

مقاله علمی-پژوهشی

بررسی مزیت در تولید محصولات باغی و زراعی استان مازندران: رهیافتی کاربردی مبتنی بر نمایه‌های مزیت نسبی

علی شاهنظری^{۱*}، درسا دریکنده^۲، فاطمه جعفری صیادی^۳، مهدی کیخا^۴ و محمدرضا آلاشتی^۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۵/۲۰ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۷/۰۵

چکیده

دستیابی به امنیت غذایی پایدار به دلیل تغییرات آب و هوایی و نیاز روزافزون به مواد غذایی، مستلزم شناخت ظرفیت تولید محصولات کشاورزی در منطقه است. توجه به توسعه سطح زیر کشت و افزایش عملکرد محصولات کشاورزی گامی موثر در جهت تحقق اهداف خودکفایی تولید می‌باشد. در این راستا، مطالعه حاضر به بررسی مزیت تولید محصولات باغی و زراعی استان مازندران در سال زراعی ۹۶-۱۳۹۵ می‌پردازد. برای رسیدن به این هدف از سه نمایه مزیت نسبی آشکارشده (RCA)، مزیت نسبی آشکارشده متقارن (RSCA) و کای دو (χ^2) استفاده شد. نتایج نشان داد از میان محصولات باغی، تمشک در گروه ریزدانه‌گان با RCA معادل ۱۷/۸۲ و RSCA معادل ۰/۸۹ در شهرستان‌های رامسر و تنکابن از بالاترین مزیت در تولید برخوردار است. همچنین از میان محصولات زراعی، کنجد در گروه محصولات صنعتی با RCA معادل ۲۴/۷۱ و RSCA معادل ۰/۹۲ در شهرستان فریدونکنار از بالاترین مزیت در تولید برخوردار است. به علاوه زعفران و پرتغال به عنوان گیاهانی با نیاز آبی متوسط و کم در شهرستان‌های مختلف دارای مزیت نسبی بوده که می‌توان از آنها برای اصلاح الگوی کشت در این استان استفاده نمود و علاوه بر تأمین معیشت خانوار روستایی از آسیب به منابع آبی جلوگیری نمود. همچنین، نتایج حاصل از آزمون همستگی نشان داد که استان مازندران از نظر مزیت در عملکرد، ضعیف بوده و مزیت در تولید، بیشتر مدیون مزیت سطح زیر کشت است. در نتیجه سیاست‌ها در این بخش، باید در جهت بهبود عملکرد محصولات زراعی و باغی سوق یابد.

واژه‌های کلیدی: سطح زیر کشت، مزیت جمعی، مزیت نسبی آشکار، مزیت نسبی آشکار متقارن، نمایه کای دو

مقدمه

نیازهای غذایی مردم جهان محسوب می‌شود، به طوری که کشورها تلاش می‌کنند با تقویت این بخش نیازهای مردم کشور خود را تأمین نمایند و توسعه کشاورزی به‌منظور تولید بیشتر و تأمین احتیاجات غذایی به عنوان یک اصل قلمداد شده است (توکلی و همکاران، ۱۴۰۰). بخش کشاورزی به عنوان یکی از ارکان اقتصادی سهمی بالا در ایجاد اشتغال دارد (سلامی و پیش‌بهار، ۱۳۸۰). در نتیجه کشاورزی در مقایسه با دیگر بخش‌های اقتصادی و صنعتی از نظر تولید، اشتغال، ارزآوری، تأمین غذای مورد نیاز کشور و وابستگی کمتر به ارز خارجی اهمیتی ویژه دارد (گودرزی، ۱۳۸۸). ناکارایی کشت گیاهان دارای مقاومت کم در شرایط اقلیمی نامساعد و همچنین کم‌آبی و خشکسالی، از نظر اقتصادی زبان‌های بزرگی را به دنبال داشته است و سبب هدر رفتن سرمایه نیز می‌شود (شیرخدایی و همکاران، ۱۳۹۸). با توجه به شرایط اقلیمی استان مازندران و منابع انسانی ماهر به نظر می‌رسد توسعه بخش کشاورزی می‌تواند به عنوان ابزاری کارا در راستای توسعه اقتصادی استان به ایفای نقش بپردازد. امروزه بررسی

بخش کشاورزی به اعتبار ارزش افزوده تولیدی، یکی از مهم‌ترین بخش‌های اقتصادی کشور به‌شمار می‌رود. حدود یک چهارم تولید ناخالص داخلی و درآمدهای ارزی حاصل از صادرات کالاهای غیرنفتی و اشتغال کشور و تأمین نزدیک به ۸۰ درصد نیازهای غذایی جامعه از طریق این بخش انجام می‌شود (قربانی و همکاران، ۱۴۰۰). به‌علاوه کشاورزی به عنوان مهم‌ترین و اصلی‌ترین بخش تأمین‌کننده

۱- استاد گروه مهندسی آب، دانشکده مهندسی زراعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران

۲- دانشجوی دکتری مهندسی آب (گرایش آبیاری و زهکشی)، دانشکده مهندسی زراعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران

۳- دکتری علوم و مهندسی آب (گرایش آبیاری و زهکشی)، دانشکده مهندسی زراعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران

*- نویسنده مسئول: (Email: aliponh@yahoo.com)

فقد مزیت نسبی می‌باشند. بوریانووا به بررسی روند رقابتی تجاری محصولات زراعی کشور چک پس از پیوستن به اتحادیه اروپا پرداخته است. در این مطالعه با استفاده از شاخص مزیت نسبی آشکار شده و شاخص میچیلی مزیت نسبی محصولات محاسبه شد. مقادیر شاخص‌های محاسباتی وجود مزیت نسبی طی سال‌های ۲۰۰۸-۲۰۰۴ را نشان داد (Burianova, 2010). بررسی عملکرد تجاری سیزده محصول میوه و سبزیجات صنعتی در کشورهای فیلیپین، اندونزی، سنگاپور و تایلند بر مبنای مزیت نسبی آشکار شده موضوع پژوهش امی و اسماعیل بود. با توجه به نتایج این پژوهش، کشور سنگاپور در پنج محصول بادام‌زمینی، فندق، آلو، زردآلو و گردو، کشور فیلیپین در سه محصول گوجه‌فرنگی فرآوری‌شده، گوجه‌فرنگی کامل یا تکه‌تکه و گیلاس، کشور تایلند در دو محصول مرکبات و آب میوه و سبزیجات و کشور اندونزی در یک محصول سیب دارای مزیت نسبی می‌باشند (Emmy and Ismail, 2009). در پژوهشی ماکوشولو و جوست به بررسی مزیت نسبی محصولات باغی در آفریقای جنوبی پرداختند. در این پژوهش محصولات گیلاس، سیب و هلو انتخاب و با استفاده از معیار هزینه منابع داخلی، مزیت نسبی محصولات انتخابی محاسبه شد. به منظور بررسی تاثیر نوسانات عواملی نظیر نرخ ارز و قیمت‌ها، تحلیل حساسیت نیز برای نرخ ارز و قیمت انجام گرفته است. نتایج نشان داد که در زمین‌های کم ارتفاع تمامی محصولات، دامنه کوه دو محصول سیب و هلو، اراضی اطراف رودخانه سینک و مناطق مرتفع، محصول سیب دارای مزیت نسبی هستند (Makosholo and Jooste, 2006).

در یک جمع‌بندی می‌توان اشاره نمود، افزایش رقابت بر سر آب، نیاز به غذا برای جمعیت در حال رشد و تغییر اقلیم در بسیاری از نقاط جهان و ایران، برخی از دلایل مهمی هستند که ضرورت مدیریت جامع، یکپارچه و آینده‌نگر برای منابع آب و تولید محصولات کشاورزی را حیاتی می‌سازند. استان مازندران با داشتن اقلیم و منابع آب و خاک مناسب دارای تنوع بسیاری در تولید محصولات کشاورزی (باغی و زراعی) است. همچنین این استان با تکیه بر توان تولید موقعیت جغرافیایی مناسب، وجود نیروی کار جوان و خلاق و کارآفرینان فعال می‌تواند یکی از اولویت‌های سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی به‌شمار رود. در پژوهش حاضر تلاش شده است مزیت و توان رقابتی بودن در تولید تمامی محصولات کشت شده در سطح استان مازندران به تفکیک شهرستان با استفاده از نمایه‌های مزیت نسبی آشکار شده (RCA)، مزیت نسبی آشکار شده مقارن (RSCA) و کای دو (χ^2) مورد ارزیابی قرار گیرد تا از یافته‌های این پژوهش در تدوین سیاست کشت منطقه‌ای، مصرف بهینه نهاده‌های تولید و پیشنهاد برای اصلاح کشت محصولات استفاده شود.

مزیت نسبی تولید و صادرات محصولات کشاورزی طیف وسیعی از تحقیقات اقتصاد کشاورزی را تشکیل می‌دهند که روش‌شناسی و نتایج برخی از آنها به طور اختصار در این قسمت بررسی شده است. در پژوهش قربانی و همکاران (۱۴۰۰) مدل بهینه اقتصادی سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی استان مازندران ارائه شده است که نتایج این پژوهش نشان داد، استان مازندران از هر دو عامل بیرونی (راهبردهای کلان دولت) و عامل درونی (امکانات و توانمندی‌های منطقه‌ای) بهره‌مند است؛ به طوری که به دلیل وجود ذخایر طبیعی و موقعیت خاص اقلیمی و تنوع آب‌وهوایی و پراکنندگی مناسب در محصولات مختلف، از زمین‌های کشاورزی حاصلخیز و مرغوب برخوردار بوده و از دیرباز به عنوان یکی از پایه‌های اصلی کشاورزی و تأمین مواد غذایی کشور مطرح است. توکلی و همکاران (۱۴۰۰) با محوریت بهره‌وری آب به بررسی مزیت نسبی محصولات کشاورزی استان سمنان پرداختند که نتایج نشان داد پسته با بهره‌وری اقتصادی ناخالص ۴۸۶۹ تومان بر مترمکعب داراری بالاترین بهره‌وری اقتصادی در بین محصولات باغی بوده و در مجموع مزیت نسبی محصولات باغی بالاتر از محصولات زراعی در منطقه است. نجفی و حسین‌پور (۱۳۹۷) در مطالعه‌ای تحت عنوان تحلیل مزیت نسبی و فرصت‌های سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی استان کهگیلویه و بویراحمد که در آن از شاخص‌های سود خالص اجتماعی، هزینه منابع داخلی و نسبت هزینه به منفعت اجتماعی استفاده نمود. محاسبه شاخص‌های نسبت هزینه به منفعت اجتماعی و هزینه منابع داخلی نشان داد که پنج محصول (گندم و جو دیم، چغندر قند، آفتابگردان و گوجه‌فرنگی) از ۱۶ محصول زراعی مورد بررسی، دارای مزیت نسبی نمی‌باشند. محمودی و جلالی (۱۳۹۵) به بررسی رقابت‌پذیری پسته ایران در بازارهای جهانی با استفاده از شاخص‌های مزیت نسبی آشکار شده و مدل تصحیح خطای برداری در دو وضعیت مرجع قرار دادن سید صادرات محصولات کشاورزی و سید صادرات غیرنفتی به طور جداگانه پرداختند. نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد ایران در دوره ۲۰۱۲-۱۹۷۵ در صادرات پسته دارای مزیت نسبی بوده و با مرجع قرار دادن صادرات هر دو گروه کالاهای غیرنفتی و کشاورزی، رتبه اول در مزیت نسبی صادراتی را دارا است. از دیگر نتایج قابل تأمل این پژوهش این است که کشورهای هنگ‌کنگ، آمریکا، ترکیه، بلژیک و آلمان یک رقیب جدی برای صادرات پسته ایران در سال‌های اخیر هستند. آبیاری و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهش خود مزیت نسبی استان گلستان در تولید گندم، جو و برنج را با استفاده از روش هزینه منابع داخلی بررسی نموده‌اند که نتایج حاصل نشان داده شاخص هزینه منابع داخلی برای استان گلستان در تولید برنج مرغوب و دانه‌بلند پرمحصول کمتر از یک بوده و تولید این محصول در استان گلستان دارای مزیت می‌باشد که توانایی رقابت در بازار جهانی برنج را دارد. اما تولید گندم آبی، گندم دیم، جو آبی و جو دیم در این استان

مواد و روش‌ها

در این پژوهش، کلیه داده‌ها و اطلاعات لازم برای بررسی مزیت در تولید محصولات باغی و زراعی استان مازندران، برگرفته از گزارش طرح پژوهشی (شاهنظری و همکاران، ۱۳۹۸) و آمارنامه‌های سازمان جهاد کشاورزی استان مازندران در سال زراعی ۱۳۹۶ می‌باشد. به‌منظور سنجش مزیت در تولید و توان رقابتی بودن محصولات، از سه نمایه استفاده شد.

نمایه مزیت نسبی آشکار شده (RCA): اولین بار توسط بالاسا به کار برده شد که از رابطه (۱) به دست می‌آید (Balassa, 1965):

$$RCA_{ij} = \left(\frac{X_{ij}}{\sum_i X_{ij}} \right) / \left(\frac{\sum_j X_{ij}}{\sum_i \sum_j X_{ij}} \right) \quad (1)$$

در رابطه (۱)، X_{ij} ارزش صادرات کالای i از کشور j ، $\sum_i X_{ij}$ ارزش کل صادرات کشور j ، $\sum_j X_{ij}$ ارزش صادرات کالای i در جهان و $\sum_i \sum_j X_{ij}$ ارزش کل صادرات جهانی است. دامنه تغییرات نمایه مذکور از صفر تا بی نهایت است و قرارگیری در دامنه صفر تا یک نشان‌دهنده عدم وجود مزیت و قرارگیری در دامنه یک تا بی نهایت نشان‌دهنده وجود مزیت نسبی است (Balassa, 1965).

نمایه مزیت نسبی آشکار شده متقارن (RSCA): نامتقارن بودن نمایه مزیت نسبی آشکار شده (RCA)، یکی از نقاط ضعف این نمایه می‌باشد. بدین معنا که نبود مزیت نسبی یک کالا در محدوده صفر و یک نشان داده می‌شود در حالی که وجود مزیت نسبی در محدوده یک تا بی نهایت بیان می‌گردد. برای رفع این ضعف، شکل متقارنی از این نمایه در رابطه (۲) توسط براسیلی و همکاران ارائه شد (Brasili et al., 2000).

$$RSCA_{ij} = \frac{RCA_{ij} - 1}{RCA_{ij} + 1} \quad (2)$$

دامنه تغییرات نمایه RSCA بین منفی یک و مثبت یک می‌باشد که مقادیر منفی آن نشان‌دهنده نبود مزیت و مقادیر مثبت آن نشان‌دهنده وجود مزیت در صادرات کالا می‌باشد (Brasili et al., 2000).

نمایه کای دو (χ^2): این نمایه که توسط آرچی-باگ و پانتا ارائه شد، نشان‌دهنده توان دوم سهم صادرات یک کشور از سهم صادرات جهان است (Archibug and Pianta, 1992). این نمایه در رابطه (۳) نشان می‌دهد که کشور مورد مطالعه در کالای مورد نظر نسبت به الگوی صادراتی جهان تا چه اندازه تخصص و توان رقابت پیدا کرده است.

$$\chi^2 = \frac{\left[\left(\frac{X_{ij}}{\sum_i X_{ij}} \right) - \left(\frac{\sum_j X_{ij}}{\sum_i \sum_j X_{ij}} \right) \right]^2}{\left(\frac{\sum_j X_{ij}}{\sum_i \sum_j X_{ij}} \right)} \quad (3)$$

تعریف اجزای نمایه فوق در رابطه (۱) بیان شده است. نمایه کای دو هر چه به صفر نزدیک‌تر باشد، نشان‌دهنده این است که الگوی تجاری (صادرات) کشور مورد مطالعه به الگوی جهانی نزدیک بوده و کشور در آن کالا دارای توان رقابتی است و مقدار نمایه هر چه بزرگ‌تر از صفر باشد، نشان‌دهنده این است که الگوی تجاری کشور در آن کالا از الگوی تجارت جهانی فاصله گرفته و توان رقابتی خود را از دست داده است (Archibug and Pianta, 1992).

در مطالعه حاضر، از مفهوم نمایه‌های مذکور برای بررسی وضعیت مزیت نسبی و توان رقابتی در تولید محصولات زراعی و باغی استان مازندران استفاده شده است. بدین منظور، به جای صادرات از اطلاعات سطح زیر کشت و عملکرد در هکتار استفاده شده است. همچنین، به جای کشور، شهرستان و به جای جهان، استان در نظر گرفته شده است. به علاوه در این پژوهش، برای بررسی مزیت نسبی از مزیت جمعی استفاده شده است که میانگین هندسی دو مزیت نسبی مبتنی سطح زیر کشت و عملکرد است (سعیدی فر و آخانی، ۱۳۹۲).

$$G = \sqrt{(RCA_1 * RCA_2)} \quad (4)$$

در رابطه (۴)، RCA_1 مزیت نسبی در سطح زیر کشت محصولات زراعی و باغی، RCA_2 مزیت نسبی در عملکرد در هکتار محصولات زراعی و باغی و G مزیت جمعی (توامان) در تولید محصولات زراعی و باغی است.

روش ارائه شده در رابطه (۴) نسبت به نمایه‌های ارائه شده در روابط (۱)، (۲) و (۳) که تنها از یک نوع متغیر استفاده می‌کنند، مناسب‌تر است؛ زیرا هر دو مزیت RCA_1 و RCA_2 را به طور توأمان شامل می‌شود. بنابراین، شهرستانی که با استفاده از نمایه ارائه شده در رابطه (۴) دارای مزیت باشد، به‌طور توأمان از لحاظ سطح زیر کشت و عملکرد در هکتار دارای شرایط خوبی است، بنابراین می‌توان برای افزایش تولید در محصول مورد نظر سرمایه‌گذاری نمود.

نتایج و بحث

در این پژوهش، در گام نخست، مزیت نسبی آشکار شده RCA و مزیت نسبی آشکار شده متقارن RSCA در قالب مزیت جمعی برای کلیه محصولات زراعی و باغی شهرستان‌های استان مازندران به دست آمد و در گام بعد تنها یک محصول از گروه باغی و یک

در جدول (۱) نتایج مربوط به محاسبه نمایه‌های مزیت نسبی آشکار شده RCA و مزیت نسبی آشکار شده متقارن RSCA در قالب مزیت جمعی برای محصولات باغی شامل گروه دانه‌دار، گروه هسته-دار و گروه ریزدانه ارائه شده است.

محصول از گروه زراعی که بر اساس نمایه‌های RCA و RSCA که دارای بالاترین مزیت بوده به عنوان محصول شاخص انتخاب شده و نمایه χ^2 برای هر یک به‌طور جداگانه به‌دست آمد تا بتوان رقابتی بودن در تولید نسبت به سطح استان نیز سنجیده شود.

جدول (۱) - نتایج محاسبات نمایه‌های RCA و RSCA در محصولات باغی (گروه دانه‌دار - گروه هسته‌دار - گروه ریزدانه)

شهرستان	نمایه ها	گروه دانه دار											گروه ریزدانه				
		سیب	گلابی	به	آلبالو	گیلاس	گوجه سبز	آلو	هلو	شفتالو	زردالو	شلیل		قطره طلا	انگور	توت درختی	توت فرنگی
آمل	RCA	۱/۱۰	۰/۲۵	۰/۶۰	۱/۷۸	۲/۱۷	۰/۷۳	۰/۶۹	۰/۵۴	۲/۱۷	۲/۱۵	۰/۴۴	۰/۸۹	۳/۱۱	۲/۶۴	۰/۸۲	۱/۶۸
	RSCA	۰/۰۴	-۰/۵۹	-۰/۲	۰/۲۸	۰/۳۶	-۰/۱۷	-۰/۲	-۰/۱۷	۰/۳۶	۰/۳۶	-۰/۳۸	-۰/۰۵	۰/۵۱	۰/۴۵	-۰/۰۹	-۰/۲۵
بابل	RCA	۰/۴۲	۲/۵۵	۰/۶۴	۳/۳۰	۱/۰۰	۲/۶۷	
	RSCA	-۰/۴۰	۰/۴۳	-	-۱	-۱	-۱	-۱	-۱	۰/۵۳	-۱	-۱	-۱	۰/۴۹	-۰/۴۸	-۰/۳۴	
بهبهر	RCA	۰/۹۰	۱/۲۳	۱/۳۸	۶/۶۸	۲/۲۲	۲/۸۱	۷/۲۷	۱/۶۴	۲/۲۲	۲/۸۱	۱/۹۲	۱/۹۲	۱/۰۰	۲/۶۷		
	RSCA	-۰/۰۵	۰/۱۰	۰/۱۶	۰/۷۳	۰/۳۷	۰/۴۷	۰/۷۵	۰/۲۴	۰/۲۴	۰/۲۴	۰/۳۱	۰/۳۱	.	-۰/۴۵		
تکابین	RCA	۰/۹۳	۱/۲۱	۱/۱۹	۱/۰۲	۰/۱۸	۳/۱۸	۰/۲۴	۰/۲۴	۳/۱۸	۰/۲۴	۰/۲۸	۰/۲۸	۰/۲۸	۱۷/۸۲		
	RSCA	-۰/۰۳	۰/۰۹	۰/۰۸	۰/۰۱	-۰/۶۸	-۰/۵۲	-۰/۶۰	-۰/۶۰	-۰/۶۰	-۰/۶۰	-۰/۵۵	-۰/۵۵	۰/۲۸	۰/۸۹		
رامسر	RCA	۰/۹۲	۱/۶۱	۱/۶۱	۲/۶۲	۱/۲۶	۱/۲۶	۲/۶۲	۱/۲۶	۱/۲۶	۱/۲۶	۱/۲۶	۱/۲۶	۱/۲۶	۱۷/۸۲		
	RSCA	-۰/۰۴	۰/۲۳	۰/۲۳	۰/۴۴	۰/۱۱	۰/۴۴	۰/۱۱	۰/۴۴	۰/۱۱	۰/۴۴	۰/۱۱	۰/۴۴	۰/۱۱	۰/۸۹		
ساری	RCA	۱/۰۳	۰/۷۴	۱/۰۰	۰/۵۶	۰/۲۶	۰/۶۷	۱/۰۰	۰/۹۷	۰/۲۶	۰/۲۶	۱/۲۳	۱/۲۳	۰/۸۰	۰/۷۶		
	RSCA	۰/۰۱	-۰/۱۴	.	-۰/۲۷	-۰/۵۷	-۰/۱۹	-۰/۰۱	-۰/۹۷	-۰/۲۶	-۰/۱۹	۰/۱۰	۰/۱۰	-۰/۱۱	-۰/۱۳		
سوادکوه	RCA	۰/۷۳	۱/۴۲	۱/۹۶	.	۰/۷۸	۲/۲۱	۲/۸۹	۰/۹۹	۲/۲۱	۲/۸۹	۰/۹۹	۰/۹۹	۰/۹۹	۰/۷۳		
	RSCA	-۰/۱۵	۰/۱۷	-۰/۳۲	-۱	-۰/۱۱	-۰/۳۷	-۰/۴۸	-۰/۹۹	-۰/۳۷	-۰/۳۷	-۰/۳۷	-۰/۳۷	-۰/۳۷	۰/۷۳		
قائم‌شهر	RCA	۰/۹۲	۱/۵۶	۰/۳	۰/۵۵	۰/۱۵	۱/۲۲	۱/۲۲	۰/۸۵	۱/۲۲	۱/۲۲	۱/۲۴	۱/۲۴	۱/۲۴	۱/۰۲		
	RSCA	-۰/۰۳	۰/۲۲	-۰/۵	-۰/۲۸	-۰/۷۳	-۰/۱۰	-۰/۱۰	-۰/۸۵	-۰/۱۰	-۰/۱۰	-۰/۱۱	-۰/۱۱	-۰/۱۱	۰/۰۱		
نور	RCA	۰/۵۵	۲/۲۱	۱/۲۷	۲/۳۱	۱/۲۲	۱/۲۲	۰/۶۳	۰/۸۲	۱/۲۲	۱/۲۲	۳/۷۲	۲/۴۸	۱/۷۰	۷/۹۳		
	RSCA	-۰/۲	۰/۳۷	۰/۱۱	۰/۳۹	۰/۲۶	-۰/۲۲	-۰/۰۹	-۰/۲	-۰/۲۲	-۰/۲۲	۰/۵۷	۰/۲۶	۰/۲۶	۰/۶۰		
نوشهر	RCA	۰/۹۶	۱/۲۲	۰/۹۷	۱/۴۰	۱/۳۷	۱/۳۱	۱/۰۵	۱/۳۱	۱/۳۷	۱/۳۱	۰/۳۸	۲/۵۲	۱/۰۴	۶/۷۳		
	RSCA	-۰/۰۱	۰/۱۰	-	۰/۱۶	۰/۱۵	-۰/۱۳	-۰/۰۲	-۰/۱۳	-۰/۱۳	-۰/۱۳	-۰/۴۴	۰/۴۳	۰/۸۱	۰/۷۴		
بایلسر	RCA	۰/۹۷	۱/۴۰	۰/۹۳	۰/۲۵	۱/۶۷	۱/۰۳	۱/۰۳	۱/۰۳	۱/۶۷	۱/۰۳	۰/۹۶	۰/۹۶	۱/۰۲	۱/۰۲		
	RSCA	-۰/۰۱	۰/۱۶	-۰/۰۳	-۰/۵۹	-۰/۲۵	-۰/۰۱	-۰/۰۱	-۰/۰۱	-۰/۲۵	-۰/۰۱	-۰/۰۱	-۰/۰۱	-۰/۰۱	۰/۰۱		
محمودآباد	RCA	۰/۷۵	۱/۶۳	۱/۵۸	۰/۲۰	۱/۵۸	۰/۲۰	۰/۲۰	۰/۲۰	۱/۵۸	۰/۲۰	۱/۲۵	۱/۲۵	۱/۱۴	۱/۰۲		
	RSCA	-۰/۱۳	۰/۲۴	-۰/۲۲	-۰/۶۶	-۰/۲۵	-۰/۰۴	-۰/۰۴	-۰/۲۵	-۰/۲۵	-۰/۲۵	۰/۱۱	۰/۰۶	۰/۰۶	۰/۰۱		
جویبار	RCA	۰/۹۳	۲/۸۱	۰/۹۳	۰/۹۳	۱/۱۰	۱/۱۰	۱/۱۰	۰/۹۳	۱/۱۰	۱/۱۰	۱/۲۳	۱/۲۳	۱/۰۲	۱/۰۲		
	RSCA	۰/۴۷	۰/۴۷	۰/۴۷	۰/۴۷	-۰/۰۴	-۰/۰۴	-۰/۰۴	-۰/۰۴	-۰/۰۴	-۰/۰۴	۰/۱۰	۰/۱۰	۰/۱۰	۰/۰۱		
نکا	RCA	۰/۹۱	۰/۹۸	۱/۵۸	۰/۴۷	۰/۱۷	۰/۴۷	۱/۱۶	۰/۴۴	۰/۱۷	۰/۹۸	۱/۱۶	۱/۱۶	۰/۹۰	۲/۸۰		
	RSCA	-۰/۰۴	.	۰/۲۲	-۰/۳	-۰/۷۰	-۰/۲۴	-۰/۳	-۰/۴۴	-۰/۳	-۰/۳	۰/۰۷	۰/۰۷	-۰/۰۴	۰/۴۷		
چالوس	RCA	۰/۹۰	۱/۱۱	۱/۵۱	۱/۳۳	۱/۰۰	۱/۳۹	۲/۳۶	۱/۱۸	۱/۳۹	۲/۳۶	۰/۴۴	۲/۲۵	۲/۲۵	۰/۴۷		
	RSCA	-۰/۰۴	۰/۰۵	۰/۲۰	۰/۱۴	.	-۰/۱۶	-۰/۴۰	-۰/۰۸	-۰/۱۶	-۰/۴۰	-۰/۳۸	-۰/۳۸	-۰/۳۸	۰/۴۷		
گلگاه	RCA	۰/۸۸	۱/۷۲	۰/۲۷	۰/۶۰	۰/۳۹	۱/۰۳	۰/۹۵	۰/۹۵	۱/۰۳	۰/۹۵	۱/۲۱	۱/۲۱	۱/۲۱	۰/۴۷		
	RSCA	-۰/۰۶	۰/۲۶	-۰/۵	-۰/۲۴	-۰/۴۳	-۰/۰۱	-۰/۰۲	-۰/۰۲	-۰/۰۱	-۰/۰۲	۰/۰۹	۰/۰۹	۰/۰۹	۰/۴۷		
فریدونکنار	RCA	۱/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۱/۱۷	۱/۶۰	۱/۱۷	۱/۱۷	۱/۶۰	۱/۱۷	۱/۰۴	۱/۰۴	۱/۰۲	۱/۰۲		
	RSCA	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۵	-۰/۰۷	-۰/۲۳	-۰/۰۷	-۰/۰۷	-۰/۲۳	-۰/۰۷	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۱		
عباس‌آباد	RCA	۰/۹۳	۱/۵۸	۰/۹۳	۱/۵۸	۲/۴۱	۱/۹۸	۰/۴۶	۰/۴۶	۲/۴۱	۱/۹۸	۰/۸۷	۰/۸۷	۰/۸۷	۰/۹۳		
	RSCA	۰/۹۳	۰/۹۳	۰/۹۳	۰/۹۳	-۰/۳	-۰/۳۳	-۰/۳	-۰/۳	-۰/۳۳	-۰/۳	-۰/۰۶	-۰/۰۶	-۰/۰۶	۰/۹۳		

		RSCA															
***	۱/۰۲	***	***	***	۰/۵۹	***	***	۱/۵۲	***	-/۸۶	-/۲۳	۰/۳۲	***	۱/۸۶	۰/۸۴	RCA	میانرود
***	۰/۰۱	***	***	***	-/۲۵	***	***	-/۲۰	***	-/۰۷	-/۶۱	-/۵۰	***	۰/۳۰	-/۰۸	RSCA	
***	۱/۰۲	***	***	***	۰/۹۲	***	***	۱/۰۱	۲/۶۹	۱/۵۳	***	***	***	***	***	RCA	سیمرغ
***	۰/۰۱	***	***	***	-/۰۳	***	***	۰	-/۴۵	-/۲۱	***	***	***	***	***	RSCA	
***	۱/۰۲	***	***	***	۰/۶۸	***	***	-/۶۸	۲/۳۳	۲/۵۱	***	***	۲/۳۱	۱/۱۳	۰/۷۰	RCA	سوادکوه
***	۰/۰۱	***	***	***	-/۱۸	***	***	-/۱	-/۴۰	-/۴۳	***	***	۰/۳۹	۰/۰۶	-/۱۷	RSCA	شمالی
***	***	***	***	۳/۲۹	***	***	***	-/۶۲	۳/۵۱	۱/۷۶	۱/۴۰	۲/۲۳	۱/۷۹	۱/۵۹	۰/۷۱	RCA	کلاردشت
***	***	***	***	-/۵۳	***	***	***	-/۲	-/۵۵	-/۲۷	-/۱۶	۰/۳۸	-/۲۸	-/۲۲	-/۱۶	RSCA	

ماخذ: یافته‌های پژوهش

*** به دلیل نبود اطلاعات آماری از میزان سطح کشت و عملکرد، نمایه‌ها قابل برآورد نبود.

عددی یک تا بی‌نهایت نشان‌دهنده مزیت نسبی آشکار شده برای محصول کشاورزی است که در نتایج سعیدی‌فر و آخانی، (۱۳۹۲) به آن اشاره شده است.

در جدول (۲) نتایج مربوط به محاسبه نمایه‌های مزیت نسبی آشکار شده RCA و مزیت نسبی آشکار شده متقارن RSCA در قالب مزیت جمعی برای محصولات باغی شامل گروه مرکبات، گروه نیمه گرمسیری، گروه خشکبار و گروه محصولات سردسیری ارائه شده است.

بر اساس نتایج جدول (۱) گلابی از گروه محصولات دانه‌دار با RCA معادل ۲/۸۱ و RSCA معادل ۰/۴۷ در شهرستان جویبار از بیشترین مزیت در تولید برخوردار است. آلو از گروه محصولات هسته‌دار با RCA معادل ۷/۲۷ و RSCA معادل ۰/۷۵ در شهرستان بهشهر از بیشترین مزیت در تولید برخوردار است. تمشک از گروه محصولات دانه‌ریز با RCA معادل ۱۷/۸۲ و RSCA معادل ۰/۸۹ در شهرستان‌های تنکابن و رامسر از بیشترین مزیت در تولید برخوردار است. همان‌طور که اشاره شد، قرار گرفتن نمایه RCA در محدوده

جدول ۲- نتایج محاسبات نمایه‌های RCA و RSCA در محصولات باغی (گروه مرکبات- گروه نیمه گرمسیری- خشک- سرد)

شهرستان	نمایه‌ها	گروه مرکبات												گروه نیمه گرمسیری			گروه خشکبار		سرد
		پرتقال	نارنگی	لیمو ترش	لیمو شیرین	گریپ فروت	نارنج	انار	انجیر	خرمالو	کیوی	چای	زیتون	گردو	فندق	ازگیل			
آمل	RCA	۰/۸۲	۱/۴۶	***	۰/۹۷	***	۰/۹۹	۱/۴۹	-/۴۷	۱/۱۹	۰/۹۲	***	۲/۵۳	۱/۱۰	۰/۴۶	۱			
	RSCA	-/۰۹	۰/۱۸	***	-/۰۱	***	۰	-/۱۹	-/۰۳	-/۰۹	-/۰۴	***	۰/۴۳	۰/۰۵	-/۳۶	۰			
بابل	RCA	۱/۰۷	۰/۶۳	۰/۵۴	۰/۷۲	***	۱/۰۴	۰/۷۴	۰/۳۰	۱/۱۱	۰/۶۱	***	۰/۴۲	***	***	۱			
	RSCA	۰/۰۳	-/۲۲	-/۱۲	-/۱۵	***	-/۰۲	-/۱۴	-/۰۵۲	-/۰۵	-/۲۳	***	-/۴۰	***	***	۰			
بهشهر	RCA	۰/۹۱	۱/۲۷	۱/۷۱	۰/۸۵	***	۰/۹۴	۴/۰۱	***	۰/۹۸	***	***	۱/۶۹	۱/۱۲	۰/۲۲	***			
	RSCA	-/۰۴	۰/۱۲	۰/۲۶	-/۰۷	***	-/۰۳	۰/۶۰	***	۰	***	***	۰/۲۵	۰/۰۶	-/۶۰	***			
تنکابن	RCA	۱/۱۱	۰/۴۲	***	۰/۶۱	***	۱/۴۱	۰/۶۱	۰/۳۳	۱/۰۷	۱/۸۳	۲/۳۲	۰/۴۳	۱/۹۵	۱				
	RSCA	۰/۰۵	-/۴۰	***	-/۲۴	***	-/۱۷	-/۲۳	-/۰۷۰	-/۰۳	۰/۲۹	۰/۳۹	***	-/۰۳	۰/۳۲	۰			
رامسر	RCA	۱/۰۳	۰/۸۹	***	***	***	۲/۰۱	۰/۶۸	۰/۴۲	۱/۱۴	۰/۸۸	۲/۴۲	***	۰/۶۰	۱/۷۹	***			
	RSCA	۰/۰۱	-/۰۵	***	***	***	-/۳۳	-/۱۸	-/۴۰	-/۰۶	-/۰۵	۰/۴۱	***	-	۰/۲۸	***			
ساری	RCA	۰/۸۴	۱/۴۲	۱/۰۲	۰/۸۲	۰/۷۳	۱/۱۲	۰/۶۶	۰/۵۵	-/۵۲	-/۱۴	***	۱/۴۲	۱/۱۳	۱				
	RSCA	-/۰۸	۰/۱۷	-/۰۱	-/۰۹	-/۱۵	-/۰۵	-/۲۰	-/۲۸	-/۳۱	-/۷۵	***	-/۱۷	۰/۰۶	***	۰			
سوادکوه	RCA	۱/۱۳	***	***	***	***	***	***	***	۱۳/۱۰	۱/۴۴	***	۷/۳۹	۱/۱۳	***	***			
	RSCA	۰/۰۶	***	***	***	***	***	***	***	۰/۸۵	-/۱۸	***	-/۷۶	۰/۰۶	***	***			
قائم‌شهر	RCA	۰/۹۶	۱/۱۰	۰/۹۳	۱/۰۴	***	۱/۰۴	۰/۱۷	۰/۲۵	-/۶۱	۰/۴۷	***	۰/۹۹	۱/۱۲	۰/۲۰	۱			
	RSCA	-/۰۱	۰/۰۵	۰	۰/۰۲	***	-/۰۲	-/۰۶	-/۵۹	-/۲۳	-/۳۶	***	۰	۰/۰۶	-/۶۵	۰			
نور	RCA	۰/۸۷	۱/۳۳	***	۲/۰۶	***	۱/۲۴	***	***	۰/۵۷	۱/۳۱	***	۱/۴۸	۰/۸۱	۱/۴۶	۱			
	RSCA	-/۰۶	۰/۱۴	***	۰/۳۴	***	-/۱۰	***	***	-/۲۷	-/۱۳	***	۰/۱۹	-	۰/۱۸	۰			
نوشهر	RCA	۱/۰۶	۰/۶۳	***	***	***	۲/۶۰	۱/۰۷	***	-/۸۵	۱/۲۰	***	-/۷۴	۱/۰۷	۰/۶۵	***			

***	-.۲۰	۰/۰۳	-.۱۴	***	۰/۰۹	-.۰۷	***	***	۰/۰۲	۰/۴۴	***	***	-.۲۲	۰/۰۳	RSCA
***	***	۱/۱۳	۱/۵۱	***	۰/۳۹	۰/۷۰	***	***	۱/۴۶	***	۲/۴۲	۲/۰۷	۰/۸۹	۱/۰۱	RCA
***	***	۰/۰۶	۰/۲۰	***	-.۴۳	-.۱۷	***	***	۰/۱۸	***	۰/۴۱	۰/۳۴	-.۰۵	۰	RSCA
***	***	***	۰/۶۹	***	۱/۰۲	۲/۳۸	۲/۸۵	۰/۹۸	۲/۱۶	***	۳/۰۱	***	۱/۴۰	۰/۵۵	RCA
***	***	***	-.۱۸	***	۰/۰۱	۰/۴۰	۰/۴۸	۰	۰/۳۶	***	۰/۵۰	***	۰/۱۶	-.۲۸	RSCA
***	***	۱/۱۳	۱/۰۵	***	۰/۰۸	۰/۵۶	۱/۳۶	۰/۵۲	۰/۶۲	***	۱/۸۴	۱/۶۵	۰/۸۴	۱/۰۴	RCA
***	***	۰/۰۶	۰/۰۲	***	-.۸۴	-.۲۷	۰/۱۵	-.۳۱	-.۲۳	***	۰/۲۹	۰/۲۴	-.۰۸	۰/۰۲	RSCA
***	۰/۳۵	۱/۱۱	۱/۰۳	***	***	۰/۸۶	۰/۶۰	۰/۹۹	۱/۱۵	***	۱/۵۲	۱/۹۳	۰/۸۶	۱/۰۳	RCA
***	-.۴۷	۰/۰۵	۰/۰۱	***	***	-.۰۷	-.۲۴	۰	۰/۰۷	***	۰/۲۰	۰/۳۱	-.۰۷	۰/۰۱	RSCA
***	۰/۵	۱/۱۰	۱/۱۷	***	۲/۲۰	۱/۱۶	***	***	۱/۷۳	۳/۴۸	۱/۲۲	***	۰/۵۱	۱/۰۷	RCA
***	-.۳۳	۰/۰۴	۰/۰۷	***	۰/۳۷	۰/۰۷	***	***	۰/۲۶	۰/۵۵	۰/۱۰	***	-.۳۱	۰/۰۳	RSCA
***	***	۱/۱۳	۲/۳۶	***	***	۱/۹۷	۱۱/۲۷	۳/۸۹	۱/۳۷	***	***	***	۱/۴۰	۰/۸۴	RCA
***	***	۰/۰۶	۰/۴۰	***	***	۰/۳۲	۰/۸۳	۰/۵۹	۰/۱۵	***	***	***	۰/۱۶	-.۰۸	RSCA
***	***	***	***	***	۰/۵۵	۲/۵۵	۷/۵۱	۰/۹۶	۱/۶۶	***	***	***	۱/۱۱	۰/۹۳	RCA
***	***	***	***	***	-.۲۸	۰/۴۳	۰/۷۶	-.۰۱	۰/۲۴	***	***	***	۰/۰۵	-.۰۳	RSCA
***	***	***	***	۱/۰۱	۲/۱۷	۱/۷۰	۰/۲۹	۰/۲۷	۰/۸۰	۱/۷۱	۰/۸۵	***	۰/۵۴	۱/۰۹	RCA
***	***	***	***	۰	۰/۳۷	۰/۲۶	-.۵۴	-.۰۵	-.۱۰	۰/۲۶	-.۰۷	***	-.۲۹	۰/۰۴	RSCA
***	***	۱/۱۳	۰/۲۶	***	***	۰/۵۲	***	۰/۷۲	۰/۷۱	***	۰/۷۷	۱/۱۹	۱/۰۷	۰/۹۸	RCA
***	***	۰/۰۶	-.۵۸	***	***	-.۳۱	***	-.۱۶	-.۱۶	***	-.۱۲	۰/۰۹	۰/۰۳	۰	RSCA
***	***	***	***	***	***	۰/۷۱	۱/۲۰	***	***	۰/۳۵	۰/۸۱	۱/۰۳	۰/۷	۱/۰۷	RCA
***	***	***	***	***	-.۱۶	۰/۰۹	***	***	-.۴۷	***	-.۰۹	۰/۰۱	-.۱۷	۰/۰۳	RSCA
۱	۲/۱۱	۰	***	***	۰/۶۱	۱/۶۱	***	۰/۴۲	۰/۹۶	***	۱/۲۵	۱/۹۰	۱/۵۳	۰/۸۰	RCA
۰	۰/۳۵	-۱	***	***	-.۲۳	۰/۲۳	***	-.۴۰	-.۰۱	***	۰/۱۵	۰/۳۱	۰/۲۰	-.۱۱	RSCA
***	۰/۶۱	۱/۰۸	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	RCA
***	-.۲۳	۰/۰۴	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	RSCA

ماخذ: یافته‌های پژوهش

*** به دلیل نبود اطلاعات آماری از میزان سطح کشت و عملکرد، نمایه‌ها قابل برآورد نبود.

در جهت رونق تولید این محصول در استان نه مزیتی و نه عدم مزیتی در پی خواهد داشت که به دلیل شرایط اقلیمی منطقه مورد مطالعه، پراکنش و سطح زیر کشت محصولات در شهرستان‌های مختلف بر مزیت یافتن محصولات اثرگذار است که با نتایج توکلی و همکاران (۱۴۰۰) سازگاری دارد.

در جدول (۳) نتایج مربوط به محاسبه نمایه‌های مزیت نسبی آشکار شده RCA و مزیت نسبی آشکار شده متقارن RSCA در قالب مزیت جمعی برای سایر محصولات باغی ارائه شده است.

بر اساس نتایج جدول (۲) گریپ‌فروت از گروه مرکبات با RCA معادل ۳/۴۸ و RSCA معادل ۰/۵۵ در شهرستان چالوس از بیشترین مزیت در تولید برخوردار است. خرمالو از گروه محصولات نیمه-گرمسیری با RCA معادل ۱۳/۱۰ و RSCA معادل ۰/۸۵ در شهرستان سوادکوه از بیشترین مزیت در تولید برخوردار است. فندق از گروه محصولات نیمه‌گرمسیری با RCA معادل ۲/۱۱ و RSCA معادل ۰/۳۵ در شهرستان سوادکوه شمالی از بیشترین مزیت در تولید برخوردار است. ازگیل در گروه میوه‌های سردسیری با RCA معادل ۱ و RSCA معادل صفر حالت خنثی دارد. به عبارت دیگر، برنامه‌ریزی

جدول ۳- نتایج محاسبات نمایه‌های RCA و RSCA در محصولات باغی (گروه سایر محصولات باغی)

شهرستان	نمایه‌ها	سایر محصولات باغی
		انواع فلفل توت نوغان زعفران گل محمدی گیاهان دارویی قارچ دکمه‌ای
آمل	RCA	*** *** *** ۱/۹۰ ۱/۶۲ ۰/۷۲
	RSCA	*** *** *** ۰/۳۱ ۰/۲۳ -.۱۵
بابل	RCA	*** *** *** ۰/۳۷ ۰/۶۱ ۱/۲۰
	RSCA	*** *** *** -.۴۵ -.۲۴ ۰/۰۹

۰/۷۱	۱/۸۸	۰/۴۷	۳/۲۳	***	***	RCA	بهشهر
--/۱۶	۰/۳۰	--/۳۵	۰/۵۲	***	***	RSCA	
۰/۷۹	۱/۶۹	۱/۰۹	***	***	***	RCA	تنکابن
--/۱۱	-/۲۵	-/۰۴	***	***	***	RSCA	
۰/۹۰	۱/۵۸	-/۳۶	***	***	***	RCA	رامسر
--/۰۵	-/۲۲	--/۴۶	***	***	***	RSCA	
۰/۷۷	-/۵۵	۱/۹۶	۱/۳۸	۱/۷۹	۱۳/۳۵	RCA	ساری
--/۱۲	--/۲۸	-/۳۲	۰/۱۶	۰/۲۸	۰/۸۶	RSCA	
***	***	-/۷۷	***	۲/۹۰	***	RCA	سوادکوه
***	***	--/۱۲	***	۰/۴۸	***	RSCA	
۱/۱۱	۰/۱۱	***	***	۱/۲۹	***	RCA	قائمشهر
۰/۰۵	--/۷۹	***	***	۰/۱۲	***	RSCA	
۱/۱۴	-/۶۰	۱/۳۴	***	***	***	RCA	نور
۰/۰۶	--/۳۴	-/۱۴	***	***	***	RSCA	
۱/۰۴	-/۳۲	۲/۴۴	***	***	***	RCA	نوشهر
۰/۰۲	--/۵۱	-/۴۱	***	***	***	RSCA	
۰/۹۹	-/۰۹	***	***	***	۷/۷۰	RCA	بایلسر
.	--/۸۳	***	***	***	-/۷۷	RSCA	
۱/۲۴	***	***	***	***	***	RCA	محمودآباد
۰/۱۱	***	***	***	***	***	RSCA	
۱/۲۴	***	***	***	***	***	RCA	جویبار
۰/۱۱	***	***	***	***	***	RSCA	
۰/۷۱	۱/۸۹	-/۲۲	***	***	***	RCA	نکا
--/۱۶	۰/۳۰	--/۶۳	***	***	***	RSCA	
۱	۱/۳۴	-/۵۰	***	***	***	RCA	چالوس
.	-/۱۴	--/۳۳	***	***	***	RSCA	
۰/۵۱	۲/۰۹	-/۳۵	۳/۰۷	***	***	RCA	گلوگاه
--/۳۱	-/۳۵	--/۴۷	۰/۵۰	***	***	RSCA	
۱/۲۴	۰/۱۰	***	***	***	***	RCA	فریدونکنار
۰/۱۰	--/۸۰	***	***	***	***	RSCA	
۱/۲۴	***	***	***	***	***	RCA	عباس آباد
۰/۱۱	***	***	***	***	***	RSCA	
۱/۲۳	-/۳۸	***	***	***	***	RCA	میاندرد
۰/۱۰	--/۴۴	***	***	***	***	RSCA	
***	۲/۳۱	***	***	***	***	RCA	سیمرغ
***	-/۳۹	***	***	***	***	RSCA	
۰/۹۳	۱/۵۰	-/۵۴	***	***	***	RCA	سوادکوه شمالی
--/۰۳	۰/۲۰	--/۳۹	***	***	***	RSCA	
۱/۲۱	***	۱/۱۰	***	***	***	RCA	کلاردشت
۰/۰۹	***	۰/۰۵	***	***	***	RSCA	

ماخذ: یافته‌های پژوهش

*** به دلیل نبود اطلاعات آماری از میزان سطح کشت و عملکرد، نمایه‌ها قابل برآورد نبود.

در جدول (۴) نتایج مربوط به محاسبه نمایه‌های مزیت نسبی آشکار شده RCA و مزیت نسبی آشکار شده متقارن RSCA در قالب مزیت جمعی برای محصولات زراعی شامل گروه غلات، گروه حبوبات و گروه محصولات صنعتی ارائه شده است.

بر اساس نتایج جدول (۳) زعفران در گروه سایر محصولات باغی با RCA معادل ۳/۲۳ و RSCA معادل ۰/۵۲ در شهرستان بهشهر از بیشترین مزیت در تولید برخوردار است. در پژوهش سلطانی و همکاران (۱۴۰۱) نیز به اهمیت و مزیت کشت زعفران در بسیاری از استان‌های کشور به ویژه استان‌های کم‌آب اشاره شده است.

جدول ۴- نتایج محاسبات نمایه‌های RCA و RSCA در محصولات زراعی (گروه غلات - گروه حبوبات - گروه صنعتی)

شهرستان	نمایه‌ها	غلات			حبوبات				گروه محصولات صنعتی					
		گندم	جو	برنج	ذرت دانه‌ای	نخود	لوبیا	عدس	پنبه	توتون و تنباکو	سویا	کنجد	آفتابگردان	کلزا
امل	RCA	۰/۱۱	۰/۴۲	۱/۰۷	***	۲/۶۹	۱/۵۶	***	***	***	۰/۶۶	***	***	۱/۱۱
	RSCA	-۰/۷۹	-۰/۴۰	۰/۰۳	***	۰/۴۵	۰/۲۱	***	***	***	-۰/۲۰	***	***	۰/۰۵
بابل	RCA	۰/۱۰	۰/۱۴	۱/۰۷	۰/۲۰	۶/۶۹	۱/۴۵	***	***	***	۲/۰۷	۸/۲۱	***	۰/۲۴
	RSCA	-۰/۸۱	-۰/۷۴	۰/۰۳	-۰/۶۵	۰/۷۴	۰/۱۸	***	***	***	۰/۳۵	۰/۷۸	***	-۰/۶۰
بهشهر	RCA	۱/۹۹	۱/۶۷	۰/۷۶	***	۰/۲۹	۰/۱۲	۱/۵۹	۱/۴۵	***	۰/۷۶	۰/۱۳	۱/۴۲	۱/۰۶
	RSCA	۰/۳۳	۰/۲۵	-۰/۱۳	***	-۰/۵۴	-۰/۷۸	۰/۲۳	۰/۱۸	***	-۰/۱۳	-۰/۷۵	۰/۱۷	۰/۰۳
تنکابن	RCA	***	***	۱/۰۷	***	***	۱/۵۷	***	***	***	***	***	***	***
	RSCA	***	***	۰/۰۳	***	***	۰/۲۲	***	***	***	***	***	***	***
رامسر	RCA	۰/۲۷	۱/۱۴	۱/۰۴	***	***	۱/۵۷	***	***	***	***	***	***	***
	RSCA	-۰/۵۶	۰/۰۶	۰/۰۲	***	***	۰/۲۲	***	***	***	***	***	***	***
ساری	RCA	۱/۱۵	۱/۳۹	۰/۹۶	***	۰/۹۳	۰/۸۶	۲/۸۶	۰/۳۷	۳/۴۴	۰/۹۸	***	***	۰/۵۸
	RSCA	۰/۰۷	۰/۱۶	-۰/۰۱	***	-۰/۰۳	-۰/۰۶	۰/۴۸	-۰/۴۵	۰/۵۵	۰	***	***	-۰/۲۵
سوادکوه	RCA	۰/۶۲	۲/۶۰	۰/۹۱	***	۱۷/۲۸	***	***	***	***	۲/۲۵	***	***	***
	RSCA	-۰/۳۳	۰/۴۴	-۰/۰۴	***	۰/۸۹	***	***	***	***	۰/۳۸	***	***	***
قائم‌شهر	RCA	۰/۴۴	۰/۶۶	۱/۰۵	۲/۳۸	۱۷/۲۸	***	***	۰/۱۶	***	۱/۰۶	۰/۹۹	***	۱/۰۳
	RSCA	-۰/۳۸	-۰/۲۰	۰/۰۲	۰/۴۰	۰/۸۹	***	***	-۰/۷۱	***	۰/۰۲	۰	***	۰/۰۱
نور	RCA	۰/۶۱	۰/۶۰	۱/۰۴	۰/۱۷	***	۰/۲۸	***	***	***	۰/۷۶	***	***	۱/۰۹
	RSCA	-۰/۲۴	-۰/۲۴	۰/۰۲	-۰/۶۹	***	-۰/۵۵	***	***	***	-۰/۱۳	***	***	۰/۰۴
نوشهر	RCA	۰/۹۴	۳/۶۰	۰/۷۳	***	۱/۵۶	۰/۴۹	***	***	***	***	***	***	***
	RSCA	-۰/۰۲	۰/۵۶	-۰/۱۵	***	۰/۲۱	-۰/۳۳	***	***	***	***	***	***	***
بابلسر	RCA	۰/۴۷	۰/۲۵	۱/۰۶	۰/۴۹	***	***	***	***	***	۲/۲۱	۴/۷۹	***	***
	RSCA	-۰/۳۵	-۰/۵۸	۰/۰۳	-۰/۳۳	***	***	***	***	***	۰/۳۷	۰/۶۵	***	***
محمودآباد	RCA	***	۰/۰۶	۱/۰۷	***	۱/۷۷	۰/۱۸	***	***	***	***	***	***	***
	RSCA	***	-۰/۸۸	۰/۰۳	***	۰/۲۷	-۰/۶۹	***	***	***	***	***	***	***
جویبار	RCA	۰/۸۷	۰/۸۰	۱/۰۲	۰/۹۶	۱۷/۲۸	***	***	***	***	۱/۸۱	۰/۷۵	***	۰/۶۹
	RSCA	-۰/۰۶	-۰/۱۰	۰/۰۱	-۰/۰۲	۰/۸۹	***	***	***	***	۰/۲۸	-۰/۱۴	***	-۰/۱۷
زکا	RCA	۱/۵۸	۱/۲۶	۰/۸۹	***	***	***	***	۰/۴۳	۲/۶۳	۱/۴۹	۱/۷۶	***	۰/۵۶
	RSCA	۰/۲۲	۰/۱۱	-۰/۰۵	***	***	***	***	-۰/۳۹	۰/۴۴	۰/۱۹	۰/۲۷	***	-۰/۲۸
چالوس	RCA	۰/۴۷	۲/۹۱	۰/۸۹	***	۱/۵۷	***	***	***	***	***	***	***	***
	RSCA	-۰/۳۵	۰/۴۸	-۰/۰۵	***	۰/۲۲	***	***	***	***	***	***	***	***
گلگاه	RCA	۲/۰۵	۱/۳۶	۰/۷۶	***	۵/۶۸	۱/۲۹	۱/۶۱	۱/۳۷	۰/۲۲	۱/۳۶	۱/۷۸	۱/۵۲	۰/۸۹
	RSCA	۰/۳۴	۰/۱۵	-۰/۱۳	***	۰/۷۰	۰/۱۲	۰/۲۳	۰/۱۵	-۰/۶۳	۰/۱۵	۰/۲۸	۰/۲۰	-۰/۰۵
فریدونکنار	RCA	***	۰/۰۹	۱/۰۷	***	***	***	***	***	***	***	۲۴/۷۱	***	***

***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	RSCA
***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	RCA
***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	RSCA
***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	RCA
***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	RSCA
***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	RCA
***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	RSCA
***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	RCA
***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	RSCA
***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	RCA
***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	RSCA
***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	RCA
***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	RSCA

ماخذ: یافته‌های پژوهش

*** به دلیل نبود اطلاعات آماری از میزان سطح کشت و عملکرد، نمایه‌ها قابل برآورد نبود.

بود که در شهرستان تنکابن به دست آمد. اگرچه بیشترین مزیت تولید گندم در کشت آبی و بیشترین مزیت تولید پرتقال در کشت دیم حاصل شد؛ اما از نتایج نمودارها پیداست که مزیت تولید در قالب کشت دیم و آبی برای یک محصول مشخص دارای نوساناتی است که در برخی شهرستان‌های استان، کشت دیم و در برخی دیگر کشت آبی از مزیت بیشتری در تولید برخوردار است که این نوسانات می‌تواند به دلیل تفاوت در بهره‌وری حاصل از نهاده‌های کشاورزی، نوسانات بازدهی آبیاری و ضریب مکانیزاسیون در مناطق تحت کشت باشد.

در جدول (۵) نتایج مربوط به محاسبه نمایه‌های مزیت نسبی آشکار شده RCA و مزیت نسبی آشکار شده متقارن RSCA در قالب مزیت جمعی برای محصولات زراعی شامل گروه سبزیجات، گروه محصولات جالیزی و گروه نباتات علوفه ای ارائه شده است.

بر اساس نتایج جدول (۵) گوجه‌فرنگی از گروه سبزیجات با RCA معادل ۴/۴۴ و RSCA معادل ۰/۶۳ در شهرستان نکا از بیشترین مزیت در تولید برخوردار است. خربزه از گروه محصولات جالیزی با RCA معادل ۳/۲۲ و RSCA معادل ۰/۵۲ در شهرستان گلوگاه از بیشترین مزیت در تولید برخوردار است. یونجه از گروه نباتات علوفه‌ای با RCA معادل ۶/۰۸ و RSCA معادل ۰/۷۱ در شهرستان‌های سوادکوه شمالی و کلاردشت از بیشترین مزیت در تولید برخوردار است.

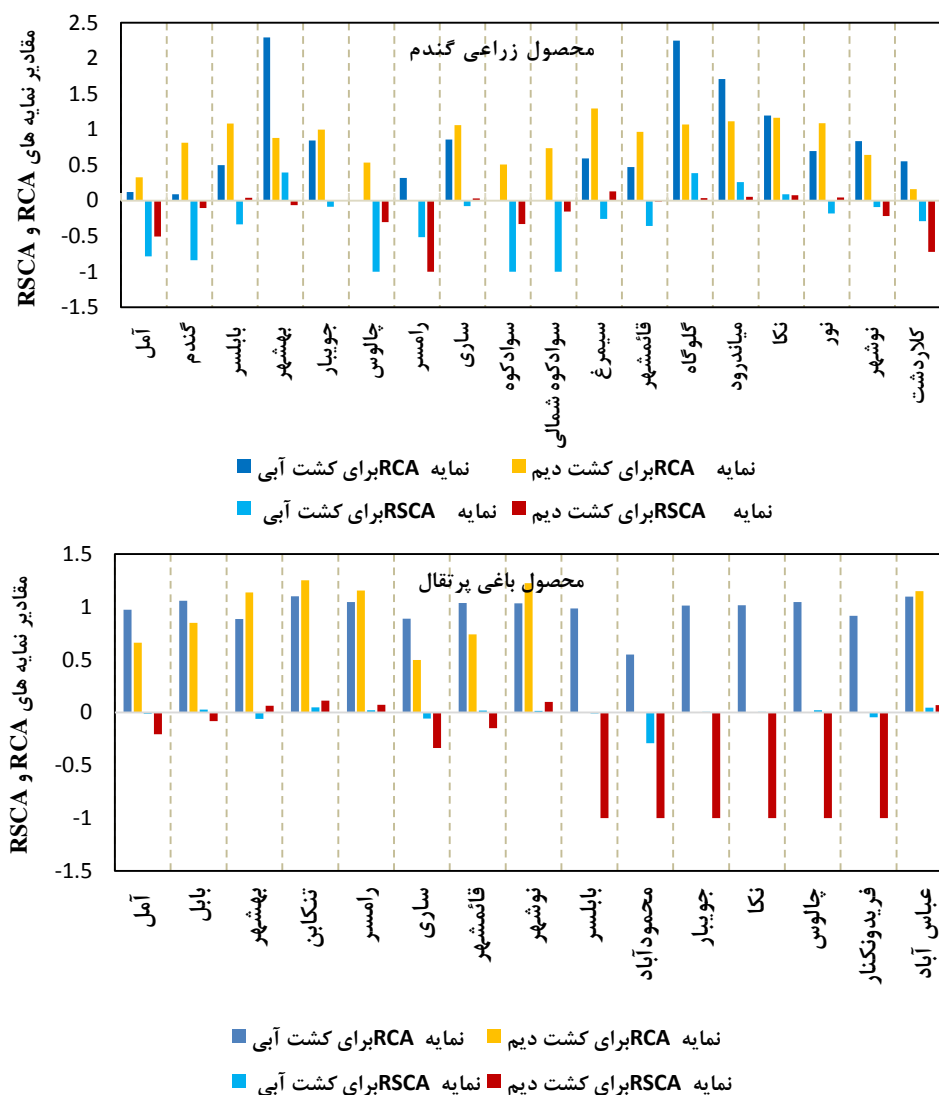
بر اساس نتایج به دست آمده در این پژوهش، بالاترین مزیت در تولید از میان محصولات باغی، متعلق به تمشک، و از میان محصولات زراعی، متعلق به کنجد، می‌باشد. لذا این دو محصول به عنوان محصولات شاخص انتخاب شده و توان رقابتی این دو محصول نسبت به متوسط تولید در سطح استان با نمایه χ^2 سنجیده شد.

در شکل‌های (۲) و (۳) نمودار ستونی توزیع نمایه χ^2 به ترتیب برای محصول باغی تمشک و محصول زراعی کنجد، نمایش داده شده است.

بر اساس نتایج جدول (۴) ذرت دانه‌ای از گروه غلات با RCA معادل ۴۳/۶ و RSCA معادل ۰/۷۳ در شهرستان سیمرغ از بیشترین مزیت در تولید برخوردار است. نخود از گروه حبوبات با RCA معادل ۱۷/۲۸ و RSCA معادل ۰/۸۹ در شهرستان‌های قائمشهر، سوادکوه و جویبار از بیشترین مزیت در تولید برخوردار است. کنجد از گروه محصولات صنعتی با RCA معادل ۲۴/۷۱ و RSCA معادل ۰/۹۲ در شهرستان فریدونکنار از بیشترین مزیت در تولید برخوردار است. در پژوهش امیرنژاد و رفیعی (۱۳۸۸) اشاره شده است که مزیت نسبی محصولات زراعی هم در کشت آبی و هم در کشت دیم دارای مزیت نسبی بالا بوده و به دلیل اهمیت این محصولات در موضوع امنیت غذایی، لازم است با استفاده از روش‌های مدیریت صحیح، مزیت نسبی در تولید این محصولات را افزایش داد تا بتوان همچنان کشت این محصولات ادامه یابد. همچنین نتایج آقامحمدی و همکاران (۱۴۰۰) در همین راستا بوده و محصولاتی که نیاز آبی کمتری دارند به عنوان محصولات با مزیت نسبی بالا در کشاورزی شناخته می‌شوند که علاوه بر امکان کشت آنها در همه شرایط اقلیمی می‌توان از آنها در تأمین نیازهای سبذ غذایی خانوار بهره جست.

طبق آمار به دست آمده از جهاد کشاورزی استان مازندران، از آن‌جا که در میان محصولات زراعی؛ گندم و در میان محصولات باغی؛ پرتقال، از سطح کشت بالایی برخوردارند و از محصولات عمده استان مازندران برشمرده می‌شوند، نمایه‌های RCA و RSCA در قالب کشت دیم و آبی به تفکیک برای این دو محصول مهم در شکل (۱) ارائه شده است.

نتایج حاصل از نمودارهای شکل (۱) نشان داد که برای گندم، بر اساس نمایه‌های RCA (معادل ۲/۳) و RSCA (معادل ۰/۴) بیشترین مزیت تولید در کشت آبی و در شهرستان بهشهر به دست آمد. در حالی که برای پرتقال، بر اساس نمایه‌های RCA (معادل ۱/۲۵) و RSCA (معادل ۰/۱۱) بیشترین مزیت تولید در کشت دیم



شکل ۱- مقادیر نمایه های RCA و RSCA برای کشت های آبی و دیم برای محصول زراعی گندم و محصول باغی پرتقال

جدول ۵- نتایج محاسبات نمایه های RCA و RSCA در محصولات زراعی (گروه سبزیجات - گروه جالیز - گروه علوفه)

شهرستان	نمایه ها	سبزیجات			محصولات جالیزی			نباتات علوفه ای		
		سیب زمینی	پیاز	گوجه فرنگی	خریزه	هندوانه	خیار	یونجه	شبنم	ذرت علوفه ای
آمل	RCA	۰/۹۹	۰/۱۱	***	***	***	***	۲/۱۳	***	۰/۶۴
	RSCA	۰	-۰/۷۹	***	***	***	***	۰/۳۶	***	-۰/۲۱
بابل	RCA	۰/۳۶	۱/۴۲	۰/۴۶	***	۰/۰۲	۱/۱۵	۰/۳۴	۱/۴۹	۰/۶۶
	RSCA	-۰/۴۶	۰/۱۷	-۰/۳۶	***	-۰/۹۵	-۰/۰۷	-۰/۴۸	-۰/۱۹	-۰/۱۹
بهشهر	RCA	۰/۶۵	۰/۵۲	۰/۵۱	۲/۰۲	۰/۸۹	۰/۱۳	۰/۱۳	***	***
	RSCA	-۰/۲۰	-۰/۳۱	-۰/۳۲	۰/۳۳	-۰/۰۵	-۰/۷۶	-۰/۷۶	***	***
تنکابن	RCA	۳/۲۹	۰/۳۳	***	***	***	***	***	***	۲/۶۶
	RSCA	۰/۵۳	-۰/۴۹	***	***	***	***	***	***	۰/۴۵
رامسر	RCA	۲/۷۹	۱/۵۸	۱	***	***	۱/۱۳	۱/۳۷	۱/۳۳	***

***	-/۱۴	-/۱۵	-/۰۶	***	***	۰	-/۲۲	-/۴۷	RSCA	
	-/۵۵	-/۹۸	-/۳۳	۱/۳۵	***	۱/۲۹	-/۴۲	-/۹۸	RCA	ساری
	-/۲۸	۰	-/۴۹	-/۱۵	***	۰/۱۳	-/۴۰	۰	RSCA	
	***	***	۴/۶۸	***	***	***	۱/۴۲	۲/۲۹	RCA	سوادکوه
	***	***	-/۶۴	***	***	***	-/۱۷	-/۳۹	RSCA	
	۱/۳۷	۱/۲۰	***	۱/۵۸	-/۲۰	۲/۸۳	۳/۷۶	-/۲۲	RCA	قائمشهر
	-/۱۱	-/۰۹	***	-/۲۲	-/۶۵	۰/۴۷	-/۵۸	-/۶۲	RSCA	
	-/۱۳	***	۲/۱۴	۱/۵۹	***	***	-/۰۶	۳/۳۷	RCA	نور
	-/۷۶	***	-/۳۶	-/۲۲	***	***	-/۸۷	-/۵۴	RSCA	
	***	***	۶/۰۸	***	***	***	-/۱۷	۱/۳۲	RCA	نوشهر
	***	***	-/۷۱	***	***	***	-/۶۹	-/۱۴	RSCA	
	۲/۶۰	-/۳۵	***	***	***	۱/۷۰	۱/۳۹	***	RCA	بابلسر
	-/۴۴	-/۴۷	***	***	***	۰/۲۵	-/۱۶	***	RSCA	
	***	۱/۷۵	***	۱/۱۵	-/۶۸	۲/۲۱	۱/۰۶	-/۰۸	RCA	محمودآباد
	***	-/۲۷	***	-/۰۷	-/۱۸	۰/۳۷	-/۰۳	-/۸۴	RSCA	
	۲/۶۶	***	***	۱/۵۸	-/۲۰	۳/۴۵	-/۴۲	***	RCA	جویبار
	-/۴۵	***	***	-/۰۱	-/۰۴	۰/۵۵	-/۴۰	***	RSCA	
	***	۱/۷۵	***	-/۸۰	۱/۶۸	۴/۴۴	-/۱۲	-/۲۸	RCA	نکا
	***	-/۲۷	***	-/۱۰	-/۲۵	۰/۶۳	-/۷۷	-/۵۵	RSCA	
	***	۱/۰۱	۴/۸۲	۱/۰۲	۱/۰۹	۰/۸۷	۲/۵۱	۲/۳۳	RCA	چالوس
	***	۰	-/۶۵	-/۱۴	-/۰۴	-/۰۶	-/۴۳	-/۴۰	RSCA	
	۱/۳۴	-/۵۰	-/۲۸	***	۱/۲۴	۳/۲۲	۱/۳۵	۱/۱۱	RCA	گلوگاه
	-/۱۴	-/۳۲	-/۵۶	***	-/۱۰	-/۵۲	-/۲۶	-/۱۵	RSCA	
	***	۱/۷۵	***	۱/۵۹	***	۰/۵۴	۴/۰۴	***	RCA	فریدونکنار
	***	-/۲۷	***	-/۲۲	***	-/۲۹	-/۶۰	***	RSCA	
	***	***	***	***	***	***	۱/۶۱	-/۵۲	RCA	عباس آباد
	***	***	***	***	***	***	-/۲۳	-/۳۱	RSCA	
	۲/۰۳	۱/۱۳	***	۱/۱۹	۱/۹۳	۲/۹۶	۲/۹۷	***	RCA	میاندرد
	-/۳۴	-/۰۶	***	-/۶۷	-/۳۱	۰/۴۹	-/۴۹	***	RSCA	
	۲/۶۶	***	***	***	***	***	***	***	RCA	سیمرغ
	-/۴۵	***	***	***	***	***	***	***	RSCA	
	***	***	۶/۰۸	***	***	***	***	۲/۲۶	RCA	سوادکوه شمالی
	***	***	-/۷۱	***	***	***	***	-/۳۸	RSCA	
	***	***	۶/۰۸	۱/۵۹	***	***	۱/۸۶	۲/۹۵	RCA	کلاردشت
	***	***	-/۷۱	-/۲۲	***	***	-/۳۰	-/۴۹	RSCA	

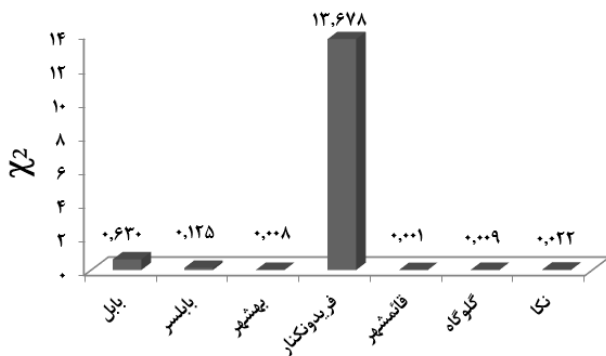
ماخذ: یافته‌های پژوهش

*** به دلیل نبود اطلاعات آماری از میزان سطح کشت و عملکرد، نمایه‌ها قابل برآورد نبود.

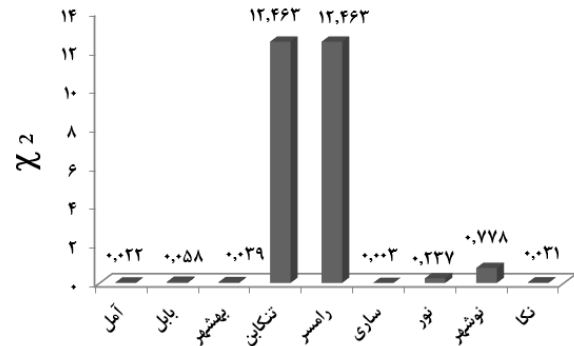
های تنکابن و رامسر معادل ۱۲/۴۶۳ و برای کنجد در شهرستان فریدونکنار معادل ۱۳/۶۷۸ به دست آمد که نشان‌دهنده پایین بودن توان رقابتی این دو محصول نسبت به متوسط تولید استان بوده و به

محصول تمشک در شهرستان‌های رامسر و تنکابن و محصول کنجد در شهرستان فریدونکنار بالاترین مزیت در تولید را دارد، اما بر اساس نتایج حاصل از نمودارها، نمایه χ^2 برای تمشک در شهرستان-

عبارت دیگر، الگوی تولیدی این شهرستان‌ها برای محصول تمشک و کنجد، نزدیک به الگوی تولید استانی نبوده و محصول تولیدی آن‌ها قدرت رقابتی ندارد.



شکل ۳- نمودار ستونی توزیع نمایه χ^2 در محصول زراعی کنجد



شکل ۲- نمودار ستونی توزیع نمایه χ^2 در محصول باغی تمشک

جدول ۶- همبستگی بین مزیت جمعی در تولید با مزیت نسبی در سطح زیر کشت و مزیت نسبی در عملکرد

مزیت نسبی در سطح زیر کشت	مزیت نسبی در عملکرد	محصولات باغی و زراعی
۰/۸۷	۰/۴۲	گروه دانه‌دار
(۱۹/۰۳)**	(۴/۷۵)**	
۰/۵۶	۰/۶۷	گروه هسته‌دار
(۱۲/۲۶)**	(۱۴/۳۰)**	
۰/۹۷	۰/۸۰	گروه دانه‌ریز
(۴۱/۸۱)**	(۱۰/۳۶)**	
۰/۹۳	۰/۵۴	گروه خشکیار
(۲۰/۳۶)**	(۴/۷۶)**	
۰/۸۵	۰/۳۷	گروه مرکبات
(۳۴/۱۷)**	(۵/۵۴)**	
۰/۹۴	۰/۱۴	گروه نیمه گرمسیری
(۳۹/۹۴)**	(۱/۸۴)	
۰/۱۵	۰/۰۱	سایر محصولات باغی
(۲/۱۹)*	(۰/۲۰)	
۰/۷۶	۰/۳۹	گروه غلات
(۱۳/۵۸)**	(۴/۹۷)**	
۰/۹۶	۰/۰۴	گروه حبوبات
(۲۷/۴۷)**	(۰/۳۲)	
۰/۹۸	۰/۲۷	گروه محصولات صنعتی
(۴۷/۴۳)**	(۲/۶۲)**	
۰/۸۶	۰/۱۲	گروه سبزیجات
(۱۷/۱۶)**	(۱/۲۲)	
۰/۹۰	۰/۲۲	گروه محصولات جالیزی
(۱۴/۷۵)**	(۱/۵۶)	
۰/۶۸	۰/۶۷	گروه نباتات علوفه ای
(۷/۶۴)**	(۷/۴۱)**	

ماخذ: یافته‌های پژوهش

اعداد داخل پرانتز، آماره t محاسبه شده و علامت های * و ** به ترتیب بیانگر معنی‌داری در سطح ۱ درصد و ۵ درصد می‌باشند.

در جدول ۶ نتایج حاصل از همبستگی (r) بین نمایه مزیت جمعی در تولید با نمایه‌های مزیت نسبی در سطح زیرکشت و مزیت نسبی در عملکرد ارائه شده است. همچنین با استفاده از آزمون آماری t-student، معنی‌داری همبستگی در سطوح ۱ درصد و ۵ درصد ارزیابی شده است.

مطابق با نتایج به دست آمده، در شهرستان‌های استان مازندران، شدت رابطه (همبستگی) میان مزیت تولید و مزیت سطح زیر کشت محدوده به نسبت بالایی است. از طرفی، همبستگی میان مزیت تولید و مزیت سطح زیر کشت، بیشتر از همبستگی میان مزیت تولید و مزیت عملکرد می‌باشد و کلیه همبستگی‌ها میان مزیت تولید و مزیت سطح زیر کشت، معنی‌دار می‌باشند. بنابراین، در شهرستان‌های استان مازندران، تغییرات مزیت تولیدی، بیش از آنکه به مزیت عملکرد مربوط باشد، به مزیت سطح کشت وابسته است. موارد اشاره شده موید این نکته اساسی است که استان مازندران از نقطه نظر مزیت در عملکرد، ضعیف بوده و مزیت در تولید، بیشتر مدیون مزیت سطح زیر کشت است. در نتیجه سیاست‌ها در این بخش، باید در جهت بهبود عملکرد زراعی و باغی سوق یابد. زیرا مزیت عملکرد نسبت به مزیت سطح زیر کشت از اهمیت بالاتری برخوردار است و با اجرای مناسب این سیاست و بهبود مزیت عملکرد، با مقدار ثابتی از زمین‌های زیر کشت می‌توان به محصول بیشتری رسید (امیرنژاد و رفیعی، ۱۳۸۸).

نتیجه‌گیری

بخش کشاورزی نقش مهمی در امنیت غذایی و اشتغال دارد؛ رشد آن موجب ارتقای تاب‌آوری کل اقتصاد می‌شود که نتیجه آن افزایش درجه امنیت ملی است. همچنین بازار مالی کشاورزی به سبب نقش موثری که در تأمین منابع مالی و سرمایه مورد نیاز برای سرمایه‌گذاری و توسعه بخش کشاورزی دارد از اهمیت در خور توجهی برخوردار است. به منظور شکوفایی بخش کشاورزی، خطامشی محض و قطعی وجود ندارد، اما همواره برای انتخاب راهبردهای موثر نیاز به بازنگری سرمایه‌گذاری انجام شده در بخش منابع آب، انرژی و اقتصادی و سوق دادن آن به سوی خطامشی بهینه است. نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد محصولات باغی و زراعی که در کلیه شهرستان‌های تحت کشت این محصولات دارای مزیت در سطح کشت بودند شامل: شفتالو، زردآلو، انگور، توت درختی، انواع فلفل، توت نوغان، زعفران، آفتابگردان و خربزه بوده است. همین‌طور محصولات باغی و زراعی که در کلیه شهرستان‌های تحت کشت دارای مزیت در عملکرد بودند، تنها شامل: چای، عدس، توتون و تنباکو بوده است. در مورد مزیت جمعی که به‌طور توأمان مزیت سطح کشت و مزیت عملکرد را شامل می‌شود و لذا مزیت در تولید نام دارد؛

زردآلو، انگور، توت درختی، چای، انواع فلفل، توت نوغان در کلیه شهرستان‌های تحت کشت دارای مزیت در تولید بودند. همچنین محصولاتی همچون زعفران، پرتغال، تمشک و کنجد با مزیت نسبی برای کشت در شهرستان‌های مختلف این شرایط را فراهم می‌کند که بتوان محصولات با نیاز آبی کمتر را با استفاده از طرح‌های ترویجی جایگزین کشت‌های فعلی نمود و مشکلات کمبود منابع آب سطحی و زیرسطحی را در منطقه کاهش داد. مطابق با بررسی‌های به‌دست آمده از این نتایج، در شهرستان‌های استان مازندران، بیش از آن که کمبود سطوح کشت مشاهده شود، کمبود عملکرد بارز است. استان مازندران با داشتن اقلیم و منابع آب و خاک مناسب، پتانسیل رسیدن به عملکردهای بالاتر را داراست. بنابراین بایستی قبل از آن که به سطوح کشت محصولات زراعی و باغی افزوده شود؛ با توجه به محدودیت‌های زمین در آینده، عملکرد این محصولات افزایش یابد تا در واحد سطح محصول بیشتری برداشت شود که برای دستیابی به عملکرد بهتر لازم است تا از اصول کشاورزی هوشمند و پایدار استفاده نمود. در این راستا استفاده به موقع از نهاده‌های کشاورزی نظیر کود و سموم شیمیایی و ماشین‌آلات، همین‌طور استفاده بهینه از نهاده‌ها و راه‌اندازی سامانه‌های نوین آبیاری از طریق ترویج آموزش کشاورزی به کشاورزان و بهره‌برداران، از سیاست‌های لازم برای نیل به افزایش عملکرد محصولات زراعی و باغی می‌باشد که منجر به خودکفایی تولید در سطح استان خواهد شد. در انتها ذکر این نکته ضروریست که از آنجا که پژوهش حاضر تنها روی محصولات یک سال زراعی انجام شده؛ لذا با توجه به تغییرات آب و هوایی مانند سرمازدگی که می‌تواند باعث کاهش تولید برخی محصولات در آن سال شود، استناد بر نتایج تنها یک سال زراعی، کاملاً راهگشا نخواهد بود. بنابراین به‌منظور افزایش درجه اطمینان، بررسی‌ها بایستی با روش‌های تکمیلی برای چندین سال متوالی انجام شود تا روند تغییرات در مزیت تولید در سطح استان مشخص شود و برای شهرستان‌هایی که طی چند سال متوالی به‌طور میانگین از مزیت تولید بالایی برخوردارند، با انجام مطالعات تفصیلی، الگوی کشت مناسب همان منطقه پیشنهاد و به دنبال آن زمینه برای صادرات محصول برای کشاورزان فراهم شود.

منابع

- آبیار، ن. م.، رزاقی، م. ح. و عسگری، م. ۱۳۹۴. تعیین مزیت نسبی تولید گندم، جو و برنج در استان گلستان. نشریه یافته‌های تحقیقاتی در بهبود تولیدات گیاهان زراعی. (۱): ۱۱-۱۲.
- آقامحمدی، س. ن.، حاجی، غ. ع.، غفاری، ه. و غفاری آشتیانی، پ. ۱۴۰۰. تأثیر مزیت نسبی فعالیت‌های اقتصادی بر تولید ناخالص داخلی استان‌ها. فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی. ۱۵ (۵۴): ۸۷-۱۰۴.

- مدل بهینه اقتصادی سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی استان مازندران با استفاده از مدل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره. فصلنامه اقتصاد مالی. ۱۵ (۵۶): ۱۴۷-۱۱۷.
- گودرزی، م. ۱۳۸۸. تعیین مزیت نسبی ارقام گوناگون برنج در استان مازندران. مجله تحقیقات اقتصاد کشاورزی. ۱(۱): ۵۶-۳۵.
- محمودی، ا. و جلالی، س. ۱۳۹۵. رقابت‌پذیری صادراتی پسته ایران در بازارهای جهانی. تحقیقات اقتصادی. ۵۱ (۴): ۹۷۶-۹۵۱.
- نجفی، ا. و حسین‌پور، ه. ۱۳۹۷. تحلیل مزیت نسبی و فرصت‌های سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی استان کهگیلویه و بویراحمد. برنامه‌ریزی و توسعه پایدار. ۱۰ (۱): ۵۲-۳۷.
- Archibug, D. and Pianta, M. 1992. The Technological Specialisation of Advanced Countries. A Report to the EEC on International Science and Technology Activities. 113 p.
- Balassa, B. 1965. Trade liberalization and revealed comparative advantage. The Manchester school of economic and social studies. 32: 99-123.
- Brasili, A.P., Epifani, P. and Helg, R. 2000. On the dynamics of trade patterns. CESPRI, Working Paper, No. 115, Italy. 53p.
- Burianova, J. 2010. The trends of the Agrarian Foreign Trade of CR after Accession to EU, competitiveness of commodities. Agris on-line paper in economics and informatics. 2: 3-11.
- Emmy, F.A. and Ismail, M.M. 2009. Trade performance of Fruit and Vegetable industry in selected ASEAN countries. MPRA paper No. 16928. 32p.
- Makosholo, M.L. and Jooste, A. 2006. The comparative advantage of selected long-term crops in Lesotho. Agrekon. 2(45): 173-184.
- امیرنژاد، ح.، رفیعی، ح. ۱۳۸۸. بررسی مزیت مقیاس، مزیت کارایی و مزیت جمعی محصولات زراعی دیم (مطالعه موردی: استان مازندران). مجله پژوهش در علوم کشاورزی. ۵ (۱): ۱۰۱-۹۱.
- توکلی، ع.، حکم‌آبادی، ح.، نادری عارفی، ع. و حجی، ع. ۱۴۰۰. بررسی مزیت نسبی محصولات کشاورزی استان سمنان با محوریت بهره‌وری آب. نشریه علوم آب و خاک. ۲۵ (۴): ۸۱-۶۳.
- سعیدی‌فر، ا. و آخانی، ز. ۱۳۹۲. تعیین مزیت نسبی محصولات زراعی و باغی استان‌های کشور. مجله اقتصادی، ۱۱ و ۱۲: ۶۴-۴۷.
- سلامی، ح. و پیش‌بهار، ا. ۱۳۸۰. تغییرات الگوی مزیت نسبی محصولات کشاورزی در ایران: تحلیل کاربردی با استفاده از شاخص‌های مزیت نسبی ابراز شده. مجله اقتصاد کشاورزی و توسعه. ۳۴ (۹): ۹۹-۶۷.
- سلطانی، غ.، یزدانی، س.، سلمان‌زاده، س.، شهبازی، ا.، کرمی، ع.، ملک‌محمدی، ا. و دوران‌دیش، آ. ۱۴۰۱. بررسی الگوی تخصصی شدن صادرات محصول‌های برگزیده کشاورزی ایران. مجله پژوهش‌های راهبردی در علوم کشاورزی و منابع طبیعی. ۷ (۱): ۱۶-۱.
- شاهنظری، ع.، دریکنده، د.، جعفری صیادی، ف.، آلاشتی، م.ر. و کیخا، م. ۱۳۹۸. بررسی افزایش بهره‌وری استفاده از منابع آب و خاک استان مازندران. گزارش طرح پژوهشی مصوب دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری.
- شیرخدایی، ز.، آقایی، ف. و حسن‌پور درویشی، ح. ۱۳۹۸. تعیین و ارزیابی کارایی مصرف آب پتانسیل و برتری نسبی کشت محصولات زراعی عمده فاریاب در برخی استان‌های کشور. نشریه علوم آب و خاک. ۲۳ (۴): ۲۷-۱۳.
- قربانی، م.، محمودی، ا.، شوکت فدایی، م. و خالدی، م. ۱۴۰۰. ارائه

Investigating the Advantage in the Production of Horticultural and Agricultural Products in Mazandaran Province: An applied Approach based on Relative Advantage Profiles

A. Shahnazari^{1*}, D. Darikandeh², F. Jafari Sayadi³, M. Keikhah⁴, M.R. Alashti⁵

Received: Aug.11, 2022

Accepted: Sep.27, 2022

Abstract

Achieving sustainable food security due to climate changes and the ever-increasing need for food requires knowing the production capacity of agricultural products in the region. Paying attention to the development of cultivated area and increasing the yield of agricultural products is an effective step towards realizing the goals of production self-sufficiency. In this regard, the present study investigates the advantage of producing horticultural and agricultural products in Mazandaran province in the crop year of 2017-2018. To achieve this goal, three indexes (Revealed Comparative Advantage) RCA, (Revealed Symmetrical Comparative Advantage) RSCA and χ^2 were used. The results showed that among horticultural products, raspberry has the highest advantage in production in the small grain group with RCA equal to 82/17 and RSCA equal to 89/0 in Ramsar and Tenkabon cities. Also, among the agricultural products, sesame has the highest advantage in production in the group of industrial products with RCA equal to 71/24 and RSCA equal to 92/0 in Faridunknar city. In addition, saffron and orange as plants with medium and low water requirements have revealed advantage in different cities, which can be used to improve the cultivation pattern in this province and ensuring the livelihood of rural households and prevented damage to water resources. Also, the results of the correlation test showed that Mazandaran province is weak in terms of yield advantage and the advantage in production is mostly due to the advantage of cultivated area. As a result, policies in this sector should be directed towards improving the yield of agricultural and horticultural crops.

Key Words: Apparent comparative advantage, Collective advantage, Crop area, Symmetric apparent comparative advantage, χ^2 index

1- Professor, Department of water engineering, Sari Agricultural Sciences and Natural Resources University, Sari, Iran
2- Phd Student, Department of water engineering (irrigation and drainage), Sari Agricultural Sciences and Natural Resources University (SANRU), Sari, Iran
3- Phd, Department of water engineering (irrigation and drainage), Sari Agricultural Sciences and Natural Resources University (SANRU), Sari, Iran
4- Phd Student, Department of water engineering (irrigation and drainage), Sari Agricultural Sciences and Natural Resources University (SANRU), Sari, Iran
5- Phd Student, Department of water engineering (irrigation and drainage), Sari Agricultural Sciences and Natural Resources University (SANRU), Sari, Iran
(*- Corresponding Author E-mail: aliponh@yahoo.com)