

## تحلیل مزیت + نسبی غلات و حبوبات در استان خراسان

\* ناصر شاهنوشی<sup>۱</sup>، سیاوش دهقانان<sup>۲</sup>، محمد قربانی<sup>۱</sup> و یداله آذرین فر<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup>استادیار گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد، <sup>۲</sup>استاد گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد،

<sup>۳</sup>دانش آموخته کارشناسی ارشد گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد

تاریخ دریافت: ۸۵/۲/۱۴؛ تاریخ پذیرش: ۸۶/۱/۲۱

### چکیده

در این مقاله مزیت نسبی غلات و حبوبات استان خراسان در سال زراعی ۱۳۸۲-۸۳ تعیین شد و تحلیل حساسیتی از نرخ ارز و قیمت محصول صورت گرفت. بخشی از داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز در ارتباط با هزینه تولید محصولات مورد مطالعه در سال ۱۳۸۲-۸۳ از آمار منتشر شده توسط سازمان جهاد کشاورزی استان خراسان و بخش دیگر آن از مراکز آماری مختلف جمع‌آوری شده است. برای محاسبه مزیت نسبی از شاخص‌های هزینه منابع داخلی، شاخص نسبت هزینه به منافع اجتماعی و شاخص سود خالص اجتماعی استفاده شد. نتایج نشان داد که در استان خراسان گندم دیم، جو آبی، شلتوک، گندم آبی، عدس دیم و نخود دیم در رتبه‌های اول تا ششم قرار گرفته‌اند. براساس معیارهای مذکور لوبیا قرمز آبی فاقد مزیت نسبی برای تولید است.

**واژه‌های کلیدی:** مزیت نسبی، غلات، حبوبات، استان خراسان

### مقدمه

اقتصادی فراهم آمده و موجب افزایش رفاه اقتصادی شده است. به عبارت دیگر، رهیافت توسعه صادرات به منزله سیاستی برون‌گرا بر سیاست جایگزین واردات (درون‌گرا) مقدم می‌باشد. در همین راستا با توجه به ساختار فعلی اقتصاد کشور، ضرورت بررسی و مطالعه در مورد قابلیت صدور محصولات کشاورزی به بازارهای جهانی احساس می‌شود.

در این رابطه، یکی از مسائلی که نشان‌دهنده اهمیت و کاربرد مزیت نسبی در اقتصاد تولید محصولات است، گسترش تولید و تجارت و نحوه تأثیر آن بر روابط بین‌المللی کشورها می‌باشد. مزیت نسبی یکی از ابزارهایی است که در جریان تصمیم‌گیری برای تولید و تجارت

در قالب راهبردهای تجاری، کاهش میزان واردات و تأکید بر افزایش تولید داخلی و چارچوب سیاست‌های جایگزین واردات که مستلزم پذیرش سیاست‌های حمایتی و تعرفه‌ای است و همچنین سیاست‌های توسعه صادرات به عنوان راهبردی مکمل که خواهان کاهش موانع و محدودیت‌های تجاری می‌باشد، هر دو جهت کسب و یا ذخیره درآمدهای ارزی مورد استفاده قرار می‌گیرد که باعث بهبود رابطه مبادله خارجی شده و یکی از اهداف مهم اقتصادی را میسر می‌سازد. با ورود کشورها به صحنه‌های جهانی و گسترش صادرات، انگیزه‌های بیشتری برای فعالیت در بخش‌های مختلف

مزیت نسبی غلات و حبوبات در استان خراسان در سال زراعی ۸۳-۱۳۸۲ و تحلیل حساسیت نرخ ارز و قیمت محصول بر شاخص‌های مزیت نسبی می‌باشد.

روش تحقیق: اطلاعات موردنیاز در رابطه با هزینه تولید محصولات زراعی سال ۸۳-۱۳۸۲ از سازمان جهاد کشاورزی استان خراسان و سایر اطلاعات نیز از پایگاه‌های اینترنتی مختلف نظیر FAO، Econstats، Sestrtric، Economagic و Aftab اخذ گردید.

به‌طورکلی برای سنجش مزیت نسبی شاخص‌های متعددی وجود دارد. در پژوهش حاضر جهت محاسبه مزیت نسبی محصولات زراعی استان خراسان رضوی از سه شاخص هزینه منابع داخلی<sup>۱</sup>، شاخص نسبت هزینه به منافع اجتماعی<sup>۲</sup> و شاخص سود خالص اجتماعی<sup>۳</sup> استفاده شد. شاخص هزینه منابع داخلی برای کسب محصول مورد نظر به‌صورت رابطه ۱ بیان می‌شود (برونو، ۱۹۷۲؛ لی، ۱۹۹۵):

$$DRC_j = \frac{\sum_{i=1}^n a_{ij} g_i}{b_j e_j - \sum_{h=1}^m C_{hj} f_h} \quad (1)$$

$a$  هزینه کل نهاده‌های داخلی تولید به قیمت سایه‌ای در واحد سطح،  $b_j e_j$  درآمد حاصله برحسب قیمت‌های سایه‌ای در واحد سطح،  $\sum_{h=1}^m C_{hj} f_h$  هزینه کل نهاده‌های قابل تجارت برحسب قیمت‌های سایه‌ای در واحد سطح،  $a_{ij}$  میزان نهاده  $i$  بکار گرفته شده جهت تولید محصول  $j$  ام در واحد سطح،  $g_i$  قیمت سایه‌ای هر واحد نهاده  $i$  ام،  $b_j$  مقدار محصول به‌دست آمده در واحد سطح،  $e_j$  قیمت سایه‌ای هر واحد محصول به‌دست آمده در واحد سطح،  $C_{hj}$  میزان نهاده  $h$  ام بکار گرفته شده جهت تولید محصول  $j$  ام در واحد سطح قابل تجارت و  $f_h$  قیمت سایه‌ای هر واحد نهاده  $h$  ام می‌باشد. حال چنانچه برای محصولی  $DRC$  کمتر از یک باشد در تولید آن محصول مزیت

محصولات از اهمیت خاصی برخوردار است. به‌طورکلی، اهمیت مزیت نسبی در جوامع و کشورها در قالب سیاست‌های جایگزینی واردات و توسعه صادرات خود را نشان می‌دهد. بر این اساس محصولات صادرشونده مزیت نسبی بیشتری نسبت به محصولات جایگزینی واردات دارند (زارع، ۲۰۰۲). ایران در تولید و صادرات محصولات کشاورزی به لحاظ شرایط اقلیمی استعداد ویژه‌ای دارد. علاوه بر این، قرارگیری ایران در شاهراه ارتباطی سه قاره قدیم موجب گسترش روابط تجاری ایران با دیگر کشورها شده است (عبدشاهی، ۱۹۹۹). بررسی آمار و ارقام بازرگانی خارجی در دوره‌های گذشته بیانگر بیشتر بودن سهم واردات از صادرات می‌باشد. بر این اساس نکته سوال برانگیز این است که چرا ایران با داشتن شرایط ویژه اقلیمی و همچنین موقعیت استراتژیک در منطقه، تولید داخل آن رشد نکرده است؟ بنابراین، لزوم توجه عمیق‌تر به مسئله تولید کشاورزی و تمرکز بر روی مزیت نسبی آنها بیش از پیش احساس می‌شود.

با توجه به سهم قابل‌توجه بخش کشاورزی از صادرات غیرنفتی، بررسی و توجه به مزیت نسبی محصولات کشاورزی اهمیت خاص خود را دارد. در زمینه مزیت نسبی می‌توان به مطالعاتی که در داخل و خارج کشور انجام شده از جمله مسترز و وینتر - نلسون (۱۹۹۵)؛ زانگ، زیگانگ و لانگ بو (۲۰۰۲)؛ شوچی (۱۹۹۷)؛ امینی (۱۹۸۹)؛ موسی‌نژاد و ضرغامی (۱۹۹۴)؛ موسی‌نژاد (۱۹۹۶)؛ حداد و ربیعی (۱۹۹۷)؛ حاجی‌رحیمی (۱۹۹۷)؛ رحمانی (۱۹۹۹)؛ جعفری (۲۰۰۰)؛ محمدی (۲۰۰۱)؛ عزیزی و زیبایی (۲۰۰۱)؛ نوری (۲۰۰۲)؛ سلیمی‌فر و همکاران (۲۰۰۲)؛ زارع (۲۰۰۲) و محمدی (۲۰۰۱) اشاره نمود. مطالعات مذکور در راستای رتبه‌بندی محصولات زراعی و باغی صورت گرفته است.

با توجه به مطالب فوق و نقش مهم مزیت نسبی به‌عنوان یکی از ابزارهای تصمیم‌گیری در تولید و تجارت محصولات، اهداف کلی این مطالعه شامل بررسی و تعیین

1- Domestic resource cost  
2- Net Social Profit  
3- Social Cost Benefit

خالص اجتماعی خواهد بود (مؤسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی، ۲۰۰۳؛ محمدی، ۲۰۰۴). به‌منظور محاسبه مزیت نسبی با استفاده از شاخص‌های یاد شده، محاسبه قیمت سایه‌ای نهاده‌های بکار رفته در تولید محصولات و همچنین قیمت سایه‌ای محصولات و نرخ ارز الزامی است. در این بین روش‌های محاسبه قیمت سایه‌ای نهاده‌های قابل تجارت (مبادله‌ای) و غیرقابل تجارت (داخلی) به‌صورت زیر است:

**نهاده‌های قابل تجارت (مبادله‌ای):** این نهاده‌ها قابلیت تبادل در بازارهای جهانی را دارند، به‌عبارت دیگر قابلیت تجارت دارند. نهاده‌هایی که در این گروه واقع می‌شوند شامل بذر، بخشی از ماشین‌آلات، کود شیمیایی، سم (علفکش، حشره‌کش و قارچ‌کش) می‌باشند. لازم به ذکر است که ۶۴ درصد هزینه مربوط به ماشین‌آلات (عزیزی و زیبایی، ۲۰۰۱؛ محمدی، ۲۰۰۴) در این گروه منظور شده است. برای نهاده‌های کود شیمیایی و سم (نهاده‌های وارداتی از کشورهای مختلف) قیمت سیف (CIF)<sup>۱</sup> آنها مبنای قیمت سایه‌ای در سال زراعی ۸۳-۱۳۸۲ قرار گرفت. قیمت‌های سایه‌ای نهاده‌های قابل تجارت در جدول ۱ نشان داده شده است.

**نهاده‌های غیرقابل تجارت (داخلی):** نهاده‌های مورد استفاده غیرقابل تجارت در تولید محصولات شامل آب، زمین، کود دامی، نیروی کار و بخشی از ماشین‌آلات (۳۶ درصد، بر طبق مطالعه عزیزی و زیبایی (۱۳۸۰) و محمدی (۱۳۸۳) است که به لحاظ بازرگانی خارجی فاقد قیمت بوده و برای دسترسی به قیمت سایه‌ای آنها از روش‌های زیر استفاده می‌شود (سلیمی‌فر و میرزایی خلیل‌آبادی، ۲۰۰۲):

نسبی وجود دارد. اما این شاخص برای فعالیت‌های شدیداً متکی به منابع داخلی (نیروی‌کار و زمین) تورشدار می‌باشد. به‌منظور تعیین مزیت نسبی، شاخص نسبت هزینه به منافع اجتماعی مناسب‌تر است. این شاخص با بهره‌گیری از اطلاعات مورد نیاز برای شاخص **DRC**، معیار کارآمدتری را در اختیار تصمیم‌گیران قرار می‌دهد. شاخص نسبت هزینه به منافع اجتماعی در رابطه ۲ نشان داده شده است: (مسترز و وینتر - نلسون، ۱۹۹۵):

$$SCB = \frac{\sum_{i=1}^n a_{ij}g_i + \sum_{h=1}^m c_{hj}f_h}{b_j e_j} \quad (2)$$

فعالیت یا محصولی دارای مزیت نسبی خواهد بود که **SCB** آن کمتر از یک باشد. از معیار مذکور برای اولویت‌بندی و رتبه‌بندی فعالیت‌های کشاورزی استفاده می‌شود. بر این اساس محصولی که دارای حداقل **SCB** باشد در رتبه اول و بقیه به‌ترتیب در رتبه‌های بعد قرار خواهند گرفت. به‌طورکلی، دو شاخص مذکور به‌علت سادگی محاسبه و در دسترس بودن داده‌های موردنیاز کاربرد گسترده‌ای در جریان تصمیم‌گیری‌های تجاری دارند. شاخص مورد استفاده دیگر، شاخص سود خالص اجتماعی است. این شاخص به‌صورت رابطه ۳ محاسبه می‌شود:

$$NSP = B_j e_j - \left( \sum_{i=1}^n a_{ij}g_i + \sum_{h=1}^m c_{hj}f_h \right) \quad (3)$$

چنانچه مقدار محاسبه‌شده برای این شاخص بزرگتر از صفر باشد، در تولید آن محصول مزیت نسبی وجود دارد و اگر کوچک‌تر از صفر باشد، فاقد مزیت نسبی و سود

جدول ۱- قیمت سایه‌ای نهاده‌های قابل تجارت.

نهاده	قیمت (دلار)	نرخ سایه‌ای ارز	قیمت سایه‌ای نهاده (ریال)
کود شیمیایی (کیلوگرم)	۰/۲۱۲	۹۷۳۸	۲۰۶۴/۴۵۶
سموم و علف کش (لیتر)	۸/۹۶۸	۹۷۳۸	۸۷۳۳۰/۳۸۴
ماشین‌آلات (٪۶۴)	-	-	-

مأخذ: پایگاه اینترنتی FAO، ۱۳۸۴

۱- تخمین تابع تولید و محاسبه ارزش تولید نهایی (VMP) هر یک از نهاده‌ها.

۲- محاسبه هزینه فرصت از دست رفته نهاده‌ها در بهترین موقعیت به‌کارگیری آن و یا بالاترین هزینه صرف شده برای نهاده فرآیند تولید.

در زیر راجع به روش‌های مذکور بحث می‌شود.

**تخمین تابع تولید:** در این روش برای محاسبه قیمت سایه‌ای عوامل تولید از رابطه (۴) استفاده می‌شود:

$$VMP_{xi} = P_y \cdot MPP_{xi} \quad (4)$$

در این رابطه،  $VMP_{xi}$  ارزش تولید نهایی هر نهاده تولیدی،  $MPP_{xi}$  تولید نهایی هر عامل تولیدی و  $P_y$  قیمت محصول موردنظر می‌باشد. تولید نهایی هر عامل تولید را می‌توان با استفاده از تخمین تابع تولید به‌دست آورد. برای انتخاب مدل رگرسیونی خطی یا مدل رگرسیونی خطی - لگاریتمی از آزمون‌هایی که توسط مکینان، وایت و دیویدسن (۱۹۹۵) پیشنهاد شده بود، استفاده شد که به آزمون  $MWD^1$  معروف است. بر این اساس مدل مناسب از بین مدل‌های خطی و خطی - لگاریتمی مدل خطی - لگاریتمی، مناسب تشخیص داده شد (گجراتی، ۱۹۹۵). از این رو، فرم کلی تابع تولید تخمین زده شده به‌صورت زیر است:

$$Lny = \alpha_0 + \alpha_1 Lnx_1 + \alpha_2 Lnx_2 + \alpha_3 Lnx_3 + \alpha_4 Lnx_4 + \alpha_5 Lnx_5 + \alpha_6 Lnx_6 + \alpha_7 Lnx_7 \quad (5)$$

در رابطه فوق،  $y$  میزان تولید محصول مورد نظر در شهرستان مربوطه،  $X1$  سطح زیرکشت محصول در شهرستان مربوطه،  $X2$  نشان‌دهنده میزان به‌کارگیری ماشین‌آلات برحسب ساعت یا هزینه مربوطه،  $X3$  نیروی کار مورد استفاده برحسب ساعت کار،  $X4$  میزان سم مصرف شده برحسب لیتر،  $X5$  میزان کود شیمیایی مصرف شده برحسب کیلوگرم،  $X6$  میزان استفاده از کود حیوانی برحسب تن و  $X7$  هزینه به‌کارگیری نهاده آب (چون در مورد محصولات کشاورزی بیشتر از هر چیز زمان آبیاری اهمیت دارد نه تعداد دفعات آبیاری، هزینه

انجام شده برای این نهاده منظور گردید) می‌باشد. ارزش تولید یا بهره‌وری نهایی نهاده  $VMP$  پس از برآورد تابع تولید به‌صورت زیر قابل محاسبه است:

$$VMP = (\alpha \times \frac{y}{x}) \cdot P_y \quad (6)$$

که  $\alpha$  ضرایب متغیرهای حاصل از تخمین توابع تولید،  $\bar{y}$  و  $\bar{x}$  به ترتیب نشان‌دهنده متوسط میزان تولید محصول موردنظر در هر شهرستان استان خراسان و متوسط میزان نهاده مورد نظر در تولید محصول می‌باشد.

محاسبه قیمت‌های سایه‌ای با استفاده از روش محاسبه هزینه فرصت از دست رفته نهاده‌ها در بهترین موقعیت به‌کارگیری آنها: در این روش‌ها برای دسترسی به قیمت سایه‌ای نهاده موردنظر، موقعیتی که برای به‌کارگیری نهاده بالاترین هزینه پرداخت شده است یا موقعیتی که نهاده به واسطه شرکت در فرآیند تولید بالاترین دریافتی را داشته است، در نظر گرفته می‌شود. این هزینه معادل با قیمت سایه‌ای نهاده خواهد بود. قیمت سایه‌ای نهاده‌های وارداتی معادل با قیمت سیف نهاده ضربدر نرخ سایه‌ای ارز می‌باشد (سلیمی فر و میرزایی خلیل‌آبادی، ۲۰۰۲). در پژوهش حاضر برای محاسبه قیمت سایه‌ای نهاده‌های داخلی از روش تخمین تابع تولید و محاسبه ارزش تولید نهایی استفاده شده است.

**نرخ سایه‌ای ارز:** به‌منظور محاسبه نرخ سایه‌ای ارز از روش برابری نسبی قدرت خرید به‌صورت زیر استفاده شده است (زارع، ۲۰۰۲؛ سلیمی فر و میرزایی خلیل‌آبادی، ۲۰۰۲):

$$PPP = (PI / PI^*) \cdot E \quad (7)$$

در رابطه فوق،  $PI$  شاخص خرده فروشی قیمت‌های داخل در سال ۱۳۸۳،  $PI^*$  شاخص خرده فروشی قیمت‌ها در کشورهای عمده طرف تجاری ایران در سال ۱۳۸۳ و  $E$  نرخ ارز در سال پایه (۱۳۶۹) می‌باشد.

**قیمت سایه‌ای محصول:** برای محاسبه قیمت سایه‌ای محصولات مورد مطالعه، قیمت سر مزرعه محاسبه شد. بر این اساس می‌توان محصولات تولید شده را به سه دسته

صادراتی، قابل صادرات و جایگزین واردات تقسیم کرد. محصولات صادراتی، محصولاتی را شامل می‌شود که سهم قابل توجهی در بازار صادرات جهانی را کشور صادرکننده در اختیار داشته باشد و فروش و صدور آن محصول از کشور مبدا بر قیمت جهانی تأثیرگذار باشد. قیمت سایه‌ای این محصولات معادل با قیمت نهایی صادرات آنها منظور می‌شود. بر این اساس مبنای قیمت‌گذاری این محصولات قیمت FOB می‌باشد. محصولات قابل صادرات نیز شامل محصولاتی می‌شود که اگر در داخل یک کشور به‌عنوان نهاد مورد استفاده قرار

نگیرد، قابلیت صادرات آن به دیگر کشورها وجود داشته باشد. از این‌رو، مبنای قیمت سایه‌ای این محصولات ارزش FOB آنها خواهد بود. محصولات جایگزین واردات نیز کالاهایی هستند که در صورت عدم تولید آنها در داخل کشور قابلیت واردات آنها از سایر کشورها وجود دارد. بنابراین، اساس قیمت سایه‌ای این محصولات قیمت سیف (CIF) می‌باشد (موسی‌نژاد و ضرغامی، ۱۹۹۴). قیمت‌های سایه‌ای محصولات مورد مطالعه در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲- قیمت سایه‌ای محصولات مورد مطالعه در استان خراسان در سال زراعی ۸۳-۱۳۸۲.

محصول	نوع قیمت (دلار)	نرخ ارز واقعی	قیمت سایه‌ای (ریال)
گندم	قیمت سیف ۱۴۶	۹۷۳۸	۱۴۲۱۷۴۸
جو	قیمت سیف ۱۵۳/۷۴	۹۷۳۸	۱۴۹۷۱۲۰/۱۲
نخود	قیمت فوب ۵۴۱/۱۵	۹۷۳۸	۵۲۶۹۷۱۸/۷
شلتوک	قیمت سیف ۲۹۲/۱۷	۹۷۳۸	۲۸۴۵۱۵۱/۴۶
لوبیا قرمز	قیمت فوب ۲۰۴/۱	۹۷۳۸	۱۹۸۷۵۲۵/۸
عدس	قیمت فوب ۲۷۵/۱۳۰	۹۷۳۸	۲۶۷۹۲۱۸/۲۰

مأخذ: پایگاه اینترنتی FAO، ۱۳۸۴؛ پایگاه اینترنتی آفتاب، ۱۳۸۴

**تحلیل حساسیت نرخ ارز و قیمت محصول:** آزمون تحلیل حساسیت به‌منظور بررسی ثبات مزیت نسبی در صورت تغییر هر یک از متغیرهای اندازه‌گیری شده و تعیین دامنه‌ای از این متغیرها می‌باشد. به‌عبارت دیگر، تحلیل حساسیت نشان‌دهنده این است که تغییر در هر یک از متغیرهای اندازه‌گیری شده تا چه دامنه‌ای به وجود مزیت نسبی لطمه‌ای وارد نمی‌کند (موسی‌نژاد و همکاران، ۱۹۹۶). در محاسبه DRC و SCB از فاکتورهای تأثیرگذار، نرخ سایه‌ای ارز و قیمت محصول می‌باشد. در این بخش هدف تعیین دامنه‌ای از نرخ ارز و قیمت

محصول است که در آن SCB بزرگتر از یک است (فاقد مزیت نسبی). در محدوده تعیین شده از قیمت سایه‌ای نرخ ارز و قیمت محصول، تولید محصولات فاقد مزیت نسبی خواهند بود. برای دسترسی به این دامنه، نرخ ارز و یا قیمت محصول به‌عنوان متغیری مجهول فرض شده و با استفاده از سایر اطلاعات،  $DRC = 1$  و  $SCB = 1$  این دامنه مشخص می‌شود.

## نتایج و بحث

اولویت‌بندی محصولات براساس شهرستان‌های منتخب در استان خراسان: با توجه به شاخص‌های DRC،

SCB و NSP محصولات مورد مطالعه به تفکیک و برحسب شهرستان‌های دارای مزیت نسبی رتبه‌بندی می‌شوند. نتایج حاصل از اولویت‌بندی و رتبه‌بندی هر محصول در شهرستان‌های استان در جدول ۳ مشاهده می‌شود. در رتبه‌بندی محصول گندم آبی براساس شاخص DRC، شهرهای قوچان، خواف، تایباد، سبزوار، درگز، بردسکن و تربت حیدریه در رتبه‌های اول تا هفتم تولید

قرار دارند، اما برمبنای شاخص SCB شهرهای خواف، قوچان، تایباد، درگز، بردسکن، سبزوار و تربت حیدریه در مکان‌های اول تا هفتم جای می‌گیرند. با توجه به شاخص NSP، ملاحظه می‌گردد که کلیه مقادیر محاسبه شده برای شاخص یادشده در شهرستان‌ها مثبت می‌باشد، از این رو کلیه شهرستان‌ها در تولید این محصول دارای مزیت می‌باشند.

جدول ۳- رتبه‌بندی محصولات براساس شهرستان‌های منتخب استان خراسان.

محصول	رتبه	شاخص DRC	شاخص SCB	شاخص NSP
گندم آبی	۱	قوچان	۰/۰۹۹	درگز $۱/۱۸ \times ۱۰^{۱۱}$
	۲	خواف	۰/۱۰۰	فریمان $۱/۴۵ \times ۱۰^{۱۱}$
	۳	تایباد	۰/۱۰۳	گناباد $۲/۳۹ \times ۱۰^{۱۱}$
	۴	سبزوار	۰/۱۱۷	سرخس $۳/۱۶ \times ۱۰^{۱۱}$
	۵	درگز	۰/۱۱۹	خواف $۴/۹۹ \times ۱۰^{۱۱}$
	۶	بردسکن	۰/۱۲۲	قوچان $۶/۲۴ \times ۱۰^{۱۱}$
	۷	نیشابور	۰/۱۲۴	نچناران $۷/۹۴ \times ۱۰^{۱۱}$
	۸	چناران	۰/۱۵۰	تربت جام $۱/۷۳ \times ۱۰^{۱۲}$
	۹	گناباد	۰/۱۵۹	تایباد $۲/۳۶ \times ۱۰^{۱۲}$
	۱۰	فریمان	۰/۲۳۵	بردسکن $۲/۴۱ \times ۱۰^{۱۲}$
	۱۱	مشهد	۰/۳۴۳	نیشابور $۲/۵ \times ۱۰^{۱۲}$
	۱۲	تربت جام	۰/۳۷۱	سبزوار $۲/۹۹ \times ۱۰^{۱۲}$
	۱۳	سرخس	۰/۳۸۵	تربت حیدریه $۴/۴۴ \times ۱۰^{۱۲}$
	۱۴	تربت حیدریه	۰/۵۷۱	مشهد $۱/۱۵ \times ۱۰^{۱۳}$
گندم دیم	۱	قوچان	۰/۰۴۷	بردسکن $۲/۹ \times ۱۰^۹$
	۲	سرخس	۰/۰۵۷	کاشمر $۱/۹ \times ۱۰^{۱۰}$
	۳	کاشمر	۰/۰۵۸	خواف $۳/۳۲ \times ۱۰^{۱۰}$
	۴	تربت جام	۰/۰۷۲	نیشابور $۹/۱ \times ۱۰^{۱۰}$
	۵	درگز	۰/۰۷۶	سبزوار $۱/۷۹ \times ۱۰^{۱۱}$
	۶	مشهد	۰/۰۹۰	چناران $۲/۵۷ \times ۱۰^{۱۱}$
	۷	سبزوار	۰/۰۹۵	تربت حیدریه $۴/۲۰ \times ۱۰^{۱۱}$
	۸	تربت حیدریه	۰/۱۰۴	سرخس $۴/۲۲ \times ۱۰^{۱۱}$
	۹	تایباد	۰/۱۲۰	فریمان $-۴/۴۴ \times ۱۰^{۱۱}$
	۱۰	بردسکن	۰/۱۲۴	تایباد $۴/۹۶ \times ۱۰^{۱۱}$
	۱۱	نیشابور	۰/۱۹۵	درگز $۵/۰۴ \times ۱۰^{۱۱}$
	۱۲	خواف	۰/۳۲۷	قوچان $۵/۲۳ \times ۱۰^{۱۱}$
	۱۳	چناران	۰/۸۰۲	تربت جام $۹/۵۶ \times ۱۰^{۱۱}$
	۱۴	فریمان	۲/۱۰۹	مشهد $۱/۴۳ \times ۱۰^{۱۲}$

محتصل	رتبه	شاخص DRC	شاخص SCB	شاخص NSP			
جو آبی	۱	سبزوار	۰/۳۴۴	تربت جام	۰/۱۰۹	گناباد	۲/۷۱×۱۰ <sup>۱۰</sup>
	۲	نیشابور	۰/۳۶۳	تربت حیدریه	۰/۱۱۴	خواف	۵/۵۴×۱۰ <sup>۱۰</sup>
	۳	سرخس	۰/۴۲۱	سبزوار	۰/۵۱۵	کاشمر	۱/۴۳×۱۰ <sup>۱۱</sup>
	۴	چناران	۰/۴۷۹	نیشابور	۰/۵۲	درگز	۱/۴۸×۱۰ <sup>۱۱</sup>
	۵	تایباد	۰/۶۲۰	سرخس	۰/۵۸۹	سرخس	۱/۵۲×۱۰ <sup>۱۱</sup>
	۶	درگز	۰/۶۴۱	چناران	۰/۶۵۹	تربت حیدریه	۲/۴۲×۱۰ <sup>۱۱</sup>
	۷	کاشمر	۰/۶۴۲	درگز	۰/۷۱۷	قوچان	-۲/۷۷×۱۰ <sup>۱۱</sup>
	۸	فریمان	۰/۶۴۷	کاشمر	۰/۸۰۳	تربت جام	۳/۰۶×۱۰ <sup>۱۱</sup>
	۹	گناباد	۰/۶۹۵	تایباد	۰/۸۳۱	فریمان	۳/۱۶×۱۰ <sup>۱۱</sup>
	۱۰	خواف	۰/۷۴۹	فریمان	۰/۸۴۵	تایباد	۵/۴۴×۱۰ <sup>۱۱</sup>
	۱۱	تربت جام	۰/۹۲۲	خواف	۰/۸۹۵	چناران	۷/۵۶×۱۰ <sup>۱۱</sup>
	۱۲	تربت حیدریه	۰/۹۵۹	گناباد	۰/۹۷۶	نیشابور	۸/۷۵×۱۰ <sup>۱۱</sup>
	۱۳	بردسکن	۱/۲۲۴	بردسکن	۱/۳۰۸	سبزوار	۲/۲۳×۱۰ <sup>۱۲</sup>
	۱۴	قوچان	۱/۲۳۱	قوچان	۱/۳۳۳	بردسکن	-۲/۲۷×۱۰ <sup>۱۲</sup>
	۱۵	مشهد	۱/۸۳۴	مشهد	۱/۹۲۸	مشهد	-۲/۸۵×۱۰ <sup>۱۲</sup>
جو دیم	۱	سبزوار	۰/۵۲۳	خواف	۰/۵۳۱	بردسکن	۱/۳×۱۰ <sup>۹</sup>
	۲	خواف	۰/۵۲۳	نیشابور	۰/۵۳۲	خواف	۵/۲×۱۰ <sup>۹</sup>
	۳	فریمان	۰/۵۲۳	چناران	۰/۵۳۹	سبزوار	۶/۶×۱۰ <sup>۹</sup>
	۴	چناران	۰/۵۲۴	سرخس	۰/۵۸۰	کاشمر	۸/۱×۱۰ <sup>۹</sup>
	۵	سرخس	۰/۵۲۴	سبزوار	۰/۶۲۶	فریمان	۱/۲×۱۰ <sup>۱۰</sup>
	۶	کاشمر	۰/۵۲۴	قوچان	۰/۶۶۱	سرخس	۲/۶×۱۰ <sup>۱۰</sup>
	۷	بردسکن	۰/۵۲۴	کاشمر	۰/۶۶۶	چناران	۳/۱×۱۰ <sup>۱۰</sup>
	۸	نیشابور	۰/۵۲۴	فریمان	۰/۶۹۴	تایباد	-۵/۱×۱۰ <sup>۱۰</sup>
	۹	قوچان	۰/۶۰۳	بردسکن	۰/۸۰۷	درگز	-۶/۳×۱۰ <sup>۱۰</sup>
	۱۰	مشهد	۰/۷۹۱	مشهد	۰/۸۱۹	تربت جام	-۷/۳×۱۰ <sup>۱۰</sup>
	۱۱	تربت حیدریه	۱/۳۳	تربت حیدریه	۱/۳۵	نیشابور	۷/۴×۱۰ <sup>۱۰</sup>
	۱۲	درگز	۱/۵۰	درگز	۱/۵۴	تربت حیدریه	-۸/۱×۱۰ <sup>۱۰</sup>
	۱۳	تایباد	۱/۵۲	تایباد	۱/۵۹	قوچان	۲/۵×۱۰ <sup>۱۱</sup>
	۱۴	تربت جام	۲/۷۲	تربت جام	۲/۸۲	مشهد	۹/۳×۱۰ <sup>۱۱</sup>
لوبیا قرمز آبی	۱	بردسکن	۱/۰۶۹	بردسکن	۱/۰۶۹	تایباد	-۴/۵×۱۰ <sup>۷</sup>
	۲	تایباد	۱/۱۱۴	تایباد	۱/۱۱۳	کاشمر	-۲/۰۸×۱۰ <sup>۸</sup>
	۳	کاشمر	۱/۴۳۵	کاشمر	۱/۴۳۴	بردسکن	-۲/۴×۱۰ <sup>۸</sup>
	۴	تربت جام	۲/۸۸۳	تربت جام	۲/۸۸۲	تربت حیدریه	-۲/۱۳×۱۰ <sup>۹</sup>
	۵	قوچان	۲/۹۲۷	قوچان	۲/۹۲۶	فریمان	-۳/۱۳×۱۰ <sup>۹</sup>
	۶	تربت حیدریه	۶/۳۷۳	تربت حیدریه	۶/۳۶۸	تربت جام	-۳/۳۶×۱۰ <sup>۹</sup>
	۷	فریمان	۷/۳۰۶	فریمان	۷/۲۹۷	قوچان	-۵/۶۳×۱۰ <sup>۹</sup>

محصول	رتبه	شاخص DRC	شاخص SCB	شاخص NSP			
نخود آبی	۱	تربت جام	۰/۴۱۷	تربت جام	۰/۵۴۳	خواف	۱/۵۸×۱۰ <sup>۹</sup>
	۲	گناباد	۰/۴۳۶	گناباد	۰/۵۴۴	تایباد	۲/۱۱×۱۰ <sup>۹</sup>
	۳	نیشابور	۰/۵۱۴	تربت حیدریه	۰/۵۵۰	تربت جام	۲/۲۷×۱۰ <sup>۹</sup>
	۴	تربت حیدریه	۰/۵۱۴	نیشابور	۰/۵۸۲	نیشابور	۳/۱۶×۱۰ <sup>۹</sup>
	۵	تایباد	۰/۵۱۴	تایباد	۰/۵۹۴	تربت حیدریه	۳/۱۶×۱۰ <sup>۹</sup>
	۶	خواف	۰/۵۱۴	خواف	۰/۷۰۵	گناباد	۱/۴۵×۱۰ <sup>۱۰</sup>
	۷	کاشمر	۱/۰۷	کاشمر	۱/۱۸	کاشمر	-۱/۸۷×۱۰ <sup>۱۰</sup>
نخود دیم	۱	سبزوار	۰/۲۲۴	خواف	۰/۲۶۵	سبزوار	۳/۲۶×۱۰ <sup>۹</sup>
	۲	خواف	۰/۲۲۴	سبزوار	۰/۲۷۲	خواف	۴/۲۶×۱۰ <sup>۹</sup>
	۳	قوچان	۰/۲۵۶	بردسکن	۰/۳۵۹	تربت جام	۱/۴×۱۰ <sup>۱۰</sup>
	۴	بردسکن	۰/۲۹۹	قوچان	۰/۳۶۸	مشهد	۱/۴۲×۱۰ <sup>۱۰</sup>
	۵	تربت حیدریه	۰/۳۲۷	مشهد	۰/۴۱۴	بردسکن	۱/۴۳×۱۰ <sup>۱۰</sup>
	۶	نیشابور	۰/۳۴۵	تربت حیدریه	۰/۴۲۸	تربت حیدریه	۱/۴۸×۱۰ <sup>۱۰</sup>
	۷	مشهد	۰/۳۶۱	نیشابور	۰/۴۲۸	کاشمر	۲/۵۱×۱۰ <sup>۱۰</sup>
	۸	تربت جام	۰/۴۳۶	کاشمر	۰/۶۰۶	نیشابور	۳/۰۵×۱۰ <sup>۱۰</sup>
	۹	کاشمر	۰/۴۶۳	تربت جام	۰/۷۷۵	تایباد	۸/۰۲×۱۰ <sup>۱۰</sup>
	۱۰	تایباد	۰/۵۱۵	تایباد	۰/۷۸۹	قوچان	۹/۴۳×۱۰ <sup>۱۰</sup>
شلتوک	۱	مشهد	۰/۱۱۰	مشهد	۰/۱۱۰	درگز	۷/۹۲×۱۰ <sup>۱۰</sup>
	۲	درگز	۰/۱۳۲	درگز	۰/۱۳۱	مشهد	۱/۶۹×۱۰ <sup>۱۰</sup>
عدس دیم	۱	قوچان	۰/۱۰۸	قوچان	۰/۱۱۴	چناران	-۲/۶×۱۰ <sup>۹</sup>
	۲	مشهد	۱/۴۸۳	مشهد	۱/۴۸۳	مشهد	-۳/۲۳×۱۰ <sup>۹</sup>
	۳	چناران	۱/۶۴۸	چناران	۱/۶۴۷	قوچان	۶/۳۴×۱۰ <sup>۹</sup>
	۴	تربت جام	۲/۷۳۹	تربت جام	۲/۷۳۸	تربت جام	-۵/۱۵×۱۰ <sup>۱۰</sup>

محصول دارای حداکثر مزیت، اما براساس شاخص SCB، تربت جام دارای حداکثر مزیت است و در رتبه اول جای دارد.

در اولویت بندی شهرهای استان خراسان در تولید جو دیم با استفاده از شاخص DRC، سبزوار دارای حداکثر مزیت در تولید جو دیم می باشد و بعد از سبزوار شهرهای خواف، فریمان، چناران، سرخس و کاشمر در رتبه های بعدی جای می گیرند. براساس شاخص SCB شهرستان خواف در تولید گندم دارای حداکثر مزیت می باشد. با توجه به مقادیر SCB محاسباتی شهرهای نیشابور، چناران، سرخس، سبزوار و قوچان در اولویت های دوم تا ششم جای دارند. براساس شاخص های DRC، SCB و

مقادیر محاسباتی شاخص DRC برای گندم دیم نشان می دهد که قوچان دارای حداکثر مزیت در تولید این محصول است. شهرهای سرخس، کاشمر، تربت جام، درگز و مشهد در رتبه های دوم یا ششم جای دارند. بر مبنای شاخص SCB نیز حداقل مزیت نسبی متعلق به چناران و حداکثر مزیت نسبی نیز به شهرستان قوچان اختصاص دارد. براساس شاخص های SCB و DRC فریمان فاقد مزیت نسبی در تولید گندم دیم می باشد. نتایج حاصل از محاسبه شاخص های DRC و SCB برای جو آبی نیز نشان می دهد که شهرهای مشهد، قوچان و بردسکن فاقد مزیت نسبی در تولید این محصول می باشند. براساس شاخص DRC، سبزوار در تولید این



NSP شهرهای تربت حیدریه، درگز، تایباد و تربت جام در تولید این محصول فاقد مزیت می‌باشند. در اولویت‌بندی لوییاقرمز آبی بر مبنای شاخص‌های DRC و SCB مشخص شد که شهرستان‌های بردسکن، تایباد، کاشمر، تربت‌جام، قوچان، تربت حیدریه و فریمان در شرایط زمان مطالعه فاقد مزیت نسبی در تولید این محصول می‌باشند. بر مبنای شاخص NSP نیز شهرهای یاد شده در تولید لوییاقرمز آبی دارای مزیت نیستند.

اولویت‌بندی نخود آبی بر مبنای دو شاخص DRC و SCB نشان داد که شهرستان تربت‌جام دارای حداکثر مزیت و شهرستان خواف دارای حداقل مزیت در تولید محصول مذکور می‌باشد. شهرستان کاشمر در تولید نخود آبی فاقد مزیت نسبی است. ترتیب شهرهای استان خراسان در تولید نخود دیم با توجه به معیارهای مزیت نسبی نیز نشان داد که حداکثر مزیت نسبی در تولید نخود دیم مربوط به شهرستان سبزوار و حداقل مزیت نسبی نیز مربوط به شهرستان تایباد است. بر مبنای معیار معتبرتر دیگر برای رتبه‌بندی یعنی SCB شهرهای خواف، سبزوار، بردسکن، قوچان و مشهد در رتبه‌های اول تا پنجم جای دارند. بر اساس این شاخص نیز شهرستان تایباد در رتبه آخر مزیت در تولید نخود دیم قرار گرفته است. بر اساس شاخص NSP تمامی شهرها در تولید نخود دیم دارای مزیت نسبی هستند.

یکی دیگر از محصولات مورد مطالعه، شلتوک می‌باشد. نتایج حاصل از اولویت‌بندی شهرهای مشهد و درگز در تولید این محصول در جدول ۳ ملاحظه می‌گردد. بر این اساس، شهرهای مشهد و درگز به ترتیب دارای حداکثر و حداقل مزیت در تولید محصول یاد شده می‌باشند. مقدار شاخص SCB نیز برای مشهد و درگز به ترتیب ۰/۱۱۰ و ۰/۱۳۱ برآورد شده است. با عنایت به

شاخص NSP، مشاهده می‌شود که هر دو شهر در تولید محصول دارای مزیت هستند. آخرین محصول مورد مطالعه، عدس دیم می‌باشد. در اولویت‌بندی بر اساس معیار DRC، مشاهده شد که حداکثر مزیت تولید مربوط به شهرستان قوچان است. مقادیر محاسباتی شاخص SCB نیز این مطلب را تأیید کرد. در اولویت‌بندی بر مبنای شاخص SCB، شهرهای قوچان، مشهد، چناران و تربت‌جام در مکان‌های اول تا چهارم جای گرفتند. بر اساس شاخص‌های DRC، SCB و NSP شهرهای مشهد، چناران و تربت‌جام فاقد مزیت در تولید عدس دیم می‌باشند. بنابراین، در مجموع می‌توان گفت تنها شهر قوچان در تولید عدس دیم دارای مزیت است.

**اولویت‌بندی محصولات مورد مطالعه در شهرستان‌های منتخب استان خراسان:** در جدول ۴ رتبه‌بندی محصولات مورد مطالعه در شهرستان‌های استان خراسان مشاهده می‌شود. نتایج حاصل از تخمین شاخص‌های DRC، SCB و NSP در مشهد گویای آن است که محصولات عدس دیم و جو آبی فاقد مزیت نسبی در تولید می‌باشند. در رتبه‌بندی بر مبنای شاخص DRC و SCB محصولات گندم دیم، شلتوک، گندم آبی، نخود دیم و جو دیم در مکان‌های اول تا پنجم قرار دارند. در اولویت‌بندی محصولات در شهرستان بردسکن مشاهده شد که بر اساس شاخص‌های DRC و SCB، گندم آبی در رتبه اول تولید و دارای حداکثر مزیت است. در این بین محصولات لوییاقرمز آبی، جو آبی و نخود دیم فاقد مزیت در تولید در این شهرستان هستند. بر اساس شاخص SCB، محصولات گندم دیم، گندم آبی و جو دیم در اولویت‌های اول تا سوم تولید قرار دارند.

جدول ۴- رتبه‌بندی محصولات در شهرستان‌های استان خراسان.

شهرستان	رتبه	شاخص DRC	شاخص SCB	شاخص NSP	
مشهد	۱	گندم دیم	۰/۰۹۰	گندم دیم	$۳/۲۳ \times ۱۰^{-۹}$
	۲	شلتوک	۰/۱۱۰	نخود دیم	$۱/۴۲ \times ۱۰^{-۱۰}$
	۳	گندم آبی	۰/۳۴۳	شلتوک	$۱/۶۹ \times ۱۰^{-۱۰}$
	۴	نخود دیم	۰/۳۶۱	جو دیم	$۹/۳ \times ۱۰^{-۱۱}$
	۵	جو دیم	۰/۷۹۱	گندم دیم	$۱/۴۳ \times ۱۰^{-۱۲}$
	۶	عدس دیم	۱/۴۸۳	جو آبی	$-۲/۸۵ \times ۱۰^{-۱۲}$
	۷	جو آبی	۱/۸۳۴	گندم آبی	$۱/۱۵ \times ۱۰^{-۱۳}$
بردسکن	۱	گندم آبی	۰/۱۱۲	لوبیا قرمز آبی	$-۳/۴ \times ۱۰^{-۸}$
	۲	گندم دیم	۰/۱۲۴	جو دیم	$۱/۳ \times ۱۰^{-۹}$
	۳	جو دیم	۰/۵۲۴	گندم دیم	$۲/۹ \times ۱۰^{-۹}$
	۴	لوبیا قرمز آبی	۱/۰۶۹	نخود دیم	$-۱/۴۳ \times ۱۰^{-۱۰}$
	۵	جو آبی	۱/۲۲۴	جو آبی	$-۲/۲۷ \times ۱۰^{-۱۲}$
	۶	نخود دیم	۱/۲۲۴	گندم آبی	$۲/۴۱ \times ۱۰^{-۱۲}$
کاشمر	۱	گندم دیم	۰/۰۵۸	لوبیا قرمز آبی	$-۲/۰۸ \times ۱۰^{-۸}$
	۲	نخود دیم	۰/۴۶۳	جو دیم	$۸/۱ \times ۱۰^{-۹}$
	۳	جو دیم	۰/۵۲۴	نخود آبی	$-۱/۸۷ \times ۱۰^{-۱۰}$
	۴	جو آبی	۰/۶۴۲	گندم دیم	$۱/۹ \times ۱۰^{-۱۰}$
	۵	نخود آبی	۱/۰۷	نخود دیم	$۲/۵۱ \times ۱۰^{-۱۰}$
	۶	لوبیا قرمز آبی	۱/۴۳۵	جو آبی	$۱/۴۳ \times ۱۰^{-۱۱}$
سرخس	۱	گندم دیم	۰/۰۵۷	جو دیم	$۲/۶ \times ۱۰^{-۱۰}$
	۲	گندم آبی	۰/۳۸۵	جو آبی	$۱/۵۲ \times ۱۰^{-۱۱}$
	۳	جو آبی	۰/۴۲۱	گندم آبی	$۳/۱۶ \times ۱۰^{-۱۱}$
	۴	جو دیم	۰/۵۲۴	گندم دیم	$۴/۲۲ \times ۱۰^{-۱۱}$
قوچان	۱	گندم دیم	۰/۰۴۷	لوبیا قرمز آبی	$-۵/۶۳ \times ۱۰^{-۹}$
	۲	گندم آبی	۰/۰۹۹	عدس دیم	$۶/۳۴ \times ۱۰^{-۹}$
	۳	عدس دیم	۰/۱۰۸	نخود دیم	$۹/۴۳ \times ۱۰^{-۱۰}$
	۴	نخود دیم	۰/۲۵۶	جو دیم	$۲/۵ \times ۱۰^{-۱۱}$
	۵	جو دیم	۰/۶۰۳	جو آبی	$-۲/۷۷ \times ۱۰^{-۱۱}$
	۶	جو آبی	۱/۲۳۱	گندم دیم	$۵/۲۳ \times ۱۰^{-۱۱}$
	۷	لوبیا قرمز آبی	۲/۹۲۷	گندم آبی	$۶/۲۴ \times ۱۰^{-۱۱}$
گناباد	۱	گندم آبی	۰/۱۵۹	نخود آبی	$۱/۴۵ \times ۱۰^{-۱۰}$
	۲	نخود آبی	۰/۴۳۶	جو آبی	$۲/۷۱ \times ۱۰^{-۱۰}$
	۳	جو آبی	۰/۶۹۵	گندم آبی	$۲/۳۹ \times ۱۰^{-۱۱}$
سبزوار	۱	گندم دیم	۰/۰۹۵	نخود دیم	$۳/۲۶ \times ۱۰^{-۹}$
	۲	گندم آبی	۰/۱۱۷	جو دیم	$۶/۶ \times ۱۰^{-۹}$
	۳	نخود دیم	۰/۲۲۴	گندم دیم	$۱/۷۹ \times ۱۰^{-۱۱}$
	۴	جو آبی	۰/۳۴۴	جو آبی	$۲/۲۳ \times ۱۰^{-۱۲}$
	۵	جو دیم	۰/۵۲۳	گندم آبی	$۲/۹۹ \times ۱۰^{-۱۲}$

شهرستان	رتبه	شاخص DRC	شاخص SCB	شاخص NSP
درگز	۱	گندم دیم	۰/۰۷۶	گندم دیم
	۲	گندم آبی	۰/۱۱۹	شلتوک
	۳	شلتوک	۰/۱۳۲	گندم آبی
	۴	جو آبی	۰/۶۴۱	جو آبی
	۵	جو دیم	۱/۵۰	گندم دیم
تربت حیدریه	۱	گندم دیم	۰/۱۰۴	لوییا قرمز آبی
	۲	نخود دیم	۰/۳۲۷	نخود آبی
	۳	نخود آبی	۰/۵۱۴	نخود دیم
	۴	گندم آبی	۰/۵۷۱	جو دیم
	۵	جو آبی	۰/۹۵۹	جو آبی
	۶	جو دیم	۱/۳۳	گندم دیم
	۷	لوییا قرمز آبی	۶/۳۷۳	گندم آبی
نیشابور	۱	گندم آبی	۰/۱۲۴	نخود آبی
	۲	گندم دیم	۰/۱۹۵	نخود دیم
	۳	نخود دیم	۰/۳۴۵	جو دیم
	۴	جو آبی	۰/۳۶۳	گندم دیم
	۵	نخود آبی	۰/۵۱۴	جو آبی
	۶	جو دیم	۰/۵۲۴	گندم آبی
تایباد	۱	گندم آبی	۰/۱۰۳	لوییا قرمز آبی
	۲	گندم دیم	۰/۱۲۰	نخود آبی
	۳	نخود آبی	۰/۵۱۴	جو دیم
	۴	نخود دیم	۰/۵۱۵	نخود دیم
	۵	جو آبی	۰/۶۲۰	گندم دیم
	۶	لوییا قرمز آبی	۱/۱۱۴	جو آبی
	۷	جو دیم	۱/۵۳۰	گندم آبی
تربت جام	۱	گندم دیم	۰/۰۷۲	نخود آبی
	۲	گندم آبی	۰/۳۷۱	لوییا قرمز آبی
	۳	نخود آبی	۰/۴۱۷	نخود دیم
	۴	نخود دیم	۰/۴۳۶	عدس دیم
	۵	جو آبی	۰/۹۲۲	جو دیم
	۶	جو دیم	۲/۷۲	جو آبی
	۷	عدس دیم	۲/۷۳۹	گندم دیم
	۸	لوییا قرمز آبی	۲/۸۸۳	گندم آبی
خواف	۱	گندم آبی	۰/۱۰۰	نخود آبی
	۲	نخود دیم	۰/۲۲۴	نخود دیم
	۳	گندم دیم	۰/۳۲۷	جو دیم
	۴	نخود آبی	۰/۵۱۴	گندم دیم
	۵	جو دیم	۰/۵۲۳	جو آبی
	۶	جو آبی	۰/۷۴۹	گندم آبی
فریمان	۱	گندم آبی	۰/۲۳۵	لوییا قرمز آبی
	۲	جو دیم	۰/۵۲۳	جو دیم
	۳	جو آبی	۰/۶۴۷	گندم آبی
	۴	گندم دیم	۲/۱۰۹	جو آبی
	۵	لوییا قرمز آبی	۷/۳۰۶	گندم دیم
چناران	۱	گندم آبی	۰/۱۵۰	عدس دیم
	۲	جو آبی	۰/۴۷۹	جو دیم
	۳	جو دیم	۰/۵۲۴	گندم دیم
	۴	گندم دیم	۰/۸۰۲	جو آبی
	۵	عدس دیم	۱/۶۴۸	گندم آبی

ترتیب و اولویت محصولات تولیدی در شهرستان کاشمر حاکی از آن است که گندم داریم دارای حداکثر مزیت به لحاظ تولید در این شهر می‌باشد. حداقل مزیت تولید نیز مربوط به جو آبی می‌باشد. نتایج حاصل از برآورد شاخص SCB حاکی از آن است که محصولات گندم داریم، نخود داریم، جو آبی و جو آبی در مکان‌های اول تا چهارم به لحاظ اهمیت تولید در شهرستان کاشمر قرار دارند. براساس شاخص‌های DRC، SCB و NSP محصولات نخود داریم و لوبیا قرمز آبی فاقد مزیت نسبی هستند. رتبه‌بندی محصولات گندم داریم، گندم آبی، جو آبی، جو داریم و نخود داریم در شهرستان سرخس با استفاده از شاخص هزینه منابع داخلی (DRC) نشان داد که حداکثر مزیت نسبی تولید مربوط به گندم داریم (0/057 = DRC) و حداقل مزیت نیز مربوط به جو داریم (0/024 = DRC) می‌باشد. نتایج حاصل از رتبه‌بندی محصولات به کمک معیار SCB نشان داد که باز هم حداکثر مزیت تولید مربوط به گندم داریم است اما حداقل مزیت مربوط به جو آبی است.

نتایج حاصل از رتبه‌بندی محصولات براساس سه شاخص مورد بحث در شهرستان قوچان در جدول زیر نشان داده شده است. اولویت‌بندی محصولات بر مبنای شاخص‌های DRC و SCB تقریباً مشابه بوده و گندم داریم دارای حداکثر مزیت می‌باشد و حداقل مزیت مربوط به جو داریم است. با توجه به مقدار شاخص‌های DRC، SCB و NSP، محصولات جو آبی و لوبیا قرمز آبی فاقد مزیت و اولویت تولید می‌باشند.

در دنباله بحث اولویت‌بندی محصولات مورد مطالعه براساس شاخص‌های DRC و SCB اولویت‌بندی محصولات در شهرستان گناباد مشابه یکدیگر بوده و محصولات گندم آبی، نخود آبی و جو آبی در مکان‌های اول تا سوم جای دارند. به استناد نتایج حاصل از محاسبه شاخص‌های DRC و SCB در شهرستان سبزوار، حداکثر مزیت نسبی مربوط به گندم داریم می‌باشد. حداکثر مقدار DRC و SCB به‌دست آمده مربوط به جو داریم

است و از این‌رو این محصول در اولویت پایانی برای تولید قرار می‌گیرد. در اولویت‌بندی محصولات براساس این شاخص‌ها به ترتیب گندم داریم، گندم آبی، نخود داریم، جو آبی و جو داریم در مکان‌های اول تا پنجم جای دارند.

جدول 5 نشان‌دهنده رتبه‌بندی محصولات در شهرستان درگز می‌باشد. ترتیب اولویت تولید محصولات براساس دو شاخص DRC و SCB یکسان بوده و گندم داریم، گندم آبی، شلتوک و جو آبی در رتبه‌های اول تا چهارم قرار دارند. براساس شاخص‌های DRC و SCB جو داریم فاقد مزیت تولیدی در شهرستان درگز در زمان مطالعه می‌باشد. چگونگی اولویت محصولات به لحاظ تولید در شهرستان تربت‌حیدریه نیز در جدول 5 بیان شده است. اولویت اول تولید براساس شاخص DRC، مربوط به محصولات گندم داریم می‌باشد. حداقل مزیت بر مبنای شاخص مذکور نیز به جو آبی اختصاص دارد. شاخص دیگر محاسبه شده SCB است که بیشترین و کمترین مزیت تولید به ترتیب مربوط به گندم داریم و گندم آبی می‌باشد. به استناد شاخص‌های DRC و SCB محصولات جو داریم و لوبیا قرمز آبی فاقد مزیت تولید هستند. به لحاظ اهمیت در تولید محصول پس از گندم داریم، محصولات جو آبی، نخود داریم، نخود آبی و گندم آبی در رتبه‌های بعدی قرار دارند.

ترتیب و اولویت عمده محصولات زراعی در شهرستان نیشابور براساس سه شاخص DRC، SCB و NSP صورت گرفت. بر مبنای نتایج حاصل از شاخص DRC و SCB حداکثر مزیت نسبی تولید مربوط به گندم آبی و کمترین آن مربوط به جو داریم می‌باشد ولی براساس شاخص SCB به نخود آبی اختصاص دارد. اولویت‌بندی محصولات زراعی شهرستان تایباد با استفاده از شاخص‌های DRC، SCB و NSP نشان داد که لوبیا قرمز آبی و جو داریم فاقد مزیت و اهمیت در تولید می‌باشند ولی سایر محصولات دارای مزیت بوده و ترتیب قرارگیری محصولات به این صورت است که گندم آبی در رتبه اول تولید و محصولات گندم داریم، نخود آبی، نخود داریم و جو آبی در مکان‌های بعدی اهمیت قرار

دارند. جایگاه هر محصول به لحاظ اهمیت و اولویت تولید نسبت به سایر محصولات در شهرستان تربت جام در جدول ۶ مشاهده می‌شود. براساس شاخص SCB محصولات گندم دیم، جو آبی، گندم آبی، نخود آبی و نخود دیم در رتبه‌های اول تا پنجم اولویت تولید قرار دارند. براساس شاخص‌های DRC، SCB و NSP محصولات جو دیم، عدس دیم و لوبیاقرمز آبی فاقد مزیت نسبی در تولید در شهرستان تربت جام می‌باشند.

نتایج به‌دست آمده از اولویت‌بندی محصولات به کمک سه شاخص نوع اول (DRC, SCB, NSP) در شهرستان خواف نیز در جدول ۶ ارائه گردیده است. محاسبه شاخص DRC نشان داد که گندم آبی دارای حداکثر و جوآبی دارای حداقل مزیت نسبی نسبت به سایر محصولات می‌باشند. با توجه به معیار SCB، محصولات گندم آبی، نخود دیم، گندم آبی، جو دیم، نخود آبی و جوآبی در اولویت‌های اول تا ششم قرار دارند. در رتبه‌بندی حاصل از شاخص‌های DRC و SCB در شهرستان فریمان، گندم آبی در اولویت اول تولید و جو آبی در اولویت پایانی در این شهرستان نسبت به سایر محصولات قرار دارد. محصولات گندم دیم و لوبیاقرمز آبی فاقد مزیت نسبی در تولید می‌باشند. ترتیب اهمیت تولید محصولات در شهرستان چناران نیز نشان داد که عدس دیم به دلیل داشتن مقادیر DRC و SCB بزرگتر از یک و همچنین NSP منفی دارای مزیت نسبی برای تولید در شرایط مورد مطالعه نمی‌باشد. ولی سایر محصولات دارای مزیت نسبی می‌باشند. با توجه به شاخص SCB، گندم آبی در مکان نخست اهمیت برای تولید قرار دارد و محصولات جو دیم، جو آبی و گندم دیم در مکان‌های بعد جای دارند.

**اولویت‌بندی محصولات زراعی استان خراسان:** همان‌طور که در جدول ۵ مشاهده می‌شود در مجموع با توجه به سه شاخص محاسبه شده لوبیاقرمز آبی در استان خراسان فاقد مزیت در تولید می‌باشد. با توجه به شاخص

هزینه منابع داخلی، محصولات گندم دیم (قوچان)، گندم آبی (قوچان)، عدس دیم (قوچان)، شلتوک (مشهد)، نخود دیم (سبزوار)، جو آبی (سبزوار)، نخود آبی (تربت جام) و جو دیم (سبزوار) در رده‌های بعدی تولید قرار می‌گیرند. نتایج حاصل از محاسبه شاخص SCB نیز گویای آن است که محصولات گندم دیم (قوچان)، جو آبی (تربت جام)، شلتوک (مشهد)، گندم آبی (خواف)، عدس دیم (قوچان)، نخود دیم (خواف)، جو دیم (خواف) و نخود آبی (تربت جام) در مکان‌های اول تا هشتم اهمیت تولید در استان خراسان قرار دارند. در مجموع حداکثر مزیت تولید در بین غلات و حبوبات در استان خراسان (شاخص‌های DRC, SCB) مربوط به گندم دیم است و حداقل آن براساس شاخص‌های DRC و SCB به ترتیب مربوط به جو دیم و نخود آبی است. این در حالی است که سودآوری خالص اجتماعی گندم آبی نسبت به دیگر محصولات بیشتر است.

**تحلیل حساسیت نرخ ارز و قیمت محصول بر روی شاخص‌های DRC و SCB:** نرخ ارز و تغییرات آن یکی از عوامل تأثیرگذار بر شاخص‌های DRC و SCB می‌باشد و بررسی حساسیت این شاخص‌ها نسبت به نرخ ارز ضروری به نظر می‌رسد. از آنجا که قیمت محصولات کشاورزی نیز همواره دستخوش تغییر و نوسان است، بنابراین، بررسی و ارزیابی چگونگی تغییر شاخص‌های پیشگفته نسبت به تغییرات قیمت جهانی نیز اهمیت خاصی دارد. از این‌رو، در این قسمت آثار تغییر در عوامل نرخ ارز و قیمت جهانی بر روی شاخص‌های DRC و SCB مورد بررسی قرار گرفت که نتایج به‌دست آمده به تفکیک در شهرستان‌های استان در جدول ۶ ارائه شده است. در این جدول مقادیر حداقل قیمت و نرخ ارز ( $DRC=1$  و  $SCB=1$ ) مشخص شده است به گونه‌ای که بالاتر از مقادیر تعیین شده، تولید محصول مورد نظر دارای مزیت نسبی خواهد بود.

جدول ۵- رتبه‌بندی محصولات در استان خراسان.

رتبه	شاخص نوع ۱		شاخص نوع ۲		شاخص نوع ۳	
	نام محصول	مقدار شاخص DRC	نام محصول	مقدار شاخص SCB	نام محصول	مقدار شاخص NSP
۱	گندم دیم	۰/۰۴۷	گندم دیم	۰/۰۵۳	لوبیا قرمز آبی	$-۵/۶۳ \times ۱۰^{-۹}$
۲	گندم آبی	۰/۰۹۹	جو آبی	۰/۱۰۹	عدس دیم	$۶/۳۴ \times ۱۰^{-۹}$
۳	عدس دیم	۰/۱۰۸	شلتوک	۰/۱۱	نخود آبی	$۱/۴۵ \times ۱۰^{-۱۰}$
۴	شلتوک	۰/۱۱	گندم آبی	۰/۱۱۲	شلتوک	$۱/۶۹ \times ۱۰^{-۱۰}$
۵	نخود دیم	۰/۲۲۴	عدس دیم	۰/۱۱۴	نخود دیم	$۹/۴۳ \times ۱۰^{-۱۰}$
۶	جو آبی	۰/۳۴۴	نخود دیم	۰/۲۶۵	جو دیم	$۹/۳ \times ۱۰^{-۱۱}$
۷	نخود آبی	۰/۴۱۷	جو دیم	۰/۵۳۱	گندم دیم	$۱/۴۳ \times ۱۰^{-۱۲}$
۸	جو دیم	۰/۵۲۳	نخود آبی	۰/۵۴۳	جو آبی	$۲/۲۳ \times ۱۰^{-۱۲}$
۹	لوبیا قرمز آبی	۱/۰۶۹	لوبیا قرمز آبی	۱/۰۶۹	گندم آبی	$۱/۱۵ \times ۱۰^{-۱۳}$

جدول ۶- مقادیر حداقل قیمت محصول و نرخ ارز.

نام شهر	نام محصول	قیمت محصول (دلار-تن)		حداقل نرخ ارز شاخص DRC	حداقل نرخ ارز شاخص SCB
		حداقل قیمت	فعلی		
خواف	گندم آبی	۱۴۶	۱۳۸/۱	۹۲۲۲	۹۲۰۵
	نخود دیم	۵۴۱/۱۵	۵۳۷	۹۲۱۰	۹۲۲۹
	گندم دیم	۱۴۶	۱۳۵	۹۵۷۱	۹۵۶۴
	نخود آبی	۵۴۱/۱۵	۵۴۰	۹۴۳۵	۹۴۲۱
	جو دیم	۱۵۳/۷۴	۱۴۲	۹۴۲۸	۹۴۳۷
	جو آبی	۱۵۳/۷۴	۱۴۹/۳	۹۵۹۳	۹۵۸۲
قوچان	گندم دیم	۱۴۶	۱۴۴	۸۹۸۵	۸۹۸۴
	گندم آبی	۱۴۶	۱۴۱/۲	۹۳۶۷	۹۲۹۸
	عدس دیم	۲۷۵/۱۳	۲۷۰/۵	۹۴۳۶	۹۴۲۹
	نخود دیم	۵۴۱/۱۵	۵۳۹/۷	۹۴۴۷	۹۴۲۳
	جو دیم	۱۵۳/۷۴	۱۵۱/۱	۹۶۲۷	۹۶۵۲
	جو آبی	۱۵۳/۷۴	۱۵۷/۵	۹۹۸۱	۹۹۶۳
چناران	لوبیا قرمز آبی	۲۰۴/۱	۲۱۱	۹۹۹۵	۹۹۷۰
	گندم آبی	۱۴۶	۱۳۹/۸	۹۴۳۳	۹۴۱۵
	جو آبی	۱۵۳/۴۷	۱۴۲/۳	۹۴۲۵	۹۴۴۰
	جو دیم	۱۵۳/۴۷	۱۴۸/۶	۹۴۴۵	۹۴۲۸
	گندم دیم	۱۴۶	۱۳۳	۹۶۳۸	۹۶۵۰
	عدس دیم	۲۷۵/۱۳۰	۲۹۹/۸	۹۸۹۶	۹۸۹۸
تربت جام	گندم دیم	۱۴۶	۱۲۶	۸۹۸۳	۸۹۶۰
	گندم آبی	۱۴۶	۱۳۰/۴	۹۳۴۲	۹۳۸۶
	نخود آبی	۵۴۱/۱۵	۵۰۳	۹۴۸۶	۹۴۹۲
	نخود دیم	۵۴۱/۱۵	۵۲۶/۷	۹۵۴۷	۹۵۶۷
	جو آبی	۱۵۳/۷۴	۱۴۷/۱	۹۳۲۹	۹۳۴۲
	جو دیم	۱۵۳/۷۴	۱۶۹/۴	۹۸۶۱	۹۸۷۰
	عدس دیم	۲۷۵/۱۳	۲۹۹/۱	۹۹۳۸	۹۹۵۹
	لوبیا قرمز آبی	۲۰۴/۱	۲۲۹/۳	۹۹۸۱	۹۹۶۷

نام شهر	نام محصول	قیمت محصول (دلار-تن)		حد اقل نرخ ارز شاخص DRC	حد اقل نرخ ارز شاخص SCB
		حداقل قیمت	فعلی		
	گندم دیم	۱۴۶	۱۴۰/۸	۸۸۶۹	۸۸۷۱
	نخود دیم	۵۴۱/۱۵	۵۱۶	۸۹۲۲	۸۹۴۵
	نخود آبی	۵۴۱/۱۵	۵۱۰/۴	۹۲۴۵	۹۲۸۷
تریت	گندم آبی	۱۴۶	۱۳۷	۹۲۳۷	۹۲۴۹
حیدریه	جو آبی	۱۵۳/۷۴	۱۳۹	۹۳۹۴	۹۴۱۳
	جو دیم	۱۵۳/۷۴	۱۷۱	۹۹۸۶	۹۹۸۷
	لوبیا قرمز آبی	۲۰۴/۱	۲۴۲/۱	۹۹۵۱	۹۹۶۹
	گندم آبی	۱۴۶	۱۲۶	۹۱۳۳	۹۱۶۵
	گندم دیم	۱۴۶	۱۲۱/۴	۹۲۸۰	۹۲۸۴
	نخود دیم	۵۴۱/۱۵	۵۲۹	۹۲۸۵	۹۲۹۱
نیشابور	جو آبی	۱۵۳/۷۴	۱۳۵/۶	۹۴۱۷	۹۴۴۱
	نخود آبی	۵۴۱/۱۵	۵۳۱/۴	۹۵۵۲	۹۵۸۶
	جو دیم	۱۵۳/۷۴	۱۴۲/۱	۹۵۶۱	۹۵۷۶
	گندم آبی	۱۴۶	۱۳۷	۹۴۳۹	۹۴۵۶
	گندم دیم	۱۴۶	۱۲۸/۶	۹۴۶۰	۹۴۶۷
	جو دیم	۱۵۳/۷۴	۱۲۲/۱	۹۵۳۲	۹۵۵۵
بردسکن	لوبیا قرمز آبی	۲۰۴/۱	۲۶۴	۹۸۲۲	۹۸۵۲
	جو آبی	۱۵۳/۷۴	۱۶۹/۱	۹۸۸۰	۹۸۹۶
	نخود دیم	۵۴۱/۱۵	۵۷۰/۲	۹۹۳۵	۹۹۸۶
	گندم آبی	۱۴۶	۱۲۱	۹۱۲۲	۹۱۷۲
	گندم دیم	۱۴۶	۱۱۲/۵	۹۴۴۱	۹۴۴۵
	نخود آبی	۵۴۱/۱۵	۵۲۶	۹۵۴۹	۹۵۵۸
تایباد	نخود دیم	۵۴۱/۱۵	۵۳۰/۳	۹۶۶۲	۹۶۷۲
	جو آبی	۱۵۳/۷۴	۱۴۰/۲	۹۶۶۵	۹۶۸۱
	لوبیا قرمز آبی	۲۰۴/۱	۲۳۴/۳	۹۹۹۱	۹۹۹۶
	جو دیم	۱۵۳/۷۴	۱۷۲/۵	۹۹۸۳	۹۹۹۳
	گندم دیم	۱۴۶	۱۳۱	۹۴۴۲	۹۴۵۶
	گندم آبی	۱۴۶	۱۲۱/۵	۹۴۴۹	۹۴۶۶
سرخس	جو آبی	۱۵۳/۷۴	۱۳۷	۹۵۹۰	۹۵۹۵
	جو دیم	۱۵۳/۷۴	۱۲۳/۹	۹۵۸۴	۹۵۸۷
	گندم آبی	۱۴۶	۱۳۳/۴	۹۳۹۱	۹۳۹۰
گناباد	نخود آبی	۵۴۱/۱۵	۵۱۵/۶	۹۴۸۷	۹۴۹۶
	جو آبی	۱۵۳/۷۴	۱۳۸/۱	۹۴۸۱	۹۴۹۹
	گندم دیم	۱۴۶	۱۲۳	۹۰۱۹	۹۰۹۶
	گندم آبی	۱۴۶	۱۴۱/۲	۹۲۸۰	۹۳۱۱
سبزوار	نخود دیم	۵۴۱/۱۵	۵۲۵	۹۲۸۹	۹۲۷۴
	جو آبی	۱۵۳/۷۴	۱۲۶	۹۴۲۷	۹۴۴۸
	جو دیم	۱۵۳/۷۴	۱۳۱/۹	۹۴۶۹	۹۴۸۷

نام شهر	نام محصول	قیمت محصول (دلار-تن)		حداقل نرخ ارزش شاخص SCB	حداقل نرخ ارزش شاخص DRC
		حداقل قیمت	فعلی		
	گندم دیم	۱۳۹	۱۴۶	۹۴۳۵	۹۴۶۷
	گندم آبی	۱۲۹/۱	۱۴۶	۹۵۷۸	۹۵۵۲
درگز	شلتوک	۲۵۹/۴	۲۹۲/۱۷	۹۵۰۹	۹۴۹۹
	جو آبی	۱۴۸/۶	۱۵۳/۷۴	۹۵۳۶	۹۵۱۷
	جو دیم	۱۳۲/۴	۱۵۳/۷۴	۹۹۸۰	۹۹۸۱
	گندم آبی	۱۲۰/۶	۱۴۶	۹۱۰۸	۹۰۴۲
	جو دیم	۱۳۹/۴	۱۵۳/۷۴	۹۲۲۵	۹۱۹۱
فریمان	جو آبی	۱۱۴/۹	۱۵۳/۷۴	۹۱۷۱	۹۱۸۶
	گندم دیم	۱۶۰/۶	۱۴۶	۹۸۰۹	۹۷۹۱
	لوبیاقرمز آبی	۲۴۶	۲۰۴/۱	۹۹۸۶	۹۹۲۰
	گندم دیم	۱۲۹/۱	۱۴۶	۹۳۳۵	۹۳۳۷
	شلتوک	۲۳۸/۵	۲۹۲/۱۷	۹۴۵۹	۹۴۲۹
	گندم آبی	۱۳۲/۶	۱۴۶	۹۴۷۳	۹۴۶۷
مشهد	نخود دیم	۵۰۵/۱	۵۴۱/۱۵	۹۵۰۲	۹۴۹۱
	جو دیم	۱۳۶	۱۵۳/۷۴	۹۴۸۹	۹۴۸۶
	عدس دیم	۳۰۹/۶	۲۷۵/۱۳۰	۹۸۷۹	۹۸۶۵
	جو آبی	۱۸۸/۹	۱۵۳/۷۴	۹۹۹۶	۹۹۱۴
	گندم دیم	۱۱۴/۱	۱۴۶	۹۰۸۷	۹۰۲۰
	نخود دیم	۵۱۷/۸	۵۴۱/۱۵	۹۱۸۴	۹۱۸۷
	جو دیم	۱۳۴/۶	۱۵۳/۷۴	۹۱۶۹	۹۱۲۳
کاشمر	جو آبی	۱۲۵/۸	۱۵۳/۷۴	۹۲۲۶	۹۱۹۴
	نخود آبی	۵۶۲/۶	۵۴۱/۱۵	۹۸۸۴	۹۸۸۲
	لوبیاقرمز آبی	۲۴۹/۷	۲۰۴/۱	۹۹۸۴	۹۹۶۵

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

براساس نتایج حاصل از شاخص DRC، محصولات گندم دیم، جو آبی، شلتوک، گندم آبی، عدس دیم، نخود دیم، جو دیم و نخود آبی در اولویت‌های اول تا هشتم برای تولید در استان خراسان قرار دارند. لوبیاقرمز آبی نیز دارای مزیت نسبی برای تولید نیست. ترتیب قرار گرفتن محصولات بر مبنای دو شاخص DRC و SCB تقریباً یکسان می‌باشد.

به‌طورکلی براساس مطالعه صورت گرفته و با نرخ سایه‌ای ارزش به‌دست آمده از روش برابری قدرت خرید نسبی، تمامی محصولات به جز لوبیاقرمز آبی دارای مزیت

نسبی برای تولید در سال زراعی ۸۳-۱۳۸۲ در استان خراسان بودند و دلیل نبود مزیت نسبی برای این محصول احتمالاً به بالا بودن هزینه‌های تولید آن و پایین بودن عملکرد آن در استان برمی‌گردد (بررسی آمار و اطلاعات مربوطه). در این راستا پیشنهاد می‌شود:

۱- سیاست‌گذاری مناسب در جهت بهبود مسیر بازاریابی محصولاتی که دارای مزیت نسبی در تولید بوده و اتخاذ سیاست‌های مناسب در جهت پیشبرد صادرات محصولات دارای مزیت و قابلیت صادرات.

۲- اعمال سیاست‌هایی از جمله سرمایه‌گذاری در صنایع تبدیلی، بسته‌بندی، ایجاد انبارهای نگهداری محصولات



متناسب با کمیت و ماهیت محصولات و ایجاد سردخانه برای استفاده مناسب از محصولات دارای مزیت.

۳- در مورد محصولاتی که فاقد مزیت نسبی برای تولید در کل استان و شهرستان‌ها می‌باشند، به‌نظر می‌رسد اقدامات لازم در جهت افزایش عملکرد، تولید، کارآیی و کاهش هزینه‌های تولید باید انجام گیرد. برای این منظور و افزایش مزیت نسبی این محصولات بایستی مطالعات بیشتری در زمینه کارآیی تولیدکنندگان این محصولات در هر منطقه انجام شود تا بدین ترتیب عوامل مؤثر بر ناکارایی آنها شناسایی و نهایتاً موجب بهبود و مدیریت صحیح در تخصیص منابع و افزایش کارآیی، عملکرد و تولید گردد.

۴- طرح‌ریزی مطالعات مناسب در زمینه مقایسه هزینه و منافع واردات کالاهایی که فاقد مزیت نسبی برای تولید در داخل بوده با هزینه و منافع حاصل از تولید داخلی و منطقه‌ای آنها در راستای برنامه‌ریزی مناسب در رابطه با موضوع و در صورتی که امکان انجام مطالعات بیشتر در این زمینه وجود ندارد، به‌نظر می‌رسد تولید این محصولات باید تنها براساس نیاز و تقاضای بازارهای داخلی صورت گیرد.

۵- تعیین الگوی کشت بهینه در شهرستان‌های استان براساس مزیت نسبی هر محصول. برای این منظور افزایش دانش فنی و زراعی کشاورزان در مورد چگونگی الگوی کشت و نحوه بکارگیری نهاده‌ها با توجه به هزینه فرصت نهاده‌ها و محصولات لازم و ضروری به‌نظر می‌رسد.

## منابع

۱. امینی، م. ۱۳۶۸. بررسی مزیت نسبی ایران در صادرات پنبه. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه تربیت مدرس. دانشکده کشاورزی. ص ۷۸-۸۲.
۲. جعفری، ع.م. ۱۳۷۹. انگیزه‌های اقتصادی و مزیت نسبی تولید محصولات باغی در استان همدان. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی. مرکز تحقیقات کشاورزی همدان. ص ۳۲-۴۰.
۳. حاجی رحیمی، م. ۱۳۷۶. مزیت نسبی و انگیزه‌های اقتصادی در محصولات زراعی استان فارس. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه شیراز. ص ۹-۳۱.
۴. حداد، م. و ربیعی، م. ۱۳۷۶. مزیت نسبی محصولات کشاورزی. مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی. تهران. ص ۵۲.
۵. رحمانی، ر. ۱۳۷۸. تعیین مزیت نسبی محصولات زراعی عمده استان خوزستان. مرکز تحقیقات کشاورزی خوزستان. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی. ص ۱۴-۲۷.
۶. زارع، ش. ۱۳۸۱. بررسی مزیت نسبی محصولات کشاورزی در استان خراسان. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی. مرکز تحقیقات کشاورزی خراسان رضوی. ص ۳-۱۰.
۷. سلیمی فر، م. و میزایی خلیل آبادی، ص. ۱۳۸۱. مزیت نسبی ایران در تولید و صادرات پسته. فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه. ۳۸: ۲۸-۷.
۸. عبدشاهی، ع. ۱۳۷۸. بررسی اقتصادی تولید مرکبات استان فارس و صادرات مرکبات ایران. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه شیراز. ص ۲۳.
۹. عزیز، ج. و زیبایی، م. ۱۳۸۰. تعیین مزیت نسبی برنج ایران: مطالعه موردی استان‌های گیلان، مازندران و فارس. فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه. شماره ۳۳. ص ۷۱-۹۶.
۱۰. محمدی، د. ۱۳۷۹. تعیین مزیت نسبی محصولات زراعی در استان فارس: مطالعه موردی شهرستان مرودشت. مرکز تحقیقات کشاورزی استان فارس. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی. ص ۳۸-۶۵.
۱۱. محمدی، د. ۱۳۸۳. تعیین مزیت نسبی دانه‌های روغنی و بررسی مشکلات تولید آنها در استان فارس. فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه. ۴۷: ۱۲۵-۱۵۱.

۱۲. موسی‌نژاد، م.ق. ۱۳۷۵. خلاصه گزارش نهایی سمینار کشاورزی و بازارهای جهانی. مرکز مطالعات برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی. تهران. ص ۲۶-۵۸.

۱۳. موسی‌نژاد، م.ق.، و ضرغامی، م. ۱۳۷۳. اندازه‌گیری مزیت نسبی و تأثیر دولت بر محصولات عمده زراعی در سال ۱۳۷۱. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی. ص ۴۳.

۱۴. نوری، ک. ۱۳۸۱. تعیین مزیت نسبی تولید گروه‌های عمده برنج در گیلان و مازندران. فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه. ۴۰: ۲۵-۴۵.

15. Aftab, Data of Agriculture, (November- December, 2004).

16. Agri-Jahan, Agricultural Jahad organization (November- December, 2004).

17. Brano, M. 1972. Domestic resource costs and effective protection: clarification and synthesis. Journal of political Economy. pp. 16-33.

18. Economagic, Economagic Time Series Page, Database (December, 2004).

19. Econstats, Economic Statistics, Database (November-December, 2004).

20. FAO, Food and Agricultural Organization, Database (November- December, 2004).

21. Gujarati, D.N. 1995. Basic econometrics, City University of New York, 265-267.

22. Lee, J. 1995. Comparative advantage in manufacturing as a determinant of industrialization: the Korean case, World Development. 23(7): 1195-1214.

23. Masters, W.A., and Winter-Nelson, A. 1995. Measuring the comparative advantage of agricultural activities: domestic resource cost of social cost benefit ratio. American Journal of Agricultural Economics. 77:243-250.

24. Sertcis, Statistics, Database (November-December, 2004), (Online: <http://www.sesrtic.org>).

25. Shajie, Y., 1994. Comparative advantages and crop diversification : a policy analysis for the Thai agriculture. Journal of Agricultural Economics. 48(2):211-222.

26. Zhong, F., Zhlagang, XU., and Longbo, FU. 2002. Regional comparative advantage in China main grain crops.

## **Comparative advantage analysis of main crops in Khorasan province**

**N. Shahnoushi<sup>1</sup>, S. Dehganian<sup>2</sup>, M. Ghorbani<sup>1</sup> and Y. Azarinfar<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Assistant Prof. Dept. of Agricultural Economic, Ferdowsi University of Mashhad, Iran,

<sup>2</sup>Full Prof. Dept. of Agricultural Economic, Ferdowsi University of Mashhad, Iran,

<sup>3</sup>Former M.Sc. student Dept. of Agricultural Economic, Ferdowsi University of Mashhad, Iran

---

---

### **Abstract**

In this paper, comparative advantage of main crops in Khorasan province in 2003-4 was calculated. Then, sensitivity analysis of exchange rate and prices for these crops were investigated. Needed data were collected from Agri-Jihad Ministry and some other statistical centers. DRC, SCB, NSP indices were used to evaluate comparative advantage. According to these results dry weath, irrigated barley, paddy, irrigated weath, dry lentil and dry pea were placed at the first to sixth order in Khorasan province. Also according to mentioned indices, red bean has no comparative advantage.

**Keywords:** Comparative advantage; Cereals and Pulses; Khorasan province