بررسی شرایط محیط کلان اقتصادی ایران در دوره ۱۳۴۲-۱۳۷۹ پرداخته شده و با بررسی شاخص‌هایی که از نظر صاحب‌نظران این موضوع، شاخص‌های مهم و بیانگر نحوه مدیریت دولت است، در نتیجه، شرایط اقتصاد ایران به ویژه در سه دهه اخیر بسیار بی‌ثبات بوده و اجرای سیاست‌های دولت از هماهنگی و تناسب برخوردار نبوده است.

### معرفی الگو و داده‌های پژوهشی

ارقام و آمار مورد استفاده در این پژوهش به صورت سری زمانی و مربوط به سال‌های ۱۳۵۰ تا ۱۳۸۳ است که با مراجعه به منابع مختلفی نظیر ترازنامه و گزارش‌های اقتصادی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، آمارنامه‌های گمرک جمهوری اسلامی ایران، بانک جهانی، پایگاه اطلاع‌رسانی اقتصاد ایران، پایگاه FAO، بانک اطلاعاتی PDS، صندوق بین‌المللی پول جمع‌آوری نموده‌ایم. پس از جمع‌آوری و استخراج اطلاعات مورد نیاز تجزیه و تحلیل‌های لازم را با کمک بسته‌های نرم‌افزاری Excel، Eviews و Microfit انجام داده‌ایم.

الگوی مورد استفاده در این پژوهش، الگوی تعمیم‌یافته‌ای از مدل ماندل-فلمینگ است که توسط کاناپیران<sup>۱</sup> در سال ۲۰۰۰ استفاده شده است. این الگو ۱۸ معادله دارد که ۷ معادله استوکاستیک و ۱۱ معادله به صورت اتحاد تعریف شده که در جدول ۱، ارائه نموده‌ایم. در این مدل ۳۶ متغیر، شامل ۱۸ متغیر درونزا و ۸ متغیر برونزا وجود دارد که در جدول ۲ نشان داده‌ایم. این سیستم شامل ۳۰ پارامتر است که با استفاده از روش دومرحله‌ای حداقل مربعات معمولی برآورد شده است. با توجه به همبستگی شدیدی که بین برخی از معادلات الگو وجود داشت، الگو را در نهایت با روش دو مرحله‌ای کوکران- اورکات برآورد نموده‌ایم.

تأثیر طرح‌های تثبیت قیمت کالا روی ثبات اقتصادی در رویکردهای مختلف، با طرح‌های تثبیت قیمت کالا (WCPS)<sup>۲</sup> و بدون طرح‌های تثبیت قیمت کالا (WOCPS)<sup>۳</sup> را مورد ارزیابی قرار داده‌ایم. در تحلیل بدون طرح تثبیت قیمت کالا شوک وارد کرده و مقادیر مختلف متغیرهای کلان اقتصادی را مورد بررسی قرار می‌دهیم. شوک روی متغیر قیمت حمایتی (طرح‌های تثبیت قیمت + قیمت حمایتی = PS) وارد می‌کنیم. در ایران به دلیل اجرا نشدن سیاست طرح تثبیت قیمت کالا و نبود اطلاعات قیمت حمایتی به جای متغیر PS؛ شاخص قیمت صادراتی محصولات کشاورزی بعلاوه شاخص قیمت تثبیتی محصولات کشاورزی استفاده کرده‌ایم (شاخص قیمت تثبیتی محصولات کشاورزی + شاخص قیمت صادراتی محصولات کشاورزی = PS). شاخص قیمت تثبیتی محصولات کشاورزی به صورت شاخصی از قیمت محصولات کشاورزی را که توسط دولت اعلام و حمایت می‌شود، در نظر گرفته‌ایم.

شوک را به وسیله تغییر در مقدار متغیر برونزای PS در معادله صادرات محصولات کشاورزی وارد می‌کنیم و این شوک در دوره مورد مطالعه ادامه پیدا می‌کند. شوک را در سال ۱۳۵۷ وارد کرده و برآورد را برای دوره‌های ۱۳۴۰-۱۳۵۷ و ۱۳۵۸-۱۳۸۳ انجام می‌دهیم. شوک به متغیر درآمد صادراتی محصولات کشاورزی وارد می‌شود و انتظار می‌رود اثر این شوک در دوره‌های پیش از انقلاب (۱۳۴۰-۱۳۵۷) و دوره پس از انقلاب (۱۳۵۸-۱۳۸۳) متفاوت باشد؛ زیرا سهم محصولات کشاورزی در طول

1. Kannapiran

2. With Commodity Price Stabilization

3. Without Commodity Price Stabilization

دوره مورد مطالعه در تولید ناخالص داخلی کاهش یافته است. بنابراین، تمرکز روی بررسی اثرات هر یک از دو مقوله مشخص دوره‌های زمانی، قبل و بعد از انقلاب می‌تواند مفید واقع شود.

جدول ۱. الگوی کامل معادلات همزمان (مدل تعدیل‌یافته ماندل-فلمینگ)

معادله	شماره معادله
$\Delta_1 CP_t = \alpha_1 + \beta_1 \Delta_1 Y_t^d - x_1 \Delta_1 PR_{t-1} + u_{1t}$	۱
$\Delta_1 IP_t = \alpha_2 + \beta_2 \Delta_1 Y_t - x_2 \Delta_1 PR_t + \delta_2 \Delta_1 KA_{t-1} + \varepsilon_2 EC_1 + u_{2t}$	۲
$\Delta_1 TXQI_t = \alpha_3 + \beta_3 \Delta_1 PI_{t-2} - x_3 \Delta_1 PS_{t-2} - \delta_3 EX_{t-2} + \varepsilon_3 EC_2 + u_{3t}$	۳
$\Delta_1 Z_t = \alpha_4 + \beta_4 Y_t^d - x_4 \Delta_1 GS_{t-2} + \delta_4 EC_3 + u_{4t}$	۴
$\Delta_1 M_t^d = \alpha_5 + \beta_5 \Delta_1 M_{t-1}^d + x_5 \Delta_1 Y_t - \delta_5 \Delta_1 NR_t + \varepsilon_5 EC_4 + u_{5t}$	۵
$ER_t = \alpha_6 + \beta_6 ER_{t-1} + x_6 YR_{t-2} + u_{6t}$	۶
$\Delta_1 INF_t = \alpha_7 + \beta_7 \Delta_1 M_{t-1}^d + x_7 \Delta_1 BD_{t-2} - \delta_7 \Delta_1 EX_t + \varepsilon_7 \Delta_1 AXP_{t-1} + u_{7t}$	۷
$Y_t = CG_t + CP_t + IG_t + IP_t + X_t - Z_t$	۸
$Y_t^d = Y_t - TAX_t + TRP_t$	۹
$PR_t = NR_t - INF_t$	۱۰
$X_t = TX_t + OX_t$	۱۱
$TX_t = TXOI_t \times PI_t \times B$	۱۲
$M_t^d = M_t^s$	۱۳
$M_t^s = NFA_t + DC_t$	۱۴
$NFA_t = NFR_t + BOP_t$	۱۵
$BOP_t = CA_t + KA_t$	۱۶
$CA_t = X_t - Z_t + NTR_t$	۱۷
$YR_t = \frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_{t-1}} \times 100$	۱۸

در معادلات بالا، علامت  $\Delta_1$  نشان دهنده تفاضل مرتبه اول است.

جدول ۲. معرفی متغیرهای درونزا و برونزای موجود در مدل

ردیف	متغیرهای درونزا	علامت	متغیرهای برونزا	علامت
۱	شاخص قیمت صادراتی شریک عمده تجاری	AXP	تراز پرداخت‌ها	BOP
۲	درآمد صادراتی محصولات کشاورزی-۱۳۵۷/۱۰۰	B	حساب جاری	CA
۳	کسری بودجه	BD	مصرف خصوصی	CP
۴	مصرف دولتی	CG	نرخ رشد اشتغال	ER
۵	اعتبار داخلی	DC	نرخ تورم	INF
۶	نرخ ارز	EX	سرمایه‌گذاری خصوصی	IP
۷	مخارج دولت	GS	تقاضای واقعی پول	MD
۸	سرمایه‌گذاری دولتی	IG	عرضه واقعی پول	MS
۹	حساب سرمایه	KA	دارایی‌های خالص خارج	FA
۱۰	ذخیره خالص دارایی خارجی	NFR	نرخ بهره اسمی	NR
۱۱	خالص پرداخت‌های انتقالی کل	NTR	نرخ بهره واقعی	RR
۱۲	سایر درآمدهای مالیاتی	OX	درآمد صادراتی محصولات کشاورزی	TX
۱۳	شاخص قیمت صادراتی محصولات کشاورزی	PI	شاخص مقدار صادراتی محصولات کشاورزی	TXQI
۱۴	قیمت حمایتی و تثبیتی	PS	صادرات	X
۱۵	درآمدهای مالیاتی	TAX	تولید ناخالص داخلی	Y
۱۶	خالص پرداخت‌های انتقالی بخش خصوصی	TRG	درآمد قابل تصرف	YD
۱۷	خالص پرداخت‌های انتقالی بخش دولتی	TRP	نرخ رشد تولید ناخالص داخلی	YR
۱۸	تصحیح خطا	EC	واردات	Z

متغیرهای کلان اقتصادی در رویکردهای مختلف با طرح تثبیت قیمت کالا (براساس برآورد واقعی) و بدون طرح تثبیت قیمت کالا (برآورد شبیه‌سازی) و مقایسه آنها را مورد بررسی قرار می‌دهیم. مقدار درصد تغییرات در متغیرهای کلان اقتصادی و واریانس‌های مربوطه در حالت‌های واقعی و شبیه‌سازی را برآورد کرده و به طور جداگانه برای دوره قبل از انقلاب و دوره بعد از انقلاب بررسی می‌نماییم. واریانس متغیرهای به دست آمده در حالت‌های برآورد واقعی و شبیه‌سازی، تأثیر طرح تثبیت قیمت کالا روی ثبات اقتصادی را نشان می‌دهند. برای نشان دادن اینکه واریانس متغیرها در حالت‌های بدون طرح

تثبیت قیمت کالا و با طرح تثبیت قیمت کالا یکسان (مشابه) هستند از آزمون F استفاده می‌کنیم. اگر مقدار F به دست آمده کمتر از مقدار بحرانی باشد، فرضیه صفر که دو واریانس با هم مساویند ( $S_1^2 = S_2^2$ ) نمی‌تواند رد شود، ولی اگر مقدار F برآورد شده از F جدول بزرگتر باشد، متفاوت بودن دو واریانس را نمی‌توان رد کرد.<sup>۱</sup>

### بررسی نتایج

در نهایت، الگو را با روش تکراری کوکران- اورکات برآورد می‌کنیم که نتایج نشان می‌دهد که بیشتر ضرایب از نظر آماری در سطوح معمولی معنادار و مخالف صفر است. علایم ضرایب برآورد شده با انتظارات سازگار است. پارامترهای برآورد شده و خطای معیار را در جدول ۳ آورده‌ایم. براساس آزمون ایستایی دیکی فولر تعمیم یافته، متغیرهای در نظر گرفته شده در مدل به استثنای نرخ بهره واقعی و نرخ رشد تولید ناخالص داخلی همگی در سطح ناپایستا بوده و با یک مرتبه تفاضل‌گیری ایستا می‌شوند (انباشته از درجه یک). نرخ بهره واقعی و نرخ رشد تولید ناخالص داخلی در سطح ایستا می‌باشند. برای تشخیص معادله در سیستم معادلات همزمان از شرط درجه‌ای و رتبه‌ای استفاده کرده و نتایج نشان می‌دهد که معادلات استوکاستیک مصرف خصوصی، سرمایه‌گذاری خصوصی، درآمد صادراتی محصولات کشاورزی، واردات، تقاضای پول، نرخ رشد اشتغال و نرخ رشد تورم بیش از حد مشخص می‌باشند.

آزمون‌های مختلفی برای کشف واریانس ناهمسانی، خودهمبستگی، ناسازگاری و خطای تصریح مدل، دقت پیشگویی و خوبی برازش مدل انجام گرفته، که نتایج این آزمون‌ها را در جدول ۴ آورده‌ایم. با توجه به آزمون LM بروش-گادفری<sup>۲</sup> بین اجزای اخلاص معادلات مصرف خصوصی، صادرات محصولات کشاورزی، تقاضای پول و نرخ اشتغال همبستگی وجود دارد. طبق آزمون‌های ناهمسانی واریانس، جزء اخلاص در همه معادلات به استثنای سرمایه‌گذاری و واردات ناهمسانی واریانس دارند (جدول ۴). با استفاده از آزمونهای بروش-پاگان<sup>۳</sup> (BPG) ناهمسانی شرطی خودرگرسیون انگل<sup>۴</sup> (ARCH) ناهمسانی واریانس اجزای اخلاص در معادلات آشکار شده است. آزمون رمزی نشان می‌دهد که مدل به درستی تصریح شده است. شکست ساختاری با توجه به آزمون چاو در متغیرهای به کار رفته در مدل وجود ندارد با توجه به ضریب تایل (که می‌گوید هرچه به عدد یک نزدیک‌تر باشد قدرت توضیح‌دهندگی مدل بالا است) برآورد شده، قدرت توضیح‌دهندگی مدل، خوب است.

خلاصه‌ای از یافته‌های این پژوهش برای دوره‌های پیش از انقلاب (۱۳۴۰-۱۳۵۷) و پس از انقلاب (۱۳۸۳-۱۳۵۸) را برای تمام متغیرهای وابسته معادلات استوکاستیک (رفتاری) به صورت جداگانه در

۱. باسکارا، ۱۳۷۷.

2. Breush Godfery

3. Breush Pagan

4. Auto regressive Conditional Heteroskedasticity

ذیل آورده‌ایم. نتایج این پژوهش در دو دوره زمانی قبل و بعد از انقلاب و با دو رویکرد مختلف با طرح تثبیت قیمت کالا و بدون طرح تثبیت قیمت کالا را مورد بررسی قرار داده‌ایم (جدول ۵).

جدول ۳. مقادیر تخمینی و انحراف معیار

معادله	پارامتر	مقدار	انحراف معیار
مصرف خصوصی			
C	$\alpha_1$	۳۰/۷۳۱۷	۵۳۸۰۱
$Y_t^d$	$\beta_1$	۰/۳۱۴۲	۰/۰۲۴۱
$PR_{t-1}$	$\chi_1$	-۱۳۳۷۰۲	۲/۹۰۹۱
سرمایه‌گذاری خصوصی			
C	$\alpha_2$	-۷/۳۶۰۲	۸۳۴۹۰
$Y_t$	$\beta_2$	۰/۱۸۰۱	۰/۰۷۵۱
$RR_t$	$\chi_2$	-۳/۰۲۰۲	۱/۰۱۹۵
$KA_{t-1}$	$\delta_2$	۰/۲۲۱۴	۰/۱۷۲۴
$EC_1$	$\epsilon_2$	۰/۵۱۱۷	۰/۲۱۱۷
صادرات محصولات کشاورزی			
C	$\alpha_3$	۱/۳۵۴	۱/۱۷۱۹
$PI_{t-2}$	$\beta_3$	۱/۳۲۷	۰/۰۲۵۴
$PS_{t-2}$	$\chi_3$	۰/۱۷۰۹	۰/۰۱۴۹
$EX_{t-2}$	$\delta_3$	۰/۴۴۰۹	۰/۲۹۱۷
$EC_2$	$\epsilon_3$	۰/۱۲۱۲	۰/۰۱۷۹
واردات			
C	$\alpha_4$	۲۸/۱۷۰۹	۶۳۷۹۱
$Y_t^d$	$\beta_4$	۰/۱۳۰۱	۰/۰۱۷۲
$GS_{t-2}$	$\chi_4$	۰/۲۶۱۷	۰/۰۲۲۲
$EC_2$	$\delta_4$	-۰/۴۲۱۷	۰/۱۸۰۸
تقاضای بول			
C	$\alpha_5$	-۲۲۰۷۹۶	۷۳۵۶۱
$MD_{t-1}$	$\beta_5$	۱/۲۱۲۱	-۰/۲۴۶۵
$Y_t$	$\chi_5$	۰/۳۳۰۹	۰/۰۳۴۱
$NR_t$	$\delta_5$	-۰/۲۲۱۷	۰/۰۱۲۹
$EC_2$	$\epsilon_5$	-۲/۰۱۹۱	۰/۲۷۶۴
نرخ اشتغال			
C	$\alpha_6$	-۰/۳۳۷۱	۰/۱۷۲۲
$ER_{t-1}$	$\beta_6$	۰/۶۵۲۲	۰/۱۱۱۸
$YR_{t-1}$	$\chi_6$	۰/۱۷۲۱	۰/۰۲۹۷
نرخ تورم			
C	$\alpha_7$	-۱/۰۴۵۲	۰/۳۳۱۷
$MD_{t-1}$	$\beta_7$	۰/۰۱۲۵	۰/۰۰۱۷
$BD_{t-2}$	$\chi_7$	۰/۰۲۱۴	۰/۰۰۲۴
$EX_t$	$\delta_7$	-۳/۴۶۱۸	۰/۸۴۲۵
$AXP_{t-1}$	$\epsilon_7$	۰/۲۲۱۳	۰/۰۲۱۱

مأخذ: یافته‌های این پژوهش.



جدول ۴. نتایج آزمون‌های انجام شده بر روی مدل

جزئیات	مصرف خصوصی	سرمایه‌گذاری خصوصی	صادرات محصولات کشاورزی	واردات	تقاضای پول	نرخ اشتغال	نرخ تورم
مدل $R^2$ $R^2$ تعدیل شده	AR(1) <sup>a</sup> ۰/۶۶ ۰/۶۵	ECM <sup>b</sup> ۰/۶۵ ۰/۶۳	ECM ۰/۵۵ ۰/۵۴	ECM ۰/۷۱ ۰/۶۹	ECM ۰/۷۸ ۰/۷۷	AR(1) ۰/۶۷ ۰/۶۵	AR(1) ۰/۷۱ ۰/۶۹
آزمون خود همبستگی آزمون LM	۱/۱۲	۵/۳۴	۱/۳۹	۳/۵	۱/۳۶	۱/۱	۶/۶
آزمون برای ناهمسانی واریانس آزمون BPG آزمون ARCH	۱/۷۶ ۰/۴۹	۰/۹۸۷ ۸/۹۰	۳/۳۴ ۲/۲۲	۱/۱۳ ۶/۵۵	۵/۵۵ ۰/۴۱	۰/۷۶۵ ۰/۳۳	۵/۷۶ ۳/۴۱
تصریح مدل آزمون رمزی	۸/۸۸	۰/۹۸	۲/۳۳	۳/۰۹	۰/۴۴	۳/۲۶	۲/۷۵
آزمون سازگاری آزمون LM (Jarque-bera)	۲۱/۳۳	۲/۱۱	۴/۴۲	۶/۷۱	۵۶/۶۶	۱/۱۱	۰/۶۶
شکست ساختاری آزمون چاو (مقدار F)	۸/۶۶	۳/۱۵	۲/۲۲	۵/۵۰	۳/۰۲	۴/۳۰	۸/۱۲
قدرت توضیح - دهندگی مدل متوسط خطای مطلق ضریب نابرابری تایل U	۲۶/۳۲ ۰/۸۹۹	۳۴۱/۳۲ ۰/۸۸۶	۱/۱۰۲ ۰/۹۴۵	۳۳/۰۷ ۰/۸۰۹	۲۱/۶۱ ۰/۸۸۱	۵/۳۱ ۰/۹۰۲	۲/۰۹ ۰/۸۷۵

مأخذ: یافته‌های این پژوهش.

a- مدل خود رگرسیونی مرتبه اول

b- مدل تصحیح خطا

#### مصرف خصوصی و سرمایه‌گذاری خصوصی

مصرف و سرمایه‌گذاری خصوصی در دوره‌های پیش از انقلاب به ترتیب به مقدار ۰/۲۷ و ۱/۱۲ درصد بدون طرح تثبیت قیمت کالا کاهش می‌یابد. در دوره پس از انقلاب مصرف خصوصی ۰/۴۲ درصد و سرمایه‌گذاری خصوصی ۱/۷ درصد بدون طرح تثبیت قیمت کالا کاهش می‌یابد (جدول ۵). یافته‌ها

نشان می‌دهد که مصرف و سرمایه‌گذاری خصوصی ممکن است بدون طرح تثبیت قیمت کالا کاهش یابند. پس از انقلاب به رغم تنوع در بخش کشاورزی و توسعه ناچیز بخش خدمات، طرح‌های تثبیت قیمت کالا، می‌تواند اثرات بهتری داشته باشد.

جدول ۵. متوسط درصد تغییرات در متغیرهای کلان اقتصادی با و بدون طرح تثبیت قیمت

مقدار F	وریانس متغیرها		متوسط درصد تغییرات	متغیرهای کلان اقتصادی
	بدون cps	با cps		
قبل از انقلاب				
۰/۰۷	۶۸۲	۶۹۷	-۰/۲۷	مصرف خصوصی
۰/۰۵	۳۱۸	۳۷۹	-۱/۱۲	سرمایه‌گذاری خصوصی
۰/۲۲	۸۹۹	۹۸۷	-۰/۴۱	صادرات محصولات کشاورزی
۰/۱۹	۳۱۹	۲۸۶	-۰/۲۶	واردات
۰/۲۷	۳۵۲۹	۲۷۹۱	-۱/۴۱	تقاضای پول
۰/۰۱	۴۱۱۷	۲/۹۶	-۰/۲۱	نرخ بهره
۰/۱۷	۶/۳۱	۴/۱۷	-۰/۰۸	نرخ اشتغال
۰/۰۵	۳/۲۷	۰/۶۴	-۰/۱۳	نرخ تورم
۰/۲۱	۲۲۱۰	۱۴۸۶	۲/۰۹	تراز پرداخت‌ها
۰/۳۶	۵۷۹۴	۳۲۹۷	-۱/۹۱	تولید ناخالص داخلی
بعد از انقلاب				
۰/۰۵	۱۷۱۰	۱۴۲۱	-۰/۴۲	مصرف خصوصی
۰/۰۵	۱۳۱۷	۱۱۹۰	-۱/۷	سرمایه‌گذاری خصوصی
۰/۰۵	۹۰۶۴	۷۵۹۲	-۰/۳۳	صادرات محصولات کشاورزی
۰/۰۴	۲۳۱۷	۲۱۱۷	-۰/۷۷	واردات
۰/۰۵	۱۷۴۳۶	۱۱۷۹۵	-۱/۷۹	تقاضای پول
۰/۰۲	۶/۷۴	۵/۳۲	-۰/۰۳۷	نرخ بهره
۰/۰۵	۸/۲۱	۷/۰۶	-۰/۰۱۷	نرخ اشتغال
۰/۰۵	۴/۲۷	۵/۰۴	-۰/۲۱	نرخ تورم
۰/۱۵	۹۸۱۰	۹۹۸۲	۳/۱۱	تراز پرداخت‌ها
۰/۳۶	۱۸۶۲۱	۱۷۶۴۰	-۱/۱۱	تولید ناخالص داخلی

مأخذ: یافته‌های این پژوهش.

### درآمد صادراتی محصولات کشاورزی

درآمد صادراتی محصولات کشاورزی با طرح تثبیت قیمت کالا افزایش و بدون طرح تثبیت قیمت کالا کاهش می‌یابد. بدون طرح تثبیت قیمت کالا درآمد صادراتی محصولات کشاورزی به ترتیب در دوره‌های قبل و بعد از انقلاب ۰/۴۱ و ۰/۳۳ درصد کاهش پیدا می‌کند (جدول ۵). با توجه به این نتایج، درآمد صادراتی محصولات کشاورزی پس از انقلاب، کاهش بیشتری نسبت به پیش از انقلاب با رویکرد بدون طرح تثبیت قیمت کالا از خود نشان می‌دهد، یعنی اگر سیاست طرح تثبیت قیمت کالا اعمال شود میزان درآمد صادراتی محصولات کشاورزی افزایش چشمگیری را نسبت به قبل از انقلاب و افزایش ناچیزی را نسبت به بعد از انقلاب نشان می‌دهد.

### واردات

بدون طرح تثبیت قیمت کالا واردات در دوره‌های قبل و بعد از انقلاب به ترتیب ۰/۲۶ و ۰/۷۷ درصد کاهش می‌یابد. کاهش در واردات مشابه کاهش در صادرات محصولات کشاورزی است (جدول ۵). واردات بعد از انقلاب کاهش بیشتری را نسبت به قبل از انقلاب نشان می‌دهد؛ اما نکته قابل تأمل کاهش بیشتر واردات نسبت به صادرات است. یافته‌ها نشان می‌دهد که طرح تثبیت قیمت کالا باعث می‌شود که بارانه‌ها (کمک‌های بلاعوض دولت) در دوره پس از انقلاب و در مقابل مالیات‌ها در دوره پیش از انقلاب هزینه شود. پس از انقلاب نسبت بالایی از کالاهای وارداتی را سبد مصرفی خانوارها و تولیدات مزرعه به خود اختصاص می‌دهد. این مسائل دلایل احتمالی برای افزایش اثرات طرح تثبیت قیمت کالا در دوره بعد از انقلاب است.

### تقاضای پول

تقاضای پول در دوره‌های قبل و بعد از انقلاب به ترتیب ۱/۴۱ و ۱/۷۹ درصد با رویکرد بدون طرح تثبیت قیمت کالا کاهش می‌یابد. طرح تثبیت قیمت کالا باعث بسط حجم پول می‌شود (جدول ۵). به کارگیری طرح‌های تثبیت قیمت کالا و ثبات پولی مورد تردید است (گوست ۱۹۸۹). انبساط حجم پول باعث تورم نیز می‌شود. یکی از عوامل مهم تورم در ایران حجم نقدینگی است. به دلیل اینکه طرح تثبیت قیمت کالا باعث افزایش حجم پول می‌شود تفکیک اثر طرح تثبیت قیمت کالا و حجم نقدینگی بر تورم در ایران مشکل است.

### نرخ بهره

نرخ بهره بدون طرح تثبیت قیمت کالا در دوره قبل از انقلاب ۰/۲۱ درصد افزایش و بعد از انقلاب ۰/۳۷ درصد کاهش می‌یابد (جدول ۵). نکته قابل توجه این است که طرح‌های تثبیت قیمت کالا در دوره بعد از انقلاب باعث می‌شود که نرخ بهره کاهش یابد، هر چند که کاهش ناچیزی را نسبت به دوره

قبل از انقلاب نشان می‌دهد. در ضمن، می‌توان اشاره کرد که نرخ بهره اسمی تغییر ناچیزی را بدون طرح‌های تثبیت قیمت کالا از خود نشان می‌دهد.

### نرخ اشتغال و نرخ تورم

بدون طرح تثبیت قیمت کالا نرخ اشتغال حدود  $۰/۰۸$  درصد و نرخ تورم به مقدار  $۰/۱۳$  درصد در دوره قبل از انقلاب کاهش می‌یابد. یافته‌ها نشان می‌دهد که تغییرات نرخ اشتغال و تورم در این دوره ناچیز بوده است. تحت رویکرد بدون طرح تثبیت قیمت کالا، نرخ اشتغال با  $۰/۱۷$  درصد افزایش و نرخ تورم با  $۲۱$  درصد در دوره بعد از انقلاب کاهش می‌یابد (جدول ۵). برای اینکه طرح‌های تثبیت قیمت کالا اثر مطلوبی روی نرخ اشتغال داشته باشد بایستی داده‌های اشتغال قابل اطمینان باشد. این اطلاعات که از بخش‌های کشاورزی، سنتی و غیررسمی تشکیل شده است به طور معمول بی‌ثبات بوده و گاهی تعداد زیادی از شاغلان در این داده‌ها ثبت نشده است.

### تراز پرداخت‌ها

وضعیت تراز پرداخت‌ها بدون طرح تثبیت قیمت کالا به ترتیب برای دوره‌های قبل و بعد از انقلاب به مقدار  $۲/۰۹$  و  $۳/۱۱$  درصد بهبود یافته است (جدول ۵). کاهش به نسبت زیاد واردات نسبت به صادرات یک دلیل مطلوبی برای بهبود وضعیت تراز پرداخت‌ها است. این نسبت بالای تغییرات در تراز پرداخت‌ها در طول دوره بعد از انقلاب با بی‌ثباتی صادرات محصولات کشاورزی در همان دوره زمانی ارتباط دارد. یافته‌ها نشان می‌دهد که ممکن است طرح تثبیت قیمت کالا باعث کاهش در تراز پرداخت‌ها شود. زمانی که قیمت کالاها پایین است، درآمد صادراتی و به دنبال آن ذخایر ارزی مطابق با کاهش قیمت کالاها کاهش پیدا می‌کند. در این زمان ممکن است، طرح‌های تثبیت قیمت کالا با آزاد کردن یارانه‌ها، مخارج خصوصی و واردات را افزایش داده و فشار زیادی روی ذخایر ارزی وارد نماید. این مسأله ممکن است یکی از دلایلی باشد که طرح‌های تثبیت قیمت کالا اثر مغایری روی وضعیت تراز پرداخت‌ها دارد.

### تولید ناخالص داخلی

تولید ناخالص داخلی، بدون طرح تثبیت قیمت کالا در دوره‌های قبل و بعد از انقلاب به ترتیب  $۱/۹۱$  به  $۱/۱۱$  درصد کاهش پیدا می‌کند. در واقع، در دوره بعد از انقلاب این اثر کاهش پیدا می‌کند یعنی از  $۱/۹۱$  به  $۱/۱۱$  درصد کاهش می‌یابد (جدول ۵). احتمال دارد این نتایج به دلیل تغییر شکل اقتصاد باشد، که اهمیت نسبی صادرات محصولات کشاورزی و سهم نسبی صادرات این محصولات در تولید ناخالص ملی کاهش یافته است. بنابراین، سهم طرح‌های تثبیت قیمت کالا در کاهش تولید ناخالص داخلی قابل توجه است.

## ثبات اقتصاد کلان

شرایط لازم برای رشد اقتصادی از راه‌های مختلف قابل ایجاد است، اما این راه‌ها همگی به طور یکسان به رشد منجر نمی‌شود. رشد اقتصادی پایدار نیاز به انباشت سرمایه، استفاده بهینه از منابع، پیشرفت فنی و توزیع عادلانه‌تر درآمد دارلین موارد در اقتصادهایی به طور کامل محقق می‌شود که ثبات اقتصاد کلان داشته باشد. آزمون F برای مقایسه واریانس متغیرها در حالت با طرح تثبیت قیمت و بدون طرح تثبیت قیمت به کار برده شده است. این نتایج نشان می‌دهد که نمی‌توان فرضیه صفر (واریانس‌های مساوی) را رد کرد (جدول ۵). این یافته‌ها نشان می‌دهد که طرح تثبیت قیمت کالا ثبات اقتصاد کلان را در پی نداریم یعنی سیاست طرح تثبیت قیمت کالا باعث نمی‌شود که اقتصاد باثبات‌تر شود. اگر طرح تثبیت قیمت کالا باعث به وجود آمدن وجوه راکد شود، ممکن است تا اندازه‌ای ثبات اقتصاد کلان را کاهش دهد. این نتایج تأییدی بر نظریه تیمو (۱۹۹۵)، جولی و همکارانش (۱۹۹۹) و کاناپرین (۲۰۰۰) بوده، ولی متفاوت از یافته‌های گوست (۱۹۸۹) است.



### نتیجه‌گیری

در این پژوهش، کاربرد یک مدل اقتصادسنجی را برای شبیه‌سازی اثرات سیاست طرح تثبیت قیمت محصولات کشاورزی بر متغیرهای کلان اقتصادی در ایران را مورد بحث و بررسی قرار دادیم. نتایج نشان می‌دهد که اثرات اقتصادکلان طرح تثبیت قیمت محصولات کشاورزی تقریباً ناچیز است. همچنین، اثر طرح تثبیت قیمت محصولات کشاورزی بر روی مصرف، سرمایه‌گذاری خصوصی، نرخ بهره اسمی، اشتغال و تورم ناچیز و تقریباً بی‌اهمیت است. بر اساس نتایج به دست آمده، طرح تثبیت قیمت محصولات کشاورزی در کاهش بی‌ثباتی متغیرهای کلان اقتصادی ناتوان است. طرح تثبیت قیمت محصولات کشاورزی به طور شگفت‌انگیزی تأثیر مغایری بر تراز پرداخت‌ها و ثبات پولی می‌گذارد. وضعیت تراز پرداخت‌ها بدون طرح تثبیت قیمت کالا برای دوره‌های قبل و بعد از انقلاب به نسبت خوبی بهبود یافته است، که دلیل بهبود تراز پرداخت‌ها را می‌توان در کاهش به نسبت زیاد واردات نسبت به صادرات جستجو کرد. همچنین طرح تثبیت قیمت باعث بسط حجم پول می‌شود که این موضوع به نوبه خود می‌تواند تورم را افزایش دهد. به طور کلی، تثبیت قیمت محصولات کشاورزی کمک چندانی به مدیریت اقتصاد کلان نمی‌نماید. بنابراین، این نتایج دلایل قوی‌ای برای حمایت کردن از طرح تثبیت قیمت به منظور تثبیت اقتصادی نیست. رویکردهای دیگری می‌تواند تولیدکنندگان را در برخورد با تغییرات بازار کالاها و اداره کردن ریسک قیمت توسط خودشان کمک نماید. این شیوه‌ها عبارت است از تغییرات فنی، مشروط بر اینکه تحقیقات مناسب و خدمات اضافی به منظور کمک به تولیدکنندگان برای ملینان از یک درآمد مطمئن و افزایش بازدهی، کارایی تکنیکی و پیشرفت‌های تکنولوژیکی حاصل شود. خدمات مالی روستایی، بالا بردن فرهنگ پس‌انداز روستایی برای کمک به تولیدکنندگان روستایی و خارج کردن پول‌های نقد اضافی در جریان که در روستاها وجود دارد، معاملات سلف به تولیدکنندگان در برابر پایین آمدن قیمت‌هایی که برای کالاهایشان دریافت می‌کنند، کمک می‌نماید (کاناپیرین، ۲۰۰۰).

در پایان، اگر دولت بخواهد سیاست طرح تثبیت قیمت محصولات کشاورزی را اجرا نماید، بایستی دو مطلب مهم را در نظر داشته باشد؛ اولاً، طرح تثبیت قیمت محصولات کشاورزی بایستی در میان طرح‌های خودکفا که به وسیله شرکت‌های بازاریابی خصوصی محصولات کشاورزی اداره می‌شوند، بدون هرگونه دخالت دولت باشنلیاً، اثرات ناسازگار طرح تثبیت قیمت محصولات کشاورزی بر روی تراز پرداخت‌ها کم شود و وجوه تثبیتی به صورت پول رایج خارجی نگه داشته شود.

## منابع

- باسکار، ر. (۱۳۷۷). همگرایی و کاربردهای اقتصادی آن. ترجمه علی حسین صمدی. نشر ساسان شیراز و دانشگاه آزاد اسلامی یاسوج به طور مشترک.
- عبدشاهی، عباس و جواد، ترکمانی. (۱۳۷۹). بررسی اقتصادی صادرات مرکبات ایران. رمضانیور، اسماعیل. (۱۳۷۹). ماهیت، علل و اثرات بی‌ثباتی اقتصاد کلان. پایان‌نامه دکتری، دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران.
- خلیلی عراقی، منصور و احمد، رمضانیور. (۱۳۸۰). اهمیت محیط باثبات اقتصاد کلان. مجله تحقیقات اقتصادی. شماره ۵۸، صص ۲۸-۱.
- مقدسی، ر و س، یزدانی. (۱۳۷۹). مطالعه رابطه متغیرهای عمده اقتصادی بخش کشاورزی با سیاست‌های پولی و مالی. مجموعه مقالات سومین کنفرانس اقتصاد کشاورزی. دانشگاه فردوسی مشهد.
- نوفرستی، محمد. (۱۳۷۸). ریشه واحد و همجمعی در اقتصاد سنجی. انتشارات رسا. تهران.
- Granger. C., and Newbold. P. (1977). the time series approach to econometric model building , In: Sims, C.A. (ED.). New Methods Business Cycle Research. Proceedings from a Conference Federal Bank of Minneapolis.
- Murray. D. (1978). Export earning in stability: Price, quantity, supply , demand economic Development and Cultural Change , 27(1): pp 61-73.
- Kiele. L. (1986). The commodity price stabilization schemes for Papua ew Guinea's major export crops- some macroeconomic. In: Brogan, B., Remenyi, J.(Eds.), commodity price stabilization in papua New Guinea: A Work-In-Progress Seminar. Institute of National Affairs, Port Moresby. pp 3-10.
- Kaldor. N. (1987). The role of commodity prices in economic recovery. world develop. 15(5), pp 551-558.
- Fleming. E., and Piggott. R. (1989). Assessment of policy options for agricultural export stabilization in the south pacific. J. Develop .Areas 23(2): pp 271-290.
- Guest. J. (1989). The Cocoa, Coffee and Copra price stabilization schemes in Papua New Guinea's post-independence macroeconomic policy framework. ACIAR working paper no 28. Australian Center for International Agricultural Research, Canberra.
- Jolly. L., and Beck. A., and Bodman. P. (1990). Commodity price stabilization in Papua New Guinea. Discussion Paper 90/2, ABARE. Canberra.
- Kannapiran. C. (2000). Commodity price stabilization: Macroeconomic impact and policy options. Amrecean Jornal of Agricultural economics,(23): pp. 17-30
- Andersen. P., and David. G. (1995). Macroeconomic Policies and Growth, Research Discussion Paper 9507, Reserve Bank of.
- Kmenta. J. (1986). Elements of Econometrics. Collier Macmillan38-London.
- Love. J. (1989). Export instability, imports and investment in developing countries. J. Develop. Stud. 25 (2), 183-191
- Newbery. D., and Stiglitz. J. (1981). The Theory of Commodity Price Stabilisation: A Study in the Economics of Risk. Oxford University Press, New York.

Opa. M. (1992). Commodity Price Stabilization Funds and minimum price assistance in Papua New Guinea. In Proceedings of the Seminar on Agricultural Development in Papua New Guinea: Policies and Issues, 26, 649.

Kannapiran. C. (1997). Macroeconomic impacts of export price instability: a case of tree crop exports in Papua New Guinea, Paper presented at the 41st Annual Conference of the Australian Agricultural and Resource Economics Society, Gold Coast, January.

