

اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال بیست و سوم، شماره ۹۱، پاییز ۱۳۹۴

## بررسی مزیت نسبی و ارزیابی اقتصادی کشت خالص و مخلوط لگومینه و غلات

(مطالعه موردی: شهرستان شیروان)

فاطمه رستگاری پور<sup>۱</sup>، ابوالفضل توسلی<sup>۲</sup>، احمد قنبری<sup>۳</sup>، محمود صبوحی<sup>۴</sup>  
تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۱۲/۳ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۹/۹

### چکیده

در تحقیق حاضر به ارزیابی اقتصادی و بررسی مزیت نسبی کشت خالص و مخلوط ارزن و لوبیا در شهرستان شیروان پرداخته شد. در این راستا، شاخص های منفعت به هزینه (B/C)، نرخ بازده داخلی (IRR)، ارزش کنونی منافع (NPV) و ماتریس تحلیل سیاستی (PAM)<sup>۵</sup> بررسی شد. نتایج مطالعه نشان داد که کشت مخلوط نسبت به کشت خالص صرفه اقتصادی بیشتری دارد. همچنین کشت خالص محصولات مذکور در منطقه دارای مزیت نسبی نیست اما کشت مخلوط مزیت نسبی دارد. شاخص ضریب حمایت اسمی از محصول (NPC)

۱. استادیار گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه تربت حیدریه (نویسنده مسئول)  
e-mail: rastegaripour@gmail.com

۲. استادیار گروه کشاورزی دانشگاه پیام نور

۳. استاد گروه زراعت دانشگاه زابل

۴. دانشیار گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد

5. Policy Analysis Matrix

در مورد کشت خالص لوبیا و کشت مخلوط نشان داد که مالیات غیرمستقیم بر تولیدکننده تحمیل شده است. همچنین ضریب حمایت اسمی از نهاده (NIPC) در تمام انواع کشت مبین یارانه غیرمستقیمی برای نهاده های قابل تجارت است. معیار ضریب حمایت مؤثر (EPC) در کشت خالص لوبیا و کشت مخلوط کمتر از واحد بوده یعنی در مجموع از بازار نهاده و محصول در این کشت ها حمایت نمی شود. در نهایت، سودآوری خالص اجتماعی در کشت خالص لوبیا و ارزن منفی اما در مورد کشت مخلوط این دو محصول مثبت بوده است و نشان می دهد که کشت مخلوط سودآوری خالص اجتماعی دارد. به طور کلی، نتایج نشان داد کشت خالص ارزن و لوبیا با شرایط کنونی در شهرستان شیروان مزیت نسبی ندارد، اما شیوه کشت مخلوط سبب افزایش مزایای اقتصادی و مزیت نسبی کشت خواهد شد.

#### طبقه بندی JEL: F1

#### کلیدواژه ها:

ماتریس تحلیل سیاستی، سیاست حمایتی، کشت مخلوط، شیروان

#### مقدمه

افزایش جمعیت جهان و تخریب منابع طبیعی و به دنبال آن نیاز مبرم به افزایش تولیدات غذایی از مشکلات اساسی دنیای امروز به شمار می روند. افزایش عملکرد گیاهان زراعی به منظور پاسخ به این تقاضای روزافزون منابع غذایی ضروری می باشد (جوانشیر و همکاران، ۱۳۷۹، ۱۸). در سیستم های کشاورزی معمول و تک کشتی گرچه با افزایش محصول در واحد سطح توانسته اند تا حدودی نیازهای غذایی جمعیت رو به افزایش را در برخی نقاط جهان تأمین نمایند، ولی این سیستم ها به هزینه و انرژی فراوان ناشی از سوخت های فسیلی نیاز دارند (پیرزاد و همکاران، ۱۳۸۱، ۱۰۲). این امر منجر به ایجاد فشار بر روی منابع طبیعی گردیده و پایداری سیستم های کشاورزی را تهدید می کند. بنابراین، نیاز به طراحی و اجرای سیستم های برخوردار از پایداری و عملکرد بهینه افزایش می یابد (جوانشیر و همکاران، ۱۳۷۹، ۲۸). یکی

بررسی مزیت نسبی.....

از راهکارهای دستیابی به کشاورزی پایدار به کارگیری مخلوطی از گیاهان گونه‌های مختلف، ارقام یا ایزولاین‌های مختلف در زراعت می‌باشد (مظاهری، ۱۳۷۵، ۴). در واقع کشت مخلوط عبارت است از کشت دو یا چند گیاه در یک مکان و یک زمان که اهدافی نظیر ایجاد تعادل اکولوژیک، افزایش عملکرد، بهره برداری بیشتر از منابع طبیعی، کاهش خسارات ناشی از آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز و بهبود کارایی اقتصادی سیستم زراعی را دنبال می‌کند (پیرزاد و همکاران، ۱۳۸۱، ۱۰۴). کشت مخلوط غلات با لگوم ها موجب افزایش کیفیت علوفه می شود زیرا ماده خشک قابل هضم بیشتری دارد. این مسئله به واسطه افزایش در پروتئین خام و درصد خاکستر می باشد. همچنین در کشت مخلوط ارزن و لوبیا قرمز مشاهده شد که عملکرد گونه غله در کشت مخلوط به مراتب بالاتر از کشت خالص می باشد، لذا در این مطالعه کشت مخلوط لگومینه با غلات بررسی اقتصادی گردید (سابان و همکاران، ۲۰۰۷، ۱۱۳؛ توسلی و همکاران، ۱۳۸۹، ۵).

نظریه مزیت نسبی یکی از معیارهای مهم اقتصادی جهت برنامه ریزی تولید، صادرات و واردات و به معنای توانایی یک منطقه در تولید یک کالا با هزینه کمتر است. این نظریه بیان می دارد که هر منطقه با توجه به فراوانی استعدادهای طبیعی و سطوح بهره وری عوامل تولید، به طور نسبی در تولید گروه خاصی از محصولات مزیت دارد (حاجی رحیمی، ۱۳۷۶، ۶۰؛ عزیزی و زیبایی، ۱۳۸۰، ۷۵). لذا برای کشورها مهم خواهد بود که در راستای توسعه و پیشرفت، سرمایه محدودشان را طوری تخصیص دهند که اولاً سبب به کارگیری بهینه عوامل تولیدی و افزایش بهره وری آنها گردد، ثانیاً منابع تولیدی در راستای تولید محصولاتی به کار گرفته شود که دارای سودمندی اقتصادی و مزیت نسبی منطقه ای و ملی باشند.

در زمینه مزیت نسبی و کشت مخلوط تا کنون مطالعاتی انجام شده است. در بخش مطالعات خارجی گونزالس و همکاران (۱۹۹۳، ۱۱) با استفاده از معیار هزینه منابع داخلی، نرخ حمایت اسمی ومؤثر و سودآوری خالص اجتماعی به بررسی مزیت نسبی پنج محصول عمده کشاورزی اندونزی شامل برنج، ذرت، سویا، شکر و آرد کاساوا پرداختند. نتایج نشان داد که

اندونزی در تولید برنج و ذرت در مقایسه با واردات آنها دارای برتری نسبی است اما مزیت نسبی ذرت از برنج بیشتر است.

مستر و نلسون (۱۹۹۵، ۲۴۳) در مطالعه‌ای در کنیا شاخص DRC را به کار گرفتند و به این نتیجه رسیدند که این شاخص برای مقایسه سودآوری اجتماعی فعالیت‌های مختلف مناسب نیست.

یائو (۱۹۹۷، ۲۱۱) با استفاده از روش ماتریس تحلیل سیاستی تعدیل یافته به بررسی وضعیت تولید و مزیت نسبی سویا، نخود سبز و برنج پرداخت. نتایج نشان داد که در هر دو منطقه، برنج از نظر اجتماعی سودآورتر از دو محصول رقیب دیگر یعنی سویا و نخود سبز است. اما کشاورزان به دلیل استفاده از یارانه‌های اعطایی به نهاده‌ها و قیمت‌های بالای سویا و نخود سبز، درصدد کاهش کشت برنج و جایگزینی محصولات رقیب هستند.

شهاب‌الدین و همکاران (۲۰۰۲، ۱۸) مطالعه‌ای تحت عنوان «مزیت نسبی تولید غلات در بنگلادش» با به کارگیری داده‌های دو مقطع زمانی انجام دادند. نتایج مطالعه آنها نشان داد که این کشور در تولید برنج برای جانشینی واردات دارای مزیت نسبی است، اگر چه در صادرات سودمندی برنج کمتر از سایر محصولات می‌باشد.

آیولا و همکاران (۲۰۰۷، ۱۳) نیز کشت مخلوط و اثرات آن بر عملکرد محصول را مورد بررسی قرار دادند. نتایج مطالعه آنها نشان داد که کشت مخلوط سبب افزایش عملکرد محصولات شده است.

در بخش مطالعات داخلی مهرابی بشرآبادی (۱۳۸۶، ۳۸۹) به بررسی آثار سیاستی و مزیت نسبی محصولات زراعی در استان کرمان پرداخت. نتایج مطالعه وی نشان داد که در سال ۱۳۸۴ بیشترین مزیت نسبی در کرمان به پیاز و هندوانه مربوط است. همچنین حمایت اسمی از بازار محصول و نیز حمایت مؤثر در تولید گندم و جو به نفع تولیدکنندگان می‌باشد.

شاهنوشی و همکاران (۱۳۸۶، ۱) مزیت نسبی غلات و حبوبات در استان خراسان را بررسی نمودند. نتایج نشان داد که در استان خراسان گندم، جو آبی، شلتوک، گندم آبی،

بررسی مزیت نسبی.....

عدس دیم و نخود دیم در رتبه اول تا ششم قرار گرفتند. بر اساس معیارهای مذکور، لوبیا قرمز آبی فاقد مزیت نسبی برای تولید است.

دانشور کاخکی و همکاران (۱۳۸۶، ۴۵) مزیت نسبی گندم دیم و آبی در دشت مشهد را بررسی نمودند. نتایج نشان دهنده وجود مزیت نسبی تولید گندم آبی و دیم در دشت مشهد می‌باشد، اما مزیت نسبی تولید گندم دیم در این منطقه بیشتر از گندم آبی است.

زارع (۱۳۸۷، ۲۷) مزیت نسبی تولید بادام در استان‌های عمده تولید کننده را با کاربرد معیار هزینه منابع داخلی بررسی نمود. بر اساس نتایج به دست آمده علی‌رغم پایین بودن عملکرد بادام در استان‌های مختلف کشور در سال ۱۳۸۳، که ناشی از شرایط نامناسب اقلیمی بود، تولید بادام در استان‌های بادام‌خیز از مزیت نسبی برخوردار است.

کرباسی و رستگاری پور (۱۳۸۸، ۱) به بررسی مزیت نسبی تولید گندم در منطقه سیستان با استفاده از شاخص هزینه منابع داخلی<sup>۱</sup> و ماتریس تحلیل سیاستی<sup>۲</sup> پرداختند. نتایج مطالعه آن‌ها نشان داد کشت گندم با شرایط کنونی در سیستان دارای مزیت نسبی نمی‌باشد، اما افزایش عملکرد، کاهش هزینه‌های تولید و بهبود روش‌های کشت راهکارهایی برای سودمندی کشت گندم در منطقه سیستان است.

آقایی و رضا قلی زاده (۱۳۹۰، ۱۲۱) به بررسی مزیت نسبی تولید زعفران در ایران پرداختند. نتایج مطالعه آن‌ها نشان داد که این محصول در سال ۱۳۸۷ در بازارهای جهانی دارای توان رقابتی بوده است.

در زمینه کشت مخلوط قنبری و همکاران (۱۳۸۴، ۴۱) اثر بقایای مصرف مقادیر مختلف کود نیتروژن و انواع سیستم‌های کاشت را بر روی عملکرد گندم در جنوب انگلستان مورد بررسی قرار دادند. آزمایش در مزرعه وای کالج دانشگاه لندن طی سال‌های ۱۹۹۸-۱۹۹۷ انجام شد. نتایج نشان داد وارد کردن باقلا در تناوب زراعی به صورت کشت خالص و یا

---

1. DRC (Domestic Resource Cost)  
2. PAM (Policy Analysis Matrix)

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و سوم، شماره ۹۱

مخلوط باعث افزایش عملکرد غله‌ای که در پی آن کشت می‌گردد خواهد شد و این افزایش عمدتاً به دلیل دسترسی بیشتر به نیتروژن می‌باشد.

میرهاشمی و همکاران (۱۳۸۸، ۲۷۱) به بررسی مزیت کشت مخلوط زنیان و شنبلیله در سطوح مختلف کود دامی و آرایش کاشت آن‌ها پرداختند. این آزمایش به منظور بررسی و مقایسه ترکیب‌های مختلف کشت مخلوط زنیان و شنبلیله تحت تأثیر سطوح مختلف کود دامی، آزمایشی در سال زراعی ۱۳۸۴ در منطقه مشهد به اجرا در آمد. نتایج نشان داد که ترکیب‌های مختلف کشت بر ارتفاع بوته، انشعاب اولیه، تعداد غلاف در بوته، تعداد چتر در بوته، تعداد چترک در چتر، تعداد دانه در چترک و وزن هزار دانه تأثیر معنی‌داری نداشت، ولی انشعاب ثانویه، عملکرد دانه، عملکرد بیولوژیک، در زنیان و شنبلیله و وزن خشک تک بوته و شاخص برداشت در زنیان تحت تأثیر آرایش کاشت قرار گرفت.

اسدی و قطبی (۱۳۹۰، ۱۳۷۹) کشت مخلوط یونجه با غلات یک‌ساله آبی را بررسی کردند و نشان دادند که نقطه سر به سر درآمد ناخالص تیمار برتر انتخابی مخلوط ۲۰ کیلوگرم بذر یونجه و ۱۵۰ کیلوگرم بذر یولاف در هکتار نسبت به کاربرد تیمار مخلوط ۲۰ کیلوگرم بذر یونجه و ۲۰۰ کیلوگرم بذر تربیتیکاله در هکتار و تیمار مخلوط ۲۰ کیلوگرم بذر یونجه و ۲۰۰ کیلوگرم بذر یولاف در هکتار به ترتیب ۲۳۹۵۹ و ۲۳۴۹۲ هزار ریال می‌باشد.

به طور کلی، نتیجه بررسی مطالعات گذشته نشان داد که در اکثر موارد کشت مخلوط سبب افزایش عملکرد محصول و بهبود سایر شرایط خواهد شد لذا با توجه به اهمیت محصولات زراعی لگومینه و غلات در منطقه و مزایای زراعی کشت مخلوط، در این مطالعه به بررسی اقتصادی و تعیین مزیت نسبی دو نوع کشت خالص و مخلوط لگومینه و غلات در شیروان پرداخته شد.

کشاورزی در شهرستان شیروان از اهمیت فراوانی برخوردار است و اکثر روستایان منطقه از این راه امرار معاش می‌کنند. از آنجا که منابع محدودی در زمینه کشاورزی در منطقه

بررسی مزیت نسبی.....

وجود دارد، استفاده اقتصادی از این منابع و ارائه راهکارهایی در جهت بهبود وضع کنونی ضروری به نظر می‌رسد. با توجه به اهمیت بخش کشاورزی در اقتصاد کشور به طور اعم و در شهرستان شیروان به طور اخص، مطالعه در زمینه ارزیابی اقتصادی و مزیت نسبی انواع کشت در این منطقه مهم و ضروری می‌باشد. تا کنون در زمینه ارزیابی اقتصادی و مقایسه مزیت نسبی کشت خالص و مخلوط مطالعه‌ای در منطقه انجام نشده است، لذا در این مطالعه توانایی اقتصادی شهرستان شیروان در کشت خالص و مخلوط ارزن و لوبیا در سال زراعی ۸۷-۸۸ بررسی شد. اهداف کلی این مطالعه شامل بررسی و ارزیابی اقتصادی و تعیین مزیت نسبی کشت خالص و مخلوط ارزن و لوبیا در شهرستان شیروان و تحلیل حساسیت نرخ ارز، عملکرد و هزینه‌های کشت محصول بر شاخص‌های مزیت نسبی می‌باشد.

## مواد و روش‌ها

در تحقیق حاضر به ارزیابی اقتصادی و بررسی مزیت نسبی کشت خالص و مخلوط ارزن و لوبیا در شهرستان شیروان پرداخته شد. به این منظور، ارزیابی اقتصادی و مزیت نسبی به عنوان یک معیار برای تصمیم‌گیری در تعیین نوع کشت به کار گرفته شده است. شاخص‌های ارزش حال خالص، نرخ بازگشت سرمایه، هزینه منابع داخلی، ضریب حمایت مؤثر، ضریب حمایت اسمی از نهاده و محصول و سودآوری خالص اجتماعی به این منظور استفاده شده است. جهت انجام بررسی‌های مربوط به توجیه مالی یا اقتصادی یک طرح و همچنین مقایسه طرح‌های مختلف سرمایه‌گذاری قابل اجرا در یک منطقه، روش‌های خاصی وجود دارد که برخی از آن‌ها کاربردهای گسترده و برخی استفاده‌های محدودتری دارند. در مطالعه حاضر، از سه شاخص منفعت به هزینه<sup>۱</sup> (B/C)، نرخ بازده داخلی (IRR)<sup>۲</sup> و ارزش کنونی منافع

---

1. Benefit-Cost Ratio

2. Internal Rate of Return

(NPV)<sup>۱</sup> استفاده شد. نرخ بازده داخلی (IRR) به صورت زیر تعریف می‌شود (اسکو نژاد،

۱۳۸۱، ۱۷۹):

$$IRR = \sum \frac{B_i - C_i}{(1+r)^t} = 0 \quad (1)$$

که در آن،  $r$  نرخ بازده سرمایه گذاری،  $B$  منفعت،  $C$  هزینه و  $t$  سال است.  $r$  مجموع ارزش حال هزینه ها و درآمدها را صفر می کند و نشان دهنده حداکثر نرخ بهره ای است که می توان با آن سرمایه گذاری کرد. چنانچه مقدار نرخ بازده داخلی بیشتر از نرخ بهره بانکی باشد، طرح از نظر اقتصادی توجیه دارد و اگر کمتر باشد، طرح توجیه اقتصادی ندارد (همان منبع، ۱۷۹).

ارزش حال خالص (NPV) معیاری است که با توجه به نرخ تنزیل، ارزش حال خالص طرح ها را محاسبه می کند. در صورتی که NPV مثبت باشد، طرح توجیه پذیر است. این رابطه

$$NPV = \frac{B_i - C_i}{(1+r)^t} = 0 \quad (2)$$

نسبت منفعت به هزینه (B/C) معیاری است که نسبت ارزش کنونی منافع را به مجموع ارزش حال هزینه ها در نرخ تنزیل معین محاسبه می کند. چنانچه این نسبت بیشتر از واحد باشد، طرح توجیه اقتصادی دارد و اگر کمتر از یک باشد، طرح توجیه اقتصادی ندارد. نسبت منفعت به هزینه به صورت زیر تعریف می شود (همان منبع، ۱۶۷):

$$\frac{B}{C} = \frac{\sum B_i / (1+r)^t}{\sum C_i / (1+r)^t} \quad (3)$$

در ادامه، ماتریس تحلیل سیاستی به منظور دستیابی به اهداف مطالعه بررسی شده است. روش ماتریس تحلیل سیاستی محقق را قادر می سازد تا در کنار محاسبه مقادیر برآورد گرها، به تحلیل سیاستی نیز پردازد و توصیه های سیاستی مناسبی ارائه کند. چارچوب ماتریس تحلیلی سیاستی به صورت جدول ۱ است (دهقانی، ۱۳۸۲، ۸؛ کرباسی و همکاران، ۱۳۸۴، ۳۵؛



جدول ۱. چارچوب ماتریس تحلیل سیاستی

سود	هزینه نهاده‌های داخلی	هزینه نهاده‌های مبادله‌ای	درآمد	مبنای محاسبه
$D_i$	$C_{ik}$	$B_{ij}$	$A_i$	بر حسب قیمت های خصوصی (بازاری)
$H_i$	$G_{ik}$	$F_{ij}$	$E_i$	بر حسب قیمت های اجتماعی (سایه ای)
$L_i$	$K_{ik}$	$J_{ij}$	$I_i$	تفاوت

منبع: گونزالس و همکاران، ۱۹۹۳

چنان که در جدول مشخص است، سطر اول ماتریس شامل ماتریس های درآمد ( $A_i$ )، هزینه‌های مربوط به نهاده های قابل مبادله ( $B_{ij}$ ) و غیر قابل مبادله ( $C_{ik}$ ) و سود حاصله ( $D_i$ ) است که به ازای تولید یک واحد محصول و بر مبنای قیمت های بازاری محاسبه می شوند. سطر دوم همان اقلام ماتریس های سطر اول است با این تفاوت که محاسبه آن ها بر مبنای قیمت های سایه ای محصول، نهاده های داخلی و خارجی صورت می گیرد. سطر سوم ماتریس از تفاوت بین سطر اول و دوم به دست می آید و در تجزیه و تحلیل سیاست ها مورد استفاده قرار می گیرد. در جدول ۲ شاخص های مزیت نسبی ارائه شده است.

## جدول ۲. معرفی شاخص های مزیت نسبی

عنوان	Index	شرح
شاخص هزینه	$DRC = \frac{G}{E - F}$	$DRC < 1$ محصول دارای مزیت نسبی است
منابع داخلی		$DRC > 1$ محصول دارای مزیت نسبی نیست
		$DRC = 1$ نقطه سر به سر
ضریب حمایت اسمی از محصول	$NPC = \frac{A}{E}$	$NPC < 1$ پارانه غیرمستقیم به تولید کننده تعلق می گیرد
		$NPC > 1$ مالیات غیرمستقیم بر تولید کننده تحمیل شده است
		$NPC = 1$ حمایتی از محصول صورت نمی گیرد
ضریب حمایت اسمی از نهاد	$NIPC = \frac{B}{F}$	$NIPC < 1$ پارانه غیرمستقیمی برای نهاده های قابل تجارت پرداخت می شود
		$NIPC > 1$ تولید کننده در استفاده از این نهاده ها مالیاتی غیرمستقیم پرداخت می کند
		$NIPC = 1$ هیچ گونه سیاست حمایتی در مورد این نهاده ها اعمال نمی شود
ضریب حمایت موثر	$EPC = \frac{A - B}{E - F}$	$EPC < 1$ مداخله های دولت به زیان تولید این محصول عمل کرده است
		$EPC > 1$ سیاست های دولت از فرآیند تولید محصول حمایت می کند
		$EPC = 1$ هیچ سیاستی در مورد محصول توسط دولت اعمال نمی شود
سودآوری	$NSP = (E - F - G)$	$NSP > 0$ در تولید محصول مزیت نسبی وجود دارد
خالص		$NSP < 0$ در تولید محصول مزیت نسبی وجود دارد
اجتماعی		$NSP = 0$ نقطه سر به سر

منبع: گونزالس و همکاران، ۱۹۹۳

در ادامه، قیمت سایه ای نهاده های قابل تجارت و غیر قابل تجارت محاسبه شده است. نهاده های قابل تجارت شامل کود شیمیایی (اوره، پتاسیم و فسفات)، سم، بذر، بخشی از هزینه ماشین آلات و بخشی از هزینه حمل است. برای نهاده های کود شیمیایی، بذر و سم (که از کشورهای مختلف وارد می شود) قیمت سیف آن ها مبنای قیمت سایه ای قرار گرفت (حاجی رحیمی، ۱۳۷۶، ۵۰؛ ملک دار، ۱۳۸۴، ۶۱؛ گونزالس و همکاران، ۱۹۹۳، ۱۸). قیمت سایه ای ماشین آلات برابر هزینه متوسط خدمات آن برای یک هکتار محصول فرض می گردد. با توجه به مطالعات انجام شده در کشورهای دیگر ۶۴ درصد هزینه ماشین آلات خارجی و ۳۶

بررسی مزیت نسبی.....

درصد آن داخلی در نظر گرفته شد (حاجی رحیمی، ۱۳۷۶، ۵۰؛ نجفی و میرزایی، ۱۳۸۲، ۴۲). هزینه های فرصت زمین های زراعی را می توان هزینه سایه ای زمین دانست. بنابراین به منظور تعیین قیمت سایه ای زمین، میانگین اجاره بهای زمین برای محصولات رقیب در منطقه لحاظ می شود. هزینه سایه ای حمل از مزرعه از حاصل جمع هزینه بازاری و تفاوت هزینه یارانه ای سوخت به دست می آید (ملک دار، ۱۳۸۴، ۶۱). قیمت سایه ای (ارزش اقتصادی) آب با استفاده از برنامه ریزی خطی ساده محاسبه شد (تهامی پور و همکاران، ۱۳۸۵، ۱۱۰؛ کرامت زاده و همکاران، ۱۳۸۵، ۵۰).

نرخ سایه ای ارز خارجی در محاسبه مزیت نسبی و تعیین نرخ های حمایت دولت حساسیت ویژه ای دارد. در واقع، این نرخ مبنای رسیدن به قیمت سایه ای قابل قبول برای محصولات و نهاده های قابل تجارت است. در این مطالعه از نظریه برابری قدرت خرید (PPP)<sup>۱</sup> در حالت نسبی و مطلق برای محاسبه نرخ سایه ای ارز استفاده شد. با بهره گیری از روش نسبی برابری قدرت خرید (PPP نسبی)، نرخ سایه ای ارز در سال ۱۳۸۷ چنین به دست آمد (گونزالس و همکاران، ۱۹۹۳، ۲۰):

$$PER = Er \times (WPI / CPI) \quad (4)$$

که در آن  $Er$  نرخ آزاد ارز،  $WPI$  شاخص قیمت عمده فروشی در خارج کشور،  $CPI$  شاخص قیمت مصرف کننده داخلی است (سال پایه ۱۳۸۳ می باشد) نرخ ارز بازاری از آمارهای وبگاه بانک مرکزی ایران به دست آمده است. همچنین با بهره گیری از روش مطلق، برابری قدرت خرید نرخ سایه ای ارز چنین به دست آمد (گونزالس و همکاران، ۱۹۹۳، ۲۰):

$$E = P_{ig} \div P_{dg} \quad (5)$$

که در آن  $P_{dg}$  و  $P_{ig}$  به ترتیب قیمت یک اونس طلا در بازار داخلی (بر حسب ریال) و بازار جهانی (بر حسب دلار) است. آمار و اطلاعات لازم برای محاسبه از وبگاه سازمان خوار بار و کشاورزی (FAO) به دست آمد. با توجه به نوسانات قیمت جهانی محصولات و نهاده ها و

همچنین نرخ ارز، در ادامه تحلیل حساسیت برای شاخص ها صورت گرفت. تحلیل حساسیت به مطالعه تأثیرپذیری متغیرهای خروجی از متغیرهای ورودی یک مدل آماری گفته می شود. به عبارت دیگر، روشی برای تغییر دادن در ورودی های یک مدل آماری به صورت سازمان یافته (سیستماتیک) است که بتوان تأثیرات این تغییرها را در خروجی مدل پیش بینی کرد. در این مطالعه با تغییر هزینه ها عملکرد و نرخ ارز به عنوان متغیرهای ورودی مدل، تغییر متغیرهای ماتریس PAM یعنی متغیرهای خروجی مدل بررسی شد.

آمار و اطلاعات لازم برای مطالعه از سازمان جهاد کشاورزی استان خراسان شمالی و همچنین پاره ای از اطلاعات منتشر شده در سالنامه آمار بازرگانی خارجی گمرک و وبگاه های وزارت بازرگانی، گمرک جمهوری اسلامی و وزارت جهاد کشاورزی جمع آوری شده است.

## نتایج و بحث

با توجه به اینکه هدف از تحقیق حاضر بررسی و مقایسه شاخص های مزیت نسبی کشت خالص و مخلوط ارزن و لویا در شهرستان شیروان می باشد، در ابتدا ارزیابی اقتصادی و سپس بررسی هزینه ها به قیمت بازاری و غیر بازاری و رهیافت ماتریس تحلیل سیاستی به منظور دستیابی به هدف مطالعه مورد بررسی قرار گرفت.

هزینه ها به دو دسته هزینه های آماده سازی و نگهداری شامل هزینه نیرو کار، کود شیمیایی و حیوانی، آبیاری، خرید سم، سمپاشی و خدمات ماشین آلات و هزینه های تولید شامل هزینه برداشت، حمل و نقل از مزرعه و سایر هزینه ها می باشد و درآمد شامل درآمد حاصل از فروش محصول در سال زراعی است. با کاربرد درآمدها و هزینه ها، نتایج نهایی حاصل از ارزیابی اقتصادی حاصل شد. جدول ۳ نتایج ارزیابی اقتصادی طرح را نشان می دهد.

بررسی مزیت نسبی.....

جدول ۳. نتایج ارزیابی اقتصادی طرح

IRR	B/C	محصول
۳۹٪	۱/۵	کشت خالص ارزن
۵۱٪	۱/۶	کشت خالص لوییا
۶۸٪	۱/۹	کشت مخلوط

مأخذ: محاسبات تحقیق

با توجه به نتایج جدول فوق، مشاهده می شود نسبت منفعت به هزینه در کشت خالص لوییا و ارزن و کشت مخلوط به ترتیب ۱/۶، ۱/۵ و ۱/۹ می باشد که این نسبت ها بیشتر از یک می باشد و نشان می دهد که در طول دوره بهره برداری به ازای یک تومان هزینه در کشت مخلوط نسبت به کشت خالص در آمد بیشتری عاید کشاورز می شود. نرخ بازده داخلی در کشت خالص لوییا، ارزن و کشت مخلوط به ترتیب برابر ۳۹٪، ۵۱٪ و ۶۸٪ می باشد که این نرخ بیشتر از نرخ بهره بانکی متعارف برای این گونه سرمایه گذاری ها (به طور متوسط ۱۲ درصد در سال مطالعه) است و نشان می دهد در صورتی که در آمد ها و هزینه های طرح در طول مدت بهره برداری برابر گردند، نرخ بازده سرمایه در کشت خالص لوییا و ارزن و کشت مخلوط به ترتیب برابر ۵۱٪، ۳۹٪ و ۶۸٪ خواهد بود.

نتایج تحلیل حساسیت فایده به هزینه نسبت به نرخ بهره های مختلف در جدول ۴ آمده است. همان طور که مشاهده می شود تا نرخ ۲۰ درصد انجام هر دو نوع کشت خالص و مخلوط سود اقتصادی دارد. پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

جدول ۴. نتایج تحلیل حساسیت B/C نسبت به تغییر نرخ بهره

نرخ بهره بانکی	کشت مخلوط	کشت خالص لوییا	کشت خالص ارزن
۱۰٪	۱/۹	۱/۶۵	۱/۵۸
۱۲٪	۱/۸۶	۱/۵۹	۱/۵۱
۱۴٪	۱/۷۵	۱/۴۸	۱/۴۵
۱۶٪	۱/۶۹	۱/۴۱	۱/۳۹
۱۸٪	۱/۶۳	۱/۳۶	۱/۳۶
۲۰٪	۱/۵۸	۱/۳۲	۱/۲۹

مأخذ: محاسبات تحقیق

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و سوم، شماره ۹۱

پس از مشخص شدن قیمت سایه‌ای نهاده‌ها، امکان تعیین شاخص‌های مزیت نسبی محصولات فراهم می‌آید. نتایج حاصل از شاخص‌های مزیت نسبی در جدول ۵ آمده است. طبق نتایج جدول، در حالت PPP نسبی و مطلق در کشت خالص لوبیا و کشت مخلوط  $I_i < 0$  است، یعنی یک مالیات ضمنی بر تولید کنندگان داخلی تحمیل شده است، ولی درباره کشت خالص ارزن نتیجه عکس می‌باشد. همچنین ماتریس  $J_{ij}$  در هر دو نوع کشت خالص و مخلوط کمتر از صفر است، یعنی تولید کنندگان داخلی نهاده‌های وارداتی را بالاتر از قیمت‌های جهانی آن می‌خرند و لذا مالیات غیر مستقیم می‌پردازند. ماتریس  $K_{ik}$  در هر دو نوع کشت بزرگ‌تر از صفر می‌باشد که مبین تحمیل مالیات غیرمستقیم بر تولید کننده است. ماتریس  $L_i$  در کشت خالص لوبیا و کشت مخلوط کمتر از صفر به دست آمد که نشان می‌دهد تولیدکننده با اعمال سیاست مداخله‌ای دولت متضرر می‌شود. اما در کشت خالص ارزن ماتریس ذکر شده بزرگ‌تر از صفر به دست آمد که نشان می‌دهد تولید کننده با اعمال سیاست‌های دولت سود می‌برد. ماتریس  $H_i$  در کشت خالص لوبیا و ارزن منفی است و نشان می‌دهد که تولید خالص ارزن و لوبیا مزیت نسبی ندارد، اما در کشت مخلوط این ماتریس مثبت است، یعنی کشت مخلوط لوبیا و ارزن در منطقه مزیت نسبی دارد.

جدول ۵. نتیجه محاسبه شاخص‌های مزیت نسبی در دو حالت PPP نسبی و مطلق

شاخص	کشت خالص ارزن		کشت خالص لوبیا		کشت مخلوط	
	مطلق PPP	نسبی PPP	مطلق PPP	نسبی PPP	مطلق PPP	نسبی PPP
$I_i$	۲۸۹۸۷۴/۶۷	۱۳۷۳۸۰/۰۹	-۶۳۳۸۴۵/۲۵	-۸۰۵۷۱۸/۵۵	-۶۳۳۸۴۵/۲۵	-۸۰۵۷۱۸/۵۵
$J_{ij}$	-۱۹۹۸۹۴/۹۳	-۲۵۷۴۹۷/۳۵	-۷۸۹۲۹/۰۸	-۱۳۹۵۴۱/۷۹	-۱۱۹۲۹۸/۲۴	-۱۶۹۵۷۸/۵۴
$K_{ik}$	۶۹۸۱۰/۷	۴۴۱۵۲/۰۴	۶۲۷۹۱/۲۹	۳۴۷۴۸/۷	۷۹۰۰۹/۲۹	۵۶۸۰۶/۲۷
$L_i$	۴۱۹۹۵۸/۹	۳۵۰۷۲۵/۳۹	-۶۶۷۱۰۷/۴۶	-۷۰۰۹۲۵/۴۶	-۵۹۳۵۵۶/۳	-۶۹۲۹۴۶/۲۷
$D_i$	۱۷۴۶۹۲/۱۸	۱۷۴۶۹۲/۱۸	-۷۸۶۲۱۶/۰۲	۷۸۶۲۱۶/۰۲	-۵۸۵۵۸۳/۴۲	-۵۸۵۵۸۳/۴۲
$H_i$	-۲۴۵۲۶۶/۷۲	-۱۷۶۰۳۳/۲۱	-۱۶۸۵۰۸/۵۶	-۸۵۲۹۰/۵۶	۷۹۷۲/۸۸	۱۰۷۳۶۲/۸۵
DRC	۱/۳۹	۱/۲۴	۱/۲۳	۱/۱۰	۰/۹۶	۰/۸۹
NPC	۱/۲۸	۱/۱۲	۰/۴۵	۰/۴	۰/۴۵	۰/۴
NIPC	۰/۴۹	۰/۴۳	۰/۸۱	۰/۷۱	۰/۶۵	۰/۵۷
EPC	۱/۷۷	۱/۵۴	۰/۲۶	۰/۲۲	۰/۳۷	۰/۳۲
NSP	-۲۴۵۲۶۶/۷۲	-۱۷۶۰۳۳/۲۱	-۱۶۸۵۰۸/۵۶	-۸۵۲۹۰/۵۶	۷۹۷۲/۸۸	۱۰۷۳۶۲/۸۵

مأخذ: یافته‌های تحقیق

بررسی مزیت نسبی.....

مقدار DRC در چارچوب ماتریس تحلیل سیاستی و طبق رابطه پیشگفته در کشت خالص لوبیا و ارزن بیشتر از واحد است و لذا تولید خالص لوبیا و ارزن در شیروان دارای مزیت نسبی نیست، اما مقدار این شاخص در حالت کشت مخلوط کمتر از واحد بوده و نشان می دهد که کشت مخلوط این دو محصول در منطقه دارای مزیت نسبی است. مقدار ضریب حمایت اسمی از محصول (NPC) در مورد کشت خالص لوبیا و کشت مخلوط در کلیه حالات کمتر از واحد است و در حقیقت مالیات غیرمستقیم بر تولید کننده تحمیل شده است. همچنین ضریب حمایت اسمی از نهاده (NIPC) در تمام انواع کشت کمتر از یک است و یارانه غیرمستقیمی برای نهاده های قابل تجارت پرداخت می شود. معیار ضریب حمایت مؤثر (EPC) در کشت خالص لوبیا و کشت مخلوط کمتر از واحد بوده و بدان معنی است که در مجموع از بازار نهاده و محصول در این بخش ها حمایت نمی شود. در نهایت، سودآوری خالص اجتماعی در کشت خالص لوبیا و ارزن منفی بوده اما در مورد کشت مخلوط این دو محصول مثبت می باشد و نشان می دهد که کشت مخلوط دارای سودآوری خالص اجتماعی است.

در ادامه، تحلیل حساسیت شاخص های مزیت نسبی کشت خالص و مخلوط ارزن و لوبیا نسبت به هزینه ها، عملکرد و نرخ ارز ارائه شده است. برای بررسی اثر تغییر هزینه ها روی شاخص های مزیت نسبی، هزینه ها به اندازه ۱۰ و ۲۰ و ۳۰ درصد کاهش و افزایش داده شد که این دامنه با توجه به نوسانات هزینه ها طی سال های اخیر و در نظر گرفتن یک درصد احتمال برای تغییر هزینه در سال های آینده در نظر گرفته شده است.

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و سوم، شماره ۹۱

جدول ۶. اثر تغییر هزینه بر روی شاخص های مزیت نسبی

نوع کشت شاخص	۳۰ درصد	۲۰ درصد	۱۰ درصد	۱۰ درصد	۲۰ درصد	۳۰ درصد	مزیت نسبی
	افزایش هزینه	کاهش هزینه	کاهش هزینه	افزایش هزینه	افزایش هزینه	کاهش هزینه	
DRC	۱/۷۴	۱/۸۶	۱/۱	۱/۳۹	۱/۵۶	۱/۷۴	
NPC کشت	۱/۱۲	۱/۱۲	۱/۱۲	۱/۱۲	۱/۱۲	۱/۱۲	
NIPC خالص ارزن	۰/۴۶	۰/۳۹	۰/۴۲	۰/۴۴	۰/۴۵	۰/۴۶	
EPC	۱/۶۸	۱/۴۲	۱/۵	۱/۵۹	۱/۶۴	۱/۶۸	
NSP	-۴۶۶۹۳۰/۸۱	۱۱۴۸۶۴/۳۸	-۷۹۰۶۷/۳۵	-۲۷۲۹۹۹/۰۸	-۳۶۹۹۶۴/۹۴	-۴۶۶۹۳۰/۸۱	
DRC	۱/۵۳	۰/۷۷	۰/۹۸	۱/۲۳	۱/۳۷	۱/۵۳	
NPC کشت	۰/۴	۰/۴	۰/۴	۰/۴	۰/۴	۰/۴	
NIPC خالص لوبیا	۰/۷۵	۰/۶۴	۰/۶۹	۰/۷۲	۰/۷۳	۰/۷۵	
EPC	۰/۱۲	۰/۳	۰/۲۵	۰/۱۹	۰/۱۶	۰/۱۲	
NSP	-۳۹۷۶۷۲/۹۲	۲۲۷۰۹۱/۷۹	۱۸۸۳۶/۸۹	-۱۸۹۴۱۸/۰۲	-۲۹۳۳۴۵/۴۷	-۳۹۷۶۷۲/۹۲	
DRC	۱/۱۷	۰/۶۵	۰/۸	۰/۹۸	۱/۰۷	۱/۱۷	
NPC	۰/۴	۰/۴	۰/۴	۰/۴	۰/۴	۰/۴	
NIPC کشت	۰/۶۱	۰/۵۱	۰/۵۵	۰/۵۹	۰/۶	۰/۶۱	
EPC مخلوط	۰/۲۸	۰/۳۶	۰/۳۴	۰/۳۱	۰/۲۹	۰/۲۸	
NSP	-۱۴۷۰۹۶/۰۸	۳۶۱۸۲۱/۷۸	۱۹۲۱۸۲/۴۹	۲۲۵۴۳/۲	-۶۲۲۷۶/۴۴	-۱۴۷۰۹۶/۰۸	

مأخذ: یافته های تحقیق

منظور از هزینه در اینجا، هزینه کود، بذر، سم، خدمات ماشین آلات، هزینه کارگر، هزینه آب و هزینه حمل می باشد. نتایج تغییر هزینه ها بر روی شاخص های مزیت نسبی در جدول ۶ آمده است. ملاحظه می شود که با کاهش هزینه ها شاخص DRC بهبود می یابد به طوری که کشت خالص لوبیا و ارزن به ترتیب با ۱۰ و ۲۰ درصد کاهش در هزینه ها دارای مزیت نسبی می شود. مقدار ضریب حمایت اسمی از محصول (NPC) در کشت خالص لوبیا و کشت مخلوط کوچک تر از واحد است؛ به عبارت دیگر، قیمت بازاری محصول کمتر از قیمت سایه ای آن است.



بررسی مزیت نسبی.....

ضریب حمایت اسمی از نهاده (NIPC) در همه حالت ها کمتر از یک و بدان معناست که هزینه نهاده های قابل مبادله به قیمت بازاری کمتر از هزینه آن ها به قیمت سایه ای است. ضمناً روندی کاهشی در این شاخص با کاهش هزینه ها رخ می دهد که به دلیل ثابت بودن هزینه سایه ای مبادله ای اتفاق می افتد. در نهایت، کشت خالص ارزن و لوبیا به ترتیب با ۲۰ و ۱۰ درصد کاهش در هزینه ها دارای سودآوری خالص اجتماعی مثبت می شود و در حالت کشت مخلوط حتی با ۱۰ درصد افزایش در هزینه ها باز هم سودآوری خالص اجتماعی وجود دارد.

برای بررسی اثر تغییر عملکرد بر روی شاخص های مزیت نسبی، عملکرد به اندازه ۱۰ و ۲۰ و ۳۰ درصد افزایش و کاهش یافت که نتایج در جدول ۷ آمده است. همان طور که ملاحظه می شود، شاخص هزینه منابع داخلی و سودآوری خالص اجتماعی با افزایش عملکرد بهبود می یابد به طوری که کشت خالص لوبیا و ارزن به ترتیب با ۱۰ و ۲۰ درصد افزایش عملکرد دارای مزیت نسبی و سودآوری خالص اجتماعی مثبت می شود. مقدار NPC با کاهش عملکرد افزایش می یابد. معیار NIPC در همه حالت ها کمتر از یک و بدان معناست که هزینه نهاده های قابل مبادله به قیمت بازاری کمتر از هزینه آن ها به قیمت سایه ای است. این شاخص با کاهش عملکرد تغییری نداشته است. شاخص EPC در کشت مخلوط کمتر از واحد بوده یعنی مداخله های دولت به سود تولید این محصول عمل نکرده است و در مجموع از بازار نهاده و محصول حمایت نمی شود. هر چه افزایش عملکرد بیشتر شود، شاخص EPC و به عبارت دیگر حمایت کاهش می یابد. تحلیل حساسیت نسبت به قیمت جهانی نیز همین نتایج را ارائه می دهد.

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و سوم، شماره ۹۱

جدول ۷. اثر تغییر عملکرد بر روی شاخص های مزیت نسبی

نوع کشت	شاخص	۳۰ درصد	۲۰ درصد	۱۰ درصد	۱۰ درصد	۲۰ درصد	۳۰ درصد
	مزیت نسبی افزایش عملکرد	افزایش عملکرد	افزایش عملکرد	کاهش عملکرد	کاهش عملکرد	کاهش عملکرد	کاهش عملکرد
DRC		۰/۶	۰/۶۷	۰/۷۵	۱/۰۸	۱/۲	۱/۵
NPC	کشت	۰/۸۶	۰/۹۳	۱/۰۱	۱/۲۴	۱/۴	۱/۵۹
NIPC	خالص	۰/۳۹	۰/۳۹	۰/۳۹	۰/۳۹	۰/۳۹	۰/۳۹
EPC	لوبیا	۱	۱/۱۱	۱/۲۵	۱/۶۶	۱/۹۹	۲/۴۹
NSP		۴۶۹۲۳۲/۴۹	۳۵۱۱۰۹/۰۸	۲۳۲۹۸۷/۰۸	-۳۲۵۸/۳۲	-۱۲۱۳۸۱/۰۲	-۲۳۹۵۰۳/۷۳
DRC		۰/۸۴	۰/۹۴	۱/۰۷	۱/۴۸	۱/۸۳	۲/۴۱
NPC	کشت	۰/۸۶	۰/۹۳	۱/۰۱	۱/۲۴	۱/۴	۱/۵۹
NIPC	خالص	۰/۴۳	۰/۴۳	۰/۴۳	۰/۴۳	۰/۴۳	۰/۴۳
EPC	ارزن	۱/۰۴	۱/۱۶	۱/۳۳	۱/۸۴	۲/۲۸	۲/۹۹
NSP		۱۷۸۳۳۴/۸۹	۶۰۲۱۲/۱۹	-۵۷۹۱۰/۵۱	-۲۹۴۱۵۵/۹۲	-۴۱۲۲۷۸/۶۲	-۵۳۰۴۰۱/۳۲
DRC		۰/۶۹	۰/۷۷	۰/۸۶	۱/۱۵	۱/۳۷	۱/۱۵
NPC	کشت	۰/۳	۰/۳۳	۰/۳۶	۰/۴۴	۰/۵	۰/۴۴
NIPC	مخلوط	۰/۷	۰/۷	۰/۷	۰/۷	۰/۷	۰/۷
EPC		۰/۱۹	۰/۲۱	۰/۲۴	۰/۳۱	۰/۳۸	۰/۳۱
NSP		۴۱۴۲۷۱/۹۲	۲۸۱۰۶۷/۶۳	۱۴۷۸۶۳/۳۵	-۱۱۸۵۴۵/۲۱	-۲۵۱۷۴۹/۵	-۱۱۸۵۴۵/۲۱

مأخذ: یافته های تحقیق

نتایج بررسی اثر تغییر نرخ ارز بر روی شاخص های مزیت نسبی در جدول ۸ ارائه شده است. همان طور که ملاحظه می شود، با افزایش نرخ ارز شاخص DRC و NSP بر اساس PPP نسبی بهبود می یابد. افزایش نرخ ارز باعث کوچک تر شدن شاخص NIPC و افزایش حمایت

بررسی مزیت نسبی.....

از تولید کنندگان در زمینه خرید نهاده های مبادلاتی می شود.

جدول ۸. اثر تغییر نرخ ارز بر روی شاخص های مزیت نسبی

نوع کشت	شاخص	۱۰ درصد افزایش	۲۰ درصد افزایش	۳۰ درصد افزایش	۴۰ درصد افزایش	۵۰ درصد افزایش
	DRC	۱/۲۳	۱/۱۵	۱/۰۸	۱/۰۲	۰/۹۶
کشت	NPC	۱/۱	۱/۰۱	۱/۹۳	۱/۸۶	۰/۸
خالص	NIPC	۰/۴۲	۰/۳۹	۰/۳۶	۰/۳۳	۰/۳۱
ارزن	EPC	۱/۵۲	۱/۴	۱/۲۸	۱/۱۸	۱/۱
	NSP	-۱۶۸۰۱۲	-۱۲۲۵۶۰/۹۵	-۶۹۰۸۸/۶۸	-۱۵۶۱۶/۴	۳۷۸۵۵/۸۶
	DRC	۱/۰۱	۰/۹۴	۰/۸۸	۰/۸۳	۰/۷۹
کشت	NPC	۰/۳۹	۰/۳۶	۰/۳۳	۰/۳	۰/۲۸
خالص	NIPC	۰/۴۴	۰/۴	۰/۳۷	۰/۳۴	۰/۳۱
لوییا	EPC	۰/۳۷	۰/۳۴	۰/۳۱	۰/۲۹	۰/۲۷
	NSP	-۶۷۱۲/۰۲	۵۵۹۵۲/۱	۱۲۵۵۷۸/۸	۱۹۵۲۰۵/۶	۲۶۴۸۳۲/۴
	DRC	۰/۸۸	۰/۸۲	۰/۷۷	۰/۷۲	۰/۶۸
کشت	NPC	۰/۳۹	۰/۳۶	۰/۳۳	۰/۳	۰/۲۸
مخلوط	NIPC	۰/۵۶	۰/۵۲	۰/۴۸	۰/۴۴	۰/۴۱
	EPC	۰/۳۲	۰/۲۹	۰/۲۷	۰/۲۵	۰/۲۳
	NSP	۱۱۸۹۰۱/۳	۱۸۴۲۸۵/۸۷	۲۶۱۲۰۸/۸	۳۳۸۱۳/۹	۴۱۵۰۵۴/۹

مأخذ: یافته های تحقیق

با افزایش نرخ ارز وضعیت شاخص NPC بدتر می شود. در حالی که بهای محصولات وارداتی گران می شود، بهای محصول در بازار داخلی ثابت می ماند. بنابراین، روند بازار به ضرر تولید محصول داخل تمام می شود و اختلاف بهای محصول به قیمت بازار با بهای محصول به قیمت سایه ای بیشتر می گردد. همچنین ملاحظه می شود در کشت خالص لوییا و

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و سوم، شماره ۹۱

کشت مخلوط شاخص EPC کمتر از ۱ است که بیانگر عدم حمایت کافی از این محصولات است.

### جمع‌بندی و پیشنهادها

براساس محاسبه ماتریس تحلیل سیاستی نتایج نشان داد که کشت مخلوط لویا و ارزن در شهرستان شیروان دارای سود آوری اجتماعی می باشد و این مسئله سبب افزایش درآمد کشاورزان منطقه خواهد شد. این بدان معنی است که از بعد ملی - که زمینه‌هایی مانند مزیت نسبی تولید، اشتغال و ارزش افزوده را در بر می‌گیرد - کشت مخلوط می‌تواند توجیه اقتصادی داشته باشد. این در حالی است که اکثر زمین‌های زراعی شهرستان شیروان به کشت خالص اختصاص دارد و سادگی و مرسوم بودن و روش‌های کشت قدیمی سبب شده است کشاورزان منطقه حاضر به کشت دیگری نباشند. لذا نمی‌توان به راحتی نوع کشت منطقه را تغییر داد.

افزایش مطالعات در رابطه با کشت مخلوط متناسب با شرایط اقلیمی و اقتصادی منطقه و بررسی اقتصادی آن‌ها، آموزش کشاورزان و تلاش همه‌جانبه در جهت ارائه راه‌حل‌های عملی برای معرفی کشت مخلوط برای رسیدن به نقطه حداقل مزیت نسبی در کشت خالص راهکارهایی مؤثری در جهت بهبود درآمد کشاورزی در شهرستان شیروان می‌باشد. افزایش قیمت جهانی سبب بهبود وضع کنونی می‌شود. مطالعات گونزالس و همکاران (۱۹۹۶)، ملک‌دار (۱۳۸۴) و کرباسی و رستگاری پور (۱۳۸۹) نیز همین نتایج را نشان داد.

### منابع

آقایی، م. و رضا قلی زاده، م. ۱۳۹۰. بررسی مزیت نسبی ایران در تولید زعفران. فصلنامه اقتصاد و توسعه کشاورزی، ۲۵(۱): ۱۲۱-۱۳۲.

بررسی مزیت نسبی.....

اسدی، ه. و قطبی، و. ۱۳۷۹. بررسی اقتصادی کشت مخلوط یونجه با غلات یکساله آبی. مجله به‌زراعی نهال و بندر، ۲۷-۲(۲): ۱۸۳-۱۹۴.

اسکو نژاد، م. ۱۳۸۱. اقتصاد مهندسی یا ارزیابی اقتصادی پروژه های صنعتی. تهران: مرکز نشر دانشگاه صنعتی امیر کبیر.

پیرزاد، ع.، جوانشیر، ع.، آلیاری، ه.، مقدم، م. و شکیب، م. ۱۳۸۱. بررسی عملکرد و رقابت در کشت مخلوط ذرت و سویا. مجله دانش کشاورزی، ۱۲(۲): ۸۴-۹۵.

توسلی، ا.، قنبری، ا.، رمضان، د. و موسوی نیک، س. م. ۱۳۸۹. اثر کودهای آلی و شیمیایی بر ویژگی های کمی و کیفی ارزن مرواریدی و لوبیا قرمز. اکوفیزیولوژی گیاهان زراعی و علف های هرز، ۴(۱۵): ۱-۱۵.

تهامی پور، م.، کرباسی، ع. و دانشور کاخکی، م. ۱۳۸۵. تعیین تابع تقاضای آب در بخش کشاورزی، مطالعه موردی پسته کاران شهرستان زرند. دو فصلنامه علوم و صنایع کشاورزی، ۲۰(۱): ۱۰۳-۱۱۶.

جوانشیر، ع.، دباغ محمدی نسب، ع.، حمیدی، ا. و قلی پور، م. ۱۳۷۹. اکولوژی کشت مخلوط. مشهد: انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد.

حاجی رحیمی، م. ۱۳۷۶. انگیزه های اقتصادی و مزیت نسبی تولید محصولات زراعی در استان فارس. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شیراز.

دانشور کاخکی، م.، دهقانیان، س.، هاتف، ج. و سروری، ع. ا. ۱۳۸۶. بررسی مزیت نسبی گندم آبی و دیم در دشت مشهد. مجله علوم و صنایع کشاورزی، ۲۱(۱): ۴۵-۵۲.

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.

زارع، ا. ۱۳۸۷. مزیت نسبی تولید بادام در ایران. مجله دانش کشاورزی، ۱۸(۲): ۲۷-۳۶.

شاهنوشی، ن.، دهقانیان، س.، قربانی، م. و آذرین فر، ی. ۱۳۸۶. تحلیل مزیت نسبی غلات و حبوبات در استان خراسان. مجله علوم کشاورزی و منابع طبیعی، ۱۴(۴): ۱-۱۹.

عزیزی، ج. و زیبایی، م. ۱۳۸۰. تعیین مزیت نسبی برنج ایران: مطالعه موردی استان های گیلان،

## اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و سوم، شماره ۹۱

مازندران و فارس. فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۳۳: ۷۱-۹۶.

قنبری، ا.، هاوارد، ل. و شهریاری، ع. ۱۳۸۴. اثر بقایای مقادیر مختلف کود نیتروژن و سیستمهای مختلف کاشت بر روی عملکرد و کیفیت گندم در سال دوم زراعی. مجله علمی کشاورزی، ۲۸(۲): ۴۱-۵۲.

کرامت زاده، ع.، چیدری، ح. و میرزایی، ا. ۱۳۸۵. تعیین ارزش اقتصادی آب کشاورزی با استفاده از مدل الگوی کشت بهینه تلفیق زراعت و باغداری: مطالعه موردی سد بارزو شیروان. فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۵۴: ۳۵-۶۰.

کرباسی، ع.، شمس الدینی، س. و رستگاری پور، ف. ۱۳۸۸. تعیین مزیت نسبی محصولات عمده زراعی در استان کرمان. فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۶۵: ۱-۱۵.

کرباسی، ع.، کریم کشته، م. ح. و هاشمی تبار، م. ۱۳۸۴. بررسی مزیت نسبی تولید پنبه آبی در استان گلستان. فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۵۰: ۲۹-۵۳.

محمدی، د. ۱۳۸۳. تعیین مزیت نسبی دانه های روغنی و بررسی مشکلات تولید آن در استان فارس. فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۴۷: ۱۲۵-۱۷۰.

مظاهری، د. ۱۳۷۵. تولید حمایتی در کشت مخلوط. چهارمین کنگره علوم زراعت و اصلاح نباتات ایران. دانشگاه صنعتی اصفهان. اصفهان.

ملک دار، م. ۱۳۸۴. بررسی اقتصادی تولید کلزا در استان مازندران. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه زابل، زابل.

مهدی پور، ا.، صدر الاشرافی، م. و کاظم نژاد، م. ۱۳۸۵. بررسی مزیت نسبی تولید سیب زمینی در ایران. مجله علوم کشاورزی، ۱: ۱۵-۲۵.

مهرابی بشر آبادی، ح. ۱۳۸۶. بررسی آثار سیاستی و مزیت نسبی محصولات زراعی در استان کرمان. مجله اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۱(۳): ۳۸۹-۴۰۱.

میرهاشمی، س.م.، کوچکی، ع.، پارسا، م. و نصیری محلاتی، م. ۱۳۸۸. بررسی مزیت کشت مخلوط زنیان و شنبليله در سطوح مختلف کود دامی و آرایش کاشت. پژوهش های زراعی ایران،

نجفی، ب. و میرزایی، ا. ۱۳۸۲. بررسی و تعیین مزیت نسبی محصولات زراعی در استان فارس.

فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، ۲۶: ۳۵-۵۰.

Ayoola, O. T. and Makinde, E. A. 2007. Fertilizer treatment performance of cassava under two planting pattern in a cassava-based cropping system.

*Research Journal of Agriculture and Biological Sciences*, 3: 13-20.

Gonzales, L. A., Kasrino, F., Peres, N. D. and Rosegrant, M. W. 1993.

Economic incentives and comparative advantage in Indonesian food crop production. Report 93. Washington D. C., International Food Policy Research Institute.

Master, W. A. and Nelson, A. 1995. Measuring the comparative advantage of agricultural activities: domestic resource cost and social cost benefit ratio.

*American Journal of Agricultural Economics*, 77: 243-250.

Saban, Y., Mehmet, A. and Mustafa, E. 2007. Identification of advantage of maize- legume intercropping over solitary cropping through competition indices in the Esat Mediterranean region. *Turkish Journal of Agriculture*,

32: 111 – 119.

Shahabuddin, Q. and Dorosh, P. 2002. Comparative advantage in Bangladesh crop production. Washington D.C.: International Food Policy Research Institute, 47.

Yao, Sh. 1997. Comparative advantage and crop diversification: A policy analysis matrix for Thai agriculture. *Journal of Agricultural Economics*,

48(2): 211-222.