

اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال هجدهم، شماره ۷۱، پاییز ۱۳۸۹

## بررسی شاخصهای فیزیکی مزیت نسبی محصولات زراعی آبی و میزان اثرپذیری شاخص جمعی مزیت نسبی از اجزای تشکیل دهنده آن در استان مازندران

دکتر حمید امیرنژاد\*، حامد رفیعی\*\*

تاریخ دریافت: ۸۶/۱۱/۸ تاریخ پذیرش: ۸۸/۶/۱۱

### چکیده

در این مطالعه به بررسی سه شاخص مزیت کارایی، مزیت مقیاس و مزیت جمعی (به عنوان شاخصی جامع از مزیت نسبی) در محصولات زراعی آبی استان مازندران پرداخته شده است. نتایج نشان می‌دهد که شهرستانهای این استان در تولید محصولات زراعی آبی، نسبت به متوسط استانی، به ترتیب در ۶۳/۴۴، ۴۸/۳۸ و ۵۵/۹۱ درصد موارد دارای مزیت مقیاس، مزیت کارایی و مزیت جمعی بوده‌اند. همچنین این استان در مقایسه با متوسط کشوری از میان تمام محصولات زراعی در محصولات شلتوک، هندوانه، سویا و کلزا، دارای مزیت مقیاس بوده و در تولید محصولات گندم، جو، شلتوک، لوبیا، عدس، پنبه، گوجه فرنگی، خربزه، هندوانه،

\* استادیار گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری (نویسنده مسئول)

e-mail: hamidamirnejad@yahoo.com

\*\* دانشجوی دوره دکترای اقتصاد کشاورزی دانشگاه تهران

e-mail: hamed\_rafiee\_sari@yahoo.com

خیار، یونجه، ذرت دانه‌ای، شبدر، سویا و کلزا، مزیت کارایی نسبت به کشور داشته است. شاخص جمعی مزیت مبین مزیت نسبی استان مازندران در محصولات شلتوک، هندوانه، شبدر، سویا و کلزا بوده است. نتایج همبستگی نشان از همبستگی بیشتر شاخص مزیت جمعی با مزیت مقیاس در شهرستانها و همبستگی بسیار بالای مزیت نسبی تولیدی این استان با مزیت مقیاس در مقایسه با متوسط کشوری دارد.

طبقه‌بندی JEL: R11, Q18, Q16

#### کلیدواژه‌ها:

شاخص مقیاس مزیت، شاخص کارایی مزیت، شاخص مزیت جمعی، مزیت نسبی، محصولات زراعی آبی، مازندران

#### مقدمه

نظر به اهمیت غذا و امنیت غذایی در چند سال اخیر، توجه به بخش کشاورزی در هر کشوری اهمیت خاصی دارد. همچنین با توجه به ظرفیتهای کشاورزی در کشور، توجه بیشتر به این بخش می‌تواند علاوه بر تأمین نیازهای داخلی به صادرات بیشتر و بهبود موقعیت ایران در بازارهای جهانی منجر گردد. در این راستا با توجه به محدودیتهای سرمایه‌ای، اقلیمی و فناورانه در بخش کشاورزی، گام برداشتن بر اساس اصل مزیت نسبی اهمیت بالایی دارد. شاخصهای مزیت نسبی در تخصیص اراضی زراعی به کشت محصولات متنوع، میزان تولید و عملکرد زراعی از شاخصهای متعارف تعیین زمینه‌های تخصیص بهینه منابع تولیدی در محدوده جغرافیایی مناطق مختلف یک کشور به شمار می‌رود (Lin, 1997). تعیین مزیت نسبی محصولات کشاورزی در مناطق و استانهای مختلف کشور جهت استفاده بهینه از منابع کمیاب تولید و با توجه به آزادسازی تجاری و پیوستن به سازمان تجارت جهانی برای تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی‌های اقتصادی مهم و ضروری می‌باشد. اگر چه مزیت نسبی

بررسی شاخصهای فیزیکی مزیت نسبی.....

محصولات مختلف کشاورزی تا حدودی تحت تأثیر پیشرفت فناوری و نوآوری است، ولی وجود شرایط اقلیمی، ویژگیهای محصولات و خصوصیات منحصر به فرد هر منطقه جغرافیایی است که نهایتاً مزیت نسبی محصولات را تعیین می کند و سبب برتری مناطق تولیدی نسبت به هم می شود.

استان مازندران به عنوان یکی از قطبهای کشاورزی در کشور می تواند سهم بزرگی در بهبود وضعیت کشاورزی در کشور داشته باشد. با توجه به اینکه در سال زراعی ۸۳-۸۴، کل سطح زیر کشت محصولات زراعی آبی استان ۲۲۸۱۰۳ هکتار بوده و این مقدار ۵۸/۱۴ درصد کل سطوح زیر کشت محصولات زراعی استان را در بر گرفته و همچنین با توجه به اینکه تولیدات زراعی آبی این استان در این سال ۱۳۰۸۲۶۹/۴۷ تن بوده است و این مقدار چیزی حدود ۵۵/۰۷ درصد کل تولیدات زراعی استان می باشد (سازمان جهاد کشاورزی استان مازندران، ۱۳۸۶)، توجه به بخش تولید محصولات زراعی آبی و سیاستگذاریهایی صحیح در این بخش می تواند به افزایش تولیدات زراعی، خودکفایی کشور و بهبود وضعیت کشور در بازارهای جهانی کمک شایانی نماید. باید توجه کرد که افزایش تولیدات کشاورزی در جهت رسیدن به خودکفایی نباید به تلاش برای افزایش سطوح زیر کشت این محصولات خلاصه شود، بلکه راهکارهای اولیه و اساسی باید در جهت افزایش عملکرد و رسیدن به مزیت‌های عملکردی هدایت شود. در واقع پس از رسیدن به مزیت‌های عملکردی است که افزایش سطوح زیر کشت توجیه منطقی و اقتصادی خواهد داشت. در این راستا استفاده از سه شاخص مقیاس مزیت، کارایی مزیت و شاخص مزیت جمعی می تواند مؤثر باشد.

اصولاً در استفاده از شاخصهای مزیت نسبی دو نوع شاخص را می توان به کار برد؛ شاخصهای نوع اول شاخصهای هزینه‌ای و شاخصهای نوع دوم شاخصهای فیزیکی می باشند. شاخصهای هزینه‌ای شامل شاخص هزینه منابع داخلی (DRC)<sup>۱</sup>، نسبت هزینه به منفعت اجتماعی (SCB)<sup>۲</sup> و سودآوری خالص اجتماعی (NSP)<sup>۳</sup> می باشد. همچنین مهمترین شاخصهای

- 
1. Domestic Resources Cost
  2. Social Cost-Benefit
  3. Net Social Profitability

فیزیکی نیز شامل مزیت مقیاس (SAI)<sup>۱</sup>، مزیت کارایی (EAI)<sup>۲</sup> و مزیت جمعی (AAI)<sup>۳</sup> است (Lee, 1995). باید متذکر شد که مفهوم شاخصهای نوع دوم متفاوت با مفهوم شاخصهای نوع اول و بیانگر این امر است که منطقه مورد مطالعه در محصولات مورد نظر نسبت به واردات آنها مزیت دارد یا خیر. نتایج مطالعه شازی (Shajie, 1997) روی مزیت محصولات برنج و سویا در دو استان کشور تایلند بین سالهای ۱۹۹۴-۹۶ نشان داد که برنج در این دو استان دارای مزیت نسبی است و سویا خیر. ژونگ و همکارانش (Zhong & et al., 2002) با استفاده از هر دو نوع شاخص، نشان دادند که مزیت نسبی محصولات عمده زراعی مناطق مختلف چین با یکدیگر اختلاف معنی داری دارد و پتانسیل بالایی برای بهبود تخصیص منابع و افزایش تولید بر اثر تخصیص مجدد منابع در بخشهای مختلف وجود دارد. فننگ و همکارانش (Fang & et al., 2000) هزینه‌ها و منافع سیاست خودکفایی در چین را بررسی کردند و با استفاده از ماتریس تحلیل سیاستی تعدیل شده، مزیت نسبی را برای محصولات اصلی مانند گندم، برنج و پنبه در شش ناحیه مختلف محاسبه نمودند و حالت‌های مختلفی برای خودکفایی در نظر گرفتند و اثر آن را بر مزیت نسبی بررسی کردند و در نهایت نشان دادند که چه محصولاتی زمین بر بوده و بر اثر پیوستن به سازمان تجارت جهانی مسائلی همچون کاهش قیمت نهاده‌ها به وجود خواهد آمد.

رحمانی (۱۳۷۸) در مطالعه خود نشان داد که با شاخصهای نوع اول و با نرخ سایه‌ای ارز حاصل از روش برابری قدرت خرید مطلق، در استان خوزستان محصولات گندم و جو آبی، ذرت دانه‌ای، برنج دانه‌بلند پر محصول، برنج دانه کوتاه، چغندر قند، هندوانه، خیار و گوجه‌فرنگی دارای مزیت نسبی در تولید بوده‌اند و همچنین با استفاده از نرخ حاصل از برابری قدرت خرید نسبی، سیب‌زمینی دارای مزیت نسبی بوده‌اند. وی همچنین با استفاده از شاخصهای نوع دوم مزیت مقیاس، مزیت کارایی و مزیت جمعی نشان داد که این استان در

- 
1. Scale Advantage Index
  2. Efficiency Advantage Index
  3. Aggregated Advantage Index

بررسی شاخصهای فیزیکی مزیت نسبی.....

تولید گندم آبی و دیم مزیت نسبی بیشتر از متوسط کشور و در تولید سایر محصولات مزیت نسبی کمتر از متوسط کشور داشته است.

محمدی (۱۳۸۴) نشان داد که استان فارس بر اساس شاخصهای نوع اول و با نرخ تبدیل ارز به روش برابری قدرت خرید مطلق و نسبی در تولید محصولات گندم و جو آبی، ذرت دانه‌ای، شلتوک، سیب‌زمینی، گوجه‌فرنگی، پیاز و پنبه دارای مزیت نسبی است. همچنین براساس این شاخصها و با هر دو نوع نرخ ارز، کلیه محصولات باغی مزیت نسبی در تولید داشته‌اند. براساس شاخصهای نوع دوم و شاخص EAI، محصولات گندم، ذرت دانه‌ای، گوجه‌فرنگی، پنبه، انگور و انجیر دیم، خرما، پرتقال، لیمو شیرین و انار در مقایسه با کل کشور دارای مزیت کارایی و با استفاده از شاخص SAI، محصولات انگور و انجیر دیم، پرتقال، لیمو شیرین و انار دارای مزیت مقیاس بوده‌اند. همچنین محصولات ذرت دانه‌ای، جو دیم، انگور دیم، پرتقال، لیمو شیرین و انار براساس شاخص AAI مزیت نسبی بیشتری از متوسط کشور دارند.

صفوی و احمدی (۱۳۸۴) مزیت نسبی محصولات باغی استان کردستان را با استفاده از شاخص هزینه منابع داخلی و ماتریس تحلیل سیاستی مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که محصولات گردو، سیب و گیلاس دارای بیشترین مزیت نسبی و شفتالو و بادام دارای کمترین مزیت نسبی هستند.

مزیت نسبی تولید پنبه آبی در استان گلستان با استفاده از شاخص هزینه منابع داخلی توسط کرباسی و همکارانش (۱۳۸۴) مورد بررسی قرار گرفت که به استناد نتایج آن، پنبه آبی در این استان دارای مزیت نسبی در تولید بوده است.

فرقانی و کیانی ابری (۱۳۸۴) با استفاده از شاخصهای مزیت آشکار شده، هزینه منابع داخلی و هزینه تمام شده، مزیت نسبی تولید گل و گیاه در استانهای اصفهان، تهران و مرکزی را مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که گل‌های رز، مریم و گلایل در هر سه استان مزیت نسبی دارند.

نتایج مطالعه پیراسته و کریمی (۱۳۸۵) نشان داد که تولید محصولات زراعی دیم در استان اصفهان فاقد مزیت نسبی بوده و تولید حبوبات دارای مزیت نسبی می‌باشد. در این مطالعه برای هر یک از شهرستانهای استان مازندران سه شاخص مقیاس مزیت، کارایی مزیت و مزیت جمعی برای تمامی محصولات مختلف زراعی آبی محاسبه و راهکارهای مناسب برای بهبود وضعیت نسبت به سطح استان برای هر یک از شهرستانها ارائه گردید. گفتنی است سه شاخص فوق برای کل استان اندازه‌گیری و با کشور مقایسه شد و سپس نتایج و راهکارهای لازم ارائه گردید. همچنین میزان همبستگی شاخص جامع مزیت با شاخصهای مزیت مقیاس و مزیت کارایی محاسبه و سیاست‌گذاریهای لازم جهت بهبود وضعیت ارائه شد.

### روش تحقیق

در این مطالعه برای تعیین شاخصهای مزیت نسبی محصولات زراعی آبی از سه شاخص کارایی مزیت، مقیاس مزیت و مزیت جمعی استفاده شده است. شاخص مقیاس مزیت (درجه تمرکز یک محصول در یک منطقه نسبت به کل مناطق) به صورت زیر محاسبه می‌شود (محمدی، ۱۳۸۴):

$$SAI_{i0} = \frac{\left(\frac{GS_{i0}}{GS_i}\right)}{\left(\frac{GS_0}{GS}\right)} \quad (1)$$

که در آن  $SAI_{i0}$  شاخص مقیاس مزیت محصول  $0$  در منطقه  $i$ ،  $GS_{i0}$  سطح زیر کشت محصول  $0$  در منطقه  $i$ ،  $GS_i$  کل سطح زیر کشت محصولات زراعی در منطقه  $i$ ،  $GS_0$  سطح زیر کشت همه محصولات زراعی در کل منطقه و  $GS$  کل سطح زیر کشت محصولات زراعی در کل منطقه است. اگر  $SAI_{i0}$  بزرگتر از یک باشد، درجه تمرکز محصول  $0$  در منطقه  $i$  بزرگتر از کل منطقه (استان یا کشور) و نشاندهنده ترجیح کشاورزان منطقه  $i$  برای کاشت بیشتر محصول  $0$  است و بر عکس. اگر درجه تمرکز به کمک عوامل اقتصادی تعیین

بررسی شاخصهای فیزیکی مزیت نسبی.....

شده باشد، آنگاه SAI می‌تواند یک شاخص مزیت باشد. مقدار کم SAI - که دلیل آن پایین بودن سوددهی و یا محدودیتهای طبیعی و یا شرایط دیگر می‌باشد - نشان می‌دهد که تولیدکنندگان تمایل ندارند سهم خود را از تولید افزایش دهند. به طور ضمنی این گونه فرض می‌شود که تولیدکنندگان می‌توانند با تعدیل در ترکیب محصول و تمرکز روی یک محصول، در مقابل وضعیت بازار واکنش نشان دهند و تفاوت در سوددهی محصول را از طریق تغییر در الگوی کشت منطقه منعکس نمایند. در واقع SAI نوعی مزیت نسبی آشکار شده است که به جای آنکه در تجارت به کار برده شود در بحث تولید به کار می‌رود. به طور کلی کشاورزان در تصمیم‌گیری خود تا حدی آزادی عمل دارند و لذا SAI را می‌توان (با وجود مداخله‌های دولت) به عنوان یکی از شاخصهای مزیت نسبی منطقه‌ای به کار برد.

شاخص نسبی کارایی مزیت نیز به صورت زیر تعریف می‌گردد (محمدی، ۱۳۸۴):

$$EAI_{i0} = \frac{\left(\frac{AP_{i0}}{AP_i}\right)}{\left(\frac{AP_0}{AP}\right)} \quad (2)$$

که در آن  $AP_{i0}$  عملکرد محصول  $o$  در منطقه  $i$ ،  $AP_i$  متوسط عملکرد محصولات زراعی در منطقه  $i$ ،  $AP_0$  متوسط عملکرد محصول  $o$  در کل منطقه،  $AP$  متوسط عملکرد همه محصولات زراعی در کل منطقه و  $EAI_{i0}$  نیز شاخص کارایی مزیت محصول در منطقه  $i$  است. اگر  $EAI_{i0}$  بزرگتر از یک باشد، متوسط عملکرد محصول  $o$  نسبت به همه محصولات در منطقه مورد نظر بالاتر از متوسط استان یا کشور است و بر عکس. فرض می‌شود که اختلاف معنی‌داری در فناوری و یا حداقل، محدودیت زیادی برای انتشار و پذیرش فناوری بین مناطق مختلف وجود نداشته باشد، لذا  $EAI_{i0}$  می‌تواند شاخصی از تخصیص عوامل تولید، منابع طبیعی و عوامل اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی باشد و به عنوان شاخصی از مزیت نسبی، به خوبی به کار برده شود.

شاخص مزیت جمعی، میانگین هندسی EAI و SAI می‌باشد که به صورت رابطه ۳ محاسبه می‌گردد (محمدی، ۱۳۸۴):

$$AAI = \sqrt{EAI_{i0} SAI_{i0}} \quad (3)$$

اگر AAI بزرگتر از یک باشد، آنگاه محصول 0 در منطقه i مزیت نسبی بیشتری از متوسط کل منطقه خواهد داشت و برعکس. در واقع AAI یک شاخص جامع مزیت نسبی است.

به منظور تعیین میزان اثرپذیری شاخص جامع مزیت نسبی از عوامل تشکیل دهنده آن، میزان همبستگی بین این شاخص و شاخصهای مزیت مقیاس و کارایی در سطح شهرستانها، در مقایسه با استان و نیز در سطح استان مازندران در مقایسه با کشور توسط نرم‌افزار شازم<sup>۱</sup> تعیین گردید. در این پژوهش از آمارهای سال زراعی ۸۳-۸۴ استفاده شد که از وزارت جهاد کشاورزی (۱۳۸۶) و سازمان جهاد کشاورزی استان مازندران (۱۳۸۶) استخراج گردید.

## نتایج و بحث

### ۱. مقایسه شاخصهای مزیت نسبی محصولات زراعی آبی شهرستانها با استان مازندران

همان طور که در جدول ۱ مشخص است، از میان هفت محصول آبی کشت شده در شهرستان آمل، شاخص SAI برای محصولات شلتوک، عدس، سیب‌زمینی و یونجه بزرگتر از یک است که نشاندهنده وجود مزیت مقیاس نسبت به متوسط استان است. بیشترین و کمترین درجه تمرکز به ترتیب مربوط به محصولات یونجه و لویبیا است. شاخص EAI برای پنج محصول جو، شلتوک، لویبیا، عدس و سیب‌زمینی بزرگتر از یک است؛ لذا شهرستان آمل در تولید این محصولات دارای کارایی در عملکرد است. بیشترین و کمترین کارایی در عملکرد به ترتیب مربوط به تولید محصولات لویبیا و گندم است. شاخص AAI برای محصولات شلتوک، عدس، سیب‌زمینی و یونجه بزرگتر از یک می‌باشد که بیانگر مزیت نسبی تولید بیشتر این محصولات



بررسی شاخصهای فیزیکی مزیت نسبی.....

نسبت به متوسط کل استان است. بیشترین و کمترین مزیت نسبی در تولید به ترتیب مربوط به محصولات عدس و گندم است.

جدول ۱. مزیت مقیاس، مزیت کارایی و مزیت جمعی در شهرستان آمل

شاخصها	گندم	جو	شلتوک	لوبیا	عدس	سیب زمینی	یونجه
مقیاس مزیت (SAI)	۰/۲۱	۰/۴۰	۱/۰۸	۰/۱۱	۳/۲۰	۲/۱۶	۳/۶۵
کارایی مزیت (EAI)	۰/۸۰	۱/۴۶	۱/۱۲	۲/۱۲	۱/۳۶	۱/۱۴	۰/۹۴
مزیت جمعی (AAI)	۰/۴۱	۰/۷۷	۱/۱۰	۰/۴۸	۲/۰۹	۱/۵۷	۱/۸۵

مأخذ: یافته‌های تحقیق

شهرستان بابل، همان‌طور که در جدول ۲ آمده است، در تولید شلتوک مزیت مقیاس نسبت به متوسط استان دارد. کمترین درجه تمرکز هم به گندم و جو مربوط می‌شود. شاخص EAI در محصولات جو و شلتوک بزرگتر از یک است و لذا مزیت کارایی در عملکرد این محصولات وجود دارد. بیشترین کارایی مربوط به محصول شلتوک و کمترین مقدار آن مربوط به تولید خیار است. شاخص AAI برای محصول شلتوک بزرگتر از یک است و لذا این محصول در این شهرستان دارای مزیت نسبی تولید بیشتر از متوسط کل منطقه است. کمترین مزیت نسبی برای محصول جو به دست آمده است.

جدول ۲. مزیت مقیاس، مزیت کارایی و مزیت جمعی در شهرستان بابل

شاخصها	گندم	جو	شلتوک	خیار
مقیاس مزیت (SAI)	۰/۰۱	۰/۰۱	۱/۱۳	۰/۲۹
کارایی مزیت (EAI)	۰/۹۷	۱/۲۵	۱/۳۲	۰/۴۴
مزیت جمعی (AAI)	۰/۰۹	۰/۰۸	۱/۲۲	۰/۳۵

مأخذ: یافته‌های تحقیق

### اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال هجدهم، شماره ۷۱

همان طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، از میان ۱۳ محصول در شهرستان بهشهر، محصولات گندم، جو، پنبه، پیاز، گوجه فرنگی، خربزه، خیار، شیدر، سویا و کلزا مزیت مقیاس وجود دارد و بیشترین و کمترین درجه تمرکز به ترتیب مربوط به خربزه و سیب‌زمینی می‌باشد. شاخص EAI در تولید چهار محصول (جو، سیب‌زمینی، پیاز و هندوانه) نشان‌دهنده کارایی در عملکرد بیشتر این محصولات نسبت به متوسط استان است و بالاترین کارایی در عملکرد را جو و کمترین کارایی را محصول خیار داراست. شاخص AAI برای محصولات گندم، جو، پنبه، پیاز، خربزه، شیدر، سویا و کلزا بزرگتر از یک است که نشان‌دهنده مزیت نسبی تولید بیشتر از متوسط کل استان است و بیشترین مزیت نسبی مربوط به محصول خربزه و کمترین مزیت نسبی هم مربوط به محصول سیب‌زمینی می‌باشد.

جدول ۳. مزیت مقیاس، مزیت کارایی و مزیت جمعی در شهرستان بهشهر

شاخصها	گندم	جو	شلوک	پنبه	سیب‌زمینی	پیاز	گوجه فرنگی	خربزه	هندوانه	خیار	شیدر	سویا	کلزا
مقیاس مزیت (SAI)	۷/۲۳	۲/۸۳	۰/۵۹	۹/۷۰	۰/۲۰	۲/۵۹	۱/۰۸	۱۱/۲۹	۰/۴۵	۱/۶۱	۱۱/۱۱	۳/۹۳	۸/۷۹
کارایی مزیت (EAI)	۰/۸۹	۱/۱۹	۰/۸۴	۰/۸۶	۱/۰۹	۱/۱۲	۰/۶۶	۰/۹۲	۱/۱۶	۰/۵۲	۰/۹۴	۰/۶۶	۰/۶۶
مزیت جمعی (AAI)	۲/۸۳	۲/۱۴	۲/۸۸	۰/۷۰	۰/۲۶	۱/۷۰	۰/۸۳	۲/۱۶	۰/۷۳	۰/۹۱	۲/۱۳	۱/۵۹	۲/۲۷

مأخذ: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که در جدول ۴ ملاحظه می‌شود، در شهرستان تنکابن از میان هفت محصول، شاخص SAI برای پنج محصول (شلوک، لوبیا، عدس، سیب‌زمینی و خیار) بزرگتر از یک می‌باشد که نشان‌دهنده بالاتر بودن درجه تمرکز این محصولات نسبت به متوسط استان است. بزرگترین و کوچکترین درجه تمرکز به ترتیب مربوط به لوبیا و هندوانه است. شاخص EAI در مورد محصولات جو، شلتوک و لوبیا بزرگتر از یک است و لذا نشان‌دهنده کارایی عملکرد این محصولات می‌باشد و بزرگترین مزیت کارایی مربوط به لوبیا و کوچکترین مزیت نیز مربوط به خیار است. شاخص AAI برای شلتوک، لوبیا و عدس بزرگتر از یک است و لذا شهرستان تنکابن در تولید این محصولات دارای مزیت نسبی بیشتر از متوسط کل استان است.

بررسی شاخصهای فیزیکی مزیت نسبی.....

بیشترین مزیت نسبی مربوط به محصول لوبیا و کمترین مزیت نسبی مربوط به محصول هندوانه می باشد.

جدول ۴. مزیت مقیاس، مزیت کارایی و مزیت جمعی در شهرستان تنکابن

شاخصها	جو	شلتوک	لوبیا	عدس	سیب زمینی	هندوانه	خيار
مقیاس مزیت (SAI)	۰/۶۳	۱/۰۶	۲۱/۰۰	۸/۸۵	۱/۴۹	۰/۵۵	۲/۰۱
کارایی مزیت (EAI)	۱/۰۳	۱/۱۷	۱/۴۵	۰/۲۴	۰/۵۷	۰/۸۸	۰/۳۳
مزیت جمعی (AAI)	۰/۸۰	۱/۱۱	۵/۵۱	۱/۴۵	۰/۹۳	۰/۷۰	۰/۸۲

مأخذ: یافته‌های تحقیق

در شهرستان رامسر، مطابق جدول ۵، شاخص SAI برای محصولات گندم، جو، لوبیا، عدس، سیب زمینی و یونجه نشاندهنده مزیت مقیاس نسبت به متوسط استان است. بیشترین درجه تمرکز مربوط به لوبیاست. در این شهرستان در مورد شش محصول (جو، شلتوک، لوبیا، عدس، سیب زمینی و یونجه) مزیت کارایی مشاهده گردید و بالاترین کارایی در عملکرد مربوط به محصول جو و پایین ترین کارایی نیز مربوط به گندم می باشد. با توجه به شاخص مزیت جمعی، در مورد تمام محصولات زراعی غیر از شلتوک، مزیت نسبی در تولید بیشتر از متوسط کل استان و بالاترین مزیت نسبی مربوط به لوبیاست.

جدول ۵. مزیت مقیاس، مزیت کارایی و مزیت جمعی در شهرستان رامسر

شاخصها	گندم	جو	شلتوک	لوبیا	عدس	سیب زمینی	یونجه
مقیاس مزیت (SAI)	۳/۹۵	۹/۱۵	۰/۷۴	۱۷/۷۲	۱۶/۲۴	۷/۴۲	۴/۰۳
کارایی مزیت (EAI)	۰/۷۴	۱/۷۲	۱/۰۷	۱/۶۱	۱/۳۶	۱/۱۵	۱/۱۶
مزیت جمعی (AAI)	۱/۷۱	۳/۹۶	۰/۸۹	۵/۳۳	۴/۷۰	۲/۹۲	۲/۱۶

مأخذ: یافته‌های تحقیق

در شهرستان ساری، ده محصول (جو، پنبه، توتون و تنباکو، پیاز، گوجه فرنگی، هندوانه، خیار، ذرت دانه‌ای، سویا و کلزا)، دارای درجه تمرکز بیشتری نسبت به متوسط استان

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال هجدهم، شماره ۷۱

هستند و بالاترین و پایین‌ترین درجهٔ تمرکز به ترتیب مربوط به محصولات توتون و تنباکو و یونجه است. شاخص EAI فقط برای دو محصول پنبه و کلزا بزرگتر از یک است و لذا در تولید این محصولات کارایی در عملکرد وجود دارد، بالاترین کارایی نیز مربوط به محصول کلزا و کمترین کارایی مربوط به جو می‌باشد. شاخص AAI برای محصولات پنبه، توتون و تنباکو، پیاز، گوجه فرنگی، هندوانه، خیار، ذرت دانه‌ای، سویا و کلزا بزرگتر از یک است و لذا شهرستان ساری در تولید این محصولات مزیت نسبی بیشتر از متوسط کل استان دارد و بیشترین و کمترین مزیت نسبی به ترتیب مربوط به محصول توتون و تنباکو و لوبیا می‌باشد (جدول ۶).

جدول ۶. مزیت مقیاس، مزیت کارایی و مزیت جمعی در شهرستان ساری

شاخصها	گندم	جو	شلتوک	لوبیا	پنبه	توتون و تنباکو	سیب‌زمینی	پیاز	گوجه‌فرونی	هندوانه	خیار	یونجه	ذرت دانه‌ای	سبدر	سویا	کلزا
مزیت (SAI)	۰۹۵	۱/۰۷	۰/۵۵	۰/۱۸	۱/۸۳	۵/۶۶	۰/۱۴	۲/۰۳	۵/۱۱	۲/۱۹	۲/۸۵	۰/۰۹	۵/۶۶	۰/۱۸	۱/۲۶	۱/۲۹
کارایی (EAI)	۰/۹۰	۰/۲۷	۰/۶۲	۰/۲۱	۱/۰۳	۰/۸۱	۰/۰۷	۰/۰۵	۰/۰۴	۰/۸۱	۰/۹۸	۰/۰۹	۰/۸۱	۰/۳۶	۰/۸۵	۱/۱۶
مزیت جمعی (AAI)	۰/۹۲	۰/۵۴	۰/۷۳	۰/۲۳	۱/۰۷	۲/۱۴	۰/۲۱	۱/۱۴	۲/۰۷	۱/۶۱	۱/۰۷	۰/۲۹	۲/۱۳	۰/۲۷	۱/۹۲	۱/۲۲

مأخذ: یافته‌های تحقیق

در شهرستان سوادکوه محصولات شلتوک، لوبیا و سیب‌زمینی دارای درجهٔ تمرکز بیشتری نسبت به متوسط استان هستند. بالاترین و کمترین درجهٔ تمرکز به ترتیب مربوط به سیب‌زمینی و گندم می‌باشد. شاخص EAI بزرگتر از یک در مورد محصول سیب‌زمینی نشان می‌دهد که این محصول در سوادکوه کارایی در عملکرد دارد. کمترین مزیت کارایی مربوط به لوبیاست. شاخص AAI که فقط برای محصول سیب‌زمینی بزرگتر از یک است، نشان‌دهندهٔ مزیت نسبی این محصول نسبت به متوسط استان می‌باشد و کمترین مزیت نسبی مربوط به گندم است (جدول ۷).

بررسی شاخصهای فیزیکی مزیت نسبی.....

جدول ۷. مزیت مقیاس، مزیت کارایی و مزیت جمعی در شهرستان سوادکوه

شاخصها	گندم	شلتوک	لوییا	سیب زمینی
مقیاس مزیت (SAI)	۰/۰۲	۱/۰۱	۱/۰۹	۲۷/۸۰
کارایی مزیت (EAI)	۰/۷۵	۰/۹۴	۰/۵۱	۱/۱۸
مزیت جمعی (AAI)	۰/۱۱	۰/۹۸	۰/۷۵	۵/۷۲

مأخذ: یافته‌های تحقیق

با استناد به نتایج جدول ۸، شهرستان قائمشهر در مورد محصول شلتوک درجه‌ی تمرکز بالاتری نسبت به کل استان دارد و لذا دارای مزیت مقیاس است. کمترین درجه‌ی تمرکز مربوط به محصول گندم است. شاخص EAI که برای محصول شلتوک بزرگتر از یک است، بیانگر کارایی عملکرد در تولید این محصول می‌باشد. کمترین کارایی مربوط به محصول جو است. شاخص AAI نیز برای محصول شلتوک بزرگتر از یک است که نشان‌دهنده‌ی مزیت نسبی شهرستان قائمشهر در تولید این محصول نسبت به متوسط استان می‌باشد.

جدول ۸. مزیت مقیاس، مزیت کارایی و مزیت جمعی در شهرستان قائمشهر

شاخصها	گندم	جو	شلتوک
مقیاس مزیت (SAI)	۰/۰۱	۰/۰۲	۱/۱۳
کارایی مزیت (EAI)	۰/۸۴	۰/۷۰	۱/۱۴
مزیت جمعی (AAI)	۰/۱۱	۰/۱۰	۱/۱۳

مأخذ: یافته‌های تحقیق

در مورد شهرستان نور شاخص SAI برای سه محصول جو، شلتوک و یونجه، بزرگتر از یک می‌باشد که نشان‌دهنده‌ی مزیت مقیاس در تولید این محصولات نسبت به متوسط استان است. بیشترین و کمترین درجه تمرکز به ترتیب مربوط به محصولات یونجه و کلزا است. شاخص EAI در مورد محصولات جو، شلتوک، سیب‌زمینی و کلزا بزرگتر از یک می‌باشد

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال هجدهم، شماره ۷۱

که مبین مزیت کارایی در تولید این محصولات است. بیشترین و کمترین مزیت کارایی به ترتیب مربوط به جو و یونجه است. شاخص AAI در مورد محصولات جو، شلتوک و یونجه بزرگتر از یک می باشد که مزیت نسبی شهرستان نور در تولید این محصولات را نشان می دهد. بیشترین و کمترین مزیت نسبی در تولید به ترتیب مربوط به محصولات یونجه و کلزا است (جدول ۹).

جدول ۹. مزیت مقیاس، مزیت کارایی و مزیت جمعی در شهرستان نور

شاخصها	گندم	جو	شلتوک	لوبیا	سیب زمینی	یونجه	کلزا
مقیاس مزیت (SAI)	۰/۹۴	۱/۶۷	۱/۰۲	۰/۸۰	۰/۹۸	۴/۰۷	۰/۱۸
کارایی مزیت (EAI)	۰/۹۰	۱/۳۶	۱/۰۶	۰/۹۹	۱/۰۱	۰/۸۰	۱/۲۴
مزیت جمعی (AAI)	۰/۹۲	۱/۵۱	۱/۰۴	۰/۸۹	۰/۹۹	۱/۸۱	۰/۴۷

مأخذ: یافته های تحقیق

همان طور که در جدول ۱۰ مشاهده می شود، در شهرستان نوشهر محصولات یونجه، عدس، لوبیا، جو و گندم درجه تمركز بیشتری نسبت به متوسط استان دارند. بیشترین و کمترین درجه تمركز به ترتیب مربوط به محصول جو و سیب زمینی می باشد. شاخص EAI برای تولید یونجه، سیب زمینی، عدس، لوبیا، شلتوک و جو بزرگتر از یک به دست آمده که نشان دهنده کارایی در عملکرد بیشتر این محصولات نسبت به کل استان است. در مورد محصول گندم در این شهرستان عدم مزیت نسبی در عملکرد نسبت به متوسط استان مشاهده می شود و بیشترین کارایی در عملکرد مربوط به محصول یونجه می باشد. شاخص AAI برای پنج محصول یونجه، عدس، لوبیا، جو و گندم بزرگتر از یک به دست آمده که مبین مزیت نسبی تولید بیشتر از متوسط استان است. بیشترین و کمترین مزیت نسبی به ترتیب مربوط به یونجه و سیب زمینی می باشد.

بررسی شاخصهای فیزیکی مزیت نسبی.....

**جدول ۱۰. مزیت مقیاس، مزیت کارایی و مزیت جمعی در شهرستان نوشهر**

شاخصها	یونجه	سیب زمینی	عدس	لوبیا	شلتوک	جو	گندم
مقیاس مزیت (SAI)	۱۱/۷۰	۰/۲۰	۷/۰۵	۴/۸۶	۰/۶۹	۱۹/۵۰	۶/۰۷
کارایی مزیت (EAI)	۲/۲۳	۱/۳۳	۱/۵۸	۲/۰۷	۱/۱۰	۱/۱۲	۰/۷۴
مزیت جمعی (AAI)	۵/۱۰	۰/۵۱	۳/۳۴	۳/۱۷	۰/۸۷	۴/۶۷	۲/۱۱

مأخذ: یافته‌های تحقیق

شهرستانهای بابلسر و محمودآباد، تنها از کشت آبی شلتوک برخوردار هستند که شاخصهای EAI، SAI و AAI برای این محصول بزرگتر از یک است و لذا این محصول در این دو شهرستان مزیت مقیاس، مزیت کارایی در عملکرد و مزیت نسبی بالاتری در تولید نسبت به متوسط استان دارد (جدول ۱۱).

**جدول ۱۱. مزیت مقیاس، مزیت کارایی و مزیت جمعی در شهرستانهای بابلسر و محمود آباد**

شاخصها	شلتوک
مقیاس مزیت (SAI)	۱/۱۳
کارایی مزیت (EAI)	۱/۱۴
مزیت جمعی (AAI)	۱/۱۳

مأخذ: یافته‌های تحقیق

در شهرستان نکاء شاخص مقیاس مزیت دو محصول هندوانه و سویا بزرگتر از یک به دست آمده است که بیانگر بالاتر بودن درجه تمرکز این دو محصول نسبت به متوسط استان می‌باشد. شاخص EAI در مورد سه محصول پنبه، هندوانه و سویا بزرگتر از یک می‌باشد که نشاندهنده کارایی عملکرد این محصولات است. شاخص AAI برای پنبه، هندوانه و سویا بزرگتر از یک و نشاندهنده مزیت نسبی بیشتر این محصولات از متوسط استان است (جدول ۱۲).

جدول ۱۲. مزیت مقیاس، مزیت کارایی و مزیت جمعی در شهرستان نکاء

شاخصها	شلتوک	پنبه	گوجه فرنگی	هندوانه	سویا
مقیاس مزیت (SAI)	۰/۹۰	۰/۷۳	۰/۲۶	۹/۰۶	۶/۰۰
کارایی مزیت (EAI)	۰/۹۶	۲/۱۷	۰/۸۹	۱/۱۹	۱/۲۷
مزیت جمعی (AAI)	۰/۹۳	۱/۲۶	۰/۴۹	۳/۲۸	۲/۷۶

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج جدول ۱۳ نشان می‌دهد که شاخص SAI در شهرستان جویبار برای محصولات شلتوک و خیار بزرگتر از یک می‌باشد که نشانه درجه تمرکز بیشتر این محصولات نسبت به کل استان و بالاترین درجه تمرکز مربوط به شلتوک است. شاخص کارایی مزیت برای شلتوک و ذرت دانه‌ای بیانگر کارایی در عملکرد این محصولات و بالاترین کارایی مربوط به شلتوک است. محاسبه شاخص مزیت جمعی نشان از مزیت نسبی تولید بیشتر شلتوک در شهرستان جویبار نسبت به متوسط استان دارد. کمترین مزیت نسبی در تولید نیز مربوط به محصول ذرت دانه‌ای است.

جدول ۱۳. مزیت مقیاس، مزیت کارایی و مزیت جمعی در شهرستان جویبار

شاخصها	شلتوک	خیار	ذرت دانه ای
مقیاس مزیت (SAI)	۱/۱۳	۱/۰۷	۰/۰۸
کارایی مزیت (EAI)	۱/۴۸	۰/۸۵	۱/۰۱
مزیت جمعی (AAI)	۱/۲۹	۰/۹۶	۰/۲۸

مأخذ: یافته‌های تحقیق

در شهرستان چالوس از میان نه محصول، شاخص SAI در مورد شش محصول (جو، لوبیا، سیب‌زمینی، پیاز، خیار و یونجه) مبین درجه تمرکز بیشتر این محصولات نسبت به متوسط استان است. بیشترین و کمترین درجه تمرکز به ترتیب مربوط به محصولات لوبیا و گندم می‌باشد. شاخص کارایی مزیت در مورد محصولات جو، لوبیا، سیب‌زمینی، پیاز و یونجه



بررسی شاخصهای فیزیکی مزیت نسبی.....

کارایی عملکرد این محصولات را نشان می‌دهد. شاخص مزیت جمعی در مورد محصولات جو، لوبیا، سیب‌زمینی، پیاز، خیار و یونجه بیانگر مزیت نسبی تولید بیشتر این محصولات نسبت به متوسط استان می‌باشد. بیشترین و کمترین مزیت نسبی به ترتیب مربوط به محصولات لوبیا و گندم است (جدول ۱۴).

جدول ۱۴. مزیت مقیاس، مزیت کارایی و مزیت جمعی در شهرستان چالوس

شاخصها	گندم	جو	شلتوک	لوبیا	سیب زمینی	پیاز	هندوانه	خیار	یونجه
مقیاس مزیت (SAI)	۰/۲۵	۷/۹۶	۰/۷۶	۲۶/۰۵	۵/۴۳	۱۳/۰۸	۰/۳۲	۳/۶۶	۱۲/۵۲
کارایی مزیت (EAI)	۰/۹۷	۲/۰۵	۰/۹۲	۱/۸۴	۱/۳۱	۱/۲۶	۰/۹۴	۰/۶۷	۱/۲۵
مزیت جمعی (AAI)	۰/۴۹	۴/۰۴	۰/۸۳	۶/۹۳	۲/۶۷	۴/۰۵	۰/۵۴	۱/۵۶	۳/۹۵

مأخذ: یافته‌های تحقیق

در مجموع شهرستانهای استان مازندران، در ۶۳/۴۴ درصد موارد مزیت مقیاس، در ۴۸/۳۸ درصد موارد مزیت کارایی و در ۵۵/۹۱ درصد موارد مزیت نسبی در تولید نسبت به متوسط استان دارند.

## ۲. شاخصهای مزیت نسبی محصولات زراعی آبی استان مازندران در مقایسه با کل کشور

پس از مقایسه شهرستانها، در این بخش وضعیت استان مازندران در مقایسه با متوسط کشوری بررسی خواهد شد. همان‌گونه که در جدول ۱۵ ملاحظه می‌شود، شاخص SAI برای محصولات شلتوک، هندوانه، سویا و کلزا بزرگتر از یک به دست آمده که نشان می‌دهد استان SAI در تولید این محصولات درجه‌ت‌مرکز بیشتری نسبت به کشور دارد و همان‌طور که پیش‌بینی می‌شد، بیشترین درجه‌ت‌مرکز مربوط به محصول شلتوک می‌باشد. همچنین شاخص SAI برای چهارده محصول کوچکتر از یک به دست آمده که بیانگر درجه‌ت‌مرکز پایین‌تر نسبت به ایران می‌باشد. کمترین درجه‌ت‌مرکز مربوط به خربزه است. شاخص EAI در استان مازندران برای محصولات گندم، جو، شلتوک، لوبیا، عدس، پنبه، گوجه فرنگی، خربزه، هندوانه، خیار، یونجه، ذرت دانه‌ای، شبدر، سویا و کلزا بزرگتر از یک به دست آمده که بیانگر

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال هجدهم، شماره ۷۱

کارایی در عملکرد این محصولات در این استان در مقایسه با ایران می‌باشد. بالاترین کارایی در عملکرد مربوط به محصول شبدر است. این شاخص برای محصولات توتون و تنباکو، سیب‌زمینی و پیاز کوچکتر از یک به دست آمده که مبین عدم مزیت نسبی در کارایی این محصولات است. همچنین محصول پیاز کمترین مزیت کارایی را دارد. شاخص AAI برای محصولات شلتوک، هندوانه، شبدر، سویا و کلزا بزرگتر از یک است که مزیت نسبی در تولید این محصولات را در سطحی بالاتر از متوسط کل کشور نشان می‌دهد. بالاترین مزیت نسبی در تولید برای محصول شلتوک به دست آمده است. در ضمن، این شاخص برای چهارده محصول نیز کوچکتر از یک می‌باشد که نشان‌دهنده مزیت نسبی کمتری نسبت به متوسط کل کشور است و محصول خربزه کمترین مزیت نسبی تولید را دارد. در مورد محصولات آبی، همان‌طور که در جدول ۱۵ ملاحظه می‌شود، استان مازندران در ۲۲/۲۲ درصد محصولات مزیت مقیاس، ۸۳/۳۳ درصد محصولات مزیت کارایی و ۲۷/۷۷ درصد محصولات مزیت جمعی دارد.

جدول ۱۵. مزیت مقیاس، مزیت کارایی و مزیت جمعی در استان مازندران

شاخصها	گندم	جو	شلتوک	لوبیا	عدس	پنبه	توتون و تنباکو	سیب زمینی	پیاز	گوجه فرنگی
مقیاس مزیت (SAI)	۰/۰۴۰۶	۰/۰۹۸۰	۹/۲۷۰۰	۰/۱۳۰۰	۰/۱۳۶۰	۰/۲۲۰۰	۰/۹۴۰۰	۰/۱۲۵۰	۰/۰۵۰۰	۰/۰۷۵۰
کارایی مزیت (EAI)	۱/۵۲۸۹	۱/۰۵۰۵	۱/۹۲۰۷	۱/۱۶۵۴	۱/۱۱۵۵	۱/۲۲۵۴	۱/۹۶۱۳	۰/۸۰۷۴	۰/۵۴۵۵	۱/۱۶۹۴
مزیت جمعی (AAI)	۰/۲۴۹۲	۰/۳۲۰۹	۲/۲۱۹۶	۰/۳۸۹۲	۰/۳۹۹۸	۰/۵۲۳۴	۰/۹۵۰۶	۰/۳۱۷۷	۰/۱۶۵۲	۰/۲۹۶۲

مأخذ: یافته‌های تحقیق

ادامه جدول ۱۵

شاخصها	خربزه	هندوانه	خیار	بونجه	ذرت دانه ای	شبدر	سویا	کلزا
مقیاس مزیت (SAI)	۰/۰۰۲۸	۲/۳۲۵۰	۰/۰۳۸۰	۰/۱۰۰۰	۰/۱۱۰۰	۰/۵۹۰۰	۲/۹۰۰۰	۱/۲۷۰۰
کارایی مزیت (EAI)	۲/۵۲۳۴	۱/۴۷۳۱	۲/۰۸۰۹	۱/۴۹۱۰	۱/۱۱۵۴	۳/۱۵۱۳	۱/۷۲۸۵	۱/۵۰۶۶
مزیت جمعی (AAI)	۰/۰۸۴۱	۱/۸۵۸۶	۰/۲۸۱۲	۰/۳۸۶۱	۰/۳۵۰۳	۱/۳۶۳۵	۲/۲۲۸۹	۱/۳۸۳۲

بررسی شاخصهای فیزیکی مزیت نسبی.....

### ۳. نتایج همبستگی شاخص جمعی مزیت با اجزای آن

نتایج همبستگی بین شاخص جامع مزیت نسبی (AAI) و اجزای تشکیل دهنده آن (جدول ۱۶) نشان می‌دهد که مزیت نسبی تولیدی در شهرستانهای استان مازندران همبستگی معنی‌داری با هر دو شاخص مزیت مقیاس و کارایی دارد. میزان این همبستگی با شاخص مزیت مقیاس بیشتر و معنی‌دارتر است. این امر نشان‌دهنده آن است که در شهرستانهای استان مازندران ضعف مزیت کارایی نسبت به متوسط استان مشاهده می‌شود و لذا بهبود مزیت جمعی در شهرستانها با مزیت مقیاس رابطه بیشتری داشته است؛ بنابراین، بهبود مزیت تولیدی بیش از آنکه به مزیت کارایی مربوط باشد، به مزیت مقیاس وابسته است. همچنین در استان مازندران در مقایسه با کشور، همبستگی معنی‌دار و بالایی بین مزیت جمعی با مزیت مقیاس برقرار است. همبستگی میان مزیت جمعی و مزیت کارایی، در سطح قابل قبولی معنی‌دار نمی‌باشد و لذا از آنجا که مزیت جمعی در استان در مقایسه با متوسط کشور ضعف بالایی داشته است، از جداول ۱۵ و ۱۶ نتیجه گرفته می‌شود که مزیت نسبی پایین در بسیاری از محصولات آبی استان مازندران به علت نبود مزیت مقیاس در این محصولات می‌باشد. هر چند از لحاظ مزیت کارایی، این استان در محصولات آبی در وضعیت مناسبی است، اما ضعف مزیت مقیاس سبب افت قابل ملاحظه مزیت جمعی در این استان گردیده است.

### جدول ۱۶. همبستگی بین مزیت جمعی و اجزای تشکیل دهنده آن

شاخصها	شهرستانها در مقایسه با متوسط استان	استان در مقایسه با متوسط کشوری
مقیاس مزیت (SAI)	۰/۹۴۴* (۲۷/۴۵)	۰/۹۵۸* (۱۳/۳۰)
کارایی مزیت (EAI)	۰/۴۸۹* (۵/۳۸)	۰/۳۰۵ (۱/۲۸)

مأخذ: یافته‌های تحقیق

اعداد داخل پرانتز آماره t و علامت \* بیانگر معنی‌داری در سطح ۱ درصد می‌باشد.

## جمع‌بندی و پیشنهاد

بنابر نتایج مطالعه، در مورد محصولات آبی در شهرستانهای استان مازندران نسبت به متوسط کشوری، ضعف بیشتری در مزیت کارایی مشاهده گردید؛ لذا چنانچه اهداف سیاستی در جهت بهبود وضعیت در شهرستانها نسبت به متوسط استان پایه‌ریزی گردند، بهبود وضعیت کارایی در بسیاری از شهرستانها گزینه مناسبی برای این منظور خواهد بود. فعالیتهای ترویجی و آموزشی در جهت استفاده بهینه از منابع و آموزش شیوه صحیح تولید می‌تواند بسیار مؤثر باشد؛ البته باید گفت که در شهرستانهایی که مزیت کارایی وجود داشته اما مزیت مقیاس خیر، سیاستگذاری در جهت تشویق کشاورزان به کشت بیشتر مناسب خواهد بود. چنانچه اهداف سیاستی در جهت بهبود وضعیت استان مازندران در مقایسه با متوسط کشوری باشد، آنگاه مشاهده می‌شود که مشکل اصلی این استان نبود مزیت مقیاس است. مطابق نتایج، استان مازندران در تولید محصولات توتون و تنباکو، سبزمینی و پیاز با عدم مزیت نسبی در کارایی روبه‌روست. هر چند این محصولات دارای عدم مزیت مقیاس نیز می‌باشند، با این حال در مورد این محصولات باید راهکارهای سیاستی در جهت بهبود وضعیت عملکردی و کارایی باشد، چرا که تا بهبود عملکرد و مزیت کارایی حاصل نگردد، افزایش سطح زیر کشت منجر به استفاده غیر بهینه از منابع تولیدی به‌ویژه زمین خواهد شد. بنابراین، عملکرد این محصولات باید با تخصیص مجدد عوامل تولید و بهره‌برداری از فناوری مناسب و دانش مورد نیاز، حداقل افزایشی برابر آنچه در جدول ۱۷ آمده، داشته باشد.

جدول ۱۷. میزان افزایش عملکرد برای داشتن مزیت کارایی (کیلوگرم-هکتار)

محصولات	توتون و تنباکو	سبزمینی	پیاز
افزایش عملکرد	۳۶/۸۱	۲۹۸۸/۶۱	۹۳۷۹/۰۵

مأخذ: یافته‌های تحقیق

در مورد شاخص SAI در استان مازندران در کشت محصولات آبی، باید بر این نکته تأکید کرد که از بین محصولات بدون مزیت مقیاس، در مورد محصولات گندم، جو، لوبیا،

بررسی شاخصهای فیزیکی مزیت نسبی.....

عدس، پنبه، گوجه فرنگی، سبزیجات، خربزه، خیار، یونجه، ذرت دانه‌ای و شبدر، عدم مزیت مقیاس دارای اهمیت بیشتری است، چرا که این استان در تولید این محصولات نسبت به کل کشور مزیت کارایی دارد. بنابراین، باید به این محصولات بیشتر پرداخته شود و راهبردهای سیاستی باید در جهت بهبود سطح زیر کشت این محصولات باشد. همان‌طور که در جدول ۱۵ مشاهده می‌شود، از موارد گفته شده در بالا، به جز در مورد محصول شبدر، پایین بودن مزیت مقیاس منجر به کوچکتر از یک شدن شاخص AAI و در نهایت منجر به عدم مزیت نسبی تولیدی در این محصولات گردید و لذا توجه به افزایش سطح زیر کشت در مورد این محصولات برای بالا بردن مزیت نسبی در تولید نسبت به متوسط کل کشور، ضروری است. در این باره سطوح زیر کشت محصولات فوق، باید حداقل مطابق مقادیر جدول ۱۸ افزایش یابند.

جدول ۱۸. میزان افزایش سطوح زیر کشت برای رسیدن به مزیت مقیاس (هکتار)

محصول	گندم	جو	لوبیا	عدس	خربزه	پنبه	خیار	گوجه فرنگی	سبزیجات
میزان افزایش	۸۷۵۶۵/۶۷	۱۸۹۷۴	۳۱۹۵/۹۵	۳۶۰/۲۸	۳۱۸۸/۹۸	۳۸۴۸/۰۲	۳۹۳۰/۹	۴۴۱۸/۶۷	۳۳۰۷/۴۵

مأخذ: یافته‌های تحقیق

ادامه جدول ۱۸

محصول	یونجه	ذرت دانه‌ای	شبدر
افزایش سطح	۱۷۴۵۰/۰۱	۸۵۰۹/۳۴	۶۴۹/۰۸۴

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج همبستگی نیز نشان داد که بهبود مزیت مقیاس در شهرستانهای استان مازندران در مورد محصولاتی که از مزیت کارایی برخوردارند، موجب افزایش و بهبود مزیت نسبی تولیدی نسبت به متوسط استان خواهد شد. همچنین بهبود مزیت مقیاس در کل استان مازندران در مورد محصولاتی که از مزیت کارایی برخوردارند، موجب بهبود مزیت نسبی تولیدی نسبت

## اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال هجدهم، شماره ۷۱

به متوسط کشور می‌شود. توجه به این نکته حائز اهمیت است که بیشتر سطح زیر کشت محصولات آبی استان مازندران را محصول شلتوک تشکیل می‌دهد و کشاورزان منطقه علاقه چندانی به کشت آبی سایر محصولات نداشته‌اند و به دلیل بارندگی و آب و هوای مساعد در این استان، کشت دیم سایر محصولات از جاذبه بیشتری برخوردار بوده است؛ لذا باید آموزشهای ترویجی مناسبی در جهت سوق دادن کشاورزان به سمت کشت مناسب آبی انجام گیرد. از آنجا که اکثر کشاورزان تنها به کشت یک یا تعداد محدودی محصول می‌پردازند، می‌توان کشاورزان را پس از کشت محصول اول به‌ویژه پس از کشت شلتوک به کشت محصولات مهم دیگر تشویق نمود؛ بنابراین، چنانچه نهاده‌های تولیدی در زمان مناسب و با هزینه کمتر در اختیار کشاورزان قرار گیرد، انگیزه آنان برای کشت گزینه‌های محصولات دیگر افزایش خواهد یافت.

### منابع

۱. پیراسته، حسین و فرزاد کریمی (۱۳۸۵)، بررسی مزیت‌های نسبی محصولات زراعی در استان اصفهان، فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، شماره ۵۳، ص ۳۹ تا ۶۸.
۲. رحمانی، ر. (۱۳۷۸)، تعیین مزیت نسبی محصولات زراعی عمده استان خوزستان، مرکز تحقیقات کشاورزی خوزستان، گزارش نهایی تحقیقاتی.
۳. سازمان جهاد کشاورزی استان مازندران (۱۳۸۶)، آمار محصولات سالانه استان مازندران به تفکیک شهرستانها در سال زراعی ۸۴-۸۳، معاونت طرح و برنامه، اداره کل آمار و برنامه‌ریزی.
۴. صفوی، بیژن و فریدون احمدی (۱۳۸۴)، ظرفیت‌سنجی توانمندی‌های تولیدی و صادراتی محصولات باغی استان کردستان، فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، شماره ۵۲، ص ۱۳۳ تا ۱۴۵.

بررسی شاخصهای فیزیکی مزیت نسبی.....

۵. فرقانی، حسن و مهدی کیانی ابری (۱۳۸۴)، بررسی مزیت نسبی تولید و صادرات گل و گیاهان زینتی در استانهای منتخب، پژوهشنامه علوم انسانی و اجتماعی، شماره ۳۹، ص ۵۳ تا ۶۴.

۶. کرباسی، علیرضا، محمد حسین کریم کشته و محمود هاشمی تبار (۱۳۸۴)، بررسی مزیت نسبی تولید پنبه آبی در استان گلستان، فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، شماره ۵۰، ص ۲۹ تا ۵۳.

۷. محمدی، دادگر (۱۳۸۴)، محاسبه مزیت نسبی محصولات زراعی و باغی استان فارس، پنجمین کنفرانس دو سالانه اقتصاد کشاورزی ایران، شهریور ۱۳۸۴.

۸. وزارت جهاد کشاورزی (۱۳۸۶)، اداره کل آمار و اطلاعات، بانک اطلاعات زراعت.

9. Fang, C. and J.C. Beghin (2000), Food self-sufficiency, a comparative advantage, and agricultural trade: a policy analysis matrix for Chinese agriculture, working paper 99-WP 223.

10. Lee, J. (1995), Comparative advantage in manufacturing as American determination of industrialization: the Korean case, *World Development*, 23, 1195-1214.

11. Lin, K. T. (1997), Analysis of North Korea's foreign trade by revealed comparative advantage, *Journal of Economics Development*, 22: 97-117.

12. Shajie, Y. (1997), Comparative advantage and crop diversification: a policy analysis for the Thai agriculture, *Journal of Agricultural Economics*, 48(2):211-222.

13. Zhong, F., X. Zhigang And F. Longbo (2002), Regional comparative advantage in China's main grain crops, online: <http://www.Adelaide,Edu.Au/cies/cerc/gmpl.pdf>.

---