

**ຜົນກະທົບຂອງນະໂຍບາຍເງິນຕາ ແລະ ນະໂຍບາຍການເງິນຕໍ່ລວມຍອດຜະລິດຕະພັນພາຍໃນ  
ຂອງ ສປ ຈີນ ຫຼັງວິກິດການການເງິນອາຊີໃນປີ 1997  
ສົມສະນິດ ພັນທະສິດ\*, ທອງພັນ ຈັນຖາວອນ ແລະ ເພັງ ເອີ**

*ພາກວິຊາເສດຖະສາດ, ຄະນະເສດຖະສາດ ແລະ ການທ່ອງທ່ຽວ, ມະຫາວິທະຍາໄລສຸຂະານຸວົງ, ສປປ ລາວ*

**\*ຕິດຕໍ່ພົວພັນ: ສົມສະນິດ ພັນທະສິດ**

*ພາກວິຊາເສດຖະສາດ, ຄະນະ  
ເສດຖະສາດ ແລະ ການທ່ອງທ່ຽວ,  
ມະຫາວິທະຍາໄລສຸຂະານຸວົງ  
ເບີໂທ: +856-20-22355310,  
Email:  
[somsanith.jr@gmail.com](mailto:somsanith.jr@gmail.com)*

**ຂໍ້ມູນບົດຄວາມ:**

*ການສົ່ງບົດ: 30 ມີນາ 2023  
ການປັບປຸງ: 31 ພຶດສະພາ 2023  
ການຕອບຮັບ: 12 ມິຖຸນາ 2023*

**ບົດຄັດຫຍໍ້**

ເສດຖະກິດຂອງຈີນໄດ້ຮັບການພັດທະນາຢ່າງໄວວາ ແລະ ນັບແຕ່ປີ 2010 ເປັນຕົ້ນ ມາຈີນມີຂະໜາດເສດຖະກິດໃຫຍ່ເປັນອັນດັບ 2 ຂອງໂລກ ຮອງຈາກສະຫະລັດອາເມຣິກາ ເຊິ່ງປັດໄຈທີ່ເປັນຕົວຜັດດັນໃຫ້ເສດຖະກິດຂະຫຍາຍຕົວຢ່າງໄວວານັ້ນ ໄດ້ແກ່ ການມີນະໂຍບາຍເສດຖະກິດທີ່ລະອຽດ ແລະ ຊັດເຈນ. ສະນັ້ນ, ຜູ້ສຶກສາຈຶ່ງມີຈຸດປະສົງເພື່ອສຶກສາຜົນກະທົບຂອງການໃຊ້ນະໂຍບາຍເງິນຕາ ແລະ ນະໂຍບາຍການເງິນຕໍ່ລວມຍອດຜະລິດຕະພັນພາຍໃນຂອງ ສປ ຈີນ ໂດຍການໃຊ້ແບບຈຳລອງ Autoregressive Distributed Lag (ARDL) ເຊິ່ງໃນການສຶກສາຄັ້ງນີ້ແມ່ນໄດ້ນຳໃຊ້ຂໍ້ມູນແບບອະນຸກົມເວລາ ແຕ່ປີ 1998-2020. ຜົນການສຶກສານັ້ນພົບວ່າແບບຈຳລອງນັ້ນມີທັງຄວາມສຳພັນໃນໄລຍະສັ້ນ ແລະ ໄລຍະຍາວ. ໂດຍແບບຈຳລອງທີ່ໃຊ້ໃນການວິເຄາະແມ່ນ ARDL(1 1 2). ໃນໄລຍະຍາວນັ້ນສັດສ່ວນຂອງປະລິມານເງິນ M2 ແລະ ການໃຊ້ຈ່າຍພາກລັດມີຜົນຕໍ່ລວມຍອດຜະລິດຕະພັນພາຍໃນໃນທິດທາງດຽວກັນ ດ້ວຍລະດັບຄວາມສຳຄັນທາງສະຖິຕິ 0.05 ແລະ 0.01 ຕາມລຳດັບ. ສ່ວນໃນໄລຍະສັ້ນນັ້ນເຫັນວ່າມີພຽງສັດສ່ວນປະລິມານເງິນ M2 ທີ່ມີຜົນກະທົບຕໍ່ລວມຍອດຜະລິດຕະພັນພາຍໃນ ທີ່ລະດັບຄວາມສຳຄັນທາງສະຖິຕິ 0.01, ແຕ່ພັດທິດທາງການພົວພັນທີ່ຂັດແຍ້ງກັບທິດສະດີ ເຊິ່ງອາດເປັນຜົນມາຈາກຈຳນວນຂາດໜາດຕົວຢ່າງທີ່ໃຊ້ໃນການວິເຄາະມີຂະໜາດນ້ອຍເກີນໄປ. ໃນການພິຈາລະນາການປັບຕົວໄລຍະສັ້ນໄປສູ່ຈຸດສົມດຸນໃນໄລຍະຍາວ ເຫັນວ່າມີໄລຍະຄວາມສຳຄັນທາງສະຖິຕິດ້ວຍລະດັບຄວາມສຳຄັນ 0.01 ແລະ ຄ່າການປັບຕົວນັ້ນຂ້ອນຂ້າງສູງຫຼາຍ ເຊິ່ງໃນແຕ່ລະປີມີການປັບຕົວໄດ້ເທົ່າກັບ 95.7% ເພື່ອເຂົ້າສູ່ຈຸດສົມດຸນໃນໄລຍະຍາວ.

**ຄຳສຳຄັນ:** *ແບບຈຳລອງ ARDL, ນະໂຍບາຍເງິນຕາ, ນະໂຍບາຍການເງິນ*

## The Impacts of Monetary and Fiscal Policies on Gross Domestic Product of China After the Asian Financial Crisis in 1997

Somsanith PHANTHASITH\*, Thongphanh CHANTHAVONE and Pheng HER

Department of Economics, Faculty of Economics and Tourism, Souphanouvong University, Lao PDR

### Abstract

China's economy has been developing rapidly. Since 2010, China has become the world's second largest economy after the United States. The driving force behind the rapid economic growth due to clear economic policy. Therefore, the purpose of this research is to study the effects of monetary and fiscal policies on China's gross domestic product by using Autoregressive Distributed Lag (ARDL) model, which used the time series data from 1998-2000. The results found that it has both short-run and long-run relationship. The ARDL (1 1 2) was used in this study. In the long run, the ratio of M2 and government expenditure has positive relationship to GDP, with statistical significance levels of 0.05 and 0.01 respectively. In the short run, only the ratio of M2 has relationship with GDP at the statistically significant level of 0.01, but it was against theoretically which may be resulted from a small sample size. Considering the coefficients of the short-run Dynamic Error correction, there is a statistically significant level of 0.01. This implies a high speed of adjustment to equilibrium after a shock, approximately 95.7 percent of disequilibria from the previous year's shock converge back to the long run equilibrium in the current year.

**Keywords:** ARDL Model, Monetary Policy, Fiscal Policy

\* Corresponding author:

Somsanith PHANTHASITH,

Department of Economics,  
Faculty of Economic and  
Tourism, Souphanouvong  
University,

Tel: +856-20-22355310, E-mail:

[somsanith.jr@gmail.com](mailto:somsanith.jr@gmail.com)

### Article Info:

Submitted: Mar 30, 2023

Revised: May 31, 2023

Accepted: Jun 12, 2023

### 1. ພາກສະເໜີ

ເສດຖະກິດຂອງ ສປປ ຈີນ ເປັນເສດຖະກິດຕະຫຼາດ ແບບສັງຄົມນິຍົມທີ່ມີເອກະລັກສະເພາະຕົວ. ເສດຖະກິດ ຂອງຈີນໄດ້ຮັບການພັດທະນາຢ່າງໄວວາ ແລະ ນັບແຕ່ປີ 2010 ເປັນຕົ້ນມາຈີນມີຂະໜາດເສດຖະກິດໃຫຍ່ເປັນອັນດັບ 2 ຂອງໂລກ ຮອງຈາກສະຫະລັດອາເມຣິກາ (IMF, 2015) ໂດຍໃນປີ 2019 ລວມຍອດຜະລິດຕະພັນພາຍໃນ (GDP) ຂອງຈີນມີເຖິງ 14.36 ລ້ານລ້ານໂດລາ, GDP ຕໍ່ຫົວຄົນ ເທົ່າກັບ 10,276 ໂດລາ ແລະ ລາຍໄດ້ທີ່ສາມາດນຳໄປໃຊ້ຈ່າຍໄດ້ສະເລ່ຍຕໍ່ຫົວຄົນຕໍ່ປີເທົ່າກັບ 4,455 ໂດລາ ແລະ ເສດຖະກິດຂະຫຍາຍຕົວໂດຍສະເລ່ຍຢູ່ 6% ຕໍ່ປີ. ເຊິ່ງປັດໄຈທີ່ເປັນຕົວພັດດັນນັ້ນໄດ້ແກ່ ການມີນະໂຍບາຍເສດຖະກິດທີ່ລະອຽດ ແລະ ຊັດເຈນ ບໍ່ວ່າຈະເປັນການຍຶດ

ໜັ້ນໃນນະໂຍບາຍເສດຖະກິດມະຫາພາກທີ່ມີສະເຫຼຍລະພາບ ແລະ ຍຶດຢູ່ນທີ່ສາມາດຕອບສະໜອງຕາມຄວາມຕ້ອງການຂອງປະຊາກອນ, ສຸມໃສ່ການພັດທະນາທີ່ມີຄຸນະພາບສູງ, ເປົ້າໝາຍການລົບລ້າງຄວາມທຸກຫຍາກ, ການເປີດກວ້າງການລົງທຶນ, ... ເປັນຕົ້ນ.

ນະໂຍບາຍເງິນຕາຖືວ່າເປັນເຄື່ອງມືນຶ່ງທີ່ສຳຄັນໃນການສົ່ງເສີມ ຫຼື ຖ່ວງດຶງການຂະຫຍາຍຂອງເສດຖະກິດ. ເຄື່ອງມືຂອງນະໂຍບາຍເງິນຕາໃນໄລຍະສັ້ນນັ້ນຄວນເປັນອັດຕາດອກເບ້ຍ ເພາະນະໂຍບາຍດັ່ງກ່າວເນັ້ນການຄວບຄຸມອັດຕາເງິນເຜີ້ ເນື່ອງຈາກອັດຕາເງິນເຜີ້ຈະຫຼຸດລົງໂດຍການເພີ່ມຂຶ້ນຂອງອັດຕາດອກເບ້ຍ (Alvarez, 2001). ອັດຕາເງິນເຜີ້ທີ່ເກີນເກນແມ່ນຈະສົ່ງຜົນເສຍຕໍ່ການຂະຫຍາຍຕົວຂອງເສດຖະກິດ ໂດຍສະເພາະແມ່ນບັນດາ

ປະເທດກຳລັງພັດທະນາ (Min, 2005) ດ້ວຍເຫດນັ້ນ ນະໂຍບາຍເງິນຕາຈຶ່ງມີບົດບາດສຳຄັນໃນການກຳນົດອັດຕາເງິນເຜີ້. ເນື່ອງຈາກເງິນ ແລະ ທຶນສາມາດທົດແທນກັນໄດ້. ສະນັ້ນ, ອັດຕາເງິນເຜີ້ທີ່ເພີ່ມຂຶ້ນຈະເຮັດໃຫ້ທຶນສະສົມເພີ່ມຂຶ້ນໂດຍການຍ້າຍຫຼືປ່ຽນຫຼັກຊັບຈາກເງິນໄປສູ່ທຶນ ແລະກະຕຸ້ນໃຫ້ເສດຖະກິດຂະຫຍາຍຕົວຂຶ້ນ (Gregorio, 1996). ດ້ວຍເຫດຜົນດັ່ງກ່າວ, Ahmad & Mortaza (2005) ຈຶ່ງໄດ້ກ່າວວ່າ ອັດຕາເງິນເຜີ້ຢູ່ໃນລະດັບປານກາງ ແລະ ມີສະເຫຼຍລະພາບ ຈະຊ່ວຍສົ່ງເສີມການພັດທະນາ ແລະ ກະຕຸ້ນໃຫ້ເສດຖະກິດເຕີບໂຕ. ແຕ່ໃນການທົບສອບຄວາມສຳພັນລະຫວ່າງອັດຕາເງິນເຜີ້ ແລະ ປະລິມານເງິນ M2 ໃນຊຸມປີ 1970s ແລະ 1980s ນັ້ນພົບວ່າອັດຕາເງິນເຜີ້ແລະປະລິມານເງິນ M2 ມີຄວາມສຳພັນໃນທິດທາງດຽວກັນ ໂດຍອັດຕາເງິນເຜີ້ທີ່ຕໍ່າແມ່ນເປັນຜົນເນື່ອງມາຈາກອັດຕາການຂະຫຍາຍຕົວຂອງປະລິມານເງິນ M2 ທີ່ຕໍ່າ (Alvarez, 2001).

ໃນທາງປະຕິບັດນັ້ນຕ້ອງໃຊ້ນະໂຍບາຍເງິນຕາຂວບຄູ່ໄປພ້ອມກັບນະໂຍບາຍການເງິນ(ງົບປະມານ) ເນື່ອງຈາກການເພີ່ມງົບປະມານການໃຊ້ຈ່າຍ ແລະ ພາສີຂອງລັດຖະບານ ສິ່ງຜົນກະທົບຕໍ່ການຂະຫຍາຍຕົວຂອງເສດຖະກິດ. ຕາມທິດສະດີນະໂຍບາຍການເງິນຂອງເຄນສ໌ ຊຶ່ງໃຫ້ເຫັນວ່າການໃຊ້ຈ່າຍພາກລັດທີ່ເພີ່ມຂຶ້ນສິ່ງຜົນໃຫ້ຄວາມຕ້ອງການມວນລວມເພີ່ມຂຶ້ນອັນນຳໄປສູ່ຜົນຜະລິດທີ່ເພີ່ມຂຶ້ນ. ເຊິ່ງເຄນສ໌ແນະນຳວ່າການເພີ່ມລາຍຈ່າຍພາກລັດໄປໃນກິດຈະກຳທາງເສດຖະກິດ-ສັງຄົມ ແລະ ໂຄງລ່າງພື້ນຖານນັ້ນຈະ

ກະຕຸ້ນໃຫ້ເສດຖະກິດຂະຫຍາຍຕົວ. ດັ່ງນັ້ນ, ການທີ່ເສດຖະກິດຈະຂະຫຍາຍຕົວຫຼາຍຫຼືນ້ອຍຂຶ້ນຢູ່ກັບຕົວຄຸນ (ຄ່າສຳປະສິດ) ການໃຊ້ຈ່າຍຂອງລັດຖະບານ.

ຈາກເຫດຜົນທີ່ກ່າວມາຂ້າງເທິງ ຜູ້ສຶກສາຈຶ່ງມີຈຸດປະສົງຄື: ສຶກສາຜົນກະທົບຂອງການໃຊ້ນະໂຍບາຍເງິນຕາ ແລະ ນະໂຍບາຍການເງິນຕໍ່ລວມຍອດຜະລິດຕະພັນພາຍໃນຂອງ ສປປ ຈີນ ຫຼັງວິກິດການການເງິນອາຊີໃນປີ 1997 ໂດຍການໃຊ້ແບບຈຳລອງ Autoregressive Distributed Lag (ARDL).

## 2. ອຸປະກອນ ແລະ ວິທີການ

ໃນການສຶກສາຄັ້ງນີ້ຜູ້ສຶກສາແມ່ນໄດ້ນຳໃຊ້ຂໍ້ມູນອະນຸກົມເວລາ ແຕ່ປີ 1998-2020 ໂດຍການນຳໃຊ້ແບບຈຳລອງ Autoregressive Distributed Lag (ARDL). ແບບຈຳລອງ ARDL ສາມາດວິເຄາະຄວາມສົມດູນໃນໄລຍະຍາວໄດ້ ເຖິງແມ່ນວ່າຂໍ້ມູນທີ່ນຳມາໃຊ້ຈະມີຄວາມນັ່ງ (Stationary) ໃນລະດັບທີ່ແຕກຕ່າງກັນກໍ່ຕາມ ແຕ່ຕ້ອງແມ່ນ I(0) ແລະ I(1), ຖ້າ I(2) ແມ່ນຈະບໍ່ສາມາດໃຊ້ແບບຈຳລອງດັ່ງກ່າວນີ້ໄດ້ ແລະຫາກພົບວ່າຕົວປ່ຽນ ຫຼື ແບບຈຳລອງທີ່ໃຊ້ໃນການສຶກສາມີຄວາມສຳພັນໃນໄລຍະຍາວ ກໍ່ຍັງສາມາດວິເຄາະຄວາມສຳພັນຂອງການປັບຕົວໃນໄລຍະສັ້ນໄດ້. ແບບຈຳລອງ ARDL ສາມາດຊ່ວຍແກ້ໄຂບັນຫາການມີຈຳນວນຕົວຢ່າງ ຫຼື ຂໍ້ມູນນ້ອຍ (Pesaran et al.,2001 ) ເຊິ່ງແບບຈຳລອງທີ່ໃຊ້ໃນການວິເຄາະຜົນກະທົບຂອງນະໂຍບາຍເງິນຕາ ແລະນະໂຍບາຍການເງິນຕໍ່ລວມຍອດຜະລິດຕະພັນພາຍໃນສາມາດຂຽນເປັນສົມຜົນດັ່ງນີ້:

$$\Delta \text{LnGDP}_t = \alpha_{01} + \gamma_{11} \text{LnGDP}_{t-i} + \gamma_{21} \text{LnM2}_{t-i} + \gamma_{31} \text{LnG}_{t-i} + \sum_{i=1}^p \omega_{1i} \Delta \text{LnGDP}_{t-i} + \sum_{i=1}^{q1} \omega_{2i} \Delta \text{LnM2}_{t-i} + \sum_{i=1}^{q2} \omega_{3i} \Delta \text{LnG}_{t-i} + \mu_t \quad (1)$$

- ຖ້າບໍ່ມີຄວາມສຳພັນໄລຍະຍາວ ເຮົາຈະໄດ້ແບບຈຳລອງ ARDL(p, q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>) ຫຼື ແບບຈຳລອງໄລຍະສັ້ນດັ່ງນີ້:

$$\Delta \text{LnGDP}_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \omega_1 \Delta \text{LnGDP}_{t-1} + \sum_{i=1}^{q1} \omega_2 \Delta \text{LnM2}_{t-i} + \sum_{i=1}^{q2} \omega_3 \Delta \text{LnG}_{t-i} + \mu_{1t} \quad (2)$$

- ຖ້າມີຄວາມສຳພັນໄລຍະຍາວ ເຮົາຈະໄດ້ແບບຈຳລອງ ARDL(p, q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>) ຫຼື ແບບຈຳລອງໄລຍະຍາວ ແລະ ແບບຈຳລອງຄວາມໄວການປັບຕົວໃນໄລຍະສັ້ນ (Error Correction Model) ດັ່ງນີ້:

1) ແບບຈຳລອງໄລຍະຍາວ

$$\text{LnGDP}_t = \alpha_0 + b_1 \text{LnGDP}_{t-i} + b_2 \text{LnM2}_{t-i} + b_3 \text{LnG}_{t-i} + \mu_{2t} \quad (3)$$

2) ແບບຈຳລອງຄວາມໄວການປັບຕົວໃນໄລຍະສັ້ນ

$$\Delta \text{LnGDP}_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \omega_1 \Delta \text{LnGDP}_{t-1} + \sum_{i=1}^{q1} \omega_2 \Delta \text{LnM2}_{t-i} + \sum_{i=1}^{q2} \omega_3 \Delta \text{LnG}_{t-i} + \lambda \text{ECT} + \mu_{3t} \quad (4)$$

## 2.1 ການທົດສອບ Unit Root

ອີງຕາມເງື່ອນໄຂຂອງການວິເຄາະນັ້ນຂໍ້ມູນຕ້ອງມີຄວາມນັ່ງ. ສະນັ້ນ, ໃນການກວດສອບຄຸນລັກສະນະຂອງຂໍ້

$$\Delta Y_t = \tau Y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t \text{ (Random walk Process)} \quad (5)$$

$$\Delta Y_t = \vartheta + \tau Y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t \text{ (Random walk with diff)} \quad (6)$$

$$\Delta Y_t = \vartheta + \sigma t + \tau Y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t \text{ (Random walk with diff \& trend)} \quad (7)$$

## 2.2 ການເລືອກລະດັບຄວາມລ່າຊ້າ (Optimal Lag Length)

ໃນການເລືອກລະດັບຄວາມລ່າຊ້າແມ່ນໃຊ້ Vector Auto Regressive Specification Order Criterion (varsoc) ເພື່ອຫາຄ່າສະຖິຕິ AIC, HQIC & SBIC ໂດຍທີ່ຄ່າທີ່ຫຼາຍສຸດຈະເປັນຄ່າທີ່ເໝາະສົມທີ່ສຸດ ໂດຍການໃຊ້ຄ່າຄວາມລ່າຊ້າສູງສຸດທີ່ລະດັບ 4 ເນື່ອງຈາກຂະໜາດຕົວຢ່າງນ້ອຍ ແລະ ເປັນຂໍ້ມູນລາຍປີ. ສະນັ້ນ, ຖ້າຄ່າຄວາມລ່າຊ້າຍິ່ງຫຼາຍຍິ່ງສິ່ງໃຫ້ຄ່າມານຂາດເຄື່ອນ ຫຼື ບໍ່ໃກ້ກັບຄ່າຄວາມຈິງຫຼາຍຂຶ້ນເທົ່ານັ້ນ.

## 2.3 ການທົດສອບຄວາມສຳພັນໄລຍະຍາວ (Cointegration Test)

ໃນການທົດສອບວ່າແບບຈຳລອງດັ່ງກ່າວມີຜົນກະທົບໄລຍະຍາວ ຫຼື ບໍ່ນັ້ນ? ຜູ້ສຶກສາໄດ້ໃຊ້ຕາຕະລາງ asymptotical value bounds for F-statistic test ຂອງ Pesaran, Shin & Smith (2001) ທີ່ລະດັບຄວາມສຳຄັນທາງສະຖິຕິ 0.01, 0.025, 0.05 ແລະ 0.1 ວ່າແບບຈຳລອງມີຄວາມສຳພັນໄລຍະຍາວ ຫຼື ບໍ່. ໂດຍມີສົມມຸດຖານ ດັ່ງນີ້:

$H_0: \gamma_{1i} = \gamma_{2i} = \gamma_{3i} = \dots = r_{ni} = 0$  ບໍ່ ມີຄວາມສຳພັນໄລຍະຍາວ (ເຊິ່ງ  $i=1,2,3,\dots$ )

$H_1: \gamma_{1i} \neq \gamma_{2i} \neq \gamma_{3i} \neq \dots \neq r_{ni} \neq 0$  ມີຄວາມສຳພັນໄລຍະຍາວ ຫຼື

- ຖ້າ  $F$  ຄ່າ  $F$ -test > critical value for I(1) ປະຕິເສດສົມມຸດຖານຫຼັກ

- ຖ້າ  $F$  ຄ່າ  $F$ -test < critical value for I(0) ຍອມຮັບສົມມຸດຖານຫຼັກ

## 2.4 ການກວດສອບບັນຫາ Serial Correlation

ບັນຫາ Serial Correlation ເປັນບັນຫາທີ່ຕົວປ່ຽນຂາດເຄື່ອນມີຄວາມສຳພັນກັນເອງ ຜົນຄືຄວາມຜັນຜວນທີ່ເກີດຂຶ້ນຈະບໍ່ແມ່ນ Minimum Variance ຫາກນຳໄປ

ມູນວ່າມີຄວາມນັ່ງ (Stationary) ຫຼື ບໍ່? ຜູ້ສຶກສາໄດ້ໃຊ້ວິທີການທົດສອບຂອງ Augmented Dickey-Fuller (ADF) ໂດຍສາມາດຂຽນເປັນສົມຜົນດັ່ງນີ້:

ຜະນາກອນຈະເຮັດໃຫ້ເກີດຄ່າຂາດເຄື່ອນສູງ. ເຊິ່ງໃນການກວດສອບນັ້ນຜູ້ວິໄຈຈະໃຊ້ Breusch-Godfrey Serial Correlation LM test ໂດຍມີສົມມຸດຖານ ດັ່ງນີ້:

$H_0$ : ບໍ່ມີບັນຫາ Serial Correlation

$H_1$ : ມີບັນຫາ Serial Correlation

## 2.5 ການກວດສອບການແຈກຢາຍຂອງຂໍ້ມູນ.

ການກວດການກະຈາຍຕົວຂອງຄ່າຂາດເຄື່ອນເປັນຄຸນສົມບັດພື້ນຖານນຶ່ງ ຫາກພົບວ່າຄ່າຂາດເຄື່ອນມີການແຈກຢາຍແບບບໍ່ປົກກະຕິຈະບໍ່ສາມາດໃຊ້ສະຖິຕິທົດສອບ t-test, F-test, Chi-square test ແລະ ການທົດສອບອື່ນໆທີ່ກ່ຽວຂ້ອງກັບການແຈກຢາຍແບບປົກກະຕິໄດ້ ເຊິ່ງໃນການກວດສອບນີ້ຜູ້ສຶກສາຈະໃຊ້ Jarque-Bera test ໂດຍມີສົມມຸດຖານ ດັ່ງລຸ່ມນີ້:

$H_0$ : ມີການແຈກຢາຍແບບປົກກະຕິ (Normal Distribution)

$H_1$ : ບໍ່ມີການແຈກຢາຍແບບປົກກະຕິ (Non-Normal Distribution)

## 2.6 ການກວດສອບຄວາມເໝາະສົມຂອງແບບຈຳລອງ

ໃນການກວດສອບຄວາມເໝາະສົມຂອງແບບຈຳລອງຈະໃຊ້ Cumulative Sum of recursive residuals (CUSUM) ຂອງ Pesaran & Shin (1999) ເຊິ່ງຖ້າແບບຈຳລອງຫາກມີຄວາມເໝາະສົມແມ່ນຄ່າ CUSUM ຕ້ອງຢູ່ໃນເຂດລະດັບຄວາມສຳຄັນ 0.05

## 3. ຜົນໄດ້ຮັບ

ໃນການກວດສອບຄວາມນັ່ງຂອງຂໍ້ມູນຂອງຕົວປ່ຽນແຕ່ລະຕົວດ້ວຍວິທີ ADF (ຕາຕາລາງ 1) ນັ້ນພົບມີພຽງຕົວປ່ຽນການໃຊ້ຈ່າຍພາກລັດ (G) ເທົ່ານັ້ນທີ່ນັ່ງຢູ່ທີ່ລະດັບ I(0) ດ້ວຍລະດັບຄວາມສຳຄັນທາງສະຖິຕິ 0.05, ແຕ່ຫຼັງຈາກການ diff ແລ້ວເຫັນວ່າຕົວປ່ຽນການລວມຍອດຜະລິດຕະຜົນພາຍໃນ (GDP) ແລະ ຕົວປ່ຽນສັດສ່ວນຂອງປະລິມານເງິນໃນຄວາມໝາຍກວ້າງຕໍ່ລວມຍອດ

ຜະລິດຕະພັນພາຍໃນ (M2) ມີຄວາມນັ່ງຢູ່ທິ I(1) ດ້ວຍລະດັບຄວາມສໍາຄັນທາງສະຖິຕິ 0.05 ເຊິ່ງສອດຄ່ອງຕາມເງື່ອນໄຂຂອງສົມຜົນ ARDL. ສະນັ້ນ, ເຮົາສາມາດດໍາເນີນການທົດສອບໃນຂັ້ນຕອນຕໍ່ໄປ ຫຼື ກວດສອບລະດັບຄວາມລ່າຊ້າຂອງຂໍ້ມູນໄດ້. ຜົນການທົດສອບຫາລະດັບຄວາມລ່າຊ້າ ຫຼື optimal lag (ຕາຕະລາງ 2) ເຫັນວ່າ ເຮົາໄດ້ແບບຈໍາລອງ ARDL (1 1 2) ໃນການພະຍາກອນ ຫຼື ປະມານຄ່າຜົນກະທົບ ແລະ ຜົນການທົດສອບ bound test ນັ້ນພົບວ່າ F-test ທີ່ໃຊ້ໃນການທົດສອບມີຄ່າຫຼາຍກວ່າຄ່າວິກິດຂອງ upper bound ທີ່ລະດັບຄວາມສໍາຄັນທາງສະຖິຕິ 0.01 ໝາຍແບບຈໍາລອງມີຄວາມສໍາພັນທັງໃນໄລຍະສັ້ນ ແລະ ໄລຍະຍາວ. ສະນັ້ນ, ເຮົາສາມາດຂຽນສົມຜົນໄດ້ດັ່ງນີ້:

- ແບບຈໍາລອງຄວາມສໍາພັນໄລຍະຍາວ

$$\widehat{LnGDP}_t = 1.124\widehat{LnM2}_t + 0.705\widehat{LnG}_t \quad (8)$$

(0.3867)\*\*                      (0.0418)\*

ຈາກສົມຜົນ (8) ຂ້າງເທິງເຫັນວ່າໃນໄລຍະຍາວນັ້ນ ສັດສ່ວນຂອງປະລິມານເງິນຕໍ່ລວມຍອດຜະລິດຕະພັນພາຍໃນ ມີຜົນຕໍ່ລວມຍອດຜະລິດຕະພັນພາຍໃນໃນທິດທາງດຽວກັນ ດ້ວຍລະດັບຄວາມສໍາຄັນທາງສະຖິຕິ 0.05 ໝາຍ

$$\Delta\widehat{LnGDP}_t = -1.67 - 1.16\Delta\widehat{LnM2}_{t-1} + 0.25\Delta\widehat{LnG}_{t-1} + 0.39\Delta\widehat{LnG}_{t-2} - 0.95ECT_{t-1} \quad (9)$$

(1.5672)    (0.3252)\*                      (0.2422)                      (0.2324)                      (0.1650)\*

ຈາກສົມຜົນ (9) ເຫັນວ່າໃນໄລຍະສັ້ນມີພຽງສັດສ່ວນປະລິມານເງິນ M2 ທີ່ມີຜົນກະທົບຕໍ່ກັບລວມຍອດຜະລິດຕະພັນພາຍໃນ ທີ່ລະດັບຄວາມສໍາຄັນທາງສະຖິຕິ 0.01, ແຕ່ພັດມີທິດທາງການພົວພັນທີ່ຂັດແຍ້ງກັບທິດສະດີເຊິ່ງອາດເປັນຜົນມາຈາກຈໍານວນຂາດໜາດຕົວຢ່າງທີ່ໃຊ້ໃນການວິເຄາະມີຂະໜາດນ້ອຍເກີນໄປ. ໃນການພິຈາລະນາການປັບຕົວໄລຍະສັ້ນໄປສູ່ຈຸດສົມດູນໃນໄລຍະຍາວ ສາມາດເບິ່ງໄດ້ຈາກຄ່າສໍາປະສິດ ADJ (ຕາຕະລາງ 3) ເຊິ່ງເຫັນວ່າມີໄລຍະຄວາມສໍາຄັນທາງສະຖິຕິດ້ວຍລະດັບຄວາມສໍາຄັນ 0.01 ແລະ ຄ່າການປັບຕົວນັ້ນຂ້ອນຂ້າງສູງຫຼາຍເຊິ່ງໃນແຕ່ລະປີມີການປັບຕົວໄດ້ເທົ່າກັບ 95.7% ເພື່ອເຂົ້າສູ່ຈຸດສົມດູນໃນໄລຍະຍາວ. ເນື່ອງຈາກຄ່າການປັບຕົວນັ້ນສູງຫຼາຍ ຜູ້ວິໄຈຈຶ່ງດໍາເນີນການກວດສອບບັນຫາສະຫະສໍາພັນແບບອະນຸກົມ ແລະພົບວ່າເຮົາບໍ່ສາມາດປະຕິເສດສົມມຸດຖານຫຼັກໄດ້ ໝາຍຄວາມວ່າຂໍ້ມູນ ຫຼື ຕົວປ່ຽນຕ່າງໆບໍ່ມີບັນຫາສະຫະສໍາພັນແບບອະນຸກົມ. ໃນການທົດສອບວ່າ

ຄວາມວ່າຫາກສັດສ່ວນປະລິມານເງິນ M2 ເພີ່ມຂຶ້ນ 1% ຈະສົ່ງຜົນໃຫ້ລວມຍອດຜະລິດຕະພັນພາຍໃນຂອງ ສປປ ຈີນ ເພີ່ມຂຶ້ນ 1.124% ແລະ ໃນທາງກັບກັນ, ຫາກສັດສ່ວນປະລິມານເງິນ M2 ຫຼຸດລົງ 1% ຈະສົ່ງຜົນໃຫ້ລວມຍອດຜະລິດຕະພັນພາຍໃນຂອງ ສປປ ຈີນ ຫຼຸດລົງ 1.124%. ນອກນັ້ນ, ການເພີ່ມຂຶ້ນຂອງລວມຍອດຜະລິດຕະພັນພາຍໃນຍັງມີຜົນມາຈາກການໃຊ້ຈ່າຍຂອງລັດຖະບານ ເຊິ່ງໃນການວິເຄາະນັ້ນເຫັນວ່າການໃຊ້ຈ່າຍຂອງລັດຖະບານແລະລວມຍອດຜະລິດຕະພັນພາຍໃນມີທິດການພົວພັນໃນທິດທາງດຽວກັນດ້ວຍລະດັບຄວາມສໍາຄັນທາງສະຖິຕິ 0.05 ໝາຍຄວາມວ່າຖ້າລັດຖະບານໃຊ້ຈ່າຍເພີ່ມຂຶ້ນ 1% ກໍ່ຈະສົ່ງຜົນໃຫ້ລວມຍອດຜະລິດຕະພັນເພີ່ມຂຶ້ນ 0.705% ແລະ ໃນທາງກົງກັນຂ້າມຫາກ ລັດຖະບານຫຼຸດໃຊ້ຈ່າຍພາກລັດລົງ 1% ກໍ່ຈະສົ່ງຜົນໃຫ້ລວມຍອດຜະລິດຕະພັນຫຼຸດລົງ 0.705%. ເຖິງຢ່າງໃດກໍ່ຕາມ, ການໃຊ້ຈ່າຍພາກລັດນັ້ນມີອິດທິພົນຕໍ່ລວມຍອດຜະລິດຕະພັນພາຍໃນນ້ອຍກວ່າສັດສ່ວນຂອງປະລິມານເງິນ M2.

- ແບບຈໍາລອງຄວາມໄວການປັບຕົວໃນໄລຍະສັ້ນ

ຕົວປ່ຽນຄ່າຂາດເຄື່ອນນັ້ນມີຄວາມຜັນຜວນ ຫຼື ບໍ່? ດ້ວຍວິທີການ White's test ຜົນປາກົດວ່າເຮົາບໍ່ສາມາດປະຕິເສດສົມມຸດຖານຫຼັກໄດ້ ໝາຍຄວາມວ່າຕົວປ່ຽນຄ່າຂາດເຄື່ອນມີຄວາມຜັນຜວນຄົງທີ່ ແລະ ໃນການກວດສອບການແຈກຢາຍຂອງຄ່າຂາດເຄື່ອນດ້ວຍວິທີຂອງ Jarque-Bera ເຫັນວ່າມີການແຈກຢາຍແບບປົກກະຕິ. ໃນການທົດສອບຄ່າສໍາປະສິດຂອງແບບຈໍາລອງລວມຍອດຜະລິດຕະພັນພາຍໃນນັ້ນວ່າມີສະເຫຼຍລະພາບ ຫຼື ບໍ່ ເຮົາສາມາດເບິ່ງໄດ້ຈາກຜົນການຄໍານວນ CUSUM squared (ຮູບທີ 1) ເຫັນໄດ້ວ່າເສັ້ນສະແດງ CUSUM ຢູ່ໃນຂອບເຂດຂອງລະດັບຄວາມເຊື່ອໝັ້ນ 95% ຊຶ່ງໃຫ້ເຫັນວ່າຄ່າສໍາປະສິດ ແລະ ຄ່າຄວາມຜັນຜວນຂອງຄ່າຂາດເຄື່ອນຂອງແບບຈໍາລອງ ARDL(1 1 2) ມີສະເຫຼຍລະພາບ. ດັ່ງນັ້ນ, ຈຶ່ງສາມາດສະຫຼຸບວ່າແບບຈໍາລອງທີ່ໃຊ້ໃນການສຶກສາຄັ້ງນີ້ແມ່ນມີຄວາມເໝາະສົມ.

#### 4. ວິພາກຜົນ

ຜົນການສຶກສາຄັ້ງນີ້ມີຜົນລັບຄືກັນກັບງານວິໄຈຂອງ Keshar Bahadur Kunwar (2020) ທີ່ໄດ້ສຶກສາ “ປະລິມານເງິນ ແລະ ການເຕີບໂຕທາງເສດຖະກິດຂອງປະເທດເນປານດ້ວຍແບບຈຳລອງ ARDL” ເຊິ່ງລາວໄດ້ຊີ້ໃຫ້ເຫັນວ່າ ປະລິມານເງິນ ແລະ ການເຕີບໂຕທາງເສດຖະກິດນັ້ນມີຄວາມສຳພັນໃນໄລຍະຍາວ ໂດຍຄວາມສຳພັນດັ່ງກ່າວນັ້ນມີຄວາມສຳພັນໃນສອງທິດທາງ ກ່າວຄືປະລິມານສິ່ງຜົນຕໍ່ການເຕີບໂຕທາງເສດຖະກິດ ແລະ ໃນທາງກັບກັນ ການເຕີບໂຕທາງເສດຖະກິດກໍ່ສິ່ງຜົນຕໍ່ປະລິມານເງິນ, ແຕ່ອັດຕາເງິນເຜີ້ນມີຄວາມສຳພັນທາງດຽວຕໍ່ກັບອັດຕາການເຕີບໂຕທາງເສດຖະກິດ ແລະ ປະລິມານເງິນ. ສ່ວນຄວາມໄວໃນການປັບຕົວເຂົ້າສູ່ຈຸດສົມດຸນໃນໄລຍະຍາວຂອງທັງ 3 ແບບຈຳລອງນັ້ນມີຄ່ານ້ອຍກວ່າ 5%. S. Dingela & H. Khobai (2017) ໄດ້ສຶກສາ “ຜົນກະທົບຂອງປະລິມານເງິນຕໍ່ການເຕີບໂຕຂອງເສດຖະກິດໃນປະເທດອາຟຣິກາໃຕ້ ໂດຍການໃຊ້ແບບຈຳລອງ ARDL” ຜົນການສຶກສາພົບວ່າ ປະລິມານເງິນແລະອັດຕາການເຕີບໂຕທາງເສດຖະກິດມີຄວາມສຳພັນທັງໃນໄລຍະສັ້ນ ແລະ ໄລຍະຍາວໃນທິດທາງດຽວກັນ ດ້ວຍລະດັບຄວາມສຳຄັນທາງສະຖິຕິ 0.05 ໝາຍຄວາມວ່າການເພີ່ມຂຶ້ນຂອງປະລິມານເງິນຈະຊ່ວຍກະຕຸ້ນໃຫ້ເສດຖະກິດມີການຂະຫຍາຍຕົວ ແລະ ຄວາມໄວໃນການປັບຕົວເຂົ້າສູ່ຈຸດສົມດຸນໃນໄລຍະຍາວນັ້ນເທົ່າກັບ 24%. Ashraf Galal Eid (2020) ໄດ້ສຶກສາ “ຜົນກະທົບຂອງການໃຊ້ຈ່າຍຂອງລັດຖະບານຕໍ່ GDP ຂອງປະເທດກາຕາ” ດ້ວຍການໃຊ້ແບບຈຳລອງ Nonlinear ARDL ໂດຍຜົນການສຶກສາພົບວ່າ ມີຄວາມສຳພັນໃນໄລຍະຍາວ ເຊິ່ງການໃຊ້ຈ່າຍຂອງລັດຖະບານນັ້ນມີຜົນຕໍ່ລວມຍອດຜະລິດຕະຜົນພາຍໃນໃນທິດທາງດຽວກັນຢ່າງມີໄລຍະສຳຄັນທາງສະຖິຕິ ໂດຍສະເພາະແມ່ນການເພີ່ມຂຶ້ນຂອງການໃຊ້ຈ່າຍຂອງລັດນັ້ນຈະສິ່ງຜົນໃຫ້ GDP ຂອງຂະແໜງການທີ່ບໍ່ແມ່ນບໍ່ແຮ່ເພີ່ມຂຶ້ນ, ແຕ່ການຫຼຸດລົງຂອງ GDP ຂອງຂະແໜງການທີ່ບໍ່ແມ່ນບໍ່ແຮ່ ຈະບໍ່ມີຜົນຕໍ່ການເພີ່ມຂຶ້ນຫຼືຫຼຸດລົງຂອງການໃຊ້ຈ່າຍຂອງລັດຖະບານ. Aluthge, Jibir & Abdu (2021) ໄດ້ສຶກສາ “ໄດ້ສຶກສາຜົນກະທົບຂອງການໃຊ້ຈ່າຍ

ຂອງລັດຖະບານຕໍ່ການເຕີບໂຕທາງເສດຖະກິດຂອງປະເທດໄນຈີເຣຍແຕ່ປີ 1970-2019” ໂດຍການໃຊ້ແບບຈຳລອງ ARDL ຜົນການສຶກສາພົບວ່າ ການໃຊ້ຈ່າຍຂອງລັດຖະບານໃນຮູບແບບທຶນ (capital) ນັ້ນມີຜົນກະທົບທາງບວກຕໍ່ການເຕີບໂຕທາງເສດຖະກິດຢ່າງໄລຍະສຳຄັນທາງສະຖິຕິທັງໃນໄລຍະສັ້ນ ແລະ ໄລຍະຍາວ ເຊິ່ງການໃຊ້ຈ່າຍດັ່ງກ່າວຄວນເນັ້ນໄປໃນເລື່ອງໂຄງການ, ສະຫວັດດີການ ແລະ ການພັດທະນາຊັບພະຍາກອນມະນຸດ.

ເຖິງຢ່າງໃດກໍ່ຕາມ, ໃນການສຶກສາຂອງ I.J. Oluwafem & O. T. Laseinde (2019) ກ່ຽວກັບ “ເສດຖະກິດມະຫາພາກເປັນພື້ນຖານຂອງການເຕີບໂຕທາງເສດຖະກິດຂອງປະເທດໄນຈີເຣຍ” ພົບວ່າ ການລົງທຶນໂດຍກົງຈາກຕ່າງປະເທດແລະການເປີດກວ້າງທາງຄ້າເປັນປັດໄຈຕົວກຳນົດການເຕີບໂຕທາງເສດຖະກິດ ດ້ວຍລະດັບຄວາມສຳຄັນທາງສະຖິຕິ 0.01 ແລະ ມີຄວາມສຳພັນໃນໄລຍະສັ້ນ. ໂດຍພວກເຂົາໄດ້ກ່າວວ່າການໄຫຼເຂົ້າຂອງເງິນທຶນທີ່ເພີ່ມຂຶ້ນນັ້ນຈະຊ່ວຍພັດດັບໃຫ້ເສດຖະກິດຂະຫຍາຍຕົວ. Sheilla Nyasha & Nicholas M. Odhiambo (2019) ໄດ້ສຶກສາ “ຜົນກະທົບຂອງການໃຊ້ຈ່າຍພາກລັດຕໍ່ການເຕີບໂຕຂອງເສດຖະກິດ: ທົບທວນວັນນະກຳຕ່າງໆ” ຜົນການທົບທວນທິດສະດີແລະວັນນະກຳຕ່າງໆນັ້ນເຫັນວ່າ ຜົນກະທົບຂອງການໃຊ້ຈ່າຍຂອງລັດຖະບານຕໍ່ກັບການເຕີບໂຕທາງເສດຖະກິດນັ້ນຍັງເປັນບັນຫາທີ່ຖືກຖຽງກັນຫຼາຍ, ມີຫຼາຍງານວິໄຈທີ່ລະບຸວ່າມີທັງຜົນກະທົບທາງລົບ ແລະ ທາງບວກ, ມີບາງງານວິໄຈລະບຸວ່າບໍ່ມີຜົນກະທົບ. ເຖິງແມ່ນວ່າບັນຫາຜົນກະທົບຂອງການໃຊ້ຈ່າຍຂອງລັດຖະບານຕໍ່ກັບການເຕີບໂຕທາງເສດຖະກິດຍັງຫາຂໍ້ສະຫຼຸບບໍ່ໄດ້ກໍ່ຕາມ ແຕ່ໂດຍສ່ວນໃຫຍ່ແລ້ວໄດ້ຊີ້ແຈງວ່າມັນມີຜົນກະທົບທາງບວກຫຼາຍກວ່າ.

ຈາກຜົນການວິເຄາະມາຂ້າງເທິງນັ້ນສຳລັບຜູ້ທີ່ຈະສຶກສາໃຫ້ຫົວຂໍ້ດັ່ງກ່າວນີ້ໃນຄັ້ງຕໍ່ໄປຄວນໃຊ້ຂະໜາດຕົວຢ່າງທີ່ໃຫຍ່ ແລະ ຂວບຄູ່ໄປພ້ອມກັບການວິເຄາະທິດສະດີ. ນອກນັ້ນ, ຄວນຈະລອງໃຊ້ແບບຈຳລອງ Vector Error Correction Model (VECM) ມາວິເຄາະເພື່ອທີ່ຈະໃຫ້ເຫັນຜົນ ແລະທິດທາງຂອງຄວາມສຳພັນໄດ້ຢ່າງຊັດເຈນ.

## 5. ສະຫຼຸບ

ໃນການສຶກສາຜົນກະທົບຂອງນະໂຍບາຍເງິນຕາ ແລະ ນະໂຍບາຍການເງິນຕໍ່ລວມຍອດຜະລິດຕະພັນພາຍໃນ ຂອງ ສປປ ຈີນ ດ້ວຍແບບຈຳລອງ ARDL (1 1 2) ພົບວ່າ ແບບຈຳລອງມີຄວາມສຳພັນທັງໃນໄລຍະສັ້ນ ແລະ ໄລຍະຍາວ. ໂດຍໃນໄລຍະຍາວນັ້ນສັດສ່ວນຂອງປະລິມານເງິນ M2 ແລະການໃຊ້ຈ່າຍພາກລັດມີຜົນຕໍ່ລວມຍອດຜະລິດຕະພັນພາຍໃນໃນທົດທາງດຽວກັນ ດ້ວຍລະດັບຄວາມສຳຄັນທາງສະຖິຕິ 0.05 ແລະ 0.01 ຕາມລຳດັບ. ສ່ວນໃນໄລຍະສັ້ນນັ້ນເຫັນວ່າມີພຽງສັດສ່ວນປະລິມານເງິນ M2 ທີ່ມີຜົນກະທົບຕໍ່ກັບລວມຍອດຜະລິດຕະພັນພາຍໃນ ທີ່ລະດັບຄວາມສຳຄັນທາງສະຖິຕິ 0.01, ແຕ່ພັດມີທົດທາງການພົວພັນທີ່ຂັດແຍ້ງກັບທົດສະດີ ເຊິ່ງອາດເປັນຜົນມາຈາກຈຳນວນຂາດໝາດຕົວຢ່າງທີ່ໃຊ້ໃນການວິເຄາະມີຂະໜາດນ້ອຍເກີນໄປ. ໃນການພິຈາລະນາການປັບຕົວໄລຍະສັ້ນໄປສູ່ຈຸດສົມດຸນໃນໄລຍະຍາວ ເຫັນວ່າມີໄລຍະຄວາມສຳຄັນທາງສະຖິຕິດ້ວຍລະດັບຄວາມສຳຄັນ 0.01 ແລະ ຄ່າການປັບຕົວນັ້ນຂ້ອນຂ້າງສູງຫຼາຍ ເຊິ່ງໃນແຕ່ລະປີມີການປັບຕົວໄດ້ເທົ່າກັບ 95.7% ເພື່ອເຂົ້າສູ່ຈຸດສົມດຸນໃນໄລຍະຍາວ.

## 6. ຂໍ້ຂັດແຍ້ງ

ພວກເຮົາ (ທີມງານນັກຄົ້ນຄວ້າ) ຂໍປະຕິບັດຕົນວ່າ ຂໍ້ມູນທັງໝົດທີ່ມີໃນບົດຄວາມວິຊາການດັ່ງກ່າວນີ້ ແມ່ນບໍ່ມີ ຂໍ້ຂັດແຍ້ງທາງຜົນປະໂຫຍດໃດໆທັງນັ້ນ, ກໍລະນີ ມີການລະເມີດໃນຮູບການໃດກໍຕາມພວກເຮົາມີຄວາມຍິນດີ ຂໍຮັບຜິດຊອບແຕ່ພຽງຝ່າຍດຽວ.

## 7. ເອກະສານອ້າງອີງ

Aluthge, Jibir & Abdu. (2021). Impact of government expenditure on economic growth in Nigeria, 1970-2019. CBN Journal of Applied Statistics Vol. 12 No. 1 (June 2021), 139-174.

Alvarez. (2001). Interest rates & inflation. Federal Reserve Bank of Minneapolis, Research Department, Working Paper 609.

Ashraf Galal Eid. (2020). The impact of government expenditure on GDP in the State of Qatar: a nonlinear ARDL

approach. International Journal of Sustainable Economy, Vol.12 No.1, pp. 25-43

- Gregorio. (1996). Inflation, growth, & central banks: Theory & Evidence. World Bank Policy Research Working Paper 1575.
- I.J. Oluwafem & O. T. Laseinde. (2019). Macroeconomic as basis of economic growth: An ARDL approach. International Conference on Engineering for Sustainable World. Journal of Physics: Conference Series 1378 (2019) 042073.
- Keshar Bahadur Kunwar. (2020). Money supply and economic growth of Nepal: ARDL approach. Contemporary Research: An Interdisciplinary Academic Journal, 2020, vol. 4 (1): 76-94
- Min. (2005). Inflation & economic growth: Threshold effects & transmission mechanisms, Working Paper, University of Alberta.
- Pesaran, M.H., Shin, Y., and Smith, R.J. (2001). Bound testing approaches to the analysis of level relationship. Journal of Applied Economics, (16):289-326.
- S. Dingela & H. Khobai. (2017). Dynamic impact of money supply on economic growth in South Africa. An ARDL approach. MPRA Paper No. 82539.
- Sheilla Nyasha & Nicholas M. Odhiambo. (2019). The impact of public expenditure on economic growth: A review of International Literature. Folia Economical Steineses. Volume 19 (2019) Issue 2. DOI: 10.2478/fofi-2019-0015.
- Breusch, T. S. (1978). "Testing for Autocorrelation in Dynamic Linear Models". Australian Economic Papers. 17: 334–355.
- Fuller, W. A. (1976). Introduction to statistical time series. New York: John Wiley and Sons. ISBN 0-471-28715-6.
- Godfrey, L. G. (1978). Testing against general autoregressive and moving average error models when the regressors include

lagged dependent variables. Fuller, W. A. (1976). Introduction to statistical Econometrical. 46: 1293-1301.

H. White. (1980). A heteroscedasticity consistent covariance Matrix estimator and a direct test of heteroscedasticity”, Econometrical, 48:817-818.

Jarque, C., Bera, A., (1987). A test for normality of observations and regression residuals. International Statistical Review 55, 163-172.

Breusch, T. S. (1978). Testing for Autocorrelation in Dynamic Linear Models. Australian Economic Papers. 17: 334-355.

Godfrey, L. G. (1978). Testing against general autoregressive and moving average error models when the regressors include lagged dependent variables. Econometrical. 46: 1293-1301.

H. White (1980), A heteroscedasticity consistent covariance Matrix estimator and a direct test of heteroscedasticity, Econometrical, 48:817-818.

Jarque, C., Bera, A., (1987). A test for normality of observations and regression residuals. International Statistical Review 55, 163-172.

ຕາຕະລາງ 1: ການທົດສອບຄວາມນັ່ງຂອງຂໍ້ມູນດ້ວຍວິທີ Augmented Dickey-Fuller (ADF) test

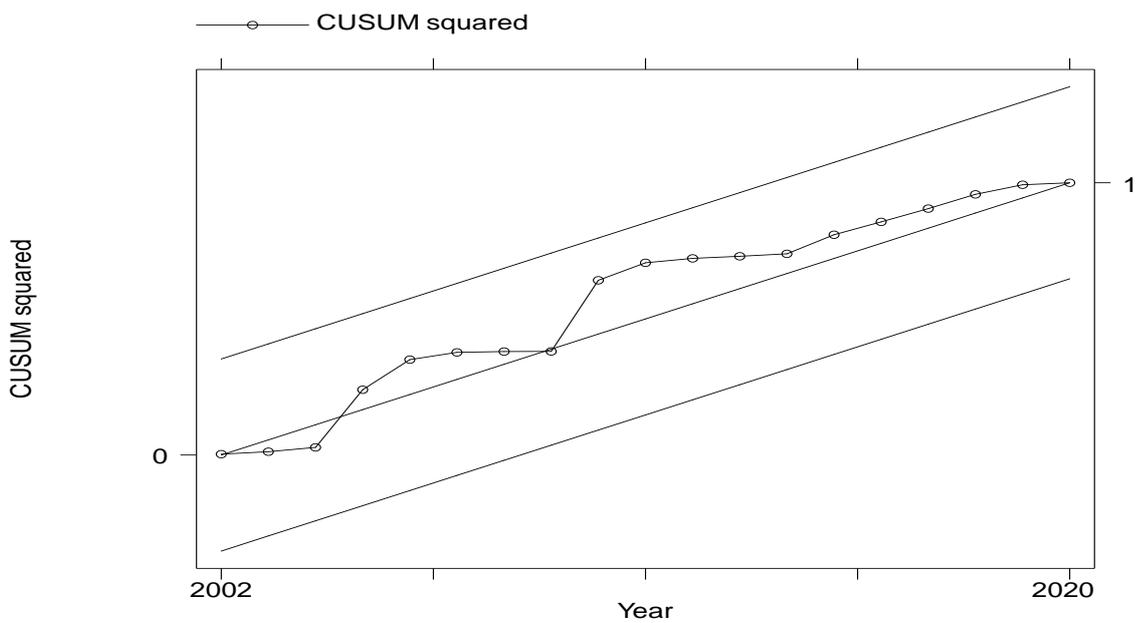
$H_0$ : ຂໍ້ມູນບໍ່ນັ່ງ (Non-stationary) $H_1$ : ຂໍ້ມູນນັ່ງ (stationary)					
Before diff					
Interpolated Dickey-Fuller					
	Test Statistic	1% Critical	5% Critical	10% Critical	MacKinnon (Sig. Level)
LnGDP	-1.109	-3.750	-3.000	-2.630	0.7113
LnM2	-0.892	-3.750	-3.000	-2.630	0.7906
LnG	-3.884	-3.750	-3.000	-2.630	0.0022
After 1 <sup>st</sup> diff					
d.LnGDP	-4.647	-3.750	-3.000	-2.630	0.0001
d.LnM2	-5.223	-3.750	-3.000	-2.630	0.0000

ຕາຕະລາງ 2: ການເລືອກລະດັບຄວາມລ່າຊ້າ (Optimal Lag Length)

Variables	lag	AIC	HQIC	SBIC	Concluded
LnGDP	0	2.13893	2.14734	2.18863	Lag 1
	1	-2.19506*	-2.17824*	-2.09565*	
	2	-2.09446	-2.06923	-1.94534	
	3	-2.00924	-1.97559	-1.81041	
	4	-1.91177	-1.86971	-1.66324	
LnM2	0	-1.30465	-1.29624	-1.25494	Lag 1
	1	-3.18539	-3.16856*	-3.08597*	
	2	-3.08946	-3.06422	-2.94034	
	3	-3.18833*	-3.15468	-2.9895	
	4	-3.10476	-3.0627	-2.85623	
LnG	0	2.49338	2.5018	2.54309	Lag 2
	1	-3.29273	-3.27591	-3.19332	
	2	-3.64816*	-3.62292*	-3.49904*	
	3	-3.55298	-3.51933	-3.35415	
	4	-3.49529	-3.45322	-3.24675	

ຕາຕະລາງ 3: ຜົນການຄຳນວນຄວາມສຳພັນໄລຍະຍາວຂອງແບບຈຳລອງ ARDL(1 1 2)

	D.LnGDP	Coef.	Std. Err	P-Value
ECT	ADJ	-0.9573	0.1650	0.000
Long-Run	LnM2	1.1247	0.3867	0.011
	LnG	0.7050	0.0418	0.000
Short-Run	D.LnM2	-1.1692	0.3252	0.003
	D.LnG(-1)	0.2555	0.2422	0.309
	D.LnG(-2)	0.3985	0.2324	0.109
	Cons	-1.6751	1.5672	0.303
R-Squared		0.7744		
Root MSE		0.0439		
Log Likelihood		40.113596		
N		21		
Durbin-Watson		0.8968528		
Breusch-Godfrey LM test		Chi2= 0.001, P-value= 0.9701		
White's test		Chi2= 21.00, P-value= 0.3971		
Skewness		Chi2= 2.86 , P-value= 0.8261		
Kurtosis		Chi2= 0.68, P-value= 0.4110		
Jarque-Bera normality test		Chi2= 0.1843, P-value= .912		



ຮູບທີ 1:ການທົດສອບ CUSUM