308/C

හදිසි අනතුරු රහිත දුම්රිය හරස් මාර්ග පද්ධතියක් සකස් කිරීම සඳහා දුම්රිය හරස් මාර්ගවල ලක්ෂණ ඇගයීම

ඒ.එච්.එම්.එස්.පී.අබේරත්න සහ ඒ.ජී.එච්.ජේ.එදිරිසිංහ*

සිවිල් ඉංජිනේරු දෙපාර්තමේන්තුව, පේරාදෙණිය විශ්වවිද්‍යාලය, පේරාදෙණිය, ශ්‍රී ලංකාව

දුම්රිය හරස් මාර්ග අනතුරුදායකම අනතුරු කලාපයන් වන අතර එහි ආරක්ෂාව පිලිබඳ සලකා බැලීම ප්‍රධාන අත්‍යවශ්‍යම කරුණකි. දුම්රිය-වාහන අනතුරු සඳහා වඩාත් බලපාන සාධක පරීක්ෂා කිරීම සහ දුම්රිය හරස් මාර්ගයේ භෞතික ලක්ෂණ අතර සම්බන්ධතාවක් ගොඩනැගීම මෙම පර්යේෂණයේ අරමුණු විය. කොළඹ කොටුව සිට බදුල්ල දක්වා දුම්රිය මාර්ගය ඔස්සේ දුම්රිය හරස් මාර්ග ලක්ෂණ, මාර්ග භෞතික ලක්ෂණ සහ අනතුරු දත්ත රැස් කරන ලදී. ක්ෂේත්‍ර සමීක්ෂණවලින් සහ දුම්රිය දෙපාර්තමේන්තුව, මරදානේ දුම්රිය මෙහෙයුම් සහ පාලන මධ්‍යස්ථානය වෙත ගොස් දත්ත රැස් කරනු ලැබීය. හදිසි අනතුරු දත්ත සමඟ ස්වාධීන විචල්‍ය (independent variables) කිහිපයක් සම්බන්ධ කිරීමට බහු රේඛීය ප්‍රතිගාමී විශ්ලේෂණය (Multiple Linear regression analysis) භාවිතා කරන ලදී. මෙමගින් ප්‍රධාන දුම්රිය මාර්ගයේ දුම්රිය හරස් මාර්ගවල නිතර සිදුවන අනතුරු හඳුනා ගනු ලැබිණි. දුම්රිය හරස් මාර්ග සම්පූර්ණයෙන් ස්වයංක්‍රීයව ක්‍රියාත්මක වුවද නාගරික දුම්රිය හරස් මාර්ගවල සම්පූර්ණ දිග බූම් බාධක (boom barriers) නොමැතිවීම අනතුරුවලට ප්‍රධාන හේතුවක් විය. 95% ක විශ්වාසනීය මට්ටමක් සඳහා සංඛ්‍යානමය වශයෙන් වැදගත් (statistically significant) වන සාධක කිහිපයක් ආදර්ශ ප්‍රතිදානය (Model output) ඔප්පු කළේය. 0.05 (5%) ට වඩා අඩු අගයන් ලබා ගැනීමෙන්, වම් පසින් ඇති බාධාව 'ඉහළ' (Obstruction from the left side 'High'), දකුණු පස සිට පෙනීමේ දුර (Sight distance from the right side) සහ දුම්රිය වේගය (Train speed) සැලකිය යුතු භෞතික ලක්ෂණ ලෙස සොයා ගන්නා ලදී. ක්ෂේත්‍ර අධ්‍යයනයේදී හඳුනාගත් දුම්රිය හරස් මාර්ග අනතුරු සඳහා තීරණාත්මක සාධකයක් (Critical factor) ලෙස පෙනීමේ දුර (Sight distance) ද සොයා ගත් අතර එය ආදර්ශ ප්‍රතිදානයෙන් (Model output) තහවුරු විය. දුම්රිය හරස් මාර්ග ආශ්‍රිතව ඇති අධික වෘක්ෂලතාදිය (vegetation) සහ අනවසර ගොඩනැඟිලි මාර්ග භාවිත කරන්නන්ට පෙනීමට බාධා එල්ල කිරීම (obstructing the sight distance) ප්‍රධාන හේතුවක් වූ බැවින් දුම්රිය හරස් මාර්ගවල ඇති අනවශ්‍ය ගස් හා අනවසර ගොඩනැඟිලි ඉවත් කිරීමට රජයේ ආධාර මත ව්‍යාපාර (campaigns) කිරීම නිර්දේශ කරන ලදී. බූම් ගේට්ටුව (boom barrier) වසා දැමීමෙන් පසුවද දුම්රිය හරස් මාර්ගය හරහා අනවසරයෙන් ගමන් කරන අය සඳහා වන වත්මන් දඩය වැඩි කිරීමට යෝජනා කර ඇති අතර ගේට්ටු ක්‍රියාකරුවෙකුගේ වැටුප ඔවුන්ගේ රැකියාව ගැන උනන්දු වන මට්ටමට වැඩි කිරීමට නිර්දේශ කෙරේ.

*piyumikaabeyrathne1995@eng.pdn.ac.lk