

එච්.ඒ.පවිත්‍රා මධුභාණි,  
සංවර්ධන නිලධාරී-පරිසර,  
ජෛව විවිධත්ව අංශය,

**දේශගුණ විපර්යාස ජෛව විවිධත්වයට බලපෑම් කරන ආකාරය**

“බිනර මස කරුවලේ වැසි බලා දැන සොදින්  
කුරක්කන් තල ද මුං කොල්ලු තණ මාරටු  
පලු කැණ ද මෙතේරි බෝග සැත සොයාලා  
උදලු ගෙන වපුරමින් ලබු පුහුල් වම්බටු  
කැකිරි තියඹර මිරිස් මෑ ඉරිඟු සිටවලා..”

අතීතයේ පැරැන්නන් කාලගුණ රටා හා දේශගුණ රටා පිළිබඳව ඉතා නිරවද්‍යව අනාවැකි පළ කිරීමට පුරුදුවී සිටියහ. ඒ අනුව ඔවුන් වී ගොවිතැන, හේන් ගොවිතැන ආදී බෝග වගාකරන ආකාරයත්, අස්වනු නෙලීමට සුදුසු කාලයත් පිළිබඳව පුරෝකථනය කර සැලසුම් සකස්කර ගැනීමට පුරුදුවී සිටියහ. ඉහත ජනකවියේ දැක්වෙන පරිදි කුරහන් ඇතුළු හේන්වල වචන බෝග වපුරන්නේ බිනර මහ කළුවරටය. වර්තමානයේදී ශීඝ්‍රයෙන් සිදුවන දේශගුණ විපර්යාස හා කාලගුණ වෙනස්කම් නිසා එසේ හෝග වැපිරීම, අස්වනු නෙලීම ආදිය සඳහා නිවැරදිව අනාවැකි පළකිරීමට නොහැකි වී ඇති අතර මෙය සාරවත් අස්වැන්නක් ලබාගැනීමට සෘජුව හා වක්‍රව බලපායි. මෙම තත්ත්වය ලෝක ආහාර නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය කෙරෙහිද අහිතකර අන්දමින් බලපායි.

වත්මන් ලෝකයේ මිනිසා විසින් මුහුණ දෙන ප්‍රධානම අභියෝගය, ගෝලීය උණුසුම් වීම වන අතර මේ සඳහා හරිතාගාර ආචරණය ප්‍රධාන වශයෙන්ම දායකවේ. හරිතාගාර ආචරණය සඳහා කාබන් ඩයොක්සයිඩ් වායුව ප්‍රමුඛව මිනේන්, නයිට්‍රස් ඔක්සයිඩ්, ජලවාෂ්ප, ක්ලෝරෝෆ්ලෝරෝකාබන් ආදී හරිතාගාර වායූන් හේතුවේ. ගෝලීය උණුසුම, දේශගුණ විපර්යාසවලට සෘජුව බලපායි.



දේශගුණ විපර්යාස යනු උෂ්ණත්වයේ හා කාලගුණ රටාවල සිදුවන දීර්ඝකාලීන වෙනස්වීම් ය. ස්වභාවික සංසිද්ධීන් හේතුවෙන් මෙන්ම මිනිසා විසින් සිදුකරන විවිධ ක්‍රියාකාරකම් හේතුවෙන් ද දේශගුණ විපර්යාස සිදුවේ.

දේශගුණ විපර්යාස ඇතිවීමට බලපාන ප්‍රධාන ස්වභාවික හේතූන් ලෙස ගිනිකඳු පිපිරීම, සූර්යයාගේ ක්‍රියාකාරකම්වල ඇතිවන වෙනස්කම්, පෘථිවි පරාවර්තනයේ ඇතිවන වෙනස්කම් දැක්විය හැකිය.



දේශගුණ විපර්යාස ඇතිවීමට මානව ක්‍රියාකාරකම්ද ප්‍රධාන වශයෙන්ම බලපාන අතර කාර්මීකරණයත් සමඟ ලොවපුරා සිදුවූ විවිධ මානව ක්‍රියාකාරකම් හේතුවෙන් ඒ ඒ ආන්තික දේශගුණික තත්ත්වයන්ගේ සිදුවන වෙනස්කම්වල තීව්‍රතාව වැඩිවී දේශගුණ විපර්යාස ඇතිවීමේ ශීඝ්‍රතාවය වැඩිවේ. කර්මාන්තශාලා හා වාහනවලින් සිදුකෙරෙන අධික පොසිල ඉන්ධන දහනය, ජනගහනය වැඩිවීමත් සමඟ ජනාවාස ඇතිකිරීමේදී සිදුවන වන විනාශය, සත්ත්ව පාලනය හා කෘෂිකාර්මික ක්‍රියාකාරකම් ආදී මානව ක්‍රියාකාරකම් නිසා නිකුත්වන කාබන් ඩයොක්සයිඩ් වායුව ප්‍රමුඛ හරිතාගාර වායු දේශගුණ විපර්යාස කෙරෙහි බලපාන ප්‍රධානම හේතුවයි. ලෝකයේ රටවල් විවිධාකාර අනුපාතයන්ගෙන් හරිතාගාර වායු විමෝචනය සිදුකරනු ලබන අතර දේශගුණ විපර්යාසයන්හි බලපෑම, සියලු ලෝක ජීවීන්ට එකසේ බලපාන තත්ත්වයකි.



දේශගුණ විපර්යාසයන්ගේ බලපෑම, ජෛවවිවිධත්වය කෙරෙහි අහිතකර අන්දමින් බලපාන අතර සත්ත්ව හා ශාක ප්‍රජාවගේ ප්‍රජනන රටා, සත්ත්වයන්ගේ පර්යටන රටා, විශේෂ ව්‍යාප්තිය, ජනගහන වර්ධන වේගය කෙරෙහි අහිතකරව බලපායි. එසේම දේශගුණ විපර්යාස නිසා පළිබෝධ හා රෝග පැතිරීමේ ශීඝ්‍රතාව වැඩිවන අතර මෙම තත්ත්වය ජෛවවිවිධත්වයට දැඩිව බලපායි.

ගෝලීය උණුසුම්වීමත් සමඟ ග්ලැසියර දියවී සාගර ජල මට්ටම වැඩිවීම, වර්ෂාපතනයේ අධික තීව්‍රතාවය ඇතිවීම ආදී තත්ත්වයන් ඇතිවේ. සාගර ජල මට්ටම ඉහළ යාම නිසා මාලදිවයින වැනි දූපත් යටවන බවට විද්‍යාඥයන් අනාවැකි පළකර ඇත. එසේ වුවහොත් මානව ගහණයට හා ජෛවවිවිධත්වයට තර්ජන ඇතිවී ජීවී විශේෂ මිහිතලයෙන්ම වදවී යාම සිදුවිය හැක.



සාගර ජලයේ උෂ්ණත්වය ඉහළයාම සාගර ජීවීන්ට අහිතකරව බලපායි. කොරල් ජීවීන්ට මෙම තත්ත්වය දැඩිව බලපා ඇත. කොරල්පර ආශ්‍රිත පරිසර පද්ධතිය ජීවී විශේෂ අති විශාල ප්‍රමාණයකට වාසස්ථාන සපයයි. මත්ස්‍යය විශේෂ, පොකිරිස්සන් විශේෂ, ආදන් විශේෂ, මුහුදු අශ්වයන්, කැස්බෑවන්, ඇල්ගී විශේෂ ආදී සාගර ජීවී විශේෂ, කොරල් පරිසර පද්ධතියේ තම වාසස්ථාන සපයා ගනී. දේශගුණ විපර්යාසවල දැඩි බලපෑම නිසා ඕස්ට්‍රේලියාවේ මහාබාධක කොරල්පරය විනාශ වෙමින් පවතී. මෙවැනි තත්ත්වයන් නිසා කොරල්පරය ආශ්‍රිත ජීවීන් විශාල ප්‍රමාණයක් තර්ජනයට ලක්වී ඇත.

දේශගුණ විපර්යාස සමඟ සිදුවන ගෝලීය උණුසුම්වීම, හිම වලසා (Polar Bear) වැනි ආක්ටික් ප්‍රදේශයේ ජීවත්වන සත්ත්ව විශේෂ ගහණයට විශාල තර්ජනයක්ව පවතී. මෙම සතුන්ගේ ශරීරය අධික ශීතල පරිසරයක ජීවත්වීමට ජෛව විද්‍යානුකූලව අනුවර්තනය වී ඇති නිසා අධිකව ඉහළ යන උෂ්ණත්වය දරාගැනීමට ඔවුන්ට නොහැකිවී ඇත. එමනිසා හිම වලසුන්ගේ ගහණය ශීඝ්‍ර ලෙස අඩුවෙමින් පවතී.



මේවනවිටත් බොහෝ ජීවී විශේෂ වදවී යාමේ තර්ජනයට මුහුණපා ඇත. වර්තමානයේදී IUCN රතු දත්ත පොතේ අන්තර්ගත ජීවී විශේෂ අතරින් ජීවී විශේෂ 10, 967 දේශගුණ විපර්යාසයන්හි බලපෑමට ලක්වී වදවීයාමේ අවදානමට ලක්ව ඇත. උදාහරණයක් ලෙස දේශගුණ විපර්යාසවල සෘජු බලපෑමට ලක්වී වාසස්ථාන විනාශවීම නිසා වදවීමට ලක්වූ ක්ෂීරපායී විශේෂයක් වන *Melomys rubicola* දැක්විය හැකිය.

විද්‍යාඥයන් පවසන අන්දමට ගෝලීය උණුසුම නිසා පෘථිවියේ ජීවීන්ගෙන් තුනෙන් එකක් 2050 වන විට වදවීමට ඉඩ ඇත. මානව ක්‍රියාකාරකම් හේතුවෙන් පෘථිවියේ මධ්‍යන්‍ය උෂ්ණත්වය 1° C කින්



වැඩිවීම නිසා ජීවි විශේෂ අනපේක්ෂිත හා දැඩිව බලපෑමකට ලක්ව ඇති අතර මෙම තත්ත්වය ජීවි සුලබතාවය, ජාන සංයුතිය, ජීවිතයේ හැසිරීම හා ජීවි පැවැත්ම කෙරෙහි බලපායි.

දේශගුණ විපර්යාස නිසා මානව සෞඛ්‍යයට සෘජුව හෝ වක්‍රව අහිතකර බලපෑම් ඇතිවේ. ශ්වසන ආබාධ, සමේ පිළිකා, අක්ෂි ආබාධ, මානසික ආතතිය ආදී ආබාධ ඇතිවේ.

දේශගුණ විපර්යාස හේතුවෙන් ඇතිවන ස්වභාවික ආපදා හා ගෝලීය උණුසුම නිසා ජෛවවිවිධත්වයට බාධා ඇතිවන අතර ඇතැම්විට ගංවතුර, නියඟ, දැඩි කුණාටු හා ටොනාඩෝ වැනි ස්වභාවික තත්ත්වයන්ගෙන් ජීවිත හානි පවා ඇතිවේ. මෙම තත්ත්වය සත්ත්ව විශේෂ හා ශාක විශේෂ ආදී සියලුම ජීවි විශේෂවලට අහිතකරව බලපෑම නිසා පරිසර පද්ධති ක්‍රියාකාරීත්වයට බාධා ඇතිවී පාරිසරික සමතුලිතතාව නැතිවීමටද හේතුවන අතර ජීවි ගහණයන් අඩුවීමට හේතුවන අතර ජෛවවිවිධත්වයට දැඩිව බලපායි.



දේශගුණ විපර්යාස අවමකර ගැනීමට මානවයන් ලෙස අපට විවිධ ක්‍රියාමාර්ග ගත හැකිය. ගෝලීය ප්‍රජාව විසින් වසර 1992 දී එක්සත් ජාතීන්ගේ දේශගුණ විපර්යාස පිළිබඳ රාමුගත සම්මුතිය ( United Nations Framework convention on Climate Change-UNFCCC) ඇතිකරගත් අතර මෙහි අරමුණ වන්නේ මානව ක්‍රියාකාරකම් හේතුවෙන් පරිසරයට මුදාහරින හරිතාගාර වායු සාන්ද්‍රණය දේශගුණ පද්ධතියට හානිකර නොවන අන්දමින් පවත්වාගෙන යාමයි. මෙහි ශ්‍රී ලංකාවද ඇතුළුව රටවල් 197ත් සාමාජිකත්වය හිමිකරගෙන ඇත. මෙය දේශගුණ විපර්යාස අවම කරගැනීම සඳහා ගත් ඉතා වැදගත් සම්මුතියකි. දේශගුණ විපර්යාසවලට මුහුණදීමට ජාත්‍යන්තර ප්‍රජාව විසින් නෛතික පදනමක් සහිතව 1997 කියෝතෝ සංවිධානය ඇති කරගන්නා ලද අතර 2002 වසරේදී ශ්‍රී ලංකාවද මෙයට අත්සන් තබන ලදී. පරිසර අමාත්‍යාංශය මෙම සම්මුතියේ කේන්ද්‍රීය මධ්‍යස්ථානය ලෙස කටයුතු කරනු ලබයි. එසේම දේශගුණ විපර්යාස පිටුදැකීමේ ගෝලීය ප්‍රයත්නයක් ලෙස පැරිස් සම්මුතියට (Paris Agreement) ශ්‍රී ලංකාව 2015 දී අත්සන් තබන ලදී.

හරිතාගාර වායු විමෝචනය අඩුකරගැනීමෙන් දේශගුණ විපර්යාස ඇතිකරගැනීමේ ශීඝ්‍රතාවය අඩුකරගත හැකිය. මේ වෙනුවෙන් කැපකිරීම් කිරීමට මානව වර්ගයාට හැකිනම් මෙම ගැටලුව කළමනාකරණය කරගැනීමට හැකිවනු ඇත. ඒ සඳහා කාබන් ඩයොක්සයිඩ් විමෝචනය සිදුවන ක්‍රියාකාරකම් අඩු කිරීම තුළින් කාබන් පියසටහන (Carbon Footprint) අවම කිරීමට කටයුතු කිරීම, කාබන් උදාසීන (Carbon Neutral) රටක් බවට පත්වීමට ක්‍රියාමාර්ග ගැනීම, හරිතාගාර වායු විමෝචනය කිරීම පිළිබඳව ක්‍රමානුකූලව ගණනය කිරීමක් සිදු කිරීම, හරිතාගාර වායු විමෝචනය අවම කරගැනීම පිළිබඳ දීර්ඝකාලීනව සැලසුම් හා ප්‍රතිපත්ති ඇතිකිරීම, අඩු කාබන් (low Carbon) ප්‍රතිපත්තියක් ඇති කිරීම, හරිත ආර්ථික ප්‍රතිපත්තියක් ක්‍රියාත්මක කිරීම, ශක්තිය භාවිතා කිරීමේදී

කාර්යක්ෂමතාවය වැඩිකරගැනීම, ශක්ති පරිභෝජනය අඩුකරගැනීම, සරල ජීවන රටාවකට හා ස්වභාවික ද්‍රව්‍යය භාවිතයට හුරුවීම, දේශගුණික විපර්යාස පිළිබඳව ජනතාව දැනුවත් කිරීම, රුක් රෝපණය, කසළ කළමනාකරණය, කසළ උත්පාදනය අවම කිරීම, කසළ ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කිරීම ආදී ක්‍රියාකාරකම් සිදුකළ හැකිය.

දේශගුණ විපර්යාස මැඩලීමට ගතහැකි ක්‍රියාමාර්ග තුළින් පෞද්ගලිකත්වය ආරක්ෂා කිරීම සිදුකළ හැකිය. ගෝලීය උණුසුම්වීම අවමකිරීම (mitigation), දේශගුණ විපර්යාසවලට අනුවර්තනය වීම (climate adaptation), දේශගුණ විපර්යාස වලට ඔරොත්තුදීමේ හැකියාව වර්ධනය කිරීම (resilience) තුළින් පෞද්ගලිකත්වය සුරක්ෂිත කිරීම සිදුකළ හැකිය.

දේශගුණ විපර්යාස ශීඝ්‍රයෙන් සිදුවෙමින් පවතින නිසා මානව වර්ගයාගේ වත්මන් මෙන්ම අනාගත අභිවෘද්ධිය උදෙසා පෞද්ගලිකත්වය සංරක්ෂණය කිරීමට හා දේශගුණ විපර්යාස සිදුවීමේ ශීඝ්‍රතාවය අඩුකර ගැනීමට කඩිනමින් ක්‍රියාමාර්ග ගත යුතු අතර එය අප සෑමදෙනාගේම යුතුකමක් මෙන්ම වගකීමක්ද වන්නේය.

ආශ්‍රිත ග්‍රන්ථ:

01. IUCN website IUCN issues briefs: Twitter: @IUCN www.iucn.org www.iucn.org/issues-briefs © IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources) - SPECIES AND CLIMATE CHANGE. (2019). [online] Available at [https://www.iucn.org/sites/dev/files/species\\_and\\_climate\\_change\\_issues\\_brief-2019-12.pdf](https://www.iucn.org/sites/dev/files/species_and_climate_change_issues_brief-2019-12.pdf).
02. Lankamulla, K. (2019). සිංහල ජනකවියෙන් හෙළි වන ශ්‍රී ලංකාවේ සාම්ප්‍රදායික ආහාර සංස්කෘතිය. *Vidyodaya Journal of Humanities and Social Sciences*, [online] 3, pp.45–72. doi:<https://doi.org/10.31357/fhss/vjhss.v03i00>
03. <https://cop23.com.fj/mitigation-adaptation-resilience/>