එදිනෙදා ජීවිතයට විද්‍යාව

කාලගුණය මිනිස් හැසිරීමට බලපායි ද?

ආචාර්ය උපාලි ඇම්. සේනානායක

කාලගුණ නිවේදනයේ චණ්ඩමාරුත හෝ එබඳු කැළඹිලි ගැන සඳහන් කළ වහාම ඇතැම් රෝගීහු කැළඹී යම් තැතිගත් ස්වරූපයක් දැක්වූහ. නරක කාලගුණ තත්ත්වයක් ළඟාවෙත් ම ඔවුහු හැසිරීම් රටාවේ උග්‍ර වෙනස්වීම් පෙන්වති. වැඩ කිරීමට තරම් සනීපයක් නැතැයි වාර්තා කරති. කොටින්ම කියතොත් තැති ගැනීම, බිය වීම නිසා නිසොල්මන්ව අකර්මන්‍ය වෙති.

කාලගුණයේ වෙනස්වීම මිනිසාගේ හැසිරීම් රටාව කෙරෙහි යම් බලපෑමක් කරන බව ඈත අතීතයේ පටන් ම විශ්වාස කළ දෙයකි. මිනිසා පමණක් නොව බොහෝ සතුන් ද මෙයට ප්‍රතිචාරයක් දක්වන ලබන බව පෙනී ගොස් ඇත. අත්ලාන්තික් දූපත ගිලෙන්න ආසන්නයේ, විසූවියස් ගිනිකන්ද පිපිරීමට ආසන්නයේ, මීයන් ඇතුළු බොහෝ සතුන් කැළඹී ඒ මේ අත දිවගිය බව වාර්තා වී ඇත. කුරුල්ලෝ පවා වල්මත්ව පියෑඹූහ. මෙම සංකල්පය ගැන සොක්‍රටීස් , හිපොක්‍රටීස් ආදී දාර්ශනිකයෝ සිය අදහස් පළ කළහ.

හිපොක්‍රටීස් රෝගීන්ගේ හැසිරීම් රටාව අනුව මත පළ කර ඇත. "දකුණෙන් හමන සුළඟ කන් ඇසීම දුර්වල කරයි. උතුරෙන් සුළඟ හමයි නම් කැස්ස සහ සෙම්ප්‍රතිශ්‍යාව ඇති කරයි." ස්ටීවන් රොසෙන් නම් වෛද්‍යවරයා වෙදරින්(Weathering)කාලගුණය නම් ග්‍රන්ථයේ මෙම කාලගුණය සහ හැසිරීම් රටාව විශ්වාස කළ ප්‍රසිද්ධ පුද්ගලයින් ගණනාවකගේ නම් සඳහන් කර ඇත. මේ නම් අතර කොලොම්බස්, ඩාවින්, බෙන් ප්‍රැන්ක්ලින්, ජොහොනාස් කෙප්ලර්, බ්ලේස් පැස්කෝල්, සහ ලියනාඩෝ ද වින්චිගේ නම් සඳහන්ව ඇත.

මේ ප්‍රසිද්ධ පුද්ගලයෝ තම තමන්ගේ සිතීම්, හැසිරීම් රටාව කාලගුණයේ වෙනස්වීම් අනුව යම් වෙනස්වීමකට භාජනය වූ බව සඳහන් කර ඇත්තාහ. විද්‍යාඥයන්, දාර්ශනිකයන් පමණක් නොව ලේඛකයන්, කවියෙන් ද තම කෘතිවල මේ හැසිරීම් රටාව සඳහන් කර ඇත. රේමන්ඩ් චාන්ඩ්ලර් නම් ලේඛකයා 'ෆිලිප් මාර්ලෝ' නම් නවකථාවේ කදිම අදහසක් සඳහන් කර ඇත. එම රාත්‍රියේ උණුසුම් කාන්තාරය හරහා සුළඟ හමමින් තිබුණි. එය සාන්ත අනාහි උණුසුම්, වියළි දිනයක් විය. කඳු අතරින් හමා ආ වියළි මේ සුළඟ කාන්තාරයට අවතීර්ණ වීමට පෙර යම් පෙරළියක් කළේ ය. සුළඟ වැදුන විට හිසකෙස් රැළි විය. ස්නායු නිගැස්සීමක් ඇති කළ අතර, හම මත කැසීමක් ඇති විය. මෙබඳු සුළඟ හමන සෑම රාත්‍රියක ම මධුපාන සාද කෙලවර වූයේ ලොකු ගුටි ඇන ගැනීමකිනි. ගෘහණියක් පිහිය මුවහත් කරන විට එය හරියට කැපේ දැයි සොයා ගැනීමට සැමියාගේ බෙල්ල පාවිච්චි කළ හැකි දැයි සිතේවි. ඕනෑම දෙයක් සිදු විය හැකි ය."

මෙබඳු හැසිරීම් රටා ඇතැම් රටවල වැසියන්ට අමුතු දෙයක් නොවේ. පැසිපික් සාගරය අද්දර රට වැසියෝ, මැදපෙරදිග සහ යුරෝපයේ වැසියෝ මෙබඳු හැසිරීම් රටා දක්වති. විශේෂයෙන් මැදපෙරදිග කාන්තාර වැසි යෝ ඔවුන්ගේ කාලගුණය මෙන්ම හැසිරීම් රටාවේ රළු බවක් දක්වති. ජර්මන් ජාතිකයෝ මෙම කාලගුණය කෙරෙහි කොතරම් ප්‍රතිචාරයක් දක්වන්නෝද යත හොත්, ජර්මානු ජාතික කාලගුණ සේවයේ Bio Wetterජීව කාලගුණය නම් විශේෂ නිවේදනයක් නිකුත් කරයි. උදහරණයක් ලෙස 'හිසරදයට තුඩු දෙන වලාකුළෙන් බර අහසක්, නින්ද නොයන ගතියක් ඇති කරන තෙත සහිත කාලගුණයක්' වැනි නිවේදන ඊට ඇතුළත් විය හැක. බොහෝ කාලගුණ නාලිකා කැක්කුම් සහ වේදනා දර්ශකයක් නිකුත් කරනු ලබයි. කාලගුණ දත්ත රැස්කරන ලෝකයේ විශාලතම සේවය වන ජාත්‍යන්තර කාලගුණ සේවා තම වෙබ් අඩවිය තුළට ජීවකාලගුණ විද්‍යාව (Biometrology)පිටුවක් එකතු කර ඇත. අවුරුදු 22 ක වෛද්‍ය වෘත්ති සේවා කාලයක් ඇති ජෝන් වෙස්ෆීල්ඩ් නම් ඇමරිකානු ස්නායුරෝග විශේෂඥයා ලෙඩුන්ගෙන් ලද අත්දැකීම් ප්‍රසිද්ධ කර ඇත. කාලගුණය නියත වශයෙන්ම සිය රෝගීන්ගේ හැසිරීම් රටාවට බල පාන බව ඔහු තහවුරු කර ඇත. කාලගුණ නිවේදනයේ චණ්ඩමාරුත හෝ එබඳු කැළඹිලි ගැන සඳහන් කළ වහාම ඇතැම් රෝගීහු කැළඹී යම් තැතිගත් ස්වරූපයක් දැක්වූහ. නරක කාලගුණ තත්ත්වයක් ළඟාවෙත් ම ඔවුහු හැසිරීම් රටාවේ උග්‍ර වෙනස්වීම් පෙන්වති. වැඩ කිරීමට තරම් සනීපයක් නැතැයි වාර්තා කරති. කොටින්ම කියතොත් තැති ගැනීම, බිය වීම නිසා නිසොල්මන්ව අකර්මන්‍ය වෙති. කාලගුණ භීතිකාව ලෙස දෙස්තර වෙස්ට්ෆීල්ඩ් මෙම රෝගී තත්ත්වය හඳුන්වනු ලබයි. මෙම හැසිරීම් රටාව ඇතැම් රෝගීන්ට පමණක් නොව අප තුළ පවා දැකිය හැක. සෑම වැසි දිනයක ම පවා අපව මන්දගාමී කරයි. පැහැපත් කාලගුණයක් ඇති විට වඩාත් ක්‍රියාකාරී ස්වරූපයක් අප තුළ ඇති වෙයි.

මෙම නිරීක්ෂණ අනුව බොහෝ විද්‍යාඥයින් පවසනු ලබන්නේ කාලගුණය වෙනස්වීම අනුව මිනිසුන්ගේ හැසිරීම් රටාව වෙනස් වන්නේ හුදු මානසික හේතු මත ම නොවන බවයි. ජීව කාලගුණ විද්‍යාඥයින් (Biometeorologists)ලෙස හඳුන්වන විද්‍යාඥයින් පෙන්වා දෙනු ලබන්නේ කාලගුණයේ උෂ්ණත්වයේ, වාතයේ

ඇති ආර්ද්‍රතාව හෙවත් තෙතමනය, වලාකුළු තත්ත්වය, සුළඟේ වේගය සහ වායු පීඩනයේ වෙනස්වීම් නියත වශයෙන්ම හැසිරීම් රටාව සහ සෞඛ්‍යය කෙරෙහි බලපාන බව ය. ඔවුන් විශ්වාස කරනු ලබන්නේ අපේ ශරීරය මෙබඳු වෙනස්වීම්වලට ප්‍රතිචාරය දක්වන ලෙස ස්නායු සම්බන්ධකම් ඇති බවය.

මෙබඳු හැසිරීම් රටා කෙරෙහි කිසිම පුදුමයක් දැක්වීමට ඇමරිකානු ජාතිකයෝ නොපෙළඹෙති. ඕනෑම රෝගයක් සඳහා ඕනෑම විකල්ප ක්‍රමයක් භාවිත කරන මොවුහු, එබඳු රෝග සඳහා යම් තැනක ප්‍රතිකාර ක්‍රම ඇතැයි දැනගත් විට එතැනට රොක්වීම සිරිතකි. සෞඛ්‍යය වැඩිදියුණු කරන ඕනෑම ඖෂධයකට හෝ ක්‍රමයකට ඇමරිකානුවන් පමණක් නොව වෙන අය පවා උනන්දුවක් දක්වනු ලබයි.

ජීව කාලගුණ විද්‍යාඥයින් පෙන්වාදෙන කරුණු නියත වශයෙන් ඔප්පු කිරීමට අසීරු කරුණකි. දෙස්තර ජෝන් රෙනර්, විශ්වාස කළ හැකි සෞඛ්‍ය තොරතුරු පිළිබඳ ඇමරිකානු ජාතික සංගමයේ සභාපතිවරයා ය. ඔහු පවසනු ලබන්නේ ජ්‍යොතිර් අනාවැකි හා මිනිස් හැසිරීම් සම්බන්ධ කිරීමක් වැනි දෙයකට මෙම හැසිරීම් රටාව උපමා කිරීමයි. මේ මතයට විරුද්ධ වන්නෝ ද සිටිති. ඔවුන් පවසනු ලබන්නේ තර්ක විතර්ක පසෙක දමා මේ පිළිබඳව සැලසුම් කරන ලද පර්යේෂණ පැවැත්විය යුතු බවයි. වර්ෂ 1969 දී මේරිලන්ඩ් විශ්ව විද්‍යාලයේ මහාචාර්ය හෙල්මුට් ලැන්ඩ්ස් බර්ග් ජීව කාලගුණ විද්‍යාවට හැඳින්වීමක් (Introduction of Biometeorology)නම් ග්‍රන්ථය පළ කිරීම මෙම අධ්‍යයන ක්ෂේත්‍රයේ ක්‍රමවත් පටන්ගැන්ම ලෙස සැලකේ.

මෙම සංකල්පය ඔස්සේ වර්ෂ 1980 දී ඇමරිකාවේ බොහෝ ආයතන මිනිස් හැසිරීම් පිළිබඳව පර්යේෂණ ආරම්භ කරන ලදී. මැසචුසෙට් විශ්ව විද්‍යාලයේ වෛද්‍ය කණ්ඩායමක් ලබා ගත් දත්ත අනුව වායුගෝලයේ අවපාත සහ දරුවන් බිහිකිරීම සඳහා මෑණිවරුන්ට ඇතිවූ විලිරුදාව අතර සම්බන්ධයක් ඇති බව පෙනී ගියේ ය. මෙම අඩු වායු පීඩන කාලවල දී දරුවන් බිහිවීම සඳහා ගර්භනී මව්වරු වැඩි සංඛ්‍යාවක් ආරෝග්‍යශාලාවලට ඇතුළත් වූ බවත්, එම කාලගුණය වෙනස්වීමට පෙර ඔවුන්ට දරුවන් බිහිවූ බවත් වාර්තා වී ඇත. මෙම අධ්‍යයන මැසචුසෙට් ප්‍රාන්තය පමණක් නොව යාබද පිහිටි වෝසෙස්ටර් ප්‍රදේශයේ ආරෝග්‍යශාලා වලින් ද දත්ත ලබාගත්හ. දරු උපත් සංඛ්‍යාවේ නියත වර්ධනයක් පෙන්නුම් කරන ලදී. අඩුපීඩන අවපාත පමණක් නොව චණ්ඩ මාරුත ඇති වේලාවල දී ද මෙම උපත් සංඛ්‍යාවේ වර්ධනයක් පෙන්නුම් කෙරින. අප ශ්‍රී ලංකාවේ පමණක් නොව අසල්වැසි ඉන්දියාවේ ද පුර පසලොස්වක ආසන්නයේ දරු උපත් සංඛාවේ වර්ධනයක් දක්නට ලැබේ. බොහෝ පොහෝදින වල අවපාත ඇතිවීමත්, වර්ෂාව ඇතිවීමත් අපි අත් දැක ඇත්තෙමු.

මැසචුසෙට් විශ්ව විද්‍යාලයේ වෛද්‍ය කණ්ඩායමක් ලබා ගත් දත්ත අනුව වායුගෝලයේ අවපාත සහ දරුවන් බිහිකිරීම සඳහා මෑණිවරුන්ට ඇතිවූ විලිරුදාව අතර සම්බන්ධයක් ඇති බව පෙනී ගියේ ය. මෙම අඩු වායු පීඩන කාලවලදී දරුවන් බිහිවීම සඳහා ගර්භනී මව්වරු වැඩි සංඛ්‍යාවක් ආරෝග්‍යශාලාවලට ඇතුළත් වූ බවත්, එම කාල ගුණය වෙනස්වීමට පෙර ඔවුන්ට දරුවන් බිහි වූ බවත් වාර්තා වී ඇත.

මයික් පර්සීන්ගර්, කැනඩාවේ ඔන්ටේරියෝ හි ලොරෙන්සියන් විශ්ව විද්‍යාලයයේ මහාචාර්ය වරයෙකි. බාහිර වශයෙන් පැමිණෙන විද්‍යුත් කිරණ වළකාලන ඝනකම් බිත්තිවලින් වටවී ඇති විශේෂ කුටියක හෝ සිය පර්යේෂණ මෙහෙයවයි. අන් පර්යේෂකයින් මෙන් නොව සිය ශිෂ්‍ය ශිෂ්‍යාවන් ම මේ පර්යේෂණ සඳහා යොදා ගන්නා ලදී. බොහෝ කාලගුණ වෙනස්වීම්වල දී විදුලි කෙටීම්, ගෙර වීම් සඳහා විද්‍යුත් චුම්භක තරංග ක්‍රියා කරයි. දුර්වල විද්‍යුත් චුම්භක තරංග (1Mocrotesca)ප්‍රමාණයක් පර්යේෂණවලට භාජනය වූවන් ට එල්ල කෙරේ. මෙම චුම්භක ශක්තිය, සාමාන්‍ය පරිගණක තලයක සිට සෙන්ටිමීටර 10 ක් ඈතදී මැතිය හැකි ප්‍රමාණයකි. ජීව සෛලයකට අණ දෙන්නේ කවුද? එහි රසායනයන් ස්නායු සංඥ ක්‍රියා කරන්නේ ද විද්‍යුත්මය මාධ්‍යයක් ලෙස ය. ශරීරයේ විවිධ තැන්වලට සම්බන්ධ කරන ලද ස්පර්ශක මගින් ලද සංඥ විග්‍රහ කිරීමේ දී නියත සම්බන්ධයක් සොයා ගන්නා ලදී.

අඩු ශක්ති තරංග යොදා කරන ලද එක්තරා පර්යේෂණයක දී මීයන් එකිනෙකා සමග සටන් කිරීමට පෙළඹවීමට පර්සින්ගර් සමත් විය. තෙතමනය සහිත උණුසුම් හුළං හමන දිනවල මත්පැන් සාද ගුටිබැට හුවමාරුවකින් අවසන් වීම හා සමාන දෙයකි මෙය. ඇතැම් මීයන්ට යම් හැකියාවන් පුරුදු කළ හැක. සර්කස් ක්‍රීඩා සඳහා ද මෙබඳු සතුන්ට යම් යම් ක්‍රියා පුරුදු කළ හැක. පුදුමයකට මෙන් මෙලෙස පුහුණු කරන ලද මීයන් පර්යේෂණ කුටියට දැමූ විට එම හැකියාවන් ඒ සතුන්ගෙන් ගිලිහී ගියේ ය. විද්‍යුත් චුම්භක තරංග කෙලින් ම මෙම වෙනස්කම් සහ හැසිරීම් රටාව වෙනස් වන්නේ කෙසේ ද? විද්‍යුත් චුම්භක මොස්තරය වෙනස් වන්නේ කෙසේ ද? පර්සින්ගර් සොයා ගැනීමට උත්සහ කළේ මේ පිළිබඳ හෝඩුවාවන් ය. හිරුඑළිය ලැබීම දීර්ඝකාලීනව වැළැක්වූ විට මානසික අවපාතයකට ලක් වන බව දැනටමත් තහවුරු කර ඇත.

පර්සින්ගර්ගේ තර්කය අනුව තම ගෝලයන්ට එල්ල කරන විද්‍යුත් චුම්භක තරංගවල අඩුශක්තිය කෙරෙහි ඔවුන් එතරම් ප්‍රතිචාරයක් නොදැක්වීමට පුළුවන. එහෙත් නිතර නිතර එම තරංගවලට භාජනය කෙරේ නම් නියත වශයෙන් ම ඔවුන්ගේ ස්නායු සංඥ එයට ප්‍රතිචාරයක් දක්වනු ඇත. මක්නිසාද සිදුවීමට බලපා ඇත. චණ්ඩ මාරුත පවතින කාලගුණ රටාවක් තුළ ඉගෙනීමට බාධා පැමිණෙන බව බොහෝ අධ්‍යාපන නිරීක්ෂකයින් පවසා ඇත. සූර්යයාගෙන් විහිදෙන විද්‍යුත් චුම්භක තරංග පෘථිවිය මතට බලපායි. වරෙක මෙම තරංග වැඩියෙන් ලැබෙන අතර වරෙක අඩුවෙන් ලැබේ. මේවා Geomagnetic storm හෙවත් භූ කාන්දම් කුණාටු ලෙස හැඳින්වේ. වර්ෂ 1997 දී පර්සින්ගර්ගේ ගෝලයෙක් වූ රොඩ් ඕකොනර් අලුත් සිදුවීමක් නිරීක්ෂණය කරන ලදී. එනම් භූ කාන්දම් කුණාටු අඩුවෙන්ම ලැබෙන කාලවලදී රාත්‍රියේ සිදුවන ළමා මරණ සංඛ්‍යාවේ වැඩිවීමක් දැකීමයි. පර්යේෂකයින් සොයාගත් පරිදි මෙසේ මිය ගිය ළදරුවන්ගේ සිරුරේ මෙලෙටොනින් Melatonin නම් හෝමෝනයේ අඩුවීමක් තිබිණ. මෙලටොනින් හෝමෝනය අපේ සිරුරේ අභ්‍යන්තර ක්‍රියා පාලනය කරයි. ඊට අමතරව එය හුස්ම ගැනීමට අවශ්‍ය රසායනයක් වූ නයිට්‍රික් ඔක්සයිඩ් නිපදවීමට උදව් වෙයි. ඕකොනර් පෙන්වා දෙන පරිදි කාන්දම් ක්ෂේත්‍රයේ අඩුවීම නිසා මෙලටොනින් නිපදවීම අඩුවේ. එයට අනුගාමීව නයිට්‍රික් ඔක්සයිඩ් නිපදවීම ඉතා පහත මට්ටමකට වැටේ. මෙහි ප්‍රතිඵලය ළදරුවාට හුස්ම ගැනීමට අපහසුව මිය යයි. මෙය වඩාත් සිදුවන්නේ රාත්‍රි කාලයේ දී ය.

මෙම සංකල්පය ඕකොනර් විසින් පරීක්ෂාගාරයේ දී වාර දහයකට අධික ගණනක් පරීක්ෂණයට භාජනය කරන ලදී. කාන්දම් කුණාටුවක දී ඇතිවන අඩු කාන්දම් ක්ෂේත්‍රය (හර්ට්ස් 0.5 ක්) යොදා මී පැටවුන් රාශියක් යොදා කරන ලද පර්යේෂණවල දී පෙනී ගියේ මී පැටවුන්ගේ මොළයේ රසායන ක්‍රියා වෙනසක් සිදු වන බව ය. මෙලටොනින් නිපදවීම අඩු වීම මීට හේතුව විය.

ළදරුවන්ගේ මරණ සංඛ්‍යාව අඩු කිරීමට උඩුබැල්ලෙන් නිදා ගැනීමට සැලස ම හේතු වුවද, ඕකොනර්ගේ සංකල්පය මත පර්යේෂණ කිරීම දැන් ජාත්‍යන්තරව අරඹා ඇත. කාලගුණය මිනිසා ඇතුළු බොහෝ සතුන් කෙරෙහි බලපාන අන්දම හැදෑරීමට දැන් අන්තර්ජාතිකව කටයුතු කරගත යුතු ලැබේ.