

بررسی مزیت نسبی تولید و صادرات زعفران

علیرضا کرباسی^{۱*} و فاطمه رستگاری پور^۲

تاریخ پذیرش: ۲۱ خرداد ۱۳۹۳

تاریخ دریافت: ۱۲ شهریور ۱۳۹۲

چکیده

کشاورزی شهرستان تربت‌حیدریه با توجه به امکانات و پتانسیل‌های موجود در زمینه منابع مختلف کشاورزی از امکانات ویژه‌ای برای کشت زعفران برخوردار است. در تحقیق حاضر با استفاده از اطلاعات جمع‌آوری شده از جهاد کشاورزی استان خراسان رضوی و سالنامه آمار بازرگانی خارجی برای سال زراعی ۹۱-۹۲ به بررسی مزیت نسبی تولید زعفران در شهرستان تربت‌حیدریه با استفاده از شاخص DRC و ماتریس تحلیل سیاسی PAM و در ادامه به بررسی مزیت نسبی صادرات زعفران پرداخته شد که به این منظور از شاخص‌های مزیت نسبی آشکارشده (RCA) و مزیت نسبی آشکارشده متقارن (RSCA) استفاده گردید. نتایج نشان‌داد شهرستان تربت‌حیدریه در تولید زعفران دارای مزیت نسبی است. همچنین بر طبق شاخص NPC قیمت بازاری محصول بیش از قیمت سایه‌ای آن است و لذا تولیدکننده از بارانه بهره برده است و از بازار محصول حمایت می‌شود. بر طبق معیار EPC نیز مداخله‌های دولت به سود تولید این محصول عمل کرده است و در مجموع از بازار نهاده و محصول حمایت می‌شود. در نهایت سودآوری خالص اجتماعی نیز در همه حالات مثبت می‌باشد. همچنین بر طبق هر دو معیار مزیت نسبی صادرات در سال‌های ۲۰۱۲-۲۰۰۴ کشورهای ایران، اسپانیا و یونان به ترتیب دارای اولویت مزیت نسبی صادرات در جهان می‌باشند در حالی که صادرات زعفران ایران ارزش افزوده بالایی ندارد لذا در راستای بهبود وضعیت کنونی، پیوستن به سازمان تجارت جهانی جهت کاهش تعرفه‌های صادرات، توجه به بازاریابی محصول و ارائه تسهیلات لازم از جمله حمایت‌های ارزی پیشنهاد می‌شود.

کلمات کلیدی: تربت‌حیدریه، ماتریس تحلیل سیاسی، مزیت نسبی آشکارشده، مزیت نسبی آشکارشده متقارن

۱- دانشیار گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد و استاد مدعو دانشگاه تربت‌حیدریه.

۲- استادیار بخش اقتصاد کشاورزی دانشگاه تربت‌حیدریه- تربت‌حیدریه.

(*)- نویسنده مسئول: (arkarbasi2002@yahoo.com)

مقدمه

از مهم‌ترین اقدامات در زمینه کاهش وابستگی کشور به درآمد نفت، افزایش صادرات غیرنفتی است. ایجاد زمینه‌های جدید و افزایش سطح اشتغال در بخش‌های مختلف اقتصاد، کشاورزی، صنعت و معدن، بهبود کیفیت تولیدات و قابلیت رقابتی کردن آن‌ها و استفاده از ظرفیت‌های بی‌استفاده تولید، از عواملی هستند که ضرورت توجه به توسعه صادرات غیرنفتی را مهم می‌سازند (Abedin & Askari, 2005). جهش صادرات غیرنفتی در برنامه پنج‌ساله توسعه اقتصادی اجتماعی جزء اهداف اصلی است که تنها با بهره‌گیری از تمامی مزیت‌های نسبی و قابل خلق در بخش‌های مختلف اقتصادی، تلاش و برنامه‌ریزی برای حفظ بازارهای صادراتی و نفوذ در بازارهای هدف قابل‌دستیابی خواهد بود.

طبق آمار گمرک جمهوری اسلامی ایران (The Islamic Republic of Iran Customs Administration, 2013) طی سالیان گذشته، محصولات کشاورزی و سنتی بیشترین سهم را در صادرات غیرنفتی دارا بوده‌اند و تحقیق پیرامون عواملی که صادرات این بخش را تحت تأثیر قرار می‌دهند، به دلیل پتانسیل‌های بالقوه آن، امکانات قابل توجه، خاک مناسب کشاورزی، وابستگی کمتر به فناوری پیشرفته در بخش تولید و ارزیابی کمتر ضروری می‌باشد. بر اساس اطلاعات وزارت جهاد کشاورزی (Ministry of Agriculture Jihad, 2013) از میان محصولات صادراتی برخوردار از مزیت نسبی، زعفران به دلیل موقعیت ویژه آن از لحاظ اشتغال‌زایی در بخش کشاورزی و ایجاد درآمد ارزی قابل توجه برای کشور، به‌عنوان یک گیاه استراتژیک و مهم در اقتصاد تلقی می‌شود و ایران بزرگ‌ترین تولیدکننده زعفران در جهان می‌باشد. سازمان توسعه تجارت ایران (Trade Promotion Organization of Iran, 2013) نیز در این رابطه بیان کرد متأسفانه تولید و صادرات زعفران طی چندساله اخیر با چالش‌های مختلفی مواجه بوده و صادرات آن دارای روند نزولی شده و مهم‌ترین عوامل مؤثر بر روند نامناسب صادرات زعفران، فقدان سازمان تجاری حرفه‌ای پویا در زمینه زعفران، عدم توجه کافی به تأمین انتظارات مصرف‌کنندگان نهایی در بازارهای جهانی، حمایت‌های هدایت نشده از صنعت زعفران، ظهور رقبای جدید مانند افغانستان با حمایت‌های کشورهای اروپایی، جایگزینی رنگ‌های مصنوعی بجای زعفران به علت افزایش غیرمنطقی قیمت آن و نداشتن استراتژی مشخص جهت قیمت‌گذاری زعفران در ایران بوده است.

بر اساس آمار سازمان توسعه تجارت ایران (Trade Promotion Organization of Iran, 2013) سرزمین پهناور ایران با سطح زیر کشتی در حدود ۴۱۳۲۵ هکتار و تولید سالیانه ۱۵۰ تا ۱۷۰ تن زعفران، بزرگ‌ترین تولیدکننده زعفران از نظر کمیّت و کیفیت در سطح جهان می‌باشد از سوی دیگر با توجه به شرایط خاص اقلیمی کشور که آب یکی از عوامل محدودکننده در توسعه کشاورزی است، زعفران گیاه مناسبی برای کاشت در مناطق خشک و نیمه‌خشک همانند استان‌های خراسان رضوی و جنوبی می‌باشد. در حال حاضر حدود ۱۰۰ هزار خانوار در فرآیند کاشت، داشت و برداشت زعفران فعالیت می‌کنند و جمعیت ۵۰۰ هزار نفری مخصوصاً در نواحی گرم و خشک و کویری کشور در این استان‌ها از طریق زعفران امرارمعاش می‌کنند. از ۲۳۰ تن زعفرانی که هر سال در جهان تولید می‌شود، حدود ۱۷۰ تن آن در خراسان رضوی به دست می‌آید (Ministry of Agriculture Jihad, 2013) و بقیه عمدتاً در اسپانیا، یونان، مراکش، هند و افغانستان تولید می‌شود. (Trade Promotion Organization of Iran, 2013)

پرورش و تولید زعفران در شهرستان تربت‌حیدریه با توجه به قابلیت رشد، نقش اساسی را در اقتصاد کشاورزان و ساکنان منطقه بر عهده دارد. رشد جمعیت در داخل و خارج کشور، نگرانی از کمبود مواد غذایی و ارزش غذایی بالای زعفران، همچنین موقعیت ممتاز ایران در تولید زعفران و از طرفی ارزش افزوده پایین صادرات این محصول (Ministry of Agriculture Jihad, 2013) سبب شده مطالعه پیرامون مزیت نسبی کشت زعفران در مناطق اصلی کشت و بررسی مزیت نسبی صادرات آن به سایر کشورها، ضروری به نظر برسد.

مزیت نسبی یکی از معیارهای مهم اقتصادی جهت برنامه‌ریزی تولید، صادرات و واردات و به معنای توانایی یک کشور یا یک منطقه در تولید یک کالا با هزینه کمتر است. این نظریه بیان می‌دارد که هر کشور یا منطقه با توجه به فراوانی استعدادهای طبیعی و سطوح بهره‌وری عوامل تولید، به‌طور نسبی در تولید گروه خاصی از محصولات مزیت دارد. (Haji Rahimi, 1997; Azizi & Zibaei, 2001)

مزیت نسبی یک امتیاز پیوسته و ایستا نیست و در طول زمان و با پیشرفت‌های علمی و فراهم آوردن فناوری‌های مناسب‌تر، از منطقه‌ای به منطقه دیگر و از محصولی به محصول دیگر انتقال‌پذیر است، بنابراین مزیت نسبی وابسته به عواملی مثل موجودی منابع، روش تولید، تغییرات تکنولوژیکی و غیره است (Nori, 2001). به‌طور کلی مزیت نسبی به مزیت نسبی در تولید و مزیت نسبی در صادرات تقسیم می‌شود که این مطالعه در جهت بررسی مزیت نسبی تولید محصول زعفران در شهرستان تربت‌حیدریه به‌عنوان منطقه عمده کشت و سپس بررسی مزیت نسبی صادرات زعفران می‌باشد.

تاکنون مطالعات زیادی در مورد مزیت نسبی در ایران و سایر نقاط جهان انجام شده است. در بخش مطالعات خارجی شهاب‌الدین و دو روش (Shahabuddin & Dorosh, 2002)، وار (Warr, 2002)، پاگ (Page, 2002)، لاگز و ماردونز (Mardones, 2003) و لانگ و همکاران (Huang et al., 2003)، فانگ (Fung, 2004)، و نتربرگر و همکاران (Wurtenberger et al., 2006)، سابان و همکاران (Saban et al., 2007) و آیولا و مکیند (Ayoola & Makinde, 2007) به بررسی مزیت نسبی برخی از محصولات صنعتی و یا کشاورزی کشورهای مختلف پرداختند. همچنین سرین و سایوان (Serin & Civan, 2008) در مطالعه خود پیرامون بررسی مزیت نسبی کشت محصولات کشاورزی در ترکیه نشان دادند ترکیه دارای مزیت نسبی شایان توجهی در صادرات آب‌میوه و روغن‌زیتون است اما در مورد گوجه‌فرنگی دارای مزیت نسبی نیست. در بخش مطالعات داخلی نیز عزیزی و یزدانی (Azizi & Yazdani, 2006) بازار صادراتی سیب ایران را با تأکید بر اصل مزیت نسبی تحلیل نمودند. نتایج مطالعه آن‌ها نشان داد که محصول سیب ایران دارای مزیت نسبی صادراتی است ولی قدرت رقابتی آن دارای نوسانات نامنظم و کاهشی است. شاهنوشی و همکاران (Shahnoshi et al., 2007) مزیت نسبی غلات و حبوبات در استان خراسان را بررسی نمودند. نتایج نشان داد که در استان خراسان گندم دیم، جو آبی، شلتوک، گندم آبی، عدس دیم و نخود دیم در رتبه اول تا ششم قرار گرفتند و بر اساس معیارهای مذکور لوبیا قرمز آبی فاقد مزیت نسبی برای تولید است. زارع (Zare, 2008) مزیت نسبی تولید بادام در استان‌های عمده تولیدکننده را با کاربرد معیار هزینه منابع داخلی بررسی نمود. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده علیرغم پایین بودن عملکرد بادام در استان‌های مختلف کشور در سال ۱۳۸۳ که ناشی از شرایط نامناسب اقلیمی بود، تولید بادام در استان‌های بادام خیز از مزیت نسبی برخوردار است.

کشاورزی استان خراسان رضوی با توجه به امکانات و پتانسیل‌های موجود در زمینه منابع آب از امکانات ویژه‌ای برای جذب مشاغل جدید برخوردار است. با توجه به سطح زیر کشت مستعد زعفران در منطقه و اهمیت کشت زعفران در کشور، در این مطالعه مزیت نسبی تولید محصول زعفران در تربت‌حیدریه و مزیت نسبی صادرات زعفران در کشور مورد بررسی قرار گرفت.

مواد و روش‌ها

مزیت نسبی نیز یکی از معیارهای مهم اقتصادی جهت برنامه‌ریزی تولید، صادرات و واردات است. در این بخش ماتریس تحلیل سیاسی^۱ به منظور دستیابی به هدف این مطالعه مورد بررسی قرار گرفته است. روش ماتریس تحلیل سیاسی محقق را قادر می‌سازد تا در کنار محاسبه مقادیر برآوردگرها، به تحلیل سیاسی نیز بپردازد و توصیه‌های سیاستی مناسبی ارائه کند. چارچوب ماتریس تحلیلی سیاستی در جدول ۱ آمده است (Zare, 2008).

جدول ۱- ساختار ماتریس تحلیل سیاسی
Table 1- Structure of policy analysis matrix

سود Benefit	هزینه Cost		درآمد Income	مبنای محاسبه Calculated based
	نهادهای داخلی Internal inputs	نهادهای مبادله‌ای Exchange inputs		
D_i^4	C_{ik}^3	B_{ij}^2	A_i^1	برحسب قیمت‌های خصوصی According to private price
H_i^8	G_{ik}^7	F_{ij}^6	E_i^5	برحسب قیمت‌های اجتماعی According to social price
L_i^{12}	K_{ik}^{11}	J_{ij}^{10}	I_i^9	تفاوت difference

1. Income (According to private price)
2. Exchange inputs (According to private price)
3. Internal inputs (According to private price)
4. Benefit (According to private price)
5. Income (According to Social price)
6. Exchange inputs (According to Social price)
7. Internal inputs (According to Social price)
8. Benefit (According to Social price)
9. Income (Difference)
10. Exchange inputs (Difference)
11. Internal inputs (Difference)
12. Benefit (Difference)

به طوری که در جدول مشخص است، ماتریس فوق شامل دو اتحاد حسابداری است. اولین اتحاد، بیانگر رابطه سود است و از تفاضل درآمد و هزینه بر حسب قیمت‌های بازاری و سایه‌ای به دست می‌آید. دومین اتحاد، تفاوت بین مقادیر موجود (مشاهده‌شده) و مقادیری را که در آن هیچ‌گونه اختلال و شکست بازار وجود ندارد، نشان می‌دهد. مقدار هزینه

منابع داخلی^۱ در چارچوب ماتریس تحلیل سیاسی به صورت رابطه ۱ ارائه می شود (Zare, 2008):

$$DRC = \frac{G}{E - F} \quad (۱)$$

اگر E و F به پول خارجی باشند، زمانی تولید محصول دارای مزیت است که مقدار هزینه منابع داخلی کمتر از واحد باشد. ضریب حمایت اسمی از محصول^۲ در قالب PAM به صورت رابطه ۲ به دست می آید (Zare, 2008):

$$NPC = \frac{A}{E} \quad (۲)$$

اگر $NPC > 1$ باشد، یارانه غیرمستقیم به تولیدکننده تعلق می گیرد. اگر $NPC < 1$ باشد، مالیات غیرمستقیم بر تولیدکننده تحمیل شده است. اگر $NPC = 1$ باشد، حمایتی از محصول صورت نمی گیرد.

ضریب حمایت اسمی از نهاده^۳ با استفاده از ماتریس تحلیل سیاسی به صورت رابطه ۳ ارائه می شود (Zare, 2008):

$$NIPC = \frac{B}{F} \quad (۳)$$

اگر ضریب حمایت اسمی از نهاده بزرگتر از یک باشد، تولیدکننده در استفاده از این نهادهها مالیاتی غیرمستقیم پرداخت می کند. اگر کوچکتر از یک باشد، یارانه غیرمستقیمی برای نهادههای قابل تجارت پرداخت می شود و اگر برابر یک باشد یعنی هیچ گونه سیاست حمایتی در مورد این نهادهها اعمال نمی شود.

ضریب حمایت مؤثر^۴، نسبت ارزش افزوده تولید محصول را برحسب قیمت بازاری به ارزش افزوده تولید برحسب قیمت های سایه ای می سنجد. از طریق این ضریب می توان آثار مداخله های دولت را در بازار نهادهها و بازار محصول به طور همزمان بررسی کرد که در رابطه ۴ ارائه شده است (Zare, 2008):

$$EPC = \frac{A-B}{E-F} \quad (۴)$$

اگر $EPC > 1$ باشد، یعنی سیاست های دولت از فرآیند تولید محصول حمایت می کند. اگر $EPC < 1$ باشد، یعنی مداخله های دولت به زیان تولید این محصول عمل کرده است. اگر $EPC = 1$ باشد، یعنی این که برآیند سیاست های

-
- 1- Domestic resource cost
 - 2- Nominal protection coefficient on output
 - 3- Nominal input protection coefficient
 - 4- Effective protection coefficient

اعمال شده صفر است. سودآوری خالص اجتماعی^۱، سود حاصل از تولید محصول را با به کارگیری قیمت‌های سایه‌ای محصول و نهاده‌های تولید داخلی و خارجی محاسبه می‌کند. فرمول NSP در چارچوب ماتریس تحلیل سیاسی به صورت رابطه ۵ به دست می‌آید (Zare, 2008):

$$NSP = (E - F - G) \quad (5)$$

اگر سودآوری خالص اجتماعی بزرگ‌تر از صفر باشد، در تولید محصول، مزیت نسبی وجود دارد و در غیر این صورت، فعالیت تولید فاقد سودآوری اجتماعی و مزیت نسبی است. نرخ سایه‌ای ارزش خارجی در محاسبه مزیت نسبی و تعیین نرخ‌های حمایت دولت حساسیت ویژه‌ای دارد. در واقع، این نرخ مبنای رسیدن به قیمت سایه‌ای قابل قبول برای محصولات و نهاده‌های قابل تجارت است. در این مطالعه از نظریه برابری قدرت خرید^۲ در حالت نسبی و مطلق برای محاسبه نرخ سایه‌ای ارزش استفاده شد. با بهره‌گیری از روش نسبی برابری قدرت خرید، نرخ سایه‌ای ارزش در سال ۱۳۹۲ توسط رابطه ۶ به دست آمد: (Mohamadi, 2004)

$$E = E_r \times (WPI/CPI) \quad (6)$$

که در آن ER^۳ نرخ آزاد ارز، WPI^۴ شاخص قیمت عمده‌فروشی در خارج کشور، CPI^۵ شاخص قیمت مصرف‌کننده داخلی است. همچنین با بهره‌گیری از روش مطلق برابری قدرت خرید، نرخ سایه‌ای ارزش در رابطه ۷ به دست آمد (Mohamadi, 2004).

$$E = P_{ig} \div P_{dg} \quad (7)$$

که در آن P_{ig} و P_{dg} به ترتیب قیمت یک اونس طلا در بازار داخلی (برحسب ریال) و بازار جهانی (برحسب دلار) است.

در ادامه قیمت سایه‌ای نهاده‌های قابل تجارت و غیرقابل تجارت محاسبه شد. نهاده‌های قابل تجارت شامل کود شیمیایی (اوره، سوپر فسفات)، سم، بذر و بخشی از هزینه حمل است (Haji Rahimi, 1997; Malekdar, 2005). برای نهاده‌های کود شیمیایی، بذر و سم (که از کشورهای مختلف وارد می‌شود) قیمت سیف آن‌ها مبنای قیمت سایه‌ای قرار گرفت. قیمت آب با در نظر گرفتن الگوی کشت زراعی برای منطقه و برآورد مقادیر تغییر سود به ازای تغییر در مقادیر آب قابل دسترس با استفاده از برنامه‌ریزی ریاضی به دست آمد. در این راستا تعداد ۶۶ پرسش‌نامه با روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌بندی شده بین کشاورزان منطقه تکمیل شد. برای قیمت سایه‌ای زمین، هزینه‌های فرصت

-
- 1- Net social profit
 - 2- Purchasing power parity
 - 3- Exchange rate
 - 4- Wholesale price index
 - 5- Consumer Price Index

زمین‌های زراعی را می‌توان به‌عنوان هزینه سایه‌ای زمین دانست. هزینه فرصت زمین‌های زراعی نیز، هزینه اجاره‌بهای محصولات رقیب در منطقه موردنظر است. بنابراین به‌منظور تعیین قیمت سایه‌ای زمین، میانگین اجاره‌بهای زمین برای محصولات رقیب در منطقه لحاظ می‌شود (Malekdar, 2005).

چرایی و چگونگی اقدام کشورها در تجارت بین‌الملل، ذهن بسیاری از اقتصاددانان را به خود مشغول کرده است. در میان نظریه‌های ارائه‌شده، قانون مزیت نسبی هرچند کاستی‌هایی داشته، هنوز به‌عنوان برترین نظریه در این باب از جایگاه خاصی برخوردار است. بر اساس قانون مذکور، کشورها گرایش به صدور کالاهایی دارند که می‌توانند آن‌ها را با قیمت‌ها و هزینه‌های پایین‌تری تولید و عرضه کنند. از زمان پیدایش این نظریه، اندیشمندان مختلفی برای کمی کردن آن گام برداشته‌اند، لیکن این امر با دشواری‌های اجرایی چندی مواجه بوده و در نهایت منجر به ارائه روش‌های مختلفی شده است (Abedin & Askari, 2005). یکی از ساده‌ترین روش‌های اندازه‌گیری مزیت نسبی، معیار مزیت نسبی آشکارشده است که در این بخش معرفی می‌گردد.

اولین فعالیت عملی جهت اندازه‌گیری مزیت نسبی به لایزرنر که مطالعه‌اش را در قالب مقاله‌ای در سال ۱۹۸۵ به چاپ رساند، نسبت داده می‌شود. وی از اطلاعات مربوط به پس از اقدام به تجارت شش کشور اروپایی جهت محاسبه شاخص‌های عملکرد نسبی صادرات صنایع انگلستان و بررسی تأثیر ورود به بازار مشترک اروپا در صنعت این کشور استفاده کرده است. رابطه محاسباتی لایزرنر در رابطه ۸ ارائه شده است (Abedin & Askari, 2005):

$$RCA_a^i = \frac{\frac{X_a^i}{X_a^e}}{\frac{X_a^d}{X_a^e}} = \frac{X_a^i}{X_a^d} \quad (8)$$

که در آن RCA مزیت نسبی آشکارشده، X صادرات، a کالا، i کشور (انگلستان)، d یکی از کشورهای موردبررسی (اروپایی) و e کل کشورهای موردبررسی است. لایزرنر این شاخص ساده را برای بررسی وجود مزیت نسبی یا نبود آن در ۶۰ صنعت انگلستان به کاربرد، اما به دلیل آنکه صادرات انگلستان را تنها با یک کشور اروپایی مقایسه کرد و نیز فقط یک صنعت را با این شاخص بررسی نمود، اقتصاددانان درصدد تکمیل آن برآمدند. (Abedin & Askari, 2005)

بالاسا در سال ۱۹۶۵ شاخص صادرات نسبی را به‌صورت کسر سهم صادرات یک کالای خاص توسط یک کشور بر سهم صادرات کالاهای صنعتی در ۱۱ کشور صنعتی و به شکل ریاضی‌مانند رابطه ۹ تعریف کرد. (Abedin & Askari, 2005)

$$RCA_a^i = \frac{\frac{X_a^i}{X_a^c}}{\frac{X_m^i}{X_m^c}} \quad (9)$$

که اندیس m معرف ۷۴ قلم کالای صنعتی و i معرف ۱۱ کشور صنعتی است.

بالاسا این شاخص را از تعدیل روش‌شناسی لایزرنر به دست آورد و از آن به منظور تعیین ماهیت آثار ناشی از آزادسازی تجاری بر اثر دور‌کندی گات استفاده کرد. شاخص بالاسا نیز به دلیل اینکه فقط بر تولید و صادرات کشورهای پیشرفته تمرکز می‌کند، اشکالاتی گرفته شد و والراس آن را به صورت رابطه ۱۰ تکمیل کرد. (Abedin & Askari, 2005)

$$RCA_a^i = \frac{\frac{X_a^i}{X_t^i}}{\frac{X_a^w}{X_t^w}} \quad (10)$$

در این شاخص اندیس i کشور، a کالای مورد بررسی، t تمام کالاهای صادراتی یک کشور و w تمام کالاهای صادراتی جهان است. مقدار شاخص RCA بین صفر و بی‌نهایت می‌باشد. مقدار بزرگ‌تر از یک شاخص برای محصول نشان می‌دهد که کشور صادرکننده در صادرات این محصول مزیت نسبی داشته و به‌سوی تخصصی شدن تجارت آن حرکت کرده است. مقادیر کمتر از یک شاخص هم نبود مزیت نسبی در صادرات کالای مورد نظر نمایان می‌کند. افزون بر این تغییرات این شاخص در طی زمان نیز به‌عنوان تغییر در جایگاه مزیت نسبی یک کالا تلقی می‌شود. این تغییر در مزیت نسبی ممکن است به دلایلی همچون کاهش نسبی هزینه تولید کالا، تغییر در نرخ مبادله ارز و یا تغییر در منابع تجاری داخلی و یا کشورهای متقاضی کالا باشد. فرمول به کاررفته در محاسبه مزیت نسبی صادراتی به صورت رابطه ۱۱ است: (Abedin & Askari, 2005)

$$RCA_x^i = \frac{\frac{X^i}{X_t^i}}{\frac{X^w}{X_t^w}} \quad (11)$$

که در آن X صادرات، i کشور، t تمام کالاهای صادراتی یک کشور و w تمام کالاهای صادراتی جهان است. رابطه ۱۲ فرمول به کاررفته در محاسبه مزیت نسبی وارداتی با در نظر گرفتن m به‌عنوان معرف واردات می‌باشد (Abedin & Askari, 2005):

$$RCA_x^i = \frac{\frac{M^i}{M_t^i}}{\frac{M^w}{M_t^w}} \quad (12)$$

البته یادآوری می‌شود که شاخص مزیت نسبی وارداتی در واقع از یک سو نشان‌دهنده نبود مزیت یک کشور در صادرات یک کالا و از سوی دیگر مبین اهمیت بازار مذکور در طرف تقاضای محصول است.

معیار RSCA، به علت متقارن بودن نسبت به شاخص مزیت نسبی آشکار شده برتری دارد، بدین معنا که شاخص RCA مزیت نسبی یک محصول را در محدوده یک تا بی‌نهایت نشان می‌دهد و برای رفع این ضعف، شکل متقارنی از این شاخص به شکل زیر ارائه شده است که در رابطه ۱۳ ارائه شده است. (Abedin & Askari, 2005)

$$RCA_x^i = \frac{\frac{X_{ij}}{\sum_j X_{ij}}}{\frac{\sum_i X_{ij}}{\sum_i \sum_j X_{ij}}} \quad RSCA_{ij} = \frac{RCA_{ij} - 1}{RCA_{ij} + 1} \quad (13)$$

در رابطه ۱۳ صورت کسر، سهم کالای صادراتی i در کشور j از کل صادرات کشور و مخرج کسر، سهم کل کشورهای صادرکننده کالای i از کل صادرات جهان است.

این شاخص مقادیر بین -1 و 1 را در برمی‌گیرد، در صورت مثبت بودن بیانگر وجود و عده‌های منفی گویای نبود مزیت نسبی صادرات در بازار جهانی می‌باشند. همچنین هر قدر مقدار عددی شاخص بزرگ‌تر باشد جایگاه مناسب‌تر محصول موردنظر را در بازار مورد مطالعه و نیز اطمینان بیشتر را برای حضور در بازار جهانی نشان می‌دهد.

نتایج و بحث

در این مطالعه پس از مشخص شدن قیمت سایه‌ای محصولات و نهاده‌ها، امکان تعیین شاخص‌های مزیت نسبی محصول زعفران فراهم می‌آید. جداول ۲ و ۳ نتایج حاصل از ماتریس تحلیل سیاستی را نشان می‌دهد.

جدول ۲- ماتریس تحلیل سیاسی بر اساس برابری قدرت خرید نسبی زعفران (ریال)

Table 2- Policy analysis matrix based on relative PPP (Rials)

سود	هزینه نهاده داخلی	هزینه نهاده مبادله‌ای	درآمد	مبنای محاسبه
Benefit	Internal inputs cost	Exchange inputs cost	Income	Calculated based
94000000	32830000	53170000	180000000	برحسب قیمت خصوصی According to private price
7430450	34794950	31312640	73538040	برحسب قیمت اجتماعی According to social price
86569550	-1964950	21857360	106461960	تفاوت Difference

بر اساس یافته‌های جداول ۲ و ۳، نتایجی قابل استخراج است. بر طبق نتایج، $I_i > 0$ است، یعنی تولیدکنندگان داخلی این نهاده‌ها را گران‌تر از قیمت‌های بازار جهانی می‌خرند و مانند این است که مالیاتی غیرمستقیم پرداخت می‌نمایند. همچنین در حالت برابری قدرت خرید نسبی ماتریس $J_{ij} > 0$ است، یعنی تولیدکنندگان داخلی نهاده‌های وارداتی را پایین‌تر از قیمت‌های جهانی آن می‌خرند و لذا یارانه دریافت می‌کنند اما در حالت برابری قدرت خرید مطلق عکس

حالت برابری قدرت خرید نسبی است.

جدول ۳- ماتریس تحلیل سیاسی بر اساس برابری قدرت خرید مطلق زعفران (ریال).

Table 3- Policy analysis matrix based on absolute PPP(Rials)

مبنای محاسبه Calculated based	درآمد Income	هزینه نهاده مبادله‌ای Exchange inputs cost	هزینه نهاده داخلی Internal Inputs cost	سود Benefit
برحسب قیمت خصوصی According to private price	180000000	53170000	32830000	94000000
برحسب قیمت اجتماعی According to social price	134400000	56936440	37121910	40341650
تفاوت Difference	45600000	-3766440	-4291910	53658350

ماتریس K_{ik} که نشانگر تفاوت بین هزینه نهاده‌های داخلی موردنیاز برای تولید یک واحد محصول به قیمت‌های بازاری و سایه‌ای است کوچک‌تر از صفر است. ماتریس L_i اختلاف سودهای محاسبه‌شده بر مبنای قیمت‌های بازاری و سایه‌ای را نشان می‌دهد و بیانگر تأثیر مداخلات دولت در سود حاصل از تولید محصولات موردنظر است که در اینجا $L_i > 0$ به دست آمده و در این حالت بازاری تولید یک واحد محصول، سود بازاری بیش از سود سایه‌ای است. یعنی تولیدکننده در شرایطی که دولت با سیاست‌های خود در تولید محصول مداخله می‌نماید، نسبت به حالت تجاری آزاد سود بیشتری کسب می‌کند (یا زمان کمتری می‌بیند) و سیاست‌های دولت توجیه‌پذیر و به نفع تولید محصول است. ماتریس $H_i < 0$ سود سایه‌ای را نشان می‌دهد و بیانگر مزیت نسبی یا کارایی در تولید محصول است، یعنی این که تولید دارای مزیت نسبی است. جدول ۴ نتایج شاخص‌های مزیت نسبی زعفران را نشان می‌دهد.

جدول ۴- شاخصه‌ای مزیت نسبی محصول زعفران

Table 4- Comparative advantage indices of Saffron

شاخص Index	قدرت برابری خرید نسبی Relative purchasing power parity	قدرت برابری خرید مطلق Absolute purchasing power parity
DRC ¹	0.82403	0.48
NPCO ²	2.44771	1.34
NIPC ³	1.70	0.93
EPC ⁴	3.00	1.64
NSP ⁵	743045.05	4034164.82

1. Domestic resource cost

2. Nominal protection coefficient on output

3. Nominal input protection coefficient

4. Effective protection coefficient

5. Net social profit

به طوری که در جدول ۴ ملاحظه می‌گردد، نتایج محاسبه شاخص‌های مزیت نسبی در دو حالت مختلف تفاوت چندانی با یکدیگر نداشته و تفسیر آن‌ها مشابه یکدیگر می‌باشد. مقدار DRC در چارچوب PAM و طبق رابطه قبلی در هر دو حالت کمتر از واحد است و تولید زعفران در منطقه دارای مزیت نسبی است. مقدار ضریب حمایت اسمی از حصول (NPCO) در قالب PAM در هر دو حالت بزرگ‌تر از واحد است، یعنی قیمت بازاری محصول بیشتر از قیمت سایه‌ای آن بوده لذا، یارانه غیرمستقیم به تولیدکننده تعلق گرفته و از بازار محصول حمایت می‌شود. ضریب حمایت

اسمی از نهاد (NIPC) که بیانگر چگونگی حمایت از نهاده‌های خارجی (قابل مبادله) است، با استفاده از رابطه مربوطه در چارچوب PAM در حالت برابری قدرت خرید نسبی بزرگ‌تر از یک است و این بدان معناست که هزینه نهاده‌های قابل مبادله به قیمت بازاری بیش از هزینه آن‌ها به قیمت سایه‌ای است؛ یعنی تولیدکننده در استفاده از این نهاده‌ها مالیاتی غیرمستقیم پرداخت می‌کند اما در حالت برابری قدرت خرید مطلق عکس است. معیار ضریب حمایت مؤثر (EPC) نسبت ارزش افزوده تولید محصول را برحسب قیمت بازاری به ارزش تولید برحسب قیمت‌های سایه‌ای می‌سنجد. این شاخص بیانگر برآیند دو شاخص NIPC و NPC است که بر طبق رابطه قبلی برای آن، مقدار این ضریب در هر دو حالت بزرگ‌تر از واحد بوده و معنی آن است که مداخله‌های دولت به سود تولید این محصول عمل کرده است و در مجموع از بازار نهاد و محصول حمایت می‌شود؛ و در نهایت سودآوری خالص اجتماعی (NSP) که سود حاصل از تولید محصول را با به‌کارگیری قیمت‌های سایه‌ای محصول و نهاده‌های تولید داخلی و خارجی محاسبه می‌کند که مطابق فرمول آن در چارچوب PAM مقدار آن در هر دو حالت مثبت می‌باشد.

جدول ۵- اثر تغییر هزینه بر روی شاخص‌های مزیت نسبی زعفران.

Table 5- Effect of cost changing on comparative advantage indices of Saffron

هزینه زعفران Saffron cost	هزینه منابع داخلی Domestic resource cost	ضریب حمایت اسمی محصول Nominal protection coefficient on output	ضریب حمایت اسمی نهاد Nominal input protection coefficient	ضریب حمایت مؤثر Effective Protection coefficient	سودآوری خالص اجتماعی Net social profit
30percent enhanced 30 درصد افزایش	0.82	2.45	1.71	2.99	743045
20percent enhanced 20 درصد افزایش	0.99	2.45	2.01	2.78	43179
10percent enhanced 10 درصد افزایش	0.91	2.45	1.85	2.89	393112
10percent reduced 10 درصد کاهش	۰٫۷۴	۲٫۴۵	۱٫۵۴	۳٫۱۱	۱۰۹۲۹۷۸
20 percent reduced 20 درصد کاهش	۰٫۶۶	۲٫۴۵	۱٫۳۸	۳٫۲۲	۱۴۴۲۹۱۱
percent reduced 30 30 درصد کاهش	۰٫۵۸	۲٫۴۵	۱٫۲۲	۳٫۳۳	۱۷۹۲۸۴۵

برای بررسی اثر تغییر هزینه‌ها بر روی شاخص‌های مزیت نسبی یک‌بار هزینه‌ها به‌اندازه ۱۰ و ۲۰ و ۳۰ درصد کاهش و یک‌بار افزایش یافته است. منظور از هزینه در اینجا، هزینه کود، بذر، سم، ماشین‌آلات، هزینه کارگر، هزینه آب، هزینه حمل و هزینه بارگیری و تخلیه می‌باشد. نتایج حاصل در جدول ۵ آمده است.

همان‌طور که در جدول ۵ ملاحظه می‌شود با کاهش هزینه‌ها شاخص DRC بهبود می‌یابد. شاخص NPC با تغییر هزینه‌ها تغییری نداشته است. یک‌روند کاهشی در شاخص NPIC با کاهش هزینه‌ها رخ می‌دهد که به دلیل ثابت بودن هزینه سایه‌ای مبادله‌ای اتفاق می‌افتد. ضمناً با کاهش هزینه‌ها یک‌روند افزایشی در شاخص EPC وجود دارد؛ و مقدار شاخص NSP نیز با کاهش هزینه‌ها افزایش داشته است. برای بررسی اثر تغییر نرخ ارز بر روی شاخص‌های مزیت نسبی نرخ ارز با مقادیر ۲۳۰۰، ۱۸۰۰، ۲۷۰۰، ۳۰۰۰، ۳۵۰۰، ۴۰۰۰ تومان تغییر یافته است. نتایج حاصل در جدول ۶ آمده است.

جدول ۶- اثر تغییر نرخ ارز بر روی شاخص‌های مزیت نسبی زعفران.

Table 6- Effect of exchange rate changing on comparative advantage indices of Saffron

Exchange rate نرخ ارز	هزینه منابع داخلی Domestic resource cost	ضریب	ضریب حمایت	ضریب حمایت مؤثر Effective protection coefficient	سودآوری خالص اجتماعی Net social profit
		حمایت اسمی محصول Nominal protection coefficient on output	اسمی نهاده Nominal input protection coefficient		
1800	1.07	3.26	2.25	4.01	-251278
2300	0.85	2.55	1.77	3.13	577324.6
2700	0.73	2.17	1.51	2.66	1240207
3000	0.67	1.95	1.36	2.39	1737368
3500	0.58	1.67	1.16	2.05	2565970
4000	0.51	1.46	1.02	1.79	3394573

همان‌طور که در جدول ۶ ملاحظه می‌شود با افزایش نرخ ارز شاخص DRC و NSP بهبود می‌یابد. ولی در نرخ ارز ۱۸۰۰ تومان هنوز دارای مزیت نسبی نشده است. مقدار شاخص NPIC کاهش می‌یابد یعنی بهبود پیدا می‌کند یعنی با افزایش نرخ ارز قیمت سایه‌ای نهاده‌ها افزایش یافته درحالی‌که قیمت سایه‌ای آن‌ها ثابت مانده است. لذا افزایش نرخ ارز باعث کوچک‌تر شدن این شاخص و افزایش حمایت از تولیدکنندگان در زمینه خرید نهاده‌های مبادلاتی می‌شود. همچنین با افزایش نرخ ارز شاخص NPC کمتر می‌شود؛ زیرا با افزایش نرخ ارز واردات گران‌تر شده و درحالی‌که بهای محصولات وارداتی گران می‌شود بهای محصول در بازار داخلی ثابت می‌ماند؛ بنابراین روند بازار به ضرر تولید محصول داخل تمام می‌شود و اختلاف بهای محصول به قیمت بازار باب‌های محصول به قیمت سایه‌ای بیشتر می‌گردد. همچنین ملاحظه می‌شود با افزایش نرخ ارز شاخص‌های EPC کاهش می‌یابد ولی در کلیه موارد بزرگ‌تر از ۱ است که بیانگر حمایت از این محصول است. قیمت محصول از مهم‌ترین پارامترهای دخیل در شاخص مزیت نسبی است، بنابراین در این قسمت اثر تغییرات (۳۰ درصدی) قیمت جهانی روی این شاخص اندازه‌گیری می‌شود. در جدول ۷ نتایج حاصل از این تغییر آورده شده است. چنانچه ملاحظه می‌شود افزایش قیمت باعث بهبود شاخص‌های DRC و

NSP و کاهش قیمت سبب تنزل این شاخص‌ها شده است. برای شاخص‌های NPC و EPC این روند معکوس بوده و شاخص NIPC بدون تغییر مانده است.

جدول ۷- اثر تغییر قیمت جهانی بر روی شاخص‌های مزیت نسبی زعفران.

Table 7- Effect of world prices changing on comparative advantage indices of Saffron

تغییر قیمت Prices changing	هزینه منابع داخلی Domestic resource cost	ضریب حمایت اسمی محصول Nominal protection coefficient on output	ضریب حمایت اسمی نهاده Nominal input protection coefficient	ضریب حمایت مؤثر Effective protection coefficient	سودآوری خالص اجتماعی Net social profit
30percent reduced 30 درصد کاهش	1.72	3.49	1.69	6.28	-1463096
No change بدون تغییر	0.820	2.44	1.69	3.003	743045.1
30percent enhanced 30 درصد افزایش	0.54	1.88	1.69	1.97	2949186

جدول ۸- نتایج حاصل از مزیت نسبی صادرات زعفران

Table 7- Result of export comparative advantage of Saffron

کشور Country		2004	2006	2008	2010	2012
ایران Iran	RCA*	100.13	99.42	87.3	85.4	84
	RSCA**	0.98	0.98	0.97	0.97	0.95
اسپانیا Spain	RCA	9.15	7.02	8.5	8.2	8.5
	RSCA	0.8	0.75	0.79	0.78	0.79
یونان Greece	RCA	10.57	6.28	1.28	1.18	1.09
	RSCA	0.82	0.72	0.12	0.1	0.08
فرانسه France	RCA	0.219	0.705	0.114	0.98	0.95
	RSCA	-0.64	-0.86	-0.8	-0.74	-0.072
ایتالیا Italy	RCA	0.134	0.103	0.084	-0.078	0.072
	RSCA	-0.76	-0.81	-0.84	-0.79	-0.074
انگلستان England	RCA	0.013	0.043	0.08	0.06	0.06
	RSCA	-0.97	-0.091	-0.85	-0.82	-0.79
هند India	RCA	0.53	0.28	0.45	0.46	0.45
	RSCA	-0.3	-0.56	-0.37	-0.39	-0.38

Revealed comparative advantage*

Revealed symmetric comparative advantage**

یکی از ساده‌ترین روش‌های اندازه‌گیری مزیت نسبی که از ارقام بعد از تجارت استفاده می‌کند، معیار مزیت نسبی

آشکار شده است که در این بخش جهت محاسبه این معیار و مشخص کردن وجود یا نبود آن در میان کشورهای صادرکننده زعفران و مقایسه تطبیقی بین آن‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. نتایج حاصل از بررسی مزیت نسبی صادرات زعفران در جدول ۸ آمده است.

همان‌طور که در جدول ۸ مشاهده می‌شود طبق هر دو معیار مزیت نسبی صادرات، کشورهای ایران، اسپانیا و یونان طی سال‌های ۲۰۱۲-۲۰۰۴ در صادرات زعفران مزیت نسبی داشته‌اند. همچنین کشورهای فرانسه، ایتالیا، انگلستان و هند طی دوره مذکور در صادرات زعفران مزیت نسبی نداشتند. علاوه بر این هر قدر مقدار عددی شاخص بزرگ‌تر باشد جایگاه مناسب‌تر محصول مورد نظر را در بازار مورد مطالعه و نیز اطمینان بیشتر را برای حضور در بازار جهانی نشان می‌دهد.

به‌طور کلی بر اساس معیارهای تحلیل اقتصادی کشت زعفران در تربت‌حیدریه اقتصادی است. علاوه بر این بر اساس محاسبه ماتریس تحلیل سیاستی (PAM) نتایج نشان‌داد کشت محصول زعفران دارای سود اجتماعی می‌باشد و این بدان معنی است که از بعد ملی که زمینه‌هایی مانند مزیت نسبی تولید، اشتغال و ارزش‌افزوده را در برمی‌گیرد کشت محصول زعفران می‌تواند از لحاظ ابعاد اجتماعی توجیه اقتصادی داشته باشد. همچنین نتایج مطالعه نشان‌داد ایران دارای اولین پتانسیل صادرات زعفران در جهان می‌باشد اما آمارهای گمرک جمهوری اسلامی ایران (The Islamic Republic of Iran Customs Administration, 2013) نشان می‌دهد صادرات زعفران ایران به‌صورت فله‌ای و عدم فرآوری زعفران در داخل کشور سبب ارزش‌افزوده پایین این محصول شده و سهم بالایی ارزش‌افزوده نصیب کشورهای مانند اسپانیا می‌شود که زعفران ایران را وارد و پس از فرآوری و بسته‌بندی مجدد صادر می‌کنند. لذا، تلاش در جهت تربیت نیروهای متخصص و شرکت‌های دانش‌بنیان جهت پژوهش و تحقیق در راستای فرآوری، بازاریابی و بسته‌بندی مناسب زعفران و تدوین برنامه ارتقای استاندارد صنعت زعفران جهت ایجاد پشتوانه برای برندسازی پیشنهاد می‌شود. از طرفی یکی از مواردی که باعث کاهش صادرات کالاها و عدم کارایی در امر تجارت می‌گردد تعرفه‌ها و موانع غیرتجاری است. این امر در مورد زعفران نیز صادق می‌باشد و صادرات آن به‌صورت بسته‌بندی، قیمت آن را در کشورهای مقصد بسیار گران می‌کند و باعث کاهش تقاضای مصرف‌کنندگان خارجی می‌گردد و از طرفی صادرات فله‌ای آن باعث افت کیفیت و نیز افتادن این کالا به دست واسطه‌ها می‌شود که بیشترین سود را دریافت نموده و بهره‌ی چندانی عاید کشور نمی‌شود لذا پیوستن ایران به سازمان تجارت جهانی می‌تواند تعرفه‌ها و موانع غیرتعرفه‌ای را کاهش دهد. همچنین با توجه به این که تولید زعفران در تربت‌حیدریه مزیت نسبی و بازدهی لازم را داشته و در بازارهای جهانی نیز توان رقابت را دارد، توسعه زمین‌های زیر کشت زعفران در این منطقه که شرایط مناسبی برای تولید این محصول دارند منطقی به نظر می‌رسد و چنانچه بتوان با برنامه راهبردی درازمدت نسبت به توسعه کشت زعفران و مدیریت این محصول اقدامات مؤثری انجام داد، بدون تردید موجب زمینه‌های توسعه در منطقه و همچنین بهبود مزیت نسبی در تولید می‌شود.

تشکر و قدردانی

هزینه‌های این تحقیق توسط پژوهشکده زعفران دانشگاه تربت‌حیدریه تأمین شده است. بدین‌وسیله مراتب قدردانی

منابع

- Abedin, M., and Askari, M. 2005. Comparative advantage and prioritize target markets of honey export in Iran. *Agricultural Economics and Development* 13(50): 167-197 (In Persian with English Summary).
- 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.
- Azizi, H., and Yazdani, S. 2006. Survey of apple export market with emphasis export Comparative advantage. *Research and Development* 73: 145-155.
- Fung, G. 2004. The average and marginal domestic resource cost of foreign exchange. *Oxford Economic Papers* 47: 675-663.
- Haji Rahimi, M. 1997. Economic incentives and comparative advantage in agricultural production in the Fars province. Master Thesis, Shiraz University (In Persian with English Summary).
- Huang, J., Song, J., Qiao, F., and Fuglie, O. 2003. Sweetpotato in china: Economic aspect and utilization in pig production. International Potato Center (IPC). Bogor, Indonesia.
- Lagos, G.e., Mardones, F. 2003. Development domestic resource cost approach to identify the economic and environmental impact of trade: The mining sector of Chile, Catholic University of Chile Santiago.
- Malekdar, M. 2005. Economic evaluation of rape production in the mazandaran province. Master Thesis, Zabol University, Zabol (In Persian with English Summary)
- Ministry of Agriculture Jihad. 2013. The MAJ Database. Available at Web site <http://www.maj.ir>. (verified 5 November 2013).
- Mohamadi, D. 2004. Comparative advantage of oilseeds and survey difficulties of its production in Fars province. *Agricultural Economics and Development* 47: 125-140 (In Persian with English Summary).
- Nori, K. 2001. Comparative advantages of major groups of rice in the Gilan and Mazandaran. *Agricultural Economics and Development* 40: 25-46 (In Persian with English Summary).
- Page, G.M. 2002. Technical efficiency and economic performance: some evidence from Ghana, *Oxford Economic Papers* 32(2): 319-339.
- Saban, Y., Mehmt, 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.

- Serin, V., and Civan, A. 2008. Revealed comparative advantage and competitiveness: A case study for turkey towards the EU. *Journal of Economic and Social Research* 10:25:41.
- Shahabuddin, Q., and Dorosh, P. 2002. comparative advantage in bangladesh crop production, International Food Policy Research Institute 47, Washington D.C.
- Shahnoshi, N., Ghorbani, M., and Azarinfar, Y. 2007. Comparative advantage analysis of cereals in the khorasan province. *Journal of Agriculture and Natural Resources* 14(4): 1-19 (In Persian with English Summary).
- The Islamic republic of irancustoms administration. 2013. The IRICA Database. Available at Web site <http://www.irica.gov.ir>. (verified 1 June 2013)
- Trade promotion organization of Iran. 2013. The TPO database. Available at Web site <http://www.tpo.ir>. (verified 1 March 2013).
- Warr, P. G. 2002. Domestic resource cost as an investment criterion. *Oxford Economic Papers* 35:302-306.
- Wurtenberger, L., Koellner, T., and Binder, C.R. 2006. Virtual land use and agricultural trade: Estimating environmental and socioeconomic impacts. *Ecological Economics* 57: 679-697.
- Zare, A. 2008. Comparative advantage of peanuts production in the Iran. *Journal of Agricultural Science* 18(2): 27-36 (In Persian with English Summary).

Evaluation of comparative advantage on production and export of saffron

Alireza Karbasi^{1*} and Fatemeh Rastegaripour²

Received: 1 September, 2013

Accepted: 10 June, 2014

Abstract

With due attention to facilities, and different potentials and sources in agriculture of Torbat Heydarieh city, this region is suitable for cultivation and production of saffron. In this study comparative advantage of saffron production in Torbat Heydarieh investigated using DRC index and policy analysis matrix (PAM) during 2012-13. Also in this study evaluated comparative advantage of saffron export using RCA and RSCA index. The Results showed that saffron production in Torbat Heydarieh has a comparative advantage. According to the NPC price index is higher than market price and so producers benefited from subsidies and market support. According to the EPC standard, government interventions has a positive effect on production of this crop, so was supported from input and production markets this crop. In result, NSP index was positive in all sectors. Results of these two indexes showed that Iran, Spain and Greece had preferences on export relative advantage in the world during 2004-2012. While value added of Iran saffron export is not considerable, therefore, for improving this condition, joining Iran to the WTO in order to reduce tariffs on exports, paying more attention in marketing and supplying necessary facilities such as foreign exchange support in the country was suggested.

Keywords: Policy analysis matrix, Revealed comparative advantage, Revealed symmetric comparative advantage, Torbat Heydarieh.

\

1- Associate Professor of Agricultural Economic, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran, and Visiting Professor of Agricultural Economic, University of Torbat Heydarieh, Torbat Heydarieh, Iran

2-Assistant Professor of Agricultural Economic, University of Torbat Heydarieh, Torbat Heydarieh, Iran.

(*- Corresponding author Email: arkarbasi2002@yahoo.com)