# VARK ඉගෙනුම් ශෛලි ආකෘතියේ විවිධ පර්යාවලෝක පිළිබඳ අධ්‍යයනයක්

පූජ්‍ය ඉඹුලමුරේ විමලරතන හිමි

## 1. ප්‍රවේශය

ඉගෙනීමේ ක්‍රියාවලියේ දී VAK ඉගෙනුම් ක්‍රමෝපායන් භාවිත කරමින් පර්යේෂණ කිරීම සම්බන්ධ ව පසුගිය දශක හතරක කාලයෙහි පර්යේෂකයන්ගේ අවධානය යොමු වී ඇත. මෙම පර්යේෂණයන් විවිධ සංස්කෘතික, ආගමික හා භූගෝලීය සාධක මත පදනම් ව සිදු කර ඇත. VAK ඉගෙනුම් න්‍යාය මත පදනම් ව මෙකී න්‍යාය පෝෂණය කළ පර්යේෂණ ලෙස ෆර්නල්ඩ්, කෙලර්, ඕර්ටන්, ගිලිංහැම්, ස්ටිල්මන්, මොන්ටිසෝරි සහ නීල් ඩී. ෆ්ලෙමින් ආදි පර්යේෂකයන් විසින් සිදු කළ පර්යේෂණ අධ්‍යයන දැක්විය හැකි ය. එකී පර්යේෂණ ආශ්‍රයෙන් දෘශ්‍ය, ශ්‍රවණ, කියවීම-ලිවීම හා චාලක යන ඉගෙනුම් ශෛලීන් අවබෝධය උදෙසා මෙම ලිපිය උපයුක්ත කරගැනීමට අපේක්ෂිත ය. ඉගෙනුම් ශෛලියක් ලෙස ඉගෙනීම සම්බන්ධ විවිධ ප්‍රවේශයන් හෝ ඉගෙනීමේ ක්‍රම දැක්විය හැකි ය. ඒ සඳහා ඉගෙනුම් විලාසය (Learning style), සංජානන ශෛලිය (Cognitive Style), සංවේදක මනාපයන් (Sensory Preference), පෞරුෂත්‍ව වර්ග (Personality types) ඉගෙනුම් ප්‍රවේශ (Learning Approaches) ආදි විවිධ යෙදුම් පර්යේෂණ සාහිත්‍යයේ භාවිත වේ. සිසුහු තොරතුරු සමඟ අන්තර් ක්‍රියා කිරීම, තොරතුරු ලබාගැනීම සහ තොරතුරු සැකසීමේ ක්‍රියාවලියේ දී තමන්ට අනන්‍ය වූ ශෛලියක් අනුව කටයුතු කිරීමට කැමැත්තක් දක්වති. පුද්ගල විවිධත්‍වය අනුව ඒ ඒ පුද්ගලයාට වඩාත් හොඳින් ඉගෙනගැනීමට හැකි ඉගෙනුම් ශෛලීන් වෙනස් වේ. මෙම ලිපියෙන් 1970 දශකයේ පටන් සාකච්ඡාවට බඳුන් වූ ඉගෙනුම් ශෛලීන් අතර සුවිශේෂී ඉගෙනුම් ශෛලි ආකෘතියක් වන VAK ඉගෙනුම් ශෛලි ආකෘතිය සම්බන්ධ ව සාකච්ඡා කිරීමට අපේක්ෂිත ය.

## 2. සාකච්ඡාව

ඉගෙනගන්නෙකුට යමක් සංජානනය කර ගැනීම සඳහා ඉවහල් වන ඒ ඒ පුද්ගලයාට ආවේණික සුවිශේෂී සංජානන ක්‍රමය ඉගෙනුම් ශෛලියට අයත් වේ. සංජානනයේ දී තොරතුරු හඳුනාගැනීම, ඒවා සමඟ අන්තර් ක්‍රියා කිරීම, ඒවා උත්තේජනය කර ගැනීම සහ තොරතුරු සැකසීම සඳහා ඒ ඒ පුද්ගලයා එක් සුවිශේෂී

ක්‍රමයකට හෝ ක්‍රම කිහිපයකට කැමැත්තක් දක්වයි. ඒ අනුව ඒ ඒ පුද්ගලයාට සුවිශේෂී වූ ඉගෙනුම් ශෛලිය පිළිබඳ ගවේෂණය කිරීමේ පර්යේෂණ ක්‍රියාත්මක විය. පුද්ගල අත්දැකීම්, විවිධ බුද්ධි මට්ටම් සහ පුද්ගල පෞරුෂය වැනි බොහෝ සාධක ද තනි ව ම හෝ කණ්ඩායම් වශයෙන් ඉගෙනීමට ඇති කැමැත්ත වැනි සාධක ද ඉගෙනුම් ශෛලියෙන් පිළිබිඹු කරයි. සාමාන්‍ය පුද්ගල ජීවිතයේ සිදු කරන කාර්යන් සමඟ කටයුතු කරන ආකාරය ද ඉගෙනුම්කරුවාගේ ඉගෙනුම් ශෛලිය කෙරෙහි බලපායි. මෙම සංකල්පය වඩා හොඳින් තේරුම් ගැනීමට උපකාරී වන උදාහරණයක් ලෙස නව තාක්‍ෂණය භාවිත කරමින් පුද්ගලයෙකු ඉගෙනගන්නා ආකාරය දැක්විය හැකි ය. එහි දී පුද්ගලයාට තනි ව ම වාඩි වී, මුල සිට අග දක්වා උපදෙස් කියවීමෙන් හෝ අත්හදා බැලීම් මගින් විවිධ පාලන බොත්තම් එබීම මගින් හෝ වෙනත් අයගේ භාවිත කිරීම් නිරීක්‍ෂණය කිරීමෙන් තාක්‍ෂණයෙහි භාවිතය පිළිබඳ ඉගෙනගත හැකි ය. මෙය පුද්ගල ඉගෙනුම් අභිරුචීන්හි විවිධත්වය අනුව සිදු වේ. ඒ අනුව එක් එක් පුද්ගලයා නව්‍ය සංකල්පයක් ඉගෙනගන්නේ කෙසේ ද යන්න පුද්ගල විවිධත්වය පුද්ගල අභිප්‍රේරණය අනුව සිදු වන බව මෙයින් පැහැදිලි ය. ඉගෙනුම් ශෛලියේ විවිධ පර්යාවලොකයන් අවබෝධ කරගැනීමෙන් ඒ ඒ පුද්ගලයාගේ සුවිශේෂී ඉගෙනුම් ශෛලීන් අවබෝධ කරගැනීමට උපකාරී වන අතර එ මගින් අඩු කාලයක් තුළ වඩා ඵලදායී ඉගෙනීමකට ඉගෙනුම්ලාභියාට අවස්ථාව උදා වේ.

## 3. ඉගෙනුම් ශෛලිය අර්ථ දැක්වීම

ඉගෙනුම් ශෛලිය ඉගෙනුම්-ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේ දී ශිෂ්‍යයා විසින් දැනුම ගොඩනගා ගැනීම උදෙසා භාවිත කරන ඉගෙනුම් ක්‍රම ඔස්සේ පිළිබිඹු වන්නකි. ජන්තන් සහ රසාලිට අනුව, ඉගෙනීමේ ශෛලිය යනු ශිෂ්‍යයා මනෝවිද්‍යාත්මක ව, අවධානය යොමු කරන ආකාරය සහ තොරතුරු, දැනුම හෝ අත්දැකීම් සැකසීමේ හා ලබාගැනීමේ ක්‍රමවේදය යි **(Jantan and Razal, 2002)**. සංජානනික ප්‍රවේශය ඔස්සේ ෆ්ලෙමින් සහ බෝම්ට අනුව ඉගෙනුම් ශෛලිය යනු සංකල්ප හා මූලධර්ම සැකසීම සඳහා සංජානනය නිර්මාණය කිරීමේ හා තොරතුරු සැකසීමේ විවිධ ක්‍රම වෙත යොමු කිරීම යි **(Fleming & Baume, 2006)**. ලෙබාර් සහ මැන්සර් පවසන පරිදි, ඉගෙනීමේ ශෛලිය යනු පුද්ගලයන් ඉගෙනගන්නා අතරතුර භාවිත කරන වඩාත් කැමති උපාය මාර්ගයක් සහ තාක්‍ෂණයකි **(Lebar and Mansor, 2000)**. මෙහි දී ඉගෙනුම් ශෛලිය යනු ඉගෙනීමේ කුසලතා නො ව තොරතුරු අවබෝධ කරගැනීමට සහ සැකසීමට පුද්ගලයාගේ ඇති කැමැත්ත වශයෙන් දැක්විය හැකි ය.

යාකුබ් සහ හෂීම් ඉගෙනීම යනු මානසික, කායික හා ආධ්‍යාත්මික කටයුත්තක් බව පවසමින් නව මතයක් ඉදිරිපත් කරයි. එනම් ඉගෙනුම් ශෛලිය පුද්ගලයෙකුගේ පැවැත්ම හා හැසිරීම වෙනස් කරන ක්‍රියාවලියක් බවත් එය අඛණ්ඩ ව හා ස්ථාවර ව වර්ධනය වන බවත් එකී දැනුම හා කුසලතා පුද්ගලික මෙන් ම සාමාජීය ප්‍රගතිය සඳහා ද යොදාගත හැකි බවත් යි **(Yaakub & Hashim, 2004)**. මොක් ඉගෙනුම් ශෛලිය ශිෂ්‍යයා කැමති ඉගෙනුම් ප්‍රවේශයන් ලෙස අර්ථ දක්වයි **(Mok, 2003).** ඩුගෝ සහ වැග්නර් ඉගෙනුම් ශෛලිය එක් එක් ඉගෙනුම් ක්‍රමවලට වඩා පුද්ගලයන්

අතර පවතින වෙනස්කම් ලෙස හඳුන්වයි. එහි දී ඔවුහු අධ්‍යාපන ක්ෂේත්‍රයේ සාධනය රඳාපවතින්නේ එක් එක් ශිෂ්‍යයා මත පදනම් ව පාඩමට අනුවර්තනය වීමේ හැකියාව ඔස්සේ බවත් ගුරුවරයා සිසුන්ගේ විවිධ ඉගෙනුම් ශෛලීන්හි අවශ්‍යතා සපුරාලීම සඳහා විවිධ ඉගෙනුම් ශෛලීන්ට ගැළපෙන පරිදි ඉගැන්වීමේ ශෛලීන් භාවිත කරමින් ඉගෙනීමට සුදුසු ඉගෙනුම් පරිසරයක් නිර්මාණය කළ යුතු බව යි **(Drago and Wagner, 2004)**. ඉගෙනීමේ දී ශිෂ්‍යයෙකුගේ ඉගෙනුම් ශෛලියෙන් තාක්ෂණික වශයෙන්, ශිෂ්‍යයා තොරතුරු අවශෝෂණය කර ගැනීම, ක්‍රියාවට නැංවීම, අවබෝධ කරගැනීම සහ රඳවා තබාගැනීම යන ක්‍රියාවලිය දැක්විය හැකි ය **(Teach. com, 2020)**. ඉගෙනීමේ ශෛලිය යනු ඉගෙනීමේ සන්දර්භය තුළ උත්තේජකවලට ප්‍රතිචාර දැක්වීමට සඳහා භාවිත කරන ශිෂ්‍යයාගේ ස්ථාවර වූ ක්‍රමයක් වශයෙන් ද දැක්විය හැකි ය **(Nwlink.com, 2014)**.

ඉහත නිර්වචන මත පදනම් ව, ඉගෙනුම් ශෛලිය යනු ඉගෙනුම් පරිසරය සමග අන්තර් ක්‍රියා කරමින්, තොරතුරු හා අත්දැකීම් ලබාගැනීම ඔස්සේ අභිමත කුසලතා සැකසීම, අර්ථ නිරූපණය කිරීම සඳහා පුද්ගලික ඉගෙනුම් තාක්‍ෂණය යොදාගැනීම ලෙස සාරාංශ කළ හැකි ය. ඉගෙනීමේ ශෛලීන් සඳහා පෞරුෂය, සංජානනය, ඉගෙනුම් උපාය මාර්ග, ඉගෙනුම් ප්‍රවේශ, ප්‍රකාරතාව ආදි පුද්ගලාභ්‍යන්තර සාධක මෙන් ම බාහිර සාධක වන දෙමව්පියන්ගේ අධ්‍යාපනය, සංස්කෘතිය, ප්‍රජාව සහ පාසලෙන් ලැබෙන බලපෑම ද සමවයස් කණ්ඩායම් ද හේතු වේ.

## 4. VARK ඉගෙනුම් ශෛලි ආකෘතියේ ඓතිහාසික විකාශනය

ඉගෙනුම් ශෛලීන් පිළිබඳ පර්යේෂණ අධ්‍යයනයන්හි ආරම්භක අවධියේ දී මතකය සහ වාචික හෝ දෘශ්‍ය ක්‍රම අතර සම්බන්ධතාව කෙරෙහි අවධානය යොමු විය. 1904 දී ප්‍රංශ මනෝ විද්‍යාඥයෙකු වූ ඇල්ෆ්‍රඩ් බිනේ විසින් (Alfred Binet) පළමු බුද්ධි පරීක්ෂණය සිදු කළ අතර එ මගින් පුද්ගල වෙනස්කම් පිළිබඳ ව පර්යේෂණ ක්‍ෂෙත්‍රයේ උනන්දුවක් ඇති විය. 1907 දී මොන්ටිසෝරි අධ්‍යාපන ක්‍රමය සොයාගත් මාරියා මොන්ටිසෝරි (Maria Montessori) සිය සිසුන්ගේ ඉගෙනුම් ශෛලීන් වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා යම් යම් ඉගෙනුම් ද්‍රව්‍ය භාවිත කිරීමට පටන් ගත්තා ය. මරියා මොන්ටිසෝරි සිසුන්ගේ විෂයන් පිළිබඳ ප්‍රවීණත්වය බහුවරණ පිළිතුරු පත්‍රයක් ඔස්සේ නො ව ඔවුන්ගේ ක්‍රියාවන් ඔස්සේ පෙන්නුම් කරන බව ප්‍රකාශ කළා ය. ඒ අනුව ඉගෙනුම් ශෛලීන් අධ්‍යයනය කිරීම විෂයෙහි නව්‍ය වූ මානයකින් පර්යේෂණ දියත් විය. 1956 දී බෙන්ජමින් බ්ලූම් විසින් බ්ලූම්ස් වර්ගීකරණය (Bloom's Taxonomy) ඉදිරිපත් කරන ලද අතර එය ඉගෙනුම් ශෛලියේ විවිධත්වය අනාවරණය කිරීමේ ඉදිරි පියවරක් විය. ඇගයීම සඳහා 1976 දී ඩන් සහ ඩන් විසින් ඉගෙනුම් ශෛලී ආකෘතිය (Learning Style Model) හඳුන්වා දුන් අතර එය පර්යේෂණ ක්‍ෂෙත්‍රයේ විප්ලවීය වෙනසට හේතු විය.

භෞතික විද්‍යාත්මක අංග හතරක් පිළිබඳ ව කරන ලද පර්යේෂණයක් වන වැක් (VAK) ඉගෙනුම් ශෛලි ආකෘතිය කලින් පැවති ස්නායු-භාෂාමය ක්‍රමලේඛන

ආකෘතිය (Neuro-linguistic programming (NLP) මත පුළුල් විය. NLP හි සංවේදීතාවන් දෘශ්‍ය, ශ්‍රවණ හා චාලක වශයෙන් කාණ්ඩ තුනකට බෙදා තිබූ අතර ඒවා නියෝජිත පද්ධති (Rep Systems) ලෙස හැඳින් වේ. මෙම යෙදුම් පුද්ගලයාගේ අභ්‍යන්තර නිරූපණය හෝ පුද්ගලයා අවට ලෝකයේ ආකෘතිය ගොඩනැගීම සඳහා මොළයේ සංවේදීතාවන් විසින් භාවිත කරනු ලබයි. මෙසේ දශක කිහිපයක් පූර්ව පර්යේෂණ අනාවරණ මත පදනම් ව විවිධ ඉගෙනුම් ශෛලි ආකෘති සංවර්ධනය විය. 90 දශකයේ දී සිසුන්ගේ විවිධ ඉගෙනුම් ශෛලීන් සඳහා ගැළපෙන පරිදි ගුරු පුහුණු වැඩසටහන් සංවර්ධනය කරමින් ඉගැන්වීමේ ක්‍රමවේදයන් පිළිබඳ දැනුවත් කරන ශික්ෂණ විද්‍යා පාඨමාලා සංවර්ධනය විය. බොහෝ ගුරුවරුන් ඒකාකාරී වූ ඉගැන්වීම් ශෛලියෙන් ඉගැන්වීමට පුරුදු වී සිටින හෙයින් විවිධ ඉගැන්වීම් ශෛලීන් පන්තිකාමරයට හඳුන්වා දීම සඳහා මෙම පියවර ගනු ලැබුණි.

## 5. VAK සඳහා න්‍යායාත්මක පදනම

සෑම ශිෂ්‍යයෙකුට ම තොරතුරු ලබාගැනීමට හා තොරතුරු ලබා දීමට කැමති ස්වාභාවික අභිරුචියක් පවතී. එය පුද්ගලයාගේ අභ්‍යන්තර සාධක මත තීරණය වන අතර ඒ සඳහා ඇතැම් විට පුද්ගල බාහිර සාධක ද බලපෑම් කරයි. පුද්ගලාභ්‍යන්තර සුවිශේෂී සාධකයක් වන මානව මොළයේ පවතින මධ්‍ය ස්නායු පද්ධතිය ළදරුවියේ සිට තරුණ විය දක්වා ම සංවර්ධනය වෙමින් පවතින අතර එය බාහිර උත්තේජනයන් මගින් පෝෂණය කිරීමට හා පුහුණු කිරීමට හැකියාවක් පවතී. මේ අනුව ආධ්‍යාත්මික මෙන් ම බාහිර සාධක මත සංවර්ධනය වන ඉගෙනුම් ශෛලිය ද මෙකී ලක්ෂණයන්ගෙන් යුක්ත ය. ඉගෙනුම් ශෛලිය ඉගෙනුම් පරිසරයට පුද්ගලයන් අන්තර්ක්‍රියා කරන ආකාරය හා ප්‍රතිචාර දක්වන ආකාරය පිළිබඳ දර්ශකයක් ලෙස ක්‍රියා කරන බව ඩෆ් දක්වයි **(Duff, 2000)**. ශිෂ්‍යයෙකු ඉගෙනුම් ක්‍රමෝපාය සම්බන්ධයෙන් සුපරීක්ෂාකාරී වීමේ දී ශිෂ්‍යයාට ස්වකීය ඉගෙනුම් ශෛලිය අවබෝධ කරගත හැකි ය. එක් ආකාරයක ඉගෙනුම් ශෛලියක් පමණක් පවතින පුද්ගලයන් මෙන් ම එක් ඉගෙනුම් ශෛලියකට වඩා වැඩි ඉගෙනුම් ශෛලීන් පවතින පුද්ගලයන් ද සිටිය හැකි ය. එක් ආකාරයකට වඩා ඉගෙනුම් ශෛලීන් පවතින පුද්ගලයෙකුට ඉතා ඉක්මනින් සිය ඉගෙනුම් පරිසරයට නම්‍යශීලී විය හැකි හෙයින් එය වාසිදායක තත්වයකි.

ඉගෙනීමේ දී ඇතැම් ශිෂ්‍යයෝ දැකීමෙන් (Visual) ඉගෙන ගනිති, ඇතැම් ශිෂ්‍යයෝ ඇසීමෙන් (Auditory) ඉගෙන ගනිති, ඇතැම් ශිෂ්‍යයෝ කියවීමෙන්-ලිවීමෙන් (Read-Write) ඉගෙන ගනිති. ඇතැම් ශිෂ්‍යයෝ කිරීමෙන් (Tactile/ Kinesthetic) ඉගෙන ගනිති. ළමා කාලයේ දී එක් එක් ශිෂ්‍යයා එක් එක් ශෛලියේ විවිධ අවධීන් ඔස්සේ ඉදිරියට යෑම සාමාන්‍ය ස්වභාවය යි. කුඩා දරුවෝ සියල්ලෝ ම චාලක ඉගෙනුම ලබති. දෘශ්‍ය හා ශ්‍රවණ අභිරුචීන් පසු ව උද්දීපනය වේ. සෑම ශිෂ්‍යයෙකු ම එක් ප්‍රධාන ශෛලියක් වෙත නැඹුරු වීම ස්වභාවික ව සිදු වේ. සිසුන්ගේ විවිධ තොරතුරු සැකසුම් ඔස්සේ ප්‍රමුඛ ශෛලිය සැමවිට ම සමාන නො විය හැකි ය. ක්‍රියාකාරකමේ ස්වභාවය අනුව තොරතුරු සැකසුම වෙනස් විය හැකි ය.

ඉගෙනුම් ශෛලිය පරීක්ෂා කිරීම සඳහා බොහෝ ආකෘති පවතී. එකී ඉගෙනුම් ශෛලී ආකෘති අතර Salmes සල්මේස්, Felder-Silverman ෆෙල්ඩර්-සිල්වර්මන්, Dunn & Dunn ඩන් සහ ඩන්, Kolb කොල්බ්, Honey and Murnford හනි සහ මර්න්ෆර්ඩ්, Fleming ෆ්ලෙමින් (VAK) යන පර්යේෂකයන් විසින් ඉදිරිපත් කර ඇති ආකෘති සුවිශේෂී වේ. මැලේසියානු අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශයට අනුව, Dunn & Dunn සහ VARK බහුල ව භාවිත වන ඉගෙනුම් ශෛලි ආකෘති වේ **(Malaysia Education Ministry, 2008)**.

ෆ්ලෙමින් විසින් 2006 දී VAK ඉගෙනුම් ශෛලි ආකෘතිය VARK ඉගෙනුම් ශෛලි ආකෘතිය දක්වා සංවර්ධනය කරන ලදි. දෘශ්‍ය, වාචික, සහ චාලක යන ආකාර තුනක් වූ මුල් ආකෘතිය සිසුන්ගේ ඉගෙනුම් ශෛලිය අනුව ආකාර හතරකට වර්ගීකරණය කිරීමෙන් සංවර්ධනය කර ඇත. VARK ආකෘතිය ඉගෙනීමේ සංවේදකයන් වන දෘශ්‍ය Visual, වාචික Aural, කියවීම Read or Write සහ චාලක Kinesthetic යන සංවේදකයන් මත පදනම් ව එය සකස් විය. එකී සංවේදකයන්ගේ මුල් අකුරු යොදාගනිමින් ආකෘතියේ නම (V-A-R-K) ලෙස සංස්කරණය කරන ලදි.

තොරතුරු සෙවීමට යමෙකුගේ උනන්දුව අන් අයට තොරතුරු ගෙනයාමේ ප්‍රවණතාවයට සමාන නො වන බව ෆ්ලෙමින් විසින් අනාවරණය කළේ ය **(Fleming, 1995)**. කෙසේ වෙතත්, පසු කාලීන ව ෆ්ලෙමින් **(Fleming, 2006)** විසින් කරන ලද අධ්‍යයනයක් අනුව ගුරුවරයාගේ ඉගැන්වීමේ ක්‍රමය සිසුන්ගේ ඉගෙනුම් ශෛලියට සාපේක්ෂ ව ඉගෙනුම් ශෛලියේ ප්‍රවණතාව පිළිබිඹු කරන බව අනාවරණය කළේ ය. තෝමස් ඇතුළු පිරිස **(Thomas et al, 2002)** විසින් කරන ලද පර්යේෂණයකින් එක් එක් විෂය පිළිබඳ අවබෝධය සහ සාධනය වැඩි කිරීම සඳහා ඉගෙනුම් ශෛලිය වැදගත් බව අනාවරණය විය.

මර්ෆි ඇතුළු පිරිස විසින් සිදු කරන ලද අධ්‍යයනය (VARK) ඉගෙනුම් ශෛලියේ ආකෘතිය මත පදනම් ව එකී න්‍යාය සංවර්ධනය කරමින් දියත් කළේ ය. එම අධ්‍යයනයේ දී ඉගෙනීම මගින් ස්වයං දැනුම හා පන්ති කාමරයේ ගවේෂණය සඳහා ක්‍රියාමාර්ග සහ අවස්ථා සපයන බවත් එ මගින් සිසුන් වඩාත් ඵලදායී ඉගෙනුම් අත්දැකීමක් සහ වින්දනයක් ලබන බවත් අනාවරණය විය **(Murphy et al., 2004)**. පයිපින් සිය අධ්‍යයනයේ දී VARK ඉගෙනුම් ශෛලිය මගින් සිසුන්ගේ අවබෝධය වැඩි දියුණු කිරීමට මෙන් ම සිසුන් අතර ඉගෙනීමේ අභිප්‍රේරණය සහ උනන්දුව වැඩි කිරීමට හැකි බව අනාවරණය කරන ලදි **(Piping, 2005)**.

## 06. VAK-VARK ආකෘතියේ ඉගෙනුම් ශෛලීන්හි ලක්ෂණ

### 6.1 දෘශ්‍ය ඉගෙනීමඃ Visual Learning

දෘශ්‍ය ඉගෙනීම යනු නව්‍ය අදහස් හා සංකල්ප, දත්ත සහ වෙනත් තොරතුරු රූප හා දෘශ්‍යමය ශිල්පීය ක්‍රම සමග සම්බන්ධවීමෙන් සිදු කරන ඉගැන්වීම් සහ ඉගෙනුම් ක්‍රියාකාරකමකි. ඔත්මනා හා අමිරුද්දින්බ්ට අනුව සාමාන්‍ය ජනගහනයෙන් 60%-65%ක් පමණ දැකීමෙන් වඩාත් හොඳින් තොරතුරු අවශෝෂණය කර සිහිපත්

කිරීමෙන් ඉගෙනගනිති **(Othmana & Amiruddinb, 2010)**. ඔත්මනා හා අමිරුද්දින්බ් සඳහන් කරන අයුරින් මිලර් සිය අධ්‍යයනයේ දී සිසුන්ගෙන් 29%ක් පමණ දෘශ්‍ය ඉගෙනුම් ශෛලියට වැඩි නැඹුරුවක් දක්වන බව යි. එහි දී ඔවුන් පින්තූර භාවිත කිරීමෙන් ද, දෘශ්‍ය මායාව සහ ආකෘති ත්‍රිමාන ස්වරූපයෙන් දකිමින් ද සංජානනය කිරීමට කැමති බව දක්වයි **(Othmana & Amiruddinb, 2010)**.

### 6.1.1. දෘශ්‍ය ඉගෙනුම්කරුවන්ගේ ලක්ෂණ:

ෆ්ලෙමින් දක්වන අයුරින් දෘශ්‍ය ඉගෙනුම්කරුවෝ ඔවුන්ට දෘෂ්ටිගෝචර වන දෙයින් හොඳන් ඉගෙන ගනිති **(Fleming, 2011)**. ඔවුහු දැකීමෙන් සහ නැරඹීමෙන් දැනුම ගොඩනගාගනිති. දෘශ්‍ය ඉගෙනුම්කරුවෝ සිය දැනුම සංවර්ධනය කරගැනීම සහ යාවත්කාලීන කරගැනීම සඳහා චිත්‍රපට, ටෙලි නාට්‍ය, වේදිකා නාට්‍ය, නිරූපණ, රූප, සිතුවම්, ප්‍රස්තාර, ගැලීම් සටහන්, ධුරාවලි, ආකෘති සහ ග්‍රැෆික් නිර්මාණ වැනි දෘෂ්ටිගෝචර සංකේතාත්මක නිර්මාණ නිරීක්ෂණය කිරීමට කැමැත්තක් දක්වති. තවද, දෘශ්‍ය ඉගෙනුම් ශෛලියක් සහිත සිසුහු රූපයක් හෝ පින්තූරයක් ඇඳීම මගින් සංකල්පයක් අන් අයට පැහැදිලි කිරීමට ද සමර්ථ වෙති **(Murphy et al. 2004)**. ඔවුන්ගේ ඉගෙනීමේ ප්‍රධාන ආධිපත්‍යය 'පෙනීම' හිමිකරගෙන ඇති බව ස්ටෑෂ් දක්වයි (**Stash, 2007**). දෘශ්‍ය ඉගෙනුම් ශෛලියට නැඹුරු වූ සිසුන්ට ආදර්ශනයක් ලබා දී විස්තර කිරීමෙන් ගුරුවරයාට ඉගැන්වීම සිදු කළ හැකි ය. මෙම සිසුහු ඉගෙනීමේ දී ඔවුන්ගේ අදහස් හා මනස සකස් කරගැනීම සඳහා දෘශ්‍ය මාදිලියේ ලැයිස්තු භාවිත කිරීමට වැඩි කැමැත්තක් දක්වති. දෘශ්‍ය ඉගෙනුම්කරුවා වස්තු දුටු විට වඩාත් හොඳින් සංජානනය කරගත හැකි අයෙකු බවත්, සිදුවීම් අනුපිළිවෙළින් ඇස් ඉදිරිපිට විකාශනය කරන විට මොළය මූලික වී තොරතුරු උකහාගන්නා බවත් මයිස්ලර් සහ මැක්ගන් (**Mayzler**) **McGann, 2010)** දක්වති. එ මෙන් ම දෘශ්‍ය ඉගෙනුම් ශෛලියෙන් යුත් ඉගෙනුම්කරුවෝ පරිකල්පනයෙන් පොහොසත් වන අතර නිර්මාණාත්මක හා නව නිපැයුම් කිරීමට ද කැමැත්තක් දක්වති.

මෙම ඉගෙනුම් ශෛලියට නැඹුරුවක් සහිත ඉගෙනුම්කරුවෝ ද්‍රව්‍ය හෝ සිද්ධි දැකීමෙන් සංකල්ප සාධනය කරති. ඔවුන් තොරතුරු සහ උපදෙස් බැලීමට කැමැත්තක් දක්වන අතර ඔවුන්ට ඇසීමෙන් පමණක් ලැබෙන තොරතුරු ඇතැම් විට වියැකී යා හැකි ය. ඔවුහු යම් සංකල්පයක් මතක තබා ගන්නා විට දෘශ්‍යමාන කිරීමේ හැකියාවෙන් පින්තූර සහ රූප බැලීමට කැමැත්තක් දක්වන අතර ඉගෙනුම් ක්‍රියාවලියේ දී සංකල්ප සිතියම් භාවිත කරති. දෘශ්‍ය ඉගෙනුම්කරුවෝ ලිවීමට, ඇඳීමට වැඩි නැඹුරුතාවක් ඇති අතර ඔවුන්ගේ ම සටහන් නිර්මාණය කිරීමට සහ තමන්ගේ ම සටහන් පරිශීලනය කිරීමට කැමැත්තක් දක්වති.

දෘශ්‍ය ඉගෙනුම්කරුවා තනි තනි කොටස්වලට වඩා සමස්තයක් ලෙස සංකල්පයක් දැකීමට කැමැත්තක් දක්වයි. ඔවුහු ඉගෙනීමේ සැසිවල අරමුණු හා පරමාර්ථ දැකීමෙන් හෝ සැසියේ අරමුණ තේරුම් ගැනීමෙන් ප්‍රයෝජන ලබති. යහළුවන්ගේ වාචික නො වන සංඥා සියුම් ව නිරීක්ෂණය කරමින් අර්ථකථන

කරති. කණ්ඩායම්වල වැඩ කිරීමෙන් සතුටක් ලබන දෘශ්‍ය ඉගෙනුම්කරුවා අනෙක් ශිෂ්‍යයන් විසින් දක්ෂතා පෙන්වීම හෝ ප්‍රදර්ශනය කිරීම නැරඹීම මගින් ඉගෙන ගනියි. එපමණක් නො ව, ගුරුවරයාගේ මෙන් ම සිසුන්ගේ සංඥා භාෂාව පිළිබඳ මනා සවිඥානිකත්වයක් ඔවුන් සතු ය.

දෘශ්‍ය ඉගෙනුම්කරුවන්ට ඉගෙනීමට අඩු විධිමත් පසුබිමක් පවතින, සාම්ප්‍රදායික පන්ති කාමර පරිසරයක ඉගෙනීම ඵලදායී නො වනු ඇත. එ මෙන් ම දෘශ්‍ය සිසුන්ගේ ඉගෙනීමට චලනයන් හෝ ක්‍රියාවන් මගින් බාධා පැමිණෙන අතර එ මගින් අවධානය වෙනස් කිරීම පහසු ය. නමුත් ශබ්දය සාමාන්‍යයෙන් දෘශ්‍ය ඉගෙනුම්කරුවන්ගේ ඉගෙනීමට බාධා නො කරයි **(Drago & Wagner, 2004)**.

දෘශ්‍ය ඉගෙනුම්කරුවන් කියවීමේ දී මනෝමය සංකල්ප රූප සංජනනය කිරීම මගින් තමා අසන දේ දෘශ්‍යමාන කිරීමට යොමු වේ. පිපින්ග්ට අනුව දෘශ්‍ය බුද්ධිය ඇති සිසුන් සාමාන්‍යයෙන් පරිකල්පනයෙන් පොහොසත් වන අතර නිර්මාණාත්මක හා පරිකල්පනීය ලෙස ඉගෙනීමට නැඹුරු වේ **(Piping, 2005)**. දෘශ්‍ය ඉගෙනුම්කරු වර්ණය කෙරෙහි ඇල්මක් දක්වන අතර සංකීර්ණ සිතියම්, ප්‍රස්තාර සහ වගු පහසුවෙන් තේරුම් ගැනීමේ හැකියාවක් ඇත. එ බැවින් ඔවුන් වර්ණ කේතකරණය, රූප සටහන් සහ සංකේත භාවිත කරමින් සටහන් නැවත සංශෝධනය කිරීමට සහ නැවත සිහි කැඳවීමට, සටහන් හෝ වෙනත් තොරතුරු ඔවුන්ගේ ම ශෛලියකින් නැවත ලිවීමෙන් ආවර්ජනය කිරීමට කැමැත්තක් දක්වති.

### 6.1.2. දෘශ්‍ය ඉගෙනුම්කරුවන් සඳහා ඉගැන්වීමේ දී ගුරුවරයා විසින් අවධානය යොමු කළ යුතු කරුණු

- වාචික උපදෙස්වලට වඩා ලිඛිත උපදෙස් ලබා දීම.
- ගුරුවරයා සිය අභිනයන්, ශාරීරික භාෂාව සහ මුහුණේ ඉරියව් පැවැත්ම වැනි භෞතික චලනයන් පිළිබඳ සැලකිලිමත් වෙමින් පාඩම සංවර්ධනය කිරීම.
- ඉගෙනුමට අවධානය යොමු කර ගැනීම සඳහා සන්සුන් වටපිටාවක් සැකසීම.
- වර්ණ කේතකරණය මගින් නව සංකල්ප දෘශ්‍යකරණය කිරීම.
- පාඩම් ඉගැන්වීම සඳහා දෘශ්‍ය ආධාරක, එනම් වීඩියෝ පට, පින්තූර, සිතියම්, සහ රූප සටහන් භාවිත කිරීම.
- ඉගෙනීමේ දී වැදගත් කරුණු නාට්‍යානුසාරයෙන් ඉදිරිපත් කිරීම.
- අවට පරිසරය නිරීක්ෂණය කරමින් ඉගෙනීමට අවස්ථා සම්පාදනය.
- මතක තබා ගැනීමට නම්වලට වඩා භෞතික ද්‍රව්‍ය සහ බාහිර පෙනුම යොදාගැනීම.

- පාඩම්වල ප්‍රධාන කරුණු සටහන් කර පන්තිය වටා ප්‍රදර්ශනය කිරීම.
- පන්තිකාමරයේ හුණු පුවරුවේ ඇති සටහන් පිටපත් කරගැනීමට අවස්ථා සැලසීම.
- ගුරුවරයා පැහැදිලි ව නිරීක්ෂණය වන පරිදි පන්ති කාමරයේ ඉදිරිපස අසුන් ගැනීමට සලැස්වීම.
- පාඩමේ ප්‍රධාන වචන කළු ලෑල්ලේ ලිවීම.
- ශ්‍රවණ තොරතුරු සඳහා දෘශ්‍ය මතක් කිරීම් සකස් කිරීම.
- විශාල තොරතුරු පත්‍රිකා සාරාංශ කිරීමට සංකල්ප සිතියම් භාවිත ය.
- සිසුන්ට සටහන් ලබා දීම.
- ලැයිස්තු සකස් කිරීමට යොමු කරවීම.
- පාඩමේ සඳහන් විෂය කරුණු වීඩියෝ මගින් නැරඹීමට අවස්ථාව ලබා දීම.
- ඉස්මතු කිරීම් සඳහා යටින් ඉරි ඇඳීම, වර්ණක (Highlighters) භාවිත කිරීම.
- වචන සෙවීම, වචන ගැළපීමේ ක්‍රියාකාරකම් සහ ප්‍රහේලිකා වැනි ක්‍රියාකාරකම් සංවිධානය.

### 6.1.3. දෘශ්‍ය ඉගෙනුම්කරුවන් සඳහා වඩා යෝග්‍ය ඇගයීම් පරීක්ෂණ ශෛලීන්

රචනා, රූප සටහන්, සංකල්ප සිතියම්, වගු, ප්‍රස්තාර ඔස්සේ ක්‍රියාවලියක් නිරූපණය කිරීමට ලබා දීම.

## 6.2 ශ්‍රව්‍ය ඉගෙනීම: Audio Learning

වාචික සිසුහු සවන් දීමෙන් යමක් ඉගෙන ගනිති **(Drago & Wagner, 2004)**. ඔවුහු දකින හා දෘශ්‍ය සාක්ෂි සහිත දෙයට වඩා පැහැදිලි ව ඇසෙන දේට සම්පූර්ණ කැමැත්තක් දක්වති. යම් විෂය කරුණක් ඇසීමෙන් ඔවුහු දැනුම ලබා ගනිති. ඒ අනුව ගුරුවරුන් ඉදිරිපත් කරන වචන කෙරෙහි වැඩි අවධානයක් යොමු කරති. යම් දෙයක් ශ්‍රවණය වන විට අවධානය ඒ ඔස්සේ යොමුවීමෙන් අදහස් හා සංකල්ප සංජානනය කරති. සවන් දීමේ පටි, සාකච්ඡාවන්ට සවන් දීම හෝ දේශන ශ්‍රවණය කිරීම මගින් ඔවුන්ට දැනුම පහසුවෙන් ග්‍රහණය කරගත හැකි ය. තනු, කවි හෝ ගීතයක ස්වරූපයෙන් තොරතුරු ඔවුන් වෙත ඉදිරිපත් කළ විට ඒවා ස්මෘතියෙහි රඳවාගනිමින් පහසුවෙන් ස්මරණය කරති.

### 6.2.1. දෘශ්‍ය ඉගෙනුම්කරුවන්ගේ ලක්ෂණ

මර්ෆි සහ වෙනත් අයට අනුව ශ්‍රව්‍ය ඉගෙනුම්කරුවෝ ලියන ලද පිළිතුරු හෝ පාඩම් මාතෘකා පටිගතකර සවන් දීමෙන් පහසුවෙන් ඉගෙන ගනිති **(Murphy et al. 2004)**. දේශන අවසන් වූ පසු, ඔවුන්ගේ අවබෝධය ස්ථාවර කරගැනීමේ

මාර්ගයක් ලෙස පංතියේ ළමයින් හා ගුරුවරුන් සමග ඉගැන්වූ මාතෘකා සාකච්ඡා කිරීම සඳහා ඔවුහු යොමුවෙති. ඩ්‍රැගෝ සහ වැග්නර්ට අනුව ශ්‍රවණයෙන් දැනුම ලබාගන්නා සිසුන්ට ශබ්දය නිසා පහසුවෙන් බාධා ඇති වේ **(Drago & Wagner 2004)**. ශ්‍රවණ ඉගෙනගන්නන්ට පාඩම තේරුම් ගැනීමට නම් පවසන දේ ඇසීමට හැකි විය යුතු අතර ලිඛිත ව පවතින උපදෙස් සමග කටයුතු කිරීම අපහසු විය හැකි ය. මේ අනුව සටහන් ලිවීමට වඩා දේශන සවන් දීමට ඔවුහු කැමැත්තක් දක්වති. එ මෙන් ම වාචික ව සම්ප්‍රේෂණය කළ තොරතුරු වර්ගකිරීම සඳහා ස්වකීය සවන් දීමේ හා පුනරාවර්තන කුසලතා භාවිත කරති. මිලර්ට අනුව, මෙම වර්ගයේ සිසුහු නව්‍ය සංකල්පයක් ඉගෙනීමේ දී ශබ්ද නගා කියවීමෙන් හෝ කටපාඩමින් තොරතුරු මතක තබා ගැනීමට කැමැත්තක් දක්වති **(Miller, 2001)**. ආම්ස්ට්‍රෝංග්ට අනුව ශ්‍රව්‍ය මාධ්‍යයෙන් ඉගෙනගන්නා සිසුන්ගේ ලක්ෂණ අතර පහසුවෙන් කියවීම, දක්ෂ ලෙස කථා කිරීම, කතන්දර හෝ කවි ලිවීම, විදේශීය භාෂා පහසුවෙන් ඉගෙනීම, පොහොසත් වචන මාලාවක් පැවතීම, සුමට ලෙස අක්ෂර වින්‍යාසය භාවිතය, ලිපි ලිවීමට කැමත්තක් දැක්වීම සහ නම් හෝ කරුණු මතක තබා ගැනීමේ ප්‍රබල හැකියාවක් පැවතීම යන ලක්ෂණ පවතී **(Armstrong, 2004)**.

ශ්‍රවණ ඉගෙනුම්කරුවන්ට තමන් විසින් පාඩමක් කියවා එය තේරුම් ගැනීම අහසු විය හැකි නමුත් පන්තියේ දේශනයට සවන්දීමෙන් එය පහසුවෙන් අවබෝධකරගත හැකි ය. ශ්‍රවණ ඉගෙනගන්නා කුසලතාවන්ට නැඹුරුවූවෙකි. ඔහු කටපාඩම් කිරීමෙන්, සාම්ප්‍රදායික ඉගැන්වීම් ක්‍රම මගින්, දේශන මගින්, දේශන හා සාකච්ඡා මගින්, වාචික ප්‍රශ්න හා පිළිතුරු සැසිවලින් වඩා යහපත් ඉගෙනුමක් සිදු කරයි.

ශ්‍රව්‍ය ඉගෙනුම්කරුවන්ට වාචික ව හොඳින් සන්නිවේදනය කිරීමට හැකි වුව ද, ලිඛිත ස්වරූපයෙන් සන්නිවේදනය කිරීම අපහසු ය. ශ්‍රවණ ඉගෙනුම්කරුවන් තමන් ඇසූ දේශනවලට වාචික ප්‍රතිචාර දීමට දක්ෂ ය. ඔවුහු වාචික විභාගවලින් ඉහළ ලකුණු ලබාගනිති. ඔවුහු තමන්ගේ ම සටහන් ලිවීමට හෝ පුද්ගලික පර්යේෂණ කිරීමට අකමැති වන අතර ලිඛිත වාර්තාවකට වඩා වාචික ඉදිරිපත් කිරීමට වඩා කැමැත්තක් දක්වති.

ශ්‍රවණ ඉගෙනුම්කරුවෝ කථාවකට සවන් දීමේ දී එහි ස්වරයේ වෙනස්වීම් වැනි ශ්‍රවණ සංඥාවන් හඳුනාගනිමින් ප්‍රකාශකයාගේ වචනවල සැබෑ අරුත අනාවරණය කරගනිති. දූරකථන අංකයක් කටපාඩම් කරන විට, ශ්‍රවණ ඉගෙනගන්නෙකු එය ශබ්ද නගා පවසන අතර එය මතකයට නගන ආකාරය මතක තබා ගනියි. ඔවුහු කථාකර ඇති දේ නිවැරදි ව සිහිපත් කිරීමට සමත් වන නමුත් අමතර කියවීමෙන් හෝ කරුණු ලිවීමෙන් එතරම් ප්‍රයෝජනයක් නො ලබති.

ශ්‍රවණ ඉගෙනගන්නෙකු පාඩම් කරන විට පසුබිමේ යම් ශබ්දයක් පැවතිය යුතු ය. ශබ්දයක් නොමැති ව කිසිවක් තේරුම් ගැනීමට ඔවුන්ට අපහසු ය. පාඩම් කිරීමේ දී සංගීතයට සවන් දීම හෝ පසුබිමේ විවිධ ශබ්ද පැවතීම (රූපවාහිනිය, මිනිසුන්

කථා කිරීම ආදිය) ශ්‍රව්‍ය ඉගෙනගන්නන්ට වඩා හොඳින් වැඩ කිරීමට උපකාරී වේ. ඔත්මනා හා අමිරුද්දින්බ් සඳහන් කරනු අයුරින් ශ්‍රවණ ඉගෙනුම්කරුවන් සමස්ත ජනගහනයෙන් 30%ක් පමණ වේ **(Othmana & Amiruddinb, 2010)**.

### 6.2.2. ශ්‍රව්‍ය ඉගෙනුම්කරුවන් සඳහා ඉගැන්වීමේ දී ගුරුවරයා විසින් අවධානය යොමු කළ යුතු කරුණු

- පාඩම් ආශ්‍රිත ක්‍රියාකාරම් ලෙස කණ්ඩායම් වැඩ සහිත ක්‍රියාකාරකම් සංවිධානය කිරීම.
- පාඩමෙන් අපේක්ෂිත කුසලතා හා නිපුණතා ලබා දීමේ දී බීට්, තනු, ගීත සහ රිද්ම පාඩමට ඇතුළත් කිරීම.
- සිසුන් අතර පාඩම් ආශ්‍රිත සාකච්ඡා සංවිධානය කිරීම.
- විවාද සඳහා අවස්ථා සංවිධානය කිරීම.
- ශිෂ්‍ය සමිති සංවිධානය කිරීම.
- පන්තිකාමරයේ විමර්ශනය සඳහා නිදහස මෙන් ම කණ්ඩායම් සාකච්ඡාව ප්‍රවර්ධනය කිරීමට අවශ්‍ය ඉඩ ප්‍රස්තා ලබා දීම.
- බුද්ධි කලම්බන සැසි සංවිධානය කිරීම.
- ශ්‍රව්‍ය ඉගෙනුම්කරුවන්ගේ ඉගෙනීම බහුවිධ හෙයින් ඒ සඳහා ක්‍රියාකාරකම් සංවිධානය කිරීම.
- සාමූහික ඉගෙනීම සහ සටහන් ශබ්ද නගා කියවීමට අවස්ථා ලබා දීම.
- යමක් ආවර්ජනය පහසුවීම සඳහා තාලය භාවිත කිරීම.
- නිදහසේ කතා කිරීමට හා විවිධ විෂයන්හි කරුණු පාඩමට සම්බන්ධ වන අයුරු සාකච්ඡා කිරීමට අවස්ථා සලසා දීම.
- පංතිකාමරයේ දී පසුබිම් සංගීතයක් භාවිත කිරීම.
- සංගීත රිද්මයානුකූල බුද්ධියට ගැළපෙන ලෙස පාඩම් සැලසුම් කිරීම.
- පාඩම් පටිගත කර ශ්‍රවණය කිරීම සඳහා අවස්ථා සලසා දීම.
- භාෂා ඉගෙනීම සඳහා ශ්‍රව්‍ය දෘශ්‍ය පටි භාවිත කිරීම.
- ප්‍රශ්න අසීමට හා පන්තියේ ස්වේච්ඡාවෙන් ඉදිරිපත්වීමට අවස්ථා සලසා දීම.
- පාඩම අතරතුර ශිෂ්‍යයාගෙන් වාචික ප්‍රශ්න ඇසීම.
- ගීතයක් හෝ කවියක් ආකාරයට විෂය කරුණු රිද්මයානුකූල රටාවකින් ඉදිරිපත් කිරීම.

### 6.2.3 ශ්‍රවණ ඉගෙනුම්කරුවන් සඳහා යෝග්‍ය පරීක්ෂණ ඇගයීම් ශෛලීන්

වාචික විභාග සඳහා අවස්ථා ලබා දීම, කටපාඩම් ගැනීම, නවීන තාක්ෂණය මගින් පවර්පොයින්ට් ඔස්සේ වාචික ඉදිරිපත් කිරීම් සඳහා අවස්ථා ලබා දීම.

### 6.3. කියවීම/ලිවීමෙන් ඉගෙනගන්නන් Reading/Writing Learning

කියවීමේ ප්‍රවණතාව ඇති සිසුන් තොරතුරු ලබා ගැනීමේ ක්‍රමයක් ලෙස මුද්‍රිත වචන සහ පෙළ කියවීමට කැමති ය. මෙය ලිඛිත වචන කේන්ද්‍රගත ව පුනරාවර්තනය වන ඉගෙනුම් ශෛලියකි. එ වැනි ඉගෙනගන්නෝ තම මනසෙහි ඇති තොරතුරු සටහන් කර ගැනීමෙන් තොරතුරු හොඳින් ඉගෙනගනිති. වචන හා සංඛ්‍යා ප්‍රදර්ශනය කිරීමට ඔවුන් වඩාත් කැමති ය. හොඳින් කියවීමට හා ලිවීමට හැකියාව ඇති ශිෂ්‍යයෝ මෙම ඉගෙනුම් ශෛලිය නියෝජනය කරති. ඔවුහු ලැයිස්තු, ගැටපද විවරණ, පෙළපොත්, දේශන සටහන් හෝ විස්තරවලට වැඩි කැමැත්තක් දක්වති. මෙම සිසුහු දේශන සටහන්, පන්තිකාමර සටහන් කටුසටහන්වලට ගොනුකිරීමට සහ බහුවරණ විභාග (MCQ) ප්‍රශ්න අධ්‍යයනය කිරීමට කැමැත්තක් දක්වති **(Murphy et al. 2004)**. ඩ්‍රැගෝ සහ වැන්ගර්ට අනුව දේශනයෙන් හෝ දුෂ්කර කියවීමේ ද්‍රව්‍යවලින් ලබාගත් සටහනක් ඔවුහු වඩාත් හොඳින් අධ්‍යයනය කරති **(Drago and Wagner, 2004)**. මෙම ඉගෙනගන්නන් පවර්පොයින්ට්, උපුටා දැක්වීම්, ශබ්ද කෝෂ සහ අන්තර්ජාලයෙන් තොරතුරු එකතු කරමින් ඉගෙනීමට දක්ෂයෝ වෙති.

### 6.2. කියවීම්/ලිවීම් ඉගෙනුම්කරුවන් සඳහා ඉගැන්වීමේ දී ගුරුවරයා විසින් අවධානය යොමු කළ යුතු කරුණු

- පවර්පොයින්ට් ඉදිරිපත් කිරීම් සඳහා යොමුවීම.
- පෙළ පොත් කියවීමේ ක්‍රමය භාවිත කිරීම.
- ඉගෙනුම් ආධාරකයක් වශයෙන් පෙළපොත යොදා ගැනීම.
- සිසුන්ගේ සටහන් ලිවීමේ පුරුද්ද වර්ධනය කිරීම.
- පැවරුම් මගින් දැනුම ගවේෂණය සඳහා අවස්ථා සැලසීම
- පාඩම අතරතුර සටහන් සැකසීමට අවස්ථා ලබා දීම.
- කියවීම සහ ලිවීමෙන් රසවින්දනයක් ඇති කරන පංතිකාමර පසුබිමක් සැකසීම.
- ලියා ඇති දේ සමග අන්තර්ක්‍රියා කිරීමට අවස්ථා සම්පාදනය කිරීම.
- ඒ ඒ පාඩම් මාතෘකා ඇසුරින් රචනා හා පැවරුම් ලිවීමට ලබා දීම.
- පාඩම් කියවා ප්‍රශ්න හා පිළිතුරු පොත් සකස් කිරීමට යොමු කිරීම.

### 6.2.3. කියවීම්/ලිවීම් ඉගෙනුම්කරුවන් සඳහා යෝග්‍ය පරීක්ෂණ ඇගයීම් ශෛලීන්

ලිඛිත පැවරුම්, ලිඛිත විභාග, රචනා, සාරාංශකරණය

## 6.4. චාලක ඉගෙනීම Kinesthetic

චාලක ඉගෙනීම යනු ශිෂ්‍යයා විසින් දේශනයකට සවන් දීම හෝ යමක් නැරඹීම වෙනුවට ශාරීරික ක්‍රියාකාරකම් සිදු කරමින් ඉන්ද්‍රියන් ආශ්‍රයෙන් ක්‍රියාකාරී ව යමක් ඉගෙනගැනීම යි. එය ක්‍රියාකාරී ඉගෙනුම ලෙස ද දැක්විය හැකි ය. VARK ඉගෙනුම් ශෛලීන්හි චාලක ඉගෙනුම එක් විශේෂිත ශෛලියක් ලෙස සලකනු ලැබුව ද, චාලක ඉගෙනීම යනු විවිධ සංවේදකයන්ගේ ක්‍රියාකාරීත්වයක් ලෙස දැක්විය හැකි ය. චාලක ඉගෙනීම ක්‍රියාකාරකම් ආශ්‍රයෙන් පළපුරුද්ද සහ පුහුණුව භාවිතයෙන් ලබාගන්නා වූ ඉගෙනීමක් ලෙස ද දැක්විය හැකි ය. මර්ෆිට අනුව චාලක සිසුන් යමක් ඉගෙනීමට නම් අත්දැකීම් ලබා ගත යුතු ය **(Murphy et al. 2004)**. ආම්ස්ට්‍රෝංට අනුව චාලක ඉගෙනුම් ශෛලියේ දී ශරීර චාලකයට ශරීරය හෝ ශරීරයේ ඉඳුරන් ඔස්සේ ලෝකයේ ගැටලු තේරුම් ගැනීමට සහ විසඳීමට හැකියාවක් ඇත (**Armstrong, 2004**). මේ අනුව චලනය, ස්පර්ශ කිරීම සහ යමක් කිරීමෙන් ඔවුහු ඉගෙනගනිති. ඔවුන්ගේ ප්‍රකාශනය සෑම විටම ශාරීරික චලනය මත පදනම් වේ. ඒ සඳහා ඔවුන්ට සුවිශේෂී කායික සමබරතාවක් සහ අක්ෂි සමබරතාවක් පවතී. වුල්ෆ්මන් සහ බේට්ස්ට අනුව සිසු සිසුවියන්ගේ ඉගෙනීම පිළිබඳ අභිප්‍රේරණය වර්ධනය කිරීමට හැකි ඉගෙනුම් ශෛලියක් ලෙස චාලක ඉගෙනුම් ශෛලිය දැක්විය හැකි ය **(Wolfman and Bates, 2005)**.

### 6.4.1. චාලක ඉගෙනුම්කරුවන්ගේ ලක්ෂණ

චාලක ඉගෙනුම් ශෛලියක් සහිත සිසුහු නර්තන හා ශාරීරික චලනයන් මගින් ස්වකීය හැඟීම් ප්‍රකාශ කරති. චාලක ඉගෙනුම සම්බන්ධයෙන්, ඉගෙනුම් ශිල්පීය ක්‍රම ලෙස අනුකරණය කිරීම, රඟ දැක්වීම, විද්‍යාගාර පර්යේෂණ කිරීම, මූර්ති ඇඹීම, චිත්‍ර ඇඳීම ආදිය දැක්විය හැකි ය. ආම්ස්ට්‍රෝංට අනුව චාලක ඉගෙනුම් ශෛලියක් සහිත සිසුන් චලනයවීමට ප්‍රිය කරන අතර ක්‍රියාශීලී වේ, ශාරීරික කුසලතා ඉක්මනින් ඉගෙනගනී, චලනයවෙමින් සිතීමට ප්‍රිය කරයි, ඇතැම් ශිෂ්‍යයෝ මලල ක්‍රීඩා ක්ෂේත්‍රයේ හොඳින් දස්කම් දක්වති, ඇතැම් ශිෂ්‍යයෝ නර්තනයේ දක්ෂ වෙති. ඇතැම් සිසුන් පිහිනීමෙහි දක්ෂ වෙති. විවිධ අවස්ථා මතක තබා ගැනීම සඳහා ආධාරකයක් ලෙස චලනයන් භාවිත කිරීමට වැඩි නැඹුරුවක් පවතී, ලයාන්විත භාවය පිළිබඳ හොඳ සම්බන්ධීකරණයක් සහ දැනුවත් භාවයක් චාලක ඉගෙනුම්කරුවන්ට ඇත **(Armstrong, 2004)**. ඩුගෝ සහ වැග්නර්ගේ විස්තර අනුව චාලක ඉගෙනුම් ශෛලියක් සහිත සිසුන් ඉගෙනීම අත්දැකීම් ඔස්සේ ලබාගැනීමට වැඩි කැමැත්තක් දක්වන අතර ඔවුහු පරිසරය සමඟ ස්පර්ශය, චලනය ඔස්සේ අන්තර් ක්‍රියා කිරීමට කැමැත්තක් දක්වති. එමෙන් ම මෙම සිසුහු හුදෙක් සවන් දීම සහ දෘශ්‍ය කුසලතා

අනුව ඉගෙනීමට අකමැති වන අතර, සාමාන්‍යයෙන්, චාලක සිසුන් පන්තියේ දී අක්‍රීය වේ **(Drago & Wagner, 2004)**.

චාලක ඉගෙනුම් ශෛලියක් ඇති සිසුන් ස්වභාවික සොයාගැනීම් අනුව ඉගෙන ගනිති. අත්හදා බැලීම් මගින් සංකල්ප ගවේෂණය කිරීමට වැඩි කැමැත්තක් දක්වන මොවුහු කියවීමෙන් හෝ සවන්දීමෙන් ස්වකීය ඉගෙනීමට සහායක් නො ගනිති. එ පමණක් නො ව, එ වැනි සිසුන්ට වාචික හෝ ලිඛිත උපදෙස් කිහිපයක් අවශ්‍ය වන අතර ක්‍රියාකාරකම් සඳහා සක්‍රිය සහභාගීත්වය අවශ්‍ය ය. මේ අනුව, චාලක ඉගෙනුම්කරුවන් ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් ඇසුරින් යම් යම් ද්‍රව්‍ය සෑදීම ඔස්සේ ඉගෙනුම ලබන අතර ඔවුන්ට ක්‍රියාකාරී විය හැකි රසායනාගාරයක්, වැඩ මඩුවක්, ව්‍යායාම ශාලාවක්, අනුකරණයන් කිරීමට අවශ්‍ය සැබෑ ඉගෙනුම් පරිසරයක් ඉගෙනීමට අවශ්‍ය වේ.

චාලක ඉගෙනුම්කරුවෝ රසායන විද්‍යා අත්හදා බැලීම්, ක්‍රීඩා ක්‍රියාකාරකම්, කලාව සහ රංගනය වැනි ක්‍රියාකාරකම් මගින් පහසුවෙන් ඉගෙනුම් කටයුතු සිදුකරති. ඔවුන්ට ඉගෙනුම් ක්‍රියාවලිය අතරතුර සංගීතයට ද සවන් දිය හැකි ය. මෙකී ශෛලිය සහිත සිසුහු පහසුවෙන් එකවර වෙනස් කරුණු දෙකක් කෙරෙහි අවධානය යොමු කිරීමට සමත් වෙති. චාලක ඉගෙනුම්කරුවන්ගේ කෙටිකාලීන හා දිගු කාලීන මතකය ඔවුන්ගේ ශරීරයේ චලනයන් භාවිත කිරීමෙන් ශක්තිමත් වේ. මෙකී සිසුන් නිරන්තරයෙන් ගමන් කිරීම හා ක්‍රියාශීලීවීමේ අවශ්‍යතාව නිසා ප්‍රාථමික පන්තිකාමරයක දී අන්‍ය සිසුන්ගෙන් සුවිශේෂීව කැපී පෙනේ. ඇතැම් විට ගුරුවරයාට පංතිය පාලනය කරගැනීමට අපහසු අයුරින් ඔවුහු හැසිරෙති. ඔවුන්ගේ මනසෙහි කලබල වීමට, නොසන්සුන් වීමට සහ නො ඉවසිලිමත් වීමට හේතු විය හැකි චිත්තවේගයන් පවතී. ඔත්මනා හා අමිරුද්දින්බ් සඳහන් කරන අයුරින් ජනගහනයෙන් 5%ක් පමණ චාලක ඉගෙනුම්කරුවන් ය **(Othmana & Amiruddinb, 2010)**.

### 6.4.2. චාලක ඉගෙනුම්කරුවන් සඳහා ඉගැන්වීමේ දී ගුරුවරයා විසින් අවධානය යොමු කළ යුතු කරුණු

- පාඩම සැලසුම් කිරීමේ දී ක්‍රියාකාරී ආකෘතියක් නිර්මාණය කිරීම.
- පාඩමේ දී ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් සඳහා අවකාශයන් ලබා දීම.
- ශිල්පීය ක්‍රම පුහුණු කරවීම.
- පාඩමේ දී අනුකරණයන් කිරීමට අවස්ථා සම්පාදනය කිරීම.
- අත්දැකීම් ලැබීම සඳහා සක්‍රිය ක්‍රියාකාරකම්වල නිරත විය හැකි පන්තිකාමර පරිසරයක් නිර්මාණය කිරීම.
- ක්‍රීඩා ක්‍රියාකාරකම් ඔස්සේ පාඩම සංවර්ධනය කිරීම.
- අසුන්ගත වැඩවලට වඩා ක්‍රියාකාරී වැඩ සඳහා නාභිගත වීම.

- ප්‍රායෝගික වැඩමුළු සැලසුම් කිරීම.
- නාට්‍ය හා පරීක්ෂණ සිදු කරන විට සිසුන් ක්‍රියාකාරී ව යෙදවීම
- නිවසේ දී ක්‍රියාකාරී ව ඉගෙනුම ලැබිය හැකි පැවරුම් ලබා දීම.

### 6.4.3. චාලක ඉගෙනුම්කරුවන් සඳහා වඩාත් කැමති පරීක්ෂණ ශෛලීන්

කෙටි අර්ථ දැක්වීමේ පර්යේෂණ, හිස් තැන් පිරවීම, බහුවරණ ප්‍රශ්න, ප්‍රයෝගික ක්‍රියාකාරකම් ආශ්‍රිත ඇගයීම්

## 07) ඉගෙනුම්-ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියෙහි VARK ඉගෙනුම් ශෛලීන්හි භාවිතාව

ඉගෙනීම යනු අත්දැකීම්, දැනුම, හැඟීම සහ කුසලතාව ඔස්සේ පුද්ගලයෙකු විසින් අත්විඳින ක්‍රියාවලියක් වන අතර එ මගින් පුද්ගලයෙකුගේ හැසිරීමට සංජානනමය වෙනස්කම් ගෙන එයි **(Mohamad, 2002; Drago and Wagner, 2004)**. සිසුන් විවිධ ඉගෙනුම් ශෛලීන් භාවිතයෙන් ඉගෙනගන්නා අතර, නුසුදුසු පාඩම් සහ නුසුදුසු ඉගෙනුම් ශෛලියේ භාවිතය සිසුන්ගේ පන්තිකාමර ඉගෙනීමේ හා හැසිරීමේ ගුණාත්මක භාවයට බලපෑම් කරයි **(Bachok et al., 2000)**. යහපත් ඉගෙනීම, සිසුන්ගේ ඉගෙනුම් ශෛලිය මත පමණක් නො ව ගුරුවරුන් විසින් භාවිත කරන ඉගැන්වීම් ද්‍රව්‍ය මත ද රඳා පවතින බව ප්‍රිතර්ඩ් **(Prithard, 2005)** දක්වයි. එ බැවින් ඉගැන්වීම සැලසුම් කිරීමේ දී හා ඉගැන්වීමේ ද්‍රව්‍ය නිෂ්පාදනයේ දී සිසුන්ගේ ඉගෙනුම් ශෛලීන් පිළිබඳ ව සවිඥානික විය යුතු ය. සිසුන්ගේ අනාගත අභිලාෂයන් සාධනය කරගැනීම සඳහා ගුරුවරුන් විසින් භාවිත කරනු ලබන ඉගැන්වීම් ප්‍රවේශයන් සුවිශේෂීයව හේතු වේ. යාහයාට අනුව, අධ්‍යාපනඥයන් ඉලක්ක කණ්ඩායම් සඳහා වඩාත් ක්‍රියාශීලී හා ප්‍රතිචාරාත්මක අධ්‍යාපන ප්‍රවේශයන් භාවිත කළ යුතු ය. ඉගෙනුම් ශෛලියේ විවිධ පසුබිම්වල සිටින සිසුන්ට විවිධ අධ්‍යාපන ප්‍රවේශයන් සමඟ කටයුතු කිරීමට මෙන් ම අත්දැකීම් ලබා ගැනීමට හැකි වන පරිදි අධ්‍යාපනඥයන් විසින් විෂයමාලා සැලසුම් කළ යුතු ය **(Yahaya, 2007)**. සාම්ප්‍රදායික ඉගෙනුම් ක්‍රම වන දේශන, පෙළපොත්, සාකච්ඡා යනාදිය ඉගෙනීම සඳහා භාවිත කළ ද ඉගැන්වීමේ සැසිවල දී එක් එක් සිසුන්ගේ සුවිශේෂී ඉගෙනුම් ශෛලීන්ට ගැළපෙන පරිදි ඔවුන්ගේ ඉගැන්වීමේ ශෛලීන් විවිධාංගීකරණය කිරීමට ගුරුවරුන්ට හැකි විය යුතු බව බෙකර් සහ ඇතුළු පිරිස **(Becker et al., 2007)** දක්වති. ඉස්මයිල්ගේ මනාප සංවේදක මොඩලිටි න්‍යායට (Preferred Sensory Modality Theory) අනුව සෑම සිසුවෙකුට ම යම් යම් සංවේදීතා මත පදනම් වූ එකිනෙකට වෙනස් වූ දැනුම උපාර්ජනය කරගැනීමේ හැකියාවන් පවතී **(Ismail, 2008)**.

දෘශ්‍ය සංවේදීතාවට වෙනස් ව මොළයේ උත්තේජක ක්‍රියාවලිය ඔස්සේ වඩා හොඳ තොරතුරු ලබාගැනීමේ හැකියාවක් ඇති සිසුන් සිටින අතර දෘශ්‍ය හා ශ්‍රවණ සංවේදීතාවන්ගේ සංයෝජනය වැනි ප්‍රතිවිරුද්ධ උත්තේජනයන් එකතුවීමෙන් වඩා හොඳ තොරතුරු ලබාගත හැකි සිසුහු ද සිටිති. සමහර සිසුන් පෙළ ස්වරූපයෙන්

තොරතුරු ලබා ගැනීමට කැමැත්තක් දක්වන අතර ඇතැම් සිසුහු රූප, ග්‍රැෆික් හෝ සජීවිකරණ ආකාරයෙන් තොරතුරු ලබාගැනීමට කැමැත්තක් දක්වති **(Ismail, 2008)**. එ බැවින් වැක් (VARK) ඉගෙනුම් ශෛලියේ ආකෘතියට, ඉගෙනුම්-ඉග ැන්වීම් ක්‍රියාවලියේ දී බහුමාධ්‍ය පාඨමාලා සැලසුම් යොදාගැනීමෙන් ඉගෙනුම ශක්තිමත් කිරීමේ හැකියාව පවතී.

ෆ්ලෙමින් විසින් සිදු කරන ලද අධ්‍යයනයේ ප්‍රතිඵලවලින් ඉගෙනුම් ක්‍රියාවලියේ දී බහුල ව භාවිත වන මාදිලිය කථන මාදිලිය බවත් මෙය වාචික මාදිලිය ලෙස නිරූපණය වන බවත් දක්වා ඇත. ඊට අමතර ව, උසස් අධ්‍යාපන ඉගැන්වීම් ක්‍රියාකාරකම්වල දී ගුරුවරුන් විසින් චාලක ඉගැන්වීම සඳහා අවම නැඹුරුවක් දක්වන බව ඔහු අනාවරණය කරයි **(Fleming, 1995)**. ෆ්ලෙමින් සහ මිල්ස් බහුමාධ්‍ය පාඨමාලා උපක්‍රම වැක් VARK ඉගෙනුම් ශෛලි ආකෘතිය මත පදනම් වී ඇති බව ප්‍රකාශ කරති **(Fleming and Mills, 1992)**. පන්ති කාමරයේ දී විෂයට අදාළ සටහන් ලබාදීමේ දී එය සිසුන්ගේ ඉගෙනුම් ශෛලියේ ස්වභාවය පිළිබඳ අවබෝධයෙන් සිදු කිරීම යෝග්‍ය ය. එහි දී අන්‍ය සිසුන්ගේ ඉගෙනුම් ශෛලිවලට ගැළපෙන පරිදි බහුවිධ ක්‍රියාකාරකම් සකස් විය යුතු ය. කෙසේ වෙතත්, කාල සාධකය හා වෙනත් සාධක හේතුවෙන් සිසුන්ගේ ඉගෙනීමේ ශෛලියේ විවිධ අවශ්‍යතා අනුව සුදුසු උපදේශාත්මක ද්‍රව්‍ය සකස් කිරීමට ගුරුවරුන්ට අපහසු ය. ගුරුවරුන්ට VARK ඉගෙනුම් ශෛලියේ ආකෘතිය මත පදනම් ව බහුමාධ්‍ය පාඨමාලා නිර්මාණය සඳහා නවීන තාක්ෂණික පරිගණක මෘදුකාංග යොදාගත හැකි ය. ගුරුවරුන් ඒ ඒ සිසුවාගේ විවිධ වූ ඉගෙනුම් ශෛලියට ගැළපෙන පරිදි ස්වකීය ඉගැන්වීමේ ශෛලීන් සංවර්ධනය කරගැනීමට යොමු වීම ඉගෙනීම ඵලදායී වීමට හේතු වේ.

## 8) නිගමනය

ඉගැන්වීමේ හා ඉගෙනීමේ ක්‍රියාවලියේ ඵලදායිතාව සිසුන්ගේ උපාර්ජනය කිරීමේ හැකියාව මත රදාපවතින බව පැහැදිලි ය. එහි දී සිසුන් ඉගෙනගන්නා ආකාරය පිළිබඳ සවිඥානික වීම ගුරුවරුන්ට, සිසුන්ට මෙන් ම අධ්‍යාපනඥයන්ට ද ප්‍රයෝජනවත් වේ. ඉගෙනුම් ශෛලිය යනු ඒ ඒ ශිෂ්‍යයා දැනුම, ආකල්ප හා කුසලතා උපාර්ජනය කරගන්නා ආකාරය යි. පංතිකාමරයේ සිටින ඒ ඒ ශිෂ්‍යයාගේ ඉගෙනුම් ශෛලිය විවිධ ය. එක ම ආකාරයකින් උගන්වන පාඩම ඒ ඒ ශිෂ්‍යයා විසින් සංජානය කරගනු ලබන්නේ ස්වකීය ඉගෙනුම් ශෛලියේ ධාරිතාව අනුව ය. ඉගෙනීමේ ක්‍රියාවලියේ දී හා ඉගැන්වීමේ ක්‍රියාවලියේ දී සිසුන්ගේ සාධනය ඉහළ නැංවීම උදෙසා ස්වකීය ඉගෙනුම් ශෛලිය හඳුනාගැනීමට VARK ඉගෙනුම් ශෛලි ආකෘතිය සිසුන්ට මෙන් ම ගුරුවරුන්ට ද ඉතා වැදගත් මාවතක් විවරකරනු ලබයි. එය ගුරුවරුන්ට ඉගෙනගන්නන් සමඟ ඵලදායී අන්තර් ක්‍රියාකාරීත්වයකට හේතු වේ. ගුරුවරුන් ඒ ඒ සිසුවා කැමති ඉගෙනුම් ශෛලිය අවබෝධ කර ගනිමින් ඒ අනුව ඔහුට ඉගෙනුම් අත්දැකීම් ඵලදායී ලෙස ලබාදිය හැකි ය. එ මෙන් ම ශිෂ්‍යයා ස්වකීය ඉගෙනුම් ශෛලිය හඳුනගැනීමෙන් ඒ අනුව පහසුවෙන් දැනුම ගොඩනගා ගැනීමට සමත් වෙයි. VARK ඉගෙනුම් ශෛලියට විෂය අන්තර්ගතය හෝ සිසුන්ගේ බුද්ධිමය

හෝ ජානමය සාධක ඇතුළත් නො වන අතර සිසුන් තොරතුරු හෝ නව දැනුම ලබාගැනීමේ හා සංජානනය කිරීමේ ආකාරය පමණක් අයත් වේ. එහි දී දෘශ්‍ය, ශ්‍රව්‍ය, කියවීම/ලිවීම හා චාලක යන ක්‍රමයන් ඔස්සේ යම් විෂයක් සම්බන්ධ ව දැනුම, කුසලතා සහ ආකල්ප ලබාගැනීම සඳහා ඉගෙනුම්කරුවෙකු ක්‍රියා කරන ආකාරය මැන බැලීමක් සිදු කරයි. මේ අනුව VARK ඉගෙනුම් ශෛලි ආකෘතිය අනුව කටයුතු කිරීමෙන් සිසුන්ට සිත් ඇදගන්නා සුලු ඉගෙනුම් පරිසරයක් නිර්මාණය කළ හැකි අතර ඉගෙනීමේ දී සිසුන්ගේ සංවේදීතාවන් වඩා ඵලදායීව උත්තේජනය කළ හැකි ය.

## ආශ්‍රිත ග්‍රන්ථ නාමාවලිය


Armstrong, A. M. (2004). **Instructional Design in the Real World: A View from the Trenches.** United States: Information Science Publishing. Retrieved June 19, 2020, fromhttps://books.google.lk/books

Bachok, R., Shukur, Z., Yatim, N. F. M., & Halip, M. H. M. (2004). **Isu kesepadanan gaya pembelajaran dan gaya pengajaran matapelajaran bahasa pengaturcaraan** C," Universiti Kebangsaan Malaysia. Retrieved June 22, 2020, from https://www.sciencedirect.com/science/article/

Becker, K., Kehoe, J., & Tennent, B. (2007). **Impact of personalised learning styles on online delivery and assessment.** Campus Wide Information Systems, 24(2), 105-119. Retrieved June 10, 2020, from https://www.researchgate.net/publication/

Drago, W. A., & Wagner, R. J. (2004). **VARK preferred learning styles and online education.** Management Research News, 27(7), 1-13. Retrieved June 23, 2020, fromh ttps://www.emerald.com/

Duff, A. (2000). **Learning style of UK higher education students: Four studies of the reliability and replicability of the learning style questionnaire** (LSQ). Bristol Business School Teaching and Research Review, 14 (3), 131- 177.

Fleming, N. (2011). **Teaching and Learning Styles: VARK Strategies.** Christchurch: N.D. Fleming . p. 128

Fleming, N. D. & Mills, C. (1992). **Not another inventory, rather a catalyst for reflection. To Improve the Academy,** 11(1) 1992, 137-144. Retrieved June 17, 2020, fromhttps://digitalcommons.unl.edu/cgi/

Fleming, N. D. (1995). **I'm different; not dumb. modes of presentation (vark) in the tertiary classroom, In Zelmer,A.**, (ed.) Research and Development in Higher Education. Proceedings of the 1995 Annual Conference of the Higher Education and Research Development Society of Australia (HERDSA), pp. 308-313. Retrieved June 23, 2020, from http://www.vark-learn.com/wpcontent/uploads/

Fleming, N. D. (2006). V.A.R.K **Visual, Aural/Auditory, Read/Write, Kinesthetic**. New Zealand: Bonwell Green Mountain Falls Retrieved June 20, 2020, from https://teach.its.uiowa.edu/sites/teach.its.uiowa.edu/

Fleming, N., & Baume, D. (2006). **Learning styles again: varking up the right tree!, Educational Developments**. SEDA Ltd, issue 7.4 Nov , 4-7. Retrieved June 19, 2020, from https://www.vark-learn.com/

Ismail, M. F. K. (2008). **Model kognitif visual pelajar teknikal melalui perisian animasi grafik. Unpublished master disertation**, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, Batu Pahat. Retrieved June 22, 2020, fromhttp://eprints.uthm.edu.my/cgi/users/

Jantan, R., & Razali, M. (2002). **Psikologi Pendidikan Pendekatan Kontemporari.** Kuala Lumpur: McGraw Hill Education. Retrieved June 22, 2020, from http://library.oum.edu.my/oumlib/content/catalog/584916

Lebar, O., & Mansor, N. H. (2000). **Pencapaian pelajar mengikut gaya belajar dan bentuk pentaksiran**. Paper presented at the education seminar Universiti Pendidikan Sultan Idris, Unpublished presented papers. Retrieved June 23, 2020, from https://cyberleninka.org/article/n/224848

Malaysia Education Ministry. (2008). **Pengurusan masa dan gaya pembelajaran.** http://myschoolnet. ppk.kpm/my.bhn.pnp/modul / bcb9 [accessed 20 Mac 2009]. Retrieved June 23, 2020, from https://www.moe.gov.my/menumedia/media-cetak/

Mayzler, A., & McGann, A. (2010). **Tutor in a book: better grades as easy as 1-2-3. Avon**, MA: Adams Media.menjanakecemerlangan insan. Paper presented at the education seminar Universiti Islam Antarabangsa Malaysia. Unpublished presented papers. Retrieved June 23, 2020, from https://www.amazon.ae/

Miller, P. (2001). **Learning styles: the multimedia of the mind**: Retrieved June 10, 2020, from https://www.researchgate.net/publication/

Mohamad, N. K. (2002). **Belajar Teknik Belajar di Sekolah dan di Universiti.** Bentong, Pahang : PTS Publications & Distributor Sdn. Bhd. Retrieved June 22, 2020, fromhttps://eric.ed.gov/?id=ED451140

Mok S. S. (2003). **Ilmu Pendidikan Untuk KPLI: Psikologi Pendidikan & Pedagogi.** Jaya Subang. Kumpulan Budiman Sdn. Bhd. Retrieved June 20, 2020, from http://www.mbpjlibrary.gov.my:8081/

Murphy, R. J., Gray, S. A., Straja, S. R., & Bogert, M. C. (2004). **Student learning preferences and teaching implications. :Educational methodologies**. Journal of Dental Education, 68 (8), 859-866. Retrieved June 23, 2020, from https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15286109/

Nwlink.com (2014) **earningátyle and preference**, Retrieved June 23, 2020, from, http://www.nwlink.com/~donclark/hrd/styles.html

Othmana .M,& Amiruddinb M.H. (2010), **Different Perspectives of Learning Styles from VARK Model** , International Conference on Learner Diversity 2010, 652-660 p., Retrieved June 17, 2020, from https://www.researchgate.net/publication/

Stash, N. (2007). **Incorporating Cognitive/learning Styles in a General Purpose Adaptive Hypermedia system** (Doctoral dissertation). Available from SIKS Dissertation. (Series No. 2007-1) Retrieved June 20, 2020, fromhttp://wwwis.win.tue.nl/~nstash/phd/nstash_thesis.pdf

Teach.com (2020) **learning-styles,** Retrieved June 23, 2020, from, https://teach.com/what/teachers-know/learning-styles/

Thomas, L., Ratcliffe, M., Woodbury, J., & Jarman, E. (2002). **Learning styles and performance in the introductory programming sequence. ACM**, 33-36. Retrieved June 23, 2020, from https://www.researchgate.net/publication/

Wolfman, S. A., & Bates, R. A. (2005). **Kinesthetic learning in the classroom.** CCSC. 203-206. Retrieved June 23, 2020, from http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/

Yaakub, R., & Hashim, S. (2004). **Psikologi Pembelajaran & Personaliti. Bentong:** PTS Publications & Distributors Sdn. Bhd. Retrieved June 20, 2020, from, http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/

Yahaya, A. (2007). **Hubungan di antara gaya pembelajaran dengan pencapaian akademik pelajar.** Retrieved June 23, 2020, from,https://core.ac.uk/download/pdf/