

ஆய்வுச்சுருக்கம்

இவ்வாய்வானது இலங்கையின் அரசு பொதுச்செலவிற்கும் அரசு வரி வருமானத்திற்கும் இடையிலான தொடர்பினைக் கண்டறிவதனை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது. 1990-2017ம் ஆண்டு வரையான காலத்தொடர் தரவுகள் இவ்வாய்விற்காக பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. இவ்வாய்வின் சார்ந்தமாறியாக அரசு பொதுச்செலவு எடுத்துக்கொள்ளப்பட்டுள்ளதுடன் அரசு வரி வருமானம், பணவீக்கம், அரசு பொதுப்படுகடன், சனத்தொகை போன்றவை சாரா மாறிகளாகவும் எடுத்துக்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. இம் மாறிகளுக்கு இடையிலான தொடர்புகளைப் பரிசீலிப்பதற்காக வரைபடங்களும் அலகு மூல சோதனை, ஜோகான்சன் கூட்டு ஒருங்கிணைவு நுட்பம், வழச்சரிப்படுத்தல் மாதிரியுரு, காரணகாரியத்தொடர்பு போன்ற பொருளியலளவை நுட்பங்களும் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

நீண்டகாலப் சோதனை மூலமாக அரசு பொதுச் செலவின் மீது அரசு வரி வருமானம், அரசு பொதுப்படுகடன் போன்ற மாறிகள் நேர்கணிதத் தொடர்பினையும் பணவீக்கம், சனத்தொகை போன்ற மாறிகள் எதிர்கணிதத் தொடர்பினையும் கொண்டுள்ளன எனக் கண்டறிப்பட்டுள்ளது. அரசு வரி வருமானத்தில் ஏற்படும் ஒரு வீத அதிகரிப்பு அரசு பொதுச் செலவில் சராசரி 6.756 வீத அதிகரிப்பையும் அரசு பொதுப்படுகடனானது ஒரு வீதத்தினால் அதிகரிக்கும் போது அரசு பொதுச் செலவில் சராசரி 2.182 வீத அதிகரிப்பையும் ஏற்படுத்தும். நுகர்வு விலைச் சுட்டெண்ணில் ஏற்படும் ஒரு வீத அதிகரிப்பு அரசு பொதுச் செலவினை சராசரியாக 3.497 வீதத்தால் குறைவடையச் செய்யும். அதேபோல் சனத்தொகையானது ஒரு வீதத்தினால் அதிகரிக்கும் போது அரசு பொதுச்செலவானது சராசரியாக 10.685 வீதத்தினால் குறைவடையும். நாட்டின் பொருளாதார முன்னேற்றத்தை ஏற்படுத்தும் வகையில் அரசு பொதுச்செலவு மற்றும் அரசு வரி வருமானம் தொடர்பான சிறந்த கொள்கைகளை நாட்டில் நடைமுறைப்படுத்துவது சிறப்பானதாகும்.

முதன்மைச் சொற்கள். அரசு பொதுச் செலவு, அரசு வரி வருமானம், பணவீக்கம், அரசு பொதுப்படுகடன், சனத்தொகை

கி கிருபாஹெனி

பொருளியல் கற்கைகள் அலகு, கிழக்குப் பல்கலைக்கழகம், இலங்கை.

Email: kirupakenyk@gmail.com

ஜெ சுரேஸ் (Corresponding Author)

பொருளியல் துறை, கிழக்குப் பல்கலைக்கழகம், இலங்கை.

Email: pjpraba11@yahoo.com.au  <https://orcid.org/0000-0002-3984-9912>



Abstract in English

This study is to find the relationship between government expenditure and government tax revenue in Sri Lanka, using time series data from 1990-2017. Public expenditure was used as the dependent variable in the model while tax revenue, inflation, public debt, and population were the independent variables considered. Stationarity of the time series was tested employing Augmented Dickey–Fuller (ADF) unit root. Johansen's maximum likelihood estimation of the parameters of a co-integrating equation was employed to examine long-run relationship between the variables. In addition, Granger causality test was performed to identify the causal relationship between public expenditure and selected independent variables. The results confirmed the existence of long-run relationship between the public expenditure and tax revenue. The presence of a unidirectional causality between government expenditure and tax revenue was revealed through the results. The study outcomes suggest the necessity of constructive policy decisions pertaining to government revenue and expenditure in view of promoting the Sri Lankan economy.

Keywords: Public Expenditure, Tax Revenue, Inflation, Public Debt, Population

அறிமுகம்

பேரினப்பொருளியல் என்பது பொருளாதார முறைமையின் நடவடிக்கையை அல்லது பொருளாதார மாறிகளை முழுமையாக நோக்கி ஆராய்வதாகும். அந்தவகையில் பேரினப்பொருளியலில் உள்ளடக்கப்படும் பல்வேறு காரணிகளுள் அரசு பொதுச் செலவு மற்றும் அரசு வரி வருமானம் என்பன மிக முக்கியமான காரணிகளாகும். இலங்கையைப் பொறுத்தவரையில் இன்றைய கால கட்டத்தில் அரசு பொதுச் செலவானது முன்னைய காலப்பகுதியை விட மிக வேகமாக அதிகரித்துக் கொண்டு செல்கின்றது. இவ்வாறு அரசு செலவின் அதிகரிப்பிற்கு நாட்டினுடைய அரசு வரி வருமானமே முக்கிய பங்கை வகிக்கின்றது எனலாம். ஏனெனில் வரி வருமானத்தின் மீள்பிரதியீடே அரசு செலவினம் எனக் கூறப்படுகின்றது. எனவே இலங்கையில் அரசு பொதுச் செலவிற்கும் அரசு வரி வருமானத்திற்கும் இடையிலான தொடர்பைக் கண்டறிவது மிக முக்கியமானதொன்றாகும்.

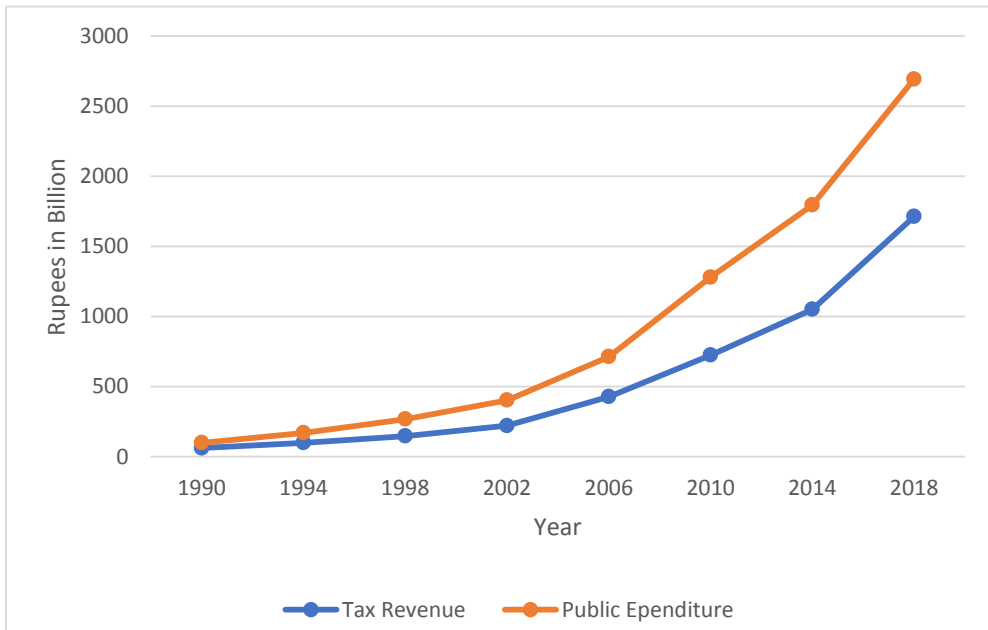
ஒரு நாட்டின் அரசாங்கம் மக்களின் வாழ்கைத் தரத்தைப் பேணுவதற்கும் வாழ்கைத் தரத்தைப் படிப்படியாக அதிகரிப்பதற்கும் செலவினை மேற்கொள்கின்றது. இதுவே அரசு பொதுச்செலவாகும் (பரமேஸ்வரன், 2013). அந்தவகையில் நாட்டுமக்களின் மெய்வருமானத்தை அதிகரிப்பதற்காக அரசு தனது செலவுகளை நேரடியாக மானியங்கள் மூலமாகவும் மறை முகமாக தொழில் வாய்ப்பு கொடுப்பனவுகளாகவும் மக்களுக்கு வழங்குகின்றது எனலாம். அரசு பொதுச் செலவுகளே அரசு பொது இறுதி நுகர்வுச் செலவுகள் எனவும் அழைக்கப்படுகின்றன. ஓர் அரசானது தனது ஆட்டில் எல்லைக்குள் வாழுகின்ற மக்களுக்கு சமூக நன்மையை ஏற்படுத்தும் நோக்குடன் செய்யப்படும் செலவுகளாக இவை காணப்படுகின்றன. 20 ஆம் நூற்றாண்டின் முற்பகுதியில் ஜான் மேனார்ட் கெயின்ஸ் என்பவர் பொருளாதாரத்தில் வருமான அளவையும் அதன் பரம்பலையும் தீர்மானிப்பதில் அரசு பொதுச் செலவீனங்களின் பங்கானது மிக முக்கியமானது என்கின்றார் (பரமேஸ்வரன், 2010).

இலங்கையின் அரசு பொதுச் செலவீனத்திற்கும் அரசு வரி வருமானத்திற்கும் இடையிலான தொடர்பு

இலங்கையானது அபிவிருத்தியடைந்து வருகின்ற நாடாகக் காணப்படுவதுடன் தற்காலத்தில் அரசு பொதுச் செலவானது மிகவும் தீவிரமாக அதிகரித்துக் கொண்டு செல்கின்ற போக்கை காட்டுகின்றது (வரைபடம் 1). 2009ஆம் ஆண்டிற்கு முற்பட்ட காலப்பகுதியான யுத்த காலப்பகுதியில் பாதுகாப்பு கருதி அரசு செலவானது அதிகமாகக் காணப்பட்டது. எனினும் 2009இற்கு பிற்பட்ட காலத்தில் யுத்தம் நிறைவு பெற்றும் அரசு செலவானது அதிகரித்தே காணப்படுகின்றது. 1977ம் ஆண்டு இலங்கைப் பொருளாதாரம் தாராளமயமாக்கப்பட்டதைத் தொடர்ந்து வர்த்தக அடிப்படையிலான இறக்குமதி அதிகரிப்பு, இயற்கை அனர்த்தம், யுத்தம் போன்றவற்றின் காரணமாக அரசு வரி வருமானமும் அரசு செலவும் முன்னைய ஆண்டுகளோடு ஒப்பிடுமிடத்து தொடர்ந்து அதிகரித்துக் கொண்டே செல்கின்றது. 2014ம் ஆண்டிற்கு பின்னர் இவ் அரசு செலவின் அதிகரிப்பானது 2009ம் ஆண்டோடு ஒப்பிடும் போது வரலாறு காணாத அளவிற்கு உயர் நிலையில் காணப்படுகின்றது. 2015இல் இடம் பெற்ற இருவகையான தேர்தல் முறைமையின் காரணமாகவும் அரசியல் தந்திரோபாயச் செயற்பாடுகளை முன்னெடுக்க மேற்கொள்ளப்பட்ட ஓய்வூதிய கொடுப்பனவு, கல்வி மீதான செலவீனம், சுகாதார மேம்பாட்டுத்திட்டங்கள், வீதி புனரமைப்புச் செயற்பாடுகள், ஊழிய சம்பள உயர்வு போன்ற விடயங்களில் ஏற்பட்ட அதிகரிப்பும் இவ் அரசு செலவின் அதிகரிப்பிற்கு காரணமாகின.

எனவே இலங்கையில் அரசு பொதுச் செலவீனத்தின் மீது அரசு வரி வருமானம் மற்றும் ஏனைய காரணிகளான பணவீக்கம், சனத்தொகை, அரசு பொதுப்புகடன் என்பன எத்தகைய தாக்கம் செலுத்துகின்றது என்பதைக் கண்டறிவதோடு இக்காரணிகளுக்கிடையிலான குறுங்கால மற்றும் நீண்டகாலத் தொடர்புகளைக் கண்டறிவதுடன், இக்காரணிகளுக்கிடையிலான காரணகாரியத் தொடர்பினையும் கண்டறிவதே இவ்வாய்வின் நோக்கமாகும்.

வரைபடம் 1: அரசு வருமானம் மற்றும் பொதுச் செலவின் போக்கு 1990-2018



மூலம்: இலங்கை மத்திய வங்கி ஆண்டறிக்கை (2019)

கடந்தகால ஆய்வுகளின் மீளாய்வு

அரசு பொதுச் செலவீனத்திற்கும் அரசு வரி வருமானத்திற்கும் இடையிலான தொடர்பு பற்றி பல்வேறு நாடுகளின் தரவுகளைக் கொண்டு பல்வேறு ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளன. அவற்றின் முடிவுகளாக இவ்விரு காரணிகளுக்குமிடையே குறுங்கால மற்றும் நீண்டகால தொடர்புகள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. அதேவேளை மாறுபட்ட முடிவுகளும் பெறப்பட்டுள்ளன. அதே போன்று அரசு பொதுச் செலவீனத்திற்கும் அரசு வரி வருமானத்திற்கும் இடையிலான ஒருவழி மற்றும் இருவழி காரணகாரியத்தொடர்பு உண்டு என்றும், சில ஆய்வுகள் காரணகாரியத்தொடர்பு காணப்படவில்லை எனவும் கண்டறிந்துள்ளது.

அந்தவகையில் Attari & Javed (2013) என்பவர்கள் பாக்கிஸ்தானில் 1980-2010 வரையான காலத்தொடர் தரவுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு பணவீக்கம், பொருளாதார வளர்ச்சி, அரசு பொதுச் செலவு ஆகிய காரணிகளுக்கு இடையிலான தொடர்பினை ADF அலகு மூலச்சோதனை, ARDL Model, Johansen Cointegration முறைகளைப் பயன்படுத்தி ஆராய்ந்தனர். இவர்களது ஆய்வின்படி அரசு செலவினம் நேர்மறையான புற விளைவுகளைக் கொண்டிருப்பதால் இவற்றிற்கிடையே நீண்டகாலத்தொடர்பு காணப்படுகின்றது என கண்டறியப்பட்டது. Ogbale & Momodu (2015) என்பவர்கள் 1970- 2011 வரையான 42 வருட காலத்தொடர் தரவுகளைப் பயன்படுத்தி நைஜீரியாவில் பணவீக்கத்திற்கும் அரசு செலவினத்திற்கும் இடையிலான தொடர்பு பற்றி ஆராய்ந்துள்ளனர். 1970 - 2010 வரையான வருடாந்த அடிப்படையிலான காலத்தொடர் தரவுகளைப் பயன்படுத்தி நைஜீரியாவில் செய்யப்பட்ட ஆய்வின் முடிவாக அரசு செலவினத்திற்கும் பணவீக்கத்திற்கும் இடையே எதிர்மறையான தொடர்பு காணப்படுவதாகக் கண்டறியப்பட்டுள்ளது (Olayungbo, 2013). அதேபோன்று மலேசிய நாட்டு தரவுகளை பயன்படுத்தி செய்யப்பட்ட ஆய்வின் மூலமும் அரசு வருமானத்திற்கும் செலவினத்திற்கும் இடையிலான நீண்ட காலத் தொடர்பு கண்டறியப்பட்டுள்ளது (Taha, 2008). இலங்கையில் 1977 - 2009 வரையான காலத்தொடர் தரவுகளைப் பயன்படுத்தி கூட்டு ஒருங்கிணைவு, வழச்சரிப்படுத்தல் போன்ற நுட்பமுறைகளின் அடிப்படையில் அரசு செலவிற்கும் அரசு வருமானத்திற்கும் இடையிலான தொடர்பு பற்றி Ravinthirakumaran (2011) என்பவர் ஆராய்ந்துள்ளார். ஆய்வின் முடிவானது இரண்டு மாறிகளுக்குமிடையில் நீண்டகாலச் சமனிலை காணப்படுவதாகக் குறிப்பிடுகின்றது.

அதுமட்டுமின்றி பல்வேறுபட்ட நாட்டு தரவுகளைப் பயன்படுத்தி பணவீக்கம், பொருளாதார வளர்ச்சி, அரசு செலவினம் ஆகியவற்றிற்கு இடையேயான காரணகாரியத்தொடர்பு பற்றியும் ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளன. Mehrara & Rezaei (2014) என்பவர்கள் ஈரான் நாட்டில் அரசு செலவிற்கும் அரசு வருமானத்திற்கும் இடையிலான தொடர்பு நிலை தொடர்பாக 1978-2011 வரையான வருடாந்த காலத்தொடர் தரவுகளைப் பயன்படுத்தி Granger Causality சோதனைகளின் அடிப்படையில் அரசு செலவு மற்றும் அரசு வருமானத்திற்கு இடையே ஒருவழி காரணகாரியத் தொடர்புள்ளதாக கண்டறிந்துள்ளனர். பாக்கிஸ்தான் நாட்டின் 1972-2007 வரையான காலத்தொடர் தரவுகளைப் பயன்படுத்தி செய்யப்பட்ட ஆய்வின் மூலமும் அரசு செலவு, அரசு வரி வருமானத்திற்கு இடையே ஒருவழி காரணகாரியத் தொடர்புள்ளதாக கண்டறிந்துள்ளனர் (Aisha & Khatoun, 2009). மலேசியாவில் 1970 - 2006 வரையான காலத்தொடர் தரவுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு Taha (2008) என்பவர் அரசு வருமானத்திற்கும் அரசு செலவிற்கும் இடையிலான இருவழிக் காரணகாரியத் தொடர்பு காணப்படுவதாக

கண்டறிந்துள்ளார். இவ்வாறாக இத்தலைப்பு தொடர்பாக பல்வேறு ஆய்வுகள் பல்வேறு நாடுகளின் தரவுகளைப் பயன்படுத்தி மேற்கொள்ளப்பட்டிருப்பதைக் காணலாம்.

ஆய்வு முறையியல்

இவ் ஆய்வில் இரண்டாம் நிலைத்தரவான 1990-2017 வரையான காலத்தொடர் தரவுகள் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. இங்கு காலத்தொடர் தரவுகளைப் பகுப்பாய்வு செய்யும் போது மாறிகளின் காலத்தொடர் போக்கு, மாறாத் தன்மைப் பரிசோதனை போன்றவற்றை மதிப்பிடுவது அவசியமானதாகும். அந்தவகையில் அலகு மூல சோதனையானது (Unit Root Test) மாறிகளின் காலத்தொடர் உடைமைகளைக் கண்டறிவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் முறையாகும்.

அத்துடன் இவ் ஆய்வின் பிரதான மற்றும் துணை நோக்கங்களை அடைந்து கொள்ளும் பொருட்டு சில பொருளியலளவை நுட்பங்களும் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. இங்கு வழிசீர்ப்படுத்தல் மாதிரியுரு (Error Correction Model), மற்றும் மாறிகளுக்கு இடையிலான நீண்டகால சமநிலைத் தொடர்பினை விளக்குவதற்கு ஜோகான்சன் ஒருங்கிணைவு (Johansen Co-integration Analysis) மற்றும் Granger Causality போன்ற முறைகளைப் பயன்படுத்தி ஆய்வானது பகுப்பாய்வு செய்யப்படுகின்றது.

பல்மாறி பிற்செலவு சமன்பாட்டில் அனைத்து மாறிகளும் இயற்கை மடக்கை வடிவத்திற்கு உருமாற்றம் செய்யப்பட்டுள்ளன. இங்கு அரசு பொதுச் செலவினை சாரந்த மாறியாகவும் அரசு வரி வருமானத்தை பிரதான சாரா மாறியாகவும் பணவீக்கம், அரசு பொதுபடுகடன், சனத்தொகை போன்றவற்றை துணை சாரா மாறியாகவும் கொண்டு சமன்பாடு உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. இங்கு மாறிகள் அனைத்தும் இரண்டு வருடகால இடைவெளி கொண்டு (Lag2) பகுப்பாய்வு செய்யப்படுகின்றது. அத்துடன் அனைத்து மாறிகளும் அதனுடைய மடக்கை எடுக்கப்பட்ட தரவுகளின் அடிப்படையில் பகுப்பாய்வு செய்யப்படுகின்றது.

$$\ln exp_t = \beta_0 + \beta_1 \ln rev_t + \beta_2 \ln inf_t + \beta_3 \ln debt_t + \beta_4 \ln pop_t + U_t \dots \dots \dots (1)$$

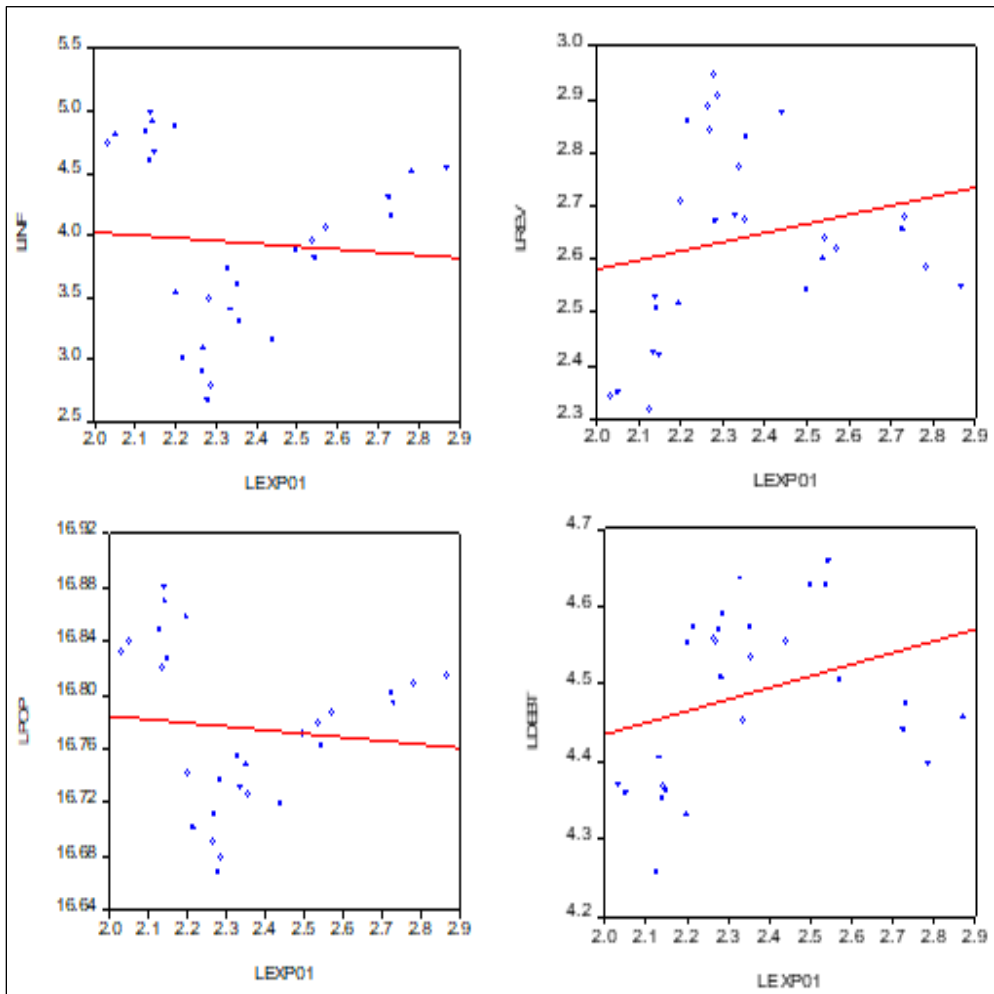
இவ்வாறாக பல்மாறி பிற்செலவு சமன்பாட்டின் மூலமாக அரசு பொதுச் செலவில் அரசு வரி வருமானம், பணவீக்கம் (CPI), அரசு பொதுபடுகடன், சனத்தொகை போன்ற சாரா மாறிகள் எத்தகைய தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகின்றது என்பது மதிப்பீடு செய்யப்படுகின்றது.

ஆய்வின் முடிவுகள்

பொருளாதார மாறிகளுக்கு இடையே இருக்கும் தொடர்புகளை விளக்க பல்வேறு வரைபட முறைகள் காணப்பட்டாலும், மாறிகளின் பரம்பல் தன்மையை துல்லியமாக கண்டறிவதற்கு சிதறல் வரைபடங்கள் உதவுகின்றன. இவற்றின் மூலம் குறிப்பிட்ட காலப்பகுதியில் மாறிகள் எவ்வாறு பரம்பிக் காணப்படுகின்றன, இரண்டு மாறிகளும் ஒன்றுக்கொன்று நெருங்கிய தொடர்பு கொண்டுள்ளனவா எனக்கண்டு கொள்ளலாம். இரண்டு மாறிகளின் இணைவுத் தன்மையினையும், தொடர்பின் தன்மையினையும் ஒருங்கே கண்டுகொள்வதற்குப் பொருத்தமான வரைபடமுறையாக சிதறல் வரைபடம் காணப்படுகின்றது. இணைவு நேர்கணியமாக இருக்குமாயின் எல்லாப் புள்ளிகளும் நேர்ச்சரிவுள்ள கோட்டிற்கு அருகில் இருக்கும். மாறாக எதிர்கணியமாக இருப்பின் நேர்கோட்டிலிருந்து விலகி இருக்கும். இரண்டு மாறிகளுக்கு இடையில் இணைவு

இல்லாதபோது அதாவது பூச்சிய இணைவாகக் காணப்பட்டால் புள்ளிகள் சிதறிக் காணப்படும். ஆய்விற்காக தெரிவு செய்யப்பட்ட சார்ந்த மற்றும் சாரா மாறிகளுக்கிடையேயான தொடர்பு சிதறல் வரைபடம் 2 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது. வரைபடம் 2 இனை நோக்கும் போது அரச பொதுச் செலவிற்கும் அரச வருமானம் மற்றும் அரச பொதுப்படுகடன் என்பவற்றிற்கிடையே நீண்ட காலத்தில் நேர்த்தொடர்பு நிலவுவதனைக் காணலாம். அதேவேளை பொதுச் செலவிற்கும் பணவீக்கம் மற்றும் சனத்தொகை என்பவற்றிற்கிடையே நீண்ட காலத்தில் எதிர் தொடர்பு நிலவுவதனைக் காணலாம்.

வரைபடம் 2: அரச பொதுச் செலவீனத்திற்கும் வருமானம், பணவீக்கம், அரச பொதுக்கடன் மற்றும் சனத்தொகை போன்றவற்றுக்கும் இடையிலான தொடர்புகள் (1990-2017)



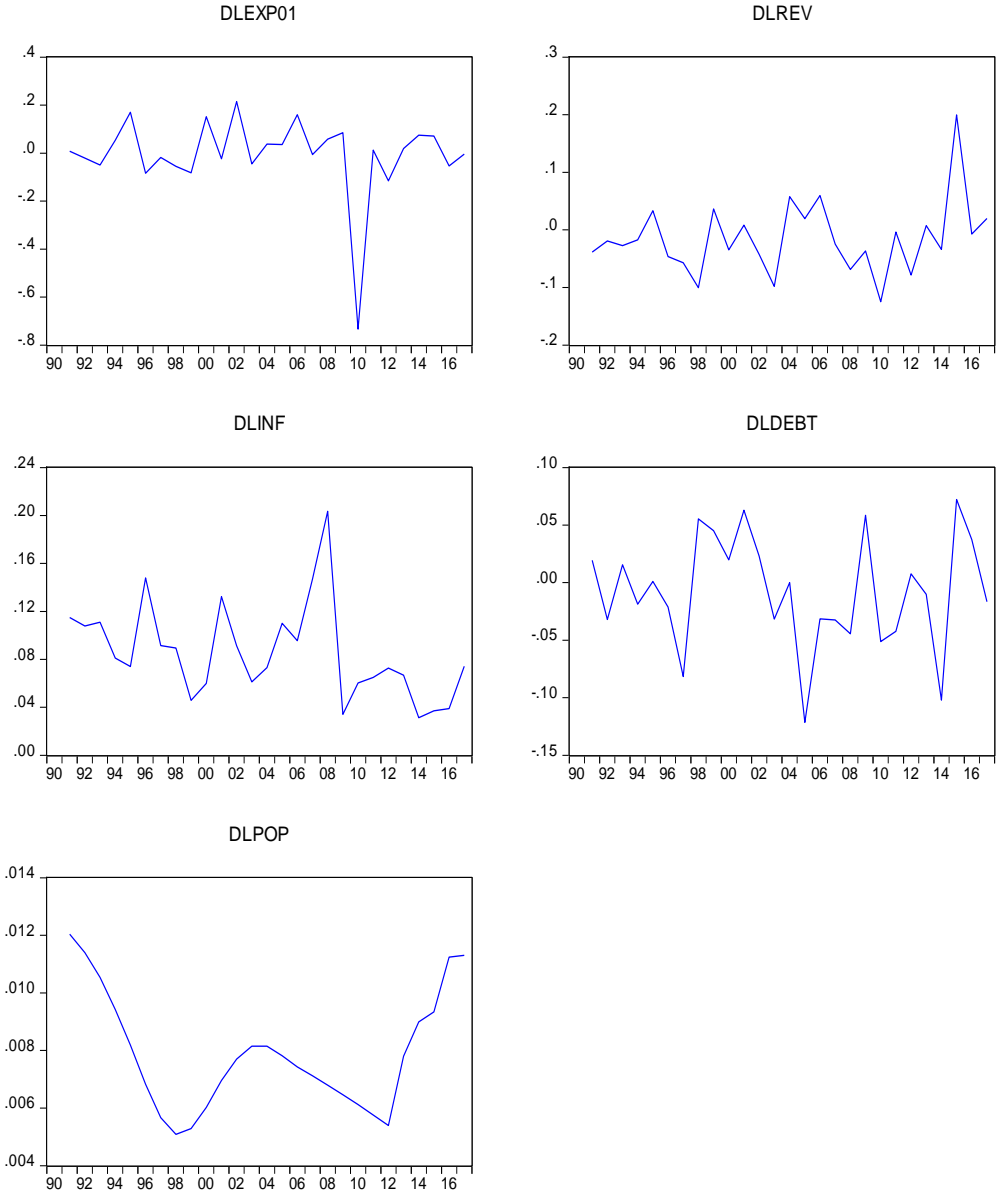
மூலம்: மத்திய வங்கி, ஆண்டறிக்கை- 1990-2017

குறிப்பு: LEXP01- அரச பொதுச் செலவீனம், LREV-அரச வருமானம், LINF-பணவீக்கம், LDEBT- அரச பொதுப்படுகடன், LPOP- சனத்தொகை

அலகு மூல சோதனைப் பெறுபேறுகள் (Unit root test results)

காலத்தொடர் தரவுகள் ஒவ்வொரு வருடத்துடனும் தொடர்பைக் கொண்டு காணப்படும், அதாவது முன்னைய வருடத்துடன் அடுத்த வருடமானது தொடர்பைக் கொண்டு காணப்படும். வரைபடம் 3 ஆனது காலத்தொடர் மாறிகளான அரசு பொதுச் செலவு, அரசு வரி வருமானம், பணவீக்கம், அரசு பொதுபடுகடன், சனத்தொகை ஆகியவற்றின் மடக்கை முதல் வித்தியாச மட்ட போக்கினை வரைபடம் மூலம் விளக்குகின்றது. இங்கு காலத்தொடர் மாறிகளின் வருடாந்த தளம்பல் போக்கு தொடர்பாக அவதானிக்க முடிகின்றது.

வரைபடம் 3: காலத்தொடர் மாறிகளின் மடக்கை முதல் வித்தியாசமட்ட போக்கு



மூலம்: காலத்தொடர் தரவுகளின் கணிப்பு

இவ்வாய்வில் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ள மாறிகளின் நிலைத்த தன்மையுடைய பரிசோதிப்பதற்காக அலகு மூல ADF சோதனை மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது.

H_0 : Non Stationary

H_1 : Stationary

5வீத பொருண்மை மட்டத்தில் முதலாம் மட்ட வித்தியாசத்தில் H_0 கருதுகோள் நிராகரிக்கப்படுவதால் அனைத்து மாறிகளும் முதலாம் மட்ட வித்தியாசத்தில் நிலைத்த தன்மை கொண்டனவாகவும் காணப்படுகின்றது.

அட்டவணை 1: அலகு மூல சோதனைப் பெறுபேறுகள்

Variables	ADF Test	P –value	Stationary Decision	Order of integration
Government Expenditure(lnexp)	Level	0.3541	Non-Stationary	I(1)
	1 st Difference	0.0001	Stationary	
Government Revenue(lnrev)	Level	0.4460	Non-Stationary	I(1)
	1 st Difference	0.0004	Stationary	
Inflation(lninf)	Level	0.2558	Non-stationary	I(1)
	1 st Difference	0.0097	Stationary	
Government Debt(lndebt)	Level	0.7620	Non-stationary	I(1)
	1 st Difference	0.0003	Stationary	
Population(lnpop)	Level	0.9982	Non-stationary	I(1)
	1 st Difference	0.0147	Stationary	

மூலம்: காலத்தொடர் தரவுகளின் கணிப்பு

ஜோகான்சன் கூட்டு ஒருங்கிணைவுப் பரிசோதனைப் பெறுபேறுகள்

மாறிகளுக்கு இடையிலான ஒருங்கிணைவுத் தன்மையை மதிப்பிடுவதற்கு ஜோகான்சன் கூட்டு ஒருங்கிணைவு பரிசோதனை முறைமை பயன்படுத்தப்படுகின்றது. அரச பொதுச் செலவு, அரச வரி வருமானம், பணவீக்கம், அரச பொதுபடுகடன், சனத்தொகை போன்ற மாறிகளுக்கு இடையே காணப்படும் நீண்டகால சமநிலைத் தொடர்பினை அடையாளப் படுத்துவதற்கு இவ்வாய்வில் ஒருங்கிணைவு நுட்பம் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

இலங்கையின் அரசு பொதுச்செலவீனத்திற்கும் அரசு வரி வருமானத்திற்கும் இடையிலான தொடர்பு

Ho: மாறிகளுக்கு இடையே கூட்டு ஒருங்கிணைவுத் தொடர்பு இல்லை

H1: மாறிகளுக்கு இடையே கூட்டு ஒருங்கிணைவுத் தொடர்பு உண்டு

இங்கு 0, 1, 2 வரிசைகளில் Trace Statistic பெறுமதியை விட Critical value பெறுமதியானது குறைவாக இருப்பதனால் எடுக்கோள் Ho மறுக்கப்பட்டு மாறிகளுக்கு இடையே கூட்டு ஒருங்கிணைவும் நீண்டகாலத் தொடர்பும் காணப்படுகின்றது என்ற எடுக்கோள் ஏற்றுக் கொள்ளப்படுகின்றது. இங்கு மூன்று கூட்டு ஒருங்கிணைவு காணப்படுவதைக் காணலாம்.

அட்டவணை 2: ஜோகான்சன் கூட்டு ஒருங்கிணைவுப் பரிசோதனைப் பெறுபேறுகள்

Maximum rank	Eigenvalue	Trace Statistic	5% Critical value	Lags	Prob. value
0	0.924613	137.27410	69.81889	2	0.0000
1	0.807388	72.64618	47.85613	2	0.0001
2	0.510587	31.46926	29.79707	2	0.0318
3	0.284352	13.60555	15.49471	2	0.0944
4	0.189136	5.24137	3.84146	2	0.0220

மூலம்: காலத்தொடர் தரவுகளின் கணிப்பு

நீண்டகால தொடர்பு

அரசு பொதுச்செலவிற்கும் தெரிவு செய்யப்பட்ட சாரா மாறிகளுக்கும் உள்ள நீண்டகால தொடர்பினை கண்டறிவதற்காக இயல்பாக்கப்பட்ட ஒருங்கிணைவுக் குணகப்பெறுமதி (Normalized cointegrating coefficients) கண்டறியப்பட்டுள்ளது. அவை சமன்பாடு 3 இல் காட்டப்பட்டுள்ளன. இங்கு சார்ந்த மாறியாக மடக்கை வடிவிலான அரசு பொதுச்செலவானது காணப்படுகின்றது. சாராமாறிகளாக மடக்கை வடிவிலான அரசு வரி வருமானம், பணவீக்கம், அரசு பொதுபடுகடன், சனத்தொகை என்பன காணப்படுகின்றன. அரசு பொதுச் செலவிற்கும் அரசு வரி வருமானம், அரசு பொதுபடுகடன் ஆகியவற்றுக்கு இடையில் நேர்கணியத் தொடர்பும் அரசு பொதுச் செலவிற்கும் பணவீக்கம், சனத்தொகை ஆகியவற்றுக்கு இடையில் எதிர்கணியத் தொடர்பும் காணப்படுகின்றது.

$$\ln \text{exp}_t = \beta_0 + \beta_1 \ln \text{rev}_t + \beta_2 \ln \text{inf}_t + \beta_3 \ln \text{debt}_t + \beta_4 \ln \text{pop}_t + U_t \text{-----}(2)$$

$$\ln \text{exp}_t = 144.171 + 6.756 \ln \text{rev}_t - 3.497 \ln \text{inf}_t + 2.182 \ln \text{debt}_t - 10.685 \ln \text{pop}_t \text{-----}(3)$$

சமன்பாட்டினை நோக்குவோமாயின் இங்கு வெட்டுத்துண்டாக 144.171 காணப்படுகின்றது. இதன் கருத்து என்னவெனில் எந்தவொரு காரணியும் செல்வாக்கு செலுத்தாத போது அரசு பொதுச்செலவு சராசரி பெறுமதி 144.171 ஆகக் காணப்படும் என்பதாகும். மேலும் அரசு வரி வருமானத்தில் ஏற்படும் ஒரு வீத அதிகரிப்பு சராசரி அரசு பொதுச் செலவில்

6.756 வீத அதிகரிப்பையும் அரசு பொதுப்புகடனானது ஒரு வீதத்தினால் அதிகரிக்கும் போது சராசரி அரசு பொதுச் செலவில் 2.182 வீத அதிகரிப்பையும் ஏற்படுத்தும். பணவீக்கமானது ஒரு வீதத்தால் அதிகரிக்கும் போது அரசு பொதுச் செலவானது 3.497 வீதத்தால் குறைவடையும். அதேபோல் சனத்தொகையானது ஒரு வீதத்தினால் அதிகரிக்கும் போது அரசு பொதுச்செலவானது 10.685 வீதத்தினால் குறைவடையும் எனலாம். மாறிகளையும் அவற்றின் குணகப்பெறுமதியையும் அட்டவணை 3 இல் காணலாம்.

அட்டவணை 3: நீண்டகாலப் இணைவுக் குணகப் பரிசோதனைப் பெறுபேறுகள்

Variables	Coefficients	Standard error	T- Statistics
lnexp (-1)	1.000000		
lnrev(-1)	-6.755522	0.34784	-19.4216
lninf(-1)	3.496958	0.36583	1.06329
lndebt(-1)	-2.182369	0.13274	-16.4415
lnpop(-1)	10.68533	3.80701	2.80675
Constant	-144.1709		

மூலம்: காலத்தொடர் தரவுகளின் கணிப்பு

வழுச்சரிப்படுத்தல் மாதிரி பெறுபேறுகள்

மாறிகளுக்கு இடையிலான குறுங்காலத் தொடர்பு மற்றும் நீண்டகாலச் சமநிலை போன்றவற்றைக் கண்டறியும் முகமாகப் பயன்படுத்தப்பட்ட ஆய்வு நுட்பமாக வழுச்சரிப்படுத்தல் மாதிரியுரு விளங்குகின்றது. நீண்டகால சமநிலையை அடைவதற்கு மாறிகளில் ஒவ்வொரு வருடமும் எந்த அளவினால் சரிப்படுத்தல் இடம்பெறுகின்றது என்பது இப்பொறிமுறை மூலம் மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. குறுங்காலத்தில் மாறிகள் சில விலகல்களைக் கொண்டிருக்கலாம். நீண்டகாலத்தில் இவை சரிப்படுத்தப்படலாம். இவ் வழுச்சரிப்படுத்தல் மாதிரியுருவானது குறுங்காலத் தொடர்பு, நீண்டகாலத் தொடர்பு, நீண்டகால சரிப்படுத்தல் என்பவற்றைக் கொண்டிருக்கும்.

அட்டவணை 4: வழுச்சரிப்படுத்தல் மாதிரி நீண்டகாலச் சமநிலை பெறுபேறுகள்

Variables	Coefficients	Standard error	T-Statistics
Δ lnexp	0.090274	0.30757	0.29351
Δ lnrev	0.212688	0.09135	2.32829
Δ lninf	-0.163247	0.08720	-1.87219
Δ lndebt	0.001079	0.14572	0.00740
Δ lnpop	0.003500	0.00132	2.64416

மூலம்: காலத்தொடர் தரவுகளின் கணிப்பு

அட்டவணை 4 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி அரசு பொதுச் செலவின் சரிப்படுத்தல் வேகக் குணகப் பெறுமதி 0.090274 காணப்படுவதுடன் புள்ளிவிபர ரீதியாகப் பொருண்மைத் தன்மையற்றதாகவும் காணப்படுகின்றது. அதாவது வழச் சரிப்படுத்தல் வேகக் குணகப் பெறுமதியானது நேர்கணியமாகவும் 0.05 ஐ விடக் கூடுதலாகவும் காணப்படுவதனால் புள்ளிவிபர ரீதியாகப் பொருண்மைத் தன்மையற்றதாகும். எனவே அரசு பொதுச் செலவின் மீது எதிர்பாராத விதமாக ஏதாவது அதிர்ச்சிகள் இடம்பெற்றால் அது நீண்ட காலத்தில் சமநிலையை நோக்கி நகரமாட்டாது என்பதைக் குறிக்கின்றது.

அதேபோன்று கடந்த கால அரசு பொதுச் செலவிற்கும் நிகழ்கால அரசு பொதுச் செலவிற்கும் இடையே புள்ளிவிபர ரீதியாகப் பொருண்மைத்தன்மை வாய்ந்த வகையில் எவ்வித தொடர்பும் காணப்படவில்லை என்பதை அட்டவணை 5 இன் முடிவுகளிலிருந்து கண்டு கொள்ளலாம். ஆனால் கடந்த கால பணவீக்க வீதங்களுக்கும் நிகழ்கால அரசு பொதுச் செலவிற்கும் இடையில் குறுங்காலத்தில் புள்ளி விபர ரீதியாகப் பொருண்மைத் தன்மை வாய்ந்த வகையில் நேர்கணியத் தொடர்பு காணப்படுகின்றது எனலாம். அதேபோல் கடந்த கால அரசு வரி வருமானத்தின் பெறுவனவுகளுக்கும் நிகழ்கால அரசு பொதுச் செலவிற்கும் இடையில் குறுங்காலத்தில் புள்ளி விபர ரீதியாகப் பொருண்மைத் தன்மை வாய்ந்த வகையில் நேர்கணியத் தொடர்பு காணப்படுகின்றது எனலாம். கடந்தகால அரசு பொதுபடுகடனுக்கும், கடந்தகால சனத்தொகைக்கும் நிகழ்கால அரசு பொதுச் செலவிற்கும் இடையே புள்ளிவிபர ரீதியாகப் பொருண்மைத்தன்மை வாய்ந்த வகையில் எவ்வித தொடர்பும் காணப்படவில்லை என்பதையும் அட்டவணை 5 இல் இருந்து கண்டுகொள்ளலாம்.

அட்டவணை 5: வழச்சரிப்படுத்தல் மாதிரி குறுங்காலப் பரிசோதனைப் பெறுபேறுகள்

Variables	Coefficients	Standard Error	T- Statistics
$\Delta \ln \exp(-1)$	0.102683	0.34057	0.30150
$\Delta \ln \text{rev}(-1)$	2.618422	1.38711	1.93356
$\Delta \ln \text{inf}(-1)$	2.596091	1.46990	1.76617
$\Delta \ln \text{debt}(-1)$	-0.633704	1.26827	-0.49966
$\Delta \ln \text{pop}(-1)$	8.874753	60.0911	0.14769

மூலம்: காலத்தொடர் தரவுகளின் கணிப்பு

மாறிகளுக்கு இடையில் ஒருவழித் தொடர்பு காணப்படுகின்றதா அல்லது இருவழித் தொடர்பு காணப்படுகின்றதா என்பதை மதிப்பீடு செய்வதற்கு Granger காரண காரியச் சோதனை பயன்படுத்தப்படுகின்றது. இதற்கான எடுகோள்கள் பின்வருமாறு காணப்படுகின்றன.

H_0 : காரணகாரியத் தொடர்பைக் கொண்டிருக்கவில்லை

H_1 : காரணகாரியத் தொடர்பைக் கொண்டுள்ளது

அட்டவணை 6: Granger காரண காரியப் பரிசோதனைப் பெறுபேறுகள்

Hypothesis	Lag	Probability	Results
DLREV does not Granger Cause DLEXP	2	0.0482	Rejected
DLEXP does not Granger Cause DLREV	2	0.8597	Accepted
DLINF does not Granger Cause DLEXP	2	0.0012	Rejected
DLEXP does not Granger Cause DLINF	2	0.4570	Accepted
DLDEBT does not Granger Cause DLEXP	2	0.2340	Accepted
DLEXP does not Granger Cause DLDEBT	2	0.0326	Rejected
DLPOP does not Granger Cause DLEXP	2	0.0128	Rejected
DLEXP does not Granger Cause DLPOP	2	0.8236	Accepted
DLINF does not Granger Cause DLREV	2	0.0497	Rejected
DLREV does not Granger Cause DLINF	2	0.0214	Rejected
DLDEBT does not Granger Cause DLREV	2	0.3407	Accepted
DLREV does not Granger Cause DLDEBT	2	0.8568	Accepted
DLPOP does not Granger Cause DLREV	2	0.2624	Accepted
DLREV does not Granger Cause DLPOP	2	0.2657	Accepted
DLDEBT does not Granger Cause DLINF	2	0.8957	Accepted
DLINF does not Granger Cause DLDEBT	2	0.9816	Accepted
DLPOP does not Granger Cause DLINF	2	0.3536	Accepted
DLINF does not Granger Cause DLPOP	2	0.3965	Accepted
DLPOP does not Granger Cause DLDEBT	2	0.0182	Rejected
DLDEBT does not Granger Cause DLPOP	2	0.0920	Accepted

மூலம்: காலத்தொடர் தரவுகளின் கணிப்பு

இலங்கையின் அரசு பொதுச்செலவீனத்திற்கும் அரசு வரி வருமானத்திற்கும் இடையிலான தொடர்பு

அட்டவணை 6 இன்படி அரசு பொதுச் செலவிற்கும் அரசு வரி வருமானம், பணவீக்கம், அரசு பொதுபடுகடன், சனத்தொகை ஆகியவற்றுக்கு இடையில் ஒருபக்க காரண காரியத் தொடர்பும் பணவீக்கம் மற்றும் அரசு வரி வருமானம் ஆகியவற்றுக்கு இடையில் இருபக்க காரண காரியத் தொடர்பும் அரசு பொதுபடுகடன் மற்றும் சனத்தொகை ஆகியவற்றுக்கு இடையில் ஒருபக்க காரண காரியத் தொடர்பும் காணப்படுகின்றது என்பதை முடிவுகளில் இருந்து பெற்றுக்கொள்ளலாம்.

முடிவுரை

அரசு வரி வருமானமானது அரசு பொதுச் செலவினைத் தீர்மானிப்பதில் முக்கியமானதொரு மாறியாகும். அதேபோன்று அரசு பொதுச்செலவினைத் தீர்மானிப்பதில் பணவீக்கம், அரசுபொதுபடுகடன், சனத்தொகை போன்ற மாறிகளும் தாக்கம் செலுத்துகின்றன. இலங்கைப் பொருளாதாரத்தில் அரசு பொதுச் செலவிற்கும் அரசு வரி வருமானத்திற்கும் இடையில் தொடர்புள்ளதா என்பதைப் பொருளியலளவை நுட்பங்கள் மூலம் பகுப்பாய்வு செய்யும் நோக்குடன் இவ்வாய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டமை குறிப்பிடத்தக்கதாகும். அதாவது அரசு பொதுச் செலவிற்கும் அரசு வரி வருமானம், பணவீக்கம், அரசு பொதுபடுகடன், சனத்தொகை போன்றவற்றிற்கும் இடையிலான தொடர்பினைத் தெளிவாகப் புரிந்து கொள்ளும் போது எதிர்கால கொள்கையாக்கங்களைச் சிறப்பற்ற மேற்கொள்ள முடியும்.

ஆய்வின் முடிவின் படி அரசு பொதுச்செலவும் அரசு வரி வருமானமும் புள்ளிவிபர ரீதியாக நேர்க்கணியத் தொடர்பினைக் கொண்டதாக அமைகின்றது. மேலும், ஜொகாச்சன் கூட்டு ஒருங்கிணைவுப் பகுப்பாய்வு பொருளியலளவை நுட்பமானது அரசு பொதுச்செலவு, அரசு வரி வருமானம், பணவீக்கம், அரசு பொதுபடுகடன், சனத்தொகை போன்ற ஐந்து மாறிகளுக்கும் இடையே மூன்று கூட்டு ஒருங்கிணைவுகள் காணப்படுகின்றன என்ற முடிவும் பெறப்பட்டது. அத்தோடு அரசு செலவு, அரசு வரி வருமானத்திற்கு இடையே ஒருவழி காரணகாரியத் தொடர்புள்ளதாக கண்டறியப்பட்டது. அதாவது அரசு வரி வருமானமானது அரசு பொதுச்செலவின் மீது காரணகாரியத் தொடர்பைக் கொண்டுள்ளது. மாறாக அரசு பொதுச் செலவானது அரசு வரி வருமானத்தின் மீது காரண காரியத் தொடர்பைக் கொண்டிருக்கவில்லை எனலாம்.

இன்றைய காலகட்டத்தில் சனத்தொகைப் பெருக்கம், நகரமயமாதல், போர்ச்சூழல், பாதுகாப்புச் செலவு, அறிவியல் வளர்ச்சி, பொருட்களின் விலையேற்றம், சமுதாயப்பணிகள், பொதுக்கடன் போன்ற பல்வேறு காரணங்களினால் அதிகரித்துச் செல்கின்ற அரசு பொதுச் செலவானது அரசு வரி வருமானத்தின் மூலமே பூர்த்தி செய்யப்படுகின்றது. அரசு பொதுச் செலவீடு தொடர்பில் ஓர் அரசு எவ்வளவு செலவிடலாம் என்பது அதனுடைய சூழ்நிலையை ஒட்டியது. இதனை அழகாக ஆல்பிரட் புச்லர் “செலவின் சரியான அளவு சமுதாயத்தின் ஆவல்களையும், தேவைகளையும், அரசின் செலவு விளைவுகளையும், செலவிட கிடைக்கும் வருவாயையும், மக்களின் வரி கொடுக்கும் விருப்பத்தையும், வரி விதிப்பில் இருக்கின்ற சமையையும், சமுதாயத்திலுள்ள மக்களையும், சாதனங்களையும், செல்வம், வருவாய் ஆகியவற்றின் பங்கிட்டுடையும், பொருளாதார வளர்ச்சி நிலையையும், மற்றைய மாற்றக்கூடியவற்றையும் ஒட்டியதாகும்” என்கிறார் (குருசாமி, 2004).

பொதுவாக அரசு பொதுச் செலவானது வினைத்திறனாக செயற்படுத்தப்படுவதன் மூலமாக ஒரு நாடானது பொருளாதார ரீதியில் வளர்ச்சி நிலையை நோக்கி

நகர்வடையும். அந்தவகையில் மக்களது நலன் கருதி மேற்கொள்ளப்படுகின்ற அரசு பொதுச் செலவானது உற்பத்தி நடவடிக்கைகளின் மீது முதலீடு செய்யப்படும் போதே அந்நாடானது வளர்ச்சிப் பாதையில் செல்லும். நாட்டில் பாதுகாப்பிற்கு மேற்கொள்ளும் செலவீடுகளைக் குறைப்பதன் மூலம் அந்நிதியினை நாட்டின் அபிவிருத்திச் செயற்பாடுகளில் முதலிடலாம். அதுமட்டுமின்றி நாட்டில் பொதுச் செலவினை வினைத்திறன் மிக்க வகையில் முன்னெடுத்துச் செல்வதற்கான வருமானம் தரும் வழிமுறைகளை விருத்தி செய்ய வேண்டும்.

இவ்வாய்வு தொடர்பான வரையறைகளை நிவர்த்தி செய்வதன் மூலமாக எதிர்காலத்தில் இவ்விடயம் தொடர்பான ஆய்வுகளை மேற்கொள்ள முடியும். அதாவது இவ்வாய்வானது அரசு வரி வருமானம், பணவீக்கம், அரசு பொதுபடுகடன், சனத்தொகை ஆகிய மாறிகளை மாத்திரம் கவனத்தில் கொள்கிறது. எனவே மொத்த உள்நாட்டு உற்பத்தி, வேலையின்மை, அரசியல் காரணிகள், திறந்த வர்த்தகம், பாதுகாப்புச் செலவு போன்றன கவனத்தில் கொள்ளப்படவில்லை. இம்மாறிகளும் அரசு பொதுச் செலவினைத் தீர்மானிப்பதில் முக்கிய பங்கு வகிப்பதோடு அரசு பொதுச் செலவோடு தொடர்புடையனவாகவும் காணப்படுகின்றது. எனவே இதனை ஆய்வு இடைவெளியாகக் கொண்டு எதிர்கால ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்படலாம். அத்தோடு அரசு பொதுச் செலவின் மீது அரசு வரி அல்லாத வருமானமும் தாக்கம் செலுத்துவதனால் அரசு வரியல்லாத வருமானத்தையும் ஒரு காரணியாகக் கொண்டு பொருளியலளவைப் பகுப்பாய்வுகள் மேற்கொள்வதன் மூலம் எதிர்கால ஆய்வினை சிறப்புற மேற்கொள்ளமுடியும்.

REFERENCES

- Aisha, Z., & Khatoon, S. (2009). Government expenditure and tax revenue, causality and cointegration: The experience of Pakistan (1972-2007). *The Pakistan Development Review*, 951-959.
- Al-Khulaifi, A. S. (2012). The relationship between government revenue and expenditure in Qatar: A cointegration and causality investigation. *International Journal of Economics and Finance*, 4(9), 142-148.
- Al-Zeaud, H. A. (2014). The causal relationship between government revenue and expenditure in Jordan. *Global Journal of Management and Business Research*.
- Aregbeyen, O. O., & Akpan, U. F. (2013). Long-term determinants of government expenditure: A disaggregated analysis for Nigeria. *Journal of Studies in Social Sciences*, 5(1).
- Attari, M. I. J., & Javed, A. Y. (2013). Inflation, economic growth and government expenditure of Pakistan: 1980-2010. *Procedia Economics and Finance*, 5, 58-67.
- Central Bank of Sri Lanka. (2014 – 2018) Annual Reports.

- Firoj, M., Sultana, N., & Sultana, F. (2018). Determinants of the Size of the Government Expenditure: An Empirical Study on Bangladesh. *International Journal of Economics and Finance*, 10(11), 149-149.
- Jibir, A., & Aluthge, C. (2019). Modelling the determinants of government expenditure in Nigeria. *Cogent Economics & Finance*, 7(1), 1620154.
- Kanano, A. G. (2006). Determinants of public expenditure growth in Kenya. Unpublished MA Thesis). University of Nairobi, Nairobi, Kenya.
- Mehrara, M., & Rezaei, A. A. (2014). The relationship between government revenue and government expenditure in Iran. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 4(3), 171.
- Nyamongo, E. M. (2008). The determinants of the structure of government expenditure in Africa (Doctoral dissertation, University of Pretoria).
- Ogbole, O. F., & Momodu, A. A. (2015). Government Expenditure and Inflation Rate in Nigeria: An Empirical Analyses of Pairwise Causal Relationship. *Research Journal of Finance and Accounting*, 6(15), 36-41.
- Olayungbo, D. O. (2013). Government spending and inflation in Nigeria: an asymmetry causality test. *growth*, 10(6).
- Phua, L. N. (2014). The Relationship of government expenditure, population, exchange rate, trade openness and economic growth in Malaysia (Doctoral dissertation, UTAR).
- Taha, R., & Loganathan, N. (2008). Causality between tax revenue and government spending in Malaysia. *The International Journal of Business and Finance Research*, 2(2), 63-73.
- Ravinthirakumaran, K. (2011). The relationship between government revenue and expenditure in Sri Lanka. *International conference on business and information (ICBI-2011)*.
- Ukwueze, E. R. (2015). Determinants of the size of public expenditure in Nigeria. *SAGE Open*, 5(4), 2158244015621346.