

بررسی مزیت نسبی تولید محصول لوبیا در استان زنجان

محرم عین‌اللهی احمدآبادی*

تاریخ دریافت: ۱۳۸۶/۱۲/۲۵ تاریخ پذیرش: ۱۳۸۸/۳/۷

چکیده

این تحقیق برای بررسی مزیت نسبی تولید محصول لوبیا در استان زنجان اجرا شد. داده‌های مورد نیاز از طریق تحقیق پیمایشی و انجام مصاحبه با ۵۴ کشاورز تولیدکننده لوبیا در مناطق مهم تولید این محصول در استان در سال زراعی ۱۳۸۲-۸۳ و تکمیل پرسش‌نامه‌های طراحی شده، جمع‌آوری شد. داده‌های گردآوری شده توسط نرم‌افزارهای EXCEL و SPSSWIN تجزیه و تحلیل شد. مزیت نسبی تولید لوبیا با استفاده از شاخص‌های هزینه‌ی منابع داخلی (DRC)، نسبت منفعت به هزینه‌ی اجتماعی (SCB) و سود خالص اجتماعی (NSP) در دو سناریوی قدرت برابری خرید (PPP) نسبی و مطلق محاسبه شد. در هر دو سناریو مقادیر معیارهای هزینه‌ی منابع داخلی و نسبت منفعت به هزینه‌ی اجتماعی، کم‌تر از یک (۱) و شاخص مقدار سود خالص اجتماعی، مثبت محاسبه شد. نتایج تحقیق نشان داد که استان زنجان در تولید محصول لوبیا دارای مزیت نسبی است. بنابراین، پیش‌نهاد می‌شود تولید محصول لوبیا در استان زنجان به صورت هدف‌مند مورد حمایت قرار گیرد تا در برنامه‌ریزی برای پیوستن به سازمان تجارت جهانی، تولیدکنندگان این محصول در استان قادر به رقابت جهانی باشند.

طبقه‌بندی JEL: F0, F1, F10, F14, F41

واژه‌های کلیدی: هزینه‌ی منابع داخلی، هزینه‌ی منفعت اجتماعی، سود خالص اجتماعی، لوبیا، استان زنجان.

* عضو هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان زنجان.
e-mail: mainollahi@yahoo.com

مقدمه

استان زنجان یکی از مستعدترین مناطق تولید لوبیا در ایران است. کشاورزان این استان در سال زراعی ۸۵ ۱۳۸۴ حدود ۸۳۰۰ هکتار از مرغوب‌ترین زمین‌های خود را به کشت این محصول اختصاص داده و بیش از ۲۴ هزار تن محصول لوبیا تولید کرده‌اند. میانگین عمل‌کرد تولید لوبیا در این استان بیش از ۲۸۰۰ کیلوگرم در هکتار است که از متوسط عمل‌کرد کشور (۱۷۷۰ کیلوگرم در هکتار) حدود ۶۰ درصد بالاتر است (وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۸۶). در این استان، شهرستان‌های ابهر و خرم‌دره مهم‌ترین مناطق تولید این محصول هستند. با توجه به پتانسیل خوب این استان در تولید لوبیا و ابرام دولت بر توسعه‌ی صادرات محصولات کشاورزی و همچنین برنامه‌ریزی و تلاش کشور برای پیوستن به سازمان تجارت جهانی (WTO)، تعیین مزیت نسبی محصولات کشاورزی می‌تواند مسوولان را در جهت برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری بخش کشاورزی یاری کند. در این راستا، این تحقیق با هدف بررسی مزیت نسبی تولید لوبیا در استان زنجان تدوین و اجرا شد تا نتایج حاصله، سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان بخش کشاورزی کشور را یاری کند. امروزه بحث مطالعه و تعیین مزیت نسبی محصولات کشاورزی به دلیل اهمیت آن در برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری‌های بلندمدت کشورها شدت یافته است. در ایران نیز این موضوع در سال‌های اخیر توجه تعداد زیادی از محققان اقتصاد کشاورزی را به خود جلب کرده است. در زیر به چند نمونه از مطالعات انجام شده در کشورهای خارجی و همچنین ایران اشاره می‌شود. سیلوال^۱ (۱۹۸۳) با محاسبه‌ی ضریب هزینه‌ی منابع داخلی^۲ در سه نرخ تنزیل متفاوت ۶، ۱۰ و ۱۵ درصد مزیت نسبی تولید چای در نپال را بررسی و گزارش کرد که تولید چای در نپال با نرخ‌های ۶ و ۱۰ درصد دارای مزیت نسبی ولی در نرخ ۱۵ درصد بدون مزیت نسبی است. چن^۳ (۱۹۸۴) مزیت نسبی تولید ذرت در تایوان و اثر سیاست‌های دولتی بر تولید و تجارت این محصول را بررسی

1 - Silwal

2 - Domestic Resource Cost (DRC)

3 - Chen

بررسی مزیت نسبی تولید محصول لوبیا در استان زنجان

کرد. وی نشان داد که تولید ذرت در تایوان مقرون به صرفه نیست زیرا هزینه‌ی منابع داخلی (DRC) آن بزرگ‌تر از یک (۱) شده بود. بالحسن^۱ (۱۹۹۵) با مطالعه‌ی مزیت نسبی و سودآوری تولید چغندر قند در تونس نشان داد که این کشور در تولید چغندر قند دارای مزیت نسبی نیست. ژانگ و هم‌کاران (۲۰۰۰) مزیت نسبی محصولات کشاورزی را در چین طی دوره‌ی ۹۵-۱۹۹۲ با استفاده از هزینه‌ی منابع داخلی (DRC) محاسبه کردند. نتایج آن‌ها نشان داد که کشور چین مزیت نسبی خود را در تولید حبوبات از دست داده ولی در تولید سبزیجات، میوه‌جات، محصولات دامی و بعضی از محصولات صنعتی هم‌چنان دارای مزیت نسبی است. در ایران نیز موسی‌نژاد و ضرغامی (۱۳۷۳) با بررسی مزیت نسبی ۱۴ محصول عمده‌ی زراعی در سال ۱۳۷۱ با توجه به ساختار هزینه و درآمد محصولات نشان دادند که از ۱۴ محصول مورد بررسی گندم آبی، گندم دیم، ذرت دانه‌ای، پنبه، پیاز و لوبیا سفید دارای مزیت نسبی هستند. اما محصولات جو آبی، جو دیم، سیب‌زمینی، عدس، برنج، لوبیا قرمز و چغندر قند دارای مزیت نسبی نیستند. حاجی‌رحیمی (۱۳۷۶) برای تعیین مزیت نسبی محصولات زراعی استان فارس شاخص‌های هزینه‌ی منابع داخلی و هزینه-سود اجتماعی^۲ را به کار برد. نتایج نشان داد که شاخص‌های مورد استفاده، رتبه‌بندی یکسانی از محصولات زراعی ارایه نمی‌کنند. وی در رتبه‌بندی مزیت نسبی بر شاخص SCB ابرام کرد. این ابرام به استناد نظرات مسترس و نلسون^۳ (۱۹۹۵) بود که ثابت کردند SCB با بیشینه‌سازی سود خالص اجتماعی سازگارتر است و DRC به طرف استفاده بیش از اندازه از نهاده‌های قابل تجارت اریب است. چیدری و نیامنش (۱۳۷۷) در مطالعه‌ی مزیت نسبی استان آذربایجان غربی را در تولید سیب درختی با استفاده از روش‌های هزینه‌ی منابع داخلی و روش حمایت موثر در قالب سه سناریو ارزیابی کردند. سناریوهای مورد بررسی عبارت بودند از: تعیین سود خالص با در نظر گرفتن هزینه‌ی احداث باغ، تعیین سود خالص بدون در نظر گرفتن هزینه‌ی احداث باغ و تعیین سود خالص شامل تمام هزینه‌های نگهداری و نصف هزینه‌های احداث. نتایج این

1 - Bel Hassen

2 - Social- Cost Benefit (SCB)

3 - Masters and Nelson

بررسی نشان داد اگر قیمت جهانی سیب درختی در سال مورد بررسی (۱۳۷۳) از ۳۰۰ دلار (FOB) به ازای هر تن به ۲۵۰ دلار کاهش یابد این استان هم‌چنان در تولید سیب درختی مزیت نسبی خواهد داشت. جعفری (۱۳۷۹) در مطالعه‌ای شاخص‌های SCB و DRC را برای ۱۴ محصول باغی در استان همدان با رژیم‌های تشویق صادرات و تجارت بین ناحیه‌ای محاسبه کرد. نتایج وی نشان داد که شاخص‌های DRC و SCB نسبت به تغییرات نرخ ارز، رژیم‌های تجاری و قیمت‌های سایه‌ای آب و زمین حساس هستند و این عوامل تاثیر زیادی روی مزیت نسبی دارند. این محقق نتایج حاصل از رتبه‌بندی SCB را توصیه کرد. عزیزی و زیبایی (۱۳۸۰) مزیت نسبی تولید برنج در استان‌های گیلان، مازندران و فارس را بررسی کردند. آنان برای تعیین مزیت نسبی از سه معیار منفعت خالص اجتماعی^۱، هزینه‌ی منابع داخلی (DRC) و نسبت هزینه به منفعت اجتماعی (SCB) با دو قیمت قدرت برابری ارز^۲ مطلق و نسبی استفاده کردند. نتایج نشان داد که بر اساس معیارهای سه‌گانه‌ی یاد شده، استان گیلان و مازندران در تولید برنج نسبت به کشورهای سوریه، ترکمنستان، تایلند، استرالیا و کویت مزیت نسبی دارند ولی نسبت به کشورهای چین، هند، آذربایجان، ویتنام، پاکستان و اروگوئه مزیت نسبی ندارند. استان فارس نیز تنها نسبت به سوریه، ترکمنستان و تایلند دارای مزیت نسبی است. رحمانی (۱۳۸۳) مزیت نسبی تولید پنبه، گندم و ذرت دانه‌ای در استان خوزستان را با استفاده از معیارهای هزینه‌ی منابع داخلی، نسبت هزینه به سود اجتماعی و سود خالص اجتماعی بررسی کرد. وی گزارش داد که محصولات بررسی شده دارای مزیت نسبی در تولید هستند. محمدی (۱۳۸۳) نیز مزیت نسبی تولید دانه‌های روغنی را در استان فارس با استفاده از معیارهای هزینه‌ی منابع داخلی، نسبت هزینه به سود اجتماعی و سود خالص اجتماعی بررسی و گزارش کرد که محصولات کلزا، آفتابگردان و کنجد دارای مزیت نسبی و محصول گلرنگ بدون مزیت نسبی است. جدایی (۱۳۸۳) در تحقیقی به بررسی مزیت نسبی کشت دانه‌های روغنی در استان آذربایجان غربی پرداخت. این محقق نیز سه معیار سود خالص

1 - Net Social Profit (NSP)

2 - Power Purchasing Parity (PPP)

بررسی مزیت نسبی تولید محصول لوبیا در استان زنجان

اجتماعی، هزینه‌ی منابع داخلی و نسبت هزینه به سود اجتماعی را با دو نرخ سایه‌ای ارز (PPP نسبی و PPP مطلق) و همچنین با میانگین نرخ بازار آزاد به کار برد و به این نتیجه رسید که زراعت محصولات کلزا، سویا و آفتابگردان در شهرستان‌های ارومیه، خوی، نقده، مهاباد و میاندوآب بدون مزیت نسبی هستند.

روش تحقیق

آمار و اطلاعات

جامعه‌ی آماری این تحقیق تولیدکنندگان لوبیا در استان زنجان بود. در این استان به دلیل اختصاص بیش از ۹۵ درصد اراضی لوبیاکاری به کشت لوبیا چیتی، اطلاعات مورد نیاز از تولیدکنندگان محصول لوبیا چیتی در شهرستان‌های ابهر و خرم‌دره جمع‌آوری شد که مهم‌ترین مناطق تولید این محصول در منطقه هستند. اطلاعات از نوع داده‌های مقطعی^۱ بوده و مربوط به سال زراعی ۸۳/۱۳۸۲ می‌باشد.

روش نمونه‌گیری

در این تحقیق با مطالعه‌ی ساختار مناطق تولیدکننده‌ی لوبیا در استان روش نمونه‌گیری تصادفی ساده دو مرحله‌ای^۲ مناسب تشخیص داده شد. به این منظور و برای دستیابی به اهداف تحقیق، پرسش‌نامه‌ای طراحی و چند پرسش‌نامه به صورت آزمایشی از طریق مصاحبه‌ی حضوری با تولیدکنندگان تکمیل شد. در مرحله‌ی بعد پرسش‌نامه‌ی طراحی شده مورد بازنگری و بازبینی قرار گرفت. سپس با مراجعه به مناطق تولید لوبیا در استان، اطلاعات مورد نیاز از طریق مصاحبه با تولیدکنندگان و تکمیل پرسش‌نامه‌های طراحی شده، جمع‌آوری شد.

1 - Cross Sectional Data

2 - Two- stage Simple Random Sampling

حجم نمونه

در این تحقیق، برای تعیین حجم نمونه لازم از فرمول کوکران (Cochran, 1972) استفاده شد:

$$n = \frac{Nt^2s^2}{Nd^2 + t^2s^2} \quad (1)$$

که در آن N حجم جامعه‌ی مورد مطالعه، t ضریب اطمینان قابل قبول که با فرض نرمال بودن توزیع صفت مورد نظر از جدول t -student به دست می‌آید، s^2 برآورد واریانس صفت مورد مطالعه در جامعه (در این مطالعه واریانس سطح زیر کشت لوبیا)، d دقت احتمالی مطلوب (نصف فاصله‌ی اطمینان) و n حجم نمونه می‌باشد. با فرض $n_0 = \frac{t^2s^2}{d^2}$ و تقسیم صورت و مخرج کسر بالا بر Nd^2 فرمول گفته شده به صورت زیر ساده می‌شود: $n = \frac{n_0}{1 + n_0/N}$ که در آن n_0 تعداد اولیه‌ی نمونه‌ی لازم می‌باشد.

در این رابطه اگر $n_0/N/0.05$ باشد حجم نمونه‌ی لازم n_0 و در غیر این صورت n خواهد بود (تاجداری، ۱۳۶۸). با توجه به این که در بیش تر مطالعات s^2 از قبل معلوم نیست، به طور معمول برای تعیین حجم نمونه از روش نمونه‌گیری مقدماتی^۱ استفاده می‌شود (Barnett, 1974). در این تحقیق با استفاده از روش تکمیل مقدماتی پرسش‌نامه و با ضریب اطمینان ۹۵ درصد و دقت احتمالی مطلوب ۲۰ درصد، حجم نمونه‌ی لازم برای استان زنجان ۵۴ نمونه تعیین شد. با مراجعه به منطقه و انجام مصاحبه‌ی حضوری با کشاورزان، اطلاعات ۶۱ کشاورز لوبیاکار جمع‌آوری شد. پس از حذف پرسش‌نامه‌های ناقص سرانجام اطلاعات ۵۴ کشاورز تولیدکننده‌ی لوبیا تجزیه و تحلیل شد.

روش‌های محاسبه‌ی مزیت نسبی

روش هزینه‌ی منابع داخلی (DRC)

شاخص هزینه‌ی منابع داخلی عبارت است از اندازه‌گیری هزینه‌ی عوامل تولید و نهاده‌های داخلی و خارجی به کار گرفته شده در تولید محصولی خاص بر حسب قیمت‌های جهانی. به عبارت دیگر این شاخص نشان‌دهنده‌ی هزینه‌ی حقیقی به دست آوردن یک واحد ارز به خاطر تولید یک واحد کالا بر حسب پول داخلی است. بنابراین شاخص هزینه‌ی منابع داخلی (DRC) یک محصول، هزینه‌ی فرصت عوامل اولیه‌ی (زمین، نیروی کار و سرمایه) استفاده شده در تولید آن محصول را با ارزش افزوده‌ی آن در قیمت‌های مرزی یا جهانی مقایسه می‌کند. پس معیار DRC، ارزش جهانی منابع را در به‌ترین استفاده‌ی از آن‌ها با یک واحد بازده موجود به دست آمده از آن منابع به قیمت جهانی مقایسه می‌کند. اگر DRC بزرگ‌تر از یک باشد نشانگر آن است که منابع را می‌توان در فعالیتی جایگزین با راندمان به‌تری به کار گرفت. در حالی که DRC کم‌تر از یک دال بر استفاده‌ی مناسب و کارآمد از منابع مورد استفاده می‌باشد. هم‌چنین نسبت DRC می‌تواند بر مزیت‌های نسبی میان فعالیت‌ها نیز دلالت کند. بنابراین DRC کم‌تر از یک، فعالیت‌هایی را نشان می‌دهد که کشور در آن‌ها از مزیت نسبی جهانی برخوردار است. در حالی که فعالیت‌هایی که DRC آن‌ها بزرگ‌تر از یک باشد به عنوان نبود مزیت نسبی تلقی می‌شوند. هرچه DRC بالاتر باشد نشان می‌دهد که این محصول منابع داخلی بیش‌تری را به عنوان هزینه استفاده کرده است. روش محاسبه‌ی DRC به صورت زیر است (Gonzales et al, 1993):

$$DRC = \frac{\sum b_{ok} p_k^s}{(p_o^s - \sum a_{oj} p_j^s)} = \frac{\sum b_{ok} p_k^s}{(p_o^s - \sum a_{oj} p_o^s) E^*} \quad (2)$$

که در آن

p_o^s : قیمت سایه‌ای ستانده‌ی o

p_j^s : قیمت سایه‌ای نهاده‌ی قابل تجارت j

p_k^s : قیمت سایه‌ای نهاده‌ی غیر قابل تجارت k

a_{oj} : مقدار لازم از نهاده‌ی j ام برای تولید یک واحد ستانده‌ی o

b_{ok} : مقدار لازم از نهاده‌ی k ام برای تولید یک واحد ستانده‌ی o

p_o^b : معادل قیمت سر مرز ستانده‌ی o برحسب ارز خارجی است که در برگیرنده‌ی هزینه‌های حمل و نقل، انبارداری و توزیع با در نظر گرفتن اختلاف کیفیت‌هاست.

p_j^b : قیمت سر مرز نهاده‌ی قابل تجارت j برحسب ارز خارجی است که در برگیرنده‌ی هزینه‌های حمل و نقل، انبارداری و توزیع با در نظر گرفتن اختلاف کیفیت‌هاست.

E^* : نرخ سایه‌ای ارز است.

معیار هزینه منفعت اجتماعی (SCB)

معیار هزینه منفعت اجتماعی در واقع یک نسبت هزینه فایده است که فعالیت را از نظر وضعیت اجتماعی آن مورد ارزیابی قرار می‌دهد. در صورت این نسبت، همه‌ی هزینه‌های یک فعالیت برحسب هزینه‌های فرصتی آن‌ها آورده می‌شود. مخرج این نسبت، شامل ارزش جهانی محصول برحسب پول داخلی است. چنانچه این نسبت بزرگ‌تر از ۱ باشد، حاکی از نداشتن مزیت و چنانچه کوچک‌تر از ۱ باشد نشان‌دهنده‌ی مزیت نسبی در تولید آن فعالیت است. فرمول محاسبه‌ی SCB به صورت زیر است (Gonzales et al, 1993):

$$SCB = \frac{\sum b_{ok}P_k^s + (\sum a_{oj}P_j^s)}{p_o^s} = \frac{\sum b_{ok}P_k^s + (\sum a_{oj}P_j^s)E^*}{[p_o^s]E^*} \quad (3)$$

که در این رابطه:

p_o^s : قیمت سایه‌ای ستانده‌ی o

p_j^s : قیمت سایه‌ای نهاده‌ی قابل تجارت j

P_K^s : قیمت سایه‌ای نهاده‌ی غیر قابل تجارت k

a_{oj} : مقدار لازم از نهاده‌ی j ام برای تولید یک واحد ستانده‌ی o

b_{ok} : مقدار لازم از نهاده‌ی k ام برای تولید یک واحد ستانده‌ی o

بررسی مزیت نسبی تولید محصول لوبیا در استان زنجان

P_0^b : معادل قیمت سر مرز ستاندهی 0 برحسب ارز خارجی است که در برگیرندهی هزینه‌های حمل‌ونقل، انبارداری و توزیع با در نظر گرفتن اختلاف کیفیت‌هاست.
 P_j^b : قیمت سر مرز نهادهی قابل تجارت j برحسب ارز خارجی است که در برگیرندهی هزینه‌های حمل‌ونقل، انبارداری و توزیع با در نظر گرفتن اختلاف کیفیت‌هاست.
 E^* : نرخ سایه‌ای ارز است.

روش سود خالص اجتماعی (NSP)

معیار سودآوری خالص اجتماعی یکی از دیگر معیارهایی است که سود (یا زیان) خالص اجتماعی فعالیت را اندازه‌گیری می‌کند. اگر قیمت‌های سایه‌ای برای عوامل و محصولات در نظر گرفته شده باشند و همه اثرات خارجی روی اقتصاد داخلی نیز با ارزش‌گذاری اجتماعی در معیار لحاظ شده باشند، آن گاه سودآوری خالص اجتماعی، منفعت (یا زیان) خالص مربوط به یک فعالیت است. در این معیار از ارزش جهانی محصول (برحسب پول داخلی)، کل هزینه‌های تجاری (شامل مواد اولیه و کالاهای واسطه‌ای) و داخلی (شامل نیروی کار، سرمایه و نهاده‌های غیرتجاری) تولید محصول کسر و سودآوری خالص اجتماعی فعالیت محاسبه می‌شود. مثبت بودن این معیار نشان‌دهندهی موجه بودن فعالیت و منفی بودن آن حاکی از یک زیان اجتماعی در تولید آن است. رابطه‌ی (۳) روش محاسبه‌ی سود خالص اجتماعی را نشان می‌دهد (Gonzales et al, 1993):

$$NSP_0^S = (P_0^S - \sum a_{oj}P_j^S - \sum b_{ok}P_k^S) * Y_0 = (P_0^b - \sum a_{oj}P_j^b - \sum b_{ok}P_k^S) * Y_0 \quad (4)$$

که پارامترهای آن در قبل معرفی شده است؛ افزون بر این که Y_0 نشان‌دهندهی میزان عمل‌کرد در واحد سطح می‌باشد.

روابط معیارهای سه‌گانه

مسترز و نلسون (۱۹۹۵) برای استخراج روابط بین شاخص‌های مزیت نسبی تابع تولید زیر را معرفی کردند:

$$Q_o = f(Q_d, Q_t) \quad (5)$$

که در آن مقدار تولید محصول، Q_d متغیر مستقل نهاده‌های داخلی و Q_t متغیر مستقل نهاده‌های قابل تجارت می‌باشد. بنابراین سودآوری خالص اجتماعی محصول برابر خواهد بود با:

$$NSP(Q_o) = P_o Q_o - P_d Q_d - P_t Q_t \quad (6)$$

که در آن:

P_o : قیمت محصول

P_d : قیمت نهاده‌های داخلی

P_t : قیمت نهاده‌های خارجی است.

اما محققان بالا می‌گویند از آن جا که NSP به واحد تولید بستگی دارد، مقایسه‌ی فعالیت‌های مختلف با واحدهای تولیدی مختلف را دشوار می‌سازد؛ پس باید به دنبال نسبت‌های عاری از واحد سنجش بود که DRC و SCB چنین هستند.

رابطه‌ی NSP را می‌توان به صورت زیر به DRC تبدیل کرد:

$$\frac{P_d Q_d}{P_o Q_o - P_t Q_t} = 1 - \frac{NSP(Q_o)}{P_o Q_o - P_t Q_t} \quad (7)$$

سمت چپ عبارت بالا، همان DRC می‌باشد. برای فعالیت‌هایی که به رشد کمک می‌کنند ($NSP > 0$) مقدار DRC بین صفر (۰) و یک (۱) خواهد بود و فعالیت‌های غیرسودآور NSP منفی و نسبت DRC بزرگ‌تر از یک (و یا منفی اگر مخرج کسر منفی باشد) خواهند داشت.

آنها معتقدند که رابطه‌ی (۶) را به صورت زیر به نسبت SCB می‌توان تبدیل کرد:

$$P_d Q_d + P_t Q_t = P_o Q_o - NSP \quad (8)$$

$$\frac{P_d Q_d + P_t Q_t}{P_o Q_o} = 1 - \frac{NSP}{P_o Q_o} \quad (9)$$

سمت چپ رابطه‌ی (۹)، همان نسبت هزینه فایده‌ی اجتماعی (SCB) است. اگر فعالیت سودآور باشد این نسبت کم‌تر از یک و اگر نباشد بزرگ‌تر از یک خواهد بود. از نظر آنها دو ویژگی نسبت SCB را بر DRC برتری می‌دهد. اول اینکه SCB برخلاف DRC نمی‌تواند

بررسی مزیت نسبی تولید محصول لوبیا در استان زنجان

منفی باشد و دوم این که طبقه‌بندی هزینه‌ها به تجاری و غیرتجاری روی آن تاثیری ندارد. ویژگی دوم بویژه از این جهت دارای اهمیت است که در مطالعات تجربی انجام یافته با DRC، باید نهاده‌های واسطه‌ای مانند حمل‌ونقل را به اجزای تجاری و غیرتجاری تفکیک کرد.

هزینه‌های تولید

در این تحقیق هزینه‌های تولید لوبیا به صورت زیر تقسیم بندی و محاسبه شده است: نهاده‌های قابل تجارت شامل کودهای شیمیایی (نیترات، فسفات و سایر کودها)، سموم (علف‌کش، حشره‌کش، قارچ‌کش)، بذر و بخشی از ماشین‌آلات. نهاده‌های غیرقابل تجارت شامل نیروی کار، آب، زمین و بخشی از ماشین‌آلات. با توجه به مطالعات مشابه انجام گرفته در داخل و خارج کشور، ۶۴ درصد از هزینه‌ی ماشین‌آلات قابل تجارت و ۳۶ درصد غیرقابل تجارت منظور شده است (حاجی‌رحیمی، ۱۳۷۶) (جدایی، ۱۳۸۳) و (Gonzales et al, 1993).

نرخ سایه‌ای ارز

نرخ سایه‌ای ارز خارجی در محاسبه‌ی مزیت نسبی و قیمت‌های سایه‌ای محصول و نهاده‌ها از اهمیت زیادی برخوردار است. در واقع، این نرخ مبنای رسیدن به قیمت سایه‌ای قابل قبول برای محصولات و نهاده‌های قابل تجارت می‌باشد. در این تحقیق از نظریه‌ی برابری قدرت خرید (PPP) در دو حالت مطلق و نسبی برای محاسبه‌ی نرخ سایه‌ای ارز استفاده شده است. بر اساس روش مطلق برابری قدرت خرید (PPP)، نرخ سایه‌ای ارز از رابطه‌ی مقابل به دست می‌آید: $E = P_{ig} / P_{dg}$ که در آن P_{ig} قیمت یک اونس طلا در بازار داخلی (بر حسب ریال) و P_{dg} قیمت یک اونس طلا در بازار جهانی (بر حسب دلار) می‌باشد. با توجه به این که در سال ۱۳۸۲ قیمت جهانی هر اونس طلا برابر ۲۸۵ دلار و قیمت یک گرم طلای ۱۸ عیار در داخل کشور برابر ۷۷۶۰۰ ریال و هر دلار آمریکا معادل ۸۳۶۰ ریال بوده است (بانک مرکزی، ۱۳۸۲)،

بنابراین نرخ برابری ریال در برابر دلار با روش مطلق ۸۸۶۹ ریال و با روش نسبی ۹۷۳۸ ریال محاسبه می‌شود.

نتایج و بحث

ویژگی‌های اقتصادی، اجتماعی و زراعی کشاورزان استان زنجان

بر اساس اطلاعات جمع‌آوری شده از کشاورزان لوبیاکار در استان زنجان، ویژگی‌های اقتصادی، اجتماعی و زراعی آنان در جدول (۱) نشان داده شده است.

جدول (۱). ویژگی‌های اقتصادی- اجتماعی کشاورزان تولید کننده‌ی لوبیا در استان زنجان

متغیر مورد مطالعه	میانگین	بالا ترین	پایین ترین	انحراف معیار
سن (سال)	۴۲/۶	۶۷	۲۱	۱۲/۶۱
میزان تحصیلات (سال)	۵/۵	۱۶	۰	۵/۳۸
تجربه در کشاورزی (سال)	۲۱/۵	۴۶	۳	۱۲/۰۶
تجربه در تولید لوبیا (سال)	۱۷/۷	۳۵	۳	۹/۴۷
سطح زیر کشت لوبیا (هکتار)	۳/۷	۱۵/۵	۰/۳	۳/۸۴
تعداد قطعات مزرعه‌ی لوبیا	۲/۴	۹	۱	۱/۸۲
مقدار زمین آبی (هکتار)	۱۴/۳	۷۲	۰	۱۹/۱۸
مقدار زمین دیم (هکتار)	۱۶/۱	۱۵۰	۰	۲۹/۱۷
کل زمین زارع (هکتار)	۳۰/۴	۱۸۰	۱/۳	۴۲/۸۷

ماخذ: یافته‌های تحقیق

جدول (۱) نشان می‌دهد که میانگین سن کشاورزان لوبیاکار حدود ۴۳ سال است که نشان می‌دهد کشاورزان منطقه به طور عمده میانسال هستند. مسن‌ترین کشاورز لوبیاکار در منطقه ۶۷ و جوان‌ترین آن‌ها ۲۱ سال دارد. متوسط میزان تحصیلات کشاورزان منطقه ۵/۵ سال است که در این میان باسوادترین آنها دارای مدرک تحصیلی لیسانس می‌باشد. جدول (۱) همچنین گویای این است که کشاورزان به طور متوسط ۱۸ سال در کشت لوبیا و ۲۲ سال در کار زراعت تجربه دارند که در بین آنها پرسابقه‌ترین کشاورز دارای ۳۵ و کم‌سابقه‌ترین دارای ۳ سال تجربه می‌باشند. میانگین کل زمین زراعی کشاورزان نمونه حدود ۳۰ هکتار است.

بررسی مزیت نسبی تولید محصول لوبیا در استان زنجان

بزرگ‌ترین کشاورز لوبیاکار دارای ۱۸۰ هکتار و خرده‌پاترین آن‌ها دارای یک هکتار زمین زراعی است. حدود ۱۴ هکتار از اراضی کشاورزان را مزارع آبی و ۱۶ هکتار را مزارع دیم تشکیل می‌دهد. هم‌چنین اطلاعات جدول (۱) گویای این است که مزارع لوبیا به طور متوسط در ۲/۴ قطعه پراکنده شده است که یکپارچگی نسبی مزارع لوبیا را در استان زنجان نشان می‌دهد. جدول (۲) متوسط مقادیر مصرف نهاده‌ها توسط کشاورزان لوبیاکار نمونه را نشان می‌دهد.

جدول (۲). مقادیر مصرف نهاده‌ها برای یک هکتار کشت لوبیا در استان زنجان در سال زراعی

۱۳۸۱ ۸۲

مقدار مصرف در نمونه‌ی جمع‌آوری شده	مقدار مصرف در شهرستان خرم‌دره	مقدار مصرف در شهرستان ابهر	نهاده
۱۵۰	۱۶۸	۱۳۶	مقدار بذر (کیلوگرم)
۱۴۶	۱۱۳	۱۷۲	کود نیترات (کیلوگرم)
۱۴۱	۱۴۹	۱۳۶	کود فسفات (کیلوگرم)
۳۰	۱۸	۳۹	کود پتاس (کیلوگرم)
۱۴/۵	۰/۱	۲۶	سایر کودها (کیلوگرم)
۲۰۴۸	۲۱۵۴	۱۹۶۲	متوسط عمل‌کرد (کیلوگرم)

ماخذ: محاسبات تحقیق

جدول (۲) نشان می‌دهد که کشاورزان شهرستان ابهر نهاده‌ی کود نیترات، پتاس و سایر کودها را بیش‌تر از کشاورزان شهرستان خرم‌دره مصرف می‌کنند، در حالی که تولیدکنندگان لوبیا در شهرستان خرم‌دره میزان بذر و کود فسفات بیش‌تری از کشاورزان شهرستان ابهر مصرف کرده‌اند. هم‌چنین جدول (۲) نشان می‌دهد که متوسط عمل‌کرد کشاورزان شهرستان خرم‌دره از شهرستان ابهر بالاتر است.

محاسبه‌ی مزیت نسبی لوبیا در استان زنجان

همان طور که پیش‌تر اشاره شد در محاسبه‌ی مزیت نسبی، قیمت سایه‌ای نهاده‌های غیرقابل تجارت مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این تحقیق برای محاسبه‌ی قیمت سایه‌ای آب با توجه به این که بیش‌تر کشاورزان، آب مورد نیاز برای آبیاری محصولات کشاورزی را از طریق چاه‌های عمیق و نیمه عمیق تامین می‌کردند، بنابراین هزینه‌ی استحصال آب از چاه به عنوان قیمت سایه‌ای آب مورد استفاده قرار گرفت. برای محاسبه‌ی قیمت سایه‌ای زمین نیز هزینه‌ی اجاره‌ی یک هکتار زمین زراعی مرغوب و مناسب برای تولید لوبیا در نظر گرفته شد. همچنین بالاترین دست‌مزد پرداختی به نیروی کار کشاورزی در منطقه به عنوان قیمت سایه‌ای نیروی کار منظور شد.

نتایج محاسبات مربوط به هزینه‌ی نهاده‌های قابل تجارت براساس PPP مطلق و نسبی، نهاده‌های غیرقابل تجارت و مقادیر شاخص‌های هزینه‌ی منابع داخلی، هزینه منفعت اجتماعی و سود خالص اجتماعی بر اساس PPP مطلق و نسبی در جدول‌های (۳) تا (۷) آورده شده است.

جدول (۳). هزینه‌ی نهاده‌های غیرقابل تجارت برای یک هکتار کشت لوبیا در استان زنجان در

سال زراعی ۸۲ ۱۳۸۱ (ریال)

نهاده شهرستان	ابهر	خرم‌دره
آب آبیاری	۱۵۰۰۰۰۰	۱۵۰۰۰۰۰
زمین زراعی	۲۰۰۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰۰
ماشین‌آلات (۳۶ درصد)	۱۴۱۳۸۰	۱۳۹۷۹۰
نیروی کار	۴۰۰۰۰۰۰	۳۵۰۰۰۰۰
جمع هزینه‌ها	۷۶۴۱۳۸۰	۷۱۳۹۷۹۰

ماخذ: محاسبات تحقیق

جدول (۳) نشان می‌دهد که هزینه‌ی نهاده‌های غیرقابل تجارت برای یک هکتار کشت و کار لوبیا در شهرستان ابهر نسبت به شهرستان خرم‌دره بیش‌تر است. این مساله از بالا بودن نسبی هزینه‌ی ماشین‌آلات و نیروی کار در شهرستان ابهر سرچشمه می‌گیرد.

بررسی مزیت نسبی تولید محصول لوبیا در استان زنجان

جدول (۴). هزینه‌ی نهاده‌های قابل تجارت برای یک هکتار لوبیا در استان زنجان در سال زراعی

۸۲ ۱۳۸۱ بر اساس PPP مطلق (ریال)

نهاده قیمت شهرستان	قیمت (دلار)	ابهر	خرم‌دره
کود فسفات (کیلوگرم)	۰/۲۶۴	۲۴۸۱۹۰	۳۲۵۴۵۷
کود اوره (کیلوگرم)	۰/۱۷۹	۸۲۵۵۳	۲۹۵۲۸۴
سایر کودها (کیلوگرم)	۰/۱۹۳	۶۱۶۲۲	۸۵۵۸۵
علف‌کش (کیلوگرم)	۱۰/۳	۱۸۲۷۰۰	۱۸۲۷۰۰
بذر (کیلوگرم)	-	۹۶۲۴۸۰	۱۰۶۸۵۱۰
ماشین‌آلات (۶۴ درصد)	-	۲۸۲۷۶۰	۲۷۹۵۸۰
جمع هزینه‌ها (ریال)	-	۱۸۲۰۳۰۵	۲۲۳۷۱۱۶

ماخذ: محاسبات تحقیق

اطلاعات جدول (۴) حاکی از آن است که هزینه‌ی نهاده‌های قابل تجارت برای کشت و کار

یک هکتار لوبیا بر اساس PPP مطلق در شهرستان خرم‌دره بیش‌تر از شهرستان ابهر است.

جدول (۵). هزینه‌ی نهاده‌های قابل تجارت برای یک هکتار کشت لوبیا در استان زنجان در سال

زراعی ۸۲ ۱۳۸۱ بر اساس PPP نسبی (ریال)

نهاده قیمت شهرستان	قیمت (دلار)	ابهر	خرم‌دره
کود فسفات (کیلوگرم)	۰/۲۶۴	۲۷۲۵۰۸	۳۵۷۳۴۶
کود اوره (کیلوگرم)	۰/۱۷۹	۹۰۶۴۲	۳۲۴۲۱۶
سایر کودها (کیلوگرم)	۰/۱۹۳	۶۷۶۶۰	۹۳۹۷۱
علف‌کش (کیلوگرم)	۱۰/۳	۲۰۰۶۰۱	۲۰۰۶۰۱
بذر (کیلوگرم)	-	۱۰۵۶۷۸۵	۱۱۷۳۲۰۴
ماشین‌آلات (۶۴ درصد)	-	۳۱۰۴۶۵	۳۰۶۹۷۴
جمع هزینه‌ها (ریال)	-	۱۹۹۸۶۶۲	۲۴۵۶۳۱۳

ماخذ: محاسبات تحقیق

از جدول (۵) برمی‌آید که کشاورزان شهرستان خرم‌دره بر اساس PPP نسبی نسبت به

شهرستان ابهر هزینه‌ی زیادتری را برای نهاده‌های قابل تجارت برای کشت یک هکتار لوبیا

پرداخت می‌کنند.

جدول (۶). تعیین مزیت نسبی تولید لوبیا در استان زنجان بر اساس PPP مطلق در سال زراعی

۱۳۸۱ ۸۲

متغیر شهرستان	ابهر	خرم‌دره
کل درآمد ناخالص در هکتار (ریال)	۱۰۳۲۲۱۳۰	۱۰۷۳۶۸۸۰
جمع هزینه‌ی نهاده‌های قابل تجارت (ریال)	۱۸۲۰۳۰۵	۲۲۳۷۱۱۶
جمع هزینه‌ی نهاده‌های غیرقابل تجارت (ریال)	۷۶۴۱۳۸۰	۷۱۳۹۷۹۰
NSP	۸۶۰۴۴۵	۱۳۵۹۹۷۴
DRC	۰/۹۰	۰/۸۴
SCB	۰/۹۲	۰/۸۷

ماخذ: محاسبات تحقیق

جدول (۶) نشان می‌دهد که بر اساس PPP مطلق کشاورزان شهرستان خرم‌دره از یک هکتار کشت و زرع لوبیا درآمد ناخالص و سود خالص بیشتری را نسبت به لوبیاکاران شهرستان ابهر به دست آورده و مزیت نسبی به‌تری نسبت به لوبیاکاران شهرستان ابهر دارند.

جدول (۷). تعیین مزیت نسبی تولید لوبیا در استان زنجان بر اساس PPP نسبی در سال زراعی

۱۳۸۱ ۸۲

متغیر شهرستان	ابهر	خرم‌دره
کل درآمد ناخالص در هکتار (ریال)	۱۰۳۲۲۱۳۰	۱۰۷۳۶۸۸۰
جمع هزینه‌ی نهاده‌های قابل تجارت (ریال)	۱۹۹۸۶۶۲	۲۴۵۶۳۱۳
جمع هزینه‌ی نهاده‌های غیرقابل تجارت (ریال)	۷۶۴۱۳۸۰	۷۱۳۹۷۹۰
NSP	۶۸۲۰۸۸	۱۱۴۰۷۷۷
DRC	۰/۹۲	۰/۸۶
SCB	۰/۹۳	۰/۸۹

ماخذ: محاسبات تحقیق

ارقام جدول (۷) نشانگر آن است که بر اساس PPP نسبی نیز کشاورزان شهرستان خرم‌دره نسبت به شهرستان ابهر درآمد ناخالص و سود خالص بیشتری از یک هکتار زراعت لوبیا به دست می‌آورند. شاخص‌های DRC و SCB نیز این مطلب را تایید می‌کنند.

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

- نتایج تحقیق نشان می‌دهد که هر دو شهرستان مهم تولیدکننده‌ی لوبیا در استان زنجان در تولید این محصول دارای مزیت نسبی هستند. بنابراین توصیه می‌شود که برنامه‌ریزی لازم برای استفاده‌ی بهینه از این مزیت و به‌بود وضعیت موجود صورت گیرد. این امر از طریق برنامه‌ریزی منطقه‌ای و تخصصی کردن مناطق در تولید محصولات خاص و مطالعه‌ی مزیت نسبی محصولات دیگر امکان‌پذیر است.
- با توجه به این که هزینه‌های تولید از مهم‌ترین عوامل موثر بر مزیت نسبی تولید محصولات است، پیش‌نهاد می‌شود زمینه‌های کاهش هزینه‌ها از طریق مطالعه‌ی امکان استفاده‌ی بهینه از نهاده‌های تولید بررسی شود. در این راستا، وزارت جهاد کشاورزی می‌تواند از طریق افزایش راندمان آبیاری، افزایش کیفیت محصولات تولیدی، کاهش ضایعات محصولات کشاورزی، افزایش ضریب مکانیزاسیون و تقویت نقش تشکل‌های کشاورزی برنامه‌ریزی لازم را برای کاهش هزینه‌های تولید و افزایش مزیت نسبی محصولات انجام دهد.
- یکی از دلایل وجود مزیت نسبی تولید لوبیا در استان زنجان می‌توان به بزرگ بودن مزارع و بویژه مزارع آبی کشاورزان و کم‌تر بودن تعداد قطعات مزارع و به سخن دیگر یکپارچگی نسبی مزارع نسبت داد. در این زمینه پیش‌نهاد می‌شود برای افزایش بهره‌وری و مزیت نسبی، این امر نیز در برنامه‌ریزی، مورد نظر قرار گیرد.

منابع

- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران. (۱۳۸۲). نماگرهای اقتصادی، آمار نرخ ارز. قابل دست‌یابی در پایگاه اینترنتی <http://www.cbi.ir/exrates/Default.asp>
- تاجداری، پ. (۱۳۶۸). مقدمه‌ای بر آمارگیری نمونه‌ای. انتشارات انا، تهران.
- جدایی، ع. ر. (۱۳۸۳). بررسی مزیت نسبی کشت دانه‌های روغنی در استان آذربایجان غربی. خلاصه مقالات چهارمین کنفرانس دوسالانه‌ی اقتصاد کشاورزی ایران.
- جعفری، ع. م. (۱۳۷۹). انگیزه‌های اقتصادی و مزیت نسبی تولید محصولات باغی در استان همدان. مرکز تحقیقات کشاورزی همدان، گزارش نهایی.
- چیدری، ا. ح. و نیامنش، ح. (۱۳۷۷). بررسی مزیت نسبی تولید سیب درختی در آذربایجان غربی. دومین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران، تهران.
- حاجی‌رحیمی، م. (۱۳۷۶). مزیت نسبی و انگیزه‌های اقتصادی در محصولات زراعی استان فارس. پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد، دانشگاه شیراز، شیراز.
- رحمانی، ر. (۱۳۸۳). بررسی مزیت نسبی تولید پنبه، گندم و ذرت دانه‌ای در استان خوزستان. فصل‌نامه‌ی روستا و توسعه، ۷ (۲): ۳۹-۴۰.
- عزیزی، ج. و زیبایی، م. (۱۳۸۰). تعیین مزیت نسبی برنج ایران: مطالعه موردی استان‌های گیلان، مازندران و فارس. فصل‌نامه‌ی اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۵ (۱۹): ۴۶-۷۱.
- محمدی، د. (۱۳۸۳). تعیین مزیت نسبی دانه‌های روغنی و بررسی مشکلات تولید آن‌ها در استان فارس. فصل‌نامه‌ی اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۱۲ (۴۷): ۴۵۱-۱۲۱.
- موسی‌نژاد، م. ق. و ضرغامی، م. (۱۳۷۳). اندازه‌گیری مزیت نسبی و تاثیر مداخلات دولت بر محصولات عمده‌ی زراعی در سال ۱۳۷۱. دانشگاه تربیت مدرس، موسسه‌ی تحقیقات اقتصادی.
- وزارت جهاد کشاورزی. (۱۳۸۳). هزینه‌ی تولید محصولات کشاورزی سال زراعی ۸۱-۱۳۸۰، نتایج محصولات به تفکیک استان‌ها، قسمت اول، جلد سوم.

وزارت جهاد کشاورزی. (۱۳۸۴). آمارنامه‌ی کشاورزی سال زراعی ۸۳-۱۳۸۲. معاونت برنامه‌ریزی و اقتصاد، دفتر آمار و فن‌آوری اطلاعات، جلد اول.

Barnett, V. (1974). Elements of Sampling Theory. The English Universities Press Ltd.

Bel-Hassen, A. (1995). Agricultural Profitability and Comparative Advantage of Sugar Beet in Tunisia. *Mediterranean Journal of Economics, Agriculture and Environment*, 6(4): 19-25.

Chen, H. H. (1984). Incentives for Corn Production in Taiwan, ROC. *Industry of Free China*, 62(3): 1-15.

Cochran, W. H. (1972). Sampling Techniques. 2nd Edition. New York: John Wiley.

Gonzales, L. A., Kasryno, F., Perez, N. D. and Rosegrant, M. W. (1993). Economic Incentives and Comparative Advantage in Indonesian Food Crop Production. Research Report No. 93. International Food Policy Research Institute, Washington DC.

Masters, W. A. and Nelson, A. W. (1995). Measuring the Comparative Advantage of Agricultural Activities: Domestic Resource Costs and the Social Cost-Benefit Ratio. *American Journal of Agricultural Economics*, 77: 243-250.

Silwal, B. B. (1983). Domestic Resource Cost of Tea Production in Nepal. Research Paper Series, Strengthening Institutional Capacity in Food and Agricultural Sector in Nepal Project, Agricultural Projects Services Center, No. 19.

Zhang, X. G., Tian, W. M. and Yang (Ed.), Y. Z. (2000). China's Comparative Advantage in Agriculture: An Empirical Analysis. *China's Agriculture at the Crossroads*: 211-235.