

مطالعه عوامل موثر بر روند تغییرات شاخص های حاصل از
ماتریس تحلیل سیاستی برای گندم آبی ایران
(PD228)

توسط:

مصطفی گودرزی*

دکتر مهربار صدراالاشرافی**

چکیده

توجه به مزیت نسبی فعالیتهای مختلف اقتصادی یکی از مهمترین جنبه های مهم برنامه ریزی اقتصادی است. در این مطالعه، برای تعیین مزیت نسبی گندم آبی ایران از ماتریس تحلیل سیاستی بین سالهای ۱۳۵۹ تا ۱۳۸۴ استفاده شد و با استفاده از تابع لگاریتمی، روند تغییرات شاخص های بدست آمده از ماتریس تحلیل سیاستی (NPC, NPCi, EPC & DRC) در سه سناریوی نرخ ارز (برابری قدرت خرید مطلق، نسبی و نرخ ارز محاسبه شده توسط فائو)، اندازه گیری شد. بر اساس نتایج بدست آمده، مزیت نسبی گندم آبی ایران در طول زمان رو به بهبود بوده و تغییرات نرخ ارز و هزینه سایه ای نهاده های قابل تجارت بیشترین تاثیر را بر روی میزان مزیت نسبی این محصول بر جای گذاشته است.

کلمات کلیدی: مزیت نسبی، گندم آبی، ماتریس تحلیل سیاستی،
روند تغییرات، ایران

*- عضو هیات علمی گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد قائم
شهر و دانشجوی دوره دکتری دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات
تهران

Email:Goodarzi1979@Gmail.com

** - استاد و مدیر گروه رشته اقتصاد کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد
علوم و تحقیقات تهران و عضو هیات علمی دانشگاه تهران

مقدمه

بر اساس گزارشهای موجود، مردم ممالک خاور میانه و خاور نزدیک در حدود ۷۰ درصد از کالری مورد نیاز خود را از نان و سایر غذاهایی که با گندم و یا آرد گندم تهیه می‌گردد، به دست می‌آورند. در ایران مانند بسیاری از کشورهای جهان، نان حاصله از گندم مهمترین ماده غذایی روزانه مردم را تشکیل می‌دهد و نقش عمده ای در تامین انرژی و پروتئین مورد نیاز بدن به عهده دارد. این ماده یکی از ضروری ترین مواد غذایی و قوت اصلی اکثریت عظیمی از مردم کشورمان را تشکیل می‌دهد.

در ایران بیش از ۹۰ درصد از کالری مصرفی را مواد غذایی گیاهی تامین می‌نماید و غلات ۶۴ درصد این مواد را تشکیل می‌دهند. با توجه به اینکه بخش عظیمی از غلات صرف تغذیه دامها می‌گردد، نقش آن در تامین پروتئین حیوانی، گوشت و لبنیات، هر چند به طور غیر مستقیم غیر قابل انکار و بسیار قابل توجه می‌باشد. تقریباً برای تولید یک کیلو گوشت، حدود چهار کیلوگرم از غلات مورد نیاز است.

در دنیای امروز گندم نه تنها یک ماده غذایی اساسی و مهم است، بلکه از لحاظ سیاسی نیز از اهمیتی همپای نفت برخوردار است. گندم بعد از سلاح نظامی، حربه ای مهم برای به زیر یوغ کشیدن دولتها و ملتهاست. امروزه کشورهای امپریالیستی از این حربه موثر جهت ایجاد وابستگی سیاسی، اقتصادی و بسط قدرت سیاسی و اقتصادی خود در جهان استفاده می‌کنند.

مصرف گندم و فرآورده های آن هم راستای بهبود درآمد خانوار ناشی از افزایش قیمت نفت، افزایش یافته است. این افزایش از اواخر دهه ۵۰ به بعد به گونه ای بوده که مصرف آن رفته رفته عمومیت یافته و به عنوان اولین عنصر مهم غذایی در الگوی غذایی کشور جای گرفته است. با توجه به اهمیت گندم در سبد غذایی خانوار و ایجاد اشتغال و درآمد برای گروه فراوانی از تولیدکنندگان محصولات کشاورزی، بررسی روند تغییرات مزیت نسبی تولید آن حائز اهمیت است که در مطالعه حاضر، با گردآوری داده های لازم از وزارت جهاد کشاورزی، مرکز آمار ایران و سایت فائو به آن پرداخته شده است.

توجه به مزیت نسبی فعالیت‌های مختلف اقتصادی یکی از جنبه‌های مهم برنامه ریزی اقتصادی است. البته هر مزیت نسبی، امتیاز دائمی نیست و امکان دارد در طول زمان از منطقه‌ای به منطقه‌ای دیگر منتقل شود؛ ولی فرایند این انتقال تدریجی است و با بکار بردن سیاست‌های مطلوب می‌توان آنها را حفظ و یا تقویت کرد.

در زمینه مزیت نسبی مطالعات و پژوهش‌هایی در داخل و خارج از کشور انجام شده است که در ادامه نتایج برخی از آنها ذکر می‌شود:

تعیین مزیت نسبی محصولات کشاورزی ایران در سال ۱۳۷۶ با استفاده از روش هزینه منابع داخلی توسط حداد و ربیعی نشان می‌دهد که محصولات سیب زمینی، پیاز، گندم، جو، سیب و مرکبات دارای مزیت نسبی در تولید هستند. همچنین هزینه منابع داخلی برای محصولات لوبیا، چغندر قند و سویا بزرگتر از یک است، بعبارتی دیگر این محصولات در تولید مزیت نسبی ندارند.

عزیزی و زیبایی (۱۳۸۰)، در مطالعه خود تحت عنوان تعیین مزیت نسبی برنج ایران، مزیت نسبی برنج را در سه استان گیلان، مازندران و فارس مورد بررسی قرار دادند. آنها برای تعیین مزیت نسبی برنج از سه معیار منفعت خالص اجتماعی^۱ (NSP)، هزینه منابع داخلی (DRC) و نسبت هزینه به منفعت اجتماعی (SCB) با دو قیمت PPP نسبی و مطلق استفاده کرده‌اند. بر اساس این مطالعه، آنها نتیجه گرفتند که استان گیلان و مازندران در تولید برنج نسبت به کشورهای سوریه، ترکمنستان، تایلند، استرالیا و کویت مزیت نسبی دارند، ولی نسبت به کشورهای هند، آذربایجان، ویتنام، پاکستان و اروگوئه مزیت نسبی ندارند. استان فارس نیز تنها نسبت به سوریه، ترکمنستان و تایلند دارای مزیت نسبی است.

عزیزی و یزدانی (۱۳۸۳) در مقاله‌ای به بررسی مزیت نسبی پنج محصول عمده باغی شامل پسته، خرما، سیب، پرتقال و بادام پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد که محصول پسته ایران در مقابل پسته کشورهای رقیب همچون آمریکا، چین، ترکیه و سوریه دارای مزیت نسبی است. خرما ایران در برابر خرماهای امارات متحده عربی و عراق بدون مزیت نسبی ولی در مقابل استرالیا، انگلستان و میانگین قیمت جهانی دارای مزیت نسبی است.

^۱ Net Social Profit (NSP)

یائو^۲ (۱۹۹۷) در مطالعه ای، تاثیر سیاستهای دولتی بر تنوع تولید در بخش کشاورزی را با استفاده از ماتریس تحلیل سیاستی مورد بررسی قرار داد و به این نتیجه رسید که سیاست اعطای یارانه به نهاده های کشاورزی و در نظر گرفتن قیمت های نسبی بالاتر سبب می شود که کشاورزان محصولات دیگری را جایگزین محصول برنج کنند.

فانگ و بگین^۳ (۱۹۹۹) سیاستهای حمایتی دولت چین و مزیت نسبی محصولات عمده کشاورزی را با استفاده از ماتریس تحلیل سیاستی مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که محصولات کاربر نسبت به محصولات زمین بر از مزیت نسبی بیشتری برخوردار هستند.

کوبورسی^۴ (۲۰۰۰) تاثیر سیاستهای تشویقی دولت را در تولید محصولات عمده کشاورزی در کشور لبنان را مورد بررسی قرار داد. نتایج نشان داد که این سیاستها تاثیر خاصی در بهبود تخصیص نهاده ها و عوامل تولیدی نداشته است.

شهاب الدین و دوروش^۵ (۲۰۰۲) در تحقیقی مزیت نسبی محصولات عمده کشاورزی و تاثیر سیاستهای صادراتی دولت را در کشور بنگلادش مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که با استفاده از تکنولوژی جدید و هزینه های کمتر تولید می توان در تولید دانه های روغنی مزیت نسبی بدست آورد و صادرات این محصولات را افزایش داد.

نجفی (۲۰۰۵) در مطالعه ای به بررسی تاثیر سیاستهای دولت بر روی تولید گندم ایران با استفاده از ماتریس تحلیل سیاستی در دوره ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۱ پرداخت. نتایج نشان داد که سیاستهای دولت نقشی منفی بر روی درآمد تولیدکنندگان این محصول داشته است که این مساله باعث شده در اواخر دوره مورد بررسی، سطح زیر کشت این محصول کاهش و میزان واردات آن افزایش یابد و در صورت عدم دخالت دولت، سود تولیدکنندگان گندم افزایش یابد. روند تغییرات شاخص های بدست آمده از ماتریس تحلیل سیاستی نشان داد که در صورت عدم دخالت دولت، مزیت نسبی در تولید گندم افزایش بیشتری می یابد. نتایج تحقیق در مورد تحلیل حساسیت عوامل موثر بر مزیت نسبی نشان داد که در میان این عوامل، عملکرد در هکتار و نرخ ارز خارجی بیشترین تاثیر را دارا می باشد.

• روش تحقیق و منابع آماری

۲ Yao

۳ Fang & Beghin

۴ Kubursi

۵ Shahabuddin & Dorosh

در این مطالعه به منظور محاسبه روند تغییرات مزیت نسبی گندم آبی در ایران از ماتریس تحلیل سیاستی استفاده می شود که در آن سود خالص به دست آمده از یک فعالیت را بر اساس هزینه های فرصت و قیمت های سایه ای اندازه گیری می کند.

• **ماتریس تحلیل سیاستی (PAM) و نحوه محاسبه ضرایب حمایتی**

ماتریس تحلیل سیاستی شیوه ای است که با استفاده از محاسبات جداول داده-ستانده، هزینه ها و درآمدها به قیمت های بازاری و سایه ای تشکیل شده و با استفاده از عناصر این ماتریس به سهولت می توان DRC و EPR و سایر ضرایب حمایتی را محاسبه نموده و در مورد وجود یا عدم وجود مزیت نسبی در مورد محصولی تصمیم گیری شود.

برای محاسبه برآوردگر ها و ضرائب زیر می توان از ماتریس تحلیل سیاستی سود برد:

۱- هزینه منابع داخلی (DRC)^۶

۲- ضریب حمایت اسمی بر محصول (NPC)^۷

۳- ضریب حمایت اسمی بر نهاده (NPCI)^۸

۴- ضریب حمایت موثر (EPC)^۹

جدول ۱- جدول ماتریس تحلیل سیاستی

درآمد	هزینه ها		سود	
	نهاده های قابل تجارت	عوامل داخلی		
A _{ij}	B _{ij}	C _{ij}	D _{ij}	بر حسب قیمت های بازاری
E _{ij}	F _{ij}	G _{ij}	H _{ij}	بر حسب قیمت های سایه ای
I _{ij}	J _{ij}	K _{ij}	L _{ij}	اختلاف

۱- روش محاسبه DRC از طریق ماتریس تحلیل سیاستی:

$$DRC = \frac{G_{ij}}{E_{ij} - F_{ij}}$$

که در آن :

G_{ij} = هزینه عوامل داخلی بر حسب قیمت های سایه ای

E_{ij} = درآمد بر حسب قیمت های سایه ای

F_{ij} = هزینه نهاده های قابل تجارت بر حسب قیمت های سایه ای

۲- روش محاسبه ضریب حمایت اسمی از محصول NPC

⁶ Domestic Resources Cost (DRC)

⁷ Nominal Protection Coefficient (NPC)

⁸ Nominal Protection Coefficient of Input (NPCI)

⁹ Effective Protection Coefficient (EPC)

$$NPC = \frac{A_{ij}}{E_{ij}}$$

که در آن :

A_{ij} = درآمد بر حسب قیمت های بازاری
 E_{ij} = درآمد بر حسب قیمت های سایه ای
 ۳- روش محاسبه ضریب حمایت اسمی از نهاده NPCI

$$NPCI = \frac{B_{ij}}{F_{ij}}$$

که در آن :

B_{ij} = هزینه نهاده های قابل تجارت بر حسب قیمت های بازاری
 F_{ij} = هزینه نهاده های قابل تجارت بر حسب قیمت های سایه ای
 ۴- روش محاسبه ضریب حمایت موثر EPC

$$EPC = \frac{A_{ij} - B_{ij}}{E_{ij} - F_{ij}}$$

معیار های اندازه گیری مزیت نسبی و حمایت را می توان به صورت جدول زیر خلاصه کرد:

جدول ۲- معیار های اندازه گیری مزیت نسبی در ماتریس تحلیل سیاستی

۱- ضریب حمایت اسمی از محصول NPC

$NPC = 1$	در فرایند تولید محصول هیچ گونه حمایتی وجود ندارد.
$NPC > 1$	نشانگر یارانه ضمنی بر تولید کالا است.
$NPC < 1$	نشانگر مالیات ضمنی بر تولید کالا است.

۲ - ضریب حمایت اسمی از نهاده ها NPCI

$NPCI = 1$	هیچ گونه حمایتی بر قیمت نهاده ها وجود ندارد.
$NPCI > 1$	مالیات ضمنی بر نهاده ها وجود دارد.
$NPCI < 1$	یارانه ضمنی بر نهاده ها وجود دارد.

۳- ضریب حمایت موثر از ستاده EPC

$EPC = 1$	نبود هیچ گونه حمایت از تولید کنندگان
$EPC > 1$	وجود یک حمایت موثر و یا یک محرک برای تولید کنندگان
$EPC < 1$	وجود مالیات یا تبعیض موثر بر علیه تولید کنندگان

۴- ضریب هزینه منابع داخلی DRC

$DRC = 1$	نقطه سر به سر مزیت نسبی
$DRC > 1$	عدم مزیت نسبی در تولید کالا
$DRC < 1$	وجود مزیت نسبی در تولید کالا

در ماتریس تحلیل سیاست، همانگونه که به آن اشاره شد، از قیمت‌های بازاری و سایه ای استفاده فراوانی می‌شود که در قسمت ذیل به تعریف و چگونگی محاسبه آنها اشاره می‌شود:

۱- محاسبه قیمت سایه ای محصولات تولیدی:
قیمت‌های جهانی ستون فقرات محاسبه ارزش گذاری اجتماعی و تحلیل کارایی در سیستم کشاورزی است. برای محصولات تولیدی مبنای ارزش گذاری آنها قیمت‌های جهانی می‌باشد. قیمت اجتماعی یک محصول کشاورزی قیمت سر مرز آن کالا است که به آن قیمت عرضه کنندگان خارجی آن کالا را به بازار داخلی تحویل می‌دهند یا قیمتی است که مصرف کنندگان خارجی به عرضه کنندگان داخلی می‌پردازند. این قیمت‌ها هزینه فرصت آن کالا می‌باشند. از آنجا که محصولات می‌توانند وارداتی و یا صادراتی باشند، نحوه محاسبه قیمت‌های سایه ای آنها متفاوت است.

الف- محصولات وارداتی: قیمت سایه ای این محصولات قیمت سیف (C.I.F) آنها در سر مرز ایران به اضافه هزینه های انتقال آنها از سر مرز تا بازار داخلی می‌باشد.

ب- محصولات صادراتی: قیمت سایه ای این محصولات قیمت فوب (F.O.B) آنها در سر مرز ایران منهای کلیه هزینه های انتقال آنها از سر مرز تا بازار داخلی می‌باشد.

۲- قیمت سایه ای نهاده ها و منابع:
نهاده ها و منابع به دو دسته قابل تجارت و غیر قابل تجارت تقسیم می‌شوند. نهاده های قابل تجارت نهاده هایی هستند که بازار بین المللی دارند و قابلیت جابجایی دارند؛ مانند سم، کود شیمیایی و ماشین آلات. نهاده های غیر قابل تجارت یا منابع داخلی نهاده هایی هستند که قابل عرضه در بازار بین المللی نمی‌باشند؛ مانند آب، نیروی کار.

الف- قیمت سایه ای نهاده های قابل تجارت:
قیمت سایه ای نهاده های قابل تجارت قیمت سر مرز آن نهاده است که با قیمت، عرضه کنندگان خارجی، آن کالا را به بازار داخلی تحویل میدهند. این قیمت‌ها هزینه فرصت آن نهاده می‌باشند. قیمت سایه ای این نهاده ها، قیمت C.I.F آنها در سر مرز ایران به اضافه کلیه هزینه های انتقال آنها تا بازار داخلی می‌باشد.

ب- قیمت سایه ای منابع داخلی (غیر قابل تجارت)
از آنجا که منابع داخلی قیمت جهانی ندارند، ملاک برای تعیین قیمت سایه ای منابع داخلی بر اساس قیمت بازاری آنها است. اگر چنانچه این منابع دارای بازار رقابتی داخلی باشند، قیمت سایه ای آنها برابر قیمت داخل آنها بعلاوه کلیه

انحرافات مثبت یا منفی در قیمت بازار می باشد. چنانچه این منابع فاقد بازار رقابتی باشند؛ مانند آب، باید کلیه هزینه استحصال آن مورد محاسبه قرار گیرد و قیمت سایه ای آن محاسبه شود.

• روش محاسبه نرخ سایه ای ارز:

از آنجا که در محاسبه ماتریس تحلیل سیاستی و تبدیل قیمت‌های بین المللی به قیمت‌های داخلی، نرخ ارز از اهمیت فوق العاده ای برخوردار است، لذا برای محاسبه قیمت‌های سایه ای می توان از نرخ ارز اسمی استفاده نمود، زیرا نرخ ارز رسمی با استفاده از اهرمهای دولت کنترل می شود و باعث انحراف در نتایج ما خواهد شد.

برای محاسبه نرخ ارز سایه ای چند روش وجود دارد که در این مطالعه از سه روش برای محاسبه نرخ ارز سایه ای استفاده شد و نتایج بر اساس هر دو روش ارائه شده است:

۱- روش برابری قدرت خرید

در این روش نرخ ارز سایه ای به دو حالت مطلق و نسبی محاسبه می شود:

$$\text{نرخ سایه ای ارز به روش مطلق (E1)} = \frac{P_{Ig}}{P_{Dg}}$$

$$\text{نرخ سایه ای ارز به روش نسبی (E2)} = \frac{P_I}{P_I^*} E_0$$

P_{Ig} : قیمت یک اونس طلا در بازا داخلی (بر حسب ریال)

P_{Dg} : قیمت یک اونس طلا در بازار جهانی (بر حسب دلار)

P_I : شاخص قیمت مصرف کننده داخلی

P_I^* : شاخص قیمت مصرف کننده آمریکا

E_0 : نرخ آزاد ارز در سال مبدأ

۲- در مطالعاتی که توسط سازمان خواروبار جهانی برای محاسبه مزیت نسبی در کشورهای مصر و قزاقستان صورت گرفته است؛ برای محاسبه نرخ ارز سایه ای از روشی استفاده می نمایند که در آن بر اساس حجم صادرات و واردات کشور و همچنین تعرفه های وارداتی و صادراتی، نرخ ارز محاسبه می شود (E3):
این رابطه به شرح زیر است:

$$CF = \frac{(M + X)}{M * (1 + T_M) + X * (1 - T_X)}$$

که در آن:

CF = ضریب تبدیل

M = ارزش CIF کل واردات کشور

$X =$ ارزش FOB کل صادرات کشور
 $T_M =$ متوسط نرخ تعرفه برای واردات
 $T_X =$ متوسط نرخ تعرفه برای صادرات
 پس از محاسبه ضریب تبدیل، نرخ ارز سایه ای از رابطه زیر قابل محاسبه است:

$$SER = \frac{OER}{CF}$$

که در آن :

$SER =$ نرخ ارز سایه ای

$OER =$ نرخ ارز اسمی

$CF =$ ضریب تبدیل محاسبه شده فوق می باشد.

در این مطالعه، بررسی روند تغییرات شاخص های بدست آمده از ماتریس تحلیل سیاستی برای اولین بار نسبت به مطالعات انجام شده در داخل و خارج کشور، برای گندم آبی کشور در دوره زمانی ۱۳۵۹ تا ۱۳۸۴ در نظر گرفته شده است. به منظور بررسی عوامل موثر بر روند تغییرات شاخص های حاصل از ماتریس تحلیل سیاستی، در ابتدا سعی شد که این عوامل شناسایی شوند. با توجه به مطالعات انجام شده از سوی برخی از محققین اقتصادی که در زمینه مزیت نسبی و تحلیل آن در سالهای اخیر مطالعاتی داشته اند (فانگ و بگین، ۱۹۹۹؛ کوبورسی، ۲۰۰۰؛ شهاب الدین و دودوش، ۲۰۰۲؛ نجفی، ۲۰۰۵)، این عوامل عبارتند از:

$C_i =$ هزینه بازاری نهاده های قابل تجارت

$C_e =$ هزینه سایه ای نهاده های قابل تجارت

$C_f =$ هزینه سایه ای نهاده های غیر قابل تجارت

$Y =$ عملکرد در هکتار محصول

$e =$ نرخ ارز خارجی

$P_b =$ قیمت سایه ای محصول در سر مرز

به منظور بررسی روند تغییرات شاخص های حاصل از ماتریس تحلیل سیاستی در طی زمان، متغیر روند زمانی (T) نیز به متغیرهای فوق افزوده شد و در نهایت با توجه به برخی از مطالعات که عوامل موثر بر این شاخص ها را معرفی کرده اند (گلدین، ۱۹۹۰؛ کندریک، ۱۹۹۰؛ نجفی، ۲۰۰۵)، معادلات زیر برای این مطالعه در نظر گرفته شد:

$$\ln(NPC) = C_0 + C_1 \ln(e) + C_2 \ln(Y) + C_3 \ln(P_b)$$

$$\ln(NPCI) = C_4 + C_5 \ln(e) + C_6 \ln(C_i) + C_7 \ln(C_e)$$

$$\ln(EPC) = C_8 + C_9 \ln(e) + C_{10} \ln(Y) + C_{11} \ln(P_b) + C_{12} \ln(C_e) + C_{13} \ln(C_i)$$

$$\ln(DRC) = C_{14} + C_{15} \ln(e) + C_{16} \ln(Y) + C_{17} \ln(P_b) + C_{18} \ln(C_e) + C_{19} \ln(C_i)$$

دلیل استفاده از حالت لگاریتمی برای معادلات فوق اینست که در این تحقیق، این حالت معادلات نسبت به حالت‌های دیگر (خطی و نیمه لگاریتمی) نتایج بهتر و مناسب‌تری را نشان داد (از نظر مقادیر R^2 و F و ...). و دیگر اینکه، چون هدف بیشتر مطالعات اخیر در زمینه تحلیل حساسیت شاخص‌های مزیت نسبی اینست که درصد تغییر این شاخص‌ها نسبت به یک درصد معین تغییر در عوامل موثر ذکر شده بر این شاخص‌ها اندازه‌گیری شود و از طرفی، چون حالت فوق و ضرائب متغیرها این هدف را برآورده می‌سازد، لذا از این حالت معادلات استفاده شد. برای جلوگیری از بروز همبستگی همزمان^۹ بین جملات خطای معادلات، از الگوی معادلات به ظاهر نامرتب^{۱۰} که به اختصار به SUR معروف است، استفاده شد.

نتایج و بحث

نتایج بدست آمده برای معیارهای NPC، NPCi، EPC و DRC برای محصول گندم آبی ایران در جدول ۳ آورده شده است که تفسیر یکایک این ضرائب در سال‌های مختلف بر اساس جداول مطرح شده در قسمت قبل ممکن است.

نتایج حاصل از تخمین تابع لگاریتمی بر روی معیارهای NPC، NPCi، EPC و DRC برای محصول گندم آبی ایران در هر سه سناریوی نرخ ارز در جدول ۴ آورده شده است.

بر اساس این جدول، در هر سه سناریوی نرخ ارز، متغیر نرخ ارز خارجی بیشترین تاثیر را بر روی تغییرات ضریب حمایت اسمی از محصول (NPC) داشته است و علاوه بر آن متغیرهای میزان عملکرد در هکتار محصول و قیمت سایه ای محصول در سر مرز نیز معنی دار شده اند. در ضمن در هر سه نرخ ارز متغیر روند زمانی (T) معنی دار شده و دارای علامت منفی می باشد که بیانگر اینست که تمایل بیشتری برای وضع مالیات ضمنی بر تولید کالا در دوره زمانی مورد نظر تحقیق وجود داشته است.

در نرخ ارز E_1 و E_3 متغیر هزینه نهاده‌های قابل تجارت به قیمت سایه ای و در نرخ ارز E_2 متغیر هزینه نهاده‌های قابل

۹ Contemporaneous Correlation

۱۰ Seemingly Unrelated Regression Model

تجارت به قیمت بازار بیشترین تاثیر را بر روی تغییرات ضریب حمایت اسمی از نهاده داشته اند و از سویی دیگر، متغیر روند زمانی (T) نیز در هر سه سناریوی نرخ ارز رقمی منفی و معنی دار را نشان می دهد که نشان دهنده اینست که در دوره موردنظر بر نهاده های موثر در تولید گندم آبی در ایران نوعی تمایل به اعطای یارانه وجود داشته است.

از میان عوامل موثر بر روند تغییرات شاخص EPC، در نرخ ارز E_2 و E_3 متغیر نرخ ارز خارجی و در نرخ ارز E_1 متغیر هزینه نهاده های قابل تجارت به قیمت سایه ای بیشترین تاثیر را بر تغییرات این شاخص داشته اند و از سویی دیگر در هر سه سناریوی نرخ ارز همه متغیرها بجز قیمت سایه ای محصول در سر مرز معنی دار شده اند و متغیر روند زمانی نیز منفی و معنی دار و نشانگر وجود یک مالیات یا تبعیض بر علیه تولیدکنندگان این محصول بوده است.

در نهایت، در نرخ ارز E_1 ، متغیر هزینه نهاده های قابل تجارت به قیمت سایه ای و در نرخ ارز E_2 و E_3 متغیر نرخ ارز خارجی به قیمت سایه ای بیشترین تاثیر را بر روی مزیت نسبی (DRC) تولید گندم آبی در ایران داشته است.

میزان R^2 تعدیل شده یا (\bar{R}^2) برای همه معادلات بین ۰/۷۵ تا ۰/۹۲ بدست آمده و بیانگر خوبی برازش معادلات می باشد. همچنین مقادیرهای بدست آمده در مورد D.W نشان می دهد که در معادلات خود همبستگی وجود ندارد.

• پیشنهادات

برای حمایت از تولید گندم آبی کشور باید سعی شود با اتخاذ سیاستهای مناسب ارزی و افزایش عملکرد در هکتار گندم از طریق ادامه سیاستها و برنامه های افزایش تولید گندم مثل طرح های محوری گندم و افزایش تولید این محصول و سعی در استفاده بیشتر از ارقام پر محصول از تولید آن حمایت کرد. از طرفی با انجام کارهایی در خصوص مدیریت هزینه نهاده های مصرفی و تخصیص به موقع این نهاده ها، می توان گام هایی در جهت افزایش یارانه تعلق گرفته به این محصول برداشت. در ضمن با تلفیق دو بخش فوق و نگاهی به نتایج عوامل موثر بر EPC می توان گفت که با روش هایی مثل اتخاذ سیاستهای مناسب ارزی از قبیل اعطای ارز یارانه ای به بخش کشاورزی و در دسترس قرار دادن نهاده های مثل کود شیمیایی و سموم و آفت کش ها به صورت یارانه ای، می توان تبعیض موثری که بر علیه تولیدکنندگان این محصول وجود دارد را به نوعی حمایت از آنها تبدیل نمود و در نهایت با کمک از تمامی روش های فوق، مزیت

نسي در توليد اين محصول را به حالي پايدار و باثبات تبديل
كنيم.

منابع

۱- اداره آمار و اطلاعات، آمارنامه های کشاورزی مربوط به سالهای ۱۳۵۹ تا ۱۳۸۴، بانک اطلاعات کشاورزی، تهران

۲- حداد، م و ربیعی، م (۱۳۷۶)، مزیت نسبی محصولات کشاورزی، انتشارات موسسه پژوهش های برنامه ریزی و اقتصاد کشاورزی تهران.

۳- عزیززی، ج. و زیبایی، م. (۱۳۸۰). تعیین مزیت نسبی برنج در ایران، مطالعه موردی استانهای گیلان، مازندران و فارس، فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، شماره ۳۴.

۴- عزیززی، ج. یزدانی، س. (۱۳۸۳). تعیین مزیت نسبی محصولات عمده باغبانی ایران. فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، شماره ۴۶.

5-Fang, C. and Beghin, J. (1999). *Food self sufficiency, comparative advantage and agricultural trade*. <http://www.Fapri.org>

6- Goldin, I. (1990). *Comparative advantage: theory and application to developing country*. Agriculture Paris : OECD

7- Kendrick, D. (1990). *Models for analyzing comparative advantage*, Dordrecht and Kluwer academic publishers.

8-Najafi, B. (2005). *Effect of Government policies on wheat production in Iran: The application of policy analysis matrix*. 12 th annual conference. Cairo. Egypt.

9-Yao, S. (1997). *Comparative advantage and crop diversification*. Journal of Agricultural Economics. 48(2): 211-222.

**A Study on Effective Factors on Gained Indexes from
Policy Analysis Matrix for Irrigated Wheat of Iran**

Abstract

Considering to comparative advantage of different economical activities is an important aspect of economical programming .In this study, for determining the comparative advantage of Iran irrigated wheat, we used policy analysis matrix from 1980 to 2006 and with using Cob-Douglas function, the trend changes for NPC, NPCi, EPC and DRC indexes have been calculated in three foreign exchange rate. According to gained results, the comparative advantage of irrigated wheat has be come better in the length of time and changes in exchange rate and shadow price of tradable inputs have the most effect on comparative advantage of this product.

Key word: Comparative advantage, irrigated wheat, Trend changes, policy analysis matrix, Iran.

جدول ۳- اجزای حاصل از ماتریس تحلیل سیاستی در سه سناریوی نرخ ارز (مطلق، نسبی و فائو) برای محصول گندم آبی ایران

سال	۵۹	۶۰	۶۱	۶۲	۶۳	۶۴	۶۵	۶۶	۶۷	۶۸	۶۹	۷۰	۷۱	۷۲	۷۳	۷۴	۷۵	۷۶	۷۷	۷۸	۷۹	۸۰	۸۱	۸۲	۸۳	۸۴	
NPC _{E0}	/۶۸	/۶۸	/۶۹	/۷۸	/۷۹	/۸۳	/۶۹	/۶۸	/۶۹	/۷۱	/۷۱	/۷۳	/۷۸	/۷۸	/۷۹	/۸۳	/۸۴	/۸۴	/۸۳	/۸۹	/۸۹	/۹۱	/۹۳	/۹۲	/۹۸	/۹۸	/۹۹
NPCI _{E0}	/۰۹	/۱۷	/۱۵	/۱۵	/۱۶	/۱۷	/۱۵	/۱۶	/۱۶	/۱۶	/۱۳	/۰۹	/۰۸	/۰۸	/۰۴	/۰۶	/۰۵	/۰۸	/۰۳	/۹۹	/۰۱	/۹۹	/۹۸	/۰۱	/۹۷	/۹۸	/۹۸
EPC _{E0}	/۷۳	/۷۱	/۷۲	/۷۲	/۷۵	/۷۱	/۶۳	/۶۶	/۷۶	/۷۹	/۸۰	/۸۴	/۹۳	/۹۶	/۹۵	/۸۶	/۹۲	/۹۴	/۹۳	/۹۹	/۰۰	/۰۰	/۹۹	/۰۱	/۰۰	/۰۰	/۰۲
DRC _{E0}	/۳۱	/۲۹	/۱۸	/۱۶	/۱۷	/۲۹	/۳۴	/۱۹	/۱۱	/۱۵	/۱۸	/۰۵	/۰۱	/۱۱	/۰۹	/۰۳	/۰۱	/۹۹	/۰۱	/۰۴	/۰۲	/۰۱	/۹۹	/۰۱	/۰۵	/۰۶	/۰۶
NPC _{E1}	/۷۰	/۷۰	/۷۲	/۷۲	/۷۴	/۷۹	/۷۱	/۷۲	/۷۱	/۷۲	/۷۲	/۷۵	/۷۹	/۷۸	/۸۱	/۸۴	/۸۳	/۸۳	/۸۷	/۸۷	/۸۹	/۹۰	/۹۶	/۹۱	/۹۷	/۹۷	/۹۶
NPCI _{E1}	/۰۸	/۱۴	/۰۸	/۱۶	/۱۴	/۱۳	/۱۵	/۱۷	/۱۵	/۱۵	/۱۶	/۰۸	/۰۸	/۰۹	/۰۶	/۰۷	/۰۰	/۰۹	/۰۵	/۹۵	/۰۳	/۹۷	/۹۷	/۰۳	/۹۹	/۹۹	/۹۹
EPC _{E1}	/۷۰	/۷۳	/۷۸	/۷۸	/۷۹	/۸۳	/۹۴	/۷۱	/۷۹	/۸۰	/۸۱	/۸۷	/۹۱	/۹۷	/۹۶	/۹۵	/۹۳	/۹۹	/۹۶	/۹۹	/۰۱	/۰۴	/۹۸	/۰۵	/۰۱	/۰۳	/۰۳
DRC _{E1}	/۰۴	/۰۵	/۰۱	/۱۱	/۰۹	/۰۳	/۲۹	/۱۸	/۱۶	/۱۷	/۱۹	/۰۴	/۰۱	/۱۳	/۱۰	/۰۲	/۰۵	/۰۲	/۰۳	/۰۲	/۰۹	/۰۲	/۰۱	/۰۰	/۰۳	/۰۴	/۰۴
NPC _{E2}	/۶۵	/۷۱	/۷۲	/۷۲	/۷۵	/۷۹	/۷۰	/۷۰	/۷۰	/۷۲	/۷۲	/۷۴	/۷۹	/۷۸	/۸۰	/۸۴	/۸۴	/۸۴	/۸۵	/۸۸	/۸۹	/۹۱	/۹۵	/۹۲	/۹۸	/۹۸	/۹۹
NPCI _{E2}	/۱۵	/۰۹	/۰۵	/۰۷	/۰۳	/۰۹	/۱۷	/۱۶	/۱۶	/۱۵	/۱۶	/۰۹	/۰۸	/۰۹	/۰۵	/۰۷	/۰۳	/۰۹	/۰۴	/۹۷	/۰۲	/۹۸	/۹۸	/۰۲	/۹۸	/۹۸	/۹۶
EPC _{E2}	/۷۹	/۶۳	/۶۶	/۷۶	/۷۹	/۸۰	/۷۹	/۶۹	/۷۸	/۸۰	/۸۱	/۸۶	/۹۲	/۹۷	/۹۶	/۹۱	/۹۳	/۹۷	/۹۵	/۹۹	/۰۱	/۰۲	/۹۹	/۰۳	/۰۱	/۰۳	/۰۳
DRC _{E2}	/۲۵	/۱۸	/۱۶	/۱۷	/۱۶	/۱۶	/۳۲	/۱۹	/۱۴	/۱۶	/۱۹	/۰۵	/۰۱	/۱۲	/۱۰	/۰۳	/۰۳	/۰۱	/۰۲	/۰۳	/۰۶	/۰۲	/۰۰	/۰۱	/۰۴	/۰۲	/۰۲

ماخذ: یافته های تحقیق

جدول 4- نتایج حاصل از تخمین تابع لگاریتمی به ازای سه سناریوی نرخ ارز برای محصول

متغیرها	C	Ln (e)	Ln (Y)	Ln (P _b)	Ln (C _e)	Ln (C _i)	Ln (C _t)	T	R ²	D.W.
Ln (NPC _{E1})	0/15 (2/12)*	-0/16 (-2/94)**	0/11 (1/82)*	0/05 (1/91)*	-	-	-	-0/12 (-2/48)*	0/81	1/86
Ln (NPC _{E1})	0/29 (0/64)	-0/14 (-1/94)*	-0/08 (-1/91)*	-0/05 (-2/19)*	-0/16 (-2/63)*	0/15 (2/02)*	0/12 (2/35)*	-0/09 (-3/64)**	0/78	1/82
Ln (EPC _{E1})	0/39 (1/64)	-0/09 (-2/26)*	0/14 (2/34)*	0/11 (1/45)	-0/19 (-2/60)*	-0/05 (-3/18)**	-	-0/04 (-2/08)*	0/83	1/94
Ln (DRC _{E1})	0/39 (2/21)*	-0/04 (-1/92)*	-0/12 (-1/87)*	-0/15 (-1/54)	0/14 (3/01)**	-	0/09 (2/14)*	-0/03 (-3/22)**	0/91	2/05
Ln (NPC _{E2})	0/19 (3/06)**	-0/14 (-1/86)*	0/11 (1/93)*	0/02 (2/19)*	-	-	-	-0/03 (-3/17)**	0/82	1/91
Ln (NPC _{E2})	0/16 (0/71)	0/11 (2/29)*	-	-	-0/09 (-1/16)	0/13 (2/14)*	-	-0/13 (-2/64)*	0/75	1/93
Ln (EPC _{E2})	0/37 (2/45)*	-0/16 (-1/92)*	0/12 (1/87)*	0/13 (1/04)	-0/15 (-2/81)**	-0/11 (-3/01)**	-	-0/05 (-3/01)**	0/91	1/96
Ln (DRC _{E2})	0/42 (0/89)	-0/12 (-2/14)*	-0/06 (-1/96)*	-0/08 (-1/12)*	0/09 (1/83)*	-	0/11 (3/43)**	-0/09 (-2/31)*	0/92	2/02
Ln (NPC _{E3})	0/45 (2/96)**	-0/11 (-1/77)	0/02 (1/82)*	0/05 (1/84)*	-	-	-	-0/13 (-2/14)*	0/87	2/07
Ln (NPC _{E3})	0/21 (1/47)	0/08 (2/94)**	-	-	-0/17 (-1/93)*	0/09 (2/21)*	-	-0/11 (-2/41)*	0/82	1/92
Ln (EPC _{E3})	0/44 (2/41)*	-0/12 (-1/90)*	0/09 (1/93)*	0/07 (1/10)	-0/11 (-2/35)*	-0/02 (-3/12)**	-	-0/12 (-2/72)*	0/91	1/89

ذ: یافته های تحقیق (*آماره t و معنی دار در سطح 5%، **آماره t و معنی دار در سطح 1%)