

## تحلیل منطقه گرایی<sup>۱</sup> ایران و اتحادیه اروپا<sup>۲</sup> در بخش کشاورزی

سید عبدالمجید جلائی و سمیه نقوی \*

۸۶/۱۱/۱۶

تاریخ دریافت: ۸۶/۷/۲۳ تاریخ پذیرش:

### چکیده

یکپارچگی اقتصادی کشورهایی که از منافع اقتصادی و پیوندهای سیاسی مشترک برخوردارند، می تواند به تخصیص دوباره ی منابع، افزایش تولید، تجارت و رفله آنها بیانجامد. با توجه به این که روند تحولات تجارت، به سمت جهانی شدن و یکپارچگی اقتصادی است، کشورها می کوشند تا از راه شناخت جایگاه خود در اقتصاد جهانی، شرایط ادغام تجاری با شرکای بزرگ خود را فراهم نمایند. با توجه به اینکه یکی از اتحادیه های اقتصادی قدرتمند در دنیا، اتحادیه ی اروپا است و در همین حال یکی از بزرگ ترین شرکای تجاری ایران نیز می باشد، به گونه ای که کشور ایران برای پاسخگویی به تقاضای در حال رشد محصولات کشاورزی، اقدام به واردات از این اتحادیه می کند، و متقابلاً این اتحادیه نیز دست به واردات از ایران می زند، در این مقاله سعی شده است تا با استفاده از داده های ترکیبی، تابع تقاضای وارداتی برای کشور ایران برآورد شود و آثار منطقه گرایی این قطب تجاری بر تجارت و بازرگانی ایران بررسی گردد. نتایج برآورد حاکی از آن است که، ساختار اقتصادی برخی از کشورهای عضو اتحادیه (ایرلند، بلژیک، هلند) به ساختار اقتصادی ایران نزدیک است (هرچند از جنبه های سیاسی، اجتماعی، فرهنگی و... با یکدیگر متفاوتند) لذا ایران با بالا بردن روابط خود می تواند حجم تجارت را افزایش داده و به بهبود تراز بازرگانی و بالا بردن سطح رفاه خود کمک کند.

واژه های کلیدی : منطقه گرایی، واردات، ایران، اتحادیه اروپا، داده های ترکیبی<sup>۱</sup>.

1 - Regionalism

2- European union

\* به ترتیب استادیار و دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی دانشکده مدیریت و اقتصاد دانشگاه شهید

باهنر کرمان

e-mail: Jalaie@mail.uk.ac.ir

## پیشگفتار

یکی از مهمترین بخشهای اقتصادی کشور، بخش کشاورزی است. این بخش به ویژه در کشورهای در حال توسعه، از نظر تأمین مواد غذایی، مواد اولیه، اشتغال، سرمایه‌ی مورد نیاز توسعه اقتصادی و همچنین تأمین ارز خارجی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (ترکمانی، ۱۳۸۶). در واقع این بخش در کنار بخش صنعت، محور اصلی رشد و توسعه‌ی پایدار اقتصادی را تشکیل میدهد. از این رو رشد این بخش در اقتصاد ایران حیات بخش است. شرایط اقتصاد جهانی به گونه‌ایست که فضای رقابت برای کشورهای در حال توسعه سخت و دارای هزینه‌ی فرصت زیادی است بر این اساس منطقی‌های شدن و همگرایی اقتصادی میتواند فضا را برای این کشورها متناسب و مطلوب نماید. از یک سو باید گفت، یکی از دغدغههای مهم و اساسی کشورهای در حال توسعه، آثار و پیامدهای جهانی شدن اقتصاد است. از جمله واکنشهای انفعالی این کشورها برای رویارویی با پدیده‌ی جهانی شدن، ورود آنها به همگرایی‌های اقتصادی و منطقه‌ای است (فتحی، ۱۳۸۱). تئوری یکپارچگی اقتصادی به این اشاره میکند که کشورهای دارای منافع اقتصادی مشترک، و پیوندهای سیاسی از راه یکپارچگی اقتصاد، تجارت آزاد را با سیاستهای حمایتی ادغام کرده و افزون بر این که، محدودیتهای تجاری بین خود را به حداقل ممکن کاهش میدهند، کشورهای غیر عضو را با سیاستهای تبعیضی و حمایتی رو به رو میکنند. (اکبری، ۱۳۸۱). مفهوم منطقه‌گرایی در واژهنامه اصطلاحات سیاست تجاری به معنی مجموعه اقداماتی است که با کاهش یا حذف موانع تجاری (موانع تعرفهای و غیر تعرفهای) بین کشورهای یک منطقه، سبب آزاد سازی یا تسهیل تجارت در سطح منطقه میشود، اما این مفهوم از دید سازمان تجارت جهانی، مفهومی عامتر دارد. به این معنا که چنین موافقتنامه‌هایی ممکن است بین دو یا چند کشور که لزوماً در یک منطقه‌ی جغرافیایی نباشند، نیز منعقد میگردد. در این مطالعه، تمرکز روی همگرایی ایران با اتحادیه اروپاست. بر این اساس تابع واردات برای ایران برآورد می‌شود تا روند صادرات این اتحادیه به ایران یا (واردات ایران از این اتحادیه) در طی سالهای گوناگون (۲۰۰۴-۱۹۵۹) را بررسی کرده و با استفاده از تغییر و تحولاتی که در طی این چند سال در تراز تجاری ایران، ایجاد شده، آثار منطقه‌گرایی قطب تجاری اروپا بر رشد بخش کشاورزی

ایران از راه روند واردات بررسی شود. یکی از بزرگترین شرکای تجاری ایران، اتحادیه اروپاست، این اتحادیه که در اواسط دهه ی ۱۹۷۰ وارد کننده ی خالص سالانه ۲۱ میلیون تن غله بود، در سال های ۱۹۹۷-۱۹۹۹ به صادرکننده ی خالص ۲۴ میلیون تن غله تبدیل شده است. بر این اساس هدف اصلی مقاله این است که چگونه میتوان تعامل بین ایران و اتحادیه اروپا را برای رسیدن به رشد بخش کشاورزی تعیین نمود تا به کمک آن مشخص شود که اگر ایران با اتحادیه اروپا تعامل داشته باشد، بیشتر به کدام یک از اقتصادهای اروپایی نزدیکتری - شود یا به بیان دیگر روند همگرایی ایران با اروپا با کدام یک از کشورهای اتحادیه اروپا انجام گیرد. اگرچه ادبیات منطقه گرایی به دو دهه قبل باز میگردد، اما به دلیل توجه ویژه ای که امروزه به پدیده ی جهانی شدن اقتصاد از مسیر منطقه گرایی شده است، باید اذعان کرد که از سال ۲۰۰۰ نگاهی جدید به موضوع منطقه گرایی شده است که در این مقاله به مهمترین آن ها پرداخته میشود.

ایسیدروسولوگا وال الن ویتترز (1999)، در مطالعاتی با عنوان منطقه گرایی در نودها و اثرات آن روی تجارت، از مدل جاذبه برای دوره ی زمانی ۱۹۸۰-۱۹۹۶ برای واردات غیر سوختی با داده های مربوط به ۵۸ کشور برای شناخت اثرهای جداگانه (موافقت نامه ترجیحی تجارت)<sup>۱</sup> روی تجارت درون بلوکی، کل واردات و صادرات اعضای بلوکهای تجاری استفاده نموده و به این نتیجه رسیدند که نه تنها منطقه گرایی جدید تجارت درون بلوکی بین اعضای اتحادیه را ترقی ورشد نداده بلکه انحراف تجاری فقط برای اعضای آن وجود داشته و آزادسازی تجارت در آمریکای لاتین در دهه ی ۱۹۹۰ اثری مثبت روی واردات و صادرات اعضای بلوک داشته است. همچنین کلین کرر (۲۰۰۴) در مطالعه ی خود با عنوان بررسی اثرات توافقات تجاری - منطقه ای روی تجارت، از مدل جاذبه برای بررسی تأثیرات منطقه گرایی استفاده نموده است. مدل وی شامل ۱۳۰ کشور و برآورد وی با استفاده از داده های ترکیبی برای دوره ی ۱۹۹۶-۱۹۶۲ صورت گرفت و در نهایت به این نتیجه رسید که توافقات منطقه ای باعث افزایش تجارت بین اعضا ی بلوک میشوند.

ریموند مکدیرموت (۲۰۰۶) در مقاله ی خود ارتباط بین توافق تجاری - منطقه ای (مثل نفتا) و سرمایه گذاری مستقیم خارجی را بررسی و با استفاده از مدل جاذبه برای دوره ی

زمانی ۱۹۸۲-۱۹۹۷ استفاده نمود. نتایج وی نشان داد که یکپارچگی تجاری باعث تشویق ورشد سرمایه گذاری مستقیم خارجی میشود و سرمایه گذاری مستقیم خارجی با تولید ناخالص داخلی کشورهای عضو رابطه ی مستقیم وبا کشورهای غیر عضو رابطه ی معکوس دارد.

کبیر حسن (۲۰۰۱) در مطالعه های با عنوان آیا همکاری منطقیهای اتحادیه ی آسیای جنوبی<sup>۱</sup> یک بلوک اقتصادی است؟ نشان داد که این بلوک تجاری نسبت به سایر بلوک های منطقیهای موجود، کمتر مورد توجه قرار گرفته است وبا استفاده از مدل جاذبه نشان داد که کشورهای عضو بلوک همکاری منطقه ای اتحادیه ی آسیای جنوبی هنوز برای اکتساب سود تجاری درون بلوک در تلاشند و خاطر نشان کرد که آزادسازی تجاری در این بلوک برای کشورهای عضو بلوک سود زیادی دارد وبه این نتیجه رسیدند که باید تلاشهای زیادی برای از بین برداشتن موانع تعرفه ای وغیرتعرفه ای برای آزاد سازی تجاری انجام شود.

همچنین جسیکاوالاک، کریستوفر ادموند، رامن کلارت (۲۰۰۲) در مقاله ی خود اثر منطقه گرایی در آسیا و اثراتش روی تجارت از مدل جاذبه وهمچنین از چند متغیردائمی برای برآورد اثرهای گوناگون موافقت نامه ی ترجیحی تجارت روی تجارت استفاده نموده و نتایج آنها نشان داد که موافقت نامه ترجیحی تجارت به نسبت باعث ایجاد انحراف تجاری برای کشورهای عضو میشود.

ریچارد پومفرت (۲۰۰۵)، در مطالعه های با عنوان سیاستهای تجاری د آسیای مرکزی پس از توسعه و پیش از دسترسی به منطقه گرایی ویکپارچگی اقتصاد جهانی انتخاب بین منطقه گرایی و چند جانبه گرایی و اثر عضویت ۵ کشور آسیای مرکزی را در هر یک از این تشکلهای آنالیز و واکاوی نمود. دو بخش اصلی مورد توجه در مطالعه ی ریچارد پومفرت عبارتند از:

۱- چرا شمار زیادی از توافق های تجاری - منطقه ای توسط کشورهای آسیای مرکزی امضا میشوند.

۲- اهمیت و نتیجه دسترسی این کشورها به سازمان تجارت جهانی چقدر است. اهمیت ارتباط کشورهای آسیای مرکزی پس از دسترسی چین در دسامبر (۲۰۰۰) و با عضویت قریب الوقوع روسیه نکید شده است. نتیجه های که از انجام این مطالعه گرفته شد این بود که منطقه -

1 - Intra-South Asian Association Regional Cooperation (SAARC)

گرای ممکن است در یک نگاه سطحی جذاب باشد، اما با تاملی دقیق دیده شده که ترتیبات تجاری- منطقه ای چندان جذاب نیستند و چند جانبه گرایی به وسیله ی عضویت در سازمان تجارت جهانی ممکن است در یک نگاه سطحی غیر جذاب باشد و در استقلال داخلی هر کشور محدودیت ایجاد کند، اما با تاملی دقیق دیده شده که بهترین چارچوبی است که کشورهای آسیای مرکزی می توانند ارتباطات اقتصادی جهانی شان را توسعه دهند، توروکانو، فکوشینگ (۲۰۰۲) در مقاله ی خود با عنوان آیا نفتا باعث تغییرات ساختاری در تابع واردات دو طرفه بین آمریکا، مکزیک میشود؟ در نهایت به این نتیجه رسیدند که نفتا اثرات چندانی در تابع واردات مکزیک نداشته است و سیاست گزاران اقتصادی روی توافقات تجاری آزاد زیادی برای کشور مکزیک بررسی انجام داده‌اند. جان مک کالوم (۱۹۹۵) در مطالعه ای با عنوان بررسی همگرایی اقتصادی کانادا و ایالت متحده از الگوی جاذبه استفاده نموده، وی که ۱۰ ایالت کانادا و ۵۰ ایالت از ایالات متحده را مورد بررسی قرار داده به این نتیجه رسید که همگرایی موافقت نامه ی آزاد تجارت<sup>۱</sup> تأثیرات زیادی بر تجارت کانادا داشته و نه تنها تجارت میان ایالت های داخلی کانادا را کاهش نداده، بلکه این تجارت بیشتر از ۲۰ برابر شده است (آذربایجانی، کریم. طیبی و سیدکمیل به نقل از جان کالوم). همچنین کجی فوکائو، توشیر و اکابو (۲۰۰۲) در مطالعه ی خود با عنوان یک آنالیزسنجی از انحراف تجاری کشورهای عضو نفتا از چارچوب عمومی بر اساس مدل تعادل جزئی برای محصولات تحت بازار رقابت انحصاری برای کشورهای زیادی استفاده نمودند. در این مدل از آنالیز اثرات ثابت داده های ترکیبی برای واردات آمریکا در سیستم هماهنگ (HS) با کد دو رقمی در دوره ی ۱۹۹۲-۱۹۹۸ استفاده شده است.

کریم آذربایجانی، سید کمیل طیبی، حسین کریمی (۱۳۸۱)، در مقاله ای با عنوان تعیین مناسبترین ترتیب تجاری - منطقه ای برای اقتصاد ایران بر اساس شاخص - های همگرایی و جهانی شدن، افزون بر بررسی فرایند جهانی شدن و منطقه گرایی با بهره‌گیری از الگوی جاذبه و روش داده‌های گروهی تعمیم یافته، مناسبترین ترتیبات تجاری- منطقه ای برای اقتصاد ایران بر اساس شاخصهای همگرایی و جهانی شدن را مورد بررسی قرار داده و به این نتیجه رسیدند که همگرایی اقتصادی اکو توانسته است حجم جریانهای تجاری دو جانبه‌ی

1 - Free Trade Agreement

کشورهای عضو را افزایش داده، فرصتهای مناسبی برای افزایش واردات و صادرات ایجاد کند. افزون بر این، نتایج همگرایی D-8 با عضویت کشور ایران به عنوان وضعیت موجود نتوانسته حجم جریان تجاری دو جانبه را افزایش دهد. همچنین فتحی (۱۳۸۵) در مقاله‌ی خود سعی کرده امکان و اثربخشی ترتیبات تجاری بین کشورهای اسلامی را با استفاده از مطالعات مزیت نسبی بررسی کند. برای این منظور عوامل اثر بخشی ترتیبات تجاری - منطقه‌ای و بر اساس شاخص مزیت نسبی آشکار شده بین کشورهای اسلامی تجزیه و تحلیل شده است. نتایج این بررسی حاکی از آن است که بخش عمده‌ای از تجارت درون گروه کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی بر پایه‌ی مزیت‌های نسبی صادراتی بوده و صادرات کالاهای مزیت‌دار سهم به نسبت بالایی از تجارت بین کشورهای اسلامی را به خود اختصاص داده است. اکبری و معلمی (۱۳۸۴) در مقاله‌ای سعی نموده‌اند تا تأثیر تشکیل یکپارچگی اقتصادی در کشورهای این حوزه را بر جریانهای تجاری بین‌المللی آنها بررسی کنند. برای این منظور با استفاده از مدل جاذبه به تعیین عامل‌های مؤثر بر پتانسیل تجاری پرداخته و با استفاده از روش اقتصادسنجی فضایی نشان دادند که حجم تجارت بین کشورهای حوزه‌ی خلیج فارس کمتر از آن است که متغیرهای جاذبه‌ی مدل پیش‌بینی میکنند و برای افزایش آن باید کشورهای مورد نظر در قالب قرار دادهای همکاری به حذف موانع تجاری بین خود اقدام نموده و از پتانسیلها و مزیت‌های موجود یکدیگر استفاده کنند.

حسینی و زاهد طلبان (۱۳۸۵)، در مقاله‌ای میزان تأثیر کاهش نرخ تعرفه بر واردات ایران از کشورهای عضو اتحادیه و واردات اتحادیه از ایران را مورد بررسی قرار دادند. محاسبات آن‌ها نشان داد که برقراری موافقت‌نامه‌ی تجارت و همکاری بین ایران و اتحادیه بر بازرگانی دو طرف اثر مثبت دارد.

محسن خان مدل تقاضای واردات را در دو حالت فرمول‌بندی نموده است: الف- مدل در حالت تعادل: که رابطه‌ی بین ارزش واردات و نسبت قیمت واردات به قیمت داخلی (با فرض جانشین بودن بین واردات و کالاهای داخلی) و درآمد واقعی را نشان میدهد. ب- مدل تقاضای واردات در حالت عدم تعادل را با استفاده از مفهوم تعدیلات جزئی تصحیح نموده است که این مدل نقش محدودیت‌های تجاری را بر واردات در نظر گرفته است، لذا اثر موجودی ارزی برای واردات مشخص نمی‌شود و ضرایب برآوردی برای کشورهایی که دارای محدودیتهای مقداری و ارزی بر تجارت خارجی هستند، تورش دار و ناسازگار خواهد

شد. (جلائی، ۱۳۷۳). همچنین سرور اندرسون (۱۹۹۰) در مقاله‌ی خود تقاضای واردات محصول سویای آمریکا را تابعی از قیمت جهانی کالا، قیمت داخلی کالا، درآمد واقعی کشورهای واردکننده معرفی و ثابت نمودند که، نوسانات نرخ ارز میتواند اثرهای مهمی بر واردات تقاضای محصولات کشاورزی داشته باشد. لذا متغیر نرخ ارز را به عنوان متغیر برونزا به مدل خود اضافه نمود. بنابراین، در بخش دوم مقاله تصریح مدل مناسب برای اقتصاد ایران، بخش سوم برآورد مدل و در پایان نیز تجزیه و تحلیل و نتیجه گیری ارائه خواهد شد.

### مواد و روشها

روی هم رفته در ادبیات اقتصادی توابع تقاضای واردات زیادی برای کشورهای گوناگون برآورد شده است. متو تسوگو فوکوشینگ و تارا کونو (۲۰۰۲) تابع تقاضای وارداتی برای بررسی نئشر منطقه گرایی نفتا روی واردات دو طرفه ی دو کشور عضو نفتا، مکزیک و آمریکا، برآورد نمود. مدل برآوردی آنها به شکل کلی زیر است:

$$M_t^A = \alpha_1 + \alpha_2 \lambda_t + (\beta_1 + \theta_1 \lambda_t) \ln Y_t^A + (\beta_2 + \theta_2 \lambda_t) \ln PD_t^A + (\beta_3 + \theta_3 \lambda_t) \ln PX_t^B + (\beta_4 + \theta_4 \lambda_t) \ln EX_t^A + \sum_{j=-k_1}^{k_2} (\omega_j + \omega'_j \lambda_t) \Delta \ln Y_{(t-k_1-j)} + \sum_{j=-k_2}^{k_1} (\delta_j + \delta'_j \lambda_t) \Delta \ln PD + \sum_{j=-k_3}^{k_4} (Y_j + \mu_j \lambda_t) \Delta \ln PX_{(t-j)} + \sum_{j=-k_4}^{k_3} (\eta_j + \eta'_j \lambda_t) \Delta \ln EX_{(t-j)} + \varepsilon_t$$

که در آن  $M_t^A$  مقدار واردات کشور A از کشور B در سال t ام،  $Y_t^A$  درآمد واقعی کشور A،  $PD_t^A$  قیمت داخلی (شاخص قیمت تولیدکننده)،  $PX_t^A$  قیمت صادرات کشور B  $\lambda_t$  = متغیر انتقال که از ضرایب مدل زیر به دست می آید.  
 نقطه شروع شیفت متغیر.  $\theta T_i$  تمام مقدار شیفت در پایان ، i جزء اخلاص،  $\varepsilon$

$$\lambda_t = \left\{ \begin{array}{l} 0 \text{ for } t = 1, 2, \dots, t_1 \\ \frac{t - t_1}{t_2 - t_1} \text{ for } t = t_1, \dots, t_2 \\ 1 \text{ for } t = t_{2+1}, \dots, T \end{array} \right\}$$

در این مطالعه، از مدل مطرح شده متوتسوگو با اعمال تغییراتی و با استفاده از داده‌های ترکیبی استفاده شده است، حال آنکه در مدل متوتسوگو از روش حداقل مربعات پویا استفاده شده است و به این دلیل بسیاری از متغیرهای این مدل در مدل مورد استفاده مقاله حاضر حذف شده اند که در آن از متغیر GDP برای نشان دادن اندازه ی اقتصادی کشورها کمک گرفته شده است. طبیعی است که با افزایش این متغیر حجم تجارت دو جانبه میان دو کشور زیاد می‌شود. این متغیر، یکی از متغیرهای اصلی منطقه گرایی است، انتظار هم بر این است که ضریب این متغیر مثبت شود. متغیر وابسته ی مدل ارزش واردات ایران در مورد کالاهای کشاورزی از ۱۵ کشور عضو اتحادیه اروپا می باشد.

سایر متغیرهای مدل نرخ ارز و شاخص قیمت صادراتی کشورهای مقابل ایران و خود ایران می‌باشد. به کمک مدل خان متغیرهای نرخ ارز و شاخص قیمت صادراتی کشورهای مقابل ایران نیز به مدل اضافه می شوند. لازم به توضیح است دلیل حذف شاخص قیمت داخلی یکی از متغیرهای مهم تابع تقاضای واردات در مدل این مقاله، گنجانده شدن اثرهای این شاخص در متغیر نرخ ارز کشورها می باشد. بنابراین مدلی که در این مقاله برآورد می گردد (بر اساس مدل داده های پانل) به صورت زیر است:

$$M_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 P_{X_{it}} + \alpha_2 EX_{it} + \alpha_3 GDP_{it} + \varepsilon_{it}$$

بر اساس مدل رگرسیونی زیر:

$$(1) Y_{it} = \alpha_i + \beta_i X_{it} + \varepsilon_{it} \quad t=1, 2, \dots, T \quad i=1, 2, \dots, n$$

$Y_{it}$  = بردار متغیرهای وابسته کشورها

$M_{it}$  = ارزش واردات کشورها (بردار متغیرهای وابسته)

$X_{it}$  = بردار متغیرهای توضیحی  $EX_{it}$  = بردار نرخ ارز کشورها.

$\varepsilon_{it}$  = بردار جملات اخلال  $GDP_{it}$  = بردار تولید ناخالص داخلی کشورها

$i$  = معرف تعداد کشورها یا تعداد مقاطع

$PX_{it}$  = بردار شاخص‌های قیمت‌های صادراتی کالاهای کشاورزی کلیه کشورها

$t$  = بیانگر تعداد مشاهدات سری زمانی

داده های مدل به صورت panel data (ترکیب داده های سری زمانی و مقطعی) میباشد که

برای ۱۴ کشور عضو اتحادیه اروپا و ایران جمع آوری شده‌اند



انواع داده‌هایی که بیشتر برای تحلیلهای تجربی به کار برده میشوند، به سه صورت می‌باشند: داده‌های سری زمانی، مقطعی و تابلویی (پانل). داده‌هایی که مدنظر این مقاله است، داده‌های ترکیبی است در این نوع داده‌ها، واحد مقطعی یکسان طی زمان بررسی و سنجش می‌شود. به طور خلاصه، داده‌های تابلویی دارای ابعاد فضایی (مکانی) و زمانیانند. با کمک این روش تعداد مشاهدات تا حد مطلوب، افزایش می‌یابد که بدین ترتیب مشکل کمبود داده‌ها برطرف می‌شود. در این مقاله داده‌های مربوط به دوره‌ی زمانی ۶۶ ساله ۲۰۰۴-۱۹۵۹ در مقطع کشورهای عضو اتحادیه اروپا در این سالها مورد استفاده قرار گرفته است که بدین ترتیب داده‌های تلفیقی در مجموع ۷۳۶ مشاهده‌اند. در مورد مشکلات مربوط به وجود خودهمبستگی و ناهمسانی واریانس در مدلها باید گفت که خودهمبستگی بیشتر مربوط به داده‌های سری زمانی و ناهمسانی واریانس بیشتر مربوط به داده‌های مقطعی است و این مشکلات در داده‌های تلفیقی پیچیده‌تر میشوند. هنگامی که سری زمانی مورد مطالعه طولانی و واحدهای مقطعی محدود باشند، باید مشکل خودهمبستگی بیشتر مورد بررسی قرار گیرد. عکس این حالت زمانی که سری زمانی مورد مطالعه محدود و واحدهای مقطعی متعدد باشند، باید به ناهمسانی واریانس توجه بیشتری داشت. در این مقاله سری زمانی مورد مطالعه به نسبت طولانی است و واحدهای مقطعی نیز به تعداد ۱۶ کشور هستند پس بیشتر به مشکل خودهمبستگی توجه می‌شود. همان گونه که ذکر شد، برای بررسی رابطه‌ی بین منطقه گرایی اروپا و ارزش واردات ایران و تأثیر این منطقه گرایی بر رشد بخش کشاورزی ایران از آمار پانل در این مقاله استفاده می‌شود که این امر تصویر کلی از روابط بین متغیرهای مورد نظر در این کشورها را به صورت یک مجموعه نشان می‌دهد. الگوی فوق به سه روش برآورد می‌گردد:

#### ۱- روش ان‌های مشترک<sup>۱</sup>

در این روش فرض بر این است که، عرض از مبدأ توابع ( $\alpha$ ) و همچنین ضرایب شیب برای تمامی کشورها ثابت و با هم برابرند. ساده ترین روش حذف ابعاد فضا (مکان) و زمان از داده‌های ترکیبی و برآورد رگرسیون معمولی است، یعنی تمام کشورها را از بالا به پایین مرتب

کرده و سپس مدل برآورد می شود. پس فرض های محدود کننده ای در این روش وجود دارد و در صورتی این روش مناسب است که ماهیت تمام مقاطع یکسان باشد.

## ۲- روش اثرات ثابت یا حداقل مربعات با متغیرهای موهومی (LSDV)<sup>۱</sup>

در این روش، فرض بر این است که عرض از مبدا برای کشورهای گوناگون متفاوت است. این فرض می تواند به خاطر ماهیت و ویژگی های خاص مقاطع موجود باشد. اصطلاح اثرات ثابت به این دلیل است که با وجود عرض از مبدا متفاوت میان مقاطع، عرض از مبدا هر فرد طی زمان تغییر نمی کند.

## ۳- روش اثرهای تصادفی<sup>۲</sup>

در این روش، فرض بر این است که تفاوت بین کشورها تصادفی است که در این صورت یک جزء اختلال تصادفی (ui) به معادله (۱) اضافه می شود. در این روش  $u_i$  جزء خطای ترکیبی سری زمانی و مقطعی است و  $\varepsilon_i$  جزء خطای مقطعی می باشد. این روش در صورتی مناسب است که  $\varepsilon_i$  و  $X_i$  ناهمبسته باشند در غیر این صورت روش اثرهای ثابت پذیرفته می شود. برای انتخاب دو روش اثرهای ثابت و اثرهای تصادفی از آزمون هاسمن<sup>۳</sup> (۱۹۸۰) استفاده میشود. فرض صفرا این آزمون بر این اساس است که ارتباطی بین جزء اختلال و متغیرهای توضیحی معادله وجود ندارد و فرضیه ی مقابل عکس فرض صفر می باشد. اگر فرض صفر رد شود، مدل اثرهای ثابت و اگر پذیرفته شود، مدل اثرهای تصادفی انتخاب می شود. چون به هنگام وجود همبستگی بین جزء اختلال و متغیر توضیحی با مشکل تورش و ناسازگاری مواجه می شویم، بنابراین بهتر است در صورت رد فرض صفر از روش اثرهای ثابت استفاده شود.

$$w = \frac{(\beta_{ols} - \beta_{Gls})^2}{\text{var}(\beta_{ols})^2 - \text{var}(\beta_{Gls})^2} \quad (2)$$

- 
- 1 - Fixed effects  
2 - Random effects  
3 - Huasman Test

که این آزمون دارای توزیع چی-دو است. برای انتخاب دو روش اثرهای مشترک و اثرهای ثابت از آزمون F استفاده میشود. اگر این فرضیه رد شود، مدل اثرهای ثابت واگر پذیرفته شود، مدل اثرهای مشترک پذیرفته می شود. فرض صفر آزمون F تمامی کشورها دارای عرض از مبدا مشترک می باشند (روش اثرهای مشترک)

با توجه به آماره F این فرضیه مورد آزمون قرار می گیرد:

$$F(n-1, nT-n-K) = \frac{R_U^2 - R_p^2 / n-1}{1 - R_U^2 / nT - n - k} \quad (3)$$

n: شمار گروهها، K: شمار متغیرهای توضیحی، T: شمار مشاهدات سری زمانی .

ضریب تعیین در الگوی غیر مقید (روش اثرهای ثابت) =  $R_u^2$

ضریب تعیین در الگوی مقید (روش اثرهای مشترک) =  $R_p^2$

علامت n نشان دهنده ی مدل نا مقید و علامت p نشان دهنده ی مدل پولینگ می باشد.

با استفاده از روابط (۲) و (۳) از بین ۳ روش فوق یک روش انتخاب می گردد و سپس روابط بین متغیرهای مورد نظر مورد تجزیه و تحلیل قرار میگیرد .

### ۳- برآورد الگو

مدل تصریح شده در بخش پیش برای دوره ی زمانی ۲۰۰۴-۱۹۵۹ و روش داده های پانل برآورد می گردد که برای تعیین نوع برآورد آزمون های ذکر شده انجام می گیرد که نتایج برآورد در جدول شماره ی (۱) آورده شده است (داده ها به شکل لگاریتمی وارد شده اند):

جدول شماره (۱) نتایج برآورد داده-های پانل

متغیرها	اثرات ثابت	اثرات مشترک
LPX	.۱۵۱۱ (۵.۲۳)	.۱۸۶۵ (۶.۸۳)
LEX	.۰۷۰۳۱ (۲.۳۳)	.۱۵۰۲ (۸.۲۳)
LGDP	۱.۳۱۲۹ (۱۶.۸۵)	۱.۰۰۶۸ (۲۰.۹۲)
ضریب تعیین ( $R^2$ )	.۹۸۹۸۲۶	۰.۹۸۹۳۱۰
اماره دوربین و اتسون (DW)	۲.۲۲	۲.۲۶

ماخذ: یافته های پژوهش

اعداد داخل پرانتز مقدار t می باشد. متغیر وابسته (ارزش واردات)

همان گونه که در قسمت تصریح مدل هم ذکر شد، باید طبق آزمونهای خاص دادههای ترکیبی بهترین روش را از بین ۳ روش ذکر شده انتخاب کرده و تجزیه و تحلیل بر اساس مدل انتخاب شده صورت گیرد. برای انتخاب ۲ روش اثرهای ثابت و اثرهای مشترک از آزمون F استفاده شده است..

مقدار محاسبه شده ی این آماره برابر با ۲.۴۲ و مقدار بحرانی آن  $F(15, 717) = 1.67$  می باشد. بنابراین چون مقدار محاسبه شده از مقدار بحرانی جدول بزرگتر است، فرض صفر (مبنی بر اینکه، تمامی کشورها دارای عرض از مبدا مشترک میباشند) رد و مدل اثر های ثابت پذیرفته میشود. سپس برای انتخاب دو روش اثر های ثابت و اثرهای تصادفی از آزمون هاسمن استفاده می شود.

از آنجا که شمار دادههای مقطعی از سری زمانی مورد بررسی کمتر است، بر اساس آزمون هاسمن برای برآورد نمی توان از روش اثرهای تصادفی استفاده کرد و همچنین به دلیل وجود خود همبستگی نمی توان از این روش استفاده کرد. بنابراین، با استفاده از دو روش اثرهای ثابت و مشترک و انتخاب بهترین روش تجزیه و تحلیل انجام میشود. بهترین مدل برای برآورد، مدل اثرهای ثابت است (بر اساس آزمون F) که زیر مجموعه ای از مدل پانل می باشد. بنابراین مدل اصلی، مدل اثرهای ثابت است و تجزیه و تحلیل بر اساس این مدل انجام می شود. در مدل اثرهای ثابت فرض بر این است که عرض از مبدا تمام کشورها با هم متفاوت است، اما ضرائب متغیرهای برونزا برای تمام کشورها ثابت است.

کشورهای اتحادیه اروپا که مد نظر این مطالعه می باشند شامل: اتریش، بلژیک، دانمارک، فنلاند، فرانسه، آلمان، یونان، ایرلند، ایتالیا، هلند، پرتغال، اسپانیا، سوئد، انگلستان میباشد. لا زم به یاد آوری است که برای تمام کشورها تابع واردات (با استفاده از روش اثرهای ثابت) برآورد شده است، اما تمرکز اصلی روی تابع واردات ایران است.

$$\text{Std} (./028) (5.23) \quad (./077) (16.85) \quad (./030) (2.33) \quad DW = 2.22$$

$$\text{LNIM(AUS)} = -1.7491 + ./151\text{LNXP} + 1.3129\text{LNGDP} + ./0703\text{INEX} + ./9647\text{AR}(1)$$

$$R^2 = ./989826$$

$$\begin{aligned}
 LNIM(BEL) &= -.6137 + .151LNPX + 1.3129LnGDP + .0703LNEX + .92001AR(1) \\
 LNIM(DEN) &= -1.1128 + .151LNPX + 1.3129LnGDP + .0703LNEX + .7391AR(1) \\
 LNIM(FIN) &= -1.7159 + .151LNPX + 1.3129LNGDP + .0703LNEX + .8798AR(1) \\
 LNIM(FRA) &= -3.4241 + .151LNPX + 1.3129LNGDP + .0703LNEX + .8654AR(1) \\
 LNIM(GER) &= -8.8909 + .151LNPX + 1.3129LNGDP + .0703LNEX + .9834AR(1) \\
 LNIM(GRE) &= -1.7992 + .151LNPX + 1.3129LNGDP + .0703LNEX + .9964AR(1) \\
 LNIM(IRE) &= -.3937 + .151LNPX + 1.3129LNGDP + .0703LNEX + .8479AR(1) \\
 LNIM(ITA) &= -2.7404 + .151LNPX + 1.3129LNGDP + .0703LNEX + .9308AR(1) \\
 LNIM(NET) &= -.7253 + .151LNPX + 1.3129LNGDP + .0703LNEX + .9593AR(1)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 LNIM(POR) &= -1.4864 + .151LNPX + 1.3129LNGDP + .0703LNEX + .7616AR(1) \\
 LNIM(SPA) &= -2.6284 + .151LNPX + 1.3129LNGDP + .0703LNEX + .7395AR(1) \\
 LNIM(SWE) &= -1.8563 + .151LNPX + 1.3129LNGDP + .0703LNEX + .6573AR(1) \\
 LNIM(UNI) &= -2.4708 + .151LNPX + 1.3129LNGDP + .0703LNEX + .9429AR(1) \\
 LNIM(IRA) &= -.9751 + .151LNPX + 1.3129LNGDP + .0703LNEX + .5204AR(1)
 \end{aligned}$$

در این معادله‌ها کشورها با حروف زیر معرفی شده‌اند:

اتریش: AUS بلژیک: BEL دانمارک: DEN فنلاند: FIN فرانسه: FRA آلمان: GER  
 ایرلند: IRE ایتالیا: ITA هلند: NET اسپانیا: SPA سوئد: SWE انگلستان  
 ایران: IRA UNI:

شایان ذکر است به دلیل اینکه برخی از داده‌های مربوط به کشور لوکزامبورگ، در دسترس نبود و با توجه به ساختار داده‌های ترکیبی (در صورتی که داده‌های مربوط به یک مقطع موجود نباشد، آن مقطع موقتاً حذف می‌شود و همچنین اگر داده‌ها برای یک مقطع در یک دوره‌ی زمانی در دسترس نباشد، آن مشاهده برای تمامی مقاطع حذف می‌شود)، لذا تمام معادلات و نتایج برآورد مربوط به ۱۴ کشور عضو این اتحادیه به جز کشور لوکزامبورگ است. همان گونه که مشاهده می‌شود، تمامی متغیرها معین‌دار هستند.  $R^2$  بالا نشان دهنده‌ی قدرت توضیح دهنده‌ی خوب متغیرهای مدل است و نشان می‌دهد که رگرسیون برازش شده ۹۸٪ از

ارزش واردات کلیه کشورهای عضو اتحادیه اروپا از ایران و بالعکس را نشان می دهد. آماره ی t برای هر ۳ متغیر معنی دار است و نشان می دهد که هر ۳ متغیر دارای تاثیر معنی دار بر متغیر وابسته مدل می باشند. بر پایه ی روش اثرهای ثابت، هر سه متغیر توضیحی (تولی دناخالص داخلی، نرخ ارز، شاخص قیمت صادراتی محصولات کشاورزی) اثر مثبت و معنی داری بر رشد واردات در تمام کشورهای عضو اتحادیه و ایران دارند.

اگر یک درصد تولید ناخالص داخلی زیاد شود، واردات کالاهای کشاورزی کشورهای عضو اتحادیه از ایران و بالعکس واردات ایران از این اتحادیه به میزان ۱.۳۱ درصد افزایش می یابد. افزایش تولید ناخالص داخلی دو یا چند کشور باعث افزایش حجم تجارت (صادرات و واردات) می شود. کشورهای بزرگ تر با ظرفیت های تولیدی بالا، توانا می بیشتری در دستیابی به مقیاس اقتصادی و افزایش صادراتشان بر حسب مزیت های نسبی دارند. همان گونه که ذکر شد، در روش اثرهای ثابت فرض بر این است که هر کشور دارای عرض از مبدا ثابت است که در طول زمان برای خود آن کشور ثابت است همان گونه که مشاهده می شود، عرض از مبدا تمام کشورها منفی و باهم متفاوت است، این تفاوت می تواند به خاطر ساختار و ماهیت خاص هر کشور از جنبه های گوناگون سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و... باشد.

کشورهای عضو اتحادیه ی اروپا از نظر میزان تاثیر بر کسری تراز تجاری ایران، به دو دسته تقسیم می شوند (این تقسیم بندی بر اساس روابط تجاری و میزان تجارت کشورهای عضو اتحادیه اروپا با ایران در طی سال های گوناگون صورت گرفته است):  
دسته اول کشورهایی که برقراری موافقت نامه تجارت و همکاری موجب تغییر منفی چشمگیر در کسری تجاری فعلی ایران با آن کشورها می شود که این کشورها شامل شرکای تجاری اصلی ایران در اتحادیه اروپا می باشد که شامل: آلمان، انگلیس، فرانسه، سوئد، بلژیک، هلند، اتریش، اسپانیا، ایتالیا می باشند.

دسته دوم، کشورهایی که حجم تجارت موجود ایران با آن کشورها در حد نازلی بوده و تراز تجاری آنها با ایران ممکن است مثبت یا منفی باشد که این کشورها، کشورهای تازه ملحق شده به اتحادیه، نظیر لتونی، استونی، مالت، و یونان هستند.

بدون در نظر گرفتن قدر مطلق، بیشترین عرض از مبدا متعلق به کشور ایرلند است. این کشور از جمله کشورهایی است که در دهه ۱۳۸۲-۱۳۷۲ صادراتش به ایران افزایش یافته است،

یکی از مهمترین و اصلی‌ترین شرکای تجاری ایران در این دوره به شمار می‌آید. عرض از مبدأ این کشور نشان می‌دهد، بدون توجه به تولید ناخالص داخلی، نرخ ارز و شاخص قیمت صادراتی، واردات این کشور از کشور ایران رشد زیادی داشته است و از لحاظ ساختار اقتصادی تقریباً به ساختار کشور ایران نزدیک است و بسته به این که، میزان صادرات ایران به این کشور بیشتر است یا بالعکس میزان تأثیر بر کسری تراز تجاری ایران مشخص می‌شود. بدون توجه، به سه متغیر توضیحی، رشد واردات کشور اتریش به میزان ۱.۷۴- می باشد که نسبت به رشد واردات سایر کشورها از رشد متوسطی برخوردار است. این کشور ساختار اقتصادی بسیار شبیه به کشور فنلاند است. پس راحتتر با هم دست به تجارت می‌زنند. کشور بلژیک رشد وارداتش از ایران به میزان ۶۱۳۷/۰- می باشد که پس از کشور ایرلند بیشترین رشد را دارد. بلژیک جزء ۵ کشوری است که نزدیک به ۸۰٪ صادرات اتحادیه اروپا به ایران را تشکیل می‌دهند. (بلژیک، فرانسه، ایتالیا، انگلیس، و آلمان نخستین واردکننده از ایران). رشد واردات کشور دانمارک از ایران به میزان ۱.۱۱۲- می باشد. که پس از بلژیک از رشد تقریباً مناسبی برخوردار است. این کشور از جمله کشورها می باشد که در دهه ۱۳۸۲-۱۳۷۲ پس از کاهش صادرات ۵ کشور ذکر شده، میزان صادراتش به ایران افزایش یافته است. کشور فنلاند، با رشد واردات ۱.۷۱- مواجه است. که تقریباً به رشد واردات کشور اتریش نزدیک است. این کشور نیز مانند دانمارک در دهه ۱۳۸۲-۱۳۷۲ صادراتش به ایران افزایش یافته است. (حجم تجارت این کشور با ایران افزایش یافته است).

کشور فرانسه با رشد واردات ۳.۴۲- از جمله بزرگترین شرکای تجاری ایران است. که پس از آلمان کمترین میزان رشد را در این دهه به خود اختصاص داده است. بیشتر هم ذکر شد، حجم تجارت این کشور در دهه ۱۳۸۲-۱۳۷۲ با ایران رو به کاهش گذاشته است. رشد واردات کشور آلمان، نخستین واردکننده از ایران ۸.۸۹- می باشد که در بین تمام کشورها کمترین میزان رشد در این دهه را داشته است، در این دهه سهم نسبی این کشور در تراز آمین واردات ایران رو به کاهش گذاشته است و این کشور می تواند تأثیر منفی زیادی بر تراز تجاری ایران بر جای گذارد. کشور ایتالیا، نیز رشد وارداتش به میزان ۲.۷۴- است. نسبت به سایر کشورهای پس از آلمان و فرانسه، سومین کشوری است که سهم نسبی این کشور در تراز آمین واردات ایران رو به کاهش گذاشته است و باز هم میتواند یک تأثیر منفی بر تراز تجاری ایران بر جای گذارد.

پس از ایتالیا کشور اسپانیا از رشد واردات کمی به میزان ۲.۶۲- بر خوردار است. این کشور در دهه‌ی ۱۳۸۲-۱۳۷۲ صادراتش به ایران روند افزایشی داشته است.

کشور ایران نیز از جمله کشورهایی است که از رشد واردات بالا بی نسبت به برخی از اعضای اتحادیه برخوردار است. (۹۷-). و این رقم نشان می دهد که صادرات این اتحادیه به ایران بسیار افزایشی بوده است به گونه ای که واردات ایران رشد بالایی داشته است و این امر میتواند تراز تجاری ایران را به گونه ی منفی تحت تاثیر قرار دهد. همان گونه که روشن است، تمام این تحلیل ها بر اساس عرض از مبدأ تمام کشورها صورت گرفته است که در تمام کشورها متفاوت میباشد، بنابراین برای اینکه مشخص شود روابط تجاری ایران با کدام یک از کشورهای اتحادیه اروپا بهتر و موفق تر صورت بگیرد، با توجه به عرض از مبدهای گوناگون کشورهای عضو اتحادیه، کشورهایی که عرض از مبدأشان به عرض از مبدأ ایران نزدیک است، مبنای مقایسه قرار گرفته اند. پس بر اساس فرض روش اثرات ثابت (تفاوت در عرض از مبدا کشورها به خاطر ساختار متفاوت و خاص کشورهاست)، کشورهایی که عرض از مبداشان تفاوت زیادی دارد، مشخصاً از نظر ساختاری با هم تفاوت دارند و کشورهایی که عرض از مبداشان به هم نزدیک است، از لحاظ ساختاری با هم تفاوت چندانی ندارند. بنابراین با مقایسه ای که بین عرض از مبدا ایران و کشورهای عضو اتحادیه اروپا انجام شد، مشخص گردید که از بعد مسائل تجاری و ساختار اقتصادی، کشور ایران نسبت به سایر اعضای اتحادیه، تقریباً " به کشورهای ایرلند، هلند، بلژیک نزدیک است و اگر ایران با این کشورها رابطه ی تجاری داشته باشد، موفق تر است.

### نتیجه گیری

نظر به این که، جهانی شدن اقتصاد و آزاد سازی تجاری، هزینه های انکارناپذیری را برای کشورهای در حال توسعه در پی دارد، این امر باعث شده که کشورهای در حال توسعه و اغلب کشورهای جهان برای حفظ روابط تجاری خارجی و همچنین، برای حفظ موقعیت خود در بلوک بندیهای موجود در اقتصاد و سیاست جهانی، به رویکرد منطقه گرایی که در واقع به منزله ی بندر گاهی امن برای رویارویی با جهانی شدن است، روی آورند، اما هدف عمده از انجام این مطالعه، تبیین شرایط همگرایی ایران با اتحادیه اروپا بود. در نهایت میتوان به این



نتیجه رسید همان گونه که ساختار مدل نشان میدهد، ایران از نظر ساختار اقتصادی به چند کشور اروپایی نزدیک است (بلژیک، هلند، ایرلند) و می تواند با این کشورها رابطه ی تجاری بهتری داشته باشد. اگر چه کشورهای عضو اتحادیه ی اروپا با یکدیگر تفاوت های سیاسی، اجتماعی و فرهنگی دارند و این تفاوتها با ایران نیز نسبتاً " بیشتر است، اما برقراری موافقت نامه ی تجاری در محصولات کشاورزی بین ایران و اتحادیه ی اروپا میتواند برتر از تجاری آثار مثبت داشته باشد و این گروه کشورها میتوانند با ایران دارای همگرایی مثبت در محصولات کشاورزی داشته باشند. بنابراین در پاسخ سؤال اصلی مقاله مشخص گردید که ایران با وجود داشتن تفاوت های سیاسی، اجتماعی و فرهنگی با اتحادیه ی اروپا از نظر اقتصادی برای این همگرایی کشورهای بلژیک، هلند و ایرلند در اولویت اند و برقراری ارتباط با این کشورها در محصولات کشاورزی میتواند تعامل ایران و اتحادیه اروپا را بهتر تبیین نماید.

## منابع

- آذربایجان، ک. طیبی، ک. و کریمی، ح. ۱۳۸۱. تعیین مناسب ترین ترتیب تجاری-منطقه ا ی  
نهای اقتصاد ایران بر اساس شاخص های همگرایی و جهانی شدن. فصلنامه پژوهش های  
اقتصادی، شماره ۱۳.
- اکبری، ن. و معلمی، م. ۱۳۸۴. یکپارچگی اقتصادی در کشورهای حوزه خلیج فارس .  
فصلنامه پژوهش های اقتصادی ایران، شماره ۲۵. صفحه ۱۲۶-۱۰۹.
- بی ریا، س. و جبل عاملی. ۱۳۸۵. برآورد تابع تقاضای کشورهای واردکننده زعفران ایران.  
پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۳۹. صفحه ۱۳۳-۱۰۹.
- پورمقیم، ج. ۱۳۸۴. تجارت بین الملل. تهران. ۱۳۸۴.
- سالواتوره، د. ۱۳۷۶. تجارت بین الملل. ترجمه حمیدرضا ارباب، نشرنی، تهران.
- شرزه ای، غ. و وحیدی، م. ۱۳۷۹. بررسی ارتباط متقابل بین مصرف انرژی و رشد اقتصادی با  
استفاده از داده های پانل در کشورهای منتخب عضو اوپک. مدیریت و توسعه، شماره ۷.
- فتحی، ی. ۱۳۸۵. بررسی میزان اثر بخشی ترتیبات تجاری-منطقه ای در توسعه تجارت  
خارجی کشورهای اسلامی بر اساس مطالعات مزیت نسبی. فصلنامه پژوهش های  
اقتصادی ایران، شماره ۲۶. صفحه ۱۲۳-۱۰۱.

گجراتی، د. ۱۳۷۲. مبانی اقتصاد سنجی، ترجمه حمید ابریشمی، انتشارات دانشگاه تهران، جلد اول و دوم.

میرحسینی، ع. وزاهدطلبان، ع. ۱۳۸۵. برآورد آثار کمی موافقت نامه تجارت و همکاری ایران و اتحادیه اروپا بر توسعه تجارت خارجی ایران. پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۳۹.

Ali, Kutan, Tane (2006). European integration, productivity growth. *European Economics Review*.

Career, C., (2004). Revisiting the effects of regional trade agreements on trade, *European Economics Review* 50(2):223-247.

Cheng, I.H., H.j. wall, (2000). NAFTA the changing pattern of state export, *Federal Reserve Bank of Stylus*.

Green, W., (1993). *Econometric Analysis*, Macmillan, p 649.

Kabir, H., (2001). Is SAARC a viable economic block? *Journal of Asian Economics* 12(2):263-290.

Miguel's R. (2003). Mexico under NAFTA: Critical assessment, *The Quarterly Review of Economics and Finance* 43(2):883-892.

Pomfret, R. (2005). Trade policies in central Asia after Euro enlargement and before Russian WTO accession, *Journal of Economics System*, 29(2):32-58.

Ramon, (2003). Asia regionalism and its effects on trade in the 1980 and 1990, *Journal of Asian Economics* 14(2):91-129.

Raymond, M. (2006). Regional trade agreement and foreign direct investment, *North American Journal of Economics and Finance*.

Sarwar, G., D.G., Anderson. (1990). Estimating U.S. soybean exports: A simultaneous supply/ demand approach, *Journal of Economic Studies* 17(1): 41-56.

Sologa, I. L.A. winters, (1999). Regional in 1999: What effect on trade?, *North American Journal of Economics and finance* 12(2):1-29.

## بررسی عوامل مؤثر بر توزیع اندازه مزرعه در ایران

علیرضا کرباسی و فاطمه رستگاری پور\*

۸۶/۱۱/۱۹

تاریخ دریافت: ۸۶/۸/۶ تاریخ پذیرش:

### چکیده

در این مطالعه اثر متغیرهای اقتصادی بر توزیع اندازه‌ی مزارع بررسی شده است. آمارهای این مطالعه از نتایج تفصیلی آمارگیری کشاورزی سال‌های ۱۳۶۷ و ۱۳۸۲ برای ۱۶ استانی که از لحاظ مرزهای جغرافیایی در این دوره ی زمانی تغییری نداشته اند، جمع آوری شده است. سپس متغیرهای مقطعی و سری زمانی توسط مدل ترکیبی مورد ارزیابی قرار گرفته و FSI به عنوان شاخص اندازه ی مزرعه تعیین شده است. عامل هایی مانند سهم ارزش فروش مزارع غله، مزارع میوه و سبزی و مزارع دامی از کل ارزش فروش کشاورزی و سهم تولید کشاورزی از کل تولید ناخالص، از عامل های مؤثر بر نابرابری اندازه ی مزرعه می باشند. یافته های مطالعه نشان می دهد که هرچه سهم فروش این نوع مزارع افزایش یابد، نابرابری اندازه ی مزرعه کاهش می یابد. واحدهای تولیدی میوه و سبزی و دامی با وسعت کم نیز می توانند بقاء خود را در بازار حفظ کنند و فقط سهم فروش کمتری نسبت به مزارع بزرگتر، در بازار خواهند داشت که این موضوع سبب افزایش نابرابری اندازه ی مزرعه خواهد شد. افزون بر این مشاهده شد که رشد بخش کشاورزی در مقابل بخش های دیگر، به علت وجود نظام فعلی زمین های انفرادی، بر نابرابری اندازه ی مزرعه می افزاید. براساس نتایج، حمایت از فرآیند یکپارچه سازی اراضی زراعی یکی از راهکارهای مناسب توصیه شده است.

واژه‌های کلیدی: شاخص اندازه مزرعه، بخش کشاورزی ایران، اصلاحات ارضی، نابرابری

\* به ترتیب استادیار و دانشجوی کارشناسی ارشد گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه زابل  
e-mail: rastegar\_777@yahoo.com

## پیشگفتار

ترویج یکپارچه سازی زمین های زراعی، برای کشورهای در حال توسعه اهمیت زیادی دارد و سبب تولید بیشتری شود، هر چه اندازه مزرعه بزرگتر باشد، مزایای اقتصادی بیشتری دارد و زمین های استفاده نشده بین قطعات کاهش می یابد. افزون بر این قطعات بزرگتر به مزرعه دار کمک می کند که از روش های زراعی با آلودگی کمتر زیست محیطی استفاده کند. از سوی دیگر این نوع مالکیت زمین، فرصت های اقتصادی عادلانه تری را برای افراد روستایی به وجود می آورد و سبب افزایش حس مسئولیت آن ها شده و مهاجرت روستاییان را کاهش می دهد. زیرا فرصت های شغلی تازه ای در اختیار روستاییان قرار می دهد (تجزیه و تحلیل قوانین زمین داری، جلد سوم، ۱۳۸۴)، اما نخستین برنامه ی اصلاحات ارضی در ایران سبب تقسیم اراضی و موجب ایجاد تغییرات عمده ای در مناطق روستایی شد که از دید اجتماعی اقتصادی از اهمیت زیادی برخوردار است. حذف مدیریت تولید از نظام کشاورزی، وابستگی به محصولات کشاورزی وارداتی و مهاجرت روستاییان از پیامدهای اصلاحات ارضی اول است (حجت، ۱۳۸۵). جدول ۱ روند تحول مساحت اراضی واحدهای بهره برداری در ایران را نشان می دهد. همان گونه که ملاحظه می شود، در سال ۱۳۳۹، ۱۵۷۳۰۰۰ واحد زراعی زیر ۱۰ هکتار بوده که این رقم در سال های بعد افزایش یافته است. جدول همچنین نشان می دهد که میانگین اراضی هر واحد برای زمین های زیر ۱۰ هکتار در سال ۱۳۳۹، ۲/۹ و در سال های بعد کاهش یافته است، اما همین متغیر برای زمین های بیش از ۱۰ هکتار در سال ۱۳۳۹، ۲۱/۷ و در سال های بعد افزایش یافته است.

جدول (۱) روند تحول مساحت اراضی واحدهای بهره برداری در ایران

وسعت اراضی	۱۳۳۹		۱۳۶۷		۱۳۸۲	
	شمار واحدهای بهره برداری (هزار واحد)	میانگین اراضی (هکتار)	شمار واحدهای بهره برداری (هزار واحد)	میانگین اراضی (هکتار)	شمار واحدهای بهره برداری (هزار واحد)	میانگین اراضی (هکتار)
زیر ۱۰ هکتار	۱۵۷۳	۲/۹	۲۳۴۴	۲/۶	۳۰۱۶	۲/۲
۱۰ هکتار و بیشتر	۳۰۴	۲۱/۷	۴۷۵	۲۳/۲	۴۶۰/۵	۲۳/۹
کل	۱۸۷۷	۶/۰۵	۲۸۱۹	۶/۰۸	۳۴۷۶/۵	۵/۱

مآخذ: نظام های بهره برداری، ۱۳۷۷ و آمارگیری کشاورزی، ۱۳۸۲

از دیدگاه جامعه شناختی تولید ناکافی روی قطعه زمین های کوچک، یکی از علل بیکاری و کم کاری کشاورزان روستایی است که سبب انزوای اجتماعی این گروهها و سپس محرومیت اقتصادی آن ها می شود بر اختلافات طبقاتی بین خانوارهای روستایی و شهری می افزاید (تجزیه و تحلیل قوانین زمین داری، جلد سوم، ۱۳۸۴). سطح سواد، فراهم بودن فرصت های شغلی، علاقه به عضویت در گروه، میزان اطلاع رسانی، اعتماد مردم به یکدیگر و به دولت نیز از عامل های مؤثر بر تمایل مالکان به یکپارچه سازی اراضی مزروعی، می باشند (وئوقی و فرجی، ۱۳۸۵).

از آنجا که نتایج پژوهش ها نشان می دهد بین اندازه ی مزرعه و عملکرد محصولات کشاورزی رابطه ی مستقیم (امیر نژاد و چیدری، ۱۳۸۱ و دراگان میجکویک، ۲۰۰۵) و بین اندازه ی مزرعه و هزینه ی تولید رابطه ی عکس وجود دارد (امیر نژاد و چیدری، ۱۳۸۱ و آلن و لوک، ۱۹۹۸)، باید در راستای یکپارچه سازی اراضی کشاورزی در روستاها تلاش های جدی صورت گیرد.

بین نابرابری فروش مزارع با تولیدات گوناگون و نابرابری اندازه ی مزارع نیز رابطه ی معنی داری وجود دارد، به گونه ای که هر چه فروش مزارع میوه و سبزی و مزارع دامی بیشتر باشد، نابرابری اندازه ی مزارع افزایش و هر چه فروش مزارع غله بیشتر باشد، نابرابری اندازه ی مزرعه کاهش می یابد. همچنین افزایش شمار مزارع مشاع نابرابری را کاهش و افزایش شمار مزارع انفرادی نابرابری را افزایش می دهد (دراگان میجکویک، ۲۰۰۵). البته، ذکر این نکته ضروری است که یک مزرعه برای حفظ موقعیت خود در بازار باید دارای کمترین اندازه ی مورد نیاز باشد (دی سوزا و ایگرد، ۱۹۹۶)

در پی فرایند اصلاحات ارضی در ایران، مسئولان کشاورزی کشور در صدد تاسیس واحدهای جمعی دولتی و نیمه دولتی از قبیل شرکت های سهامی زراعی، واحدهای تعاونی تولید و شرکت های کشت و صنعت برآمدند تا بتوانند مشکلاتی را که در ارتباط با کاهش محصولات و مهاجرت های شدید روستایی به وجود آمده بود را جبران نمایند (وئوقی، ۱۳۸۲). شرکت های سهامی زراعی توسط وزارت تعاون و امور روستاها در مناطق گوناگون کشور تشکیل شد. شمار این شرکت ها تا سال ۱۳۵۷، ۵۳ واحد و سطح زیر کشت آن ها ۴۱۱ هزار هکتار بود، اما هم اکنون تنها ۵ شرکت سهامی زراعی در کشور وجود دارد که ۴۰ هزار هکتار از کل اراضی را در بر می گیرد.

کشت و صنعت نوعی نظام بهره برداری است که در آن تمامی مراحل تولید، انبار داری و گاهی توزیع در یک واحد انجام می شود. کشت وسیع، تلفیق کار کشاورزی با کار صنعت، انجام عملیات بازاریابی و حفظ بازار مصرف از ویژگی های واحد های کشت و صنعت است. هم اکنون ۸ واحد کشت و صنعت دولتی وابسته به وزارت جهاد کشاورزی وجود دارد و شمار دیگری از این واحدها وابسته به استان قدس رضوی، ارتش، سپاه پاسداران، بانک ها و یا به صورت خصوصی می باشد (عبداللهی، ۱۳۷۷). دولت با تقویت شرکت های سهامی زراعی و کشت و صنعت ها سعی کرد با مشکلات اراضی پراکنده، مزارع کوچک، فقدان سرمایه گذاری و فراهم نبودن امکانات فنی برخورد نماید.

افزون بر اصلاحات ارضی، قانون ارث بری بدون قید و شرط و سنت اجاره دهی زمین نیز انگیزه تقسیم اراضی هستند. این قطعات کوچک مانعی بر سر راه اجرای فناوری جدید، کاربرد ماشین آلات و الگوهای نوین تولید به شمار می آیند. قطعات پراکنده مدیریت و کاربری زمین را محدود می کند. البته، برخی بر این باورند که اگر ملک طبقه بندی شده باشد، خطر از دست دادن بازده در نتیجه ی شرایط آب و هوایی نابهینه رفع می شود.

باتوجه به نقش مهم کشاورزی در اقتصاد ایران و سهم بالای ارزش افزوده ی این بخش در اقتصاد، ارائه ی راهکارهایی در راستای بهبود سیستم کنونی کشاورزی بسیار حیاتی به نظر می رسد. دولتمردان در تصمیم گیری هایشان راجع به این بخش باید بین دو گزینه انتخاب کنند. یا مزارع انفرادی و کوچک را از بین ببرند و مزارع را یکپارچه کنند تا سودمندی بخش کشاورزی افزایش یابد و یا سیستم مزارع کوچک و خانوادگی را به عنوان یک شیوه روستایی کهن بپذیرند و در مقابل سودمندی بخش کشاورزی کاهش یابد (دراگان میجکویک، ۲۰۰۵).

### مواد و روش ها

در این بخش ابتدا روش محاسبه ی شاخص نابرابری اندازه ی مزرعه ارائه و سپس مدل مورد استفاده ارائه شده است.

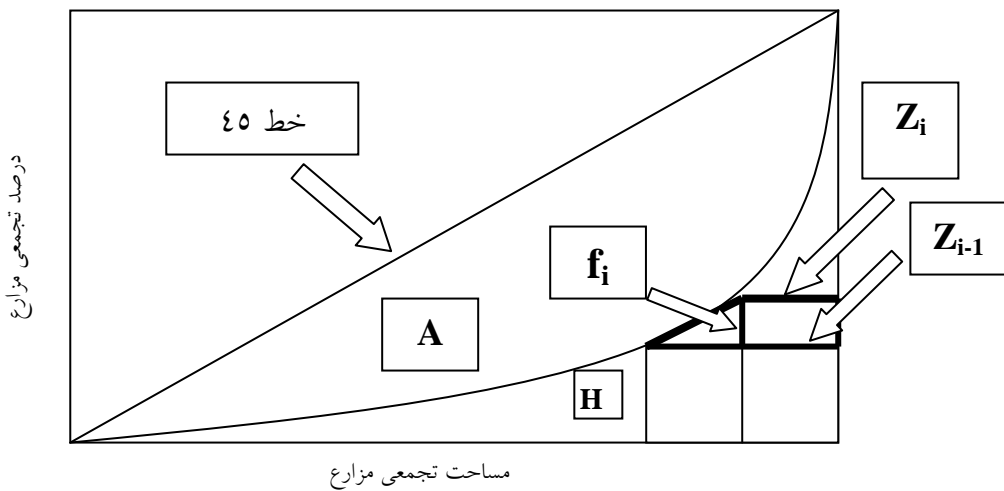
الف- شاخص نابرابری اندازه ی مزرعه

شاخص اندازه ی مزرعه  $(FSI)^1$ ، ناحیه ی بین خط ۴۵ درجه و منحنی نابرابری اندازه ی مزرعه  $(FSIC)^2$  در یک دستگاه مختصات است. این شاخص مشابه منحنی لورنز در بررسی توزیع درآمد می باشد و به بررسی توزیع اندازه مزرعه می پردازد. شاخص  $FSI$  از فرمول زیر به دست می آید (دراگان میجکویک، ۲۰۰۵).

$$A = 0.5 - H$$

که  $H$  سطح زیر منحنی نابرابری اندازه مزرعه است. برای به دست آوردن مساحت  $H$ ، ناحیه مربوطه به ذوزنقه هایی تقسیم شده است. قاعده ی کوچک و بزرگ این ذوزنقه ها به ترتیب مساحت تجمعی مزارع در طبقه ی  $i-1$  و  $i$ ، و ارتفاع این ذوزنقه برابر تفاوت درصد تجمعی مزارع در طبقه ی  $i$  و  $i-1$  است.  $(f_i)$  (نمودار شماره ۱)

نمودار (۱) شاخص نابرابری اندازه مزرعه



- 1- Farm Size Index
- 2- Farm Size Inequality Curve

فرمول مساحت برای هر دوزنقه

$$H_i = f_i(z_{i-1} + z_i)/2$$

مساحت  $H$  مجموعه ای از دوزنقه های  $H_i$  است:

$$H = \sum_{i=1}^t H_i = \sum_{i=1}^t f_i(z_{i-1} + z_i)/2$$

$FSI$  به صورت نسبت مساحت  $A$  به مساحت  $A+H$  تعریف می شود:

$$A = \left[ 1 - \sum_{i=1}^t f(z_{i-1} + z_i) \right] / 2$$

$$FSI = \frac{A}{A+H} = \frac{0.5-H}{0.5} = 1 - \sum f_i(z_{i-1} + z_i)$$

به بیان دیگر محدوده  $A$  مساحت بین خط ۴۵ درجه و منحنی نابرابری اندازه و محدوده  $H$  مساحت زیر منحنی نابرابری است و  $FSI$  نسبت ناحیه  $A$  به ناحیه  $A+H$  می باشد.

#### ب- مدل

داده های این مطالعه به صورت سری زمانی و مقطعی می باشد، بنابراین به روش ترکیبی مورد ارزیابی قرار می گیرد. تابع رگرسیون مربوطه به صورت زیر است که همراه با تعدیلاتی از مدل مورد استفاده دراگان میجکویک (۲۰۰۵) برای مزارع آمریکا اخذ شده است. در این مدل به جای متغیرهای زمین انفرادی و مشاع در الگوی دراگان میجکویک، با توجه به شرایط کشور ایران از متغیرهای شرکت های سهامی زراعی و کشت و صنعت استفاده شد.

$$\ln FSI = a_t + b_1 \ln LIV + b_2 \ln GRA + b_3 \ln FV + b_4 \ln AGSP + b_5 D_1 + b_6 D_2 + U_{it}$$

$\ln FSI$  = شاخص نابرابری اندازه مزرعه

$\ln LIV$  = سهم فروش مزارع دامی از کل ارزش فروش کشاورزی

$\ln GRA$  = سهم فروش مزارع غله از کل ارزش فروش کشاورزی

$\ln FV$  = سهم فروش مزارع میوه و سبزی از کل ارزش فروش کشاورزی



$\ln AGSP =$  سهم کشاورزی از تولید ناخالص ملی

$D_1 =$  کشت و صنعت (۱ برای وجود کشت و صنعت در استان و ۰ برای غیر از آن)

$D_2 =$  شرکت سهامی زراعی (۱ برای وجود شرکت سهامی زراعی در استان و ۰ برای غیر از آن)

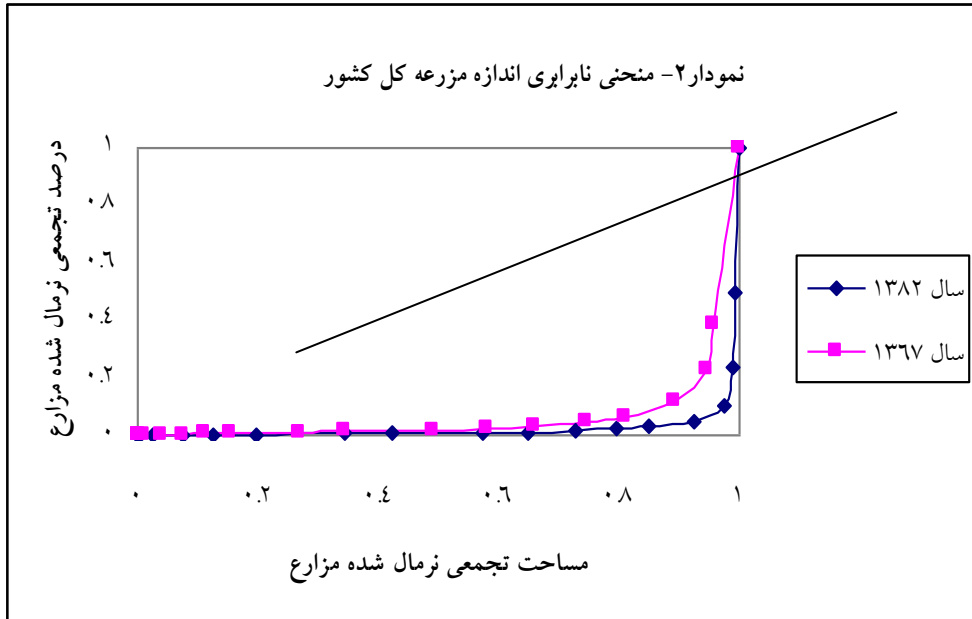
علت انتخاب متغیرهای یاد شده به این خاطر است که مزارع غله، مزارع دامی و مزارع میوه و سبزی به علت نیاز به اندازه های ویژه برای باقی ماندن در ساختار بازار، بر نابرابری اندازه مزرعه اثر می گذارند. (مدل دراگان میجکویک، ۲۰۰۵). به عنوان نمونه مزارع غله برای بقای خود در بازار باید بزرگ مقیاس باشند، پس نابرابری را کاهش می دهند، اما مزارع میوه و سبزی و مزارع دامی با اندازه کوچک نیز می توانند وجود خود را در بازار حفظ نمایند و فقط سهم آن ها از بازار کاهش می یابد. از سوی دیگر هرچه سهم کشاورزی از تولید ناخالص کمتر شود، به این مفهوم است که کشاورزان خرده پا زمین های خود را به کشاورزان قوی تر واگذار نموده و به بخش های دیگر می روند. در نتیجه این مسئله نیز می تواند بر یکپارچه سازی زمین ها و در نتیجه کاهش نابرابری اثر بگذارد. افزون بر این ایجاد شرکت های سهامی زراعی و کشت و صنعت ها سبب یکپارچگی اراضی کشاورزی شده و اندازه ی مزارع را افزایش می دهند. از آن جا که افزایش اندازه ی مزرعه (مانند ایجاد واحدهای مشاع) نابرابری را کاهش می دهد (دراگان میجکویک، ۲۰۰۵) در نتیجه ایجاد شرکت های سهامی زراعی و کشت و صنعت ها نیز نابرابری اندازه مزرعه را کاهش می دهند.

داده های این مطالعه از آمار و نتایج بدست آمده از سرشماری کشاورزی در دو سال ۱۳۶۷ و ۱۳۸۲ برای ۱۶ استان کشور به دست آمده است. علت انتخاب این ۱۶ استان عدم تغییر مرزهای جغرافیایی آن ها طی این دوره ۱۵ ساله و سهولت دسترسی به آمار و داده های آن می باشد.

## نتایج و بحث

در این بخش ابتدا منحنی نابرابری اندازه ی مزرعه برای کشور مورد بررسی قرار گرفت، سپس شاخص نابرابری اندازه ی مزرعه برای استان های گوناگون و سپس مدل به روش اثرات ثابت برآورد شد.

برای بررسی میزان نابرابری اندازه ی مزرعه، منحنی لورنز کشور در دو سال ۱۳۶۷ و ۱۳۸۲ رسم شده است که بر روی محور عمودی درصد تجمعی مزارع و در روی محور افقی مساحت تجمعی مزارع آمده است.



نقطه (۰ و ۰) بر روی منحنی نابرابری اندازه مزرعه نشان می دهد که صفر درصد از مزارع، صفر درصد از سطح زیر کشت را دارند و نقطه (۱۰۰ و ۱۰۰) به این معناست که صد درصد از مزارع، صد درصد از سطح زیر کشت را دارند. خط ۴۵ درجه بیانگر برابری کامل در سطوح زیر کشت بین مزارع است و شاخص نابرابری اندازه ی مزرعه در روی این خط صفر می باشد. یعنی مزارع تقریباً اندازه های برابر دارند. هرچه شاخص نابرابری اندازه ی مزرعه به عدد ۱۰۰ نزدیکتر باشد، یعنی اینکه نابرابری بین اندازه ی مزارع بیشتر است و این حالت هنگامی رخ می دهد که مزارع کوچک در کشور زیاد باشد (دراگان، ۲۰۰۵). برای مثال در سال ۱۳۶۷، ۱۰ درصد از مزارع ۸۸ درصد از سطح زیر کشت زمین های کشور را به خود اختصاص دادند و در سال ۱۳۸۲، این رقم به ۹۰ درصد افزایش یافته که از نظر آماری تغییری نداشته است (یک نقطه فرضی). هر چه شمار واحد های انفرادی و کوچک مقیاس افزایش

یابد، نابرابری زمین ها افزایش و هر چه تعداد واحدهای مشاع و بزرگ مقیاس افزایش یابد ، نابرابری زمین ها کاهش می یابد (دراگان میجکویک، ۲۰۰۵). پس اگر نقطه فرضی در هر یک از استان ها در سال ۱۳۸۲ نسبت به سال ۱۳۶۷ از لحاظ آماری افزایش معنی داری پیدا کند، به این معنا است که میانگین اندازه ی مزارع کوچکتر شده و به بیان دیگر نابرابری اندازه ی مزارع افزایش یافته است.

در جدول شماره ۲ توزیع نسبی جمعیت کشور به تفکیک استان طی سال های ۸۵-۶۵ آمده است. همان گونه که در جدول مشاهده می شود، این شاخص برای استان های سیستان و بلوچستان و کرمان طی دوره ی مربوطه افزایش یافته، در حالی که برای سایر استان ها کاهش داشته و یا افزایش محسوسی نداشته است.

شاخص نابرابری اندازه ی مزرعه برای استان های گوناگون نیز در جدول شماره ۳ آمده است. همان گونه که در جدول مشاهده می شود، شاخص نابرابری اندازه ی مزرعه در استان خوزستان کاهش یافته است. در استان های سیستان و بلوچستان و کرمان شاخص نابرابری اندازه مزرعه بین سال های ۱۳۶۷ و ۱۳۸۲ به گونه ی معنی داری افزایش یافته است . به استناد جدول شماره ۲ می توان افزایش نابرابری اندازه مزرعه در این دو استان را به افزایش توزیع جمعیت در آن ها نسبت داد. شاخص اندازه مزرعه برای سایر استان ها تفاوت معنی داری نداشته است.

جدول (۲) توزیع نسبی جمعیت کشور به تفکیک استان

نام استان	۱۳۶۷	۱۳۸۲
اصفهان	۰/۸۷	۰/۸۸
ایلام	۰/۸۹	۰/۸۸
بوشهر	۰/۸۶	۰/۸۵
چهارمحال و بختیاری	۰/۹۰	۰/۸۹
خوزستان	۰/۸۱	۰/۷۵
زنجان	۰/۸۱	۰/۸۰
سمنان	۰/۸۲	۰/۸۱
سیستان	۰/۸۵	۰/۸۹
فارس	۰/۸۵	۰/۸۶
کردستان	۰/۸۵	۰/۸۶

## ادامه جدول (۲) توزیع نسبی جمعیت کشور به تفکیک استان

نام استان	۱۳۶۷	۱۳۸۲
کرمان	۰/۷۹	۰/۸۸
کرمانشاه	۰/۸۸	۰/۹۰
کهگیلویه و بویراحمد	۰/۸۹	۰/۸۹
لرستان	۰/۸۸	۰/۹۰
هرمزگان	۰/۸۶	۰/۸۶
همدان	۰/۸۸	۰/۸۷
یزد	۰/۸۱	۰/۸۰
کل کشور	۰/۸۶	۰/۸۸

مأخذ: مرکز آمار ایران

## جدول (۳) شاخص اندازه مزرعه در استان های گوناگون

نام استان	۱۳۶۵	۱۳۷۵	۱۳۸۵
اصفهان	۶.۶۶	۶.۵۲	۶.۴۷
ایلام	۰.۷۷	۰.۸۱	۰.۷۷
بوشهر	۱.۲۴	۱.۲۴	۱.۲۶
چهارمحال و بختیاری	۱.۲۸	۱.۲۷	۱.۲۲
خوزستان	۵.۴۲	۶.۲۴	۶.۰۷
زنجان	۱.۵۸	۱.۵	۱.۳۷
سمنان	۰.۸۴	۰.۸۲	۰.۸۴
سیستان و بلوچستان	۲.۴۲	۲.۸۷	۳.۴۱
فارس	۶.۴۶	۶.۲۶	۶.۱۵
کردستان	۲.۱۸	۲.۲۴	۲.۰۴
کرمان	۲.۲۸	۲.۲۴	۳.۷۶
کرمانشاه	۲.۹۶	۲.۹۶	۲.۶۷
کهگیلویه و بویراحمد	۰.۸۲	۰.۹۱	۰.۹
لرستان	۲.۷۶	۲.۶۴	۲.۴۴
هرمزگان	۱.۵۴	۱.۷۷	۱.۹۹
همدان	۲.۰۵	۲.۷۹	۲.۴۲
یزد	۱.۱۶	۱.۲۵	۱.۴۱

مأخذ: یافته های پژوهش

نتایج حاصل از برآورد مدل با روش اثرات ثابت در جدول شماره ۴ آمده است. مقدار  $R^2=0/86$  نشان می دهد که در این مدل ۸۶ درصد از تغییرات متغیر وابسته به وسیله متغیرهای توضیحی وارد شده در الگو، توضیح داده می شود، به بیان دیگر ۱۴ درصد از تغییرات متغیر وابسته را باید در سایر عامل هایی که در الگو وارد نشده است، جستجو کرد.

نتایج نشان داد بین متغیرهای مدل همخطی وجود ندارد. واریانس ناهمسانی موجود در مدل توسط روش وزنی رفع شد. مقدار آماره دوربین واتسون ( $DW=1.88$ ) نیز با جدول مقایسه و مشاهده شد مشکلی از لحاظ خودهمبستگی مثبت در مدل وجود ندارد. روش اثر ثابت یک تخمین بین گروهی است، یعنی اینکه اثرات جداگانه استان ها را که پیشتر غیر قابل مشاهده بودند را نیز بیان می کند. به بیان دیگر ضرایب متفاوتی برای هر عضو از داده های ترکیبی برآورد می کند. این روش نسبت به روش حداقل مربعات معمولی تورش کمتری دارد، و این مسئله علت انتخاب این مدل برای تخمین داده های مطالعه می باشد. نتایج حاصل از برآورد مدل نشان می دهد که سهم فروش مزارع غله از کل فروش کشاورزی برابری اندازه مزرعه اثر منفی دارد، به بیان دیگر یک درصد افزایش در سهم فروش مزارع غله، نابرابری اندازه مزرعه را ۰/۱۵ درصد کاهش می دهد که علت آن نیاز مزارع غله به مقیاس بزرگ، برای بقاء خود در ساختار بازار است. در مقابل سهم فروش مزارع دامی بر نابرابری اندازه مزرعه اثر مستقیم دارد، یعنی یک درصد افزایش در فروش مزارع دامی ۰/۶۸ درصد بر نابرابری اندازه مزرعه می افزاید. این ضرایب را می توان این گونه تفسیر کرد که مزارع دامی برای حفظ موجودیت خود در بازار به مقیاس بزرگ نیاز ندارند، یعنی مزارع کوچک نیز می توانند محصولات خود را برای رقابت در بازار ارائه دهند و فقط سهم کمتری از بازار را نسبت به مزارع بزرگتر به دست آورند. بنابراین نابرابری اندازه در بین این مزارع زیاد به چشم می خورد. از سوی دیگر سهم تولید کشاورزی از تولید ناخالص کل و نابرابری اندازه ی مزرعه نیز با هم رابطه عکس دارند. به گونه ای که یک درصد افزایش در سهم تولید کشاورزی ۰/۲۵ درصد بر نابرابری اندازه مزرعه می افزاید. وقتی سهم تولید کشاورزی از تولید ناخالص کل کاهش می یابد، در مقابل سهم بخش های دیگر مانند بخش خدمات افزایش می یابد. برخی کشاورزان خرده پا که از درآمد خود ناراضی هستند زمین های خود را به کشاورزان قویتر فروخته و برای امرار معاش به بخش خدمات می روند، به بیان دیگر اختلاف مقیاس بین زمین های کوچک و بزرگ افزایش و در نتیجه نابرابری اندازه مزارع افزایش یافته است.

جدول (4) نتایج تخمین مدل ترکیبی با استفاده از روش اثرات ثابت

آماره t	انحراف معیار	ضریب	نام متغیر
-۳.۴	۰.۰۴۳	-۰.۱۵***	سهم فروش مزارع غله از فروش کشاورزی
۰.۸۸	۰.۰۱۸	۰.۰۱۶	سهم فروش مزارع میوه و سبزی از فروش کشاورزی
۲.۶۱	۰.۰۲۵	۰.۰۶۸**	سهم فروش مزارع دامی از فروش کشاورزی
-۱.۸	۰.۱۴	-۰.۲۵*	سهم تولید کشاورزی از تولید ناخالص داخلی
-۹.۵	۰.۰۴	-۰.۳۸***	کشت و صنعت
-۱.۴۱	۰.۳۷	-۰.۵۳***	شرکت سهامی زراعی

منبع: داده های مطالعه

\*\*\*، \*\* و \* به ترتیب ۱، ۵ و ۱۰ درصد معنی دار است.

بر اساس نتایج بالا مزارع غله به علت نیاز به ساختار بزرگ برای سرمایه گذاری و رقابت در بازار سبب کاهش نابرابری اندازه ی مزرعه می شوند. در مقابل مزارع دامی به علت نبود نیاز به چنین ساختاری برای بقاء در بازار، نابرابری را تا حد زیادی افزایش دادند. به بیان دیگر وجود مزارع غله سبب همگنی قطعات کشاورزی و وجود مزارع دامی تا حدی سبب ناهمگنی قطعات کشاورزی شده است. از سوی دیگر ایجاد شرکت های سهامی زراعی و به ویژه کشت و صنعت ها نیز نابرابری را تا حد زیادی کاهش داده است. در نتیجه گسترش مشارکت های مردمی در امر یکپارچه سازی اراضی و اعمال مدیریت علمی - تخصصی در این زمینه، حمایت از فرآیند یکپارچه سازی اراضی با اعمال مشوق هایی برای کشاورزان و اعطای تسهیلات کم هزینه برای این نوع بهره برداری ها، پیشگیری از خرد شدن اراضی از راه ارائه ی تبصره هایی در قانون ارث برای موارد خاص مانند زمین های زراعی، ترویج باورها و ارزش های نوین در میان روستاییان در جهت یکپارچه سازی اراضی، تعیین حد اپتیمم قطعات زراعی در هر منطقه و تصویب قوانینی که مانع از تفکیک اراضی کشاورزی به کمتر از این حد شود، تعویض قطعه زمین های پراکنده خصوصی با زمین های یکپارچه دولتی و رفع نیازهای اقتصادی برای جلوگیری از فروش زمین توسط افراد، از راهکارهای عملی برای جلوگیری از خرد شدن مزارع و در نتیجه کاهش نابرابری و ناهمگنی اندازه مزارع می باشد.

## منابع

- امیر نژاد، ح و، چیدری. ۱۳۸۱. اثرات اقتصادی سیاست یکپارچه سازی اراضی بر تولید برنج منطقه حوزه آبریز هراز، مجله علوم و صنایع کشاورزی، ۱۶(۱)، ۵۵-۴۵.
- حجت، ع. ۱۳۸۵. تأثیر اصلاحات ارضی بر شکل روستاهای ایران، مجله هنر های زیبا، (۲۶)، ۷۵-۸۴
- عبداللهی، م. ۱۳۷۷. نظام های بهره برداری. دفتر نشر و فرهنگ اسلامی. وزارت کشاورزی، معاونت امور نظام بهره برداری
- موسسه پژوهش های برنامه ریزی و اقتصاد کشاورزی. ۱۳۸۴. تجزیه و تحلیل قوانین زمین داری و امور اراضی. جلد اول تا چهارم.
- وثوقی، م. ۱۳۸۲. یکپارچگی اراضی: تجربه ای ناموفق در چارچوب طرحهای دولتی اما موفق در قالب دانش بومی. نامه علوم اجتماعی، ۱۱(۲)، ۵۶-۳۵.
- وثوقی، م و، فرجی. ۱۳۸۵. پژوهشی جامعه شناختی در زمینه عوامل مؤثر بر تمایل کشاورزان به مشارکت در یکپارچه سازی اراضی مزروعی، مجله جامعه شناسی ایران، ۷(۲)، ۱۱۸-۱۰۱.
- Allen, D. W., Lueck, D., (1998). The nature of the farm, J. Law Econ. :XLI(2): 343-386.
- Bhalla, S S., Roy, P.L., (1988). Mis-specification in farm productivity analysis: The role of land quality, Oxf.Econ.Pap., 40(1):55-73.
- Dsouza. O., Ikerd. J., (1996). Small farms and sustainable development: is small more sustainable? J. Agric. App. Econ., 28(1): 73-83.
- Miljkovic, D., (2005). Measuring and causes of inequality in farm size in the United States, Agric. Econ., 33:21-27.
- Titus, O., Conrado, M. Gempesaw, I., (2003). Impact of Foreign Political and Institutional Instability on U.S. Agricultural Trade., Dept. of Food and Resource Economics. University of Delaware .