

Changes Made in Growth of Road Transportation in the Urban Development in Galle Kadawath Sathara

காலி கடவத் ஸதர பிரதேச நகர அபிவிருத்தியில்
வீதிப்போக்குவரத்து வளர்ச்சியினால் ஏற்பட்ட மாற்றங்கள்

(1), (2) Department of Geography, South Eastern University of Sri Lanka, Oluvil, Sri Lanka.

Abstract: Abstract: Transportation is most important to full fill the public's needs and wants to encourage business activities among the people. Since Stone Age period transportation is not complete and very poor development in this world and difficult to transferring the people and services to another place that time. But, now a day's transportation achieved top development level with better transport networks. Road transportation is one of the important factors in the transportation. According to this transportation, most of the city place faced major development changes and providing better services to people. According to this research study, Galle Kadawath sathara is research area and this particular place is centre part of the Galle. Here, roads are getting fast growing development earlier. Most of the roads are connect with Galle district and it's engaged with other cities and districts in Sri Lanka.

The research objectives are clearly identified to response of idea to this problems and essentially this research will be carried out base on the identified objectives to take ideas and solution. According this research study, the objectives are to identify the Galle Kadawath sathara social economical and environmental changes by road transportation development, to measure basic and current situation of the road transportation in urban development and to identify the critical factors and problems of the road transportation to this road transportation growth.

This research data collection method is generally based on the type of the research objectives and the type of the data required. The data could be divided into two major elements as primary data and secondary data. Primary data is obtained from interviews, observation and discussion. To get interviews from public country planners, engineers, drivers and pedestrians for this primary data. Secondary data is the data which is a already available for through Divisional secretariat, RDA journals, research articles, books and internet access. In this study data and information has been gathered using both methods of data collection.

According to this research study conclusions and findings, Galle district is one of the major population areas and it has narrow short land for livings. Here most of the roads are divided though A, B, C, D types to transport. These types of road transport development make major changes on transportation. Vehicle amounts are increasingly by this transportation and road development. According to this transportation development most of the areas affected by environmental pollution and increasing vehicle traffic problems in day today, There pollute activities are affected on Galle Kadawath sathara people. IVHS, traffic management measure and other methods are best managing planning for decrease these problems through the urban development and road transportation. Such methods we will reach the better target on based road development and transportation activities in this Galle Kadawath Sathara urban area.

ஆய்வின் அறிமுகம்

மனிதன் தன்னை நகர்த்துவதோடு, பொருட்கள், சேவைகளை இடத்துக்கிடம் நகர்த்துவதற்காக போக்குவரத்து முறையைக் கண்டுபிடித்தான். போக்குவரத்து ஆரம்ப காலத்தில் பல்வேறு முறைகளிலும் காணப்பட்டன. தற்காலத்தில் ஒரு நாட்டினுடைய அல்லது ஒரு பிரதேசத்தின் போக்குவரத்தானது இலகுவாக விளக்க முடியாது. இது ஒரு தனித்துவம் வாய்ந்த அம்சமாகத் திகழ்கின்றது. அதிலும் வீதிப்போக்குவரத்தானது, தனித்துவம் வாய்ந்த ஒன்றாகக் காணப்படுகின்றது. வீதிப்போக்குவரத்தானது புவியின் பெளதீக அம்சங்களுடன் நேரடியாக தொடர்புபடும் ஒன்றாக விளங்குகின்றது. ஆறுகளை ஊடறுத்தும் காடுகள், நீர்நிலைகள், மலைகளைக் குடைந்தும் இப்பாதைகள் அமைக்கப்பட்டிருக்கின்றன (கருணாரத்ன எம். எம்).

சிறந்த வீதி வலைப்பின்னலின் வளர்ச்சியினால் குறிப்பாக நகரங்களின் அபிவிருத்தி துரிதமடைந்துள்ளது. சிறப்பு பணியும் சமூக இயக்கமும் கொண்ட மனித உறைவிடமான நகரங்களின் இயக்கத்தன்மைக்கு வீதிப்போக்குவரத்தின் வளர்ச்சி பெரும்பங்காற்றுகின்றன. உலகளாவிய ரீதியில் வீதிப்போக்குவரத்தானது நாளாந்தம் வளர்ச்சியை நோக்கி செல்கின்றதோடு அந்நாடுகள் அபிவிருத்தியின் பால் செல்வதோடு அதனோடு இணைந்து பல மாற்றங்களையும் பொருளாதார, சமூக, சூழல் ரீதியாக ஏற்படுத்தி வருகின்றன.

இலங்கையின் ஆரம்பகால போக்குவரத்து வளர்ச்சி பிரதேசங்களின் சமமான அபிவிருத்திக்கு சார்பற்றதாகவும் ஈரவலயத்தில் பொருளாதார வளர்ச்சியினை கூடியளவுக்கு ஏற்படுத்துவதாகவும் இருந்ததனால் பிரதேச ரீதியான ஏற்றத்தாழ்வுக்கு வழிகோலியது. 1821 ஆம் ஆண்டில் இலங்கையில் வீதிகளின் முறைசார்ந்த கட்டுமானம் ஆரம்பமாகியது. இலங்கை தீவு முழுவதும் உள்ள அனைத்து முக்கிய நகரங்களிலும் வீதிவலையமைப்பினை நிர்மாணித்தனர்.

காலி மாநகரத்தின் காலி கடவத் ஸதர பிரதேச செயலகப்பிரிவை மையப்படுத்தியதாக இவ்ஆய்வு விளங்குகின்றன. இங்கு வீதிப்போக்குவரத்தானது துரித வளர்ச்சியினைக் கண்டுள்ளது. காலி மாநகரத்தை பல தரப்பட்ட வீதிகள், பெருந்தெருக்களின் தொடுப்பினால் ஏனைய நகரங்கள் மற்றும் மாவட்டங்களை இணைக்கும் சிறந்த ஊடகமாக வீதிப்போக்குவரத்து திகழ்கின்றது.

பண்டைய காலம் தொட்டு காலி மாநகரத்துக்கு வருகை தந்தவர்களின் வரலாற்றை எடுத்து நோக்குகையில் காலி நகரம் முக்கிய வர்த்தக நிலையமாக திகழ்ந்து வந்தமைக்கு காரணகருத்தாவாக வீதிப்போக்குவரத்தின் வளர்ச்சியே திகழ்கின்றது. இதன் வளர்ச்சியானது காலி கடவத் ஸதர பகுதியின் பல்வேறு வகையான அபிவிருத்தியினையும் மாற்றங்களையும் ஏற்படுத்தின.

அந்தவகையில், இவ் ஆய்வின் மூலம் நகர அபிவிருத்தியில் வீதிப்போக்குவரத்து வளர்ச்சியினால் காலி கடவத் ஸதர பிரதேச செயலகப்பிரிவில் ஏற்பட்ட மாற்றங்களை இணங்காணப்பட்டு அவற்றுக்கான முகாமைத்துவ நடவடிக்கைகளும், தீர்வுகளும், வழிமுறைகளும் முன்மொழியப்பட்டுள்ளன.

ஆய்வுப் பிரதேசம்

ஆய்வுப் பிரதேசமான காலி கடவத் ஸதர பிரதேச செயலகப்பிரிவு கரையோர வலயத்துக்கு அண்மையில் ஐந்து மைல்களுக்கு குறைந்த தூரத்தில் பரந்துள்ளதுடன் இது நாட்டிற்குள்ளே நான்கு மைல்களுக்கு குறைந்த தூரத்தில் பரந்துள்ளது. 22.4 சதுர கிலோமீற்றர் அல்லது 2243 ஹெக்டேயர் அளவு விசாலமானது. இந்தப் பிரிவுக்கு காலி மாவட்டத்தின் முழு நிலப்பகுதியின் 1-35 வீதம் சொந்தமாகின்றது. 1652 கிலோமீற்றர் விசாலமுடைய காலி மாவட்டத்தின் நிலப்பகுதி 35 கிலோமீற்றரையும் நீர்ப்பரப்பு 1617 கிலோமீற்றரையும் கொண்டமைந்துள்ளது.

மாவட்டத்தின் ஏனைய பிரதேச செயலகங்களோடு ஒப்பிடுகையில் மிகவும் சிறிய நிலப் பரப்பினைக் கொண்ட பிரதேச செயலகப் பிரிவாக கடவத் ஸதர திகழ்கின்றது. ஆனால் மாவட்டத்தின் சனத்தொகை அடர்த்தி மிக்க பிரதேசமும் இதுவாகும். இப்பகுதியில் சனத்தொகை அடர்த்தியாகக் காணப்படுவதற்கு முக்கிய காரணியாக சிறந்த உட்கட்டமைப்பு வசதிகளுடன் கூடிய நகர மையப் பகுதியாக விளங்குவது முக்கிய காரணமாகும். இப்பிரதேசமானது அகல நெடுங்கோட்டு அமைவிடமாக வட அகலக்கோடு 80°-17° இடையிலும், கிழக்கு நெடுங்கோடு 60°-6.05° இடையிலும் அமையப்பெற்றுள்ளது.

இங்கு பெரும்பான்மையாக சிங்களவர்கள் 72.70%இ 25.55% முஸ்லிம்களும், 1.37% தமிழர்களும், 0.38% ஏனையவர்களும் வாழ்ந்து வருகின்றனர். இப்பகுதி வாழ் மக்களின் முக்கிய வாழ்வாதாரமாக

வியாபாரம், மீன்பிடி, சுற்றுலாத்துறையுடன் சார்ந்த தொழில்கள், விவசாயம், சேவைத்துறை, கைத்தொழில் என்பனவும் காணப்படுகின்றன.

ஆய்வுப் பிரச்சினை

இன்று நகர அபிவிருத்தியானது துரிதமாக இடம் பெற்று வரும் அம்சமாகக் காணப்படுகின்றது. அந்தவகையில், இலங்கையில் துரிதமாக இடம்பெற்று வரும் நகராக்கத்தில் காலி மாநகரமும் தனி இடத்தைப் பெற்றுள்ளது. காலி கடவத் ஸ்தர மாவட்டத்தின் தலைமையகமாக விளங்கி வருவதனால் இங்கு அபிவிருத்தியில், வீதிப்போக்குவரத்து வளர்ச்சிபெற்று வருகின்றதோடு வீதிப்போக்குவரத்து வளர்ச்சியினால் பல பிரச்சினைகளும் இங்கு நிலவுகின்றன. அந்தவகையில் ஆய்வுப்பிரதேசத்தில் வீதிப்போக்குவரத்து வளர்ச்சியில் பின்வரும் சில பிரச்சினைகளை மையமாகக்கொண்டு இவ் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது.

- ✓ வீதிப்போக்குவரத்து வளர்ச்சியினால் சமூக, பொருளாதார மற்றும் சூழல் சார்ந்த தாக்கங்கள் ஏற்பட்டுள்ளன.
- ✓ வீதிப்போக்குவரத்து வளர்ச்சி மக்களது வாழ்வாதாரத்தில் பல்வேறு மாற்றங்களை ஏற்படுத்தியுள்ளன.
- ✓ வீதிப்போக்குவரத்து வளர்ச்சியினால் ஏற்பட்ட தாக்கங்களைத் தூண்டுவதற்கு பல்வேறு காரணிகள் துணைபுரிந்துள்ளன.
- ✓ நகர மையப்பகுதியில் வீதிகளின் நிலை சிறப்பாகக் காணப்பட்ட போதிலும் அதனுடன் இணையும் ஏனைய வீதிகளின் நிலை இன்னும் அபிவிருத்தி செய்யப்படவில்லை.

ஆய்வின் நோக்கங்கள்

இவ் ஆய்வின் நோக்கத்தை இரண்டு வகையில் நோக்கலாம்.

ஒரு நகரம் தன்னுடைய செயற்பாடுகளை உரிய முறையில் விரைவாகவும், வினைத்திறனாகவும் செய்வதற்கு சிறப்பான வீதி ஒழுங்குகள் அவசியம். மிகச் சிறந்த முறையில் வலைப்பின்னலாக அமைக்கப்படும் நகரின் வீதி ஒழுங்குகள் சிறந்த திட்டமிடலுக்கு அமைய வலைப்பின்னலாக அமைக்கப்படும் நகரின் வீதி ஒழுங்குகள் மக்கள் மனங்களின் நகரைப் பற்றிய நல்ல அபிப்பிராயத்தை ஏற்படுத்தும். அந்த வகையில்

காலி மாநகரத்தினை மையப்பகுதியில் வீதிப்போக்குவரத்து வளர்ச்சியால் கடவத் ஸ்தர பிரதேசத்தில் ஏற்பட்டுள்ள மாற்றங்களை அடையாளம் காண்பது இவ்வாய்வின் பிரதான நோக்கமாகும்.

உப நோக்கங்கள்

- வீதிப்போக்குவரத்து வளர்ச்சியினால் ஏற்பட்ட மாற்றங்களுக்கான காரணிகளை இனங்காணல்.
- நகர அபிவிருத்தியில் வீதிப்போக்குவரத்தின் ஆரம்ப மற்றும் இன்றைய நிலையை மதிப்பீடு செய்தல்.
- நிலையான அபிவிருத்தியை பேணும் வகையில் நகரின் வீதிப்போக்குவரத்து வளர்ச்சியுடன் கூடிய பிரச்சினைகளுக்கான சிறந்த முகாமைத்துவ திட்டங்களை முன்வைத்தல்.

ஆய்வு முறையியல்

இவ் ஆய்வானது புவியியற் துறை சார்ந்து இருப்பதால் இது ஒரு பரந்துபட்ட ஆய்வாக விளங்குகின்றது. ஆய்வுத்தலைப்பானது பண்பாட்டு அம்சமாக இருப்பதால் இவ் ஆய்வுக்குரிய தரவு சேகரிப்பை அளவு சார் (Quantitative Data), பண்பு சார் (Qualitative Data) தரவு சேகரிப்புகள் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளன.

ஆய்வினை சிறந்த முறையில் செய்து முடிப்பதற்காக முதலாம் நிலை, இரண்டாம் நிலைத்தரவுகளும் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

முதலாம் நிலைத்தரவுகளைப் பெற்றுக்கொள்வதற்காக இப்பிரதேசத்தைச் சேர்ந்த அனுபவமிக்க, சிரேஷ்ட உத்தியோகத்தர்கள், சில தகவல் தருநருடனான நேர்காணல் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

நகர அபிவிருத்தியில் வீதிப்போக்குவரத்து வளர்ச்சியினால் ஏற்பட்ட மாற்றங்களை ஆய்வுக்குட்படுத்துவதற்காக நகர் வாழ்மக்கள் அனைவரையும் ஆய்வுக்குட்படுத்த முடியாமை காரணமாக மாதிரித் தெரிவின் போது ஆய்வின் நோக்கத்தினை அடிப்படையாகக் கொண்டு ஆய்வுப்பிரதேசத்தில் காலி மாநகரசபை எல்லைக்குட்படும் பிரதேசத்தில் பின்வருமாறு 100 எழுமாற்று மாதிரி எடுப்பின் மூலம் தரவுகள் பெறப்பட்டன.

- ❖ வீதி அபிவிருத்தி அதிகாரசபை அதிகாரிகள் (RDA) 05
- ❖ நகரத்திட்டமிடலாளர் (Town Planners) 05
- ❖ சிவில் பொறியியலாளர் ஐவர் (Civil Engineers) 05
- ❖ பிரதான வீதிகளின் இருமருங்கிலும் உள்ள வீட்டுரிமையாளர்கள் 20
- ❖ கிராம அலுவலர் ஐவர் (GN Officers) 05
- ❖ வாகனக் கட்டுப்பாட்டு பொலிஸ் அதிகாரிகள் 10
- ❖ சாரதிகள் (Drivers) 10
- ❖ கடைக்காரர்கள் 10
- ❖ நடமாடும் வியாபாரிகள் (Pavement Sellers) 10
- ❖ நிரந்தர வியாபாரிகள் 10
- ❖ ஏனையோர் 10

கால வரையறையினைக் கருத்திற் கொண்டு கடவத் ஸ்தர நகர மையப்பகுதியில் வீதிகளின் விஸ்தரிப்பு காரணமாக தங்களது வீடுகளை, தொழில் தளங்களை இழந்த மக்கள் நடைபாதை வியாபாரிகள் நேர்காணலுக்கு உள்ளாக்கப்பட்டனர். இவர்களது பங்களிப்பினை சிறப்பாக பெற்றுக்கொள்ளும் பிரதான முறையாக:

கலந்துரையால் மூலம் தகவல்கள் பெறப்பட்டன. (Information, Notification and Strictly speaking) கையாளப்பட்டன. இதன் போது ஆரம்பத்தில், மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆய்வு பற்றி தெளிவான விளக்கம் மக்களுக்கு கொடுக்கப்பட்டன.

வீதிப்போக்குவரத்து வளர்ச்சியினால் பிரதேசத்தில் நிலவிய மாற்றங்களை, வீதிகளின் நிலையினையும் நேரடியாக களத்துக்குச் சென்று அவதானிப்பு முறையினையும் கையாளப்பட்டன.

இரண்டாம் நிலைத்தரவுகளாக இவ்வாய்வுக்குரிய ஆய்வுடன் தொடர்பான, நூல்கள், கள ஆய்வுகள், அறிக்கைகள், பத்திரிகை பிரசுரங்கள், சஞ்சிகைகள், ஆய்வுகட்டுரைகள் போன்றவற்றிலிருந்து தரவுகள் பெறப்பட்டன.

இவை தவிர, பிரதேச செயலக அறிக்கை, மத்திய வங்கி அறிக்கை, வீதி அபிவிருத்தி அதிகார சபையின் அறிக்கைகள், அரசசாரா நிறுவனங்களின் அறிக்கைகள் வெளியிடப்பட்ட, வெளியிடப்படாத ஆய்வு அறிக்கைகள், என்பன மூலமும் இரண்டாம் நிலைத்தரவுகள் பெறப்பட்டு ஆய்வு செய்யப்பட்டன.

தரவுப்பகுப்பாய்வு

மேற்படி பெறப்பட்ட தரவுகளானது வழக்கள் அற்றதாக இருப்பதற்காக spss (Statistical Package For social science) எனிய புள்ளி விபர முறையினூடாகப் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டு வரைபடங்கள், அட்டவணைகள் மூலமாக சுருக்கமாக எடுத்துக்காட்டப்பட்டுள்ளது, GIS Geographiс Information System) என்பன மூலம் பகுப்பாய்வுக்கு உட்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

முடிவுரை

கடவத் ஸ்தர பிரதேசத்தின் செயற்பாடு உரிய முறையில் விரைவாகவும் வினைத்திறனாகவும் செய்வதற்காக இங்கு வீதிப் போக்குவரத்தானது சிறந்த வலைப்பின்னல் வடிவாக அமைக்கப்படுவதற்கு சிறந்த திட்டமிடலும், அதனால் மக்களுக்கு தாக்கங்களை ஏற்படுத்தாது இருக்க வேண்டும். இவ் ஆய்வின் பிரதான நோக்கமாகக் கருதப்படுகின்ற காலி கடவத் ஸ்தர பிரதேசத்தில் வீதிப் போக்குவரத்து வளர்ச்சியினால் ஏற்பட்டுள்ள சமூக, பொருளாதார மற்றும் சூழல் ரீதியாக ஏற்பட்டுள்ள தாக்கங்கள் அடையாளம் காணப்பட்டன.

அதனடிப்படையில் இங்கு ஏற்பட்டுள்ள மாற்றங்களுக்கு முக்கிய காரணியாக வாகனங்களின் தொகை அதிகரிப்பு, தகனமடையாத எரிபொருள் பாவனை, போக்குவரத்து தொடர்பான சிறந்த கொள்கை ஒருமைப்பாட்டுத் திட்டங்கள் நிலவாமை, வீதிகளின் நிலை தொடர்பான காலம் தாழ்ந்த அபிவிருத்தி வாகனங்களின் உதிரிப்பாகங்களின் தேய்வும் குறைந்த மேற்பார்வையும், தனியார் வாகனங்களின் தொகை அதிகரிப்பு, வீதி விஸ்தரிப்புக்காக நிலத்தின் மீது கேள்வி அதிகரித்தமை என்பன இம்மாற்றங்களுக்கு பங்களிப்புச் செய்யும் காரணிகளாக அடையாளம் காணப்பட்டன.

நகர அபிவிருத்தியில் வீதிப்போக்குவரத்து வளர்ச்சியால் கண்டறியக்கூடிய பல மாற்றங்கள் நிகழ்ந்துள்ளன. இத்தாக்கங்களுக்கான சிறந்த முகாமைத்துவ நடவடிக்கைகளைக் கொண்டு திட்டமிட்டு செயற்படுத்துவதன் மூலம் கடவத் ஸ்தர பிரதேசத்தில் நிலையான வீதிப்போக்குவரத்தின் பங்களிப்பை காலி நகர அபிவிருத்தியில் செலுத்தலாம். அதற்கான விதந்துரைகள் பின்வருமாறு

நகரத்துக்கும் ஏனைய நகர மையங்களுக்கும் இடைப்பட்ட மேலதிக வீதிகளின் கொள்ளளவை அபிவிருத்தி செய்தல். இதற்காக பெருந்தெருக்கள் (Highways), நெடுஞ்சாலைகள் (Expressways)

போன்றவற்றை அமைத்தல், வாகன முகாமைத்துவ அளவீடுகளை அறிமுகப்படுத்தல் (Introduce Traffic Management Measures), போக்குவரத்து முறையில் சிறந்ததும் பொது மக்களுக்கு திருப்திகரமானதுமான போக்குவரத்து முறையை வழங்குதல் (Saxena H.M. 2005), மட்டுப்படுத்தப்பட்ட வாகனத் தரிப்பு, சூழல் நேசமான மோட்டார் அல்லாத வாகனப் பயன்பாட்டை ஊக்குவித்தல், நகரப் பகுதிகளில் குறுகிய தூரங்களைக் கடப்பதற்காக வேண்டி மோட்டார் போக்குவரத்தினை உபயோகிக்காது நடந்து செல்வதை மக்களுக்கு உற்சாகமுட்டல் வேண்டும். இதற்காக foot cities நடை பாதை நகரங்களை உருவாக்குதல் (Locana Gunarathne, .K ,(1995).

வாகனங்களின் வேகத்தைக் குறைத்தல், வாகனங்களின் தரத்தைப் பரிசோதித்தல், வீதி ஒழுங்கு வீதிகளில் இலத்திரனியல் முறைமைகளைப் பொறுத்தி அதன் செயற்பாடுகளை கணிணித் தொகுதி மூலம் கண்காணிக்கப்படல் வேண்டும். (CCT camera), அரசாங்கம் குறித்த சூழல் தாக்கங்களை ஏற்படுத்தும் போக்குவரத்துச் செயற்பாடுகளில் கவனம் செலுத்த வேண்டும் உதாரணமாக வளியின் தரத்தைப் பேணுதல், ஒலி மாசடைவைத் தடுத்தல், நகரப் பகுதியில் தாவரப் போர்வையை நிர்ணயிக்கும் கொள்கைகளை அறிமுகப்படுத்தல் (Chris Kissling 2008), அனைத்து வாகனங்களுக்கும்மான புகை பரிசோதனையைக் கட்டாயப்படுத்தல் (Vehicle Emission Test), வீதிப் போக்குவரத்துத் தொடர்பான கல்வியை மக்களுக்கும் மாணவர்களுக்கும் வழங்குதல், புதுப்போக்குவரத்து உட்கட்டமைப்பு ஆற்றலை சேர்த்தல், புத்தி சாதுர்யமான போக்குவரத்து முறைமையினை விருத்தி செய்தல், சிறப்பான பாதைப் பராமரிப்பு, வீதி அபிவிருத்திப் பணிகளின் போது பாதிக்கப்பட்ட மக்களுக்கு மாற்றுத் தொழில்களை, இடங்களை வழங்குதல், பாரிய வீதி அபிவிருத்தி திட்டங்களுக்கான EIA செயன்முறையின் போது, மக்கள் பங்களிப்பை ஏற்படுத்தல்

Bibliography

- 1 Asley Perera, L.S. and Locana Gunarathne. K, (1995) *Towards an Urban policy for SriLanka*, Institute of Towns planners, SriLanka, pp. 45-51.
- 2 Bhagwati,J, (2004), *In defence of Globalization*, oxford University press, Oxford
- 3 Brian Knapp,(1994), *Systematic Geography*, Harper Collins Publishers, pp457-493
- 4 Christopher Sevege. I, (1966), *An Economic History of Transport*, Hutchinson & Co Publishers, London, pp. 11-34.
- 5 Deborah Stevenson, (2009), *cities, and Urban cultures*, Rawat Publication
- 6 Eliot Hurst,M.E, James, Janes,C.F,(1996), *Geography Inventory and Prospects*, Syra cuse press
- 7 Hibbs,J, (2000), *An Introduction to Transport Studies*, Kogan page, London
- 8 James Luk, Graham Jacoby, (2004), *Road Transport Research Journal*, Flori Mihali, pp 18-22
- 9 Jenifer Frew, (1995), *Geography field work Project*, Shephered publication,London, pp 26-29.
- 10 John Tiffin and Chris Kissling, (2008), *Transport Communication*, Kogan Page limited
- 11 Kansky, K.J, (1963), *Structure of Transportation Networks*, The Department of Geography, University of Chicago, Chicago
- 12 Karunanayake, M.M, (2003), *Rural Urban Interface In Sri Lanka*, University Of Jayawardanapura,Nugegoda, pp. 43-64.
- 13 Kroon,M, (1990),*The Greening of urban transport*, Belhawen,pp113-117
- 14 Michael Carley and Ian Christie,(2005), *Managing Sustainable Development*, Earthscan Publication, pp. 11-20.
- 15 Morlock,E, (1967), *An Analysis of Transport Technology and Network Structure*, The transportation centre, Northwestern University
- 16 Mumford,L, (1961), *The city in History: Its origins, its Transportations and its prospects*, London
- 17 Nawfhal, A.S.M ,(2001), Study in Geography, *Urban Geography in Sri Lanka*, University of Peradeniya, pp. 84-100.
- 18 Paul Ward, (1995), *Geography People and Places in a changing World*, west Publishing Company, pp.660-669.
- 19 Rathnayake, L.L. (1992) ,*Transportation Planning In Small Towns In a Developing Country* , Shakaya Publishers, pp.63-78.

- 20 Ray S.K , (1995), *Transport Planning for Developing Country*, prentice Hall of India New Delhi, pp 28-64
- 21 Robert Proscer, (1992), *Human Systems*, Nelson and Sons Ltd U.K, pp199 – 215
- 22 Safdie,M, Kuhn,W, (1998), *The city after the Automobile, An architect's vision*, A new republic Book, Newyork
- 23 Saxena, H.M. (2005), *Transport Geography* , Rawat Publication,New Delhi, pp.80-155.
- 24 “MetroColomboUrbanDevelopmentProject” (2011)>Availableat www.mrt.ac.lk/tcp/uploads/.../Prof.%20Kumara%20Lecture.pdf , (online)
- 25 Amal kumarathunga S. (2011) “Land transport in sriLanka”,Available at www.transport.gov.lk/web/index.php?option=com_content...(accessed on2012/0513)
- 26 Mahanama,P.K.S,(2002),“LandUsePlanning”, Availableatwww.mrt.ac.lk/tcp/.../National%20Land%20Use%20Policy.pdf.(accessed on 2012/06/27)