



بررسی مزیت نسبی تولید شیر در گاوداریهای صنعتی اصفهان

پریسا کرباسی^۱، علی یوسفی^۲، امیر مظفر امینی^۳

^۱ - کارشناس ارشد مهندسی کشاورزی توسعه روستایی، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی اصفهان

^۲ - دکتری اقتصاد کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان

^۳ - دکتری مطالعات روستایی، دانشگاه صنعتی اصفهان

Parisa.karbasi@yahoo.com

چکیده

شیر به لحاظ تأمین پروتئین مورد نیاز جمعیت رو به رشد کشور و تأثیر قابل ملاحظه بر سلامت و حفظ امنیت غذایی و همچنین ایجاد ارزش افزوده در صنعت دامپروری اهمیت ویژه‌ای دارد. در این تحقیق با استفاده از یک نمونه ۶۵ تایی تصادفی از گاوداریهای صنعتی تولید کننده شیر در شهرستان اصفهان در سال ۱۳۹۰، مزیت نسبی و آثار سیاستی در تولید شیر در شهرستان اصفهان محاسبه شده است. از ماتریس تحلیل سیاستی (PAM)، شاخص‌های هزینه منابع داخلی (DRC)، نسبت هزینه به منفعت اجتماعی (SCB) ضریب حمایت اسمی از محصول (NPCO)، ضریب حمایت اسمی از نهاده (NPCI)، ضریب حمایت موثر (EPC)، سود خالص اجتماعی (NSP) برای شیر استفاده شده است. نتایج این بررسی نشان می‌دهد تولید شیر در دامداریهای صنعتی اصفهان دارای مزیت نسبی است.

کلمات کلیدی: گاوداری صنعتی، شیر، مزیت نسبی، ماتریس تحلیل سیاستی.



مقدمه:

پروتئین حیوانی در بین مواد غذایی مورد نیاز انسان، نقش مهمی در رشد، سلامت و تکامل جسمانی انسان دارد. نقش اساسی و حیات بخش مواد پروتئینی در زندگی و سلامت انسان آنچنان زیاد است که اکثر جامعه شناسان میزان پیشرفت هر جامعه را بر مبنای مقدار مصرف پروتئین حیوانی می‌سنجند. صنعت دامپروری از مهمترین زیربخشهای کشاورزی می‌باشد که اهمیت بسزایی در امنیت غذایی کشور دارد. شیر در بین مواد غذایی کامل‌ترین و متعادل‌ترین ترکیبات را دارا می‌باشد. اهمیت تولید شیر از آن جهت است که نخست نقش عمده‌ای در تغذیه و سلامت انسان دارد و دوم فرآورده‌های متنوعی از آن حاصل می‌شود که به لحاظ اقتصادی ارزش افزوده بالایی را در این صنعت ایجاد می‌کند. همچنین در صورت افزایش تولید و ایجاد مازاد بر مصرف مطلوب در کشور می‌تواند صادر شود. با توجه به اهمیت گاو‌داریهای صنعتی در تولید پروتئین حیوانی و همچنین وجود ۲۴۰۴ واحد گاو‌داری صنعتی فعال در استان اصفهان بررسی مزیت نسبی تولید این محصول برای برنامه‌ریزی‌های آتی بسیار ضروری است. هدف از انجام این پژوهش محاسبه مزیت نسبی تولید شیر در گاو‌داریهای صنعتی در استان اصفهان می‌باشد.

پیشینه تحقیق

شیرانی بیدآبادی و همکاران (۱۳۹۰) از شاخصهای محاسباتی ماتریس تحلیل سیاستی برای بررسی میزان حمایت از خرما بهره گرفته‌اند. محمدرضا پاکروان و همکاران (۱۳۸۹) به بررسی مزیت نسبی محصولات زراعی در شهرستان ساری با استفاده از ماتریس تحلیل سیاستی پرداخته است. جیران (۱۳۸۸) به بررسی مزیت نسبی و شاخص‌های حمایتی محصولات دامی پرداخته، مهربابی بشرآبادی و زینل‌زاده (۱۳۸۶) آثار سیاستی و مزیت نسبی خیار و گوجه گلخانه‌ای و فضای باز در استان کرمان را بررسی کرده است. جیران و جولایی (۱۳۸۴) مزیت نسبی و شاخصهای حمایتی گوشت قرمز را محاسبه کرده است. موسسه پژوهشهای برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی (۱۳۸۲) در قالب یک کتاب به بررسی مزیت‌های نسبی گروهی از محصولات کشاورزی منتخب با استفاده از رهیافت ماتریس تحلیل سیاستی پرداخته است. خادمی پور و نجفی (۱۳۸۶) به بررسی اثر سیاست‌های حمایتی دولت بر انگیزه تولید محصولات زراعی گندم، برنج، پنبه و چغندر قند، طی سالهای ۱۳۸۳-۱۳۶۸ پرداخته‌اند.

مسترز و نلسون (۲۰۱۱) به اندازه‌گیری مزیت نسبی فعالیت‌های کشاورزی با استفاده از دو شاخص هزینه منابع داخلی (DRC) و نسبت هزینه-منفعت اجتماعی (SCB) پرداخته‌اند. مانگیسون (۲۰۰۰) با استفاده از ماتریس تحلیل سیاست (PAM) به ارزیابی بهره‌وری در بخش محصول و تجزیه و تحلیل مالی برای کشف پتانسیل سرمایه‌گذاری در تولید آب میوه در مالاوی دست زده است. ناخوما و همکاران (۱۹۹۹) به بررسی مزیت اقتصادی در تولید و رقابت محصولات کشاورزی در مالاوی با استفاده از ماتریس تحلیل سیاست (PAM) پرداخته‌اند. سیف‌الاسلام و



کریسچک (۲۰۰۷) به بررسی وضعیت حفاظت و مزیت نسبی تولید برنج در بنگلادش با استفاده از ماتریس تحلیل سیاست برای دوره سالهای ۲۰۰۳ تا ۲۰۰۵ پرداخته است. مانک و پیرسون (۱۹۸۹) در کتابی با عنوان ماتریس تحلیل سیاستی برای توسعه کشاورزی به بررسی اثر سیاستهایی مانند نرخ ارز، مالیاتها، نرخ دستمزد و سایر سیاستهای کشاورزی بر توسعه کشاورزی با استفاده از روش ماتریس تجزیه و تحلیل سیاستها می پردازد.

روش شناسی

با استفاده از فرمول کوکران حجم نمونه ۶۵ گاوداری تعیین شد و سپس بر اساس تعداد گاوداری در هر منطقه، تعداد نمونه مورد نیاز برای تکمیل از هر منطقه تعیین و سپس با مراجعه حضوری به گاوداریها و از طریق پرسش از مالکان، مدیران یا کارشناسان واحدها پرسشنامه تکمیل گردید.

ماتریس تحلیل سیاستی (PAM) یک ماتریس حسابداری دوطرفه است که به بررسی سه مسأله تاثیر سیاست بر رقابت و سود در سطح واحد تولید کننده، نفوذ سیاست بر روی بازدههای اقتصادی و مزیت نسبی، و اثرات سیاست در زمینه تغییر فناوری در واحدهای تولیدی می پردازد. ماتریس تحلیل سیاستی ابزاری است که می توان در قالب آن با مقایسه ساختار هزینه - درآمد محصولات در ارزشهای بازاری (واقعی)^۱ و سایه‌ای (حقیقی)^۲ و برآورد شکاف بین این دو وضعیت، کارایی سیاستهای حمایتی دولت را مورد بررسی قرار داد. ماتریس تحلیل سیاستی به محقق کمک می کند در کنار محاسبه برآورد گرها، به تحلیل سیاستی نیز بپردازد و توصیه‌های سیاستی مناسب را ارائه نماید.

چارچوب ماتریس به صورت زیر است :

سود	هزینه‌ها		درآمدها	مبنای محاسبه
	نهاده‌های غیر قابل تجارت (داخلی)	نهاده‌های قابل تجارت (مبادله‌ای)		
D	C	B	A	قیمت بازاری
H	G	F	E	قیمت سایه‌ای
L	K	J	I	تفاوت

اجزاء ماتریس

$$A = \text{درآمد کل محصولات به قیمت‌های بازاری}$$

$$B = \text{مجموع هزینه نهاده‌های قابل تجارت به قیمت‌های بازاری}$$

$$C = \text{مجموع هزینه نهاده‌های غیر قابل تجارت به قیمت‌های بازاری}$$

¹ Market Price or Actual Price
² Shadow Price or Real Price



D = سود به قیمت‌های بازاری

E = درآمد کل به قیمت‌های سایه‌ای

F = مجموع هزینه‌های قابل تجارت به قیمت‌های سایه‌ای

G = مجموع هزینه‌های غیر قابل تجارت به قیمت‌های سایه‌ای

H = سود به قیمت‌های سایه‌ای

همچنین با توجه به مطالب فوق می‌توان شاخص‌های زیر را از ماتریس PAM استخراج نمود:

- ضریب حمایت اسمی از محصول (NPCO)

$$NPCO = \frac{A}{E}$$

الف: اگر $NPCO > 1$ باشد؛ قیمت بازاری محصول بالاتر از قیمت سایه‌ای آن است و این بدان معنا است که یارانه غیر مستقیم به تولید کننده تعلق گرفته است.

ب: اگر $NPCO < 1$ باشد؛ قیمت سایه‌ای محصول بالاتر از قیمت بازاری آن است و این بدان معنا است که مالیات غیر مستقیم به تولید کننده تحمیل شده است.

ج: اگر $NPCO = 1$ باشد؛ قیمت سایه‌ای محصول برابر با قیمت بازاری آن است و این بدان معنا است که حمایتی از محصول صورت نمی‌گیرد.

- ضریب حمایت اسمی از نهاد (NPCI)

$$NPCI = \frac{B}{F}$$

الف: اگر $NPCI > 1$ باشد؛ قیمت بازاری نهادها قابل مبادله بالاتر از هزینه این نهادها به قیمت سایه‌ای است و این بدان معنا است که تولید کننده در استفاده از این نهادها مالیات غیر مستقیمی پرداخت می‌کند.

ب: اگر $NPCI < 1$ باشد؛ قیمت سایه‌ای نهادها بالاتر از قیمت بازاری آنها است و این بدان معنا است که یارانه غیر مستقیمی برای نهادها قابل تجارت توسط دولت به تولید کننده پرداخت می‌شود.

ج: اگر $NPCI = 1$ باشد؛ قیمت سایه‌ای نهادها قابل تجارت برابر با قیمت بازاری آنها است و این بدان معنا است که حمایتی از در مورد این نهادها صورت نمی‌گیرد.

ضریب حمایت موثر (EPC)³

³ Effective Protection Coefficient



ضریب حمایت مؤثر که نشان دهنده تأثیر همزمان دخالت دولت در بازار نهاده و محصول می‌باشد به صورت زیر محاسبه می‌گردد.

$$EPC = \frac{A - B}{E - F}$$

الف: اگر $EPC > 1$ باشد؛ نشان دهنده این موضوع است که برآیند حمایت‌های دولت در بازار نهاده و محصول به صورت حمایت بوده است.

ب: اگر $EPC < 1$ باشد؛ بدان معنا است که دخالت‌های دولت موجب عدم حمایت و تبعیض در بازار نهاده و محصول شده است.

ب: اگر $EPC = 1$ باشد؛ بیان کننده عدم هر گونه تحریف دولت در بازار نهاده و محصول می‌باشد. هزینه منابع داخلی (DRC)^۴

ضریب هزینه منابع داخلی به صورت نسبت هزینه منابع داخلی (نهاده‌های غیر قابل تجارت) بکار رفته در امر تولید بر حسب قیمت‌های سایه‌ای به ارزش افزوده نهاده‌های قابل تجارت در قیمت‌های سایه‌ای تعریف می‌گردد و به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$DRC = \frac{G}{E - F}$$

الف: اگر $DRC < 1$ باشد، بیانگر وجود مزیت نسبی در تولید محصول است.

ب: اگر $DRC > 1$ باشد، بیانگر عدم وجود مزیت نسبی در تولید محصول است.

ج: اگر $DRC = 1$ باشد، بیانگر واقع شدن در نقطه سربسر در تولید محصول است. سود خالص اجتماعی (NSP)^۵

در این معیار کل هزینه‌ها و درآمد سایه‌ای مورد مقایسه قرار می‌گیرد. این معیار به صورت زیر محاسبه می‌گردد:

$$NSP = E - (G + F)$$

الف: اگر $NSP > 0$ نشان دهنده وجود مزیت نسبی در تولید کالا یا محصول است.

ب: اگر $NSP < 0$ نشان دهنده عدم وجود مزیت نسبی در تولید کالا یا محصول است.

⁴ Domestic Resource Cost

⁵ Net Social Profit



نسبت هزینه به منفعت اجتماعی (SCB)⁶

این نسبت متضمن بیشینه کردن سود خالص اجتماعی است. نسبت هزینه به منفعت اجتماعی بر اساس فرمول زیر بدست می‌آید:

$$SCB = \frac{G + F}{E}$$

صورت کسر کل هزینه‌های تولید به قیمت سایه‌ای و مخرج کسر در آمد سایه‌ای کل می‌باشد.

الف: اگر $SCB < 1$ باشد؛ بیانگر وجود مزیت نسبی در تولید محصول است.

ب: اگر $SCB > 1$ باشد؛ بیانگر عدم وجود مزیت نسبی در تولید محصول است.

ج: اگر $SCB = 1$ باشد؛ بیانگر واقع شدن در نقطه سربسر در تولید محصول است.

بحث و نتیجه گیری

تعیین اجزاء ماتریس تحلیل سیاستی

ماتریس تحلیل سیاستی در حالت کلی بر پایه محاسبه سود به ارزشهای بازاری (واقعی) و ارزشهای سایه‌ای (حقیقی) بنا شده است بر اساس این روش هزینه‌های تولید به دو گروه هزینه عوامل تولید قابل تجارت و غیر قابل تجارت (داخلی) تقسیم می‌گردد. منظور از نهاده‌های قابل تجارت آن دسته از عوامل تولیدی است که در بازارهای جهانی مورد مبادله قرار می‌گیرند و نهاده‌های داخلی نیز به آن دسته از عوامل تولید گفته می‌شود که به دلیل تحرک پذیری کم در بازارهای بین‌المللی قابل مبادله نیستند.

برای تعیین قیمت سایه‌ای نهاده‌های قابل تجارت مانند بخشی از مواد غذایی (سویا، ذرت، جو، کنجاله و ...) مورد استفاده در دامداریهای نمونه از قیمت وارداتی این محصولات که در سایت فائو و گمرک وجود داشت، استفاده شد. همچنین برای قسمتی از مواد خوراکی که غیر قابل تجارتند نه بدلیل غیر قابل مبادله بودن بلکه به دلیل آنکه از تولیدات محلی هستند مانند کاه، ذرت علوفه‌ای و ... بالاترین قیمت موجود در بازار به عنوان قیمت سایه‌ای آنان در نظر گرفته شد. در مورد حامل‌های انرژی مانند گازوئیل و بنزین نیز متوسط قیمت‌های وارداتی آنها در هر سال به عنوان قیمت سایه‌ای آنها استفاده شد. جهت محاسبه دستمزد واقعی نیروی انسانی به دلیل ماهیت شغل دامداری، مالکان ترجیح می‌دهند حتی در مورد کارگران ساده نیز از کسانی استفاده نمایند که دارای پیش زمینه قبلی در امور گاوداری هستند. به همین دلیل بازار عرضه و تقاضای نیروی کار برای این صنعت محدودتر است و بنابراین برای محاسبه قیمت سایه‌ای نیروی کار، بالاترین قیمت پرداختی به هر یک از کارشناسان، کارگران ماهر و ساده در گاوداریهای شهرستان ملاک قرار گرفت. برای محاسبه قیمت سایه‌ای آب که یک نهاده غیر قابل تجارت محسوب

⁶ Social Cost-Benefit



می‌شود. با توجه به سهم اندک هزینه آب از کل هزینه‌ها و همچنین پیچیدگی محاسبه قیمت سایه‌ای آب، از مطالعه پاکروان و همکاران استفاده شده است این مطالعه قیمت سایه‌ای آب را برای هر متر مکعب آب ۷۸۱/۲۵ ریال برآورد کرده است. برای محاسبه قیمت سایه‌ای شیر از قیمت وارداتی این محصول که در سایت فائو و گمرک موجود بود استفاده شد. برای نرخ ارز سایه‌ای بر اساس مطالعه پاکروان و همکاران و با استفاده از شاخص قیمت برای سال ۱۳۹۰ قیمت سایه‌ای ارز تعدیل و ۲۲۷۶۴/۹۷ ریال برآورد گردید.

شاخصهای مزیت نسبی در سال ۱۳۹۰

مقدار محاسبه شده	شاخص
۰/۶۳۹۸	ضریب حمایت اسمی از محصول
۱/۰۲۹۲	ضریب حمایت اسمی از نهاد
۰/۵۷۷۶	ضریب حمایت موثر
۰/۵۹۸۳	ضریب هزینه منابع داخلی
۴۳۷/۸	معیار سود خالص اجتماعی
۰/۶۵۳۶	نسبت هزینه به منفعت اجتماعی

بر اساس محاسبات انجام شده در مورد شاخصهای مزیت در سال ۱۳۹۰، ضریب حمایت اسمی از محصول کوچکتر از یک بوده که نشان دهنده دریافت مالیات غیر مستقیم از تولیدکنندگان می‌باشد. ضریب حمایت اسمی از نهاد به بیشتر از یک رسیده که نشان دهنده قیمت بازاری نهاده‌های قابل مبادله بالاتر از هزینه این نهاده‌ها به قیمت سایه‌ای است و این بدان معنا است که تولیدکننده در استفاده از این نهادها یک مالیات غیر مستقیم پرداخت می‌کند. با استفاده از ضریب حمایت مؤثر دخالت دولت در بازار نهاد و محصول به صورت همزمان بررسی می‌شود. نتایج نشان می‌دهد که دخالت‌های دولت موجب عدم حمایت و تبعیض در بازار نهاد و محصول شده است و دولت از تولیدکنندگان مالیات غیر مستقیمی اخذ می‌کند. محاسبه هزینه منابع داخلی نشان دهنده مزیت نسبی تولید شیر بوده و هزینه منابع داخلی کمتر از یک است. سود خالص اجتماعی از تفاضل درآمدهای سایه‌ای و کل هزینه‌ها بر حسب ریال به ازای هر کیلو شیر بدست می‌آید. محاسبه این معیار برای ۱۳۹۰ نشان می‌دهد که این معیار مثبت و نشان دهنده وجود سود خالص اجتماعی در تولید شیر در شهرستان اصفهان است. نسبت هزینه به منفعت اجتماعی متضمن بیشینه کردن سود خالص اجتماعی است و صورت کسر کل هزینه‌های تولید به قیمت سایه‌ای و مخرج کسر درآمد سایه‌ای کل می‌باشد. محاسبات انجام شده نشان می‌دهد این نسبت کمتر از یک و بیانگر وجود مزیت نسبی در این فعالیت است.



منابع

- ۱- بی نام (۱۳۸۹)، چکیده نتایج آمارگیری از گاو‌داریهای صنعتی کشور، انتشارات مرکز آمار ایران.
- ۲- بی نام (۱۳۸۲)، بررسی مزیت‌های نسبی محصولات کشاورزی منتخب، وزارت جهاد کشاورزی، انتشارات موسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی.
- ۳- پاکروان، م.، م. زارع مهرجردی، م. کاظم نژاد، ح. مهرابی بشرآبادی (۱۳۹۱)، «بررسی مزیت نسبی محصولات زراعی در شهرستان ساری»، اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۷۷: ۱-۲۸.
- ۴- جیران، ع.، ر. جولایی (۱۳۸۴)، «بررسی مزیت نسبی و شاخصهای حمایتی گوشت قرمز»، اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۴۹: ۱۱۷-۱۴۰.
- ۵- جیران، ع. (۱۳۸۸)، «بررسی مزیت نسبی و شاخصهای حمایتی محصولات دامی (گوشت گوسفند، گوشت گاو گوساله، شیر، گوشت مرغ و تخم مرغ)»، وزارت جهاد کشاورزی، مؤسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی، تهران.
- ۶- خادمی پور، غ.، ب. نجفی (۱۳۸۶)، «اثر سیاست‌های حمایتی دولت بر انگیزه تولید محصولات عمده زراعی: کاربرد ماتریس تحلیل سیاستی»، ششمین کنفرانس اقتصاد کشاورزی.
- ۷- رضایپور، ث.، ا. مرتضوی، م. مجاوریان (۱۳۸۹)، «بررسی عوامل مؤثر در رشد بهره‌وری استانهای عمده تولیدکننده برنج در ایران»، مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، ۴: ۴۶۷-۴۷۹.
- ۸- شیرانی بیدآبادی، ف.، ر. جولایی، ح. یوسف زاده (۱۳۹۰)، «بررسی مزیت نسبی و شاخصهای حمایتی خرمای استان کرمان»، تحقیقات اقتصاد کشاورزی، ۲: ۹۹-۱۱۶.
- ۹- کاظم نژاد، م.، ع. جیران، م. پالوج، ا. گیلانپور، ا. نصر اصفهانی، ا. امجدی، و همکاران (۱۳۸۹)، «مزیت نسبی و شاخص‌های حمایتی کشت و صنایع وابسته به نیشکر در ایران»، وزارت جهاد کشاورزی، مؤسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی، تهران.
- ۱۰- مهرابی بشرآبادی، ح.، ر. زینل زاده (۱۳۸۶)، «بررسی آثار سیاستی و مزیت نسبی خیار و گوجه فرنگی گلخانه‌ای و فضای باز در استان کرمان»، مجله علوم کشاورزی و منابع طبیعی، ۵: ۱-۱۲.
- 11- Galanopoulos, K., S. Aggelopoulos, I. Kamenidou, K. Mattas, 2006. Assessing the effects of managerial and production practices on the efficiency of commercial pig farming. *Agricultural Systems*. 88: 125-141.
- 12- Mangisoni, Julius H. 2000. Economic efficiency and investment potential in the smallholder crop sector in Malawi, *International Journal of Social Economics*. 27.
- 13- Masters, William A. & Alex Winter-Nelson. 1995. Measuring the Comparative Advantage of Agricultural Activities: Domestic Resource Costs and the Social Cost-Benefit Ratio, *American Journal of Agricultural Economics*. 77.
- 14- Monke, Eric A. & Scott R. Pearson. 1989. The policy analysis matrix for agricultural development.
- 15- Nakhumwa, T. O., R. M. Hassan, J. F. Kirsten & D. H. Ng'ong'ola, 1999. policy incentives and the comparative economic advantage in malavian agriculture, *Agrekon*. 38.



16-Saiful Islam, Abu Hayat Md., Dieter Kirschke. 2007. Protection and comparative advantage of rice production in Bangladesh: A policy analysis matrix, Humboldt-Universität zu Berlin.