සමාජ සංඛ්‍යානය ශාස්ත්‍රීය සංග්‍රහය

2015

දෙවන වෙළුම, පළමුවන කලාපය

Social Statistics

2015

Journal of Social Statistics

Volume 02, Issue 01

ප්‍රකාශනය

සමාජ සංඛ්‍යානය ශිෂ්‍ය සංගමය

ආර්ථිකවිද්‍යා අධ්‍යයන අංශය

කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලය, කැලණිය, ශ්‍රී ලංකාව

සමාජ සංඛ්‍යානය ශාස්ත්‍රීය සංග්‍රහය 2015 - ආර්ථිකවිද්‍යා අධ්‍යයන අංශයේ සමාජ සංඛ්‍යානය ශිෂ්‍ය සංගම් වාර්ෂික ප්‍රකාශනය

මුද්‍රණය 2015 නොවැම්බර්

ISSN-2420-7381

සංස්කාරක : තාවකාලික කථිකාචාර්ය තිළිණි නිමේෂිකා

සහාය සංස්කාරකවරු : කාංචනා නුගලියද්ද
බණ්ඩාර රත්නතිලක

පරිගණක පිටු සැකසුම : පී. ජී. තාරකා නුවන්ති

කවර නිර්මාණය : එල්. පී. ඩී. පෙරේරා

දෙවන වෙළුම, පළමුවන කලාපය

කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලයේ ආර්ථිකවිද්‍යා අධ්‍යයන අංශයේ සමාජ සංඛ්‍යානය ශිෂ්‍ය සංගමය විසින් ප්‍රකාශයට පත් කරන සමාජ සංඛ්‍යානය ශාස්ත්‍රීය සංග්‍රහයෙහි දෙවන කලාපය ප්‍රකාශන අනුග්‍රහය

සඟරා ලිපි විමර්ශන මණ්ඩලය

- මහාචාර්ය උපාලි හෙට්ටිආරච්චි මයා (අංශාධිපති)
  B.A.(Perad'ya), M.A.(Kel'ya)

- ආචාර්ය එම්. එම්. ගුණතිලක මයා
  B.A. (Kel'ya), M.A. (S.J'pura), Ph.D (Kel'ya)

- ආචාර්ය ඩබ්. එම්. සේමසිංහ මයා
  B.A. (Kel'ya), PG.Dip in Social Statistics (S.J'pura), M.A. (S.J'pura),Ph.D (Kel'ya)

- ආචාර්ය එච්. ආර්. අනුලාවතී මැණිකේ මිය
  B.A. (Kel'ya), M.A. (S.J'pura), Ph.D (Pune)

- ආචාර්ය මංජුල ගුණරත්න මයා
  B.A. (Kel'ya), MSSc (Kel'ya), Ph.D (UMS)

- ජ්‍යෙෂ්ඨ කථිකාචාර්ය නාමල් බාලසූරිය මයා
  B.A. (Kel'ya), M.A. (Kel'ya), M.Phil (Kel'ya)

- කථිකාචාර්ය ලක්දිනි දසනායක මිය
  B.Sc. (Kel'ya), PG. Diploma (C'bo)

- ආචාර්ය ආර්. ඒ. සීතා බණ්ඩාර මිය
  B.A. (Kel'ya), MSSc (Kel'ya), M.A. (Waseda), PG.Dip. (S.J'pura), Ph.D (Waikato)

- ආධුනික කථිකාචාර්ය සී. ඩී. චතුරංග මයා
  B.A. (Kel'ya), M.A. (Kel'ya)

උපකුලපතිතුමාගේ පණිවුඩය

කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලය

කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලයීය ආර්ථිකවිද්‍යා අධ්‍යයන අංශයේ සමාජ සංඛ්‍යානය ශිෂ්‍ය සංගමය මගින් එළිදක්වනු ලබන මෙම ශාස්ත්‍රීය සංග්‍රහය සඳහා, පළමුව උපකුලපතිවරයා ලෙස මාගේ සුභාශිංසන පිරිනැමීමට කැමැත්තෙමි.

සමාජ සංඛ්‍යානය යනු සංඛ්‍යානමය න්‍යායන් හා මානව සම්බන්ධතා පිළිබඳ ගොඩනැඟුණු විෂයකි. සමකාලීන සමාජයේ සංඛ්‍යානය සම්බන්ධ නව ප්‍රවණතාවන් විමර්ශනාත්මක ලෙස නව දෘෂ්ටිකෝණවලින් ගවේෂණය කොට එකී නව දැනුම සමාජයට දායාද කිරීම තත් විෂය ඥානයෙන් අවධි වූවන්ගේ කාර්යභාරයක් සේ ම යුගයේ අත්‍යවශ්‍යතාවක් සපුරාලීමක් ද වන්නේ ය.

සමාජ සංඛ්‍යානය විෂය පිළිබඳ ශාස්ත්‍රවේදී විශේෂ උපාධි පාඨමාලාවේ විද්‍යාර්ථීන් විසින් ස්වෝත්සාහයෙන් කරන ලද පර්යේෂණවල ප්‍රතිඵල ලෙසින් බිහිවුණු මෙම සඟරාව විශ්වවිද්‍යාලයේ පර්යේෂණ කාර්යෙහි ලා තත්පර වූ සියලු දෙනාට ම මාගේ අවංක ආදර ස්තුතිය ද මෙයින් පුද කරමි.

ජ්‍යෙෂ්ඨ මහාචාර්ය සුනන්ද මද්දුම බණ්ඩාර,
උපකුලපති,
කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලය.

පීඨාධිපතිතුමාගේ පණිවුඩය

සමාජයීය විද්‍යා පීඨය

කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලයේ ආර්ථිකවිද්‍යා අධ්‍යයන අංශයේ සමාජ සංඛ්‍යානය උපාධිය හදාරන විද්‍යාර්ථීන් විසින් ප්‍රකාශයට පත්කරන සමාජ සංඛ්‍යානය සඟරාව මා ඉතා අගය කොට සලකමි. මෙතුළින් විද්‍යාර්ථීන්ගේ නව දැනුම ගවේෂණය, පර්යේෂණ, විමර්ශන පිළිබඳව විද්‍යාර්ථීන්ගේ ඥානාවබෝධය වර්ධනය වීමත්, ලිවීමේ කුසලතා වැඩිදියුණු වීමත් සිදුවනු ලබයි. එවන් වූ සමාජීය ගවේෂණය තුලින් සොයාගත් දැනුම් සම්භාරය එකට කැටිකොට ග්‍රන්ථයක් වශයෙන් දෙවන වරටත් ප්‍රකාශයට පත්කිරීමට දැරූ උත්සාහය ප්‍රශංසනීය වේ. එය විෂයානුබද්ධ පර්යේෂණ හා ගවේෂණ ශක්‍යතා මට්ටම ඉහල මට්ටමකට ගෙන ඒමට පිටිවහලක් වනු නිසැක ය. එමගින් තවදුරටත් විද්‍යාර්ථීන්ගේ ශාස්ත්‍රීය ඥානය වර්ධනය කිරීමට අවශ්‍ය ශක්තිය ධෛර්ය ලැබේවායි සුභාශිංසනය කරමි.

මහාචාර්ය ඒ. එච්. එම්. එච්. අබයරත්න,
පීඨාධිපති,
සමාජයීය විද්‍යා පීඨය,
කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලය.

අංශාධිපතිතුමාගේ පණිවුඩය,

ආර්ථිකවිද්‍යා අධ්‍යයන අංශය.

කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලයේ ආර්ථිකවිද්‍යා අධ්‍යයන අංශයේ සමාජ සංඛ්‍යානය ශිෂ්‍ය සංගමයේ තවත් ඉදිරි පියවරක් ලෙස සමාජ සංඛ්‍යානය ශාස්ත්‍රීය සංග්‍රහයේ දෙවන කලාපය එළි දැක්වීම පිළිබඳව, පළමුවම මාගේ සුභාශිංසනය පළ කරමි. විශේෂයෙන්ම සමාජ සංඛ්‍යානය විශේෂ උපාධි පාඨමාලාව හදාරන විද්‍යාර්ථීන්ගේ කුසලතා ඔප් නැංවූ තවත් අවස්ථාවක් ලෙස මෙම ශාස්ත්‍රීය සංග්‍රහය එළි දැක්වීම අගය කරමි. ස්වකීය දැනුම හා චින්තන ශක්තිය විවිධ මානයන් ඔස්සේ විවර කරමින් තම ශාස්ත්‍රීය කටයුතුවල හරය මෙලෙස සමාජ සංඛ්‍යානය විෂය පථය ආශ්‍රිතව විවිධ මාතෘකාවන් ඔස්සේ සම්පාදනය කළලිපි සංග්‍රහයක් තුළින් සාර්ථකව ඉදිරිපත් කර තිබීම සමාජ සංඛ්‍යානය විෂය සංගමයේ සාර්ථකත්වයට නිතැතින්ම හේතු වනු ඇත.

මෙම ශාස්ත්‍රීය කටයුත්ත සාර්ථකව නිම කර ගැනීම සඳහා ලිපි විමර්ශනය කරමින් හා නිවැරදිව මඟ පෙන්වමින් විද්‍යාර්ථීන් දිරිමත් කළආචාර්ය මංජුල ගුණරත්න මහතා ඇතුළු ආචාර්ය මණ්ඩලයේ සාමාජික භවතුන්ට මාගේ කෘතඥතාවය පුද කරමි. එමෙන්ම සාර්ථක ප්‍රතිඵලයක් අපේක්ෂාවෙන් කැපවීමෙන් කටයුතු කළතාවකාලික කථිකාචාර්යය තිළිණි නිමේෂිකා මෙනවියටත්, සමාජ සංඛ්‍යානය ශිෂ්‍ය සංගමයේ සියළුම විද්‍යාර්ථීන්ටත්, මෙම කාර්යය සාර්ථකව නිම කිරීම සඳහා නන් අයුරින් සහය ලබා දුන් සියළුම දෙනාටත් මාගේ කෘතඥතාවය පුද කරමි. අවසන් වශයෙන්, මෙම ලිපි සංග්‍රහය මුද්‍රණය කිරීම වෙනුවෙන් මූල්‍යමය අනුග්‍රහය ලබා දුන් කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලයේ උපකුලපති අරමුදලට මාගේ කෘතඥතාවය පළ කරමි.

අංශාධිපති,

මහාචාර්ය උපාලි හෙට්ටිආරච්චි,

ආර්ථිකවිද්‍යා අධ්‍යයන අංශය,

කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලය.

සංස්කාරක පෙරවදන

නව දැනුම ගවේෂණය කිරීම තුලින් ඥානාවබෝධය වර්ධනය කරගනු වස් ශාස්ත්‍රීය ලෝකයේ විවිධ පැතිකඩයන් ඔස්සේ විශ්වවිද්‍යාල විද්‍යාර්ථීයා ගවේෂණය කිරීම් කරනු ලබයි. එලෙස රැස්කරගත් දැනුම් සම්භාරය ඒකරාශී කොට ප්‍රකාශයට පත් කිරීමට ගත් උත්සාහය අගයකොට සැලකිය යුතුය. කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලයේ ආර්ථිකවිද්‍යා අධ්‍යයන අංශයේ සමාජ සංඛ්‍යානය ශිෂ්‍ය සංගමයේ තවත් එක් පියවරක් ඉදිරියට තබමින් දෙවන වරටත් 2015 වර්ෂය සඳහා සමාජ සංඛ්‍යානය සඟරාව ප්‍රකාශයට පත් කරනු ලබයි.

මෙම සඟරාව ප්‍රකාශයට පත් කිරීමට අවශ්‍ය මූලික අඩිතාලම පෙන්වමින් නිරන්තරයෙන් අපහට මග පෙන්වූ ආර්ථිකවිද්‍යා අධ්‍යයන අංශයේ අංශාධිපති මහාචාර්ය උපාලි හෙට්ටිආරච්චි මහතාත්, සඟරාව එළි දැක්වීමේ අවසාන මොහොත දක්වා අවශ්‍ය උපදෙස් ලබාදුන් ආචාර්ය මංජුල ගුණරත්න මහතාත් කෘතඥතාවයෙන් යුක්තව සිහිපත් කරන්නෙමු. එමෙන්ම ලිපි විමර්ශනයෙන් දායක වූ ආර්ථික විද්‍යා අධ්‍යයන අංශයේ සියලුම ආචාර්ය මණ්ඩලයටත්, ලිපි ලබාදුන් සමාජ සංඛ්‍යානය විශේෂවේදී උපාධිය හදාරන විද්‍යාර්ථීන් සියලු දෙනාටත්, පොත මුද්‍රණය කිරීමට සහයෝගය ලබාදුන් සැමටත් මාගේ හෘදයාංගම කෘතඥතාව පලකරමි. ඉදිරියටත් මෙම සඟරාව අඛණ්ඩව කරගෙන යෑම සඳහා සුභාශිංසන පලකරන්නෙමු.

ජී. ඒ. තිළිණි නිමේෂිකා

තාවකාලික කථිකාචාර්ය,

ආර්ථිකවිද්‍යා අධ්‍යයන අංශය,

කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලය.

නිලධාරී මණ්ඩලය

(සමාජ සංඛ්‍යානය ශිෂ්‍ය සංගමය)

සභාපති	: ටී. නිලාන් චානක
උප සභාපති	: ඩී. එස්. කොඩිතුවක්කු
ලේකම්	: ජී. රුවන්තිකා මදුෂානි
උප ලේකම්	: ඩී. කේ. එස්. මල්ෂා දිසානායක
භාණ්ඩාගාරික	: පී. ඒ. පී. මදුෂානි
සඟරා සංස්කාරක	: ඩී. ආර්. කාංචනා නුගලියද්ද
	ආර්. එම්. බණ්ඩාර
කමිටු සාමාජික	: ඩබ්. සී. ප්‍රේමරත්න
	ආර්. එම්. ගංගා රාජපක්ෂ
	පී. එල්. ඩී. එච්. සී. මධුෂංක
	මල්කි ලියනපතිරණ
	යූ. පී. ප්‍රබෝධා සමරනායක
	එච්. ටී. අශාන් ශාලික
ජ්‍යෙෂ්ඨ භාණ්ඩාගාරික	: ආචාර්ය මංජුල ගුණරත්න මයා

පටුන

Impact of Apparel Industry on the Economy of Sri Lanka **01**
Apeksha Embuldeniya

බෝවන රෝගයන්හි ව්‍යාප්තිය කෙරෙහි, ජනගහනයේ ප්‍රාදේශීය ව්‍යාප්තියෙහි බලපෑම 15

පී. ජී. තාරකා නුවන්ති පෙරේරා
ඩී. ආර්. කාංචනා නුගලියද්ද
එම්. එම්. එෆ්. සබ්රිනා
ඊ. ඩබ්. එස්. සෙව්වන්දි
පී. එච්. එන්. කේ. සිල්වා
ඒ. ඩී. යෙෂිකා සේනාරත්න

ශ්‍රී ලංකාවේ ශ්‍රම බලකාය හා රැකියා වෙළෙඳ පොළ: විමර්ශනාත්මක අධ්‍යනයක් 33

ඒ. ඒ. පියුමි මේනකා මධුභාෂිණී

ශ්‍රී ලංකාවේ යටිතල පහසුකම් සංවර්ධනය ආර්ථික වර්ධනය කෙරෙහි වන බලපෑම 51

ඊ. ඩබ්. එස්. සෙව්වන්දි
පී. එච්. එන්. කේ. සිල්වා
ජී. ආර්. මධුශානි

විශ්වවිද්‍යාල ප්‍රවේශය කෙරෙහි පෞද්ගලික උපකාරක පන්තිවල බලපෑම 69

එ'. ඒ. එම්. කේ අමරසිංහ
එම්. ඩී. එම්. උබේසේන
එල්. එල්. ආර්. ලොරෙන්සුහේවා
යූ. ජී. පී. එස්. සමරනායක
එච්. ටී. ඒ. එස්. හපුආරච්චි

උඩරට එළවළු නිෂ්පාදනයේ උච්චාවචනය කෙරෙහි බලපාන සාධක (ලීක්ස් වගාව ආශ්‍රයෙන්). 81

ආර්.එම්.පී.ජී.රාජපක්ෂ

ශ්‍රී ලංකාවේ ජන සංයුතියේ ව්‍යුහාත්මක වෙනස්කම් 97

පී. ජී. තාරකා නුවන්ති පෙරේරා
ඩී. ආර්. කාංචනා නුගලියද්ද
ඒ. ඩී. යෙෂිකා සේනාරත්න

The relationship between university library usage and educational performance in University of Kelaniya **115**

Prabhani Wijesinghe
Nimanthi Dilanga
Hashini Samudrika
Chathurika Lasanthi
Nipuni Medya

ශ්‍රී ලංකාවේ පාසල් ළමුන් කෙරෙහි රූපවාහිනියෙන් වන බලපෑම 124

ඒ. ඒ. එස්. ඩී අධිකාරි
එච්. කේ. ඒකනායක
එල්. එන්. ලියනගේ
ඩී. එච්. එස්. මධුවන්ති
ඩී. එම්. එස්. එස්. දයාරත්න
කේ. එන්. සමරසිංහ

කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලයයේ සීමාවාසික පුහුණු වැඩසටහන්වල ඵලදායීතාව 135

මල්ෂා ඇන් දිසානායක
කල්පනී ද සිල්වා
සායේන්ද්‍රිකා රණසිංහ
ර. මු. මු. බණ්ඩාර රත්නතිලක

Impact of Apparel Industry on the Economy of Sri Lanka

Apeksha Embuldeniya[1]

Abstract

Impact of Apparel Industry on the Economy of Sri Lanka, as the research topic indicated the dependent variable of this study was the Economy of Sri Lanka that is measured with Gross Domestic Product while the independent variable was Apparel Industry that is measured with export performances. The general objective of this study is to identify the significance of the apparel industry and its impact to the economy of Sri Lanka. This research has used secondary data to gather information where Internet & websites, journal articles and books were main sources of information and percentages, frequencies, tables and charts were used to present data while using statistical packages as SPSS and Microsoft Excel were used to analyze data. Sri Lankan Apparels are at a stage where they can export quality products continuously to the export market. Sri Lanka's garment industry is highly concentrated in large scale factories. That concentration had save a large part of export earnings while providing job opportunities. Sri Lankan apparels are exported to the large number of countries all over the world including European Union and United States of America. The facts regarding apparel industry conclude there is a more impact of apparel industry than other industries to the total export earnings of the country over the past five years. The research has identified a positive relationship between Apparel Industry and Economy of Sri Lanka. Therefore the research has found that the Apparel industry is able to make an impact on economy of Sri Lanka.

Key words: Apparel Industry, Economy of Sri Lanka, Gross Domestic Product, Export Performances, Export earnings

---

[1] Social Statistics (Special) third year, eapeksha@ymail.com

Introduction

The Economy of Sri Lanka

The economy of Sri Lanka measures with reference to the Gross Domestic Product (GDP) of the country. GDP is a measure of the size of an economy. It is defined as an aggregate measure of production equal to the sum of the gross values added of all resident, institutional units engaged in production (Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), 2014). This situation was similar since Sri Lanka being independent in 1948 to rise of closed economy concept in the end of 1950s. Due to this policy, local private sector has joined to the economy while the government also actively involved in the economy.

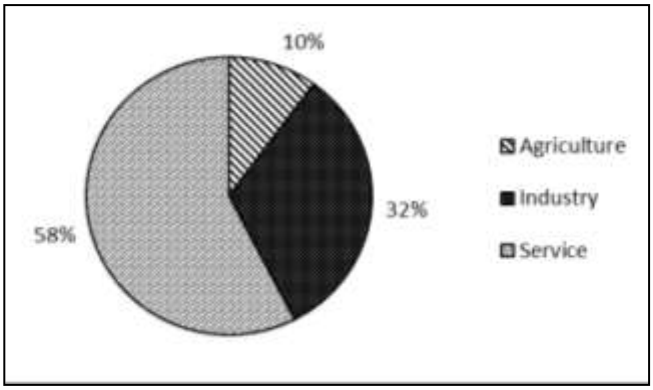
Sri Lanka is a developing nation and it has shifted away from a socialist orientation and opened economy to foreign investment. With the open economy in 1977 the impact of industrial sector has increased over the impact of agricultural sector to GDP or Sri Lankan economy (Lakshman & Tisdell<1997)**.**

Economic growth in Sri Lanka has been among the fastest in South Asia in recent years. Growth averaged 6.3 percent between 2002 and 2013, with Gross Domestic Product (GDP) per capita rising from US$859 in 2000 to US$3,256 in 2013 (The World Band, 2015).

Sectorial Composition in Gross Domestic Product

Sri Lanka has traditionally been an agro-based economy but over a period of time the government of Sri Lanka realized the need to have an industrialization strategy for development of the economy. Therefore industrial sector had major rise in this era. The data retrieved from 2014 annual report of Central Bank of Sri Lanka shows the sectorial composition in Gross Domestic Product as follow.

Figure 1: Sectorial Composition in Gross Domestic Product



Source: Central Bank of Sri Lanka, 2014

The Service sector records the highest contribution to the GDP by 58% while agricultural sector records the lowest contribution as 10% to the GDP. Industrial sector contributed 32% to the GDP which as the second largest sector contribution to national economy. The Industry sector recorded a significant growth of 11.4 percent in 2014 compared to 9.9 percent in 2013. This expansion was supported by the positive contribution from all major sub sectors, thereby increasing the industry sector share to 32.3 per cent of GDP from 31.1 per cent of GDP in the previous year (Central Bank of Sri Lanka, 2014).

Role of Industrial sector in the economy of Sri Lanka

There are four main sub sectors that contributed to high growth in the industry sector named as construction, manufacturing (processing of agricultural products, Factory industry, Cottage Industry), mining and quarrying and electricity, gas and water (Central Bank of Sri Lanka, 2014).

Considering the growth rates of these sub sectors, the mining and quarrying has the highest growth of the industry sector that has been growing with increasing rates in the last few years and it is amounted as 11.0 percent expansion in 2014 while the growth of the electricity, gas and water is the lowest growing sub sector that expanded only in

4.5 percent in the same year. The growth rate of the manufacturing sector was the second lowest growing sector under the industrial sector which acquired 8.0 percent growth in last year and the same time construction sub sector recorded the highest growth rate as 20.2 per cent.

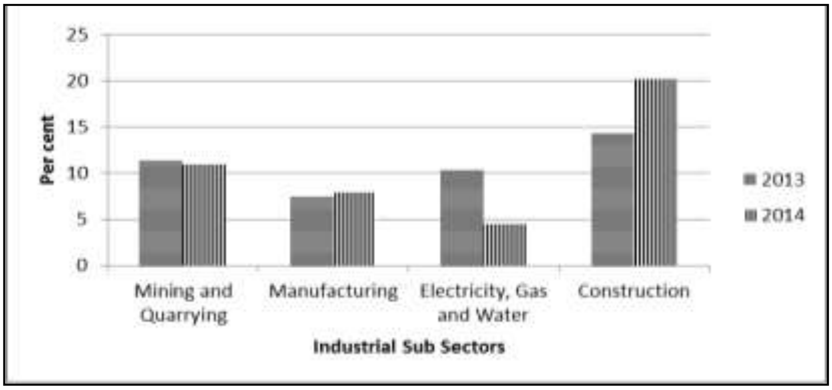
Compared to the growth rates of the respective sub sectors accounted as follow.

Table 1: Growth Rates of Industrial sector

Year	Mining and Quarrying	Manufacturing	Electricity, Gas and Water	Construction
2013	11.5	7.5	10.3	14.4
2014	11	8	4.5	20.2

Source: Author Developed

Figure 2: Growth Rates of Industrial sector



Source: Author Developed

The above figure shows that there is an increasing growth in manufacturing and construction sub sectors but other two sub sectors are indicating a decline.

With reference to GDP, manufacturing is the largest industrial subsector, accounting for 18% of GDP. The construction sector has accounted for 7% of GDP. Mining and Quarrying have accounted for 1.5% of GDP where

Electricity, Gas, and Water have accounted for 2% of GDP (Central Bank of Sri Lanka, 2014).

Manufacturing sub sector – Factory Industry

As above stated Manufacturing sub sector consist of processing of agricultural products, Factory industry, Cottage Industry. Among them Apparel Industry is included to the Factory Industry context. Factory industry is accounts for around 16 percent of Gross Domestic Product recorded a substantial growth of 8.5 percent in 2014 compared to 7.8 percent in 2013 (Central Bank of Sri Lanka, 2014). Textiles, apparel<and leather are the second-largest sector with 20% of value addition within the manufacturing sector. Food, beverage, and tobacco are the largest subsector in terms of value addition, accounting for 44%. The third-largest sector in value added terms is chemical<petroleum, rubber, and plastic products (Central Bank of Sri Lanka, 2014).

According to Central bank of Sri Lanka (2014), the improved performance of all categories of Factory Industry contributed to the overall growth, specially export market oriented industries such as textile, wearing apparel and leather products category as well as chemical<petroleum, coal<rubber and plastic products category recorded a substantial growth of 11.5 percent and 8.5 percent respectively in 2014.

Among these sub sectors, wearing apparel sub sector is one of the leading export oriented industries and dynamic contributor for Sri Lanka's economy continued its growth momentum. Individual growth of wearing apparel sub sector recorded a 19.7 percent in 2014. Sri Lankan apparel industry is at a reputed place in world context as they are a reliable and a quality manufacturer that following ethical practices such as free of child labour, free of forced labour and eco-friendly international s standards.

The composition of Factory Industry Production Index (FIPI) is in Table 1 and it indicates the year 2010 as the base year for the FIPI where FIPI is the indicator measures the amount of output from the

manufacturing, mining, electric and gas industries (Investopedia Dictionary). FIP Index shows a continuous increase in Apparel Industry comparing to other industries in FIPI. It shows 113.8 in 2011, 118.5 in 2012, 128.5 and 132.9 in 2013 and 2014 respectively. Among Factory Industries, Apparel Industry recorded the highest in the previous year and it is 30 percent from the total FIPI and it is more than the combination of percentages of Food Products and Beverages which accounts 21 percent and 8 percent accordingly.

Table 1: The composition of Factory Industry Production Index (FIPI)

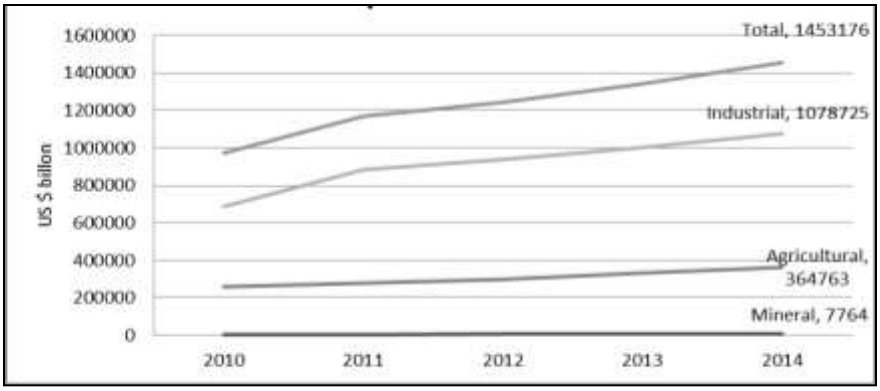
Industry	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**
Food Products	100	108.7	106.9	105.3	103.4
Beverages	100	110.2	107.4	103	111.8
Tobacco Products	100	106	99.9	96.7	87.6
Textiles	100	100.9	113.9	128.5	132.9
Wearing Apparel	100	113.8	118.5	126.5	149.5
Leather and Related Products	100	94	92.9	98.3	98.2
Wood and Products of Wood, except Furniture	100	107.9	98.4	114.6	108.9
Paper and Paper Products	100	88.3	98.8	127	126.6
Printing and Reproduction of Recorded Media	100	100.5	106.3	110.3	112.4
Refined Petroleum Products	100	106.3	81.3	83.4	86
Chemicals and Chemical Products	100	95.3	78.1	74.1	82.2
Pharmaceuticals, Medicinal Chemical and Botanical Products	100	133	138.8	185.1	142.8
Rubber and Plastic Products	100	116.5	116.9	118.2	134.2
Other Non-metallic Mineral Products	100	116.7	117.5	103.2	102.9
Basic Metals	100	115.5	98.1	100	112.9
Fabricated Metal Products, except Machinery and Equipment	100	89.6	111.7	136.5	97.1
Electrical Equipment	100	98.7	98.4	107.6	99.5

Source: Central Bank of Sri Lanka, 2014

Composition of Total Exports of Sri Lanka

When Sri Lanka has liberalized its economy in 1977, the country's garment industry took off immediately (Industry Capability report, 2012). Similarly the rise in concept of opened economy also gave the encouragement to the high level of earnings by exports. According to sector wise, which consist of agricultural<industrial and mineral contain the total exports of the Sri Lankan economy.

Figure 2: Composition of Total Exports of Sri Lanka



Source: Central Bank of Sri Lanka, 2014

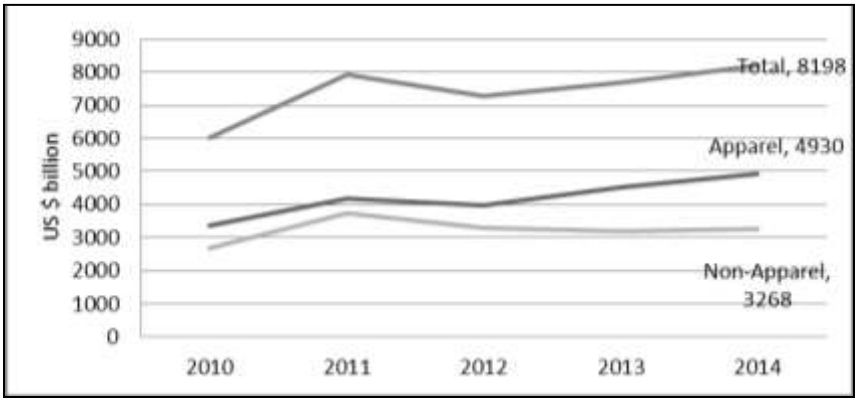
The above diagram shows an increase in each sector in long term. When considering the recent past year data regarding export earnings, there can be identified 74.23% out of total export earnings has been recorded by the Industrial sector while Agricultural products contributed 25.1% to the total export earnings of the country and the impact of Mineral sector is around 0.53% to the total export earnings.

Contribution of Apparel Industry to Export earnings to the country

Export Development Board has stated the apparel exports bring the largest export income to the country that recorded an increase of 9.26% year over year (YOY) by earning US $4.9 billion in the year of 2014. In 2013, earnings from apparel rose by 13% YOY, recording a $4.5 billion surpassing the US $4 billion target initially set by the apparel industry and its' garment exports have been largely governed

by the Multi-fibre Arrangement (MFA) since 1978. The MFA is a system of export restrictions imposed by developed countries on textiles and garment exports originating in developing countries to protect the garment industry in developed countries. However Abeysinghe (2014) stated that according to the sector performance analysis of countries with reference to world, Sri Lanka has to look beyond apparel in order to revive its exports. According to Export Developmnt Board (2015), earning from exports of textile and apparel is accounted for 43% of total exports earnings of the country. As Abeysinghe (2014), apparel accounts for nearly 70% industrial exports from Sri Lanka. Similarly to the recent past data regarding the export earnings from apparel industry can be figure out as follows.

Figure 3: Export Earnings – Apparel Industry Vs. Other Industries



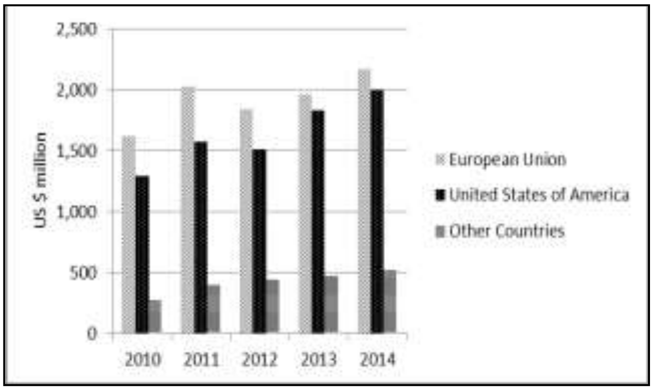
Source: Central Bank of Sri Lanka, (Various Issues)

According to the above diagram it shows that there is a more impact of apparel industry than other industries to the total export earnings of the country over the past five years. Also there is a long term trend in increasing earnings in both total export earnings and apparel industry earnings while declining trends in export earnings of other industries as a whole.

Country Classification of Apparel Exports

Considering the country classification of Apparel Exports, there is a high demand for Sri Lankan apparels to export in European countries including United Kingdom, Italy, Germany, Belgian, Australia, Netherlands, etc. and also similar demand in United Status America as well. Canada, China, Hong Kong, Japan and United Arab Emirates are also the buyers of Sri Lankan apparels overseas who bring export earnings to the country (Central Bank of Sri Lanka, 2014). According to the diagram, there can be seen a significant growth in each region of countries where the highest amount of exports by US $ millions were given by European Union.

Figure 4: Sri Lankan Apparel – Export Countries



Source: Central Bank of Sri Lanka, 2014

Similarly Export Development Board (2013) also stated that Sri Lanka's Apparel Export Industry is the most significant and dynamic contribution towards the country's economy. The industry has demonstrated the tremendous growth over the past four decades and has today become the country's primary foreign exchange earner amounting to 40% of the total exports and 52% of industrial exports. The industry, which is entirely privately owned, has successfully exploited the opportunities in the international market.

Sri Lanka has since become a world class apparel manufacturer supplying to global super brands for over three decades. (Export

Development Board, 2015). The industry upholds high ethical practices, eschews child and forced labour thus being known to the world as a producer of ‘Garments without Guilt’ and also the Sri Lankan garment industry has strong commitment to the welfare of its workers guided by the visionary slogan ‘Garment without Guilt’, ethical practices are at the path of the industry’s success. The industry provides direct employment opportunities to over 300,000 and 600,000 which include a substantial number of women in Sri Lanka. Similarly around 350 garment factories are operating in different parts of the country. (Industry Capability Report, 2012).

Impact of Export Performances in Apparel Industry on GDP of Sri Lanka

This study has used secondary data and the dependent variable of this study was Economy of Sri Lanka that measured with Gross Domestic Product while the independent variable was Apparel Industry that measured with export performances. Internet & websites, journal articles and books were main sources of information and percentages, frequencies, tables and charts were used to present data while using statistical packages as SPSS and Microsoft Excel were used to analyze data where the analyze is based on correlation. Abeysinghe (2014) stated that Apparel Industry is the best performer in Sri Lanka’s exports but not in the world context. According to her apparel industry is losing the comparative and competitive advantage it originally had in the 80’s and she stated that the overall contribution to the economy and employment is declining as well. However with reference to the past decade of time apparel industry is not showing a heavy decline and still the relationship to the GDP is not gradually decline but it indicates a weak positive relationship.

As stated above the economy of Sri Lanka measured with GDP from year 2005 to 2014 while the apparel industry measured with the export performance of the country throughout the similar range of years. However there can be seen a gradual increase in export

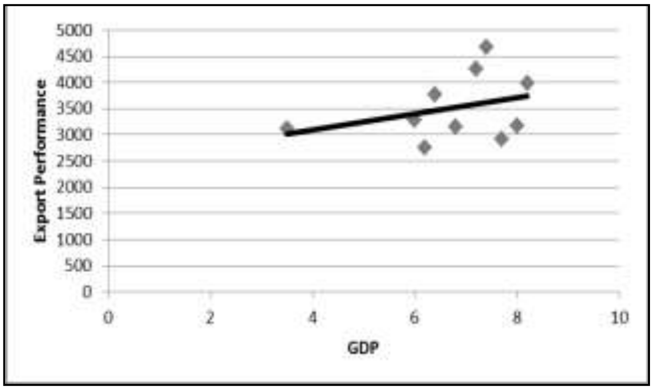
performance of apparel industry. Similarly Export Development Board (2015), the revenue from exports of garments in last year is nearly Rs. Five Billion and it places the apparel industry as the top foreign revenue earner over traditional exports as Tea, Coconut and Tourism.

Table 2: Export Performance in Apparel Industry on GDP

Year	GDP	Export Performance (US $Million)
2005	6.2	2747.78
2006	7.7	2917.06
2007	6.8	3144.31
2008	6	3282.44
2009	3.5	3119.89
2010	8	3178.21
2011	8.2	3985.78
2012	6.4	3776.13
2013	7.2	4264.89
2014	7.4	4681.50

Source: Central Bank (Various Issues)

Figure 5: Relationship between Export Performance in Apparel Industry and GDP

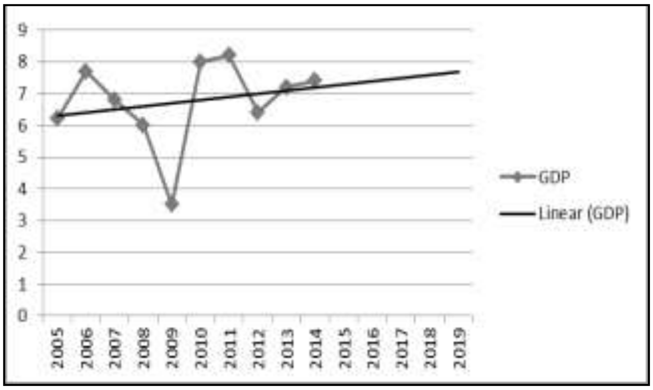


Source: Export Development Board, 2015

The above scatter plot diagram shows the relationship between export performance in apparel industry and Gross Domestic Product of Sri

Lanka for the past decade. According to the diagram it indicates a weak positive relationship between these two variables.

Figure 6: Trend in GDP of Sri Lanka



Source: Central Bank (Various Issues)

The above diagram shows that there are some fluctuations in GDP of the country and the forecasted GDP for five years are as 7.29 in year 2015, 7.39 in year 2016, 7.49, 7.58, 7.68 in year 2017, 2018, 2019 respectively.

Conclusion

With the open economy in 1977 the impact of industrial sector has increased over the impact of agricultural sector to GDP or Sri Lankan economy. Therefore industrial sector had major rise in this era. Since Sri Lanka has liberalized its economy in 1977, the country's garment industry took off immediately. Sectorial composition of Gross Domestic Product in Sri Lanka is as service sector records the highest of GDP while agricultural sector records lowest of the GDP. Industrial sector contributed an amount in between service sector and agricultural sector to the GDP which as the second largest sector contribution to national economy. Apparel Industry is included to the Factory Industry contributed to the overall growth, especially to export market. When considering the recent past year data regarding export earnings, there can be identified last proportion out of total export earnings has been recorded by the Industrial sector. Sri Lankan Apparels are exported to the large number of countries all

over the world including European Union and United States of America Sri Lanka's Apparel Export industry in the most significant and dynamic contribution towards the country's economy. The industry has demonstrated the tremendous growth over the past four decades and has today become the country's primary foreign exchange earner and there is a relationship between Export Performances of Apparel Industry and the economy of the country which is measured by the GDP. Therefore the conclusion that can be drawn from this study is that the apparel industry influences the economy of Sri Lanka.

References

Abeysinghe, B. (2014). *The time has come for Sri Lanka to look beyond apparel exports.* Daily FT. Retrieved from http://www.ft.lk /2014/03/21/the-time-has-come-for-sri-lanka-tolook-beyondapparel-exports/

Central Bank of Sri Lanka. (2005). *Annual Report of Central Bank of Sri Lanka 2004.* Retrieved from http://www.treasury.gov.lk/reports /annualreport/ annual report2005new.pdf

Central Bank of Sri Lanka. (2006). *Annual Report of Central Bank of Sri Lanka 2005*. Retrieved from http://www.treasury.gov.lk/reports/ annualreport/annualReport2006.pdf

Central Bank of Sri Lanka. (2007). *Annual Report of Central Bank of Sri Lanka 2006*. Retrieved from http://www.cbsl.gov.lk/pics_n_docs /10_pub/_docs/efr/ annual_report/Ar2007/content.htm

Central Bank of Sri Lanka. (2008). *Annual Report of Central Bank of Sri Lanka 2007*. Retrieved from http://www.cbsl.gov.lk/pics_n_docs /latest_news/ar08_content_2008_e.htm

Central Bank of Sri Lanka. (2009). *Annual Report of Central Bank of Sri Lanka 2008*. Retrieved from http://www.cbsl.gov.lk/pics_n_docs /10_pub/_docs/efr /annual_report/ar2009e/ar09_content_2009_e.htm

Central Bank of Sri Lanka. (2010). *Annual Report of Central Bank of Sri Lanka 2009*. Retrieved from http://www.cbsl.gov.lk/pics

_n_docs/10_pub/_docs/efr/annual_report/AR2010/English/content.htm

Central Bank of Sri Lanka. (2011). *Annual Report of Central Bank of Sri Lanka* 2010. Retrieved from http://www.cbsl.gov.lk/pics_n_docs/10_pub/_docs/efr/annual_report/AR2011/English/content.htm

Central Bank of Sri Lanka. (2012). *Annual Report of Central Bank of Sri Lanka 2011*. Retrieved from http://www.cbsl.gov.lk/pics_n_docs/10_pub/_docs/ efr/annual_report/AR2012/English/content.htm

Central Bank of Sri Lanka. (2013). *Annual Report of Central Bank of Sri Lanka* 2012. Retrieved from http://www.cbsl.gov.lk/pics_n_docs/10_pub/_docs /efr/annual_report/AR2013/English/content.htm

Export Development Board (EDB). (2012). *Industry Capability Report of Export Development Board*. Retrieved from http://www.srilankabusiness.com/buyers/industry-capability-profile/

Export Development Board (EDB). (2015). *Performance of the Export Sector of Sri Lanka Report of Export Development Board*. Retrieved from http://www.srilankabusiness.com/pdf/performance_of_exports_2014.pdf

Industry in Sri Lanka. (2013). Retrieved from http://www.tradechakra.com/economy/sri-lanka/industry-in-sri-lanka-350.php

Lakshman, W. D. & Tisdell<C.A, (1997). *Sri Lanka's Development from Independent-Socio- Economic Perspectives and Analyses.* Huntington, New York: NOVA Science Publishers.

බෝවන රෝගයන්හි ව්‍යාප්තිය කෙරෙහි, ජනගහනයේ ප්‍රාදේශීය ව්‍යාප්තියෙහි බලපෑම

පී. ජී. තාරකා නුවන්ති පෙරේරා[1], ඩී. ආර්. කාංචනා නුගලියද්ද[2], එම්. එම්. එෆ්. සබ්රිනා[3], ඊ. ඩබ්. එස්. සෙව්වන්දි[4], පී. එච්. එන්. කේ. සිල්වා [5] සහ ඒ. ඩී. යෙෂිකා සේනාරත්න[6]

සංක්ෂේපය

වර්තමානයේ ශ්‍රී ලංකාව ජන සංක්‍රාන්ති න්‍යායයේ සිව්වන අවධියට පා තබා ඇති තත්ත්වයක් තුළ, මරණ සංඛ්‍යාව අඩු වීම පිළිබඳව සතුටුදායක මට්ටමක පසු වූව ද, ලංකාව තුළ දිනෙන් දින ව්‍යාප්ත වෙමින් පවත්නා රෝග සංඛ්‍යාව මෙන්ම වැඩි වෙමින් පවත්නා රෝගීන් සංඛ්‍යාව දෙස ද බලන කළසත්‍ය වශයෙන්ම මේ පිළිබඳව සතුටුදායක විය හැකි ද යන්න විවාදාත්මක ය. එහෙයින් ලංකාවේ මෑත කාලය තුළ සීඝ්‍ර ලෙස ව්‍යාප්ත වන රෝග පිළිබඳව අවධානය යොමු කිරීම වැදගත් ය. මෙලෙස ව්‍යාප්ත වන රෝගයන් ගත් කළඒවා බෝවන හා බෝ නොවන රෝග ලෙස වර්ගීකරණය කළහැකිය. ශ්‍රී ලංකාවේ බෝවන රෝග බොහෝමයක් පවතින අතර එම රෝගයන් අතුරින් ඩෙංගු, පාචනය, මී උණ, උණ සන්නිපාතය යන රෝගයන් පමණක් මෙම අධ්‍යයනයේ දී සළකා බලා ඇත. මෙම රෝගයන්හි ප්‍රාදේශීය ව්‍යාප්තිය කෙරෙහි ජන සංඛ්‍යාවේ ප්‍රාදේශීය ව්‍යාප්තිය යම් බලපෑමක් කරයිද යන්න හඳුනා ගැනීම මෙම අධ්‍යයනයේ අරමුණයි. මෙහිදී ජන සංඛ්‍යාව හා ඒ ඒ රෝගීන් සංඛ්‍යාව පිළිබඳව ද්විතියික දත්ත භාවිතා කළඅතර විශ්ලේෂණය සඳහා විස්තරාත්මක සංඛ්‍යානමය ක්‍රම, ප්‍රතිපායන විශ්ලේෂණය, ප්‍රවිචාරක විශ්ලේෂණය හා අපරාමිතික පරීක්ෂාවන් සිදුකරන ලදී. මෙම අධ්‍යයනය තුළින් පෙනී යන කරුණක් වන්නේ රෝග හතරම සැළකීමේදී ජන සංඛ්‍යාව අඩු දිස්ත්‍රික්කයන්ගෙන් වාර්තා වන රෝගීන් සංඛ්‍යාව ඉතාමත් ම අඩු බව ය. කුඹුරු හා තෙත් බිම් ආශ්‍රිතව මී උණ රෝගය වැඩි වශයෙන් ව්‍යාප්ත වන බව පොදු මතය වුවත් මෙම අධ්‍යයනයේදී ලබා ගත හැකි නිගමනය වූයේ කුඹුරු වැඩි වශයෙන් ව්‍යාප්ත වී පවතින වියළි කලාපයට වඩා තෙත් කලාපය තුළ මී උණ රෝගය ව්‍යාප්ත වී ඇති බවය. දිස්ත්‍රික්ක අනුව ජනගහනය ව්‍යාප්තියේ වෙනසට සාපේක්ෂව රෝග ව්‍යාප්තියේ ද වෙනසක් දක්නට ලැබෙන බව අවසාන වශයෙන් නිගමනය කළහැකි විය.

[1] ශාස්ත්‍රවේදී (විශේෂ) සමාජ සංඛ්‍යානය තෙවන වසර, tharakanuwanthi@gmail.com
[2] ශාස්ත්‍රවේදී (විශේෂ) සමාජ සංඛ්‍යානය තෙවන වසර, kanch416@gmail.com
[3] ශාස්ත්‍රවේදී (විශේෂ) සමාජ සංඛ්‍යානය තෙවන වසර, sabrinamarzook@gmail.com
[4] ශාස්ත්‍රවේදී (විශේෂ) සමාජ සංඛ්‍යානය තෙවන වසර, sugandikasewwanndiwitharana@gmail.com
[5] ශාස්ත්‍රවේදී (විශේෂ) සමාජ සංඛ්‍යානය තෙවන වසර, nadeek648@gmail.com
[6] ශාස්ත්‍රවේදී (විශේෂ) සමාජ සංඛ්‍යානය තෙවන වසර, yeshikaachini@gmail.com

මුඛ්‍ය පදඃ බෝ වන රෝග, ජනගහනයේ ප්‍රාදේශීය ව්‍යාප්තිය, ඩෙංගු, මී උණ, උණ සන්නිපාතය, පාචනය

හැඳින්වීම

මිනිසා ලද උතුම්ම ලාභය නීරෝගීකමයි (ධම්මරතන, 1926). වර්තමානය වන විට පාරිසරික වෙනස්වීම් හමුවේ මිනිස් වර්ගයාගේ චිර පැවැත්ම උදෙසා බලපාන ලබන නීරෝගීකම අභියෝගයට ලක් වෙමින් පවතී. ප්‍රධාන වශයෙන් නීරෝගීකමට බාධා පමුණුවන සාධක ලෙස බෝවන රෝග හා බෝ නොවන රෝග හඳුන්වා දිය හැකිය. මෙහිදී බෝවන රෝග ලෙස හඳුන්වන්නේ වෛරස්, බැක්ටීරියා ආදී විෂබීජ කොට්ඨාශයන් මඟින් ව්‍යාප්ත වන රෝග විශේෂයන් ය. මෙම රෝග ප්‍රාදේශීය වශයෙන් වේගයෙන්, පුළුල්ව වර්ධනය වෙමින්, සීඝ්‍රයෙන් ව්‍යාප්ත වේ (Campbell & Madden, 1990). එමෙන්ම බෝ නොවන රෝග ලෙස හඳුන්වා දිය හැකි වන්නේ විවිධ ජානමය සම්භවයන් මඟින් හට ගන්නා රෝග, වැරදි ආහාරපාන රටා හේතුවෙන් හට ගන්නා රෝග හා අහිතකර පාරිසරික බලපෑම් මඟින් ඇති වන රෝගයන් ය (Dicker, 2006).

ලෝකයේ කාර්මීකරණයේ මුල් කාල වකවානුව තුළ යුරෝපාකරයේ අඳුරු, වාතාශ්‍රය නොමැති, ජනගහනය අධික මානව වාසස්ථාන ආශ්‍රිතව වසංගත රෝග වර්ධනය විය. ඊට හේතුව වූයේ ස්වාභාවික පරිසරය තුළ මිනිසා නිර්මාණය කළකෘත්‍රිම පරිසරය (Built Envioronment) මඟින් රෝගී තත්ත්වයන් හා පරිසරය වෙනස් කරලීම් සිදුකරනු ලැබීමයි (ශකූර්, 2003). බටහිර රටවල අතීතයේදී බල පැවැත්වූ බොහොමයක් බෝවන රෝගාදිය ඒ ඒ රටවල සංවර්ධනයත්, නාගරීකරණයත්, වෛද්‍ය විද්‍යාවේ දියුණුවත් සමඟ අතුරුදහන් වී ඇතත් සමහර ප්‍රදේශයන්වල, විශේෂයෙන් තුන්වන ලෝකයේ රටවල තවමත් සීඝ්‍රයෙන් වර්ධනය වෙමින් පවතී. වර්තමානය වන විට ලෝකයේ ව්‍යාප්ත වෙමින් පවත්නා බෝවන රෝගයන් අතර මැලේරියාව, විවිධ පාචන රෝග, පැපොල, පණු රෝග වර්ග, ඉන්ෆ්ලුවන්සා හා අපිරිසිදුකම ආශ්‍රිතව ඇතිවන රෝගයන් හඳුනාගත හැකි ය (ශකූර්, 2003).

සංවර්ධනය වෙමින් පවත්නා රටක් වන ශ්‍රී ලංකාව තුළ ද බොහෝ බෝවන රෝග ව්‍යාප්ත වෙමින් පවතී. ශ්‍රී ලංකාවේ රෝග ව්‍යාප්ත වීම කෙරෙහි මූලික හේතුව වන්නේ පාරිසරික සාධකයන් ය. පාචන රෝග, චර්ම හා අපිචර්ම පටකයන්හි රෝග, බොහෝ බෝ වන රෝග හා වෙනත් සෞඛ්‍යයට හානි කරන තත්ත්වයන් පැන නැඟ ව්‍යාප්ත වනුයේ පාරිසරික සෞඛ්‍ය පිළිබඳ මූලික නීති රීති හා ස්වස්ථතාව ගැන සැලකිල්ලක් නොදක්වන හෝ ඒ ගැන දැනුමක් නැති නාගරික පරිසරයන්හි ය. විශේෂයෙන්ම රෝග බෝ කරන ප්‍රබලම සාධකය වන්නේ අපිරිසිදු ජලයයි (සෞඛ්‍යය ආරක්ෂණය, 1976).

ඕනෑම ජන සමාජයක එක විට එකම රෝගයක් නොහොත් වසංගතයක් පැන නැගිය හැකි ය. විෂබීජ වලින්, දූෂිත ආහාර හෝ ජලය නිසා හෝ එසේ වසංගත ඇති වීමට ඉඩ තිබේ. නමුත් එම විෂබීජ නිසා සෑම කෙනෙකුම එකම අවස්ථාවේ රෝගී නොවේ. ග්‍රාහ්‍යතාවය අනුව දුර්වල තැනැත්තෝ පමණක් පළමුව රෝගී වී දෙවනුව පුද්ගලයාගෙන් පුද්ගලයාට එම රෝගය බෝවීම නිසා වසංගත තත්ත්වයක් ඇතිවේ. ආහාර හා ජලය නිසා ඇති වන රෝග ලෙස ආහාර විෂ වීම (Food Poisoning), උණ සන්නිපාතය (Typhoid), පාචනය (Gastro enteritis), සෙංගමාල උණ (Infective Hepatitis), බාලක පක්ෂගාත රෝගය (Polio Myelitis) ද සඳහන් කළහැකිය (මුණසිංහ, 1978). අප ශ්වසනය කරන වාතය නිසා ඇතිවන වසංගත රෝග වැළැක්වීම අපහසු ය. වසරේ ඇතැම් කාලයන්හි වාතයේ මෙම විෂබීජ වැඩිවීම නිසා හෝ මිනිසුන්ගේ ග්‍රාහ්‍යතාව අනුව දුර්වලවීම නිසා හෝ බෝ වන රෝග ව්‍යාප්ත වීම සිදුවේ. දෙයියන්ගේ ලෙඩ වශයෙන් අප සමාජයේ හඳුන්වනු ලබන එහෙත් දෙවියන්ට කිසිම සම්බන්ධයක් නැති රෝග ද, සෙම්ප්‍රතිශ්‍යාව (Influenza) හා වසූරිය (Small-pox) ද වෛරස් හේතුවෙන් වාතය හරහා බෝ වන වසංගත රෝග සමහරකි (මුණසිංහ, 1978).

ශ්‍රී ලංකාවේ ජන සංඛ්‍යාවේ ප්‍රාදේශීය ව්‍යාප්තිය බෝවන රෝගයන්හි, ව්‍යාප්තිය කෙරෙහි විවිධාකාරයෙන් බලපානු ලබයි. ඒ අනුව ශ්‍රී ලංකාවේ දිස්ත්‍රික්ක මට්ටමින් ජනගහනය කෙරෙහි අවධානය යොමු කලහොත් දැකිය හැකි ප්‍රධානතම ලක්ෂණය වනුයේ ඇතැම් දිස්ත්‍රික්කවල වැඩි ජනගහන සංකේන්ද්‍රණයකුත්, සමහර දිස්ත්‍රික්ක වල අඩු ජන සංකේන්ද්‍රණයකුත් දැකිය හැකි වීම ය (මහ බැංකුව, 2013).

ශ්‍රී ලංකාවේ වර්තමානය වන විට ප්‍රාදේශීය ව්‍යාප්තිය අනුව වැඩි වශයෙන් හඳුනාගත හැකි බෝ වන රෝගයන් කිහිපයකි. ඒවා අතර ඩෙංගු රෝගය, පාචනය රෝගය, මී උණ රෝගය හා උණ සන්නිපාත රෝගය දැකිය හැකිය. විශේෂයෙන්ම ඩෙංගු රෝගය ගත්කළමදුරුවන් මඟින් බෝවන අතර ලංකාවේ තරුණ පිරිස අතර සහ වැඩිහිටියන් අතර මෙය සීඝ්‍රයෙන් පැතිරී යයි (World Health Organization, 2010). එමෙන්ම පාචනය රෝගය (Dysentry) හට ගන්නේ අපිරිසිදු ජලය හේතුවෙනි. මෙය ලංකාවේ නාගරික ප්‍රදේශයන්හි බහුලව ව්‍යාප්ත වේ. මෙම රෝගය අන්ත්‍රයේ සිදුවන ආසාදනයක් හේතුවෙන් හටගන්නකි (World Health Organization, 2010).

ශ්‍රී ලංකාවේ මී උණ රෝගය (Leptepirsis) පැතිරී ඇත්තේ වියළි කලාපීය ප්‍රදේශවල ය. සාපේක්ෂව කෙත් බිම් ආශ්‍රිතව මෙය ව්‍යාප්ත වන බව පොදු මතයයි. මුඛය, නාසය, ඇස් තුළින් ශරීර අභ්‍යන්තරයට මෙම බැක්ටීරියාව ඇතුල් වන අතරම මෙය සත්ත්වයන්ට මෙන්ම මිනිසුන්ට ද එකසේ

වැළඳෙන හඳුනා ගැනීම මඳක් අපහසු රෝගයක් වේ. මෙය සතුන්ගේ මුත්‍රා වලින් වැළඳෙයි (World Health Organization, 2010). සංවර්ධනය වෙමින් පවත්නා රටවලට මෙය පොදු තත්ත්වයක් වේ. තව ද උණ සන්නිපාත රෝගය (Typoid) ලංකාව තුළ වඩාත් ප්‍රචලිත වෛරසයක් වන අතර Salmonella Typhi යන බැක්ටීරියාව මඟින් ව්‍යාප්ත වේ. මෙය ඉතා ඉක්මනින් වෙනත් පුද්ගලයන්ට බෝවන අතරම පුද්ගල ජීවිතයට ප්‍රබලව බලපානු ලබයි (WHO, 2003).

කෙසේ හෝ ශ්‍රී ලංකාව ජන විද්‍යාත්මක ලක්ෂණවල විවිධත්වය විෂයයෙහි සුවිශේෂී ස්ථානයක් උසුලන රටක් බැවින් හා ඒ අතුරින් ජන සංඛ්‍යාව ප්‍රාදේශීය වශයෙන් ව්‍යාප්ත වීමේ විෂමතාවය කැපී පෙනෙන ජන විද්‍යාත්මක ලක්ෂණයක් බැවින් ශ්‍රී ලංකාව තුළ බෝවන රෝගයන් ව්‍යාප්ත වීම ද ප්‍රාදේශීය වශයෙන් විවිධ වේ. ප්‍රාදේශීය ජනගහන ව්‍යාප්තියේ වෙනස්වීම බෝවන රෝගයන් ව්‍යාප්ත වීම කෙරෙහි බලපාන්නේ කෙසේද යන්න අධ්‍යයනය කිරීමට මෙම අධ්‍යයනය සිදු කරන ලදී.

ක්‍රමවේදය

ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රාදේශීය ජනගහන ව්‍යාප්තියේ වෙනස්වීම බෝවන රෝගයන් ව්‍යාප්ත වීම කෙරෙහි ඇති බලපෑම හඳුනා ගැනීම සඳහා ඩෙංගු රෝගය, පාචනය රෝගය, උණ සන්නිපාත රෝගය සහ මී උණ යන රෝගයන්ගෙන් 2004 සිට 2013 දක්වා වාර්තා වූ රෝගීන් සංඛ්‍යාව පිළිබඳ දත්ත වසංගත රෝග මර්දන ඒකකයේ කාර්තුමය වාර්තා මඟින් ලබා ගන්නා ලද අතර එම කාල පරිච්ඡේදයේ ජනගහනය පිළිබඳ දත්ත ජන ලේඛන හා සංඛ්‍යා ලේඛන දෙපාර්තමේන්තුවේ වාර්ෂික වාර්තා මඟින් ලබා ගන්නා ලදී. මෙහිදී විශේෂයෙන්ම දිස්ත්‍රික්ක මට්ටමින් ද්විතියික දත්ත ලබා ගත් අතර අධ්‍යයනයේ පහසුව සඳහා කාර්තුමය වශයෙන් පැවති දත්ත වාර්ෂික දත්ත ලෙස සකස් කර ගන්නා ලදී. 2004 වර්ෂයේ පළමු කාර්තුව සඳහා දත්ත නොතිබීම හේතුවෙන් එම වසරේ අනෙක් කාර්තු තුනෙහි දත්ත භාවිතයෙන් ගණනය කිරීම් සිදු කර එම කාර්තුවට අදාළ දත්ත නිමානනය කරන ලදී. 2004හි වාර්ෂික දත්ත ලබා ගැනීමට එම නිමානිත දත්ත භාවිත කරන ලදී. ශ්‍රී ලංකාවේ ජන සංඛ්‍යාවට අදාළ දත්ත ලබා ගැනීමේදී වර්ෂ 2004 සිට වර්ෂ 2011 දක්වා ඇස්තමේන්තු කරන ලද දත්ත ලබා ගත් අතර වර්ෂ 2012 සිට සංගණන දත්ත යොදා ගන්නා ලද අතර එම දත්ත දෙවර්ගය අතර වෙනසක් නැතැයි උපකල්පනය කරන ලදී.

අධ්‍යයනයට අදාළව ලබාගත් ද්විතියික දත්ත භාවිතා කරමින් විස්තරාත්මක සංඛ්‍යානමය ක්‍රම, ප්‍රතිපායන විශ්ලේෂණය, ප්‍රවිචාරක විශ්ලේෂණය හා අපරාමිතික පරීක්ෂාවන් සිදුකරන ලදී.

ජනගහනයේ ප්‍රාදේශීය ව්‍යාප්තිය බෝවන රෝගයන් ඇති වීම කෙරෙහි බලපාන ආකාරය විශ්ලේෂණය කිරීමේදී පරායත්ත විචල්‍යය ලෙස එක්

එක් රෝගයෙන් වාර්තා වූ රෝගීන් සංඛ්‍යාව ද ස්වායක්ත විචල්‍යය ලෙස එක් එක් ප්‍රදේශයට අනුව ජනගහන ව්‍යාප්තිය ද හඳුනා ගෙන සරල ප්‍රතිපායන ආකෘතීන් මගින් විශ්ලේෂණය කරන ලදී. එහිදී යොදා ගත් සරල ප්‍රතිපායන ආකෘතීන් වනුයේ,

ආකෘතිය 01 : $Y_1 = \beta_0 + \beta_1 X_1 + U$

ආකෘතිය 02 : $Y_2 = \beta_0 + \beta_1 X_1 + U$

ආකෘතිය 03 : $Y_3 = \beta_0 + \beta_1 X_1 + U$

ආකෘතිය 04 : $Y_4 = \beta_0 + \beta_1 X_1 + U$

මෙම ආකෘතීන්ගේ;

X_1 = දිස්ත්‍රික්ක අනුව ජන සංඛ්‍යාව

Y_1 = දිස්ත්‍රික්ක අනුව ඩෙංගු රෝගීන් සංඛ්‍යාව

Y_2 = දිස්ත්‍රික්ක අනුව පාචන රෝගීන් සංඛ්‍යාව

Y_3= දිස්ත්‍රික්ක අනුව උණ සන්නිපාත රෝගීන් සංඛ්‍යාව

Y_4 = දිස්ත්‍රික්ක අනුව මී උණ රෝගීන් සංඛ්‍යාව

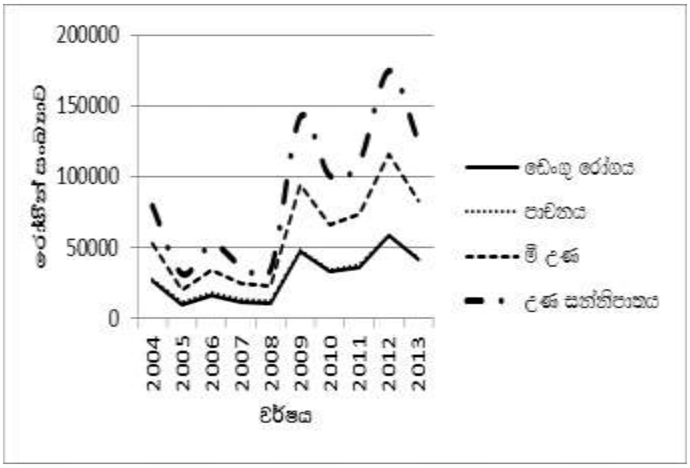
U = විපථන පදය

ප්‍රවර්ගික විචල්‍යයන් ලෙස පරායක්ත විචල්‍යයන් කිහිපයක් පවතින හෙයින් ද එක් එක් පරායත්ත විචල්‍යයට අදාළව ද ප්‍රවර්ගික විචල්‍යයන් පවතින බැවින් ද එම විචල්‍යයන් ප්‍රවර්ග කිරීම යෝග්‍යයද යන්න අධ්‍යයනය කිරීම උදෙසා ප්‍රවිචාරක විශ්ලේෂණය ද සිදු කරන ලදී. එසේම අපරාමිතික පරීක්ෂාවන් යටතේ කයි වර්ග පරීක්ෂාව, Kruskal Wallis පරීක්ෂාව, Kolomogoro Sminor පරීක්ෂාව, පෙළ පරීක්ෂාව, ෆ්‍රීඩ්මන්ගේ තරා විචලතාවය පිළිබඳ දෙපිය විශ්ලේෂණ පරීක්ෂාව සහ ස්වායත්ත නියැදි සඳහා මධ්‍යස්ථ පරීක්ෂාව ආදී පරීක්ෂාවන් භාවිතයෙන් සිදුකරන කල්පිතයන් පරීක්ෂා කරන ලදී.

රෝග ව්‍යාප්තියේ උපනතිය

බෝවන රෝගවල ප්‍රාදේශීය ව්‍යාප්තිය අධ්‍යයනය කිරීම සඳහා තෝරා ගන්නා ලද්දේ ඩෙංගු උණ, පාචනය, මී උණ සහ උණ සන්නිපාතයයි. 2004 වර්ෂයේ සිට 2013 වර්ෂය දක්වා වසර දහය තුළ ඉහත රෝගයන් සඳහා ශ්‍රී ලංකාවෙන් වාර්තා වූ රෝගීන් සංඛ්‍යාවේ ඓක්‍යය පහත ප්‍රස්තාරයේ දැක්වේ.

ප්‍රස්තාරය 01: තෝරා ගත් රෝග සඳහා වාර්තා වූ රෝගීන් සංඛ්‍යාව

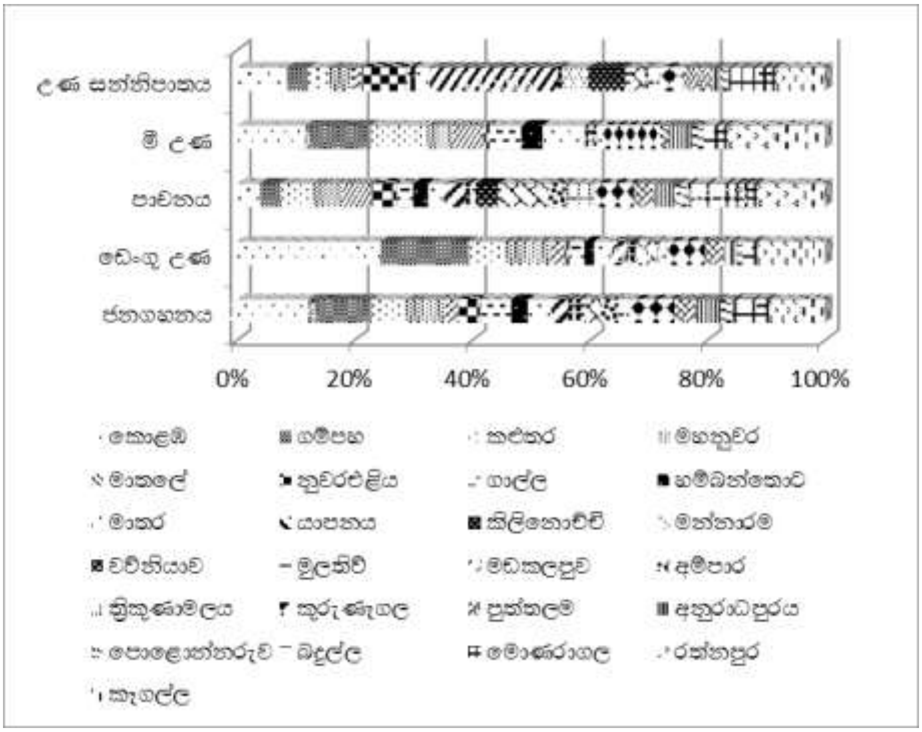


මූලාශ්‍රය : වසංගත රෝග මර්දන ඒකකය (2004-2013)

ප්‍රස්තාර අංක 01ට අනුව දැක ගත හැකි සුවිශේෂී ලක්ෂණය වන්නේ සලකා බලන දස වසරක කාලය තුළ මෙම රෝග හතර සඳහා ම වාර්තා වූ රෝගීන් සංඛ්‍යාව එක හා සමාන ආකාරයෙන් උච්චාවචනය වී ඇති බව යි. රෝග හතරෙහි ම වැඩිම රෝගීන් සංඛ්‍යාවක් වාර්තා වන්නේ වර්ෂ 2012 දී ය. ඩෙංගු උණ, පාචනය, මී උණ සහ උණ සන්නිපාතය යන රෝගයන් සඳහා මෙම අගය පිළිවෙලින් 58199, 58411, 116116 සහ 174238 වේ. එසේම 2004 වසරේ දී රෝගයන් සියල්ලේම අවම රෝගීන් සංඛ්‍යාවක් වාර්තා වේ. එම අගයන් පිළිවෙලින් 9210, 11089, 20136 සහ 31164 වේ. එසේම තවත් වැදගත් ලක්ෂණය වන්නේ ඩෙංගු උණ රෝගීන් සහ පාචනය රෝගීන් සංඛ්‍යාව ඉතා ආසන්න අගයන් ගැනීම යි.

අධ්‍යයනය කරන කාල පරිච්ඡේදය තුළ ශ්‍රී ලංකාවේ දිස්ත්‍රික්ක 25 න් වාර්තා වූ රෝගීන් සංඛ්‍යාවේ මධ්‍යන්‍යය පහත ප්‍රස්තාරය 02 න් දැක්වේ.

ප්‍රස්තාරය 02 : මධ්‍යන්‍ය ජනගහනය සහ තෝරා ගත් රෝග සඳහා වාර්තා වූ මධ්‍යන්‍ය රෝගීන් සංඛ්‍යාව



මූලාශ්‍රය : වසංගත රෝග මර්දන ඒකකය (2004-2013).

ප්‍රස්තාරය 02 අධ්‍යයනය කිරීමේ දී පෙනී යන්නේ ඩෙංගු රෝගය සඳහා වැඩිම මධ්‍යන්‍ය රෝගීන් සංඛ්‍යාව වන 5268.5 වාර්තා වන්නේ කොළඹ දිස්ත්‍රික්කයෙන් බවයි. ඉන්පසු පිළිවෙළින් ගම්පහ, මහනුවර, කුරුණෑගල, සහ රත්නපුර යන දිස්ත්‍රික්කයන්ගෙන් වැඩිම රෝගීන් සංඛ්‍යාවක් වාර්තා වේ. තව ද අඩුම මධ්‍යන්‍ය ඩෙංගු රෝගීන් සංඛ්‍යාවක් වාර්තා වන්නේ මුලතිව් දිස්ත්‍රික්කයෙනි. ඒ 19.8 ක් ලෙස ය. කිලිනොච්චි සහ මන්නාරම දිස්ත්‍රික්කයන්හි ද අඩු රෝගීන් සංඛ්‍යාවක් වාර්තා වේ. මධ්‍යන්‍ය ජනගහනය සැළකීමේදී ද මෙම දිස්ත්‍රික්කයන් හි ජනගහනය අඩු සංඛ්‍යාවක් ගනියි. පාචනය රෝගය සැලකීමේ දී ඉහළ රෝගීන් සංඛ්‍යාවක් වාර්තා වන්නේ පිළිවෙලින් බදුල්ල, මඩකලපුව, රත්නපුර, කුරුණෑගල යන දිස්ත්‍රික්කයන්ගෙනි. සංඛ්‍යාත්මක අගයන් පිළිවෙලින් 586.03, 578.5, 575 සහ 489.17 වේ. මී උණ රෝගය ආශ්‍රිත මධ්‍යන්‍ය රෝගීන් සංඛ්‍යාව අධ්‍යයනය කිරීමේ දී පැහැදිලි වන්නේ කොළඹ, ගම්පහ, කුරුණෑගල, කළුතර සහ කෑගල්ල දිස්ත්‍රික්කයන්ගෙන් වැඩි රෝගීන් සංඛ්‍යාවක් වාර්තා වන බවයි. උණ සන්නිපාතය රෝගය ගත් කළඅනෙකුත් සියලුම දිස්ත්‍රික්කයන්ට

සාපේක්ෂව යාපනය දිස්ත්‍රික්කයෙන් වාර්තා වන මධ්‍යන්‍ය රෝගීන් සංඛ්‍යාව ඉතාමත් ඉහළ ය. එම සංඛ්‍යාව 446.63 කි.

මෙම අධ්‍යයනය සිදු කිරීමේ දී පෙනී ගිය වැදගත් කරුණක් වන්නේ රෝග හතරම සැලකීමේ දී මුලතිව්, කිලිනොච්චි සහ මන්නාරම යන දිස්ත්‍රික්කයන්ගෙන් වාර්තා වන රෝගීන් සංඛ්‍යාව ඉතාමත් ම අඩු බව පැහැදිලි ය.

එක් එක් රෝග ආශ්‍රිත ව රැස් කර ගත් දත්ත භාවිතයෙන් ගණනය කරන ලද සම්මත අපගමනයන් හා කුටිකතාවය විමසීමේ දී ඩෙංගු උණ සම්බන්ධයෙන් ගත් කළවැඩිම සම්මත අපගමනයක් පවතින්නේ කොළඹ දිස්ත්‍රික්කයේ ය. එය 3647.7 ක අගයයක් ගනියි. මින් අදහස් වන්නේ අධ්‍යයනය කරන ලද වසර 10 තුළ කොළඹ දිස්ත්‍රික්කයේ ඩෙංගු රෝගීන් සංඛ්‍යාවේ විශාල විචලනයක් පවතින බව යි. පාචනය රෝගීන්ගේ වැඩිම විචලනයක් පවතින්නේ වව්නියාව දිස්ත්‍රික්කයේ වන අතර එහි සම්මත අපගමනය 482.76 කි. මින් කියැවෙන්නේ පාචනය රෝගීන් සංඛ්‍යාව එහි මධ්‍යන්‍යයෙන් 482.76 ක් අපගමනය වී ඇති බව යි. මී උණ රෝගීන් සංඛ්‍යාවේ වැඩිම සම්මත අපගමනය වන 468.59 වාර්තා වන්නේ කුරුණෑගල දිස්ත්‍රික්කයෙන් වන අතර උණ සන්නිපාතය රෝගීන් සංඛ්‍යාවේ වැඩිම සම්මත අපගමනය වන 236.18 වාර්තා වන්නේ යාපනය දිස්ත්‍රික්කයෙනි.

ඩෙංගු උණ සම්බන්ධයෙන් සැලකීමේදී සියලුම දිස්ත්‍රික්කයන් සඳහා කුටිකතාවයන් ධන අගයන් ගනියි. එනම් 2004 සිට 2013 දත්ත සැලකීමේදී දිස්ත්‍රික්ක 25 සඳහා ම දත්ත ව්‍යාප්තීන් ධන කුටික වේ. ඒ අනුව දත්ත ඉතා සුළු ප්‍රමාණයක් ධන අක්ෂය දෙසට විසිරී ඇත. 2.65ක් වන ඉහළ ම කුටිකතාවය පවතින්නේ මාතලේ දිස්ත්‍රික්කයේ ය. පාචනය රෝගය ගත් කළකොළඹ, නුවරඑළිය සහ මාතර දිස්ත්‍රික්කයන් හැර අනෙකුත් සියලුම දිස්ත්‍රික්කයන්හි කුටිකතාවය ධන වේ. ඩෙංගු උණ රෝගයේ මෙන් ම පාචනය රෝගය සඳහා ද ඉහළ ම කුටිකතාවය වන 2.32 පවතින්නේ මාතලේ දිස්ත්‍රික්කයේ ය. අවම ඍණ කුටිකතාවයක් පවතින්නේ කොළඹ දිස්ත්‍රික්කයේ ය. එය -0.40 කි. එනම් කොළඹ දිස්ත්‍රික්කයට අදාළ දත්ත බහුතරයක් ධන දිශාවට සංකේන්ද්‍රණය වී ඇත. මී උණ රෝගයෙහි ද සියලුම දත්ත ව්‍යාප්තීන් ධන කුටික වේ. ඒ අතර හම්බන්තොට සහ මුලතිව් දිස්ත්‍රික්කයන්හි උපරිම කුටිකතාවයක් පවතින අතර එහි අගය 2.63 කි. ගාල්ල දිස්ත්‍රික්කයෙහි උණ සන්නිපාතය දත්තයන් පමණක් ඍණ කුටික වේ. නමුත් ත්‍රිකුණාමලය දිස්ත්‍රික්කයේ කුටිකතාවය 2.66ක් ලබමින් ඉහළම ධන කුටිකතාවය ලබා ගෙන ඇත.

පරායත්ත විචල්‍යයන් වන එක් එක් රෝගය සඳහා වාර්තා වූ රෝගීන් සංඛ්‍යාව සහ ස්වායත්ත විචල්‍යය වන ජනගහන ව්‍යාප්තිය අතර සහසම්බන්ධතාව පරීක්ෂා කිරීමට සහසම්බන්ධතා සංගුණකයෙන් හැකිය.

එක් එක් රෝගය සඳහා වාර්තා වූ රෝගීන් සංඛ්‍යාව සහ ජනගහනය ව්‍යාප්තිය සඳහා වෙන වෙනම ප්‍රතිපායන ආකෘතීන් ගොඩනංවන හෙයින් අප අවධානය යොමු කරන්නේ එක් එක් රෝගය සඳහා වාර්තා වූ රෝගීන් සංඛ්‍යාව සහ ජනගහනය ව්‍යාප්තිය අතර සහසම්බන්ධතා සංගුණකය පිළිබඳව පමණි. ඒ අනුව ඩෙංගු රෝගීන් සංඛ්‍යාව සහ ජනගහන ව්‍යාප්තිය අතර සහසම්බන්ධතා සංගුණකය 0.693 (p=0.002) ක අගයයක් ගනියි. 0.5 ට වඩා වැඩි මෙම අගයයෙන් හඳුනා ගත හැක්කේ එම විචල්‍යයන් දෙක අතර පවතින්නේ ධන සහසම්බන්ධතාවක් හෙවත් අනුලෝම සහසම්බන්ධතාවකි. එම නිසා ජන සංඛ්‍යාව ඉහළ යන විට ඩෙංගු රෝගීන් සංඛ්‍යාව ද ඉහළ යන බව අනුමාන කළහැක. පාචන රෝගය සහ ජනගහනය ව්‍යාප්තිය අතර පවතින්නේ ද ධන සහසම්බන්ධතාවක් වුව ද එය එතරම් දැඩි නොවේ. එහි අගයය 0.194 කි. මින් පෙනී යන්නේ ජනගහනය ව්‍යාප්තිය වැඩි වීම සමඟ පාචන රෝගීන්ගේ වැඩි වීම එතරම් විශාල නොවන බවයි. මී උණ රෝගීන් සංඛ්‍යාව සහ ජනගහනය ව්‍යාප්තිය අතර පවත්නේ 0.588 ක සහසම්බන්ධතාවකි. 0.5 ට වඩා වැඩි හෙයින් එම විචල්‍යයන් දෙක අතර ද අනුලෝම සහසම්බන්ධතාවක් පවතින බව නිගමනය කළහැක. ජනගහනය ව්‍යාප්තිය සහ උණ සන්නිපාත රෝගීන් සංඛ්‍යාව අතර සහසම්බන්ධතා සංගුණකයේ අගයය 0.115 (p= 0.007) ක් වේ. එනම් එම විචල්‍යයන් අතර ද ධන සහසම්බන්ධතාවක් පවතියි.

බෝවන රෝගයන්හි ව්‍යාප්තිය හා ජනගහනයේ ප්‍රාදේශීය ව්‍යාප්තිය අතර ශ්‍රිතීය සම්බන්ධතාවය

දත්ත විශ්ලේෂණයක් සිදු කිරීම ඵලදායී වන්නේ දත්ත ප්‍රමතව ව්‍යාප්ත වේ නම් ය. ප්‍රවිචාරක විශ්ලේෂණයේ එක් එක් ශ්‍රිතයන්ට අදාළ එක් එක් විචල්‍යයන්ගේ මධ්‍යන්‍යය අගයන් දැක්වෙන අතර ශ්‍රිතයන්ගේ අය ගණන් සඳහා ශූන්‍ය මධ්‍යන්‍යයක් ලැබිය යුතු ය. දත්ත ප්‍රමතව ව්‍යාප්ත වේ නම් මෙහි n*mean= 0 වන නිසා මෙම අගයන් ප්‍රවිචාරක ශ්‍රිතයට ආදේශ කර මෙය තහවුරු කර ගත හැකි ය. ශ්‍රිතයන් තුනෙහි ම මෙම අගය 0 වන බැවින් අප විශ්ලේෂණය සඳහා යොදා ගන්නා දත්ත රේඛීය බව ඔප්පු වේ.

ප්‍රතිපායනය යනු විවරණ විචල්‍යයන් හා පරායත්ත විචල්‍යය අතර පවතින රේඛීය සම්බන්ධතාවය ප්‍රමාණාත්මකව මැන දැක්වීමයි. රැස් කර ගත් තොරතුරු ඇසුරින් පහත සඳහන් පරිදි සරල ප්‍රතිපායන ආකෘති ගොඩ නැංවිය හැකි ය.

ආකෘතිය 01 : $Y_1 = -595.934 + 0.002\ X_1$

(118.392) (0.000)

ආකෘතිය 02 : $Y_2 = 221.359 + 0.000082\ X_1$

(26.025) (0.000)

ආකෘතිය 03 : $Y_3 = 63.805 + 0.000023\ X_1$

(12.398) (0.000)

ආකෘතිය 04 : $Y_4 = -20.538$

(18.592)

මෙම ආකෘතීන්ගේ;

Y_1 = දිස්ත්‍රික්ක අනුව ඩෙංගු රෝගීන් සංඛ්‍යාව

Y_2 = දිස්ත්‍රික්ක අනුව පාචන රෝගීන් සංඛ්‍යාව

Y_3 = දිස්ත්‍රික්ක අනුව උණ සන්නිපාත රෝගීන් සංඛ්‍යාව

Y_4 = දිස්ත්‍රික්ක අනුව මී උණ රෝගීන් සංඛ්‍යාව

X_1 = දිස්ත්‍රික්ක අනුව ජන සංඛ්‍යාව

මෙම ආකෘතීන්ගේ β_0 පරාමිතීන්ගෙන් අදහස් වන්නේ විවරණ විචල්‍යයේ අගය ශූන්‍ය වන විට පරායත්ත විචල්‍යය ලබා ගන්නා අගය යි. නමුත් එම අගය තුළ ආකෘතියෙන් බැහැර වූ වෙනත් විචල්‍යයන්හි බලපෑම ත්, ආකෘතියේ ගණිතමය ආකාරයේ යම් වරදක් ඇතොත් ඒවායෙහි බලපෑම ත් යන අගයන් ද අයත්ව තිබිය හැකි ය. ඒ අනුව ජන සංඛ්‍යාව හැර රෝග කෙරෙහි බලපාන අනෙකුත් සාධක එනම් කාලගුණ තත්ත්වයන්, පිරිසිදු ජලය හා ආහාර ලැබීම, නාගරික-ග්‍රාමීය භාවය, වගුරු බිම් හා ජල මූලාශ්‍රවල ස්වභාවය, අපද්‍රව්‍ය කලමනාකරණ ක්‍රමවේදයන් සහ ප්‍රාදේශීය සෞඛ්‍යය තත්ත්වය ආදී සාධකවල බලපෑම β_0 මඟින් නිරූපණය වේ.

1, 2, 3 හා 4 ආකෘතීන්ට අනුව විවරණ විචල්‍යයේ අගය එනම්, ජන සංඛ්‍යාව ශූන්‍ය වන විට පරායත්ත විචල්‍යය ලබා ගන්නා අගය එනම් එක් එක් රෝගයට අදාළ රෝගීන් සංඛ්‍යාව පිළිවෙළින් -595.934ක්, 221.359ක්, 63.805ක් හා -20.538 වේ. බෑවුම් සංගුණකය වන β_1 ගෙන් ප්‍රකාශ වන්නේ විවරණ විචල්‍යය එක් ඒකකයකින් වැඩි වන විට පරායත්ත විචල්‍යය ඒකක කීයකින් වැඩි වන්නේද යන්නයි. ඒ අනුව ඉහත පළමු ආකෘතියේ β_1 අගය 0.002 ($p=0.000$) ක් වීමෙන් ප්‍රකාශ වන්නේ ජනගහනය පුද්ගලයින් ලක්ෂයකින් වැඩි වන විට ඩෙංගු රෝගීන් සංඛ්‍යාව දෙසියයකින් ඉහළ යන බව ය. දෙවන ආකෘතියේ β_1 අගය 0.000082 ($p=0.002$) ක් වීමෙන් ප්‍රකාශ වන්නේ ජනගහනය පුද්ගලයින් ලක්ෂයකින් වැඩි වන විට පාචන රෝගීන්

සංඛ්‍යාව අටකින් ඉහළ යන බව ය. තුන්වන ආකෘතියේ β_1 අගය 0.000023 (p=0.071) ක් වීමෙන් ප්‍රකාශ වන්නේ ජනගහනය පුද්ගලයින් ලක්ෂයකින් වැඩි වන විට උණ සන්නිපාතයෙන් පෙළෙන රෝගීන් සංඛ්‍යාව දෙකකින් ඉහළ යන බව ය. හතර වන ආකෘතියේ β_1 අගය 0 (p=0.000) ක් වීමෙන් ප්‍රකාශ වන්නේ ජනගහනයේ සිදුවන වෙනස රෝගීන් සංඛ්‍යාවට බලනොපාන බවයි.

ආකෘතියක් පුරෝකථනය සඳහා යොදා ගැනීමට පෙර එම ආකෘතියේ සංඛ්‍යානමය විශ්වසනීයත්වය පරීක්ෂා කළයුතු අතර මෙහි දී පරාමිති සඳහා වෙසෙසියා පරීක්ෂා, කල්පිත පරීක්ෂා, සමස්ත වෙසෙසියාව පරීක්ෂා කිරීමට විචලතා විශ්ලේෂණය, හා නිර්ණන සංගුණකය භාවිත කරයි. අනුසීහුමේ හොඳ බව මනින එක් සංඛ්‍යාත්මක මිනුමක් වන නිර්ණන සංගුණකයෙන් පැවසෙන්නේ පරායත්ත විචල්‍යයේ සමස්ත විචලනයෙන් ස්වායත්ත විචල්‍යයන් මඟින් විස්තර වන විචලනයේ ප්‍රමාණයයි. 0ත් 1ත් අතර අගයක පිහිටන එය 1ට ආසන්න අගයක් ගන්නා විට ආකෘතියේ අනුසීහුම හොඳ වේ. ප්‍රායෝගික දත්ත සමඟ කටයුතු කිරීමේ දී නිර්ණන සංගුණකයේ අගය 0.2 ට වඩා වැඩි වන්නේ නම් ආකෘතියේ අනුසීහුම යහපත් වන්නේ යැයි ප්‍රකාශ කරයි. එක් එක් ආකෘතියේ නිර්ණන සංගුණකය සඳහා මෙහි දී ලද අගයන් පිළිවෙලින් 0.481 (p=0.000), 0.038 (p=0.002), 0.013 (p=0.071) සහ 0.346 (p=0.000) වේ. ඒ අනුව ඉහත පළමු හා සිව්වන ආකෘතීන්ගේ අනුසීහුම හොඳ බව පැවසිය හැකි නමුත් දෙවන හා තෙවන ආකෘතීන්ගේ අනුසීහුම එතරම් යහපත් නොවේ.

පරාමිතිවල අගය සඳහා කල්පිත පරීක්ෂා සිදු කිරීමේ දී පළමුව අභිශූන්‍ය කල්පිතය හා වෛකල්පිත කල්පිතයන් ගොඩ නැගිය යුතු ය. මෙහි දී අභිශූන්‍ය කල්පිතය β_1 පරාමිතිය ශූන්‍යයට සමාන වේ ලෙස සලකන ලදී. පළමු ආකෘතියට අනුව වගු අගයට වඩා ගණනය කළඅගය විශාල බැවින් H_0 ප්‍රතික්ෂේප කරයි. දෙවන හා සිව්වන ආකෘතීන්ට අනුව ද H_0 ප්‍රතික්ෂේප කරයි. එනම් එම ආකෘතීන්ගේ ද β_1 අගය ශූන්‍යයට සමාන නොවේ 95% විශ්වාසයකින් යුතුව පැවසිය හැකි ය. නමුත් තුන් වන ආකෘතියට අනුව වගු අගය ගණනය කළඅගයට වඩා විශාල බැවින් H_0 පිළිගනියි. එනම් β_1 අගය ශූන්‍යයට සමාන වේ. ආකෘතියේ බෑවුම් සංගුණකයක් නොමැත.

95% විශ්වාස මට්ටමක් යටතේ එක් එක් පරාමිතිය පිහිටිය හැකි අගය පරාසය පළමු ආකෘතියේ β_0 පරාමිතිය -829.116 ත් -362.751 ත් අගය පරාසය තුළ පිහිටන අතර β_1 පරාමිතිය 0.002 අගය ම ලබා ගන්නා බව ද දෙවන ආකෘතියේ β_0 පරාමිතිය 170.102 ත් 272.617 ත් අගය පරාසය තුළ පිහිටන අතර β_1 පරාමිතිය 0 අගය ම ලබා ගන්නා බව ද 95% විශ්වාස මට්ටමකින් පැවසිය හැකිය. තුන් වන ආකෘතියට අදාළ β_0 පරාමිතිය 39.387

ත් 88.224 ත් අගය පරාසය තුළ පිහිටන අතර β_1 පරාමිතිය 0 අගය ම ලබා ගන්නා බව ද සිව්වන ආකෘතියේ β_0 පරාමිතිය -57.156 ත් 16.08 ත් අගය පරාසය තුළ පිහිටන අතර β_1 පරාමිතිය 0 අගයම ලබා ගන්නා බව ද 95% විශ්වාස මට්ටමකින් පැවසිය හැකි ය.

මෙම විශ්ලේෂණයට අනුව සැකසූ නිර්ණන සංගුණකය පිළිවෙළින් 0.478 (p=0.000) ක්, 0.034 (p=0.002) ක්, 0.009 (p=0.071) ක් හා 0.343 (p=0.000) ක් වේ. ඒ අනුව පළමු ආකෘතියේ පමණක් සැකසූ නිර්ණන සංගුණකයේ අගය නිර්ණන සංගුණකයේ අගයට වඩා වැඩි වී තිබේ. ඒ අනුව ආකෘතියේ අනුසීහුමේ වර්ධනයක් සිදු වී ඇත. නමුත් අනෙකුත් ආකෘතීන්ගේ එලෙසින් අනුසීහුමේ වර්ධනයක් සිදු වී නොමැත.

ආර්ථිකමිතික නිර්ණායක හා සම්බන්ධ වූ Durbin-Watson අගය මඟින් නිගමනය කළහැකි වන්නේ ආකෘතියේ ස්වසහසම්බන්ධයක් පවතී ද නැති ද යන්නයි. මෙහි දී Durbin-Watson අගයන් පළමු, දෙවන හා සිව්වන ආකෘතිවල දී පිළිවෙළින් 1.214, 1.590 හා 1.493 වන බැවින් එම ආකෘතිවලදී දෝෂ පද අතර සුළු ධන සහසම්බන්ධයක් පවතී යැයි නිගමනය කළහැකි ය. තුන්වන ආකෘතියේ දී Durbin-Watson අගය 2.088ක් වන අතර එහිදී දෝෂ පද අතර ඉතා සුළු ඍණ ස්වසහසම්බන්ධයක් පවතියි. එනම් මෙම ආකෘතීන් තුළ ස්වසහසම්බන්ධතා ගැටළුව එතරම් ඇති නොවේ යැයි නිගමනය කළහැකි ය.

අපරාමිතික පරීක්ෂාවන් යටතේ ලද ප්‍රතිඵල අනුව එක් එක් විචල්‍යයන් ප්‍රමත ව්‍යාප්තියක් ගනී ද යන්න පරීක්ෂා කිරීමේ දී ඩෙංගු රෝගීන් සංඛ්‍යාවේ ව්‍යාප්තිය, පාචන රෝගීන් සංඛ්‍යාවේ ව්‍යාප්තිය, උණ සන්නිපාත රෝගීන් සංඛ්‍යාවේ ව්‍යාප්තිය, මී උණ රෝගීන් සංඛ්‍යාවේ ව්‍යාප්තිය මෙන් ම ජන සංඛ්‍යාවේ ව්‍යාප්තිය ද ප්‍රමත ව්‍යාප්තියකට සමාන නොවන බව Kolmogorove-Smirnov පරීක්ෂාවට අනුව 95% විශ්වාසයකින් යුතුව ප්‍රකාශ කළහැකි ය.

එක් එක් විචල්‍යයන්ගේ ව්‍යාප්තියේ අනුක්‍රමයන් සසම්භාවීව ව්‍යාප්ත වී ඇති ද යන්න පරීක්ෂා කිරීමේ දී පෙළ පරීක්ෂාව අනුව 95% විශ්වාසයකින් යුතුව පැවසිය හැක්කේ ඩෙංගු රෝගීන්ගේ ව්‍යාප්තියේ අනුක්‍රමණය සසම්භාවීව ව්‍යාප්ත නොවන බව ත්, පාචන රෝගීන්ගේ ව්‍යාප්තියේ අනුක්‍රමණය සසම්භාවීව ව්‍යාප්ත නොවන බව ත්, උණ සන්නිපාත රෝගීන්ගේ ව්‍යාප්තියේ අනුක්‍රමණය සසම්භාවීව ව්‍යාප්ත නොවන බව ත්, මී උණ රෝගීන්ගේ ව්‍යාප්තියේ අනුක්‍රමණය සසම්භාවීව ව්‍යාප්ත නොවන බව මෙන් ම ජන සංඛ්‍යා ව්‍යාප්තියේ අනුක්‍රමණය සසම්භාවීව ව්‍යාප්ත නොවන බවත් ය.

ස්වායත්තතාව සඳහා මධ්‍යස්ථ පරීක්ෂාව මඟින් ප්‍රකාශ කළහැක්කේ වර්ෂ අනුව ඩෙංගු රෝගීන් සංඛ්‍යාවේ මධ්‍යස්ථය ද, පාචන රෝගීන් සංඛ්‍යාවේ මධ්‍යස්ථය ද, මී උණ රෝගීන් සංඛ්‍යාවේ මධ්‍යස්ථය ද සමානව ව්‍යාප්ත නොවන බව එනම් එක් එක් වර්ෂයේ දී ඒ ඒ රෝගීන් සංඛ්‍යාවේ මධ්‍යස්ථය විවිධ අගයන් ලබා ගන්නා බවයි. නමුත් වර්ෂ අනුව උණ සන්නිපාත රෝගීන් සංඛ්‍යාවේ මධ්‍යස්ථය මෙන් ම අනුව ජන සංඛ්‍යාවේ මධ්‍යස්ථය ද සමානව ව්‍යාප්ත වන බව 95% විශ්වාසයකින් යුතුව ප්‍රකාශ කළහැකි ය.

ඩෙංගු රෝගීන් සංඛ්‍යාව, පාචනය රෝගීන් සංඛ්‍යාව, උණ සන්නිපාතය රෝගීන් සංඛ්‍යාව, මී උණ රෝගීන් සංඛ්‍යාව හා ජනගහනය යන එක් එක් විචල්‍යය දිස්ත්‍රික්ක 25 අතර සසම්භාවීව ව්‍යාප්ත වී තිබේ ද යන්න පරීක්ෂා කිරීමේදී පැහැදිලි වන්නේ විචල්‍යයන් හතරෙහි ම මධ්‍යස්ථය දිස්ත්‍රික්ක අතර සමානව ව්‍යාප්ත නොවන බව ය. එනම් එක් එක් දිස්ත්‍රික්කයේ ඒ ඒ විචල්‍යයට අදාළ මධ්‍යස්ථය විවිධ අගයන් ලබා ගන්නා බව 95% විශ්වාසයකින් යුතුව සනාථ වේ.

ෆ්‍රීඩ්මන්ගේ තරා විචලතාවය පිළිබඳ දෙපිය විශ්ලේෂණ පරීක්ෂා ප්‍රතිඵලයට අනුව 95% විශ්වාසයකින් යුතුව ප්‍රකාශ කළහැක්කේ ඩෙංගු, පාචන, මී උණ හා උණ සන්නිපාත රෝගීන් සහ ජන සංඛ්‍යාව යන සමස්ත විචල්‍යයන්ගේ ව්‍යාප්තීන් සමාන නොවන බව ය.

දිස්ත්‍රික්ක අතර රෝග ව්‍යාප්තියේ වෙනසක් පවතී ද යන්න පරීක්ෂා කිරීම.

ප්‍රවිචාරක විශ්ලේෂණය මඟින් පළමුව, විශ්ලේෂණයට යොදා ගන්නා දත්තයන්ට අදාළ වලංගුභාවය හා බැහැර කරන අගයන්වල සාරාංශය දක්වන අතර යම් නිරීක්ෂණයක් විශ්ලේෂණයෙන් බැහැර කළහැකි හේතු කාරණා ද ලැයිස්තුගත කර සෑම කාණ්ඩයකට ම අයත් අගයන්ගේ බහිෂ්කරණය වුණු සංඛ්‍යාව හා ප්‍රතිශතය ඉදිරිපත් කරයි. මෙහි දී ලද ප්‍රතිඵලයන්ට අනුව කිසිදු දත්තයක් විශ්ලේෂණයෙන් බැහැර වී නොමැත.

අනතුරුව බෝ වන රෝගය යන ප්‍රවර්ග විචල්‍යයට අදාළව දිස්ත්‍රික්ක 25 ට අයත් නිරීක්ෂණයන්ගේ පැතිරීම පිළිබඳව අවබෝධයක් ලබා ගත හැකි වේ. එනම් වර්ෂ 10 ක දී දිස්ත්‍රික්ක 25 ට අදාළව බෝ වන රෝගීන්ගේ සංඛ්‍යාව යන විචල්‍යයන්වල මධ්‍යන්‍යයන්ගේ වෙනසක් බෝ වන රෝගය අනුව පවතී ද යන්න මෙමඟින් පරීක්ෂා කර ඇත. මෙම මධ්‍යන්‍යයන්ගේ වෙනස්කම් එක් දිස්ත්‍රික්කයක නිරීක්ෂණයන් තවත් දිස්ත්‍රික්කයක නිරීක්ෂණයන් අතර සමාන අසමානකම් පුරෝකථනය කිරීමට පහසුකම් සපයයි. ඒ අනුව ඩෙංගු රෝගයට අදාළව කොළඹ දිස්ත්‍රික්කයේ සාමාන්‍ය රෝගීන් සංඛ්‍යාව 5268.5 ක් ද ගම්පහ දිස්ත්‍රික්කයේ ඩෙංගු රෝගීන්ගේ මධ්‍යයන්‍යය 3248.8 ක් ද ආදී වශයෙන් දිස්ත්‍රික්කයන් තුළ ඩෙංගු

රෝගීන්ගේ මධ්‍යන්‍යය අගය ලැබී ඇත. අනෙකුත් රෝග තුනට අදාළව ද මෙලෙස ම විශ්ලේෂණයන් සිදු කරන ලදී.

ඉන් පසුව, කාණ්ඩ විචල්‍යයන්ගේ මධ්‍යන්‍යය අතර සමානතාවය පරීක්ෂා කිරීමට කල්පිත පරික්ෂාවන් සිදු කරන ලදී. Wilks' Lambda අගය ද F ව්‍යාප්තිය හෝ කයි වර්ග ව්‍යාප්තිය භාවිතයෙන් පරීක්ෂා කර බැලිය හැකි ය. වෙසෙසියා අගය 0 ට ආසන්න වනවා ත් සමඟ කාණ්ඩ විචල්‍යයන්ගේ මධ්‍යන්‍යයන් සමාන වේ යන ශුන්‍ය කල්පිතය ප්‍රතික්ෂේප වේ. මෙහි දී මුලතිව් හා වව්නියා දිස්ත්‍රික්ක දෙකෙ හි හැරුණු විට අනෙකුත් සෑම දිස්ත්‍රික්කයක ම වෙසෙසියා අගයන් 0.05 ට වඩා අඩු අගයන් ලෙස ලැබී ඇති බැවින් එම එක් එක් දිස්ත්‍රික්කයන් අතර මධ්‍යන්‍යයන්ගේ වෙනසක් පවතින බව සනාථ වේ. එනම් මෙලෙස දිස්ත්‍රික්ක අනුව වෙන වෙන ම බෝවන රෝග සම්බන්ධ දත්ත රැස් කිරීම අර්ථාන්විත බව ප්‍රකාශ වේ.

විචල්‍යයන්ට වඩා කාණ්ඩ සංඛ්‍යාව වැඩි නම් හෝ ප්‍රවර්ග විචල්‍යයන් ගණන ප්‍රවර්ග විචල්‍යයේ ඇති ප්‍රවර්ග සංඛ්‍යාවට වඩා එකක් අඩු නම් හෝ ශ්‍රිතයන් සංඛ්‍යාව ප්‍රවර්ග විචල්‍යයන් සංඛ්‍යාවට සමාන වේ. එසේ නොවන විට ශ්‍රිතයන් සංඛ්‍යාව ප්‍රවර්ග විචල්‍යය සංඛ්‍යාවට වඩා එකක් අඩු වේ. කාණ්ඩයන් අතර දත්තයන් ප්‍රවිචලනය කෙරෙන ප්‍රක්ෂේපණයක් ලෙස සෑම ශ්‍රිතයක්ම ක්‍රියා කරයි. විශ්ලේෂණ ප්‍රතිදානයේ ඉදිරිපත් කරන පළමු හා දෙවන canonical රේඛීය ප්‍රවිචාරක ශ්‍රිතය විමසීමේ දී, මෙහි දී යොදා ගත් දත්ත අනුව බෝවන රෝග හතරක් ඇති අතර ප්‍රවර්ග විචල්‍යයන් හතරක් යොදා ගෙන ඇත. එබැවින් මෙහි දී ශ්‍රිතයන් සංඛ්‍යාව තුනක් වේ.

අනතුරුව, විචල්‍යයන් හතරේ ප්‍රවිචලන හැකියාව කොපමණ ද යන්න හඳුනා ගත හැකි ය. මෙම ප්‍රතිශතය ශ්‍රිතයන්ගේ eigen අගයන් හා eigen අගයන්ගේ ඓක්‍යයේ සමානුපාතයෙන් ලබා ගෙන තිබේ. ලද ප්‍රතිඵලය අනුව පළමු ශ්‍රිතයේ විචල්‍යයන් තුනේ ප්‍රවිචලන හැකියාව 68.9% ක් ද දෙවන ශ්‍රිතයේ විචල්‍යයන් තුනේ ප්‍රවිචලන හැකියාව 18.2% ක් ද තෙවන ශ්‍රිතයේ විචල්‍යයන් තුනේ ප්‍රවිචලන හැකියාව 13% ක් ද වේ. එනම් පරාත්ත විචල්‍යයේ මුළු විචලනයෙන් පළමු ශ්‍රිතය මඟින් 68.9% ක් ද දෙවන ශ්‍රිතය මඟින් 18.2% ක් ද තුන්වන ශ්‍රිතය මඟින් 13% ක් ද විස්තර වේ.

ශ්‍රිතයන් තුනට අදාළ eigen අගයන් හා eigen අගයන්ගේ ඓක්‍යයේ අනුපාතයන් තුනෙහි එකතුව 1 වන්නේ දැයි විමසා බැලූ විට මෙය වඩාත් පැහැදිලි විය.

Canonical සහසම්බන්ධතාව මඟින් පරායත්ත විචල්‍යයන් දෙකකට වැඩි සංඛ්‍යාවක් හා ස්වායත්ත විචල්‍යයන් ද දෙකකට වැඩි සංඛ්‍යාවක් ඇති අවස්ථාවල දී එම විචල්‍යයන් අතර සහසම්බන්ධතාවය මනිනු ලබයි. ප්‍රතිදානයේ මෙම තීරුව මඟින් බෝවන රෝගය හා පුරෝකථන

විචල්‍යයන් වන දිස්ත්‍රික්ක 25 ට අදාළ canonical සහසම්බන්ධතාව ඉදිරිපත් කරයි. අප යොදා ගත් ප්‍රවිචල විචල්‍යයන් තුනක් එක් කාණ්ඩගත විචල්‍යයක් ලෙස ද අප කාණ්ඩ ගත කළවිචල්‍යයන් මඟින් ජනනය කරන අනු කාණ්ඩයන් අනෙක් කාණ්ඩ ගත විචල්‍යය ලෙස ද සැලකුවහොත් මෙම කාණ්ඩ දෙක මඟින් canonical සහසම්බන්ධතා විශ්ලේෂණයක් සිදු කළහැකි ය. යොදා ගත් දත්ත අනුව පළමු ශ්‍රිතයට අදාළව canonical සහසම්බන්ධතාව 0.989 ක් වේ. එනම් ඉතා ප්‍රබල ධන සහසම්බන්ධතාවක් දැක ගත හැකි ය. දෙවන ශ්‍රිතයට අදාළ canonical සහසම්බන්ධතාව 0.960 ක් වේ. එහිදී ද ඉතා ප්‍රබල ධන සහසම්බන්ධතාවක් දැක ගත හැකි ය. තුන්වන ශ්‍රිතයට අදාළව canonical සහසම්බන්ධතාව 0.946 ක් වේ. එහි ද ඉතා ප්‍රබල ධන සහසම්බන්ධතාවක් දැක ගත හැකි ය. ඒ අනුව පවතින ප්‍රවර්ගික විචල්‍යයන් හතරෙන් වරකට විචල්‍යයන් තුන බැගින් ගෙන එම විචල්‍යයන් තුනේ සහසම්බන්ධතාව වෙන වෙන ම පරීක්ෂා කරනු ලැබූ අතර එහිදී එම විචල්‍යයන් තුන අතර ප්‍රබල ධන සහසම්බන්ධයක් පවතින බව පැහැදිලි විය. එබැවින් මෙසේ රෝග අනුව විචල්‍යයන් ප්‍රවර්ග කිරීම යෝග්‍ය බව සනාථ විය.

සමාලෝචනය

ශ්‍රී ලංකාව ජන විද්‍යාත්මක ලක්ෂණ අධ්‍යයනයේ දී ජන සංඛ්‍යාව ප්‍රාදේශීය වශයෙන් ව්‍යාප්ත වීමේ විෂමතාවය කැපී පෙනෙන ලක්ෂණයක් වන අතර ම ශ්‍රී ලංකාව තුළ බෝවන රෝගයන් ව්‍යාප්ත වීමේ ද ප්‍රාදේශීය වශයෙන් විවිධත්වයක් දක ගත හැකි ය. ප්‍රාදේශීය ජනගහන ව්‍යාප්තියේ වෙනස්වීම බෝවන රෝගයන් ව්‍යාප්ත වීම කෙරෙහි බලපාන ආකාරය අධ්‍යයනය කිරීමට කරන ලද අධ්‍යයනයේ දී එළඹිය හැකි වූ නිගමන ගණනාවකි.

අධ්‍යයනයට අනුව පෙනී යන්නේ ඩෙංගු රෝගය සඳහා වැඩි ම මධ්‍යන්‍ය රෝගීන් සංඛ්‍යාවක් වාර්තා වන්නේ කොළඹ දිස්ත්‍රික්කයෙන් බව යි. ඉන්පසු පිළිවෙළින් ගම්පහ, මහනුවර, කුරුණෑගල, රත්නපුර සහ කළුතර යන දිස්ත්‍රික්කයන්ගෙන් වැඩි ම රෝගීන් සංඛ්‍යාවක් වාර්තා වේ. වැඩි ම රෝගීන් සංඛ්‍යාවක් වාර්තා වන බස්නාහිර පළාතේ දිස්ත්‍රික්ක සහ මහනුවර, කුරුණෑගල, රත්නපුර ආදි දිස්ත්‍රික්ක ශ්‍රී ලංකාවේ ඉහළ ජනගහනයක් සිටින දිස්ත්‍රික්ක වේ. තව ද අඩු ම මධ්‍යන්‍ය ඩෙංගු රෝගීන් සංඛ්‍යාවක් වාර්තා වන්නේ මුලතිව් දිස්ත්‍රික්කයෙනි. කිලිනොච්චි සහ මන්නාරම දිස්ත්‍රික්කයන් හි ද අඩු රෝගීන් සංඛ්‍යාවක් වාර්තා වේ. මධ්‍යන්‍ය ජනගහනය සැලකීමේ දී ද මෙම දිස්ත්‍රික්කයන් හි ජනගහනය අඩු සංඛ්‍යාවක් ගනියි. ඒ අනුව ඩෙංගු රෝගය ව්‍යාප්ත වීම කෙරෙහි ජන සංඛ්‍යා ව්‍යාප්තිය බලපාන බව පැහැදිලි ය.

මී උණ රෝගය ආශ්‍රිත මධ්‍යන්‍ය රෝගීන් සංඛ්‍යාව අධ්‍යයනය කිරීමේ දී පැහැදිලි වන්නේ කොළඹ, ගම්පහ, කුරුණෑගල, කළුතර සහ කෑගල්ල

දිස්ත්‍රික්කයන්ගෙන් වැඩි රෝගීන් සංඛ්‍යාවක් වාර්තා වන බවයි. ඒ අනුව ප්‍රකාශ කළහැක්කේ, කුඹුරු හා තෙත් බිම් ආශ්‍රිතව මී උණ රෝගය වැඩි වශයෙන් ව්‍යාප්ත වන බව පොදු මතය වුව ත් මෙම අධ්‍යයනයේ දී ලබා ගත හැකි නිගමනය වූයේ කුඹුරු වැඩි වශයෙන් ව්‍යාප්ත වී පවතින වියළි කලාපයට වඩා තෙත් කලාපය තුළ මී උණ රෝගය ව්‍යාප්ත වී ඇති බව ය.

මෙම අධ්‍යයනය තුළින් පෙනී යන තවත් කරුණක් වන්නේ රෝග හතර ම සැලකීමේ දි මුලතිව්, කිලිනොච්චි සහ මන්නාරම වැනි ජන සංඛ්‍යාව අඩු දිස්ත්‍රික්කයන්ගෙන් වාර්තා වන රෝගීන් සංඛ්‍යාව ඉතාමත් ම අඩු බව ය. සලකා බලන ලද කාලපරිච්ඡේදයේ දී මෙම දිස්ත්‍රික්කවල ජන සංඛ්‍යාව අඩු වීම හා එම අඩු වීම තුළින් රෝගීන් සංඛ්‍යාව අඩු වීම කෙරෙහි එම ප්‍රදේශවල පැවති සිවිල් යුධමය වාතාවරණය හේතු වූ බව සිතිය හැකි ය.

කෙසේ වෙතත් ප්‍රචිචාරක විශ්ලේෂණයේ ප්‍රතිඵලයන්ට අනුව මෙලෙස දත්ත දිස්ත්‍රික්ක වශයෙන් වෙන් වෙන් වශයෙන් යොදා ගැනීම යෝග්‍ය බව හා එම දත්ත රේඛීය බව සනාථ වීමෙන් එම දත්ත විශ්ලේෂණ කටයුතුවලට යොදා ගැනීම යෝග්‍ය බව පැහැදිලි විය.

අනතුරුව අපරාමිතික පරීක්ෂාවල දී දිස්ත්‍රික්ක අනුව ප්‍රවර්ග කළදත්තවල මධ්‍යස්ථය ව්‍යාප්ත වන ආකාරය සලකා බැලීමේ දී එම මධ්‍යස්ථයන් සමානව ව්‍යාප්ත නොවන බව පැහැදිලි වේ. එසේම වර්ෂ අනුව ද රෝග ව්‍යාප්තියේ මධ්‍යස්ථයන්ගේ වෙනසක් පවතියි.

ඉන් පසුව ප්‍රතිපායන විශ්ලේෂණයේ දී ආකෘති හතර සඳහා ම ලැබුණු බෑවුම් සංගුණක ධන අගයන් වීමෙන් මෙම රෝගයන් ව්‍යාප්තිය හා ජන සංඛ්‍යා ව්‍යාප්තිය අතර අනුලෝම සම්බන්ධයක් පවතින බව සනාථ විය. ඒ අනුව ජන සංඛ්‍යාව වැඩි වන විට මෙම බෝවන රෝගයන්ගේ ව්‍යාප්තිය වැඩි වන බවත් ජන සංඛ්‍යාව අඩු වන විට මෙම බෝවන රෝගයන්ගේ ව්‍යාප්තිය අඩු වන බව ත් පැහැදිලි වේ. ධන සහසම්බන්ධතා සංගුණක මඟින් ද මේ බව සනාථ කර ගත හැකි විය.

දිස්ත්‍රික්ක අනුව ජනගහනය ව්‍යාප්තියේ වෙනසට සාපේක්ෂව රෝග ව්‍යාප්තියේ ද වෙනසක් දක්නට ලැබෙන බව අවසාන වශයෙන් නිගමනය කළහැකි ය. බෝවන රෝග මර්දනය පිළිබඳව වැඩසටහන් ක්‍රියාත්මක කිරීමේ දී හා සෞඛ්‍යය පිළිබඳව ප්‍රතිපත්ති සම්පාදනයේ දී දිස්ත්‍රික්කවල ජන සංඛ්‍යා ව්‍යාප්තිය පිළිබඳව විශේෂ අවධානයක් යොමු කළයුතු බව මෙම අධ්‍යයනය තුළින් ගම්‍ය වේ.

ආශ්‍රිත ග්‍රන්ථ

ධම්මරතන, කේ. (1926). *ධම්ම පද පුරාණ සන්නය.* කැලණියඃ මහා බෝධි ප්‍රකාශකයෝ.

මුණසිංහ, එන්. (1978). *සෞඛ්‍යය හා ජන සමාජය.* කොළඹ 02ඃ සීමා සහිත ලේක්හවුස් ඉන්වෙස්ට්මන්ට්ස් සමාගම.

ශකූර්, අයි. එම්. එම්. (2003). *වෛද්‍ය භූගෝල විද්‍යාව.* කොළඹ 10ඃ ඇස්. ගොඩගේ සහ සහෝදරයෝ.

ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව. (2014). *2013 වාර්ෂික වාර්තාව,* කොළඹඃ ගුණසේන සහ සමාගම.

සෞඛ්‍යය ආරක්ෂණය. (1976). *ආර්ථික විමසුම*, 7, 3-17. කොළඹඃ මහජන බැංකුව.

Campbell<C. L. & Madden, L. V. B. (1990). *Introduction to plant disease epidemiology*. Retrieved May 07, 2015, from http://www.cabdirect.org/ abstracts/19912305030.html

Dicker, R. C. (2006). Introduction to Epidemiology. In *Principles of Epidemiology in Public Health Practice (1-96)*. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services.

Epidemiology Unit. (2004). *Epidemiological Bulletin*, Colombo 10: Ministry of Health.

Epidemiology Unit. (2005). *Epidemiological Bulletin*, Colombo 10: Ministry of Health.

Epidemiology Unit. (2006). *Epidemiological Bulletin*, Colombo 10: Ministry of Health.

Epidemiology Unit. (2007). *Epidemiological Bulletin*, Colombo 10: Ministry of Health.

Epidemiology Unit. (2008). *Epidemiological Bulletin*, Colombo 10: Ministry of Health.

Epidemiology Unit. (2009). *Epidemiological Bulletin*, Colombo 10: Ministry of Health.

Epidemiology Unit. (2010). *Epidemiological Bulletin*, Colombo 10: Ministry of Health.

Epidemiology Unit. (2011). *Epidemiological Bulletin*, 54. Colombo 10: Ministry of Health.

Epidemiology Unit. (2012). *Epidemiological Bulletin*, 54. Colombo 10: Ministry of Health.

Epidemiology Unit. (2013). *Epidemiological Bulletin*, 54. Colombo 10: Ministry of Health.

WHO. (2003). *Background Document: The diagnosis, treatment and prevention of typhoid fever*. Retrieved May 07, 2015, from www.who.int/vaccines-documents/

World Health Organization. (2015). *Dengue*. Retrieved May 7, 2015, from http://www.who.int/topics/dengue.

ශ්‍රී ලංකාවේ ශ්‍රම බලකාය හා රැකියා වෙළෙඳ පොළ: විමර්ශනාත්මක අධ්‍යනයක්

ඒ. ඒ. පියුමි මේනකා මධුභාෂිණී[1]

සංක්ෂේපය

ශ්‍රම බලකාය පිළිබඳ දත්ත, රජයකට රැකියා උත්පාදන ප්‍රතිපත්ති ක්‍රියාවට නැංවීමට, ආර්ථික වර්ධන හා සංවර්ධන ඉලක්ක කරා ළඟා වීමට, සංසන්දනාත්මක විග්‍රහ කිරීම්වලට සහ විවිධ පුරෝකථනයන් කිරීමට ද ඉවහල් වේ. 1977 සිට 2014 දක්වා කාලයෙහි ශ්‍රී ලංකාවේ ශ්‍රම බලකාය හා රැකියා වෙළඳපොල පිළිබඳ ව අධ්‍යයනය කර එහි ප්‍රවණතා හඳුනා ගැනීම සහ ඒ ක්ෂේත්‍රය තුළ ඇතිවී ඇති ගැටළු හඳුනා ගෙන ඒ සඳහා යෝග්‍ය විසඳුම් ඉදිරිපත් කිරීම මේ ලිපියෙහි මූලික අරමුණ වේ. මේ අධ්‍යයනයේ දී දත්ත හා තොරතුරු ඒකරාශී කරගැනීම සඳහා ද්වීතීයික මූලාශ්‍ර උපයෝගී කොට ගැණිනි. ශ්‍රම බලකායේ හැසිරීම ප්‍රමාණාත්මක ව අධ්‍යයනය කිරීමට මහ බැංකු වාර්තාව, ජනලේඛන හා සංඛ්‍යාලේඛන දෙපාර්තමේන්තුවේ වාර්ෂික වාර්තා ඇසුරින් ද ලබාගත් දත්ත විශ්ලේෂණය කරන ලදී. එහි දී දත්ත වගු, ප්‍රස්තාර, විස්තරාත්මක සංඛ්‍යාන විශ්ලේෂණය ක්‍රමවේද, සහසම්බන්ධතාව, ප්‍රතිපායන ආකෘති, වෙසෙසි පරීක්ෂා සහ යුගල t පරීක්ෂාව ආදී සංඛ්‍යානමය ශිල්ප ක්‍රම යොදා ගන්නා ලදී. ශ්‍රී ලංකාවේ ශ්‍රම බලකාය හා රැකියා වෙළෙඳ පොළ පිළිබඳ ව අධ්‍යයනය කිරීමේ දී වර්තමානයේ දී එක් එක් වෘත්තිමය අංශයන් හි ප්‍රසාරණයන් හෝ සංකෝචනයන් සිදුවන බව අනාවරණය විය. එමෙන් ම උගත් තරුණ ශ්‍රම හිඟය බොහෝ ආයතන තම ව්‍යාපාර කටයුතු පුළුල් කිරීමේ දී මුහුණ දෙන ප්‍රධානත ම ගැටලුව බවට පත්වී තිබේ. ඒ සඳහා අධ්‍යාපන හා වෘත්තීය පුහුණු කිරීමේ පද්ධතිය ප්‍රතිසංස්කරණය කිරීමේ අවශ්‍යතාවයක් පවතියි. තව ද ශ්‍රම බලකාය වෙත වැඩිපුර කාන්තාවන් ආකර්ෂණය කර ගැනීම සඳහා අවශ්‍ය ප්‍රතිපත්තිමය ක්‍රියාමාර්ග ඇරඹීම ද කාලීන අවශ්‍යතාවයකි.

මුඛ්‍ය පද: *ශ්‍රම බලකාය, රැකියා වෙළඳපළ, ආර්ථිකමිතික ශිල්ප ක්‍රම*

හැඳින්වීම

මිනිස් අවශ්‍යතා හා වුවමනා තෘප්තිමත් කිරීම සඳහා අවශ්‍ය කරන භාණ්ඩ හා සේවා නිෂ්පාදනය කිරීම සඳහා යොදාගන්නා නිෂ්පාදන සාධක සිව්

[1] ශාස්ත්‍රවේදී (විශේෂ) සමාජ සංඛ්‍යානය දෙවන වසර, aapmm.piyumi@gmail.com

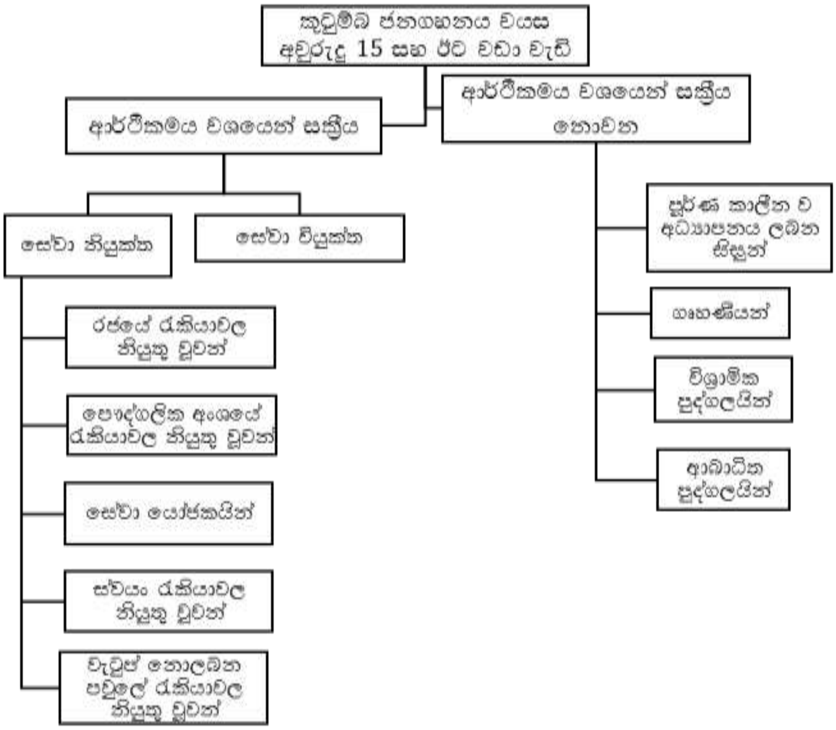
වැදැරුම් වේ. ඒවා භූමිය, ශ්‍රමය, ප්‍රාග්ධනය, ව්‍යවසායකත්වය ලෙස වේ. කය හෝ මනස වෙහෙසා නිෂ්පාදන කාර්යයක නිරතවීම ශ්‍රමය (Labour) යන්නෙන් අදහස් කෙරේ. මානව සම්පත් (human resources) යන්නෙන් අදහස් කරන්නේ ද ශ්‍රමයයි. ජනගහනයේ ප්‍රමාණය, ඔවුන්ගේ සෞඛ්‍ය තත්වය, අධ්‍යාපන මට්ටම, නිපුණතා, කාය ශක්තිය, යනාදිය මත මානව සම්පත් ප්‍රමාණය තීරණය වේ. රටක ජනගහනයේ ප්‍රමාණය තීරණය වන්නේ උපත් අනුපාතිකය, මරණ අනුපාතිකය හා ශුද්ධ සංක්‍රමණ මත ය. ශ්‍රමය මනිනු ලබන්නේ ශ්‍රම පැය, ශ්‍රම දින, ශ්‍රම මාස යනා දී වශයෙනි. ශ්‍රමය සපයනු ලබන්නේ ආර්ථික ප්‍රතිලාභයක් අපේක්ෂාවෙනි. මේ ආර්ථික ප්‍රතිලාභ හැඳින්වෙන්නේ වැටුප් (Wages) ලෙස ය. වැටුප් උපයා ගැනීමේ අරමුණින් ශ්‍රමය සපයන්නෝ ශ්‍රමිකයන් (Labours) හෙවත් සේවා නියුක්තිකයෝ (Employees) වෙති. නිෂ්පාදන සම්පත් මිනිස් අවශ්‍යතා තෘප්තිමත් කිරීම සඳහා අවශ්‍ය භාණ්ඩ හා සේවා බවට පත්කිරීමේ ක්‍රියාවලිය නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය ලෙස හැඳින්වේ. සංවර්ධිත රටවල් ස්වකීය ආර්ථික ස්ථායීතාවය රැක ගැනීම උදෙසා ත් සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවල් සංවර්ධන ඉලක්ක කරා ළඟාවීම උදෙසා ත් පවතින සම්පත් වලින් උපරිම ප්‍රයෝජන ගැනීමට කටයුතු කරයි. ඒ සඳහා ප්‍රධාන නිෂ්පාදන සම්පත් එහි ප්‍රශස්ත භාවිතය සඳහා යොදා ගැනීමට කටයුතු කරයි. රටවල් සාධක සූක්ෂමතාවය පදනම් කොටගෙන ආර්ථික ක්‍රියාවලිය මෙහෙයවයි. එනම් ප්‍රාග්ධනය බහුල වශයෙන් පවතින රටවල් ප්‍රාග්ධන සූක්ෂම ක්‍රමය යොදාගනිමින් ද ශ්‍රම සාධකය බහුල වශයෙන් පවතින ශ්‍රී ලංකාව වැනි රටවල් ශ්‍රම සූක්ෂම ක්‍රමය යොදා ගනිමින් ද නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය මෙහෙයවයි.

දීර්ඝ ඉතිහාසයක් ඇති ලංකාවේ ආර්ථිකය මූලික වෙනස්කම්වලට ලක් වන්නේ ඉංග්‍රීසි පාලනයත් සමඟ ය. ඒ වනවිට ශ්‍රී ලංකාවේ පැවති රාජකාරී ක්‍රමය හේතුවෙන් හට ගත් ශ්‍රම නිශ්චලතාවය නූතන ආර්ථික වෘද්ධියට බාධාවක් විය. ඉඩම් භුක්තිය හා කුල ක්‍රමය පදනම් වූ රාජකාරී ක්‍රමය බිඳ දමමින් නූතන ධනේශ්වර ආර්ථික ක්‍රමය බිහිවන්නේ කෝල්බෲක් කොමිසම රාජකාරී ක්‍රමය අහෝසි කිරීම ත් සමඟ ය. ශ්‍රී ලාංකිකයන්ගේ සරල ස්වයංපෝෂිත ජීවන රටාව ඉංග්‍රීසීන්ට තම අරමුණු ඉටුකරගැනීමට බාධාවක් විය. ඒ අනුව වැටුප් ශ්‍රමය හෙවත් වැටුප් රැකියා බිහිවන්නේ 19 වන ශත වර්ෂයේ දී පමණ ය. මුල් කාලයේ දී ඉංග්‍රීසීන් යටතේ වැඩ කිරීමට තිබූ අකැමැත්ත, පවුල් අභිමානය හා බුදු දහම ත් සමඟ බැඳුනු චාම් සරල දිවිපැවැත්ම නිසා වතු වගාව ආශ්‍රිත රැකියා සඳහා යොමුවීමට ශ්‍රී ලාංකේය උඩරැටියන් තුළ පසු බැස්මක් තිබුණි. එබැවින් ශ්‍රමයට නැගුණු ඉල්ලුම සපුරාලනු ලැබුයේ දකුණු ඉන්දියානු ශ්‍රමිකයන්ගෙනි. නමුත් 1946-1953 හා 1953-1963 දක්වා වූ ජන සංගණන අතර කාලයන්හි දී ශ්‍රම

බලකායේ වර්ධන වේගය ජනගහන වර්ධන වේගයට වඩා අඩු විය. තව ද 1971-1981 කාලය තුළ දී වතු අංශයේ සිටි ඉන්දියානු කම්කරුවන් ව ආපසු යැවීම ත් රැකියාවන් සඳහා මැද පෙරදිගට සංක්‍රමණය වීම ත් නිසා ඒ අගය 2.5 බවට පත්විය. 1985-1986 කාලයේ දී ශ්‍රම බලකායේ වර්ධනය 3.6% වූ අතර එය 1946-1996 කාලය තුළ දී වාර්තා වූ වැඩි ම වර්ධන වේගයයි. වැඩිවන ශ්‍රම බලකායට අවශ්‍ය රැකියා උත්පාදනය කිරීම නිදහස ලැබුණු තැන් පටන් පැවතුණු රජයන්ට මුහුණ දීමට සිදු වූ ප්‍රධාන ගැටලුවකි. ඒ නිසා රජයේ ප්‍රතිපත්තීන් සැලසුම් කිරීමේ දී ආදායම් ඉපැයීමේ ක්‍රියාවලීන් වර්ධනය කිරීමට රජය විසින් ප්‍රමුඛත්වයක් දෙන ලදි. ඒ අනුව විශාල පරිමාණයේ කාර්මීකරණය තුළින් ද සුළු පරිමාණ කර්මාන්ත සංවර්ධනය කිරීමෙන් ද කෘෂි කාර්මික කටයුතු මඟින් ද රැකියා අවස්ථා උත්පාදනය කිරීමට රජයන් උත්සාහ දරන ලදි.

1990 සිට ජනලේඛන හා සංඛ්‍යාලේඛන දෙපාර්තමේන්තුව විසින් කාර්තුමය පදනමක් මත ශ්‍රම බලකාය පිළිබඳ පර්යේෂණ මාලාවක් කරනු ලැබේ. මීට අමතර ව ජන සංගණන මඟින් ද තොරතුරු රැස්කොට ඇත. ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව විසින් කරන ලද පාරිභෝගික මුදල් හා සමාජ ආර්ථික සමීක්ෂණවල ද ශ්‍රම බලකාය පිළිබඳ දත්ත අඩංගු වේ. සංගණනයේ දී විමර්ෂණය කෙරෙන කාල පරිච්ඡේදය සතියක් පමණ වන අතර සාමාන්‍යයෙන් කුටුම්බ 6,250 කින් පමණ සමන්විත නියැදියක් පරික්ෂාවට භාජනය කෙරෙයි. මේ කුටුම්බයන් හි සිටින වයස අවුරුදු 15 සහ ඊට වඩා වැඩි පුද්ගලයන් කාර්තුමය ශ්‍රම බලකා සමීක්ෂණයේ දී කුටුම්බ ජනගහනය ලෙස අන්තර්ජාතික ප්‍රමිතීන්ට අනුකූල ව සලකන අතර 2013 වසරට පෙර කුටුම්බ ජනගහනය ලෙස සලකන ලද්දේ වයස අවුරුදු 10 හා ඊට වැඩි පුද්ගලයන් ය.

රූපය 01: ආර්ථික වශයෙන් ක්‍රියාශීලී සහ ආර්ථික වශයෙන් ක්‍රියාශීලී නොවන ජනගහනය



මූලාශ්‍රය: ශ්‍රමබල සමීක්ෂණ වාර්තාව, 2014

කුටුම්බ ජනගහනය හා ශ්‍රම බලකාය

කුටුම්බ ජනගහනය ප්‍රධාන වශයෙන් කොටස් දෙකකින් සමන්විත වේ. එනම් ආර්ථිකමය වශයෙන් සක්‍රිය හා ආර්ථිකමය වශයෙන් සක්‍රිය නොවන යනුවෙනි. රැකියාවක් කිරීමට හැකියාව ඇති රැකියාවක් කිරීමට කැමති එනම් දැනටමත් රැකියාවක් කරමින් සිටින පුද්ගලයන් සහ රැකියාවක් අපේක්ෂාවෙන් සිටින පුද්ගලයන් හඳුන්වන්නේ ආර්ථිකමය වශයෙන් සක්‍රිය පුද්ගලයන් ලෙසයි. ශ්‍රම බලකාය ලෙසින් හඳුන්වනු ලබන්නේ ද මේ ආර්ථිකමය වශයෙන් සක්‍රිය කොටස යි. රැකියාවක් කිරීමේ අපේක්ෂාවක් නොමැති හෝ රැකියාවක් කිරීමට ශාරීරික වශයෙන් ශක්‍යතාවක් නොමැති පුද්ගලයන් ආර්ථිකමය වශයෙන් සක්‍රිය නොවන කාණ්ඩය යටතට ගැනෙයි. ඒ අනුව, පූර්ණකාලීන ව අධ්‍යාපන කටයුතුවල නිරත ව සිටින සිසුන්, ගෘහණියන්, ආබාධිත පුද්ගලයන් (රැකියාවක නිරත නොවන) හා

විශ්‍රාමික පුද්ගලයන් ආර්ථිකමය වශයෙන් සක්‍රීය නොවන පුද්ගලයන් ලෙස සලකනු ලැබේ.

සේවා නියුක්තිය සහ සේවා වියුක්තිය

ශ්‍රම බලකාය සේවා නියුක්ත සහ සේවා වියුක්ත පුද්ගලයන්ගෙන් සමන්විත වේ. සේවා නියුක්තිකයන් යනු විමර්ශනය කරන කාලය තුළ දී ආර්ථිකමය වශයෙන් සඵලදායි කටයුත්තක නිරත ව සිටින එනම් රාජ්‍ය අංශයේ හෝ පෞද්ගලික අංශයේ වැටුප් ලබන සේවකයන්, සේවා යෝජකයන්, ස්වයං රැකියාවල නියුතු පුද්ගලයන් සහ වැටුප් නො ලබන පවුලේ ව්‍යාපාරික කටයුතුවල නිරතවන්නන් ය. විවිධ වයස් මට්ටම්වල විවිධ අධ්‍යාපන සුදුසුකම් සහිත ස්ත්‍රී පුරුෂ දෙපක්ෂය ම මෙසේ සේවා නියුක්තව සිටියි. සේවා වියුක්තිකයන් යනු සමීක්ෂණය සිදු කරනු ලබන කාලයේ දී රැකියාවක් අපේක්ෂාවෙන් සිටින පුද්ගලයින් ය. කිසියම් පුද්ගලයෙක් තමන් නිරත ව සිටින වෘත්තියේ ස්වභාවය හේතුවෙන් (උදා: ගොවියන්, ධීවරයන්) මේ සමීක්ෂණය සිදු කරනු ලබන කාලයේ දී රැකියාවක යෙදී නො සිටියත් ඔවුන් ද සේවා නියුක්තියේ ම කොටසක් ලෙස සලකනු ලැබේ.

2013 හා 2014 වසරේ ශ්‍රම සංඛ්‍යාතීන්

2014 වසරේ අප රටේ කුටුම්භ ජනගහනය මිලියන 16.532කි. ඉන් සියයට 53.3ක් ආර්ථික වශයෙන් සක්‍රීය වන අතර මෙය ශ්‍රම බලකා සහභාගිත්ව අනුපාතය ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ. 2013 දී ශ්‍රම බලකා සහභාගිත්ව අනුපාතය සටහන් වූයේ සියයට 53.8ක් ලෙසයි. ඒ අනුව ශ්‍රම බලකා සහභාගිත්ව අනුපාතයේ සුළු අඩු වීමක් 2015 වසර තුළ දී දැකිය හැකි ය. 2014 වසර තුළ දී ශ්‍රම බලකායට වඩා වැඩි වේගයකින් සේවයේ යෙදිය හැකි වයසේ ජනගහනය වර්ධනය වීම ශ්‍රම බලකා සහභාගිත්ව අනුපාතිකය පහළ යෑමට හේතු විය. විශේෂයෙන් ම වසර පුරා ස්ත්‍රී ශ්‍රම බලකා සහභාගිත්ව අනුපාතිකයෙහි පහළ යෑම් පෙන්නුම් කරමින් ස්ත්‍රී සහභාගිත්වය අඩු වීමත් සමඟ ග්‍රාමීය ශ්‍රම බලකා සහභාගිත්ව අනුපාතිකය සියයට 55හි සිට සියයට 54.1 දක්වා අඩු වීම මේ ශ්‍රම බලකා සහභාගිත්ව අනුපාතිකයෙහි පහළ යෑම සඳහා ප්‍රධාන වශයෙන් හේතු විය. ස්ත්‍රී සහ පුරුෂ ශ්‍රම බලකා සහභාගිත්ව අනුපාතික දෙකෙහි ම පහළ යෑමක් මේ කාලය තුළ වාර්තා වන බව, ස්ත්‍රී පුරුෂ භාවය අනුව ශ්‍රම බලකා සහභාගිත්ව අනුපාතික සංඛ්‍යා ලේඛන මගින් හෙළිවෙයි. පුරුෂ ශ්‍රම බලකා සහභාගිත්ව අනුපාතිකය සියයට 74.9හි සිට සියයට 74.6 දක්වා සුළු වශයෙන් පහළ වැටුණු අතර ස්ත්‍රී ශ්‍රම බලකා සහභාගිත්ව අනුපාතිකය සියයට 35.6හි සිට සියයට 34.8 දක්වා පහළ ගියේ ය.

ආර්ථික කටයුතු අනුව සේවා නියුක්තිය

ඕනෑ ම ආර්ථිකයක පවතින ආකාරයට අප රටේ ද කෘෂිකර්මාන්ත, කර්මාන්ත හා සේවා යනුවෙන් ප්‍රධාන ආර්ථික කටයුතු 3කි. මේ ප්‍රධාන ආර්ථික කටයුතුවලට අයත් විවිධ වූ ඵකියාවල විවිධ පුද්ගලයන් නිරත ව සිටී. එමෙන් ම මේ ඵකියා නාගරික හා ග්‍රාමීය වශයෙන් දිවයින පුරා පැතිරී තිබේ. 2014 වසරේ දී රටේ සේවා නියුක්තියෙන් වැඩි ම ප්‍රමාණයක් සේවා අංශයෙන් (45%) දෙවනුව කෘෂිකර්මාන්ත අංශයෙන් (28.5%) ඉතිරිය කර්මාන්ත අංශයෙන් (26.5%) යෙදී සිටියි. සේවා අංශයේ ආර්ථික කටයුතුවල ප්‍රසාරණය මෙන් ම අයහපත් කාලගුණික තත්ත්වය වැනි හේතු පදනම් කරගෙන පොල් වගාව, රබර් වගාව වැනි කෘෂිකර්මාන්ත අංශයේ ඵකියාවල යෙදී සිටි පුද්ගලයන් ද සේවා අංශය වෙත විතැන් වීම මෙයට හේතුවයි.

සේවා අංශයේ සේවා නියුක්තිය හා දළ දේශීය නිෂ්පාදිතය අතර පවතින සහසම්බන්ධය පිළිබඳවත් කෘෂි අංශයේ සේවා නියුක්තිය හා සමස්ත සේවා නියුක්තිය අතරත් පවතින සහසම්බන්ධය පිළිබඳ ව 1990 සිට 2104 දක්වා දත්ත ඇසුරෙන් විමසා බැලිණි. එහි දී සේවා අංශයේ සේවා නියුක්තිය හා දළ දේශීය නිෂ්පාදිතය අතර 0.778ක $(p = 0.000)$ ප්‍රබල ධන ප්‍රබල සහසම්බන්ධයක් පවතින බව හඳුනාගත හැකි ය. කෘෂි අංශයේ සේවා නියුක්තිය හා සමස්ත සේවා නියුක්තිය අතර සාමාන්‍ය ධන $(r = 0.515, p = 0.000)$ සහසම්බන්ධයක් පවතින බව ද නිගමනය කළහැකි ය.

ආකෘතිය 01:

$$Y = 365579.201 + 1.1X_1 + 0.022X_2 + 1.322X_3 + U$$

(1381322.686)[1] (0.678) (0.024) (0.172)

Y = සමස්ත සේවා නියුක්තිය

X_1 = කෘෂිකාර්මික අංශයේ සේවා නියුක්තිය

X_2 = කාර්මික අංශයේ සේවා නියුක්තිය

X_3 = සේවා අංශයේ සේවා නියුක්තිය

U = දෝෂ පදය

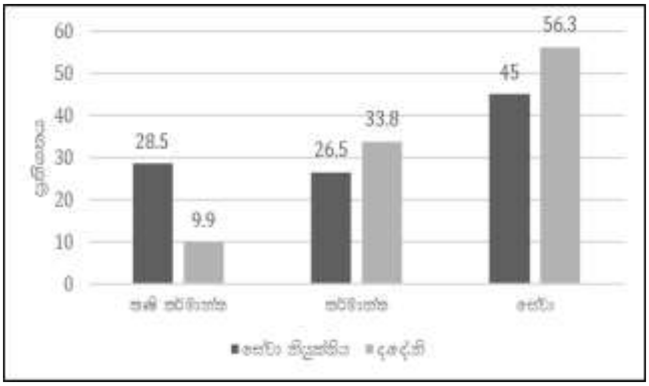
---

[1] සෑම ප්‍රතිපායන සංගුණකයකටම පහළින් ඇති වරහන් වලින් දැක්වෙන්නේ ඒ සංගුණනයට අදාළ පළමු ප්‍රරූපයේ දෝෂය ඇතිවීමේ සැබෑ සම්භාවිතාවයි. එනම් p අගය යයි.

ආකෘතිය 01 මගින් දැක්වෙන්නේ කෘෂිකාර්මික, කාර්මික හා සේවා අංශයේ සේවා නියුක්තිය හා සමස්ථ සේවා නියුක්තිය අතර ප්‍රතිපායනයයි.

1990 සිට 2014 දක්වා දත්ත මෙහි දී සැලකිල්ලට ගෙන ඇත. β_0 යනු කෘෂිකාර්මික, කාර්මික, හා සේවා අංශයේ සේවා නියුක්තිය ශුන්‍ය වන විට සමස්ථ සේවා නියුක්තියයි. කාර්මික හා සේවා අංශයේ සේවා නියුක්තිය ස්ථාවර ව තිබිය දෘ කෘෂිකාර්මික අංශයේ සේවා නියුක්තිය එක් ඒකකයකින් වැඩිකළවිට සමස්ථ සේවා නියුක්තිය ඒකක 1.1කින් වර්ධනය වේ. කෘෂිකාර්මික හා සේවා අංශයේ සේවා නියුක්තිය ස්ථාවර ව තිබිය දී කාර්මික අංශයේ සේවා නියුක්තිය එක් ඒකකයකින් වැඩි කළවිට සමස්ත සේවා නියුක්තිය ඒකක 0.022කින් වර්ධනය වේ. කෘෂි කාර්මික හා කාර්මික අංශයේ සේවා නියුක්තිය ස්ථාවර ව තිබිය දී සේවා අංශයේ සේවා නියුක්තිය එක් ඒකකයකින් වැඩිකළවිට සමස්ථ සේවා නියුක්තිය ඒකක 1.322කින් වර්ධනය වේ. z හා t පරීක්ෂා මගින් එක් එක් පරාමිතියේ සංඛ්‍යානමය විශ්සනීයත්වය පරීක්ෂා කරයි. ප්‍රතිපායන ආකෘතියක සමස්ථ වෙසෙසියාව පරීක්ෂා කිරීමට විචලතා විශ්ලේෂණය යොදා ගනී. සලකා බලන ලද දත්ත සමූහයට අදාල විචලතා විශ්ලේෂණයට අනුව $F_{3,21} = 33.618, P < 0.0005$ බැවින් කෘෂිකාර්මික, කාර්මික හා සේවා අංශයේ සේවා නියුක්තිය මත සමස්ත සේවා නියුක්තිය නිරූපණය කිරීමට ගොඩනංවන ලද ප්‍රතිපායනය ආකෘතිය සංඛ්‍යානමය වශයෙන් විශ්වසනීය වේ.

ප්‍රස්තාරය 02: දළ දේශීය නිෂ්පාදිතයේ හා සේවා නියුක්තියේ දායකත්වය - 2014



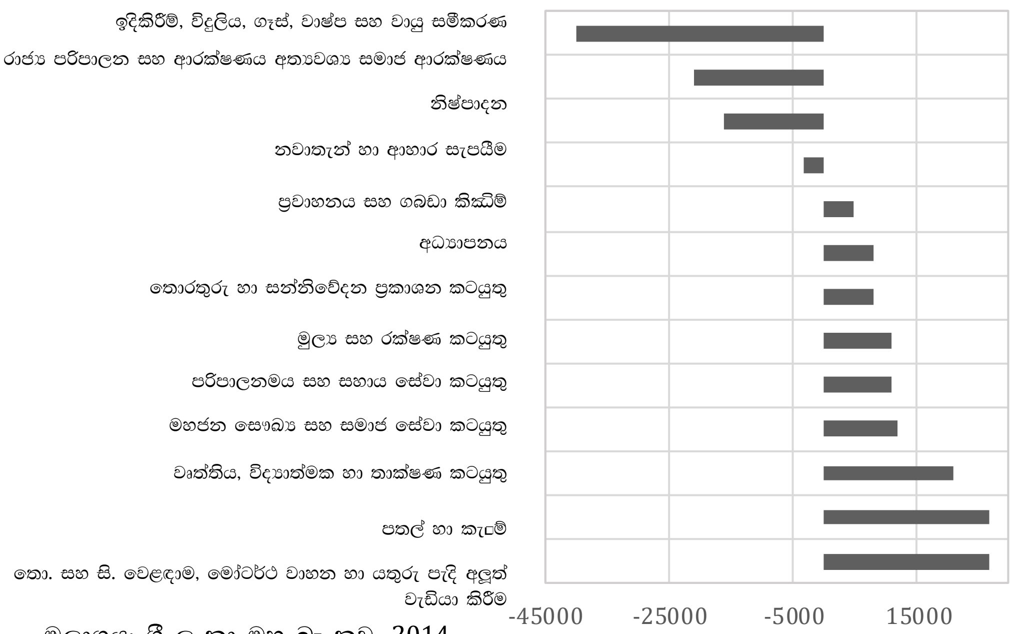
මූලාශ්‍රය: ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව, 2014

ප්‍රධාන ආර්ථික කටයුතු රටේ දළ දේශීය නිෂ්පාදිතයට (ද. දේ. නි.) හා සේවා නියුක්තියට දක්වන දායකත්වය ඉහත රූප සටහනින් දැක්වේ. ජාතික නිෂ්පාදිතය තුළ මෙන් ම සේවා නියුක්තිය තුළ ද ප්‍රමුඛත්වය ගන්නේ සේවා අංශයයි. දළ දේශීය නිෂ්පාදිතයට 56.3%ක දායකත්වයක් සපයන ලද්දේ සියයට 45ක් වූ සේවා නියුක්ත පිරිසක් විසිනි. මෙයට හාත්පසින් ම වෙනස් තත්ත්වයක් කෘෂිකර්මාන්ත අංශයෙන් වාර්තා වෙයි. රටේ මුළු සේවා නියුක්තියෙන් 28.5%කට ආසන්න ප්‍රමාණයක් දායකවන්නේ දළ දේශීය නිෂ්පාදිතයෙන් 9.9%ක් නිපදවීමටයි. ඒ අනුව, දළ දේශීය නිෂ්පාදිතය හා සේවා නියුක්තිය අතර පරතරය වැඩි ම මේ අංශයේ ය. මෙයට හේතුව වනුයේ කෘෂිකර්මාන්තය ශ්‍රම සූක්ෂ්ම කර්මාන්තයක් වන බැවින් එහි ඵලදායිතාව අනෙක් අංශ දෙකට වඩා අඩු වීමයි. තව ද අප රටේ දේශීය නිෂ්පාදිතයේ වාර්ෂික වෙනස්වීම හා සේවා නියුක්තියේ වෙනස්වීම පිළිබඳ ව සලකා බලන විට දළ දේශීය නිෂ්පාදිතය වර්ධනය වූ ප්‍රමාණයෙන් රැකියා අවස්ථා බිහි වී නොමැත. 2014 වර්ෂයේ දී ද. දේ. නි. 7.4%කින් වර්ධනය වී ඇති නමුත් සේවා නියුක්තිය වැඩි වී ඇත්තේ 1%කිනි. මින් පැහැදිලි වන්නේ රටේ ශ්‍රමසූක්ෂ්ම කර්මාන්තවලට වඩා ප්‍රාග්ධන සූක්ෂ්ම කර්මාන්ත බිහි වී ඇති බවයි. කෙසේ වෙතත් ඵලදායිතාව ඉහළ නැංවීම සඳහා විවිධ ක්‍රියාමාර්ග ගන්නා අතරේ ම සේවක විතැන් වීම හේතුවෙන් අඩු සේවකයන් ප්‍රමාණයකින් පවත්නා නිෂ්පාදනය ම හෝ ඉහළ නිෂ්පාදිතයක් ලබා ගැනීම සාධනීය තත්ත්වයක් වන අතර ඒ තුළින් ඵලදායිතාව වර්ධනය කර ගත හැකි වේ.

ආර්ථික කටයුතු අනුව සේවා නියුක්තියේ නවත ම වර්ගීකරණය

ආර්ථික කටයුතු අනුව සේවා නියුක්තිය වර්ගීකරණය සඳහා 2013 වසරට පෙර අප විසින් භාවිතා කරන ලද්දේ ජාත්‍යන්තර ප්‍රමිත කර්මාන්ත වර්ගීකරණ සඳහා වන 3වැනි සංශෝධනයයි. නමුත් 2013 සිට ජාත්‍යන්තර ප්‍රමිත කර්මාන්ත වර්ගීකරණයේ 4වැනි සංශෝධනයට අනුකූලව අප රට ද සේවා නියුක්තිය වර්ග කරයි. ඒ අනුව ප්‍රධාන ආර්ථික කටයුතු යටතේ වන උප ප්‍රධාන ආර්ථික කටයුතු 17කි. මේ උප ප්‍රධාන ආර්ථික කටයුතු සමස්ත සේවා නියුක්තියට ඇති කළබලපෑම ප්‍රාමාණික බලපෑම (scale effect) හා වෘත්තීය බලපෑම (occupational effect) නම් සංකල්ප 2ක් යටතේ විස්තර කළහැකි ය. ඒ අනුව ප්‍රමාණික බලපෑම යනු සලකා බලන කාල පරිච්ඡේදය තුළ සේවා නියුක්තියේ වෙනස් වීමයි. එනම් සේවා නියුක්තියේ වර්ධනයයි. එය ධන හෝ සෘණ වර්ධනයක් විය හැකි ය. වෘත්තීය බලපෑම යනු සලකා බලන කාල පරිච්ඡේදය තුළ දී මුළු සේවා නියුක්තියට දක්වන ලද දායකත්වයේ වෙනස් වීමයි.

ප්‍රස්තාරය 03: ආර්ථික කටයුතු වර්ගීකරණය අනුව සේවා නියුක්ත පුද්ගලයන්ගේ වෙනස්වීම 2013 සහ 2014



මූලාශ්‍රය: ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව, 2014

ආර්ථික කටයුතු වර්ගීකරණයට අනුව 2013 හා 2014 වර්ෂ ද්විත්වයේ දී ආර්ථික කටයුතුවල සේවා නියුක්තියේ සිදු වූ වෙනස් වීම රූප සටහනින් දැක්වේ. උප ආර්ථික කටයුතු කාණ්ඩ 10ක සේවා නියුක්ත පුද්ගලයන්ගේ වැඩි වීමක් දක්නට ලැබෙන අතර තවත් කාණ්ඩ 4ක සේවා නියුක්තියේ අඩු වීමක් පෙන්නුම් කරයි. මෙහි දී සේවා නියුක්තියේ ඉහළ ම වැඩිවීම වාර්තා කර ඇත්තේ සේවා කාණ්ඩයට අයත්වන තොග සහ සිල්ලර වෙළෙඳාම, මෝටර් වාහන හා යතුරු පැදි අලුත්වැඩියාව උප කාණ්ඩය වෙතිනි. දෙවනුව වැඩි වී ඇත්තේ පතල් හා කැනීම් කටයුතු හා සම්බන්ධ රැකියා ලාභීන් ය. තෙවනුව වෘත්තිය, විද්‍යාත්මක සහ තාක්ෂණ කටයුතු, නවාතැන් හා ආහාර සැපයීමේ කටයුතු, පරිපාලනමය සහ සහාය සේවා කටයුතු; ප්‍රවාහනය සහ ගබඩා කිරීම, මූල්‍ය හා රක්ෂණ කාර්යයන් මහජන සෞඛ්‍ය සහ සමාජ සේවා කටයුතු තොරතුරු හා සන්නිවේදන ප්‍රකාශන කාර්යයන් හා අධ්‍යාපනය හා සම්බන්ධ රැකියා ලාභී පුද්ගලයන් ගණන වැඩි වී ඇත. ඉදිකිරීම්, විදුලිය, ගෑස්, වාෂ්ප හා වායු සමීකරණ සැපයුම, ජල එකතු කිරීම, පිරිසුදු කිරීම හා බෙදා හැරීම, නිෂ්පාදන රාජ්‍ය පරිපාලන සහ ආරක්‍ෂණය, අත්‍යවශ්‍ය සමාජ ආරක්ෂණය යන කාණ්ඩයන්හි සේවා නියුක්තිය අඩු වී ඇත. කෘෂිකර්මාන්ත, වන හා ධීවර අංශය යටතේ වන බොහෝ රැකියාවලින් ඉවත් වීමේ බාධක (exit barrier) සාපේක්ෂව අඩු නිසා මේ අංශයේ සිට අනෙකුත් කර්මාන්ත කාණ්ඩවලට සේවකයින් විතැන් වීම වැඩි බව පෙනේ. එමෙන් ම වෙනත් රටවලින් පැමිණි බොහෝ සේවා නියුක්තිකයන් වර්තමානයේ දී ඉදිකිරීම් අංශයේ රැකියාවල නිරතව සිටීමත් ආරක්ෂක සේවයේ නිලධාරින් ද මේ අංශයේ කටයුතුවල යෙදී සිටීම මෙයට හේතු විය හැකි ය. මෙසේ සේවා නියුක්තියේ පුද්ගලයන්ගේ අඩු වැඩි වීම පිළිබඳ ව නිරීක්ෂණය කිරීම තුළින් වර්තමානයේ දී එක් එක් වෘත්තිමය අංශයන් හි ඇති වන ප්‍රසාරණය හෝ සංකෝචනය හෝ පිළිබඳ ව අවබෝධයක් ලබා ගත හැකි වේ.

ආර්ථිකමිතික ශිල්ප ක්‍රම භාවිතයට ගැනීමේ දී මෙහි දී සරල ප්‍රතිපායන විශ්ලේෂණය සිදුකර තිබේ. ආකෘතියේ ගණිතමය ආකාරය නිර්ණය කිරීමේ දී රේඛීය ආකෘතියක් වඩාත් සුදුසු වන අතර විචල්‍ය අතර එක් අත් සම්බන්ධයක් පවතින බැවින් තනි සමීකරණ ආකෘති යොදාගෙන තිබේ. මෙහි දී ගොඩනගාගත් සරල ප්‍රතිපායන ආකෘති පහත දැක් වේ.

ආකෘතිය 02:

$$Y = -11952587.187 + 2.346X_1 + U$$

$$(1583136.219) \quad (0.254)$$

Y = දළ දේශීය නිෂ්පාදිතය
X_1 = සමස්ථ සේවා නියුක්තිය
U = දෝෂ පදය

ආකෘතිය 02 මගින් දැක්වෙන්නේ සමස්ත සේවා නියුක්තිය හා දළ දේශීය නිෂ්පාදිතය අතර ප්‍රතිපායනයයි. 1978 සිට 2014 දක්වා සංගණන සිදු වූ වර්ෂ 29ක් මෙහි දී සැලකිල්ලට ගෙන ඇත. β_0 යනු සමස්ථ සේවා නියුක්තිය ශුන්‍ය වන විට දළ දේශීය නිෂ්පාදිතයේ ප්‍රමාණයයි. සමස්ත සේවා නියුක්තිය එක් ඒකකයකින් ඉහළ යන විට දළ දේශීය නිෂ්පාදිතය ඒකක 2.346කින් වර්ධනය වේ. සමස්ත සේවා නියුක්තිය ශුන්‍ය වන විට දළ දේශීය නිෂ්පාදිතය සෘණ අගයක් ගැනීමෙන් අදහස් වන්නේ එවැනි අවස්ථාවක ආර්ථිකයට නිෂ්පාදිතයක් ජනනය කළනොහැකි බවයි. ආකෘතියේ නිර්ණන සංගුණකය 0.759ක් වේ. එනම් ආකෘතියෙන් 75%ක් ප්‍රතිපායනයෙන් විස්තර කරන බවයි.

වගුව 01: දිස්ත්‍රික් මට්ටමින් කුටුම්භ ජනගහනය හා ශ්‍රම බලකාය විස්තරාත්මක සංඛ්‍යානය ඇසුරින්

	සංඛ්‍යාතිය	උපරිම අගය	අවම අගය	මධ්‍යනය	සම්මත අපගමනය
දිස්ත්‍රික් මට්ටමින් කුටුම්භ ජනගහනය	24	61199	2024005	641312.2	523038.616
දිස්ත්‍රික් මට්ටමින් ශ්‍රම බලකාය	24	29029	1024750	345677	278536.265

මූලාශ්‍රය: කර්තෘ නිර්මාණ

සළකා බලන ලද දිස්ත්‍රික්ක 24හි අඩු ම කුටුම්භ ජනගහනය හා ශ්‍රම බලකාය වන 61199 හා 29029 මුලතිව් දිස්ත්‍රික්කයෙන් වාර්තාවේ. ගම්පහ දිස්ත්‍රික්කය ඉහළ කුටුම්භ ජනගහණයකින් සමන්විත වන නමුත් ඉහළ ම ශ්‍රම බලකායක් සමන්විත වන්නේ කොළඹ දිස්ත්‍රික්කයේ ය. එය පිළිවෙලින් 2024005 හා 1024750 වේ. 2014 වර්ෂයේ සාමාන්‍ය කුටුම්භ ජනගහනය 641312.17 පමණ වන අතර සාමාන්‍ය වශයෙන් එක් දිස්ත්‍රික්කයක් 345677 ශ්‍රම සහභාගීත්වයක් පෙන්වයි.

2009 හා 2015 වර්ෂයන්හි ද දිස්ත්‍රික් මට්ටමින් දිස්ත්‍රික්ක 19ක ස්ත්‍රී සේවා නියුක්ති දත්ත පදනම් කරගනිමින් 2009 වර්ෂයට වඩා 2015 වර්ෂයේ ස්ත්‍රී සේවා නියුක්තිය වැඩිවී ඇත්දැයි පරීක්ෂා කිරීමට යුගල t පරීක්ෂාව යොදාගන්නා ලදි.

$H_0: \mu_1 = \mu_2$

$H_0: \mu_1 < \mu_2$

මේ ඇසුරින් කළගණනය කිරීම් වලට අනුව පරීක්ෂන සංඛ්‍යාතිය $t_{18} = -0.605, p = 0.553$ ලෙස ලැබුණි. ඒ අනුව ගණනය කළඅගය සංඛ්‍යානමය වශයෙන් වෙසෙසි නො වන නිසා H_0 කල්පිතය පිළිගනී. එනම් 2009 වසරට වඩා 2015 වසරේ දී ස්ත්‍රී සේවා නියුක්තිය වැඩිවී නොමැති බව දැක්විය හැකි ය.

ශ්‍රී ලංකාවේ සේවා වියුක්ති ගැටළුව

සේවා නියුක්තිය හා සම්බන්ධයෙන් සළකා බලන විට ඒ සමග අත්‍යන්තයෙන් බැඳී පවතින ගැටළුවක් ලෙස සේවා වියුක්ති ගැටළුව නම් කළහැකි ය. ආර්ථිකය පිළිබඳ ව ප්‍රකාශනයක් හෝ විග්‍රහ කිරීමක් සඳහා බහුලව භාවිත කරන විශේෂිත වූ දර්ශකයකි විරැකියා අනුපාතය. විරැකියාව යනු ආර්ථික ස්වස්ථතාව මනිනු ලබන ප්‍රමුඛතම මිණුමකි. එය ආර්ථිකය කෙතරම් යහපත් දැයි නිර්ණය කරනු ලබන ප්‍රධාන සාධකයක් වේ. උපරිම කාර්යක්‍ෂමතාවක් සහිත ආර්ථිකයක් තුළ සෑම පුද්ගලයෙකු ම සම වැටුප් සහිත රැකියා නියුක්තිකයින් වනු ඇත. රැකියා වියුක්ති පුද්ගලයකු නිසා අකාර්යක්‍ෂමතාවත් සමාජයේ සම්පත් අනුක්‍රමයෙන් තුරන්වී යාමත් සිදුවේ. රැකියා වියුක්තිය යනු රාජ්‍ය ප්‍රතිපත්ති සහ තීරණ නිර්ණය කරනු ලබන බලගතු මෙවලමකි. සාමාන්‍යයෙන් රටක විරැකියා අනුපාතය අඩු නම් රට හොඳ ආර්ථික ස්වස්ථතාවක පවතින බව නිරූපණය වේ. කෙසේ වෙතත් සංවර්ධනය වූ රටවලට සාපේක්‍ෂ ව බොහෝමයක් සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවල විරැකියා අනුපාතය අඩු අගයක් ගනී. එබැවින් නොයෙක් පර්යේෂණ වලින් පෙන්වා දෙනු ලබන පරිදි විරැකියා අනුපාතය රැකියා වෙළඳපොලෙහි රැකියා විරල බව පෙන්වන එක් අනුපාතයක් පමණක් බවත් රැකියා වෙළෙඳපොල අධ්‍යයනය සඳහා අනෙකුත් ආශ්‍රිත දර්ශක ද සැළකීමට ගත යුතු බවත් පැහැදිලි ය.

1977 ආර්ථික ප්‍රතිපත්ති ලිහිල් කිරීමත් සමග සේවා වියුක්ති අනුපාතය සැළකිය යුතු ලෙස අඩු විය. 1978/1979 පාරිභෝගික මූල්‍ය සමීක්ෂණයට අනුව සේවා වියුක්ති අනුපාතිකය 14% දක්වා අඩු වූ අතර 1980වෙහි මුල්

භාගය වන තෙක් ම මේ අඩුවීමේ උපනතිය පැවතුනි. සේවා වියුක්තිය අඩු වීමට හේතු වූ සාධකයන් වන්නේ මහවැලි සංවර්ධන වැඩ පිළිවෙල, අපනයන ප්‍රවර්ධන කලාප, නාගරික හා නිවාස සංවර්ධනය කිරීමේ ව්‍යාපෘති වැනි රජයේ ආයෝජන වැඩපිළිවෙලවල් ක්‍රියාත්මක කිරීමයි. මේ කාලය තුළ දක්නට ලැබුණු ප්‍රධාන ලක්ෂණයක් වූයේ ඉහළ අධ්‍යාපනයක් ලැබූ පුද්ගලයන් අතර සේවා වියුක්තිය අවම වීමයි. 1986/1987 පාරිභෝගික මූල්‍ය සමීක්ෂණයට අනුව සේවා වියුක්ති අනුපාතිකය 15.5% දක්වා වැඩි විය. මෙයට හේතු වූ සාධකයන් වන්නේ 1983න් පසුව රටේ පැවති සිවිල් නොසන්සුන් තාවයන් නිසා ඇති වූ ආර්ථික මන්දගාමී වර්ධනය නිසා ශ්‍රමය උකහා ගැනීමේ ප්‍රවණතාවය අඩුවීම, ප්‍රධාන සංවර්ධන වැඩපිළිවෙලවල් නිමවීම, 1980 ගණන් අග භාගයේ උතුරු නැගෙනහිර අර්බුදයට අමතර ව දකුණේ ඇති වූ සිවිල් නොසන්සුන්තාවය හේතුකොට ගෙන ඇති වූ අවිනිශ්චිත තත්වයන් යටතේ පෞද්ගලික අංශයේ ආර්ථික කටයුතුවල මන්දගාමී වර්ධනයක් ඇතිවිම වැනි සාධකයන් දැක්විය හැකි ය.

සේවා වියුක්තියේ කැපී පෙනෙන ලක්ෂණ

වයස් කාණ්ඩ අනුව සේවා වියුක්තියː

1963, 1973, 1978/1979, 1981/1982, 1986/1987 පාරිභෝගික මූල්‍ය සමීක්ෂණයන්ට අනුව මුළු සේවා වියුක්තියෙන් 70% වඩා වැඩි පිරිසක් අවුරුදු 15-25 වයස් කාණ්ඩයට අයත් විය. ජනලේඛන හා සංඛ්‍යාලේඛන දෙපාර්තමේන්තුවට අනුව සේවා වියුක්තිය බහුලව ම පවතින්නේ 15-29 වයස් වයස් කාණ්ඩයේ ය. අවුරුදු 30ට පසුව සේවා වියුක්ති අනුපාතිකයේ කැපී පෙනෙන පහත වැටීමක් පෙන්නුම් කරයි. වයස් කාණ්ඩ සම්බන්ධයෙන් වන නිර්වචන අද වන විට වෙනස් වී ඇත. වයස් කාණ්ඩ අනුව සැලකූ විට වයස අවුරු 30 ට අඩු කාණ්ඩවල සේවා වියුක්ති අනුපාතිකය 2013 වසර සමග සැසඳීමේ දී 2014 වසරේ දී ඉහළ ගියේ ය. මේ කාලපරිච්ඡේදය තුළ දී අවුරුදු 15-19 සහ අවුරුදු 20-24 යන වයස් කාණ්ඩවල සේවා වියුක්ති අනුපාතික පිළිවෙළින් සියයට 21.5 සහ සියයට 20 වැනි ඉහළ අගයන් ලෙස වාර්තා වූ අතර මෙමඟින් රටෙහි තරුණ කාණ්ඩය අතර ඉහළ සේවා වියුක්ති මට්ටමක් පවතින බව පෙන්නුම් කෙරෙයි. තරුණ කොටස්වල වැඩෙහි යෙදවිය හැකි ඵලදායි කාලය ඌණ භාවිතය, තරුණ පිරිස අතර සමාජයීය අසහනය, ආර්ථික ඵලදායිතාව අඩු වීමට සහ දීර්ඝකාලීන ව ශ්‍රම කුසලතා අඩු කිරීමට හේතු වන අතර එය ගෝලීය ප්‍රවණතාවලට අනුගතව ආර්ථිකයෙහි සීඝ්‍රව සිදුවන වෙනස්වීම්වලට සරිලන පරිදි සේවා සැපයීමට ශ්‍රම බලකාය අපොහොසත් වීමට හේතු වනු ඇත. එහෙයින් මේ ගැටළුව ඉතා ඉක්මන් සහ ගැඹුරින්

සලකා බැලීම අවශ්‍ය වේ. කෙසේ වුව ද මේ කාලපරිච්ඡේදය තුළ අවුරුදු 40 හා ඊට වැඩි වයස් කාණ්ඩයේ සේවා වියුක්ති අනුපාතිකය පහළ ගිය අතර, අවුරුදු 30-39 වයස් කාණ්ඩයෙහි සේවා වියුක්ති අනුපාතිකය නොවෙනස්ව පැවතිනි.

අධ්‍යාපන මට්ටම් අනුව සේවා වියුක්තියඃ

2014 වර්ෂය සලකා බැලීමේ දී අ. පො. ස. (උ. පෙළ) සහ ඊට ඉහළ සුදුසුකම් සහිත කාණ්ඩයේ සේවා වියුක්ති අනුපාතිකය 2013 වසරේ පැවති සියයට 8.6හි සිට 2014 වසරේ සියයට 8.1 දක්වා පහළ වැටී ඇත. අදාළ කාලය තුළ අ. පො. ස. (සා. පෙළ) සමත් කාණ්ඩයේ සේවා වියුක්ති අනුපාතිකය සියයට 5.9ක් වූ අතර, අඩු ම සේවා වියුක්ති අනුපාතිකය වූ සියයට 3.4, 6 - 10 ශ්‍රේණිය සමත් කාණ්ඩය විසින් වාර්තා කරන ලදි. ඉහළ මට්ටමේ අධ්‍යාපන සුදුසුකම් සහිත පුද්ගලයන්ට සේවා නියුක්ති අවස්ථාවක් සොයා ගැනීම අඩු අධ්‍යාපන සුදුසුකම් සහිත පුද්ගලයන්ට වඩා අපහසු බව මේ සේවා වියුක්ති අනුපාතික මඟින් හෙළි වේ. ඉහළ අධ්‍යාපන සුදුසුකම් සහිත පුද්ගලයන්ගේ අධ්‍යාපනය වෙනුවෙන් වියදම් කරන ලද මහජන මුදල්වලින් අපේක්ෂිත ප්‍රතිඵල නො ලැබෙන බව මෙමඟින් තව රටත් පෙන්නුම් කෙරේ. නිපුණතා සහ අපේක්ෂා අතර පවතින නො ගැළපීම මේ ගැටළුව සඳහා ප්‍රධාන හේතුව බව බොහෝ සේවා යෝජකයන් විසින් හඳුනා ගනු ලැබ ඇත. රටෙහි අධ්‍යාපන පද්ධතිය ප්‍රතිව්‍යුහගත කළයුතු අතර එය කවරාකාරයේ හෝ ශ්‍රමිකයකු බිහි නො කොට නිසි කුසලතා, ආත්ම විශ්වාසය සහ නිසි ආකල්ප සහිත සේවයෙහි යෙදවිය හැකි ශ්‍රම බලකායක් සකසමින් රටෙහි ආර්ථිකය සඳහා ඵලදායි දායකත්වයක් ලබාදීමට ගුණාත්මක ලෙස බලපානු ඇත.

ස්ත්‍රී/පුරුෂ බව අනුව සේවා වියුක්තියඃ

1978/1979 පාරිභෝගික මූල්‍ය සමීක්ෂණයට අනුව ශ්‍රම බලකායේ ප්‍රතිශතයක් ලෙස පුරුෂ සේවා වියුක්තිය 14.3%ක් හා ස්ත්‍රී සේවා වියුක්තිය 33.1% ලෙස විය. 1986/1987 පාරිභෝගික මූල්‍ය සමීක්ෂණයට අනුව එය පුරුෂ පක්ෂයෙන් 11.3% ද ස්ත්‍රී පක්ෂයෙන් 23.6% දක්වා ද අඩු විය. 1996 වන විට ස්ත්‍රී හා පුරුෂ බව අනුව සේවා වියුක්තිය පිළිවෙලින් 8.3% හා 17.8% දක්වා ද අඩුවිය. 2014 වර්ෂයේ දී ස්ත්‍රී සේවා වියුක්ති අනුපාතිකය 2013 වසරේ පැවති සියයට 6.6හි සිට 2014 වසරේ දී සියයට 6.5 දක්වා පහළ වැටුණු අතර පුරුෂ සේවා වියුක්ති අනුපාතිකය සියයට 3.2හි නො වෙනස් ව පැවතිණි.

ආකෘතිය 03:

$$Y = 19489.76\,3 + 1.846X_1 + U$$

$$(41296.207) \quad (0.118)$$

Y = සමස්ථ සේවා වියුක්තිය

X_1 = ස්ත්‍රී සේවා වියුක්තිය

U = දෝෂ පදය

ආකෘතිය 03 මඟින් ස්ත්‍රී සේවා වියුක්තිය මත සමස්ත සේවා වියුක්තිය 1978 සිට 2014 දක්වා සංගණන සිදු වූ වර්ෂ 29ක් මෙහි දී සැලකිල්ලට ගෙන ගණනය කොට ඇත. β_0 යනු ස්ත්‍රී සේවා වියුක්තිය ශූන්‍ය වන විට සමස්ත සේවා වියුක්තියයි. ස්ත්‍රී සේවා වියුක්තිය එක් ඒකකයකින් වැඩිවන විට සමස්ත සේවා වියුක්තිය ඒකක 1.846කින් වැඩි වේ. β_1 පරාමිතියේ සංඛ්‍යානමය විශ්වසනීයත්වය t පරික්ෂාව මඟින් පරික්ෂා කිරීමේ දී $t_{19} = 15.646, P < 0.0005$ වේ. එමනිසා β_1 පරාමිතිය සංඛ්‍යානමය වශයෙන් වෙසෙසි වේ.

ස්ත්‍රී ශ්‍රම බලකා සහභාගිත්වය අඩු වීමට සහ ස්ත්‍රී සේවා වියුක්තිය ඉහළ යෑමට හේතු

කාන්තාවන් ශ්‍රම බලකායෙන් ඉවත් වීමට තීරණය කිරීමට හෝ ඔවුන්ට සේවයෙහි යෙදීම අපහසු වීමට බලපාන ප්‍රධාන හේතු කිහිපයකි. ගෘහස්ථ වගකීම්වල නිරතවීම, විශේෂයෙන් ම දරුවන් රැකබලා ගැනීම, ආරක්ෂාකාරී නේවාසික පහසුකම් හා රාජකාරී ස්ථානයට යෑමට ඒමට ප්‍රවාහන පහසුකම් නොමැති වීම, රාජකාරී කාලසීමාවන්ට අනුගත වීම අපහසු වීම සහ තාවකාලික ව සේවයෙන් ඉවත් වූ පසු නැවත රැකියාවක් සොයාගත නොහැකි වීම ශ්‍රී ලංකාවේ ස්ත්‍රී ශ්‍රම බලකා සහභාගිත්වය අඩු මට්ටමක පැවතීම සඳහා බලපාන ප්‍රධාන හේතු වශයෙන් හඳුනාගත හැකි ය. පුරුෂයන් ඉපැයීම් කටයුතුවල යෙදෙන අතර කාන්තාවන් ගෘහස්ථ වගකීම් දැරිය යුතු බවට සමාජ සම්මතයක් ද රට තුළ පවතී. මේ සම්ප්‍රදායික හැසිරීම කාන්තාවන්ට ආර්ථික නිදහස ලබා ගැනීමට ඇති අවස්ථාවලට බාධා පමුණුවයි. අධ්‍යාපන මට්ටම මෙන් ම ආදායම් මට්ටම් අනුව ස්ත්‍රී ශ්‍රම බලකා සහභාගිත්වය ඉංග්‍රීසි U අක්ෂරයේ හැඩය ගන්නා බව හඳුනාගෙන ඇත (World Bank, 2013). එමගින් පැහැදිලි කරනුයේ මධ්‍යම මට්ටමේ අධ්‍යාපනයක් ලද හෝ මධ්‍යම මට්ටමේ ආදායමක් සහිත

කුටුම්භවල වෙසෙන කාන්තාවන් ශ්‍රම බලකායෙන් ඉවත් ව ගෘහස්ථ වගකීම් දැරීමට තීරණය කිරීමේ නැඹුරුවක් ඇති බවයි. දැරිය හැකි පිරිවැයකට, ගුණාත්මක තත්ත්වයෙන් ඉහළ, දරුවන් රැකබලා ගැනීමේ සේවා නො තිබීම හේතුවෙන් බොහෝ කාන්තාවන් ඔවුන්ගේ රැකියාවලින් ඉවත් වන බව ශ්‍රී ලංකාවේ පෙර පාසල් දරුවන් සිටින කුටුම්බවල ශ්‍රම සැපයුම පිළිබඳ ආර්ථික තොරතුරු මඟින් විස්තර කර තිබේ. මේ තත්ත්වය උගත් මව්වරුන් අතර වඩාත් ප්‍රකට ය (Premarane, 2011). අධ්‍යාපනය පොදු භාණ්ඩයක් වන රටක ගැහැණු දරුවන්ගේ අධ්‍යාපනය වෙනුවෙන් වියදම් කරන මහජන මුදල් මඟින් අපේක්ෂිත ප්‍රතිඵල නො ලැබෙන බව මෙමඟින් පෙන්නුම් කරන බැවින් මෙය විමසා බැලිය යුතු කරුණක් වේ. ශ්‍රම සංචලනය සැලකූ විට, වඩාත් වැඩි රැකියා අවස්ථා සපයන ප්‍රදේශ කරා යෑම පුරුෂයන්ට වඩා කාන්තාවන්ට අපහසු ය. ඉහළ අධ්‍යාපනික මට්ටම් කරා ළඟා වීමත් සමග කාන්තාවෝ කර්මාන්ත සහ සේවා අංශවල රැකියා අපේක්ෂා කරති. මෙවැනි රැකියා අවස්ථා බහුල වශයෙන් ම පවතින්නේ ග්‍රාමීය කාන්තාවන්ට පිවිසීමට අපහසු නාගරික ප්‍රදේශ කේන්ද්‍ර කොටගෙන ය. සේවා යෝජකයන්ගේ පාර්ශ්වයෙන් රැකියා සහ ආදායම් ඉපැයීමේ අවස්ථා ලබාදීමේ දී ස්ත්‍රී පුරුෂ බව අනුව අසමානතා දැකිය හැකි බව ද නිරීක්ෂණය කර තිබේ (World Bank, 2013).

සමාලෝචනය

ඉදිරි වසර කිහිපය තුළ ශ්‍රී ලංකාවේ ආර්ථිකය ඉතා ශීඝ්‍ර වර්ධනයක් ඉලක්ක කර ඇති අතර එවන් තිරසාර වර්ධන වේගයක් පවත්වා ගැනීම සඳහා රටෙහි පවතින සියලූ ම සම්පත් උපරිම ව ප්‍රයෝජනයට ගතයුතු වේ. වර්ධන විභවයක් ඇතැයි හඳුනාගත් ක්ෂේත්‍රවල ඉහළ යමින් පවතින ශ්‍රම ඉල්ලූම සැපිරිය හැකි, පුහුණු සහ ශිල්පීය දක්ෂතා සහිත ශ්‍රම බලකායක් පැවතීම ආර්ථිකය සැළකිය යුතු වේගයකින් වර්ධනය වීම සඳහා අවශ්‍ය වේ. ප්‍රධාන යෙදවුම පුහුණු ශ්‍රමිකයන් ලෙස සැලකෙන, සේවා මත පදනම් වූ කර්මාන්ත ශ්‍රී ලංකාවේ ඉදිරි ආර්ථික වර්ධනය සඳහා ප්‍රධාන වශයෙන් උපකාරී වෙතැයි අපේක්ෂා කෙරේ. ආර්ථිකයක සේවා වියුක්ති අනුපාතිකය පහළ යෑම රැකියා සොයන පුද්ගලයන් බහුතරයක් සේවා නියුක්ත වීම පිළිබඳ යහපත් සංඥාවක් ලෙස පිළිගැනෙන බැවින් එය ආර්ථිකමය වශයෙන් ධනාත්මක වර්ධනයක් ලෙස සාමාන්‍යයෙන් සැලකේ. ශ්‍රම හිඟය, බොහෝ පෞද්ගලික අංශයේ ආයතන තම ව්‍යාපාර කටයුතු පුළුල් කිරීමේ දී මුහුණ දෙන ප්‍රධානත ම ගැටලූවක් බව ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව විසින් පවත්වනු ලබන ව්‍යාපාර අපේක්ෂා පිළිබඳ සමීක්ෂණයෙන් අනාවරණය වී ඇත. කෙසේ වුව ද මේ ශ්‍රම හිඟය මුළුමනින් ම පුද්ගලයන්ගේ ඌණතාවයක් නිසා සිදුවූවක් නො වන අතර ශ්‍රම බලකා සහභාගිත්ව අනුපාතිකයේ අඩු වීම ද ඒ සඳහා හේතු වී ඇත.

කෙසේ වෙනත් සෑම ආර්ථිකයක් ම පොදුවේ ඉටුකර ගැනීමට බලාපොරොත්තු වන ප්‍රධාන ආර්ථික අරමුණු අතර පූර්ණ සේවා නියුක්ති අරමුණට හිමිවන්නේ ප්‍රමුඛ ස්ථානයකි. සේවා වියුක්තිය අවම කර ඉහළ සේවා නියුක්තියක් අත්කර ගැනීම මෙතුළින් අපේක්ෂා කෙරේ. එබැවින් පවතින නිෂ්පාදන සම්පත් කාර්යක්ෂම ලෙස උපයෝජනය කිරීමට අවශ්‍ය හැකියාවන් වර්ධනය කර ගැනීමට ආර්ථිකයන් කටයුතු කළයුතු ය. ශ්‍රී ලංකාව තුල පවතින උගත් තරුණ රැකියා වියුක්තිය තුරන් කිරීමට අධ්‍යාපන හා වෘත්තීය පුහුණු කිරීමේ පද්ධතියක් ප්‍රතිසංස්කරණය කිරීමේ අවශ්‍යතාවයක් පවතී. ක්ෂණිකව ඉගෙනීමට හා අනුගත වීමට හැකි ස්වාධීන පර්යේෂණ පවත්වමින් තාක්ෂණික නවෝත්පාදන බිහිකිරීමට හැකිවන පරිදි උසස් අධ්‍යාපන ප්‍රතිසංස්කරණ සිදු කළයුතු වේ. තරුණ කණ්ඩායම් සඳහා වෘත්තීය හා තාක්ෂණික පුහුණු වීම් සඳහා අවස්ථාවන් අඛණ්ඩව ලබාදීම ආධුනිකත්ව පුහුණු වැඩසටහන් පැවැත්වීම තරුණ පිරිසට රැකියාවන් සොයාගැනීමට හැකි ක්‍රමෝපායන් ලෙස යෝජනා කළහැකි ය. යොවුන් සේනාංක, කාර්මික විද්‍යාල, විවෘත විශ්වවිද්‍යාල ආරම්භ කිරීම මඟින් තරුණයන්ට න්‍යායික හා ප්‍රායෝගික පුහුණුවක් ලබා දෙමින් දේශීය ශ්‍රම වෙළෙඳ පොළට සරිලන ශ්‍රමිකයන් බිහි කිරීමට රජය වර්තමානයේ කටයුතු කොට ඇත. විශ්වවිද්‍යාල වැනි උසස් අධ්‍යාපන ආයතන තුල විදේශ භාෂා පාඨමාලා, පරිගණක පාඨමාලා පැවැත්වීම තුළින් විද්‍යාර්ථීන්ගේ මෘදු කුසලතා වර්ධනයට අවශ්‍ය අවස්ථා ලබාදී තිබේ. රැකියා පියස, තරුණ අරුණ වැනි වැඩසටහන් මඟින් උපාධිධාරීන්ට රැකියා අවස්ථා සලසා දීමේ වැඩසටහන් ක්‍රියාත්මක වෙමින් පවතී.

ශ්‍රම බලකාය වෙත වැඩිපුර කාන්තාවන් ආකර්ෂණය කර ගැනීම සඳහා අවශ්‍ය ප්‍රතිපත්තිමය ක්‍රියාමාර්ග ඇරඹීම අවශ්‍ය වේ. අර්ධකාලීන රැකියා සඳහා ඉඩකඩ සැලසෙන පරිදි කම්කරු නීති ලිහිල් කිරීම, නම්‍යශීලී සේවා කාල හඳුන්වා දීම, නිවසේ සිට රැකියා කිරීමේ විකල්ප හා ස්වයං රැකියා ප්‍රචලිත කිරීම, දරුවන් රැකබලා ගැනීමේ පහසුකම් ක්‍රමවත් කිරීම සහ තාවකාලික ව සේවයෙන් ඉවත් ව සිට නැවතත් ශ්‍රම බලකායට ඇතුළු වීමට කැමති කාන්තාවන් සඳහා අවශ්‍ය කුසලතා යළි ලබා දීම හා නැවත පුහුණු කිරීම, ශ්‍රම බලකායට වැඩිපුර කාන්තාවන් ඇතුළු වීම ධෛර්යමත් කිරීම සඳහා ගතහැකි ක්‍රියාමාර්ග කිහිපයකි. ව්‍යාපාරික ආයතනවල ක්‍රියාකාරකම් ප්‍රධාන නගර ආශ්‍රිත ව සංකේන්ද්‍රණය කොට තැබීමට වඩා ප්‍රාදේශීය ව ව්‍යාප්ත කිරීමට උනන්දු කිරීම හරහා කාන්තාවන්ට තමන් පදිංචි ප්‍රදේශයෙහි රැකියා අවස්ථා සැපයීම මඟින් ඔවුන්ට සේවය කිරීමට ඇති බාධා ලිහිල් වනු ඇත.

අන් සාධක සේවා වියුක්තියට වඩා ශ්‍රම සේවා වියුක්තිය බර්පතල සමාජ, ආර්ථික, දේශපාලන ප්‍රශ්න බිහිකිරීමට සමත්වීම ඇත. විභව නිමවුම

අභිමිවීම, රැකියා ප්‍රශ්නයට මුහුණදීමට සිදුවීම, ජීවන තත්වය පහළ යාම වැනි ආර්ථික ප්‍රශ්න, මානසික අසහනතා ඇතිවීම, සමාජ විරෝධී ක්‍රියා උග්‍රවීම, කැරලි යනාදි දේශපාලන ප්‍රශ්නත් ශ්‍රම සේවා වියුක්තිය නිසා ඇතිවේ. මේ නිසා සෑම ආර්ථිකයන්ට ශ්‍රම හමුදාව හැකිතාක් දුරට ඉහළ සේවා නියුක්ති මට්ටමකට ගෙන ඒම ප්‍රධාන අභිමථාර්තයක් ලෙස සලකයි.

ආශ්‍රිත ග්‍රන්ථ

කුමාරි, ඩී. එම්. (2004). ශ්‍රී ලංකා සේවා වියුක්ති ප්‍රශ්නයෙහි සමාජ ආර්ථික පසුබිම. *ආර්ථික විමර්ශන.* (4), 140-155.

ගුණරත්න, කේ. එම්. එල්. එම්. එම්. (2003). ශ්‍රී ලංකාවේ රැකියා වෙළඳපොළ හා එහි මෑතකාලීන ප්‍රවණතා පිළිබඳ විමර්ශනාත්මක විග්‍රහයක්, *ආර්ථික විමර්ශන.* (3), 24-43.

බණ්ඩාර, පී. එම්. එන්. (1987). *ශ්‍රී ලංකා ආර්ථිකයේ මෑතකාලීන ප්‍රවණතා*, කොළඹ: ඇස් ගොඩගේ සහෝදරයෝ.

රොඩ්රිගො, සී. (1995). ශ්‍රී ලංකාවේ ශ්‍රම බලකාය හා විරැකියාව මෑතකාලීන උපනති, *ආර්ථික විමසුම*, (21), 3-7.

ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව. (1998). නිදහස් *ශ්‍රී ලංකාවේ ආර්ථික ප්‍රගතිය.* කොළඹ: ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව.

ශ්‍රී ලංකා මහබැංකුව. (2015). *ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකු වාර්තාව* 2014. කොළඹ: ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව.

සමරසිරි, පී. (2013). *ආර්ථික විද්‍යා මූලධර්ම හා ප්‍රතිපත්ති*, කොළඹ: ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව.

Cencini, A. (2005). *Macroeconomics Foundation*. London: Routledge.

Central Bank of Sri Lanka. (2015). *Economic and social statistics of Sri Lanka*. Colombo: Central Bank of Sri Lanka.

Department of Census and Statistics of Sri lanka. (2015). *Labour force survey - Annual report 2014*. Colombo: Department of Census and Statistics.

Nanayakkara. A. G. W. (2004). *Employment and unemployment in Sri Lanka – trends, issues and options.* Colombo: Department of Census and Statistics.

ශ්‍රී ලංකාවේ යටිතල පහසුකම් සංවර්ධනය ආර්ථික වර්ධනය කෙරෙහි වන බලපෑම

ඊ. ඩබ්. එස්. සෙව්වන්දි[1], පී. එච්. එන්. කේ. සිල්වා[2]
සහ ජී. ආර්. මධුශානි[3]

සංක්ෂේපය

ආර්ථිකයත් සමාජයක එදිනෙදා ජීවිතයත් අතර ඇත්තේ සමීප සම්බන්ධතාවයකි. රටක ආර්ථික සංවර්ධනය විනිවිද පෙනෙන එක් අංශයක් ලෙස යටිතල පහසුකම් සංවර්ධනය දැක්විය හැකි ය. මේ යටතේ ප්‍රවාහනය, මහාමාර්ග, සන්නිවේදනය, වාරිමාර්ග, අධ්‍යාපනය, සෞඛ්‍ය, බලශක්තිය ආදී පහසුකම් රැසක් රජය විසින් ක්‍රියාත්මක කරන ලදි. ඒ නිසා උපරිම ආර්ථික ලාභයක් මෙන් ම ඇතැම් වර්ෂයන් හි ආර්ථික වර්ධනයේ පසුබෑමක් ද දක්නට ලැබුණි. මේ අධ්‍යයනයේ දී සමස්ත ශ්‍රී ලංකාව ම සංගහනයක් ලෙස භාවිත කරමින් දත්ත ලබා ගැනීමට ද්විතීයික දත්ත පමණක් භාවිත කරමින් වර්ෂ දහයක් තුළ යටිතල පහසුකම් සංවර්ධනය රටෙහි ආර්ථිකය වෙනස් වීම කෙරෙහි සිදු කරන දායකත්වය පැහැදිලි කරන ලදි. 2003-2013 දක්වා වූ වසර 10ක් තුළ යටිතල පහසුකම් මඟින් දළ දේශීය නිෂ්පාදිතය සඳහා සිදු කරන දායකත්වය පරායත්ත විචල්‍යය ලෙසත් ස්වායත්ත විචල්‍යයන් ලෙස ප්‍රවාහනය, අධ්‍යාපනය හා සෞඛ්‍ය, බලශක්තිය, නිවාස හා සනීපාරක්ෂාව, සන්නිවේදනය යොදා ගෙන එය පරායත්ත විචල්‍ය කෙරෙහි බලපාන්නේ කෙසේ ද යන්න මෙහි දී විශ්ලේෂණය කෙරේ. එසේ ම සමස්ත ආර්ථික වර්ධනයේ වෙනස් වීම කෙරෙහි සිදු කරන සමාජ හා ආර්ථික බලපෑම පිළිබඳ ව විශ්ලේෂණයක් ද සිදු කර ඇත.

මුඛ්‍ය පදඃ *යටිතල පහසුකම්, සංවර්ධනය, ආර්ථිකය*

හැඳින්වීම

ලෝකයේ සංවර්ධනය වෙමින් පවත්නා රටවල් අතර ශ්‍රී ලංකාවට හිමිවන්නේ සුවිශේෂී ස්ථානයකි. ඒ අතුරින් අනෙකුත් රටවල් අභිබවමින් ලංකා රජය, ජන ජීවිතය හා රටෙහි දියුණුව පිණිස යටිතල පහසුකම් සංවර්ධනය කිරීමෙහි පුරෝගාමියෙකු ලෙස කටයුතු කරයි. ''*සෑම රටක ම ඉතා වැදගත් ආර්ථික කාර්යභාර්යක් රජයට පැවරී ඇත. ආර්ථික කටයුතු*

[1] ශාස්ත්‍රවේදී (විශේෂ) සමාජ සංඛ්‍යානය තෙවන වසර, sugandikasewwandiwitharana@gmail.com

[2] ශාස්ත්‍රවේදී (විශේෂ) සමාජ සංඛ්‍යානය තෙවන වසර, nadeek648@gmail.com

[3] ශාස්ත්‍රවේදී (විශේෂ) සමාජ සංඛ්‍යානය තෙවන වසර, madhushanigrk@gmail.com

වලට අවශ්‍ය පොදු පහසුකම් බිහිකිරීම සහ ඒවා නඩත්තු කිරීම රජයක වැදගත් කාර්යභාර්යක් වේ'' (බණ්ඩාර, 2011).
රජයේ මූලික අරමුණ වන්නේ සීඝ්‍ර ආර්ථික වර්ධනයක් සඳහා සමබර වූ ප්‍රාදේශීය හා සමාජ සංවර්ධනයක් මෙන් ම ඉතා උග්‍ර සමාජයීය හා පාරිසරික ගැටලුවක් වූ දරිද්‍රතාව දුරලීම සඳහාත් ඒ තුළින් තිරසාර සංවර්ධනය සඳහා වූ මූලික පදනම සකස් කර ගැනීමටත් අදාල යටිතල ව්‍යුහයක් නිර්මාණය කර ගැනීම ජාතියේ මූලික අවශ්‍යතාවකි. සියලු ම නිෂ්පාදන අංශ වල (කෘෂිකාර්මික, කාර්මික, සේවා) හා සියලු ම සමාජ සංවර්ධන කටයුතු වල සංවර්ධනය සඳහා අත්‍යවශ්‍ය මූලික පදනමක් එමඟින් සැපයෙන අතර සීඝ්‍ර ආර්ථික වර්ධනයකට එය මූලික වශයෙන් ම තුඩුදෙනු ඇත. ශ්‍රී ලංකාවේ යටිතල පහසුකම් සංවර්ධනය යටතේ මහාමාර්ග, සන්නිවේදනය, නිවාස, සෞඛ්‍ය හා අධ්‍යාපනය යන අංශයන් මෙන් ම ජන ජීවිතය නගාසිටුවීම ද ඉතා වැදගත්කොට සලකයි. මේ හේතුවෙන් නිෂ්පාදනයන් හි සිදුවන වර්ධනය රටෙහි ආර්ථිකයේ වේගවත් වර්ධනයට සෘජුව ම බලපානු ඇත.

එමෙන් ම රටක යටිතල ව්‍යුහයේ ස්වභාවය එරට යටිතල පහසුකම් හා නිෂ්පාදන විවිධාංගීකරණයත්, වෙළඳාමේ විසරණයත්, ජනසංඛ්‍යාව හා නාගරීකකරණය පාලනයත් හා පාරිසරික තත්ත්වයන් ඉහළ නැංවීමත් යන කාරණා වල සාර්ථකත්වය හා අසාර්ථකත්වය තීරණය කරන අතර නිෂ්පාදනය හා නිෂ්පාද්‍යතාව වැඩි කිරීමටත් නිෂ්පාදන පිරිවැය පහළ මට්ටමකට ගෙන ඒමටත් එය මූලික වශයෙන් ම හේතු වේ.

"*ඉහළ ආර්ථික වර්ධනයක් අඛණ්ඩව පවත්වා ගැනීමට සහ ආර්ථික සංවර්ධනය ළඟාකර ගැනීම සඳහා කාර්යක්ෂම ආර්ථික හා සමාජ යටිතල පහසුකම් පද්ධතියක් සහ ශක්තිමත් නියාමන රාමුවක් පැවතීම පූර්ව අවශ්‍යතාවක් වේ. පණිවුඩ හුවමාරුව සේවා, ප්‍රවාහනය, බලශක්තිය, අධ්‍යාපනය, සෞඛ්‍ය ආදියෙන් යටිතල පහසුකම් සමන්විත වේ. ඉහළ මට්ටමක ආර්ථික සංවර්ධනයක් ඇති කිරීම සඳහා යටිතල පහසුකම් පද්ධතියේ අඛණ්ඩ වර්ධනය සහ නිසි නඩත්තුව වැදගත් වේ*" (ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව, 2006).

ශ්‍රී ලංකාවේ යටිතල ව්‍යුහයේ සීඝ්‍ර ප්‍රසාරණයක් සිදුවෙමින් පවතින අතර මැදිකාලීන ව ඉහළ ආර්ථික වර්ධනයක් අත්පත් කර ගැනිම සඳහා ද පහසුකම් සැලසීමේ අරමුණින් ශ්‍රී ලංකා රජයේ සංවර්ධන වැඩපිළිවෙල තුළින් මූලික ස්ථානයක් ලබාදුණි. "*ඒ අනුව ආර්ථික යටිතල ව්‍යුහය සමාජ යටිතල හා දැනුම යටිතල ව්‍යුහය යන යටිතල ව්‍යුහයීය පහසුකම් ඔස්සේ යටිතල පහසුකම් ක්‍රියාත්මක කරන ලදි. මෙහි දී මහාමාර්ග, දුම්රිය මාර්ග පද්ධතිය, වරාය හා ගුවන් තොටුපළ, ඛනිජ තෙල් ඇතුළු බලශක්ති*

සම්පාදනය, ප්‍රවාහනය, විදුලි සංදේශ සේවය, නිවාස හා නාගරික සංවර්ධනය, ජල සම්පාදනය හා වාරිමාර්ග ප්‍රධාන වශයෙන් ආර්ථික යටිතල ව්‍යුහය ලෙස ද අධ්‍යාපන, සෞඛ්‍ය, දරිද්‍රතාව දුරලීම සමාජීය යටිතල ව්‍යුහය ලෙසත්, තොරතුරු තාක්ෂණය, පණිවුඩ හුවමාරු ජාලය හා අන්තර් ජාතික පහසුකම් ආදිය දැනුම සඳහා යටිතල පහසුකම් ලෙස හඳුනාගත හැකි ය" (ජයකොඩි, 2008).

ආර්ථිකයක නිෂ්පාදන ධාරිතාව ඉහළ නැංවීම තුළින් ආර්ථිකයේ ඉහළ වර්ධන වේගයක් අත්පත් කර ගැනීම සඳහා ආර්ථික හා සමාජ යටිතල පහසුකම් සංවර්ධනය අත්‍යවශ්‍ය වේ. දියුණු යටිතල පහසුකම් ජාලයක් පැවතීම වෙළෙඳපොළ ආර්ථිකයේ තරඟකාරීත්වය නිර්ණය කරන අතර නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියේ කාර්යක්ෂමතාව වේගවත් කිරීම, ආයෝජන විශ්වාසය ශක්තිමත් කිරීම හා ජනතාවගේ සමස්ත සමාජ සුභසාධන මට්ටම තීරණය කිරීමට බලපායි. ශ්‍රී ලංකාවේ වරින්වර බලයට පත් වූ රජයන්ගේ ප්‍රතිපත්ති මත ආර්ථික වර්ධනය කෙරෙහි යටිතල පහසුකම් වල වර්ධනය විවිධ මට්ටමින් බලපෑම් කර ඇති ආකාරයක් දක්නට ලැබේ. කෙසේ වෙතත් ශ්‍රී ලංකා ආර්ථිකය වර්ධනය වීම කෙරෙහි බලපාන ආකාරය මෙමඟින් අවබෝධ කර ගත හැකි ය.

1948න් පසුව නිදහස් ශ්‍රී ලංකාවේ යටිතල පහසුකම් සංවර්ධනය

ශ්‍රී ලංකාව යළි නිදහස ලබන අවධිය වන විට වාරිමාර්ග වැනි අංශවල වර්ෂ 2000කට වඩා වැඩි කාලයක් තිස්සේ සංවර්ධනය වූ යටිතල පහසුකම් සමුච්චයකට ඇය උරුමකම් පෑවා ය. එවකට සෑහීමකට පත්විය හැකි වූ මහාමාර්ග හා දුම්රිය මාර්ග පද්ධතියක් ද ඒ හා සම්බන්ධ වූ ප්‍රවාහන පහසුකම් ද පැවතුණි. නමුත් අභ්‍යන්තර පහසුකම් ප්‍රමාණවත් පරිදි සංවර්ධනය වී නොමැති නිසා ඇති වූ දුෂ්කරතාවයන් ආර්ථික සංවර්ධනයට බාධා පමුණුවා ඇත. 18වන සියවසේ යුරෝපයේ සිදු වූ තාක්ෂණික උන්නතිය, ගොඩබිම්, මුහුදු, ගුවන් මඟින් විශ්වාසදායී හා සුවදායී ප්‍රවාහන මාධ්‍ය බිහිවීමට හේතු විය.

1948 කාලය තුළ මාර්ග 10389km තිබූ අතර ඉන් මාර්ග 9839kmක් රථවාහන ගමන් කළහැකි මාර්ග විය. 1948 දී 47210 වූ මාර්ග රථවාහන ගණන 1996 වන විට 1324255 දක්වා එනම් 28 ගුණයකින් වැඩි විය (ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව, 1998). 1978 වන විට මගී කි. මී. දශලක්ෂ 17507ක් දක්වා වර්ධනය විය. 1956 දී ශ්‍රී ලංකා දුම්රිය සේවය විසින් උඩරට මැණිකේ, රුහුණු කුමාරි, පොඩි මැණිකේ, යාල් දේවී ආදී දුම්රිය සේවයන් මෙන් ම නව දුම්රිය මාර්ග හඳුන්වා දෙන ලදි. 1997 දී කැලණි වැලි පුළුල් දුම්රිය මාර්ගය අවිස්සාවේල්ල දක්වා දුම්රිය ධාවනය විවෘත කරන ලදි (ශ්‍රී

ලංකා මහ බැංකුව, 1998). එක් අවස්ථාවක දී වැවිලි අංශය නියෝජනය කළආර්. බී. ඩෝනල් මහාමාර්ග සඳහා මුදල් වෙන් කිරීමේ දී විරෝධය පැවේ මෙලෙස ය. ''එසේ ම බ්‍රිතාන්‍ය පාලනයෙන් සිංහල පුරාණ සිරිත් විරිත් යටපත් නොකර තව දුරටත් භාණ්ඩ ප්‍රවාහනය කිරීමට කරත්ත වලට වඩා ඒවා හිස මත හෝ කද මාර්ගයෙන් ගෙන යනු ඇත'' (මුණසිංහ, 2000). කෙසේ නමුත් එම පුරුදු මිනිසුන් පවත්වා ගෙන යනු ලැබුවේ ගමනාගමනයට සුදුසු මාර්ග නොපැවතීම නිසා බව තේරුම් ගැනීමට ඔහු අසමත් විය.

ශ්‍රී ලංකාවේ වෙළඳාමට මෙන් ම ජගත් ආර්ථිකය සමග සබඳතා පැවැත්වීමට පහසුකම් සලස්වන වරායන් ශ්‍රී ලංකා ආර්ථිකයේ ජීවනාලිය බවට පත්විය. ජාත්‍යන්තර වශයෙන් ආනයන හා අපනයන ඉහළ යාම නිසා කොළඹ වරායේ ක්‍රියාකාරීත්වය වැඩි දියුණු විය. 1950-1955 කාලය තුළ වරාය සංවර්ධනයන් සිදුකරන ලදි. ශ්‍රී ලංකාවේ සිවිල් ගුවන් සේවය 1932 දී ආරම්භ වීම හා එය රත්මලාන හරහා එක්සත් රාජධානියට තැපැල් ගුවන් සේවාවක් ආරම්භ කරන ලදි. 1947 දී මෙහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස ලංකා ගුවන් සේවය ආරම්භ විය. මේ නිසා 1948 වන විට ලංකාවට පැමිණි හා පිටව ගිය මගින් සංඛ්‍යාව 73521ක් විය. මෙය ආර්ථිකය දිරි ගැන්වීමක් විය.

මෙකළශ්‍රී ලංකාවේ බලශක්තිය ජල විදුලි බලාගාර හා තාප විදුලි බලාගාර වලින් 1997 දී ගි. වො. පැය 377ක ධාරිතාවක් නිපදවී ය. ඒ අනුව විදුලි පරිභෝජන 45%ක් දක්වා වර්ධනය විය (ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව, 1998). නිදහසෙන් පසු ව වාරිමාර්ග, අධ්‍යාපනය, සෞඛ්‍ය යන අංශවල පැහැදිලි සංවර්ධනයක් ඇති වූවා පමණක් නොව ගොවි ජනපද පිහිටුවීම, කෘෂිකර්මාන්තයේ වර්ධනය ද දැකිය හැකිවිණි. මේ නිසා ශ්‍රී ලංකා රජයේ අඛණ්ඩ යටිතල පහසුකම් සංවර්ධනය ආර්ථිකයේ වේගවත් වර්ධනයට දායක වූ බව නිසැක ය. *"1951-60 කාලය තුළ ආර්ථිකය 3.2%ක වේගවත් වර්ධනයක් වෙනුවෙන් සේවා අංශයේ දායකත්වය සමස්ත ආර්ථික වර්ධනයට 50.2% ක දායකත්වයක් ද කෘෂිකර්මාන්තයෙන් 25.1%ක දායකත්වයක් ද ආර්ථික වර්ධනයේ වේගවත් බවට හේතු විය. 1961-77 කාලය තුළ ආර්ථිකයේ වර්ධනය 3.8% කි"* (ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව, 1998).

ප්‍රවාහනය හා මහාමාර්ග

ප්‍රවාහන ජාලය ආර්ථික වර්ධනය ළඟා කර ගැනීම සඳහා ප්‍රධාන භූමිකාවක් නිරූපණය කරන අතර එමඟින් ජනතාවට රැකියා සඳහා සම්බන්ධ වීමටත් වෙළෙඳපොළ කරා නිෂ්පාදිත භාණ්ඩ ගෙන යාමටත් දේශීය හා විදේශීය වෙළඳාම සඳහා සහාය වීමටත් උපකාරී වේ. එමෙන් ම

විවේක පහසුකම්, සෞඛ්‍ය හා අධ්‍යාපන වැනි සේවාවන් කෙරෙහි ප්‍රවේශ වීමට ඉඩ ප්‍රස්ථාව ලබා දෙමින් සමාජ ඒකාබද්ධතාව වැඩිදියුණු කරයි. විශ්වාසනීයත්වය ආරක්ෂාකාරී වේගවත් ප්‍රවාහන පද්ධතියක් ප්‍රජාවට සලසා දීම මඟින් ආර්ථික වර්ධනය කරා යාමට හේතු වේ. මෙහි දී මූලික වශයෙන් ජාතික ප්‍රවාහනය ගොඩබිම් මුහුදු හා ගුවන් යන සියලූ ම ආකාරවලින් සමන්විත වේ.

වර්තමානයේ රාජ්‍ය හා පෞද්ගලික දෙඅංශයෙන් ම සමන්විත බස් සේවාව වසරකට මඟින් මිලියන 1728ක් පමණ ප්‍රවාහනය කරන අතර එය සමස්ත මගී ප්‍රවාහනයෙන් 68%ක් වේ (ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව, 2013). ශ්‍රී ලංකා දුම්රිය සේවාව මඟින් වසරකට මඟින් මිලියන 98%ක් පමණ ප්‍රවාහනය කරන අතර එය සමස්ත මගී ප්‍රවාහනයෙන් 5%කි. ඉතිරි 27% (ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව, 2013) මුහුදු, ගුවන් හා වෙනත් ප්‍රවාහන මාධ්‍ය වලින් යුක්ත වන අතර එමඟින් වසරකට මිලියන 686ක් ප්‍රවාහනය කරනු ලබයි. ප්‍රවාහන ක්ෂේත්‍රයේ වැදගත් ස්ථානයක් ලෙස වරාය ක්ෂේත්‍රය හැඳින්විය හැකි ය. කොළඹ වරායේ උපාය මාර්ගික භූගෝලීය පිහිටීම එහි ඇති ප්‍රධාන ලක්ෂණයක් වේ. කලාපයේ වෙළඳ කටයුතු වල මන්දගාමීත්වය නිරූපණය කලත් 2011 වසරට සාපේක්ෂව 2012 වසරේ දී මෙහෙයවන ලද ප්‍රමාණය මෙට්‍රික්ටොන් බිලියන 43.7% දක්වා 2% වර්ධනය විය (ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව, 2012).

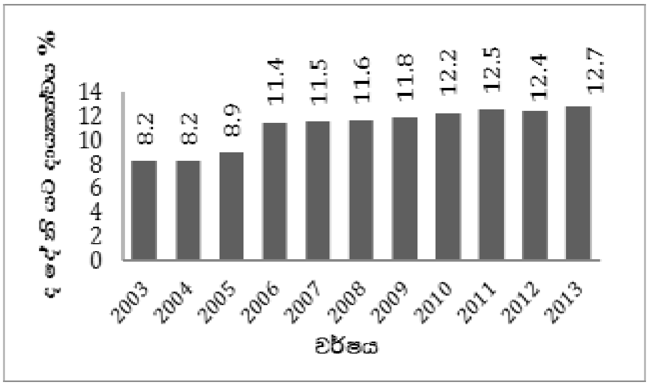
යටිතල පහසුකම් සංවර්ධනයේ තවත් වැදගත් අංශයක් ලෙස ප්‍රවාහන ක්ෂේත්‍රයට අයත් ගුවන් සේවා පහසුකම් හැඳින්විය හැකි ය. ශ්‍රී ලංකාවේ ගුවන් ක්ෂේත්‍රය තුළ අභ්‍යන්තර හා බාහිර ගුවන්තොටුපළවල් 12කින් යුක්ත වේ. පවතින ජාත්‍යන්තර ගුවන් තොටුපලවල් ලෙස බණ්ඩාරනායක ගුවන් තොටුපල හා මත්තල මහින්ද රාජපක්ෂ ගුවන්තොටුපොල හඳුනාගත හැකි ය. 2012 වසරේ පළමුභාගය තුළ සිවිල් ගුවන් සේවා අංශය සැලකිය යුතු වර්ධනයක් අත්කර ගන්නා ලදි. වර්ෂ 2012 දී සංචාරක පැමිණීම ඉහළ ගිය නිසා ගුවන් මගී ප්‍රවාහනය ඉහළ ගියේ ය. ඒ අනුව මඟින් මිලියන 3.5ක් දක්වා 18%කින් ඉහළ ගියේ ය (ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව, 2013). එසේ ම ගුවන් සේවා අංශයට අදාළ යටිතල පහසුකම් වැඩිදියුණු වීම සඳහා ගුවන් සේවා සංවර්ධන ව්‍යාපෘති ද තවත් බලපෑම් කරන ලදි. අභ්‍යන්තර ගුවන් තොටුපලක වැදගත්කම තේරුම් ගනිමින් රත්මලාන, කොග්ගල චීන වරාය සහ යාපනය වරාය සංවර්ධනයට ප්‍රමුඛතාව දී ඇත.

දුම්රිය ක්ෂේත්‍රය ද ප්‍රවාහන ක්ෂේත්‍රය තුළ වැදගත් තැනක් ගනී. දුම්රිය මාර්ග ජාලය කි. මී. 1447 ද දුම්රිය ස්ථාන 172 ද උප දුම්රිය ස්ථාන 161 ද සමන්විත ය (ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව, 2013). වර්ෂ 2012ට පෙර මෙහි යම්

පසුබෑමක් දක්නට ලැබුණු නිසා 2013 දී නව බලවේග කට්ටල් හඳුන්වා දුන් අතර ඒ නිසා යම් සතුටුදායක මට්ටමකට ගෙන ඒමට හැකිවිය.

"දුම්රිය සේවාව වැඩි වශයෙන් භාවිත කිරීම පිළිබිඹු කරමින් 2012 වසරේ දී වාර්තා කළකි. මී. මිලියන 5.039ට සාපේක්ෂව 2013 වසරේ දී මිලියන 637 දක්වා 24.2%න් ඉහළ ගියේ ය. ශ්‍රී ලංකා මගී ප්‍රවාහනය සම්බන්ධයෙන් රාජ්‍ය අංශයේ දායකත්වය 2009 දී 24%ක් වන අතර එය 25%ක මට්ටමකින් පවත්වා ගැනීමට කටයුතු කරයි" (ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව, 2013).

ප්‍රස්තාරය 01: ප්‍රවාහනය සඳහා වූ රාජ්‍ය වියදම 2003-2013



මූලාශ්‍රය: ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව, 2003-2013

ඉහත සඳහන් කරන ලද ආකාරයට ප්‍රවාහන ක්ෂේත්‍රයට අයත් මහාමාර්ග ගුවන් ආදී සෑම අංශයකම වර්ධනය ද. දේ. නි. ට දායක වී ඇති ප්‍රමාණය හඳුනාගත හැකි ය. දේශීය නිෂ්පාදිතය තුළ ප්‍රවාහන අංශයේ දායකත්වය ඉහළ නැගීමක් දක්නට ලැබුණි. 2011 වර්ෂයේ පෙන්නුම් කළ12.5%ක (ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව, 2011) වර්ධනයට සාපේක්ෂ ව 2012 වර්ෂයේ දී ප්‍රවාහන අංශය 12.7%කින් වර්ධනය විය (ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව, 2012). 2003 වසරේ දී 8.2% (ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව, 2003) දළ දේශීය නිෂ්පාදිතයට වූ දායකත්වය වසර 10ක් තුළ සීඝ්‍ර ලෙස වර්ධනය වී ඇත. ඒ වර්ධනය ප්‍රධාන වශයෙන් ආරම්භ වී ඇත්තේ 2006 සිට බව පැහැදිලි වන්නකි. විශේෂයෙන් යුද්ධය නිමා වීමෙන් පසු උතුරු නැගෙනහිර මාර්ග සංවර්ධනය කිරීම මේ වර්ධනයට ප්‍රධාන වශයෙන් බලපෑම් කොට ඇත.

සියවසකට අධික කාලයක් පුරා විකාශනය වෙමින් ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රමුඛතම මාධ්‍ය බවට මහාමාර්ග පත්වී ඇත. සමස්ත මගී ප්‍රවාහනයෙන් 90%ක් පමණ හා සමස්ත භාණ්ඩ ප්‍රවාහනයෙන් 98%ක් පමණ මාර්ග භාවිතයෙන්

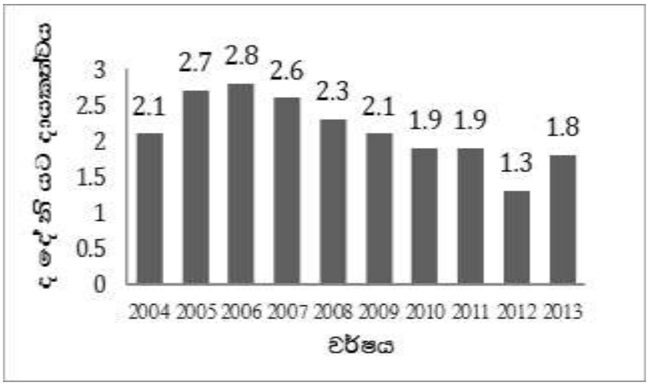
සිදුවේ. විශේෂයෙන් දක්ෂිණ අධිවේගී මාර්ගය කොළඹ කටුනායක අධිවේගී මාර්ගය වැනි ඉදි කිරීම් තුළින් අඩු ගමන් කාලය ආරක්ෂාව වැනි හේතූන් මත සංචාරකයින් වැඩිවශයෙන් පැමිණි අතර ඒ හරහා විදේශ විනිමය අනුපාතය ඉහළ ගිය අතර එය ද ශ්‍රී ලංකා ආර්ථිකය ඉහළ යාමට බලපෑම් කොට ඇත. ආර්ථික කාර්යයන්හි දී යෙදවුම් හා නිමැවුම් වල සචලතාවයේ කොඳුනාරටිය ලෙස අධිවේගී මාර්ග සහ ඒහා බැඳුණු ජාතික මාර්ග ජාලය හඳුන්වා දිය හැකි ය.

අධ්‍යාපනය

රටක සංවර්ධනයෙහි ලා නව දැනුම ඇති උගත් පිරිසක් සිටිය යුතු ය. තිරසාර ඉහළ ආර්ථික වර්ධනයක් හා සංවර්ධනයක් ළඟාකර ගැනීම සඳහා නව දැනුම පිළිබඳ මං සෙවීමට හා ශ්‍රම වෙළෙඳපලේ ගතික අවශ්‍යතාවන්ට ගැළපෙන උගත් පිරිසක් සිටිය යුතු ය. ශ්‍රී ලංකාවේ අධ්‍යාපනය ප්‍රධාන වශයෙන් සාමාන්‍ය අධ්‍යාපනය, වෘත්තීය අධ්‍යාපනය හා විශ්ව විද්‍යාල යන අංශ වලින් සමන්විත ය. ඒ බව 1943 දී ප්‍රකාශයට පත් වූ කන්නන්ගර වාර්තාවේ සඳහන් වන්නේ මෙසේ ය. "ප්‍රජාත්නත්‍රවාදය සඳහා සුදුසු සෑම තනි පුද්ගලයෙකුට ම සමාන අවස්ථාවන් තිබිය යුතු අතර ඒවා දියුණු කර ගැනීමට ඔවුනට සහජ හැකියාවන් ද පවතී" (අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව, 1999).

ආර්ථික ඒකාබද්ධතාවයන්ගේ වර්ධනය, තොරතුරු හා දැනුම මත පදනම් වූ ආර්ථිකයක් හා ජීවන රටාවන්ගේ වෙනස්වීමත් සමඟ සියලු මට්ටම්වල අධ්‍යාපන අවශ්‍යතාවන් ද සැලකිය යුතු ලෙසින් වෙනස් වී ඇත. එමෙන් ම පාසල් අධ්‍යාපනය හැර යන සුදුසුකම්ලත් ශිෂ්‍යයන්ගෙන් සැලකිය යුතු ප්‍රමාණයකට තාක්ෂණික හා වෘත්තීය අධ්‍යාපනය හා පුහුණු ක්ෂේත්‍රයන්ට අන්තර්ග්‍රහණය කිරීම හා සේවා නියුක්ත කිරීමට අවශ්‍ය කුසලතා ලබා දීම හා ඒ තුළින් ශ්‍රම වෙළෙඳපොළේ ඵලදායීතාව ඉහළ දැමීමට හැකි වේ. එය දේශීය ශ්‍රම වෙළෙඳපළ අවශ්‍යතා ඉක්මවා ගිය විදේශීය ශ්‍රම වෙළෙඳපළ අවශ්‍යතා ඉටු කිරීම දක්වා ඉදිරියට යා හැකි අතර ඒ නිසා විදේශ විනිමය ලබා ගැනීම රටෙහි ආර්ථික සංවර්ධනය කෙරෙහි ඉවහල් කර ගත හැකි වනු ඇත. පාසල් පෙළ පොත් සඳහා පමණක් රුපියල් මිලියන 3387ක් වැය කර ඇති අතර වර්ෂ 2009 දී ශ්‍රී ලංකාවේ සාක්ෂරතාවය 91.3%ක් දක්වා වර්ධනය කර ගැනීමට හැකි විය. එසේ ම පේරාදෙණිය, මොරටුව, ජයවර්ධනපුර, කොළඹ, කැලණිය, රුහුණ යන විශ්වවිද්‍යාල ලෝක ශ්‍රේණිගත විශ්වවිද්‍යාල කිරීමට පියවර ගෙන ඇත (බණ්ඩාර, 2011).

ප්‍රස්තාරය 02: අධ්‍යාපනය සඳහා වූ රාජ්‍ය වියදම 2004-2013



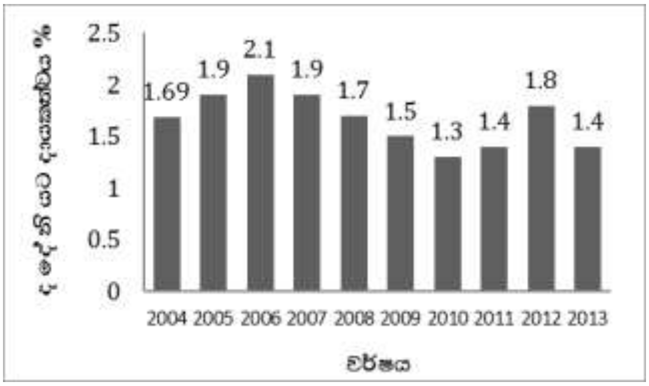
මූලාශ්‍රය: ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව, 2004-2013

ඒ අනුව ශ්‍රී ලංකාව දැනුමේ කේන්ද්‍රස්ථානයක් බවට පත් කිරීම සඳහා අවශ්‍ය මානව ප්‍රාග්ධන පදනම සැකසීම අරමුණු කොට අධ්‍යාපන ක්ෂේත්‍රයේ සංවර්ධන රාමුව වසර 2012-2016 කාලය අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය විසින් ක්‍රියාවට නංවා ඇත. ඒ අනුව වර්ෂ 2004 දී 2.1ක් ව පැවති ද. දේ. නි. දායකත්වය ක්‍රමයෙන් වර්ධනයකට ලක් ව ඇත. පසුකාලීන ව එහි පසුබෑමක් දක්නට ලැබුන ද අධ්‍යාපන ක්ෂේත්‍රයෙහි සිදු වූ වර්ධනය ද. දේ. නි. යේ වර්ධනය සඳහා කිසියම් දායකත්වයක් සිදුකොට ඇත.

සෞඛ්‍යය

අවම ප්‍රාදේශීය විෂමතාවලින් යුක්ත සැමට ඉහළ සාධාරණ ප්‍රවේශයක් පවතින කාර්යක්ෂම හා ඵලදායී සෞඛ්‍ය සේවා අංශයක් පැවතීම රටේ පොදු සෞඛ්‍ය සේවාවේ තත්ත්වය ඉහළ නැංවීම සඳහා හේතු වී තිබේ. ඒ අනුව සෞඛ්‍ය ක්ෂේත්‍රය සඳහා නව ක්‍රියාමාර්ග ගනිමින් වර්ෂ 2006 දී රජයෙන් බිලියන 58ක් වෙන් කරමින් 2005 වසරට සාපේක්ෂ ව 29%කින් ඉහළ දමන ලදි. එය ද. දේ. නි. යෙන් 2%කි. එමෙන් ම වර්ෂ 2011 දී අයවැයෙන් අධ්‍යාපනය හා සෞඛ්‍ය සඳහා රු. බිලියන 54ක් වෙන් කර ඇත. වෛද්‍යවරුන් හෙදියන් මෙන් ම විශේෂඥ වෛද්‍යවරු ග්‍රාමීය රෝහල් ඉදිකරමින් තව දුරටත් රටෙහි සෞඛ්‍ය තත්ත්වය ස්ථාවර මට්ටමකට ගෙන එන ලදි. *''ජාත්‍යන්තර වෙළෙඳපොළෙහි එකතු කළවටිනාකම් සහිත සේවා සපයන්නෙකු බවට පත්වීමට හැකිවන ලෙස රටෙහි සෞඛ්‍ය සේවා ජාත්‍යන්තර ප්‍රමිතිකරණ හා සමාන මට්ටමකට වර්ධනය කිරීම සඳහා තව දුරටත් සෞඛ්‍ය ක්ෂේත්‍රයේ ආයෝජනයට ඉඩ ප්‍රස්ථා පවතී''* (ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව, 2012).

ප්‍රස්තාරය 03: සෞඛ්‍ය සඳහා වූ රාජ්‍ය වියදම 2004-2013



මූලාශ්‍රය: ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව, 2004-2013

ඉහළ සාධාරණ ප්‍රවේශයක් පවතින කාර්යක්ෂම හා ඵලදායී සෞඛ්‍ය සේවාවක් සැපයීමේ අරමුණින් වර්ෂ 2006 දී ජපන් ණය ආධාර යටතේ දශ ලක්ෂ 311ක පිරිවැයක් සහිත ව ලේ බැංකුවක් මෙන් ම සෞඛ්‍ය ක්ෂේත්‍රයෙහි වර්ධනය උදෙසා රජය විසින් විවිධ ක්‍රියාමාර්ග ගැණිනි. සෞඛ්‍ය ක්ෂේත්‍රයෙහි සිදු වූ වර්ධනය වර්ෂ 2004 වන විට 1.69ක දළ දේශීය නිෂ්පාදන දායකත්වයක් දැකගත හැකිවන අතර එය ක්‍රමයෙන් වර්ධනය වීමක් දක්නට ලැබේ. පසුව එහි යම් පසුබෑමක් දක්නට ලැබුණු අතර නැවතත් වර්ෂ 2011න් පසුව වර්ධනයක් දක්නට ලැබුණි. ඒ අනුව රටෙහි ආර්ථික සංවර්ධනය උදෙසා සේවාදායකයින්ගේ සංඛ්‍යාවේ වර්ධනයක් දක්නට ලැබුණි.

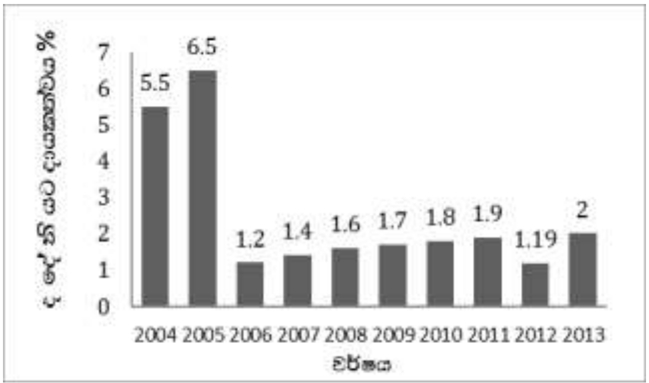
සන්නිවේදන තාක්ෂණය

ශ්‍රී ලාංකේය යටිතල පහසුකම් පද්ධතියේ ඉතා වැදගත් අංශයක් ලෙස පණිවුඩ හුවමාරු පද්ධතිය හැඳින්විය හැකි ය. එසේ ම සන්නිවේදනය අපේ ආර්ථිකයේ ඉතා වේගයෙන් වර්ධනය කරන අංශයක් බවට පත් ව ඇත. පණිවුඩ හුවමාරු අංශය ප්‍රධාන වශයෙන් විදුලි සංදේශ සහ තැපැල් සේවාවන්ගෙන් සමන්විත වේ. විදුලි සංදේශ අංශය අඛණ්ඩව හඬ, දත්ත හා අනෙකුත් සේවා සීඝ්‍රයෙන් බෙදා හරිමින් තොරතුරු තාක්ෂණ යුගයේ ප්‍රමුඛස්ථාන ගෙන සිටී. සන්නිවේදන ජාල හඳුන්වා දීම, තරගකාරීත්වය වර්ධනය ඉහළ ආයෝජන, සාපේක්ෂ වශයෙන් අඩු මිල ගණන් සහ සේවා ආවරණ ජාලයේ ප්‍රසාරණයේ ප්‍රතිලාභ ලබමින් විදුලි සංදේශ අංශයේ ග්‍රාහක ජාලයේ 2005 දී පැවති 44%ක වර්ධනයට සාපේක්ෂ ව 2006 දී 59%කින් වර්ධනය විය. විශේෂයෙන් ම මේ කාලය තුළ සංකේත විබෙදුම් බහුවිධ සීඝ්‍ර ප්‍රවේශය තාක්ෂණ සම රැහැන් රහිත දුරකථන ජාලය

52%කින් වර්ධනය විය. එසේ ම වර්ෂ 2009 වන විට ජංගම දුරකථන ව්‍යාප්තිය 68.2% දක්වා වර්ධනය විය (බණ්ඩාර, 2011). තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ සංවර්ධනය මඟින් ඍජු ව හා වක්‍ර ව සැලසෙන ආර්ථික හා සමාජ ප්‍රතිලාභ ළඟාකර ගැනීම සඳහා රජය මූලික පියවර කිහිපයක් ගෙන තිබේ. 3G, 3.5G සේවා සහ අධිවේගී අන්තර්ජාල ප්‍රවේශ මේ පියවරයන් අතර වේ.

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය, රාජ්‍ය සේවය, ව්‍යාපාර, අධ්‍යාපන හා සෞඛ්‍ය ක්ෂේත්‍රය සහ වෙනත් බොහෝ අංශයන් හි නවෝත්පාදන සඳහා පහසුකම් සපයයි. එය නව රැකියා නිර්මාණය කරයි. මෑත කාලයේ දී තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය ආර්ථික කටයුතු සඳහා ප්‍රශංසනීය ලෙස භාවිතා කරනු දක්නට ලැබිණි.

ප්‍රස්තාරය 05: සන්නිවේදනය සඳහා වූ රාජ්‍ය වියදම 2004-2013



මූලාශ්‍රය: ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව, 2004-2013

ආර්ථික කටයුතුවල කාර්යක්ෂමතාවය හා ඵලදායිතාවය වර්ධනය කර ගැනීම සඳහා මුල්‍ය ආයතන විසින් බැංකුකරණය, ජංගම බැංකුකරණය, ජංගම විකුණුම්පොළ හා පොදු ස්වයංක්‍රිය ටෙලර් යන්ත්‍ර පද්ධති වැනි සේවා හරහා තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය සේවා වැඩි වශයෙන් භාවිතා කරන ලදි. අන්තර්ජාල සේවයන්හි සිදු වූ සීඝ්‍ර වර්ධනය 2013 වසරේ දී විදුලි සංදේශ අංශයේ කැපී පෙනුණු ප්‍රධාන ලක්ෂණයක් විය. 2013 වසර තුළ දී මුලු අන්තර්ජාල සම්බන්ධතා ප්‍රමාණය 47% කින් වර්ධනය වෙමින් අන්තර්ජාල සම්බන්ධතා ප්‍රමාණය 9.8%ක් දක්වා වර්ධනය විය (ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව, 2013). තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය සේවා වෙත ප්‍රවේශය පහසුකරලීම හා රාජ්‍ය ආයතනවල කාර්යක්ෂමතාව ඵලදායිතාවය හා සේවා ගුණාත්මක භාවය වැඩි දියුණු

කිරීම සඳහා ශ්‍රී ලංකා තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය නියෝජිත ආයතනය නිරතුරුව ම පහසුකම් සලසයි.

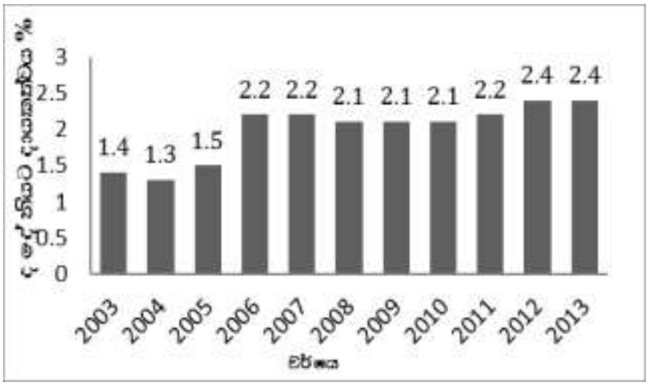
බලශක්තිය හා ඛණිජ තෙල්

ශ්‍රී ලංකාවේ යටිතල පහසුකම් අතර බලශක්තිය සමස්ත ජනතාවගේ චිරජීවනය උදෙසා මනා පිටුබලයක් ලබා දේ. රජය විසින් විදුලිය නිපදවීම හා බෙදාහැරීම සඳහා ගෙන ඇති පියවර සතුටුදායක තත්ත්වයක පැවතීම නිසා වර්ෂ 2013 දී විශාල ප්‍රගතියක් අත්කර ගැනීමට හැකිවිණි.

"*බලශක්ති සම්පත්හි තිරසාර සංවර්ධනය, සමස්ත ජනතාවට විදුලිබල පහසුකම් ලබාගැනීම හා ඒවා භාවිත කිරීම පිණිස අදාල පහසුකම් හා විදුලිබල බෙදාහැරීමේ පද්ධතියක් සකස්කිරීම හා ඒ විදුලිබල පහසුකම් ආරක්ෂාකාරී හා විශ්වාසවන්ත ලෙස බෙදාහැරීම වාණිජමය වශයෙන් සාර්ථක ආයතන හරහා මේ කලාපයේ තරගකාරී මිළ ගණන් යටතේ බෙදා හැරීම බලශක්ති ක්ෂේත්‍රයේ දැක්ම වේ*" (ජාතික ක්‍රම සම්පාදන දෙපාර්තමේන්තුව, 2006).

2003 වසරට සාපේක්ෂ ව 2012 වසර වන විට විදුලිබල උත්පාදනය ගි. වො. පැ. 7853ක් මෙන් ම 3.8%ක වර්ධනයකි (ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව, 2012). අද වන විට ලංකාවේ ප්‍රදේශ කිහිපයක ම තාප විදුලි බලාගාර හා ජල විදුලි බලාගාර පිහිටුවා ඇති අතර ඒ නිසා ආර්ථිකය නගා සිටුවීමට හැකියාව ලැබී තිබේ. ග්‍රාමීය විදුලි ව්‍යාපෘති 700ක් ආරම්භ කළඅතර ඒ නිසා වර්ෂ 2008 දී 83%ක් ද වර්ෂ 2010 වන විට 86% දක්වා ද වර්ධනය විය (බණ්ඩාර, 2011). "*2012 වසරේ මුල් කාලයේ දී තාප විදුලිබල උත්පාදනය ගි. වො. පැ. 6032 දක්වා 58%කින් ඉහළ ගිය අතර ආර්ථික කටයුතු වල චර්යාව පිළිඹිබු කරමින් ගෘහස්ථ, වාණිජ, කර්මාන්ත කටයුතු වල විදුලි පරිභෝජනය 7.2%, 8.1%, 6.9% ඉහළ ගියේ ය*" (ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව, 2013). ලංකා විදුලිබල මණ්ඩලය (ලං. වි. ම.) විසින් ලබාදුන් දායකත්වය යටතේ 52% සිට වර්ෂ 2013 දී 74% ක් දක්වා වර්ධනය කර ගැනීමට හැකිවිය. එමෙන් ම රු. බිලියන 24.6ක මෙහෙයුම් ලාභයක් ලං. වි. ම. වාර්තා කළේ ය (ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව, 2013). ගැටුම්කාරී ප්‍රදේශවල විදුලි යෝජනා ක්‍රම ක්‍රියාත්මක කිරීමත් මන්නාරම් ද්‍රෝණියේ ඛණිජතෙල් ගවේෂණයත් අනුව රටෙහි ආර්ථික සංවර්ධනීය වෙනසක් ඇති කරන ලදි. වර්ෂ 2003ට සාපේක්ෂ ව වර්ෂ 2013 දී සීඝ්‍ර වර්ධනයක් මෙන් ම ආර්ථිකය ශක්තිමත් කිරීමට දායක වීමක් පෙන්වයි.

ප්‍රස්තාරය 06: බලශක්තිය සඳහා වූ රාජ්‍ය වියදම 2003-2013



මූලාශ්‍රය: ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව, 2004-2013

වර්ෂ 2003 ඇතුළු මුල් කාලයේ දී පැවති නියං තත්ත්වය, විදුලිබලාගාර ප්‍රමාණය ද අවම මට්ටමක පැවතීම හේතුවෙන් උත්පාදනය අවම වුවත් රජයේ අඛණ්ඩ යටිතල පහසුකම් සංවර්ධනය හේතුවෙන් වර්ෂ 2013 දී ද. දේ. නි. යට ලැබුණු දායකත්වය 2.4ක් විය (ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව, 2013). තව ද වර්තමානයේ මුළු ගෘහ ඒකක සංඛ්‍යාවෙන් 93%කගේ විදුලි පරිභෝජනය ආවරණය කරනු ලැබුවත් ඉල්ලුමට සරිලන සැපයුමක් ලබා දීමට ප්‍රමාණවත් බලශක්ති නිපදවීමක් සිදු කිරීමට නොහැකි වීම හේතුවෙන් පිරිවැය පියවීමට විදුලි ගාස්තු වැඩි කිරීමත් සිදු කළේ ය. එමෙන් ම වර්ෂ 2014 නොරොච්චෝල බලාගාරය ඉදි කළඅතර, වර්ෂ 2017 දී සාම්පූර් ගල් අඟුරු බලාගාරයන් ඉදිකිරීමට නියමිත ය.

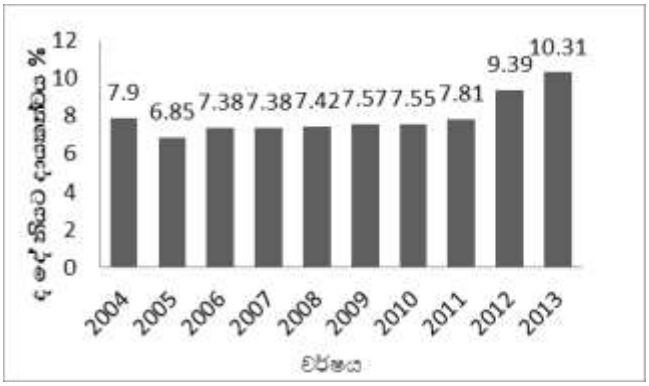
නිවාස සනීපාරක්ෂාව ජල සම්පාදනය

මිනිසාගේ පැවැත්ම සහතික කරනු ලබන ප්‍රධාන අංගයක් වශයෙන් ජලය හඳුනාගත හැකි ය. ජලය හැරුණු විට මිනිසාගේ පැවැත්ම සහතික කරන්නා වූ අනෙක් අංගය වන්නේ නිවාසයි. රට පුරා පිරිසිදු පානීය ජලය ලබා ගැනීමට ඇති හැකියාව ඉහළ නැංවීම සඳහා පුළුල් රාමුවක් හා ප්‍රතිපත්ති මාර්ගෝපදේශ සපයන පානීය ජලය පිළිබඳ ප්‍රතිපත්ති ජාතික ජල සම්පාදන හා ජලාප්‍රවාහන මණ්ඩලය විසින් සක්‍රීය ලෙස ක්‍රියාවට නංවමින් සිටියි. "*සුරක්ෂිත පානීය ජලය ලබා ගැනීම පිළිබඳ ව සැලකීමේ දී 2015 වන විට සියලු පුරවැසියන්ට ගෘහස්ත පරිභෝජනය සඳහා ආරක්ෂිත පානීය ජලය ලබා ගැනීමේ හැකියාව පැවතිය යුතු බව 2000 දී එක්සත් ජාතීන්ගේ සංවිධානය ප්‍රකාශයට පත් කරන ලද සහස්‍ර සංවර්ධන අභිමතාර්ථ වල දක්වා ඇත* " (ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව, 2006).

"ශ්‍රී ලංකාවේ ජනගහනයෙන් දැනටමත් 92%ට ආරක්ෂිත පානීය ජලය ලබා ගැනීමේ හැකියාව පවතින අතර 39%ට නළ ජල පහසුකම පවතී. දැනට ක්‍රියාත්මක වන ව්‍යාපෘති සහ සැලසුම් කර ඇති පරමාර්ථ ළඟාකර ගැනීම සඳහා 2006-2016 කාලය තුළ රුපියල් බිලියන 136ක ආයෝජනයක් ඇස්තමේන්තු කර ඇත. 2006 අවසානය වන විට ජාතික ජල සම්පාදන හා ජලාප්‍රවාහන මණ්ඩලය නව ජල සම්බන්ධතා 81773ක් සපයමින් සිය පාරිභෝගික ජාලය 989305 දක්වා වර්ධනය කර ඇත. 2006 දී මුළු ජල සැපයුම සන මීටර දසලක්ෂ 390 දක්වා 3%න් වැඩිවී ඇත" (ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව, 2006).

විශාලතම ජල සංවර්ධන ව්‍යාපෘති වලින් එක්ව වෙහෙරගල ජලාශ ව්‍යාපෘතියේ ප්‍රථම අදියර දේශීය සම්පත් උපයෝගී කරගෙන ක්‍රියාත්මක කලේ ය. වර්ෂ 2013 තුළදී නළ ජල පහසුකම් සඳහා ප්‍රවේශය වර්ෂ 2012 පැවති 43.5% ක් සිට වර්ෂ 2013 දී 44.3% ක් දක්වා ඉහළ ගොස් ඇත (ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව, 2013).

ප්‍රස්තාරය 06: ඉතිරිකිරීම් සඳහා වූ රාජ්‍ය වියදම 2004-2013



මූලාශ්‍රය: ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව, 2004-2013

ජල සම්පාදනය හා ජලප්‍රවාහන ව්‍යාපෘති ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා වසර තුළදී වැය කළමුදල රුපියල් බිලියන 26.4% විය. එමෙන්ම ජාතික ජලසම්පාදන හා ජලප්‍රවාහන මණ්ඩලය 2013 වසරේදී රුපියල් බිලියන 1.9 ක මෙහෙයුම් ලාභයක් වාර්තා කළේ ය. මෙය මුළු ආදායමින් රුපියල් බිලියන 18.3l දක්වා 14.7% කින් හා මෙහෙයුම් වියදම රුපියල් බිලියන 16.4 දක්වා 11.4 කින් ඉහළ යාමේ ප්‍රතිඵලයකි (ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව, 2013).

වර්ෂ 2013 දී නව ගාස්තු ව්‍යූහයක් ඇතිකිරීම හා සපයන ලද ජල සබඳතා ප්‍රමාණය ඉහළ යාම මෙයට හේතු විය. එමෙන්ම ජන ජීවිතය වඩාත් සාර්ථක අරමුණක් කරා ගෙන යාමට නිවාස පහසුකම් සංවර්ධනය කළේ ය. ඉදිකිරීම් වර්ෂ 2005 දී දළ දේශීය නිෂ්පාදනයේ ප්‍රතිශතයක් ලෙස 6.3% වුවත් 2008 වන විට 6.0% ක් වශයෙන් පැවත ඇත. එය සමස්ථ ආයෝජනයෙන් වර්ෂ 2005 දී රු.බිලියන 148.6 ක් ව ඇතත් 2008 දී එය 263.9 ක් දක්වා වැඩි වීමකි.

"රටක ආර්ථික වර්ධනය සඳහා රටේ ජීවත් වන ජනතාවගේ නිවාස පහසුකම් ද වර්ධනය විය යුතුය. 2013 වසරේදී ඉදිකිරීම් අංශය යටතේ මහල් නිවාස හා නිවාස ඒකක ඉදිකිරීම් ද ඉහල දායකත්වයක් සැපයී ය. නිවාස සංවර්ධන ව්‍යාපෘතීන් සඳහා පෞද්ගලික අංශය තුළ ඉහළ දායකත්වයක් සපයමින් වාණිජ බැංකු මඟින් ලබා දෙන ණය ප්‍රමාණය 9.1%න් ඉහළ නංවා ඇත" (ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව, 2013). මෙලෙස ශ්‍රී ලංකා ආර්ථිකයේ වර්ධනය සඳහා නිවාස, සනීපාරක්ෂාව හා ජල සම්පාදනයේ දියුණුවක් ඇති කිරීම අනිවාර්යයෙන් කළයුක්තකි.

ආර්ථික වර්ධන කෙරෙහි යටිතල පහසුකම් සංවර්ධනයේ බලපෑම

ශ්‍රී ලංකාවේ ආර්ථික වර්ධනය කෙරෙහි රජය විසින් දියත්කරන ලද යටිතල පහසුකම් සංවර්ධනය ප්‍රධාන වශයෙන් බලපාන බව පැහැදිලි කරුණකි. විශේෂයෙන්ම කාර්මික හා සේවා අංශයේ දියුණුව පසුගිය දස වසර තුළම දක්නට ලැබුණි. වර්ෂ 2011 දී ඉතිහාසයේ ඉහළ ආර්ථික වර්ධන වේගයක් ලෙස ද.දේ.නි. යෙන් 8.3% ක් පෙන්නුම් කිරීමට සමත් වූයේ මෙම යටිතල පහසුකම් සංවර්ධනය බව නිසැක ය. වර්ෂ 2010 ට සාපේක්ෂව පැවති 81.9% ණය අනුපාතය වර්ෂ 2011 වසරේදී 78.5% දක්වා අවම කිරීමට හැකිවිය. මේ සඳහා වරාය, ගුවන්, තැපැල් හා විදුලි සංදේශ, ප්‍රවාහන, නැව් භාණ්ඩ මෙහෙයවීම යන උප අංශයන්හි හිතකර වර්ධනයක් පෙන්වීම ඉතා වැදගත් විය. ලක් රජය ප්‍රවාහන හා මහාමාර්ග කෙරෙහි වැඩි අවධානයක් යොමු කර ඇති නිසා ශ්‍රම බලකායේ 4.1% ක වර්ධනයක් ද පෙන්නුම් කළේ ය. එය වර්ෂ 2006 මූර්ත ජාතික නිෂ්පාදනය 7.4%ක් වූ අතර ඉන් සේවා අංශය 8.4% වන ඉහළම වර්ධන අනුපාතය අත්කර ගත් අතර සමස්ත වර්ධනයට 6.3%න් දායක විය (ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව,2006).

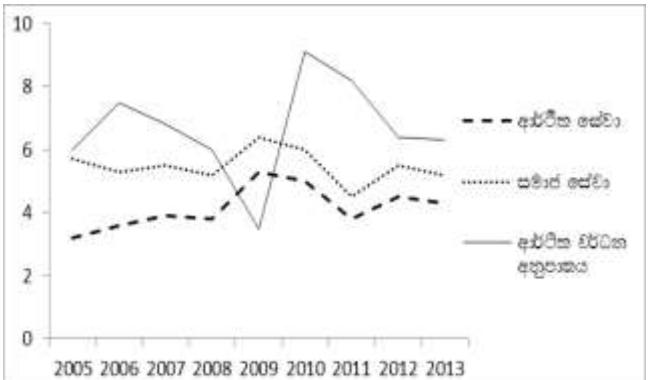
"*වර්ෂ 2013 පළමු භාගයේදී ආර්ථික වර්ධනය කෙරෙහි අඛණ්ඩව බලපෑම් කළනමුත් භෞතික යටිතල පහසුකම් සංවර්ධනය වීම අඛණ්ඩව සිදුවීම, හිතකර කාලගුණ තත්ත්වයන් හා දියුණු ආර්ථික තත්ත්වයන් යථා*

තත්ත්වයට පත්වීම හේතුවෙන් වසරේ දෙවන භාගයේදී ආර්ථික කටයුතු වර්ධනය විය" (ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව, 2013).

තවද 1977 දී ශ්‍රී ලංකාව භෞතික යටිතල පහසුකම් සංවර්ධනයට මාරු වූ බව මඟින් පැහැදිලි වේ (Kelegama, 2002). නමුත් අද වන විට සමාජ ආර්ථික යටිතල පහසුකම් සංවර්ධනයට ප්‍රමුඛස්ථානයක් දී ඇත. එනිසා වර්තමාන ලංකාව අනෙකුත් රටවල් සමග උරෙනුර ගැටෙමින් ආර්ථික වර්ධනය කර ගැනීමට උත්සාහ දරා ඇත.

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ යටිතල පහසුකම් විෂයෙහි ආයෝජන ධෛර්යයමත් කිරීම සහ දැනුම පදනම් වූ ගෝලීය සේවාවන් වන අධ්‍යාපනය ප්‍රවර්ධනය කිරීම තුළින් ශ්‍රී ලංකාවට සේවා පදනමක් සහිත ආර්ථිකයක් බව පත් කිරීමේ ශක්‍යතාව ඉහළ නැංවේ. මෙම වසර තුළ රාජ්‍ය ආයෝජන ද. දේ. නි. යේ ප්‍රතිශතයක් ලෙස 6.3% ලෙස ඉහළ මට්ටමක පැවතුණු අතර ආර්ථික සමාජ යටිතල පහසුකම් වර්ධනය කිරීමට මෙම ආයෝජන වැඩිකිරීමට හේතු විය (ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව, 2006).

ප්‍රස්තාරය 06: යටිතල පහසුකම් සඳහා වෙන් කරන ලද රාජ්‍ය වියදම 2004-2013



මූලාශ්‍රය: ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව, 2001-2013

පසුගිය දශකය තුළ සමාජ සේවා සහ ආර්ථික සේවා සඳහා වැඩි අවධානයක් යොමු කර ඇති අතර 2009 වර්ෂයේදී මෙම අංශයන් කෙරෙහි වැඩි අවධානයක් යොමු කර ඇති නිසා 2010 වසර වන විට දී පැහැදිලි ඉහළ ආර්ථික වර්ධන අනුපාතයක් ළඟා කර ගැනීමට හැකි වී ඇත. මේ නිසා දළ දේශීය නිෂ්පාදනයෙන් වැඩි ප්‍රතිශතයක් 2005 වසර තුළ සමාජ අංශයන් කෙරෙහි ද අවම ප්‍රමාණයක් ආර්ථිකය කෙරෙහි ද යොදවා ඇති නමුත් 2013 වන විට මෙම අංශ කෙරෙහි සම අවධානයක් යොමු වීම හේතුවෙන් රටෙහි අනාගතය පවතින්නේ යහපත් තත්ත්වයක

බව පැහැදිලිය. එසේම යටිතල පහසුකම් දියුණු වූවා සේම නිෂ්පාදනයන් ගමෙන් නගරයට ගලායාමක් පෙන්නුම් කරයි. තව ද අඩු පිරිවැයක් යටතේ වැඩි ඵලදායීතාවක් ළඟා කර ගැනීමට හැකි සෑම කාර්යයක්ම රජය විසින් දරනු ඇත. මෙලෙස සෑම විටම ආර්ථික වර්ධනය ඉහළ නැංවීම උදෙසා ඵලදායී ශක්තිමත් යටිතල ව්‍යුහයක් ඕනෑම රටකට අවශ්‍ය වන අතර විශේෂයෙන් ශ්‍රී ලංකාව වැනි කෘෂිකර්මය ප්‍රමුඛ කරගත් ආර්ථිකයක් පවතින සංවර්ධනය වන රටකට යටිතල පහසුකම් සංවර්ධනය කිරීම සුවිශේෂී වේ.

සමාලෝචනය

අනෙකුත් කලාපීය රටවල් සමඟ සසඳන විට යටිතල පහසුකම් සංවර්ධනයෙහිලා ශ්‍රී ලංකාව ඉදිරියෙන් සිටී. සෑම රජයක්ම දිගු කාලීන අයවැය ස්ථායීතාවක් පවත්වා ගැනීමට හේතුවන පරිදි යටිතල පහසුකම් සඳහා වන ආයෝජනයන් වර්ධනයෙහිලා අවධානය යොමු කොට ඇත. එමෙන්ම වර්ෂ 2014 වන විට ආර්ථික හා සමාජ යටිතල පහසුකම් සංවර්ධනය සඳහා වූ රාජ්‍ය ආයෝජනය රු.බිලියන 447 කි. එනම් එය ද. දේ. නි. යෙන් 5.25% ක් වේ (ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව, 2013). මෙහිදී විශේෂයෙන්ම අධ්‍යාපනයේදී සෑම අතින්ම දක්ෂතා ඇති පුද්ගලයන් විශ්වවිද්‍යාල තුළින් පිට කිරීම නිසා මානව ප්‍රාග්ධනය ශ්‍රම වෙළෙඳපොළට ගැළපෙන ආකාරයට සකස් කිරීමට හැකියාව ලැබී ඇත. තව ද දරිද්‍රතාව අවම කිරීමට සහනාධාර ලබාදීම හේතුවෙන් ආර්ථිකයට සූක්ෂම ලෙස දායක කර ගනිමින් සංවර්ධනයට යොදා ගත හොත් 15.2% ක් වූ ජනතාවකගේ දරිද්‍රතාව අවම කර ගැනීමට හැකිවනු ඇත (බණ්ඩාර, 2011).

දිනෙන් දින දියුණුවන තාක්ෂණය හා ගැටෙමින් ජාත්‍යන්තර වශයෙන් සංවර්ධනය වෙමින් පවත්නා රටක් ලෙස ශ්‍රී ලංකාවේ ආර්ථික වර්ධනය උදෙසා ප්‍රවාහනය හා සන්නිවේදනය ප්‍රමුඛස්ථානයක් ගනී. මන්ද යත් අධිවේගී මාර්ග පද්ධතියේ දියුණුවත් නව ජාත්‍යන්තර ගුවන් තොටුපොල ඉදිකිරීමත් හේතුකොට ගෙන මෙරටට පැමිණෙන සංචාරකයින්ගේ සංඛ්‍යාවෙහි සීඝ්‍ර වර්ධනයක් දැකගත හැකි ය. එනිසා විදේශ විනිමය අනුපාතය වර්ධනය වන අතර ම එය ආර්ථික වර්ධනයට සුවිශේෂී මාවතකි. යටිතල පහසුකම් අතරින් අධ්‍යාපනයට සැලකිය යුතු ප්‍රමාණයකින් ද.දේ.නි. යෙන් වෙන් කරනු ලැබූ නිසා අධ්‍යාපන ක්ෂේත්‍රයෙහි වර්ධනයක් දැකගත හැකි විය. මේ හේතුවෙන් රටෙහි අනාගතයේ ආර්ථික අභිවෘද්ධිය උදෙසා බුද්ධිමත් ජනතාවක් බිහිකරලීමට මූලික මංපෙත් විවර කෙරේ.

ජාත්‍යන්තර වෙළෙඳපලෙහි බණිජ තෙල් මිල ස්ථාවර මට්ටමක පැවතීම හා හිතකර කාලගුණ තත්ත්වයන් පැවතීම හේතුවෙන් තාප විදුලිබලය සැපයීම අඩුවීම කරණ කොට ගෙන වර්ෂ 2013 දී ශ්‍රී ලංකාවේ බලශක්ති ක්ෂේත්‍රය සතුටුදායක ප්‍රගතියක් අත්කර ගත්තේ ය. කෙසේ වෙතත් ඇතැම් වර්ෂ වලදී ජල විදුලි බලාගාර නඩත්තු වියදම්, විදුලිබලය උත්පාදනයට වැයවන පිරිවැයට සාපේක්ෂව අඩු ආදායමක් රජයට ලැබුණු අවස්ථා ද පවතී. එවන් අවස්ථාවල ලංකා විදුලිබල මණ්ඩලයේ මූල්‍ය තත්ත්වය වර්ධනය කිරීමට විදුලි ගාස්තු සංශෝධනයන් සිදුකරමින් යම් ප්‍රමාණයකට ලංකා විදුලිබල මණ්ඩලය මූල්‍ය තත්ත්වය පවත්වා ගත්ත ද තව දුරටත් අලාභ ලබමින් ක්‍රියාත්මක වූ අවස්ථා දක්නට ලැබේ. ශ්‍රී ලංකාවේ ආර්ථික වර්ධනයෙහි ලා යටිතල පහසුකම් සංවර්ධනයට වැඩපිළිවෙල රැසක් ක්‍රියාත්මක කර තිබුණ ද එම ක්‍රියාමාර්ග සිදුකිරීමේ දී යම් යම් අක්‍රමිකතා සිදුවීම හේතුවෙන් ආර්ථික වර්ධනයේ උච්චාවචනයන් දක්නට ලැබේ. එම අක්‍රමිකතා මගහරවා ගනිමින් වේගවත් ආර්ථික වර්ධනය උදෙසා යටිතල පහසුකම් සංවර්ධනයට අවධානය යොමු කිරීම වැදගත් වේ.

ආශ්‍රිත ග්‍රන්ථ

ජයකොඩි, එස්. කේ. (2008). *තිරසාර සංවර්ධනය අභියෝග සහ ප්‍රතිචාර.* කර්තෘ.

බණ්ඩාර, එච්. පී. කේ. එස්. (2011). 2005න් පසු ශ්‍රී ලංකාවේ යටිතල පහසුකම් සංවර්ධනය හා ආර්ථිකය. *සරසවි ලේඛා.* 163-184.

මුදල් හා ක්‍රම සම්පාදන අමාත්‍යංශය. (2006) *''දස අවුරුදු දැක්ම මහින්ද චින්තන නව ශ්‍රී ලංකාවක් කරා''*. කොළඹ: මුදල් හා ක්‍රම සම්පාදන අමාත්‍යංශය.

මුණසිංහ, අයි. (2000). *ශ්‍රී ලංකාවේ මාර්ග ප්‍රවාහනය.* කර්තෘ

රජයේ ප්‍රවෘත්ති දෙපාර්තමේන්තුව. (2010) "*මහින්ද චින්තන නව යුගයක අරුණලු*". කොළඹ: රජයේ ප්‍රවෘත්ති දෙපාර්තමේන්තුව.

ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව. (1998). *නිදහස් ශ්‍රී ලංකාවේ ආර්ථික ප්‍රගතිය.* කොළඹ 1: ගුණරත්න ඕෆ්සෙට් ලිමිටඩ්.

ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව, (2005). 2004 *වාර්ෂික වාර්තාව,* කොළඹ: ගුණසේන සහ සමාගම.

ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව, (2007). 2006 *වාර්ෂික වාර්තාව,* කොළඹ: ගුණසේන සහ සමාගම.

ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව, (2010). 2009 *වාර්ෂික වාර්තාව*, කොළඹ: ගුණසේන සහ සමාගම.

ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව, (2014). 2013 *වාර්ෂික වාර්තාව*, කොළඹ: ගුණසේන සහ සමාගම.

ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව. (2013). *මෑත කාලීන ආර්ථික ප්‍රවණතා, 2012 සිදුවූ සුවිශේෂ සිදුවීම් සහ 2013 අපේක්ෂාවන්.* කොළඹ: ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව.

සිරිසේන, එච්. (1999). *ශ්‍රී ලංකාවේ අධ්‍යාපන ප්‍රතිපත්ති සහ අරමුණු.* කර්තෘ.

Kelegama, S. (2002). Economic of war and peace. *Economic & political weekly*, 37(47), 4678-4685. Retrived from http://www.jstro.org/stable /4412868s

විශ්වවිද්‍යාල ප්‍රවේශය කෙරෙහි පෞද්ගලික උපකාරක පන්තිවල බලපෑම

ඒ. ඒ. එම්. කේ. අමරසිංහ[1], එම්. ඩී. එම්. උබේසේන[2], එල්. එල්. ආර්. ලොරෙන්සුහේවා[3], යූ. පී. පී. එස්. සමරනායක[4] සහ එච්. ටී. ඒ. එස්. හපුආරච්චි[5]

සංක්ෂේපය

ශ්‍රී ලංකාවේ වර්තමානයේ ක්‍රියාත්මක වන විභාග රටාව තුළ පවත්වනු ලබන තරගකාරී මෙන් ම අභියෝගාත්මක විභාගය වන්නේ, අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර උසස් පෙළ විභාගයයි. මෙම තරගකාරීත්වය ජය ගෙන සරසවි වරම් ලබා ගැනීම උදෙසා සිසුන් විසින්, විවිධ ක්‍රම අනුගමනය කරයි. ඒ අනුව, සිසුන් ප්‍රධාන වශයෙන් මෙම විභාගය සමත් වීම කෙරෙහි උපකාරක පන්ති ප්‍රයෝජනයට ගනියි.

පෞද්ගලික උපකාරක පන්ති වලට සහභාගි වීම සහ විශ්වවවිද්‍යාල ප්‍රවේශය අතර පවතින සම්බන්ධතාවය හඳුනාගැනීම සඳහා කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලයේ දෙවන වසර විද්‍යාර්ථීන් අතරින් ඒකක 105 ක නියැදියක් සමාජ විද්‍යා, මානව ශාස්ත්‍ර, වාණිජ සහ කලමණාකරණ හා විද්‍යා පීඨ වලින් ස්තෘත සසම්භාවී නියැදුම් ක්‍රමය යොදා ගනිමින් තෝරාගන්නා ලදී. ව්‍යුහගත ප්‍රශ්නාවලියක් මඟින් රැස්කර ගන්නා ලද ප්‍රාථමික දත්ත සහ වෙනත් ද්විතියික දත්ත මූලාශ්‍ර මඟින් ලබා ගන්නා ලද දත්ත විශ්ලේෂණයට ලක් කිරීමේ දී විශ්වවිද්‍යාල ප්‍රවේශ සහ පෞද්ගලික උපකාරක පන්ති අතර ධන සම්බන්ධයක් ඇති බව තහවුරු විය.

මුඛ්‍ය පද : අ.පො.ස උසස් පෙළ විභාගය, උපකාරක පන්ති, විශ්වවිද්‍යාලය ප්‍රවේශය, තරගකාරීත්වය

හැඳින්වීම

වර්තමාන ලෝකයේ සෑම රටක් ම අධ්‍යාපනයට ප්‍රමුඛස්ථානයක් ලබා දෙයි. එම නිසා අධ්‍යාපනය වර්තමානයේ වඩා තරගකාරී ස්වරූපයක් ගනියි. ශ්‍රී ලංකාවේ අධ්‍යාපනය දෙස බලන කල, විභාග පදනම් කරගත් අධ්‍යාපන රටාවක් ක්‍රියාත්මක වන අතර එමඟින් අ.පො.ස (උ.පෙළ)

[1] ශාස්ත්‍රවේදී (විශේෂ) සමාජ සංඛ්‍යානය දෙවන වසර, amarasinghe92@gmail.com
[2] ශාස්ත්‍රවේදී (විශේෂ) සමාජ සංඛ්‍යානය දෙවන වසර, madusanka57ubesena@gmail.com
[3] ශාස්ත්‍රවේදී (විශේෂ) සමාජ සංඛ්‍යානය දෙවන වසර, rangani22lorensuhewa@gmail.com
[4] ශාස්ත්‍රවේදී (විශේෂ) සමාජ සංඛ්‍යානය දෙවන වසර, prabodhasubha@gmail.com
[5] ශාස්ත්‍රවේදී (විශේෂ) සමාජ සංඛ්‍යානය දෙවන වසර, ashanshalika008@gmail.com

විභාගය වඩාත් තරගකාරී කඩඉම් විභාගයක් බවට පත් ව තිබේ. මක් නිසා ද කිවහොත් අපේක්ෂකයන් ලක්ෂ 2-3 ක් අතර ප්‍රමාණයකින් විශ්වවිද්‍යාලය සඳහා ඇතුලත් කර ගනු ලබන්නේ, 20000-25000 තරම් සුළු පිරිසකි (විශ්වවිද්‍යාල ප්‍රතිපාදන කොමිසන් සභාව, 2013). මේ නිසා සිසුන් බහුතරයක් විශ්වවිද්‍යාල කඩඉම් ලකුණු ලබා ගැනීම උදෙසා දැඩි කැපවීමකින් යුක්තව තම අධ්‍යයන කටයුතු වල නිරත වෙයි.

ශ්‍රී ලංකාවේ අධ්‍යාපන ක්ෂේත්‍රයේ ආරම්භය සහ විකාශය

ශ්‍රී ලංකාවේ රාජධානි සමයන් හි පන්සල් මුල් කරගත් අධ්‍යාපන රටාවක් පැවති අතර එය පසුකාලීන ව පිරිවෙන් දක්වා විකාශය වූ බවට සාධක පවතියි. ක්‍රි.ව.1505 දී පෘතුගීසීන් හා ක්‍රි.ව.1602 දී ලන්දේසීන් පැමිණීමෙන් පසු අධ්‍යාපනය විවිධාංගීකරණයන්ගෙන් යුක්ත විය. ක්‍රි.ව.1796 දී ඉංග්‍රීසීන්ගේ ආගමනය ත් සමග ලංකාවේ අධ්‍යාපන රටාව වෙනස් විය (අධ්‍යාපන අමාත්‍යංශය, 1999).

ශ්‍රී ලංකාව යටත් විජිත පාලනයට නතුව තිබූ සමයක් වුව ද, 1931 බ්‍රිතාන්‍ය ජාතිකයන් ක්‍රියාත්මක කළඩොනමෝර් ප්‍රතිසංස්කරණය තුළ සර්ව ජන ඡන්ද බලය ශ්‍රී ලංකාවට හිමි විය. ඒ සමගම රාජ්‍ය මන්ත්‍රණ සභා ක්‍රමයේ විධායක කමිටුවේ අධ්‍යාපන ඇමති ධූරයට සී. ඩබ්ලිව්. ඩබ්ලිව්. කන්නන්ගර මැතිතුමා පත් විය. ඒ අනුව එතුමා විසින් නිදහස් අධ්‍යාපනය සමස්ත රට තුළ ම ක්‍රියාවට නැංවීමෙ හි ලා අරගලයක නිරත විය. එහි ප්‍රතිඵලයත් සමඟ ම ශ්‍රී ලංකාවට නිදහස ලබා ගැනීමට වසර තුනක ට පෙරාතුව එනම් 1945 දී සැමට අධ්‍යාපනය ලැබීමේ සම වරප්‍රසාදය හිමි විය (උඩුගම, 2003).

නිදහස් අධ්‍යාපනයත් සමඟ අධ්‍යාපන රටාවේ වර්ධනයක් ඇති විය. ශ්‍රී ලංකාව 1948 දී බ්‍රිතාන්‍යයන්ගෙන් නිදහස් වූ දින සිට 2007 කාල සීමාව දක්වා අධ්‍යාපන ප්‍රතිසංස්කරණ රාශියක් සිදු වූ අතර වර්තමානයේ ක්‍රියාත්මක වන්නේ 2007 අධ්‍යාපන ප්‍රතිසංස්කරණයයි. මෙම අධ්‍යාපන ක්‍රමය තුළ ඉහළ අධ්‍යාපනයක් ලබා සිටින දෙමව්පියන් තම දරුවන්ට ඉහළ අධ්‍යාපනයක් ලබා දීම සඳහා අවශ්‍ය පහසුකම් ලබා දෙනු ලැබේ. ඒ යටතේ ඔවුන් විසින් තම දරුවන් හට අමතර දැනුම ලබා දීම සඳහා උපකාරක පන්ති කෙරෙහි යොමු කරනු ලබයි. මේ හේතුවෙන් ග්‍රාමීය ප්‍රදේශ වල ජීවත් වන දුප්පත් දරුවන් ද ඔවුන්ගේ දෙමාපියන් විසින් දැඩි අසීරුතාවයකින් යුක්තව වුවද උපකාරක පන්ති කෙරෙහි යොමු කරවනු ලබයි.

නාගරික මෙන්ම ග්‍රාමීය ප්‍රදේශ වල සිසුන් ද උපකාරක පන්ති කෙරෙහි යොමු වීමට ප්‍රධාන හේතු ලෙස,

1. තරඟකාරිත්වය

2. දෙමව්පියන්ගේ දැනුම හිඟකම මෙන්ම අවබෝධයක් නොතිබීම.

3. කාර්යක්ෂම ගුරුවරුන් හිඟකම.

4. අධ්‍යාපනය දුර්වල, මන්දගාමී සිසුන් කෙරෙහි අවධානය යොමු නොකිරීම.

5. විෂය නිර්දේශය දීර්ඝ වීම නිසා , පාසල් කාලය තුළ උගන්වා එය ආවරණය කළනොහැකි වීම.

6. ගුරුවරුන් හා සිසුන්ගේ සන්නිවේදනයේ පරතරය දුරස් වීම.

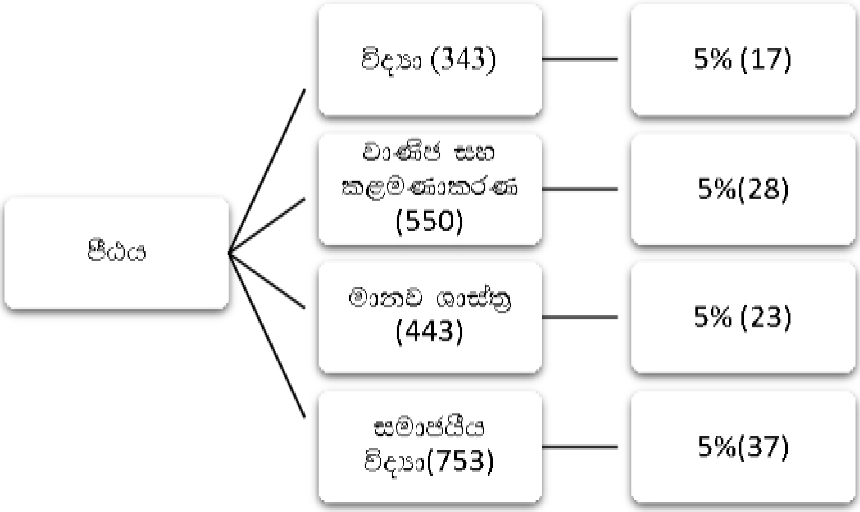
දැක්විය හැක (ෆොන්සේකා, 2007) . මීට අමතර ව උපකාරක පන්ති තුළින් උසස් පෙළ විභාගය ඉලක්ක කර ගනිමින් ලබා දෙන නිබන්ධන හා ප්‍රශ්න පත්‍ර නිසා බොහොමයක් සිසුන් ඒ කරා ඇදී යාමේ ප්‍රවණතාවයක් දක්නට ලැබෙයි.

ක්‍රමවේදය

කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලයේ දෙවන වසර විද්‍යාර්ථීන් අතරින් ඒකක 105 ක නියැදියක් සමාජ විද්‍යා, මානව ශාස්ත්‍ර, වාණිජ සහ කලමණාකරණ හා විද්‍යා පීඨ වලින් ස්තෘත සසම්භාවී නියදුම් ක්‍රමය යොදා ගනිමින් තෝරාගන්නා ලදී. ව්‍යුහගත ප්‍රශ්නාවලියක් මඟින් ප්‍රාථමික දත්ත රැස්කර ගන්නා ලද අතර වෙනත් ද්විතියික දත්ත මූලාශ්‍ර මඟින් ද දත්ත රැස් කිරීම සිදු විය.

දත්ත විශ්ලේෂණය

රූපය 01: අධ්‍යයන පීඨයන් අනුව නියැදි ඒකකයන්ගේ ව්‍යාප්තිය



මූලාශ්‍රය: කර්තෘ නිර්මාණ

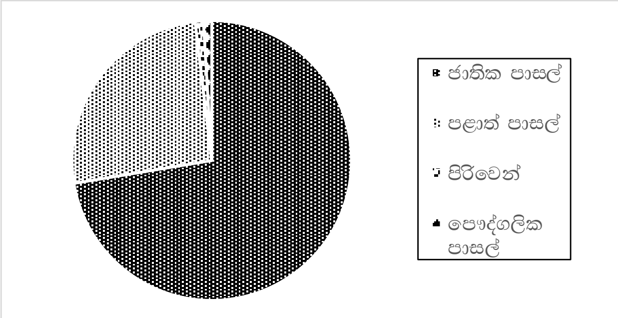
වගුව 01: පීඨය අනුව නියැදියට ඇතුළත් වූ සිසුන් ගණන

	විද්‍යා	වාණිජ සහ කලමණාකරණ	මානව ශාස්ත්‍ර	සමාජයීය විද්‍යා
පිරිමි	08	17	11	09
ගැහැණු	09	11	12	28

මූලාශ්‍රය: කර්තෘ නිර්මාණ

සියලුම පීඨ වලින් 5% බැගින් නියැදිය ලබා ගන්නා ලදී. ඒ අනුව විද්‍යා පීඨයෙන් පිරිමි ළමුන් 8 දෙනෙකු ත්, ගැහැණු ළමුන් 9 දෙනෙකු ත්, වාණිජ හා කලමනාකරණ පීඨයෙන් පිරිමි ළමුන් 17 දෙනෙකු ත්, ගැහැණු ළමුන් 11 දෙනෙකු ත්, මානව ශාස්ත්‍ර පීඨයෙන් පිරිමි ළමුන් 11 දෙනෙකු ත්, ගැහැණු ළමුන් 12 දෙනෙකු ත්, සමාජයීය විද්‍යා පීඨයෙන් පිරිමි ළමුන් 09 දෙනෙකු ත්, ගැහැණු ළමුන් 28 දෙනෙකු ත් සසම්භාවී ලෙස තෝරා ගන්නා ලදී.

ප්‍රස්තාරය 01: පාසැල් වර්ගය අනුව පෞද්ගලික උපකාරක පන්ති සඳහා සහභාගී වීම



මූලාශ්‍රය: කර්තෘ නිර්මාණ

සිසුන් උසස් පෙළ විෂය ධාරාව සඳහා තෝරා ගන්නා ලද පාසල් වර්ගය හා උපකාරක පන්ති සඳහා සහ එනම් පාසල් වර්ගයන් වන ජාතික, පළාත්, පිරිවෙන් හා පෞද්ගලික ගත් විට ජාතික පාසල්වල සිසුන් 72.38% ක් ද පළාත් පාසල්වල සිසුන් 25.71% ක් ද පිරිවෙන් හා පෞද්ගලික පාසල්වල සිසුන් 0.95% ක් ද උපකාරක පන්ති සඳහා සහභාගී වූ ප්‍රතිශතය දැක්විය හැකි ය.

අධ්‍යයන පීඨ අනුව උපකාරක පන්ති වලට සහභාගිවීමේ ප්‍රවණතාවය

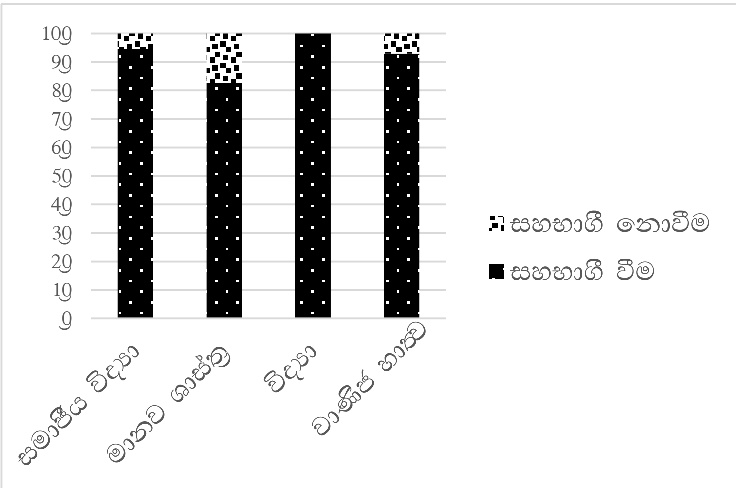
මේ සඳහා පර්යේෂකයා තෝරා ගත් නියැදියට අනුව විශ්වවිද්‍යාලයේ පීඨ අනුව එනම් සමාජ විද්‍යා, මානව ශාස්ත්‍ර, වාණිජ සහ කලමණාකරණ හා විද්‍යා පීඨ අනුව උපකාරක පන්ති උපකාර වී ඇති පීඨය සෙවීමට සමීක්ෂණ දත්ත ඇසුරින් කටයුතු කරන ලදී.

වගුව 02: අධ්‍යයන පීඨ අනුව උපකාරක පන්ති වලට සහභාගිවීමේ ප්‍රවණතාවය

පීඨය	උපකාරක පන්ති සහභාගීත්වය	
	සහභාගී වීම	සහභාගී නොවීම
සමාජ විද්‍යා	94.59%	05.41%
මානව ශාස්ත්‍ර	82.61%	17.39%
විද්‍යා	100 %	-
වාණිජ සහ කලමණාකරණ	92.86%	07.14%
සමස්ත ප්‍රතිශතය	93.33%	06.66%

මූලාශ්‍රය: නියැදි සමීක්ෂණය, 2015

ප්‍රස්තාරය 02: පීඨය හා උපකාරක පන්ති අතර ඇති සම්බන්ධය



මූලාශ්‍රය: නියැදි සමීක්ෂණය, 2015

සමීක්ෂණ දත්ත අනුව විද්‍යා පීඨයේ උපකාරක පන්ති සඳහා සහභාගීත්වය 100% බව ද, සමාජයීය විද්‍යා පීඨයේ උපකාරක පන්ති සඳහා සහභාගීත්වය 94.59% ක් ද, සහභාගී නොවීම 5.41% ක් වශයෙන් ද, මානව ශාස්ත්‍ර පීඨයේ උපකාරක පන්ති සඳහා සහභාගීත්වය 82.61% ක් ද, සහභාගී නොවීම 17.39% ක් වශයෙන් ද හා වාණිජ පීඨයේ උපකාරක පන්ති සහභාගීත්වය

92.86% ක් ද, සහභාගී නොවීම 7.14% ක් ද ප්‍රස්තාර අංක 2 අනුව පෙනී යයි.

විශ්වවිද්‍යාලයට ප්‍රවේශය සහ පෞද්ගලික උපකාරක පන්තිවලට සහභාගිවීම අතර සම්බන්ධතාව බලපෑම

පර්යේෂකයා ලබා ගත් දත්ත විස්තරාත්මක සංඛ්‍යාන ක්‍රම වන, සහසම්බන්ධය, සරල ප්‍රතිපායනය මගින් විශ්ලේෂණය කරනු ලැබී ය.

සමාජීය විද්‍යා පීඨය

පහත සඳහන් සූත්‍රය ට අනුව මාසික ආදායම සහ උපකාරක පන්ති සඳහා ගිය මාසික වියදම අතර කාල්පියර්සන්ගේ සහසම්බන්ධතා සංගුණකය ගණනය කරනු ලැබී ය.

$$r = \frac{n\sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{(n\sum x^2 - (\sum x)^2)(n\sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

මෙහි මාසික ආදායම සහ උපකාරක පන්ති සඳහා වැය වුණු මාසික වියදම අතර ගණනය කරන ලද සහසම්බන්ධතා සංගුණකයේ අගය 0.42 වේ. ඒ අනුව ඇත්තේ සාමාන්‍ය ධන සහසම්බන්ධයකි.

එමෙන් ම සරල ප්‍රතිපායනය ද භාවිත කරනු ලැබී ය. මෙහි β_1 හි සම්මත දෝෂය $(S(\beta_1)) = 0.0047$ ලෙස ද $\alpha = 0.01$ වෙසෙසියා මට්ටම යටතේ β_1 හි අනුක්‍රමණය වෙසෙසි ද යි පරීක්ෂා කරන ලදී. මෙහි ගණනය කළz අගය 2.13 වන අතර වගු අගය වන්නේ 2.58 ($\alpha = 0.01$ යටතේ) කි. ඒ අනුව වගු අගය (z අගය) ප්‍රතික්ෂේප ප්‍රදේශයට වැටේ. ඒ නිසා $\beta_1 = 0$ ශුන්‍ය කල්පිතය ප්‍රතික්ෂේප වේ. ඉන් අදහස් වන්නේ සංගහණ ප්‍රතිපායනයෙහි අනුක්‍රමණය (β_1) $\alpha = 0.01$ මට්ටමේ දී ශුන්‍යයෙන් වෙනස් වන බවයි. මෙහිදී $\beta_1 = 0$ කල්පිතය ප්‍රතික්ෂේප වන නිසා මාසික ආදායම සහ උපකාරක පන්ති සඳහා ගිය මාසික වියදම අතර සම්බන්ධයක් ඇති බව තහවුරු වේ.

වගුව 03: විචලතා විශ්ලේෂණය

විචලන ප්‍රභවය	වර්ග ඓක්‍යය	සුවලන අංකය	වර්ග මධ්‍යන්‍යය	F අනුපාතය	F වගුව
Xi (SSR)	2.42	1	2.42	4.75	4.17 ($\alpha = 0.05$)
දෝෂය (SSE)	15.91	31	0.51		
මුළු (SST)	18.33	32			

මූලාශ්‍රය: නියැදි සමීක්ෂණය, 2015

මානව ශාස්ත්‍ර පීඨය

පහත සඳහන් සූත්‍රයට අනුව මාසික ආදායම සහ උපකාරක පන්ති සඳහා වැය වුණු මාසික වියදම අතර කාල්පියර්සන්ගේ සහසම්බන්ධතා සංගුණකය මගින් ගණනය කරනු ලැබී ය.

$$r = \frac{n\sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{(n\sum x^2 - (\sum x)^2)(n\sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

මෙහි මාසික ආදායම සහ උපකාරක පන්ති සඳහා වැය වුණු මාසික වියදම අතර ගණනය කරන ලද සහසම්බන්ධතා සංගුණකයේ අගය 0.226 වේ. ඒ අනුව ඇත්තේ, ධන සහසම්බන්ධයකි.

එමෙන්ම සරල ප්‍රතිපායනය ද භාවිත කරනු ලැබී ය. මෙහි β_1 හි සම්මත දෝෂය (S (β_1)) = 0.0083 ලෙස ද $\alpha = 0.01$ වෙසෙසියා මට්ටම යටතේ β_1 හි අනුක්‍රමණය වෙසෙසි ද යි පරීක්ෂා කරන ලදී. මෙහි ගණනය කළZ අගය 2.048 වන අතර වගු අගය වන්නේ 1.729 ($\alpha = 0.1$ යටතේ) කි. ඒ අනුව වගු අගය (z අගය) ප්‍රතික්ෂේප ප්‍රදේශයට වැටේ. ඒ නිසා $\beta_1 = 0$ ශූන්‍ය කල්පිතය පිළිගැනෙයි. මින් අදහස් වන්නේ සංග්‍රහණ ප්‍රතිපායනයෙහි අනුක්‍රමණය (β_1) $\alpha = 0.1$ මට්ටමේ දී ශූන්‍යයෙන් වෙනස් නොවන බවයි. මේ අනුව මාසික ආදායම සහ උපකාරක පන්ති සඳහා වැය වුණු මාසික වියදම අතර සම්බන්ධයක් නැති බව තහවුරු වේ.

වගුව 04: විචලතා විශ්ලේෂණය

විචලන ප්‍රභවය	වර්ග ඓක්‍යය	සුචලන අංකය	වර්ග මධ්‍යනය	F අනුපාතය	F වගුව
Xi (SSR)	3.65	1	3.65	1.04	2.99
දෝෂය (SSE)	67.06	19	3.5		
මුළු (SST)	70.01	20			

මූලාශ්‍රය: නියැදි සමීක්ෂණය, 2015

විද්‍යා පීඨය

පහත සඳහන් සූත්‍රයට අනුව මාසික ආදායම සහ උපකාරක පන්ති සඳහා වැය වුණු මාසික වියදම අතර කාල්පියර්සන්ගේ සහසම්බන්ධතා සංගුණකය ගණනය කරනු ලැබී ය.

$$r = \frac{n\sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{(n\sum x^2 - (\sum x)^2)(n\sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

මෙහි මාසික ආදායම සහ උපකාරක පන්ති සඳහා වැය වුණු මාසික වියදම අතර ගණනය කරන ලද සහසම්බන්ධතා සංගුණකයේ අගය 0.44 වේ. ඒ අනුව ඇත්තේ සාමාන්‍ය ධන සහසම්බන්ධයකි.

එමෙන් ම සරල ප්‍රතිපායනය ද භාවිත කරනු ලැබී ය. මෙහි β_1 සම්මත දෝෂය $s(\beta_1)=0.02$ ලෙස ද α =0.01 වෙසෙසි මට්ටම යටතේ β_1 හි අනුක්‍රමණය වෙසෙසි දැයි පරීක්ෂා කරන ලදී. මෙහි ගණනය කළ t අගය 1.5 වන අතර වගු අගය වන්නේ (α =0.01) යටතේ 1.833 කි. ඒ අනුව වගු අගය ප්‍රතික්ෂේපිත ප්‍රදේශයට අයත් වෙයි. ඒ නිසා $\beta_1 = 0$ යන ශූන්‍ය කල්පිතය ප්‍රතික්ෂේප වේ. මින් අදහස් වන්නේ සංගහණ ප්‍රතිපායනයෙහි අනුක්‍රමණය (β_1) α =0.01 මට්ටමේ දී ශූන්‍යයෙන් වෙනස් වන බවයි. මේ අනුව මාසික ආදායම සහ උපකාරක පන්ති සඳහා වැය වුණු මාසික වියදම අතර සම්බන්ධයක් ඇති බව දැක්විය හැකි ය.

වගුව 05: විචලතා විශ්ලේෂණය

විචලන ප්‍රභවය	වර්ග ඓක්‍යය	සුවලන අංකය	වර්ග මධ්‍යනය	F අනුපාතය	Fවගුව
Xi (SSR)	13.61	1	13.61	1.95	3.36
දෝෂය (SSE)	62.83	9	6.98		
මුළු (SST)	76.44	10			

මූලාශ්‍රය: නියැදි සමීක්ෂණය, 2015

වාණිජ සහ කලමණාකරණ පීඨය

පහත සඳහන් සූත්‍රයට අනුව මාසික ආදායම සහ උපකාරක පන්ති සඳහා වැය වුණු මාසික වියදම අතර කාල්පියර්සන්ගේ සහසම්බන්ධතා සංගුණකය ගණනය කරනු ලැබී ය.

$$r = \frac{n\sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{(n\sum x^2 - (\sum x)^2)(n\sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

මෙහි මාසික ආදායම සහ උපකාරක පන්ති සඳහා ගිය මාසික වියදම අතර ගණනය කරන ලද සහසම්බන්ධතා සංගුණකයේ අගය 0.6 වේ. ඒ අනුව ඇත්තේ සාමාන්‍ය ධන සහසම්බන්ධයකි.

එමෙන් ම සරල ප්‍රතිපායනය ද භාවිත කරනු ලැබී ය. මෙහි β_1 සම්මත දෝෂය $s(\beta_1)=3.09$ ලෙස ද α =0.01 වෙසෙසි මට්ටම යටතේ β_1 හි අනුක්‍රමණය වෙසෙසි දැයි පරික්ෂා කරන ලදී. මෙහි ගණනය කළt අගය -0.0097 වන අතර වගු අගය වන්නේ (α =0.01) යටතේ 1.717 කි. ඒ අනුව වගු අගය ප්‍රතික්ෂේපිත ප්‍රදේශයට අයත් වෙයි. ඒ නිසා $\beta_1 = 0$ යන ශූන්‍ය කල්පිතය ප්‍රතික්ෂේප වේ. මින් අදහස් වන්නේ සංගහණ ප්‍රතිපායනයෙහි අනුක්‍රමණය (β_1) α =0.01 මට්ටමේ දී ශූන්‍යයෙන් වෙනස් වන බවයි. මේ අනුව මාසික ආදායම සහ උපකාරක පන්ති සඳහා ගිය මාසික වියදම අතර සම්බන්ධයක් ඇති බව දැක්විය හැකි ය.

වගුව 06: විචලතා විශ්ලේෂණය

විචලන ප්‍රභවය	වර්ග ඓක්‍යය	සුවලන අංකය	වර්ග මධ්‍යනය	F අනුපාතය	Fවගුව
Xi (SSR)	38.47	1	38.47	11.65	2.93
දෝෂය (SSE)	72.5	22	3.3		
මුළු (SST)	110,97	23			

මූලාශ්‍රයː නියැදි සමීක්ෂණය, 2015

සමාලෝචනය

මෙම තොරතුරු අනුව නිගමනය කළහැක්කේ, උපකාරක පන්ති සඳහා බහුතරයක් සහභාගී වන්නේ ජාතික පාසල්වල සිසුන් බව ය. සමස්තයක් වශයෙන් ගත් කලවිද්‍යා විෂයන් හැදෑරූ සිසුන් වැඩි ප්‍රමාණයක් අනෙකුත් විෂය ධාරාවන්ට සාපේක්ෂව උපකාරක පන්ති සඳහා සහභාගී වී ඇති බව දැක්විය හැකි විය. මීට අමතරව උපකාරක පන්ති සඳහා සහභාගී වීම සඳහා පවුලේ ආර්ථික තත්ත්වය හේතු වූ බව පර්යේෂණය තුළින් පෙනී ගිය කරුණකි. තව ද උපකාරක පන්ති සඳහා සහභාගී වීමට බලපෑ හේතු ලෙස පාසැල මඟින් ලබා දෙන විෂය දැනුම ප්‍රමාණවත් නොවීම, විෂය නිර්දේශය ආවරණය කිරීමට නොහැකි වීම, නිබන්ධන හා පුනරීක්ෂණ නොකිරීම, සමහර විෂයන්ට ගුරුවරුන් හිඟකම, පාසල් ගුරුවරුන් විසින් ම උපකාරක පන්ති සිදු කිරීම, විශ්ව විද්‍යාල ප්‍රවේශයට ඇති තරඟකාරීත්වය ආදී හේතු සඳහන් කළහැක. එම හේතූන් අතුරින් ප්‍රධාන හේතුවක් ලෙස උපකාරක පන්ති පවත්වන ගුරුවරයාගේ අනිකුත් වසරවල පැවති ප්‍රතිඵල ප්‍රධානත ම හේතුව බව ගුණාත්මක දත්ත ඇසුරින් අනාවරණය කර ගත හැක. ඊට අමතරව දෙවන හා තෙවන හේතූන් ලෙස මවගේ සහ පවුලේ අයගේ කැමැත්ත සහ යහළුවන් සහභාගී වීම දැක්විය හැකි ය. සියලු කරුණු සලකා බැලීමෙන් උසස් පෙළ විභාගයෙන් වැඩි ප්‍රතිශතයක් උපකාරක පන්ති සඳහා සහභාගී වන බව සංඛ්‍යාත්මක දත්ත ඇසුරෙන් සනාථ කළ හැකි ය. එනම් විසි එක්වන සියවසේ විශ්වවිද්‍යාල ප්‍රවේශය සඳහා උපකාරක පන්ති අත්‍යවශ්‍ය වේ යන උපන්‍යාසය මෙමඟින් තහවුරු වේ.

මෙම පර්යේෂණයට අනූව යෝජනා කළ හැක්කේ පාසල් අධ්‍යාපනය මෙන්ම උපකාරක පන්ති විධිමත් ලෙස ප්‍රමිතිකරණය කළයුතු බව ය.

ආශ්‍රිත ග්‍රන්ථ

අධ්‍යාපන අමාත්‍යංශය (1999). *ශ්‍රී ලංකාවේ ඉතිහාසය (4-කොටස).* කොළඹ: රජයේ මුද්‍රණාලය

උඩගම, පී. (2003) නිදහසින් පසු ශ්‍රී ලංකාවේ අධ්‍යාපනය. කොට්ටාව: සාර ප්‍රකාශන.

විශ්වවිද්‍යාල ප්‍රතිපාදන කොමිසන් සභාව (2013). *2012/2013 අධ්‍යයන වර්ෂ ශිෂ්‍ය අත්පොත.* කොළඹ: රජයේ මුද්‍රණාලය.

මොරගොඩ, එම්. (2014, ජනවාරි 17). ජාත්‍යන්තරය ඉලක්ක විය යුතු අධ්‍යාපන ක්‍රමයේ නව ප්‍රවණතා. උපුටා ගන්නා ලද්දේ 2015, අගෝස්තු 22, Sannasa.org/online sinhala news paper.

සිල්වා, පී. එච්. එම්. (2014). අ.පො.ස (සා.පෙළ) සිසුන්ගේ අධ්‍යයන කුසලතා සඳහා සාධක බලපෑම. *සමාජ සංඛ්‍යානය ශාස්ත්‍රීය සංග්‍රහය.* 1 (1). කැලණිය: කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලය.

Kannangara, L. (2011). Private tuition boon or bane. *Sunday Observer*. July 17.

Suraweera, A.V. (2011) *Why students go for tuition*. Maharagama: National institute of Education.

උඩරට එළවළු නිෂ්පාදනයේ උච්චාවචනය කෙරෙහි බලපාන සාධක (ලීක්ස් වගාව ආශ්‍රයෙන්).

ආර්.එම්.පී.ජී.රාජපක්ෂ[1]

සංක්ෂේපය

ශ්‍රී ලංකාවේ දළ දේශීය නිෂ්පාදිතය තීරණය කරන ප්‍රධාන සාධකයක් ලෙස කෘෂිකර්මාන්තය දැක්විය හැකි ය. ආර්යයන් ශ්‍රී ලංකාවට පැමිණීමත් සමඟ ම දේශීය යැපුම් කෘෂිකර්මාන්තය මුල් කරගත් ආර්ථික ක්‍රමයක් පැවතුණි. මේ යටතේ වී වගාව මෙන් ම දේශීය එළවළු වගාව ද රට තුළ සිදු විය. බ්‍රිතාන්‍යයන් මෙරට ආක්‍රමණය කිරීම ත් සමඟ ම වැවිලි වගාව මෙන් ම නව එළවළු ප්‍රභේද වගාව ද ආරම්භ විය. නව එළවළු වර්ග වගා කිරීම සඳහා සුදුසු දේශගුණයක් උඩරට ප්‍රදේශයේ පමණක් පැවති නිසා මාතලේ, මහනුවර, බදුල්ල හා නුවරඑළිය යන දිස්ත්‍රික්කවල සීඝ්‍රයෙන් එළවළු වගාව ව්‍යාප්ත විය. ඒ අතුරින් වගාව සඳහා වැඩි වශයෙන් යොදා ගත්තේ නුවරඑළිය ප්‍රදේශයයි. මෙම ප්‍රදේශය තුළ ලීක්ස්, කැරට්, බෝංචි, අර්තාපල්, බීට්රූට්, නෝකෝල්, සලාද, ගෝවා, තක්කාලි, මාළු මිරිස්, රාබු ආදී බෝග රැසක් වගා කිරීම සිදු විය. වර්තමානය වන විට එළවළු සපයන ප්‍රධාන ප්‍රදේශයක් බවට නුවරඑළිය පත්ව ඇත.

මෙම කරුණු අනුව පැහැදිළි වන්නේ උඩරට එළවළු නිෂ්පාදනය ශ්‍රී ලංකාවේ කෘෂි නිෂ්පාදනය තුළ ප්‍රධාන තැනක් ගන්නා බවයි. ඒ අනුව එළවළු නිෂ්පාදනය කෙරෙහි බලපාන සාධක පිළිබඳ අධ්‍යයනය වැදගත් ය. මෙහිදී අධ්‍යයනය සඳහා කාලය හා පිරිවැය සංරෝධකයන් ට යටත්ව ලීක්ස් වගාව පමණක් තෝරා ගන්නා ලදී. සාධක පිළිබඳ විග්‍රහය සඳහා යොදා ගැනුනේ ප්‍රාථමික දත්ත යි. අස්වැන්න කෙරෙහි සාධකයන් හි බලපෑම සරල ප්‍රතිපායන ආකෘති, බහුගුණ ප්‍රතිපායන ආකෘති, කල්පිත පරීක්ෂා මඟින් විමසා බලන ලදී. මෙම විග්‍රහයට අනුව පෙනී යන්නේ අස්වැන්න කෙරෙහි වැඩිම දායකත්වයක් සපයන සාධකය භූමිය බවත් පොහොර භාවිතය ද සැළකිය යුතු මට්ටමකින් අස්වැන්න වැඩි වීම කෙරෙහි හේතු වන බවත් ය. තවද අස්වැන්න යෙදවුම් මත පමණක් ම තීරණය නොවන බවත් අස්වැන්න කෙරෙහි පාරිසරික විපර්යාසයන්ගේ බලපෑමක් ඇති බවත් පැහැදිළි විය.

මුඛ්‍ය පද : කෘෂිකර්මාන්තය, එළවළු නිෂ්පාදනය, ප්‍රතිපායන විශ්ලේෂණය

[1] ශාස්ත්‍රවේදී (විශේෂ) සමාජ සංඛ්‍යානය තෙවන වසර, ganga01@stu.kln.ac.lk

හැඳින්වීම

කෘෂිකර්මයේ ආරම්භයට පෙර මිනිසා විසින් පරිසරයේ ස්වභාවයෙන් ම පැවති පැළෑටි හා සතුන් තම ආහාරය සඳහා රැස්කර ගත්හ. තාක්ෂණය නොදියුණු මෙම අවධියේ කුඩා ලී කැබලි, සත්ව ඇටකටු, ගල් පතුරු, ඒ සඳහා මෙවලම් හා ආයුධ ලෙස භාවිතා කෙරිණි. කෘෂිකර්මයේ ආරම්භය මීට වසර 12 000කට පෙර ආරම්භ වූවා යැයි කිව හැකි ය (ධනපාල, 2006). ලෙස්ලි සියර්මන් නැමති කෘෂිකාර්මික භූගෝල විද්‍යාඥයාගේ අදහස වන්නේ කෘෂිකර්මාන්තයේ ආරම්භය ක්‍රිස්තු පූර්ව 8 000දී පමණ සිදු වූ බවයි. කෘෂිකර්මාන්තයේ ආරම්භය දෙස බලන විට පෙනී යන්නේ ජල සැපයුම මනාව සිදු කළ හැකි ප්‍රදේශ කේන්ද්‍ර කරගෙන කෘෂිකර්මාන්තය ස්ථාපිත වූ බවයි. ඒ අනුව වාරිමාර්ග ජල සැපයුම මනාව සිදු කළ ප්‍රදේශයන්හි ඔත් ගොවිතැන ද, ආසියාවේ හා අප්‍රිකාවේ ශුෂ්ක ප්‍රදේශ වල සංචාරක එඬේර පාලන ක්‍රමය ද, තෙත් නිවර්තන ප්‍රදේශයන්හි සල ගොවිතැන ද ආරම්භ විය (අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව, 2005). ලොව පුරා කෘෂිකර්මාන්තය ව්‍යාප්ත වීම කෙරෙහි යුරෝපීය කාර්මික විප්ලවය හේතු විය. ඒ අනුව ඔවුන් තම යටත්විජිත ප්‍රදේශ බෝග වගාව සඳහා ද යොදා ගන්නා ලදී. යුරෝපීයයෝ විසින් තම ප්‍රදේශයේ වගා කළ නොහැකි බෝග යටත්විජිතයන්හි වගා කර විශාල ලෙස ආර්ථික වාසි ලඟා කර ගත්හ. තව ද යටත්විජිතයන්ට ආවේණික වූ ශාක වර්ග යුරෝපයට ගෙනවිත් වගා කර අත්හදා බැලීමට ද මොවුන් පෙළඹුණි. නිදසුන් ලෙස සහල්, උක්, කපු වැනි යුරෝපයේ වගා කළ නොහැකි බෝග යටත්විජිත ප්‍රදේශ වල වගා කිරීම ද, ඇන්ඩීස් උස්බිම් වලට ආවේණික වූ අර්තාපල් පැළය උතුරු යුරෝපයේ වගා කිරීම ද දැක්විය හැකි ය. තව ද ඇමරිකානු ධාන්‍ය වර්ගයක් වන බඩ ඉරිඟු ලෝකය පුරා පැතිර ගිය අතර වර්තමානය වන විට ලොව සහල් හා තිරිඟු වලට පසු විශාලම වගාබිම් ඇත්තේ ඉරිඟු වලට ය. කාර්මික විප්ලවයත් සමඟ කෘෂිකර්මාන්තයේ කැපී පෙනෙන වෙනසක් සිදු විය. එනම් තාක්ෂණික භාවිතයයි. ඒ අනුව කෘෂිකර්මාන්තයට නවීන යන්ත්‍රසූත්‍ර හා උපකරණ හඳුන්වා දුණි. නිදසුන් ලෙස Mccormickz අස්වනු නෙළන යන්ත්‍රය, Deerez නගුල වැනි දෑ දැක්විය හැකි ය. කෘෂිකාර්මික අස්වැන්න වැඩි කර ගැනීමට මෙය විශාල පිටිවහලක් විය (ධනපාල, 2006). ආහාර අවශ්‍යතාවන් සපුරාලීම, කර්මාන්ත සඳහා කෘෂි අමුද්‍රව්‍ය නිපදවීම, විශේෂීකරණය, අතිරික්ත නිෂ්පාදනය හා බෙදාහැරීම වැනි හේතු ද කෘෂිකර්මාන්තය ලොව පුරා ප්‍රචලිත වීමට හේතු විය. ලෝකය පුරා කෘෂිකර්මාන්තය කෙතරම් වැදගත් ස්ථානයක් ඉසිලුවේ ද යත් භූගෝල විද්‍යාඥයින් විසින් විවිධ කෘෂිකාර්මික වර්ගීකරණ ඉදිරිපත් කරන්නට විය. කෘෂිකාර්මික වර්ගීකරණක් මුලින් ම හඳුන්වාදෙන ලද්දේ 1936 දී ඩාර්වෙන්ට් විට්ල්සි විසිනි. මේ යටතේ ඔහු කෘෂිකර්ම වර්ග 13 ක් හඳුන්වා දුන් අතර මොහුගේ වර්ගීකරණය

ගුණාත්මකව විස්තරකළ හැකි වුව ද ප්‍රමාණාත්මකව විස්තරකළ නොහැකි විය. මෙම වර්ගීකරණය මත පදනම් වෙමින් 1956 දී වැන් රොයන් ද, 1962 දී ආර්. තෝමන් ද, 1963 දී එච්. ග්‍රෙගර් ද, 1965 දී ඩී. ෆයර් ද, 1974 දී ඩී. බී. ග්‍රීග් වැන්නවුන් විවිධ වර්ගීකරණ ඉදිරිපත් කර ඇත (අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව, 2005).

සමස්ත ලෝකය ම ගත්කළ යුරෝපයේ කෘෂිකර්මාන්තය ට හිමි වන්නේ වැදගත් ස්ථානයකි. කාර්මික විප්ලවයට පෙර, යුරෝපයේ කෘෂිකාර්මික ඵලදායිතා වර්ධනය ලඟාකර ගත්තේ භෝග මාරුව ක්‍රම ආශ්‍රයෙනි. එම නිසා භූමියෙන් 1/3 සෑම වසරකදී ම පුරන්වන්නට අතහැර දැමීම අවශ්‍ය නොවී ය. 14 වැනි සියවසේදී ත් යුරෝපය බෝග මාරුව යොදාගෙන තිබුණ ද 18 වන සියවසේ කාර්මික විප්ලවය ත් සමඟ එය වෙනස් විය. යුරෝපා රටක් වන එක්සත් ජනපදයේ මුළු භූමි ප්‍රමාණයෙන් සියයට 55 ක් කෘෂිකර්මය යටතේ පවතියි. මෙයින් සියයට 30 වඩා වැඩි ප්‍රමාණයක් බටහිර ප්‍රදේශයට වන්නට පිහිටා ඇති අතර එහි අක්කර මිලියන 600 ක් පමණ තෘණභූමි හා රංචු පාලනය සඳහා යොදා ගනියි. අක්කර මිලියන 460 ක් පමණ ඉරිඟු, තිරිඟු හා ක්ෂේත්‍ර භෝග වගාවට යොදාගෙන ඇත. තව ද යුරෝපා මහද්වීපයේ 24% තිරිඟු වගාව ද, 10% ඉරිඟු වගාව ද, 31% අර්තාපල් වගාව ද සිදු කරනු ලබන අතර සහල් නිෂ්පාදනය කරන්නේ 1% වඩා අඩු ප්‍රමාණයකි (ධනපාල, 2006). යුරෝපා මහද්වීපයේ දැකිය හැකි ප්‍රධාන කෘෂි නිෂ්පාදනයකි, සංචාරක එඬේර පාලනය. ඒ යටතේ කැරිබූ, පිනිමුවන් වැනි සතුන් ඇති කරනු ලැබේ. මධ්‍යධරණී කෘෂිකර්මාන්තය ද යුරෝපා මහද්වීපය තුළ දැකිය හැකි ය. මේ යටතේ ධාන්‍ය, එළවළු වැනි කාලීන බෝග වර්ග ත් මිදි, ඔලිව් වැනි නිත්‍ය බෝග වර්ග ත් වගා කිරීම සිදු කරයි. මෙම ප්‍රදේශයේ සිසිරයේ දී එළවළු වගාවත් සිදු කරයි. ලෝකයේ සල ගොවිතැන ප්‍රධාන වශයෙන් සිදු කරන ප්‍රදේශයක් ලෙස අප්‍රිකානු කලාපය හැඳින්විය හැකි ය. මෙම ප්‍රදේශයේ දී සල ගොවිතැන චිට්මේන් (Chitmane) ලෙස හඳුන්වන අතර ඇමරිකා මහද්වීපයේදී එය මිල්පා (Milpa) ලෙස ත්, අග්නිදිග ආසියානු කලාපයේ දී ලාඩාං (Ladang) ලෙස ත්, ඉන්දියාවේ ජුම් (Jum) ලෙස ත්, ශ්‍රී ලංකාවේ හේන (Chena) ලෙස ත් හඳුන්වයි. කෘෂිකර්මාන්තය බහුලව සිදු කෙරෙන තවත් එක් ප්‍රධාන මහද්වීපයක් ලෙස ඇමරිකා මහාද්වීපය දැක්විය හැකි ය. මෙම ප්‍රදේශයේ කෘෂිකර්මාන්තය දියුණු තාක්ෂණික ක්‍රම යටතේ සිදු කිරීම විශේෂත්වයකි. දියුණු තාක්ෂණයක් යටතේ ව්‍යාපාරික පදනමින් කෘෂිකර්මාන්තය සිදු කෙරෙන ප්‍රධාන ප්‍රදේශ දෙකක් ලෙස සැක්‍රමැන්ටෝ නිම්නය හා මිසිසිපි ඩෙල්ටා ප්‍රදේශය දැක්විය හැකි ය. මෙම ප්‍රදේශයේ වගා කරනු ලබන ප්‍රධානම බෝගය වන්නේ තිරිඟු ය. ආසියානු කලාපය ද කෘෂිකර්මාන්තය බහුලව සිදු කරන කලාපයකි. මෙහි ප්‍රධාන වශයෙන්

වගා කරනු ලබන කෘෂි බෝගය වන්නේ වී ය. ආසියාකරයේ බොහෝ රටවල ඉතා කුඩා ගොවිබිම්වල පවා පරිභෝජනය වෙනුවෙන් වී වගාව සිදු කරයි. ආසියානු කලාපය තුළ කාලීන බෝග වගාව ද ප්‍රචලිතව සිදු කෙරේ. ඒ යටතේ එළවළු වගාවට හිමි වන්නේ සුවිශේෂී ස්ථානයකි (අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව, 2005).

ශ්‍රී ලංකාවේ කෘෂි නිෂ්පාදනය

නිදහසට පෙර යුගයේ දී ශ්‍රී ලංකාවේ කෘෂිකාර්මික අංශය දේශීය කෘෂිකර්මය හා වැවිලි කෘෂිකර්මය යන ප්‍රධාන අංශ දෙක යටතේ සිදු විය. වැවිලි කෘෂිකාර්මික අංශය විදේශ විනිමය ඉපයීම සහ රජයේ ආදායම වැඩි කර ගැනීම සඳහා පවත්වාගෙන යනු ලැබූ අතර ආහාර අතින් ස්වයංපෝෂිත තත්ත්වය ඇති කර ගැනීම, කුඩා ගොවිපොළවල කෘෂිකාර්මික කටයුතුවල නිරත පුද්ගලයින්ගේ ජීවන තත්ත්වය වැඩි දියුණු කිරීම, සහල් සහ අනෙකුත් බෝගවල දේශීය නිෂ්පාදනය වැඩි කිරීම සඳහා දේශීය කෘෂිකාර්මික අංශය පවත්වාගෙන යනු ලැබී ය (ඉන්ද්‍රානි, 2008). යටත්විජිත පාලන සමය තුළ ඉංග්‍රීසි පාලකයෝ විසින් වැවිලි කර්මාන්තයේ වර්ධනය උදෙසා කටයුතු කළ ද සාම්ප්‍රදායික කෘෂි අංශය වර්ධනය කිරීමට උත්සාහ නොකලහ. නමුත් 19 වන සියවස අග භාගය වන විට ලෝක වෙළෙඳපොළෙහි ආහාර ද්‍රව්‍ය මිල ගණන් ඉහළ යාම නිසා යටත් විජිත පාලකයන් ට ලංකාව තුළ ආහාර නිෂ්පාදනය වැඩි කිරීමේ අවශ්‍යතාව මතු විය. ඒ නිසා වැව් ප්‍රතිසංස්කරණය, ගොවි ජනපද ව්‍යාපාර ඇති කිරීම, ගැමියන් ට ඉඩම් බෙදා දීම ආදිය සිදු කරන ලදී (හෙට්ටිආරච්චි, 2007). මේ යටතේ වී වගාව ප්‍රධාන වශයෙන් සිදු කරනු ලැබූ අතර බත් සමඟ ආහාරයට ගැනීම සඳහා එළවළු වර්ග වගා කිරීම ද ආරම්භ විය. අතීතයේ සිට ම ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රධාන ආහාරය බත් ය. පැරැන්නන් බත් සමඟ ශාකමය ද්‍රව්‍ය ආහාරයට ගත් බව අතීතයේ සඳහන් වේ. දහතුන්වන සියවසේ මෙරට ජීවන රටාව පිළිබඳ මහාචාර්ය ඇම්. බී. ආරියපාල විසින් රචිත " මධ්‍යකාලීන ලංකා සමාජය" යන ග්‍රන්ථයෙහි මේ පිළිබඳව සඳහන්ව ඇත. දහතුන්වන සියවසෙහි එනම් දෙවන පරාක්‍රමබාහු රජ සමයෙහි මෙරට වැසියන් තම හේන් ආශ්‍රිතව කැකිරි, පුහුල්, රත්තම්පලා, තිබ්බටු, ලබු, වැටකොළු යන එළවළු බෝග වගා කළ බව මෙහි සඳහන්ව ඇත. වර්ෂ 1660 සිට 1679 දක්වා වසර 17ක් මෙරට සිරකරුවෙකුව සිටි බ්‍රිතාන්‍ය ජාතික රොබට් නොක්ස් විසින් රචිත "එදා හෙළදිව" නම් ග්‍රන්ථයේ මෙරට වැසියන් වැටකොළු, කැකිරි, කරවිල, මුරුංගා හා මෑ වලින් පිළියෙල කරගත් ව්‍යංජන සමඟ බත් ආහාරයට ගෙන ඇති බව සඳහන් වේ. මොහු සිරකරුවෙකුව සිටින කාලයේ ශ්‍රී ලංකාවේ සමහර ප්‍රදේශ ලන්දේසීන් විසින් පාලනය කෙරුණි. ලන්දේසී පාලන ප්‍රදේශ වල කැරට්, රාබු වැනි උඩරට එළවළු බෝග දක්නට ලැබුණු බව එදා හෙළදිව ග්‍රන්ථයේ සඳහන්ව

ඇත. බෝංචි යන වචනය ලන්දේසි භාෂාවේ වචනයකි. අදටත් ලන්දේසී වැසියන් වාසය කරන නෙදර්ලන්තයේ බෝංචි යන වචනය භාවිතා කරන අතර එය එම රටෙහි ජනප්‍රිය එළවළුවකි. එබැවින් බෝංචි මෙරට ට හඳුන්වා දීම ලන්දේසීන් විසින් සිදුවූවා යැයි අනුමාන කළ හැක. මින් අනතුරුව බ්‍රිතාන්‍ය පාලන සමයේ දී උඩරට එළවළු වැඩි සංඛ්‍යාවක් මෙරට ට ගෙනවිත් හඳුන්වා දී ඇත. දහඅට වන සියවසේ අගභාගයේ ජීවත් වූ "ඩේවි" නම් ඉංග්‍රීසි වෛද්‍යවරයා විසින් රචිත "ඩේවි දුටු ලංකාව" යන ග්‍රන්ථයෙ හි ද එළවළු වගාව පිළිබඳව සඳහන්ව ඇත. හේන් වගාවට අමතරව ගෙවතු වගාවක් වශයෙන් ද එළවළු වගාකර ඇති බව එහි සඳහන් වේ. මෙම කාලයේ දී බ්‍රිතාන්‍ය ජාතිකයන් විසින් බෝග රාශියක් මෙරටට ගෙනවිත් හඳුන්වා දී ඇත. එම බෝග අතර උඩරට එළවළු වශයෙන් හඳුන්වන එළවළු වර්ග ගණනාවක් වේ. පේරාදෙණිය උද්භිද උද්‍යානය ආශ්‍රිතව නව බෝග මෙරට වගා කිරීමට ඇති යෝග්‍යතාව පිළිබඳව පරීක්ෂා කළ බව ද මෙම ග්‍රන්ථයෙ හි සඳහන්ව ඇත (පාලමකුඹුර සහ රාජපක්ෂ, 2007). ප්‍රධාන ආහාරය වන බත් සමඟ ආහාරයට ගන්නා නැවුම් මාංශලමය ශාක ද්‍රව්‍යයන් එළවළු ලෙස හඳුන්වයි. කොස්, දෙල් මෙන් ම මුංඇට, කඩල, පරිප්පු වැනි ද්‍රව්‍ය එළවළු ලෙස සලකනු නොලබයි. එළවළු වර්ග දහසකට වඩා වැඩි ප්‍රමාණයක් ලොව පුරා ජනයා ආහාරයට ගනී. එහෙත් මෙම වර්ග වලින් පනහක් පමණ ලොව පුරා ප්‍රචලිතව ඇති අතර ශ්‍රී ලංකාවේ එළවළු වර්ග තිහක් පමණ වගා කරනු ලබයි. ශ්‍රී ලංකාවේ එළවළු වගා කරන ප්‍රධාන දිස්ත්‍රික්ක ලෙස නුවරඑළිය, මහනුවර, බදුල්ල හා මාතලේ යන දිස්ත්‍රික්ක දැක්විය හැකි ය. උද්භිද විද්‍යාත්මකව එළවළු බෝග කුලයන් අනුව වර්ග කිරීමට අමතරව උඩරට හා පහතරට වශයෙන් ද එළවළු වර්ග කෙරෙයි. ගෝවා, ලීක්ස්, කැරට්, මල්ගෝවා, රාබු, බීට්රූට් වැනි බෝග මේ අනුව උඩරට එළවළු ලෙස වර්ග කෙරෙයි. එහෙත් වර්තමානයේ විවිධ පරිසර තත්ත්ව වලට ඔරොත්තු දෙන ප්‍රභේද බිහි වීම ත් සමඟ ම උඩරට ලෙස වර්ග කළ බොහෝ එළවළු පහතරට ප්‍රදේශ වල ද වගා කිරීමට සමත්ව ඇත.

කෘෂි නිෂ්පාදනය කෙරෙහි බලපාන සාධක

ලෝකයේ බොහෝ රටවල් කෘෂි නිෂ්පාදන කෙරෙහි බලපාන සාධක පිළිබඳ විවිධ පර්යේෂණ සිදු කර ඇත. කෘෂිකාර්මික වර්ධනය සඳහා සාධක ඵලදායීතාව යන ලිපියේ සඳහන් වන්නේ කෘෂි නිෂ්පාදන කෙරෙහි භූමිය, ශ්‍රමය, යන්ත්‍රසූත්‍ර, පොහොර, හා වාරි ජලය යන යෙදවුම් බලපාන බවයි. සංවර්ධිත හා සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවල් 93 ක් ආශ්‍රයෙන් කරන ලද පර්යේෂණයක දී මේ බව අනාවරණය වී ඇත. මෙහි සඳහන් වන ආකාරයට භූමිය යනු බෝග වගාව සිදු කරන ප්‍රදේශයයි. බෝග වගාව සඳහා භූමිය අත්‍යවශ්‍ය සාධකයක් බව ත්, භූමියේ ප්‍රමාණය මත අස්වැන්න

තීරණය වන බව ත් මෙහිදී ප්‍රකාශ කරයි. සමස්ත ජනගහනයෙන් කෘෂිකාර්මික කටයුතුවල නිරතවන ප්‍රමාණය කෘෂිකාර්මික ශ්‍රමිකයන් ලෙස මෙහිදී හඳුන්වයි. මෙකී ශ්‍රමිකයන් ක්‍රියාකාරී කෘෂිකාර්මික ජනගහනය ලෙස ද හඳුන්වයි. කෘෂිකර්මාන්තයේ ඵලදායිතාව වර්ධනය කර ගැනීම උදෙසා ශ්‍රමිකයන් අත්‍යවශ්‍ය සාධකයකි. ජනගහනයෙන් පිරිසක් කෘෂිකර්මාන්තයේ නියැලෙන විට කෘෂිකාර්මික ඵලදායීතාව වර්ධනය වනවා මෙන් ම රට හි රැකියා වියුක්ති තත්වයට ද විසඳුම් ලැබේ. කෘෂිකර්මාන්තයේ දී යන්ත්‍රසූත්‍ර විශාල ප්‍රමාණයක් යොදා ගනී. වගා වපසරිය විශාල වන විට ශ්‍රමිකයන් යොදාගෙන කටයුතු කිරීම අසීරු ය. ශ්‍රමයේ කාර්යක්ෂමතාව වර්ධනය කර ගැනීම සඳහා යන්ත්‍රසූත්‍ර බෙහෙවින් ඉවහල් වේ. වර්ෂාවෙන් තොරව කෘෂිකර්මාන්තය සිදු කරන විට වාරි මාර්ග හරහා වගාබිමට ජලය යෙදීමට සිදු වේ. බෝග වර්ධනය සඳහා ජලය අත්‍යවශ්‍ය සාධකයකි. (Coell & Rao, 2003). ආර්ථික විද්‍යා ප්‍රවේශය කෘතියෙහි සඳහන් වන ආකාරයට පොදුවේ ස්වභාවික සම්පත් වශයෙන් සැලකෙන සියලුම දෑ භූමිය නැමති නිෂ්පාදන සාධකය තුළ අන්තර්ගත වේ. නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය සඳහා යොදාගත හැකි ස්වභාවධර්මයේ දායාද වශයෙන් මිනිසාට ලැබී ඇති වගා කළහැකි ඉඩකඩම් මෙයට ඇතුළත් ය. භාණ්ඩ හා සේවා නිෂ්පාදනයට යොදා ගත හැකි සියලුම කායික හා මානසික ප්‍රයත්නයන් ශ්‍රමය වශයෙන් නිර්වචනය කළ හැක. මුළු ජනගහනයෙන් වැඩ කිරීමට සුදුසුකම් සහිත ශ්‍රම හමුදාව, වැඩ කරන ජනගහනය වශයෙන් හඳුන්වයි. ප්‍රාග්ධනය හෝ ප්‍රාග්ධන භාණ්ඩ හෝ වශයෙන් හඳුන්වනු ලබන්නේ භාණ්ඩ හා සේවා නිෂ්පාදනය කිරීමේ ක්‍රියාවලියට ආධාර කර ගැනීම සඳහා මිනිසා විසින් නිෂ්පාදනය කරන ලද ආධාරකයන් ය. ප්‍රාග්ධනය ප්‍රධාන වශයෙන් ස්ථාවර ප්‍රාග්ධනය හා කාරක ප්‍රාග්ධනය වශයෙන් කොටස් දෙකකි. ශ්‍රමයෙන් වෙන් කොට දැක්විය හැකි සුවිශේෂ මානව සම්පත් ගණයක් ලෙස ව්‍යවසායකත්වය හැඳින්විය හැකිය (අතපත්තු, 2011). කෘෂි නිෂ්පාදන කෙරෙහි බලපාන අනෙකුත් යෙදවුම් ලෙස පොහොර, කෘෂි රසායන, බීජ දැක්විය හැකි ය. බීජයක් ලෙස හඳුන්වනු ලබන්නේ ඊලඟ පරම්පරාව සඳහා සැකසුණු ශාක කලලයක් හා කලලයට අවශ්‍ය උපකාරක පටක වලින් සමන්විත සජීවී ව්‍යුහයකි. බීජයක සමන්විත ප්‍රධාන කොටස් තුනකි. එනම් කලලය, බීජ පත්‍ර, හා බීජාවරණයයි. එළවළු බොහෝමයක් වගා කිරීම සඳහා රෝපණ ද්‍රව්‍ය වශයෙන් බීජ භාවිතා කරනු ලබයි. උඩරට එළවළු වශයෙන් හඳුන්වනු ලබන කැරට්, බීට්, ලීක්ස්, මල්ගෝවා, නෝකෝල් වැනි බෝගවල බීජ ආනයනය කරනු ලබයි. එයට හේතුව එම බෝගවල බීජ නිෂ්පාදනය ට සුදුසු දේශගුණික තත්වයන් ශ්‍රී ලංකාවේ නොතිබීමයි. උදාහරණයක් වශයෙන් ගෝවා ප්‍රභේද බොහෝමයක මල් හටගැනීම හා බීජ හටගැනීම සඳහා එම බෝගය 80^0 C ක වැනි උෂ්ණත්වයකට සති අටක වැනි කාලයක් නිරාවරණය විය යුතු ය. බෝංචි, තක්කාලි වැනි බීජ

නිෂ්පාදනය කළ හැකි බෝගයන් හි බීජ නිෂ්පාදනය කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුව, පෞද්ගලික ආයතන මෙන් ම ගොවි මහතුන් විසින් ද සිදු කරනු ලබයි. ශාකයක වර්ධනය හා පැවැත්ම සඳහා පොහොර භාවිතය ඉතා වැදගත් ය. එළවළු වගාවේ දී රසායනික පොහොර වශයෙන් යොදනු ලබන්නේ නයිට්‍රජන් (N), පොස්පරස් (P), හා පොටෑසියම් (K) අඩංගු පොහොර වර්ග ය (පාලමකුඹුර සහ රාජපක්ෂ, 2007). කෘෂිකර්මාන්තය සඳහා භාවිතා කරනු ලබන පොහොර වර්ග රාශියක් ඇති අතර නයිට්‍රජන්, පොටෑසියම් හා පොස්පේට් අඩංගු පොහොර වර්ග භාවිතය ඉහළ ය (Coell & Rao, 2003). එළවළු වගාවේ දී කෘෂි රසායන ද්‍රව්‍ය භාවිතා කරනුයේ ශාක රෝග මර්දනය සඳහා ය. ජීවී හෝ අජීවී සාධක හේතුවෙන් ශාකයක් ස්වභාවික ලක්ෂණ වලින් වෙනස් වූ ලක්ෂණ පෙන්වීම ශාක රෝගයක් ලෙස හඳුන්වනු ලබයි (පාලමකුඹුර සහ රාජපක්ෂ, 2007). කෘෂි නිෂ්පාදන කෙරෙහි යෙදවුම් භාවිතය පමණක් නොව පාරිසරික සාධකයන්ගේ ද සැළකිය යුතු බලපෑමක් ඇති බව කෘෂිකාර්මික පර්යේෂණ මඟින් සොයා ගෙන ඇත. ඒ අනුව උෂ්ණත්වය, වර්ෂාපතනය, සුළඟ, පින්න ආදී සාධක දැක්විය හැකි ය. උඩරට එළවළු නිෂ්පාදනයේ දී ගොවීන් මුහුණ දෙන ප්‍රධාන ගැටළුවක් ලෙස අයහපත් කාලගුණික තත්ත්වය දැක්විය හැකි ය. තමාට අවශ්‍ය බෝගය අවශ්‍ය කාලයට වගා කරගත නොහැකි වන අතර පාරිසරික තත්වයන්ට ඔරොත්තු දෙන බෝග වගා කළයුතු ය. එසේ නොමැති වූ විට අපේක්ෂිත අස්වැන්න ලඟා කරගත නොහැක.

අධ්‍යයන අරමුණ

උඩරට එළවළු නිෂ්පාදනය කෙරෙහි බලපාන සාධක අතුරින් වැඩි ම බලපෑමක් සිදු කරන සාධක සොයා ගැනීම.

අධ්‍යයන ක්‍රමවේදය

අධ්‍යයන ප්‍රදේශය ලෙස නුවරඑළිය දිස්ත්‍රික්කයේ වලපනේ ප්‍රාදේශීය ලේකම් කොට්ඨාශයට අයත් අළකොළවැව ග්‍රාමනිළධාරී වසම තෝරා ගන්නා ලදී. කෘෂිකර්මාන්තය යටතේ ප්‍රධාන වශයෙන් මෙම ප්‍රදේශයේ එළවළු වගාව සිදු කරනු ලබන අතර වර්තමානය වන විට බොහෝ කුඹුරු ඉඩම් ප්‍රමාණයක් ගොඩ කර එළවළු වගාව සඳහා යොදාගෙන ඇත. ප්‍රදේශය තුළ ලීක්ස්, කැරට්, බෝංචි, අර්තාපල්, බීට්රූට්, නෝකෝල්, සලාද, ගෝවා, තක්කාලි, මාළු මිරිස්, රාබු ආදී උඩරට එළවළු රාශියක් වගා කරනු ලබන සමස්ත එළවළු වගාවම අධ්‍යයනය කළයුතු වුව ත් කාලය හා පිරිවැය සංරෝධකයන් ට යටත්ව මෙහි දී අධ්‍යයනය කළ හැකි වූයේ ලීක්ස් වගාව පමණි. අධ්‍යයනය සඳහා තෝරා ගන්නා ලද මුළු නියැදිය

ගොවීන් 45 කි. මෙය ක්‍රමවත් නියැදීම යටතේ සිදු කෙරුණි. දත්ත රැස් කර ගැනීම සඳහා ප්‍රශ්නාවලි, සම්මුඛ සාකච්ඡා හා කණ්ඩායම් සාකච්ඡා ආදිය සිදු කරන ලදී. අධ්‍යනය සඳහා අවශ්‍ය සියලුම දත්ත රැස්කරගැනීම සිදු කරන ලද්දේ 2015 වර්ෂයේ ජනවාරි මාසයේ සිට මැයි මාසය දක්වා වූ මාස 5 ක කාලය පදනම් කර ගනිමිනි. දත්ත විශ්ලේෂණය කිරීම සඳහා ප්‍රතිපායන ආකෘති ගොඩනංවා, විස්තරාත්මක සංඛ්‍යානය, විචලතා විශ්ලේෂණය, සහ වෙසෙසියා පරීක්ෂා ආදී ශිල්පීය ක්‍රම යොදා ගන්නා ලදී.

ආකෘති

මෙහි දී සරල ප්‍රතිපායන ආකෘති 6 ක් ගොඩනංවා එක් එක් සාධකය අස්වැන්න කෙරෙහි දක්වන දායකත්වය වෙන වෙනම ගණනය කරන ලදී. මෙහි පවතින ස්වායත්ත විචල්‍යය එනම්, භූමිය, ශ්‍රමය, යන්ත්‍රසූත්‍ර, බීජ, කාබනික පොහොර, සහ රසායනික පොහොර යන විචල්‍ය අතර සහසම්බන්ධතාවක් පවතින අතර එම නිසා බහුඒකරේඛීයතාව ඇතිවන බැවින් බහුගුණ ප්‍රතිපායන ආකෘතියක් ගොඩනැංවිය නොහැක. එම නිසා සරල ප්‍රතිපායන ආකෘති යටතේ විශ්ලේෂණය සිදු කර ඇත.

ආකෘතියෙහි විචල්‍යය අතර සහසම්බන්ධතාව ගොඩනැගෙන්නේ භූමිය නැමති සාධකය හේතුවෙනි. එනම් භූමි ප්‍රමාණයේ වෙනස් වීම අනෙකුත් සියලුම සාධක සඳහා හේතු වේ. මේ නිසා භූමිය නැමති සාධකය ස්ථාවරව පවත්වාගෙන ආකෘතියක් නිර්මාණය කර බහුගුණ ප්‍රතිපායනය ඇසුරෙන් විශ්ලේෂණය කර ඇත.

සරල ප්‍රතිපායන ආකෘති

ආකෘතිය 01 $Y= \beta_0 + \beta_1 L_d + U$

ආකෘතිය 02 $Y= \beta_0 + \beta_1 L_b + U$

ආකෘතිය 03 $Y= \beta_0 + \beta_1 K + U$

ආකෘතිය 04 $Y= \beta_0 + \beta_1 S + U$

ආකෘතිය 05 $Y= \beta_0 + \beta_1 O + U$

ආකෘතිය 06 $Y= \beta_0 + \beta_1 C + U$

වගුව 01: විචල්‍යය විස්තර කිරීම

Y	අස්වැන්න	අස්වැන්න කිලෝග්‍රෑම් වලින් ගණනය කර අගය ලබාගෙන ඇත.
L_d	භූමිය	භූමි ප්‍රමාණය අක්කර වලින් ගණනය කර ලබාගෙන ඇත.
L_b	ශ්‍රමය	සියළු ශ්‍රමය මිනිස් දින වලින් ගණනය කර ඇත. එහි දී කාන්තා ශ්‍රමය දින 1 1/2 ක් පිරිමි ශ්‍රම දිනයක් ලෙස මෙන් ම ළමා ශ්‍රමය දින 2 ක් පිරිමි ශ්‍රම දිනයක් ලෙස ද ගෙන ගණනය කර ඇත
K	ප්‍රාග්ධනය (යන්ත්‍රසූත්‍ර)	එළවළු වගාවේ බහුලව යොදා ගන්නා යන්ත්‍රය වන්නේ පොළව පෙරලන යන්ත්‍රයයි. වගා භූමිය පෙරලීම සඳහා වැය වන කාලය පැය වලින් ගණනය කර අගය ලබාගෙන ඇත.
S	බීජ	බීජ ප්‍රමාණය ග්‍රෑම් වලින් ගණනය කර අගය ලබාගෙන ඇත.
O	රසායනික පොහොර	රසායනික පොහොර ප්‍රමාණය කිලෝග්‍රෑම් වලින් ගණනය කර අගය ලබාගෙන ඇත.
C	කාබනික පොහොර	පොහොර ප්‍රමාණය ඒකක වලින් ගණනය කර අගය ලබාගෙන ඇත. මෙහි දී කිලෝග්‍රෑම් 50 එක් ඒකකයක් ලෙස සලකා ඇත.
$ß_0$, $ß_1$	පරාමිතීන්	
U	විපර්‍යාස පදය	

මූලාශ්‍රය: කර්තෘ නිර්මාණ

ආකෘති විශ්ලේෂණය

මෙහි දී එක් එක් සාධක වෙන වෙන ම ගෙන අධ්‍යයනය කරනු ලබයි. ඒ සඳහා සරල ප්‍රතිපායන ආකෘති හයක් ගොඩනංවා ඒ ඇසුරෙන් විශ්ලේෂණය සිදු කරයි.

වගුව 02: ආකෘති සාරාංශය

	ආකෘතිය 01	ආකෘතිය 02	ආකෘතිය 03	ආකෘතිය 04	ආකෘතිය 05	ආකෘතිය 06
නියතය	-144.804	87.197	82.360	307.047	-190.960	-115.875
භූමිය	6664.309 (13.819)*					
ශ්‍රමය		88.211 (13.732)*				
යන්ත්‍රසූත්‍ර			2204.032 (13.894)*			
බීජ				6.696 (12.944)*		
කාබනික පොහොර					26.974 (14.264)*	
රසායනික පොහොර						13.442 (14.226)*
නිරීක්ෂණ 45						

මූලාශ්‍රය : කර්තෘ නිර්මාණ

මෙහි පරායත්ත විචල්‍යය ලීක්ස් නිෂ්පාදනයයි.

* : ∝ = 0.01 මට්ටමෙන් වෙසෙසි වේ.

වගුව 03 : සමීකරණ ගොඩනැංවීම.

ආකෘතිය 01	අස්වැන්න = - 144.804 + 6664.309 භූමිය
ආකෘතිය 02	අස්වැන්න = 87.197 + 88.211 ශ්‍රමය
ආකෘතිය 03	අස්වැන්න = 82.360 + 2204.032 යන්ත්‍රසූත්‍ර
ආකෘතිය 04	අස්වැන්න = 307.047 + 6.696 බීජ
ආකෘතිය 05	අස්වැන්න = -190.960 + 26.974 රසායනික පොහොර
ආකෘතිය 06	අස්වැන්න = - 115.875+ 13.442 කාබනික පොහොර

මූලාශ්‍රය : කර්තෘ නිර්මාණ

ආකෘතිය 01 මඟින් දැක්වෙන්නේ අස්වැන්න සඳහා භූමිය දක්වන දායකත්වය පිළිබඳවයි. භූමි ප්‍රමාණය එක් ඒකකයකින් වැඩි වන විට අස්වැන්න කිලෝග්‍රෑම් 6664.309 කින් වැඩි වේ. ආකෘතිය 02 මඟින් දැක්වෙන්නේ අස්වැන්න සඳහා ශ්‍රමය දක්වන දායකත්වය පිළිබඳවයි. ශ්‍රමය

එක් ඒකකයකින් වැඩි වන විට අස්වැන්න කිලෝග්රෑම් 88.211 කින් වැඩි වේ. ආකෘතිය 03 මඟින් දක්වෙන්නේ අස්වැන්න සඳහා යන්ත්‍රසූත්‍ර දක්වන දායකත්වය පිළිබඳවයි. යන්ත්‍රසූත්‍ර ප්‍රමාණය එක් ඒකකයකින් වැඩි වන විට අස්වැන්න කිලෝග්රෑම් 2204.032 කින් වැඩි වේ. ආකෘතිය 04 මඟින් දක්වෙන්නේ අස්වැන්න සඳහා බීජ ප්‍රමාණය දක්වන දායකත්වය පිළිබඳවයි. බීජ ප්‍රමාණය එක් ඒකකයකින් වැඩි වන විට අස්වැන්න කිලෝග්රෑම් 6.696 කින් වැඩි වේ. ආකෘතිය 05 මඟින් දක්වෙන්නේ අස්වැන්න සඳහා රසායනික පොහොර දක්වන දායකත්වය පිළිබඳවයි. රසායනික පොහොර ප්‍රමාණය එක් ඒකකයකින් වැඩි වන විට අස්වැන්න කිලෝග්රෑම් 26.974 කින් වැඩි වේ. ආකෘතිය 06 මඟින් දක්වෙන්නේ අස්වැන්න සඳහා කාබනික පොහොර දක්වන දායකත්වය පිළිබඳවයි. කාබනික පොහොර ප්‍රමාණය එක් ඒකකයකින් වැඩි වන විට අස්වැන්න කිලෝග්රෑම් 13.442 කින් වැඩි වේ.

ඉහත ආකෘති දෙස බලන විට පෙනී යන්නේ සියලුම සාධක අස්වැන්න සමඟ ධන සබඳතාවක් ගොඩනංවන බවයි. සෑම සාධකයක් ම එක් ඒකකයකින් ඉහළ යන විට අස්වැන්න ද ඊට සාපේක්ෂව ඉහළ යයි. එමෙන් ම සෑම සාධකයක් ම සංඛ්‍යානමය වශයෙන් වෙසෙසි වී ඇත. ඒ 99% මට්ටමිනි. ඉහත ආකෘති සියල්ල දෙස බැලීමේ දී පෙනී යන්නේ භූමිය නැමති සාධකයෙහි β_1 පරාමිතියෙ හි අගය ඉතා ඉහළ බවයි. මේ අනුව කිවහැක්කේ අස්වැන්න කෙරෙහි වැඩි ම බලපෑම සිදු කරන්නේ භූමිය නැමති සාධකය බවයි.

සාධකයන්ගේ සමස්ත වෙසෙසියාව පරීක්ෂා කිරීමට වෙසෙසියා පරීක්ෂා සිදු කළ හැකි ය.

වගුව 04: ආකෘතියේ සමස්ත වෙසෙසියාව

	ආකෘතිය 01	ආකෘතිය 02	ආකෘතිය 03	ආකෘතිය 04	ආකෘතිය 05	ආකෘතිය 06
ගණනය කළ F අගය	190.953	188.556	193.057	167.548	203.456	202.380
වෙසෙසියා අගය	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

මූලාශ්‍රය : කර්තෘ නිර්මාණ

මෙහි α = 0.01 විට,

වෙසෙසියා අගය < ∝ වේ. මේ අනුව ආකෘති හයෙහිම අනුසීහුම හොඳ යැයි කිව හැකි ය. එනම් සමස්ත සංගහනය නිරූපණය සඳහා සුදුසු වේ.

බහුගුණ ප්‍රතිපායන ආකෘතිය

$Y = f(I)$

මෙහි Y මගින් නිමැවුම ත්, I මගින් යෙදවුම ත් නිරූපණය වේ. මෙකී මූලික ස්වරූපය පදනම් කරගෙන අධ්‍යයන අරමුණු සඳහා ගැලපෙන පරිදි එය සාධක ගණනාවක් සඳහා ප්‍රසාරණය කරන ලදී. එම ප්‍රසාරිත ආකෘතිය වන්නේ,

$Y = f(L_d, L_b, K, S, O, C)$

මෙය පදනම් කර ගනිමින් අධ්‍යයනයෙන් ගිලිහුණු විචල්‍යය සඳහා දෝෂ පදයක් ද ඇතුළත් කරමින් බහුගුණ ප්‍රතිපායන ආකෘතියක් ගොඩනංවන ලදී. එනම්,

$Y = ß_0 + ß_1L_d + ß_2L_b + ß_3K + ß_4S + ß_5O + ß_5C + U$

ආකෘතියෙහි ඇතුළත් සියලු ම විචල්‍ය භූමිය නැමති සාධකයෙන් බෙදන ලදී.

$$\frac{Y}{L_d} = \frac{\beta_0 + \beta_1 L_b + \beta_2 K + \beta_3 S + \beta_4 O + \beta_5 C + U}{L_d}$$

වගුව 05: විචල්‍යය විස්තර කිරීම

Y	අස්වැන්න	එක් අක්කරයක් සඳහා අස්වැන්න කිලෝග්රෑම්
L_b	ශ්‍රමය	එක් අක්කරයක් සඳහා ශ්‍රමය මිනිස් දින.
K	ප්‍රාග්ධනය (යන්ත්‍රසූත්‍ර)	එක් අක්කරයක් සඳහා යන්ත්‍රසූත්‍ර සඳහා වැය වන කාලය පැය.
S	බීජ	එක් අක්කරයක් සඳහා අවශ්‍ය බීජ ප්‍රමාණය ග්රෑම්.
O	කාබනික පොහොර	එක් අක්කරයක් සඳහා අවශ්‍ය කාබනික පොහොර ප්‍රමාණය කිලෝග්රෑම්.
C	රසායනික පොහොර	එක් අක්කරයක් සඳහා අවශ්‍ය රසායනික පොහොර ප්‍රමාණය කිලෝග්රෑම්.
$ß_0$, $ß_5$	පරාමිතීන්	

U	විපථන පදය	කෘෂි රසායන සඳහා දෙනු ලැබූ අගය සංඛ්‍යානමය වශයෙන් විශ්වසනීය නොවූ නිසා ආකෘතියෙන් බැහැර කර දෝෂ පදයක් ලෙස එකතු කරන ලදී. එමෙන්ම පාරිසරික සාධක වල බලපෑම ද මෙමඟින් නිරූපණය වේ. තව ද ගොවීන්ගේ තාක්ෂණික ඥානය මද බව, අධ්‍යාපන මට්ටම ආදී සමාජ ආර්ථික තොරතුරු ද මෙමඟින් නිරූපණය වේ.

මූලාශ්‍රය : කර්තෘ නිර්මාණ

ඇස්තමේන්තු කරන ලද ආකෘතිය වන්නේ

$$Y = -16150.424 - 193.539\ Lb - 105.380\ K - 2.452\ S + 1.929\ O + 81.402C$$

මෙහි අනෙකුත් සියළුම සාධක ස්ථාවරව පවතීයැයි උපකල්පනය කර ශ්‍රමිකයන් ප්‍රමාණය එක් ඒකකයකින් වැඩි කළහොත් අක්කරයක සමස්ත නිෂ්පාදනය ඒකක 193.539 කින් අඩු වේ. එමෙන්ම අනෙකුත් සියලුම සාධක ස්ථාවරව පවතීයැයි උපකල්පනය කර යන්ත්‍රසූත්‍ර ප්‍රමාණය එක් ඒකකයකින් වැඩි කලහොත් අක්කරයක සමස්ත නිෂ්පාදනය ඒකක 105.380 කින් අඩු වේ. තව ද අනෙකුත් සියලුම සාධක ස්ථාවරව පවතීයැයි උපකල්පනය කර බීජ ප්‍රමාණය එක් ඒකකයකින් වැඩි කලහොත් අක්කරයක සමස්ත නිෂ්පාදනය ඒකක 2.452 කින් අඩු වේ. නමුත් අනෙකුත් සියලුම සාධක ස්ථාවරව පවතීයැයි උපකල්පනය කර රසායනික පොහොර ප්‍රමාණය එක් ඒකකයකින් වැඩි කළහොත් අක්කරයක සමස්ත නිෂ්පාදනය ඒකක 81.402 කින් වැඩි වේ. එමෙන් ම අනෙකුත් සියලුම සාධක ස්ථාවරව පවතීයැයි උපකල්පනය කර කාබනික පොහොර ප්‍රමාණය එක් ඒකකයකින් වැඩි කළහොත් අක්කරයක සමස්ත නිෂ්පාදනය ඒකක 1.929 කින් වැඩි වේ.

නිමාණනය කරන ලද මෙම ආකෘතිය ට අනුව කිව හැක්කේ ශ්‍රමය, යන්ත්‍රසූත්‍ර, සහ බීජ යන සාධක හා අක්කරයක නිෂ්පාදනය අතර සෘණ සම්බන්ධතාවක් පවතින බව ත්, රසායනික පොහොර, හා කාබනික පොහොර යන සාධක හා අක්කරයක නිෂ්පාදනය අතර ධන සම්බන්ධතාවක් පවතින බව ත් ය. මේ අනුව පෙනී යන්නේ නිෂ්පාදනය වැඩි කර ගැනීම සඳහා රසායනික පොහොර හා කාබනික පොහොර යන සාධක හේතු වී ඇති බවයි. එමෙන් ම මෙහි අන්තඃඛණ්ඩය සෘණ අගයක්

ගනී. එයින් පැහැදිලි වන්නේ අනෙකුත් සාධක ශුන්‍ය වුවහොත් සමස්ත නිෂ්පාදනය අඩු වන බවයි.

ආකෘතියෙහි සමස්ත වෙසෙසියාව පරීක්ෂා කිරීම

වගුව 06 : ආකෘතියෙහි සමස්ත වෙසෙසියාව

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
	Regression	17616655.382	5	3523331.076	1.548	.198[b]
1	Residual	88774503.093	39	2276269.310		
	Total	106391158.475	44			

මූලාශ්‍රය : කර්තෘ නිර්මාණ

ආකෘතියෙහි සමස්ත වෙසෙසියාව පරීක්ෂා කිරීමේ දී පෙනී යන්නේ ප්‍රතිපායනය මඟින් විස්තර වන ප්‍රමාණයට වඩා දෝෂය මඟින් විස්තර වන ප්‍රමාණය ඉහළ බවයි. එයට හේතුව වන්නේ දෝෂය මඟින් පාරිසරික සාධක මෙන් ම කෘෂි රසායන භාවිතය ද නිරූපණය වීමයි. කෘෂි රසායන සෑම ගොවි මහතෙකු ම භාවිත කළ අතර එය ආකෘතියෙන් බැහැර කරන ලද්දේ සංඛ්‍යානමය වශයෙන් විශ්වසනීය නොවූ නිසයි. ආකෘතිය හි සමස්ත වෙසෙසියාව දෙස බැලීමේ දී පෙනී යන්නේ 95% මට්ටමෙන් එය වෙසෙසි නොවන බවයි. නමුත් 80% මට්ටමෙන් එය වෙසෙසි වේ. එනම් මෙහි sig අගය 0.198 ක් වන අතර එය 80% මට්ටමේ sig අගය වන 0.200 ට වඩා අඩු වේ. මෙහිදී පාරිසරික සාධකයන්ගේ බලපෑම කෙසේ ද යන්න කල්පිත පරීක්ෂාවක් මඟින් අධ්‍යයනය කළ හැක. ඒ සඳහා අපරාමිතික පරීක්ෂාවක් වන ස්වායත්තා පරීක්ෂාව සිදු කළ හැක. මෙහිදී පරායත්ත විචල්‍යය ලෙස අක්කරයකින් ලබා ගත හැකි අස්වැන්න ද, ස්වායත්ත විචල්‍යය ලෙස පොදුවේ පාරිසරික සාධක යොදා ගැණුනි. ඒ අනුව පාරිසරික සාධක මඟින් හානි සිදු වුණි නම් 1 ද නැතිනම් 0 ද ලෙස විචල්‍යය කාණ්ඩ කෙරුණි.

කල්පිත පරීක්ෂා

මෙහිදී H_0 හා H_1 කල්පිතය පරීක්ෂා කරයි.

H_0 : විචල්‍යය ස්වායත්ත වේ.

H_1 : විචල්‍යය ස්වායත්ත නොවේ.

වගුව 07: කයිවර්ග පරීක්ෂාව

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	40.507[a]	17	.001
Likelihood Ratio	47.053	17	.000
Linear-by-Linear Association	6.436	1	.011
N of Valid Cases	45		

මූලාශ්‍රය : කර්තෘ නිර්මාණ

මෙහි sig. value = 0.001 කි. $\alpha = 0.01$කි. ඒ අනුව මෙහි වෙසෙසියා අගය α අගයට වඩා කුඩා වේ. එනම් H_0 කල්පිතය ප්‍රතික්ෂේප වේ. විචල්‍ය ස්වායත්ත නොවේ. එනම් අස්වැන්න කෙරෙහි පාරිසරික සාධකයන්ගේ බලපෑමක් ඇති බව 99% විශ්වාසයෙන් කිව හැකිය.

සමාලෝචනය

උඩරට එළවළු නිෂ්පාදනය කෙරෙහි බලපාන ප්‍රධාන සාධක කොටස් දෙකක් බව දත්ත විශ්ලේෂණයෙන් පැහැදිලි විය. එනම් පාරිසරික සාධක හා යෙදවුම් ය. අස්වැන්න කෙරෙහි එක් එක් සාධකය දක්වන දායකත්වය වෙන වෙන ම ගෙන අධ්‍යයනය කිරීමේ දී අනාවරණය වූයේ වැඩි ම දායකත්වය සපයන සාධකය භූමිය බවයි. භූමිය ස්ථාවර මට්ටමක පවතින විට අස්වැන්න වැඩි වීම කෙරෙහි කාබනික පොහොර හා රසායනික පොහොර හේතු වන බව පැහැදිලි විය. සමස්ත අස්වැන්න කෙරෙහි ශ්‍රමිකයන්ගේ, යන්ත්‍රසූත්‍ර හා බීජවල බලපෑම තරමක අවම මට්ටමක පවතියි. පාරිසරික සාධක දෙස අවධානය යොමු කිරීමේදී පෙනී යන්නේ වර්ෂාපතනය, උෂ්ණත්වය, පින්න හා සුළඟ යන සාධක අස්වැන්නේ අඩුවීම කෙරෙහි බලපාන බවයි. පාරිසරික සාධක සියල්ල සමස්තයක් ලෙස ගෙන අධ්‍යයනය කිරීමේ දී පෙනී යන්නේ එළවළු නිෂ්පාදනයේ අඩුවීම කෙරෙහි 20% ට ත් වඩා වැඩි ප්‍රමාණයක් හේතු වන බවයි. නුවරඑළිය ප්‍රදේශය ට වසරේ වැඩි කාලයක් වර්ෂාව ලැබෙන නිසා වාරි ජලය නොලැබීමේ ගැටලුවෙන් හෝ නියගයෙන් පීඩා විඳීමට සිදු නොවේ. ගොවීන් සතු තාක්ෂණික ඥානය අවම මට්ටමක පැවතීම, අධ්‍යාපන මට්ටම අවම මට්ටමක පැවතීම, නිසි කලට බෝග වගා නොකිරීම, ව්‍යවසායක හිඟය, ආදායම් මට්ටම ස්ථාවර නොවීම නිසා එළවළු වගාවට නිසි මූල්‍ය යෙදවිය නොහැකි වීම ආදී සමාජ ආර්ථික සාධක ද කෘෂි නිෂ්පාදනය අඩු වීමට හේතු විය.

ආශ්‍රිත ග්‍රන්ථ

අතපත්තු, ඩී. (2011). *ආර්ථික විද්‍යා ප්‍රවේශය 1.* මහරගම: තරංජි ප්‍රින්ටර්ස්.

අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව. (2005). *මානුෂ භූගෝල විද්‍යාව*, කොළඹ: අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව.

ආරියසේන, එස්. සහ ධනපාල, ඒ. එච්. (2008). *පරිසරය මානුෂ අවශ්‍යතා හා සංවර්ධනය.* බත්තරමුල්ල: දර්ශන මාකටිං එන්ටර්ප්‍රයිසස් ප්‍රයිවට් ලිමිටඩ්.

ඉන්ද්‍රාණි, පී. ඩබ්. (2008). *ව්‍යවහාරික ආර්ථික විද්‍යාව.* කඩවත: එස්. ඩී. විජේතුංග පොත් ප්‍රකාශන.

පටබැඳිගේ, ජේ. ඒ. (2000). ***නිෂ්පාදන න්‍යාය.*** මාකොල: පුබුදු ප්‍රින්ටර්ස්.

පාලමකුඹුර, ඒ. සහ රාජපක්ෂ, ආර්. පී. ඒ. එස්. (2007). *විද්‍යාත්මක එළවළු වගාව.* කොළඹ 10: සමයවර්ධන මුද්‍රණශිල්පියෝ (පෞද්ගලික) සමාගම.

වීරක්කොඩි, යූ. (2009). *භෞතික භූගෝල විද්‍යාව පළමු කොටස.*

හෙට්ටිආරච්චි, යු. (2007). *1977න් පසු ශ්‍රී ලංකාවේ ආර්ථිකය.* කැලණිය: සරසවි මුද්‍රණාලය, දළුගම.

Coelli T.J. and Rao D.S.P (2003). Total Factor Productivity Growth in Agriculture. Retrieved on September 25, 2015 from https://ideas.repec.org/a/bla/agecon/v32y2005is1p115-134.html.

ශ්‍රී ලංකාවේ ජන සංයුතියේ ව්‍යුහාත්මක වෙනස්කම්

පී. ජී. තාරකා නුවන්ති පෙරේරා[1], ඩී. ආර්. කාංචනා නුගලියද්ද[2]
සහ ඒ. ඩී. යෙෂිකා සේනාරත්න[3]

සංක්ෂේපය

යම් රටක ජන සංයුතියේ ව්‍යුහය පිළිබඳව අධ්‍යයනය කිරීමේ දී ජනගහන වර්ධන අනුපාතය, ජන සංඛ්‍යාවේ වයස් ව්‍යුහය, පුමිතිරි බව, ජන වාර්ගික සංයුතිය, ජන සංඛ්‍යාවේ ඝනත්වය, හා එහි ප්‍රාදේශීය වෙනස්වීම් යන අංශයන් කෙරෙහි අවධානය යොමු කළයුතු ය. මේ ලිපියෙන් පසුගිය සියවස් එකහමාරක කාලය තුළ ශ්‍රී ලංකාවේ ජන සංයුතියේ ව්‍යුහාත්මක වෙනස්කම් පිළිබඳව විමර්ශනය කොට ඇත. ඒ සඳහා 1871 සිට 2012 දක්වා ජන ලේඛන හා සංඛ්‍යාලේඛන දෙපාර්තමේන්තුව විසින් ප්‍රකාශයට පත් කරන ලද ජනගහන දත්ත, ද්විතීයික දත්ත ලෙස භාවිතා කර ඇති අතර දත්ත විශ්ලේෂණය සඳහා විස්තරාත්මක සංඛ්‍යාන ක්‍රම උපයෝගී කොට ගෙන ඇත. මේ අධ්‍යයනයෙන් අනාවරණය වූ ආකාරයට පසුගිය වසර 142 ක කාල සීමාව තුළ ශ්‍රී ලංකාවේ සමස්ත ජනගහනය අට ගුණයකින් පමණ වර්ධනය වී ඇත. එමෙන් ම 1981 දී පැවති පිරමීඩාකාර වයස් ව්‍යුහය කාලයත් සමඟ ක්‍රමයෙන් සිලින්ඩරාකාර ස්වරූපයක ට පරිවර්තනය වෙමින් පවතින බවත් අනෙකුත් සියලු ජාතීන් ට අයත් ජන ප්‍රතිශතය අඩු වෙමින් පවතින තත්ත්වයක් යටතේ මුස්ලිම් ජන ප්‍රතිශතයෙහි වර්ධනයක් දැකිය හැකි බව ත් හඳුනාගත හැකි ය. සමස්තයක් ලෙස පසුගිය වසර එකසිය පනහක කාල සීමාව තුළ ශ්‍රී ලංකාවේ ජන සංයුතියේ ජනගහන වර්ධන අනුපාතය, වයස් ව්‍යුහය යන අංශයන් හි ප්‍රබල ව්‍යුහාත්මක වෙනස්කම් සිදු වී ඇති බව නිගමනය කළහැකි ය. එකී ව්‍යුහාත්මක වෙනස්කම් හඳුනා ගෙන ඊට අනුරූප ප්‍රතිපත්ති සම්පාදනය කිරීම කාලීන අවශ්‍යතාවයක් ව පවතියි.

මූඛ්‍ය පදඃ *ජනගහනය, පුමිතිරි අනුපාතය, ජන ඝනත්වය, සංක්‍රමණ*

හැඳින්වීම

රටක ජන සංයුතියේ ව්‍යුහයන් ඍජුව ම හෝ අනියම් වශයෙන් සෑම මානව ක්‍රියාකාරකමක් විෂයයෙ හි ම බලපායි. ජනගහන සංයුතිය පිළිබඳ ව විවිධ කාල වකවානුවල දී විවිධ මත පළ වී ඇත. ආර්ථික විද්‍යාවේ අධ්‍යයනයට භාජනය කෙරෙන හිඟකම සම්බන්ධ ගැටළුව උග්‍ර වීමට

[1] ශාස්ත්‍රවේදී (විශේෂ) සමාජ සංඛ්‍යානය තෙවන වසර, tharakanuwanthi@gmail.com
[2] ශාස්ත්‍රවේදී (විශේෂ) සමාජ සංඛ්‍යානය තෙවන වසර, kanch416@gmail.com
[3] ශාස්ත්‍රවේදී (විශේෂ) සමාජ සංඛ්‍යානය තෙවන වසර, yeshikaachini@gmail.com

ජනගහන වර්ධනය අහිතකර ලෙස බලපාන බව 1970 දශකයේ ලෝකවාසීන්ගේ දෘෂ්ටිය විය. 1978 මෝල්තස්ගේ මැල්තුසියානුවාදය ත් සමඟ එය ස්ථාවර මතයක් බවට පත්විය (Malthus, 1978). එනමුදු ජුලියන් සයිමන් හා හර්බට් බාන් (1984) වැන්නවුන් මෙයට පටහැනි අදහසක් ඉදිරිපත් කරමින් කියා සිටියේ තවමත් සංවර්ධනය වෙත යොමු නො වූ විශාල සම්පතක් ලෝකය සතු ව ඇති බවත් එය මානව සම්පත බව ත් ය (දිසානායක, 1998). මෙයින් අනතුරුව ජනයා මානව සම්පත මෙන් ම මානව සම්පතෙ හි ගුණාත්මක බව වර්ධනය කිරීම උදෙසා ද සිය අවධානය යොමු කරන ලදී.

1992 මිහිතල සමුළුවේ දී සාකච්ඡා කරන ලද ආකාරයට ශ්‍රී ලංකාව යනු අඩු ඒක පුද්ගල ආදායම් තත්ත්වයක් යටතේ වුව ද මෑත වර්ෂවල දී ඉතා කෙටි කාලයක් තුල ප්‍රජා විද්‍යාත්මක සංක්‍රාන්තියේ ඉහළ හා පරිණත අවස්ථාවන්ට අවතීර්ණ වූ රාජ්‍යයකි (ජයකොඩි, 2008). "ලංකාව ජන විකාශන විද්‍යාත්මක විද්‍යාගාරයක් ය" යන අයිරින් ටෝබර්ගේ කියමන මේ අදහස තව දුරටත් තහවුරු කරයි (දිසානායක, 1998).

ශ්‍රී ලංකාවේ ජන සංඛ්‍යාව පිළිබඳ ව තොරතුරු ලබා ගත හැකි ප්‍රධාන හා වඩාත් පිළිගත හැකි මූලාශ්‍රයක් ලෙස ජනලේඛන හා සංඛ්‍යාලේඛන දෙපාර්තමේන්තුවේ සංගණන වාර්තා ගත හැකි ය. සංගණනය යන වචනයේ වර්තමාන අර්ථයෙන් ප්‍රථම වරට ලංකාවේ සංගණනයක් පවත්වන ලද්දේ 1871 දී ය. එතැන් පටන් දස වසරකට වතාවක් ජන සංගණන පවත්වන ලදී. මේ කාල පරිච්ඡේදය තුළ ශ්‍රී ලංකාව ආර්ථික, සමාජයීය හා දේශපාලනික වශයෙන් බොහෝ පරිවර්තනයන්ට භාජනය විය. මෙවන් පරිවර්තනාත්මක තත්ත්වයක් යටතේ දිවයිනේ ජන සංඛ්‍යා සංරචකයන් හි ප්‍රතිචාරය අධ්‍යයනය කිරීම කාලීන අවශ්‍යතාවයකි.

ජන සංයුතියේ ව්‍යුහය පිළිබඳ ව විමසීමේ දී ජනගහන වර්ධන අනුපාතය, ජන සංඛ්‍යාවේ වයස් ව්‍යුහය, පුමිතිරි බව, ජන වාර්ගික සංයුතිය, ජන සංඛ්‍යාවේ ඝනත්වය හා එහි ප්‍රාදේශීය වෙනස්වීම් යන අංශයන් කෙරෙහි අවධානය යොමු කළ යුතු ය. පසුගිය සියවස් එකහමාරක කාලයේ දී ශ්‍රී ලංකාව තුළ මෙකී සංරචකයන් හි සිදු වී ඇති වෙනස්කම් කවරේ ද යන්න මෙහි දී අධ්‍යයනය කොට ඇත.

දත්ත සහ ක්‍රමවේදය

ශ්‍රී ලංකාවේ ජන සංයුතියේ ව්‍යුහය කෙසේ වෙනස් වී තිබේ ද සහ ඒ සඳහා කුමන කරුණු බලපා තිබේ ද යන්න අධ්‍යයනය කිරීම උදෙසා මූලික වශයෙන් ජන ලේඛන හා සංඛ්‍යා ලේඛන දෙපාර්තමේන්තුව 1871 සිට 2012 දක්වා, එනම් වසර 140 කට ආසන්න කාල සීමාවක් තුළ සිදු

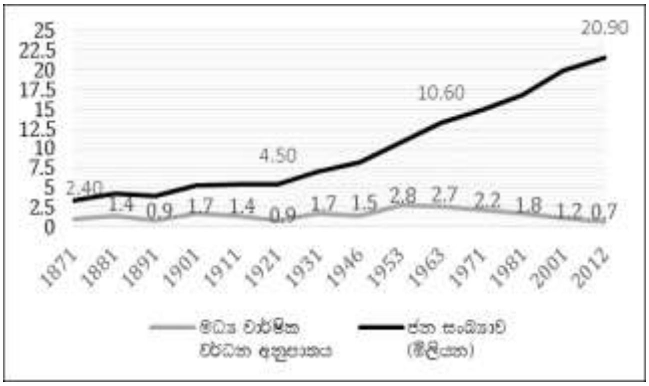
කරන ලද සංගණන ආශ්‍රයෙන් ප්‍රකාශ කරන ලද වාර්තා භාවිතයෙන් ද්විතීයික දත්ත ලබා ගන්නා ලදී. මේ හේතුවෙන් සෑම සංගණනයක ම දත්ත මඟින් ඒ වර්ෂ 10 ට ම අයත් දත්ත නිරූපණය වෙතැයි උපකල්පනය කර ඇත. මීට අමතර ව ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකු වාර්ෂික වාර්තා හා සාහිත්‍යය අධ්‍යයනයන් තුළින් ද ද්විතීයික දත්ත සපයා ගැණිනි. දත්ත විශ්ලේෂණයේ දී වගු, ප්‍රස්තාර, රේඛාංකික සිතියම් සහ සාපේක්ෂ සංඛ්‍යාතීන් භාවිතයට ගෙන ඇත.

ජන වාර්ගික සංයුතිය යටතේ 1911 වර්ෂයට පෙර දමිළ ජනතාව පිළිබඳ දත්ත ලබා ගැනීමට හැකි වූයේ ශ්‍රී ලාංකික දෙමළ හා ඉන්දීය දෙමළ යන ජන කොටස් දෙක ම එක ම ජන කොටසක් ලෙස සලකමිනි. මෙය අධ්‍යයනයේ දී මුහුණ දුන් සීමාවක් වේ.

ජනගහන වර්ධන අනුපාතය

රටක ජනගහන වර්ධනය යනු පෙර කාලච්ඡේදයට සමානුපාතික ව යම් නිශ්චිත කාල පරිච්ඡේදයක දී රටෙහි ජන සංඛ්‍යාවේ වෙනස්වීමයි. 1871 දී සිදුකරන ලද පළමු ජනසංගණනයේ සිට 2012 වර්ෂයේ දී සිදුකරන ලද 14 වන ජනසංගණනය දක්වා වාර්තා වූ ජනගහන අගයයන් සහ ඒ ඒ සංගණන කාල සීමාවන් තුළ ජනගහන වර්ධනය ප්‍රස්තාරය 01න් දැක්වේ.

ප්‍රස්තාරය 01: ශ්‍රී ලංකාවේ මධ්‍ය වාර්ෂික ජනගහන වර්ධනය අනුපාතිකය (1881-2012)



මූලාශ්‍රය: ජනලේඛන සහ සංඛ්‍යාලේඛන දෙපාර්තමේන්තුව, 2010; ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව, 2013

එය සැලකීමේ දී සියවස් එක හමාරකට ආසන්න කාල පරාසය තුළ ශ්‍රී ලංකාවේ ජනගහනය අට ගුණයකින් පමණ වර්ධනය වී ඇති බව පෙනේ. එනම් 1871 දී මිලියන 2.4 ක් වූ ජනගහනය 2011 වන විට මිලියන 20.9 ක්

දක්වා වර්ධනය වී ඇත. 1871 සිට 1921 දක්වා වසර 50 ක දී ජනගහනය දෙගුණ වීමට ආසන්න වූ අතර 1921-1963 අතර 42 වසර තුළ ත්, 1963-2012 අතර 49 වසර තුළ ත් එය නැවත නැවත දෙගුණ විය. වර්තමාන සාඵල්‍යතා මට්ටම තවදුරට ත් පැවතිය හොත් ඉදිරි වසර 20 ඇතුළත ශ්‍රී ලාංකික ජනගහනයට තවත් මිලියන දෙකක් එකතු විය හැකි බවට අනුමාන කර ඇත (De Silva, 2012). මේ වර්ධනය වන ජනගහනයේ අවශ්‍යතාවන් සැපිරීම සඳහා සැලසුම් ක්‍රියාත්මක කිරීම වර්තමාන ප්‍රතිපත්ති සම්පාදකයන්ගේ වගකීමකි.

වර්ධනය වන ජනගහනයට සාපේක්ෂ ව ඒ කාල පරාසය තුළ ජනගහන වර්ධන අනුපාතය උච්ඡාවචනයන්ට භාජනය වෙමින් පැවති බව ප්‍රස්තාරය 01 න් තවදුරට ත් සනාථ වේ. නමුත් 1953 සිට අද දක්වා ම ජනගහන වර්ධන අනුපාතය සීඝ්‍ර පහත වැටීමකට ලක් වී තිබෙන බව පැහැදිලි වේ. මෙයට හේතු වී ඇත්තේ රටෙහි උපත් අනුපාතිකය පහත වැටීමයි (ද සිල්වා, 1994). නිකොලස් රයිට් (1968) ට අනුව ශ්‍රී ලංකාවේ සාඵල්‍යතා අනුපාතය පහත වැටීමේ සාමාන්‍යය වසරකට 1.2 කි. පසුගිය සියවසෙහි මැද භාගයෙහි සිට සාක්ෂරතාවයෙහි වර්ධනය, ස්ත්‍රීන් විවාහ වන වයස් සීමාව ඉහළ යාම, රජය මැදිහත් ව විවිධ පවුල් සැලසුම් ක්‍රම හඳුන්වා දීම ආදී ක්‍රියාමාර්ගයන් මෙන් ම දශක තුනක කාල සීමාවක් පැවති උතුරු-නැගෙනහිර ත්‍රස්තවාදී අර්බුදය හේතුවෙන් රටින් පිටතට සංක්‍රමණය වීම, දරුවන් ලබන වයසෙ හි පසු වන කාන්තාවන් බහුල වශයෙන් මැද පෙරදිග ආදී රටවල රැකියා සඳහා විදෙස් ගත වී සිටීම යන කරුණු ද මේ තත්ත්වයට හේතු සාධක සපයා ඇති බවට අනුමාන කළහැකි ය.

රටක ජනගහන වර්ධනය තීරණය වීම කෙරෙහි

- ස්වාභාවික වෘද්ධිය (මරණ සංඛ්‍යාවට වඩා උපත් සංඛ්‍යාව වැඩි වීම)
- සංක්‍රමණ වෘද්ධිය (විගාමික සංඛ්‍යාවට වඩා ආගාමික සංඛ්‍යාව වැඩි වීම)

යන සාධක බලපානු ලැබේ. ශ්‍රී ලංකාවේ ජනගහනයේ වෙනස් වීම් සඳහා හේතු සාධක සැපයූ ස්වාභාවික සහ සංක්‍රමණ වෘද්ධීන් පිළිබඳ විග්‍රහයක් වගුව 01න් දැක් වේ.

වගුව 01: ශ්‍රී ලංකාවේ ජනගහනයේ ස්වාභාවික සහ සංක්‍රමණ වෘද්ධීන් (1871-1963)

වර්ෂය	ස්වාභාවික වෘද්ධිය	සංක්‍රමණ වෘද්ධිය
1871-1881	33.3	66.7
1881-1891	58.2	41.8
1891-1901	40.4	59.6
1901-1911	65.9	34.1
1911-1921	81.4	18.6
1921-1931	81.3	18.7
1931-1946	94.8	5.2
1946-1953	94.6	5.4
1953-1963	100.9	-0.9

මූලාශ්‍රය: ජනලේඛන සහ සංඛ්‍යාලේඛන දෙපාර්තමේන්තුව, 2010

1871-1901 දක්වා කාල සීමාව තුළ ශ්‍රී ලංකාවේ ජනගහනය වර්ධනය වීම කෙරෙහි වැඩි දායකත්වයක් දක්වනු ලැබූයේ ස්වාභාවික වෘද්ධියට වඩා සංක්‍රමණ වෘද්ධියයි. 1871-1881 යනු ලංකාවේ කෝපි වගාවේ සමෘද්ධිමත් යුගය වූ නිසා ඉන්දියානු දමිළ ජාතිකයින් විශාල සංඛ්‍යාවක් ශ්‍රමිකයන් ලෙස ශ්‍රී ලංකාවට සංක්‍රමණය විය (ද සිල්වා, 2004). නමුත් 1939 දී ඉන්දියානුවන් මෙරට ට ආගමනය තහනම් කළ ප්‍රතිපත්ති ශ්‍රී ලංකා රජය අනුගමනය කිරීම නිසා ත් 1948 අංක 20 දරණ ආගමන සහ විගමන පනත හේතුවෙනු ත් 1871-1946 කාලය තුළ ආගමන මඟින් ජන සංඛ්‍යාවට එකතු වූ ප්‍රතිශතය සීඝ්‍ර ලෙස අඩු විය (ජයකොඩි, 2008).

1921 න් පසු ශ්‍රී ලංකාවේ ජනගහනය වෘද්ධියට වැඩි බලපෑමක් සිදු කරනු ලැබූයේ ස්වාභාවික වෘද්ධියයි. එමෙන් ම 1946 දක්වා මැලේරියාව වැනි බෝවන රෝගයන් හේතුවෙන් මරණ අනුපාතිකය වර්ධනය වුව ද 1946 න් පසු ආරම්භ කරන ලද ඩී. ඩී. ටී. ව්‍යාපාරය නිසා මර්ත්‍යතාවය පාලනය කිරීමට හැකි විය. ප්‍රතිජීවක ඖෂධ භාවිතය, සෞඛ්‍ය අධ්‍යාපනය සහ පාරිසරික සනීපාරක්ෂාව වර්ධනය වීම යන කරුණුවල ට අමතරව ජීවන තත්ත්වය වර්ධනය වීම, පෝෂ්‍යදායී ආහාර රටාවන් පිළිබඳව දැනුවත් වීම යනාදිය හේතුවෙන් මරණ අනුපාතිකය පහළ බසින ලදි (De Silva, 2012). මේ නිසා ඒ සියවසෙ හි වැඩි ම ජනගහන වර්ධන වේගය වූ 2.8 ක අනුපාතයක් 1946 ජන සංගණනයේ දී වාර්තා වූ අතර ඉහත ප්‍රස්තාරය 01 මඟින් එය සනාථ වේ.

පුම්තිරි අනුපාතය

වයස් සහ ස්ත්‍රී පුරුෂ සංයුතිය රටක අනාගත ආර්ථික වෘද්ධිය තීරණය කරන සාඵල්‍යතාව, මර්ත්‍යතාව, සහ සංක්‍රමණ යන සාධකයන් මත පාලනය වන්නකි (De Silva, 2012). පුම්තිරි ව්‍යුහය යනු යම් ජන සංඛ්‍යාවක් නිර්මාණය වී ඇති ස්ත්‍රීන් හා පුරුෂයන් ප්‍රමාණය හා සම්බන්ධ දත්තයන් ය (ද සිල්වා, 2004).

පුම්තිරි අනුපාතය මඟින් ගණනය කරනු ලබන්නේ රටක ස්ත්‍රීන් 100 ක ට සිටින පුරුෂයින් සංඛ්‍යාවයි. ශ්‍රී ලංකාවේ පුම්තිරි අනුපාතය ජනගහන වර්ධන වේගය සේ ම පහත වැටීමකට ලක් ව තිබෙන බව ප්‍රස්තාරය 02 න් සනාථ වේ.

ප්‍රස්තාරය 02: ශ්‍රී ලංකාවේ පුම්තිරි අනුපාතය (1946-2011)

මූලාශ්‍රය: ජනලේඛන සහ සංඛ්‍යාලේඛන දෙපාර්තමේන්තුව, 2012

මින් අදහස් වන්නේ ශ්‍රී ලංකාවේ ස්ත්‍රී ජනගහනය ක්‍රමික ව වර්ධනය වෙමින් පවතින බවයි. මේ සඳහා ස්ත්‍රී ආයු අපේක්ෂාව වයස 77.9 දක්වා වර්ධනය වීම හේතු වී ඇත. (ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව, 2012) මේ ජන විකාශනයෙ හි වෙනස් වීම රටෙහි ප්‍රතිපත්ති සම්පාදකයින්ගේ අවධානය ට බඳුන් විය යුතු කරුණකි. ස්ත්‍රීන් සඳහා වැඩි රැකියා ප්‍රමාණයක් උත්පාදනය කරන සංවර්ධන සැලසුම් ක්‍රියාත්මක කිරීම කාලීන අවශ්‍යතාවයකි. එසේ නොමැති වුවහොත් ස්ත්‍රී යැපුම් අනුපාතිකය වර්ධනය වීමට ඉඩ ප්‍රස්ථා පවතින අතර එය රටේ ආර්ථික වර්ධනයට සෘණාත්මක බලපෑමක් ඇති කරනු ඇත.

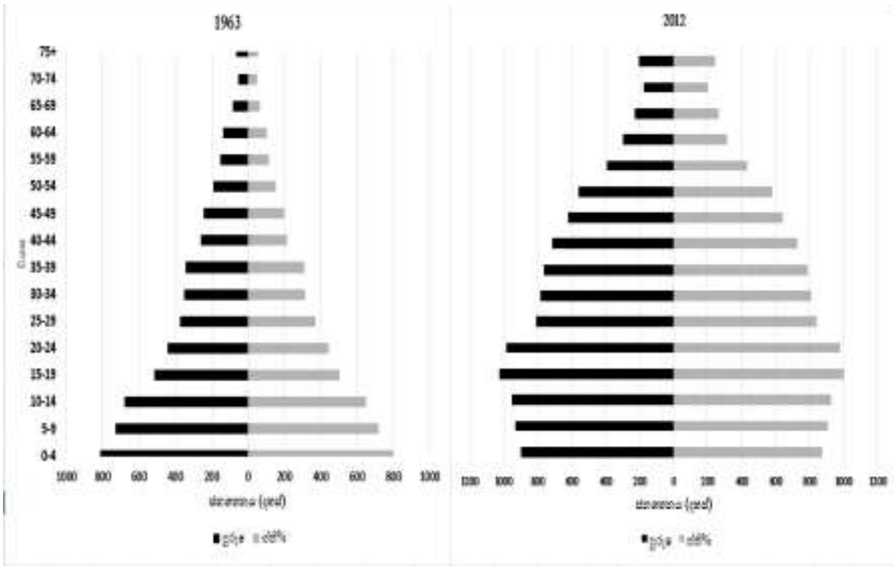
වයස් ව්‍යුහය

රටක වයස් ව්‍යුහය යන්නෙන් අදහස් කෙරෙන්නේ යම් නිශ්චිත කාලයක දී විවිධ වයස් කාණ්ඩවල ට අයත් ස්ත්‍රී සහ පුරුෂ ජනගහනය ප්‍රමාණාත්මක

හෝ ප්‍රතිශතාත්මක ආකාරයෙන් දැක්වීමයි (ද සිල්වා, 2004). 1963, සහ 2012 යන සංගණන වර්ෂයන් ට අදාළ විවිධ වයස් කාණ්ඩයන් ට අයත් ස්ත්‍රී සහ පුරුෂ ජනගහනය ආශ්‍රයෙන් පහත ජනගහන පිරමීඩ ගොඩ නංවා ඇත.

ප්‍රස්තාරය 04: නාගරික හා ග්‍රාමීය ජන විකාශනය (1963-2012)

1963 2012



මූලාශ්‍රය: ජනලේඛන සහ සංඛ්‍යාලේඛන දෙපාර්තමේන්තුව, 2011

ජනගහන පිරමීඩයන් සැලකීමේ දී ප්‍රත්‍යක්ෂ වන මූලික ලක්ෂණයක් වන්නේ 1981 දී ශ්‍රී ලංකාවේ පැවති පිරමීඩාකාර වූ වයස් ව්‍යුහය ක්‍රමයෙන් සිලින්ඩරයක ස්වරූපය ගනිමින් පවතින බවයි. එනම් ළමා ජනගහනය ක්‍රමයෙන් අඩු වන තත්වයක් යටතේ වැඩිහිටි ජනගහනය වර්ධනය වේ. ඒ නිසා අනෙකුත් බොහෝ රටවල් මුහුණ දෙන ජනගහනය වයස්ගත වීමේ ගැටලුවට ශ්‍රී ලංකාව ද මුහුණ දෙමින් පවතින බව පැහැදිලි ය.

වගුව 02: වයස් ව්‍යුහයේ වෙනස් වීම (1981 සිට 2071 දක්වා)

වර්ෂය	වයස		
	0-14	15-59	60+
1981	35.3	58.1	6.6
2001	26.3	64.5	9.2
2006	24.4	65.1	10.5
2011	22.8	64.7	12.5
2016	21.4	64.2	14.5
2021	19.4	63.9	16.7
2026	17.5	63.6	18.9
2031	16.1	63.2	20.7
2036	15.4	62.3	22.3
2041	15.2	60.0	24.8
2046	15.1	57.7	27.2
2051	14.9	56.2	28.8
2056	14.6	55.2	30.2
2061	14.4	54.3	31.3
2066	14.5	53.2	32.3
2071	14.8	52.0	33.3

සටහන. 1981 සහ 2001 සංගණන දත්ත වන අතර 2001 සිට 2071 දක්වා ප්‍රක්ෂේපිත දත්ත ඉදිරිපත් කර ඇත.

මූලාශ්‍රය: De Silva, 2012

ජනගහන පිරමීඩයට අනුව 1963ට සාපේක්ෂව ශ්‍රී ලංකාවේ වයස 15 ට අඩු ජනගහනය පහත වැටෙමින් පවතියි. 1963 දී 41.8 ක් වූ එය 2011 වන විට 26.3 බවට පත් වී ඇත. ඉහත වගුව 02 ට අනුව ප්‍රතිශතාත්මකව ගත් කළ 1981 දී 35.3 ක් වූ මේ අගය 2071 දී 14.8 ක අගයක් ගනී. මෙයට හේතු වූයේ ශ්‍රී ලංකාවේ සාඵල්‍යතාවය දීර්ඝ කාලයක් තුළ සිට අඩු වීමයි (ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව, 2012). සාඵල්‍යතාවය යනු සාමාන්‍යයෙන් වයස 15-49 අතර කාන්තාවකට ලැබෙන දරුවන් සංඛ්‍යාවයි (ද සිල්වා, 2004). සාඵල්‍යතාවය අඩු වීම මඟින් රටක කාන්තාවන් වැඩි වශයෙන් රැකියා වල නියැලීම, දරුවන්ගේ අවශ්‍යතා සඳහා වන වියදම් අඩු වීම, අධ්‍යාපනය ආදී මානව සම්පත් සංවර්ධනයෙහි ලා දායක වන කටයුතු සඳහා වැඩි පිරිවැයක් දැරීමට හැකි වීම සහ ඒ මඟින් සමස්ත ජනතාවගේ ජීවන තත්ත්වය වර්ධනය වීම ආදී ආර්ථිකමය වශයෙන් යහපත් ප්‍රතිඵල ගණනාවක් ලබා දෙයි (දිසානායක, 1999).

නමුත් මේ හා සමඟ ම ආයු අපේක්ෂාව ඉහළ යාම නිසා වයස 60 ට වැඩි ජනගහනය වර්ධනය වී ඇත. 2011 වර්ෂයේ දී ශ්‍රී ලංකාවේ සාමාන්‍ය ආයු අපේක්ෂාව වසර 74.9 කි (ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව, 2012). 1981 දී 6.6 ක් වූ වයස 60 ට වැඩි ජනගහන ප්‍රතිශතය 2071 දී 33.3 දක්වා ඉහළ ගොස් ඇත. මීට හේතු වී ඇත්තේ සාඵල්‍යතාවයේ අඩු වීම සහ ආයු අපේක්ෂාවේ වර්ධනයයි (ද සිල්වා සහ සමරසේකර, 1999). වයස්ගත ජනගහනය වැඩි වීම යනු අනාගතයේ රටෙහි සුභසාධන වියදම් ඉහළ යාමයි. මේ තත්ත්වය පාලනය කිරීම උදෙසා විශ්‍රාම යන වයස් මට්ටම ඉහළ නැංවීම ත් වැඩිහිටි ජනතාව වැඩි වශයෙන් ආර්ථික කටයුතු සඳහා දායක කර ගැනීමේ අවස්ථා ත් ඇති කිරීමට සිදු වනු ඇත. වයස අවුරුදු 18 ට වැඩි වැඩිහිටි ජනගහනය වර්ධනය වීම හරහා අනාගතයේ දී ශ්‍රී ලංකාවේ ශ්‍රම බලකාය සමස්ත ජනගහනයේ ප්‍රතිශතයක් ලෙස ගත් කළ ඉහළ අගයක් ගනු ඇත. මෙය ඉතාමත් විරල වශයෙන් උදා වන ප්‍රජා විද්‍යාත්මක වාසියකි. නැගෙනහිර ආසියාතික රටවල් සිදුකළාක් මෙන් මේ වාසි දායක ජන විකාශනයෙන් ප්‍රයෝජනයක් ගැනීමට නම් වඩාත් හිතකර ආර්ථික තත්ත්වයක් හා සාමකාමී දේශපාලන වාතාවරණයක් නිර්මාණය කළ යුතු ය (අබේකෝන්, 1999). එසේ නොමැති වුවහොත් විරැකියාව සහ තරුණ අසහනය හේතුවෙන් ශ්‍රී ලාංකික ආර්ථිකය කඩා වැටීමට අවකාශ පවතී.

ශ්‍රී ලංකාවේ ජන වාර්ගික සංයුතිය

ශ්‍රී ලංකාවේ ජන සංයුතිය සිංහල, දෙමළ, මුස්ලිම්, බර්ගර්, මැලේ යන ජන වර්ගයන්ගෙන් මෙන් ම කලින් කලට සංක්‍රමණය වන වෙනත් ජන වර්ගයන්ගෙන් ද සමන්විත වේ. ජනලේඛන හා සංඛ්‍යාලේඛන දෙපාර්තමේන්තුව 1871 වසරේ පළමු සංගණනයේ සිට ම ජන වර්ග අනුව ජන සංයුතිය ගණනය කරනු දැක ගත හැකි ය. මේ ජන වර්ගයන්ට අදාළ ව 1881 සිට මේ දක්වා සංගණන තොරතුරු වගුව 03 හි දැක් වේ.

වගුව 03: ශ්‍රී ලංකාවේ ජන සංයුතිය 1881- 2012

වර්ෂය	ජනගහනය (000)	සිංහල	දෙමළ	මුස්ලිම්	බර්ගර්	මැලේ	වෙනත්
1881	2,759.70	66.9	24.9	6.7	0.6	0.3	0.5
1891	3,007.80	67.9	24.1	6.6	0.7	0.3	0.5
1901	3,566.00	65.4	26.7	6.4	0.7	0.3	0.6
1911	4,106.40	66.1	25.8	6.5	0.7	0.3	0.6
1921	4,498.60	67.1	24.9	6.3	0.7	0.3	0.8
1931	5,306.90	65.4	26.7	6.1	0.6	0.3	0.8
1946	6,657.30	69.4	22.7	6.1	0.6	0.3	0.7
1953	8,097.90	69.4	22.9	6.3	0.6	0.3	0.5
1963	10,582.00	71.0	21.6	6.4	0.4	0.3	0.2
1971	12,689.90	72.0	20.5	6.7	0.4	0.3	0.1
1981	14,846.80	73.9	18.2	7.1	0.3	0.3	0.2
2001	18,797.30	82.0	9.4	7.9	0.2	0.3	0.2
2012	20,263.70	74.9	15.4	9.2	0.2	0.2	0.1

මූලාශ්‍රයː ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව, 2013

1881 වර්ෂයේ සිට සුළු සුළු වෙනස්කම් පැවතිය ද යම් කිසි හඳුනා ගත හැකි රටාවකට ජන සංයුතිය වෙනස් වෙමින් පවතියි. නමුත් 2001 වසරේ දී ජන සංයුතියේ සිදු වී ඇත්තේ විශාල වෙනසකි. මෙයට හේතුව වශයෙන් හඳුනා ගත හැක්කේ උතුරු නැගෙනහිර පළාත්වල පැවති යුධ වාතාවරණය හේතුවෙන් ඒ වර්ෂයේ සංගණනය පවත්වා ඇත්තේ දිස්ත්‍රික්ක 18 ක පමණක් වීම ය. සංගණනයට අයත් නො වූ වව්නියාව, කිලිනොච්චිය, මුලතිව් වැනි දිස්ත්‍රික්ක වැඩි වශයෙන් දමිළ ජනයා ජීවත් වන දිස්ත්‍රික්කයන් බව ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුවේ වාර්ෂික වාර්තාවල (2001) සඳහන් විය. එබැවින් ඒ වසරේ සංගණන වාර්තා අනුව සිංහල ජන ප්‍රතිශතය ඉහළ අගයක් ගෙන දෙමළ ජන ප්‍රතිශතය පහළ අගයක් ගෙන තිබේ. ඒ වර්ෂය අතහැර අනෙකුත් වර්ෂයන් සලකා බැලීමේ දී නිගමනය කළහැක්කේ සමස්ත ජනගහනයෙන් වැඩි ප්‍රතිශතයක් හිමි ජන වර්ගය වන්නේ සිංහල බවයි. 1921 දක්වා ක්‍රමයෙන් වර්ධනය වෙමින් ආ සිංහල ජන ප්‍රතිශතය 1931 වන විට එක්වර ම පහත වැටීමක් දැක ගත හැකි ය. මෙයට හේතුව ලෙස එකල ව්‍යාප්ත වූ මැලේරියා වසංගතය දැක්විය හැකි ය. ඉන් අනතුරුව ක්‍රම ක්‍රමයෙන් සිංහල ජන ප්‍රතිශතය වැඩි වෙමින් පැමිණ තිබේ.

සමස්තයක් ලෙස ගෙන දමිළ ජන ප්‍රතිශතය පිළිබඳ ව අවධානය යොමු කිරීමේ දී 1911 ට සාපේක්ෂව එය ක්‍රම ක්‍රමයෙන් අඩු වෙමින් පැමිණ තිබේ. දමිළ ජනගහනය තුළ ද ලාංකික දමිළ හා ඉන්දීය දමිළ යනුවෙන් කොටස් දෙකක් වන අතර එයින් 1911 වනතෙක් දෙපිරිස ම සමාන ප්‍රතිශතවලින් යුක්ත විය. 1911 සිට 1953 වනතුරු ම ඉන්දීය දමිළ සංයුතිය වැඩිව පැවති අතර එයට හේතුව ලෙස ඉංග්‍රීසි පාලනය යටතේ සීඝ්‍රයෙන්

ව්‍යාප්ත වූ වතු වගාවට අවශ්‍ය කුලී කම්කරුවන් විශාල වශයෙන් දකුණු ඉන්දියාවෙන් මෙරටට ගෙන්වීම දැක්විය හැකි ය (ද සිල්වා, 2004). 1963 පසුව ත් ම ඒ ප්‍රතිශතය ක්‍රම ක්‍රමයෙන් අඩු වීමට පටන් ගෙන තිබෙන අතර එයට වතු වගාව තරමක් දුරට පිරිහීම හා රජය විසින් ක්‍රියාත්මක කරන ලද ජනගහන පාලනයට සම්බන්ධ සෞඛ්‍යය හා දැනුවත් කිරීමේ ව්‍යාපෘති හේතු වූ බව හඳුනා ගත හැකි ය. ශ්‍රී ලාංකික දෙමළ ජන සංයුතිය ඉතා සුළු වශයෙන් වර්ධනය වෙමින් පැමිණිය ද 1981 වර්ෂයෙන් පසු (2001 වර්ෂය අත් හැරිය විට) ඒ ප්‍රතිශතයේ සුළු වශයෙන් අඩු වීමක් දැක ගත හැකි ය. එයට හේතුව ලෙස උතුරු නැගෙනහිර පැවති යුධ වාතාවරණය නිසා සිදු වූ මරණ සංඛ්‍යාව ඉහළ අගයක් ගැනීම දැක්විය හැකි ය.

මුස්ලිම් ජන වර්ගය පිළිබඳ ව විමසීමේ දී ඒ ජන සංයුතිය ක්‍රම ක්‍රමයෙන් සුළු වශයෙන් වැඩි වෙමින් පැවති අතර 2012 වසරේ දී ඒ ප්‍රතිශතයේ සැලකිය යුතු වෙනසක් දැක ගත හැකි වේ. 1981, 2011, සහ 2012 යන වර්ෂයන් හි දී ඒ වර්ධනය පිළිවෙළින් 5.97, 11.27, සහ 16.46 කි. එයට හේතුව ලෙස මුස්ලිම් ජනයාගේ සංස්කෘතික හා ආගමික ආකල්ප මත උපත් සංඛ්‍යාව වැඩි වීම බලපා ඇතැයි නිගමනය කළ හැකි ය.

බර්ගර්, මැලේ හා වෙනත් ජන වර්ගයන් පසුගිය ශතක දෙකක් පමණ පුරාවට ම ඉතාමත් සුළු ප්‍රතිශතයක් පමණක් ලංකාව තුළ වූ අතර ඒ ප්‍රතිශතය ද අඩු වෙමින් යන ආකාරයක් දැක ගත හැකි ය. එයට හේතුව ලෙස ඒ ජන වර්ගයාගේ සංස්කෘතික රටාව ශ්‍රී ලංකාව තුළ එලෙස ම පවත්වා ගෙන යාම අපහසු වීම නිසා ඔවුන් වෙනත් රටවල් කරා (ඔවුන්ගේ නිජ බිම් කරා) සංක්‍රමණය වීම බව හඳුනා ගත හැකි ය. එසේ ම මේ ජන වර්ගයාගෙන් සුළු ප්‍රතිශතයක් හෝ ලංකාවේ ජන සංයුතියට අයත් වන්නේ ඔවුන් තම විවේකී කාලයන් ගත කිරීම සඳහා පැමිණීම ට ස්ථිර නිවාස ලංකාවේ තනා ලංකාවේ පුරවැසිභාවය ද ආරක්ෂා කරගෙන සිටීමෙන් බව වටහා ගත හැකි ය.

ජන සංඛ්‍යාවේ අවකාශීය ව්‍යාප්තිය හා ඝනත්වය

'ජන ඝනත්වය' යන්න තෙවැදෑරුම් මාන ඔස්සේ අධ්‍යයනය කළ හැකි ය. ඒ අංක විද්‍යාත්මක ඝනත්වය (arithmetic density), භෞතික ඝනත්වය (physiological density) සහ කෘෂිකාර්මික ඝනත්වය (agriculural density) වශයෙනි. ප්‍රදේශයක ජීවත් වන ජන සංඛ්‍යාව පිළිබඳ ව නිරපේක්ෂ ව දැක්වීමට වඩා ඒ ප්‍රදේශයේ භූමි ප්‍රමාණයට සාපේක්ෂ ව සිටින ජන සංඛ්‍යාව නිර්ණය කිරීම වඩාත් ඵලදායී වේ. ව්‍යවහාරිකව මෙය ජන සංඛ්‍යා ඝනත්වය ලෙසින් හඳුන්වයි. සමස්ත ලෝක ජන ඝනත්වය පිළිබඳව

විමසීමේ දී භූමියේ වර්ග කිලෝ මීටරයකට සිටින පුද්ගලයින් සංඛ්‍යාව 43 ක් වේ.

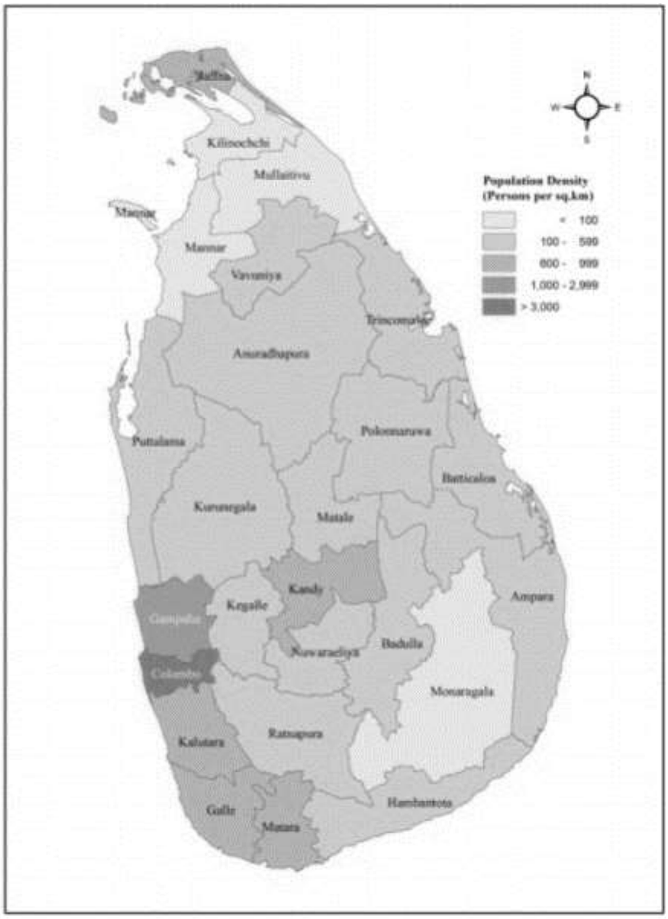
රටක් වශයෙන් අනාගත සංවර්ධන මාර්ග නිර්ණය කරගැනීම සඳහා ප්‍රතිපත්ති සම්පාදකයන් සතුව ඒ රටෙහි ජන සංඛ්‍යාවෙ හි අවකාශීය ව්‍යාප්තිය පිළිබඳව නිවැරදි අවබෝධයක් පැවතීම ඉතා වැදගත් වේ. ඒ නිසා ම රටක ජන සංඛ්‍යාවෙ හි අවකාශීය ව්‍යාප්තිය පිළිබඳව අධ්‍යනය කිරීම කාලීන වශයෙන් වැදගත් ය. ඒ යටතේ රටක එදිනෙදා පරිපාලන කටයුතු මෙහෙය වීම, ප්‍රාදේශීය සංවර්ධන වැඩසටහන් සැලසුම් කිරීම හා ජනසංඛ්‍යා ප්‍රතිව්‍යාප්තියක අවශ්‍යතාවය හඳුනාගැනීම වැනි කාර්යයන් දැක්විය හැකි ය.

ජන ව්‍යාප්තිය පිළිබඳ විමර්ශනය කිරීමේ දී ප්‍රධාන වශයෙන් පරිපාලන ඒකක පදනම් කර ගැනීම සුලභ ව සිදු වේ. ශ්‍රී ලංකාව තුළ මේ සඳහා බහුල වශයෙන් යොදා ගනු ලබන්නේ දිස්ත්‍රික්කයන් ය. මේ සඳහා ප්‍රධාන ම හේතුව වී ඇත්තේ ශ්‍රී ලංකාව තුළ දත්ත නිකුත් කිරීම දිස්ත්‍රික්ක අනුව සිදුවීම යි. 1871 දී ශ්‍රී ලංකාව දිස්ත්‍රික්ක 19කට බෙදා තිබුණු අතර 1981 ට පසු එය දිස්ත්‍රික්ක 25 ක් දක්වා වැඩි විය (ජනලේඛන හා සංඛ්‍යාලේඛන දෙපාර්තමේන්තුව, 2010).

ලොව අධික ජනඝනත්වයක් පවතින කලාපය ලෙස ආසියාතික කලාපය හඳුන්වා දිය හැකි ය. ශ්‍රි ලංකාව ද එකී කලාපයට අයත් රටක් වන අතර ජන ඝනත්වය අනුව ලෝකයෙ හි සමස්ත රටවල් අතුරින් 39 වන ස්ථානයට පත්වන්නේ ලොව දෙවනුව ට ජන ඝනත්වය අධික ව පවතින රට වන ඉන්දියාවට අසල්වැසි දිවයින ලෙසිනි. 2012 සංගණන වාර්තාවට අනුව ශ්‍රී ලංකාව තුළ වර්ග කිලෝමීටරයකට ජීවත්වන පුද්ගල සංඛ්‍යාව 324 ක් බව වාර්තා වේ (ජනලේඛන හා සංඛ්‍යාලේඛන දෙපාර්තමේන්තුව, 2010).

සමස්තයක් ලෙස ගත් කළ දිවයිනේ ජනගහනය වර්ධනය වීමට සාපේක්ෂ ව ජන ඝනත්වය ද වැඩි වී ඇත. 1981 ජනසංගණන වාර්තාවන් ට අනුව වර්ග කිලෝ මීටරයකට සිටින පුද්ගලයින් සංඛ්‍යාව 230 ක් වූ අතර 2001 වසරේ දී එය 300 දක්වා වර්ධනය වී ඇත. (ජනලේඛන හා සංඛ්‍යාලේඛන දෙපාර්තමේන්තුව, 2010)

සිතියම 01: ශ්‍රී ලංකාවේ ජන ඝනත්වය (2012)



මූලාශ්‍රයඃ ජනලේඛන සහ සංඛ්‍යාලේඛන දෙපාර්තමේන්තුව, 2011

ජන ඝනත්වය පිළිබඳ දිස්ත්‍රික්ක අනුව අවධානය යොමු කළහොත් දැකිය හැකි ප්‍රධානත ම ලක්‍ෂණය වනුයේ යම් යම් හේතු සාධක මත ඇතැම් දිස්ත්‍රික්කවල වැඩි ජන සංකේන්ද්‍රනයකු ත් ඇතැම් දිස්ත්‍රික්කවල අඩු ජන සංකේන්ද්‍රනයකු ත් පිළිඹිබු වීම ත් ඒ අනුව ප්‍රාදේශීය වශයෙන් ජන ඝනත්වයේ විශාල වෙනස්කම් දක්නට ලැබීම ත් ය. නිදසුන් ලෙස බස්නාහිර පළාතේ කොළඹ, ගම්පහ, කළුතර ප්‍රදේශ වල සිට දකුණු දෙසට විහිදී පවතින ගාල්ල, මාතර දිස්ත්‍රික්කයන් හි ද මධ්‍යම පළාතේ මහනුවර දිස්ත්‍රික්කයේ ත් උතුරු පළාතේ යාපනය දිස්ත්‍රික්කයේ ත් වැඩි ජන සංකේන්ද්‍රනයක් පවතියි.

ශ්‍රී ලංකාවේ වැඩි ම ජන ඝනත්වය පවතින දිස්ත්‍රික්කය ලෙස පළමු සංගණන වාර්තාවේ පටන් නම් දරා සිටින්නේ රටෙහි කුඩා ම භූමි ප්‍රමාණයකට, එනම් වර්ග කිලෝමීටර 699 ක ට පමණක් හිමිකම් කියන කොළඹ දිස්ත්‍රික්කයි (Central Bank of Sri Lanka, 2014). එය 1981 වර්ෂයේ දී වර්ග කිලෝමීටරයක ට පුද්ගලයින් 2605 වූ අතර 2012 වර්ෂයේ දී එය 3438 දක්වා ක්‍රමිකව වර්ධනය විය. මෙලෙස කොළඹ නගරය හි වැඩි ජන ඝනත්ව සංකේන්ද්‍රනයක් සඳහා හේතු සාධකව පවතින්නේ යටිතල පහසුකම් හි සීඝ්‍ර වර්ධනය හා ශ්‍රී ලංකාවේ අගනගරය ඇසුරෙහි පිහිටා තිබීම ත් යැයි නිගමනය කළ හැකි ය.

සාපේක්ෂ වශයෙන් කොළඹ දිස්ත්‍රික්කයට පසු ජනඝනත්වය අධික ම දිස්ත්‍රික්කය ලෙස ගම්පහ දිස්ත්‍රික්කය හඳුනා ගත හැකි අතර 2001 සහ 2012 වර්ෂයන් ට අනුව අන් දිස්ත්‍රික්කයන් ට සාපේක්ෂව ගම්පහ දිස්ත්‍රික්කය හි ජන ඝනත්ව වර්ධනයේ වැඩි වීමක් දක්නට ලැබේ. කළුතර, මහනුවර, ගාල්ල, මාතර සහ යාපනය යන අනෙකුත් දිස්ත්‍රික්කයන් හි වර්ග කිලෝමීටරයක ට පුද්ගලයින් 600 අභිබවා යයි. දිවයිනේ අනෙකුත් ප්‍රදේශ නාගරික ප්‍රදේශ වලින් දුරස්වත් ම ජන ඝනත්වයේ තුනී බවක් දක්වයි. සමස්තයක් ලෙස ගත් කළ ශ්‍රී ලංකාවේ උතුරු පළාතේ මන්නාරම, වවුනියාව, මුලතිවු හා කිලිනොච්චිය ද උතුරු මැද පළාතේ පොළොන්නරුව, අනුරාධපුරය ද නැගෙනහිර පළාතේ මඩකලපුව, අම්පාර හා ත්‍රිකුණාමලය ද සහ ඌව පළතේ මොණරාගල ද යන දිස්ත්‍රික්කයන් හි අඩු ජන ඝනත්වයක් දැකගත හැකි ය. ඒ අනුව 1981 සංගණනය තුළ දී මඩකලපුව දිස්ත්‍රික්කය හැරුණු විට අන් සෑම දිස්ත්‍රික්කයක ම වර්ග කිලෝමීටරයක ට සිටින පුද්ගලයින් සංඛ්‍යාව 100 ක ට ත් වඩා අඩු විය. 2012 වර්ෂය වන විට කිලිනොච්චිය, වවුනියාව, මොණරාගල, මන්නාරම හා මුලතිවු යන දිස්ත්‍රික්කයන් හි වර්ග කිලෝමීටරයකට සිටින පුද්ගලයින් සංඛ්‍යාව 100කට වඩා අඩු වූ නමුත් අනුරාධපුරය, පොළොන්නරුව, ත්‍රිකුණාමලය, සහ අම්පාර යන දිස්ත්‍රික්කයන් හි වර්ග කිලොමීටරයක ට සිටින පුද්ගලයින් සංඛ්‍යාව 100 ත් 200 ත් අතර වාර්තා වේ. දිස්ත්‍රික්ක අනුව දිවයිනේ ජන ඝනත්වය ගත්විට ජන ඝනත්වය අවම දිස්ත්‍රික්කය වනුයේ කොළඹ දිස්ත්‍රික්කය මෙන් තෙගුණයක් විශාල මුලතිවු දිස්ත්‍රික්කය යි. එහි වර්ග කිලෝමීටරයකට ජීවත්වන පුද්ගලයින් සංඛ්‍යාව 38 කි. මෙලෙස ප්‍රදේශයෙන් ප්‍රදේශය ට දිස්ත්‍රික්කයෙන් දිස්ත්‍රික්කය ට ජන ඝනත්වයේ විචලනයන් සඳහා ප්‍රධාන වශයෙන් බලපානු ලබන සාධක ලෙස භූගෝලීය ව්‍යාප්තිය, දේශගුණය, ජල සාධකයෙහි ව්‍යාප්තිය, යටිතල පහසුකම් සංවර්ධනය, විවිධ ව්‍යාපෘතීන් ආදිය දැක්විය හැකි ය.

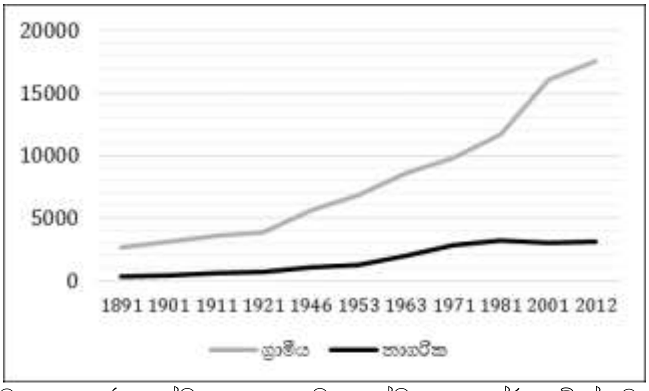
මුළු ජන සංඛ්‍යාවෙන් 55% ක්, 20% ක් තරම් වු කුඩා භූමි ප්‍රදේශයක් වන බස්නාහිර හා දකුණු පළාත් තුළට සීමා වී පැවතීම ට හේතු සාධක

කිහිපයක් බලපායි (ජනලේඛන හා සංඛ්‍යාලේඛන දෙපාර්තමේන්තුව, 2010). වැඩි ජන ඝනත්වයක් පවතින දිස්ත්‍රික්ක 7 න් දිස්ත්‍රික්කයන් 5 ක් ම තෙත් කලාපයට අයත් වන දිස්ත්‍රික්ක ලෙස පෙන්වාදිය හැකි ය. දේශගුණික කලාපයන් වන තෙත් හා වියළි කලාපයන්ගෙන් තෙත් කලාපය තුළ ජන ඝනත්වයේ කැපී පෙනෙන වර්ධනයක් වියළි කලාපයට සාපේක්ෂ ව පැවතීම තුළින් නිගමනය කළහැක්කේ දේශගුණික කලාපයන් ජන ඝනත්වය විෂයය හි බලපානු ලබන බවයි.

බී. එච්. ෆාමර් වැනි විද්වතුන්ගේ මතය වුයේ 'කෘත්‍රිම වාරි මාර්ග හා ජල එක් රැස් කිරීමකින් තොරව උතුරු මැද පළාතේ මිනිස් පැවැත්මක් තහවුරු කළ නොහැකි ය' යන්නයි (දිසානායක, 1998). මේ අනුව පවතින රජයන් වැව් අමුණු ප්‍රතිසංස්කරණය කිරීමට ත් ගල් ඔය සංවර්ධන යෝජනා ක්‍රමය, වළවේ සංවර්ධන යෝජනා ක්‍රමය, කඩිනම් මහවැලි සංවර්ධන යෝජනා ක්‍රමය ආදී සංවර්ධන යෝජනා ක්‍රම ක්‍රියාත්මක කිරීමට ත් එමඟින් වියළි කලාපයෙහි ජන සංඛ්‍යාව ප්‍රතිව්‍යාප්ත ගත කිරීමට ත් කටයුතු කර ඇත. එමෙන් ම උතුරු, නැගෙනහිර පළාත් හි දිස්ත්‍රික්කයන් හි ජන ඝනත්වය වර්ධනය වීම විෂයෙහි 30 වසරක යුධ ගිනි නිමාවීම ත් සමඟ එකී ප්‍රදේශ වල ජනතාව නැවත පදිංචි කිරීම හේතු සාධක වන්න ට ඇතැයි නිගමනය කළ හැකි ය.

ජන සංඛ්‍යාවේ අවකාශීය ව්‍යාප්තිය පිළිබඳ අධ්‍යයනයේ දී එකී ප්‍රදේශය හි නාගරික හා ග්‍රාමීය ජන විකාශනය පිළිබඳ විමර්ශනය වැදගත් වේ. පහතින් දක්වා ඇති ප්‍රස්තාරය 04 මඟින් 1891-2012 වර්ෂ සඳහා නාගරික හා ග්‍රාමීය ජන විකාශනය දක්වා ඇත.

ප්‍රස්තාරය 04: නාගරික හා ග්‍රාමීය ජන විකාශනය (1891-2012)



මූලාශ්‍රය: ජනලේඛන සහ සංඛ්‍යාලේඛන දෙපාර්තමේන්තුව, 2010

1921 සිට 1981 දක්වා ග්‍රාමීය හා නාගරික ජන ව්‍යාප්තිය ක්‍රමිකව සිදු වූ අතර 1981-2012 කාල සීමාව තුළ නාගරික ජන සංඛ්‍යාවේ වර්ධනයට සාපේක්ෂ ව ග්‍රාමීය ජන සංඛ්‍යාවේ වර්ධනය ඉතා සීඝ්‍රයෙන් සිදු වී ඇති බව හඳුනාගත හැකි ය.

මෙයාකාර වූ අසමාන ජනගහන ව්‍යාප්තිය හේතු කොට ගෙන නාගරික ජනගහන ගැටලු, සම්පත් බෙදී යාමේ ගැටලු මෙන් ම චිරස්ථායී සංවර්ධන ක්‍රියාවලිය කෙරෙහි බාධා එල්ල වීම වැළැක්විය නොහැකි ය. එ නයින් ජනගහන ප්‍රතිව්‍යාප්තියක අවශ්‍යතාව ශ්‍රී ලාංකීය ප්‍රතිපත්ති සම්පාදකයින් විසින් හඳුනා ගැනීම දූරදර්ශී ක්‍රියාමාර්ගයක් විය හැකි ය.

සමාලෝචනය

යම්කිසි ජන කාණ්ඩයක සමාජ-දේශපාලනික අවශ්‍යතාවයන් පිරිමැසීම හි ලා අවශ්‍ය භාණ්ඩ හා සේවා ඉල්ලුම සහ සැපයුම තීරණය කිරිමේ දී ඒ කාලපරිච්ඡේදය තුළ එකී ජන කාණ්ඩයේ විශාලත්වය, සංයුතිය, සහ අවකාශීය ව්‍යාප්තිය යන සාධක පිළිබඳ අවධානය යොමු කළ යුතු ය. අධ්‍යයනය ට බඳුන් කරන ලද පසුගිය සියවස් එක හමාරකට ආසන්න කාලපරිච්ඡේදය සැලකීමේ දී ශ්‍රී ලාංකීය ජනගහන වර්ධන අනුපාතය, වයස් ව්‍යුහය, පුමිතිරි අනුපාතය, සහ ජන ඝනත්වය ආදී ජන සංඛ්‍යා උපනතීන් විවිධාකාර වූ විචලනයන් ට ලක් වී ඇති බව ගම්‍ය වේ. ස්වාභාවික සාධක මත මෙන් ම මිනිසා විසින් කෘත්‍රිම ව සකස් කරන ලද පරිසර තත්ත්වයන් යටතේ මේ වෙනස්කම් දැකිය හැකි ය. ගතික සංරචකයන් වන ජනගහනය හා එහි සංයුතිය නිරවද්‍යව පුරෝකථනය කිරීම දුෂ්කර වුව ද පවත්නා ලක්ෂණ ආශ්‍රයෙන් ආසන්න නිගමනයන් ට එළැඹීම ට හැකියාව පවතියි. නව සහස්‍රකයේ නව බලාපොරොත්තු සමඟ උද්දීපනය වන ශ්‍රී ලාංකීය ආර්ථිකය හා සමාජය, එකී බලාපොරොත්තු සඵල කර ගැනීමට නම් ඒ අනාගත ආර්ථිකයේ කොටස්කරුවන් වන ජනගහනයේ ලක්ෂණ හඳුනා ගෙන ඒ ජනගහන අවශ්‍යතාවන් ට සරිලන ප්‍රතිපත්ති සම්පාදනය කළ යුතු ය. මෙය ප්‍රමාද වුවහොත් ඒ ප්‍රමාදයේ අනිසි ප්‍රතිඵල තවත් පරම්පරා ගණනාවක් විසින් අත් විඳිනු ඇත.

ආශ්‍රිත ග්‍රන්ථ

අබේකෝන්, ඒ. ටී. පී. එල්. (1999). ශ්‍රී ලංකාවේ ජනගහනය වයස්ගත වීම. *ආර්ථික විමසුම,* 25(1), 12-15.

ජනලේඛන හා සංඛ්‍යාලේඛන දෙපාර්තමේන්තුව. (2010). *සංඛ්‍යාන නිබන්ධනය.* කොළඹ: මුදල් හා ක්‍රම සම්පාදන අමාත්‍යාංශය.

ජනලේඛන හා සංඛ්‍යාලේඛන දෙපාර්තමේන්තුව. (2012). *දිස්ත්‍රික්ක අනුව ශ්‍රී ලංකාවේ ජනගහනය.* උපුටා ගැනීම www.statistics.gov.lk/PopHouSat /CPH2011_R1.pdf

ජයකොඩි, එස්. කේ. (2008). *ශ්‍රී ලංකාව තිරසර සංවර්ධනය, අභියෝග හා ප්‍රතිචාර, ශ්‍රී ලංකාවේ සංවර්ධන ගැටලු හා විභවතාවන් පිළිබඳව ගෝලීය සන්දර්භයකින් කෙරෙන අවලෝකනයක්.* කර්තෘ ප්‍රකාශන

ජිනදාස, එම්. ජී. සී. පී. (2002). ශ්‍රී ලංකාවේ ජන සංඛ්‍යාවේ මෑත කාලීන ප්‍රවණතා. *ආර්ථික විද්‍යා*, 2(1), 5-9.

ද සිල්වා, ඩබ්. අයි. (1994). ශ්‍රී ලංකාවේ සහ දකුණු ආසියානු ප්‍රාදේශීය සහයෝගිතා සංවිධානයට (සාර්ක්) අයත් රටවල ජනගහන උපනතීන්. *ආර්ථික විමසුම,* 20(1), 3-7.

ද සිල්වා, ඩබ්. අයි. (2004). *ජනගහන අධ්‍යයනය-ශ්‍රී ලංකාව ඇසුරින්.* කොළඹ: කර්තෘ ප්‍රකාශන.

ද සිල්වා, ඩබ්. අයි. සහ සමරසේකර, ඩී. (1999). ශ්‍රී ලංකාවේ ජනගහනය වියපත් වීම සහ ඒ තුළින් පැන නගින ගැටළු. *ආර්ථික විමසුම,* 25(1), 3-7.

දිසානායක, ජේ. (1998). ශ්‍රී ලංකා ජන සංඛ්‍යා ව්‍යාප්තියේ උපනති. *ආර්ථික විමර්ශන,* 01, 1998, 135-154.

දිසානායක, එල්. (1999). ශ්‍රී ලංකාවේ මෑත කාලීන සාඵල්‍යතා අඩු වීම කෙරෙහි බලපාන සාධක. *ආර්ථික විමසුම,* 25(1), 8-11.

නිකොලස්, සී. ඩබ්., සහ පරණවිතාන, එස්. (2005). *සංක්ෂිප්ත ලංකා ඉතිහාසයක්.* ගංගොඩවිල: සමන් ප්‍රකාශකයෝ.

බෞද්ධ සංස්කෘතික මධ්‍යස්ථානය. (2007). *මහාවංශය.*

ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව. (2001). *2001 වාර්ෂික වාර්තාව.* කොළඹ: ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව.

ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව. (2012). *2012 වාර්ෂික වාර්තාව.* කොළඹ: ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව.

Central Bank of Sri Lanka. (2013). *Economic and Social statistics of Sri Lanka 2013.* Colombo: Central Bank of Sri Lanka.

Central Bank of Sri Lanka. (2014). *Economic and Social statistics of Sri Lanka 2014.* Colombo: Central Bank of Sri Lanka.

De Silva, W.I. (2012). The Age Structure Transition and the Demographic Dividend: An Opportunity for Rapid Economic Take-off in Sri Lanka. *Sri Lanka Journal of Advanced Social Studies.* 2(1). 3-46.

Hussein, A. (2014). *Race in Sri Lanka what genetic evidence tells us*. Retrieved on October 03, 2014, from http:// www.scribd.com/doc/229269986/ Race-in-Sri-Lanka-what-genetic-evidence-tells-us

Malthus, T., (1798). *An Essay on the Principles of population.* London: J. Johnson in St. Paul's Church-Yard.

United Nations, (1973). *Demographic Yearbook 1972.* NY: Department of International Economic & Social Affairs, United Nations.

United Nations, (1985). *Demographic Yearbook 1984.* NY: Department of International Economic & Social Affairs. United Nations.

United Nations, (1991). *The Sex and Age Distribution of Population.* NY: Department of International Economic & Social Affairs. United Nations.

Wright, N.H., (1970). CEYLON: The Relationship of Demographic Factors and Marital Fertility to the Recent Fertility Decline. *Studies in Family Planning,* 01(59). Retrieved From http://www.jsto.org /discover /10.2307.

The relationship between university library usage and educational performance in university of Kelaniya

Prabhani Wijesinghe[1], Nimanthi Dilanga[2], Hashini Samudrika[3], Chathurika Lasanthi[4] and Nipuni Medya [5]

Abstract

University libraries all over the world provide an excellent service for their users. Therefore it's important to find out the relationship between the library usage and educational performance. Several studies have claimed that usage of library affects educational performance in a positive way. A questionnaire based survey was conducted to measure the relationship between university library usage and educational performance. Hence this study was mainly undertaken to explore the impact of library usage on undergraduate's GPA. The questionnaires were distributed among 160 undergraduates using cluster sampling method. Responses received from the survey were turned into data that could be analyzed. The result of the study reveals that there is a positive relationship between university library usage and educational performance.

Key words: User survey, Undergraduates, Library usage, university library

Introduction

University libraries are the treasure houses of knowledge. Many have been described them as the "heart" of the learning community. A well-stocked university library is an asset to the undergraduates. It helps the spread of knowledge. Therefore it's no doubt that university library play an important role in the education of undergraduates.

[1] Social Statictics (Special) First year, chathuwijesinghe16@gmail.com
[2] Social Statictics (Special) First year, nimanthisomasiri@gmail.com
[3] Social Statictics (Special) First year, hasinisamudrika897@gmail.com
[4] Social Statictics (Special) First year, chathurikawijesinghe16@gmail.com
[5] Social Statictics (Special) First year, chathusenevirathne93@gmail.com

It is a great tragedy for all most all university librarians that their libraries become a “Deserted Library” due to the decline in the usage of their libraries (Carlson, 2001). A decline in use of the physical university library is seen as an inevitable result of changes in the information landscape and in students, particularly undergraduates’ information-seeking habits (Applegate, 2007). Further decline in the use of physical collections and services make it difficult to justify additional space, staffing and other traditional resources (Martell, 2008). According to these findings the decline in the use of library will definitely affect the knowledge background of the students.

There are several reasons for the decline of the library use. Due to the development of technology, students prefer to search information via internet and also a variety of electronic resources have widened the potential resource base for all students. These developments have reduced face-to-face teaching in the library and the need to visit the library. Further less motivation by traditional lecture based learning session is another reason. Sometimes students have been provided with handful of notes and sometimes students are encouraged to use a particular text for a subject. This reduces the needs for students for further on particular subject.

Therefore its worth to explore whether it directly interferes undergraduate’s academic performances. In our study we demonstrate the relationship between library usage and educational performance of undergraduates in University of Kelaniya.

Objectives of the study

The primary objective of the study;

- To examine the relationship between university library usage and undergraduate’s GPA

The secondary objectives of the study;

- find purposes of visit to the library

- Identify the percentage of students' involvement to the library is pleasurable.
- Find who uses the library the most (Special/General undergraduates)
- Identify how undergraduates use library facilities.

Methodology

The research was conducted among a sample of 160 students in Social Sciences, Humanities, Commerce and Science faculties. In order to meet the objectives of the study, survey methodology was used. The main research instrument was a validated questionnaire. All data collection procedures were designed to ensure the anonymity. To collect data cluster sampling method was used. The primary and secondary data were collected for the study. Primary data were collected through questionnaires and secondary data were collected from books, journals, and magazines, research reports etc.

Analysis of data

The relationship between University library usage and undergraduate's GPA

Correlation analysis has been carried out to identify the relationship between library usage and undergraduate's GPA. To calculate the correlation it was used the hours that students stayed in the library per week and their GPA value. The result is presented in table 1.

Table 1: Correlation between library usage and GPA

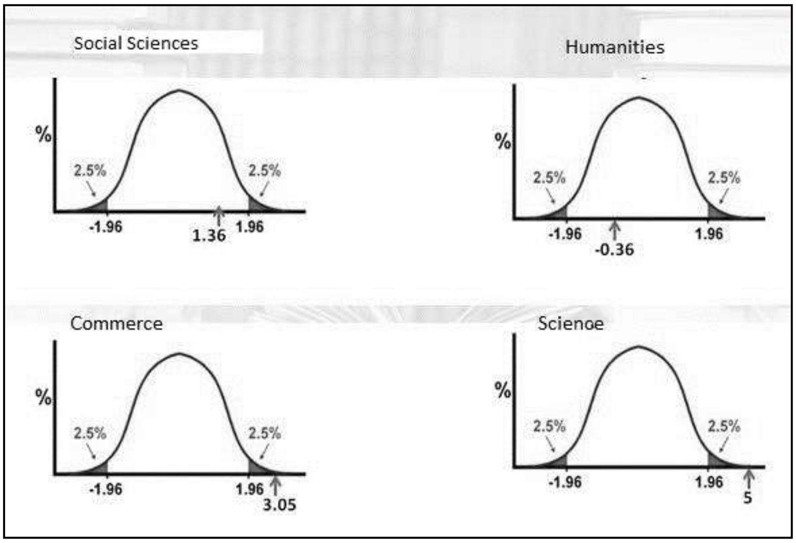
Faculty	Correlation
Social Sciences	0.23
Humanities	-0.124
Commerce	0.13
Science	0.34

Source: Sample Survey, 2015

According to the results of the Pearson's correlation shown in the Table 1, the correlation value between the faculty of Humanities and the GPA was -0.124. It means that library usage was negatively associated with the undergraduate's performance. Further, other faculties such as Social Sciences, Commerce and Science are positively associated with the undergraduate's performance.

Using above variables we could analyze the normal distribution for the faculties. As a common practice, our null hypothesis is that the two variables have a zero correlation in the population (H_0:Þ=0), where Þ represents the correlation coefficient of the population. The alternative hypothesis is that the two variables are related (H_A:Þ $\neq$0). We set the significance criterion (æ) as 0.05, which is a widely used standard in behavioral sciences.

Figure 1- Normal distribution of GPA



Source: Sample survey data (2015)

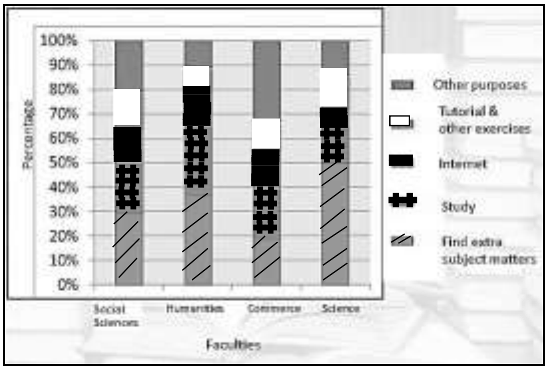
The tabular value is 1.96. Calculated values are 1.36 (Social Sciences), -0.36 (Humanities), 3.05 (Commerce) and 5 (Science). According to these calculations, only Z values of commerce and science faculties were projected to the rejection area. Therefore we

can identify positive relationship between library usage and educational performance in Commerce and Science undergraduates.

Students' purposes of visit to the library

It was wanted to find out whether the undergraduates use library only for their studies. Figure 2 shows the purpose of visit to the library. According to that 29% of social sciences undergraduates use library to find out extra subject matters. Humanities undergraduates also use library to find out extra subject matters widely. Their percentage to complete tutorials and other exercises is very low. For the Commerce undergraduates, majority of students (33%) use library for other purposes. The lowest purpose used by them is to complete tutorials and other exercises. Apart from that 50% of Science undergraduates use library to find out extra subject matters. They have given the lowest significance in the purpose of browsing internet.

Figure 2- Purposes of visit to the library as faculties



Source: Sample survey, 2015

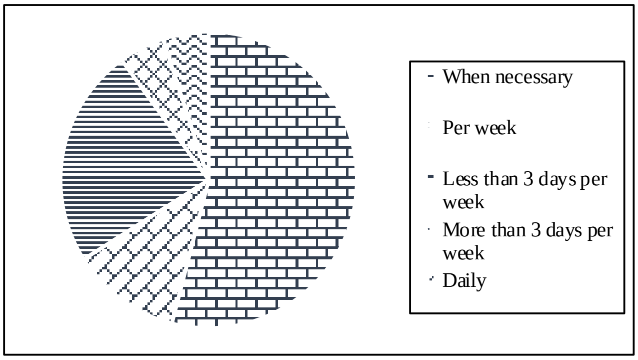
Visit to the library

Another secondary objective of the study is to find out how frequently undergraduates visited the library. Figure 3 indicates the frequency of library visit by undergraduates.

Figure 3 shows that majority of the respondents (54%) visited the library when necessary. It is indicated by 195.5^0 in the following

graph. Undergraduates who visit daily and more than 3 days per week are equal (5.06%). The percentage of undergraduates who visit less than 3 days per week is represented by 86.60^0 in the graph.

Figure 3- Students' visit to the library

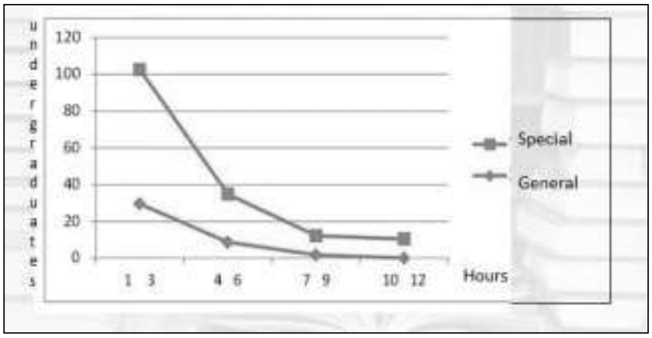


Source: Sample survey, 2015

Library usage and degree type

Basically there are 2 categories of undergraduates as special and general. Among them we examined who use the library most. According to the analysis, figure 4 represents a clear answer for that. Special undergraduates in all four faculties use library most. Most special and general undergraduates stay only 1-3 hours at the library.

Figure 4: Library usage among special and general undergraduates



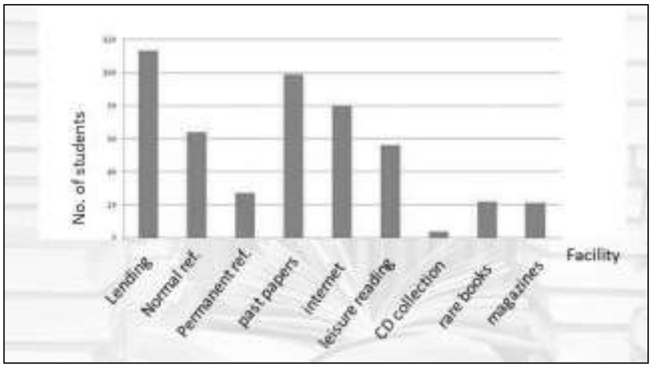
Source: Sample Survey, 2015

Getting information

The respondents were asked to mark about services and facilities they use for getting information for their learning and research activities.

Figure 5 shows that borrowing facility was the most used service and facility by the undergraduates. Nearly 100 respondents refer to the past paper collection. More than half respondents use internet facility. Surprisingly only 5 respondents use the CD collection.

Figure 5- Getting information using library facilities



Source: Sample survey, 2015

Findings of the study

Except commerce and science faculty undergraduates there is no large strength of positive correlation between library usage and educational performances.

Eventhough undergraduates use library mainly for co-curricular activities they do not spend much time in it.

There's more propensity to use library among special undergraduates.

Lending section and past papers facility are more popular among the undergraduates.

Conclusion

Findings of the study show that there is a positive relationship between library usage and educational performances. It can be suggested that other universities should also study the relationship between these two variables. Therefore we can get an idea about the Sri Lankan university libraries and student performance. Behalf of that we suggest to find the relationship between student usage of electronic resources and their GPAs in the near future.

References

Applegate, R. (2007). Whose decline? Which Academic Libraries are "Deserted" in Terms of Reference Transactions? *Reference & User Services Quarterly*. 48(2), 176–189.

Carlson, S. (2001). The Deserted Library: As Students Work Online, Reading Rooms Empty Leading Some Campuses to Add Starbucks. *Chronicle of Higher Education*. Retrieved on 2015, April 04 from http://chronicle.com/article/As-Students-Work-Online/32747

Chamani Gunasekera (2010) Students Usage of an academic Library: a user survey conducted at the Main Library University of Peradeniya. *Journal of the University Librarians Association of Sri Lanka.* 14(1), 43-60

Martell<C. (2008). The absent user: Physical use of academic library collection and service continues to decline 1995-2006. *The journal of academic librarianship.* 34(5), 400-407

Perera, P.A.S.H. (2005) A Study on the pattern of usage of library facilities at the Medical Library, University of Peradeniya. *Journal of the University Librarians Association of Sri Lanka. 9*. 41-61

Sivathaasan, N. (2013) Personal characteristics and use of library facilities: a special reference to faculty of Management Studies

and Commerce University of Jaffna Sri Lanka. *European Journal of Business and Innovation Research.* 1(1), 72-79.

Soria, K.M., Fransen, J. &F. & Nackerud, S. (2013) Library Use and Undergraduate Student Outcomes: New Evidence for Students' Retention and Academic Success. *Libraries and the Academy.*

ශ්‍රී ලංකාවේ පාසල් ළමුන් කෙරෙහි රූපවාහිනියෙන් වන බලපෑම

ඒ. ඒ. එස්. ඩී අධිකාරි[1], එච්. කේ. ඒකනායක[2], එල්. එන්. ලියනගෙ[3], ඩී. එච්. එස්. මධුවන්ති[4], ඩී. එම්. එස්. එස්. දයාරත්න[5] සහ කේ. එන්. සමරසිංහ[6]

සංක්ෂේපය

එදා මෙදා තුර සමාජීය විකාශය ත් සමඟ ඊට සමගාමීව සන්නිවේදන මාධ්‍යයන් ද විකාශය වූ බව පෙනේ. එහිදී මිනිස් සන්නිවේදනය හා බැඳී පවතින ප්‍රබලත ම පොදු මාධ්‍යය බවට වර්තමානය වන විට රූපවාහිනිය පත්ව ඇත. විශේෂයෙන් පවුලක් වශයෙන් ලෝකය හා සන්නිවේදන කටයුතු සිදු කිරීමේ දී රූපවාහිනිය ප්‍රධාන මාධ්‍යය බවට පත්ව ඇත.

අතීතයේ පැවති සරල ස්වයංපෝෂිත ආර්ථික රටාව තුළ, පවුලක් වශයෙන් අන්තර් සබඳතා යහපත් අන්දමින් පැවතිණි. නමුත්, තරඟකාරී ආර්ථික රටාව හමුවේ පවුල් සබඳතා තුළින් ක්‍රමයෙන් ළමුන් දුරස් වීම ත් සමඟ රූපවාහිනිය වෙත වැඩි වශයෙන් නැඹුරු වේ. ඒ අනුව රූපවාහිනිය නැරඹීම තුළින් ළමුන්ට ඇති කරනු ලබන අහිතකර බලපෑම් කෙබඳු ද යන්න මෙහි දී විමර්ශනය කොට ඇත.

ඒ අනුව රූපවාහිනිය නැරඹීමට ඇබ්බැහිවීම ළමුන්ට අහිතකර බලපෑම් ඇතිකරයි යන උපකල්පනය යටතේ රූපවාහිනිය නැරඹීම තුළින් ළමුන්ට සෞඛ්‍ය ගැටලු ඇතිවන්නේ ද? වෙළඳ දැන්වීම් තුළින් කෘත්‍රිම ආහාරවලට යොමුවේ ද? ත්‍රාසජනක වැඩසටහන් තුළ ඇති දෑ අත්හදා බැලීමට යොමුවේ ද? යන්න අධ්‍යයනයට භාජනය විය.

ඉහත කී අරමුණු සාක්ෂාත් කරගැනීම සඳහා අවශ්‍ය දත්ත රැස්කිරීමට ගම්පහ දිස්ත්‍රික්කයේ ජීවත්වන වයස අවු. 13ත් 18ත් අතර සෑම සමාජ පසුතලයක්ම නියෝජනය වන පරිදි පාසල් ළමුන් 100කින් යුත් නියැදියක් තෝරා ගත් අතර ඔවුන් වෙත ප්‍රශ්නාවලියක් යොමුකර ප්‍රධාන වශයෙන් දත්ත රැස් කළ අතර සම්මුඛ සාකච්ඡා, ද්විතීක දත්ත පරිශීලනය තුළින් ද අවශ්‍ය තොරතුරු රැස්කරගන්නා ලදී.

[1] ශාස්ත්‍රවේදී (විශේෂ) සමාජ සංඛ්‍යානය පළමු වසර, samikadinashki@gmail.com

[2] ශාස්ත්‍රවේදී (විශේෂ) සමාජ සංඛ්‍යානය පළමු වසර, hke93816@gmail.com

[3] ශාස්ත්‍රවේදී (විශේෂ) සමාජ සංඛ්‍යානය පළමු වසර, lashi.navi@gmail.com

[4] ශාස්ත්‍රවේදී (විශේෂ) සමාජ සංඛ්‍යානය පළමු වසර, shachimadhuwanthi@gmail.com

[5] ශාස්ත්‍රවේදී (විශේෂ) සමාජ සංඛ්‍යානය පළමු වසර, sunethrasewwandi123@gmail.com

[6] ශාස්ත්‍රවේදී (විශේෂ) සමාජ සංඛ්‍යානය පළමු වසර, kaushisamarasinghe90@gmail.com

ඒ අනුව ඉහත පර්යේෂණය තුළින් පෝෂ්‍යදායී ආහාරවලට වඩා ක්‍ෂණික ආහාරවලට ළමයින් යොමුවීමේ වැඩි නැඹුරුතාවක් ඇති අතර ඒ තුළින් අනාගත පරපුර රෝගාබාධවලට ගොදුරු වීමේ අවධානමක් පවතින බව හෙළිදරව් විය. රූපවාහිනිය අසල ම සිට නැරඹීම නිසා ද අක්ෂි රෝගයන් වැළඳීමේ වැඩි ප්‍රවණතාවක් ඇත. එසේ ම විදේශීය වැඩසටහන්වලට ළමුන් ඇබ්බැහිවීමේ ප්‍රවණතාවක් ඇති අතර පිරිමි ළමුන් වැඩි වශයෙන් ත්‍රාසජනක වැඩසටහන් තුළ ඇති දෑ අත්හදා බැලීමට යොමුවන බව ත් තහවුරු විණි.

මුඛ්‍ය පද: රූපවාහිනිය, ළමයා, ප්‍රචණ්ඩත්වය, සෞඛ්‍යය, මාධ්‍ය

හැඳින්වීම

වර්තමානය වනවිට ලෝකයේ ඉහළ ම හා ප්‍රබල ම සන්නිවේදන මාධ්‍යය වශයෙන් රූපවාහිනිය හැඳින්විය හැක. කොතෙකුත් දියුණු සන්නිවේදන මාධ්‍යයන් පැවතිය ද පවුලක් වශයෙන් සියලු දෙනා ට එක්ව නැරඹිය හැකි මාධ්‍යය වන්නේ රූපවාහිනිය වීම ඊට හේතුවයි. රූපවාහිනිය වෙතින් පුද්ගලයෙකු ඈත් කොට තැබීම අසීරු කාර්යයකි. මෙහි බරපතල තත්වය නම්, වැඩිහිටියන් පමණක් නොව ඇතැම් කුඩා දරුවන් රූපවාහිනියෙන් මොහොතක ට හෝ ඉවත් කිරීම ඉතා අසීරු දෙයක් බවට පත්ව තිබීමයි.

වැඩිහිටියන් ට කෙසේ වුව ද කුඩා දරුවන්ට රූපවාහිනියෙන් කොතෙක් දුරට හානියක් සිදුවේ ද යන්න අවබෝධ කරගත යුතුය. ළමයාට ළමාවිය ඇත්තේ ඉතා සුලු කාලයක් පමණි. එහෙත් රූපවාහිනිය නිසා ලබන නුසුදුසු අත්දැකීම් ළමයා වැඩිහිටියෙකු බවට පත් වූ පසු ද බලපෑම් ඇති කරයි. එහිදී රූපවාහිනිය මඟින් විකාශනය කරනු ලබන වැඩසටහන් ළමයාගේ පෞරුෂය කෙරෙහි විශාල බලපෑමක් ඇති කරන අතර එවැනි වැඩසටහන් කිහිපයක් ලෙස,

1. කාටූන් වැඩසටහන්
2. මෙගා ටෙලි නාට්‍ය
3. චිත්‍රපට
4. ගීත රචනා
5. ත්‍රාසජනක වැඩසටහන්
6. වෙළඳ දැන්වීම්

දැක්විය හැක.

ස්වභාවයෙන් ම ළමයා තුළ ප්‍රචණ්ඩත්වය ඇත. ළමයා වැඩිහිටියෙකු වන විට ප්‍රචණ්ඩත්වය ක්‍රමයෙන් යටපත් වේ. ජීව විද්‍යාත්මකව ක්‍රමයෙන් යටපත් වන ප්‍රචණ්ඩත්ව හැඟීම්වලට නැවත පණදීමක් ඇතැම් රූපවාහිනී වැඩසටහන් තුළින් සිදු වේ. ඇතැම්විට ළමුන්ගේ ඉහළ මානසිකත්වය බිඳ වැටීමට රූපවාහිනිය හේතු වේ. බොහෝ වෙළඳ දැන්වීම්වල කාන්තාව ප්‍රදර්ශන භාණ්ඩයක් බවට පත් වී ඇති අතර ඇය පුරුෂයා ට යටත්ව සිටිය යුතු බව දක්වයි. ඉන් කුඩා දැරියන්ගේ මානසිකත්වයට කුඩා කළසිට ම තමා පුරුෂයා ට යටත්ව ජීවත්විය යුත්තෙකු බව පෙන්නුම් කරයි.

වත්මන් ළමා වැඩසටහන් නිර්මාණය කරන්නේ වැඩිහිටියන්ගේ දෘෂ්ටිකෝණයෙනි. එය ළමයාට විශාල බලපෑමක් එල්ල කරයි. මේ වැඩසටහන් වෙළඳ අරමුණු මුල්කර ගනිමින් ළමයාට බලෙන් පෙන්වීම ට උත්සාහ දරයි. අධ්‍යාපනික මෙවලමක් ලෙස රූපවාහිනිය අති සාර්ථක වේ. සාමාන්‍යයෙන් ගුරුවරයා උගන්වන දේ ළමයා ට ඉතා ඉක්මනින් අමතක වේ. එහෙත්, රූපවාහිනියේ විකාශනය වන ළමයා ට නුසුදුසු බොහෝ වචන සහ රූපරාමු ළමයින් ට ක්ෂණිකව මතකයේ රැඳේ.

මනා පෞරුෂ සංවර්ධනයකින් හෙබි මිනිසෙකු බිහිකිරීමේදී, ඔහුගේ ළමාවිය වැදගත් අදියරයක් ලෙස සැළකිය හැකිය. එහිදී, රූපවාහිනිය තුළින් ඔහු වෙත සිදුකරනු ලබන බලපෑම සළකා බැලීම වැදගත් ය. කවර හෝ මාධ්‍යයක් තුළින් ළමයා කෙරෙහි වන බලපෑම ප්‍රධාන වශයෙන් ආකාර 3ක් දැකිය හැක. හැසිරීම් කෙරෙහි වන බලපෑම, ආකල්ප කෙරෙහි වන බලපෑම සහ හැඟීම් කෙරෙහි වන බලපෑම ලෙස මේවා විශ්ලේෂණය වේ. ස්වීඩනය, ඩෙන්මාර්කය වැනි රටවල් රූපවාහිනී ප්‍රචාරණ උපක්‍රම උදෙසා ළමා රඟපෑම් සහ ළමා චරිත භාවිතය තහනම් කොට ඇත. එසේම මෙම රටවල් ඇතුළුව නෝර්වේ, ඕස්ට්‍රේලියාව, කැනඩාව වැනි රටවල් ළමයින් සඳහා වන දැන්වීම් ප්‍රචාරණය තහනම් කොට තිබේ.

මනෝ විද්‍යාත්මකව සළකා බලන විට මාධ්‍ය බලපෑම අනුකාරකවාදීව සිදුවන බව තහවුරු කෙරේ. ඇමරිකාවේ විනාඩි 5කට වරක් ප්‍රචණ්ඩ ක්‍රියා සම්බන්ධයෙන් අයෙක් අත්අඩංගුව ට ගන්නා බව හෙළි වී ඇත. එයට ප්‍රධාන හේතුවක් ලෙස මාධ්‍යවල බලපෑම හේතු වී තිබේ. බටහිර රටවල රූපවාහිනී වැඩසටහන්වලින් 60%-70%ත් අතර ප්‍රචණ්ඩත්වය සහිත දර්ශන බහුල ලෙස දැකිය හැක. මාධ්‍ය මඟින් ඉදිරිපත් කරන විනෝදාස්වාදය තුළ ප්‍රචණ්ඩත්වය බහුලව ම දැකිය හැකි බව තවත් මතයකි. හැඟීම් උද්දීපනය, අසංවේදීතාවය හා විවේචනය ආදී ක්‍රම ළමයා සහ මාධ්‍ය අතර ඇති බලපෑමෙ හි සම්බන්ධතාවය විද්‍යාත්මක විෂය ඔස්සේ අධ්‍යයනය කළ හැකි බව අවබෝධ කොටගත යුතු ය.

ළමයාගේ සෞඛ්‍ය කෙරෙහි සිදුවන බලපෑම් ද රූපවාහිනිය ඇතුලු මාධ්‍ය හැසිරීම් විෂයේ දී හඳුනාගෙන ඇත. දුම්පානය, මත්ද්‍රව්‍ය සහ මත්කුඩු පානයට ඇබ්බැහිවීම මාධ්‍ය බලපෑමෙන් සිදුවන විශේෂයෙන් ළමයාගේ ආහාර ගැනීමේ හැසිරීම කෙරෙහි මාධ්‍ය වැඩසටහන් සහ දැන්වීම් බෙහෙවින් බලපානු ලබන බව ත් පැහැදිලි ය.

ක්ෂණික ආහාර දැන්වීම් නිසා ග්‍රාමීය ළමයාට වඩා නාගරික මධ්‍යම පාන්තික ළමයා තරබාරුකම, දියවැඩියාව වැනි රෝගාබාධ සඳහා ගොදුරු වන්නේ, දෙමව්පියන් විසින් මාධ්‍ය තුළ මවා පෙන්වන ක්ෂණික ආහාර ළමයා ට ලබාදෙන බැවිනි. මධ්‍යම පාන්තික රැකියා කරන දෙමව්පියන් ට ක්ෂණික ආහාර පහසු ජීවන රටාවක් හුරු කරන නිසා ළමයා ද එම ආහාරවල ට හුරුවේ. බොහෝ වෙළඳ දැන්වීම් ආහාර විෂය කරගන්නා බැවින් ඒ පිළිබඳ විධිමත් නියාමනයන් රටක තිබිය යුතුය.

එසේ ම ළමයා තම පවුලේ සාමාජිකයන් සමඟ හැසිරෙන කාලය මාධ්‍ය නිසා අඩුවන බවත්, අධ්‍යාපන කටයුතු කෙරෙහි අවධානය අඩුවන බවත් ළමයාගේ නිදාගැනීම හා සම්බන්ධ ගැටලු මතුවන බවත් මාධ්‍ය ඇසුර සමඟ බැඳෙන බව ඇතැම් අධ්‍යයන තුළින් අවධාරණය වී තිබේ. මාධ්‍ය තුළින් සිදුවන ඵලදායි බලපෑම සම්බන්ධයෙන් සළකා බලන විට එය ළමයා නව සමාජයක්, නව පෞරුෂයක් සහ නව ලෝකයක් කෙරෙහි හැසිරවිය හැකි බලයක් මාධ්‍ය සතු වේ. ශාරීරික හා ඉන්ද්‍රීය වර්ධනය, හැඟීම් සංවර්ධනය, සමාජ අවබෝධය, සමාජ සම්බන්ධතා හා භාෂා වර්ධනය කෙරෙහි යහපත් බලපෑම් මාධ්‍ය තුළින් සිදුවන අතර රටක මාධ්‍ය ප්‍රතිපත්ති සම්පාදනයේ දී ඒ පිළිබඳ වඩාත් අවධානය යොමු කළ යුතු ය.

දරුවා සඳහා සෑම විට ම යහපත් පෞරුෂයක් ගොඩනගා ගැනීමට සහාය ලබාදිය යුතු ය. අවශ්‍ය ආදරය හා රැකවරණය ලබා දිය යුතු ය. එය දරුවාගේ අනාගතයට සිදුකරන මහඟු ආයෝජනයි. ළමා පෞරුෂ වර්ධනයට මාධ්‍ය බලපෑම උපරිම වේ. මාධ්‍ය යනු විශ්වීය සන්නිවේදන මෙවලමක් වන බැවි ඉන් යමක් සමාජානුගත කළ හැකි ආකාර බහුල වේ.

සමාජ තරාතිරම, පන්තිය, වර්ගය, වයස යන සීමාවලින් තොරව මාධ්‍ය භාවිතා කිරීමේ සීමාව පුළුල් වී ඇත. මේ හේතුවෙන් ළමා පෞරුෂ වර්ධනය කෙරෙහි බලපවත්නා මූලික අවශ්‍යතාවයක් නිවැරදිව අවබෝධ කරගැනීම වැඩිහිටියන්ගේ යුතුකමකි. දරුවා නිවැරදි දිශාවට යොමුකළහැකි මාධ්‍ය ප්‍රවණතා පමණක් උකහා ගැනීම අනිවාර්ය සාධකයයි.

සාහිත්‍ය විමර්ශනය

වොෂින්ටන් විශ්වවිද්‍යාලයේ Zimmeram සහ Bell (2010) යන පර්යේෂකයන් විසින් (ඇමරිකාවේ) රූපවාහිනිය සහ ළමා ස්ථූලතාවය පිළිබඳ කරන ලද පර්යේෂණයට වයස අවුරුදු 7 ට වඩා වැඩි ළමයින්ගේ බර හි දත්ත භාවිතා කර ඇත. ඔහුගේ නිගමනය වූයේ රූපවාහිනිය නැරඹීම සහ ස්ථූලතාවය අතර සම්බන්ධයක් නොපවතින බවයි.

2008 වර්ෂයේදී ඇමරිකාවේ Carbo Giusephe and Collaborative groups ආයතනය විසින් රූපවාහිනිය නැරඹීම සහ ඇදුම රෝග අතර ඇති සම්බන්ධය පිළිබඳව සෙවීමට සිදු කරන ලද පර්යේෂණයක ප්‍රතිඵල වශයෙන්, රූපවාහිනිය නරඹන ළමයින්ගෙන් 7.6% කට ඇදුම රෝගය වැළඳී ඇති බව ත් 6.7% කට ඇදුම රෝගය වැළඳීමට අවදානමක් පවතින බව ත් සොයාගත හැකි විය.

ඇමරිකාවේ නෙල්සන් සමාගම විසින් කරන ලද පර්යේණයකින් එරට වයස අවුරුදු 2-11 ත් අතර ළමයි ඔවුන්ගේ වයසට වඩා වැඩියෙන් රූපවාහිනිය නරඹන බව අනාවරණය විය. එනම් වයස අවුරුදු 2-5 ත් අතර ළමයින් සාමාන්‍යයෙන් සතියකට පැය 32 ක ට අධික කාලයක් රූපවාහිනිය නරඹන අතර, වයස අවුරුදු 6-11 අතර ළමයින් සාමාන්‍යයෙන් සතියකට පැය 28 ක ට ආසන්න කාලයක් නරඹන බැවිනි.

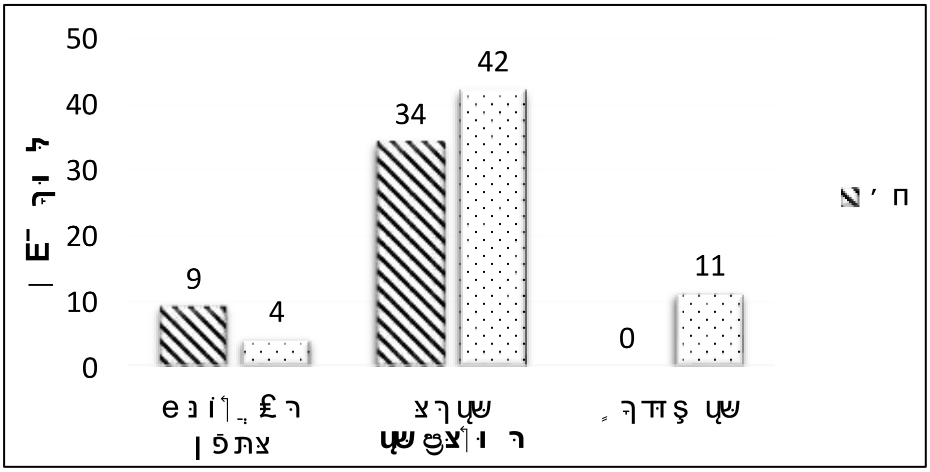
ඇමරිකා එක්සත් ජනපදයේ Michigan විශ්වවිද්‍යාලය මඟින් සිදු කළ පර්යේෂණයක දී එරට ළමයින් වයස අවුරුදු 18 වන විට, ප්‍රචණ්ඩත්වය පිළිබඳ වැඩසටහන් 200,000 පමණ ද, පුද්ගල ඝාතන ආදිය 10,000 ක් පමණ ද රූපවාහිනිය හරහා නැරඹීමට යොමුවන බව සොයාගෙන ඇත.

2011 වර්ෂයේ දී ඉන්දියාවේ Raghatham සහ Sashidhar යන අය විසින්, රූපවාහිනිය නැරඹීම ළමයින්ගේ අධ්‍යාපනයට සහ සෞඛ්‍යයට ඇති කරන බලපෑම පිළිබඳව විමසීමට වයස අවුරුදු 13-15 ත් අතර ළමයි 450 ගේ හරස්කඩ දත්ත ලබාගෙන පර්යේෂණයක් සිදුකර ඇත. ඒ ඇසුරින් ලබාගත් නිගමනය වූයේ රූපවාහිනිය නැරඹීම මඟින් ඇස් පෙනීමේ දුර්වලතා සහ හිසරදය ආදී රෝග තත්ත්වයන් ඇති වුව ද අධ්‍යාපනයට බාධාවක් නොවන බවයි.

රූපවාහිනිය නැරඹීම මඟින් ළමුන්ගේ සෞඛ්‍යය කෙරෙහි ඇතිවන බලපෑම

වර්තමානයේ දී බහුලව ම භාවිතා වන සන්නිවේදන මාධ්‍යයක් වශයෙන් රූපවාහිනිය හඳුන්වා දෙන අතර එමඟින් සෞඛ්‍යයට කිනම් බලපෑමක් ඇති කරන්නේ ද යන්න සෙවිය යුතු ම කාරණයකි. එය සොයා බැලීම සඳහා අප කරන ලද අධ්‍යනයෙන් 76% ක පිරිස මඳ දුරක සිට එනම් රූපවාහිනයේ සිට 1 ½ m ට අඩු දුරක සිට රූපවාහිනිය නරඹන බව ත්, 11% ක් වැනි ප්‍රතිශතයක් ගොඩක් දුර එනම් 2 ½ m ට වඩා වැඩි දුරක සිට රූපවාහිනිය නරඹන බව ත් දැන ගැනීමට හැකි විය. ඊට අදාලව රූපවාහිනිය නරඹන දුර ප්‍රමාණය ළමයාගේ සෞඛ්‍යයට යම් ආකාරයක බලපෑමක් ඇති කරනවා ද යන්න අධ්‍යයනය කරන ලදී.

ප්‍රස්තාරය 1 ඃ රූපවාහිනිය නරඹන දුර ප්‍රමාණය සහ ළමයින්ට ඇති වී තිබෙන ශ්‍රවණ ආබාධ, අක්ෂි ආබාධ සහ හිසරද තත්ත්වය



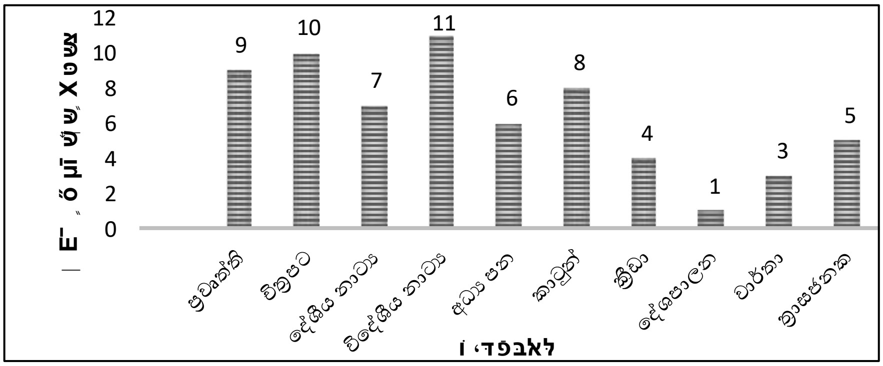
මූලාශ්‍රයඃ නියැදි සමීක්ෂණය, 2015

මෙම විශ්ලේෂණයට අනුව රූපවාහිනිය ඉතා ආසන්නයේ සිට නරඹන පිරිසෙන් 69.23% ට හිසරදය, අක්ෂි රෝග සහ කන් ඇසීමේ දුර්වලතා පවතින බව ත්, රූපවාහිනිය මඳ දුරකින් නරඹන පිරිසෙන් 44.73% ක ට ද එම රෝග පවතින බව ත් දැනගත හැකි විය. නමුත් රූපවාහිනිය ඉතා දුරින් සිට නරඹන පිරිසෙන් කිසිවෙකුට ත් කිසිම රෝගයක් වැළඳී නොමැති බව මෙයින් අවබෝධ වේ.

ළමුන් රූපවාහිනියේ අධ්‍යාපනික වැඩසටහන් නැරඹීමේ නැඹුරුතාවය

නවීන තාක්ෂණයත් සමඟ දියුණුවන විද්‍යුත් මාධ්‍යයක් වන රූපවාහිනිය මඟින් ලබාගත හැකි විවිධාකාර පහසුකම් හේතුවෙන් පාසල් ළමුන් වැඩි වශයෙන් රූපවාහිනී වැඩසටහන් නැරඹීමට නැඹුරු වී ඇති බව පැහැදිලි ය. මේ අනුව ඔවුන්ගේ අධ්‍යාපන තත්වය හා රූපවාහිනිය නැරඹීමේ ප්‍රවණතාව අතර කිනම් සබඳතාවක් පෙන්නුම් කරන්නේ ද යන්න තහවුරු කරගැනීම හි ලා ඔවුන් නරඹන වැඩසටහන් පිළිබඳව විමසීමක් කරන ලදී.

ප්‍රස්තාරය 02 : රූපවාහිනියේ විකාශනය වන වැඩසටහන් සහ ළමුන්ගේ රුචිකත්වය



මූලාශ්‍රය: නියැදි සමීක්ෂණය, 2015

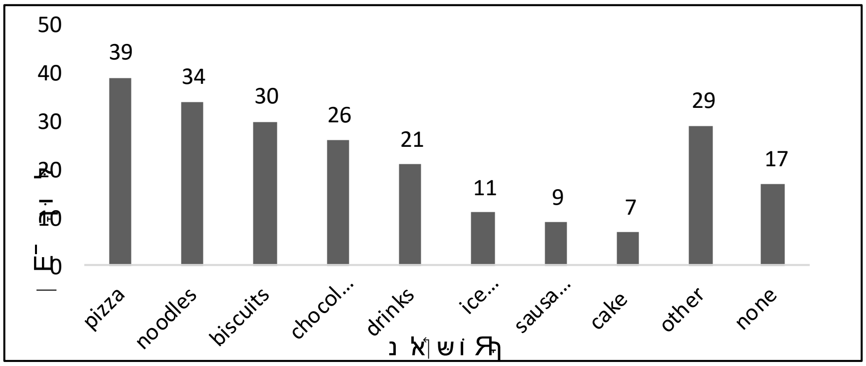
ඉහත ප්‍රස්තාරයෙන් නිරූපිත දත්ත අනුව බහුතරයක් ළමුන් විදේශීය ටෙලිනාට්‍ය නැරඹීම සඳහා වැඩි රුචිකත්වයක් දක්වන අතර දෙවනුව චිත්‍රපට නැරඹීමට ද ඇල්මක් ඇති බව තහවුරු වේ. එමෙන්ම ඔවුන්ගේ තෙවන කැමැත්ත ලබා දී ඇත්තේ ප්‍රවෘත්ති නැරඹීමටයි. මෙය යහපත් ප්‍රවණතාවයකි. එනමු ත් සමස්තයක් ලෙස ගත් කළ රූපවාහිනියේ විකාශිත වැඩසටහන් අතරින් ළමුන්ගේ මුල් රුචිකත්වය හිමි වී තිබෙනුයේ අධ්‍යාපනය සඳහා රුකුලක් නොවන වැඩසටහන් සඳහා බව තහවුරු වේ.

රූපවාහිනී වෙළඳ දැන්වීම් නිසා කෘත්‍රිම ආහාරවලට ළමුන් යොමුවීමේ ප්‍රවණතාවය

අවිවේකී නාගරික සමාජය තුළ මුල් බැසගත් ආහාර සංස්කෘතිය, රූපවාහිනියේ විකාශිත වෙළඳ දැන්වීම් තුළින් සමස්ත සමාජය ම ග්‍රහණයට ගෙන ඇත. මේ සඳහා බහුල වශයෙන් ගොදුරුවන්නේ ළමා පරපුරයි. මෙම පර්යේෂණය මඟින් රූපවාහිනී වෙළඳ දැන්වීම් මඟින් ළමුන් කෘත්‍රිම ආහාර සඳහා යොමුවීමේ ප්‍රවණතාවක් තිබේ ද යන්න විමසීමක් කරන ලදී.

පහත ප්‍රස්තාරයට අනුව අපගේ ප්‍රශ්නාවලිය තුළ ''ඔබ රූපවාහිනී වෙළඳ දැන්වීම් දැක ආහාරයට ගැනීමට සිත් වූ ආහාර වර්ග මොනවා ද?" යන ප්‍රශ්නයට ලැබුණු පිළිතුරු දැක්වේ.

ප්‍රස්තාරය 03 : විවිධ කෘත්‍රිම ආහාර වර්ග හා සිසුන්ගේ රුචිකත්වය



මූලාශ්‍රය: නියැදි සමීක්ෂණය, 2015

එම ප්‍රස්තාරයට අනුව බහුතරයක් පිරිස පීසා, නූඩ්ල්ස්, බිස්කට්, චොක්ලට්, විවිධ බීම වර්ග වැනි ක්ෂණික ආහාර පරිභෝජනය සඳහා යොමු වී තිබෙනු දැක්වේ. මෙයින් ළමුන් 100 දෙනෙකුගෙන් 39 පමණ එනම් 39% ආසන්න පිරිසක් පීසා ආහාරයට ගැනීමට යොමු වී ඇති බව අනාවරණය වේ. මෙවැනි ආහාර නිතර පරිභෝජනයට යොමුවීම සෞඛ්‍යට දැඩි ලෙස බලපානු ලබයි. මෙය අහිතකර තත්වයකි. එනමු ත් මෙම කෘත්‍රිම ආහාර සඳහා යොමු නොවූ පිරිසක් ද හඳුනාගත හැකි විය. ඔවුන් ප්‍රතිශතයක් ලෙෂ 17% කි. මෙය බහුතරයක් කෘත්‍රිම ආහාර සඳහා යොමුවීමේ කාල සීමාවක සැලකිය යුතු තරම් යහපත් ප්‍රවණතාවකි.

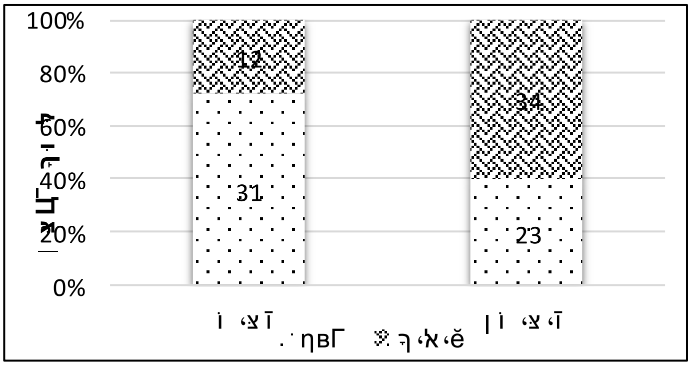
ස්ත්‍රී පුරුෂ භාවය අනුව රූපවාහිනි වැඩසටහන්වල රුචිකත්වය

පුද්ගලයා යනු දිනෙන් දින අලුත් වන ක්‍රියාකාරකම් සිදු කිරිමට උත්සාහ දරන්නෙකි. රූපවාහිනිය තුළ ද විවිධාකාර ත්‍රාසජනක වැඩසටහන් බොහෝමයක් විකාශනය වෙමින් පවතී. නිවසේ සිට එම වැඩසටහන් නරඹන දරුවා එම ත්‍රාසජනක ක්‍රියාකාරකම් අත්හදා බැලීමට පෙළඹේ.

ගැහැණු හා පිරිමි වශයෙන් ගත් කළ පහත ප්‍රස්තාරය 04 ට අනුව පිරිමි දරුවන් ප්‍රචණ්ඩත්වයෙන් යුත් වැඩසටහන් නැරඹීමට වඩා කැමැත්තක් දක්වයි. එය තහවුරු කරගැනීම සඳහා අප සිදුකරන ලද අධ්‍යනයේ දී ගැහැණු ළමයින් හා සාපේක්ෂව පිරිමි ළමයින් වැඩි ප්‍රමාණයක් ප්‍රචණ්ඩ හා ත්‍රාසජනක වැඩසටහන් නැරඹීමට ඇල්මක් දක්වා ඇති බව දක්නට

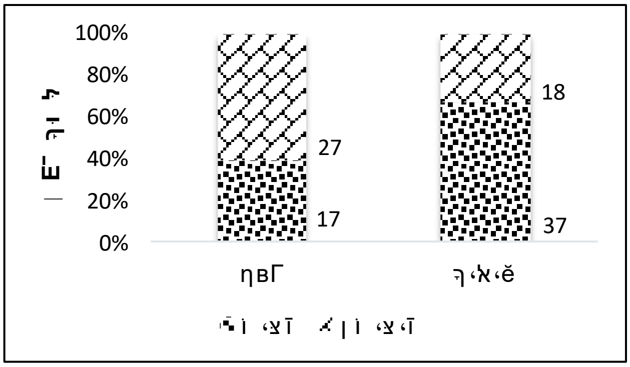
ලැබුණි. මෙම ප්‍රස්තාරයට අනුව ත්‍රාසජනක වැඩසටහන් සඳහා 72.09% ක පිරිමි ළමුන්ගේ කැමැත්ත දක්වා තිබුණු අතර ගැහැණු ළමුන්ගෙන් ලැබුණු කැමැත්තේ ප්‍රතිශතය වූයේ 40.35% කි.

ප්‍රස්තාරය 04 : ස්ත්‍රී පුරුෂ භාවය අනුව ප්‍රචණ්ඩකාරී වැඩසටහන්වල රුචිකත්වය



මූලාශ්‍රය: නියැදි සමීක්ෂණය, 2015

ප්‍රස්තාරය 05: ස්ත්‍රී පුරුෂ භාවය අනුව විදේශීය වැඩසටහන්වල රුචිකත්වය



මූලාශ්‍රය: නියැදි සමීක්ෂණය, 2015

ඉහත ප්‍රස්තාරය 05 ට අනුව ගැහැණු ළමුන්ගෙන් 67.27% විදේශීය ටෙලි නාට්‍ය නැරඹීමට රුචිකත්වයක් දක්වන අතර ඒ සඳහා පිරිමි ළමුන් කැමැත්ත දක්වා තිබුනේ 38.63% වැනි ප්‍රමාණයකි.

සමාලෝචනය

රූපවාහිනී වැඩසටහන්, ළමයින්ගේ ජීවන රටාව කෙරෙහි විශාල බලපෑමක් ඇති කරන බව, පර්යේෂණයේ දත්ත විශ්ලේෂණයන් තුලින් පැහැදිලි විය. වර්තමානය වන විට වෙළඳ දැන්වීම් හරහා ළමුන්ගේ රුචිකත්වය වෙනස්වීම කෙරෙහි බලපෑමක් ඇති බව පැහැදිලි විය. විශේෂයෙන් ම පෝෂ්‍යදායි ආහාරවලට වඩා ක්ෂණික ආහාර වලට යොමු වීමේ නැඹුරුවක් මේ නිසා ඇති වී ඇත. පිළිකා, අධිරුධිර පීඩනය, දියවැඩියාව වැනි රෝග වලට අනාගත පරම්පරාව ගොදුරු වීමේ අවධානමක් මේ නිසා ඇතිවන බව පෙනේ. ළමුන්ගේ මනසට අනුචිත ආකල්ප ද මෙම වෙළඳ දැන්වීම් හරහා කාවද්දන බව අපට පෙනී ගිය කරුණක් වේ.

අධ්‍යයනය කළ ළමුන් අතරින් 76% පිරිසක් රූපවාහිනිය අසළ සිට නැරඹීම නිසා අක්ෂි රෝග වලට ගොදුරු වී ඇති බව පෙනේ. මේ නිසා හිසරදය වැනි තත්ත්වවලින් පීඩා විඳින බව පෙනේ. මෙය ඔවුන්ගේ අධ්‍යාපන කටයුතු වලට අයහපත් බලපෑමක් ඇති කිරීමට හේතු විය හැකි ය.

අද වන විට ලාංකීය රූපවාහිනී කලාව, විදේශීය වැඩසටහන් ආකෘති මඟින් ආක්‍රමණය කර ඇත. එමඟින් ලාංකීය සමාජ සංස්කෘතිය කෙරෙහි විශාල බලපෑමක් ඇතිවන බව පෙනේ. ළමුන් එම විදේශීය, සංස්කෘතිය, ඇඳුම් පැළඳුම් විලාසිතා ආදිය තම ජීවන රටාවන් වලට අනුකරණ කිරීමට පෙළඹී ඇත. මේ නිසා අනාගතයේ දී දේශීය සංස්කෘතියේ අනන්‍යතාවය පිළිබඳ අර්බුදකාරී තත්ත්වයක් මතුවිය හැකි ය. වර්තමානයේ ශ්‍රී ලංකාවේ රූපවාහිනී නාලිකා තුළ බහුල වශයෙන් විදේශීය ටෙලි නාට්‍ය විකාශනය වන අතර ඒවා නරඹන ප්‍රමාණය ඉතා ඉහළ මට්ටමක පවතී.

මෙම බොහොමයක් වැඩසටහන් තුළ දේශීය භාෂාවෙන් හඬකැවීම හෝ උපසිරැසි භාවිතය දැකිය හැකි ය. මේ නිසා විදේශීය භාෂාවන් පිළිබඳ දැනුම වැඩි දියුණු වීමක් නොවන අතර හඬකැවීමේ දුර්වලතා ද දැකිය හැකි ය.

ත්‍රාසජනක වැඩසටහන් නැරඹීම සඳහා ගැහැණු ළමුන්ට සාපේක්ෂව පිරිමි ළමුන් 72.09% ප්‍රමාණයක් කැමැත්තක් දක්වන අතර විදේශීය නාට්‍ය නැරඹීම සඳහා පිරිමි ළමුන්ට වඩා ගැහැණු ළමයි වැඩි කැමැත්තක් එනම් 67.27% ප්‍රමාණයක් කැමති බව පෙනී යයි. මේ අනුව වැඩසටහන් නැරඹීම සඳහා ස්ත්‍රී පුරුෂ භේදය බලපාන බව නිගමනය විය.

ආශ්‍රිත ග්‍රන්ථ

ආරියරත්න, ඒ. (1993). *රූපවාහිනිය හා සන්නිවේදනය.* කොළඹ: විශ්ව කලා ප්‍රකාශන.

ආරියරත්න, ඒ. (1998). *සංජානනය හා සන්නිවේදනය.* කොළඹ : එම්. ඩී. ගුණසේන ප්‍රකාශන

කරුණානායක, එන්. (1984). *මාධ්‍ය ප්‍රතිචාර.* කොළඹ : සමාජය හා සමාජීක කේන්ද්‍රය.

ගුණවර්ධන, සී. කේ., (2010). *කලමනාකරණ සහ ගිණුම්කරණ පර්යේෂණ ක්‍රම විද්‍යාව.* කර්තෘ ප්‍රකාශන

ලලිතධීර, කේ. ඒ. (2008). *පර්යේෂණ ක්‍රමවේදය* I. කොළඹ : දීපානි මුද්‍රණ ප්‍රකාශන.

KidsHealth. (2015). *How TV affects Your Child.* Retrived November 8, 2015 from m.kidshealth.org/parent/positive/family/tv_affects _child.html.

Kyla, B. (2010). *Television and Children.* Retrieved November 8, 2015 from www.med.umich.edu/yourchild/topics/tv.html.

කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලයේ සීමාවාසික පුහුණු වැඩසටහන්වල ඵලදායීතාව

මල්ෂා ඇන් දිසානායක[1], කල්පනී ද සිල්වා[2], සායේන්ද්‍රිකා රණසිංහ[3]
සහ ර. මු. මු. බණ්ඩාර රත්නතිලක[4]

සංක්ෂේපය

පංති කාමරයෙහි උගත් දෑ සහ සේවාස්ථානයේ දී ලබන අත්දැකීම් අතර සම්බන්ධතාව උසස් අධ්‍යාපන ආයතනයන්හි ශිෂ්‍ය සංවර්ධනයෙහි සුවිශේෂ අංගයක් ලෙස හඳුනාගෙන තිබේ. 'සීමාවාසික පුහුණුව' (Internship) වනාහි සේවාස්ථානයේ දී ලබන අත්දැකීම් සිසුනට ලබාදෙන ප්‍රමුඛතම වැඩපිළිවෙළ යි. න්‍යායාත්මක දැනුම ප්‍රායෝගික පසුතලයකට සමර්පණය කිරීමේ අවකාශය සීමාවාසික පුහුණුවෙන් සිසුනට සැපයේ. එමෙන් ම ආයතනයකට වත්මන් ශාස්ත්‍රීය ඥානය සහිත ඉහළ ගුණාත්මක බවකින් යුත් සේවකයන් බඳවා-ගැනීමේ ප්‍රවේශයක් ලෙසත් සීමාවාසික පුහුණුව ක්‍රියාත්මක වේ. කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලයෙහි ක්‍රියාත්මක වන සීමාවාසික පුහුණු වැඩසටහන් නිසි ලෙස ව්‍යුහගත වී තිබේ ද යන්න පිළිබඳ ව එහි විද්‍යාර්ථීන් පදනම් කොටගෙන කරන ලද අධ්‍යයනයකින් සීමාවාසික පුහුණුවෙහි ඵලදායීතාව ඇගැයීම මේ ලිපියෙහි මූලික අරමුණ යි. මෙය සම්පාදනයේ දී කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලයේ සීමාවාසික පුහුණුව ලැබූ හා ලබන විද්‍යාර්ථීන් 81 ක් දෙනෙක් සසම්භාවී ලෙස තෝරාගන්නා ලදහ. සම්මුඛ සාකච්ඡා පදනම් වූ ප්‍රශ්නාවලියක් භාවිත කොට ඒ විද්‍යාර්ථීන් ගෙන් ප්‍රාථමික දත්ත රැස් කරගත් අතර ද්විතීයික මූලාශ්‍රය සමුදායයක් ද ඇසුරු කෙරිණි. සමස්තයක් ලෙස කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලයය විසින් ක්‍රියාත්මක කෙරෙන සීමාවාසික පුහුණු වැඩසටහන් නිසි ලෙස ව්‍යුහගත වී නොමැති බව ද එසේ වීම සඳහා එක් එක් පීඨ මඟින් ක්‍රියාත්මක කරන සීමාවාසික පුහුණු වැඩසටහන්වල අරමුණු පැහැදිලි ව සඳහන් නොකිරීම, පුහුණු කාල සීමාවෙහි දී විද්‍යාර්ථීන් අධීක්ෂණයට ලක් නොකිරීම, සීමාවාසික පුහුණුවෙහි අධ්‍යාපනික ගුණාත්මක භාවය ආරක්ෂා කිරීමට අපොහොසත් වීම යන කරුණු ප්‍රබල ලෙස හේතු වී ඇති බව ද මෙමඟින් හඳුනාගත හැකි ය.

මුඛ්‍ය පද: *සීමාවාසික පුහුණුව, අධීක්ෂණය, අධ්‍යාපනික ගුණාත්මක භාවය, කොල්බ් ආනුභූතික ඉගැනුම් ආකෘතිය*

[1] ශාස්ත්‍රවේදී (විශේෂ) සමාජ සංඛ්‍යානය දෙවන වසර, malsha.dissanayake@gmail.com
[2] ශාස්ත්‍රවේදී (විශේෂ) සමාජ සංඛ්‍යානය දෙවන වසර, kalpi.madu@gmail.com
[3] ශාස්ත්‍රවේදී (විශේෂ) සමාජ සංඛ්‍යානය දෙවන වසර, ranasinghessk@gmail.com
[4] ශාස්ත්‍රවේදී (විශේෂ) සමාජ සංඛ්‍යානය දෙවන වසර, muthuminibandara@gmail.com

හැඳින්වීම

සීමාවාසික පුහුණුවෙහි ඉතිහාසය හා ඒ වදනෙහි නිරුක්තිය අධ්‍යයනය කිරීමෙන් එහි විකාශය පිළිබඳ අවබෝධයක් ලබා ගත හැකි ය. සීමාවාසික පුහුණුව යන්න සඳහා යෙදෙන 'Internship' (ඉන්ටර්න්ෂිප්) යන වචනය ඇමෙරිකානු ඉංග්‍රිසි භාෂාවේ 'Intern' (ඉන්ටර්න්) යන වචනයෙන් ද මධ්‍ය කාලීන ප්‍රංශ භාෂාවේ 'Interne' (අන්ටේර්න) යන වචනයෙන් ද භින්න වූවෙකැ යි සැලකේ (Harper, 2001). 'Intern' යන්න 'වෘත්තීය පුහුණුවෙහි කොටසක් ලෙස අධීක්ෂණය යටතේ වැඩ කරන්නා' (one working under supervision as part of professional training) යන අර්ථයෙන් ද 'Interne' යන්න 'සහාය වෛද්‍යවරයා' (assistant doctor) යන අර්ථයෙන් ද එකල භාවිත කොට තිබේ (Harper, 2001). සීමාවාසික පුහුණුව හැඳින්වීම සඳහා 1879 සිට 'Intern' යන්න ව්‍යවහාර වුව ද 1904 වසරේ පටන් අද දක්වා 'Internship' යන්න ව්‍යවහාර කෙරේ (Harper, 2001).

සීමාවාසික පුහුණුව පිළිබඳ ඓතිහාසික කරුණු ද උක්ත නිරුක්තියට අනුකූල වේ. ඒ අනුව කාර්මිකකරණය හා විධිමත් වෘත්තීය අධ්‍යාපනයේ වර්ධනයත් සමඟ 19 වැනි ශතවර්ෂයේ අග භාගයේ දී වෛද්‍ය ශිෂ්‍යයනට ප්‍රායෝගික පුහුණුව ලබාදීමෙන් මේ සීමාවාසික පුහුණුව වැඩපිළිවෙළ ආරම්භ වී තිබේ. එනමුත් එය වත්මනෙහි දන්නා විධිමත් සීමාවාසික පුහුණුවෙන් (formal internship) තරමක් දුරට වෙනස් වූවකි. මෙලෙස ඇරැඹි සීමාවාසික පුහුණුව 20 වැනි ශතවර්ෂයේ මුල් භාගයේ දී පණිවුඩකාර ළමයින් (messenger boys) යොදා ගැනීමත් සමඟ ව්‍යාපාර ලෝකයට ද අවතීර්ණ විය (Spradlin, 2009). විශ්වවිද්‍යාලවල සීමාවාසික පුහුණුව ලබාදීම ආරම්භ වූයේ කවර දා ද යන්න අපැහැදිලි නමුත් 1970 සිට 1983 දක්වා කාලයේ දී ලොව පුරා විශ්වවිද්‍යාල බොහොමයක සීමාවාසික පුහුණුව ලබාදීම ඇරැඹී තිබේ (Haire & Oloffson, 2009).

ඉහත අයුරින් විකාශය වූ සීමාවාසික පුහුණුව වර්තමානය වන විට උසස් අධ්‍යාපනය ලබන සිසුනට සුලභ අත්දැකීමක් බවටත් අධ්‍යාපනික හා වෘත්තීය සංවර්ධනයෙහි අත්‍යවශ්‍ය අංගයක් බවටත් පත් වී ඇත (Hergert, 2009; Stirling et al., 2014). එහෙත් සීමාවාසික පුහුණුව සමන්විත වන්නේ මොනවායින් ද යන්න පිළිබඳ ව තවමත් නිශ්චිත එකඟතාවක් ලොව නොමැත. මේ නිසා ම අධ්‍යාපන ආයතන විෂයමාලාවට කාර්යක්ෂම ලෙස සීමාවාසික පුහුණුව සමෝධානය කිරීමට දරන උත්සාහය සංකීර්ණත්වයකට පැමිණ තිබේ. කෙසේ නමුත් විවිධ විද්වතුන් හා පර්යේෂකයන් විසින් දක්වන ලද අදහස් හා නිර්වචන ඇසුරෙන්

සීමාවාසික පුහුණුවෙහි අන්තර්ගතය පිළිබඳ ව දළ අවබෝධයක් ලබාගත හැකි ය. මතු දැක්වෙන්නේ එබඳු අවබෝධයක් ලබාගැනීමට උපකාරවත් වන නිර්වචන කිහිපයකි.

- ෆුර්කෝ (Furco) දක්වන පරිදි සීමාවාසික පුහුණුව ක්‍රියාත්මක වන්නේ සිසුනට තම අධ්‍යයන ක්ෂේත්‍රයට අදාළ ගැටලුකාරී තත්ත්වයන් අවබෝධ කරගැනීමේ පළපුරුද්ද ලබාදීමේ අරමුණින් ය (Furco, 1996).
- සිසුන් සමීප ව අධීක්ෂණයට ලක් කෙරෙන 'අධීක්ෂිත වෘත්තීය අත්දැකීමක්' (supervised work experience) ලෙස සීමාවාසික පුහුණුව සැලකේ (Warinada, 2013,).
- වැඩබිමෙහි පෞද්ගලික වටිනාකම් පැහැදිලි කරගැනීම, වෘත්තීය අභිමතාර්ථ පැහැදිලි කරගැනීම හා වෘත්තීය නිපුණතාවන් සංවර්ධනය කරගැනීම සඳහා අවශ්‍ය අවස්ථා සපයන්නක් ලෙස සීමාවාසික පුහුණුව දැක්විය හැකි ය (Stirling et al., 2014).
- කිසි යම් ඉගැනීමක් අවසන හෝ අවසන් වීමට ආසන්න ව, බොහෝ විට වර්ෂයක් හෝ ඊට වැඩි කාලයක් තිස්සේ ලබාගන්නා වෘත්තීය අත්දැකීම සීමාවාසික පුහුණුවක් නම් වේ. බොහෝ විට වෘත්තීය ක්ෂේත්‍රවල සීමාවාසික පුහුණු සැපයෙන අතර එහි දී මනා අධීක්‍ෂණයක් යටතේ සිසුනට අර්ථවත් පුහුණුවක් ලබා දේ (Stirling et al., 2014).

ඉහත නිර්වචනයන්හි පොදු ලක්ෂණ අනුව පෙනීයන්නේ සීමාවාසික පුහුණුව අධ්‍යාපනික විය යුතු අතර එයින් සිසුනට ව්‍යුහගත වූත්, අර්ථවත් වූත් වෘත්තීය අභිමුඛ වූත් අත්දැකීමක් ලබාදිය යුතු බව යි. සීමාවාසික පුහුණුව යන්නෙහි නිර්වචනය අපැහැදිලි වුවත් උසස් අධ්‍යාපනය ලබන සිසුන් සඳහා එයින් ප්‍රතිලාභ ලැබෙන බව තහවුරු කිරීමට ප්‍රබල සාක්ෂ්‍ය සමුදායයක් පූර්ව අධ්‍යයනයන්හි දක්නට ලැබේ (Knechel & Snowball,1987; Gault, et al., 2000; Stirling et al., 2014; Muhamad et al., 2009; Knouse & Fontenot, 2008). උපාධිය ලබාගැනීමට පෙරාතු ව රැකියා වෙළෙඳ පොළෙහි ඉදිරිය ලබාගැනීම සඳහා වටිනා සේවාදායක පළපුරුද්දක් ලබාගැනීමේ කැමැත්තක් විශ්වවිද්‍යාලවල විද්‍යාර්ථීන් කෙරෙහි දක්නට ලැබේ. එනයින් සීමාවාසික පුහුණු වැඩසටහන්වල අධ්‍යාපනික ගුණාත්මක භාවය හා කාර්යක්ෂමතාව සුරක්ෂිත කිරීම උසස් අධ්‍යාපන ආයතනයන්හි වගකීමකි. එබැවින් කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලයේ වර්තමානය වන විට ක්‍රියාත්මක වන සීමාවාසික පුහුණු වැඩසටහන්වල අධ්‍යාපනික

ගුණාත්මක භාවය හා කාර්යක්ෂමතාව ආරක්ෂා කිරීමට කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලයය සමත් වී ඇත් ද යන්න විශ්ලේෂණය කිරීම වැදගත් වේ.

එනයින් ආධ්‍යාපනික ගුණාත්මක භාවය හා කාර්යක්ෂමතාව ආරක්ෂා වන පරිදි කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලයයෙහි ක්‍රියාත්මක වන සීමාවාසික පුහුණු වැඩසටහන් ව්‍යුහගත වී තිබේ ද යන්න අධ්‍යයනය කිරීම මේ පර්යේෂණයේ අරමුණ විය. එහි දී සීමාවාසික පුහුණු වැඩසටහන්වල අරමුණු සාක්ෂාත් කරගැනීමට හැකි වී තිබේ ද, සීමාවාසික පුහුණුව නිශ්චිත කාල සීමාවක දී ආරම්භ වේ ද, සීමාවාසික පුහුණුව ලබන කාල සීමාව, සීමාවාසික පුහුණුවේ දී උගත් දෑ සහ සීමාවාසික පුහුණුව විද්‍යාර්ථියා අධ්‍යයනය කරන විෂය ක්ෂේත්‍රයට කොතරම් අදාළ ද යන කරුණු විමර්ශනය කෙරේ.

ක්‍රමවේදය

මේ අධ්‍යයනය සිදු කිරීමේ දී ප්‍රාථමික දත්ත හා ද්විතීයික දත්ත යොදාගැනුණු අතර සම්මුඛ සාකච්ඡා පදනම් කරගත් ප්‍රශ්නාවලියක් ඇසුරෙන් ප්‍රාථමික දත්ත රැස් කරගැනිණි. මෙහි දී ඉලක්කගත සංගහනය බවට පත් වූයේ කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලයයේ සමාජයීය විද්‍යා, මානවශාස්ත්‍ර, කලමනාකරණ හා විද්‍යා පීඨවල සීමාවාසික පුහුණුව ලැබූ හා ලබන්නා වූ විද්‍යාර්ථීන් ය. ඒ සංගහනයෙන් සරල සසම්භාවී නියැදුම් ක්‍රමය භාවිත කොට විද්‍යාර්ථීන් 81 ක් දෙනකු ගෙන් සමන්විත නියැදියක් තෝරාගැනිණි. එමෙන් ම සීමාවාසික පුහුණුව සම්බන්ධ ව රාජ්‍ය සහ පෞද්ගලික ආයතනවල මතය දැනගැනීම සඳහා රාජ්‍ය සහ පෞද්ගලික ආයතන සමග සිදු කළ සම්මුඛ සාකච්ඡා ඇසුරෙන් දත්ත රැස් කරගන්නා ලදි. රැස් කරගත් දත්ත විශ්ලේෂණය සඳහා මිශ්‍ර විශ්ලේෂණ ක්‍රමවේදය යොදාගැනිණි. තව ද විස්තරාත්මක සංඛ්‍යාන විශ්ලේෂණ ක්‍රම හා අපරාමිතික පරීක්ෂාවක් වන ෆිෂර් ගේ නිශ්චය පරීක්ෂාව (Fisher's exact test)[1] විශ්ලේෂණය සඳහා දායක කරගැනිණි (ඇමිණුම 01 බලන්න). කයි-වර්ග පරීක්ෂාව (Chi-Squre test) යොදාගැනීමේ දී කොටුවලින් (cells) 20% කට අඩු ප්‍රමාණයක අපේක්ෂිත සංඛ්‍යාතය පහට (05) වඩා අඩු විය යුතු ය යන උපකල්පනය බිඳවැටෙන බැවින් ෆිෂර් ගේ නිශ්චය පරීක්ෂාව යොදා ගැනිණි.

---

[1] ‘Exact’ යන්න 16 වැනි සියවසේ දී මධ්‍ය කාලීන ඉංග්‍රිසි ව්‍යවහාරයේ ප්‍රභවය වූ නාම විශේෂණ පදයකි. ‘සම්පූර්ණයෙන් නිර්ණය කල’ යන අරුත දෙන මෙය ‘නිශ්චය’ යනුවෙන් සිංහලයට නැඟීම යෝග්‍ය බව පෙන්වා-දුන් ක. ක. ගනුෂ්ක රන්දූල මහතාට අප ගේ ස්තුතිය හිමි වේ. ‘Fisher's exact test’ යන්න ‘ෆිෂර් ගේ නිශ්චය පරීක්ෂාව’ යනුවෙන් සිංහලයට නැඟන ලද්දේ මේ අනුව ය.

දත්ත බොහොමයක් ගුණාත්මක දත්ත බැවින් සහ පරායත්ත විචල්‍යය ද්විමය විචල්‍යයක් වන සම්බන්ධතා ඇස්තමේන්තු කිරීමට රේඛීය සම්භාවිතා ආකෘති යෝග්‍ය නො වන බැවින් විචල්‍ය අතර සම්බන්ධය විශ්ලේෂණය සඳහා උපරිම භව්‍යතා ඇස්තමේන්තු ක්‍රමය (Maximum Likelihood Estimation Method) පදනම් කරගත් ප්‍රවර්ධන ප්‍රතිපායන ආකෘති (Logistic Regression Models) ශිල්පක්‍රමය භාවිත කෙරිණි. පරායත්ත විචල්‍යය ගුණාත්මක විචල්‍යයක් වන විට විචල්‍යයන් අතර සම්බන්ධය අධ්‍යයනය සඳහා යොදාගැනෙන සම්භාවිතා ආකෘති ප්‍රවිධියක් ලෙස ප්‍රවර්ධන ප්‍රතිපායන ආකෘති දැක්විය හැකි ය (සේමසිංහ, 2015). මෙහි දී ද්විමය ප්‍රවර්ධන ප්‍රතිපායන ආකෘති යොදා ගැනිණි. එහි පොදු ස්වරූපය පහත දැක්වේ.

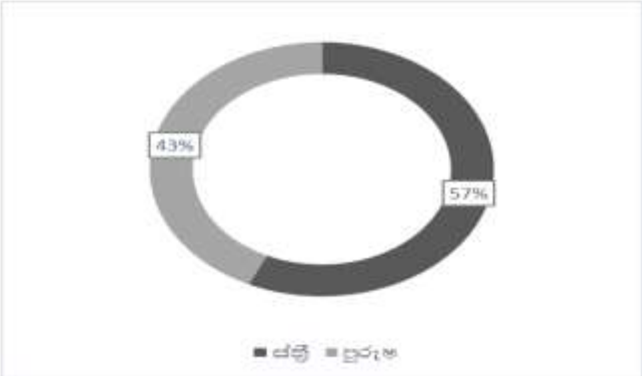
$$P(y) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \dots + \beta_k x_{ki})}}$$

මීට අමතර ව SPSS, R සහ MS-Excell යන මෘදුකාංග ද විශ්ලේෂණයේ දී යොදා-ගැනිණි.

නියැදියෙහි සැකැස්ම

මෙහි ලා යොදාගන්නා ලද නියැදියෙහි ප්‍රමාණය 81 දෙනකු වන අතර ඉන් 46 දෙනකු ස්ත්‍රීන් වන අතර 35 දෙනෙක් පුරුෂයෝ වෙති.

ප්‍රස්තාරය 01: ස්ත්‍රී/පුරුෂ භාවය



මූලාශ්‍රය: නියැදි සමීක්ෂණය, 2015

එමෙන් ම නියැදියෙන් 71.6% ක් සිවු වැනි වසර/විශේෂවේදී තෙ වැනි වසර විද්‍යාර්ථීහු වෙති. ඉතිරිය තෙ වැනි වසර/විශේෂවේදී දෙ වැනි වසර

විද්‍යාර්ථීහු වෙති. තව ද විද්‍යාර්ථීන් 40 දෙනකු සීමාවාසික පුහුණුව නිම කළ අය වන අතර 41 ක් දෙනෙක් තවමත් සීමාවාසික පුහුණුව ලබමින් සිටිති.

සීමාවාසික පුහුණුව ලැබීම සඳහා ආයතනයක් සොයාගත් ආකාරය

සීමාවාසික පුහුණුව ලැබීම සඳහා ආයතනයක් සොයාගැනීමේ දී බහුතරයක් විද්‍යාර්ථීන් එය පෞද්ගලික ව ම සිදු කරගන්නා බව පෙනී යයි. 3/4 ක ට ආසන්න ප්‍රමාණයක් මෙලෙස පෞද්ගලික ව ම ආයතනයක් සොයාගෙන තිබේ.

වගුව 01: විද්‍යාර්ථීන් ආයතනයක් සොයාගත් ආකාරය

ආයතනයක් සොයා ගත් ආකාරය	සංඛ්‍යාතය	ප්‍රතිශතය
පෞද්ගලික ව	60	74.1
අධ්‍යයනාංශයේ සහාය ඇති ව	21	25.9
එකතුව	81	100.0

මූලාශ්‍රය: නියැදි සමීක්ෂණය, 2015

එමෙන් ම ආයතනය සොයාගත් ආකාරය හා විද්‍යාර්ථීන් අධ්‍යයනය ලබන පීඨය අතර පැහැදිලි සම්බන්ධතාවක් පවතින බව ෆිෂර් ගේ නිශ්චය පරීක්ෂාවෙන් හෙළි වේ. ෆිෂර් ගේ නිශ්චය පරීක්ෂාවට ලක් කරන ලද කල්පිත හා පරීක්ෂාවේ ප්‍රතිඵල පහත දැක්වේ.

H_0: ආයතනය සොයාගත් ආකාරය හා විද්‍යාර්ථීන් අධ්‍යාපනය ලබන පීඨය යන විචල්‍ය ස්වායත්ත වේ.

H_1: ආයතනය සොයාගත් ආකාරය හා විද්‍යාර්ථීන් අධ්‍යාපනය ලබන පීඨය යන විචල්‍ය ස්වායත්ත නො වේ.

ෆිෂර් ගේ නිශ්චය පරීක්ෂාව අනුව පළමු ප්‍රරූපයේ දෝෂය සිදු වීමේ සැබෑ සම්භාවිතාව එනම් P අගය $0.000\ (2.122 \times 10^{-7})$ වේ. ඒ අනුව $\alpha = 0.01$ යන වෙසෙසියා මට්ටම යටතේ H_0 කල්පිතය ප්‍රතික්ෂේප වේ.

එබැවින් ආයතනය සොයාගත් ආකාරය හා විද්‍යාර්ථීන් අධ්‍යාපනය ලබන පීඨය යන විචල්‍යයන් අතර සම්බන්ධයක් පවතින බව 99% සංඛ්‍යානමය

විශ්වසනීයත්වයකින් පැවසිය හැකි ය. ක්රැමර් ගේ වී[1] (Cramer's V) අගය 0.613 වන බැවින් විචල්‍යයන් අතර ප්‍රබල සම්බන්ධතාවක් පවතින බව පෙනීයයි. ඉහත සම්බන්ධතාව කලමනාකරණ පීඨයේ හා විද්‍යා පීඨයේ විද්‍යාර්ථීන් පිළිවෙළින් 100% හා 88% බැගින් පෞද්ගලික ව ම ආයතනයක් සොයා ගෙන තිබීම සහ සමාජ විද්‍යා හා මානවශාස්ත්‍ර පීඨවල විද්‍යාර්ථීන් පිළිවෙලින් 52% සහ 83% බැගින් අධ්‍යයනාංශයේ සහාය ඇති ව ආයතනය සොයාගෙන තිබීම යන විස්තරාත්මක සංඛ්‍යාන තොරතුරු මඟින් ද තහවුරු කෙරෙයි.

අධ්‍යයනාංශයේ මැදිහත් වීමෙන් ආයතනයක් සොයාදීම එක්තරා අතකින් වාසිදායක වේ. මන් ද ආයතනය හා අධ්‍යයනාංශය අතර සම්බන්ධතාව යහපත් මට්ටමක පවත්වා ගැනීමට එය උපකාරවත් වන බැවිනි. ඒ අනුව මානවශාස්ත්‍ර පීඨය මෙය පැහැදිලි ව ම අනුගමනය කරන බව පෙනී යයි. මානවශාස්ත්‍ර පීඨයේ භාෂා අධ්‍යයනාංශ මෙහි දී විශේෂයෙන් කැපීපෙනේ. එනමුත් ආයතනය හා අධ්‍යයනාංශය අතර සම්බන්ධතාව යහපත් මට්ටමක පවත්වාගැනීම සඳහා අධ්‍යයනාංශයේ මැදිහත් වීමෙන් ආයතනයක් සොයාදීම අත්‍යවශ්‍ය කරුණක් නො වේ. මන් ද ඒ සඳහා වෙනත් ක්‍රම රාශියක් ඇති බැවිනි. කෙසේ වෙතත් කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලය හා සීමාවාසික පුහුණුව ලබන විද්‍යාර්ථීයා සේවය කරන සේවාස්ථානය අතර සම්බන්ධතාව වෙනත් ක්‍රමයකින් පවත්වාගෙන යන බව තහවුරු කිරීමට තරම් ප්‍රමාණවත් සාක්ෂ්‍ය නොමැත. මේ නිසා සේවාදායකයාට ලැබෙන සීමාවාසික පුහුණුව නිවැරදි ක්‍රියාපටිපාටයට අනුව සිදු වේ ද යන වග අධීක්ෂණය කිරීමට හෝ සේවාදායකයා ගේ ආරක්ෂාව තහවුරු කිරීමට කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලයේ අධ්‍යයනාංශ අපොහොසත් වී ඇත.

සීමාවාසික පුහුණුව ලබා ගැනීම සඳහා තෝරා ගත් ආයතනය

කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලයේ විද්‍යාර්ථීන් ගෙන් අඩකට වැඩි ප්‍රමාණයක් සීමාවාසික පුහුණුව ලබාගැනීම සඳහා පෞද්ගලික ආයතන තෝරාගෙන ඇත. ප්‍රතිශතයක් ලෙස එය 53.1% කි. මීට අමතර ව රජයේ හා අර්ධ රාජ්‍ය ආයතන පිළිවෙළින් 35.8% සහ 11.1% බැගින් තෝරාගෙන ඇත. අඩකටත් වැඩි විද්‍යාර්ථීන් ප්‍රමාණයක් පෞද්ගලික අංශයේ රැකියාවල නිරත

---

[1] ගුණාත්මක (නාමමාත්‍ර) විචල්‍යයන් අතර සම්බන්ධතාවෙහි ප්‍රබලතාව මැනීම සඳහා යොදා-ගන්නා මිනුමක් ලෙස ක්රැමර් ගේ වී (Cramer's V) අගය දැක්විය හැකි ය. මේ අගය 0ත් +1ත් අතර පිහිටයි (Upton & Cook, 2005, p. 89). එය 0.5 හෝ ඊට වැඩි නම් විචල්‍යයන් අතර ප්‍රබල සම්බන්ධතාවක් ඇතැ යි සැලැකේ (Morgan et al., 2004, p. 103).

වුව ද ඔවුනට පෞද්ගලික ආයතනයක් සොයාගැනීමේ දී විශ්වවිද්‍යාලයෙන් සපයන ලද ලිපිය ප්‍රමාණවත් නො වන බව පවසයි. මේ ප්‍රකාශයට හේතු පහත දැක්වෙන ද්විමය ප්‍රවර්ධන ප්‍රතිපායන ආකෘතියෙන් හඳුනා ගත හැකි ය. ඒ ආකෘතියෙහි විචල්‍ය නිරූපණය මෙසේ යඃ

y = සීමාවාසික පුහුණුව ලැබීමට විශ්වවිද්‍යාලයයෙන් සපයන ලද ලිපිය ප්‍රමාණවත් වේ හෝ නොවේ.

x_1 = පෞද්ගලික ආයතන

x_2 = අර්ධ රාජ්‍ය ආයතන

$p = 0.004 < \alpha = 0.05$ ($\chi^2 = 10.954 > \chi^2_{0.05,2} = 5.99$) වන බැවින් ආකෘතිය සමස්තයක් ලෙස වෙසෙසි වන බවත් සීමාවාසික පුහුණුව ලැබීමට විශ්වවිද්‍යාලයයෙන් සපයන ලද ලිපිය ප්‍රමාණවත් වීම හෝ නොවීම කෙරෙහි ආයතනයේ ස්වභාවය පැහැදිලි ව ම බලපාන බව කිව හැකි ය.

ඒ අනුව එක් එක් විවරණ විචල්‍යය ඒ සඳහා දායක වී ඇති ආකාරය වගුව 03 මඟින් හඳුනාගත හැකි ය.

වගුව 03: විශ්වවිද්‍යාලයයෙන් සපයන ලද ලිපිය ප්‍රමාණවත් වීම හෝ නොවීම කෙරෙහි විවිධ ආයතනවල බලපෑම

	β	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(β)
රජයේ			9.774	2	.008	
පෞද්ගලික	1.570	.534	8.631	1	.003	4.807
අර්ධ රාජ්‍ය	1.838	.830	4.910	1	.027	6.286
නියත අගය	-1.145	.434	6.964	1	.008	.318

සටහනඃ මෙහි දී සමුද්දේශ ප්‍රවර්ගය (reference category) වන්නේ රජයේ ආයතන යන්න යි.

මූලාශ්‍රයඃ නියැදි සමීක්ෂණය, 2015

$$\hat{Y} = ln\left(\frac{p(y = yes|x_i)}{1 - p(y = yes|x_i)}\right) = 0.318 + 4.807x_1 + 6.286x_2$$

ඒ අනුව රජයේ ආයතන හා සංසන්දනය කිරීමේ දී පෞද්ගලික ආයතනවලට ඇතුළත් වීම සඳහා විශ්වවිද්‍යාලයයෙන් සපයන ලද ලිපිය ප්‍රමාණවත් වීමේ හව්මාවා අනුපාතයේ[1] (odds ratio) ලඝු අගය 4.807

[1] හව්මාවා අනුපාතය යනු y සිදු වීම හා නොවීම අතර අනුපාතය යි.

[Exp(β) තීරුව බලන්න] ගුණයකින් වැඩි ය. රජයේ ආයතන හා සංසන්දනය කිරීමේ දී අර්ධ රාජ්‍ය ආයතනයකට ඇතුළත් වීම සඳහා විශ්වවිද්‍යාලයෙන් සපයන ලද ලිපිය ප්‍රමාණවත් වීමේ හව්මාවා අනුපාතයේ ලඝු අගය 6.286 ගුණයකින් වැඩි ය. එබැවින් රජයේ ආයතන හා සංසන්දනය කිරීමේ දී පෞද්ගලික හා අර්ධ රාජ්‍ය ආයතනවලට ඇතුළත් වීම සඳහා විශ්වවිද්‍යාලයෙන් සපයන ලද ලිපිය පමණක් ප්‍රමාණවත් වීමේ සම්භාවිතාව ඉහළ බව කිව හැකි ය. කෙසේ වෙතත් අර්ධ රාජ්‍ය ආයතන හා පෞද්ගලික ආයතන සංසන්දනයේ දී මේ තත්ත්වය තරමක් වෙනස් වේ. ඒ සංසන්දනය පහත පරිදි සිදු කළහැකි ය.

$1.570 - 1.838 = -0.268$ (ඉහත වගුවේ B තීරුවෙහි පෞද්ගලික හා අර්ධ රාජ්‍ය ආයතනවලට අදාළ B තීරුවෙහි අගයන් අඩු කිරීමෙන් මේ නව සංගුණකය ලබා ගත හැකි ය.)

$e^{-0.268} = 0.756$ (ඉහත ගණනය කරන ලද සංගුණකයට අදාළ හව්මාවා අනුපාතයේ ලඝු අගය)

ඒ අනුව පෞද්ගලික ආයතන හා අර්ධ රාජ්‍ය ආයතන සංසන්දනයේ දී පෞද්ගලික ආයතනයකට ඇතුළත් වීම සඳහා විශ්වවිද්‍යාලයෙන් සපයන ලද ලිපිය ප්‍රමාණවත් වීමේ හව්මාවා අනුපාතයේ ලඝු අගය 0.756 ගුණයකින් අඩු ය. එසේත් නැති නම් පෞද්ගලික ආයතනකට ඇතුළත් වීම සඳහා විශ්වවිද්‍යාලයෙන් සපයන ලද ලිපිය පමණක් ප්‍රමාණවත් වීමේ සම්භාවිතාව අර්ධ රාජ්‍ය ආයතන හා සංසන්දනයේ දී අඩු අගයක් ගන්නා බව ඉන් කියැවේ.

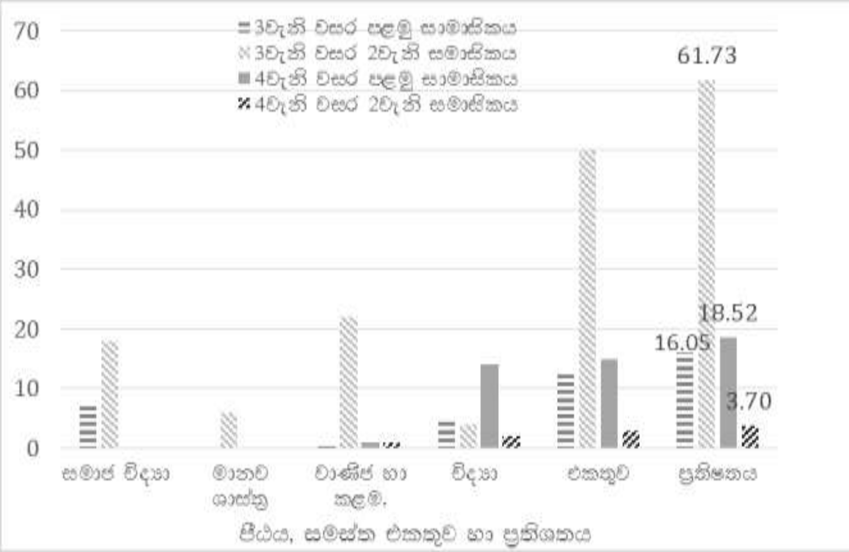
සීමාවාසික පුහුණුව ආරම්භ කරන කාල සීමාව

සීමාවාසික පුහුණුවක් ආරම්භ කළයුතු නිශ්චිත කාලසීමාවක් නොමැති වූවත් ඉහත සඳහන් කළ ආකාරයට කිසියම් ඉගැනීමක් අවසන හෝ අවසන් වීමට ආසන්න ව සීමාවාසික පුහුණුව පැවැත්වීම යෝග්‍ය වේ (Stirling et al., 2014). මන් ද අසම්පූර්ණ න්‍යායාත්මක දැනුමක් ලබා-ගත් විට න්‍යායාත්මක ඉගැනීම් හා ප්‍රායෝගික යථාර්ථය අතර පවත්නා හිඩැස සීමාවාසික පුහුණුවක් මඟින් කිසි සේත් පිරැවිය නොහැකි බැවිනි.

එය $[p_i/(1 - p_i)]$ මඟින් දක්වනු ලැබේ (සේමසිංහ, 2015).

ඒ දෘෂ්ටි කෝණයෙන් බැලූ විට සමස්තයක් ලෙස කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලයය සාධනීය ලක්ෂණයක් පෙන්නුම් නො කරයි. මතු දැක්වෙන ප්‍රස්තාරයෙන් ඒ බව තහවුරු කරගත හැකි ය.

ප්‍රස්තාරය 02: සීමාවාසික පුහුණුව ආරම්භ කළ කාලය



මූලාශ්‍රය: නියැදි සමීක්ෂණය, 2015

ඒ අනුව 61.73% ක පමණ බහුතරයක් 3 වැනි වසර දෙ වැනි සමාසිකයේ දී සීමාවාසික පුහුණුව ආරම්භ කළ බව පෙනී-යයි. 22.22% ක පමණ විද්‍යාර්ථීන් ප්‍රතිශතයක් සාධනීය ලක්ෂණ පෙන්නුම් කරමින් 4 වැනි වසරේ දී නැත හොත් අවසන් වසරේ දී සීමාවාසික පුහුණුව ආරම්භ කර තිබේ. පීඨ වශයෙන් සැලකීමේ දී සමාජ විද්‍යා හා මානවශාස්ත්‍ර පීඨවල කිසි දු විද්‍යාර්ථියකු සිවු වැනි වසරේ දී සීමාවාසික පුහුණුව ආරම්භ කර නැත. විද්‍යා පීඨය මේ කරුණ සම්බන්ධ ව පැහැදිලි සාධනීය ලක්ෂණ පෙන්නුම් කරන අතර විද්‍යාර්ථීන් 16 දෙනකු එනම් 64% ක් සිවු වැනි වසරේ දී සීමාවාසික පුහුණුව ආරම්භ කර ඇත.

සීමාවාසික පුහුණුව ලබන කාල සීමාව

කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලයයේ විද්‍යාර්ථීන් වැඩි පිරිසක් වෙනත් යන කාල සීමාව සීමාවාසික පුහුණුව ලබාගත් කාලසීමාව ලෙස සඳහන් කරයි. ඒ අනුව විද්‍යාර්ථීන් 25 දෙනෙක් (30.86%) වෙනත් යන කාල සීමාව යටතේ සීමාවාසික පුහුණුව ලැබූ හෝ ලබන විද්‍යාර්ථීහු වෙති.

මේ වෙනත් යන කාල සීමාවෙහි මාස තුනකට අඩු සීමාවාසික පුහුණුව ලැබූ හෝ ලබන විද්‍යාර්ථීන් 22 දෙනෙක් ද වසරකට වැඩි කාලයක් සීමාවාසික පුහුණුව ලැබූ හෝ ලබන විද්‍යාර්ථීන් තිදෙනෙක් ද අන්තර්ගත වෙති. ඒ තිදෙනා ම වාණිජ හා කලමනාකරණ පීඨය නියෝජනය කිරීම විශේෂත්වයකි.

වගුව 04: සීමාවාසික පුහුණු කාල සීමාව

පීඨය	සීමාවාසික පුහුණු කාල සීමාව				
	මාස තුනයි	මාස හයයි	වසරයි	වෙනත්	එකතුව
සමාජ විද්‍යා	13	5	1	6	25
මානවශාස්ත්‍ර	4	0	0	2	6
වාණිජ හා කලම.	0	8	11	6	25
විද්‍යා	2	7	5	11	25
එකතුව	19	20	17	25	81

මූලාශ්‍රය: නියැදි සමීක්ෂණය, 2015

ඒ අනුව වාණිජ හා කලමනාකරණ පීඨයේ විද්‍යාර්ථීන් ගෙන් 88% ක් මාස හයක් හෝ ඊට වැඩි කාලයක් සීමාවාසික පුහුණුව ලැබූ හෝ ලබන විද්‍යාර්ථීහු වෙති. විද්‍යා පීඨයේ මේ ප්‍රතිශතය 64% ක් වේ. සෙසු පීඨ ද්වයයෙහි මීට ප්‍රතිවිරුද්ධ තත්ත්වයක් පෙන්නුම් කරයි. නිදසුනක් ලෙස සමාජ විද්‍යා පීඨයෙහි පමණක් 76% ක් විද්‍යාර්ථීන් මාස තුනක් හෝ ඊට අඩු කාලයක් සීමාවාසික පුහුණුව ලබන හෝ ලැබූ විද්‍යාර්ථීන් වීම දැක්විය හැකි ය.

සීමාවාසික පුහුණුවේ ප්‍රතිලාභ

සමස්තයක් ලෙස සීමාවාසික පුහුණුවෙන් විද්‍යාර්ථීන් ලබාගත් දෑ සැළකීමේ දී ආත්ම විශ්වාසය ගොඩනැගීම, පුද්ගල කාර්යක්ෂමතාව ඇති වීම හා රැකියා ආයතනයට අනුගත වීම කැපීපෙනේ. පිළිවෙළින් 54.3%, 51.8% සහ 53.1% ඉහත සඳහන් කළ ප්‍රතිලාභ ලබාගත් බවට එකඟ වේ (ඇමුණුම 02 බලන්න). බෙයාර්ඩ් (Beard) සහ මෝර්ටන් (Morton) දක්වන පරිදි සීමාවාසික පුහුණුව අන්තර්පුද්ගල කුසලතාවන් වර්ධනය කිරීමට උපකාරවත් වේ (Muhamad et al., 2009). එය යම් තාක් දුරකට සත්‍ය වන බව ඉහත තොරතුරු අනුව පෙනී යයි.

එමෙන් ම 51.8% නව තාක්ෂණික උපකරණ සමඟ කටයුතු කිරීමට හුරු වූ බවට එකඟ නො වේ. මෙහි දී කැපීපෙනෙන ලක්ෂණය වන්නේ 59.3% ක්

ආයතනික නීති-රීතිවලට ගරු කිරීම යන්න සීමාවාසික පුහුණුවෙන් උගත් දෙයක් ලෙස නොසැලැකීම යි.

සීමාවාසික පුහුණුව පිළිබඳ විද්‍යාර්ථීන් ගේ මතය

කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලයයේ විද්‍යාර්ථීන් බහුතරයක් තමන් ලැබූ හෝ ලබන සීමාවාසික පුහුණුව පිළිබඳ තෘප්තිමත් වන බව පෙනීයයි. 75.3%ක් විද්‍යාර්ථීන් මෙලෙස තමන් ලැබූ හෝ ලබන සීමාවාසික පුහුණුව පිළිබඳ තෘප්තිමත් වන අතර 24.7%ක් පමණක් අතෘප්තිමත් වෙති. මේ තෘප්තිමත් බවට හෝ අතෘප්තිමත් බවට හේතු වන විචල්‍යයන් අධ්‍යයනයේ දී සංඛ්‍යානමය වශයෙන් විශ්වසනීය බලපෑමක් සිදු කරන එක් විචල්‍යයක් පමණක් හඳුනාගත හැකි විය. සීමාවාසික පුහුණුව ලබාගැනීම සඳහා සතියකට සේවයට වාර්තා කළ දින ගණන ඒ විචල්‍ය යි. ඒ විචල්‍ය සිදු කරන බලපෑම ප්‍රමාණාත්මක ව පහත ද්විමය ප්‍රවර්ධන ප්‍රතිපායන ආකෘතිය ඇසුරෙන් හඳුනාගත හැකි ය.

ආකෘතිය,

$y =$ ලැබූ හෝ ලබන සීමාවාසික පුහුණුව පිළිබඳ තෘප්තිමත් වීම හෝ නොවීම

$x =$ රැකියාවට ගිය දින ගණන

වගුව 06: ලැබූ හෝ ලබන සීමාවාසික පුහුණුව පිළිබඳ තෘප්තිමත් වීම හෝ නොවීම කෙරෙහි රැකියාවට ගිය දින ගණනෙහි බලපෑම

විචල්‍යය	β	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(β)
සේවයට වාර්තා කල දින ගණන	-1.125	.252	19.976	1	.000	.325
නියත අගය	3.000	.886	11.455	1	.001	20.086

මූලාශ්‍රයය: නියැදි සමීක්ෂණය, 2015

$$P(Y) = \frac{e^{3-1.125x}}{1+e^{3-1.125x}}$$

$p = 0.000 < \alpha = 0.05 \left(\chi^2 = 28.813 > \chi^2_{0.05,1} = 3.84\right)$ වන බැවින් ආකෘතිය සමස්තයක් ලෙස වෙසෙසි වන බව පෙනීයයි.

ඒ අනුව සේවයට වාර්තා කළ දින ගණන එකක් වන විට සීමාවාසික පුහුණුව පිළිබඳ තෘප්තිමත් විමේ සම්භාවිතාව 0.867 කි.

$$P(Y) = \frac{e^{3-1.125 \times 1}}{1 + e^{3-1.125 \times 1}}$$

ඒ අනුව සේවයට වාර්තා කළ දින ගණන දෙකක් වනවිට ඒ සම්භාවිතාව 0.679 කි. දින ගණන හතක් වන විට සීමාවාසික පුහුණුව පිළිබඳ තෘප්තිමත් වීමේ සම්භාවිතාව 0.008 කි. ඒ අනුව සේවයට වාර්තා කළ දින ගණනෙහි වැඩි වීම තෘප්තිමත්බව අඩු කිරීමට හේතු වී ඇති බව හඳුනාගත හැකි ය.

සාතිශය බහුතරයක් සීමාවාසික පුහුණුව පිළිබඳ ව තෘප්තිමත් වුව ද එය තවත් විධිමත් විය යුතු ය යන මතයේ සිටිති. ඒ අනුව හැම සීමාවාසික පුහුණුව ලැබූ හෝ ලබන 10 දෙනකු ගෙන් 9 දෙනකු ම සීමාවාසික පුහුණුව තව දුරටත් විධිමත් විය යුතු ය යන මතයේ සිටී. මෙලෙස සීමාවාසික පුහුණුව තවත් විධිමත් විය යුතු යැ යි පවසන විද්‍යාර්ථීන් ගෙන් 18.92% ක් ඒ සඳහා තමා අධ්‍යයනය කරන විෂයයට අදාළ පුහුණුවක් ලබාදීමෙන් එය සිදු කළහැකි යැ යි පවසයි. පිළිවෙළින් 51.35% ක් හා 29.73% පුහුණුව අවසානයේ පිළිගත් සහතික පත්‍රයක් ලබා දීමට ක්‍රියා කිරීම සහ සීමාවාසික පුහුණුව නිශ්චිත ක්‍රියා පටිපාටියකට අනුව පැවැත්වීමෙන් එය සිදු කළහැකි යැ යි පවසයි.

තමා අධ්‍යයනය කරන විෂයයට අදාළ පුහුණුවක් ලැබීම සම්බන්ධ ව සැළකීමේ දී කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලයයේ විද්‍යාර්ථීන් ගෙන් 56.8% ක් පමණක් තමා අධ්‍යයනය කරන විෂය ක්ෂේත්‍රයට සම්පූර්ණයෙන් ම අදාළ පුහුණුවක් ලබන බව පෙනී යයි.

වගුව 07: විෂය ක්ෂේත්‍රයට සීමාවාසික පුහුණුවේ අදාළ බව

අදාළ බව	සංඛ්‍යාතය	ප්‍රතිශතය
සම්පූර්ණයෙන් ම අදාළ වේ	46	56.8
තරමක් දුරට අදාළ වේ	33	40.7
කිසි සේත් ම අදාළ නො වේ	2	2.5
එකතුව	81	100.0

මූලාශ්‍රයඃ නියැදි සමීක්ෂණය, 2015

සීමාවාසික පුහුණුවක පොදු අරමුණ වනාහි සිසුනට තමා අධ්‍යයනය කරන විෂය ක්ෂේත්‍රයට අදාළ අමතර දැනුමක් ලබාදීම යි (Warinda, 2013). එමෙන් ම කාලයක් උගත් සිද්ධාන්තයන් ඌන පූර්ණය කර ගැනීමට හැකි වීම සීමාවාසික පුහුණුවක නිරතවීමෙන් ලැබෙන වාසියකි (Muhamad et

al., 2009). එලෙස අමතර දැනුමක් ලබාගැනීමට හා කාලයක් උගත් සිද්ධාන්තයන් ඌන පූර්ණය කරගැනීමට නම් තමා අධ්‍යයනය කරන විෂය ක්ෂේත්‍රයට සම්පූර්ණයෙන් ම අදාළ සීමාවාසික පුහුණුවක් විද්‍යාර්ථීනට ලබාදිය යුතු ය. කෙසේ වෙතත් කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලයයේ විද්‍යාර්ථීන් අඩකට ආසන්න ප්‍රමාණයකට මේ අවස්ථාව නො ලැබෙන බව පෙනීයන කරුණකි. එබැවින් සීමාවාසික පුහුණුවෙහි අධ්‍යාපනික ගුණාත්මක භාවය ආරක්ෂා කිරීමට සමස්තයක් ලෙස කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලයය අපොහොසත් වී ඇති බව නිගමනය කළහැකි ය.

සීමාවාසික පුහුණුව පිළිබඳ රජයේ සහ පෞද්ගලික ආයතනවල පොදු මතය

රාජ්‍ය ආයතන සහ පෞද්ගලික ආයතන සීමාවාසික පුහුණුව පිළිබඳ පොදුවේ දක්වන අදහස් මතු දැක්වේ. ඒ අනුව සීමාවාසික පුහුණුවට විද්‍යාර්ථීන් ඇතුළත් කරගැනීමේ දී විශ්වවිද්‍යාලයයෙන් සපයන ලද ලිපිය පමණක් ප්‍රමාණවත් බව රජයේ ආයතන පවසයි. එමෙන් ම අදාළ විද්‍යාර්ථියාට ආයතනයෙන් ලබාදෙන සීමාවාසික පුහුණුව ඔහු හෝ ඇය අධ්‍යයනය කරන විෂය ක්ෂේත්‍රයට අදාළ ද නැද්ද යන්න සැළකිල්ලට නො ගන්නා බව ද පවසයි. සීමාවාසික පුහුණුවට බඳවාගන්නා විද්‍යාර්ථීන් ආයතනයේ කාර්ය භාරයට (workload) දායක කරගැනීමට පමණක් බලාපොරොත්තු වන බව ද එයින් ඔවුනට කිසියම් පුහුණුවක් ලබාදීම තම අරමුණ බව ද රජයේ ආයතනවල පොදු අදහස වේ. සීමාවාසික පුහුණුව ලබන කාල සීමාව සැලකීමේ දී මාස හයක් ඒ සඳහා යෝග්‍ය බව ද විශ්විද්‍යාලය සියල්ල සම්බන්ධ වී මේ සම්බන්ධ කිසි යම් එකඟතාවකට පැමිණේ නම් එය පහසුවක් බවත් රජයේ ආයතනවල ස්ථාවරය වේ.

පෞද්ගලික ආයතන මෙයට වෙනස් වූ මතයක් දරයි. සීමාවාසික පුහුණුවට කිසි යම් විද්‍යාර්ථියකු බඳවාගැනීමේ දී විශ්වවිද්‍යාලයයෙන් සපයන ලද ලිපිය පමණක් ප්‍රමාණවත් නො වන අතර වෙනත් සුදුසුකම් ද සැළකිල්ලට ගන්නා බව පෞද්ගලික ආයතන පවසයි. විද්‍යාර්ථියා අධ්‍යයනය කරන විෂය ක්ෂේත්‍රයට තම ආයතනය විසින් ලබාදෙනු ලබන පුහුණුවෙහි අදාළ බව සැළකිල්ලට ගැනීම සිදු කරන බව පෞද්ගලික ආයතන දක්වන අදහස් අනුව පෙනී යයි. කිසියම් ඉගැනුම් ඉලක්ක කිහිපයක් ලබාදෙන්නේ නම් දීර්ඝ කාලීන ව රැකියාවේ නිරත වේ නම් පමණක් එය ඉටු කරදීමේ හැකියාව ඇති අතර සීමාවාසික පුහුණුව ලබන්නා නිරන්තර අධීක්ෂණයට ලක් කිරීමෙන් එහි සාර්ථකත්වය පරීක්ෂා කළහැකි ය යන මතය පෞද්ගලික ආයතන පොදුවේ දරයි.

තව ද සීමාවාසික පුහුණුවක් සඳහා විද්‍යාර්ථියකු ආයතනයක් වෙත යොමු කිරීමේ දී විශ්වවිද්‍යාලය විසින් සිදු කළයුතු කටයුතු කිහිපයක් පෞද්ගලික ආයතන යෝජනා කරයි. මතු දැක්වෙන්නේ ඒ කටයුතු ය.

- විශ්වවිද්‍යාලය මඟින් විද්‍යාර්ථීන් ආයතනවලට යොමු කිරීමට පෙරාතුව සම්මන්ත්‍රණයක් (seminar) පැවැත්විය යුතු ය.
- එහි දී ආයතනයක රාජකාරියේ නිරත වන ආකාරය පිළිබඳ දැනුම්වත් කළයුතු ය.
- සතියකට දින දෙකක් පමණක් රාජකාරියේ නිරත වීම ප්‍රමාණවත් නො වන අතර දින පහක් රාජකාරියේ නිරත වීම සඳහා විද්‍යාර්ථීන් යොමු කළයුතු ය.

සමාලෝචනය

උක්ත කරුණු අනුව මතු දැක්වෙන නිගමනවලට එළැඹිය හැකි ය. කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලයයේ විද්‍යාර්ථීන් සිවු දෙනකු ගෙන් තිදෙනකු ම පෞද්ගලික ව ම සීමාවාසික පුහුණුව ලබාගැනීම සඳහා ආයතනයක් සොයාගෙන තිබේ. ආයතනය සොයාගත් ආකාරය හා විද්‍යාර්ථියා අධ්‍යාපනය ලබන පීඨය අතර පැහැදිලි සම්බන්ධතාවක් පවතී. සීමාවාසික පුහුණුව ලබාගැනීම සඳහා තෝරාගත් ආයතනවලින් 53.1% ක් පෞද්ගලික ආයතන වේ. ආයතනය සොයා ගැනීමේ දී රාජ්‍ය ආයතනවලට සාපේක්ෂ ව පෞද්ගලික හා අර්ධ රාජ්‍ය ආයතනවලට ඇතුළත්වීමේ දී විශ්වවිද්‍යාලයයෙන් සපයන ලිපිය ප්‍රමාණවත් වන බව පෙනීයයි. එමෙන් ම කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලයයේ විද්‍යාර්ථීන් ගෙන් බහුතරයක් (61.73%) තෙවැනි වසර දෙවැනි සමාසිකයේ දී සීමාවාසික පුහුණුව ආරම්භ කරන බව පෙනීයයි. විද්‍යා හා කළමනාකරණ පීඨයෙහි විද්‍යාර්ථීන් ගෙන් බහුතරයක් මාස හයක් හෝ ඊට වැඩි කාලයක් සීමාවාසික පුහුණුව ලබන අතර සෙසු පීඨ ද්වයයෙහි මීට ප්‍රතිවිරුද්ධ තත්ත්වයක් දක්නට ලැබේ. සීමාවාසික පුහුණුවෙන් උගත් දෑ අතර වැඩි ම ප්‍රතිශතයක් (54.3%) උගත් දෑ ලෙස ආත්ම විශ්වාසය ගොඩනැඟීම සඳහන් වේ. ඒ අනුව අන්තර්පුද්ගල හැකියාවන් වර්ධනයට යම්තාක් දුරකට සීමාවාසික පුහුණුව ඉවහල් වන බව පෙනේ. තව ද සීමාවාසික පුහුණුව ලබන්නන් ගෙන් තමා අධ්‍යයනය කරන විෂය ක්ෂේත්‍රයට සම්පූර්ණයෙන් ම අදාළ පුහුණුවක් ලබාගැනීමට අවස්ථාව නොලැබේ. මේ නිසා ම කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලයයේ සීමාවාසික පුහුණුව ලබන විද්‍යාර්ථීන් ගෙන් අඩකට ආසන්න ප්‍රමාණයකට කාලයක් තිස්සේ ලබා ගත් න්‍යායාත්මක දැනුම ඌන පූර්ණය කරගැනීමේ අවස්ථාව ගිලිහී යයි.

ඒ අනුව පෙනීයන්නේ කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලයයේ වර්තමානයෙහි ක්‍රියාත්මක වන සීමාවාසික පුහුණු වැඩසටහන්වල ඵලදායීතාව හීන වීමට තුඩු දෙන ලක්ෂණ ගණනාවක් පවත්නා බව යි. ඉන් පළමු වැන්න නම් විවිධ පීඨ මඟින් ක්‍රියාත්මක කරන සීමාවාසික පුහුණු වැඩසටහන්වල අරමුණු පැහැදිලි ව සඳහන් නොකිරීම යි. නිදසුනක් ලෙස සිම්බාබ්වේ විශ්වවිද්‍යාලයයේ මූල්‍ය හා කලමනාකරණ පීඨය විසින් පවත්වනු ලබන සීමාවාසික පුහුණු වැඩසටහන්වල අරමුණු ලෙස වසර දෙකක් තිස්සේ උගත් න්‍යායාත්මක දැනුම පරීක්ෂා කිරීමට සිසුනට අවස්ථාව සැලැසීම, ව්‍යාපාරික ලෝකය හා එහි දුෂ්කරතා අවබෝධ කර ගැනීමට සිසුනට අවස්ථාව ලබා දීම, පෞද්ගලික හා රජයේ ආයතනත් සිම්බාබ්වේ විශ්වවිද්‍යාලයයත් අතර සම්බන්ධතාවක් ඇති කිරීම, ව්‍යාපාර ක්ෂේත්‍රයේ ඇති ව තිබෙන වෙනස් කම් අවබෝධ කර ගැනීම සහ එයට ගැළපෙන ලෙස උපාධි පාඨමාලා වෙනස් කිරීම ආදිය සඳහන් කරයි (Warinda, 2013). කෙසේ වෙතත් කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලයයේ කිසි දු පීඨයකින් මෙලෙස තම අරමුණු පැහැදිලි නොකිරීම සීමාවාසික පුහුණු වැඩසටහන්වල විධිමත් බව අඩු කිරීමට හේතු වී තිබේ. දෙ වැන්න නම් සීමාවාසික පුහුණු කාලසීමාවෙහි සම්පූර්ණ කළයුතු ඉගැනුම් ඉලක්ක (learning objectives) සඳහන් නොකිරීම හා ඒ ඉලක්ක සපුරා-ගැනීම සඳහා සුදුසු ආයතන නම් නොකිරීම යි. මේ නිසා කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලයයේ විද්‍යාර්ථීන් සීමාවාසික පුහුණුවක් ලබා දෙන ඕනෑ ම ආයතනයක සීමාවාසික පුහුණුවක් ලබාගැනීමට කටයුතු කරනු දක්නට ලැබේ. එය සීමාවාසික පුහුණුවෙහි අධ්‍යාපනික ගුණාත්මක භාවය අඩු කිරීමට හේතු වී තිබේ. තෙවැන්න නම් සීමාවාසික පුහුණුව ආරම්භ කළපසු අදාළ විද්‍යාර්ථීයා සේවය සපයන ආයතනය හා අදාළ අධ්‍යයනාංශය අතර කිසිදු සම්බන්ධතාවක් පවත්වාගෙන නොයාම යි. මේ නිසා ම විද්‍යාර්ථීයාට ලැබෙන සීමාවාසික පුහුණුව නිවැරැදි ක්‍රියාපටිපාටයට අනුව සිදු වේ ද යන වග පරීක්ෂා කිරීමට හෝ සේවාදායක ආරක්ෂාව තහවුරු කිරීමට කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලයයේ අධ්‍යයනාංශ අපොහොසත් වී ඇත.

කෙසේ වෙතත් ඉහත දුර්වලතා අතරින් අධ්‍යාපනික ගුණාත්මක භාවය ඉහළ දැමීම සඳහා ආනුභූතික ඉගැනුම් න්‍යායය (Experiential Learning Theory) යොදාගත හැකි ය. එහි එන කොල්බ් ආනුභූතික ඉගැනුම් ආකෘතිය (Kolb Experiential Learning Model) ඒ සඳහා යෝග්‍ය වේ. ඒ ආකෘතියෙහි ප්‍රධාන අදියර හතරක් දැකිය හැකි ය. ඒ එක් එක් අදියර ඉලක්ක කරගනිමින් සැපිරිය යුතු ඉලක්ක සවිස්තරාත්මක ව ඉදිරිපත් කිරීමෙන් ඉහළ ගුණාත්මක බවකින් යුත් අධ්‍යාපනික පළපුරුද්දක් විද්‍යාර්ථීනට ලබාදීමට හැකි වනු ඇත.

එමෙන් ම සීමාවාසික පුහුණු වැඩසටහනක දී සම්බන්ධ වන සියලු පාර්ශ්වයන් සඳහා වගකීම් පැවැරීම ද වැදගත් වේ. ඒ වගකීම් පැවැරීම සඳහා කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලයය මූලිකත්වය ගෙන කටයුතු කළයුතු ය. තව ද කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලයය හා විද්‍යාර්ථීයා සේවය සපයන ආයතනය අතර සම්බන්ධතාව පවත්වාගෙන යාම වැදගත් වේ. එයින් විද්‍යාර්ථීන් ගේ සහ ආයතනයේ ක්‍රියාපටිපාටය නිරන්තර අධීක්ෂණයට ලක් වේ. එනයින් විද්‍යාර්ථීන් ගේ ආරක්ෂාව හා සීමාවාසික පුහුණුවෙහි කාර්යක්ෂමතාව සුරක්ෂිත කිරීමට හැකි වනු ඇත.

ආශ්‍රිත ග්‍රන්ථ

සේමසිංහ, ඩබ්. එම්. (2015). *ආර්ථිකමිතියː න්‍යාය හා භාවිතය.* නුගේගොඩː සරසවි ප්‍රකාශකයෝ.

Furco, A. (1996). Service-learning: A balance approach to experiential education. Retrieved from http://www.wou.edu/~girodm/670/ service _learning.pdf

Gault, J., Redington, J. & Schlager, T. (2000). Undergraduate Business Internships and Career Success: Are They Related?. *Journal of Marketing Education, 22*(1), 45-53. Retrieved from http://digitalcommons.wcupa.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1001 &context=mark_facpub

Haire, M. & Oloffson, K. (2009). Brief History Interns. Retireved from http://content.time.com/time/nation/article/0,8599,1913474,00.html

Harper, D. (2001). Online Etymology Dictionary. Retrieved from http://www.etymonline.com/index.php?term=intern&allowed_in_frame=0

Hergert, M. (2009). Student perceptions of the value of internships in business education. *American Journal of Business Education*, 2(8), 9-14. Retrieved from http://www.cluteinstitute.com/ojs/index.php/ AJBE/article/view/4594/4685

Knechel<W. R. & Snowball<D. (1987). Accounting Internships and Subsequent Academic Performance: An Empirical Study. *The Accounting Review*. 62(4), 799-807. Retrieved from http://www.jstor.org/stable/247786

Knouse, S. B., & Fontenot, G. (2008). Benefits of the business college internship: A research review. *Journal of Employment Counseling, 45*(2), 61-66. Retrieved from http://www.readcube.com/articles/10.1002%2Fj.21611920.2008.tb00045.x?r3_referer=wol&tracking_action=preview_click&show_checkout=1&purchase_referrer=onlinelibrary.wiley.com&purchase_site_license=LICENSE_DENIED

Kuh, G. D. (2008). High-Impact Educational Practices: What they are, who has access to them, and why they matter. Retrieved from https://keycenter.unca.edu/sites/default/files/aacu_high_impact_2008_final.pdf

Landau, S. & Everitt, B. S. (2004). *A Handbook of Statistical Analyses using SPSS*. London: Chapman & hall/CRC.

Morgan, G. A., Leech, N. L., Gloeckner, G. W. & Barrett, K. C. (2004). SPSS for Introductory Statistics: Use and Interpretation, Second Edition. Retrieved from http://tip.iums.ac.ir/uploads/35_329_26_2.pdf

Muhamad, R., Yahya, Y., Shahimi S. and Mahzan, S. (2009). Undergraduate internship attachment in accounting: The intern's perspective. *International Education Studies*, 2(4), 49-53. doi: 10.5539/ies.v2n4p49

Sattler, P. & Peters, J. (2011). Work-Integrated Learning in Ontario's Postsecondary Sector. Retrieved from http://www.heqco.ca/SiteCollectionDocuments/WIL_Experience_ON_Graduates_ENG.pdf

Spradlin, J. I. (2009). The Evolution of Interns. Retrieved from http://www.forbes.com/2009/04/27/intern-history-apprenticeship-leadership-careers-jobs.html

Stirling, A., Kerr, G., Banwell<J., MacPherson, E., Bandealy, A., & Battaglia, A. (2014). What is an Internship? An Inventory and Analysis of "Internship" Opportunities Available to Ontario Postsecondary Students. Retrieved from http://www.heqco.ca/SiteCollectionDocuments/Internship%20ENG.pdf

Upton, G. & Cook, I. (2005). *Oxford Dictionary of Statistics*. New York: Oxford University press.

Warinda, T. (2013). Accounting Students' Evaluation of Internship Experiences from a skills Perspective. *International Journal of Asian Social Science*, 3(3), 783-799. Retrieved from http://www.aessweb.com/pdf-files/ijass%203(3)-783-799.pdf

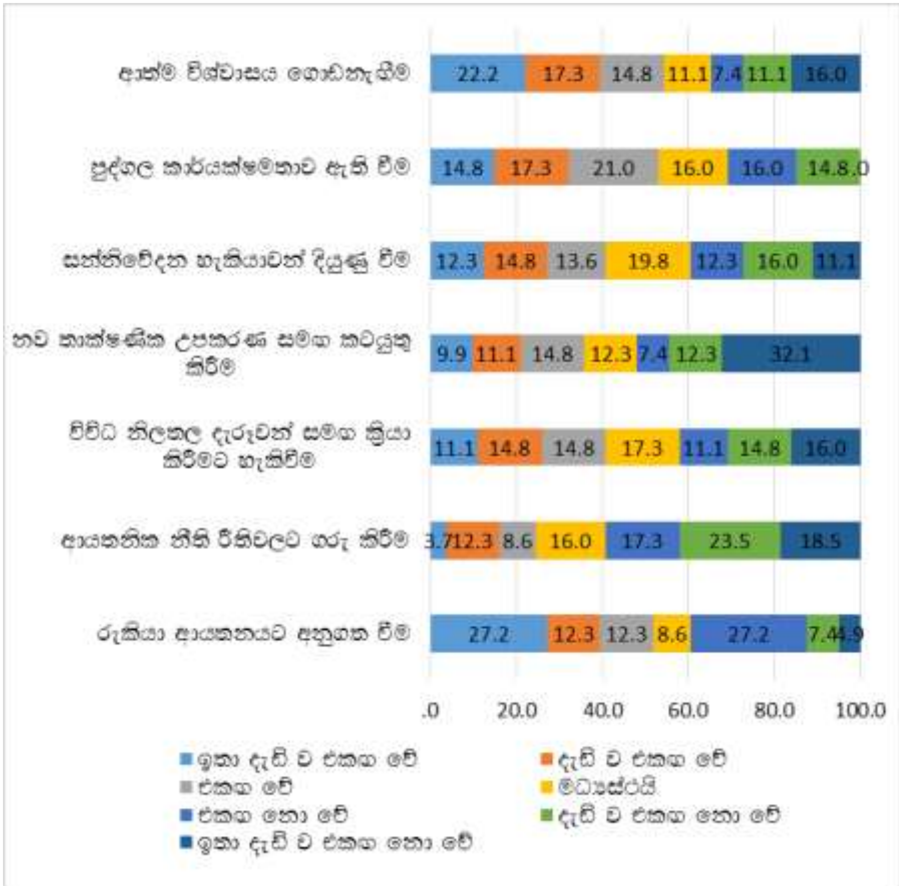
ඇමුණුම 01

ගුණාත්මක විචල්‍යයන් අතර සම්බන්ධතාවක් පවතී ද යන්න පරීක්ෂා කිරීමට ෆිෂර් ගේ නිශ්චය පරීක්ෂාව භාවිත කැරේ. ෆිෂර් ගේ නිශ්චය පරීක්ෂාවේ දී $m \times n$ ප්‍රමාණයේ ආපතිකතා වගුවක (contiegency table) p-අගය ගණනය කිරීම සඳහා පහත සූත්‍රය යොදා-ගැනේ.

$$P = \frac{(R_1!\ R_2! \ldots R_m!)(C_1!\, C_2! \ldots C_n!)}{N! \prod_{ij} a_{ij}}$$

ඇමුණුම 02

ප්‍රස්තාරය 03: සීමාවාසික පුහුණුවේ ප්‍රතිලාභ



මූලාශ්‍රය: නියැදි සමීක්ෂණය, 2015

කර්තෘ නාමාවලිය

අධිකාරි ඒ. ඒ. එස්. ඩී.	124
ඇඹුල්දෙණිය ඒ.	001
උඩබේසේන එම්. ඩී. එම්.	069
ඒකනායක එච්. කේ.	124
ද සිල්වා කේ.	135
දයාරත්න ඩී. එම්. එස්. එස්.	124
දිලංගා එන්.	115
දිසානායක එම්. එන්.	135
නුගලියද්ද ඩී. ආර්. කේ .	15, 97
පෙරේරා පී. ජී. ටී. එන්.	15, 97
මධුභාෂිණී ඒ. ඒ. පී. එම්.	33
මධුවන්ති ඩී. එච්. එස්.	124
මධුශානි ජී. ආර්.	51
මධුසංඛා ඒ. ඒ. එම්.	69
මෙධ්‍යා එන්.	115
රණසිංහ එස්.	135
රාජපක්ෂ ආර්. එම්. පී. පී.	81
ලසන්ති සී.	115
ලියනගේ එල්. එන්.	124
ලොරෙන්සුහේවා එල්. එල්. ආර්.	69
විජේසිංහ පී.	115
සබ්රිනා එම්. එම්. එෆ්.	15

සමරනායක යූ. පී. පී. එස්. 69

සමරසිංහ කේ. එන්. 124

සමුද්‍රිකා එච්. 115

සිල්වා පී. එච්. එන්. කේ. 15, 51

සෙව්වන්දි ර්. ඩබ්. එස්. 15, 51

සේනාරත්න ඒ. ඩී. වයි. 15, 97

හපුආරච්චි එච්. ටී. ඒ. එස්. 69