



දකුණු ආසියාව සඳහා  
වන තත්කාලීන  
ඉගැන්වීම් කුසලතා



යුරෝපා සංගමයේ Erasmus+  
ව්‍යාපෘතියෙහි සම ප්‍රතිපාදන  
සහිතය

## 5 මොඩියුලය

### ඩිජිටල් ඉගෙනුම හා ඉගැන්වීම

#### 5.1 E - ශික්ෂණ විද්‍යාව හා ඩිජිටල්

#### පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම් පරිසරය

## පටුන

1. තාක්ෂණය ඉහළ නැංවීම සහ E - ශික්ෂණ විද්‍යාව-----	1
1. 1. ශ්‍රී ලංකාවේ තත්ත්වය.....	
2. සංඛ්‍යාංකමය ලෙස ඉහළ නැංවුණු ඉගෙනුම් වාතාවරණය.-----	5
2. 1. ස්මාර්ට් ඉගෙනුම් වාතාවරණ (SLE) සහ ස්මාර්ට් පන්ති කාමර.....	
2. 2. ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම් පරිසර සඳහා උපායමාර්ග -----	6
3. ප්‍රධාන කරුණු-----	18
4. ආශ්‍රිත ග්‍රන්ථ -----	
ප්‍රායෝගික අභ්‍යාස-----	23
ප්‍රායෝගික අභ්‍යාස - විසඳුම් -----	28

දකුණු ආසියාව සඳහා වන තත්කාලීන ඉගැන්වීම් කුසලතා - ප්‍රතිපාදන සහිත CONTESSA සාමූහිකයෙහි ව්‍යාපෘති අංක 598756-EPP-1-2018-1-AT-EPPKA2-CBHE-JP-/CONTESSA යටතේ ඉදිරිපත් කරන ලද්දකි.

ප්‍රකාශිත දිනය : 2021

ප්‍රකාශනය :දකුණු ආසියාව සඳහා වන තත්කාලීන ඉගැන්වීම් කුසලතා (සාමූහිකය)

අපදාන සම්බන්ධීකාරක : සැන්ඩ්‍රා හුමෙල් ග්‍රේස් විශ්වවිද්‍යාලය (Sandra Hummel, Univesity of Graz)

දායකත්වය :ග්‍රේස් විශ්වවිද්‍යාලය Mirjam

ශ්‍රී ලංකා විවෘත විශ්වවිද්‍යාලය : කේ.ඒ.සී. අල්විස්





දකුණු ආසියාව සඳහා වන තත්කාලීන ඉගැන්වීම් කුසලතා

## 5.1 E-ශික්ෂණ විද්‍යාව සහ ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම් පරිසරය

### න්‍යායාත්මක හැඳින්වීම

#### 1. තාක්ෂණය ඉහළ නැංවීම සහ E - ශික්ෂණ විද්‍යාව

ජංගම දුරකථන, අන්තර් ජාලය (සහ) සන්නිවේදන මෘදුකාංග ඉහළ නැංවීම හේතුවෙන් 1990 ගණන්වල සිට තාක්ෂණය ඉහළ නැංවීම සහ E - ශික්ෂණ විද්‍යාව, තොරතුරු සහ සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ (ICTs) වැදගත්කම අති විශාල ලෙස ඉහළ නැංවී ඇත(Baldins 2016 : 251). මිනිසුන් එකිනෙකා සමඟ අන්තර් ක්‍රියා පවත්වන ආකාරය හා සන්නිවේදනය කරනා ආකාරය එමගින් මුළුමනින්ම වෙනස් කර ඇත. අද ජීවත්වන ළමයි මෙවැනි තාක්ෂණයන් සමඟ හැඳී වැඩෙති. එබැවින් අධ්‍යාපනය විස්තීර්ණ වූ (ක්‍රමානුකූල) අවස්ථා පිළිබඳ සැලකිලිමත් විය යුතුය. "ගුරු - කේන්ද්‍රීය දේශන පාදක උපදේශනවල සිට ශිෂ්‍ය කේන්ද්‍රීය අන්තර් ක්‍රියා සහිත ඉගෙනුම් වාතාවරණයන්ට මාරු වීම" හේතුවෙන් අන්තර්ගතය උකහා ගැනීම, පැවරුම්වල නිරත වීම සහ නිපුණතා සංවර්ධනය කර ගැනීම සඳහා සන්නිවේදන හා තොරතුරු තාක්ෂණය (ICTs) යොදා ගත හැක(UNESCO 2002 :3). 21වන ශත වර්ෂයේ ඉගැන්වීම, සිසුන් විසින්ම දැනුම නිර්මාණය කිරීමෙහි නිරතවන ඉගෙනුම් ක්‍රියාවලිය තුළ සක්‍රීය සහභාගීත්වය සහිත ශිෂ්‍ය කේන්ද්‍රීය-ප්‍රවේශයක් වේ. ගුරු-කේන්ද්‍රීය ශික්ෂණය ඉගෙනුම් අන්තර්ගතය සැපයීමට අවධානය කරද්දී, ශිෂ්‍ය-කේන්ද්‍රීය ඉගැන්වීම ඉගෙනුම්කරු විසින්ම දැනුම නිර්මාණය කර ගැනීමේ අවස්ථා නිර්මාණය කිරීමට අවධානය යොමු කරයි.

අධ්‍යාපනික සන්දර්භය තුළ පෞද්ගලික හෝ මාර්ගගත වටපිටාවකට යොමු නොවූවත්, ඩිජිටල්කරණය ඉහළ නැංවීම ඉගෙනුම්-ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය උදෙසා තාක්ෂණයන් භාවිත කිරීමට යොමු වී ඇත. ඓතිහාසිකව සිරස්-ප්‍රක්ෂේපකය, උපදේශාත්මක චිත්‍රපට, ගුවන් විදුලිය, රූපවාහිනිය වැනි තාක්ෂණයන් අඩංගු වූ අතර, "වර්ථමානයේ තාක්ෂණය ඉහළ නැංවුනු ඉගෙනුමෙහි පරිගණක පාදක තාක්ෂණයන් හෝ ටැබ්ලට්ස් (Tablets) ස්මාර්ට් දුරකථන සහ අනෙකුත් ස්මාර්ට් උපාංග (Devices) අයත් වේ"(Seen සහ Leong :2020). පසුගිය දශකවල ටැබ්ලට්ස්, ස්මාර්ට් දුරකථන සහ අන්තර් ක්‍රියා සහිත සුදු පුවරු (Interactive White Boards) වැනි පරිගණක පාදක හෝ ඩිජිටල් තාක්ෂණය සාම්ප්‍රදායික පන්ති කාමර උපකරණ සමඟ එක්වීම හෝ පාසල් භෞතික ඉගෙනුම් පරිසර තුළ රඳවනු ලැබේ. එහි ප්‍රතිවිපාකයක් ලෙස ඩිජිටල් තාක්ෂණය ඉහළ නැංවීමේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙස ඉගැන්වීම, "කළු ලෑල්ල සහ හුණු කුරු" ක්‍රමයේ සිට "පරිගණක හා ප්‍රක්ෂේපණ (Projection) ක්‍රමය" ට වෙනස් කිරීම අත්දැක ඇත(Yang et al

\*මොඩියුලය 1  
න්‍යායාත්මක  
හැඳින්වීමේ ලේඛන  
3 "ඉගෙනුම් පරිසර  
සැලසුම් කිරීම"  
කියවන්න.

මෙම සන්දර්භයේ  
දී ඉගෙනුම්  
ක්‍රියාවලියට "  
ශක්තිමත්  
ක්‍රියාකාරීත්වයන්  
සපයන ඩිජිටල්  
තාක්ෂණයට සහ  
දුරකතන, රොබෝ,  
සපන් ඔරලෝසු,  
සපන් කණ්ණාඩි,  
සපන් පුවරු සහ  
පරිගණක හා  
ඇතැම් කැප වූ  
මෘදුකාංග වැනි  
පරිගණක පාදක  
දෘඩාංග අයත්  
වේ"(Koper 2014:  
3).

ප්‍රතිසම තාක්ෂණය  
මෙම සන්දර්භය



දකුණු ආසියාව සඳහා වන තත්කාලීන ඉගැන්වීම් කුසලතා

## 5.1 E-ශික්ෂණ විද්‍යාව සහ ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම් පරිසරය

2018 : 2). කෙසේ වෙතත් “කළු ලැල්ල සහ හුණුකුරු” වල සිට “පරිගණක හා ප්‍රක්ෂේපණය” වෙත සරල මාරු වීම ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියට උපකාර කිරීමට හා වර්ධනය කිරීමට ප්‍රමාණවත් නොවේ. පන්ති කාමරයේ පවතින ඩිජිටල් තාක්ෂණ ප්‍රමාණය ගැන නොසලකා ගුරුවරුන්ට මෙම උපාංග පිළිබඳ ශික්ෂණ විද්‍යාත්මක අවබෝධයක් ද සාර්ථක ඉගැන්වීමකට ඒවා යොදා ගන්නා ආකාරය පිළිබඳ අවබෝධයක් ද තිබිය යුතුය. ශික්ෂණ විද්‍යාවේ ශාඛාවක්වන E-ශික්ෂණ විද්‍යාව “ඉගෙනුම් තාක්ෂණයන් අධ්‍යයනය කර සංවර්ධනය කර (අධ්‍යාපනික) ප්‍රවේශයට සාර්ථකව තාක්ෂණය යොදා ගැනීම සිදු කරයි”(Baldins 2016:252).

ඉගැන්වීම සහ ඉගෙනුම තාක්ෂණය තුළින් ඉහළ නැංවෙද්දී තාක්ෂණය, මාර්ගගත ඉගෙනුම හෝ දුරස්ථ අධ්‍යාපනය තුළින් ඉහළ නැංවුණු භෞතික ඉගෙනුම් පරිසර තුළ විවිධාකාර ලෙස මාර්ගගතව සිදුවන ඉගෙනුම විස්තර කරයි. මුළුමනින්ම මාර්ගගත ක්‍රමය තුළ ළමුන් හුදෙකලාව නිවසේ සිට හෝ මාර්ගගත සම්බන්ධතා ඇති මධ්‍යස්ථාන හෝ මහජන පුස්තකාලවල දී ඉගෙනුම ලබන අතර ගුරුවරයා හා අනෙකුත් සිසුන් සමග අන්තර් ක්‍රියා පවත්වනු ලබන්නේ ඉගෙනුම් කළමනාකරණ පද්ධති (Learning Management Systems- LMS) හෝ වීඩියෝ සම්මන්ත්‍රණ මෙවලම් (Video Conferencing Tools) තුළිනි. මෙලෙස සන්නිවේදනය හා අන්තර් ක්‍රියා එක්වරම සුමය (Zoom) හෝ ස්කයිප් (Skype) හෝ එකවිටම සිදු නොවන අසමමුහුර්තක (Asynchronous) (විද්‍යුත් තැපෑල හෝ Forum හරහා) සිදු වෙයි. කෙසේ වෙතත් මාර්ගගත සහ භෞතික ඉගෙනුම් පරිසර එක්කරන දෙමුහුන් මාර්ගයන් ද (Hybrid Forms) ඇත. අපවර්ථිත (Inverted/ Flipped) ක්‍රමයේ උදාහරණ වශයෙන් හුදෙකලාව නිරත වීමට ඉගෙනුම් ද්‍රව්‍ය හා පැවරුම් සිසුන්ට ලැබෙන අතර ඒවායේ ප්‍රතිඵල සකවීම් කිරීමට භෞතික පන්ති කාමරයේ කාලය වෙන් කරනු ලැබේ. මෙම නමාශීලී ක්‍රමයේ දී මුහුණට මුහුණලා සහයෝගය අවශ්‍ය සිසුන් සඳහා ගුරුවරයා පන්ති කාමරයේ රැඳෙන අතර අනෙක් සිසුන් හුදෙකලාව කාර්යයන්හි නිරත වෙති(Cf. Thomas 2017, online). මෙම මාර්ගගත ඉගෙනුම් ක්‍රමය කොවිඩ් 19 වසංගත කාලය තුළ බෙහෙවින් වැදගත් වුවත් දෛනික මූලික ඉගැන්වීමේ දී පොදු දෙයක් නොවෙයි. මෙය මූලික වශයෙන් ඩිජිටල්කරණය වූ ඉගෙනුම් ඉගැන්වීමෙහි දී ප්‍රධාන ලෙස යොමු වෙයි.

සංඛ්‍යානමය වූ ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් හඳුන්වාදීමේ දී ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියට විවිධාකාර වාසි අත්වුවත් එසේ කිරීමට අවශ්‍ය යටිතල පහසුකම් සියලුම පාසල්වල නොමැත. විශේෂයෙන් දකුණු ගෝලයේ පිහිටා ඇති

යටතේ පරිගණක මත රඳා නොපවතින උත්පාදනය, සැකසීම, සම්ප්‍රේෂණය හෝ ප්‍රදර්ශනය වැනි උපක්‍රමවලට අදාළ වේ. උදා: කළුලැල්ල, පොත් න්‍යායාත්මක හැඳින්වීමේ භාවිත කර ඇති පරිදි විද්‍යුත් ශික්ෂණ විද්‍යාව ඉගෙනුමෙහි මෙන්ම ඉගැන්වීමට අදාළ ඩිජිටලමය ලෙස ඉහළ නැංවුණු පරිචයන් අයත් වේ.

සමමුර්ත ඉගෙනුම යනු අන්තර්ජාලය හරහා එම මොහොතේම උපදේශ හා සහයෝගීතාව සිදු වීමයි. එය සාමාන්‍යයෙන් සජීවී කතාබහ, ශ්‍රව්‍ය - දෘශ්‍ය සම්මන්ත්‍රණ දත්ත හා යෙදුම් බෙදා හදා ගැනීම, බෙදා හදා ගන්නා සුදු පුවරු අත්‍යවේක අත් එසවීම, බහු - මාධ්‍ය ඉදිරිපත් කිරීම් සහ මාර්ග - ගත විනිවිදක



දකුණු ආසියාව සඳහා වන තත්කාලීන ඉගැන්වීම් කුසලතා

## 5.1 E-ශික්ෂණ විද්‍යාව සහ ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම් පරිසරය

රටවල්වල විශේෂයෙන් මෙම රටවල වඩාත් ග්‍රාමීයව පිහිටා ඇති පාසල්වල මූලික තාක්ෂණික උපකරණ පවා හිගය. මෙයට ප්‍රධාන හේතුව මූල්‍යමය අපහසුතාවන්ය. මූලික උපකරණ පවා සපයා ගැනීමට පාසල්වලට නොහැකිය. “ගුරුවරුන් හා සිසුන් අතර සෛලීය දත්ත (Cellular Data) ජාලයන් සමඟ ජංගම උපාංග භාවිත කරන සංඛ්‍යාව ඉහළ නැංවී ඇතත්”(Lim et al .2020: 2450). සංඛ්‍යාංකකරණය වූ ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් හඳුන්වා දීම වඩාත් සංකීර්ණ වන්නේ, අස්ථාවර විදුලි බල සැපයුම හෝ අන්තර්ජාල සම්බන්ධතා හේතුවෙනි. මීට අමතරව, ඩිජිටල් තාක්ෂණය භාවිත කිරීමට ගුරුවරුන් පුහුණු වී නැති අතර එම උපකරණවල ශික්ෂණ විද්‍යාත්මක අරමුණු පිළිබඳ ද ප්‍රමාණවත් දැනුමක් නොමැත(Cf.Lim et al. 2020:2450 f). ඩිජිටල්කරණය වූ ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් පන්තිකාමරවලට හඳුන්වාදීමේ දී බොහෝ ගුරුවරු මුහුණදෙන දුෂ්කරතා පිළිබඳ මෙම හැඳින්වීමේ දී දැනුවත් වී ඇත. මෙයින් අදහස් වන්නේ මෙහි න්‍යායාත්මක පදනම ඉදිරිපත් කිරීම සමඟම ශික්ෂණ විද්‍යාත්මක තාක්ෂණය මැනවින් භාවිත කරන ආකාරය පිළිබඳ උදාහරණ දැක්වීමයි. එක්තරා ආකාරයක උත්කෘෂ්ඨ පන්ති කාමරයක් පෙන්වීම පිළිබඳ අප දැනුවත්වන අතර ඒ සමඟම උපකරණ අවම ප්‍රමාණයක් හෝ ස්වල්පයක් ඇති පන්ති කාමරවලට වෙනත් විකල්පයක් සැපයීමට අපි උත්සහ කරන්නෙමු.

### 1. 1 ශ්‍රී ලංකාවේ තත්ත්වය

ඩිජිටල් අධ්‍යාපනයේදී ගුරුවරයාගේ නායකත්වය සංවර්ධනය කිරීමේ අවශ්‍යතාවය අවබෝධ කර ගනිමින් ශ්‍රී ලාංකීය සන්දර්භය තුළ ප්‍රතිපත්ති මට්ටමේ සාකච්ඡා කිහිපයක් සිදු කර ඇත(අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය, ශ්‍රී ලංකාව, 2011). විවිධ වූ E - ඉගෙනුම් ආරම්භයන් මැත ඉතිහාසයේ දී ශ්‍රී ලංකාවේ සිදු වී ඇති අතර අභ්‍යන්තර ඩිජිටල් සහ සමාජීය පරතරය පියවීමට අවශ්‍යතාවක් ඇත(Mozelius, Hewagamage සහ Hanson, 2011). ශ්‍රී ලංකාවේ ඉගෙනුම් පහසුකම්වල දැනට නිරතවන හා ඉදිරියේ දී නිරතවන අය තේරුම්ගෙන ඇති පරිදි E - ඉගෙනුමෙහි ඇති සංකීර්ණත්වය අවම කිරීමට, සිදුවිය හැකි යහපත පැහැදිලිව දිස්වන, භාවිත කරන්නන්ට වඩාත් හිතකාමී ක්‍රමවේද සහ E-ඉගෙනුම පරිසර සංවර්ධනය කිරීම අවශ්‍ය වේ(Yatigammana , Johor සහ Gunawardena 2013). (.....) ශ්‍රී ලංකාවේ පාසල් පද්ධතිය තුළ ඩිජිටල් ඉගෙනුම ඉහළ නැංවීමේ විවිධ ආරම්භයන් ඇති කර ඇත. මෙහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස බොහෝ පාසල් පරිගණක විද්‍යාගාර, අන්තර්ජාල හා wi-fi පහසුකම්, මෘදුකාංග හා විද්‍යුත්

දර්ශන එක්ව නැරඹීම වැනි උපකරණ සම්බන්ධ වේ. (Poe & Stassen: 6)

අසමමුහුර්තය (Asynchronous) ඉගෙනුම් ක්‍රම අන්තර්ජාලයේ කාලය පමා කරන, හැකියා භාවිත කරයි. සාමාන්‍යයෙන් විද්‍යුත්-තැපෑල, එක්ව සිදු කරන සාකච්ඡා, ප්‍රවෘත්ති කණ්ඩායම් සහ විවර්ණිකා පුවරු හා ගොනු ඇමුණුම් අයත් වේ.(Poe & Stassen: 6)

‘ගෝලීය දකුණ’ (Global South) : ආසියාව, අප්‍රිකාව, ලතින් ඇමරිකාව සහ කැරිබියන් රටවල අඩු සහ මධ්‍යම ආදායම් සහිත රටවල් හැඳින්වීමට





දකුණු ආසියාව සඳහා  
වන තත්කාලීන  
ඉගැන්වීම් කුසලතා

## 5.1 E-ශික්ෂණ විද්‍යාව සහ ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම් පරිසරය

ඉගෙනුම් සම්පත්වලින් සන්නද්ධ කර ඇත. ඉගෙනුම්කරුවන් අතර ඩිජිටල් සාක්ෂරතාවය ඉහළ නැංවීම සඳහා තොරතුරු තාක්ෂණ විෂය පාසල්වලට හඳුන්වා දී ඇත(අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය, ශ්‍රී ලංකාව, 2011). මෙයට අමතරව ඩිජිටල් අධ්‍යාපනය පිළිබඳ ගුරුවරුන් පුහුණු කිරීමේ වැදගත්කම හා අවශ්‍යතාවය ද හඳුනාගෙන ඇත(අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය, ශ්‍රී ලංකාව, 2012). උදාහරණයක් ලෙස ද්විතීයික ශ්‍රී ලංකා විවෘත විශ්වවිද්‍යාලය උණුසුරකයක් ලෙස ඉදිරිපත් කළ C- DELTA ව්‍යාපෘතිය උදාහරණයක් ලෙස ද්විතීයික පාසල් ගුරුවරුන්ට ඔවුන්ගේ ම පාසල් ප්‍රජාව තුළ ඩිජිටල් අධ්‍යාපනික නායකයින් ලෙස කටයුතු කිරීමේ ශක්‍යතාවය සංවර්ධනය කිරීමේ අරමුණ වෙත යොමු විය.

“අධ්‍යාපනයේ තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය(ICT) තවමත් ආරම්භක අදියරක් තුළ ශ්‍රී ලංකාව පසු කරද්දී”(Limetat. 2020 :2452). ශ්‍රී ලංකා රජය තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය (ICT) භාවිතය දියාගත කිරීමට හා ඉහළ නැංවීමට තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ අධ්‍යාපනය පිළිබඳ ප්‍රධාන සැලසුමක් සැකසීමේ ක්‍රියාවලිය අවසන් කරමින් සිටියි(Lim et al. 2020:2453). ඉතා මෑතකදී අධ්‍යාපන ඇමතිවරයා උතුර, සබරගමුව, උතුරු මධ්‍යම පළාත්වල හුදෙකලා ප්‍රදේශවල පිහිටා ඇති පාසල්වලට පවා තාක්ෂණය නැංවුණු උපකරණ ලබාදෙන බවට ප්‍රකාශ කර ඇත(Cf. The Sunday Morning-ශ්‍රී ලංකාව, 2020, මාර්ගගත). පාසල්වලට අවශ්‍ය උපකරණ හඳුන්වා දී ඇති අතර තවදුරටත් පාසල්වලට අවශ්‍ය තාක්ෂණය ලබා දීමට සැලසුම් කර ඇත. කෙසේ වෙතත් ප්‍රධාන අවධානය යොමු වී ඇත්තේ දෘඩාංග සැපයීම වෙත මිස අර්ථවත් ඉගෙනුම් අත්දැකීම් ලබාදීමට මෙම දෘඩාංග යොදා ගන්නා ආකාරයට සහය දැක්වීම නොසලකා හැර ඇත(Cf.Lim et al.2020:2454). මෙලෙස ඩිජිටල් තාක්ෂණය ගුරු කේන්ද්‍රීය ප්‍රවේශයක ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියට ප්‍රතිසම (Analog) තාක්ෂණයට ආදේශයක් ලෙස ප්‍රධාන වශයෙන් භාවිත කරනු ලැබේ. ගුරුවරු මෙම තාක්ෂණයන් දේශන විනිවිදක (Slides) හෝ පුහුණුවීමේ අභ්‍යාස සඳහා යොදා ගන්නා අතර, අර්ථවත් ඉගෙනුම් අත්දැකීම් ලබාදීමට අනුවර්තනය නොකරති(Cf. Lim et al.2020:2456). කෙසේ වෙතත් , මුලින් විස්තර කළ පරිදි ඩිජිටල් තාක්ෂණය සමග ප්‍රතිසමවල සරල ලෙස ආදේශ කිරීම ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියට සහාය ලබා දී සංවර්ධනය ප්‍රමාණවත් නොවේ. මෙම උපාංග පිළිබඳ ගුරුවරුන්ට අවශ්‍ය ශික්ෂණ විද්‍යාත්මක අවබෝධය තිබිය යුතු අතර, සාර්ථක ඉගැන්වීමක් සිදු කිරීමට හා යොදා ගැනීමට හැකියාව තිබිය යුතුය.

ලෝක බැංකුව  
භාවිත කරන  
යෙදුමකි.(Lim et  
al. 2020: 2448)





දකුණු ආසියාව සඳහා වන තත්කාලීන ඉගැන්වීම් කුසලතා

## 5.1 E-ශික්ෂණ විද්‍යාව සහ ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම් පරිසරය

### 2. සංඛ්‍යාංකමය ලෙස ඉහළ නැංවුණු ඉගෙනුම් වාතාවරණය

දෙවන මොඩියුලයේ දෙවන මාතෘකාවේ දක්නට ලැබුණු න්‍යායාත්මක හැඳින්වීමකට අනුව “ඉගෙනුම් පරිසරය යනු සිසුන් ඉගෙනුම ලබන විවිධ වූ භෞතික පිහිටීම්, සන්දර්භ සහ සංස්කෘතීන්ය”(අධ්‍යාපන ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පාරිභාෂීය ශබ්දමාලාව 2013, මාර්ගගත). එයට භෞතික පිහිටීම් සහ සිසු - සිසු අන්තර්ක්‍රියා මෙන්ම සිසු - ගුරු අන්තර්ක්‍රියා ද අයත් වේ. ගුරුවරයාගේ ශික්ෂණ විද්‍යාත්මක සංකල්පයේ කොටසක් වශයෙන්, එලදායී ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් පිළිබඳ න්‍යායාත්මක අවධානය මත පදනම් වී ඉගෙනුම් පරිසරය ඉතා ප්‍රවේශමෙන් සැලසුම් කර ඇත. සංඛ්‍යාංක පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම් පරිසර සහිත සන්දර්භය තුළ සංඛ්‍යාංක අංශය ගැන ද අවධානය යොමු කළ යුතුය. “ මෙලෙස සිසුන් ඉගෙන ගන්නා ඉගෙනුම් පරිසර භෞතික සහ සංඛ්‍යාංක පිහිටීම, සන්දර්භ සහ සංස්කෘතීන් කාණ්ඩයක් ලෙස ඉගෙනුම් පරිසර නිර්වචනය කළ හැකිය”(Koper 2014; 3). නැවතත් එම තාක්ෂණය පාසලට ගෙනගොස් භාවිත කිරීම පමණක් නොව, මෙම තාක්ෂණයෙන් ශිෂ්‍යයාගේ අරමුණු ඉටුකර ඉගෙනුම් ක්‍රියාවලියට සහාය දැක්වීමට යොදාගත හැකි ආකාරය පිළිබඳ ශික්ෂණ විද්‍යාත්මක ප්‍රත්‍යාවේක්ෂණයක් ය(Cf. Spector 2014:3) Koper (2014). ඉගෙනුම් පරිසරවල විවිධ අවස්ථාවන් මත ඒවායේ තාක්ෂණික ඉහළ නැංවීම අනුව මට්ටම් තුනකට පැහැදිලිව වෙන්කර දක්වයි.

- **ඩිජිටල් සිද්ධි( The Digital Case)**

භෞතික වාතාවරණයට ඩිජිටල් ඉගෙනුම් උපාංග අතුළත් කර ඇති අතර භාවිත කරන්නාට ඩිජිටල් නොව උත්තේජන ලබා නොදෙන විට උදා: වශයෙන් නිශ්ශබ්ද කාමරයක් තුළ ආභාසන (Simulation) වැඩසටහන් භාවිත කිරීමේ දී ඉගෙනුම් පරිසරයක් ඉදිරිපත් කිරීම ඩිජිටල් උපාංග මගින් බලපෑම් කළ හැක. උදා: තාත්වික (Virtual) ලෝකයක් ඉදිරිපත් කිරීමෙන්, ගැඹුරු ක්‍රියාවක්( Serious Game), තාත්වික පන්ති කාමරයක් හෝ ඩිජිටල් පොතක්, ඩිජිටල් උපාංගයක් මගින් උත්තේජනය වූ ප්‍රජානන නියෝජනය මගින් ඉගෙනුම් ක්‍රියාවලිවල ප්‍රතිඵල ඇති කළ හැක. මේ අනුව ඉගෙනුම් වාතාවරණයක ඩිජිටල් උත්තේජන සහිත නියෝජනයක් ඇත.

- **කාවැද්දූ සිද්ධි ( The Embedded Case)**



දකුණු ආසියාව සඳහා  
වන තත්කාලීන  
ඉගැන්වීම් කුසලතා

## 5.1 E-ශික්ෂණ විද්‍යාව සහ ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම් පරිසරය

භෞතික පරිසරය භාවිත කරන්නන්ට අදාළ උත්තේජන ලබාදෙන අතර, ඩිජිටල් උපාංග මගින් ආවර්ධනාත්මක (Augmenting) තොරතුරු ප්‍රජානන නියෝජන සාරවත් කරයි. මෙහිදී ඉගෙනුම් පරිසරයේ ඩිජිටල් හා භෞතික අංශ දෙකම එක් වූ උත්තේජනාත්මක නියෝජනයක් සිදු කරයි.

- සමගාමී සිද්ධි (Side-by-side Case)

ඩිජිටල් උපාංග භෞතික පරිසරයට එක්කර තොරතුරු, සහාය, විභාග සහ ප්‍රතිපෝෂණ වැනි අමතර ඉගෙනුම් ක්‍රියාවන්ට සහාය සැපයුවත් ඩිජිටල් උපාංග සැබෑ භෞතික පරිසරය නොසලකා හරියි. භාවිත කරන්නා භෞතික පරිසරය පිළිබඳ සියළුම තොරතුරු උපාංගයට එක් කළ යුතුය. උදාහරණයක් වශයෙන් සිසුන්ට භෞතික පරිසරය තුළ ක්‍රියාවට නැංවීමට කාර්යයක් ඉදිරිපත් කළ විට ඒවායේ ප්‍රතිඵල ඔවුන් විසින්ම ඩිජිටල් උපාංග තුළට ඇතුළත් කළ යුතුය. මෙහිදී භාවිත කරන්නන්ගේ ඉගෙනුම් පරිසරය ඉදිරිපත් කිරීම බණ්ඩනය වේ. භෞතික කොටස් හා ඩිජිටල් කොටස්.

- සම්භාවනීය සිද්ධි (Classical Case)

භෞතික පරිසරය අදාළ උත්තේජන ලබාදෙන අතර අමතර ඩිජිටල් අදාළ සංඥා එක් නොවේ. මෙය කිසිදු ඩිජිටල් උපාංගයක උපකාර නොමැතිව මානවයින් අන්තර් ක්‍රියා සිදුකරමින් ඉගෙන ගන්නා, 'පැරණි පාසල්' තත්ත්වයකි. මෙහිදී භාවිත කරන්නා විසින් ඉගෙනුම් පරිසරයක් නියෝජනය කරන අතර එය භෞතික පරිසරයෙන් උත්තේජනය විය.

ඩිජිටල්කරණය වූ ඉගෙනුම් පරිසර සහ E- ශික්ෂණ විද්‍යාව හා අදාළ සන්දර්භය තුළ කාවැද්දු සහ සමගාමී සිද්ධි පමණක් අදාළ වේ. සම්භාවනීය සිද්ධි (Classical Case) ඩිජිටල්කරණයෙන් ඉහළ නැංවුණු සම්බන්ධතාවක් කිසිසේත් ම නොමැති අතර ඩිජිටල් අවස්ථාව ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වුවද ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේ දී ඉගැන්වීම් අංශය සැලකිල්ලට නොගනී.

### 2. 1 සුහුරු (Smart) ඉගෙනුම් වාතාවරණ (SLE) සහ සුහුරු පන්ති කාමර.





දකුණු ආසියාව සඳහා  
වන තත්කාලීන  
ඉගැන්වීම් කුසලතා

## 5.1 E-ශික්ෂණ විද්‍යාව සහ ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම් පරිසරය

පුහුණු (Smart) ඉගෙනුම් පරිසර යන්නෙන් අදහස් වන්නේ 'ස්මාර්ට්' යන විශේෂණ පදය ස්මාර්ට් දුරකථන, ස්මාර්ට් රූපවාහිනී යන්ත්‍ර, ස්මාර්ට් පුවරු, ස්මාර්ට් ආලෝක සහ ස්මාර්ට් නගර වැනි විවිධ සංසිද්ධීන් සමඟ එක්කිරීමේ සම්ප්‍රදාය තුළින් නව පරපුරක් සංවර්ධනය කිරීමේ ඊළඟ පියවර හඳුනා ගැනීමය. මෙම පර්යාලෝකය තුළින් විමසද්දී ස්මාර්ට් ඉගෙනුම් පරිසර වඩාත් හොඳ වේගවත් ඉගෙනුම් ඉහළ නැංවීමට හේතුවන ඉගෙනුම් පරිසර ලෙස දැකිය හැකිය. ඉගෙනුම් පරිසර ස්මාර්ට් බවට පත්වීමට කුමන ආකරයක වැඩි දියුණුවක් අවශ්‍යද? ස්මාර්ට් ඉගෙනුම් පරිසරවල තිබිය යුතු අවශ්‍යතා කාණ්ඩය පහත දැක්වේ.

- ඉගෙනුම්කරුගේ භෞතික පිහිටීමවලට ඩිජිටල් උපාංග එකක් හෝ වැඩි සංඛ්‍යාවක් එකතු කර ඇත.
- ඩිජිටල් උපාංග ඉගෙනුම්කරුගේ පිහිටීම, සන්දර්භ හා සංස්කෘතිය ගැන දැනුවත් වී ඇත.
- ඩිජිටල් උපාංග පිහිටීම්, සන්දර්භය, සංස්කෘතිය (අවර්ධනය කළ) තොරතුරු සැපයීම්, තක්සේරුකරණයන්, දුරස්ථ සහයෝගීතා, ඉදිරිපෝෂණ (Feed Forward), ප්‍රතිපෝෂණ ආදිය.
- සංඛ්‍යාංක උපාංග ඉගෙනුම්කරුගේ ප්‍රගතිය නියාමනය කරන අතර අදාළ පරදු තබන්නන්ට අදාළ තොරතුරු සපයයි.

පහත දැක්වෙන අන්තර් සම්බන්ධතා ඇති පැතිකඩ තුන ස්මාර්ට් ඉගෙනුම් පරිසරයක ගති ලක්ෂණ වේ. අධ්‍යාපන තාක්ෂණයට සම්බන්ධ ගති ලක්ෂණ, භෞතික වාතාවරණයේ තත්ත්වයන්ට සම්බන්ධ ගති ලක්ෂණ යන ස්මාර්ට් ඉගෙනුම් පරිසරයක කාර්ය සාධන ක්‍රියාවලි හා සම්බන්ධ ගති ලක්ෂණ(Cf. Palau සහ Mogas 2019:60). මෙම පැතිකඩ තුන ඒවායේ ගති ලක්ෂණ සමඟ පහත දැක්වෙන රූප සටහන් 1 හි දක්වා ඇත.



දකුණු ආසියාව සඳහා වන තත්කාලීන ඉගැන්වීම් කුසලතා

## 5.1 E-ශික්ෂණ විද්‍යාව සහ ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම් පරිසරය

තාක්ෂණය	භෞතික වාතාවරණය	සාධනය කළ ක්‍රියාවලි
<ul style="list-style-type: none"> <li>දෘඩාංග සහ භෞතික තාක්ෂණය</li> <li>මෘදුකාංග</li> <li>තොරතුරු සහ සන්නිවේදන තාක්ෂණය(ICT) සහ සුසමාදර්ශ (paradigms)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ගෘහ නිර්මාණ ශිල්පය</li> <li>පරිසර සාදක (උදා: උෂ්ණත්වය, ආලෝකය, ප්‍රතිරාවයන්, හඬ, විදුලි පරිභෝජනය)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ඉගෙනුම් අන්තර්ගතය</li> <li>ඉගෙනුම්කරුවන්, ගුරුවරුන් සහ දෙමාපියන් සාධනය කළ ක්‍රියාවලි</li> <li>පද්ධතිය මගින් සහාය දැක්වූ ක්‍රියාවලි සහ අංග (උදා:පෞද්ගලීකරණය, සහභාගීත්වය, උත්තේජනය)</li> </ul>

රූපසටහන 1 : ස්මාර්ට් ඉගෙනුම් වාතාවරණ වල පැතිකඩ.<sup>1</sup>

While Koper (2014) සහ Palau සහ Mogas (2019) ඉගෙනුම් පරිසරයක ගති ලක්ෂණ විස්තර කරද්දී, Spector (2014) ස්මාර්ට් ඉගෙනුම් පරිසර සැලසුම් කිරීම, සංවර්ධනය කිරීම හා විහිදුවා හැරීම (Deployment) සඳහා අත්‍යවශ්‍ය පදනම් අංශ තුනක් ඉදිරිපත් කරයි: ඥාන විභාගය ( Epistemological ), මනෝ විද්‍යාත්මක හා තාක්ෂණික (Cf.3ff.). ඥාන විභාග පර්යාවලෝකන එකිනෙකාගෙන් වෙන්ස් වූ මානසික ආකෘති නිර්මාණය කිරීම තුළින් මිනිසුන් දැනුම හා විශේෂඥභාවය සංවර්ධනය කර ගන්නා බව දක්වයි. පූර්ව අත්දැකීම් හා දැනුම මෙම සංවර්ධනයට බලපාන අතර ඉගෙනුම් ක්‍රියාවලියට උපරිම සහායක් ලබාදීමට ඉගෙනුම් වාතාවරණයන් නිර්මාණය කිරීමේ දී මෙය සැලකිල්ලට ගත යුතුය. ඥාන විභාග පර්යාවලෝකය භාෂාව හා සාකච්ඡා සාමාජීය ලෙස බලපාන ආකාරය ඉස්මතු කරයි. ඒ හේතුකොටගෙන,

නව දැනුම සංවර්ධනය කරගැනීමට කරගැනීමට දායකත්වයන් දක්වයි. [...] මෙම මූල ප්‍රඥප්තීන් දෙක එක්ව ගත්විට තමන්ගේ ලෝකය දැනගෙන අවබෝධ කර ගැනීම පිළිබඳ සාමාන්‍ය විස්තරයක් දක්වයි. නම් වශයෙන් දැක්වුවහොත් අභ්‍යන්තර මානසික ඉදිරිපත් කිරීම් නිර්මාණය කිරීමේ ක්‍රියාවලිය සහ ඒවා මත පදනම් වී අදහස්

ඥාන විද්‍යාව, දැනුමේ ස්වභාවය පිළිබඳ න්‍යාය විශේෂයෙන් එහි සීමා සහ වලංගුතාව අදාළව(Merriam -Webster, online)

<sup>1</sup> Adapted from Palau & Mogas (2019: 60)



දකුණු ආසියාව සඳහා වන තත්කාලීන ඉගැන්වීම් කුසලතා

## 5.1 E-ශික්ෂණ විද්‍යාව සහ ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම් පරිසරය

හුවමාරු කර ගැනීම, අදාළ භාෂාව හා මාධ්‍ය තුළින් අන් අය වෙනුවෙන් පෙනී සිටීම(Spector 2014:4).

මනෝවිද්‍යාත්මක පර්යාලෝකය වර්ධාවාදය ස්මාරි ඉගෙනුම් පරිසර වටහා ගැනීමේ වටිනා දායකත්වයක් ලෙස නිරීක්ෂණයෙන් හා මැනීමෙන් මානව වර්ධන වටහාගෙන අනාවැකි පළ කරන ප්‍රවේශයක් ලෙස සලකයි. මානව වර්ධන මගින් පෙන්වන මානසික ක්‍රියාවලීන් වටහා ගැනීමට අවශ්‍යවන සංවාදය ස්මාරි ඉගෙනුම් පරිසර සැලසුම් කිරීමට හා ක්‍රියාවට නැංවීමට දායකත්වයක් දක්වයි. " බුද්ධිමත් උපදේශන පද්ධති හා ශික්ෂණ විද්‍යාත්මක ඒජන්තවරයෙකු ආකාරයට මානව ඉගෙනුම ආකෘතිගත කිරීමට හා සහාය දැක්වීමට පරිගණක යොදාගත හැකි ආකාරය පිළිබඳ සංජානනවාදී විද්‍යාඥයින්ගේ දායකත්වය විස්තාරණය වීම අඛණ්ඩව සිදු වේ"(Spector 2014:5). මනෝවිද්‍යාත්මක සංජානනයෙහි තවත් අංශයක් වන්නේ සමාජ මනෝවිද්‍යාව සහ තම වටපිටාව තුළින් මිනිසුන්ට සිදුවන ආකාරයයි: 'අන් අයගෙන් හුදෙකලා වී මිනිසුන් ජීවත් වීම හා ඉගෙනුම සිදු නොකරයි. ස්මාර්ට් ඉගෙනුම් පරිසරයක් මෙම කරුණු ප්‍රකාශිත හා අර්ථවත් ආකාරවලට සැලකිල්ලට ගනු ලැබේ"

(Spector 2014:5). ඉහත සඳහන් කළ අංශ ඒවායේ ස්වභාවයන් අනුව සජානන ගණයට වැටෙන අතර ස්මාර්ට් ඉගෙනුම් පරිසර සංවර්ධනයේ දී සහ විහිදුවීමේ දී චිත්තවේග සහ පුරුදු වැනි සංජානන නොවන මූලිකාංග ද සැලකිල්ලට ගත යුතුය.

අවසාන වශයෙන් සැලකිල්ලට ගන්නා තුන්වන පදනම් අංශය වන්නේ තාක්ෂණයයි. නවීන තොරතුරු සහ සන්නිවේදන තාක්ෂණයන්, ඉගෙනුම් පරිසර සැලසුම් කිරීම, සංවර්ධනය කිරීම සහ විහිදුවීමට උපදේශාත්මක ක්‍රම සහ කාර්ය සාධන තාක්ෂණයන් කෙරෙහි සැලකිය යුතු වැදගත් අභියෝග දක්වයි. විවිධාකාර අවස්ථාවල දී විවිධ ඉගෙනුම්කරුවන් වෙනුවෙන් කුමන ඉලක්ක හා අරමුණුවලට සහයෝගය දැක්වීමට කුමන තාක්ෂණ යොදා ගත යුතු ද? ස්මාර්ට් ඉගෙනුම් පරිසර සංවර්ධනයට කුමන අංග දායකත්වයක් දක්වයි ද? වඩාත් ඵලදායී සහ ස්ථිරසාර වන්නේ කුමන අංගද? අවසාන වශයෙන්, ස්මාර්ට් ඉගෙනුම් පරිසර සංවර්ධනයට කුමන අංග දායකත්වයක් දක්වයි ද?(.....) ස්මාර්ට් අධ්‍යාපන තාක්ෂණය එහි අරමුණු ඵලදායී සහ කාර්යක්ෂම ලෙස ඉටු කරන්නකි. මෙය නිතරම සහභාගිත්වය හා නමාශීලීත්වය සහිත නවීකරණය වූ තාක්ෂණ භාවිතයන් අපේක්ෂා කරයි. එය මෙසේ සිදුවෙද්දී ස්මාර්ට් යන වචනය මෙම ලක්ෂණ බොහොමයක් හෝ කිසිවක් නැති අධ්‍යාපන තාක්ෂණයන් ගණනාවකට සම්බන්ධ වී ඇත.

\*න්‍යායාත්මක හැඳින්වීම  
මොඩියුලය,  
ලේඛන 2, 'පාඩම් සැලසුම් කිරීම සහ ක්‍රම විද්‍යාත්මක කුසලතා: සංකල්ප, උපකරණ සහ යෙදවීම්'



දකුණු ආසියාව සඳහා  
වන තත්කාලීන  
ඉගැන්වීම් කුසලතා

## 5.1 E-ශික්ෂණ විද්‍යාව සහ ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම් පරිසරය

ස්මාර්ට් දුරකථන හා ස්මාර්ට් පුවරු (Smart Board) යන යෙදුම් අධ්‍යාපන තාක්ෂණයේ විවිධාකාර භාවිතයන්ට ගන්නා බව කෙනෙකුට සොයා ගත හැක. මේවා නවීකරණය වූ තාක්ෂණයන් ලෙස සැලකිය හැකි අතර අධ්‍යාපනයේ දී ඒවා භාවිතය බොහෝ නවීකරණය නොවී ඇති අතර, ස්මාර්ට්භාවයේ අනෙකුත් බොහෝ ලක්ෂණ ඇතුළත් කිරීම අසාර්ථක වී ඇත. කෙසේ වෙතත් වඩාත් ස්මාර්ට් බවට පත්වීමට ඒවාට ශක්‍යතාවය ඇත. උදාහරණයක් වශයෙන් ස්මාර්ට් දුරකථන මගින් පුද්ගලයෙකු සිටින ස්ථානය හා ඔහු මිලදී ගත් දේවල්වල ඉතිහාසය හසුකර ගත හැක. එම පුද්ගලයා වෙළෙඳසැලක සිටින විට ඔහු කැමති භාණ්ඩය එම වෙළෙඳසැලේ අලෙවියට තබා ඇති බව එම දුරකථනයේ අයිතිකරුට පණිවිඩයක් යැවිය හැකිය. එවැනි ක්‍රියාවක් නම්‍යශීලී සහ සහයෝගීත්වය ඇති යෙදවීම වුවද එය විශේෂයෙන් අධ්‍යාපනික නොවේ. ස්මාර්ට් පුවරුවක් මගින් පන්ති කාමරයක ළමයින්ගේ ප්‍රතිරූප හෝ ඇඟිලි සළකුණු ද සමඟ එක් එක් ළමයා ප්‍රදර්ශනය කළ කාර්යසාධනය සහ ගැටලුවල ඉතිහාසය ද හසුකර ගත හැක. ළමයෙකු සංකීර්ණ හෝ අභියෝගාත්මක ගැටලුවක් විසඳා ගැනීමට උත්සහ කළ අනතුරුව ස්මාර්ට් පුවරුව මගින් එයට නිවැරදි විසඳුම ලබා ගැනීමට යොමු කිරීම උදෙසා යෝජනාවක් ඉදිරිපත් කළ හැකිය හෝ ළමයාගේ ප්‍රතිචාරයට සංශෝධනයක් ඇති කිරීමට හේතුවන පරිදි ළමයාගෙන් ප්‍රශ්නයක් නැගීමට ස්මාර්ට් පුවරුවට ප්‍රශ්නයක් නැගිය හැකිය. එවැනි ස්මාර්ට් පුවරුවක් අවංකවම සුහුරු(Smart) එකක් ලෙස සැලකිය හැක. කෙසේ වෙතත් තාක්ෂණයට මානව ආදාන හෝ අන්තර් ක්‍රියා අවශ්‍ය බැවින් තාක්ෂණයට ද සීමාවන් ඇති බව අප නිතරම අවධානයට ගත යුතුය. එබැවින් අර්ථය පිළිබඳ ස්වාධීන නීත්‍යානුකූල බවට තාක්ෂණය පාදක ස්වයංක්‍රීය බලයෙන් බාධා පැමිණවිය හැකි බවට අවධානයක් ඇත. එබැවින් ස්මාර්ට් ඉගෙනුම් ක්‍රියාවලියක් තුළ ඵලදායී ඉගෙනුම් ක්‍රියාවලියක් සහතික කිරීම උදෙසා අවශ්‍ය ශික්ෂණ විද්‍යාත්මක අවධානයන් යා කරමින් මෙහි ඇති අවධානය අඩු කිරීමට ගුරුවරුන් කටයුතු කිරීම අවශ්‍ය වේ.

මිනිසුන් සැබවින්ම දැනුම දියුණු කර ගන්නා ආකාරය පිළිබඳ විස්තරයක් වෙත යොමුවන ඥාන විභාගය උදෙසා ස්වභාවික ප්‍රවේශය සංවර්ධනය කර ගන්නා එක් ක්‍රමයක් හෝ සරල ආකාරයක් නොමැති බවට තීරණය කරයි. මිනිස්සු අභ්‍යන්තර නියෝජනයක් නිර්මාණය කර ඉන් අනතුරුව එම නියෝජනයන් පිළිබඳ වටහා ගැනීමේ අනෙකුත් මාර්ග සමඟ කතා කරති. මිනිස්සු විවිධ ආකාරයෙන් විවිධ වේලාවල දී විවිධ අවස්ථාවන්හි දී සුහුරු (Smart) වෙති.



දකුණු ආසියාව සඳහා  
වන තත්කාලීන  
ඉගැන්වීම් කුසලතා

## 5.1 E-ශික්ෂණ විද්‍යාව සහ ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම් පරිසරය

කෙසේ වෙතත් අන් අය සමඟ අර්ථවත් කතිකාවතක නිරත වීමට හැකියාව තිබීම දැනුම සංවර්ධනය කර ගැනීම සුසාධකරණය කරයි.

මානව සිතුවිලි හා ක්‍රියාවන් පිළිබඳ විවිධ මනෝ විද්‍යාත්මක ප්‍රවේශ සිතුවිලි හා ක්‍රියාවන්ට බලපෑම් කරන විවිධ ක්‍රියාවලි හා සාධක ඉදිරිපත් කරයි. එක් පුද්ගලයෙකුගේ හෝ විශේෂිත පුද්ගල කණ්ඩායමක ඉගෙනුම් අත්දැකීම් විවිධ වේ. කෙසේ වෙතත් පෞද්ගලිකරණය වූ ප්‍රතිපෝෂණ ලබාදීම සහ අන් අය සමඟ සහයෝගීතාවය පැවැත්වීමට සහය ලබා දීමෙන් අපේක්ෂිත ප්‍රතිඵල ලබාගත හැකි අතර අනෙකුත් අයට ඉගෙනුම වලක්වන සමාජ හා බලපාන සාධක නොතකා අපේක්ෂිත ප්‍රතිඵල ලබා ගත හැකිය, යන්න පැහැදිලි වේ.

අධ්‍යාපන තාක්ෂණයෙන් උගත් පාඩම් බොහෝය. විවිධය. කෙටියෙන් පැවසුවහොත් මුල් භාවිතයන් වෙනුවට නව තාක්ෂණය යොදා ගැනීම නවීකරණය වූ තාක්ෂණය එලදායී ලෙස යොදා ගැනීමක් නොවිය හැකිය. තාක්ෂණය නවීකරණය වුවත් ඉගෙනුම හා උපදේශනය ලබාදීම නවීකරණය හෝ එලදායී වීමට උපකාරී වේ යැයි සිතිය නොහැක. මුල් අධ්‍යාපනික තාක්ෂණය භාවිතය තුළින් අපට ලබාගත හැකි දේ වන්නේ මුලින් කුඩා මෙන්ම වාසිදායක පරිසරවල සාර්ථක වූ අය නොමග ගිය අය විය හැකි වීමයි. අධ්‍යාපනික තාක්ෂණය යම්කිසි පරිමාණයකට යොදා ගැනීමෙන් අධ්‍යාපනික පද්ධතිවල නිතරම අඩුපාඩු වශයෙන් පවතින වැදගත් සැලසුම් කිරීම්, ප්‍රතිපත්ති සම්පාදනය සහ නැවත සම්පාදනය, පුහුණුව, සහයෝගය සහ නායකත්වය දායක විය හැකිය.

ස්මාර්ට් ඉගෙනුම් පරිසර පිළිබඳ රාමුවකට මෙම පර්යාලෝකවලින් සපයන්නේ කුමක්ද? එනමුත්, මෙම මූලික පර්යාලෝක තුළින් ගති ලක්ෂණ කිහිපයක් උකහාගෙන ඉගෙනුම් පරිසරවල ස්මාර්ට් භාවිතයට මූලිකාංග ලෙස භාවිත කළ හැකිය. එය කෙසේ වෙතත් මෙහිදී ස්මාර්ට් ඉගෙනුම් පරිසරයකට මූලික හා අගති සහිත ලක්ෂණ කාණ්ඩයක් ප්‍රවර්ග තුනකට බෙදා ඇත.

ස්මාර්ට් ඉගෙනුම් පරිසරයකට බෙහෙවින් අවශ්‍යවන ගති ලක්ෂණ මෙම ප්‍රවර්ග මගින් ඉදිරිපත් කරයි. (සහ) ඒවා තීරණාත්මක දේවල් නොවන අතර අමතර යහපතක් ලැබිය හැකි වේ. තවද වගු අංක 1 සහ රූප සටහන් දෙකෙහි රාමුගත ආකෘතිවල පෙන්වා ඇති ලක්ෂණ ස්මාර්ට් ඉගෙනුම් පරිසර සඳහා යෝජනාවක් වේ. තවද ඔවුන්ගේම විශේෂිත අවශ්‍යතා උදෙසා තාක්ෂණය හා භෞතික පරිසරය එක්ව යෙදීමෙන් අනෙකුත් ඉගෙනුම් පරිසර උදෙසා ගළපාගත හැකිය. මෙහිදී ඉදිරිපත් කර ඇති ලක්ෂණ ස්මාර්ට් ඉගෙනුම් පරිසරයට ඉතාමත් ගැලපෙන වර්ගයක් බව සඳහන් කළ හැකිය.





දකුණු ආසියාව සඳහා  
වන තත්කාලීන  
ඉගැන්වීම් කුසලතා

## 5.1 E-ශික්ෂණ විද්‍යාව සහ ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම් පරිසරය

I – අවශ්‍ය	II – බෙහෙවින්	III – කතා බහ
<p><b>ඵලදායීතාවය</b></p> <p>ඉගෙනුම් පරිසරය සාමාන්‍යයෙන් පිළිගත හැකි හෝ අභිමත ඉගෙනුම්ඵල ගෙන දේ. ඒ හා සමාන ඉගෙනුම්කරුවන් සහිත ස්මාර්ට් නොවන ඉගෙනුම් පරිසරයක වඩා සතුටුදායක වේ.</p>	<p><b>අභිමත සම්බන්ධ වීම්</b></p> <p>ඉගෙනුම් පරිසරයට උත්තේජන ඇති කිරීමට හැකියාව ඇති අතර, ලැදියාව අඛණ්ඩ ස්ථිරසාර අන්දමින් පවත්වාගෙන යාම සහ විවිධාකාර ඉගෙනුම්කරුවන්ගේ සහභාගීත්වය ස්මාර්ට් නොවන ඉගෙනුම් පරිසරවල වැඩියෙන් සිදු වේ.</p>	<p><b>ඇති විය හැකි</b></p> <p>ඉගෙනුම් පරිසරය විසින් ඉගෙනුම්කරුවන් සංවාදයක නිරත කළ හැකි අතර අදාළ මාතෘකාවක් හෝ ගැටලුවක් පිළිබඳ කණ්ඩායම් සංවාදයක් නිරත කළ හැකිය.</p>
<p><b>කාර්යක්ෂමතාව</b></p> <p>එක හා සමාන ඉගෙනුම්කරුවන් පිරිසක් සහිත ස්මාර්ට් ඉගෙනුම් පරිසර පිරිවැය ඵලදායීත්වයක් දරන අතර මූලික ප්‍රාග්ධන වියදම සහ වසර පහක කාල පරිච්ඡේදයක් තුළ සහායන් හා පවත්වාගෙන යාම සඳහා අඩු වියදමක් සිදු වේ.</p>	<p><b>නම්‍යතාව</b></p> <p>නව ඉගෙනුම්කරුවන් පාඨමාලාවකට සම්බන්ධ වීම, විවිධ සම්පත් හඳුන්වා දීම හෝ අමතර ඉලක්ක හෝ අරමුණු සම්බන්ධ කිරීම වැනි අවස්ථාවලදී ඉගෙනුම් පරිසරය වෙනස්වීම්වලට ගැලපිය හැකිය.</p>	<p><b>ප්‍රත්‍යවේක්ෂණය</b></p> <p>ශිෂ්‍ය ප්‍රගතිය හා කාර්ය සාධනය මත පාදක වී ඉගෙනුම් පරිසරයට ස්වයං තක්සේරුකරණය ආරම්භ කළ හැකි අතර සමස්ත ඵලදායීතාවය දියුණු කිරීමට හා ගළපා ගැනීමට ඉගෙනුම් පරිසර තුළට ක්‍රියාකාරකම හා ගුණාංග යෝජනා කළ හැකිය.</p>



දකුණු ආසියාව සඳහා  
වන තත්කාලීන  
ඉගැන්වීම් කුසලතා

### 5.1 E-ශික්ෂණ විද්‍යාව සහ ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම් පරිසරය

<p><b>පරිමාණගත</b></p> <p>පුළුල් පරිමාණයක් තුළ ඉගෙනුම් පරිසරය ඵලදායී සහ කාර්යක්ෂම බවකින් යුතු බව ප්‍රදර්ශනය කරන අතර එක් පුද්ගලයෙකු හෝ ස්වල්ප සංඛ්‍යාවක් උත්සහකර බලන්නන් වෙත ව්‍යාප්ත වේ.</p>	<p><b>අනුවර්තනය</b></p> <p>ඉගෙනුම්කරුවන්ගේ නිපුණතා, ඉගෙනුම් රටා සහ ලැදියා හඳුනා ගැනීමෙන් ඉගෙනුම් පරිසරය ඉගෙනුම්කරුවන්ගේ විශේෂිත අවශ්‍යතාවන්ට අනුව ගැලපිය හැකිය.</p>	<p><b>නවීකරණය</b></p> <p>ඉගෙනුම් පරිසරය නව හා මතුවෙමින් පවතින තාක්ෂණයන්ගෙන් ඵල ලබාගන්නා අතර, ඉගෙනුමට හා උපදේශනයට නවීකරණය වූ ආකාරයකට සහාය දක්වන නවීකරණ තාක්ෂණයන් භාවිත කරයි.</p>
<p><b>ස්වයංක්‍රීයභාවය</b></p> <p>ඉගෙනුම් පරිසරයට මානව ගුරුවරයෙකු හෝ උපදේශකවරයෙකු ලෙස විවිධ ඉගෙනුම් අවස්ථාවන්ට අදාළවන පරිදි හා ස්වයංක්‍රීයව ප්‍රතිචාර දැක්විය හැකි අතර, ඉගෙනුම් ඉලක්ක පිළිබඳ වඩාත් සංවිධානාත්මක වූ ත් දැනුවත්භාවයක් ඇති ඉගෙනුම්කරුවන්ට සහයෝගය දැක්වීමේ හැකියාවන් ද මෙයට ඇතුළත්ය.</p>	<p><b>පෞද්ගලීකරණය</b></p> <p>බලවත් ශ්‍රමයක් දරන ඉගෙනුම්කරුවන්ට මෙන්ම ශිෂ්‍යයන් දියුණුවන ඉගෙනුම්කරුවන්ට සහය දැක්වීමට ඉගෙනුම් පරිසරයට පෞද්ගලීකරණ වූ පැවරුම් හා/ හෝ සම්භවන ප්‍රතිපෝෂණ සැපයිය හැකිය.</p>	<p><b>ස්වයං සංවිධාන</b></p> <p>ඉගෙනුම් පරිසරයට එකී කාර්ය සාධනය නංවා ගැනීම සඳහා සම්පත් නැවත සැකසීම හා යාන්ත්‍රණය පාලනය කළ හැකිය. කාලය ගතවෙද්දී ස්වයංක්‍රීයව රැස්කළ දත්ත මත පදනම් වී විවිධ අවස්ථාවන්හිදී පරිසරය අන්තර් ක්‍රියා සිදුකරන ආකාරය වඩාත් යහපත් බවට හැරවීමට භාවිත කරයි.</p>

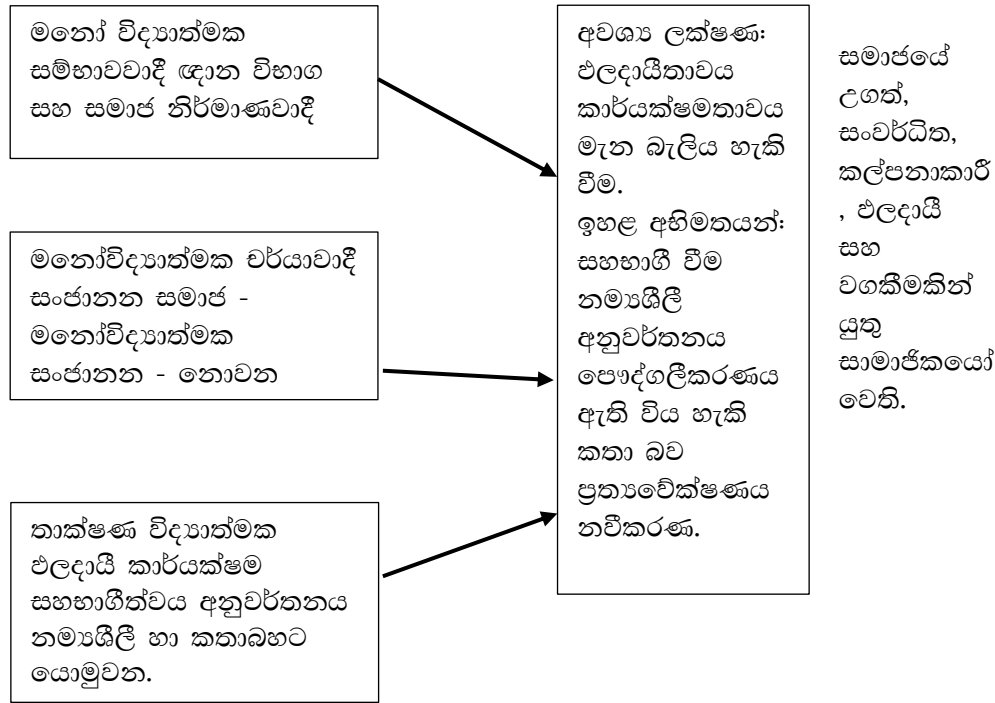
වගු අංක 01: ස්මාර්ට් ඉගෙනුම් පරිසරවල ලක්ෂණ



දකුණු ආසියාව සඳහා වන තත්කාලීන ඉගැන්වීම් කුසලතා

## 5.1 E-ශික්ෂණ විද්‍යාව සහ ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම් පරිසරය

### සුහුරු ඉගෙනුම් පරිසර



2 රූප සටහන ස්මාර්ට් ඉගෙනුම් පරිසරවල මූලික රාමුවක්. Spector(2014:7F) CC BY 4.0 වෙතින් අනුවර්තනය කර ඇත.

සමස්තයක් ලෙස ස්මාර්ට් ඉගෙනුම් පරිසරයන් ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය තුළ හුදෙක්ම භාවිත කිරීමෙන් පමණක් ඉබේම හපන් (Smart) නොවේ. සිසුන් අපේක්ෂා කරන ඵල ඔවුන්ට ලබාදීමට මානවයින් හා ඩිජිටල්වල නිවැරදි සැකසුම් සහ නිවැරදි මෙවලම් සහිත නිවැරදි සංරචක අවශ්‍ය වේ. ඵබැවින් ඵලදායීතාවය (සංවිධිත ඉලක්ක හා අරමුණු ඉටුකර ගැනීමේ හැකියාව) කාර්යක්ෂමතාව (අති විශාල වියදමක් සහ උත්සහයක් නොමැතිව ඵලදායී වීමේ හැකියාව) සහභාගීත්වය (අන් අය සමඟ සහයෝගයෙන් කටයුතු කිරීමට සහ අන් අයගෙන් ඉගෙන ගැනීමට කැමැත්ත) නම්‍යතාවය (නව දේවල් අත්හදා බැලීමට ඇති කැමැත්ත) අනුවර්තනය (විවිධ තත්ත්වයන්ට හැඩ ගැසීම සහ අදාළ හැඩ ගැසීම් ඇතිකර ගැනීම) සහ ප්‍රත්‍යාවේක්ෂණය (සාර්ථකත්වයන් සහ අසාර්ථකත්වයන් හඳුනා ගැනීමේ හැකියාව හා වැරදි තුළින් ඉගෙනීම) (Spector 2014). වෙන ඵලඹිය හැකි පරිදි ඉගෙනුම් පරිසරය සැලසුම් කළ යුතුය.



දකුණු ආසියාව සඳහා  
වන තත්කාලීන  
ඉගැන්වීම් කුසලතා

## 5.1 E-ශික්ෂණ විද්‍යාව සහ ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම් පරිසරය

‘ස්මාර්ට් ඉගෙනුම් පරිසරය’ යන යෙදුම සියල්ල ආවරණයවන (Umbrella) යෙදුමක් වුවද ‘ස්මාර්ට් පන්ති කාමරය’ යන යෙදුම වඩාත් පටු ඩිජිටල්කරණය වුනු භෞතික ඉගෙනුම් පරිසරයක් වේ(Cf.Palau සහ Mogas 2019:56). මූලික වශයෙන් පරිගණක පන්ති කාමරයකින් වෙන්කොට හඳුනා ගැනීමට අන්තර් ක්‍රියා සහිත සුදු පුවරු ( Interactive White Boards) වලින් සමන්විත පන්තිකාමර විස්තර කිරීමට යොදාගනු ලැබේ. කෙසේ වෙතත් ඩිජිටල් තාක්ෂණයේ අඛණ්ඩ සංවර්ධනයත් සමඟ අනාගතයේ ස්මාර්ට් පන්ති කාමරයක් හෝ පන්ති කාමරයක් ඉහළ මට්ටමේ තාක්ෂණික උපාංග රැහැන් රහිත අන්තර්ජාල සම්බන්ධතා , ස්මාර්ට් පුවරු, මොබයිල් උපාංග (උදා: ටැබ්ලට්ස් සහ ස්මාර්ට් දුරකථන) සහ තාත්වික ඉගෙනුම් වේදිකා ( Virtual Learning Platfoams) වැනි ඉහළ මට්ටමේ තාක්ෂණික උපාංග සහිත විය යුතු බව වර්තමානයේ හඳුනාගෙන ඇත(Cf. Li Kong සහ Chen 2015:1). මෙම උපාංග ‘පොහොසත් සහ අප්‍රමාණ ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් අත්දැකීම්’ සඳහා ඉඩ සලස්වයි(Li kong සහ Chen 2015:1). මෙම උපාංග භාවිත නොකර එය සිදුකර ගැනීම අපහසු වනු ඇත. මුලින් පැහැදිලි කළ පරිදි ස්මාර්ට් පන්ති කාමරයක ස්මාර්ට් ලක්ෂණ වනුයේ එම තාක්ෂණය සහ උපාංග ස්මාර්ට් යැයි පවසනුයේ ඒවාට සිසුන්ට ප්‍රතික්‍රියා දැක්විය හැකි අතර, වාරිත්‍රානුගත විසඳුම් (Custom – Made Solutions) ලබා දිය හැකි වීමයි.

එබැවින් Li etal.( 2015:3f) උත්කෘෂ්ඨ ගණයේ ස්මාර්ට් පන්තිකාමරයක ලක්ෂණ පහත දැක්වෙන පරිදි සාරාංශ ගත කරයි.

- ස්මාර්ට් පන්ති කාමරය තාක්ෂණයන් පොහොසත් භෞතික හා අතථ්‍ය අංශ එක්වුණු ඉගෙනුම් පරිසරයක්වන අතර සන්දර්භය පිළිබඳ දැනුවත්භාවයට හැකියාව ඇති, ආලෝකය හා උෂ්ණත්වය මෙන් පරිසරාත්මක පරාමිතින් සැකසිය හැකි ස්ථානයකි.
- ස්මාර්ට් පන්ති කාමරයක ඉගෙනුම් අන්තර්ගතය, අන්තර් ක්‍රියා, සහයෝගය සහ ප්‍රයෝජනවත් ඉගෙනුම් මෙවලම් සියලුම ආකාරයේ ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් ක්‍රියාකාරකම්වලට සැපයිය හැකිය. ඒවා නම් පෞද්ගලිකරණය වූ ඉගෙනුම, කණ්ඩායම් ඉගෙනුම, විචාරත්මක (Inquiry) ඉගෙනුම, සහයෝගිතා ඉගෙනුම, මොබයිල් ඉගෙනුම සහ අතථ්‍ය (Virtual) ඉගෙනුමයි. සුහුරු පන්ති කාමරය ශිෂ්‍ය කේන්ද්‍රීය ඉගෙනුමකට උපකාරීවන අතර , සක්‍රීය ඉගෙනුම් ක්‍රියාකාරකම් සඳහා සිසුන්ට අනුවර්තන ඉගෙනුම් සහයක් ලබාදෙයි.



දකුණු ආසියාව සඳහා  
වන තත්කාලීන  
ඉගැන්වීම් කුසලතා

## 5.1 E-ශික්ෂණ විද්‍යාව සහ ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම් පරිසරය

- ශුභවාදී ශික්ෂණ විද්‍යාත්මක තීරණ ගැනීම උදෙසා ස්මාර්ට් පන්ති කාමරයක ඉගෙනුම්කරුවන් පිළිබඳ දත්ත අති විශාල ප්‍රමාණයක් රැස් කර තැබීමට, එකතු කිරීමට, පරිගනක ගත කිරීමට සහ විශ්ලේෂණය කිරීමට හැකියාවක් ඇත.
- ස්මාර්ට් පන්ති කාමරය සිසුන්ව යථාභූත ඉගෙනුම් සන්දර්භයකටගෙන ඒමට හැකි විවෘත ඉගෙනුම් වාතාවරණයකි. එයට ශිෂ්‍ය ඉගෙනුම් අභිප්‍රේරණ උත්තේජනය කිරීමට සිසුන්ගේ නිර්මාණයන්ට සහභාගී වීමට සහ සිසුන්ගේ අතැති අත්දැකීම් (Hands on Experience) ඵලදායී ලෙස සැපයීමට හැකියාව ඇත.

මෙම හැකියාවන් ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් අවස්ථාවක් සුභවාදීව ඉදිරිපත් කළ හැකි වුවත් අර්ථවත් සහ පෞද්ගලිකරණය වූ ඉගෙනුමක් ලබාදීමට ශික්ෂණ විද්‍යාත්මක සැලකිලිමත් වීම් ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියට අන්තර්ග්‍රහණය කරනා ගුරුවරයෙකුගේ කාර්යයකට සමාන කළ නොහැක.

### 2.2 සංඛ්‍යාංක පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම් පරිසර සඳහා උපාය මාර්ග

සංඛ්‍යාංක පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම් පරිසරවල බහු-විධ සැකසීම් ඇත. තාක්ෂණය සහිත ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් ක්‍රියා කරන ආකාරය ලබා දී ඇති තාක්ෂණික යටිතල පහසුකම් හා සිසුන් හා ගුරුවරුන්ගේ තාක්ෂණික දැනුම මත නිතරම රඳා පවතියි. කෙසේ වෙතත් සංඛ්‍යාංක පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් පරිසරයක් සැලසුම් කිරීමේ දී පහත දැක්වෙන ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් උපායමාර්ග නිතරම සැලකිල්ලට ගත යුතුය:

- ශිෂ්‍යා ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් මාධ්‍යයට ඇතුළත් කිරීම;
- ශිෂ්‍යාගේ මුල් අත්දැකීම් සහ දැනුම සක්‍රීය කිරීම හා අන්තර්ග්‍රහණය කිරීම;
- ඉගෙනුම්කරු දන්නා දේ දැනටමත් උපරිමයට දන්නා දේ සහ ඉන්පසුව ඉගෙන ගැනීමට අවශ්‍ය දේ සඳහා අදාළ ගැලපීම් සිදු කිරීම;
- වෙනස්කම් සිදු වෙද්දී ඒවාට නම්‍යශීලී වීම හා අනුවර්තනය වීම;
- සහයෝගීතා ඉගෙනුම් අවස්ථා ලබා දීම හා සහයෝගය ලබා දීම;
- ඉගෙනුම්කරුවන් අන් අය සමඟ අර්ථවත් කථනයකට යොමු කිරීම;
- ආත්මශක්තිය හා සෑහීමට පත්වීම දියුණු කිරීමට පෞද්ගලිකරණය වූ ප්‍රතිපෝෂණ සැපයීම;
- දුෂ්කරතාවන්ට මුහුණදෙන සිසුන්ව හඳුනාගෙන සහයෝගය දැක්වීම;





දකුණු ආසියාව සඳහා  
වන තත්කාලීන  
ඉගැන්වීම් කුසලතා

## 5.1 E-ශික්ෂණ විද්‍යාව සහ ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම් පරිසරය

- සිසුන්ව අභිප්‍රේරණය කිරීම;
- අවධානය ලබා ගැනීමට සහ අදාළත්වය පෙන්වීමට කාලය වැය කර උත්සාහ ගැනීම.

(Cf. Spector 2014:2ff).

මෙම සැලකිලිමත් විය යුතු දේ, 21වන ශත වර්ෂයේ සෑම පන්තිකාමරයකටම අදාළවන අතර, ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වූ සන්දර්භ තුළ දී කාවැද්දුණු සිද්ධි (Embedded Case), සමගාමී සිද්ධි ( side by side case) වල පහත දැක්වෙන ප්‍රශ්න සලකා බැලිය යුතුය.

- විවිධාකාර අවස්ථාවල සිටින විවිධ ඉගෙනුම්කරුවන්ට කුමන ඉලක්ක හා අරමුණුවල සහය දීමට කුමන තාක්ෂණයන් භාවිත කළ යුතු ද?
- කුමන තාක්ෂණයන් ඵලදායී හා ස්ථිරසාර වේද?

(Spector 2014:5).

නිහිත සිද්ධි (Embedded Case) සහ සමගාමී සිද්ධි ( side by side case) අතර ඇති වෙනස්කම් දෙස බලද්දී, දෙවන සිද්ධියේ තාක්ෂණය දැනටමත් භාවිත කරන්නා ඉගෙනුම්කරු මෙන්ම ගුරුවරයා මත රඳා සිටියි. පළමු සිද්ධියේ දී, භාවිතකරන්නා ඉගෙනුම්කරුගේ අවශ්‍යතාවන්ට ස්වයංක්‍රීයව බලපෑම් කළ හැකිය.

තම පන්තිකාමර ස්මාර්ට් ඉගෙනුම් පරිසරවලට පරිවර්තනය කිරීමට අවශ්‍ය සියළු තාක්ෂණයන් ගුරුවරුන්ට සැමවිටම තිබිය නොහැක. කෙසේ වෙතත් තාක්ෂණයේ සීමාවන් හා අනපේක්ෂිත ප්‍රතිවිපාක නොමැති ඒවා නොවන බවද ඔවුන් සිහියේ තබා ගත යුතුය. ඩිජිටල් මුසු වූ ඉගෙනුම් ඉගැන්වීමේ හි වාසි අතර එය ශිෂ්‍ය කේන්ද්‍රීය ඉගෙනුමකට ඉඩ සලස්වන අතර, එහි විවිධත්වය පුළුල් ඉගෙනුම් රටා කාණ්ඩයකට ඉඩ සලස්වන අතර ගෝලීය හා නොමිලේ ලබාගත හැකි සම්පත් වෙත යොමු විය හැකි අතර (Cf. Poe සහ Sitassen cf) මූලික සන්දර්භයේ දී, "වඩාත් බාල ළමුන්ව තාක්ෂණික සහය සහිත උපදේශනවලට සහභාගී කළ හැකිය"(Jacob 2016, online). පහසුවෙන් කලමනාකරණය කළ හැකි අලුතින් නිපද වූ ස්පර්ෂක තිරය (Touch Screen) තාක්ෂණය තුළ අවාසි ද ඇත. තාක්ෂණයට ලබා දිය හැකි නව මෙවලම් පිළිබඳ ගුරුවරුන් හා සිසුන් හුරුපුරුදු විය යුතුය(Poe සහ Sitassen :9). වැඩ කිරීම හෝ වැඩ කිරීම ආරම්භ කිරීම තාක්ෂණය මගින් නවතා දැමීමේ අනතුරු සහගත බවක් ද ඇත. මෙයට අමතරව තාක්ෂණයන් ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් අත්දැකීම්වලට ආශීංසනයක් වන්නේ ඒවාට නිතරම එක් එක් නිපුණතා



දකුණු ආසියාව සඳහා  
වන තත්කාලීන  
ඉගැන්වීම් කුසලතා

## 5.1 E-ශික්ෂණ විද්‍යාව සහ ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම් පරිසරය

සංවර්ධනය කිරීමට අදාළවන මෙවලම් තීරණය කිරීමට කුසලතා ඇති ගුරුවරයෙක් නිතරම අවශ්‍යවනවාය යන අදහස මතය. අවසාන වශයෙන් පවසතොත් ඩිජිටල් මුසු වූ ඉගෙනුමට විවිධ සිසුහු විවිධාකාරයෙන් ප්‍රතිචාර දක්වති. එය ඉගෙනුම් ක්‍රියාවලියේ දී ඇතැමුන්ට සහායක් ලබාදිය හැකි අතර, අන් අයට කිසිදු බලපෑමක් සිදු නොවිය හැකි අතර, නැවතත් අනෙකුත් අයට ඔවුන්ගේ ඉගෙනුමට සාණාත්මක බලපෑමක් ද ඇති කළ හැකිය(Cf.Jacob 2016,online).

මෙලෙස ඉගෙනුම සුසංගතකරණය කිරීමට බෙහෙවින් හේතුවන උපකරණ කල්පනාකාරීව තෝරා ගැනීම වැදගත්වන අතර තිබෙන යටිතල පහසුකම්වලින් ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය Smart කිරීම වදගත් වේ. "නිතරම සිහියේ තබාගත යුත්තේ ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් Smart බවට පත්කරන්නේ තක්ෂණික නොවන එහි විවිධ අංශ එනම් මානවයින් හා අනෙකුත් අංශ හා ඒවායේ අන්තර් සම්බන්ධතාවේ රූපනය (Configuration) මත බවය"(Dron 2018:2).

### 3. ප්‍රධාන කරුණු

- ✓ තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය (ICTs) ඉගෙනුම්කරුවන් විසින්ම දැනුම ගොඩනගා ගැනීමට අවස්ථා නිර්මාණය කරමින් ශිෂ්‍ය කේන්ද්‍රීය අන්තර්ක්‍රියා සහිත ඉගෙනුම් පරිසර සඳහා ඉඩ සලස්වයි.
- ✓ පන්ති කාමරයට තාක්ෂණය අන්තර්ග්‍රහණය කිරීමේ දී මෙම උපාංග භාවිත කිරීමේ දී ගුරුවරුන්ට ශික්ෂණ විද්‍යාත්මක අවබෝධයක් හා සාර්ථක ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් අත්දැකීම් ලබාදීමට හැකි විය යුතුය.
- ✓ ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම් පරිසර ඩිජිටල් උපාංග එක්කර ඇති භෞතික පරිසරවලට සමගාමී සිද්ධිය ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියට සහාය දැක්වීමට පිහිටුවා ඇති අතර කාවැද්දූ සිද්ධිය ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියට සහාය දක්වීමට භෞතික පරිසරය සමඟ ඩිජිටල් උපාංග අන්තර්ක්‍රියා සිදුකරන පරිසරවල පිහිටුවා ඇත.
- ✓ ස්මාර්ට් ඉගෙනුම් පරිසරයක් හෝ ස්මාර්ට් පන්ති කාමරය කාවැද්දීමේ සිද්ධියක උදාහරණයක්වන අතර සිසුන්ගේ අවශ්‍යතාවන්ට ප්‍රතිචාර දැක්විය හැකි ඔවුන්ටම ගැලපෙන විසඳුම් ලබාදිය හැකි සබ්‍යාංක උපාංග රාශියකින් සමන්විතය.



දකුණු ආසියාව සඳහා  
වන තත්කාලීන  
ඉගැන්වීම් කුසලතා

## 5.1 E-ශික්ෂණ විද්‍යාව සහ ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම් පරිසරය

- ✓ ස්මාර්ට් ඉගෙනුම් පරිසරය ඉගෙනුමට හා ඉගැන්වීමට ශුභවාදී විය හැකි අතර එහි ඵලදායී ක්‍රියාත්මක ඵල ඉගෙනුම් පරිසර ස්ථාපනය කිරීමේ දී ගුරුවරුන්ගේ ශික්ෂණ විද්‍යාත්මක අවධානය මත තවමත් රැඳී පවතී.
- ✓ ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වූ පරිසරයක උගන්වද්දී ගුරුවරුන් කුමන තාක්ෂණයන් තුළින් ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියට සහාය දක්වා පිහිටුවාගත් ඉගෙනුම් අරමුණු කරා ඵලඹිය හැකිද? නොමැතිනම් කුමන තාක්ෂණයන් වඩාත් ඵලදායී ද යන කරුණුවලින් සාරවත් වූ 21වන සියවසේ ඉගෙනුම් මූලධර්මයන්ට ගෞරව කළ යුතුය.
- ✓ ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම් පරිසරයක ඇති වාසි වනුයේ, ශිෂ්‍ය කේන්ද්‍රීය අධ්‍යාපනයට යොමු වීමට හැකි වීම, ගෝලීයව හා නොමිලේ ලබාගත හැකි සම්පත් වෙත යොමු විය හැකි වීම, පහසුවෙන් කළමනාකරණය කළ හැකි ස්පර්ශක තිර (Touch Screen) තාක්ෂණය.
- ✓ ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම් පරිසරයක අවාසි වනුයේ, තාක්ෂණයට ඉදිරිපත් කළ හැකි නව මෙවලම් පිළිබඳ ගුරුවරුන් හා සිසුන් දැනුවත් වීම අවශ්‍ය වේ. ඇතැම් තාක්ෂණයන් ක්‍රියාත්මක කළ නොහැකි විය හැක. තාක්ෂණය ඉහළ නැංවුණු ඉගෙනුමට විවිධ සිසුන් විවිධාකාරයෙන් ප්‍රතිචාර දැක්විය හැකිය.
- ✓ ඉගෙනුම් පරිසරය Smart කරන්නේ තාක්ෂණය පමණක් නොව මානව මෙන්ම මානව නොවන සම්බන්ධවන සියලුම අංශ හා ඔවුන් අන්තර්ක්‍රියා සිදුකරන ආකාරය මතයි.



දකුණු ආසියාව සඳහා  
වන තත්කාලීන  
ඉගැන්වීම් කුසලතා

## 5.1 E-ශික්ෂණ විද්‍යාව සහ ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම් පරිසරය

### 04.ආශ්‍රිත ග්‍රන්ථ

- Baldiņš, A. (2016). “Insight Into E-Pedagogy Concept Development.”  
*Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 231: 251-255.
- Dron, J. (2018). “Smart Learning Environments, and not so Smart Learning Environments: A Systems View.” *Smart Learning Environments*. 5:25.
- Jacob, B.A. (2016). “The Opportunities and challenges of Digital Learning.” [Online]. Retrieved from:  
<https://www.brookings.edu/research/the-opportunities-and-challenges-of-digital-learning/>
- Karunanayaka, S.P., & Weerakoon, W.M.S. (2020). “Fostering Digital Education Among Teachers and Learners in Sri Lankan Schools.” *Journal of Learning for Development*. 7.1: 61-77. This publication is available in Open Access under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 (CC BY-SA 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).
- Koper, R. (2014). “Conditions for Effective Smart Learning Environments. *Smart Learning Environment* 1:5. This publication is available in Open Access under the Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).
- Li, B., Kong, S.C., & Chen, G. (2015). “Development and Validation of the Smart Classroom Inventory.” *Smart Learning Environments*. 2:3. This publication is available in Open Access under the Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).
- Lim, C.P. et al. (2020). “Information and Communication Technologies (ICT) for Access to Quality Education in the Global South: A Case Study of Sri Lanka.” *Education and Information Technologies*. 25: 2447-2462.



දකුණු ආසියාව සඳහා  
වන තත්කාලීන  
ඉගැන්වීම් කුසලතා

## 5.1 E-ශික්ෂණ විද්‍යාව සහ ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම් පරිසරය

Merriam-Webster (n.d.). “Epistemology.” [Online].

<https://www.merriam-webster.com/dictionary/epistemology> [2021, Feb. 15].

Palau, R. M., & Mogas, J.R. (2019). “Systematic Literature Review for a Characterization of the Smart Learning Environments.” In: A.M. Cruz & A.I. Aguilar, eds. *Propuestas Multidisciplinares de Innovación e Intervención Educativa*. Valencia: Universidad Internacional de Valencia . 55-71.

Poe, M., & Stassen, M.L.A. (n.d.). *Teaching and Learning Online: Communication, Community, and Assessment*. Amherst: University of Massachusetts.

Sen A., & Leong, C.K.C. (2020). “Technology-Enhanced Learning”. In: Tatnall A. (ed). *Encyclopedia of Education and Information Technologies*. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-60013-0\\_72-1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-60013-0_72-1)

Spector, J.M. (2014). “Conceptualizing the Emerging Field of Smart Learning Environments.” *Smart Learning Environments*. 1.2. This publication is available in Open Access under the Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

The Glossary of Education Reform (2013, August 29). “Learning Environment.” [Online]. <https://www.edglossary.org/learning-environment/> [2021, Feb. 04].

The Sunday Morning Sri Lanka (2020). “Smart Classrooms to Be Built in Rural Areas.” [Online]. Retrieved from: <http://www.themorning.lk/smart-classrooms-to-be-built-in-rural-areas/> [2021, Feb. 25].

Thomas, M. (2017). “What Constitutes a Hybrid vs. an Online-Class?” [Online]. Retrieved from: <https://www.theclassroom.com/problems-online-classes-1331.html>





දකුණු ආසියාව සඳහා  
වන තත්කාලීන  
ඉගැන්වීම් කුසලතා

## 5.1 E-ශික්ෂණ විද්‍යාව සහ ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම් පරිසරය

UNESCO United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (2002). *Information and Communication Technologies in Teacher Education: A Planning Guide*. Retrieved from: [https://unesdoc.unesco.org/in/documentViewer.xhtml?v=2.1.196&id=p::usmarcdef\\_0000129533&file=/in/rest/annotationSVC/DownloadW/atermarkedAttachment/attach\\_import\\_9b32da98-a43f-49e2-b403-1e077c9a8ae3%3F%3D129533eng.pdf&locale=en&multi=true&ark=/ark:/48223/pf0000129533/PDF/129533eng.pdf#%5B%7B%22num%22%3A426%2C%22gen%22%3A0%7D%2C%7B%22name%22%3A%22XYZ%22%7D%2C20%2C845%2C0%5D](https://unesdoc.unesco.org/in/documentViewer.xhtml?v=2.1.196&id=p::usmarcdef_0000129533&file=/in/rest/annotationSVC/DownloadW/atermarkedAttachment/attach_import_9b32da98-a43f-49e2-b403-1e077c9a8ae3%3F%3D129533eng.pdf&locale=en&multi=true&ark=/ark:/48223/pf0000129533/PDF/129533eng.pdf#%5B%7B%22num%22%3A426%2C%22gen%22%3A0%7D%2C%7B%22name%22%3A%22XYZ%22%7D%2C20%2C845%2C0%5D)

Yang, J., Pan, H., Zhou, W., & Huang, R. (2018). "Evaluation of Smart Classroom from the Perspective of Infusing Technology into Pedagogy. *Smart Learning Environments*. 5:20.



දකුණු ආසියාව සඳහා  
වන තත්කාලීන  
ඉගැන්වීම් කුසලතා

## 5.1 E-ශික්ෂණ විද්‍යාව සහ ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම් පරිසරය

### පුහුණු අභ්‍යාස

#### A) පහත දැක්වෙන වගන්ති හරි ද? වැරදි ද? :

01. 21වන ශත වර්ෂයේ ඉගැන්වීම වඩාත් ගුරු කේන්ද්‍රීය ප්‍රවේශයන් ගන්නා ලදී.
02. පන්ති කාමරයේ තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය (ICTs) භාවිත කිරීම ශිෂ්‍ය කේන්ද්‍රීය අන්තර් ක්‍රියා සහිත ඉගෙනුම් වාතාවරණයකට ඉඩ සලස්වයි.
03. දැනට ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම ප්‍රධාන වශයෙන් උපදේශාත්මක චිත්‍රපට, ගුවන් විදුලිය හා රූපවාහිනිය තුළින් ඉටුකර ගනියි.
04. පන්ති කාමරයේ තාක්ෂණය භාවිත කිරීමේ දී ගුරුවරුන්ට කිසිදු අමතර ශික්ෂණ විද්‍යාත්මක වැටහීමක් අවශ්‍ය නැත.
05. පන්තිකාමරයේ දී නවීකරණය වූ තාක්ෂණය ඵලදායී ලෙස භාවිතය ගැන වැඩි දුර සැලකිලිමත් නොවී මුලින් ලද පුහුණුව නව තාක්ෂණය සමඟ සම්බන්ධ කිරීමෙන් ඉටුකර ගත හැක.
06. අධ්‍යාපන තාක්ෂණය ඉහළ නැංවීම උදෙසා අධ්‍යාපන පද්ධතිවල නිතරම අඩුපාඩුව පවතින වැදගත් සැලසුම් කිරීම්, ප්‍රතිපත්ති සංවර්ධනය, පුහුණුව, සහයෝගය සහ නායකත්වය සම්බන්ධ වේ.

#### B) පහත දැක්වෙන වාචි සටහනේ දැක්වෙන අදාළ ප්‍රවර්ගයට පහත දැක්වෙන උදාහරණ යා කරන්න.

Zoom<sup>1</sup>- ස්කයිප් (Skype)<sup>2</sup>- විද්‍යුත් තැපෑල (E-mail)<sup>3</sup>- සාකච්ඡා වාර (Discussion Forums)<sup>4</sup>- භෞතික ඉගෙනුම් පරිසරයක දී මුහුණට මුහුණ ලා ඉගෙනුම<sup>5</sup> (Live Chat)<sup>6</sup>- බෙදා හදා ගන්නා ස්මාර්ට් පුවරුව (Smart Board)<sup>7</sup>-අනථ්‍ය ලෙස අත එසවීම (Virtual Hand Raising)<sup>8</sup>- බහු මාධ්‍ය අන්තර්ගතය එක්ව නැරඹීම<sup>9</sup> - ලිපිගොනු සම්බන්ධ කිරීම<sup>10</sup> -ප්‍රවාහිනි කණ්ඩායම් (News Group)<sup>11</sup> - දුරකථන පණිවුඩ<sup>12</sup> - උපදේශාත්මක විඩියෝ<sup>13</sup>

Synchronous Communication සමකාලීන සන්නිවේදනය	Asynchronous Communication සමකාලීන නොවන සන්නිවේදනය



දකුණු ආසියාව සඳහා  
වන තත්කාලීන  
ඉගැන්වීම් කුසලතා

## 5.1 E-ශික්ෂණ විද්‍යාව සහ ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම් පරිසරය


C) පහත දැක්වෙන වගන්ති ඩිජිටල් සිද්ධි (Digital Case), කාවැද්දුණු සිද්ධි (Embedded Case), සම්භාවනීය සිද්ධි (Classical Case), සමගාමී සිද්ධි (Side by side case), ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වූ (Digitally Enhanced), ඉගෙනුම් වාතාවරණයක් ද යන්න දක්වන්න.:

	<p>භෞතික පරිසරය අදාළ උත්තේජනය ලබාදෙන අතර අමතර ඩිජිටල් ලෙස අදාළ සංඥා නොමැත. මෙය කිසිදු ඩිජිටල් උපාංගයක අධාරයක් නොමැතිව මානවයින් අන්තර් ක්‍රියා සිදුකරමින් ඉගෙන ගන්නා පැරණි පාසල් තත්ත්වයකි. මෙම සිද්ධියේ දී භෞතික පරිසරයේ උත්තේජනයට පත් වූ ඉගෙනුම්කරු විසින් පරිසරයට නියෝජනයක් සිදු කරයි.</p>
	<p>තොරතුරු සහාය පරීක්ෂණ හා ප්‍රතිපෝෂණ වැනි අමතර ඉගෙනුම් ක්‍රියාවන්ට සහාය දැක්වීමට ඩිජිටල් උපාංග භෞතික පරිසරයට එක් කර ඇතත්, ඩිජිටල් උපාංග සැබෑ භෞතික පරිසරය නොසලකා හරියි. භෞතික පරිසරය පිළිබඳ සියලු තොරතුරු භාවිත කරන්නා විසින් උපාංගයට එක් කළ යුතුය. උදා: වශයෙන් සිසුන්ට තම භෞතික පරිසරය තුළ ක්‍රියාත්මක කිරීමට කාර්යයන් පැවරූ විට ඔවුන් විසින්ම ප්‍රතිඵල ඩිජිටල් උපාංගයට ඇතුළත් කළ යුතුය. මෙබඳු අවස්ථාවක දී ඉගෙනුම් පරිසරය තුළ භාවිත කරන්නාගේ නියෝජනය කැඩී බිඳී යයි. භෞතික උපාංග හා ඩිජිටල් උපාංග.</p>
	<p>භෞතික පරිසරයට ඩිජිටල් ඉගෙනුම් උපාංග ඇතුළත් කළ ද භාවිත කරන්නන්ට ඩිජිටල් නොවන උත්තේජන ලබා නොදේ. උදාහරණයක් වශයෙන් නිශ්ශබ්ද ඉගෙනුම් කාමරයක් තුළ දී ආභාසනය (Simulation) වැඩසටහන් භාවිත කිරීමේ දී ඉගෙනුම් පරිසරයක නියෝජනය ඩිජිටල් උපාංගය (උපාංග) මගින් ප්‍රබල බලපෑම් සිදු කළ හැක. උදා: ඩිජිටල් සැබෑ ලෝකයක්, ගාමිහිර ක්‍රීඩාවක්, අතරා පන්ති කාමරයක් හෝ</p>



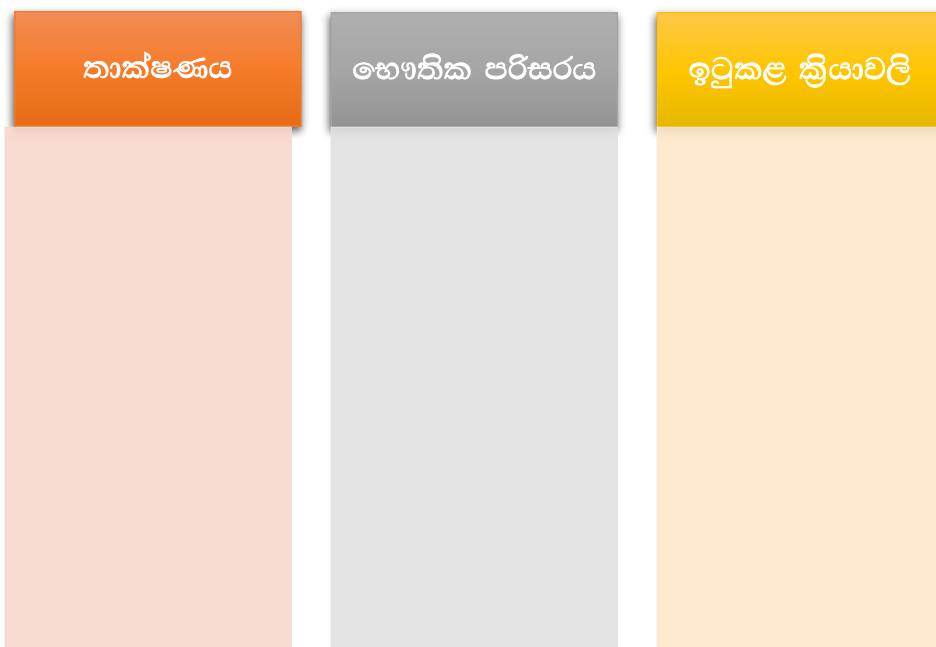
දකුණු ආසියාව සඳහා  
වන තත්කාලීන  
ඉගැන්වීම් කුසලතා

## 5.1 E-ශික්ෂණ විද්‍යාව සහ ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම් පරිසරය

	ඩිජිටල්(පොතක්) ඩිජිටල් උපාංගයක් මගින් උත්තේජනය වූ ප්‍රජානන නියෝජනයන් ඉගෙනුම් ක්‍රියාවලිය තුළ ප්‍රතිඵල ලබාදිය හැක. මෙහිදී, ඉගෙනුම් පරිසරයේ ඩිජිටල් උත්තේජන සහිත නියෝජනයක් ඇත.
	භෞතික පරිසරය භාවිත කරන්නාට අදාළ උත්තේජන සපයන අතර ඩිජිටල් උපාංග ප්‍රජානන නියෝජනය සාරවත් කිරීමට Augmenting තොරතුරු එක් කරයි. මෙහිදී කොටසක් ඩිජිටල් ලෙස ද අනෙක් කොටස භෞතික ලෙස ද ඉගෙනුම් පරිසරයේ උත්තේජනය වූ නියෝජනයක් ඇත.

**D) ස්මාර්ට් ඉගෙනුම් පරිසරයක පැතිකඩ පෙන්වන පහත දැක්වෙන ප්‍රස්ථාරයේ අදාළ ප්‍රවර්ගයට පහත දැක්වෙන ලක්ෂණ යා කරන්න.**

Actotosලා විසින් ඉදිරිපත් කළ ක්‍රියාවලීන් - දෘඩකාංග (Hardware) සහ භෞතික තාක්ෂණය - පාරිසරික සාධක  
- ගෘහ නිර්මාණ ශිල්පය - පද්ධතිය මගින් සහාය දක්වන ක්‍රියාවලීන් හා ලක්ෂණ තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය (ICT) සහ නව සුසමාදර්ශය (Paradigms) ඉගෙනුම් අන්තර්ගතය මෘදුකාංග(Software)



**E. කොටුව තුළ ඇති සුදුසු පද යොදා හිස්තැන් පුරවන්න.**



දකුණු ආසියාව සඳහා  
වන තත්කාලීන  
ඉගැන්වීම් කුසලතා

## 5.1 E-ශික්ෂණ විද්‍යාව සහ ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම් පරිසරය

ඉගෙනුම්කරුවෝ, අභිප්‍රේරණය, ශබ්දය හෝ දෝංකාරය, ගුරුවරු, පුද්ගලිකරණ, විදුලිය පරිභෝජනය, උෂ්ණත්වය, දෙමාපියෝ, ආලෝකකරණය, සහභාගිත්වය

1. ස්මාර්ට් ඉගෙනුම් පරිසරයක පාරිසරික සාධකයන්ට උදාහරණ වනුයේ ..... සහ .....
2. ස්මාර්ට් ඉගෙනුම් පරිසරයක ක්‍රියාවලීන් ඉටුකරනා Actorලා වන්නේ ..... සහ .....
3. ස්මාර්ට් ඉගෙනුම් පරිසර මගින් උප්ප්වීම්හය කරනා ක්‍රියාවලි සහ අංග වනුයේ ..... සහ .....

**F. අග්‍රගන්‍ය සාමාන්‍ය ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම් පරිසර (සමගාමී සිද්ධිය, Side by side case) සහ ස්මාර්ට් ඉගෙනුම් පරිසරය/ ස්මාර්ට් පන්ති කාමරය ( කාවච්ඡි සිද්ධිය – Embedded Case) මෙම ලක්ෂණ ප්‍රවර්ග කිහිපයට වුවද යෙදිය හැකිය.**

භෞතික පරිසරයට එක් කළ තාක්ෂණයෙන් සාරවත් වූනු ඉගෙනුම් පරිසර<sup>1</sup>- තාක්ෂණයෙන් පොහොසත් භෞතික හා අත්පා බව එක් වූ ඉගෙනුම් පරිසරය<sup>2</sup>- ආලෝකය හා උෂ්ණත්වය ඉබේ වෙනස්කළ හැකිය<sup>3</sup>- සක්‍රීය ඉගෙනුමට සහාය දක්වයි<sup>4</sup>- යථාභූත ඉගෙනුම් සන්දර්භයක් නිර්මාණය කරයි<sup>5</sup> - සිසුන්ට ඉගෙනුම් අත්දැකීම් ලබා දෙයි<sup>6</sup>-ඉගෙනුම්කරු සමග තාක්ෂණය සෘජුවම අන්තර් ක්‍රියා සිදු කරයි<sup>7</sup>. විවිධාකාර ඉගෙනුම් තත්ත්වයන්ට හා අවස්ථාවන්ට අදාළව හා ස්වාධීනව ප්‍රතිචාර දක්වයි<sup>8</sup>- ශිෂ්‍ය කේන්ද්‍රීය වේ<sup>9</sup>- සහයෝගීතා ඉගෙනුම සපයා සහය ලබාදෙයි<sup>10</sup>- ඉගෙනුම්කරුවන් අන් අය සමග අර්ථවත් සාකච්ඡාවන්ට යොමු කරයි<sup>11</sup> - සිසුන් අභිප්‍රේරණය කරයි<sup>12</sup>- ඉගෙනුම්කරු/ ගුරුවරයා තාක්ෂණය පාලනය කරයි.<sup>13</sup>

සාමාන්‍ය ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම් පරිසරය	ස්මාර්ට් ඉගෙනුම් පරිසරය/ ස්මාර්ට් පන්ති කාමරය





දකුණු ආසියාව සඳහා  
වන තත්කාලීන  
ඉගැන්වීම් කුසලතා

### 5.1 E-ශික්ෂණ විද්‍යාව සහ ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම් පරිසරය


**G. පහත දක්වන සෑම ස්වයං - ප්‍රත්‍යාවේක්ෂී (Self Reflection) ප්‍රශ්නයකටම (වචන 500ක් පමණ) කෙටි රචනාමය පිළිතුරු ලියන්න.**

01. ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම හා ඉගැන්වීම ගැන ඔබේ වැටහීම කෙබඳු ද?
02. පන්ති කාමරයේ තාක්ෂණය භාවිත කිරීම පිළිබඳ ඔබ ඉදිරිපත් කරන තර්ක මොනවාද? මෙහිදී අවධානයට ගත යුතු අභියෝග හා අවදානම් තත්ව මොනවාද?
03. ස්මාර්ට් ඉගෙනුම් පරිසරයක/ ස්මාර්ට් පන්ති කාමරයක ඉගැන්වීම පිළිබඳ ඔබ ඉදිරිපත් කරන තර්ක මොනවාද? මෙහි දී අවධානයට ගත යුතු අභියෝග හෝ අවධානම් තත්ව මොනවාද?



දකුණු ආසියාව සඳහා  
වන තත්කාලීන  
ඉගැන්වීම් කුසලතා

## 5.1 E-ශික්ෂණ විද්‍යාව සහ ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම් පරිසරය

### පුහුණු අභ්‍යාස - විසඳුම්

#### H. පහත දැක්වෙන වගන්ති හරි ද? වැරදි ද? :

1. 21වන ශත වර්ෂයේ ඉගැන්වීම වඩාත් ගුරු කේන්ද්‍රීය ප්‍රවේශයන් ගන්නා ලදී. T/F
2. පන්ති කාමරයේ තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය (ICTs) භාවිත කිරීම ශිෂ්‍ය කේන්ද්‍රීය අන්තර් ක්‍රියා සහිත ඉගෙනුම් වාතාවරණයකට ඉඩ සලස්වයි. T/F
3. දැනට ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම ප්‍රධාන වශයෙන් උපදේශකත්මක චිත්‍රපට, ගුවන් විදුලිය හා රූපවාහිනිය තුළින් ඉටුකර ගනියි. T/F
4. පන්ති කාමරයේ තාක්ෂණය භාවිත කිරීමේ දී ගුරුවරුන්ට කිසිදු අමතර ශික්ෂණ විද්‍යාත්මක වැටහීමක් අවශ්‍ය නැත. T/F
5. පන්තිකාමරයේ දී නවීකරණය වූ තාක්ෂණය ඵලදායී ලෙස භාවිතය ගැන වැඩි දුර සැලකිලිමත් නොවී මුලින් ලද පුහුණුව නව තාක්ෂණය සමඟ සම්බන්ධ කිරීමෙන් ඉටුකර ගත හැක. T/F
6. අධ්‍යාපන තාක්ෂණය ඉහළ නැංවීම උදෙසා අධ්‍යාපන පද්ධතිවල නිතරම අඩුපාඩුව පවතින වැදගත් සැලසුම් කිරීම්, ප්‍රතිපත්ති සංවර්ධනය, පුහුණුව, සහයෝගය සහ නායකත්වය සම්බන්ධ වේ. T/F

#### I. පහත දැක්වෙන වාචි සටහනේ දැක්වෙන අදාළ ප්‍රවර්ගයට පහත දැක්වෙන උදාහරණ යා කරන්න:

Zoom<sup>1</sup>- ස්කයිප් (Skype)<sup>2</sup>- විද්‍යුත් තැපෑල (E-mail)<sup>3</sup>- සාකච්ඡා වාර (Discussion Forums)<sup>4</sup>-භෞතික ඉගෙනුම් පරිසරයකදී මුහුණට මුහුණ ලා ඉගෙනුම<sup>5</sup> (Live Chat)<sup>6</sup>- බෙදා හදා ගන්නා ස්මාර්ට් පුවරුව (Smart Board)<sup>7</sup>-අත ඵසවීම (Virtual Hand Raising)<sup>8</sup>- බහු මාධ්‍ය අන්තර්ගතය එක්ව නැරඹීම<sup>9</sup> ලිපිගොනු සම්බන්ධ කිරීම<sup>10</sup> ප්‍රවෘති කණ්ඩායම් (News Group)<sup>11</sup>-දුරකථන පණිවුඩ<sup>12</sup> - උපදේශකත්මක විඩියෝ<sup>13</sup>

Synchronous communication සමකාලීන සන්නිවේදනය	Asynchronous communication සමකාලීන නොවන සන්නිවේදනය
1	3
2	4



දකුණු ආසියාව සඳහා  
වන තත්කාලීන  
ඉගැන්වීම් කුසලතා

## 5.1 E-ශික්ෂණ විද්‍යාව සහ ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම් පරිසරය

5	10
6	11
7	13
8	
9	
12	

**J. පහත දැක්වෙන වගන්ති ඩිජිටල් සිද්ධි (Digital Case), කාවඥාණු සිද්ධි (Embedded Case), සම්භාවනීය සිද්ධි (Classical Case), සමගාමී සිද්ධි (Side-by-side Case), ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වූ (Digitally Enhanced), ඉගෙනුම් වාතාවරණයක් ද යන්න දක්වන්න.:**

<b>සම්භාවනීය සිද්ධි</b> Classical Case	භෞතික පරිසරය අදාළ උත්තේජනය ලබාදෙන අතර අමතර ඩිජිටල් ලෙස අදාළ සංඥා නොමැත. මෙය කිසිදු ඩිජිටල් උපාංගයක අධාරයක් නොමැතිව මානවයින් අන්තර් ක්‍රියා සිදුකරමින් ඉගෙන ගන්නා පැරණි පාසල් තත්ත්වයකි. මෙම සිද්ධියේ දී භෞතික පරිසරයේ උත්තේජනයට පත් වූ ඉගෙනුම්කරු විසින් පරිසරයට නියෝජනයක් සිදු කරයි.
<b>සමගාමී සිද්ධි</b> Side-by-Side Case	තොරතුරු සහාය පරීක්ෂණ හා ප්‍රතිපෝෂණ වැනි අමතර ඉගෙනුම් ක්‍රියාවන්ට සහාය දැක්වීමට ඩිජිටල් උපාංග භෞතික පරිසරයට එක් කර ඇතත්, ඩිජිටල් උපාංග සැබෑ භෞතික පරිසරය නොසලකා හරියි. භෞතික පරිසරය පිළිබඳ සියළු තොරතුරු භාවිත කරන්නා විසින් උපාංගයට එක් කළ යුතුය. උදා: වශයෙන් සිසුන්ට තම භෞතික පරිසරය තුළ ක්‍රියාත්මක කිරීමට කාර්යයන් පැවරූ විට ඔවුන් විසින්ම ප්‍රතිඵල ඩිජිටල් උපාංගයට ඇතුළත් කළ යුතුය. මෙබඳු අවස්ථාවක දී ඉගෙනුම් පරිසරය තුළ භාවිත කරන්නන්ගේ නියෝජනය කැඩී බිඳී යයි. භෞතික උපාංග හා ඩිජිටල් උපාංග.



දකුණු ආසියාව සඳහා  
වන තත්කාලීන  
ඉගැන්වීම් කුසලතා

### 5.1 E-ශික්ෂණ විද්‍යාව සහ ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම් පරිසරය

<p><b>ඩිජිටල් සිද්ධි</b> Digital Case</p>	<p>භෞතික පරිසරයට ඩිජිටල් ඉගෙනුම් උපාංග ඇතුළත් කළ ද භාවිත කරන්නන්ට ඩිජිටල් නොවන උත්තේජන ලබා නොදේ. උදාහරණයක් වශයෙන් නිශ්ශබ්ද ඉගෙනුම් කාමරයක් තුළ ද ආභාසනය (Simulation) වැඩසටහන් භාවිත කිරීමේ දී ඉගෙනුම් පරිසරයක නියෝජනය ඩිජිටල් උපාංගය (උපාංග) මගින් ප්‍රබල බලපෑම් සිදු කළ හැක. උදා: ඩිජිටල් සැබැ ලෝකයක්, ගාම්භීර ක්‍රීඩාවක්, අතථ්‍ය පන්ති කාමරයක් හෝ ඩිජිටල්(පොතක්) ඩිජිටල් උපාංගයක් මගින් උත්තේජනය වූ ප්‍රජානන නියෝජනයන් ඉගෙනුම් ක්‍රියාවලිය තුළ ප්‍රතිඵල ලබාදිය හැක. මෙහිදී, ඉගෙනුම් පරිසරයේ ඩිජිටල් උත්තේජන සහිත නියෝජනයක් ඇත.</p>
<p><b>කාවැදුණු සිද්ධි</b> Embedded Case</p>	<p>භෞතික පරිසරය භාවිත කරන්නාට අදාළ උත්තේජන සපයන අතර ඩිජිටල් උපාංග ප්‍රජානන නියෝජනය සාරවත් කිරීමට Augmenting තොරතුරු එක් කරයි. මෙහිදී කොටසක් ඩිජිටල් ලෙස ද අනෙක් කොටස භෞතික ලෙස ද ඉගෙනුම් පරිසරයේ උත්තේජනය වූ නියෝජනයක් ඇත.</p>

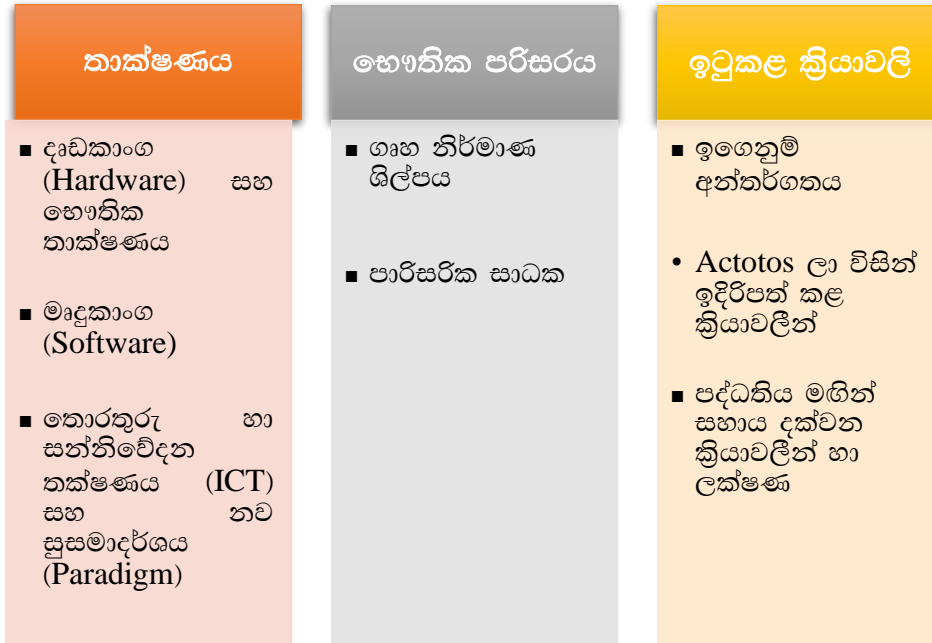
**K. ස්මාර්ට් ඉගෙනුම් පරිසරයක පැතිකඩ පෙන්වන පහත දැක්වෙන ප්‍රස්ථාරයේ අදාළ ප්‍රවර්ගයට පහත දැක්වෙන ලක්ෂණ යා කරන්න.**

Actotosලා විසින් ඉදිරිපත් කළ ක්‍රියාවලීන් - දෘඩකාංග (Hardware) සහ භෞතික තාක්ෂණය -පාරිසරික සාධක - ගෘහ නිර්මාණ ශිල්පය - පද්ධතිය මගින් සහාය දක්වන ක්‍රියාවලීන් හා ලක්ෂණ තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය (ICT) සහ නව සුසමාදර්ශය (Paradigms) ඉගෙනුම් අන්තර්ගතය - මෘදුකාංග (Software)



දකුණු ආසියාව සඳහා වන තත්කාලීන ඉගැන්වීම් කුසලතා

## 5.1 E-ශික්ෂණ විද්‍යාව සහ ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම් පරිසරය



### L. කොටුව තුළ ඇති සුදුසු පද යොදා හිස්තැන් පුරවන්න.

ඉගෙනුම්කරුවන්, අභිප්‍රේරණය, ශබ්දය හෝ දෝංකාරය, ගුරුවරු, පුද්ගලිකරණ, විදුලිය පරිභෝජනය, උෂ්ණත්වය, දෙමාපියෝ, ආලෝකකරණය, සහභාගීත්වය

- ස්මාර්ට් ඉගෙනුම් පරිසරයක පාරිසරික සාධකයන්ට උදාහරණ වනුයේ උෂ්ණත්වය, ආලෝකකරණය, ශබ්දය හෝ දෝංකාරය සහ විදුලිය පරිභෝජනය
- ස්මාර්ට් ඉගෙනුම් පරිසරයක ක්‍රියාවලීන් ඉටුකරනා Actotors ලා වන්නේ ඉගෙනුම්කරුවෝ, ගුරුවරු සහ දෙමාපියෝ
- ස්මාර්ට් ඉගෙනුම් පරිසර මගින් උපස්ථම්භනය කරනා ක්‍රියාවලි සහ අංග වනුයේ පුද්ගලිකරණය, සහභාගීත්වය සහ අභිප්‍රේරණය



දකුණු ආසියාව සඳහා  
වන තත්කාලීන  
ඉගැන්වීම් කුසලතා

## 5.1 E-ශික්ෂණ විද්‍යාව සහ ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම් පරිසරය

**M. අග්‍රගන්‍ය සාමාන්‍ය ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම් පරිසර (සමගාමී සිද්ධිය) සහ ස්මාර්ට් ඉගෙනුම් පරිසරය/ ස්මාර්ට් පන්ති කාමරය (කාවැද්දූ සිද්ධිය –Embedded Case) මෙම ලක්ෂණ ප්‍රවර්ග කිහිපයට වුවද යෙදිය හැකිය.:**

භෞතික පරිසරයට එක් කළ තාක්ෂණයෙන් සාරවත් වූනු ඉගෙනුම් පරිසර<sup>1</sup>- තාක්ෂණයෙන් පොහොසත් භෞතික හා අර්ථ බව එක් වූ ඉගෙනුම් පරිසරය<sup>2</sup>- ආලෝකය හා උෂ්ණත්වය ඉබේ වෙනස්කළ හැකිය<sup>3</sup>- සක්‍රීය ඉගෙනුමට සහාය දක්වයි<sup>4</sup>- යථාභූත ඉගෙනුම් සන්දර්භයක් නිර්මාණය කරයි<sup>5</sup> - සිසුන්ට ඉගෙනුම් අත්දැකීම් ලබාදෙයි<sup>6</sup>-ඉගෙනුම්කරු සමග තාක්ෂණය ඍජුවම අන්තර් ක්‍රියා සිදු කරයි<sup>7</sup>. විවිධාකාර ඉගෙනුම් තත්ත්වයන්ට හා අවස්ථාවන්ට අදාළව හා ස්වාධීනව ප්‍රතිචාර දක්වයි<sup>8</sup>- ශිෂ්‍ය කේන්ද්‍රීය වේ<sup>9</sup>-සහයෝගීතා ඉගෙනුම සපයා සහය ලබාදෙයි<sup>10</sup>- ඉගෙනුම්කරුවන් අන් අය සමග අර්ථවත් සාකච්ඡාවන්ට යොමු කරයි<sup>11</sup> -, සිසුන් අභිප්‍රේරණය කරයි<sup>12</sup>- ඉගෙනුම්කරු/ ගුරුවරයා තාක්ෂණය පාලනය කරයි.<sup>13</sup>

සාමාන්‍ය ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම් පරිසරය	ස්මාර්ට් ඉගෙනුම් පරිසරය/ ස්මාර්ට් පන්ති කාමරය
1	2
4	3
5	4
6	5
9	6
10	7
11	8
12	9
13	10
	11
	12





දකුණු ආසියාව සඳහා  
වන තත්කාලීන  
ඉගැන්වීම් කුසලතා

## 5.1 E-ශික්ෂණ විද්‍යාව සහ ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම් පරිසරය

**N. පහත දක්වෙන සෑම ස්වයං ප්‍රත්‍යාවේක්ෂී (Self Reflection) ප්‍රශ්නයකටම (වචන 500ක් පමණ) කෙටි රචනාමය පිළිතුරු ලියන්න.**

4. ඩිජිටල් පහසුකම් මුසු වූ ඉගෙනුම හා ඉගැන්වීම ගැන ඔබේ වැටහීම කෙබඳුද?
5. පන්ති කාමරයේ තාක්ෂණය භාවිත කිරීම පිළිබඳ ඔබ ඉදිරිපත් කරන තර්ක මොනවාද? මෙහිදී අවධානයට ගත යුතු අභියෝග හා අවදානම් තත්ව මොනවාද?
6. ස්මාර්ට් ඉගෙනුම් පරිසරයක්/ ස්මාර්ට් පන්ති කාමරයක ඉගැන්වීම පිළිබඳ ඔබ ඉදිරිපත් කරන තර්ක මොනවාද? මෙහිදී අවධානයට ගත යුතු අභියෝග හෝ අවධානම් තත්ත්ව මොනවාද?