இலங்கையின் பொருளாதார வளர்ச்சியில் சுற்றுலாத்துறையின் தாக்கம்

றிம்சா ராஸிக்[1], த. பவன்[2], ஜெயபிரபாசுரேஸ்[3]

[1]பொருளியல்கற்கைகள்அலகு, கிழக்குப்பல்கலைக்கழகம், இலங்கை.
[2]பொருளியல்துறை, கிழக்குப்பல்கலைக்கழகம், இலங்கை.
[3]பொருளியல்துறை, கிழக்குப்பல்கலைக்கழகம், இலங்கை.
[1] *rimsarasik123@gmail.com* [2] *, drttbhavan@gmail.com ,* [3]*pjpraba11@yahoo.com.au*

ஆய்வுச்சுருக்கம் – இலங்கையின் சுற்றுலாத் துறையானது நாட்டின் பொருளாதார வளர்ச்சியிலும் அபிவிருத்தியிலும் சாதகமானதாக்கத்தை ஏற்படுத்தக் கூடிய ஆற்றலையும் வளத்தையும் கொண்டு காணப்படுகின்றது. அந்தவகையில் பாரியளவு அந்நியச் செலாவணியை ஈட்டித்தருவதுடன் அதிகளவில் வேலைவாய்ப்பையும் உருவாக்குகின்றதுறையாககாணப்படுகின்றது. இவ்வாய்வானது சுற்றுலாத்துறையானது இலங்கையின் பொருளாதார வளர்ச்சியில் எவ்வாறானதாக்கத்தைக் கொண்டுள்ளது என்பதைகண்டறிவதை நோக்கமாகக்கொண்டு காணப்படுகின்றது. இந்நோக்கத்தை அடைவதற்காக 1990 தொடக்கம் 2016 வரையான காலத் தொடர்தரவுகள் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. அலகு மூல சோதனை மூலம்காலத் தொடர்தரவுகளின் மாறாத்தன்மைப் பரிசோதனை மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளன. பல்மாறிபிற்செலவு அணுகுமுறையினூடாக பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டுள்ளன. இவ்வாய்வின் சார்ந்தமாறியாக பொருளாதாரவளர்ச்சி எடுத்துக் கொள்ளப்பட்டுள்ளதுடன் சுற்றுலா (வருமானம், பயணிகளின்வருகைகள்), வெளிநாட்டு நேரடிமுதலீடு, ஊழியப்படை, சேமிப்பு, அரசசெலவு, மொத்தமூலதனஉருவாக்கம் போன்றவைசாராமாறிகளாகவும் கொள்ளப்பட்டுள்ளன. சுற்றலாதொடர்பான இரண்டு மாதிரிகளை அடிப்படையாகக்கொண்டு பிற்செலவுசமன்பாடுகள் உருவாக்கப்பட்டு பகுப்பாய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளன. ஆய்வின் முடிவுகளின்படி இரண்டுமாதிரிகளின் முடிவுகளும் சுற்றுலாத்துறையானது பொருளாதார வளர்ச்சியில் புள்ளிவிபரரீதியாக பொருண்மைத்தன்மையுடையது என்பதைக்காட்டுகின்றன. அத்துடன்பிற்செலவு குணகமதிப்பான்களின்படி சுற்றுலாவானது பொருளாதார வளர்ச்சியில் நேர்க்கணியத்தாக்கத்தைக் காட்டுகின்றது.

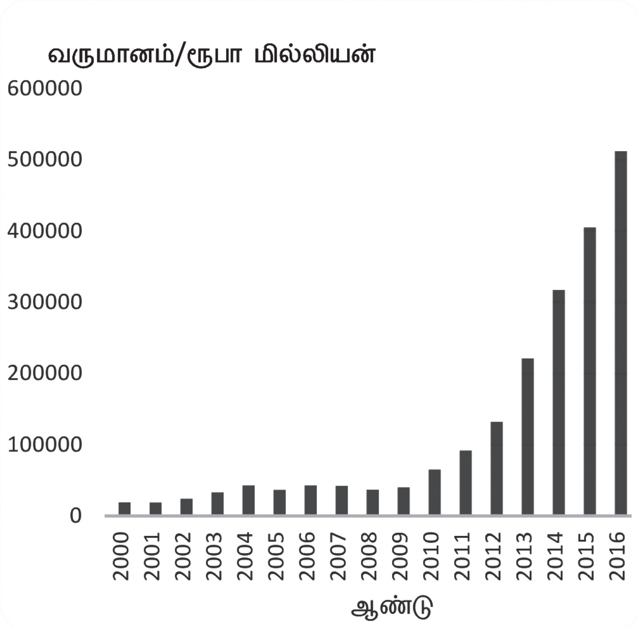
முதன்மைச்சொற்கள் – சுற்றுலாத்துறை, பொருளாதாரவளர்ச்சி, அலகுமூலசோதனை, காலத்தொடர்தரவுகள், பல்மாறி பிற்செலவு அணுகுமுறை.

I. அறிமுகம்

பொருளாதார வளர்ச்சிக்கும் வேலைவாய்ப்பை உருவாக்குவதற்குமான சாத்தியக்கூற்றைக் கொண்ட ஒரு துறையாக சுற்றுலாத்துறை அண்மைக்காலங்களில் வளர்முக நாடுகளின் மத்தியில் அதிகமாக உணரப்பட்டுவருகின்றது. சுற்றுலாத்துறையின் செயற்பாடானது ஓய்வு, இன்பப் பொழுதுபோக்கு, விடுமுறை, கல்வி, ஆரோக்கியம், சமயம், விளையாட்டு, வியாபாரம், குடும்பவிவகாரம், கூட்டங்கள் எனப்பல்வேறு நோக்கங்களிற்காக மேற்கொள்ளப்படுகின்றது. இது உள்நாட்டுசுற்றுலாத்துறை, வெளிநாட்டு சுற்றுலாத்துறை என வகைப்படுத்தப்படுகின்றது.

சுற்றுலாத்துறை என்பதற்கு பல்வேறு வரைவிலக்கணங்கள் காணப்படினும் ஐக்கியநாடுகளின் உலகசுற்றுலாத்துறை நிறுவனம் பின்வருமாறு வரைவிலக்கணம் செய்துள்ளது. "சம்பளம் பெற்றுக்கொள்ளும் எந்த செயற்பாடுடனும் தொடர்பில்லாத பொழுதுபோக்கு, வணிகம் மற்றும் வேறு நோக்கங்களுக்காக இருபத்திநான்கு மணித்தியாலங்களுக்கு குறையாமலும் தொடர்ச்சியாக ஒரு வருடத்திற்கு மேற்படாமலும் தமது வழமையான சுற்றுச்சூழலுக்கு வெளியே சென்று அங்கு தங்குதலே ஓர்சுற்றுலாச் செயற்பாடாகும்". மறுபுறத்தில் சொந்த இடங்களுக்கு அப்பால் பயணிக்கும் தனியார் மற்றும் குழுக்களுக்கு வழங்கப்படும் போக்குவரத்து, தங்குமிடம், உணவு, குடிபானவகைகள், சில்லறைக் கடைகள், உல்லாசவசதிகள், வேறுசேவைகள் ஆகியன அடங்கியபயண அனுபவத்தை வழங்கும் செயற்பாடுகள், சேவைகள், தொழில்கள் என்பவற்றின் தொகுப்பு எனவும் கூறலாம்.

முக்கியமான ஓர்சேவைத்துறை செயற்பாடாகவுள்ள இத்துறை ஸ்பெயின், பிரான்ஸ், மெக்ஸிகோ, தாய்லாந்து போன்ற பலநாடுகளில் ஏற்கனவே பலமாற்றங்களை தோற்றுவித்துள்ளது. இருந்தபோதிலும் உலகின் பலபகுதிகளில் பல அறிவுத்துறைகளுடன் தொடர்புபடும் வணிகமாகசுற்றுலாத்துறை மாற்றமடைந்துவிட்டது. உலகம் பொருளாதார வளர்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி என்பவற்றை நோக்கி உயர்நிலையில் செல்வதனால் சுற்றுலாத்துறை செயற்பாடானது பொருளாதாரரீதியாக மிகுந்த வள வாய்ப்புக்களைக் கொண்டதாக மனித செயற்பாடுகளால் பெருமளவுக்கு மாற்றியமைக்கப்பட்டு வருகின்றது. உலக மயமாதல் மிகவும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்த இப்புதியபொருளாதார ஒழுங்கில் சர்வதேச சுற்றுலாத்துறையின் வீச்சுவிரிவடைந்து வருகின்றது. வறியமற்றும் அபிவிருத்தியடைந்து வரும்நாடுகளில் மிக அவசியமாகத் தேவைப்படும் அந்நியச் செலவாணி வருமானங்களைப் பெற்றுத்தருவதாலும் சுற்றுலாப்பயண இலக்குகளுக்கு மறைமுகமாக அதிகளவு வேலைவாய்ப்புக்களைப் பெற்றுத்தருவதாலும் சர்வதேசரீதியில் சுற்றுலாத்துறை முக்கியத்துவம் பெற்றுள்ளது.



மூலம் - மத்தியவங்கிஆண்டறிக்கை, 2016

வரைபடம்1

வரைபடம்1 – இலங்கையின் சுற்றுலாத்துறை மூலம் பெற்ற வருமானம் (2000-2016)

தொடர்ந்து வந்த போர்க் குழப்பநிலைகள், சுனாமி அனர்த்தம் போன்ற அனர்த்தங்களால் தடைப்பட்டுக் காணப்பட்டாலும் கடந்த தசாப்த காலங்களில் கைத்தொழிலின் முக்கிய அங்கமாக இத்துறை இணைந்திருப்பதுடன் நவீன பொருளாதாரத்தோடும் சேவைத்துறையோடும் இணைந்திருப்பதைக் காணலாம். அந்தவகையில் இலங்கையின் பொருளாதாரவளர்ச்சியில் சுற்றுலாத்துறை கணிசமானபங்கினை வழங்கிவருகின்றமை குறிப்பிடத்தக்கது.

வரைபடம் 1ல் 2000-2016 வரையான காலப்பகுதியில் இலங்கையின் சுற்றுலாத்துறை மூலம் பெறப்பட்ட வருமானங்கள் காட்டப்பட்டுள்ளன. இங்கு ஆரம்பத்தில் அதிகரித்த போக்கைக் கொண்டிருந்தாலும் 2008,2009 காலப்பகுதியில் யுத்தம் காரணமாக சுற்றுலாத்துறை மூலம் பெறப்பட்ட வருமானம் குறைவடைந்துள்ளமையைக் காணக்கூடியதாக உள்ளது. தொடர்ந்து வந்த காலப்பகுதியில் யுத்தம் முடிவுக்குக்கொண்டு வரப்பட்டதைத் தொடர்ந்து பெறப்பட்ட வருமானம் அதிகரித்துக் காணப்படுகின்றது. உதாரணமாக 2016ம்ஆண்டு தரவுகளின் படி சுற்றுலாத்துறை மூலம் பெற்றவருமானமானது 512,293.6 ரூபாமில்லியனாகக் காணப்படுகின்றது (மத்திய வங்கி ஆண்டறிக்கை, 2016). இவ்வருமானமானது 2000ஆம் ஆண்டுடன் ஒப்பிடும்போது 27மடங்காக அதிகரிப்பினையும் 2007ஆம்ஆண்டுடன் ஒப்பிடும்போது 12மடங்கு அதிகரிப்பனையும் காட்டுகின்றது. எனவே இவ்வாறு அதிகரித்த அந்நியச் செலவாணியை ஈட்டித் தரும் சுற்றுலாத்துறையானது இலங்கையின் பொருளாதார வளர்ச்சியில் எத்தகைய தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகின்றது என்பதைக் கண்டறிதலே இவ்வாய்வின் நோக்கமாகும்.

II. ஆய்வுப்பிரச்சினை

இலங்கையில் சுற்றுலாத்துறையானது வளர்ச்சியடைந்துவருகின்ற ஒரு துறையாகும். அந்நியச் செலவாணியை ஈட்டித்தருவதில் மாத்திரமின்றிநேரடி, மறைமுகவேலை வாய்ப்புக்களை வழங்கிவருகின்ற ஒருதுறையாகவும் விளங்குகின்றது. உதாரணமாக 2016ம்ஆண்டு தரவுகளின் படிசுற்றுலாத்துறை மூலம் பெற்றவருமானமானது 512,293.6 ரூபாமில்லியனாகக் காணப்படுகின்றது (மத்தியவங்கி ஆண்டறிக்கை,2016). இவ் வருமானமானது 2000ஆம் ஆண்டுடன் ஒப்பிடும்போது 27மடங்காக அதிகரிப்பினையும் 2007ஆம்ஆண்டுடன் ஒப்பிடும்போது 12மடங்கு அதிகரிப்பனையும் காட்டுகின்றது. எனவே இவ்வாறு அதிகரித்த அந்நியச்செலவாணியை ஈட்டித்தரும் சுற்றுலாத்துறையானது இலங்கையின் பொருளாதாரவளர்ச்சியில் எத்தகையதாக்கத்தை ஏற்படுத்துகின்றது என்பதே இவ்வாய்வின் பிரச்சினையாகும்.

III. ஆய்வுஇடைவெளி

சுற்றுலாத்துறைக்கும் பொருளாதார வளர்ச்சிக்குமிடையில் பல்வேறு ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டிருந்தாலும் இவ்வாய்வானது யுத்ததத்திற்குப் பின்னரான காலப்பகுதியைக் கொண்ட அண்மைக்காலத் தரவுகள்பெறப்பட்டு ஆய்வு இடைவெளி அமைந்துள்ளது.

IV. ஆய்வின்முக்கியத்துவம்

இலங்கையின் சுற்றுலாத்துறையானது வளர்ந்துவரும் ஒருதுறையாக நாடளாவியரீதியில் பிரசித்தி பெற்று வருகின்றது. இலங்கையில் சுற்றுலாத்துறையானது பொருளாதாரத்தை ஊக்குவிக்கும் துறையாகவும் அந்நியச் செலவாணியைப் பெற்றுத்தருவதிலும் வேலைவாய்ப்பைப் பெற்றுத்தருவதிலும் இன்றியமையாத துறையாகவும் இது விளங்குகின்றது.

பொதுவாக சுற்றுலாத்துறையானது பொருளாதார வளர்ச்சிக்குப் பங்களிப்புசெய்வதில் முக்கியத்துவமுடையதாக காணப்படுகின்றது. அந்தவகையில் இலங்கையில் அண்மைக்காலத்தில் சுற்றுலாத்துறையானது வளர்ச்சியடைந்து வருகின்றது. சுற்றுலாத்துறையானது பொருளாதார வளர்ச்சியில் ஏற்படுத்தும் தாக்கத்தைக் கண்டறிவதன் மூலம் எதிர்காலத்தில் பொருளாதாரம் தொடர்பாக திட்டமிடும் அரசகொள்கை வகுப்பாளர்களுக்கு சுற்றுலா தொடர்பாக மேலதிக அபிவிருத்தியை ஏற்படுத்தவும் அதன்மூலம்நாட்டின் அபிவிருத்தியை மேற்கொள்ளவும் பயனுள்ளதாக அமையும்.

V. நூலாய்வு

சுற்றுலாத் துறைக்கும் பொருளாதார வளர்ச்சிக்கும் இடையேயான தொடர்பு தொடர்பாக பல ஆய்வாளர்கள் பலநாடுகளில் ஆய்வுகளை மேற்கொண்டுள்ளனர். அந்தவகையில் Simundic et al (2016) போன்றோர்கள் 2000 தொடக்கம் 2014 வரையில் லத்தீன் அமெரிக்கா மற்றும் கரீபியன் நாடுகளின் பொருளாதார வளர்ச்சியில் சர்வதே சசுற்றுலா துறையின் தாக்கம்பற்றி ஆராய்வினை மேற்கொண்டனர். குழுத்தரவுகள் (Panal datas) பயன்படுத்தப்பட்டன. இத்தரவானது Blundell - Bond மதிப்பான் கொண்டு மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. சார்ந்த மாறியாக பொருளாதார வளர்ச்சியினையும் சாராமாறிகளாக சுற்றுலா, மொத்தமுதலீடு, அரசாங்கநுகர்வு, மனிதமூலதனம், அரசியல்ஸ்திரத்தன்மை போன்றவையும் பயன்படுத்தப்பட்டன. இம் மாறிகளானவை பொருளாதாரவளர்ச்சியில் நேர்க்கணியத்தாக் கத்தைக்காட்டியது. முடிவின் படி சுற்றுலாவளர்ச்சியானது நீண்டகாலத்தில் பொருளாதார வளர்ச்சியில் நேர்க்கணியத்தாக்கத்தைக் காட்டியது. லத்தீன் அமெரிக்கா மற்றும் கரீபியன் நாடுகளின் அரசாங்கமானது சுற்றுலாத்துறையினை பொருளாதார வளர்ச்சியின் வளமாக ஊக்குவிக்க பொருளாதாரக் கொள்கைகளிலும் கவனம் செலுத்த வேண்டும் எனவும் விளக்கமளிக்கப்பட்டது[1].

Ravinthirakumaran (2015) இல்சுற்றுலாத்துறைக்கும் இலங்கையின் பொருளாதாரவளர்ச்சிக்குமிடையிலான தொடர்பினை1968 தொடக்கம் 2014வரையான காலப்பகுதி தரவுகளைப் பயன்படுத்தி ஆராய்ந்தார். இதன் போது Vector Auto Regressive (VAR)கட்டமைப்பு பயன்படுத்தப்பட்டது. நீண்ட கால மற்றும் குறுங்காலத்தில் சுற்றுலாவிற்கும் பொருளாதார வளர்ச்சிக்குமிடையே நெருங்கிய தொடர்புள்ளது என்ற முடிவு பெறப்பட்டது. மேலும் அரசானது சுற்றுலாத்துறையை மேம்படுத்தவும் போட்டி நிறைந்த பரிமாற்று விகிதத்தை பேணவும் கொள்கைகளை விருத்தி செய்யவேண்டும் எனவும் ஆலோசிக்கப்பட்டது[2].

Nayomi மற்றும் Gnanapala ஆகியோர்(2015) தங்களது ஆய்வு தொடர்பாக பின்வருமாறு குறிப்பிடுகின்றனர். சுற்றுலா உலகில் மிகப்பெரிய மற்றும் வேகமாக வளர்ந்து வரும் துறைகளில் ஒன்றாகக் காணப்படுகின்றது. வெளிநாட்டு நாணய முதலீடு, உட்கட்டமைப்புவளர்ச்சி, வேலைதலைமுறை, பிராந்தியவளர்ச்சி, பொருளாதார பெருக்கிவிளைவுகள் (Economic Multiplier Effects) என்பன பொருளாதாரத்திலுள்ள பல்வேறு துறைகளில் நேர்க்கணியத்தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகின்றன[3].

Kum et al (2015) போன்றோர்கள் N - 11நாடுகளில் பொருளாதார வளர்ச்சிக்கும் சுற்றுலாத்துறை செயற்பாட்டிற்குமிடையிலான தொடர்பு குறித்து ஆராய்ந்தனர். சுற்றுலாப்பயணிகளின் வருகைக்கும் மொத்த உள்நாட்டு உற்பத்திக்குமிடையே நீண்டகால தொடர்பு நிலவியது.

சுற்றுலாப் பயணிகளின் வருகைக்கும் மொத்த உள்நாட்டு உற்பத்திக்குமிடையே நேர்க்கணிய விளைவைக்காட்டியது[4].

Tang மற்றும் Tan ஆகியோர் (2015) இல்1975 தொடக்கம் 2011 வரையான வருடாந்த தரவுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு மதிப்பீடுகளினை மேற்கொண்டனர். மலேசியாவின் சுற்றுலா வளர்ச்சி சோலோ வளர்ச்சிக்கோட்பாட்டிலிருந்து பெறப்பட்ட ஒரு பன்முக மாதிரியினைப் பயன்படுத்தி மதிப்பிடப்பட்டது. மலேசியாவின் பொருளாதார வளர்ச்சியில் நீண்டகாலத்திலும் குறுங்காலத்திலும் நேர்க்கணியத்தாக்கத்தை ஏற்படுத்தியது எனவும் முடிவுகள் பெறப்பட்டன. க்ரேன்ஜர் காரணகாரிய சோதனை முறைபயன் படுத்தி பரிசோதிக்கப்பட்டன. மேலும் சுற்றுலாவை ஊக்குவிக்கும் எந்தவொரும் கொள்கை, முன்முயற்சியும் மலேசியாவின் பொருளாதார வளர்ச்சிக்கு பங்களிப்பு செய்யமுடியும் [5].

Mustafa மற்றும் Santhirasegaram ஆகியோர் (2014) இல்சுற்றுலா உலகின் மிகப்பெரிய மற்றும் வேகமாகவளர்ந்து வரும் தொழில்களில் ஒன்றாகும்

எனக் குறிப்பிடுகின்றனர். சுற்றுலா அபிவிருத்தி யடைந்துவரும் நாடுகளில் மிகமுக்கியமான துறைகளில் ஒன்றாக மாறியிருக்கின்றது என்றும் பொருளாதார வளர்ச்சியை ஊக்குவிப்பதில் முக்கிய தொழில்களில் ஒன்றாகவும் அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளது[6].

Jayathilake (2013)இல் சுற்றுலா இலங்கை பொருளாதார வளர்ச்சிமற்றும் அபிவிருத்தி ஊக்குவிப்பதில் முக்கிய தொழில்களில் ஒன்று என அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளது. 1967தொடக்கம்2011 வரையான வருடாந்த காலத்தரவுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு மதிப்பீடுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டது. ஜோஹன்சென் காரணகாரிய சோதனை முறை மூலம் பரிசோதனைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு முடிவில் பொருளாதார வளர்ச்சிக்கும் சுற்றுலாவிற்குமிடையே நேரான தொடர்பு நிலவியது[7].

VI. ஆய்வுமுறையியல்

இவ்வாய்விற்காக இரண்டாம் நிலைத்தரவுகள் சேகரிக்கப்பட்டுள்ளதுடன் 1990 தொடக்கம் 2016 வரையான காலத்தொடர்தரவுகள் பெறப்பட்டுள்ளன. முக்கியமாக காலத் தொடர்தரவுகளை (Time Series Data) பகுப்பாய்வு செய்யும்போது மாறிகளின் காலத் தொடர்போக்கு, மாறாத்தன்மைப் பரிசோதனை தன்மைகளை மதிப்பிடுவது அவசியமானதாகும். அவ் வகையில் அலகு மூல சோதனையானது (Unit Root Test) மாறிகளின் காலத்தொடர் உடைமைகளைக் கண்டறிவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் முறையாகும். சார்ந்த மாறியான பொருளாதார வளர்ச்சியில் சாராமாறிகள் எத்தகையதாக்கங்களை ஏற்படுத்தியுள்ளன என்பதைக் கண்டறிவதற்காக பல்மாறி பிற்செலவு அணுகு முறை பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. இதற்கான பல்மாறிபிற்செலவு சமன்பாடுகள் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

அலகு மூலசோதனை

முக்கியமாககாலத் தொடர்தரவுகளை (Time Series Data) பகுப்பாய்வு செய்யும் போதுமாறிகளின் காலத் தொடர்போக்கு, மாறாத்தன்மைப் பரிசோதனைத் தன்மைகளை மதிப்பிடுவது அவசியமானதாகும். அவ்வகையில் அலகுமூலசோதனை (Unit Root Test) மாறிகளின்காலத் தொடர்உடைமைகளைக் கண்டறிவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் முறையாகும். அலகு மூல சோதனையானது மாறிகள் மாறாத்தன்மையா (Stationary) அல்லதுமாறும் தன்மை (Non Stationary) கொண்டனவா என்பதைக் கண்டறிவதற்குப் பயன்படும் நுட்பமாகும். அதிகளவான காலத் தொடர்தரவுகள் மாறும்தன்மை (Non Stationary) கொண்டனவாகவே காணப்படுகின்றன. காலத்தொடரானது மாறும் தன்மை கொண்டு காணப்பட்டால் பிழையான முடிவுகளை உருவாக்கும். எனவே தொடர்ந்து செய்யப்படும் ஆய்வு முறையியல் நுட்பங்கள் வினைத்திறனற்றதாகக் காணப்படும். எனவே மாறும் தன்மை கொண்ட மாறிகள் மாறாத்தன்மை கொண்டதாக மாற்றப்பட வேண்டும். எனவே காலத் தொடர் தரவுகளின் உடைமையினைப் பரிசோதிப்பதற்காக அலகுமூல சோதனை (Unit Root Test) மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். அட்டவணை 1ஆனது மாறிகளுக்கான யுனுகு பரிசோதனையைக் காட்டுகின்றது.

அட்டவணை1 :
அலகு மூல சோதனைப் பெறுபேறுகள்

Variables	Test statistic at level	Test statistic at first difference	Order of integration
lngdp	-4.583	-7.808	I(0) ***
lntourin	1.517	-3.340	I(1) **
lntourarvls	1.133	-3.517	I(1) **
lnfdi	-2.027	-5.941	I(1) ***
lnlabour	-0.944	-5.556	I(1) ***
lnsaving	-0.094	-4.768	I(1) ***
lngovexp	-0.936	-5.210	I(1) ***
lngcf	-0.324	-4.610	I(1) ***

*** 1% பொருண்மைமட்டம், ** 5% பொருண்மைமட்டம்
மூலம் : ஆய்வுத்தகவல் 2017

பொருளாதார வளர்ச்சி வீதம் (lngdp) தவிர்ந்த ஏனைய எல்லா மாறிகளும் அவற்றின் நிலையில் (level) மாறும்தன்மை (non stationary) கொண்டது. இவை முதலாம் வித்தியாசத்தில் (first difference) மாறாத்தன்மை (stationary) கொண்டதாக மாறுகின்றது. இது I(1) என்பதால் குறித்துக்காட்டப்படுகின்றது.

VII. தரவுப்பகுப்பாய்வுமுறை

இலங்கையின் பொருளாதார வளர்ச்சியில் சுற்றுலாத்துறையின் தாக்கத்தைக் கண்டறியும் இவ்வாய்விற்காக சேகரிக்கப்பட்ட தரவுகள் பல்மாறி பிற்செலவு ஆய்வினூடாக ளுவயுவயு கணினி மென்பொருளைப் பயன்படுத்தி பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டுள்ளது. இதற்கான பிற்செலவு சமன்பாடுகள் 2 மாதிரிகளாக பிரிக்கப்பட்டு காட்டப்படுகின்றன.

மாதிரி

01- $lngdp = \beta_0 + \beta_1 lntourin + \beta_2 lnfdi + \beta_3 lnlabour + \beta_4 lnsaving + \beta_5 lngovexp + \beta_6 lngcf + U_i$

மாதிரி

02 - $lngdp = \beta_0 + \beta_1 lntourarvls + \beta_2 lnfdi + \beta_3 lnlabour + \beta_4 lnsaving + \beta_5 lngovexp + \beta_6 lngcf + U_i$

lngdp = மடக்கை வடிவிலான பொருளாதார வளர்ச்சி வீதம்
lntourin = மடக்கை வடிவிலான சுற்றுலா வருமானம்
lnfdi = மடக்கைவடிவிலான வெளிநாட்டு நேரடி முதலீடு

lnlabour = மடக்கைவடிவிலான ஊழியப்படை
lntourarvls = மடக்கை வடிவிலான சுற்றுலாப் பயணிகளின் வருகைகள்
lnsaving = மடக்கைவடிவிலானசேமிப்பு
lngovexp = மடக்கைவடிவிலானஅரசசெலவு
lngcf = மடக்கை வடிவிலான மொத்த மூலதன உருவாக்கம்

VIII. ஆய்வின்முடிவுகள்

மாதிரி 01

இவ்வாய்விலிருந்து பெறப்பட்ட முதலாவது மாதிரிற்கான பிற்செலவு சமன்பாடு பின்வருமாறு காணப்படுகின்றது.

lngdp = 1.1644 + 0.6539lntourin + 0.1160lnfdi + 2.1287lnlabour + 0.6388lnsaving + 0.8815lngovexp + 1.8320lngcf + ui

பிற்செலவு ஆய்வின் முடிவுகளை அட்டவணை 2 எடுத்துக் காட்டுகின்றது.

அட்டவணை 2
பிற்செலவு ஆய்வின் முடிவு-மாதிரி 01

மாறிகள்	பிற் செலவு குணக மதிப்புகள்	நியம வழு	t பெறுமதி	நிகழ்தகவுப் பெறுமதி
lntourin	0.6539**	0.3196	2.05	0.056
lnfdi	0.1160	0.1129	1.03	0.318
lnlabour	2.1287	2.6651	0.80	0.435
lnsaving	0.6388	0.5671	1.13	0.275
lngovexp	0.8815**	0.3946	2.23	0.038
lngcf	1.8320***	0.5453	3.36	0.003
Cons	1.1644	-	-	-

*** 1% பொருண்மை மட்டம், ** 5% பொருண்மை மட்டம்,
மூலம் :ஆய்வுத்தகவல் 2017

துணிவுக்குணகம் (R^2) : 0.7291
ஒழுங்கமைக்கப் பட்ட துணிவுக் குணகம் : 0.6388
F பெறுமதி : 8.07

மாதிரி02

$lngdp = \beta_0 + \beta_1 lntourarvls + \beta_2 lnfdi + \beta_3 lnlabour + \beta_4 lnsaving + \beta_5 lngovexp + \beta_6 lngcf + U_i$

இவ்வாய்விலிருந்து பெறப்பட்ட இரண்டாவது மாதிரிற்கான பிற்செலவு சமன்பாடு பின்வருமாறு காணப்படுகின்றது.

lngdp = 1.2249 + 0.8776lntourarvls + 0.1292lnfdi + 1.5268lnlabour + 0.6530lnsaving + 0.9153lngovexp + 1.7115 lngcf + U_i

பிற்செலவு ஆய்வின் முடிவுகளை அட்டவணை 3 எடுத்துக் காட்டுகின்றது.

அட்டவணை 3
பிற்செலவு ஆய்வின் முடிவு-மாதிரி 02

மாறிகள்	பிற் செலவு குணக மதிப்புகள்	நியம வழு	t பெறுமதி	நிகழ்தகவுப் பெறுமதி
lntourarvls	0.8776**	0.3774	2.33	0.032
lnfdi	0.1292	0.1107	1.17	0.259
lnlabour	1.5268	2.5449	0.60	0.556
lnsaving	0.6530	0.5465	1.19	0.248

lngovexp	0.9153**	0.3857	2.37	0.029
lngcf	1.7115***	0.5437	3.15	0.006
cons	1.2249	-	-	-

*** 1% பொருண்மைமட்டம், ** 5% பொருண்மை மட்டம், 10% பொருண்மைமட்டம்
மூலம் : ஆய்வுத்தகவல் 2017

துணிவுக் குணகம் (R2) : 0.7432
ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட துணிவுக் குணகம் : 0.6576
F பெறுமதி : 8.68

பிற்செலவு பகுப்பாய்வு முடிவுகளை நோக்கும் போது ஆய்விற்காக எடுத்துக்கொள்ளப்பட்ட சார்ந்த மாறியில் சாராமாறிகளான சுற்றுலா (வருமானம், பயணிகளின் வருகைகள்), வெளிநாட்டுநேரடிமுதலீடு, ஊழியப்படை, சேமிப்பு, அரசசெலவு, மொத்தமூலதன உருவாக்கம் என்பவை எத்தகைய தாக்கங்களை ஏற்படுத்தியுள்ளன என்பது தொடர்பாக அறிந்து கொள்ளமுடியும். எனது ஆய்வின்நோக்கமான பொருளாதார வளர்ச்சியில் சுற்றுலாத்துறையின் தாக்கத்தினை அறிந்துகொள்ளல் என்பதால் இங்கு பிரதான சாராமாறியான சுற்றுலாபற்றியே அதிகம் கவனத்திற் கொள்ளப்படுகின்றது. ஏனைய மாறிகளான வெளிநாட்டு நேரடிமுதலீடு, ஊழியப்படை,சேமிப்பு, அரசசெலவு, மொத்தமூலதன உருவாக்கம் என்பன துணைமாறிகளாக (Supportive Variables) பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 2 ஆனது முதலாவது மாதிரியின் பிற்செலவு பகுப்பாய்வு முடிவுகளைக்காட்டுகின்றன. இலங்கையின் பொருளாதார வளர்ச்சியில் சுற்றுலாத் துறையின் தாக்கம் தொடர்பான இவ்வாய்வின் நிமிர்த்தம் சார்ந்தமாறியான பொருளாதார வளர்ச்சியில் சாராமாறியான சுற்றுலா வருமானம் ஏற்படுத்தியுள்ள தாக்கங்களை விளக்கும் பிற்செலவு குணகமதிப்பானின் பெறுமதி முதலாவது மாதிரியின் (Model 01) படி 0.6539 ஆககாணப் படுகின்றது. இதன்படி சுற்றுலா வருமானமானது 1 அலகினால் அதிகரிக்கும்போது பொருளாதார வளர்ச்சியில் 0.6539 அலகினால் நேர்க்கணிய அதிகரிப்பை ஏற்படுத்தும். இதற்கான வ பெறுமதி 2.05 ஆக அமைந்துள்ளது. இப்பெறுமதி அட்டவணைப்பெறுமதியை விட அதிகமாகக் காணப்படுகின்றது. இது பொருளாதாரவளர்ச்சிக்கும் சுற்றுலா வருமானத்திற்குமிடையிலான தொடர்பு 5% பொருண்மைமட்டத்தில் புள்ளிவிபரரீதியாக பொருண்மைத் தன்மைகாணப்படுவதை புலப்படுத்துகின்றது. ஏனையமாறியான அரச செலவு 5% பொருண்மைமட்டத்தினையும் மொத்த மூலதன உருவாக்கம் 1% பொருண்மைமட்டத்தினையும் புலப்படுத்துகின்றது. வெளிநாட்டு நேரடிமுதலீடு, ஊழியப்படை, சேமிப்பு போன்றமாறிகள் இங்கு புள்ளிவிபரரீதியாக பொருண்மைத்தன்மையைக் காட்டவில்லை.

அட்டவணை 3 ஆனது இரண்டாவது மாதிரியின் பிற்செலவுபகுப்பாய்வு முடிவுகளைக்காட்டுகின்றன. இரண்டாவது மாதிரியானது (Model 02) சுற்றுலாப்பயணிகளின் வருகையினை பிரதான சாராமாறியாகக்கொண்டு பொருளாதாரவளர்ச்சியில் எத்தகையதாக்கத்தை ஏற்படுத்துகின்றது என்பது பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டுள்ளது. இதன்படி சார்ந்த மாறியான பொருளாதார வளர்ச்சியில் சாராமாறியான சுற்றுலாப்பயணிகளின் வருகைகள் ஏற்படுத்தியுள்ளதாக்கங்களை விளக்கும் பிற்செலவு குணகமதிப்பானின் பெறுமதி 0.8776 ஆக காணப்படுகின்றது. இதன் படி சுற்றுலாப்பயணிகளின் வருகைகள் 1 அலகினால் அதிகரிக்கும் போது பொருளாதார வளர்ச்சியில் 0.8776 அலகினால் நேர்க்கணிய அதிகரிப்பை ஏற்படுத்தும். இக் குணகத்திற்கான நிகழ்தகவுப் பெறுமதி (P value) 0.032 ஆக காணப்படுவதுடன் இதற்கான t பெறுமதி 2.33 ஆக அமைந்துள்ளது. இப்பெறுமதி அட்டவணைப் பெறுமதியைவிட அதிகமாகக் காணப்படுகின்றது. இது பொருளாதாரவளர்ச்சிக்கும் சுற்றுலாப்பயணிகளின் வருகைக்குமிடையிலான தொடர்பு 5% பொருண்மைமட்டத்தில் புள்ளி விபரரீதியாக பொருண்மைத்தன்மை காணப்படுவதனை புலப்படுத்துகின்றது. ஏனையமாறியான அரச செலவு 5% பொருண்மைமட்டத்தினையும் மொத்தமூலதன உருவாக்கம் 1% பொருண்மை மட்டத்தினையும் புலப்படுத்துகின்றது. வெளிநாட்டு நேரடிமுதலீடு, ஊழியப்படை, சேமிப்பு போன்ற மாறிகள் இங்குபுள்ளி விபரரீதியாக பொருண்மைத்தன்மையைக் காட்டவில்லை.

பெறப்பட்ட தரவுத் தொகுதியிலிருந்து பெற்றுக் கொண்ட பிற் செலவுமதிப்பான்கள் எந்தளவு தூரத்திற்குதரவுத் தொகுதியினை விளக்குகின்றது என்பதனை துணிவுக்குணகத்தினூடாக (R^2) அறிந்துகொள்ளமுடியும். முதலாவது மாதிரியின் படிதுணிவுக்குணகம் 0.7291 ஆகும். இதன் படிசுற்றுலாவருமானம்,வெளிநாட்டுநேரடிமுதலீடு, ஊழியப்படை, சேமிப்பு, அரசசெலவு, மொத்த

மூலதன உருவாக்கம் போன்ற சாராமாறிகள் 72% பொருளாதார வளர்ச்சியின் விலகலை விளக்கக்கூடியனவாக உள்ளன. அதேவேளை ஏனைய 28%ஆன சார்ந்த மாறியின் விலகலை ஆய்வில் உள்ளடக்கப்படாத ஏனைய மாறிகள் விளக்குகின்றன.

இரண்டாவது மாதிரியின்படி துணிவுக் குணகம் (R2) 0.7432 அகும். இதன்படி சுற்றுலாப்பயணிகளின் வருகைகள், வெளிநாட்டு நேரடிமுதலீடு, ஊழியப்படை, சேமிப்பு, அரசசெலவு, மொத்த மூலதன உருவாக்கம் போன்றசாராமாறிகள் 74% பொருளாதார வளர்ச்சியின் விலகலை விளக்கக்கூடியனவாக உள்ளன. அதேவேளை ஏனைய 26%ஆன சார்ந்த மாறியின் விலகலை ஆய்வில் உள்ளடக்கப்படாத ஏனையமாறிகள் விளக்குகின்றன.

IX. முடிவுரை

இலங்கையின் பொருளாதார வளர்ச்சியில் சுற்றுலாத்துறையின் தாக்கம் தொடர்பாக மேற்கொள்ளப்பட்ட இவ்வாய்வினூடாக ஆய்வினுடைய நோக்கங்களை அடையும் வகையில் முடிவுகள் பெறப்பட்டுள்ளன.

இவ்வாய்வின் நோக்கமாக அமைவது பொருளாதார வளர்ச்சியில் சுற்றுலாத்துறையின் தாக்கம் பற்றிக் கண்டறிதலாகும். ஆய்வினுடைய இந்நோக்கமானது வினைத்திறனான வகையில் அடைந்துகொள்ளப்பட்டுள்ளது. இதற்காக 1990 தொடக்கம் 2016 வரையான காலத் தொடர்தரவுகள் பெறப்பட்டுள்ளன. முதலில் அலகு மூலசோதனை மூலம்காலத் தொடர்தரவுகளின் மாறாத்தன் மைப்பரிசோதனை (Stationary test) மேற் கொள்ளப்பட்டுள்ளன. சார்ந்தமாறியாக பொருளாதாரவளர்ச்சியினையும் சாராமாறிகளாகசுற்றுலா (வருமானம்/ பயணிகளின் வருகைகள்), வெளிநாட்டு நேரடிமுதலீடு, ஊழியப்படை, சேமிப்பு, அரசசெலவு, மொத்த மூலதன உருவாக்கம் போன்றவற்றையும் கொண்டுள்ளன. பல் மாறிபிற்செலவு அணுகுமுறையினூடாக ளுவுயுவுயு கணினிமென்பொருளைக்கொண்டு பகுப்பாய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளன. இங்கு பொருளாதாரவளர்ச்சியில் சுற்றுலாத்துறையின் தாக்கம்பற்றிய ஆய்வில் சுற்றுலாவருமானம் மற்றும் சுற்றுலாப்பயணிகளின் வருகைகள் ஏற்படுத்தும் தாக்கம் என்று 2 மாதிரிகளை மையமாகக்கொண்டு மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளன.

முதலாவது மாதிரியின்படி பொருளாதாரவளர்ச்சிக்கும் சுற்றுலா வருமானத்திற்குமிடையிலான தொடர்பு 5% பொருண்மைமட்டத்தில் புள்ளி விபரரீதியாக பொருண்மைத்தன்மை காணப்படுவதை புலப்படுத்துகின்றது. ஏனையமாறியான அரச செலவு 5% பொருண்மைமட்டத்தினையும் மொத்த மூலதன உருவாக்கம் 1% பொருண்மை மட்டத்தினையும்பு லப்படுத்துகின்றது. வெளிநாட்டு நேரடிமுதலீடு, ஊழியப்படை, சேமிப்பு போன்றமாறிகள் இங்கு புள்ளிவிபரரீதியாக பொருண்மைத் தன்மையைக் காட்டவில்லை.

இரண்டாவது மாதிரியின்படி பொருளாதாரவளர்ச்சிக்கும் சுற்றுலாப்பயணிகளின் வருகைக்குமிடையிலான தொடர்பு 5% பொருண்மைமட்டத்தில் புள்ளிவிபரரீதியாக பொருண்மைத்தன்மை காணப்படுவதனை புலப்படுத்துகின்றது. ஏனைய மாறியான அரசசெலவு 5% பொருண்மை மட்டத்தினையும் மொத்த மூலதன உருவாக்கம் 1மூ பொருண்மை மட்டத்தினையும் புலப்படுத்துகின்றது. வெளிநாட்டு நேரடிமுதலீடு, ஊழியப்படை, சேமிப்பு போன்றமாறிகள் இங்குபுள்ளிவிபரரீதியாக பொருண்மைத்தன்மையைக் காட்டவில்லை.

இவ்வாய்வின் நோக்கமானது இலங்கையின் பொருளாதாரவளர்ச்சியில் சுற்றுலாத்துறையின் தாக்கத்தினைக் கண்டறிதலாகும். இதன்படி சுற்றுலா வருமானம் மற்றும் சுற்றுலாப்பயணிகளின் வருகைகள் போன்றன பொருளாதாரவளர்ச்சியில் சாதகமானதாக்கத்தை ஏற்படுத்துவதை முடிவுகள் வெளிக்காட்டிநிற்கின்றன. 2 மாதிரிகளினதும் பிற்செலவு பகுப்பாய்வுமுடிவுகள் சுற்றுலாவானது பொருளாதார வளர்ச்சியில் புள்ளிவிபரரீதியாக பொருண்மைத் தன்மையுடையது என்பதை விளக்குகின்றது. மேலும் சுற்றுலாவின் பிற்செலவு குணகமதிப்பான்கள் நேர்க்கணியத்தைக் காட்டிநிற்பதால் சுற்றுலாவானது பொருளாதார வளர்ச்சியில் நேர்க்கணியத்தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகின்றது என்ற முடிவுக்கு வரலாம்.

உசாத்துணை நூல்கள்

1. Šimundić, B., Kuliš, Z. and Šerić, N., 2016. Tourism and economic growth: an evidence for Latin American and Carribean countries (No. 34). University of Rijeka, Faculty of Tourism and Hospitality Management.
2. Ravinthirakumaran, K., 2015, November. Tourism and Economic Growth Nexus in Sri Lanka. In The 28th PhD Conference in Economics and Business is Being Held at the University of Queensland St. Lucia campus from Wednesday (Vol. 11).

3. Nayomi, G. and Gnanapala, W.A., 2015. Socio-Economic Impacts on Local Community through Tourism Development with Special Reference to Heritance Kandalama. Tourism, Leisure and Global Change, 2(1), pp.57-73.
4. Kum, H., Aslan, A. and Gungor, M., 2015. Tourism and economic growth: The case of next 11 countries. International Journal of Economics and Financial Issues, 5(4), pp.1075-1081.
5. Tang, C.F. and Tan, E.C., 2015. Does tourism effectively stimulate Malaysia's economic growth?.Tourism management, 46, pp.158-163.
6. Mustafa, A.M.M. and Santhirasegaram, S., 2014. Empirical investigation of the relationship between tourism receipts and sustainable economic growth in Sri Lanka. Journal of Emerging Trends in Economics and Management Sciences, 5(7), p.131.
7. Jayathilake, P.B., 2013. Tourism and economic growth in Sri Lanka: Evidence from cointegration and causality analysis. International Journal of Business, Economics and Law, 2(2), pp.22-27.