

රත්තරහෙන් රන් කාල තැනීම

කාලය මිනිසාගෙන් ස්වායත්ත ව පවතින්නක් බවට නුතනත්වයේ යුරෝපීයයෝ ක්‍රමයෙන් විශ්වාස කළහ. නිව්ටන් පඬිවරයා අද භාවිතා කරන ආකාරයෙන් නිරපේක්ෂ කාලයක් හා නිරපේක්ෂ අවකාශයක් ගැන සඳහන් නොකළ ද, ඒ අදහස ඔහු විසින් නිර්මාණය කරන ලද ගතිකයෙහි විය. නිව්ටෝනීය ගතිකයෙහි කාලය මිනිසාගෙන් ස්වායත්ත ව ගලා ගෙන යයි. මිනිසාට කළ හැක්කේ මේ ගලා යන කාලය මැන ගැනීම පමණකි. එහෙත් මෙහි දී ප්‍රශ්නයක් වෙයි. කාලය ගලා යෑම පිළිබඳ ව අප දන්නේ කුමක් ද? එය ඒකාකාර වේගයෙන් ගලා යන්නේ ද? කිනම් නිරීක්ෂකයා ගත්ත ද, මේ වේගය එකම ද? අප කාලයේ වේගය මැන ගන්නේ කෙසේ ද?

මෙය ඇතැම් විටක එක්කෝ අර්ථ ශූන්‍ය ප්‍රශ්නයක් විය හැකි ය. නැත්නම් මෙවැනි ප්‍රශ්නයක් ඇසීම ම වැරදි විය හැකි ය. මේ ප්‍රශ්නයට පිළිතුරක් තිබේ ද? අප රචකයක, පන්දුවක හෝ වෙනත් යම්කිසි වස්තුවක වේගය මනින්නේ කාලය ඇසුරෙන් ය. වස්තුවක සාමාන්‍ය වේගය යනු ඒකක කාලයක දී , එනම් තත්පරයක දී, පැයක දී ආදී වශයෙන්, වස්තුව අවකාශයේ ගොඩ යන දුරයි. එබැවින් වස්තුවක වේගය මැන ගැනීමට අපි ඒකක කාලය යනු කුමක් දැයි දැන සිටිය යුතු වෙමු. එහෙත් ඒකක කාලය යනු කුමක් ද? තත්පරය යනු කුමක් ද? මගේ තත්පරය ඔබේ තත්පරය සමග එකඟ විය යුතු ද? මගේ කාලය ගෙවී යන්නේ ඔබේ කාලය ගෙවී යන ආකාරයෙන් ම ද? කාලයේ වේගය මැනීමට සුපිරි කාලයක් අවශ්‍ය ද? කාලය එක් එක් නිරීක්ෂකයාට එක් එක් අයුරින් ගෙවී යන්නේ නම් අප වස්තුවක් ඒකක කාලයක දී ගොඩ යන දුර දැනගන්නේ කෙසේ ද? වස්තුවක වේගය එක් එක් නිරීක්ෂකයාගෙන් නිරීක්ෂකයාට වෙනස් විය හැකි ද?

කාලයේ වේගය කුමක් ද යන ප්‍රශ්නයට නිව්ටන් පඬිවරයා පිළිතුරු දීමට උත්සාහ නොකෙළේ ය. ඇතැම් විට එවැනි ප්‍රශ්නවලට ඔහුට පිළිතුරු නොමැති වුවා විය හැකි ය. කෙසේ වෙතත් ගැලීලියෝ පඬිවරයා කාලය මැනීම මිනිසාගෙන් ස්වායත්ත නිරපේක්ෂ දෙයක් බවට පත් කිරීමේ ප්‍රතිඵලය වූයේ කාලය ම (මැනීම පමණක් නොව) මිනිසාගෙන් ස්වායත්ත වී නිරපේක්ෂ දෙයක් බවට පත් වීම ය. කාලය මිනිසාගෙන් ස්වායත්ත ව ඒකාකාර ව ගලා යන්නක් ලෙස උපකල්පනය කිරීම හැර වෙනත් දෙයක් කිරීමට නිව්ටන් පඬිවරයාට නොහැකි විය. කාලය ඒකාකාර ව ගලා යන්නේ යැයි උපකල්පනය කළ ද, ඒ ඒකාකාර බව කෙසේ මැන ගන්නේ දැයි කීමට නොහැකි විය. එයට හේතුව කාලයේ ඒකාකාර ගලා යෑම (වේගය) මැනීමට නම් සුපිරි කාලයක් අවශ්‍ය වීම ය. එහෙත් සුපිරි කාලයක් යනු කුමක් ද?

මෙහි දී අපි නැවතත් ඒක රේඛීය චින්තනය විසින් මතු කරන ප්‍රශ්නයකට මුහුණ දෙමු. සියලු සංකල්ප වෙනත් සංකල්ප ආශ්‍රයෙන් නිර්වචනය කළ ද, පළමු සංකල්පය නිර්වචනය කරන්නේ කෙසේ ද යන ප්‍රශ්නය අපි කලින් ඇසුවෙමු. අනෙක් දැනි වේගය පමණක් නොව ත්වරණය ද, අවශ්‍ය නම් ත්වරණය වෙනස් වීමේ සීඝ්‍රතාවය ද, කාලය ආශ්‍රයෙන් නිර්වචනය කළ ද, කාලයේ වේගය නිර්වචනය කළ නොහැකි ය. අපට කළ හැක්කේ කාලය ඒකාකාරව ගලා යන්නේ යැයි උපකල්පනය කිරීම පමණකි. ගැලීලියෝ විද්වතා විසින් උරුම කර දෙන ලද දැනුම, එනම් ඔහු විසින් නිර්මාණය කරන ලද දැනුම, මත පදනම් වූ නිව්ටන් පඬිවරයා කාලය ඒකාකාරව ගලා යන්නේ යැයි උපකල්පනය කළා පමණක් නොව, ඒ ඒකාකාර ගලා යෑම නිරීක්ෂකයාගෙන් ස්වායත්ත යැයි ද උපකල්පනය කෙළේ ය. වෙනත් වචන වලින් කියන්නේ නම් නිව්ටෝනීය ගතිකයෙහි, සෑම නිරීක්ෂකයකු ම කාලය මනින්නේ එකම අයුරින් ය. එසේ ම ඒ ඒකකය කෙතරම් කාලයකට පසුව ද වෙනස් නොවන්නේ යැයි එහි උපකල්පනය කෙරෙයි. යම් අයුරකින් යම් අයකුට ඔරලෝසුවේ බට්ටා දෝලනය වීමට ගතවන කාලය තවත් අවුරුදු ලක්ෂයකින් පසුව ද එය දෝලනය වීමට ගතවන කාලය සමග සංසන්දනය කළ හැකි නම් නිව්ටෝනීය ගතිකයට අනුව ඒ කාල දෙක සමාන විය යුතු ය.

එහෙත් මෙය උපකල්පනයක් පමණකි. අපෙන් තොරව ලෝකයක් පවතින්නේ යැයි ගත් බටහිර නුතනත්වයේ ඉතා ම ඉහළ එළයක් ලෙස ඒ උපකල්පනය ගත හැකි ය. වාස්තවිකත්වය, නිරපේක්ෂකත්වය ආදී සංකල්ප ඉතා ම වර්ධනය වූ ආකාරයකින් දැක ගත හැක්කේ අවුරුදු තුන්සියක පමණ කාලයක් තුළ වර්ධනය වූ නිව්ටෝනීය (ගැලීලියෝ) යාන්ත්‍රික පදනම කරගත් නිව්ටෝනීය භෞතිකයෙහි ය. එහෙත් ඉහත සඳහන් උපකල්පන ඉවත ලා අපට අවශ්‍ය නම් වෙනත් උපකල්පන ද යොදා ගත හැකි ය. නිව්ටන් පඬිවරයාගෙන් අවුරුදු අවුරුදු දෙසියකට, දෙසිය පණහකට

පමණ පසුව අයිතියටත් විඳවනා මේ උපකල්පනවල යම් වෙනසක් සිදු කෙළේ ය. අයිතියටත් විඳවනාට අනුව කාලය තවදුරටත් නිරීක්ෂකයාගෙන් ස්වායත්ත නොවේ. ඒ ඒ නිරීක්ෂකයා කාලය මගින්ගේ ඒ ඒ නිරීක්ෂකයාට සාපේක්ෂව ය. මා තත්පර පහක් යනුවෙන් ගන්නා කාල අන්තරය, නිව්ටෝනිය යාන්ත්‍රිකයෙහි වෙනත් නිරීක්ෂකයකු තත්පර පහ යැයි ගන්නා කාල අන්තරයෙන් වෙනස් නොවේ. එහෙත් අයිතියටත් විඳවනා ගතිකයෙහි මගේ තත්පර පහ වෙනත් අයකුගේ තත්පර පහෙන් වෙනස් විය හැකි ය.

එසේ වුවත් මෙහි දී පැහැදිලි කර ගත යුතු කරුණක් දෙකක් වෙයි. කලින් ද සඳහන් කර ඇති පරිදි අයිතියටත් විඳවනා ගතිකයෙහි කාලය (හා අවකාශය) ඒ ඒ නිරීක්ෂකයාට සාපේක්ෂ වුවත් එහි අවකාශ -- කාලය යන්න නිරපේක්ෂ වෙයි. නිරීක්ෂකයාගෙන් නිරීක්ෂකයාට, සිද්ධි දෙකක් අතර කාල අන්තරය වෙනස් වුව ද අවකාශ - - කාල අන්තරය වෙනස් නොවේ. බටහිර විඳවනුන්ට යථාර්ථයෙන් හා නිරපේක්ෂයෙන් කැඩීම පහසු කාර්යයක් නොවේ. එපමණක් නොවේ. වෙනත් නිරීක්ෂකයකුට සාපේක්ෂව යම් නිරීක්ෂකයකුගේ වේගය වෙනස් වුව ද ඒ නිරීක්ෂකයාට ම සාපේක්ෂව ඔහුගේ හෝ ඇයගේ හෝ වේගය වෙනස් නොවේ. එය සෑම විට ම ඉහත වෙයි. එනම් ඔහුම නිරීක්ෂකයකු තමාට සාපේක්ෂව සෑම විට ම නිශ්චලතාවයෙහි වෙයි. මෙහි ඉතා වැදගත් තේරුමක් වෙයි. මෙයින් කියැවෙන්නේ ඉහත සඳහන් එක් උපකල්පනයක් අනුව නම් ඔහුම නිරීක්ෂකයකුට සාපේක්ෂ ව කාලය ඒකාකාර ව ගෙවී යන අතර ඒ ගෙවීමේ ද, වෙනසක් සිදු නොවන බව ය. කලින් කරන ලද එක් උපකල්පනයකට අනුව, ඔහුම නිරීක්ෂකයකු ඔරලෝසුවේ බට්ටා දෝලනය වීමට යන්නේ යැයි කියන කාලය දවසින් දවස නොව, අවුරුදු ලක්ෂ ගණනකින් හෝ වෙනස් නොවෙයි.

මේ උපකල්පනයන් කියැවෙන්නේ අයිතියටත් විඳවනාගෙන් පසුව ද, තවමත් බටහිර විද්‍යාවේ එක් එක් නිරීක්ෂකයා හා සම්බන්ධයෙන් ගත් කල කාලය ඒකාකාර ව ගලා යන බව ය. එහෙත් ඒ ගලා යෑම එක් එක් නිරීක්ෂකයාගෙන් නිරීක්ෂකයාට වෙනස් වෙයි. අයිතියටත් විඳවනා හා නිව්ටෝනිය ගතික එකිනෙකින් වෙනස් වන්නේ මූලික වශයෙන් ම කාලය සම්බන්ධයෙන් වූ මේ සාපේක්ෂ බව නිසා ය. එහෙත් ඔහුම නිරීක්ෂකයකු සම්බන්ධයෙන් ගත් කල කාලය ඒකාකාර ව ගලා යන්නේ ය යන උපකල්පනය ගතික දෙකට ම පොදු වෙයි.

කාලය සම්බන්ධයෙන් බටහිර සංකල්ප එසේ වුව ද අපේ සංකල්ප නිරපේක්ෂ නොව සාපේක්ෂ වෙයි. අප කලින් ද සඳහන් කර ඇත්තේ සිංහල බෞද්ධ සංස්කෘතිය තුළ හා පොදු වශයෙන් පෙරවාදී බෞද්ධ සංස්කෘතිය තුළ කාලය යනු පසුපසටත්තියක් පමණක් බව ය. එමෙන් ම කාලයෙහි ඇති සාපේක්ෂ බව ද අපි හොඳාකාරව ම දනිමු. දිව්‍ය ලෝකය හා සම්බන්ධයෙන් ගත් කල මෙලොව සියක් අවුරුදු එහි එක දවස යැයි කියැවෙයි. එමෙන් ම මෙහි බුදුරජාණන් වහන්සේ බුදු වන සමයෙහි මිනිසකුගේ පරමායුෂ අවුරුදු දස දහස් ගණනක් වන බවට මතයක් ද වෙයි. මේ උදාහරණවලින් කියැවෙන්නේ ඒ ඒ නිරීක්ෂකයා හා සම්බන්ධයෙන් ගත් කල, කාල අන්තර වෙනස් වන බව පමණක් නොවේ. කාලය ගලා යෑම ද ඒකාකාර නොවන බවක් මෙයින් ගම්‍ය වෙයි. මේ සම්බන්ධයෙන් අපට කළ හැකි අධ්‍යයන රාශියක් වෙයි. ඒවාහි ප්‍රතිඵල ඇතැම් විට බටහිර භෞතික විද්‍යාඥයන් නොපිළිගැනීමට ඇති ඉඩකඩ ඉමහත් ය. එහෙත් එවැනි අධ්‍යයනයන් නොකර සිටීමට ඒ හේතුවක් නොවිය යුතු ය.

අද බටහිර භෞතික විද්‍යාවේ ඇතැම් රාශි නියත යැයි සැලකෙන අතර තවත් රාශි විචල්‍ය යැයි කියනු ලැබෙයි. මේ නියත බව මෙන් ම විචල්‍ය බව ද තීරණය වන්නේ කාලය ඒකාකාර ව ගලා යන්නේ ය යන පදනම කර ගෙන ය. එහෙත් කාලය එසේ ඒකාකාර ව ගලා නොයන්නේ යැයි ගතහොත් කුමක් සිදු වේ ද? අර නියත යැයි සැලකූ ඇතැම් රාශි ද වෙනස් වීමට පටන් ගනියි. එසේ ම වෙනස් වන්නේ යැයි සිතූ රාශියක් ඇතැම් විට විචල්‍ය රාශියක් වීමට ද ඉඩ ඇත. එවැනි ලෝකයක් කිහිම ස්වරූපයක් ගනු ඇත් ද?

බටහිර නූතනත්වය විසින් කාලය මිනිසාගෙන් ස්වායත්ත වූ නිරපේක්ෂ වූවක් ලෙස සලකනු ලැබූවා පමණක් නොවේ. දාර්ශනික ව එවැනි පියවරක් ගනු ලැබූ අතර බටහිර නූතනත්වය කාලයට මිලක් ද නියම කෙළේ ය. ඒ ආර්ථික ඝෝෂයෙහි වූ වැදගත් වෙනස් වීමක් විය. කාලය රන් හා සමාන යැයි බටහිරයන්ගේ කතාවක් වෙයි. මෙය බටහිරවත් සැමදා තිබූ ආකල්පයක් නොවේ. එය බටහිර නූතනත්වයෙහි ම නිපැයුමකි. කාලයට මිලක් නියම කෙරුණු අතර ඒ මිල එකිනෙකා සම්බන්ධයෙන් ගත් කල වෙනස් වෙයි. නීතිඥයකුගේ පැයක් යනු වටිනාකම වැඩි කාලයකි. නීතිඥයාගේ පැයට ගෙවන මුදල නීති පීඨයෙහි කපිකාමාර්යවරයකුගේ පැයකට ගෙවන මුදලට වඩා වැඩි වෙයි. අද

කාර්යාලවල ඇත්තේ පැය අටේ දින ය. කලකට පෙර එය එසේ නොවී ය. එකල එංගලන්තයේ කම්කරුවෝ පැයකට නියම කෙරුණු ඉතා අඩු වැටුපකට පැය ගණන් වැඩ කළහ. නූතනත්වයට අනුව කාලය මිනිසාගෙන් වෙන් වී පැවතුණු අතර, කාලය යොදා ගන්නා ඒ ඒ තැනැත්තාගේ සමාජ වටිනාකම අනුව කාලයට ද මිලක් නියම විය. මිනිසාගෙන් ස්වායත්ත ව කාලයට පැවැත්මක් මෙන් ම මිලක් ද විය. එහෙත් ඒ මිල තීරණය කෙරුණේ පුද්ගලයාගේ සමාජ වටිනාකම අනුව ය.

කාලයට මිලක් නියම කෙරුණේ හුදෙක් නිෂ්පාදනයට අවශ්‍ය මූල ද්‍රව්‍යයක් ලෙස සලකමින් නොවේ. භාණ්ඩයක් නිෂ්පාදනය කිරීමෙහි දී වෙනත් මූල ද්‍රව්‍ය මෙන් ම කාලය ද අවශ්‍ය වෙයි. උදාහරණයක් ලෙස ගතහොත් පුටුවක් සැදීමට ලී අවශ්‍ය වෙයි. ලීවලට යම් මුදලක් ගෙවීමට සිදුවෙයි. එමෙන් ම පුටුව සැදීමට වඩු බාසුන්තැහැගේ කාලය ද අවශ්‍ය වෙයි. එබැවින් ඒ කාලයට ද මිලක් ගෙවිය යුතු ය. මාක්ස්වාදය භාණ්ඩ නිෂ්පාදනයෙහි ලා කාලයෙහි වටිනාකම නොසලකයි. ඒ වෙනුවට කම්කරුවා හා ඔහුගේ පවුල ජීවත් කිරීමට අවශ්‍ය මුදලක් ගැන මාක්ස්වාදයෙහි සඳහන් වෙයි. ඒ කෙසේ වෙතත් අද වන විට බටහිර පමණක් නොව අප වැනි රටවල ද කාලයට මිලක් නියම කෙරී ඇත. අද කතාබහේ දී බොහෝ විට ඒ ඒ සෞත්‍රවල මිනිස් පැය ගණන් යොදා ගනු ලැබෙයි. වැඩ වර්ජනවල දී කෙතරම් මිනිස් දින නැති වන්නේ දැයි සොයා බැලෙයි. මේ මිනිස් දිනවලට වටිනාකම ද නියම කෙරෙයි.

මහාචාර්ය නලින් ද සිල්වා