



برآورد برتری نسبی محصولات زراعی در استان سیستان و بلوچستان با تأکید بر نهاده آب

ندا اسد فلسفی زاده^۱، افشین امجدی^۲، حامد رفیعی^۳

* ۱- دانشجوی دکتری اقتصاد کشاورزی دانشگاه زابل

۲- هیات علمی مؤسسه پژوهش‌های برنامه ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی

۳- استادیار گروه اقتصاد و توسعه کشاورزی دانشگاه تهران

neda.falsafi@gmail.com

چکیده

رشد فزاینده جمعیت جهان و محدودیت منابع تولید فرآورده‌های غذایی، ضرورت و اهمیت بذل توجه بیشتر به ارتقای بهره‌وری عوامل تولید در فرآیند توسعه را بیش از پیش نمایان ساخته است. مزیت نسبی یکی از معیارهای مهم اقتصادی جهت برنامه‌ریزی تولید، صادرات و واردات است. کمبود آب در ایران یکی از عوامل اصلی محدود کننده توسعه فعالیت‌های اقتصادی در دهه‌های آینده به شمار می‌رود و با توجه به رشد جمعیت، گسترش صنعت، بالا رفتن سطح بهداشت و رفاه عمومی، سرانه این منبع تجدید شونده رو به کاهش است. داده‌های زراعی و بازرگانی مورد نیاز به ترتیب از بانک هزینه تولید وزارت کشاورزی و آمار موجود در وزارت بازرگانی در سال زراعی ۸۸-۱۳۸۷ جمع‌آوری گردید. در این مطالعه با استفاده از شاخص‌های هزینه‌ای مزیت نسبی از قبیل هزینه منابع داخلی، نسبت هزینه به منفعت اجتماعی و سود خالص اجتماعی به رتبه بندی محصولات زراعی مورد کشت در استان سیستان و بلوچستان؛ سپس با تغییر میزان هزینه مصرف نهاده آب در سطوح ۲۰، ۴۰ و ۶۰ درصد به تحلیل حساسیت این نهاده پرداخته شده است. نتایج نشان داد که محصولات گوجه فرنگی آبی، پیاز آبی، هندوانه آبی و ذرت دانه‌ای آبی دارای مزیت نسبی و محصولات گندم و جو آبی فاقد مزیت نسبی هستند. همچنین نتیجه تحلیل حساسیت نهاده آب نشان داد که مزیت نسبی و رتبه بندی محصولات متغیر است. به طور کلی به منظور تناسب و هماهنگی مزیت نسبی محصولات با شرایط منطقه، پیشنهاد می‌شود که طرح‌های تحقیقی و ترویجی در رابطه با این محصولات اجرا شود و با افزایش حمایت از آن‌ها، شرایط کشت محصولات در مناطق مختلف را بهبود بخشید.

کلمات کلیدی: مزیت نسبی، محصولات زراعی، سیستان و بلوچستان، آب.



مقدمه

رشد فزاینده جمعیت جهان و محدودیت منابع تولید فرآورده‌های غذایی، ضرورت و اهمیت بذل توجه بیشتر به ارتقای بهره‌وری عوامل تولید در فرآیند توسعه را بیش از پیش نمایان ساخته است. نظر به وضعیت نامطلوب بهره‌برداری از منابع و امکانات موجود کشورهای در حال توسعه، سطح پایین بهره‌وری به عنوان یکی از خصوصیات مشترک جوامع مذکور مطرح بوده و برخی از اقتصاددانان، توسعه نیافتگی را در نتیجه پایین بودن بهره‌وری عوامل می‌دانند (۵). نرکس (۱۹۵۳) می‌گوید، لازمه وقوع انقلاب‌های صنعتی، انقلاب کشاورزی است و روستو (۱۹۶۰) معتقد است که جزء لازم جهش‌های موفق اقتصادی، تغییرات در بهره‌وری کشاورزی می‌باشد (۱۳ و ۱۴).

تجارت و توان رقابت خارجی نیز یکی از مباحث مهم در توسعه اقتصادی کشورهاست و نقش مهمی در تعیین سرنوشت و آینده یک کشور دارد. این بخش منبع تأمین درآمدهای ارزی برای سرمایه‌گذاری در تکنولوژی جدید و افزایش توان تولیدی اقتصاد کشور است. کلاسیک‌ها معتقدند تجارت وسیله‌ای برای گسترش بازار داخلی، تقسیم کار، افزایش کارایی و بهره‌وری و بالاخره رشد و توسعه اقتصادی بوده و به عنوان موتور رشد و توسعه اقتصادی عمل می‌کند.

مزیت نسبی یکی از معیارهای مهم اقتصادی جهت برنامه‌ریزی تولید، صادرات و واردات است. آدام اسمیت براساس نظریه فیزیوکرات‌ها، به کارکرد طبیعی عوامل بازار و عدم دخالت دولت در اقتصاد از جمله در تجارت بین الملل معتقد بود. این نظریه منجر به ارائه نظریه مزیت مطلق شد. پس از آن، نظریه ریکاردو در جهت تصحیح و تقویت نظریه آدام اسمیت شکل گرفت (۸). ریکاردو از نخستین اقتصاددانانی بود که به اهمیت تفاوت در هزینه‌های نسبی پی برد. این نظریه، بیان می‌دارد که «هر کشور یا منطقه با توجه به استعدادهای طبیعی، فراوانی و سطوح بهره‌وری عوامل تولید، به طور نسبی در تولید گروه خاصی از محصولات مزیت دارد». اهمیت مطالعه مزیت نسبی مناطق و کشورها با توجه به تئوری اقتصادی قانون مزیت نسبی نمایان‌تر می‌شود. این قانون شامل دو بخش اثباتی و دستوری است. قانون اثباتی به معنی اینکه منطقه یا کشور مورد نظر در صورت قرار گرفتن در موقعیت رقابتی چه محصولی را انتخاب کند. در واقع با در نظر گرفتن این قانون می‌توان تصمیمات سیاستی مناسب برای منطقه پیشنهاد کرد. قانون دستوری به اتخاذ تصمیمات کمک می‌کند. بنابراین دو قانون، چنانکه همه مناطق یا کشورها از این مزیت‌ها آگاه باشند و بر اساس آن عمل کنند، تخصص و تقسیم کار منطقه‌ای و بین‌المللی گسترش پیدا کرده و در مجموع تولید جهانی و به تبع آن رشد اقتصادی و رفاه عمومی در همه کشورها افزایش پیدا می‌کند.

با توجه به سهم قابل توجه بخش کشاورزی در صادرات محصولات غیرنفتی، بررسی و توجه به مزیت نسبی محصولات کشاورزی از اهمیت خاصی برخوردار است (۶). در بسیاری از کشورها دولت به منظور پشتیبانی از کشاورزی و افزایش تولید، حمایت‌های گوناگونی در قالب تأمین و توزیع نهاده‌ها، خرید تضمینی،



تنظیم بازار، اعطای یارانه و زمینه‌های مرتبط انجام داده است. در سایه این حمایت‌ها رشد معقولی در تولیدات این بخش ایجاد شده است. از آنجا که مداخلات دولت تأثیر اجتناب ناپذیری بر قیمت تمام شده و هزینه واقعی تولید یک محصول بر جا می‌گذارد، لذا سیاستگذاران اقتصادی در مورد قیمت‌ها و هزینه‌های واقعی محصولات دچار مشکل می‌شوند. علاوه بر آن کشورهای در حال توسعه معمولاً با کمبود سرمایه، که از مهمترین منابع تولید محسوب می‌شود، مواجه‌اند. سایر منابع تولیدی در این کشورها ممکن است فراوان باشد ولی به دلیل عدم استفاده بهینه اتلاف می‌شود که نتیجه این امر بهره‌وری پایین آن‌هاست. لذا، برای این کشورها مهم خواهد بود که در راستای توسعه و پیشرفت، سرمایه محدودشان را طوری تخصیص دهند که در وهله اول سبب به کارگیری بهینه سایر عوامل تولیدی و افزایش بهره‌وری آن‌ها گردد و در وهله دوم منابع تولیدی در راستای تولید محصولاتی به کار گرفته شود که دارای مزیت نسبی منطقه‌ای و ملی باشند (۷).

پیشینه تحقیق

اندازه‌گیری مزیت نسبی برای اولین بار در سال ۱۹۶۳ توسط برونو^۱ انجام شد. وی با استفاده از شاخص هزینه منابع داخلی به بررسی مزیت نسبی صنعت پوشاک، ارزیابی پروژه‌ها و تحلیل هزینه فایده اجتماعی و اقتصادی سیاست‌های جانشینی واردات و تشویق صادرات در فلسطین اشغالی پرداخت. در ادامه به برخی از مطالعات خارجی و داخلی انجام شده در این زمینه اشاره شده است (۹).

کاپاج و همکاران (۲۰۱۰) مزیت نسبی تولید روغن زیتون را در آلبانی به استفاده از ماتریس تحلیل سیاستی^۲ مورد بررسی قرار دادند. مقادیر به دست آمده از شاخص‌ها نشان داد که تولید روغن زیتون در آلبانی برای تولیدکنندگان داخلی سودآور است اما دارای مزیت نسبی صادراتی در مقایسه با دیگر رقبای خود در اتحادیه اروپا نیست. افزایش بهره‌وری به عنوان روشی برای توسعه صنعت روغن زیتون در این کشور پیشنهاد شده است (۱۱). بوریانووا (۲۰۱۰) به بررسی روند رقابتی تجاری محصولات زراعی کشور چک پس از پیوستن به اتحادیه اروپا پرداخته است. وی در این مطالعه از شاخص‌های مزیت نسبی آشکار شده^۳ (شاخص بالاسا^۴) و میچیلی^۵، مزیت نسبی صادراتی محصولات را مورد محاسبه قرار داده است. مقادیر به دست آمده از شاخص‌ها وجود مزیت نسبی طی دوره ۲۰۰۸-۲۰۰۴ را نشان داد (۱۰). حاجی رحیمی و اسدی شیرین (۱۳۸۹) به بررسی و ارزیابی توانمندی‌های استان کردستان در تولید و تجارت محصولات زراعی منتخب شامل گندم آبی، گندم دیم، جو آبی، جو دیم، ذرت، لوبیا، نخود آبی، نخود دیم، سیب‌زمینی و گوجه‌فرنگی با استفاده از شاخص نسبت هزینه به منفعت اجتماعی^۶ گردید. نتایج مطالعه نشان داد محصولات گندم آبی، جو آبی، ذرت، سیب‌زمینی و گوجه‌فرنگی در سال‌های زراعی ۸۱-۱۳۸۰ و ۸۲-۱۳۸۱ در هر دو سال و محصول نخود دیم تنها در سال زراعی

¹ Bruno

² Policy Analysis Matrix (PAM)

³ Revealed Comparative Advantage (RCA)

⁴ Balassa indicator

⁵ Michaely index (MI)

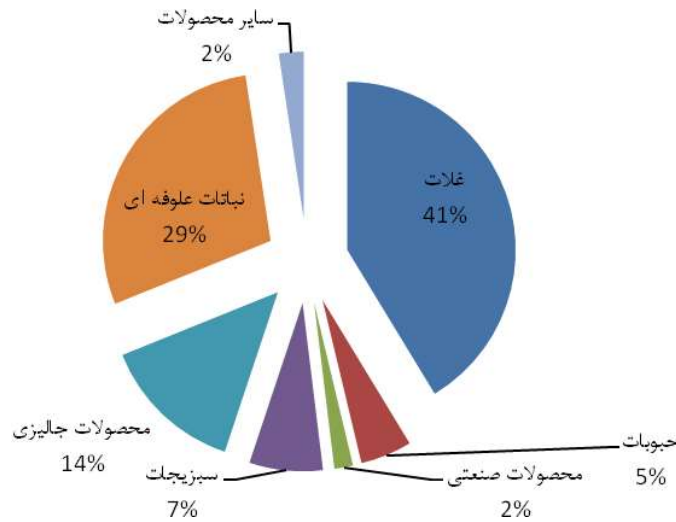
⁶ Social Cost Benefit (SCB)



۸۲-۱۳۸۱ دارای مزیت نسبی و بقیه محصولات فاقد مزیت نسبی بوده‌اند. در بین محصولات دارای مزیت نسبی، سیب زمینی دارای بالاترین میزان مزیت نسبی بود. به عبارت دیگر، از نظر قدرت رقابت در بازار جهانی، این محصول بیشترین توانمندی را دارد. بعد از سیب‌زمینی، گوجه فرنگی، ذرت، گندم آبی و جو آبی در رده‌های بعدی توانمندی قرار گرفتند (۲). سالم و زارع (۱۳۸۹) به بررسی بازاریابی و مزیت نسبی بادام در استان یزد پرداختند. آن‌ها مزیت نسبی را با استفاده از معیار هزینه منابع داخلی برآورد کردند. نتایج به دست آمده از این پژوهش نشان داد که تولید بادام در استان یزد دارای مزیت نسبی می‌باشد و حمایت بیشتر از تولیدکنندگان این محصول به وسیله دستگاه‌های ذریبط دولتی توصیه می‌شود (۵). دشتی و همکاران (۱۳۸۹) به تعیین مزیت نسبی کشورهای صادرکننده پسته از دو شاخص مزیت نسبی آشکار شده و مزیت نسبی آشکار شده متقارن در طول سال‌های ۲۰۰۶-۲۰۰۰ پرداختند. نتایج تحقیق نشان داد که از بین کشورهای صادرکننده پسته تنها کشورهای لوکزامبورگ، آمریکا، سوریه، هلند، قبرس، اسلواکی، یونان و اردن دارای مزیت نسبی در صادرات پسته می‌باشند. به علاوه نتایج حاصل از شاخص مزیت نسبی بیانگر اختلاف فراوان مزیت نسبی صادراتی کشور ایران نسبت به سایر کشورهای صادرکننده پسته می‌باشد اما این مزیت نسبی طی سال‌های مورد مطالعه در حال کاهش بوده است (۳).

استان سیستان و بلوچستان در جنوب شرقی ایران واقع است. این استان با حدود ۱۸۱۷۸۵ کیلومتر مربع وسعت، پهناورترین استان ایران می‌باشد و بیش از ۱۲ درصد وسعت این کشور را در برمی‌گیرد. این استان ۱۱۰۰ کیلومتر مرز با کشورهای پاکستان و افغانستان و ۳۰۰ کیلومتر مرز آبی با دریای عمان دارد و به دلیل قرار گرفتن در موقعیت راهبردی و ترانزیتی از اهمیت فراوانی برخوردار است. از قسمت شمال و شمال غرب با استان خراسان به طول صد و نود کیلومتر و در قسمت غرب با استان کرمان به طول پانصد و هشتاد کیلومتر و با استان هرمزگان به طول صد و شصت و پنج کیلومتر همجوار است (۱).

در سال زراعی ۸۸-۱۳۸۷ سطح زیر کشت محصولات زراعی استان سیستان و بلوچستان ۱۶۲۹۱۴ هکتار بوده است که از این مقدار ۱۴۲۸۲۲ هکتار مربوط به کشت محصولات آبی و ۲۰۰۹۲ هکتار مربوط به محصولات دیم می‌باشد. از اراضی این استان ۲۲۰۸۱۱۷ تن محصولات مختلف زراعی برداشت شده است که ۲۱۶۰۴۰۶ تن متعلق به محصولات آبی و ۴۷۷۱۱ تن متعلق به محصولات دیم بوده است. همانطور که در نمودار (۱) مشاهده می‌شود، محصولات زراعی کشت شده شامل غلات، حبوبات، محصولات صنعتی، سبزیجات، محصولات جالیزی، نباتات علوفه‌ای و سایر محصولات است که به ترتیب ۴۱، ۵، ۲، ۷، ۱۴، ۲۹ و ۲ درصد از کل محصولات را به خود اختصاص داده‌اند. بنابراین غلات و محصولات صنعتی به ترتیب بیشترین و کمترین سطح زیر کشت محصولات زراعی در استان سیستان و بلوچستان را دارا هستند. در این مطالعه، مزیت نسبی محصولات زراعی گندم، جو، ذرت دانه‌ای، پیاز، خربزه و هندوانه با استفاده از شاخص‌های منتخب مورد محاسبه قرار می‌گیرند (۱).



نمودار ۱: سهم محصولات مختلف زراعی استان سیستان و بلوچستان

در این مطالعه با استفاده از شاخص‌های فیزیکی و هزینه‌ای مزیت نسبی به بررسی انطباق تولیدات و الگوی کشت فعلی با الگوهای مزیت نسبی در استان سیستان و بلوچستان پرداخته شده است سپس تغییرات شاخص‌های مزیت نسبی در سناریوهای کاهش و افزایش میزان مصرف آب مورد بررسی قرار گرفته است.

روش شناسی

یکی از روش‌هایی که چارچوب مناسبی را برای محاسبه شاخص‌های مختلف مزیت نسبی ارائه می‌کند، ماتریس تحلیل سیاستی (PAM)^۷ است. در این ماتریس تمام درآمدها و هزینه‌های تولیدکننده در قالب یک ماتریس 3×4 بیان می‌شود. از طریق این ماتریس یا ویژگی‌های بیان شده می‌توان به تحلیل سیاست‌های دولت و اثرات آن بر محصولات تولیدی تولیدکننده پرداخت. پس از بسط این ماتریس، شاخص‌های مختلفی از قبیل؛ ضرایب حمایتی، شاخص‌های مزیت نسبی و شاخص‌های توان رقابت هزینه‌ای از ماتریس فوق‌الذکر استخراج و طبقه‌بندی می‌شود.^(۴)

در واقع ماتریس تحلیل سیاستی چارچوبی محاسباتی است که در سال ۱۹۸۷ میلادی، مانک و پیرسن^۸ مطرح کردند و در سال ۱۹۹۵ مسترز و وینتر-نلسون^۹ آن را تکمیل کردند. این ماتریس محققین را قادر می‌سازد تا علاوه بر محاسبه مقادیر برآوردهای لازم، به تحلیل سیاست‌های دولت بپردازند. در جدول ۱، این ماتریس نشان داده شده است.

⁷. Policy Analyses Matrix

⁸. Monek & Pearson

⁹. Masters & Winter- Nelson



جدول ۱: ماتریس تحلیل سیاستی

درآمدها	هزینه‌ها		سود	مبنای محاسبه
	نهاده‌های قابل تجارت	نهاده‌های غیر قابل تجارت		
A_i	B_{ij}	C_{ik}	D_i	قیمت‌های بازاری
E_i	F_{ij}	G_{ik}	H_i	قیمت‌های سایه‌ای
I_i	J_{ij}	K_{ik}	L_i	تفاوت

سطر اول ماتریس حاضر شامل درآمد، هزینه مربوط به نهاده‌های قابل مبادله و غیر مبادله و سودآوری داخلی است. سطر دوم به محاسبه تمام موارد سطر اول با استفاده از قیمت‌های سایه‌ای می‌پردازد. و سطر سوم تفاوت این دو سناریو را بررسی می‌کند. در واقع سطر اول، شرایط دخالت دولت و قیمت‌های بازاری است و در سطر دوم، دولت از سناریو حذف و قیمت‌های نهاده و محصول در شرایط رقابت کامل بررسی می‌شود. در نهایت اثر حذف دخالت‌های دولت بررسی می‌شود.

شاخص هزینه منابع داخلی^{۱۰} با توجه به ماتریس PAM، بصورت زیر محاسبه می‌شود:

$$DRC = \frac{G}{E - F} \quad (1)$$

که در آن چنانچه E و F، به پول خارجی باشند، زمانی تولید دارای مزیت خواهد بود که DRC، کمتر از یک برآورد گردد.

معیار سود خالص اجتماعی^{۱۱} با استفاده از قیمت سایه‌ای محصولات و نهاده‌های تولید داخلی و خارجی، سود حاصل از تولید را محاسبه می‌کند که بصورت زیر خواهد بود:

$$NSP = (E - F - G) \quad (2)$$

در این معیار بزرگتر از صفر بودن، وجود مزیت نسبی در منطقه را نشان خواهد داد.

معیار نسبت هزینه به منفعت اجتماعی با استفاده از ماتریس تحلیل سیاستی به صورت زیر است:

$$SCB = \frac{(F+G)}{E} \quad (3)$$

در این معیار نیز همانند شاخص هزینه منابع داخلی اعداد بین صفر و یک نشان دهنده وجود مزیت نسبی برای محصول می‌باشد.

قیمت‌های سایه‌ای برای محصولات و نهاده‌ها

قیمت سایه‌ای، ارزش حقیقی یک محصول یا یک نهاده بوده و برابر با قیمت آن محصول یا نهاده در شرایط تجارت آزاد و رقابتی و بدون تأثیر عوامل خارج از نیروهای بازار می‌باشد. تأمین این شرایط در داخل یک

¹⁰ Domestic Resource Cost (DRC)

¹¹ Net Social Profit (NSP)



کشور، به خصوص برای کالاهای کشاورزی بسیار مشکل است زیرا اکثر 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 به خوبی منعکس کنند، این تحریف در بازار محصولات، به نهاده‌ها نیز سرایت می‌کند، زیرا باعث تغییر بازده آنها به طور کاذب می‌گردد و ترکیب بهینه نهاده‌ها را به هم می‌ریزد. در چنین وضعیتی، معمولاً قیمت جهانی محصولات و نهاده‌هایی که قابل تجارت هستند را به عنوان 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 این مطالعه نیز، قیمت سایه‌ای محصولات و نهاده‌های قابل تجارت، برابر قیمت جهانی آنها در سر مرز در نظر گرفته شده است. در این مورد، برای محصولات و نهاده‌های وارداتی، از قیمت سیف^{۱۲} بعلاوه هزینه حمل محصول از سر مرز تا استان استفاده شده و برای محصولات و نهاده‌های صادراتی هزینه حمل از استان تا سر مرز، از قیمت فوب^{۱۳} آنها کسر شده است. برای محصولات و نهاده‌های قابل تجارت که عملاً صادر یا وارد نمی‌شوند، معادل قیمت داخلی آنها به عنوان قیمت سایه‌ای مدنظر قرار گرفته است. نهاده‌های قابل تجارت در این مطالعه عبارتند از؛ انواع کودهای فسفاته، ازته و پتاسه، انواع سموم که عبارتند از؛ حشره کش، علف کش و قارچ کش و بخشی از نهاده ماشین‌آلات.

استخراج قیمت سایه‌ای نهاده‌های غیرقابل تجارت، به علت عدم وجود قیمت جهانی برای آنها از یک سو و وجود تحریف و عدم شفافیت در بازار از سوی دیگر، مشکل‌تر است. در این مطالعه مانند اکثر مطالعات دیگر در زمینه مزیت نسبی از قیمت‌های داخلی با انجام تعدیلاتی که لازم به نظر می‌رسید، استفاده گردیده است. بدین ترتیب، قیمت سایه‌ای نیروی کار برابر کل هزینه‌های غیرماشینی در مراحل تولید قرار داده شده و برای زمین، متوسط هزینه اجاره رایج زمین در هر منطقه به عنوان قیمت سایه‌ای آن در نظر گرفته شده است.

قیمت سایه‌ای آب با توجه به اطلاعات موجود از آب بها از منابع آماری وزارت جهاد کشاورزی و وزارت نیرو، استخراج شده است. جهت محاسبه قیمت سایه‌ای کود حیوانی نیز از قیمت بازاری آن استفاده شد. قیمت سایه‌ای ماشین‌آلات نیز برابر هزینه متوسط آن برای یک هکتار محصول فرض می‌گردد. اما، ماشین‌آلات ماهیت دوگانه‌ای دارد و در واقع بخشی از آن قابل تجارت و مابقی آن داخلی می‌باشد. پیش از این درصد سهم غیرقابل تجارت و قابل تجارت ماشین‌آلات مطابق مطالعه نجفی و همکاران (۱۳۸۲) به ترتیب، ۳۶ و ۶۴ درصد در نظر گرفته می‌شد. در این پژوهش طبق نظر کارشناسان جهاد کشاورزی استان سیستان و بلوچستان این درصد برآورد گردید. در نهایت، این سهم در استان سیستان و بلوچستان، معادل ۷۰ درصد داخلی و ۳۰ درصد خارجی در نظر گرفته شد.

^{۱۲} - Cost, Insurance and Freight (CIF)

^{۱۳} - Free On Board (FOB)



نرخ سایه ای ارز (PPP)^{۱۴}

نرخ ارز معمولاً به دو روش نسبی و مطلق محاسبه می‌شود. در ذیل نحوه محاسبه نرخ سایه‌ای ارز مطلق و نسبی آورده شده است. (مؤسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی، ۱۳۸۲)

$$\text{نرخ سایه‌ای ارز (PPP مطلق)} = \frac{P_{Ig}}{P_{dg}} \quad (۴)$$

$$\text{نرخ سایه‌ای ارز (PPP نسبی)} = \left(\frac{P_I}{P_I^*}\right) E_0 \quad (۵)$$

که در آن P_{Ig} ، قیمت یک اونس طلا در بازار داخلی (بر حسب ریال)، P_{dg} قیمت یک اونس طلا در بازار جهانی (بر حسب دلار)، P_I ، شاخص قیمت عمده فروشی خارجی، P_I^* شاخص قیمت خرده فروشی داخلی و E_0 نرخ آزاد ارز در سال پایه می‌باشند.

اما با توجه به نوسانات متعدد قیمت طلا در بازارهای داخلی و جهانی، در این مطالعه از روش نسبی استفاده شده است. اما در این مطالعه سعی شده تا برخلاف مطالعات پیشین تنها به محاسبه نرخ ارز دلار بسنده نشود. توجه به این نکته که شرکای تجاری ایران از کشورهای اروپای و اتحادیه اروپا می‌باشند (بوئیه آلمان و فرانسه) اهمیت توجه به نرخ ارز یورو مشخص خواهد بود. لذا، در این مطالعه دو نرخ ارز استفاده شد. ابتدا نرخ ارز یورو محاسبه شده و شاخص‌ها بر این اساس برآورد گردید و در مرحله بعد، نرخ ارز دلار محاسبه و نتایج از ابتدا تکرار گردید و در نهایت به مقایسه اثر هر یک از این نرخ‌های ارز پرداخته شد. همچنین در این پژوهش برای اولین بار اثر استفاده از نرخ ارز تعادلی بر شاخص‌های مورد نظر نیز تعیین خواهد شد. محاسبه نرخ ارز تعادلی طی سال‌های ۸۵-۱۳۶۸ بر مبنای «رویکرد تعادل واقعی معادله منفرد» و الگوی ارائه شده توسط چنگ و اردن (۲۰۰۷) است. این محاسبه در مطالعات پیشین برآورد شده است. در این پژوهش شاخص‌های DRC، NSP و SCB برای محصولات زراعی دارای سطح زیر کشت بالاتر از ۲۰۰۰ هکتار برآورد شد.

تحلیل حساسیت هزینه مصرف نهاده آب

کمبود آب در ایران یکی از عوامل اصلی محدود کننده توسعه فعالیت‌های اقتصادی در دهه‌های آینده به شمار می‌رود و با توجه به رشد جمعیت، گسترش صنعت، بالا رفتن سطح بهداشت و رفاه عمومی، سرانه این منبع تجدید شونده رو به کاهش است. با توجه به اجرای هدفمندسازی و بالا رفتن قیمت آب در بخش کشاورزی و در نتیجه افزایش هزینه‌های مصرف آب، انتظار می‌رود میزان مصرف این نهاده کاهش یابد. در این مطالعه جهت بررسی اثر تغییرات هزینه مصرفی نهاده آب بر شاخص‌های مزیت نسبی، تحت سه سناریو هزینه‌های مصرف آب به میزان ۲۰، ۴۰ و ۶۰ درصد افزایش داده شده است.

¹⁴ . Purchasing Power Parity (PPP)



تجزیه و تحلیل داده ها

در این قسمت، نتایج برآورد شاخص های مزیت نسبی هزینه ای محصولات منتخب به ترتیب آورده شده است. در جدول ۲، سطح زیر کشت محصولات مورد بررسی و سهم مساحت در سطح استان و گروه محصولات درج شده است.

جدول ۲: سطح زیر کشت، سهم مساحت در سطح استان و گروه محصول

گروه محصول	محصول	سطح زیر کشت	سهم محصول در استان	سهم محصول در گروه محصول
	گندم آبی	۴۷۴۰۹	۳۳/۲	۷۰/۶
غلات	جو آبی	۱۱۹۹۰	۸/۳۹	۱۷/۹
	ذرت دانه ای آبی	۴۷۲۲	۳/۳۱	۷/۰۳
محصول جالیزی	پیاز آبی	۴۶۵۵	۳/۲۶	۴۰/۵
	هندوانه آبی	۱۵۹۷۵	۱۱/۲	۷۱/۲
سبزیجات	گوجه فرنگی آبی	۱۵۳۲	۱/۰۷	۱۳/۳

مآخذ: وزارت کشاورزی، ۱۳۹۰

به دلیل جلوگیری از اطاله کلام، از آوردن جداول مربوط به نتایج ماتریس تحلیل سیاستی مربوط به هر یک از محصولات جلوگیری شده است و تنها به گزارش نتایج بسنده شده است.

نتایج به دست آمده از فاکتورهای ماتریس تحلیل سیاستی محصولات مورد بررسی با نرخ های ارز متفاوت، تقریباً یکسان است. مقدار تفاوت درآمد و سود در سه نرخ ارز برای محصولات گندم آبی، جو آبی، ذرت دانه ای آبی، هندوانه آبی و پیاز آبی مثبت به دست آمده است.

مقدار این فاکتورها برای محصول گوجه فرنگی کمی تفاوت داشته است. تفاوت درآمد محصول در نرخ ارز دلار مثبت و در نرخ های ارز یورو و تعادلی منفی به دست آمده است. همچنین، مقدار تفاوت سود با نرخ های ارز دلار، یورو و تعادلی به ترتیب، ۱۲۹/۹۹، ۵۳۸۴/۰۸- و ۹۲۶۰/۳۷ هزار تومان محاسبه شده است.

مقدار مثبت تفاوت درآمد حاکی از این است که به ازای تولید یک واحد محصول سود بازارای از سود سایه ای بیشتر است. یعنی تولید کننده در شرایطی که دولت با سیاست های خود در تولید محصولات مداخله می کند، نسبت به تجارت آزاد سود بیشتری کسب می کند و بنابراین سیاست های دولت توجیه پذیر و به نفع تولید محصول است که اکثر محصولات چنین وضعیتی را دارند. مقدار تفاوت درآمد منفی بیان می کند که سود سایه ای کسب شده بیشتر از سود بازاری است و تولید کننده با اعمال سیاست مداخله ای دولت متضرر می شود.



عدد مثبت فاکتور تفاوت سود نشان دهنده پرداخت یارانه غیر مستقیم به تولید کنندگان داخلی و عدد منفی نشان دهنده تحمیل مالیات ضمنی بر تولید کنندگان داخلی است. و تفاوت هزینه نهاده‌های قابل تجارت و غیر قابل تجارت منفی به دست آمده است.

مقدار تفاوت هزینه نهاده‌های قابل تجارت در محصولات گندم و ذرت دانه‌ای آبی در سه نرخ ارز محاسباتی، منفی و برای گوجه فرنگی، مثبت به دست آمده است. این معیار برای محصولات جو، هندوانه و پیاز آبی در نرخ‌های ارز دلار و یورو، مثبت و در نرخ ارز تعادلی منفی به دست آمده است. مقدار مثبت این فاکتور بیانگر این است که تولید محصول با پرداخت مالیات غیرمستقیم برای خرید نهاده‌ها صورت می‌گیرد و مقدار منفی نشان دهنده پرداخت یارانه غیر مستقیم به تولید کننده است.

تفاوت هزینه نهاده‌های غیر قابل تجارت برای تمام محصولات و در سه نرخ ارز محاسباتی، منفی به دست آمده که بیانگر دریافت یارانه توسط تولید کنندگان داخلی است.

نتایج به دست آمده از برآورد معیارهای هزینه منابع داخلی (DRC)، نسبت هزینه به منفعت اجتماعی (SCB) و سود خالص اجتماعی (NSP) نشان داد که گندم و جو آبی فاقد مزیت نسبی و ذرت دانه‌ای، هندوانه، پیاز و گوجه فرنگی آبی دارای مزیت نسبی هستند.

در جدول ۳ رتبه بندی محصولات منتخب زراعی استان سیستان و بلوچستان بر اساس شاخص‌های مزیت نسبی محاسبه شده از طریق ماتریس تحلیل سیاستی گزارش شده است.

همانطور که در جدول مشاهده می‌شود، رتبه بندی مزیت نسبی با معیارهای DRC، NSP و SCB تقریباً یکسان بوده است؛ بر اساس شاخص هزینه منابع داخلی (DRC) و سود خالص اجتماعی (NSP) رتبه مزیت نسبی محصولات عمده زراعی استان سیستان و بلوچستان به ترتیب گوجه فرنگی آبی، پیاز آبی، هندوانه آبی، ذرت دانه‌ای آبی، جو و گندم آبی به دست آمدند. رتبه بندی محصولات گندم و جو آبی در شاخص نسبت هزینه به منفعت اجتماعی (SCB) تغییر کرده است.

نکته قابل توجه در این استان تضاد موجود در اولویت کشت کشاورزان منطقه با رتبه مزیت نسبی محصولاتی مانند گندم و جو است. علیرغم اینکه این محصولات بر اساس سه معیار محاسبه شده فاقد مزیت نسبی هزینه‌ای هستند، حدود ۴۱/۶٪ سطح زیر کشت محصولات زراعی استان را در بردارند. در صورتی که محصولاتی از قبیل ذرت دانه‌ای آبی، پیاز آبی، هندوانه آبی و گوجه فرنگی آبی دارای مزیت نسبی هستند و تنها ۱۸/۸٪ از سطح زیر کشت استان سیستان و بلوچستان را در بر گرفته‌اند.

شیوه کشت رایج تنها با سیاست‌های حمایتی تولیدکننده که از سوی دولت برای برخی از محصولات از قبیل گندم و جو اجرا می‌شود، قابل توجیه است. قیمت مطمئن خرید بذر و امکان فروش محصول با قیمت تضمینی اعلام شده از سوی دولت از عوامل اصلی گرایش کشاورزان به کشت چنین محصولاتی می‌باشد.

جدول ۳: رتبه بندی محصولات منتخب استان سیستان و بلوچستان بر اساس شاخص‌های DRC، NSP و SCB

SCB										DRC										محصولات
تعدلی					دلار					تعدلی					دلار					
رتبه	مقدار	رتبه	مقدار	رتبه	مقدار	رتبه	مقدار	رتبه	مقدار	رتبه	مقدار	رتبه	مقدار	رتبه	مقدار	رتبه	مقدار	رتبه	مقدار	
۱	۰/۰۶	۱	۰/۰۹	۱	۱۹۵۶۷/۷۹	۱	۱۵۶۹۱/۴۹	۱	۱۰۴۳۷/۴	۱	۰/۰۴	۱	۰/۰۵	۱	۰/۰۸	۱	۰/۰۸	۱	۰/۰۸	گوچه فرنگی آبی
۲	۰/۱۳	۲	۰/۲۴	۲	۶۴۹۷/۳۹	۲	۴۹۹۳/۲۱	۲	۲۹۱۸/۰۹	۲	۰/۱۱	۲	۰/۱۴	۲	۰/۲۲	۲	۰/۲۲	۲	۰/۲۲	پیاز آبی
۳	۰/۱۴	۳	۰/۲۷	۳	۳۹۷۸/۳۵	۳	۲۹۹۹/۷۴	۳	۱۶۳۸/۱۳	۳	۰/۱۱	۳	۰/۱۴	۳	۰/۲۳	۳	۰/۲۳	۳	۰/۲۳	هندوانه آبی
۴	۰/۵۶	۴	۰/۷۶	۴	۷۳۲/۴۱	۴	۵۸۶/۷۲	۴	۲۴۶/۱۱	۴	۰/۴۵	۴	۰/۵۱	۴	۰/۷۱	۴	۰/۷۱	۴	۰/۷۱	ذرت دانه‌ای آبی
۶	۱/۹۹	۶	۲/۳۳	۵	-۴۷۸/۵۷	۵	-۵۴۱/۸۶	۵	-۶۳۱/۲۹	۵	۲/۳۱	۵	۲/۸	۵	۳/۹۸	۵	۳/۹۸	۵	۳/۹۸	جو آبی
۵	۱/۸۲	۵	۲/۶۳	۶	-۵۱۶/۲۲	۶	-۵۴۱/۶۶	۶	-۶۵۸/۹۲	۶	۲/۴۶	۶	۲/۶۶	۶	۴/۱۵	۶	۴/۱۵	۶	۴/۱۵	گندم آبی

جدول ۴: اثر افزایش هزینه های مصرفی نهاده آب بر مقدار و رتبه شاخص های مزیت نسبی

۴۰ درصد						۲۰ درصد						شاخص های مزیت نسبی				
تعدادی			دولار			تعدادی			دولار			دولار				
رتبه	مقدار	رتبه	مقدار	رتبه	مقدار	رتبه	مقدار	رتبه	مقدار	رتبه	مقدار	رتبه	مقدار	رتبه	مقدار	
۱	۰/۱۵	۱	۰/۲۲	۱	۰/۱۸	۱	۰/۱۱	۱	۰/۱۴	۱	۰/۱۴	۱	۰/۰۸	۱	۰/۱۲	DRC
۱	۰/۱۲	۱	۰/۱۵	۱	۰/۲۱	۱	۰/۰۸	۱	۰/۱۲	۱	۰/۱۶	۱	۰/۰۶	۱	۰/۱۳	SCB
۲	۰/۲۲	۲	۰/۳۴	۲	۰/۳۱	۲	۰/۱۵	۲	۰/۲۳	۲	۰/۲۶	۲	۰/۱۳	۲	۰/۲۳	DRC
۲	۰/۲۵	۲	۰/۳۵	۲	۰/۳۶	۲	۰/۱۸	۲	۰/۲۴	۲	۰/۳۲	۲	۰/۱۶	۲	۰/۲۷	SCB
۳	۰/۲۸	۳	۰/۳۹	۳	۰/۳۵	۳	۰/۱۹	۳	۰/۲۶	۳	۰/۳۱	۳	۰/۱۷	۳	۰/۲۹	DRC
۳	۰/۳۴	۳	۰/۴۲	۳	۰/۳۸	۳	۰/۲۴	۳	۰/۳۱	۳	۰/۳۴	۳	۰/۲۱	۳	۰/۳۱	SCB
۴	۱/۲	۴	۰/۸۶	۴	۱/۱۵	۴	۰/۹۵	۴	۰/۷۱	۴	۰/۹۱	۴	۰/۸۲	۴	۰/۸۵	DRC
۴	۱/۴۵	۴	۰/۸۹	۴	۱/۳۲	۴	۰/۹۹	۴	۰/۷۶	۴	۰/۹۵	۴	۰/۸۶	۴	۰/۸۹	SCB
۶	۲/۵۴	۵	۲/۷۴	۶	۴/۲۸	۶	۲/۵۱	۵	۲/۷۱	۶	۴/۲۴	۶	۲/۴۹	۵	۲/۶۸	DRC
۵	۱/۸۶	۵	۲/۰۷	۵	۲/۷	۵	۱/۸۵	۵	۲/۰۵	۵	۲/۶۷	۵	۱/۸۳	۵	۲/۶۵	SCB
۵	۲/۴	۶	۲/۹۱	۵	۴/۱۵	۵	۲/۳۷	۶	۲/۸۷	۵	۴/۰۹	۵	۲/۳۴	۶	۲/۳	DRC
۶	۲/۰۶	۶	۲/۴۱	۶	۳/۱۶	۶	۲/۰۴	۶	۲/۳۹	۶	۳/۱۲	۶	۲/۰۲	۶	۳/۰۸	SCB

تحلیل حساسیت

در این بخش نتایج به دست آمده از تحلیل حساسیت معیارهای مزیت نسبی نسبت به تغییر میزان هزینه‌های مصرفی نهاد آب در سطوح ۲۰، ۴۰ و ۶۰ درصد افزایش گزارش شده است. با توجه به شرایط جدید اجرای قانون هدفمندسازی یارانه‌ها و در نتیجه افزایش قیمت نهاده‌ها در بخش‌های مختلف هزینه تولید کشاورزی، پیش بینی می‌شود که هزینه‌های بخش آب تا ۶۰ درصد افزایش یابد. در این مطالعه تحت سه سناریو هزینه‌ها افزایش داده و نتایج حاصل از این تغییرات در جدول شماره ۴ درج شده است. در این جدول به دلیل عدم تغییر معیار سود خالص اجتماعی (NSP) در اثر تغییر درصد هزینه‌های مصرفی آب، از آوردن این معیار در جدول صرف نظر شده است. مقدار این معیار با مقادیر به دست آمده از دو نسبت قبل در سه نرخ ارز محاسبه شده یکسان است.

همانطور که در جدول مشاهده می‌شود، مقادیر شاخص‌ها در محصولات دارای مزیت نسبی بالاتر رفته و به سمت عدد یک نزدیک شده است. محصول ذرت دانه‌ای در افزایش ۶۰ درصدی هزینه‌ها فاقد مزیت نسبی در تولید شده است.

رتبه بندی محصولات نیز با تغییرات جزئی مواجه شده است به طوری که به ترتیب محصولات گوجه فرنگی آبی، هندوانه آبی، پیاز آبی، ذرت دانه‌ای آبی، گندم و جو آبی رتبه‌های اول تا ششم را کسب کرده‌اند.

بحث و نتیجه گیری

محاسبه معیارهای DRC، NSP و SCB در استان سیستان و بلوچستان نشان داد که چهار محصول گوجه فرنگی آبی، پیاز آبی، هندوانه آبی و ذرت دانه‌ای آبی در سه نرخ ارز دلار، یورو و تعادلی دارای مزیت نسبی هستند. محصولات گندم و جو آبی در سه نرخ ارز محاسباتی فاقد مزیت نسبی هستند.

رتبه بندی مزیت نسبی با معیارهای DRC، NSP و SCB تقریباً یکسان بوده است؛ بر اساس شاخص هزینه منابع داخلی (DRC) و سود خالص اجتماعی (NSP) رتبه مزیت نسبی محصولات عمده زراعی استان سیستان و بلوچستان به ترتیب گوجه فرنگی آبی، پیاز آبی، هندوانه آبی، ذرت دانه‌ای آبی، جو و گندم آبی به دست آمدند. رتبه بندی محصولات گندم و جو آبی در شاخص نسبت هزینه به منفعت اجتماعی (SCB) تغییر کرده است. در این استان نیز عدم تناسب سطح زیر کشت محصولات دارای مزیت نسبی مشاهده می‌شود.

نتایج تحلیل حساسیت افزایش هزینه‌های مصرفی نهاد آب به میزان ۲۰، ۴۰ و ۶۰ درصد نشان داد که مقادیر شاخص‌ها در محصولات دارای مزیت نسبی بالاتر رفته و به سمت عدد یک نزدیک شده است. محصول ذرت دانه‌ای در افزایش ۶۰ درصدی هزینه‌ها فاقد مزیت نسبی در تولید شده است. رتبه بندی محصولات نیز با تغییرات جزئی مواجه شده است به طوری که به ترتیب محصولات گوجه فرنگی آبی، هندوانه آبی، پیاز آبی، ذرت دانه‌ای آبی، گندم و جو آبی رتبه‌های اول تا ششم را کسب کرده‌اند.

در نهایت پیشنهاد می‌شود که با توجه به نتایج تحلیل حساسیت و به منظور ایجاد فضای رقابتی و در نتیجه هزینه متعادل تولید محصولات کشاورزی، پیشنهاد می‌شود که مقررات صادرات و واردات محصولات کشاورزی در چارچوبی منطقی و پایدار تدوین گردد.

منابع

۱. پورتال استانداری استان سیستان و بلوچستان. ۱۳۹۰.
۲. حاجی رحیمی، م. و اسدی شیرین، گ. ۱۳۸۹. بررسی مزیت نسبی محصولات زراعی منتخب در استان کردستان. دانش کشاورزی پایدار، شماره ۱: ۱-۱۰.
۳. دشتی، ق.، خداوردیزاده، م. و رضایی، ر. ۱۳۸۹. تحلیل مزیت نسبی و ساختار بازار صادرات جهانی پسته. اقتصاد و توسعه کشاورزی (علوم و صنایع کشاورزی)، شماره ۱: ۹۹-۱۰۶.
۴. دهقانی، ع. ۱۳۸۲. بررسی مزیت های نسبی محصولات کشاورزی منتخب. مؤسسه پژوهش های برنامه ریزی و اقتصاد کشاورزی، مدیریت امور پردازش و یافته های تحقیقاتی.
۵. سالم، ج. و زارع، ا. ۱۳۸۹. بررسی بازاریابی و مزیت نسبی بادام در استان یزد. تحقیقات اقتصاد کشاورزی، شماره ۲(۲): ۹۰-۷۳.
۶. سلامی، ج. ۱۳۷۷. مفاهیم و اندازه گیری بهره وری در کشاورزی. اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۱۸: ۳۱-۷.
۷. شاهنوشی، ن.، دهقانیان، س.، قربانی، م. و آذین فر، ی. ۱۳۸۶. تحلیل مزیت نسبی غلات و حبوبات در استان خراسان، مجله علوم کشاورزی و منابع طبیعی، جلد ۱۴، شماره ۴: ۱-۱۹.
۸. عزیززی ج. و یزدانی س. ۱۳۸۳. تعیین مزیت نسبی محصولات عمده باغبانی. فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، شماره ۴۶: ۴۱-۷۲.
9. Bruno M. 1963. Domestic Resource Cost and effective protection: Clarification and synthesis, Journal of Political Economy, 80: 33-16.
10. Burianová, J. 2010. The Trends of the Agrarian Foreign Trade of CR after Accession to EU, Competitiveness of Commodities. Agri on-line Papers in Economics and Informatics, Vol 2: 3-11.
11. Kapaj, A. M., Kapaj, I., Chan-Halbrendt, C. and Totajani, O. 2010. Assessing the Comparative Advantage of Albanian Olive Oil Production. International Food and Agribusiness Management Review, Volume 13(1): 15-26.
12. Mohantay, S., Fang, Ch. And Chaudhary, J. 2002. Assessing the competitiveness of Indian cotton production: A policy analysis matrix approach. Agribusiness Management Review, Volume 9: 60-81.
13. Nurkse, R. 1953. Problems of Capital Formation in Underdeveloped Countries, New York: Oxford University Press.
14. Rostow, W. W. 1960. The Stages of Economic Growth: A non-Communist Manifesto. Cambridge University Press.
15. Shahabuddin, Q. and Dorosh, P. 2002. Comparative advantage in Bangladesh crop protection. Markets and Structural Studies Division DISCUSSION PAPER NO. 47, International Food Policy Research Institute. <http://www.ifpri.org>
16. Zhong, F., Xu, Zh. and Fu, L. 2002. Regional Comparative Advantage in China's Main Grain Crops. ACIAR China Grain Market Policy Project Paper No. 1.