

## بررسی مزیت نسبی و تاثیر سیاست‌های حمایتی بر تولید انار در استان فارس

رامتین جولایی، علی‌رضا جیران، حمیدرضا یوسف‌زاده‌فردجهرمی\*

تاریخ دریافت: ۱۳۸۸/۲/۱۸ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۰/۲/۲۷

### چکیده

تولید هر محصول در کشور بهتر است علاوه بر سودآوری برای تولیدکنندگان آن، برای کشور نیز دارای سودآوری باشد. به عبارت دیگر هزینه‌ی که در کشور صرف تولید یک محصول می‌شود باید کمتر از درآمد حاصل از صادرات یا هزینه‌ی صرف‌شده برای واردات آن باشد. اگر چنین باشد کشور دارای سودآوری اجتماعی و مزیت نسبی در این کالا است. با توجه به پتانسیل بالقوه و بالفعل کشور در تولید محصولات باغی، لزوم برنامه‌ریزی مناسب برای تولید و صادرات این محصولات بسیار ضروری به نظر می‌رسد. مطالعات مزیت نسبی و شاخص‌های حمایتی به‌خوبی می‌تواند شرایط را برای برنامه‌ریزی آینده در خصوص صادرات و حمایت‌ها مشخص نماید. در این مطالعه از روش ماتریس تحلیل سیاستی (PAM) و شاخص هزینه‌ی منابع داخلی (DRC) برای محاسبه‌ی مزیت نسبی تولید انار در استان فارس استفاده شده است. محدوده‌ی زمانی تحقیق مورد نظر سال زراعی ۸۷-۸۶ و شهرستان‌های منتخب شیراز، نیریز و ارسنجان در استان فارس بود. برای بررسی سیاست‌های حمایتی از این محصول از شاخص‌های محاسباتی ماتریس تحلیل سیاستی بهره گرفته شده است. شاخص DRC مقدار ۰/۴۲ را برای انار نشان می‌دهد که حاکی از مزیت نسبی قوی این محصول است. شاخص NPC، ۰/۴۹ محاسبه شده است که نشان می‌دهد سیاست‌های داخلی، درآمد کشاورزان را نسبت به درآمد آن‌ها بر پایه‌ی قیمت‌های جهانی کاهش داده است، سیاست‌ها به ضرر تولید این محصول بوده است، و دولت از درآمد تولیدکننده مالیات غیرمستقیم گرفته است. شاخص NPI اثر سیاست‌های دولت را در زمینه‌ی نهاده‌ها نشان می‌دهد. این مقدار برای انار در استان فارس ۰/۴۴ است که نشان می‌دهد که بر اساس سیاست‌های داخلی، دولت به نهاده‌ها یارانه پرداخت نموده است. شاخص EPC یا ضریب حمایت موثر برآیند سیاست‌های داخلی در دو زمینه‌ی درآمدی و نهاده‌ی را نشان می‌دهد. مقدار EPC برای انار در استان فارس ۰/۴۹ است که حکایت از حمایت نکردن دولت به طور کلی در زمینه‌ی درآمدی و نهاده‌ی از این محصول دارد. به دلیل مزیت نسبی و قدرت رقابت‌پذیری مناسب محصول، توسعه‌ی کشت انار در استان فارس توصیه می‌شود، اما پیش از آن توجه به بازاریابی محصول در بازارهای خارج از کشور و معرفی آن به بازارهای خارجی می‌تواند تضمین کننده‌ی موفقیت این توصیه باشد.

طبقه‌بندی JEL: Q۱۷، Q۱۸، F۱۴  
واژه‌های کلیدی: مزیت نسبی، نرخ حمایت موثر، هزینه‌ی منابع داخلی، انار، فارس

\* به ترتیب استادیار و عضو هیأت علمی گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، پژوهشگر مؤسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی (گروه سیاست‌های حمایتی) و دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

## مقدمه

کشاورزی از مهم‌ترین بخش‌های اقتصادی کشور است که از طرفی تامین‌کننده‌ی امنیت غذایی و سلامت جامعه است، و از طرف دیگر از طریق صادرات محصولات کشاورزی می‌تواند تامین‌کننده‌ی ارز در جریان توسعه باشد. بنابراین توجه به این بخش و حمایت از آن در مواجهه با رقیبان بین‌المللی در دنیای تجارت آزاد، از وظایف مهم مسوولان و محققان کشور است. در این بین محصولات باغی که پتانسیل صادراتی بالایی دارند، در اولویت این توجه قرار می‌گیرند.

اصولا تولید هر محصول در کشور باید علاوه بر سودآوری برای تولیدکنندگان آن، برای کشور نیز سودآوری داشته باشد. در سال‌های اخیر بحث پیوستن به سازمان تجارت جهانی باعث افزایش بیش از پیش اهمیت تحقیقات مزیت نسبی شده است، به گونه‌ی که این تحقیقات چشم‌انداز آینده‌ی تولید هر محصول و قدرت رقابت‌پذیری آن را پس از پیوستن به سازمان تجارت جهانی و حتی قدم نهادن به بازارهای بین‌المللی نشان می‌دهد.

با توجه به پتانسیل بالقوه و بالفعل کشور در تولید محصولات باغی، لزوم برنامه‌ریزی مناسب صادراتی برای این محصول بسیار ضروری به نظر می‌رسد. مطالعات مزیت نسبی و شاخص‌های حمایتی به خوبی می‌تواند شرایط را برای برنامه‌ریزی آینده در خصوص صادرات و حمایت‌ها مشخص نماید. این مساله ضرورت انجام این تحقیق را بیش از پیش آشکار می‌نماید.

کشت و توسعه‌ی انار علاوه بر کشورمان در کشورهای هندوستان، ترکیه، اسپانیا، تونس، مراکش، افغانستان، چین، یونان، ژاپن، فرانسه، ارمنستان، قبرس، مصر و ایتالیا و فلسطین اشغالی رایج است. تولیدکنندگان بزرگ انار در جهان، ایران، قزاقستان، اسپانیا و آمریکا می‌باشند.

بر اساس آمار و اطلاعات تولید محصولات باغی در سال ۱۳۸۷، استان فارس با تولید ۱۹۹۶۳۱/۱ تن، و سطح زیر کشت ۱۹۲۲۳/۸ هکتار مقام اول تولید و سطح زیر کشت انار کشور را به خود اختصاص داده است. بنابراین استان منتخب برای محصول انار، استان فارس

است و در این استان شهرستان‌های ارسنجان، نیریز و شیراز که بیش‌ترین سطح زیر کشت استان را به خود اختصاص داده بودند مورد پرسش‌گری قرار گرفتند (نتایج طرح آمارگیری نمونه‌ی محصولات باغی، ۱۳۸۷).

بحث مزیت مطلق اولین بار در سال ۱۷۷۶، توسط آدام اسمیت و در کتاب مشهور او "ثروت ملل" مطرح گردید. ریکاردو حدود ۴۰ سال بعد با ارایه‌ی قانون مزیت نسبی به تبیین بخش مهمی از تجارت جهان همت گماشت. قانون "مزیت نسبی" یکی از مشهورترین قوانین اقتصادی است که هنوز غیر قابل تردید باقی مانده است (سالواتوره، ۱۳۷۴).

مونک و پیرسون در سال ۱۹۸۹ در کتابشان تحت عنوان "ماتریس تحلیل سیاستی برای توسعه‌ی کشاورزی"، روش ماتریس تحلیل سیاستی را برای بررسی جامع سیاست‌ها ابداع و از طریق عناصر این ماتریس مزیت نسبی را محاسبه نمودند (مونک و پیرسون، ۱۹۸۹).

روش پیش‌نهادی مونک و پیرسون برای محاسبه‌ی مزیت نسبی مورد استقبال محققان قرار گرفت و از آن پس مطالعات متعددی با استفاده از این روش انجام شد که برخی از جدیدترین آن‌ها در ذیل می‌آید.

در مطالعه‌ی که در هند انجام گرفت از روش ماتریس تحلیل سیاستی (PAM) برای تعیین کارایی تولید پنبه در ۵ ایالت اصلی تولید این محصول استفاده شد. نتایج نشان می‌دهد که در دومین استان بزرگ تولیدکننده‌ی پنبه‌ی هند، تولید این محصول کارا نیست (موهانتی و هم-کاران، ۲۰۰۲).

شهاب‌الدین و دوروش در بنگلادش برای محاسبه‌ی مزیت نسبی این محصولات کشاورزی در تجارت بین‌المللی از شاخص سودآوری اجتماعی و نسبت هزینه‌ی منابع داخلی استفاده نمودند. تحلیل سودآوری اجتماعی نشان می‌دهد که بنگلادش در تولید برنج به منظور جای‌گزینی واردات دارای مزیت نسبی است (شهاب‌الدین و دوروش، ۲۰۰۲).

مطالعه‌ی که در چین انجام گرفت حاکی از آن است که در دهه‌ی گذشته الگوی کشت محصولات به طور معناداری تغییر یافته است. با افزایش درآمد مردم، کشت برنج و گندم که غذاهای اصلی است جای خود را به کشت سیب‌زمینی شیرین، ذرت دانه‌ی و سایر غلات داده

است، که بیش‌تر غذای دام است. این مطالعه که بر اساس ماتریس تحلیل سیاستی (PAM) انجام گرفت، نشان می‌دهد که اختلاف بزرگی میان سودآوری بازاری و اجتماعی تولید سیب‌زمینی شیرین وجود دارد. نیز نشان می‌دهد که اگر سیاست‌های دخالتی دولت برداشته شود تولید سیب‌زمینی شیرین سودآورتر می‌گردد و تولید آن سودآورتر از تولید ذرت دانه‌یی مخصوصا در ایالت سی‌چوان است (هانگ و هم‌کاران، ۲۰۰۳).

در مطالعه‌ی دیگری که در سال ۲۰۰۶ در پاکستان انجام شد، رقابت‌پذیری نی‌شکر در استان‌های پنجاب و سند با استفاده از روش ماتریس تحلیل سیاستی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که این استان‌ها در تولید شکر مزیت نسبی ندارد (هوساین و هم‌کاران، ۲۰۰۶). در ایران نیز محققان متعددی در خصوص تعیین مزیت نسبی، سودآوری اجتماعی و ماتریس تحلیل سیاستی مطالعه نموده‌اند. از آن جمله به موارد زیر اشاره می‌شود.

قنبری (۱۳۸۱) در یک طرح تحقیقاتی تحت عنوان "ارزیابی اقتصادی کشت و تولید میوه‌ی کیوی در ایران و بررسی توان صادراتی آن" به بررسی اقتصادی تولید کیوی و مزیت نسبی آن با استفاده از شاخص DRC پرداخت. نتایج این مطالعه مزیت نسبی ایران در تولید کیوی را نشان می‌دهد.

جولایی (۱۳۸۳) در مطالعه‌ی به منظور تعیین الگوی بهینه‌ی کشت محصولات کشاورزی در سه شهرستان مرکزی استان فارس، مزیت نسبی و ماتریس تحلیل سیاستی ۱۶ محصول کشاورزی (گندم آبی و دیم، جوی آبی و دیم، نخود آبی و دیم، ذرت دانه‌یی، آفتاب‌گردان، پنبه، چغندر قند، پیاز، سیب‌زمینی، لوبیا قرمز، عدس آبی و دیم، و شلتوک) را بر اساس معیار سودآوری اجتماعی محاسبه نمود. نتایج چنین نشان می‌دهد که چغندر قند در هیچ یک از سه شهرستان مزیت نسبی ندارد. عدس دیم در شهرستان شیراز و لوبیا قرمز و عدس دیم نیز در شهرستان سپیدان مزیت نسبی ندارد.

اشرفی و هم‌کاران (۱۳۸۶) مزیت نسبی تولید و صادرات کشمش ایران را مطالعه کردند و با استفاده از شاخص‌های مزیت نسبی آشکار شده و نیز ماتریس تحلیل سیاستی به بررسی

مزیت نسبی این محصول پرداختند. نتایج نشان از وجود مزیت نسبی در تولید کشمش دارد، هر چند سیاست‌های دولت در بازار این محصول در کل به ضرر تولیدکنندگان بود. در مطالعه‌ی دیگری که به بررسی راه‌برد تولید گندم در کشور پرداخته است، دو سیاست تولید بر اساس مزیت نسبی و تولید بر اساس خودکفایی بررسی شد و راه‌برد مناسب برای تولید این محصول پیشنهاد شد. عناصر ماتریس تحلیل سیاستی حاکی از وجود مزیت نسبی برای گندم آبی و دیم در کشور است. با توجه به الزامات خودکفایی در خصوص تولید گندم، سیاست خودکفایی و مزیت نسبی در تقابل با یک‌دیگر نیست، و توسعه‌ی تولید گندم در صورت امکان تا مرز خودکفایی و نیز صادرات محصول پیشنهاد شده است (جولایی و جیران، ۱۳۸۷).

در مطالعه‌ی دیگر با استفاده از شاخص هزینه‌ی منابع داخلی، مزیت نسبی محصولات باغی عمده در ۹ شهرستان استان خراسان (مشهد، مه‌ولات، کلات، تربت‌جام، گناباد، تربت-حیدریه، چناران، خواف و سبزوار) محاسبه شد. نتایج نشان داد که در ۴ شهرستان این استان که انار کشت می‌شود، مزیت نسبی برای این محصول وجود دارد (سادات همراز و شاهنوشی فروشانی، ۱۳۸۸).

با توجه به این که محصول مورد بررسی ما در این تحقیق محصول باغی است، و تولید این محصولات نیاز به سرمایه‌گذاری و انجام عملیات احداث دارد، می‌توان دوران تولید محصول را از نظر اقتصادی به دو مرحله‌ی احداث تا قبل از بهره‌برداری و پس از بهره‌برداری تقسیم نمود. طبیعتاً برای هر یک از این دو مرحله نیاز به گرفتن اطلاعات اقتصادی به طور مجزا می‌باشد.

در این تحقیق بخشی از پرسش‌نامه‌ها از باغ‌های در حال احداث تا قبل از دوره‌ی بهره‌برداری و بخشی دیگر از باغ‌ها در دوره‌ی پس از بهره‌برداری تکمیل گردید. روش نمونه‌گیری در این تحقیق روش خوشه‌ی دو مرحله‌ی است، به این ترتیب که شهرستان‌های منتخب خوشه‌ی اول و باغ‌داران این شهرستان‌ها خوشه‌ی دوم را تشکیل می‌دهند. در این مطالعه شهرستان‌های ارسنجان، نیریز و شیراز به عنوان خوشه‌های اول و باغ‌داران این

شهرستان به عنوان خوشه‌ی دوم مورد پرسش‌گری قرار گرفتند. با استفاده از رابطه‌های تعیین حجم نمونه در روش خوشه‌ی دو مرحله‌ی، حجم نمونه و نسبت هر یک از شهرستان‌ها برآورد گردید. به این منظور در مجموع ۲۳۹ کشاورز مورد پرسش‌گری قرار گرفتند، که از این میان ۱۹۴ پرسش‌نامه مربوط به دوره‌ی بهره برداری و ۴۵ پرسش‌نامه مربوط به دوره‌ی احداث بود. شهرستان شیراز ۶۸٪، نیریز ۲۰٪ و استهبان ۱۲٪ از کل پرسش‌نامه‌ها را داشت. محدوده‌ی زمانی تحقیق سال زراعی ۸۷-۱۳۸۶ بود.

### روش تحقیق

بحث مزیت مطلق اولین بار در سال ۱۷۷۶، توسط "آدام اسمیت" و در کتاب مشهور او «ثروت ملل» مطرح گردید. "ریکاردو" حدود ۴۰ سال بعد با ارائه قانون مزیت نسبی، به تبیین بخش مهمی از تجارت جهان همت گماشت. قانون «مزیت نسبی» یکی از مشهورترین قوانین اقتصادی است که کماکان غیر قابل تردید باقی مانده است (سالواتوره، ۱۳۷۴).

مونک و پیرسون در سال ۱۹۸۹ در کتابشان تحت عنوان "ماتریس تحلیل سیاستی برای توسعه کشاورزی"، روش ماتریس تحلیل سیاستی را برای بررسی جامع سیاست‌ها ابداع نمودند و از طریق عناصر این ماتریس مزیت نسبی را محاسبه نمودند (مونک و پیرسون، ۱۹۸۹).

ماتریس تحلیل سیاستی در اصل یک فن حساب‌داری مضاعف است که اطلاعات بودجه‌بندی فعالیت‌های درون مزرعه و پس از مزرعه را به طور خلاصه ارائه می‌نماید. اگرچه استفاده‌ی از آن ساده است، از لحاظ نظری بسیار قوی است و از مباحث تحلیل هزینه-فایده اجتماعی و نظریه‌ی تجارت بین‌الملل در اقتصاد منشا می‌گیرد. این روش بر اتحاد آشنای «هزینه - درآمد = سود» تکیه دارد. به دلایلی که در ادامه آشکار خواهد شد، در این روش هزینه‌ها به دو بخش قابل تجارت (نهاده‌هایی که در بازار بین‌المللی قابل مبادله هستند، مانند کودهای شیمیایی، بذرها، اصلاح شده، سوخت و ...) و منابع داخلی (مانند زمین، نیروی کار و سرمایه) تقسیم می‌شود (مونک و پیرسون، ۱۹۸۹).

سودآوری بازاری نشان‌دهنده‌ی رقابت‌پذیری فعالیت‌ها تحت سیاست‌های موجود است، در حالی که سودآوری اجتماعی نشان‌دهنده‌ی کارایی یا مزیت نسبی است. زمانی که سودآوری اجتماعی منفی باشد این فعالیت تولیدی بدون کمک و حمایت‌های دولت دوام نمی‌آورد. این فعالیت تولیدی منابع کم‌یاب را به هدر می‌دهد (مونک و پیرسون، ۱۹۸۹).

محاسبه‌ی قیمت سایه‌ی محصولات تولیدی. قیمت‌های جهانی ستون فقرات محاسبه‌ی ارزش‌گذاری اجتماعی و تحلیل کارایی در نظام کشاورزی است. مبنای ارزش‌گذاری اجتماعی برای محصولات تولیدی قیمت‌های جهانی است. قیمت اجتماعی یک کالای کشاورزی قیمت سرمرز آن کالا است که با آن قیمت عرضه‌کنندگان خارجی آن کالا را به بازار داخلی تحویل می‌دهند، یا قیمتی است که مصرف‌کنندگان خارجی به عرضه‌کنندگان داخلی می‌پردازند. این قیمت‌ها هزینه‌ی فرصت آن کالا است. از آنجا که محصولات می‌تواند وارداتی یا صادراتی باشد، نحوه‌ی محاسبه‌ی قیمت‌های سایه‌ی آن‌ها متفاوت است.

محصولات وارداتی. قیمت سایه‌ی این محصولات قیمت هزینه، بیمه، و جابه‌جایی آن‌ها تا مرز ایران (سی.آی.اف.) به اضافه‌ی همه‌ی هزینه‌های انتقال آن‌ها از سرمرز تا سرمزرعه است. محصولات صادراتی. قیمت سایه‌ی این محصولات قیمت خود محصول با جابه‌جایی رایگان آن (اف.اوبی) تا مرز ایران (منهای همه‌ی هزینه‌های انتقال آن‌ها از مزرعه تا سرمرز) است.

قیمت سایه‌ی نهاده‌ها و منابع. نهاده‌ها و منابع به دو دسته‌ی قابل‌تجارت و غیرقابل‌تجارت تقسیم می‌شود. نهاده‌های قابل‌تجارت نهاده‌هایی است که در بازار بین‌المللی جابه‌جا شدنی است، مانند سم، کود شیمیایی و بذر. نهاده‌های غیرقابل‌تجارت یا منابع داخلی نهاده‌هایی است که قابل عرضه در بازارهای بین‌المللی نیست، مانند زمین، آب، نیروی کار و سرمایه.

قیمت سایه‌ی نهاده‌های قابل‌تجارت، قیمت سی.آی.اف آن‌ها در سرمرز ایران به اضافه‌ی همه‌ی هزینه‌های انتقال آن‌ها تا بازار داخلی است، و در حقیقت قیمتی است که عرضه‌کنندگان خارجی نهاده‌ی مورد نظر را با این قیمت به بازار داخلی تحویل می‌دهند.

از آنجا که منابع داخلی قیمت جهانی ندارد، ملاک برای تعیین قیمت سایه‌ی منابع داخلی بر اساس قیمت بازاری آن‌ها با در نظر گرفتن انحراف‌های بازار است. اگر این منابع دارای بازار

رقابتی داخلی باشد، قیمت سایه‌یی آن‌ها برابر قیمت داخلی آن‌ها به‌اضافه همه‌ی انحراف‌های مثبت یا منفی در قیمت بازار است. این انحراف‌ها از مالیات‌ها و یارانه‌های پرداختی به این نهاده‌ها ناشی می‌شود. اگر این منابع بازار رقابتی نداشته باشد، مانند آب باید همه‌ی هزینه‌ی بازیابی آن در نظر گرفته شود و قیمت سایه‌یی آن محاسبه شود. البته روش‌های دیگری مانند ارزش نهایی تولید یا استفاده از برنامه‌ریزی خطی نیز برای تعیین قیمت سایه‌یی به کار می‌رود (مونک و پیرسون، ۱۹۸۹).

روش محاسبه‌ی نرخ سایه‌یی ارز. از آن‌جا که در محاسبه‌ی ماتریس تحلیل سیاستی و تبدیل قیمت‌های بین‌المللی به قیمت‌های داخلی نرخ ارز اهمیت فوق‌العاده‌ای دارد، برای محاسبه‌ی قیمت‌های سایه‌یی نمی‌توان از نرخ ارز رسمی استفاده نمود، زیرا نرخ ارز رسمی با استفاده از اهرم‌های دولت کنترل می‌شود و باعث انحراف در نتایج خواهد شد.

در مطالعاتی که توسط سازمان خوار و بار جهانی برای محاسبه‌ی مزیت نسبی در کشورهای مصر و قزاقستان صورت گرفته است، برای محاسبه‌ی نرخ سایه‌یی ارز از روشی استفاده شده است که در آن نرخ ارز سایه‌یی بر اساس حجم صادرات و واردات کشور و نیز تعرفه‌های وارداتی و صادراتی محاسبه می‌شود (فائو، ۲۰۰۱). این رابطه به شرح زیر است.

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

در این رابطه:

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 محاسبه‌ی نرخ تبدیل، نرخ ارز سایه‌یی از رابطه‌ی زیر قابل محاسبه است.

$$SER = OER / CF$$



در این رابطه:

SER: نرخ ارز سایه‌یی

OER: نرخ ارز رسمی

CF: ضریب تبدیل محاسبه‌ی شده فوق است.

با توجه به توضیحات ارائه شده در رابطه با چگونگی محاسبه‌ی نرخ ارز سایه‌یی (SER)، این نرخ برای محصول مورد نظر ۱۰۹۶۵ ریال برای هر دلار به دست آمده است.

معرفی شاخص‌های تحلیل سیاستی. هزینه‌ی منابع داخلی (دی.آر.سی.) شاخصی است برای محاسبه‌ی مزیت نسبی و عبارت است از هزینه‌ی حقیقی منابع داخلی لازم برای ذخیره یا به دست آوردن یک واحد ارز خارجی. اگر مقدار دی.آر.سی کم‌تر از یک باشد حاکی از وجود مزیت نسبی در تولید محصول مورد نظر است، زیرا برای به دست آوردن یک واحد ارز مقدار کم‌تری از یک واحد از منابع داخلی به کار رفته است. اگر دی.آر.سی بزرگ‌تر از یک باشد، حاکی از نبود مزیت نسبی است.

ضریب حمایت اسمی (ان.پی.سی.) شاخصی است که تأثیر سیاست‌های دولت را بر درآمد کشاورزان محاسبه می‌نماید. اگر این شاخص کم‌تر از یک باشد حاکی از یک مالیات غیرمستقیم بر درآمد کشاورزان است، و اگر بیش از یک باشد حاکی از یک یارانه‌ی غیرمستقیم بر درآمد است.

ضریب حمایت اسمی از نهاده (ان.پی.آی.سی.) این ضریب شاخصی برای محاسبه‌ی اثر سیاست‌های دولت در زمینه‌ی نهاده‌های کشاورزی است. اگر این شاخص کم‌تر از یک باشد نشان‌دهنده‌ی یارانه‌ی نهاده‌ی در تولید محصول، و اگر بیش از یک باشد نشان‌دهنده‌ی مالیات نهاده‌ی بر تولید محصول است.

ضریب حمایت موثر (ای.پی.سی.) این ضریب شاخصی است که برآیند سیاست‌های درآمدی و نهاده‌ی دولت را برای هر محصول نشان می‌دهد. اگر این شاخص بیش از یک باشد نشان از یارانه‌ی غیرمستقیم بر تولید محصول دارد، و اگر کم‌تر از یک باشد حاکی از مالیات بر تولید محصول است.

### تشریح ماتریس تحلیل سیاستی

ماتریس تحلیل سیاستی از دو رابطه‌ی حسابداری تشکیل شده است. یکی از آن‌ها سودآوری است که عبارت از تفاوت میان درآمدها و هزینه‌ها است، و دیگری تاثیر انحراف‌ها را (انحراف سیاستی و کاستی‌های بازار) از طریق تفاوت میان عناصر ماتریس در شرایط فعلی و شرایط بدون انحراف بررسی می‌نماید. با پر کردن عناصر ماتریس تحلیل سیاستی برای یک سیستم کشاورزی، تحلیل‌گر می‌تواند تاثیر سیاست‌های فعلی و نیز کارآیی اقتصادی سیستم را تعیین نماید.

سودآوری تفاوت میان درآمد حاصل از فروش محصولات و هزینه‌های تولید است. در ماتریس تحلیل سیاستی (جدول ۱) سودآوری به صورت افقی در سطرهاى ماتریس محاسبه می‌شود، و با عبور از ستون‌های ماتریس در ستون سمت راست قرار می‌گیرد. در این ماتریس ستون درآمدها در سمت چپ قرار دارد و سپس هزینه‌ها در میانه‌ی ماتریس به دو ستون مجزا تقسیم می‌شود.

هر ماتریس PAM شامل دو ستون هزینه است، یکی برای نهاده‌های قابل تجارت و دیگری برای منابع داخلی. زیرا همان گونه که اشاره گردید نحوه‌ی محاسبه‌ی قیمت‌های سایه‌یی این نهاده‌ها و منابع با هم متفاوت است، و لازم است که از یک‌دیگر تفکیک گردند.

در سطر اول ماتریس عناصر بر اساس قیمت‌های بازاری محاسبه می‌شود و در سطر دوم عناصر ماتریس بر اساس قیمت‌های سایه‌یی تعیین می‌گردد. در سطر سوم اختلاف میان سطرهاى اول و دوم محاسبه می‌شود، و از آنجا که این سطر انحراف هر یک از عناصر را در شرایط واقعی نسبت به شرایط حقیقی می‌سنجد، این اختلاف، واگرایی هر یک از عناصر را نشان می‌دهد.

جدول (۱). ماتریس تحلیل سیاستی

درآمد	هزینه		سود	
	نهاده‌های قابل تجارت	عوامل داخلی		
A	B	C	D	قیمت‌های بازاری
E	F	G	H	قیمت‌های سایه‌یی
I	J	K	L	انحراف

در این ماتریس D سود بازاری را از رابطه‌ی روبه‌رو محاسبه می‌نماید:  $D = A - B - C$

و H سودآوری اجتماعی را از رابطه‌ی مقابل محاسبه می‌نماید:  $H = E - F - G$

با استفاده از عناصر ماتریس تحلیل سیاستی هر یک از شاخص‌های معرفی شده با استفاده از روابط زیر محاسبه می‌شوند.

$$DRC = G / (E - F)$$

$$NPC = A / E$$

$$NPIC = B / F$$

$$EPC = (A - B) / (E - F)$$

با استفاده از روابط ذیل می‌توان شاخص‌های فوق را به نرخ‌های حمایت تبدیل نمود.

$$NPR = (NPC - 1) * 100$$

$$NPIR = (1 - NPI) * 100$$

$$EPR = (EPC - 1) * 100$$

### محاسبه‌ی قیمت‌های سایه‌یی

در خصوص محصولات تولیدی و نهاده‌های قابل تجارت که بازار جهانی دارند قیمت سایه‌یی آن‌ها با استفاده از قیمت‌های جهانی تعیین می‌شود، اما برای منابع داخلی باید تدبیر دیگری اندیشید. یکی از روش‌های عمومی محاسبه‌ی قیمت‌های سایه‌یی برای منابع داخلی استفاده از هزینه‌ی فرصت آن نهاده است. این روش برای برخی منابع مانند نیروی کار و زمین که ابزار رقابتی دارد و یارانه‌ی خاصی نیز برای آن‌ها پرداخت نمی‌شود مناسب است، اما درخصوص برخی نهاده‌ها مانند آب که قیمت بازاری ندارد و یا مانند ماشین‌آلات که به آن‌ها یارانه پرداخت می‌شود، محاسبه‌ی قیمت‌های سایه‌یی از این روش امکان‌پذیر نیست. از این رو

روش‌های دیگری مانند ارزش نهایی تولید، هزینه‌ی بازیابی، یا محاسبه‌ی یارانه‌ها برای آن‌ها استفاده می‌شود.

### قیمت سایه‌یی نیروی کار

از آن‌جا که قیمت نیروی کار در بازار رقابتی تعیین می‌شود و دولت نیز دخالت خاصی در بازار این نهاد نمی‌نماید می‌توان قیمت سایه‌یی آن را با قیمت بازاری برابر گرفت.

### قیمت سایه‌یی زمین

زمین نیز مانند نیروی کار دارای بازار رقابتی است، و دخالتی هم از طرف دولت در بازار این نهاد انجام نمی‌شود. بنابراین برای محاسبه‌ی قیمت سایه‌یی زمین نیز می‌توان از همان قیمت بازار استفاده نمود.

### قیمت سایه‌یی ماشین‌آلات:

در سال‌های گذشته (پیش از سال‌های ۸۵) یارانه‌ی خرید هر دستگاه ماشین کشاورزی از سوی دولت به کارخانجات تولیدکننده پرداخت می‌شد، و کارخانجات این یارانه را به صورت تخفیف در قیمت فروش به کشاورزان می‌دادند، اما اکنون این یارانه به صورت تسهیلات در اختیار کشاورزان قرار می‌گیرد.

کشاورزان متقاضی خرید، ۱۵٪ قیمت دستگاه را می‌پردازند و مانده‌ی آن با پرداخت تسهیلات با نرخ سود ۱۲٪ تامین می‌شود. کشاورز تنها پنج درصد از نرخ سود ۱۲ درصدی را پرداخت می‌کند و ۷٪ باقی‌مانده به عنوان یارانه‌ی سود تسهیلات بانکی از سوی دولت پرداخت می‌شود. مدت بازپرداخت اقساط این تسهیلات پنج ساله است. با توجه به سیاست جدید اعمال شده می‌توان اقلام عمده‌ی یارانه‌های پرداختی به ماشین‌های کشاورزی را به دو دسته تقسیم نمود، یکی یارانه‌ی تسهیلات خرید و دیگری یارانه‌ی سوخت و مواد مصرفی دیگر.

در سال ۱۳۸۶ میانگین قیمت تراکتور ۱۰۵۰۰۰۰۰ تومان بود. لازم بود کشاورز ۱۵٪ از این مبلغ را در ابتدا پرداخت نماید و مانده که ۸۹۲۵۰۰۰ تومان بود را با تسهیلات دریافتی پرداخت نماید. از آنجا که کشاورز تنها ۵٪ سود این تسهیلات را پرداخت می‌کرد با استفاده از روابط اقتصاد مهندسی مانند این بود که کشاورز تراکتور را به قیمت ۹۱۴۶۰۰۰ تومان خریداری نموده است. به عبارت دیگر کل یارانه‌ی تسهیلات خرید تراکتور مبلغ ۱۳۵۳۰۰۰ تومان است.

در مورد یارانه‌ی سوخت نیز کشاورز گازوییل را به قیمت ۱۶/۵ ریال دریافت می‌کرد، در حالی که قیمت جهانی آن ۴۰۰ تومان بود. اگر فرض بر این باشد که یک تراکتور هر ساعت به ۶ لیتر سوخت نیازمند باشد، یارانه‌ی سوخت به راحتی قابل محاسبه است. محاسبات ما نشان می‌دهد که قیمت تمام شده‌ی هر ساعت استفاده از ماشین‌های کشاورزی در بازار داخلی با یارانه ۳۶۴۵ تومان، و بی یارانه ۶۱۸۳ تومان بود. به عبارت دیگر قیمت تمام شده بدون یارانه ۱/۷۰ برابر قیمت با یارانه بود. با داشتن این عدد می‌توان برای محاسبه‌ی قیمت سایه‌یی ماشین‌های کشاورزی، هزینه‌ی هر عملیات ماشینی را در ضریب ۱/۷۰ ضرب، و هزینه‌ی اجتماعی آن را محاسبه نمود.

### قیمت سایه‌یی آب

با توجه به این که آب در ایران نه بازار رقابتی دارد و نه به صورت حجمی به فروش می‌رسد، هیچ قیمت دقیقی از قیمت واحد حجم آب در دسترس نیست. همین مساله محاسبه‌ی قیمت سایه‌یی برای این نهاد را دشوار کرده است. از این رو در این مطالعه سعی شد از مفهوم هزینه‌ی فرصت آب برای تعیین قیمت سایه‌یی استفاده شود (هوساین و هم‌کاران، ۲۰۰۶) و (کدیجی، ۲۰۰۵). به این ترتیب که پس از انتخاب یک محصول فراگیر با سودآوری مناسب در کشور (گندم) از ارزش سودآوری یک متر مکعب آب برای آن محصول به عنوان هزینه‌ی فرصت یک متر مکعب آب استفاده می‌شود. برای این که بتوانیم ارزش سودآوری یک متر مکعب آب را مشخص نماییم، سودآوری یک هکتار گندم دیم را از سودآوری گندم آبی

کم کردیم و به مقدار آب مورد نیاز (با در نظر گرفتن راندمان ۴۰٪ آبیاری) تقسیم کردیم تا ارزش یک متر مکعب آب مشخص شود. اطلاعات لازم در مورد سودآوری گندم آبی و گندم دیم برای کل کشور را از اطلاعات هزینه‌ی تولید محصولات کشاورزی وزارت جهاد کشاورزی استخراج کردیم، که برای گندم آبی ۲۶۳۲۸۸ تومان و برای گندم دیم ۶۳۴۰۰ تومان در هر هکتار است. عدد دوم را از عدد اول کم کردیم و با تقسیم این مقدار بر میانگین آب مصرفی یک هکتار گندم با در نظر گرفتن ۴۰٪ راندمان تقسیم کردیم تا برآوردی از هزینه‌ی فرصت آب کشاورزی به دست آوریم. هزینه‌ی فرصت برآورد شده از روش بالا ۲۱/۸ تومان برای یک متر مکعب آب است.

اطلاعات پرسش‌نامه‌های این تحقیق هزینه‌ی آب‌بها را برای یک هکتار محصولات باغی در اختیار ما می‌گذارد. با در نظر گرفتن راندمان آبیاری (به‌طور متوسط ۴۰٪) و آب مورد نیاز هر گیاه در هر منطقه می‌توان قیمت آب‌بها برای هر مترمکعب در هر محصول را محاسبه نمود. متوسط این قیمت محاسبه شده در ۵ منطقه‌ی مورد مطالعه ۹/۱ تومان برای هر متر مکعب بود. نتیجه این که هزینه‌ی فرصت آب ۲/۴ برابر قیمت دریافتی از کشاورزان است.

## نتایج و بحث

بر اساس جدول (۱) و یافته‌های تحقیق، ماتریس تحلیل سیاستی برای یک هکتار انار استان فارس به شرح زیر مورد محاسبه قرار گرفت. نتایج نشان داد که تولید انار در استان فارس برای باغداران سودآور است. تولید این محصول برای کشور نیز دارای سودآوری اجتماعی است، و سودآوری اجتماعی آن بسیار بیشتر از سودآوری خصوصی آن است. اختلاف این دو سودآوری که در جدول محاسبه شده است مقدار منفی را نشان می‌دهد، که حاکی از کم‌تر بودن سودآوری خصوصی نسبت به سودآوری اجتماعی است، و اخذ یک مالیات غیرمستقیم را از سودآوری باغداران نشان می‌دهد.

جدول (۲). ماتریس تحلیل سیاستی انار فارس

درآمد	هزینه‌های تولید		سود	
	قابل تجارت	غیر قابل تجارت		
۴۲۷۰۰۳۷	۲۶۷۸۰۵	۳۱۵۸۸۱۵	۸۴۳۴۱۶	قیمت‌های خصوصی
۸۷۸۴۹۴۵	۶۱۲۹۳۵	۳۳۹۲۴۵۹	۴۷۷۹۵۵۲	قیمت‌های اجتماعی
-۴۵۱۴۹۰۹	-۳۴۵۱۳۰	-۲۳۳۶۴۴	-۳۹۳۶۱۳۶	اختلاف

مأخذ: یافته‌های تحقیق

با استفاده از جدول (۲)، جدول (۳) که شاخص مزیت نسبی و شاخص‌های حمایتی در آن محاسبه شده است در ذیل ملاحظه می‌شود:

جدول (۳). نتایج شاخص‌های مزیت نسبی و حمایتی انار استان فارس

NPC =	۰/۴۹	NPR =	-۵۱٪
NPIC =	۰/۴۴	NPIR =	۵۶٪
EPC =	۰/۴۹	EPR =	-۵۱٪
DRC =	۰/۴۲		

مأخذ: یافته‌های تحقیق

در جدول (۲) ستون اول از سمت راست سودآوری خصوصی و اجتماعی و اختلاف این دو را نشان می‌دهد. نتایج جدول نشان می‌دهد که انار فارس بر اساس هر دو قیمت‌های خصوصی و اجتماعی، دارای سودآوری است و سودآوری اجتماعی آن از سودآوری خصوصی بیش‌تر است.

شاخص دی.آر.سی مقدار ۰/۴۲ را برای انار نشان می‌دهد که حاکی از مزیت نسبی قوی این محصول است. شاخص ان.پی.سی ۰/۴۹ محاسبه شده است که نشان می‌دهد سیاست‌های داخلی، درآمد کشاورزان را نسبت به درآمد آن‌ها بر پایه‌ی قیمت‌های جهانی کاهش داده است. سیاست‌ها به ضرر تولید این محصول بوده، و دولت از درآمد تولیدکننده مالیات غیرمستقیم

گرفته است. این مالیات به میزان ۵۱٪- بوده است. این مساله را شاخص ان.پی.آر نیز نشان می‌دهد، و نشان‌دهنده‌ی بالاتر بودن قیمت صادراتی این محصول نسبت به قیمت داخلی آن است.

شاخص ان.پی.آی.سی اثر سیاست‌های دولت را در زمینه‌ی نهاده‌ها نشان می‌دهد. این مقدار برای انار در استان فارس ۰/۴۴ است که نشان می‌دهد که بر اساس سیاست‌های داخلی، دولت به نهاده‌ها یارانه پرداخت نموده است. به عبارت دیگر سیاست‌های داخلی در زمینه‌ی نهاده‌ها در جهت حمایت از تولیدکنندگان بوده است، و این مقدار حمایت ۵۶٪ است همان‌گونه که شاخص ان.پی.آی.آر نشان می‌دهد.

شاخص ای.پی.سی یا ضریب حمایت مؤثر برآیند سیاست‌های داخلی در دو زمینه‌ی درآمدی و نهاده‌یی را نشان می‌دهد. مقدار ای.پی.سی برای انار در استان فارس ۰/۴۹ است که حکایت از حمایت نکردن دولت از این محصول به طور کلی در زمینه‌ی درآمدی و نهاده‌یی دارد. مقدار این حمایت نکردن ۵۱٪ است، همان‌گونه که شاخص ای.پی.آر نشان می‌دهد. شاخص‌ها در کل نشان از دارا بودن مزیت نسبی بالا برای انار در استان فارس دارد، و نشان می‌دهد که برآیند سیاست‌های داخلی در جهت حمایت نکردن از این محصول بوده است.

### تحلیل حساسیت

تحلیل حساسیت نسبت به قیمت آب. همان‌گونه که در بخش قبل ملاحظه گردید، هزینه‌ی فرصت برآورد شده برای یک متر مکعب آب در این تحقیق ۲۱/۸ تومان برآورد گردید. به منظور بررسی دقیق‌تر تاثیر قیمت آب بر مزیت نسبی انار، شاخص دی.آر.سی به عنوان شاخص محاسبه‌ی مزیت نسبی در برابر قیمت‌های متفاوت آب از صفر تا رسیدن به مرز مزیت نسبی مورد محاسبه قرار گرفت.

نتایج نشان داد که محصول انار در استان فارس در قیمت‌های هر متر مکعب آب کم‌تر از ۳۱۰ تومان دارای مزیت نسبی است، و تنها در قیمت‌های بیش‌تر از این عدد مزیت نسبی خود



را از دست می‌دهد. با توجه به شرایط حال حاضر کشور افزایش قیمت سایه‌یی آب به بیش از ۳۱۰ تومان در هر متر مکعب بسیار بعید به نظر می‌رسد. این مساله ثبات مزیت نسبی این محصول را نسبت به قیمت سایه‌یی نشان می‌دهد.

تحلیل حساسیت نسبت به نرخ سایه‌یی ارز. نرخ ارز از عوامل تاثیرگذار بر مزیت نسبی و شاخص دی.آر.سی است و افزایش نرخ ارز باعث کاهش دی.آر.سی و افزایش مزیت نسبی می‌شود. انار در نرخ ارز کمتر از ۲۳۵ تومان برای هر دلار مزیت نسبی خود را از دست می‌دهد، و تنها در نرخ‌های ارز بالاتر مزیت نسبی دارد. طبیعتاً در شرایط فعلی کشور کاهش نرخ ارز به این عدد بسیار بعید می‌نماید، و این امر حاکی از ثبات مزیت نسبی این محصول نسبت به تغییرات نرخ ارز است.

تحلیل حساسیت نسبت به قیمت جهانی محصول. قیمت جهانی محصول از عواملی است که افزایش در آن باعث بهبود وضع مزیت نسبی می‌شود. از آن‌جا که قیمت‌های جهانی دارای نوسانات زیادی است، تحلیل حساسیت این عامل می‌تواند روشن‌گر باشد. نتایج نشان می‌دهد که کاهش قیمتی ۷۵ درصدی محصول انار موجب از دست دادن مزیت نسبی خواهد شد. چنین امری در شرایط فعلی بازار جهانی انار بسیار بعید می‌نماید.

### نتیجه‌گیری و پیش‌نهادها

نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که انار استان فارس از مزیت نسبی بسیار مناسبی برخوردار است. قیمت این محصول در بازارهای جهانی بسیار بالاتر از قیمت‌های داخلی است و همین موضوع حمایت نشدن درآمدی این محصول را نشان می‌دهد، به‌گونه‌یی که حتا حمایت‌های نهادی از این محصول نیز نمی‌تواند در کل حمایت نشدن را جبران نماید. ایران بزرگ‌ترین تولیدکننده و صادرکننده این محصول است و توان بسیار زیادی برای افزایش تولید دارد. در پایان، به دلیل مزیت نسبی و قدرت رقابت‌پذیری مناسب محصول، توسعه‌ی کشت انار در استان فارس توصیه می‌شود، اما پیش از آن توجه به بازاریابی محصول در بازارهای خارج از کشور و معرفی آن در بازارهای خارجی می‌تواند تضمین‌کننده‌ی موفقیت این توصیه باشد.

## منابع

- اشرفی، م.، کرباسی، ع. و صدرالاشرفی، م. (۱۳۸۶). مزیت نسبی تولید و صادرات کشمش ایران، فصلنامه‌ی اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۵۸: ۵۹-۴۰.
- ایران پرور، ه. و گلریز، ح. (۱۳۷۴). در ترجمه‌ی فرضیه و مسایل اقتصاد میان‌الملل، سالواتوره، د. انتشارات نشر نی.
- جولایی، ر. (۱۳۸۳). مدیریت الگوی کشت محصولات زراعی در سه شهرستان مرکزی استان فارس با استفاده از مدل چند منطقه‌یی، رساله دکتری اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس.
- جولایی، ر. و جیران، ع. (۱۳۸۷). مزیت نسبی یا خودکفایی؟ مطالعه‌ی کاربردی در تعیین استراتژی تولید گندم در کشور، فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۶۲: ۱۶۵-۱۴۷.
- سادات همراز، س. و شاه‌نوشی فروشانی، ن. (۱۳۸۸). ارایه‌ی الگوی کشت محصولات باغی با استفاده از شاخص مزیت نسبی و مقایسه‌ی آن با وضعیت موجود- مطالعه‌ی موردی شهرستان‌های استان خراسان رضوی. اولین هم‌اندیشی الگوی کشت محصولات زراعی و باغی کشور، استان فارس.
- قنبری، م. (۱۳۸۱). ارزیابی اقتصادی کشت و تولید میوه‌ی کیوی در ایران و بررسی توان صادراتی آن، موسسه‌ی پژوهش‌های برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی، وزارت جهاد کشاورزی.
- موسی‌نژاد، م. (۱۳۷۵). مزیت نسبی محصولات کشاورزی و سیاست تشویق صادرات، طرح تحقیقاتی معاونت برنامه‌ریزی و پشتیبانی وزارت کشاورزی.
- وزارت جهاد کشاورزی (۱۳۸۷). نتایج طرح آمارگیری نمونه‌یی محصولات باغی ۱۳۸۷.
- FAO, (۲۰۰۱). Policy analysis study: Egypt. Comparative advantage and competitiveness of major crops. Food and Agriculture Organization of the United Nation.

- Huang, J., Song, J., Qiao, F. and Fuglie, Q. (۲۰۰۳). Sweet potato in China: Economic aspect and utilization in pig production. International potato center (IPC), Bogor, Indonesia.
- Hussain, I., Raschid L., Hanjra, M.A., Marikar, F. and Van Der Hoek, W. (۲۰۰۱). A framework for analyzing socio-economic, health and environmental impacts of wastewater use in agriculture in developing countries. Working Paper ۲۶. International Water Management Institute (IWMI), Colombo, SriLanka. ۱۲pp.
- Hussain, M., Anwar, S. and Hussain, Z. (۲۰۰۶). Economics of Sugarcane Production in Pakistan: A Price Risk Analysis, International Research Journal of Finance and Economics, Issue ۴. <http://www.eurojournals.com/finance.html>
- Kadigi, R.M.J., Mdoe, N.S., Lankford, B.A. and Morardet, S. (۲۰۰۵). The value of water for irrigated paddy and hydropower generation in the Great Ruaha, Tanzania. In: Lankford, B.A. and Mahoo, H.F. (eds). Proceedings of the East Africa Integrated River Basin Management Conference, ۷th - ۹th March ۲۰۰۵, Sokoine University of Agriculture, Morogoro, Tanzania. ۲۶۵-۲۷۸
- Mohanty, S., Fang, Ch. and Chaundhary, J. (۲۰۰۲). Assessing the competitiveness of Indian cotton production: A policy analysis matrix approach, Center of agriculture and rural development, Iowa state university, Working Paper ۰۲-wp۳۰۱.
- Monke, E. and Pearson, S. (۱۹۸۹). The policy analysis matrix for agricultural development, Ithaca. NY: Cornell university press.
- Shahabuddin, Q. and Dorosh, P. (۲۰۰۲). Comparative advantage in Bangladesh crop production, Market and structural studies division, International food Policy Research Institute.
- Yao, S. (۱۹۹۷). Comparative advantage and crop diversification: A policy analysis matrix for Thai agriculture, Department, World Bank, Washington, D.C., <http://www.ifpri.org>.