

## بررسی نقش دولت بر تولید و بهره‌وری بخش کشاورزی

### (مطالعه موردی: کشورهای عضو سازمان بهره‌وری آسیا)

حکیمه هاتف، علیرضا کرباسی<sup>۱</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۰۳/۲۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۰۹/۳۰

#### چکیده

با توجه به اینکه به طور کلی اقتصاد کشاورزی در برخی از کشورهای در حال توسعه تحت تأثیر سیاست‌های دولت و نه بازار آزاد می‌باشد، بررسی نقش و شاخص‌های دولت بر تولید و بهره‌وری کشاورزی دارای اهمیت به سزایی می‌باشد. از این رو در این بررسی تأثیر شاخص‌های دولت بر تولید و بهره‌وری نهاده‌های کشاورزی با استفاده از شاخص‌های دولت بانک جهانی، برای کشورهای عضو سازمان بهره‌وری آسیا در دوره زمانی ۲۰۱۰-۲۰۰۲ مورد بررسی قرار گرفته است. بر این پایه از دو روش تابع تولید تجمعی بخش کشاورزی و معادله‌های ساختاری برای آزمون این فرضیه که اقدام‌های بهتر دولت می‌تواند بر بالا بردن تولید و بهره‌وری نهاده‌های کشاورزی نقش داشته باشد، استفاده شده است. نتایج به دست آمده از دو روش این فرضیه را تأیید می‌کنند. با توجه به روش اول تابع تولید نشان می‌دهد که کشورهایی با شاخص‌های دولتی بالاتر، تولید بیشتری در بخش کشاورزی ایجاد می‌کنند و معادله‌های ساختاری نشان می‌دهد که یک واحد نیروی کار در بخش کشاورزی در کشوری با شاخص‌های بالاتر دولت، منجر به ایجاد تولید بیشتری می‌شود. همچنین سیاست‌های دولت می‌تواند بهره‌وری کشاورزی را با ایجاد انگیزه برای سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی بهبود بخشد. بنابراین بیشترین تمرکز بر بهبود دو شاخص کنترل فساد و کارایی دولت اعمال شود. همچنین پیش از اجرای سیاست از سوی دولت، نتایج به دست آمده از آن سیاست و واکنش جامعه در این ارتباط مورد ارزیابی قرار گیرد تا در صورت لزوم نارسایی و کاستی‌های سیاست مورد بازبینی قرار گیرد.

طبقه‌بندی JEL: H11, L78, D24

واژه‌های کلیدی: بهره‌وری، دولت، کشاورزی، داده‌های تابلویی، کشورهای سازمان بهره‌وری آسیایی

<sup>۱</sup> به ترتیب: عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد، گروه اقتصاد کشاورزی، مشهد، ایران و دانشجوی دکترا دانشگاه فردوسی. دانشیار گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد

## مقدمه

بهبود کمی و کیفی تولید در بخش کشاورزی برای توسعه اقتصادی در اغلب کشورهای در حال توسعه به شکل عرضه سبد غذایی با قیمت‌های پایین‌تر که استانداردهای زندگی را افزایش می‌دهد، دارای اهمیت زیادی است. به ویژه در کشورهای فقیر که بیشتر درآمد خانوار در بخش خوراک و مواد غذایی هزینه می‌شود (USAID, 2002). به این دلیل تلاش‌های جهانی زیادی برای افزایش تولید و بهره‌وری بخش کشاورزی در کشورهای در حال توسعه انجام شده است. گاهی عملکرد ضعیف بخش کشاورزی در این کشورها به کمبود سرمایه فیزیکی، سرمایه انسانی و فناوری که نوآوری در کشاورزی را بالا می‌برد، نسبت داده می‌شود. در اغلب برنامه‌های کمک‌های بین‌المللی تأکید زیادی بر فعالیتهایی مانند آبیاری، بهبود کاربرد کودهای شیمیایی، ساختن آموزشگاهها و انتقال فناوری‌های جدید کشاورزی وجود دارد. ولی بدون برنامه‌ریزی و سیاست‌های مناسب دولت دستاوردهای به دست آمده از این فعالیت‌ها نمی‌تواند اثر چندانی بر اقتصاد داشته باشند (مونچی و لیو ۲۰۰۸).

یکی از سازمان‌هایی که باهدف بالا پایه‌گذاری شد، سازمان بهره‌وری آسیا<sup>۱</sup> است که بر اساس پیمان ۱۱ می سال ۱۹۶۱ به عنوان یک سازمان بین دولتی و منطقه‌ای تأسیس شد و رسالت آن مشارکت در توسعه اقتصادی - اجتماعی آسیا و اقیانوسیه از راه ارتقای بهره‌وری، با تقویت روحیه و گرایش برای رقابتی کردن، ایجاد هماهنگی و یکنواختی بین حفاظت از محیط‌زیست با افزایش بهره‌وری و افزایش عدالت اجتماعی می‌باشد. برنامه‌های سازمان بهره‌وری آسیا بخش‌های صنعت، خدمات و کشاورزی را شامل می‌شود و توجه ویژه این سازمان بر توسعه اجتماعی - اقتصادی کشورهای عضو، توسعه بنگاههای کوچک و متوسط، مدیریت دانش، ایجاد و توسعه سازمانهای ملی بهره‌وری و توسعه یکپارچه جامعه‌های محلی در مقیاس گسترده می‌باشد. این سازمان بر توسعه صنعت، خدمات و کشاورزی، منابع و فناوری، موسسه‌های بازاریابی کشاورزی و صنعتی متمرکز شده است. سازمان بهره‌وری آسیایی ۲۰ عضو دارد که شامل کشورهای بنگلادش، کامبوج، جمهوری چین، فیجی، هنگ کنگ، هند، اندونزی، جمهوری اسلامی ایران، ژاپن، کره جنوبی، لائوس، مالزی، مغولستان، نپال، پاکستان، فیلیپین،

<sup>۱</sup>. Asian Productivity Organization

سنگاپور، سریلانکا، تایلند و ویتنام است. ایران از سال ۱۳۴۴ هجری خورشیدی به عضویت این سازمان درآمده است (سازمان بهره‌وری آسیا، ۲۰۰۸)

این بررسی به دنبال پاسخگویی به این پرسش است که آیا بالا بردن تولید کشاورزی در کشورهای در حال توسعه، علاوه بر متغیرهای تحصیلات و فناوری، به شاخص‌های دولت که بیانگر سیاست‌های دولت در امور زیربنایی و زیرساخت‌ها می‌باشند نیز ارتباط دارد و یا خیر؟ همچنین این موضوع را که هایامی و روتان (۱۹۸۵) عامل اصلی محدودکننده کارایی کشاورزی را نه کمبود منابع طبیعی و نه نبود فناوری بالقوه برای افزایش محصول از منابع موجود، بلکه سیاست‌ها و تصمیم‌های زیربنایی ضعیف دولت که مانع از هماهنگی مناسب فناوری و نوآوری می‌شود می‌دانستند، را بررسی می‌کند. به نهادها و سیاست‌های تأثیرگذار بر تولید اقتصاد می‌توان به عنوان زیرساخت‌های دولت در یک کشور اشاره کرد (گلوبرن و شاپیرو ۲۰۰۲). زیرساخت‌های دولت ممکن است تولید کشاورزی را از روشهای مختلفی تحت تأثیر قرار دهد. برای مثال، دولت نهادهایی را که برای بهبود عملکرد نظام بازار بسیار مهم هستند، ایجاد می‌کند. حفاظت از حقوق مالکیت و نظام قضایی در اداره عدالت و اجرای قراردادهای تأثیر چشمگیری بر انگیزه‌های تولید و سرمایه‌گذاری دارند. به علاوه سیاست‌های مناسب دولت از فضای رقابتی و کاهش هزینه‌ها حمایت کرده و نوآوری در کشاورزی و هماهنگی با فناوری‌های جدید را تشویق می‌کند. در اغلب کشورها، دولت به عنوان تأمین کننده زیرساخت‌های روستایی، کالاهای عمومی، خدمات و اطلاعات ضروری فعالیت کرده و سیاست‌های اقتصاد کلان را به گونه‌ای برنامه‌ریزی می‌کند که بر تولید کشاورزی و سرمایه‌گذاری موثر می‌باشند. بررسی‌هایی برای ارتباط بین نهادها و تولید اقتصاد انجام شده است. به طور کلی این بررسی‌ها گرایش به تأیید این موضوع دارند که اختلاف بین بهره‌وری کشورها، به تجانس نداشتن سازمان‌ها مربوط می‌باشد (هال و جونز ۱۹۹۷، ۱۹۹۹، کیفر و ناک ۱۹۹۷، ناک و کیفر ۱۹۹۵). هال و جونز (۱۹۹۷) نشان دادند که بیش از ۷۵ درصد از تفاوت سطوح درآمد سرانه بین کشورها به عامل‌های نهادی مربوط می‌شود. آنان بیان کردند که نهادهای ضعیف بازدارنده‌هایی را برای تجمع ذخیره سرمایه و سرمایه انسانی هر نیروی واحد کار به وجود می‌آورند، که منجر به کاهش شتاب پیشرفت بهره‌وری کل عامل‌های اقتصادی می‌شود. در ایران بررسی‌هایمانندی با موضوع این بررسی در بخش کشاورزی انجام نشده است، ولی برخی از بررسی‌هایی که با موضوع نقش دولت‌ها انجام شده به صورت زیر عنوان می‌شوند.

عصاری و افضلی (۱۳۸۹) بر پایه الگوی مرکب پویا و روش برآوردکننده گشتاورهای تعمیم‌یافته در دوره‌های زمانی ۲۰۰۶-۱۹۹۰ به وجود رابطه مثبت بین هزینه‌های مصرفی و سرمایه‌گذاری دولت اشاره کرده و نشان می‌دهند که اندازه دولت در کشورهای نفتی بزرگ‌تر از کشورهای غیر نفتی است ولی به دلایلی چون عملکرد نامطلوب و پایین بودن کیفیت کالاهای بخش عمومی، دولت نتوانسته به صورت بهینه بر توسعه انسانی اثرگذار باشد. ولی اثرگذاری در کشورهای در حال توسعه بیشتر بوده است.

مؤذن و همکاران (۱۳۹۰) در بررسی تحلیل اندازه دولت بر توسعه انسانی بیان می‌کند که، عمده تغییرات کشورهای در حال توسعه و کمتر توسعه‌یافته تحت تأثیر اندازه دولت آنها قرار دارد، بنابراین با استفاده از روش رگرسیون وزنی جغرافیایی برای کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی نشان می‌دهند که اندازه دولت تأثیر مثبت و معنی‌داری بر توسعه انسانی در کشورهای مورد بررسی دارد.

کریمی (۱۳۸۳) در بررسی خصوصی‌سازی، اندازه دولت و اشتغال نشان می‌دهد که بر خلاف انتظار سیاست خصوصی‌سازی در کشور نتوانسته است اندازه دولت و نقش شرکت‌های دولتی را در اقتصاد ایران کاهش دهد.

صیاد زاده و همکاران (۱۳۸۶)، در بررسی رابطه بین اندازه دولت و رشد اقتصادی در دوره‌های زمانی ۸۳-۱۳۳۸ برای تعیین اندازه بهینه دولت از منحنی ریچارد آرمی استفاده کرده‌اند. نتایج بیانگر این است که رابطه بین اندازه دولت و رشد اقتصادی غیرخطی است. اما اندازه کنونی دولت در ایران بزرگتر از اندازه بهینه آن است و باید اقدام‌هایی در جهت کوچک‌سازی و منطقی کردن آن انجام شود.

اسماعیلی و مهرابی (۱۳۸۸) در بررسی تأثیر اندازه دولت بر بهره‌وری نیروی کار و سرمایه در بخش‌های کشاورزی و صنعت بیان می‌کنند که تأثیر اندازه دولت بر میزان بهره‌وری عامل‌های تولید در بخش‌های اقتصادی، معیاری برای سنجش میزان موفقیت دولت در دستیابی به هدف‌های خود است. دوره‌های زمانی مورد بررسی ۱۳۸۵-۱۳۵۰ و روش خود توزیع با وقفه‌های گسترده استفاده شده است. برای بررسی تأثیر دخالت دولت در بازار کار از معیار نسبت شاغلان بخش دولتی به کل شاغلان و برای بررسی تأثیر دخالت دولت در بازار سرمایه از معیار نسبت کل هزینه‌های دولت در امور اقتصادی به کل سرمایه‌گذاری استفاده شده است. نتایج گویای این است که در بلندمدت بین بهره‌وری نیروی کار در بخش کشاورزی و صنعت با اندازه

دولت ارتباط غیرمستقیمی وجود دارد، اما اندازه دولت بر بهره‌وری سرمایه در بخش صنعت تأثیر معنی‌داری نداشته است.

حیدری و همکاران (۱۳۸۹) رابطه بین اندازه دولت و رشد اقتصادی را در ۶ کشور عضو اوپک با استفاده از الگوی - حاشیه خلیج‌فارس و دوره‌های زمانی ۲۰۰۷-۱۹۷۰ بررسی کردند. نتایج نشان می‌دهد که اندازه دولت در این کشورها بزرگ است و از آنجایی که دولت این کشورها درآمد نفتی دارند، اندازه دولت تأثیر منفی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و تولید ناخالص داخلی دارد. همچنین میزان رشد نیروی کار، سرمایه و صادرات اثر مثبتی بر رشد اقتصاد دارند. همان‌گونه که بیان شد بررسی‌های زیادی برای ارزیابی نقش اندازه دولت و متغیرهای تولید در بخش‌های مختلف اقتصاد انجام شده است ولی تاکنون پژوهشی که نقش شاخص‌های مختلف دولت بانک جهانی را در بخش کشاورزی ارزیابی کرده باشد، انجام نشده است. بر این پایه این بررسی به دنبال پاسخگویی به این پرسش است که آیا بالا بردن تولید در بخش کشاورزی در کشورهای در حال توسعه، علاوه بر متغیرهای تحصیلات و فناوری، به شاخص‌های دولت که بیانگر سیاست‌های دولت در امور زیربنایی و زیرساخت‌ها نیز می‌باشند ارتباط دارد و یا خیر؟ به عبارت دیگر هدف این بررسی ارزیابی این مسئله است که آیا متفاوت بودن سطح تولید و بهره‌وری نیروی کار و سرمایه در بخش کشاورزی کشورهای عضو سازمان بهره‌وری آسیا می‌تواند ناشی از سیاست‌های متفاوت کشورها، نهادها و محیط‌های حقوقی باشد. بر این پایه در ادامه، در آغاز شاخص‌های مختلف دولت معرفی شده و آن‌گاه به بررسی ابعاد مختلف اثرگذاری شاخص‌های دولت بر تولید و همچنین بهره‌وری نیروی کار و سرمایه در بخش کشاورزی پرداخته می‌شود.

### روش تحقیق

هدف این بررسی، ارزیابی رابطه شاخص‌های دولت که توسط بانک جهانی معرفی و ارائه شده‌اند و ارتباط آن‌ها با تولید کل کشاورزی و بهره‌وری نیروی کار و سرمایه در بخش کشاورزی کشورهای عضو سازمان بهره‌وری آسیا می‌باشد، بنابراین در این قسمت در آغاز به معرفی این شاخص‌ها و آنگاه به بررسی ابعاد مختلف شاخص‌های دولت و چگونگی اثرگذاری آنها بر تولید و بهره‌وری نیروی کار و سرمایه در بخش کشاورزی پرداخته می‌شود.

به طور کلی ابعاد اثرگذاری دولت را می‌توان به سه بخش تقسیم کرد (کافمن و همکاران، ۲۰۰۵). نخستین جنبه "احترام به چارچوب سازمانی" است، که ارتباط بین شهروندان، دولت،

نهادهای اقتصادی و فعل و انفعال های اجتماعی بین آنها را شامل می شود. دومین جنبه "کیفیت فعالیت دولت" است که ظرفیت دولت برای تدوین، ترویج و اجرای درست سیاست ها می باشد. سومین جنبه به "توان گزینش" مربوط است که در رابطه با فعالیت هایی است که دولت گزینش، نظارت و جایگزینی انجام می دهد. سپس هر جنبه به دو بعد تقسیم می شود و در کل ۶ جنبه وجود دارد (مون و ویل ۲۰۰۵).

نخستین جنبه دولت "احترام به چارچوب سازمانی" شامل دو بعد "حاکمیت قانون" و "کنترل فساد" است. "حاکمیت قانون" میزان یا مقدار اعتمادی که بنگاه ها به قوانین جامعه دارند و وفادار باقی می مانند را نشان می دهد. جامعه ای که در این بعد موفق باشد محیطی را با قوانینی به نسبت مناسب و قابل پیش بینی از دیدگاه اقتصادی و برهمکنش های اجتماعی ایجاد می کند. در چنین جامعه ای اعتماد به قوانین وجود داشته و بنگاه ها اطمینان زیادی در ارتباط با اجرایی شدن معامله های خود دارند (کافمن و همکاران ۲۰۰۵).

اهمیت حاکمیت قانون بر تولید کشاورزی را می توان به این صورت بیان کرد که اگر قانونی وجود نداشته باشد، مردم در چنین جامعه ای به صورت منطقی گرایش به دزدی را به عنوان راحت ترین مسیر به جای مشارکت در فعالیت های اقتصادی بر می گزینند، در این شرایط ممکن است هیچ فردی انگیزه ای برای تولید نداشته باشد. همچنین تولید در بخش کشاورزی به سرمایه گذاری در این بخش وابسته است. اگر حمایت از قوانین مالکیت و اجرای قراردادهای وجود نداشته باشد، سرمایه گذاری خصوصی قابل توجهی در این بخش وجود نخواهد داشت (دونکن و پلارد ۲۰۰۲).

بعد دیگر احترام به چارچوب قانونی، به کنترل فساد مربوط می شود. فساد به صورت به کار بردن توان همگانی برای کسب منافع خصوصی، "برای مثال دریافت پول برای خدمات فراقانونی" تعریف می شود (کافمن و همکاران ۲۰۰۵). گاهی حضور دولت برای اشخاص خاص رانت ایجاد می کند، یعنی وجود قوانین و قراردادهای شخصی فرصتی را برای اشخاص با قدرت برای به اجرا درآوردن قوانین به سود خودشان، بدون در نظر گرفتن اثرگذاری آن بر تولید به وجود می آورد. در یک جامعه هنگامی که فساد رایج می شود بسیاری از منابع به سوی رانت جویی به جای فعالیت های مولد منحرف شده و بسیاری از زیرساخت های مهم دولت برای توسعه کشاورزی از بین می روند (نورت ۱۹۸۷).

جنبه دوم شاخص‌های دولت " کیفیت فعالیت دولت " است که شامل دو بعد " کارایی دولت " و " کیفیت نظارتی " می‌باشد که توانایی دولت برای تولید و به کار بردن سیاست‌های مناسب و تحویل کالاها و خدمات عمومی، را نشان می‌دهد. بررسی‌های زیادی نشان داده‌اند که بهره‌وری کشاورزی به تدارک کالاهای عمومی و خدماتی مانند جاده‌ها، سامانه‌های آبیاری، زیرساخت‌های ارتباطی، آموزشگاه‌ها، تحقیقات کشاورزی و برنامه‌های توسعه وابسته هستند (فان و همکاران ۲۰۰۴). بر این پایه اگر دولت بتواند به طور موثر این کالاهای عمومی و خدمات را ارائه دهد، توسعه کشاورزی امکان‌پذیر خواهد شد. به علاوه احتمال بیشتری وجود دارد که یک دولت کارا بتواند سیاست‌های درست اقتصاد کلان مانند 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 (تومیچ و همکاران ۱۹۹۵). بعد نظارت شامل کنترل‌های قیمت در مناطق مختلف و تجارت خارجی یا توسعه تجارت است (کافمن و همکاران ۲۰۰۵). اهمیت این بعد برای توسعه کشاورزی هنگامی است که دولت‌ها متمایل به سیاست‌های شهر محور بوده و همچنین گرایش به حمایت از تولیدات صنعتی و اجرای سیاست‌های اقتصاد کلانی دارند که مالیات‌های غیرمستقیم بر کشاورزی تحمیل می‌کنند. این در حالی است که مالیات‌گیری زیاد از کشاورزی شدیدترین بازدارنده سرمایه‌گذاری خصوصی در این بخش می‌باشد (کروگر و همکاران ۱۹۹۱).

سومین جنبه دولت " توان‌گزینش " است که شامل دو بعد " مسئولیت‌پذیری " و " پایداری سیاسی " می‌شود. مسئولیت‌پذیری به میزان مشارکت شهروندان یک کشور در انتخاب دولت مربوط می‌شود. همچنین استقلال رسانه‌ها که نقش مهمی در نظارت و مسئولیت‌پذیری دارند، را بیان می‌کند (بینسونگر و دینینگر ۱۹۹۷).

آخرین جنبه دولت " پایداری سیاسی " است، شرایطی که دولت با روش‌هایی بر خلاف قانون اساسی، ناپایدار یا سرنگون می‌شود، را شامل می‌شود (کافمن و همکاران ۲۰۰۵). این یک حقیقت است که اگر کشمکش و برخورد سیاسی وجود داشته باشد امنیت غذایی از بین می‌رود. اگر درگیری وجود داشته باشد، کشاورزان نمی‌توانند برای تولید غذا یا انجام فعالیت‌های اقتصادی در کشتزارهای خود برنامه‌ریزی کنند و احتمال دارد مردم این کشور به کمک‌های غذایی از منابع خارجی وابسته شوند (دونکور و اوهیوپهای ۱۹۹۸). ناپایداری سیاسی بر سرمایه‌گذاری موثر است (بینسونگر و دینینگر ۱۹۹۷). این در شرایطی است که دولت‌های

قدرتمند گرایش به سرمایه‌گذاری در کالاهای عمومی برای بالا بردن رشد بلندمدت دارند و در مقابل کشورهای ضعیف گرایش به بازبودن توزیع منابع، به دلیل نداشتن حمایت گسترده مردمی و ناتوانی در حفظ توانمندی خرد، دارند (مو ۱۹۹۰).

شاخص‌های شش‌گانه دولت یعنی حاکمیت قانون، کنترل فساد، کارایی دولت، کیفیت نظارتی، پایداری سیاسی و پاسخگویی توسط بسیاری از محققان و بانک جهانی به عنوان بهترین ابزار برای تشخیص وضع دولت در کشورهای مختلف معرفی شده است (مونچی و لیو ۲۰۰۸). اگرچه، این شاخص‌ها خیلی وابسته به یکدیگر هستند. برای مثال برای تهیه کالاهای عمومی و خدمات دولتی به پایداری سیاسی نیاز است که به توانایی شهروندان برای مشارکت در گزینش دولت وابسته بوده و بر کارایی رسانه‌ها و گروه‌های اجتماعی در نظارت بر رفتار دولت وابسته است. مشارکت نداشتن شهروندان در گزینش دولت و رسانه‌های مستقل به طور معمول منجر به نبود پاسخگویی و شیوع فساد می‌شود که در نتیجه آن مردم به دولت اعتماد نداشته و قوانین پایدار نمی‌مانند. نبود توانایی کنترل فساد یا عمل کردن به حاکمیت قانون به نداشتن کارایی دولت و پاسخگویی منجر خواهد شد که ممکن است چارچوب نظارتی و پایداری سیاسی را تضعیف کند (ازمت و کوگیل ۲۰۰۴).

بنا بر آنچه بیان شد، در این بررسی با استفاده از شاخص‌هایی که توسط کافمن و همکاران (۲۰۰۵) ارائه شده است، با دو روش این فرضیه آزمون می‌شود که آیا سیاست‌های مناسب‌تر دولت می‌تواند تولید و بهره‌وری عامل‌ها را در بخش کشاورزی افزایش دهد. در آغاز تابع تولید بخش کشاورزی برای کشورهای منتخب برآورد می‌شود، که از این روش برای بررسی عامل‌های تعیین‌کننده اختلاف در بهره‌وری کشاورزی تأثیر زیرساخت‌های دولت بر تولید کشاورزی بین کشورها استفاده می‌شود (انتل ۱۹۸۳، کاواگو و همکاران ۱۹۸۵، فولگینیتی و پرین ۱۹۹۳). سپس یک مدل معادله‌های ساختاری برای آزمون اینکه آیا سیاست‌های مناسب دولت می‌تواند بهره‌وری نیروی کار کشاورزی را افزایش دهد، به کار برده می‌شود.

با توجه به اینکه پر کاربردترین و مناسب‌ترین شکل به کار رفته تابع تولید برای بخش کشاورزی، کاب داگلاس می‌باشد در این جا این تابع برای بررسی شرایط تولید کشورهای عضو سازمان بهره‌وری آسیا گزینش شده است. بر این پایه تابع تولید کشاورزی کشور  $i$  به صورت زیر می‌باشد (مدل برگرفته از بررسی مونچی و لیو ۲۰۰۸ است):

(۱)



$$\ln AGTP_i = \alpha_0 + \alpha_1 \ln GII_i + \alpha_2 \ln LABOR_i + \alpha_3 \ln LAND_i + \alpha_4 \ln LIVESTK_i + \alpha_5 \ln FERT_i + \alpha_6 \ln TRACTOR_i + \alpha_7 \ln EDU_i + \alpha_8 \ln PERCIP_i + \alpha_9 \ln LANDLOCK_i + \varepsilon_i$$

که در این رابطه AGTP ارزش افزوده بخش کشاورزی در قیمت‌های ثابت سال ۲۰۰۵ (توضیح اینکه بر اساس بررسی مونیچی و لیو ۲۰۰۸ ارزش افزوده بخش کشاورزی می‌تواند در قیمت‌های ثابت به عنوان شاخصی برای میزان تولید کل کشاورزی استفاده شود)، میانگین شاخص شاخص حکومتی بانک جهانی، LABOR، LAND، LIVESTK، FERT و TRACTOR به ترتیب شمار نیروی کار، زمین قابل کشت و زراعی (هزار هکتار)، واحد دام (هزار رأس گاو)، کود شیمیایی مورد استفاده (به ازاء هر تن تولید) و شمار تراکتورهای کشاورزی می‌باشند. همچنین شاخص تحصیلات ( ترکیب نرخ ثبت‌نام اولیه، ثانویه و تکمیلی)، بارش سالانه (هزار میلیمتر) برای نشان دادن شرایط آب و هوایی و LANDLOCK متغیر موهومی برای نشان دادن وضعیت جغرافیایی کشورهای منتخب (کشورهای محصور در خشکی = صفر و دیگر کشورها یک) در نظر گرفته شده‌اند. آمار مربوط به این متغیرها از بانک جهانی، سازمان خواربار و کشاورزی و متغیر سطح سواد از گزارش های سازمان ملل متحد به دست آمده است.

از سویی، تولید کشاورزی در یک کشور ممکن است با سیاست‌های مناسب دولت بهبود یابد. به این صورت که کالاهای عمومی و خدمات بیشتری را از جمله سامانه حمل‌ونقل و زیر ساختارهای ارتباطی بهتر، هزینه‌های معاملاتی پایین‌تر به دلیل اجرای بهتر قراردادها، سیاست‌های درست اقتصاد کلان و سیاست‌های بازاری مناسب را فراهم می‌کند. اگرچه، میزان سرمایه در بخش کشاورزی به دولت وابسته است، به طور معمول سیاست‌های مناسب دولت به سرمایه‌گذاری بیشتر در زیرساخت‌های کشاورزی، محیط بهتر برای سرمایه‌گذاران بیشتر و سیاست‌هایی در ارتباط با آزادسازی بازار وابسته است. که از این راه هزینه‌های واردات کالاهای سرمایه‌ای کشاورزی کاهش و شتاب انباشت سرمایه در این بخش افزایش می‌یابد. برای آزمون این فرضیه که دولت نه تنها به طور مستقیم می‌تواند تولید کشاورزی را افزایش دهد، بلکه به طور غیرمستقیم نیز با افزایش میزان سرمایه‌گذاری در این بخش می‌تواند منجر به افزایش تولید شود، یک مدل معادله‌های ساختاری به شکل زیر تعریف شد.

$$\ln AGKL_i = c_0 + c_1 \ln GII_i + c_2 \ln GDP_i + c_3 \ln EDU_i + c_4 \ln PERCIP_i \quad (2)$$

$$\ln AGLP_i = \beta_{0i} + \beta_{1i} \ln GII_i + \beta_{2i} \ln AGKL_i + \beta_{3i} \ln LANPW_i + \beta_{4i} EDU_i + \beta_{5i} PRECIP_i + \beta_{6i} LANDLOCK_i + v_i \quad (3)$$

در معادله (۲) فرض شده است، سطح موجودی سرمایه کشاورزی هر نفر نیروی کار کشور  $i$  ام  $(LnAGKLi)$ ، زیر ساختهای دولت  $\ln GII_i$  تحت تأثیر قرار می‌گیرد و دیگر متغیرهای تأثیرگذار عبارت‌اند از سطح تحصیلات  $(EDU)$ ، مقیاس بازار داخلی  $(\ln GDP)$  و بارش سالانه  $(PRECIP)$ ، متغیر  $EDU$  به این علت در نظر گرفته شده است که احتمال دارد سطح بالاتر ذخیره سرمایه انسانی، بهره‌وری نهایی سرمایه فیزیکی را افزایش داده و بنابراین انگیزه بیشتری برای تجمیع سرمایه فیزیکی به وجود آورد.  $\ln GDP$  نیز برای توضیح این واقعیت است که بازار بزرگتر داخلی انگیزه بیشتری برای سرمایه‌گذاری به وجود می‌آورد.  $PRECIP$  به این دلیل به رابطه (۲) اضافه شده است که شرایط بهتر آب و هوایی توانایی ذخیره سرمایه‌های زیربنایی کشاورزی مانند سامانه‌های آبیاری برای بهبود شرایط کشت را فراهم می‌کند. این متغیرها بنا بر مقیاس‌های نشان داده شده در رابطه (۱) به عنوان متغیر وارد روابط می‌شوند.

در رابطه (۳) فرض می‌شود که علاوه بر زیرساخت‌های دولت، بهره‌وری نیروی کار کشاورزی کشور  $i$  بوسیله دو نهاد ذخیره سرمایه کشاورزی هر نفر نیروی کار  $(AGKL)$  و گستره زمین قابل کشت و زمین زراعی دائمی هر نفر نیروی کار  $(LANDPW)$  سنجیده می‌شود. مانند معادله تابع تولید کشاورزی سه متغیر شامل سطح تحصیلات، شرایط آب و هوایی و ویژگی‌های جغرافیایی نیز به عنوان عامل‌های موثر وارد تحلیل شده‌اند. داده‌های مربوط به این دو رابطه از بانک جهانی، سازمان خواربار و کشاورزی و سازمان ملل متحد به دست آمده‌اند. انتظار این است که علامت ضرایب  $EDU$ ،  $PRECIP$  و  $LANDLOCK$  مثبت باشند (مونچی و لیو، ۲۰۰۸).

در توضیح اطلاعات مربوط به شاخص‌های دولت می‌توان گفت که این اطلاعات از بررسی کوفمان و همکاران (۲۰۰۵) و داده‌های بانک جهانی که شاخص‌های ۶ بعدی دولت را ارائه می‌کنند، به دست آمده است که شامل مقادیری برای حقوق قانونی  $(RULELAW)$ ، کنترل فساد  $(CONCOR)$ ، کارایی دولت  $(GOVEFF)$ ، کیفیت نظارتی  $(REGQUA)$ ، پاسخگویی و نظارت  $(VOIACC)$  و پایداری سیاسی  $(POLSTA)$  می‌شوند. شش شاخص دولتی در واحدهایی در محدوده ۰ تا ۲٫۵ تا ۲٫۵ اندازه‌گیری می‌شوند که اعداد بالاتر مربوط به نتایج بهتر فعالیت‌های دولت می‌باشد. با توجه به اینکه این شش شاخص ارتباط بسیار زیادی با همدیگر

دارند اگر همه یا شماری از آنها به طور همزمان به عنوان متغیر توضیحی در یک رگرسیون به کار گرفته شوند، مشکل هم‌خطی چندگانه جدی خواهد بود. بنابراین یک متغیر تجمعی از شش شاخص به عنوان شاخص زیرساختی دولت (GII) به این صورت محاسبه می‌شود، که در آغاز میانگین شش شاخص برآورد و آن گاه ارزش میانگین در محدوده ارزشی بین صفر و یک، دوباره ارزش‌گذاری می‌شود (مونچی و لیو ۲۰۰۸).

برای برآورد روابطی که در این بخش توضیح داده شدند، نمونه مورد نظر شامل ۱۹ کشور عضو سازمان بهره‌وری آسیا بوده و با توجه به محدودیت اطلاعات مربوط به شش شاخص دولت، دوره زمانی ۲۰۱۰-۲۰۰۲ در نظر گرفته شده است. اطلاعات مورد نیاز از منابع آماری مختلفی همچون سازمان خواربار و کشاورزی، بانک جهانی، سازمان ملل متحد و دیگر پایگاه‌های آماری به دست آمده‌اند. نرم‌افزارهای مورد استفاده Stata 12 و Eviews 6 می‌باشند و نتایج محاسبه ها در بخش بعد آورده می‌شود.

### نتایج و بحث

همان طور که در بخش‌های پیش توضیح داده شد، هدف این بررسی، ارزیابی تأثیر و نقش شاخص‌های دولت بر تولید و بهره‌وری دو نهاده سرمایه و نیروی کار می‌باشد، بنابراین بر پایه آنچه که در بخش مواد و روش‌ها توضیح داده شد روابط (۱)، (۲) و (۳) مورد برآورد، تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرند. پیش از برآورد لازم است که آزمون پایایی برای متغیرهای مورد استفاده انجام شود، بر این پایه آزمون هادری با فرض وجود پایایی برای متغیرهای مورد بررسی انجام‌شده و نتایج آن در جدول (۱) آورده شده است.

جدول (۱) نتایج آزمون ایستایی برای متغیرهای مورد استفاده در معادله‌ها

متغیر	اماره	احتمال	متغیر	اماره	احتمال
کنترل فساد	-۳/۷۹۸۷	۰/۸۴۹۱	نیروی کار	۹/۶۴۷۳	۱/۰۰
کارایی	۷/۲۵۹۱	۱/۰۰	کود	-۳/۰۷۱۶	۰/۸۲۹۴
پایداری	۳/۹۰۰۲	۰/۸۵۶۲	دام	۰/۶۵۴۸	۰/۶۹۸۴
نظارت	۱/۰۶۵۲	۰/۷۰۳۹	بارندگی	۶/۳۹۴۲	۰/۹۰۸۲
حق قانونی	-۰/۹۸۴۶	۰/۶۸۴۱	سرمایه سرانه	-۲/۸۷۵۱	۰/۷۹۰۲
نظارت	۰/۵۰۱۹	۰/۶۳۱۳	بهره‌وری نیروی کار	-۴/۱۲۳۸	۰/۸۹۶۷
ماشین‌ها	۲/۸۱۳۱	۰/۷۶۵۱	سطح زیر کشت سرانه	۸/۸۹۱۴	۱/۰۰
سطح زیر کشت	۳/۹۰۸۰	۰/۸۹۰۲			

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج آزمون هادری گویای پایایی متغیرهای مورد استفاده می‌باشند. همچنین آزمون  $F$  لیمر برای تشخیص بین داده‌های تابلویی و ترکیبی انجام شد و نتایج به دلیل رد فرضیه صفر گویای گزینش داده‌های ترکیبی (پانل یا تابلویی) می‌باشد. برای گزینش روش اثرگذاری‌های ثابت و اثرگذاری‌های تصادفی از آزمون هاسمن استفاده شد که آماره هاسمن محاسبه‌شده از این آزمون برابر  $۵۵۳/۶۲$  می‌باشد. با توجه به اینکه مقدار آماره هاسمن از آماره چپ دو (در از  $\alpha=0.05$ )، در جدول بزرگتر است، فرضیه صفر رد می‌شود. بنابراین اثرگذاری‌های تصادفی ناسازگار بوده و برای برآورد لازم است که از روش اثرگذاری‌های ثابت استفاده شود. بر این پایه الگوی اثرگذاری‌های ثابت تأیید و نتایج این بخش بر پایه این الگو تفسیر می‌شوند. همان طور که توضیح داده شد در آغاز تابع تولید بخش کشاورزی برای کشورهای منتخب برآورد می‌شود. برای برآورد تابع تولید بخش کشاورزی، از رابطه (۱) استفاده‌شده و نتایج برای دوره زمانی ۲۰۱۰-۲۰۰۲ در جدول ۲ آورده شده است. چهار رگرسیون برآورد شده است. در معادله (۱) و (۲) متغیرهای مستقل شامل ۵ نهاده کشاورزی و سطح تحصیلات هستند. شاخص ساختار حکومت در معادله (۲) به شکل لگاریتمی وارد شده است.

جدول (۲) برآورد توابع تولید کشاورزی

متغیر	معادله ۱	معادله ۲	معادله ۳	معادله ۴
GII (شاخص دولت)	-----	۰/۲۵***	-----	۰/۲۵***
		(۱/۸۷)		(۱/۸)
Labor (نیروی کار)	۰/۳***	۰/۳۲*	۰/۳۳*	۰/۳۵*
	(۱/۸۳)	(۲/۹)	(۳/۹۲)	(۳/۹۹)
Land (سطح زیر کشت)	۱/۷**	۱/۵**	۱/۸*	۱/۶**
	(۲/۶)	(۲/۳)	(۲/۷)	(۲/۳۵)
LIVES (دام)	۰/۹*	۰/۹۲*	۰/۹۷*	۰/۹۹*
	(۳/۷۳)	(۳/۸۵)	(۳/۹۷)	(۴/۱)
FERT (کود)	-۰/۰۸۴	-۰/۰۹***	-۰/۰۷**	-۰/۰۸**
	(-۱/۶)	(-۱/۷۶)	(-۲/۳)	(-۲/۲۵)
TRAC (ماشین ها)	۰/۱۲*	۰/۱۱*	۰/۱۱*	۰/۱۱*
	(۳/۴۱)	(۳/۲)	(۳/۳۲)	(۳/۰۸)
EDU (تحصیلات)	۰/۰۰۰۰۴	۰/۰۰۰۰۸	۰/۰۰۰۰۲***	۰/۰۰۰۰۳**
	(۰/۰۸)	(۰/۱۸)	(۱/۸)	(۲/۵۴)
PRECIP (بارندگی)	-----	-----	۰/۰۰۰۰۷***	۰/۰۰۰۰۷***
			(۱/۷۹)	(۱/۸۷)
LOCK (ویژگی های جغرافیایی)	-----	-----	۰/۰۳۵	۰/۰۴***
			(۱/۲)	(۱/۹۶)
Constant (عدد ثابت)	۰/۱۴	۰/۳۷	۰/۸۸	۰/۴
	(۰/۰۵)	(۰/۱۳)	(۱/۳)	(۰/۱۳)
R <sup>2</sup>	۰/۶۴	۰/۷۵	۰/۷۶	۰/۷۹

مأخذ: یافته‌های تحقیق

اعداد داخل پرانتز آماره t را نشان می‌دهند و ستاره‌های درج شده در بالای اعداد، بیانگر سطح معنی‌داری می‌باشد. به این صورت که \*، \*\*، \*\*\* به ترتیب معنی داری در سطح ۹۹، ۹۵ و ۹۰ می‌باشد. شمار مشاهده ها ۱۷۱ است که برای ۱۹ کشور عضو سازمان بهره‌وری آسیا در دوره زمانی ۲۰۱۰-۲۰۰۲ در نظر گرفته شده است. (توضیح اینکه به دلیل نبود آمار مستقل برای کشور هنگ‌کنگ، این کشور از بین کشورهای عضو سازمان بهره‌وری آسیا حذف شده و برآورد برای ۱۹ کشور انجام شدند.)

در معادله‌های (۱) و (۲) دو متغیر بارندگی و شرایط جغرافیایی وارد نشده است ولی در معادله‌های (۳) و (۴) اثرگذاری این دو متغیر نیز بر تولید کل کشاورزی کشورهای عضو سازمان بهره‌وری آسیا در دوره زمانی مورد بررسی مد نظر قرار گرفته است. شاخص ساختار دولت در معادله (۴) وارد می‌شود. پس از آن با توجه به اینکه یکی از هدف‌های بررسی، ارزیابی تأثیر شاخص‌های دولت بر بهره‌وری نهاده‌های کشاورزی است، در معادله‌های (۵) تا (۱۰) هر شاخص دولت در تابع تولید کشاورزی به طور جداگانه برآورد می‌شود، نتایج در جدول (۲) و (۳) آورده شده‌اند.

همان طور که در جدول (۲) دیده می‌شود در معادله‌های (۱) و (۳) متغیر GII وارد نشده است، ولی در معادله‌های (۲) و (۴) این شاخص، به طوری که در بخش مواد و روش‌ها توضیح داده شد همان میانگین همه‌ی شاخص‌های دولت می‌باشد، آورده شده است. از مقایسه معادله‌های (۱) و (۲) می‌توان نتیجه گرفت که اندازه ضرایب با ورود متغیر شاخص دولت به طور میانگین افزایش می‌یابد و سطح معناداری ضرایب نیز به طور تقریبی افزایش یافته است.

در معادله‌های (۱) تا (۴) ضرایب ۴ نهاده کشاورزی نیروی کار، سطح زیر کشت، شمار دام و ماشین‌ها همگی علامت مورد انتظار مثبت را نشان می‌دهند و از نظر آماری معنی‌دار هستند. ضریب متغیر تحصیلات مثبت به دست آمده است و از نظر آماری به غیر از معادله‌های (۱) و (۲) معنی‌دار می‌باشد و نشان‌دهنده اینست که سطح تحصیلات بالاتر تولید کشاورزی را افزایش می‌دهد. این ضریب بسیار کوچک است و بیانگر این موضوع است که افزایش سطح تحصیلات در کشورهای عضو سازمان بهره‌وری آسیا در دوره مورد بررسی تأثیر بسیار کوچکی بر تولید کل کشاورزی داشته است. این موضوع ممکن است ناشی از همگام نبودن نیازهای تولید با سطح تحصیلات در بخش کشاورزی و یا مسئله کاربردی نبودن تحصیلات در این بخش باشد. در معادله‌های جدول (۲) بزرگترین ضریب (۱/۵ تا ۱/۸) به متغیر سطح زیر کشت مربوط می‌شود و نشان می‌دهد که افزایش سطح زیر کشت و یا توسعه افقی کشت مهم‌ترین عامل در افزایش تولید کل کشاورزی کشورهای مورد نظر در دوره مورد بررسی بوده است.

همچنین نتایج در همه‌ی معادله‌های (۱) تا (۴) بیانگر منفی و معنی‌دار بودن ضریب نهاده کود شیمیایی می‌باشد و به این معناست که کاهش این نهاده منجر به افزایش میزان تولید در بخش کشاورزی می‌شود. همچنین پس از سطح زیر کشت مهم‌ترین عاملی که منجر به افزایش تولید کل کشاورزی می‌شود متغیر دام و پس از آن نیروی کار هستند که تأییدی بر سنتی بودن و

کار بر بودن فعالیت‌های کشاورزی در کشورهای عضو سازمان APO می‌باشد. بنابراین برای افزایش تولید می‌توان از فناوری‌های سرمایه برتر استفاده کرد.

با توجه به اینکه ضریب متغیر شاخص‌های دولت در معادله‌های (۲) و (۴) معنی‌دار شده‌اند، بنابراین ورود این متغیر تأثیر مثبت و معناداری بر تولید کل کشاورزی داشته و لازم است، به عنوان یک متغیر موثر بر تولید کل کشاورزی وارد تجزیه و تحلیل شود. همانطور که در جدول ۲ دیده می‌شود  $R^2$  هر چهار رگرسیون بیشتر از ۰/۶۴ است، که معیاری برای خوبی برازش به شمار می‌آید. همچنین ورود متغیر شاخص دولت منجر به افزایش  $R^2$  مدل شده است که بیانگر این موضوع می‌باشد، متغیرهای لحاظ شده در الگو با حضور شاخص‌های دولت بخش بزرگتری از تغییرات متغیر وابسته را می‌توانند توضیح دهند.

همچنین دیگر متغیرها یعنی متغیر ویژگی‌های جغرافیایی و میزان بارش دارای علامت مثبت بوده و علامت مورد انتظار را نشان می‌دهند و به طور عموم از نظر آماری معنی‌دار هستند. همانطور که در رگرسیون (۳) و (۴) نشان داده شده است بارش سالانه بیشتر تولید کشاورزی را افزایش می‌دهد و محصور نشدن در خشکی تأثیر مثبتی بر بهره‌وری کشاورزی این کشورها دارد. بررسی‌های پیشین تابع تولید کشاورزی اغلب ضرایب مثبت (ولی بی‌معنی) را برای متغیر سطح تحصیلات به دست آورده‌اند (براو - ارتگا و لدرمان ۲۰۰۴). همچنین فرض بر این بوده که متغیر بارش سالانه اثر مثبتی بر بهره‌وری کشاورزی دارد (ویب ۲۰۰۳) و برخی از بررسی‌ها نشان داده‌اند که ویژگی‌های جغرافیایی می‌تواند تأثیر منفی بر توسعه کشور داشته باشد (فای و همکاران ۲۰۰۴).

با توجه به اینکه در برآورد معادله‌ها، تابع کاب داگلاس مورد استفاده قرار گرفته است، هر یک از ضرایب بیانگر کشش جزئی تولید نسبت به نهاده بوده و مجموع ضرایب بازدهی نسبت به مقیاس می‌باشد. بر این پایه می‌توان نتیجه گرفت که مجموع ضرایب در همه‌ی معادله‌های جدول (۲) بزرگتر از یک بوده و بیانگر بازدهی افزایشی نسبت به مقیاس می‌باشد. بنابراین اگر میزان استفاده از همه‌ی نهاده‌ها افزایش یابد، میزان تولید کل بیش از میزان افزایش نهاده‌ها (حدود ۲/۶)، افزایش خواهد داشت. از سویی در مورد کشش جزئی مربوط به هر نهاده نیز می‌توان گفت که بزرگترین کشش نهاده به سطح زیر کشت مربوط می‌شود و کشش مربوط به نهاده کود شیمیایی منفی است. یا با توجه به ضریب مربوط به نهاده نیروی کار (۰/۳) می‌توان

گفت، اگر میزان به کارگیری نهاده نیروی کار یک درصد افزایش یابد، میزان تولید ۰/۳ درصد افزایش خواهد یافت.

نتایج به دست آمده از جدول ۲ فرضیه‌ای را که سیاست‌های مناسب دولت می‌تواند منجر به افزایش تولید کشاورزی شود، تأیید می‌کند. همانطور که از نتایج معادله‌های (۲) و (۴) مشخص است، ضرایب شاخص دولت مثبت بوده و از نظر آماری معنی‌دار می‌باشند، می‌تواند گویای این باشد، هر کشوری با ساختار برنامه‌ریزی دولتی بهتر، تولید بیشتری در بخش کشاورزی خواهد داشت.

در جدول (۳) در هر یک از معادله‌های یکی از شاخص‌های دولت وارد شده است، که در مقایسه با جدول (۲) می‌توان گفت، در جدول (۲) میانگین همه‌ی شاخص‌های دولت به عنوان متغیر توضیحی وارد شده بود در حالی که در جدول (۳) اثرگذاری انفرادی هر یک از شاخص‌ها مدنظر قرار گرفته است. همانطور که در بخش مواد و روش‌ها توضیح داده شد، به دلیل وابستگی بین شش شاخص دولت نمی‌توان همه‌ی آنها را به صورت همزمان در معادله وارد نمود و برای جلوگیری از بروز مشکل هم خطی می‌توان همانند آنچه در این جدول عمل شده است، اثرگذاری انفرادی هر متغیر را مد نظر قرار داد. از این رو برای بررسی اثرگذاری شاخص‌های انفرادی دولت بر تولید کل کشاورزی، هر شاخص دولت به صورت جداگانه در تابع تولید کشاورزی در رگرسیون‌های (۵) تا (۱۰) که از لحاظ ساختار کلی همانند رگرسیون‌های (۱) تا (۴) هستند، وارد شده‌اند. جدول (۳) نتایج برآورد رگرسیون‌های (۵) تا (۱۰) را نشان می‌دهد.

از نتایج به دست آمده در جدول (۳) مشخص است که ضرایب همه شش شاخص دولت علامت مثبتی دارند. این نتایج برابر با نتایج به دست آمده در جدول (۲) بوده و بیانگر این می‌باشد که هر چه دولت برنامه‌ریزی و سیاست‌های بهتری داشته باشد به تولید در بخش کشاورزی کشورش کمک بیشتری خواهد کرد. در این میان ضرایب بعضی از شاخص‌های دولت کوچک‌تر از دیگر شاخص‌ها هستند. نظر به اینکه همه‌ی شاخص‌های دولت به روشی که در بخش مواد و روش‌ها توضیح داده شد، عادی سازی شده‌اند، مقایسه بزرگی ضرایب آنها امکان‌پذیر است.

با توجه به نتایج به دست آمده در جدول (۳) می‌توان بیان داشت که متغیرهای کنترل فساد (۰/۰۶) و کارایی دولت و پس از آن حق قانونی، بزرگترین ضرایب می‌باشند که از نظر آماری نیز معنی‌دار هستند. از نظر بزرگی ضرایب، شاخص اول در زمینه کنترل فساد بوده و به پذیرش



یا احترام به چارچوب سازمانی دولت بستگی دارد و بر این پایه می‌توان گفت که مهم‌ترین شاخص دولتی موثر بر تولید کشاورزی کشورهای عضو سازمان بهره‌وری آسیا در دوره مورد بررسی سعی دولت در جهت کنترل فساد و ایجاد شرایط و فضای قابل‌اطمینان برای تولیدکنندگان بخش کشاورزی می‌باشد که منجر به افزایش سرمایه‌گذاری و اطمینان از اجرایی شدن قراردادهای بهبود تولید کشاورزی خواهد شد.

ضریب بزرگ‌تر بعدی یا دومین شاخص بزرگ‌تر، کارایی دولت می‌باشد که بیانگر جنبه دوم شاخص‌های دولت یا کیفیت فعالیت‌های دولت است. با توجه به اینکه بهره‌وری کشاورزی به تدارک کالاهای عمومی و خدماتی مانند جاده‌ها، سامانه‌های آبیاری، زیرساخت‌های ارتباطی، آموزشگاهها، تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی و برنامه‌های توسعه وابسته هستند، بهبود این خدمات و زیرساخت‌ها منجر به بهبود کارایی دولت و افزایش تولید کل در بخش کشاورزی می‌شود.

همچنین حق قانونی نیز به نخستین جنبه شاخص‌های دولت یا حاکمیت قانون در جامعه مربوط می‌شود که درجه اعتماد بنگاه‌ها یا تولیدکنندگان را در بخش کشاورزی کشورهای مورد بررسی نسبت به قوانین جامعه نشان می‌دهد. پس از آن پایداری سیاسی که بر سرمایه‌گذاری موثر است، قرار می‌گیرد.

ضریب بعدی از نظر بزرگی اندازه، پاسخگویی و نظارت است که همان مسئولیت‌پذیری یا توان مشارکت در فعالیت‌های سیاسی در جامعه را نشان می‌دهد و از نظر آماری معنی‌دار می‌باشد. از سویی شاخص کیفیت نظارتی کوچکترین ضریب را در بین شاخص‌های دولت دارد که به دومین جنبه شاخص‌های دولت مربوط بوده و نشان‌دهنده توانایی دولت برای تولید و کاربرد سیاست‌هایی برای ارائه کالاها و خدمات عمومی می‌باشد. این ضریب نیز از نظر آماری معنی‌دار است و با توجه به اینکه در مقایسه با دیگر شاخص‌های دولت کوچکترین ضریب را دارد می‌توان نتیجه گرفت که در بین شاخص‌های دولتی در کشورهای عضو سازمان بهره‌وری آسیا کمترین جنبه اثرگذاری دولت بر بهره‌وری کشاورزی را دارا می‌باشد. یا به عبارت دیگر با توجه به اینکه ضرایب تابع کاب داگلاس که در برآورد این معادله‌های مورد استفاده قرار گرفته‌اند لگاریتمی بوده و بیانگر کشش می‌باشند، بنابراین بهره‌وری کشاورزی کمترین حساسیت یا واکنش را در بین شاخص‌های دولتی نسبت به کیفیت نظارتی دولت نشان می‌دهد.

جدول (۳) تأثیر شاخص‌های مختلف دولت بر تولید کشاورزی

متغیر وابسته lnAGTP						متغیرها
معادله ۱۰	معادله ۹	معادله ۸	معادله ۷	معادله ۶	معادله ۵	
پایداری سیاسی	پاسخگویی و نظارت	کیفیت نظارت	کارایی دولت	کنترل فساد	حق قانونی	
۰/۰۳	۰/۰۰۷	۰/۰۰۰۷	۰/۰۶	۰/۰۶	۰/۰۴	شاخص دولت
(۲/۱۳)	(۲/۳)	(۲/۰۳)	(۱/۸۲)	(۲/۱۶)	(۱/۶)	
۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۲	۰/۲۶	۰/۲۷	۰/۳۸	نیروی کار
(۱/۹۲)	(۱/۹۲)	(۱/۹)	(۱/۷۴)	(۱/۷۶)	(۱/۵)	
۱/۸	۱/۸	۱/۸	۱/۸	۱/۷	۱/۸	سطح زیر کشت
(۲/۶۲)	(۲/۶۵)	(۲/۶۳)	(۲/۶۵)	(۲/۵۶)	(۲/۶۴)	
۰/۹۷	۰/۹۶	۰/۹۷	۰/۸۶	۰/۹۳	۰/۹۸	دام
(۳/۹۵)	(۳/۸۶)	(۳/۹۴)	(۳/۴۵)	(۳/۸۴)	(۴/۰۲)	
-۰/۷	-۰/۰۷	-۰/۰۷	-۰/۰۷	-۰/۰۵۷	-۰/۰۷	کود
(-۱/۸)	(-۱/۷۳)	(-۱/۶)	(-۱/۳)	(-۱/۰۸)	(-۱/۳)	
۰/۱۱	۰/۱۱	۰/۱۱	۰/۱۱	۰/۱۱	۰/۱۱	ماشین‌ها
(۳/۲۱)	(۳/۳۱)	(۳/۲۹)	(۳/۳۶)	(۳/۲)	(۳/۴)	
۰/۰۰۰۲	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۲	۰/۰۰۰۲	۰/۰۰۰۳	۰/۰۰۰۱	تحصیلات
(۴/۳۱)	(۳/۲۷)	(۲/۳)	(۵/۳۹)	(۲/۵۱)	(۳/۲۵)	
۰/۰۰۰۰۷	۰/۰۰۰۰۸	۰/۰۰۰۰۷	۰/۰۰۰۰۶	۰/۰۰۰۰۵	۰/۰۰۰۰۸	بارندگی
(۲/۸)	(۱/۹۲)	(۱/۸)	(۰/۶۵)	(۲/۵)	(۰/۸۵)	
۰/۳۵	۰/۰۳۵	۰/۰۳۵	۰/۰۴	۰/۰۳	۰/۰۳۳	ویژگی‌های جغرافیایی
(۲/۵۲)	(۲/۵۲)	(۲/۵)	(۲/۶۳)	(۲/۳۳)	(۱/۵)	
۰/۸۸	۰/۸۴	۰/۸۸	۰/۲	۰/۱۲	۱/۱	عدد ثابت
(۰/۳)	(۰/۲۹)	(۱/۳)	(۰/۰۷)	(۱/۸۴)	(۰/۳۹)	
۰/۷۴	۰/۷۷	۰/۶۹	۰/۶۵	۰/۷۱	۰/۶۶	R <sup>2</sup>

مأخذ: یافته‌های تحقیق

همچنین با توجه به اینکه بزرگترین ضریب به کارایی دولت و همچنین کنترل فساد مربوط می‌شود این دو جنبه از شاخص‌های دولت بیشتر تغییرات را می‌توانند در تولید کل کشاورزی کشورهای عضو سازمان بهره‌وری آسیا در دوره مورد نظر به وجود آورند. به عبارت دیگر تولید در بخش کشاورزی حساسیت بیشتری نسبت به این دو، پس از شاخص‌های دولت نشان می‌دهد و دولت کشورهای مورد نظر با بهبود این دو شاخص می‌توانند افزایش بیشتری را در تولید کل کشاورزی کشورشان شاهد باشند. با توجه به اینکه مجموع ضرایب در تابع کاب

داگلاس بیانگر بازدهی تولید نسبت به مقیاس می‌باشد، می‌توان نتیجه گرفت که در همه‌ی معادله‌های جدول (۳) و برای همه‌ی شاخص‌های دولت بازدهی نسبت به مقیاس فزاینده است. بنابراین با افزایش همه‌ی نهاده‌ها، افزایش بیشتری نسبت به نهاده‌ها در تولید کل کشاورزی کشورهای مورد نظر در دوره زمانی مورد بررسی به وجود می‌آید.

دیگر نتایج به دست آمده از جدول (۳)، هم جهت و تأییدکننده نتایج به دست آمده از جدول (۲) می‌باشد و همچنان نهاده‌های کشاورزی غیر از کود شیمیایی دارای علامت‌های مثبت و مورد انتظار بوده، ولی ضریب کود شیمیایی منفی و از نظر آماری معنی‌دار است و کشت بهره‌وری کشاورزی در این کشورها نسبت به این نهاده منفی می‌باشد، به عبارت دیگر با کاربرد کمتر کود شیمیایی می‌توان میزان تولید را در بخش کشاورزی کشورهای مورد نظر افزایش داد.  $R^2$  معادله‌ها نیز بین ۰/۶۵ تا ۰/۷۷ در نوسان است که بیانگر توان توضیح دهنده‌گی به نسبت خوب مدل‌ها می‌باشد.

همانطور که در بخش مواد و روش‌ها توضیح داده شد با توجه به اینکه تولید در بخش کشاورزی یک کشور می‌تواند با سیاست‌های مناسب دولت بهبود یابد برای آزمون این فرضیه که، آیا دولت به طور مستقیم و غیرمستقیم می‌تواند بهره‌وری کشاورزی را با افزایش میزان ذخیره سرمایه کشاورزی بهبود بخشد، یک مدل معادله‌های ساختاری برآورد می‌شود. جدول (۴) نشان‌دهنده نتایج به دست آمده از برآورد روابط (۲) و (۳) می‌باشند.

این معادله‌ها با استفاده از روش 3Sls و روش sure برآورد شده‌اند ولی به دلیل برتری نتایج به دست آمده از روش 3Sls این نتایج تفسیر می‌شوند. با توجه به اینکه ضریب تعیین به دست آمده از روش حداقل مربعات سه مرحله‌ای متفاوت از شرایط عادی می‌باشد، در جدول  $RCN^2$  یا کارتنیگر گزارش شده است. بر این پایه می‌توان نتیجه گرفت که  $R^2$  به ترتیب برای نخستین و دومین رگرسیون ۰/۷۲ و ۰/۷۸ است، که بیانگر خوبی برازش می‌باشند.

همانطور که در نخستین رگرسیون در جدول (۴) نشان داده شده است، ضریب شاخص دولت بر بهره‌وری سرمایه در بخش کشاورزی کشورهای عضو سازمان بهره‌وری آسیا مثبت و از نظر آماری معنی‌دار است. همچنین ضرایب سطح تحصیلات و تولید ناخالص داخلی برابر با انتظار علامت مثبت و ضرایب معنی‌داری دارند. پس می‌توان نتیجه گرفت که هر چه اندازه بازار داخلی بزرگتر شود بهره‌وری سرمایه (ذخیره سرمایه کشاورزی سرانه به قیمت ثابت سال ۲۰۰۵) در بخش کشاورزی کشورهای مورد نظر افزایش خواهد یافت.

جدول (۴) نتایج برآورد مدل معادلات ساختاری (3sls)

LNAGKL	LNAGLP	متغیر
۱/۸۲	۳/۰۶	GII (شاخص دولت)
(۷/۳۲)	(۲/۱۱)	
----	۱/۳۹	AGKL (سرمایه سرانه)
	(۱/۸)	
----	۰/۷۸	LANDPW (سطح زیر کشت سرانه)
	(۳/۱۶)	
۰/۰۰۳	۰/۰۰۴	EDU (سطح تحصیلات)
(۱/۷۵)	(۰/۷)	
۰/۰۷	----	GDP (تولید ناخالص داخلی)
(۳/۱۲)		
-۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۳	PRECIP (بارندگی)
(-۱/۹۳)	(۱/۸)	
----	۰/۱۶	LOCK (ویژگی های جغرافیایی)
	(۰/۸۵)	
۰/۲۱	۲/۰۶	CONS (عدد ثابت)
(۰/۴۳)	(۳/۶۲)	
۰/۷۲	۰/۷۸	$R_{CN}^2$

مأخذ: یافته‌های تحقیق

در دومین رگرسیون همهی ضرایب سطح ذخیره سرمایه کشاورزی هر نفر نیروی کار، میزان بارندگی و زمین زراعی دائمی هر نفر نیروی کار علامت‌های مورد انتظار با ضرایب آماری معنی‌دار را نشان می‌دهند. به علاوه ضرایب متغیر جغرافیایی و سطح تحصیلات مثبت بوده ولی از نظر آماری معنی‌دار نمی‌باشند. این نتایج به طور کلی هم جهت با نتایج برآورد تابع تولید کشاورزی در جدول‌های (۲) و (۳) می‌باشند. بنابراین افزایش بهره‌وری سرمایه سرانه، سطح تحصیلات و میزان بارندگی منجر به افزایش بهره‌وری نیروی کار (ارزش افزوده سرانه کشاورزی به قیمت‌های ثابت سال ۲۰۰۵) در بخش کشاورزی می‌شود.

بنابراین این نتایج فرضیه‌ای که زیرساخت‌های دولت می‌تواند به طور مثبت بر بهره‌وری نیروی کار موثر باشد را تأیید می‌کند. برای اثرگذاری های غیرمستقیم زیرساخت‌های دولت بر بهره‌وری نیروی کار کشاورزی نتایج برآورد نخستین رگرسیون در جدول (۴) نشان می‌دهد که سطح زیرساخت‌های دولتی به طور مثبت با میزان ذخیره سرمایه سرانه کشاورزی مربوط است،

که دلالت بر این دارد که سیاست‌های بهتر دولت منجر به افزایش سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی می‌شود. همچنین نتایج برآورد دومین معادله در جدول (۴) نیز تأیید می‌کند که سرمایه سرانه کشاورزی بهره‌وری نیروی کار بالاتری را به وجود می‌آورد، نتایج به دست آمده نشان می‌دهند که بهبود در زیرساخت‌های دولت می‌تواند بهره‌وری نیروی کار کشاورزی را با تحریک انباشت ذخیره سرمایه کشاورزی بالا ببرد. علاوه بر این نتایج برآورد دومین رگرسیون نشان می‌دهد، کشورهایی با سیاست‌های دولتی بهتر، بهره‌وری نیروی کار کشاورزی بالاتری دارند. این نتایج اثرگذاری‌های مستقیم سیاست‌های دولت بر بهره‌وری نیروی کار را تأیید می‌کنند.

بنابراین به طور کلی نتایج بیانگر این هستند که یک کشور با سیاست‌ها و برنامه‌ریزی‌های مناسب‌تر دولتی می‌تواند محصول کشاورزی بیشتری تولید کند. همچنین نتایج مدل معادله‌های ساختاری از فرضیه‌ای که دولت بهتر، بهره‌وری نیروی کار کشاورزی بالاتری را به وجود می‌آورد، تأیید می‌کند. علاوه بر این، سیاست‌های بهتر دولتی نه تنها به صورت مستقیم بهره‌وری کشاورزی را بهبود می‌بخشد، بلکه به صورت غیرمستقیم نیز بهره‌وری کشاورزی را با تحریک تجمیع ذخیره سرمایه کشاورزی افزایش می‌دهد. این نتایج از ادعای هایامی و روتان (۱۹۸۵) که بیان می‌کردند، دولت یک عامل اساسی برای توضیح فرایند اقتصاد ضعیف در بیشتر کشورهای در حال توسعه است، تأیید می‌کند و همچنین از نتایج بررسی هال و جونز (۱۹۹۷) که بر این باور بودند، تفاوت سطوح موفقیت اقتصادی بین کشورها، سیاست‌های دولتی و سازمانی را تعیین می‌کنند، تأیید می‌کند.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

با توجه به اهمیت نقش دولت در تصمیم‌گیری و در نتیجه تولید کشاورزان این بررسی به چگونگی تأثیرگذاری شاخص‌های مختلف دولت بر روند تولید کشاورزی و بهره‌وری نهاده‌های مهم این بخش در کشورهای عضو سازمان بهره‌وری آسیا پرداخته است. بنا بر نتایج به دست آمده از این بررسی می‌توان پیشنهادهای زیر را مطرح کرد:

الف) باید تأکید بیشتری بر بهبود ساختار دولت کشورهای عضو سازمان بهره‌وری آسیا به عمل آید، زیرا با توجه به اینکه موثرترین شاخص دولت بر تولید کل کشاورزی، کنترل فساد و کارایی دولت می‌باشد، باید برای دستیابی به تولید کل کشاورزی بیشتر، توجه ویژه‌ای نسبت به بهبود و افزایش این دو شاخص به عمل آید.

ب) با توجه به منفی بودن ضریب مربوط به متغیر کود شیمیایی در روابط، دولت باید برای افزایش میزان تولید کل کشاورزی استفاده کمتری از کود شیمیایی بنماید و سیاست‌هایی را که منجر به بهینه و محدود کردن مصرف این نهاده در بین کشاورزان می‌شود، اجرا نماید.

ج) بزرگتر بودن ضرایب متغیر سطح زیر کشت و شمار دام و پس از آن نیروی کار، گویای سنتی بودن و تأییدی بر کاربردی بودن فناوری های مورد استفاده در بخش کشاورزی کشورهای مورد نظر می‌باشد. بنابراین برای افزایش تولید کل می‌توان بر توسعه و استفاده از فناوری های سرمایه بر متمرکز شد.

د) کوچک بودن متغیر سطح تحصیلات گویای نبود رابطه مناسب یا نبود تناسب بین دانش کشاورزی و برنامه‌های تولید کشاورزی در کشورهای عضو سازمان بهره‌وری آسیا در دوره مورد بررسی می‌باشد. بنابراین لازم است که بازنگری در سیاست‌های آموزشی این کشورها در بخش کشاورزی به عمل آید تا موجب بهبود سطح تولید بخش کشاورزی این کشورها شود.

ه) با توجه به نتایج معادله‌های برآوردی، تولید کشاورزی به شاخص‌های حکومتی بسیار وابسته است. بر این پایه سیاستگذاران در این کشورها باید نسبت به تبعات تصمیم‌های خود و تأثیر آن‌ها بر بخش کشاورزی، پیش از تصمیم‌گیری‌ها، آگاهی کامل داشته باشند. و با استفاده از متخصصانی که توانایی پیش بینی نتایج به دست آمده از سیاست‌گذاری‌های دولت را دارند پیش از اجرای تصمیم‌هایشان، پیامدهای اجرایی آن‌ها را مورد بررسی و ارزیابی قرار دهند. بر این پایه با همانند سازی نتایج تصمیم‌ها و همچنین واکنش جامعه در شرایط رویارویی با آنها، دولت‌ها گزینش‌های دقیق‌تری خواهند داشت و می‌توانند پیش از اجرای هر تصمیم با دادن آگاهی به افراد جامعه خطاهای ناشی از اجرای نادرست تصمیم‌ها و پیامدهای مقاومت افراد جامعه را در قبال آن تصمیم‌ها کاهش دهند.

و) همچنین پیش از اجرای تصمیم‌های دولتی برای اشخاصی که قرار است در اجرای تصمیم‌گیری‌ها همکاری داشته باشند، نشست‌های آموزشی و پیش آگاهی در جهت توجیه و ارائه علت‌های منطقی در مورد اینکه به چه دلیل اجرای سیاست می‌تواند به بهبود اقتصاد کشورشان و بهبود رفاه جامعه منجر شود برگزار نمایند، تا این اشخاص بتوانند در جهت اجرایی شدن سیاست جدید آگاهی‌های مناسب و کاملی را به افراد جامعه انتقال دهند. داشتن آگاهی در جهت اینکه نیاز کشور، اجرای تصمیم‌های مهمی از جانب دولتی می‌باشد که مردم به آن اعتماد دارند، منجر به آن خواهد شد که نتایج به دست آمده از اجرای تصمیم‌های جدید کامل

و بدون مقاومت مردم باشد. برای مثال در این زمینه می‌توان بحث هدفمند شدن یارانه، افزایش قیمت بنزین، افزایش میزان مالیات و یا مالیات بر ارزش افزوده را در کشورمان مثال زد که آگاهی درست افراد جامعه و شفاف نمودن شرایط برای مردم منجر به همکاری بیشتر آنان در زمینه اجرای سیاست‌های دولت خواهد شد. در سال‌های اخیر به نظر می‌رسد، در کشورمان این وظیفه تنها به دوش صدا و سیما گذاشته شده است.

## منابع

اسماعیلی، ع. و مهرابی بشر آبادی، ح. (۱۳۸۸)، تأثیر اندازه دولت بر بهره‌وری نیروی کار و سرمایه در بخش‌های کشاورزی و صنعت در ایران، مجله تحقیقات اقتصاد کشاورزی، جلد ۲، شماره ۱۳۸۹

حیدری، ح.، پروین، س. و فاضلی، م. (۱۳۸۹)، رابطه بین اندازه دولت و رشد اقتصادی: مطالعه کشورهای عضو اوپک حاشیه خلیج فارس، فصلنامه اقتصاد مقداری، دوره ۷، شماره ۳، پاییز ۱۳۸۹.

کریمی پتانلار، س. (۱۳۸۳)، خصوصی‌سازی، اندازه دولت و اشتغال در جمهوری اسلامی ایران، پژوهشنامه علوم انسانی و اجتماعی، سال چهارم، شماره سیزدهم.

صیاد زاده، ع.، جعفری صمیمی، ا. و کریمی پتانلار، س. (۱۳۸۶)، بررسی رابطه بین اندازه دولت و رشد اقتصادی در ایران: برآورد منحنی آرمی، پیک نور، سال پنجم، شماره چهارم. عصارى آرانى، ع. و افضلى اربقویى، و. (۱۳۸۹)، ارتباط اندازه دولت با توسعه انسانی (مقایسه کشورهای نفتی و کشورهای در حال توسعه غیر نفتی)، فصلنامه علمی پژوهشی رفاه اجتماعی، سال دهم، شماره ۳۶.

مؤذن جمشیدی، س.ه.، مقیمی، م. و اکبری، ن.ا. (۱۳۹۰)، تحلیل تأثیر اندازه دولت بر توسعه انسانی در کشورهای OIC (رهیافت رگرسیون وزنی جغرافیایی)، مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای، سال دوم، شماره هشتم، بهار ۱۳۹۰.

Antle, J., (1983). Infrastructure and aggregate agricultural productivity: international evidence. *Economic Development and Cultural Change* 31, 609-619.

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

- Azmat, F., Coghill, K., (2004). Good governance and market-based reforms: a study of Bangladesh. *Paper presented at The Quest for Good Global Governance Workshop*.
- Binswanger, H., Deininger, K., (1997). Explaining agricultural and agrarian policies in developing countries. *Journal of Economic Literature* 35, 1958–2005.
- CIA, (2005). *World Factbook*. Central Intelligence Agency, Washington, DC.
- Donkor, S., Ohiokpehai, O., (1998). The relationship between food security and good governance. In: Africa HUGG International Symposium: *Food Security and Governance in Africa*.
- Duncan, R., Pollard, S., (2002). A conceptual framework for designing a country poverty reduction strategy. In: *Defining an Agenda for Poverty Reduction: Proceedings of the First Asia and Pacific Forum on Poverty*, vol. 1, pp. 91–107.
- Fulginiti, L., Perrin, R., (1993). Prices and productivity in agriculture. *Review of Economics and Statistics* 75, 471–482.
- Globerman, S., Shapiro, D., (2002). Global foreign direct investment flows: the role of governance infrastructure. *World Development* 11, 1899-1919.
- Hall, R., Jones, C., (1997). Levels of economic activity across countries. *American Economic Review* 87, 173–177.
- Hall, R., Jones, C., (1999). Why do some countries produce so much more output per worker than others. *Quarterly Journal of Economics* 114, 83–116.
- Hayami, Y., Ruttan, V., (1985). *Agricultural Development: An International Perspective*. John Hopkins University Press, Baltimore.
- Kaufmann, D., Kraay, A., Mastruzzi, M., (2005). Governance matters IV: governance indicators for 1996–2004. *Working Paper, World Bank*.
- Kawagoe, T., Hayami, Y., Ruttan, V., (1985). The inter-country agricultural production function and productivity differences among countries. *Journal of Development Economics* 19, 113–132.
- Keefer, P., Knack, S., (1997). Why don't poor countries catch up? A cross-national test of an institutional explanation. *Economic Inquiry* 35, 590–602.
- Knack, S., Keefer, P., (1995). Institutions and economic performance: cross-country tests using alternative institutional measures. *Economics and Politics* 7, 207–227.



- Krueger, A., Schiff, M., Valdés, A., (1991). Political Economy of Agricultural Pricing Policy. *Johns Hopkins University Press, Baltimore*.
- Méon, P.-G., Weill, L., (2005). Does better governance foster efficiency? An aggregate frontier analysis. *Economics of Governance* 6, 75–90.
- Moe, T., (1990). Political institutions: the neglected side of the story. *Journal of Law, Economics, and Organizations* 6 (special issue), 213–253.
- Monchi Lio, Meng-Chun Liu, (2008). Governance and agricultural productivity: A cross-national analysis, *Food Policy* 33: 504–512.
- North, D., 1987. Institutions, transaction costs and economic growth. *Economic Inquiry* 25, 419–428.
- Tomich, T., Kilby, P., Johnston, B., (1995). Transforming Agrarian Economies: Opportunities Seized, Opportunities Missed. *Cornell University Press, Ithaca*.
- US Agency for International Development (USAID), (2002). *Foreign Aid in the National Interest. USAID*.
- 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.