



## اثر تکانه‌های تعمیق مالی بر رشد ارزش افزوده بخش کشاورزی ایران:

### شواهد تجربی جدید از رهیافت مارکوف سوئیچینگ

امیر منصور طهرانچیان

دانشیار و عضو هیات علمی دانشگاه مازندران

m.tehranchian@umz.ac.ir

#### چکیده

در پژوهش حاضر، اثرات نامتقارن تکانه‌های تعمیق مالی بر رشد ارزش افزوده بخش کشاورزی ایران مورد آزمون تجربی قرار گرفته است. برای این از داده‌های آماری سال‌های ۱۳۹۲-۱۳۶۰ و روش مارکوف سوئیچینگ استفاده شده است. شاخص تعمیق مالی در این پژوهش، نسبت پس انداز به تولید ناخالص داخلی است. بر اساس نتایج به دست آمده از معیار آکائیک و لگاریتم حداکثر راستنمایی، تعداد رژیم بهینه برابر ۲ و الگوی بهینه  $MS(2)-AR(3)$  است. تکانه‌های مثبت و منفی شاخص تعمیق مالی، اثرات نامتقارنی بر رشد ارزش افزوده بخش کشاورزی دارند. بر این اساس، تأثیر تکانه مثبت شاخص تعمیق مالی بر رشد ارزش افزوده بخش کشاورزی و در هر دو رژیم، مثبت و معنی‌دار است. در مقابل، تکانه منفی این شاخص، در هر دو رژیم از رشد ارزش افزوده در این بخش می‌کاهد. همچنین، بر اساس نتایج آزمون والد، وجود اثرات ثابت رد شده و فرضیه مقابل، مبنی بر نامتقارن بودن اثر تکانه‌های تعمیق مالی بر رشد ارزش افزوده بخش کشاورزی مانند نتایج الگوی مارکوف سوئیچینگ پذیرفته شد. بر اساس یافته‌ها، توجه به نقش پس انداز در تجهیز و تحریک سرمایه‌گذاری و تولید در بخش کشاورزی، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. با وقوع یک تکانه مثبت در پس اندازها، منابع مالی مورد نیاز به منظور سرمایه‌گذاری افزایش یافته و این امر به تحریک تولید و رشد می‌انجامد. در مقابل، کاهش وجوه قابل سرمایه‌گذاری، علاوه بر فشار بر منابع مالی در دسترس، انگیزه سرمایه‌گذاری در این بخش را که با ریسک‌های طبیعی روبرو است با چالش روبرو می‌کند.

واژه‌های کلیدی: تعمیق مالی، بخش کشاورزی، رهیافت مارکوف سوئیچینگ

## مقدمه

از بخش کشاورزی به عنوان "محور توسعه" نام برده می شود. تامین نهاده های مورد نیاز برای تولید سایر بخش ها، ایجاد بازار برای فروش محصولات دیگر بخش های اقتصادی، امنیت غذایی، بهداشت و سلامت، محسب زیست از جمله دلایل این امر محسوب می شوند. از این رو، شناسایی تعیین کننده های تولید و رشد اقتصادی در این بخش از اهمیت ویژه ای برخوردار است.

مانند سایر بخش های اقتصادی، بخش کشاورزی با مجموعه ای از ریسک های اقتصادی روبرو است. نوسانات نرخ ارز و تغییرات قیمت های نسبی از جمله این مخاطره ها محسوب می شوند. با وجود این، ریسک های طبیعی به صورت تغییرات شرایط جوی و اقلیمی، محدودیت منابع آبی، مشخص نبودن وضعیت مالکیت ها و تفکیک اراضی (به خصوص در زیر بخش زراعت)، بر مخاطرات تولید و سرمایه گذاری در این بخش در مقایسه با سایر بخش های اقتصادی می افزاید. در شرایطی که تامین مالی عامل بسیار مهم در سرمایه گذاری محسوب می شود، بالاتر بودن ریسک در بخش کشاورزی، عرضه وجوه برای سرمایه گذاری در این بخش را با چالش جدی مواجه می کند. در این جا، محدودیت نقدینگی به یک مانع مهم در تولید و سرمایه گذاری بخش کشاورزی تبدیل می شود.

در این مقاله تاثیر تکانه های تعمیق مالی بر رشد ارزش افزوده بخش کشاورزی ایران مورد آزمون تجربی قرار می گیرد. برای این منظور از روش مارکوف سوئیچینگ و داده های آماری سال های ۱۳۶۰-۱۳۹۲ استفاده می شود. مقاله حاضر در پنج بخش سازماندهی شده است. در ادامه و در بخش دوم، ادبیات موضوع به لحاظ مبانی نظری و شواهد تجربی مرور می شود. در بخش سوم، روش پژوهش معرفی می شود. بخش چهارم از این مقاله به ارایه یافته ها اختصاص می یابد و در بخش پنجم به نتیجه گیری و ارایه پیشنهاد پرداخته می شود.

## ادبیات موضوع

در یک رویکرد نئوکلاسیک، تابع تولید بیانگر یک رابطه فنی بین نهاده و حداکثر ستاده است. از دهه ۱۹۶۰، برخی اقتصاددان ها کوشیدند تا پول را وارد تابع تولید کنند. با وجود برخی مطالعات انجام شده توسط لوهاری و پتینکین<sup>۱</sup> (۱۹۶۸) و نادیری<sup>۲</sup> (۱۹۷۰)، به نظر می رسد که سینای- استوکس<sup>۳</sup> (۱۹۷۲) به عنوان پیشرو در ورود پول به تابع تولید مستقیم<sup>۴</sup> محسوب می شود. کاهش زمان خرید نهاده و اهمیت پیش پرداخت های نقدی از جمله توجیحات ارایه شده برای ورود پول به تابع تولید محسوب می شوند. به رغم تلاش های فوق، گرنشن کرون<sup>۵</sup> نخستین پژوهشگری بود که در سال ۱۹۶۲، نقش بازارهای مالی در تولید را مورد توجه قرار داد. سرکوب مالی<sup>۶</sup> که دهه ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰ در چارچوب الگوی تناقض خست کینز به نرخ های پایین بهره تاکید می کرد، در دهه ۱۹۷۰، مورد انتقاد قرار گرفت. در سال ۱۹۷۳، مک کینون<sup>۷</sup> و شاول<sup>۸</sup> نشان دادند که سرکوب مالی در شکل محدودیت های مالی و یا تعیین سقف برای نرخ بهره، مانع اصلی سرمایه گذاری و رشد محسوب می شوند. از این رو،

<sup>۱</sup> Lohari and Patinkin

<sup>۲</sup> Nadiri

<sup>۳</sup> Sinai-Stokes

<sup>۴</sup> Money in Utility Function

<sup>۵</sup> Grenchen Krone

<sup>۶</sup> Financial Repression

<sup>۷</sup> McKinnon

<sup>۸</sup> Shaw

از اواخر دهه ۱۹۷۰، توجه اقتصاددانان ها به نقش بازارهای مالی در تامین مالی بنگاه ها جلب شد. به همین دلیل، تعمیق مالی<sup>۹</sup> می تواند به عنوان یک شاخص مهم در ارزیابی گردش نقدینگی و دسترسی به منابع قابل سرمایه گذاری محسوب شود. با وجودی که مقدار این شاخصی که می تواند از نسبت پس انداز به تولید ناخالص داخلی محاسبه شود مربوط به اقتصاد ملی است، اما میزان بهره مندی بخش های مختلف اقتصادی از تعمیق مالی یکسان نیست. گسترده بودن ریسک سرمایه گذاری در بخش کشاورزی در حوزه های اقتصادی، طبیعی و حقوقی سبب می شود که سرمایه گذاران و عرضه کنندگان وجوه برای سرمایه گذاری در این بخش با تصمیم گیری سخت مواجه شوند. به همین دلیل، در یک رویکرد نظری، تعمیق مالی می تواند بر تولید در کشاورزی اثرات قابل توجهی داشته باشد.

سایبو و نوسا<sup>۱۰</sup> (۲۰۱۱) به مطالعه تاثیر سیاست های پولی بر تولید بخش کشاورزی نیجریه پرداختند. برای این منظور از داده های آماری سال های ۲۰۰۸-۱۹۶۸ و روش خودرگرسیون با وقفه های توزیعی<sup>۱۱</sup> استفاده شده است. این پژوهش نشان داد که تغییرات نرخ بهره بر تولید بخش کشاورزی تاثیر معنادار دارد.

اهینومن و چارلز<sup>۱۲</sup> (۲۰۱۲) تاثیر سیاست پولی بر توسعه کشاورزی در نیجریه (۲۰۱۰-۱۹۷۰) را مورد بررسی قرار داد. در این پژوهش از روش حداقل مربعات معمولی<sup>۱۳</sup> استفاده شده است. یافته های این تحقیق نشان داد که سیاست های پولی انبساطی بر فعالیت های اقتصادی بخش کشاورزی تاثیر مثبت می گذارد.

امانول، جی-پی و اکونکو<sup>۱۴</sup> (۲۰۱۵) با بررسی تاثیر سیاست های پولی بر عملکرد بخش کشاورزی نیجریه (۲۰۱۳-۱۹۸۶) نشان داد که سیاست های پولی انبساطی به بهبود عملکرد این بخش منجر می شوند.

حاجیان و همکاران (۱۳۸۶) تاثیر سیاست پولی بر ارزش افزوده بخش کشاورزی ایران را مورد مطالعه قرار دادند. برای این منظور از روش بردار خودرگرسیونی<sup>۱۵</sup> و داده های آماری سال های ۱۳۸۳-۱۳۵۰ استفاده شده است. نتایج این پژوهش نشان داد که سیاست پولی انبساطی سبب افزایش ارزش افزوده بخش کشاورزی در ایران می شود.

### روش پژوهش

در پژوهش حاضر، کلیه اطلاعات و داده های آماری مورد نیاز به روش کتابخانه ای جمع آوری شده اند. قلمرو مکانی پژوهش اقتصاد ایران و دامنه زمانی داده ها شامل سال های ۱۳۶۰-۱۳۹۲ است.

یکی از رایج ترین روش های استخراج تکنه های مثبت و منفی، روش هودریک پرسکات<sup>۱۶</sup> (۱۹۹۸) است. چنانچه، یک سری زمانی مشاهده شده  $(X_t)$  را بتوان در قالب مجموع یک جزء نوسانی و یک روند تشریح کرد و ضریب  $\alpha$ ، نشان دهنده واریانس نسبی روند در مقابل جزء نوسان باشد، مقادیر روند هودریک پرسکات در شرایط معلوم بودن  $\alpha$ ، مقادیری هستند که رابطه زیر را حداقل می نمایند:

$$j = \sum_{t=1}^T (x_t - \tau_{x,t})^2 + \alpha \sum_{t=2}^{T-1} [(\tau_{x,t-1}, \tau_{x,t}) - (\tau_{x,t} - \tau_{x,t-1})]^2 \quad (2)$$

<sup>۹</sup> Financial Deepening

<sup>۱۰</sup> . Saibo & Nwosa

<sup>۱۱</sup> .Auto-Regressive Distributed Lag

<sup>۱۲</sup> . Ehinomen & Charles

<sup>۱۳</sup> .Ordinary Least Square

<sup>۱۴</sup> . Emmanuel, Ojima, & Okonkwo

<sup>۱۵</sup> .Vector Autoregressive

<sup>۱۶</sup> Hodrick-Prescott

که در آن  $\tau_t$  انحراف متغیر سری زمانی  $x_t$  از روند آن و  $T$  تعداد مشاهدات است. در این روش تفاوت اندازه روند متغیر محاسبه شده ( $hpx_t$ ) از مقدار واقعی آن به عنوان تکانه ( $u_t$ ) شناخته می‌شود (شریفی رنایی و همکاران، ۱۳۹۱). پس از استخراج تکانه‌های مثبت و منفی نسبت پس انداز به تولید ناخالص داخلی که در این پژوهش به عنوان شاخص تعمیق مالی استفاده می‌شود، از رهیافت مارکوف سویچینگ<sup>۱۷</sup> به منظور برآورد استفاده خواهد شد. الگوی مارکوف سویچینگ، یکی از رایج‌ترین الگوهای غیرخطی است که توسط همیلتون<sup>۱۸</sup> در سال ۱۹۸۹ مطرح شد. از آن جا که در این نوع از الگوها متغیر توضیح دهنده، تغییر وضعیت می‌دهد، این الگوها، مدل‌های تغییر رژیم مارکوف نیز نامیده می‌شوند در الگوهای مارکوف، وقایع ممکن در جهان به  $m$  وضعیت ( $s_t, i = 1, \dots, m$ ) متناظر با  $m$  رژیم تقسیم و تغییر وضعیت متغیر بین رژیم‌ها توسط فرآیند مارکوف کنترل می‌شود (بروکس<sup>۱۹</sup>، ۲۰۱۴). می‌توان نوشت:

$$P[a < y_t \leq b | y_1, y_2, \dots, y_{t-1}] = P[a < y_t \leq b | y_{t-1}] \quad (3)$$

این معادله خصوصیت تنظیم کنندگی مارکوف را توضیح می‌دهد که در آن، احتمال توزیع وضعیت در هر زمان  $t$  تنها به وضعیت در زمان  $t-1$  وابسته است (بروکس، ۲۰۱۴). بر خلاف الگوهای STAR<sup>۲۰</sup> و شبکه مصنوعی<sup>۲۱</sup> که در آن‌ها تغییر وضعیت، ملایم و آهسته<sup>۲۲</sup> رخ می‌دهد، در الگوهای مارکوف سویچینگ، تغییر از وضعیت اولیه به وضعیت دیگر، به سرعت انجام می‌گیرد (صالحی و همکاران، ۱۳۹۲).

شکل کلی الگوهای مارکوف سویچینگ به صورت زیر است:

$$y_t = \alpha_0 + \alpha_1 s_t + \beta y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4)$$

نشان دهنده رژیم یا وضعیت است.  $y_t$  و  $s_t$  برای متغیر  $AR(1)$  این رابطه گویای یک رابطه خودرگرسیو مرتبه اول (اختیار می‌کند، رابطه (۴) تغییر می‌نماید. با بازنویسی رابطه (۴) مطابق هدف پژوهش، الگوی  $s_t$  بسته به مقادیر مختلفی که پیشنهادی به صورت زیر خواهد بود:

$$dlPK_t = c + \sum_{i=1}^p \phi_i dlPK_{t-i} + \beta_{1s_{t-1}} u_{st-1}^+ + \beta_{2s_{t-1}} u_{st-1}^- + \varepsilon_t \quad (5)$$

در رابطه فوق، رشد ارزش افزوده بخش کشاورزی ( $dlPA_t$ ) به صورت تابعی از مقادیر با وقفه رشد ( $dlPA_{t-i}$ ) و تکانه‌های مثبت و منفی شاخص تعمیق مالی ( $u_{st-1}^+, u_{st-1}^-$ ) نوشته شده است. همچنین،  $\phi_i$  و  $\beta_{is_{t-1}}$  به ترتیب، ضرایب مقادیر با وقفه رشد تولید و تکانه‌های تعمیق مالی هستند.

## یافته‌ها

به منظور بررسی اثرات نامتقارن تکانه‌های تعمیق مالی بر رشد ارزش افزوده بخش کشاورزی ایران، نخست تکانه‌های مثبت و منفی شاخص فوق با استفاده از روش فیلتر هودریک-پرسکات استخراج شده و سپس، به منظور اطمینان از حاکم بودن رابطه غیرخطی بین متغیرها، از آزمون نسبت راستمایی استفاده شده است. نتایج حاصل از این آزمون، در جدول ۱ ارائه شده است.

<sup>۱۷</sup> Markov Regime Switching Model (MS)

<sup>۱۸</sup> Hamilton

<sup>۱۹</sup> Brooks

<sup>۲۰</sup> Smooth Transition Autoregressive

<sup>۲۱</sup> Artificial Neural Network

<sup>۲۲</sup> Smooth Transition

جدول ۱. نتایج حاصل از آزمون نسبت راستنمایی

آماره آزمون	درجه آزادی	احتمال	نتیجه
۱۱,۶	۳	۰,۰۰۶	رابطه غیرخطی برقرار است

منبع: یافته‌های نویسنده

نتایج ارایه شده در جدول فوق، بیانگر رابطه غیرخطی بین متغیرهای رشد ارزش افزوده و شاخص تعمیق مالی است. بنابراین، می‌توان از الگوی مارکوف سوئیچینگ استفاده نمود. استفاده از این الگوی فوق مستلزم تعیین تعداد رژیم و وقفه‌های بهینه متغیرهای مورد بررسی در الگو است. برای این منظور، در این جا از معیار آکائیک و لگاریتم حداکثر راستنمایی استفاده می‌شود. براساس نتایج، تعداد رژیم بهینه ۲ و الگوی بهینه  $MS(2)-AR(3)$  می‌باشد. نتایج حاصل از برآورد الگوی پیشنهادی، در جدول ۲ آورده شده‌اند.

جدول ۲. نتایج حاصل از برآورد الگو

ضریب	رژیم ۱	رژیم ۲
$\beta_{2s_{t-1}}$	۱,۸ (۱۰,۹)	۱,۸ (۴,۸)
$\beta_{1s_{t-1}}$	-۰,۴ (-۲,۸)	-۰,۸ (-۳,۶)
$\emptyset$	-۰,۸ (-۶,۶)	۰,۷ (۳,۹)
c	-۰,۰۵ (-۱۴,۸)	۰,۰۲ (۲,۹)

منبع: یافته‌های پژوهش

همان‌طور که از اطلاعات جدول فوق مشاهده می‌شود، تکانه‌های مثبت و منفی شاخص تعمیق مالی، اثرات نامتقارنی بر رشد ارزش افزوده بخش کشاورزی دارند. بر این اساس، تأثیر تکانه مثبت شاخص تعمیق مالی بر رشد ارزش افزوده بخش کشاورزی و در هر دو رژیم، مثبت و معنی‌دار است. در مقابل، تکانه منفی این شاخص، در هر دو رژیم از رشد ارزش افزوده در این بخش می‌کاهد. در جدول ۳، اطلاعات مربوط به ماتریس احتمالات انتقال رژیم ارایه شده است.

جدول ۳. ماتریس احتمالات انتقال رژیم

	رژیم ۱	رژیم ۲
رژیم ۱	۰,۶	۰,۳۴
رژیم ۲	۰,۶۸	۰,۳

منبع: یافته‌های پژوهش

در این جدول، عنصر اول در ماتریس احتمال انتقال رژیم (۰,۶)، احتمال پایداری در رژیم ۱ را برای رشد ارزش افزوده این بخش نشان می‌دهد. با توجه مقدار برآورد شده، احتمال پایداری رژیم ۱ در دو دوره زمانی  $t$  و  $t-1$ ، ۰,۶ است. به همین ترتیب، عنصر دوم در این ماتریس، احتمال انتقال از رژیم ۱ به رژیم ۲ را نشان می‌دهد. مطابق مقدار برآورد شده، احتمال این امر ۰,۳۴ است. به‌طور مشابه، عنصر سوم نشان می‌دهد به احتمال ۰,۶۸ رژیم ۲ ناپایدار بوده و به رژیم ۱ باز می‌گردد و در نهایت، عنصر آخر، احتمال پایداری رژیم ۲ را نشان می‌دهد. بر این اساس، به احتمال ۳۰ درصد، رژیم ۲ پایدار خواهد ماند. به

این ترتیب، با توجه به نتایج فوق می‌توان گفت احتمال پایداری رژیم ۱ و انتقال رژیم ۲ به رژیم ۱ بیش از سایر حالت‌ها است.

در جدول ۴، نتایج حاصل از آزمون والد ارایه شده است. در این آزمون که به منظور بررسی اثرات نامتقارن تکانه‌های مثبت و منفی تعمیق مالی و معنادار بودن آن‌ها انجام شده است، فرضیه صفر در آزمون والد وجود اثرات یکسان تکانه‌های مثبت و منفی است. همان‌طور که از اطلاعات جدول ۴ مشاهده می‌شود، نتایج آزمون والد وجود اثرات ثابت رد شده و فرضیه مقابل، مبنی بر نامتقارن بودن اثر تکانه‌های تعمیق مالی بر رشد ارزش افزوده بخش کشاورزی مانند نتایج الگوی مارکوف سویچینگ پذیرفته می‌شود.

جدول ۴. نتایج حاصل از آزمون والد

بخش کشاورزی		فرضیه صفر
Prob	آماره $\chi^2$	
۰,۰۰۰	۶۸	$\beta_{1s_{t-1}} = \beta_{2s_{t-1}}$

منبع: یافته‌های نویسنده

#### خلاصه و پیشنهاد

رشد جمعیت، ملاحظات زیست محیطی، توسعه پایدار، امنیت غذایی، سرمایه سلامت و بهداشت تغذیه، محدودیت منابع طبیعی از جمله چالش‌های فراروی سیاست‌گذاران اقتصادی است. در بین بخش‌های اقتصادی، بخش کشاورزی بیش از سایر بخش‌ها با مسایل فوق مواجه است. نوین‌سازی فناوری، آموزش و ارتقای بهره‌وری و راهکارهای مانند آن‌ها که برای مقابله با موارد فوق توصیه می‌شوند، نیازمند تامین مالی هستند. در شرایطی که توجیه اقتصادی سرمایه‌گذاری و تولید در بخش کشاورزی در مقایسه با سایر بخش‌ها، به راحتی امکان‌پذیر نیست، بالا بودن و دامنه وسیع ریسک‌های اقتصادی و غیر اقتصادی مانند ریسک‌های طبیعی عرضه منابع مالی برای سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی را محدود می‌کند. از این رو، بررسی تاثیر تعمیق مالی بر سرمایه‌گذاری از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

در پژوهش حاضر، اثرات نامتقارن تکانه‌های تعمیق مالی بر رشد ارزش افزوده بخش کشاورزی ایران مورد آزمون تجربی قرار گرفته است. برای این از داده‌های آماری سال‌های ۱۳۹۲-۱۳۶۰ و روش مارکوف سویچینگ استفاده شده است. شاخص تعمیق مالی در این پژوهش، نسبت پس انداز به تولید ناخالص داخلی است. بر اساس نتایج به دست آمده از معیار آکائیک و لگاریتم حداکثر راستنمایی، تعداد رژیم بهینه برابر ۲ و الگوی بهینه MS(2)-AR(3) است. تکانه‌های مثبت و منفی شاخص تعمیق مالی اثرات نامتقارنی بر رشد ارزش افزوده بخش کشاورزی دارند. بر این اساس، تأثیر تکانه مثبت شاخص تعمیق مالی بر رشد ارزش افزوده بخش کشاورزی و در هر دو رژیم، مثبت و معنی‌دار است. در مقابل، تکانه منفی این شاخص، در هر دو رژیم از رشد ارزش افزوده در این بخش می‌کاهد. همچنین، بر اساس نتایج آزمون والد، وجود اثرات ثابت رد شده و فرضیه مقابل، مبنی بر نامتقارن بودن اثر تکانه‌های تعمیق مالی بر رشد ارزش افزوده بخش کشاورزی مانند نتایج الگوی مارکوف سویچینگ پذیرفته شد. با عنایت به نقش بسزای پس انداز در تامین مالی سرمایه‌گذاری، نتایج این پژوهش با مشاهدات تجربی - شخصی در شرایطی که بانکی نقش بسیار مهمی در تامین مالی بنگاه‌ها ایفا می‌کند، سازگار است. از آن‌جا که تأثیرگذاری تکانه مثبت به مراتب بیشتر از تکانه منفی است، بنابراین، می‌توان گفت تکانه‌های مثبت و منفی تأثیر نامتقارنی بر رشد تولید در این بخش دارند. توجه به نقش پس انداز در تجهیز و تحریک سرمایه‌گذاری و تولید در بخش کشاورزی، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. با وقوع یک تکانه مثبت در پس اندازها، منابع مالی مورد نیاز به منظور سرمایه‌گذاری افزایش یافته و این امر به تحریک تولید



و رشد می انجامد. در مقابل، کاهش وجوه قابل سرمایه گذاری، علاوه بر فشار بر منابع مالی در دسترس، انگیزه سرمایه گذاری در این بخش را که با ریسک های طبیعی روبرو است با چالش روبرو می کند.

منابع

- حاجیان، محمدهادی و همکاران (۱۳۸۶)، بررسی تاثیر سیاست های پولی و مالی بر متغیرهای عمده بخش کشاورزی ایران، فصلنامه پژوهش های اقتصادی، سال هفتم، شماره چهارم، صص ۲۷-۴۷.
- Saibo, M.O. & Nwosa, I.P. (2011), "Effects of Monetary Policy on Sectoral Output Growth in Nigeria", Journal of Economics and Behavioral Studies, Vol.2, pp. 245-254.
- Ehinomen, C. & Charles, A. (2012), "The Impact of Monetary Policy on Agricultural Development in Nigeria (1970-2010), Journal of Humanities and Social Science, Vol. 5(2), pp. 13-25.
- Emmanuel, A., Ojima, D. & Okonkwo, O. (2015), "A Review of Monetary Policy and the Nigerian Agricultural Sector Performance", Vol. 4(3), pp. 70-85.
- Mackinnon, R., (1973), "Money and Capital in Economics Development", Washington, D.C., Brooking Institution.
- Shaw, E., (1973), "Financial Deepening in Economics Development", New York: Oxford University Press.

