න්‍යෂ්ටික සංදේශ

ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලය - විද්‍යුත් සඟරාව   දෙවන වන කලාපය   ISSN:2386-1096

දෙවන කලාපය

ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලය, නො.60/460, බේස්ලයින් පාර, ඔරුගොඩවත්ත, වැල්ලම්පිටිය
දුරකථන +94 2533427-28   ෆැක්ස්: 0112-533448   අන්තර්ජාලය: www.aeb.gov.lk
විද්‍යුත් තැපැල : subscribe@aeb.gov.lk

අනුශාසක මණ්ඩලය
ගරු සභාපතිතුමා,
අධ්‍යක්ෂ ජෙනරාල්තුමා

සංස්කාරක මණ්ඩලය
චූලිකා නානායක්කාර මිය
සී කාසිගේ මයා
එම්.එස්. සී සෙනෙවිරත්න මිය
වී. වඩුගේ මයා
අනෝමා රත්නායක මිය
ප්‍රසාද් මහකුමාර මයා

නිර්මාණකරණය
සන්ධ්‍යා මල්කාන්ති මෙනවිය

සම්බන්ධීකරණය
ප්‍රදීප් ලසන්ත මහතා

ඡායාරූපකරණය
ළහිරු සදරුවන් මහතා

දායකත්වය - විද්‍යුත් තැපෑල
emag@aeb.gov.lk

පිටපත් සඳහා
අන්තර්ජාලය : www.aeb.gov.lk
දුරකථන :+94-112533427–8
විද්‍යුත් තැපෑල : subscribe@aeb.gov.lk

ප්‍රකාශනය
ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලය

Nuke සඳෙස
න්‍යෂ්ටික සඳෙස
න්‍යෂ්ටික සඳෙස

සියළුම හිමිකම් ඇවිරිණි

කතු වැකිය

න්‍යෂ්ටික තාක්ෂණය පිළිබඳ ලියවුණු ශ්‍රී ලංකාවේ පළ වූ පිටු 30 කින් සමන්විත “න්‍යෂ්ටික සඳෙස” නම් ප්‍රථම හා එකම විද්‍යුත් සිංහල සඟරාවේ පළමු කලාපය යහපත් ප්‍රතිචාර සහිතව පාඨකයන් විසින් පිළිගන්නා ලදී.

ඒ නිසාම ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලය මගින් මහජනතාව න්‍යෂ්ටික තාක්ෂණය පිළිබඳව දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහනේ තවත් ඉදිරි පියවරක් ලෙස “න්‍යෂ්ටික සඳෙස” සඟරාවේ දෙවන කලාපය ඔබ වෙත පිළිගන්වනුයේ අපගේ තවත් කාර්යභාරයක් ලෙසය.

විශේෂයෙන් ම මෙම සඟරාව නිකුත් කිරීමෙන් බලාපොරොත්තු වන්නේ න්‍යෂ්ටික තාක්ෂණය පිළිබඳව මහජනතාව තුළ පවතින අනවශ්‍ය බිය නැති කිරීමයි.

න්‍යෂ්ටික තාක්ෂණය වෛද්‍ය විද්‍යාව, කෘෂිකර්මාන්ත කර්මාන්ත ආදී නොයෙකුත් ක්ෂෙත්‍රවල භාවිතාවන අතර අද එය නැතිව ම බැරි තාක්ෂණයක් බවට පත් වී ඇත.

වෛද්‍ය විද්‍යාවේදී රෝග හඳුනා ගැනීමට මෙන්ම රෝගවලට ප්‍රතිකාර කිරීමට ද විකිරණ භාවිතා වේ. වෛද්‍යවරයකුගේ නිර්දේශයෙන් එක්ස් කිරණ ඡායාරූපයක් ගැනීම, පිළිකා රෝගියෙකුට විකිරණ මගින් ප්‍රතිකාර කිරීම ආදිය මීට උදාහරණ වේ.

කර්මාන්ත ක්ෂේත්‍රයේදී පාලම්, අහස් යානා, ගොඩනැගිලි ආදියේ පළුදු කලින් හඳුනා ගෙන විය හැකි අර්බුදකාරී තත්වයන්ගෙන් මිදීමට හැකියාව ලැබේ.

කෘෂිකර්මාන්තයේදී නව ප්‍රභේද නිපදවීම, ඡල කළමනාකරණය ආදී වාසි රැසක් ලබා ගත හැක.

මේ ආකාරයෙන් බලන කළ න්‍යෂ්ටික තාක්ෂණය නූතන යුගයේ නැතුවම බැරි තාක්ෂණයකි.

ඇතුල් පිටු

01.	ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලය	01
02.	ශ්‍රී ලංකාව අවට මුහුදේ විකිරණශීලීතා නිර්ණය	03
03.	"කයිටො පවර්" නව නිෂ්පාදනය සඳහා ..	06
04.	ගිනි අනතුරු වලකන ධූම අනාවරක	08
05.	නාගරික වායු දූෂණය අධ්‍යයනය	10
06.	විකිරණ භාවිතයෙන් කෘෂිකර්ම ඵලදාව ඉහල නැංවීම	13
07.	පාරිසරික විකිරණශීලීතාව මැනීම	15
08.	න්‍යෂ්ටික තාක්ෂණයේ නීතිමය රාමුව	16
09.	පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලය සඳහා නව නව නිවහන	19
10.		

ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලය

2014 අංක 40 දරණ පරමාණුක ශක්ති පනත මගින් ස්ථාපිත ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලය, විදුලිබල හා බලශක්ති අමාත්‍යාංශය යටතේ ක්‍රියාත්මක වන ව්‍යවස්ථාපිත ආයතනයකි.

විකිරණ හා විකිරණශීලී සමස්ථානික තාක්ෂණයට ශ්‍රී ලංකාවේ කෘෂිකාර්මික, කාර්මික, වෛද්‍ය හා පාරිසරික ක්ෂේත්‍රවල සංවර්ධනය සඳහා විශාල වශයෙන් දායක විය හැකි අතර ඒ බව තහවුරු කිරීම ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලයේ වගකීමයි.

ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක ශක්ති නව පනත

පරමාණුක ශක්ති අධිකාරිය ස්ථාපනය කිරීමට හේතු වූ 1969 අංක 19 දරන පාර්ලිමේන්තු පනත මේ සමග අවලංගු කොට 2014 අංක 40 දරන පාර්ලිමේන්තු පනත මගින් ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලය හා ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක ශක්ති නියාමන කොමිසම නම් ආයතන දෙකක් ස්ථාපනය කරන ලදී.

මෙම නව පනතට අනුකූලව ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලය, ජාතික සංවර්ධනය සඳහා න්‍යෂ්ටික විද්‍යාව හා තාක්ෂණය යොදා ගැනීමටත් ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක නියාමන කොමිසම අයනීකරණ විකිරණ හා න්‍යෂ්ටික ප්‍රභව සම්බන්ධ නියාමන කටයුතු සිදු කිරීමටත් වගකිය යුතු වේ. මෙම පනත 2015 ජනවාරි 01 දින සිට ක්‍රියාත්මක වේ.

ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලයේ අරමුණු

(අ) න්‍යෂ්ටික තාක්ෂණයේ සාමකාමී යොදාගැනීම් ප්‍රවර්ධනය කිරීම, දිරිගැන්වීම සහ ඒ තාක්ෂණය උපයෝගී කරගෙන සේවා සැපයීම.

(ආ) ජාතික අරමුණු සාක්ෂාත් කරගැනීමේ කාර්ය සඳහා න්‍යෂ්ටික විද්‍යාව සහ න්‍යෂ්ටික තාක්ෂණය පිළිබඳ සාමකාමී යොදාගැනීම් සම්බන්ධ පර්යේෂණ පැවැත්වීම.

(ඇ) න්‍යෂ්ටික තාක්ෂණයේ සාමකාමී යොදාගැනීම් වල ප්‍රවේශම් සහිත බව සහ සුරක්ෂිත ක්‍රම සහ ගුණත්වය තහවුරු කිරීම සඳහා වූ නව ක්‍රමෝපක්‍රම ප්‍රවර්ධනය කිරීම සහ ඒවාට ආධාර කිරීම.

(ඈ) න්‍යෂ්ටික යොදාගැනීම් සම්බන්ධයෙන් නියාමන අවශ්‍යතා ඉටුකිරීම පිණිස විකිරණ ආරක්ෂාව සඳහා වන සේවා සැපයීම.

(ඊ) වාණිජ හෝ වෙනත් කාර්ය සඳහා අයනීකාර විකිරණ සහ අනුපූරක තාක්ෂණය සම්බන්ධිත ක්‍රියාකාරකම් වල නිරත වීම වේ.

ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති නියාමන සභාව පිහිටුවීමේ අරමුණු

අයනීකාර විකිරණ සම්බන්ධිත ක්‍රියා පිළිවෙත් නියාමනය කිරීම සහ පාලනය කිරීම සඳහා ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති නියාමන සභාව යනුවෙන් හඳුන්වනු ලබන නියාමන අධිකාරියක් පිහිටුවනු ලැබීය.

(අ) අයනීකාර විකිරණ වලට නිරාවරණය වීම හා බැදුණු අවදානම් වලින් පුද්ගලයන් සහ පරිසරය ආරක්ෂාකාරී වීම සඳහා සහ ප්‍රභවයන්ගේ සහ පහසුකම් වල සුරක්ෂිතතාවය සඳහා ද යෝග්‍ය විධි විධාන යෙදීම

(ආ) යම් ප්‍රභවයක, න්‍යෂ්ටික ද්‍රව්‍යක සහ වෙනත් විකිරණශීලි ද්‍රව්‍යයක හානිකර බලපෑමෙන් පුද්ගලයන්ගේ සහ පරිසරයේ ආරක්ෂාව තහවුරු කිරීමට සහ ඒ ද්‍රව්‍යවල සහ පහසුකම් වල සුරක්ෂිතතාවය තහවුරු කිරීමට යෝග්‍ය සියළු පියවර ගැනීම

(ඇ) ශ්‍රී ලංකාව විසින් අනුකූලතාව දැක්විය යුතු යයි නියමිත න්‍යෂ්ටික බලශක්ති ක්ෂේත්‍රයට අදාළ ජාත්‍යන්තර ප්‍රමිති සහ බැදීම්වලට අනුකූලතාව දක්වන බව තහවුරු කිරීම වේ.

ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලයට නව සභාපතිවරයෙක්

නීතිඥ ලක්ෂිත ජයවර්ධන මහතා 2015 ජනවාරි 30 වන දින ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලයේ නව සභාපතිවරයා ලෙස වැඩ භාර ගන්නා ලදී.

මෙම අවස්ථාවට විදුලිබල හා බලශක්ති අමාත්‍ය ගරු පාඨලී චම්පික රණවක මහතා, අධිකරණ හා කම්කරු සබඳතා අමාත්‍ය ගරු ආචාර්ය විජයදාස රාජපක්ෂ මහතා සහ අමාත්‍යාංශ නිළධාරීන් ද සහභාගී වූහ.

පසුව නව සභාපතිවරයා ආයතනයේ ශ්‍රවණාගාරයේ දී කාර්යය මණ්ඩලය ඇමතීය. ගරු අමාත්‍ය පාඨලී චම්පික රණවක මහතා, ගරු අමාත්‍ය ආචාර්ය විජයදාස රාජපක්ෂ මහතා හා ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලයේ අධ්‍යක්ෂ ජනරාල් ඩී. පී. එල් වික්‍රමනායක මහතා ද සභාව ආමන්ත්‍රණය කරන ලදී.

අපගේ වගකීම

ශ්‍රී ලංකාවේ සමාජ-ආර්ථික සංවර්ධනය සඳහා න්‍යෂ්ටික තාක්ෂණයේ සාමකාමී යෙදවීම
හා
ජනතාවත් පරිසරයත් අනවශ්‍ය ලෙස විකිරණවලට භාජනය වීම වැළැක්වීම

ශ්‍රී ලංකාව අවට මුහුදේ විකිරණශීලිතා නිර්ණය

"මිනිසා නිරන්තරයෙන් පරිසරයේ පවතින විකිරණ වලට නිරාවරණය වෙමින් පවතී. මෙම විකිරණ වර්ග අතරින් ඒවා ගමන් කරන මාධ්‍ය අයනීකරණය කරනු ලබන විකිරණ, අයනීකාරක විකිරණ ලෙස සරලව හඳුන්වා දිය හැකිය"

මෙසේ අයනීකාරක විකිරණ නිකුත් කරන ස්වභාවික ද්‍රව්‍ය කිහිපයක් වනුයේ යුරේනියම් හා තෝරියම් නැමති මූලද්‍රව්‍ය අඩංගු ඛණිජ හා පාෂාණ වර්ගයි. ඊට අමතරව මෑත ඉතිහාසය තුල සිදු කරන ලද මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් හේතු කොට ගෙන අප වාසය කරන පරිසර පද්ධතියට කෘතිම අයනීකාරක විකිරණ එක් වෙමින් පවතී. ඇමෙරිකා එක්සත් ජනපදයේ නිව් මෙක්සිකෝවේ 1945 වසරේ දී, ලොව ප්‍රථම පරමාණුක බෝම්බය පුපුරා ගියතැන පටන් වරින් වර ඇති වූ න්‍යෂ්ටික අත්හදා බැලීම් ද විවිධ වූ න්‍යෂ්ටික අනතුරු ද හේතු කොට ගෙන කෘතිම විකිරණශීලී මූලද්‍රව්‍ය ලොව පුරා විසිරී ව්‍යාප්ත විය. එවැනි විකිරණශීලී මූලද්‍රව්‍ය සමුද්‍රීය පරිසරයට එකතු වීමෙන් හා ඒ තුල ඉතා දීර්ඝ කාලයක් පැවතීම හේතුකොට ගෙන සමුද්‍රීය පරිසරයෙන් ලබා ගන්නා මත්ස්‍ය ආහාර, මුහුදු පැළෑටි ආදියේ ද විකිරණශීලී මූලද්‍රව්‍ය අඩංගු විය හැකිය.

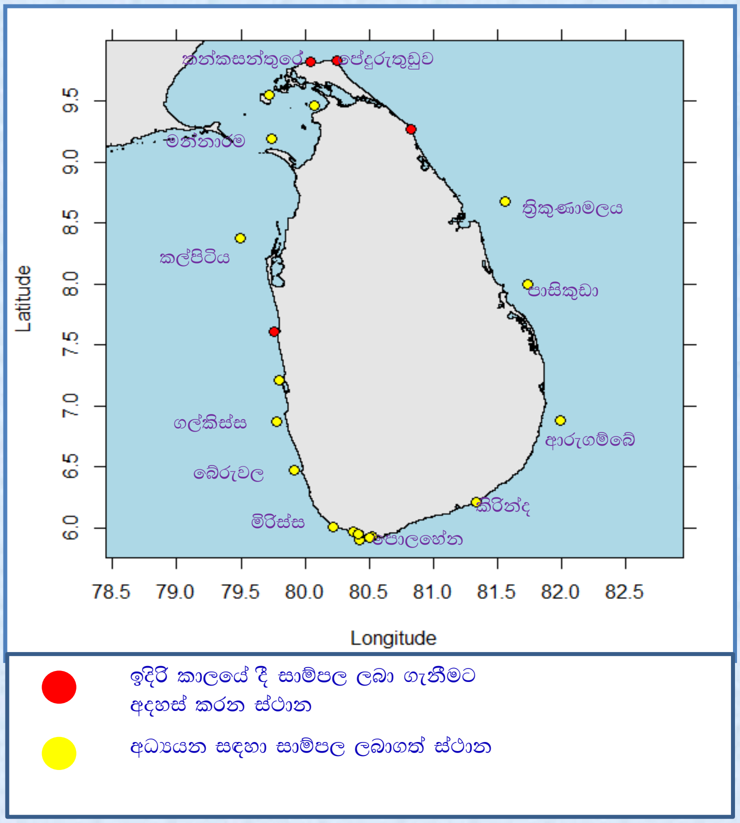
තවද 2011 වර්ෂයේ මාර්තු මස ජපානය අසල මුහුදෙහි සිදුවූ ප්‍රබල භූමි කම්පාව හේතු කොට ගෙන ඇති වූ සුනාමි තත්වය නිසා හානියට පත් ෆුකුෂිමා න්‍යෂ්ටික බලාගාරයෙන් පරිසරයට මුසු වූ විකිරණශීලි මූලද්‍රව්‍ය වලින් වැඩි කොටසක් සමුද්‍රීය පරිසරයට එක්විය. ඒ අයුරින් මුහුදට එකතු වූ විකිරණශීලී මූලද්‍රව්‍ය වලින් පිටකෙරෙන විකිරණ හේතුවෙන් අනවශ්‍ය ලෙස විකිරණ වලට නිරාවරණය වීමක් සිදු විය හැකිය. එම නිසා ලෝකය පුරා බොහෝ රටවල් තම සමුද්‍රීය පරිසරය රැකගනු වස් මේ පිළිබඳව අවධානය යොමු කොට අධ්‍යයනයන් සිදු කරනු ලබයි. මේ පිළිබඳව ශ්‍රී ලංකාවේ නිශ්චිත අධ්‍යයන වැඩ පිළිවෙලක් ක්‍රියාත්මක වී නොතිබුණ බැවින් ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලය, සමුද්‍රීය පරිසරය ආරක්ෂණ අධිකාරිය සමග එක්ව ශ්‍රී ලංකාව අවට මුහුදේ පවතින විකිරණශීලීතාවයන් පිළිබඳව මූලික දත්ත එක්රැස් කිරීමේ ව්‍යාපෘතියක් 2012 දී අරඹන ලදී. මේ අනුව අප අවට මුහුදු තීරයේ විවිධ ස්ථාන වලින් ලබා ගත් මුහුදු ජල සාම්පල, මුහුදු පත්ලෙන් ලබාගන්නා අවසාදිත සාම්පල, මුහුදු පැළෑටි හා තෝරා ගත් මත්ස්‍ය ආහාර කිහිපයක් තුල අඩංගු විකිරණශීලී මූලද්‍රව්‍ය පිළිබඳ දත්ත එක් රැස් කිරීම ආරම්භ කරන ලදී. මේ සඳහා න්‍යෂ්ටික තාක්ෂණික විශ්ලේෂණ ක්‍රමවේදයන් අනුගමනය කරමින් එම අදාල විද්‍යාගාර තුලදී දත්ත එක් රැස් කර ඇත.

ගැඹුරු මුහුදේ දී ජල හා අවසාදිත සාම්පල එක් රැස් කර ගන්නා අයුරු

විකිරණශීලී මූලද්‍රව්‍ය සමුද්‍රීය පරිසරයට එකතු වීමෙන් හා ඒ තුල ඉතා දීර්ග කාලයක් පැවතීම හේතුකොට ගෙන සමුද්‍රීය පරිසරයෙන් ලබා ගන්නා මත්ස්‍ය ආහාර, මුහුදු පැළෑටි ආදිය විකිරණශීලී විය හැකිය.

ශ්‍රී ලංකාව අවට මුහුදු තීරයට අදාලව මෙවන් දත්ත මේ දක්වා අප සතුව නොතිබුණු අතර මෙම දත්ත ශ්‍රී ලංකාවේ සමුද්‍රීය පරිසරයෙන් රැස් කරගත් මුල්ම දත්ත පද්ධතිය ලෙස වාර්තා වනු ඇත. එම දත්ත කලාපීය හා අන්තර් ජාතික වශයෙන් සකස් වන දත්ත එකතුවනට ද යොමු කර ඇති අතර නුදුරු අනාගතයේ දී සමුද්‍රීය පරිසරයේ විවිධ ස්ථාන වල විකිරණශීලීතාව පෙන්නුම් කරන කලාපීය සිතියම් වලට ද ඇතුල් කෙරෙණු ඇත.

දැනට අප අවට සමුද්‍රීය පරිසරයේ අඩංගු විකිරණශීලී මට්ටම් පිළිබඳ අවබෝධයක් ලබාගැනීමට මෙවැනි දත්ත වැදගත් වන අතර යම් හෙයකින් ශ්‍රී ලංකාවට ආසන්න රටවල දැනටමත් පිහිටුවා ඇති න්‍යෂ්ටික බලාගාර වල යම් අනතුරක් ඇති වුවහොත් ඒ හේතුවෙන් අපගේ සමුද්‍රීය පරිසරයට විකිරණශීලී මූලද්‍රව්‍ය ඇතුළු වුවහොත් ඒ පිළිබඳ සන්සන්දනාත්මක තොරතුරු ලබාගැනීමෙන් අදාළ විකිරණ සම්බන්ධ ආරක්ෂණ කටයුතු කිරීමට හැකියාව ලැබීම නිසාත්ය.

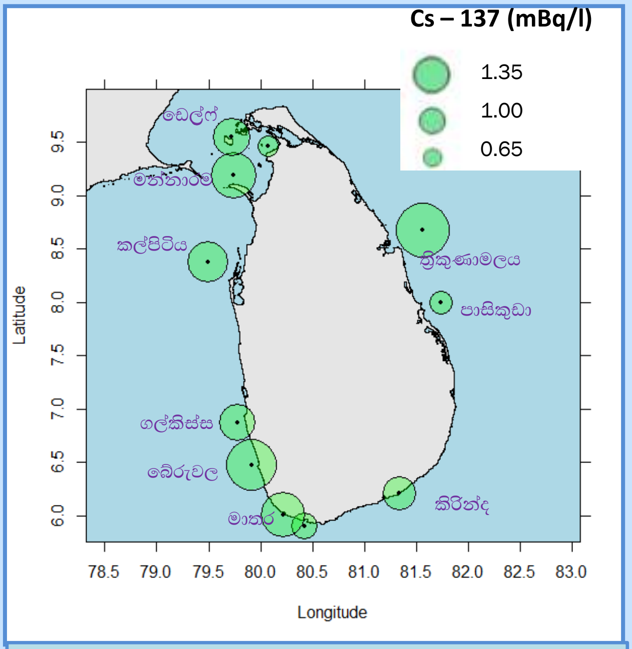


මේ වන විට ලංකාව වටා මුහුදු තීරයේ මීගමුව, කොළඹ, බේරුවල, අලුත්ගම, ගාල්ල, මාතර, තංගල්ල, ආරුගම්බේ, පාසිකුඩා, ත්‍රිකුණාමලය, ඩෙල්ෆ්, පුනරීන් මන්නාරම හා කල්පිටිය ආශ්‍රිත ස්ථාන වලින් සාම්පල ලබාගෙන ඇති අතර එම සාම්පල වල විශ්ලේෂණ කටයුතු බොහෝදුරට අවසන් කොට අපේක්ෂිත අධ්‍යයනයේ වැඩි කොටසක් අවසන් කොට ඇත.

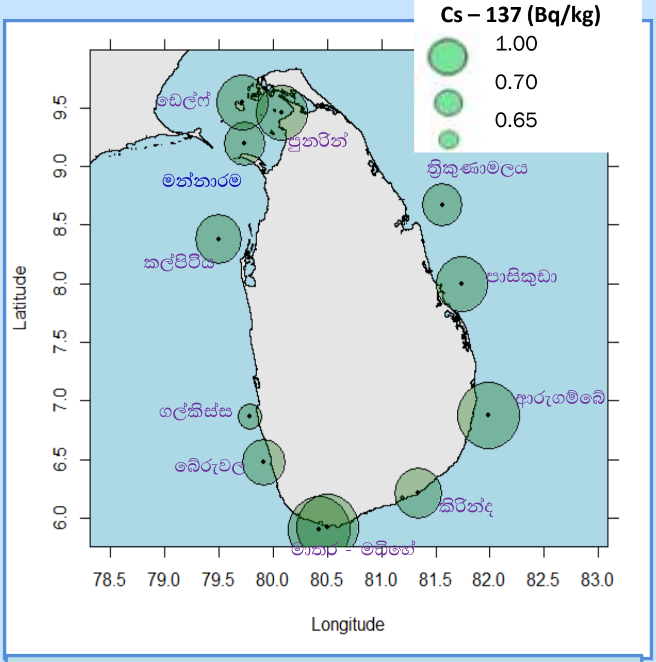
අධ්‍යයන සඳහා සාම්පල ලබාගත් ස්ථාන (කහ පාට) හා ඉදිරි කාලයේ දී සාම්පල ලබා ගැනීමට අදහස් කරන ස්ථාන (රතු පාට) මෙහි දැක්වෙන සිතියමේ පෙන්වා ඇත.

මෙම සාම්පල ලබා ගැනීම සඳහා අවශ්‍ය මූලික පහසුකම් පවා නොතිබූ තත්වයන් යටතේ පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලය හා සමුද්‍රීය පරිසරය ආරක්ෂක අධිකාරිය එක්ව සාමාන්‍ය ධීවර බෝට්ටු උපයෝගි කර ගනිමින් තරමක් ගැඹුරු මුහුදේදී එම සාම්පල එක් රැස් කර ගන්නා ලදි.

එසේ ලබා ගන්නා ලද සාම්පල සකස් කර විශ්ලේශණය කිරීම පහත දක්වා ඇති රූප සටහන් වලින් දැක් වේ



මුහුදු ජලයේ Cs - 137 විකිරණශීලී මූලද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණයන් (Bq/kg)



මුහුදු පත්ලෙන් ලබා ගත් අවසාදිත සාම්පලවල විකිරණශීලී Cs - 137 ප්‍රමාණයන් (Bq/kg)- 2012-2015

මෙ ව්‍යාපෘතිය ඉදිරියේ දී තවදුරටත් පුළුල් කරමින් අංග සම්පූර්ණ දත්ත පද්ධතියක් සකස් කර වාර්තාකර තැබීමට ද අඛණ්ඩව එම දත්ත යාවත්කාලීන කිරීමට ද ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලය හා සමුද්‍රීය පරිසරය ආරක්ෂක අධිකාරිය කටයුතු කිරීමට සැලසුම් කර ඇත. තවද මුහුදු ආහාර වෙත වැඩි අවධානයක් යොමු කොට ඒවා ශරීර සෞඛ්‍යයට හිතකර තත්වයේ පවතීද යන්න නිරතුරුවම සොයා බලා පාරිභෝගිකයන් ආරක්ෂා කර ගැනීමට ද මෙම දත්ත උපයෝගී කර ගනු ඇත.

වජිර ඒ. වඩුගේ
අධ්‍යක්ෂ
ජෛව විද්‍යාත්මක අංශය
ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලය

"කයිටො පවර්" නව නිෂ්පාදනය සඳහා සහසක් නිමැවුම් තරගයේ දී පළමු ස්ථානය

"ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලයේ විකිරණ පිරිසැකසුම් ඒකකයේ මූලික අරමුණ වන්නේ විකිරණ තාක්ෂණය භාවිතය තුලින් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන කටයුතු වල නියැලීම හා එම පර්යේෂණයන්ගේ ප්‍රතිඵලයන් වශයෙන් නව නිපැයුම් හා තාක්ෂණික ක්‍රම වේදයන් රටට දායාද කරමින් රටේ ආර්ථිකය ශක්තිමත් කිරීමයි"

මෙම ඒකකය විසින් ඉස්සන්ගේ කවචයේ අඩංගු වන ස්වභාවික බහුඅවයවීකයක් වන කයිටොසාන් උපයෝගි කර ගනිමින් ශාබ වර්ධනයට මෙන්ම දිලීර, බැක්ටීරියා ආදි පලිබෝධ පාලනයට ඉවහල් වන **"කයිටො පවර්"** නැමැති නව නිෂ්පාදනය හඳුන්වා දෙන ලදී. ශ්‍රී ලංකා නව නිමැවුම්කරුවන්ගේ කොමිසන් සභාව මඟින් සංවිධානය කරන ලද සහසක් නිමැවුම් 2014 ජාතික ප්‍රදර්ශනයේ දී මෙම නිෂ්පාදනයට පාරිසරික ක්ෂේත්‍රයේ නිදහස් අංශයෙන් පළමු ස්ථානය දිනාගැනීමට හැකිවිය. ත්‍යාග ප්‍රධානෝත්සවය තාක්ෂණ හා පර්යේෂණ අමාත්‍යාංශයේ හිටපු ලේකම්තුමිය වූ ධාරා විජයතිලක මැතිණියගේ ප්‍රධානත්වයෙන් 2014 දෙසැම්බර් 16 වන දින බණ්ඩාරනායක අනුස්මරණ ජාත්‍යන්තර සම්මන්ත්‍රණ ශාලාවේ දී සිදු කරන ලදී.

"කයිටො පවර්" නිෂ්පාදනය ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලය, කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුවේ ද සහාය ඇතිව නිෂ්පාදනය කරන ලද්දකි.

විකිරණ පිරිසැකසුම් ඒකකය දැනට ප්‍රධාන වශයෙන් ජාත්‍යන්තර පරමාණුක බලශක්ති ඒජන්සිය යටතේ දායකත්වය ලබාගනිමින් ක්‍රියාත්මක වන ව්‍යාපෘතීන් වල මෙන්ම ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලය යටතේ ක්‍රියාත්මක වන ව්‍යාපෘතීන් හිද නියැලෙමින් කටයුතු කරයි.

ජාත්‍යයන්තර පරමාණුක බලශක්ති ඒජන්සිය යටතේ ක්‍රියාත්මක කරනු ලබන කෘෂි කර්මාන්ත ක්ෂේත්‍රයේ සහ කර්මාන්ත ක්ෂේත්‍රයේ භාවිතා කල හැකි පරිසර හිතකාමී විකිරණ මගින් වැඩි දියුණු කර බහුඅවයවීක නිෂ්පාදනය සඳහා වන ව්‍යාපෘතියේ ප්‍රගති සමාලෝචන රැස්වීම 2014 ජූනි මස 23 සිට 27 දින දක්වා ශ්‍රී ලංකාවේ දී පවත්වන ලදී.

මෙම ප්‍රගති සමාලෝචන රැස්වීම, ව්‍යාපෘතියේ සාමාජිකත්වය දරන ආසියා ශාන්තිකර කලාපීය රටවල් දහතුනක නියෝජනයෙන් සහ ජාත්‍යන්තර පරමාණු බලශක්ති ඒජන්සියේ මූලිකත්වයෙන් සිදුකරන ලදී.

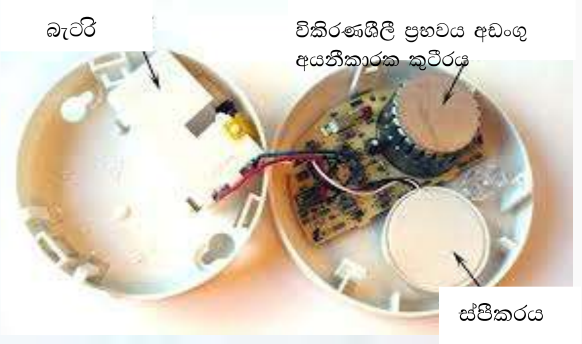
මෙහිදි මෙම ව්‍යාපෘතියට සම්බන්ධ එක් එක් සාමාජික රටවල් ඔවුන් විසින් දැනට සිදුකරන ලද පර්යේෂණ කටයුතු පිළිබඳ සාකච්ඡා කරන ලදී. ශ්‍රී ලංකාව නියෝජනය කරමින් විකිරණ පිරිසැකසුම් ඒකකයේ ප්‍රධානී අධ්‍යක්ෂ, අනෝමා රත්නායක මහත්මිය විසින් මෙම ව්‍යාපෘතිය යටතේ මෙතෙක් සම්පූර්ණ කරන ලද පර්යේෂණයන් පිළිබඳ ප්‍රගති සමාලෝචනයක් සිදුකරන ලදි. එහිදි දැනට එම ව්‍යාපෘතිය යටතේ කෘෂි කර්මාන්ත ක්ෂේත්‍රයට වැදගත්වන අධි ජල අවශෝෂකයක් ස්වභාවික බහු අවයවීකයක් යොදා ගනිමින් නිපදවන බව සඳහන් කළ අතර එහි මූලික පර්යේෂණ වලින් අනතුරුව එම නිෂ්පාදනය ජල ඌණතාවයක් ඇති රත්නපුර, මහඉලුප්පල්ලම, කල්පිටිය වැනි වියළි කලාපයට අයත් ප්‍රදේශ වල ගොවීන්ට ලබා දෙමින් ක්ෂේත්‍ර අධ්‍යයනයන් සිදුකිරීමට සැලසුම් කර ඇති බවද පෙන්වා දෙන ලදි.

එයට අමතරව ස්වභාවික බහු අවයවීකයක් යොදා ගනිමින් විෂ සහිත බැර ලෝහ ඉවත් කිරීමට උපයෝගි කර ගත හැකි බැර ලෝහ අවශෝෂකයක් නිපදවීම සම්බන්ධව හා පානීය ජලයේ ඇති සැල්මොනෙල්ලා, ඊකොලයි වැනි විෂ බීජ පාලනයට උපයෝගි කර ගත හැකි අවශෝෂකයක් නිපදවීමට අදාළ පර්යේෂණයන්ද සිදු කෙරෙමින් පවතින බවද පෙන්වා දෙන ලදි.

වමේ සිට දකුණට ආචාර්ය ආර්. පී.එස්. රාජපක්ෂ, (අංශ ප්‍රධාන, ව්‍යාධිවේදී අංශය, උද්‍යාන භෝග සංවර්ධන ආයතනය (HORDI), ගන්නොරුව, එච්. පී. ටී ප්‍රේමරත්න මිය (වැඩසටහන් සහායක, HORDI, ගන්නොරුව) ඩී. සී. කේ. කේ දිසානායක මිය (ජ්‍යෙෂ්ඨ විද්‍යාත්මක නිළධාරී, ජෛව විද්‍යා අංශය, ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලය (SLAEB), අනෝමා රත්නායක මිය (නියෝජ්‍ය අධ්‍යක්ෂ, විකිරණ පිරිසැකසුම් අංශය, (SLAEB) ධාරා විජයතිලක මහත්මිය (හිටපු ලේකම්, තාක්ෂණ හා පර්යේෂණ අමාත්‍යාංශය) එස්. එස් කුලතුංග මිය (අධ්‍යක්ෂ, ශ්‍රී ලංකා ගැමා මධ්‍යස්ථානය) කේ. ජේ. පී කහවත්ත මිය (පර්යේෂණ සහකාර ,ගන්නොරුව) කේ. රුවන් චමින්ද ද සිල්වා මහතා (විද්‍යාත්මක නිළධාරී, විකිරණ පිරිසැකසුම් අංශය, ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලය (SLAEB). සහසක් නිමැවුම් ත්‍යාග ප්‍රධාන උත්සවයේදී

රුවන් ද සිල්වා මහතා විසිනි
විද්‍යාත්මක නිළධාරි
විකිරණ පිරිසැකසුම් අංශය
ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලය

ගිනි අනතුරු වළකන අයනීකාරක ධූම අනාවරක



"ඕනෑම තැනක හටගන්නා ගින්නක් මූලික අවස්ථාවේ දී හඳුනා ගැනීම තුලින් ජීවිත හා දේපල විනාශ වීම වලක්වා ගත හැකිය. ගින්නත් සමඟ ඇතිවන දුම අනාවරනය කර ගැනීම මෙහිදී වැදගත් වේ. මේ සඳහා අයනීකාරක විකිරණ තාක්ෂණය මත පදනම් වූ ධූම අනාවරක (Smoke detectors) ලෝකයේ බොහෝ රටවල මෙන්ම අප රට තුලද භාවිත වේ"

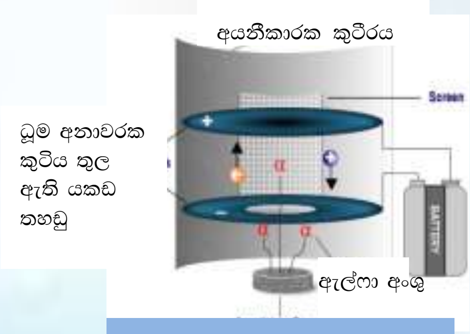
මෙම ධූම අනාවරක, ප්‍රධාන වශයෙන් අයනීකාරක හා ප්‍රකාශ විද්‍යුත් සිද්ධාන්ත මත පදනම් වේ . ප්‍රකාශ විද්‍යුත් ධූම අනාවරක තුළ දුම් ප්‍රවාහයක් නිසා වෙනස් වන ආලෝක ප්‍රමාණයේ වෙනස්කම් අනාවරනය කළ හැකි ප්‍රකාශ විද්‍යුත් සංවේදක අඩංගු වේ. එවැනි ධූම අනාවරක තුල අයනීකාරක විකිරණ භාවිතා නොවේ. අයනීකාරක ධූම අනාවරක තුල ඇල්පා අංශු පිටකරන විකිරණශීලී මූලද්‍රව්‍යයක් භාවිතා කරයි.

මේ අතරින් අයනීකාරක ධූම අනාවරකය ලෝකය පුරා වඩාත් ප්‍රචලිත වී ඇත. මෙයට හේතුන් ලෙස එය වඩා ලාභදායී වීමත්, දහනයේ දී විමෝචනය වන ඉතා කුඩා අංශූන් පවා අනාවරණය කළ හැකි වීමත්, පුළුල් පරාසයක් තුළ සංවේදී වීමත්, දැක්විය හැකිය. මෙහි අයනීකාරක ප්‍රභවය ලෙස භාවිතා වන්නේ අර්ධ ආයු කාලය වසර 432 ක් වූ ඇමරීසියම්-241 (Am – 241) මූලද්‍රව්‍යයි.

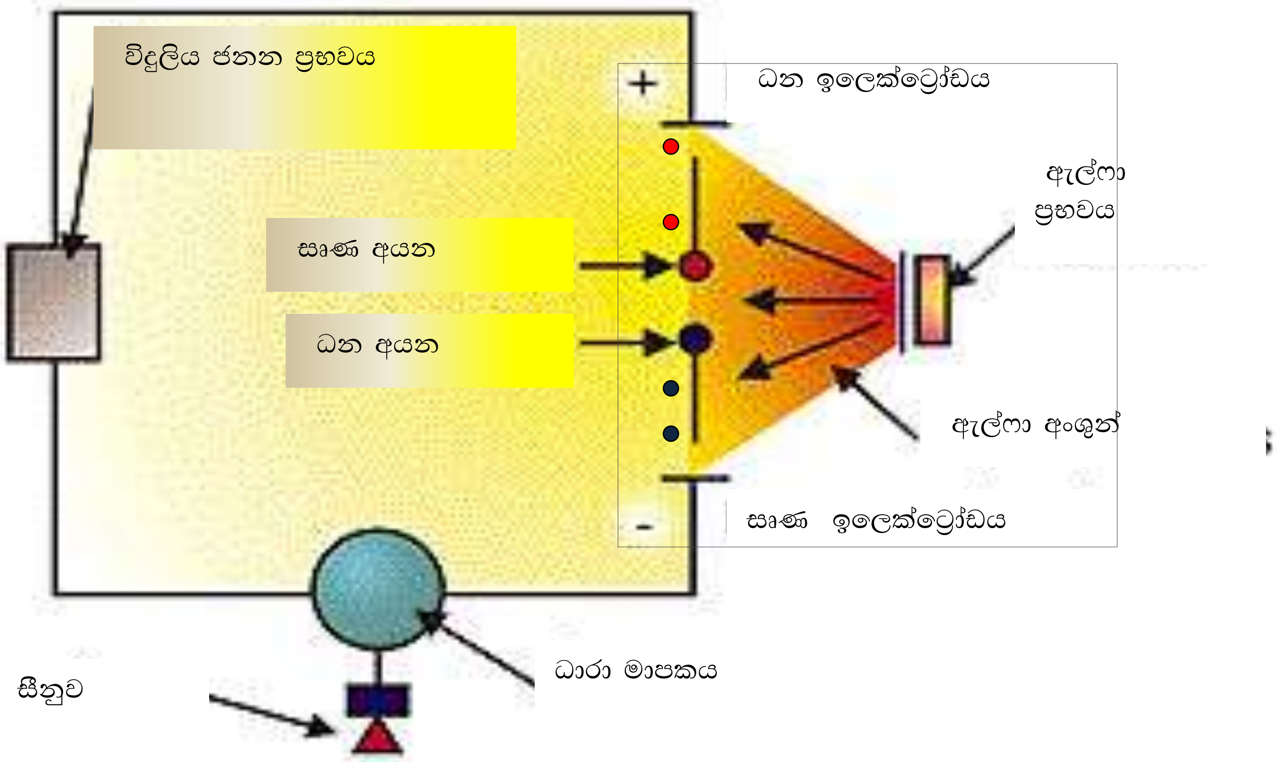
අයනීකාරක ධූම අනාවරකයක් තුළ ධන ඉලෙක්ට්‍රෝඩය, ඍණ ඉලෙක්ට්‍රෝඩය, අයනීකාරක ප්‍රභවය හා ධාරා මාපකයක් යන මූලික කොටස් අඩංගු වේ. අයනීකාරක ප්‍රභවය වන ඇමරීසියම්-241 ක්ෂයවීමෙන්, නෙප්චූනියම්-237 (Np- 237) , ඇල්ෆා අංශු හා 60 keV පමණ (අඩු ශක්තියෙන් යුතු) ගැමා කිරණ විමෝචනය වේ..මෙලෙස ජනනය වන එම ඇල්ෆා අංශු ධූම අනාවරක කුටිය තුල ඇති වායු අණු හා ගැටී ධන හා ඍණ ආරෝපිත අංශු සාදයි. මෙහිදී ධන ආරෝපිත අංශු ඍණ ඉලෙක්ට්‍රෝඩය වෙතටත් ඍණ ආරෝපිත අංශු ධන ඉලෙක්ට්‍රෝඩය වෙතටත් ගමන් කරයි. ඉලෙක්ට්‍රෝඩ දෙකක් අතර ආරෝපිත අංශුන්ගේ චලනය හේතුවෙන් ධාරාවක් ඇති වේ.

$$ {}^{241}_{95}Am \longrightarrow {}^{4}_{2}He + {}^{237}_{93}Np + \gamma\text{(ගැමා)} $$

$$ O_2 + He^{2+} \longrightarrow O_2^{1+} + e^{-1} + He^{2+} $$



Am 241 විකිරණශීලී ප්‍රභවය



අයනීකිරක කුටියට ගින්නක් නිසා ඇතිවන දුම් ඇතුළු වූ විට එම දුම්අංශු ඇල්ෆා අංශුන් හා බැඳෙන අතර එවිට ඇල්ෆා අංශු මගින් වායු අංශු අයනීකරණය තව දුරටත් සිදු නොවේ. ආරෝපිත අංශුන් සංඛ්‍යාවේ අඩු වීමත් සමඟ ධාරාවද අඩුවේ. ධාරාව යම් දේහලීය අගයක් දක්වා අඩු වූ පසු අනතුරු ඇඟවීමේ සංඥ නිකුත් වන ලෙස ධූම අනාවරකය පිළියෙල කොට ඇත.

විකිරණ ආරක්ෂාව පිළිබඳව සැළකීමේ දී ගෘහාශ්‍රිත ධූම අනාවරක මගින් නිවැසියන් වෙත නිකුත් කෙරෙන විකිරණ මාත්‍රාව පරිසරයේ ස්වභාවිකව පවතින අගයටත් වඩා බොහෝ අඩුය. විමෝචිත ඇල්ෆා අංශුන් අනාවරකය තුළදීම අවශෝෂණය කරගන්නා අතර ගැමා විකිරණ හානියකින් තොරව නිදහස් වේ.

සාමාන්‍ය ගෘහාශ්‍රිත ධූම අනාවරක තුළ අඩංගු වනුයේ AmO_2 ආකාරයෙන් පවතින Am- 241, 0.5μg තරම් ඉතා ස්වල්ප ප්‍රමාණයකි. එම නිසා භාවිතයෙන් පසු මේවා සාමාන්‍ය ගෘහාශ්‍රිත අපද්‍රව්‍ය ලෙස බැහැර කළ හැකිය. AmO_2 සංයෝගය ජලයේ දිය නොවන බැවින් ආහාර සමඟ මිශ්‍ර වී පරිභෝජනය වුවද, සැළකිය යුතු ප්‍රමාණයේ අභ්‍යන්තර අවශෝෂණයක් සිදු නොවී ආහාර මාර්ගය ඔස්සේ බැහැර වේ. එම නිසා අයනීකාරක ධූම අනාවරකය ඉතා ආරක්ෂාකාරී ගෘහාශ්‍රිත යෙදවුමක් ලෙස හඳුන්වාදිය හැකිය.

ටානියා ප්‍රනාන්දු
විද්‍යාත්මක නිළධාරී
පුහුණු කිරීමේ හා ඇගයීමේ අංශය
ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති අධිකාරිය

නාගරික වායු දූෂණය අධ්‍යයනය

ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලය වර්ෂ 2000 දී සිට කොළඹ තදාසන්න ප්‍රදේශයේ වායු ගෝලීය දූෂණය පිළිබඳ අධ්‍යයනයක යෙදී සිටින අතර මෙම ව්‍යාපෘතිය සඳහා න්‍යෂ්ටික විශ්ලේෂණ ක්‍රමයක් වන x කිරණ ප්‍රතිදීප්ත විශ්ලේෂණ ක්‍රමවේදය යොදා ගන්නා ලදී.

මෙම ව්‍යාපෘතිය මගින් වායුගෝලයේ ඇති අංශුමය සංඝටක පිළිබඳ අධ්‍යයනය කරන අතර එම අංශුමය සංඝටක තුල අඩංගු වන මූලද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණාත්මකව විශ්ලේෂණය කිරීම මගින් ඉතා වැදගත් දත්තයන් ලබා ගැනීමට හැකි වී ඇත.

වාතයේ අඩංගු අංශුමය ද්‍රව්‍ය (Particulate Matter, PM) ප්‍රධාන වශයෙන් කොටස් 2 කට වර්ග කරන අතර මින් ඉතාම කුඩා අංශුමය කොටස් (Fine Particulate) විශ්කම්භය මයික්‍රො මීටර් 2.5 ට වඩා අඩු ගණයට (PM 2.5) අයත් වේ. ඉතිරි කොටස වන්නේ විශ්කම්භය මයික්‍රො මීටර් 2.5 - 10 (PM 10) අතර ප්‍රමාණයේ වන අංශුමය ද්‍රව්‍ය (Coarse Particulates) වේ. වාතයේ අඩංගු PM 2.5 හා PM 10 ප්‍රමාණයන් නිසා ශරීර සෞඛ්‍යයට ප්‍රබල බලපෑමක් සිදුවන බැවින් ඒ පිළිබඳ ලොව පුරා විශාල උනන්දුවක් දක්වනු ලබයි.

බොහෝ ආසියාතික රටවල PM 2.5 හා PM 10 ප්‍රමාණයන් ඉතා අධිකය. මෙම අංශුමය ද්‍රව්‍ය මගින් ශරීර සෞඛ්‍ය කෙරෙහි විශාල බලපෑමක් ඇති වන බැවින් ඇමරිකා එක්සත් ජනපදයේ පාරිසරික ආරක්ෂණ ආයතනය මගින් PM 2.5 හා PM 10 සඳහා පැවතිය හැකි වාර්ෂික සම්මත සීමාවන් ලෙස පිළිවෙලින් ඝන මීටරයට මයික්‍රො ග්‍රෑම් 15 ක් ලෙස හා 50 ක් බව තීරණය කර ඇත. ශ්‍රී ලංකාව තුල වාර්ෂික PM 2.5 හා PM 10 ප්‍රමාණයක් පිළිවෙලින් ඝන මීටරයට මයික්‍රො ග්‍රෑම් 25 ක් ලෙස හා 50 ක් ලෙස සම්මත කර ඇත. (වර්ෂ 2008 අගෝස්තු 25 දිනැති අංක 1562/22 දරන ගැසට් පත්‍රිකාව)

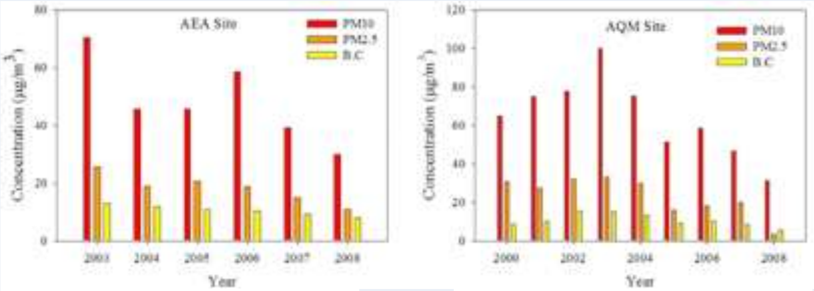
ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලය ඉහත ව්‍යාපෘතියේ වසර 10කට අධික කාලයක් අඛණ්ඩව නියැලී සිටින අතර ඉන් මුල් වසර වලදී කොළඹ කොටුව දුම්රියපල අසල (AQM Station, 2000-2007) හා ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලය භූමිය තුල (AEA Station, 2003-2012) වාතය සාම්පල් රැස්කිරීමට සිදුකරන ලදී. 2012 වර්ෂයේ සිට මේ දක්වා මහනුවර කටුගස්තොට ප්‍රදේශයේ වායු සාම්පල රැස් කිරීමේ ස්ථානයක් පිහිටුවන ලදී.

රූපය 1: කොළඹ නගරයේ සාම්පල එකතු කරන ස්ථානය

AEA- ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලයේ සාම්පල එකතු කරන ස්ථානය

AQM- කොළඹ කොටුව දුම්රියපොළ අසල සාම්පල එකතු කරන ස්ථානය

මෙම ව්‍යාපෘතියේ දී ප්‍රථමයෙන්ම වාතය මිනිත්තුවකට ලීටර් 16ක වේගයකින් පැය 24 ක කාලයක් පුරා විශේෂිත පෙරහනක් (Filter Paper) තුලින් වාතය ගමන් කිරීමට සලස්වයි මෙහිදී වාතයේ අඩංගු අංශුමය ද්‍රව්‍ය එම පෙරහන මත තැම්පත් වීම සිදුවේ. මෙසේ රැස්කර ගන්නා ලද වායු අංශු සහිත පෙරහන (සාම්පල) විශ්ලේෂණය කිරීම මගින් වාතයේ අඩංගු PM 2.5 PM 10 හා නොදැවුන කාබන් (Black Carban) ප්‍රමාණයන් ද මූලද්‍රව්‍යන් සංයුතිය ද සොයා ගත හැක.

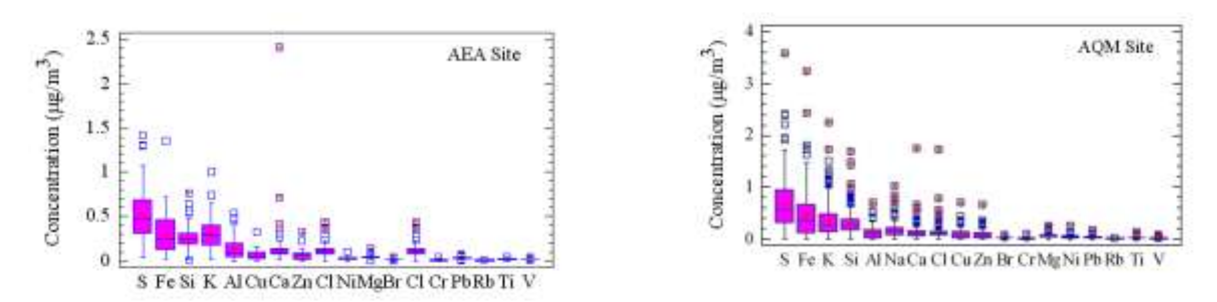


රූපය A

රූපය B

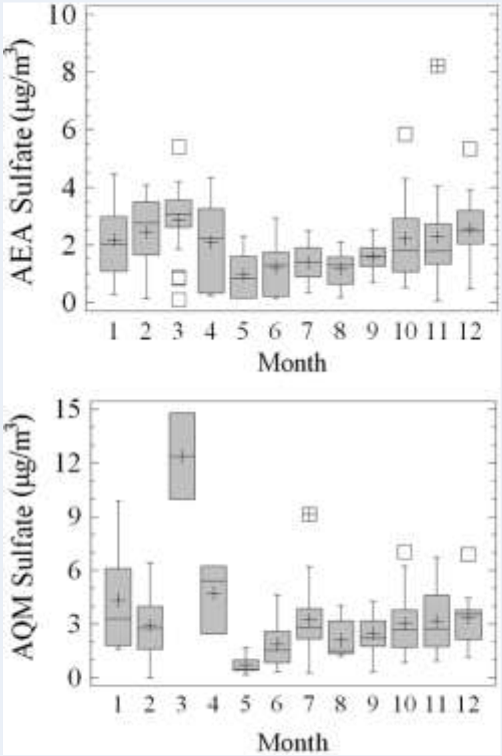
රූපය 2 කොළඹ සාම්පල ගන්නා ස්ථාන දෙකේ PM 10 හා PM 2.5 හා කළු කාබන් වල වාර්ෂික සාන්ද්‍රණයේ සාමාන්‍ය දත්තයන්

ඉහත රූපය 2 AEA (A) හා AQM (B) සාම්පල මධ්‍යස්ථාන් හි PM 2.5 PM 10 හා නොදැවුන කාබන් වල වාර්ෂික සාන්ද්‍රණයේ සාමාන්‍ය පිළිබඳ දත්තයන් ඉදිරිපත් කර ඇත. තවද මෙම විශ්ලේෂණයන් මගින් සාම්පල මධ්‍යස්ථාන දෙකහිම දක්නට ලැබූ ප්‍රධාන මූලද්‍රව්‍යයන් ලෙස S, Fe, Si, K, Al, Cu, Ca, Zn, Ni, Mg, Br, Cr, Pb, Rb හා Ti හදුනාගෙන ඇත. (රූපය 3) මෙම මූලද්‍රව්‍ය විශ්ලේෂණය කටයුතු සඳහා X-කිරණ ප්‍රතිදීප්තක විශ්ලේෂණ ක්‍රමවේදය (ED – XRF Spectrometer, XLAB – 2000) යොදා ගන්නා ලදී.



රූපය 3 : 2003 -2008 දක්වා ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලයේ සාම්පල ගන්නා ඇටවුමේ අංශුමය ද්‍රව්‍ය වල හා AQM ඇටවුමේ 2000-2005 දක්වා ලබාගන්නා ලද දත්ත අනුව සාමාන්‍ය මූලද්‍රව්‍ය සාන්ද්‍රණය

සල්පර් (ගෙන්දගම්) කලාපීය දූෂ්‍යකාරකයක් ලෙස පිළිගැනෙන අතර මෙම ව්‍යාපෘතිය මගින් ලබාගත් දත්ත අනුව AEA හා AQM සාම්පල මධ්‍යස්ථාන දෙකෙහිම අධික සල්පර් ප්‍රමාණයක් දැකිය හැකිය. (රූපය 4) මේ අතර AQM මධ්‍යස්ථානය මගින් පෙන්නුම් කළ සල්පර් ප්‍රමාණය ඉතා අධිකය. මෙයට හේතු වශයෙන් AQM සාම්පල මධ්‍යස්ථානය පිහිටා තිබූ ස්ථානය සැලකිල්ලට ගත හැකිය. කොළඹ කොටුව ප්‍රධාන දුම්රියපල ඉදිරිපිට ස්ථාන ගත කොට තිබූ AQM මධ්‍යස්ථානය ප්‍රධාන වශයෙන්ම දුම්රිය, බස් රථ හා අනෙකුත් රථ වාහන ඉන්ධන දහනය මගින් පරිසරය වෙත නිකුත් කරන වායු දූෂක පිළිබඳව නිරාවරණය කර ඇත. එලෙසම කොළඹ නැව් තටාංගණය ද ආසන්නයේම පිහිටුවා ඇති බැවින් නැව් සඳහා භාවිතා කරන ඉන්ධන දහනයෙන් ද අධික සල්පර් ප්‍රමාණයක් වාතයට මුදා හැර ඇති බවට දත්ත සපයයි. නැව් සඳහා භාවිතා කරන ඉන්ධන දහනය මගින් පිටකරන දුමාරය තුල සල්පර් සමග වැනේඩියම් යන මූලද්‍රව්‍ය ද අඩංගු බැවින් මෙම දත්ත විශ්ලේෂණයේ දී එය විශේෂයෙන්ම හඳුනාගත හැකිය. ශ්‍රී ලංකාව තුල ඉන්ධන සඳහා සම්මතය සල්පර් අගයන් 2006.06.23 දිනැති ගැසට් පත්‍රය මගින් ප්‍රකාශයට පත් කර ඇත. ඒ අනුව ගැසොලීන් ඉන්ධනය සඳහා සල්පර් ප්‍රමාණය 0.1% ලෙස ද ඩීසල් සඳහා 0.5% ලෙසද සම්මතයන් නිර්ණය කර ඇත. මෙම නිර්ණයන් සඳහා මෙම ව්‍යාපෘතිය මගින් ලබාගත් දත්තයන් ද මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය මගින් උපයෝගී කර ගන්නා ලදී.



රූපය 4: මාසිකව ඇටවුම් දෙකෙන් ලබා ගන්නා ලද (ගෙන්දගම්) සාන්ද්‍රණ පිළිබඳ දත්ත

මෙම ව්‍යාපෘතිය මගින් වාතයේ අඩංගු සින්ක් (Zn) ප්‍රමාණය පිළිබඳව ද වැදගත් තොරතුරු ලබා ගත හැකි විය. ත්‍රී රෝද රථ සඳහා ඉන්ධන සමග යොදන ලිහිසි කාරක තෙල් තුල අධික Zn ප්‍රමාණයක් අඩංගු වේ. Two Stroke එන්ජිම සහිත ත්‍රී රෝද රථ මගින් එම ඉන්ධන දහනයේ දී පිට කරන Zn ප්‍රමාණය Four Stroke ණයේ ත්‍රී රෝද රථ වලට සාපේක්ෂව ඉතා විශාලය මෙම තොරතුරු පදනම්කර ගනිමින් පරිසර හානිය අවම කිරීම සඳහා Two Stroke වාහන භාවිතය සීමාකිරීමට අවශ්‍ය ප්‍රතිපත්තිමය තීරණ රජය මගින් ගන්නා ලදී.

අනෙකුත් මූලද්‍රව්‍ය හා සසඳන විට ඉහත සඳහන් සාම්පල මධ්‍යස්ථාන දෙකෙහිම පෙන්නුම් කල ඊයම් (Pb) ප්‍රමාණය අඩුය. මෙයට 2003 වර්ෂයේ නිකුත් කළ ගැසට් පත්‍රය මගින් ඊයම් රහිත ඉන්ධන භාවිතය පිළිබඳ ගන්නා ලද වැදගත් තීරණය බලපා ඇත.

ඉහත තොරතුරු වලට අමතරව මෙම ව්‍යාපෘතිය මගින් වායු සාම්පල තුල අඩංගු ඉහත මූලද්‍රව්‍ය ප්‍රභව විභේදනය ( ) කිරීම මගින් ද ඉතා වැදගත් තොරතුරු ලබාගත හැකි විය. පහත වගු දෙක මගින් එම තොරතුරු සාරාංශ ගත කර අක්වා ඇත.

ප්‍රභව විභේදනය (Source Apportionment) මගින් කුඩා අංශුමය පදාර්ථ ප්‍රදේශ දෙකෙහිම ඇකිය හැකි බව හඳුනාගන්නා ලදී.

අංක 01 වගුව : ප්‍රභව විභේදනය මගින් කුඩා අංශුන් සඳහා AQM ඇටවුම

මූලද්‍රව්‍ය %	මූලද්‍රව්‍ය වර්ගය	වාතයට මූලද්‍රව්‍ය එක් කිරීමට හේතුවූ සාධක
40%	BC,S,K,Fe,Pb	වාහන , මෝටර් රථ
27%	Al,Si,Ti,Ca,Pb,Fe,K	මාර්ග දූවිලි
21%	BC, K	ජෛව ස්කන්ධ දහනය
4%	Na,Cl,BC	සාගර ලවණ

2. ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලයේ ඇටවුම සඳහා

මූලද්‍රව්‍ය %	මූලද්‍රව්‍ය වර්ගය	වාතයට මූලද්‍රව්‍ය එක් කිරීමට හේතු වූ සාධක
17%	BC,S	වාහන , මෝටර් රථ
6%	Si, Ti,Ca,Pb,Fe, Ni,Cu,Zn,Br	මාර්ග දූවිලි
66%	BC,K,S,	ජෛව ස්කන්ධ දහනය
9%	Na,Cl,BC,Ca	සාගර ලවණ

මෙම ව්‍යාපෘතියට අනතුරුව සංස්කෘතික වටිනාකමක් ඇති වස්තු මත වාත දූෂණය බලපාන ආකාරය පිළිබඳ ව්‍යාපෘතියක් ඇරඹීමට ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලයේ ජෛව විද්‍යා අංශය බලාපොරොත්තු වේ. එයට හේතුව ඩීසල් යොදා ගන්නා වාහන වලින් හා ත්‍රී රෝද රථවලින් පිටවන දූෂ්‍යකාරක වලින් පන්සල් වල දැකිය හැකි වැදගත් පෞරාණික වටිනාකමක් ඇති වස්තු වල මතුපිට පෘෂ්ඨය මත බලපෑමක් ඇති විය හැකි යැයි සැක කෙරෙන බැවින් ඒ පිළිබඳ දත්ත රැස් කිරීම යෝග්‍ය වන නිසාය.

එම් සී එස් සෙනෙවිරත්න
තත්ව කළමණාකාර
ජෛව විද්‍යාත්මක අංශය

විකිරණ භාවිතයෙන් කෘෂිකර්ම ඵලදාව ඉහළ නැංවීම සඳහා භෝග වැඩි දියුණු කිරීම

ශාක පටක හෝ බීජ අයනීකාරක විකිරණවලට (ගැමා හෝ කිරණ විකිරණ මාත්‍රාවකට) භාජනය කර එමගින් එම බීජ හෝ පටක කොටස් වල ඇති ජාන වල කිසියම් වෙනසක් සිදු කල හැකිය. එම වෙනස්කම් මගින් ශාකයේ හිතකර ලක්ෂණ වැඩි දියුණු කිරීම මෙම තාක්ෂණය භාවිතයේ අරමුණ වේ. විකිරණ වලට භාජනය කල බීජ හෝ පටක වලින් ලබා ගන්නා ශාක සිටුවා හිතකර ලක්ෂණ වැඩි දියුණු වූ ශාක/පැළ තෝරා පරම්පරා කිහිපයක් වගා කිරීම මගින් නව ප්‍රභේදයක් බිහි කිරීම මෙහිදී සිදු කරයි.

විකිරණ වලට භාජනය කර නව භෝග ප්‍රභේද බිහි කිරීම යනු ස්වාභාවිකව සිදුවන ශාක පරිණාමය වේගවත් කිරීමක් ලෙස හැඳින්විය හැකිය. මෙය එම ශාකයේ ජාන වෙනස් කිරීමක් නොවන බව වටහා ගැනීම වැදගත් වේ. එනම් මෙහිදී වෙනත් ශාකයක ජාන නව භෝග ප්‍රභේදයට හඳුන්වා දීමක් සිදු නොවන බැවිනි.

කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුව විසින් ගැමා විකිරණ භාවිතා කර කෘෂිකාර්මික ඵලදාව ඉහළ නැංවීමේ අරමුණින් ගොවීන් වෙත භෝග ප්‍රභේද කිහිපයක් හඳුන්වා දී ඇත. එනම්

1. ලංකා චෙරි තක්කාලි ප්‍රභේදය

2005 වසරේ සිට ක්‍රියාත්මක වූ, ජාත්‍යන්තර පරමාණුක ශක්ති නියෝජිතායතනය සහ ඒකාබද්ධ ආහාර හා කෘෂිකර්ම සංවිධානයේ ව්‍යාපෘතියක ප්‍රතිඵලයක් ලෙස, 2010 වසරේදී මෙම තක්කාලි ප්‍රභේදය ගොවීන් වෙත හඳුන්වා දෙනු ලැබීය. මෙය බැක්ටීරියා අංගමාරයට ප්‍රතිරෝධිතාවක් දක්වන පියර් හැඩති කුඩා තක්කාලි ප්‍රභේදයක් වන අතර "මැණික්" නැමති මවු ප්‍රභේදයට වඩා උසස් ගති ලක්ෂණ දක්වයි. සංචාරක හෝටල් සහ ගුවන් යානා වල පාරිභෝගිකයන් විසින් මෙම තක්කාලි ප්‍රභේදය සඳහා වැඩි ඉල්ලුමක් දක්වනු ලැබේ.

මීට අමතරව ගැමා විකිරණ භාවිතා කර වැඩි දියුණු කළ තවත් භෝග ප්‍රභේද කිහිපයක් ගොවීන් වෙත හඳුන්වා දී ඇත

2. තිස්ස රටකජු ප්‍රභේදය

1993 වසරේ "තිස්ස"නැමැති රටකජු ප්‍රභේදයක් ගොවීන් වෙත හඳුන්වා දී ඇති අතර එය වර්තමානයේ ද ගොවීන් අතර වඩාත් ජනප්‍රිය රටකජු ප්‍රභේදයකි

3. “BW372” වී ප්‍රභේදය

2013 වසරේ හඳුන්වා දුන් “BW372” වී ප්‍රභේදය විකිරණ භාවිතයේ දායකත්වයෙන් වැඩි දියුණු කල ප්‍රභේදයකි. වියළි කලාපයේ දී මෙම ප්‍රභේදය අක්කරයකට ටොන් 7.68 පමණ අස්වැන්නක් ලබාදෙන අතර ජෛවී හා අජෛවී අහිතකර පරිසර තත්වයන්ට ඔරොත්තු දෙන රතුපාට බීජ සහිත ප්‍රභේදයකි.

4. ගිරිමලී තල ප්‍රභේදය

1994 වසරේදී මලී නමින් තල ප්‍රභේදයක් හඳුන්වාදි ඇත්තේ ද විකිරණ තාක්ෂණ භාවිතයේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙසය. මෙම ප්‍රභේදය පයිටොප්තෝරා අංගමාරය නම් රෝගයට ප්‍රතිරෝධිතාවයක් දක්වයි. මෙහි අස්වැන්න හෙක්ටයාරයකට කි.ග්‍රෑ. 1800 පමණ වේ.

කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුව හා ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලය එක්ව ජාත්‍යන්තර පරමාණුක ශක්ති නියෝජිතායතනයේ තාක්ෂණික සහයෝගීතාව යටතේය. මෙසේ හඳුනාගත් භෝග කිහිපයක් වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා වැඩසටහනක් රට පුරා පිහිටි පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථාන කිහිපයක දී ක්‍රියාත්මක කර ගෙන යයි.

ආහාර වල සුරක්ෂිත භාවය සහ එහි අඛණ්ඩ පැවැත්ම උදෙසා කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුව ලබා දුන් දායකත්වයට උපහාර වශයෙන් ජාත්‍යන්තර පරමාණුක ශක්ති නියෝජිතායතනයේ 2014 සැප්තැම්බර් මාසයේ පැවති වාර්ෂික මහ සභා සමුළු රැස්වීමේ දී එම ආයතනයේ නියෝජ්‍ය අධ්‍යක්ෂ ජනරාල් සහ එක්සත් ජාතීන්ගේ ආහාර හා කෘෂිකර්ම සංවිධානයේ සහකාර අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්වරයා විසින් සමරු තිළිණයක් ශ්‍රී ලංකාවට ප්‍රදානය කරන ලදී. එය ශ්‍රී ලංකාවේ තාක්ෂණ හා පර්යේෂණ අමාත්‍යාංශයේ, ලේකම්තුමිය වන ධාරා විජයතිලක මැතිණිය විසින් භාර ගන්නා ලදී.

චම්පා කේ දිසානායක
ජ්‍යෙෂ්ඨ විද්‍යාත්මක නිලධාරි
ජෛව විද්‍යා අංශය
ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලය

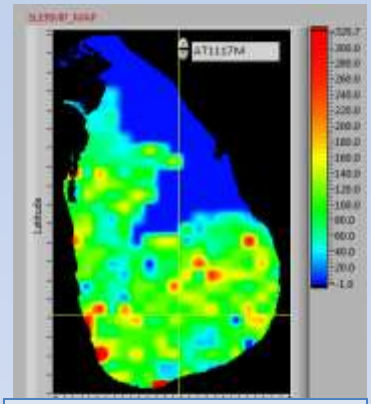
පාරිසරික විකිරණශීලතාවයේ දත්ත රැස්කිරීම

විකිරණශීලීතාව සූර්යාගේ හා අභ්‍යවකාශයේ සිට එන කොස්මික් කිරණ නිසා සහ පෘතුවි පෘෂ්ඨයේ ස්වභාවිකව පවතින යුරේනියම්, තෝරියම් හා පොටෑසියම් වැනි අස්ථායී විකිරණශීලී න්‍යෂ්ටි වලින් පිටවන විකිරණ නිසා ඇති වේ. එබැවින් අප අවට පරිසරයේ ස්වභාවික විකිරණශීලීතාවක් පවතී. එනිසා අප සියළුදෙනා යම් ස්වභාවික විකිරණ ප්‍රමාණයකට නිරන්තරයෙන් නිරාවරණය වේ

මෙයට අමතරව මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් නිසා පරිසරයට නිකුත් වූ කෘතිම විකිරණශීලී න්‍යෂ්ටි වලින් පිටවන විකිරණ නිසාද පරිසරයේ විකිරණශීලිතාවයේ යම් වැඩිවීමක් ඇති වේ.

විවිධ ප්‍රදේශවල පසෙහි පවතින යුරේනියම්, තෝරියම් හා පොටෑසියම් මූලද්‍රව්‍ය වල ප්‍රමාණයන් වෙනස් වීම නිසා ප්‍රදේශය අනුව ස්වභාවික විකිරණශීලිතා මට්ටම වෙනස්ය. එමෙන්ම මුහුදු බඩ ප්‍රදේශ වලට වඩා කඳුකර ප්‍රදේශයන්හි කොස්මික් කිරණ නිසා ඇති වන විකිරණශීලීතාව වැඩිය. ප්‍රධාන වශයෙන් මෙම හේතු නිසා අප රටේද විවිධ ප්‍රදේශයන්හි පවතින විකිරණශීලිතාවය ප්‍රදේශයෙන් ප්‍රදේශයට වෙනස් වේ.

පොලොවෙහි දැනට පවතින විකිරණශීලී න්‍යෂ්ටි වර්ග හා ඒවායේ ප්‍රමාණ මැනීම්



මිනුම් කටයුතු අවසන්කර ඇති ප්‍රදේශ වල දැනට පවතින විකිරණශීලී මට්ටම සිතියම් ගතකල පාදම දත්ත ඇසුරින්

අප රට තුල එම අගය සාමාන්‍යයෙන් 30 nSv/h සිට 400 nSv/h අතර වූ පරාසයක් තුල වෙනස් වේ. මෙහි පැයට නැනෝ සීවට් (nSv/h) යන්න මිනිස් පටක සඳහා විකිරණ අවශෝෂණයේ සඵල මාත්‍රාව මනින ඒකකය (Effective Dose) වේ.

අප රටට පරිබාහිරව සිදුවිය හැකි යම් න්‍යෂ්ටික අනතුරක් නිසා හෝ න්‍යෂ්ටික අවි අත්හදා බැලීමක් නිසා හෝ පරිසරයට නිකුත් විය හැකි කෘතිම විකිරණශීලී න්‍යෂ්ටි සුළං ධාරා ඔස්සේ අප රට තුලටද පැමිණ පොළව මත පතිත විය හැක. එසේ පැමිණෙන අවස්ථාවකදී අප රටෙහි පවතින ස්වභාවික විකිරණශීලී මට්ටම්වල වැඩිවීම් බලාපොත්තු වියහැක. එවන් අවස්ථාවකදී මේ පිළිබඳව හඳුනා ගැනීම සඳහා විවිධ ප්‍රදේශවල වර්තමානයේ පවතින විකිරණශීලීතා මට්ටම සහ පොලොවෙහි දැනට පවතින විකිරණශීලී න්‍යෂ්ටි වර්ග හා ඒවායේ ප්‍රමාණයන් මැන එම දත්ත සිතියම් ගත කර තිබිය යුතුය.

මෙම කටයුත්ත පාදම දත්ත රැස්කිරීම (baseline data collection) වශයෙන් හඳුන්වමු. කිසියම් සිදුවීමකින් පසුව එම දත්ත නැවතත් මැන ගැනීමකින් විකිරණශීලීතාවයේ වැඩිවීමක් සිදුව ඇත්නම් ඒ පිලිබඳ නිශ්චිතව තහවුරුකර අවශ්‍ය ආරක්ෂිත ක්‍රමෝපායන් යෙදිය යුතුය.

ප්‍රසාද් මහකුමාර
නියෝජ්‍ය අධ්‍යක්ෂ
සාමාන්‍ය විද්‍යාත්මක අංශය
පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලය

මහජනතාව අයනීකාරක විකිරණයන්ගෙන් ආරක්ෂා කර ගැනිම උදෙසා අවශ්‍ය සේවා සැපයීමේ වගකීම ඇති ආයතනය ලෙස ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලය මෙම කටයුත්ත සිදු කරමින් සිටී

න්‍යෂ්ටික තාක්ෂණයේ නීතිමය රාමුව

> **එක්සත් ජාතීන්ගේ ආරක්ෂක මණ්ඩලය (United Nations Security Council) නියෝජනය කරන පංච මහා බලවතුන් වනුයේ ඇමෙරිකා එක්සත් ජනපදය, එක්සත් රාජධානිය, ප්‍රංශය, රුසියාව සහ චීනය යන රටවල්‍ය.**

වසර 1992 ට පෙර ලෝකයේ මහා බලවතුන් දෙදෙනා වශයෙන් සෑම කරුණකදීම කටයුතු කරනු ලැබුවේ ඇමෙරිකා එක්සත් ජනපදය හා සෝවියට් රුසියානු සමූහාණ්ඩුව වේ.

එහිදී, ඇමෙරිකා ජනපදය හා මිත්‍රශීලීව කටයුතු කරනු ලැබූ රටවල් වූයේ එක්සත් රාජධානිය, ප්‍රංශය, බටහිර ජර්මනිය, කැනඩාව, ජපානය, ඉතාලිය, දකුණු කොරියාව, ඔස්ට්‍රේලියාව, දකුණු අප්‍රිකාව සහ ස්කැන්ඩිනේවියානු රටවල්‍ය. (නෝර්වේ, ස්වීඩනය, ඩෙන්මාර්කය, පින්ලන්තය සහ අයිස්ලන්තය) ඒ අතර සෝවියට් රුසියානු සමූහාණ්ඩුවට පක්ෂපාතීව කටයුතු කරනු ලැබූ රටවල් වූයේ චීනය, උතුරු කොරියාව, පෝලන්තය, නැගෙනහිර ජර්මනිය, ඉන්දියාව සහ ලතින් ඇමෙරිකානු රටවල්‍ය (කියුබාව, බ්‍රසීලය, ආර්ජන්ටිනාව ඇතුළුව) ඒ අතර ලෝක ආරක්ෂාව සම්බන්ධව NATO (North Atlantic Treaty Organization) නමින් උතුරු ඇමෙරිකානු හා යුරෝපා රටවල එකමුතුවක් ක්‍රියාත්මක විය. මෙහිදී ගනු ලැබූ සමහර තීරණ පක්ෂග්‍රාහී ඇමෙරිකානු හා යුරෝපා රටවලට පමණක් හිතවාදී ලෙස ක්‍රියාත්මක වන ඒවා බවට බහුතර ලෝකයාගේ පිළිගැනීම වී තිබිණ. එනමුදු 1992 වසරේ සිදු වූ සෝවියට් රුසියානු සමූහාණ්ඩුවේ බිඳ වැටීමත් සමගම මෙම තත්වය වෙනස් විය. එමෙන්ම න්‍යෂ්ටික අවි සම්බන්ධ ප්‍රතිපත්තිය ද මේ සමගම වෙනස් වීමක් දක්නට ලැබිණ. වර්තමානය වන විට, එක්සත් ජාතීන්ගේ ආරක්ෂක මණ්ඩලය (United Nations Security Council) නියෝජනය කරන පංච මහා බලවතුන් වනුයේ ඇමෙරිකා එක්සත් ජනපදය, එක්සත් රාජධානිය, ප්‍රංශය, රුසියාව සහ චීනය යන රටවල්‍ය.

මේ සෑම රටකටම න්‍යෂ්ටික අවි ශක්තිය ඇති අතර න්‍යෂ්ටික බලයෙන් විදුලිය නිපදවීම ඉතාමත් ප්‍රශස්ත මට්ටමෙන් සිදු කොට තම සංවර්ධන ඉලක්ක ජයගත් රටවල් බවට පත්වී තිබේ. එම රටවල පුරවැසියන්ගේ භෞතික ජීවන තත්ව දර්ශකය ඉතාමත් ඉහල මට්ටමේ පැවතීම ද විශේෂ ලක්ෂණයකි.

1939-1945 සමයේදී සිදුවූ දෙවන ලෝක යුද්ධයත් සමග ප්‍රථම වරට න්‍යෂ්ටික බෝම්බවල බියකරු බව ලොවට තහවුරු කරමින් ඇමෙරිකා එක්සත් ජනපදය විසින් ජපානයේ “හිරෝෂිමා සහ නාගසාකි” නගරවලට බෝම්බ හෙලන ලදි.

හිරෝෂිමා සහ නාගසාකි විනාශයත් සමග ලොව පුරා රටවල දේශපාලන නායකයින් හා විද්වතුන් අතර පරමාණුක යෙදවීම සම්බන්ධව තීරණාත්මක සාකච්ඡා ආරම්භ විය.

මේ එම කතිකාවතෙහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස 1953 වසරේ දෙසැම්බර් මස 08 වන දින එවකට ඇමෙරිකා එක්සත් ජනපද ජනාධිපතිව සිටි ඩ්වයිට් ඩී. අයිසන්හෝවර් මැතිතුමා විසින් නිව්යෝර්ක් නුවර පිහිටි එක්සත් ජාතීන්ගේ මහා මණ්ඩලය ඉදිරියේ විශේෂ ප්‍රකාශයක් සිදු කරන ලදි. එතුමා විසින් “පරමාණුව සාමකාමී කටයුතු සඳහා” (Atoms for the peace) යන මැයෙන් දේශනයක් සිදු කරන ලදි.

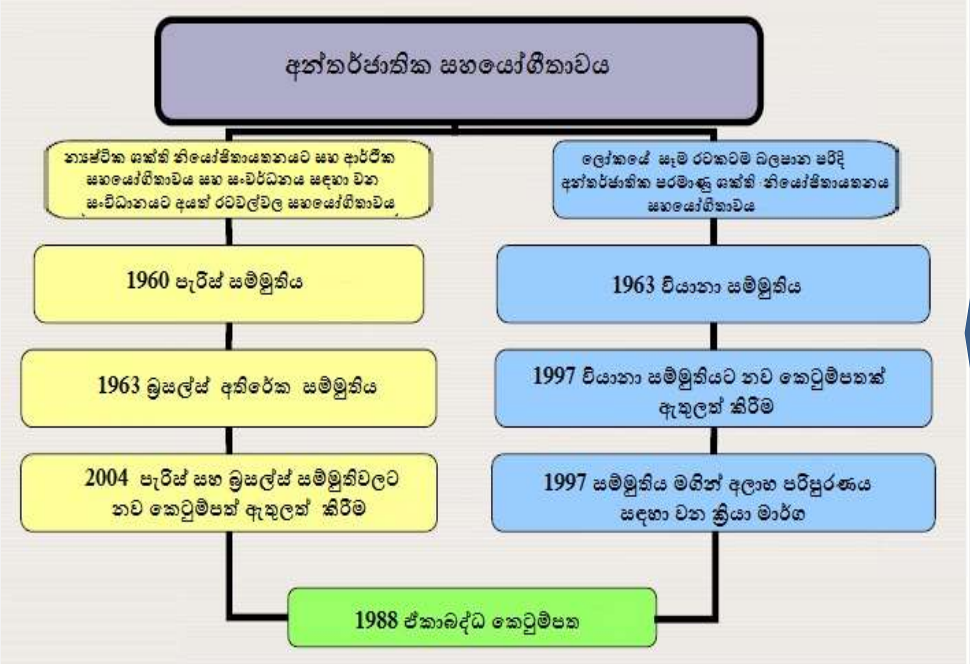
එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස 1957 ජුලි මස 29 වන දින ඔස්ට්‍රියාවේ “වියානා නුවර” අන්තර්ජාතික පරමාණුක ශක්ති නියෝජ්‍යායතනය (International Atomic Energy Agency) පිහිටුවන ලදි. අන්තර්ජාතික පරමාණුක ශක්ති ඒජන්සියෙහි ඉන්දියාව මෙන්ම ශ්‍රී ලංකාව ද ආරම්භක සාමාජිකයන් වෙයි.

අන්තර්ජාතික පරමාණුක ශක්ති නියෝජිතායතනයේ (IAEA- International Atomic Energy Agency) මූලික අරමුණු වන්නේ,

1. මිනිසා සහ පරිසරය අනවශ්‍ය අයනීකාරක විකිරණ සහ න්‍යෂ්ටික යෙදීම් වලින් ආරක්ෂා කොට සුරක්ෂිත කිරීම. (Nuclear Safety)
2. විකිරණ ප්‍රභව/ න්‍යෂ්ටික උපාංග සහ ඒවා ඒවා ස්ථාපිත කර ඇති ස්ථාන බාහිර උපද්‍රව වලින් ආරක්ෂා කිරීම. (Nuclear Security)
3. න්‍යෂ්ටික අවි තැනීම සඳහා ඇති න්‍යෂ්ටික අමුද්‍රව්‍ය අපහරණය වැලැක්වීම. (Nuclea Safeguards)

ඉහත අරමුණු සපුරා ගැනීම සඳහා, අන්තර්ජාතික පරමාණුක ශක්ති නියෝජිතායතනය (IAEA- International Atomic Energy Agency) මූලිකත්වයෙන් ලොව පුරා විසිරී ඇති පහත සඳහන් න්‍යෂ්ටික සහ විකිරණශීලී ප්‍රභව අධීක්ෂණයට ලක් කරනු ලැබෙයි.

1. න්‍යෂ්ටික අවි (Nuclear weapons) 25,000 ක් පමණ
2. සිවිල් සහ යුධමය කටයුතු සඳහා භාවිතා වන අධි සුපෝෂක යුරේනියම්-235 (High Enriched Uranium) සහ ප්ලුටෝනියම් (Plutonium) ටොන් 3000 ක් පමණ
3. පර්යේෂණ මට්ටමේ න්‍යෂ්ටික ප්‍රතික්‍රියාකාරක (Research Reactors) 229 ක් පමණ (100 ක් පමණ අධි සුපෝෂක යුරේනියම් භාවිතා කරයි)
4. න්‍යෂ්ටික ඉන්ධන සැකසුම් (Nuclear Processing Facilities) කරන සහ ප්‍රතිසැකසුම් කරන (Reprocessing) ආයතන 332 ක් පමණ
5. වාණිජ මට්ටමේ න්‍යෂ්ටික ප්‍රතික්‍රියාකාරක (Nuclear Power Reactors) 435 ක් පමණ
6. කාණ්ඩ I සහ II මට්ටමේ විකිරණශීලී ප්‍රභව (Category I & II Sources) 100,000 ක් පමණ
7. කාණ්ඩ III මට්ටමේ විකිරණශීලී ප්‍රභව (Category III Sources) 1000,000 ක් පමණ



{අන්තර්ජාතික පරමාණුක ශක්ති නියෝජිතායතනය (IAEA - International Atomic Energy Agency) දත්ත ඇසුරෙන් 2013 වසරේ ජනවාරි මස වන විට වලංගු වන පරිදි සකසා ඇත.}

ඉහත රූප සටහන අනුව වියානා සහ පැරිස් සම්මුතීන්ට අනුව යමින් ඉන්දියාවද ශ්‍රී ලංකාවද පහත දැක්වෙන ගිවිසුම් වලටද අනුකූලව මෙම න්‍යෂ්ටික තාක්ෂණය සම්බන්ධ කටයුතු සිදු කරනු ලබයි

- න්‍යෂ්ටික අනතුරක් සම්බන්ධව පූර්ව දැනුම් දීමේ ගිවිසුම (Convention on Early Notification of a Nuclear Accident)

- හදිසි අවස්ථාවකදී සිදු වන විකිරණ/න්‍යෂ්ටික අනතුරකදී ඊට ආධාර දීම **සම්බන්ධ** ගිවිසුම (Convention on Assistance in Case of a Nuclear Accident or Raadiological Emergency)

- මිනිසා සහ පරිසරය අනවශ්‍යය අයනීකරණය වූ විකිරණ හා න්‍යෂ්ටික යෙදීම් වලින් ආරක්ෂා කොට සුරක්ෂිත කිරීම **සම්**බන්ධ ගිවිසුම (Convention on Nuclear Safety)

- විකිරණ හා න්‍යෂ්ටික උපාංග සහ ඒවා යෙදීම් සිදු කරන ස්ථාන භාහිර උපද්‍රව වලින් ආරක්ෂා කිරීම **ස**ම්බන්ධ ගිවිසුම (Convention on Physical Protection of Nuclear Material)

තවද 1997 වසරේදී අන්තර්ජාතික පරමාණුක ශක්ති නියෝජ්‍යායතනය (IAEA - International Atomic Energy Agency) මූලිකත්වයෙන් අලාභ ප්‍රතිපූර්ණය වෙනුවෙන් සම්මත කර ගත් විශේෂ ගිවිසුම තුලින් කිසියම් හෝ විකිරණ හා න්‍යෂ්ටික සම්බන්ධ හදිසි අනතුරකදී සේවකයන්ට බාහිර පුද්ගලයන්ට (මහජනතාව ඇතුළුව) සහ අසල්වැසි රටවලට වන්දි හිමි වන ක්‍රමවේදයන් සකස් කර ඇත

මලින්ද රණවීර
විකිරණ පිරිසැකසුම් අංශය
තාක්ෂණික නිළධාරි
පරමාණුක ශක්ති අධිකාරිය

මාලඹේ ඉදිකිරීමට නියමිත ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලයේ නව ගොඩනැගිල්ලට මුල්ගල තැබීම

බේස්ලයින් මාවත පුළුල් කිරීමේ ව්‍යාපෘතියේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙස මහා මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරිය විසින් ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලයේ ඔරුගොඩවත්තේ පිහිටි ගොඩනැගිල්ල 2016 ජූනි මාසය වන විට ඔවුන් වෙත බාර දෙන ලෙස දන්වා ඇත. එබැවින් නව ගොඩනැගිල්ලක් ඉදි කිරීම සඳහා මාලඹේ "විද්‍යා උද්‍යානයෙහි" භූමි භාගයක් මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරිය විසින් ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලයට ලබා දී ඇත. ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලය මාලඹේ ඉදිකෙරෙන ගොඩනැගිල්ල වෙත ගෙන ගිය පසු මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරිය විසින් ඔරුගොඩ වත්තේ ඇති ගොඩනැගිල්ල ඉවත් කරනු ඇත.

ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලය ඉහත කී භූමි භාගයේ ස්වකීය නව ගොඩනැගිල්ල ඉදිකිරීමට පියවර ගෙන ඇති අතර එම ගොඩනැගිල්ලේ මුල්ගල තැබීමේ උත්සවය මාලඹේ "විද්‍යා උද්‍යානයේදී" 2015 අප්‍රියෙල් මස 02 දින පෙ.ව 10.00 ට එළඹි සුභ මොහොතින් සිදුකරන ලදී.

විදුලි බල හා බලශක්ති අමාත්‍ය ගරු පාඨලී චම්පික රණවක මහතා මෙම අවස්ථාවට සහභාගී වූ අතර මහා සංඝයා වහන්සේගේ සෙත් පිරිත් සජ්ඣායනා කරන අතරතුර විදුලි බල හා බලශක්ති අමාත්‍ය ගරු පාඨලී චම්පික රණවක මහතා, ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලයේ සභාපති ලක්ෂිත ජයවර්ධන මහතා, සභාපති ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති නියාමන සභාවේ සභාපති මහාචාර්ය ප්‍රීනාත් ඩයස් මහතා, ව්‍යාපෘති අධ්‍යක්ෂ, මහා මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරිය හා අදාළ ව්‍යාපෘතියේ ඉංජිනේරුවරයා යන මහත්වරුන් විසින් මුල් ගල තබන ලදී.

මෙම ව්‍යාපෘතිය සඳහා ජපානයේ JICA ආයතනය හා ශ්‍රී ලංකා රජය විසින් අරමුදල් සපයා ඇත.

2016 මැයි වන විට මෙම ව්‍යාපෘතිය සම්පූර්ණ කොට ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලය "විද්‍යා උද්‍යානයෙහි " ස්ථාපිත කිරීමට නියමිතය.

ශ්‍රී ලංකා නිර්විනාශක පරීක්ෂණ ජාතික මධ්‍යස්ථානය

NCNDT

කර්මාන්තශාලා, යන්ත්‍රසූත්‍ර, ගොඩනැගිලි, පාලම්, ගුවන්යානා, නැව්, බොයිලේරු සහ විදුලි බලාගාර යනාදියේ ප්‍රමිතිය/තත්වය පරීක්ෂා කිරීම මගින් සිදුවිය හැකි අනතුරු වළක්වා ගෙන ඵලදායීතාව වැඩිකිරීම හා ආරක්ෂාව තහවුරු කිරීම සඳහා නිර්විනාශක පරීක්ෂණ ක්‍රම යොදාගනී.

නිර්විනාශක පරීක්ෂණයක් යනු පරීක්ෂණයට භාජනය කරන වස්තුවට කිසිදු හානියක් සිදුනොකර එම ද්‍රව්‍යයේ මතුපිට හා අභ්‍යන්තරයේ ඇති පළුදු, පිපිරීම්, යනාදිය නිර්ණය කිරීමයි. මෙම පරීක්ෂණ ක්‍රමයේ විශේෂත්වය වන්නේ පරීක්ෂණය අවසානයේදී වස්තුවේ ව්‍යුහය මුලින් පැවති තත්වයේම පැවතීමයි.

ප්‍රධාන නිර්විනාශක පරීක්ෂණ ක්‍රම

- විකිරණ රේඛ පරීක්ෂාව (Radiographic Testing - RT)
  උදා.එදිනෙදා කටයුතු සඳහා භාවිතා කරන ගෑස් සිළින්ඩර වල ඇති වෑද්දුම (Weld) අභ්‍යන්තරයේත් හා බාහිරයේ ඇති ඉරිතැලීම් පළුදු, දෝෂ හඳුනාගැනීම මගින් ගෑස් සිළින්ඩර තුලින් ගෑස් පිටවීම වළක්වා ආරක්ෂාව තහවුරු කළ හැක.
- අති ධ්වනි තරංග පරීක්ෂාව(Ultrasonic Testing - UT)
  උදා.දුම්රිය රේල් පීළි වල ඇති අභ්‍යන්තර පළුදු, ඉරිතැලීම්, දෝෂ හඳුනාගෙන දුම්රිය පීළි පැනීම් වැනි අනතුරු වළක්වා ගැනීම සඳහා යොදාගනී.
- චුම්භක අංශු පරීක්ෂාව (Magnetic Particle Testing - MT)
  උදා.විදුලි බලාගාරවල ඇති තල බඹර වල ඇති කොටස් සහ විදුලි ජනකයෙ ඇති කොටස්වල ඉරිතැලීම්, පළුදු හඳුනාගෙන ආරක්ෂාව හා ඵලදායිතා තහවුරු කර ගත හැක.
- වර්ණක ද්‍රාව විදුම් පරීක්ෂාව (Liquid Penetrant Testing - PT)
  උදා.ජෙට් එංජින්, අහස් යානා වල පියවි ඇසට නොපෙනෙන කොටස්වල පළුදු, ඉරිතැලීම් හඳුනාගැනීම සඳහා භාවිතා කරයි.
- සුළි ධාරා පරීක්ෂාව (Eddy Current Testnig - ET)
  උදා.අහස්යානා වල තටුවල බඳෙහි ඇතිවන බාහිර හා අභ්‍යන්තර පළුදු හඳුනාගැනීම සඳහා භාවිතා කරයි. එසේම තටුවල නියමිත ඝනකම මැනීමටද යොදාගනී.

වර්තමානයේදී ශ්‍රී ලංකාව සෑම ක්ෂේත්‍රයකින්ම සීඝ්‍ර සංවර්ධනයක් ලබමින් සිටින අතර, ප්‍රමිතිය, විශ්වාසනීයත්වය හා ඉහල සුරක්ෂිතතාව සඳහා නිර්විනාශක පරීක්ෂණ ක්‍රම ඉතාමත් අත්‍යවශ්‍ය වේ.

අපගේ සේවාවන්

- නිර්විනාශක පරීක්ෂණ සේවාවන් (NDT Inspection services)
- කොන්ක්‍රීට් පරීක්ෂාවන් (Concrete Testing)
  කොන්ක්‍රීට් ව්‍යුහ තුළ ඇති යකඩ කම්බි වල මලකඩ බැඳි ඇතිදැයි සෙවීමට, කොන්ක්‍රීට් ව්‍යුහ තුළ ඇති උෂ්ණත්වය හා තෙතමනය මැනීමට, කොන්ක්‍රීට් ෆයිල්වල ශක්තිමත්භාවය හා ඒකාකාරි බව මෙන්ම ඒවායේ දෝෂ පවතින ස්ථාන සෙවීමට., කොන්ක්‍රීට් Slab වල ඝනකම මැනීමට හා දෝෂ පවතින තැන් බැලීමට, කොන්ක්‍රීට් ආකෘති තුළ යකඩ කම්බි තිබේද නැද්ද යනවග බැලීමට, ඒවා තිබෙන ස්ථාන, ඒවායේ විෂ්කම්භය මැනීමට.
- නිර්විනාශක පරීක්ෂණ ශිල්පීන් පුහුණු කිරීම් හා සහතික කිරීම් (NDT Training & Certification)
- කාර්මික පුහුණු කිරීම් (Industrial Training)

වැඩි විස්තර සඳහා අමතන්න
අධ්‍යක්ෂක, නිර්විනාශක පරීක්ෂණ ජාතික මධ්‍යස්ථානය
ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලය
අංක 977/18, බුළුගහ හන්දිය නුවර පාර කැළණිය

දුරකථනය (2987854-5-6 071- 8111653 ෆැක්ස් - 0112 - 2987851
ඊ මේල් - tmrtennakoon@aeb.gov.lk

ජෛව විද්‍යා අංශය (Life Science Division)

ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලය

න්‍යෂ්ටික විශ්ලේෂණ සේවාවන්

- ආහාර ද්‍රව්‍ය ඇතුළුව සියලුම පාරිභෝගික ද්‍රව්‍ය වල ගැමා විකිරණ සහිත අපද්‍රව්‍ය ඇත්දැයි නිර්ණය කර සහතිකපත් නිකුත් කිරීම
- පාරිසරික සෞඛ්‍ය හා කෘෂිකාර්මික ක්ෂේත්‍රයන්ට අදාල සාම්පලවල ඇති ගැමා විකිරණ ප්‍රභවයන් ගුණාත්මකව හා ප්‍රමාණාත්මකව නිර්ණය කිරීම
- ISO 17025 ප්‍රතීතන තත්වය ලද ගැමා විශ්ලේෂණ විද්‍යාගාරයක් මගින් සියලුම සේවා සපයනු ලැබේ

බර ලෝහ හා මූලද්‍රව්‍ය නිර්ණය කිරීමේ සේවා (x කිරණ ප්‍රතිදීප්තන තාක්ෂණය මගින්)

- සියලුම ඝන හා ද්‍රවයන්හි අඩංගු මූලද්‍රව්‍ය හා සංඝටක ගුණාත්මකව හා ප්‍රමාණාත්මකව නිර්ණය කිරීම
- ශාඛ ඇතුළුව සියලුම ජෛව විද්‍යාත්මක ද්‍රව්‍යයන්හි අඩංගු ක්ෂුද්‍ර මූලද්‍රව්‍ය විශ්ලේෂණය කිරීම
- ISO 17025 ප්‍රතීතන තත්වය සහිතය

විමසීම්:

අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්, අධ්‍යක්ෂ/ජෛව විද්‍යාත්මක අංශය
ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලය
නො: 60/460, බේස්ලයින් පාර
ඔරුගොඩවත්ත වැල්ලම්පිටිය

දුරකථන : 0112533427-28, 0112533449
ෆැක්ස් : 0112533448
විද්‍යුත් තැපැල: officialmail@aeb.gov.lk

ශ්‍රී ලංකා ගැමා මධ්‍යස්ථානය

එක් ක්‍රියාවලියක් ඃ භාවිතයන් රාශියක්

ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලය සතු බහුකාර්ය ගැමා ප්‍රවිකිරණ යන්ත්‍රාගාරය ශ්‍රී ලංකා ගැමා මධ්‍යස්ථානය නම් වේ. මෙම ආයතනය 2014 වර්ෂයේ ජනවාරි මස සිට වෛද්‍ය උපකරණ නිෂ්පාදන ක්ෂේත්‍රය හා ආහාර සැකසුම් ක්ෂේත්‍රයන් හට සේවාවන් සපයනු ලබයි. තවද එය ජාතික ගැමා ප්‍රවිකිරණ මධ්‍යස්ථානය ලෙස ප්‍රවිකිරණ තාක්ෂණය ආශ්‍රිත පර්යේෂණ හා සංවර්ධන කටයුතු සිදු කරනු ලබයි.

අපගේ සේවාවන්

- ❖ ජීවාණුහරණය කිරීම

  වරක් භාවිතා කර ඉවතලන වෛද්‍ය උපකරණ - සිරින්ජ, ඉඳිකටු, කැතීටර

  ශල්‍ය වෛද්‍ය උපකරණ - අත්වැසුම් , ශල්‍ය පිහි, බ්ලේඩ් තල, ඒප්‍රන ,මුඛ ආවරණ

  සෙලියුලෝස් නිෂ්පාදන - පුළුන් , වෙළුම් පටි,තුවාල වැසුම්

  ඖෂධ හා ඇසුරුම් - ආලේපන ,ප්‍රතිජීවක, තුවාල සේදුම් දියර, ඇසුරුම් බොතල්

  විද්‍යාගාර උපකරණ - පෙට්‍රි දීසි , ක්ෂුද්‍ර ජීවී වගා බඳුන් , රුධිර සාම්පල් බඳුන් මුත්‍රා සාම්පල් බෝතල්

  විලවුන් හා සනීපාරක්ෂක නිෂ්පාදන - ශල්‍ය වෛද්‍ය පුයර, සූප්පු , මුහුණු ආලේපන , සනීපාරක්ෂක තුවා හා නැප්කින්

  ජීවී කොටස් - පටක , ක්ෂුද්‍ර ජීවී වගා සඳහා යොදාගැනෙන අධි ශීත කල රුධිර ප්ලාස්මාව , මානව රුධිර ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන
- ❖ කුළු බඩු, රසකාරක , වියළි එළවලු , ඖෂධීය පැළෑටි , ආයුර්වේද නිෂ්පාදන ආදියේ ක්ෂුද්‍රජීවීන් මර්ධනය
- ❖ කෘෂි නිෂ්පාදන , ලී /ලි ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන, කොහු කොහුබත් ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන යනාදිය නිරෝධායනය
- ❖ නැවුම් , අධි ශීත කල හෝ වියළි මුහුදු ආහාර වල රෝග කාරක ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විනාශකිරීම
- ❖ රබර් වල්කනයිස් කිරීම
- ❖ එළු , අල ඉඟුරු ආදියේ පැළවීම නවතාලීම
- ❖ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන සේවාවන් සැපයීම
- ❖ ක්ෂුද්‍රජීවී පරීක්ෂණ සේවාවන් සැපයීම

විඹසීම්:
බියගම ආයෝජන සැකසුම් කලාපය , A කොටස, වල්ගම, මල්වාන

දුක -011-2487757/2487759
ෆැක්ස්: 011-2487759
විද්‍යුත් තැපැල :officialslgc@aeb.gov.lk

සමන්තා කුලතුංග - අධ්‍යක්ෂිකා :
0710677087077414016 / /
samantha@aeb.gov.lk

ප්‍රියංග රත්නායක
0710677090 / priyanga@aeb.gov.lk

පාසැල් යන ඔබටත් අවස්ථාවක් ....

ඉදිරියේදී සිදු විය හැකි න්‍යෂ්ටික ආපදාවන් සඳහා ක්‍රියා කිරීමට පෙර සූදානම අත්‍යවශ්‍යයි. එවැනි ආපදාවන් සඳහා ප්‍රතිචාර දැක්වීමේ පුහුණු වැඩ සටහන් මාලාවක් පරමාණුක ශක්ති අධිකාරිය මගින් විශ්ව විද්‍යාල කථිකාචාර්යවරුන්, තාක්ෂණ නිලධාරීන්, පාසැල් ගුරුවරුන් හා සිසුන් යන කණ්ඩායම් සඳහා පවත්වා ගෙන යනු ලබයි. ඉහත ඡායාරූපයෙන් දැක්වෙන්නේ එවැනි පුහුණු වැඩ සටහනක් රුහුණු විශ්ව විද්‍යාලයේ දී පසු ගිය දා පැවැත් වූ ආකාරයයි. ඉදිරියේ දී පැවැත්වීමට නියමිත එවැනි වැඩසටහන් සඳහා උසස් පෙළ විද්‍යා විෂය ධාරාව හදාරන ඔබටත් සහභාගී විය හැකිය. ඒ සඳහා අමතන්න.

සංස්කාරක, "න්‍යෂ්ටික සඳෙස"
ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලය,
නොː60/460, බේස්ලයින් පාර,
ඔරුගොඩවත්ත, වැල්ලම්පිටිය.

දුරකථන : 0112-533427-28
ෆැක්ස් : 0112-533448
අන්තර්ජාලය : www.aeb.gov.lk
විද්‍යුත් තැපැල් : subscribe@aeb.gov.lk

මෙම සඟරාව කියවීමෙන් ඔබ න්‍යෂ්ටික තාක්ෂණය පිළිබඳව හරවත් යමක් උකහා ගන්නට ඇතැයි සිතමු.

"න්‍යෂ්ටික සඳෙස"
ශ්‍රී ලංකා පරමාණුක බලශක්ති මණ්ඩලය