

اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال بیست و چهارم، شماره ۹۶، زمستان ۱۳۹۵

## پهنه‌بندی مزیت نسبی گندم آبی در شهرستان‌های استان فارس و عوامل مؤثر بر آن

ابوالفضل محمودی<sup>۱</sup>، امیرحسین علی بیگی<sup>۲</sup>، امیرحسین پیرمرادی<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۱۰/۲۸ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۸/۲۵

### چکیده

در این مقاله ابتدا وضعیت مزیت نسبی تولید گندم در استان فارس به تفکیک کلیه شهرستان‌ها بررسی گردید و سپس شهرستان‌ها با توجه به میزان مزیت نسبی پهنه‌بندی شدند. به این منظور ابتدا شاخص‌های مزیت مقیاس (SAI)، مزیت کارایی (EAI) و مزیت جمعی (AAI) برای کلیه شهرستان‌ها برآورد و سپس با استفاده از تحلیل خوشه‌ای، پهنه‌بندی شهرستان‌ها انجام گردید. نتایج این مطالعه نشان داد که شهرستان‌های استان فارس دارای مزیت‌های نسبی مختلفی در تولید گندم هستند. بنابراین، این شهرستان‌ها در پنج سطح با مزیت نسبی بسیار بالا، مزیت نسبی بالا، مزیت نسبی قابل قبول، مزیت نسبی پایین و مزیت نسبی بسیار پایین پهنه‌بندی شدند. شهرستان‌های لارستان و لامرد دارای بالاترین میزان مزیت نسبی تولید گندم در استان

۱. دانشیار گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه پیام نور (نویسنده مسئول)

e-mail: abolfazl.mahmoodi@gmail.com

۲. دانشیار ترویج و آموزش کشاورزی پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه رازی کرمانشاه

۳. دانشجوی دکتری توسعه کشاورزی، دانشگاه رازی کرمانشاه

## اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و چهارم، شماره ۹۶

فارس بودند و شهرستان‌های کازرون و خرم‌بید نیز کمترین مزیت نسبی را داشتند. نتایج آزمون تجزیه واریانس نیز نشان داد که از میان چهار فاکتور اقلیمی، تنها متوسط حداقل دما در تفکیک سطح مزیت نسبی تولید گندم شهرستان‌ها تأثیرگذار بود. با توجه به سطح بندی مزیت نسبی تولید گندم در استان فارس، به برنامه ریزی و پشتیبانی از تولید گندم مورد نیاز است.

طبقه بندی JEL: O13، O21، O24

**کلید واژه‌ها:** مزیت نسبی، گندم، مزیت، استان فارس

## مقدمه

یکی از بخش‌های محوری اقتصاد ایران بخش کشاورزی است که با توجه به توانایی‌های آن و برنامه‌ریزی صحیح می‌توان کشور را به یکی از مراکز تولید محصولات استراتژیک کشاورزی تبدیل کرد. در واقع با برنامه‌ریزی صحیح و اصولی، امکان استفاده مطلوب از نهاده‌ها و تولیدات محصولات فراهم می‌شود. گندم به عنوان یکی از عمده‌ترین محصولات کشاورزی نه تنها از نظر ارزش غذایی، بلکه از نظر اقتصادی و ایفای نقش در توسعه بخش کشاورزی نیز دارای جایگاه ویژه‌ای می‌باشد. گندم همواره به عنوان محصولی استراتژیک مطرح بوده و همین امر موجب دخالت گسترده دولت شده است (نقشینه‌فرد و همکاران، ۱۳۸۹).

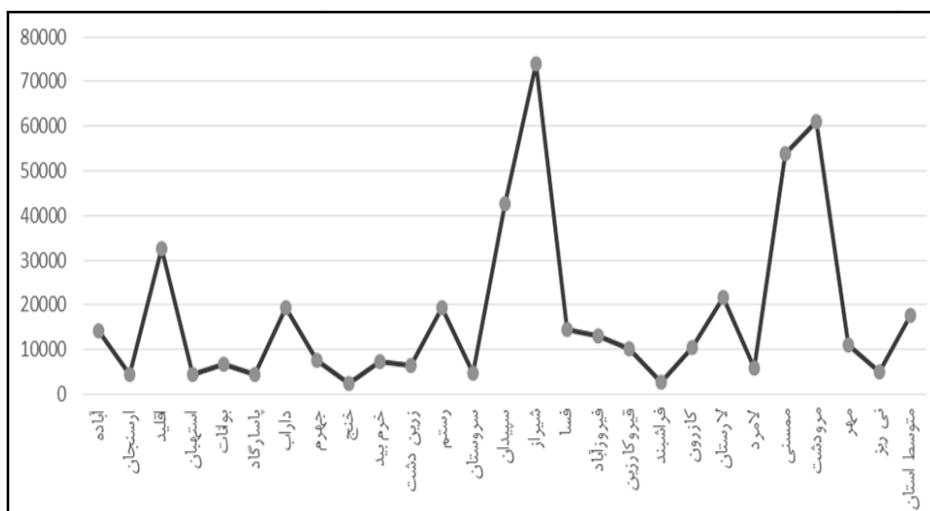
به لحاظ تأمین امنیت غذایی، محصول گندم می‌تواند از جمله مسائل مهم سیاست‌گذاری در عرصه‌های مختلف به شمار آید (کریمی، ۱۳۷۱). گندم همچنین از گیاهان مهم روی زمین است که تحت تأثیر شرایط آب و هوایی عملکرد متفاوت دارد. معروف است که هر روز در یک نقطه‌ای از کره زمین کاشت و در همان روز در نقطه‌ای دیگر برداشت می‌شود. این امر حاکی از توانایی سازش بسیار زیاد این گیاه با اقلیم‌های گوناگون است به گونه‌ای که گندم از فنلاند در نیمکره شمالی تا آرژانتین در نیمکره جنوبی کشت می‌شود (امام، ۱۳۸۳). پری‌یا<sup>۱</sup> (در سال ۱۹۹۹)، برای پهنه‌بندی گیاهان زراعی ذرت خوشه‌ای، برنج،

1. Pariya

پهنه‌بندی مزیت نسبی گندم.....

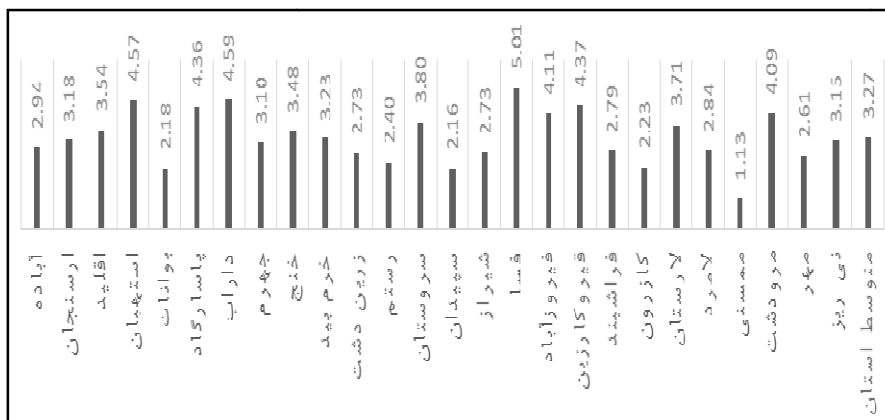
گندم و سیب زمینی در هند از عوامل و از عناصر اقلیمی مانند ارتفاع از سطح دریا، شیب، دما، برندگی، طول روز، میزان تبخیر و سرعت باد استفاده کرده (بلیانی و همکاران، ۱۳۹۱).

استان فارس، به عنوان یکی از قطب‌های کشاورزی و تولید گندم و جایگاه خاص در تنوع نظام بهره‌برداری و کشت، گستردگی و پهناوری زمین‌های کشاورزی تخصیص یافته به تولید گندم از اهمیت بالایی در تولید کشور برخوردار است (عربیون و همکاران، ۱۳۸۸). این استان با داشتن پتانسیل‌های فراوان به ویژه بهره‌مندی از منابع طبیعی، آب و هوای متنوع، اقلیم مستعد و خاک حاصلخیز می‌تواند در افزایش تولید محصولات کشاورزی نقش مهمی ایفا کند (محمدی، ۱۳۸۳). براساس آمار و اطلاعات سازمان جهاد کشاورزی استان فارس، وضعیت سطح زیر کشت و عملکرد گندم در نمودارهای شماره ۱ و ۲ به تصویر کشیده شده است. متوسط سطح زیر کشت گندم در استان فارس برابر با ۱۷۶۶۰ هکتار است و شهرستان‌های شیراز و مرودشت دارای بالاترین سطح زیر کشت و شهرستان‌های خنج و فراهبند دارای کمترین سطح زیر کشت بودند. از نظر میزان عملکرد نیز متوسط عملکرد محصول گندم در استان فارس ۳/۲۷ تن در هکتار است که در شهرستان‌های فسا و داراب دارای بالاترین عملکرد و شهرستان ممسنی دارای کمترین عملکرد گندم بوده است.



نمودار ۱. سطح زیر کشت گندم آبی در استان فارس به تفکیک شهرستان‌ها در سال ۱۳۹۱

## اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و چهارم، شماره ۹۶



## نمودار ۲. میزان عملکرد محصول گندم آبی در استان فارس به تفکیک شهرستان‌ها در سال

۱۳۹۱

در همین راستا، تعیین مزیت نسبی محصولات تولیدی مختلف یکی از جنبه‌های مهم برنامه‌ریزی اقتصادی است که از شیوه‌های برآورد این مزیت، استفاده از شاخص‌های فیزیکی مزیت نسبی مانند شاخص مزیت مقیاس، شاخص مزیت کارایی و شاخص مزیت جمعی است (احمدوند و نجف‌پور، ۱۳۸۲). مزیت مقیاس به بررسی رفتار کشاورزان و درجه تمرکز آنها نسبت به کشت محصول گندم با توجه به میزان اراضی مختص کشت آن سنجیده می‌شود. مزیت کارایی، عملکرد در واحد سطح محصول گندم نسبت به عملکرد سایر محصولات زراعی شهرستان را می‌سنجد و در نهایت مزیت جمعی مجذور حاصل ضرب مزیت مقیاس و مزیت کارایی است. به عبارتی مزیت جمعی شاخص جامعی است که هم سطح زیرکشت و هم عملکرد تولید گندم را دربر می‌گیرد.

مزیت نسبی معیاری برای پهنه‌بندی پتانسیل‌های تولید محصولات کشاورزی در مناطق مختلف تولیدی است. شناخت مزیت مناطق مختلف در تولید محصولات کشاورزی و رتبه‌بندی این مناطق می‌تواند سیاست‌گذاران توسعه بخش کشاورزی را در برنامه‌ریزی و تخصیص کارآمدتر منابع مالی، آب، زمین و نظایر آنها یاری کند (احمدوند و نجف‌پور،

پهنه‌بندی مزیت نسبی گندم.....

۱۳۸۲). تعیین مزیت نسبی محصولات کشاورزی می‌تواند مسئولین را در جهت برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری بخش کشاورزی یاری نماید (عین‌اللهی احمدآبادی و کلایی، ۱۳۹۰). با توجه به محدود بودن عوامل تولید، برای استفاده بهینه از این عوامل و دستیابی به حداکثر تولید، می‌باید توسعه سطح زیر کشت و افزایش تولید محصولات کشاورزی در مناطق مختلف براساس اصل مزیت نسبی صورت گیرد. مزیت نسبی به موجودی منابع و عوامل تولید، شیوه تولید، پیشرفت فناوری، مهارت نیروی انسانی و کارایی نهاده‌ها بستگی دارد (محمدی، ۱۳۸۳). امروزه بحث مطالعه و تعیین مزیت نسبی محصولات کشاورزی به دلیل اهمیت آن در برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری‌های بلندمدت کشورها توسعه یافته است. در ایران نیز این موضوع در سال‌های اخیر توجه تعداد زیادی از محققان اقتصاد کشاورزی را به خود معطوف نموده است. نکته مهم در خصوص مزیت نسبی آن است که این مزیت یک امر نسبی بوده که ممکن است در کوتاه مدت، میان مدت و بلند مدت به دلایل اقتصادی، اقلیمی و اجتماعی و... از دست برود. از منظر مدیریت کلان، حفظ مزیت نسبی در آینده و ارتقای آن از اهداف استراتژیک است، لذا ضرورت تحقیق در خصوص مزیت نسبی در حال و آینده به دلیل پایش و ارزیابی وضعیت آن و برنامه ریزی در جهت حفظ و ارتقای آن امری بدیهی است.

در ادامه، به مطالعات داخلی و خارجی انجام شده در این باره اشاره می‌گردد.

کرباسی و همکاران (۱۳۸۴) مزیت نسبی تولید پنبه آبی در استان گلستان را مورد مطالعه قرار دادند. و به این نتیجه رسیدند که استان گلستان با عملکرد بالاتر از متوسط جهانی (۲/۵ درصد بالاتر) در تولید پنبه، یکی از عمده ترین مناطق تولید این محصول در کشور به شمار می‌آید. امیرنژاد و رفیعی (۱۳۸۸) به بررسی مزیت مقیاس، مزیت کارایی و مزیت جمعی محصولات زراعی دیم در استان مازندران پرداختند که نتایج نشان داد شهرستان‌های این استان در تولید محصولات زراعی دیم در ۵۷/۲۸ درصد موارد دارای مزیت مقیاس، ۶۰/۰۸ درصد دارای مزیت کارایی و ۶۴/۰۸ درصد نیز دارای مزیت جمعی بوده و مزیت نسبی بیشتری را نسبت به متوسط استانی داشته‌اند. همچنین شاخص جمعی مزیت بیانگر مزیت نسبی استان

## اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و چهارم، شماره ۹۶

مازندران در محصولات توتون و تنباکو، نیشکر، سیب زمینی، پیاز، خیار، ذرت دانه‌ای، شبدر، سویا و کلزا می‌باشد. شوجی (Shajie, 1998) با مطالعه خود در دو ایالت تایلند نیز نشان داد که برنج دارای مزیت نسبی و سویا دارای عدم مزیت نسبی می‌باشد. ژانگ و همکاران (Zhong et al., 2002) با استفاده از شاخص‌های مزیت نسبی به این نتیجه رسیدند که پتانسیل بالایی برای بهبود تخصیص منابع و افزایش تولید بر اثر تخصیص مجدد منابع در بخش‌های مختلف چین وجود دارد. هومن و حسینی (۱۳۸۲) در مطالعه‌ای در استان آذربایجان شرقی به این نتیجه رسیدند که محصولاتی مانند گندم آبی، جو آبی، آفتابگردان آبی، هندوانه دیم، خیار آبی، سیب زمینی آبی و گوجه فرنگی دارای مزیت نسبی و محصولاتی مانند گندم دیم، نخود دیم، عدس دیم و لوبیا چیتی فاقد مزیت نسبی بودند.

امیر نژاد و همکاران (۱۳۸۸) مزیت مقیاس، مزیت کارایی و مزیت جمعی محصولات زراعی دیم در استان مازندران را مورد مطالعه قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که شهرستان‌های این استان در تولید محصولات زراعی دیم در ۵۷/۲۸ درصد موارد دارای مزیت مقیاس، ۶۴/۰۸ درصد دارای مزیت کارایی و ۶۴/۰۸ درصد دارای مزیت جمعی می‌باشند و مزیت نسبی بیشتری را نسبت به متوسط استانی داشته‌اند. همچنین این استان در مقایسه با متوسط کشوری در محصولات لوبیا، پنبه، توتون، نیشکر، سیب زمینی، پیاز، گوجه فرنگی، خیار، ذرت دانه‌ای، شبدر، سویا و کلزا دارای مزیت مقیاس است اما در تولید هیچ یک از محصولات مزیت کارایی نداشته است. ساعی (۱۳۸۸) در تحقیقی با عنوان «تعیین مزیت نسبی غلات (گندم، جو و ذرت دانه‌ای) در منطقه جیرفت و کهنوج» به این نتیجه رسیده است که هیچ کدام از غلات مورد بررسی در منطقه دارای مزیت نسبی نبودند. جولایی و همکاران (۱۳۸۷) در مطالعه‌ای کاربردی در تعیین راهبرد تولید گندم در کشور به این نتیجه رسیدند که شاخص DRC محاسبه شده برای گندم آبی برابر ۰/۷۳ و برای گندم دیم ۰/۷۲ بوده که حاکی از وجود مزیت نسبی برای تولید گندم در کشور است. کرباسی و همکاران (۱۳۸۸) مزیت نسبی تولید گندم در سیستان با استفاده از شاخص هزینه منابع داخلی و ماتریس تحلیل سیاستی را مورد

پهنه‌بندی مزیت نسبی گندم.....

مطالعه قرار داده و به این نتیجه رسیدند که در شاخص ضریب حمایت اسمی در تمام بخش‌ها، مالیات غیرمستقیم بر تولید کننده تحمیل شده است. معیار ضریب حمایت مؤثر در بخش مرکزی بیانگر عدم حمایت از بازار نهاده و محصول در این بخش است.

به طور کلی، نتایج نشان داد که کشت گندم با شرایط کنونی در سیستان دارای مزیت نسبی نمی باشد اما افزایش عملکرد، کاهش هزینه های تولید و بهبود روش های کشت راهکارهایی برای سودمندی کشت گندم در منطقه سیستان است. در این مطالعه هدف علاوه بر محاسبه شاخص های فیزیکی مزیت نسبی، پهنه‌بندی شهرستان‌های استان فارس براساس میزان مزیت نسبی محصول گندم با استفاده از تحلیل خوشه‌ای بوده و در مرحله بعد از طریق تکنیک آنالیز واریانس، عوامل جوی و اقلیمی مؤثر بر مزیت نسبی شناسایی شده است. موارد فوق از مصادیق نوآوری در مطالعات مزیت نسبی در کشور بوده که در تحقیقات منتشر شده قبلی (تا آنجا که نگارندگان اطلاع دارند) سابقه‌ای نداشته است.

### روش تحقیق

جهت بررسی و تعیین مزیت نسبی محصول گندم در هر یک از شهرستان‌های استان فارس از سه شاخص مزیت مقیاس<sup>۱</sup> (SAI)، مزیت کارایی<sup>۲</sup> (EAI) و مزیت جمعی<sup>۳</sup> (AAI) استفاده شد. برای محاسبه درجه تمرکز (شاخص مزیت مقیاس) یک محصول در یک منطقه نسبت به متوسط کل مناطق، رابطه ۱ مورد استفاده قرار گرفت (محمدی، ۱۳۸۳):

$$SAI_{io} = [(GS_{io}/GS_i)/(GS_o/GS)](1)$$

در رابطه ۱،  $SAI_{io}$  شاخص مقیاس مزیت محصول  $o$  در منطقه  $i$  را نشان می‌دهد. اگر شاخص مقیاس مزیت برای یک محصول در یک منطقه خاص بزرگ‌تر از یک باشد، درجه تمرکز محصول آن محصول در آن منطقه بزرگ‌تر از کل منطقه (استان یا کشور) می‌باشد و

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

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و چهارم، شماره ۹۶

کشاورزان ترجیح می‌دهند از آن محصول در آن منطقه بیشتر کشت نمایند. همچنین  $GS_{i_0}$  سطح زیر کشت محصول  $o$  در منطقه  $i$ ،  $GS_i$  کل سطح زیر کشت محصولات زراعی در منطقه  $i$ ،  $GS_o$  سطح زیر کشت محصول  $o$  در کل منطقه و  $GS$  کل سطح زیر کشت محصولات زراعی در کل منطقه را نشان می‌دهد. یکی دیگر از شاخص‌های فیزیکی مزیت نسبی، شاخص کارایی مزیت می‌باشد که برای محاسبه آن از رابطه ۲ استفاده می‌شود (محمدی، ۱۳۸۳):

$$EAI_{i_0} = [(AP_{i_0}/AP_i)/(AP_o/AP)] \quad (2)$$

در رابطه ۲،  $EAI_{i_0}$  شاخص کارایی مزیت محصول  $o$  در منطقه  $i$  است و اگر این شاخص بزرگ‌تر از یک باشد، متوسط عملکرد محصول  $o$  نسبت به همه محصولات در منطقه مورد نظر بالاتر از متوسط استان یا کشور است. همچنین  $AP_{i_0}$  عملکرد محصول  $o$  در منطقه  $i$ ،  $AP_i$  متوسط عملکرد محصولات زراعی در منطقه  $i$ ،  $AP_o$  متوسط عملکرد محصول  $o$  در کل منطقه،  $AP$  متوسط عملکرد همه محصولات زراعی در کل منطقه است. اگر اختلاف معنی‌داری در تکنولوژی در بین مناطق مختلف وجود نداشته باشد و همچنین محدودیت زیادی برای انتشار و پذیرش آن نباشد،  $EAI$  می‌تواند شاخصی از تخصیص عوامل تولید، منابع طبیعی و عوامل اقتصادی-اجتماعی و فرهنگی باشد.

شاخص مزیت جمعی (AAI)، که در واقع یک شاخص جامع مزیت نسبی و میانگین هندسی دو شاخص مزیت مقیاس و مزیت کارایی است، به صورت رابطه ۳ محاسبه می‌شود (محمدی، ۱۳۸۳):

$$AAI = \sqrt{EAI_{i_0} SAI_{i_0}} \quad (3)$$

اگر شاخص مزیت جمعی بزرگ‌تر از یک باشد، محصول  $o$  در منطقه  $i$  مزیت نسبی بیشتر از متوسط کل منطقه خواهد داشت.

جهت پهنه‌بندی شهرستان‌ها نیز از تحلیل خوشه‌ای استفاده شد. تحلیل خوشه‌ای از روش‌های پرکاربرد برای پهنه‌بندی مناطق، شهرها و روستاها در مطالعات جغرافیای منطقه‌ای است به طوری که در این پهنه‌بندی، مکان‌های واقع در یک سطح شباهت زیادی به یکدیگر داشته اما تفاوت قابل توجهی با مکان‌های سطوح دیگر دارند. به عبارتی پهنه‌ها و سطوح



پهنه‌بندی مزیت نسبی گندم .....

همگن، خروجی این تکنیک می باشد. تحلیل خوشه‌ای به دو روش سلسله مراتبی و غیر سلسله مراتبی انجام می‌شود (کلانتری، ۱۳۸۵) که در این مطالعه از روش خوشه‌ای سلسله مراتبی به جهت کاربرد بیشتر در مطالعات منطقه‌ای استفاده شد. لذا با توجه به هدف پژوهش و داده‌های آماری، روش پیوند متوسط، که یکی از روش‌های تشکیل خوشه‌های تراکمی در روش تحلیل خوشه‌ای سلسله مراتبی است، مورد استفاده قرار گرفت. در تکنیک تحلیل خوشه‌ای، شهرستان‌های دارای بیشترین همانندی در یک خوشه قرار می‌گیرند اما اختلاف بین خوشه‌ها زیاد است (تقوایی و بهاری، ۱۳۹۱).

به منظور تحلیل عوامل جوی و اقلیمی متمایزکننده میزان مزیت نسبی تولید گندم در شهرستان‌های استان فارس از تکنیک آنالیز واریانس استفاده شد. بدین منظور از چهار عامل اقلیمی میزان بارش، متوسط حداقل دما، متوسط حداکثر دما، حداکثر مطلق درجه حرارت برای تفکیک گروه‌های مختلف مزیت نسبی ایجاد شده به وسیله تحلیل خوشه‌ای استفاده شد و محاسبات از طریق تکنیک تجزیه واریانس انجام گرفت.

اطلاعات مورد نیاز برای محاسبه مزیت نسبی محصول گندم در شهرستان‌های استان فارس از سازمان جهاد کشاورزی استان فارس و داده‌های اقلیمی نیز از سازمان هواشناسی این استان در سال ۱۳۹۲ به دست آمد. پس از محاسبه مزیت نسبی تولید گندم برای کلیه شهرستان‌های استان فارس، با استفاده از تکنیک تحلیل خوشه‌ای، شهرستان‌های استان از نظر میزان مزیت نسبی تولید گندم گروه‌بندی شدند. سپس با استفاده از آزمون تجزیه واریانس به بررسی متغیرهای اقلیمی متمایزکننده مزیت نسبی تولید گندم در بین شهرستان‌ها پرداخته شد. محاسبات آماری از طریق نرم افزارهای Excel و SPSS انجام گرفت.

### نتایج تحقیق

نتایج تحقیق در سه بخش سنجش میزان مزیت نسبی تولید گندم، گروه‌بندی شهرستان‌ها براساس میزان مزیت نسبی محاسبه شده و تحلیل واریانس فاکتورهای اقلیمی متمایزکننده میزان مزیت نسبی در گروه‌های ایجاد شده بررسی شد.

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و چهارم، شماره ۹۶

### سنجش میزان مزیت نسبی تولید محصول گندم در شهرستان‌های استان فارس

پس از داده‌های سطح زیر کشت، تولید و عملکرد محصول گندم و کلیه محصولات زراعی در سطح شهرستان‌ها و سطح استان جمع‌آوری شد. با توجه به شاخص‌های مزیت نسبی تولید، میزان مزیت مقیاس، مزیت کارایی و مزیت جمعی تولید گندم در شهرستان‌های استان فارس محاسبه شد (جدول ۱).

#### جدول ۱. میزان شاخص‌های مزیت مقیاس، مزیت کارایی و مزیت جمعی تولید گندم در

##### شهرستان‌های استان فارس

شهرستان	شاخص مزیت مقیاس	شاخص مزیت کارایی	شاخص مزیت جمعی
آباده	۰/۹۲	۱/۰۵	۰/۹۸۷
ارسنجان	۰/۶۵	۰/۶۸	۰/۶۶۴
اقلید	۰/۸۱	۱/۶۶	۱/۱۶۰
استهبان	۰/۷۴	۱/۲۵	۰/۹۶۰
بوانات	۰/۶۸	۰/۸۵	۰/۷۶۱
پاسارگاد	۰/۹۱	۰/۸۷	۰/۸۹۱
داراب	۰/۷۷	۱/۹۴	۱/۲۲۱
جهرم	۱/۲۴	۱/۱۳	۱/۱۸۳
ختیج	۰/۸۹	۱/۴۸	۱/۱۴۶
خرم‌بید	۰/۶۱	۰/۴۹	۰/۵۴۴
زرین‌دشت	۱/۰۶	۲/۰۹	۱/۴۸۶
رستم	۱/۰۴	۰/۹۷	۱/۰۰۶
سروستان	۱/۰۲	۱/۱۱	۱/۰۶۶
سپیدان	۱/۰۵	۰/۹۱	۰/۹۷۶
شیراز	۱/۱۳	۰/۹۱	۱/۰۱۵
فسا	۰/۸۸	۱/۴۸	۱/۱۴۲
فیروزآباد	۰/۸۷	۲/۱۶	۱/۳۷۱
قیروکارزین	۱/۱۱	۱/۴۸	۱/۲۸۱
فراشبند	۰/۶۸	۰/۴۲	۰/۵۳۶
کازرون	۰/۶۵	۰/۳۴	۰/۴۷۰
لارستان	۱/۲۴	۲/۷۷	۱/۸۵۲
لامرد	۱/۵۳	۲/۴۳	۱/۹۳۲
ممسنی	۱/۳۴	۱/۲۴	۱/۲۸۸
مرودشت	۱/۰۱	۰/۸۸	۰/۹۴۳
مهر	۱/۵۳	۰/۸۶	۱/۱۴۷
نی‌ریز	۰/۹۶	۲/۰۶	۱/۴۰۵

مأخذ: یافته‌های تحقیق

پهنه‌بندی مزیت نسبی گندم .....

همان طور که نتایج جدول ۱ نشان می‌دهد، شهرستان‌های لامرد، مهر و ممسنی دارای بالاترین مزیت مقیاس بودند بدین معنا که درجه تمرکز محصول گندم در این شهرستان‌ها بالا بوده و نسبت به سایر محصولات زراعی، سطح زیرکشت بیشتری را به خود اختصاص داده است. اما از نظر مزیت کارایی، که بیانگر عملکرد محصول گندم در واحد سطح است، شهرستان‌های لارستان و لامرد دارای بالاترین مزیت کارایی بودند که حاکی از استفاده بهینه از نهاده‌های تولید در این شهرستان‌هاست. اما از جنبه شاخص مزیت جمعی، که یک شاخص جامع مزیت نسبی است، شهرستان‌های لامرد و لارستان از بالاترین مزیت و بعد از آن شهرستان‌های زرین دشت، نیریز و فیروزآباد از مزیت بالا (حدود ۱/۴۵) برخوردار هستند که نشان دهنده تمرکز بالاتر سطح کشت و عملکرد بیشتر گندم نسبت به سایر شهرستان‌های استان فارس می‌باشد.

نتیجه حاصل از کاربرد تکنیک تحلیل خوشه‌ای سلسله مراتبی برای پهنه‌بندی شهرستان‌ها به شرح زیر است (جدول ۲ و شکل ۱).

## جدول ۲. وضعیت مزیت نسبی تولید گندم شهرستان‌های استان فارس در طبقات مختلف

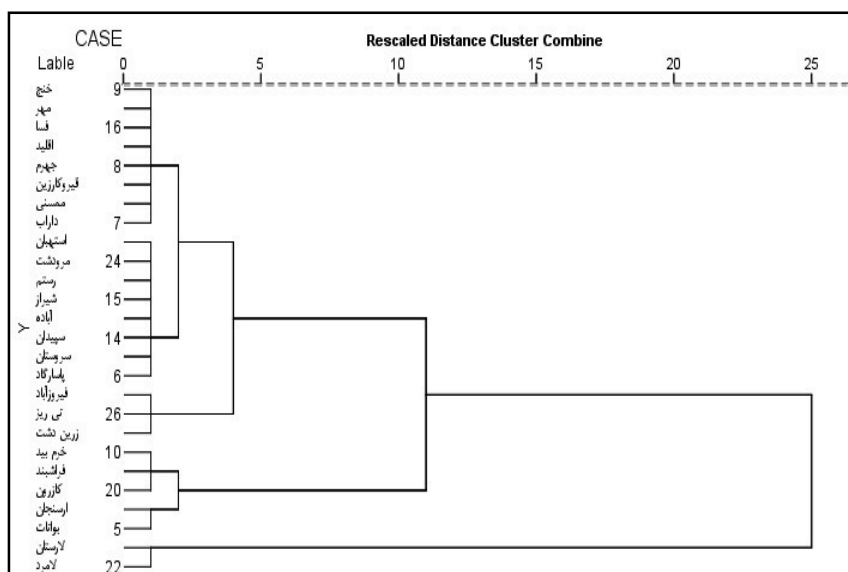
### تحلیل خوشه‌ای

شهرستان	شاخص مزیت نسبی	رتبه	سطوح همگن
آباده	۰/۹۸۷	۱۸	سطح چهارم
ارسنجان	۰/۶۶۴	۲۴	سطح پنجم
اقلید	۱/۱۶۰	۱۱	سطح سوم
استهبان	۰/۹۶۰	۲۰	سطح چهارم
بوانات	۰/۷۶۱	۲۳	سطح پنجم
پاسارگاد	۰/۸۹۱	۲۲	سطح چهارم
داراب	۱/۲۲۱	۹	سطح سوم
جهرم	۱/۱۸۳	۱۰	سطح سوم
خنج	۱/۱۴۶	۱۳	سطح سوم
خرم بید	۰/۵۴۴	۲۵	سطح پنجم
زرین دشت	۱/۴۸۶	۳	سطح دوم
رستم	۱/۰۰۶	۱۷	سطح چهارم

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و چهارم، شماره ۹۶

شهرستان	شاخص مزیت نسبی	رتبه	سطوح همگن
سروستان	۱/۰۶۶	۱۵	سطح چهارم
سپیدان	۰/۹۷۶	۱۹	سطح چهارم
شیراز	۱/۰۱۵	۱۶	سطح چهارم
فسا	۱/۱۴۲	۱۴	سطح سوم
فیروزآباد	۱/۳۷۱	۵	سطح دوم
فیروکارزین	۱/۲۸۱	۷	سطح سوم
فراشبند	۰/۵۳۶	۲۶	سطح پنجم
کازرون	۰/۴۷۰	۲۷	سطح پنجم
لارستان	۱/۸۵۲	۲	سطح اول
لامرد	۱/۹۳۲	۱	سطح اول
ممسنی	۱/۲۸۸	۶	سطح سوم
مرودشت	۰/۹۴۳	۲۱	سطح چهارم
مهر	۱/۱۴۷	۱۲	سطح سوم
نی ریز	۱/۴۰۵	۴	سطح دوم

ماخذ: یافته‌های تحقیق



شکل ۱. دندروگرام پهنه بندی شهرستان‌های استان فارس بر اساس مزیت نسبی گندم

پهنه‌بندی مزیت نسبی گندم .....

پهنه بندی شهرستان‌ها بر اساس مزیت نسبی با استفاده از تحلیل خوشه ای در پنج گروه همگن انجام شد که نتایج آن در جدول ۲ ارائه شده است. هر گروه شامل شهرستان‌های زیر است:

گروه اول یعنی (مزیت نسبی بسیار بالا): این گروه شهرستان‌های لارستان و لامرد را در بر می‌گیرد و با توجه به میزان مزیت نسبی، بیشترین میزان مزیت نسبی تولید گندم یعنی حدود ۱/۹ را دارند.

گروه دوم (مزیت نسبی بالا): این گروه شامل شهرستان‌های زرین دشت، فیروزآباد و نی ریز می‌شود که با توجه به مقادیر مزیت نسبی، دارای مزیت نسبی بالایی یعنی حدود ۱/۴۵ در تولید گندم هستند.

گروه سوم (مزیت نسبی قابل قبول): این گروه در برگیرنده شهرستان‌های اقلید، داراب، جهرم، خنج، فسا، قیروکارزین، ممسنی و مهر می‌شود که دارای مزیت نسبی قابل قبولی هستند به طوری که میزان مزیت نسبی بالاتر از یک بوده اما به نسبت دو گروه قبل پایین تر هستند.

گروه چهارم (مزیت نسبی پایین): در این گروه، شهرستان‌های آباده، استهبان، پاسارگاد، رستم، سروستان، سپیدان، شیراز و مرودشت قرار گرفته‌اند که دارای مزیت نسبی کمتر از یک اما نزدیک به یک هستند.

گروه پنجم (مزیت نسبی بسیار پایین): آخرین گروه متعلق به شهرستان‌های ارسنجان، بوانات، خرم بید، فراشبند و کازرون می‌باشد که دارای پایین ترین میزان مزیت نسبی تولید گندم در استان فارس بودند.

از چهار عامل اقلیمی میزان بارش، متوسط حداقل دما، متوسط حداکثر دما و حداکثر مطلق درجه حرارت برای تفکیک گروه‌های مختلف مزیت نسبی ایجاد شده به وسیله تحلیل خوشه‌ای استفاده شد. نتایج حاصل از تجزیه واریانس نشان داد که تنها متوسط حداقل دما در تفکیک گروه‌های مختلف مزیت نسبی تولید گندم تأثیر معناداری داشت (سطح معنی‌داری

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و چهارم، شماره ۹۶

کمتر از ۰/۵۰) و سایر متغیرهای میزان بارش، متوسط حداکثر دما و حداکثر مطلق درجه حرارت از قدرت کافی برای تفکیک گروه‌های مختلف مزیت نسبی را به طور معنادار نداشتند (جدول ۳).

جدول ۳. مقدار آماره F و سطح معناداری متغیرهای وارد شده در تفکیک گروه‌های

مختلف مزیت نسبی گندم

متغیر	آماره F	سطح معناداری
میزان بارش	۰/۸۱۲	۰/۴۵۶
متوسط حداقل دما	۴/۳۰۰	۰/۰۲۶
متوسط حداکثر دما	۰/۱۸۶	۰/۸۳۲
حداکثر مطلق درجه حرارت	۱/۶۱۶	۰/۲۲۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

همان طور که نتایج نشان داد، اختلاف معناداری در سطح ۰/۰۵ بین متوسط حداقل دما در بین سطوح مختلف مزیت نسبی تولید گندم مشاهده شد. نتایج حاصل از آزمون حداقل تفاوت معنادار (LSD)<sup>۱</sup> و دانکن<sup>۲</sup> که برای مقایسه بین میانگین جفت‌ها به کار می‌رود نیز نشان داد که این اختلاف بین سطوح مزیت نسبی گروه پنجم با سایر سطوح نسبی مزیت نسبی بود به طوری که متوسط حداقل دما در سطح پنجم مزیت نسبی - که دربرگیرنده شهرستان‌های با پایین‌ترین میزان مزیت نسبی است - بیشتر از متوسط حداقل دما در سایر سطوح مزیت نسبی است (جدول ۴).

1. Least Significant Difference
2. Duncan

پهنه‌بندی مزیت نسبی گندم.....

جدول ۴. مقایسه متوسط حداقل دما در بین سطوح مختلف مزیت نسبی تولید گندم در

#### استان فارس

F	سطح مزیت نسبی	میانگین	سطوح مزیت نسبی	میانگین	میانگین تفاوت	خطای استاندارد	سطح معناداری
			سطح اول	۴/۴۶	۱۱/۵۴*	۴/۱۸	۰/۰۱۲
			سطح دوم	۵/۸۳	۱۰/۱۶*	۳/۹۵	۰/۰۱۸
۴/۳۰*	سطح پنجم	۱۶/۰۰	سطح سوم	۶/۴۰	۸/۸۶*	۳/۹۵	۰/۰۳۶
			سطح چهارم	۷/۱۳	۹/۶۰*	۴/۵۶	۰/۰۴۸

مأخذ: یافته‌های تحقیق

\* معنی داری در سطح پنج درصد

#### نتیجه‌گیری و پیشنهادات

استان فارس به عنوان یکی از استان‌های مهم تولیدکننده محصولات کشاورزی، نقش بسیار مهمی در تولید محصول گندم کشور دارد اما پتانسیل‌های تولید این محصول در سطح استان متفاوت بوده و برخی شهرستان‌ها دارای عملکرد بهتر و برخی صرفاً دارای سطح زیر کشت بیشتری هستند. مزیت نسبی، ابزاری برای پهنه‌بندی پتانسیل‌های تولید گندم در شهرستان‌های مختلف استان فارس است به طوری که شهرستان‌ها را بر اساس مزیتی که در تولید گندم دارند می‌توان رتبه‌بندی کرد و شهرستان‌های با عملکرد بالاتر را مشخص نمود. مزیت نسبی تولید گندم را از طریق سه شاخص مزیت مقیاس، مزیت کارایی و مزیت جامع می‌توان بررسی نمود.

نتایج محاسبه مزیت مقیاس نشان داد که شهرستان‌های لامرد، مهر و ممسنی دارای بالاترین میزان مزیت مقیاس بودند. بنابراین نتیجه گرفته می‌شود که در این شهرستان‌ها، سطح زیر کشت محصول گندم نسبت به سطح زیر کشت سایر محصولات زراعی آن شهرستان و حتی سطح استان بالاتر است و کشاورزان ترجیح می‌دهند بیشتر محصول گندم کشت کنند تا محصولات زراعی دیگر و اراضی بیشتری را به کشت این محصول اختصاص دهند. اما

## اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و چهارم، شماره ۹۶

شهرستان خرم بید کمترین میزان مزیت مقیاس را داشته و بیانگر آن است که ترجیح کشاورزان به کشت محصولات زراعی دیگر بیشتر است تا کشت محصول گندم و لذا سطح زیر کشت کمتری نسبت به سایر شهرستان‌های استان فارس به کشت محصول گندم اختصاص داده‌اند.

بررسی مزیت کارایی نیز نشان داد که شهرستان‌های لارستان و لامرد دارای بالاترین مزیت کارایی بودند. به عبارتی متوسط عملکرد تولید محصول گندم نسبت به عملکرد سایر محصولات زراعی در این شهرستان‌ها دارای بالاترین حد بوده و لذا در این شهرستان‌ها، تولید محصول گندم نسبت به سایر محصولات زراعی از کارایی بالاتری برخوردار بوده و از منابع تولید استفاده بهینه شده است. برعکس، شهرستان‌های کازرون و فراسیند دارای کمترین میزان مزیت کارایی بوده به گونه‌ای که در این شهرستان‌ها، تولید محصول گندم نسبت به سایر محصولات زراعی کارایی لازم را ندارد و کشت سایر محصولات زراعی به صرفه تر بوده و عملکرد بهتری خواهند داشت و لذا کشت سایر محصولات که دارای عملکرد بهتری هستند به جای کشت گندم پیشنهاد می‌شود.

نتایج حاصل از پهنه بندی شهرستان‌ها بر اساس مزیت نسبی با تکنیک تحلیل خوشه‌ای نیز بیانگر وجود پنج سطح تولید گندم در سطح استان فارس بود. همان‌طور که انتظار می‌رفت، سطح اول یا بالاترین سطح مزیت نسبی گندم به دو شهرستان لامرد و لارستان اختصاص داشت. تولید گندم در این دو شهرستان از بالاترین مزیت برخوردار بوده و لذا پیشنهاد می‌شود تا تسهیلات و تشویقات لازم برای تولید این محصول در این شهرستان‌ها از سوی مسئولین در نظر گرفته شود. شهرستان‌های زرین دشت، فیروزآباد و نی ریز در سطح دوم مزیت نسبی تولید گندم قرار گرفته و نشان دادند که این شهرستان‌ها نیز از پتانسیل بالایی برای تولید محصول گندم در سطح استان برخوردار بوده و تولید گندم از سطح زیر کشت و عملکرد بالایی برخوردار است.

شهرستان‌های اقلید، داراب، جهرم، خنج، فسا، قیر و کارزین، ممسنی و مهر در سطح سوم مزیت نسبی بوده که دارای مزیت نسبی قابل قبولی هستند و تولید محصول گندم در این



پهنه‌بندی مزیت نسبی گندم.....

شهرستان‌ها نیز از کارایی لازم برخوردار بوده و تولید آن پیشنهاد می‌شود؛ زیرا در این سطح نیز میزان مزیت نسبی بالاتر از عدد یک است که نشان می‌دهد متوسط تولید گندم از متوسط تولید استان بالاتر است. اما سطح چهارم شامل شهرستان‌های آباده، استهبان، پاسارگاد، رستم، سروستان، سپیدان، شیراز و مرودشت بود که میزان مزیت نسبی پایین‌تر از یک بوده و لذا از مزیت مناسب برخوردار نیستند و باید بر روی عملکرد تولید گندم توجه شود تا میزان عملکرد افزایش یافته و از منابع تولید استفاده بهینه‌تری شود. و در نهایت آخرین سطح مربوط به شهرستان‌های ارسنجان، بوانات، خرم‌بید، فراشبند و کازرون بود که پایین‌ترین میزان مزیت نسبی تولید گندم در استان فارس را دارا بودند و به عبارتی تولید گندم در این شهرستان‌ها نه در حوزه ترجیحات کشاورزان قرار دارد و نه از کارایی لازم برخوردار است و بنابراین در این شهرستان‌ها پیشنهاد می‌شود تا به تولید سایر محصولات زراعی با عملکرد بالاتر توجه شود و از انرژی و منابع تولید با مصرف در تولید سایر محصولات با عملکرد بالاتر استفاده بهینه‌تری شود.

بررسی فاکتورهای اقلیمی تفکیک‌کننده سطوح مزیت نسبی در سطح استان فارس نیز نشان داد که از بین فاکتورهای ریزش باران، متوسط حداقل دما، متوسط حداکثر دما و حداکثر مطلق درجه حرارت، تنها متوسط حداقل دما دارای قدرت تفکیک‌کنندگی معناداری بود و مشخص می‌کند که هرچه متوسط حداقل دما پایین‌تر باشد، مزیت نسبی تولید نیز پایین‌تر بوده و به نظر می‌رسد پایین بودن متوسط حداقل دما با عملکرد اندک تولید گندم در ارتباط مستقیم بود. مطالعات کریمی و حاج‌سیدرضا (۱۳۸۵) نیز نشان داد که عملکرد گندم آبی در مرحله کاشت تا سبز شدن عمدتاً بستگی به تعداد روزهایی دارد که حداقل درجه حرارت هوا از صفر درجه سانتیگراد بیشتر باشد، چون بالا بودن درجه حرارت شبانه هوا باعث گرم‌نگهداشتن خاک شده و در نتیجه تسریع در سبز شدن و یکنواختی سطح سبز اراضی گندم آبی را به همراه دارد.

## اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و چهارم، شماره ۹۶

به طور کلی براساس نتایج پیشنهاد می شود تا با توجه به سطح بندی مزیت نسبی تولید گندم در سطح استان، به برنامه ریزی تولید گندم در جهت حفظ و ارتقای مزیت نسبی در استان پرداخته و سه سطح اول مزیت نسبی گندم باید همچنان حفظ شود تا این شهرستان‌ها مزیت موجود تولید گندم را حفظ و حتی تقویت کنند. این مهم از طریق برنامه ریزی و پشتیبانی تولید و تدارک به موقع نهاده های کشاورزی و برنامه های حمایتی امکان پذیر خواهد بود. سطح چهار و پنج نیز با توجه بیشتر و رفع مشکلات در امر تولید و تجهیز و نوسازی اراضی می-تواند دارای مزیت نسبی قابل قبول شود. با کمک دوره های آموزشی ترویجی و ارائه الگوهای کشت مناسب با توجه به مزیت نسبی تولید می توان در هر شهرستان به تولید محصول مناسب اقدام نمود.

## منابع

- احمدوند م. و نجف پور، ذ. ۱۳۸۲. محاسبه و تحلیل شاخصهای فیزیکی مزیت نسبی تولید دانه های روغنی در ایران در سال ۱۳۸۲. پژوهش ها و سیاست های اقتصادی، ۳۷ و ۳۸: ۵-۱۵.
- اداره کل هواشناسی استان فارس ۱۳۹۱. آمار هواشناسی. قابل دسترس در: <http://www.farsmet.ir/Amars.aspx>
- امام، ی. ۱۳۹۰. زراعت غلات. دانشکده کشاورزی. شیراز: انتشارات دانشگاه شیراز.
- امیرنژاد، ح. و رفیعی، ح. ۱۳۸۸. بررسی مزیت مقیاس، مزیت کارآیی و مزیت جمعی محصولات زراعی دیم (مطالعه موردی، استان مازندران). پژوهش در علوم کشاورزی، ۱: ۹۱-۱۰۱.
- بلیانی، ی.، حجازی زاده، ز.، فرجی، ع. و بیات، ع. ۱۳۹۱. پهنه بندی اقلیم کشاورزی کشت گندم دیم با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی نمونه موردی: استان فارس. جغرافیای طبیعی، ۱۵: ۳۳-۵۰.
- تقوایی، م. و بهاری، ع. ۱۳۹۱. سطح بندی و سنجش درجه توسعه یافتگی شهرستان های استان مازندران با استفاده از مدل تحلیل عاملی و تحلیل خوشه ای. جغرافیا و برنامه ریزی محیطی. ۴۸: ۱۵-۳۸.

پهنه‌بندی مزیت نسبی گندم.....

جهاد کشاورزی استان فارس ۱۳۹۱. سیمای بخش کشاورزی شهرستان‌های استان فارس. معاونت برنامه‌ریزی و امور اقتصادی. قابل دسترس در: [www.fars.agri-](http://www.fars.agri-jahad.ir/portal/File/ShowFile.aspx?ID=90547453)

[jahad.ir/portal/File/ShowFile.aspx?ID=90547453](http://jahad.ir/portal/File/ShowFile.aspx?ID=90547453).

عربون، ا.، کلانتری، خ.، اسدی، ع. و شعبانعلی فمی، ح. ۱۳۸۸. سنجش سطح پایداری نظام کشت گندم در استان فارس و تعیین عوامل موثر بر آن. علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران، ۲: ۲۸-۷.

عین الهی، ا.، آبادی، م. و کلایی، ع. ۱۳۹۰. بررسی مزیت نسبی تولید محصول لوبیا در استان مرکزی. زراعت (پژوهش و سازندگی)، ۹۲: ۶۴-۷۲.

کرباسی، ع.، کریم کشته، م. ح. و هاشمی، م. ۱۳۸۴. بررسی مزیت نسبی تولید پنبه آبی در استان گلستان. اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۵۰: ۱۲۹.

کریمی، م. و حاج سید هادی، س. ر. ۱۳۸۵. تعیین عوامل اقلیمی موثر بر افزایش عملکرد گندم آبی و دیم کشور در سال زراعی ۸۱-۸۰. قابل دسترس در: [http://www.maj.ir/portal/ File/](http://www.maj.ir/portal/File/ShowFile.aspx?ID=bc68aad4-0a03-440c-9561-5b7740728f1a)

[ShowFile.aspx?ID= bc68aad4-0a03-440c-9561-5b7740728f1a](http://www.maj.ir/portal/File/ShowFile.aspx?ID=bc68aad4-0a03-440c-9561-5b7740728f1a)

کریمی، ه. ۱۳۷۱. گندم. تهران: مرکز نشر دانشگاهی.

کلانتری، خ. ۱۳۸۵. پردازش و تحلیل داده‌ها در تحقیقات اجتماعی-اقتصادی. تهران: انتشارات آگاه.

محمدی، د. ۱۳۸۳. تعیین مزیت نسبی دانه‌های روغنی و بررسی مشکلات تولید آنها در استان فارس. اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۴۷: ۱۲۵-۱۷۱.

نقشینه فرد، م.، محمدی، ح. و رضایی، ر. ۱۳۸۹. کاربرد مدل فازی در تعیین مکان بهینه تاسیس واحدهای سیلوی گندم در استان فارس. ریاضی کاربردی واحد لاهیجان، ۲۴: ۷۵-۹۱.

هومن، ت. و حسینی، م. ۱۳۸۲. محاسبه هزینه منابع داخلی محصولات کشاورزی استان آذربایجان شرقی. پژوهشنامه بازرگانی، ۲۶: ۳۵-۵۰.

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و چهارم، شماره ۹۶

- Pariya, S. 1999. GIS-based regional spatial crop yield modeling. Available at:<http://www.geospatialworld.net/paper/application/ArticleView.aspx?aid=250>
- Shajie, Y. 1997. Comparative advantage and crop diversification: A policy analysis for the Thai agriculture. *Agricultural Economics*, 48: 211-222.
- Zhong, F., Zhigang, X. U. and Longbo, F. U. 2002. Regional comparative advantage in China's main grain crops. Available at: [http://www.Adelaide, Edu.Au/cies/cerc/gmpl.pdf](http://www.Adelaide.Edu.Au/cies/cerc/gmpl.pdf).