



## بررسی اقتصادی تأثیر یارانه مستقیم بر عرضه و تولید دانه‌های روغنی ( مطالعه موردی محصول سویا ) ۱۳۷۰ تا ۱۳۸۱

محمد علی بگلی<sup>۱</sup>

### چکیده :

دانه‌های روغنی یکی از محصولات مهم کشاورزی است که در سالهای اخیر حمایت‌هایی از این محصولات بویژه محصولات سویا، کلزا و آفتابگردان در کشور صورت گرفته، که مهم‌ترین آن سیاست پرداخت یارانه مستقیم در طی سالهای ۱۳۷۹ به بعد می‌باشد. در این تحقیق سعی شده با استفاده از تابع ترنس‌دنتال و برآورد آن با روشهای اقتصادسنجی، تأثیر یارانه مستقیم (که به عنوان یک متغیر مجازی در مدل قرار گرفته است) بر روی عرضه محصول سویا در طی سالهای زراعی ۱۳۷۰-۸۱ مشخص شود. برای این منظور ابتدا تابع در طی سالهای ۸۱-۱۳۷۰ بدون تأثیر یارانه مستقیم برآورد و با تابع برآورد شده سالهای ۸۱-۱۳۷۰ که در آن یارانه مستقیم نیز حضور دارد، مقایسه گردیده است. نتایج حاصل بیانگر آن بوده که یارانه مستقیم توانسته است در مدت اجرا، نوسانات عرضه سویا را کنترل کرده و تولید را بصورت روندی یکنواخت صعودی در آورد.

### مقدمه :

یارانه جهت توسعه صنایع نوپا و زیربنایی، کمک به صنایع کوچک، ریشه کن نمودن فقر، جلوگیری از کساد و کاهش بیکاری پرداخت می‌گردد (Encyclopedia Britannica، ۱۹۷۶).

تمامی کشورهای توسعه‌یافته صنعتی برای سطح وسیعی از کالاها، سیاست حمایتی (یارانه) را تدارک می‌بینند، که این سیاست بطور مشخص در سالهای اخیر برای تولیدات کشاورزی افزایش یافته است. با توجه به اینکه بخش کشاورزی سهم نسبتاً بالایی در اقتصاد ایران دارد و کشاورزی رابطه مستحکمی با تکنولوژی پیشرفته ندارد و قادر به تأمین نیازهای داخلی کشور با این محصولات نبوده و واردات کشاورزی برای تأمین نیازهای غذایی گریزناپذیر شده است.

بررسی روند پرداخت یارانه طی سالهای ۷۸-۱۳۵۲ نشان می‌دهد که علی‌رغم آنکه یارانه‌های پرداختی به بخش کشاورزی به شدت افزایش یافته است اما سهم یارانه‌های تولیدی نسبت به یارانه‌های مصرفی و خدماتی میزان اندکی را به خود اختصاص داده است (کمجاتی، ۸۱).



یکی از محصولات ویژه کشاورزی در این بین ، دانه‌های روغنی «آفتابگردان روغنی-سویا - کلزا - پنبه‌دانه - زیتون - کنجد - ذرت‌دانه‌ای و ...» می‌باشد . دانه‌های روغنی از منابع تأمین انرژی انسانی است که مصرف میزان مشخصی از آن ضروری بوده و در صنایع تبدیلی و ایجاد فرصت‌های شغلی کاربرد فراوانی دارد .

در حال حاضر کشور ایران امکانات لازم بلحاظ زمین ، نیروی انسانی ، تکنولوژی کشت ، مواد اولیه ، ماشین‌آلات و آب‌وهوای متنوع که عمده‌ترین پارامترها در تولید دانه‌های روغنی بویژه سویا می‌باشند ، را داراست .

سوالی که در اینجا مطرح می‌باشد این است که چرا با وجود امکانات لازم تولید دانه‌های روغنی در ایران در سطح پایینی قرار دارد و دولت نیز در حمایت از این محصول تاکنون نتوانسته توفیق چندانی پیدا کند بطوریکه میزان استحصال روغن از دانه‌های روغنی داخلی که جزء مایحتاج اساسی کشور است صرفاً ۱۰٪ کل مصرف جامعه را تأمین می‌کند و برای تأمین نیاز کشور مجبوریم ۹۰٪ واردات داشته باشیم و بدنبال آن سالانه میلیون‌ها دلار هزینه بر اقتصاد کشور تحمیل می‌گردد .

مهمترین سیاست‌های اعمال شده در خصوص محصول دانه‌های روغنی بویژه سویا ، سیاست اعلام قیمت تضمینی و پرداخت یارانه مستقیم از سال ۱۳۷۹ به بعد می‌باشد . به عبارت دیگر در سال‌های قبل از ۷۹ تولیدکنندگان این محصولات فقط یارانه غیرمستقیم مربوط به نهاده‌هایی چون کودشیمیایی و سموم مختلف را دریافت می‌نمودند ، اما از سال ۱۳۷۹ دولت با تمهیداتی ویژه اقدام به پرداخت یارانه به محصول سویا نموده است . در این ارتباط بررسی تأثیر حمایتی که دولت از سال ۱۳۷۹ به مرحله اجرا گذاشته است ، اهمیت پیدا می‌کند .

وضعیت کشت سویا ، مناطق زیرکشت این محصول ، عوامل مؤثر بر آن و میزان تأثیر سیاست حمایتی دولت از این محصول از جمله مواردی است که ضرورت تحقیق حاضر را به منظور



استفاده از نتایج حاصله در برنامه‌ریزی کلان اقتصادی و سوق دادن کشاورزان در جهت کشت این محصول اجتناب ناپذیر می‌نماید .

### روش تحقیق :

مهمترین مناطق کشت این محصول بترتیب میزان تولید، عرضه و سطح زیرکشت در استانهای گلستان، مازندران، لرستان و مناطق مشهد، ذوقول، مغان، کرج، ورامین، تبریز و ... می‌باشند در این مناطق ذرت‌دانه‌ای به‌عنوان محصول رقیب و شالی (برنج) به‌عنوان محصول مکمل انتخاب گردیده است . تابع عرضه دانه‌روغنی سویادریک شکل اولیه و بصورت کلی در ذیل ارائه گردیده است .

$$YD = f(WD, AD) \quad (1)$$

در این تابع ، متغیر وابسته ، عرضه دانه‌روغنی سویا است که با  $YD$  نشان داده شده است . متغیرهای توضیحی این تابع، سطح زیرکشت ( $WD$ ) و عملکرد هکتار ( $AD$ ) می‌باشند ، که در این تحقیق سعی شده است که یارانه مستقیم در هر کدام از متغیرهای توضیحی یعنی  $WD$  و  $AD$  اثر داده شود و تأثیرات آن روی عرضه و تولید کل محصول سویا مشخص گردد .

لذا در متغیرهای توضیحی سطح زیرکشت و عملکرد در هکتار ، یارانه به‌عنوان یک متغیر مجازی ( $Dum$ ) جزو عوامل مؤثر به حساب آمده است .

$$YD_i = WD_i \times AD_i \quad (2)$$

در این تحقیق عوامل تأثیرگذار بر سطح زیرکشت عبارتند از :

- الف- شاخص قیمت محصول دانه‌روغنی سویا بایک تأخیر زمانی
  - ب- شاخص قیمت محصول رقیب محصول دانه‌روغنی سویا بایک تأخیر زمانی
  - ج - یارانه مستقیم تعلق گرفته به دانه‌روغنی سویا
  - د - شاخص قیمت محصولات مکمل (تناوب) محصول دانه‌روغنی سویا بایک تأخیر زمانی
- و عوامل تأثیرگذار بر عملکرد در هکتار عبارتند از :

- الف - شاخص قیمت محصول دانه‌روغنی سویا بایک تأخیر زمانی
- ب- هزینه تولید محصول دانه‌روغنی سویا بایک تأخیر زمانی
- ج- یارانه مستقیم تعلق گرفته به دانه‌روغنی سویا

### جدول (۱)- یارانه اختصاص یافته به محصولات دانه‌های روغنی

واحد : ریال      واحد: میلیون ریال

سال زراعی	آفتابگردان روغنی	سویا	کلزا	تخم پنبه	گلرنگ	جمع کل یارانه تخصیصی	درصد افزایش یارانه سالیانه
-----------	------------------	------	------	----------	-------	----------------------	----------------------------



-	۵۰,۰۰۰	۰	۱۰۰	۲۴۰	۲۴۰	۲۴۰	۷۸-۷۹
+۳۰۰	۱۵۰,۰۰۰	۵۲۰	۱۷۳	۳۸۰	۵۰۰	۸۱۹	۷۹-۸۰
-۸۹	۱۳۳,۳۰۰	۵۲۸	۲۶۵	۵۱۷	۲۹۳	۲۹۰	۸۰-۸۱
+۱۵۱	۲۰۱,۱۲۹,۴	۷۴۰	۲۹۵	۸۶۰	۳۰۵	۳۵۵	۸۱-۸۲

مأخذ : سازمان حمایت از مصرف کننده و تولید کننده  
در این تحقیق جهت برآورد از تابع ترنسندنتال<sup>۱</sup> استفاده شود. تابع ترنسندنتال قادر است بهره‌وری نهایی غیر ثابت را یعنی صعودی، نزولی و منفی بودن تولید عرضه نهایی را بطور مجزا درون ناحیه و یا هر سه ناحیه نشان دهد و اطلاعات داده-ستاده در هر سه ناحیه در این تابع قابل استفاده بوده و کشش تولید و کشش جانشینی در دامنه تغییرات نهاده‌ها متغیر است (ساتخانیان، ۷۵).

باتوجه به توضیحات ارائه شده ابتدا تابع ترنسندنتال دانه روغنی سویا با حضور دو عامل اصلی سطح زیر کشت و عملکرد در هکتار بصورت ذیل ارائه می‌شود :

ارائه مدل تولید سویا با حضور تمامی متغیرهای توضیحی :

$$\ln qS = \beta_0 + \beta_1 * \ln WD + \beta_2 * \ln AD + \beta_3 * WD + \beta_4 * AD \quad (۱۲)$$

$$WD = \beta_5 + \beta_6 * Dum + \beta_7 * Dum * Pds + \beta_8 * Pds + \beta_9 * Pmb - \beta_{10} Pcz \quad (۱۳)$$

$$AD = \beta_{11} + \beta_{12} * Dum + \beta_{13} * Dum * Pds + \beta_{14} * Pds + \beta_{15} * Hd + \beta_{16} * qs(-1) \quad (۱۴)$$

Pds شاخص قیمت تضمینی سویا بایک تأخیر زمانی  
Pmb شاخص قیمت تضمینی شالی به عنوان محصول مکمل بایک تأخیر زمانی  
Pcz شاخص قیمت تضمینی ذرت به عنوان محصول رقیب بایک تأخیر زمانی  
Hd هزینه تولید سویا  
Dum متغیر مجازی (پارانه مستقیم)  
qs(-1) میزان تولید سویا بایک سال تأخیر

برآورد متغیر سطح زیر کشت تابع سویا :

در برآورد و آزمون مدل تولید سویا از روش WSL استفاده شده است. با اطلاعات بدست آمده، تابع خطی سطح زیر کشت برآورد شده و نتایج در جدول (۴-۵) و رابطه (۱۵) نشان داده شده است.

$$WD_t = 74214.12 - 1814 * dum - 3.63 * dum * Pds + 101.55 Pds + 108.16 Pmb + 300.7 pcz$$

se: 8195.794 102261.1 193.8231 115.63 123.31 223.74



(۱۵)

$$t: \quad 9.055 \quad -0.017 \quad -0.018 \quad 0.88 \quad 0.877 \quad 1.343$$

$$R^2 = 0.5 \quad \bar{R}^2 = 0.088 \quad DW = 2.068 \quad F = 1.214$$

جدول (۵-۴): تخمین ضرایب سطح زیر کشت محصول سویا تحت شرایط اولیة با استفاده از تکنیک WLS

متغیر	ضریب	آماره t	آزمون اهمیت
C(1)	۷۴۲۱۴,۱۲	۹,۰۵۵۱۴۸	۰,۰۰۰۱
Dum	-۱۸۱۴,۰۴۶	-۰,۰۱۷۷۳۹	۰,۹۸۶۴
Dum*Pds	-۳,۶۳۰,۲۵۶	-۰,۰۱۸۷۳۰	۰,۹۸۵۷
Pds	۱۰۱,۵۴۹۶	۰,۸۷۸۲۵۹	۰,۴۱۳۶
Pmb	۱۰۸,۱۵۷۰	۰,۸۷۷۰۶۲	۰,۴۱۴۲
Pcz	۳۰۰,۷۱۵۲	۱,۳۴۳۹۸۸	۰,۲۲۷۵

مأخذ: یافته‌های تحقیق

برآورد متغیر عملکرد در هکتار تابع سویا:

مقادیر برآورد شده تابع خطی متغیر عملکرد در هکتار در رابطه (۱۶) و جدول (۶-۴) عنوان شده است.

$$AD = 1629.3 + 37.57 * Dum + 0.43 * Dum * Pds - 0.53Pds - 1.97E - 05Hd - 0.0011qs(-1)$$

$$se: \quad 594.57 \quad 1058.33 \quad 1.33 \quad 2.378 \quad 0.0015 \quad 0.0084$$

$$t: \quad 2.74 \quad 0.035 \quad 0.323 \quad -0.224 \quad -0.013 \quad 0.14 \quad (16)$$

$$R^2 = 0.21 \quad \bar{R}^2 = -0.45 \quad DW = 1.66 \quad F = 0.312$$

جدول (۶-۴): تخمین ضرایب عملکرد در هکتار محصول سویا تحت شرایط اولیة با استفاده از تکنیک WLS

متغیر	ضریب	آماره t	آزمون اهمیت
C(1)	۱۶۲۹,۳۱۵	۲,۷۴۰,۳۱۳	۰,۰۳۳۷
Dum	۳۷,۵۷۳۲۸	۰,۰۳۵۵۰۲	۰,۹۷۲۸
Dum*Pdk	۰,۴۳۱۲۵۱	۰,۳۲۳۹۹۱	۰,۷۵۶۹
Pdk	-۰,۵۳۲۹۵۷	-۰,۲۲۴۰۸۸	۰,۸۳۰۱
Hd	-۱,۹۷E-۰۵	-۰,۰۱۳۰۶۱	۰,۹۹۰۰
qs(-1)	۰,۰۰۱۱۵۸	۰,۱۳۸۰۳۸	۰,۸۹۴۷

مأخذ: یافته‌های تحقیق

با برآورد آزمون توابع سطح زیر کشت و عملکرد در هکتار، فرمهای لگاریتمی (WD) و (AD) نیز محاسبه شده و در تابع ترنسندنتال به عنوان متغیرهای توضیحی (LnWD) و (LnAD) قرار داده شده است.

برآورد تابع ترنسندنتال دانه روغنی سویا:



برای بدست آوردن میزان تأثیر یارانه مستقیم بردانه روغنی سویا ، تابع موردنظر با متغیرهای

محاسبه شده را ، به نوصورت برآورد می‌کنیم :

الف - کل سالهای موردنظر بدون احتساب سیاست حمایتی پرداخت یارانه مستقیم

ب - کل سالهای مورد نظر با احتساب سیاست حمایتی پرداخت یارانه مستقیم

مقادیر برآورد شده مربوط به محصول سویا در زمان عدم تأثیر سیاست حمایتی پرداخت یارانه

مستقیم در جدول (۷-۴) و رابطه (۱۷) ذکر شده است .

جدول (۷-۴): تخمین ضرایب عوامل مؤثر در تابع تولید محصول سویا  
(بدون احتساب سیاست یارانه مستقیم)

متغیر	ضریب	آماره t	آزمون اهمیت
C(1)	۳۸۷,۰۴۳۱	۰,۸۰۸۸۳۶	۰,۴۴۵۲
Ln Wd	-۵۱,۷۹۴۶۲	-۱,۶۵۶۸۵۸	۰,۱۴۱۵
Ln Ad	۲۳,۴۰۴۸۳	۰,۵۲۳۰۵۰	۰,۶۱۷۱
Wd	۰,۰۰۰۷۱۸	۱,۷۳۷۴۲۲	۰,۱۲۵۹
Ad	-۰,۰۱۳۰۴۴	-۰,۵۲۰۸۷۳	۰,۶۱۸۵

مأخذ : یافته‌های تحقیق

$$\text{Lnqs} = 387.04 - 51.794 * \text{LNWD} + 23.4 * \text{LNAD} + 0.0007 * \text{WD} - 0.013 * \text{AD}$$

$$se : 478.52 \quad 31.26 \quad 44.75 \quad 0.000413 \quad 0.025 \quad (17)$$

$$t : 0.81 \quad -1.657 \quad 0.523 \quad 1.74 \quad -0.521$$

$$R^2 = 0.879 \quad \bar{R}^2 = 0.81 \quad DW = 2.35 \quad F = 12.78$$

مقادیر برآورد شده مربوط به محصول سویا در زمان اجرای سیاست حمایتی پرداخت یارانه

مستقیم در جدول (۸-۴) و رابطه (۱۸) ذکر شده است .

$$\text{Lnqs} = 598.4 - 52.64 * \text{LNWD} - 7.78 * \text{LNAD} + 0.0007 * \text{WD} + 0.004 * \text{AD} \quad (18)$$

$$se : 472.64 \quad 21.08 \quad 55.08 \quad 0.0002 \quad 0.031$$

$$t : 1.266 \quad -2.497 \quad -0.14 \quad 2.61 \quad 0.13$$

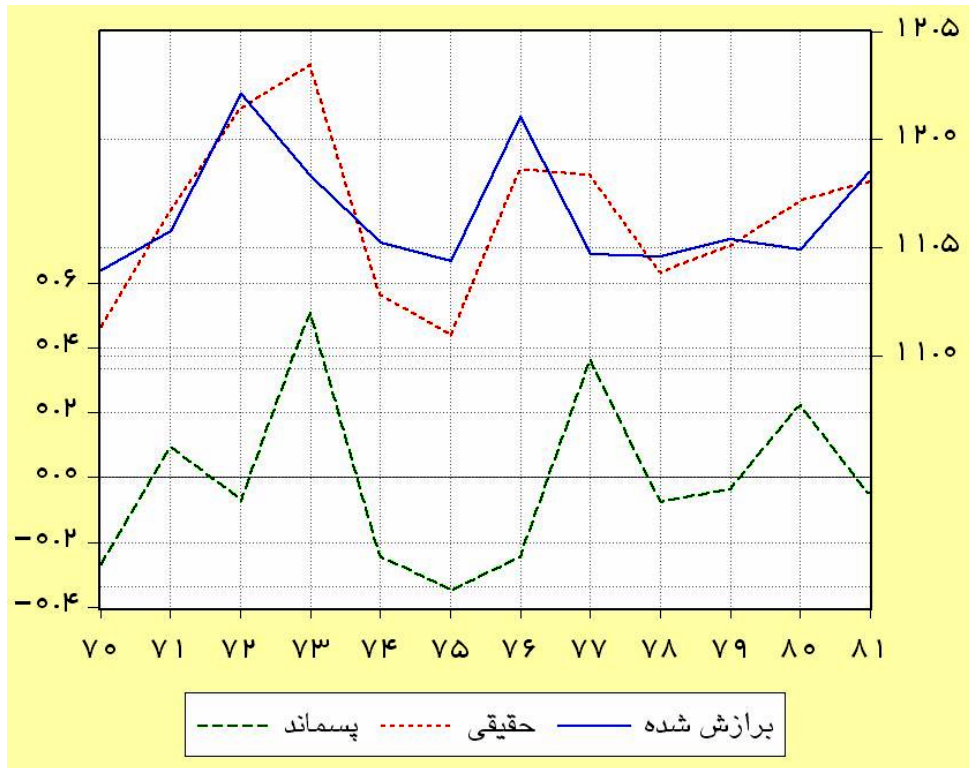
$$R^2 = 0.88 \quad \bar{R}^2 = 0.81 \quad DW = 2.38 \quad F = 13.27$$

جدول (۸-۴): تخمین ضرایب عوامل مؤثر در تابع تولید محصول سویا  
(با احتساب سیاست یارانه مستقیم)



متغیر	ضریب	آماره t	آزمون اهمیت
C(1)	۵۹۸,۳۶۵۰	۱,۲۶۶۰۱۰	۰,۲۴۶۰
Ln Wd	-۵۲,۶۴۶۰۷	-۲,۴۹۷۲۱۵	۰,۰۴۱۲
Ln Ad	-۷,۷۸۵۶۳۶	-۰,۱۴۱۳۵۴	۰,۸۹۱۶
Wd	۰,۰۰۰۷۳۲	۲,۶۱۳۸۱۳	۰,۰۳۴۷
Ad	۰,۰۰۴۱۰۴	۰,۱۳۰۲۴۸	۰,۹۰۰۰

مأخذ : یافته‌های تحقیق



نمودار (۳-۴) : مقایسه مقادیر حقیقی و برآزش شده محصول سویا و مقادیر پسماند بدون سیاست حمایتی



نمودار (۴-۲) : مقایسه مقادیر حقیقی و برآزش شده محصول سویا و مقدار پسماند  
با سیاست حمایتی پرداخت پارانه مستقیم

### جمع‌بندی و پیشنهادات :

یکی از عارضه‌های اصلی که فعالیت در بخش کشاورزی را ریسک‌پذیر می‌نماید وجود سیکلهای تار عنکبوتی در بازار یک چنین محصولاتی است. به این مفهوم که کشاورزان بدون اطلاع از تصمیمات همدیگر و فقط بر اساس قیمت رایج محصول اقدام به زراعت می‌کنند، اگر سالی قیمت بالا باشد کشاورزان امیدوار خواهند بود که در سال بعد نیز قیمت محصول به همان منوال بماند. به علاوه هر کشاورز در نتیجه فروش محصول به قیمت بالا، پول نقد بیشتری بدست می‌آورد و می‌تواند هزینه لازم جهت کشت زمین وسیعتری را در آن سال تقبل کند و مراقبت‌های زراعی بیشتری را انجام دهد در نتیجه، قیمت بالا در یک سال سبب افزایش تولید و عرضه محصول در سال بعد می‌گردد. برعکس، کاهش قیمت در یک سال سبب کاهش عرضه محصول در سال بعد می‌شود. کلیه دولتها حتی دولتهای سرمایه‌داری برای اینکه به تثبیت رفتاری در موضوع تولید و عرضه محصولات دسترسی پیدا کنند، اقدام به اعمال انواع سیاستهای حمایتی در این بخش نموده‌اند که یکی از این سیاستها، تعیین قیمت تضمینی و یا خرید تضمینی محصولات توسط دولت است.

بنابراین مشاهده می‌شود تأثیر سیاست حمایتی قابل لمس بوده بطوری که توانسته است در مدت زمان اجرا نوسانات تولید سویا را کنترل کرده و تولید را بصورت روندی یکنواخت صعودی در آورد. پس می‌توان از این دیدگاه نتیجه‌گیری کرد که این سیاست حمایتی مذکور برای محصول سویا مؤثر بوده است.





### منابع و مأخذ :

- رحیمی ، عباس . (۱۳۶۸) ، «سویسیدونقش آن در اقتصاد ایران» ، تهران : وزارت جهادسازندگی ، معاونت طرح و برنامه
- رحیمی ، عباس . (۱۳۷۵) ، «بررسی اقتصاد یارانه» ، تهران : مؤسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی
- ساتخانیان ، پی ال . (۱۳۷۵) . «درآمدی بر اقتصاد تولیدکشاورزی» ، ترجمه نعمت‌الله اکبری و محسن رناتی ، چاپ اول ، اصفهان : انتشارات نشر هشت بهشت
- کمیجانی ، اکبر . (۱۳۸۱) . «تحلیلی بر رابطه عرضه محصولات کشاورزی با سیاست بازرگانی ، ارزی و برآورد توابع عرضه ، تقاضا و واردات منتخبی از محصولات کشاورزی» ، فصلنامه پژوهشهای بازرگانی ، شماره ۲۴ ، پاییز
- گجراتی ، دامور . (۱۳۷۰) . «مبانی اقتصادسنجی» ، ترجمه حمیدابریشمی ، جلد اول و دوم ، مؤسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران .
- یزدانی ، نسرین ، عباس کشاورز ، اسماعیل شهیدی و ... (۱۳۸۳) ، «طرح تأمین دانه‌های روغنی کشور» ، تهران : وزارت جهادکشاورزی ، معاونت زراعت
- Halter, A.N., Carter, H.O., and Hocking, J.O., and Hocking, J.G.(1957)  
“A Note on the Transcendental Production Function”, *Journal of Farm Economics*, 339.
- Encyclopedia Britannica, Inc. *The New Ency – Clopedia*, 30 Volumes,  
Chicago: Helen Hemig Way Benton, 1974