

විවාරාත්මක වින්තනය හා එහි උපයෝගිතාව

හඳුණිරියේ සිරිසුමන හිමි

ප්‍රවේශය

බුදු දහම අනුව "මනං උස්සතිති මනුස්සං" 'මනසින් උසස් ය' යන අදහස මත මානවයාට 'මිනිස්' යන නාමය ලැබී ඇත. ලෝකයේ ජීවත් වන විවිධ සත්ත්ව වර්ග අතර උසස් සත්ත්ව කොට්ඨාසයක් ලෙස මිනිසා හඳුන්වනුයේ ඔවුන් සතු අන්තර්ස වස්තුව වන සිතීම හා ඒ අනුව ක්‍රියා කිරීමේ හැකියාව අන්‍ය සත්ත්වයන්ට වඩා වැඩි හෙයිනි. සමාජීය සත්ත්වයකු වශයෙන් මිනිසා බහු සමාජීය වපසරියක අනේකවිධ පුද්ගලයන් සමග අන්තර් සබඳතා පැවැත්විය යුතු ය. ළදරුවියේ සිට අන්‍ය පුද්ගලයන් සමග අන්තර් සබඳතා පැවැත්වීමෙන් දරුවකු සිය ප්‍රජානනය සංවර්ධනය කර ගනියි. ඉගෙනීම යනු අත්දැකීම්වල ප්‍රතිඵලයක් වශයෙන් වර්ධනය වේ හෝ දැනුමේ ස්ථිර වෙනසක් ලෙස සරලව හඳුනා ගත හැකි ය. ඉගෙනීම පිළිබඳ විවිධ අර්ථකථන මෙන්ම ඉගෙනීම පිළිබඳ න්‍යායන් ද රැසකි. ඉගෙනීම වනාහි අනුක්‍රමයෙන් සිදුවන මානසික ක්‍රියාවලියක් බව ෆෙගන්ගේ (1958) අදහසයි. දරුවකුට භෞතිකව හෝ අභෞතිකව මුන ගැසෙන අත්දැකීම් මනසින් විග්‍රහ කර ගනිමින් සිය බුද්ධිය සංවර්ධනය කර ගනියි.

පුද්ගලයා සතු වින්තන හැකියා හා තාර්කික හැකියාවේ උත්කෘෂ්ඨ බව තාක්‍ෂණික අභිවෘද්ධියත්, අග්‍රගන්‍යය කලාකෘතීන් විදහා දක්වනු ඇත. වින්තන වර්ගීකරණ අතර නිර්මාණශීලී

චින්තනය හා විචාරාත්මක චින්තනය නේකවිධ අංශයන්හි ප්‍රගමනයට තුඩු දෙන චින්තනයන් ය. චින්තනය මානසික ක්‍රියාවලියක් වන අතර එය කුසලතා රැසක් හා සම්බන්ධ වේ. විචාරාත්මක චින්තනය ද ඒ ඒ අවස්ථාවට අනුව වෙනස් වේ. සරලව විමසීමේදී විචාරාත්මක චින්තනය යනු යම් අවස්ථාවක් හෝ සිද්ධියක් පිළිබඳව විචාරාත්මකව සිතා බැලීම වශයෙන් හැඳින්විය හැකි ය.¹ ඒ අනුව පුද්ගලයාට භෞතිකව හා අභෞතිකව මුන ගැසෙන අත්දැකීම් විවිධ දෘෂ්ටිකෝණයන්ගෙන් සිතා බැලිය හැකි ය. එය තර්කානුකූල පදනමක පිහිටිය යුතු ය. එනම්, සාක්ෂි සහිත විය යුතු ය යන්නයි. විචාරාත්මක චින්තනය බොහෝ අධ්‍යාපනඥයන් “critical thinking”, “higher order thinking”, “problem solving”² ආදී වශයෙන් හඳුන්වා ඇති අතර ඩිවි (Dewey) “පරාවර්තක චින්තනය” (reflective thinking) ලෙස හඳුන්වා ඇත.³ කෙසේ වුව ද විචාරාත්මක චින්තනය සංජානන ක්‍රියාවලියේ අත්‍යවශ්‍ය සංරචකයක් ලෙස සැලකේ.⁴

විචාරාත්මක චින්තනයෙහි ස්වභාවය

පුද්ගලයාගේ අත්දැකීම් අනුව අදහස් හා ගැටලු පිළිබඳව ඔහු දරණ ආකල්ප විචාරාත්මක චින්තනය නම් වන බව මැක්ඩොනල්ඩ්ගේ අදහසයි.⁵ ඒ අනුව පුද්ගලයාගේ අත්දැකීම් මත ඔහුගේ ආකල්ප ධනාත්මක හෝ සෘණාත්මක විය හැකි ය. එකී අදහස් වෙනත් පුද්ගලයෙකුට හෝ කණ්ඩායමකට විචාරයට ලක් කළ හැකි ය. ශිෂ්‍යයකුට සිය අධ්‍යාපන කාර්ය සාප්තය උදෙසා තාර්කික විචාරාත්මක චින්තනය අත්‍යවශ්‍යය වේ. දෛනික ජීවන ගැටුම් කළමනාකරණය සඳහා ද විචාරාත්මක චින්තනය පුද්ගලයාට අත්‍යවශ්‍යය වේ. නිර්මාණශීලී නව්‍ය නිර්මාණ සඳහා ඉවහල් වනුයේ ද විචාරාත්මක චින්තනයයි. නව දාර්ශනිකයන් බිහිවනුයේ ද විචාරාත්මක චින්තනය නිසාවෙනි. යමක් දෙස විවිධ මාන ඔස්සේ බැලීමේ හැකියාව සෑම පුද්ගලයෙකුට ම නැත. සාමාන්‍ය වශයෙන් විවිධ පැතිකඩ ඔස්සේ බැලීමේ හැකියාව සහිත පුද්ගලයන් සිටිය ද තික්‍ෂණ ඥානයකින් යමක් දෙස බලන පුද්ගලයන් අල්ප ය. ඔවුන් දාර්ශනිකයන් ය. සරල

නිදර්ශනයක් වශයෙන් අයිසැක් නිවුටන් ඇපල් ගසින් වැටුන ගෙඩිය උඩට නොයා පහළට පතිත වූයේ කුමන හේතුවක් නිසාදැයි විචාරාත්මකව හා තාර්කිකව නොසිතූයේ නම් ගුරුත්වාකර්ශනය සොයාගත නොහැකි ය. තථාගත බුදුරජාණන් වහන්සේට විචාරාත්මක චින්තනය නොතිබූයේ නම් කාමසුඛල්ලිකානු යෝගය හා අත්තකිලමතානු යෝගය අතැර මධ්‍යම ප්‍රතිපදාව නැමැති නිවැරදි මගට අවතීර්ණව බුදු බව ලබාගත නොහැකි ය. නව නිපැයුම් හා නව දාර්ශනික මත ආදිය ලොවට දායාද වීමට පුද්ගල විචාරාත්මක චින්තනය අත්‍යවශ්‍ය බව මේ අනුව හඳුනාගත හැකි ය.

විචාරාත්මක චින්තනයේ උපයෝගිතාව

විචාරාත්මක චින්තනය හා එහි උපයෝගිතාව පිළිබඳ විවිධ අදහස් ඉදිරිපත්ව ඇති අතර ඒ පිළිබඳ විග්‍රහය විවිධ මාන ඔස්සේ විමසිය හැකි ය. විචාරාත්මක චින්තනය ස්වයං මග පෙන්වීමකි. ආත්ම විනයානුගත සිතුවිලි, සාධාරණ සිතුවිල්ලකින් ඉහළම මට්ටමේ ගුණාත්මක භාවයෙන් යුක්තව සිතීමට උත්සාහ කිරීමකි. ඒ අනුව විචාරාත්මකව හිතන අය හිතාමතාම බුද්ධිමත් ලෙස ජීවත්වීමට උත්සාහ දරන අතර මිනිසුන්ගේ චින්තනයේ ස්වභාවයන් මෙන් ම ආත්මාර්ථකාමී හා සමාජ කේන්ද්‍රීය ප්‍රවණතාවන් ඔවුන්ට හඳුනාගත හැකි ය. විශ්ලේෂණය, තක්සේරු කිරීම, සංකල්ප සහ ප්‍රතිපත්ති යන බුද්ධිමය මෙවලම් විචාරාත්මක චින්තනයේදී භාවිත වේ. මෙමගින් තර්කානුකූල හැකියාවන් දියුණු කරගත හැකි අතර, විවිධ අගතීන්, අවිචේතනාත්මකව පිළිගත් සමාජ නීති සහ විවිධ තාර්කිකයන් ද හඳුනාගත හැකි ය. විචාරාත්මක චින්තනය ඇති පුද්ගලයන් බෙහෙවින් සංකීර්ණ ගැටලු ගැන සරලව සිතා බැලීමෙන්, අතින් අයගේ අයිතිවාසිකම් හා අවශ්‍යතා නිසි ලෙස සලකා බැලීමට උත්සාහ කරන බව ලින්ඩා එඩ්ලර්ගේ අදහසයි.⁶ විචාරාත්මක චින්තනය ස්වයං පරාවර්තනය (Self-reflective) සඳහා තීරණාත්මක ය. එසේ ම අර්ථවත් ජීවිතයක් ගත කිරීම හා ජීවිත හැඩගස්වා ගැනීම සඳහා පුද්ගලයාගේ වටිනාකම් සහ තීරණ

සාධාරණීකරණය කිරීම හා පරාවර්තනය කිරීම සඳහා ද අවශ්‍ය වන්නකි.

එසේ ම විචාරාත්මක චින්තනය ස්වයං ඇගයීම සඳහා වන මෙවලමක් ද වේ.⁷ මෙය දිගුකාලීන යාවජීව ඉගෙනුමක් වශයෙන් ද හඳුනාගත හැකි ය. එසේ ම සාමාන්‍ය ජීවිතයේදී නිර්මාණශීලීව මෙන්ම පුළුල්ව සිතීමට උපකාරී වන අතර එය උසස් අධ්‍යාපනයේ දී යම් ප්‍රස්තුතයක් විනිශ්චය කිරීමට, ඇගයීමට සහ ගැටලු විසඳීමට ඇති හැකියාවන් දියුණු කිරීමට ද මග පාදනු ඇත. විචාරාත්මක චින්තනය යනු චින්තකයා ඔහුගේ චින්තනයේ ගුණාත්මකභාවය වැඩිදියුණු කිරීම හා චින්තනයේ අන්තර්ගත ව්‍යුහයන් දක්ෂ ලෙස භාර ගනිමින් ඔවුන් මත බුද්ධිමය සම්මතයන් පැනවීම වශයෙන් ද අර්ථ දැක්විය හැකි ය. වැදගත් ප්‍රශ්න සහ ගැටලු මතුකර, ඒවා පැහැදිලිව හා නිවැරදිව සකස් කිරීමට අදාළ තොරතුරු රැස් කිරීම හා තක්සේරු කිරීම, එය අර්ථකථනය කිරීම සඳහා කෙටිකාලීන අදහස් භාවිත කිරීම, හොඳින් නිර්වචනය කළ නිගමන සහ විසඳුම් වෙත යොමු කර ඇති අදාළ නිර්ණායක හා ප්‍රමිති පරීක්ෂා කිරීමට විකල්ප ක්‍රමවේදයන් තුළ විවෘත මතසකිත් යුතුව සිතීම, අවශ්‍ය පරිදි ඒවායේ උපකල්පන මෙන් ම ප්‍රායෝගික ප්‍රතිවිපාක පිළිබඳව හඳුනා ගැනීම සහ තක්සේරු කිරීම, සංකීර්ණ ගැටලුවලට විසඳුම් සොයා ගැනීම සඳහා අන් අය සමග එලදායි ලෙස සන්නිවේදනය කිරීමට විචාරාත්මක චින්තනය අවශ්‍ය වේ.⁸ ස්වයං විචලනය, ආත්මචිතයානුගත, ආත්ම අධීක්ෂණය සහ ස්වයං නිවැරදි කිරීමේ චින්තනය වශයෙන් ද දැක්විය හැකි ය.⁹ විශිෂ්ටත්වයේ දැඩි ප්‍රමිති සහ ඒවායේ භාවිතය පිළිබඳ විධිවිධානයන්ට අනුගතවීමට එය පූර්වාදර්ශයක් වන අතර එලදායි සන්නිවේදනය සහ ගැටලු විසඳීමේ හැකියාවන් වර්ධනයට ද ඉවහල් වේ.¹⁰

විචාරාත්මක චින්තනයක ආවශ්‍යක බව විමසීමේ දී එය භාෂාව සහ ඉදිරිපත් කිරීමේ හැකියාවන් වැඩි දියුණු කිරීමට, අදහස් හා එම අදහස් ප්‍රකාශ කරන ආකාරය පැහැදිලිව සහ ක්‍රමානුකූලව කිරීමට, යමක තර්කානුකූල ව්‍යුහය විශ්ලේෂණය

කරන්නේ කෙසේදැයි විග්‍රහ කිරීමට, යමක් තේරුම් ගැනීමේ කුසලතාවන් වැඩි දියුණු කිරීමට, නිර්මාණශීලීත්වය වර්ධනය කිරීමට, ගැටලුවක් සඳහා නිර්මාණශීලී විසඳුම් ඉදිරිපත් කිරීමට, ජනනය වන නව අදහස් ප්‍රයෝජනවත් වන ආකාරයට අදාළ කාර්ය සඳහා යොදා ගැනීමට, උත්පාදනය වන නව අදහස් ඇගයීමට ලක් කිරීමට, ඉන් හොඳම අදහස් තෝරාගැනීම හා අවශ්‍යය නම් ඒවා වෙනස් කිරීම සඳහා තීරණය කිරීම ආදියට විචාරාත්මක චින්තනය අත්‍යවශ්‍ය වේ.

විචාරාත්මක චින්තනය පාසල් ශිෂ්‍යයන්ට ද බෙහෙවින් වැදගත් ය. විචාරාත්මක චින්තන කුසලතා ඇති ශිෂ්‍යයන් වඩා ස්වාධීන ශිෂ්‍යයින් බවට පත්වේ. මේ සඳහා පංතිකාමර ඉගෙනුම්-ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේදී ගුරුවරුන් විසින් මගපෙන්විය යුතු අතර එහිදී සිසුන්ගේ ඉගෙනුම් විලාසයන්, ශක්තීන් හා දුර්වලතා ඇගයීමට ලක්කරමින් ඉගෙනීම සංවර්ධනය කර ගැනීමට සහාය විය යුතු ය. පාසලක විෂයමාලාව ගත් කල්හි සියලු විෂයයන් ඉගැන්වීම සඳහා විචාරාත්මක චින්තනය අවශ්‍ය වන අතර විශේෂයෙන් විද්‍යාව විෂය උගන්වන අවස්ථාවලදී එම විෂය හැදෑරීමට භාවිත කරන මූලික ප්‍රවේශය විචාරාත්මක චින්තනයයි. එසේ ම සමාජ අධ්‍යයනය හෝ සාහිත්‍යය විෂයයන් ඉගැන්වීමේදී ද සමාජීය ප්‍රස්තුත ආදිය යොදා ගනිමින් ගුරුවරයාට විචාරාත්මක චින්තනය උපයෝගී කර ගනිමින් සිසුන් තුළ උසස් ප්‍රජානනයක් ඇති කළ හැකි ය. ඕනෑම විෂයක් ඉගැන්වීම සඳහා ගුරුවරයාට විචාරාත්මක චින්තනය වැදගත් වේ. බුද්ධිකලම්භන සාකච්ඡා මගින් ගුරුවරුන්ට සිසුන්ගේ විචාරාත්මක චින්තනය පුබුදු කළ හැකි ය. එතුළින් ශිෂ්‍යයාට යමක් ගැන සිතන ක්‍රියා කරන සෑම අවස්ථාවකම විචාරාත්මකව දැකීමේ නෛපුත්‍යය ඇති වේ.

විද්‍යාඥයින් විද්‍යාත්මක ක්‍රම භාවිත කරන සෑම අවස්ථාවකම තමන්ගෙන් ප්‍රශ්න අසමින්, අදාළ තොරතුරු රැස් කිරීම හා තක්සේරු කිරීම තුළින්, හොඳින් තර්කානුකූලව නිගමන හා විසඳුම් වෙත පැමිණෙන අතර ඒවායේ ප්‍රතිඵල දැක්වීමේදී එලදායි ලෙස විචාරශීලීව සන්නිවේදනය ද කරයි. එසේ ම

ශිෂ්‍යයන්ට ද සිය දැනුම, ආකල්ප හා කුසලතා පිළිබඳව විචාරාත්මක සිතීමට ඇවැසි ඥානය මෙන් ම පෙළඹවීම ද සිදු කිරීම ගුරුවරුන්ගේ වගකීමකි. සිසුන් තුළ චින්තනය ගැන සිතීම වැනි අධිප්‍රජානන අවබෝධය ද ඇති කළ යුතු ය. විචාරාත්මක චින්තනය යනු ගුරුවරුන් විසින් භාවිත කරන අදහස්, තොරතුරු සහ කරුණු මතක තබා ගැනීමෙන් ඔබ්බට ගිය ඉගෙනීම, චින්තනය සහ විශ්ලේෂණයන් විස්තර කිරීම සඳහා භාවිත කරන පදයක් වශයෙන් ද දැක්විය හැකි ය. සාමාන්‍ය ව්‍යවහාරයේදී විචාරාත්මක චින්තනය යනු සිතීමේ ක්‍රියාවලි සඳහා යොදාගත හැකි කුඩාම වචනයකි. සිසුන්ට විෂය කරුණු විශ්ලේෂණයට, සංස්ලේෂණය කිරීමට, නිර්මාණාත්මක චින්තනයෙන් තර්ක කිරීමට, විශ්ලේෂණාත්මකව ගැටලුවක් විසඳීමට හෝ නිගමනයකට එළඹීමට ද මෙම චින්තනය අවශ්‍ය වේ.

විචාරාත්මක චින්තනය මනෝ චිකිත්සක ව්‍යායාමයක් ලෙස ද සැලකේ. එය සොක්‍රටීස්, ඇරිස්ටෝටල් හා අයින්ස්ටයින් ආදීන් සුවිශේෂීව භාවිතකොට ඇත. විචාරාත්මක චින්තකයෙකුට සමාජ ගැටලුවක් පරීක්ෂා කර බලන්නේ කෙසේ ද, තර්කානුකූලව යමක් තේරුම් ගන්නේ කෙසේද යන්නත්, පුද්ගලික විනිශ්චය හෝ පක්ෂපාතීත්වය මත නොපිහිටා මධ්‍යස්ථව තීරණ ගන්නේ කෙසේද යන්නත් පිළිබඳව මනා අවබෝධයක් පවතී.¹¹ විචාරාත්මක චින්තන කුසලතා ඇති අයෙකුට තර්කානුකූල සම්බන්ධතා අවබෝධ කර ගැනීම තුළින් තර්ක ඉදිරිපත් කිරීම, තර්ක සැකසීම හා ඇගයීම, තර්කානුකූලව අස්ථාවරත්වයන් සහ පොදු වැරදීම් හඳුනා ගැනීම, ගැටලු නිරාකරණය කිරීම, අදහස්වල වැදගත්කම සහ එම වැදගත්කම හඳුනා ගනිමින් සිය විශ්වාසයන් සහ වටිනාකම් යුක්තිසහගත කිරීමට කටයුතු කිරීම ආදී ඉහළ බුද්ධිමය හැකියා පවතී. විචාරාත්මක චින්තනය තොරතුරු රැස්කර ගැනීමේ ක්‍රියාවලියක් ම නොවේ. හොඳ මතකයක් සහිත පුද්ගලයෙකුවීම හෝ කරුණු බොහෝ දන්නා කෙනෙකු වීම විචාරාත්මක චින්තනයේ දී අවශ්‍ය නොවේ. විචාරාත්මක චින්තකයෙකු ඔහු දන්නා දේවලින් යහපත් එල නෙළාගැනීමට සමත් වන අතර, ගැටලු විසඳා ගැනීමට අවශ්‍ය

තොරතුරු භාවිත කිරීම සහ තමාට දැනුම් දීම සඳහා තොරතුරු මූලාශ්‍රය සොයා ගැනීමට ඔහු දන්නේය. දැනුම වැඩිදියුණු කර ගැනීමට, තර්කන හැකියාව ශක්තිමත් කර ගැනීමට මෙකී චින්තනයෙන් හැකි වේ. විචාරාත්මක චින්තනය නිර්මාණශීලීත්වයේ අත්‍යවශ්‍ය අංගයක් වන හෙයින් පුද්ගල නිර්මාණාත්මක අදහස් ඇගයීම හා වැඩිදියුණු කිරීම සඳහා ද විචාරාත්මක චින්තනය සෑම පුද්ගලයෙකුම වර්ධනය කරගත යුතු කුසලතාවකි.

එසේ ම තවත් පසෙකින් විචාරශීලී චින්තනය යනු තොරතුරුවල හා හේතු දැක්වීමේ ක්‍රියාමාර්ගවල අගය හා නිරවද්‍යතාව ඇගයීමේ ක්‍රියාවලියකි. කුමක් විශ්වාස කළ යුතු ද? කුමක් කළ යුතු ද? යනුවෙන් තීරණය කිරීම සඳහා සංගතතාවයෙන් යුතුව විචාරශීලී චින්තනය භාවිත කිරීමට අභ්‍යන්තර පෙළඹීමක් සහිත වීම විචාරශීලී චින්තනයේ යෙදෙන අයගේ ලාක්ෂණික ගුණයක් වන බව ෆැශියන්ගේ අදහසයි. (Facione)¹² විචාරශීලීව සිතන්නෙකු ප්‍රත්‍යවේෂණ හැකියාව, ගවේෂණ හැකියාව, විශ්ලේෂණ හැකියාව මෙන් ම උසස් හා සංකීර්ණ ලෙස සිතීමේ හැකියාවෙන් සමන්විත වේ. එදිනෙදා ජීවිතයේ තීරණ ගැනීම සඳහා ද මෙකී හැකියාව වැදගත් වන අතර යමකින් යමක් සංසන්දනාත්මකව තෝරා ගැනීම ආදී අවස්ථාවන්හිදී ද මෙම හැකියාව භාවිතයට ගනියි. එසේ ම ගැටලු විසඳීමට ද මෙම චින්තනය අවශ්‍ය වේ. ඉගෙනුම් කාර්යයන්හි දී ශිෂ්‍යයකුට ගණිත ගැටලුවක් හෝ විචාරාත්මක ප්‍රශ්නයකට පිළිතුරු සැපයීමේදී විචාරාත්මක චින්තනය අවශ්‍යය වේ. ඒ අනුව විශේෂයෙන් නිදසුන් සහිත පුළුල් ප්‍රවේශයකින් ගැටලු විසඳීමට විචාරාත්මක චින්තනය අත්‍යවශ්‍ය බව හඳුනාගත හැකි ය. එහෙත් විභාග කේන්ද්‍රීය අධ්‍යාපන ක්‍රමයක් තුළ විචාරාත්මක චින්තනයට අවකාශය ලැබෙන්නේ මද වශයෙනි. එම අධ්‍යාපනයෙන් ස්මෘතිය මැනීම ප්‍රමුඛත්වයෙහිලා සලකන බැවිනි. නිර්මාණශීලීත්වයෙන් යුතු විචාරශීලී චින්තනයකින් හෙබි පුද්ගලයකු බිහි කිරීම රටක අධ්‍යාපන ක්‍රියාවලියක වගකීම වේ. එහෙත් විසි එක් වන ශතවර්ෂයෙහි ශ්‍රී ලාංකේය අධ්‍යාපනය ද

සැලසුම්ගතව ඇත්තේ එකී කාර්ය සාධනය සඳහාදැයි විමසා බැලිය යුතු ය. මන්ද යත්, අනාගත වැඩ ලොවට උචිත පුද්ගලයා සංකීර්ණ සමාජ ගැටලුවලට සාර්ථකව මුහුණ දෙමින් නව අභියෝග ජයගැනීමේහිලා විවාරාත්මක චින්තනය අත්‍යවශ්‍ය කුසලතාවක් වන හෙයිනි.

විවාරාත්මක චින්තනයේ අංග

විවාරාත්මක චින්තනයේ අංග (Components of Critical Thinking) 4කි.¹³

1. දැනුම (Knowledge)

දැනුම ලබාගැනීම සඳහා දැනුම් පදනම සහ විශේෂ උපක්‍රම නිර්මාණය කිරීම (උපදෙස් මගින් පහසුවෙන් කළ හැකි ය.)

2. නිගමන (Inference)

උද්ගාමී හෝ නිගාමී ක්‍රම භාවිතයෙන් පවතින දැනුම පදනම් කරගෙන නව සම්බන්ධතා ඇති කිරීම

3. ඇගයීම (Evaluation)

ඉදිරිපත් කරන ලද බාහිර තොරතුරු සහ තමන්ගේම දැනුම පදනම් කරගෙන විශ්ලේෂණය කිරීම, විනිශ්චය කිරීම, සදාචාරමය විනිශ්චයන් සෑදීම, විවේචනය කිරීම සහ ප්‍රශ්න කිරීම.

4. අධිප්‍රජානනය (Metacognition)

චින්තනය ගැන සිතන ක්‍රියාවලිය, කෙනෙකුගේ තීරණ, අදහස් හෝ විශ්වාසයන්, දැනුවත් කිරීම සහ හොඳින් සහාය දෙනවා ද යන්න තක්සේරු කිරීම මෙයට ඇතුළත් වේ.

එසේ ම මෙහි දී අවශ්‍ය වන විවාරාත්මක චින්තන කුසලතා කිහිපයක් ද පහත රූප සටහන අනුව හඳුනා ගත හැකි ය.¹⁴



රොබට් එච්. එනිස්ට අනුව (Robert H. Ennis) විවාරාත්මකව සිතීමේදී අවධානය යොමු කළ යුතු කරුණු ද කිහිපයකි.¹⁵

1. විවෘත මතසකිත් යුක්තවීම සහ විකල්පයන් ගැන සැලකිලිමත් වීම.
2. හොඳින් දැනුවත් වීමට උත්සාහවන්ත වීම
3. මූලාශ්‍රවල විශ්වසනීයත්වය හොඳින් විනිශ්චය කිරීම
4. නිගමන, හේතු සහ උපකල්පන හඳුනා ගැනීම
5. තර්කයට සම්බන්ධ හේතු සාධක පිළිගැනීම, උපකල්පන සහ සාක්ෂ්‍ය සහිතව තර්කයේ ගුණාත්මකභාවය විනිශ්චය කිරීම
6. සාධාරණ තත්ත්වයක් වර්ධනය කිරීමට සහ ආරක්ෂා කිරීමට හැකිවීම
7. පැහැදිලි කර ගැනීම සඳහා ප්‍රශ්න ඇසීම
8. වියහැකි උපකල්පන සම්පාදනය කිරීම (පරීක්ෂණ හොඳින් සැලසුම් කිරීම)
9. සන්දර්භයට ගැලපෙන ආකාරයෙන් පද නිර්වචනය කිරීම
10. සුපරීක්ෂාකාරීව සුදුසු නිගමනවලට එළඹීම

ස්ක්‍රීන් සහ පෝල්ට අනුව විවාරාත්මක චින්තනය දුෂ්කර ගැටලු විසඳමින් වැදගත් තීරණ ගැනීමට යොමුවන වීට

යොදාගත යුතු වැදගත් මෙවලමකි.¹⁶ නමුත් හැමවිටම විචාරාත්මකව සිතිය නොහැකි අතර ඇතැම්විට එසේ සිතීමට අවශ්‍ය ද නොවන බවත්, මෙහිදී වැදගත් වනුයේ සුවිශේෂී කරුණුවලදී තර්කානුකූලව සිතමින් තමන් සතු අඩුපාඩු ඉදිරියේදී මගහරවා ගැනීම බවත් ඔවුන්ගේ අදහසයි.¹⁷

විචාරාත්මක චින්තන කුසලතා විශේෂිත වූ විෂය ක්ෂේත්‍රයකට පමණක් සීමා නොවේ. ඕනෑම ක්ෂේත්‍රයක පැන නගින ගැටලු නිරාකරණය කර ගැනීමට හා එම ගැටලු කළමනාකරණය කර ගැනීමටත් විචාරාත්මක චින්තනය ඉවහල්වේ. හොඳ චින්තන කුසලතා සහිත ප්‍රජාවක් නූතන ලෝකයට අවශ්‍ය ය. විචාරාත්මක චින්තනය පුද්ගල ඉදිරිපත් කිරීමේ හැකියාවන් ද වැඩි දියුණු කරයි. ඇතැම්විට යමෙකු ඉදිරිපත් කරන අදහස් අනෙක් අයට ක්‍රමානුකූලව සංජානනය කරගැනීමට අපහසුවිය හැකි ය. මේ හේතුවෙන් අනෙකාට පැහැදිලිව සහ ක්‍රමානුකූලව සිතීමට අපහසු විය හැකි ය. තර්කානුකූල අදහස් විශ්ලේෂණය කරන්නේ කෙසේදැයි විග්‍රහ කරගැනීම සඳහා විචාරාත්මක චින්තන හැකියාව පුද්ගලයන් වැඩි දියුණු කරගත යුතු ය.

විචාරාත්මක චින්තනය නිර්මාණශීලීත්වය ද ප්‍රවර්ධනය කරයි. ගැටලුවක් සඳහා නිර්මාණශීලී විසඳුම් ඉදිරිපත් කිරීම සඳහා නව අදහස් උත්පාදනය වන අයුරින් කටයුතු කළ යුතු ය. නව අදහස් තුළින් නව නිර්මාණ බිහි වේ. එසේ ම නව අදහස් තුළින් නව නිපයුම් ද බිහි වේ. ගැටලුවලට නිර්මාණාත්මක පිළිතුරු ද ඉදිරිපත් වේ. මේ හේතුවෙන් නව අදහස් ඇගයීමට ලක් කිරීම, හොඳම ඒවා තෝරාගැනීම හා අවශ්‍ය නම් ඒවා වෙනස් කිරීම සඳහා විචාරාත්මකව සිතීම ඉවහල් වේ. මේ අනුව විචාරාත්මක චින්තනය විවිධ ක්ෂේත්‍රයන්හි ප්‍රගමනය සඳහා දායක වන්නක් බව හඳුනාගත හැකි ය.

කින්ග් හා කිට්චනර් (King & Kitchener) අනුව විචාරශීලී චින්තන හැකියාවන් ක්‍රමයෙන් මතුවන්නකි.¹⁸ එසේ ම විචාරශීලී චින්තන හැකියා සංවර්ධනයවීම තම චින්තන ක්‍රියාවලිය දියුණු කර ගැනීමේ අදහසින් සිදු කරන විශ්ලේෂණාත්මක චින්තනයේ

අවධි අනුව සිදු වන බව පවුල් සහ එල්ඩර්ගේ අදහසයි.¹⁹ ඒ අනුව මුල් අවධියේදී පුද්ගලයන් තම චින්තනයේ ගැටලුවක් ඇති බව කිසිසේත් ම නොදැන සිටීමට පුළුවන. තම විශ්වාස හා අදහස් සෙසු අය විසින් අභියෝගයට ලක් කළ විට හෝ තම චින්තනයේ අඩුපාඩු හෝ ගැටලු තමාම හඳුනාගත් පසු පුද්ගලයන් තම චින්තනය වැඩි දියුණු කිරීමට උත්සාහ කරනු දැකිය හැකි ය. ඊළඟ අදියරේ දී ඔවුනට නිරතුරුව අභ්‍යාසයේ යෙදීමේ අවශ්‍යතාව පවතින අතර මනා චින්තන පුරුදු ව්‍යවහාර කිරීමට එය උදව් කර ගැනීමේ හැකියාව ද ලැබේ. අවසන් අදියරේ දී විචාරශීලී චින්තන හැකියාව ස්වයංක්‍රීයව ලැබෙන අතර පුද්ගලයා ප්‍රවීණ චින්තකයෙකු බවට පත්වේ.²⁰ පුද්ගලයෙකු සතු විචාරශීලී චින්තන කුසලතාවල ගුණාත්මක මාන කිහිපයකි.

- පැහැදිලි බව - Clarity
- නිරවද්‍ය බව - Accuracy
- තථ්‍යතාව - Precision
- අදාළ බව - Relevance
- ගැඹුර - Depth
- පුළුල් බව - Breadth
- තර්කානුකූල හේතු දැක්වීම - Use of logical reason

විචාරාත්මක චින්තනය අධ්‍යාපනය සඳහා අතිශයින් වැදගත් අංගයකි. දැනුම හා අත්දැකීම් අත්පත් කර ගැනීමෙන් විචාරාත්මකව කල්පනාකාරීව සිතීමේ හැකියාව බොහෝ විට වැඩි වේ. එහෙත් මෙම ක්‍රියාවලිය ළදරු අවධියේ සිටම ආරම්භ කිරීම අත්‍යවශ්‍ය ය. විචාරාත්මක චින්තන කුසලතාවන් වඩා හොඳ දැනුම හුවමාරු කර ගන්නා ක්‍රමයකි. දරුවන්ට විධිමත් අධ්‍යාපනය ආරම්භ කිරීමට පෙර දෙමව්පියන්ගේ රැකවරණය හා සම්බන්ධතා හේතුවෙන් ඔවුන් තුළ විචාරාත්මක චින්තන කුසලතා වර්ධනය වේ. එබැවින් ශිෂ්‍යයින් විචාරාත්මක චින්තනයකට පෙළඹවීම වැදගත් වන අතර ගැටලුවලට මුහුණ දීමට විචාරාත්මක චින්තන කුසලතා උපයෝගී කර ගත හැකි

අයුරු ද පෙන්වා දිය යුතු ය. යම් ගැටලුවකදී එම ගැටලුව විසඳාගැනීමට හෝ ගැටලුව කළමනාකරණය කිරීමේ දී පුද්ගල මනසෙහි ඇති වන මනෝමය වූ ක්‍රියා සන්තතිය අවබෝධ කර ගැනීම වැදගත් ය. මේ සඳහා උසස් මානසික හැකියාවන් (මානසික මෙවලම්) අවශ්‍ය ය. එනම්,

- සිතීම ගැන සිතීම - Thinking about thinking
- සෙවීම - Searching
- සම්බන්ධය නිර්මාණය කිරීම (පෙර දැනුම) - Making associations (former knowledge)
- විස්තර කිරීම - Explaining
- විශ්ලේෂණය - විකල්පයන් සොයමින් - Analyzing - Looking for option
- ගැටලු නිරාකරණය කිරීම - Problem solving
- වින්තන රාමුවෙන් පිටත සිතීම සහ බොහෝ කෝණයකින් යමක් ගැන සිතීම
Thinking “outside the box” & thinking about something from many angles²¹

මෙකී හැකියා විචාරාත්මක වින්තන කුසලතා ගොඩනගයි. විචාරාත්මක වින්තන කුසලතා සිසුන් තුළ ඇති කිරීම ඉගැන්වීමෙහි නිරත ගුරුවරුන්ගේ කාර්ය වේ. පන්ති කාමර ඉගෙනුම්-ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේදී විචාරාත්මක වින්තනයට ඇතුළත් වන කරුණු කිහිපයක් පහත අයුරින් දැක්විය හැකි ය.

- උද්වේගය වැළැක්වීම (විෂය මූලිකත්වයට ඉඩදෙයි) Restraining emotion (allows objectivity)
- යම් යම් දේවල් පිළිබඳව වෙනස් විදියට සිතා බැලීම (පැහැදිලිව පෙනෙන දෙයට වඩා ඔබ්බට සිතීම) Looking at things differently (thinking beyond the obvious)
- තොරතුරු විශ්ලේෂණය කිරීම (එය බිඳ දමන්න) Analyzing information (break it down!)

- ප්‍රශ්න ඇසීම (දැනුම ප්‍රවර්ධනය කරයි, ගැටලු විසඳීම සඳහා උපකාරී වේ.) Asking questions (promotes knowledge, helps solve problems)
- ගැටලු නිරාකරණය කිරීම (එය හඳුනා ගන්න, එය පවු කරන්න, විකල්පයන් සොයන්න සහ එම විකල්ප සංවර්ධනය කරන්න) Problem solving (identify it, narrow it, look for and develop alternatives)
- සිද්ධාන්ත සහ මතය (එය ප්‍රත්‍යක්ෂ කළ හැකි ද?) Fact vs. opinion (can it be proven?)
- සත්‍යය සෙවීම (එය කොහෙද?) Seeking truth (where is it?)²²

ෂෙෆර් සහ රුබන්ෆෙල්ඩ් (Scheffer and M.G. Rubenfeld) විචාරාත්මක වින්තන පුරුදු සහ විචාරාත්මක වින්තන කුසලතා පිළිබඳ සාකච්ඡා කරන අතර විචාරාත්මක වින්තන කුසලතාවන් සඳහා, ඔවුන් ක්‍රියාකාරකම් ප්‍රකාශ ගණනාවක් ද ඉදිරිපත් කර ඇත. ඒවා පහත දැක්වේ.

1. විශ්ලේෂණය (Analyzing)

යමෙකුගේ ස්වභාවය, ක්‍රියාකාරිත්වය හා සබඳතා සොයා ගැනීම සඳහා සමස්තයක් කොටස්වලට කැඩීම හෝ වෙන් කිරීම

මම එය කොටසින් කොටස අධ්‍යයනය කළෙමි. (I studied it piece by piece)

මම ද්‍රව්‍ය වර්ග කළෙමි. (I sorted things out)

2. ප්‍රමිති යොදා ගැනීම (Applying Standards)

පිළිගත් පුද්ගලික, වෘත්තීය, සමාජ නීති හෝ නිර්ණායක අනුව විනිශ්චය කිරීම.

මම එය අනුව විනිශ්චය කළා. “I judged it according to...”

3. තෝරා වෙන් කිරීම (Discriminating)

විවිධ දේ හෝ තත්වයන් අතර වෙනස්කම් මෙන් ම, සමානකම් හඳුනා ගැනීම හා වර්ගයට හෝ තරාතිරම් පිළිබඳ සැලකිල්ලෙන් වෙනස්කම් දැක්වීම

මම පිළිවෙලට විවිධ වර්ගවලට බෙදුවා “I rank ordered the various...”

මම ද්‍රව්‍ය එකට වර්ග කළා. “I grouped things together”

4. තොරතුරු සෙවීම (Information Seeking)

අදාළ මූලාශ්‍රයන් හඳුනා ගැනීමෙන් සහ එම මූලාශ්‍රවලින් වාස්තවික, වෛෂයික, ඓතිහාසික හා වත්මන් දත්ත එක්රැස් කිරීමෙන් සාක්ෂ්‍ය, කරුණු හෝ දැනුම සෙවීම

සෙවීමට / අධ්‍යයනය කිරීමට අවශ්‍ය බව මම දැන සිටියෙමි. “I knew I needed to lookup/study...”

මම දත්ත සොයා බැලුවා “I kept searching for data.”

5. තර්කානුකූල හේතු දැක්වීම (Logical Reasoning)

සාක්ෂි මගින් යුක්ති සහගත කර ඇති හෝ උපකාරී වන නිගමන හෝ නිශ්චයට එළඹීම

මම තොරතුරුවලින් නිගමනය කළා. “I deduced from the information that...”

නිගමනය සඳහා මගේ තර්කය වූයේ “My rationale for the conclusion was...”

6. පුරෝකථනය (Predicting)

සැලසුමක් හා එහි ප්‍රතිඵලය පිළිබඳ සිතීම “Envisioning a plan and its consequences”

මම අදහස් කළ ප්‍රතිඵලය වන්නේ... “I envisioned the outcome would be...”

මම සූදානම්... “I was prepared for...”

7. දැනුම හුවමාරු කිරීම (Transforming Knowledge)

සන්දර්භයන් අතර තත්වය, ස්වභාවය, ආකෘතිය හෝ ක්‍රියාකාරීත්වය වෙනස් කිරීම හෝ පරිවර්තනය කිරීම

මම මූලික කරුණු මගින් දියුණු කරා... “I improved on the basics by...”

එම තත්වයට ගැළපේදැයි මම කල්පනා කළෙමි.²³ “I wondered if that would fit the situation of ...”

විචාරාත්මක චින්තනය ශිෂ්‍යයන් ගතානුගතිකත්වයෙන් යුක්තව සිතීමේ හා ක්‍රියාකිරීමෙන් ඔබ්බට රැගෙන යන අතර නිර්මාණශීලීත්වයට මංපෙත් විවර කරයි. විසිඑක්වන සියවසේ පාසල තුළින් බිහිකිරීමට අපේක්ෂා කරනුයේ හුදෙක් නිශ්ක්‍රීය පුද්ගලයෙකු නොව විචාරශීලීව සිතා නව අභියෝග ජය ගනිමින් නවෝත්පාදන හැකියා සහිත පුද්ගලයන් ය.

විචාරාත්මක චින්තනයේ වාසි

විචාරශීලී චින්තනයේ වාසි කොටස් තුනක් යටතේ විමසිය හැකි ය.

1. ශාස්ත්‍රීය ක්‍රියාකාරීත්වය (Academic performance)
2. රැකියා ස්ථානය (Workplace)
3. දෛනික ජීවිතය (Daily life)

ශාස්ත්‍රීය සාධනය යටතේ සෙසු අයගේ තර්ක විතර්ක හා විශ්වාස හඳුනා ගැනීම, එම කර්ත හා විශ්වාස ඇගයීමට හැකිවීම හා නිගමන සාක්ෂි සහිතව ඉදිරිපත් කිරීමට හැකිවීම අයත් වන අතර රැකියා ස්ථානය යන කොටසට සෙසු අයගේ තීරණ පිළිබඳ ගැඹුරු අවබෝධයක් ලබා ගැනීමට, විවෘත මනසක් සඳහා

දිරිගැන්වීමට, ගැටලු විසඳීමේදී වඩාත් විශ්ලේෂණාත්මකව සිතීමට විවේචනාත්මක චින්තනය අවශ්‍ය වේ. දෛනික ජීවිතය තුළ ඇති වාසි වශයෙන් අඥාන තීරණ ගැනීමෙන් වැළකීමට මෙන්ම සමාජීය, ආර්ථික, දේශපාලන තීරණ ගැනීමට ද අවශ්‍ය වේ. තම අගතින්, උපකල්පන පිළිබඳ තමාට ම බැලීමේ හැකියාව ද මෙමගින් ලැබේ. එසේ ම විචාරශීලී චින්තනයේ වාසි වශයෙන් වැදගත් ප්‍රශ්න සහ ගැටලු මතුකර, ඒවා පැහැදිලිව හා නිවැරදිව සකස් කිරීමට හැකිවීම, අදාළ තොරතුරු රැස් කිරීම හා තක්සේරු කිරීම, එය අර්ථකථනය කිරීම සඳහා කෙටිකාලීන අදහස් භාවිත කිරීම, හොඳින් නිර්වචනය කළ නිගමන සහ විසඳුම් වෙත යොමු කර ඇති අතර අදාළ නිර්ණායක හා ප්‍රමිතිවලට ඒවා පරීක්ෂා කිරීමට හැකිවීම, විකල්ප ක්‍රමවේදයන් තුළ විවෘතව සිතා බැලීම, අවශ්‍ය පරිදි ඒවායේ උපකල්පන හා ප්‍රායෝගික ප්‍රතිවිපාක හඳුනා ගැනීම, තක්සේරු කිරීමට හා සංකීර්ණ ගැටලුවලට විසඳුම් සොයා ගැනීම සඳහා අන් අය සමග එලදායී ලෙස සන්නිවේදනය කිරීමට හැකිවීම ආදිය වාසි හෙවත් ප්‍රයෝජන වශයෙන් හඳුනාගත හැකි ය.²⁴

මෙහි වාසි පිළිබඳ විමසීමේදී එය විවිධ ක්‍ෂේත්‍ර හා සාපේක්ෂ වන බව පෙනේ එනම්, විවිධ ක්‍ෂේත්‍ර ඔස්සේ වාසි වෙනස් වන බවයි.

එසේ ම විචාරශීලී චින්තනයට පොදු බාධා කිහිපයක් ද හඳුනාගත හැකි ය. එනම්, ආත්මකේන්ද්‍ර බව (Egocentrism), සමාජ කේන්ද්‍රීය බව (කණ්ඩායම් එකඟතාව හා අනුගතවීමේ අවශ්‍යතාව- Sociocentrism), සාධාරණ සාපේක්ෂ හෝ හේතු රහිතව ඇති කර ගන්නා උපකල්පන (Unwarranted Assumption), ලෝලී චින්තනය (Wishful thinking) හා සාපේක්ෂ චින්තනය (පුද්ගල බද්ධ බව හා සංස්කෘතික පසුබිම ආදිය මත අපේ අදහස් වෙනස් නොකිරීම) (Related thinking) ආදියයි.

නිගමනය

මේ අනුව විමසා බැලීමේදී බුද්ධිමය හා ප්‍රජානන කුසලතාවන් සඳහා පොදුවේ ව්‍යවහාරික නාමය විචාරශීලී චින්තනය නමින් හඳුනා ගත හැකි අතර පුද්ගලයා විසින් ගොඩ නගන තර්ක එලදායීව හඳුනා ගැනීම, විශ්ලේෂණයට හා ඇගයීමට, තමාගේ මෙන් ම අනුන්ගේ අගතින් හා පක්ෂපාතී අදහස් විමසා බැලීමට, නිගමන පිළිගැනීමට, හේතු හඳුනා ගැනීමට හා විශ්වාසයන් මෙන් ම පුද්ගල ක්‍රියාකාරීත්වය මැනවින් දැන ගැනීමට විචාරාත්මක චින්තනය අත්‍යවශ්‍ය වේ. සුපෞරුෂයකින් හෙබි පුරවැසියෙකු ලොවට දායාද කිරීමේ අධ්‍යාපනයේ අවසන් පරමාර්ථ සාධනය සඳහා ද විචාරශීලී චින්තනය බෙහෙවින් උපකාර වේ. ඉගෙනුම්-ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේ දී ගුරුවරයා විචාරශීලී පුද්ගලයකු විය යුතු අතර ඉගෙනුම් අවස්ථා සංවිධානය කළ යුත්තේ විචාරශීලී චින්තනයට තුඩු දෙන ලෙස ය. ශිෂ්‍යයාට සිය වටිනාකම් ලොවට විදහා දැක්වීම සඳහා විචාරශීලී චින්තනය ඉවහල් වන අතර පොදුවේ සෑම කාර්යක් පිළිබඳව නිශ්චිතවම හඳුනා ගැනීමට විචාරාත්මක චින්තනය අත්‍යවශ්‍ය ය. දෛනික දිවිය සරු කර ගැනීමට සේවා ස්ථානයේදී මෙන් ම, වෙනත් සමාජීය කාර්යන් සඳහා ද සෑමට එකසේ උපයෝගී වන චින්තනයක් වශයෙන් විචාරාත්මක චින්තය හැඳින්විය හැකි ය.

ආන්තික සටහන්

- 1 සේනාධීර, සිල්වි සහ වනසිංහ, ශාමීන්ද, (2005) ශිෂ්‍ය නිර්මාපී බව වර්ධනය සඳහා පාසල් අධ්‍යාපන සැලසුම්කරණය, කොළඹ: ගොඩගේ, පි.78
- 2 Crowl, T. K., Kaminsky, S., & Podell, D. M. Educational psychology: Windows on teaching. Madison, WI: Brown and Benchmark (1997), Lewis, A., & Smith, D. (1993). Defining higher order thinking. Theory into Practice, 32(3), 131-137p.
- 3 Dewey, J. (1933), How we think. Buffalo, NY: Prometheus Books. p. 74. Taken by Rodgers C. (2002). Defining Reflection Another Look at John Dewey and Reflective Thinking article

- 4 Crowl, T. K., Kaminsky, S., & Podell, D. M. (1997). Educational psychology: Windows on teaching. Madison, WI: Brown and Benchmark.
- 5 Macdonald, F.J., Education psychology. Tokyo : Overseas Publication, 1959, 178p.
- 6 Richard Paul and Linda Elder, (2008), The Miniature Guide to Critical Thinking Concepts and Tools, Foundation for Critical Thinking Press.
- 7 , access date. 07.05.2018
- 8 Richard Paul and Linda Elder, (2008), The Miniature Guide to Critical Thinking Concepts and Tools, Foundation for Critical Thinking Press.
- 9 Richard Paul and Linda Elder, (2008), The Miniature Guide to Critical Thinking Concepts and Tools, Foundation for Critical Thinking Press.
- 10 Richard Paul and Linda Elder, (2008), The Miniature Guide to Critical Thinking Concepts and Tools, Foundation for Critical Thinking Press,
- 11 <https://criticalthinkingacademy.net/index.php/benefits-of-critical-thinking>, access date. 08.05.2018
- 12 Facione, Peter A, (2011), Think Critically. Pearson Education: Englewood Cliffs, NJ,.
- 13 https://en.wikibooks.org/wiki/Cognition_and_Instruction/Problem_Solving_Critical_Thinking_and_Argumentation, access date. 08.05.2018
- 14 https://en.wikibooks.org/wiki/Cognition_and_Instruction/Problem_Solving_Critical_Thinking_and_Argumentation, access date. 08.05.2018
- 15 Robert H. Ennis, rhennis@illinois.edu. A super-streamlined conception of Critical thinking
- 16 Michael Scriven & Richard Paul, (1987), (A statement) presented at the 8th Annual International Conference on Critical Thinking and Education Reform, Summer. 03p.
- 17 Michael Scriven & Richard Paul, (1987), (A statement) presented at the 8th Annual International Conference on Critical Thinking and Education Reform, Summer. 03p.
- 18 Richard Paul and Linda Elder, (2007) Critical Thinking Competency Standards, Foundation for Critical Thinking Press, 6p.
- 19 Richard Paul and Linda Elder, (2007) Critical Thinking Competency Standards, Foundation for Critical Thinking Press. 6p.
- 20 Paul, R. and Elder, L. (2010) The Miniature Guide to Critical Thinking Concepts and Tools. Dillon Beach: Foundation for Critical Thinking Press.

- 21 STUDY STRATEGIES AND CRITICAL THINKING SKILLS access date. 10.06.2018
- 22 STUDY STRATEGIES AND CRITICAL THINKING SKILLS, access date. 10.06.2018
- 23 Courtesy of B. K. Scheffer and M.G. Rubenfeld, (2001) "Critical Thinking: What Is It and How Do We Teach It?," Current Issues in Nursing. 81p.
- 24 Richard Paul and Linda Elder, (2008), The Miniature Guide to Critical Thinking Concepts and Tools, Press. 08p.

