දාර්ශනික ප්‍රශ්නයක් වශයෙන් ''අනන්තය'' පිළිබඳ අධ්‍යයනයක්

සංජීවනී රූපසිංහ

හැඳින්වීම

මිනිසාට සිතන්නට හැකි වූ දා සිටම මිනිස් සිතේ දාර්ශනික ප්‍රශ්න ඇති වෙන්නට ඇත. දාර්ශනික ප්‍රශ්නය යනු සරල පිළිතුරු අපේක්ෂා නොකරනු ලබන සංකීර්ණ ප්‍රශ්න සමූහයකි. පහත උදාහරණය මගින් එය පැහැදිලි කළ හැක.

'' වෙලාව කීයද?'' යි යමෙකු ඇසුවහොත් එයට පහසුවෙන් පිළිතුරු දිය හැක.

''කාලය යනු කුමක්ද?'' යි යමෙකු විමසුවහොත් එයට එතරම් පහසුවෙන් පිළිතුරු සැපයිය නොහැක. නැතහොත් නැවත සිතා බලා කල්පනා කර පිළිතුරු දීමට සිදුවේ. එම දෙවන ගණයේ ප්‍රශ්නය දාර්ශනික ප්‍රශ්නයක් ලෙස සැලකිය හැකිය.

කාලය, අවකාශය, දෙවියන්, හොඳ, ලස්සන, රමණීයත්වය, මනස, ආත්මය යනාදිය පිළිබඳ ප්‍රශ්න දාර්ශනික ප්‍රශ්න ලෙස හැඳින්විය හැක. මෙවැනි දාර්ශනික ප්‍රශ්න ගණනාවක් අපට දර්ශන විෂයය තුළ මුණගැසේ.

අනන්තය යන්නද අප නොයෙක් විට, නොයෙක් සංදර්භයන් තුළ භාවිතයට ගන්නා යෙදුමකි. ගංගානම් ගඟේ කොපමණ වැලි කැට ප්‍රමාණයක් ඇද්දැයි විමසුවහොත් එම සංඛ්‍යාව අනන්තයක් හෙවත් නොගිනිය හැකි සංඛ්‍යාවක් යයි පිළිතුරු ලැබෙනු ඇත. දෙවියන් වහන්සේගේ බලය කොපමණදැයි ක්‍රිස්තු භක්තිකයෙකුගෙන් විමසුවහොත් එය අනන්ත යැයි ඔවුන් පවසනු ඇත. ජ්‍යාමිතියේදී සරල සමාන්තර රේඛා දෙකක් මුණ ගැසෙන්නේ කොහිදැයි යන ප්‍රශ්නයට ලැබෙන පිළිතුරද අනන්තය යන්නය. විශ්වයේ ඇති ඉර, හඳ, තාරකා කොපමණදැයි විමසූ විට ද ලැබෙන පිළිතුර අනන්තයක් යන්නය. පදාර්ථයේ ඇති පරමාණු සංඛ්‍යාවද එසේම අනන්තය. කාලය හා අවකාශය ද අනන්තය. යම්කිසි දුරක් යාකරන රේඛාවක ඇති ලක්ෂ ගණන සැලකූ විට ද අනන්තයකි. ගණිතයේ ඇති ගැනිය හැකි සංඛ්‍යා මෙන්ම දශම සංඛ්‍යා ලෙස බෙදිය හැකි ප්‍රමාණයද අනන්ත වේ.

නමුත් අනන්තය යනු කුමක්දැයි ප්‍රශ්න කළ විට එයට ඍජු හා සරල පිළිතුරක් කිසිවිටකත් නොලැබේ. අනන්තය දාර්ශනික ගැටළුවක් වන්නේ එබැවිනි. ආරම්භයේදී දර්ශන විෂයයට අයත් ප්‍රශ්නයක්ව තිබූ අනන්තය පිළිබඳ ප්‍රශ්නය නූතනය වන විට දර්ශනයට පමණක් නොව ගණිතයට, දේවධර්මවාදයට හා භෞතික විද්‍යාවට අයත් ප්‍රශ්නයක් බවට පත් වී ඇත. එයට හේතු වූයේ නූතනයේ පවතින විවිධ විෂය ධාරා අතීතයේදී දර්ශනය නමැති එක් විෂයයක් යටතේ පැවතීමය, නැතහොත් ගණිතඥයාගේ කාර්යයත්, විද්‍යාඥයාගේ කාර්යයත් ඈත අතීතයේ බාර ගෙන තිබූයේ දාර්ශනිකයා විසින් වීමය.

අනන්තය පිළිබඳ ශබ්දකෝෂමය අර්ථකථන

ඔක්ස්ෆර්ඩ් ඉංග්‍රීසි ශබ්දකෝෂයට අනුව අනන්තය යන්නට පැහැදිලි කිරීම් කිහිපයක් වේ.

01. අනන්තමය පැවැත්ම පිළිබඳ තත්වයක් හෝ ගුණයක්: මෙමගින් අවකාශය පිළිබඳ අනන්තයක් දක්වේ.

02. ඉතා විශාල අගයයක් හෝ ප්‍රමාණයක්

03. දුරෙහි අනන්තය දක්වන අවකාශ කාලය තුළ ඇති ලක්ෂයක්

04. ගණිතයේදී ගැනිය හැකි හෝ පවරා දිය හැකි ප්‍රමාණයට ඔබ්බෙහි ඇති විශාල අගයක් (Oxford Advanced Lerner's Dictionary)

අනන්තයේ ගණිතමය සංකේතය ලෙස ∞ ලෙස රූපීයව දක්වේ. එය දෙපෙති ප්‍රස්ථාරය ලෙස සිහල භාෂාවෙන් හැඳින්විය හැක. මෙම සංකේතය හඳුන්වනු ලබන්නේ 1655 දී ජෝන් විල්ස් විසිනි. (Scott, 1981:24)

මේ හා සමාන ලෙසම අර්ථ දක්වන කේම්බ්‍රිජ් ඉංග්‍රීසි ශබ්දකෝෂය අනන්තය යන්නට මෙසේ අරුත් සපයයි. ''නිමාවක් නැති කාල අවකාශයක්, අපට ළඟාවිය නොහැකි ස්ථානයක්, අනෙකුත් අංකයන්ට වඩා ඉතාමත් ඉහළ අංකයක්'' (Cambridge English Dictionary)

මේ අනුව අනන්තය යන්න ගණිතමය සංකල්ප සමඟද කාලය හා අවකාශය හා සමඟ ද බද්ධ වේ. අනන්තය නමැති සංකල්පයද කාලය හා අවකාශය හා අනෙකුත් බොහෝ දාර්ශනික ගැටළු මෙන්ම පාරභෞතික ගැටළුවකි. එනම් ඉන්ද්‍රිය ප්‍රත්‍යක්ෂයෙන් ඔබ්බෙහි පවතින සංකල්පයක් පිළිබඳ ගැටළුවකි. ආත්මය, දෙවියන් වහන්සේ, මනස වැනි දාර්ශනික ගැටළුවකි. ගණිතමය සංකල්ප බොහොමයක් ද එවැනි පාරභෞතික සංකල්ප වේ. මන්ද යත් අංක හෙවත් සංඛ්‍යා යනුම පාරභෞතික සංකල්පයන් බැවිනි.

දර්ශන ඉතිහාසය තුළ අනන්තය පිළිබඳ කථිකාව

ග්‍රීක දර්ශනය හා අනන්තය

දර්ශනය ආරම්භ වන්නේ, විශේෂයෙන් බටහිර දර්ශනය ආරම්භ වන්නේ ග්‍රීසියෙනි. එතෙක් ග්‍රීසියේ පැවති හුදෙක් මිථ්‍යාමය දේවකතා ආශ්‍රිත චින්තනයට නව මුහුණුවරක් ලැබුණේ තේල්ස් විසින් ලෝකයේ ආරම්භය පිළිබඳව නැගූ පැනයෙනි. ලෝකයේ ආරම්භය හා විකාශනය මිථ්‍යාමය පදනමක සිට පැහැදිලි කිරීම වෙනුවට තේල්ස් විසින් එය ආනුභූතික පදනමක සිට විවරණය කරමින් ලෝකය සෑදී ඇත්තේ ජලයෙන් බව පැවසීය. (Burnet,1920: 5) මේ අනුව තේල්ස් ප්‍රමුඛ මයිලේටස් පාසලේ දාර්ශනිකයින් ලෝකයේ ආරම්භය හා මූල පදාර්ථය පිළිබඳව සිය දාර්ශනික මනස් වෙහෙසවීය. මේ අනුව බටහිර ලෝකයේ දර්ශනය ආනුභූතික පදනමක සිට බිහිවද්දී බටහිර ලොකයේ ප්‍රථම පාරභෞතිකවාදියා වන්නේ මයිලේටස් ගුරුකුලයේ දෙවැන්නා වූ සහ තේල්ස්ගේ ශිෂ්‍යයකු හෝ සමකාලීනයෙකු වූ ඇනෙක්සිමැන්ඩර්ය.

ඇනෙක්සිමැන්ඩර් (ක්‍රිːපූː 610-540)

ඇනෙක්සිමැන්ඩර් පවසන පරිදි ලෝකයේ මූල පදාර්ථය අසීමිතය හෙවත් අනන්තයයි. (එමː 7) එය ඔහු හඳුන්වනු ලබන්නේ ''ඇපෙයිරොන්''(apeiron) නමැති ග්‍රීක වචනයෙනි. අ(a) යන්න ග්‍රීක භාෂාවේ නිපාතයක් වන අතර එහි අර්ථය නොමැතිබවයි. පේරාස් (Peras) යනු ග්‍රීක භාෂාවේ ''අවසානය'' හෝ ''සීමාව'' යන අරුත් දක්වන පදයකි. a+ peras එක් වීමෙන් apeiron යන ග්‍රීක වචනය සැදෙන අතර එය සීමාවක් නොමැති හෙවත් අසීමිත හෝ අනන්ත යන තේරුම ලබා දෙයි. (Thedossiou and others, 2010/2011:163)

ඇනෙක්සිමැන්ඩර්ට අනුව ලෝකය අසීමිතත්වයෙන් ආරම්භ වෙයි. විනාශ වීමෙන් පසුව ලොව නැවත අසීමිතත්වයට ගමන් කරයි. එම ආරම්භයත් විනාශයත් විස්තර කළ නොහැකි කාල අවකාශ රාමුවක සිදුවන බැවින් එය අසීමිතත්වයකි. විශ්වය, කාලමය හා අවකාශමය වශයෙන් අනන්ත වේ. අනන්තය පිළිබඳ මෙම ඔහුගේ පැහැදිලිකිරීම තුල ඇත්තේ පාරභෞතිකවාදී පදනමකි.

මෙම අසීමිතත්වය ලක්ෂණයන්ගෙන් තොර වෙයි. සදාකාලික චලනය නිසා ප්‍රතිවිරුද්ධ දේ අසීමිතයෙන් වෙන් වෙයි. ඒ තුළින් උණුසුම්බවත් වියළිබවත් ජනිත වේ. එසේම සිසිලත් තෙතමනයත් ජනිත වේ. වියළිබව හා තෙතමනය එකිනෙකින් වෙන්වීමෙන් සාගරය හා ගොඩබිම නිර්මාණය වේ. උණුසුම සිසිල මත ක්‍රියා කිරීමෙන් ජීවය නිර්මාණය වේ. (kirk, Raven, and Schofield,2003: 110) මෙහි ඇති දාර්ශනික ගැටළුව නම් අසීමිතය ලක්ෂණයන්ගෙන් තොර බව මුලින් දන්වනු ලැබුවත්, සදාකාලික චලනය නිසා ප්‍රතිවිරුද්ධ දේ වෙන්වන්නේය යනුවෙන් පැවසීමේදී චලනය අසීමිතයේ ලක්ෂණයක් විය යුතුය. එවිට එම අසීමිතය අවිසංවාදී නියමය අල්ලංඝනය කරමින් විසංවාදයක් නිර්මාණය කරයි. (කලන්සූරිය, 2007ː 15)

නූතන දර්ශන විචාරකයින්ට අනුව ඇපෙයිරොන් හෙවත් අසීමිතත්වය ග්‍රීක චින්තනය තුළ පැවති අසීමිතත්වය පිළිබඳ අදහසක් ඇනෙක්සිමැන්ඩර් විසින් නැවත ඉදිරිපත් කිරීමකි. (Deutsch,2011). සම්ප්‍රදායික ග්‍රීක චින්තනය තුළ මෙම අසීමිතත්වය අරූපී වූ, විශේෂ ගුණ රහිත, සීමාවක් නැති, අනියත හා ව්‍යාකුල වූ දෙයකි. නමුත් එය දෙයක් ලෙස සැලකීම ද නිවරදි වන්නේ නැත. එසේම එය කාලමය වශයෙන් ක්ෂය කළ නොහැක්කකි. නූතන විචාරකයින් එය ග්‍රීක විශ්ව විද්‍යාවත් සමඟ බද්ධ කරමින් තේරුම් ගැනීමේ උත්සාහයක නිරත වේ. (එම) තවත් විචාරකයෙකුට අනුව එම අසීමිතය හෝ අනන්තය කිසිදා අත්විඳිය නොහැක්කකි. එනම් අත්විඳිය නොහැකිබව මෙහි නෛසර්ගික ලක්ෂණයක්ව පවතී.

ඇරිස්ටෝටල් සිය ෆිසික්ස් නමැති කෘතිය තුළ මෙම ඇපෙයිරොන් නමැත්ත ලොව මූල පදාර්ථය වශයෙන් සැලකීම පිළිබඳව ඇනෙක්සිමැන්ඩර්ට සිය ප්‍රශංසාව පුදකරයි.

විශ්වවිද්‍යාත්මක වශයෙන් අනන්තය පිළිබඳ අදහසක් මෙයින් ලැබිය හැකි වුවද පසුකාලීනව වර්ධනය වූ අනන්තය පිළිබඳ සංකල්පයේ මූලබීජ මෙහි පැවතුණ බව පැවසීම තරමක් දුෂ්කර වේ. අනන්තය පිළිබඳ ගණිතමය දැනුමක් ඇනෙක්සිමැන්ඩර්ට පැවති බව ඇතැම් විචාරකයින්ගේ මතයයි. (Thedossiou and others, 2010/2011:163) නමුත් දාර්ශනික සංකල්පයක් වශයෙන් අනන්තය මුල් වරට වැදගත් ස්ථානයක ලා සැලකීම පිළිබඳ ගෞරවය ඇනෙක්සිමැන්ඩර්ට හිමි වේ.

පයිතගරස් (ක්‍රි: පූ: 570-495)

අනන්තය, පයිතගරස් දර්ශනයේ මූලිකම සිද්ධාන්තයක් ලෙස හඳුනාගත හැකිව ඇත. පයිතගරස්ගේ අදහස වූයේ ලෝකය සෑදී ඇත්තේ සංඛ්‍යාවලින් බවයි. සංඛ්‍යා යනුම පාරභෞතික සංකල්පයකි. මෙම අංක පිළිබඳ කථිකාවේ ඔත්තේ සහ ඉරට්ටේ සංඛ්‍යාවලට ඔහු සීමිතබව හා අසීමිතබව සම්බන්ධ කරයි. (කලන්සූරිය, 2007: 28)

පයිතගරස් ගණිත විෂයය දියුණු කිරීමට මහත් කැපවීමක් කළ දාර්ශනිකයෙකු විය. එහෙත් පයිතගරස්ට පෙර යුගයේ පවා ග්‍රීසියේ ගණිතය දියුණු මට්ටමට පැවතිණි. ඔහුගේ සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණ න්‍යායට අනුව සෘජුකෝණය දරා සිටින පාද දෙකෙහි දිගෙයි වර්ගය කර්ණයේ දිගෙහි වර්ගයට සමාන වේ. සෘජුකෝණය දරා සිටින පාද දෙක් දිග ඒකක 1 බැගින් වන විට කර්ණයේ දිග සෙවීමට නම් 1ට 1ක් එකතු කළ විට ලැබෙන උත්තරය වන 2හි වර්ගමූලය සෙවිය යුතුය. එය 1. 41421356237 යනාදී වශයෙන් ලැබේ. මෙම සංඛ්‍යාවට දශමස්ථාන අනන්ත සංඛ්‍යාවක් ඇති බව පයිතගරස් විසින් සඳහන් කරයි. (Topper, 2014: 13)

එයට අමතරව පයිතගරස් විසින් විශ්වය අනන්ත බවත් විශ්වයේ ස්වභාවයම අනන්ත බව බවත් පවසන ලදී. අරූපී වූ අනන්තයකින් සිදුවන ආරම්භයක් පිළිබඳව පැවසීම ග්‍රීක දර්ශනයේ තිබූ ඇපෙයිරොන් සංකල්පයේම වර්ධනීය අවස්ථාවත් ලෙස ද හඳුනා ගත හැකිව ඇත. මෙම අරූපී වූ ආරම්භය අනන්තය ලෙස ප්ලෝටද පිළිගෙන තිබේ. එහි විරුද්ධ අදහස ලෙස පෙරස් (Peras) යන්න ඔහු දක්වා ඇත. පයිතගරස් දර්ශනයේම ඇති තවත් වැදගත් සිද්ධාන්තයක් වන්නේ විරුද්ධ දේ වල එක්වීමෙන් ලෝකය නිර්මාණය වේය යන්නය. පයිතගරස්ට අනුව ලෝකයේ සියළුම දේ සෑදී ඇත්තේ ප්‍රතිවිරුද්ධ බලවල එකතුවෙනි. එක් රැස්කරන ප්‍රතිවිරුද්ධ බලවේග අතර අනන්තය හා අන්තයද ඇතුළත් වේ. යහපත සීමිතත්වයේ නිෂ්පාදනයක් බවද පාපය අසීමිතත්වයේ නිෂ්පාදනයක් බව ද ඔහු පවසයි. (Thedossiou and others, 2010/2011:167) ඇරිස්ටෝටල් ද මෙම සංකල්පය මහත් අගය කළ බව පෙනේ. ඔහුගේ මධ්‍යම ප්‍රතිපදාව නිර්සානය කිරීමේදීද ඔහු මෙම සීමිතය හා අසීමිතය මාර්ග කොටගෙන එය ගොඩවගා ඇත. මෙම ප්‍රතිවිරුද්ධ බලවේග පිළිබඳ අදහස අති පැරණි චීන දර්ශනයේ සඳහන් යිං සහ යැං සංකල්ප හා සමානත්වයක් ඇති බව පෙනේ. ප්ලේටෝට අනුව ද අනන්තය සහ අන්තයේ එක්වීමෙන් ලෝකය නිර්මාණය වේ. ප්ලේටෝගේ අනන්තය හැඩ නොගන්වන ලද දෙයක් මෙන්ම අනිර්වචනීය වූවකි. ප්ලේටෝගේ අදහස් හා ඉතාමත් සමීප අදහස් චීන දාර්ශනික ලාඔට්සුගේ ''තාඕ තේ චින්'' කෘතියේ විශ්වයේ ආරම්භය පිළිබඳව හෙවත් තාඕව පිළිබඳ සංකල්පවලදී හමුවේ. '' පරම මූලය කපා හැඩ නොගැන්වූ ලී කොටයක් මෙන් බව ද එයට නමක් නැති බව ද නමක් දිය යුතු නම් එයට තාඕව යයි අමතන බව'' එහි සඳහන් වේ.(ගුණතිලක සහ හේරත් 2004: 28,31,47)

ආගම පිළිබඳ දර්ශනයක්ද පයිතගරස් සතුව පැවති බැවින්ද ආත්මය හා පුනර්භවයක් ඔහු විශ්වාස කළ හෙයින් ද අනන්තය පිළිබඳ වෙනත් මානයන්හි ඔහු සතු අදහස් තවත් තිබෙන්නට ඇතැයි අනුමාන කළ හැකි වුවද ඒ පිළිබඳ සාක්ෂි ඉදිරිපත් වන්නේ නැත.

ඩිමොක්‍රිටස් (ක්‍රි:පූ: 460-370) සහ ලියුකිපස් (ක්‍රි:පූ: 5වන සියවස)

ඩිමොක්‍රිටස් අසත්තාව සහ ශූන්‍යත්වය පිළිබඳ ඔහුගේ සාකච්ඡාවේදී ඇපෙයිරොන් යන යෙදුම භාවිතා කරයි. එහෙත් ඩිමොක්‍රිටස්ගේ අනන්තය පිළිබඳ මතය වඩාත් භෞතිකවාදී ස්වරූපයක් උසුලයි. සත්ත්වයා සහ ප්‍රපංච නිර්මාණය වන්නේ අනන්ත වූ පරමාණු සංඛ්‍යාවක් එක් වීමෙන් බව ඔහු පැහැදිලි කරයි. ඔහුට අනුව ලොව ප්‍රථම මූල පදාර්ථය වන්නේ පරමාණු සහ හිස් අවකාශයන්ය. ලෝකය අනන්ත වනවා සේම ලෝකය සෑදී ඇති පරමාණු සංඛ්‍යාවෙන් සහ ප්‍රමාණයෙන් අනන්ත වේ. (Thedossiou and others, 2010/2011:163)

ලියුකිපස් පවසන පරිදි සෑම දෙයක්ම ආරම්භයේදී එහි ස්වරූපය අනන්තමය ආකාරයක් ගනී. එය අනන්තයෙන් හා අන්තයෙන් පිරී ඇත. නැතහොත් හිස්බවින් හා පිරුණුබව යන දෙකෙන් යුක්තය. ඔහු පිරුණුබව ලෙස දක්වන්නේ ද්‍රව්‍ය හෙවත් පරමාණු වන අතර හිස්බව නම් අවකාශයයි. (එම)

සේනෝ (ක්‍රි:පූ: 490- 430)

සේනෝගේ විසංවාද තුළ අපට පහසුවෙන් අනන්තය පිළිබඳ සංකල්පය හඳුනා ගත හැකිවාක් මෙන්ම අනන්තය පිළිබඳ සීනෝගේ තර්කයන් පසුකාලීනව අනන්තය පිළිබඳ හැදෑරීම් කරනු ලැබූ දාර්ශනිකයින් වූ බර්ට්‍රන්ඩ් රසල්, ජෝර්ජ් කැන්ටර් වැනි අයට ප්‍රබල බලපෑමක් සිදුකරන ලදී.

පුරාතන ග්‍රීකයින් කාලය හා අවකාශය අනන්තමය ලෙස බෙදිය හැකි බව විශ්වාස කළත් අනන්තය පිළිබඳ ප්‍රශ්නය විසඳිය යුතු ප්‍රශ්නයක් බවට ප්‍රථම වරට කල්පනා කරනු ලැබුවේ සීනෝ විසිනි.

ඔහුගේ විසංවාද බොහොමයක අනන්තය පිළිබඳ ගැටළුව සාකච්ඡා වන අතර අප මෙහිදී ඔහුගේ ප්‍රධාන විසංවාදයක් වන චලනය පිළිබඳ විසංවාදය පමණක් සලකා බලනු ලැබේ. ඔහු මෙම විසංවාදය තුළින් තර්ක කරනු ලබන්නේ ඇචිලස් නමැති ග්‍රීසියේ සිටි වේගවත්ම ධාවකයාට ඉතාමත් මන්දගාමීව ගමන් කරන ඉබ්බෙකු පසුකර යා නොහැකි බවයි.

ඔහු එම තර්කය ගොඩ නගන්නේ මෙසේය. ඇචිලස්ට යම් දුරක් ඉදිරියෙන් ඉබ්බා ස්ථානගත කර තරගය ආරම්භ කරයි. ඇචිලස්ට ඉබ්බා පසුකිරීමට පෙර ඉබ්බා මුලින් හුන් ස්ථානයට ළඟා වීමට සිදු වේ. එවිට ඉබ්බා තවත් මද දුරක් ඉදිරියට ගොස් සිටී. ඉබ්බා සෙමෙන් ගමන් කරන නිසා එම දුර මුල දුරට වඩා අඩු අගයක් ගනී. නැවතත් ඇචිලස්ට ඉබ්බා දෙවන අවස්ථාවේ සිට තැනට ළඟා වෙද්දී ඉබ්බා තවත් දුරක් ඉදිරියට ගොස් සිටී. ඉබ්බා කර ළඟා වීමට ඇති දුර කෙමෙන් අඩු වුවත් කිසිදාක එහි නිමාවක් වන්නේ නැත.

ඔය පහත අයුරින් දැක්විය හැක. ප්‍රථම අවස්ථාවේ ඉබ්බා කරා ළඟා වීමට දුර ඒකක 1ක් අවශ්‍ය වුණි නම් දෙවන අවස්ථාවේදී එය 1/2 ක් වේ. ඉන්පසු අවස්ථාවේදී එය 1/4කට අඩු වේ. මෙම දුරෙහි කුඩා වීම අනන්තමය ලෙස බෙදී යයි.

1, 1/2 , 1/4 , 1/8 ,1/16 , 1/32 .... මේ තර්කයට අනුව ඇචිලස්ට ඉබ්බා පසු කිරීම නම් අනන්තමය වූ දුර ඒකක පසු කළ යුතුවේ. (Topper, 2014: 11)

මෙය ගණිතමය වශයෙන් හා තර්ක ශාස්ත්‍රමය වශයෙන් සත්‍ය වුවත් ප්‍රායෝගික වශයෙන් සත්‍ය නොවන බැවින් මෙය විසංවාදයක් නිර්මාණය කරයි.

ග්‍රීක දර්ශනය තුළ විශ්ව විද්‍යාත්මක වශයෙන් ඇනෙක්සිමැන්ඩර් ඉදිරිපත් කළ අනන්තය පිළිබඳ දර්ශනයට පසුකාලීන ග්‍රීක දාර්ශනිකයින් වූ හෙරක්ලීටස්, මෙලීෂස්, ලියුකිපස්, ඩිමොක්‍රිටස්, ප්ලේටෝ සහ ඇරිස්ටෝටල් ද නව්‍ය ප්ලේටෝවාදීන් ද යම් යම් අදහස් එකතු කරන ලදී. එපිකියුරියන්වරුද විශ්වයේ සාරය අනන්ත පිළිගෙන ඇත. ප්ලේටෝ විසින් මෙම අදහස අනුමත කර තිබීම ද විශේෂත්වයක් ලෙස සැලකිය හැක. ස්ටොයික්වරු අවකාශය අනන්ත ලෙස පිළිගත්තද ලෝකයට අන්තයක් ඇති බව පිළිගනී. නව්‍ය ප්ලේටෝවාදීන් දෙවියන් අනන්ත බවත් එම අනන්ත වූ දෙවියන් විසින් ලෝකය නිර්මාණය කරන බව පවසන ලදී. පාමිනයිඩීස් ද සියළු දේවල්වල ආරම්භය අනන්තයට සම්බන්ධ කරයි. ඇනෙක්සිමීන්ස් ලොව සෑදී ඇත්තේ වායුවෙන් බවත් එය අනන්ත බවත් පැවසීම වෙනත් අයුරකින් සිය ගුරුවරයා වූ ඇනෙක්සිමැන්ඩර්ගේම මතය තහවුරු කිරීමකි. එහෙත් පාමිනයිඩීස් යථා තත්වය සීමිත බව පවසයි. මෙලිෂස් යථා තත්වය අනන්ත බව පවසයි. තවදුරටත් එය තහවුරු වන්නේ ඇනෙක්සිමීන්ස් පවසන විශ්වයේ මූල පදාර්ථය වන වායුව අසීමිත හා එය අවකාශයේ අනන්තමය ලෙස පැතිරී යන බව පැවසීමෙනි. විශේෂයෙන් ප්‍රාග් සොක්‍රටීසියානු අවධියේ අනන්තය පිළිබඳ සංකල්පය දාර්ශනිකයින් අතර ප්‍රධාන අදහසක්ව පැවති බව පෙනේ.(Thedossiou and others, 2010/2011:163)

ඇරිස්ටෝටල් (ක්‍රි: පූ: 384- 322)

අනන්තය පිළිබඳ ඍජු පැහැදිලි කිරීමක් සිදු කරනු ලැබුවේ ඇරිස්ටෝටල් විසිනි. ඇරිස්ටෝටල්ට පෙර ප්ලේටෝ විසින් ද අනන්තය පිලිබඳ පැහැදිලි කිරීම් කර ඇතත් වඩා සම්පූර්ණ පැහැදිලි කිරීමක් සිදුකරනු ලැබූවේ ඇරිස්ටෝටල් විසිනි. ප්ලේටෝට අනුව අනන්ත වර්ග 2ක් ඇත. ඒවා විශාල හා කුඩා වශයෙනි. නමුත් එහි ඇති ගැටළුව නම් අනන්තය යනුම ඉතා විශාල එකක් නම් සහ අනන්තයේ ස්වලක්ෂණය වන්නේ ඉතා විශාලබව නම් එය කුඩා යයි කී විට අවිසංවාදී නියමය උල්ලංඝනය වීමයි. නමුත් ප්ලේටෝට අවශ්‍ය වන්නට ඇත්තේ එහි සාපේක්ෂ වශයෙන් කුඩා බව පැවසීම විය යුතුය. ඇරිස්ටෝටල් මෙම ගැටළුව නිරාකරණය කරන්නේ අනන්තය ප්‍රධාන කොටස් දෙකකට බෙදා දක්වමිනි. ඒවා නම්,

1. තථ්‍යතා අනන්තය (Actual infinity)
2. භ්‍යවතා අනන්තය (Protential infinity)

ඇරිස්ටෝටල් සිය ෆිසික්ස් තුන්වන කෘතියේ මේ පිළිබඳව විවරණය කරයි. භව්‍යතා අනන්තය සම්පූර්ණ (Complete) අනන්තයක් අතර තථ්‍යතා අනන්තය සම්පූර්ණ කරන ලද (Completed) අනන්තයකි.

තථ්‍යතා අනන්තය කාලයෙන් තොර සහ සම්පූර්ණ වුවකි. භව්‍යතා අනන්තය සීමා රහිත, නිමා නොවන සෑමවිටම වර්ධනය වෙමින් පවතින දෙයකි. උදාහරණයක් සැලකූ විට එක් තැනක සිට තවත් තැනකට ඇති ලක්ෂයන් ප්‍රමාණය නියතය ලෙස ඔහු ගන්නා අතර එය තථ්‍යතා අනන්තයි.

එනම් ලන්ඩන් නුවර සිට පැරිස් නුවරට ඇති ලක්ෂයන් ප්‍රමාණය නියතය. එම ලක්ෂයන් ප්‍රමාණය අනන්ත වුවද නියතයකි. එම නිසා එය සම්පූර්ණ වූවකි. තවදුරටත් වර්ධනය වෙමින් පවතින දෙයක් නොවේ.

නමුත් මෙවැනි තර්කයක පැන නගින ප්‍රශ්නය නම් ලක්ෂයක් යනු කුමක්ද යන්නයි. ලක්ෂය යනු අවකාශයේ පවතින දෙයක්ද? ලක්ෂය යනු දෙයක් නොවන බව ගණිතය අපට උගන්වයි. නමුත් ලක්ෂය යන්න අවකාශයක් ලෙස සැලකිවහොත් හා පැන්සලකින් තබන ලද තිතක් එසේත් නැත්නම් මයික්‍රොමීටර් 0. 2 ලෙස සැලකූ විට මෙම තර්කයට වටිනාකමක් ලැබේ. ඒ අනුව ලන්ඩන් නුවර සිට පැරිස් නුවරට ඇත්තේ නිශ්චිත ලක්ෂ ගණනක් බව පැවසිය හැක. එසේම එය අනන්තයක් බවද එය තථ්‍යතා අනන්තයක් බවද පැවසීම සහේතුක වේ. නමුත් ලක්ෂයට ඇති තවත් නිර්වචනයක් නම් දිගක්, පළලක්, උසක් නොමැති දෙයක් බවයි. එවිය එම සඳහන් කරන ලද දුර අතර ලක්ෂ සංඛ්‍යාව මැනීම විසංවාදයක් බවට පත් වේ. මන්ද යත් නැති දෙයකින් යමක් මනින්නේ කෙසේද යන ප්‍රශ්නය නැගෙන බැවිනි.

භව්‍යතා අනන්තයට උදාහරණ ලෙස යම් භාෂාවක ඇති දිගම වාක්‍ය යන්න දැක්විය හැක. එය තවත් වර්ධනය විය හැක. අවශ්‍ය තරම් වචන යොදමින් වාක්‍ය දික් කළ හැකි බැවිනි.

ඇරිස්ටෝටල් මෙම විග්‍රහය 1889 දී රිචඩ් ඩෙඩ්කින්ඩ් (Richard Dedekind) සහ 1851 දී බර්නාර්ඩ් බොන්සානෝට (Bernard Bolzano) බෙහෙවින් බලපාන ලදී.

තථ්‍යතා අනන්තය කාල අවකාශය තුළ දිගින් දිගටම සිදුවන ක්‍රියාවක් නොව එය කාල ඒකකයක් තුළ පවතින දෙයකි. එයට ප්‍රතිපක්ෂව ඇරිස්ටෝටල් භ්‍යවතා අනන්තය හඳුන්වන්නේ අවසානයක් නැතිව කාලය අනන්තය තුළ දිගින් දිගටම සිදුවනු ලබන්නක් ලෙසය. නමුත් එය එක් සුවිශේෂී කාල අවකාශයක් තුළ අනන්තය. ගිනිය හැකිය. භ්‍යවතා අනන්තයට කිසිදාක තථ්‍යතා අනන්තය විය නොහැකි බවට ඇරිස්ටෝටල් තර්ක කරයි. නමුත් ඔහුගේ තර්කය තුළ භ්‍යවතා අනන්තය එක් කාල අවකාශයක් තුළ සීමාසහිත බව කීමෙන් එම කාල අවකාශ ක්ෂණය තුළ එම භව්‍යතා අනන්තය තථ්‍යතා අනන්තයක් වේ. ගැණිය හැකි නම් එය අනන්තයක් නොව අන්තයකි. එමනිසා එහි විසංවාදයක් පැන නගී.

සීනෝගේ තර්කයට නැවත ගියහොත් සීනෝගේ චලනය පිළිබඳ විසංවාදයේ සිනෝ දක්වන්නේ භ්‍යවතා අනන්තයකි. එහි නිමාවක් නොමැත, හෙවත් ඇචිලස්ට ඉබ්බාට ළඟා වීමට අවකාශමය වශයෙන් අනන්ත ලක්ෂයන් ඇත. නමුත් තරඟයේ අවසානය පිළිබඳ අවකාශමය සීමාවක් හෙවත් දිනුම් කණුවක් ඇති නිසා එම දුර සීමා සහිත වේ. එවිට එහි අනන්තයක් නොමැත. අවසානය පිළිබඳ නිමාවක් ඇත්නම් ඉබ්බා ගමන් කරන දුර 1/2 ක් වුවත් එම දුරට සාපේක්ෂව නවීන ගණිතමය වශයෙන් බෙදීම් සැදිය හැක. එයට සීනෝට සිදුවී ඇත්තේ වැරදීමකි. එහි දුර ඒකක නිශ්චිත සංඛ්‍යාවක් ඇත. එබැවින් එය අනන්තයක් නොවේ. අනන්තයක් වුව ද එය භව්‍යතා අනන්තයකි.

තථ්‍යතා අනන්තයේ එවනි විසංවාදයක් නොමැති බව ඇරිස්ටෝටල් තර්ක කරයි. එහෙත් එහිද කාල අවකාශමය වශයෙන් එක් අවස්ථාවක් සැලකූ විට විසංවාදයක් පැන නගී.

ඇරිස්ටෝටල් අඛණ්ඩතාවය පිළිබඳවද ප්‍රකාශ කර ඇත.

වසර දෙදහසක් පමණ කාලයක් පුරා ඇරිස්ටෝටල් මෙම තර්කය තවදුරටත් නොයෙක් දාර්ශනිකයින් අත පරීක්ෂාවට ලක් විය. ඒ අතර ආකිමිඩීස් (Archimedes) ඩුන්ස් ස්කොට්ස් (Duns Scotus) ඔක්හයිම්හි විලියම් (William Of Ockham) රිමිනියේ ග්‍රෙගරි (Gregory of Rimini) සහ ලයිබ්නිට්ස් (Leibniz) වැදගත් වේ.

මෙයට අමතරව ඇරිස්ටෝටල් සෑම වෙනසකටම හෙවත් සෑම ක්‍රියාවකටම හේතුව චලනය ලෙෂ දක්වන ලදී. එම නිසා චලනය අනන්තය. එම චලනයට හේතුවක් පැවතිය යුතුය. එම හේතුව අචල චාලක මූලධර්මය බවත් එය අනන්ත බවත් ඔහු පවසයි. මෙය තථ්‍යතා අනන්තයකි. මෙම අදහස ලොව මැවුම්කාර දෙවියෙකු නොව යම් මූලධර්මයක් බව බොහෝ දර්ශන විචාරකයින්ගේ අදහසයි. (කලන්සූරිය, 2007: 188)

ඉයුක්ලිඩ් (ක්‍රි: පූ: 323- 283)

ඉයුක්ලිඩ් අනන්තය දක්වා ඇත්තේ තථ්‍යතා අනන්තය යැයි බොහෝ දෙනෙකු සිතුවද ඇරිස්ටෝටල් පවසන්නේ ජ්‍යාමිතියේ ඇත්තේ භව්‍යතා අනන්තයක් පමණක් බවයි. එමෙන්ම ගැණිය හැකි සංඛ්‍යා ඇරිස්ටෝටල් අයත් කර ගන්නේ භව්‍යතා අනන්තයටය. මන්ද එහි නොනවතින ක්‍රියාවලියක් පවතින බැවිනි.

ඉයුක්ලිඩ් ප්‍රකාශ කරන්නේ පූර්ණ සංඛ්‍යා (Prime numbers) අයත් වන්නේ තථ්‍යතා අනන්තයට බවයි. සංයුක්ත සංඛ්‍යා (composite number) භව්‍යතා අනන්තයට අයත් බවයි. නමුත් එම අසහස නිරවුල් නැත. මන්ද යත් සංයුක්ත සංඛ්‍යාද පූර්ණ සංඛ්‍යා වන බැවිනි.

ප්ලෝටිනස් (204-270)

ප්ලෝටිනස් රෝම යුගය තුළ සිටි දාර්ශනිකයෙක් වූ අතර ඔහු සර්වේශ්වරවාදයක් හඳුන්වා දුනි. ඔහුට ප්ලේටෝගේ දෙවියන් පිළිබඳ සංකල්පයේ ආභාසය ලැබුණේය. ප්ලෝටිනස් දෙවියන් අනන්තමය ලෙෂ නිර්මාණය කරන ලදී. එසේම ඔහුට ඇරිස්ටෝටල් අචල චාලක පිළිබඳ සංකල්පයද බලපෑම් කරනු ලැබූ අතර ඇරිස්ටෝටල් අචල චාලක සංකල්පය නිර්මාණය කරනු ලැබුවේද අනන්තමය ලක්ෂණ ආරෝපණය කරමිනි. මෙම ප්ලෝටිනස්ගේ අනන්තමය දෙවියන් පිළිබඳ අදහස්ද, ප්ලේටෝගේ සහ නව්‍ය ප්ලේටෝවාදීන්ගේ අනන්තය පිළිබඳ අදහස් ද මධ්‍යකාලීන චින්තකයින්ට ඍජුවම බලපෑම් කරනු ලැබීය.

මධ්‍යතන යුගය හා අනන්තය

මධ්‍යතන යුගය තුළදී ග්‍රීක දාර්ශනික සංකල්පයන්හි උත්කෘෂ්ඨ බව දියවී ගොස් ක්‍රිස්තියානි දෙවියන් ඉහළට එසවෙයි. අනන්තය පිළිබඳ සංකල්පයද අනෙකුත් සංකල්පය මෙන්ම මධ්‍යතන යුගය තුළ දියාරුවට පත් වෙයි. ප්ලේටෝගේ දෙවියන් පිළිබඳ සංකල්පයේ ද, ඇරිස්ටෝටල්ගේ අචල චාලක (Prime Mover) සංකල්පයේ ද, ප්ලෝටිනස්ගේ දෙවියන් පිළිබඳ සංකල්පයයේ ද පැවති

අනන්තය නමැති ලක්ෂණය ක්‍රිස්ත්‍රියානි දේවධර්මාචාර්යවරු සිය දෙවියන්ගේ ලක්ෂණයක් කොට උත්කර්ෂයට නැංවූහ. ප්ලෝටිනස් සමහර කෝණයන්ගෙන් දෙවියන් සීමිත බව ප්‍රකාශ කළ ද ක්‍රිස්තියානි දේවධර්මය තුළ දෙවියන් අසීමිත ලෙස නිර්මාණයක් කිරීමට ක්‍රිස්තියානි දේවධර්මාචාර්යවරු වගබලා ගත්හ. විශේෂයෙන් ශාන්ත ඔගස්තින් හා ශාන්ත තෝමස් ඇක්වයිනාස්ගේ(1225-1274) ලියවිලිවල දැකිය හැක්කේ එම ලක්ෂණය දෙවියන්ට අරුළු කිරීමකි. ඔගස්තින් (354-430) අසන්නේ "කවරෙකුට අනන්තය තේරුම් ගත හැකිද?'' ඔහුගේ දෙවියනගේ නගරය (City of God) කෘතිය තුළ ඔහු සඳහන් කරන්නේ දෙවියන්ට අනන්තය තේරුම් ගත හැකි බවයි. එමෙන්ම දෙවියන් හැර වෙනත් අනන්තයක්ද නැත.

ශාන්ත තෝමස් ඇක්වයිනාස් සිය සුම්මා තියොලොජියා (Summa Theologia) කෘතියේ දක්වන පරිදි දෙවියන්ට අනන්තමය ඥානයක් ඇත. එය භව්‍යතා අනන්තයක් නොවේ. තථ්‍යතා අනන්තයකි. ලොව ඇති අනන්තමය සත්‍ය දකින්නේද, දන්නේද දෙවියන් වහන්සේ පමණි. මෙය නිත්‍ය වේ. දෙවියන් සියල්ල නිර්මාණය කරයි. ප්‍රශ්නය ඇත්තේ සුනාමි, භූ කම්පා සවභාවික උවදුරු සියල්ල නිර්මාණය කරන්නේද එවිට එම දෙවියන් වහන්සේම වීමයි.

මෙම දෙවියන් පිළිබඳ සියලු තර්කයන් නූතනය වන විට බිඳ වැටී ඇති බැවින් ඒ පිළිබඳ සාකච්ඡා කිරිම අර්ථශූන්‍ය ව්‍යායාමයක් වේ. ඇක්වයිනාස්ගේ තර්කයට අනුව සියල්ලටම හේතුව දෙවියන් වන්නේ නම් හා ප්‍රථම හේතුව දෙවියන් වන්නේ නම් දෙවියන් වහන්සේගේ හේතුව කුමක්ද? දෙවියන් නිර්මාණය කරන ලද්දේ කව්රුන් විසින්ද? දෙවියන් මවන ලද්දේ කවුරුන් විසින්ද? එවිට දෙවියන්ට වඩා අනනත වූ වෙනත් හේතුවක් තිබිය යුතුයි. එනිසා එය තථ්‍යතා අනන්තයක් නොව එවැන්නක් ඇත්නම් එය භව්‍යතා අනන්තයක් විය යුතුය. අනන්තය පිළිබඳ ප්‍රධාන මත දෙක වන තථ්‍යතා අනන්තය හා භව්‍යතා අනන්තයට අමතරව මධ්‍යකාලීන යුගයෙන් පසුව ලෝකෝත්තර අනන්තයක් (transcendental infinity) ද හඳුන්වා දෙන ලදී. එනම් එය ඉන්ද්‍රියානුභූතිය ඉක්මවා ඇති බැවිනි. එය මානව සීමාවන්ට ඔබ්බෙහි පවතී. එවිට නැවත ගැටළුවක් පැන නඟී. භව්‍යතා අනන්තය හා තථ්‍යතා අනන්තය මානව සීමාවන්ට ගෝචර වන වපසරියක පවතීද යනුවෙනි. එම නිසා මෙම ලෝකෝත්තර අනන්තය ආගමික උපන්‍යාසයක් ලෙස සැලතීම වඩා උචිත සේ හැඟේ. බුදුගුණ අනන්තයි යනුවෙන් බෞද්ධයන් පැවසීම ද මෙයටම අයත් සංකල්පයක් ලෙස සැලකීම නිවරදි වේ.

නූතන දර්ශන හා අනන්තය

රෙනේ ඩෙකාට් (1596- 1650)

සාමාන්‍ය පිළිගැනීම වන්නේ නූතන දර්ශයේ අරම්භකයා වන්නේ රෙනේ ඩෙකාට් බවයි. (Rene Descartes) එහෙත් එහි ඇති ප්‍රශ්නය නම් මධ්‍යතන දාර්ශනිකයින් සේම ඔහුද ඔහුගේ දාර්ශනය අවසන් කරන්නේ දෙවියන් තහවුරු කිරිමෙන් වීමයි. එහෙත් ඔහුට නූතන දර්ශනයේ අරම්භකයා යන විරුදාවලිය දිය හැක්කේ එතෙක් පැවති දාර්ශනික ශිල්ප ක්‍රමය හෙවත් විශ්වාසය වෙනුවට අවිශ්වාසය හෙවත් සැකය ශිල්පීය ක්‍රමයක් ලෙස හදුන්වා දීම නිසාය.

ඩෙකාට් ද මධ්‍යකාලීන දර්ශනිකයෙක් මෙන්ම දෙවියන් අනන්තය බව ප්‍රකාශ කිරීම නිසා මෙම ලිපිය තුළ ඩෙකාට් තැබිය යුත්තේ ද මධ්‍යතන යුගය තුළමය. දෙවියන් වහන්සේගේ අනන්තබව ඩෙකාට්ගේම වචන වලින් පවසන්නේ නම් '' දෙවියන් වහන්සේ යන නාමයෙන් මා අර්ථවත් කරන්නේ අප්‍රමාණ, නිත්‍ය, සදාකාලික, ස්වෛරී, සියල්ල දත් සර්වබලධාරී වස්තුවකි'' (කලන්සූරිය, 2007: 29)

ගැලීලියෝ ගැලිලි (1564-1642)

පුනරුදය යුගය දී අනන්තය පිළිබඳ අවධානය යොමු කළ ප්‍රධාන චින්තකයෙකු වන්නේ ගැලීලියෝ ගැලිලිය. ඔහු හතරැස් සංඛ්‍යා සාමාන්‍ය සංඛ්‍යා සමඟ සන්සන්දනය කළේය.

1---------------1

2---------------4

3---------------9

4---------------16

යනාදී වශයෙන් ඔහු සැසදීය. සියළුම සංඛ්‍යාවන්ගේ සමස්තය අනන්ත ලෙස ඔහු දක්වනු ලැබීය. හතරැස් සංඛ්‍යාවල එකතුව සියළුම සංඛ්‍යාවල එකතුවට වඩා අඩු නොවන්නා සේම වැඩි ද නොවේ. එම නිසා අනන්තයට සමාන හෝ වැඩි හෝ අඩු යන්න ආදේශ කළ නොහැකිබව ගැලීලියෝ පැවසීය. ඇත්තේ සීමිතබව හා අසීමිතබව පමණි. අන්තය හා අනන්තය පමණි.

ස්පිනෝසා (1596- 1650)

ස්පිනෝසා දෙවියන් වහන්සේ ලෙස සලකන්නේ පරම අනන්ත සත්තාවයි. එය අනන්ත අප්‍රමාණ උපලක්ෂණයන් අන්තර්ගත වස්තුවයි. මෙය නියත වශයෙන්ම දේවවාදී ආගම්වල එන දෙවියන් වහන්සේ නොවනබව පැහැදිලිය. මෙය අනන්ත විශ්වයට හෝ ස්වභාව ධර්මයට වෙනත් නමකි, හෙවත් ස්වභාව ධර්මය අනන්ත අප්‍රමාණ ලෙස විහිදී ඇතිබව මෙහි සරල අදහස වේ. (කලන්සූරිය, 2007: 49) එවිට එය වෙනත් ආකාරයකට ඇපෙයිරොන් හෙවත් ඇනෙක්සිමැන්ඩර් සඳහන් කළ මූල ප්‍රකෘතියමය.

ලයිබ්නිට්ස් (1646-1716)

ලයිබ්නිට්ස්ට අනුව යථාභූතය සම්බන්ධ දර්ශනය තන්මාත්‍රවාදය නම් වේ. ඔහු සිය තන්මාත්‍ර හෙවත් මොනාඩ්ස් අත්‍යාණුක ලෙස අනන්තමය ලෙස කුඩා ද සංඛ්‍යාත්මක ලෙස අනන්ත ද වේ. ඒවා සරලය. කොටස්වලින් නොයුතුය. ඒවාට සංයෝගවිය හැක. (කලන්සූරිය, 2007: 76) ලයිබ්නිට්ස් සිය තන්මාත්‍රවාදය ගොඩ නැගීම සඳහා අනන්තය නමැති ගතිගුණය ආදේශ කරයි. ලෝකය සෑදී ඇත්තේ තන්මාත්‍රවලිනි. තන්මාත්‍රවල චලනය නිසා ඒවා වස්තූන් බවට පත් වේ. මෙය යම් පාරභෞතික ශක්‍යතාවයකි. මානව ශරීරය ද මෙම තන්මාත්‍රවල අසංඛ්‍ය එකතුවකි. මෙම තන්මාත්‍ර ග්‍රීක පරමාණුවාදීන්ගේ පරමාණුවලින් වෙනස් වන්නේ ඒවා සංයෝග වීම දෙවියන්ගේ කැමැත්ත අනුව සිදුවේ යැයි පැවසීමෙනි. දෙවියන් වහන්සේගේ අභිලාෂය නිසා තන්මාත්‍ර සංයෝජනය වන බව පැවසීම ලයිබ්නිට්ස්ගේ දර්ශනයේ එන ප්‍රධාන දුර්වලතාවයකි. මැලබ්‍රාංචේ විසින් '' දෙවියන් වහන්සේට දෙවියන් වහන්සේ මැවිය නොහැක'' යවුවෙන් පවසන්නේ එහෙයිනි.

තථ්‍යතා අනන්ත කාණ්ඩ පිළිබඳව ද ලයිබ්නිට්ස් අදහස් දක්වා ඇත. දෙවියන් වහන්සේ ආඳා ගැනීම නිසා ඔහුගේ විශිෂ්ට තන්මාත්‍රවාදය ද තථ්‍යතා අනන්තයද දුර්වල තත්වයක් කරා ගමන් කර ඇත. එහෙත් ලයිබ්න්ට්ස් රසල්ගේ දර්ශනය කෙරෙහි බෙහෙවින් බලපෑම් කරනු ලැබුවෙකි.

ජෝන් ලොක් (1632-1714)

අනුභූතිවාදියෙකු වශයෙන් ජෝන් ලොක්ට අනන්තය පිළිබඳ පැහැදිලි අදහසක් නොපැවතියේය. ඔහු හා අනෙකුත් අනුභූතිවාදීන් පවසන්නේ අපට දැනුම ලබා දෙන ඉන්ද්‍රය දත්ත නෛසර්ගිකවම සීමිතබවයි. අනන්තය පිළිබඳ අදහස නිසැකවම නිශේධනාත්මක බව ඔවුන්ගේ මතය වේ. අපගේ මනසේ ඇති අවකාශය, කාලය හෝ සංඛ්‍යා පිළිබඳ අදහස් කිසිවක් අනන්ත නැත. ඒවා අවශ්‍යයෙන්ම සීමිත වේ. ඒ සියල්ල අප ලබා ගෙන ඇත්තේ අපගේ ඉන්ද්‍රිය දත්ත ඇසුරෙනි. අනන්තය පිළිබඳ අදහසක් අපගේ ඉන්ද්‍රිය දත්තයක් විය නොහැකි බැවින් අනන්තය පිළිබඳ අදහසක් අපට තිබිය නොහැක.

කාලය, අවකාශය, ව්‍යාප්තිය, හේතුඵල සම්බන්ධය වැනි සම්බන්ධයන් හැරුණු කොට සම්බන්ධයන් අසංඛ්‍යය යැයි ලොක් පැවසීම තුළ ඔහුගේ අනුභූතිවාදය විසංවාදයක් කරා ගමන් කරයි. ඔහුගේ අනන්තය පිළිබඳ සංකල්පය ද විසංවාදී වේ. ස්වාභාවික හා සදාචාරාත්මක වශයෙන් සම්බන්ධයන් අනන්ත බව පැවසීමෙන් අනන්තය පිළිබඳ ප්‍රත්‍යක්ෂයක් ඔහු සතු විය යුතුය. එවැනි ප්‍රත්‍යක්ෂයන් ලබා ගන්නේ කෙසේ දැයි ඔහු පැහැදිලි කරන්නේ නැත. ඒවා පැන නගින්නේද සංවේදනය හා ප්‍රත්‍යක්ෂය ප්‍රධාන කොට ගෙන පමණක් ඔහු පවසයි. එහෙත් එවැනි අනන්තය පිළිබඳ ප්‍රත්‍යක්ෂයන් අප මනසේ නැති බව ඔහු මුලින් සඳහන් කිරීම නිසා අනන්තය පිළිබඳ සංකල්පය ස්වයං විසංවාදී වේ.

මැලෙසියූ (Malezieu)

ලයිබ්නිට්ස්ගේ තර්ක ලබා ගනිමින් අඛණ්ඩතාව පිළිබඳ තර්කයක් මැලෙසියූ විසින් ගොඩ නගන ලදී. සෑම දෙයක්ම නිශ්චිත කාල අවකාශ රාමුවක ඇති බව ඔහු සඳහන් කරයි. එසේම කොයිතරම් කුඩා වුවත් එයද තවදුරටත් කැඩිය හැකි බව ඔහු දක්වයි. මෙම තර්කය ලයිබ්නිට්ස්ගේ කාලය හා අවකාශය පිළිබඳ කථිකාව පුළුල් කරයි.

රිචර්ඩ් ආතර් (Richard Arthur) සඳහන් කරන පරිදි ලයිබ්නිට්ස් තථ්‍යතා අනන්තය පිළිගෙන ඇත. දේවල්වල පැවැත්ම පිළිබඳ ඔහුගේ සමස්ත පූර්වකල්පිතය වන්නේ සත්‍ය ඒකත්වයක් පවතිනබවයි. තන්මාත්‍ර එක්වීමෙන් දේවල් තැනෙන බවයි.

ලයිබ්නිට්ස් සංඛ්‍යාවල අනන්තය සාකච්ඡා කරනු ලබයි. ප්‍රකාශ කළ නොහැකි සංඛ්‍යා අනන්තබව ඔහු සඳහන් කරයි. සරල රේඛාවක් දිගින් දිගටම දික් කිරීමේදී එහි කෙළවර රැඳී පවතිනුයේ අනන්තයේය. ඔහුගේ මතය අනුව අනන්තය තථ්‍ය වූ දෙයකි. එය ඉතා කුඩා කොටස්වලට කැඩිය හැකිය.

ජෝර්ජ් බර්ක්ලේ (1685-1753)

බර්ක්ලේ සිය ''මානව දැනුමේ මූලධර්ම'' (Principles of Human Knowledge- 1710) නමැති කෘතියේ දක්වන පරිදි සෑම පවතින දෙයක්ම අපගේ මනසට සංජානනය වන දෙයකි. කිසියම් වස්තුවක් ඉන්ද්‍රිය ගෝචර වන්නේ නම් කිසියම් මනසක් ඒ පිළිබඳව සැලකිල්ලක් දක්විය යුතුය. බර්ක්ලේගේ මෙම තර්කයට අනුව යමක් ඉන්ද්‍රිය ගෝචර නොවන්නේ නම් එය නොපවතින බවක් ඉන් ගම්‍ය නොවේ. එහෙත් ඉතාමත් අතාර්කික ලෙස බර්ක්ලේ පවසන්නේ ඉන්ද්‍රිය ගෝචර නොවනවා යනු එය නොපවතිව බවයි, නැතහොත් අර්ථශූන්‍ය බව හෝ විසංවාදීබවයි. යමක් ප්‍රත්‍යක්ෂ නොවූ පමණින් එය විසංවාදී හෝ අර්ථශූන්‍ය හෝ නොපවතී යනුවෙන් පැවසිය නොහැක. එය බර්ක්ලේගේ දර්ශනයේ පවතින තාර්කික ආභාසයක් බව බර්ට්‍රන්ඩ් රසල් පෙන්වා දෙයි. (කලන්සූරිය, 2007: 173)

අනන්තය සම්බන්ධයෙන් ඇත්තේ ද මෙම තාර්කික ආභාසයමය. ඔහු පවසන පරිදි අනන්තය අපට සංජානනය නොවේ. එසේම අනන්තමය වශයෙන් බෙදීමත් අපගේ මනසට සංජානනය නොවේ. සියළුම සීමිත දෑ අපගේ මනස සංජානනය කරන අතර අසංඛේය වූ කොටස් ග්‍රහණය කළ නොහැක. ප්‍රත්‍යක්ෂ කළ නොහැක. අපට ප්‍රත්‍යක්ෂ කළ නොහැකි නිසා ඒවායේ මෘදු හෝ රළුබව, මතුපිට ස්වභාවය, හැඩය හෝ රේඛා ග්‍රහණය කළ නොහැක. එම නිසා ඒවා නැතැයි ඔහු පවසයි. අනන්තය හෝ අනන්ත සංඛ්‍යා පිළිබඳ අදහසක් තමාට නැති බව බර්ක්ලේ තවදුරටත් පවසයි.

අනන්තය ප්‍රත්‍යක්ෂ නොවූ පමණින් එය විසංවාදී හෝ අර්ථශූන්‍ය හෝ නොපවතී යනුවෙන් පැවසිය නොහැක. මෙය ඔහුගේ දර්ශනයේ ඇති තාර්කික ආභාසයකි.

ඩේවිඩ් හියුම්

මිනිස් අනුභූතියෙන් ලබා ගන්නා සීමිත සංකල්ප මනසේ ඇති ශක්තියෙන් අසීමිත සංකල්ප බවට පත් කර ගන්නා බව හියුම්ගේ අදහසයි. මේ නිසා අසීමිතය ගොඩ නැගේ. මේවා විභජනය කිරීමෙන් අපට ලැබෙන්නේ ප්‍රත්‍යක්ෂයේ පිටපත්ය. ඒවා සරල සංකල්පයෝ වෙත්. මෙම සරල සංකල්ප ඕනෑම අන්දමකින් ඕනෑම විෂයයකට ආරෝපනය කල හැක. එම සීමා රහිතබව යථාභූතය සමඟ කිසියම් හෝ සම්බන්ධයක් නොමැත. නියම යථාභූතය නිරූපනය කරන්නේ සීමාසහිත සංකල්ප පමණි. (කලන්සූරිය, 2007: 195)

මේ අනුව අනන්තය අප විසින් මනසින් සාදා ගත් සංකල්පයකි. එනම් අප දන්නා සීමාසහිතබවෙන් සීමාරහිතබවක් නිර්මානය කර ගැනීමකි. මෙය ග්‍රීක ඇපෙයිරොන් සංකල්පයේ විරුද්ධ අදහස ජනිත කරයි. ඇපෙයිරොන් වෙතින් ලෝකය හා අප ජනිත වනවා වෙනුවට අප විසින් අසීමිතය නිර්මානය කොට ගෙන ඇති බව හියුම්ගේ අදහස් අනුව අපට ගම්‍ය කරගත හැක. මෙය නූතන යුගයේ බිහිවූ වඩා තාර්කික අදහසක් ලෙස ද සැලකිය හැක.

අනන්තය පිළිබඳ සමකාලීන අදහස්

බර්නාර්ඩ් බොල්සානෝ (**Bernard Bolzano**) (1781-1848)

චෙකොස්ලෝවැකියානු දාර්ශනිකයෙකු සහ ගණිතඥයෙකු වන බර්නාර්ඩ් බොල්සානෝ අනන්තයේ විසංවාදය (Paradoxes of the Infinite -1851) නමැති සිය කෘතියෙන් තර්ක කරනු ලබන්නේ කාණ්ඩ හෙවත් කුලක පිළිබඳවය. එය කාණ්ඩ න්‍යාය ගොඩනැංවීමේ පළමු පියවර විය.

එක් එක් විශේෂිත කොටස තුළ පවා සමස්තය අන්තර්ගත වන බව ඔහු ප්‍රකාශ කර සිටියි. එනම් ප්‍රධාන කුලකයේ ඇති උප කුලක තුළ ප්‍රධාන කුලකයේ ලක්ෂණ අඩංගු වේ. කාණ්ඩයක් යනු අපගේ තේරුම්ගැනීමේ සරලතම සංකල්පයයි. මෙම සංකල්පය බොල්සානෝගෙන් ඩෙඩෙකින්ඩ් ලබා ගන්නා ලදී.

ඕනෑම වස්තුවක් වෙනත් පද්ධතියක් සමඟ මිශ්‍රකර තේරුම් ගත යුතු බව ඔහු පවසයි. උදාහරණ ලෙස A යන්න B, C, D යන පද්ධතියට හා එක් වී පවතින්නේ. එය පද්ධතිකරණය වී ඇති දෙයකි. එම පද්ධතිය තුළ ඇති එක් එක් වස්තුව කිසියම් දත්තයත් වෙනුවෙන් පෙනී සිටින අතරම A B ට සමාන වේ. එසේම A C ට සමාන වේ.

මේ ආකාර අනන්ත කුලක ඇත. මෙම අනන්තමය කුලක කිසිවිටකත් සමස්තයේ හැඩය සමඟ සංයෝග නොවේ. එම කොටස් චින්තාමය වශයෙන් එක් වන්නේ නැත.

බොල්සානෝගේ ප්‍රධාන තර්කයක් වන්නේ යම් අනන්ත ප්‍රමාණයන් ඇත්නම් ඒවා මැනීමට ගන්නා මිණුම් ද අනන්ත විය යුතු බවයි. මෙහි විසංවාදයක් ඇත. මිනුම් අනන්ත වන විට ලැබෙන අගය අනන්ත නොවීම එයට හේතු වේ. මෙයට සම්බන්ධ දාර්ශනික ප්‍රබන්ධයක් ඇසුරෙන් මෙය තේරුම් ගැනීම වඩා උචිත වනු ඇත. ඊයේ රෑ ලොව සියල්ල ද්විගුණ වූ බව යමෙකු පවසන අතර තවත් අයෙකු පවසන්නේ එය තමාට මැන බැලීම අවශ්‍ය බවයි. එහෙත් ලොව සියල්ල ද්විගුණ වූ විය සියළු මිණුම් උපකරණ ද ද්විගුණ විය යුතුය. එවිට එම ස්විගුණ වීම කිසිවිටක සත්‍යාක්ෂණය කළ නොහැක. අනන්තය පිළිබඳ මිනුම් ද අනන්ත වූ විට ලැබෙන අගයන් අනන්ත නොවනු ඇත.

බොල්සානෝගේ මෙම අදහස් ජෝර්ජ් කැන්ටර් කෙරෙහි බලපෑම් කල අතර ඔහු සිය අනන්තය පිළිබඳ මතය ගොඩනගන්නේ බොල්සානෝගේ අදහස්වල උත්තේජනය ද සමඟිනි.

රිචර්ඩ් ඩෙඩෙකින්ඩ් (Richard Dedekind) (1831-1916)

ජර්මානු ගණිතඥයෙකු වූ ඩෙඩෙකින්ඩ් ජෝර්ජ් කැන්ටර්ගේ සමකාලීනයකු මෙන්ම මිතුරෙකු විය. ඔහුගේ අඛණ්ඩතාවය පිළිබඳ මතය තුළ අනන්තය නමැති සංකල්පය අපට හඳුනා ගත හැක. සෑම සරල රේඛාවකම ඇති ලක්ෂයන් කොටස් දෙකකට බෙදේ. සෑම ලක්ෂයක්ම පළමු ගණයට අයත් වන අතර සෑම ලක්ෂයකටම වම්පස ඇති ලක්ෂය දෙවන ගණයට අයත් වේ. ඒ අතර ඇති අවකාශය අපට දර්ශනය නොවන බැවින් රේඛාවේ අඛණ්ඩතාවය අපට ප්‍රත්‍යක්ෂ වේ.

ස්වභාවික අංක තුළ ඔහු අනන්තය හඳුනා ගන්නට උත්සාහ කර ඇත. ඔහුට අනුව ද අනන්තය කාණ්ඩයකි. එය A ලෙස හඳුන්වයි. එය තවත් අනන්ත කාණ්ඩයකට සමාන වේ. ඒවා

තුළ ගණනය කළ හැකි අනන්ත ඒකක ඇත. ගණිතමය සංකල්පයක් ලෙස ඔහු එය වර්ධනය කරයි. ගණිතමය අනන්තය තථ්‍යතා අනන්තයක් ලෙස ඩෙඩෙක්න්ඩ් සැලකූ බව පෙනේ.

ඩෙඩෙකින්ඩ් සහ කැන්ටර් එකතුව කුලක න්‍යාය (Set Theory) ගොඩ නංවනලද අතර එය ගණිතමය තර්ක ශාස්ත්‍රයේ ප්‍රධාන ශාකාවක් බවට පත්විය. ඩෙඩෙකින්ඩ්ට අනුව සංඛ්‍යා මානව මනසින් පරිබාහිර නිර්මාණයකි.

ජෝර්ජ් කැන්ටර් (Georg Cantor) (1845-1918)

අනන්තය පිළිබඳ නූතන අධ්‍යනයන් ආරම්භ වන්නේ ජෝර්ජ් කැන්ටර් විසින් 1874 දී ලියා පළ කරනු ලැබූ පර්යේෂණ පත්‍රිකාවක් සමඟිනි. කැන්ටර්ගේ සංඛ්‍යා පිළිබඳ අධ්‍යනයන් සිදුවන්නේ 1867-71 කාලය තුළය. 1872 ඔහුට ඩෙඩෙකින්ඩ් මුණ ගැසෙන අතර කුලක න්‍යාය (Set Theory) ගොඩ නැංවීම කෙරෙහි ඩෙඩෙකින්ඩ්ගේ බලපෑම සෘජුව සිදුවිය. කැන්ටර්ගේ නයාය කෙරෙහි බොල්සානෝගේ බලපෑම තවත් සමීප ආසන්න හේතුවක් විය. එමෙන්ම සීනෝගේ විසංවාද තර්ක ද ඊට බලපෑම් කරනු ලැබීය.

කැන්ටර්ගේ කුලක න්‍යාය තුළ මූලික වශයෙන් කියවෙන සිද්ධාන්තය නම් සංඛ්‍යා කාණ්ඩ ගත කළ හැකි බවයි. සමහර විචාරකයින්ට අනුව මෙය දේවල් ඒවායේ ලක්ෂණ පදනම් කරගනිමින් කාණ්ඩගත කළ හැකිය යන ඇරිස්ටොටල්ගේ න්‍යායට පසුබැසීමකි.

කැන්ටර්ට අනුව 1,2,3,4 යන සංඛ්‍යා A කාණ්ඩය හෙවත් කුලකය ලෙස හැඳින්විය හැක. 1, 4, 9, 16, යනාදී හතරැස් සංඛ්‍යා B කුලකය ලෙස හැඳින්විය හැක. ඒ ආකාරයේ විවිධ ක්‍රම යටතේ සංඛ්‍යා කාණ්ඩ කළ හැක. ඒ හැම කුලකයක්ම අනන්තය. කැන්ටර්ට පෙර දාර්ශනිකයින් ද, ගණිතඥයන් ද සලනනු ලැබුවේ අනන්තය එකක් ලෙසය. අනන්ත එකකට වඩා ඇති බව ප්‍රථම වරය පෙන්වා දෙනු ලැබුවේ කැන්ටර්ය. එය පිළිගත හැකි මතයකි.

කැන්ටර් දක්වන පරිදි මෙම අනන්ත කුලක විශාල ප්‍රමාණයක් ඇති අතර එම අනන්ත කුලකවල ප්‍රමාණය එකිනෙකට වෙනස්ය. සමහර අනන්ත කුලක අනෙකුත් අනන්ත කුලකවලට වඩා විශාලය. අනන්තය යනු එකක් නොවේය යන මතය මෙහිදී වඩා වැදගත්කමක් උසුලයි. එහි ඇති විසංවාදය නම් එසේ දක්වන ලද සියළුම කුලක අයත් වක කුලකයේ අගය කුමක්ද යන්නයි. එයට දිය හැකි පිළිතුර නැවතත් අනන්තයක් යන්නය. එම නිසා අනන්තය පිළිබඳ කුලක න්‍යාය ද විසංවාදී වේ.

ඉන්පසු ඔහු එම අනන්ත කුලක එකිනෙක හා සන්සන්දනය කරයි. එය එකට එක අනුරූප්‍යතාවය (one-to-one correspondence)ලෙස ඔහු හඳුන්වයි.

නමුත් ප්‍රශ්නය ඇත්තේ ඒවා එකිනෙකට වඩා කුඩා හෝ විශාල බව අප පවසන්නේ කෙසේද යන්නයි. එම අනන්තයන් ගණනය කරන්නේ කෙසේද යන්න ප්‍රශ්නයකි. සාමාන්‍ය අංක වලින් හෙවත් බින්දුවෙන් පටන් ගන්නා අංක වලින් ඒවා ගණනය කර සන්සන්දනය කළ හැකිද යන ගැටළුව ඇති වේ.

කැන්ටර් පවසන පරිදි ප්‍රධාන අනන්ත 3ක් ඇත.

1. දෙවියන් පිළිබඳ අනන්තය, එය පරම අනන්තය ලෙස ඔහු දක්වයි.

2. ස්වභාවය පිළිබඳ අනන්තය, එය යථාර්ථය පිළිබඳ අනන්තයකි.

3. ගණිතයේ දක්වෙන සංඛ්‍යා හා කාණ්ඩ පිළිබඳ අනන්තය

කැන්ටර්ට අනුව අනන්තය තථ්‍යතා අනන්තයකි. ගණිතයේදීත් දේවධර්මවාදයේදීත් ස්වභාවයේදීත් ඇත්තේ තථ්‍යතා අනන්තයකි.

ගොට්ලොබ් ෆ්‍රෙග් (1848-1925)

ෆ්‍රෙග් ගණිතමය තර්ක ශාස්ත්‍රයේ පියා වශයෙන් සැලකේ. ඔහු පරිච්ඡේදන සිද්ධාන්තය (quantification theory) ගොඩනගන ලදී. ෆ්‍රෙග් විසින් නූතන තර්ක ශාස්ත්‍රය විෂයෙහි ඉතා විචක්ෂණ බලපෑමක් කළ බව රසල් පවා පිළි ගනී. ඔහු තර්ක ශාස්ත්‍රය සඳහා සාමාන්‍ය ස්වභාවික භාෂාවේ ඇති අර්ථශූන්‍යත්වය පැහැදිලි කරන ලදී. එසේම එය නොමඟයවනසුළු හා ව්‍යාකූලබවින් යුක්තබව ඔහු පවසයි. එම නිසා දර්ශනය සඳහා සුදුසු භාෂාවක් අප විසින් නිර්මාණය කල යුතු වේ. අනන්තය පිළිබඳ කුලක අර්ථකථනය කිරීමට ඔහු උත්සාහ කරන ලදී.

බර්ට්‍රන්ඩ් රසල් (1872-1970)

කාණ්ඩ න්‍යායේ මුල් කාලීන වර්ධනය කෙරෙහි රසල් ප්‍රබල බලපෑමක් කරන ලදී. රසල් පවසන පරිදි සීමිත සංඛ්‍යා සහ අසීමිත හෙවත් අනන්ත සංඛ්‍යා අතර වෙනස දාර්ශනිකයින් නිවරදිව තේරුම්ගෙන නැත. වසර 2000ක් තිස්සේ දාර්ශනිකයින් මේ ප්‍රශ්නය ඕනෑ නැති අවුලක දමා ඇති බව රසල් පවසයි. සීමිත සංඛ්‍යා ගණිතමය මූලධර්මවලට යටත් වන අතර අසීමිත සංඛ්‍යා එසේ නොවේ.

රසල් අනන්තයේ ස්වසිද්ධීන් පිළිබඳ තර්කය ගොඩ නගයි. (The Axiom of Infinity) එය සවසිද්ධි කුලක න්‍යාය (axiomatic set theory) ලෙස හැඳින්වේ. එය වෙන් රූප යොදා ගනිමින් ඔහු විස්තර කරන ලදී.

රසල්ට අනුව අනන්තය විසංවාදී තර්කයකි. එසේම තථ්‍යතා අනන්තය ගනනය කිරීම ඉතාම කාලයක් ගතවන ක්‍රියාවලියකි. එසේම ගණිතමය අනන්තය අභිශූන්‍යයකි. (Aleph Null)

සමස්තය කොටසට වඩා විශාලය යන සාමාන්‍ය සංකල්පය අනන්තයට ආදේශ කල නොහැකි බව රසල් පෙන්වා දෙයි. රසල් පෙන්වා දෙන පරිදි අනන්තයේ රූපය සෑම තැනකම තිබේ.

විට්ගන්ස්ටයින්

විට්ගන්ස්ටයින් කාණ්ඩ න්‍යායට සහ ගණිතමය තර්ක ශාස්ත්‍රයට සම්පූර්ණයෙන්ම විරුද්ධ වූයේ එය සම්පූර්ණයෙන්ම විරූප දෙයක් සහ ගණිතඥයන්ගේ සහ දාර්ශනිකයින්ගේ අවිචක්ෂණ අර්ථ නිරූපනයක් ලෙස සලකමිනි. ඔහු පවසන පරිදි අනාගත දාර්ශනික ප්‍රජාව මෙම විජ්ජාවෙන් හාස්‍යයට පත්වනු ඇත.

ගණිතය ඔහුගේ දර්ශනයේ කේන්ද්‍රීය ස්වභාවයක් උසුලන අතර විට්ගන්ස්ටයින් ඔහුවම හඳුන්වා ගන්නේ ගණිතයේ දාර්ශනිකයෙකු ලෙසිනි. ගණිතයේත් තර්ක ශාස්ත්‍රයේත් ඇති අනන්තය පිළිබඳ සංකල්පය ඔහු ප්‍රතික්ෂේප කරන ලදී. අනන්ත වශයෙන් සංයෝජනය වීම හෝ අනන්ත වශයෙන් වියෝජනය වීම ඔහු ප්‍රතික්ශේප කරනු ලැබුවේ එවැන්නක් නොමැතිබව පවසමිනි. ඔහු එය පැහැදිලි කරන්නේ මෙසේය.

''ගණිතය මිනිස් නිර්මාණයකි. එහි එන සංකේත, සවසිද්ධීන්, පරිමිත සංඛ්‍යා, අපරිමිතබව, අනුපිළිවෙළ මිනිස් නිර්මිතයකි. ''

නිගමනය

අනන්තය පිළිබඳ ප්‍රශ්නය ග්‍රීක යුගයේදී ඉතා උත්කෘෂ්ට අන්දමින් කථිකාවට බඳුන් වන අතර එය විශ්ව විද්‍යාත්මක පදනමකින් සාකච්ඡාවට භාජනය වේ. මෙම තත්වය මධ්‍යතන යුගයේදී වෙනස් වන අතර අනන්තය නමැති ලක්ෂණය දෙවියන් කෙරෙහි ආරෝපනය කිරීමක් මෙහිදී සිදුකෙරේ. නූතන යුගය අනන්තය නමැති ප්‍රශ්නයේදී මධ්‍යතන යුගයෙන් සපුරාම වෙනස් වීමට අපොහොසත් වන අතර නූතන යුගයේ පසුකාලීන දාර්ශනිකයින් අනුභූතිවාදය පදනම් කර ගනිමින් මෙම ප්‍රශ්නයෙන් ගැලවී යාමට උත්සාහ ගෙන ඇත. නමුත් අනන්තය පිළිබඳ ප්‍රශ්නය සැබෑ දාර්ශනික ප්‍රශ්නයක් ලෙස සාකච්ඡාවට බඳුන් වන්නේ සමකාලීන යුගයේදීය. කැන්ටර් එහිදී විශාල දායකත්වයක් සපයන අතර ඇරිස්ටෝටල්ගෙන් පසු අනන්තය පිළිබඳ සැබෑ හැදෑරීමක් අපට හමුවන්නේ කැන්ටර්ගේ සංකල්පයන් තුළය. රසල් හා විට්ගන්ස්ටයින් අනන්තය පිළිබඳ ප්‍රශ්නය මිනිසා විසින් නිර්මාණය කර ගන්නා ලද අනවශ්‍ය දාර්ශනික ගැටළුවක් සේ සැලකුවත් අනන්තය පිළිබඳ දාර්ශනික ගැටළුව අනෙකුත් දාර්ශනික ගැටළු මෙන්ම තවදුරටත් නොවිසඳී පවතින ගැටළුවක් බවට පත් වී දර්ශනය තුළ පවතී. එසේම අනන්තය තේරුම් ගැනීම හැමවිටම පාහේ විසංවාදී ස්වරූපයක් ගනී.

තවද අනන්තය පිළිබඳ සාකච්ඡාව ප්‍රධාන ධාරා තුනක් ඔස්සේ දිගහැරී ඇති බව නිගමනය කළ හැක.

1. දාර්ශනික අනන්තය

2. ගණිතමය අනන්තය

3. ආගමික අනන්තය

දාර්ශනික අනන්තය ග්‍රීක විශ්වවිද්‍යාවෙන් ආරම්භ වූ අතර වසර දෙදහසක් පමණ ගතවීත් ඇපෙයිරොන් සංකල්පයෙන් ඔබ්බට ගමන් කොට නැති බව පෙනේ. ගණිතමය දර්ශනයේ තථ්‍යතා

අනන්තයක් දැක් වුවද එවැනි තථ්‍යතා අනන්තයක් පැවතිය නොහැක. මන් ද යත් දේවල් විභජනය කිරීම සීමාවකින් තොරව සිදු කළ හැකි බැවිනි. එම නිසා පැවතිය හැක්කේ භව්‍යතා අනන්තයක් පමණි.

ලෝකෝත්තර අනන්තය ආගමික අනුභූතියක් වන අතර ඒ පිළිබඳ සාකච්ඡාව දර්ශනය නැවතත් පටු ස්ථානයක සිර කරනු ලබන බැවින් සාකච්ඡා කිරීම පවා අනවශ්‍ය මට්ටමක ඇතැයි සිතමි.

ආශ්‍රිත ග්‍රන්ථ

කලන්සූරිය, ඒ. ඩී. පී. (2007). *ග්‍රීක දර්ශනය*, අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව, බත්තරමුල්ල

කලන්සූරිය, ඒ. ඩී. පී. (2007). *නූතන බටහිර දර්ශනය*, අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව, බත්තරමුල්ල

ගුණතිලක, එච්. එම්, හේරත්, චරිත (2004). *ස්වභාවයේ ස්වභාවයක්*, කර්තෘ ප්‍රකාශන

Burnet, John. (1920). *Greek Philosophy*: *Thales to Plato*, 3rd ed, A & C Black Ltd. London

Deutsch, David. (2011). *The Beginning of Infinity: Explanations that Transform the World*. Penguin Books, New York City.

Kirk, G.S, Raven, J.E, Schofield, M. (2003). *The Presocratic Philosophers*. Cambridge University Press

Russell, Bertrand (1919). Introduction to Mathematical Philosophy, The Macmillan Co, New York

Salmon, W. C. (2001). *Zeno's Paradoxes*, 2nd Edition, Indianapolis: Hackett Publishing Co. Inc

Scott, Joseph Frederick (1981). *The mathematical work of John Wallis* (1616–1703), (2 ed.), American Mathematical Society

Topper, David R. (2014) *Idolatry and Infinity of Art*, Math and God, Brown Walker Press, Florida

පර්යේෂණ පත්‍රිකා

Thedossiou, E and others (2010/2011). *From the Infinity(Apeiron) of Anaximander in Ancient Greece to the theory of infinite universes in modern Cosmology*, Astronomical and Astrophysical Transactions, Vol. 27, Cambridge Scientific Publishers, p .162-176

Available Downloads

http://www.iep.utm.edu/infinite/

http://www.logicmuseum.com/cantor/Phil-Infinity.htm

http://plato.stanford.edu/entries/wittgenstein-mathematics/