විද්‍යාත්මක ක්‍රමය හා විද්‍යාවේ පර්යේෂණ පිළිබඳ විමසුමක්

සහකාර කථිකාචාර්ය කුඹුගොඩආරේ පඤ්ඤාලෝක හිමි

විද්‍යාත්මක පර්යේෂණ පිළිබඳ අධ්‍යයනය කිරීමට ප්‍රථම විද්‍යාවක් යනු කුමක්ද? විද්‍යාවක ලක්ෂණ මොනවාද? විද්‍යාත්මක ක්‍රමවේදයන් මොනවාද යන්න අධ්‍යයනය කළයුතු ය. ඊට හේතුව ලොව සියලු විද්‍යාවන්ට එම කරුණු සියල්ල සාධාරණීකරණය වන හෙයිනි. සාමාන්‍ය ව්‍යවහාරය තුළ විද්‍යාවක් ලෙසින් අර්ථ ගැන්වෙනුයේ පරීක්ෂණ, නිරීක්ෂණ ආදියෙන් නිගමනයන් කරා එළඹීම යි. සාමාන්‍ය පොදු ව්‍යවහාරයට අනුව ඒ පිළිබඳව විද්‍යාත්මක පිළිගැනෙන අදහස් දෙකක් ඇත. එනම්,

01 යමක් පිළිබඳව ශාස්ත්‍රිය වු ද ක්‍රමවත් වු ද ඥාන සම්භාරය විද්‍යාවක් වේ.

02 එසේම ඥාන සම්භාරය ලබා ගැනුමට උපයෝගී කර ගන්නා මාර්ගය හෙවත් ක්‍රමවේදව විද්‍යාවක් වේ.[1] යනුවෙනි.

තවද විද්‍යාවක් යනු කුමක්ද යන්නට විවිධ නිර්වචන ඉදිරිපත්ව තිබේ. එනම්,

"උද්ගමන ක්‍රම මගින් සොයාගෙන ප්‍රතිපත්ති වශයෙන් ගොනුකර ගන්නා ලද වාස්තවික දැනුම් සම්භාර විද්‍යාව වේ."[2]

"සත්‍ය වී ඇති එකම මානව ප්‍රයත්නය විද්‍යාව වේ."[3] J.R.Bronwsky

"විද්‍යාත්මක ක්‍රමය උපයෝගී කරගන්නා ඕනෑම විෂයක් විද්‍යාව වේ."[4] T.D.Androws

විද්‍යාත්මක ක්‍රමයක අනුගමනය කළයුතු විද්‍යාත්මක පටිපාටියක් තිබේ. යම් විද්‍යාත්මක විෂයක හෝ පරීක්ෂණ ක්‍රියාවලියක අවසන් නිගමනයක් කරා එළඹීමට විද්‍යාගාර තුළ භාවිත වනුයේ එම ක්‍රමවේදයයි. එහි ඇති සුවිශේෂිත්වය නම් නැවත නැවත පරීක්ෂණ කරලීමට ඇති හැකියාවයි. එනම්,

1. දත්ත එක්රැස් කිරීම
2. ක්‍රමවත් පිළිවෙලකට සකස්කිරීම
3. දත්ත විශ්ලේෂණය කිරීම
4. අවශ්‍යනම් පුරෝකතනයන් කරා එළඹීම
5. අවසන් නිගමන කරා එළඹීම යනුවෙනි.

යථෝක්ත ක්‍රම පටිපාටිය බොහෝවිට භාවිත කෙරෙන්නේ භෞතික විද්‍යාවන් තුළ ය. රසායන විද්‍යාව, ජීව විද්‍යාව, ආදී විද්‍යාවන් විද්‍යාත්මක නිගමන ලබයි. එහෙත් සාමාජීය විද්‍යාවන් වන ආර්ථික විද්‍යාව, දේශපාලන විද්‍යාව ආදි විද්‍යාවන් යථෝක්ත පටිපාටිය අනුගමනය කරනුයේ විෂයේ සංකීර්ණත්වය හා ක්‍රමික වර්ධනයේ ප්‍රතිඵල ලෙසිනි. කෙසේ වුවද විද්‍යාත්මක ක්‍රමය භාවිත කිරීමේ දී ශුද්ධ විද්‍යාවන් හා සාමාජීය විද්‍යාවන් අතර සමානතා මෙන්ම අසමානතා ද දක්නට ලැබේ.

විද්‍යාත්මක පරීක්ෂණයක තිබිය යුතු ලක්ෂණ

විද්‍යාත්මක පරීක්ෂණයක අනිවාර්යෙන් තිබිය යුතු යැයි සැලකෙන ලක්ෂණ කිහිපයකි.

❖ **උපේක්ෂාව :-**

උපේක්ෂාව යනු අපක්ෂපාතීත්වය යි. එනම් තමා මෙහෙයවන පර්යේෂණය පිළිබඳව වාස්තවික ලෙස බැලීමට විද්‍යාඥයාට හැකි විය යුතු ය. සමාජීය හෝ ආගමික හෝ වෙනයම්

පෞද්ගලික වූ මතයන්ට යටත් නොවී එම පදනම්වලින් විරහිතව පරීක්ෂණය අපක්ෂපතීව විද්‍යාත්මක ක්‍රමවේදයට පමණක් ම අනුගත වෙමින් නිගමන කරා එළඹීමට හැකි විය යුතු ය. තම මානසික බැඳීම්වලින් විනිර්මුක්තව බැලීමේ වාසිය වනුයේ එහි වාස්තවිකත්වය මෙන්ම සාධාරණත්වය ද ඇතිවීමයි. ඒ ආකාරයට ආගමික බලපෑම් නිසා පර්යේෂණයන්ට ලක් නොකරම බැහැර කරන ලද මතයක් ලෙස සිග්මන් ෆ්‍රොයිඩ්ගේ ඊඩිපස් සංකීර්ණය සඳහන් කළහැකි ය.

❖ **නිශ්චිත බව :-**

එනම් ස්ථිරත්වය යි. යම් විද්‍යාඥයෙකු මෙහෙයවන ලද පරීක්ෂණයකින් ලැබෙන ප්‍රතිඵල ස්ථිර නිගමන වියයුතු ය. විද්‍යාත්මක පටිපාටියට අනුව අවිනිශ්චිත වු යමක් වේද එය විද්‍යාත්මක නොවේ. එහෙයින් පරීක්ෂණයකින් පිළිගත හැකි, විද්‍යාවට අනුකූල වූ, නැවත අත්හදා බැලීමෙන් සමාන වූ, සාධාරණ වු ප්‍රතිඵල ලද හැකි පරීක්ෂණයක් වියයුතු ය.

❖ **ආනුභූතික බව :-**

ආනුභූතික බව යනු පංචේන්ද්‍රියන්ට ගෝචරවීම යි. ඇස, කණ, නාසය, දිව, ශරීරය යන පංචේන්ද්‍රියන්ට ගෝචර සාධක විද්‍යාවක තිබිය යුතු ය. හුදු මානසික තත්ත්වයක් හෝ තාර්කික පදනම් මත ගොඩනගන දෑ විද්‍යාත්මක නිගමන ලෙස භාවිත කළ නොහැක.

❖ **වාස්තවිකත්වය :-**

වාස්තවිකත්වය යනු පොදු බවයි. එනම් විද්‍යාත්මක නිගමන පොදු බවකින් යුක්ත වියයුතු ය. එය විද්‍යාවක් සම්බන්ධයෙන් කරන සාධාරණීය කරණයක් ද වේ. කාල් පොපර් (*Karl poper*) සහ ෆේයර්බොන්ඩ් (*Feyerbond*) වැන්නවුන් පවා උත්සහ දරා ඇත්තේ විද්‍යාත්මක පරීක්ෂණයන්ට එවැනි පදනමක් ලබා දීමට ය.

විද්‍යාවේ භාවිත වන පරීක්ෂණ වර්ග

සාමාන්‍යයෙන් විද්‍යාවේ භාවිත වන පර්යේෂණ වර්ග රැසකි. ඒ අතරින් ලෝකයේ වඩා ජනප්‍රිය පර්යේෂණ ක්‍රම දෙකකි. එනම්,

01. සම්පරීක්ෂණ ක්‍රමය
02. නිරීක්ෂණ ක්‍රමය යනුවෙනි.

විද්‍යාත්මක පරීක්ෂණයක් පැවැත්වීමේ දී පළමුව කළ යුත්තේ උපන්‍යාස ගොඩනගා ගැනීම යි. උපන්‍යාසයක් යන්නෙන් අදහස් වන්නේ විද්‍යාත්මක ගැටලුවකට විසඳුමක් වශයෙන් විද්‍යාඥයෙකුගේ මනසෙහි ගොඩනගා ගනුලබන තාවකාලික විසඳුමකි. නැතහොත් කල්පිතයකි. උපන්‍යාසයක් ගොඩනගා ගැනීමේ දී අනුගමනය කළයුතු පියවරයන් කිහිපයකි.

1. ගැටලුව
2. උපන්‍යාසය
3. අනාවැකිය
4. පරීක්ෂණය
5. පිළිගැනීම, ප්‍රතික්ෂේප කිරීම හෝ සංශෝධනය කිරීම.

විද්‍යාඥයකුට යම් පරීක්ෂණයක් සිදුකිරීමට නිශ්චිත ගැටලුවක් තිබිය යුතු ය. ගැටලුවක් යනු විසඳුම් සෙවිය යුතු යැයි හැඟෙන කිසියම් ප්‍රශ්නයකි. ඉන්පසු එම ගැටලුවට තාවකාලික විසඳුමක් හෙවත් උපන්‍යාසයක් ගොඩනගා ගනී. අනතුරුව ඔහුට පරීක්ෂණය සඳහා අදාළ අනාවැකිය ගොඩනගා ගතහැකි ය. අනාවැකි යනු උපන්‍යාසයක් ගම්‍ය වන විට ගම්‍ය වියහැකි අනෙකුත් කරුණු ය. අනතුරුව විද්‍යාඥයා විද්‍යාත්මක පරීක්ෂණයක් සිදුකළ යුතු ය. එය සම්පරීක්ෂණයක්, නිරීක්ෂණයක් හෝ වෙනත් පරීක්ෂණයක් වියහැකි ය. එවැනි ක්‍රමවේදයකින් ලබන ප්‍රතිඵලවලින් තොරව විද්‍යාඥයාට තමන්

ගොඩනගාගත් උපන්‍යාසය පිළිගැනීම, ප්‍රතික්ෂේප කිරීම හෝ සංශෝධනය කිරීම කළ නොහැකි ය.

❖ සම්පරීක්ෂණ ක්‍රමය :-

ස්වභාවික විද්‍යා ක්ෂේත්‍රයේ ජනප්‍රියම පරීක්ෂණ ක්‍රමය සම්පරීක්ෂණ ක්‍රමය යි. රසායන විද්‍යාව, භෞතික විද්‍යාව, ජීව විද්‍යාව ආදී විෂයන් ස්වභාවික විද්‍යාවන් ලෙසින් සැළකේ. විද්‍යාඥයා මෙහි දී බොහෝවිට විද්‍යාගාර භාවිත කරනු ලබයි. බොහෝමයක් පරීක්ෂණ විද්‍යාගාර තුළ සිදුකරනුයේ නැවත නැවත එම සම්පරීක්ෂණ කිරීමට ඇති හැකියාව මතය. බොහෝ සම්පරීක්ෂණ නැවත නැවත සිදුකරලීම මගින් එළඹි නිගමන වෙනස් කරලීමටත්, එළඹි නිගමන වඩ වඩාත් නිවැරදි කරලීමටත් හැකියාව ලැබී ඇත. විද්‍යාගාර තුළ භාවිත කෙරෙන පරිගණක, වෙනත් පරීක්ෂණ උපකරණ, මිනුම්දඬු ආදිය භාවිත කෙරෙනුයේ එහි ඇති විද්‍යාත්මකභාවය නිසාය. විද්‍යාත්මක සම්පරීක්ෂණ ක්‍රමයක තිබෙන ලක්ෂණ 04 කි.

01. අහඹුලෙස තෝරා ගැනීම *(Randomization)*
02. පාලනය (Control)
03. සාධක විචලනය කිරීම (Variation)
04. නැවත නැවත කිරීමට ඇති හැකියාව (Repeat) [5]

මෙහි දී අවබෝධකරගතයුතු අනෙක් කාරණය නම් සම්පරීක්ෂණවල දී එක් වරකට එක් සාධකයක් පමණක් පාලනයට මතක තබා ගැනීම යි. එයට හේතුව නම් වඩාත් නිවැරදි වූ ප්‍රතිඵල ඉන් ලද හැකිවීම යි.

නිදසුන් :- යම් පළතුරු දෙකක පෝෂ්‍යදායී බව තහවුරු කර ගැනීමට අවශ්‍ය වූ විට එම පළතුරු දෙක එකවර යම් පුද්ගලයකුට කෑමට දී පරීක්ෂා කරනවාට වඩා දෙවතාවකදී ආහාරයට දීමෙන් පෝෂ්‍යදායී බව පරීක්ෂා කිරීම වඩාත් සාර්ථක විය හැකි ය. මෙවැනි සම්පරීක්ෂණ පරමාදර්ශී සම්පරීක්ෂණ ලෙස හැඳීන්වේ.

සම්පරීක්ෂණ යනු කුමක්දැයි තවදුරටත් අවබෝධකර ගැනීම සඳහා නිදසුන් ලෙස ලූවී පාස්චර් ඕපපාතික ජනනය පිළිබඳ පැවැත්වූ සම්පරීක්ෂණය අදාල කරගත හැක. ස්වයංසිද්ධි ජනනවාදය පිළිගැනීමට අකමැතිවූ ලූවී පාස්චර් ඒ පිළිබඳ විද්‍යාත්මක පර්යේෂණයක් සිදුකලේ ය. එහි දී ඔහු හංසපාතිකය නමින් අලුත් උපකරණයක් නිපදවිය. එය හංසයකුගේ නැමී ගිය ගෙලෙහි ස්වරූපය ගත් දික්ව ගිය කුඩා බටයක් සහිත ගෝලාකාර වීදුරු බල්බයකි. ඔහු එම උපකරණයට සීනි හා ඊස්ට් භාගයක් පමණ පුරවා හොඳින් රත්කලේ ය. ඒ ජීවානුහරණය පිණිසය ටික දිනකින් බලන විට ඔහුට පෙනී ගියේ එහි ජීවීන් හට ගෙන නොමැති බවයි. ඒ නිසා ඔහු ඕපපාතික ජනනය යන්න මුසාවකැයි පැවසී ය. එය පිළිනොගත් ඇතැම් විද්‍යාඥයින් ප්‍රකාශකලේ භාජනය රත්කළ නිසා එහි ජීවීන් හට ගැනීමට අවශ්‍ය පරිසරය විනාශ වීමෙන් ජීවින් හට නොගත් බවයි. එනිසා ලුවී පාස්චර් එය සත්‍යදැයි සොයා බැලීමට හංසපාතිකය අනෙක් පසට හරවා එහි අග තිබූ දූවිලිවලට භාජනය ඇතුලට යෑමට සැලැස්වීය. ටික දිනකින් ඔහුට නිරීක්ෂණ වුයේ එහි ජීවින් හටගෙන ඇතිබව යි. මෙය පදනම් කරගෙන ලුවී පාස්චර් ඕපපාතික ජනනය සහ ගැනීමට නොහැකි තත්ත්වයන්ට පත්වීමට ඉඩ ඇති හෙයිනි. ප්‍රත්‍යක්ෂය යනු මනස තුළින් හටගන්නා සංවේදන එනම් සිත මෙහෙයවා අරමුණු කරගන්නා සිද්ධින් ස්ථිර කරගැනීම යි. තවද විද්‍යාඥයෙකුගේ නිරීක්ෂණයන් පිළිගත හැකි තත්ත්වයට පත්වීමටනම් කරුණු 03 ක් සම්පූර්ණ වියයුතු ය.

01 විද්‍යාත්මක උපක්‍රම හා භාවිත කරන උපකරණවල ඇති නිරවද්‍යතාව

02 නිරීක්ෂිත කාරණය මනාව විස්තර කිරීම

03 නිරීක්ෂකයාගේ උසස්භාවය[6]

කෙසේ වූවද සමහර විද්‍යාඥයින්ගේ මතය වන්නේ නිරීක්ෂණයට වඩා වැදගත් වනුයේ මනස තුළ ගොඩගැසෙන උපන්‍යාසය හෙවත් සංකල්පවනාව බවයි. නිරීක්ෂණයක් සිදුකරන විට

මනස තුළ ගොඩ ගැසෙන සිතිවිල්ල ප්‍රධාන බව ඔවුන්ගේ මතය යි

ප්‍රධානතම කරුණ නම් නිරීක්ෂණයක දී සාධක පාලනය කළ නොහැකි වීමයි. ඊට හේතුව බොහෝ නිරීක්ෂණ පරීක්ෂණාගාරවලින් පරිබාහිරව සිදුවීමයි. බොහෝ විට නිරීක්ෂණ අදාළවන්නේ සමාජීය විද්‍යාවන් සම්බන්ධයෙනි. සාමාජීය විද්‍යා මිනිස් සමාජය හා බැඳී පවත්නා අතර එහෙයින් නිරීක්ෂණ පරීක්ෂණාගාර තුළ සිදුකරනවාට වඩා වැඩි සාර්ථකත්වයක් පරීක්ෂණාගාරවලින් පරිබාහිරව සිදු කරලීම තුළින් ලබාගත හැකි ය. සඳ, තරු, අවකාශය පිළිබඳව නිරීක්ෂණ, වඩා වැඩි සාර්ථකත්වයක් ලබා ගත හැක්කේ පරිබාහිරව සිදුකරලීම මඟිනි.

එමෙන්ම සාධක පාලනය කිරීමට යාම තුළින් නිරීක්ෂණය අසාර්ථකවීමට පුළුවන. ඊට හේතුව මනෝ විද්‍යාව මනස පිළිබඳ හදාරනු ලබන විද්‍යාවක් නිසාත් මානසික සිතිවිලි ක්‍ෂණයක් ක්‍ෂණයක් පාසා වෙනස්වීම්වලට භාජනය වන නිසාත් ය. ඉක්මනින් ම අරමුණු ග්‍රහනය කරගන්නා නිසාත් ය. එමෙන්ම යම් නිරීක්ෂණයක් සාර්ථකව ඉටුකරගැනීමට අනුගමනය කළ යුතු ක්‍රියා පටිපාටියක් විද්‍යාව තුළ දැක්වේ එම පටිපාටිය නිවැරදිව ක්‍රමවත්ව අනුගමනය කිරීම තුළින් සාර්ථක ප්‍රතිඵල ළඟා කරගත හැක.

1. නිරීක්ෂණය තුළින් විස්තර කිරීමක් *(Describe)* සිදුකර තිබිය යුතු ය.*E.Bright Wilson* මේ මතය තහවුරු කරයි.
2. සෑම නිරීක්ෂණයක් ම අදාළත්වයකින් යුක්ත වියයුතු ය. (Relevent) නිරීක්ෂණයේ සාර්ථකත්වයට මෙය හේතු වේ.
3. සමස්තය *(Whole)* ගැනම අවධාරණය කළයුතු ය.
4. තෝරා ගැනීමක් *(Selection)* සිදුකළ යුතුය. එනම් අනවශ්‍ය කරුණු හෝ සිද්ධි ඉවතලා අවශ්‍ය කරුණු හෝ සිද්ධි පමණක් නිරීක්ෂණයට ගතයුතු ය.
5. වඩා සංකීර්ණ නොවූ *(Complex)* ක්ෂේත්‍රයක් පුරා නිරීක්ෂණය මෙහෙය වියයුතු ය. පුළුල් ක්ෂේත්‍රයක් පුරා

නිරීක්ෂණය විහිදී ගියහොත් ඉන් ලැබෙන නිගමන හෝ ප්‍රතිඵල අසාර්ථක, වැරදි ඒවා විය හැක.

6. තොරාගත් ක්ෂේත්‍රයේ වටපිටාව පිළිබඳ අවධානයක් යොමුකළ යුතු ය. එසේ නොවන කල නිරීක්ෂණයට බලපෑ උපන්‍යාසයට හේතු වූ සිද්ධීන් මොනවාදැයි දැනගැනීම අසීරු කටයුත්තක් වනු ඇත.
7. අගතිගාමිත්වයට නොයා යුතු ය. *Weize in fuller* වැන්නවුන් පෙන්වා දෙනුයේ අගතිගාමිත්වය නිරීක්ෂණයට බාධාවක් බවයි. එනම් තම මතයන් බැහැරකොට වාස්තවික වූ මතයක් තුළ ඉඳිමින් නිරීක්ෂණය මෙහෙය වියයුතු ය.

පූර්වොක්ත රීතින් අනුගමනය කිරීම තුළින් විද්‍යාඥයාට සාර්ථක ප්‍රතිඵල සහිත පරීක්ෂණයක් අනුගමනය කළහැක. බොහෝ දුරට නිරීක්ෂණ වැරදී යා හැකි ය. එහෙත් විද්‍යාත්මක නිගමන කරා එළඹීමේ දී විද්‍යාඥයා නිරීක්ෂණය නිවැරදිව ඉටුකරලීමට වගබලා ගත යුතුය.

මීට අමතරව අප්‍රධාන එහෙත් විද්‍යාවේ භාවිත වන පරීක්ෂණ වර්ග රැසකි. ඒ අතුරින් විශේෂ පරීක්ෂණ වර්ග කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- අන්තරාවලෝකනය
- සහභාගී නිරීක්ෂණය
- පාලිත කණ්ඩායම් ක්‍රමය
- චරිත වාර්තා ක්‍රමය
- සම්මුඛ සාකච්ඡා ක්‍රමය
- ප්‍රශ්නමාලා ක්‍රමය
- අන්වායාම අධ්‍යයනය
- සැලසුම් කළ නිරීක්ෂණය
- ස්වභාවික නිරීක්ෂණය
- හරස්කඩ අධ්‍යයනය
- කැණීම් ක්‍රමය

- නිර්ණය පරීක්ෂණ
- සහසම්බන්ධතා අධ්‍යයනය

❖ අන්තරාවලෝකනය :-

මනස තුළ හටගන්නා චෛතසිකයන් හෙවත් මානසික අධ්‍යයනය මින් සිදු වේ. එක් එක් අවස්ථාවල මනෝමය සිතිවිලි අධ්‍යයනය මෙහිදී සිදු වේ. සතුට, ප්‍රීතිය, නිදහස, ලෝභය, ද්වේෂය වැනි මානසික සිතිවිලි නිරතුරුව ම සිත තුළ පහළ වේ. ඒ පිළිබඳව අධ්‍යයනය කිරීම අන්තරාවලෝකනය මඟින් සිදු වේ. *David Huim* වැනි මනෝවිද්‍යාඥයින් අන්තරාවලෝකනය භාවිත කර ඇති අතර Wilhelm wound වැන්නවුන් මෙය පෝෂණය කර තිබේ. කෙසේ වුවද ළමුන්, මානසික රෝගීන්, සතුන් සම්බන්ධයෙන් අන්තරාවලෝකනය භාවිත කළ නොහැක්කේ ළමුන්ගේ සිතිවිලි වාස්තවික ලෙස සැලකිය නොහැකි නිසාත් මානසික රෝගීන්ගේ ද සිතිවිලි සත්සුන් නොවන නිසාත් ය. මෙය වැඩි වශයෙන් භාවිත කරන්නේ මනෝවිද්‍යාව තුළ ය.

❖ සහභාගී නිරීක්ෂණය :-

එනම් යම් නිරීක්ෂණයක් කරනු ලබන විද්‍යාඥයා හෝ නිරීක්ෂකයා එම විෂය ක්ෂේත්‍රය තුළ ම හිඳිමින් ම දත්ත රැස්කොට විශ්ලේෂණය කර නිගමනය කරා එළඹීම මෙහි දී සිදුවේ. යම් කර්මාන්තයක නියැලෙන පුද්ගලයන් පිළිබඳ නිරීක්ෂණය කිරීමට එම ක්ෂේත්‍රය තුළ ම නියුක්තවීම මෙහිදී අදහස් කළහැකි ය.

❖ පාලිත කණ්ඩායම් ක්‍රමය :-

පාලිත කණ්ඩායම් ක්‍රමය යොදා ගැනීමේ දී පරීක්ෂණයට භාජනය වන වස්තූන් සසම්භාවී ලෙස දෙකොටසක් බෙදාගැනේ. ඉන්

එක් කොටසක් කර්මයන්ට භාජනය කර එහි ප්‍රතිඵල නිරීක්ෂණය කරනු ලබන අතර අනෙක් කොටස එසේ කර්මයන්ට භාජනය නොකර නිරීක්ෂණයන්ට භාජනය කරනු ලැබේ.[7] මෙම ක්‍රමය ජීවවිද්‍යාවේදී ඉතා ප්‍රයෝජනවත් ය. මෙයට උදාහරණ ලෙස ලුවී පාස්චර්, චෙම්බර්ලන්ඩ් සහ රූ යන විද්‍යාඥයන් තිදෙනාගේ ජලභීතිකා වැලැක්වීමේ එන්නත සොයාගැනීමේ පරීක්ෂණය දැක්විය හැකි ය. එහිදී ඔවුන් සිදුකළේ ජලභීතිකාව නොවැළඳුනු බල්ලන් සිවු දෙනෙකු ගෙන දෙදෙනා බැගින් කොටස් දෙකකට වෙන්කිරීම යි. අනතුරුව එක් කණ්ඩායමකට ජලභීතිකා එන්නත ශරීරගත කළහ. කණ්ඩායම් දෙකට ම දරුණු ජලභීතිකා වෛරසය එන්නත් කළහ. මාසයකට පසුව බලන විට ජලභීතිකා එන්නත ශරීරගත කළ බල්ලන් දෙදෙනා ජීවත්වන බවත් අනික් බල්ලන් දෙදෙනා මියගොස් ඇති බවත් නිරීක්ෂණය විය. ඒ අනුව ජලභීතිකා එන්නත ලොවට හඳුන්වා දුනි.

❖ චරිත වාර්තා ක්‍රමය :-

එක් පුද්ගලයෙකුගේ චරිතයක් පිළිබඳව අධ්‍යයනය කරලීම මෙම විධික්‍රමය තුළින් සිදුවේ. යම් පුද්ගලයෙකුගේ චරිත ලක්ෂණයන් පිළිබඳව අධ්‍යයනය කිරීමට අවශ්‍ය වූ විට එම චරිතයේ අතීත, වර්තමාන ක්‍රියාකාරකම් පිළිබඳ අධ්‍යයනය කරලීම චරිත වාර්තා ක්‍රමයේ දී සිදුවේ. ප්‍රත්‍යක පරීක්ෂණ ක්‍රමය ලෙසින් ද මෙය හැඳින්වනුයේ එබැවිනි.

❖ සම්මුඛ සාකච්ඡා :-

අභිමුඛයේ ඉදිමින් ප්‍රශ්න අසමින් ම නිරීක්ෂණයේ නියැලීම මෙහි දී සිදුවේ. මෙම නිරීක්ෂණය වඩාත් ඵලදායී ලෙස සිදුකිරීමට නම්, සාර්ථක ප්‍රතිඵල ලබා ගැනීමට නම් සාකච්ඡාව මෙහෙයවන නිරීක්ෂකයා හා සාකච්ඡාවට තෝරා ගන්නා පුද්ගලයා අතර මනා සම්බන්ධතාවක් ලෙන්ගතුකමක් තිබිය යුතු ය. එම පුද්ගලයා අපහසුතාවට පත් නොවන, පිළිතුරු දිය හැකි, සාධාරණ වූ ප්‍රශ්න

ඇසීමට නිරීක්ෂකයා පෙළඹිය යුතු ය. එමෙන් ම ඔහුගේ සමාජීය වටපිටාව හා මානසික තත්ත්වය පිළිබඳව ද නිරීක්ෂකයාට අවබෝධයක් තිබීම මෙම විධික්‍රමය සාර්ථක වීමට හේතුවේ.

❖ ප්‍රශ්නමාලා ක්‍රමය :-

මෙම විධි ක්‍රමය ද තරමක් දුරට සම්මුඛ සාකච්ඡා ක්‍රමයට සමානතාවක් දැක්වුව ද තරමක් වෙනස් වේ. මෙහි ප්‍රධාන ක්‍රමවේද දෙකකි. එනම් අභිමුඛ ප්‍රශ්නමාලා ක්‍රමය හා අනභිමුඛ ප්‍රශ්නමාලා ක්‍රමය යනුවෙනි. නිරීක්ෂණයට භාජනය වන පුද්ගලයාගෙන් ප්‍රශ්න ඇසීම මෙහි දී සිදුවේ. නිරීක්ෂණයට භාජනය කරගනු ලබන පුද්ගලයා අභිමුඛව නොසිටීම මෙම විධික්‍රමය සාර්ථකවීමට බාධාවක් නොවේ. ප්‍රශ්න ඇසීමේ දී පරීක්ෂණයට අදාළ ප්‍රශ්න ඇසීමට, ප්‍රායෝගික ප්‍රශ්න ඇසීමට, පිළිතුරු ලබාදිය හැකි ප්‍රශ්න ඇසීමට, ප්‍රියමනාප ප්‍රශ්න ඇසීමට නිරීක්ෂකයා දක්ෂ වියයුතු ය. මෙම විධික්‍රමය සාර්ථක වනුයේ එවැනි ක්‍රියාමාර්ග අනුගමනය කිරීම තුළිනි. මෙහි දී නිරීක්ෂණයට භාජනය කරනු ලබන පුද්ගලයාට ලියා පිළිතුරු සැපයීමට ප්‍රශ්නාවලියක් වුවද ලබාදීමට පුළුවන.

❖ අන්වායාම අධ්‍යයනය :-

පිරිසක් පිළිබඳව දීර්ඝ කාලයක් මුලුල්ලේ නිරීක්ෂණය කිරීම මෙම විධි ක්‍රමයේ දී සිදුවේ. මානසික රෝහලක මානසික රෝගීන් පිළිබඳව දීර්ඝ කාලයක් මුළුල්ලේ පරීක්ෂණයක නියැලීම තුළින් ම මානසික රෝග ඇති වන්නේ කෙසේ ද? ඊට බලපානු ලබන හේතු කවරේ ද? ඒවාට කළයුතු ප්‍රතිකාර කවරේ ද? මානසික රෝගීන් දක්වන ප්‍රතිචාර කවරේ ද? ඒවාට කළයුතු ප්‍රතිකර්ම මොනවා ද? යනාදියට සාර්ථක පිළිතුරු ලබාගැනීමට හැකි ය. ජීන් පියාජේ තම දරුවන් පිළිබඳව කරන ලද නිර්ණය ඉතා ප්‍රසිද්ධ වූ අන්වායාම අධ්‍යයනයක් ලෙස විද්‍යාඥයෝ සළකනු ලබති.

❖ සැළසුම් කළ පරීක්ෂණය :-

යම්කිසි සැළසුමකට අනුව පුද්ගලයන් පිළිබඳව නිරීක්ෂණය කිරීම මෙම ක්‍රමයේ දී සිදු වේ. යම් පුද්ගලයෙකු යම්කිසි මොහොතක හැසිරෙන ආකාරය එම පුද්ගලයාට නොදැනෙන ලෙස අධ්‍යයනය කරලීම, නිරීක්ෂණය කිරීම මෙම ක්‍රමයේ දී සිදු වේ. ඒ තුළින් පුද්ගලයාගේ ස්වභාවික හැසිරීම නිරීක්ෂණයට ඉඩ කඩ විවර වේ.

❖ ස්වභාවික නිරීක්ෂණය :-

මිනිසුන් හා සතුන් ස්වභාවික ලෝකය තුළ හැසිරෙන ආකාරය නිරීක්ෂණය කරලීම මෙම නිරීක්ෂණ ක්‍රමයේ දී සිදු වේ. ඉතා සාර්ථක වූ පරීක්ෂණ ක්‍රමයක් ලෙස විද්‍යාවේ ස්වභාවික නිරීක්ෂණය සළකනු ලැබේ.

❖ හරස්කඩ අධ්‍යයනය :-

යම්කිසි ජන කොට්ඨාසයකින් තෝරාගත් පිරිසක් පිළිබඳව නිරීක්ෂණය කිරීම මෙම විධි ක්‍රමයේ දී සිදුවේ. එනම් තෝරාගත් සමවයස් පිරිසකගේ චර්යාවන් අධ්‍යයනය තුළින් සමස්ත සමාජයේ ම එම වයස හා සමාන වූවන්ගේ මානසික තත්ත්වයන් පිළිබඳව නිගමනවලට එළඹීමට හරස්කඩ අධ්‍යයනය තුළින් ඉඩ ලැබේ.

❖ කැණීම් ක්‍රමය :-

මෙම පරීක්ෂණ ක්‍රමය පුරාවිද්‍යාව, ඉතිහාසය වැනි විෂයන්හී බොහෝවිට භාවිත වේ. වැළලුනු සත්‍යයන් මතුකර ගැනීමට කැණීම් ක්‍රමය ඉවහල් වේ. කැණීම සඳහා අරමුණක් තිබියයුතු වන අතර මතුවන සියලු කරුණු සවිස්තරව වාර්තාගත කළයුතු ය. එක් අරමුණකට සීමා වී කැණීම් කිරීමෙන් වැදගත් කරුණුවලට අවධානය යොමුවීමේ

ප්‍රවණතාව අඩු වේ. මේ නිසා එක් අරමුණකට ම කොටු වීම නොකළ යුතුය. මේනිසා පරිපූර්ණව හා නිවැරදිව කැණීමක දී මතුවන සෑම කරුණක් ම වාර්තාගත කළයුතු වේ.[8]

❖ නිර්ණය පරීක්ෂණ :-

එකම ක්ෂේත්‍රයක් පිළිබඳව එකිනෙකට වෙනස් උපන්‍යාසයන් දෙකක් හෝ කිහිපයක් ඉදිරිපත්ව ඇතිවිට ඒවායින් කවරක් නිවැරදි දැයි තීරණය කිරීමට නිර්ණය පරීක්ෂණ යොදාගනී. උදාහරණ ලෙස ආලෝකය පවතින්නේ තරංග වශයෙන් ද නැත්නම් අංශු වශයෙන් ද යනුවෙන් මතවාද දෙකක් විය. "අයිසෙක් නිවුටන" වැනි අංශුවාදීන් ආලෝකය වාතයේ දී ගමන් කරනවාට වඩා වැඩි වේගයකින් ජලයේදී ගමන් කරන බව පිළිගත්හ. 'හුයිජන්ස්' වැනි තරංගවාදීන් පැවසුවේ ජලයට වඩා වාතයේ දී ආලෝකය වැඩි වේගයකින් ගමන් කරන බවයි. ප්‍රංශ ජාතික ෆූකෝ නම් විද්‍යාඥයා කළ නිර්ණය පරීක්ෂණයකින් ආලෝකය ජලයේ ගමන් කරනවාට වැඩි වේගයකින් වාතය ගමන් ගන්නා බව පෙන්වා දෙන ලදී.[9]

මේ ආකාරයට විද්‍යාවේ පර්යේෂණ පිළිබඳ විමසුමක් සිදුකළ හැකිය.

ආන්තික සටහන්

[1] අතුකෝරල දයාරෝහණ, හේලි නිර්මලා අතුකෝරල, අධ්‍යාපන මනෝ විද්‍යාව හා ගුරුවරයා, ශික්ෂා මන්දිරය, කොළඹ 10, මුද්‍රණය, 2005, පිටුව 27.

[2] එදිරිසිංහ දයා, කුලසේන විදානගමගේ, ඥානදාස පෙරේරා, විද්‍යාත්මක ක්‍රම විග්‍රහය, තරංජී ප්‍රින්ටස්, දෙහිවල, මුද්‍රණය 1996 - 89.

[3] එම 88.

[4] අතුකෝරල දයාරෝහණ, හේලි නිර්මලා අතුකෝරල, අධ්‍යාපන මනෝ විද්‍යාව හා ගුරුවරයා, ශික්ෂා මන්දිරය, කොළඹ 10, මුද්‍රණය 2005, පිටුව 27.

[5] අතුකෝරල දයාරෝහණ, හේලි නිර්මලා අතුකෝරල, අධ්‍යාපන මනෝ විද්‍යාව හා ගුරුවරයා, ශික්ෂා මන්දිරය, කොළඹ 10, මුද්‍රණය 2005, පිටුව 32.

[6] එදිරිසිංහ දයා, කුලසේන විදානගමගේ, ඥානදාස පෙරේරා, විද්‍යාත්මක ක්‍රම විග්‍රහය, තරංජී ප්‍රින්ටස්, දෙහිවල, මුද්‍රණය 1996 පිටුව 90.

[7] ගුණරත්නට ආර්.ඩී.විද්‍යාත්මක ක්‍රමය එන්.එන්.ප්‍රින්ටර්ස්, මහනුවර, 1982 පිටුව 40.

[8] බස්නායක, එච්.ටී.හෙට්ටිගේ උදා, පුරාවිද්‍යා ප්‍රවේශය, උස්.ගොඩගේ සහ සහෝදරයෝ, මරදාන පාර, කොළඹ 10, 1992 පිට 55.

[9] වෙල්ලන් ජේම්ස් මොනහැම්, ඒ.ජේ. මධ්‍යම උපාධි තර්ක ශාස්ත්‍රය, රාජ්‍ය භාෂා දෙපාර්තමේන්තුව, 1966, 291 පිට.