



Analysis of Governance Indicators and Agricultural Production: A Case Study of Asian Productivity Organization (APO) Member Countries

Hakimeh Hatef¹, Ali Akbar Sorori²

Abstract:

Introduction and Objectives

This research delves into the intricate relationship between governance indicators and agricultural production within the Asian Productivity Organization (APO) member states, spanning the period from 1996 to 2023. Recognizing the pivotal role of effective governance in fostering economic stability and optimizing resource allocation, the study investigates its influence on the profitability of diverse agricultural sub-sectors. To achieve this, a rigorous empirical analysis is conducted leveraging a comprehensive dataset of governance indicators sourced from the World Bank, alongside detailed economic and production data pertaining to six primary agricultural sectors: crop cultivation, horticulture, fisheries, forestry and pasture, animal husbandry, and agricultural services.

Methodology

The methodological approach centers on employing a hierarchical (multilevel) regression model. This sophisticated statistical framework is deemed optimal due to the inherent nested structure of the data – where individual countries are embedded within broader regional contexts and sub-sectoral classifications. This allows for the capture of both country-specific and sub-sector-specific effects of governance on agricultural performance, addressing potential heterogeneity in the relationship. Furthermore, the multilevel model accommodates potential correlations within countries and across sub-sectors, enhancing the robustness of the findings.

FINDING

The analysis reveals nuanced insights into the influence of various governance dimensions. Notably, the study finds a significant positive correlation between governance quality and agricultural profitability. Specifically, indicators such as the rule of law, political stability, and the quality of government effectiveness demonstrate a substantial positive impact. Conversely, certain governance aspects, including control of corruption and the quality of regulation, exhibit more complex and sometimes less direct relationships with agricultural output. The findings highlight that the impact of governance on agricultural performance is not uniform across all sectors and is contingent upon the specific institutional context of each country.

Conclusion and Policy Recommendations

The results indicate that a robust and well-functioning governance system acts as a catalyst for agricultural development by fostering a predictable and transparent business environment, encouraging investment, facilitating trade, and promoting innovation. However, the study also underscores the importance of tailored governance strategies that address the specific challenges and opportunities prevalent within each agricultural sub-sector.

¹ Department of economy, Ma.C., Islamic azad University, Mashhad, Iran, hakimeh.hatef@iau.ac.ir

² Department of economy, Ma.C., Islamic azad University, Mashhad, Iran, alisarvari@iau.ac.ir

The estimated intra-class correlation coefficient (ICC) of approximately 0.50 signifies a considerable degree of heterogeneity in the relationship between governance and agricultural performance across the APO member countries, emphasizing the need for context-specific policy interventions. The study concludes with policy recommendations emphasizing the importance of strengthening institutional capacity, promoting transparency and accountability, and fostering a conducive environment for investment and innovation within the agricultural sector. These findings contribute valuable insights to the ongoing discourse on agricultural development and governance in the Asian region, offering practical guidance for policymakers seeking to enhance agricultural productivity and achieve sustainable economic growth.

Keywords: Governance Indicators, Agricultural Production, Multilevel Modeling, Asian Productivity Organization (APO), Institutional Quality, Policy Implications.

تحلیل شاخص‌های حکمرانی و تولید در بخش کشاورزی (مطالعه موردی کشورهای عضو سازمان بهره‌وری آسیا)

حکیمه هاتف ۱، علی‌اکبر سروری ۲

چکیده:

حکمرانی خوب نقش بسزایی در کاهش عدم قطعیت‌های اقتصادی، هزینه‌های مبادله و تولید ایفا می‌کند و می‌تواند بر سطح و ارزش تولید اثرگذار باشد. در این پژوهش، رابطه میان شاخص‌های حکمرانی خوب و میزان سودآوری زیربخش‌های مختلف بخش کشاورزی در کشورهای عضو سازمان بهره‌وری آسیا مورد بررسی قرار گرفته است. برای این منظور، از شاخص‌های حکمرانی منتشرشده توسط بانک جهانی برای ۲۰ کشور منتخب طی دوره زمانی ۲۰۲۳ تا ۱۹۹۶ استفاده شده و همچنین شاخص‌های مرتبط با عملکرد اقتصادی و تولیدی این کشورها در شش زیربخش اصلی کشاورزی لحاظ گردیده است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که به کارگیری ساختار سلسله‌مراتبی در مدل‌سازی مناسب بوده و برترین الگو، مدلی است که در آن برخی از ضرایب و عرض از مبدأ به صورت متغیر در نظر گرفته می‌شوند. بر اساس برآوردها، این مدل به طور میانگین دارای آماره همبستگی درون‌واحدی حدود ۵۰ درصد است که نشان‌دهنده کفایت نسبی مدل در تبیین روابط میان متغیرهای پژوهش می‌باشد.

کلمات کلیدی: شاخص‌های حکمرانی، تولید، کشورهای آسیایی

۱. استادیار گروه اقتصاد، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران (نویسنده مسئول)، hakimeh.hatf@iau.ac.ir

۲. استادیار گروه اقتصاد، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران، alisarvari@iau.ac.ir

۱. مقدمه

بخش کشاورزی از اهمیت ویژه‌ای در اقتصاد برخوردار است و یکی از بخش‌های کلیدی در اقتصاد هر کشور محسوب می‌شود. به عنوان مثال از این بخش در برنامه‌های توسعه کشورمان، به عنوان محور توسعه نام برده شده است. بر همین اساس، عملکرد این بخش که شامل عملکرد زیربخش‌های زراعت، باغداری، دامپروری، جنگل و مرتع، شیلات و خدمات کشاورزی است برای رشد و توسعه سایر بخش‌های اقتصاد کشور و کل اقتصاد بسیار مورد توجه می‌باشد (سلامی و همکاران، ۱۳۸۸).

به نهادها و سیاست‌های تأثیرگذار بر کارایی اقتصاد می‌توان به عنوان زیرساخت دولت در یک کشور اشاره کرد (کسر و همکاران، ۲۰۲۴). زیرساخت دولت ممکن است تولید کشاورزی را از روش‌های مختلفی تحت تأثیر قرار دهد. برای مثال، دولت نهادهایی را که برای عملکرد سیستم بازار بسیار مهم هستند را ایجاد و حفظ می‌کند. حفاظت از حقوق مالکیت و سیستم قضایی در اداره عدالت و اجرای قراردادها قویاً بر انگیزه‌های تولید و سرمایه‌گذاری موثر است. بعلاوه سیاست‌های مناسب دولت از فضای رقابتی و کاهش هزینه‌ها حمایت کرده و نوآوری در کشاورزی و تطابق با تکنولوژی‌های جدید را تشویق می‌کند. دولت بعنوان یک ارائه‌دهنده مهم زیرساخت‌های روستایی، کالاهای عمومی، خدمات و اطلاعات ضروری فعالیت می‌کند، همچنین دولت سیاست‌های اقتصاد کلان را تعیین می‌کند که تولید کشاورزی و سرمایه‌گذاری را تحت تأثیر قرار می‌دهند (گوین و همکاران، ۲۰۲۱).

مطالعات توسعه اقتصادی بیانگر آن است که حکمرانی خوب برای توسعه ضروری است. این امر به کشورها کمک می‌کند تا رشد اقتصادی را افزایش دهند، سرمایه انسانی ایجاد کنند و انسجام اجتماعی را تقویت کنند. بطور کلی ابعاد اثرگذاری دولت را می‌توان به سه بخش تقسیم کرد (کافمن و آرت، ۲۰۲۴). اولین جنبه "احترام به چارچوب سازمانی" است، که ارتباط بین شهروندان، دولت، نهادهای اقتصادی و فعل و انفعالات اجتماعی بین آنها را شامل می‌شود. دومین جنبه "کیفیت فعالیت دولت" است که ظرفیت دولت برای تدوین و فرموله کردن و اجرای درست سیاست‌ها می‌باشد. سومین جنبه به "قدرت انتخاب" مربوط است که در رابطه با فعالیت‌هایی است که دولت انتخاب، نظارت و جایگزینی انجام می‌دهد. سپس هر جنبه به دو بعد تقسیم می‌شود و در کل ۶ جنبه وجود دارد (بانک جهانی، ۲۰۲۲).

اولین جنبه دولت "احترام به چارچوب سازمانی" شامل دو بعد بنام‌های "حاکمیت قانون" و "کنترل فساد" است. جنبه دوم دولت "کیفیت فعالیت دولت" است، شامل دو بعد بنام "کارایی دولت" و "کیفیت نظارتی" می‌باشد، که توانایی دولت برای تولید و بکار بردن سیاست‌های مناسب و تحویل کالاها و خدمات عمومی را نشان می‌دهد.

سومین جنبه دولت "قدرت انتخاب" است که شامل دو بعد "مسئولیت‌پذیری" و "ثبات سیاسی" می‌شود (سایتو، ۲۰۲۱). جنبه قدرت انتخاب و جایگزینی به فرآیند انتخاب و جایگزینی مربوط می‌شود و با مسئولیت‌پذیری و ثبات سیاسی نشان داده می‌شود. معیار مسئولیت‌پذیری (VA) به میزانی که افراد یک کشور می‌توانند در انتخاب دولتشان مشارکت داشته باشند، همچنین آزادی بیان، آزادی ارتباط و آزادی مطبوعات مربوط می‌شود. افزایش این شاخص فرض می‌شود که در بهبود روند سیاسی، آزادی‌های مدنی و حقوق سیاسی و در نهایت در ثبات کشور منعکس می‌شود. مسئولیت، نیاز کلیدی یک حکمرانی خوب است. حکومت‌های عمومی با پاسخگویی بیشتر شفافیت بیشتری دارند و ریسک تجاری کمتری در کشور مشاهده می‌شود. ثبات سیاسی و عدم خشونت (PV) اشاره به شرایط احتمالی دولت دارد که دولت بوسیله ابزارهایی بر خلاف قانون اساسی یا ابزارهای شدید شامل خشونت‌های سیاسی و تروریسم بی‌ثبات یا سرنگون خواهد شد. افزایشی در این شاخص، این عقیده را که احتمال تغییرات شدید در حکمرانی بوجود آید را کاهش می‌دهد (دی و کوس، ۲۰۲۱).

اثربخشی دولت ظرفیت دولت برای تدوین، فرموله کردن و اجرای سیاست‌ها را منعکس می‌کند. همانطور که گفته شد، دو جنبه در صلاحیت دولت وجود دارد: کارایی دولت و کیفیت نظارتی. کارایی دولت (GE) کیفیت خدمات دولتی، کیفیت خدمات اجتماعی و درجه استقلال از فشارهای سیاسی، کیفیت فرمول بندی برنامه‌ها، نحوه پیاده‌سازی و تعهد دولت به چنین سیاست‌هایی را منعکس می‌کند. افزایش این عامل کیفیت ارائه خدمات عمومی، کیفیت حکومت اداری، صلاحیت کارمندان دولت، جدا بودن خدمات اجتماعی از فشارهای سیاسی و تعهد دولت به سیاست را منعکس می‌کند. کیفیت مقررات (RQ) توانایی دولت برای فرمول بندی و پیاده‌سازی سیاست‌های درست و قانون گذاری را منعکس می‌کند که توسعه بخش خصوصی را امکان‌پذیر می‌کند و شامل اقداماتی مانند بروز سیاست‌های بازار همچون کنترل

قیمت یا نظارت ناکافی بانک‌ها و همچنین وجود بار اعمال شده توسط مقررات افراطی در زمینه‌هایی مانند تجارت خارجی و توسعه کسب و کار می‌شود (ندیم و همکاران، ۲۰۲۰).

سومین مجموعه از شاخص‌های حکمرانی، به احترام به شهروندان و نهاد‌هایی مربوط می‌شود که فعل و انفعال بین افراد، سازمان‌ها و نهادها را مدیریت می‌کنند. کنترل فساد (CC) مقیاسی از وجود فساد است که بصورت اعمال قدرت عمومی برای کسب منافع خصوصی تعریف می‌شود. این شاخص بخش‌های مختلفی را شامل می‌شود از قبیل تکرار پرداخت‌های اضافی برای انجام کارها، فساد در عرصه سیاسی و غیره. در نهایت حاکمیت قانون (RL)، میزان اعتماد بنگاه‌ها به رعایت قوانین جامعه و به خصوص کیفیت اجرای قراردادها، دادگاه‌ها و همچنین احتمال جرم و جنایت و خشونت دارند، را اندازه می‌گیرد (هندویو، ۲۰۲۳).

در سالهای اخیر در ارتباط با اثرات و پیامدهای شاخص‌های حکمرانی در اقتصاد مطالعات مختلفی به انجام رسیده است. به عنوان مثال یافته‌های کسر و همکاران (۲۰۲۴) تأکید می‌کند که بهبود شاخص‌های حکمرانی جهانی از جمله کنترل فساد و اثربخشی دولت، نقش مستقیمی در ارتقای ثبات اجتماعی و کاهش ناهنجاری‌های سیاسی دارد.

آریابند و همکاران (۱۳۹۹) در مطالعه‌ای به بررسی نقش سیاست‌های دولت بر تولید و بهره‌وری کل عوامل تولید در بخش کشاورزی کشورهای منتخب در حال توسعه و OECD در دوره زمانی ۲۰۱۳-۲۰۰۰ با استفاده از الگوهای پانل و SLS^۳ پرداخته‌اند. نتایج نشان داد که شاخص‌های حکمرانی بر ارزش تولیدات بخش کشاورزی و بهره‌وری کل عوامل تولید کشورهای در حال توسعه تأثیر منفی و این اثر در گروه کشورهای OECD مثبت است. از بین شاخص‌های شش گانه حکمرانی خوب، کنترل فساد در گروه کشورهای در حال توسعه و حاکمیت قانون در گروه کشورهای OECD دارای بالاترین تأثیر بر ارزش تولیدات بخش کشاورزی بوده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که عدم بکارگیری سیاست‌های مناسب و برنامه‌ریزی از سوی دولت منجر به کاهش ارزش تولید می‌شود.

سالاری نیا و همکاران (۱۴۰۳) در مطالعه طراحی مدل حکمرانی خوب در راستای پایداری کسب و کارهای کشاورزی، با استفاده از روش معادلات ساختاری در بین ۳۳۰ نفر از گلخانه‌داران استان تهران، نشان دادند که از میان مؤلفه‌های مؤثر بر پایداری کسب و کار کشاورزی، کنترل فساد اثرگذارترین مؤلفه بر پایداری کسب و کار کشاورزی است؛ پس از آن، کیفیت قوانین و مقررات، حاکمیت قانون، حق اظهار نظر و پاسخ‌گویی، اثربخشی دولت و ثبات سیاسی، به ترتیب اولویت، در رتبه‌های بعدی اهمیت قرار دارند.

کامکار هفشجانی و همکاران (۱۴۰۴)، شاخص تاب‌آوری اقتصادی برای هشت کشور نفتی و چهار کشور غیرنفتی خاورمیانه را محاسبه و تأثیر عوامل مؤثر بر این شاخص را برای دوره زمانی ۲۰۲۰-۲۰۰۰ با کاربرد روش حداقل مربعات کاملاً اصلاح شده ارزیابی کرده‌اند. نتایج حاصل نشان داد که تأثیر ارزش افزوده بخش صنعت و خدمات بر تاب‌آوری اقتصادی کشورهای نفتی و غیرنفتی مثبت و معنی‌دار است. همچنین، تأثیر متغیر نرخ شهرنشینی بر تاب‌آوری اقتصادی کشورهای نفتی و غیرنفتی منفی و معنی‌دار به دست آوردند.

قائد و همکاران (۱۴۰۴) به بررسی اثر شاخص‌های حکمرانی خوب بر ارتقاء بهره‌وری انرژی در ایران طی دوره زمانی ۱۳۷۰ تا ۱۴۰۱ پرداختند. یافته‌ها نشان دهنده آن است که بهترین نتایج مربوط به مدل‌هایی بودند که شامل متغیرهای حاکمیت قانون، ثبات سیاسی و عدم خشونت/ تروریسم، حق اظهار نظر و پاسخ‌گویی، اثر بخشی دولت، کنترل فساد و کیفیت قوانین و مقررات بودند. در بلندمدت، بهبود حاکمیت قانون، ثبات سیاسی و عدم خشونت/ تروریسم، حق اظهار نظر و پاسخ‌گویی، اثر بخشی دولت، کنترل فساد و کیفیت قوانین و مقررات باعث افزایش بهره‌وری انرژی می‌شوند و از بین انواع شاخص‌های حکمرانی خوب اثر حاکمیت قانون بر بهره‌وری انرژی در مقایسه با سایر شاخص‌های حکمرانی بیشتر است.

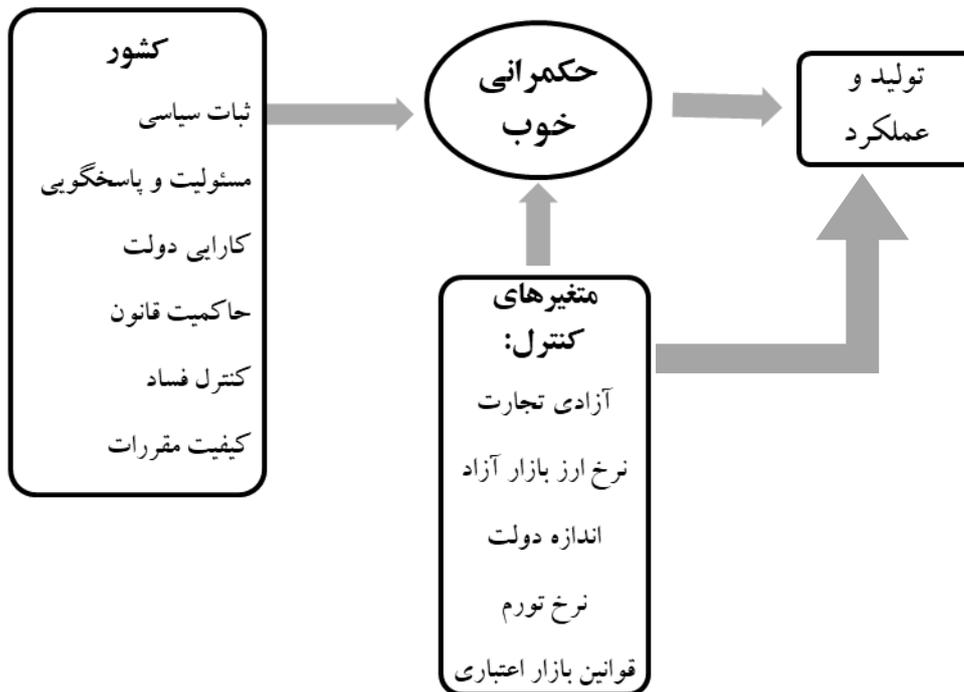
هندویو (۲۰۲۳) در پژوهشی مجموعه‌ای جامع از داده‌های شاخص‌های حکمرانی جهانی را خلال سالهای ۲۰۱۲-۲۰۲۲ برای بیش از ۲۰۰ کشور منتشر کرد. این داده‌ها شامل شش بُعد اصلی حکمرانی بانک جهانی از جمله کنترل فساد، اثربخشی دولت و حاکمیت قانون است. یافته‌ها و ساختار داده‌های این مطالعه می‌تواند مبنایی برای تحلیل‌های مقایسه‌ای میان کشورها در زمینه کیفیت حکمرانی و توسعه نهادی باشد. عباس و همکاران (۲۰۲۳) در مطالعه‌ای مقایسه‌ای میان کشورهای توسعه‌یافته و نوظهور نشان دادند که بهبود در شاخص‌های حکمرانی به‌ویژه کنترل فساد، اثربخشی دولت و کیفیت مقررات، اثر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی خواهد داشت.

بر اساس موارد بحث شده در بخش‌های قبل و با توجه به اهمیت بخش کشاورزی، در این پژوهش، رابطه میان شاخص‌های حکمرانی خوب و میزان سودآوری زیربخش‌های مختلف بخش کشاورزی مورد بررسی قرار گرفته است.

۲. مواد و روش‌ها

همانطور که بحث شد، شاخص‌های حکمرانی تأثیر بسیار زیادی بر پارامترهای اقتصادی می‌توانند داشته باشند. از طرفی با توجه به اهمیت بخش کشاورزی در تأمین امنیت غذایی و شکل‌گیری توسعه اقتصادی، این بخش همواره از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد. بنابراین مطالعه و تحلیل شاخص‌های حکمرانی و نحوه اثرگذاری آنها بر تولید در بخش کشاورزی حائز اهمیت زیادی می‌باشد. بر این اساس، شکل ۱ نمایی ساده‌شده و مفهومی از مدل پژوهش را نشان می‌دهد. این شکل بیان می‌کند که شاخص‌های حکمرانی خوب چگونه می‌توانند بر تولید تأثیر بگذارند. هدف این پژوهش بررسی آن است که آیا متغیرهای اقتصادی یک کشور بر سطح تولید و عملکرد اقتصادی اثر دارند و همچنین، کدام‌یک از ابعاد شاخص‌های حکمرانی خوب تأثیر قوی‌تری بر تولید و عملکرد اقتصاد کشورها می‌گذارند. به طور کلی، روشن است که تولید و عملکرد هر بخش یا زیربخش اقتصادی صرفاً تحت تأثیر عوامل درونی همان بخش نیست، بلکه معمولاً از محدودیت‌ها و سازوکارهای نهادی حاکم بر سطح کلان کشور نیز تأثیر می‌پذیرد.

شکل ۱: الگوی چندسطحی مورد مطالعه



این شکل نشان می‌دهد که چطور می‌توان اثر شاخص‌های حکمرانی خوب را بعنوان یک عامل پنهان که در شکل کلی مد نظر قرار نمی‌گیرد، مورد مطالعه و بررسی قرار داد. بعلاوه عوامل مختلفی ممکن است بر عملکرد بنگاه علاوه بر آنچه معمولاً در مورد یک بنگاه یا بخش در اختیار داریم، اثر گذار باشد. بنابراین، نیاز به مدل‌سازی روشی داریم که اثرات غیر قابل مشاهده را محاسبه نماید. وودریج (۲۰۱۹) بحث می‌کند که جاییکه هدف تحلیل خواص واحد‌های فردی در مقابل ویژگی‌گروه‌ها می‌باشد، باید ساختار سلسله‌مراتبی خطی (HLM) اطلاعات مد نظر قرار گیرد.

مدل معادلات ساختاری چندسطحی این امکان را فراهم می‌سازد که برخی متغیرهای توضیحی، مانند حکمرانی خوب، به صورت متغیرهای پنهان تعریف شوند. همچنین، این مدل اجازه می‌دهد تا تأثیرات میان‌سطحی مشخص شوند؛ به عبارت دیگر، مسیرهای مستقیم از متغیرهای سطح بالاتر به متغیرهای سطح پایین‌تر قابل تعریف هستند. برای مثال، می‌توان رابطه میان حکمرانی خوب (به عنوان یک عامل نهفته در سطح کشور) و سودآوری (در سطح بنگاه) را در این چارچوب مورد بررسی قرار داد. زیرا در شرایطی که داده‌ها دارای ساختار ناهمگنی هستند و گروهها و اجزاء از هم تأثیر می‌گیرند و تأثیر می‌گذارند چون مشکل واریانس ناهمسانی وجود دارد، معمولاً الگوسازی کلاسیک دچار مشکل می‌شود (گلدستین، ۲۰۱۱).

بطور کلی دو مشخصه کلی می‌توان برای الگوهای چندسطحی در نظر گرفت. نخست اینکه ضریب یک یا چند متغیر توضیحی بصورت تصادفی یا متغیر در نظر گرفته می‌شود. یعنی الگوهای چندسطحی مبتنی بر الگوهای با ضرایب متغیر می‌باشند. مشخصه دوم این است که یک الگو بیش از یک جمله اختلال دارد و تعداد جملات اختلال بستگی به تعداد ضرایب متغیر دارد، در این شرایط لحاظ کردن ناهمسانی‌ها در الگوسازی، ساختار واریانس کوواریانس الگو را متأثر می‌کند (گلدستین، ۲۰۱۱).

جدول ۱ اطلاعات مربوط به ماتریس همبستگی متغیرهای مورد مطالعه می‌باشد. وابستگی موجود در بعضی از متغیرها که در این جدول گزارش شده، نشان می‌دهد که همخطی چندگانه بالقوه‌ای اگر روش HLM با شاخص‌های مختلف حکمرانی خوب بعنوان متغیرهای توضیحی استفاده شود، وجود دارد. این موضوع را می‌توان با عامل تورم واریانس (VIF) تأیید کرد.

جدول ۱: ماتریس همبستگی بین متغیرهای مورد مطالعه

	va	ps	ge	rq	rl	cc	size	inf	rate	trade	credit
va	1.0000										
ps	0.2032	1.0000									
ge	0.5794	0.5334	1.0000								
rq	0.2765	0.6614	0.6121	1.0000							
rl	0.2940	0.7563	0.5705	0.8979	1.0000						
cc	0.2649	0.7432	0.6830	0.8835	0.9239	1.0000					
size	0.1457	-0.2473	-0.0553	0.0229	-0.1105	-0.0696	1.0000				
inf	0.1393	0.3379	0.3522	0.4489	0.3805	0.3486	-0.0623	1.0000			
rate	0.0857	0.0635	0.1351	0.2599	0.2069	0.1311	0.3279	0.2074	1.0000		
trade	0.1453	0.3993	0.4477	0.6491	0.5618	0.5687	0.3455	0.4223	0.7456	1.0000	
credit	0.1210	0.3231	0.2848	0.5014	0.3835	0.3517	0.5250	0.3297	0.5879	0.7049	1.0000

منبع: نتایج تخمین

برای دستیابی به هدف تحقیق، تولید بنگاه i ($i = 1, \dots, I$) را در سال t ($t = 1, \dots, T$) در کشور k ($k = 1, \dots, K$) بصورت زیر بنویسیم:

$$PERF_{ikt} = \alpha_{ik} + \beta_k^{div} \times DIV_{ik} + \beta_{ik}^{Gov} \times GOV_{kt} + \sum_{p=1}^P \beta_{ik,p}^{Country} \times Z_{kt,p} + \sum_{q=1}^{Q-1} \beta_p^{Ind} \times I_{k,q} + \sum_{m=1}^{M-1} \beta_m^{Year} \times W_{t,m} + \varepsilon_{ikt} \quad (1)$$

جاییکه $PERF_{ikt}$ شاخصی از تولید بنگاه i را که در کشور k در سال t نشان می‌دهد، α_{ik} (در بین تمام سالها) عملکرد بنگاه i در کشور k است، DIV_{ik} به انواع بنگاه i در کشور k مربوط می‌شود، GOV_{kt} حکمرانی خوب را برای کشور k در سال t نشان می‌دهد، Z_{kt} برداری از متغیرهای کنترلی کشور خاص مختلف (مثل تورم) ($p = 1, \dots, P$) $I_{k,q}$ برداری از متغیرهای مجازی بخشی برای هر کشور ($q = 1, \dots, Q$)، β^{index} اثر هر متغیر بر عملکرد را منعکس می‌سازد و ε_{ikt} عبارت خطا است. اندیس‌های i و k طبیعت چندسطحی داده‌ها را نشان می‌دهد. همانطور که بحث شد کافمن و آرت (۲۰۲۴) در مطالعه‌ای ابعاد حکمرانی خوب را در سه بعد سازماندهی کردند که عبارتند از: ۱) قدرت انتخاب و جایگزینی، ۲) صلاحیت دولت و ۳) احترام به نهادهایی که فعل و انفعال را در جامعه مدیریت می‌کنند. این شاخص‌ها با استفاده از

یک روش مولفه‌های غیرقابل مشاهده توسط بانک جهانی و در واحدهایی در محدوده ۲/۵- تا ۲/۵+ در شرایط که ارزش‌های بزرگتر مربوط به بازدهی‌های حکمرانی بهتر می‌باشند، نشان داده می‌شوند. بنابراین هر شاخص حکمرانی خوب را بصورت معادله (۲) می‌نویسیم:

$$x_{kt}^m = \rho_k^m \times GOV_{kt} + \tau_{kt}^m, \quad (2)$$

جاییکه x_{kt}^m ، m امین شاخص دولت برای کشور k در سال t است، ρ_k^m ضریب m امین شاخص است، که می‌تواند بین کشورها تغییر کند و منعکس‌کننده تفاوتها در توسعه دولت خوب بین کشورها است، τ_{kt}^m عبارت خطا مربوط به m امین شاخص است.

برای بررسی وضعیت تولید زیر بخش‌های مختلف بخش کشاورزی در کشورهای مورد مطالعه از اطلاعات مربوط در سازمان خواروبار کشاورزی (FAO) استفاده شد که شاخصهای مختلفی همچون ارزش تولید، ارزش سرانه ناخالص تولید و ارزش سرانه خالص تولید برای تولیدات مختلف کشاورزی این کشورها که در شش گروه زراعت، باغبانی، شیلات، جنگل و مرتع، دامپروری و خدمات کشاورزی قابل بخش بندی می‌باشند، بدست آمد. در سطح هر زیربخش نیز متغیرهای مختلفی را می‌توان مدنظر قرار داد که با توجه به محدودیت اطلاعات برای تمامی کشورهای مورد مطالعه، شاخص حمایت یا عدم حمایت دولت از آن زیر بخش خاص مدنظر قرار گرفت. یعنی برای این متغیر $= 1$ حمایت انجام می‌شود و $= 0$ در غیر اینصورت در نظر گرفته شد. در سطح هر کشور نیز تولید ناخالص ملی (GDP) و همچنین آزادی تجارت بین‌المللی، اندازه دولت، نرخ تورم و نرخ ارز در بازار آزاد و قوانین اعتباری در یک کشور که بر تولید زیربخش‌های کشاورزی تأثیر گذار می‌باشند، مدنظر قرار می‌گیرند. اطلاعات مربوط به شاخص‌های مورد مطالعه یعنی آزادی تجارت بین‌الملل، اندازه دولت، نرخ تورم و نرخ ارز در بازار آزاد و قوانین اعتباری از سایتهای اینترنتی^۱ بدست آمد. آزادی تجارت بین‌الملل ابعاد مختلفی (از قبیل سطح مالیات‌ها از تجارت بین‌الملل، موانع نظارتی تجاری، اندازه بخش تجاری نسبت به مقدار موردانتظار و نرخ ارز بازار سیاه) دارد. قوانین بازار اعتباری شامل مالکیت بانکها، رقابت با بانک خارجی، اعتبار بخش خصوصی و کنترل‌های نرخ بهره می‌شود.

بر این اساس این مطالعه اثر شاخصهای حکمرانی خوب را روی تولید و عملکرد زیر بخش‌های کشاورزی در کشورهای آسیایی عضو سازمان بهره‌وری آسیا بررسی می‌کند و به این سوال پاسخ می‌دهد که آیا حکمرانی خوب می‌تواند ارزش تولید را بهبود دهد. روش مورد استفاده برای تخمین مدل ارائه شده حداکثر درستی می‌باشد و تخمین بوسیله نرم افزار Stata انجام شده است.

لازم به توضیح است که سازمان بهره‌وری آسیا (APO)^۲ بر اساس پیمان ۱۱ می‌سال ۱۹۶۱ به عنوان یک سازمان بین‌دولتی و منطقه‌ای تأسیس شد. برنامه‌های سازمان بهره‌وری آسیا بخشهای صنعت، خدمات و کشاورزی را تحت پوشش قرار می‌دهد و توجه خاص آنها بر روی توسعه اجتماعی-اقتصادی کشورهای عضو، توسعه بنگاههای کوچک و متوسط، مدیریت دانش، ایجاد و توسعه سازمانهای ملی بهره‌وری، بهره‌وری سبز و توسعه یکپارچه جوامع محلی در مقیاس وسیع و گسترده می‌باشد. این سازمان روی خط مشی‌ها و توسعه صنعت، خدمات و کشاورزی، منابع و فن آوری، موسسات و بازاریابی کشاورزی و صنعتی متمرکز شده است. در حال حاضر سازمان بهره‌وری آسیایی ۲۰ عضو دارد که شامل: بنگلادش، کامبوج، جمهوری چین، فیجی، هنگ کنگ، هند، اندونزی، جمهوری اسلامی ایران، ژاپن، کره جنوبی، لائوس، مالزی، مغولستان، نپال، پاکستان، فیلیپین، سنگاپور، سریلانکا، تایلند و ویتنام است (سازمان بهره‌وری آسیا، ۲۰۰۸).

۳. نتایج

با توجه به اینکه، هدف این مطالعه این است که آیا حکمرانی خوب منجر به بهبود تولید خواهد شد و یا خیر، از اینرو مدل معرفی شده در بخش مواد و روشها مورد تخمین و تحلیل قرار گرفت. همانطور که بیان شد در نظر نگرفتن ساختار سلسله مراتبی منجر به بروز مشکلاتی در نتایج تخمین می‌شود. زیرا الگوسازی چندسطحی باعث می‌شود که ناهمسانی و پیچیدگی واقعی بین گروه‌ها و عوامل مختلف مورد توجه

^۱ . www.freetheworld.com.

^۲ . Asian Productivity Organization

قرار گیرد و همچنین تأثیر و تأثر بین گروهها و عواملان مختلف مورد توجه قرار گیرد و محقق دچار انحراف در استنباط آماری نشود. یا به عبارت ساده تر الگوسازی چندسطحی باعث می شود که واقعیت‌ها و پدیده‌های مورد مطالعه با دقت بیشتری مطالعه شوند و این دقت منجر به نتایج جدید می شود. (وودریج، ۲۰۱۹) از طرفی می توان گفت الگوسازی چند سطحی از طریق متغیر در نظر گرفتن ضرایب، ساختار پیچیده دنیای واقعی را در الگوسازی لحاظ می کند، زیرا نادیده گرفتن پیچیدگی های دنیای واقعی منجر به انحراف در استنباط آماری و لذا نتیجه گیری نادرست می گردد (فیروززاد و شاهنوشی، ۱۳۹۴).

سطح	اجزاء
۲- کشور	کشور ۲۰
۱- فعالیت	کشور ۲
کشاورزی	کشور ۱

نمودار ۱: نمودار سلسله مراتبی مورد مطالعه

از طرفی مدل سازی چندسطحی تورش های برآورد پارامتر را که از خوشه بندی ناشی می شوند، اصلاح می کند. نادیده گرفتن ساختار چندسطحی منجر به تورش در برآورد پارامتر و همچنین تورش در اشتباه استاندارد می شود. هر چه همبستگی در درون خوشه ها بیشتر باشد، نادیده گرفتن خوشه بندی ها نیز به همان نسبت موجب تورش بیشتر در برآورد پارامتر می شود (کشاورز حداد، ۱۴۰۰)

بنابراین با توجه به مطالب بیان شده در بخش مواد و روشها و متغیرهای معرفی شده در آن بخش برای دوره زمانی ۲۰۲۳-۱۹۹۶ میزان و ارزش تولید زیربخش های کشاورزی کشورهای عضو سازمان بهره وری آسیا در این بخش مد نظر قرار می گیرد و با در نظر داشتن ساختار سلسله مراتبی مورد مطالعه باید نوع این ساختار از جهت اینکه عرض از مبدأ یا تمامی ضرایب یا تعدادی از ضرایب متغیر در نظر گرفته شوند و یا اینکه مدل مورد بررسی باید تلفیقی از عرض از مبدأ و ضرایب متغیر در نظر گرفته شود، مورد انتخاب قرار گیرد. بر این اساس در ابتدا صرفاً عرض از مبدأ متغیر در نظر گرفته شده و سپس سایر مدلها مورد برآورد قرار گرفت و در نهایت با استفاده از آزمون آماری مربوطه بهترین مدل انتخاب و مورد بررسی قرار گرفت.

از بررسی نتایج بدست آمده از برآورد مدل مورد بررسی می توان بیان کرد که اغلب ضرایب از نظر آماری معنادار می باشند. همچنین از بین شاخص های دولت برخی مثبت و برخی منفی بدست آمده اند. به عنوان مثال شاخص حکمرانی مسئولیت پذیری مثبت و معنادار به دست آمده است که به مقداری که شهروندان یک کشور قادر به مشارکت در انتخاب دولت هستند، مربوط می شود. همچنین این بعد استقلال رسانه ها که نقش مهمی را در نظارت بر قدرت و مسئولیت پذیری دارند، بیان می کند که بر تعیین مالیات بخش کشاورزی، کمک مالی و تدارک کالاهای عمومی موثر است (بالکان، ۲۰۲۵). مثلاً از دهه ۱۹۸۰ دهها هزار نفر از روستائیان در مناطق روستائی چین در انتخابات دولت محلی شرکت کرده اند که نتیجه آن برای افزایش سهم سرمایه گذاری عمومی بسیار موثر بوده است (لیو و همکاران، ۲۰۲۲). می توان نتیجه گیری کرد که با افزایش مسئولیت پذیری دولت؛ ارزش تولیدات زیربخش های کشاورزی افزایش خواهد یافت.

تحلیل شاخص‌های حکمرانی و تولید در بخش کشاورزی (مطالعه موردی کشورهای عضو سازمان بهره‌وری آسیا) ۱۳۱

جدول ۳: نتایج برآورد مدل دو سطحی

متغیر	ضریب	خطای استاندارد	p value
مقدار ثابت	-۴۷۲۵/۶	۲۹۵/۱	۰/۰۰
مسئولیت پذیری	۲/۶۳	۱/۱۸	۰/۰۲۵
ثبات سیاسی	۳/۶۷۳	۰/۹۸۷	۰/۰۰
کارایی دولت	-۳/۵۴۴	۱/۳۷۹	۰/۰۱۰
کیفیت نظارت	۴/۸۱	۲/۰۴۵	۰/۰۱۹
حاکمیت قانون	-۷/۱۴۷	۳/۷۸۹	۰/۰۵۹
کنترل فساد	-۵/۴۲۷	۲/۳۹۴	۰/۰۲۳
اندازه دولت	۰/۴۳۱	۰/۶۵۶	۰/۰۵۱۱
تورم	-۲/۲۸۶	۰/۴۹۷	۰/۰۰
نرخ ارز	-۱/۱۱۲	۰/۴۷۱	۰/۰۱۸
آزادی تجارت	۲/۸۳	۰/۷۷۲	۰/۰۰
قوانین بازار اعتبار	۲/۵۲۹	۰/۵۹۹	۰/۰۰
حمایت دولت	۰/۲۴۴	۰/۰۲۹	۰/۰۰
ضرایب بخش تصادفی			
مقدار ثابت	۹/۹۱۳۲	۲/۱۸۸	
	AIC	۸۸۵۰/۷۴	
	BIC	۸۹۳۵/۴۸	

منبع: نتایج تخمین

تحلیل مشابهی را نیز در ارتباط با دو شاخص حکمرانی ثبات سیاسی و کیفیت نظارتی دولت می‌توان ارائه نمود. اگر کشمکش و برخورد سیاسی در کشوری وجود داشته باشد، امنیت غذایی از بین می‌رود. با توجه به اینکه اگر در کشوری درگیری وجود داشته باشد، کشاورزان نمی‌توانند برای تولید غذا یا انجام فعالیتهای اقتصادی در مزرعه شان برنامه ریزی کنند و احتمالاً مردم این کشور به کمک‌های غذایی از منابع خارجی وابسته شوند (دونکن و پولارد ۲۰۰۲). ناپایداری سیاسی، سرمایه‌گذاری خصوصی را از بین می‌برد، در نتیجه بصورت مستقیم یا غیر مستقیم امنیت چنین سرمایه‌گذاری تهدید می‌شود. همچنین ناپایداری سیاسی بر سرمایه‌گذاری عمومی تأثیر گذار است (دی و کوس ۲۰۲۱). حاکمان دولتهای قوی تمایل به سرمایه‌گذاری در کالاهای عمومی برای افزایش رشد بلندمدت دارند، در مقابل حاکمان کشورهای ضعیف تمایل به بازتوزیع منابع بدلیل عدم حمایت گسترده مردمی و ناتوانی در حفظ قدرت بصورت رشوه برای رقبا دارند (ندیم و همکاران، ۲۰۲۰). بنابراین افزایش شاخص حکمرانی ثبات سیاسی نیز منجر به افزایش میزان و ارزش تولیدات زیربخش‌های مختلف کشاورزی در طی دوره مورد مطالعه و در کشورهای مورد بررسی خواهد شد. همچنین یکی از ابعاد کیفیت فعالیتهای دولت، بعد نظارت است و این سیاست‌ها معمولاً شامل کنترل‌های قیمت در مناطق مختلف و تجارت خارجی یا توسعه تجارت می‌باشد (کسر و همکاران، ۲۰۲۲). اهمیت این بعد برای توسعه کشاورزی زمانی بیشتر می‌شود که دولت متمایل به سیاستهای شهر محور بوده و همچنین تمایل به حمایت از تولیدات صنعتی و اجرای سیاست‌های اقتصاد کلانی دارد که مالیات‌های غیرمستقیم بر کشاورزی تحمیل می‌کنند. مطالعات مختلف نشان داده‌اند که برخی از کشورها مالیاتهای زیادی را بر بخش کشاورزی تحمیل می‌کنند، مثلاً گاهی مالیات غیر مستقیم بر کشاورزی که از سیاست‌های اقتصاد کلان ناشی شده سه برابر مالیات مستقیم کشاورزی بوده است و این در حالی است که مالیات‌گیری زیاد از کشاورزی شدیدترین مانع سرمایه‌گذاری

خصوصی در این بخش می‌باشد (لاسی سی و همکاران، ۲۰۲۵). بر اساس نتایج، ضریب این شاخص نیز مثبت و معنادار بدست آمده است و می‌توان انتظار داشت که با افزایش سیاستهای نظارتی در کشور به میزان و ارزش تولیدات زیربخش های کشاورزی افزوده شود. از طرفی کارایی دولت به معنای توانایی دولت برای تولید و بکار بردن سیاستهای مناسب و تحویل کالاها و خدمات عمومی می‌باشد. می‌توان بیان کرد که بهره‌وری کشاورزی به تدارک کالاهای عمومی و خدماتی از قبیل جاده‌ها، سیستم‌های آبیاری، زیرساختهای ارتباطی، مدارس، تحقیقات کشاورزی و برنامه‌های توسعه وابسته هستند (بالکان، ۲۰۲۵). بر این اساس اگر دولت بتواند بطور موثر این کالاهای عمومی و خدمات را ارائه دهد توسعه کشاورزی امکان پذیر خواهد شد. همچنین احتمال بیشتری وجود دارد که یک دولت کارا بتواند سیاستهای درست اقتصاد کلان از قبیل نرخ‌های ارز نزدیک به تعادل، نرخ بهره واقعی نزدیک هزینه فرصت سرمایه و سیاستهای مالی مناسب را اجرا کند که برای ایجاد محیط مساعد برای توسعه کشاورزی ضروری هستند (ژانگ و همکاران، ۲۰۰۴). با توجه به اینکه ضریب این شاخص حکمرانی در محاسبه منفی و از لحاظ آماری معنادار بدست آمده است می‌توان نتیجه گرفت که در کشورهای مورد مطالعه و طی سالهای مورد بررسی سیاستهای دولت در این زمینه نتوانسته به افزایش تولیدات کشاورزی در زیربخش‌های مورد مطالعه منجر شود و نیاز به بازنگری این سیاستها بهبود آنها برای بخش کشاورزی وجود دارد. همچنین در مورد شاخص حاکمیت قانون نیز با توجه به اینکه این شاخص میزان اعتمادی که تولیدکنندگان به قوانین جامعه دارند و پایدار می‌مانند را نشان می‌دهد، جامعه‌ای که در این بعد موفق باشد محیطی را با قوانینی نسبتاً مناسب و قابل پیش‌بینی از مبنای اقتصادی و برهمکنش‌های اجتماعی ایجاد می‌کند. در چنین جامعه‌ای به قوانین اعتقاد وجود داشته و نگاهها از اجرایی شدن معاملاتشان اطمینان زیادی دارند (کافمن و آرت، ۲۰۲۴).

اهمیت حاکمیت قانون بر کارایی کشاورزی را می‌توان به این صورت بیان کرد که اگر قانونی وجود نداشته باشد، مردم در چنین جامعه‌ای بصورت منطقی تمایل به دزدی بعنوان راحت‌ترین مسیر بجای مشارکت در فعالیتهای اقتصادی دارند در این شرایط ممکن است هیچ‌کس انگیزه‌ای برای تولید نداشته باشد. مثالی از این موقعیت را می‌توان در اوایل دهه ۱۹۹۰ در سومالی که خشونت و ناامنی منجر شد که کشاورزان برای کاشت در مزارعشان توانایی نداشته و در نتیجه آن قطعی بوجود آمد، ذکر کرد (مونچی و لیو، ۲۰۰۸). از طرفی بهره‌وری در بخش کشاورزی به شدت به سرمایه‌گذاری در این بخش وابسته است. اگر حمایت از قوانین مالکیت و اجرای قراردادها وجود نداشته باشد، بعید است که سرمایه‌گذاری خصوصی قابل توجهی در این بخش بوجود آید. برای مثال واگذاری زمین، برای اطمینان از سرمایه‌گذاری که می‌تواند منجر به افزایش بهره‌وری شود، لازم است. مثلاً در چین و ویتنام واگذاری زمین منجر به توسعه قابل توجه کشاورزی شده است (عباس و همکاران، ۲۰۲۳). چون ضریب این شاخص در مطالعه منفی و معنادار بدست آمده است، می‌توان نتیجه گرفت که دولتهای کشورهای آسیایی مورد مطالعه طی سالهای مورد بررسی نتوانسته‌اند که اعتماد تولیدکنندگان زیربخش‌های کشاورزی را به اجرای قراردادها و قوانین موجود در بخش کشاورزی جلب کنند و این شاخص اثر منفی بر میزان و ارزش تولیدات کشاورزی دارد. همچنین ضریب متغیر کنترل فساد نیز منفی و از نظر آماری معنادار بدست آمده است. با توجه به اینکه فساد بمعنای بکارگیری قدرت عمومی برای کسب منافع خصوصی، مثلاً دریافت پول برای خدمات فراقانونی تعریف می‌شود، (زیرا دولت یک جزء اجتناب‌ناپذیر از اقتصاد بازار است)، اهمیت زیادی دارد (آدرین و همکاران، ۲۰۲۲). گاهی ظهور دولت مشکل رانت جویی را بوجود می‌آورد. وجود قوانین و قراردادهای شخصی، فرصتی را برای اشخاص قدرتمند برای به اجرا درآوردن قوانین به نفع خودشان، بدون در نظر گرفتن اثر آن بر کارایی بوجود می‌آورد. بنابراین عدم کنترل فساد عملکردهای مختلف دولت را از بین می‌برد. در یک جامعه‌ی زمانیکه فساد رایج می‌شود بسیاری از منابع به سمت رانت جویی به جای فعالیتهای مولد منحرف شده و بسیاری از زیرساختهای مهم دولت برای توسعه کشاورزی از بین می‌روند (فرجی و همکاران، ۱۴۰۲). نتایج بدست آمده، نشان دهنده آن است که سیاستهای کنترل فساد دولت در کشورهای مورد مطالعه و طی دوره مورد بررسی اثر منفی بر میزان و ارزش تولیدات زیربخش‌های کشاورزی داشته و به نوعی رانت جویی در این بخش‌ها را افزایش داده است.

ضریب متغیر اندازه دولت مثبت و از نظر آماری بی‌معنی بدست آمده است، بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که اندازه دولت تأثیر معنی‌داری در میزان تولید و ارزش تولیدات زیربخشهای کشاورزی کشورهای مورد مطالعه نداشته است. ضریب متغیر تورم منفی و معنادار بدست آمده و به این معنی است که افزایش تورم در سطح کشور منجر به کاهش میزان تولید و ارزش تولید در زیربخش‌های کشاورزی شده است.

که دلیل آن را می‌توان به اینگونه تحلیل کرد که همزمان با افزایش قیمت‌ها، قیمت مواد اولیه مورد استفاده در تولید کشاورزی افزایش می‌یابد و این موضوع منجر به کاهش توان تولید کشاورز و کاهش عرضه در این زیربخشها می‌گردد.

همچنین ضریب متغیر نرخ ارز نیز منفی و از نظر آماری معنادار بدست آمده است، که ممکن است به دلیل وابستگی تولید در زیربخش های کشاورزی به نهاده های وارداتی و افزایش هزینه تولید در این بخشها باشد و یا اینکه تولیدات این کشورها بر مبنای توسعه صادرات و وجود مزیت نسبی در تولید برنامه ریزی نشده اند و به اهدافی همچون خودکفایی و یا جایگزینی واردات، تولید در زیربخشهای کشاورزی این کشورها برنامه ریزی شده است. ضریب متغیر آزادی تجارت مثبت و از نظر آماری معنادار بدست آمده است که حاکی از این می‌باشد که افزایش یا بهبود آزادی تجارت بین الملل منجر به افزایش مقدار و ارزش تولید زیر بخش های کشاورزی می‌شود. زیرا آزادی تجارت به معنای کاهش تعرفه ها و قوانین دست و پاگیر تجاری می‌باشد که با حذف این مقررات، انگیزه بیشتری برای تولیدکنندگان زیربخشهای کشاورزی برای تغییر الگوی کشت بوجود خواهد آمد. ضریب متغیر قوانین بازار اعتباری اثر مثبتی بر تولید و ارزش آن خواهد داشت که بهبود این قوانین منجر به دسترسی آسانتر کشاورزان کشورهای مورد مطالعه به منابع مالی و وامهای مورد نیازشان و در نتیجه بهبود تولید کشاورزی می‌گردد. از بررسی متغیر حمایت دولت که بصورت مجازی وارد شده است، می‌توان بیان کرد در کشورهایی که دولت از زیربخشهای کشاورزی حمایت انجام داده است، این حمایت منجر به افزایش مقدار و ارزش تولیدات این بخش گردیده و این حمایت اثر مثبتی داشته است.

بطور کلی می‌توان گفت که حاکمیت قانون بطور قدرمطلق (برای مثال صرفنظر از کشور) ۷/۱۵ و به دنبال آن کنترل فساد ۵/۴۳ بزرگترین ضریب را دارد. بنابراین از بین شاخصهای مختلف حکمرانی کنترل فساد و حاکمیت قانون برای حاکمیت خوب نسبت به ثبات سیاسی و بقیه موارد از اهمیت بیشتری برخوردار هستند.

با توجه به اینکه مدل چندسطحی، اطلاعات مفیدی درباره مقدار واریانس موجود در داخل و در سطح واحدها فراهم می‌کند، برای آزمون اینکه آیا داده ها با ساختار سلسله مراتبی و ناهمسانی مواجه می‌باشد از آماره ρ که به عنوان آماره همبستگی درون واحدی تعبیر می‌شود، استفاده می‌شود که این آماره برای یک الگوی دوسطحی بصورت زیر قابل محاسبه است (گلدستین، ۲۰۱۱):

$$\rho = \sigma^2_{u0} / (\sigma^2_{u0} + \sigma^2_{e0}) \quad (3)$$

که در رابطه (۳)، σ^2_{e0} واریانس جمله اخلال مربوط به واحدهای سطح اول و σ^2_{u0} کوواریانس بین دو مشاهده که به یک واحد از واحدهای سطوح بالاتر تعلق دارند، می‌باشد و هر چه داده ها دچار ناهمسانی بیشتری باشند، میزان این آماره بیشتر خواهد بود (نادری ۱۳۸۱). مقدار این آماره برای مدل تخمین زده شده در این جدول ۰/۲۹ می‌باشد که این مربوط به مدلی است که فقط عرض از مبدأ متغیر در نظر گرفته شده است. و به این معنی می‌باشد که ۲۹ درصد از واریانس یا ناهمگونی بین مشاهدات به تغییرات در سطح کشور و بقیه به شرایط زیربخش های کشاورزی مربوط می‌باشد. با توجه به اینکه آماره همبستگی درون واحدی (IC) محاسبه شده مخالف صفر می‌باشد، بنابراین عرض از مبدأ باید متغیر در نظر گرفته شود.

در ادامه مدلی در نظر گرفته شد که در آن ضرایب یا شبیهها متغیر می‌باشند و سپس مدلی مد نظر قرار گرفت که در آن هم عرض از مبدأ و هم ضرایب متغیر در نظر گرفته شده اند. به جهت خلاصه گویی مطالب، از ذکر نتایج بدست آمده از این الگو صرفنظر شد. از بررسی نتایج بدست آمده از برآورد این مدل، لازم به توضیح است که ضرایب سه متغیر قوانین بازار اعتباری، قوانین تجارت و نرخ ارز بازار آزاد باید بصورت ثابت لحاظ شوند و این ضرایب دارای باقیمانده نیستند ولی سایر متغیرها در شرایطی مورد تحلیل قرار می‌گیرند دارای ضرایب متغیر می‌باشند. برای تصمیم و انتخاب بهترین مدل بین مدل های برآورد شده، از آزمون LR استفاده شد، که نتیجه این آزمون حاکی از آن است که مدلی که برخی از ضرایب و عرض از مبدأ را متغیر در نظر می‌گیرد، به ارائه بهترین نتایج منجر می‌گردد. نتیجه این آزمون در جدول زیر گزارش شده است:

LR test	Prob > chi2
۲۴۲/۰۲	۰/۰۰

با توجه به اینکه فرضیه صفر این آزمون این است که تفاوت معناداری بین دو مدل وجود ندارد، اگر $\text{Prob} > \chi^2 < 0.05$ شود، فرض صفر رد شده و می‌توان نتیجه گرفت که بین دو مدل از نظر آماری تفاوت معناداری وجود دارد. که در مدل برآورد شده فرضیه صفر رد می‌شود و می‌توان نتیجه گرفت که مدل ضرایب تصادفی نتایج بهتری را ارائه کرده و کمترین log likelihood را نتیجه می‌دهد. بنابراین جدول زیر نتایج حاصل از مدلی است که در آن برخی از شیب‌ها و عرض از مبدأ متغیر در نظر گرفته شده است.

تحلیل شاخص‌های حکمرانی و تولید در بخش کشاورزی (مطالعه موردی کشورهای عضو سازمان بهره‌وری آسیا) ۱۳۵

جدول ۴: نتایج حاصل از مدل با ضرایب و عرض از مبدأ متغیر

متغیر	ضریب	خطای استاندارد	p value
مقدار ثابت	68.58342	7.57537	0
مسئولیت پذیری	-4.10986	7.103379	0.563
ثبات سیاسی	-9.11603	5.542759	0.100
کارایی دولت	-1.73701	14.64891	0.906
کیفیت نظارت	5.253535	3.884582	0.176
حق قانونی	-2.06177	6.49548	0.751
کنترل فساد	-9.92326	5.760823	0.085
اندازه دولت	3.221171	1.095212	0.003
تورم	-1.58227	0.629735	0.012
نرخ ارز	0.314831	0.595737	0.597
آزادی تجارت	1.405486	1.013853	0.166
قوانین بازار اعتبار	0.031203	0.655378	0.962
حمایت دولت	0.507	0.181	0.005
ضرایب بخش تصادفی			
مقدار ثابت	9.7977	1.612894	
مسئولیت پذیری	24.60921	6.786405	
ثبات سیاسی	19.47711	6.322768	
کارایی دولت	55.7809	11.52493	
کیفیت نظارت	0.082842	8.825011	
حق قانونی	17.06725	6.516486	
کنترل فساد	16.14554	4.988003	
اندازه دولت	2.294052	0.807917	
تورم	1.236231	0.87903	
	AIC	۸۸۴۲/۱	
	BIC	۸۹۵۱/۷	

منبع: نتایج تخمین

مقدار آماره همبستگی درون واحدی برای این مدل تخمین زده شده در این جدول ۰/۵۲ می باشد که مربوط به مدلی می شود که برخی از شبیهها و عرض از مبدأ متغیر در نظر گرفته شده است و به این معنی می باشد که در این شرایط ۵۲ درصد از واریانس یا ناهمگونی بین مشاهدات به تغییرات در سطح کشور و بقیه به شرایط زیربخش های کشاورزی مربوط می باشد. از مقایسه این مدل با مدلی که صرفاً عرض از مبدأ متغیر در نظر گرفته شده بود، مشخص می شود که افزایش آماره همبستگی درون واحدی دلالت بر این دارد که این مدل به میزان بیشتری تفاوت بین کشورها را توضیح می دهد. با توجه به اینکه آماره همبستگی درون واحدی (IC) محاسبه شده مخالف صفر می باشد، بنابراین این موضوع دلالت بر این دارد که ضرایب برخی از متغیرها و عرض از مبدأ باید متغیر در نظر گرفته شود.

بر این اساس در ادامه با متغیر در نظر گرفتن ضرایب شیب و عرض از مبدأ، اقدام به برآورد مدل برای هر کشور می‌شود. این همان چیزی است که مدل مورد مطالعه برای تجزیه و تحلیل عوامل حکمرانی خوب برای کشورهای مختلف محاسبه و مشخص می‌کند که ظهور حکمرانی خوب در کشورهای مختلف متفاوت است.

جدول ۵: نتایج تخمین مدل برای کشورهای مورد مطالعه

نرخ تورم	اندازه دولت	کنترل فساد	حاکمیت قانون	کیفیت نظارت	کارایی دولت	ثبات سیاسی	مسئولیت پذیری	مقدار ثابت	متغیر کشور
-1.61	4.58	13.60	24.80	8.78	-39.97	-15.20	14.22	69.62	بنگلادش
-1.55	3.29	-64.17	-16.46	1.96	81.46	12.68	-24.49	74.82	کامبوج
-1.31	2.81	-7.23	8.98	10.19	26.26	-10.85	-5.87	70.01	چین
-2.13	3.85	-4.20	-13.23	4.78	97.63	-8.81	16.68	72.08	هند
-0.50	5.30	5.35	1.57	-0.56	-11.72	12.18	25.47	77.25	اندوزی
-1.17	2.84	3.38	-4.09	9.95	-9.08	-13.99	-5.28	64.69	ایران
-1.36	3.42	-12.38	13.89	5.57	-18.94	11.30	7.57	71.44	ژاپن
-2.26	2.40	-33.99	25.08	4.80	13.82	-8.08	5.33	62.52	مالزی
-1.97	2.05	-17.96	8.17	6.62	-189.19	-65.30	-43.99	63.16	مغولستان
-1.59	1.47	-3.31	-26.29	2.71	0.77	-8.48	10.18	69.59	نپال
-2.27	3.13	4.71	-8.86	5.64	-1.54	-9.40	2.18	63.42	پاکستان
-1.78	1.94	-19.11	-12.76	3.81	-6.74	-1.71	-20.75	65.36	فیلیپین
-1.32	2.93	-2.36	14.24	5.13	-7.66	2.18	-1.89	65.35	کره جنوبی
-2.51	2.82	-11.56	8.48	9.13	17.78	-33.36	-20.91	69.19	سنگاپور
-1.22	3.47	-19.90	-20.44	0.19	13.85	1.74	-28.42	69.61	سريلانكا
-0.97	3.09	-20.82	-27.29	6.42	-12.98	-5.68	9.65	68.47	تایلند
-1.39	5.37	21.23	-10.84	4.17	16.73	-14.20	-9.54	69.32	ویتنام

منبع: نتایج تخمین

لازم به توضیح است که ضریب سه متغیر قوانین بازار اعتباری، آزادی تجارت بین الملل و نرخ ارز بازار آزاد در مدل بصورت ثابت لحاظ شده است و بر این اساس مقدار آن برای کشورهای مختلف ثابت بوده و تغییری نشان نمی‌دهد، در نتیجه برای اختصار در بیان مدل از ذکر آنها در جدول خودداری شده است.

۴. نتیجه گیری و بحث

هدف اصلی این پژوهش بررسی تأثیر حکمرانی خوب بر میزان و ارزش تولید زیربخش‌های کشاورزی کشورهای عضو سازمان بهره‌وری آسیا طی دوره ۱۹۹۶ تا ۲۰۲۳ بوده است. به منظور دستیابی به برآوردهای دقیق و اجتناب از تورش‌های ناشی از خوشه‌بندی داده‌ها، از الگوی اقتصادسنجی چندسطحی با ضرایب تصادفی استفاده شد. نتایج آزمون‌های آماری و شاخص‌های برازش، برتری مدل چندسطحی با عرض از مبدأ و شیب‌های متغیر را نسبت به سایر الگوها تأیید کرد.

یافته‌های تجربی نشان می‌دهد که اثرگذاری ابعاد مختلف حکمرانی خوب بر تولید کشاورزی یکنواخت و هم‌جهت نیست. در حالی که پاسخگویی دولت، ثبات سیاسی و کیفیت نظارتی نقش مثبتی در بهبود عملکرد بخش کشاورزی داشته‌اند، کارایی دولت، حاکمیت قانون و کنترل فساد در کشورهای مورد مطالعه اثر منفی و معناداری بر تولید کشاورزی نشان داده‌اند. این نتایج بیانگر آن است که ماهیت و جهت اثرگذاری نهادها به نحوه طراحی، اجرا و سازگاری آن‌ها با ویژگی‌های بخش کشاورزی وابسته است. از منظر روش‌شناختی نیز سهم بالای واریانس سطح کشور در مدل نهایی (۵۲ درصد) نشان می‌دهد که تفاوت‌های نهادی و ساختاری کشورها نقش مهمی در تبیین عملکرد زیربخش‌های کشاورزی دارند و تحلیل‌های تجمیعی بدون لحاظ این تفاوت‌ها می‌تواند منجر به نتیجه‌گیری‌های نادرست شود.

از طرفی نتایج بیانگر آن است که رابطه میان حکمرانی خوب و تولید کشاورزی، رابطه‌ای پیچیده، ناهمگون و وابسته به زمینه نهادی کشورها است؛ امری که تنها از طریق به کارگیری الگوهای چند سطحی به درستی قابل شناسایی بوده است. نتایج آزمون‌ها و مقادیر بالای آماره همبستگی درون واحدی در هر دو مدل، به‌ویژه مدل ضرایب تصادفی، تأیید می‌کند که نادیده گرفتن ساختار سلسله مراتبی کشور، زیربخش منجر به استنباط‌های ناقص یا گمراه‌کننده می‌شود. این یافته با ادبیات روش‌سنجی اقتصادسنجی (گلدستین ۲۰۱۱ و وودریج ۲۰۱۹) همخوانی کامل دارد و نشان می‌دهد که تفاوت‌های نهادی کشورها نقش تعیین‌کننده‌ای در اثرگذاری متغیرهای حکمرانی دارند.

همچنین نتایج حاکی از آن است که همه ابعاد حکمرانی خوب الزاماً اثر مثبت و یکنواختی بر تولید کشاورزی ندارند. به‌طور مشخص، شاخص مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی دولت اثر مثبت و معناداری بر میزان و ارزش تولید زیربخش‌های کشاورزی در بازه زمانی و کشورهای مورد مطالعه داشته است. این نتیجه با نظریه‌های اقتصاد سیاسی کشاورزی همسو است که تأکید دارند مشارکت سیاسی، شفافیت رسانه‌ای و پاسخگویی دولت، از طریق بهبود تخصیص منابع عمومی، افزایش سرمایه‌گذاری زیرساختی و کاهش سوگیری‌های ضد کشاورزی، منجر به بهبود عملکرد این بخش می‌شود. شواهد تجربی چین و سایر کشورهای آسیایی نیز این کانال اثرگذاری را تأیید می‌کند (لیو و همکاران، ۲۰۲۲).

همچنین شاخص ثبات سیاسی و کیفیت نظارتی دولت دارای اثر مثبت و معنادار بوده‌اند که نشان می‌دهد کاهش نااطمینانی سیاسی و بهبود چارچوب‌های تنظیم‌گری، زمینه لازم برای برنامه‌ریزی تولید، سرمایه‌گذاری خصوصی و افزایش بهره‌وری کشاورزی را فراهم می‌سازد. این یافته‌ها با مطالعات (لیو و لئو ۲۰۰۸، بالکانلی ۲۰۲۵ و عباس و همکاران ۲۰۲۳) سازگار است و نقش ثبات نهادی را به‌عنوان پیش‌شرط امنیت غذایی برجسته می‌کند.

در مقابل، نتایج منفی و معنادار شاخص‌های کارایی دولت، حاکمیت قانون و کنترل فساد از یافته‌های قابل تأمل این پژوهش محسوب می‌شوند. برخلاف انتظار نظری، به نظر می‌رسد در کشورهای مورد مطالعه، بهبود اسمی این شاخص‌ها الزاماً به نفع بخش کشاورزی عمل نکرده است. این موضوع را می‌توان ناشی از چند عامل دانست: نخست، اجرای سیاست‌های کلان و نهادی بدون توجه به ویژگی‌های ساختاری بخش کشاورزی؛ دوم، سوگیری سیاست‌ها به نفع بخش‌های شهری و صنعتی؛ و سوم، وجود شکاف میان قوانین رسمی و اجرای واقعی آن‌ها. در چنین شرایطی، تقویت حاکمیت قانون یا مبارزه با فساد ممکن است در عمل به افزایش هزینه‌های مبادله، حذف حمایت‌های غیررسمی یا تشدید فشارهای مالیاتی بر کشاورزی منجر شده باشد.

از سوی دیگر، نتایج مربوط به متغیرهای کنترلی نیز قابل تفسیر در چارچوب نظری هستند. اثر منفی تورم و نرخ ارز نشان‌دهنده آسیب‌پذیری تولید کشاورزی در برابر بی‌ثباتی‌های کلان اقتصادی و وابستگی به نهاده‌های وارداتی است. در مقابل، اثر مثبت آزادی تجارت، قوانین بازار اعتباری و حمایت دولتی بیانگر آن است که دسترسی به بازارها، تأمین مالی و حمایت هدفمند دولت همچنان از مهم‌ترین محرک‌های تولید کشاورزی در کشورهای آسیایی محسوب می‌شوند (کسر و همکاران، ۲۰۲۴).

در مجموع، نتایج نشان می‌دهد که کیفیت حکمرانی زمانی به بهبود تولید کشاورزی منجر می‌شود که با ملاحظات بخشی، طراحی نهادی مناسب و سیاست‌های مکمل همراه باشد و صرف بهبود شاخص‌های کلان حکمرانی، تضمین‌کننده توسعه کشاورزی نیست. بطور کلی موارد زیر با توجه به نتایج مطالعه پیشنهاد می‌شود:

بخشی‌سازی سیاست‌های حکمرانی: اصلاحات نهادی باید به‌طور مشخص متناسب با نیازها و ساختار بخش کشاورزی طراحی شود و از تعمیم سیاست‌های کلان بدون ملاحظات بخشی پرهیز گردد.

تقویت پاسخگویی و مشارکت ذی‌نفعان کشاورزی: افزایش نقش تشکلهای کشاورزی، رسانه‌های تخصصی و نهادهای محلی می‌تواند اثر مثبت پاسخگویی دولت بر تولید کشاورزی را تقویت کند.

بازنگری در سیاست‌های مبارزه با فساد و اجرای قانون در کشاورزی: تمرکز بر کاهش رانت‌جویی‌های بزرگ و اصلاح سازوکارهای نهادی به‌جای افزایش بوروکراسی و هزینه‌های مبادله برای تولیدکنندگان خرد.

ثبات اقتصاد کلان و حمایت هدفمند: کنترل تورم، مدیریت نوسانات ارزی و توسعه بازارهای اعتباری کشاورزی به‌عنوان پیش‌شرط‌های اساسی افزایش تولید کشاورزی.

حمایت هوشمند دولتی: تداوم و بهبود حمایت‌های دولتی در قالب یارانه‌های هدفمند، زیرساخت‌های عمومی و تسهیل دسترسی به بازارها.

منابع:

- آریابند، آ. ر.، مقدسی، و. ی.، زراعت کیش (۱۳۹۹). مطالعه ارتباط حکمرانی خوب با تولید و بهره‌وری کل عوامل در گروهی از کشورهای در حال توسعه و OECD. تحقیقات اقتصاد کشاورزی، ۱۲، ۲۸۹-۳۱۸.
- سالاری نیا، م. م.، نیک‌نامی، م. م.، صبوری و. ح.، رفیعی (۱۴۰۳)، ارائه مدل حکمرانی خوب به منظور پایداری کسب‌وکارهای کشاورزی در استان تهران: مطالعه موردی بانک کشاورزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه، دوره ۳۲، شماره ۴، ۱-۳۶.
- سلامی، ح. ا.، ز. شعبانی و س. ک. صدر (۱۳۸۸)، ارزیابی عملکرد زیر بخش‌های کشاورزی از نظر بهره‌وری سرمایه، مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، دوره ۴۰، شماره ۱: ۱-۱۰.
- فرجی دیزجی، س. س.، ف. ضیغمی و. ح. صادقی (۱۴۰۲)، اثرات رانت منابع طبیعی و حکمرانی خوب بر شادکامی در کشورهای منتخب (رویکرد گشتاور تعمیم یافته)، فصلنامه اقتصاد مقداری، ۲۰ (۲)، ۱-۳۱.
- فیروززاد، ع. و ن.، شاهنوشی (۱۳۹۴). کاربرد الگوسازی چندسطحی در تحلیل منحنی کوزنتس زیست‌محیطی: مطالعه موردی ۳۳ کشور منتخب چهار گروه درآمدی. اقتصاد و توسعه منطقه‌ای 39 (10)، 22.
- کامکار هفشجانی، ک. س.، دانی کریم‌زاده و. ح.، شریفی رنایی (۱۴۰۴)، تحلیل و ارزیابی عوامل مؤثر بر تاب‌آوری اقتصادی با تأکید بر شاخص حکمرانی محیط‌زیست. فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی. ۱۴۰۴؛ ۳۳: ۲۰۴-۲۴۳.
- کشاورز حداد، غ. (۱۴۰۰)، اقتصادسنجی داده‌های خرد و ارزیابی سیاست، نشر نی
- قائد، ا. ح.، نیاوند و. ی. دشت بانی (۱۴۰۴)، اثر شاخص‌های حکمرانی خوب بر ارتقای بهره‌وری انرژی در ایران، فصلنامه اقتصاد دفاع و توسعه پایدار، دوره ۱۰، شماره ۳۷، ۱۴۹-۱۷۵.
- مرادی، م. و ع.، سلیمانپور (۱۳۹۶)، تاثیر حکمرانی خوب بر توزیع درآمد در کشورهای منتخب عضو سازمان همکاری اسلامی، جامعه‌شناسی نهادهای اجتماعی، ۴ (۱۰)، ۳۳-۵۹.

Abbas, A., Bashir, M. F., & Sadiq, M. (2023). The effect of governance quality on future economic growth: An analysis and comparison of emerging market and developed economies. *SN Business & Economics*, 3(6), 488. <https://doi.org/10.1007/s43546-023-00488-3>

Adrian T, Grinberg F, Liang N et al (2022) The term structure of growth-at-risk. *Am Econ J: Macroecon* 14(3):283-323. <https://doi.org/10.1257/mac.20180428>.

APO Productivity Databook 2008: Published by the Asian Productivity Organization, APO 2008, ISBN: 92-833-7068-6

Balkanlı, A. O. (2025). The Effects of Agricultural Support Policies and Macro-Economic Structure on The Development of Agriculture in Türkiye, During The Period 1990-2023. *TESAM Akademi Dergisi*, 12(2), 515-535.

Day, A. and Caus, J. (2021), *Rule of Law and Sustaining Peace: Towards More Impactful, Effective Conflict Prevention*, United Nations University, New York, NY.

- Goldstein, H. (2011), *Multilevel Statistical Models*, John Wiley & Sons, Tir 17, 1390 AP - Mathematics - 384 pages
- Handoyo, S. (2023). Worldwide governance indicators: Cross country data set 2012–2022. *Data in Brief*, 51, 110123.
<https://www.worldbank.org/en/publication/worldwide-governance-indicators>
- Lasisi, O. I., Taleat, B. A., & Lamidi, K. O. (2025). Transforming agriculture as a panacea for sustainable economic development in Nigeria: Navigating rapid socioeconomic shifts. *e-Bangi: Journal of Social Sciences & Humanities*, 22(2).
- Lio, M., M., C., Liu (2008), Governance and agricultural productivity: A cross-national analysis, *Food Policy* 33: 504–512.
- Liu, W., James, T.S. and Man, C. (2022), “Governance and public administration in China”, *Policy Studies*, Vol. 43 No. 3, pp. 387-402.
- Kaufmann, D. and K., Aart (2024), *The Worldwide Governance Indicators: Methodology and Update*
<https://documents.worldbank.org/en/publication/reports>.
- Keser, A., Çütçü, İ. and Eren, M.V. (2022), “Does country-level governance matter for national development? An analysis on the founding states of Turkic council”, *Applied Economics*, Vol. 54 No. 5, pp. 522-535.
- Keser, A., Pehlivan, O., & Gokmen, Y. (2024). The impacts of World Governance Index on Global Peace Index between 2008 and 2022. *Public Administration and Policy: An Asia-Pacific Journal*, 27(1), 55–72.
- Nadeem, M.A., Jiao, Z., Nawaz, K. and Younis, A. (2020), “Impacts of voice and accountability upon innovation in Pakistan: evidence from ARDL and Maki Cointegration approaches”, *Mathematical Problems in Engineering*, Vol. 1, pp. 1-18.
- Nguyen, C.V., Giang, L.T., Tran, A.N. and Do, H.T. (2021), “Do good governance and public administration improve economic growth and poverty reduction? The case of Vietnam”, *International Public Management Journal*, Vol. 24 No.1, pp. 131-161.
- Saito, Y. (2021), “Is good governance a necessary precursor to peace?”, <https://www.undp.org/blog/good-governance-necessary-precursor-peace>.
- The World Bank (2022), “Worldwide Governance Indicators (WGI)”, available at: <https://www.worldbank.org/en/publication/worldwide-governance-indicators>.
- Wooldridge, j. (2019), *Introductory Econometrics: A Modern Approach*, <https://jaimedv.com/eco/4c1-ecomet/jeffreymwooldridgeeconometricsbook.pdf>, <http://wpage.unina.it/cafierno/books/wooldridge.pdf>
www.fao.org
- Zhang, X., Fan, S., Zhang, L., Huang, J., (2004). Local governance and public goods provision in rural China. *Journal of Public Economics* 88, 2857–2871.