ශ්‍රී ලංකා මිනින්දෝරු දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கை நில அளவைத் திணைக்களம்
Survey Department of Sri Lanka

මැනුම් සඟරාව | நில அளவைச் சஞ்சிகை | SURVEY JOURNAL

THE ANNUAL PUBLICATION OF THE SURVEY DEPARTMENT OF SRI LANKA

ISSUE 92 - 2nd AUGUST 2026

මැනුම් සඟරාව

நில அளவைச் சஞ்சிகை

SURVEY JOURNAL

August, 2026

ISSUE 92

“ වසර 226ක විශිෂ්ටත්වයේ අභිමානවත් සේවය ”

ක්‍රිස්තු වර්ෂ 1800 දී ආරම්භ කරන ලද ශ්‍රී ලංකා මිනින්දෝරු දෙපාර්තමේන්තුව, සියවස් දෙකකට අධික කාලයක් පුරා ශ්‍රී ලංකාවේ භූමි සම්පත් කළමනාකරණය, ජාතික සිතියම්කරණය, භූමි තොරතුරු පද්ධති සංවර්ධනය සහ ජාතික සංවර්ධන සැලසුම් සඳහා විශිෂ්ට හා විශ්වාසනීය සේවාවක් ඉටු කරමින් ජාතියේ ප්‍රගතියට අමිල දායකත්වයක් ලබා දී ඇත.

226 වන සංවත්සරය සනිටුහන් කරන මෙම අවස්ථාව, දෙපාර්තමේන්තුවේ ගෞරවණීය ඉතිහාසය, වෘත්තීය විශිෂ්ටත්වය, නවෝත්පාදන හැකියාව සහ ජනතා සේවය වෙනුවෙන් දක්වන අඛණ්ඩ කැපවීම අගය කරමින්, එම උරුමය අනාගත පරපුර වෙත දායාද කිරීමේ සුවිශේෂී සන්ධිස්ථානයකි.

මෙම ග්‍රන්ථය එම උරුමය, කැපවීම, වෘත්තීය විශිෂ්ටත්වය සහ අනාගත දැක්ම අගයමින්, පසුගිය වසර 226 ක ගමන්මඟ සිහිපත් කරමින් සහ ඉදිරි පරපුරට එම වටිනා උරුමය දායාද කිරීමේ අරමුණින් පිළියෙළ කරන ලද්දකි

ශ්‍රී ලංකා මිනින්දෝරු දෙපාර්තමේන්තුවේ සර්වේයර් ජනරාල් පී.කේ.එල්.එස්. පඬුවාවල මහත්මියගේ නියෝගය මත ප්‍රකාශයට පත් කරන ලදී.

සර්වේයර් ජනරාල් කාර්යාලය,
තැ.පෙ. 506, බර්නාඩ් සොයිසා මාවත,
කොළඹ 05.
දු.අ. 011 - 236802

TABLE OF CONTENTS

අංකය No.	විස්තරය Description	පිටුව Page
1.	OK Boomer Dr K. Thavalingam, Retired Surveyor General	01
2.	මැනුම් හා සිතියම්කරණයේ තිස් තුන් වසරක අත්දැකීම් (09 වන කොටස) එස්. කේ. විජයසිංහ විශ්‍රාමික අතිරේක සර්වේයර් ජනරාල්	06
3.	Towards an Open – Source Enterprise GTS/LIS for National Land Administration: A Comparative Evaluation of Open – Source Spatial Infrastructure for the Survey Department of Sri Lanka S.M.J.S. Samarasinghe Deputy Surveyor General (Special Projects)	12
4.	Center Points of an Island Nation: Methods and Applications for Sri Lanka T.M.J.W. Gunathilaka Superintendent of Surveyors (Special Task Unit - SGO)	21
5.	Historical Emergence and Impact of Licensed Private Surveyors within the Broader History of Land Surveying in Sri Lanka (Surveyors' Institute of Sri Lanka celebrates its Celebration on 02nd August 2026 Dr K. Thavalingam, Retired Surveyor General	26
6.	Integrated Enterprise Geodatabase for Modern Geospatial Data Management Amila Madushan Manamperi Map Technological officer GIS Branch –SGO	32
7.	අතීතයෙන් වර්තමානයට ජේ.පී.ජේ. මානෙල් දෙ.ස. - සිතියම්කරණ අංශය (ස.ජ.කා.)	34
8.	පිටකවරය නිර්මාණය පී.ඩී. මනීෂා දමයන්ති -සි.තා.නි තත්ව පාලන ඒකකය, සිතියම්කරණ අංශය (ස.ජ.කා.)	

සංස්කාරක:

ඒ.එම්.එල්.ටී. අබේසිංහ
ජ්‍යෙෂ්ඨ නියෝජ්‍ය සර්වේයර් ජනරාල්
පර්යේෂණ හා සංවර්ධන අංශය

ටී.එච්. අමරාංගනී
ජ්‍යෙෂ්ඨ මිනින්දෝරු අධිකාරී
පර්යේෂණ හා සංවර්ධන අංශය

දනුෂා ඩී. රණවක
මිනින්දෝරු අධිකාරී
පර්යේෂණ හා සංවර්ධන අංශය

OK boomer

Dr. K. Thavalingam

Retired Surveyor General

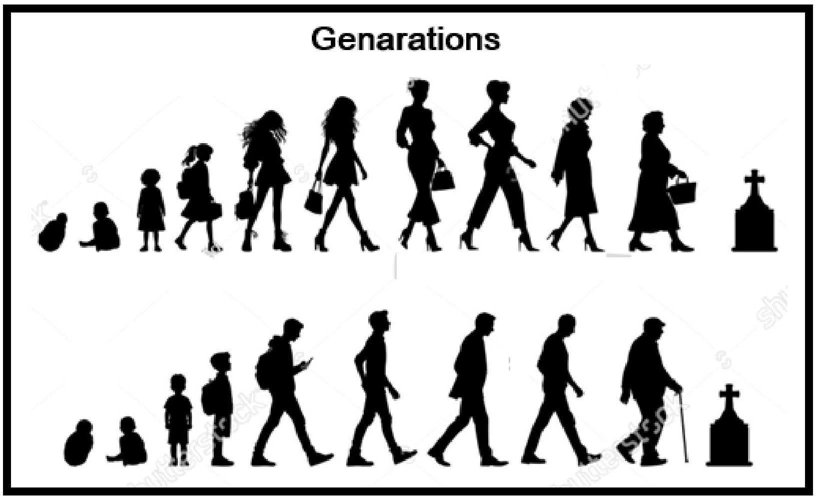
The phrase "OK boomer" originated in 2019 when 25-year-old New Zealand politician Chlöe Swarbrick used it in parliament after an older lawmaker interrupted her speech on climate change. Although it sparked little reaction in the chamber, the phrase quickly went viral online.

"Boomer" refers to a baby boomer, someone born between 1946 and 1964. Today, "OK boomer" is commonly used to dismiss comments made by older individuals, implying that arguing is pointless because they are out of touch or uninformed.

Generations consist of people born around the same period who share similar cultural and historical experiences. The major social, economic, cultural, technological, and political events during their formative years have deeply influenced their attitudes and beliefs, creating unique worldviews and values for each group.

Younger generations generally lean toward egalitarian and collective values, driving progressive politics and social movements. In contrast, older generations tend to hold more individualistic and hierarchical views, shaping economic and institutional frameworks. These evolving generational values influence societal norms, political dynamics, workplace culture, and the adoption of technology in complex ways.

Spending habits also vary by generation: older groups prioritize comfort and reliability, middle-aged generations seek a balance between practicality and experiences, while younger people focus on digital trends, social impact, and innovation. These differences guide marketing, product design, and retail strategies to better meet the unique preferences of each generation.



The nine generations, defined by their birth years and shaped by the times and experiences they lived through, are:

- **Lost Generation (Born 1883-1900)**

The term “Lost Generation” describes the people who reached adulthood during or just after World War I. Psychologists used "lost" to capture the sense of confusion, aimlessness, and lack of direction experienced by many survivors of this devastating conflict. On a deeper level, this generation was considered “lost” because they saw their parents’ conservative moral and social values as out of touch and meaningless in a world transformed by war.

- **Greatest Generation (Born 1901-1924)**

The "Greatest Generation" refers to the group that came of age during the Great Depression and later fought in World War II. They are sometimes called the G.I. Generation or the World War II Generation. As a group, this generation persevered through difficult times caused by economic hardship and war. As a result, they developed resilience and built a better world because of their experiences.

- **Silent Generation (Born 1925-1945)**

The members of this generation were born during a time when, due to war rationing and economic uncertainty, some of their parents could barely afford to feed them. This tragic situation led to a new way of thinking about resources, and these children were raised with thriftiness in mind. Members of this generation typically have a deep respect for authority. They often worked in the same job or company for most of their careers. They are not only loyal to their careers but also to their religious beliefs, relationships, and families. They value stability and are likewise stable and dependable. This generation experienced many difficult times and challenges. Survival required grit, strength, and a strong sense of determination.

- **Baby Boomers (Born 1946-1964)**

Baby Boomers are individuals born between 1946 and 1964, currently aged approximately 61 to 79 years. This generation emerged in the post-World War II era, marked by a significant increase in birth rates known as the "baby boom." Baby Boomers grew up during a time of rapid economic growth, social change, and technological advancement. They witnessed historical events such as the Civil Rights Movement, the Vietnam War, and the Cold War, and were among the first to be widely exposed to global mass media. Baby Boomer characteristics include a strong work ethic, optimism, competitiveness, and a sense of community involvement. They are often self-assured, goal-oriented, and have been influential in challenging the status quo and advocating for social change.

- **Generation X (Born 1965-1980)**

Generation X is a term typically used to describe the generation of people born between 1965 and 1980, although some sources use slightly different ranges. It is sometimes called the "middle child" generation, as it follows the well-known baby boomer generation and precedes the millennial generation (Generation Y, meaning those born between 1981 and 1996). Generation X has also been called the "baby bust" generation because its members were born when the high birth rates of the baby boomer decades declined. It has fewer members than the baby boomer generation that precedes it, as well as the Gen Y and Gen Z generations (meaning those born during the late 1990s and early 2000s) that follow it. This is one reason why Generation X is considered to be forgotten or overlooked when generations are discussed.

Members of Generation X, or Gen Xers, grew up at a time when there were more dual-income families, single-parent households, and children of divorce than when boomers were growing up. Consequently, many Gen Xers were latchkey kids, returning from school to an empty home while their parents were still at work. Gen Xers were the first generation to grow up with personal computers to some extent, becoming tech savvy. They were also the first generation to grow up with cable television widely available.

- **Millennials (Generation Y) (Born 1981-1996)**

Millennials, also known as Generation Y or Gen Y, are the demographic cohort following Generation X and preceding Generation Z. Researchers and popular media use the early 1980s as starting birth years and the mid-1990s to early 2000s as ending birth years, typically defining the generation as people born from 1981 to 1996. Most millennials are the children of baby boomers and older Gen Xers and are often the parents of Generation Alpha.

As children in the late 1980s to 2000s, millennials saw the rise of the Information Age and the Internet, being described by some as the first global generation. As adolescents and young adults in the late 1990s to 2010s, the generation was marked by a more upbeat youth culture, greater familiarity with the Internet and technology in general, and the use of early social media platforms. Between the 1990s and 2010s, people from developing countries became increasingly well-educated, a factor that boosted economic growth in these countries.

Millennials across the world have suffered significant economic disruption since starting their working lives, with many facing high levels of youth unemployment.

- **Generation Z (Born 1997-2012)**

Generation Z follows the millennials and precedes Generation Alpha. Born between the late 1990s and early 2010s, they grew up in a digital-first world where smartphones, social media, and instant communication are integral parts of daily life. In 2025, some are entering their

early teens, while many are approaching their late twenties, making them a significant force in the workforce, marketplace, and social movements.

Members of Generation Z are establishing their identities politically, socially, and culturally, bringing their values and perspectives to their communities, workplaces, and the nation's political system. They are also the most racially and ethnically diverse generation in our nation's history.

- **Generation Alpha (Born 2013-2025)**

Generation Alpha includes those born between 2010 and 2025. This generation is the first to be born entirely in the 21st century and is characterized by growing up with AI, advanced technology, social media, and the internet as fundamental parts of their lives from birth. The oldest members are currently teenagers, and their formative years were also shaped by the COVID-19 pandemic.

- **Generation Beta (Born 2025–2039)**

Kids born in 2025 and beyond are part of Generation Beta, which spans from 2025 to 2039. Though it is still early to definitively characterize them, they are expected to be highly tech-savvy and socially conscious, similar to Generation Alpha. They will likely prioritize adaptability, individuality, and sustainability. Unlike past generations, artificial intelligence (AI) and digital connectivity will be deeply integrated into their daily lives, making the digital and physical worlds seamless. They will grow up with AI-driven personalized learning, automation, wearable health technologies, immersive virtual environments, and digital tools that shape education, social interactions, and entertainment. Additionally, Generation Beta will be exposed to diverse cultures and collaboration on a global scale, with a strong focus on ethical consumption and climate-conscious decisions.

What Is a Generation Gap?

The generation gap means the difference between two generations. It often causes conflict between parents and kids. The term can also be explained as the difference of opinions and ideologies between two generations. The views can also be different in religious belief, attitude towards life and political views.

People from different generations differ from each other in various aspects of life. For example, people born before Independence are different from today's generation. The thinking of both generations is poles apart in terms of the economic, cultural and social environment. Our world keeps changing, and the vast difference between the two generations is inevitable.

Our society keeps on changing at a constant pace, and because of it, people's opinions, beliefs, ideologies, and behaviour also change with time. These changes bring positive

changes to our society by breaking the stereotypes. However, it becomes a cause of conflict between two generations most of the time.

Generation Gap – Impact on Relationships

We should always welcome fresh and new ideas. Accepting new changes indicates that we are advancing and developing significantly. But there will be a clash between the opinions and views of both generations. The result of this clash leads to distanced relations. If this clash gets too much, it will be a matter of worry.

We can see the generation gap, usually between parents and kids. Parents typically want to follow the traditions and norms and expect the same thing from their kids. But in the modern age, kids with broad thinking refuse to accept such traditions and customs. They want to live their life according to their ways. They fail to understand each other, which sometimes turns into clashes. It is considered one of the primary reasons for conflict between parents and kids.

Both parents and their kids fail to reach a solution that distances them from each other and creates misunderstandings. Parents should not impose their expectations on them to avoid such conflicts. Similarly, the kids should also try to understand their parents' situation and where it is coming from.

A generation gap does not mean an age difference. It means the overall difference in their views and opinions, way of talking, style of living, etc. Even there is a vast difference of belief towards cultures and traditions of old and new generations. The primary reasons behind this generation gap are the communication gap, advanced technology, the old mentality, and today's nuclear family concept. Nowadays, children and grandparents hardly communicate, which leads to a generation gap. Gaps are minimal. Individual differences also play a role, as do socioeconomic factors.

How Can We Bridge the Generation Gap?

There are ways to bridge the generation gap in certain workplace situations. Encouraging multigenerational teamwork is one tactic. Creating clear cultural values, such as highlighting the importance of the quality of the work rather than where the work is done (office vs. remotely), is another. Incorporating many communication channels that work for all individuals, organizing mentorship programs, and emphasizing respect above all else are also useful tools.

To sum it up, we can say that the generation gap happens due to constant changes in the world. While we may not stop the evolution of the world, we can strengthen the bond and bridge the gap it creates. Each person must respect everyone for their individuality, rather than fitting them into a box they believe to be correct.

මැනුම් හා සිතියම්කරණයේ තිස් තුන් වසරක අත්දැකීම් (නව වන කොටස)

එස්. කේ. විජයසිංහ

විශ්‍රාමික අතිරේක සර්වේයර් ජනරාල්

9.1 ප්‍රසම්පාදන හා සැපයීම් අංශය

2005 වසර අවසන් වන විට භූගෝලීය තොරතුරු පද්ධති අංශයේ සේවා කාලය වසර හතර හමාරක් වූ අතර, ඒ වන විට 1:50,000 පරිමාණයේ භූ ලක්ෂණාත්මක තොරතුරු පාදකය සකස් කර අවසන් කර 1:10,000 පරිමාණයේ භූ ලක්ෂණාත්මක තොරතුරු පාදකය සකස් කිරීමද බෙහෝ දුරට අවසන් වෙමින් තිබුණි. එයට අමතරව එම අංශයේ ඉදිරි දියුණුව සඳහා මගේ දැනුම සහ අත්දැකීම් වලින් ලබාදිය හැකි දායකත්වයද අවසන් වෙමින් තිබුණි. එයට හේතුව භූගෝලීය තොරතුරු පද්ධති තාක්‍ෂණය දිනෙන් දින වේගයෙන් දියුණු වීමත් ඊට සමගාමීව යාවත්කාලීන වීමට තිබූ අපහසුතාවයත් හේතුවෙනි. තාක්‍ෂණික භාෂාවෙන් කිවහොත්, ArcInfo Coverage ලෙස සකස් කරනලද දත්ත පාදකය ArcGIS Geo Database ලෙස වෙනස් කලයුතු විය. තවද, යාවත්කාලීනව සිටි වෙනත් නිලධාරීන්, ඒ වනවිට ඉතා ජනප්‍රියව පැවති එම අංශයට පැමිණීමට උනන්දුවක් දක්වමින්ද තිබුණි.

එම හේතු මත 2006 වසරට වෙනත් සේවා ස්ථානයක් සොයා ගත යුතුව තිබුණි. තවද ඒ වන විට නාරාහේන්පිට ප්‍රදේශයේ මහල් නිවසක පදිංචියටද පැමිණ තිබූ බැවින් ප්‍රධාන කාර්යාලයේම සේවය කිරීම වඩාත් යෝග්‍ය විය. මෙම කරුණු සියල්ල දැනසිටි එවක සර්වේයර් ජනරාල් වරයා කියා සිටියේ අවශ්‍ය නම් කිසිවෙකු පැමිණීමට උනන්දුවක් නොදක්වන සම්පාදන හා සැපයීම් අංශයට අනුයුක්ත කලහැකි බවයි.

ඒ අනුව 2006 වසරේ දී මා අනුයුක්ත කර තිබුනේ එවකට සම්පාදන හා සැපයීම් අංශයේ මිනින්දෝරු අධිකාරී ලෙසය. කලින් 'ගබඩා අංශය' ලෙස හැඳින්වූ මෙම අංශය තවමත් පැරණි නිලධාරීන් විසින් හඳුන්වනු ලබන්නේ එම නමිනි. මෙම අංශය දෙපාර්තමේන්තුවේ අනිකුත් සෑම අංශයක් වෙනුවෙන්ම අති විශාල වැඩ කොටසක් ඉටුකරනු ලබන අංශයක් වුවත් එය කිසිසේත්ම නිලධාරීන් අතර ජනප්‍රිය සේවා ස්ථානයක් නොවිය. කොතෙක් වැඩ කලත්, හැමදෙනාගේ විවේචනයට ලක්වන මෙන්ම, කිසිදා හොඳක් ඇසීමට නොලැබෙන අංශයක් ලෙස ප්‍රසිද්ධව තිබුණි. මේ ලියන මොහොත වනවිට එම අංශයෙන් ඉවත්වී වසර ගණනාවක් ගතවීමෙන් පසුව වුවද, එකල කල කී ඇතැම් දෙය සම්බන්ධයෙන් තවමත් ඉඳහිට අවලාද ඇසීමට සිදුවී ඇත. එමෙන්ම මෙම අංශයේ කටයුතු තනිව හෝ අංශය මඟින් පමණක් කල නොහැක. විවිධ නිලධාරීන්ගේ සහාය විවිධ මට්ටම් වලින් අවශ්‍ය වේ. සියළු කටයුතු සිදුවන්නේ විවිධ කමිටු මඟිනි. උසස් නිලධාරීන් මෙන්ම සම තත්ත්වයේ නිලධාරීන්ද, පහළ මට්ටම් වල නිලධාරීන්ද ඔවුන් අතර වේ. ඒ සඳහා තරමක අධිකාරී බලයක් මෙන්ම සංවිධාන ශක්තියක්ද, සම්බන්ධීකරණයක්ද අවශ්‍ය වේ. අප දෙපාර්තමේන්තුවට බැඳුනු මුල් දිනවල සම්ප්‍රදායව තිබුනේ ජ්‍යෙෂ්ඨතම මිනින්දෝරු අධිකාරී වරයා ගබඩා අංශයට අනුයුක්ත කරන බවය. මගේ අනුයුක්ත කිරීම අහම්බයක් වුවත් අවසානයේ සිදුව ඇත්තේ එය බව මෙම ලිපි පෙළේ මීලඟ කොටසින් විස්තර කෙරේ.

වසර ගණනාවක් තිස්සේ තාක්‍ෂණික කටයුතු සඳහා පමණක් ගත සිත යොමුකර තිබූ අයෙකු වශයෙන් සම්පාදන හා සැපයීම් අංශයේ කටයුතු වලට අනුගත වීම විශාල අභියෝගයක් විය. එතෙක් මෙතෙක් තාක්‍ෂණික නිලධාරීන් පමණක් සහිත කාර්ය මණ්ඩලයක් සමඟ රාජකාරී කටයුතු කරමින් සිටියත්, මෙහි කාර්ය මණ්ඩලය ලෙස ඉන්නේ ලිපිකරුවන්, ගබඩා භාර කරුවන්, ලඝු ලේඛකයින්, යතුරු ලේඛකයින්, කාර්යාල කාර්ය සහායකයින් ආදී කොට ගත් කණ්ඩායමකි. කලින් කලට විවිධ රාජ්‍ය ආයතන වල සේවය කරන ඔවුන්ගේ සිතුම් පැතුම්ද, ආකල්පද වෙනස්ය. එක් එක් තනතුරු වලද අදාල

උප සංස්කෘතියන්ද ඇත. තවද මිනින්දෝරු දෙපාර්තමේන්තුව යනු එවකට ඔවුන්ගේ අප්‍රිය ජනක සේවා ස්ථානයකි. මිනින්දෝරු දෙපාර්තමේන්තුව තුලද, මෙම අංශය ඔවුන්ගේ අප්‍රිය ජනක සේවා ස්ථානයකි. බොහෝ දෙනා උත්සාහ කලේ හැකි ඉක්මනින් වෙනත් අංශයකට හෝ වෙනත් සේවා ස්ථානයකට යාමටය. එහෙත් ගබඩා භාර කරුවන් පමණක් මෙම අංශයේ දිගු කාලීනව සේවය කර ඇති කණ්ඩායමක් විය. මගේ පැමිණීමෙන් පසුව කිහිප දෙනෙක්ම වෙනත් අංශ වලට යාමටද උත්සාහ කරන ලද නමුත් තෝරා බේරා ගත් කිහිප දෙනෙක් ඉතිරි කර අනෙකුත් අයට අවසර ලැබුණි. පසු කලෙක ඉහත විවිධ තනතුරු නාමයන් වෙනුවට රාජ්‍ය කළමණාකරණ සහකාර ලෙස එක් තනතුරු නාමයක් රජය විසින් ලබාදෙන ලද නමුත්, කලක් යනතුරු බොහෝ දෙනා ක්‍රියාවෙන් මෙන්ම මනසින්ද සිටියේ පැරණි තනතුරු වලමය.

වාසනාවකට මෙන් නවක පත්වීම් ලද රාජ්‍ය කළමණාකරණ සහකාර නිලධාරිණියන් කිහිප දෙනෙක් මෙම අංශයට අනුයුක්ත විය. ඒ අතර උපාධිධාරීන් මෙන්ම උපාධි අපේක්ෂකයින්ද විය. තරුණ ජවයෙන් මෙන්ම ඩිජිටල් යුගයට අවශ්‍ය ආකල්ප වලින්ද යුත් ඔවුන් පැරණි පරපුරේ දෙදෙනෙක් කරන වැඩ ප්‍රමාණයක් ඉටුකිරීමට සමත් විය. එමඟින් අංශයේ නිලධාරි සංඛ්‍යාව හරි අඩක් පමණ බවට පත්කර මෙතෙක් කරන ලද සේවාවට වඩා කර්යක්ෂම සේවාවක් සිදු කිරීමට හැකි විය.

9.2 නව ප්‍රසම්පාදන මාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහය

වාසනාවකට මෙන් 2006 මාර්තු මස සිට ක්‍රියාත්මක කලයුතු නව ප්‍රසම්පාදන මාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහයක් එළිදැක්වුනු අතර එමගින් එතෙක් පැවති ටෙන්ඩර් පටිපාටි වලට අදාල රෙගුලාසි අවලංගු කරනු ලැබීය. එමඟින්, පෙර දැනුම හෝ අත්දැකීම් නොමැති කම ගැටළුවක් නොවූ අතර සියල්ල මුල සිට ආරම්භ කළහැකි විය. 1990 වසරේ සිට තාක්‍ෂණික ඇගයීම් කමිටු වල කටයුතු කර ලබාගත් අත්දැකීම්ද 1990-1991 වසර වල ඉඩම් පරිහරණ ප්‍රතිපත්ති සැලසුම් ව්‍යාපෘතියට අදාල මිලදී ගැනීමේ කටයුතු වලට සහායක මට්ටමෙන් දායක වී ලද අත්දැකීම්ද, මෙම අංශයේ ප්‍රධාන කටයුත්තක් වන මිලදී ගැනීමේ කටයුතු වලට මහත් සේ උපකාරී විය. මෙයින් ඉගෙන ගත යුතු පාඩම වන්නේ අළුත් විෂයයක කටයුතු කිරීම සඳහා ලැබෙන අවස්ථාවකින් ඉගෙන ගනු ලබන දේ කෙදිනක හෝ ප්‍රයෝජනවත් වන බවය. එවැනි අවස්ථාවක් ලදහොත් එයින් ලබාගත හැකි උපරිම දැනුම ලබාගැනීමට උත්සාහ කල යුතුය.

2006 පෙබරවාරි මස පැවති මැතිවරණ රාජකාරියක් සඳහා පොළොන්නරුවට යාමට සිදුවූ අතර මැතිවරණ රාජකාරිය වූයේ ඡන්ද ගණන් කිරීම පමණක් බැවින් සහ දින දෙකකට පෙර පොළොන්නරුවට කැඳවා තිබූ බැවින් ලද විවේක කාලය සංචාරක බංගලාවට වී නව ප්‍රසම්පාදන මාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහය සහ අත් පොත නිදහසේ කියවා වටහා ගැනීමට අවස්ථාව ලැබුනි. එවකට මා සතුව තිබූ එල්ලන දැල් ඇඳ (hammock) සංචාරක බංගලාව ඉදිරිපිට ගස් දෙකක බැඳ පරිසරයේ ආශ්වාදය විඳිමින් සුවපහසු ලෙස සැතපී කියවීමට හැකිවීමද කරුණු ධාරණය කරගැනිමට හේතුකාරක විය. මැතිවරණ රාජකාරි නිමකර පොළොන්නරුවෙන් ආපසු පැමිණියේ ප්‍රසම්පාදන කටයුතු පිළිබඳව මනා අවබෝධයක් ඇතිවය.

“ප්‍රසම්පාදන” යන වචනය රාජ්‍ය සේවය තුලට එක්වූයේ එම වසරේදී වන අතර එතෙක් පැවති “ටෙන්ඩර්” යන පදය ක්‍රමයෙන් භාවිතයෙන් ඉවත් විය. එහෙත් තවමත් “ටෙන්ඩර්” යන පදයට දැඩිලෙස හුරුවූ අයට එම පදයෙන් බැහැර යාම දුෂ්කරවී ඇත. “ප්‍රසම්පාදන” යන වචනය දෙපාර්තමේන්තු නිලධාරීන් වෙත හුරුකිරීම කාලීන අවශ්‍යතාවයක් වූ බැවින් සහ “සම්පාදන” යන නම ඒ වන විට අදාල නොවන සහ යල් පැන ගොස් ඇති බැවින් 2006 වසරේ මුල් වකවානුවේදීම අංශයේ නම “ප්‍රසම්පාදන හා සැපයීම් ” අංශය ලෙස නම් කිරීමට සර්වේයර් ජනරාල්ගේ අත්සනින් යුත් චක්‍රලේඛයක් නිකුත් කිරීමට පියවර ගන්නා ලදී. ඒ සම්බන්ධයෙන් දැඩිලෙස උරණ වූ එක් නිලධාරියෙකු කියා සිටියේ I will change the name back to previous when I become Surveyor General යනුවෙනි. එහෙත් එතැන් සිට දෙපාර්මේන්තුවේ සියළු ලිපිගණුදෙනු වලදී “ප්‍රසම්පාදන හා

සැපයීම්'' අංශය ලෙස භාවිතා කිරීමට කටයුතු කරන ලද නමුත් අංශයේ දැන්වීම් පුවරුව තවදුරටත් ''සම්පාදන හා සැපයීම්'' අංශය ලෙසම තබාගැනීමට පියවර ගන්නා ලදී. ඉහත සඳහන් කල නිලධාරියා පසු කලෙක සර්වේයර් ජනරාල් ලෙස පත් වූවත් නම ආපසු වෙනස් කිරීමට පියවර ගනු නොලැබීය. ඒ ගැන කිසිම දිනයක මතක් කිරීමක් හෝ නොවිය. පසු කලෙක ඵලදායිතා වැඩපිළිවෙලක් යටතේ ''ප්‍රසම්පාදන හා සැපයීම් අංශය'' ලෙස නාම පුවරුව වෙනස්කිරීමට පියවර ගනු ලැබීය. මෙම කරුණ සම්බන්ධයෙන් ඔහු උරණ වූ හේතුව තවමත් ප්‍රහේලිකාවකි.

සම්පාදන හා සැපයීම් අංශයේ වැඩ භාරගන්නා අවස්ථාව වන විට එම වසරේ වාර්ෂික අවශ්‍යතා මිලදී ගැනිම සඳහා මිල ගණන් කැඳවීමට පුවත්පත් දැන්වීම් පළකර තිබූ බැවින් එයද එම අංශයේ වැඩකටයුතු වලට අනුගත වීමට පහසුවක් විය.

ප්‍රසම්පාදන කටයුතු අවසානයේ භාණ්ඩ හා සේවාවන් සපයනු ලබන ආයතන වලට ගෙවීම් සඳහා අදාල වව්චර සකස් කර ගිණුම් අංශයට යැවිය යුතු වේ. එවකට සිටි ගෙවීම් කටයුතු භාර ගණකාධිකාරී වරයා ගෙවීම් අනුමත කිරීමට පෙර අදාල තොරතුරු විගණනයටද ලක්කල අතර ලේඛන වල ඉස්පිල්ලක්, ඇලපිල්ලක්, පාපිල්ලක් තරම් අඩුපාඩුවක් ඇතහොත් වව්චරය ආපසු හරවා එවීමට තරම් පරීක්ෂාකාරී විය.

අදාල වව්චර සමඟ, ප්‍රසම්පාදන ක්‍රියාවලියට අදාල ලේඛන සියල්ලේ සහතික පිටපත් වව්චරය සමඟ ගිණුම් අංශය වෙත යැවීම පුරුද්දක්ව තිබුණි. එක් ලේඛනයක් හෝ අඩුපාඩු වුවහොත් වව්චරය ආපසු හරවා එවීමට හෝ ලේඛනය ඉල්ලා සිටීමට කටයුතු කරන ලදී. අවසානයේදී ඔහු සෑහීමකට පත්වන තෙක් ගෙනුවේ ලිපිලේඛන පිටපත් කර යැවිය යුතු විය. මෙම තත්ත්වය තරමක කරදරයක් වූ බැවින් සහ ගෙවීම් ප්‍රමාද වීමටද හේතු වූ බැවින්, දිනෙක මා ඔහුගෙන් විමසා සිටියේ ගෙවීම් කටයුතු නිමවීමෙන් පසුව මෙම පිටපත් වලට කුමක් කරන්නේද යන්නයි. ඔහුගේ පිළිතුර වූයේ ඒ සියල්ල ඉවත් කරන බවයි. ඒ බව මා කලින් දැන සිටියත් ඔහුගෙන්ම විමසා තහවුරු කර ගත් පසු මා කියා සිටියේ කරුණු එසේනම් පිටපත් කිරීම සඳහා ගතවන කාලය සහ වියදම නාස්තියක් බැවින් මින් ඉදිරියට වව්චරය සමඟ අදාල ගොනුවම එවන බවයි. එමඟින් ප්‍රසම්පාදන අංශයේ සැලකිය යුතු වැඩ ප්‍රමාණයක් අඩුකර ගතහැකි විය.

ප්‍රසම්පාදන ක්‍රියාවලිය ස්වභාවයෙන්ම විගණනයට ලක්වන ක්‍රියාවලියක් බැවින් විගණන විමසුම් වලින් අඩුවක් නොවිය. එහෙත් කල් ගත වීමේදී ඒවා අවම කරගැනීමට හැකිවිය.

9.3 වාර්ෂික ගබඩා සමීක්ෂණය

ප්‍රසම්පාදන හා සැපයීම් අංශයේ එක් ප්‍රධාන කාර්යයක් වන්නේ වාර්ෂික ගබඩා සමීක්ෂණය සම්බන්ධීකරණය කිරීම සහ අදාල ගබඩා ඒකක සඳහා වාර්ෂිකව නිශ්කාශන ලබාදීමයි. සියළුම රජයේ මිනින්දෝරුවරුන්, ප්‍රාදේශීය මිනින්දෝරු කාර්යාල, දිස්ත්‍රික් මිනින්දෝරු කාර්යාල, පළාත් මිනින්දෝරු කාර්යාල, මැනුම් හා සිතියම්ගතකිරීමේ ආයතනය, ප්‍රධාන කාර්යාලයේ අංශ සියල්ලම මෙමෙ උප ගබඩා ඒකක වලට අයත්වේ. රජයේ මිනින්දෝරු වරුන් සම්බන්ධයෙන් පැවති විශාලම ගැටළුව වූයේ ඔවුන් වෙත කාලයක් තිස්සේ අනවශ්‍ය භාණ්ඩ විශාල ප්‍රමාණයක් පැවතීමය. සමහරක් දෙනා වෙත කූඩාරම් සහ කම්කරු සුභසාධක භාණ්ඩ පවා ගබඩා ලෙජරයට ඇතුලත්ව තිබුණි. අප දන්නා පරිදි කූඩාරම් භාවිතයෙන් ඉවත්වූයේ 1980 අග භාගයේ වන අතර කම්කරු සුභසාධක භාණ්ඩ අවසාන වරට නිකුත් කරන ලද්දේ 1994 වසරේදීය. එකක් හෝ දෙකක් පමණක් අවශ්‍ය කඳවුරු මේස, ඇඳිපුටු ආදී සමහර භාණ්ඩ විශාල ප්‍රමාණයක් සමහර රජයේ මිනින්දෝරුවරුන් භාරයේ පැවතුනි. තවත් වැදගත් කරුණක් වූයේ ඔවුන් වෙත ඇති සමහර භාණ්ඩ ලෙජරයට පමණක් සීමාවීමයි. භෞතිකව එම භාණ්ඩ ඔවුන් සතුව තිබුනේ නැත.

මේ සියළු කරුණු සම්බන්ධයෙන් ගත හැකි හොඳම ක්‍රියාමාර්ගය වූයේ රජයේ මිනින්දෝරුවරුන් වෙත ඇති භාණ්ඩ ප්‍රමාණය සීමා කිරීමයි. සර්වේයර් ජනරාල් විසින් චක්‍රලේඛයක් මඟින් භාණ්ඩ

ප්‍රමාණය සීමාකරන ලද අතර, එමගින් ලබාදුන් උපදේශය වූයේ 2006 වසර අවසන්වීමට පෙර ප්‍රයෝජනයට ගත නොහැකි භාණ්ඩ ගර්හිත කිරීමටත්, තමා භාරයේ නීත්‍යානුකූලව තබාගත හැකි භාණ්ඩ ප්‍රමාණය පමණක් තබාගෙන අතිරික්තය ආපසු ගබඩාව වෙත භාරදීමත් ය. මෙමගින් විශාල භාණ්ඩ ප්‍රමාණයක් ආපසු භාරගැනීමට බලාපොරොත්තු වූ අතර ඒවා ගබඩාකර තැබීමට ප්‍රධාන ගබඩාවේ ඉඩකඩ මඳ වුවහොත් ඒ සඳහා දියතලාව මැනුම් හා සිතියම්ගතකිරීමේ ආයතනය තුල billets නමින් හඳුන්වන ශාලාවල ඉඩකඩද වෙන්කරගෙන තිබුණි.

මෙම චක්‍රලේඛයටද විවේචන එල්ල විය. මේ සම්බන්ධව එක් නිලධාරියෙකු පැවසුවේ "you are doing foolish things" යනුවෙනි. අවශ්‍ය නම් දෝෂාරෝපනය කලයුතු වන්නේ සර්වේයර් ජනරාල් වෙත විය යුතු වුවත් එය ලැබෙනුයේ වෙනත් අයෙකුටය. එහෙත් අවසානයේදී එම ක්‍රියාවලිය සාර්ථක ප්‍රතිඵල ගෙනදෙන්නක් බවට පත්විය. එහි සාර්ථකත්වය වඩාත් ප්‍රදර්ශනය වූයේ පසුකලෙක රජයේ මිනින්දෝරුවරුන් 250 ක් වැනි විශාල සංඛ්‍යාවක් එකවර වසර දෙකක් පමණ ඇතුලත විශ්‍රාම ගැනීමට මනාපය පළකිරීමේ අවස්ථාවේදීය. නිලධාරියෙකු විශ්‍රාම ගැනීමේදී ඔවුන් වෙත ඇති ගබඩා භාණ්ඩ ආපසු භාරදී නිශ්කාශණ ලබාගත යුතුය. මෙහිදී ඉහත සඳහන් කල, භාණ්ඩ ප්‍රමාණය සීමාකිරීම තුල ආපසු භාරදිය යුතු භාණ්ඩ සංඛ්‍යාව අවම මට්ටමකට ගෙන ඒමට හැකිවිය. භාණ්ඩ භාරගෙන නිෂ්කාශන ලබාදීම සඳහා එක්දින සේවයක් ආරම්භ කරන ලදී. එහිදී කරනු ලැබුවේ අප විසින් කලින් දැනුම් දෙන දිනයක නිලධාරියා සතුව පවතින සියළුම භාණ්ඩ ප්‍රධාන කාර්යාලයට ගෙනැවිත් භාරදිය යුතුය. පාවිච්චියට සුදුසු භාණ්ඩ ගබඩාව වෙත භාරගන්නා අතර නුසුදුසු ඒවා ගර්හිත මණ්ඩලයකට යොමුකර ගර්හිත කිරීමට පියවර ගනුලැබීය. මෙම ක්‍රමය යටතේ තමා වගකිවයුතු සියළු භාණ්ඩ ආපසු භාරදිය හැකි නිලධාරීන්ට එක් දිනකින් නිෂ්කාශන ලබාගැනීමට හැකියාව ලැබුණි. මෙම ක්‍රමය ක්‍රියාත්මක කිරීමේදී එවකට අංශයේ සහකාර මිනින්දෝරු අධිකාරී වරුන්ගෙන්, ගර්හිත මණ්ඩල වලින්, ගබඩා භාර නිලධාරීන්ගෙන් සහ අංශයේ අනෙකුත් නිලධාරීන්ගෙන් අනඟි සේවයක් ඉටුවිය.

මෙම අංශයේදි සිදුකරන ලද තවත් මූලික වෙනස්කමක් වූයේ වාර්ෂික ගබඩා සමීක්ෂණයෙන් පසුව නිෂ්කාශණ ලබාදීම ගබඩා සමීක්ෂණ මණ්ඩලයටම පැවරීමයි. ඒ සඳහා අදාල නිලධාරියා විසින් වගකිවයුතු භාණ්ඩ ලැයිස්තුවක් සමීක්ෂණ මණ්ඩලය වෙත ලබාදෙන අතර භාන්ඩ භෞතිකව පරීක්‍ෂාකර නිවැරදිව තිබේ නම් සමීක්ෂණ මණ්ඩලය විසින්ම නිශ්කාෂණ දෙනු ලැබේ.

9.4 අලාභ සම්බන්ධයෙන් ක්‍රියා කිරීම

දෙපාර්තමේන්තුවට සිදුවන අලාභ සම්බන්ධයෙන් කටයුතු කිරීමේ වගකීම එකල පැවරී තිබුනේ ප්‍රසම්පාදන හා සැපයීම් අංශය වෙතය. 2004 වසරේ දෙසැම්බර් මස 26 දින පැවති සුනාමි ආපදාව හේතුවෙන් කළපුව ආසන්නයේම පිහිටි ත්‍රිකුණාමල දිස්ත්‍රික් මිනින්දෝරු කාර්යාලයට බරපතල හානි සිදුවිය. හම්බන්තොට දිස්ත්‍රික් මිනින්දෝරු කාර්යාලයට බරපතල ලෙසද, තවත් කාර්යාල කිහිපයකටද, රජයේ මිනින්දෝරු කාර්යාල කිහිපයකටද අඩු වැඩි වශයෙන් හානි සිදුවූ අතර එවැනි අලාභයන් සම්බන්ධයෙන් කටයුතු කලයුතු ආකාරය මුදල් රෙගුලාසි වල දක්වා ඇත.

මුදල් රෙගුලාසි 104(3), 104(4) යටතේ පරීක්ෂණ මණ්ඩල පත්කර ඒවායින් ලැබෙන වාර්තා අනුව අලාභය සම්බන්ධයෙන් වගකිවයුත්තන්ගෙන් අය කිරීම හෝ කපා හැරීම සිදුකෙරේ. කමිටුවේ සංයුතිය සහ පත්කිරීමේ බලධාරියා තීරණය වන්නේ අලාභයේ ඇස්තමේන්තු ගත ප්‍රමාණය අනුවය. අලාභයේ ඇස්තමේන්තු ගත ප්‍රමාණය රු 500,000/- ට වැඩි නම් පත්කිරීමේ බලධාරියා වන්නේ ප්‍රධාන ගණන් දීමේ නිලධාරියා වන අමාත්‍යාංශ ලේකම් වරයා ය. ප්‍රසම්පාදන හා සැපයීම් අංශයේ වගකීම වූයේ එම කටයුතු සම්බන්ධීකරණය කිරීමයි. ඒ අනුව සුනාමි ආපදාව හේතුවෙන් සිදුවූ අලාභ සම්බන්ධයෙන් අදාල බලධාරීන් ලවා සුදුසු පරිදි කමිටු පත්කර සාධාරණ කාලයක් තුල එම වාර්තා ගෙන්වාගෙන අදාල බලධාරීන් වෙත තීරණ සඳහා යොමු කල යුතුව ඇත.

2008 වසර වන විට අනෙතුත් සියළු වාර්තා ලැබී තිබුනත් ත්‍රිකුණාමල දිස්ත්‍රික් මිනින්දෝරු කාර්යාලයට අදාල වාර්තා ලැබී නොතිබුණි. පරීක්ෂණ මණ්ඩලය ලෙස කටයුතු කලේ පළාත්

සර්වේයර් ජනරාල් වරයෙකු සහ ජ්‍යෙෂ්ඨ මිනින්දෝරු අධිකාරී වරයෙකු ය. ඔවුන් දෙදෙනාට කිහිප වරක් වාචිකව මතක් කිරීම් කරන ලද නමුත් කාර්යය අවසන් නොවිය. ජ්‍යෙෂ්ඨ මිනින්දෝරු අධිකාරී වරයා කියා සිටියේ අදාල සියළු තොරතුරු මණ්ඩලයේ සභාපති ලෙස කටයුතු කල පළාත් සර්වේයර් ජනරාල් ළඟ තබාගෙන ඇති බැවින් ඔහුට තනිවම කිසිවක් කල නොහැකි බවයි. මේ අතර අදාල පළාත් සර්වේයර් ජනරාල් වරයා උසස් වීමක් ලැබ ප්‍රසම්පාදන හා සැපයීම් අංශයද ඇතුලත් වන සම්පත් කළමණාකරණ අංශයේ ජ්‍යෙෂ්ඨ නියෝජ්‍ය සර්වේයර් ජනරාල් වරයා ලෙස පත්විය. දැන් ඔහු මගේ ආසන්නතම උසස් නිලධාරියා බැවින් ඉහත කාර්යය නිමකිරීමේ වගකීම ඔහු වෙත දෙයාකාරයකින් පැවරී ඇත. එහෙත් එය සිදුවන බවක් පෙනෙන්නට නැත. ඔහුට දැඩි බලපෑම් කිරීමේ හැකියාවක්ද නැත.

අවසානයේදී, තරමක් දැඩිලෙස සකස් කල සිහි කැඳවීමේ ලිපියක් සර්වේයර් ජනරාල්ගේ අත්සනින් ඔහු වෙත යවන ලද අතර එහි පිටපතක් පත්කිරීමේ බලධාරියා වන අමාත්‍යාංශ ලේකම් වරයා වෙත යොමු කරන ලදී. එම පිටපත අමාත්‍යාංශ ලේකම් වරයා වෙත නොයවන ලද නමුත් ඒ බව ඔහු දැන සිටියේ නැත. එම සිද්ධියෙන් ඔහු මා සමඟ දැඩි ලෙස උරණ වුවත් ඉන් සති දෙකක පමණ කාලයකදී අදාල වාර්තා ලබාදෙන ලද අතර එමඟින් සුනාමි අලාභ කටයුතු වසර කිහිපයක් ගතවී හෝ අවසන් කිරීමට හැකිවිය.

විනයානුකූල හේතුවක් මත වැඩ තහනමකට ලක්ව පසුව සේවයෙන් පහකල රජයේ මිනින්දෝරු වරයෙකු විසින් ලබාගත් මැනුම් උපකරණයක්ද ඇතුළු ගබඩා භාණ්ඩ කිහිපයක් ආපසු භාර නොදීම සම්බන්ධයෙන් නීතිපති වරයාට දැන්වීමෙන් පසු ඔහු විසින් එම මිනින්දෝරු වරයාට විරුද්ධව නඩු පවරා තිබුණි. එම නඩුවේදී දෙපාර්තමේන්තුව වෙනුවෙන් සාක්ෂි දීමට මා නම්කර තිබුණි. වරින් වර විවිධ හේතූන් මත කල් ගිය මෙම නඩුවේ සාක්ෂි විමසන කාලය වන විට මා ප්‍රසම්පාදන හා සැපයීම් අංශය හැර ගොස් තිබුනත්, නීති නිලධාරිනියගේ ඉල්ලීම මත මෙම කාර්යය වෙනත් අයෙකුට නොපවරා තවදුරටත් පෙනී සිටීමට සිදුවිය.

සාක්ෂි විමසන දින විත්තියේ නීතීඥවරයා හරස් ප්‍රශ්ණ විමසීමේදී දිගින් දිගටම එක් වැදගත් ප්‍රශ්නයක් පිළිබඳව අවධානය යොමු කරන ලදී. මා ඊට පිළිතුරක් දුන් පසුව, අදාල නොවන ප්‍රශ්ණ කිහිපයක් ඇසීමෙන් පසුව නැවතත් පෙර ඇසූ ප්‍රශ්ණයම වෙනත් ආකාරයකින් අසන ලදී. මගේ පිළිතුර මුල් පිළිතුරම විය. මෙලෙස කිහිප වතාවක් එකම ප්‍රශ්ණය වෙනස් වෙනස් ආකාරයෙන් නැවත නැවත ඇසීමෙන් පසුව, එක් වරෙක විත්තියේ නීතීඥවරයා මගෙන් විමසා සිටියේ "ඔබ ඔය පිළිතුර කලින් දී ඇති" බවය. මගේ පිළිතුර වූයේ "ඔය ප්‍රශ්ණයද ඔබ කලින් කිහිප වතාවක් අසා ඇති" බවයි. මගේ පිළිතුර ඇසූ ගරු විනිශ්චයකාරතුමා ඇතුළු උසාවියේ රැස්ව සිටි සියළු දෙනා සිනහ විය. පසුව ගරු විනිශ්චයකාරතුමා විත්තියේ නීතීඥවරයාට කියා සිටියේ එම කරුණ ගැන තවදුරටත් හරස් ප්‍රශ්ණ කිරීම අනවශ්‍ය බවත් අවශ්‍ය නම් වෙනත් කරුණක් ගැන අසන ලෙසත්ය. එයින්ම හරස් ප්‍රශ්ණ ඇසීම අවසන් විය.

පසුව දැන ගැනීමට ලැබුන පරිදි එම නඩුවෙන් දෙපාර්තමේන්තුව ජයග්‍රහනය කර අදාල අලාභය අයකරගෙන ඇති බවය.

විත්තියේ නීතීඥවරයා තහවුරු කරගැනීමට උත්සාහ කරන ලද්දේ, චූදිත නිලධාරියා වැඩ තහනමට ලක්වූ පසුව එවකට ඔහුගේ අධීක්ෂණ නිලධාරියා විසින් එම ගබඩා භාණ්ඩ රැගෙන ගොස් ඇති බවත් එබැවින්, එම භාණ්ඩ සම්බන්ධයෙන් චූදිතයා වගකිවයුතු නැති බවත්ය.

මගේ තර්කය වූයේ රජය (දෙපාර්තමේන්තුව) විසින් එම ගබඩා භාණ්ඩ භාරදී ඇත්තේ චූදිත නිලධාරියා වෙත බැවින්, (ඒ බව සාක්ෂි සහිතව සනාථ කිරීමට ඔහු අත්සන් කර ඇති S-56 පෝරම ඉදිරිපත් කරන ලදී) ඒවා ආපසු ගබඩාවට හෝ වෙනත් නිලධාරියෙකු වෙත විධිමත්ව භාරදීම ඔහුගේ වගකීමක් බවය. ඉහත සඳහන් අධීක්ෂණ නිලධාරියා විත්තියේ සාක්ෂි කරුවෙකු ලෙස නම් කර තිබුනත් ඔහු කිසිම ප්‍රතිචාරයක් දක්වා නොමැති අතර ඉහත සාක්ෂි විමසන දිනය වනවිට ඔහු මිය ගොසින්ද බොහෝ කල් ගතව තිබුණි.

9.5 රාජ්‍ය ප්‍රසම්පාදනය සහ කොන්ත්‍රාත්තු පරිපාලනය පිළිබඳ ඩිප්ලෝමා පාඨමාලාව

2009 වසරේ දිනයක කලින් දෙපාර්තමේන්තුවේ සේවය කල ඒ වනවිට විශ්‍රාමික නිලධාරියෙකු වන හිතවතෙකුගෙන් දුරකථන ඇමතුමක් ලැබුණි. ඔහු සඳහන් කලේ ශ්‍රී ලංකා සංවර්ධන හා පරිපාලන ආයතනය SLIDA ආයතනය මගින් පවත්වාගෙන යනු ලබන රාජ්‍ය ප්‍රසම්පාදන සහ කොන්ත්‍රාත්තු පරිපාලනය පිළිබඳ (Public Procurement and Contract Administration) ඩිප්ලෝමා පාඨමාලාවක් සඳහා අයදුම්පත් කැඳවා ඇති බවය. වසර කිහිපයක ප්‍රසම්පාදන කටයුතු කර විවිධ අත්දැකීම් ලබා ඇති බැවින් එම විෂය කෙරෙහි යම් උනන්දුවක් ඒ වන විට ඇතිවී තිබුණි.

විශේෂයෙන්ම සැපයුම්කරුවන්ගේ සටකපටකම් වලින් බේරීම සඳහා සහ ප්‍රසම්පාදන කටයුතු වඩාත් කාර්යක්ෂමව මෙන්ම ඵලදායීව ඉටුකිරීම සඳහා මෙම විෂය සම්බන්ධයෙන් ලබා ඇති ප්‍රායෝගික දැනුමට සහ අත්දැකීම් වලට න්‍යායික දැනුමක් එක්කිරීම සුදුසු බැවින් ඒ සඳහා වන අයදුම්පතක් දෙපාර්තමේන්තුව මගින් ඉදිරිපත් කල අතර පුහුණු විෂය භාර නිලධාරියාගේ අදහස වූයේ ඒ සඳහා අමාත්‍යාංශ ලේකම් වරයා ගෙන් අවසර ලබාගත යුතු බවය. එහෙත් එවකට සර්වේයර් ජනරාල් වරයාගේ කාරුණික අනුග්‍රහය මත එම පාඨමාලාව කිරීම සඳහා අවසරය සහ ප්‍රතිපාදන ලැබුනි. පාඨමාලාව සාර්ථකව නිමකල අතර එමඟින් ලබාගත් දැනුම දෙපාර්තමේන්තුවේ ප්‍රසම්පාදන කටයුතු වඩාත් කාර්යක්ෂමව මෙන්ම ඵලදායීව ඉටුකිරීම සඳහා මෙන්ම නව ප්‍රසම්පාදන ක්‍රම අත්හදා බැලීමටද යොදා ගැනීමට හැකිවිය. ප්‍රසම්පාදන ක්‍රියාවලිය යනු අන් කිසිවක් නොව සකස්කර ඇති නීති සහ රෙගුලාසි පද්ධතියක් යටතේ, එයට අනුකූලව කටයුතු කිරීමට අමතරව එක් එක් ප්‍රසම්පාදනය සඳහා වඩාත් ගැලපෙන ක්‍රමවේදය යොදා ගැනීම බවද එහිදී වටහා ගැණුනි.

පුරා වසර පහක සේවයකින් පසුව 2011 වසරේ දී ප්‍රසම්පාදන හා සැපයීම් අංශයෙන් ඉවත්ව යනවිට එම විෂය සම්බන්ධව මනා දැනුමක්, අත්දැකීමක් මෙන්ම විශ්වාසයකින් යුක්තව කටයුතු කිරීමේ හැකියාවක් ලබා තිබුණි. රාජ්‍ය සේවයේ කටයුතු කිරීමේදී කිසිම දැනුමක් නොමැති විෂයයන් වල කටයුතු කිරීමට සමහරවිට අවස්ථාව ලැබෙන අතර එවැනි අවස්ථාවලදී විෂය හදාරමින්ම විෂයයේ කටයුතු කිරීමට සිදුවේ. එවැනි අවස්ථාවලදී දැනුම ලබාගත හැකි එක් ක්‍රමයක් වන්නේ දැනුම සහ අත්දැකීම් සහිත පුද්ගලයින්ගෙන් උපදෙස් ලබාගැනීමය. එය මා වෙත නොඅඩුව ලැබුණි. උපදෙස් ලබාගැනීමට පෙර උපදෙස් අවශ්‍ය කුමන කරුණු සඳහාද යන්න පිළිබඳ වැටහීමක් තිබිය යුතුවේ. එළඹෙන සෑම කරුණක් සම්බන්ධයෙන්ම අන් අයගේ උපදෙස් ලබාගත නොහැක. එබැවින් කරන කියන කටයුතු වලදී වරද, නිවරද කවරක්ද යන්න වටහා ගතයුතු වේ. මෙය සාමාන්‍ය බුද්ධිය සහ ස්වයං තර්කනය යොදාගැනීමෙන් පහසුවෙන් කළහැක. ක්‍රියාත්මක කළහොත් වැරදී වීමට ඉඩ ඇති කරුණු සම්බන්ධයෙන් පමණක් අනුන්ගේ උපදෙස් ලබාගත යුතුවන අතර ඒවාද ක්‍රියාත්මක කලයුත්තේ ඒ පිළිබඳව විචක්ෂණ බුද්ධියෙන් පරීක්ෂා කර තමාම සෑහීමකට පත්වුවහොත් පමණි.

ප්‍රසම්පාදන හා සැපයීම් අංශය නිලධාරියෙකුගේ (capacity building) හැකියාව වර්ධනය කරගැනීම සඳහා ඉතා සුදුසු සේවා ස්ථානයකි. එබැවින් මගේ නිර්දේශය වන්නේ දෙපාර්තමේන්තුවේ ඉහල තනතුරු වලට පත්වීමට නියමිත සියළුම නිලධාරීන් යම්කිසි කාලයකට ප්‍රසම්පාදන හා සැපයීම් අංශය වෙත අනුයුක්ත කලයුතු බවය.

ප්‍රසම්පාදන ක්‍රියාවලිය සම්බන්ධයෙන් ලබාගත් අත්දැකීම් සහ න්‍යායික දැනුම සාමාන්‍ය ජීවිතයට පවා ප්‍රයෝජනවත් විය. විශේෂයෙන් යම් මිලදී ගැනීමකදී මුදලට අගය යන සංකල්පය (Value for Money) සැලකිල්ලට ගැනීම ඉතා වැදගත්ය.

පසු කලෙක, Public Procurement & Value for Money (VfM) යනුවෙන් ලිපියක් 2011 මැයි මස මැනුම් සඟරාවේද, (Issue 79), Achieving Efficiency in Public Procurement Process යනුවෙන් ලිපියක් 2013 පෙබරවාරි මස මැනුම් සඟරාවේද (Issue 81), පළ කිරීමට පියවර ගනු ලැබීය.

Towards an Open-Source Enterprise GIS /LIS for National Land Administration:

A Comparative Evaluation of Open-Source Spatial Infrastructure for the Survey Department of Sri Lanka

S.M.J.S. Samarasinghe

Deputy Surveyor General

Abstract

The Survey Department of Sri Lanka currently relies on proprietary Geographic Information System (GIS) platforms for cadastral mapping, spatial data management, and geospatial service delivery. However, the rapid advancement of open-source geospatial technologies presents a viable and increasingly mature alternative for enterprise-level Land Information Systems (LIS).

This paper evaluates the feasibility of adopting open-source GIS architecture for core Survey Department functions, including cadastral parcel management, survey plan administration, coordinate transformations, spatial analysis, metadata management, geospatial web services, and enterprise spatial databases. International implementations are reviewed, and a reference architecture based on widely adopted open-source platforms is proposed.

The findings indicate that open-source geospatial technologies can provide equivalent technical capability while enhancing interoperability, reducing long-term operational costs, and strengthening national geospatial sovereignty.

Keywords: Open Source GIS, PostGIS, QGIS, GeoServer, Cadastre, Survey Department, Sri Lanka

1. Introduction

The Survey Department of Sri Lanka plays a central role in national land administration, cadastral mapping, and geospatial infrastructure development. Traditionally, these functions have been supported by proprietary GIS software ecosystems, particularly commercial based platforms.

However, geospatial technologies have evolved significantly over the past decade. Open-source GIS solutions now provide enterprise-grade capabilities for spatial data management, analysis, and dissemination. This development raises a critical question:

The most prominent open-source solution specifically developed for land administration and information management is SOLA (Solutions for Open Land Administration), created by the FAO, it is designed for computerized cadaster, property registration, and land rights management, and is fully compliant with ISO land administration standards.

Is proprietary GIS software still essential for the core operational requirements of national land administration systems? This paper examines this question by evaluating open-source alternatives for enterprise GIS functions within the Survey Department context.

2. Core Functions of the Survey Department GIS/LIS

The Survey Department's Land Information System typically includes the following functions: These functions form the basis of national spatial data infrastructure and cadastral integrity.

- Survey plan and Cadastral parcel management
- Coordinate transformations
- Land parcel digitizing and editing
- Enterprise database management and Metadata management
- Spatial analysis and Geospatial web services.

3. Open-Source GIS Capability Assessment

Modern open-source geospatial technologies provide mature alternatives to proprietary systems:

3.1 Desktop GIS and Editing

QGIS supports advanced cadastral editing, topology enforcement, digitization, and spatial analysis.

3.2 Spatial Database Management

PostGIS provides enterprise-level spatial database capabilities including indexing, spatial queries, versioning support, and multi-user editing.

3.3 Coordinate Transformation

PROJ enables accurate transformation between national and global coordinate reference systems.

3.4 Geospatial Web Services

GeoServer supports OGC-compliant services including WMS, WFS, and WMTS.

3.5 Metadata Management

GeoNetwork enables standardized metadata creation and spatial data cataloging.

3.6 Spatial Analysis

GRASS GIS provides advanced raster and vector analytical capabilities.

4.0 To manage a Land Information System (LIS) without relying on commercial software we can adopt a powerful stack of mature open-source geospatial technologies. These tools are widely used by national mapping agencies globally to achieve enterprise-grade capabilities.

Below is a breakdown of the essential open-source software components categorized by their functional role:

4.1 Desktop GIS & Editing (Replaces ArcGIS Pro/Desktop)

QGIS: The industry standard for open-source desktop GIS. It supports advanced cadastral editing, topology enforcement, digitization, and complex spatial analysis.

GRASS GIS: Often used as a plugin within QGIS for advanced raster and vector processing and high-end spatial modeling.

4.2 Spatial Database Management (Replaces ArcSDE/SQL Server/Oracle)

PostgreSQL with PostGIS: This is the "gold standard" for spatial databases. PostGIS adds support for geographic objects to the PostgreSQL database, allowing it to handle cadastral parcel geometry, multi-user concurrent editing, and complex spatial queries with high performance.

4.3 Geospatial Web Services (Replaces ArcGIS Enterprise/Server)

GeoServer: A Java-based software server that allows users to share and edit geospatial data. It supports Open Geospatial Consortium (OGC) standards like WMS (Web Map Service) and WFS (Web Feature Service).

MapServer: An alternative to GeoServer, known for its high performance in rendering map tiles.

4.4 Metadata & Data Governance (Replaces ArcGIS Portal/Catalog)

GeoNetwork: A standard-based geospatial information management system designed to enable access to georeferenced databases and cartographic resources from various sources. It is essential for managing national metadata standards (ISO 19115).

4.5 Field Data Collection (Replaces ArcGIS Field Maps/Survey123)

QField: Built specifically for QGIS, it allows for seamless mobile data collection and synchronization with the central PostGIS database.

Mergin Maps: Another powerful mobile data collection tool based on QGIS that focuses on easy synchronization and version control.

4.6 Web GIS Frontend (Replaces ArcGIS Experience Builder/Web AppBuilder)

Open Layers or Leaflet: JavaScript libraries used to build the actual web portal where users can view and interact with land information in a web browser.

4.7 Core Libraries & Utilities

GDAL/OGR: The engine behind almost all GIS software for translating and processing various raster and vector data formats.

PROJ: Used for performing coordinate transformations, ensuring that land parcels are accurately positioned within national and global coordinate systems.

By integrating these components, an organization can build a Service-Oriented Architecture (SOA) that provides full control over national data, eliminates recurring licensing fees, and ensures long-term sustainability through open standards. All core LIS functions of the Survey Department can be implemented using mature open-source geospatial technologies without loss of essential capability.

5.0 International Implementation Evidence

Several national mapping and cadastral agencies have successfully adopted open-source geospatial infrastructures:

Netherlands (Kadaster)-
(https://www.kadaster.nl/about-us)

- PostGIS-based cadastral database systems
- OGC-compliant web services
- QGIS-based workflows

Finland National Land Survey-
(https://www.maanmittauslaitos.fi/en)

- Hybrid open-source SDI architecture
- Strong use of PostGIS and GeoServer

Switzerland Federal SDI –
(https://www.geo.admin.ch/en/federal-spatial-data-infrastructure-fsdi)

- GeoServer + PostGIS infrastructure
- Strong reliance on open standards

Brazil Government GIS Systems –
(https://story.mapog.com/app/gisdata/brazil/Municipalities%20level%202)

- Large - Scale QGIS and PostGIS deployments

These examples demonstrate that open-source GIS is suitable for national-scale land administration.

6.0 Proposed Open-Source Enterprise GIS Architecture

6.1 Conceptual Overview

The proposed architecture represents a fully integrated, service-oriented Land Information System (LIS) designed specifically for the operational requirements of the Survey Department of Sri Lanka. It is based entirely on mature open-source geospatial technologies and adheres to Open Geospatial Consortium (OGC) standards to ensure interoperability, scalability, and long-term sustainability.

The system is designed around a centralized spatial database architecture, where all cadastral and geospatial datasets are managed in a single authoritative repository, while multiple services and applications interact through standardized interfaces.

6.2 System Architecture Diagram

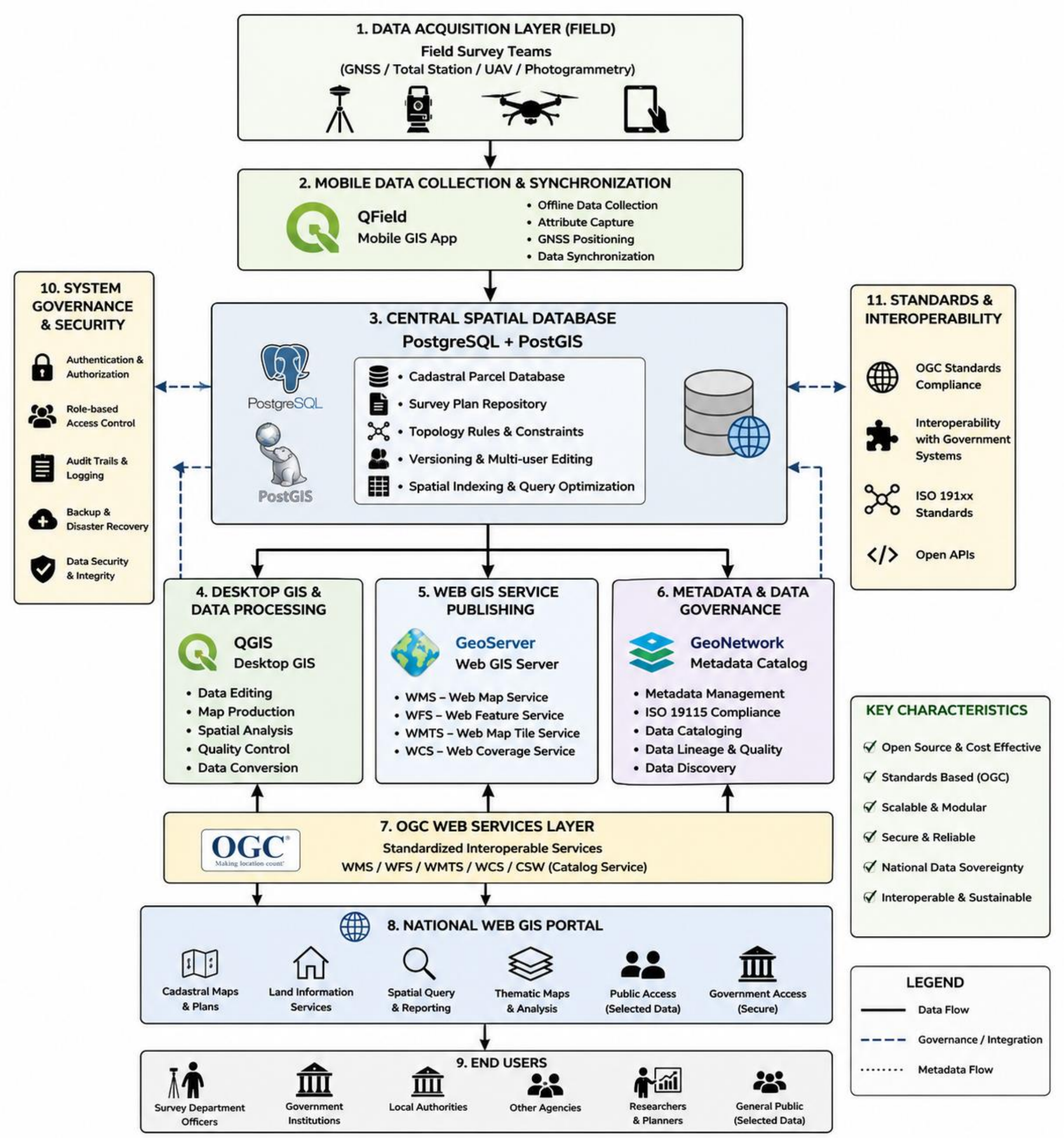


Figure 1: Proposed Open-Source Enterprise GIS Architecture for Survey Department of Sri Lanka.

5.3 Functional Role of Each Component

(1) Field Data Acquisition Layer

Field operations are conducted using GNSS receivers, total stations, UAV surveys, and mobile GIS applications. Data is captured in real time and synchronized through QField, which serves as the mobile extension of QGIS. This layer ensures:

- Direct field-to-database integration
- Reduced manual transcription errors
- Near real-time spatial data updates
- Standardized data capture templates

(2) Mobile GIS Integration Layer (QField)

QField acts as the primary field data collection interface. Functions include:

- Offline cadastral editing
- Attribute data capture
- GNSS-based positioning
- Synchronization with central PostGIS database
- Survey sketch digitization in field environments

(3) Central Spatial Database Layer

The core of the system is built on: PostgreSQL + PostGIS. This layer is responsible for:

- Storage of cadastral parcel geometry
- Survey plan and historical records
- Enforcement of topology rules (no overlaps, no gaps)
- Spatial indexing for performance optimization
- Multi-user concurrent editing
- Transaction management and data integrity

This layer represents the authoritative national cadastral database.

(4) Desktop GIS Processing Layer

QGIS is used for:

- Parcel creation and editing
- Map production (cadastral sheets, topo maps)
- Spatial analysis and overlays
- Quality control and validation
- Data conversion and transformation workflows

This layer functions as the **primary professional workstation environment** for surveyors and GIS analysts.

(5) Web GIS Service Layer

GeoServer provides standardized geospatial web services including:

- WMS (Web Map Service)
- WFS (Web Feature Service)
- WMTS (Web Map Tile Service)
- WCS (Web Coverage Service)

This ensures:

Interoperability with other government agencies

- Real-time map publishing
- Centralized data dissemination and Scalable web-based GIS access

(6) Metadata and Data Governance Layer

- GeoNetwork manages:
- Spatial dataset cataloging
- ISO 19115 metadata compliance
- Data lineage tracking
- Dataset discovery and access control
- Quality documentation

This layer ensures **data governance and institutional transparency**.

(7) National Web GIS Portal Layer

The final output layer is a **National Web GIS Portal**, which provides:

- Government access to cadastral maps
- Public land information services
- Administrative boundary visualization
- Spatial query services
- Integration with e-government systems

This layer acts as the **public-facing geospatial infrastructure of the Survey Department.**

6.4 Key Architectural Characteristics

(a Service-Oriented Architecture (SOA)

All components communicate through standardized OGC services, ensuring loose coupling and interoperability.

(b) Centralized Data Governance

PostGIS acts as the single source of truth for all cadastral data.

(c) Multi-tier Architecture

The system is divided into:

- Field layer
- Database layer
- Service layer
- Application layer

(d) Standards Compliance , The system fully complies with:

- OGC standards , ISO 191xx geospatial standards and Open data interoperability frameworks.

6.5 Strategic Importance for Survey Department

This architecture provides:

- Full control over national cadastral data
- Reduced dependency on proprietary vendors
- Scalable national GIS infrastructure
- Cost-efficient long-term operation
- Ability to customize workflows for Sri Lankan cadastral regulations

7.0 Advantages of Open-Source GIS adoption

Cost Efficiency
Eliminates recurring licensing costs associated with proprietary GIS platforms.

Vendor Independence
Reduces dependency on a single software provider and enhances system autonomy.

Customization
Allows adaptation of cadastral workflows to national requirements.

Interoperability
Based on open standards, ensuring seamless integration across government agencies.

Sustainability
Long-term sustainability through community-driven development and continuous improvement.

8.0 Challenges and Considerations

- Technical capacity building within the organization
- Migration of legacy ESRI-based datasets

- Institutional resistance to change
- Requirement for strong system governance
- Initial setup and integration complexity

These challenges are not technical limitations but organizational and transitional factors.

9.0 Discussion

The analysis indicates that open-source GIS technologies are now mature enough to support enterprise-scale land administration systems. The key constraint is no longer technical capability but institutional readiness and strategic planning.

A phased migration strategy is recommended rather than abrupt replacement of existing systems.

10.0 Conclusion

This study demonstrates that the core functional requirements of the Survey Department of Sri Lanka can be fully supported using open-source geospatial technologies. Systems such as QGIS, PostGIS, GeoServer, and GeoNetwork provide complete coverage of cadastral management, spatial database operations, web services, and spatial analysis.

When building a Land Information System (LIS) or Cadastral Management System, open-source technology provides a robust, customizable, and cost-effective alternative to expensive commercial software. The best-known names in this domain offer different strengths depending on our specific needs.

Based on international evidence and functional assessment, open-source GIS represents a viable and strategically beneficial alternative for national land administration systems. A phased adoption approach is recommended to ensure operational continuity and capacity development.

" Leadership should be born out of the understanding of the needs of those who would be affected by it."

- Marian Anderson-

Center Points of an Island Nation: Methods and Applications for Sri Lanka

T.M.J.W. Gunathilaka

Superintendent of Surveys (Special Task Unit)

Abstract

The concept of a "center point" varies significantly depending on the analytical purpose and methodology employed. This paper presents ten distinct types of center points applicable to island nations, with specific reference to Sri Lanka, and provides calculation methodologies for each. Understanding these different center points is crucial for urban planning, resource allocation, disaster management, and geodetic surveys.

Introduction

Determining the center of a geographical entity is fundamental to various surveying and planning applications. While the concept appears straightforward, multiple definitions of "center" exist, each serving different analytical purposes. For an island nation like Sri Lanka, identifying various center points can inform infrastructure development, administrative boundaries, and spatial analysis.

Types of Center Points and Calculation Methods

1. Geographical Centroid

Definition: The mathematical center of gravity of the landmass, calculated as if the island were a flat shape of uniform density.

Calculation Method:

- Import boundary shapefile into GIS software (QGIS, ArcGIS)
- Convert polygon to vertices

Calculate using the formula:

$$Cx = \Sigma(xi \times Ai) / \Sigma(Ai)$$
$$Cy = \Sigma(yi \times Ai) / \Sigma(Ai)$$

Where (xi, yi) are coordinates and Ai is the area of each subdivision

Application: General reference point for the country, baseline for spatial analysis

2. Mean Center

Definition: The arithmetic average of all x and y coordinates that comprise the boundary of the island.

Calculation Method:

- Extract all boundary coordinate points
- Calculate:
  - Mean X = Σ(xi) / n
  - Mean Y = Σ(yi) / n
  - Where n is the number of boundary points

Application: Statistical analysis of spatial distribution

3. Median Center

Definition: The point at which a line drawn in any direction through it divides the area into two equal parts.

Calculation Method:

- Use iterative algorithms to find the point minimizing the sum of absolute deviations
- Apply Weber point calculation methods
- GIS tools: "Median Center" function in spatial statistics

Application: Optimal location for facilities serving equal areas

4. Population Center

Definition: The point at which the population is equally distributed in all directions, weighted by population density.

- Calculation Method:
- Obtain census data by administrative districts

Calculate weighted centroid:

$C_x = \Sigma(x_i \times P_i) / \Sigma(P_i)$

$C_y = \Sigma(y_i \times P_i) / \Sigma(P_i)$

Where P_i is the population at location (x_i, y_i)

Application: Urban planning, resource distribution, service center location

5. Center of Minimum Distance

Definition: The point that minimizes the sum of distances to all other points on the island.
Calculation Method:

- Generate grid of candidate points across the island
- For each point, calculate sum of distances to all other points
- Identify point with minimum total distance
- Refine using optimization algorithms (gradient descent)

Application: Transportation network planning, distribution centers

6. Pole of Inaccessibility

Definition: The point farthest from any coastline; the most remote inland location.
Calculation Method:

- Create distance raster from coastline using GIS
- Calculate Euclidean distance from every inland point to nearest coast
- Identify maximum distance value
- Algorithm: Use polygon skeleton or Voronoi diagram methods

Application: Environmental studies, wilderness preservation, telecommunications planning

7. Historical/Cultural Center

Definition: Location defined by historical significance, oldest settlements, or major cultural sites.
Calculation Method:

- Historical research and archaeological evidence
- Analysis of ancient texts and records
- Identification of sites with longest continuous occupation
- Cultural significance assessment

Application: Tourism development, cultural heritage management
Candidates for Sri Lanka: Anuradhapura, Polonnaruwa, Kandy

8. Administrative Center

Definition: The official capital or main governmental hub.
Calculation Method:

- Determined by government decree
- Based on political, economic, and historical factors
- Not calculated but designated

Application: Government operations, official communications

For Sri Lanka:

- Legislative capital: Sri Jayawardenepura Kotte
- Commercial capital: Colombo

9. Geometric Center

Definition: Center of a simplified geometric shape (ellipse, rectangle) fitted to the island's outline.

Calculation Method:

- Fit best-fit ellipse to island boundary
- Use Principal Component Analysis (PCA) on boundary coordinates
- Calculate center of fitted shape
- Formula for ellipse center: intersection of major and minor axes

Application: Simplified modeling, cartographic representation

10. Weighted Geographical Center (Topographic Center)

Definition: Centroid calculation incorporating elevation data and topography rather than treating the island as a flat surface.

Calculation Method:

- Obtain Digital Elevation Model (DEM)
- Calculate three-dimensional centroid:

➢ Weight coordinates by elevation or terrain complexity
➢ Integrate volume under the surface
➢ Use 3D GIS analysis tools

Application: Geological surveys, volumetric analysis, terrain modeling

Comparative Analysis

Center Type	Primary Use	Data Required	Complexity
Geographical Centroid	General reference	Boundary data	Low
Mean Center	Statistical analysis	Coordinate points	Low
Median Center	Equal area division	Polygon data	Medium
Population Center	Demographics planning	Census data	Medium
Minimum Distance	Network optimization	Full spatial grid	High
Inaccessibility Pole	Remote area studies	Coastline data	Medium
Historical/Cultural	Heritage management	Historical records	Qualitative
Administrative	Governance	Government designation	N/A
Geometric	Simplified modeling	Shape fitting	Low
Topographic	3D analysis	Elevation data	High

Practical Applications for Sri Lanka

- Understanding these various center points has several practical applications:
- Infrastructure Planning: Optimize location of national facilities
- Disaster Management: Identify strategic locations for emergency response centers
- Telecommunications: Plan network coverage based on population and accessibility centers
- Transportation: Design Road networks using minimum distance principles
- Resource Allocation: Distribute services based on population centers
- Environmental Management: Protect pole of inaccessibility as wilderness area

Conclusion

The concept of a "center point" is multifaceted, with each definition serving specific analytical and practical purposes. For Sri Lanka, identifying and understanding these ten distinct center points provides valuable insights for national planning, resource management, and spatial analysis. Modern GIS technology combined with traditional surveying methods enables precise calculation of each center type, supporting evidence-based decision-making in governance and development.

Recommendations

- The Survey Department of Sri Lanka should maintain an official database of all center point types.
- Regular updates should incorporate new census data and boundary changes.
- These center points should be integrated into national spatial data infrastructure.
- Further research could explore dynamic center points based on seasonal population movements.

Keywords: Center points, centroid, GIS, spatial analysis, Sri Lanka, surveying, geodesy

> **“ Emphasized that intelligence alone isn't enough for leadership; the ability to adapt to change matters just as much.”**
>
> **-Stephen Hawking -**

Historical Emergence and Impact of Licensed Private Surveyors within the Broader History of Land Surveying in Sri Lanka

(Surveyors' Institute of Sri Lanka celebrates its Centennial Celebration on 2nd August 2026)

Dr. K. Thavalngam

Retired Surveyor General

Introduction

Licensed private surveyors historically emerged to provide qualified professionals for surveying both public and private lands. Their licensure ensures accuracy, legal validity, and professional accountability in property boundary determinations, which is foundational to land ownership, regulation, and dispute resolution. The impact of licensed private surveyors is profound because licensure protects landowners, enforces standards, and preserves the integrity of land records, distinguishing professional surveying from unregulated work or emerging tech-driven alternatives.

During the British colonial period in Sri Lanka (then Ceylon), land surveyors played a crucial role in implementing colonial policies. They facilitated the abolition of communal land holdings, established private land ownership, and supported the expansion of the plantation economy. Their work was essential for colonial administration, resource management, and infrastructure development.

Surveyors produced detailed topographic maps that helped identify suitable areas for cash crops, particularly coffee plantations. Government officials frequently used these surveys to acquire forest lands for plantation development, thereby boosting the colonial economy.

A Brief History of Land Surveying

The process of land surveying has been around for a very long time and is often called the second oldest profession in the world. Records show that people practiced surveying in ancient Egypt, Babylon, Greece, and Rome. History teaches us how they carefully planned their cities, monuments, and kingdoms and how they recorded land ownership with property boundaries.

Historians believe that precise land surveying started in Egypt. One of their most impressive achievements is the Great Pyramid of Giza. It is 755 feet long and 481 feet high, with very exact measurements and perfectly straight sides. It is amazing to think they built this in 2700 BC without any modern tools. This shows how skilled and determined they were.

The earliest land ownership records come from Egypt's Land Register around 3000 BC. These records included details about land boundaries and who owned the land. This proves that the Egyptians at that time had a good knowledge of geometry and math, which they used for land surveying.

The Babylonians learned many surveying methods from the Egyptians. In Babylon, they used stone tablets called Kudurrus as boundary markers. These stones had information about the land, the surveyor, the owner, and the history of the property. They made these around 1600 to 1200 BC and show how modern surveying grew over time.

In ancient Greece and Rome, land surveyors were respected because they helped create the straight lines and right angles needed to build their famous buildings and coliseums that still stand today.

Land Surveying in Sri Lanka -Early Days

Sri Lanka, as a country that had traditions and established systems for measuring land and demarcating boundaries, was not behind the rest of the world at any time in its history. Our ancient chronicles refer to instances when the King himself performed the duty of the surveyor. Some parts of an ancient system of irrigation consisting of a well-knit pattern of irrigation tanks, feeding canals, and distributor channels that are still in constant use indicate that surveying in some form was practiced as an earth science, contributing to the economic development of the country in pre-colonial days.

During the period of Dutch occupation in Ceylon, they had a system of land registration that included preparing a survey plan for the land. The registrations were recorded in volumes called 'tombos' and specified the boundaries of the land as determined by the surveyor. A distorted Dutch map of Ceylon and the Dutch-built 110-mile canal system along the Kaluganga River from Puttalam to Galpata, which utilized natural lakes, lagoons, and streams, are additional pieces of evidence. However, this canal system is no longer in use.

Land Surveying after the British occupation of Ceylon

The British occupation of Ceylon in 1796, followed by the establishment of the Survey Department in 1800, marked the beginning of modern surveying and mapping on the island. This advancement provided essential topographical data crucial for various future planning efforts. The native economy, which had relied mainly on temporary crops like paddy and chena cultivation, gradually gave way to more sophisticated highland plantations.

Coffee plantations were commercially introduced in 1827, paving the way for other permanent economic crops such as tea, rubber, cocoa, and coconut. This agricultural growth, driven entirely by private ownership, relied heavily on the surveyor, who became central to this new wave of development.

Registration of Title to Land

The rapid agricultural progress driven by private ownership created a crucial need for the formal establishment of valid land titles. This was essential to provide legal clarity, security of tenure, and to encourage further investment in agriculture. The prevailing psychological and socio-economic climate of that period—marked by increasing private landholdings and the growing importance of legal recognition of those holdings—made it urgent and practical for

the government to enact land registration laws. Consequently, the Land Registration Ordinance No. 8 of 1863 was enacted. It was later amended by Ordinance No. 3 of 1865, No. 5 of 1877, and No. 4 of 1889.

This law provided, among other matters, for the investigation of land claims and the issuance of certificates thereof. The cadastral surveys necessary for this purpose became the responsibility of the Surveyor General. However, the registration of land titles did not progress beyond three villages in southern Colombo; this area came to be known as the Special Registration Area. Had the registration of titles been extended to all developed areas as intended by the legislation, it is likely that there would have been greater economic progress and less land litigation.

Under the Land Registration Ordinance of 1889, after the Registrar General completed investigations into claims and the registration of titles, the responsibility for conducting surveys for partitioning or combining registered lots was assigned to surveyors licensed by the Surveyor General. This marked the first legal acknowledgment of the work performed by private sector surveyors.

The government promulgated Ordinance No. 15 in 1889, covering land surveyors, auctioneers, and brokers. The Ordinance stipulates the following:

- Only individuals licensed by the Surveyor General may practice as surveyors.
- Practicing as a surveyor without receiving a fee or other remuneration is prohibited.
- Courts will not accept any survey, plan, copy, or tracing as evidence unless it was created or prepared by a licensed surveyor.
- Every surveyor licensed under this Ordinance is automatically deemed specially licensed under Land Registration Ordinance No. 5 of 1877 and No. 4 of 1889.

This ordinance has been amended several times. The most significant revision was that made in 1938, which omitted auctioneers and brokers and changed the title to “Surveyors Ordinance." Surveyors Ordinance deals with several matters, such as the powers of the surveyor general, being licensed to eligible surveyors, inquiries into irregularities in surveying, penalties, etc.

Inauguration of the 'Licensed Surveyors Association

The impact of the epochal event of statutory recognition of the surveying profession brought about some type of uniformity of professional conduct and behavior among the licensed surveyors, and in due course, it developed in them the need for a voluntary organization to protect and promote their common interests with due regard to the interests of the public. As a consequence, the Licensed Surveyors’ Association (Surveyors’ Institute of Sri Lanka) was inaugurated in 1926. It supports excellence within the surveyor's community with services to members, including continuing education, best survey practice, and advocacy within the profession.

The Association changed its name as Licensed Surveyors’ Institute in 1935, as Licensed Surveyors’ Association of Ceylon in 1936, as Surveyors’ Institute of Ceylon in 1949, and finally as Surveyors’ Institute of Sri Lanka in 1973.

The Institute had worked to obtain the Survey Act and the Land Survey Council of Sri Lanka. They were the brainchild of the formation of a degree in surveying sciences to create uniformity in education.

Surveyors' Institute of Sri Lanka is a member of the Commonwealth Association of Surveying and Land Economy (CASTLE). It is also a constituent member of the International Federation of Surveyors. These links with international surveying bodies give recognition to the licensed surveyor along with the rest of the surveying community in the world.

Locally, it is a founder member of the Organization of Professional Associations of Sri Lanka (OPA). OPA is a body of professionals presently belonging to 48 member associations catering to 32 disciplines, with a total membership of over 50,000.

Private lands are generally not surveyed by the Survey Department of Sri Lanka, except when state claims are investigated, in certain partition cases, or when ownership is transferred to the state (e.g., acquisition surveys). At present, there are more than 1,000 licensed surveyors in the private sector. All court commission surveys are handled by them. In addition, surveys of property boundaries, condominiums, blocking out for the purposes of developers, roads, railways, power lines, forest boundaries, etc. are also handled by them.

The Training of Surveyors

The care paid to and to the adequacy of the training of surveyors in surveying profession is a matter of the highest importance. The quality of their work and standards observed by them depends on the training they have received.

The commencement of training for surveyors was in the year 1896 that was more than one hundred twenty-five years ago. Until then, the surveyors were trained in the field by being attached to experienced senior surveyors from whom they gained their knowledge by practical experience. The first training class for surveyors was conducted under the supervision of Mr. W.C.S.Ingles on 19th October 1896 in the Government Training College in Colombo and proved to be a distinct success.

In 1908, it was decided to take advantage of the courses offered at the newly formed Ceylon training College in Colombo followed by a short practical training departmentally but did not prove to be satisfactory. Consequently, training of Government surveyors was entirely taken over by the Survey Department in 1912 by opening Survey Department Training School at "Uplands" Matuwal and practical training at Padukka. As the buildings at Uplands were declared unsafe by the Public Work Department (PWD), it was transferred to new quarters at Colombo Observatory and then, to more congenial surrounding at Diyatalawa Survey Camp and named as Survey Training School, Diyatalawa.

Duration of the training was more or less one year. A strong emphasis was given to a good practical training. During their service in the Survey Department these surveyors were able to obtain a wide experience and were employed in various categories of surveys under the close guidance of supervising officers.

In addition, Survey Department conducted Junior & Senior Examinations to surveyors to get eligibility for their promotions and get licences after their retirement.

Some Professional Surveyors have, however, obtained their training entirely privately, theoretical training at Government Technical Colleges and practical training under professional surveyors.

After such training the persons who wanted to get licence sat for the annual examination for the Surveyor General's Licence in Surveying and Levelling. Those who were successful in the theoretical examination in Surveying and Levelling qualified to sit for the corresponding practical examination which was intended to be a rigorous test extended for 3-4 days.

When a candidate had passed both the theoretical and practical examinations, he was issued with the Surveyor General's Licence in Surveying or Levelling as the case may be, and was thereafter empowered under the Surveyors' Ordinance to practice his profession as a surveyor or Leveller or both. As the Surveyors Ordinance is repealed by Survey Act No 17 of 2002 this system is stopped now.

When technology advanced and sophistication in methodology, and instrumentation came, it was considered necessary to introduce new techniques at survey training school, Diyatalawa. As a result, the school was upgraded in 1967 with the assistance of United Nations Development Project (UNDP) and its name was accordingly changed to Institute of Surveying and Mapping, Diyatalawa (ISMD). The institute was incorporated by the government by an Act of Parliament in 1969, which is cited as the Institute of Surveying and Mapping Act, No. 21 of 1969. ISMD commenced in 1969 conducting one year course in Surveying and Levelling at an advanced technician's level.

In 1990, the Ministry of Higher education by an extra ordinary gazette notification No. 620/4 dated 1990.07.24 upgraded the Institute of Surveying and Mapping as a recognized degree awarding institute under the section 25 A of the Universities Act No. 16 of 1978. Once again UNDP played a prominent role in this connection by making necessary funds. Under this project, many lecturers were trained overseas and infrastructure facilities of ISMD were upgraded. In addition to diploma courses and Higher Diploma in Surveying, the ISMD started to conduct a four-year degree course in Surveying Sciences.

Presently, ISM organizes several short courses for departmental surveyors to update / enhance the theoretical background of modern technology under continuing professional development (CPD) programme.

Sabaragamuwa University established in 1995 introduced a degree programme in Surveying Sciences in 1997. This is the first time in the history of Universities in Sri Lanka that offered a degree course in Surveying Sciences.

KDU Southern Campus is the other institution, producing graduates in Bachelor of Surveying Sciences covering all aspects of spatial sciences under the Department of Spatial Sciences.

Survey Act No. 17

In 2002, Survey Act No. 17 was enacted to repeal the Land Surveys Ordinance and the Surveyors Ordinance. This Act is enacted to provide for the powers and functions of the Surveyor General, to regulate the carrying of land surveys, and to provide for the establishment of a Land Survey Council to regulate the professional conduct of surveyors.

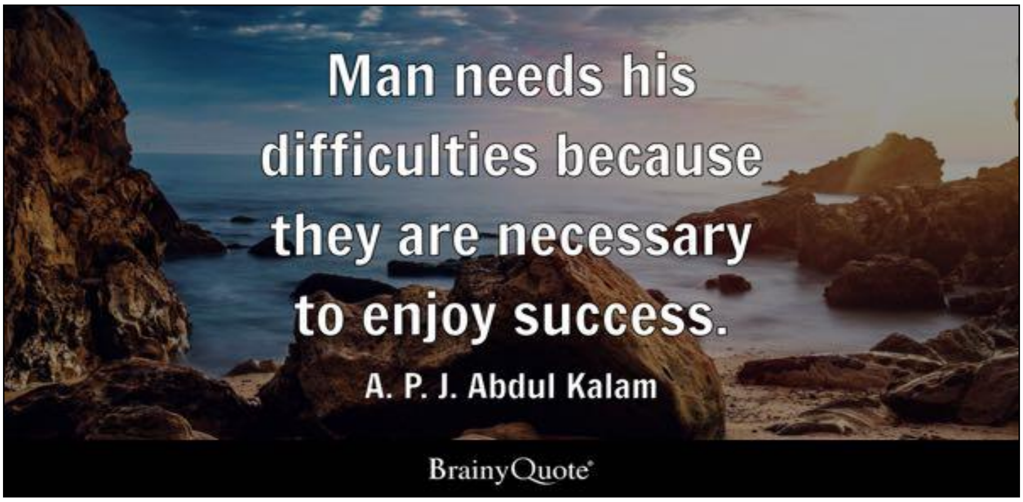
Qualification that entitles a person to be registered

i. Post Graduate Diploma in surveying or a higher qualification in surveying from a university or an Institution recognized by the Council and Minimum of two years practical experience to the satisfaction of the Council. Or

ii Bachelors' degree in Surveying from a University or an Institution recognized by the Council and Minimum of three years practical experience to the satisfaction of the Council.

As technology continues to evolve, remote sensing is expected to play an even greater role in land surveying. The development of artificial intelligence (AI) and machine learning algorithms will allow for the automation of data analysis, improving efficiency and accuracy. These technologies will continue to shape industries such as urban development, agriculture, environmental conservation, and disaster management, making remote sensing an indispensable tool in the modern surveyor's toolkit.

In conclusion, land surveying has come a long way since its ancient origins, from simple rope-stretching methods to sophisticated technological systems. Remote sensing represents the next step in this evolution, offering significant advantages in terms of speed, accuracy, and accessibility. As the field continues to advance, remote sensing will undoubtedly shape the future of land surveying, transforming how we map and understand the world around us.



Integrated Enterprise Geodatabase for Modern Geospatial Data Management

Amila Madushan Manamperi

Map Technological Officer

GIS Branch - Surveyor General's Office

The management of geospatial information has transformed over the last several decades. Historically, cartography and standalone computer aided drafting systems were the paper based mapping organisations worldwide. These have now evolved into centralised and integrated enterprise level geospatial database environments. This evolution has become more and more necessary as the demand for accurate, updated and reliable geospatial information to support national planning, infrastructure development, land administration, environmental management, disaster mitigation and sustainable development activities has increased.

In the early days of digital mapping, geospatial data management was mostly done with CAD based formats (e.g. DGN, DFX) and other single file systems. These technologies represent a key role in the digitisation and modernisation of the mapping operation. After GIS technologies entered the development of formats such as shapefiles, personal geodatabases (MDB) and file geodatabases (GDB), which revolutionised the storage of spatial data, the management of attributes and the organisation of thematic layers. The systems were important milestones in the development of digital mapping and the implementation of GIS.

At present, many national mapping activities are used by several attributes and structure databases that are managed separately according to map scales and geographic information systems. An example, datasets are operational in the form of many separate personal geodatabases for different map series. In reality, a 1:50,000 scale maps are contained in 92 separate MDB databases, while a 1:10,000 scale maps require 1842 independent geodatabases to cover whole of Sri Lanka. This approach was possible in the fundamental stages of GIS development, but difficult to handle in the current large geospatial operations.

Many individual geodatabases will have some operational challenges. Working independently of one another and with multiple users editing many of the same datasets creates problems about duplicate records, data inconsistencies, and confused versions of the same data within each database. In addition, backups, quality assurance checks, schema changes and validation are administrative issues that take a long time, and most agencies can find it difficult to create standardised procedures for each of their multiple databases. Finally, maintaining separate databases for each of the multiple scales typically creates barriers to conducting difficult nationwide analyses and sharing data without difficulties.

File based GISs also have one other major problem. They don't provide any ability for multiple people to edit the same file at once and collaborate on a workflow in an overall project. A mapping agency will usually have many different employees (multiple operators,

supervisors, branch heads, and administrators) working at the same time on different thematic layers (e.g. transportation, hydrography, land use, terrain, utilities, administrative, and place names). Traditional file based systems cannot adequately support large scale concurrent editing projects. Therefore, organisations often run into data conflicts, unintentional overwriting of edits, inconsistent datasets, and have difficulty tracking edit history and user responsibilities.

Enterprise geodatabases move forward in overcoming prior limitations by creating a centralised spatial database that works with enterprise database management systems like Microsoft SQL Server, Oracle, and PostgreSQL, as well as advanced GIS systems. Rather than managing lager number of databases, organisations will now be able to utilise a single, national geospatial database for the entire nation.

A centralised system has several advantages. A GIS used in an enterprise environment does not require maintaining a separate set of geodatabases for each map scale (e.g., 1:50,000 or 1:10,000). A unified GIS database is used to store, manage and maintain all the spatial data for a given country. This creates a national geospatial framework that allows for all the spatial data to be managed in the same way and in an efficient manner, regardless of scale, theme, or region.

An enterprise geodatabase is a centralised resource that helps to make data management and maintenance easier. Instead of having to do the same procedures (schema changes, domain updates, quality assurance, and backup) for each of thousands of independent databases, we will be able to do those procedures once from one centralised location. The use of the Enterprise geodatabase provides a way for all users to access and edit an authoritative spatial data repository, which results in greater levels of data consistency and integrity throughout the organisation. One of the most powerful capabilities of Enterprise Geodatabases is versioning. Versioning allows multiple users to edit the same datasets simultaneously without directly affecting the official production database.

The successful completion of this initiative demonstrates that the Geoinformatics Section of environment in 2026, marking an important step toward enhanced spatial data management and service delivery.

අතීතයෙන් වර්තමානයට.....

ජේ.පී.ජේ. මානෙල්
දෙ.ස. - සිතියම්කරණ හා භූනාම අංශය

මානව ශිෂ්ටාචාරයෙ අතීතයට යන්න
එහි විස්තර සොයා බලා සැමටම පවසන්න
දිශාව හා දුර දැනගෙන සිටි හින්දා ඔන්න
දඩයම් යුගයෙදි සිතියම හැඳුනලු දැනගන්න

ගංගා ගලා කෘෂි බිම් වෙනසට ලක් වන්නේ
ඉඩමේ මායිම් එමගින් ආරම්භය වන්නේ
භූමියෙ අයිතිය මිනිසා සතු වන්නේ
ඉපැරණි සිතියම් පිඹුරුද සාක්ෂි මතු වන්නේ

ලෝකෙ පුරා ජනාවාස බිහි වන්නට වූයේ
මිහිතලයම සිතියමකට නතු වන්නට වූයේ
මැනුම් ශිල්පයට ජීවය පන දෙන්නට වූයේ
දියුණුව සමගින් සිතියම ලෝකෙට බිහි වූයේ

අක්ෂාංශ දේශාංශ සමකය හඳුනනවා
ගෝලාකාරයි පෘතුවිය නිර්වචනය වෙනවා
මුහුදු ගමන් බිමන් වලට සිතියම හුරු වෙනවා
තාක්ෂණික දියුණුව බව සැමටම වැටහෙනවා

ඉඩමේ අයිතිය පිළිබඳ පුරාතනෙට යන්න
මහජනයා හිමිකරු බව මතක තබා ගන්න
අයිතිය රජතුමාටමයි ඉපයීමත් දෙන්න
සන්නස්වල මේ තොරතුරු මතක තබා ගන්න

පෘතුගීසින් පන්නා දා ලන්දේසින් ආවා
සිතියම් විද්‍යාව ඔවුන් දස්කම් ලෙස පෑවා
මිනින්දෝරු මහත්වරුන් සේවයෙ යෙදෙව්වා
ධනය ගලා එන්න රටට මාර්ගයක් වූවා

ඉඩම් මැනුම් සංකල්පය රටතුල බිහි වෙනවා
ශාස්ත්‍ර අයකර බලපත් දෙන්නට සිදු වෙනවා
ඒඩ්‍රියන් ක්‍රිස්ටියන් උගතුන් බිහි වෙනවා
ඉඩම් මැනුම ලන්දේසින් රටට කියා දෙනවා

වසර වසර ගෙවී ගොසින් ඉංග්‍රීසින් එන්නේ
ෆෙඩ්රික්නොත් ආණ්ඩුකරු මෙරට භාර ගන්නේ
එදා ඔවුන් ලේකම් ලෙස බොයිට් තබා ගන්නේ
අගෝස්තු දෙක මැනුම් පියස සිරිලක බිහි වන්නේ

දුෂ්කර ගමනක යෙදිලා ආරම්භය වූවා
අද වන විට හයදහසක ශක්තිය එක් වූවා
නවීන තාක්ෂණය යොදා ලොව දස්කම් පෑවා
ලක්දෙරනේ නම රැන්දූ මිනින්දෝරු සේවා

ඉඩම් මැනුම් හූ තොරතුරු ගුවන් මගින් ගන්න
චන්ද්‍රිකා තාක්ෂණය ඇත අද අප දන්න
සංවර්ධනයේ වේගෙන් ලොවට බෙදා දෙන්න
මැනුම්පතිගෙ සහයෝගය අද මුල් තැන ගන්න

ඩිජිටල් ක්‍රමයට යුතුවයි අද ගනුදෙණු වන්නේ
ඉඩමේ විස්තර එසැනින් ඔබට සොයා දෙන්නේ
අධ්‍යාපනයට මුල් තැන දීලයි ගත වන්නේ
උසස්ම ප්‍රමිතියෙ සිතියම් අද අප සතු වන්නේ

දෙසීය විසි හය වසරක් පසු කල අද දිනට
එක්වී සමරමු අද අප සතුටු සිතින් එකට
නව යුගයක් උදා කරමු හෙට දින පරපුරට
රැකගමු පන මෙන් මැනුම්පියස රටට

මැනුම් සඟරාව நில அளவைச் சஞ்சிகை SURVEY JOURNAL

2026

ශ්‍රී ලංකා මිනින්දෝරු දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கை நில அளவைத் திணைக்களம்
Survey Department of Sri Lanka

226th Anniversary 1800-2026 Issue - 92