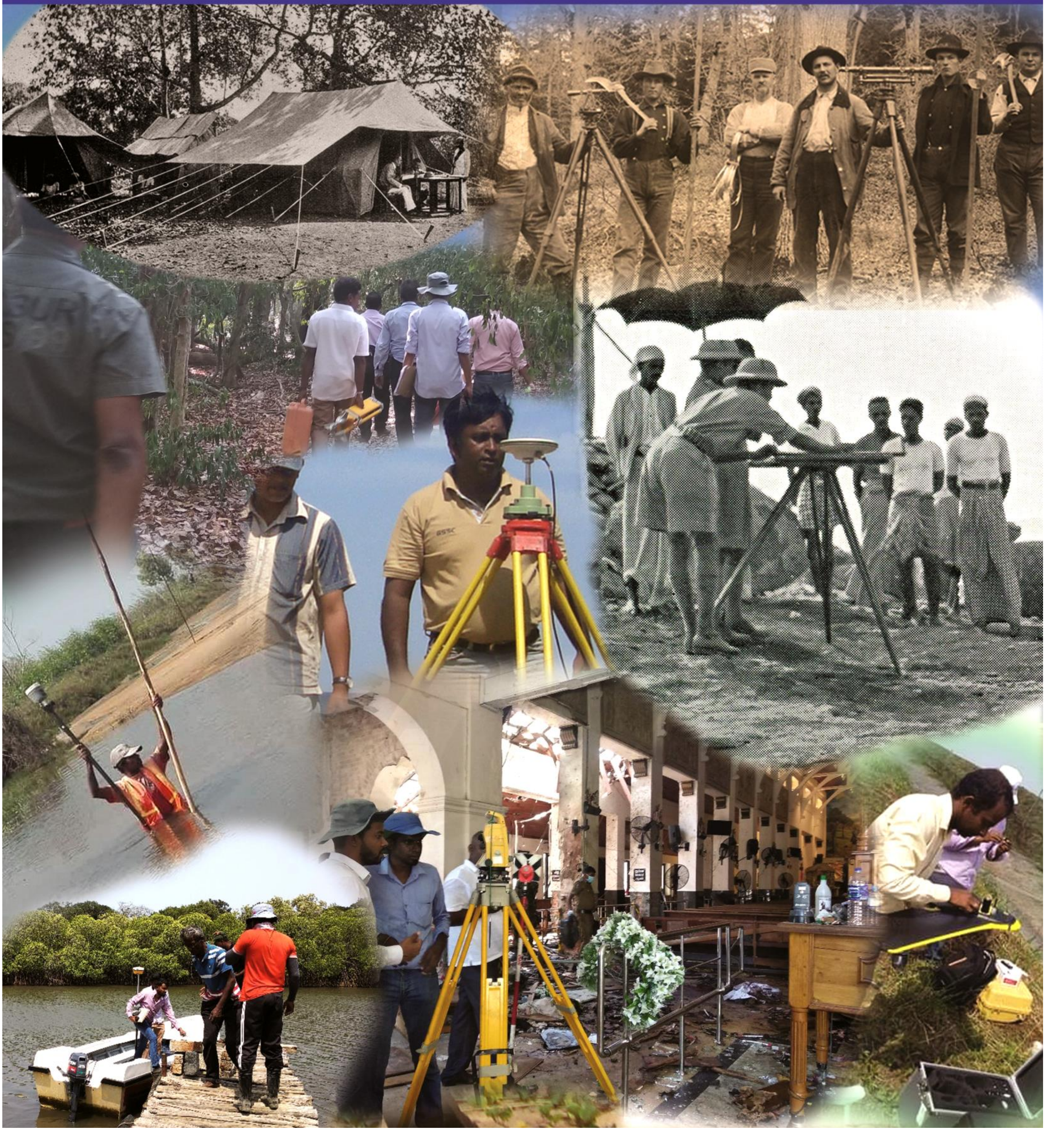
මැනුම් සඟරාව

நில அளவைச் சஞ்சிகை

SURVEY JOURNAL

THE ANNUAL PUBLICATION OF THE SURVEY DEPARTMENT OF SRI LANKA Issue 86 - August 2020

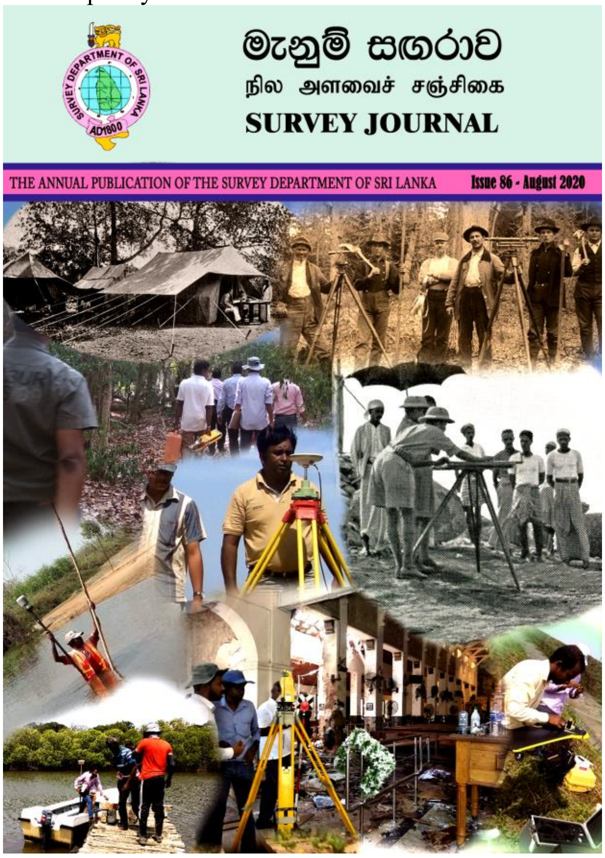


මැනුම් සඟරාව
நில அளவைச் சஞ்சிகை
SURVEY JOURNAL

August, 2020
ISSUE 86

Published under the order of Mrs. A.L. Shyamalee Chitralekha Perera, Surveyor General of Sri Lanka

The Surveyor General does not necessarily agree with any opinions or recommandations made in any article in this journal, nor do they necessarily represent official policy.



During the years 1896-1925, the Surveyor worked tirelessly to complete One inch topographic maps series of Ceylon, covering every inch of the island, walking through hidden archeological sites and scrutinizing the hidden beauty of the jungle. A special measurement method called the "Plane Table survey" was used for the surveys and an old photograph depicting it, is also included to the cover page.

With the introduction of modern technology to the field of surveying, the role of the Department has expanded and the work done so far is being done faster and more accurately using new technologies. Hands were given to strengthen the geodetic network of the country by using GPS equipment and also officers engaged in surveying methods newly established in the Department, Unmanned Aerial Vehicle (UAV) is also . Apart to that the event of disasters such as floods or bombings in our country, surveyors contributed to the work of collecting information related to those incidents. A collection of photographs which were taken when our fellows engaging in these events covered the cover page.

TABLE OF CONTENTS

අංකය No.	විස්තරය Description	පිටුව Page
1.	Story of Survey Journal – 72nd Anniversary Dr.K.Thavalingam, Retired Surveyor General	1
2.	බිම් කැබලි වියමනක් සංවර්ධනයට අත්වැලක්ද? ඒ.එම්.එන්. බණ්ඩාර මයා විශ්‍රාමික නියෝජ්‍ය සර්වේයර් ජනරාල්	4
3.	The Tips and Strategies for Work from Home during the COVID-19 Pandemic Period Mr. B.D.A. Chandraguptha Senior Deputy Surveyor General (Resource management)	7
4.	සංවර්ධනයේ පෙර ගමන්කරුවා මිනින්දෝරුවා මය ඩී. එන්. පියරත්න මයා, මිනින්දෝරු අධිකාරි (භූගෝලීය තොරතුරු පද්ධති අංශය)	9
5.	Geo-Data for Spatial Problem identification, Interpretation and Presentation Mr. S.M.J.S. Samarasinghe Senior Superintendent of Surveys, (Special Surveys and Quality Control Branch)	12
6.	ඉඩම්වලට නම් තැබූ මිනිසා සුනිල් කුසුම්සිරි මයා ලියාපදිංචි බලයලත් මිනින්දෝරු	16
7.	Stock Management System (SMS) Mr. S.K.Kuruppuarachchi. Superintendent.of surveys (Procument & Supply Branch)	18
8.	Sri Lanka NSDI is under implementation for providing nationwide online access to geo-spatial information Mr. K.W. A Wijayawardana, Senior Deputy Surveyor General (Research & Development)	21
9.	Geometric Accuracy Verification of Spatial Data Mr. Kapila Weerathunga Senior Superintendent of Surveys (NSDI Branch)	25
10.	මැනුම් හා සිතියම්කරණයේ තිස් තුන් වසරක අත්දැකීම් (තෙවන කොටස) එස්. කේ. විජයසිංහ මයා විශ්‍රාමික අතිරේක සර්වේයර් ජනරාල්	28

EDITOR D.Eurecka Paranawithana
Senior Superintendent of Surveys,
Research & Development Branch,
Surveyor General's Office,
P.O.Box 506, Kirula Road,
Colombo 05.
Tel. 011-2368602

STORY OF SURVEY JOURNAL – 72ND ANNIVERSARY

Dr. K.Thavalingam, -:Retired Surveyor General, Chairman Delimitation Commission

Introduction:-

Writing is the most important means for communicating scientific work. Research and publication complement teaching and training, in land surveying field. There are many reasons for writing. The most compelling reason for many professionals to start writing is to fulfill specific job requirements by employers that include promotion to an academic position, professional accreditation in the form of continuing surveying education. Publications can also be regarded as an asset that enables authors to gain recognition and acknowledgement as experts in a particular field at national and international levels.

If you think you have a unique line of thought and your concepts are unrivaled and unprecedented and most importantly beneficial for the society, the best thing you can do is to write about them so that others can learn and improve on that. Through writing and publishing, your creation is documented for reference for your own generation as well as the upcoming ones.

One of the commonest reasons for publishing journals: Sharing information on a specialized topic. There are many topics which are beyond the reach and understanding of common people. If you possess such secret knowledge and advanced skills, you can share them by writing and publishing in a journal.

Survey Journal

The publication of Survey Journal has been launched with the principal object of keeping the field staff of the department, and more particularly those officers stationed in remote parts of the country, to acquaint with departmental activities and to serve as a medium for recording the outcome of their activities. The first issue of Survey Journal was published in April 1948, after independence, titled as Quarterly News Letter. The Quarterly News Letter contained mainly the Information regarding promotions of staff, conferences held during the quarter, Surveyor General's visits, retirements, appointments, major surveys completed during the quarter, map productions and folklore - stories behind the name the places as well as episodes from field staff and survey progress of each division (western, central, northern, eastern and southern) and Trig. Branch & training school. The summary of the publications / issues are given below.

No.	Description	Year -published	Surveyor General	Editor
1	Quarterly News Letter	1948	I.F. Wilson	R.L.Brohier
2	Quarterly News Letter	1948	I.F. Wilson	R.L.Brohier
3	Quarterly News Letter	1948	I.F. Wilson	R.L.Brohier
4	Quarterly News Letter	1949	I.F. Wilson	R.L.Brohier
5	Quarterly News Letter	1949	I.F. Wilson	R.L.Brohier
6	Quarterly News Letter	1949	I.F. Wilson	R.L.Brohier
7	Quarterly News Letter	1949	I.F. Wilson	N.S.Perera
8	Quarterly News Letter	1950	I.F. Wilson	N.S.Perera
9	Quarterly News Letter	1950	I.F. Wilson	N.S.Perera
10	Quarterly News Letter	1950	I.F. Wilson	N.S.Perera
11	Quarterly News Letter	1950	I.F. Wilson	N.S.Perera
12	Quarterly News Letter	1951	G.B. King	G.B. King
13	Quarterly News Letter	1951	G.B. King	G.B. King
14	Quarterly News Letter	1951	G.B. King	G.B. King
15	Quarterly News Letter	1951	G.B. King	G.B. King
16	Quarterly News Letter	1952	G.B. King	G.B. King
17	Quarterly News Letter	1952	G.B. King	G.B. King

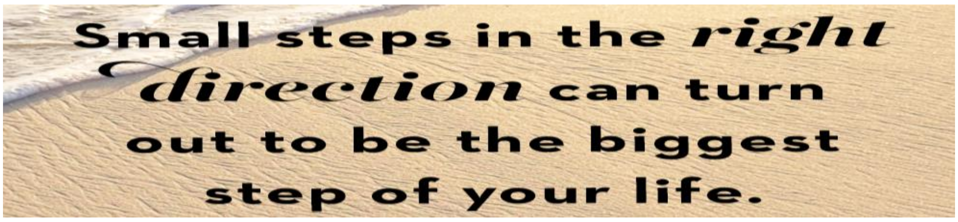
As mentioned earlier the first News Letter was published in April 1948. At that time it was a quarterly publications and the name was also **"Quarterly News Letter"**. With issue of No. 18, the name was changed to "**News Letter**" and with 20th issue, the publication become a bi-annual one. The summary of the publications/ issues are given below.

No.	Description	Year Published	Surveyor General	Editor
18	News Letter	1953	G.B. King	G.B. King
19	News Letter	1954	G.B. King	G.B. King
20	News Letter	1955	N.S. Perera,	S.Karthigesu
21	News Letter	1955	N.S. Perera,	S.Karthigesu
22	News Letter	1956	N.S. Perera,	S.Karthigesu
23	News Letter	1956	N.S. Perera,	S.Karthigesu
24	News Letter	1957	N.S. Perera,	S.Karthigesu
25	News Letter	1957	N.S. Perera,	S.Karthigesu
26	News Letter	1958	V.Rasaretnam	J.R.Sinnathamby
27	News Letter	1958	V.Rasaretnam	J.R.Sinnathamby
28	News Letter	1959	V.Rasaretnam	J.R.Sinnathamby
29	News Letter	1959	V.Rasaretnam	J.R.Sinnathamby
30	News Letter	1960	V.Rasaretnam	J.R.Sinnathamby
31	News Letter	1961	V.Rasaretnam	J.R.Sinnathamby
32	News Letter	1961	S.Karthigesu	F.H. Gunasekera
33	News Letter	1962	S.Karthigesu	F.H. Gunasekera
34	News Letter	1962	S.Karthigesu	F.H. Gunasekera
35	News Letter	1963	S.Karthigesu	F.H. Gunasekera
36	News Letter	1963	S.Karthigesu	F.H. Gunasekera
37	News Letter	1964	S.Karthigesu	F.H. Gunasekera
38	News Letter	1964	S.Karthigesu	F.H. Gunasekera
39	News Letter	1965	S.Karthigesu	F.H. Gunasekera
40	News Letter	1965	S.Karthigesu	F.H. Gunasekera
41	News Letter	1966	F.H. Gunasekera	F.H. Gunasekera
42	News Letter	1966	F.H. Gunasekera	R.A.. Goonawardena
43	News Letter	1966	P.U.Ranatunga,	R.A.. Goonawardena
44	News Letter	1967	P.U.Ranatunga,	R.A. Goonawardena
45	News Letter	1967	P.U.Ranatunga,	R.A. Goonawardena
46	News Letter	1968	C.T.Gunawardana	R.A. Goonawardena
47	News Letter	1968	C.T.Gunawardana	R.A. Goonawardena
48	News Letter	1969	C.T.Gunawardana	R.A. Goonawardena
49	News Letter	1969	C.T.Gunawardana	R.A. Goonawardena
50	News Letter	1970	C.T.Gunawardana	R.A. Goonawardena
51	News Letter	1970	C.Vanniasingam	R.A. Goonawardena
52	News Letter	1971	C.Vanniasingam	R.A. Goonawardena
53	News Letter	1971	R.A. Goonawardena	S.T.Herath
54	News Letter	1972	R.A. Goonawardena	S.T.Herath
55	News Letter	1972	R.A.. Goonawardena	S.T.Herath

Since the issue of No. 56 name was changed as **Survey Journal** and this name is being continued until now. The summary of the publications/ issues are given below.

No.	Description	Year published	Surveyor General	Editor
56	Survey Journal	1973	A.M.Cumaraswamy	T.Somasekaram
57	Survey Journal	1973	S.J.Munasinghe	T.Somasekaram
58	Survey Journal	1974	S.J.Munasinghe	T.Somasekaram
59	Survey Journal	1975	S.J.Munasinghe	N.G.R.Fernando
60	Survey Journal	1975	S.J.Munasinghe	N.G.R.Fernando
61	Survey Journal	1976	S.J.Munasinghe	N.G.R.Fernando
62	Survey Journal	1977	S.J.Munasinghe	N.G.R.Fernando
63	Survey Journal	1977	S.J.Munasinghe	T.Somasekaram
64	Survey Journal	1979	S.J.Munasinghe	T.Somasekaram
65	Survey Journal	1980	S.J.Munasinghe	T.Somasekaram
66	Survey Journal	1980	S.D.F.C.Nanayakkara	L.C.B. Rajapaksa
67	Survey Journal	1986	S.D.F.C.Nanayakkara	T.Somasekaram
68	Survey Journal	1987	S.D.F.C.Nanayakkara	T.Somasekaram
69	Survey Journal	1995	N.C.Seneviratne	K.Thavalingam
70	Survey Journal	1996	M.P.Salgado	K.Thavalingam
71	Survey Journal	1997	K.L.A. Ranasinghe Silva	K.Thavalingam
72	Survey Journal	1999	K.L.A. Ranasinghe Silva	K.Thavalingam
73	Survey Journal	2001	K.L.A. Ranasinghe Silva	B.H.B.Cyril Shantha
74	Survey Journal	2003	K.L.A. Ranasinghe Silva	B.H.B.Cyril Shantha
75	Survey Journal	2004	B.J.P. Mendis	Nihal Wijesekera
76	Survey Journal	2007	B.J.P. Mendis	Nihal Wijesekera
77	Survey Journal	2008	B.J.P. Mendis	G.D.S.K.Gunaratne
78	Survey Journal	2009	S.M.W.Fernando	G.D.S.K.Gunaratne
79	Survey Journal	2011	S.M.W.Fernando	K.K.B.N.Fernado (Mrs)
80	Survey Journal	2012	S.M.W.Fernando	K.K.B.N.Fernado (Mrs)
81	Survey Journal	2013	S.M.W.Fernando	K.K.B.N.Fernado (Mrs)
82	Survey Journal	2014	K.Thavalingam	W.A.S.Wickramarachchi & N.K.U.Rohana
83	Survey Journal	2016	P.M.P.Udayakantha	K.L.B.I.Surangani
84	Survey Journal	2018	P.M.P.Udayakantha	C.D.P.R. Basnayake
85	Survey Journal	2019	S.M.P.P.Sangakkara	D.E.Paranawithana(Mrs)

Survey Journal serves a range of purposes. The definition of journal is a diary you keep of events or of your thoughts or a publication dealing with a specific industry or field. The recent issues of Survey Journals are specially dedicated to modern technology. I suggest that there be balanced coverage of the different disciplines in each issue, even covering the subject of management. It means that it should have a wide variety of articles that serve the purpose of communication and provide valuable information to the all types of staff in the Survey Department.



බිම් කැබලි වියමනක් සංවර්ධනයට අත්වැලක්ද?

ඒ.එම්.එන්. බණ්ඩාර මයා- විශ්‍රාමික නියෝජ්‍ය සර්වේයර් ජනරාල්,

සංවර්ධනය යන්න විවිධ පැතිකඩයන් ඇති විශාල පරාසයකි. මූලික වශයෙන් ගත්කළ

- ○ භෞතික සංවර්ධනය,
- ○ සමාජ සංවර්ධනය,
- ○ ආර්ථික සංවර්ධනය,
- ○ පාරිසරික සංවර්ධනය

ලෙස වර්ග කළ හැක. මෙම සියළුම සංවර්ධනයන් ලෝකයේ මනා පැවැත්ම උදෙසා කරනු ලබන ක්‍රියාවන් වන අතර ඒ සෑම ක්‍රියාවක්ම මනා ලෙස කළමනාකරණය කළ යුතුය.

කළමනාකරණයේදී සිදුවන්නේ අරමුණක් හෝ පරමාර්ථයක් ලඟා කරගැනීමේදි මානව සම්පත ඇතුළුව අනෙකුත් භෞතික සම්පත් මනා ලෙස උපයෝජනය කිරිමත්, පාලනය කිරීමත් ලෙස කෙටියෙන් හඳුන්වා දිය හැක. සම්පත් භාවිතා කිරීමේදි අපතයකින් තොරව සහ අවම පිරිවැයකින් එනම් ඉහළ **කාර්යක්ෂමතාවයෙන්** (Efficiency) සහ අරමුණු සහ අපේක්ෂාවන් ඒ ආකාරයෙන්ම ලඟා කරගැනීමටත් එනම් ඉහළ **සඵලදායිතාවයෙන්** (Effectiveness) යුතුව කටයුතු කිරීම මෙහි ගුණාංග ලෙස සැලකිය හැක.

බිම් කැබලි වියමණක්(Parcel Fabric) යනු කුමක්ද?

සමස්ථයක් ලෙස ගත් කළ ඉඩම් කැබලි වියමණ යනු ඉඩම් කැබලි සමූහයක රේඛා චිත්‍රයක් ලෙස සැලකිය හැක. මෙම කැබැලි සාපේක්ෂ පිහිටීමක පෙන්නුම් කරන අතර මේවා නිසිලෙස මැනුම් කළ හෝ නොකළ කැබැලි විය හැකි අතර එකම බණ්ඩාංක පද්ධතියක, හතර මායිම් සඳහන්ව එක ක්‍රමවේදයක පිහිටා තිබිය යුතුයි. දැනට මේ සඳහා නව තාක්ෂණය භාවිතා කර ඇති අතර එය නොමැතිව වුවද දියුණු කළ හැකි සංකල්පයකි.

ඉඩම් කැබලි වියමණක පහත සඳහන් දෑ අනිවාර්යයෙන්ම අඩංගු විය යුතුය.

පිහිටීම	අදාළ රට, පළාත, දිස්ත්‍රික්කය, ප්‍රාදේශීය ලේකම් කොට්ඨාශය, ග්‍රාම නිළධාරි කොට්ඨාශය, ගම සහ වීදිය/වරිපනම් අංකය
ප්‍රමාණය	බිම් කැබැල්ලේ ප්‍රමාණය- මැන තිබේනම් ඉතා ඉහළ නිරවද්‍යතාවයෙන්ද, මැන නොමැති නම් දළ අගයකින්ද සමන්විත විය හැක.)
හැඩය	මැන තිබේ නම් නිවැරදි හැඩය ලබා ගත හැකි අතර නොඑසේ නම් දළ වශයෙන් පිළියෙල කළ හැඩය ලබා ගත හැක.
කැබැල්ලේ විස්තරය	කැබැල්ල හඳුනාගැනීමේ අංකය, හිමිකරුගේ නම, ජාතික හැඳුනුම්පත් අංකය, පෞද්ගලික/දීමනාපත්‍ර/බලපත්‍ර/අනවසර/රක්ෂිත/රජයේ ආයතන යන වග, වගාව, ඉඩම් පරිහරණ රටාව එනම් නාගරික, කෘෂිකාර්මික, කර්මාන්ත/රක්ෂිත සහ වෙළඳ කටයුතු යනාදි විස්තරය.

මීට අමතරව එක් එක් කැබැල්ල හා සම්බන්ධ කර සෑම පවුල් ඒකකයක් පිළිබඳව වූ සියළු විස්තර මෙයට යා කොට තැබිය හැක.

අප වැනි සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටකට මෙවැන්නක් පිළියෙල කර ගැනීම පහසු ක්‍රියාවක්ද?

ඒ අතින් ගත්කළ අප ඉතා වාසනාවන්ත යුගයක් පසුකරමින් සිටින බව සතුටින් සඳහන් කළ හැක. ශ්‍රී ලංකාව මුළු භූමියෙන් 80% කට වඩා වැඩි ප්‍රමාණයක් නිවැරදිව මැනුම්කර ගම් පිඹුරු හෝ වෙනත් නම්වලින්, පිඹුරු පිළියෙල කර ඇත.

1. ශ්‍රී ලංකා මිනින්දෝරු දෙපාර්තමේන්තුව සතු පිඹුරු පිළිබඳ තොරතුරු දළ වශයෙන් ගත් කළ පහත වගුවේ දැක්වෙන ප්‍රමාණයන්ගෙන් අවසාන ගම්පිඹුරු, භූ ලක්ෂණාත්මක පිඹුරු, මූලික පිඹුරු සහ හිමිකම් පිඹුරු ලෙසට ඇත.

පළාත	අවසාන ගම් පිඹුරු	භූලක්ෂණාත්මක පිඹුරු	මූලික පිඹුරු (A අක්ෂරයේ)	මූලික පිඹුරු	හිමිකම් පිඹුරු	විහාර හිමිකම් පිඹුරු
දකුණු	665	05	2121	14470	432299	29259
වයඹ	4002	31	1880	7770		
සබරගමුව	955	10	1248	4190		
මධ්‍යම	639	28	3193	9260		
ඌව	680	80	386	2990		
උතුරු මැද	1756	27	156	7870		
උතුරු	143	80	2499	8430		
නැගෙනහිර	58	55	1469	6840		
බස්නාහිර	149	3	5424	20430		
එකතුව	9047	319	18376	82250		

මූලාශ්‍රය: ශ්‍රී ලංකා මිනින්දෝරු දෙපාර්තමේන්තුව

2. වර්ෂ 2008 න් පසු මැනුම් කිරීමේදී අංකිත දත්ත භාවිතයෙන් පිඹුරු නියැකීම කළ නිසා එම දත්ත කෙළින්ම ජාතික බිම් කැබලි වියමන යාවත්කාලීන කිරීමට යොදා ගත හැකි විය. ඒ අනුව සිදුකරන ලද බිම්සවිය මැනුම් හා විකීර්ණ මැනුම් වලින් ආසන්න වශයෙන් තවත් කැබලි 1,400,000 ක් පමණ ආවරණය විය.

3. ශ්‍රී ලංකාවේ සමස්ත වන ගහනයෙන් 50% කට වඩා වැඩි ප්‍රමාණයක් වන සංරක්ෂණ කලමනාකරණ ව්‍යාපෘතිය යටතේ මැනුම් (FRMP surveys) කර ඇති බැවින් එම අංකිත දත්ත භාවිතයෙන් යාවත්කාලීන කිරීම

මෙම දත්ත භාවිතා කර බිම් කැබලි වියමනක් සකස් කිරීමට නිශ්චිත ආයතනයක් හෝ නෛතික ප්‍රතිපාදන පිළිබඳව යම් ගැටළුකාරි තත්වයක් ඔබට ඇතිවිය හැක. නමුත් 2002 අංක 17 දරණ මිනින්දෝරු පනත මඟින් සර්වේයර් ජනරාල්වරයාගේ බලතල සහ කාර්ය භාරය යටතේ පහත සඳහන් වගන්තිය ඇතුලත් කර ඇත.

"මැනීම හා සිතියම් ගතකිරීම, භූගෝලීය පදනමක් මත වූ තොරතුරු සහ ඉඩම් තොරතුරු පද්ධතිය සඳහා වූ අවශ්‍යතා සමඟ අදාළ ඉඩම් තොරතුරු ඒකාබද්ධ කිරීම, ප්‍රවර්ධනය කිරීමේ කාර්යයන් සඳහා වූ සියළු දත්ත ලබා ගැනීම, රැස් කිරීම සහ යම් අයුරකින් භුවමාරු කිරීම සම්බන්ධයෙන් වගකිව යුතු ප්‍රධාන බලධරයා වීම."

මෙම කටයුත්ත සඳහා මිනින්දෝරු දෙපාර්තමේන්තුව දැනටමත් ක්‍රියාශීලීව අවතීර්ණ වී ඇතිබවද සතුටින් සඳහන් කළ යුතුය. පහත සඳහන් ක්‍රමවේදයන් මේ සඳහා යොදා ගත හැක. එය පියවර තුනකින් ඉටුකිරීම සඳහා යෝජනා කරමි.

1. ඉහතින් දක්වා ඇති සියළු පිඹුරු වල වට මායිම් QGIS වැනි මෘදුකාංගයක් මඟින් අංකිත දත්ත බවට පරිවර්ථනය කර එමඟින් KML දත්ත ගොනුවක් සකසා ගැනීම. මෙහිදී අවශ්‍ය යැයි හැඟෙන සියළු දත්තයන් මෙයට අන්තර්ගත කළ යුතුය.
2. මැනුම්කර ඇති සියළු පිඹුරුවල අභ්‍යන්තර කැබලි සියල්ලම ඉහත පරිදි KML ගොණුවකට ලබා ගැනීම.
3. දැනට මැනුම් නොකර ඉතිරිව ඇති ප්‍රදේශ, ග්‍රාම නිලධාරි, සංවර්ධන නිලධාරි සහ සිතියම් තාක්ෂණ නිලධාරින්ගේ සහයෝගය ඇතුව දළ සැකැස්ම සකසා ඒවාද KML ගොනුවකට ලබා ගැනීම.

දැන් මේ සියල්ල ගූගල් සිතියම (Google Map) මත දිගහැරූ විට අදට පවතින භූමියේ විස්තර සහිතව සියල්ල නිරීක්ෂණය වේ. මේ සඳහා අවශ්‍ය කරන අනෙකුත් දත්තයන් ඇතුලත් කිරීමට ප්‍රාදේශීය ලේකම් කාර්යාල,

මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරිය, නාගරික සංවර්ධන අධිකාරිය යනාදි ආයතන වලට ඔවුන්ගේ දත්ත ඇතුලත් කිරීමට අවකාශ සලසා දිය යුතුය. එමෙන්ම මහ ජනතාවටද අපගේ අනුමැතිය යටතේ දත්ත ඇතුලත් කිරීමට අවකාශය තිබිය යුතුය.

මෙය ක්‍රියාත්මක කිරීමෙන් සංවර්ධනයට රුකුලක් වේද?

පහත කරුණු අනුව එය ඔබටම තීරණය කළ හැක.

1. භෞතික සැලසුම් දෙපාර්තමේන්තුව, නාගරික සංවර්ධන අධිකාරිය පළාත් පාලන ආයතන. මෙගා පොලිස් සහ නිවාස සංවර්ධන අධිකාරිය වැනි ප්‍රමුඛ පෙලේ සංවර්ධන සැලැසුම් සකස්කරන ආයතන වලට නිවැරදිව සැලසුම් සකස් කිරීමට අවශ්‍ය නිවැරදි තොරතුරු ලබාදීම මඟින් රටේ සංවර්ධනය වේගවත් කිරීම.
2. ආයෝජන මණ්ඩලයට (BOI) තම තමන්ගේ ආයෝජකයන් සඳහා ඉතා පහසුවෙන් ඉඩම් සොයා ගැනීමට සහ ඔවුන්ගේ කැමැත්ත අනුව ප්‍රදේශ තෝරා ගැනීමට හැකියාව ඇතිකරමින් ආයෝජකයින් ගේ ආකර්ශනය වැඩිකර ගැනීමට.
3. විවිධ වර්ගයේ අනෙකුත් සැලසුම්කරුවන්ට ඔවුන්ගේ සැලසුම් සඳහා උසස් දත්ත පද්ධතියක් ලබා දීමට හැකිවීම.
4. දිසාපති, ප්‍රාදේශීය ලේකම්, ඉඩම් කොමසාරිස් වැනි ආයතන වල ඉඩම් කළමනාකරණය විධිමත්ව සහ කාර්යක්ෂමව කරගෙන යෑම සඳහා මනා පිටුවහලක් වීම.
5. අවශ්‍ය නීති සංශෝධන සිදුකර කැඩැස්තර පිඹුරු නිම වන තුරු නොසිට මෙම වියමන භාවිතයෙන් ඉඩම් හිමිකම් සහතික පත්‍ර නිකුත් කිරීම මඟින් ඉඩම් හිමිකම් ලියා පදිංචි කිරීමේ පනතේ අරමුණු කඩිනමින් ඉටුකර ජනතාවට වඩාත් නිරවුල් ඉඩම් පරිහරණයකට මග පෑදීම.
6. ඉදිරි හිමිකම් නිරවුල් කිරීම් වලදි මෙම වියමන භාවිතයෙන් ඉතා පහසුවෙන් නිරවුල් කිරීම් සිදු කිරීමට හැකිවීම.
7. විශේෂයෙන් ග්‍රාම නිලධාරී මහත්වරුන්ට තම කොට්ඨාශයේ සෑම ඉඩම් කැබැල්ලක් පිළිබඳ තොරතුරු සහිත දළ සිතියමක් තිබෙන බැවින් තම රාජකාරි සරල වීම.
8. මෙම දළ සිතියම Google Earth මතින් අංකිකව බැලීමේදී තම වසමේ ඉඩම් වලට නොගොස් කාර්යාලයේ සිට ක්ෂණික විසඳුම් ගැනීම.
9. අනවසර ගස් කැපීම් සහ එවැනි වෙනත් රාජකාරි වලදී අවශ්‍ය වන රජයේ සහ පෞද්ගලික ඉඩම් තම කාර්යාලයේ සිට හඳුනා ගැනීම.
10. ජනතාව පදිංචි ස්ථානය ඉක්මනින් සොයා ගැනීම.
11. සෑම ග්‍රාම නිලධාරී වසමකටම Parcel fabric එකක් තිබෙන බැවින්, ඉඩම් විෂයට අනුබද්ධ නිලධාරීන්ට මෙම දළ සිතියම මඟින් පහසුවෙන් රාජකාරි කර ගැනීමට හැකි වීම.
12. පොදුවේ මහජනතාවට තම ඉඩම් මැනුම් පිඹුරු සඳහා සංවර්ධන බලපත්‍ර ලබා ගැනීමේ දී, පළාත් පාලන ආයතන වලින් සරලව තම අවශ්‍යතාව ඉටු කර ගැනීම.
13. හිමිකම් නිරවුල් කිරීමේ කොමසාරිස් ජනරාල්ගේ නිලධාරීන් සහ මිනින්දෝරුවරුන් කැඩැස්තර සිතියම් සැකසීමේදී භෞතිකව පොළවේ නැති පාරවල් වල පළල හැරවුම් පථ වැනි තොරතුරු මෙම Parcel fabric මඟින් බලා ගැනීම සහ එහි අවශ්‍යතාව අදාළ පළාත් පාලන ආයතනය සමඟ සාකච්ඡා කර විසඳා ගැනීම.
14. මෙගා පොලිස් වැනි ජාතික වැඩ සටහනකදී ඉදිරි සංවර්ධන සැලසුම් සකස් කිරීමට අදාළ නිලධාරීන්ට මෙම Parcel fabric එක ඉතා ප්‍රයෝජනවත් වීම.
15. රජයේ මැනුම් කටයුතු වලදි ,කාර්යාලයේ ලේඛන පරීක්ෂාව, ක්ෂේත්‍රයේ මැනුම් ඉල්ලීමට අදාළ ඉඩම් පරික්ෂාවන් කාර්යාලයේදීම ඉතා සුළුකාලයකදි ඉටුකර ගැනීම මෙන්ම පාලන ලක්ෂ්‍ය වල අවශ්‍යතාවය සහ ඒවායේ පිහිටීමද ඉතා පහසුවෙන් සොයාගැනීම.
16. මීට අමතරව රටේ සංවිධානාත්මක අපරාධ කල්ලි සහ ඔවුන් ගැවසෙන ස්ථාන පිළිබඳව එක් ස්ථානයක සිට නිරීක්ෂණය කිරීමට පහසුකම් සලසා ගැනීම, කොරෝනා වැනි භයංකාර වසංගත රෝග වැලඳුණු විටකදි එම රෝගීන් හඳුනා ගැනීම, ස්ථාන ගත කිරීම ප්‍රදේශ හඳුනා ගැනීම වැනි සුවිශේෂී කාරණා සඳහාද භාවිතා කළ හැක.
17. මෙවැන්නක් සකසා තිබීම මඟින් ත්‍රස්ත කණ්ඩායම්වල ක්‍රියාකාරකම්ද මැනවින් පාලනය කළ හැක.

The Tips and Strategies for Work from Home during the COVID-19 Pandemic Period

Mr. B.D.A. Chandraguptha Senior Deputy Surveyor General (Resource management)

This concept is spreading all over the world due to COVID-19 pandemic. Work from home is a work arrangement in which some or all of the work is performed from home. In general, it is deviated from formal office working hours and flexible to perform work with in specified time period with set goals and targets.

Some of the important tips and strategies to be used in work from home can be classified as follows.

1. Communicate with project supervisors frequently and allow for flexibility as required
   - **Maintain strong and consistent connections with your supervisors**
     Whoever is normally responsible for supervising your daily duties should be checked your tasks and timelines, as well as struggles and successes. It will help keep you on track and feeling supported.
   - **Balancing updates and e-mail overload**
     Casual conversation at the office has been replaced by e-mails, voice calls and texts. Work with your supervisor to figure out how to balance work to be carried out.
   - **Managing up**
     ` It is important to clear about due dates, priorities, and expectations from relevant supervisor or manager. Do not make any unnecessary trouble to the supervisor and the manager.
   - **Prioritize, prioritize and prioritize**
     Identify what's important, what's urgent, and what's neither, and then explore how to best manage those items together. After you agree, send an e-mail so that it is in writing.
   - **Plan ahead**
     Consider the circumstances where you might need to use your vacation, sick, or family time and plan accordingly when possible.
2. Consider making good use of a user-friendly time-management app or external monitoring aid
   - **Managing helpful aids that can keep us organized and on track with deadlines**
     Use some Apps and IT solutions to keep tracking with your work and time efficiently and effective to achieve specified goals.
   - **Be flexible with yourself**
     Be flexible with your time and perform work within specified time period.
3. Separate out work hours and personal time
   - **Break out work time and personal time**
     It is important to differentiate work time from personal time during work from home period. This is not an easy thing to do, but it can be done with the help of scheduling work plan.
   - **Set healthy work boundaries**
     It is also important to layout boundaries on your work hours, to prevent the compulsion to work round the clock and help to create healthy working environment in the home.
4. Carve out a productive and dedicated workspace, similar to your office that is separate from your living space
   - **Craft a designated space for work at home**
     It is required to identify suitable workspaces from living spaces to working remotely with minimal interruption to have online meetings and other WFH activity.

- **Staying productive at home**
  It is required to balance home activity before start of work from home, otherwise mess of home activity and office work create more confusion than usual. Also important in maintaining a healthy level of productivity at work is to keep a de-cluttered workspace.

5. Balancing caring for your children when you are expected to "work" from home

- **Coordinate schedules**
  If children who are not yet independent to carrying out their work, in such situation working from home may be challenging. Try to coordinate schedules with your partner during high priority meetings or tasks that require your attention.

- **Work around naps**
  If kids are small and still take regular naps, consider scheduling meetings during that time.

- **Create a workspace for your children**
  Create workspace to attend their work with some form of skill activities as well as playing and communicating with brothers and sisters. This may help them develop their own time and task management skills.

- **Creating a "To Do" list**
  Waking up early, before your children, to create a to-do list, and getting important items done that need large amounts of focus may be a good idea.

- **Be kind to yourself**
  Learn every day about what works properly and what doesn't work properly. Make adjustments as needed. Figure out how you can be both productive and a good parent at the same time. This will be one of the biggest personal and professional challenges you will undertake.

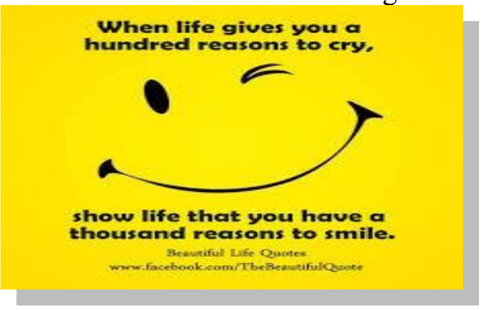
Although working from home during COVID-19 pandemic period may be a challenging situation for most of us, but self-confident requires overcome it. It is required to re-think and consider above points when you are work from home.

Conclusion

Work from home is a new concept for most of the government officers, but requires to adopting the situation according to health guideline specified by health authorities to minimized COVID- 19 pandemic effect spreading to the community. During WFH period all officers should maintain goals and targets specified by top management of the organization with due consideration to health guideline. It is help to minimized usage of fuel and traffic congestion as well as improve environment friendly situation. At the same time as a responsible government officer, it is required to think and contribute our part to go forward the economic activity to minimized idling of the economy as well as the country.

References:

1. Working from home during COVID-19 - Magellan Healthcare
2. COVID 19 – Working from home - Office of the Commisioner of Public Employment – Nothern Territory Government, Australia
3. Remote working during COVID-19 - Wright State University, Ohio, USA



සංවර්ධනයේ පෙර ගමන් කරුවා - මිනින්දෝරුවාමය

ඩී. එන්. පියරත්න මයා මිනින්දෝරු අධිකාරි (භූගෝලීය තොරතුරු පද්ධති අංශය)

අතීත මිනින්දෝරුවා

මානව ශිෂ්ඨාචාරයේ පරිනාමය සැලකීමේදී දඩයම් යුගය පසුකර එඬේර යුගයට පිවිසීමත් සමඟම ඉඩම් වෙන් කිරීම ඇවැසි වූ කරුණකි. මූලිකව ඒ ඒ ජන කොටස් වල මූලිකයා හෝ ගෝත්‍ර නායකයා විසින්ද ඊට පසුව එක් ගෝත්‍රයක් හෝ ගෝත්‍ර කීපයක නායකයා බවට පත් වූ රජු විසින්ද පුද්ගලිකවම ඉඩම් බෙදා වෙන්කිරීමට අණ දුන් හෝ පුද්ගලිකවම ඒවා බෙදා දුන් පුද්ගලයා විය.

මෙහිදී ආරම්භයේදී ස්වභාවික මායිම්, එනම් ගංගා, ඇළ, දොළ සහ වන සතුන්ගේ මං ඔස්සේ සැකසුණු අඩිපාරවල් හා පාරවල් ආදියෙන්ද පසු කාලීනව හුවක දුර (එය ඇසෙන දුර), බෙරයක හඬ ඇසෙන දුර ආදී ලෙසින්ද ඊටත් පසුව පියවර, වියත, රියන ආදී ලෙසින් ගොඩනැගෙන ඒකක මඟින් සහ අනතුරුව කෘෂිකාර්මික කටයුතු වලදී යොදාගෙන ඇති මූලික මැනීම් ඒකක වන සේරු, කුරුණි, බෙර ආදියෙන්ද වපසරිය ගැන අදහස් ගෙන ඇති අතර එලෙසම විශාල ගස්, ගල් පර්වත ආදියේ පිහිටීම් මඟින්ද ඉඩම් වෙන්කර දීම සිදු වී ඇති බව පෙනේ.

වාරිමාර්ග සහ ඇළ මාර්ග ගොඩනැගීම මඟින් ජලය වෙනත් ප්‍රදේශ වලට ගෙනයාමට උත්සුක වීමත් සමඟින් ක්‍රමිකව කාලාන්තරයක් තිස්සේ ගොඩ නැඟුණු වාරි තාක්ෂණය තුළින් දුර ඈත අතීතයේදීම වැව් අමුණු ආදියේදී ද පසුකාලීන අවශ්‍යතාවයන් වලදී ගොඩනැගිලි ඇතුලුව ඉදිකිරීම් තාක්ෂණයේ අවශ්‍යතාවයන් අනුව වැඩි දියුණු වූ තත්කාලීන තාක්ෂණය තුලින් මහ පොළවේ ස්වභාවිකත්වය හැදෑරීමට සහ තේරුම් ගැනීමට අවශ්‍ය වූ තාක්ෂණය සෙමෙන් නමුදු ක්‍රමිකව ළඟා කර ගන්නට ඇත.

ලෝක ඉතිහාසයේ ක්‍රි.පූ. 3000 පමණ වන විට ඉදි වී ඇතැයි සැලකෙන දැවැන්ත හා දැනට ද විශ්මයජනක ඊජිප්තු පිරමීඩ, සුවිශාල ඇළ මාර්ග ආදියේදී ද ඒ ඒ කාල වලදී තිබූ ගණිතමය හා ප්‍රායෝගික දැනුම් හා අත්දැකීම් මත පදනම්ව මෙසේ තාක්ෂණයේ වර්ධනය සිදු වී ඇත. ලිඛිත සාක්ෂි ප්‍රමාණවත් නොවුවද සොයාගෙන ඇති සාක්ෂි අනුව පෙනී යන්නේ එකී තාක්ෂණයේ පෙළ ගැසීම පරිනාමයට ලක්වෙමින් වර්ධනය වූ බවයි.

මීට අමතරව නාවික කටයුතු හා පසු කාලීනව ගුවන් ගමන් ආදී විවිධ ක්ෂේත්‍ර ඔස්සේ ලද අත්දැකීම් මතින් සිතියම් නිශ්පාදනයේ අවශ්‍යතාවය ගොඩනැගෙන අතර ඒ අනුව පරිමාණයකට අනුව පිඹුරු හා සිතියම් සැකසීම සිදු කරන ලදී. ඒ සඳහා මූලිකව හිරුගේ හැසිරීම මත ද පසුව මාලිමාව මතින්ද ආදී ලෙස දිශානතියද එක්ව ඇත.

ඒ ඒ යුගවලදී විවිධ නම් වලින් හා උපකරණ මෙන්ම විවිධ මැනීමේ ඒකක වලින් ආරම්භ වුවද අදාළ ක්ෂේත්‍රයන් හි දියුණුවත් සමඟින් ඉඩම් බෙදීම, මායිම් සලකුණු කිරීම, බදු හෝ රාජ්‍ය භාග ගෙවීම් ආදියට අවශ්‍ය වන වපසරියන් වල අවශ්‍යතාවය මතද පසුකාලීනව ඉඩම් විකිණීම, පවරාදීම ආදියේ අවශ්‍යතාවය මතද වත්මන දී මිනින්දෝරු වෘත්තිය රාජකාරි සහ රැකියාවකට ලඝු නොවූ දැවැන්ත වෘත්තියක් බවටද පත්ව ඇත.

මූලික ලිඛිත ඉතිහාසයන් සැලකීමේදී ගංගා නිම්නවල වගා ඉඩම් ගංවතුරෙන් පසු නැවත සලකුණු කිරීම (නයිල් ගඟ ආශ්‍රිතව) ක්‍රි.පූ. 3000 දී පමණ ඇරඹී ඇති බව පිළිගැනීමයි. එසේ වුවද අප ජාතක කථා පොතේ එන අංක 276, කුරුධම්ම ජාතකයේ මිනින්දෝරු අමාත්‍යවරයෙකු ගැන සඳහන් වන බවද එය සිදු වූ කාල වකවානුව නිර්ණය කිරීම වඩා තාර්කිකව කළ නොහැකි බැවින් එය ක්‍රි.පූ. 3000 ට බොහෝ පෙර සිටම මෙම වෘත්තිය පැවති බව මේ අනුව අවිවාදිතය. එහි සඳහන් කුරු දේශය (කුරු රාජ්‍යය) ... හෝ වඩා වැඩි හැදෑරීමක් මඟින් එය යම් ප්‍රමාණයකට නිශ්චල කළ හැකි වනු ඇත.

ශ්‍රී ලංකාවේ අතීත මිනින්දෝරුවා

මහින්දාගමනයට බොහෝ පෙර සිටම අප රට තුලද වාරි කාර්මාන්තය පවතින්නට ඇත. එසේම ඊට පෙර සිටම ඉඩම් බෙදීමද සිදු වන්නට ඇත. එසේ වුවද ධාතුසේන රජුගේ යුගයේදී දැවැන්ත වාරිමාර්ග සහ වැව් ආදිය ඉදිකිරීමේදී ද අනුරපුරයේ සිට වැව් ජලය මන්නාරම් ද්‍රෝනිය දක්වා රැගෙන යාමට කර ඇති සැතපුමකට අඟලක් හෝ කීපයක් පමණ වන බෑස්මක් ඇති යෝධ ඇළ වැනි ව්‍යාපෘති ඊට පෙර තිබූ, වඩා සංවර්ධනයට ලක් වූ ඒවා

හෝ අඩු තරමින් එම යුගයේදී සැලසුම් කළ ඒවා විය යුතුය. මෑත කාලීනව ස්ථාන කීපයකදීම සියළුම තාක්‍ෂණයන් සහිතව අප මිනින්දෝරුවන්ගේ පිඹුරු, ඉංජිනේරු මැනුම් සහ සමෝච්ඡ රේඛා සිතියම් ආදිය උපයෝගී කර ගෙන සැලසුම් කළ විශාල හා කුඩා වැව් ඉදිකිරීම් වලදී සොරොව්ව, වැව් බැම්ම ඇතුළු වැවක නිශ්චිත කොටස් සලකුණු කර අදාළ අංග සඳහා කැනීම් කිරීමේදි එම මට්ටමේ මෙන්ම ඊට යටින් මට්ටමක තිබී පරණ සොරොව්ව, දිය දොර ආදිය හමුවී ඇති බව ප්‍රසිද්ධ කරුණකි. එයින් සක්සුදක් සේ ගම්‍ය වනුයේ පුරාතනයේදී අපේ මැනුම් වෘත්තිකයන් සිටි ස්ථානයයි. ලෝවාමහාපාය, සීගිරිය ආශ්‍රිත ඉදිකිරීම්, අනුරපුර හා වෙනත් සියළුම පැරණි රාජධානි වල දැවැන්ත ඉදිකිරීම් ගැන සැලකීමේදී නිශ්චිත සැලැස්මක් නොමැතිව මෙම ඉදිකිරීම් කළ නොහැකි බවද ඒ අනුව වඩා දියුණු තාක්‍ෂණයක් තුබූ බවද එය තුල අදටද සිදුවන පරිදි ඒ ඒ යුගයන්වල කුමන නමින් හඳුන්වා තිබුනද මිනින්දෝරුවන් සිට ඇති බව පැහැදිලි වේ.

යටත් විජිත යුගයේද ලන්දේසීන් ඔවුනගේ අවශ්‍යතාවය මත ඔවුන්ගේ මිනින්දෝරුවරුන් ගෙන්වා ගත් බවද පසුව එම ප්‍රමාණය 60 ක් පමණ දක්වා වැඩි වූ බවද ලිඛිත ඉතිහාසයේ දැක්වේ. පසුව ඉංග්‍රීසීන් විසින් ක්‍රි.ව. 1800 දී මිනින්දෝරු දෙපාර්තමේන්තුව ආරම්භ කරන ලදී. එතැන් සිට ක්‍රමවත්ව හා ව්‍යාප්තව රට පුරා ඉංග්‍රීසි ජාතික මිනින්දෝරුවන් ගෙන් මැනුම් කටයුතු කර ඇත. පසුකාලීනව දේශීය උගත් පිරිසත් මෙම ක්‍ෂේත්‍රයට ඇතුල්වීම සිදුවී ඇති අතර ශ්‍රී ලාංකිකයෙකු සර්වේයර් ජනරාල්වරයා වන්නේ ක්‍රි.ව. 1954 දී වන අතර ඒ හිටපු කීර්තිමත් මුදල් ඇමතිවරයෙකු හා කෘතහස්ත වාමවාදී දේශපාලනඥයෙකු වූ ආචාර්ය එන්.එම්.පෙරේරා මහතාගේ සොහොයුරකු වූ එන්.එස්.පෙරේරා මහතාය. අගනුවරින් හා තදාසන්නයෙන්, දකුණුකරයේ ගාල්ල හා මාතර නගරාශ්‍රිත ප්‍රදේශවලින් හා විශේෂයෙන් උතුරු කරයෙන් පැමිණි වැඩි පිරිසක් මිනින්දෝරුවන් වී ඇත. නිදහස් අධ්‍යාපනයේ ව්‍යාප්තියත් සමඟින් රටපුරා සෑම ප්‍රදේශයකින්ම ශ්‍රී ලාංකිකයන් මෙම ක්‍ෂේත්‍රයට ඇතුලත් වීම සිදු වී ඇති අතර නිදහසින් පසුව ක්‍රමයෙන් ශ්‍රී ලාංකිකයන් අතට මෙම ක්ෂෙත්‍රය පත්ව ඇත.

වත්මන් මිනින්දෝරුවා

අද දින වන විට මිනින්දෝරුවන් මැනුම් විද්‍යාව පිළිබඳ විද්‍යාවේදී උපාධිධාරීන් වේ. මින් බහුතරයක් ඉන් ඔබ්බට ගොස් මැනුම් විද්‍යාව හෝ ඊට අදාළ වෙනත් විශේෂිත විෂයන් සඳහා පශ්චාත් උපාධි ලැබුවන් හෝ ලබන්නන් වේ. චන්ද්‍රිකා තාක්‍ෂණය මත ගොඩනැගුණු සුවිශාල තාක්‍ෂණික විප්ලවයේදී මුලින්ම එම තාක්‍ෂණය අප රටේදී ප්‍රයෝජනයට ගත් පිරිස අතර මිනින්දෝරුවන්ද වේ. රටපුරා විසිරුණු රජයේ මිනින්දෝරුවන් 1000 ක් පමණ සහ ක්‍රියාකාරිව පුද්ගලික අංශයේ මිනින්දෝරුවෝ 3000 ක් පමණ ද සේවය කරන අතර ශ්‍රී ලංකාවේ මිනින්දෝරුවන්ට ලෝකය පුරා ඇති ඉහල ඉල්ලීම හා පිළිගැනීම තුළින් ඔවුනගේ ස්ථානය නිගමනය කිරීම අපහසු නොවන අතර එය අසාධාරණද නොවේ.

කාන්තා නියෝජනය

1978 න් පසුව පළමු වරට කාන්තාවන් ද මෙම ක්ෂෙත්‍රයට එකතු වූ අතර ඊට වසර කීපයකට පසු පරිපාලනය මූලික කරගත් අංශ සඳහා ද ඔවුන් ඇතුලත් වූහ. මේ වන විට සමස්ථයෙන් 30% ක් පමණ කාන්තා නියෝජනයක් දක්නට ලැබේ. මෙම කාන්තා නියෝජනයේ කූටප්‍රාප්තිය සනිටුහන් කරමින් ශ්‍රී ලංකාවේ සර්වේයර් ජනරාල් තනතුරට පත් ප්‍රථම කාන්තාව හා ශ්‍රී ලංකා සර්වේ ජනරාල් වරුන්ගේ ලැයිස්තුවේ අභිමානවත් 50 වැන්නිය ලෙස වත්මන් සර්වේයර් ජනරාල් ශ්‍යාමලී චිත්‍රලේඛා පෙරේරා මැතිනිය කටයුතු කිරීම සමස්ත ජනතාවට මෙන්ම විශේෂයෙන් කාන්තාවන්ටද ආඩම්බර විය හැකි කරුණකි.

සංවර්ධනයේ පෙර ගමන් කරුවන්

ලෝක ඉතිහාසය මෙන්ම ශ්‍රී ලංකා ඉතිහාසයද වඩාත් විමසිලිමත්ව සැලකීමේදී ඕනෑම ආකාරයක සංවර්ධනයේ පෙර ගමන් කරුවා මිනින්දෝරුවන්ම වේ. පවත්නා අයුරු දක්වන පිඹුරු (Plan) හා සිතියම් (Maps) වලින් වඩා ඔබ්බට ගොස් සියළුම ආකාරයේ විස්තර ඇතුලත් අංකිත දත්ත (Digital Data) පද්ධතියක් මේ වන විටත් මිනින්දෝරු දෙපාර්තමේන්තුව සතුවන අතර එය දිනෙන් දිනම යාවත්කාලීන වන්නකි. අදාළ වාර්තා, ලේඛන හා දත්ත සපයනුයේ මිනින්දෝරුවන් ඇතුළු සමස්ථ ශ්‍රී ලංකා මිනින්දෝරු දෙපාර්තමේන්තු කාර්ය මණ්ඩලයයි.

ක්‍රි.ව. 1900-1935 දක්වා ප්‍රමුඛවද මේ දක්වා සැකසූ අවසාන ගම් පිඹුරු වල අවසන් වාර්තා මැනවින් අධ්‍යයනය කරන්නේ නම් ඒ ඒ යුගයේ මිනින්දෝරුවාගේ කාර්යය පසක් කර ගත හැකි වේ. එපමණක් නොව විවිධ ආකාරයේ පිඹුරුවල නිරවද්‍යතාවය මත මනාව සැකසූ දත්ත සහ සිතියම්කරනයෙන් සකසා ගත් දත්තද උපයෝගී කර ගනිමින් ගල්ඔය, මහවැලි, උමාඔය සහ මොරගහකන්ද ආදි අති දැවැන්ත ව්‍යාපෘති දක්වා සියළුම සංවර්ධන

යෝජනා ක්‍රමවලදීද, වැඩි දෙනෙක් නොදන්නා මෑත අතීතයේ මාර්ග පිහිටුවීම් (Road Trace) හා ඇළවේලි මැනුම් (Channel Trace) මඟින් රටපුරා ඇති සියළුම ආකාරයේ ඉදිකිරීම් වලදී මිනින්දෝරුවා කර ඇති කැප කිරීම, මෙහෙය හා දායකත්වය සුළු පටු නොවේ.

මෑත ඉතිහාසයේ හා වත්මනේ දී ඉදිවන දැවැන්ත අධිවේගී මාර්ග ඉදිකිරීම්, කළු ගඟ සහ යාන් ඔය වැනි ව්‍යාපෘති ආදියද රජයේ ඉඩම් බෙදාදීම, අත්පත් කර ගැනීම මෙන්ම සින්නක්කර ඔප්පු, දීමනාපත්‍ර හා සියළුම ආකාරයේ ඉඩම් බලපත්‍ර ලබාදීම ආදී මැනුම් වලදී ද මිනින්දෝරුවාගේ දායකත්වය කෙතරම් ද යන්න නොකිවමනාය.

ඊට අමතරව උසාවි කටයුතු වලට අදාළ මැනුම් වලදී සමස්ත මිනින්දෝරුවන්ගෙන් ඉටුවෙන මෙහෙයද, අප පුද්ගලික අංශයේ මිනින්දෝරුවන්ගේ කාර්ය භාරයද රටේ සංවර්ධන කටයුතු වලදී ඔවුනගේ දායකත්වය ද ඇගයීමට ලක් නොවුවද එහි වපසරිය හා පංගුව දන්නෝ දනිති.

අවසාන වශයෙන් සංවර්ධනයේ පෙර ගමන්කරුවා මිනින්දෝරුවාමය යන්න සටහන් කරමි. මෙහිලා මිනින්දෝරුවා යනු තනි පුද්ගලයෙක් නොව මනා ලෙස සැකසුණු කණ්ඩායම් ක්‍රියාවලියක් බවද ආධාරක හෝ සහයෝගී සේවාවලින් ලැබෙන අනුපමේය මෙහෙවර ගැනද අප ගෞරවනීය ස්තූතිය හා ප්‍රණාමය මෙහිලා සනිටුහන් කරමු.

<u>වඩා සැලකිල්ලට</u>

කරුණු කෙසේ වුවද අතීතයේ සිටම ජීවිත කැප කිරීමෙන් වන දුර්ග, ගිරිශිඛර තරණය කරමින් හා ඒ තුල ජීවත් වෙමින්ද වන සතුන්, වසංගත ලෙඩ රෝග, මැසිමදුරු උවදුරු, සර්පයන්, කූඩැල්ලන් හා කිණිතුල්ලන් ආදීන් සමඟින් ජීවිතය ගෙවමින් මාර්ග පහසුකම්, ජල පහසුකම් ආදී සනීපාරක්ෂක පහසුකම් ද නොමැතිව කූඩාරම්, ගල්ලෙන් තුල සිට ගොඩනැගූ රටම ආවරණය වන පිඹුරු හා සිතියම් සැකසූ හා දැනටද සකසමින් සිටින මිනින්දෝරුවන් ඔවුනගේ සේවය ලබා ගැනීමෙන් පසු රජ-මැතිඳුන්ද ඇතුළුව වගකිව යුතු සියළු දෙනා විසින් අමතක කර දැමීම හෝ ඇගයීමට ලක් නොවීම දිගින් දිගටම සිදුවන බව කනගාටුවෙන් පෙන්වා දෙමි.

කැත්ත, උදැල්ල හා අලවංගු ආදිය අතැතිව සිය පිරිවර සමඟ සණ කැලෑවට, ක්ෂේත්‍රයට මූලිකවම පා තබන මිනින්දෝරුවා ඔහුගේ කාර්යයෙන් පසුව ඉහතින් සඳහන් කළ පරිදි මුළුමනින්ම අමතක කර දමා ඇති බවද ඔවුනට සාධාරණය ඉටුවිය යුතුම බවද මෙහිලා නැවත දැඩිව අවධාරණය කරමි. ඒ සංවර්ධනයේ පෙර ගමන් කරුවා මිනින්දෝරුවාම වන බැවිනි.

GEO-DATA FOR SPATIAL PROBLEM IDENTIFICATION, INTERPRETATION AND PRESENTATION

Mr. S.M.J.S. Samarasinghe :- Senior Superintendent of Surveys,
Special Surveys and Quality Control Branch

One of the most pressing issues in present time is how to cope with the ever increasing complexities of data analysis and interpretation in order to the results to be presented in an unbiased and clear way to in Courts or Relevant committee, Commission or Authority. These problems are compounded in geoscience or Geoinformatics by additional complication in data Acquisition, Analysis, Interpretation and Presentation which are individual to this particular, rapidly expanding field of geo-data for precise measurements, crime analysis and fraud detection.

Law enforcement agencies (relevant authority, Police surveillance or military) monitoring are activities justified by its potential effect on crime or fraud prevention. Due to the contact between security personal and private citizens, society transmits information to relevant security authority and it may have significant advantages over eyewitness information to be collected by security personals. Because of development of communication media the technology that records video or audio information may also be especially valuable for supporting investigation and enabling action. This kind of information (Geo-data) should be considered as valuable tool to prevent crime improvements.

Precise Measurements

When designing a construction project, surveying is an extremely important part of the process. It's the first step that must be done in order to the engineer to know the existing topography, or geographical features of the land, which they'll utilize when planning the design of the project Ex: Road Project.

In most cases, the designers will develop a conceptual plan that's practical for the site based on survey. One important factor is to balance the cut and fill, or determine the amount of dirt that needs to be added or removed. This information minimizes the need to bring dirt in or haul it off the site. If dirt has to be dragged away from or onto the site it's very costly.

In order to achieve the results that meet the specifications of a given project, like engineering surveys and deformation measurements, the knowledge of the reliability and accuracy of the surveying equipment is inevitable.

Similarly, the knowledge of the real behavior of the parts of aircrafts especially under extreme loads e.g. caused by the emergency maneuvers or unpredictable occurrences is of fundamental significance for the security of flight.

So very accurate measurement technique providing two or three-dimensional quantity information about the position and deformation of the examined object surface. Examples of the aeronautical application is mentioned here. However, this method can be used also for the investigation of other optically accessible objects, e.g., machines, vehicles, buildings or bridges.

Crime Analysis and Fraud Detection

Analysis of crime data can reveal patterns that are helpful not only in preventing and operationally responding to crime but also in increasingly accountability to secure leadership and the public.

Computerized crime mapping technology enables law enforcement agencies to analyze and correlate data sources to create a detailed snapshot of crime incidents and related factors within a community or other geographical area. Interest in this technology within the law enforcement community appears to be gaining momentum, but until recently no systematic data existed on how widely it is used.

According to the current practice, it has found that use of computerized crime mapping is not wider spread at this time, interest among law enforcement agencies and planners appears to be growing.

Computerized crime mapping allows law enforcement agencies to plot crime-related data against a digitized map or GIS environment of a community, city, or region. Crime-related data then can be compared and analyzed with other external data sources. Many agencies that uses such external sources as census data or hardcopy format conjunction with their crime data except use of computerized crime mapping information.

Crime incident data can be geocoded (assigning an X and Y coordinate to an address so it can be placed on a map) by using either street centerlines (every address within a block is encoded) or parcels (each piece of land that can be encoded). Existing parcel database (as Land Information System), considered as best smaller scale base data for geocoding and crime mapping.

The crime mapping improves information dissemination, evaluation, and administration. Specifically, organizations use mapping to identify develop new concepts for new approaches to reduce crimes and related activities.

Good fraud management practice involves putting in place a fraud response plan. This will incorporate procedures for detection, investigation, prevention of further loss, securing evidence, recovery and reporting. So to have success of the fraud response plan, very accurate data and timely monitoring is very important. For prevention or minimize of frauds difficult part is finding of correct information (data) within the problem. So data mining is about finding insights which are statistically reliable, unknown previously, and actionable from data. This data must be available, relevant, adequate, and clean.

The Surveyor’s Role in Conflict Resolution

The tremendously vast majority of surveys in most areas are executed by Surveyors without the minor hint of any ambiguity, conflict, or dispute arising. At present, the vast majority of surveys are concluded without incident.

In any survey especially for conflict resolution, the Surveyor is bound by the laws, rules and regulations which govern both his profession and the fundamental rights of the subjected parities. The Surveyor must be aware of the laws and he must faithfully execute them during the course of the survey. When the Surveyor fails, the failure has a direct impact upon the rights of the parities and many others whose reliance upon the survey will have probable result.

The data for crime or fraud management often presents an interesting dilemma. While some data is kept confidential, some becomes public information. However, data about crimes related to narcotics, illegal migration cases are usually more restricted.

Spatial problem solving approach

1. Ask yourself and explore

If the available of enough set of field data for the given case to be analyze, set the goals for required analysis. Begin with a well-framed question based on understanding of the problem. Getting the question right is key to deriving meaningful results.

Questions that can be answered using spatial analysis include:

What are the characteristics of an area?
How is it distributed?
What is near what?
What is on top of what?
How is it related?
When?

Explore and visualize your data to refine and scope the question that you want to address. Exploring your data will shed light on aspects of the question that you may not have considered, prompting you to further refine your question.

2. Model and compute

Choose an analysis tool to transform your data into new results or build a model of multiple tools to feed the results of one tool into the next. (Example, GIS environment). Process the data digitally to derive essential information that helps you answer your question.

Figure -1 Survey for further Investigation, After the bomb blast At Kochchikade--2019

Figure -2 Survey for further Information using UAV, After the Land Slide at Badulla- 2016

Figure -3 Helicopter GIG Calibration SLAF Katunayaka- 2017

Figure -4 Survey of Temple Lands using RTK, Pulmodai, Trincomalie- 2019

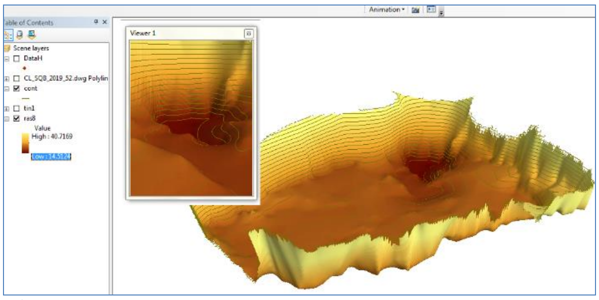


Figure -5 Volume Calculation for Removed Rock Quantity. Rock Blasting Site. Hambantota 2019.

Figure -6 GPS data analysis for Illegal Migration

3. Examine and interpret

Manipulate and display the results of your analysis as information products, such as maps, reports, charts, graphs, and information pop-ups or 3D visualization. Seek explanations for the patterns you see and speculate about what they might mean from a spatial or temporal perspective.

Assess whether the results of the analysis provide an adequate answer to the question you asked. If not, you may need to adjust your approach. Is your question too broad or too narrow? Do you require more or different data? Should you use more or different analysis tools?

Determine whether assumptions about the data, analysis methods, and mapping methods would alter the results. Also consider what artifacts of the data, analysis, and mapping processes deserve special attention.

4. Make decisions

Document your interpretation of the analysis results and decide how to respond. In some cases, you can take action based on your interpretation of the results. Implement a solution, correct a situation, create an opportunity, or mitigate circumstances. Often new questions arise that need to be addressed. These new questions will often lead to further analysis.

5. Share your results- Presentation

Identify the audience (courts, relevant committee, commission or authority) that will benefit from your findings and determine that who you wanted to influence. Then use maps, pop-ups, graphs, 3D digital models and charts that communicate your results efficiently and effectively. Share those results with others through appropriate media to provide deeper explanation and support further inquiry.

This description of the spatial problem solving approach is a simplification, in large part because problem solving isn't linear. The actual process will be much more involved. You will iterate, diagnose, and review as you gain new insights and understanding along the way, prompting you to reconsider your approach.

Responsibility of Survey Department

As the oldest Government Department of Sri Lanka, the Sri Lanka Survey Department (SLSD) is the National Surveying & Mapping Organization pioneering the fields such as Land Surveying and Mapping. Due to the development of IT, those fields were become more IT contributed fields, the department drive towards new direct to increase its efficiency.

So, recently established new branch, namely **Special Surveys and Quality Control (SS & QC)** plays a significant role to support the rapid collection of Geo-Data for Survey Department needs as well as Spatial Problem identification through the land related information cooperating with other interested organizations in the country (Figures 1 to 6).

The branch equipped with Total Stations, Digital Levels, RTK GPS instruments, UAV with relevant software and ready to deploy survey teams for any kind of rapid tasks approved by the Surveyor General.

ඉඩම්වලට නම් තැබූ මිනිසා

බලයලත් මිනින්දෝරු සුනිල් කුසුම්සිරි මයා

තණ්හාවත් සමඟ තොවිල් නැටීම

මා මිනින්දෝරුවරයෙකු වූයේ මීට තිස් එක් වසරකට පෙරදී ය. ඒ රැකියාව මගේ හද යෞවනය විසින් සෙනෙහසින් වැළඳ ගත්තකි.

මා කුඩා කාලයේ දී දිනක් මිනින්දෝරු මහතෙක් පැමිණ අපේ මහ ගෙදර පිහිටි අපේ කඩය මැන්නේ ය. ඒ මිනින්දෝරු මහතා රතු, උස, සිහින් දේහයකින් යුතු අයෙක් විය. පසු කාලයේ ඔහුව මා විසින් හඳුනා ගනු ලැබුවේ ඩී. වීරසේකර මිනින්දෝරු මහතා ලෙස ය. ඔහු පැමිණි කලු මයිනර් කාර් රථයේ උඩ ''හුඩ් රැක්'' එකේ රතු සහ සුදු පැහැයෙන් වර්ණ ගැන්වූ මැනුම් රිටි කිහිපයක් ගැට ගසා තිබිණි. සරම් කැහිපොට ගසා ගත් කම්කරුවෝ දෙදෙනෙක් වානේ දම්වැලක් පාර දිගේ අදිමින් සිටියහ. එය සුවිශේෂ දසුනක් වූවා මිස , ආසාවක් නොවීය. නමුත් එය මගේ කුඩා අවධියේ නොමැකෙන මතකයක් වූයේ නිරායාසයෙනි. මුස්ලිම් මිනිසුන් ද විශාල ප්‍රමාණයක් ජීවත් වූ ඒ අපේ ගම, ගාල්ල නගරයට නුදුරු ගිංතොට, විදනගොඩය. එය ඇත්තට ම සුන්දර ගම්මානයකි.

මා පෙර කී කතාවට අදල නොවෙතත් මා මිනින්දෝරුවරයකු වීමද අපූරු කතාවකි. කිසිද කිසිවිටෙක නොසිතූ එය අහම්බයකි.

මගේ පළමු ක්ෂේත්‍ර පත්වීම සියඹලාණ්ඩුව ප්‍රදේශයට ය. මගේ පළමු මැනීම වූයේ සියඹලාණ්ඩුවට නුදුරු තඹලකණ්ඩිය වැව මැනීම ය. රත්න ශ්‍රී විජේසිංහයන් ''බිම්බරක් සෙනඟ ගැවසුණු චන්‍ද්‍ර සූර්යයා ඉපදුණු- ස්වර්ණ භූමියේ මනරම් මාලිගාව කෝ'' ගීතය ලියා ගුණදාස කපුගේට දුන්නේ සියඹලාණ්ඩුවේ දී ය. රත්න ශ්‍රී සියඹලාණ්ඩුවට ඉඳහිට ආයේ ඔහුගේ නංගී සියඹලාණ්ඩුවේ ගුරුවරියක ලෙස සේවය කළ නිසා ය.

ඔය ආකාරයට මම මගේ යෞවන කාලය තුළ සියඹලාණ්ඩුවේ ඉඩම් මැනීමේ යෙදී සිටියෙමි. හවසට පිඹුරු වැඩ සහ කාර්යාල කටයුතු කළේ මගේ කඳවුරේ සිට ය. මේ අතර සවස් යාමයේ එක්තරා කුඩා ළමයෙක් පාසැල් හමාර වීමෙන් පසු නිතර නිතර කඳවුරට එන්නට පුරුදු වී සිටියේ ය. ඔහු නමින් පොඩි රාළහාමි ය. පාසල් නිවාඩු කාලයේ දී ඉඳහිට මා සමඟ ඉඩම් මැනීමට ද මේ පාසැල් සිසුවා පැමිණියේ ය.

''අය්යේ, මටත් ආසයි මිනින්දෝරුවෙක් වෙන්න......මිනින්දෝරුවෙක් වෙන්න ත්‍රිකෝණමිතිය උවමනාද?''

මිනින්දෝරුකමට වහ වැටී සිටි පාසැල් ළමයා මගෙන් ඇසුවේ ය.

''ඔව්! මල්ලී....ඔයාටත් පුලුවනි මිනින්දෝරුවෙක් වෙන්න........ඒකට ත්‍රිකෝණමිතියත් උවමනායි'' මම කීවෙමි.

නමුත් මේ මල්ලී හොඳට ගණිතය ඉගෙනගත් නමුදු කිසිද මිනින්දෝරුවෙකු වූයේ නැත. ඔහු සියඹලාණ්ඩුවේ පාසැලෙන් විභාගය සමත් වී පේරාදෙණිය සරසවියේ ගණිත අංශයේ කථිකාචාර්යවරයෙකු වූවේ ය. දැන් යුරෝපා විශ්ව විද්‍යාල කිහිපයකම අභ්‍යාවකාශ විද්‍යාව පිළිබඳ ව මහාචාර්යවරයෙකු වන ඔහු අතිදක්ෂ ගණිතඥයෙක් විය. ත්‍රිකෝණමිතිය ගැන මගෙන් අසා දැන ගත් ඒ උනන්දු ළමයා ඊයේ පෙරේද දිනක මට යළිත් සියඹලාණ්ඩුවේ දී ම හමු විය. රැයක් පුරාම අල්ලාප සල්ලාපයක යෙදුණු මේ මහාචාර්යවරයා මට කීවේ ''අය්යා ඒ දවස් වල වැඩ කරන විදිය බලං

ඉඳලා.........මටත් හරිම ආසාවක් තිබුණෙ සර්වේයර් (මිනින්දෝරුවරයෙකු) කෙනෙක් වෙන්න. මතකද මම අය්යාගෙන් ත්‍රිකෝණමිතිය ගැන අහනවා.......'' ඔහු නිහතමානීව අතීතය මතක් කළේය.

ගෙවුණ කාලය තුළ රැකියාව හේතු කොට ගෙන, මම රට පුරා ඇවිද්දෙමි. අව්ව, වැස්ස, සුළඟ, දහඩිය මගේ රැකියාවේ මිතුරෝ වූහ. බත් පත කෑවේ සමහර විට ගලක් උඩ සිට ය. නැත්නම් ගහක් උඩ සිට ය. මා මේ ලියන සෑම වචනයකට ම එක කතාවක්- බැගින් ලියන්නට හැකි තරමට අත් දැකීම් ලැබුණේ ඒ අනුවය.

මා සමඟ ගමේ එකට සෙල්ලම් කළ සුදුගේ ඇස් දෙක පසුව නොපෙනී ගියේ ය. සුදු ජීවත් වූයේ අපේ ගමේ වෙල් යායට එපිට පිහිටි පොල්දූවේ ය. අපි සමඟ දවාලට සෙල්ලම් කරන සුදු රෑ බෝ වූ විට වෙල් යාය මැදින් ගෙදර යන්නේ හුළු අත්තක් දල්වා ගෙන ය. ලොව දිනූ සිත්තරාවිය ලෙසට විරුදාවලිය ලත් සිබිල් වෙත්තසිංහ මහත්මියගේ පොත්පත් වල එන සියලු චරිත අපේ ගමේ ජීවත් වූහ. ඒ සිබිල් නැන්දගේ ගමත් අපේ ගමත් ගිංතොට ම වූ නිසා ය.

''සුනිල් අය්යේ..... අපේ ඉඩම මැනලා, අය්යලා දෙන්නට බෙදල දෙන්න ඕන.....'' සුදු දවසක් මට කීවේ ය.

මම සුදුගේ ඉල්ලීම ඉටු කළෙමි. ඇස් දෙක ම නොපෙණුන ද ඉඩම බෙදන අයුරු වැලි පොළොව මත ඇඟිල්ලෙන් ඇඳ සුදු මට පෙන්වූයේ ය.

'' හතරේ පංතියෙ දි තමයි මගේ ඇස් පෙනීම අඩුවෙන්න ගත්තේ, රත්මලානේ අන්ධ විද්‍යාලයට අපේ අම්මලා මා දැම්මා නම් මට මෙහෙම වෙන්නේ නැහැ.....'' සුදු මට කීවේය.

මම තිස් අවුරුද්දක් පුරා සෑම තරාතිරමක ම මිනිසුන්ගේ ඉඩම් මැන්නෙමි. ඉඩම් මැනීම ''තණ්හාවත් එක්ක තොවිල් නැටීමක්'' ලෙසට මට වැටහුණේ මේ කාලය තුලය.

''මේ අඟලක් දෙකක් වැඩියෙන් අරගෙන මොකටද? අපි මැරෙන මිනිස්සුනේ'' තණ්හාකාරයා සෑම විට ම මිනින්දෝරුවරයාට කියන්නේ ය.

වරක් මම මායිම් ආරවුලක් විසඳීමට ඉඩමක් මැන්නෙමි. යාබද ඉඩමෙන් අල්ලා ගෙන, වැසිකිළියක් තැනූ කටකාර කාන්තාව මට ද ඉඩමට නොඑන්නට දෙන සෙයකි. ඉඩම මැන පැයකින් විතර පසු, මම නියම මායිම පොළොවේ පිහිටුයෙමි. ඇයගේ වැසිකිළිය නියම ඉඩම පැත්තට ගියේ ය. කට සැර කාන්තාවගේ කට සැර තවත් වැඩි වන්නට විය. අනෙක් ඉඩමේ අයිතිකරු කට සැර කාන්තාව වෙත පැන, කට පොඩි වෙන්නට ගැසුවේ ය. කටින් ලේ හැළුණේ ය. අනෙක් පසුපස ඉඩමේ හිමිකරු මාගේ මිතුරෙකි. මිතුරා පොලීසියේ උසස් නිලයක් දරන්නේ ය. ඇස් ඉදිරියේ දුටු මේ ජවනිකාව දැක, මගේ කනට ළං වී ඔහු ඇසුවේ ''මචං.....අපේ නැන්දම්මාටත් මේ වගේ ඉඩමක් මැනලා දෙන්න බැරිදැ?'' කියා ය.

STOCK MANAGEMENT SYSTEM (SMS)

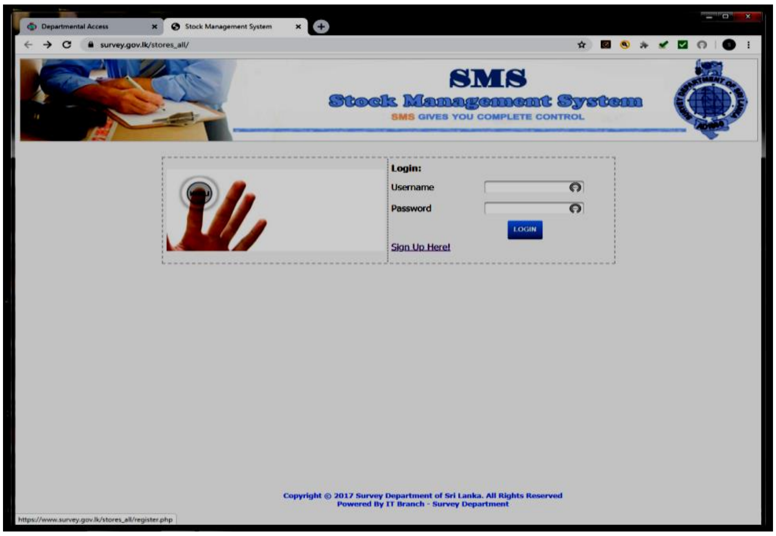
Mr. S.K.Kuruppuarachchi. Supdt.of surveys (Procument & Supply)

Stock Management system of Survey Department, in simply called as SMS is a database developed by Survey Department IT branch with the request of Procurement & Supplies Branch. It is also password protected database and will give you facility to handling stores matters, easier, faster, reduce hard copy paper work and cumbersome branch process. It is very much helpful user to verify the balance remaining stores before applying items, any time user can check actually chargeable stores, facilitate to transaction and annual verification also.

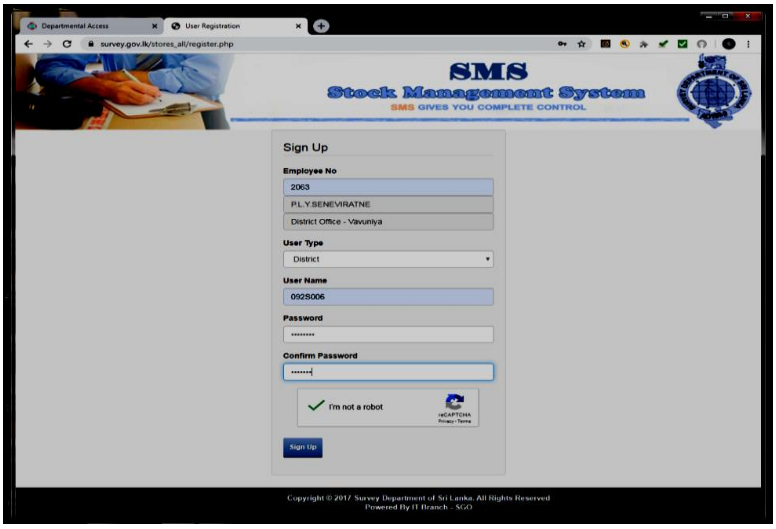
According to my experience as a S S(P&S)branch, most of the department users call me and ask various questions about SMS operations daily. So Herewith I expect to explain you, how to operate this database without any interruption.

How to create an account

Log on Survey Department website (www.survey.gov.lk). Next, go to staff access and then go to SMS icon and click it. Then, SMS login panel will appear on your monitor. When you appear the login panel at first , click sign up here.



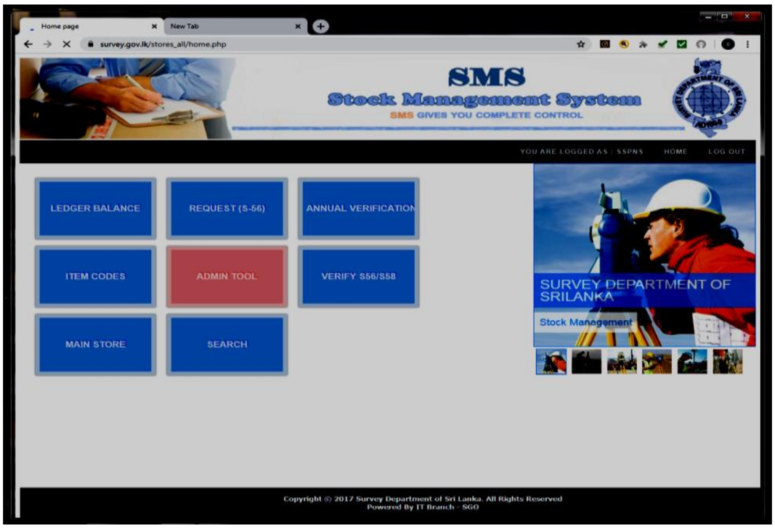
When you see sign up menu, fill it fields carefully. The User name must be your stores ledger number (OR identification number) and Password is your choice. (It is Important to remember those). Then click sign up button.



After administrator accept your request, you can sign up SMS by using your user name and password.

SMS main menu features

Using this database you can easily apply govt.stores, find out your ledger balance, download annual verification form, check store balance of main stores and can get details of store transactions. (i.e.issuing,returns & condemning)etc.



How to apply stores items using SMS online service

Use the button REQUEST (S56) in SMS panel. There are three function keys under this system.

S56-FORM

This button is use to apply government stores from SGO (P&S) branch. Fill it carefully and select items using pull down menu buttons under each group.(i.e. Do not try to enter item names using key board). Finally press submit button.

CERTIFIED-S56

If Govt.surveyor apply the item, that request will appear in SS`s computer under surveyor`s name. Likewise if SS in Div.S.O. apply some item, that request will appear in Snr.SS`s computer under Div.S.O.name and any branch in SGO is as same.
It is compulsory that the supervising officer must click on certify OR not certify.

PRINT- S56

After the supervising officer`s certification, that request will appear on SGO(P&S) branch administrator`s computer. Then the administrator will approve that request, considering store balance and senior officer’s prior approval for issuing.
After having administrator`s approval, the applicant can get hard copy printout using this button. It is necessary to print three copies of each S56 and signatures of applicant, immediate supervising officer with official seal. If the applicant won`t present to collect store items, certified specimen signature of receiver is very essential.

Important

It is very important, when the Govt.surveyor OR store chargeable officer of each field office and SGO branch, will transferred to new place please update HURIMS accordingly.

LEDGER BALANCE

Using this button every user can check chargeable store details. It is facilitate to check items by date range OR period also. Hence ledger holder can get an idea about chargeable stores in any time. Ledger balance automatically update when issuing, returning or condemning any store item.

ITEM CODES

When you are going to apply any store item you may know appropriate new item codes. This button will help you to find item codes of each category. Simply select category using pull down arrow and press find button. If you need to get hard copy print, press Export to Excel button.

VERIFY S56/S58

Using this button you can easily check the issuing, returning, transferring and condemning details of government stores according to the period you need. Simply select the duration and press find button. When you need to get hard copy print, press Export to Excel button.
In this case you have an opportunity to get up-to-date details of issuing, returning, transferring and condemning of stores, without receiving S56, S58 forms. According to this information you can update your store ledger too.

MAIN STORE

This button helps you to find out store balance in each item category in SGO stores. Simply select category name and press find button, then balance quantity of each item will appear. This will help you to get an idea, before applying any item.

ANNUAL VERIFICATION

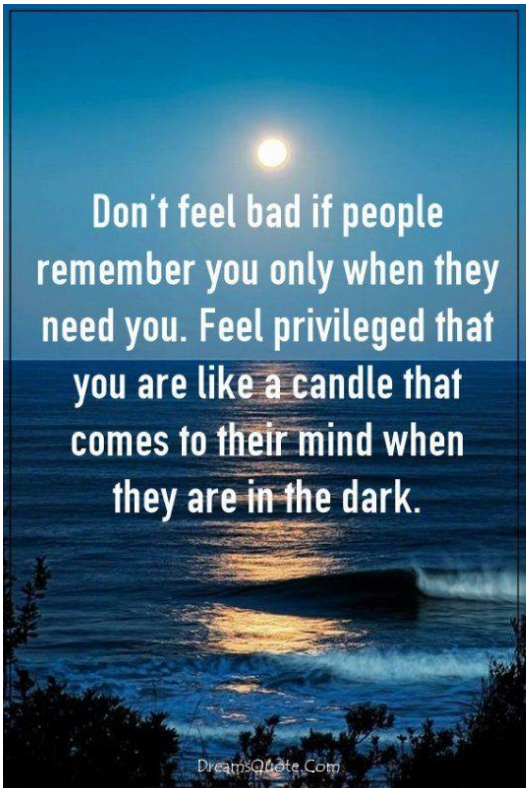
Using this button you can get a printout of Annual Verification Form (AVR) including chargeable items with quantity. At the end of the year (i.e. end of December) download the AVR through SMS and fill the ledger balance column, physical balance column at the time of verification. Please prepare three copies accordingly. In addition, if any ledger holder chargeable to Survey instruments (i.e. GNSS receivers, Total stations, Levels etc.) need to down load instrument accessory list and fill those and attached to AVR Form.

SEARCH

Under this function following facilities are available in SMS.

- ❖Status of your request,
- ❖find any ledger number,
- ❖ details of issued items in office level,
- ❖ assets list and SIGAS report etc.

At present basically this database facilitate to user to apply store items online, AVR form in digital and to get some information only. But our aim is to upgrade this SMS database to provide facility to return, condemning and transferring store items using online service in future.



SRI LANKA NSDI IS UNDER IMPLEMENTATION FOR PROVIDING NATIONWIDE ONLINE ACCESS TO GEO-SPATIAL INFORMATION

Mr. K.W.A. Wijayawardana. Senior Deputy Surveyor General (Research & Development)

1.0 Introduction to NSDI:

National Spatial data infrastructure of a country is the centralized national geospatial data repository built on technology and policies with high collaboration of all data stakeholders in order to overcome key issues in geoinformation industry and for empowering some key tasks of the country. As such NSDI is a framework of policies, standards, procedures data and technology to support effective coordination and sharing of spatial information among government organizations, private sector researches and public for evidence base decision making.

Following are the widely accepted definitions for NSDI:

Definition I:

"The technology, policies, standards, and human resources necessary to acquire, process, store, distribute, and improve utilization of geospatial data." The NSDI has become a critical vehicle for facilitating seamless data development, information sharing, and collaborative decision making across multiple sectors of the economy.

Definition II:

A **spatial data infrastructure** (SDI) is a data infrastructure implementing framework of geographic data, metadata, users and tools that are interactively connected in order to use spatial data in an efficient and flexible way.

1.1 Why SL NSDI is necessary for Sri Lanka

There are two main reasons for which LS NSDI is to be established. Such reasons are:

1. Imposing best practice protocols across the industry for streamlining geoinformation activities in the industry
2. Providing web based, fast online access for sharing and integration of geo spatial information produced by every data producers, in order to empower the key tasks of the government while opening avenues for the society as well

Reason 1 in details:

Best practice protocols should have to be imposed across all government organizations that produce and maintain geo spatial information, in order to addressing mal practices of the industry. There is no any policy for collaboratively perform geoinformation business of government organizations in an efficient, cost effective and consistent manner.

Some malpractices identified in the industry are:

- Duplicated data acquisitions
- Duplicated work processes

- Inconsistent geo spatial data across data producers
- Nonexistence of central data warehouse
- Nonexistence of metadata
- Nonexistence of standards
- Nonexistence of Geo_IT infrastructure.
- Lack of policies
- Nonexistence of Regulatory mechanism for the industry

If these issues are overcome, it create opportunity for best practicing which make many chances to save millions of rupees per month in the industry.

Reason 2 in details:

The second reason for which establishing a NSDI is for empowering the execution of key tasks of the government that need integrated geospatial information with fast on line access, where evidence based decision makings are frequently involved. Such key tasks of the government in relation to sustainable developments goals are:

- Economic Growth
- Poverty Alleviation
- Socially Inclusive Development
- Protection of the Environment
- Water Resource Management:
- Disaster Response
- Industry development
- Agricultural productivity

How it save money:

Once malpractices of the industry is eliminated by imposing best practice protocols will make environment to prohibit money wasting any more. Nevertheless making environment for interoperable data sharing through online mechanism for integration of data that widely needed will open up new horizon to execute strategic goals of the government in easy, fast and effective manner.

1.2 SL NSDI under implementation

In order to establish such a framework (NSDI) for Sri Lanka , many studies and some foreign consultations have been carried out during last two decades (from 1994 to 2016) period. Many of those studies were carried out under the paternity of land ministry. Based upon the recommendations of such studies first ever implementation called 'phase1' of SL NSDI along with draft policy were realized by ICTA on behalf of the geoinformation community of the country in year 2018.

2.0 The First ever implementation of 'Geo portal' of SL NSDI by ICTA in year 2018

Many thanks should go to ICTA for this first ever implementation of a prototype of the central component of SL NSDI; the web based national geospatial data repository or the Web map portal in year 2018. ICTA undertook this implementation in year 2014 based upon previous studies followed with a new foreign consultancy in year 2016, by

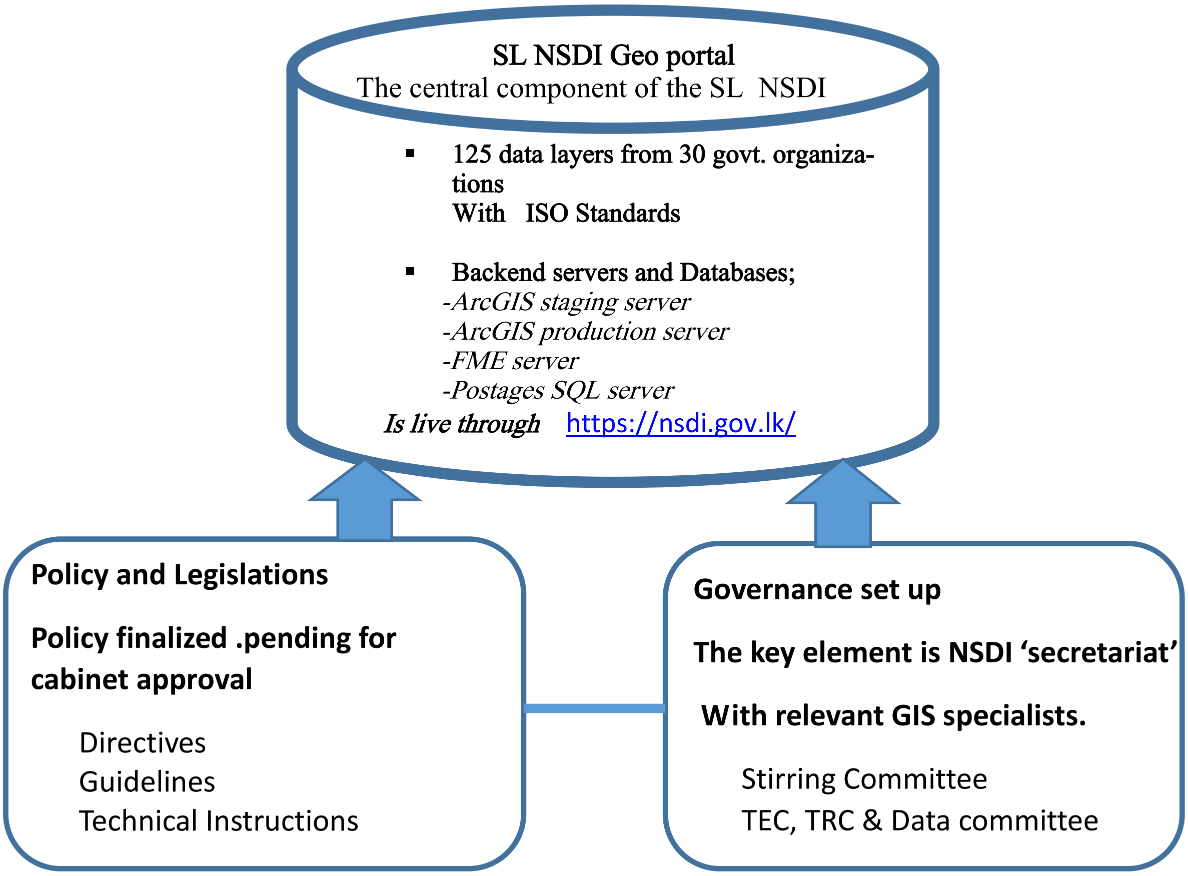
virtue of a cabinet approval. ICTA got developed a prototype geo portal of SL NSDI through Indian company called Avineon .

2.1 Current situation and further role of ICTA

This company Avineon succeeded the development task as per the TOR at end of year 2018 and then terminated the contract even after continuation of one year maintence until end of year 2019. The Geo portal has been built complying with ISO standards, by maintaining the scalability for further enhancements to get realized a comprehensive level in future. There are about 105 data layers loaded in to the Geo portal created , belongs to more than 30 government organizations. SL NSDI is alive through. Policy and the governance setup has to be realized eventually.

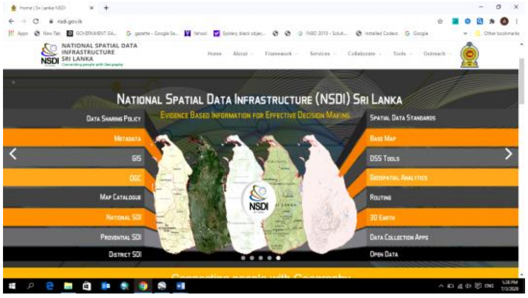
2.2 Three components of SL NSDI :

Geoportal or central data repository is considered as the central component of SL NSDI. It is essentially underpinned by two other main components; the policy and governance set up. Following diagram shows the component of the SL NSDI.

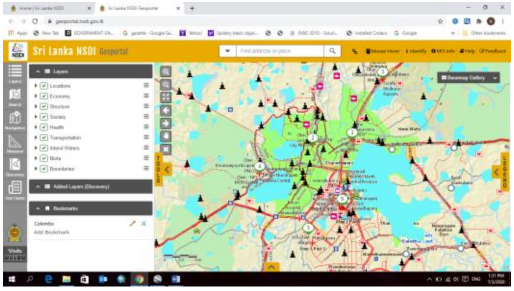


2.3 Users can access to SL NSDI through https://nsdi.gov.lk/

Once you accessed to the web site of the SLNSDI you can find 'Geoportal' and 'metadata ' options in it.



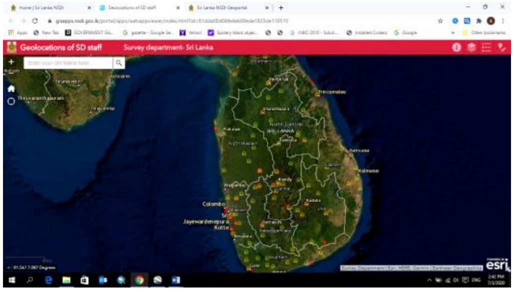
Once selected the 'Geo portal' option, one can see the map viewer of SL NSDI like below.



Users can display 125 data layers, metadata of those layers, and five applications developed.

There is an application developed for adding 'Geo locations of SD staff' as well, in order to put the home locations.

This application can be accessed via NSDI website.



Click 'Service' menu of the main menu and then 'Geo Location of SD staff' in the drop down. Follow the simple help provided to proceed the application.

GEOMETRIC ACCURACY VERIFICATION OF SPATIAL DATA

Mr. Kapila Weerathunga, Senior Superintendent of Surveys (NSDI)

Survey Department maintained topographic data sets in different scales such as 5K, 10K and 50K followed with continuous updating with respect to pre-defined update frequencies.. These datasets are updated using different sources. In early stages printed maps, stereo aerial photos & ground surveys techniques have been used for creating these data sets. Currently more accurate data sources and methods are deployed. LidAR ortho images, high resolution satellite images both stereo and mono are used

Survey department, as the leader in the geoinformation industry bears the mandate to declare the quality of the accuracy of fundamental data layers it produces. Positional accuracy, attribute accuracy and thematic accuracy are the vitally important elements of said data quality.

Nevertheless it is the responsibility of the SD to declare the positional accuracy as a key element of metadata maintained and issued to users along with data. Unfortunately there is no any written document published yet in this regard. Therefore effort was initiated to determine positional accuracy of transport layer of 10k Topographic data set, with respect to the accuracy of transport layer of Cadastral parcel data set. Road junctions were identified as key object in this exercise of the data set to be compered.

Selecting Cadastral data as higher accuracy dataset for this study is much suitable. Because Cadastral data is available island wide & feature accuracy of data is around 0.15 meters. That error is not significant, with comparing error of the eye estimation of the operator when drawing the center line along the road in image for the creation of Transportation Layer.

This effort is to fulfill this requirement to some extent. This study tries to identify the magnitude of positional accuracy of the Transportation data layer in Topographic data sets, produced by Survey Dept., updated from different sources.

In this process I followed the National Standards for Spatial Data Accuracy (NSSDA) & its recommendation publish by Federal Geographic Data Committee

Here created a Testing methodology for sample data collection & calculation to estimate the Horizontal Accuracy of Transportation Layer of 10K Topographic datasets, with respect to Cadaster data ground positions of higher accuracy.

Transportation Layer of 10K Topographic Dataset is tested based on Cadaster data. 10K Transportation layer Accuracy directly depending on the quality of updated data source & also depends on the experience of the operator & his image classification ability. Drawing centerline along the road of the image by operator’s eye estimation is much effected to the accuracy of the dataset.

UPDATED SOURCES FOR TOPOGRAPHIC DATASETS

10K topographic data set can be grouped to five zones depending upon the source and method of update/creation deployed in data creation or updating. The horizontal positional accuracy of 10K Topographic dataset is varied from zone to zone. Following are the five zones considered in this approach.

1 Zone 1- Data source is Printed Maps or manusctripts

2. Zone 2 - Data source stereo Aerial photos and stereo plotting.

3. Zone 3- Data source Digital Aerial color Photographs(Northern Mapping) - Stereo plotting

4. Zone 4 – Data source Satellite images on screen digitizing including SIRM Data Area

5. Zone 5- Data source Lidar semi ortho images- 0.3 m & 0.5 m resolution

TESTING OF POSITIONAL ACCURACY

Horizontal accuracy tested by comparing the planimetric coordinates of well-defined points in the Topograpic dataset with coordinates of the same points from an independent source of higher accuracy.

Tile wise selection is followed when selecting samples. Road centre lines were generated for the area falling on selected tiles and generated centerline of the Roads in cadastral datasets in ArcGIS environment. These Road center lines overlay on 10K transportation layer. Road junctions & sharp Bends along the road were most suitable as checking pts. According to the NSSDA recommendation at least 20 checking points were taken for a single sample.

Two set of coordinate from two sources are extracted from attribute Tables & export them to XL file in order to calculate coordinate difference of the same Point. Root Mean Square Error (RMSE) is the square root of the average of the set of squared differences, between dataset coordinate and coordinate values from an independent source of higher accuracy for identical points.

Using coordinate differences (Δ x , Δ y) of the same point were calculated using the following formula and computed the result of $\sigma x, \sigma y$ & Positional Accuracy of Points as well.

$$\sigma x = \pm \sqrt{\sum_{i=0}^{n} \Delta x^2/n}$$

$$\sigma y = \pm \sqrt{\sum_{i=0}^{n} \Delta y^2/n}$$

Positional Accuracy of Point $=\sqrt{\Delta x^2 + \Delta y^2}$

Normal Distribution Testing

$\chi 2$ testing method was used in order to check the fitness of error with Normal distribution. Original hypothesis H_o : $E(x) = E_o(x)$, obey normal distribution; standby hypothesis H_1 : $E(x) \neq E_o(x)$, don't obey normal distribution, and ($E_o(x)$ obey normal distribution. The calculated value of Chi-Square goodness of fit test is compared with the table value. If the calculated value of Chi-Square goodness of fit test is greater than the table value, we will reject the null hypothesis.

Coordinate error of X and Y direction to n locations, do some statistics to frequency in (k i ,..., 3,2,1=)of error and calculate average and variance of coordinate error. If H_o is right, according to every Location make statistic parameter $\chi 2$ as follows.

$$\chi 2 = \sum \frac{(O_i \ -E_i}{E_i} \ )$$

Accuracy is reported in ground distances at the 95% confidence level. It means that 95% of the positions in the dataset will have an error with respect to true ground position that is equal to or smaller than the reported accuracy value. Samples of each Tile tested using $\chi 2$ test with 95% confidence limits.
The Summary of Calculation & result of σx , σy & observed $\chi 2$ value for each Tile are shown in Annex1

Result analysis

Estimated accuracy of 10K Transportation layer in different zones (updated Sources)

No.	10K Tile Updated Sources	No of Tiles Tested	No of Tiles Rejected	No of Checking Pts.	σx (m)	σy (m)	Posi-tional Error
1	B/W Aerial Photographs 1/20,000	7	1	148	2.2	2.4	3.1
2	Lidar	23	2	519	0.9	0.9	1.2
3	Digital Color A/P	6	1	120	1.2	1.5	1.7
4	Satallite Image	5	1	105	4.6	7.0	8.2
5	Printed Map	7	7	~~124~~	~~5.3~~	~~5.4~~	~~6.8~~
	Total	**48**	**12**	**1016**			

Table 1

Concluding Remarks

Tile based samples were selected in this study. Statistical test satisfied for 36 tiles out of 48. Samples taken from the tiles, updated using a printed map source were rejected. Analyzing the result of rejected 7 samples Shows, these data are not concentrated to resulted Mean. That could happen due to the influence of unknown systematic errors in cartographic operations such as the generalization process. So it is necessary to go for detail study to estimate this parameter.

Results show the Accuracies of 10K topographic datasets updated using different updated sources in Table 1. Resulted relevant accuracies in table 1, can be used as indicators for the accuracy of any 10K Topo tiles, updated using different sources (Used as indicators for the Zones above mentioned under updated Sources)

Row data used this study is available in NSDI unit. So this analysis can be further extended by using these datasets by anyone interested to get the more confident result.

References-

- Geospatial Positioning Accuracy Standards- Federal Geographic Data Committee
- Spatial Positioning Accuracy Analyzing and Testing-Zeng Yanwei
- Testing of Spatial Accuracy of GIS Data-RJ Zimmers.LS
- Theory and methods for Handling Errors in Spatial Data-SHI-Wen Zhong

ALL LIFE IS AN EXPERIMENT. THE MORE EXPERIMENTS YOU MAKE THE BETTER

මැනුම් හා සිතියම්කරණයේ තිස් තුන් වසරක අත්දැකීම්
(තෙවන කොටස)

එස්. කේ. විජයසිංහ මයා - විශ්‍රාමික අතිරේක සර්වේයර් ජනරාල්

3. මැනුම් විද්‍යාව පිළිබඳ උසස් ඩිප්ලෝමා පාඨමාලාව

“ඊරු වැව” ක්ෂේත්‍ර පුහුණුව මාස හයකින් අවසන් කර දියතලාව මැනුම් හා සිතියම් ගතකිරීමේ ආයතනයේ මැනුම් විද්‍යාව පිළිබඳ උසස් ඩිප්ලෝමා පාඨමාලාව සඳහා කැඳවන ලද අතර ඒ සඳහා කණ්ඩායම් දෙකක් එක්ව සිටියහ. ඒ අප සහ අපට කලින් බැඳුනු පරිවාස කණ්ඩායමය. අප කණ්ඩායම් දෙක බඳවා ගැනීමේ කාල වකවානු දෙකෙහි වෙනස මාස 6 ක්වූ අතර අප කණ්ඩායමේ ක්ෂේත්‍ර පුහුණුව කොටස් දෙකකට කඩා මාස 6 ක මුල් ක්ෂේත්‍ර පුහුණුවෙන් පසුව එක කණ්ඩායමක් ලෙස උසස් ඩිප්ලෝමා පාඨමාලාවට යොමුකරවන ලදී. එම කණ්ඩායම් දෙක වෙන්කර හැඳින්වීම සඳහා HDC 11 සහ HDC12 (Higher Diploma Course) ලෙස කණ්ඩායම් නම් කරන ලද අතර මුළු සංඛ්‍යාව 16 ක් විය. මෙය පරිගණක භාවිතයට පැමිණි මුල්ම යුගය වූ බැවින් පරිගණක මඟින් කටයුතු කිරීමට සියළුම දෙනා විශාල උනන්දුවක් ගන්නා ලදී. මුලදීම ලැබුනේ සාක්කු පරිගණකයකි. එහි කුඩා වැඩසටහන් සකස් කර ගබඩාකරගෙන ගණක කටයුතු කළ හැකිව තිබිණ. පසුව Desktop වර්ගයට අයත් Tandy නමින් හැඳින්වූ එක් පරිගණකයක් ලැබුනු අතර මුළු ආයතනයටම ඇත්තේ එකම එකක් බැවින් එමඟින් සැම දෙනාගේම පරිගණක පුහුණු අවශ්‍යතා සපුරාගත යුතුවූ බැවින් එක් අයෙකුට වරකට ලැබුනේ පැය දෙකක කාලයකි. පැය 24 ම පරිගණකය ක්‍රියාත්මක කළ අතර එක් පැය දෙකක කාලයකින් පසුව නැවත කාලය ලැබුනේ 16 දෙනාම පැය දෙක බැගින් පරිගණකය පාවිච්චි කිරීමෙන් පසුවය. ඒ අනුව සමහර දිනවල එම අවස්ථාව ලැබෙන විට රාත්‍රී 12, පසුදින උදෑසන 2, 4, 6 ආදී වශයෙන් වූ අතර දියතලාව වැනි ශීතාධික පරිසරයක නින්දෙන් ඇහැරී තමාට නියමිත වෙලාවට එම අවස්ථාව ලබාගැනීමට උදාසීන වූවෙකුගේ අවස්ථාව ලබාගැනීමට බොහෝ අය ඉදිරිපත් විය.

3.1 ප්‍රායෝගික පැවරුම

උසස් ඩිප්ලෝමාව සම්පූර්ණ කිරීම සඳහා ප්‍රායෝගික පැවරුමක් ඉටුකළ යුතුවිය. එය තනිවම කරන්නක් නොව කණ්ඩායමම විසින් ඉටුකළයුතු කාර්යයකි. අප කණ්ඩායම් දෙකට පැවරුනේ ඒ වනවිට විනාශවී තිබූ, එසේත් නැතිනම් ප්‍රයෝජනයට ගත නොහැකිව තිබූ කොළඹ අවට ත්‍රිකෝණමිතික ස්ථාන ජාලය ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීමය. සාමාන්‍යයෙන් ත්‍රිකෝණමිතික ස්ථාන පිහිටා තිබෙන්නේ උස් ස්ථාන වලය. ඒ එම ස්ථාන කිහිපයක් හෝ එකිනෙකට දර්ශනය (intervisible) වියයුතු බැවිනි. ජී.පී.එස් තාක්ෂණය නොතිබූ එකල පාලන ලක්ෂ්‍ය සඳහා ත්‍රිකෝණමිතික ස්ථාන අත්‍යවශ්‍ය විය. සාමාන්‍යයෙන් මෙම ස්ථාන පිහිටවූයේ කඳු මුදුන් වල වුවත් කොළඹ ප්‍රදේශයේ කඳු නොමැති බැවින් ඒ සඳහා යොදාගෙන තිබුනේ උසට සාදා ඇති කුළුනුය. උදාහරණ ලෙස කොළඹ කොටුවේ ඔරලෝසු කණුව, කඳවල සහ හල්ගස්තොට කුළුණු හැඳින්විය හැක. මෙවැනිම කුළුනු තවත් තැනිතලා බිමක් වන දිවයිනේ උතුරු ප්‍රදේශයේද දැකගත හැක.

කොළඹ ප්‍රදේශයේ පිහිටුවා තිබූ මෙවැනි ත්‍රිකෝණමිතික ස්ථාන, පසුකලෙක ඉදිකරන ලද උස් ගොඩනැඟිලි හේතුවෙන් එකිනෙකට නොපෙනෙන පරිදි ආවරණය වී ඇති බැවින් ප්‍රයෝජනයට ගත නොහැකිවී ඇත. ඒ අනුව අපගේ පැවරුම වූයේ ත්‍රිකෝණමිතික ස්ථාන සඳහා සුදුසු නව තැන් සොයා ඒවායේ එකිනෙක අතර කෝණ සහ දිගවල් නිරීක්ෂණය කිරීම හා ඒවා ඒ වනවිට ප්‍රයෝජනයට ගතහැකිව තිබූ අනෙකුත් ත්‍රිකෝණමිතික ස්ථාන හා සම්බන්ධ කර ඛණ්ඩාංක ගණනය කිරීමයි.

කොළඹ ප්‍රදේශයේ නව ත්‍රිකෝණමිතික ස්ථාන සඳහා සුදුසු තැන් සෝදිසිකර බැලීම (reconnaissance) සඳහා අප කණ්ඩායමෙන් තෝරාගත් 8 දෙනෙකුගෙන් සමන්විත කුඩා කණ්ඩායමට පැවරුණු අතර සතියක පමණ කාලයකදී දරණ ලද බලවත් උත්සාහයකින් පසුව ඒ සඳහා සුදුසු නවාතැන් සොයාගැනීමට හැකිවිය. දහවල් කාලයේදී ඉතා ප්‍රබල දුරේක්ෂයකින් පවා එකිනෙකට නොපෙනෙන තැන් අතර එකිනෙකට පෙනීමේ හැකියාව පරීක්ෂා කිරීම සඳහා ඉතා සරල එහෙත් ප්‍රබල ක්‍රමවේදයක් යොදාගනු ලැබීය. ඒ තල දර්පණයක් (mirror) යොදා ගැනීමෙනි. තල දර්පණය මඟින් හිරු එළිය පරාවර්තනය කර එම පරාවර්තිත ආලෝකය යම් තැනකට දර්ශණය වීම එම ස්ථාන දෙක අතර ඇති එකිනෙකට පෙනීමේ හැකියාව තහවුරු කරන්නකි. අද මෙන් ජංගම දුරකථන හෝ වෙනත් සන්නිවේදන පහසුකම් නොමැති එකල, කලින් කථිකා කරගත් වේලාවලදී, දෙපැත්තේ සිට දර්පණ මඟින් හිරුඑළිය පරාවර්තනය කරන ලදී. එහිදී ස්ථාන දෙක දර්ශනය වන හෝ නොවන බව තහවුරු කරගත හැක්කේ කණ්ඩායම් දෙක එකිනෙක මුණගැසුණු අවස්ථාවේදී පමණි.

3.2 ජීවිතයේ මාරකයක්

එවැනි එක් නව තෝරාගැනීමක් වූයේ රාගම තේවත්ත බැසිලිකා දේවස්ථානයේ ගෝලාකාර මුදුනේ පිහිටි තැනිතලා රවුමේ යම්තමට ඉඩකඩ ඇති ස්ථානයකි. මෙවැනි කටයුත්තකදී කෝණ මැනීම සිදු කළ හැක්කේ රාත්‍රී කාලයේදී පමණි. ඒ එම ස්ථාන එකිනෙක අතර ඇති අධික දුර අනුව දවල් කාලයේදී එකිනෙකට නොපෙනෙන බැවිණි. රාත්‍රී කාලයේදී මෙම ස්ථාන විදුලි බලය මඟින් හෝ පෙට්‍රල් ලාම්පු මඟින් අධික ලෙස ආලෝකමත් කිරීම මඟින් එකිනෙකට පෙනෙන පරිදි සකස්කර ගතහැක.

රාගම තේවත්ත බැසිලිකා දේවස්ථානය

WILD T3 විකෝණමානය

පළමුවන ගණයේ ත්‍රිකෝණමිතික ජාලයක් (1st order Triangulation Network) සකස් කිරීම සඳහා කරනු ලබන නිරීක්ෂණ වලදී එක් ස්ථානයක සිට කරනු ලබන මෙවැනි කෝණ නිරීක්ෂණයන් 16 zero ක්‍රමයට කළ යුතු වන අතර ඒ සඳහා කාලගුණය හොඳින් පැවතුනහොත් සම්පූර්ණ රාත්‍රී කාලයක්ම ගතවේ. මෙම නිරීක්ෂණ සඳහා එකල යොදාගනු ලැබුවේ WILD T3 නමින් හැඳින්වූ විකලා 0.1 කට පාඨාංකය කියවිය හැකි එකල තිබූ අතිශය නිරවද්‍ය විකෝණමානයකි. අද මෙන් ආංකිත විකෝණමාන නොතිබූ එම අවධියේ පාඨාංක කියවීම අතිශය වෙහෙසකර කටයුත්තක් විය.

මෙම පැවරුමේ කටයුතු සංවිධානය කිරීමේදී අප 16 දෙනා කණ්ඩායම් 8 කට බෙදුනු අතර එක් කණ්ඩායමකට දෙදෙනෙකු ඇතුලත් විය. එක් අයෙකු දුරේක්ශය මඟින් කරනු ලබන නිරීක්ෂණ අනෙකා විසින් පොතෙහි සටහන් කරනු ලබයි. නිරීක්ෂක වෙහෙසට පත්වූ විට දෙදෙනාගේ රාජකාරිය හුවමාරු කරගනී.

එදින අප දෙදෙනා ඉක්මනින්ම රාත්‍රී ආහාරය ගෙන උපකරණ සහ වෙනත් අවශ්‍ය අඩුවැඩියද රැගෙන කම්කරුවන්ද සමඟ තේවත්ත බැසිලිකා දේවස්ථානයේ මුදුනේ පිහිටුවා ඇති ත්‍රිකෝණමිතික ස්ථානය වෙත ගමන් කළෙමු. එම ස්ථානයට ලඟාවීමට එහි සවිකර ඇති යකඩ ඉණිමඟක අඩි 100 ක පමණ දුරක් සිරස් අතට ගොස් තවත් අඩි 100 ක පමණ දුරක් වක්‍රව සහ තිරස්වද ගමන් කළ යුතුවේ. ඉණිමඟක සිරස්ව ගමන් කිරීමට වඩා, වක්‍රව සහ තිරස්ව ගමන් කිරීම ඉතාම දුෂ්කර කාර්යයකි. රාත්‍රියේ ඉතා ප්‍රවේශමින් ටෝච් එළියෙන් අත් දෙක සහ කකුල් දෙක සමබරව තබාගෙන බඩගාගෙන මෙන් ගොස් නිරීක්ෂණ කටයුතු ආරම්භ කළෙමු. විකෝණමානය සවිකර ඇති ත්‍රිපාදය වටා නිතර නිතර ගමන් කළයුතු වුවත් එක් පැත්තක තිබූ ඉඩකඩ ඉතා සීමාසහිතය. සුළු ප්‍රමාද දෝෂයකින් අඩි සිය ගණනක ප්‍රපාතයකට වැටෙනු නොඅනුමානය.

අප නිරීක්ෂණ කටයුතු කරමින් සිටින අතරතුර, පාන්දර දෙකට පමණ ධාරානිපාත වර්ෂාවක් කඩා වැටුනි. නිරීක්ෂණ කටයුතු නවත්වා උපකරණ ආරක්ෂිතව තැන්පත් කරන ලද අතර අප ගෙනැවිත් තිබූ කුඩ වලට ආවරණය විය. තවත් ටික වෙලාවකින් එය ගිගුරුම් සහිත වර්ෂාවක් බවට පත්විය. වැස්ස තුරල්වන බවක් පෙනෙන තෙක් මානයක නොවූ අතර ගිගිරුම් හඬද ක්‍රමයෙන් වැඩිවිය. වැස්ස අවසන් වනතුරු ඉණිමඟෙන් බැසීමද කළ නොහැක. වැස්සේම බැසීමට උත්සාහ කර යම් හෙයකින් ලිස්සාගිය හොත් මරණය ඒකාන්තය. ඊටත් අමතරව එය යකඩ ඉණිමඟක් වූ බැවින් අකුණු ගැසීමේ අවදානමක්ද විය. තවත් මඳ වෙලාවකින් අප ආසන්නයේම සවිකර ඇති අකුණු සන්නායකින් ගිණිබෝල විහිදෙන්නට පටන්ගති. තවත් මෙතැන රැඳී සිටියහොත් මරණය ඒකාන්තය. ඒ අනුව අවදානමක් ගෙන පහලට බැසීමට තීරණය කළෙමු. භාණ්ඩ රැගෙන යාමේ අවශ්‍යතාවයක් නොවූ අතර ඊට වඩා දෑත් නිදහස්ව තිබීම ඉතා වැදගත් විය. සියළු දෙනා එකවර බැසීමද අනතුරු දායකය. ඒ, යම් හෙයකින් උඩින් සිටින අයෙකුගේ පය ලිස්සුවහොත් පහළ සිටින අයද අනතුරට ලක්වන බැවිනි. කෙසේ හෝ අවසානයේදී සියළුම දෙනා නිරුපද්‍රිතව පහළට බැසගැනීමට සමත් විය. එම සිද්ධිය මතකයට නැඟෙන විට අදටත් රෝම කූප ලොමු ඩැහැ ගැන්වේ.

3.3 ප්‍රායෝගික පැවරුමේ රසවත් සිදුවීමක්

නව ත්‍රිකෝණමිතික ස්ථාන සඳහා අපගේ තවත් තෝරාගැනීමක් වූයේ මොරටුව විශ්ව විද්‍යාලයේ මහල් 4 කින් යුත් එවකට නව ගොඩනැඟිල්ලේ වහලයටත් උඩින් ඉදිකර ඇති කාමරයක කොන්ක්‍රීට් වහලයයි. අපගේ නවාතැන වූයේ විශ්ව විද්‍යාලයේ ක්‍රීඩා මණ්ඩපයයි. එදින අප දෙදෙනා දහවල් කාලයේදී අනෙකුත් ත්‍රිකෝණමිතික ස්ථාන කිහිපයකට ඇති දුර, විද්‍යුත් දුර මැනීමේ (Electromagnetic Distance Measuring) උපකරණයක් මඟින් මැන, වෙනත් ත්‍රිකෝණමිතික ස්ථාන කිහිපයකින් මොරටුව විශ්ව විද්‍යාලයේ ත්‍රිකෝණමිතික ස්ථානයට කෝණ මැනීමට රාත්‍රියේ නියමිත බැවින් ඒ සඳහා මොරටුව විශ්ව විද්‍යාලයේ ත්‍රිකෝණමිතික ස්ථානය ආලෝකමත් කිරීම කළ යුතුව තිබුණි. අනෙකුත් ත්‍රිකෝණමිතික ස්ථාන එකකින් හෝ කිහිපයකින් මොරටුව විශ්ව විද්‍යාලයේ ත්‍රිකෝණමිතික ස්ථානය එක එල්ලේ නොපෙනෙන බැවින් මෙම ත්‍රිකෝණමිතික ස්ථානය ආලෝකමත් කරන ලද්දේ විදුලි බලයෙන් ක්‍රියාකරන බීකනයක් මගිනි. ත්‍රිකෝණමිතික ස්ථානයට අඩි 30 ක් පමණ උසකින් පිහිටුවන ලද අට්ටාලයක් මත මෙම බීකනය සිරස්ව සවිකිරීම ඉතා සීරු මාරුවෙන් කළ යුත්තකි.

පළමුව ත්‍රිකෝණමිතික ස්ථානය මත විකෝණමානයක් සවිකර එතැන් සිට අංශක 90 පරතරයකින් පිහිටි විකෝණමානයක් සවිකළ හැකි ස්ථාන දෙකක් සලකුණු කර එම ස්ථාන දෙකෙහි එකවර විකෝණමාන දෙකක් සවිකර, ත්‍රිකෝණමිතික ස්ථානය උඩ සවිකර ඇති බීකනය සහිත අට්ටාලය පැත්තකට ඇලවීමෙන් හෝ බිමට වැටීමෙන් වැලැක්වීමට උඩින් ලණු තුනකින් සම්බන්ධ කර ඒවා පහත ස්ථාන තුනක ගැට ගසා පෙරකී විකෝණමාන දෙකින්ම එකවර නිරීක්ෂණය කිරීමේදී, සිරස්ව බීකනය පිහිටන පරිදි ලණු වලින් සීරුමාරු කර, ලණු

තුන පහත ස්ථාන වල දැඩිව ගැට ගැසීමෙන් අට්ටාලය සහ බීකනය ත්‍රිකෝණමිතික ස්ථානය මත සිරස්ව සවිකරනු ලැබේ. අප දෙදෙනා ඉමහත් පරිශ්‍රමයකින් පසුව පැයක පමණ කාලයක් ගතකර අඳුර වැටීමට පෙර විදුලි බීකනය සහිත අට්ටාලය ත්‍රිකෝණමිතික ස්ථානයට උඩින් සිරස්ව සවිකර අවසන් කරන ලදී. පසුව නවාතැනට ගොස් දිය නා පිරිසිදුවී එදින රාත්‍රී කාලය විවේක සුවයෙන් ගතකළ හැකි බැවින් මොරටුව විශ්ව විද්‍යාලයට කිලෝ මීටරයක් පමණ දුරින් පිහිටි කටුබැද්ද නගරයට ගොස් එහි තිබූ ආපනශාලාවකින් මධුවිතකින්ද සප්පායම්වී රාත්‍රී ආහාරයද ගෙන නිදාගැනීම සඳහා නැවත ආපසු නවාතැන වෙත පයින්ම පැමිණියෙමු. එම වකවානුවෙහි දිගින් දිගටම රාත්‍රී නිරීක්ෂණ සිදුකළ යුතුවූ බැවින් රාත්‍රියක විවේක ගැනීමට ලැබීම කලාතුරකින් ලැබෙන අවස්ථාවකි.

අපගේ ත්‍රිකෝණමිතික ස්ථානයේ පිහිටීම අනුව මොරටුව විශ්ව විද්‍යාලය වෙත පයින් පැමිණීමේදී විශ්ව විද්‍යාලයට ආසන්න වනවිට හමුවන කන්ද නගින විට අප විසින් සවිකළ බීකනය දර්ශණය විය යුතුය. එහෙත් එය පෙනෙන්නට නැත. මුලින් අප සිතුවේ ඒ වන විට අප සිටි සිහි මඳ තත්ත්වය අනුව එය නොපෙනෙන බවයි. හොඳින් ඇස් පිසදා බැලුවත් එය දර්ශනය නොවේ. ඉක්මන් කර එම ස්ථානයට ගියවිට දක්නට ලැබුනේ විදුලි බීකනය සහිත අට්ටාලය පැත්තකට ඇලවී ඇති බවය. පියවි සිහිය ලැබීමට එයම ප්‍රමාණවත් විය. රාත්‍රියේ අඳුරේ ටෝච් එළියෙන් නැවත විකෝණමාන දෙක සවිකර, ලණු සීරුමාරු කර බීකනය කෙලින් කර නියමිත ස්ථානයෙහි ස්ථානගත කළෙමු. මෙවර එම කාර්යය සඳහා දහවල් මෙන් අධික කාලයක් ගත නොවුණු අතර ඒ උත්තේජනවල පිහිට නිසා විය හැකිය.

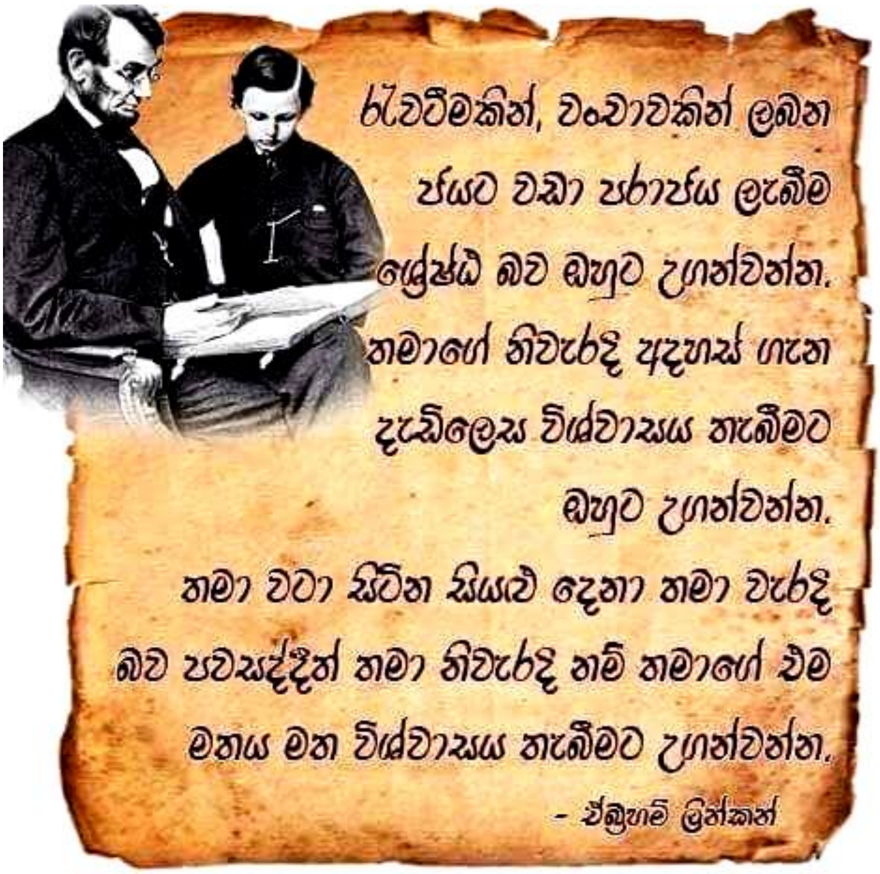
3.4 අධ්‍යාපන කටයුතු සහ විභාග පැවැත්වීම

එකල දියතලාව මැනුම් හා සිතියම් ගතකිරීමේ ආයතනයේ මැනුම් විද්‍යාව පිළිබඳ උසස් ඩිප්ලෝමා පාඨමාලාව සඳහා ආයතනයේ දේශක මහතුන්ට අමතරව එවකට සර්වේයර් ජනරාල් ඇතුළු මිනින්දෝරු දෙපාර්තමේන්තුවේ ඉහලම නිලධාරීන් සියළු දෙනාම පාඨ දේශන පැවැත්වීමට පැමිණියහ. ඒ ඔවුන් විසින් විශේෂයෙන් හදාරන ලද විෂයයන් සම්බන්ධයෙනි. අද මෙන් නොව එකල දෙපාර්තමේන්තුවේ ඉහලම නිලධාරියා පවා තම විෂය සම්බන්ධයෙන් යාවත්කාලීනව සිටි බවටත් සාමාන්‍ය රාජකාරි වල නියුක්තව සිටිමින් දියතලාවට ගොස් දේශන පැවැත්වීමට අවශ්‍ය කාලවේලාව සොයාගැනීමට සහ මානසික ඒකාග්‍රතාවය පවත්වාගැනීමට හැකි රාජකාරි පරිසරයක් තිබුණු බවටත් එය සාක්ෂි දරයි. එමඟින් යම් යම් විෂයයන් සම්බන්ධව විශේෂඥයින්ගේ දැනුම ලබාගැනීමට අපට අවස්ථාව ලැබුණි. දක්ෂ ගුරුවරුන්ද වූ ඔවුන් ඉගැන්වීමට ප්‍රිය කළහ.

විවිධ සමීකරණ ඇතුලත් එක් අමාරු විෂයයක විභාග ප්‍රශ්න පත්‍රයට පෙනීසිටීමට පෙර උගැන්වූ ගුරුවරයාගෙන් අප ඉල්ලා සිටියේ එම විෂයේ කරුණු වටහා ගැනිමට මෙන්ම මතක තබාගැනීමට අපහසු බැවින් විවෘත සටහන් (Open Notes) විභාගයක් පවත්වන ලෙසය. එම ඉල්ලීමට සාර්ථක ප්‍රතිචාරයක් දක්වමින් අවශ්‍ය සටහන් එක් ෆුල්ස්කැප් කොලයක ලියා විභාග ශාලාවට රැගෙන යාමට අවසර ලැබිණ. අප සැම දෙනා විෂය පිළිබඳ ලියූ පොත් පරිශීලනය කරමින් ඒවායේ සඳහන් කරුණු විශාල පරිශ්‍රමයක් දරා කිහිප වරක් සංක්ෂිප්ත කිරීමෙන් පසු විභාගයට පෙරදින වනවිට ඉතා කුඩා අකුරු වලින් කඩදාසියේ දෙපැත්තම පිරෙන්නම ලියූ ෆුල්ස්කැප් කොලයක් සකස්කර ගැනීමට හැකිවිය. විභාගයට වාඩිවූ පසුව දැකගැනීමට ලැබුනේ අසා ඇති ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු දීම සඳහා ලියාගෙන ආ ෆුල්ස්කැප් කොලයෙන් ගතහැකි කිසිවක් නොවන බවයි. එහෙත් ෆුල්ස්කැප් කොලයේ සංක්ෂිප්තව සටහන් යෙදීම සඳහා කිහිප වරක්ම පරිශීලනය කිරීමට සිදුවූ කරුණු ප්‍රශ්න පත්‍රයට පිළිතුරු ලිවීමට ප්‍රමාණවත් විය.

විභාගයකදී සාමාන්‍ය පිළිවෙල වන්නේ පිළිතුරු පත්‍ර එකතු කරගෙන ගොස් විභාග පරීක්ෂක විසින් ලකුණු යෙදීමයි. එහෙත් මැනුම් හා සිතියම් ගතකිරීමේ ආයතනයේ මැනුම් විද්‍යාව

පිළිබඳ උසස් ඩිප්ලෝමා පාඨමාලාව සඳහා පැවැත්වූ එක් විභාගයකදී විභාගය අවසානයේදී පිළිතුරු පත්‍ර විභාග අපේක්ෂකයින් අතර හුවමාරු කර ලකුණු ලබාදීමේ ක්‍රමයක් හඳුන්වාදීමට එක් දේශක වරයෙකු වරෙක පියවර ගත්තේය. එය ඉතා හොඳ ක්‍රමයකි. සාමාන්‍යයෙන් විභාගයකදී විභාග අපේක්ෂකයින් ගෙන් සියළුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු බලාපොරොත්තු නොවන බැවින් පිළිතුරු දීම සඳහා ඔවුන් විසින් තෝරා ගනු ලබන්නේ තමන් පිළිතුරු දන්නා ප්‍රශ්ණ පමණක් වේ. මෙම ක්‍රමය මඟින් පිළිතුරු දුන් සහ නොදුන් සියළුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු දැනගැනීමට සැමදෙනාටම හැකිවන අතර උත්තර වලට ලකුණු ලබාදෙන ක්‍රමයද විනිවිදභාවයෙන් යුක්ත බැවින් විභාගය පිළිබඳ විශ්වාසයද තහවුරු වේ.

සාමාන්‍යයෙන් උසස් අධ්‍යාපන ආයතනයක දේශන ශාලාවක නොපවතින ගුණාංග මැනුම් හා සිතියම් ගතකිරීමේ ආයතනයේ උසස් ඩිප්ලෝමා පාඨමාලාව පැවැත්වූ දේශන ශාලාවල දක්නට ලැබුණි. පේරාදෙනිය විශ්ව විද්‍යාලයෙන් පැමිණි මහාචාර්යවරයෙකු දේශනය පවත්වන අතරතුර දේශන ශාලාවේදී දුම් පානය කිරීම එවැන්නකි. ඉතා දක්ෂ පළපුරුදු දේශකයෙකු වූ ඔහු සමහර විටෙක දේශනය අතරතුර දුම්වැටියක් පත්තු කිරීමෙන් පසුව තවත් එක උගුරක්වත් නොබී දුම්වැටිය පිලිස්සී අවසන්වූ පසුව ෆිල්ටරය ඉවතට විසිකළ අවස්ථා දැක ඇත. ඒ දුම්වැටිය අත තබාගෙන දේශනය නොනවත්වා සිදුකරන බැවිනි. අතද පිලිස්සෙන තෙක් දුම්වැටිය පිලිස්සී ගියද, තම දේශනය ගැන මිස දුම්වැටිය දල්වාගත් බව අමතකවීමට තරම් දේශනය කෙරෙහි අවධානය යොමුකිරීම ඔහුගේ සිරිතකි.

තවත් දේශක වරයෙකුගේ අපූරු පුරුද්දක් විය. ඒ තම මුළු දේශන කාලය තුලම සුළු සේවකයෙකු ලඟ තබාගැනීමයි. ඔහුගේ රාජකාරිය වූයේ කළුලැල්ල මැකීමයි. දේශකයා උපදෙස් දුන් විගස කළු ලැල්ල මකා දේශන ශාලාවේ ඉදිරිපස සිටගෙන සිටී. ජීවිත කාලය තුල ආචාර්ය මහාචාර්ය වරුන් විශාල ප්‍රමාණයකගේ දේශන වලට සහභාගි වී ඇතත් කළු ලැල්ල මැකීමට තවත් කෙනෙකු ලඟ තබාගත් මා දුටු එකම දේශකයා ඔහු බව කිවයුතුය.