

## نقش حمایت از کشاورزی در رشد اقتصادی کشورهای عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی؛ تحلیل پانلی پویا از منظر مدل اقتصاد ملی

امراه دوغان<sup>۱</sup>، خدیجه آکبای<sup>۲</sup>، آلمیر علی هوجیچ<sup>۳\*</sup>

۱. گروه تجارت و امور مالی بین‌المللی؛ دانشکده علوم اقتصادی، اداری و اجتماعی؛ دانشگاه گلیسیم استانبول، استانبول، ترکیه.
۲. گروه امور مالی و حسابداری، دانشکده اقتصاد، دانشگاه غازیان‌تپ، غازیان‌تپ، ترکیه.
۳. گروه امور مالی و حسابداری، دانشکده اقتصاد، دانشگاه زیتسا، زیتسا، بوسنی و هرزگوین.

مشخصات مقاله	چکیده
مقاله پژوهشی موضوع: اقتصاد حوزه موضوعی: کشورهای عضو OECD تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۱۲/۲۳ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۵/۰۱/۰۴ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۱/۰۵ تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۱/۳۰	در این مطالعه، از رویکرد داده‌های پانلی پویا و مجموعه داده‌های جامع دیبارة کشورهای عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD) از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۱ استفاده شد تا تأثیر حمایت از کشاورزی بر رشد اقتصادی بررسی شود. با توجه به آثار تأخیری رشد اقتصادی، در این تحلیل بر تأثیر بلندمدت و پایدار اقدام‌های حمایت از کشاورزی تأکید شده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که یارانه‌های کشاورزی بر رشد اقتصادی تأثیر مثبت و به‌لحاظ آماری، معناداری دارد. برپایه نتایج، حمایت عمومی از بخش کشاورزی نه تنها تولید بخشی را افزایش می‌دهد، بلکه ابزار سیاستی مهمی برای تحریک فعالیت و رشد کلی اقتصادی است. این یافته‌ها با مدل اقتصادی ملی (NEM) باش (۲۰۱۸) همسو بود. بر پایه این یافته‌ها، در چارچوب رشد تولیدمحور، بخش کشاورزی بخشی راهبردی است و تقویت پایدار تولید داخلی، رشد درآمد و تقاضای داخلی از طریق حمایت عمومی را به‌دنبال خواهد داشت. بنابراین، تأثیر فزاینده حمایت از کشاورزی بر رشد درآمد ملی تأیید می‌شود و اهمیت مشارکت فعال دولت در فرایند تولید در تقویت رشد اقتصادی برجسته می‌نماید. شواهد تجربی نشان می‌دهد که سیاست‌های کشاورزی باید در راهبردهای جامع رشد گنجانده شود.

ارجاع به این مقاله: دوغان، آکبای، خ، علی هوجیچ، آ. (۱۴۰۶). «نقش حمایت از کشاورزی در رشد اقتصادی کشورهای عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی؛ تحلیل پانلی پویا از منظر مدل اقتصاد ملی». *مطالعات کشورها*. ۵(۱): ۹۱-۱۰۸. doi: <https://doi.org/10.22059/jcountst.2026.411668.1456>



وبگاه: <https://jcountst.ut.ac.ir> | رایانامه: [jcountst@ut.ac.ir](mailto:jcountst@ut.ac.ir)  
 شابای الکترونیکی: ۹۱۹۳-۲۹۸۰ | ناشر: دانشگاه تهران

\* نویسنده مسئول: [almir.dr2@gmail.com](mailto:almir.dr2@gmail.com)  <https://orcid.org/0009-0007-7082-1487>

## ۱. مقدمه

بخش کشاورزی با نقشی که در تولید، درآمد ملی، کاهش فقر در مناطق روستایی، تضمین امنیت غذایی دارد و با سهم در خور توجه در کل اشتغال، در توسعه اقتصاد بیش از پیش اهمیت یافته است (Yılmaz et al., 2022). این بخش، به دلیل حساسیت زیاد به شرایط اقلیمی و نوسان‌های بازار، نیازمند مداخله‌های عمومی و حمایت دولتی است.

از بخش کشاورزی می‌توان با استفاده از ابزارهای مختلف سیاستی محافظت و پشتیبانی کرد. این حمایت‌ها ابزارهایی مانند تعرفه‌ها و سهمیه‌ها، یارانه‌ها، تحریم، ممنوعیت‌ها، محدودیت‌های داوطلبانه و استانداردهای ایمنی مواد غذایی را شامل می‌شود و هدف محافظت از بخش‌های اقتصادی خاص در برابر رقابت خارجی است. امروزه، حمایت داخلی نیز دارای آثار محافظتی تلقی می‌شود. به طور خاص، اقدام‌های حمایتی و با تأثیر مستقیم بر قیمت‌های بازار در محدوده حمایت‌گرایی ارزیابی می‌شود. بنابراین، مفاهیم حمایت از تولیدات کشاورزی و حمایت از کشاورزی در هم‌تنیده محسوب می‌شود (Arısoy, 2020).

سیاست‌های حمایت از کشاورزی با هدف افزایش بهره‌وری، تولید، و سطح درآمد کشاورزان اجرایی می‌شود. به همین دلیل، سازوکارهای حمایتی مختلفی به کار گرفته می‌شود (Üçgöz, 2022)، از جمله یارانه نهاده‌ها، حمایت مستقیم از درآمد، مداخله در قیمت‌گذاری و مشوق‌های اعتباری. در ترکیه، حمایت از کشاورزی نخست در دهه ۱۹۳۰م حمایت از قیمت بازار معرفی شد. تا دوره توسعه برنامه‌ریزی‌شده، سیاست‌ها بیشتر ماهیت حمایتی، محافظتی و مداخله‌گرایانه داشت (Merdan, 2024). بررسی حمایت از کشاورزی در ترکیه بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۲م نشان می‌دهد، علی‌رغم نوسان‌هایی در سال‌هایی خاص، افزایش کلی بارز است. میزان حمایت از کشاورزی از ۱/۶۶۹ میلیارد لیر ترکیه در سال ۲۰۰۰م، به ۲۵/۸۵۳ میلیارد لیر در سال ۲۰۲۲م افزایش داشته است (ibid).

دلیل اصلی پرداخت چنین یارانه‌هایی بر این پایه است که کشاورزان داخلی بدون کمک دولت نمی‌توانند با کالاهای وارداتی رقابت کنند. حذف یارانه احتمالاً نابرابری درآمدی بین مناطق روستایی و شهری را افزایش می‌دهد و کشاورزان محلی ناگزیر خواهند شد این صنعت را رها کنند. از دست رفتن بخش کشاورزی داخلی مطلوب نیست، زیرا افزایش بیکاری و از میان رفتن شیوه‌های سنتی زندگی را به دنبال خواهد داشت. همچنین، کشورهایی که هنوز در تأمین مواد غذایی به

خودکفایی نرسیده‌اند در برابر فشارهای بازار بین‌المللی و بحران‌های جهانی غذا آسیب‌پذیرتر خواهند شد (Vozarova & Kotulic, 2016).

در بیشتر کشورهای در حال توسعه، سیاست‌های حمایتی با اعمال محدودیت‌های وارداتی و سهمیه‌بندی تعرفه‌ای با هدف افزایش خودکفایی در کشاورزی اعمال می‌شود. با این حال، این سیاست‌ها افزایش هزینه‌های نهاده‌ها و نوسان‌های قیمتی محصولات کشاورزی را به دنبال داشته است (Akça & Altuntaş, 2022). برای ایجاد زیرساختی مستقل از وابستگی به بذر خارجی، تولید بذر باید گسترش یابد و بر افزایش کیفیت، استانداردسازی و شرایط بسته‌بندی متمرکز شد. لازم است بذره‌های رایگان و باکیفیت به دست کشاورزان برسد تا هم کیفیت و هم کمیت محصول افزایش یابد (Baş, 2018). حمایت از کشاورزان ممکن است در قالب کمک مالی به تولیدکنندگان و یا در قالب هزینه‌های عمومی با هدف افزایش رفاه اجتماعی نیز پرداخت شود.

در مدل اقتصاد ملی باش (Baş, 2018) بر توسعه تولیدمحور تأکید شده است و از نقش فعال دولت در اقتصاد حمایت می‌شود. در این مدل، بخش کشاورزی، به دلیل اشتغال‌زایی و نقش راهبردی در تضمین استقلال ملی از طریق دستیابی به خودکفایی، بسیار مهم قلمداد می‌شود. طی اصلاحات ارضی، زمین‌های دولتی به‌طور نمادین و بلندمدت به کشاورزان اجاره داده می‌شود و سود حاصل از آن به کشاورزان تعلق می‌گیرد؛ در نتیجه، اشتغال افزایش می‌یابد. سیاست‌هایی مانند گسترش بیمه کشاورزی نیز بسیار مهم است، زیرا به محافظت از کشاورزان در برابر خطرهای اقلیمی کمک می‌کند.

حمایت‌ها و یارانه‌های کشاورزی بار اقتصادی محسوب نمی‌شود، بلکه سرمایه‌گذاری است که تولید را افزایش می‌دهد و به درآمد ملی کمک می‌کند. بنا به نظریه دولت ملی، تأمین مالی کشاورزی از طریق ضریب درآمد حاصل از افزایش تولید میسر می‌شود؛ بدین معنا که حمایت از کشاورزی باری بر اقتصاد ملی تحمیل نخواهد کرد؛ برعکس، انتظار می‌رود رشد درآمد حاصل از کشاورزی، توزیع عادلانه درآمد، رشد اقتصادی و اشتغال را افزایش دهد (Baş, 2018). همچنین، دولت نه تنها در جایگاه نهاد تنظیم‌کننده، بلکه در نقش بازیگری هدایت‌کننده و حمایت‌کننده عمل می‌کند.

از منظر مدل اقتصاد ملی، حمایت از کشاورزی در حفظ تعادل میان تولید و مصرف عنصری کلیدی است. یارانه‌ها هزینه‌های تولید را کاهش می‌دهد و بر

تصمیم‌های کشاورزان درباره تولید تأثیر مثبت می‌گذارد؛ در نتیجه، به افزایش تولید و بهره‌وری کشاورزی کمک می‌کند. رشد تولید کشاورزی، قیمت مواد غذایی را تثبیت می‌کند، تأمین مواد اولیه برای بخش‌های صنعتی را تضمین می‌کند، و درآمد روستاییان را افزایش می‌دهد. این حمایت‌ها هم به‌طور مستقیم و هم به‌طور غیرمستقیم بر تولید ناخالص داخلی (GDP)<sup>۱</sup> اثر می‌گذارد.

درصد رشد بخش کشاورزی در تولید ناخالص داخلی متغیر است. به‌طور مثال، درصد رشد این بخش، در سال ۲۰۱۱م، ۹/۷ درصد و در سال ۲۰۲۰م، ۲۲ درصد بوده است. در سال ۲۰۲۱م، این درصد در سه ماهه نخست به ۳۰/۹ درصد، در سه ماهه دوم به ۲۰/۹ درصد، و در سه ماهه سوم به ۱۵/۸ درصد رسید (Oğul, 2022). این معرف آن است که مقادیر تولید دوره‌ای افزایش می‌یابد، اما ثبات ندارد. گرچه سهم کشاورزی در تولید ناخالص داخلی در ترکیه به‌مرور کاهش یافت، این بخش، به‌دلیل آثار اجتماعی، اشتغال‌زایی و اقتصادی، همچنان اهمیت خود را حفظ کرده است. با توجه به اهمیت این بخش، در این مطالعه، تأثیر حمایت از کشاورزی بر رشد اقتصادی در چارچوب مدل اقتصادی ملی باش (Baş, 2018) ارزیابی شده است.

در مدل اقتصاد ملی باش (Baş, 2018) بر توسعه تولیدمحور و اولویت‌بندی بخش‌های راهبردی تأکید می‌شود و چارچوب نظری مهمی است. مزیت اصلی آن در ارتقای تولید داخلی، و در نتیجه کاهش وابستگی به خارج و با هدف ایجاد توزیع درآمد متعادل‌تر نهفته است. به‌طور خاص، حمایت آن از دولت در ایفای نقش فعال در بخش‌های راهبردی مانند کشاورزی، پیامدهای سیاستی در خور توجهی برای توسعه روستایی و اشتغال‌زایی دارد. با وجود این، این مدل محدودیت‌های خاص خود را نیز داراست. استدلال می‌شود که مداخله شدید دولت در اقتصاد ممکن است به ناکارآمدی در تخصیص منابع بینجامد.

در این پژوهش، به‌طور تجربی، تأثیر یارانه‌های کشاورزی بر رشد اقتصادی، با استفاده از داده‌های سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۱م، بررسی شده است. نمونه‌ها عبارت است از ۱۴ کشور عضو سازمان همکاری و توسعه کشاورزی (OECD)<sup>۲</sup> که بر پایه پیوستگی و قابلیت اطمینان داده‌ها انتخاب شدند. با این انتخاب، زمینه‌ای ناهمگن و نمونه‌وار برای ارزیابی تأثیر سیاست‌های حمایتی کشاورزی فراهم شد،

1. Gross Domestic Product  
2. Organisation for Economic Co-operation and Development

شامل پویایی بازارهای توسعه یافته و در حال توسعه. برای ارزیابی تأثیر حمایت‌های کشاورزی بر رشد اقتصادی، از روش تحلیل داده‌های پانلی پویای هان-فیلیپس (Han & Philips, 2010) استفاده شد. یکی از ویژگی‌های متمایز این مطالعه، ادغام یافته‌ها با اصول مدل اقتصاد ملی باش (Baş, 2018) است. در نتیجه، بحث درباره اولویت‌بخشی به نقش مدل‌های تولید داخلی و بخش‌های راهبردی در پویایی رشد تسهیل خواهد شد.

## ۲. پیشینه

متون تحقیق عبارت بود از مطالعاتی که در آن تأثیر حمایت از کشاورزی بر تولید کشاورزی، اشتغال و رشد اقتصادی بررسی شده بود. در برخی مطالعات، پیامدهای مثبت حمایت از کشاورزی بر رشد اقتصادی و تولید کشاورزی ذکر شده بود. گوث و همکاران دریافتند حمایت‌های منطقه‌ای و پرداخت‌ها برای جبران کمبودها بر تولید کشاورزی تأثیر مثبتی دارد (Guth et al., 2020). ساگدیچ و چاکماک تأکید دارند که پرداخت یارانه به بخش کشاورزی بر تولید تأثیر مثبت و بلندمدتی دارد (Sağdıç & Çakmak, 2021). کوپوک و مچیک بر این باورند که سرمایه‌گذاری در این بخش به رشد اقتصادی کمک می‌کند (Kopuk & Meçik, 2021).

از سوی دیگر، آکچا و آلتونتاş در بررسی سال‌های ۱۹۹۱ تا ۲۰۱۹م، بیان داشتند حمایت از کشاورزی هیچ تأثیر معناداری بر تولید کشاورزی نداشته است (Akça & Altuntaş, 2022). اوسلو و آپایدین عنوان داشتند حمایت‌های منطقه‌ای بر تولید کشاورزی و بهره‌برداری از زمین تأثیر منفی داشته است. به لحاظ ارزش دلاری یا قدرت خرید نیز هیچ تأثیری بر بهره‌وری نداشته است (Uslu & Apaydın, 2021). گو و همکاران نیز در مطالعه‌ای درباره چین به این نتیجه رسیدند که سیاست‌های حمایت از کشاورزی در بلندمدت بر رشد اقتصادی در کشاورزی تأثیر ضعیف و کندی دارد (Guo et al., 2021). بولوت و شاهان اظهار داشتند ساختار فعلی حمایت‌های دولتی در افزایش تولید و رقابت‌پذیری کشاورزی کافی نیست؛ بنابراین، لازم است در سیاست‌های حمایتی بازنگر کرد (Bulut and Şahan, 2020).

در برخی مطالعات نیز به نتایج مختلطی اشاره شده است. مردان به این نتیجه رسید که حمایت از کشاورزی، سرمایه‌گذاری‌های ثابت و سهم کشاورزی در تولید ناخالص داخلی بر رشد کشاورزی تأثیر مثبتی می‌گذارد، در حالی که اشتغال

کشاورزی بر رشد کشاورزی تأثیر منفی دارد (Merdan, 2023). گزر و گزر دریافتند، گرچه افزایش حمایت‌ها و وام‌های کشاورزی در کوتاه‌مدت تولید را افزایش می‌دهد، در بلندمدت شوک‌های مثبت و منفی ایجاد می‌کند که بر تولید تأثیر می‌گذارد. همچنین، خاطرنشان می‌کنند که شوک‌های مثبت در وام‌های کشاورزی تولید را افزایش می‌دهد، در حالی که شوک‌های منفی تولید را کاهش می‌دهد (Gezer & Gezer, 2022). اوگول نیز دریافت حمایت از کشاورزی در کوتاه‌مدت، تولید را کاهش می‌دهد، اما در درازمدت، آن را افزایش می‌دهد (Oğul, 2022).

کوز و مرال بین حمایت از کشاورزی و رشد اقتصادی رابطه مستقیمی پیدا نکردند، اما رابطه دوطرفه مثبتی را بین امنیت غذایی و رشد اقتصادی شناسایی کردند (Köse & Meral, 2021). همچنین، شاشماز و اوزل دریافتند که حمایت از کشاورزی در این بخش هیچ تأثیر بلندمدت و معناداری بر توسعه کشاورزی نداشته است، در حالی که رشد اقتصادی بر توسعه بخش کشاورزی تأثیر مثبتی داشته است (Şaşmaz & Özel, 2019).

در این مطالعه، رابطه بین حمایت از کشاورزی و رشد اقتصادی بررسی شده است. هدف، ارزیابی یافته‌ها در چارچوب مدل اقتصاد ملی باش (Baş, 2018) است. از این طریق امکان بحث درباره نقش رویکردهایی فراهم می‌آید که تولید داخلی و بخش‌های راهبردی را در پویایی رشد در اولویت قرار می‌دهد.

با توجه به متون علمی موجود، شواهد متفاوتی درباره رابطه بین حمایت از کشاورزی و رشد اقتصادی به دست آمد. امید است این مطالعه نیز هم به لحاظ روش‌شناختی و هم به لحاظ نظری به تقویت این متون کمک کند. تحلیل مقایسه‌ای با استفاده از داده‌های پانلی از ۱۴ کشور عضو OECD انجام شده است.

### ۳. روش‌شناسی و نحوه جمع‌آوری داده‌ها

در این مطالعه، از داده‌های سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۱ م برای بررسی تأثیر حمایت از کشاورزی بر رشد اقتصادی استفاده شد. چهارده کشور عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD) بررسی شده است: استرالیا، ایالات متحده آمریکا، ایسلند، ترکیه، ژاپن، سوئیس، شیلی، کاستاریکا، کانادا، کره، کلمبیا، مکزیک، نروژ، و نیوزیلند. انتخاب این کشورها بر اساس داده‌های در دسترس انجام شد. هدف این پژوهش تعیین رابطه بین رشد اقتصادی و حمایت از کشاورزی در کشورهای عضو OECD بود. بر این اساس، مدل زیر تهیه شد (معادله ۱).

$$GROWTH = F(AS, CAPITAL, INF, LF, TRADE) \quad (1)$$

با بازتعریف معادله (۱) در داده‌های پانلی، به معادله (۲) رسیدیم.

$$GROWTH_{it} = \beta_0 i + \beta_1 i AS_{it} + \beta_2 i CAPITAL_{it} + \beta_3 i INF_t + \beta_4 i \log LF_{it} + \beta_3 i TRADE_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

داده‌های پانلی از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۱م در متغیرهای مشخص در معادله (۲) استفاده شد. در این معادله،  $i$  معرف پانل (کشور)،  $t$  معرف دوره و  $\varepsilon_{it}$  معرف عبارت خطا با واریانس ثابت و میانگین صفر است.

برای تحلیل تأثیر یارانه‌های کشاورزی بر رشد اقتصادی، مدلی طراحی شد. این مدل بر اساس نظریه رشد نئوکلاسیک و پژوهش‌های پیشین درباره تأثیر سیاست‌های یارانه کشاورزی بر عملکرد اقتصاد کلان بنا نهاده شد. متغیر  $AS$  معرف تأثیر یارانه‌های کشاورزی بر رشد بهره‌وری بخشی و تأثیر درآمد کل روستایی بر اقتصاد گسترده‌تر است که هدف اصلی این پژوهش محسوب می‌شود. متغیر سرمایه ( $CAPITAL$ ) نقش تشکیل سرمایه را در افزایش ظرفیت تولیدی اقتصاد نشان می‌دهد. متغیر  $INF$  اثر بازدارنده بالقوه تورم را بر سرمایه‌گذاری نشان می‌دهد، زیرا تورم نشان‌دهنده ثبات اقتصاد کلان است و ممکن است سازوکارهای قیمت را مختل کند. متغیر  $LF$  نمایانگر نیروی کار است که نهادی مهم در فرایند تولید محسوب می‌شود. متغیر  $TRADE$  میزان بازبودن اقتصاد و تأثیر بالقوه رقابت جهانی را بر رشد اقتصادی نشان می‌دهد. در جدول ۱ تعاریف تمامی متغیرهای استفاده‌شده در تحلیل آمده است.

جدول ۱. متغیرهای استفاده‌شده در مدل و توضیح آن

متغیر	توضیح	منبع	نقش مورد انتظار
$GROWTH$	درصد رشد اقتصادی	بانک جهانی	متغیر وابسته
$AS$	نسبت یارانه‌های کشاورزی به تولید ناخالص داخلی	OECD	+
$CAPITAL$	تشکیل سرمایه ثابت ناخالص (درصد تولید ناخالص داخلی)	بانک جهانی	+
$INF$	درصد تورم (درصد سالیانه)	بانک جهانی	-
$LF$	نیروی کار، کل	بانک جهانی	+/-
$TRADE$	سرمایه	بانک جهانی	+/-

منبع: یافته‌های پژوهش

## ۱.۳. روش‌شناسی

داده‌های پانلی، به دلیل تنوع بیشتر داده‌ها و افزایش درجه آزادی، در مقایسه با داده‌های مقطعی یا سری زمانی، امکان تخمین پارامترهای مؤثرتری را فراهم می‌کند. همچنین، تحلیل مدل‌هایی با روابط پیچیده را تسهیل می‌کند. از آنجاکه داده‌های پانلی هم روابط زمانی و هم اطلاعات خاص واحد را شامل می‌شود، کنترل مؤثرتری بر متغیرهای نامشهود فراهم می‌شود. به همین دلیل، داده‌های پانلی اغلب بر داده‌های مقطعی و سری زمانی ارجحیت دارد. با ترکیب داده‌ها از واحدهای مختلف و ثبت ساختارهای پویای رفتار اقتصادی، با داده‌های پانلی به تخمین‌های سازگارتری می‌توان دست یافت (Hsiao, 2007: 2-6).

در این مطالعه، برای ارزیابی تأثیر حمایت از کشاورزی بر رشد اقتصادی پایدار، از روش تحلیل داده‌های پانلی پویای هان و فیلیپس (Han & Philips, 2010) استفاده شد. تحلیل داده‌های پانلی پویا به طور گسترده در بین روش‌های داده‌های پانلی استفاده می‌شود. با استفاده از این مدل‌ها می‌توان تأثیر متغیر وابسته را از دوره‌های قبل بر مقدار فعلی اندازه‌گیری کرد. برخلاف مدل‌های داده پانلی ایستا، مدل‌های پویا متغیرهای وقفه‌دار را نیز در بر می‌گیرد (Küçükkaya et al., 2019: 65; Tatoğlu, 2013: 65). گنجاندن متغیر وابسته وقفه‌دار، مسئله باقیمانده‌های غیرایستای موجود را در مدل‌های داده‌های پانلی ایستا برطرف می‌کند. مدل سنتی داده‌های پانلی پویا در معادله (۳) و (۴) نشان داده شده است.

$$\gamma_{it} = \delta\gamma_{it-1} + X'_{it-1}\beta + \epsilon_{it} \quad (3)$$

$$\epsilon_{it} = \mu_{it} + v_{it} \quad (4)$$

شاخص‌های  $i$  و  $t$  به ترتیب معرف ابعاد کشور و زمان است. همچنین،  $u_i$  در معادله (۴) برابر است با  $i$  و اثر واحد را نشان می‌دهد. از آنجاکه در کل زمان ثابت است،  $b$ ،  $\gamma_{it-1}$  تابعی از این اثر واحد است (Baltagi, 2005: 135).

در تحلیل اقتصادسنجی با استفاده از مدل‌های پانل فضایی پویا با تأثیر ثابت، اعمال روش حداقل مربعات معمولی به داده‌های تفاضل‌گیری شده با مرتبه نخست به کاهش کارایی در تخمین پارامتر متغیر وقفه‌دار می‌انجامد. معمولاً در بررسی این موضوع، از روش‌های میانگین متغیر یا تخمین گر پیشنهادی آرانو و باند (Arellano & Bond, 1991) برای کاهش سوگیری‌های احتمالی استفاده می‌شود. با این حال، آرانو و بوور (Arellano & Bover, 1995) و بلاند و بلاند (Arellano & Bond, 1998) بر این باورند که این رویکردها ممکن است نتایج

ناکارآمدی به همراه داشته باشد، به خصوص زمانی که پارامتر متغیر با تأخیر به واحد نزدیک می‌شود. برای غلبه بر این محدودیت‌ها، تخمین‌گر جدیدی در نظر گرفته شد (Wooldridge, 2003; Green, 2007). هان و فیلیپس (Han & Philips, 2010) تخمین‌گری را معرفی کردند که پیش‌بینی‌های پانل پویا را دقیق‌تر کرد. روش آن‌ها به‌طور مؤثر مشکل ابزارهای ضعیف را برطرف می‌کند، حتی زمانی که پارامتر متغیر تأخیری نزدیک به ۱ باشد. این رویکرد همچنین، هم برای داده‌های ایستا و هم برای داده‌های غیرایستا اجراپذیر است و محدودیتی برای اندازه پانل اعمال نمی‌شود. تنها شرط لازم برای تخمین مدل این است که باقیمانده‌ها تابعی از فرایند نوفه سفید باشد.

با توجه به مزایای ذکرشده، روش تحلیل داده‌های پانلی پویای هان و فیلیپس (Han & Philips, 2010) استفاده شد. مدل مربوط در معادله (۵) نشان داده شده است.

$$Y_{it} = \alpha I + \beta Y_{i0} + \lambda Y_{i(t-1)} + \gamma X + \rho_1 \omega Y_{i0} + \rho_2 \omega X + \epsilon_{it} \quad (5)$$

$Y_{it}$  معرف درصد رشد اقتصادی برای منطقه  $i$  در سال  $t$  است.  $Y_{i0}$  نخستین درصد رشد اقتصادی را در مناطق مختلف نشان می‌دهد.  $I$  نشان‌دهنده ماتریس واحد است.  $\omega$  معرف ماتریس عوامل تأثیر است.  $\rho_1$  و  $\rho_2$  آثار مکانی است.  $\alpha$ ،  $\beta$ ،  $\lambda$  و  $\gamma$  پارامترهایی هستند که باید تخمین زد.  $\epsilon$  نیز عبارت خطای تصادفی است.

#### ۴. یافته‌ها

در این مطالعه رابطه بین حمایت از کشاورزی و رشد اقتصادی بررسی شد. بررسی آمار توصیفی متغیرها پیش از تخمیل مدل، مبنای مهمی برای دستیابی به نتایج قابل اعتماد فراهم می‌کند. آمار توصیفی در جدول ۲ آمده است.

جدول ۲. آمار توصیفی

متغیرها	GROWTH	AS	CAPITAL	INF	LF	TRADE
میانگین	۲/۷۳	۱/۰۲	۲۳/۵۷	۳/۸۶	۲۸۴۸۹۰۳۵	۶۱/۰۹
حداکثر	۱۱/۸۱	۴/۸۴	۳۴/۹۹	۵۴/۹۱	۱۶۸۹۲۰۵۱۴	۱۳۳/۶۹
حداقل	-۸/۳۵	۰/۱۴	۱۳/۹۰	-۱/۳۵	۱۶۷۷۵۶	۱۹/۵۵
انحراف معیار	۲/۹۲	۰/۷۸	۳/۶۳	۵/۷۶	۴۰۷۱۱۵۰۲	۲۳/۸۰
تعداد مشاهدات	۳۰۸	۳۰۸	۳۰۸	۳۰۸	۳۰۸	۳۰۸

منبع: یافته‌های پژوهش

مطابق جدول ۲، *LF* و *TRADE* بیشترین انحراف معیار را نشان می‌دهند، در حالی که *AS* کمترین انحراف معیار را داراست. مقادیر میانگین *GROWTH*  $۰/۲۳$ ، *AS*  $۱/۰۲$ ، *CAPITAL*  $۰/۲۳$ ، *INF*  $۳/۸۶$ ، *LF*  $۲۸۴۸۹۰۳۵$  و *TRADE*  $۶۱/۰۹$  است. برای بررسی تفاوت‌های مقیاس در کشورهای مختلف، متغیر *LF* به لگارتیم تبدیل شد. متغیرهای باقیمانده و درصدی تعدیل نشد. در نتیجه، آمار توصیفی از نظر تحلیل داده‌های پانلی جای نگرانی ندارد.

بر پایه آمار توصیفی جدول ۲، در این مطالعه ماتریس‌های هم‌بستگی برای مجموعه داده‌ها مطرح شد. مقادیر هم‌بستگی در جدول ۳ برای ارزیابی هم‌خطی چندگانه بین متغیرهای مستقل بررسی شد. تاباخنیک و فیدل ابراز داشتند ضریب هم‌بستگی بیش از  $۰/۹۰$  ممکن است نشان‌دهنده مسئله هم‌خطی چندگانه باشد (Tabachnick & Fidell, 2001). در این تحلیل، بیشترین ضریب هم‌بستگی  $۰/۵۶$  مشاهده شد که نشان می‌دهد هم‌خطی چندگانه نگران‌کننده نیست.

جدول ۳. ماتریس هم‌بستگی متغیرها

متغیرها	<i>GROWTH</i>	<i>AS</i>	<i>CAPITAL</i>	<i>INF</i>	<i>LF</i>	<i>TRADE</i>
<i>GROWTH</i>	۱/۰۰۰	۰/۲۲	۰/۲۰	۰/۱۴	-۰/۱۱	۰/۰۳
<i>AS</i>	۰/۲۲	۱/۰۰۰	۰/۲۲	۰/۵۰۸	-۰/۰۸	۰/۰۳
<i>CAPITAL</i>	۰/۲۰	۰/۲۲	۱/۰۰۰	-۰/۱۱	-۰/۰۶	۰/۱۳
<i>INF</i>	۰/۱۴	۰/۵۰	-۰/۱۱	۱/۰۰۰	-۰/۰۷	۰/۰۴
<i>LF</i>	-۰/۱۱	-۰/۰۸	-۰/۰۶	۰/۰۷	۱/۰۰۰	-۰/۵۶
<i>TRADE</i>	۰/۰۳	۰/۰۳۸	۰/۱۳	-۰/۰۴	-۰/۵۶	۱/۰۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

در ادامه پژوهش، مدل به‌دست‌آمده از معادله (۱) با استفاده از روش هان و فیلیپس (Han & Philips, 2010) تخمین زده شد. برای انتخاب مدل مناسب، از آزمون روبااست هاسمن<sup>۱</sup> استفاده شد که حتی اگر برخی فرضیه‌ها برآورده نشد، دقت از دست نرفته باشد. فرضیه صفر بر اساس واریانس‌های مقاوم حاصل از عملیات بوت‌استرپ در آزمون روبااست هاسمن به‌دست آمد. نتایج نشان می‌دهد مدل آثار ثابت مناسب است. نتایج تخمین آثار ثابت با استفاده از روش هان و فیلیپس (Han & Philips, 2010) در جدول ۴ آمده است.

1. Robust Hausman

جدول ۴. نتایج تخمین با روش هان و فیلیپس (Han &amp; Philips, 2010)

متغیر وابسته: <i>GROWTH</i>	
متغیرها	ضریب
<i>GROWTH (-1)</i>	-۰/۲۲
<i>AS</i>	۱/۰۶
<i>CAPITAL</i>	۰/۳۸
<i>INF</i>	-۰/۱۰
<i>LF</i>	-۵/۰۸
<i>TRADE</i>	۰/۰۵
آزمون والد	***۷۲/۳۶
آزمون F	***۱۲/۰۶
آزمون روباست هاسمن	**۱۳/۲۹

توجه: \*، \*\* و \*\*\* معرف آماره آزمون مربوط به ترتیب در سطح معناداری ۱، ۵ و ۱۰ درصد به لحاظ آماری معنادار است.

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول ۴ نشان می‌دهد که حمایت از کشاورزی تأثیر مثبت و به لحاظ آماری معناداری بر رشد اقتصادی در کشورهای عضو OECD داشته است. تخصیص منابع به بخش کشاورزی، درآمد در تصرف جمعیت روستایی را افزایش می‌دهد که به نوبه خود تقاضا برای کالاها و خدمات را در مقیاس محلی و ملی افزایش می‌دهد. یافته‌ها نشان می‌دهد تخصیص منابع و حمایت از کشاورزی، تقاضای کل و بهره‌وری را از طریق توسعه روستایی افزایش می‌دهد. در نتیجه، افزایش حمایت از کشاورزی با افزایش رشد اقتصادی همراه می‌شود. این نتیجه با ادعای شولتز (Schultz, 1964) همسوست. شولتز مدعی است چنین حمایتی با افزایش بهره‌وری و درآمد روستایی، رشد را ارتقا می‌بخشد. حمایت از کشاورزی با تشویق سرمایه‌گذاری و تولید، رشد اقتصادی را نیز تقویت خواهد کرد. نتایج همچنین حاکی از آن است که یارانه‌های کشاورزی، با افزایش بهره‌وری کشاورزی، تحول ساختاری مورد نیاز بخش‌های صنعتی و خدماتی را تسهیل خواهد کرد. در نتیجه، پژوهشگران همسوست (Bezemer & Headey, 2008; Gollin et al., 2002; (McArthur & McCord, 2017; Oyakhilomen & Zibah, 2014).

انباشت سرمایه بر رشد اقتصادی در کشورهای عضو OECD تأثیر مثبتی

داشته است. افزایش موجودی سرمایه، بهره‌وری نیروی کار را افزایش می‌دهد و به افزایش کل تولید و رشد اقتصادی می‌انجامد. نتایج حاکی از آن است که افزایش موجودی سرمایه در پایداری رشد در این کشورها ضروری است. این شواهد همسو با دیدگاهی است که انباشت سرمایه محرک اصلی رشد اقتصادی محسوب می‌شود (Mankiw et al., 1992; Bond et al., 2010; Topcu et al., 2020).

تحلیل‌ها نشان می‌دهد درصد تورم زیاد بر رشد اقتصادی تأثیر منفی می‌گذارد. اختلال در ثبات قیمت‌ها هزینه‌های مستقیمی را بر عملکرد اقتصادی کشورهای عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی تحمیل می‌کند. افزایش تورم عدم قطعیت را افزایش می‌دهد و باعث می‌شود کسب و کارها سرمایه‌گذاری‌ها را به تأخیر بیندازد و در نتیجه رشد اقتصادی کند شود. این نتیجه با نتیجه‌گیری ایبارا و تلز (Ibarra & Tellez, 2020) مبنی بر تأثیر منفی بی‌ثباتی قیمت‌ها بر رشد اقتصادی، همسوست.

در این پژوهش دریافتیم نیروی کار بر رشد اقتصادی کشورهای عضو OECD تأثیر منفی و از نظر آماری، معناداری دارد. این یافته‌ها حاکی از آن است که افزایش نیروی کار ممکن است مانع رشد شود، مگر اینکه با افزایش کیفی نیروی کار همراه باشد. نیروی کار بیشتر ممکن است رشد را کند کند، که احتمالاً به دلیل کاهش بهره‌وری مرتبط با افزایش سن جمعیت خواهد بود. این نتیجه با یافته‌های پرتنر و بلوم (Prettner & Bloom, 2020) همسوست. آن‌ها نیز دریافتند افزایش تعداد کارگران، بدون افزایش مهارت‌های آنان، به کاهش تولید به دلیل کاهش بازده و کند شدن رشد اقتصادی می‌انجامد.

این تحلیل نشان می‌دهد نسبت بازبودن بیشتر، تأثیر مثبتی بر رشد اقتصادی دارد. در کشورهای عضو OECD، بازبودن بیشتر، حجم تجارت و بهره‌وری کل عوامل را از طریق سرریزهای فناوری فرامرزی افزایش می‌دهد. بازبودن بیشتر اقتصاد به شرکت‌های داخلی این امکان را می‌دهد تا از صرفه‌جویی‌های ناشی از مقیاس جهانی بهره‌مند شوند، در حالی که رقابت بین‌المللی تخصیص منابع به بخش‌های کارآمدتر را افزایش می‌دهد. در نتیجه، افزایش بازبودن تخصص بیشتری می‌طلبد و با ایجاد ارزش افزوده بیشتر به رشد پایدار کمک می‌کند. بنابراین، افزایش بازبودن، انتقال فناوری و تحقق صرفه‌جویی‌های ناشی از مقیاس را در کشورهای عضو OECD تسهیل می‌کند.

## ۵. نتیجه‌گیری و پیامدهای سیاستی

رشد اقتصادی نه تنها به عوامل تولید بیشتر بستگی دارد، بلکه به سیاست‌هایی بستگی دارد که میزان بهره‌وری این عوامل را تعیین می‌کند. کشاورزی با تأمین غذا، ارتباط با سایر بخش‌ها و حمایت از بهره‌وری، در پیشبرد رشد اقتصادی نقشی کلیدی دارد. از آنجاکه کشاورزی به اقتصاد کلان ارزش می‌افزاید، حمایت از این بخش مهم است. چنین حمایتی تولید را تقویت می‌کند و با تشویق رشد در صنعت و خدمات، تأثیر فزاینده‌ای ایجاد می‌کند.

با توجه به اهمیت حمایت از کشاورزی در فرایند تولید، در این مطالعه رابطه بین حمایت از کشاورزی و رشد اقتصادی بررسی شده است. در این تحلیل از داده‌های کشورهای عضو OECD در بازه زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۱م و از روش داده‌های پانلی پویای هان و فیلیس (Han & Philips, 2010) استفاده شد. نتایج نشان می‌دهد حمایت از کشاورزی بر رشد اقتصادی تأثیر مثبت و به‌لحاظ آماری، معناداری دارد. یافته‌ها حاکی از آن است که بخش کشاورزی نه تنها بخشی اصلی، بلکه همچون محرک راهبردی تقاضا برای بخش صنعت و خدمات عمل می‌کند. در مطالعات پیشین مشخص شد که انباشت سرمایه و بازبودن اقتصاد بر رشد اقتصادی تأثیر مثبت دارد. برعکس، این مطالعه نشان داد که متغیرهای تورم و نیروی کار بر رشد اقتصادی تأثیر منفی و به‌لحاظ آماری، معناداری دارد. بی‌ثباتی قیمت‌ها، به دلیل تورم و تغییرات جمعیتی در کشورهای عضو OECD، عوامل کلیدی بازدارنده رشد محسوب می‌شوند. این نتایج نشان می‌دهد آسیب‌پذیری‌های اقتصاد کلان و موانع جمعیتی، به‌طور چشمگیری عملکرد رشد اقتصادی را در کشورهای عضو OECD سرکوب می‌کند.

با توجه به این یافته‌ها، حمایت از کشاورزی در کشورهای عضو OECD باید از مدلی مبتنی بر رفاه اجتماعی به مدلی تغییر یابد که بر ابزارهای رشد راهبردی تأکید دارد. همچنین، حمایت از کشاورزی برای تحریک تقاضای کل از طریق رشد درآمد روستایی ضروری است. این نتایج با استفاده از مدل اقتصاد ملی باش (Baş, 2018) بررسی شد. همچنین، افزایش بهره‌وری بر اثر حمایت از کشاورزی، رشد اقتصادی را افزایش می‌دهد و با تضمین امنیت تأمین مواد غذایی، به کاهش فشارهای تورمی کمک می‌کند. بر پایه این یافته‌ها، چند توصیه سیاستی مطرح می‌شود.

- در حمایت از کشاورزی، افزایش بهره‌وری و پیشرفت فناوری باید در

اولویت قرار گیرد. با توجه به تأثیر در خور توجه بر رشد اقتصادی، در چنین حمایتی باید به جای صرفاً افزایش تولید، بهبود کیفیت را هدف قرار داد. در اقتصادهای کشورهای عضو OECD، پارانه‌های کشاورزی، به جای پرداخت‌های مستقیم، به‌طور مؤثرتری به کشاورزی دقیق، کاربردهای کشاورزی دیجیتال و تحقیق و توسعه زیست‌فناوری اختصاص می‌یابد. انتظار می‌رود این تحول راهبردی، هزینه‌های واحد را کاهش دهد و اثر فزاینده کشاورزی را بر رشد اقتصادی تقویت کند.

- با حمایت از کشاورزی باید جوانان بیشتری را به مشارکت در کشاورزی تشویق کرد. پرداخت کمک‌های مالی فناوری و وام‌های کم‌بهره برای آغاز به کار کارآفرینان جوان در بخش کشاورزی توصیه می‌شود. ظهور پیش‌بینی‌شده کارگران ماهر در کشاورزی در حوزه دیجیتال، احتمالاً بهره‌وری نهایی این بخش را افزایش می‌دهد و از رشد اقتصادی پایدار حمایت می‌کند.
- حمایت از کشاورزی باید به مدیریت تورم طرف عرضه کمک کند. با کاهش هزینه‌های مواردی مانند انرژی و کود، این حمایت به ثابت نگه داشتن قیمت مواد غذایی کمک خواهد کرد. این امر از ثبات کلی اقتصادی پشتیبانی می‌کند و به جلوگیری از کاهش رشد اقتصادی بر اثر تورم کمک خواهد کرد.
- برنامه‌های حمایتی کشاورزی باید به تولیدکنندگان محلی کمک کند تا با زنجیره‌های ارزش جهانی و استانداردهای بین‌المللی، مانند «پیمان سبز»<sup>۱</sup>، سازگار شوند. این امر با افزایش صادرات کشاورزی دارای ارزش زیاد، رشد اقتصادی را تسریع خواهد کرد.

به‌طور خلاصه، در این مطالعه، از مجموعه داده‌های گسترده کشورهای عضو OECD در سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۱ استفاده شد. نتایج نشان داد که پارانه‌های کشاورزی در پیشبرد رشد اقتصادی در این کشورها نقش کلیدی داشته است. این یافته‌ها راهنمای مفیدی برای سیاست‌گذارانی خواهد بود که حامی رشد هستند. در پژوهش‌های آینده می‌توان با تفکیک حمایت از کشاورزی از زیرگروه‌ها، از جمله حمایت مستقیم از درآمد، حمایت از قیمت بازار و خدمات زیرساختی، و با ارزیابی

اینکه چه نوع حمایتی اثر ضریب فزاینده بیشتری بر رشد اقتصادی دارد، به غنای متون پژوهشی در این زمینه افزود. همچنین، علاوه بر کیفیت نهادی و متغیرهای حاکمیتی که بر اثربخشی صندوق‌های کشاورزی تأثیر می‌گذارند، تأثیر مشوق‌های طرفدار مصرف پیشنهادی بر پایه مدل اقتصاد ملی (NEM)<sup>۱</sup> بر تقاضای محصولات کشاورزی و سرمایه‌گذاری‌های بعدی در بخش‌ها را می‌توان با استفاده از مدل‌های تعادل عمومی محاسباتی (CGE)<sup>۲</sup> ارزیابی کرد.

### تعارض منافع

این مقاله مشمول هیچ گونه تعارض منافع نیست.

### مشارکت نویسندگان

نویسندگان در تألیف این مقاله مشارکت یکسان داشته‌اند.

### اصول اخلاقی

نویسنده در انتشار این مقاله، به‌طور کامل از اخلاق نشر، از جمله سرقت ادبی، سوءرفتار، جعل داده‌ها یا ارسال و انتشار دوگانه پرهیز داشته است؛ منفعت تجاری در این راستا وجود ندارد. این مقاله حاصل تحقیقات خود نویسنده است و اصالت محتوای آن را اعلام داشته است. تألیف این مقاله به هوش مصنوعی داده نشده است.

### دسترسی به داده‌ها

در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر در خصوص نحوه تجزیه و تحلیل داده‌ها در این مقاله، با نویسنده مسئول مکاتبه فرمایید.

### سپاسگزاری

این مقاله نسخه اصلاح‌شده مقاله‌ای است که در یازدهمین کنگره بین‌المللی مدل اقتصاد ملی، در دانشگاه فنی وین، اتریش، در ۷ و ۸ فوریه ۲۰۲۶ ارائه شد.

### منابع

Akça H, Altuntaş H. (2022). "Tarımsal desteklerin tarımsal çıktı üzerindeki etkisi: Türkiye için ampirik bir analiz". *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*

1. National Economic Model
2. Computational General Equilibrium

- Dergisi*. 31(2): 560-572. <https://doi.org/10.35379/cusosbil.1125443>. [in Turkish]
- Arellano M, Bond S. (1998). *Dynamic Panel Data Estimation Using DPD98 for Gauss. A Guide for Users*. <https://w.american.edu/cas/economics/gaussres/regress/dpd/dpd98.pdf>.
- (1991). "Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations". *The Review of Economic Studies*. 58(2): 277-297. <https://doi.org/10.2307/2297968>.
- Arellano M, Bover O. (1995). "Another look at the instrumental variable estimation of error-components models". *Journal of Econometrics*. 68(1): 29-51. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(94\)01642-D](https://doi.org/10.1016/0304-4076(94)01642-D).
- Arisoy H. (2020). "Impact of agricultural supports on competitiveness of agricultural products". *Agricultural Economics- Czech*. 66(6): 286-295. <https://doi.org/10.17221/416/2019-AGRICECON>.
- Baltagi BH. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data*. 3rd ed. John Wiley & Sons.
- Baş H. (2018). *Milli Ekonomi Modeli: Sosyal Devlet, Milli Devlet*. Yıkılmazlar Basın Yayın Matbaacılık. <https://milliekonomimodeli.com/static/Milli-Ekonomi-Modeli-Sosyal-Devlet-Milli-Devlet.pdf>. [in Turkish]
- Bezemer D, Headey D. (2008). "Agriculture, development, and urban bias". *World Development*. 36(8): 1342-1364. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2007.07.001>.
- Bond S, Leblebicioglu A, Schiantarelli F. (2010). "Capital accumulation and growth: a new look at the empirical evidence". *Journal of Applied Econometrics*. 25(7): 1073-1099. <https://doi.org/10.1002/jae.1163>.
- Bulut E, Şahan, Ö. (2020). "Competitive power of Turkish agricultural products and government supports in Turkish agricultural sector". *Third Sector Social Economics Review*. 55(4): 2916-2930. <https://doi.org/10.15659/3.sektor-sosyal-ekonomi.20.12.1493>. [in Turkish]
- Gezer T, Gezer MA. (2022). "Tarımsal destek ve kredilerin tarımsal üretim üzerindeki etkinliği". *Turkish Journal of Agricultural and Natural Sciences*. 9(4): 1102-1113. <https://doi.org/10.30910/turkjans.1151057>. [in Turkish]
- Gollin D, Parente S, Rogerson R. (2002). "The role of agriculture in development". *The American Economic Review*. 92(2): 160-164. <https://doi.org/10.1257/000282802320189177>.
- Greene W. (2007). *Econometric Analysis*. 6th ed. New York: Macmillan Publishing Company Inc.
- Guo X, Lung P, Sui J, Zhang R, Wang C. (2021). "Agricultural support policies and china's cyclical evolutionary path of agricultural economic growth". *Sustainability*. 13(11): 6134. <https://doi.org/10.3390/su13116134>.
- Guth M, Smedzik-Ambrozy K, Czyzewski B, Stepień S. (2020). "The economic sustainability of farms under common agricultural policy in the European Union Countries". *Agriculture*. 10(2): 34. <https://doi.org/10.3390/agriculture10020034>.
- Han C, Phillips PCB. (2010). "GMM Estimation for Dynamic Panels with Fixed Effects and General Linear Constraints". *Econometric Theory*. 26(1): 119-151. <https://doi.org/10.1017/S026646660909063X>.
- Hsiao Ch. (2007). "Panel data analysis – advantages and challenges". *TEST: An Official Journal of the Spanish Society of Statistics and Operations Research*. 16(1): 1-22. <https://doi.org/10.1007/s11749-007-0046-x>.
- Ibarra R, Tellez JP. (2020). "Inflation and growth: New evidence from a dynamic panel threshold model". *Contemporary Economic Policy*. 38(4): 661-681. <https://doi.org/10.1007/s00181-019-01624-5>.
- Kopuk E, Meçik O. (2021). "The effect of manufacturing industry and agriculture sectors on economic growth in Türkiye: Analysis of 1998-2020 period". *Socioeconomics*. 27(2). <https://doi.org/10.18657/YONVEEK.693387>. [in Turkish]
- Köse Z, Meral T. (2021). "An investigation on the relationship between agricultural supports, food security and economic growth in Türkiye". *Studies on Social*

- Science Insights*. 1(2): 51-73.
- Kucukkaya H, Ozcag M, Bozdoglioglu Y. (2019). "Dynamic panel data analysis of relationship between labor force participation rate and unemployment rate in transition economies". *Applied Economics and Finance*. 14: 62-68. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jyasar/article/521494>. [in Turkish]
- Mankiw NG, Romer D, Weil DN. (1992). "A contribution to the empirics of economic growth". *The Quarterly Journal of Economics*. 107(2): 407-437. [https://eml.berkeley.edu/~dromer/papers/MRW\\_QJE1992.pdf](https://eml.berkeley.edu/~dromer/papers/MRW_QJE1992.pdf).
- McArthur JW, McCord GC. (2017). "Fertilizing growth: Agricultural inputs and their effects in economic development". *Journal of Development Economics*. 127: 133-152. <https://econpapers.repec.org/scripts/redir.pf?u=https%3A%2F%2Fdoi.org%2F10.1016%252Fj.jdevec.2017.02.007;h=repec:eee:devec:v:127:y:2017:i:c:p:133-152>.
- Merdan K. (2024). "The effects of agricultural subsidies and agricultural employment on economic growth: A time series analysis". *International Journal of Management Economics and Business*. 20(2): 279-305. <http://dx.doi.org/10.17130/ijmeh.1414289>.
- (2023). "Economics factors affecting agricultural growth in Turkey (A regression analysis)". *KMU Journal of Social and Economic Research*. 25(45), 1125-1142. <https://earsiv.kmu.edu.tr/server/api/core/bitstreams/8d7e49d0-9d13-4f60-b94d-fdddb86de33/content>. [in Turkish]
- Oğul B. (2022). "Tarımsal destekler ve tarımsal üretim ilişkisi: Türkiye ekonomisi üzerine ampirik bulgular". *Tarım Ekonomisi Araştırmaları Dergisi*. 8(1): 44-56. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2492381>. [in Turkish]
- Oyakhilomen O, Zibah RG. (2014). "Agricultural production and economic growth in Nigeria: Implication for rural poverty alleviation". *Quarterly Journal of International Agriculture*. 53(3): 207-223. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.195735>.
- Prettner K, Bloom DE. (2020). *Automation and Implications for Economic Growth*. In: Demographic Change and Long-Run Development, MIT Press.
- Sağdıç EN, Çakmak E. (2021) "Causal relationship between agricultural support payments and agricultural production level: Türkiye example". *Journal of Humanities and Social Sciences Research*. 10(2): 1858-1880. <http://dx.doi.org/10.15869/itobiad.851919>.
- Şaşmaz MÜ, Özel Ö. (2019). "The effect of financial incentives provided to the agricultural sector on the development of the agricultural sector: The case of Türkiye". *Dumlupınar University Journal of Social Sciences*. 61: 50-65. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/dpusbe/issue/47035/493043>.
- Schultz TW. (1964). *Transforming Traditional Agriculture*. Yale University Press, New Haven.
- Tabachnick B, Fidell L. (2001). *Using Multivariate Statistics*. Boston: Allyn and Bacon
- Tatoğlu FY. (2013). *Panel Veri Ekonometrisi: Stata Uygulamalı*. Beta Yayınları. [in Turkish]
- Topcu E, Altinoz B, Aslan A. (2020). "Global evidence from the link between economic growth, natural resources, energy consumption and gross capital formation". *Resources Policy*. 66: 101622. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2020.101622>.
- Uslu H, Apaydın F. (2021). "An empirical application on agricultural productivity and area-based supports in Turkey". *Hittite Journal of Social Sciences*. 14(2): 477-499. <https://doi.org/10.17218/hititsbd.1002014>. [in Turkish]
- Üçgöz S. (2022). "Doğrudan gelir desteği ödemelerinin tarımsal üretime etkisi: Türkiye örneği (Doktora tezi)". Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. [in Turkish]

- Vojarova IK, Kotulic R. (2016). "Quantification of the effect of subsidies on the production performance of the Slovak agriculture". *Procedia Economics and Finance*. 39: 298-304. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(16\)30327-6](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(16)30327-6).
- Wooldridge JM. (2003). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. MIT Press.
- Yılmaz H, Aydın B, Anđın N, Akkoyun S, Çatalkaya V, Sağlam C. (2022). "Farmers' approaches to drip irrigation applications and the factors affecting the utilization from drip irrigation subsidies: Case of Adana and Niğde provinces". *Turkish Journal of Agricultural and Natural Sciences*. 9(2): 387-395. <https://doi.org/10.30910/turkjans.1072284>.