اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال بیست و هفتم، شمارهٔ ۱۰۵، بهار ۱۳۹۸

برآورد ارزش‌افزودهٔ بالقوهٔ زیربخش‌های کشاورزی ایران (مقایسهٔ رهیافت‌های نوین و مرسوم)

زینب امیدوار[۱]، رضا مقدسی[۲]

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۱۰/۲۶ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۹/۱۹

چکیده

برآورد ارزش افزوده بالقوه زیربخش‌های کشاورزی و شکاف آن با مقادیر بالفعل، نقش مهمی در تنظیم سیاست‌های مرتبط با رشد بخش ایفا می‌کند. هدف اصلی در این مقاله تخمین ارزش افزوده بالقوه زیربخش‌های کشاورزی ایران بوده است. به این منظور از فیلترهای هودریک پرسکات، باکستر کینگ و کریستیانو فیتز جرالد و آمار سالانه برای دوره زمانی ۱۳۷۰ الی ۱۳۹۳ استفاده شد. پس از برآورد ارزش افزوده بالقوه و محاسبه شکاف آن با مقادیر بالفعل، به بررسی اثر مقدار تولید، قیمت، تسهیلات و یارانه بر شکاف ارزش افزوده در

۱.دانشجوی دکتری اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران zeynab.omidvar@srbiau.ac.ir

۲. دانشیار گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران (نویسنده مسئول) r.moghaddasi@srbiau.ac.ir

زیربخش‌ها پرداخته شد. نتایج نشان داد که ارزش افزوده بالقوه در دوره زمانی مورد بررسی اختلاف فاحشی با مقدار بالفعل دارد و در اکثر مواقع بیشتر از آن است. این امر نشان‌دهنده ظرفیت‌های بلااستفاده بخش کشاورزی است. نتایج حاصل از تحلیل‌های رگرسیونی نیز نشان داد که در زیربخش‌های دامپروری و شیلات میزان تولید اثر معنی دار و مثبتی بر شکاف دارد. در پایان، توجه بیشتر به تأمین زیرساخت‌ها و اعتبارات مورد نیاز جهت استفاده از ظرفیت‌های بالقوه زیربخش‌های مختلف پیشنهاد شد.

طبقه‌بندی JEL : Q_{10} ،E_{32} ،C_{22} ،C_{14}

کلیدواژه‌ها: ارزش افزوده بالقوه، فیلتر هودریک پرسکات، فیلتر باکستر کینگ، فیلتر کریستیانو فیتز جرالد، کشاورزی

مقدمه

بخش کشاورزی به دلایلی همچون تأمین غذای جامعه، ایجاد درآمد، تولید مواد خام مورد نیاز سایر بخش‌های اقتصادی، ایجاد اشتغال سریع وگسترده، ایجاد توازن در بازار کار و سرمایه، برخورداری از مزیت‌های نسبی و طبیعی کشور، عدم نیاز به تکنولوژی و تخصص‌های بسیار پیچیده، نیاز به سرمایه ارزی اندک و بسیاری مسائل دیگر از اهمیت بسزایی دراقتصاد ایران برخوردار است (۱). این بخش در سال۱۳۹۳ تأمین کننده۹/۳ درصد از تولید ناخالص داخلی، ۱۴ درصد از صادرات غیرنفتی، ۲۰ درصد از اشتغال کل کشور و بیش از ۸۰ درصد غذای کشور بوده است (۷). همچنین در دوره ۱۳۹۱-۱۳۳۸، فعالیت‌های زراعی و باغداری با ۶۳/۳ درصد بیشترین سهم را در ارزش افزوده کشاورزی به خود اختصاص داده‌اند. پس از آن نیز دامپروری و شکار با ۳۱/۴ درصد در رتبه دوم قرار دارد. سهم دیگر زیربخش‌ها از

ارزش افزوده کشاورزی شامل فعالیت‌های ماهیگیری با ۲/۴ درصد، خدمات کشاورزی ۱/۸ درصد و جنگلداری ۱/۱ درصد است (۱۴).

توانایی کشورها در استفاده از ظرفیت‌ها و عوامل تولید در جهت رشد اقتصادی، موضوع بسیار مهمی در اقتصاد جهانی می‌باشد به طوری که اغلب کشورهای توسعه یافته نشان داده‌اند که از توانایی و ظرفیت‌های خود برای رشد اقتصاد توانسته‌اند به خوبی استفاده نمایند. به عبارتی تحقق و بالفعل نمودن رشد اقتصادی نکته‌ای کلیدی می‌باشد. تولید بالقوه یا پتانسیل رشد اقتصادی، به عنوان بالاترین سطح رشد تولید ناخالص داخلی واقعی پایدار طی یک‌مدت طولانی بدون وجود تورم تعریف می‌شود که باید به فعلیت برسد. به عبارت دیگر، توانایی هر کشور در گسترش تولید کالا و خدمات برای بازارهای داخلی و خارجی باید به رشد واقعی منجر شود (۲۰).

در الگوهای اقتصاد کلان و به ویژه در مطالعات ساختاری برای پیش‌بینی و نیز تحلیل عملکردهای سیاستی برآورد ارزش افزوده بالقوه ضروری و حائز اهمیت است. اطلاع از مقادیر بالقوه ارزش افزوده می‌تواند سیاست‌گذاران و مسئولان بخش را بر بازنگری برنامه‌ها و سیاست‌های مربوطه جهت بهره‌برداری از این ظرفیت‌های نهفته و ارتقای رشد بخش‌ها یاری نماید.

تولید بالقوه از جمله مهم‌ترین متغیرهای اقتصادی است. مقدار این متغیر و انحراف آن از تولید واقعی از مباحث بسیار مهم در اقتصاد کلان می‌باشد زیرا مقادیر مثبت شکاف تولید به مثابه قرار داشتن اقتصاد در شرایط رونق و منفی بودن آن به مفهوم در رکود بودن و یا حداقل در شرایط کمتر استفاده کردن اقتصاد از منابع تولیدی است. بنابراین محاسبه ارزش افزوده بالقوه در زیربخش‌های کشاورزی و سهم هرکدام از این زیربخش‌ها از تولید ناخالص داخلی، ظرفیت تولیدی آنها را مشخص کرده و در ارائه راهکارهای مفید در خصوص تخصیص بهتر منابع مؤثر واقع خواهد شد.

روش‌های مختلف و متعددی برای برآورد مقدار بالقوه وجود دارد و چنانچه در برآورد از روش و تکنیک‌های مختلفی استفاده شود، برآوردهای مختلفی نیز از متغیر بالقوه ارائه می‌کند. از همین رو تنها اتکا به استفاده از نتایج یک روش ممکن است گمراه کننده باشد. بنابراین در این مطالعه تلاش می‌شود مقادیر ارزش افزوده بالقوه بخش کشاورزی و ارزش افزوده بالقوه در زیربخش‌های کشاورزی ایران با روش‌های مختلف برآورد گردد تا مشخص شود کدام روش نتایج بهتری را نسبت به بقیه ارائه می‌دهد. بدیهی است از بهبود روش‌های محاسبه ارزش افزوده بالقوه منافع زیادی حاصل خواهد گردید.

از سوی دیگر شکاف میان ارزش افزوده واقعی و بالقوه از مباحث بسیار مهم در اقتصاد کلان می‌باشد زیرا مقادیر مثبت شکاف ارزش افزوده به مثابه قرار داشتن اقتصاد در شرایط رونق و منفی بودن آن به مفهوم رکود و یا حداقل در شرایط کمتر استفاده کردن اقتصاد از منابع تولیدی است (۱۲). بنابراین محاسبه ارزش افزوده بالقوه در زیربخش‌های کشاورزی، ظرفیت‌های نهفته آنها را مشخص نموده و در ارائه راهکارهای مفید در خصوص تخصیص بهتر منابع مؤثر واقع خواهد شد. در این راستا شایسته است ظرفیت‌های بالقوه در بخش‌های مختلف تولیدی از جمله محصولات کشاورزی مورد ارزیابی واقع گردد و با دیدی روشن نسبت به اخذ و اعطای امتیازات تجاری و توسعه تجارت اقدام شود که می‌تواند در برنامه‌ریزی‌های آینده به برنامه ریزان و تصمیم سازان کشور در زمینه توسعه صادرات آن محصولات کمک کند. در این پژوهش ارزش افزوده بالقوه در هر یک از زیربخش‌های کشاورزی ایران برای دوره زمانی ۱۳۹۳-۱۳۷۰ با استفاده از روش‌های نوین و مرسوم برآورد شده و در نهایت عوامل مؤثر بر شکاف ارزش افزوده در قالب تحلیل‌های رگرسیونی، شناسایی گردیده است.

با وجود مطالعات زیادی که در زمینه تولید ناخالص داخلی در بخش کشاورزی انجام شده، لیکن تحقیقات اندکی در خصوص برآورد مقدار بالقوه این متغیر با فیلترهای آماری

صورت گرفته است ضمن آنکه تاکنون هیچ مطالعه‌ای در خصوص برآورد ارزش افزوده بالقوه در زیربخش‌های کشاورزی انجام نشده است. از جمله مطالعات مشابه صورت گرفته در خصوص برآورد مقدار بالقوه می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

خلیلیان و فلاحی (۱۸) در مطالعه خود پس از بررسی روش‌های مختلف محاسبه تولید بالقوه، ارزش افزوده بالقوه در بخش کشاورزی ایران را طی دوره ۱۳۸۳-۱۳۴۶ با به کارگیری روشی ترکیبی برآورد نمودند که در واقع تلفیقی از دو روش «روند واقعی»[3] و «خط روند بین اوج‌های تعدیل شده[4]» است و به این نتیجه رسیدند که به منظور تخمین تابع تولید بایستی از ارقام تولید بالقوه به جای ارقام تولید بالفعل- به عنوان متغیر وابسته - استفاده گردد.

حسن‌زاده و مجاب (۲۱) در مطالعه‌ای با فرض اینکه تنها تعیین‌کننده سطح قیمت‌ها در بلندمدت حجم پول است، بلندمدت را دوره‌ای دانسته‌اند که در آن ارتباط میان پول و قیمت‌ها نزدیک به کامل شدن است. در این تحقیق، با توجه به این موضوع به محاسبه طول دوره بلندمدت در اقتصادهای مختلف با استفاده از مباحث فیلترهای سری زمانی و فیلتر کریستیانو - فیتز- جرالد[5] (CF)پرداخته شده است. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد مدت زمانی که لازم است اقتصادهای مختلف به بلندمدت خود دست یابند متفاوت است و عموماً طول این دوره‌ها برای اقتصادهای با شوک‌های عرضه بیشتر زیادتر است.

هژبر کیانی و مرادی (۱۲) در مطالعه‌ای، روش‌های مختلف تخمین تولید بالقوه و شکاف تولید و نتایج آنها را برای داده‌های فصلی ایران در طول‌مدت۱۳۶۷:۱تا۱۳۸۶:۴ ارائه کردند که نشان می‌دهد روش‌های مختلف به شکل گیری نتایج متفاوت می‌انجامد. در بین روش‌های مطرح شده در این مقاله، دو روش فیلترهودریک - پرسکات[6] (HP) و فیلتر

3. Trend Method
4. Modified Trend Through Peaks
5. Christiano and Fitzgerald(CF)
6. Hodrick Prescott(HP)

روتمبرگ[۷] که رهیافت‌های ناپارامتری هستند با توجه به پیشرفت در نرم افزارهای اقتصادسنجی می‌توانند به راحتی به کار گرفته شوند و الگوی فضای حالت و فیلترکالمن[۸] که رهیافتی پارامتری است بر سایر روش‌ها ترجیح داده می‌شود چرا که بررسی نموداری روند متغیرها مد نظر بوده و با استفاده از این فیلترها، تفاوت مقدار بالقوه و بالفعل به خوبی نمایش داده شده و نتایج نسبتاً مشابهی را ارائه می‌کنند. اما رهیافت‌هایی که در پیش‌بینی، مشاهداتی را از دست می‌دهند(BK ،CF)[۹] نسبت به سایر رهیافت‌ها برتری ندارند.

جعفری صمیمی و همکاران (۱۶) در مطالعه‌ای با استفاده از تکنیک جدید اقتصادسنجی به نام ALS به برآورد روند بلندمدت سالانه تولید ناخالص داخلی واقعی ایران پرداخته‌اند. این نتایج با برآورد فیلتر HP و حداقل مربعات معمولی مقایسه شده است. مقایسه نتایج نشان از دقت بیشتر روش حداقل مربعات تطبیقی دارد.

سوزا و همکاران (۲۷) مطالعه‌ای در خصوص پتانسیل رشد در امریکای لاتین طی سال‌های ۲۰۱۲-۲۰۰۳ انجام دادند و دریافتند که رشد سرمایه و نیروی کار عامل اصلی رشد تولید ناخالص داخلی(GDP)[۱۰] است هر چند اخیراً پیشرفت‌هایی در روند عملکرد بهره‌وری کل عوامل تولید[۱۱] وجود داشته است.

آناند و همکاران (۲) در مطالعه‌ای با استفاده از فیلترهای آماری و فیلترهای چند گانه رشد بالقوه در چین، هند و پنج کشور عضو اتحادیه کشورهای جنوب شرق آسیا (آسه‌آن)، شامل اندونزی، مالزی، فیلیپین، تایلند و ویتنام را در بازه زمانی ۱۹۹۳ تا ۲۰۱۳ برآورد کردند. مهم‌ترین یافته‌ها عبارت اند از: نخست هر دو کشور چین و هند، اخیراً با کاهش سرعت رشد بالقوه مواجه شده‌اند که به میزان زیادی نشان دهنده کاهش رشد بهره‌وری کل عوامل تولید

7. Rotemberg Filter
8. Kalman Filter
9. Baxter and King(BK) &Cristiano Fitzgerald(CF)
10. Gross Domestic Product(GDP)
11. Total Factor Productivity(TFP)

(TFP) می‌باشد، همچنین در مقابل، رشد روند برای پنج کشور عضو آسه‌آن، نسبتاً ثابت بوده و افزایش بسیار کُندی را تجربه کرده است.

میترا و همکاران (۲۰) مطالعه‌ای را با استفاده از فیلترهای HP، باکستر کینگ (BK)، کریستیانو فیتز جرالد[۱۲] (CF) و رهیافت تابع تولید انجام و نشان دادند رشد بالقوه اقتصادی در منطقه مورد مطالعه با سرعت نسبتاً بیشتری نسبت به دیگر مناطق در حال رشد پیش می‌رود.

فدریکه و منگستیب (۱۰) در مطالعه خود با استفاده از چند فیلتر تک متغیره و نیز اتخاذ رویکرد تابع تولید، شکاف تولید و نرخ رشد بالقوه در آفریقا را تخمین زدند و دریافتند که نرخ رشد بالقوه در گستره ۱/۹ تا ۲/۳ درصد قرار دارد. شدیدترین افت در بخش‌های واقعی اقتصاد (صنعت و معدن) و بیشترین جهش در بخش خدمات (مخصوصاً بخش مالی) رخ داده است.

در مجموع، در پژوهش‌های پیشین برآورد روند بلندمدت سالانه تولید ناخالص داخلی واقعی ایران و نیز اتخاذ رویکرد تابع تولید، شکاف تولید و نرخ رشد بالقوه برای درک میزان نرخ رشد بالقوه در سایر کشورهای جهان مد نظر بوده است. آنچه این تحقیق را نسبت به تحقیقات مشابه آن متمایز می‌سازد، برآورد رشد بالقوه در زیربخش‌های کشاورزی ایران با استفاده از فیلترهای آماری شامل هودریک پرسکات، باکستر کینگ، کریستیانو فیتز جرالد بوده که این عمل تاکنون صورت نگرفته است که در این مطالعه به این مقدار بالقوه با استفاده از سه فیلتر مذکور برآورد شده است.

مبانی نظری و روش تحقیق

روش‌های مختلف و متعددی برای برآورد مقادیر بالقوه متغیرهای اقتصادی وجود دارد، اما باید این نکته را در نظر داشت که محاسبه مقادیر بالقوه امری بسیار مشکل و پیچیده است.

12. Christiano and Fitzgerald (CF)

مطالعات و تحقیقات تجربی حاکی از آن است که چنانچه در برآوردهای مقادیر بالقوه از روش‌ها و تکنیک‌های مختلفی استفاده شود، برآوردهای مختلفی به دست می‌آید. علت این امر نیز آن است که مقادیر بالقوه مشاهده نشده‌اند و باید از سایر متغیرهای کلان اقتصادی استخراج و استنتاج شوند. از همین رو، در تحلیل‌های اقتصادی تنها اتکا به استفاده از نتایج یک روش ممکن است گمراه‌کننده باشد به ویژه آنکه با توجه به تحلیل‌هایی که اخیراً مطرح شده، برخی از روش‌های سنتی دیگر قابل اتکا نیست (۴). این تحقیق با مدنظر قرار دادن این مسئله، در پی رفع نقایص یاد شده بر آمده و در نهایت آمارهای مطلوب ارزش افزوده بالقوه را در زیربخش‌های کشاورزی به منظور انجام پژوهش‌های آتی در اختیار پژوهشگران قرار می‌دهد.

در این پژوهش با استفاده از روش‌های فیلترینگ BK–HP و CF و با استفاده از نرم‌افزار ایویوز ۹ به برآورد مقدار بالقوه ارزش افزوده زیربخش‌های کشاورزی طی دوره ۱۳۹۳–۱۳۷۰ (برگرفته از مرکز آمار ایران به قیمت‌های پایه سال ۱۳۷۶) پرداخته شد. همچنین در خصوص بررسی عوامل موثر بر شکاف ارزش افزوده نیز از روش حداقل مربعات معمولی جهت برآورد مدل رگرسیونی استفاده گردید. در تجزیه و تحلیل رگرسیونی با توجه به مطالعات مورد بررسی در پیشینه پژوهش از شاخص‌هایی همچون قیمت محصولات منتخب کشاورزی، میزان تولیدات، یارانه‌ها و تسهیلات پرداختی بین سال‌های ۱۳۹۳–۱۳۶۱ مرکز آمار ایران، بانک مرکزی جمهوری اسلامی و سازمان شیلات ایران استفاده شد.

۱. رهیافت‌های تخمین متغیرهای بالقوه

یکی از مهم‌ترین مباحث در تحلیل ادوار تجاری، جدا کردن روند و دوران در سری‌های زمانی است. گرچه این تجزیه و تحلیل را می‌توان یک مسئله آماری تلقی کرد، ولی بیشتر اقتصاددانان به تحول رشد اقتصادی در طول یک مسیر معین در پس نوسانات کوتاه‌مدت اعتقاد دارند به طوری که می‌توان این مسیر را «روند» تلقی کرد. ولی اقتصاد از دو نوع تکانه متاثر می‌شود که بعضی از این تکانه‌ها دارای آثار دائمی و برخی دیگر دارای آثار موقتی

هستند. اصولاً روند را آن بخش از تولید می‌دانند که ناشی از تکانه‌های دائمی است و از نظر ساختار چنین سری باید نامانا باشد. در مقابل، آن بخش از تولید که ناشی از تکانه‌های موقتی است، مربوط به «دوران» اقتصادی می‌باشد. از نظر ساختار، این جز باید مانا باشد. برای جداسازی روندهای بلندمدت از داده‌ها اصولاً از رهیافت‌های متفاوتی استفاده می‌گردد اما به‌طورکلی دو متدولوژی اساسی یعنی (روش‌های روند زدایی آماری) و (تخمین روابط ساختاری) برای این منظور وجود دارد(۱۲).

رهیافت اول یک روش آماری صرف بوده و تلاش می‌کند سری زمانی مورد نظر را به عناصر دائمی و نوسانی تجزیه نماید. از جمله این روش‌های آماری می‌توان به فیلتر هودریک-پرسکات(HP)، باکستر کینگ(BK)، کریستیانو-فیتز-جرالد(CF)، فیلتر کالمن، فیلتر روتمبرگ، تجزیه بوریج – نلسن[۱۳] (تک متغیره و چند متغیره) اشاره کرد.

رهیافت دوم مبتنی بر تئوری اقتصادی است و سعی در ارزیابی اثرات ساختاری و تاثیرات نوسانی بر تولید دارد. روش‌های موجود در رهیافت گروه دوم عبارت اند از روش‌های تابع تولید[۱۴]، خط روند بین اوج‌های تعدیل شده، روش نسبت تولید به سرمایه[۱۵]، روش اکان[۱۶]، روش روند واقعی، روش تقاضای معکوس عوامل تولید.

در ادامه به اجمال روش‌های تخمین متغیرهای بالقوه و شکاف بین مقادیر بالقوه و بالفعل با توجه به رهیافت‌های مورد استفاده در این پژوهش ارائه خواهد گردید:

۱-۱. فیلتر هودریک - پرسکات(رهیافت سنتی)

فیلترHP ابتدا برای تجزیه و تحلیل ادوار تجاری در سال ۱۹۸۰ارائه شد ولی در سال ۱۹۹۷ پس از ۱۷ سال تأخیر به انتشار در آمد. این روش یک روش تک معادله ای است و

13. Christiano and Fitzgerald (CF) Decomposition
14. Production Function Method
15. Out put/ Capital Ratio Method
16. Okun

شهرت بیشتری نسبت به دیگر روش‌های فیلترینگ همانند فیلترBK دارد. فیلتر HP یک تکنیک هموارسازی آماری ساده بوده و یکی از رایج‌ترین روش‌های مورد استفاده برای برآورد بازده تولید است(۲۴).

فرض کنید یک سری زمانی قابل مشاهده(yt) دلالت بر تولید حقیقی داشته باشد. فیلتر HP (yt) را به یک روند زمانی(τt) و یک سری زمانی از عناصر دورانی مانا که هر دو غیرقابل مشاهده هستند، تجزیه می کند به طوری که:

$$y_t = \tau_t + c_t \qquad (۱)$$

از آنجا که Ct یک فرایند ماناست، می‌توان چنین در نظر گرفت که yt از حاصل جمع τ t با یک سری نوسانی مانند Ct به دست می آید. از این رو مسئله اصلی استخراج τt از yt است. صورت مسئله در طراحی فیلتر HP عبارت است از:

$$\min \sum_{t=1}^{T} (y_t - \tau_t)^2 + \lambda \sum_{t=2}^{T-1} [(\tau_{t+1} - \tau_t) - (\tau_t - \tau_{t-1})]^2 \qquad (۲)$$

نقطه قوت این فیلتر انعطاف پذیری و ضعف آن و حساسیت نتایج نسبت به ضریبλ است. در این تحقیق yt مقدار واقعی متغیر مورد نظر (ارزش افزوده واقعی در سال (t) وt τ مقدار بالقوه ارزش افزوده، T تعداد مشاهدات وλ یک عامل تقویت کننده(موزون‌کننده) است که مقدار هموارسازی روند را تعیین می کند. به طورکلی، با افزایش این پارامتر، سری روند هموارتر و کاهش آن پرنوسان‌ترمی شود. روند معمول این است که λ را برای داده‌های سالانه برابر ۱۰۰ قرار می‌دهند (۲۱).

۱-۲. رهیافت‌های نوین

۱-۲-۱. فیلتر باکستر کینگ (BK)

باکستر و کینگ (Baxter and King,1999) فرایند میانگین متحرک رابطه‌های ۳ و ۴ را برای استخراج ترکیبات با دوره‌های تناوب مشخص از سری مورد بررسی $\{y_t\}_t^T = 0$ معرفی می‌کنند. در این رابطه L عملگر وقفه است. پارامتر K طول وقفه‌ها و تقدم‌های سری را تعیین

می‌کند طبیعتاً هرچه وقفه و تقدم بیشتری برای فرایند میانگین متحرک آنها در نظرگرفته شود، تخمین‌های دقیق‌تری به دست می‌آید. اما در عوض تعداد مشاهدات بیشتری از ابتدا و انتهای سری حذف می‌شوند. معمولاً عدد ۳ یا ۶ برای این پارامتر انتخاب می‌شود. به وزن‌های gu وزن‌های فیلتر نظری می‌گویند که تابعی از دو پارامتر a و b هستند که محدوده دوره تناوب ترکیبات استخراجی را مشخص می‌کنند و برای داده‌های فصلی معمولاً حد پایین دوره تناوب عدد ۶ فصل و حد بالای آن عدد ۳۲ فصل انتخاب می‌شود. دو فیلتر باکستر-کینگ و کریستیانو-فیتزجرالد در پی تخمین این وزن‌ها در حجم داده‌های محدود هستند (۲۲).

$$\hat{G_K}(W) = \sum_{u=-k}^{K} \hat{g_u} L^u \qquad (۳)$$

$$\hat{g_u} = \hat{g_{-u}} = g_u + \frac{۱ - \sum_{j=-k}^{k} g_j}{۲k+۱}, u = ۰,...,k \qquad (۴)$$

$$g_u = \frac{\sin bu - \sin au}{\pi u}, u = \pm ۱, \pm ۲, ..., g_{۰} = \frac{b-a}{\pi} \qquad (۵)$$

۱-۲-۲. فیلتر کریستیانو فیتز جرالد(CF)

فیلتر کریستیانو فیتز جرالد حالت تعمیم یافته فیلتر باکستر کینگ است. فرایند میانگین متحرک این فیلتر به صورت رابطه ۶ تعریف می‌شود:

$$\hat{G}_{p,f(w)} = \sum_{u=-f}^{k} g_u^{p.f} L^u \qquad (۶)$$

دو مقدار p و f به طور کلی تابعی از زمان هستند. سه حالت مختلف می‌توان در نظر گرفت:

p=f=Cons، به این معنی که این دو مقدار با یکدیگر برابر باشند و تابعی از زمان نیز نباشند.

p=f، به این معنی که طول وقفه‌ها و تقدم‌های فرایند برابر باشد، اما در طول زمان تغییر کند.

بدون محدودیت، به این معنی که به عنوان مثال برای مشاهده دوم، یک وقفه و تعداد T-۲ (که در آن T تعداد کل مشاهدات است) تقدم وجود دارد. برای هرکدام از این حالت‌ها

وزن‌های متفاوتی برای فرایند میانگین متحرک به دست می‌آید. در حالت کلی این وزن‌ها چندان متفاوت از وزن‌های رابطه ۴ نیستند.

از این فیلترها برای استخراج یک بازه فرکانسی مشخص از یک سری زمانی استفاده می‌شود. این فیلترها با تعریف برنز و میچل[۱۷] در اداره ملی تحقیقات اقتصادی[۱۸] (NBER) از چرخه‌های تجاری سازگار هستند و می‌توانند در تفکیک سری تولید به دو جزء روند و چرخه استفاده شوند. برنز و میچل چرخه تجاری را ترکیباتی از سری تولید می‌دانستند که دارای دوره تناوب شش تا سی و دو فصل هستند (۵).

در نهایت برای بررسی عوامل موثر بر شکاف ارزش افزوده و به منظور ارائه راهکار مناسب جهت کاهش شکاف داده‌های مربوط به یارانه و تسهیلات پرداختی(بر حسب میلیارد ریال)، از سری زمانی بانک مرکزی و سالنامه‌های آماری این بانک استفاده گردید. داده‌های مربوط به قیمت محصولات(بر حسب ریال) نیز از میانگین قیمت محصولات منتخب در هر زیربخش با استفاده از اطلاعات مرکز آمار ایران و سازمان شیلات استخراج شد. داده‌های مربوط به میزان تولید محصولات (بر حسب هزار تن) نیز از سری زمانی بانک مرکزی استخراج گردید. بازه زمانی مورد استفاده در تحلیل رگرسیونی بین سال‌های ۱۳۹۱–۱۳۶۱ بوده است. همچنین در این پژوهش منظور از شکاف ارزش افزوده، تفاوت مقدار واقعی با مقدار بالقوه می‌باشد.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

نتایج و بحث

در ادامه پژوهش با استفاده از روش های توضیح داده شده اقتصاد سنجی به بررسی و برآورد ارزش افزوده بالقوه زیربخش‌های کشاورزی ایران پرداخته می شود و روابط مورد نیاز بررسی می گردد. قبل از برآورد مقدار بالقوه و برازش مدل رگرسیونی، برای بررسی رفتار

17. Burns & Mitchell
18. National bureau of economic research

منطقی متغیرهای مورد مطالعه در دوره زمانی بیان شده، نتایج آزمون‌های مانایی دیکی فولر تعمیم یافته گزارش می‌شود.

در جدول ۱ نتایج حاصل از آزمون مانایی دیکی فولر تعمیم یافته برای متغیرها ارائه شده است.

جدول ۱. نتایج آزمون مانایی دیکی فولر تعمیم یافته برای متغیرهای ارزش افزوده

متغیر	ارزش افزوده کل بخش کشاورزی	ارزش افزوده زراعت و باغداری	ارزش افزوده دامپروری و شکار	ارزش افزوده جنگلداری	ارزش افزوده ماهیگیری
آماره در سطح	-۱/۳۵	-۱/۲۵	۰/۴۹	-۱/۶۶	۱/۷۷
آماره در تفاضل	-۷/۰۰۳ ***	-۷/۰۲***	-۴/۰۶***	-۳/۸۱ ***	-۳/۷۶ ***
وضعیت مانایی	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)

مأخذ: یافته‌های تحقیق (*** معنی دار در سطح ۱ درصد)

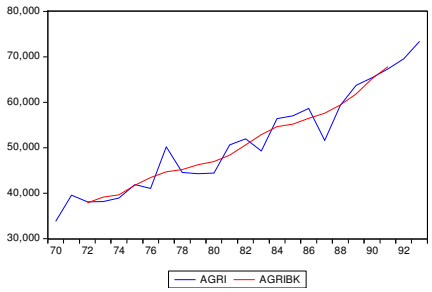
همان گونه که ملاحظه می‌شود، کلیه متغیرهای ارزش افزوده هم‌جمع از درجه یک یا I(1) می‌باشند.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

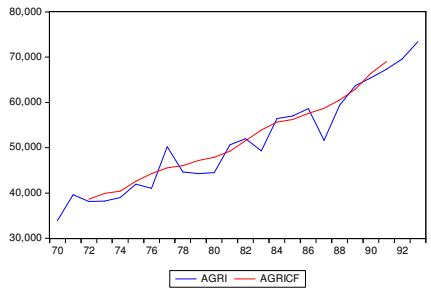
نتایج حاصل از فیلترهای آماری

- کل بخش کشاورزی

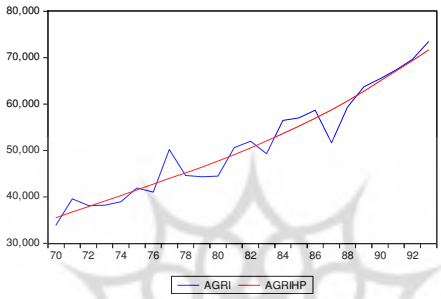
در نمودار ذیل مقدار واقعی ارزش افزوده کل کشاورزی در دوره ۱۳۷۰ تا ۱۳۹۳ با مقدار بالقوه برآورد شده توسط فیلترهای مورد بررسی -که در بخش‌های قبل به آنها پرداخته شد- مقایسه می‌گردد.



ب) باکستر کینگ



الف) کریستیانو فیتز جرالد



ج) هودریک پرسکات

نمودار ۱. مقایسه مقدار بالقوه و بالفعل ارزش افزوده (میلیارد ریال) کل بخش کشاورزی در سه فیلتر مورد استفاده

همان طور که در نمودار بالا ملاحظه می گردد، هر سه فیلتر نتایج مشابه و نزدیک به هم را نشان می‌دهند. سری روند (سری بالقوه) در مورد دو فیلتر BK و CF بسیار مشابه یکدیگر و از نوسان بیشتری نسبت به فیلتر HP برخوردار می‌باشند که با نتایج هژبرکیانی و مرادی(۱۲)، کاوند و باقری (۱۷) همخوانی دارد. با توجه به رهیافت این فیلترها، دو مشاهده از ابتدا و دو مشاهده از انتها حذف گردیده است که در نمودار دیده می‌شود. اما فیلتر HP روندملایم‌تر و نوسان کمتری را از خود نشان داده و همواره در میانه نمودار بالفعل قرار گرفته است. در مجموع در کل دوره مورد بررسی ارزش افزوده بالقوه و بالفعل در کل بخش کشاورزی به صورت هماهنگ صعودی می‌باشند که این مبین افزایش تولید و ارزش افزوده در طول سال‌های مورد بررسی می‌باشد که مهم‌ترین دلیل آن افزایش نیاز به تولیدات کشاورزی با

توجه به افزایش جمعیت کشور می‌باشد و پس از آن استفاده از تکنولوژی‌های نوین در تولید باعث افزایش ارزش افزوده کل کشاورزی در ایران شده است. در مجموع در بیشتر سال‌ها ارزش افزوده بالقوه به دست آمده توسط هر سه فیلتر بیشتر از مقدار بالفعل آن می‌باشد که با منطق اقتصادی نیز سازگاری دارد. در بعضی از سال‌ها شکاف‌های چشمگیری بین مقادیر بالفعل و بالقوه دیده می‌شود از جمله:

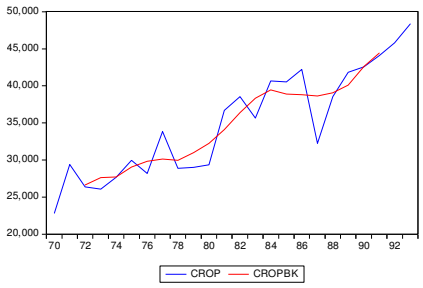
شکاف مثبت ایجاد شده در سال ۱۳۷۷حکایت از برتری مقدار بالفعل بر مقادیر بالقوه دارد، زیرادر سال ۷۷ میانگین بارندگی در کشور ۳۱۳/۱ میلی متر بود که نسبت به سال آبی گذشته حدود ۵۲ درصد افزایش را نشان می‌داد که باعث شد فعالیت‌های تولیدی در بخش کشاورزی به دلیل بهبود وضعیت بارندگی از رشد مطلوبی برخوردار شده و ارزش افزوده بالفعل افزایش یابد (۱۹).

در سال ۱۳۸۰ روند کاهش ارزش افزوده که از سه سال قبل به دلیل کاهش بارندگی رخ داده بود، متوقف شد و در سال ۱۳۸۱ به دلیل تداوم دوره پرآبی، حجم کل بارندگی در کشور افزایش یافت که موجب گسترش سطح زیر کشت و رشد عملکرد در هکتار محصولات کشاورزی گردید و موجب افزایش ارزش افزوده بالقوه در این سال گردید (۷).

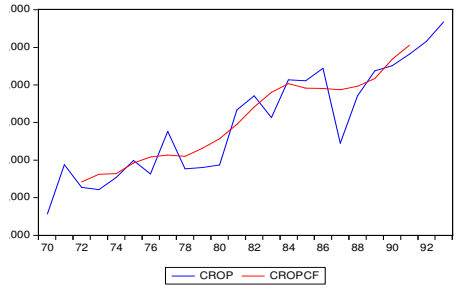
در سال ۱۳۸۶مقدار ارزش افزوده بالفعل به حداکثر میزان خود رسیده که دلیل آن افزایش بارندگی و پراکندگی مناسب آن و همچنین افزایش منابع تزریق شده به این بخش(در قالب تسهیلات بانکی و اعتبارات دولتی) بوده است.

در سال ۱۳۸۷ رشد منفی بخش کشاورزی و کاهش تولید در این بخش نتیجه خشکسالی شدید و سرمازدگی محصولات کشاورزی بوده که در این سال رخ داده است و باعث کاهش شدید تولیدات زراعی و باغی گردید. همان طور که ملاحظه می‌شود، شکاف منفی ارزش افزوده در بخش کشاورزی در سال ۱۳۸۷ به اوج خود رسیده است.

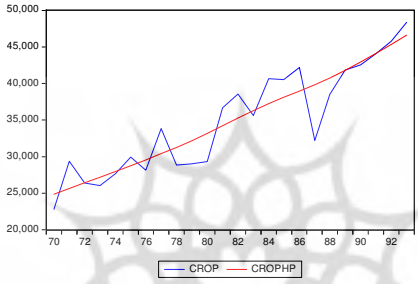
- زیربخش زراعت و باغداری



ب) باکستر کینگ



الف) کریستیانو فیتز جرالد

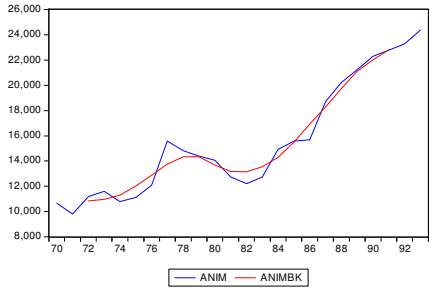


ج) هودریک پرسکات

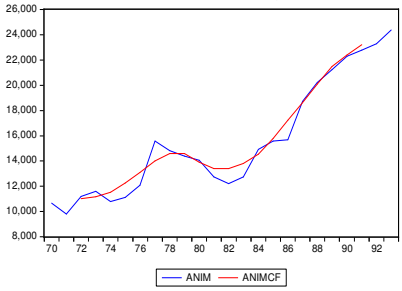
نمودار ۲. مقایسه مقدار بالقوه و بالفعل ارزش افزوده (میلیارد ریال) زیربخش زراعت و باغداری در سه فیلتر مورد استفاده

همان طور که در نمودار فوق مشاهده می‌شود، تغییرات ارزش افزوده زراعت و باغ و روند آن مشابه تغییرات ارزش افزوده بخش کشاورزی به دست آمده است. این موضوع با توجه به اینکه در سال‌های مورد بررسی به طور متوسط ۶۴ درصد ارزش افزوده بخش کشاورزی از زیربخش زراعت به دست آمده است قابل توجیه است. در این نمودار نیز در بیشتر سال‌ها مقدار بالقوه بیشتر از بالفعل بوده، اما در بعضی از سال‌ها مقدار بالفعل فراتر از بالقوه قرار گرفته است که روند نمودارها در این زیربخش به دلیل همبستگی بالای آن با کل بخش کشاورزی تقریباً مطابق با آن می‌باشد.

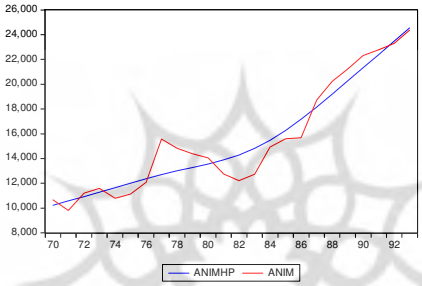
- **زیربخش دامپروری و شکار**



ب) باکستر کینگ



الف) کریستیانو فیتز جرالد

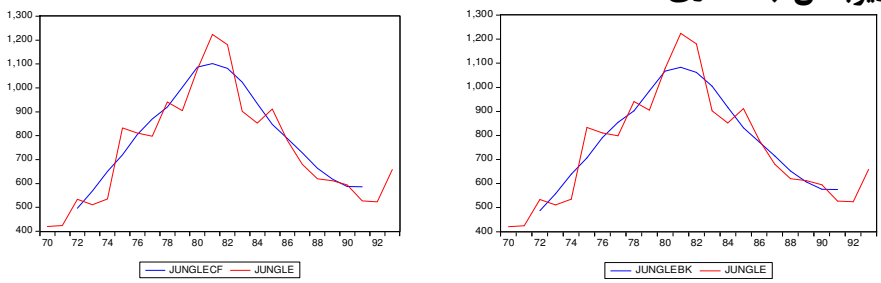


ج) هودریک پرسکات

نمودار ۳. مقایسه مقدار بالقوه و بالفعل ارزش افزوده (میلیارد ریال) زیربخش دامپروری و شکار در سه فیلتر مورد بررسی

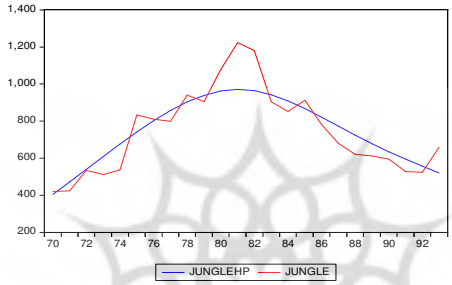
در نمودار بالا ملاحظه می گردد که مقادیر دو فیلتر BK و CF بسیار مشابه یکدیگر بوده و تقریباً این دو نمودار برهم منطبق هستند. مقادیر ابتدایی و انتهایی در این دو فیلتر حذف شده‌اند. همچنین نوسانات فیلتر HP کمتر از دو فیلتر دیگر بوده و روند یکنواخت و ملایم‌تری را از خود نشان می‌دهد. در بیشتر سال‌ها مقدار بالقوه به دست آمده توسط هر سه فیلتر بیشتر از بالفعل می‌باشد. بیشترین شکاف مثبت ایجاد شده در سال۱۳۷۷ می‌باشدکه دلیل آن افزایش بارندگی و همچنین افزایش منابع تزریق شده به این بخش و مدیریت مناسب بوده است. بیشترین شکاف منفی ایجاد شده در سال ۱۳۸۲ می‌باشد که نتیجه خشکسالی شدید و سرمازدگی محصولات کشاورزی است.

- زیربخش جنگلداری



الف) کریستیانو فیتز جرالد

ب) باکستر کینگ



ج) هودریک پرسکات

نمودار ۴. مقایسه مقدار بالقوه و بالفعل ارزش افزوده (میلیارد ریال) زیربخش جنگلداری در سه فیلتر مورد بررسی

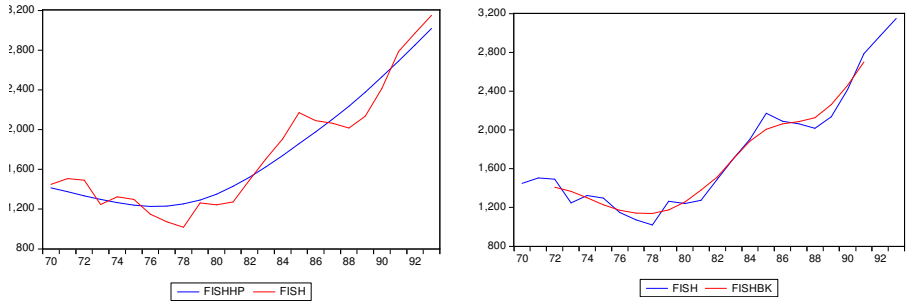
در این زیربخش نوسانات مقدار بالفعل در طول دوره مورد بررسی بیشتر بوده که بالتبع سری‌های روند به دست آمده توسط هر سه فیلتر را تحت تأثیر قرار داده است. با این حال سری HP روند ملایم‌تری را از خود نشان داده و همواره در میانه نمودار بالفعل قرار گرفته است. سری روند (بالقوه) در دو فیلتر دیگر بسیار نزدیک به هم بوده و نوسان بیشتری را از خود نشان می‌دهد. در این زیربخش نیز شکاف‌های زیادی بین مقدار بالفعل و مقادیر بالقوه دیده می‌شود.

می‌توان گفت با وجود غنا و تنوع زیستی بالا در جنگل، بین سال‌های ۱۳۳۴–۱۳۷۹ این جنگل‌ها تقریباً نصف شده‌اند (از ۳/۴ میلیون هکتار به ۱/۸۵ میلیون هکتار). این امر موجب کاهش شدید تنوع زیستی شده است البته نه تنها به موجب تغییر کاربری و از دست رفتن زیستگاه‌ها، بلکه به دلیل تخریب جنگل. همچنین از سال ۱۳۵۵ تا به امروز جمعیت سه استان

گیلان، مازندران و گلستان از ۴ میلیون نفر به ۷/۳ میلیون نفر افزایش یافته که فشار زیادی به زیبایی ظاهری این خطه وارد کرده است. این فشار در ماه‌های تابستان افزایش می‌یابد چون تعداد گردشگران بالاست. گیلان در بین سه استان، پر جمعیت‌ترین است و جنگل در این بخش بیشتر تخریب شده است. طی سال‌های بعد از پیروزی انقلاب اسلامی، روند بهره‌برداری از منابع طبیعی متعادل‌تر شده به طوری که طی سال‌های برنامه اول (۷۲ - ۱۳۶۸) عملیات جنگل‌کاری و احیای جنگل‌ها در سطح ۳۳۰ هزار هکتار، عملیات حفاظت و حمایت از جنگل‌ها و مراتع در سطح ۹۴ میلیون و ۷۱۲ هزار هکتار اجرا و بالغ بر یک هزار و ۸۱۰ کیلومتر راه جنگلی احداث شده و بیش از ۴۰ هزار واحد دامی برای جلوگیری از تخریب از عرصه‌های جنگلی شمال کشور ساماندهی و خارج شده است(۲۳). به همین جهت در نمودار ملاحظه می‌گردد که اختلاف بین مقادیر بالقوه و بالفعل کاهش یافته است. اما اخیراً برنامه‌های توسعه دولتی بر توسعه زیر ساخت‌ها از جمله راه‌ها، معادن و صنایع در مناطق حساس اکولوژیکی تمرکز یافته‌اند. راه‌ها موجب تخریب جنگل و تسهیل دسترسی به منابع آن می‌شود. به همین جهت در سال‌های اخیر ارزش افزوده بالفعل در این زیربخش کاهش یافته است.

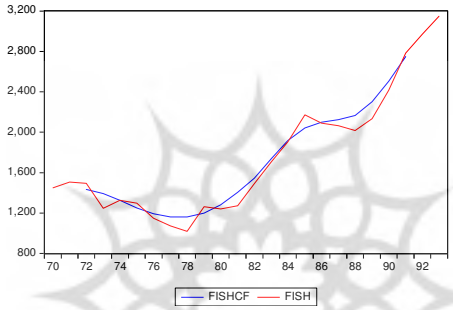
پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

- **زیربخش ماهیگیری**



الف) کریستیانو فیتز جرالد

ب) باکستر کینگ



ج) هودریک پرسکات

نمودار ۵. مقایسه مقدار بالقوه و بالفعل ارزش افزوده (میلیارد ریال) زیربخش ماهیگیری در سه فیلتر مورد بررسی

در نمودار بالا ملاحظه می‌گردد که مقادیر دو فیلتر BK و CF بسیار مشابه یکدیگر می‌باشند. نوسانات در این دو فیلتر بیشتر بوده است.

در ایران بر اساس اسناد و مدارک موجود تا قبل از سال ۱۳۴۰ تقریباً هیچ فعالیتی در زمینه تولید و پرورش ماهیان گزارش نشده است. در سال ۱۳۴۱ هم زمان با تصویب طرح ماهـــی دار کردن رودخانه‌ها و دریاچه‌های داخلی ایران درسازمان برنامه و بودجه، نهاد مربوطه تاسیس و بین سال‌های ۱۳۴۴ تا ۱۳۵۲، ارزش افزوده بالفعل در این زیربخش افزایش یافته است. همچنین در این زیربخش بیشترین نوسانات مربوط به سال‌های ابتدای انقلاب اسلامی و دوره جنگ تحمیلی می‌باشد که دلیل عمده آن عدم استفاده از منابع آبی غرب و جنوب غرب کشور به دلیل ناامنی در دوره‌های مقطعی در جنگ و پس از آن استفاده بی رویه در دوره‌های کوتاه‌مدت در زمان‌های آرامش و وجود امنیت در همان دوره بوده که روند تغییرات ارزش

افزوده بالفعل کشاورزی را به صورت سینوسی در آورده و دقت پیش‌بینی مقدار بالقوه را را کاهش داده است. از سال ۱۳۶۸ با تصویب طرح‌هایی که موجب بهبود در زیربخش شیلات گشته است، این زیربخش وارد عرصه جدیدی از فعالیت‌ها شده است و ارزش افزوده در این زیربخش افزایش یافته است. همچنین در سال‌های اخیر مقدار ارزش افزوده بالفعل در این زیربخش افزایش یافته که نشان دهنده بهبود سیاست های حمایتی دولت از این زیربخش می‌باشد.

نتایج بررسی عوامل مؤثر بر شکاف ارزش افزوده

در این بخش به بررسی اثر یارانه‌ها، تسهیلات پرداختی، میانگین قیمت محصولات کشاورزی و میزان تولیدات این محصولات بر شکاف ارزش افزوده در سه زیربخش زراعت(محصولات زراعی و باغی)، دامپروری و شیلات پرداخته شده است. برای این منظور پس از محاسبه شکاف ارزش افزوده در این زیربخش‌ها، میانگین شکاف به دست آمده توسط روش‌های HP، BK، CF محاسبه و بر متغیرهای مزبور رگرس شده است. با توجه به اهمیت موضوع، مانایی متغیرها با استفاده از آزمون فیلیپس پرون مورد بررسی قرار گرفت که نتایج در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. نتیجه آزمون ریشه واحد(فیلیپس پرون)

متغیر		نتیجه آزمون
شکاف ارزش افزوده زراعت	Gapz	I(0)
یارانه زراعت	Sz	I(1)
تسهیلات زراعت	Tz	I(1)
تولیدات زراعی	Yz	I(1)
قیمت زراعی	Pz	I(1)
شکاف ارزش افزوده دامپروری	Gapd	I(0)
تسهیلات دامپروری	Td	I(1)
تولیدات دامپروری	Yd	I(1)
قیمت دامپروری	Pd	I(1)
یارانه دامپروری	Sd	I(1)
شکاف ارزش افزوده شیلات	Gaps	I(1)
تسهیلات شیلات	Ts	I(1)
قیمت شیلات	Ps	I(1)
تولیدات شیلات	Ys	I(1)

مأخذ: یافته‌های تحقیق

با توجه به جدول ۲، کلیه متغیرها به جز شکاف ارزش افزوده زراعت و دامپروری در سطح پنج درصد مانا از درجه یک می‌باشند. با تکیه بر آزمون مانایی متغیرها، هم انباشتگی این متغیرها توسط آزمون هم انباشتگی یوهانسون بررسی شد (جداول ۳، ۴ و ۵) تا مشخص شود که‌آیا این متغیرها در تعادل بلندمدت با یکدیگر قرار دارند یا خیر؟ در صورتی می‌توان تخمین را با استفاده از متغیرها در سطح انجام داد که متغیرهای مورد بررسی هم انباشته باشند چرا که هدف از انجام آزمون هم انباشتگی یوهانسون مانایی در برایند بردارهای مورد بررسی می‌باشد و برای دستیابی به این مهم متغیرهایی وارد آزمون مانایی می‌شوند که با یک بار تفاضل گیری مانا شده باشند.

جدول ۳. نتیجه آزمون هم انباشتگی یوهانسون برای گروه متغیرهای شیلات

فرضیه صفر	آماره حداکثر ریشه مشخصه	سطح معنی‌داری	نتیجه
عدم وجود رابطه بلندمدت	۵۶/۶۸	۰/۰۰۰	مردود
وجود حداکثر یک رابطه	۴۰/۱۹	۰/۰۰۰	مردود
وجود حداکثر دو رابطه	۱۲/۴۷	۰/۰۹۴	قبول

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول۴. نتیجه آزمون هم انباشتگی یوهانسون برای گروه متغیرهای زراعت

فرضیه صفر	آماره حداکثر ریشه مشخصه	سطح معنی‌داری	نتیجه
عدم وجود رابطه بلندمدت	۷۵/۶۸	۰/۰۰۰	مردود
وجود حداکثر یک رابطه	۴۶/۹۰	۰/۰۰۴	مردود
وجود حداکثر دو رابطه	۳۲/۳۲	۰/۰۰۶	مردود
وجود حداکثر سه رابطه	۲۲/۰۷	۰/۰۱۹	مردود
وجود حداکثر چهار رابطه	۱۲/۱۲	۰/۰۶۰	قبول

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۵. نتیجه آزمون هم انباشتگی یوهانسون برای گروه متغیرهای دامپروری

فرضیه صفر	آماره حداکثر ریشه مشخصه	سطح معنی‌داری	نتیجه
عدم وجود رابطه بلندمدت	۷۱/۲۴	۰/۰۰۰	مردود
وجود حداکثر یک رابطه	۴۴/۰۶	۰/۰۰۰	مردود
وجود حداکثر دو رابطه	۲۱/۶۶	۰/۰۴۲	مردود
وجود حداکثر سه رابطه	۱۴/۹۸	۰/۰۳۸	مردود
وجود حداکثر چهار رابطه	۰/۴۶	۰/۴۹۴	قبول

مأخذ: یافته‌های تحقیق

با توجه به جداول فوق، وجود هم انباشتگی بین متغیرهای گروه زراعت، دامپروری و شیلات تایید می شود و بنابراین می‌توان تحلیل اقتصاد سنجی را با استفاده از همین متغیرها در سطح انجام داد.

نتایج حاصل از تحلیل‌های رگرسیونی به تفکیک زیربخشهای زراعت، دامپروری و شیلات ارائه می شود.

- زیربخش زراعت

نتایج برآورد الگوی تحقیق در زیربخش زراعت در جدول ۶ ارائه شده است.

جدول ۶. نتایج برآورد الگوی زیربخش زراعت

متغیر وابسته = GAPZ

متغیرهای مستقل	ضریب	انحراف معیار	آماره t	سطح معناداری
مقدار ثابت(C)	-۱۵۷۰۷/۹۹	۵۳۱۲/۲	-۲/۹۵	۰/۰۰۸
PZ	۰/۷۰	۰/۲۳	۳/۰۱	۰/۰۰۷
SZ	۰/۰۳	۰/۲۰	۰/۱۷	۰/۸۵
TZ	-۰/۵۸	۰/۵۲	-۱/۱۰	۰/۲۸
YZ	۰/۲۱	۰/۴۶	۰/۴۵	۰/۶۵
ضریب تعیین :۰/۴۷	F=۴/۲۴(۰/۰۱)		دوربین واتسون : ۱/۷۱	

مأخذ[m1]: یافته‌های تحقیق

جدول ۷. نتایج حاصل از آزمونهای صحت سنجی (زیربخش زراعت)

آزمون	آماره	مقدار آماره	نتیجه
بروش گادفری (بررسی خود همبستگی)	F لیمر	۰/۲۶ (۰/۷۷)	عدم وجود خود همبستگی
بروش پوگان گادفری (بررسی واریانس ناهمسانی)	F لیمر	۲/۴۶ (۰/۰۸)	عدم وجود واریانس ناهمسان
نرمالیته جارک برا	کی دو	۲/۸۱ (۰/۲۴)	نرمال بودن پسماند

مأخذ: یافته‌های تحقیق (اعداد داخل پرانتز سطح معنی داری می‌باشند)

با توجه به نتایج جدول ۶، قیمت محصولات زراعی بر شکاف ارزش افزوده بالقوه و بالفعل در زیربخش زراعت اثر مثبت و معنی‌دار دارد زیرا با افزایش قیمت انگیزه برای تولیدکننده افزایش یافته و میزان تولید و در نتیجه ارزش افزوده بالفعل بالاتر رفته و شکاف افزایش می‌یابد. یارانه و تسهیلات و تولید در زیربخش زراعت بر شکاف زراعت اثر معنی دار ندارد. اگرچه بر طبق نتایج مطالعه پیرایی و اکبری مقدم (۲۴) کاهش یارانه زیربخش زراعت بر تولید این زیربخش تاثیر منفی دارد اما بر طبق نتایج مطالعه حاتی نوی (۱۱)، در برخی مواقع اعطای یارانه به نهاده‌ها انگیزه کافی را برای مصرف بهینه نهاده‌ها فراهم نمی‌کند و بنابراین بهتر است بخش اعظم یارانه‌ها در جهت اصلاح و تقویت زیر ساخت‌ها مورد استفاده قرار گیرد . لذا لازم است نحوه اختصاص یارانه‌ها در این زیربخش و تأمین مالی انجام شده و تسهیلات ارائه شده توسط سیستم بانکی به محصولات زراعی مورد بازبینی قرار گیرد. تنها نوسان در قیمت محصولات زراعی باعث تغییر در شکاف ارزش افزوده در این زیربخش شده است و مشخص است سیاست‌های دیگر (به غیر از تغییر در قیمت محصولات زراعی) چندان اثری در تولید کشاورزان فعال در این بخش و تغییر در شکاف ارزش افزوده ندارد. در خصوص میزان تولید نیز می‌توان این چنین توجیه کرد که تولیدات زراعت بیش از حد تحت تاثیر شرایط جوی و خشکسالی و بارندگی قرار دارد که برای دامپروری این ارتباط کمرنگ تر است.

- زیربخش دامپروری

نتایج برآورد الگوی تحقیق در بخش دامپروری به شرح جدول ۸ می باشد.

جدول ۸. نتایج برآورد الگوی زیربخش دامپروری

متغیر وابسته = GAPD

متغیرهای مستقل	ضریب	انحراف معیار	آماره t	سطح معناداری
مقدار ثابت(C)	-۲۵۴۶/۲۱	۱۰۰۰/۱۷	-۲/۵۴	۰/۰۱
YD	۰/۴۸	۰/۱۷	۲/۷۷	۰/۰۱
PD	-۰/۰۷	۰/۰۳	-۲/۳۲	۰/۰۳
SD	-۰/۳۴	۰/۱۱	-۳/۰۲	۰/۰۰۶
TD	-۰/۰۰۶	۰/۰۲	-۰/۲۵	۰/۷۹
ضریب تعیین = ۰/۳۳		F=۲/۵۳(۰/۰۷)		دوربین واتسون : ۲/۲۸

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۹. نتایج حاصل از آزمون‌های صحت سنجی (زیربخش دامپروری)

آزمون	آماره	مقدار آماره	نتیجه
بروش گادفری (بررسی خود همبستگی)	اف	۰/۶۷(۰/۵۱)	عدم وجود خود همبستگی
بروش پوگان گادفری (بررسی واریانس ناهمسانی)	اف	۲/۴۵ (۰/۰۷)	عدم وجود واریانس ناهمسان
نرمالیته جارک برا	کی دو	۰/۸۰(۰/۶۶)	نرمال بودن پسماند

مأخذ: یافته‌های تحقیق (اعداد داخل پرانتز سطح معنی داری می‌باشند)

با توجه به جداول فوق نتیجه می‌شود که تولیدات دامپروری اثر مثبت و معنی دار بر شکاف دامپروری دارند زیرا با افزایش تولید، ارزش افزوده بالفعل زیادتر گشته و در نتیجه شکاف بزرگ‌تر می‌گردد. قیمت محصولات دامی اثر منفی و معنی دار بر شکاف دامپروری دارد به این دلیل که با افزایش قیمت انگیزه برای تولید افزایش می‌یابد، اما چون زیربخش

دامپروری نسبت به زیربخش زراعت به صورت صنعتی‌تری عمل می‌کند و حدود ۳۰ درصد از این زیربخش صنعتی گشته(مرکز آمار ایران)، لذا مقدار بالقوه سریع‌تر افزایش یافته و در نتیجه شکاف کاهش می‌یابد.

یارانه دامپروری اثر منفی و معنی دار بر شکاف دامپروری دارد چون این یارانه‌ها به منظور تقویت بنیه تولید در این زیربخش مورد استفاده قرار گرفته و باعث کاهش شکاف می‌گردد. تسهیلات دامپروری بر شکاف دامپروری اثر معنی دار ندارد. نتایج مطالعه عزیزی و مهرابی بشر آبادی (۳) نیز نشان می‌دهد که زیربخش دامپروری به دلیل پراکنده بودنش نتوانسته است به خوبی از تسهیلات پرداختی بانک‌ها استفاده کند. بنابراین باید در خصوص اعطای این تسهیلات به زیربخش دامپروری بازبینی صورت پذیرد.

- زیربخش شیلات

جدول ۱۰ نشان دهنده نتایج برآورد الگوی تحقیق در زیربخش شیلات است.

جدول ۱۰. نتایج برازش الگوی زیربخش شیلات

متغیر وابسته = GAPS				
متغیرهای مستقل	**ضریب**	**انحراف معیار**	**آماره t**	**سطح معناداری**
مقدار ثابت (C)	-۱۰۵۴/۲۸	۵۰۲/۰۱	-۲/۱۰	۰/۰۴
YS	۲/۸۸	۱/۳۳	۲/۱۵	۰/۰۴
PS	-۰/۰۱	۰/۰۰۵	-۲/۴۹	۰/۰۲
TS	-۰/۰۵	۰/۱۴	-۰/۳۶	۰/۷۱
ضریب تعیین = ۰/۳۱	F=۲/۹۲(۰/۰۶)	دوربین واتسون : ۱/۶۷		

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۱۱. نتایج حاصل از آزمون‌های صحت سنجی (زیربخش شیلات)

آزمون	آماره	مقدار آماره	نتیجه
بروش گادفری (بررسی خودهمبستگی)	F لیمر	۰/۰۷ (۰/۹۲)	عدم وجود خود همبستگی
بروش پوگان گادفری(بررسی واریانس ناهمسانی)	F لیمر	۴/۰۲ (۰/۰۲)	وجود واریانس ناهمسان
نرمالیته جارک برا	کی دو	۴/۰۲ (۰/۱۲)	نرمال بودن پسماند

مأخذ: یافته‌های تحقیق(اعداد داخل پرانتز سطح معنی داری می‌باشند)

مطابق نتایج بررسی آزمون ناهمسانی واریانس، در مدل واریانس ناهمسان وجود دارد که با تخمین مدل باوزن مناسب برطرف شد. نتایج حاصل از تخمین نهایی در جدول ۱۲ ارائه شده است.

جدول ۱۲. نتایج برازش نهایی رگرسیون زیربخش شیلات

متغیر وابسته = GAPS

متغیرهای مستقل	ضریب	انحراف معیار	آماره t	سطح معناداری
مقدار ثابت(C)	-۲۴۴۱/۶	۸۱۹/۴۰	-۲/۹۷	۰/۰۰۷
YS	۵/۶۹	۲/۰۰۱	۲/۸۶	۰/۰۱
PS	-۰/۰۲	۰/۰۰۸	-۳/۰۶	۰/۰۰۶
TS	۰/۰۵	۰/۱۹	۰/۲۷	۰/۷۸
R^2 = ۰/۷۷	F = ۲۱/۶۸ (۰/۰۰)		DW = ۱/۸۲	

مأخذ: یافته‌های تحقیق

با توجه به نتایج جدول ۱۲ نتیجه می‌شود که تولید درزیربخش شیلات دارای اثر مثبت و معنی دار بر شکاف شیلات می‌باشد. زیرا با افزایش تولید ارزش افزوده بالفعل در این زیربخش افزایش یافته و در نهایت شکاف بزرگ‌تر می‌گردد. قیمت در زیربخش شیلات دارای اثر منفی و معنی دار بر شکاف شیلات می‌باشد به این دلیل که زیربخش شیلات به صورت کاملاً صنعتی عمل کرده و پس از افزایش قیمت، مقدار بالقوه آن در دوره کوتاه‌تری

افزایش می‌یابد که این سبب کاهش شکاف در این زیربخش می‌گردد. تسهیلات در زیربخش شیلات دارای اثر معنی دار بر شکاف شیلات نمی‌باشد. بنابراین باید در اعطای تسهیلات بانک‌ها به بخش شیلات و آبزی پروری بازبینی صورت پذیرد.

با توجه به کمبود زمین‌های متناسب برای پرورش مالی در مناطق مرکزی کشور و با توجه به پتانسیل شناخته شده بر اساس بررسی‌های انجام شده در این تحقیق، مناطق نیمه جنگلی کشور بهترین نقاط برای پرورش شیلات می‌باشد. ازجمله مناطق مناسب برای پرورش شیلات در کشور می‌توان به شهرها و روستاهای دامنه رشته کوه زاگرس، نوار شمالی کشور و دامنه‌های جنوبی البرز اشاره کرد.

جمع‌بندی و پیشنهادها

مطالعه حاضر با هدف برآورد ارزش افزوده بالقوه زیربخش‌های کشاورزی و شناسایی عوامل موثر بر شکاف مقادیر بالفعل و بالقوه اجرا شد. نتایج حاصل از به کارگیری فیلترهای آماری دلالت برآن دارد که در بیشتر سال‌ها مقادیر بالقوه بیشتر از مقدار بالفعل مربوطه است. این مهم مبین وجود ظرفیت‌های بلااستفاده می‌باشد.

بیشترین شکاف مقدار بالقوه و بالفعل مربوط به اواسط دهه هشتاد و سال‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶ بوده و بیشترین کاهش در سال ۱۳۸۷ برای تمام شاخص‌ها (به غیر از زیربخش ماهیگیری) بوده است که با نتایج مطالعه خلیلیان و فلاحی (۱۷) همخوانی دارد چرا که در این دهه با ادامه حضور چشمگیر دولت در آن سال‌ها که برنامه مفصلی در باره بهبود وضعیت کشاورزی داشت، مقدار بالفعل ارزش افزوده در کلیه زیربخش‌های کشاورزی رشد چشمگیری داشته و فاصله بین مقدار بالفعل و بالقوه در ابتدای این دهه کاهش داشته که با رسیدن به سال‌های میانی این دهه، اختلاف بین مقدار بالقوه و بالفعل به حداقل خود رسیده است. با تغییر دولت در سال ۱۳۸۷ بار دیگر مقدار اختلاف بین مقدار بالقوه و بالفعل ارزش

افزوده کل کشاورزی و زیربخش‌های آن، به ویژه با توجه به فیلترهای باکستر کینگ و کریستیانو فیتز جرالد رشد چشم‌گیری داشته و مقدار بالقوه از مقدار بالفعل فاصله زیادی گرفته است.

از سوی دیگر در مجموع روند مربوط به ارزش افزوده کل کشاورزی در طول سال‌های مورد بررسی، در بین زیربخش‌ها شباهت بیشتری به روند ارزش افزوده زراعت دارد. بنابراین زراعت نقش پررنگتری را در مبحث مربوط به ارزش افزوده کشاورزی نسبت به سایر زیربخش‌ها دارا می‌باشد. همچنین در سال‌های پایانی دوره مورد بررسی ارزش افزوده زیربخش ماهیگیری به علت ثبات در قانون گذاری و برنامه‌ریزی بلندمدت نسبت به سال‌های آغازین با کاهش نوسانات و افزایش نسبی ارزش افزوده مواجه بوده است.

در تحلیل‌های رگرسیونی با توجه به نتایج ضد و نقیض هر کدام از بخش‌های مورد بررسی در مورد اثر تسهیلات و یارانه کشاورزی بر شکاف ارزش افزوده نتیجه‌گیری شده است که برای به دست آوردن مقدار بهینه این شاخص‌ها به منظور کاهش همه جانبه شکاف ارزش افزوده و رسیدن مقدار بالفعل به مقدار بالقوه نیاز به درک مقدار بهینه یارانه و تسهیلات در بخش کشاورزی می‌باشد تا علاوه بر جلوگیری از اتلاف منابع، مقدار بالفعل افزایش یافته و در بلندمدت به مقدار آرمانی نزدیک شود. در این پژوهش به صورت انتزاعی مقدار اختلاف در تولید هر بخش با تولید بالقوه مشخص شد اما برای اجرایی کردن سیاست ها نیاز به تحقیقات و پژوهش های میدانی در مورد وضعیت آب و هوا و تراکم کشت در استان های مختلفی است که لازم است سیاست های مناسب کشاورزی و تسهیلات لازم در جهت نیل به اهداف رسیدن به مقدار بالقوه تولید اجرا و اعطا شوند.

در مجموع با توجه به نتایج به دست آمده پیشنهادات زیر ارائه می‌گردد:

همان گونه که انتظار می‌رود، روش‌ها و تکنیک‌های مختلف، برآوردهای متفاوتی از ارزش افزوده بالقوه ارائه می‌نمایند. این امر بیانگر آن است که برآورد ارزش افزوده بالقوه

نسبت به روش مورد استفاده حساسیت نسبتاً زیادی دارد، از این رو پیشنهاد می‌شود برای انجام تحقیقات کاربردی به منظور سیاست گذاری اقتصادی، به نتایج به دست آمده از یک روش نباید اکتفا کرد.

با توجه به مقادیر برآورد شده برای شکاف ارزش افزوده زیربخش‌های کشاورزی ، دولت با برنامه‌ریزی بلندمدت و با در نظر گرفتن روند منطقی‌ترین فیلتری همچون فیلتر هودریک پرسکات در این مطالعه، مقدار بالفعل را به مقدار بالقوه نزدیک کرده و با سیاست‌های مناسب، مقدار موثر یارانه و تسهیلات هر بخش را مشخص سازد. برای اجرای سیاست مناسب نیاز به آمار گیری دقیق ماهانه و فصلی و سالانه وجود دارد تا نیاز هر بخش از کشاورزی برای رسیدن به میزان مطلوب مشخص شود و با در نظر گرفتن شرایط جغرافیایی، آب و هوایی و تراکم جمعیت در هر بخش کشور میزان یارانه مشخص شود.

محرک‌های مناسب ایجاد شود و دقت در ارائه بیمه ها و خدمات برای کشاورزان برای هر یک از بخش‌های اقتصادی، جهت بازگرداندن ارزش افزوده و رشد اقتصادی به روند بلندمدت در زیربخش کشاورزی صورت گیرد. منظور از محرک‌ها تسهیلات بانکی، خدمات بیمه‌ای و سایر اقداماتی است که می‌توان از دولت در این زمینه انتظار داشت.

در این مطالعه مشخص گردید که شکاف ارزش افزوده در زیربخش‌های مختلف کشاورزی اعم از زراعت، دامپروری و شکار و... وجود دارد. با توجه به شرایط زیست محیطی ایران و مواردی همچون بحران آب در منطقه خاورمیانه، پیشنهاد می‌گردد با شناسایی دقیق کلیه عوامل تاثیرگذار بر ایجاد شکاف در تولید و ارزش افزوده، مقدار شکاف به حداقل رسد.

منابع

1. Akbari, N. and Sharif, M. (2006). Agricultural Economics. Tehran: Allameh Tabatabaei University Press. (Persian)

2. Anand, R., Cheng, K. and Rehman, S. (2014). Potential growth in emerging Asia. IMF Working Paper. No. 14/2.

3. Azizi, A. and Haghi Bashraabadi, H. (2014). The effect of facility of Agricultural Bank on the growth of agricultural sub-sectors. *Quarterly Rural Development Strategies*, No. 4: 11-1. (Persian)

4. Azizi, F. (2003). Methods for estimating potential production and its empirical test in Iran (1968-1961). *Quarterly Journal of Planning and Budget*, 8(4): 69-39. (Persian)

5. Baxter, M. and King, R. G. (1999). Measuring business cycles: approximate band-pass filters for economic time series. *Review of Economics and Statistics*, 81 (4): 575–593.

6. Beveridge, S. and Nelson, C. R. (1981). A new approach to decomposition of economic time series into permanent and transitory components with particular attention to measurement of the business cycle. *Journal of Monetary Economics*, 7(2): 151-174.

7. Central bank of Islamic Republic of Iran. Review of economic developments in different years. Central Bank Economic Reviews. (Persian)

8. Christiano, L. J. and Fitzgerald, T. J. (2003). The band pass filter. *International Economic Review*, 44 (2): 435–465.

9. Cogley, T. and Nason, J. M. (1995). Effects of the Hodrick-Prescott filter on trend and difference stationary time series: implications for business cycle research. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 19:253-278.

10. Fedderke, J. and Mengisteab,D. (2016). Estimating South Africa's output gap and potential growth rate. Economic Research Southern Africa (ERSA). Working paper 585.

11. Hatami Nawi, R. (2011). Impact of subsidies on productive inputs on the value added of major agricultural activities. Master of Agricultural Management, Faculty of Agriculture, Tabriz University. (Persian)

12. Hojabr Kiani, K. and Moradi, A. (2012). Estimation of production and production slot with the emphasis on filtering approaches applied to Iran's economy. *Macroeconomics,* 7(13): 172-143. (Persian)

13. Hodrick, R. J. and Prescott, E. C. (1997). Postwar U. S. business cycles: an empirical investigation. *Journal of Money, Credit, and Banking*, 29(1):1–16.

14. Institute of Management and Planning Education and Research. Panel Report on Pathology of Agricultural Policy, November 4, 2015. (Persian)

15. Iranian Statistics Center. Different years. Statistical Yearbook of the Country. Statistical Center of Iran. Tehran. (Persian)

16. Jafari Samimi, A., Elmi, Z. and Hadizadeh, A. (2012). Application of comparative least squares method for estimation of production gap in Iran. *Applied Economic Studies*, 1(2): 26-1. (Persian)

17. Kavand, H. and Bagheri, F. (2007). Calculation of real GDP gap using a space-state model. *Knowledge and Development*. Pages121-127. (Persian)

18. Khalilian, S. and Fallahi, I. (2008). Evaluation of different methods for calculating potential production and estimating the potential value added of

Iranian agricultural sector. Regional Agricultural Conference. The Growth and Development Axis. Islamic Azad University of Marvdashteh Branch. (Persian)

19. Ministry of Agriculture - Jahad. Different years. Agricultural Database. Planning and Budget Deputy Director General of Tehran's Information and Statistics. (Persian)

20. Mitra, P., Hosny, A., Abajyan, G. and Fischer, M. (2015). Estimating potential growth in the Middle East and Central Asia. IMF Working Paper. No. 15/62.

21. Mojib, R. and Hassanzadeh, A. (2011). Estimation of long term period in different economies using time series filters. *Quarterly Journal of Economic Research and Policy*. Nineteenth century No. 59: 236-223. (Persian)

22. Mojab, R. and Barakchian, S. M. (2012). Identification of commercial cycles in Iranian economy. Twenty-second Annual Conferences on Monetary and Foreign Exchange Policies. Tehran Banking and Banking Research. (Persian)

23. Organization of Forests, Pastures and Watershed Management. Reports of different years, Available at http://frw.org.ir. (Persian)

24. Pirayi, Kh. and Akbari Moghaddam, (2005). Effect of subsidy reduction of agricultural sector (agriculture) and changes in the tax rate on labor on the part production and welfare of the rural and urban households in Iran. *Iranian Economic Research*, 7 (22): 30-1. (Persian)

25. Ravn, M. O. and Uhlig, H. (2002). On adjusting the Hodrick–Prescott filter for the frequency of observations. *Review of Economics and Statistics*, 84 (2): 371–376.

26. Rotemberg, J. J. (1998). A Model for decomposing time series into trend and cycle components. Harward Business School.

27. Sosa, S., Tsounta, E. and Sun Kim, H. (2013). Is the growth momentum in Latin America sustainable? IMF Working Paper. No. 13/109.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی