www.wsws.org
ලෝක සමාජවාදී වෙබ් අඩවිය
හතර වන ජාත්‍යන්තරයේ ජාත්‍යන්තර කමිටුවේ ප්‍රකාශනය

වර්ධනය වන්නාවූ ගෝලීය උනුසුමේ බලපෑම හා අන්තරායන්

The growing impact and dangers of global warming

බ්‍රයන් ඩයින් විසිනි
2012 නොවැම්බර් 27

මෙම උෂ්නත්වය නිර්නය කරනු ලබන්නේ වායුගෝලය තුලට පැමිනෙන්නාවූ සූර්ය ශක්තිය -වායුගෝලය මගින් කොපමන සූර්ය කිරන ප්‍රමානයක් අවකාශයට පරාවර්තනය කොට හරින්නේද, පෘථිවි පෘෂ්ඨය මගින් ප්‍රතිජනනය කරනු ලබන ආලෝක ශක්ති ප්‍රමානය හා ප්‍රතිජනනය වන්නා වූ ආලෝක ශක්තියෙන් කොපමන ප්‍රමානයක් වායුගෝලය මගින් අවශෝෂනය කර ගන්නේද යන්න මගිනි.

පෘථිවිය, එය වෙත පැමිනෙන්නා වූ සූර්ය කිරනයන්ගෙන් 30%ක් පරාවර්තනය කරන්නේ නම් හා එහි පෘෂ්ඨය මත පතිතවන්නා වූ ආලෝක ශක්තිය මුලුමනින්ම අවශෝෂනය කරගෙන එම ආලෝක ශක්තිය එහි සංඛ්‍යාතයේ වෙනසක් සිදු නොකර ම ප්‍රති-විමෝචනය කරයි නම්, ග්‍රහලෝකයේ පෘෂ්ඨය මත උෂ්නත්වය ආසන්න වශයෙන් (ඍන) -18° C ක් වනු ඇත. මෙම උෂ්නත්වය නාසා ආයතනය මගින් තක්සේරු කරන ලද ගෝලීය පෘෂ්ඨීක උෂ්නත්වයේ සාමාන්‍ය අගය වන 14° C ට වඩා ඉතා පහල අගයකි. මෙම උෂ්නත්ව විපර්යාසයට හේතු වී ඇති වායුගෝලීය යාන්ත්‍රනය "හරිතාගාර ආවරනය" ලෙස හඳුන්වයි.

සූර්යාගේ සිට පැමිනෙන විකිරන පෘථිවි පෘෂ්ඨය මත පතිත වූ කල්හි පෘෂ්ඨය මගින් ආලෝක විකිරන ප්‍රතිජනනය කරයි. කෙසේ නමුත් පෘථිවිය සූර්යයාට වඩා සිසිල් බැවින් වැඩි නිසා වැඩි වශයෙන්ම ප්‍රති-විමෝචනය කරනු ලබන්නේ අධෝරක්ත කිරන-තාපයයි. දෘෂ්‍ය ආලෝක කිරන මෙන් නොව අධෝරක්ත කිරන පෘථිවි වායුගෝලය මගින් ඉතා පහසුවෙන් අවශෝෂනය කරගනු ලබයි. ඉන් අනතුරුව එය [පෘථිවි පරිසරය -පරිවර්තක] උෂ්නාධික පරිසරයක් නිර්මානය කරමින් පෘථිවිය දෙසට ද ඇතුව සියලුම දිශාවන් ඔස්සේ ප්‍රති-විකිරන මුදා හරින අතර මෙම සන්තතිය හරිතාගාර ආවරනය ලෙස හඳුන්වයි.

හරිතාගාර ආවරනය සඳහා ඒවා දායක වන අනුපිලිවෙලින් ප්‍රධාන හරිතාගාර වායුන් හතර වන්නේ ජල වාෂ්ප, කාබන් ඩයොක්සයිඩ්, මීතේන් හා ඕසෝන් ය.

හරිතාගාර ආවරනයේදී වලාකුලු ආවරනය ද්විත්ව ක්‍රියාකලාපයක් ඉටු කරයි. පෘථිවියේ පරාවර්තනීය හැකියාව විශාල වශයෙන් ම තීරනය කරනු ලබන්නේ අයිස් ආවරනය සමග වලාකුලු වැස්මේ ප්‍රමානය මගිනි. වලාකුලු හෝ අයිස් ප්‍රමානයේ වෙනසක් වීම යනු පෘථිවි පෘෂ්ඨය මත පතිතවන ශක්ති ප්‍රමානයේ වැඩි වීමක් හෝ අඩු වීමක් සිදු වීමයි. නමුත් වලාකුලුවල අනෙක් පස පෘෂ්ඨයෙන් අධෝරක්ත කිරන අවශෝෂනය හා විමෝචනය කරනු ලබයි.

ගෝලීය උෂ්නත්වය යනු මානව ක්‍රියාකාරකම් වල (මානවයන් විසින් ජනනය කරනු ලබන) බලපෑම හේතුවෙන් හරිතාගාර ආවරනය තීව්‍රවීම හැඳින්වීම කිරීමට දෙන ලද වදනයි. මානව කෘෂිකර්මාන්තයේ ආරම්භයේ පටන් ද විශේෂයෙන් ම කාර්මික යුගය ආරම්භයේ සිට ඉතා තීව්‍ර ලෙසින් ද පෘථිවි පෘෂ්ඨීය උෂ්නත්වය ඉහල යාමට මානව වර්ගයාගේ ක්‍රියාකාරිත්වය හේතු වී පවතී. මෙයට මූලිකව හේතුවී පවතින්නේ පොසිල ඉන්ධන දහනය මගින් වායුගෝලයට අධික ලෙස කාබන් ඩයොක්සයිඩ් (CO_2) වායුව මුදා හැරීම හා මහා වන සංහාරයයි.

වායුගෝලයට අධික ලෙස CO_2 වායුව මුදා හැරීම ත්, ඒවා ඉවත් කිරීමට පෘථිවිය සතු හැකියාව (වන ගහනය) අහිමි කරනු ලැබීමත්, විශේෂයෙන් ම පසුගිය පනස් වසර පුරා වායුගෝලයේ ඇති CO_2ප්‍රමානය අධික ලෙස ඉහල යාමට හේතුවී ඇත. හවායිහි මවුනා ලෝආහි පිහිටා ඇති පෘථිවි පද්ධති ගවේෂක පර්යේශනාගාර (ඊඑස්ආර්එල්) අනාවරනයට අනුව 1961 සිට වායුගෝලයේ ඇති CO_2 ප්‍රමානය දසලක්ෂයකට කොටස් 318 සිට 392 දක්වා ඉහල ගොස් ඇත. මෙය පූර්ව කාර්මික යුගයෙහි පැවති මට්ටමට වඩා 27%ක වැඩිවීමක් වන අතර පසුගිය වසර 650,000ක ඉතිහාසයේ පැවති ඕනෑම මට්ටමකට වඩා ඉතා ඉහල අගයකි.

වායුගෝලයේ ඇති මීතේන් වායු ප්‍රමානය ඉහල යාම සම්බන්ධව ද ඒ හා සමාන දත්ත සොයාගත හැකි අතර මේ සඳහා භූමි ගොඩකිරීම්, පශුසම්පත්, තෙල් හා ගෑස් කම්හල් හේතුවී පවතී. වර්ෂ 1750 දී වයුගෝලීය මීතේන් ප්‍රමානය බිලියනයකට කොටස් 700ක් විය. 2008 දී මීතේන් මට්ටම බිලියනයකට කොටස් 1,800 දක්වා ඉහල ගොස් තිබුනි. මීතේන් වායුව යනු ශතවර්ෂයක කාලයක් තුල CO_2 වායුව මෙන් 72ගුනයක ව්‍යාප්තියක් පෙන්වා ඇති හරිතාගාර වායුවකි.

වායුගෝලයේ ඇති හරිතාගාර වායු ප්‍රමානය ඉහලයාම නිසා ඇතිවන අනිවාර්ය බලපෑම වන්නේ සූර්යයාගේ සිට පැමිනෙන තාපයෙන් වායුගෝලය තුල රඳවා තබා ගන්නා තාප ප්‍රමානය ඉහලයාම වන අතර මෙය ගෝලීය උනුසුම ඉහල යාමට දායක වේ. ගෝලීය උෂ්නත්වයේ හා හරිතාගාර වායුන්ගේ උච්චාවචනයන් -සාගර උනුසුමේ, කාබන් චක්‍රයේ විචලනයන් යනාදියට- ස්වභාවධර්මයේ ක්‍රියාකාරිත්වය හේතු වන බව සැබෑවකි. කෙසේ නමුදු පසුගිය සියවස පුරාවට රැස්කරගනු ලැබූ දත්ත වලින් අනාවරනය වන්නේ හුදෙක් ම මානව ක්‍රියාකාරිත්වය හේතුවෙන් සිදුවූ හරිතාගාර වායුන්ගේ ඉහලයාම නිසා ඇතිවූ ගෝලීය උෂ්නත්වයේ වර්ධනය, ගෝලීය උනුසුමේ ආවර්තික වෙනස්කම්වලට පාදක ව ඇති බව සුවිශේෂ ලෙසම පෙන්වා දිය හැකි

බවයි.

පසුගිය සියවසේ ප්‍රශස්තම මාපක පෙන්නුම් කරන පරිදි පෘථිවියේ පෘෂ්ඨීය උෂ්නත්වය සෙල්සියස් අංශක 0.8කින් ඉහල ගොස් ඇත. අගයෙන් කුඩා ලෙස දිස්වුවද, භූමි මට්ටමේ සිට මීටර 10ක උසක් ඇතුලත ඇති වාතය පමනක් පෘථිවියේ පෘෂ්ඨීය වායුව ලෙස සලකනු ලබන්නේ නම් මධ්‍යන්‍ය ගෝලීය උෂ්නත්වයේ ඉහලයාම මගින් වායුගෝලය තුලට ජුල් 5x1018ක ශක්තියක් ප්‍රදානය කරයි. මෙහි අදහස වන්නේ එක්සත් ජනපදය විසින් නිෂ්පාදනය කරනු ලබන විද්‍යුත් ශක්ති ප්‍රමානය මෙන් තෙගුනයකටත් වැඩි ප්‍රමානයකට සාම්‍ය වන මෙය වායුගෝලය තුල නිෂ්පාදනය වන බව යි.

මෙම ශක්තිය වායුගෝලය පුරා ඒකාකාරව පැතිරී තිබුනි නම් ගෝලීය උනුසුම සුලු පහේ ගැටලුවක් වන්නට තිබුනි. නමුත් ශක්තිය යනු චලනයේ මිනුම වන අතර මෙහි දී වායුගෝලීය අංශුන් දක්වන්නේ සම්පුර්නයෙන් ම ඒකාකාර නො වන චලනයකි. වායුගෝලයේ තීව්‍රතර චලනයන් නිරන්තරව ඇතිවන්නා වූ ආන්තික කාලගුන තත්ත්වයන්ට - එනම්, මහා ජල ගැලීම්, බලසම්පන්න කුනාටු , දිගුකාලීන හා ඉතා උනුසුම් නියං තත්වයන්ට - හේතු වේ.

කෙසේ නමුදු වඩාත්ම ආපදාකාරී තත්ත්වය වන්නේ ගෝලීය උනුසුමේ ධනාත්මක ප්‍රතිපෝෂන යාන්ත්‍රනයන් ය. පසුගිය දශක කීපය පුරා ඉහල තීව්‍රතාවන්ගෙන් යුතුව, අනපේක්ෂිත ගෝලීය කාලගුන විපර්යාස ආරම්භවී ඇති අතර ඉහල යන ගෝලීය උනුසුමේ දීර්ගකාලින බලපෑම් ද ඇති විය හැකිය.

ධනාත්මක ප්‍රතිපෝෂනය යනු, පලමු සන්තතිය දෙවැන්න උපදවන, දෙවැන්න පලමු වැන්න උපදවන, නැවත පලමු වැන්න දෙවැන්න වඩ වඩා ඇතිකිරීමට හේතුවීම ආදී ලෙස සීමාවකින් තොරව සිදුවන ක්‍රියාදාමයක් හැඟවීමට යෙදෙන්නාවූ පදයකි. ආක්ටික් අයිස්වල සිදුවන මන්දගාමී හායනය ප්‍රධානතම ධනාත්මක ප්‍රතිපෝෂන යාන්ත්‍රනයන්ගෙන් එකක් වෙයි. දන්නා පරිදි අයිස් යනු ඉහලම පරාවර්තන හැකියාවෙන් යුතු ද්‍රව්‍යය වන අතර පෘථිවිය ආවරනය කරගෙන ඇති අයිස් ස්ථරයේ සිදුවන ඕනෑම අඩුවීමක්, සූර්යයාගේ සිට පැමිනෙන ආලෝකය අවශෝෂනය කරගැනීමේ වායුගෝලය සතු හැකියාව වැඩිවනවා මෙන් ම එය වායුගෝලීය උනුසුම ඉහලයාමට ද හේතුවේ.

ප්‍රථම කාලගුනික විපර්යාසය හා ගෝලීය උනුසුම ඉහලයාමේ හැකියාව පිලිබඳව කාලගුන විද්‍යාඥයන් අනතුරු ඇඟවූ යේ 1977 වර්ෂයේදීය. වර්ෂ 1950 සිට ඉදිරියට ඇති වාර්තාවලින් පෙන්නුම් කරන්නේ CO_2 මට්ටම දසලක්ෂයකට කොටස් 310 සිට 332 දක්වා ඉහලගොස් තිබියදීත් භූමියේ පෘෂ්ඨීක උෂ්නත්වයේ වෙනසක් සිදුව නොමැති බවයි. කෙසේ නමුත් 1977දී පෘෂ්ඨීය උෂ්නත්වය එහි පැවති අගයෙන් ශතවර්ෂයකට සියයට 2° C බැගින් වැඩිවීම ආරම්භ විය.

1982 දී හා 1997 දී හටගත් ගෝලීය නියං තත්වයන් අවසන්වීමට සාමාන්‍ය වායුගෝලීය උච්චාවචන තත්වයන් සඳහා සුදානම්ව සිටිනු ලැබුවාට වඩා දීර්ග කාලයක් ගතවිය. 1998, 2005 හා 2007 දී ඇතිවූ වියලි, උනුසුම් කාලගුන තත්ත්වයන් ඇමේසන් වැසි වනාන්තර තුල පවා විශාල පරිමානයේ ගිනිගැනීම් ඇතිවීමේ තත්ත්වයකට හේතු විය. සාගර උෂ්නත්වය ඉහලයාම මෙන්ම ග්ලැසියර අයිස් තට්ටු දියවීයාම හේතුවෙන් හටගෙන ඇති සාගර උනුසුම් වීම හා සාගර ජලයේ ප්‍රසාරනය හේතුකොටගෙන මුහුදු ජල මට්ටම් දැනටමත් ඉහල යාමට පටන්ගෙන ඇත.

සැන්ඩි කුනාටුව අතරතුර නිව් යෝක් නගරය යටකරනු ලැබූ ජල ගැල්මට සාගර ජල මට්ටම් ඉහලයාම සෘජුව ම දායක විය. පහල මැන්හැටන්හි පිහිටි බැටරිහි සාගර ජල මට්ටම පසුගිය සියවසේ අඟල් 12කින් ඉහලගොස් ඇති බවට වාර්තාවී ඇති අතර එය, වර්ෂ 100කට පෙර චන්ඩමාරුතයක් විසින් ඇතිකරනු ලැබිය හැකිව තිබූ තත්ත්වයට සාපේක්ෂව තීව්‍රතර කුනාටු දියවැලක මට්ටමට පරිවර්තනය වීමට හේතු වේ.

ගෝලීය උනුසුම ඉහලයාම මැඩපවත්වනු නො ලැබුවහොත්, මෙම ස්ථානීය සංසිද්ධි පිටුපසින් මහා ගෝලීය විනාශයක සැබෑ අවදානමක් පවතී. නිදසුන් අඩංගු කලහොත් පෘථිවියේ ආහාර දාමයේ මූලය වන කොරල් හා ප්ලවාංග වල මහා විනාශයකට හේතුවන සාගරික අම්ලකරනය, නිවර්තන වැසිවනාන්තරයන්ගේ සම්පූර්න බිඳ වැටීම, ලොවපුරා සාගර ජල මට්ටම් අඩු තරමින් මීටර 5 කින්වත් ක්ෂනිකව ඉහල නැගීමට හේතු වෙමින් ප්‍රමානයෙන් ග්‍රීන්ලන්තය හෝ ඇන්ටාටිකාව තරම් වූ අයිස් තට්ටු සාගරයට ඇද වැටීම ආදිය දැක්විය හැක.

මෙකී ඕනෑම විපතක් ඇතැම්විට තවමත් දශක කීපයක් ඈතින් පවතී. තවද මේ තරම් දරුනු ගැටලුවක් සඳහා යොදනු ලබන විසඳුම්වල ප්‍රතිඵල ලැබීමට ද දශක කීපයක් අවශ්‍ය වනු ඇත. මෙවන් පරමාර්ථයක් මුදුන් පමුනුවා ගැනීමට කටයුතු කරනු වෙනුවට, ගෝලීය ධනවාදය මෙම අර්බුදය සම්බන්ධව බැරෑරුම් ලෙස ආමන්ත්‍රනය කිරීමට අසමත්ව ඇත. සත්තකින් ම රටවල් හා මහා සංගත, ගෝලීය උනුසුම් වීම හරහා කාබන් වෙලඳාම් වැඩසටහන් වල ආධාරයෙන් ඩොලර් බිලියන ගනනින් උපයති. රටවල්, අයිස් දියවීම මගින් නව ආක්ටික් වෙලඳ මාර්ග විවෘත කරනු ලැබීම ගසාකෑම දෙස බැලීම ආරම්භ කර ඇත.

තමන් ඉදිරියේ මතුවන අභියෝගයන් ජය ගැනීම සඳහා අවශ්‍ය තාක්ෂනික හැකියාව මනුෂ්‍ය වර්ගයා සතුව ඇතත් පවත්නා සමාජ ආර්ථික පද්ධතිය මගින් පනවන සීමාකිරීම්වල තතු යටතේ එය කල නො හැක. ගෝලීය උනුසුම මගින් පැන නංවා ඇති ප්‍රතිවිපාකයන් පිලිබඳව ගැඹුරු ලෙස ආමන්ත්‍රනය කිරීම ඇරඹිය හැකි වනුයේ, මෙවන් බලගතු අර්බුදයන් සඳහා වන ප්‍රවේශය ලාභය මත නොව සමාජ අවශ්‍යතා මත පදනම්ව නිර්නය කරගනු ලබන්නාවූ සමාජයේ විප්ලවීය පරිනාමනයක් හරහා පමනක් වේ.

© www.wsws.org