ස්ටෙම් (STEM) අධ්‍යාපනය : පින්ලන්ත අත්දැකීම් ඇසුරින්

බී. ඩබ්: ජී. දිල්හානි

ලෝකයේ හොදම අධ්‍යාපන ක්‍රමවේද ක්‍රියාත්මක රටවල් අතරින් පින්ලන්තයට හිමිවනුයේ ප්‍රමුඛ ස්ථානයකි. පින්ලන්ත අධ්‍යාපන ක්‍රමය ඉතා සුවිශේෂිවනුයේ මනා පුහුණුවක් ලද ගුරුවරුන් සිටීම සහ දරුවන්ට සම අධ්‍යාපන අවස්ථා හිමිවීම හේතු කොට ගෙනය. එමෙන්ම ජාතික විෂයමාලාවට අනුකූලවන සේ පාසලට ගැලපෙන විෂයමාලාවක් සකස්කර ක්‍රියාත්මක කිරීමේ නිදහස ද පින්ලන්තයේ පාසල්වලට හිමිව ඇත. ඒ අනුව ප්‍රාදේශීයව හා පාසලට ගැලපෙන අයුරින් විෂයමාලාව සකස්කර ගැනිම ගුරුවරුන්, දෙමව්පියන් සහ සිසුන්ගේ සහභාගීත්වයෙන් සිදු කෙරේ. රටට ගැලපෙන පුරවැසියන් බිහිකරගැනීමේ අරමුණ සහිතව සකස්කර ඇති පින්ලන්ත පාසල් විෂයමාලාවේ දී ගවේෂණාත්මක ප්‍රවේශය අධ්‍යාපනයේ අත්‍යවශ්‍ය අංගයක් ලෙස හඳුනාගෙන ඇත. එමෙන්ම එහි ස්ටෙම් STEM පිළිබඳ විශේෂ සදහනක් නොතිබුනද STEM යනු පින්ලන්ත පාසල් විෂයමාලාවේම කොටසක් ලෙස හදුනාගත හැකිය.

පින්ලන්ත අධ්‍යාපනයේ තවත් එක් සුවිශේෂි ලක්ෂණයක්වනුයේ ප්‍රාථමික අධ්‍යාපනය ලබන දරුවන්ට පොත පතින් ලබන දැනුමට වඩා ඔවුන් විසින් නිදහසේ සිදුකරන ක්‍රියාකාරකම් මගින් වඩා හොද ඉගෙනුමක් ලැබිය හැකි බව විශ්වාස කිරීමය. ඔවුන්ගේ සංකල්පය වනුයේ,

" ඉගෙනුම් පැය ගණන අඩු වීම යනු වැඩි විවේකයක් (less instruction hours meaning more rest and more breaks)

පරීක්ෂණ අඩු විම යනු වැඩි ඉගෙනුමක් (less testing meaning more learning)

විෂය නිර්දේශයේ මාතෘකා අඩුවීම යනු වඩා ගැඹුරු ඉගෙනුමක් (less topics in the curricula meaning more in depth learning)

ගෙදර වැඩ අඩුවීම යනු වැඩි නිදහස් කාලයක් (less homework meaning more free time)

පංති කාමරයක අඩු ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාවක් යනු වැඩි සැලකිල්ලක් සහ වැඩි ඒක පුද්ගල අවධානයක් (less students in a classroom meaning more care and individual attention), යන්නය.

පින්ලන්තයේ ප්‍රාථමික අධ්‍යාපනය ලබන දරුවන්ට විභාග නොමැත. විශාල විෂයමාලාවක් ආවරණය කිරිමට නොමැත. ගෙදර වැඩ හෙවත් ගුරුවරුන් විසින් පවරන, නිවසේදී සිදුකර පසුදිනට පාසලට ගෙන ආ යුතු වැඩ නොමැත. එමනිසා දරුවන් නිදහසේ සෙල්ලම් කරමින් විවිධ ක්‍රියාකාරකම්වල නිරත වෙමින් නොයෙකුත් අත්දැකීම් තම ජීවිතයට එකතු කර ගනිති. පාසලේ සෙල්ලම් මිදුල ඔවුන්ට විවිධ අත්දැකීම් ලබා ගැනීමට සුදුසු ලෙස සකස්කර ඇත. එමෙන්ම පාසල් කොරිඩෝවද සිසුන්ට විවිධ ඉගෙනුම් අවස්ථා ලබා දීමට උචිත ආකාරයට සකස්කර ඇත. ශ්‍රී ලංකාවේ මෙන් නොව පින්ලන්ත පාසල්වල තාක්ෂණය උපරිම අයුරින් ඉගෙනුම් ක්‍රියාවලිය සදහා යොදා ගනී. ප්‍රාථමික පංතිවල දරුවන් ද තම

1 රූපය: දරුවන්ට සෙල්ලම් කිරීම සදහා උපකරණ

2 රූපය: ගුවන් යානය

ඉගෙනුම් කාර්යයන් සඳහා ජංගම දුරකථන, ලැප්ටොප්, ටැබ් පරිගණක ආදිය භාවිත කරති. සිසුන්ට ක්‍රීඩා කිරීමට සහ විවිධ ක්‍රියාකාරකම් කිරීම සඳහා උපකරණ ද පාසල් ගොඩනැගිල්ල තුළ විවිධ ස්ථානවල තබා තිබේ. මෙම ක්‍රියාකාරකම් ස්ටෙම් (STEM) සම්බන්ධ ක්‍රියාකාරකම් වේ.

එමෙන්ම ප්‍රාථමික පාසලේ සිසුන් ගුරුවරුන්ගේද සහයෙන් විවිධ නිර්මාණ කර තිබෙනු දැකිය හැකිය. එම නිර්මාණ කිරිම සඳහා ඔවුන්ට වැඩ කාමරයක් ඇති අතර එය විවිධ නවීන උපකරණයන්ගෙන් සමන්විතය. ඇතැම් උපකරණ සිසුන්ට තනිව ක්‍රියාත්මක කිරීම අනතුරුදායක බැවින් ඒ සඳහා ගුරුවරුන්ගේ සහය හිමි වේ. ගුවන්යානයක් ද ජලයේ පා කර හැකි ලී වලින් සෑදූ නැවක්ද ප්‍රාථමික සිසුන් විසින් සිදුකළ නිර්මාණ අතර විය. මෙම නිර්මාණ සකස් කිරීමේදී එහි සැලැස්මද සිසුන් විසින්ම නිර්මාණය කරනු ලබන අතර අත්හදා බැලීම් කිහිපයකින් පසු ඔවුන්ට තම නිර්මාණය සාර්ථක කරගැනීමට අවස්ථාව සැලසේ. අවශ්‍ය අවස්ථාවන්හිදී පමණක් ගුරුවරයාගේ සහය ලබා දේ. මෙම නිර්මාණ සැලසුම් කිරීමේදී සිසුන්ට ගණිතය, විද්‍යාව, තාක්ෂණය සහ ඉංජිනේරු විද්‍යාව යන විෂයයන් සියල්ල යොදා ගැනීමට සිදුවන අතර නිර්මාණය ආකර්ෂණීය කර ගැනීම සඳහා සිසුන්ගේ කලා හැකියාවන් ද යොදා ගෙන ඇත.

මෙය ඉතාමත් හොඳින් ස්ටෙම් (STEM) භාවිත කරන අවස්ථාවක් වුවද ඔවුන් කිසිවිටෙක එම ක්‍රියාකාරකම් හැඳින්වීම සඳහා ස්ටෙම් (STEM) යන වචනය භාවිත නොකරති. මෙම ක්‍රියාකාරකම් මගින් ඔවුන් බලාපොරොත්තු වනුයේ සිසුන්ගේ අභියෝගයන්ට මුහුණ දීමේ හැකියාව, නිර්මාණශීලීත්වය, ගැටළුවලට විසඳුම් සෙවීම, සාමූහිකව වැඩ කිරීම, ඉවසීම, දරාගැනීම වැනි සියළු අංගයන් පෝෂණය කරමින් සමබර පෞර්ෂයකින් යුත් පුද්ගලයෙකු බිහි කිරීමය. පින්ලන්ත අධ්‍යාපන ක්‍රමය තුළ ස්ටෙම් (STEM) ක්‍රියාත්මකවන්නේ එලෙසය.

ක්‍රියාත්මක විෂයමාලාවට බාහිරව පාසල විසින් සැලසුම් කරනු ලබන විවිධ ක්‍රියාකාරකම් මගින්ද ස්ටෙම් (STEM) අත්දැකීම් ලබා ගැනීමට සිසුන්ට අවස්ථාව සැලසී ඇත. උදාහරණයක් ලෙස පාසල් පිරියත තුළ සිදුකරන වෙනස්කිරීම් වලදී සිසුන්ගේ අදහස් ලබා ගැනීම සහ සිසුන්ට ඒ සම්බන්ධයෙන් වගකීම් පැවරීම සැලකිය හැකිය. පාසලේ එක් කුඩා ඉඩක් ගිම්හානයේ දී එළිමහනේ නිදහසේ ගතකිරීමට සුදුසු ස්ථානයක් ලෙස සකස් කර ගැනීමට විදුහල්පතිවරයාට අවශ්‍යව තිබුණ අතර ඔහු ඒ සඳහා අවශ්‍ය ලී බඩු කිහිපයක් ද සපයා ගෙන තිබුණි. එම ස්ථානය සුදුසු ලෙස නිර්මාණය කිරීමේ කාර්යය සිසුනට පැවරීම ඔහුගේ අදහස විය. එමගින් ද සිසුන්ට තමා උගත් විවිධාකාර විෂය කොටස් සංකලනය කරමින් භාවිතයට ගැනීමටත්, අත්හදා බැලීමටත් අවස්ථාව හිමි වේ. තමා උගත් දැනුම භාවිතයට ගැනීමට මෙවන් අවස්ථාවන් හිමිවීම දරුවෙකුගේ ඉගෙනුමට ඉතාමත් ඵලදායි වේ. පොත පත පරිශීලනය කිරීමෙන් හෝ විභාග ප්‍රශ්න පත්‍රවලට පිළිතුරු සැපයීමෙන් හෝ ලබන දැනුමට වඩා වැඩි දැනුමක් ලබාගැනීමට සිසුන්ට මෙමගින් අවස්ථාව සැලසේ. පින්ලන්ත දරුවන් මෙවැනි කාර්යයන්හී යෙදවීමට ගුරුවරුන්ට හැකියාව ලැබී ඇත්තේ ද සිසුන් ඉතා කැමැත්තෙන් මෙම කාර්යයන්හී නිරතවන්නේ ද ඔවුනට විශාල විෂය නිර්දේශයක බරක් නොතිබීම නිසාය.

3 රූපය: ජලයේ පාකළ හැකි නැව

ප්‍රාථමික අධ්‍යාපනයේදී ක්‍රියාකාරකම් පිළිබඳ වැඩි අවධානයක් යොමු කළද ඉහළ පංතිවලට යාමේදී ව්‍යාපෘති, පර්යේෂණ සම්බන්ධයෙන් සිසුන්

4 රූපය: සිසුන්ගේ වැඩ කාමරය

5 රූපය: සුදුසු පරිදි නිර්මාණය කිරීම සඳහා සිසුන්ට පැවරීමට යෝජිත ස්ථානය

යොමු කිරීම පිළිබඳ වැඩි අවධානයක් යොමුකර ඇත. මෙහිදී සාමූහිකව මෙන්ම තනි තනිවද එම කාර්යයන්හි යෙදවීම සඳහා ප්‍රවේශයන් සකස් කර ඇත. එමෙන්ම අනිවාර්යය මූලික අධ්‍යාපනය නිම කරන සිසුන්ගෙන් 47% ක් වෘත්තීය අධ්‍යාපනය සඳහා යොමු වේ. මෙහිදී සම්පූර්ණයෙන්ම වෘත්තීය

6 රූපය: ක්‍රියාකාරකම්වල නිරතවන දරුවන්

විශේෂඥතාවය සහිත පුද්ගලයෙකු බිහිකර ගැනීම අරමුණ වේ. මෙම අධ්‍යාපනයට යොමු වූ සිසුන්ට අවශ්‍ය අවස්ථාවකදී සාමාන්‍ය ශාස්ත්‍රීය අධ්‍යාපනයට ද යොමු විය හැක. ඒ අනුව පින්ලන්ත අධ්‍යාපනයේදී සිසුන්ගේ අභිමතය පරිදි ක්‍රියාකිරීමට කිසිදු බාධාවක් නොමැත.

පින්ලන්තයේ හෙල්සින්කිවලට උතුරින් වන්ටා (Vantaa) හි ඇති යුරේකා විද්‍යා මධ්‍යස්ථානය වයස් භේදයකින් තොරව ලොකු කුඩා සැමට ස්ටෙම් (STEM) අත්දැකීම් ලබාගැනීමට හැකි ආකර්ශනීය ස්ථානයකි. මෙහිදි තනි තනිව ඕනෑම අයෙකුට විද්‍යාත්මක සංකල්ප ඉගෙන ගැනීමට හා අත්හදා බැලීමට අවස්ථාව සලසා ඇත. වර්තමානයේදී ශ්‍රී ලංකාවේ බහුලව කථාබහට ලක්වන ස්ටෙම් (STEM) ක්‍රියාකාරකම් බොහොමයක් මෙම මධ්‍යස්ථානයේදී අත්හදා බැලිය හැක. ඒ සඳහා තාක්ෂණය ද උපරිම ලෙස භාවිත කර ඇත. තම දෙමව්පියන් සමග පැමිණෙන කුඩා දරුවන් ඉතාමත් උනන්දුවෙන් එම ක්‍රියාකාරකම් අත්හදාබලන ආකාරය දැකිය හැකිය. පාසලේදී ලබන අත්දැකීම්වලට අමතරව සිසුන්ට මෙමගින්ද විශාල දැනුමක් ලබාගත හැකිය.

සෑම දෙයකටම ස්ටෙම් (STEM) යැයි පවසමින් ස්ටෙම් (STEM) අලෙවි කිරීමට උත්සාහ දරන අප වැනි රටකට පින්ලන්තයෙන් උගත හැකි පාඩම් බොහොමයක් ඇත. සමස්තයක් ලෙස පින්ලන්ත අධ්‍යාපන ක්‍රමය සැකසී ඇත්තේ ස්ටෙම් (STEM) අත්දැකීම් ලබා දීම පදනම් කරගනිමින් වුවද එය ඔවුන් අර්ථ දක්වන්නේ ස්ටෙම් (STEM) ලෙස නොව සිසුන්ට ජීවන අත්දැකීම් ලබා දීමක් ලෙසය. එබැවින් සිසුන් ඔවුන් සිදුකරන කාර්යයන්හී විද්‍යාව යොදා ගන්නේ කොතනද, ගණිතය යොදාගන්නේ කොතනදැයි වෙන වෙනම සොයා නොබලති. නමුත් ඔවුන් අවශ්‍ය ස්ථානයන්හිදී තමා උගත් දැනුම භාවිත කරමින් කාර්යයන් සිදු කරති. නිර්මාණ කරති. තමා උගත් දැනුම ප්‍රායෝගිකව අත්හදා බලති. පර්යේෂණ කරති. එමගින් අනාගතයට ගැලපෙන නිපුණතාවන් අත්පත් කර ගනිති. ස්ටෙම් (STEM) නොකියා ස්ටෙම් (STEM) කරන පින්ලන්තය, ලොව හොඳම අධ්‍යාපනය ක්‍රියාත්මක කරන රටවල් අතරට එක්වන්නේ එළෙසය.

අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශයේ
විද්‍යා ශාඛාවේ
නියෝජ්‍ය අධ්‍යාපන අධ්‍යක්‍ෂ
බී. ඩබ්: ජී. දිල්හානි
dilhaniganga@gmail.com
0714440691