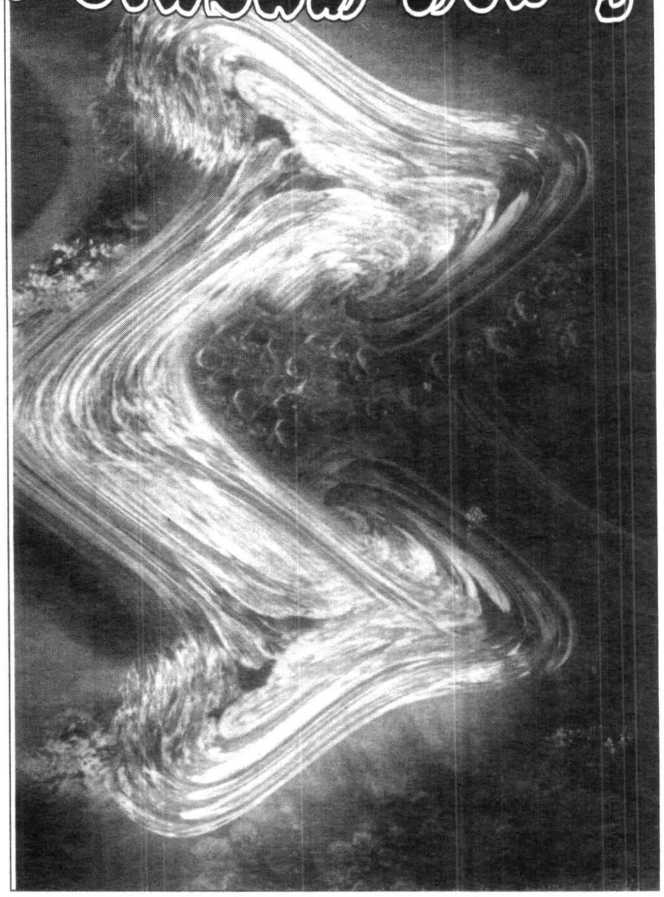
විදු සෙවුම්

විශ්වය පුරා පැතිර පවත්නා සියලු වස්තූන් එකිනෙක සම්බන්ධ කරන මාධ්‍යයක් තිබේ ද?



විශ්වය පුරා පැතිර පවතින්නා වූ 'ක්වාන්ටම් ඊතර' යන නමින් හැඳින්විය හැකි යම් පදර්ථයක් ඇති අතර, විශ්වය පුරා පැතිර පවතින්නා වූ ජීවී, අජීවී හා මානසික තත්ත්වයන් සියල්ල එකිනෙක හා සම්බන්ධ කෙරෙන අදෘශ්‍යමාන ජාලයක් එම ක්වාන්ටම් ඊතර මගින් නිර්මිත වී තිබේ.

අප විසින් අවකාශය (Space) යනුවෙන් හඳුන්වනු ලබන දෙය නිර්මිත වී ඇත්තේ අබිරහස් වූද ස්පර්ශ කළ නොහැකි වූද පදර්ථයක් මගින් ද? මෙය ඉතා ඈත අතීතයේ පටන් ම මිනිසාගේ මනසට පිවිසි ගැටලුවක් විය. ආදි ග්‍රීක දර්ශනිකයෝ විශ්වය පුරා පැතිර පවතින එවැනි පදර්ථයන් ඇති බව විශ්වාස කළ අතර ඔව්හු එය 'ඊතර' නමින් හැඳින්වූහ. දහනව වැනි සියවසෙහි ජීවත් වූ බොහෝ විද්‍යාඥයන් තුළ ද එම මතය ඉතා බලවත් ලෙස පැතිර තිබූ නමුත් විසිවන සියවස ආරම්භවීමත් සමග බිහි වූ ඇල්බට් අයින්ස්ටයින්ගේ සාපේක්ෂතාවාදය මගින් මෙතෙක් පැවති එම මතය මුළුමනින්ම බිඳ හෙළනු ලැබීය.

එහෙත් විසි එක් වැනි සියවස ආරම්භ වී ඇති මේ මොහොතේ දී එම පැරණි මතය ම ක්වාන්ටම් යාන්ත්‍රිකය මගින් පණ ගැන්වී ඉස්මතු වෙමින් පවතින බැව් දක්නට ලැබී තිබේ.

මේ නව සොයා ගැනීම ඉදිරිපත් කරන විද්‍යාඥයන්ගේ අදහස වී ඇත්තේ විශ්වය පුරා පැතිර පවතින්නා වූ 'ක්වාන්ටම් ඊතර' යන නමින් හැඳින්විය හැකි යම් පදර්ථයක් ඇති අතර, විශ්වය පුරා පැතිර පවතින්නා වූ ජීවී, අජීවී හා මානසික තත්ත්වයන් සියල්ල එකිනෙක හා සම්බන්ධ කෙරෙන අදෘශ්‍යමාන ජාලයක් එම ක්වාන්ටම් ඊතර මගින් නිර්මිත වී ඇඟජජඪජති බව ය. එපමණක් නොව එම විද්‍යාඥයන් පෙන්වා දෙන අන්දමට, කිසිසේත් ස්පර්ශ කළ නොහැකි, මෙම අබිරහස් පදර්ථමය ද්‍රව්‍යය ක්වාන්ටම් භෞතික විද්‍යාත්මක පර්යේෂණ මගින් විද්‍යාගාරයක් තුළදී හඳුනා ගැනීමට හැකි වන අතර යම් යම් තාක්ෂණික කාර්යයන් සඳහා යොදා ගැනීමට ද හැකි වේ.

මෙම නව මතය ඉදිරිපත් කරන විද්‍යාඥයන් නිවැරැදි වේ නම්, ශත-

අතුල මංචනායක

වර්ෂ ගණනාවක් තිස්සේ ලොව පුරා බිහි වූ විද්‍යාඥයන්, දර්ශනිකයන් හා වෙනත් චින්තකයන්ගේ මනසට තදබල ලෙස වධ දුන් ගැටලු රාශියකට ඉතා පහසු විසඳුම් ලබා ගැනීමට ද හැකි වන්නේ ය.

ක්‍රිස්තු පූර්ව පස්වැනි සියවසෙහි ජීවත් වූ ග්‍රීක දර්ශනිකයන් දෙදෙනෙකු වූ ලියුසිපස් සහ ඩිමෝක්‍රිටස් ප්‍රකාශ කළ අන්දමට භෞතික විශ්වය නිර්මිත වී ඇත්තේ ඉතා සියුම් වූ පදර්ථමය ද්‍රව්‍යයක් වූ පරමාණු මගින් ය. මෙහිදී ඔවුන් විසින් විශ්වය යනුවෙන් හඳුන්වා දෙන ලද්දේ වායුගෝලය සහ ඉන් පිටස්තරින් පිහිටි කිසිවක් අඩංගු නොවූ හිස් අවකාශය (Void) වේ. විශ්වය නිර්මිත වී ඇත්තේ හිස් අවකාශය මගින් වන අතර එම හිස් අවකාශය පුරා 'ප්ලෙනම්' නමින් හැඳින්විය හැකි ද්‍රව්‍යයක් පවතින බව ඔව්හු පැවසූහ.

ප්ලෙනම් නමින් හැඳින්විය හැකි එවැනි ද්‍රව්‍යයක් විශ්වය පුරා පැතිර ඇත්නම් එය සාමාන්‍ය පදර්ථයට වඩා බෙහෙවින් වෙනස් වූ එකක් විය යුතු ය. සර් අයිසැක් නිව්ටන්ගේ ප්‍රථම මූලධර්මය අනුව හිස් අවකාශය තුළ කිසිදු බාහිර බලයක ක්‍රියාකාරීත්වයට යටත් නොවූ වස්තුවක් ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් සරල රේඛාවක ගමන් ගැනීම හෝ නිශ්චලතාවයේ පැවතීම සිදු වේ. එසේනම් එබඳු චලනය වන වස්තුවක් වෙත ප්ලෙනම් ද්‍රව්‍යය මගින් යම් ප්‍රතිරෝධ බලයක් හෝ ඝර්ෂණ බලයක් ඇති කරන්නේද යන ගැටලුව මතු වේ. ඩිමෝක්‍රිටස්ගේ මතය අනුව භෞතිකමය වස්තූන් වෙත ප්ලෙනම් මගින් ඝර්ෂණ බලයක් ඇති නොකරන නමුත් එම වස්තුව චලනය වන්නේ ප්ලේනම් නමැති පදර්ථය

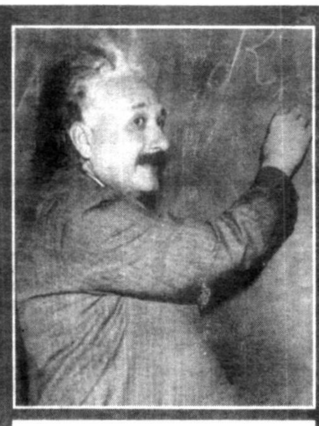
සහිත හිස් අවකාශය තුළ ය. මෙය සැබැවින් ම මනස වෙහෙසට පත් කරන දර්ශනික ප්‍රශ්නයක් බවට නිරායාසයෙන් ම පත් වේ. විශ්වය තුළ සෑම අතට ම විහිද යන පරිදි පැතිර පවත්නා යම් පදර්ථමය ද්‍රව්‍යයක් ඇති බැව් සර් අයිසැක් නිව්ටන් එකහෙළා පිළි ගත්තේ ය. එබඳු පිළිගැනීමක් නොකර ඔහුට ඔහුගේ භෞතික විද්‍යාව ගොඩ නැංවිය නොහැකි වූ බැවිනි. ඔහුගේ සියලු මූලධර්ම හා සිද්ධාන්ත සත්‍ය වන්නේ යම් ත්‍රිමාන අවකාශයක් තුළ වන අතර එම අවකාශය නිර්මාණය වී ඇත්තේ යම් අතිසියුම් පදර්ථයන් මගින් බැව් නිව්ටන් ප්‍රකාශ කළේ ය.

නිව්ටන්ගේ සමකාලීනයකු වූ ජර්මන් ජාතික දර්ශනික ලයිබ්නිට්ස් ප්‍රකාශ කළේ මෙයට තරමක් වෙනස් මතයකි. සියලුම චලන එකිනෙකට සාපේක්ෂව සිදු වන අතර සෑම චලනයක් ම විශ්වය තුළ ඇති අනෙකුත් වස්තූන්ට සාපේක්ෂව විස්තර කළ හැකි වන බැව් ඔහු පෙන්වා දුන්නේ ය. ඒ හැර ඔහු විශ්වය තුළ ඇති පදර්ථමය ද්‍රව්‍යයන් පිළිබඳව කිසිවක් ප්‍රකාශ නොකළේ ය.

දහ නව වැනි සියවසේ ජීවත්ව සිටි සුප්‍රසිද්ධ භෞතික විද්‍යාඥයන් දෙදෙනෙකු වූ මයිකල් පැරඩේ සහ ජේම්ස් ක්ලර්ක් මැක්ස්වෙල් විද්‍යුත් චුම්බක ක්ෂේත්‍රය පිළිබඳ අදහස ඉදිරිපත් කළ අතර එම ක්ෂේත්‍රය පවතින්නේ යම් සියුම් ද්‍රව්‍යමය පදර්ථයකින් සැදුම්ලත් මාධ්‍යයක් තුළ බැව් ඔව්හු ප්‍රකාශ කළහ. ඔවුන් විසින් එම මාධ්‍යය 'ඊතර' යනුවෙන් හඳුන්වන ලදී.

මැක්ස්වෙල් සහ පැරඩේගේ මෙම මතය එවකට සිටි භූතාත්මවාදීන් සහ අධිමානසික විද්‍යාඥයන් විසින් ද ඒකමතිකව පිළිගන්නා ලද්දේ ඔවුන්ගේ විෂය ක්ෂේත්‍රය තුළ වූ ගැටලු රාශියකට ද ඉන් පිළිතුරක් ලැබෙන බැවිනි. ඔවුනගේ අදහස් අනුව සිතිවිලි ගමන් ගන්නේ ඊතර වලින් නිර්මිත මාධ්‍යයන් තුළ වන අතර මිනිසාට තමාගේ භෞතික කායට අමතරව ඊතරමය කායක් ද Etheric Body පවතී. මෙම අදහස තවදුරටත් වර්ධනය කළ පරම විඥානාර්ථවාදීහු Thesophists භෞතික ලෝකය හා සමාන්තරව පවතින්නා වූ ඊතරමය ලෝකයක් පිළිබඳවද අදහස් ඉදිරිපත් කළා ය. මරණයේ දී මිනිසාගේ භෞතික කාය, ඊතරමය කායෙන් වෙන් වන බැව් ඔවුහු ප්‍රකාශ කළහ.

අයිසැක් නිව්ටන්


ඇල්බට් අයින්ස්ටයින්

එහෙත් ආලෝකය ගමන් ගන්නා ප්‍රවේගය මැනීම සඳහා භෞතික විද්‍යාත්මක පරීක්ෂණ සිදු කළ ඇල්බට් මයිකල්සන් සහ එඩ්වර්ඩ් මෝර්ලි යන භෞතික විද්‍යාඥයන් දෙදෙනා පෘථිවිය, ඊතර නමැති මාධ්‍යය තුළ ගමන් ගන්නා වේගය ගණනය කිරීමට උත්සහ කළ අතර ඔවුනට ලැබුණු පිළිතුර වූයේ ශූන්‍යය යන්න ය. මෙය ඔවුනට මහත් වූ ප්‍රහේළිකාවක් වූ අතර ඒ සඳහා පැහැදිලි කිරීම ඉදිරිපත් වූයේ විසිවැනි සියවසේ මුල් භාගයේ දී ඇල්බට් අයින්ස්ටයින් විසිනි. 'ඊතර' නමින් කිසිදු ද්‍රව්‍යයක් නොපවතින බැව් අයින්ස්ටයින් මූලිකවම පිළිගත් අතර එය ඔහුගේ සාපේක්ෂතාවාදයේ පදනම විය. පෘථිවියේ චලිතය අප විසින් සැලකිය යුත්තේ අවකාශයට සාපේක්ෂව නොව අවකාශය තුළ ඇති අනෙකුත් වස්තූන්ට සාපේක්ෂව පමණක් බැව් අයින්ස්ටයින් ප්‍රකාශ කළේ ය. ඇත්ත වශයෙන් ම යම් වස්තුවක් අවකාශය තුළ චලනය වන බැව් කිසිදු පරීක්ෂණක් මගින් තහවුරු කළ නොහැකි වන බවත් හැමවිට ම යම් වස්තුවක චලිතය වෙනත් වස්තුවකට සාපේක්ෂව ම සලකා බැලිය යුතු වන බවත් ඔහු ප්‍රකාශ කළේ ය. විශ්වය හරහා ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් වස්තුවක් චලනය වීම එම වස්තුව ගැන පමණක් සලකන විට හුදු මායාවක් පමණක්ම බැව් හෙතෙම පෙන්වා දුන්නේ ය. සියලුම චලන සිදුවන්නේ එකිනෙකට සාපේක්ෂව පමණක්ම වන බැවිනි. අයින්ස්ටයින්ට අනුව, ඔබ ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් සරල රේඛාවක ගමන්ගන්නා අභස්යානයක සිටින්නේ නම් ඔබ කවුළුවෙන් බිම බලන තුරු ඔබ භූමියට සාපේක්ෂව ගමන් කරන බව කිසිසේත් ප්‍රකාශ කිරීමට ඔබට හැකි නොවන්නේය. ඔබ ඔබගේ නිවස තුළ සිටින්නේ නම් ඔබට ජෝගුවක ඇති වතුර තිසි පරිදි අවශ්‍ය ප්‍රමාණයක් කෝප්පයකට පහසුවෙන් වත් කළ හැකි වේ. ඒකාකාර ප්‍රවේගයකින් ගමන් කරමින් සිටින අභස්යානයක් තුළ දී ද ඔබට මෙය කළ හැකි වන නමුත් ගුවන් යානය හදිසියේම වේගය අඩුකිරීමක් හෝ වැඩිකිරීමක් සිදු කළ හොත් ඔබගේ වතුර වීදුරුව තුළින් ජලය ඉවතට විසි වීමට ඉඩ තිබේ. හදිසි ගැස්සීමක් ඇති විය හැකි බැවිනි.

අයින්ස්ටයින් සෑම චලනයක් ගැන ම කථා කළේ යම් සමුද්දේශ රාමුවකට සාපේක්ෂව ය. එසේ නොමැතිව නිරපේක්ෂ චලිතයක් නොපවතින බැව් ඔහු ප්‍රකාශ කළේ ය. ඔහුගේ මෙම අදහසම ඊට පෙර ලයිබ්නිට්ස් විසින් ද අර්නස්ට් මැක් විසින් ද පිළිගෙන තිබිණි. සියලුම චලන එකිනෙකට සාපේක්ෂව පමණක් සිදු වන බැව් ඔවුහු ප්‍රකාශ කළහ.

අයින්ස්ටයින්ගේ සාපේක්ෂතාවාදයේ මූලධර්ම පිළි ගැනීමත් විසිවැනි සියවසේ මුල්භාගයේ පටන් පොදුවේ විද්‍යාත්මක ලෝකය තුළ වර්ධනය වීම ඇරඹුණු අතර ඒ අනුව විශ්වය තුළ පවතින්නේ යැයි විශ්වාස කළ 'ඊතර පැවැත්ම' පිළිබඳ මතය ද ක්‍රමයෙන් දුර්වල වී යන්නට විය.

දශක කිහිපයක් මේ අන්දමින් ගෙවී ගිය ද විසිවැනි සියවසේ මැදභාගයේ බිහි වූ ක්වාන්ටම් භෞතික විද්‍යාවේ සොයාගැනීම් හා අධිමානසික විද්‍යාඥයින් විසින් මිනිස් සිතිවිලි සම්බන්ධව කරනු ලැබූ නවතම පර්යේෂණ අනුව නැවත වරක් ඊතර වැනි මාධ්‍යයක පැවැත්ම ගැන අවධානය යොමු වීමට පටන් ගැනිණි. එහෙත් මේ දක්වා මෙම ගැටලුවට නිසි පිළිතුරක් සැපයීමට අධිමානසික විද්‍යාඥයන්ට මෙන්ම ක්වාන්ටම් භෞතික විද්‍යාඥයන්ට ද නොහැකි වී තිබිණි.

1976 දී ඕස්ට්‍රේලියාවේ සිඩ්නි නුවර මැකවරී විශ්ව විද්‍යාලයේ භෞතික විද්‍යාඥයකු වූ පෝල් ඩේවිස් සියවස් ගණනාවක් තිස්සේ පැවති මෙම ගැටලුව පිළිබඳව සිය අවධානය යොමු කළේ ය. ක්වාන්ටම් භෞතික විද්‍යාවේ ඉගැන්වෙන මූලධර්ම මගින් මෙම ගැටලුවට දිය හැකි විසඳුම් මොනවාදැයි සොයා බැලීමට ඔහු අදිටන් කරගත්තේ ය. ඔහු ක්වාන්ටම් ක්ෂේත්‍රය පිළිබඳ මතය ගැන මෙන්ම රික්තයක් තුළ පවත්නා විශේෂ අද්භූත ගති ලක්ෂණ පිළිබඳවත් සිය අවධානය යොමු කළේ ය. ඉලෙක්ට්‍රෝන සහ ප්‍රෝටෝන වැනි උප පරමාණු අංශූන් නිරතුරුව හිස් අවකාශයක් තුළ මතු වී හදිසියේ ම නොපෙනී යන බව හෙයිසන්බර්ග්ගේ අවිනිශ්චිතතා මූලධර්මය මගින් හැඟවෙන බැව් පෝල් ඩේවිස් පෙන්වා දෙයි. කිසියම් ගුප්තමය හැසිරීමක් ඇති පදර්ථයන් මේ විශ්වය තුළ පවතින බව මෙමගින් ගම්‍ය වන බැව් ඔහු තවදුරටත් පෙන්වා දෙයි. තව ද එම පදර්ථය සත්‍ය නොවූ එහෙත් අසත්‍ය ද නොවූ මායාමය ස්වරූපයක් ඇති එකක් බැවින් 'ක්වාන්ටම් ඊතර' ලෙසින් හැඳින්විය හැකි බැව් පෝල් ඩේවිස් ප්‍රකාශ කරයි.

මිනිස් මනසේ ඇතිවන්නා වූ සිතිවිලි අනුව චලනය විය හැකි අති සියුම් ද්‍රව්‍යමය පදර්ථයක් ඇති බැව් ක්වාන්ටම් භෞතික විද්‍යාව අනුව මේ වන විටත් පෙන්වා දී ඇති බැවින් පෝල් ඩේවිස් විසින් ඉදිරිපත් කර ඇති ක්වාන්ටම් ඊතර පිළිබඳ අදහස මගින් ද එම මතය තහවුරු වන බව පැහැදිලි වේ.

30 පිටුවට