

دکتر حسین پیراسته\* ، فرزاد کریمی\*\*

تاریخ دریافت: ۸۴/۴/۲۶ تاریخ پذیرش: ۸۴/۱۲/۱۴

#### چکیده

شرط زیربنایی توسعه، رشد تولیدات ملی است که این امر خود در گرو بهره‌برداری از ظرفیتهای اقتصادی در ابعاد ملی و منطقه‌ای است. به عنوان یک امر شناخته شده، توسعه کمی و کیفی محصولات براساس ظرفیتهای توانمندیهای مناطق یک کشور به پویایی رشد و توسعه اقتصاد ملی منجر خواهد شد. این مقاله می‌کوشد با طرح نظریه‌های مزیت نسبی و ارتباط آنها با رشد اقتصادهای منطقه‌ای، به روشهای اندازه‌گیری مزیت نسبی اشاره کند و با به‌کارگیری روش ضرایب مکانی، توانمندیهای تولیدی محصولات زراعی در استان اصفهان را ارزیابی نماید. به این منظور دو شاخص دیگر از مزیت نسبی و رویکردی در جهت توضیح عوامل تأثیر گذار بر مزیت نسبی ارائه می‌شود.

نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که کشت دیم محصولات زراعی در استان اصفهان هیچ‌گونه مزیت نسبی ندارد و تنها کشت آبی برخی از محصولات زراعی، مانند حبوبات،

---

\* دانشیار دانشگاه اصفهان

\*\* دانشجوی دوره دکتری دانشگاه اصفهان و عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی مبارکه  
e-mail: f\_karimi110@yahoo.com

دارای مزیت نسبی است. لذا، توسعه و بهزراعی کشت این محصولات نتایج مثبتی برای اقتصاد ملی و منطقه‌ای به همراه خواهد داشت.

#### کلیدواژه‌ها:

شاخص عملکرد مزیت نسبی، شاخص کارایی فنی مزیت نسبی، شاخص مقیاس مزیت نسبی، عملکرد زراعی، مزیت نسبی

#### مقدمه

جهش صادرات کالاها و متنوع‌سازی فعالیتهای تولیدی در عرصه‌های گوناگون صنعت، کشاورزی و خدمات، به واسطه مقابله با عوارض نامطلوبی که "بیماری هلندی"<sup>۱</sup> ناشی از اتکا به صادرات نفت و "چرخه‌های رونق-کساد"<sup>۲</sup> به همراه دارند، شرایط مناسبی را برای توسعه پایدار اقتصاد ملی فراهم می‌آورند. اما، متنوع‌سازی فعالیتهای تولیدی باید در چارچوب نظامی شکل گیرد که تخصص و تقسیم کار منطقه‌ای را به همراه داشته باشد. این امر به نوبه خود مستلزم شناخت پتانسیلهای تولیدی و در نتیجه، مزایای نسبی موجود هر منطقه از یک کشور است.

به نظر می‌رسد، مشکل اساسی برنامه‌های رشد و توسعه کشورها، نادیده انگاشتن نقش و جایگاه مناطق مختلف در چارچوب مدل‌های کلان اقتصادی بوده است. اما امروزه نگرش خاص به مناطق از بعد "برنامه‌ریزی فضایی"<sup>۳</sup> در برنامه‌های توسعه اهمیت دارد. بررسی سوابق برنامه‌ریزی توسعه در ایران این نکته را آشکار می‌سازد که برنامه‌های فوق با اقتصاد و اجتماع به گونه‌ای برخورد کرده اند گویی کل اقتصاد ملی در یک نقطه خلاصه شده است. در برنامه‌های توسعه ملی نمی‌توان همه مناطق یک کشور را همگون فرض نمود و بر این اساس، میزان سرمایه‌گذاری و به دنبال آن، میزان کم و کیف تولید و اشتغال را برای جملگی آنها

---

۱. Dutch disease  
2. boom-bust cycle  
3. spatial planning

...

یکسان انگاشت. ضرورت "تخصیص بهینه فضایی"<sup>1</sup> منابع و امکانات تولید ایجاب می کند که در هر نگرشی به برنامه های کلان توسعه پتانسیلها و توانمندیهای منطقه ای در تولید کالاها و خدمات مورد توجه قرار گیرد. از این طریق می توان امید داشت که سهم بخشها و کالاها در تولید ملی رو به فزونی گذارد.

به دلیل تنوع بوم‌نظامها و شرایط آب و هوایی، مناطق کشور از امکانات و توانمندیهای تولیدی متنوعی برخوردارند که این امر بخصوص در بخش کشاورزی چشمگیر است. به همین جهت انتظار می رود که هر یک از استانهای کشور در تولید پاره‌ای از محصولات کشاورزی برتری نسبی داشته باشند. این مقاله می‌کوشد برتریهای نسبی استان اصفهان را در کشت محصولات زراعی شناسایی کند و به تحلیل روابط بین آنها و برخی از خصوصیات نسبی واحدهای بهره برداری زراعی پردازد.

در این راستا پس از مقدمه، بحثی درباره نظریه‌های مزیت نسبی منطقه‌ای به طور اجمال ارائه می شود. به دنبال آن، به روشهای متعارف اندازه گیری مزیت نسبی اشاره می‌گردد. شاخصهای مزیت نسبی در اختصاص زمینهای زراعی به کشت محصولات متنوع، میزان تولید و عملکرد زراعی از شاخصهای متعارف تشخیص زمینه‌های تخصص و تخصیص بهینه منابع در محدوده جغرافیایی مناطق مختلف یک کشور به شمار می رود. علاوه بر این شاخصها، این مقاله دو شاخص دیگر را در چارچوب نظری معرفی می‌کند. این دو شاخص یکی بر مبنای اشتغالگرایی نسبی و دیگری بر اساس سودآوری نسبی در تولید محصولات زراعی است. پس از اندازه گیری این شاخصها، نوع محصولات دارای مزیت نسبی تولید مشخص می‌شوند و سپس تحلیل روابط بین خصوصیات نسبی واحدهای بهره‌برداری زراعی و مزیت‌های نسبی آنها انجام می‌گیرد. دوره مطالعه، یک دوره زمانی دوازدهساله (۱۳۶۶-۷۷) و منابع آماری، سازمان جهاد کشاورزی استان اصفهان و مرکز آمار ایران است.

## چارچوب نظری و پیشینه موضوع

نظریه‌های تجارت بین الملل معمولاً بر این اساس بنا شده که معلوم نماید کدامین نوع کالایی که یک کشور تولید می‌کند در بازارهای جهانی مورد تجارت قرار می‌گیرد و به چه دلیلی این امر صورت می‌پذیرد (Deardroff & et al., 2004). شکلگیری جریانهای تجاری طبق قانون مزیت نسبی توضیح داده می‌شود: یک کشور به صادرات آن دسته از کالاهایی گرایش دارد که دارای کمترین هزینه (قیمت) نسبی در یک «اقتصاد بسته» هستند. بر این اساس، مدل‌های تجارت بین الملل نظیر مدل‌های ریکاردو<sup>۱</sup> و هکشر – اوهلین (H-O)<sup>۲</sup> به تفاوت قیمتها در اقتصادهای مشابه می‌پردازند.

مفهوم مزیت نسبی تحت مدل تجارت (H - O) عمومیت یافته است. بر این اساس، عطایای عامل<sup>۳</sup> تعیین‌کننده مزیت نسبی است. مدل‌های ریکاردو و H - O مفروضات محدودکننده بسیاری دارند، ولی اصل اساسی آنها جهتگیریهای تجاری محکم و پابرجاست. همچنین اگرچه این نظریه‌ها می‌توانند در تجارت بین المللی به کار گرفته شوند، اما نکته مهم و جالب توجه آن است که بسیاری از مفروضات آنها، بویژه فرض سیال بودن و حرکت آزاد منابع و محصول، بیشتر بین مناطق یک کشور مصداق می‌یابد تا بین کشورها. از این رو، این نظریه‌ها از اعتبار بیشتری برای تجارت بین مناطق یک کشور برخوردارند تا تجارت بین کشورها. مادامی که تحلیلها به الگوی تجارت بین منطقه‌ای یک کشور مربوط می‌شود، مفهوم مزیت‌های نسبی منطقه‌ای مطرح می‌گردد که خود به وسیله موهبت منابع طبیعی این مناطق تعیین می‌شود. اما مزیت‌های نسبی منطقه‌ای چگونه اندازه‌گیری می‌شود؟ آنچه از آزمونهای تجربی نظریه تجارت بین الملل به چشم می‌خورد، معادل انگاشتن حجم جریانهای تجاری (واردات و صادرات) با میزان برخورداری از مزیت یا نبود مزیت نسبی است. ولی انجام دادن آزمون‌های شبیه آنچه برای نظریه‌های تجارت بین الملل معمول است، برای اقتصادهای منطقه‌ای

- 
1. Ricardian model
  2. Heckscher- Ohlin
  3. factor endowments

...

کاری مشکل است، چرا که در اغلب موارد آمارهای صحیحی از حجم جریانهای تجارت بین منطقه‌ای در داخل یک کشور وجود ندارد. با این حال، با استفاده مطلوبتر از نماگرهایی که معیاری از عطایای عامل به حساب می‌آیند، مزیت‌های نسبی مناطق را می‌توان ارزیابی کرد. این نماگرها متعاقباً ارائه خواهند شد.

### مزیت نسبی منطقه‌ای و تفسیر آن

غالباً هنگام توصیه به سیاستگذاران محلی، مسئله وابستگی رشد اقتصادی یک منطقه به بهره‌برداری از مزیت‌های نسبی محلی و منطقه‌ای مورد تأکید قرار می‌گیرد (Kirwan, 1987). معنی این عبارت آن است. که برحسب نظریه استاندارد نئو کلاسیک، تجارت بین منطقه‌ای در غیاب نرخهای ارز، یکپارچه بودن قیمت سرمایه و تفاوت‌های قابل ملاحظه قیمت زمین میان مناطق مختلف و انعطاف‌پذیری نرخ دستمزد، عواملی الزام‌آور جهت بهره‌برداری از مزیت نسبی‌اند.

در مدل منطقه‌ای هکشر-اوهلین (مدل نئو کلاسیک) اگر مناطق منابع خود را براساس اصل مزیت نسبی دقیقاً به همان روشی تخصیص دهند که کشورها می‌باید درباره تولیدات تجاری عمل کنند، درآمد خود را حداکثر کرده‌اند. در غیاب نرخهای ارز، جهت تثبیت رابطه مبادله، تعادل بین مناطق توسط تفاوت منطقه‌ای قیمت عوامل تولید برقرار می‌شود. اگر تحرک سرمایه‌های مالی بین مناطق با محدودیت مواجه نباشد و قیمت یکپارچه‌ای را (نرخ بهره) ایجاد کند، در این صورت تفاوت قیمت عوامل (نرخ دستمزد) تحرک و جابه‌جایی نیروی کار را تشویق می‌کند. ولی موانع بسیاری بر سر راه چنین تحرکی وجود دارد (عوامل بازار مسکن، هزینه‌های جابه‌جایی، وابستگی‌های قومی و فرهنگی و اجتماعی، وابستگی به زمین و ... ) که فرایند جابه‌جایی را محدود می‌سازد. در این شرایط، مدل ایستای هکشر-اوهلین با دستمزدهای تفاضلی ثابت می‌تواند، بویژه در کشورهای در حال توسعه، کاربرد داشته باشد (همان منبع).

اما به هر حال حداکثر ساختن تولید (درآمد) به انعطاف‌پذیری قیمت عوامل (که در عمل به منزله نرخهای دستمزد است) بستگی دارد. انعطاف‌پذیری قیمت عوامل امری اجتناب‌ناپذیر و شرط اساسی بهره‌برداری موفق از مزیت نسبی است. با نرخ دستمزد ثابت و یکپارچگی آن در تمامی مناطق، یک منطقه محدود به تولید محصولی می‌شود که در آن دارای مزیت هزینه‌ای مطلق<sup>۱</sup> است. ولی آشکار است که صرف نظر از منابع (طبیعی) اولیه، احتمالاً تعداد فعالیتهایی که از چنین مزیتی برخوردار باشد محدود است، بخصوص اگر اقتصادهای ناشی از تجمع و انباشتگی در مراکز عمده تولید هنوز هم وجود داشته باشد. بنابراین در چنین شرایطی مزیت نسبی بر حسب تفاضل قیمت عوامل تعریف نمی‌شود، بلکه براساس رابطه واقعی (منابع) تولید و نیز بهره‌وری تعریف می‌گردد. مقتضیات نظریه مزیت نسبی این نیست که با توجه به قیمت معین عوامل تعیین کند چه چیزی می‌تواند در یک مکان نسبت به مکان دیگر ارزاتر تولید شود، بلکه این است که فعالیتی را تعیین کند که در آن استفاده از منابع بیشترین تولید را به همراه دارد.

## دو مفهوم از مزیت نسبی

بنابراین مزیت نسبی منطقه‌ای در اقتصاد ملی، هر منطقه در مقایسه با سایر مناطق یا کالاها، تمایل به تولید محصولاتی دارد که در تولید آنها از مزیت بیشتری برخوردار است. این اصل دو فاکتور مهم را مورد توجه قرار می‌دهد: اول آنکه کالاهای تولیدی، به شرط داشتن کیفیت یکسان، در صورتی دارای مزیت نسبی خواهند بود که نسبت به سایر کالاها هزینه تولید کمتری داشته باشند و دوم آنکه دارای توان رقابت با محصولات سایر تولیدکنندگان دیگر مناطق باشند. در این بررسی تجزیه و تحلیل مزیت نسبی بر هر دو مفهوم تکیه دارد.

---

۱. absolute cost advantage

## روشهای اندازه گیری مزیت نسبی منطقه‌ای

پژوهشگران اقتصاد منطقه‌ای از روشهای مختلفی برای تعیین مزیت‌های نسبی منطقه‌ای استفاده می‌کنند. مهمترین این روشها عبارتند از: ۱) روش هزینه منابع داخلی (DRC)<sup>۱</sup>؛ ۲) نسبت هزینه به منفعت اجتماعی (SCB)<sup>۲</sup>؛ ۳) روش مزیت نسبی ابراز شده (RCA)<sup>۳</sup>؛ ۴) مدل سهمهای متغیر (SSM)<sup>۴</sup> و ۵) روش ضریب مکان (LQ)<sup>۵</sup>.

در بسیاری از مطالعات از شاخص RCA برای تعیین مزیت نسبی محصولات خاص و یا یک بخش اقتصادی و یا تعیین جایگاه جهانی یک محصول و تغییرات آن در طول زمان استفاده شده است. مطالعات یونیدو، آکینو، کرافتر و تامز، ون هالست و همکاران، بانک جهانی، لین، براسیلی و همکاران، لوتز، لی، ییتز<sup>۶</sup> نمونه‌ای از این مطالعات است.

تا آنجا که به اندازه‌گیری مزیت نسبی محصولات زراعی در سطوح منطقه‌ای مربوط می‌شود، استفاده از هر یک از روشهای اندازه‌گیری پیشگفته با انجام دادن پاره‌ای اصلاحات ممکن است. مثلاً چون شاخص مزیت نسبی ابراز شده بالاسا (Balassa, 1988) به لحاظ ساختاری شباهت بسیاری به ضریب مکان دارد، می‌توان از طریق این شاخص و استفاده از برخی آمارهای اقتصاد کشاورزی، مزیت نسبی را اندازه‌گیری کرد. به هر حال، روش ضریب مکان یا مزیت نسبی ابراز شده، چون از آسانترین روشها به شمار می‌آیند و به راحتی قابل اندازه‌گیری هستند، بیش از همه در تحقیقات تجربی، بخصوص در بخش کشاورزی و در زیربخش زراعت، مورد توجه قرار گرفته‌اند. به علاوه، در سطح جهانی از این دو روش در مطالعات کاربردی استفاده‌های متعارفی شده است (Li, 1997; Zhong & et al., 2000).

ضریب مکان، که برای نخستین بار توسط سارجنت فلورانس مطرح شد، اهمیت نسبی یک فعالیت را در منطقه نسبت به اهمیت نسبی همان فعالیت در اقتصاد ملی نشان

- 
1. domestic resource cost (DRC)
  2. social cost benefit (SCB)
  3. revealed comparative advantage
  4. shift share model
  5. location quotient

۶. مشخصات کتابشناسی تمامی این مطالعات در منابع پایانی ذکر شده است.

می‌دهد. به علاوه، این شاخص معمولاً به عنوان معیاری از سمت و سوی بازار محصولات یک فعالیت در منطقه به کار گرفته می‌شود. این ضریب، نسبت ساده‌ای از سهم یک نوع فعالیت خاص از کل فعالیت یک منطقه نسبت به سهم همان فعالیت در کل فعالیت در اقتصاد ملی تعریف می‌گردد و به صورت زیر نمایش داده می‌شود:

$$LQ_i^r = (X_r^i / X_n^i) / (RV_r / RV_n)$$

که در آن  $LQ_i^r$  بیانگر ضریب مکان فعالیت  $i$  در منطقه  $r$ ،  $X_r^i$  معیاری از فعالیت  $i$  ام در منطقه (تولید، اشتغال، درآمد و ...)،  $X_n^i$  معیاری از همان فعالیت در کل کشور،  $RV_r$  معیاری از مجموعه فعالیتها در منطقه و  $RV_n$  معیاری از مجموعه فعالیتها در کشور است.

استنتاج معمول آن است که وقتی مقدار شاخص برابر با واحد است، تولید سرانه منطقه‌ای با تولید سرانه ملی برابر است و تولید منطقه پاسخگوی مصرف (تقاضا) منطقه می‌باشد. در این صورت، منطقه کالا یا خدمت مورد نظر را وارد یا صادر نمی‌کند. به طور مشابه، مقدار شاخص بزرگتر از واحد از قرار معلوم نشان می‌دهد که کارگران «مازاد» دارند و به نوبه خود، «مازاد»ی از کالاها و خدمات را تولید و این «مازاد» را صادر می‌کنند.

این نتیجه‌گیری (تخصص و صادرات منطقه‌ای) از شاخصی بزرگتر از واحد، ترکیب خاصی از مفروضات مرتبط با هم را ایجاب می‌کند:

اولاً آنچه ضریب بزرگتر از واحد فی نفسه خاطر نشان می‌سازد، صرفاً آن است که نیروی کار منطقه نسبت به نیروی کار ملی به طور متوسط، دارای «تخصص» بیشتری در فعالیت مورد نظر است. اگر بهره‌وری سرانه کار این فعالیت در منطقه معادل متوسط بهره‌وری کشور در همان فعالیت یا بیش از آن فرض شود، ممکن است نتیجه بگیریم که منطقه نسبت به کل کشور، به میزان بیشتری دارای تخصص در تولیدات مورد نظر می‌باشد. ثانیاً سیر منطقی از تخصص تولید در منطقه به صادرات منطقه از این تولید "مازاد" مستلزم آن است که این فرض با فرض دیگری مکمل قرار گیرد و آن اینکه مصرف سرانه منطقه معادل متوسط مصرف سرانه ملی باشد. البته تفاوت مصرف سرانه ملی و منطقه‌ای یک کالا یا خدمت ممکن است به دلیل تفاوت در الگوهای فرهنگی، سلیقه‌ها، سطوح درآمدی یا الگوهای نسبی قیمت باشد.



...

به هر حال، شاخص LQ، که به طور معمول توسط برنامه‌ریزان اقتصاد منطقه‌ای به کار برده می‌شود، وقتی دارای معنی است که برای مقایسه بین مناطق مختلف و تعیین توانمندی‌های هر منطقه به کار گرفته شود. در واقع، چون LQ گرایش‌های تخصصی هر مکان و زمینه‌های مستعد برای توسعه را ترسیم می‌نماید، بهتر آن است که این معیار برای بخش‌های مختلف اقتصادی یک کشور محاسبه و ارزیابی شود.

روش ضریب مکان نه فقط می‌تواند توجه را به ناکارایی‌های نسبی منطقه‌ای معطوف کند، بلکه قادر است پتانسیل‌های جایگزینی واردات یا کالاهایی با پتانسیل توسعه صادرات را شناسایی کند. با این حال تحلیلگران مسائل منطقه‌ای باید بر این حقیقت واقف باشند که ضریب مکان، به عنوان یک نماگر توصیفی، حتی در بهترین شرایط هم معیاری تقریبی و کلی است و از نظر کاربردی دارای محدودیتهایی به شرح زیر است:

الف) نتایج ضریب مکان به شدت تحت تأثیر جزئیات متغیرهای تخصصی، انتخاب متغیرهای مرجع، انتخاب مکان مرجع، دوره زمانی و البته کیفیت آمارهای موجود قرار دارد. به عنوان مثال، دسته بندی تعدادی از فعالیت‌هایی که کالاهای بسیار متفاوتی تولید می‌کنند و قراردادن آنها در یک طبقه عمده و کلی ممکن است باعث شود کالاهایی که کاملاً جنبه صادراتی یا پتانسیل صادراتی دارند، از نظر تحلیلگران پنهان بمانند.

ب) تفاوت‌های منطقه‌ای در ذائقه‌ها، سلیقه‌ها و نیازها، بعد خانوار، منابع قابل بهره‌برداری، مهارت‌های نیروی انسانی و در یک کلام، تفاوت در ساختارهای اقتصادی و اجتماعی مناطق، رعایت احتیاط را در تحلیل نتایج آماری محاسبات ضریب مکان ایجاب می‌کند. به عنوان مثال، مواردی از فعالیت‌های تولیدی قابل تصور است که یا به دلیل بهره‌وری بالای کار در آنها و یا به جهت مصرف سرانه پایین محصولات آنها نسبت به متوسط کشور، در زمره فعالیت‌های صادراتی تلقی شوند، هر چند ممکن است ضرایب مکانی کمتر از واحد داشته باشند.

ج) معمولاً استفاده از پاره‌ای آمارها، نظیر آمار اشتغال در شناسایی ماهیت صادراتی پاره‌ای از فعالیت‌های اقتصادی یک منطقه، حتی در بهترین شرایط هم نتایجی تقریبی و خام به

دنبال خواهد داشت. ارقام اشتغال تفاوت در بهره‌وری مناطق و تفاوت در بهره‌وری سرانه کار در فعالیتهای مختلف یک منطقه را بر نمی‌تابد. گزینه‌ای که بعضاً به اصلاح این اشتباهات می‌پردازد، استفاده از ارزش افزوده به جای اشتغال برای متغیر تخصصی است، چرا که ارزش افزوده تفاوت‌های بهره‌وری میان فعالیتها و نواحی یک کشور را منعکس می‌کند.

از آنجا که در این مطالعه اندازه‌گیری مزیت نسبی محصولات زراعی در سطح منطقه مدنظر است، استفاده از هر یک از روشهای اندازه‌گیری فوق با انجام دادن پاره‌ای اصلاحات و تعدیلات امکانپذیر است. با این حال، در میان این روشها، ضریب مکان، به عنوان ابزار تحلیلی، انتخاب شد. علت این انتخاب نیز سهولت محاسبه با عنایت به دسترسی به اطلاعات اقتصاد کشاورزی در زیر بخش زراعی در سطح کشور و مناطق بوده است. به علاوه، از این روش در مطالعات کاربردی بخش کشاورزی استفاده متعارفی شده است (Li, 1997; Zhong, 2000). قبل از ارائه مدل، باید مطالبی درباره برخی از مهمترین مطالعات کاربردی و شواهد تجربی در زمینه اندازه‌گیری مزیت نسبی منطقه‌ای در تولید محصولات کشاورزی ارائه شود.

### برخی مطالعات کاربردی

بانک جهانی (World Bank, 1985) در گزارشی وضع مزیت نسبی تولید گیاهان صنعتی در ایالات مختلف کشور چین را بررسی کرده است. در این گزارش ابتدا نسبت عملکرد گیاهان صنعتی به عملکرد غلات در هر یک از ایالات چین اندازه‌گیری شده و سپس، به منظور استاندارد کردن<sup>۱</sup> نسبت به دست آمده، این نسبت به نسبت مشابه برای کل کشور تقسیم شده است. در این گزارش شاخصهای مزیت نسبی برای هفت محصول زراعی و با استفاده از آمار فقط یک سال محاسبه گردیده است<sup>۲</sup>. به دنبال آن، یک ضریب همبستگی با

---

1. normalize

۲. شاخص مزیت نسبی محاسبه شده در گزارش بانک جهانی ساختاری همانند ضریب امکان دارد که شکل کلی آن در رابطه ۱ این مقاله دیده می‌شود.

...

برش مقطعی بین شاخصهای به دست آمده و درصد زمینهای زیر کشت محصولات هفتگانه در هر ایالت محاسبه شده است. سپس ضرایب همبستگی محاسبه شده، با آماره های مشابهی برای کشور هندوستان مورد مقایسه قرار گرفته است. این مقایسه نشان می دهد که ضرایب همبستگی، بجز در مورد دو محصول، برای کشور چین بزرگتر از هندوستان است. براساس این یافته، چنین نتیجه گیری شد که تخصص ناحیه ای در کشت گیاهان صنعتی براساس اصل مزیت نسبی در کشور چین از کشور هندوستان بیشتر است. این یک نتیجه شگفت آور تلقی می شود، چرا که از لحاظ نوع محصولاتی که کشاورزان قادر به کشت هستند، کشاورزان هندی نسبت به کشاورزان چینی با محدودیتهای کمتری مواجه بوده اند (الگوی کشت تماماً یا بعضاً تحت کنترل یا نظارت دولت چین بوده است). به هر حال باید توجه کرد که در گزارش بانک جهانی فقط آمار یک سال مورد استفاده قرار گرفته و برآورد ضرایب همبستگی خطی ممکن است به دلیل محدود بودن تعداد مشاهدات برای پاره ای محصولات صحیح نباشد.

در یکی دیگر از تحقیقات انجام شده در مورد کشور چین پژوهشگران (Carter & et al., 1991) به شناسایی و اندازه گیری مزیت نسبی منطقه ای در بخش کشاورزی اقدام کردند. فرضیه مورد آزمون در این تحقیق عبارت بود از اینکه برای تعدادی از ایالتهای منتخب چین، سطوح نسبی زیر کشت<sup>۱</sup> پنبه (نسبت به غلات) با عملکرد نسبی انتظاری<sup>۲</sup> یا بازده نسبی انتظاری<sup>۳</sup> تعیین می شود. در این راستا مشخص شد که اگر در منطقه ای نسبت به سایر مناطق به طور نسبی عملکرد پنبه از عملکرد غلات بالاتر باشد، پیش بینی نظری آن خواهد بود که آن منطقه گرایش به تخصص در تولید پنبه دارد و پنبه بیشتری به دولت خواهد فروخت<sup>۴</sup>.

---

1. sown - area ratio      2. expected yield ratio      3. expected return ratio

۴. در کشور چین و تا قبل از اصلاحات اقتصادی گسترده، به دلیل حاکمیت تفکرات مارکسیستی مائو، کشاورزان مجبور به فروش عمده محصولات خود به دولت بودند.

در مطالعه فوق نسبت سطح زیر کشت پنبه به غلات معیار مناسبی از درجه نسبی تخصص و همچنین نسبت‌های عملکرد در سال قبل، به عنوان تقریبی برای عملکرد انتظاری، در نظر گرفته شد. دلیل انتخاب پنبه و غلات در این پژوهش آن است که این دو از محصولات عمده زراعی چین به شمار می‌روند. به علاوه، به دلیل آنکه این دو محصول در گذشته از واردات عمده چین به حساب می‌آمده‌اند، تولید آنها توسط دولت چین مورد تشویق و حمایت قرار گرفته است. در این مطالعه دو روش جهت آزمون فرضیه تولید براساس مزیت نسبی برگزیده شد. اولین روش، استفاده از آزمون همبستگی رتبه‌ای اسپرمن و دومین، کاربرد رگرسیون خطی بود. معیار ضریب همبستگی رتبه‌ای براساس این فرض توجیه گردید که اگر یک منطقه نسبت بالایی از عملکرد پنبه به غلات در یک سال داشته باشد، انتظار می‌رود در این منطقه این نسبت برای سال آینده بالاتر باشد و لذا، نسبت سطوح زیر کشت پنبه به غلات نیز بالا باشد. به عبارت دیگر، فرض بر این بوده که رتبه‌های مرتبط با عملکرد نسبی و سطوح زیر کشت نسبی در یک جهت حرکت خواهند کرد.

در کاربرد رگرسیون خطی، نرخ تغییرات سالانه سطوح زیر کشت نسبی به عنوان متغیر وابسته و نرخ تغییرات سالانه در عملکرد نسبی (با وقفه) به عنوان متغیر مستقل در نظر گرفته شده است:

$$\hat{A}_{ij} = \alpha + \beta \hat{y}_{ij-1} + D2 + D3 + D4$$

که در آن  $\hat{A}_{ij}$  درصد تغییرات سطوح زیر کشت پنبه به غلات در ایالت  $i$  ام در سال  $j$  ام؛  $\hat{y}_{ij-1}$  درصد تغییرات عملکرد نسبی پنبه به غلات در ایالت  $i$  ام در سال  $j-1$  ام؛  $D_i$  متغیر موهومی معادل ۱ برای ایالت  $i$  ام و معادل صفر برای سایر ایالات است.

نتایج محاسبات نشان داد که ضریب  $\beta$  در سطح ۵ درصد معنی‌دار است. از آنجا که تغییرات قیمت نیز در این مطالعه مدنظر قرار گرفته بود، لذا یک بار دیگر بازده نسبی به جای عملکرد نسبی، به عنوان متغیر مستقل، در نظر گرفته شد. بازده نسبی از حاصل ضرب عملکرد نسبی در قیمت‌های نسبی به دست آمد. مدل رگرسیون مربوط نشان داد هنگامی که قیمت‌ها با گذشت ایام تغییر می‌یابد، مزیت نسبی یک ایالت در تولید پنبه یا غلات می‌تواند برحسب

...

نسبت بازده توصیف شود. براساس این مدل، هم بهره‌وری فیزیکی نسبی زمین و هم قیمت‌های نسبی، مزیت نسبی یک ایالت را در طول زمان مشخص می‌کند. بنابراین، تغییرات عملکرد نسبی و قیمت‌های نسبی هر دو از این لحاظ اهمیت پیدا می‌کنند که هر ایالتی امکان می‌یابد تا تصمیماتی درباره تخصیص زمین‌های آبی خود به مقدار ثابت بین کشت پنبه و غلات اتخاذ کند<sup>۱</sup>. سرانجام، مشکل رگرسیون آن است که چون با "بازده" به صورت حاصل ضرب قیمت در عملکرد رفتار می‌شود، تفاوت‌های هزینه‌ای در بین ایالات و تفاوت‌های قیمتی محصولات متفاوت خانواده غلات را منظور نمی‌کند. در واقع، به دلیل محدودیت آمار، خالص بازده نمی‌تواند نماگری از بهره‌وری زمین در نظر گرفته شود. در صورت وجود آمار در زمینه ساختار هزینه و قیمت محصولات مختلف زراعی، مطالعه‌ای دقیقتر امکانپذیر خواهد بود. در مطالعه دیگری که باز به کشور چین مربوط می‌شود (Zhong & et al., 2000)، پژوهشگران در عوض به کارگیری آمار جریان تجارت بین مناطق، از مجموعه‌ای از نماگرهای مستقیم تولید بهره جستند تا مزیت نسبی منطقه‌ای در تولید غلات این کشور را ارزیابی کنند. این نماگرها به دو گروه تقسیم شدند. اگر چه هر دو گروه مزیت‌های نسبی منطقه‌ای در تولید محصولات زراعی را اندازه‌گیری می‌کنند، روش اندازه‌گیری آنها بسیار متفاوت از یکدیگر است. اولین مجموعه نماگرها، منافع خالص اجتماعی (NSP)<sup>۲</sup> و هزینه داخلی را شامل می‌شد. این دو معیار، خالص رفاه اجتماعی یک فعالیت تولیدی را در مقابل هزینه‌های فرصت آن در قیمت‌های مرزی اندازه‌گیری می‌کنند. NSP منفعت خالص اجتماعی حاصل از یک فعالیت اقتصادی را اندازه‌گیری می‌کند و به عنوان تفاوت بین ارزش محصولات و هزینه‌های فرصت مرتبط با انجام آن فعالیت به اضافه آثار خارجی<sup>۳</sup> (در صورت وجود) تعریف می‌گردد.

---

۱. دولت چین در سالهای ۱۹۷۹-۸۴ کنترل خود را بر سطوح زیر کشت غلات لغو و به جای آن از انگیزه‌های قیمتی جهت تشویق تولید غلات و پنبه استفاده کرد. جالب توجه اینکه پنبه‌کاران نه تنها به قیمت‌های مناسبتر بلکه به مزیت‌های نسبی هم واکنش نشان دادند.

2. net social profit  
3. externalities

با اندازه‌گیری قیمت‌های مرزی، ارزش NSP منفعت خالص اجتماعی بالقوه حاصل از یک فعالیت را بر مبنای یک مقایسه بین‌المللی نشان می‌دهد. لذا، این شاخص می‌تواند نماگری از مزیت (یا نبود مزیت) نسبی ضمنی<sup>۱</sup> برای آن فعالیت در نظر گرفته شود. قاعده ارزیابی به این شکل است که اگر  $NSP_j$  کوچکتر از صفر باشد، منطقه مورد نظر دارای مزیت نسبی در فعالیت  $j$  است و اگر  $NSP_j$  بزرگتر از صفر باشد، آن منطقه فاقد مزیت نسبی در فعالیت مذکور است. DRC هزینه‌های کل مورد نیاز منابع داخلی برای یک فعالیت را جهت تحصیل (یا پس‌انداز) یک واحد ارز خارجی اندازه‌گیری می‌کند. ضریب هزینه منابع داخلی (DRCC) از تقسیم DRC به قیمت سایه‌ای ارز خارجی به دست می‌آید. قواعد ارزیابی این شاخص به این شکل است که اگر  $DRCC_j < 1$  باشد، منطقه مورد نظر دارای مزیت نسبی در فعالیت  $j$  است و اگر  $DRCC_j > 1$  باشد، آن منطقه در فعالیت مذکور فاقد مزیت نسبی است.

مجموعه دوم نماگرهای ارائه‌شده توسط لی (Li, 1997) و هانگ (Zhong & et al., 2000) شاخصهایی را شامل می‌شد که در مطالعه حاضر مورد استفاده قرار خواهند گرفت تا مزیت‌های نسبی منطقه‌ای در تولید محصولات زراعی مورد شناسایی و اندازه‌گیری قرار گیرد. این مجموعه از نماگرها به صورت تفصیلی متعاقباً ارائه خواهد شد.

به هر حال، مطالعه اخیر در مورد کشور چین نماگرهای مزیت نسبی منطقه‌ای را در قالب دو گروه پیشگفته برای غلات عمده چین مانند ذرت، گندم، برنج و سویا، محاسبه کرده است. به این منظور، آمار هزینه-فایده و آمارهای دیگر برای محاسبه NSP و DRCC در سال ۱۹۹۸ و برای هر یک از ایالت‌های منتخب چین مورد استفاده قرار گرفت. در محاسبه نماگرهای دسته دوم جهت کاهش آثار آب و هوایی و سایر اختلالات تصادفی، از میانگین متحرک سه سال عملکرد و سطح زیر کشت استفاده شد.

این مطالعه نشان داد که کشور چین در تولید گندم و ذرت در سطح ملی مزیت نسبی ندارد، اما در تولید برخی از انواع برنج دارای مزیت نسبی است. مضافاً اینکه در سطح منطقه‌ای مزیت نسبی در تولید غلات نه تنها در بین ایالات بلکه بین انواع غلات نیز متغیر بوده است.

---

1. implied comparative advantage

## الگوی مطالعه

اگر در بخش کشاورزی فقط تولیدات زراعی مورد توجه باشد، تفاوت بهره‌وری زمین برحسب نسبت‌های عملکرد انواع محصولات، می‌تواند معیار مناسبی از مزیت نسبی قلمداد شود که در عین حال با نظریه H-O نیز سازگار است (Carter & et al., 1991). در واقع، و برخلاف سرمایه، زمین نهاده‌ای غیرخنثی در کشت محصولات زراعی محسوب می‌شود. تفاوت در شرایط آب و هوایی و توپوگرافی و خاک منجر به تفاوت در بهره‌وری نسبی زمین در کشت محصولات مختلف می‌شود. این تفاوتها را می‌توان تفاوت عطایای عامل در تولید محصولات زراعی قلمداد کرد. هنگامی که تفاوت در عملکرد یک معیار تجربی از بهره‌وری نسبی زمین در نظر گرفته می‌شود، به مثابه این است که وجود مهارت‌های کشاورزان (سرمایه‌های انسانی) به طور ضمنی در معیار مزیت نسبی گنجانده شده است. اما باید توجه کرد که این امر تنها "منابع انسانی عملکرد-فزاینده" را شامل می‌شود و سایر جنبه‌های منابع انسانی را مدنظر قرار نمی‌دهد.

همان طور که پیشتر نیز گفته شد، به دلیل متغیر بودن شرایط آب و هوایی و سایر عوامل نامطمئن، تولید واقعی با تولید انتظاری یا مورد پیش‌بینی در بخش کشاورزی احتمالاً متفاوت است. اما این تولید انتظاری است که منعکس‌کننده واقعی مزیت نسبی مشاهده شده می‌باشد (همان منبع). تولید انتظاری، خود متناسب با ناحیه‌زیر کشت است و از طریق حاصل ضرب سطح زیر کشت و عملکرد انتظاری برآورد می‌شود. در نتیجه، نسبت سطوح زیر کشت به جای تولید یا ترکیب تجاری، به بهترین وجه می‌تواند درجه مورد انتظار تخصص و تجارت را یادآور سازد. به لحاظ نظری، نسبت سطوح زیر کشت محصولات گوناگون را می‌توان با نسبت عملکرد انتظاری توضیح داد.

اگر قیمت محصولات نیز در طول زمان تغییر کند یا بین مناطق متفاوت باشد، نسبت سطوح زیر کشت با نسبت بازده توضیح داده می‌شود. بازده ناخالص حاصل ضرب نسبت عملکرد و نسبت قیمت‌هاست در حالی که بازده خالص هزینه‌های تولید را نیز منظور می‌دارد. با توجه به اینکه ۹۵ درصد فعالیت‌های بخش کشاورزی را در ایران بخش خصوصی صورت می‌دهد و از آنجا که کشاورزان ایرانی در تمامی مناطق کشور تقریباً از آزادی کامل در تصمیمات مرتبط با زمین‌های زیر کشت، نوع کشت و حمل محصول به بازار برخوردارند، انتظار می‌رود که نسبت سطوح زیر کشت با نسبت عملکرد (بازده) دارای ارتباط باشند و بتوان نظریه مزیت نسبی را در این بخش مورد آزمون قرار داد.

با توجه به گزارش مزیت‌های نسبی منطقه‌ای اقلام زراعی در کشور چین الگوی مورد استفاده در این مطالعه بر مبنای شاخص‌های مجموعه دوم مطالعه یاد شده است. این نماگرها به ترتیب عبارتند از:

الف)  $YAI_{ir}$  یا  $TEI_{ir}$ : شاخص مزیت نسبی در عملکرد یا شاخص مزیت در کارایی فنی یک محصول زراعی در مقایسه با عملکرد متوسط تمامی محصولات زراعی است.

$$YAI_{ir} = TEI_{ir} = (Y_{ir} / Y_r) / Y_{in} / Y_n \quad (1)$$

در رابطه بالا  $Y_{ir}$  عملکرد را برای محصول زراعی  $i$  ام در منطقه  $r$  ام و  $Y_r$  همان عملکرد را برای کل محصولات زراعی در منطقه تعیین شده نشان می‌دهد.  $Y_{in}$  و  $Y_n$  عملکردهای مذکور را در سطح کشور معین می‌کند.

$AI_{ir}$  شاخصی در زمینه عملکرد توسعه یک محصول نسبت به عملکرد نسبی تمامی محصولات زراعی در منطقه و در مقایسه با متوسط ملی است. با فرض اینکه هیچ گونه تفاوت قابل ملاحظه‌ای در فنون تولید محصولات زراعی یا هیچ گونه موانعی در انتشار و اتخاذ

- 
1. yield advantage index (YAI)
  2. technical efficiency index (TEI)



...

فناوری ما بین مناطق وجود نداشته باشد،  $YAI_{ir} > 1$  نماگری از کارایی نسبی یک منطقه در تولید محصولات زراعی به دلیل تفاوت در موهبت منابع طبیعی و بنابراین، به منزله شاخص یا نماگری از مزیت نسبی قلمداد می شود.

ب) SAI<sup>1</sup>: شاخص مزیت در مقیاس و نشاندهنده میزان تمرکز یک محصول زراعی نسبت به میزان تمرکز همان محصول در سطح متوسط ملی است.

$$SAI_{ir} = (S_{ir} / S_r) / (S_{in} / S_n) \quad (2)$$

این شاخص معمولاً با استفاده از سطح زیر کشت نسبی محصول اندازه گیری می شود و لذا،  $S_{ir}$  سطح زیر کشت محصول  $i$ ام در منطقه  $r$  ام و  $S_r$  سطح زیر کشت کل محصولات زراعی همان منطقه را نشان می دهد. اگر  $SAI > 1$  باشد، آنگاه درجه تمرکز آن محصول در ناحیه مورد نظر بزرگتر از همان درجه در کل کشور است. اگر سطح تمرکز به واسطه عوامل اقتصادی تعیین شده باشد، آنگاه SAI مزیت نسبی منطقه ای در تولید آن محصول را آشکار می سازد.

ج) AAI<sup>2</sup>: شاخص مزیت کل و میانگین هندسی SAI و شاخص مزیت بازده نسبی اقتصادی (EAI)<sup>3</sup> است. البته این شاخص را می توان شاخص مزیت در تولید<sup>4</sup> (PAT) نیز نام نهاد، چرا که به راحتی می توان نشان داد که میانگین موزون EAI و SAI از حاصل ضرب عملکرد نسبی و سطح زیر کشت نسبی حاصل می شود و نتیجه این حاصل ضرب میزان تولید است. هنگامی که  $AAI > 1$  باشد، محصول در ناحیه مورد نظر در مقایسه با متوسط کل، دارای مزیت نسبی است.

در مجموع، YAI نشاندهنده تفاوت عملکرد نسبی و SAI منعکس کننده تفاوت در تولید نسبی است. AAI نیز نماگری کلی از مزیت نسبی منطقه ای در تولید محصول است. بی گمان مزیت نسبی در تولید محصولات زراعی نه تنها در میان مناطق، بلکه بین محصولات

- 
1. scale advantage index (SAI)
  2. aggregate advantage index (AAI)
  3. economic advantage index (EAI)
  4. production advantage index (PAI)

مختلف زراعی نیز متغیر است. به منظور کاهش آثار نامطلوب شرایط جوی و سایر اختلالات تصادفی، توصیه شده است که متوسطی از عملکرد نسبی و سطوح زیر کشت برای چندین سال در محاسبه شاخصهای مذکور مورد استفاده قرار گیرد. به دلیل اهداف تعیین شده و ماهیت مطالعه حاضر و همچنین به جهت فراهم بودن داده های آماری، سه شاخص مزیت نسبی دیگر در این مقطع از گزارش معرفی و ارائه می گردد:

د)  $LAI^1$ : شاخص مزیت در اشتغالزایی است که به اشتغال یا میزان کاربری نیروی انسانی در کشت و تولید محصولات زراعی مربوط می شود. شاخص  $LAI$  شدت کاربری نسبی یک محصول زراعی را در منطقه مورد نظر نسبت به کمیت مشابه آن در کل کشور ارزیابی می کند. این شاخص را می توان با استفاده از آمار نیروی انسانی، مثلاً کل نفر-ساعت یا نفر-روز کار در تمامی مراحل تولید اعم از کاشت، داشت و برداشت مورد محاسبه قرار داد. شکل ریاضی این شاخص به صورت زیر است:

$$LAI_{ir} = (L_{ir} / L_r) / (L_{in} / L_n) \quad (3)$$

که در آن  $LAI_{ir}$  شاخص اشتغالزایی نسبی در تولید محصول زراعی  $i$  ام در منطقه  $r$  ام؛  $L_{ir}$  میزان کاربری در تولید محصول زراعی  $i$  ام در منطقه  $r$  ام؛  $L_r$  میزان کاربری در تولید کل محصولات زراعی در منطقه  $r$  ام و  $L_{in}$  و  $L_n$  متغیرهای مشابه در سطح کشورند.

با فرض اینکه تفاوت قابل ملاحظه ای در بهره وری نیروی کار در تولید محصولات زراعی مناطق وجود نداشته باشد،  $LAI > 1$  می تواند به منزله نماگری از اشتغالزایی نسبی یک منطقه در تولید محصولات زراعی به دلیل تفاوت در روشهای تولید منطقه ای باشد. به عبارت دیگر، در شرایط  $LAI > 1$  می توان گفت که آن محصول زراعی در منطقه از اشتغالزایی نسبی در مقایسه با سایر محصولات و در مقایسه با کشور بهره مند است.

ه) شاخص  $LPAI_{ir}^2$  را می توان شاخص مزیت در بهره وری نیروی کار نامید که به مقایسه بهره وری نسبی نیروی کار در تولید یک محصول زراعی خاص می پردازد.

- 
1. labor advantage index (LAI)
  2. labor productivity advantage index (LPAI)

...

$$LP_{i^r}^r = (LP_{i^r}^r / LP^r) / (LP_{i^n}^n / LP^n) \quad (4)$$

در این رابطه  $LP_{i^r}$  شاخص بهره وری نسبی نیروی کار در تولید محصول زراعی  $i^r$  در منطقه  $r$ ؛  $LP_{i^n}$  شاخص بهره وری نسبی نیروی کار در تولید محصول زراعی  $i^n$  در منطقه  $n$  و  $LP_{i^n}$  و  $LP_{i^r}$  شاخصهای مشابه در سطح ملی است.

به دلیل ماهیت محاسبه این شاخص، تفاوت‌های منطقه‌ای در اختصاص زمینهای زیر کشت یک محصول زراعی و عملکرد تولید این محصولات بر کمیت این شاخص تأثیر گذار است. به سهولت می‌توان نشان داد که شاخص بهره وری نسبی نیروی کار همان نسبت حاصل ضرب شاخص مزیت در عملکرد و شاخص مزیت در مقیاس به شاخص اشتغالزایی نسبی است. بنابراین، بهره وری نسبی نیروی کار با عملکرد نسبی و مقیاس نسبی کشت نسبت مستقیم و با میزان نیروی نسبی به کار رفته نسبت معکوس دارد.

و) شاخص EAI شاخص "مزیت بازده نسبی اقتصادی" یا "کارایی نسبی اقتصادی" در تولید محصولات زراعی است. این شاخص، در صورت وجود آمار، از طریق تفاضل هزینه و درآمد محصولات زراعی قابل محاسبه است و نه تنها بیانگر تفاوت در عملکرد نسبی و مقیاس نسبی زمین زیر کشت یک محصول زراعی است، بلکه معرف تفاوت‌های مناطق در قیمت نهاده‌های کشاورزی و محصول نیز هست.

نکته مهم اینکه در محاسبه شاخصهای فوق، هر چه درجه تشابه و همگنی بین محصول زراعی مورد نظر و گروه محصولات زراعی‌ای که با آن مقایسه می‌شود بیشتر باشد، شاخصهای مذکور از دقت و صحت بیشتری برخوردار خواهند بود. لذا، در مقایسه نسبی یک محصول زراعی بهتر آن است که متغیر مربوط به آن محصول با متغیر مشابه خود برای گروهی که آن محصول به آن تعلق دارد مرتبط شود. به عنوان مثال، در صورتی که قرار است شاخصی از شاخصهای مزیت نسبی گندم محاسبه شود، مناسب است که گندم با گروه غلات (که گندم به این گروه تعلق دارد) و نه با کل محصولات زراعی مقایسه شود.

## نتایج آزمون

نتایج به دست آمده بر اساس یک دوره زمانی نسبتاً طولانی استوار است که در نتیجه، تأثیر نوسانها و شرایط متغیر جوی بر تصمیمات تولید، عملکرد و سودآوری اقتصادی را تا حد زیادی خنثی می کند. در زیر شش گروه از محصولات عمده زراعی ارائه می گردد که برای غالب آنها اطلاعات و آمار در سطح ملی و منطقه ای فراهم بوده است:

### ۱. غلات

نتایج مربوط به شاخصهای مزیت نسبی ششگانه محصولات زراعی در استان اصفهان، اعم از کشت آبی و دیم، در جدول ۱ آورده شده است. از نتایج جالب توجه آنکه گندم، به عنوان مهمترین منبع تغذیه و محصول راهبردی، دارای مزیت نسبی در تولید، بهره‌وری نیروی کار و زمین و اشتغالزایی در استان اصفهان از منظر کشت آبی است. با این همه، کشت گندم آبی مزیتی در سودآوری اقتصادی ندارد و قیمت آن نیز در استان و کشور، به دلیل بالاتر بودن هزینه های تولید در استان، تفاوت قابل ملاحظه‌ای ندارد. در مقایسه با گندم آبی، کشت گندم دیم هیچ گونه مزیت نسبی ندارد و این نتیجه گیری با توجه به خشک بودن منطقه و محدودیت بارشهای آسمانی قابل توجیه است.

کشت جو آبی نیز همچون گندم آبی از مزیت‌های قابل توجهی در استان برخوردار است، مضافاً اینکه تولید این نوع محصول سودآوری نسبی در مقایسه با کشور دارد. ولی کشت آن در استان چندان اشتغالزا نیست. کشت جو دیم در استان نیز فاقد هر نوع مزیت نسبی است.

در تولید شلتوک عملکرد بالای نسبی این محصول از مزایای استان به شمار می‌رود به گونه‌ای که این منطقه با نواحی حاصلخیز شمال ایران در رقابت است. همچنین تولید این محصول به طور نسبی اشتغال بیشتری در استان ایجاد می‌کند، ولی بهره‌وری نسبی نیروی کار در تولید از متوسط کشور کمتر است.

جدول ۱. مزیت‌های نسبی استان اصفهان در تولید غلات نسبت به کشور (۱۳۶۱-۱۳۸۱)

نام محصول	نوع کشت	SAI	PAI	YAI	LAI*	LPAI	EAI*
گندم	آبی	۱/۰۲	۳/۴۰	۳/۳۵	۲/۰۳	۱/۶۸	۰/۸۴
	دیم	۱/۰۰	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۷۵	۰/۰۴	۰/۰۷
جو	آبی	۱/۳۸	۴/۹۲	۳/۵۷	۱/۱۱	۴/۴۴	۲/۶۹
	دیم	۱/۱۱	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۵۰	۰/۰۶	۰/۰۵
شلتوک	آبی	۰/۴۲	۱/۲۴	۲/۹۹	۱/۸۱	۰/۶۹	۱۱/۳۴
	دیم	×	×	×	×	×	×
ارزن	آبی	۰/۶۵	۰/۲۴	۰/۰۰۰۴	۴/۰۰	۰/۰۰	۰/۴۰
	دیم	۱/۴۱	۴۲/۸۷	۰/۰۳	×	×	×
ذرت	آبی	۳/۷۵	۰/۴۸	۰/۳۸	۰/۰۳	۴۷/۵۰	۰/۳۱
	دیم	×	×	×	×	×	×

مأخذ: وزارت جهاد کشاورزی، \*آمار هزینه-درآمد محصولات کشاورزی در سال ۱۳۶۶-۷۷ (این علامت در

جدولهای بعد نیز به همین معنی است) X: نبود اطلاعات و آمار

کشت سایر محصولات در گروه غلات در استان اصفهان به لحاظ مقیاس و عملکرد، اهمیت چندانی ندارد. به عنوان مثال، کشت ارزن آبی هیچ گونه مزیت نسبی در استان ندارد و به لحاظ اقتصادی نیز فاقد مزیت نسبی است. کشت ذرت نیز چنین است، اگرچه بهره وری نسبتاً بالای نیروی کار در تولید این محصول صرفاً به جهت استفاده بسیار محدود از نیروی کار است.

به طور خلاصه، از لحاظ بهره‌وری نیروی کار و زمین و بازده اقتصادی، مهمترین محصولات گروه غلات را در استان می‌توان جو و شلتوک آبی دانست. پس از آنها گندم قرار دارد که البته به جز بازده اقتصادی، در همه موارد از مزیت نسبی برخوردار است.

## ۲. حبوبات

مزیت‌های نسبی استان اصفهان در تولید برخی حبوبات در جدول ۲ آورده شده است. نتایج نشان می‌دهد که کشت حبوبات دیم در اصفهان به جز بهره‌وری نیروی کار، فاقد هرگونه مزیت نسبی به لحاظ تولید، سطح زیر کشت و یا عملکرد فنی یا اقتصادی است. این نتیجه مشابه نتایج به دست آمده برای غلات و تأکید بر شرایط نامساعد آب و هوایی استان است.

جدول ۲. مزیت‌های نسبی استان اصفهان در تولید حبوبات نسبت به کشور (میانگین ۱۳۶۱-۱۳۸۱)

نام محصول	نوع کشت	SAI	PAI	YAI	LAI*	LPAI	EAI*
نخود	آبی	۸/۶۱	۲/۹۲	۴۶/۷۵	۴۶/۷۵	۰/۰۶	۴/۱۰
	دیم	۰/۲۶	۰/۰۶	۰/۰۱	۰/۰۱	۷/۱۵	۰/۰۵
عدس	آبی	۱۱/۹۶	۲/۵۷	۹۳/۲۸	۹۳/۲۸	۰/۰۳	۴/۰۰
	دیم	۰/۴۶	۰/۱۴	۰/۰۴	۰/۰۴	۳/۴۱	۰/۱۱
لوبیا	آبی	۷/۴۴	۲/۷۸	۲۶/۸۱	۲۶/۸۱	۰/۱۰	۲/۰۳
	دیم	X	X	X	X	X	X

مأخذ: وزارت جهاد کشاورزی

با این حال، کشت آبی حبوبات در استان در تمامی زمینه‌های فوق از مزیت نسبی برخوردار است. با وجود مزیت نسبی تولید آبی این محصولات، بهره‌وری آنها به دلیل قابلیت کاربری نسبی شدید آنها اندک است. در همین حال مقایسه این محصولات نشان می‌دهد که تولید عدس در استان از جایگاه ممتازی برخوردار می‌باشد.

## ۳. گیاهان صنعتی

عملکرد هیچ یک از چهار گیاه صنعتی، که در استان اصفهان کشت نسبتاً رایجتری دارند، دارای مزیت نسبی نیست (جدول ۳). با این حال، در میان این محصولات به نظر می‌رسد که آفتابگردان از مزیت نسبی بهتری برخوردار باشد. کشت پنبه نیز هیچ گونه مزیت نسبی ندارد

...

و بهره‌وری نسبی نیروی کار آن هم از آن جهت بیشتر از متوسط کشور است که از نیروی کار کمتری در تولید این محصول استفاده می‌شود هر چند این گیاه صنعتی در کل، محصولی کاربر است.

جدول ۳. مزیت‌های استان اصفهان در تولید گیاهان صنعتی نسبت به کشور (میانگین ۱۳۶۱ - ۱۳۸۱)

نام محصول	SAI	PAI	YAI	LAI*	LPAI	EAI*
آفتابگردان	۱/۸۴	۱/۴۲	۰/۷۷	۲/۰۲	۰/۷۱	۲/۵۲
پنبه	۰/۴۳	۰/۳۴	۰/۷۹	۰/۱۸	۱/۹۰	۰/۳۵
چغندر قند	۱/۸۰	۰/۹۶	۰/۵۳	۱/۷۲	۰/۵۶	۱/۵۱
کنجد	۲/۴۸	۱/۴۴	۰/۵۸	۲/۱۳	۰/۶۸	۱/۰۱

مأخذ: وزارت جهاد کشاورزی

چغندر قند نیز اگرچه از لحاظ مقیاس کشت، میزان کاربری و سوددهی اقتصادی نسبت به کشور دارای مزیت نسبی است، ولی از جهت تولید و عملکرد موقعیت نسبی ضعیف دارد.

#### ۴. محصولات جالیزی

کشت هندوانه در استان هیچ‌گونه مزیت نسبی ندارد. همچنین از لحاظ عملکرد، بجز خربزه، هیچ یک از محصولات دیگر دارای مزیت نسبی نیستند. به نظر می‌رسد که کشت دو محصول طالبی و خربزه سوددهی نسبی بالایی در استان داشته باشند. ولی می‌بایست با نتایج به دست آمده با احتیاط برخورد کرد چرا که اطلاعات موجود درباره این دو محصول بسیار اندک است و آمارهای مربوط تنها برای کمتر از یکی دو سال وجود دارد. اما تولید خیار نیز به رغم نداشتن عملکرد مناسب، از سایر جنبه‌های سه‌گانه دیگر مزیت نسبی، موقعیت بهتری دارد (جدول ۴).

جدول ۴. مزیت‌های نسبی استان اصفهان در تولید محصولات جالیزی آبی نسبت به کشور

(میانگین ۱۳۶۱-۱۳۸۱)

نام محصول	SAI	PAI	YAI	LAI*	LPAI	EAI*
هندوانه	۰/۵۶	۰/۳۵	۰/۶۲	۰/۲۸	۱/۲۳	۰/۲۴
خیار آبی	۴/۳۹	۴/۶۸	۱/۰۷	۳۲/۹۹	۰/۱۴	۲/۶۵
طالبی**	۳۷/۵۱	۳۳/۵۷	۰/۹۰	X	X	۲۷/۹۲
خربزه**	۱۷/۱۷	۲۲/۵۴	۱/۳۱	۵۴۹/۰۴	۰/۰۴	۱۶/۸۴

مأخذ: وزارت جهاد کشاورزی \*\* در مورد طالبی اطلاعات فقط برای دو سال (۱۳۶۷ و ۶۸) و برای خربزه فقط برای یک سال (۱۳۶۷) وجود دارد.

۵. سبزیهای آبی

سهم اراضی آبی اختصاص یافته به سبزیها (بجز گوجه فرنگی که فاقد مزیت نسبی در تولید، عملکرد و سوددهی است) در استان قابل ملاحظه است. در میان سبزیها، پیاز هم دارای سودآوری نسبی قابل توجهی است و هم از لحاظ سایر شاخصهای مزیت نسبی دارای وضعیت نسبتاً مناسبی می‌باشد (جدول ۵).

اما آنچه در این محاسبات جالب توجه می‌نماید، وضعیت تولید هویج فرنگی در استان است. این محصول دارای مزیت نسبی زیادی از لحاظ مقیاس کشت، تولید و بهره برداری از نیروی کار است و از لحاظ سوددهی نیز پس از محصول پیاز قرار دارد. با این حال بازده نیروی کار آن به دلیل عملکرد نسبتاً ضعیف، پایین است، لذا فاقد مزیت نسبی است.

جدول ۵. مزیت‌های نسبی استان اصفهان در تولید سبزیهای آبی نسبت به کشور (میانگین ۱۳۶۱-۱۳۸۱)

نام محصول	SAI	PAI	YAI	LAI*	LPAI	EAI*
سیب زمینی	۱/۴۷	۱/۳۵	۰/۹۲	۱/۵۴	۰/۸۸	۰/۹۱
پیاز	۱/۱۶	۲/۱۷	۱/۸۶	۱/۱۱	۱/۹۵	۳/۲۳
گوجه فرنگی	۰/۲۳	۰/۲۶	۱/۱۲	۰/۰۳	۷/۳۹	۰/۲۸
هویج فرنگی	۱۶/۲۸	۱۴/۵۸	۰/۹۰	۱۴۴/۷۴	۰/۱۰	۱/۴۴

مأخذ: وزارت جهاد کشاورزی



## ۶. گیاهان علوفه‌ای

اطلاعات اقتصادی موجود درباره کشت گیاهان علوفه‌ای در استان بسیار اندک است و تنها به دو سال (۱۳۶۶-۶۷) محدود می‌شود. نتایج به دست آمده در زمینه این محصولات را نیز می‌بایست با احتیاط تحلیل کرد. به هر حال، نتایج محاسبه مؤلفه‌های مزیت نسبی (جدول ۶) نشان می‌دهد که در دوره زمانی مذکور تنها کشت یونجه دیم و ذرت علوفه‌ای از سوددهی نسبی برخوردار بوده است.

لذا، به دلیل نبود آمار از موقعیت نسبی این نوع محصولات در سالهای اخیر نمی‌توان هیچ‌گونه اظهار نظری ارائه داد. در این باره چغندر علوفه‌ای تنها محصولی بوده که یک زیان نسبی را در سالهای فوق داشته است. در مجموع کشت این محصولات در استان دارای عملکرد مناسبی در دوره فوق نبوده است.

جدول ۶. مزیت‌های استان اصفهان در تولید گیاهان علوفه‌ای نسبت به کشور (میانگین ۱۳۶۶-۱۳۶۷)

نام محصول	نوع کشت	SAI	PAI	YAI	LAI *	LPAI	EAI *
چغندر علوفه‌ای	آبی	۱/۱۴	۱/۱۲	۰/۹۹	۱/۲۸	۰/۸۷	-۴/۹۸
	دیم	X	X	X	X	X	X
یونجه	آبی	X	X	X	X	X	X
	دیم	۱/۷۰	۱/۹۳	۱/۱۴	۱/۹۶	۰/۹۹	۱/۲۶
شبدر	آبی	۰/۹۰	۰/۲۹	۰/۳۲	۰/۵۵	۰/۵۳	۰/۰۶
	دیم	X	X	X	X	X	X
ذرت علوفه‌ای	آبی	۲/۰۹	۱/۵۹	۰/۲۹	X	X	۱/۳۷
	دیم	X	X	X	X	X	X

مأخذ: وزارت جهاد کشاورزی

### خلاصه و نتیجه‌گیری

این مقاله، که به تجزیه و تحلیل فعالیتهای زراعی در استان اصفهان اختصاص داشته است، انجام دادن این نوع فعالیتهای اقتصادی را از جهت اختصاص نهاده‌های متنوع کشاورزی، بویژه زمین و نیروی کار، مورد بررسی قرار داد و با معیارهای متنوع اقتصادی

همچون کارایی فنی (بازده زمین)، کارایی نیروی کار (بهره‌وری نیروی کار)، شدت نسبی تولید، شدت استفاده از نیروی انسانی و کارایی اقتصادی (سودآوری)، موقعیت نسبی استان را ارزیابی کرد. نتایج تحلیلها را می‌توان به شرح زیر خلاصه کرد:

- موقعیت استان اصفهان در تخصیص منابع، تولید و عملکرد محصولات زراعی در بسیاری موارد، بویژه غلات، در طی دو دهه گذشته تضعیف شده است. لذا به منظور خودکفایی ملی بویژه در مورد تولید عمده ترین محصول غلات، یعنی گندم، می‌باید تلاشهای جدی از سوی مقامات و برنامه ریزان منطقه‌ای انجام پذیرد. به دلیل ماهیت خصوصی بودن فعالیت بخش زراعی در کشور، به نظر می‌رسد تنها بتوان از ابزار سیاستهای تشویقی در جهت اصلاح و بهینه سازی الگوی کشت و افزایش بازده تولید بهره جست.

با این حال، نتایج نشان داد که استان اصفهان در تولید چندین محصول زراعی آبی دارای موقعیتی ممتاز است. یکی از این محصولات، گندم است که به عنوان محصولی راهبردی، از منظر تولید، بهره‌وری نیروی کار و زمین و اشتغالزایی در استان اصفهان دارای مزیت نسبی است. با این حال، کشت این محصول در استان سودآوری اقتصادی ندارد و قیمت آن نیز در استان و کشور دارای تفاوت قابل ملاحظه‌ای نیست؛ زیرا هزینه‌های نسبی تولید این محصول در استان نسبت به درآمدهای حاصل از تولید آن در مقایسه با سایر مناطق دیگر کشور بالاتر است.

- بررسیهای جامع نشان می‌دهد که زراعت دیم در استان هیچ‌گونه مزیت نسبی ندارد و تنها زراعت آبی برخی محصولات است که استان اصفهان را از مزایای نسبی برخوردار می‌سازد.

- تحلیلها نشان می‌دهد که استان اصفهان در اشتغالزایی به لحاظ تولید بسیاری از محصولات زراعی آبی دارای برتری مطلق و نسبی در کشور است. ولی به دلیل میزان نسبتاً پایین محصول به دست آمده در بسیاری موارد، بهره‌وری این عامل مهم تولید در استان نسبتاً ناچیز است. لذا اتخاذ سیاستهای مناسبی که موجبات توسعه کشت محصولات نظیر گندم، جو، شلتوک، پنبه، خیار، خربزه، پیاز، نخود، عدس، لوبیا، آفتابگردان، چغندر قند، کنجد، سیب‌زمینی و چغندر علوفه‌ای را در استان اصفهان فراهم آورد، اشتغالزایی بیشتری را نوید می‌دهد.

...

جالب توجه اینکه، توسعه کشت این محصولات در استان در بسیاری موارد با منفعت اقتصادی همراه است.

- نتایج همچنین نشان داد که در مورد بسیاری از محصولات کشت شده، هم در مقیاس استان و هم در ابعاد ملی، رابطه‌ای بین میزان کاربری در تولید محصولات زراعی از یک سو و میزان عملکرد محصولات و سودآوری اقتصادی از دیگر سو وجود دارد. به طور کلی، از محاسبات می‌توان این گونه استنباط کرد که شدت کاربری در کشت و تولید محصولات زراعی با میزان عملکرد این محصولات و در نتیجه با میزان درآمد و منفعت ایجاد شده رابطه‌ای مستقیم دارد.

- کشاورزان اصفهانی به طور نسبی زمین بیشتری را به کشت برخی از محصولات زراعی نظیر جو، انواع حبوبات، گیاهان صنعتی (بجز پنبه) و سبزیها (بجز گوجه فرنگی) اختصاص می‌دهند. در اکثر موارد (به استثنای محصول ذرت، کنجد و سیب زمینی)، اختصاص بیشتر این نهاده به طور نسبی با تولید و سودآوری بیشتر نیز همراه بوده است.

- برخی از محصولات زراعی در استان، نظیر اکثر گیاهان صنعتی، جالیز و سبزیها، به رغم داشتن مزیت نسبی از لحاظ مقیاس کشت، عملکرد نسبی مناسبی ندارند. این امر را می‌توان به استفاده از شیوه‌های نامناسب تولید و ناآگاهی و کمبود دانش کشاورزان مربوط دانست.

## منابع

۱. وزارت جهاد کشاورزی، آمار داخلی، سالهای مختلف.

2. Aquino, A. (1981), Change over time in the patterns of comparative advantage in manufactured goods: an emirical analysis for the period 1972-1974, *European Economic Review*, Vol. 15, 41-62.

3. Balassa, Bella (1988), Export and growth: The lessons of east Asian development, *Economic Development and Cultural Change*, 36 (3).
4. Brasili A P. Epofani and R. Helg (2000), On the dynamics of trade patterns. CESPRI, *Working Paper*, No. 115, Italy.
5. Carter, C. and F. Zhong December (1991), Will market prices enhance Chinese agriculture? A test of regional comparative advantage, *Western Journal of Agricultural Economics*, Vol. 16, No. 2: 417-426. China Agricultural Science and Technology Press, Beijing.
6. Crafts, N. F. R. & M. Thomas (1986), Comparative advantage in UK manufactured trade, 1910-1935, *Economic Journal*, Vol. 96, 629-945.
7. Deardorff Alan V. and Robert M. Stern (2004), Enhancing the benefits for India and other developing countries, in the Doha development Agenda Negotiations, Research Seminar in International Economics, School of Public Policy, The University of Michigan, Ann Arbor, Michigan, Discussion Paper No. 512
8. Kirwan, R. (1987a), Local area economic strategies: Some international experience, in J. D. Conroy (Eds.), *An evaluation of local area economic studies*, AGPS, Canberra.
9. Kirwan, R. (1987b), Local economic growth and comparative advantage, in J. D. Conroy (Eds.), *An evaluation of local area economic studies*, AGPS, Canberra

...

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

11.Li Yingzhong (1997), *Zhongguo Nongye Quhuaxue* [China Agricultural Zoning].

12.Lin, K.T. (1997), Analysis of north Korea's foreign trade by revealed comparative advantage, *Journal of Econometric Development*, Vol. 22, 97-117.

13.Lutz, J. (1987), Shifting comparative advantage, the NIC's and the developing countries, *The International Trade Journal*, Vol. 1, 339-358.

14.Massey, D. (1984), Spatial divisions of labour: Social structure and the geography of production, London, Methuen.

15. Unido (1986), International comparative advantage in manufacturing: changing profiles of resource and trade, Unido Publication, Sales No. E86LIB9, Vienna, United Nations, Industrial Development Organization.

16.Van Hulst, N.R. Nulder and L.L.G. Soete (1991), Exports technology in manufacturing industry, *Weltwirtschaftliches Archiv*, Vol. 127, 265-280.

17.World Bank (1994), China: Foreign trade reform; country study series, Washington D.C. World Bank.

18.Yeats, A. (1992), What do alternative measures of comparative

advantage reveal about developing countries, exports, *The Indian Economic Review*, Vol. 27.

19. Zhong, F., Z. Xu and L. Fu. (2000), "An alternative approach to measure regional comparative advantage in China's grain Sector," in *China's agriculture in the international trading system*. Paris: OECD.

---