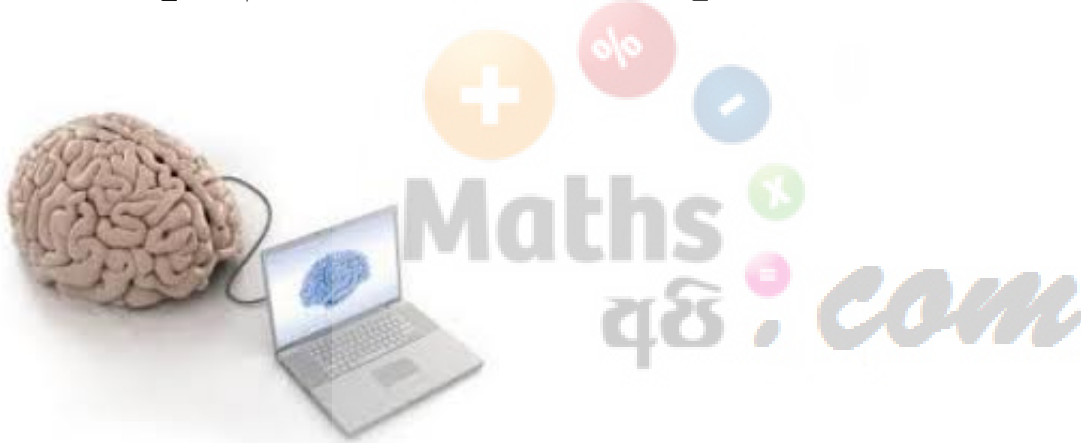


7.1 ගැටලු විසඳීමේ ක්‍රියාවලිය (Problem Solving Process)

උදාසන අවදි වූනු වෙලාවේ ඉඳන් රාත්රී නින්දට යන මොහොත දක්වා දිනකට කීප වරක් අපි දැනුවත්ව හෝ නොදැනුවත්ව ගැටලු විසඳීමේ ක්‍රියාවලිය අනුගමනය කරනවා. ගැටලු විසඳීම කියන්නේ මිනිසාට ආවේණික වූ මානසික ක්‍රියාවලියක් (mental process). ගැටළුවක් අනාවරණය කර ගැනීම, විශ්ලේෂණය කිරීම සහ විසඳීම කියන උප ක්‍රියාකාරකම් තුනෙන් සමන්විත මේ මනෝමය ක්‍රියාවලියේ පරමාර්ථය වෙන්නේ යම්කිසි වාද විෂයයක් නිරාකරණය කර ගැනීම සඳහා පවතින බාධා මඟ හැර පවතින සුදුසුම විසඳුම සොයා ගැනීමයි. එදිනෙදා ජීවිතයේදී අපි මොන තරම් ගැටළු විසඳීමේ යෙදුනත්, එය සිදුවන්නේ අප විසින් පෙර සැලසුම් කළ ඉව්ජානුකූල ක්‍රියාවලියක් ලෙස නොවෙයි. ඒත් මනා අවබෝධයකින් යුතුව මේ ක්‍රියාවලිය දෙස බැලුවොත් අපිට එය පැහැදිලි පියවර වලට වෙන් කළ හැකි විද්‍යානුකූල ක්‍රියාවලියක් (scientific process) ලෙස සැලසුම් කළ හැකියි.

පරිගණකය කියන්නේ එදිනෙදා වැඩ කටයුතු පහසු කර ගැනීම සඳහා මිනිසා විසින් නිර්මාණය කළ උපාංගයක්. ගැටළු විසඳීම කියන්නේ එදිනෙදා මිනිස් ජීවිතයේ සුලභව භාවිතා වන මානසික කෘත්‍යයක් කියලා මම කලින් සඳහන් කලා. මේ කරුණු දෙක එකිනෙකට අනුරූපණය කරන්න අපි උත්සාහ කලොත් අපිට එක් නිගමනයකට එන්න පුළුවන්. එනම් ‘ගැටළු විසඳීමේ ක්‍රියාවලිය පහසු වන ආකාරයෙන් පරිගණකය නිර්මාණය විය යුතුයි’.



පරිගණකය ආධාරයෙන් ගැටළු විසඳා ගැනීමට නම් අපි මේ මනෝමය ක්‍රියාවලිය, පරිගණකමය ක්‍රියාවලියකට (computerized process) පරිවර්තනය කළ යුතුයි. ඒ විදියට කරන්න නම් අපි ගැටළු විසඳීමේ ක්‍රියාවලිය මනාව හඳුනා ගත් පියවර සහිත රාමුවක් (well defined model) තුළ නිරූපණය කළ යුතුයි. පර්යේෂකයන් විසින් ගැටළු විසඳීමේ ක්‍රියාවලිය ප්‍රධාන පියවර 4 ක් අනුසාරයෙන් අර්ථ දක්වා තියෙනවා. අපි දැන් ගැටළු විසඳීමේ ක්‍රියාවලිය වඩාත් විස්තර සහිතව, එක් එක් පියවර වෙන වෙනම ගෙන සලකා බලමු. ගැටළු විසඳීමේ ක්‍රියාවලිය (Problem Solving Process) පහත රූපයෙන් නිරූපණය වෙන්නේ විද්‍යාත්මකව ගැටළු විසඳීමේ අප විසින් අනුගමනය කළ යුතු මූලික ක්‍රියා පිළිවෙතයි.



මේ පියවර 4 වඩාත් විදිමත්ව පහත දැක්වෙන ආකාරයෙන් සඳහන් කරන්න පුලුවන්.

1. ගැටළුව හඳුනා ගැනීම (Identify the problem)
2. ගැටළුව හා එහි සීමාවන් අර්ථ දැක්වීම (Define the problem and its boundaries)
3. විසඳුම සැලසුම් කිරීම (Plan solution)
4. විසඳුම පරීක්ෂා කිරීම (Check solution)

දැන් අපි මේ එක් එක් පියවර වෙන වෙනම ගෙන විස්තර සහිතව සලකා බලමු.

ගැටළුව හඳුනා ගැනීම (Identify the problem)

මෙම ක්රියාවලියේ ප්රථම පියවර ලෙස ගැටළුවක් පවතින බව අවබෝධ කර ගැනීම දක්වන්න පුලුවන්. ගැටළුවේ පැවැත්ම තහවුරු කර ගත් පසු, වඩාත් විදිමත්ව ගැටළුව අධ්‍යයනය කිරීම හරහා ගැටළුවට අදාළ දත්ත හා තොරතුරු එක් රැස් කිරීම සිදු කළ යුතුයි. ගැටළුවේ පසුබිම අප විසින් කොයි තරම් සාර්ථකව විශ්ලේෂණය කරනවාද කියන එක මත තමයි ගැටළුව මොන තරම් සාර්ථකව විසඳා ගත හැකිද කියන එක තීරණය වෙන්නේ. මෙම අදියරේදී අප විසින් හඳුනා ගන්නා ගැටළුවට අදාළ පසුබිම තොරතුරු අපිට ඊළඟ පියවර වන ගැටළුව අර්ථ දැක්වීම සඳහා ආදානයක් විදියට යොදා ගන්න පුලුවන්. ගැටළුව හා එහි සීමාවන් අර්ථ දැක්වීම (Define the problem and its boundaries) මෙම ක්රියාවලියේ ප්රථම පියවර ලෙස ගැටළුවක් පවතින බව අවබෝධ කර ගැනීම දක්වන්න පුලුවන්. ගැටළුවේ පැවැත්ම තහවුරු කර ගත් පසු, වඩාත් විදිමත්ව ගැටළුව අධ්‍යයනය කිරීම හරහා ගැටළුවට අදාළ දත්ත හා තොරතුරු එක් රැස් කිරීම සිදු කළ යුතුයි. ගැටළුවේ පසුබිම අප විසින් කොයි තරම් සාර්ථකව විශ්ලේෂණය කරනවාද කියන එක මත තමයි ගැටළුව මොන තරම් සාර්ථකව විසඳා ගත හැකිද කියන එක තීරණය වෙන්නේ. මෙම අදියරේදී අප විසින් හඳුනා ගන්නා ගැටළුවට අදාළ පසුබිම තොරතුරු අපිට ඊළඟ පියවර වන ගැටළුව අර්ථ දැක්වීම සඳහා ආදානයක් විදියට යොදා ගන්න පුලුවන්. ගැටළුව විසඳීමේ සම්පූර්ණ ක්රියාවලිය තුළ මෙම පියවරට ඉතාමත් වැදගත්කමක් හිමි වෙනවා. අපි මොන තරම් නිවැරදිව ගැටළුව හා එහි සීමාවන් අර්ථ දක්වනවාද කියන එක මත තමයි අවසාන විසඳුමේ නිරවද්යතාව රඳා පවතින්නේ. ගැටළුවක් අර්ථ දැක්වීම සඳහා අපිට යොදා ගන්න පුලුවන් විවිධාකාර ක්රමවේදයන් (methodologies) තියෙනවා. මෙම ක්රමවේදයන් සරල වෙන්නත් පුලුවන්, සංකීර්ණ වෙන්නත් පුලුවන්. ගැටළුව අර්ථ දැක්වීම සඳහා අප විසින් තෝරා ගන්නා ක්රමවේදය ගැටළුවේ සංකීර්ණතාව වගේම අපේ අවශ්යතාව මතත් වෙනස් වෙන්න පුලුවන්. ගැටළුව සාරාංශගත කරන ලුහුඬු වැකියක් (concise statement) යොදා ගැනීම, මෙහිදී අපට අනුගමනය කරන්න පුලුවන් සරල ක්රමවේදයක්. මෙම වැකිය තුළ ගැටළුවට අදාළ වර්තමාන තත්වය (current situation) සහ ගැටළුව විසඳා ගැනීමෙන් පසු අප විසින් ලඟා වීමට අරමුණු කරන අනාගත තත්වය (expected situation) පැහැදිලිව සඳහන් විය යුතුයි. අප විසින් අත පෙවීමට උත්සාහ කරන ගැටළුවේ විෂය පථය (scope) තීරණය කිරීමේදී එය ප්රායෝගිකව නිරාකරණය කරගැනීමට තරම් කුඩා වීම ඉතා වැදගත්. සංක්ෂිප්ත වැකියක් යොදා ගෙන ගැටළුව

අර්ථ දැක්වීම මගින් ගැටළුවට සම්බන්ධ සියලු පාර්ශවයන්ට එය තේරුම් ගැනීම පහසු කරනව. ගැටළුව හා එහි සීමාවන් අර්ථ දැක්වීමේදී පරිසිද්ධි (facts), සංඛ්‍යා ලේඛන (statistics), කාල සාධක (time factors) වගේම අතීතයේදී හටගත් සමාන සිද්ධි (history) විශ්ලේෂණය කළ යුතුයි. මේ ආකාරයට ගැටළුව අර්ථ දක්වා ගැනීමෙන් අමතරව, අප විසින් ගැටළුව විසඳා ගන්නා ආකාරය සැලසුම් කළ යුතු වෙනව. විසඳුම සැලසුම් කිරීම (Plan solution) ගැටළුව මනාව අධ්‍යයනය කිරීමෙන් පසු, ඒ සඳහා පවතින විසඳුම් හඳුනා ගත යුතුයි. මෙය අදාළ ගැටළුවට පවතින සියලු විසඳුම් හඳුනා ගත හැකි නිර්මාණාත්මක මෙන්ම ප්‍රායෝගික ක්‍රියාවලියක් විය යුතුයි. සාමූහිකව ගැටළු විසඳීම (brainstorming) මේ සඳහා යොදා ගත හැකි ක්‍රමෝපායකි. කණ්ඩායමක් ලෙස යම්කිසි ගැටළුවකට විසඳුම් සෙවීමේදී එක් එක් සාමජිකයාට තමාගේ අදහස් හා යෝජනා ඉදිරිපත් කිරීමට ඉඩ ප්‍රස්ථා ලබාදිය යුතු අතර එම කාලය අතරතුර එම අදහස් විවේචනය කිරීම සිදු නොකළ යුතුයි. අදහස් ඉදිරිපත් කිරීම අවසන් වූ පසු සියලු දෙනාම එකතු වී එම අදහස් සාකච්ඡා කිරීම සිදු කළ යුතු වෙනව. ගැටළුවට අදාළ විසඳුම් හැකිතාක් ජනනය කරගැනීමෙන් පසු මිලඟට සිදු කළ යුත්තේ සුදුසුම විසඳුම තෝරා ගැනීමයි. මෙහිදී අප සතුව පවතින සම්පත් (resources), වාතාවරණය (circumstances) වගේම වෙනත් කරුණු රැසක් සලකා බැලීම සිදු කළ යුතු වෙනව. මුදල්, කාලය, පුද්ගලයින්, ක්‍රියා පිළිවෙත් (procedures), ප්‍රතිපත්ති (policies), නීති රීති (rules) ආදී කරුණු රාශියක් මීට අයත්. විසඳුම් වලට ප්‍රමුඛතා ලබා දීමෙන් පසු, බැහැර කිරීමේ නියාය (rule of elimination) භාවිතා කිරීමෙන් සුදුසුම විසඳුම තෝරා ගත යුතුයි. සුදුසුම විසඳුම තෝරා ගැනීමෙන් පසු මිලඟ පියවර වන්නේ තෝරා ගත් විසඳුම ක්‍රියාවට නැංවීමයි. විද්‍යාත්මක ප්‍රවේශයක් (scientific approach) සමඟ විසඳුම ක්‍රියාවට නැංවීම මෙහිදී ඉතා වැදගත්. විසඳුම පරීක්ෂා කිරීම (Check solution) ගැටළු විසඳීමේ ක්‍රියාවලියේ අවසාන පියවර ලෙස විසඳුම පරීක්ෂා කිරීම හඳුන්වන්න පුළුවන්. අප විසින් ක්‍රියාවට නැංවූ විසඳුමේ නිවැරදි තැන් වගේම වැරදුණු තැනුත් හඳුනා ගැනීමෙන් අනාගතයේදී විසඳුමට සිදු කළ යුතු සිරු මාරු කිරීම් අවබෝධ කර ගැනීම පහසු වෙනව. එමගින් අපිට සමාන ගැටළු විසඳීම සඳහා එම විසඳුමම වඩාත් සාර්ථකව අනාගතයේදී යොදා ගත හැකියි. The following two tabs change content below.