வணிக வித்தியம்
The Journal of Business Economics and Management Studies - JBEMS
Faculty of Commerce & Management
Eastern University, Sri Lanka.

The Causality Between Public Debt and Import: An Empirical Analysis for Sri Lanka

பொதுப்படுகடனுக்கும் இறக்குமதிக்கும் இடையிலான காரண காரியத் தொடர்பு: இலங்கை குறித்த செயலறிவு ரீதியான ஆய்வு

கிர்ஷிகா மோகநாதன் [1]
கலை கலாசார பீடம், கிழக்குப் பல்கலைக்கழகம், இலங்கை
kirisigasika@gmail.com

தங்கமணி பவன் [2]
வர்த்தக முகாமைத்துவ பீடம், கிழக்குப் பல்கலைக்கழகம், இலங்கை
bhavant@esn.ac.lk

Abstract

The study titled "The Causality Between Public Debt and Imports: An Empirical Analysis for Sri Lanka" aims to examine the causal relationship between rising public debt and imports. It has been observed that an increase in public debt sometimes leads to a rise in imports, and at other times, to a decrease. Whether public debt causes an increase or decreases in imports depends on the purpose for which the government is utilizing the public debt. Public debt is often used for developmental activities and for importing only production-related goods. However, when public debt is used to refinance previously acquired loans or when it is not allocated to developmental activities, imports tend to rise. Using data from the World Bank's World Development Indicators for the period 1977–2021, this study analyzes imports as the dependent variable, while public debt, the structure of public debt, economic growth, exchange rates, foreign direct investment, inflation, and trade openness are considered as independent variables. For data analysis, the Autoregressive Distributed Lag model and the Error Correction Model were applied. The findings of the study indicate that, in the long term, there is no significant relationship between public debt and imports. However, in the short term, a negative relationship is observed between the two variables in one model, while a positive relationship is found in the other model. Based on these findings, the study suggests that by adopting effective public debt management policies, increasing domestic production, and reducing imports, the country can achieve economic development and transition into a more advanced economy.

Keywords: Public Debt, Imports, Exchange Rate, Foreign Direct Investment, Economic Growth, Inflation, Trade Openness

Corresponding kirisigasika@gmail.com

© Faculty of Commerce and Management, Eastern University Sri Lanka. All rights reserved.

ஆய்வுச் சுருக்கம்

"பொதுப்படுகடனுக்கும் இறக்குமதிக்கும் இடையிலான காரணகாரியத் தொடர்பு: இலங்கை குறித்த செயலறிவு ரீதியான ஆய்வு" என்ற தலைப்பில் அமைந்த இவ்வாய்வானது அதிகரித்து வருகின்ற பொதுப்படுகடனுக்கும் இறக்குமதிக்கும் இடையிலான காரணகாரியத் தொடர்பினை ஆராய்வதனை நோக்கமாகக் கொண்டு அமைந்துள்ளது. பொதுப்படுகடன் அதிகரிப்பானது சில சந்தர்ப்பத்தில் இறக்குமதியினை அதிகரிப்பதாகவும், குறைப்பதாகவும் காணப்படுகின்றது. அவ்வதிகரிப்போ குறைப்போ அரசாங்கமானது பொதுப்படுகடனை எந்நோக்கத்திற்காகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது என்பதைப் பொறுத்தது. பொதுப்படுகடனானது அபிவிருத்திசார் செயற்பாடுகளுக்கும் உற்பத்திசார் உள்ளீட்டுப் பொருட்களினை மாத்திரம் இறக்குமதி செய்வதற்கும் எத்தணிக்கின்ற போது இறக்குமதி குறைவாகவும் மாறாக ஏற்கனவே பெற்ற கடனினை மீளச்செலுத்துவதற்காக கடனினைப் பெற்றுக் கொள்ளுகின்ற போதும், அபிவிருத்திசார் செயற்பாடுகளுக்கு கடனானது பயன்படுத்தப்படாத சந்தர்ப்பத்திலும் இறக்குமதியானது அதிகரிக்கும். 1977 - 2021ஆம் ஆண்டு வரையிலான உலக வங்கியின் உலக அபிவிருத்திக் குறிகாட்டி மூலம் பெற்றுக்கொண்ட காலத்தொடர் தரவுகளைப் பயன்படுத்தி இறக்குமதியை சார்ந்த மாறியாகவும், பொதுப்படுகடன், பொதுப்படுகடன்*பொருளாதார வளர்ச்சி, நாணயமாற்றுவிகிதம், வெளிநாட்டு முதலீடு, பொருளாதார வளர்ச்சி, பணவீக்கம், வர்த்தகத்தின் திறந்த தன்மை என்பவற்றை சாராமாறியாகவும் கொண்டு, தரவுகளைப் பகுப்பாய்வு செய்வதற்கு ARDL மாதிரியுரு, ECM மாதிரியுரு என்பன பகுப்பாய்விற்கு பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இவ்வாய்வின்படி, நீண்டகாலத்தில் மாதிரியுரு ஒன்றில் பொதுப்படுகடனுக்கும் இறக்குமதிக்குமிடையில் எவ்வித தொடர்புமில்லையென்பதும், மாதிரியரு இரண்டில் இவ்விரு மாறிகளுக்கிடையிலும் எதிர்கணியத் தொடர்பு காணப்படுவதாகவும், குறுங்காலத்திலே முறையொன்றிலும், முறைரெண்டிலும் நேர்க்கணியத் தொடர்பு காணப்படுகின்றது எனவும் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. எனவே சிறந்த பொதுப்படுகடன் முகாமைத்துவ கொள்கைகளை உருவாக்கி, உள்நாட்டு உற்பத்தியை அதிகரித்து இறக்குமதியை குறைத்துக் கொள்வதன் மூலம் நாட்டினைப் பொருளாதார ரீதியாக வளர்ச்சியடையச் செய்து, அபிவிருத்தியடைந்த நாடாக உருவாக்கமுடியும்.

முதன்மைச் சொற்கள்: பொதுப்படுகடன், இறக்குமதி, நாணயமாற்றுவிகிதம், வெளிநாட்டு நேரடி முதலீடு, பொருளாதார வளர்ச்சி, பணவீக்கம், வர்த்தகத்தின் திறந்த தன்மை

1. அறிமுகம்

ஒரு நாட்டின் அரசாங்கம் பாதீட்டுப் பற்றாக்குறையினைச் சந்திக்கின்ற போதும் சென்மதி நிலுவைப் பிரச்சினையினை எதிர்கொள்கின்ற போதும் பொதுப்படுகடனினைப் பெற்றுக்கொள்கின்றது. ஒரு நாடானது உள்நாட்டிலிருந்தும் (உள்நாட்டுப் பொதுப்படுகடன்) வெளிநாட்டிலிருந்தும் (வெளிநாட்டுப் பொதுப்படுகடன்) கடனினைப் பெற்றுக் கொள்ள முடியும். உலகளாவிய ரீதியில் படுகடன் சந்தை தொடர்ந்தும் பெருமளவில் பன்முகப்படுத்தப்பட்ட நிலையில், படுகடன் சாதனங்களுக்கான கேள்வி மிகக்கூடியளவில் அதிகரித்திருக்கின்றது. உலகளாவிய நிதியியற் சாதனங்களில் ஏறத்தாழ 75% ஆனவை படுகடனை உள்ளடக்கியதாகக் கூறப்படுகின்றது (Ajith Cabraal, 2012). படுகடனானது, ஒரு உடனடி வருமானமாக அமையாது அரசு தனது எதிர்கால வருவாயை நிகழ்காலத்தில் செலவிடக்கூடிய ஒரு கருவியாக விளங்குகின்றது.

பொருளாதார அபிவிருத்தியில் பொதுப்படுகடனும் வர்த்தக நடவடிக்கையை அடிப்படையாகக் கொண்ட ஏற்றுமதி, இறக்குமதி என்பனவும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்தவையாகும். உலகளாவிய ரீதியில் ஒவ்வொரு நாடும் தமது பாதீட்டுப் பற்றாக்குறையினை நிவர்த்தி செய்வதற்கு பொதுப்படுகடனை பயன்படுத்தி வருகின்றது. பொதுப்படுகடனின் அளவானது இறக்குமதியில்

© Faculty of Commerce and Management, Eastern University Sri Lanka. All rights reserved.

தாக்கம் செலுத்துகின்றது. பொதுப்படுகடனானது அதிகரிக்கும் போது இறக்குமதியானது அதிகரிக்கலாம் அல்லது குறைவடையலாம். இவ்வதிகரிப்போ குறைப்போ நாடானது பொதுப்படுகடனை எந்நோக்கத்திற்காகப் பெற்றுக் கொள்கின்றது என்பதைப் பொறுத்ததாகும்.

பொதுப்படுகடனை அரசாங்கம் நாட்டின் பொருளாதார வளர்ச்சிக்கு உதவக் கூடிய விதத்தில் முதலிட்டு, அதனூடாக உச்ச பயனை அடைவதுடன் அதன் உறுதித்தன்மையினையும் பேணினால் அது அந்நாட்டின் பொருளாதார வளர்ச்சியில் சாதகத்தன்மையினை ஏற்படுத்துவதுடன் சமூக நோக்கத்தினையும் நாட்டின் அபிவிருத்தியினையும் நிறைவேற்ற உதவும். இல்லாவிடில் முதலீட்டினை பாதித்து மொத்த உள்நாட்டு உற்பத்தியினைக் குறைப்பதால் இறக்குமதி அதிகரித்து அதனூடாக பல்வேறுபட்ட தாக்கத்தினை ஏற்படுத்தும். உள்ளீடுகளை அதிகரிக்கின்ற போது வெளியீடும் அதிகரிக்கும். ஆனால் பொதுப்படுகடன் அதிகரிக்கின்ற போது அதன் சுமை காரணமாக அதிகரிக்கும் வெளியீடு குறைவடைகின்றது எனக் கூறப்படுகின்றது (Cunningham, 1993).

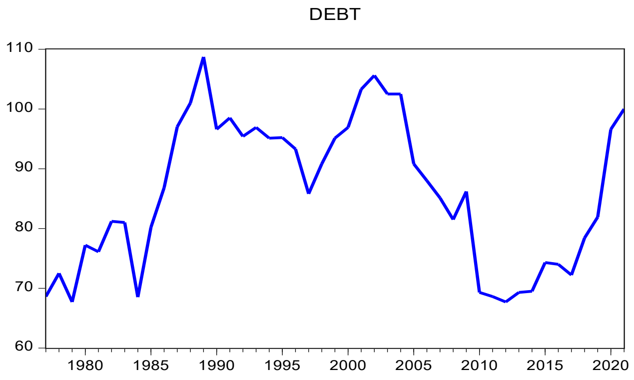
இறக்குமதி என்பது ஒரு வர்த்தக நடவடிக்கையாகும். கிடைக்கக் கூடிய வளங்களின் பற்றாக்குறை மற்றும் இயலாமை காரணமாக இறக்குமதி நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன. 1977இற்கு பின்னர் ஏற்றுமதியில் தங்கியிருக்கும் வீதம், இறக்குமதியில் தங்கியிருக்கும் வீதம் அதிகமாகவே காணப்படுகின்றது. 1959 – 1977ஆண்டு காலப்பகுதியில் ஏற்றுமதியில் தங்கியிருக்கும் வீதத்திற்கும் இறக்குமதியில் தங்கியிருக்கும் வீதத்திற்கும் இடையே இடைவெளி குறைவாகவே காணப்பட்டமையும் 1977ஆம் ஆண்டிற்குப் பின்னர் இவ் இடைவெளி அதிகமாகவும் உள்ளது. இதன் மூலம் (இலங்கை மத்திய வங்கி பலவருட அறிக்கைகள்) இலங்கை ஏற்றுமதியை விட இறக்குமதிகளிலே கூடுதலாக தங்கியுள்ளது என கோபாலப்பிள்ளை அமிர்தலிங்கம் அவர்கள் 2013ஆம் ஆண்டு ‘‘இலங்கைப் பொருளாதாரம்’’ என்னும் நூலில் குறிப்பிட்டுள்ளார். பொருட்கள், சேவைகளின் இறக்குமதி சேவைகளின் அளவு 1977ஆம் ஆண்டு 11.41 வீதமாகக் காணப்பட 2021ஆம் ஆண்டு 16.32 வீதமாகக் காணப்பட்டது.

பொதுப்படுகடனானது அளவுக்கு மீறி அதிகரிக்கின்ற போது அது இறைக்கொள்கையினதும் நாணயக் கொள்கையினதும் திறன் வாய்ந்த தன்மையினை பாதிக்கச் செய்யும். அதிகரித்த பொதுப்படுகடனானது வட்டிவீதத்தினை அதிகரிப்பதனாலும் அரசாங்க செலவினை அதிகரிப்பதனூடாகவும் பணவீக்கத்தினை அதிகரிக்கச் செய்வதனாலும் பணக்கொள்கையின் நோக்கத்தினை அடைவதற்கான பணவியலாளர்களின் சாத்தியத் தன்மையினை பாதிக்கச் செய்கின்றது. இவையாவும் முதலீட்டாளர்களின் முதலீட்டினை ஊக்குவிக்காத அதேவேளை பொருளாதார வளர்ச்சியில் எதிர்க்கணியத் தாக்கம் ஏற்பட வழிவகுக்கும். இத்தாக்கமானது இறக்குமதியிலும் செல்வாக்குச் செலுத்துவதாகக் காணப்படும்.

இலங்கையின் பொதுப்படுகடனானது அபிவிருத்தித் தேவைகளுக்காகவும் ஏற்கனவே பெற்றுக்கொண்ட கடனுக்கான முதல் மற்றும் வட்டி ஆகியவற்றின் மீள்கொடுப்பனவு, ரூபா தேய்வடைந்து வருதல் என்பவற்றின் காரணமாக அதிகரித்து வருகின்ற போக்கினை உடையதாகக் காணப்படுகின்றது. குறிப்பாக 1977இற்குப் பின்னர் பொதுப்படுகடன் இயங்குநிலை உயர்ந்து செல்கின்ற போக்கினைக் கொண்டிருப்பதை அவதானிக்கலாம். அதாவது 1977ஆம் ஆண்டு 68.6% ஆகக் காணப்பட்ட பொதுப்படுகடனானது 2021ஆம் ஆண்டு 100% ஆகக் காணப்படுகின்றது. 1977இல் 39.5%ஆகக் காணப்பட்ட உள்நாட்டுப் பொதுப்படுகடனானது 2021இல் 63%ஆகவும், 1977இல் 29.1%ஆகக் காணப்பட்ட வெளிநாட்டுப் பொதுப்படுகடனானது 2021இல் 37%ஆகவும் காணப்படுகின்றது (உலக அபிவிருத்திக் குறிகாட்டி, 2022).

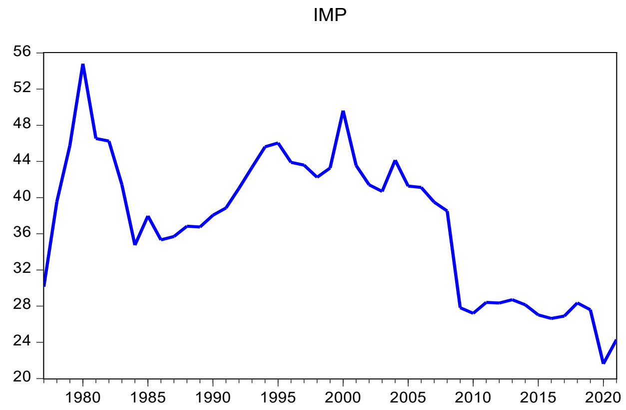
© Faculty of Commerce and Management, Eastern University Sri Lanka. All rights reserved.

வரைபடம் 1: 1977 - 2021 வரையிலான காலப்பகுதியில் பொதுப்படுகடன் போக்கு



மூலம்: ஆய்வாளனால் தயாரிக்கப்பட்டது, 2024.

வரைபடம் 2: 1977 - 2021 வரையிலான காலப்பகுதியில் இறக்குமதியின் போக்கு



மூலம்: ஆய்வாளனால் தயாரிக்கப்பட்டது, 2024.

அதாவது பேரினப் பொருளாதார மாறி ஒன்றில் ஏற்படுகின்ற மாற்றமானது ஏனைய மாறிகளிலே தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும். அத்தாக்கமானது சாதகமானதா? பாதகமானதா? என்பதனை ஆய்வுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டே இனங்காண முடியும். அவை குறித்து ஆராய வேண்டியது காலத் தேவையாகும். அந்த அடிப்படையில் பொதுப்படுகடனானது இறக்குமதியில் எத்தகைய தாக்கத்தினை ஏற்படுத்துகின்றது என்பதனை ஆராய வேண்டும். மேற்கூறப்பட்ட நிலைமைகளின் அடிப்படையில் பொதுப்படுகடனானது இறக்குமதியில் எத்தகைய போக்கினைக் கொண்டு காணப்படுகின்றது என்பது தொடர்பாகவும், இவ் மாறிகளுக்கிடையிலான தொடர்பு குறித்து ஆராயப்படாமையாலும், இவ்மாறிகளுக்கிடையிலான இயங்கு நிலைத் தொடர்பு மற்றும் காரணகாரியத் தொடர்பு பற்றி ஆய்வு செய்வது மிகவும் பயனுள்ள விடயமாகும்.

2. முன்னைய ஆய்வுகளின் மீளாய்வு

பொதுப்படுகடனுக்கும் இறக்குமதிக்கும் இடையிலான இயங்குநிலையுடன் நெருங்கிய தொடர்புடைய ஆய்வுகள் இலங்கையில் இதுவரை மேற்கொள்ளப்படவில்லை. இருப்பினும் ஏனைய நாடுகளில் பொதுப்படுகடனுக்கும் இறக்குமதிக்கும் இடையிலான காரணகாரியத் தொடர்பு குறித்து தனியாக ஆய்வினை மேற்கொள்ளாது அதனுடன் தொடர்புடைய ஏனைய மாறிகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டிருக்கின்றன. Okwoche & Nikolaidou (2024) என்பவர்களால் 1970 – 2020 ஆண்டு காலப்பகுதி தரவுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு நைஜீரியாவில் ஆயுத மோதல்கள், இராணுவ செலவீனங்களின்

© Faculty of Commerce and Management, Eastern University Sri Lanka. All rights reserved.

விளைவுகளை மையமாகக் கொண்டு பொதுப்படுகடனைத் தீர்மானிக்கும் காரணிகளானது ஆராயப்பட்டுள்ளது. இவ்வாய்வினை ARDL சோதனை முறையினை அடிப்படையாகக் கொண்டு மேற்கொண்டுள்ளனர். இவர்களது ஆய்வு முடிவில் நீண்ட காலத்தில் இறக்குமதியானது வெளிப்புறக் கடனில் நேர்க்கணிய குறிப்பிடத்தக்க விளைவினை ஏற்படுத்துவதாகக் குறிப்பிடுகின்றனர்.

Waheed (2017) என்பவர் 2018 – 2022 ஆண்டு தரவுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு இந்தோனேசியாவில் ஏற்றுமதி, இறக்குமதி, பணவீக்க விகிதங்கள் மற்றும் அந்நிய நேரடி முதலீட்டு மாற்று விகிதங்கள் ஆகியவற்றின் விளைவாக அந்நியச் செலாவணி கொள்கையின் தாக்கத்தினை ஆராய்ந்துள்ளார். தரவுப் பகுப்பாய்வுக்கான பன்மடங்கு பிற்செலவுப் பகுப்பாய்வு முறை பயன்படுத்தப்பட்டது. சார்ந்த மாறியின் மீது சாரா மாறியின் தாக்கம் குறித்து ஆராய t-test மேற்கொள்ளப்பட்டது. இவ்வாய்வினுடைய முடிவாக இந்தோனேசியாவில் அந்நிய நேரடி முதலீட்டில் இறக்குமதியானது நேர்க்கணியத் தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகின்றது எனக் குறிப்பிடுகின்றார். Kusumo & Purnomo (2023) என்பவர்களால் 2000 – 2019 ஆண்டு காலப்பகுதி தரவுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு இந்தோனேசியாவில் வெளிநாட்டுக் கடனில் பணவீக்கம், மொத்த உள்நாட்டு உற்பத்தி, இறக்குமதிகள் மற்றும் வட்டிவீதங்களின் தாக்கம் குறித்து ஆய்வு செய்யப்பட்டுள்ளது. தரவுப் பகுப்பாய்விற்கு இழிவு வர்க்க முறையினைப் பயன்படுத்துகின்றனர். 2000 - 2019 வரையான காலப்பகுதியில் இறக்குமதியானது இந்தோனேசியாவின் வெளிநாட்டுக் கடனில் நேர்க்கணியத் தாக்கத்தினை ஏற்படுத்தியதாகவும் குறிப்பிடுகின்றனர்.

TY & Tarmidi (2021) என்பவர்களால் 2005 – 2019 ஆண்டு தரவுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு இந்தோனேசியாவில் ஆய்வானது மேற்கொள்ளப்பட்டது. இவ்வாய்வானது குறுகிய மற்றும் நீண்ட காலத்தில் இந்தோனேசியாவில் நிகழும் அந்நியச்செலாவணி இருப்புக்களுக்கான ஏற்றுமதி, இறக்குமதி, மாற்றுவிகிதங்கள் மற்றும் பொதுக் கல்விச் செலவு போன்ற காரணிகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு பகுப்பாய்வு செய்வதாகும். இவ்வாய்வானது ARDL, ECM சோதனை முறையைப் பயன்படுத்துகின்றது. இவ்வாய்வின் முடிவாக நீண்ட காலத்தில் அந்நியச் செலாவணி கையிருப்பில் இறக்குமதிகள் எதிர்க்கணியத் தாக்கத்தினை ஏற்படுத்தினாலும் கையிருப்பை பாதிக்கவில்லை என்றும் குறிப்பிடுகின்றனர்.

Suwardi & Islamiyah (2023) ஆகியோர்கள் 2018 – 2022 ஆண்டு காலப்பகுதி தரவுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு இந்தோனேசியாவில் இவ்வாய்வினை மேற்கொண்டனர். இந்தோனேசியாவில் இறக்குமதியினுடைய தாக்கம், வெளிநாட்டுக் கடன் மற்றும் பொருளாதார வளர்ச்சியின் தன்மை பற்றியும், பொருளாதார வளர்ச்சியில் இறக்குமதி மற்றும் வெளிநாட்டு கடன்களின் தாக்கம் குறித்தும் ஆராய்கின்றனர். இங்கு இரண்டாம்நிலைத் தரவுகள் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. இவ்வாய்வினுடைய முடிவாக இறக்குமதிக்கும் பொருளாதார வளர்ச்சிக்கும் இடையே நேர்க்கணிய தொடர்பு காணப்படுவதாகவும், வெளிநாட்டுக் கடனானது பொருளாதார வளர்ச்சியுடன் எதிர்க்கணிய தொடர்பினைக் கொண்டுள்ளது என்றும் குறிப்பிடுகின்றனர்.

Velaj & Bezhani (2022) என்பவர்களால் 2000 – 2020 ஆண்டு காலப்பகுதி தரவுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு அல்பேனியாவில் ஆய்வானது மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. இங்கு அல்பேனியாவிற்கான மொத்த உள்நாட்டு உற்பத்தி வளர்ச்சியில் இறக்குமதிகள், ஏற்றுமதிகள் மற்றும் நிலையான மூலதனத்தின் மொத்த உருவாக்கம் ஆகியவற்றின் தாக்கம் குறித்து ஆய்வு செய்கின்றனர். இவ்வாய்வின் முடிவாக 2000 - 2020 காலப்பகுதிற்குள் முன்னைய ஆண்டுகளின் விலைகளுடன் மில்லியன் கணக்கில் அளவிடப்பட்ட நிகர ஏற்றுமதிகள் அளவு எதிர்க்கணியமாக உள்ளது எனவும் இங்கு ஏற்றுமதியை விட இறக்குமதியே அதிகமாக உள்ளது எனவும் சுட்டிக்காட்டுகின்றனர்.

© Faculty of Commerce and Management, Eastern University Sri Lanka. All rights reserved.

3. ஆய்வு முறையியல்

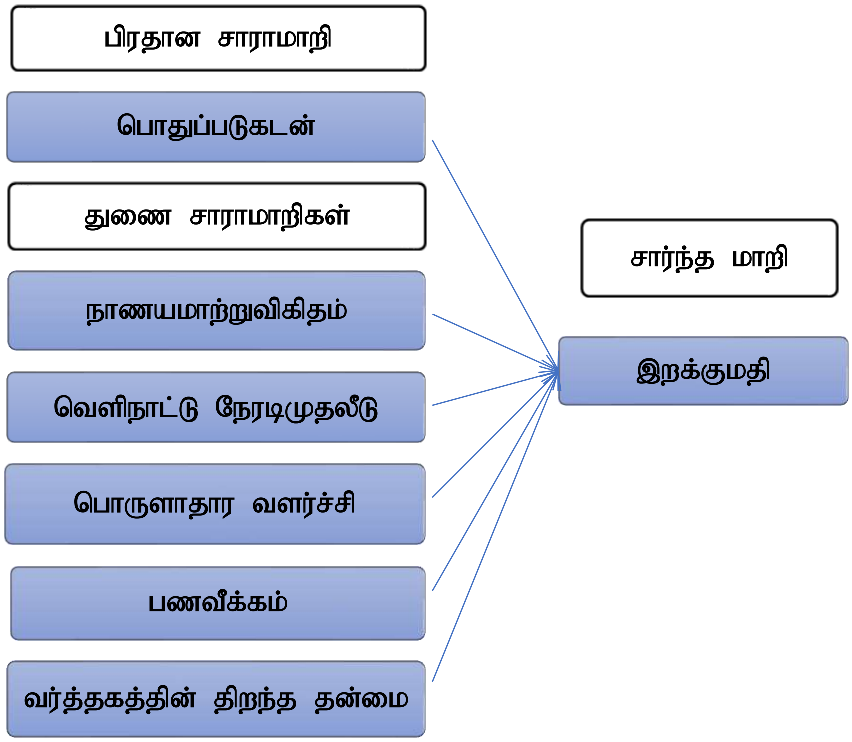
3.1. தரவு

பொதுப்படுகடனுக்கும் இறக்குமதிக்குமிடையிலான காரணகாரியத் தொடர்பு குறித்த இலங்கைக்கான செயலறிவு ரீதியான இவ்வாய்வானது 1977 தொடக்கம் 2021 வரையிலான 44 வருட காலத்தொடர் தரவுகளைப் பயன்படுத்தி இரண்டாம் நிலைத் தரவுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. அத்தரவுகள் அனைத்தும் உலக அபிவிருத்திக் குறிகாட்டியிலிருந்து பெற்றுக்கொள்ளப்பட்டது. ஆய்வின் பிரதான நோக்கத்தினை அடைந்து கொள்ளும் நோக்குடன் இறக்குமதியினை (Import (IMP)) சார்ந்த மாறியாகவும் பொதுப்படுகடனை (Debt) பிரதான சாரா மாறியாகவும் கொண்டு விளக்கப்படுகின்றது. மேலும் ஆய்வின் நோக்கங்களை அடையும் பொருட்டு நாணயமாற்று விகிதம் (Exchange Rates (ER)), வெளிநாட்டு நேரடி முதலீடு (Foreign Direct Investment (FDI)), பொருளாதார வளர்ச்சி (GDP Growth(GDPG), பணவீக்கம் (Inflation (IN)), வர்த்தகத்தின் திறந்த தன்மை (Trade Openness (TO)) போன்ற துணை சாராமாறிகளையும் கொண்டு விளக்கப்படுகின்றது.

3.2. ஆய்வு எண்ணக்கருவாக்கம்

இறக்குமதியைத் தீர்மானிப்பதில் பிரதான சாராமாறியாக பொதுப்படுகடனும் ஏனைய துணை சாராமாறிகளாக நாணயமாற்றுவிகிதம், வெளிநாட்டு நேரடி முதலீடு, பொருளாதார வளர்ச்சி, பணவீக்கம், வர்த்தகத்தின் திறந்த தன்மை போன்ற மாறிகளும் இவ் ஆய்விற்காக பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. இவற்றினை அடிப்படையாகக் கொண்டு இறக்குமதி மீது எம்மாறி எத்தகைய தொடர்பை கொண்டுள்ளது மற்றும் அவற்றிற்கிடையேயான தாக்கம் எத்தகையது என்பவற்றை கண்டறிவதற்காக மேற்கூறப்பட்டுள்ள சார்ந்த மாறி மற்றும் சாராமாறிகளைக் கொண்டு எண்ணக்கருவாக்கச் சட்டகம் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.

வரைபடம் 3: எண்ணக்கருவாக்கச் சட்டகம்



மூலம்: ஆய்வாளனால் தயாரிக்கப்பட்டது, 2024.

© Faculty of Commerce and Management, Eastern University Sri Lanka. All rights reserved.

அட்டவணை 1: மாறிகள் மற்றும் குறிகாட்டிகள்

மாறிகள்	குறிகாட்டிகள்
இறக்குமதி	Imports of Goods and Services (% of GDP)
பொதுப்படுகடன்	Total Debt (% of GDP)
நாணயமாற்றுவிகிதம்	Exchange Rates (US dollar)
வெளிநாட்டு நேரடி முதலீடு	Foreign Direct Investment, Net Inflows (% of GDP)
பொருளாதார வளர்ச்சி	GDP Growth (annual %)
பணவீக்கம்	Inflation, Consumer Prices (annual %))
வர்த்தகத்தின் திறந்த தன்மை	Trade Openness (Export + Imports / GDP)

மூலம்: ஆய்வாளனால் தயாரிக்கப்பட்டது, 2024.

3.3. பொருளியலளவை மாதிரியுரு

ஆய்வினுடைய பிரதான நோக்கத்தை அடைந்து கொள்ளும் வகையில் பொருளியலளவை நுட்பமுறைகள் இங்கு கையாளப்பட்டுள்ளன. குறிப்பாக இவ்வாய்வானது காலத்தொடர் தரவுகளை உள்ளடக்கியது என்பதனால் மாறிகளுக்கிடையிலான நீண்டகால குறுங்காலத் தொடர்பினை மதிப்பிடவும், சார்ந்த மாறியின் மீது சாரா மாறிகள் கொண்டுள்ள தாக்கத்தை மதிப்பிடவும் புள்ளிவிபரவியல் நுட்பங்கள் அவசியமானவையாகக் காணப்படுகின்றன. மேலும் இவ்வாய்வில் மாதிரியுரு ஒன்றில் சார்ந்த மாறியாக இறக்குமதியையும் சாராமாறிகளாக பொதுப்படுகடன், நாணயமாற்றுவிகிதம், வெளிநாட்டு நேரடிமுதலீடு, பொருளாதார வளர்ச்சி, பணவீக்கம், வர்த்தகத்தின் திறந்ததன்மை என்பனவும் மாதிரியுரு இரண்டில் சார்ந்த மாறியாக இறக்குமதியையும் சாராமாறிகளாக பொதுப்படுகடன், பொதுப்படுகடன் * பொருளாதார வளர்ச்சி, நாணயமாற்றுவிகிதம், வெளிநாட்டு நேரடி முதலீடு, பொருளாதார வளர்ச்சி, பணவீக்கம், வர்த்தகத்தின் திறந்ததன்மை என்பனவும் பயன்படுத்தி ஆய்வானது மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. இவ்வாய்வானது பொதுப்படுகடனுக்கும் இறக்குமதிக்குமிடையிலான தொடர்பை கண்டறிவதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளதால் இதற்கான பொருளியலளவை மாதிரியுரு பின்வருமாறு அமைகின்றது.

$$\boldsymbol{IMP_t = \beta_0 + \beta_1 DEBT_t + \beta_2 LNER_t + \beta_3 FDI_t + \beta_4 GDPG_t + \beta_5 IN_t + \beta_6 TO_t + \mu_t.} \quad \text{.........(1)}$$

$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6$ என்பன பரமானங்கள் ஆகும். t என்பது Time ஆகும்.

IMP - இறக்குமதி, DEBT - பொதுப்படுகடன், LNER - நாணயமாற்றுவிகிதம், FDI - வெளிநாட்டு நேரடி முதலீடு, GDPG - பொருளாதார வளர்ச்சி, IN - பணவீக்கம், TO - வர்த்தகத்தின் திறந்த தன்மை. பின்வரும் சமன்பாடு (2) ஆனது ARDL மாதிரியினை விளக்குகின்றது.

$$\boldsymbol{\Delta IMP_t = \delta_0 + \delta_1 IMP_{t-1} + \delta_2 DEBT_{t-1} + \delta_3 DEBT * GDPG_{t-1} + \delta_4 LNER_{t-1} + \delta_5 FDI_{t-1} + \delta_6 GDPG_{t-1} + \delta_7 IN_{t-1} + \delta_8 TO_{t-1} + \sum_{i=1}^{q1} \beta_{1i} \Delta IMP_{t-i} + \sum_{i=0}^{q2} \beta_{2i} \Delta DEBT_{t-i} + \sum_{i=0}^{q3} \beta_{3i} \Delta DEBT * GDPG_{t-i} + \sum_{i=0}^{q4} \beta_{4i} \Delta LNER_{t-i} + \sum_{i=0}^{q5} \beta_{5i} \Delta FDI_{t-i} + \sum_{i=0}^{q6} \beta_{6i} \Delta GDPG_{t-i} + \sum_{i=0}^{q7} \beta_{7i} \Delta IN_{t-i} + \sum_{i=0}^{q8} \beta_{8i} TO_{t-i} + \mu_t} \quad \text{.........(2)}$$

இங்கு Δ - முதலாம் வித்தியாச இயக்கி, δ_0 - நகர்வின் கூறு (இடைவெட்டு), U_t-தூய வழு உறுப்பு பதம், $\beta_{1i} - \beta_{8i}$ - குறுங்கால இயங்குநிலைத் தொடர்பினை விளக்கும் குணகங்கள், $\delta_1 - \delta_8$ - நீண்டகால தொடர்பை விளக்கும் குணகங்கள். பின்வரும் சமன்பாடு (3) ஆனது வழுச்சரிப்படுத்தல் மாதிரியுருவினை விளக்குகின்றது.

© Faculty of Commerce and Management, Eastern University Sri Lanka. All rights reserved.

$$\Delta IMP_t = \delta_0 + \sum_{i=1}^{q1} \beta_{1i} \Delta IMP_{t-i} + \sum_{i=0}^{q2} \beta_{2i} \Delta DEBT_{t-i} + \sum_{i=0}^{q3} \beta_{3i} \Delta DEBT * GDPG_{t-i} + \sum_{i=0}^{q4} \beta_{4i} \Delta LNER_{t-i} + \sum_{i=0}^{q5} \beta_{5i} \Delta FDI_{t-i} + \sum_{i=0}^{q6} \beta_{6i} \Delta GDPG_{t-i} + \sum_{i=0}^{q7} \beta_{7i} \Delta IN_{t-i} + \sum_{i=0}^{q8} \beta_{8i} TO_{t-i} + \lambda ECT_{t-1} + v_t \quad (3)$$

இங்கு λ - சரிப்படுத்தல் வேகக்குணகம், ECT - கூட்டு ஒருங்கிணைபுத் தொடர்பில் இருந்து பெறப்பட்ட முதலாவது காலதாமத பெறுமதி ஆகும்.

மேலும் உருவாக்கப்படுகின்ற மாதிரியுரு சிறந்த மாதிரியுருவாக அமைய உறுதித்தன்மை வாய்ந்ததாகவும், தன்னினைவுப் பிரச்சினை மற்றும் பல்பரவல்தன்மை பிரச்சினை அற்றதாகவும், வழு உறுப்பானது செவ்வண்ணாகப் பரம்பியுள்ளதாகவும், குறிப்பிடுதல் வழு பிரச்சினை இல்லாததாகவும், சாரா மாறிகளுக்கிடையில் தொடர்பற்றதாகவும் இருக்க வேண்டியது அவசியம். எனவே அவற்றை உறுதி செய்வதற்கான சோதனைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளன. சிறந்த மாதிரியுரு மதிப்பீட்டிற்காக இறக்குமதி, பொதுப்படுகடன், வெளிநாட்டு நேரடிமுதலீடு, பொருளாதார வளர்ச்சி, பணவீக்கம், வர்த்தகத்தின் திறந்த தன்மை என்பன வீத அடிப்படையிலும் நாணயமாற்றுவிகிதம் ஆனது தொகை ரீதியாக பெறப்பட்டு மடக்கை அடிப்படையிலும் தரவுகள் சேகரிக்கப்பட்டு பொதுப்படுகடனானது இறக்குமதில் ஏற்படுத்தும் காரணகாரியத் தொடர்பானது பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டுள்ளது.

4. ஆய்வு முடிவுகளும் கலந்துரையாடல்களும்

4.1. அலகு மூலச்சோதனை

அட்டவணை 2: அலகுமூலச்சோதனை பெறுபேறுகள்

Variable	ADF Intercept		Result
	Level	1st Difference	
IMP	0.5827	0.0000***	I(1)
DEBT	0.1446	0.0000***	I(1)
DEBT*GDPG	0.0004***	0.0000***	I(0)
LNER	0.5179	0.0000***	I(1)
GDPG	0.0012***	0.0000***	I(0)
FDI	0.0005***	0.0000***	I(0)
IN	0.0648	0.0000***	I(1)
TO	0.7510	0.0000***	I(1)

மூலம்: ஆய்வாளனால் தயாரிக்கப்பட்டது, 2024.

குறிப்பு: *** என்பது 1% பொருளுண்மை மட்டத்தில் பொருண்மைத் தன்மை வாய்ந்தவை என்பதை குறிக்கின்றது.

Augmented Dickey Fuller அலகுமூலச் சோதனையினை பயன்படுத்தி தரவுகளின் நிலைத்ததன்மை ஆய்வு செய்யப்பட்டுள்ளது. அலகுமூலச் சோதனையின் முடிவுகளின் அடிப்படையில் இறக்குமதி, பொதுப்படுகடன், மடக்கையிடப்பட்ட நாணயமாற்றுவிகிதம், பணவீக்கம், வர்த்தகத்தின் திறந்த தன்மை போன்ற மாறிகள் முதலாம் வித்தியாசத்தில் I(1) நிலைத்த தன்மையாக காணப்படுவதுடன், பொதுப்படுகடன்*பொருளாதார வளர்ச்சி, பொருளாதார வளர்ச்சி, வெளிநாட்டு நேரடி முதலீடானவை I(0) மட்டத்தில் நிலைத்த தன்மையாகவும் காணப்படுகின்றன. எனவே அலகு மூலச் சோதனைகளின் பெறுபேறுகளின் அடிப்படையில் சார்ந்த மாறி முதலாம் வித்தியாசத்திலும் ஏனைய சாரா மாறிகள் மட்டம் (Level) மற்றும்

© Faculty of Commerce and Management, Eastern University Sri Lanka. All rights reserved.

முதலாம் வித்தியாசத்திலும் (1st difference) நிலைத்தன்மையைக் கொண்டு அமைந்திருப்பதால் ARDL மாதிரியுருவானது இவ்வாய்விற்காக தெரிவு செய்யப்பட்டுள்ளது.

4.2. உத்தம காலதாமத மட்டத் தெரிவு

மாதிரியுருவினை சிறந்த முறையில் மதிப்பீடு செய்வதற்கு சரியான உத்தம காலதாமத மட்டத்தினை தெரிவு செய்தல் அவசியமான ஒன்றாகும். அந்த அடிப்படையிலே VAR மாதிரியுரு மற்றும் AIC தகுதி விதிகளின் அடிப்படையில் உத்தம காலதாமத மட்டமானது தெரிவு செய்யப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 3: VAR உத்தம காலதாமத மட்டத் தெரிவு (மாதிரியுரு I)

Lag	LogL	LR	FRE	AIC	SC	HQ
0	-564.5117	NA	3021.621	27.87862	28.17118	27.98515
1	-433.2532	211.2941*	56.61953*	23.86601	26.20650*	24.71829*
2	-382.9516	63.79718	65.77325	23.80252	28.19093	25.40054
3	-332.6980	46.57652	116.1522	23.74137*	30.17771	26.08513

மூலம்: ஆய்வாளனால் தயாரிக்கப்பட்டது, 2024.

அட்டவணை 4: VAR உத்தம காலதாமத மட்டத் தெரிவு (மாதிரியுரு II)

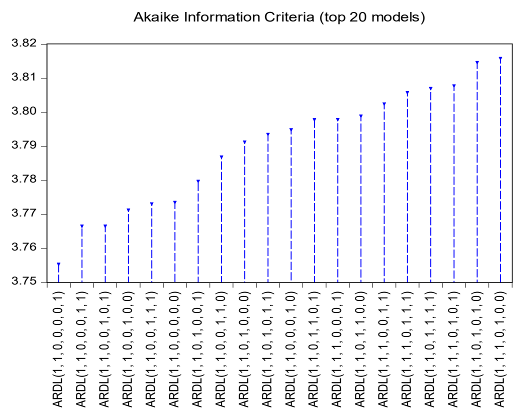
Lag	LogL	LR	FRE	AIC	SC	HQ
0	-754.6291	NA	1979748.	37.20142	37.53577	37.32317
1	-603.5364	235.8520*	29973.83*	32.95299	35.96219*	34.04878*
2	-544.5918	69.00835	55356.46	33.19960	38.88364	35.26941
3	-474.5403	54.67433	130851.4	32.90440*	41.26329	35.94825

மூலம்: ஆய்வாளனால் தயாரிக்கப்பட்டது, 2024.

'*'என்பது குறிப்பிடுவது யாதெனில் அதனுடன் தொடர்புடைய காலதாமதத்தின் உத்தம காலதாமதமாகத் தெரிவு செய்யுமாறு பரிந்துரைக்கின்றது. அந்த அடிப்படையில் முறை I, முறை II பெறுபேறுகளின் அடிப்படையில் நோக்குகின்ற போது LR, FRE, SC, HQ தகுதிவிதிகளின் அடிப்படையில் 1ஆவது காலதாமதத்தினை உத்தம காலதாமதமாக பரிந்துரை செய்கின்றது.

4.3. சிறந்த மாதிரியுருக்கான சிறந்த உத்தம காலதாமத மட்ட தெரிவு

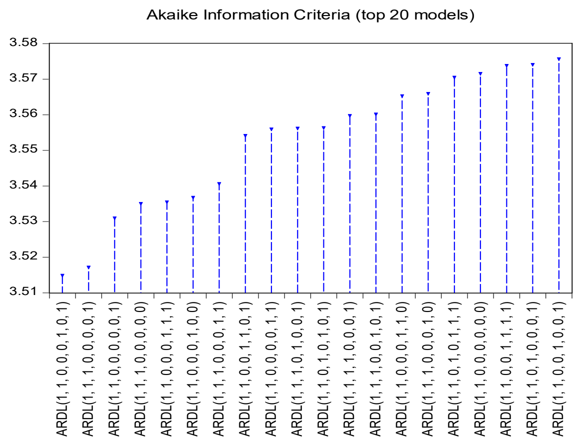
வரைபடம் 4: மாதிரியுரு 1இற்கான AIC தகுதி விதியின் படி உத்தம காலத்தாமத மட்டத் தெரிவு



மூலம்: ஆய்வாளனால் தயாரிக்கப்பட்டது, 2024.

© Faculty of Commerce and Management, Eastern University Sri Lanka. All rights reserved.

வரைபடம் 5: மாதிரியுரு 2இற்கான AIC தகுதி விதியின் படி உத்தம காலத்தாமத மட்டத் தெரிவு



மூலம்: ஆய்வாளனால் தயாரிக்கப்பட்டது, 2024.

குறைந்த வழுப் பெறுமதியினைக் கொண்ட மாதிரியுருவே சிறந்த மாதிரியுருவாகும் எனும் எடுகோளின் அடிப்படையில் AIC இன் தகுதியானது முதல் 20 மாதிரியுருக்களில் மாதிரியுரு 1இல் ARDL (1,1,0,0,0,0,0,1) ஆகவும், AIC இன் தகுதியானது முதல் 20 மாதிரியுருக்களில் மாதிரியுரு 2இல் ARDL (1,1,0,0,0,1,0,1) ஆகவும் காணப்படுமாறு மாதிரியுருக்களை சிறந்த மாதிரியுருவாகப் பரிந்துரை செய்கின்றது.

4.4. மாறிகளுக்கிடையிலான நீண்டகால ஒருங்கிணைவுக்கான ARDL Bounds

மாதிரியுருவின் கூட்டு ஒருங்கிணைபு மற்றும் நீண்ட காலத் தொடர்பானது மேற்படி தெரிவு செய்யப்பட்ட மாதிரியுரு I ARDL (1,1,0,0,0,0,0,1), மாதிரியுரு II ARDL (1,1,0,0,0,1,0,1) ஆகியவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டு மாறிகளிற்கிடையிலான கூட்டு ஒருங்கிணைபு மற்றும் நீண்ட கால தொடர்பினை மதிப்பீடு செய்வதற்கு Bounds சோதனையானது மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 5: ARDL Bounds test for Cointegration

	பெறுமதி	**பொருளுண்மை மட்டம்**	**கீழ்எல்லைப் பெறுமதி I(0)**	**மேல் எல்லைப் பெறுமதி I(1)**
மாதிரியுரு I F புள்ளிவிபரம்	6.648519	10%	2.12	3.23
		5%	2.45	3.61
மாதிரியுரு II Fபுள்ளிவிபரம்	8.749583	10%	2.03	3.13
		5%	2.32	3.5

மூலம்: ஆய்வாளனால் தயாரிக்கப்பட்டது, 2024.

அட்டவணை 5 இன்படி அதாவது மாதிரியுரு I இல் F புள்ளிவிபரமானது (6.64) 5% மற்றும் 10% பொருளுண்மை மட்டத்தில் மேல் எல்லைப் பெறுமதி I(1) இனை விட அதிகமாக இருப்பதனாலும், மாதிரியுரு II இல் F புள்ளிவிபரமானது (8.74) 5% மற்றும் 10% பொருளுண்மை மட்டத்தில் மேல் எல்லைப் பெறுமதி I(1) இனை விட அதிகமாக இருப்பதனாலும், மாறிகளுக்கிடையில் கூட்டு ஒருங்கிணைபுத்தொடர்பு இல்லை எனும் சூனியக்கருதுகோள் நிராகரிக்கப்படுகின்றது. எனவே மாறிகளுக்கிடையில் கூட்டு ஒருங்கிணைபுத் தொடர்பு காணப்படுகின்றது எனும் முடிவுகள் பெறப்பட்டுள்ளன.

© Faculty of Commerce and Management, Eastern University Sri Lanka. All rights reserved.

அட்டவணை 6: மாறிகளுக்கிடையிலான நீண்டகாலத் தொடர்புப் பெறுபேறுகள் (மாதிரியுரு I)

மாறிகள்	குணகம்	t- புள்ளிவிபரம்	P - பெறுமதி
DEBT	-0.002461	-0.060776	0.9519
LNER	-1.359385	-1.786384	0.0830*
FDI	0.942218	1.092475	0.2823
GDPG	0.616989	2.448331	0.0197**
IN	0.192386	1.945686	0.0600*
TO	0.545924	11.35621	0.0000***

மூலம்: ஆய்வாளனால் தயாரிக்கப்பட்டது, 2024.

குறிப்பு: பொருளுண்மை த்தன்மையானது *,**,*** என்பன முறையே 10%, 5%, 1% பொருளுண்மை மட்டத்தில் பொருளுண்மைத் தன்மை வாய்ந்தவை என்பதை குறிக்கின்றது.

இங்கு மாறிகளுக்கிடையிலான நீண்டகாலத் தொடர்பை அவதானிக்கும் போது 10%, 5%, 1% ஆகிய பொருளுண்மை மட்டத்தினை விட P-Value ஆனது குறைவாகக் காணப்பட்டால் குறிப்பிட்ட சாரா மாறியானது சார்ந்த மாறியின் மீது நீண்ட காலத்தில் பொருளுள்ள வகையில் தாக்கத்தினை செலுத்துகின்றது எனலாம். மாறாக 10%, 5%, 1% ஆகிய பொருளுண்மை மட்டத்தினை விட P-Value ஆனது அதிகமாகக் காணப்பட்டால் குறிப்பிட்ட சாரா மாறியானது சார்ந்த மாறியின் மீது நீண்ட காலத்தில் பொருளுள்ள வகையில் எவ்வித தாக்கத்தினையும் செலுத்தவில்லை எனலாம்.

மேற்படி அட்டவணை 6 மாதிரியுரு I ஆனது ARDL (1,1,0,0,0,0,1) மாதிரியுருவின் நீண்ட கால குணகங்கள் மற்றும் அவற்றின் நிகழ்தகவுப் பெறுமதியினைக் காட்டுகின்றது. பொதுப்படுகடன் குணகத்தின் நிகழ்தகவுப் பெறுமதி 0.95 ஆகும். இது 5% பொருளுண்மை மட்டத்தினை (0.05) விட (0.95 > 0.05) அதிகமாக இருப்பதனால் H_0 ஏற்றுக்கொள்ளப்படும். ஆகவே பொதுப்படுகடனானது இறக்குமதி மீது புள்ளிவிபர ரீதியாக பொருளுள்ள வகையில் நீண்டகாலத்தில் எவ்வித தாக்கத்தினையும் செலுத்தவில்லை எனலாம்.

நாணயமாற்றுவிகித குணகத்தின் நிகழ்தகவுப் பெறுமதி 0.08 ஆகும். இது 5% பொருளுண்மை மட்டத்தினை (0.05) விட (0.08 > 0.05) அதிகமாக இருப்பதனால் H_0 ஏற்றுக்கொள்ளப்படும். எனவே நாணயமாற்றுவிகிதமானது இறக்குமதி மீது புள்ளிவிபர ரீதியாக பொருளுள்ள வகையில் நீண்டகாலத்தில் எவ்வித தாக்கத்தினையும் செலுத்தவில்லை எனலாம். ஆனால் நாணயமாற்று விகிதமானது 10% இல் இறக்குமதி மீது புள்ளிவிபர ரீதியாக பொருளுள்ள வகையில் நீண்டகாலத்தில் எதிர்க்கணியத் தாக்கத்தினை செலுத்துகின்றது எனலாம். அதாவது ஏனைய காரணிகள் மாறாத நிலையில் நாணயமாற்று விகிதமானது ஒருவீதத்தால் அதிகரிக்கும் போது நீண்ட காலத்தில் இறக்குமதியானது 1.35 வீதத்தால் குறைவடையும்.

வெளிநாட்டு நேரடி முதலீட்டு குணகத்தின் நிகழ்தகவுப் பெறுமதி 0.28 ஆகும். இது 5% பொருளுண்மை மட்டத்தினை (0.05) விட (0.28 > 0.05) அதிகமாக இருப்பதனால் Ho ஏற்றுக்கொள்ளப்படும். ஆகவே வெளிநாட்டு நேரடி முதலீடானது இறக்குமதி மீது புள்ளிவிபர ரீதியாக பொருளுள்ள வகையில் நீண்டகாலத்தில் எவ்வித தாக்கத்தினையும் செலுத்தவில்லை எனலாம்.

பொருளாதார வளர்ச்சிக் குணகத்தின் நிகழ்தகவுப் பெறுமதி 0.01 ஆகும். இது 5% பொருளுண்மை மட்டத்தினை (0.05) விட (0.01 < 0.05) குறைவாக இருப்பதனால் Ho நிராகரிக்கப்படும். ஆகவே பொருளாதார வளர்ச்சியானது இறக்குமதி மீது புள்ளிவிபர ரீதியாக பொருளுள்ள வகையில் நீண்டகாலத்தில் நேர்க்கணியத் தாக்கத்தினை செலுத்துகின்றது

© Faculty of Commerce and Management, Eastern University Sri Lanka. All rights reserved.

எனலாம். அதாவது ஏனைய காரணிகள் மாறாத நிலையில் பொருளாதார வளர்ச்சியானது ஒருவீதத்தால் அதிகரிக்கும் போது நீண்ட காலத்தில் இறக்குமதியானது 0.616989 வீதத்தால் அதிகரிக்கும்.

பணவீக்க குணகத்தின் நிகழ்தகவுப் பெறுமதி 0.06 ஆகும். இது 5% பொருளுண்மை மட்டத்தினை (0.05) விட (0.06 > 0.05) அதிகமாக இருப்பதனால் H_0 ஏற்றுக்கொள்ளப்படும். எனவே பணவீக்கமானது இறக்குமதி மீது புள்ளிவிபர ரீதியாக பொருளுள்ள வகையில் நீண்டகாலத்தில் எவ்வித தாக்கத்தினையும் செலுத்தவில்லை எனலாம். ஆனால் பணவீக்க குணகத்தின் நிகழ்தகவு பெறுமதி 0.06 ஆனது 10% பொருளுண்மை மட்டத்தினை (0.1) விட (0.06 < 0.1) குறைவாக இருப்பதனால் Ho நிராகரிக்கப்படும். ஆகவே பணவீக்கமானது இறக்குமதி மீது புள்ளிவிபர ரீதியாக பொருளுள்ள வகையில் நீண்டகாலத்தில் நேர்க்கணியத் தாக்கத்தினை செலுத்துகின்றது எனலாம். அதாவது ஏனைய காரணிகள் மாறாத நிலையில் பணவீக்கமானது ஒருவீதத்தால் அதிகரிக்கும் போது நீண்ட காலத்தில் இறக்குமதியானது 0.19 வீதத்தால் அதிகரிக்கும்.

வர்த்தகத்தின் திறந்த தன்மை குணகத்தின் நிகழ்தகவுப் பெறுமதி 0.00 ஆகும். இது 5% பொருளுண்மை மட்டத்தினை (0.05) விட (0.00 < 0.05) குறைவாக இருப்பதனால் Ho நிராகரிக்கப்படும். ஆகவே வர்த்தகத்தின் திறந்த தன்மையானது இறக்குமதி மீது புள்ளிவிபர ரீதியாக பொருளுள்ள வகையில் நீண்டகாலத்தில் நேர்க்கணியத் தாக்கத்தினை செலுத்துகின்றது எனலாம். அதாவது ஏனைய காரணிகள் மாறாத நிலையில் வர்த்தகத்தின் திறந்த தன்மையானது ஒருவீதத்தால் அதிகரிக்கும் போது நீண்ட காலத்தில் இறக்குமதியானது 0.54 வீதத்தால் அதிகரிக்கும்.

அட்டவணை 7: மாறிகளுக்கிடையிலான நீண்டகாலத் தொடர்புப் பெறுபேறுகள் (மாதிரியுரு II)

மாறிகள்	குணகம்	t- புள்ளிவிபரம்	P - பெறுமதி
DEBT	-0.148585	-2.176917	0.0370**
DEBT___GDPG	0.034220	3.026584	0.0049**
LNER	-1.147578	-1.879119	0.0694*
FDI	0.811752	1.194962	0.2409
GDPG	-2.365889	-2.381687	0.0233**
IN	0.271248	3.168754	0.0034***
TO	0.510514	12.75966	0.0000***

மூலம்: ஆய்வாளனால் தயாரிக்கப்பட்டது, 2024.

குறிப்பு: பொருளுண்மைத் தன்மையானது *,**,*** என்பன முறையே 10%, 5%, 1% பொருளுண்மை மட்டத்தில் பொருளுண்மைத் தன்மை வாய்ந்தவை என்பதை குறிக்கின்றது.

பொதுப்படுகடன் குணகத்தின் நிகழ்தகவுப் பெறுமதி 0.03 ஆகும். இது 5% பொருளுண்மை மட்டத்தினை (0.05) விட (0.03 < 0.05) குறைவாக இருப்பதன் காரணத்தினால் Ho நிராகரிக்கப்படும். ஆகவே பொதுப்படுகடனானது இறக்குமதி மீது புள்ளிவிபர ரீதியாக பொருளுள்ள வகையில் நீண்டகாலத்தில் எதிர்க்கணியத் தாக்கத்தினை செலுத்துகின்றது எனலாம். அதாவது ஏனைய காரணிகள் மாறாத நிலையில் பொதுப்படுகடனானது ஒருவீதத்தால் அதிகரிக்கும் போது நீண்ட காலத்தில் இறக்குமதியானது 0.14 வீதத்தால் குறைவடையும்.

பொதுப்படுகடன்*பொருளாதாரவளர்ச்சிக் குணகத்தின் நிகழ்தகவுப் பெறுமதி 0.004 ஆகும். இது 5% பொருளுண்மை மட்டத்தினை (0.05) விட (0.004 < 0.05) குறைவாக இருப்பதனால் Ho நிராகரிக்கப்படும். ஆகவே பொதுப்படுகடன்*பொருளாதார வளர்ச்சியானது இறக்குமதி மீது

© Faculty of Commerce and Management, Eastern University Sri Lanka. All rights reserved.

புள்ளிவிபர ரீதியாக பொருளுள்ள வகையில் நீண்டகாலத்தில் நேர்க்கணியத் தாக்கத்தினை செலுத்துகின்றது எனலாம். அதாவது ஏனைய காரணிகளானவை மாறாத நிலையில் பொதுப்படுகடன்*பொருளாதார வளர்ச்சியானது ஒருவீதத்தால் அதிகரிக்கும் போது நீண்ட காலத்தில் இறக்குமதியானது 0.03 வீதத்தால் அதிகரிக்கும்.

நாணயமாற்றுவிகித குணகத்தின் நிகழ்தகவுப் பெறுமதி 0.06 ஆகும். இது 5% பொருளுண்மை மட்டத்தினை (0.05) விட (0.06 > 0.05) அதிகமாக இருப்பதன் காரணத்தினால் H_0 ஏற்றுக்கொள்ளப்படும். எனவே நாணயமாற்றுவிகிதமானது இறக்குமதி மீது புள்ளிவிபர ரீதியாக பொருளுள்ள வகையில் நீண்டகாலத்தில் எவ்வித தாக்கத்தினையும் செலுத்தவில்லை எனலாம். ஆனால் நாணயமாற்றுவிகித குணகத்தின் நிகழ்தகவு பெறுமதி 0.06 ஆனது 10% பொருளுண்மை மட்டத்தினை (0.1) விட (0.06 < 0.1) குறைவாக இருப்பதனால் Ho நிராகரிக்கப்படும். ஆகவே நாணயமாற்றுவிகிதமானது இறக்குமதி மீது புள்ளிவிபர ரீதியாக பொருளுள்ள வகையில் நீண்டகாலத்தில் எதிர்க்கணியத் தாக்கத்தினை செலுத்துகின்றது எனலாம். அதாவது ஏனைய காரணிகள் மாறாத நிலையில் நாணயமாற்றுவிகிதமானது ஒருவீதத்தால் அதிகரிக்கும் போது நீண்ட காலத்தில் இறக்குமதியானது 1.14 வீதத்தால் குறைவடையும்.

வெளிநாட்டு நேரடி முதலீட்டு குணகத்தின் நிகழ்தகவுப் பெறுமதி 0.24 ஆகும். இது 5% பொருளுண்மை மட்டத்தினை (0.05) விட (0.24 > 0.05) அதிகமாக இருப்பதனால் Ho ஏற்றுக்கொள்ளப்படும். ஆகவே வெளிநாட்டு நேரடி முதலீடானது இறக்குமதி மீது புள்ளிவிபர ரீதியாக பொருளுள்ள வகையில் நீண்டகாலத்தில் எவ்வித தாக்கத்தினையும் செலுத்தவில்லை எனலாம்.

பொருளாதார வளர்ச்சிக் குணகத்தின் நிகழ்தகவுப் பெறுமதி 0.02 ஆகும். இது 5% பொருளுண்மை மட்டத்தினை (0.05) விட (0.02 < 0.05) குறைவாக இருப்பதனால் Ho நிராகரிக்கப்படும். ஆகவே பொருளாதார வளர்ச்சியானது இறக்குமதி மீது புள்ளிவிபர ரீதியாக பொருளுள்ள வகையில் நீண்டகாலத்தில் எதிர்க்கணியத் தாக்கத்தினை செலுத்துகின்றது எனலாம். அதாவது ஏனைய காரணிகள் மாறாத நிலையில் பொருளாதார வளர்ச்சியானது ஒருவீதத்தால் அதிகரிக்கும் போது நீண்ட காலத்தில் இறக்குமதியானது 2.36 வீதத்தால் குறைவடையும்.

பணவீக்க குணகத்தின் நிகழ்தகவுப் பெறுமதி 0.003 ஆகும். இது 5% பொருளுண்மை மட்டத்தினை (0.05) விட (0.003 < 0.05) குறைவாக இருப்பதனால் Ho நிராகரிக்கப்படும். ஆகவே பணவீக்கமானது இறக்குமதி மீது புள்ளிவிபர ரீதியாக பொருளுள்ள வகையில் நீண்டகாலத்தில் நேர்க்கணியத் தாக்கத்தினை செலுத்துகின்றது எனலாம். அதாவது ஏனைய காரணிகள் மாறாத நிலையில் பணவீக்கமானது ஒருவீதத்தால் அதிகரிக்கும் போது நீண்ட காலத்தில் இறக்குமதியானது 0.27 வீதத்தால் அதிகரிக்கும்.

வர்த்தகத்தின் திறந்த தன்மை குணகத்தின் நிகழ்தகவுப் பெறுமதி 0.00 ஆகும். இது 5% பொருளுண்மை மட்டத்தினை (0.05) விட (0.00 < 0.05) குறைவாக இருப்பதனால் Ho நிராகரிக்கப்படும். ஆகவே வர்த்தகத்தின் திறந்த தன்மையானது இறக்குமதி மீது புள்ளிவிபர ரீதியாக பொருளுள்ள வகையில் நீண்டகாலத்தில் நேர்க்கணியத் தாக்கத்தினை செலுத்துகின்றது எனலாம். அதாவது ஏனைய காரணிகள் மாறாத நிலையில் வர்த்தகத்தின் திறந்த தன்மையானது ஒருவீதத்தால் அதிகரிக்கும் போது நீண்ட காலத்தில் இறக்குமதியானது 0.51 வீதத்தால் அதிகரிக்கும்.

4.5. வழுச்சரிப்படுத்தல் மாதிரியுரு

குறுங்கால இயங்குநிலைத் தொடர்பு மற்றும் வெளிவாரி அதிர்ச்சிகளின் பின் மாதிரியுருவானது சமநிலையை நோக்கி நகரும் நீண்டகால சரிப்படுத்தலை அடையாளம் காண்பதற்கு அதாவது

© Faculty of Commerce and Management, Eastern University Sri Lanka. All rights reserved.

மதிப்பிடப்பட்ட ARDL (1,1,0,0,0,0,1), ARDL (1,1,0,0,0,1,0,1) இரண்டு மாதிரியுருக்களின் அடிப்படையில் குறுங்காலத் தொடர்பு மற்றும் நீண்டகால சரிப்படுத்தலை அறிந்து கொள்வதற்கான வழுச்சரிப்படுத்தல் மாதிரியுரு மதிப்பிடப்பட்டு அதன் பெறுபேறுகள் கீழே அட்டவணை 8 மற்றும் 9 இல் தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 8: ECM மாதிரியுரு பெறுபேறுகள் (மாதிரியுரு I)

மாறிகள்	குணகம் (Cofficients)	t – புள்ளிவிபரம் (t-Statistic)	p – பெறுமதி (p- Value)
D(DEBT)	0.165837	4.398128	0.0001***
D(TO)	0.506753	10.66243	0.0000***
CointEq(-1)*	-0.638643	-7.399494	0.0000***
R-squared	0.893790		
Adjusted Rsquared	0.8858		

மூலம்: ஆய்வாளனால் தயாரிக்கப்பட்டது, 2024.

குறிப்பு: பொருளுண்மைத் தன்மையானது *,**,*** என்பன முறையே 10%, 5%, 1% பொருளுண்மை மட்டத்தில் பொருளுண்மைத் தன்மை வாய்ந்தவை என்பதை குறிக்கின்றது.

பெறுபேற்றின் அடிப்படையில் குறுங்கால ரீதியிலான தொடர்பை நோக்கின்ற போது DEBT இற்கும் IMP இற்கும் இடையில் குறுங்காலத்தில் நேர்க்கணியத் தொடர்பு காணப்படுவதோடு அது புள்ளிவிபர ரீதியாக பொருளுண்மைத் தன்மை வாய்ந்ததாகும். நிகழ்கால பொதுப்படுகடனின் (D(DEBT)) நிகழ்தகவுப் பெறுமதியானது (0.00), 5% (0.05) பொருளுண்மை மட்டத்தினை விட குறைவாகக் (0.00<0.05) காணப்படுவதனால் நிகழ்கால பொதுப்படுகடனானது (D(DEBT)) நிகழ்கால இறக்குமதி (D(IMP)) மீது குறுங்காலத்தில் பொருளுள்ள வகையில் நேர்க்கணியத் தாக்கத்தினைச் செலுத்துகின்றது எனலாம். அதாவது நிகழ்கால பொதுப்படுகடன் 1% ஆல் அதிகரிக்கும் போது நிகழ்கால இறக்குமதியானது 0.16 வீதத்தால் அதிகரிக்கும்.

அடுத்து பெறுபேற்றின் அடிப்படையில் TO இன் குறுங்கால ரீதியிலான தொடர்பை நோக்கின்ற போது TO இற்கும் IMP இற்கும் இடையில் குறுங்காலத்தில் நேர்க்கணியத் தொடர்பு காணப்படுவதோடு அது புள்ளிவிபர ரீதியாக பொருளுண்மைத் தன்மை வாய்ந்ததாகும். நிகழ்கால வர்த்தகத்தின் திறந்த தன்மையின் (D(TO)) நிகழ்தகவுப் பெறுமதியானது (0.00), 5% (0.05) பொருளுண்மை மட்டத்தினை விட குறைவாகக் (0.00<0.05) காணப்படுவதனால் நிகழ்கால வர்த்தகத்தின் திறந்த தன்மையானது (D(TO)) நிகழ்கால இறக்குமதி (D(IMP)) மீது குறுங்காலத்தில் பொருளுள்ள வகையில் நேர்க்கணியத் தாக்கத்தினை செலுத்துகின்றது எனலாம். அதாவது நிகழ்கால வர்த்தகத்தின் திறந்த தன்மை 1% ஆல் அதிகரிக்கும் போது நிகழ்கால இறக்குமதியானது 0.50 வீதத்தால் அதிகரிக்கும்.

(P-Value < a) எனக் காணப்படுகின்ற சந்தர்ப்பத்தில் H_0 நிராகரிக்கப்படும். ஆகவே வழுச்சரிப்படுத்தல் பதத்தினுடைய CointEq(-1)* குணகமானது எதிர்பார்க்கப்பட்டது போல் எதிர்க்கணியமாகவும், ஒன்றுக்கு குறைவாகவும் (-0.638643) ஆக இருப்பதுடன் அதன் நிகழ்தகவுப் பெறுமதியானது (0.00) பொருளுண்மை மட்டப் பெறுமதியைவிட (0.05) குறைவானதாக இருப்பதனால் 5% பொருளுண்மை மட்டத்தில் புள்ளிவிபர ரீதியாக பொருளுண்மை தன்மை வாய்ந்ததாகவும் காணப்படுகின்றது.

வழுச்சரிப்படுத்தல் வேகக்குணகத்தின் பெறுமதி -0.638643 விளக்குவது யாதெனில் வெளிவாரி அதிர்ச்சிகளின் காரணமாக ஏற்படும் இறக்குமதியின் குறுங்கால சமநிலையின்மையானது ஒரு

© Faculty of Commerce and Management, Eastern University Sri Lanka. All rights reserved.

வருடத்தின் பின்னர் ஒவ்வொரு வருடமும் அண்ணளவாக 63.86% சரிப்படுத்தப்பட்டு நீண்டகால சமநிலையை நோக்கி நகர்வடைகின்றது என்பதனை விளக்குகின்றது. ஆகையால் நீண்டகால சமநிலையினை பேணிக்கொள்தற்கு ஏற்கனவே உள்ள சமநிலையின்மையை குறைப்பது அவசியமான ஒன்றாகும்.

R-squared 0.8937ஆகக் காணப்படுகின்றது. அதாவது 89.37 சதவீதமான பகுதி பிற்செலவினால் விளக்கப்பட ஏனைய 10.63 சதவீதமான பகுதி வழு உறுப்பினாலும் விளக்கப்பட்டுள்ளது. எனவே இங்கு பிற்செலவினால் விளக்கப்படுகின்ற பகுதியானது அதிகமாக இருப்பதனால் இம்மாதிரியுரு சிறந்ததாகக் காணப்படுகின்றது. அதேபோல் R-squared 0.89ஐ விட Adjusted R-squared 0.88 குறைவாகக் காணப்படுவதால் இம்மாதிரியுருவானது சிறந்ததாகக் காணப்படுகின்றது எனலாம்.

அட்டவணை 9: ECM மாதிரியுரு பெறுபேறுகள் (மாதிரியுரு II)

மாறிகள்	குணகம் (Cofficients)	t – புள்ளிவிபரம் (t-Statistic)	p – பெறுமதி (p- Value)
D(DEBT)	0.081349	2.608539	0.0137*
D(GDPG)	-1.835353	-8.078054	0.0000***
D(TO)	0.503088	12.38495	0.0000***
CointEq(-1)*	-0.711505	-9.236257	0.0000***
R-squared	0.923747		
Adjusted R-squared	0.915926		

மூலம்: ஆய்வாளனால் தயாரிக்கப்பட்டது, 2024.

குறிப்பு: பொருளுண்மைத் தன்மையானது *,**,*** என்பன முறையே 10%, 5%, 1% பொருளுண்மை மட்டத்தில் பொருளுண்மைத் தன்மை வாய்ந்தவை என்பதை குறிக்கின்றது.

பெறுபேற்றின் அடிப்படையில் குறுங்கால ரீதியிலான தொடர்பை நோக்கின்ற போது DEBT இற்கும் IMP இற்கும் இடையில் குறுங்காலத்தில் நேர்க்கணியத் தொடர்பு காணப்படுவதோடு அது புள்ளிவிபர ரீதியாக பொருளுண்மைத் தன்மை வாய்ந்ததாகும். நிகழ்கால பொதுப்படுகடனின் (D(DEBT)) நிகழ்தகவுப் பெறுமதியானது (0.01) 5% (0.05) பொருளுண்மை மட்டத்தினை விட குறைவாகக் காணப்படுவதனால் நிகழ்கால பொதுப்படுகடனானது (D(DEBT)) நிகழ்கால இறக்குமதி (D(IMP)) மீது குறுங்காலத்தில் பொருளுள்ள வகையில் நேர்க்கணியத் தாக்கத்தினை செலுத்துகின்றது எனலாம். அதாவது நிகழ்கால பொதுப்படுகடன் 1% ஆல் அதிகரிக்கும் போது நிகழ்கால இறக்குமதியானது 0.08 வீதத்தால் அதிகரிக்கும்.

பெறுபேற்றின் அடிப்படையில் குறுங்கால ரீதியிலான தொடர்பை நோக்கின்ற போது GDPG இற்கும் IMP இற்கும் இடையில் குறுங்காலத்தில் எதிர்க்கணியத் தொடர்பு காணப்படுவதோடு அது புள்ளிவிபர ரீதியாக பொருளுண்மைத் தன்மை வாய்ந்ததாகும். நிகழ்கால பொருளாதார வளர்ச்சி (D(GDPG)) நிகழ்தகவுப் பெறுமதியானது (0.00) 5% (0.05) பொருளுண்மை மட்டத்தினை விட குறைவாகக் காணப்படுவதனால் நிகழ்கால பொருளாதார வளர்ச்சியானது D(GDPG) நிகழ்கால இறக்குமதி (D(IMP)) மீது குறுங்காலத்தில் பொருளுள்ள வகையில் எதிர்க்கணியத் தாக்கத்தினை செலுத்துகின்றது. அதாவது நிகழ்கால பொருளாதார வளர்ச்சியானது 1% ஆல் அதிகரிக்கும் போது நிகழ்கால இறக்குமதியானது 1.83 வீதத்தால் குறைவடையும்.

பெறுபேற்றின் அடிப்படையில் குறுங்கால ரீதியிலான தொடர்பை நோக்கின்ற போது TO இற்கும் IMP இற்கும் இடையில் குறுங்காலத்தில் நேர்க்கணியத் தொடர்பு காணப்படுவதோடு அது புள்ளிவிபர ரீதியாக பொருளுண்மைத் தன்மை வாய்ந்ததாகும். நிகழ்கால வர்த்தகத்தின் திறந்த

© Faculty of Commerce and Management, Eastern University Sri Lanka. All rights reserved.

தன்மை (D(TO)) நிகழ்தகவுப் பெறுமதியானது (0.00) 5% (0.05) பொருளுண்மை மட்டத்தினை விட குறைவாகக் (0.00 < 0.05/0.1) காணப்படுவதனால் நிகழ்கால வர்த்தகத்தின் திறந்த தன்மையானது (D(TO)) நிகழ்கால இறக்குமதி (D(IMP)) மீது குறுங்காலத்தில் பொருளுள்ள வகையில் நேர்க்கணியத் தாக்கத்தினை செலுத்துகின்றது எனலாம். அதாவது நிகழ்கால வர்த்தகத்தின் திறந்த தன்மை 1% ஆல் அதிகரிக்கும் போது நிகழ்கால இறக்குமதியானது 0.50 வீதத்தால் அதிகரிக்கும்.

(P-Value < a) எனக் காணப்படுகின்ற சந்தர்ப்பத்தில் H_0 நிராகரிக்கப்படும். ஆகவே வழுச்சரிப்படுத்தல் பதத்தினுடைய CointEq(-1)* குணகமானது எதிர்பார்க்கப்பட்டது போல் எதிர்க்கணியமாகவும், ஒன்றுக்கு குறைவாகவும் (-0.711505) ஆக இருப்பதுடன் அதன் நிகழ்தகவுப் பெறுமதியானது (0.00) 0.05 ஐ விட குறைவானதாக இருப்பதனால் 5% பொருளுண்மை மட்டத்தில் புள்ளிவிபர ரீதியாக பொருளுண்மை தன்மை வாய்ந்ததாக அமைந்து காணப்படுகின்றது.

வழுச்சரிப்படுத்தல் வேகக்குணகத்தின் பெறுமதி -0.711505 விளக்குவது யாதெனில் வெளிவாரி அதிர்ச்சிகளின் காரணமாக ஏற்படும் இறக்குமதியின் குறுங்கால சமநிலையின்மையானது ஒரு வருடத்தின் பின்னர் ஒவ்வொரு வருடமும் அண்ணளவாக 71.15% சரிப்படுத்தப்பட்டு நீண்டகால சமநிலையை நோக்கி நகர்வடைகின்றது என்பதனை விளக்குகின்றது. ஆகையால் நீண்டகால சமநிலையினை பேணிக்கொள்தற்கு ஏற்கனவே உள்ள சமநிலையின்மையை குறைப்பது அவசியமான ஒன்றாகும்.

R-squared 0.9237ஆகக் காணப்படுகின்றது. அதாவது 92.37 சதவீதமான பகுதி பிற்செலவினால் விளக்கப்பட ஏனைய 7.63 சதவீதமான பகுதி வழு உறுப்பினாலும் விளக்கப்பட்டுள்ளது. எனவே இங்கு பிற்செலவினால் விளக்கப்படுகின்ற பகுதியானது அதிகமாக இருப்பதனால் இம்மாதிரியுரு சிறந்ததாகக் காணப்படுகின்றது. அதேபோல் R-squared 0.92ஐ விட Adjusted R-squared 0.91 குறைவாகக் காணப்படுவதால் இம்மாதிரியுருவானது சிறந்ததாகக் காணப்படுகின்றது எனலாம்.

4.6. சிறந்த மாதிரியுருவிற்கான சோதனை

ஆய்வினுடைய நோக்கங்களையும் குறிக்கோள்களையும் அடையும் பொருட்டு மதிப்பிடப்பட்டுள்ள ARDL (1,1,0,0,0,0,1), ARDL (1,1,0,0,0,1,0,1) மாதிரியுருக்களானது சிறந்ததாகக் காணப்படுகின்றதா? என்பதைக் கண்டறிவது ஆய்வினுடைய முடிவுகளிற்கு வலுச்சேர்ப்பதாக அமையும்.

அட்டவணை 10: Breusch- Godfrey Serial Correlation LM Test

சோதனைப்புள்ளிவிபரம் (Test Statistic)	(P- value)
மாதிரியுரு I - Breusch-Godfrey Serial Correlation LM சோதனை	0.1572
மாதிரியுரு II - Breusch-Godfrey Serial Correlation LM சோதனை	0.0643

மூலம்: ஆய்வாளனால் தயாரிக்கப்பட்டது, 2024.

இங்கு மாதிரியுரு I இன் நிகழ்தகவுப் பெறுமதி (0.15) ஆகும். இது 5% பொருளுண்மை மட்டப் பெறுமதியினை (0.05) விட பெரிதாக (0.15>0.05) இருப்பதனால் H_0 ஏற்றுக்கொள்ளப்படும் எனவே மதிப்பிடப்பட்ட ARDL (1,1,0,0,0,0,1) மாதிரியுருவில் தன்னிணைவுப் பிரச்சினை இல்லை எனும் முடிவு பெறப்பட்டுள்ளது. மாதிரியுரு II இன் நிகழ்தகவுப் பெறுமதி (0.06) ஆகும். இது 5% பொருளுண்மை மட்டப் பெறுமதியினை (0.05) விட பெரிதாக (0.06>0.05) இருப்பதனால் H_0 ஏற்றுக்கொள்ளப்படும் எனவே மதிப்பிடப்பட்ட ARDL (1,1,0,0,0,1,0,1) மாதிரியுருவில் தன்னிணைவுப் பிரச்சினை இல்லை எனும் முடிவு பெறப்பட்டுள்ளது.

© Faculty of Commerce and Management, Eastern University Sri Lanka. All rights reserved.

அட்டவணை 11: Heteroskedasticity சோதனை

சோதனைப்புள்ளிவிபரம் (Test Statistic)	P- value
மாதிரியுரு I - Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan - Godfrey	0.0428
மாதிரியுரு II - Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan - Godfrey	0.8758

மூலம்: ஆய்வாளனால் தயாரிக்கப்பட்டது, 2024.

இங்கு மாதிரியுரு I இன் நிகழ்தகவுப் பெறுமதி (0.04) ஆகும். இது 5% பொருளுண்மை மட்டப் பெறுமதியினை (0.05) விட பெரிதாக (0.04<0.05) இருப்பதனால் H_0 நிராகரிக்கப்படும் எனவே மதிப்பிடப்பட்ட ARDL (1,1,0,0,0,0,1 மாதிரியுருவில் பல்பரவல் தன்மைப் பிரச்சினை உண்டு எனும் முடிவு பெறப்பட்டுள்ளது. மாதிரியுரு II இன் நிகழ்தகவுப் பெறுமதி (0.87) ஆகும். இது 5% பொருளுண்மை மட்டப் பெறுமதியினை (0.05) விட பெரிதாக (0.87>0.05) இருப்பதனால் H_0 ஏற்றுக்கொள்ளப்படும் எனவே மதிப்பிடப்பட்ட ARDL (1,1,0,0,0,1,0,1) மாதிரியுருவில் பல்பரவல் தன்மைப் பிரச்சினை இல்லை எனும் முடிவு பெறப்பட்டுள்ளது.

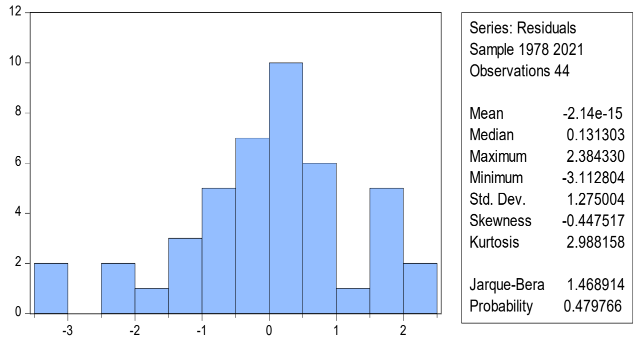
அட்டவணை 12: Ramsey's RESET சோதனை

சோதனைப்புள்ளிவிபரம் (Test Statistic)	P- value
மாதிரியுரு I - Ramsey's RESET சோதனை	0.4453
மாதிரியுரு II - Ramsey's RESET சோதனை	0.7948

மூலம்: ஆய்வாளனால் தயாரிக்கப்பட்டது, 2024.

இங்கு மாதிரியுரு I இன் நிகழ்தகவுப் பெறுமதி (0.44) ஆகும். இது 5% பொருளுண்மை மட்டப் பெறுமதியினை (0.05) விட பெரிதாக (0.44>0.05) இருப்பதனால் H_0 ஏற்றுக்கொள்ளப்படும். எனவே மதிப்பிடப்பட்ட ARDL (1,1,0,0,0,0,1) மாதிரியுருவில நீக்கப்பட்ட மாறிகள் இல்லை எனும் முடிவு பெறப்பட்டுள்ளது. மாதிரியுரு II இன் நிகழ்தகவுப் பெறுமதி (0.7948) ஆகும். இது 5% பொருளுண்மை மட்டப் பெறுமதியினை (0.05) விட பெரிதாக (0.7948>0.05) இருப்பதனால் H_0 ஏற்றுக்கொள்ளப்படும் எனவே மதிப்பிடப்பட்ட ARDL (1,1,0,0,0,1,0,1) மாதிரியுருவில் நீக்கப்பட்ட மாறிகள் இல்லை எனும் முடிவு பெறப்பட்டுள்ளது.

வரைபடம் 6: Histogram – Normality Test - மாதிரியுரு I



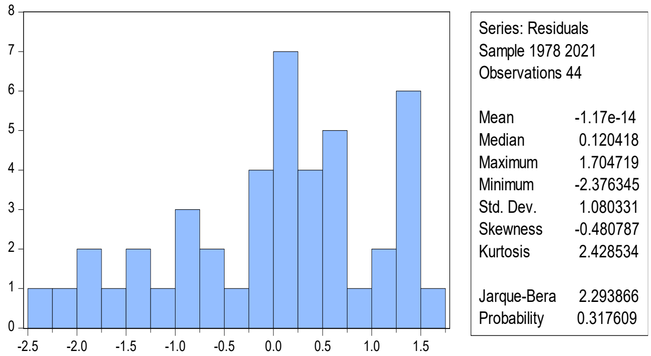
மூலம்: ஆய்வாளனால் தயாரிக்கப்பட்டது, 2024.

இங்கு நிகழ்தகவுப் பெறுமதி (0.47) ஆகும். இது 5% பொருளுண்மை மட்டப் பெறுமதியினை (0.05) விட பெரிதாக (0.47>0.05) இருப்பதனால் H_0 ஏற்றுக்கொள்ளப்படும் எனவே மதிப்பிடப்பட்ட

© Faculty of Commerce and Management, Eastern University Sri Lanka. All rights reserved.

ARDL (1,1,0,0,0,0,1) ஆனது செவ்வண்ணாகப் பரம்பியிருக்கின்றது எனும் முடிவுபெறப்பட்டுள்ளது. மேலும் Jarque – Bera புள்ளிவிபரம் (1.46) 3 இனை விட குறைவாக இருப்பதனால் வழு உறுப்பு செவ்வண்ணாகப் பரம்பியிருக்கின்றது எனும் முடிவு பெறப்பட்டுள்ளது.

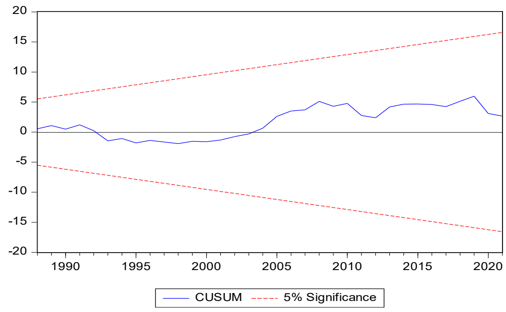
வரைபடம் 7: Histogram – Normality Test - மாதிரியுரு II



மூலம்: ஆய்வாளனால் தயாரிக்கப்பட்டது, 2024.

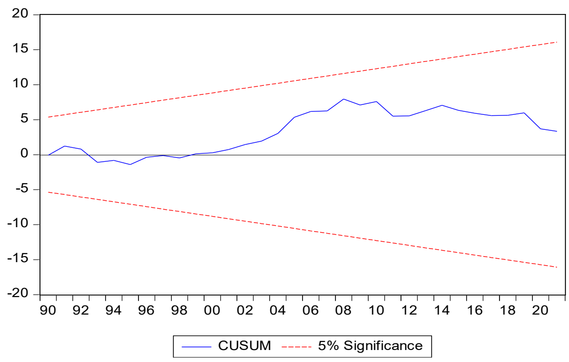
இங்கு நிகழ்தகவுப் பெறுமதி (0.31) ஆகும். இது 5% பொருளுண்மை மட்டப் பெறுமதியினை (0.05) விட பெரிதாக (0.31>0.05) இருப்பதனால் H_0 ஏற்றுக்கொள்ளப்படும் எனவே மதிப்பிடப்பட்ட ARDL (1,1,0,0,0,1,0,1) ஆனது செவ்வண்ணாக பரம்பியிருக்கின்றது எனும் முடிவுபெறப்பட்டுள்ளது. மேலும் Jarque – Bera புள்ளிவிபரம் (2.29) 3 இனை விட குறைவாக இருப்பதனால் வழு உறுப்பு செவ்வண்ணாகப் பரம்பியிருக்கின்றது எனும் முடிவு பெறப்பட்டுள்ளது.

வரைபடம் 8: CUSUM Test - மாதிரியுரு I



மூலம்: ஆய்வாளனால் தயாரிக்கப்பட்டது, 2024.

வரைபடம் 9: CUSUM Test - மாதிரியுரு II



© Faculty of Commerce and Management, Eastern University Sri Lanka. All rights reserved.

மூலம்: ஆய்வாளனால் தயாரிக்கப்பட்டது, 2024.

மேற்படி வரைபடம் 8, 9 ஆகியவை உறுதியற்ற மாதிரியுருக்கான CUSUM சோதனை பெறுபெறுகளை காட்டுகிறது. இரண்டு "சிவப்பு" கோடுகள் 95% நம்பிக்கையாயிடையினையும் "நீலக்" கோடு residual line இனையும் குறித்து நிற்கின்றன. இரண்டு சிவப்புக் கோடுகளுக்கிடையிலும் நீலக்கோடு அமையுமானால் மதிப்பிடப்பட்ட பரமானங்கள் (மாதிரியுரு) உறுதித்தன்மை வாய்ந்தவையாக காணப்படுகின்றது எனலாம். CUSUM புள்ளிவிபரத்தின் poltஆனது 5% பொருளுண்மை மட்டத்தின் இரண்டு கோடுகளுக்கிடையிலும் அமைவதால் மதிப்பிடப்பட்ட பரமானங்கள் உறுதித்தன்மை வாய்ந்தவையாகக் காணப்படுகின்றது.

4.7. Granger காரணகாரியச் சோதனை

ஒரு காலத்தொடர் மாறியானது இன்னொரு காலத்தொடர் மாறி குறித்து எதிர்வு கூறுவதற்குப் பயனுள்ளதா? என்பதைத் தீர்மானிக்கின்ற ஒரு புள்ளிவிபரக் கருதுகோள் சோதனையே கிரஞ்சர் காரணகாரியச் சோதனையாகும். அதாவது மாறிகளுக்கிடையிலான காரணகாரியத் தொடர்பினை அறிந்து கொள்ளவதற்கு இச்சோதனை முறையே பெரிதும் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. இவ்வாய்விலே பெறப்பட்ட காரணகாரியச் சோதனைப் பெறுபேறுகளானவை கீழ்வரும் அட்டவணையிலே தரப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 13: கிரஞ்சர் காரணகாரியச் சோதனை பெறுபேறு - மாதிரியுரு I

மாறிகள்	P- value	முடிவு
DDEBT→ DIMP	0.9142	காரணகாரியத் தொடர்பு இல்லை
DIMP → DDEBT	0.7350	காரணகாரியத் தொடர்பு இல்லை
DLER → DIMP	0.8031	காரணகாரியத் தொடர்பு இல்லை
DIMP → DLER	0.1020	காரணகாரியத் தொடர்பு இல்லை
DFDI → DIMP	0.0692	காரணகாரியத் தொடர்பு உண்டு
DIMP → DFDI	0.2235	காரணகாரியத் தொடர்பு இல்லை
DGDPG → DIMP	0.3724	காரணகாரியத் தொடர்பு இல்லை
DIMP → DGDPG	0.8482	காரணகாரியத் தொடர்பு இல்லை
DIN → DIMP	0.9676	காரணகாரியத் தொடர்பு இல்லை
DIMP → DIN	0.4271	காரணகாரியத் தொடர்பு இல்லை
DTO → DIMP	0.3970	காரணகாரியத் தொடர்பு இல்லை

மூலம்: ஆய்வாளனால் தயாரிக்கப்பட்டது, 2024.

அட்டவணை 14: கிரஞ்சர் காரணகாரியச் சோதனை பெறுபேறு - மாதிரியுரு II

மாறிகள்	P- value	முடிவு
DDEBT → DIMP	0.9142	காரணகாரியத் தொடர்பு இல்லை
DIMP → DDEBT	0.7350	காரணகாரியத் தொடர்பு இல்லை
DLER → DIMP	0.8031	காரணகாரியத் தொடர்பு இல்லை
DIMP → DLER	0.1020	காரணகாரியத் தொடர்பு இல்லை
DFDI → DIMP	0.0692	காரணகாரியத் தொடர்பு உண்டு
DIMP → DFDI	0.2235	காரணகாரியத் தொடர்பு இல்லை
DGDPG → DIMP	0.3724	காரணகாரியத் தொடர்பு இல்லை
DIMP → DGDPG	0.8482	காரணகாரியத் தொடர்பு இல்லை

© Faculty of Commerce and Management, Eastern University Sri Lanka. All rights reserved.

DIN → DIMP	0.9676	காரணகாரியத் தொடர்பு இல்லை
DIMP → DIN	0.4271	காரணகாரியத் தொடர்பு இல்லை
DTO → DIMP	0.3970	காரணகாரியத் தொடர்பு இல்லை
DIMP → DTO	0.5295	காரணகாரியத் தொடர்பு இல்லை
DDEBTGDPG → DIMP	0.3970	காரணகாரியத் தொடர்பு இல்லை
DIMP → DDEBTGDPG	0.5295	காரணகாரியத் தொடர்பு இல்லை

மூலம்: ஆய்வாளனால் தயாரிக்கப்பட்டது, 2024.

குறிப்பு: * , ** , *** என்பன முறையே 10%, 5%, 1% பொருளுண்மை மட்டத்தில் பொருளுண்மைத் தன்மை வாய்ந்தவை என்பதை குறிக்கின்றது.

மாதிரியுரு 1, மாதிரியுரு 2 ஆகியவற்றின் காரணகாரியச் சோதனை முடிவுகளின்படி DFDI→DIMP மாறிகளுக்கிடையே காரணகாரியத் தொடர்பு காணப்படுவதுடன் ஏனைய அனைத்து மாறிகளும் காரணகாரியத் தொடர்பினைக் கொண்டிருக்கவில்லை என்ற முடிவு பெறப்பட்டுள்ளது.

5. ஆய்வின் முடிவுகள்

பேரினப் பொருளாதாரத்தில் பொதுப்படுகடனுக்கும் இறக்குமதிக்குமிடையிலான தொடர்பு குறித்து பின்வரும் முடிவுகள் முன்வைக்கப்பட்டுள்ளன. இலங்கையிலே பொருளாதார வளர்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்திக்கு பொதுப்படுகடன் மற்றும் இறக்குமதி என்பன அவசியமான ஒன்றாகும். பொதுப்படுகடனானது வரவுசெலவுத் திட்டப் பற்றாக்குறையை போக்குவதற்கும் குறித்த நாட்டின் அபிவிருத்திசார் தேவைகளுக்காகவும் பெற்றுக் கொள்ளப்படுகின்றது. இறக்குமதியானது பொருட்கள் சேவைகளின் பற்றாக்குறையை போக்குவதற்காக மேற்கொள்ளப்படுகின்ற ஒரு செயல்முறையாகும். மாதிரியுரு I இல் நீண்டகாலத்தில் பொதுப்படுகடனானது இறக்குமதி மீது 5% பொருளுண்மை மட்டத்திலே எவ்வித தாக்கத்தினையும் செலுத்தவில்லை என்பதும் குறுங்காலத்தில் பொதுப்படுகடனுக்கும் இறக்குமதிக்கும் இடையில் 5% பொருளுண்மை மட்டத்தில் நேர்க்கணியத் தாக்கமானது காணப்படுகின்றது எனவும் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. மாதிரியுரு II இல் பொதுப்படுக்கடனுக்கும் இறக்குமதிக்கும் இடையில் நீண்ட காலத்தில் 5% பொருளுண்மை மட்டத்தில் எதிர்க்கணியத் தாக்கத்தினை செலுத்துவதோடு குறுங்காலத்திலே இவ்விரு மாறிகளுக்கிடையிலும் நேர்க்கணியத் தாக்கமானது காணப்படுவதாக ஆய்வின் முடிவுகளின் படி கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

ஆய்வின் முடிவுகளுக்கான காரணங்களை நோக்குகின்ற போது பொதுப்படுகடனானது தொடர்ச்சியாக அதிகரிக்கின்றது. அவை வரவு செலவுத்திட்டப் பற்றாக்குறையை குறைப்பதற்காகவும் அபிவிருத்தி சார் உட்கட்டமைப்பு வசதிகளை மேம்படுத்துவதற்காகவும் பயன்படுத்தப்படுகின்ற போது, அவை உள்நாட்டு உற்பத்தியை அதிகரித்து அதன் மூலம் பொருளாதார வளர்ச்சியை தூண்டும் இதனால் பொருட்கள் சேவைகளின் இறக்குமதியானது குறைவடையும் தன்மை காணப்படும். ஆகவே நீண்ட காலத்தில் பொதுப்படுக்கடனில் ஏற்படுகின்ற அதிகரிப்பானது இறக்குமதியினை குறைவடையச் செய்வதினூடாக எதிர்க்கணியத் தாக்கத்தினை செலுத்துவதாக காணப்படுகின்றது எனலாம்.

மேலும் பொதுப்படுகடன் அதிகரிக்கின்ற போது தனியார் முதலீடானது குறைவடைகின்ற சந்தர்ப்பத்தில் உள்நாட்டு உற்பத்தி குறைவடைந்து செல்லும் நிலை காணப்படுவதால், மக்கள் தங்களது தேவைகளை பூர்த்தி செய்வதற்கு பொருட்கள் சேவைகளை கொள்வனவு செய்ய வேண்டிய நிலையில் இறக்குமதியானது அதிகரிக்கும். ஆகவே பொதுப்படுகடனில் ஏற்படுகின்ற அதிகரிப்பு இறக்குமதியிலும் அதிகரிப்பை ஏற்படுத்துவதாக காணப்படுவதினூடாக குறுங்காலத்தில் நேர்க்கணியத் தொடர்புடையதாக காணப்படும். அரசாங்கம் கடனை பெற்றுக் கொள்ளுகின்ற போது வட்டி வீதம் குறைவானதாகவும் தனியார் கடனை பெற்றுக் கொள்ளுகின்ற

© Faculty of Commerce and Management, Eastern University Sri Lanka. All rights reserved.

போது வட்டி வீதங்கள் உயர்வானதாகவும் காணப்படுகின்றன. இந்நிலையில் தனியார் உற்பத்தியினை குறைத்துக் கொள்ளுகின்ற சந்தர்ப்பத்தில் அரசாங்கம் இறக்குமதியை அதிகரிப்பதற்கான சந்தர்ப்பங்களை உருவாக்கும்.

இவை மட்டுமின்றி அரசாங்கமானது பொதுப்படுகடனைப் பெற்று அவற்றினை அபிவிருத்திசார் நடவடிக்கையிலே செலவு செய்கின்ற போது அதனால் கிடைக்கின்ற வருவாயினை உடனடியாகப் பெற்றுக் கொள்ளுகின்ற நிலை காணப்படாத சந்தர்ப்பத்திலும் இறக்குமதியானது அதிகரிக்கும். மேலும் அரசாங்கம் செலவை அதிகரிக்கின்ற போதும் வருமானத்தை விட செலவு அதிகமானதாகக் காணப்படும் நிலையில் பாதீட்டு பற்றாக்குறை ஏற்படும். இது பொதுப்படுகடனில் அதிகரிப்பை ஏற்படுத்தி அவ்வதிகரிப்பானது பொருட்கள், சேவைகளை நுகர்வதற்கு பயன்படுத்தப்படும். இதனால் கடன் வாங்கும் தொகையைக் கொண்டு வெளிநாட்டிலிருந்து பொருட்கள் சேவைகள் இறக்குமதி செய்யும் அளவும் அதிகரிப்பதாகவே காணப்படும். இவ்வாறாக பொதுப்படுகடன் அதிகரிப்பானது சில சந்தர்ப்பத்தில் இறக்குமதியை அதிகரிக்கச் செய்வதாகவும் சில சந்தர்ப்பத்தில் இறக்குமதியை குறைவடையச் செய்வதாகவும் காணப்படுகின்றது. இவ்வாறாக பொதுப்படுகடனுக்கும் இறக்குமதிக்கும் இடையிலான தொடர்பு காணப்படுவதனை அவதானிக்க முடிகின்றது.

6. ஆய்வின் பரிந்துரைகள்

1. **கடன்மேலாண்மையில் நீண்டகாலத் திட்டமிடல்:** பொதுப்படுகடனை குறைக்க நீண்டகால அளவில் திட்டமிட்ட கடன் மேலாண்மைக் கொள்கைகள் உருவாக்கப்பட வேண்டும். அதாவது கடன் தொகை மற்றும் வட்டிக் கட்டணங்களை மறுசீரமைத்தல், குறைந்த வட்டி விகிதம் கொண்ட கடன்களை அடையாளம் காணுதல்.

2. **இறக்குமதி சார்ந்த பொருளாதாரத்தை உள்நாட்டு உற்பத்திப் பொருளாதாரமாக மாற்றுதல்:** இறக்குமதி சார்ந்த பொருட்களை உள்நாட்டில் தயாரிக்க ஊக்கமளிக்க வேண்டும். அதாவது உள்நாட்டு உற்பத்தியாளர்களுக்கு சலுகை விகிதங்களில் கடன் வசதிகளை வழங்கல் மற்றும் தொழில்நுட்பம், உட்கட்டமைப்பை மேம்படுத்தும் நிதி உதவிகளை வழங்கல்.

3. **உள்ளீட்டு பொருட்களிற்கான இறக்குமதியை ஊக்குவித்தல்:** முடிவுப்பொருட்களை இறக்குமதி செய்வதனைவிடுத்து, உள்நாட்டில் உற்பத்தி செய்யக்கூடிய பொருட்களுக்கு தேவையான உள்ளீட்டுப் பொருட்களை இறக்குமதி செய்வதனை ஊக்குவிக்க வேண்டும்.

4. **வருவாயை அதிகரிப்பதற்கான உத்தி முறைகளை கையாளுதல்:** பொதுப்படுகடனை குறைக்க, வருமானத்தை அதிகரிக்க புதிய உத்திகளை அறிமுகப்படுத்த வேண்டும். அதாவது இலங்கை உள்நாட்டுத் துறைகளில் வரி வசூலை மேம்படுத்தல் மற்றும் வர்த்தகத்தினூடாக வெளிநாட்டு வருவாயைப் பெருக்குதல்.

5. **வெளிநாட்டுக் கடன்களை மறுசீரமைத்தல்:** வட்டிவீதங்களை குறைக்கும் விதமாக சர்வதேச அமைப்புக்களுடன் பேச்சுவார்த்தைகளை நடாத்துதல். மற்றும் கடன் செலுத்துவதற்கான கால அளவை நீடித்தல்.

6. **பொதுப்படுகடனின் தீவிரத்தை குறைத்தல்:** உற்பத்தி அடிப்படையிலான செலவுகளை மட்டும் அதிகரிக்க அரசு திட்டமிட வேண்டும். அதாவது உற்பத்திச் செலவுகளை அதிகரிப்பதினூடாக இறக்குமதிச் செலவினைக் குறைக்க முடியும் அத்தோடு ஆடம்பர செலவுகளை தவிர்க்க வேண்டும்.

7. **உள்நாட்டு உற்பத்தி வளர்ச்சியை ஊக்குவித்தல்:** உள்நாட்டுப் பொருளாதாரத்தை அதிகரிக்க உற்பத்தி வளங்களை மேம்படுத்தல், உள்நாட்டிலே உற்பத்தி செய்யக் கூடிய பொருட்களை அடையாளங்காணல் முக்கியமான அம்சமாகும்.

© Faculty of Commerce and Management, Eastern University Sri Lanka. All rights reserved.

8. **ஏற்றுமதி வருமானத்தை அதிகரித்தல்:** ஏற்றுமதியினை அதிகரிக்கின்ற போது குறித்த நாட்டின் பொருளாதாரத்தில் உள்ள வெளிநாட்டுச் செலவுகளை ஈடுசெய்து கொள்ள முடியும். அத்தோடு இறக்குமதிகளைக் குறைத்துக் கொள்ள முடியும். அதற்கு தேயிலை, கராம்பு போன்ற பிற நாட்டிற்கு தேவையான பொருட்களிற்கான ஏற்றுமதியை அதிகரித்தல்.

9. **தனியார் முதலீட்டிற்கான ஊக்கங்கள்:** வட்டி வீதங்களை நிலை நிறுத்தி தனியார் முதலீட்டை ஊக்குவிக்க வேண்டும். வெளித்தள்ளல் விளைவுகளை கட்டுப்படுத்த அரசு தனியார் கூட்டாண்மைகளை உருவாக்க வேண்டும்.

உசாத்துணைகள்

Amirthalingam. G. (2023), Economy of Sri Lanka, 202, Settiyar street Colombo – Poobalasinham publication. 115 – 127.

Bryant, R.C. J. Helliwell and P. Hooper. (1989). Domestic and cross-border consequences of U.S. macroeconomic policies. Board of Governors of the Federal Reserve System (U.S.), International Finance Discussion Papers, 344.

Central Bank of Sri Lanka. (2012). Annual Report - 2012. His Excellency Mahinda Rajapaksa President of Sri Lanka, and Minister of Finance and Planning, Presidential Secretariat, Colombo.

Central Bank of Sri Lanka. (2012). Public Debt Management in Sri Lanka: Performance in 2012 and Strategies for 2013 and beyond. Central Bank of Sri Lanka, Public Debt Department, P O Box 590, Colombo, Sri Lanka.

Central Bank of Sri Lanka. (2021). Annual report 2021. Central Bank of Sri Lanka.

Dombi, Á. and Dedák, I. (2018). Public debt and economic growth: what do neoclassical growth models teach us? Applied Economics, 51(29), 3104 - 3121.

Fischer, S. (1991). Growth, Macroeconomics, and Development. NBER Macroeconomics, 6, 329 - 364.

Kusumo, S. D. S., & Purnomo, D. (2023, October). Analysis of the Influence of Inflation, GDP, Import, and Interest Rate on Indonesia’s Foreign Debt, 2000 – 2019. In International Conference on Economics and Business Studies (ICOEBS-22-2), Atlantis Press, 251 - 261.

Okwoche, P., & Nikolaidou, E. (2024). Determinants of external, domestic, and total public debt in Nigeria: the role of conflict, arms imports, and military expenditure. Defence and Peace Economics, 35(2), 227 - 242.

Suwardi, W. Z., & Islamiyah, N. (2023). Disconnection Between Imports, Foreign Debt and Economic Growth in Indonesia in 2018-2022. *Journal Online Manajemen ELPEI*, 3(2), 602 - 610.

Study.com. (2024). IS-LM Model: Curves, Graph & Examples | What is the IS-LM Model? | Study.com.

Study Smarter UK. (n.d.). IS LM Model: Macroeconomics, Fiscal & Example | Study Smarter.

Samarasira, P. (2011). Basic economic theory explained, 58, Sri Jayavarthanapura Mavatta Rajakiriya, Colombo – 11, Central Bank of Sri Lanka Publication, 356 – 358.

© *Faculty of Commerce and Management, Eastern University Sri Lanka. All rights reserved.*

TY, R. R. L., & Tarmidi, D. (2021). The Effect of Export, Import, and Public Education Expenditure on Foreign Exchange Reserves: A Geographical Perspective Study on Indonesia. Rigeo, 11(1), 456 - 468.

Velaj, E., & Bezhani, E. (2022). The Impact of Import and Export to GDP Growth–The Case of Albania. *Review of Economics and Finance*, 20, 791 - 796.

Waheed, A. (2017). Determinants of external debt: A panel data analysis for oil & gas exporting and importing countries. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 7(1), 234 - 240

© *Faculty of Commerce and Management, Eastern University Sri Lanka. All rights reserved.*