SANRAKSHA

සංරක්ෂා

ත්‍රෛමාසික පුවත් සංග්‍රහය

ශ්‍රී ලංකා සුනිත්‍ය බලශක්ති අධිකාරිය

2024 ජනවාරි - මාර්තු - 17 වන කාණ්ඩය - පළමු කලාපය - ISSSN 2021 9521

මහා පරිමාණ ජලය මත පාවෙන සූර්ය බලාගාර

3 පිටුව

පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති ඉදි කිරීමේ ඉතිහාසය

5 පිටුව

පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති ඉදි කිරීමේ වාසි

9 පිටුව

ලොව විශාලතම පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති

SANRAKSHA
සංරක්ෂා
ත්‍රෛමාසික පුවත් සංග්‍රහය

ශ්‍රී ලංකා සුනිත්‍ය බලශක්ති අධිකාරියේ ප්‍රකාශනයකි

උපදේශකත්වය

රංජිත් සේපාල
සභාපති

අතුල ජයතුංග
අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්

හර්ෂ වික්‍රමසිංහ
නියෝජ්‍ය අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්
(ඉල්ලුම් පාර්ශ්වීය කළමනාකරණ)

විමල් නදීර
නියෝජ්‍ය අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්
(ඉල්ලුම් පාර්ශ්වීය කළමනාකරණ)

පී.පී.කේ. විජේතුංග
අධ්‍යක්ෂ (ප්‍රචාරණ හා ප්‍රවර්ධන)

අනුරුද්ධ එදිරිවීර
සහකාර අධ්‍යක්ෂ (මාධ්‍ය)

සංස්කරණය
චමින්ද ලියනගේ

සහාය සංස්කරණය
එස්.එම්. නිමල්කා සමරකෝන්

පරිගණක අක්ෂර සංයෝගය
තිළිණි ඉරේෂා (indi Creations)

පිටු සැකසුම
දිනේෂ් ඉන්දික (indi Creations)
0712667444

ශ්‍රී ලංකා සුනිත්‍ය බලශක්ති අධිකාරිය
இலங்கை நிலைபெறுதகு வலு அதிகார சபை
Sri Lanka Sustainable Energy Authority

අංක 72, ආනන්ද කුමාරස්වාමි මාවත, කොළඹ 07.
දුරකථනය : 011 257 5030
ෆැක්ස් : 011257 5089

පෙළගැස්ම

පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති ඉදි කිරීමේ ඉතිහාසය	3
පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති ඉදි කිරීමේ වාසි	5
පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති ඉදි කිරීමේ අවාසි	8
ලොව විශාලතම පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති	9
පාවෙන සූර්ය බලාගාර නියමු ව්‍යාපෘති දෙකක්	13
ලංකාවේ පුනර්ජනනීය බලශක්ති ක්ෂේත්‍රයට නවමු අත්දැකීමක්	18
ශ්‍රී ලංකාවේ ඉදිවී ඇති මහා පරිමාණ ජල විදුලි බලාගාර	19
පාසල් විද්‍යා විෂය මාලාවට අදාළ බලශක්ති සම්බන්ධ නිර්මාණ සැකසීමේ වැඩමුළුවක්	20

කතුවැකිය

ජලාශ මත පාවෙන සූර්ය විදුලි බලාගාර අප රටට ගැළපේද?

ජපානය විසින් 2007 වසරේදී ලොවට හඳුන්වා දුන් ජලය මතුපිට පාවෙන සූර්ය බලාගාර මේ වන විට චීනය ප්‍රමුඛ ඇමරිකාව, ඉතාලිය,ප්‍රංශය ආදී රටවල විශාල වශයෙන් ව්‍යාප්ත වෙමින් පවතී. ජනාවාස හා කෘෂිකාර්මික කටයුතු සඳහා ඇති සීමිත භූමි ප්‍රමාණය ඉතිරි කර ගැනීමේ හැකියාව, ජලය මතුපිට සූර්ය පැනල සවි කිරීම සිදු කරන බැවින් පැනල රත් වීම අවම වී එහි කාර්යක්ෂමතාව වැඩි වීම වැනි වාසි සහගත තත්වයන් හේතුවෙන් මේ වන විට ආසියානු රටවල් ද පාවෙන සූර්ය බලාගාර ඉදිකිරීමට යොමු වී ඇත.

විශේෂයෙන් ඉන්දියාව මේ ක්‍රියාවලියට නව ප්‍රවේශයක් ලබාදෙමින් ඇළ මාර්ගයන්හි ද සූර්ය බලාගාර ඉදිකිරීම් සිදු කර පර්යේෂණ සිදු කරයි. ඒ තුළ ඔවුන් ජලය මතුපිට සූර්ය පැනල සවි කිරීමෙන් 30 % ජලය වාෂ්ප වීම අවම වන බව ප්‍රකාශ කර ඇත.

අනුරාධපුර යුගයේ සිට කෘෂිකාර්මික කටයුතු සඳහා වැව් බඳිමින් ජලය එක්රැස් කරගත් ජාතියක් වන අප රටද දශක එකහමාරකට පසුව ලොව පුරා ව්‍යාප්ත වන නව තාක්ෂණය අත්හදාබැලීමට අවස්ථාව උදා වී ඇත. ශ්‍රී ලංකා සුනිත්‍ය බලශක්ති අධිකාරිය විසින් කිරිඉබ්බන්ආර හා චන්ද්‍රිකා වැව ආශ්‍රයෙන් මෙවැනි බලාගාර දෙකක් මේ වන විට ඉදිකරමින් පවතී. වැවක සම්පූර්ණ වර්ග ප්‍රමාණයෙන් 0.1 % ක් 0.2 % පමණ ප්‍රමාණයෙන් භාවිතා කරමින් ඉදි කරන මෙම බලාගාර මඟින් වැවේ මත්ස්‍යයින් හා ජලජජීවීන්ගේ ජීවන රටාවට සිදු වන බලපෑම හා ජලයේ රසායනික සංයුතියට කුමන ආකාරයෙන් බලපෑමක් වේදැයි අධ්‍යයනය කිරීමට නියමිතය.

එලෙස ලබාගන්නා අත්දැකීම් හා පළපුරුද්ද මෙරට වැව් පද්ධතිය තුළ සූර්ය බලාගාර ඉදිකිරීමට මහඟු දායකත්වයක් ඉදිරි වසර කිහිපය තුළ දී ලබා දෙනු ඇත.

පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති ඉදි කිරීමේ ඉතිහාසය

පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති ඉදි කිරීම මෙරටට තරමක් ආගන්තුක වුවත් එම තාක්ෂණය බිහි වී වසර කිහිපයක් ගත වී තිබේ. එපමණක් නොව පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති අද වනවිට බෙහෙවින් ජනප්‍රිය මට්ටමකට ද පැමිණ ඇත. එසේ ම පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති ඉදි කිරීම මේ වනවිට ඉහළගොස් තිබෙන බවක් ද පෙනෙන්නට තිබෙයි. එවන් තත්ත්වයක් මතුව තිබෙන්නේ ලොව ඇතැම් රටවලට සියරටට අයත් ගොඩ ඉඩම් ඇසුරු කරගෙන සූර්ය බලාගාර ඉදි කිරීම ගැටලුකාරී මට්ටමකට පැමිණ ඇති නිසයි. ඉඩම් අත්පත්කර ගැනීමට සිදුවීම, ප්‍රමාණවත් තරම් ඉඩම් නොතිබීම, පාරිසරික ප්‍රශ්න මතුවීම වැනි ගැටලු එහි ලා කැපී පෙනෙයි.

වාර්තාවන් හි සඳහන් වන ආකාරයට ලොව පළමු පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිය ඉදි කර තිබෙන්නේ ජපානයයි. ඒ සඳහා මූලිකත්වය ගෙන තිබෙන්නේ ජපානයේ උසස් කාර්මික විද්‍යා හා තාක්ෂණ ආයතනයයි. එම ආයතනය 2007 වසරේදී පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතියක් ඉදි කර තිබෙන්නේ අයිචි පළාතේ ය. ජපානය එකී පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිය ස්ථාපනය කිරීමත් සමගම ලොව තවත් රාජ්‍ය එම සංකල්පයට අනුගත වෙමින් පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති ස්ථාපනය කිරීම සඳහා යොමු වූයේ ය. පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති ඉදි කිරීමට එසේ යොමුවූ රාජ්‍ය අතර ඉතාලිය කැපී පෙනෙයි. පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතියක් ඉදි කිරීම සඳහා ඉතාලි බලධාරීන් පේටන්ට් බලපත්‍රයක් ලබා ගැනීම සඳහා ක්‍රියාකළේ 2008 වසරේ පෙබරවාරි මාසයේදී ය. ඒ සමග ම තවත් රාජ්‍ය ගණනාවක් පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති ඉදි කිරීම් සඳහා පෙළ ගැසුණෝ ය. එම රාජ්‍ය අතර ඇමෙරිකා එක්සත් ජනපදය, ඩෙන්මාර්කය සහ ප්‍රංශය යන රාජ්‍ය ද තිබිණ.

කුඩා ප්‍රමාණයේ පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති ඉදි කිරීමට ඇමෙරිකාව යොමු වූයේ ද 2008 වසරේදී ම ය. කැලිෆෝර්නියාවේ ඕක්විල්හි ෆාර් නීන්ටේ (Far Niente) නම් වයින් කර්මාන්ත ශාලාවකට අයත් වාරිපොකුණක එවැනි කුඩා පරිමාණයේ පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතියක් ඉදි කරන ලදී. එකී බලාගාරයේ සමස්ත ජනනය කිලෝවොට් 175ක් පමණ වී යැයි සඳහන්වේ. මේ ආකාරයේ කුඩා පරිමාණයේ පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති ඉදි කිරීම ඉන් පසුව වේගවත් විණ. ඉන් මතු එළඹුණු වසර හතක කාලය ඇතුළතදී ඇමෙරිකා එක්සත් ජනපදයේ විවිධ ස්ථානවල, කුඩා පරිමාණයේ එවැනි බලාගාර විශාල සංඛ්‍යාවක් ඉදි කෙරුණු බව වාර්තාවන් හි සඳහන්වේ.

පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති ඉදි කිරීමේ ක්ෂේත්‍රයෙන් විශාල දියුණුවක් අත්පත් කරගන්නට ජපානය 2013 වසර වනවිට සමත්ව සිටියේ ය. ජපන් ජාතිකයෝ මෙගාවොට් පරිමාණයේ පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති ඉදි කිරීම ඒ වනවිට ආරම්භකර සිටියහ. ඒ අනුව මෙගාවොට් පරිමාණයේ පළමු පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිය ජපානයේ ඔකෙගාවා හිදී ඉදි කෙරිණ. එම බලාගාරය මෙගාවොට් 1.2ක ධාරිතාවයකින් යුක්ත බව සඳහන්වේ. 2016 වසර වනවිට ස්ථාපිතව තිබූ පාවෙන සූර්යබල පද්ධති අතර විශාලත ම පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිය ඉදි කෙරුණේ ද ජපානයේ ය. මෙගාවොට් 13.4ක ධාරිතාවයකින් යුත් එකී පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිය ජපානයේ චිබාහියමකුරා වේල්ල ආශ්‍රිතව ඉදි කෙරී ඇත. එහි සූර්ය පැනල 50 000ක් පමණ ස්ථාපනය කෙරුණු බව බලාගාර බලධාරීහු පවසති.

2017 වසර වනවිට චීනය ද පාවෙන සූර්යබල පද්ධති ඉදි කිරීම ආරම්භ කර තිබිණ. චීනයේ හුවයිනෑන් හි විලක වර්ග මීටර 800 000ක සරියක් පුරා පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතියක් 2017 වසරේදී ඉදි කරන ලදී. එය මෙගාවොට් 40ක ධාරිතාවයකින් යුත් බලාගරයක් විණ.
2018 වසර වනවිට ලෝපුරා ඉදි කෙරී තිබුණු පාවෙන සූර්යබල පද්ධති වලින් උත්පාදනය කෙරුණු විදුලිය ප්‍රමාණය ගිගාවොට් 1ක් පමණ විණ. 2022 වසර වනවිට ඉදි කෙරී තිබුණු පාවෙන බල පද්ධති වලින් උත්පාදනය කෙරුණු විදුලිය ප්‍රමාණය ගිගාවොට් 13ක් පමණ වූ බව සඳහන්වේ. පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති වැඩිම සංඛ්‍යාවක් ඉදි කෙරී තිබෙන්නේ ආසියාවේ බව ද අමතක කළනොහැකි කරුණකි. බලශක්ති විශේෂඥයන් පවසන්නේ පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති ඉදි කිරීම ලෝපුරා තවදුරටත් සිදුකෙරෙනු ඇති බවයි. එසේම ඒ හා සම්බන්ධ තාක්ෂණය තවදුරටත් දියුණු තියුණු වෙමින් ද පවතී. මේ නිසා මුහුදු ජලය මත පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති ඉදි කිරීම ඉදිරියේදී වේගවත් වීමට නියමිතව ඇති බව ද ඔවුහු පෙන්වාදෙති.

ඇළ මාර්ග භාවිතයට ගනිමින් සූර්ය බල පැනල ස්ථාපනය කිරීම ද (solar canal) දැනට ක්‍රියාත්මක කෙරේ. ඇළ මාර්ග පදනම් කරගෙන සූර්ය බල පැනල ස්ථාපනය කිරීමේදී සූර්ය බල පැනල සවිකෙරෙන්නේ ජල ධාරාවට ඉහළිනි. එම ඇටවුම සිදු කෙරෙන්නේ ඊට අවශ්‍ය කොන්ක්‍රීට් රඳවනයක් ජල මාර්ගය දෙපස ඉදිකරමිනි. පාවන සූර්ය බල පැනල සහිත තාක්ෂණය සමග සසඳනවිට මෙහි ඇති එකම වෙනස්කම නම් සූර්ය බල පැනල ජලය මත පා නොවීමයි. එසේ වුවත් සූර්ය බල පැනල ජල ස්ථරයකට ඉහළින් ඇති නිසා නිතරම සිසිලනය වේ. එනිසා ඒවා වැඩි කාර්යක්ෂමතාවයකින් ක්‍රියා කරයි. එසේම ඇළ මාර්ගයේ ජල වාෂ්පීකරණය ද අඩුවේ. ජල මාර්ගයේ වල් පැළෑටි ආදිය වර්ධනය වීම ද බෙහෙවින්ම අඩු වී යයි.

මෙවැනි ව්‍යාපෘතියක් පළමුවෙන්ම ඉදි කෙරුණේ ඉන්දියාවේ ගුජරාත් ප්‍රාන්තයේ ඇළ මාර්ගයක් ආශ්‍රය කරගෙන 2014 වසරේදී ය. එය සාර්ථක විණ. ඇළ මාර්ග වර්ග කිලෝමීටර 19,000ක් භාවිතයට ගනිමින් සූර්ය බල පැනල සවි කිරීමට එනිසා පසුව තීරණය කෙරිණ. ලෙබනනය, ඇමෙරිකාව ආදී රටවල් කිහිපයක මේ තාක්ෂණය අද භාවිත කෙරේ.

මංජුලා විජයරත්න

පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති ඉදි කිරීමේ වාසි

පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති භාවිතයට ගැනීම වාසි සහගත බව බලශක්ති විශේෂඥයෝ පෙන්වාදෙති. එසේ වූවත් සාමාන්‍ය ජනතාවට එම වාසි පිළිබඳව ඇති අවබෝධය අල්පබව සමහර විටෙක පෙනීයයි. එසේ නොවන්නට පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති ඉදි කෙරෙන බොහෝ අවස්ථාවල සාමාන්‍ය ජනයා එයට එරෙහිව සාධාරණ හේතු රහිතව නැඟී නොසිටිනු ඇත. අනෙක් අතට සාමාන්‍ය ජනයා පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති සම්බන්ධයෙන් මිථ්‍යා මත ද දරනු දක්නට ලැබෙයි.

මේ ලිපියෙහි අරමුණ පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති වලින් ඇති වාසි මොනවා ද යන්න පෙන්වාදීම ය.

පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති ඉදි කිරීම සඳහා ඉඩම් භාවිතයට ගැනීමක් සිදුනොවේ. ජනගහනය වැඩි වීමත් සමග ඉඩම් පරිභෝජනය ද ඉහළ ගොස් තිබේ. මිනිසුන්ට පදිංචිවීම සඳහා මෙන්ම කෘෂිකාර්මික කටයුතු සඳහා ඉඩම් අවශ්‍යවේ. ඒ හැරුණු විට වන ජීවීන් වෙනුවෙන් ද ඉඩම් වෙන් කරන්නට සිදුව ඇත. මේ නිසා භූමියට සම්බන්ධ කළ සූර්ය බලාගාර ඉදි කිරීම සඳහා ඉඩම් සොයා ගැනීම ඉතා දුෂ්කර කටයුත්තක් වී තිබේ. ඒ සඳහා ඉඩම් සොයා ගත යුතු වන්නේ ද සූර්යා ලෝකය ඉතා හොඳින් ලැබෙන ප්‍රදේශ වලිනි. ජලාශවල පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති ඉදි කිරීමෙන් මේ බාධාවන් මඟහරවා ගැනීමට පුළුවන. මේ වාසිය වැඩි වශයෙන් ම ලබන්නේ සූර්ය බලාගාර ඉදි කිරීම තබා ජනයාට පදිංචිවීමට පවා ඇති ඉඩම් ඉතා සීමිත මට්ටමක පවතින රටවල් ය. ජපානය, නෙදර්ලන්තය, චීනය වැනි රටවල් ඊට කදිම නිදසුන් ය. ජපානයේ කගොෂිමානනත් සුජීමා මහා පරිමාණ පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිය ජපානයට ආශීර්වාදයක් සේ සැලකෙයි.

පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති ඉදි කිරීම ද, නඩත්තු කිරීම ද, කළමනාකරණය කිරීම ද, ගැලවීම ද පහසු ය. භූමිය මත ඉදි කරන සූර්ය බලාගාරවල මෙන් භූමියට සවිකෙරෙන අත්තිවාරමක් වැනි කොටසක් පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිවල නැත. එනිසා පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතියක් ඕනෑම අවස්ථාවකදී ගලවා ඉවත් කිරීමට වුව පුළුවන. භූමියට සවි කර තිබෙන සූර්ය බලාගාරයක සූර්යය පැනල දූවිලි නිසා නිතර අපවිත්‍ර වේ. එනිසා ඒවා නිතර නඩත්තු කරන්නට සිදුවේ. භූමියට සවිකරන ලද සූර්ය බලාගාරයක ඇති පැනල වලට සාපේක්ෂව පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතියක සූර්ය පැනලවල නඩත්තුව අඩු ය. භූමියට සවි කරන ලද සූර්ය බලාගාරයක් ඉදි කිරීමට යන කාලය සමග සසඳනවිට පාවෙන බල පද්ධතියක් ඉදි කිරීම සඳහා ගත වන්නේ අඩු කාලයකි.

පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතියක් මඟින් අදාළ ජලාශයේ ජලයේ ගුණාත්මක භාවය ආරක්ෂා කෙරේ. එසේම එමඟින් ජලාශයේ ජල වාෂ්පීකරණය ද අවම කෙරේ. මෙය එම පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිය ඉදි කෙරෙන පරිසරය සහ පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතියෙන් ජලාශයේ ආවරණය කෙරෙන ප්‍රමාණය මත රඳා පවතී. ඉන්දියාවේ දැඩි වියළි දේශගුණයක් පවතින ප්‍රදේශවල ජලාශවල පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති ඉදි කර ඇත.

එවැනි සූර්ය බල පද්ධතියකින් ආවරණය වන ප්‍රදේශයේ ජල වාෂ්පීකරණය 30%කින් පමණ අඩු වී ඇතැයි පර්යේෂණවලින් හෙළි වී තිබේ. ඕස්ට්‍රේලියාවේ ජලාශවල ඉදි කර තිබෙන පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති වලින් ආවරණය වන කොටස්වල වාෂ්පීකරණයෙන් 30%කට වඩා වැඩි බවත් අධ්‍යයන වලින් තහවුරු වී ඇත.

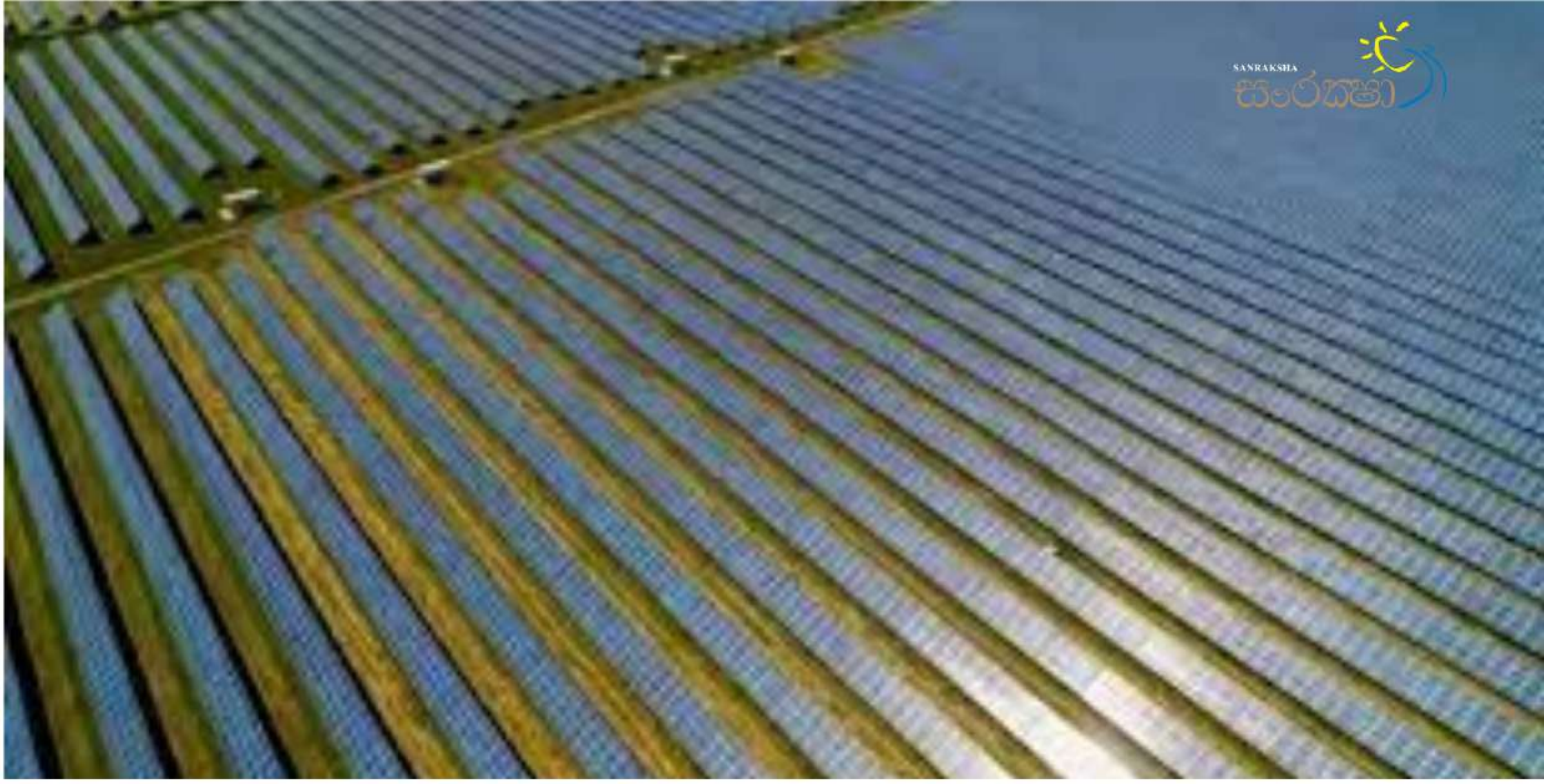
පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිවල සූර්ය පැනල ජලය මත තිබෙන බැවින් ඒවා නිතර ම සිසිල් තත්ත්වයෙන් පවතී. එය, එම පද්ධතියේ කාර්යක්ෂමතාව වැඩි කිරීමට හේතුවක් බව බලශක්ති විශේෂඥයෝ පවසති. භූමිය මත ස්ථාපනය කළ සූර්ය බලාගාරයක් මේ අන්දමට සිසිල්වීමට ලක් වන්නේ නැත. එනිසා එවැනි බලාගාරයක කාර්යක්ෂමතාව සාපේක්ෂව අඩු ය.

බොහෝ ජලාශවල ඇල්ගේ ශාක විශේෂ අධික ලෙස වර්ධනය වනු දැකිය හැකි ය. ජලාශයේ ඇති ජලයේ වර්ණය වෙනස් වීමට ඇල්ගේවල පවත්නා වර්ණක හේතුවන බව විද්‍යාඥයන් අනාවරණය කරගෙන තිබේ. ජලාශවල අධික ලෙස ඇල්ගේ ශාක විශේෂ වැඩීමත්, ඒවායෙහි වර්ණක හේතුවෙන් ජලයේ පැහැය වෙනස් වීමත් පාරිසරික ගැටලුවක් බවට පත්ව ඇත. ජලාශයේ පතුලට වැටෙන සූර්යාලෝකය ප්‍රමාණය පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති මඟින් කිසියම් ප්‍රමාණයකට කපාහැරේ. එනිසා ඇල්ගේ ශාක වර්ධනය අඩුවේ.

පාවෙන බලාගාර ඉදි කිරීමෙන් පරිසර පාලනයක් ඇති කෙරේ. ජලාශවල ඇල්ගේ ශාක වැඩීම ඇතැම් කාර්මික රටවලට විශාල ගැටලුවක් වී ඇත. ජලාශයේ ජලය පෘෂ්ඨයෙන් 40%ක ප්‍රමාණයක් ඉක්මවා ඇල්ගේ ශාක වැඩී තිබුණහොත් ඇල්ගේ ශාක ජලාශයෙන් ඉවත් කිරීමට පියවර ගැනීමට සිදුවේ. ඒ අන්දමට ජලාශයේ ජල පෘෂ්ඨය වසා ඇල්ගේ ශාක වැඩී ඇතිවිටදී ජලාශයේ පහළ ස්ථර වලට ආලෝකය ලැබෙන්නේ ද ඉතා අඩුවෙනි. එනිසා ජලාශය අනුක්‍රමයෙන් දූෂ්‍ය තත්ත්වයට පත්වන්නට පටන් ගනී. ජලාශය දූෂණයවීම වළක්වා ගැනීමටනම් එහි ජලය නිසිපරිදි කළමනාකරණය කරගැනීමට ද සිදුවේ. පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතියක් ජලාශයක ඉදි කර ඇත්නම් මෙවැනි ගැටලු මඟහරවා ගැනීමට පුළුවන.

මානව ක්‍රියාකාරකම් නිසා අවභාවිතයට ලක් වී, ජලයෙන් පිරී ඇති ප්‍රදේශ පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති ඉදි කිරීම සඳහා භාවිතයට ගැනීමට පුළුවන්වීම විශේෂත්වයකි. කැණීම් හේතුවෙන් ජලයෙන් පිරී පවත්නා පතල් වැඩිපුර දැකියහැකි ප්‍රදේශයක හෝ ජල විදුලි බලාගාරයක් ආශ්‍රය කරගෙන හෝ පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතියක් ඉදි කිරීම උදාහරණයක් ලෙස දැකිවිය හැකි ය. භූමිය මත සූර්ය බලාගාර ස්ථාපනය කිරීම සඳහා ඉඩම් භාවිතයට ගැනීමට වඩා මානව ක්‍රියාකාරකම් නිසා විනාශයට පත් වී ඇති භූමිය මේ අන්දමට ඵලදායී කාර්යයකට හරවා ගැනීම බෙහෙවින් ම වාසිදායක ය.

පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතියක් ස්ථාපනය සඳහා වැයවන්නේ සාපේක්ෂව අඩු වියදමකි. භූමිය මත ඉදි කෙරෙන සූර්ය බල පද්ධතියක් ස්ථාපනය සඳහා එයට වඩා වැඩි මුදලක් වැයවේ. භූමිය මත ඉදි කෙරෙන සූර්ය බලාගාරයක් ස්ථාපනය සඳහා වැඩි මුදලක් වැයවන්නේ ඊට අවශ්‍ය ඉඩම් අත්පත්කර ගැනීමේදී ය. දැනට පවත්නා ජල විදුලි බලාගාරයක ජලය භාවිතයට ගනිමින්වුව පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතියක් ස්ථාපනය කිරීමට පුළුවන. එවැනි බලාගාර දෙමුහුම් බලාගාර වශයෙන් හැඳින්වෙයි.



ඒ ආකාරයේ දෙමුහුම් බලාගාරයක් භාවිතයට ගන්නේනම් විදුලිය බෙදාහැරීම සහ යටිතල පහසුකම් සංවර්ධනය සඳහා වැයවන්නේ අඩු වියදමකි.

පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතියක් ජලාශයක ස්ථාපනය කළවිට එම ජලාශයේ ජලජ ජීවීන්ට හානියක් සිදුවේ යැයි බොහෝ දෙනෙක් විශ්වාස කරති. පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති ඉදිකර ඇති ලොව ප්‍රධාන පෙළේ රටවල බලශක්ති විශේෂඥයන් පළමු කී කාරණය සම්බන්ධයෙන් විවිධ අධ්‍යයනයන් සිදුකර ඇත. අධ්‍යයනයන් සිදු කළ විද්වතුන් පවසන්නේ පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතියක් ස්ථානගත කිරීමේදී ජලජ ජීවීන් වෙත සිදුවන්නේ අවම හානියක් බවයි. ජලජ ජීවීන්ට අවම හානියක් සිදුවන ආකාරයට පාවෙන සූර්යය බල පද්ධතියක් සැලසුම් කිරීමට සහ ස්ථානගත කිරීමට හැකිවීම ද වෙසෙසින් ම මෙහිලා දැක්විය යුතු ය.

පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතියක කොටස් සොරුන්ට ගලවාගෙන යෑම අපහසු ය. එසේ ම පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිවල මෙහෙයුම් කාලය දීර්ඝ ය. ඒවා නඩත්තු කිරීමට සිදුවන්නේ ද අඩුවෙනි.

පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති ඉදි කර ඇති ජලාශවල ජල මට්ටම ඉහළ ගිය ද, පහළ වැටුණ ද එමඟින් පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිවලට බලපෑමක් ඇති කෙරෙන්නේ නැත. විශේෂයෙන් ම අධික වැසි කාලවලදී ජලාශයේ ජල මට්ටම ඉහළ යා හැකි ය. එම ජල මට්ටමත් සමග ම පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිය ඇති පැනල ද ඉහළට එසවී ක්‍රියාත්මකවේ. භූමියට සම්බන්ධකර ඇති සූර්ය බලාගාරවල සූර්ය පැනල ගංවතුරකට හසු වුවහොත් විනාශ වී යාමට ඉඩක් තිබුණ ද පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතියක සූර්ය පැනල එලෙස විනාශ වී යෑමට ඇති අවකාශය අඩු ය.

ප්‍රභාෂිණී ඉද්දමල්ගොඩ

ඔබගේ නිර්මාණ අප වෙත එවන්න

සංස්කාරක
"සංරක්ෂා"
ශ්‍රී ලංකා සුනිත්‍ය බලශක්ති අධිකාරිය
අංක 72, ආනන්ද කුමාරස්වාමි මාවත,
කොළඹ 07.

පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති භාවිතයේ අවාසි

ඕනෑම ක්‍රියාවලියක දෙපැත්තක් ඇත. එනම් එමඟින් ලැබෙන වාසි සහ අවාසි වශයෙනි. එපරිද්දෙන් ම පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති ඉදි කිරීමෙන් ද ලැබෙන අවාසි තිබේ. ඉන් සමහරක් මෙසේ ය:

පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතියක සමස්ත පද්ධතියම ජලයෙහි පාවෙමින් තිබෙන බැවින් එය නිසියාකාරයෙන් නඩත්තු කිරීමට අවශ්‍යවේ. විශේෂයෙන් ම ලවණ සහිත ජලයක පද්ධතිය තිබේනම් මලකෑමට ඔරොත්තු දෙන අන්දමට පද්ධතිය සකසා ගන්නට සිදුවේ. පද්ධතිය ජලයෙහි පාවෙමින් තිබෙන නිසා එහි ප්‍රත්‍යස්ථතාව ගැනද විශේෂ සැලකිල්ලක් දැක්වීම අවශ්‍යය ය. දීර්ඝ කාලයක් මුළුල්ලේ පාවෙමින් පැවැතීමට එම පද්ධතියට ඇති හැකියාව ද සොයා බැලිය යුතු ය.

පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතියෙහි පවත්නා රැහැන්, පැනල සහ අවශේෂ අංගෝපාංග බොහෝවිට දැඩි සුළඟට නිරන්තරයෙන්ම නිරාවරණය වේ. භූමියට සම්බන්ධ කර ගොඩනඟන බලාගාරයක කොටස් ඒ අන්දමට සුළඟට නිරාවරණය වී තිබීම සාපේක්ෂව අඩුය. පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති මුහුදෙහි ගොඩනැඟීමේ තාක්ෂණය ද මේ වනවිට දියුණු වී ඇත. එවැනි පද්ධති ඉදි කිරීමට සිදුවන්නේ දැඩි මුහුදු රැල්ලට ද ඔරොත්තු දී පවතින ආකාරයටය. එවැනි තත්ත්වයන් භූමියට සම්බන්ධකර ඉදි කරන ලද බලාගාරයක් සම්බන්ධයෙන් මතු නොවේ.

පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතියක් නඩත්තුවට සාපේක්ෂව සංකීර්ණ බව සඳහන්වේ. ගොඩබිම ඉදිකර ඇති සූර්ය බලාගාරයක මෙහෙයුම් කටයුතු සහ නඩත්තු කටයුතුවු වඩා පහසු ය. ඒ නිසා පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිය නඩත්තුව සඳහා සාපේක්ෂව වැඩි වියදමක් දැරීමට ද සිදුවනු නිසැක ය.

පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතියක සූර්ය පැනල රඳවන්නට සිදුවන්නේ විශේෂ වේදිකා (platforms) මත ය. එම වේදිකා "පොන්ටූන්" (pontoons) වශයෙන් හෝ "ෆ්ලෝටින්ග් පියර්ස්" (floating pears) යනුවෙන් ද හැඳින්වේ. මෙම තාක්ෂණය පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතියක සූර්ය පැනල වෙනුවෙන් ම බිහිවුණු තාක්ෂණයක් නොවන බව බලශක්ති විශේෂඥයෝ සඳහන් කරති. එනිසා පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතියක සූර්යය පැනල රැඳවීමේ අරමුණ වෙනුවෙන් එම වේදිකාවන් විශේෂයෙන් ම නිර්මාණය කර සකසා ගන්නට සිදුවේ.

පාවෙන සූර්යය බල පද්ධතියක් ඉදි කිරීමේදී නැංගුරම් ලෑමේ තාක්ෂණය සම්බන්ධයෙන් ද විශේෂ අවධානයක් යොමු කරන්නට සිදුවේ. කුණාටු ආදියට ඔරොත්තු දෙන ආකාරයේ නැංගුරම් ලෑම් සිදු කළයුතුව ඇත.

පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති ඉදි කිරීම සඳහා යෝග්‍ය ජලාශ සොයා ගැනීම දුෂ්කරවේ. එයට හේතුව සෑම ජලාශයක් ම පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති ඉදි කිරීම සඳහා උචිත නොවීමයි. එසේ ම කිසියම් ජලාශයක් පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතියක් ඉදි කිරීම සඳහා තෝරාගත් විට ඒ ජලාශය ආශ්‍රයෙන් කෙරෙන අනෙකුත් කාර්යයන් සම්බන්ධයෙන් ද අවධානය යොමු කරන්නට සිදුවේ. ඇතැම් ජලාශවල බෝට්ටු සවාරි, ජල ක්‍රීඩා, පිහිනුම් ආදී විනෝදාස්වාද කටයුතු සිදු කෙරේ. තවත් සමහර ජලාශවල මිරිදිය මත්ස්‍ය වගාව සිදු කෙරේ. එම කාර්යයන්ට බාධාවක් නොවන ආකාරයට ජලාශය අභ්‍යන්තරයේ පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති ඉදි කරන්නට සිදුවනු ඇත. පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති ස්ථානගත කිරීමේදී ජලාශයේ අලංකාරත්වය නොනැසෙන පරිදි සිදු කිරීමට ද සිදුවේ.

ප්‍රභාෂිණී ඉද්දමල්ගොඩ

ලොව විශාලතම පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති

ජාවෙන සූර්ය බල පද්ධති ඉදි කිරීම ආරම්භ වූයේ ජපානයෙන් වුවද පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති රටවල් රැසක මේවනවිට ඉදි කෙරී තිබේ. පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති ඉදි කෙරුණු රටවල් අතර ප්‍රධාන තැනක් ගන්නේ චීනයයි. ඒ, ලොව විශාලත ම පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිය ස්ථාපනය කර තිබෙන්නේ ද චීනයේ බැවිනි. ඒ හැරුණුවිට තායිවානය, ඉන්දුනීසියාව, ඉන්දියාව, සිංගප්පූරුව, තායිලන්තය, වියට්නාමය, දකුණු කොරියාව, ඊශ්‍රායෙලය, ඔස්ට්‍රියාව, ප්‍රංශය සහ ඇමෙරිකා එක්සත් ජනපදය වැනි රටවල ද පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති ඉදි වී තිබෙනු දැකිය හැකි ය. මහා පරිමාණයේ පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති ලොව විවිධ රටවල අද වනවිට ඉදි කෙරී තිබේ. එසේ වුවත් පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති තාක්ෂණය ව්‍යාප්ත කිරීමෙහිලා මුල්වූ ජපානය ලොව විශාලත ම මහා පරිමාණ සූර්ය බල පද්ධති දහය ඉදි කෙරුණු රටවල් අතර දැකිය නොහැකි වීම විශේෂත්වයකි.

ජපානයෙහි ජලාශ, විල් විශාල සංඛ්‍යාවක් දක්නට ලැබෙයි. වාර්තාවන් හි සඳහන් වන ආකාරයට දකුණුදිග හොන්ෂු හි පමණක් විල් 40 000ක් පමණ පිහිටා තිබේ. එවැනි ජලාශ මුල් කරගෙන කුඩා පරිමාණයේ සූර්ය බල පද්ධති සෑහෙන සංඛ්‍යාවක් එහි ඉදි කෙරී ඇත. ජපානයෙහි ඉදි කෙරී තිබෙන විශාලතම පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිය, චිබා පළාතේ, ඉචිහාරා හි ස්ථාපිත යමකුරාවේල්ල (Yamakura Dam) පාදක කරගෙන ගොඩනඟා ඇති පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතියයි. මේ බලාගාරය හෙක්ටාර 18ක පමණ සරියක් පුරා ව්‍යාප්තව ඇත. එමඟින් ජනනය කෙරෙන විදුලිය, නිවාස 5 000ක විදුලි බල අවශ්‍යතා සපුරාලන බව සඳහන්වේ. වාර්ෂිකව කාබන්ඩයොක්සයිඩ් ටොන් 8000ක් පමණ වායුගෝලයට විමෝචනය වීම එමඟින් නතර කෙරන බව වාර්තා පෙන්වාදෙයි.

ධාරිතාව අනුව විශාලතම පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති කිහිපයක තොරතුරු පහත සඳහන්වේ.

1. අන්හුයි ෆුයැන්ග් සදර්න් වින්ඩ් සෝලාර් ස්ටොරේජ් (Anhui Fuyang Southern Wind-solar-storage)

චීනයේ ස්ථාපිත විශාලතම පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිය වශයෙන් සැලකෙන්නේ අන්හුයි ෆුයැන්ග් සදර්න් වින්ඩ් සෝලාර් ස්ටොරේජ් ය. මේ බලාගාරය ස්ථාපනය කර තිබෙන්නේ චීනයේ අන්හුයි පළාතේ ෆුයැන්ග් නගරයේ ය. මෙම පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිය ඉදි කර තිබෙන්නේ පතල් සහිත හෙක්ටයාර 867ක ප්‍රදේශයක ය. එකී පතල් ගංවතුරකට හසු වී ප්‍රදේශය ජලයෙන් යට වී ගිය බව සඳහන්වේ. එහි මෙගාවොට් 650ක ධාරිතාවක් සහිත පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතියක් ඉදි කර ඇත. නියමිත ප්‍රමාණයට සකසන ලද පාපන්දු පිට් 1300කින් ආවරණයවන ක්ෂේත්‍රයකට සමාන ක්ෂේත්‍රයක් වසා සූර්ය බල පද්ධති ඉදි කර තිබෙන බව සඳහන්වේ. එමඟින් වාර්ෂිකව කිලෝවොට් පැය මිලියන 700ක් පමණ උත්පාදනය කර ගැනෙයි. මේ නිසා වසරකට ගල්අඟුරු ටොන් 220,000ක් පමණ දහනය කිරීම වළකා ගන්නට හැකිව තිබේ. ගල්අඟුරු එපමණ ප්‍රමාණයක් දහනය කළේ නම් කාබන්ඩයොක්සයිඩ් ටොන් 580,000ක් පමණ වායුගෝලයට විමෝචනය වනු ඇත. අන්හුයි ෆුයැන්ග් සදර්න් වින්ඩ් සෝලාර් ස්ටොරේජ් පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිය හේතුවෙන් පරිසරය ආරක්ෂා වන තරම කෙතෙක්දැයි ඔබට ඉන් සිතා ගැනීමට හැකිවනු නිසැක ය. ඒ හැරුණුවිට දිනකට පුද්ගලයන් හත් ලක්ෂයකගේ විදුලි

බල අවශ්‍යතා සපුරාලන්නට හැකි තරමේ විදුලිය ප්‍රමාණයක් ඉන් ජනනය කෙරෙන බව ද ගණන් බලා තිබේ.

2. වෙන්චෝටයිහාන් (Wenzhou Taihan) පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිය

මේ ව්‍යාපෘතිය ස්ථාපනය කර තිබෙන්නේ චීනයේ වෙන්චෝ හි දකුණු දිග ජෙජෑන්ග් කාර්මික පොකුර (Southern Zhejiang Industrial Cluster) නමින් හඳුන්වන ප්‍රදේශයේ ය. වර්ග කිලෝමීටර 4.7ක සරියක් පුරා පැතිර ඇති වෙන්චෝටයිහාන් පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිය කොටස් 24කට ඉදි කර ඇති බව සඳහන්වේ. වාර්ෂිකව කිලෝවොට් මිලියන 650ක ධාරිතාවක් ජනනය කර ගැනීමට හැකිවන ආකාරයට වෙන්චෝ පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිය ස්ථාපනය කර ඇත. එමඟින් නිවාස 130 000ක පමණ බලශක්ති අවශ්‍යතා සම්පූර්ණ කර ගැනේ. මෙම බලාගාරයෙන් උත්පාදනය කෙරෙන විදුලිය ධාරිතාව ජාතික පද්ධතියට සම්බන්ධ කිරීමත් සමග ම ප්‍රදේශයේ පිවිතුරු විද්‍යුත් ජනනය 26%කින් පමණ ඉහළ ගියේ ය. වසරකට පරිසරයට විමෝචනය කෙරෙන කාබන්ඩයොක්සයිඩ් ටොන් 648,000ක පමණ ප්‍රමාණයක් අඩු කිරීමට මෙකී වෙන්චෝටයිහාන් පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිය හේතු වන බව ද එරට බලශක්ති විශේෂඥයෝ පෙන්වාදෙති.

මෙම පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිය තිබෙන්නේ මුහුදෙහි ය. එම මුහුදු කලාපය මාළු ගොවිපොළක් ලෙස සංවර්ධනය කර ඇති පෙදෙසකි. එනිසා එම මුහුදු ප්‍රදේශය ඉතා ඵලදායී ලෙස ප්‍රයෝජනයට ගැනෙන බව බොහෝ විද්වත්හු පෙන්වාදෙති. පාවෙන අන්දමට සූර්ය පැනල ස්ථාපනය කර ඇති නිසා ඉන් ආවරණය වන මුහුදු ප්‍රදේශයේ ඔක්සිජන් සහ උෂ්ණත්වය පාලනයකින් යුතුව පවත්වාගෙන යාහැකි බව ව්‍යාපෘති කළමනාකාරවැන් ග්හයිරෝන්ග් මාධ්‍යයට වරක් ප්‍රකාශකර තිබිණ. එනිසා එම ප්‍රදේශය කරදිය මත්ස්‍ය වගාවක් සඳහා කදිම බව ද ඔහු පෙන්වා දී තිබුණේ ය.

3. චැන්ග්බින්ග් (Changbing) පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිය

චැන්ග්බින්ග් පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිය 2023 වසරේදී ඉදි කෙරුණේ තායිවානයේ චැන්ග්හුවා පළාතේ චැන්ග්බින් කාර්මික උද්‍යානයේ ය. එය තායිවානයේ තිබෙන විශාලතම පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිය වශයෙන් ද හැඳින්වෙයි. වාර්ෂිකව එමඟින් උත්පාදනය කෙරෙන විදුලිය ප්‍රමාණය ගිගාවොට් පැය 260ක් බව සඳහන්වේ. එයින් නිවාස 65,000ක වාර්ෂික විදුලි බල අවශ්‍යතා පිරිමැසෙන බව බලධාරීහු පවසති. කාබන්ඩයොක්සයිඩ් ටොන් 138 000ක් පමණ පරිසරයට විමෝචනය වීම වළකා ගන්නට එමඟින් හැකි වී ඇති බව ද වාර්තා වේ.

4. ඩෙෂෝ ඩින්ග්ෂුවැන්ග් පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිය (Dezhou Dingzhuang Floating Solar Farm)

මෙගාවොට් 320ක ධාරිතාවයකින් යුත් මෙම පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිය ඉදි කර තිබෙන්නේ චීනයේ ශැන්ඩොන්ග් පළාතේ ඩෙෂෝහි (Dezhou) ඇති ජලාශයක ය. පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිය බෙයිජින්ග් ඉලෙක්ට්‍රික් කොම්පනි හුවැනෙන්ග් පවර් ඉන්ටර්නැෂනල් (Beijing electric company Huaneng Power International) නම් ආයතනය සතුය. මෙම පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිය අදියර දෙකක් යටතේ ඉදි කරන ලද බව සඳහන්වේ. පළමු අදියරේදී මෙගාවොට් 200ක් උත්පාදනය කෙරෙන පැනල ස්ථාපනය කරන ලදී. දෙවන අදියරේදී මෙගාවොට් 120ක් ජනනය කෙරෙන සූර්ය පැනල ස්ථාපනය කෙරිණ.

5. සිරාටා (Cirata) පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිය

ඉන්දුනීසියාවේ බටහි රජාවා හි පිහිටි සිරාටා පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිය මෙගාවොට් 192 පමණ ධාරිතාවයකින් යුක්ත ය. ජාකාර්තා අගනුවර සිට කිලෝමීටර 132ක් පමණ දුරින් මේ සූර්ය බල පද්ධතිය ස්ථාපනය කර තිබේ. ගිනිකොන දිග ආසියාවේ විශාලත ම පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිය වශයෙන් සැලකෙන සිරාටා පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිය ඉදි කිරීම සඳහා ඇමෙරිකා ඩොලර් මිලියන 100ක් පමණ වැයවූ බව සඳහන්වේ. ජලයෙහි හෙක්ටයාර 200ක් පමණ සරියක් පුරා බලාගාරය ඉදි කර ඇත. එහි ස්ථානගත කර ඇති සූර්ය පැනල සංඛ්‍යාව 340,000ක් පමණ වේ. නිවාස 50,000ක පමණ විදුලි බල අවශ්‍යතා සපුරා දීමට එමඟින් උත්පාදනය කෙරෙන විදුලිය ප්‍රමාණය සෑහෙන බව එහි බලධාරීහු පවසති.

6. ත්‍රී ගෝර්ජස් හුවයිනැන් (Three Gorges Huainan) පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිය

මෙගාවොට් 150ක ධාරිතාවයෙන් යුත් ත්‍රී ගෝර්ජස් හුවයිනැන් පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිය ස්ථාපනය කර තිබෙන්නේ චීනයේ අන්හුයිහි ය. අක්කර 790.737ක සරියක් ආවරණය වන ජලාශයක මේ බලාගාරය ස්ථාපනය කර ඇත. මෙම බලාගාරය තනා නිම කෙරුණේ 2018 වසරේදී ය. ත්‍රී ගෝර්ජස් හුවයිනැන් පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතියෙන් උත්පාදනය කෙරෙන විදුලිය ප්‍රමාණය නිවාස 94,000ක පමණ විදුලි බල අවශ්‍යතා සපුරා ගැනීමට ප්‍රමාණවත් වන බව එහි බලධාරීහු පවසති.

7. එන්.ටී.පී.සී. රාමගුන්දම් පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිය (NTPC Ramagundam Floating Solar Power Plant)

මෙම පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිය ස්ථාපනය කර තිබෙන්නේ ඉන්දියාවේ තෙළඟනා ප්‍රාන්තයේ ය. මෙම බලාගාරයේ ධාරිතාව මෙගාවොට් 145ක් පමණ වේ. 2022 වසරේ ජූලි පළමුවැනිදා මේ බලාගාරය මුළු ධාරිතාව ම ජනනය කිරීම ආරම්භ කළේ ය. මෙගාවොට් 2.5 බැගින්වූ කොටස් 40 කට සිටින සේ බලාගාරය ඉදි කර ඇත. එහි ඇති සෝලාර් පැනල සංඛ්‍යාව 11 200ක් පමණ වේ. අක්කර 500ක පමණ සරියක් බලාගාරයට යටත් ය. වසරකට කාබන්ඩයොක්සයිඩ් ටොන් 210 000ක් පමණ වායුගෝලයට විමෝචනය වීම වළකා ගන්නට මේ බලාගාරය නිසා පුළුවන. මෙය ඉන්දියාවේ ඇති විශාලත ම පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිය වශයෙන් ද නම්කර ඇත.

8. ශින්ජි හුවයිනැන් (Xinji Huainan) පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිය

මෙගාවොට් 102ක පමණ ධාරිතාවයකින් යුත් මේ බලාගාරය 2017 වසරේදී ස්ථාපනයකර තිබෙන්නේ චීනයේ ය.

9. යුවැන්ජියෑන්ග් යියාන්ග් (Yuanjiang Yiyang) පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිය

මෙගාවොට් 100ක ධාරිතාවයෙන් යුත් මේ පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිය පිහිටා තිබෙන්නේ චීනයේ හුනාන් ප්‍රාන්තයේ යුවැන්ජියෑන්ග් නගරයේ ය. හුනාන් ප්‍රාන්තයේ ඉදි කරන ලද පළමු පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිය වශයෙන් සැලකෙන්නේ ද මෙයයි. ඩොන්ග්ටින්ග් විල කේන්ද්‍ර කර ගෙන මෙම පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිය ඉදි කර තිබේ. එම විලෙහි මාළු ගොවිපොළක් ද ඇත.

10. එන්.ටී.පී.සී. කායාම්කුලම (NTPC Kayamkulam) පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිය

කායාම්කුලම පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිය ස්ථාපනය කර තිබෙන්නේ ඉන්දියාවේ කේරළ ප්‍රාන්තයේ ය. මෙගාවොට් 92ක ධාරිතාවක් සහිත මේ සූර්ය බල පද්ධතිය ඉදි කර තිබෙන්නේ ජලාශයක් මුල්කර ගෙන ය. ඇමෙරිකා ඩොලර් මිලියන 58ක් පමණ වැයකර ඉදි කරන ලද කායාම්කුලම පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිය 2022 වසරේදී විවෘත කෙරිණ. සූර්ය පැනල 216,000ක් පමණ එහි ස්ථාපනය කර ඇත.

මංජුලා විජයරත්න

පාවෙන සූර්ය බලාගාර නියමු ව්‍යාපෘති දෙකක්

ශ්‍රී ලංකාවේ බලශක්ති අර්බුදයට විසඳුමක් වශයෙන් පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති මේ වනවිට මෙහි ස්ථාපනය කෙරෙමින් තිබේ. එය ශ්‍රී ලංකාවේ අපට නවමු අත්දැකීමක් බව අමුතුවෙන් කිවයුතු නොවේ. වැව් මෙරට ජනයාගේ සංස්කෘතියෙහි ඉතා වැදගත් අංගයක් බව ද අමතක කළ නොහැකි ය. ඒ හැරුණු විට වැව්වල ස්වභාව අලංකාරය විඳින්නට දෙස් විදෙස් සංචාරකයෝ කැමැත්තක් දක්වති. පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති වැව්වල ඉදි කිරීමෙන් වැව්වල අලංකාරය විනාශ වී යයි ද?. වැව් ආශ්‍රය කරගෙන ජන ජීවිතය ගොඩනඟා ගත් පිරිස්වලට කවර අන්දමේ ඉරණමකට මුහුණ දෙන්නට සිදුවනු ඇත්ද?. එවැනි ගැටලුවලට පිළිතුරු ලබාදෙමින් මේ සංවාදයේදී කරුණු පැහැදිලි කරන්නේ අධ්‍යක්ෂිකා - සූර්යබල සංග්‍රාමය, ඉංජිනේරු පූර්ණිමා කල්හාරී මහත්මියයි.

ප්‍රශ්නය: සුනිත්‍ය බලශක්ති අධිකාරියේ මූලිකත්වයෙන් පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති ශ්‍රී ලංකාවේ ස්ථාපනය කිරීම මේ වනවිට ආරම්භ කර තිබෙනවා නේද?.

පිළිතුර: ඔව්, අපි රත්නපුර දිස්ත්‍රික්කයේ චන්ද්‍රිකා වැවේත්, මොනරාගල දිස්ත්‍රික්කයේ කිරිඉබ්බන් වැවේත් පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති ස්ථාපනය කිරීමේ කටයුතු තමයි පළමුවෙන් ම ආරම්භ කළේ. චන්ද්‍රිකා වැවේ මුල් කරගත් සූර්ය බල පද්ධතිය ස්ථාපනය කිරීම අවසන් කර තිබෙනවා.

ප්‍රශ්නය: භූමියට සම්බන්ධ කළ සූර්ය බල පද්ධති සහ පියැසි මත ඉදි කරන සූර්ය බල පද්ධති සම්බන්ධයෙන් අපට අත්දැකීම් තිබෙනවා. ඒත් පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතියක් සම්බන්ධයෙන් අපට එහෙම අත්දැකීමක් නැහැ. පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතියක් කියන්නේ කුමන ආකාරයේ පද්ධතියකට ද?.

පිළිතුර: පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතියක සූර්ය පැනල පද්ධතිය පාවෙන වේදිකාවක් මත සවි කර තිබෙන්නේ. ඒ හැරුණුවිට පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතියක සාමාන්‍ය පිරිසැලසුම, භූගත සූර්ය බල පද්ධතියකට සමානයි. ජලයේ පාවෙන වේදිකා, ඒවායේ නැංගුරම් හා වැව් පත්ලේ තැන්පත් කරන ප්‍රධාන විදුලි රැහැන් ඕනෑ ම පාවෙන සූර්ය විදුලි පද්ධති ස්ථාපනයක අනිවාර්ය අංග හැටියට දක්වන්න පුළුවන්.

ප්‍රශ්නය: භූමියට සම්බන්ධ කර ඇති සූර්ය බල පද්ධතියකට වඩා පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතියක තිබෙන වාසි මොනවාද?.

පිළිතුර: ඉඩම් සීමිතයි. මූලික වශයෙන් වගා කටයුතු සඳහාත්, මිනිසුන්ට නිවාස තනා ගැනීම සඳහාත් ඉඩම් අවශ්‍යයි. ඒ සඳහා වනාන්තර එළිපෙහෙළි කරන්නත් හැකියාවක් නැහැ. එවැනි පසුබිමක භූමියට සම්බන්ධ කර ඇති සූර්යය බල පද්ධති ස්ථාපනය සඳහා ඉඩම් සොයා ගැනීම විශාල ගැටලුවක්. පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති ඉදි කිරීමේදී වගා කිරීමට හැකි ඉඩම් භාවිතයට ගැනෙන්නේ නැහැ . ඒ වගේ ම වනාන්තර එළි පෙහෙළි කිරීමක් සිදු වෙන්නෙත් නැහැ. එය ප්‍රධාන වාසියක්. භූමියට සම්බන්ධ සූර්ය බල පද්ධතීන් ස්ථාපන කිරීමේදී සිදුවනු ලබන පරිසර හානිය, පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති ස්ථාපනය කිරීමේදී සිදු වන්නේ නැහැ. පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතියක් පරිසර හිතකාමීයි. ඒ බව පර්යේෂණවලින් තහවුරු වී තිබෙනවා.

ප්‍රශ්නය: සූර්ය බලය භාවිතයට ගැනීම ම වාසියක්. ඒ වාසි ඒ ආකාරයෙන් ම පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතියකිනුත් ලබන්න පුළුවන් ද?.

පිළිතුර: ඇත්තට ම ඔව්, සූර්යාලෝකය වියදමකින් තොරව, නොඅඩුව ම අපට ලැබෙන නිසා අඩු නිෂ්පාදන වියදමකින් විදුලිය නිෂ්පාදනය කරගන්න පුළුවන්. ඒ වගේ ම තෙල් හා ගල් අඟුරුවලින් විදුලිය නිෂ්පානය කිරීමේදී මෙරට විදේශ විනිමය විශාල වශයෙන් වෙනත් රටවලට ඇදී යනවා. එය ආර්ථික වශයෙන් ඉතා අයහපත් තත්ත්වයක්. එය වළක්වාගෙන ජනතාවට අඩු වියදමකින් විදුලිය ලබා දීමට සූර්යය බල පද්ධති භාවිතයට ගන්න පුළුවන්. පාවෙන සූර්යය බල පද්ධතියකිනුත් ඒ වාසි කිසි ම අඩුවක් නැතිව ලබන්න හැකියාව තියෙනවා.

ප්‍රශ්නය: වඩාත් කාර්යක්ෂම භූමියට සම්බන්ධ සූර්යය බල පද්ධතියක් ද? නැත්නම් පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතියක් ද?

පිළිතුර: පාවෙන සූර්යය බල පද්ධතියක් වැඩි කාර්යක්ෂමතාවයකින් විදුලිය උත්පාදනය කරනවා. ඊට හේතුව පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතියක සූර්ය පැනල ජලය මත තිබීම. ජලයේ ඇති සිසිලන ගුණය නිසා සූර්යය පැනලවල උෂ්ණත්වය අඩු වෙනවා. ඒ නිසා ජලය මත ස්ථාපනය කරන සූර්ය බල පද්ධතියක්, භූමියෙහි ස්ථාපනය කරන සූර්ය බල පද්ධතියකට වඩා වැඩි කාර්යක්ෂමතාවයකින් විදුලිය නිෂ්පාදනය කරන බව පැහැදිලිව ම සඳහන් කරන්න පුළුවන්. සූර්යය පැනල ඕනෑවට වඩා රත් වුණහොත් විදුලිය උත්පාදනය අඩුවෙනවා. අඩු භූමි ප්‍රමාණයක් භාවිතයට ගෙන වැඩි විදුලියක් නිෂ්පාදනය කිරීමට හැකිවීම එහි ඇති විශේෂත්වයක්.

ප්‍රශ්නය: චන්ද්‍රිකා වැවේ පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිය මේ වනවිට ඉදි කර අවසන්. එම ව්‍යාපෘතිය සඳහා පදනම සකස් වුණේ කොහොම ද?.

පිළිතුර: මේ ව්‍යාපෘතිය සඳහා පදනම සැකසුණේ 2016 වසරේ සිට. ව්‍යාපෘතිය සඳහා ආධාර ලැබෙන්නේ දකුණු කොරියා තාක්ෂණ ආයතනයෙන්. ව්‍යාපෘතිය ආරම්භ කිරීම සඳහා ආයතන කිහිපයකින් අනුමැතීන් ලබා ගැනීමට සිදු වුණා. ඒ සඳහා 2016 වසරේ සිට ම ක්‍රියාත්මක වුණේ ශ්‍රී ලංකා සුනිත්‍ය බලශක්ති අධිකාරිය. එම අනුමැතීන් ලබා ගැනීමට සාකච්ඡා වට රාශියක් පවත්වන්නත් සිදු වුණා. විදේශ සම්පත් දෙපාර්තමේන්තුවෙත්, ජාතික ක්‍රම සම්පාදන දෙපාර්තමේන්තුවෙත් අනුමැතිය 2021 වසරේදී ලැබුණා. ශ්‍රී ලංකා රජය වෙනුවෙන් විදුලි බල හා බලශක්ති අමාත්‍යංශයත් දකුණු කොරියා රාජ්‍ය වෙනුවෙන් දකුණු කොරියා තාක්ෂණ ආයතනයත් අතර මෙයට අදාළ ගිවිසුම 2022 වසරේදී අත්සන් කළා. ඒ අනුව ව්‍යාපෘතිය ආරම්භ කිරීමේ මූලික කටයුතු සංවිධානය කෙරුණා.

ප්‍රශ්නය: චන්ද්‍රිකා වැව සහ කිරිඉබ්බන් වැව තෝරා ගත්තේ කුමන පදනමකින් ද?.

පිළිතුර: ඉහළ සූර්ය විභවයක් තිබෙන්නේ හම්බන්තොට, මොනරාගල ආදී ප්‍රදේශවල. ඒ බව මෙයට ඉහතදී කර තිබෙන පර්යේෂණවලින් සනාථ වී තිබෙනවා. ශ්‍රී ලංකාවත්, දකුණු කොරියා තාක්ෂණ ආයතනයත් යන දෙපාර්ශ්වයේ ම එකඟතාව ඇතිව තමයි; මෙම වැව් දෙක තෝරා ගත්තේ. පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතියක් ස්ථාපනය කිරීම සඳහා සාමාන්‍යයෙන් වැවක් තෝරා ගනිද්දී වන ජීවීන්ගේ චර්යාවන්ට හානියක් නොවන ආකාරයෙන් වැව තෝරා ගන්නේ.

ප්‍රශ්නය: චන්ද්‍රිකා වැවේ පාවෙන සූර්ය බලාගාරය ඉදි කිරීම ආරම්භ කළේ වැවේ සම්පත් වලින් යැපෙන ප්‍රජාව දැනුවත් කිරීමකින් පසුව ද?.

පිළිතුර: ඇත්ත වශයෙන් ම ඔව්; ප්‍රදේශයේ ධීවර සමිති සාමාජිකයන්ව දැනුවත් කිරීමක් අපි සිදු කළා. ඔවුන් මසුන් ඇල්ලීමෙහි නිරත නොවන ප්‍රදේශයක් තෝරා ගැනීමට අපි මුල් තැන දුන්නා. සූර්ය බල පද්ධතිය ඉදි කිරීම සඳහා වැවේ සුදුසු ප්‍රදේශයක් යෝජනා කළේ ඔවුන්. එම ප්‍රදේශය ආශ්‍රයෙන් සූර්ය බල පද්ධතිය ඉදි කිරීම ආරම්භ කළේ.

ප්‍රශ්නය: බලාගාරය සඳහා වැවෙන් කවර තරමේ ප්‍රදේශයක් ලබාගෙන තිබෙනවා ද?.

පිළිතුර: චන්ද්‍රිකා වැවේ පාවෙන සූර්ය බලාගාරය ඉදි කිරීමට එම වැවේ ජලය සහිත ප්‍රදේශයෙන් අක්කර දෙකයි දශම පහක පමණ ප්‍රදේශයක් භාවිතයට ගැනෙනවා. චන්ද්‍රිකා වැවේ ප්‍රමාණයත් සමඟ සසඳන විට එය ඉතා කුඩා ප්‍රමාණයක්. චන්ද්‍රිකා වැව අක්කර 1,274.125ක

ප්‍රදේශයක් පුරා පැතිරී තිබෙන වැවක්. ඒ අනුව පාවෙන සූර්ය බලාගාරය ඉදි කිරීමට භාවිත කර තිබෙන්නේ වැවේ සමස්ත ප්‍රමාණයෙන් 0.0019 %ක පමණ ප්‍රමාණයක්. කිරිඉබ්බන් වැව අක්කර 947.1549ක් පමණ විශාලයි. පාවෙන සූර්ය බලාගාරය ඉදි කිරීම සඳහා එම වැවෙන් අක්කර දෙකයි දශම පහක පමණ ප්‍රමාණයක් යොදා ගැනෙනවා. ඒ අනුව කිරිඉබ්බන් වැවේ සමස්ත ප්‍රමාණයෙන් 0.002582%ක් පමණ පාවෙන සූර්ය බලාගාරය ඉදි කිරීම සඳහා භාවිත වන බව කියන්න පුළුවන්. එම ප්‍රමාණයත්, කිරි ඉබ්බන් වැවේ සමස්ත ප්‍රමාණය සමඟ සසඳන විට ඉතා කුඩා ප්‍රමාණයක් බව පෙනී යනවා.

ප්‍රශ්නය: වැවක සමස්ත ප්‍රමාණයෙන් කෙතරම් ප්‍රමාණයක් පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතියක් සඳහා යොදා ගන්න හැකියාවක් තියෙනවා ද?.

පිළිතුර: වැවේ සමස්ත ප්‍රමාණයෙන් 30%ක් පමණ පාවෙන සූර්යය බල පද්ධතියකට යොදා ගන්න පුළුවන්. ලෝකයේ බොහෝ තැන්වල පාවෙන සූර්යය බල පද්ධති ඉදි කෙරී තිබෙන්නේ වැවෙන් එවැනි ප්‍රමාණයක් ලබාගෙන. එතරම් ප්‍රමාණයක් පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති නිසා වැසී ගියාට මසුන්ගේ බෝවීම වැනි සාධකවලට අයහපත් බලපෑමක් එල්ල වෙන්නේ නැහැ කියලා පර්යේෂණවලින් තහවුරු කරගෙන තිබෙනවා.

ප්‍රශ්නය: චන්ද්‍රිකා වැවේ පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතියේ ඉදි කිරීම් කටයුතු කෙරෙන්නේ කොහොම ද?

පිළිතුර: වැවේ ජලය මත තැනින් තැන බ්ලොක් රඳවනවා. බ්ලොක්, වැව පතුළේ ඇති කොන්ක්‍රීට් කොටස් කිහිපයකට සම්බන්ධයි. ඇලුමිනියම් ව්‍යුහය සකස් කෙරෙන්නේ ඒ මත. සූර්ය පැනල අතුරන්නේ එහි.

ප්‍රශ්නය: චනද්‍රිකා වැවේ පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිය සම්බන්ධයෙන් කාර්යාලයක් ඒ ආශ්‍රිතව ස්ථාපනය කර තිබෙනවා ද?

පිළිතුර: ඔව්. පර්චස් හතළිහක ඉඩක් ගොඩබිම ප්‍රදේශයෙන් අපි වෙන්කරගෙන තියෙනවා. එහි "පවර් හවුස් එකක්" ඉදි කර තිබෙන්නේ. පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතියෙන් උත්පාදනය කෙරෙන්නේ DC විදුලිය. එය AC විදුලිය බවට පත් කෙරෙන්නේ පවර් හවුස් එකේදී. එම ස්ථානය පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානයක් වශයෙන් ක්‍රමානුකූලව ගොඩ නැංවෙනවා. එය ගොඩනැඟීම සඳහාත් ආධාර කරන්නේ දකුණු කොරියානු රජය මගින්.

ප්‍රශ්නය: පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති දෙකෙන් උත්පාදනය කෙරෙන විදුලිය ධාරිතා කෙතෙක් ද?.

පිළිතුර: චන්ද්‍රිකා වැවේ පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතියෙන් මෙගා වොට් එකක ධාරිතාවයකුත්, කිරිඉබ්බන් වැවේ පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතියෙන් මෙගා වොට් එකක ධාරිතාවයකුත් ජනනය කර ගැනීමට අපේක්ෂා කරනවා.

ප්‍රශ්නය: වැවක ජල මට්ටම සමහර කාලවලදී ඉහළ නඟිනවා. තවත් සමහර කාලවලදී පහළ බහිනවා. ජල මට්ටමේ සිදුවන මෙවැනි විචලනයන් සමග පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතියක විදුලි උත්පාදන ධාරිතාව වෙනස් වෙනවා ද?

පිළිතුර: නැහැ; එවැන්නක් සිදු වෙන්නේ නැහැ. ජල මට්ටමත් සමග සූර්ය බල පද්ධතියේ පාවෙන් කොටස් ඉහළ හෝ පහළ හෝ යෑම සිදු වෙනවා.

ප්‍රශ්නය: එසේ උත්පාදනය කර ගැනෙන විදුලිය ජාතික පද්ධතියට එකතු කෙරෙනවා ද?.

පිළිතුර: ඔව්, ජාතික පද්ධතියට එකතු කෙරෙනවා. ශ්‍රී ලංකාවේ මෙයට පෙර කිලෝ වොට් මට්ටෙම් පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතියක් යාපනය විශ්වවිද්‍යාලයේ මැදිහත්වීමෙන් ඉදි කෙරුණා. එය ඉදි කර තිබෙන්නේ කුඩා පොකුණක. එමඟින් ජනනය කෙරෙන විදුලිය ජාතික පද්ධතියට එකතු කෙරෙන්නේ නැහැ. පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතියකින් ජනනය කෙරෙන විදුලිය මෙරට ජාතික පද්ධතියට පළමු වරට එකතු කෙරෙන්නේ මේ ව්‍යාපෘතියෙන්

ප්‍රශ්නය: පාවෙන සූර්යය බල පද්ධතිය ඉදි කිරීම හේතුවෙන් චන්ද්‍රිකා වැවේ ජලයට සිදුවන බලපෑම කුමක්ද?.

පිළිතුර: හුඟක් අය මේ ගැන අපෙන් ප්‍රශ්න කරනවා. ජලයට රසායනිකයන් මිශ්‍ර වෙනවා ද?, ජලයේ රසායනික සංයුතිය වෙනස් වෙනවා ද? කියන ප්‍රශ්න බොහෝදෙනෙකුට තිබෙනවා. චන්ද්‍රිකා වැවේ ජලයේ රසායනික සංයුතිය මේ පාවෙන සූර්යය බල පද්ධතිය නිසා වෙනස් වෙන්නේ නැහැ.

ප්‍රශ්නය: ඔබ එසේ ප්‍රකාශ කරන්නේ, වැවේ ජලය පරීක්ෂා කිරීමෙන් ලබා ගත් දත්ත පදනම් කරගෙන ද?

පිළිතුර: ඔව්; මාසිකව ජල සාම්පල පරීක්ෂා කර බැලීමක් සිදු වෙනවා. බලාගාරය සවිකර ඇති ස්ථානයේ සහ තවත් ස්ථාන දෙකක ජල සාම්පල ගෙන එම පරීක්ෂා කිරීම සිදු කෙරෙන්නේ ජාතික ජල සම්පාදන හා ජලාපවහන මණ්ඩලය සමග එක්ව. එමඟින් ලබාගන්නා දත්ත අපි අදාළ බලධාරීන්ට ලබා දෙනවා.

ප්‍රශ්නය: සූර්ය බලය උත්පාදනය කිරීමේදී ජලයට රසායනිකයක් එකතු නොවෙන බව පැහැදිලියි. නමුත් පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිය සැකසීම සඳහා භාවිතයට ගෙන ඇති ද්‍රව්‍යවල ඇති රසායනිකයන් සේදී ජලයට එකතු වෙන්න ඉඩක් තිබෙනවා නේද?.

පිළිතුර: නැහැ. පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිය නිසා ජලයට එවැනි ද්‍රව්‍යයක් එකතු වෙන්නේ නැහැ. බැර ලෝහ ජලයට එකතුවීමක් සිදු වෙනව ද කියන කාරණය සම්බන්ධයෙන් ජල සාම්පල පරීක්ෂාවේදී අවධානය යොමු කරනවා. ඒ වගේම පාවෙන සූර්යය බලාගාර පද්ධතිය සකස් කිරීම සඳහා භාවිතයට ගෙන ඇති ව්‍යුහ නිමවා ඇති ද්‍රව්‍ය සම්බන්ධයෙන් ආරම්භයේදී ම පරීක්ෂා කර බැලීමක් සිදු කර එම වාර්තා මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය ආදී අදාළ අංශ වෙත යොමු කර තිබෙනවා. එම ව්‍යුහ සැකසීමට යොදාගෙන ඇති කිසිදු රසායනිකයක් ජලයට එකතු වෙන්නේ නැහැ.

ප්‍රශ්නය: ඔබ කතා කළේ වැව් ජලයේ රසායනික සංයුතිය වෙනස් වීමක් නොවන බව පමණයි. වැව් ජලයේ උෂ්ණත්වය ආදී සාධක වෙනස් වීමක් සිදු වෙනවා ද?

පිළිතුර: නැහැ; එවැනි වෙනසක් සිදු වන්නේ නැහැ. ඒ වගේ ම පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතිය නිසා වැව් ජලයේ ඇල්ගේ වර්ග ආදිය වර්ධනය වෙන්නෙත් නැහැ.

ප්‍රශ්නය: පාවෙන සූර්ය බල පද්ධතියට පහළින් ඇති ජලයේ ජීවත් වන මසුන්ගේ චර්යාවන්ට එම පද්ධතියෙන් බලපෑමක් එල්ල කෙරෙන්නේ නැද්ද?.

පිළිතුර: නැහැ. දැනට ලෝකයේ සිදු කෙරී ඇති පර්යේෂණ වලින් තහවුරු වෙන්නේ එම පද්ධතියට පහළින් ඇති ජලයේ ජීවත් වන මසුන්ගේ බෝ වීමේ වැඩි වීමක් පෙන්නුම් කරන බව.

ප්‍රශ්නය: පාවෙන සූර්ය බලාගාරයේ කොටස් වැව් ජලයේ ලවණතාවය නිසා මළ බැඳීමකට ලක්වෙනවා ද?

පිළිතුර: නැහැ; එවැනි තත්ත්වයක් ඇති වන්නේ නැහැ.

ප්‍රශ්නය: පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති ඉදි කෙරෙන වැව්වල ස්වභාව අලංකාරයට එම ඉදි කිරීමෙන් බාධාවන් පැමිණෙනවා ද?

පිළිතුර: වැව්වල ස්වභාව අලංකාරත්වයට මෙමඟින් විශාල බලපෑමක් කෙරී නැහැ. පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති ආලෝකකරණය කිරීම සඳහාත් අප වැඩ පිළිවෙළක් යොදා තිබෙනවා.

ප්‍රශ්නය: පාවෙන සූර්ය බල පද්ධති ඉදි කිරීම සම්බන්ධයෙන් වැව් දෙක ආශ්‍රිතව ජීවත් වන සාමාන්‍ය මහජනතාවට නොපැහැදිලි කරුණු තවමත් තිබෙන බව ඔබට පෙනී යනවා ද?.

පිළිතුර: වැවට බැස්සොත් විදුලි සැර වදීයිද කියන තරමට ඔවුන් මුල් කාලයේදී නොදැනුවත්ව සිටියේ. වැව් දෙක ආශ්‍රිතව ජීවත් වන සාමාන්‍ය ජනයා දැනුවත් කිරීම සඳහා වැඩසටහන් රාශියක් අපි පැවැත් වූවා. ඒවා ආශ්‍රිත ගොවි සංවිධාන, ධීවර සංවිධාන සමග එකතු වී දැනුවත් කිරීමේ එම වැඩසටහන් පැවැත්වූයේ. තවමත් ඔවුන්ට නොපැහැදිලි තැන් තිබෙන බව ඔවුන් දක්වන ඇතැම් ප්‍රතිචාරවලින් අපට පෙනී යන අවස්ථා තිබෙනවා.

ප්‍රශ්නය: එම වැව් දෙක ආශ්‍රිතව ජීවත් වන සාමාන්‍ය ජනතාවට දැනට තිබෙන්නේ කවර ආකාරයේ බියක් ද?.

පිළිතුර: මෙම පාවෙන සූර්ය බලාගාර දෙක ඉදිරියේදී තවදුරටත් ප්‍රසාරණය කරයි ද කියන බිය ඔවුන්ට තිබෙනවා. එවැනි ප්‍රසාරණයක් ඉදිරියේදී කෙරෙන්නේ නැහැ කියන පොරොන්දුව ඔවුන් ඉල්ලා සිටිනවා. අපි අදාළ බලධාරීන් සමඟ එකඟතාවන්ට පැමිණ මෙම ඉදි කිරීම් සිදු කර තිබෙන්නේ. මෙම බලාගාර ඉදිරියේදී තවදුරටත් ප්‍රසාරණය නොකිරීම, ඉදි කිරීම් සිදු කෙරෙන කාලයේදී වැව් අපවිත්‍ර නොකිරීම වැනි කාරණා ඒ එකඟතාවන්වල සඳහන්. ඒ නිසා අනියත බියක් ඇති කරගැනීමට අවශ්‍ය නැහැ.

ප්‍රශ්නය: පාවෙන සූර්යය බලාගාර දෙක ඉදි කිරීම හේතුවෙන් ජනතාවට විදුලිය ලැබෙනවා. ඒ හැර වැව් ආශ්‍රිතව ජීවත් වන ජනතාවට ලැබෙන වෙනත් ප්‍රතිලාභ තිබෙනවා ද?.

පිළිතුර: මේ ව්‍යාපෘතිවලින් මාසික ආදායමක් ලැබෙනවා. එලෙස ලැබෙන ආදායමෙන් කොටසක් ධීවර සංවිධාන, ගොවි සංවිධානවල සිටින ජනතාවගේ ජීවන තත්ත්වය නඟා සිටුවීම සඳහාත්, වැවේ නඩත්තු කටයුතු සඳහාත් භාවිත කිරීමට අපි එකඟ වී සිටිනවා.

ප්‍රශ්නය: චන්ද්‍රිකා වැවේ සහ කිරිඉබ්බන් වැවේ පාවෙන සූර්ය විදුලි බලාගාර හැර එවැනි තවත් බලාගාර ඉදි කිරීම සඳහා වැඩ පිළිවෙලක් දැනට සැකසී තිබෙනවා ද?.

පිළිතුර: ඔව්; චන්ද්‍රිකා වැවේ සහ කිරිඉබ්බන් වැවේ පාවෙන සූර්ය බලාගාර පද්ධති ඉදි කිරීමට අමතරව එවැනි බලාගාර පද්ධති ඉදි කළ හැකි තවත් වැව් හතරක් දැනට හඳුනාගෙන තිබෙනවා. ඒ හතර කාසල්රී, ඉරක්කාමම්, රිදියගම සහ දැදුරු ඔය යන ජලාශ හතර. ඒවා සම්බන්ධයෙන් ශක්‍යතා අධ්‍යයනත් මේ වනවිට සිදු කර අවසන්. ඒ එම ජලාශ සම්බන්ධයෙන් හැරුණුවිට තවත් අධ්‍යයනයන් සිදු කෙරෙමින් තිබෙන්නේ.

ප්‍රශ්නය: ඔබ සඳහන් කළ එම වැව් හතර ආශ්‍රය කරගෙන ඉදි කෙරෙන්නෙත් මෙගා වොට් එකෙහි බලාගාර පද්ධති ද?

පිළිතුර: නැහැ. ඒවා, මෙගා වොට් 50 මට්ටමේ බලාගාර පද්ධති.

ප්‍රශ්නය: පාවෙන සූර්ය බලාගාර ඉදි කිරීම ලෝකයේ ආරම්භ වන්නේ 2007 වසරේදී පමණ. ඒ තාක්ෂණය අප ලබා ගන්නේ එයට වසර දහ හතකට පමණ පසුවයි. මෙවැනි ප්‍රමාදයක් සිදු වුණේ ඇයි?

පිළිතුර: හැම ක්ෂේත්‍රයක ම නව තාක්ෂණය අපට ලැබෙන්නේ ප්‍රමාද වෙලා. භූමියේ ස්ථාපනය කරන ලද සූර්ය බලාගාර තාක්ෂණයත් ශ්‍රී ලංකාවට ලැබුණේ 2011දී පමණ. නමුත් ඒ තාක්ෂණය එයට බොහෝ කලකට පෙර වෙනත් රටවල් භාවිතයට ගත්තේ. මුහුදේ සූර්ය බලාගාර ඉදි කිරීමේ තාක්ෂණය පවා වෙනත් රටවල් මේ වනවිට භාවිතයට ගන්නවා. අපේ රට වට මුහුද. නමුත් අපි ඒ තාක්ෂණය ලබා ගැනීම සම්බන්ධයෙන් ශක්‍යතා වාර්තා සකස් කරන මට්ටමේ දැනට ඉන්නේ.

සංවාද සටහන - මංජුලා විජයරත්න

ලංකාවේ පුනර්ජනනීය බලශක්ති ක්ෂේත්‍රයට නවමු අත්දැකීමක්

දකුණු කොරියානු රජයේ පූර්ණ ආධාර මත ශ්‍රී ලංකා සුනිත්‍ය බලශක්ති අධිකාරිය විසින් ලංකාවේ ප්‍රථම ජලය මත පාවෙන සූර්ය බලාගාර දෙකක් චන්ද්‍රිකා වැවේ හා කිරිඉබ්බන්ආර වැව තුළ ඉදිකිරීමට 2024 මාර්තු 27 දින මුල්ගල් තැබිණ.

නියමු ව්‍යාපෘතියක් ලෙස ඇරඹි මෙම ජලය මත පාවෙන සූර්ය බලාගාර දෙක තුළින් මෙගා වොට් 2ක් ජාතික විදුලිබල පද්ධතියට එක් කිරීමට සැලසුම් කර ඇත. මේ එක් ව්‍යාපෘතියක් සඳහා වැවේ භූමියෙන් හෙක්ටයාර 0.99 පමණ වපසරියක් භාවිතයට ගැනෙන අතර එය වැවේ මුළු භූමි ප්‍රමාණයෙන් 0.02 ක් පමණ සුළු වපසරියකි.

මෙම ව්‍යාපෘති දෙක 2024 වසර අවසන් වීමට ප්‍රථම ඉදිකිරීමටත් එහි නිෂ්පාදිත විදුලිය ජාතික විදුලිබල පද්ධතියට එක් කිරීමටත් නියමිතය.

නිමල්කා සමරකෝන්

"සෙල්ලම් බඩුවක් " ළමා කාටූනය නිකුත් වේ

ශ්‍රී ලංකා සුනිත්‍ය බලශක්ති අධිකාරිය විසින් පෙර පාසැල් දරුවන් නිවසේ බලශක්ති සංරක්ෂණයට යොමු කර ගැනීම උදෙසා නිර්මාණය කර ඇති ළමා කෘතීන් අතුරින් "සෙල්ලම් බඩුවක් "නම් කෘතිය ඇසුරින් ළමා කාටූනයක් නිර්මාණය කර සමාජ මාධ්‍ය වෙත මුදාහරිනු ලැබීය.

නිවසේ භාවිතා වන විදුලි උපකරණ අතුරින් වැඩිම විදුලියක් වැය වන උපකරණය වන්නනේ ශීතකරණයයි. එය සෙල්ලම් බඩුවක් ලෙස පාවිච්චි කළහොත් තම දෙමාපියන්ට ඒ සඳහා විශාල මුදලක් දැරීමට සිදු වන බව දරුවන්ට ඒත්තු ගැන්වීම මෙම ළමා කාටූනයේ අරමුණයි.

ප්‍රවීණ ළමා චිත්‍ර කතා හා කාටූන් ශිල්පී හිඟුල්වල දිසානායකයන්ගේ නිර්මාණයක් වන මෙම කාටූනය ශ්‍රී ලංකා සුනිත්‍ය බලශක්ති අධිකාරිය විසින් ඉදිරිපත් කරනු ලැබූ තෙවන ළමා කාටූනයයි.

නිමල්කා සමරකෝන්

ශ්‍රී ලංකාවේ ඉදිවී ඇති මහා පරිමාණ ජල විදුලි බලාගාර

ලංකාවේ මේ වනවිට මහා පරිමාණ ජල විදුලි බලාගාර 21 ඉදිවී ඇති අතර තවදුරටත් ඉදිකිරීම් අදියරේ පවතින්නේ උමා ඔය ජල විදුලි බලාගාරය පමණි. (මෙ. වො. 120) D. J. විමල සුරේන්ද්‍ර මහතා විසින් 1950 දී මෙ. වො. 50ක ධාරිතාවයකින් යුක්තව ඉදිකළ පළමුවන විදුලි බලාගාරයේ සිට මෙරට දැනට ඉදිවී ඇති ජල විදුලි බලාගාර, ඒවායේ ධාරිතාව හා අදාළ ජලාශය පහත සඳහන් වේ.

අනු අංකය	බලාගාරයේ නම	ජලාශය	වර්ෂය	ජලාශය	ධාරිතාවය මෙ.වො.
01	පැරණි ලක්ෂපාන බලාගාරය	නෝටන්බ්‍රිජ්	1950	කැලණි ගඟ	25 මෙ.වො.
02	පැරණි ලක්ෂපාන දෙවන පියවර	නෝටන්බ්‍රිජ්	1954	කැලණි ගඟ	25 මෙ.වො.
03	ඉගිනියාගල බලාගාරය	ගල් ඔය	1954	ගල් ඔය	11.25 මෙ.වො.
04	විමල සුරේන්ද්‍ර බලාගාරය	කාසල්රී	1965	කැලණි ගඟ	50 මෙ.වො.
05	නෝටන්බ්‍රිජ් බලාගාරය	නෝටන්බ්‍රිජ්	1965	කැලණි ගඟ	50 මෙ.වො.
06	සමනළ වැව බලාගාරය	සමනළ වැව	1969	කැලණි ගඟ	120 මෙ.වො.
07	උඩවලව බලාගාරය	උඩවලව	1969	වලවේ ගඟ	6 මෙ.වො.
08	පොල්පිටිය බලාගාරය	ලක්ෂපාන	1969	කැලණි ගඟ	75 මෙ.වො.
09	නව ලක්ෂපාන බලාගාරය	මාඋස්සාකැලේ /කැනියොන්	1974	කැලණි ගඟ	100 මෙ.වො.
10	උකුවෙල බලාගාරය	පොල්ගොල්ල	1976	මහවැලි ගඟ	40 මෙ.වො.
11	බෝවතැන්න බලාගාරය	බෝවතැන්න	1981	මහවැලි ගඟ	40 මෙ.වො.
12	කැනියොන් බලාගාරය	මාඋස්සාකැලේ	1983	කැලණි ගඟ	30 මෙ.වො.
13	වික්ටෝරියා බලාගාරය	වික්ටෝරියා	1985	කැලණි ගඟ	210 මෙ.වො.
14	රන්දෙනිගල බලාගාරය	රන්ටැඹේ	1986	මහවැලි ගඟ	700 මෙ.වො.
15	කොත්මලේ බලාගාරය	කොත්මලේ	1988	මහවැලි ගඟ	200 මෙ.වො.
16	රන්ටැඹේ බලාගාරය	රන්ටැඹේ	1990	මහවැලි ගඟ	51.08 මෙ.වො.
17	සමනළ බලාගාරය	සමනළ	1992	වලවේ ගඟ	120 මෙ.වො.
18	කුකුලේගඟ බලාගාරය	කුකුලේ ගඟ	2003	කළු ගඟ	70 මෙ.වො.
19	ඉහළකොත්මලේ බලාගාරය	ඉහළකොත්මලේ	2012	මහවැලි ගඟ	150 මෙ.වො.
20	මොරගහකන්ද බලාගාරය	මොරගහකන්ද	2018	අඹන් ගඟ	25 මෙ.වො.
21	බ්‍රෝඩ්ලන්ස් බලාගාරය	කෙහෙල්ගමු ඔය	2020	කැලණි ගඟ	35 මෙ.වො.

චමින්ද ලියනගේ

පාසල් විද්‍යා විෂය මාලාවට අදාළ බලශක්ති සම්බන්ධ නිර්මාණ සැකසීමේ වැඩමුළුවක්

ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය විසින් 2025 වසරේ සිට පාසල් තුළ 6 වසර සිට 11 වසර දක්වා ක්‍රියාත්මක කිරීමට සැලසුම් කර ඇති නව විද්‍යා විෂය මාලාවේ බලශක්ති හා බලශක්ති සංරක්ෂණය පිළිබඳ නව විෂය දැනුම ඇතුළත් කිරීමේ කටයුතු සඳහා ශ්‍රී ලංකා සුනිත්‍ය බලශක්ති අධිකාරිය එක්ව ඇත.

ඒ අනුව අදාළ බලශක්ති හා බලශක්ති සංරක්ෂය පිළිබද විෂය මාලාවට ඇතුළත් කර ඇති නව දැනුම ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් ඔස්සේ සිසු දරුවන්ට ලබාදීම උදෙසා සමස්ත විද්‍යා ගුරුවරුන් පුහුණු කිරීමට අවශ්‍ය සම්පත්දායකයන් ලෙස කටයුතු කිරීමට කැමති විද්‍යා ගුරුවරුන් පුහුණු කිරීමේ දෙවැනි වැඩමුළුව 2024 මාර්තු 26 හා 27 දෙදින මහරගම ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනයේදී පැවැත්විණි. මෙහිදී දේශනවලට අමතරව නව දැනුම පාසැල් සිසු පරපුරට ප්‍රායෝගිකව ලබා දීමට අවශ්‍ය නව නිර්මාණ සැකසීම ද සිදු කෙරිණි.

මෙම වැඩමුළුව සඳහා විද්‍යා ගුරුවරුන් 40 ක් පමණ සහභාගි විය. මෙම වැඩමුළු මාලාව සැප්තැම්බර් මස අවසන් දක්වා අඛණ්ඩව සම්පත්දායකයන් ලෙස කටයුතු කිරීමට කැමැත්තක් දක්වන ගුරුවරුන් සඳහා පළාත් මට්ටමින් පැවැත්වීමට සැලසුම් කර ඇත.

නිමල්කා සමරකෝන්

සූර්ය බල තාක්ෂණ ජල පොම්ප ප්‍රචලිත කිරීමේ නියමු ව්‍යාපෘතියක්

වියළි කලාපීය ගොවීන්ගේ කෘෂිකාර්මික ජල අවශ්‍යතා සපුරා ගැනීම අරමුණු කොට සූර්ය බල ජල පොම්ප භාවිතා කිරීම ප්‍රචලිත කිරීම උදෙසා වන නියමු ව්‍යාපෘතියක් 2024 මාර්තු 22 දින කෝන්වැව ගොවිජන සේවා මධ්‍යස්ථානයේ දී පැවැත්විණි.

ශ්‍රී ලංකා සුනිත්‍ය බලශක්ති අධිකාරියේ සභාපතිතුමාගේ ප්‍රධානත්වයෙන් පැවති මෙම වැඩමුළුව සඳහා සම්පත්දායකත්වය මහඉලුප්පල්ලම ගොවි කටයුතු පර්යේෂණ ආයතනයේ කෘෂි පර්යේෂණ සහකාර අධ්‍යක්ෂ ආර්. ඒ. සී. ජානක පෙරේරා මහතා හා ශ්‍රී ලංකා සුනිත්‍ය බලශක්ති අධිකාරියේ නිලධාරීන් විසින් ලබාදුන් අතර සූර්ය ජල පොම්ප ආනයන හා විකුණුම් ආයතන විසින් ජල පොම්ප පිළිබඳ ප්‍රායෝගික දැනුවත් කිරීම උදෙසා ප්‍රදර්ශන කුටි ඉදිරිපත් කෙරිණි.

මෙම වැඩමුළුව සඳහා සූර්ය බල තාක්ෂණ ජල පොම්ප පිළිබඳ උනන්දුවක් දක්වන ගොවීන් හා දැනට කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුව විසින් ජල පොම්ප ලබාදීමට තෝරාගත් ගොවීන් මෙන්ම දැනටමත් සූර්ය බල ජල පොම්ප භාවිතා කරන ගොවීන් 150 ක් පමණ මෙම වැඩමුළුවට සහභාගි විය.

නිමල්කා සමරකෝන්