

بررسی مزیت نسبی و آثار سیاست‌گذاری دولت در تولید سیب‌زمینی

استان همدان

حمید سپهر دوست^{۱*} و سوده السادات امامی^۲

۹۵/۱۱/۲۵

تاریخ دریافت: ۹۵/۸/۸

چکیده

لزوم تعادل بخشی بین فعالیت‌های اقتصادی روستا- شهری، ایجاب می‌کند تا سیاست‌های توسعه‌ای دولت در راستای شناسایی مزیت نسبی تولید محصولات داخلی و افزایش توان رقابتی آن‌ها در داخل و خارج از کشور به کار گرفته شود. هدف از انجام این پژوهش، بررسی وضعیت و مزیت نسبی محصول سیب‌زمینی استان همدان در مقایسه با تولید این محصول در سایر نقاط کشور و همچنین، تأثیر سیاست‌های توسعه‌ای دولت در این زمینه می‌باشد. برای این منظور از ماتریس تحلیل سیاستی جهت بررسی مزیت نسبی محصول بر اساس آمار پایه‌ای سال‌های زراعی ۹۲ تا ۹۴ استفاده شده است. نتایج پژوهش بیانگر این واقعیت است که با وجود کاهش حمایت مستقیم دولت از این محصول، هنوز پرداخت یارانه غیرمستقیم به نهاده‌های این محصول در استان بیش‌تر از میانگین کل کشور و وضع مالیات غیرمستقیم بر نهاده‌ها در استان کم‌تر از میانگین کل کشور است. به‌گونه‌ای که شاخص‌های بدست‌آمده از ماتریس تحلیل سیاستی نشان‌دهنده بهبود وضعیت سودآوری این محصول در استان همدان طی سال‌های مورد مطالعه است.

طبقه‌بندی JEL: Q11، Q18، Q28

واژه‌های کلیدی: توسعه، محصول سیب‌زمینی، مزیت نسبی، ماتریس تحلیل سیاستی، همدان.

۱- دانشیار گروه اقتصاد، دانشگاه بوعلی سینا همدان.

۲- کارشناس ارشد اقتصاد توسعه و برنامه‌ریزی، دانشگاه بوعلی سینا همدان.

*- نویسنده مسئول مقاله: hamidbasu1340@gmail.com

پیشگفتار

در دنیای تجارت، تولیدکنندگان در پی کاهش هزینه‌های تولیدی کالای خویش هستند تا بتوانند با سایر تولیدکنندگان در داخل و خارج از کشور رقابت کنند. یکی از راههای موفقیت‌بخشها در راستای کاهش هزینه‌ها این است که مزیت کالای موردنظر را بررسی و در صورت وجود مزیت نسبی در منطقه به تولید کالا مبادرت نمایند. مزیت نسبی به معنای توانایی یک کشور در تولید و صدور کالایی با هزینه‌ای ارزان‌تر است (اشرفی و همکاران، ۱۳۸۶). دولت‌ها در راستای رشد و توسعه فعالیت‌های اقتصادی خود نیاز دارند تا کالاهای مزیت‌دار کشور خود را شناسایی و تولیدکنندگان را ترغیب به تولید کالاهای مزیت‌دار کنند. حمایت از تولید و صادرات محصولات کشاورزی- بر پایه مزیت‌های نسبی منطقه‌ای- باعث می‌شود که واحدهای تولیدی داخلی، برنامه‌ریزی‌های خود را بر اساس بازارهای رقابتی طراحی و به مرحله اجرا گذارند؛ موفقیت این واحدها طبعاً به کاهش هزینه‌های تولیدی محصولات و همچنین، به چگونگی بازاریابی این محصولات بستگی دارد (کرباسی و رستگاری‌پور، ۱۳۸۸).

محصول سیب‌زمینی در جهان به دلیل آنکه از ارزش غذایی بالایی برخوردار بوده و در زیرگروه غلات، پرکالری‌ترین گیاه بشمار می‌رود، دارای اهمیتی ویژه است. قیمت این زیرگروه از مواد غذایی که بخش اعظم غذای انسان‌ها را تشکیل می‌دهد، طی دوره ۲۰۰۸-۱۹۹۰ بیش از دو برابر و نیم شده است، درحالی‌که در این گروه، محصول سیب‌زمینی از کم‌ترین افزایش برخوردار بوده است. به‌همین دلیل، محصول سیب‌زمینی از سوی سازمان خوار و بار جهانی به‌عنوان کالایی که در مبارزه با مشکل جهانی فقر غذایی نقشی مهم دارد معرفی‌شده و سال ۲۰۰۸، سال جهانی محصول سیب‌زمینی نام گرفت تا امکان بررسی بیشتر و شناساندن برتری‌های این کالا به کشورهای جهان بویژه کشورهای فقیر فراهم شود. اگرچه تولید جهانی محصول سیب‌زمینی طی زمان افزایش‌یافته، اما همواره تولید آن در کشورهای توسعه‌یافته بیشتر از کشورهای در حال توسعه بوده است. البته برای نخستین بار در سال ۲۰۰۵، مقدار تولید کشورهای در حال توسعه به مقدار تولید کشورهای توسعه‌یافته رسید و پس‌از آن پیشی گرفت. همچنین، این کالا به دو صورت تازه و فرآوری شده مبادله می‌شود که طی زمان، تولید هر دو دسته افزایش داشته است. این در حالی است که تولید و تجارت محصول سیب‌زمینی فرآوری شده از افزایش بیش‌تری برخوردار بود و ارزش خالص بیش‌تری را برای کشورها به ارمغان آورده است. در ارتباط با مقدار مصرف سرانه، آمریکای شمالی و اروپا، بیش‌ترین مصرف سرانه و پس‌از آن آسیا، آمریکای جنوبی و آفریقا قرار دارند. در سال ۲۰۰۵، چین بیش‌ترین مصرف محصول سیب‌زمینی را به خود اختصاص داد، درحالی‌که در همین سال،

کشور ایران از رتبه دهم برخوردار بود (فائو، ۲۰۰۸). سازمان خوار و بار کشاورزی، فائو^۱، تولید جهانی محصول سیب‌زمینی را حدود ۳۱۴ میلیون تن در سال ۲۰۰۶ گزارش کرده است. چین، بزرگ‌ترین تولیدکننده (۷۳/۵ میلیون تن با ۲۳ درصد از تولید جهانی) و پس از آن روسیه (۳۸/۶ میلیون تن)، هند (۲۳/۹ میلیون تن)، ایالات‌متحده آمریکا (۱۹/۷ میلیون تن)، اوکراین (۱۹/۵ میلیون تن) و آلمان (۱۰ میلیون تن) می‌باشد.

تولید سیب‌زمینی در ایران حدود ۵ میلیون تن و مصرف سرانه آن حدود ۴۵ کیلوگرم است که در مقایسه با سرانه مصرف کشورهای صنعتی یعنی ۷۸ تا ۱۰۰ کیلوگرم کم‌تر است (آمارنامه کشاورزی، ۱۳۹۰). آمار نشان‌دهنده این واقعیت است که با افزایش سطح زندگی و سطح درآمد سرانه کشورها، میزان مصرف سیب‌زمینی نیز افزایش می‌یابد. محصول سیب‌زمینی را می‌توان به دلیل تنوع جغرافیایی ایران در هر چهار فصل سال در مناطق گوناگون کشور کشت کرد. تولید بهاره این محصول از نیمه آذرماه تا اواخر دی‌ماه کشت و از نیمه نخست فروردین‌ماه تا اواخر خرداد برداشت انجام می‌گیرد. استان‌های عمده تولیدکننده شامل منطقه جیرفت و کهنوج، خوزستان، گلستان، فارس، کرمانشاه، هرمزگان، بوشهر و سیستان و بلوچستان می‌باشد. تولید تابستانه از اواخر آذرماه تا اوایل اسفندماه کشت و از اواخر خرداد تا اواسط شهریور برداشت می‌شود. استان‌های مهم تولیدکننده شامل: همدان، اصفهان، آذربایجان شرقی، خراسان شمالی، فارس و زنجان می‌باشند. در تولید پاییزه که در ماه‌های فروردین، اردیبهشت و خرداد کشت و از نیمه شهریور تا نیمه آبان برداشت انجام می‌شود. استان‌های عمده تولیدکننده شامل: اردبیل، همدان، اصفهان، فارس، کردستان، آذربایجان شرقی، زنجان، چهارمحال و بختیاری، خراسان رضوی، مرکزی، لرستان، سمنان، تهران و آذربایجان غربی هستند. در نهایت، در تولید زمستانه که از نیمه شهریور تا اواخر مهرماه کشت و از اوایل بهمن‌ماه تا نیمه اول فروردین برداشت انجام می‌شود. استان‌های عمده تولیدکننده شامل مناطق جیرفت و کهنوج، خوزستان، فارس، بوشهر و هرمزگان می‌باشند (آمارنامه کشاورزی، ۱۳۹۲).

استان همدان با ۲۳/۵ درصد از تولید سیب‌زمینی کشور، مقام اول در تولید این محصول را در سال زراعی ۱۳۹۲-۱۳۹۳ به خود اختصاص داده است و استان‌های اردبیل، اصفهان، آذربایجان شرقی، کردستان و زنجان به ترتیب با ۹/۴، ۸/۲، ۷/۵، ۷/۵ و ۶/۳ درصد سهم در تولید سیب‌زمینی رتبه‌های دوم تا ششم را کسب کرده‌اند. شش استان مزبور، در کل ۶۲/۴ درصد تولید سیب‌زمینی کشور را به خود اختصاص داده‌اند. عملکرد سیب‌زمینی در این سال در استان‌های همدان و قم به ترتیب با ۴۲۲۶۲ کیلوگرم و ۶۶۰۸ کیلوگرم در هکتار می‌باشد که بیش‌ترین و کم‌ترین راندمان

^۱ - Food and Agricultural Organization

تولید سیب‌زمینی در کشور است (آمارنامه کشاورزی، ۱۳۹۴). هم‌چنین، همدان در سال زراعی ۱۳۹۱-۱۳۹۰، ۱۶/۶۳ درصد از کل اراضی محصول سیب‌زمینی کشور را به خود اختصاص داده است و با ۲۱/۷۲ درصد از تولید محصول سیب‌زمینی کشور و با عملکرد ۳۴۸۳۴/۲۸ کیلوگرم تولید در هکتار در رتبه نخست کشور قرار دارد. با توجه به موقعیت جغرافیایی همدان، بویژه منطقه بهار در این استان که محصول سیب‌زمینی در مرکز توجه کشاورزان است. از آن‌جایی‌که محصول سیب‌زمینی به‌عنوان یکی از کالاهای اساسی در سید خانوار و هم‌چنین، به دلیل پست بودن آن در دهک‌های پایینی درآمد، سهمی بیش‌تر از بودجه خانوار استان همدان را به خود اختصاص می‌دهد، هدف از انجام این پژوهش بررسی وضعیت و مزیت نسبی محصول سیب‌زمینی در استان است و در نظر دارد تا با استفاده از روش "ماتریس تحلیل سیاستی" مزیت این محصول را بررسی و آن را با کل کشور مقایسه کند. داده‌های موردنیاز پژوهش برای سال زراعی ۱۳۹۲-۱۳۹۱ از جهاد کشاورزی استان همدان و هم‌چنین، در مصاحبه با کارشناسان و کشاورزان فعال در این زمینه بدست‌آمده است. هم‌چنین داده‌های مورد نیاز سال زراعی ۱۳۹۴-۱۳۹۳ بر اساس آمار نشریات مربوط به میانگین هزینه نهاده‌ها و قیمت محصولات کشاورزی، طرح هزینه‌ی تولید وزارت جهاد کشاورزی و سالنامه‌ها مرکز آمار ایران گردآوری شد. سپس، شاخص‌های معرفی‌شده در بخش مواد و روش‌ها مانند هزینه منابع داخلی و ضریب حمایت اسمی، محاسبه و تحلیل شده‌اند. ساختار مقاله به‌این صورت است که پس از مقدمه، بخش نخست به بررسی پیشینه پژوهش می‌پردازد؛ بخش دوم، مواد و روش‌ها را ارائه می‌کند. بخش سوم، به بحث و نتیجه‌گیری و درنهایت، بخش آخر به نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها اختصاص داده‌شده است.

پیشینه مطالعات تجربی

در زمینه محاسبه و تحلیل مزیت نسبی تحقیقات زیادی در داخل و خارج از کشور انجام‌شده است. از جمله پژوهش‌های خارجی، مطالعه‌ای است که با استفاده از شاخص‌های مزیت مقیاس، مزیت کارایی و مزیت جمعی برای تولیدات پنبه‌ی زمین‌های کوهستانی تگزاس انجام شد و مشخص گردید که بین مزیت تولید پنبه در این زمین‌ها با سایر مناطق تگزاس و کل آمریکا تفاوت قابل‌ملاحظه‌ای وجود دارد (بو و همکاران، ۲۰۰۶). در مطالعه‌ای دیگر، زونگ و همکاران (۲۰۰۱)، با استفاده از شاخص‌های مزیت مقیاس (*SAI*)، مزیت کارایی (*EAI*) و مزیت جمعی (*AAI*) به این نتیجه رسیدند که ظرفیت بالایی برای بهبود تخصیص منابع و افزایش تولید بر اثر تخصیص دوباره منابع در بخش‌های گوناگون چین وجود دارد. چانگ و همکاران (۲۰۱۱)، در مطالعه خود، مزیت‌نسبی مطلق تولید غلات در چین به گونه مستقیم برحسب مقدار تولید و هزینه‌های مربوط،

تعیین شد. در این پژوهش دو گروه از شاخص‌ها، شامل سود خالص اجتماعی و هزینه منابع داخلی و دیگری شامل شاخص کارایی مزیت، شاخص مقیاس مزیت و شاخص جمع مزیت بکار رفت. بر اساس نتایج بدست‌آمده، مزیت نسبی محصولات عمده زراعی تولید شده در مناطق گوناگون چین باهم اختلافی معنی‌دار دارند. هم‌چنین، پتانسیل زیادی برای بهبود تخصیص منابع و افزایش تولید بر اثر تخصیص دوباره منابع در بخش‌ها وجود دارد. هم‌چنین، فانگ (۲۰۰۰) در پژوهش خود با استفاده از ماتریس تحلیل سیاستی به بررسی مزیت نسبی حمایت از محصولات کشاورزی عمده چین برای سال‌های ۱۹۹۲-۹۸ پرداخته است. این پژوهش نشان می‌دهد که چین در محصولات کشاورزی کاربر، دارای مزیت نسبی و در محصولات زمین‌بر فاقد مزیت نسبی است و در میان محصولات، کشت سبزی‌ها و میوه از لحاظ هزینه و فایده اجتماعی مناسب‌تر است. در بررسی مزیت سیب‌زمینی در مالزی در مقایسه با آسیای جنوب شرقی خاپرول و شوکور (۱۹۹۲) به این نتیجه دست یافتند که تولید سیب‌زمینی در تایلند و اندونزی دارای مزیت بیش‌تری نسبت به سایر کشورهای آن منطقه می‌باشند. هم‌چنین، در مطالعه‌ای دیگر آلاموری (۲۰۰۸) با استفاده از روش ماتریس تحلیل سیاستی به بررسی مزیت سیب‌زمینی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین محصولات سوریه می‌پردازد و این محصول را دارای مزیت معرفی می‌کند. جوهرت و همکاران (۲۰۱۰)، در مطالعه‌ای به بررسی مزیت نسبی سیب‌زمینی در ۷ منطقه اروپای جنوبی با استفاده از روش نرخ هزینه منابع (RCR) با توجه به اهمیت بالای این محصول در اروپای جنوبی (۴۰ درصد سبزیجات تولیدشده در آن منطقه سیب‌زمینی می‌باشد) می‌پردازند. نتایج بدست آمده از این مطالعه بیانگر این می‌باشند که سیاست‌های کنونی که بر بازار داده‌های این محصول اثر می‌گذارند منجر به محدودیت بازار می‌شوند. این نتیجه به وسیله روش NPR^2 و EPC^3 هم تأیید شد و در صورت تداوم این سیاست‌ها مناطق شرقی بررسی شده فاقد مزیت تولید سیب‌زمینی خواهند بود.

از جمله مطالعات داخلی می‌توان به تعیین مزیت نسبی محصولات عمده زراعی استان کرمان اشاره کرد که با محاسبه قسمتی از ماتریس تحلیل سیاستی برای استان کرمان و محاسبه سه شاخص هم‌خانواده قابل‌استخراج از ماتریس یعنی DRC و SCB و NSP نشان داد که این استان در تولید و صادرات گندم آبی، نخود، ذرت دانه‌ای، چغندر قند و سیب‌زمینی از مزیت نسبی برخوردار است (کرباسی و همکاران، ۱۳۸۸). هم‌چنین، کرباسی و رستگاری‌پور (۱۳۸۸) در مطالعه خود به بررسی مزیت نسبی گندم در سیستان پرداخته و مشاهده کردند که به دلیل وضع مالیات غیرمستقیم بر تولیدکنندگان، میزان سودآوری اجتماعی در تمام بخش‌های استان کرمان منفی

¹ -Resource Cost Ratio

² -Nominal Protection Ratio

³ -Effective Protection Coefficient

است. در پژوهشی دیگر، حسینی و همکاران (۱۳۸۷) به بررسی مزیت نسبی تولیدی و صادراتی پسته در ایران پرداختند و نتیجه گرفتند که ایران در تولید پسته مزیت مقیاس دارد. همچنین، مهدی‌پور و همکاران (۱۳۸۸) در پژوهش خود به بررسی مزیت نسبی تولید محصول سیب‌زمینی در ایران پرداخته و با استفاده از روش ماتریس تحلیل سیاستی نشان دادند که کشور ایران از بسیاری جهات دارای مزیت نسبی برای تولید و صادرات محصول سیب‌زمینی است. از آنجایی که وجود این مزیت در کشور را نمی‌توان به تمام استان‌ها تعمیم داد، هدف از انجام این پژوهش، بررسی مزیت استان همدان در تولید محصول سیب‌زمینی برای سال زراعی ۱۳۹۲-۱۳۹۱ و ۱۳۹۳-۱۳۹۴ می‌باشد.

روش پژوهش

در این پژوهش، از شاخص‌های مهم مزیت نسبی جهت استفاده در ماتریس تحلیل سیاستی و همچنین، قیمت‌های سایه‌ای استفاده می‌شود. ماتریس تحلیل سیاستی همراه با محاسبه مقادیر شاخص‌ها، امکان بررسی سیاست‌ها و ارائه توصیه‌های سیاستی مناسب را فراهم می‌کند. چارچوب ماتریس تحلیل سیاستی^۱ PAM به صورت جدول ۱ خلاصه شده است. سطر نخست ماتریس تحلیل سیاستی شامل متغیرهای درآمد، هزینه و سود برحسب قیمت‌های بازاری و سطر دوم ماتریس شامل همان متغیرها ولی برحسب قیمت‌های سایه‌ای است که برای یک واحد محصول تولیدی محاسبه شده و در این‌جا منظور یک کیلوگرم سیب‌زمینی است. تمام هزینه‌ها نیز برحسب تومان هستند. به کمک ماتریس تحلیل سیاستی شاخص‌های مزیت نسبی که به ترتیب در زیر آمده را می‌توان محاسبه کرد:

هزینه منابع داخلی (DRC)^۲

شاخص هزینه منابع داخلی یا DRC، هزینه منابع داخلی به قیمت سایه‌ای را نسبت به تفاوت درآمدها و هزینه نهاده‌های قابل تجارت برحسب قیمت‌های سایه‌ای محاسبه می‌نماید و اگر مقدار این شاخص کوچک‌تر از یک باشد، نشان‌دهنده وجود مزیت نسبی در منطقه مورد نظر است. مقدار این شاخص به وسیله رابطه ۱ محاسبه می‌شود:

$$DRC = \frac{G}{E - F} \quad [۱]$$

^۱ - Policy Analysis Matrix

^۲ - Domestic Resource Cost

ضریب حمایت اسمی بر محصول (NPC)^۱

ضریب حمایت اسمی بر محصول یا NPC نسبت درآمد برحسب قیمت بازاری را به درآمد برحسب قیمت سایه‌ای اندازه می‌گیرد (رابطه ۲). اگر $NPC > 1$ باشد، یارانه غیرمستقیم بر تولید محصول وجود دارد و اگر $NPC < 1$ بود نشانگر مالیات غیرمستقیم بر تولید محصول است و برابر با یک بودن این شاخص نشانگر عدم وجود هر نوع حمایتی بر محصول است (سپهردوست و امامی، ۱۳۹۰).

$$NPC = \frac{A}{E} \quad [۲]$$

ضریب حمایت اسمی بر نهاده (NPI)^۲

ضریب حمایت اسمی بر نهاده یا NPI نسبت هزینه نهاده‌های قابل تجارت برحسب قیمت بازاری به هزینه نهاده‌های قابل تجارت برحسب قیمت سایه‌ای را اندازه‌گیری می‌کند (رابطه ۳). اگر $NPI > 1$ باشد نشانگر وجود مالیات غیرمستقیم بر نهاده‌های قابل تجارت است و اگر کوچکتر از یک باشد، به معنای وجود یارانه غیرمستقیم است. برابر با یک بودن این شاخص نشانگر نبود هر نوع سیاست حمایتی در مورد نهاده‌های آن محصول است (کرباسی و همکاران، ۱۳۸۸).

$$NPI = \frac{B}{F} \quad [۳]$$

ضریب حمایت مؤثر (EPC)^۳

ضریب حمایت مؤثر یا EPC ، اثرات مداخله دولت را در بازار نهاده‌ها و محصول به گونه هم‌زمان نشان می‌دهد (رابطه ۴). اگر شاخص ضریب حمایت مؤثر بزرگتر از یک باشد، به معنای حمایت دولت از فرایند تولید محصول است و کوچکتر از یک بودن آن نشانگر عدم حمایت دولت می‌باشد. همچنین، زمانی که $EPC = 1$ باشد بیانگر عدم اتخاذ سیاست در قبال تولید محصول مورد نظر است (سپهردوست و امامی، ۱۳۹۰).

$$EPC = \frac{A - B}{E - F} \quad [۴]$$

^۱- Nominal Protection Coefficient

^۲- Nominal Protection Coefficient in inputs

^۳- Effectives Protection Coefficient

سودآوری خالص اجتماعی (NSP)^۱

شاخص سودآوری خالص اجتماعی یا NSP، مقدار سود حاصل از تولید محصول را بر حسب قیمت‌های سایه‌ای اندازه‌گیری می‌کند (رابطه ۵). مثبت بودن سود خالص اجتماعی نشان‌دهنده وجود مزیت نسبی در تولید محصول است (مظهری و رحمانی، ۱۳۸۸).

$$NSP = E - F - G \quad [۵]$$

نسبت هزینه بازاری (PCR)^۲

شاخص نسبت هزینه بازاری یا PCR، توانایی پرداخت نظام نهاده‌های داخلی را نشان می‌دهد و هرچه مقدار این شاخص کوچک‌تر باشد، بیانگر توانایی بیش‌تر محصول در رقابت است (رابطه ۶).

$$PCR = \frac{C}{A - B} \quad [۶]$$

ضریب سود (PC)^۳

شاخص ضریب سود یا PC، تغییر سود بازاری را نسبت به سود سایه‌ای نشان می‌دهد (رابطه ۷). اگر این شاخص مقداری کوچک‌تر از یک داشته باشد $PC < 1$ ، بیان‌گر آن است که اثر انتقالی سیاست‌ها منجر به کاهش سود بازاری شده است (نجارزاده و قلی‌زاده، ۱۳۸۷).

$$EPC = \frac{D}{H} \quad [۷]$$

نسبت یارانه به تولیدکنندگان (SRP)

هرچه نسبت یارانه به تولیدکنندگان یا SRP کوچک‌تر باشد نشان از اختلال کم‌تر در نظام است (رابطه ۸). اگر نارسایی‌های بازار غیر معنی‌دار باشند این شاخص اثر خالص سیاست‌های اختلال‌آور بر نظام درآمدها را نشان می‌دهد (نوری و جهان‌نما، ۱۳۸۷).

$$SRP = \frac{D - H}{E} \quad [۸]$$

توان رقابت داخلی (UC_d)^۴

شاخص توان رقابت داخلی در پاسخ به این پرسش مهم بدست می‌آید که آیا تولیدکننده در شرایط کنونی و باوجود انحراف در قیمت محصول و عوامل تولید می‌تواند در بازارهای داخلی رقابت کند یا نه؟ (رابطه ۹). در این حالت، چنانچه $UC_d < 1$ بدست آمد، تولیدکننده در تولید محصول

^۱ - Net social Profit

^۲ - Private Cost Ratio

^۳ - Profitability Coefficient

^۴ - Unit Cost(domestic)

دارای توان رقابت هزینه‌ای داخلی است؛ و چنانچه $UC_d > 1$ باشد دارای توان رقابت نیست و در صورت $UC_d = 1$ ، تولیدکننده در نقطه سربه‌سر قرار دارد.

$$UC_d = \frac{B+C}{A} \quad [۹]$$

توان رقابت صادراتی^۱ (UC_x)

شاخص توان رقابت صادراتی، تبیین‌کننده این موضوع است که آیا محصولات تولیدکننده در شرایط کنونی و با صرف نهاده‌ها با قیمت‌های داخلی (که ممکن است شامل یارانه و مالیات غیرمستقیم باشند)، می‌توانند در بازارهای جهانی رقابت کنند یا نه؟ (رابطه ۱۰). اگر شاخص توان رقابت صادراتی $UC_x < 1$ باشد تولیدکننده دارای توان رقابت هزینه‌ای صادراتی است و اگر $UC_x > 1$ باشد، تولیدکننده دارای توان رقابت نبوده و در مقدار $UC_x = 1$ ، او در سربه‌سر قرار دارد.

$$UC_x = \frac{B+C}{E} \quad [۱۰]$$

مزیت نسبی براساس هزینه واحد^۲ (UC_s)

شاخص UC_s ، همان مزیت رقابتی واقعی (با حذف انحرافات قیمتی از محصولات و نهاده‌ها) است که در واقع قیمت تمام‌شده محصولات در شرایطی است که تمامی حمایت‌ها و مالیات‌های غیرمستقیم حذف شده را محاسبه و با قیمت‌های سایه‌ای محصولات مقایسه می‌کند (نजारزاده و قلی‌زاده، ۱۳۸۷). شاخص مزبور به صورت رابطه ۱۱ محاسبه می‌شود. اگر مقدار بدست‌آمده برای $UC_s < 1$ باشد، نشان‌دهنده این نکته است که تولیدکننده در تولید محصول خود دارای مزیت نسبی و در غیر این صورت، دارای عدم مزیت نسبی است، و اگر $UC_s = 1$ بدست آمد، نشان می‌دهد که تولید محصول در نقطه سربه‌سر قرار دارد.

$$UC_s = \frac{F+G}{E} \quad [۱۱]$$

داده‌های زراعی و قیمت‌های سایه‌ای

آنچه مسلم است، شرایط واقعی حاکم بر اقتصاد به دلیل وجود انحصارها و صرفه‌های خارجی، تعرفه‌ها و سوبسیدها، سهمیه‌ها و عواملی مانند آن‌ها، از حالت ایده‌آل و بهینه پارتو بسیار دور است که منجر به انحرافی اساسی از قیمت‌های واقعی یا سایه‌ای می‌شود. در شرایط رقابت کامل، رفتارهای متقابل تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان منجر به وضعیتی به نام بهینه پارتو می‌شود. در

^۱-Unit cost (export)

^۲-Unit Cost

این حالت قیمت‌های حاکم بر بازار بازتاب‌کننده هزینه نهایی اجتماعی واقعی است و منابع کمیاب به صورتی کارآمد تخصیص می‌یابند. تأمین این شرایط در داخل یک کشور، بویژه برای کالاهای کشاورزی، بسیار دشوار است زیرا بیش‌تر کشورها با سیاست‌های حمایتی و مالیاتی، قیمت محصولات کشاورزی را از آنچه که واقعاً باید باشد، منحرف می‌کنند و آن را در جهات خاصی سوق می‌دهند در شرایط تحریف بازار، قیمت‌های داخلی نمی‌توانند ارزش حقیقی محصولات را به‌خوبی بازتاب کنند، این تحریف در بازار محصولات، به نهاده‌ها نیز سرایت می‌کند زیرا باعث تغییر بازده آن‌ها به گونه کاذب می‌گردد و ترکیب بهینه نهاده‌ها را به هم می‌ریزد. در چنین وضعیتی، به گونه معمول، قیمت جهانی محصولات و نهاده‌هایی که قابل تجارت هستند را به‌عنوان قیمت سایه‌ای آن‌ها به کار می‌برند زیرا قیمت جهانی به علت اینکه تا حد زیادی تحت تأثیر نیروهای عرضه و تقاضا قرار دارد، تقریباً قابل قبولی از ارزش حقیقی می‌باشد.

در روش ماتریس تحلیل سیاستی با برآورد قیمت‌های سایه‌ای، سعی می‌گردد تا تحلیلی دقیق‌تر از شرایط واقعی حاکم بر اقتصاد به‌دست آید. قیمت سایه‌ای، ارزش حقیقی یک محصول یا یک نهاده است که برابر با قیمت آن محصول یا نهاده در شرایط تجارت آزاد و رقابتی و بدون تأثیر عوامل خارج از نیروهای بازار می‌باشد. تعیین قیمت سایه‌ای به روش‌های متفاوتی انجام می‌شود. در این پژوهش قیمت وارداتی محصول سیب‌زمینی به‌عنوان درآمد سایه‌ای آن در نظر گرفته شد. هزینه اجاره زمین مرغوب به‌عنوان قیمت سایه‌ای و هزینه اجاره زمین معمولی به‌عنوان قیمت بازاری زمین منظور شد. هزینه آبی که از کشاورزان اخذ می‌شود به‌عنوان قیمت بازاری در نظر گرفته شد و هزینه محاسبه‌شده به وسیله سازمان جهاد کشاورزی به‌عنوان قیمت سایه‌ای لحاظ شد. هم‌چنین، در مورد آبیاری نیز به همان شیوه عمل شد. هزینه‌های کود افزون بر هزینه‌های کودپاشی از جهاد کشاورزی و کشاورزان بدست آمده است. از آن‌جا که سهم کود وارداتی کشور، ۲۰٪ است، این سهم به‌عنوان هزینه‌های قابل‌مبادله منظور شد. از آن‌جا که نیمی از سم مصرفی وارداتی است، بنابراین، ۲۰٪ هزینه‌ها به‌عنوان هزینه نهاده‌های قابل تجارت منظور شد و قیمت سایه‌ای آن شامل مجموع هزینه سم و سم‌پاشی می‌باشد (هزینه بازاری و سایه‌ای این نهاده نیز همانند موارد بالا از کشاورزان و آمارهای جهاد کشاورزی بدست آمده است). قیمت سایه‌ای گردآوری محصول، ماشین‌آلات و بذر با قیمت بازاری برابر در نظر گرفته شدند. هم‌چنین، هزینه بازاری و سایه‌ای نیروی کار نیز از کشاورزان و آمارهای جهاد کشاورزی گردآوری شد و سپس ماتریس تحلیل سیاستی به صورت جدول ۲ و جدول ۳ محاسبه گردید.

- قیمت سایه‌ای ماشین‌آلات: هزینه نهاده‌ی ماشین‌آلات ۳۴ درصد مبادله‌ای منظور شد. در رابطه با ماشین‌آلات به خاطر این که امکان مبادله وجود دارد، اما خدمات آن را نمی‌توان به راحتی مبادله کرد، این مسئله وجود دارد (اشرفی و همکاران، ۱۳۸۶).
- قیمت سایه‌ای سم و کود شیمیایی: در مورد نهاده‌های سم و کود شیمیایی به این دلیل که فروش آن‌ها به هزینه‌هایی از قبیل بسته‌بندی نیازمند است، ارزش مبادله‌پذیری آن‌ها از کل ارزش داخلی کم‌تر بوده و به ۱۰۰ درصد نمی‌رسد. هزینه نهاده‌های سم و کود شیمیایی ۸۵ درصد مبادله‌های در نظر گرفته شد (ثاقب، ۱۳۸۴).
- قیمت سایه‌ای زمین: روی هم رفته، هزینه فرصت زمین‌های زراعی به‌عنوان هزینه سایه‌ای آن می‌باشد. هزینه فرصت زمین برای هر محصول نیز اجاره بهای زمین محصولات قابل جایگزین در مناطق مورد نظر است. با تعیین میانگین اجاره بهای محصولات رقیب و قابل جایگزین با محصول، در منطقه مورد نظر، قیمت سایه‌ای زمین برای محصول بدست آورده شده است.
- قیمت سایه‌ای آب: در این پژوهش، هزینه استحصال آب، به‌عنوان قیمت سایه‌ای آن در نظر گرفته شده است زیرا برای ایجاد آب (درست کردن آب) عملاً هزینه‌ای پرداخت نمی‌شود بلکه فقط هزینه استحصال آن است که اهمیت دارد.
- قیمت سایه‌ای کود حیوانی: کود حیوانی یک کالای اقتصادی نیست، به این مفهوم که کود حیوانی یک تولید فرعی و جانبی است؛ بنابراین رانت و یارانه‌ای در تولید آن مطرح نیست. همچنین قیمت آن نیز در بازار رقابتی و بر اساس عرضه و تقاضا تعیین می‌شود. لذا قیمت سایه‌ای کود حیوانی همان قیمت بازاری آن در نظر گرفته می‌شود.
- قیمت سایه‌ای نیروی کار: قیمت سایه‌ای نفر روز کار از بالاترین دستمزد پرداختی به کارگران بخش کشاورزی در منطقه مورد پژوهش بدست آمده است.
- قیمت سایه‌ای بذر: بذر از نهاده‌هایی است که به گونه معمول به وسیله خود کشاورزان تولید و مبادله می‌شود. لذا، قیمت بازاری آن برابر قیمت سایه‌ای آن می‌باشد.
- برای محاسبه شاخص‌های بالا و قیمت‌های سایه‌ای ذکر شده در بالا از داده‌های آمارنامه کشاورزی استان همدان در سال‌های ۹۲، ۹۳ و ۹۴ استفاده گردید. همچنین، برای پوشش داده‌ها برای سطح کشور از نتایج مطالعه مهدی پور و همکاران (۱۳۸۸) استفاده شد و داده‌های کشاورزان از راه مصاحبه و پرسش‌نامه گردآوری گردید که در بخش بعدی به بررسی و تحلیل این نتایج می‌پردازیم.

نتایج و بحث

با استفاده از تحلیل داده‌های سال زراعی ۱۳۹۱-۱۳۹۲ در مورد محصول سیب‌زمینی، ماتریس تحلیل سیاستی برای یک واحد محصول یعنی یک کیلوگرم محصول سیب‌زمینی اندازه‌گیری شد. برای این منظور، ابتدا تمامی هزینه‌ها برای یک هکتار برآورده شد و سپس، به وسیله ضربی به هزینه برای یک کیلوگرم محصول تبدیل گردید. این ضریب از تقسیم تولید کل استان همدان در سال ۱۳۹۱ (۸۹۲۳۱۵ تن) به کل سطح زیر کشت محصول سیب‌زمینی استان همدان در همان سال (۲۵۶۱۶ هکتار) برابر با $34834/28$ بدست آمد. جهت محاسبه هزینه‌هایی که داده‌های آن‌ها از کشاورزان گردآوری شده است، از آن جایی که قیمت‌های عوامل و مقدار استفاده از آن‌ها در دو نوع کشت آبیاری بارانی و آبیاری جوی و پشته متفاوت هستند و به دلیل آن‌که بنا بر آمار انتشاریافته، ۹۸/۱۷ درصد از اراضی کشت محصول سیب‌زمینی کشور با نظام بارانی آبیاری می‌شوند (آمارنامه کشاورزی، ۱۳۹۲)، بنابراین هزینه نهاده‌هایی مانند زمین، نیروی کار و آب تعدیل‌شده و قیمت سایه‌ای نهاده‌ها نیز با استفاده از روشی که در بخش پیش بیان شد، محاسبه گردید.

با توجه به اینکه از هر هکتار مزرعه محصول سیب‌زمینی در سال ۱۳۹۴، به طور میانگین $37/446$ تن محصول سیب‌زمینی به‌دست‌آمده است، در جدول ۴، هزینه‌های نهاده‌های تولید در یک هکتار برای سال زراعی ۱۳۹۳-۱۳۹۴ و در جدول ۵، ماتریس تحلیل سیاستی جهت تولید یک کیلوگرم محصول سیب‌زمینی نشان داده شده است. در جدول ۶، شاخص‌های محاسبه شده برای استان همدان با مقدار این شاخص‌ها که در مطالعه پیشین (مهدی‌پور و همکاران، ۱۳۸۸) برای کل کشور محاسبه شد، مقایسه گردید. همان‌گونه که در جدول ۶ آمده است، شاخص‌های بدست‌آمده برای استان همدان و ایران نشان داد که مقدار شاخص هزینه منابع داخلی کوچک‌تر از یک بوده و نشان‌دهنده وجود مزیت نسبی در هر دو منطقه و بیش‌تر بودن این مزیت در همدان نسبت به کل کشور است. همچنین، این مزیت در طول زمان در همدان بهبود یافته است.

ضریب حمایت اسمی بر محصول $NPC < 1$ است، پس مالیات غیرمستقیم بر تولید محصول وجود دارد و این مالیات در استان همدان کم‌تر از سایر نقاط کشور است، به گونه‌ای که به‌مرور افزایش یافته و به میانگین کشوری نزدیک‌تر شده است. کوچک‌تر از یک بودن شاخص ضریب حمایت اسمی بر نهاده به معنی وجود یارانه غیرمستقیم بر نهاده‌های قابل تجارت است و این یارانه در همدان در سال ۹۲ بیش‌تر از سال ۹۳ است. کوچک‌تر از یک بودن شاخص ضریب حمایت مؤثر نشانگر عدم حمایت دولت می‌باشد و این عدم حمایت در همدان کم‌تر بوده و به‌مرور زمان، عدم حمایت بدتر نیز شده است.

مثبت بودن سودآوری خالص اجتماعی نشان‌دهنده وجود مزیت نسبی در تولید محصول است که این سود یا مزیت در همدان کم‌تر از میانگین کشوری بوده، ولی به‌مرور بهتر شده است. هرچه مقدار شاخص نسبت هزینه بازاری کوچک‌تر باشد، توانایی پرداخت نظام نهاده‌های داخلی در محصول رقابتی بیشتر است؛ بنابراین، همدان از وضعیت بهتری در مقایسه با سایر نقاط کشور برخوردار بوده و این مزیت در سال ۹۴ بهتر نیز شده است. کوچک‌تر از یک بودن شاخص ضریب سود بیانگر آن است که اثر انتقالی سیاست‌ها منجر به کاهش سود بازاری شده و در همدان این اثر انتقالی خیلی کم‌تر از کل کشور است، البته به‌مرور این اثر در همدان روبه افزایش گذاشته است. در ارتباط با شاخص نسبت یارانه به تولیدکنندگان نیز بیان شد که هرچقدر مقدار این نسبت کم‌تر باشد، نشان از اختلال کم‌تر در نظام است. نتایج نشان دادند که مقدار بسیار کوچک مشاهده شده این نسبت در همدان به معنی اختلالات کم در نظام درآمدها در این استان و کم‌تر از کل کشور می‌باشد که البته این اختلالات در سال ۹۴ بیش‌تر شده و حتی از میانگین کشوری پیشی گرفته است. چون توان رقابت داخلی $UC_d < 1$ است، تولیدکننده در تولید محصول دارای توان رقابت هزینه‌ای داخلی است. در همدان این توان بیش از کل کشور و نشان‌دهنده کاهش جزئی آن در طول زمان می‌باشد. به دلیل کوچک‌تر از یک بودن شاخص توان رقابت صادراتی، تولیدکننده دارای توان رقابت هزینه‌ای صادراتی است. در همدان این توان بیش از کل کشور است و بهبود نیز پیدا کرده است. از آنجایی که مزیت نسبی بر اساس هزینه واحد $UC_s < 1$ ، تولیدکننده در تولید محصول خود دارای مزیت نسبی است. در همدان این مزیت بیش از کل کشور است و بهبود نیز یافته است.

همان‌گونه که شاخص‌های DRC و NPC نیز نشان می‌دهند، استان همدان در تولید محصول سیب‌زمینی دارای مزیت بوده و دولت بر این محصول مالیات غیرمستقیم وضع کرده است. البته، این مالیات در استان همدان کم‌تر از میانگین کل کشور است. همچنین، یارانه غیرمستقیمی به نهاده‌های این محصول اعمال می‌شود (شاخص NPI) که یارانه تعلق گرفته به استان همدان بیش‌تر از سایر نقاط کشور است. در کل، حمایت دولت از این محصول کفایت نمی‌کند. البته، مقدار نداشتن حمایت نیز در استان همدان کم‌تر از سایر نقاط کشور است. روی هم رفته، تمامی این عوامل تأییدکننده مزیت بیش‌تر استان همدان در تولید محصول سیب‌زمینی و توانمندتر شدن این منطقه در تولید داخلی و صادراتی این محصول است.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

با مشاهده شاخص‌های NPC و NPI مشخص می‌شود که در دوره مورد بررسی مالیات‌ها و یارانه‌های تعلق‌گرفته به نهاده‌ها و محصول سیب‌زمینی به ترتیب افزایش و کاهش داشته‌اند. از این‌رو، همان‌گونه که شاخص‌های EPC ، PC و SRP تایید کننده این رویداد هستند، حمایت دولت از این محصول و کشاورزان در طی دوره ذکر شده کاهش داشته و منجر به کاهش توان رقابت داخلی نشان داده شده به وسیله شاخص UC_h نیز می‌باشد. البته، با وجود کاهش حمایت دولت از این محصول، هزینه منابع داخلی (DRC)، سودآوری خالص اجتماعی (NSP) و شاخص PCR نشان‌دهنده بهبود وضعیت سودآوری این محصول در استان همدان طی دوره یاد شده می‌باشند که این بهبود وضعیت در شاخص‌های توان رقابت صادراتی (UC_x) و UC_s نیز قابل مشاهده می‌باشد. از این‌رو، چنین می‌توان نتیجه گرفت که استان همدان با بهبود مزیت نسبی بویژه در بازارهای خارجی نسبت به داخلی روبه‌رو می‌باشد و با وجود فشارهای افزایش یافته به وسیله دولت هنوز در تولید این محصول از مزیت بالایی برخوردار می‌باشد.

روی هم رفته، نظر به اهمیت محصول سیب‌زمینی در بافت زراعی و توسعه مناطق روستایی استان و همچنین با توجه به مزاد تولید آن برای استفاده صنایع تکمیلی شهری و صادرات به سایر استان‌ها و گه‌گاه به کشورهای همسایه، مطالعه و بررسی چگونگی اثرگذاری سیاست‌های توسعه‌ای دولت از راه اعمال مالیات و یارانه غیرمستقیم بر نهاده‌های مورد نیاز تولید محصول سیب‌زمینی در استان بویژه مباحث زیست‌محیطی و استفاده از منابع کمیاب آب ضروری به نظر می‌رسد و مطالعات جامعی را در آینده می‌طلبد. لذا، با توجه به این‌که در این پژوهش مشاهده شد که محصول سیب‌زمینی در استان همدان دارای مزیت بالاتری نسبت به کل کشور است، بنابراین، توصیه می‌گردد که دولت در جهت حمایت از این محصول و کشاورزان این منطقه نظارت دقیق‌تری بر مالیات‌ها و یارانه‌های وضع‌شده بر نهاده‌ها و محصول سیب‌زمینی داشته باشد و در آینده مطالعات راهبردی جهت تعیین میزان مناسب این مالیات‌ها و یارانه‌ها صورت پذیرد. یادآوری می‌شود که هم‌اکنون توجه دولت به رونق تولید این محصول، یعنی توجه به رفاه اقتصادی جمع بی‌شماری از روستاییان استان همدان و هرگونه بی‌توجهی به این بخش فعالیت‌ها از کشاورزی یعنی تحمل خسارات جبران‌ناپذیر در آینده توسعه پایدار استان.

منابع

- آمارنامه کشاورزی، (۱۳۹۲). آمار پایه‌ای محصولات زراعی - سال زراعی ۹۱-۱۳۹۰، وزارت جهاد کشاورزی، معاونت برنامه‌ریزی اقتصادی، دفتر آمار و فناوری اطلاعات، چاپ اول.

- آمارنامه کشاورزی، (۱۳۹۳). آمار پایه‌ای محصولات زراعی، سال زراعی ۹۲-۱۳۹۱، جلد اول، دفتر آمار و فناوری اطلاعات وزارت جهاد کشاورزی.
- آمارنامه کشاورزی، (۱۳۹۴). آمار پایه‌ای کشاورزی استان همدان، دفتر آمار و فناوری اطلاعات اداره کل جهاد کشاورزی استان همدان.
- اشرفی، م. کرباسی، ع. و صدرااشرفی، م. (۱۳۸۶). مزیت نسبی تولید و صادرات کشمش ایران. فصلنامه‌ی اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۱۵(۵۸)، ۳۹-۵۹.
- پورمقیم، س. ج. (۱۳۶۹). تجارت بین‌الملل: نظریه‌ها و سیاست‌های بازرگانی. نشر نی، تهران.
- ثاقب، ح. (۱۳۸۴). بررسی سیاست‌های حمایتی در بخش کشاورزی با استفاده از ماتریس تحلیلی سیاست: مطالعه‌ی موردی کیوی در شمال ایران. فصلنامه پژوهشنامه‌ی بازرگانی، شماره ۳۵، ۱۷۶-۱۵۳.
- حسینی، ص. و رفیعی، ح. (۱۳۸۷). بررسی مزیت‌نسبی تولیدی و صادراتی پسته ایران. مجله اقتصاد و توسعه کشاورزی (علوم و صنایع کشاورزی)، ۲۲(۲)، ۴۵-۵۷.
- سپهردوست، ح. و امامی، س. (۱۳۹۰). بررسی مزیت نسبی و سیاست‌گذاری دولت در تولید گردوی استان همدان. نشریه دانش کشاورزی و تولید پایدار، ۲۱(۴)، ۴۲-۵۰.
- کرباسی، ع. شمس‌الدینی، س. و رستگاری پور، ف. (۱۳۸۸). تعیین مزیت‌نسبی محصولات عمده زراعی در استان کرمان. مجله اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۱۷(۶۵)، ۱-۱۵.
- کرباسی، ع. و رستگاری پور، ف. (۱۳۸۸). تحلیل مزیت‌نسبی تولید گندم در سیستان. مجله اقتصاد و توسعه کشاورزی (علوم و صنایع کشاورزی)، ۲۳(۱)، ۶۹-۷۸.
- مظهری، م. و رحمانی، ف. (۱۳۸۸). تعیین مزیت‌رقابتهی بخش کشاورزی در استان خراسان شمالی. مجله اقتصاد و توسعه کشاورزی (علوم و صنایع کشاورزی)، ۲۳(۱)، ۲۱-۲۷.
- مهدی‌پور، الف.، صدرااشرفی، م. و کاظم‌نژاد، م. (۱۳۸۸). بررسی مزیت نسبی تولید سیب‌زمینی در ایران. مجله علوم کشاورزی، ۱۲(۱)، ۱۵-۲۵.
- نجارزاده، ر. و قلی‌زاده، م. (۱۳۸۷). بررسی توان رقابت هزینه‌ای صنعت فرش دستباف در صورت پیوستن ایران به WTO با استفاده از ماتریس تحلیل سیاست (PAM). مجله تحقیقات اقتصادی، شماره ۸۴، ۲۶۰-۲۳۱.
- نوری، ک. و جهان‌نما، ف. (۱۳۸۷). بررسی مزیت نسبی تولید سویای بهاره در ایران، مجله پژوهش و سازندگی در زراعت و باغبانی، شماره ۷۹، صفحه‌های ۳۵-۲۶.
- Alammouri, N. (2008). Comparative advantage study of the Syrian potato, <http://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=QC2009200640>

- Chen, Y, Li, X. & Wang, J. (2011). Changes and Effecting Factors of Grain Production in China. *Chin. Geogra. Sci.* 21(6) 676-684
- Fang, C. & Jon, C. B. (2000). Food Self – Sufficiency, Comparative Advantage, and Agricultural Trade: A policy Analysis Matrix for Chinese Agriculture. Working paper, 99 – 223. FAO, www.fao.org
- Food and Agriculture Organization, (2008). FAO, United Nations Working Paper, available at: <http://www.potato.org>.
- Joubert, C. J., Phahlane, N.H., Jooste, A., Dempers, C. & Kotze, L. (2010). Comparative advantage of potato production in seven regions of South Africa, Contributed Paper presented at the Joint 3rd African Association of Agricultural Economists (AAAE) and 48th Agricultural Economists Association of South Africa (AEASA) Conference, Cape Town, South Africa, September 19-23, (2010). <https://ideas.repec.org/p/ags/aaae10/96432.html>
- Khairol, M.A. & Shukor, N.M. (1992). Cost comparative advantage study of potato production in Malaysia compared to other SAPPRAD [Southeast Asian Program for Potato Research and Development] member countries [sep1992], <http://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=PH9310552>
- Yu, X., Yu M. & Ewell, F. (2006). The Comparative Advantage of Upland Cotton Production in Texas. *The Texas Journal of Agriculture and Natural Resource*, 19:31-38.
- Zong, F., Zhigang, X. & Langbo, F. (2001). Regional Comparative Advantage in Chinas Main Grain Crops. Available at: <http://Adelaide.Edu.Au/cies/cerc/gmp1/pdf>

پیوست‌ها

جدول ۱- ماتریس تحلیل سیاستی مزیت نسبی سیب‌زمینی.

درآمد	هزینه‌ها		سود	
	نهادهای قابل مبادله	نهادهای غیرقابل مبادله		
A	B	C	D	قیمت‌های بازاری
E	F	G	H	قیمت‌های سایه‌ای
I	J	K	L	اختلاف

جدول ۲- هزینه نهاده‌های تولید در یک هکتار سال زراعی ۱۳۹۱-۱۳۹۲ (ریال در هکتار).

هزینه هر هکتار	هزینه هر هکتار	هزینه هر هکتار	هزینه هر هکتار	هزینه هر هکتار	هزینه هر هکتار
کشاورزان	کشاورزی	کشاورزان	کشاورزی	کشاورزان	کشاورزی
۷۵۰۰۰		۶۷۹۱۱۷/۵	۱۲۸۰۳۴	کارگر آبیاری	
	۱۱۴۶۷۸	۱۷۱۲/۴۱	۲۰۲۵۱۹	آب	
	۱۷۹۹۹	۱۸۴۳۲۵۰	۱۳۶۸۰۲	کود	
۶۵۰۰۰۰		۴۷۰۰۰۰	۱۰۰۵۰۰۰	سایر نیروی کار	
				زمین معمولی	
۳۴۸۳۴۲/۸		۱۰۹۲۶۸۰		زمین مرغوب	
	۶۱۱۰۹۴	۱۶۸۷۱۹۰		حمل کود و کودپاشی	
			۶۳۶۹۷		

مأخذ: محاسبات پژوهش

جدول ۳- ماتریس تحلیل سیاستی محصول سیب‌زمینی سال زراعی ۱۳۹۱-۱۳۹۲ (ریال در هکتار)

درآمد	هزینه‌ها		سود	
	نهاده‌های قابل مبادله	نهاده‌های غیرقابل مبادله		
۲۷۰	۳,۴۵۳۳	۱۶۳/۰۵۱۵۲	۱۶۳/۴۹۵۱	قیمت‌های بازاری
۳۸۰	۱۳,۸۲۶۸	۱۹۵/۶۷۵۴	۱۷۰/۴۹۷۷	قیمت‌های سایه‌ای
۱۱۰	۱۰,۳۷۳۵	۹۲,۶۲۳۹	۷/۰۰۲۵	اختلاف

مأخذ: محاسبات پژوهش

جدول ۴- هزینه نهاده‌های تولید در یک هکتار سال زراعی ۱۳۹۴-۱۳۹۳ (ریال در هکتار).

نهاده	هزینه هر هکتار قیمت بازاری	هزینه هر هکتار سایه‌ای	نهاده	هزینه هر هکتار قیمت بازاری	هزینه هر هکتار سایه‌ای
کود شیمیایی	فسفات	۱۳۱۸۲۵/۴۰۰	زمین	۵۹۴۵۲۴۰	۶۳۶۹۲۹۰
	ازته	۲۳۹۸۶/۴۶	آب	۵۹۴۵۶۸۰	۳۸۵۷۱۶۰
	پتاسه	۱۳۳۳۵۸/۴۰۰	کارگر	۴۹۰۰۰۰۰	۴۹۰۰۰۰۰
	سایر	۱۳۱۳۳۲/۷۶۰	کود حیوانی	۴۵۵۳۰۸۰	۴۵۵۳۰۸۰
سموم	علف‌کش	۵۵۹۶۱۴	بذر	۷۵۹۱۲۲۰	۷۵۹۱۲۲۰
	حشره‌کش	۷۱۳۹۴۴۰	ماشین‌آلات	۸۳۹۴۴۹۳/۹۸	۱۱۲۴۸۶۲/۹۳
	قارچ‌کش	۴۷۲۹۴۸۹			

ماخذ: محاسبات پژوهش

جدول ۵- ماتریس تحلیل سیاستی محصول سیب‌زمینی سال زراعی ۱۳۹۴-۱۳۹۳ (ریال در هکتار)

درآمد	هزینه‌ها		سود	
	نهادهای قابل مبادله	نهادهای غیرقابل مبادله		
۲۷۰۳	۵۶۸	۷۷۲	۱۳۶۳	قیمت‌های بازاری
۵۳۰۵	۹۳۵	۷۲۸	۳۶۴۲	قیمت‌های سایه‌ای
-۲۶۰۲	-۳۶۷	۴۴	-۲۲۷۹	اختلاف

ماخذ: محاسبات پژوهش

جدول ۶- مقایسه مقدار شاخص‌های مزیت نسبی در همدان و ایران.

ایران*	همدان		شاخص مزیت نسبی	
	سال زراعی ۹۳-۹۴	سال زراعی ۹۲-۹۳		
۰/۵۷۴۴	۰/۱۶۶۵	۰/۵۳۴۳	$DRC = \frac{G}{E-F}$	هزینه منابع داخلی
۰/۴۹۰۸	۰/۵۰۹۵	۰/۷۱۰۵	$NPC = \frac{A}{F}$	ضریب حمایت اسمی بر محصول
۰/۵۴۰۸	۰/۶۰۷۴	۰/۳۴۹۷	$NPI = \frac{B}{F}$	ضریب حمایت اسمی بر نهاده
۰/۴۸۱۱	۰/۴۸۱۱	۰/۷۲۷۹	$EPC = \frac{A-B}{E-F}$	ضریب حمایت مؤثر
۴۵۵	۳۶۴۲	۰/۴۹۷۷	$NSP = E - F - G$	سودآوری خالص اجتماعی
۰/۱۸۲۴۳	۰/۳۶۱۵	۰/۳۸۶۶	$PCR = \frac{C}{A-B}$	نسبت هزینه بازاری
۰/۱۸۶۸	۰/۳۷۴۲	۰/۹۵۸۹	$PC = \frac{D}{H}$	ضریب سود
-۰/۳۰۷۸	-۰/۴۲۹۵	-۰/۰۱۸۴	$SRP = \frac{D-H}{E}$	نسبت یارانه به تولیدکنندگان
۰/۱۸۵۵۹	۰/۴۹۵۷	۰/۳۹۴۴	$UC_d = \frac{B+C}{A}$	توان رقابت داخلی
۰/۴۲۰۱	۰/۲۵۲۵	۰/۲۸۰۲	$UC_x = \frac{B+C}{E}$	توان رقابت صادراتی
۰/۶۲۱۴	۰/۳۱۳۴	۰/۵۵۱۳	$UC_a = \frac{F+G}{E}$	مزیت نسبی بر اساس هزینه واحد

مأخذ: محاسبات پژوهش