

## රිය අනතුරු සඳහා බලපාන සාධක පිළිබඳ ආනුභවික අධ්‍යයනයක්

ජී.එල්.ඩී.එච්.සී. මදුසංක<sup>1</sup>

### සංක්ෂේපය

21 වන සියවස වන විට ලෝක ජනගහනය බිලියන 7.4ක් පමණ වන අතර ජනගහනයේ සිදුවන මෙම සීඝ්‍ර වර්ධනය හා කාර්මීකරණයත් සමග ඔවුන්ගේ අවශ්‍යතා හා උවමනාවන්ද පුළුල් වන්නට විය. මේ සමගම මොවුන්ගේ වුවමනා කාර්යකෂමව සිදුකර ගැනීම පිණිස රථ වාහන භාවිතය ද දිනෙන් දින ඉහළ යමින් පවතී. මේ හේතුවෙන් ලෝකයේ සිදුවන රිය අනතුරු ප්‍රමාණයද දිනෙන් දින ඉහළ යමින් පවතී. ලෝක සෞඛ්‍ය සංවිධානයේ වාර්තා වලට අනුව රිය අනතුරු වලින් වර්ෂයකට ලෝකයේ පුද්ගලයින් මිලියන 1.25ක් පමණ ජීවිතක්ෂයට පත්වන අතර පුද්ගලයින් මිලියන 20-50ක් පමණ ආබාධයට ලක් වේ. එමෙන් ම වර්ෂ 2030 දී ලෝකයේ වැඩි ම මරණ ප්‍රමාණයක් සිදුවීමට මූලිකවන හේතු 7 අතර රිය අනතුරු ස්ථානගත වෙනු ඇත (ලෝක සෞඛ්‍ය සංවිධානය, 2015).

එම නිසා මෙම අධ්‍යයනය ලෝකයේ රිය අනතුරු සඳහා බලපාන සාධක හඳුනා ගැනීම සම්බන්ධයෙන් සිදු කරනු ලැබූ අතර මෙම අධ්‍යයනයේ ප්‍රධාන අරමුණ වූයේ රිය අනතුරු සඳහා බලපාන ප්‍රධාන සාධක හඳුනා ගැනීම වේ. මේ සඳහා ලෝකයේ විවිධ පර්යේෂකයින් විසින් සිදුකරන ලද පර්යේෂණ, පුවත් පත්, සගරා ආදී ද්විතීක දත්ත මූලාශ්‍ර අධ්‍යයනය කරන ලදී. මෙම අධ්‍යයනයට අනුව රිය අනතුරු සඳහා බලපාන සාධක ලෙස නිදිමත, තෙහෙට්ටුව, අධික වෙහෙස, රියදුරන්ගේ වයස, අධ්‍යාපන මට්ටම, වෘත්තීය මට්ටම, පුමිතිරිභාවය, රියදුරු බලපත්‍රය, ගමන් ගන්නා වේගය, විවිධ උපාංග භාවිතය, සට්ටනේය ස්ථානය, මධ්‍යසාර හා මත්ද්‍රව්‍ය භාවිතය, පෞද්ගලික තත්ත්වය හා ස්ත්‍රී පුරුෂ බව වැදගත් සාධක වශයෙන් හඳුනා ගන්නා ලදී.

**මුඛ්‍ය පද:** රිය අනතුරු, කාර්මීකරණය, මෝටර් රථ

---

<sup>1</sup> සමාජ සංඛ්‍යානය (විශේෂවේදී) තෙවන වසර, hchamithmadusanka@gmail.com

**හැඳින්වීම**

වර්තමාන ලෝකයේ බොහෝ රටවල් තුළ ජීවත්වන ජනතාව කාර්මීකරණයත් සමග අනපේක්ෂිත අර්බුද රැසකට මුහුණ දෙමින් සිටී. ඒ අතර රිය අනතුරු නූතන ලෝකයේ දැවෙන ප්‍රශ්නයක් බවට පත් වී තිබේ. රිය අනතුරක් යන්න පිළිබඳ විවිධ පුද්ගලයින් හා ආයතන නිර්වචන ඉදිරිපත් කර ඇත. ප්‍රංශ ජාතික සංඛ්‍යාන ආර්ථික අධ්‍යයන ආයතනය මෙසේ නිර්වචනය කර ඇත. “අවම වශයෙන් එක් වාහනයක් හෝ සම්බන්ධ වූ මනුෂ්‍යයාට විවෘත මාර්ගයක සිදුවන ඕනෑම අනතුරක් මාර්ග අනතුරක් වේ” (INCEE, 2016). ලෝක සෞඛ්‍ය සංවිධානයේ වාර්තා වලට අනුව රිය අනතුරු වලින් වර්ෂයකට ලෝකයේ පුද්ගලයින් මිලියන 1.25ක් පමණ ජීවිතක්ෂයට පත් වන අතර පුද්ගලයින් මිලියන 20 -50ක් පමණ ආබාධවලට ලක්වෙනු ඇත. එසේම නිසි පියවරක් අනුගමනය නොකළ හොත් වර්ෂ 2020 වනවිට මෙම තත්වය සියයට 65කින් වර්ධනය වන බවත් එම වාර්තා මගින් පෙන්වා දී ඇත. එමෙන්ම වර්ෂ 2030 දී ලෝකයේ වැඩිම මරණ ප්‍රමාණයක් සිදුවීමට මූලිකවන හේතු 7 අතර රිය අනතුරු ස්ථාන ගත වෙනු ඇත(ලෝක සෞඛ්‍ය සංවිධානය, 2016). මෙසේ මාර්ග අනතුරු නිසා ආබාධිත තත්වයට පත්වන පිරිස රැකබලා ගැනීම හා පුනුරුත්ථාපන කටයුතු සඳහා රජයට විශාල පිරිවැයක් දැරීමට සිදුවේ.

සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටක් ලෙස ශ්‍රී ලංකාවද රිය අනතුරු සම්බන්ධව දැඩි අර්බුදයකට මුහුණදෙමින් සිටී. රිය අනතුරු මරණ අනුපාතිකය රථවාහන 100000කට 11.5ක් ලෙස සටහන් කරගනිමින් ලෝක තරා ගත කිරීම් තුළ 125 වන ස්ථානයේ ශ්‍රී ලංකාව පසුවේ (ලෝක සෞඛ්‍ය සංවිධාන වාර්තාව, 2011). මෙම ස්ථානයේ රැඳී සිටීම තරමක් සතුටුදායක වුවද ශ්‍රී ලංකාවේ රිය අනතුරු ඉතා සීඝ්‍රයෙන් වර්ධනය වේ. එනම් ශ්‍රී ලංකාවේ වසරක් තුළ රිය අනතුරු 37000ක් පමණ සිදුවන අතර ඒ මගින් මරණයට පත්වන පුද්ගලයින් සංඛ්‍යාව 2800 ක් වේ(සෞඛ්‍ය, පෝෂණ හා දේශීය වෛද්‍ය කටයුතු අමාත්‍යාංශය, 2016). මේ සඳහා බලපාන හේතු සාධක පිළිබඳ සත්‍ය සහ පැහැදිලි අවබෝධයක් ජනතාව සහ පරිපාලකයින් තුළ පවතී නම් ඒ තුළින් රිය අනතුරු අවම කරගැනීමට එය මහඟු පිටුවහලක් වෙනු ඇත. මෙම තත්වය සැලකිල්ලට ගෙන රිය අනතුරු සඳහා බලපාන සාධක පිළිබඳවත් ඒවයේ ස්භාවය පිළිබඳවත් සාහිත්‍ය විමර්ශනයන් ඇසුරින් මෙහිදී අධ්‍යයනය කරන ලදී.

**ලෝකයේ රිය අනතුරු විකාශය**

ලෝකයේ රිය අනතුරු ඉතිහාසය සලකා බලන විට ලොව ප්‍රථම රිය අනතුර වාර්තා වන්නේ ද ලොව ප්‍රථම මෝටර් රථය සම්බන්ධයෙනි. 1789 දී ප්‍රංශ ජාතික ඉංජිනේරුවකු වූ Cugot විසින් ලොව ප්‍රථම ස්වයංක්‍රීය මෝටර් රථය නිපදවා එය පදවාගෙන යාමේ දී අනතුරට භාජනය වී ඇත. එබැවින් ලෝකයේ රිය අනතුරු ඉතිහාසය 1769 වර්ෂයෙන් ආරම්භ වේ. මෙම වාණිජ රථය නිර්මාතෘ කිරීමෙන් පසුව ලොව පුරා ඉන්ධන බලයෙන් ක්‍රියාත්මක කරනු ලබන රථවාහන නිෂ්පාදනය කළ අතර එය සඳහා ලොව පුරා විශාල ඉල්ලුමක් ඇතිවිය. ඉන්ධන මගින් ක්‍රියාකරන රථවාහන ජනතාව අතර ජනප්‍රිය වීමේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙස ලොවපුරා මෝටර් රථ

ප්‍රචලිත වූ අතර ඊට සාපේක්ෂව මහාමාර්ග ද ඉදිවිය. එහෙත් වැඩිවන මිනිස් අවශ්‍යතා නිසා රථවාහන සඳහා තිබූ ඉල්ලුම සීඝ්‍රයෙන් ඉහළ යාමේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙස සිදුවන්නා වූ රිය අනතුරුවල ප්‍රමාණය හා රිය අනතුරු හේතුවෙන් සිදුවන මරණ සංඛ්‍යාව ද දිනෙන් දින ඉහළ යන ලදී.

බ්‍රිතාන්‍යයේ ප්‍රථම රිය අනතුරු මරණ දෙක 1896 වාර්තා වූ අතර එය වාහන දෙකක් අතර ගැටීමක් නිසා සිදුවිය. ඉන් පසුව මාර්ග අනතුරු සිදුවීම වර්ධනය වූ අතර 1951 වන විට ඇමරිකාවේ වාර්තා වූ මුළු මාරක රිය අනතුරු ගණන ලක්ෂ 10 පමණ විය (World Health Organization, 1962).

මාරක අනතුරු වර්තමානයේ පවතින තත්ත්වයට පත්වීම ආරම්භ වූයේ විසිවන සියවසේ මුල් කාලයේ ය. ඒ කාලයේ රිය අනතුරු සම්බන්ධයෙන් අනුගමනය කරන ලද්දේ මරණයට හේතුව සෙවීම, පොලිස් විමර්ශන, පුද්ගල වන්දි ගෙවීම් වැනි සාම්ප්‍රදායික ක්‍රමවේදයන් වේ. මෙලෙස දිනෙන් දින සිදුවන රිය අනතුරු හා මරණ ප්‍රමාණය සීඝ්‍රයෙන් ඉහළ යන්නට විය. එනම් 1957 ලෝක සෞඛ්‍ය සංවිධානයේ සාමාජික රටවල් 47ක පොදු මාර්ගවල සිදු වූ මාරක රිය අනතුරු සංඛ්‍යාව 102552 විය. ඉන් 79810 පිරිමින් වූ අතර එකල මුළු ජනගහණය ද මිලියන 650 ක් පමණ විය(World Health Organization, 1962). මෙලෙස දිනෙන් දින වර්ධනය වූ අනතුරු හා මරණ හේතුවෙන් ක්‍රමයෙන් මෙය වෙනම අධ්‍යයන ක්ෂේත්‍රයක් දක්වා වර්ධනය වන්නට විය. ඉන් පසුව 1957 Eindhoven වල දී ප්‍රථම ජාත්‍යන්තර රථවාහන කොංග්‍රසය (International Congress of Traffic Police) පවත්වා ඇති අතර එහිදී මාර්ග අනතුරු වලක්වා ගත හැකි ක්‍රම පිළිබඳ සාකච්ඡා කරන ලද අතර ඊට අවශ්‍ය පිළියම් යදීමට ද තීරණයන් ගන්නට විය. විශේෂයෙන් පුළුල් මාර්ග නීති පිළිබඳ අවබෝධය ප්‍රධාන විය.

**ලෝකයේ රිය අනතුරු වල වර්තමාන ස්වරූපය**

ලෝක සෞඛ්‍ය සංවිධානයේ වාර්තා වලට අනුව රිය අනතුරු වලින් වර්ෂයකට ලෝකයේ පුද්ගලයින් මිලියන 1.25ක් පමණ ජීවිතක්ෂයට පත්වන අතර පුද්ගලයින් මිලියන 20-50ක් පමණ ආබාධයට ලක් වේ. එසේ ම නිසි පියවරක් අනුගමනය නොකළහොත් වර්ෂ 2020 වනවිට මෙම තත්ත්වය සියයට 65කින් වර්ධනය වන බවත් එම වාර්තා මගින් පෙන්වා දී ඇත. එමෙන් ම වර්ෂ 2030 දී ලෝකයේ වැඩි ම මරණ ප්‍රමාණයක් සිදුවීමට මූලිකවන හේතු 7 අතර රිය අනතුරු ස්ථානගත වෙනු ඇත (ලෝක සෞඛ්‍ය සංවිධානය, 2015). ලෝක සෞඛ්‍ය සංවිධානයේ වාර්තාවලට අනුව රිය අනතුරු මරණ වලින් සියයට 48ක පමණ ප්‍රමාණයක් අවුරුදු 15-44 ත් අතර වයස් කාණ්ඩය තුළ ව්‍යාප්ත වේ (ලෝක සෞඛ්‍ය සංවිධානය, 2016). මෙසේ මාර්ග අනතුරු නිසා ආබාධිත තත්ත්වයට පත්වන පිරිස රැකබලා ගැනීම හා පුනුරුත්ථාපන කටයුතු සඳහා රජයට විශාල පිරිවැයක් දැරීමට සිදුවේ. එනම් දළ ජාතික නිෂ්පාදිතයෙන් සියයට 3ක් පමණ වන අතර මෙය සමහර අවස්ථාවල අඩු ආදායම්ලාභී හා මැදි ආදායම්ලාභී රටවල සියයට 5ක් දක්වා ඉහළ යනු ඇත. තවද

අනතුරු නිසා වර්ෂයක දී ඩොලර් බිලියන 518ක පිරිවැයක් දැරීමට ලෝකයට සිදු වේ (ලෝක සෞඛ්‍ය සංවිධානය, 2004).

සමස්ථ ලෝකය ගත්විට සංවර්ධිත රටවල් සහ සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවල් වශයෙන් කාණ්ඩ 2ක් පවතී. රිය අනතුරුවල දක්නට ලැබෙන විශේෂත්වය වන්නේ ඒ තුළින් සිදුවන හානිය සංවර්ධිත රටවලට වඩා සහ සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවල් තුළ දක්නට ලැබීමයි. ලෝකයේ මාර්ග අනතුරු වලින් සිදුවන මරණ සියයට 90ක්ම දක්නට ලැබෙන්නේ සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවල් තුළය (ලෝක සෞඛ්‍ය සංවිධානය, 2016). සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවල් තුළ මෙවැනි තත්ත්වයක් උදා වී ඇත්තේ රිය අනතුරු සම්බන්ධව පර්යේෂණ සිදුකිරීම් සහ ඒ තුළින් රිය අනතුරු අවම කරගැනීම සඳහා නිසි පතිපත්ති සම්පාදනය කර ඒවා නිසියාකාරව ක්‍රියාත්මක නොවීම නිසා බව පැහැදිලි වේ.

සංවර්ධිත රටවල් තුළ රජයේ ආදායමෙන් සැලකිය යුතු ප්‍රමාණයක් පර්යේෂණ උදෙසා ආයෝජනය කරන අතර ඒ තුළින් යම් ගැටළුවක් හටගන්නා හේතුව සහ එම ගැටළු වේ ව්‍යාප්ත වීම ආදී කරුණු අවබෝධ කරගෙන එමගින් ගැටළු අවම කිරීමට ප්‍රතිපත්ති සම්පාදනය කරනු ලැබේ. මේ ආකාරයට සංවර්ධිත රටවල් අනතුරු සම්බන්ධව ද පර්යේෂණ කරමින් ඊට හේතුවන සාධකල එහි ව්‍යාප්තීන් හඳුනාගනිමින් රිය අනතුරු අවම කර ගැනීමට පියවර ගනු ලබයි. නමුත් සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවල් තුළ මෙවැනි තත්ත්වයක් දැකගත නොහැකි වේ. සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවල්හි රථවාහන සහ මාර්ග ශීඝ්‍රයෙන් වර්ධනය වුවද මාර්ග අනතුරු අවම කරගැනීම සඳහා සැලකිය යුතු ප්‍රතිපත්ති සම්පාදනයක් දැකගත නොහැකි වේ.

රටක රිය අනතුරු වලින් සිදුවන හානිය අවබෝධ කර ගැනීම සඳහා මාර්ග රිය අනතුරු මරණ අනුපාතිකය ඉතා වැදගත් දර්ශකයක් ලෙස පෙන්වාදිය හැකිය. මෙමගින් රටක වාහන 100000කට මරණ කොපමණ ප්‍රමාණයක් සිදුවනවා ද යන්න නිරූපණය වේ. මෙම දර්ශකයේ විශාලත්වය මත ලෝකයේ රටවල් තරාගත කර ඇති අතර මෙහි ප්‍රමුඛස්ථානය ලබාගෙන ඇත්තේ නැමීබියාවයි. මලාවි, ඉතියෝපියාව, උගන්ඩාව, ඝානාව ආදී සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවල් ද මෙහි ප්‍රමුඛස්ථානයේ පසුවේ. සංවර්ධිත රටවල් මෙම දර්ශකයේ අවම අගයක් ලබා ගනිමින් පසුපෙළ ස්ථානයන්හි රැඳී සිටියි. උදාහරණ ලෙස බ්‍රිතාන්‍යය 4.8ක් ද ජපානය 3.8ක් ද ස්වීඩනය 4.1ක් ද ලබාගනිමින් තරාගත කිරීම් වල පසුපෙළ ස්ථානයන්හි රැඳී සිටියි (ලෝක සෞඛ්‍ය සංවිධානය, 2011). මෙම දර්ශකය අවම අගයක් ගැනීමෙන් අදහස් වන්නේ රිය අනතුරු වලින් මියයන ප්‍රමාණය අවම අගයක් ගන්නා බවයි.

**ශ්‍රී ලංකාවේ රිය අනතුරු වල ස්වභාවය**

ශ්‍රී ලංකාව තුළ රථවාහන ධාවනය ආරම්භ වූ අවධියේ සිටම අනතුරු ඇති වී ඇති බව වාර්තා වේ. එය වර්තමානයේ සිදුවන අනතුරුවලට සාපේක්ෂව විශාල අගයක් නොවීය. එහෙත් ක්‍රමයෙන් රථවාහන වලට තිබූ ඉල්ලුම ඉහළ යාමත් සමග මෙරටට

ආනයනය කරනු ලැබූ රථවාහන ප්‍රමාණය ඉහල යන ලදී. මෙය 1977න් පසුව ලංකාවට හඳුන්වාදුන් විවෘත ආර්ථිකයේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙස ඇතිවූවකි. මේ නිසා රථවාහන ප්‍රමාණය වැඩිවීමත් සමඟ ඊට සාපේක්ෂව මාර්ග වර්ධනය නොවීම නිසා ප්‍රවාහණය ආශ්‍රීත ගැටලු ද උග්‍ර වන්නට විය. ඒ නිසා රිය අනතුරුද වැඩිවීමක් සිදුවිය. විශේෂයෙන් ම රිය අනතුරු පසුගිය දශක දෙක තුළ කැපීපෙනෙන ලෙස ඉහල ගියේ ය (විජේවන්ත, 2014).

තිස් අවුරුද්දක් පුරා මෙරට පැවැති යුද්ධය නිසා බියෙන් ජීවත් වූ ආකාරයකට ම වර්තමානයේ මහමගට බසින ජනයා බියෙන් තැතිගැන්මෙන් පසුවන්නේ රිය අනතුරු හේතුවෙන් මරණයට පත්වේ ද යන හිතියෙනි. මාර්ග අනතුරු එකපිට එක සිදුවද්දී බොහෝ රියදුරන් ඒවා කිසිසේත් මායිම් නොකර රිය පදවන අයුරු දැකීම කණගාටුදායක කරුණකි.

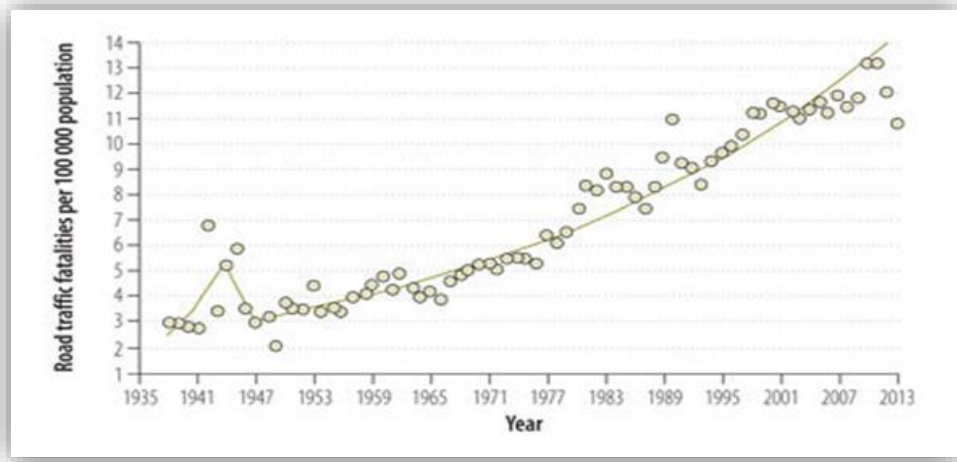
සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටක් ලෙස ශ්‍රී ලංකාවද රිය අනතුරු සම්බන්ධව දැඩි අර්බුදයකට මුහුණදෙමින් සිටී. රිය අනතුරු මරණ අනුපාතිකය රථවාහන 100000කට 11.5ක් ලෙස සටහන් කරගනිමින් ලෝක තරාගත කිරීම් තුළ 125 වන ස්ථානයේ ශ්‍රී ලංකාව පසුවේ (ලෝක සෞඛ්‍ය සංවිධාන වාර්තාව, 2011). මෙම ස්ථානයේ ෫෦ සිටීම තරමක් සතුටුදායක වුවද ශ්‍රී ලංකාවේ රිය අනතුරු ඉතා ශීඝ්‍රයෙන් වර්ධනය වේ. මාරුක රිය අනතුරු සිදු නොවන දිනයක් නොමැති තරමට මෙරට අනතුරු බහුලය. ශ්‍රී ලංකාවේ දිනකට මාර්ග අනතුරු හේතුවෙන් පුද්ගලයින් අටදෙනකු මරණයට පත්වන අතර වසරකට මාර්ග අනතුරු 37000 පමණ සිදුවේ (මාරමේ, 2016).

වාර්ෂිකව සිදුවන මාර්ග අනතුරුවලින් පුද්ගලයින් 2800ක් පමණ ජීවිත අහිමි වේ (Ministry of Transport & Civil Aviation Annual report, 2016). අනෙක් අවසානාවන්ත කරුණු වන්නේ සදාකාලික ආබාධිත තත්ත්වයට පත් වන්නේ වයස අවුරුදු 15-40 අතර තත්ත්වයේ සිටින රටේ ඵලදායී ම පුද්ගලයින් වේ(එදිරිසූරිය, 2016). එබැවින් මෙය රටේ ආර්ථිකයට ද විශාල බලපෑමක් ඇති කරයි. රිය අනතුරුවලට හාජනය වූවන්ට ප්‍රතිකාර කිරීමට හා පුනරුත්ථාපනය කිරීමට රජය විශාල මුදලක් වැය කරන අතර මෙලස ඵලදායී පුද්ගලයින් අහිමිවීම තම පවුලට, සේවය කරන ස්ථානයට මෙන්ම මුළු මහත් ආර්ථිකයටම විශාල බලපෑමක් වේ.

ශ්‍රී ලංකාවේ රිය අනතුරු ජනගහණය වැඩි වීමත් සමඟ ක්‍රමයෙන් ඔවුනගේ අවශ්‍යතා පුළුල් වීම ආදී කරුණු මත වාර්ෂික රිය අනතුරු වර්ධනය වීමක් දක්නට ලැබේ.

ප්‍රස්ථාර අංක 1 මගින් දැක්වෙන පරිදි 1938 සිට 2013 දක්වා ශ්‍රී ලංකාවේ රිය අනතුරු හේතුවෙන් සිදුවූ මරණ සංඛ්‍යාව සලකා බැලීමේදී 1938 දී ජනගහනය ලක්ෂයකට මරණ 3ක් පමණ සිදුවී ඇති අතර 1970 පමණ වන විට එය මරණ 5ක් දක්වා වර්ධනය වී ඇති බව පෙනේ. 1970න් පසු කාලය වන විට මරණ සංඛ්‍යාව ක්‍රමයෙන් උච්චාවචනය වෙමින් 2013 වන විට ජනගහනය ලක්ෂයකට සිදුවන මරණ සංඛ්‍යාව 11ක් දක්වා වර්ධනය වී ඇති බව පෙනේ. වර්තමානයේ ජනගහනය ලක්ෂයකට සිදුවන මරණ සංඛ්‍යාව මරණ 14ක් පමණ වේ (Ministry of Transport & Civil Aviation Annual report, 2016).

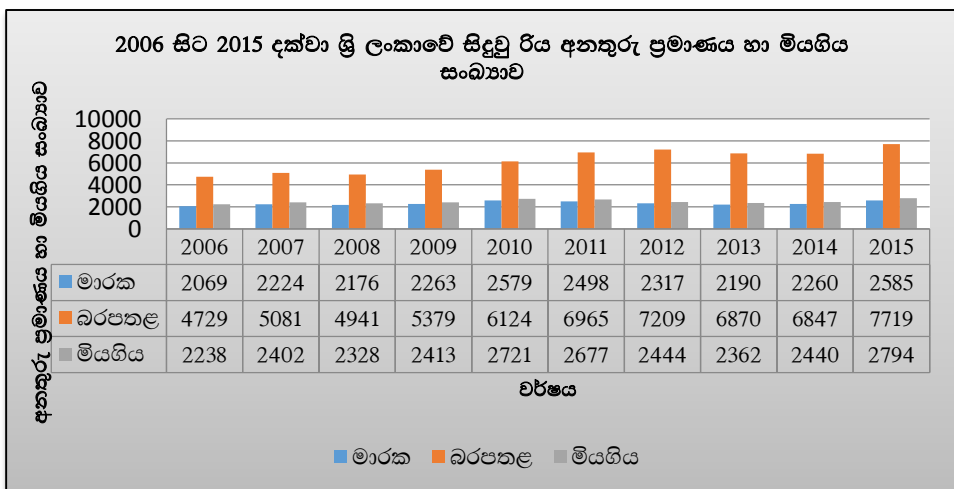
ප්‍රස්ථාරය 1: ශ්‍රී ලංකාවේ මාර්ග අනතුරු වලින් සිදුවී ඇති මරණ, 1938–2013



මූලාශ්‍රය - ලෝක සෞඛ්‍ය සංවිධානය, 2015

එමෙන් ම ජනගහනයේ සිදුවන සීඝ්‍ර වර්ධනයත් ඔවුන්ගේ අසීමිත උවමනාත් හේතුවෙන් සිදුවන රිය අනතුරු සංඛ්‍යාව ක්‍රමයෙන් ඉහළ යමින් පවතී. ශ්‍රී ලංකාවේ දිනකට මාර්ග අනතුරු හේතුවෙන් පුද්ගලයින් අටදෙනෙකු මරණයට පත්වන අතර වසරකට මාර්ග අනතුරු 37000 පමණ සිදුවේ(මාරඹේ, 2016). සංඛ්‍යාත්මකව ගත්කළ 2006 සිට 2015 දක්වා ශ්‍රී ලංකාවේ සිදු වූ මාරක හා බරපතල රිය අනතුරු ප්‍රමාණයන් සිදුවූ මරණ සංඛ්‍යාවන් පහත ප්‍රස්ථාරය මගින් දැක්වේ.

ප්‍රස්ථාරය 2: 2006 සිට 2015 දක්වා ශ්‍රී ලංකාවේ සිදුවූ රිය අනතුරු හා මරණ සංඛ්‍යාව



මූලාශ්‍රය: එදිරිසූරිය, 2016

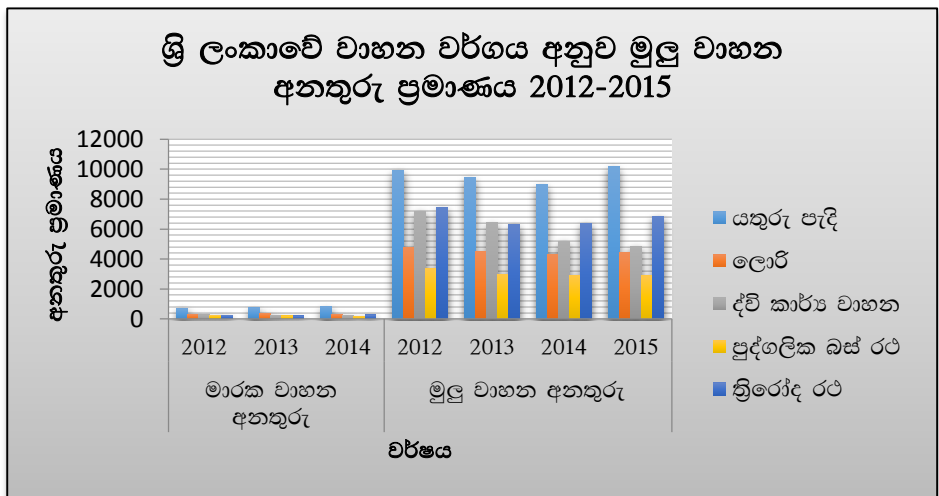
ප්‍රස්ථාර අංක 2 ට අනුව 2006 සිට 2015 දක්වා ශ්‍රී ලංකාවේ සිදුවූ රිය අනතුරු හා මරණ සංඛ්‍යාව සලකා බැලීමේදී 2006 වර්ෂයේ මාරක රිය අනතුරු 2069ක් සිදු වී ඇති අතර එම වර්ෂයේ සිදුවූ මරණ සංඛ්‍යාව 2238ක් වේ. මෙම අනතුරු හා මරණ සංඛ්‍යාව ක්‍රමයෙන් උච්චාවානය වෙමින් 2015 වන විට මාරක අනතුරු ප්‍රමාණය 2585ක් දක්වාත් එම වසරේ අනතුරු හේතුවෙන් සිදුවන මරණ සංඛ්‍යාව 2794 දක්වාත් වර්ධනය වී ඇති බව පෙනේ. ශ්‍රී ලංකාව තුළ වර්තමානය වන විට මුළු අනතුරු වලින් වැඩිම ප්‍රතිශතයක් හිමිකරගන්නේ යතුරුපැදි හා ත්‍රිරෝද රථ මගින් සිදුවන අනතුරුය. එම අනතුරුවලින් මියයන්නන්ගෙන් සියයට 30ක් පදිකයින් වේ (එදිරිසූරිය, 2016). එමෙන් ම ශ්‍රී ලංකාවේ වාහන වර්ගය අනුව සලකා බලන විට වැඩිම අනතුරු ප්‍රමාණයක් සිදුවන්නේ යතුරුපැදි නිසාවෙනි.

වගුව 1: ශ්‍රී ලංකාවේ වාහන වර්ගය අනුව මුලු වාහන අනතුරු ප්‍රමාණය 2012-2015

වර්ෂය	මාරක වාහන අනතුරු			මුලු වාහන අනතුරු			
	2012	2013	2014	2012	2013	2014	2015
යතුරු පැදි	715	723	845	9877	9430	8962	10147
ලොරි	320	400	329	4797	4500	4324	4429
ද්වි කාර්ය වාහන	305	265	259	7184	6413	5198	4858
පුද්ගලික බස් රථ	257	217	180	3357	3001	2936	2877
ත්‍රිරෝද රථ	252	228	274	7437	6282	6401	6871

මූලාශ්‍රය- ප්‍රවාහන හා සිවිල් ගුවන්සේවා අමාත්‍යාංශය වාර්ෂික වාර්තාව, 2016

ප්‍රස්ථාරය 3: ශ්‍රී ලංකාවේ මුලු වාහන අනතුරු ප්‍රමාණය 2012-2015



මූලාශ්‍රය- ප්‍රවාහන හා සිවිල් ගුවන්සේවා අමාත්‍යාංශය වාර්ෂික වාර්තාව, 2016

ප්‍රස්ථාර අංක 3 මගින් පෙන්වනු ලබන කරනුයේ ශ්‍රී ලංකාවේ රිය අනතුරුවලින් වැඩිම ප්‍රතිශතයක් යතුරුපැදි නිසා සිදුවන බව ය. එනම් 2014 වර්ෂයේ මාරක යතුරු පැදි අනතුරු 846 ක් සිදුවී ඇති අතර ඒ මගින් මරණයට පත් වූ මුලු පිරිස 883ක් වේ. එම පිරිස අතර යතුරු පැදි රියදුරන් 494ක් වන අතර පසු පැදි කරුවන් 106ක් වේ. එමෙන්ම වෙනත් රියදුරන් එක් අයෙක්ද මගින් සිටු දෙනෙක් ද පාපැදි කරුවන් 60 දෙනෙක් හා වෙනත් දෙදෙනෙක් වේ (ශ්‍රී ලංකා රථ වාහන පොලිස් මූලස්ථානය, 2014). එනම් එය 2014 වර්ෂයේ දී දෙවන ස්ථානයේ පසුවන ලොරි අනතුරු මෙන් දෙගුණයකටත් වඩා වැඩි ප්‍රතිශතයක් වේ.

**රිය අනතුරු සඳහා බලපාන සාධක හඳුනා ගැනීම**

Peng හා Boyle (2012) ගේ අධ්‍යයනයට අනුව රිය අනතුරක බරපතලකමට බලපාන සාධක පිළිබඳව අධ්‍යයනය කරනු ලැබේ. මෙම අධ්‍යයනයේදී ආසනපටි පැලද සිටීමෙන් අනතුරකදී සිදුවන හානිය අඩුවන බව සඳහන් කර ඇත. එමෙන්ම රියදුරාගේ අනවධානය නිසාද අනතුරක් සිදුවීමේ සම්භාවිතාව වැඩි බවද තවදුරටත් සඳහන් වේ. එමෙන්ම නිදමක, තෙහෙට්ටුව හා අධික වෙහෙස හේතුවෙන්ද රිය අනතුරු සිදුවීමේ සම්භාවිතාව වැඩි බවද දක්වා තිබේ. එමෙන්ම දෝෂවලින් තොර රථවාහන ධාවනයේදී අනතුරු සිදුවීමේ ඉඩකඩ අඩු බවත් වියළි මාර්ගයක හෝ ග්‍රාමීය මාර්ගයකදී සිදුවන හානිය සහ මාරාන්තික වීමට ඇති ඉඩකඩ අන් අවස්ථාවලට වඩා 3.8 ගුණයකින් වැඩි බවත් අධ්‍යයනය කරන ලදී. මීට අමතරව සුවිශේෂී වශයෙන් සඳහන් කළ යුතු විචලයන් නොතිබුණ අතර මොවුන්ගේ අධ්‍යයනය මගින් විශාල ප්‍රමාණයක් මෝටර් රථ සම්බන්ධ වී සිදුවන අනතුරුවලට බලපාන රියදුරු සම්බන්ධ සාධකවල වැදගත්මක පිළිබඳව පමණක් සාකච්ඡා වේ. එහි ප්‍රතිඵලවලට අනුව රියදුරාගේ අනවධානය හා අධික වේගය මගින් අනතුරට වන බලපෑම අවම කරගැනීම සඳහා අවශ්‍ය පිළියම් ඉදිරිපත් කර ඇත.

රිය අනතුරු පිළිබඳ බොහෝ පර්යේෂණ කරන ලද රටක් ලෙස ඉන්දුනීසියාව පෙන්වා දිය හැකිය. Soemitro and Bahat,(2005) යන පර්යේෂකයන් දෙදෙනා විසින් රිය අනතුරු කෙරෙහි රියදුරන්ගේ ලාක්ෂණිකයන් සහ වාහන වර්ගය කුමන ආකාරයෙන් බලපෑම් සිදුකරයි ද යන්න පරීක්ෂාවට ලක්කර ඇත. රියදුරන්ගේ වයස, අධ්‍යාපන මට්ටම, වෘත්තීය මට්ටම, ප්‍රමිතිරිභාවය, රියදුරු බලපත්‍රය ආදී රියදුරන්ගේ විවිධ ලාක්ෂණිකයන්ට අනුව මාර්ග රිය අනතුරු සිදුවීමේ වෙනසක් පවතින්නේද එසේ නොවේ ද යන්න ඔවුන් පරීක්ෂා කර ඇත. එසේම යතුරු පැදි, මෝටර් රථ, බස් රථ ආදී රථවාහන වර්ග අනුව ද රිය අනතුරු සිදුවීමේ වෙනසක් පවතී ද යන්න ද මොවුන් විසින් පරීක්ෂා කර ඇත.

විශ්ලේෂණයේ ප්‍රතිඵල වලට අනුව ඉහතින් දක්වන ලද රියදුරු බලපත්‍රය, අධ්‍යාපන මට්ටම ආදී විචලයන්ට අදාළ ඒ ඒ කාණ්ඩ අතුරින් වෙනසක් දැකිය නොහැකි වන්නේ රියදුරු බලපත්‍රයට අදාළ කාණ්ඩ අතර පමණි. වයස් කාණ්ඩ අනුව, අධ්‍යාපන මට්ටම් අනුව, වෘත්තීය මට්ටම් අනුව, ප්‍රමිතිරිභාවය අනුව, වාහන වර්ගය



අනුව ආදී සෑම විචල්‍යයකටම අදාළ කාණ්ඩ අතර වෙනසක් පවතින බව අනුව නිගමනය වී ඇත.

ප්‍රතිශත ලෙස ගත්කල වයස අවුරුදු 16-40 ක් අතර රිය අනතුරු සියයට 75.5ක්ම සිදු වේ. වාහන වර්ග අතුරින් සියයට 46.54 යතුරුපැදි අනතුරු වන අතර අධ්‍යාපන මට්ටම් අතරින් උපාධිධාරීන් සියයට 74.45 ක් රිය අනතුරු වලට ලක් වේ. එසේම වෘත්තීය මට්ටම් සැලකිල්ලට ගැනීමේදී රිය අනතුරු වලින් සියයට 40.11ක්ම සිදු වී ඇත්තේ පෞද්ගලික අංශයේ රැකියා කරන්නන් අතරය. ඉහත පර්යේෂණයේ යොදාගන්නා ලද පුද්ගලයාගේ වයස, රථවාහන වර්ගය ආදී විචල්‍යයන් මෙම අධ්‍යයනය සඳහා ද යොදාගෙන ඇත්තේ එම විචල්‍යයන්ගේ ඇති වැදගත්කම නිසාවෙනි.

ශ්‍රී ලංකාව තුළ රිය අනතුරු සම්බන්ධ කරන ලද පර්යේෂණ දැකගත හැකිවන්නේ ඉතා අල්ප වශයෙනි. එසේම ශ්‍රී ලංකාව තුළ කර ඇති අධ්‍යයනයන්ගේ දුර්වලතාවයක් වන්නේ ඒවා බොහොමයක් ප්‍රතිශත, ප්‍රස්තාර, වගු ආදී සරල විශ්ලේෂණ ක්‍රම යොදාගෙන විශ්ලේෂණය කර තිබීමයි. Peethambaram and pirasath (2011) විසින් ශ්‍රී ලංකාවේ නැගෙනහිර පළාත සැලකිල්ලට ගෙන අධ්‍යයනයක් සිදුකර ඇත. ඔවුන් විසින් මඩකලපුව මූලික රෝහල තුළ මාර්ග අනතුරු වලින් තුවාල ලබා ප්‍රතිකාර ලබන රෝගීන් හට ප්‍රශ්නාවලියක් ලබා දී දත්ත එක් රැස් කර ඇත. මොවුන්ගේ අධ්‍යයනය මගින් රිය අනතුරකට පුමිතිරිභාවය, නාගරික හා ග්‍රාමීය බව, අධ්‍යාපන මට්ටම, අනතුරට පත්වන්නාගේ ස්වභාවය, වාහන වර්ගය ආදී කරුණු බලපාන ආකාරය පර්යේෂණයට ලක්කර ඇත. මෙම අධ්‍යයනය තුළ විධිමත් සංඛ්‍යාන විද්‍යා ක්‍රමවේද යොදාගෙන නොමැති අතර ප්‍රතිශත වැනි සරල විශ්ලේෂණ ක්‍රම මගින් දළ අදහසක් පමණක් ලබාදී ඇති බව සඳහන් කළ යුතුය.

මෙමගින් නිගමනය වන්නේ රිය අනතුරු වලට ලක්වන පුද්ගලයින්ගෙන් සියයට 72ක් පිරිමින් බවයි. රිය අනතුරු සියයට 77ක් සිදු වී ඇත්තේ නාගරික ප්‍රදේශ තුළය. එසේම රිය අනතුරු වලින් සියයට 71ක්ම යතුරුපැදි අනතුරු වේ. පුද්ගලයන්ගේ ස්වභාවය සැලකිල්ලට ගත්විට රිය අනතුරු වලින් සියයට 45ක්ම අනතුරට ලක් වී ඇත්තේ රියදුරන්ය. එයින් සියයට 42ක් මගීන් වේ. මේ ආකාරයට රිය අනතුරු සම්බන්ධ විවිධ පැතිකඩයන් ප්‍රතිශත ආකාරයෙන් දැක්වීම මෙම අධ්‍යයනයෙන් සිදුකර ඇත.

මෙම පර්යේෂකයින් දෙදෙනාගේ අධ්‍යයනයේ ඇති හදුනාගත හැකි ප්‍රධානම දුර්වලතාවය වන්නේ විධිමත් සංඛ්‍යාන විශ්ලේෂණ ක්‍රමයක් භාවිතයට නොගැනීමයි. මොවුන්ගේ පර්යේෂණය සඳහා විචල්‍ය විශ්ලේෂණ ක්‍රමයක් හෝ ප්‍රතිපායන විශ්ලේෂණයක් යොදා ගත්තේ නම් මෙම දුර්වලතාවය අවම කර ගැනීමට ඉඩකඩ තිබුණි. එසේම මොවුන්ගේ අධ්‍යයනයේදී දත්ත එක් රැස් කර ඇත්තේ රිය අනතුරු වලින් තුවාල ලබා රෝහල් ගත වී ප්‍රතිකාර ලබන පුද්ගලයින් යොදාගෙනය. එම නිසා මොවුන්ගේ අධ්‍යයනය තුළ මාරක රිය අනතුරු පිළිබඳව සහ සුළු තුවාල හෝ හානියක් සිදු නොවූ අනතුරු පිළිබඳව අවධානයක් යොමු වී නැත. නියැදියට හසුවන්නේ තුවාල ලබා රෝහල්ගත වූවන් පමණි.

ඉහත විස්තර කරන ලද අධ්‍යයනය තුළ යම් යම් අඩුපාඩු තිබුණ ද ශ්‍රී ලංකාව පිළිබඳ යම් අවබෝධයක් ලබාගැනීමට එය මහඟු පිටුවහලක් විය. එසේම වාහන වර්ගය, පුද්ගලයාගේ ස්වභාවය ආදී විචල්‍යයන් මෙම අධ්‍යයනය සඳහා ද යොදාගෙන ඇත. රිය අනතුරු ක්ෂේත්‍රය පිළිබඳ බොහෝ පර්යේෂණ සිදුකල පර්යේෂකයකු ලෙස Al Gamdhi පෙන්වාදිය හැකිය. සවුදී අරාබිය තුළ මාර්ග රිය අනතුරු වල ස්වභාවය, බරපතලකම, රිය අනතුරු වලින් ආරක්ෂා වන ආකාරය පිළිබඳ බොහෝ පර්යේෂණ මොහු විසින් සිදුකර ඇත.

Al-Gamdhi (2002) රිය අනතුරක බරපතලකම තීරණය වීමට බලපාන සාධක ඇස්තමේන්තු කර ඇත. එ අනුව රිය අනතුරක් මාරාන්තික හෝ එසේ නොවීමට වෙසෙසි බලපෑමක් ඇතිකරනු ලබන විචල්‍යයන් ලෙස අනතුර සිදු වූ ස්ථානය සහ රතු ආලෝකය දැල්වෙද්දී ගමන් කිරීම යන විචල්‍යයන් තහවුරු විය. ඒ අනුව පර්යේෂකයා විසින් පහත නිගමන වලට එළඹ ඇත.

01. රිය අනතුරක් මාරාන්තික වීමට ඇති ඉඩකඩ වාහනයක් හරවන ස්ථානයකට සාපේක්ෂව වාහනයක් කෙලින් ගමන් ගන්නා ස්ථානයකදී 2.64 ගුණයකින් වැඩිය.

02. රිය අනතුරක් මාරාන්තික වීමට ඇති ඉඩකඩල වාහනයක් රතු ආලෝකය දැල්වෙද්දී ධාවනය නොකිරීමට සාපේක්ෂව රතු ආලෝකය දැල්වෙද්දී ධාවනය කිරීමේදී 2.72 ගුණයකින් වැඩිය.මේ ආකාරයට Al Gamdhi විසින් රිය අනතුරක් මාරාන්තික වීමට හෝ එසේ නොවීමට බලපාන සාධක ඇස්තමේන්තු කර ඇත.

Nilamber, Srinivasa, Gautham සහ Jagadish යන ඉන්දියානු පර්යේෂකයින් සිව්දෙනා 2003දී රිය අනතුරු වලින් පුද්ගලයින්ට සිදුවන හානිය පිළිබඳ අධ්‍යයනයක් කර ඇත. මොවුන්ගේ අධ්‍යයනයේ අරමුණ වී ඇත්තේ පුද්ගලයින්ට සිදුවන තුවාල පිළිබඳ අධ්‍යයනය කිරීමයි. මෙහිදී තුවාල රටාවන් හඳුනාගැනීමට (injure patterns ) මොවුන් බලාපොරොත්තු වී ඇත. මොවුන් පළමුව පදිකයින් බහුලව තුවාල ලබන්නේ කුමන වර්ගයේ රථවාහන අනතුරු වලින් දැයි පරීක්ෂා කර ඇත. මෙහිදී විවිධ රථවාහන වර්ග අනුව පදිකයින් තුවාල ලබා ඇති ප්‍රතිශත ගණනය කර ඇත. පදිකයින් සියයට 24.4ක් තුවාල ලබා ඇත්තේ යතුරුපැදි අනතුරු හේතුවෙනි. එසේම සියයට 21.9ක් ට්‍රැක් රථ නිසා තුවාල ලබා ඇතිබව නිගමනය විය.

මින් පසු මෙම පර්යේෂකයින් විසින් පුද්ගලයින්ගේ වයස අනුව රිය අනතුරු වලින් තුවාල ලබන ප්‍රතිශත ගණනය කර ඇත. මෙමගින් නිගමනය වූයේ වයස අවුරුදු 20-29 ක් අතර වයස් කාණ්ඩය තුළ පුද්ගලයින් සියයට 32.7ක් තුවාල ලබන බවයි. එය පුද්ගලයින් වැඩිපුරම තුවාල ලබන වයස් කාණ්ඩයයි. තවද වයස අවුරුදු 30-39 අතර වයස් කාණ්ඩය සියයට 22.6ක ප්‍රමාණයක් මාර්ග රිය අනතුරු තුවාල වලට ලක්වන බව මොවුන්ගේ නිගමනයයි. අඩුම ප්‍රතිශතයකින් මාර්ග රිය අනතුරු තුවාල වලට ලක්වන්නේ අවුරුදු 70ට වැඩි වයසක පුද්ගලයින්ය. මීට හේතුව වී ඇත්තේ

වැඩිහිටි උදවිය රථවාහන පැදවීම, වාහන වල ගමන් කිරීම අනෙක් වයස් කාණ්ඩ වලට සාපේක්ෂව අඩු වීමයි.

මිලඟට මෙම පර්යේෂකයින් විසින් රිය අනතුරු වලින් බහුලව තුවාල වලට ලක්වන්නේ පුද්ගලයින්ගේ කුමන අවයව ද යන්න පරීක්ෂා කර ඇත. මින් නිගමනය වූයේ බහුලව තුවාල වලට ලක්වන්නේ පුද්ගලයින්ගේ ඉණ ප්‍රදේශයෙන් පහළ එනම් පාද කොටස බවයි. එය රිය අනතුරු තුවාල වලින් සියයට 34.5 කි. පුද්ගලයකුගේ හස්තය ආශ්‍රිත ප්‍රදේශ තුවාල වලට ලක්වන ප්‍රතිශතය සියයට 34.5කි. එසේම හිස තුවාල වලට ලක්වන ප්‍රතිශතය සියයට 7.9කි.

මෙම පර්යේෂකයින් විසින් රිය අනතුරකින් පුද්ගලයකුගේ හිසට තුවාල සිදුවීමට වාහන වර්ගය බලපාන ආකාරය අධ්‍යයනය කර ඇත. මේ අනුව නිගමනය වූයේ පා පැදි අනතුරු හිස තුවාල වීමට බහුලව හේතුවන බවයි. මෙය ප්‍රතිශතයක් ලෙස සියයට 22.9කි. යතුරු පැදි වලින් හිසට තුවාල වීමට ඇති ප්‍රතිශතය සියයට 22.6කි. එසේම ලොරි රථ සහ බස් රථ අනතුරු සියයට 15කින් බලපෑම් කරයි. මේ ආකාරයට මෙම පර්යේෂකයින් විසින් රිය අනතුරු තුවාල (injure) පිළිබඳ අධ්‍යයනයට ලක්කර ඇති අතර මොවුන්ගේ දත්ත විශ්ලේෂණය සඳහා ප්‍රතිශත සහ වගු වලට අමතරව වෙනත් සංකීර්ණ සංඛ්‍යාන විද්‍යාත්මක විශ්ලේෂණ ක්‍රම භාවිතා වූයේ නම් මෙම අධ්‍යයනය වඩාත් සාර්ථක වනු ඇත.

Abledu iy Semevoh (2013) යන පර්යේෂකයින් දෙදෙනා විසින් 2013 දී ගානාවේ ජනගහන වර්ධනය සහ මාර්ග රිය අනතුරු අතර ඇති සම්බන්ධතාවය සරල ප්‍රතිපායන විශ්ලේෂණයක් මගින් අධ්‍යයනය කර ඇත. ඒ අනුව නිගමනය කර ඇත්තේ ජනගහනය ඒකකයකින් ඉහළ යන විට රිය අනතුරු 0.000532ක ප්‍රමාණයකින් ඉහළ යන බවයි. මෙම අගය ඉතා කුඩා අගයක් වන අතර මින් නිගමනය වන්නේ ජනගහනය ඉහළ යෑම රිය අනතුරු කෙරෙහි සැලකිය යුතු බලපෑමක් ඇති නොකරන බවයි. මොවුන්ගේ අධ්‍යයනය ප්‍රතිපායන ඇස්තමේන්තුවක් කිරීමට අවශ්‍ය උපකල්පන තෘප්ත කරමින් සිදුකර තිබුණ ද මෙහි පවතින ප්‍රධානම දුර්වලතාවය වන්නේ ස්වායත්ත විචල්‍යය ලෙස ජනගහනය පමණක් යොදාගෙන තිබීමයි. රිය අනතුරු කෙරෙහි ජනගහන වර්ධනයට අමතරව බලපාන තවත් සාධක පැවතිය හැකිය. උදාහරණ ලෙස ආර්ථික වර්ධනය පෙන්වා දිය හැකිය. එසේ වුවද රටක ජනගහන වර්ධනය සහ රිය අනතුරු අතර සම්බන්ධතාව අවබෝධ කර ගැනීමට මොවුන්ගේ අධ්‍යයනය වැදගත් මූලාශ්‍රයක් ලෙස පෙන්වාදිය හැකිය.

Wulf, Hancock සහ Rahimi, (1989) යන පර්යේෂකයින් විසින් යතුරු පැදි හඳුනාගැනීම සඳහා අපොහොසත් වීමට බලපාන විචල්‍ය සාධක පිළිබඳ අධ්‍යයනයක් සිදුකර ඇත. එම සාධක වශයෙන් මධ්‍යසාර, විඩාව, නින්ද මදිකම, අනවධානය, මානසික ආතතිය ආදිය සඳහන් කළ හැකි අතර ස්ථාවර සාධක වශයෙන් රියදුරාගේ ක්ෂණික තීරණ ගැනීමේ හැකියාව (Coghitive compicuity) හා අනතුරු සම්බන්ධව ඇති දැනුම දක්වා තිබේ.

Dissanayake සහ John lu, (2002) යන පර්යේෂකයින් දෙදෙනා විසින් අනතුරක දරුණුකමේ ප්‍රමාණය හඳුනාගැනීම සඳහා ඉතාමත් සුදුසු ආකෘතියක් යොදාගන්නා ලදී. මෙහිදී මාර්ගයේ, පරිසරයේ, මෝටර් රථයේ සහ රියදුරාගේ බලපෑම උපයෝගී කරගෙන ඇත. වයස්ගත රියදුරන් සම්බන්ධ වූ තනි රිය අනතුරුවල දරුණු බවේ වෙනස සඳහා බලපාන වැදගත් සාධක වශයෙන් ගමන් ගන්නා වේගය, විවිධ උපාංග භාවිතය, සට්ටනේය ස්ථානය, මධ්‍යසාර හා මත්ද්‍රව්‍ය භාවිතය, පෞද්ගලික තත්ත්වය, ස්ත්‍රී පුරුෂ බව, අනතුර සිදු වූ ස්ථානය ග්‍රාමීයද නාගරිකද යන්න මොවුන් අවධානය යොමුකරන ලදී.

ආසනපටි පැලඳවීම නොහැකි වූ විට අනතුරු සිදුවනවා යැයි පූර්ව නිගමණවලට එළඹිය නොහැකි වුවද ආසනපටි පැලඳීමෙන් අනතුරු මගින් සිදුවන හානිය අවම වේ. ආසනපටි පළඳින පුද්ගලයා අනතුරකට ලක් වූ විට හානිවීමට ඇති ඉඩකඩ ආසනපටි නොපළඳින පුද්ගලයන්ට වඩා අඩුව වාර්තා වී ඇත. මූල්‍ය ගැටළු සමබන්ධව ඇතිවන ආතතිය හේතුවෙන් ඉතා බරපතල රිය අනතුරු සිදුවීමට ඉඩකඩ වැඩිය (Norris,Matthew & Riad, 2000). Jovic, kern සහ Bilogav, (2006) විසින් ඹවුන්ගේ පර්යේෂණයන්ට අනුව රියදුරන්ගේ නොවිධිමත් ක්‍රියාකලාපය වෙනස් කිරීමට සහ මහමාර්ගයට ආධුනික පුද්ගලයින් ආරක්‍ෂා කිරීම සඳහා නාගරික රථවාහන පොලීසියේ ක්‍රියාමාර්ග වඩා විධිමත් වන බව දක්වා තිබේ.

**සමාලෝචනය**

මෙම අධ්‍යනයට අනුව රිය අනතුරු සඳහා බලපාන සාධක වශයෙන් නිදමත, තෙහෙට්ටුව, අධික වෙහෙස, රියදුරන්ගේ වයස, අධ්‍යාපන මට්ටම, වෘත්තිය මට්ටම, පුමිතිරිභාවය, රියදුරු බලපත්‍රය, ගමන් ගන්නා වේගය, විවිධ උපාංග භාවිතය, සට්ටනේය ස්ථානය, මධ්‍යසාර හා මත්ද්‍රව්‍ය භාවිතය, පෞද්ගලික තත්ත්වය හා ස්ත්‍රී පුරුෂ බව වැදගත් සාධක වශයෙන් හඳුනා ගන්නා ලදී. මීට අමතරව අනතුරු සදුවීමේ නාගරික ග්‍රාමීය බව සලකා බැලීමේදී වැඩිම රිය අනතුරු ප්‍රමාණයක් නාගරික ප්‍රදේශ වල සිදු වේ. මෙම අධ්‍යනයට අනුව රිය අනතුරු ස්ත්‍රී පුරුෂ භාවය අනුව ව්‍යාප්තිය සලකා බැලීමේදී වැඩිම රිය අනතුරු ප්‍රමාණයකට ලක් වන්නේ පුරුෂ පාර්ශ්වය වේ. තවද වයස අනුව අනතුරු ව්‍යාප්තිය සලකා බැලීමේ දී වැඩිම අනතුරු ප්‍රමාණයක් වයස අවුරුදු 15-44 අතර වයස් සීමාව තුළ සිදුවන බවත්, අඩුම අනතුරු ප්‍රමාණයක් ලක්වන්නේ අවුරුදු 70ට වැඩි වයසක පුද්ගලයින්ය. මීට හේතුව වී ඇත්තේ වැඩිහිටි උදවිය රථවාහන පැදවීම, වාහන වල ගමන් කිරීම අනෙක් වයස් කාණ්ඩ වලට සාපේක්ෂව අඩු වීමයි. වාහන වර්ගය පිළිබඳ සලකා බැලීමේ දී ශ්‍රී ලංකාව,ඉන්දියාව වැනි සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවල වැඩිම රිය අනතුරු ප්‍රමාණයක් යතුරුපැදි හා ලොරි රථ නිසා සිදුවන වන අතර අධ්‍යාපන මට්ටම් අතරින් උපාධිධාරීන් සියයට 74.45 ක් රිය අනතුරු වලට ලක් වේ. එසේම වෘත්තිය මට්ටම් සැලකිල්ලට ගැනීමේදී රිය අනතුරු වලින් වැඩිම ප්‍රමාණයක් සිදු වී ඇත්තේ පෞද්ගලික අංශයේ රැකියා වල නිරත වන්නන් අතරය.

පුද්ගල ස්වභාවය සලකා බැලීමේ දී (රියදුරන්, මගීන් සහ පදිකයින්). රිය අනතුරක් මාරාන්තික වීමට ඇති ඉඩකඩ, වාහනයක් රතු ආලෝකය දැල්වෙද්දී ධාවනය නොකිරීමට සාපේක්ෂව රතු ආලෝකය දැල්වෙද්දී ධාවනය කිරීමේදී 2.72 ගුණයකින් වැඩිය. එමෙන්ම බහුලව තුවාල වලට ලක්වන්නේ පුද්ගලයින්ගේ ඉණ ප්‍රදේශයෙන් පහළ එනම් පාද කොටස බවයි. එය රිය අනතුරු තුවාල වලින් සියයට 34.5 කි. පුද්ගලයකුගේ හස්තය ආශ්‍රිත ප්‍රදේශ තුවාල වලට ලක්වන ප්‍රතිශතය සියයට 34.5කි. එසේම හිස තුවාල වලට ලක්වන ප්‍රතිශතය සියයට 7.9ක් බවත් මෙම අධ්‍යනයට අනුව සොයා ගන්නා ලදී.

### ආශ්‍රිත ග්‍රන්ථ

Abledu, K. & Semevoh, R. (2013). Regression analysis of road accident and population growth in Ghana. *International journal of business Social research*, vol 3, pp 41-47.

Al-Ghamdi, A. S. (2002). Using logistic regression to estimate the influence of accident factors on accident severity. *Accident Analysis and Prevention*. 34. 729-741. Retrieved from <http://cmup.fc.up.pt/cmup/engmat/2012>

Ghamdi, S. (2000). Using logistic regression to estimate the influence of accident factors on accident severity. *Journal of Accident analysis and prevention*, vol 34, pp 729-741.

INCEE, (2016). Road Accidents. Retrieved from <http://www.insee.fr/en/methodes/default.asp>

Ministry of Transport & Civil Aviation, (2016). Motor Traffic Statistics. Retrieved from <http://www.transport.gov.lk/>

Nilamber, J., Srinivasa, K., Gautham, R. & Jagadish, S. (2003). Injury pattern among Road traffic accident cases. *Indian journal of community medicine*, vol 28, pp 85- 90.

Peethambaram, J. & Pirasath, S. (2011). Road traffic accidents in Eastern Sri Lanka. *Sri Lanka journal of Surgery*, vol 29, pp 72-76.

Soemithro, R. & Bahat S. (2011). *Accident Analysis Assessment to the Influence Factors on Traffic Safety Improvement*, Retrieved from [http://www.easts.info/on-line/proceedings\\_05/2091.pdf](http://www.easts.info/on-line/proceedings_05/2091.pdf)

Sri Lanka Traffic Police, (2016). Retrieved from <http://www.police.lk/index>.

Online Oxford Dictionary, (2016). Definition of Accident. Retrieved from <https://en.oxforddictionaries.com/definition/accident>

Vorko-Jovic, A., Kern, J., Biloglav, Z. (2006) Risk factors in urban road traffic accidents. *Journal of Safety Research*, 37 (1). pp. 93-98. Retrieved from <https://www.researchgate.net/>

World Health Organization, (1962). Road Traffic Accidents Epidemiology Control and Prevention. Retrieved from [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/39723/1/WHO\\_PHP\\_12.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/39723/1/WHO_PHP_12.pdf)

World Health Organization, (2016). Road traffic injuries. Retrieved from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs358/en/>

එදිරිසිල්ල, ඒ. (2016). රිය අනතුරු යුද්ධය. *ලංකාදීප*.

මාරඹේ, ඒ. (2016). වසරකට මාරක රිය අනතුරු 2800ක්. *දිවයින*