



තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

ගුරු මාර්ගෝපදේශය

11 වන ශ්‍රේණිය

2016 සිට ක්‍රියාත්මක වේ

තොරතුරු තාක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
මහරගම
ශ්‍රී ලංකාව
www.nie.lk

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

ගුරු මාර්ගෝපදේශය

11 වන ශ්‍රේණිය

2016 සිට ක්‍රියාත්මක වේ

තොරතුරු තාක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
මහරගම
ශ්‍රී ලංකාව
www.nie.lk

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය – 11 වන ශ්‍රේණිය
ගුරු මාර්ගෝපදේශය

© ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

ISBN

පළමු වන මුද්‍රණය

තොරතුරු තාක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
මහරගම

අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්තුමාගේ පණිවිඩය

අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

නියෝජ්‍ය අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්තුමාගේ පණිවිඩය

අතීතයේ සිට ම අධ්‍යාපනය නිරන්තරයෙන් වෙනස්වීම්වලට භාජනය වෙමින් ඉදිරියට ගමන් කරමින් තිබුණි. මෑත යුගයේ මෙම වෙනස් වීම දැඩි ලෙස ශීඝ්‍ර වී ඇත. ඉගෙනුම් ක්‍රමවේදවල මෙන් ම තාක්ෂණික මෙවලම් භාවිතය අතින් හා දැනුම උත්පාදනය සම්බන්ධයෙන් ද ගත වූ දශක දෙක තුළ විශාල පිබිදීමක් දක්නට ලැබුණි. මේ අනුව ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය ද 2015ට අදාළ ව විෂය මාලාව තාර්කිකරණය සඳහා අප්‍රමාද ව සුදුසු පියවර ගනිමින් සිටී. ගෝලීය වශයෙන් සිදු වන වෙනස්කම් ගැන හොඳින් අධ්‍යයනය කර දේශීය අවශ්‍යතා අනුව අනුවර්තනයට ලක් කර ශිෂ්‍ය කේන්ද්‍රීය ඉගෙනුම්-ඉගැන්වීම් ප්‍රවේශය පාදක කර ගනිමින් නව විෂයමාලාව සැලසුම් කර පාසල් පද්ධතියේ නියමුවන් ලෙස සේවය කරන ගුරු භවතුන් වන ඔබ වෙත මෙම ගුරු මාර්ගෝපදේශය පුද කරන්නේ ඉතා සතුටිනි.

මෙවැනි නව මග පෙන්වීමේ උපදේශන සංග්‍රහයක් ඔබ වෙත ලබාදෙන්නේ ඒ මගින් ඉගැන්වීමේ කාර්යය සඳහා ඔබට වඩා හොඳ දායකත්වයක් ලබා දිය හැකි වේ ය යන විශ්වාසය නිසා ය.

මෙම උපදේශන සංග්‍රහය පන්ති කාමර ඉගෙනුම්-ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේ දී ඔබට මහඟු අත්වැලක් වනවාට කිසිම සැකයක් නැත. එසේම මෙය ද උපයෝගී කර ගනිමින් කාලීන සම්පත් ද්‍රව්‍ය භාවිතයෙන් වඩාත් සංවර්ධනාත්මක ප්‍රවේශයක් ඔස්සේ පන්ති කාමරය හසුරුවා ගැනීමට ඔබට නිදහස ඇත.

ඔබ වෙත ලබා දෙන මෙම ගුරු මාර්ගෝපදේශය මැනවින් අධ්‍යයනය කර වඩා නිර්මාණශීලී දරු පරපුරක් බිහි කර ශ්‍රී ලංකාව ආර්ථික හා සමාජීය අතින් ඉදිරියට ගෙන යාමට කැපවීමෙන් යුතුව කටයුතු කරනු ඇතැයි මම විශ්වාස කරමි.

මෙම ගුරු මාර්ගෝපදේශය නිර්මාණය වූයේ මෙම විෂය කේෂ්ත්‍රයට අදාළ ගුරු භවතුන් හා සම්පත් පුද්ගලයන් රැසකගේ නොපසුබට උත්සාහය හා කැපවීම නිසා ය.

අධ්‍යාපන පද්ධතියේ සංවර්ධනය උදෙසා නිම වූ මෙම කාර්යය මා ඉතාමත් උසස් ලෙස අගය කරන අතර මේ සඳහා කැප වී ක්‍රියා කළ ඔබ සැමට මගේ ගෞරවාන්විත ස්තූතිය පිරි නමමි.

එම්.එෆ්.එස්.පී. ජයවර්ධන

නියෝජ්‍ය අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්

(විද්‍යා හා තාක්ෂණ පීඨය)

ග්‍රන්ථ ප්‍රකාශන දෙපාරතමෙන්තුවේ කොමසාරිස් ජනරාල්තුමාගේ පෙරවදන

විෂයමාලා කමිටුව

උපදේශකත්වය හා අනුමැතිය
ශාස්ත්‍රීය කටයුතු මණ්ඩලය,
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

විෂය සම්බන්ධීකරණය

- සුසිල් එන්. මාදුවගේ මහතා, අධ්‍යක්ෂ, තොරතුරු තාක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය.
- කේ.ජී.එස්.කේ. පෙරේරා මහතා, ජ්‍යෙෂ්ඨ කටීකාචාර්ය, තොරතුරු තාක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

උපදේශක මණ්ඩලය

- ආචාර්ය පී.ජී. විජේරත්න මහතා, ජ්‍යෙෂ්ඨ කටීකාචාර්ය, කර්මාන්ත කළමනාකරණ දෙපාර්තමේන්තුව, විද්‍යා පීඨය, කැලණිය විශ්ව විද්‍යාලය
- ආචාර්ය ජී.ඩී.එස්.පී. විමලරත්න මහතා, ජ්‍යෙෂ්ඨ කටීකාචාර්ය, කොළඹ විශ්ව විද්‍යාලය පරිගණක පාසල
- ආචාර්ය මහේන් ජයවර්ධන මහතා, ජ්‍යෙෂ්ඨ කටීකාචාර්ය, කොළඹ විශ්ව විද්‍යාලය පරිගණක පාසල

ලේඛක මණ්ඩලය: අභ්‍යන්තර කාර්යමණ්ඩලය

කේ.ජී.එස්.කේ. පෙරේරා මහතා, ජ්‍යෙෂ්ඨ කටීකාචාර්ය, තොරතුරු තාක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

ලේඛක මණ්ඩලය: බාහිර

- වි.ඩී. සිල්වා මිය, සහකාර අධ්‍යාපන අධ්‍යක්ෂිකා (වැ.බ), මීගමුව අධ්‍යාපන කලාපය
- ඩබ්.සී. කොතලාවල මහතා, ගුරු උපදේශක, හෝමාගම අධ්‍යාපන කලාපය
- කේ.යූ.කේ. දයාරත්න මහතා, ගුරු උපදේශක, කොළඹ අධ්‍යාපන කලාපය
- එස්.එම්.ඩී.කේ.කේ. ජයතිලක මිය, ගුරු උපදේශිකා, කළුතර අධ්‍යාපන කලාපය
- එස්.යූ. කළුගොල්ල මහතා, ගුරු උපදේශක, මතුගම අධ්‍යාපන කලාපය
- පී.එස්. සඳුමාලි මිය, සහකාර අධ්‍යාපන අධ්‍යක්ෂිකා, තොරතුරු තාක්ෂණ ඒකකය, අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය
- ටී. එන්. අමරසිංහ මිය, ගුරු සේවය කොට්ටාව ධර්මපාල විද්‍යාලය
- බී.ඒ.ඩී.එන්. විජේසේකර මිය, ගුරු සේවය කොට්ටාව ආනන්ද විද්‍යාලය
- කේ.ජී. අනුර මහතා, ගුරු උපදේශක, හොරණ අධ්‍යාපන කලාපය
- එම්.එන්. ජයසිංහ මහතා, ගුරු උපදේශක, මිනුවන්ගොඩ අධ්‍යාපන කලාපය
- ඩී. ඩී.එම්.එස්.පී. දැල්කඳුර මිය , ගුරු උපදේශිකා ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර අධ්‍යාපන කලාපය
- ඩබ්. එස්. කේ. ප්‍රනාන්දු මිය, ගුරු උපදේශිකා, පිලියන්දල අධ්‍යාපන කලාපය
- නිලුසියා වික්‍රමසිංහ මිය, ගුරු සේවය මිනුවන්ගැටේ මහා විද්‍යාලය, මිනුවන්ගැටේ
- ජී.පී.කේ. සුනිල් මහතා, ගුරු සේවය ම/පේරාදෙණිය මධ්‍ය මහා විද්‍යාලය පේරාදෙණිය

භාෂා සංස්කරණය

ඊ.ආර්. නිමල් ප්‍රේමකුමාර මහතා, කටීකාචාර්ය, සිංහල දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

ගුරු මාර්ගෝපදේශය පරිශීලනය සඳහා උපදෙස්

දහවන ශ්‍රේණියේ තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ විෂය නිර්දේශයේ සියලු ම නිපුණතා මට්ටම් ආවරණය වන සේ ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියට අදාළ ව මෙම ගුරු මාර්ගෝපදේශය සකස් වී ඇත. නිපුණතා මට්ටම් සහ විෂය අන්තර්ගතයට අමතර ව විශේෂයෙන් අවධානය යොමු විය යුතු සංකල්ප සහ කරුණු මෙහි දක්වා ඇත. එමගින් විෂය නිර්දේශයේ ගැඹුර වඩාත් පැහැදිලි කර දීම මෙහි බලාපොරොත්තුවයි. පාඩම් සැලසුම් සඳහා උපදෙස් ගුරු භවතාට හුදු මග පෙන්වීමක් වන අතර අදාළ සංදර්භයට යෝග්‍ය වන සේ ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් කාර්යයෙහි යෙදීමට නිදහස ඇත. අදාළ නිපුණතා මට්ටමට අදාළ ව ඇගයීම් සැලසුම් සඳහා ද උපදෙස් දී ඇති අතර සුදුසු පරිදි ඒවා ද විකරණය කර ගැනීමට ගුරු භවතාට නිදහස ඇත. ගුණාත්මක යෙදවුම් වශයෙන් දක්වා ඇත්තේ අදාළ වෙබ් අඩවිවල ලිපින වේ. ඒවා ගුරු සිසු දෙපාර්ශවයේ ම භාවිතය සඳහා වන අතර පහසු ලෙස ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියට යොදා ගත හැකි ය.

මෙම ගුරු මාර්ගෝපදේශය පිළියෙල කිරීමේ අවසන් කටයුතුවලදී සිය නො මසුරු ශාස්ත්‍රීය විශේෂඥ දායකත්වය ලබා දුන් කොළඹ විශ්ව විද්‍යාලීය පරිගණක පාසලෙහි ජ්‍යෙෂ්ඨ කටීකාචාර්ය ආචාර්ය එච්.එල්. ප්‍රේමරත්න මහතාට සහ මොරටුව විශ්ව විද්‍යාලයේ තොරතුරු තාක්ෂණ පීඨයේ, තොරතුරු තාක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුවේ අංශ ප්‍රධානී ආචාර්ය එල්. රණතුංග මහතාට අපගේ ගෞරව පූර්වක ස්තූතිය පිරිනැමීම.

විද්‍යාගාර ක්‍රියාකාරකම් සඳහා වැඩපත් සකස් කරගත යුතු ආකාරය මෙහි දක්වා ඇති අතර හැකි තාක් දුරට එම ක්‍රියාකාරකම්වලට ශිෂ්‍යයන් යොමු කිරීමෙන් විෂය කරුණු මනා ලෙස අවබෝධ කර ගන්නවා පමණක් නොව මෙම විෂයේ ඇති ප්‍රායෝගික නැඹුරුව පිළිබඳ ලැබෙන නිපුණතා ශිෂ්‍යයන්හට පසුව වැඩ ලෝකයේ දී පවා පිටිවහලක් වනු ඇත.

විද්‍යාගාර ක්‍රියාකාරකම් සඳහා පහත දැක්වෙන මෘදුකාංග නිර්දේශ කර ඇත.

ක්‍රමලේඛ භාෂා – Pascal (හෝ Python – අදාළ සටහන බලන්න.)

චිත්‍රක මෘදුකාංග – GIMP

ද්විමාන සජීවීකරණ – Vectorian Giotto

ශ්‍රව්‍ය සන්ධාර සංස්කරණය - Audacity

සන්ධාර කළමනාකරණ පද්ධති (CMS)- Joomla

XAMPP

තොරතුරු හා
සන්නිවේදන තාක්ෂණය
විෂය නිර්දේශය
11 වන ශ්‍රේණිය

2016 සිට ක්‍රියාත්මක වේ

තොරතුරු තාක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව
විද්‍යා හා තාක්ෂණ පීඨය
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
මහරගම
ශ්‍රී ලංකාව
www.nie.lk

1. හැඳින්වීම

වැඩ ලෝකයෙහි ඵලදායීතාව සහ කාර්යක්ෂමතාව වර්ධනය කිරීම සඳහා තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ දායකත්වය ඉතා ඉහළ බව නූතන ලෝකයේ පිළිගැනීමයි. කෙසේ වෙතත් අද බහුතරයක් ශ්‍රී ලාංකික සිසුන්ගේ තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ කුසලතා නූතන ව්‍යාපාරික ලෝකයට යෝග්‍ය වන මට්ටමක නො පවතී. මෙයට ප්‍රධාන හේතුව වී ඇත්තේ පාසැල් විෂයමාලාව තුළ තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය විෂයයක් ලෙස හැදෑරීමට ඉඩ ප්‍රස්තා මද වීම ය. ප්‍රධාන වශයෙන් තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය සහ ව්‍යවසායික කුසලතා වර්ධනය කළ යුතු ය. සිසුන් වෙනස් වන ලෝකයේ විවිධ ජීවන අවශ්‍යතා වලට ගැළපෙන විවිධ කුසලතා පාසලේ දී උගත යුතු ය. අඛණ්ඩ ව අධ්‍යාපන කටයුතුවල යෙදීමටත්, රැකියාවලට යොමු වීමටත් සිසුන් සතුව දැක්මක් සහ ක්‍රමවේදයක් තිබිය යුතු ය.

තවමත් ශ්‍රී ලකාවේ පාසල් අධ්‍යාපන පද්ධතියේ පහළ ශ්‍රේණිවලට තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය හඳුන්වාදීම මුල් අවධිවල සිටින බැවින් අ.පො.ස. (සා.පෙ.) දී මෙම විෂය හැදෑරීමට පිවිසුම් සුදුසුකම් අවශ්‍ය නො වේ. එබැවින් මෙහි දී තාක්ෂණ විෂයක් ලෙස මෙම විෂය හැදෑරීමට සිසුන්හට අවස්ථාව ලැබේ. මෙම විෂයමාලාවේ ප්‍රධාන අරමුණු වන්නේ සිසුන්හට තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය භාවිත කිරීමට අවශ්‍ය මූලික නිපුණතා ලබා දීම සහ තවදුරටත් මෙම විෂය හැදෑරීමට අවශ්‍ය පදනම ගොඩනැගීම ය.

11 වන ශ්‍රේණියේ විෂය නිර්දේශය විශේෂයෙන් ක්‍රමලේඛ නිර්මාණයට අදාළ කොටස, පුළුල් ලෙස සංශෝධනය කර ඇත. මෙහි දී මෘදුකාංග මත රඳා පැවැත්ම ඉවත් කර ඇති අතර, ඕනෑම ක්‍රමලේඛ භාෂාවකට මාරුවීම පහසු කර දෙන තර්කානුකූල චින්තනයට වැඩි අවධානයක් යොමු කර ඇත. නූතන ලෝකයේ තොරතුරු සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ වර්ධනයන් හඳුනාගෙන ඒ අනුව සමහර විෂය කොටස් ද ප්‍රති සංවිධානය කර ඇත.

2. ජාතික අරමුණු

- (i) මානව අභිමානයට ගරු කිරීමේ සංකල්පයක් මත පිහිටා ශ්‍රී ලාංකික බහුවිධ සමාජයේ සංස්කෘතික විවිධත්වය අවබෝධ කර ගනිමින් ජාතික ඒකාබද්ධතාවය, ජාතික සෘජු ගුණය, ජාතික සමගිය, එකමුතුකම සහ සාමය ප්‍රවර්ධනය කිරීම තුළින් ජාතිය ගොඩනැගීම සහ ශ්‍රී ලාංකීය අනන්‍යතාවය තහවුරු කිරීම.
- (ii) වෙනස් වන ලෝකයක අභියෝගයන්ට ප්‍රතිචාර දක්වන අතර ජාතික උරුමයේ මාහැඟි දායාදයන් හඳුනා ගැනීම සහ සංරක්ෂණය කිරීම.
- (iii) මානව අයිතිවාසිකම්වලට ගරු කිරීම, යුතුකම් හා වගකීම් පිළිබඳ දැනුවත් වීම, හෘදයාංගම බැඳීමකින් යුතුව එකිනෙකා කෙරෙහි සැලකිලිමත් වීම යන ගුණාංග ප්‍රවර්ධනය කිරීමට ඉවහල් වන සමාජ සාධාරණත්ව සම්මතයන් සහ ප්‍රජාතාන්ත්‍රික ජීවන රටාවක් ගැබ් වූ පරිසරයක් නිර්මාණය කිරීම සහ පවත්වා ගෙන යාමට සහාය වීම.
- (iv) පුද්ගලයින්ගේ මානසික හා ශාරීරික සුව සම්පත සහ මානව අගයයන්ට ගරු කිරීම මත පදනම් වූ තිරසාර ජීවන ක්‍රමයක් ප්‍රවර්ධනය කිරීම.
- (v) සුසමාහිත වූ සමබර පෞරුෂයක් සඳහා නිර්මාපණ හැකියාව, ආරම්භක ශක්තිය, විචාරශීලී චින්තනය, වගකීම හා වගවීම ඇතුළු වෙනත් ධනාත්මක අංග ලක්ෂණ සංවර්ධනය කිරීම.
- (vi) පුද්ගලයාගේ සහ ජාතියේ ජීව ගුණය වැඩි දියුණු කෙරෙන සහ ශ්‍රී ලංකාවේ ආර්ථික සංවර්ධනය සඳහා දායකවන ඵලදායී කාර්යයන් සඳහා අධ්‍යාපනය තුළින් මානව සම්පත් සංවර්ධනය කිරීම.
- (vii) ශීඝ්‍රයෙන් වෙනස් වන ලෝකයක් තුළ සිදු වන වෙනස්කම් අනුව හැඩ ගැසීමට හා ඒවා පාලනය කර ගැනීමට පුද්ගලයින් සුදානම් කිරීම සහ සංකීර්ණ හා අනපේක්ෂිත අවස්ථාවන්ට සාර්ථක ව මුහුණ දීමේ හැකියාව වර්ධනය කිරීම.
- (viii) ජාත්‍යන්තර ප්‍රජාව අතර ගෞරවනීය ස්ථානයක් හිමි කර ගැනීමට දායකවන යුක්තිය, සමානත්වය සහ අන්‍යෝන්‍ය ගරුත්වය මත පදනම් වූ ආකල්ප හා කුසලතා පෝෂණය කිරීම.

3. මූලික නිපුණතා

අධ්‍යාපනය තුළින් වර්ධනය කෙරෙන පහත දැක්වෙන මූලික නිපුණතා පෙර සඳහන් ජාතික අරමුණු මුදුන්පත් කර ගැනීමට දායක වනු ඇත.

(i) සන්නිවේදන නිපුණතා

සාක්ෂරතාව, සංඛ්‍යා පිළිබඳ දැනුම, රූපක භාවිතය සහ තොරතුරු තාක්ෂණ ප්‍රවීණත්වය යන අනුකාණ්ඩ හතරක් මත සන්නිවේදන නිපුණතා පදනම් වේ.

සාක්ෂරතාව : සාවධානව ඇහුම්කන් දීම, පැහැදිලි ව කතා කිරීම, තේරුම් ගැනීම සඳහා කියවීම, නිවැරදි ව සහ නිරවුල් ව ලිවීම. ඵලදායී අයුරින් අදහස් හුවමාරු කර ගැනීම.

සංඛ්‍යා පිළිබඳ දැනුම : භාණ්ඩ, අවකාශය හා කාලය, ගණන් කිරීම, ගණනය සහ මිනුම් සඳහා ක්‍රමානුකූල ඉලක්කම් භාවිතය.

රූපක භාවිතය : රේඛා සහ ආකෘති භාවිතයෙන් අදහස් පිළිබිඹු කිරීම සහ රේඛා, ආකෘති සහ වර්ණ ගලපමින් විස්තර, උපදෙස් හා අදහස් ප්‍රකාශනය හා වාර්තා කිරීම.

තොරතුරු තාක්ෂණ ප්‍රවීණත්වය : පරිගණක දැනුම සහ ඉගෙනීමේ දී ද සේවා පරිශ්‍රයන් තුළ දී ද පෞද්ගලික ජීවිතයේ දී ද තොරතුරු සහ සන්නිවේදන තාක්ෂණය උපයෝගී කර ගැනීම.

(ii) පෞරුෂත්ව වර්ධනයට අදාළ නිපුණතා

නිර්මාණශීලී බව, අපසාරී චින්තනය, ආරම්භක ශක්තිය, තීරණ ගැනීම, ගැටලු නිරාකරණය කිරීම, විචාරශීලී හා විග්‍රාහක චින්තනය, කණ්ඩායම් හැඟීමෙන් කටයුතු කිරීම, පුද්ගලාන්තර සබඳතා, නව සොයා ගැනීම් සහ ගවේෂණය වැනි වර්ගීය කුසලතා, සෘජු ගුණය, ඉවසා දරා සිටීමේ ශක්තිය සහ මානව අභිමානයට ගරු කිරීම වැනි අගයයන්, චිත්තවේගී බුද්ධිය.

(iii) පරිසරයට අදාළ නිපුණතා

මෙම නිපුණතා සාමාජික, ජෛව සහ භෞතික පරිසරයන්ට අදාළ වේ.

සමාජ පරිසරය : ජාතික උරුමයන් පිළිබඳ අවබෝධය, බහුවාර්ගික සමාජයක සාමාජිකයන් වීම හා සම්බන්ධ සංවේදීතාව හා කුසලතා, සාධාරණ යුක්තිය පිළිබඳ හැඟීම, සමාජ සම්බන්ධතා, පුද්ගලික වර්ධන, සාමාන්‍ය හා නෛතික සම්ප්‍රදායයන්, අයිතිවාසිකම්, වගකීම්, යුතුකම් සහ බැඳීම්.

ජෛව පරිසරය :

සජීවී ලෝකය, ජනතාව සහ ජෛව පද්ධතිය, ගස්වැල්, වනාන්තර, මුහුදු, ජලය, වාතය සහ ජීවය- ශාක, සත්ත්ව හා මිනිස් ජීවිතයට සම්බන්ධ වූ අවබෝධය, සංවේදී බව හා කුසලතා.

භෞතික පරිසරය:

අවකාශය, ශක්තිය, ඉන්ධන, ද්‍රව්‍ය, භාණ්ඩ සහ මිනිස් ජීවිතයට ඒවායේ ඇති සම්බන්ධතාව, ආහාර, ඇඳුම්, නිවාස, සෞඛ්‍ය, සුව පහසුව, නින්ද, නිස්කලංකය, විවේකය, අපද්‍රව්‍ය සහ මලපහ කිරීම යනාදිය හා සම්බන්ධ වූ අවබෝධය, සංවේදීතාව හා කුසලතාව. ඉගෙනීම, වැඩ කිරීම සහ ජීවත් වීම සඳහා මෙවලම් සහ තාක්ෂණය ප්‍රයෝජනයට ගැනීමේ කුසලතා මෙහි අඩංගු වේ.

(iv) වැඩ ලෝකයට සුදානම් වීමේ නිපුණතා

ආර්ථික සංවර්ධනයට දායක වීම, තම වෘත්තීය ලැදියා සහ අභියෝගතා හඳුනා ගැනීම, හැකියාවන්ට සරිලන අයුරින් රැකියාවක් තෝරා ගැනීම සහ වාසිදායක හා තිරසාර ජීවනෝපායක නිරත වීම යන හැකියාවන් උපරිම කිරීමට හා ධාරිතාව වැඩි කිරීමට අදාළ සේවා නියුක්තිය හා සම්බන්ධ කුසලතා.

(v) ආගම සහ ආචාර ධර්මයන්ට අදාළ නිපුණතා

පුද්ගලයන්ට තම දෛනික ජීවිතයේ දී ආචාරධර්ම, සදාචාරාත්මක හා ආගමානුකූල හැසිරීම් රටාවන්ට අනුගත වෙමින් වඩාත් උචිත දේ තෝරා එයට සරිලන සේ කටයුතු කිරීම සඳහා අගයයන් උකහා ගැනීම හා ස්වීයකරණය.

(vi) ක්‍රීඩාව සහ විවේකය ප්‍රයෝජනයට ගැනීමේ නිපුණතා

සෞන්දර්යය, සාහිත්‍යය, සෙල්ලම් කිරීම, ක්‍රීඩා හා මලල ක්‍රීඩා, විනෝදාංශ හා වෙනත් නිර්මාණාත්මක ජීවන රටාවන් තුළින් ප්‍රකාශ වන විනෝදය, සතුට, ආවේග සහ එවන් මානුෂික අත්දැකීම්.

(vii) “ඉගෙනීමට ඉගෙනීම” පිළිබඳ නිපුණතා

ශිෂ්‍යයන් වෙත ස් වන, සංකීර්ණ හා එකිනෙකා මත යැපෙන ලෝකයක පරිවර්තන ක්‍රියාවලියක් හරහා වෙනස්වීම් හසුරුවා ගැනීමේ දී හා ඊට සංවේදී ව හා සාර්ථක ව ප්‍රතිචාර දැක්වීමක් ස්වාධීනව ඉගෙන ගැනීමක් සඳහා පුද්ගලයින් හට ශක්තිය ලබාදීම.

ජාතික අධ්‍යාපන කොමිෂන් සභාවේ වාර්තාව - (2003)

4.0 තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ විෂයමාලාවේ අරමුණු

පෙර නොවූ විරූ තරම් දැවැන්ත වර්ධනයක්, සංවර්ධනයක් සහ භාවිතයක් තොරතුරු හා සන්නිවේදන ක්ෂේත්‍රයේ අද දක්නට ඇත. තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය ඕනෑම වයස් කණ්ඩායමක පුද්ගලයෙකුට අදාළ සහ වැදගත් වන බැවින් මෙම ක්ෂේත්‍රයට අදාළ න්‍යායාත්මක සහ ප්‍රායෝගික නිපුණතා ලබාදීම අධ්‍යාපනයේ මුල් අවධියේ සිට ම ආරම්භ කළ යුතු ය.

මෙම පාඨමාලාවෙන් ඉටුකර ගැනීමට අපේක්ෂා කරන අරමුණු පහත දැක්වේ.

- මූලික පරිගණක සාක්ෂරතාවක් ඇති කිරීම සහ තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ විෂය දීර්ඝ වශයෙන් හැදෑරීම සඳහා අවශ්‍ය පදනම ලබාදීම.
- තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ විවිධ යෙදුම් පිළිබඳ ද ව සහ එමගින් අත්වන ප්‍රතිඵල පිළිබඳ ව අවබෝධයක් ලබාදීම.
- තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය සම්බන්ධ සංකල්ප සහ මූලධර්ම පිළිබඳ දැනුම ලබාදීම.
- සැබෑ ලෝකයේ ගැටලු වලට තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය මත පදනම් වූ විසඳුම් ලබාදීමට ඉවහල් වන කුසලතා ලබා දීම.
- තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය භාවිතයෙන් අත්වන වාසි සහ එමගින් මතු වන ගැටළු පිළිබඳ ව දැනුවත් කිරීම.

5. අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) තොරතුරු සහ සන්නිවේදන තාක්ෂණ විෂය නිර්දේශය

11 වන ශ්‍රේණිය

නිපුණතා හා නිපුණතා මට්ටම් අනුව විෂය අන්තර්ගතය හා කාලය වෙන් කිරීම

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් ඵල	කාලප්‍රමාණය
10 ගැටළු විසඳීම සඳහා ක්‍රමලේඛ නිර්මාණය කරයි.	10.1. ගැටළු විශ්ලේෂණය කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> • ආදාන හා ප්‍රතිදාන හඳුනා ගැනීම. • විකල්ප ක්‍රියාමාර්ග හඳුනා ගැනීම 	<ul style="list-style-type: none"> • ආදාන හා ප්‍රතිදාන හඳුනා ගනියි. • විසඳුම් අවකාශය ගවේෂණය කරයි. 	2
	10.2 ගැටළු විසඳීමට අවශ්‍ය ඇල්ගොරිතමයන් නිර්මාණයේ දී පාලන ව්‍යුහයන් යොදා ගනියි.	<ul style="list-style-type: none"> • ඇල්ගොරිතම හඳුන්වාදීම : අවශ්‍යතාවය • ඇල්ගොරිතම නිර්මාණයට අවශ්‍ය පාලන ව්‍යුහයන් <ul style="list-style-type: none"> ○ අනුක්‍රමය ○ වරණය ○ පුනර්කරණය 	<ul style="list-style-type: none"> • ඇල්ගොරිතමයක අවශ්‍යතාවය පැහැදිලි කරයි • පාලන ව්‍යුහයන් විස්තර කරයි. • ඇල්ගොරිතම නිර්මාණයට පාලන ව්‍යුහයන් යොදා ගනියි. 	2
	10.3 ඇල්ගොරිතමයන් ඉදිරිපත් කිරීමට විවිධ මෙවලම් යොදා ගනියි.	<ul style="list-style-type: none"> • ඇල්ගොරිතම නිර්මාණයට අවශ්‍ය මෙවලම් <ul style="list-style-type: none"> ○ ගැලීම් සටහන් ○ ව්‍යාජ කේත ○ ගැලීම් සටහන් ව්‍යාජ කේත බවට පරිවර්තනය කිරීම 	<ul style="list-style-type: none"> • ගැලීම් සටහන්වල සංකේත හඳුනා ගනියි. • ව්‍යාජ කේතවල ව්‍යුහය පැහැදිලි කරයි. • ඇල්ගොරිතම නිරූපනය කිරීම සඳහා ගැලීම් සටහන් නිර්මාණය කරයි. • ගැලීම් සටහන් ව්‍යාජ කේත බවට පරිවර්තනය කරයි. 	4

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් ඵල	කාලප්ඵද
	10.4 ක්‍රමලේඛකරණයේ දී දත්ත ප්‍රරූප භාවිත කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> • ක්‍රමලේඛකරණයේ දී යොදා ගන්නා විචල්‍ය හා නියත • ක්‍රමලේඛ භාෂාවක යොදා ගන්නා හඳුන්වන පද සහ ඇවිරුණු පද • දත්ත ප්‍රතිරූප විස්තර කිරීම <ul style="list-style-type: none"> ○ දත්ත ප්‍රතිරූපවල අවශ්‍යතාවය ○ හඳුන්වන පද සඳහා අර්ථවත් නාම යොදා ගැනීම • මූලික දත්ත ප්‍රරූප <ul style="list-style-type: none"> ○ Logical ○ Numeric ○ Integer ○ Float ○ Character ○ Constant 	<ul style="list-style-type: none"> • නිවැරදි දත්ත ප්‍රරූප යොදාගෙන විචල්‍යයන් ප්‍රකාශ කරයි. • විචල්‍යයන් ඵලදායී ලෙස ක්‍රමලේඛ කුළ යොදා ගනියි. 	4
	10.5 ක්‍රමලේඛකරණයේ දී කාරක යොදා ගනියි	<ul style="list-style-type: none"> • කාරකවල අවශ්‍යතාවය, • මූලික කාරක <ul style="list-style-type: none"> ○ අංක ගණිතමය කාරක ○ සැසඳුම් කාරක ○ තාර්කික කාරක (AND, OR, NOT) ○ කාරක ප්‍රමුඛතාවය 	<ul style="list-style-type: none"> ○ ගණනය කිරීම්වල දී නිවැරදි කාරක තෝරා ගනියි. ○ ක්‍රමලේඛ කුළ කාරක ඵලදායී ලෙස යොදා ගනියි. 	4

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් ඵල	කාලප්ඵල
	10.6 වරණ පාලන ව්‍යුහය සම්බන්ධ වන ක්‍රමලේඛ නිර්මාණය කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> • සරල IF ප්‍රකාශය • Nested IF ප්‍රකාශය <ul style="list-style-type: none"> ○ කේවල විචල්‍ය භාවිතය ○ බහු විචල්‍ය භාවිතය • සංයුක්ත කොන්දේසි භාවිතය • කේවල විචල්‍යයකට බහු කොන්දේසි ඇති විට Switch / Case භාවිතය • ක්‍රමලේඛයක් තුළ ක්‍රියාත්මක කිරීම: ගැලීම් සටහනක/ ව්‍යාජ කේතවල කොන්දේසිය මත ගැලීම් බෙදීයාම 	<ul style="list-style-type: none"> • නිවැරදි වරණ ව්‍යුහය තෝරා ගනියි. • ක්‍රමලේඛ තුළ වරණ ව්‍යුහය භාවිත කරයි. • ක්‍රමලේඛ අවශ්‍යතා සඳහා වරණ ව්‍යුහ සංයුක්ත යොදා ගනියි. 	5
	10.7 මූලික පුනර්කරණ යොදාගෙන ක්‍රමලේඛ නිර්මාණය කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> • පුනර්කරණ වාර ගණන නිශ්චිතව දන්නා අවස්ථා • පුනර්කරණ වාර ගණන අවිනිශ්චිත අවස්ථා • පුනර්කරණ සඳහා කොන්දේසි පරීක්ෂා කිරීම <ul style="list-style-type: none"> ○ පුනර්කරණ ආරම්භයේ දී ○ පුනර්කරණ අවසානයේ දී • ක්‍රමලේඛයන් තුළ යොදා ගැනීම : පුනර්කරණයේ ගැලීම් සටහනක/ ව්‍යාජ කේතවල යොදා ගැනීම 	<ul style="list-style-type: none"> • යෝග්‍ය පුනර්කරණ ව්‍යුහය හඳුනා ගනියි. • ක්‍රමලේඛ තුළ පුනර්කරණ ව්‍යුහය යොදා ගනියි. 	7

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් ඵල	කාලප්ඵල
	10.8 පාලන ව්‍යුහ නිධිත කර ක්‍රමලේඛ නිර්මාණය	<ul style="list-style-type: none"> • නිධිත පාලන ව්‍යුහවල අවශ්‍යතාවය • එක් පාලන ව්‍යුහයක් තුළ තවත් පාලන ව්‍යුහයක් යොදා ගැනීම <ul style="list-style-type: none"> ○ වරණ තුළ පුනර්කරණ ○ පුනර්කරණ තුළ වරණ • ක්‍රමලේඛ තුළ නිධිත ව්‍යුහ යොදා ගැනීමට ගැලීම් සටහනක/ ව්‍යාප්ත කේතවල දී ඇති ගැටලු 	<ul style="list-style-type: none"> • නිධිත ව්‍යුහයන් අදාළ වන අවස්ථා හඳුනා ගනියි • ක්‍රමලේඛ තුළ නිධිත ව්‍යුහ යොදා ගනියි. 	3
	10.9 ඒක - මාන අරාවන් යොදාගෙන ක්‍රමලේඛ නිර්මාණය කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> • අරාවන් භාවිතයේ අවශ්‍යතාවය • ඒක - මාන අරාවන් අර්ථ දැක්වීම. • අරාවක ලක්ෂණ <ul style="list-style-type: none"> ○ දර්ශක ○ දත්ත පුරුප (සමාජාතීය) සහ අගයයන් ○ යාබදව පිහිටීම ○ අසම්භාවී පිවිසුම • අරාවක කාර්ය <ul style="list-style-type: none"> ○ ප්‍රකාශයට පත් කිරීම ○ අගයයන්ට පිවිසීම ○ අගයයන් පැවරීම ○ 	<ul style="list-style-type: none"> • ඒකමාන අරාවක ලක්ෂණ විස්තර කරයි. • අරාවකට අදාළ කර්ම සිදුකරයි. • ක්‍රමලේඛ තුළ ඒකමාන අරා භාවිත කරයි. 	3

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් ඵල	කාලප්ඵල
	10.10 උප- ක්‍රමලේඛ භාවිතයෙන් ක්‍රමලේඛ ව්‍යුහගත කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> • උප- ක්‍රමලේඛවල අවශ්‍යතාවය <ul style="list-style-type: none"> ○ කේත යළි භාවිතය පහසුවීම ○ කියවීමේ පහසුව ඉහළ නැංවීම ○ නඩත්තු කිරීමේ පහසුව • උප-ක්‍රමලේඛ වර්ග: අගයක් ප්‍රතිදාන කරන හා නොකරන • උපක්‍රමලේඛ යොදාගෙන ක්‍රමලේඛයක් ව්‍යුහගත කිරීම • එක් උප ක්‍රමලේඛයක් සහිත ක්‍රමලේඛ නිර්මාණය 	<ul style="list-style-type: none"> • උප ක්‍රමලේඛවල අවශ්‍යතාව විස්තර කරයි • අගයක් ප්‍රතිදානය කරන හා නොකරන උප ක්‍රමලේඛ ආදර්ශනය කරයි. • ක්‍රමලේඛයන් තුළ උපක්‍රමලේඛ භාවිත කරයි. 	2
	10.11 ක්‍රමලේඛ භාෂාවල පරිනාමය ගවේෂණය කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> • පහළ තලයේ භාෂා : <ul style="list-style-type: none"> ○ යන්ත්‍ර භාෂාව ○ එසෙම්බ්ලි භාෂාව ○ ඉහළ තලයේ භාෂා • ඉහළ තලයේ භාෂා වර්ග <ul style="list-style-type: none"> ○ පටිපාටිගත හා ප්‍රකාශන ○ ව්‍යුහගත සහ වස්තු නැඹුරු ○ ක්‍රමලේඛ හා Scripting • ප්‍රභව කේත යන්ත්‍ර කේත බවට පත් කිරීමේ යාන්ත්‍රණ (මෙවලම්) <ul style="list-style-type: none"> ○ අර්ථ වින්‍යාශක ○ සම්පාදක • පරීක්ෂාව හා දෝෂ නිවාරණය 	<ul style="list-style-type: none"> • පහළ තලයේ හා ඉහළ තලයේ භාෂා සංසන්දනය කරයි. • ඉහළ තලයේ භාෂාවල ලක්ෂණ පැහැදිලි කරයි. • භාෂා පරිවර්තකවල කාර්යය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරයි. 	2

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් ඵල	කාලප්ඵල
<p>11 තොරතුරු පද්ධති සංවර්ධන ක්‍රියාවලිය ගවේෂණය කරයි.</p>	<p>11.1 තොරතුරු පද්ධති සංකල්පය පැහැදිලි කරයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • පද්ධතියක අර්ථ දැක්වීම • පද්ධතියක සංඝටක <ul style="list-style-type: none"> ○ ආදාන, ○ ක්‍රියාවලි, ○ ප්‍රතිදාන • අත් පද්ධති, • පරිගණකගත පද්ධති • තොරතුරු පද්ධති <ul style="list-style-type: none"> ○ තීරණ ගැනීමේ දී තොරතුරුවල වැදගත්කම ○ ආදාන, ප්‍රතිදාන, දත්ත ගැලීම් හා ක්‍රියාවලි 	<ul style="list-style-type: none"> • තොරතුරු පද්ධතියක් යනු කුමක්දැයි විස්තර කරයි. • තොරතුරු පද්ධතියක සංඝටක අතර සම්බන්ධතාව හඳුනා ගනියි. • තොරතුරු පද්ධතියක වැදගත්කම විස්තර කරයි. 	<p>4</p>
	<p>11.2 පද්ධති සංවර්ධන ක්‍රියාවලිය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • පද්ධති සංවර්ධන ක්‍රියාවලිය සංක්ෂිප්ත ලෙස <ul style="list-style-type: none"> ○ අවශ්‍යතා හඳුනා ගැනීම ○ විසඳුම සැලසුම් කිරීම ○ විසඳුම ක්‍රියාත්මක කිරීම ○ විසඳුම පරීක්ෂා කිරීම ○ විසඳුම සැබෑ ලෙස ක්‍රියාත්මක කර පද්ධතිය පිහිටුවීම ○ පද්ධතිය නඩත්තු කිරීම 	<ul style="list-style-type: none"> • පද්ධති සංවර්ධන ක්‍රියාවලියේ පියවර කෙටියෙන් පැහැදිලි කරයි. • එක් එක් පියවර සඳහා සරල උදාහරණ සපයයි. 	<p>2</p>

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් ඵල	කාලප්ඵල
<p>12. තොරතුරු සෙවීම සඳහා අන්තර්ජාලය ඵලදායී ලෙස භාවිත කරයි.</p>	<p>12.1 තොරතුරුවලට පිවිසීමට අන්තර්ජාලය භාවිත කරයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • අන්තර්ජාලය හැඳින්වීම : URL, IP ලිපිත හා වසම් නාම • අන්තර්ජාලයේ මෙහෙයුම් ජාලයේ සේවාදායක හා සේවා යෝජක පරිගණක අතර තොරතුරු දෙදිශාවට ගලායෑම (සේවා යෝජක සේවාදායක ආකෘතිය) • අන්තර්ජාලයේ සේවා අවස්ථා : විද්‍යුත් තැපෑල, www, FTP දුරස්ථ පිවිසුම, සහයෝගීතාවය ගොනු බෙදා ගැනීම, බහුමාධ්‍ය සැපයුම, cloud සංකල්ප, සෙවුම් යන්ත්‍ර 	<ul style="list-style-type: none"> • අන්තර්ජාලයේ මෙහෙයුම් කෙටියෙන් විස්තර කරයි. • අන්තර්ජාලයේ සේවා අවස්ථා පැහැදිලි කරයි. • සේවා අවස්ථා යොදා ගනිමින් තොරතුරු ලබා ගනියි. 	<p>4</p>
	<p>12.2 සන්නිවේදනය සඳහා අන්තර්ජාලය භාවිත කරයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • විද්‍යුත් තැපෑල ගිණුම <ul style="list-style-type: none"> ○ විද්‍යුත් ලිපි හුවමාරුවේ bcc හා cc ○ ඇමුණුම් භාවිතය • ක්ෂණික පණිවිඩ යැවීම • විඩියෝ සම්මන්ත්‍රණ, සමාජයීය ජාල 	<ul style="list-style-type: none"> • විද්‍යුත් තැපෑල යොදා ගනිමින් සන්නිවේදනය යෙදෙයි. • අන්තර්ජාලයේ ඇති මූලික සන්නිවේදන පහසුකම් විස්තර කරයි. 	<p>5</p>

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් ඵල	කාලප්ඵල
<p>13. ඵලදායී ලෙස තොරතුරු ඉදිරිපත් කිරීම සඳහා බහුමාධ්‍ය භාවිත කරයි.</p>	<p>13.1 සුදුසු ග්‍රාපික මෘදුකාංග භාවිතයෙන් සාධනීය ස්ථිතික ග්‍රාපික නිර්මාණය කරයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • අංකිත ග්‍රාපිකවල මූලිකාංග : පික්සල්, විභේදනය, ප්‍රමාණය, වර්ණය • ග්‍රාපිකයේ ධාරිතාව හා සංකෝචනය : හානිවන ආකාර හා හානිනොවන ආකාර • ග්‍රාපිකවල පුරුප : raster හා vector ග්‍රාපික ගොනු ආකාර : දිගු හා වර්ගීකරණය • ග්‍රාපික මෘදුකාංගවල භාවිතයේ මූලික <ul style="list-style-type: none"> ○ ගොනු මෙහෙයුම් ○ ග්‍රාපික ආනයනය ○ ප්‍රමාණය වෙනස් කිරීම හා පරිනාමය, ○ වර්ණ යෙදීම ○ තේරීම, කපාහැරීම, ආදේශනය ○ ස්ථර භාවිතය ○ පාඨ සැකසුම හා වෙනස්කම් යෙදීම ○ පෙරහන් භාවිතය 	<ul style="list-style-type: none"> • අංකිත ස්ථිතික ග්‍රාපිකවල ලක්ෂණ විස්තර කරයි. • මෘදුකාංග මෙවලම් යොදාගෙන ග්‍රාපික නිර්මාණය කරයි. • මෘදුකාංග මෙවලම් යොදාගෙන ග්‍රාපික සකසයි. 	<p>4</p>

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් ඵල	කාලප්ඵල
	13.2 සුදුසු ද්විමාන සජීවීකරණ මෘදුකාංග භාවිතයෙන් සඵල ද්විමාන සජීවීකරණ නිර්මාණය කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> • සජීවීකරණ මූලිකාංග : ස්ථර, රාමු මුහුර්තනය, රාමු සිසුතාව • ජ්‍යාමිතික වස්තූන් හා හැඩතල • රාමු වර්ග : මූලික, ආරම්භක, අවසාන හා වියුක්ත • සජීවීකරණ <ul style="list-style-type: none"> ○ පථ සජීවීකරණය ○ රාමුවෙන් රාමුව සජීවීකරණය ○ හැඩතල සජීවීකරණය ○ වර්ණ සජීවීකරණය • බෙදාහැරීම 	<ul style="list-style-type: none"> • ද්විමාන සජීවීකරණයේ මූලිකාංග විස්තර කරයි. • සජීවීකරණ මෘදුකාංග භාවිතයෙන් සරල සජීවීකරණ නිර්මාණය කරයි. 	4
	13.3 සුදුසු මෘදුකාංග භාවිතයෙන් ශ්‍රව්‍ය දෘශ්‍ය සන්ධාර සංස්කරණය කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> • ශ්‍රව්‍ය දෘශ්‍ය ගොනු හැසිරවීම • ශ්‍රව්‍ය පටිගත කිරීම හා සංස්කරණය (මුල් පිටපතෙහි අදාළ කොටසක් වෙන්කර ගැනීම) 	<ul style="list-style-type: none"> • මෘදුකාංග භාවිතයෙන් මූලික ශ්‍රව්‍ය සන්ධාර සංස්කරණය කරයි. • මෘදුකාංග භාවිතයෙන් මූලික දෘශ්‍ය සන්ධාර සංස්කරණය කරයි. 	2
	13.4 ඵලදායී ලෙස බහුමාධ්‍ය සංකලනය කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> • සජීවීකරණ සඳහා පසුබිම් චිත්‍ර ඇතුළත් කිරීම • ශ්‍රව්‍ය - දෘශ්‍ය සංකලනය 	<ul style="list-style-type: none"> • සරල පිරිවිතරවලට අනුව බහුමාධ්‍ය සන්ධාර නිර්මාණය කරයි. • සුදුසු මෘදුකාංග භාවිතයෙන් බහුමාධ්‍ය සංකලනය කරයි. 	2

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් ඵල	කාලප්ඵල
<p>14 බහුමාධ්‍ය තාක්ෂණය යොදා ගනිමින් සරල වෙබ් අඩවි නිර්මාණය කරයි.</p>	<p>14.1 වෙබ් අඩවි නිර්මාණය සඳහා තොරතුරු ව්‍යුහගත කරයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • වෙබ් අඩවි සඳහා අන්තර්ගතය • අවශ්‍යතාවය හා ග්‍රාහක කණ්ඩායම් විශ්ලේෂණය • සන්ධාරය සංවිධානය • ව්‍යුහය හා පිරිසැලසුම : පටිපාටිය, වර්ණය, අකුරු රටා. • මාධ්‍ය සම්පත් තෝරා ගැනීම 	<ul style="list-style-type: none"> • වෙබ් අඩවි ග්‍රාහකයන්ගේ අවශ්‍යතා හඳුනා ගනියි. • පිරිවිකරවලට අනුව වෙබ් අඩවි සැලසුම් කරයි. 	<p>2</p>
	<p>14.2 මූලික HTML භාවිත කරයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • සාමාන්‍ය පාඨ හා අධිපාඨ අතර වෙනස • HTML හි ලක්ෂණ • HTML ලේඛනවල ව්‍යුහය <ul style="list-style-type: none"> ○ Head ○ Title ○ Body • මූලික HTML <ul style="list-style-type: none"> ○ පාඨ : ආකෘති හා වර්ණ ○ රූප ඇතුළත් කිරීම ○ අධිසන්ධාන නිර්මාණය 	<ul style="list-style-type: none"> • HTMLවල ඇති මූලික tags පැහැදිලි කරයි. • HTML භාවිතයෙන් සරල වෙබ් පිටු නිර්මාණය කරයි. 	<p>2</p>

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් ඵල	කාලප්ඵල
	14.3 වෙබ් නිර්මාණ මෘදුකාංග භාවිතයෙන් වෙබ් අඩවි නිර්මාණය කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> • වෙබ් නිර්මාණ මෙවලම් • පාඨ හැඩසවිගැන්වීම් • පිටු සැලසුම් • බහුමාධ්‍ය සංකලනය • අධි සන්ධාන • වෙබ් අඩවි නිර්මාණ කිරීමේ ක්‍රම <ul style="list-style-type: none"> ○ ස්ථිතික හා ගතික ○ සන්ධාර කළමනාකරණය කෙරෙන වෙබ් නිර්මාණ • CMS - සන්ධාර කළමනාකරණ පද්ධති <ul style="list-style-type: none"> ○ CMS පදනම් කරගත් වෙබ් අඩවි නිර්මාණයට සංග්‍රාහක හා සංග්‍රාහක නොවන ○ කාර්ය - ප්‍රවාහය සහ CMS වල භූමිකා ○ සන්ධාරය නිර්මාණය, සංස්කරණය, ප්‍රසිද්ධකිරීම, භාවිතය <p>භූමිකා: නිර්මාපක, සංස්කාරක, ප්‍රකාශක, පරිපාලක හා පරිශීලක</p>	<ul style="list-style-type: none"> • වෙබ් නිර්මාණ මෙවලම් භාවිතයෙන් සරල වෙබ් අඩවි නිර්මාණය කරයි. • CMS හි ඇති මෙවලම් යොදාගෙන වෙබ් අඩවි කළමනාකරණය කරයි. 	5

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් ඵල	කාලප්ඵල
	14.4 වෙබ් අඩවි ප්‍රකාශයට පත් කිරීමට ඇති සුදානම විදහා දැක්වයි.	<ul style="list-style-type: none"> • වෙබ් අඩවි ප්‍රකාශයට පත් කිරීම සඳහා වන අන්තර්ජාල සේවා සපයන්නන් : ගාස්තු අය කරන හා නොකරන • වෙබ් අඩවි නඩත්තුව 	<ul style="list-style-type: none"> • වෙබ් අඩවි ප්‍රකාශයට පත් කිරීම සඳහා අවශ්‍යතා හඳුනා ගනියි. • වෙබ් අඩවි ප්‍රකාශ කිරීම, ප්‍රදේශ ජාලයක සමරූපනය කරයි. 	1
15 තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය භාවිතයෙන් සමාජයට ලැබෙන වාසි හා මතුවන ගැටළු සංසන්දනය කරයි.	15.1. සෞඛ්‍ය ක්ෂේත්‍රය තුළ තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ දායකත්වය විමර්ශනය කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> • සෞඛ්‍ය සේවාවන් තුළ තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ යොදා ගැනීම <ul style="list-style-type: none"> ○ දුරස්ථ - වෙදකම ○ දුරස්ථ- නියාමනය • පරිගණක මගින් පාලිත වෛද්‍ය උපකරණ <ul style="list-style-type: none"> ○ CAT පරිලෝකනය, MR1 ○ රෝගීන්ගේ ශායනික ඉතිහාසය ○ වාර්තා නඩත්තුව ○ ඖෂධ නියම කිරීම • පරීක්ෂණ වාර්තා 	<ul style="list-style-type: none"> • සෞඛ්‍ය සේවයේ තො.ස.ත තා. භාවිතය විස්තර කරයි • වෛද්‍ය වාර්තා නඩත්තුව කිරීමේ දී තො. ස. තා. භාවිතය විස්තර කරයි. 	3
	15.2. අධ්‍යාපන ක්ෂේත්‍රයට තොරතුරු තාක්ෂණයෙන් ලැබෙන දායකත්වය විමර්ශනය කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> • තොරතුරු තාක්ෂණය ආධාර වන ඉගෙනුම (e-ඉගෙනුම) <ul style="list-style-type: none"> ○ අන්තර් සක්‍රීය ඉගෙනුම් ද්‍රව්‍ය ○ වෙබ් අඩවි පදනම් කරගත් ඉගෙනුම 	<ul style="list-style-type: none"> • අන්තර් සක්‍රීය ඉගෙනුම් සඳහා තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ භාවිතය පැහැදිලි කරයි. • ඉගෙනුම් කළමනාකරණ පද්ධති තුළ තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ භාවිතය විස්තර කරයි. 	2

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් ඵල	කාලප්ඵල
		<ul style="list-style-type: none"> • ඉගෙනුම් කළමනාකරණ පද්ධති (LMS) • පාසල් කළමනාකරණ තොරතුරු පද්ධති 	<ul style="list-style-type: none"> • පාසල් කළමනාකරණය සඳහා තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ භාවිතය පැහැදිලි කරයි. 	
	<p>15.3. කෘෂිකර්මාන්තය සඳහා තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ දායකත්වය විමර්ශනය කරයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • පරිගණක මගින් පාලනය වන හරිතාගාර • කෘෂිකාර්මික තොරතුරු සෙවීම • කෘෂිකාර්මික නිෂ්පාදනය සඳහා අතථ්‍ය තරගකාරී වෙළෙඳපල • කෘෂිකාර්මික ඵලදාව ප්‍රශස්තකරණය • පලිබෝධ හඳුනාගෙන පාලනය කිරීම • පලිබෝධ හඳුනාගෙන පාලනය කිරීම • කාලගුණ අනාවැකි කිරීම 	<ul style="list-style-type: none"> • කෘෂිකාර්මික ඵලදායීතාව වර්ධනය කිරීම සඳහා තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ භාවිතය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරයි. • කෘෂිකාර්මික තොරතුරු බෙදාහැරීම සඳහා තො.ස.තා. යෙදුම් කෙටියෙන් පහදාදෙයි. 	1
	<p>15.4. විවිධ කර්මාන්තවල තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ යෙදුම් විමර්ශනය කරයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • වාස්තු විද්‍යාව : පරිගණක ආධාරයෙන් සැලසුම් කිරීම (CAD) • නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය: <ul style="list-style-type: none"> ○ පරිගණක ආධාරයෙන් නිෂ්පාදනය (CAM) ☉ රොබෝවරු භාවිතය 	<ul style="list-style-type: none"> • ඉංජිනේරු සැලසුම්වල තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ භාවිතය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරයි. 	1

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් ඵල	කාලප්ඵල
	15.5. ව්‍යාපාර ලෝකයට තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ දායකත්වය ගවේෂණය කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> • e-ව්‍යාපාර : අන්තර්ජාලය පදනම් කරගත් (on-line) වෙළෙඳාම <ul style="list-style-type: none"> ○ අන්තර්ජාලය පදනම් කරගත් කොටස් වෙළෙඳපොළ ගනුදෙනු ○ ආරක්ෂිත උපක්‍රම • වෙළෙඳ ප්‍රචාරනය ව්‍යාපාර කටයුතු පිටතට පැවරීම (BPO) 	<ul style="list-style-type: none"> • ව්‍යාපාර සඳහා අන්තර්ජාලයේ භාවිතය කෙටියෙන් විස්තර කරයි. • වෙළෙඳ ප්‍රචාරණ කටයුතු සඳහා තො. ස. තා. භාවිතය කෙටියෙන් විස්තර කරයි. • (BPO) සඳහා අන්තර්ජාලයේ භාවිතය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරයි. 	1
	15.6 විනෝදාස්වාදය සඳහා තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ දායකත්වය ගවේෂණය කරයි	<ul style="list-style-type: none"> • චිත්‍රපට හා කාටූන් නිෂ්පාදනය • අංකිත ශ්‍රව්‍ය සංස්කරණය • ක්‍රීඩා • සමරුපණ 	<ul style="list-style-type: none"> • චිත්‍රපට හා ක්‍රීඩා නිෂ්පාදනයේ තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ භාවිතය කෙටියෙන් විස්තර කරයි. • ශ්‍රව්‍ය සන්ධාර සංස්කරණයේ තො. ස. තා. භාවිතය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරයි. 	1
	15.7. තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය භාවිතයේ දී මතුවන නෛතික හා සදාචාරාත්මක ගැටළු තක්සේරු කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> • නෛතික ගැටළු : <ul style="list-style-type: none"> ○ අනවසර මෘදුකාංග භාවිතය ○ මෘදුකාංග සොරා ගැනීම ○ අනවසරයෙන් පරිගණක පද්ධතිවලට පිවිසීම ○ හිමිකම් : ජේටන්ට් බලපත්‍ර ○ පොද්ගලිකත්වය 	<ul style="list-style-type: none"> • තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ භාවිතයේ දී මතුවන නෛතික ගැටළු කෙටියෙන් පැහැදිලි කරයි. • තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ භාවිතයේ දී මතුවන සදාචාරාත්මක ගැටළු කෙටියෙන් පැහැදිලි කරයි. 	1

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් ඵල	කාලප්ඵල
		<ul style="list-style-type: none"> ○ පොද්ගලිකත්වය ● ශ්‍රී ලංකාවේ තො. ස. තා. සම්බන්ධ නෛතික පරිසරය සදාචාරාත්මක ගැටළු ට සාධාරණ භාවිතය 	<ul style="list-style-type: none"> ● තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ භාවිතයේ දී මතුවන නෛතික ගැටලු කෙටියෙන් පැහැදිලි කරයි. 	
	<p>15.8. තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ භාවිතයේ දී මතුවන ආරක්ෂාව සම්බන්ධ ගැටළුවලට යෙදෙන පූර්වෝපායයන් ගවේෂණය කරයි.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● භෞතික ආරක්ෂාව <ul style="list-style-type: none"> ○ UPS ○ අකුණු සන්නායක ○ සර්ජන ආරක්ෂක ● පාරිසරික සාධක, <ul style="list-style-type: none"> ○ දූවිලි ○ තෙතමනය ○ උෂ්ණත්වය ● තාර්කික ආරක්ෂාව <ul style="list-style-type: none"> ○ මුරපද ○ අනුපිටපත් ● හානිකර මෘදුකාංගලීන් ආරක්ෂාවීම <ul style="list-style-type: none"> ○ වෛරස ○ Worm ○ Trojan Horse ○ Spyware ○ සංකලිත තර්ජන ○ අන්තර්ජාල කටයුතු සඳහා ශ්‍රී ලංකාව තුළ ආරක්ෂාව ● ගිනිපවුරු 		2

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් ඵල	කාලප්ඵල
	15.9. තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය භාවිතයට ආවේණික සෞඛ්‍ය ගැටළු විමර්ශනය කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> • සුඛෝපභෝගී බව සහ සෞඛ්‍ය ගැටළු <ul style="list-style-type: none"> ○ RSI-Repetitive Strain Injury • ඇස්වලට දැනෙන අපහසුතාව • පාරිසරික බලපෑම් • ඉලෙක්ට්‍රෝනික අපද්‍රව්‍ය, හානිකර මූලද්‍රව්‍ය හා එමගින් පරිසරයට වන හානි ග • ඉලෙක්ට්‍රෝනික අපද්‍රව්‍ය විනාශ කිරීම හා බැහැර කිරීම 	<ul style="list-style-type: none"> • පරිගණක භාවිතයේ දී සිදුවන මූලික සෞඛ්‍ය ගැටළු පැහැදිලි කරයි. • පරිගණක භාවිතයේ දී මතුවන මූලික පාරිසරික ගැටළු පැහැදිලි කරයි. • ඉලෙක්ට්‍රෝනික අපද්‍රව්‍ය ආරක්ෂා සහිතව බැහැර කිරීම පැහැදිලි කරයි. 	2
	15.10. තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය භාවිතයට ආවේණික සමාජයීය ගැටළු	<ul style="list-style-type: none"> • අංකිත බෙදුම • අංකිත සේතුව • හසුරු කුසලතා අහෝසිවීම • තාක්ෂණයෙන් සරු රැකියා අවස්ථා • සම අවස්ථා 	<ul style="list-style-type: none"> • තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය භාවිතයේ දී සමාජය තුළ පැන නඟින ගැටළු පැහැදිලි කරයි. • තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ භාවිතයේ දී රැකියා ක්ෂේත්‍රයේ පැන නඟින ගැටළු පැහැදිලි කරයි. 	1
එකතුව (කාලප්ඵල)				90

පටුන

අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්තුමාගේ පණිවුඩය	iii
නියෝජ්‍ය අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්තුමාගේ පණිවුඩය	iv
ග්‍රන්ථ ප්‍රකාශන දෙපාරතමෙන්තුවේ කොමසාරිස් ජනරාල්තුමාගේ පෙරවදන	v
විෂයමාලා කමිටුව	vi
ගුරු මාර්ගෝපදේශය පරිශීලනය සඳහා උපදෙස්	vii
විෂය නිර්දේශයේ අන්තර්ගතය	viii-xxix
ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය සඳහා උපදෙස්	1-46

ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය සඳහා උපදෙස්

ක්‍රමලේඛ නිර්මාණය සඳහා වන ඉගෙනුම්/ ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය සඳහා පොදු උපදෙස්

නිපුණතාව 10 : ගැටළු විසඳීම සඳහා ක්‍රමලේඛ නිර්මාණය කරයි

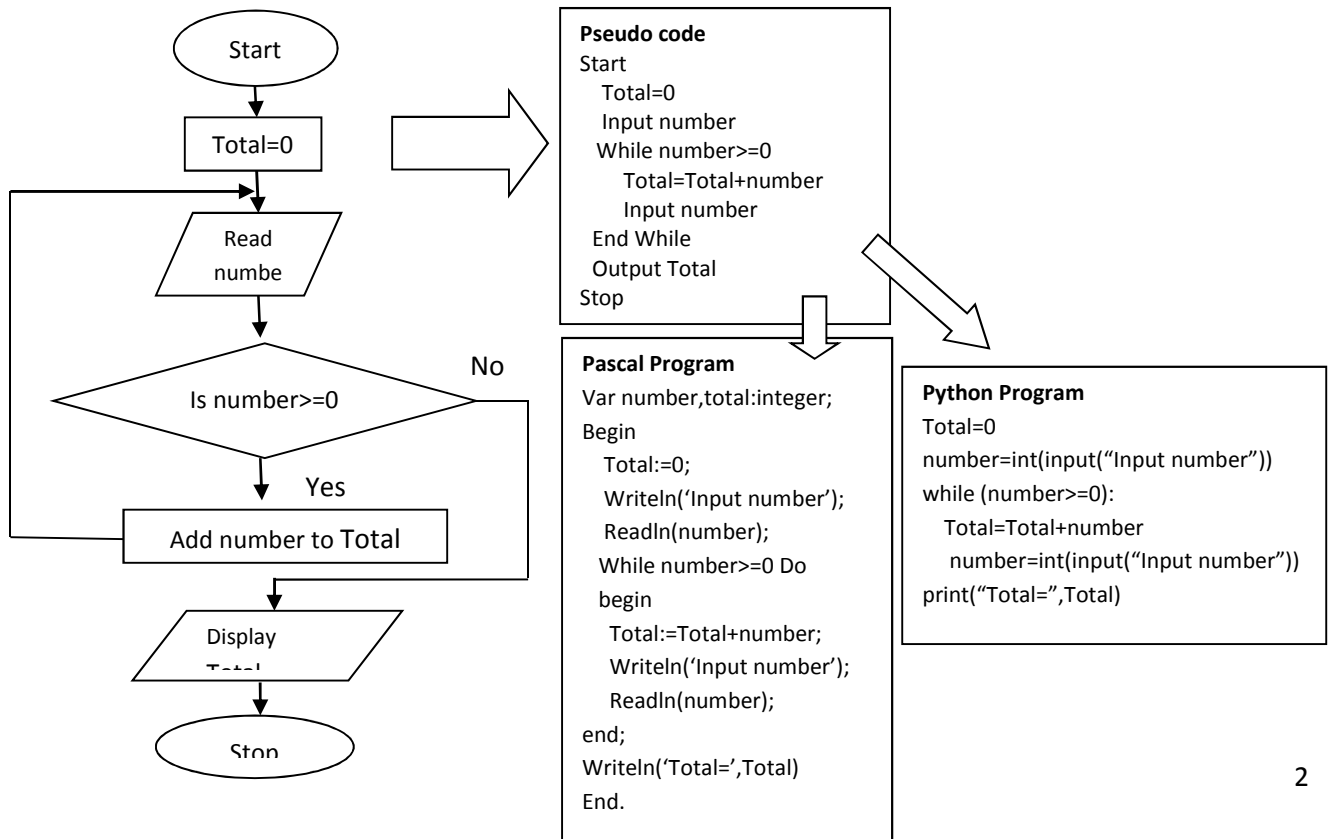
මෙහි දී අපේක්ෂා කරන නිපුණතාව නම් ගැටළුව හඳුනාගැනීම, විසඳුම පිරිසැලසුම් කිරීම, සම්මත ආකාරයට විසඳුම ලේඛන ගත කිරීම හා ක්‍රමලේඛ භාෂාවක් යොදා ගෙන විසඳුම පරීක්ෂා කිරීම වේ. මෙහි අරමුණ වනුයේ ක්‍රමලේඛ නිර්මාණය කිරීමේ ශික්ෂණයක් ඇති කර එමගින් නිපුණ ක්‍රමලේඛ නිර්මාණකරුවන් බිහි කිරීමයි. මෙය එවැන්නන් තුළ තිබිය යුතු මූලික ගුණාංගයකි.

ක්‍රමලේඛ භාෂාවක් භාවිත කර සෘජුව ම ගැටළුවකට විසඳුමක් ලබා ගැනීමට ශිෂ්‍යයන් යොමු නොකළ යුතු ය. මූලින් ම ඔවුන් ගැටළුව හඳුනාගෙන විසඳුමට අදාළ ඇල්ගොරිතමය ලිවිය යුතු වේ. මෙය ව්‍යාජ කේත ආකාරයේ වේ. මෙම ව්‍යාජ කේත යොදාගෙන පරිගණක භාෂාවක් මගින් ක්‍රමලේඛය ලියා, සුදුසු පරීක්ෂා දත්ත යොදාගෙන විසඳුම පරීක්ෂා කළ යුතු වේ. ක්‍රමලේඛ භාෂාව ඉගැන්වීම සඳහා සරල ගැටළු යොදා ගැනීමට ඉඩ දිය හැකිය. එනමුත් අවසානයේ ශිෂ්‍යයින්, ගැටළුව හඳුනාගැනීම ඇල්ගොරිතමය නිර්මාණය හා එය ක්‍රමලේඛ භාෂාවක් යොදා ගෙන ක්‍රියාත්මක කිරීම යන ක්‍රියාවලිය හරහා යොමු කළ යුතු ය.

පහත දැක්වෙන්නේ උදාහරණයකි.

ගැටළුව:

පරිශීලකයකුගෙන් ධන සංඛ්‍යා හෝ 0 ලබා ගෙන ඒවයේ එකතුව ලබා දීමට ක්‍රමලේඛයක් ලියන්න. සෘණ සංඛ්‍යාවක් ලද විට අගයයන් ලබා දීම නවතියි.



අදාළ නිපුණතා ලබා දීමට යෝජනා ඉගෙනුම්/ ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය පහත දැක් වේ.

1. අනුක්‍රමය වරණය හා පුනර්කරණය යෙදෙන විසඳුම් සහිත ඒදිනෙදා ජීවිතයට සමීප ගැටළු තෝරා ගන්න.
2. සිසුන් සමග විසඳුම සාකච්ඡා කර ගැලීම් සටහන නිර්මාණය කිරීමට අධාර වන්න.
3. අදාළ ව්‍යාජ කේත ලිවීමට ශිෂ්‍යයින් හට ආධාර වන්න.
4. සිසුන් පාලන ව්‍යුහයන්වලට හුරු වූ පසු ගණිතමය ආකෘතියක පිහිටන ගැටළු සාකච්ඡා කරන්න.
5. ව්‍යාජ කේත යොදා ගෙන පරිගණක ක්‍රමලේඛ ලිවීමට ඉඩහරින්න.
6. ඉහත (5) පියවරේ දී පමණක් පරිගණක භාවිත කරන්න.
7. ගැටළු සාකච්ඡා කරන විට අනුක්‍රමවලින් ආරම්භ කර වරණ හරහා පුනර්කරණයට පිවිසෙන්න.

නිපුණතාව 10 : ගැටළු විසඳීම සඳහා ක්‍රමලේඛ නිර්මාණය කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 10.1 : ගැටළු විශ්ලේෂණය කරයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 2

ඉගෙනුම් පල :

- ආදාන හා ප්‍රතිදාන හඳුනා ගනියි.
- විසඳුම් අවකාශය ගවේෂණය කරයි.

අන්තර්ගතය :

- ආදාන හා ප්‍රතිදාන හඳුනා ගැනීම.
- විකල්ප ක්‍රියාමාර්ග හඳුනා ගැනීම

විශේෂ අවධානය යොමු විය යුතු සංකල්ප සහ වදන් :

- ආදාන ක්‍රියාවලිය හා ප්‍රතිදානය
- දත්ත රැඳවීමට විචල්‍යවල අවශ්‍යතාවය
- එක ම ගැටළුවට විසඳුම් කිහිපයක් තිබිය හැකි බව
- හොඳ ම විසඳුම තීරණය කිරීම

පාඩම් සැලසුම් සඳහා උපදෙස් :

1. එදිනෙදා ජීවිතයෙන් සරල ගැටළු තෝරා ගන්න.
2. ශිෂ්‍යයා ගැටළු හොඳින් වටහා ගත් බව තහවුරු කර ගන්න.
3. ශිෂ්‍යයින්ගේ භාෂාවෙන් විසඳුම ලිවීමට උපදෙස් දෙන්න.
4. ආදාන ක්‍රියාවලි හා ප්‍රතිදාන හඳුනා ගන්න.
5. විසඳුම ඉදිරිපත් කිරීමට අවස්ථාව ලබා දෙන්න.
6. හොඳම විසඳුම තෝරා ගන්න
7. ගණිතමය ආකෘතියක පිහිටන ගැටළු සඳහා පියවර (2) - (6) නැවත සිදු කරන්න.
8. පියවර ගණන 5, 6 ඉක්මවා නොයන ගැටළු තෝරා ගන්න.

ඇගයීම සහ තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස් :

1. සාමාන්‍ය හා ගණිතමය ආකෘතියක පිහිටන ගැටළු ලබා දෙන්න.
2. ආදාන, ක්‍රියාවලි හා ප්‍රතිදාන හඳුනා ගැනීමට උපදෙස් දෙන්න.
3. ශිෂ්‍යයින් සිතන හොඳ ම ආකාරයට විසඳුම් ඉදිරිපත් කිරීමට දෙන්න.

ගුණාත්මක යෙදවුම්

නිපුණතාව 10 : ගැටළු විසඳීම සඳහා ක්‍රමලේඛ නිර්මාණය කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 10.2 : ගැටළු විසඳීමට අවශ්‍ය ඇල්ගොරිතමයන් නිර්මාණයේ දී පාලන ව්‍යුහයන් යොදා ගනියි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 2

ඉගෙනුම් පල :

- ඇල්ගොරිතමයක අවශ්‍යතාවය පැහැදිලි කරයි
- පාලන ව්‍යුහයන් විස්තර කරයි.
- ඇල්ගොරිතම නිර්මාණයට පාලන ව්‍යුහයන් යොදා ගනියි.

අන්තර්ගතය:

- ඇල්ගොරිතම හඳුන්වාදීම : අවශ්‍යතාවය
- ඇල්ගොරිතම නිර්මාණයට අවශ්‍ය පාලන ව්‍යුහයන්
 - අනුක්‍රමය
 - වරණය
 - පුනර්කරණය

විශේෂ අවධානය යොමු විය යුතු සංකල්ප සහ වදන් :

- ඇල්ගොරිතම, අනුක්‍රමය හා පුනර්කරණය, බුලියන් කොන්දේසි

පාඩම් සැලසුම් සඳහා උපදෙස් :

1. උදාහරණ සහිත ව ඇල්ගොරිතමය යන පදය පහදා දෙන්න.
2. අනුක්‍රමය අදාළ වන ක්‍රියාවලි සාකච්ඡා කරන්න.
3. වරණය යෙදෙන ක්‍රියාවලි සාකච්ඡා කරන්න.
 - a. බුලියන් කොන්දේසි යෙදෙන වරණ (සෘජුව හෝ ගණිතමය ප්‍රකාශයක ප්‍රතිඵලය ලෙස)
 - b. කොන්දේසිය අසත්‍ය වන විට කළ යුතු කාර්යයක් තිබීම අත්‍යවශ්‍ය නොවන අවස්ථා
4. පුනර්කරණය යෙදෙන ක්‍රියාවලි සාකච්ඡා කරන්න.
 - a. කොන්දේසි වර්ග 2 යෙදෙන අවස්ථා
 - කොන්දේසියක සත්‍ය වන විට පුනර්කරණ
 - කොන්දේසියක අසත්‍ය වන විට පුනර්කරණ
 - b. පුනර්කරන ව්‍යුහ දෙකෙහි වෙනස පහදා දෙන්න.
 - c. සැබෑ ජීවිතයෙන් උදාහරණ මෙන් ම ගණිතමය ආකෘතියක පිහිටන ගැටළු යොදා ගන්න.

ඇගයීම සහ කක්ෂේරුකරණය සඳහා උපදෙස් :

1. අනුක්‍රමය, අනුක්‍රමය හා වරණය සහ අනුක්‍රමය වරණය හා පුනර්කරණය යෙදෙන ගැටළු වෙන වෙන ම ලබා දෙන්න.
2. ව්‍යාජ කේතවල පියවර 6 ඉක්මවා යන විසඳුම් සහිත ගැටළු ලබා නොදෙන්න.

නිපුණතාව 10 : ගැටළු විසඳීම සඳහා ක්‍රමලේඛ නිර්මාණය කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 10.3 : ඇල්ගොරිතමයන් ඉදිරිපත් කිරීමට විවිධ මෙවලම් යොදා ගනියි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 4

ඉගෙනුම් පල:

- ගැලීම් සටහන්වල සංකේත හඳුනා ගනියි.
- ව්‍යාජ කේතවල ව්‍යුහය පැහැදිලි කරයි.
- ඇල්ගොරිතම නිරූපනය කිරීම සඳහා ගැලීම් සටහන් නිර්මාණය කරයි.
- ගැලීම් සටහන් ව්‍යාජ කේත බවට පරිවර්තනය කරයි.

අන්තර්ගතය:

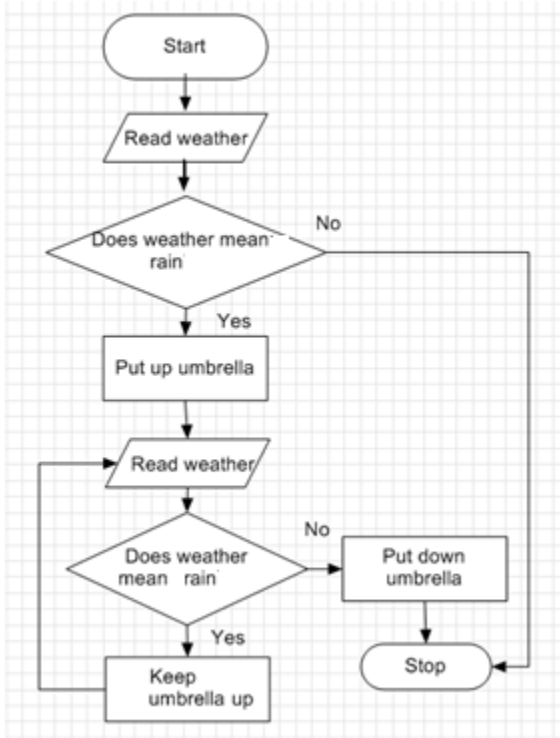
- ඇල්ගොරිතම නිර්මාණයට අවශ්‍ය මෙවලම්
 - ගැලීම් සටහන්
 - ව්‍යාජ කේත
- ගැලීම් සටහන් ව්‍යාජ කේත බවට පරිවර්තනය කිරීම

විශේෂ අවධානය යොමු විය යුතු සංකල්ප සහ වදන් :

- ගැලීම් සටහන් සඳහා සම්මත සංකේත භාවිතය
- ආදාන හෝ ප්‍රතිදාන සංකේත සමග ක්‍රියාවලි සංකේත පටලවා නොගැනීම
- ගැලීම් සටහන්වල වරණය හා පුනර්කරණය වෙන් ව හඳුනා ගැනීම

පාඩම් සැලසුම් සඳහා උපදෙස් :

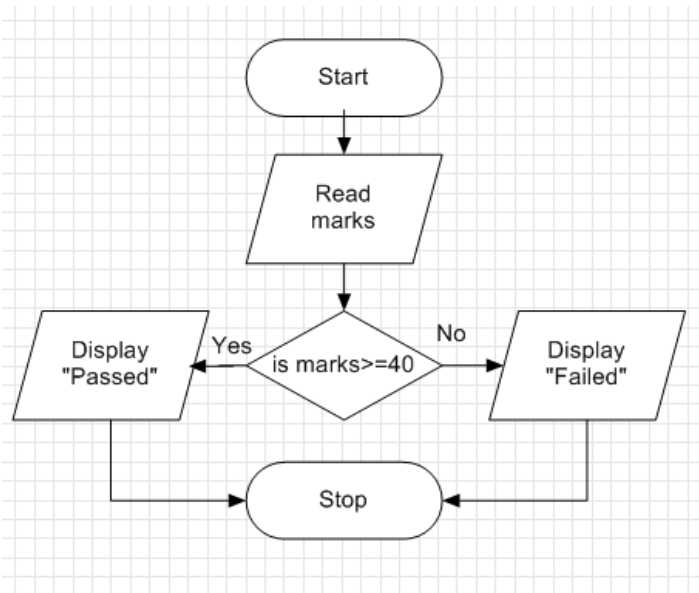
1. ශිෂ්‍යයා විසින් අසම්මත ලෙස කර ඇති විසඳුම්වලින් ආරම්භ කරන්න.
2. ගැලීම් සටහන් භාවිත කර, ඒවා සම්මත ආකාරයට පරිවර්තනය කිරීමට උදව් දෙන්න.
3. මූලින් ම ගණිතමය නොවන උදාහරණ භාවිතයෙන් විසඳුම් ගැලීම් සටහන් මගින් දැක්වීමට අවස්ථාව දෙන්න.
4. ඊට පසු, සරල ගණිතමය උදාහරණ තෝරා ගන්න.
5. ගැටළුවලට විසඳුම් ගැලීම් සටහන් මගින් දැක්වීම විදහා දක්වන්න.
6. ගැලීම් සටහන් ව්‍යාජ කේත බවට පරිවර්තනයේ දී පහත දැක්වෙන පිළිවෙල අනුගමනය කරන්න.
 - a. අනුක්‍රමය
 - b. වරණ හා පුනර්කරණය
 - c. අනුක්‍රමය සහ පුනර්කරණය හා අනුක්‍රමය
 - d. පුනර්කරණය හා වරණය
7. වරණය හඳුනාගෙන ඒ සඳහා ව්‍යාජ කේත ලියන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.
8. පුනර්කරණය හඳුනාගෙන ඒ සඳහා ව්‍යාජ කේත ලියන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.
9. Start/Stop, if - endif, while – endwhile ලෙස ආරම්භය හා අවසානය යන දෙක ම සනිටුහන් කිරීම අවධාරණය කරන්න.
10. පාලන ව්‍යුහයන් තුළ පියවර indent කිරීම අවධාරණය කරන්න.
11. පුහුණු වීම සඳහා, ව්‍යාජ කේත බවට පරිවර්තනය කිරීමට ගැලීම් සටහන් ලබා දෙන්න.
12. පහත දැක්වෙන්නේ උදාහරණ කිහිපයකි.



Pseudo code:

```

Start
  Read weather
  If weather=rain then
    Put up umbrella
    Read weather
    While weather=rain
      Keep up umbrella
      Read weather
    Endwhile
    Put down umbrella
  Endif
Stop
  
```



Pseudo code

```

Start
  Read marks
  If marks >= 40 then
    Display "Passed"
  Else
    Display "Failed"
  Endif
Stop
  
```

ඇගයීම සහ තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස් :

1 වන කොටස

1. දුෂ්කර බව වැඩි වන පිලිවෙලට ගැටලු ලබා දෙන්න.
2. අර්ථවත් ලෙස පිරවීම සඳහා හිස්තැන් සහිත ගැලීම් සටහන් ලබා දෙන්න.
(ඉවත්කර ඇති කොටස් හඳුනාගෙන ඒවා නම් කිරීම.)
3. ගුරුවරයා විසින් පිළියෙල කරන ලද ගැලීම් සටහන් ලබා දෙන්න. (ඉවත්කර ඇති කොටස් හඳුනාගෙන නම් කරන්න.)
4. ඊලඟට විසඳීමට ගැටලු ලබාදෙන්න.
5. ඒසඳුම පැහැදිලි කිරීමට සම්මත ආකාරයෙන් ගැලීම් සටහන් අන්දවන්න.
6. ඒවා ව්‍යාජ කේත බවට පරිවර්තනය කිරීමට උපදෙස් දෙන්න.

2 වන කොටස

1. ගුරුවරයා විසින් පිළියෙල කරන ලද ගැලීම් සටහන් ශිෂ්‍යයාට ලබා දෙන්න.
2. ඒවා ව්‍යාජ කේත බවට පරිවර්තනය කිරීමට උපදෙස් දෙන්න.

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- <https://www.youtube.com/watch?v=WENn8IOfp4M>
- <https://www.youtube.com/watch?v=z-bjjdV9WwA>
- <https://www.youtube.com/watch?v=qh2adyweyCQ>

නිපුණතාව 10 : ගැටළු විසඳීම සඳහා ක්‍රමලේඛ නිර්මාණය කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 10.4: ක්‍රමලේඛකරණයේ දී දත්ත ප්‍රරූප භාවිත කරයි.

10.5: ක්‍රමලේඛකරණයේ දී මෙහෙයුම් කාරක යොදා ගනියි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 8

ඉගෙනුම් පල:

- නිවැරදි දත්ත ප්‍රරූප යොදාගෙන විචල්‍යයන් ප්‍රකාශ කරයි.
- විචල්‍යයන් ඵලදායී ලෙස ක්‍රමලේඛ තුළ යොදා ගනියි.
- ගණනය කිරීම්වල දී නිවැරදි කාරක තෝරා ගනියි.
- ක්‍රමලේඛ තුළ මෙහෙයුම් කාරක ඵලදායී ලෙස යොදා ගනියි.

අන්තර්ගතය:

- ක්‍රමලේඛකරණයේ දී යොදා ගන්නා විචල්‍ය හා නියත
- ක්‍රමලේඛ භාෂාවක යොදා ගන්නා හඳුන්වන පද සහ ඇවිරුණු පද
- දත්ත ප්‍රතිරූප විස්තර කිරීම
 - දත්ත ප්‍රතිරූපවල අවශ්‍යතාවය
 - හඳුන්වන පද සඳහා අර්ථවත් නාම යොදා ගැනීම
- මූලික දත්ත ප්‍රරූප
 - Logical
 - Numeric
 - Integer
 - Float
 - Character (string)
- මෙහෙයුම් කාරකවල අවශ්‍යතාවය,
- මූලික මෙහෙයුම් කාරක
 - අංක ගණිතමය කාරක
 - සැසඳුම් කාරක
 - තාර්කික කාරක (AND, OR, NOT)
- මෙහෙයුම් කාරක ප්‍රමුඛතාවය

විශේෂ අවධානය යොමු විය යුතු සංකල්ප සහ වදන් :

- පරිශීලක විසින් අර්ථ දක්වන ලද identifiers සඳහා අර්ථවත් වදන් භාවිතය.
- තාර්කික පදනමක් මත සුදුසු දත්ත ප්‍රරූප තෝරා ගැනීම.
- අහඹු මතකය තුළ දත්ත රැඳවුම් ලෙස විචල්‍ය භාවිතය.
- දෝශ අවම කර ගැනීම, විචල්‍යයන් මූලින් හඳුන්වා දීම.

පාඩම් සැලසුම් සඳහා උපදෙස් :

1. ක්‍රමලේඛ භාෂාවල අතුරු මුහුණ හුරු වීමට ශිෂ්‍යයාට ආධාර වන්න.
2. තෝරා ගත් ක්‍රමලේඛ භාෂාවක ක්‍රමලේඛ ආකෘතිය පැහැදිලි කර දෙන්න.
3. සුදුසු උදාහරණයක් සහිත ව දත්ත ප්‍රථම භාවිතය පැහැදිලි කරන්න.
4. සියලුම අදාළ මෙහෙයුම් යොදා ගෙන පුහුණු වීම සඳහා අභ්‍යාස ලබා දෙන්න.
5. ක්‍රමලේඛ භාෂාවක් යොදා ගනිමින් ගණිතමය හා තාර්කික ගණනය කිරීම් සඳහා ගැටළු ලබා දෙන්න.
6. ක්‍රමලේඛවල ඇති ගණිතමය ප්‍රකාශන, භාෂාවක් භාවිත නොකර ගණනය කිරීමට උපදෙස් දෙන්න.

ඇගයීම සහ තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස් :

- ක්‍රමලේඛ භාෂාවක් භාවිත කර, ගණිතමය හා තාර්කික ප්‍රකාශන සම්බන්ධ වන ගැටළු ලබා දෙන්න.

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- http://wiki.freepascal.org/Variables_and_Data_Types
- http://www.tutorialspoint.com/pascal/pascal_operators.htm
- <http://pjhayward.net/pascal/lesson3.php>

නිපුණතාව 10 : ගැටළු විසඳීම සඳහා ක්‍රමලේඛ නිර්මාණය කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 10.6 : වරණ පාලන ව්‍යුහය සම්බන්ධ වන ක්‍රමලේඛ නිර්මාණය කරයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 5

ඉගෙනුම් පල :

- නිවැරදි වරණ ව්‍යුහය තෝරා ගනියි.
- ක්‍රමලේඛ තුළ වරණ ව්‍යුහය භාවිත කරයි
- ක්‍රමලේඛ අවශ්‍යතා සඳහා වරණ ව්‍යුහ සංයුක්ත යොදා ගනියි.

අන්තර්ගතය:

- සරල IF ප්‍රකාශය
- Nested IF ප්‍රකාශය
 - කේවල විචල්‍ය භාවිතය
 - බහු විචල්‍ය භාවිතය
- සංයුක්ත කොන්දේසි භාවිතය
 - කේවල විචල්‍යයකට බහු කොන්දේසි ඇති විට Switch / Case භාවිතය
 - ක්‍රමලේඛයක් තුළ ක්‍රියාත්මක කිරීමට ගැලීම් සටහනක/ ව්‍යාජ කේතවල කොන්දේසිය මත ගැලීම් බෙදියාම

විශේෂ අවධානය යොමු විය යුතු සංකල්ප සහ වදන් :

- ඇල්ගොරිතම ක්‍රමලේඛ බවට පත්කිරීමේ දී indentation හි වැදගත්කම
- Switch/ Case භාවිතයෙන් සංකීර්ණ if then else සරල ලෙස ප්‍රකාශ කිරීම.
- ක්‍රමලේඛ භාෂාවේ Compiler මගින් ලබා දෙන දෝෂ නිවේදන අවබෝධ කර ගැනීම.
- ක්‍රමලේඛයක තාර්කික නිවැරදි බව තහවුරු කර ගැනීමට සුදුසු දත්ත භාවිතය.

පාඩම් සැලසුම් සඳහා උපදෙස් :

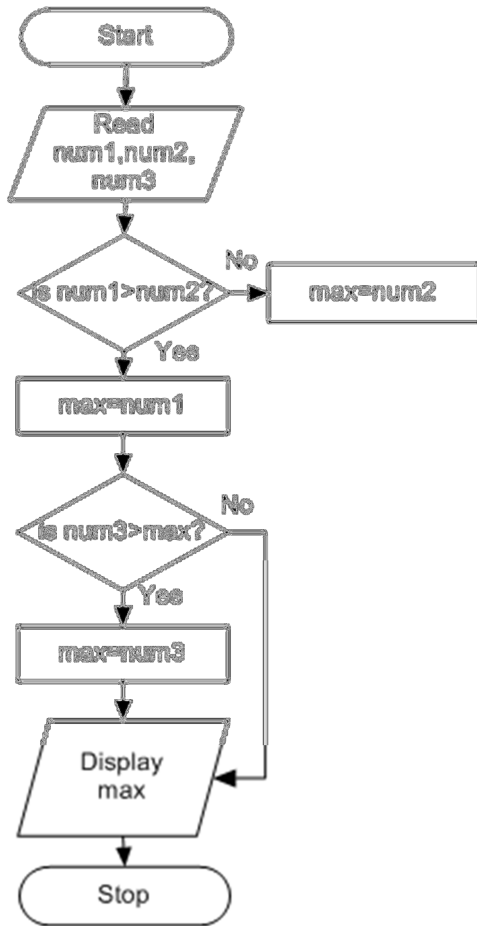
1. සරල වරණ ව්‍යුහ පිළිබඳ හොඳ අවබෝධයක් ශිෂ්‍යයින් ලබා ගත් පසු නිහිත වරණ වලට පිවිසීම.
2. ක්‍රමලේඛ භාෂාවක් යොදා ගෙන වරණ පාලන ව්‍යුහය ක්‍රියාත්මක කරන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.
3. ක්‍රමලේඛ භාෂාවක් භාවිත කර ව්‍යාජ කේත ක්‍රමලේඛයන් බවට පත් කිරීම පැහැදිලි කරන්න.
4. ගුරුවරයා විසින් නිර්මාණය කරන ලද ව්‍යාජ කේත ශිෂ්‍යයින්ට ලබා දී ඔවුන්ට ඒවා ක්‍රමලේඛ බවට පත් කිරීමට උපදෙස් දෙන්න.
5. සරල ගැටළු ශිෂ්‍යයින්ට ලබා දී ඒවාට විසඳුම් මූලින් ගැලීම් සටහන් මගින් දක්වා පසු ව ඒවා ව්‍යාජ කේත බවට පත් කිරීමට උපදෙස් දෙන්න.
6. ක්‍රමලේඛ භාෂාවක් භාවිතයෙන් මෙම ව්‍යාජ කේත විසඳුම්වල නිවැරදි බව පරීක්ෂා කිරීමට උපදෙස් දෙන්න.

ඇගයීම සහ තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස් :

- ගණනය කළ හැකි ගැටළු ලබා දෙන්න.
- ඒවාට විසඳුම් ව්‍යාප්ත කේත මගින් ලබා දීමට ශිෂ්‍යයින් යොමු කරවන්න.
- ක්‍රමලේඛ භාෂාවක් යොදා ගෙන එම ව්‍යාප්ත කේත ක්‍රමලේඛ බවට පත්කර පරීක්ෂා කිරීමට උපදෙස් දෙන්න.

සරල වරණ ගැටළුවකට උදාහරණ

පරිශීලක විසින් ආදාන කරන අගයන් තුනකින් උපරිම අගය සෙවීමට ක්‍රමලේඛයක් නිර්මාණය කරන්න.



```

Pseudo code:
start
read num1, num2, num3
if num1 > num2 then
  max=num1
else
  max=num2
end if
if num3 > max then
  max=num3
end if
display max
stop
  
```

```

Pascal code:
var num1,num2,num3,max:integer;
begin
  writeln('Input num1');
  readln(num1);
  writeln('Input num2');
  readln(num2);
  writeln('Input num3');
  readln(num3);
  if num1>num2 then
    max=num1
  else
    max=num2;
  if num3>max then
    max=num3;
  writeln('max=',max)
end

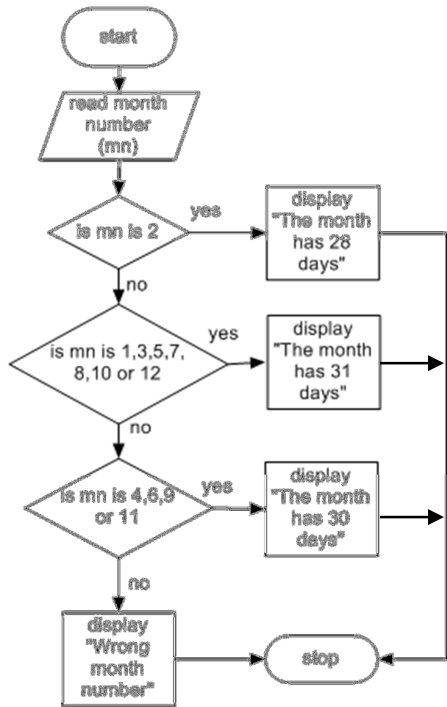
```

```

python code:
num1=int(input('Input num1'))
num2=int(input('Input num2'))
num3=int(input('Input num3'))
if (num1>num2 ):
  max=num1
else:
  max=num2
if num3>max:
  max=num3
print('max=',max)

```

සංයෝජිත කොන්දේසි යෙදෙන වරණ සහිත විසඳුමක් ඇති ගැටළුවකට උදාහරණ



```

Pseudo code
start
input month number into nm
if mn=2 then
  write "the month has 28 days"
else if mn=1 or 3 or 5 or 7 or 8 or 10 or 12 then
  write "the month has 31 days"
else if mn=4 or 6 or 9 or 11 then
  write "the month has 30 days"
else write "wrong month number"
end if
stop

```

Pascal code

```
var mn:integer;
begin
  writeln('input month number');
  readln(mn);
  case mn of
    2: writeln('The month has 28 days');
    1,3,5,7,8,10,12: writeln('The month has 31 days');
    4,6,9,11: writeln('The month has 30 days');
    else writeln('Wrong month number');
  end;
end.
```

python code

```
mn=int(input("input month number"))
if (mn==2):
    print("The month has 28 days")
elif (mn==1 or mn==3 or mn==5 or mn==7 or mn==8 or mn==10 or mn==12):
    print("The month has 31 days")
elif (mn==4 or mn==6 or mn==9 or mn==11):
    print("The month has 30 days")
else:
    print("Wrong month number")
```

නිපුණතාව 10 : ගැටළු විසඳීම සඳහා ක්‍රමලේඛ නිර්මාණය කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 10.7 : මූලික පුනර්කරණ යොදාගෙන ක්‍රමලේඛ නිර්මාණය කරයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 7

ඉගෙනුම් පල :

- යෝග්‍ය පුනර්කරණ ව්‍යුහය හඳුනා ගනියි.
- ක්‍රමලේඛ තුළ පුනර්කරණ ව්‍යුහය යොදා ගනියි.

අන්තර්ගතය:

- පුනර්කරණ වාර ගණන නිශ්චිතව දන්නා අවස්ථා
- පුනර්කරණ වාර ගණන අවිනිශ්චිත අවස්ථා
- පුනර්කරණ සඳහා කොන්දේසි පරීක්ෂා කිරීම
 - පුනර්කරණ ආරම්භයේ දී
 - පුනර්කරණ අවසානයේ දී
- ක්‍රමලේඛයන් තුළ යොදා ගැනීම : පුනර්කරණයේ ගැලීම් සටහනක/ ව්‍යාජ කේතවල යොදා ගැනීම

විශේෂ අවධානය යොමු විය යුතු සංකල්ප සහ වදන් :

- පුනර්කරණය පවත්වාගෙන යාමට while/endwhile ව්‍යුහයක දී කොන්දේසිය දිගට ම සත්‍ය ව පැවතිය යුතු බව
- Repeat/ until ආකාරයේ පුනර්කරණයක දී පුනර්කරණය පැවතීම සඳහා කොන්දේසිය දිගට ම අසත්‍යව පැවතිය යුතු බව
- නිශ්චිත වාර ගණනකට පසු ව හෝ පුනර්කරණ ක්‍රියාවලිය තුළ සිදුවීමක් නිසා පුනර්කරණය අවසන් විය හැකි බව
- පුනර්කරණය සිදුවන වාර ගණන මෙසේ තීරණය වන්නේ කොන්දේසිය පරීක්ෂා කර බලන්නේ පුනර්කරණය ආරම්භයේ දී ද, අවසානයේ දී ද යන්න මත වේ.
- Repeat/ until ආකාරයේ පුනර්කරණයක් අවම වශයෙන් එක් වරක් සිදුවන අතර while/endwhile ආකාරයේ පුනර්කරණයක් 0 හෝ ඊට වැඩි වාර ගණනක් සිදුවන බව.

පාඩම් සැලසුම් සඳහා උපදෙස් :

1. සරල පුනර්කරණවලින් ආරම්භ කර සිසුන් එයට හුරු වූ පසු නිහිත පුනර්කරණවලට යොමු වන්න.
2. ක්‍රමලේඛ භාෂාවක් භාවිත කර පුනර්කරණ යොදා ගැනීම පැහැදිලි කරන්න.
3. ව්‍යාජ කේත මගින් දක්වා ඇති පුනර්කරණ සහිත විසඳුම් ක්‍රමලේඛ භාෂාවක් මගින් ක්‍රියාත්මක කරන අයුරු පහදන්න.
4. ගුරුවරයා විසින් රචිත පුනර්කරණ සහිත ව්‍යාජ කේත ශිෂ්‍යයින්ට ලබා දී ඒවා ක්‍රමලේඛ බවට පත් කිරීමට අවස්ථාව ලබා දෙන්න.
5. සරල සුදුසු ගැටළු ශිෂ්‍යයින්ට ලබා දී ඒවාට විසඳුම් ගැලීම් සටහන මගින් ඉදිරිපත් කර ඒවා ව්‍යාජ කේත බවට පත් කිරීමට උපදෙස් දෙන්න.
6. ක්‍රමලේඛ භාෂාවක් භාවිත කර ඒවා පරීක්ෂා කිරීමට උපදෙස් දෙන්න.
7. මූලින් ම for ව්‍යුහය ද ඊට පසු while/endwhile ව්‍යුහයට ද මාරු වෙන්න.

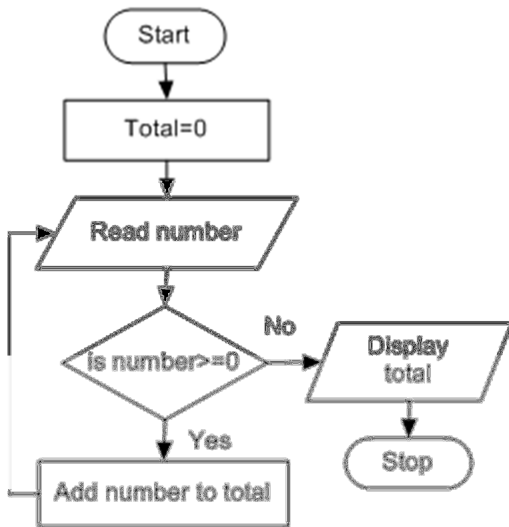
ඇගයීම සහ තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස් :

- නිහිත පාලන ව්‍යුහ නොමැති ගණනය කළ හැකි ගැටළු ලබා දෙන්න.
- පුනර්කරණ වාර ගණන කලින් දන්නා විසඳුම් සහිත ගැටළුවලින් ආරම්භ කර එසේ වාර ගණන නොදන්නා ගැටළුවලට යොමු වන්න.
- ඒවාට විසඳුම් ව්‍යාප්ත කේත මගින් ලබා ගන්න.
- ක්‍රමලේඛ භාෂාවක් භාවිත කර එම විසඳුම් පරීක්ෂා කරවන්න.

උදාහරණ

මෙහි දී සරල පුනර්කරණ පමණක් යෙදෙයි.

පරිශීලකගෙන් ධන සංඛ්‍යා හෝ 0 ලබාගෙන ඒවායේ එකතුව ඇති විටම ක්‍රමලේඛය නිර්මාණය කරන්න. සෘණ සංඛ්‍යාවක් ලබාදුන් විට දත්ත ඉල්ලා සිටීම නවත්වනු ඇත.



```

Pseudo code
start
  total=0
  input number
  while number >= 0
    total=total+number
    input number
  end while
  output total
stop
  
```

```

Pascal code
var number,total:real;
begin
  total:=0;
  writeln('Input number');
  readln('number');
  while number >= 0 do
  begin
    total:=total+number;
    writeln('Input number');
    readln('number');
  end;
  writeln('total=',total);
end.
  
```

```

Python code
total=0
number=int(input('Input Number'))
while (number >= 0):
  total=total+number
  number=int(input('Input Number'))
print ("Total=",total)
  
```

- ගුණාත්මක යෙදවුම් :
- <https://www.youtube.com/watch?v=A2ummLkXUGg>
 - https://www.youtube.com/watch?v=IRRRqb6Yg_w
 - <https://www.youtube.com/watch?v=hFaqLPmbZUo>

නිපුණතාව 10 : ගැටළු විසඳීම සඳහා ක්‍රමලේඛ නිර්මාණය කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 10.8 : පාලන ව්‍යුහ නිව්න කර ක්‍රමලේඛ නිර්මාණය.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 3

ඉගෙනුම් පල :

- නිව්න ව්‍යුහයන් අදාළ වන අවස්ථා හඳුනා ගනියි.
- ක්‍රමලේඛ තුළ නිව්න ව්‍යුහ යොදා ගනියි.

අන්තර්ගතය :

- නිව්න පාලන ව්‍යුහවල අවශ්‍යතාවය
- එක් පාලන ව්‍යුහයක් තුළ තවත් පාලන ව්‍යුහයක් යොදා ගැනීම
 - o වරණ තුළ පුනර්කරණ
 - o පුනර්කරණ තුළ වරණ
 - o ක්‍රමලේඛ තුළ නිව්න ව්‍යුහ යොදා ගැනීමට ගැලීම් සටහනක/ ව්‍යාජ කේතවල දී ඇති ගැටලු

විශේෂ අවධානය යොමු විය යුතු සංකල්ප සහ වදන් :

- නිව්න යන සංකල්පය
- සමාන වර්ගයේ පාලන ව්‍යුහ නිව්න කිරීම
- අසමාන වර්ගයේ පාලන ව්‍යුහ නිව්න කිරීම

පාඩම් සැලසුම් සඳහා උපදෙස් :

1. නිව්න වරණ ව්‍යුහවලින් ආරම්භ කරන්න.
2. ඊළඟට නිව්න පුනර්කරණ සාකච්ඡා කරන්න.
3. ඊළඟට වරණ දල පුර්කරණ නිව්න වීම කරන්න.
4. සංයුක්ත වගන්ති (උපදෙස්) ගණන 4 ඉක්මවීමට ඉඩ නොදෙන්න.
5. මූලින් ම ඇල්ගොරිතම ලියා පසුව ක්‍රමලේඛ භාෂා මගින් පරීක්ෂා කරන්න.

ඇගයීම සහ තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස් :

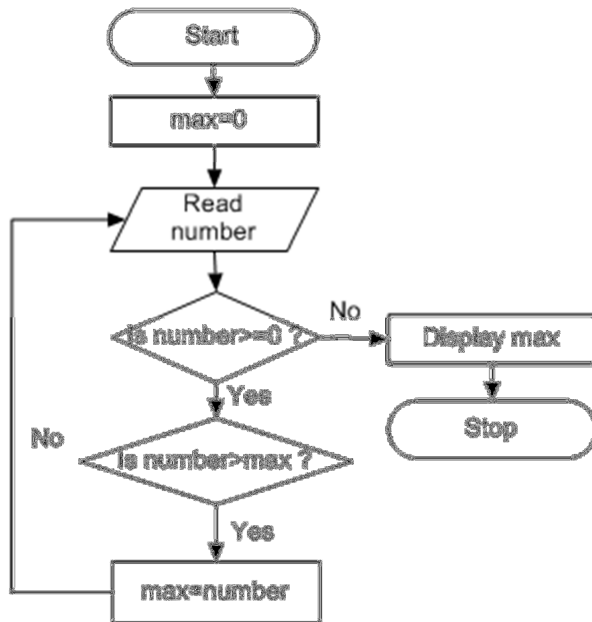
- නිව්න පාලන ව්‍යුහයන් විසඳුම්වල යෙදෙන සරල ගැටළු ලබා දෙන්න.
- එම ඇල්ගොරිතම පරීක්ෂා කරන්න.
- ඒවාට අදාළ ක්‍රමලේඛ නිර්මාණය කරන්න.

උදාහරණ

පරිශීලකගෙන් ධන සංඛ්‍යා හෝ 0 ලබාගෙන ඒවායේ උපරිමය දිස් වීමට පරිගණක මත පදනම් වූ විසඳුමක් ලබා දෙන්න. ධන නොවන සංඛ්‍යාවක් ආදාන කළ විට අගයන් ඉල්ලීම නවතී.

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- <http://pascal-programming.info/lesson4.php>
- https://cs.nyu.edu/courses/spring99/A22.0002.002/lecture_notes/lecture7.pdf
- <https://www.youtube.com/watch?v=L7M9Kce1LRA>



pseudo code:

```

start
  max=0
  read number
  while number >= 0
    if number > max then
      max=number
    end if
    read number
  end while
  display max
stop
  
```

Pascal code:

```

Var max,number: real;
begin
  max:=0
  writeln('Input number');
  readln(number);
  while number >= 0 do
  begin
    if number > max then
      max:=number;
      readln(number)
    end;
    writeln('max=',max);
  end.
  
```

python code:

```

max=0
number=int(input("Input number"))
while (number >= 0):
  if (number > max):
    max=number
  number=int(input("Input number"))
print('max=',max)
  
```


නිපුණතාව 10 : ගැටළු විසඳීම සඳහා ක්‍රමලේඛ නිර්මාණය කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 10.9 : ඒක - මාන අරාමයන් යොදාගෙන ක්‍රමලේඛ නිර්මාණය කරයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 3

ඉගෙනුම් පල :

- ඒකමාන අරාමක ලක්ෂණ විස්තර කරයි.
- අරාමකට අදාළ කර්ම සිදුකරයි.
- ක්‍රමලේඛ තුළ ඒකමාන අරා භාවිත කරයි.

අන්තර්ගතය :

- අරාමයන් භාවිතයේ අවශ්‍යතාවය
- ඒක - මාන අරාමයන් අර්ථ දැක්වීම.
- අරාමක ලක්ෂණ
 - දර්ශක
 - දත්ත පුරුප (සමජාතීය) සහ අගයයන්
 - යාබදව පිහිටීම
 - සසම්භාවී පිවිසුම
- අරාමක කර්ම
 - ප්‍රකාශයට පත් කිරීම
 - අගයයන්ට පිවිසීම
 - අගයයන් පැවරීම

විශේෂ අවධානය යොමු විය යුතු සංකල්ප සහ වදන් :

- අරාමක විශාලත්වය, මාතය හා දත්ත පුරුපය
- අරාමක සංසටකයක ලිපිනය

පාඩම් සැලසුම් සඳහා උපදෙස් :

1. භෞතික වස්තූන් රඳවා ඇති ආකාරයේ අරාමයන් සඳහා උදාහරණය ලෙස ගසක බිත්තර රැඳවුමක්
2. අරා මෙහෙයුම් පැහැදිලි කර දෙන්න. කියවීම, ඇතුළු කිරීම
3. ක්‍රමලේඛ භාෂාවක් යොදාගෙන අරාම පැහැදිලි කර දෙන්න.
4. අරා පදනම් කර ගත් සරල අභ්‍යාස ලබා දෙන්න.

ඇගයීම් සහ තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස් :

- අරා පදනම් වන ගැටළුවක් ලබා දෙන්න
- විසඳුම ව්‍යාජ කේත මගින් ලබා ගන්න
- විසඳුම ක්‍රමලේඛ භාෂාවක් යොදාගෙන ඉදිරිපත් කිරීමට උපදෙස් දෙන්න.

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- <http://pascal-programming.info/lesson10.php>
- http://www.tutorialspoint.com/pascal/pascal_arrays.htm
- <https://www.youtube.com/watch?v=sv1GZnCx-PM>
- <https://www.youtube.com/watch?v=E2dzP4V399Y>

නිපුණතාව 10 : ගැටළු විසඳීම සඳහා ක්‍රමලේඛ නිර්මාණය කරයි.
නිපුණතා මට්ටම 10.10: උප- ක්‍රමලේඛ භාවිතයෙන් ක්‍රමලේඛ ව්‍යුහගත කරයි.
කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 2

ඉගෙනුම් පල:

- උප ක්‍රමලේඛවල අවශ්‍යතාව විස්තර කරයි
- අගයක් ප්‍රතිදානය කරන හා නොකරන උප ක්‍රමලේඛ ආදර්ශනය කරයි.
- ක්‍රමලේඛයන් තුළ උපක්‍රමලේඛ භාවිත කරයි.

අන්තර්ගතය:

- උප- ක්‍රමලේඛවල අවශ්‍යතාවය
 - කේත යළි භාවිතය පහසුවීම
 - කියවීමේ පහසුව ඉහළ නැංවීම
 - නඩත්තු කිරීමේ පහසුව
- උප-ක්‍රමලේඛ වර්ග, අගයක් ප්‍රතිදානය කරන හා නොකරන
- උපක්‍රමලේඛ යොදාගෙන ක්‍රමලේඛයක් ව්‍යුහගත කිරීම
- එක් උප ක්‍රමලේඛයක් සහිත ක්‍රමලේඛ නිර්මාණය

විශේෂ අවධානය යොමු විය යුතු සංකල්ප සහ වදන් :

- ක්‍රමලේඛ සැලසුමට මොඩියුලර් පිවිසුම
- මොඩියුල පිවිසුමෙහි වාසි
- විශ්ව හා ස්ථානීය විචල්‍යයන්

පාඩම් සැලසුම් සඳහා උපදෙස් :

1. විශාල ක්‍රමලේඛයක් මොඩියුලවලට බෙදීමේ වැදගත්කම.
2. මොඩියුල වලට වෙන් කල හැකි දීර්ඝ ඇල්ගොරිතමයක් ලබා දී එහි යළි යළි යෙදෙන කේත හඳුනා ගැනීම.
3. එම යළි යළි යෙදෙන කේත උප ක්‍රමලේඛ ලෙස අර්ථ දැක්වීමට උපදෙස් දීම.
4. පසුව ඒවා ප්‍රධාන ක්‍රමලේඛයට කැඳවන ආකාරය පැහැදිලි කර දෙන්න.
5. මෙම නව ඇල්ගොරිතම ක්‍රමලේඛ භාෂාවන් මගින් පරීක්ෂා කිරීමට උපදෙස් දෙන්න.
6. උප-ක්‍රමලේඛ විසඳුමෙහි යෙදෙන සරල ගැටළු ලබා දෙන්න.
7. උප-ක්‍රමලේඛ භාවිත කර ඇල්ගොරිතම නිර්මාණයට මග පෙන්වන්න.
8. ඒවා ක්‍රමලේඛ භාෂාවක් මගින් පරීක්ෂා කිරීමට ඉඩ දෙන්න.

ඇගයීම් සහ තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස් :

- උප-ක්‍රමලේඛ විසඳුමෙහි සරල ගැටළු ලබා දෙන්න.
- උප-ක්‍රමලේඛ යොදා ගෙන ඇල්ගොරිතම නිර්මාණය.
- ක්‍රමලේඛ භාෂාවක් යොදා ගෙන පරීක්ෂා කිරීමට අවස්ථාව දෙන්න.

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- <http://pascal-programming.info/lesson7.php>
- <http://www.freepascal.org/docs-html/ref/refch14.html>
- <https://www.youtube.com/watch?v=eQh37zBWEqM>

නිපුණතාව 10 : ගැටළු විසඳීම සඳහා ක්‍රමලේඛ නිර්මාණය කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 10.11: ක්‍රමලේඛ භාෂාවල පරිනාමය ගවේෂණය කරයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 2

ඉගෙනුම් පල :

- පහළ තලයේ හා ඉහළ තලයේ භාෂා සංසන්දනය කරයි.
- ඉහළ තලයේ භාෂාවල ලක්ෂණ පැහැදිලි කරයි.
- භාෂා පරිවර්තකවල කාර්යය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරයි.

අන්තර්ගතය :

- පහළ තලයේ භාෂා :
 - යන්ත්‍ර භාෂාව
 - එසෙමිබ්ලි භාෂාව
 - ඉහළ තලයේ භාෂා
- ඉහළ තලයේ භාෂා වර්ග
 - පටිපාටිගත හා ප්‍රකාශන
 - ව්‍යුහගත සහ වස්තු නැඹුරු
 - ක්‍රමලේඛ හා Scripting
- ප්‍රභව කේත යන්ත්‍ර කේත බවට පත් කිරීමේ යාන්ත්‍රණ (මෙව්වලම්)
 - අර්ථ වින්‍යාශක
 - සම්පාදක
 - පරීක්ෂාව හා දෝෂ නිවාරණය

විශේෂ අවධානය යොමු විය යුතු සංකල්ප සහ වදන් :

- නූතනයේ ක්‍රමලේඛ භාෂා වර්ගීකරණයට සරල නිර්ණායක සෙවීම දුෂ්කර බව
- පැරණි ක්‍රමය, භාෂා පරම්පරා
- භාෂා පරිවර්තන අවධානය
- Compile අවස්ථාවේ (syntax errors) සහ ක්‍රියාත්මක අවස්ථාවේ ලැබෙන දෝෂ

පාඩම් සැලසුම් සඳහා උපදෙස්:

1. ක්‍රමලේඛ භාෂා පිළිබඳ පෞරාණික පරම්පරාවලින් ආරම්භ කරන්න.
2. වර්ගීකරණය සඳහා සරල නිර්ණායක සෙවීම උගහට බව පහදා දෙන්න.
3. උදාහරණ සහිත ව භාෂා හඳුන්වා දෙන්න.
4. ක්‍රමලේඛ භාෂා පරිවර්තන පැහැදිලි කරන්න.
5. භාෂා කිහිපයක් උදාහරණ ලෙස දෙන්න.

6. Compile-time හා ක්‍රියාත්මක අවස්ථා දෝෂ පැහැදිලි කර දෙන්න.
7. ක්‍රමලේඛ භාෂාවක් යොදා ගෙන මෙම දෝෂ පැහැදිලි කර දෙන්න.

ඇගයීම සහ තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස් :

- නිර්ණායක කිහිපයක් භාවිතයෙන් ක්‍රමලේඛ භාෂා වර්ගීකරණයට අභ්‍යාස ලබා දෙන්න.
- උදාහරණ සහිත ව පහදා දීමට උපදෙස් දෙන්න.

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- http://cdn.oreillystatic.com/news/graphics/prog_lang_poster.pdf
- http://cs.brown.edu/~adf/programming_languages.html
- <http://users.encs.concordia.ca/~grogono/CourseNotes/epl.pdf>
- <http://users.encs.concordia.ca/~grogono/CourseNotes/epl.pdf>
- <http://www.pasteur.fr/formation/infobio/python/ch05s02.html>

නිපුණතාව 11 : තොරතුරු පද්ධති සංවර්ධන ක්‍රියාවලිය ගවේෂණය කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 11.1 : තොරතුරු පද්ධති සංකල්පය පැහැදිලි කරයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 4

ඉගෙනුම් පල :

- තොරතුරු පද්ධතියක් යනු කුමක්දැයි විස්තර කරයි.
- තොරතුරු පද්ධතියක සංඝටක අතර සම්බන්ධතාව හඳුනා ගනියි.
- තොරතුරු පද්ධතියක වැදගත්කම විස්තර කරයි.

අන්තර්ගතය :

- පද්ධතියක අර්ථ දැක්වීම
- පද්ධතියක සංඝටක
 - ආදාන, ක්‍රියාවලි, ප්‍රතිදාන
- අත් පද්ධති,
- පරිගණකගත පද්ධති
- තොරතුරු පද්ධති
 - තීරණ ගැනීමේ දී තොරතුරුවල වැදගත්කම
 - ආදාන, ප්‍රතිදාන, දත්ත ගැලීම් හා ක්‍රියාවලි

විශේෂ අවධානය යොමු විය යුතු සංකල්ප සහ වදන් :

- පද්ධතිය සහ එහි පරිමාවන්
- සංඝටක අතර අන්තර් සම්බන්ධතාව
- අදාන ක්‍රියාවලි හා ප්‍රතිදාන

පාඩම් සැලසුම් සඳහා උපදෙස් :

1. සීමාව, ආදාන, ක්‍රියාවලි සහ ප්‍රතිදාන මගින් ස්වභාවික පද්ධති පැහැදිලි කර දෙන්න.
2. ඊට පසු තොරතුරු පද්ධති පිළිබඳ ව සාකච්ඡා කරන්න.
3. පුස්තකාලය, පැමිණීමේ ලේඛනය ආදී උදාහරණ යොදාගන්න.
4. තොරතුරු පද්ධති නිර්මාණය ICTවල භාවිතය පහදා දෙන්න.

ඇගයීම සහ තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස් :

- තොරතුරු පද්ධති සඳහා උදාහරණ සපයන්න.
- එහි ඇති ආදාන ක්‍රියාවලි සහ ප්‍රතිදාන හඳුනා ගැනීමට ශිෂ්‍යයින්හට උපදෙස් දෙන්න.

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- <https://www.youtube.com/watch?v=Qujsd4vkqFI>
- <https://www.youtube.com/watch?v=Y3zoHFdzQbs>
- <https://www.youtube.com/watch?v=0CtHixFhXOE>
- <https://www.youtube.com/watch?v=593SYDzCUXg>

නිපුණතාව 11 : තොරතුරු පද්ධති සංවර්ධන ක්‍රියාවලිය ගවේෂණය කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 11.2 : පද්ධති සංවර්ධන ක්‍රියාවලිය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 2

ඉගෙනුම් පල :

- පද්ධති සංවර්ධන ක්‍රියාවලියේ පියවර කෙටියෙන් පැහැදිලි කරයි.
- එක් එක් පියවර සඳහා සරල උදාහරණ සපයයි.

අන්තර්ගතය :

- පද්ධති සංවර්ධන ක්‍රියාවලිය සංක්ෂිප්ත ලෙස
 - අවශ්‍යතා හඳුනා ගැනීම
 - විසඳුම සැලසුම් කිරීම
 - විසඳුම ක්‍රියාත්මක කිරීම
 - විසඳුම පරීක්ෂා කිරීම සහ දෝෂ ඉවත් කිරීම
 - විසඳුම සැබෑ ලෙස ක්‍රියාත්මක කර පද්ධතිය පිහිටුවීම
 - පද්ධතිය නඩත්තු කිරීම

විශේෂ අවධානය යොමු විය යුතු සංකල්ප සහ වදන් :

- ශක්‍යතාව: ආර්ථික, තාක්ෂණික හා මෙහෙයුම්
- අවශ්‍යතා හඳුනා ගැනීමට විශ්ලේෂණ කාර්යයේ වැදගත්කම
- විශ්ලේෂණය සඳහා යෙදෙන මෙවලම්
- විසඳුම පිහිටුවීම යනු මෘදුකාංග නිපදවීම බව
- විසඳුම සැබෑ ලෙස ක්‍රියාත්මක වීම deployment ලෙස

පාඩම් සැලසුම් සඳහා උපදෙස් :

1. ශිෂ්‍යයින්ට හුරු තොරතුරු පද්ධතීන් තෝරා ගන්න (පුස්තකාල තොරතුරු පද්ධතියක්).
2. පද්ධති නිර්මාණ ක්‍රියාවලිය විස්තර කරමින් එක් එක් අදියරේ දී සිදු වන දෑ පැහැදිලි කරන්න.

ඇගයීම සහ තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස් :

- පරිගණක ගත තොරතුරු පද්ධතියක් නිර්මාණය කිරීමේ උදාහරණයක් සපයන්න .
- මෙම සිද්ධියට අදාළ ව පද්ධති නිර්මාණයේ එක් එක් අවධියේ සිදු වන කාර්යයන් ඉදිරිපත් කිරීමට ශිෂ්‍යයින්ට උපදෙස් දෙන්න.

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- <https://www.youtube.com/watch?v=mH-Nc5kvyQQ>
- <https://www.youtube.com/watch?v=j6rxyRwEdVU>
- http://oer.nios.ac.in/wiki/index.php/Phases_of_System_Development_Life_Cycle

නිපුණතාව 12 : තොරතුරු සෙවීම සඳහා අන්තර්ජාලය ඵලදායී ලෙස භාවිත කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 12.1 : තොරතුරුවලට පිවිසීමට අන්තර්ජාලය භාවිත කරයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 2

ඉගෙනුම් පල :

- අන්තර්ජාලයේ මෙහෙයුම් කෙටියෙන් විස්තර කරයි.
- අන්තර්ජාලයේ සේවා අවස්ථා පැහැදිලි කරයි.
- සේවා අවස්ථා යොදා ගනිමින් තොරතුරු ලබා ගනියි.

අන්තර්ගතය :

- අන්තර්ජාලය හැඳින්වීම : URL, IP ලිපින හා වසම් නාම
- අන්තර්ජාලයේ මෙහෙයුම් සේවාදායක හා සේවා යෝජක පරිගණක අතර තොරතුරු දෙදිශාවට ගලායෑම (සේවා යෝජක සේවාදායක ආකෘතිය)
- අන්තර්ජාලයේ සේවා අවස්ථා : විද්‍යුත් තැපෑල, www, FTP දුරස්ථ පිවිසුම, සහයෝගීතාවය ගොනු බෙදා ගැනීම, බහුමාධ්‍ය සැපයුම, cloud සංකල්ප, සෙවුම් යන්ත්‍ර

විශේෂ අවධානය යොමු විය යුතු සංකල්ප සහ වදන් :

- අන්තර්ජාලය හා එහි පරිසරය පිළිබඳ කෙටි හැඳින්වීමක්
 - URL - අන්තර්ජාලයේ ජාල සම්පතක් හඳුනා ගැනීමට
 - IP ලිපිනය - අෂ්ටක 4න් දිස් වන අතර 0-255 4න් හැඳින්වේ.
 - වසම් නාම - අක්ෂර, අංක හා හයිපන්වල නිශ්චිත සංයෝජනයකි.
- මෙහෙයුම් හා සේවායෝජන - සේවාදායක ව්‍යුහය
- අන්තර්ජාල ක්‍රියා හා සේවා

පාඩම් සැලසුම් සඳහා උපදෙස් :

1. URL, IP ලිපින හා වසම් නාම පැහැදිලි කරන්න.
 - a. පරිගණක, අන්තර්ජාලය මගින් මේවා පැහැදිලි කර දෙන්න.
2. බහුමාධ්‍ය සම්පත් භාවිතයෙන් අන්තර්ජාලය ක්‍රියාත්මක වන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.
 - සේවා යෝජක සේවා දායක ව්‍යුහයන්
3. e-mail වෙබ් පිටු නිරීක්ෂණය, බාගත කරීම ආදී ක්‍රියාවන් පැහැදිලි කර දෙන්න.
4. සෙවුම්, ftp, ගොනු හවුලේ භාවිතය cloud පරිගණක යෙදුම් විදහා දක්වන්න.

ඇගයීම සහ තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස් :

- විෂය පදනම් කරගෙන තොරතුරු සෙවීම
- දී ඇති වෙබ් අඩවියක URL සෙවීම.

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- https://www.youtube.com/watch?v=Jj6EHgSsx_U
- <https://www.youtube.com/watch?v=oj7A2YDgIWE>
- <https://www.youtube.com/watch?v=72snZctFFtA>
- <http://computer.howstuffworks.com/internet/basics/internet.htm>

නිපුණතාව 12 : තොරතුරු සෙවීම සඳහා අන්තර්ජාලය ඵලදායී ලෙස භාවිත කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 12.2 : සන්නිවේදනය සඳහා අන්තර්ජාලය භාවිත කරයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 5

ඉගෙනුම් පල :

- විද්‍යුත් තැපෑල යොදා ගනිමින් සන්නිවේදනය යෙදෙයි.
- අන්තර්ජාලයේ ඇති මූලික සන්නිවේදන පහසුකම් විස්තර කරයි.

අන්තර්ගතය :

- විද්‍යුත් තැපෑල ගිණුම
 - විද්‍යුත් ලිපි හුවමාරුවේ bcc හා cc
 - ඇමුණුම් භාවිතය
- ක්ෂණික පණිවිඩ යැවීම
 - විඩියෝ සම්මන්ත්‍රණ, සමාජයීය ජාල

විශේෂ අවධානය යොමු විය යුතු සංකල්ප සහ වදන් :

- විද්‍යුත් තැපෑල ගිණුම් හා අන්තර්ජාලය මගින් සන්නිවේදනය
- විද්‍යුත් තැපෑල භාවිතයෙන් කෙරෙන ලිපි : යැවීම, ලැබීම, ඇමුණුම්, BCC හා CC
- විඩියෝ පදනම් කර ගත් සන්නිවේදනය හා සමාජ වෙබ් අඩවි

පාඩම් සැලසුම් සඳහා උපදෙස් :

1. විද්‍යුත් තැපෑල භාවිතයෙන් ලිපි යැවීම, ලැබීම, ඇමුණුම්, BCC හා CC පැහැදිලි කර දෙන්න.
2. ක්ෂණික පණිවිඩ සේවා හා අක්ෂර භාවිතයෙන් chat කිරීම පහදා දෙන්න.
3. විඩියෝ පදනම් කර ගත් සන්නිවේදනය හා සමාජ වෙබ් අඩවි පැහැදිලි කර දෙන්න.

ඇගයීම සහ තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස් :

- විද්‍යුත් තැපෑල භාවිතය
- ක්ෂණික පණිවිඩ යැවීමේ සේවාවන්
- සමාජ වෙබ් අඩවි
- සරල blog නිර්මාණය (e.g. word-press)

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- <https://www.youtube.com/watch?v=p6MK3rS4PqE>
- <https://www.youtube.com/watch?v=mObXubaaNj4>
- <http://computer.howstuffworks.com/e-mail-messaging/email.htm>

නිපුණතාව 13 : එළඳායී ලෙස තොරතුරු ඉදිරිපත් කිරීම සඳහා බහුමාධ්‍ය භාවිත කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 13.1 : සුදුසු ග්‍රාපික මෘදුකාංග භාවිතයෙන් සාධනීය ස්ථිතික චිත්‍ර නිර්මාණය කරයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 4

ඉගෙනුම් පල :

- අංකිත ස්ථිතික ග්‍රාපික වල ලක්ෂණ විස්තර කරයි.
- මෘදුකාංග මෙවලම් යොදාගෙන ග්‍රාපික නිර්මාණය කරයි.
- මෘදුකාංග මෙවලම් යොදාගෙන ග්‍රාපික සකසයි.

අන්තර්ගතය :

- අංකිත චිත්‍රවල මූලිකාංග : පික්සල්, විභේදනය, ප්‍රමාණය, වර්ණය
- චිත්‍රයේ ධාරිතාව හා සංකෝචනය : හානිවන ආකාර හා හානිනොවන ආකාර
- චිත්‍ර පුරුප : raster හා vector චිත්‍රක ගොනු ආකාර : දිගු හා වර්ගීකරණය
- ග්‍රාපික මෘදුකාංගවල භාවිතයේ මූලිකාංග
 - ගොනු මෙහෙයුම්
 - චිත්‍ර ආනයනය
 - ප්‍රමාණය වෙනස් කිරීම හා පරිනාමය,
 - වර්ණ යෙදීම
 - තේරීම, කපාහැරීම, ආදේශනය
 - ස්ථර භාවිතය
 - පාඨ සැකසුම හා වෙනස්කම් යෙදීම
 - පෙරහන් භාවිතය

විශේෂ අවධානය යොමු විය යුතු සංකල්ප සහ වදන් :

- අංකිත ස්ථිතික රූපවල ලක්ෂණ
- මෘදුකාංග මගින් එවූ නිර්මාණ
- මෘදුකාංග මගින් එවූ නිර්මාණ සංස්කරණය

පාඩම් සැලසුම් සඳහා උපදෙස් :

1. අංකිත ස්ථිතික රූපවල සෛද්ධාන්තික පැතිකඩ කෙටියෙන් පහදා දෙන්න.
2. ග්‍රාපික සැකසුම් මෘදුකාංගවල භාවිතය පැහැදිලි කර දෙන්න.
3. මූලික ග්‍රාපික මෙවලම් භාවිත වන අභ්‍යාස ලබා දෙන්න.

ඇගයීම සහ තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස් :

- දැනටමත් නිම කර ඇති රූපයක් ලබා දෙන්න.
- ග්‍රාපික මෘදුකාංගයක් යොදාගෙන එය නිර්මාණය කිරීමට ශිෂ්‍යයින්ට උපදෙස් දෙන්න.

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- GIMP software
- <https://www.youtube.com/watch?v=8LmW5ndnEqw>
- <https://www.youtube.com/watch?v=P143GdVeMjE>
- <https://www.youtube.com/watch?v=8S0V6RqMZjs>
- <https://www.youtube.com/watch?v=Jle81ofRLok>

නිපුණතාව 13 : එලදායී ලෙස තොරතුරු ඉදිරිපත් කිරීම සඳහා බහුමාධ්‍ය භාවිත කරයි.
නිපුණතා මට්ටම 13.2 : සුදුසු ද්විමාන සජීවීකරණ මෘදුකාංග භාවිතයෙන් සඵල ද්විමාන සජීවීකරණ නිර්මාණය කරයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 4

ඉගෙනුම් පල :

- ද්විමාන සජීවීකරණයේ මූලිකාංග විස්තර කරයි.
- සජීවීකරණ මෘදුකාංග භාවිතයෙන් සරල සජීවීකරණ නිර්මාණය කරයි.

අන්තර්ගතය:

- සජීවීකරණ මූලිකාංග : ස්ථර රාමු මුහුර්තනය, රාමු සිසුතාව
- ජ්‍යාමිතික වස්තූන් හා හැඩතල
- රාමු වර්ග : මූලික, ආරම්භක, අවසාන හා වියුක්ත
- සජීවීකරණ
 - පථ සජීවීකරණය
 - රාමුවෙන් රාමුව සජීවීකරණය
 - හැඩතල සජීවීකරණය
 - වර්ණ සජීවීකරණය
- බෙදාහැරීම

විශේෂ අවධානය යොමු විය යුතු සංකල්ප සහ වදන්:

- ස්ථර, රාමු, කාලය, රාමු වේගය
- ජ්‍යාමිතික හැඩතල භාවිතය
- මූල රාමු, රාමු, හිස් යතුරු රාමු යෙදීමේ අවස්ථාවන්
- මංපෙත්, හැඩතල හා වර්ණ සජීවීකරණය
- සජීවීකරණය ප්‍රසිද්ධ කිරීම

පාඩම් සැලසුම් සඳහා උපදෙස්:

1. තනි ස්ථරයන් දල සජීවීකරණය පහදා දෙන්න.
2. ජ්‍යාමිතික හැඩතලවලට සජීවීකරණ ලබා දීම.
3. ස්ථර කිහිපයක සජීවීකරණය පහදා දෙන්න.
4. සජීවීකරණ ආකාර කිහිපයකින් ප්‍රසිද්ධ කිරීම.

ඇගයීම සහ තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස්:

- සජීවීකරණ ලක්ෂණ පහදා දීම.
- දී ඇති සජීවීකරණයන් යළි නිර්මාණය.
- එය ප්‍රසිද්ධ කිරීම

ගුණාත්මක යෙදවුම්:

- Vectorian Giotto software
- <http://vectorian.com/downloads/>
- <https://www.youtube.com/watch?v=FyHrbwo06IY>
- <https://www.youtube.com/watch?v=HyQ8vYN6adM>
- <https://www.youtube.com/watch?v=NjEIQSDUe8c>

නිපුණතාව 13 : එලදායි ලෙස තොරතුරු ඉදිරිපත් කිරීම සඳහා බහුමාධ්‍ය භාවිත කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 13.3 : සුදුසු මෘදුකාංග භාවිතයෙන් ශ්‍රව්‍ය දෘශ්‍ය සන්ධාර සංස්කරණය කරයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 2

ඉගෙනුම් පල :

- මෘදුකාංග භාවිතයෙන් මූලික ශ්‍රව්‍ය සන්ධාර සංස්කරණය කරයි.
- මෘදුකාංග භාවිතයෙන් මූලික දෘශ්‍ය සන්ධාර සංස්කරණය කරයි.

අන්තර්ගතය :

- ශ්‍රව්‍ය දෘශ්‍ය ගොනු හැසිරවීම
- ශ්‍රව්‍ය පටිගත කිරීම හා සංස්කරණය : මුල් පිටපතෙහි අදාළ කොටසක් වෙන්කර ගැනීම*

විශේෂ අවධානය යොමු විය යුතු සංකල්ප සහ වදන් :

- ශ්‍රව්‍ය දෘශ්‍ය ගොනු
- ශ්‍රව්‍ය පටිගත කර සංස්කරණය

පාඩම් සැලසුම් සඳහා උපදෙස් :

1. Sound recorder වැනි සරල ශ්‍රව්‍ය මෘදුකාංග භාවිතයෙන් ශබ්ද වාර්තා කර ගැනීම
2. දී ඇති විඩියෝ ගොනුවක් සරල ලෙස සංස්කරණය

ඇගයීම සහ තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස් :

- දී ඇති ශ්‍රව්‍ය දෘශ්‍ය ගොනු සංස්කරණය.
- සජීවීකරණ තුළට ශ්‍රව්‍ය ගොනු ඇතුළු කිරීම.

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- Audacity software
- <https://www.youtube.com/watch?v=3uqCNjbQn54>
- <https://www.youtube.com/watch?v=G7BZjjH4I9M>
- <https://www.youtube.com/watch?v=ztM01liuOug>

නිපුණතාව 13 : එලදායී ලෙස තොරතුරු ඉදිරිපත් කිරීම සඳහා බහුමාධ්‍ය භාවිත කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 13.4 : එලදායී ලෙස බහුමාධ්‍ය සංකලනය කරයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 2

ඉගෙනුම් පල :

- සරල පිරිවිතරවලට අනුව බහුමාධ්‍ය සන්ධාර නිර්මාණය කරයි.
- සුදුසු මෘදුකාංග භාවිතයෙන් බහුමාධ්‍ය සංකලනය කරයි.

අන්තර්ගතය :

- සජීවීකරණ සඳහා පසුබිම් චිත්‍ර ඇතුළත් කිරීම
- ශ්‍රව්‍ය - දෘශ්‍ය සංකලනය

විශේෂ අවධානය යොමු විය යුතු සංකල්ප සහ වදන් :

- බහුමාධ්‍ය අංග එකතු කිරීමට ස්ථර භාවිතය
- දී ඇති පිරිවිතරවලට අනුව සැබෑ බහු මාධ්‍ය නිර්මාණය

පාඩම් සැලසුම් සඳහා උපදෙස් :

1. කලින් නිෂ්පාදනය කරන ලද ශ්‍රව්‍ය දෘශ්‍ය ගොනු ලබා දෙන්න.
2. සුදුසු මෘදුකාංගයක් භාවිතයෙන් ශ්‍රව්‍ය හා දෘශ්‍ය අංග බද්ධ කිරීම විදහා දක්වන්න .
3. දී ඇති පිරිවිතරවලට අනුව බහු මාධ්‍ය නිර්මාණය කිරීම. (මෙහි දී පිරිවිතර සඳහා අවශ්‍ය නිර්මාණයක් ලෙස ලබා දිය හැකිය)

ඇගයීම සහ තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස් :

- බහුමාධ්‍ය අදානයන් සඳහා පිරිවිතර ලබා දෙන්න.
- අවශ්‍ය ශ්‍රව්‍ය, දෘශ්‍ය අංග (ගොනු) ලබා දෙන්න.
- මෘදුකාංගයන් භාවිත කර අපේක්ෂා කරන බහු මාධ්‍ය ඵලය ලබා ගැනීමට උපදෙස් දෙන්න.

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

Vectorian Giotto මෘදුකාංගය

නිපුණතාව 14 : බහුමාධ්‍ය තාක්ෂණය යොදා ගනිමින් සරල වෙබ් අඩවි නිර්මාණය කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 14.1 : වෙබ් අඩවි නිර්මාණය සඳහා තොරතුරු ව්‍යුහගත කරයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 2

ඉගෙනුම් පල :

- වෙබ් අඩවි ග්‍රාහකයන්ගේ අවශ්‍යතා හඳුනා ගනියි.
- පිරිවිතරවලට අනුව වෙබ් අඩවි සැලසුම් කරයි.

අන්තර්ගතය :

- වෙබ් අඩවි සඳහා අන්තර්ගතය
- අවශ්‍යතාවය හා ග්‍රාහක කණ්ඩායම් විශ්ලේෂණය
- සන්ධාරය සංවිධානය
- ව්‍යුහය හා පිරිසැලසුම : පටිපාටිය, වර්ණය, අකුරු රටා
- මාධ්‍ය සම්පත් තෝරා ගැනීම

විශේෂ අවධානය යොමු විය යුතු සංකල්ප සහ වදන් :

- පරිශීලක අවශ්‍යතා අනුව වෙබ් අඩවිය සැලසුම් කල යුතුය.
- ඕනෑම මොනිටර විභේදනයකට ගැලපෙන ලෙස වෙබ් පිටුවේ පළල තෝරා ගැනීම.
- අඩු කාලයක් තුළ වෙබ් පිටු බාගත කරගත හැකිවීම
- වෙබ් අතරික්සුවෙන් ස්වයන්ත ලෙස වෙබ් අඩවි නිර්මාණය

පාඩම් සැලසුම් සඳහා උපදෙස් :

1. ආදර්ශමත් වෙබ් අඩවි සිසුන්ට නිරීක්ෂණය කිරීමට අවස්ථාව ලබා දී ඒවායේ සංවිධානය සාකච්ඡාකරන්න.
2. සිසුන් 4-5 බැගින් වන කණ්ඩායම් වලට බෙදා එක් එක් කණ්ඩායමට වෙබ් අඩවි සඳහා මාතෘකාවක් යෝජනා කිරීමට අවස්ථාව දෙන්න.
3. පිටු සැලසුම සහ කාර්යය අනුව වෙබ් පිටුවෙහි ඇතුළු කලයුතු අන්තර්ගතය නිර්ණය කිරීමට උපදෙස් දෙන්න.
4. යෝජිත වෙබ් පිටුවේ සැලසුම පිළියෙල කිරීමට අවස්ථාව ලබා දෙන්න.

ඇගයීම සහ තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස් :

1. වෙබ් අඩවියක් නිර්මාණය සඳහා කේවල ක්‍රියාකාරකමක් පවරන්න.
2. වෙබ් පිටුවක මූලිකාංග සහ බහුමාධ්‍ය භාවිතය උචිත අන්දමින් පිරිසැලසුම් කර ඇත්දැයි පරීක්ෂා කරන්න.

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- <http://www.wikihow.com/Design-a-Website>
- <http://www.thesitewizard.com/gettingstarted/startwebsite.shtml>
- <http://www.creativebloq.com/web-design/steps-perfect-website-layout-812625>

නිපුණතාව 14 : ඔහුමාධ්‍ය තාක්ෂණය යොදා ගනිමින් සරල වෙබ් අඩවි නිර්මාණය කරයි.
නිපුණතා මට්ටම 14.2 : මූලික HTML භාවිත කරයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 2

ඉගෙනුම් පල :

- HTML වල ඇති මූලික tags පැහැදිලි කරයි.
- HTML භාවිතයෙන් සරල වෙබ් පිටු නිර්මාණය කරයි.

අන්තර්ගතය :

- සාමාන්‍ය පාඨ හා අධිපාඨ අතර වෙනස
- HTML හි ලක්ෂණ
- HTML ලේඛනවල ව්‍යුහය
 - Head
 - Title
 - Body
- මූලික HTML
 - පාඨ : ආකෘති හා වර්ණ
 - රූප ඇතුළත් කිරීම
 - අධිසන්ධාන නිර්මාණය

විශේෂ අවධානය යොමු විය යුතු සංකල්ප සහ වදන් :

- කේවල සහ යුගල් වූ Tags
- කේවල අයිතමයක් මත ඔප්පි එකකට වඩා වැඩි ගණනක් යෙදීම.

පාඩම් සැලසුම් සඳහා උපදෙස් :

1. වෙබ් පිටුවක් වෙබ් අතරික්සුවක විවෘත කර එහි ප්‍රභව කේත නිරීක්ෂණය කිරීමට සලස්වන්න.
2. HTML Tags වලට අනුව එහි ප්‍රධාන කොටස් හඳුනාගැනීමට සලස්වන්න.
3. ගුරුවරයා විසින් HTML Tags භාවිත කර පිළියෙල කරන ලද සරල වෙබ් පිටුවක ප්‍රභව කේත සිසුන්ට නිරීක්ෂනය කිරීමට සලස්වන්න.
4. ගුරුවරයාගේ උපදෙස් පරිදි එම වෙබ් පිටුවට HTML භාවිත කර වෙනස්කම් කිරීමට සිසුන්ට ඉඩ දෙන්න.
5. දී ඇති පිරිවිතරවලට අනුව HTML භාවිත කර සිසුන් ලවා වෙබ් පිටුවක් නිර්මාණය කරවන්න

ඇගයීම් සහ තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස් :

1. වෙබ් පිටුවක මූලික පිටපතක් ලබාදී ඒ අනුව එම වෙබ් පිටුව HTML භාවිතයෙන් නිර්මාණය කරවන්න
2. වෙබ් පිටුවක් නිරීක්ෂණය කිරීමට සලස්වා HTML භාවිතයෙන් එය නිර්මාණය කරවන්න.

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- <https://www.youtube.com/watch?v=9gTw2EDkaDQ>
- <https://www.youtube.com/watch?v=v4oN4DuR7YU>
- <https://www.youtube.com/watch?v=bWPMSSsVdPk>

නිපුණතාව 14 : බහුමාධ්‍ය තාක්ෂණය යොදා ගනිමින් සරල වෙබ් අඩවි නිර්මාණය කරයි.
නිපුණතා මට්ටම 14.3: වෙබ් නිර්මාණ මෘදුකාංග භාවිතයෙන් වෙබ් අඩවි නිර්මාණය කරයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 5

ඉගෙනුම් පල :

- වෙබ් නිර්මාණ මෙවලම් භාවිතයෙන් සරල වෙබ් අඩවි නිර්මාණය කරයි.
- CMS හි ඇති මෙවලම් යොදාගෙන වෙබ් අඩවි කළමනාකරණය කරයි.

අන්තර්ගතය :

- වෙබ් නිර්මාණ මෙවලම්
- පාඨ හැඩසවිගැන්වීම
- පිටු සැලසුම්
- බහුමාධ්‍ය සංකලනය
- අධි සන්ධාන
- වෙබ් අඩවි නිර්මාණ කිරීමේ ක්‍රම
 - ස්ථිතික හා ගතික
 - සන්ධාර කළමනාකරණය කෙරෙන වෙබ් නිර්මාණ
- CMS - සන්ධාර කළමනාකරණ පද්ධති
 - CMS පදනම් කරගත් වෙබ් අඩවි නිර්මාණය: සංග්‍රහක හා සංග්‍රහක නොවන
 - කාර්ය - ප්‍රවාහය සහ CMS වල භූමිකා
 - සන්ධාරය නිර්මාණය, සංස්කරණය, ප්‍රසිද්ධකිරීම, භාවිතය

භූමිකා: නිර්මාපක, සංස්කාරක, ප්‍රකාශක, පරිපාලක හා පරිශීලක

විශේෂ අවධානය යොමු විය යුතු සංකල්ප සහ වදන් :

- වෙබ් නිර්මාණ මෙවලම්වල අවශ්‍යතාව
- ලේඛන වෙබ් පිටු ලෙස සුරැකීම කල හැකි මෘදුකාංග
- වෙබ් පිටු නිර්මාණය සඳහා ජනනයිස මෘදුකාංග භාවිතය

පාඩම් සැලසුම් සඳහා උපදෙස් :

- වෙබ් නිර්මාණ මෙවලම්වල භාවිතය ආදර්ශනය කරන්න.
- සිසුන් ලවා පිටු 2-3 ඇති වෙබ් අඩවි නිර්මාණය කරවන්න.
- Local host මත CMS භාවිත කර වෙබ් අඩවි නිර්මාණ ආදර්ශනය කරන්න.
- සිසුන් ලවා Local host මත CMS භාවිත කර වෙබ් අඩවි නිර්මාණය කරවන්න.

ඇගයීම සහ තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස් :

- වෙබ් නිර්මාණ මෙවලම් භාවිතකර, දී ඇති පිරිවිතරවලට අනුව වෙබ් අඩවි නිර්මාණය කිරීමට අභ්‍යාස දෙන්න.
- CMS භාවිත කර, දී ඇති පිරිවිතරවලට අනුව වෙබ් අඩවි නිර්මාණය කිරීමට අභ්‍යාස දෙන්න.

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- <https://www.youtube.com/watch?v=Mh36mH88iDA>
- <https://www.youtube.com/watch?v=B-7jsURjLiU>
- <https://www.joomla.com/>

නිපුණතාව 14 : ඔහුමාධ්‍ය තාක්ෂණය යොදා ගනිමින් සරල වෙබ් අඩවි නිර්මාණය කරයි.
නිපුණතා මට්ටම 14.4: වෙබ් අඩවි ප්‍රකාශයට පත් කිරීමට ඇති සුදානම විදහා දක්වයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 1

ඉගෙනුම් පල :

- වෙබ් අඩවි ප්‍රකාශයට පත් කිරීම සඳහා අවශ්‍යතා හඳුනා ගනියි.
- වෙබ් අඩවි ප්‍රකාශ කිරීම, ප්‍රදේශ ජාලයක සමරූපනය කරයි.

අන්තර්ගතය :

- වෙබ් අඩවි ප්‍රකාශයට පත් කිරීම සඳහා වන අන්තර්ජාල සේවා සපයන්නන් : ගාස්තු අය කරන හා නොකරන
- වෙබ් අඩවි නඩත්තුව

විශේෂ අවධානය යොමු විය යුතු සංකල්ප සහ වදන් :

- වෙබ් අඩවි ප්‍රකාශයට පත් කිරීම සඳහා වන ක්‍රියාවලිය
- විධිමත් ලෙස වෙබ් අඩවි නඩත්තුව

පාඩම් සැලසුම් සඳහා උපදෙස් :

1. වෙබ් අඩවි ප්‍රකාශයට පත් කිරීම සඳහා අන්තර්ජාල සේවා සපයන්නෙකුගේ අවශ්‍යතාව පැහැදිලි කරන්න.
2. ප්‍රකාශයට පත් කිරීමට පෙර ඇගයීමකට ලක්කර ක්‍රියාත්මක වන්නේදැයි පරීක්ෂා කර බැලීමට උපදෙස් දෙන්න.
3. ප්‍රකාශයට පත් කිරීමට පෙර local host මත (XAMP භාවිතකර) වෙබ් අඩවිය සමරූපනය කරන්න.
4. නොමිලේ වෙබ් අඩවි ප්‍රකාශයට පත් කිරීම සඳහා සේවා සපයන්නන් සොයාගැනීමට සිසුන්ට සහායවන්න.
5. සේවා දායක පරිගණකයෙහි වෙබ් අඩවිය ස්ථාපනය කිරීමට සිසුන්ට උදව් කරන්න.
6. ඔවුන් එම වෙබ් අඩවිය ක්‍රමානුකූලව යාවත්කාලීන කරන්නේදැයි විමසීමක් වන්න.
7. Schoolnet මගින් සපයා ඇති Joomla CMS භාවිතයෙන් වෙබ් අඩවි පල කිරීමට සිසුන්ට උදව් කරන්න.

ඇගයීම සහ තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස් :

1. වෙබ් අඩවියක් නිර්මාණය කිරීමේ කාර්යයක් සිසුන්ට පවරන්න.
2. එම වෙබ් අඩවිය අන්තර්ජාලයේ පල කරවන්න.

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- <https://www.youtube.com/watch?v=ZeOyiEUy808>
- <https://www.youtube.com/watch?v=hGIXSvcaGrg>

නිපුණතාව 15 : තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය භාවිතයෙන් සමාජයට ලැබෙන වාසි හා මතුවන ගැටළු සංසන්දනය කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 15.1 : සෞඛ්‍ය ක්ෂේත්‍රය තුළ තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ දායකත්වය විමර්ශනය කරයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 3.

ඉගෙනුම් පල:

- සෞඛ්‍ය සේවයේ නො.ස.ත නා. භාවිතය විස්තර කරයි
- වෛද්‍ය වාර්තා නඩත්තු කිරීමේ දී නො. ස. තා. භාවිතය විස්තර කරයි.

අන්තර්ගතය :

- සෞඛ්‍ය සේවාවන් තුළ තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ යොදා ගැනීම
 - දුරස්ථ - වෛද්‍යකම
 - දුරස්ථ- නියාමනය
- පරිගණක මගින් පාලිත වෛද්‍ය උපකරණ
 - CAT පරිලෝකනය, MRI
 - රෝගීන්ගේ ශායනික ඉතිහාසය
 - වාර්තා නඩත්තුව
 - ඖෂධ නියම කිරීම
- පරීක්ෂණ වාර්තා

විශේෂ අවධානය යොමු විය යුතු සංකල්ප සහ වදන් :

- ICT මගින් ගුණාත්මක බවෙන් ඉහල සහ ඵලදායී සෞඛ්‍ය සේවයක්
- පරිගණක මත පදනම් වූ සෞඛ්‍ය උපකරණ
- Tele-medicine අනෙකුත් සෞඛ්‍ය සේවාවන් සමග පටලවා නොගැනීම
- රෝගීන්ගේ තොරතුරු අඩංගු දත්ත පාද

පාඩම් සැලසුම් සඳහා උපදෙස් :

1. විවිධයේ පට පෙන්වා එහි දැක්වෙන උපකරණ හඳුනාගැනීමට සැලැස්වීම.
2. රෝගීන්ගේ සඳහා වන තාක්ෂණ උපකරණ පිළිබඳ ව සාකච්ඡා කිරීම.
3. සෞඛ්‍ය කටයුතු සඳහා අන්තර්ජාලය බහුල වශයෙන් යොදා ගන්නා බව.
4. මෙම උපකරණ භාවිතයෙන් වෛද්‍යවරුන් හට ඉක්මනින් රෝගීන් පිළිබඳ තීරණ ගත හැකි බව.

ඇගයීම සහ තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස් :

- සෞඛ්‍ය සේවය තුළ ICT භාවිතය විවිධ පැතිකඩ ආවරණය වන පරිදි කරුණු රැස් කිරීමට කණ්ඩායම් ක්‍රියාකාරකම් සංවිධානය කරන්න.
- ඒවා ඉදිරිපත් කිරීමට ශිෂ්‍යයන් හට අවස්ථාව දෙන්න.
- අන්තර්ජාලය භාවිත කර තොරතුරු රැස් කිරීමට දිරි ගන්වන්න

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- <https://www.youtube.com/watch?v=g5BXGII0cI>
- http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/science-and-technology/icts-and-the-health-sector_9789264202863-en#page2
<http://www.iicd.org/files/ICT-in-the-health-sector.pdf/>

නිපුණතාව 15 : තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය භාවිතයෙන් සමාජයට ලැබෙන වාසි හා මතුවන ගැටළු සංසන්දනය කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 15.2 : අධ්‍යාපන ක්ෂේත්‍රයට තොරතුරු තාක්ෂණයෙන් ලැබෙන දායකත්වය විමර්ශනය කරයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 2

ඉගෙනුම් පල:

- අන්තර් සක්‍රීය ඉගෙනුම් සඳහා තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ භාවිතය පැහැදිලි කරයි.
- ඉගෙනුම් කළමනාකරණ පද්ධති තුළ තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ භාවිතය විස්තර කරයි.
- පාසල් කළමනාකරණය සඳහා තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ භාවිතය පැහැදිලි කරයි.

අන්තර්ගතය:

- තොරතුරු තාක්ෂණය ආධාර වන ඉගෙනුම (e- ඉගෙනුම)
 - අන්තර් සක්‍රීය ඉගෙනුම් ද්‍රව්‍ය
 - වෙබ් අඩවි පදනම් කරගත් ඉගෙනුම
- ඉගෙනුම් කළමනාකරණ පද්ධති (LMS)
- පාසල් කළමනාකරණ තොරතුරු පද්ධති

විශේෂ අවධානය යොමු විය යුතු සංකල්ප සහ වදන්:

- e- ඉගෙනුම
- පරිගණකයෙන් සපයන අන්තර්සක්‍රීය බව

පාඩම් සැලසුම් සඳහා උපදෙස්:

1. අධ්‍යාපනය තුළ ICT භාවිත කරන විවිධ ආකාර ආචරණය කර ගැනීමට සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
2. ශ්‍රී ලංකා පාසල් පද්ධතියෙන් උදාහරණ ලබා ගන්න.
3. ICT මගින් පාසල් කළමනාකරණය පහසු වන ආකාරය පහදන්න.

ඇගයීම සහ තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස්:

- අධ්‍යාපනය තුළ ICT භාවිතයේ විවිධ පැතිකඩ ආචරණය වන පරිදි කරුණු රැස් කිරීමට කණ්ඩායම් ක්‍රියාකාරකම් සංවිධානය කරන්න.
- ඒවා ඉදිරිපත් කිරීමට ශිෂ්‍යයින්ට අවස්ථාව දෙන්න.
- ශිෂ්‍යයින්ගේ පැහැදිලි කිරීම මත සහ සපයන උදාහරණ මත ලකුණු ලබා දෙන්න.

ගුණාත්මක යෙදවුම්:

- <http://www.iicd.org/files/ICT-in-the-education-sector.pdf>
- <http://www.unesco.org/education/ict/ict-in-education-projects/capacity-building/e-learning-cd-rom/>
- <http://www.nie.sch.lk/resource/saarcjer0811.pdf>

නිපුණතාව 15 : තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය භාවිතයෙන් සමාජයට ලැබෙන වාසි හා මතුවන ගැටළු සංසන්දනය කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 15.3 : කෘෂිකර්මාන්තය සඳහා තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ දායකත්වය විමර්ශනය කරයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 1

ඉගෙනුම් පල:

- කෘෂිකාර්මික ඵලදායිතාව වර්ධනය කිරීම සඳහා තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ භාවිතය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරයි.
- කෘෂිකාර්මික තොරතුරු බෙදාහැරීම සඳහා තො.ස.තා. යෙදුම් කෙටියෙන් පහදාදෙයි.

අන්තර්ගතය:

- පරිගණක මගින් පාලනය වන හරිතාගාර
- කෘෂිකාර්මික තොරතුරු සෙවීම
- කෘෂිකාර්මික නිෂ්පාදනය සඳහා අතරාස කරගතකාරී වෙළෙඳපල
- කෘෂිකාර්මික ඵලදාව ප්‍රශස්තකරණය
- පලිබෝධ හඳුනාගෙන පාලනය කිරීම
- කාලගුණ අනාවැකි කිරීම

විශේෂ අවධානය යොමු විය යුතු සංකල්ප සහ වදන්:

- කෘෂිකර්මය තුළ ICT භාවිතයෙන් ගොවීන් හට ලැබෙන වාසි

පාඩම් සැලසුම් සඳහා උපදෙස්:

1. විඩියෝ මගින්, කෘෂිකර්මය තුළ ICT භාවිතය විදහා දක්වන්න.
2. මෙහි දී යොදාගන්නා ICT පදනම් වූ උපකරණ හඳුනා ගැනීමට ශිෂ්‍යයින් යොමු කරන්න.
3. කෘෂිකර්මය තුළ ICT භාවිතය පැහැදිලි කිරීමට සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.

ඇගයීම සහ තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස්:

- කෘෂිකර්මය තුළ ICT යෙදුම් විස්තර කිරීමට ප්‍රශ්න පිළියෙල කරන්න.
- උදාහරණ මගින් ඒවා පැහැදිලි කරන්නේදැයි පරීක්ෂා කරන්න.

ගුණාත්මක යෙදවුම්:

- <https://www.youtube.com/watch?v=Q46ALT4SSU4>
- https://www.youtube.com/watch?v=vTDvQT_Kenw
- <http://www.e-agriculture.org/ict-agriculture-sourcebook>

නිපුණතාව 15 : තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය භාවිතයෙන් සමාජයට ලැබෙන වාසි හා මතුවන ගැටළු සංසන්දනය කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 15.4 : විවිධ කර්මාන්තවල තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ යෙදුම් විමර්ශනය කරයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 1

ඉගෙනුම් පල:

- ඉංජිනේරු සැලසුම්වල තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ භාවිතය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරයි.

අන්තර්ගතය :

- වාස්තු විද්‍යාව : පරිගණක ආධාරයෙන් සැලසුම් කිරීම (CAD)
- නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය:
 - පරිගණක ආධාරයෙන් නිෂ්පාදනය (CAM)
 - රොබෝවරු භාවිතය

විශේෂ අවධානය යොමු විය යුතු සංකල්ප සහ වදන්:

- CAD, CAM සහ රොබෝටික්ස් භාවිතයේ වාසි අවාසි

පාඩම් සැලසුම් සඳහා උපදෙස්:

1. කර්මාන්ත තුළ ICT භාවිතය දැක්වෙන විඩියෝ පෙන්වන්න.
2. එහි ඇති ICT පදනම් කර ගත් උපකරණ හඳුනා ගැනීමට ශිෂ්‍යයින්ට අවස්ථාවක් දෙන්න.
3. ඒවායේ ඇති වාසි දම සීමාවන් පහදා දෙන්න.

ඇගයීම සහ තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස්:

- කර්මාන්ත තුළ ICT භාවිතය විස්තර කිරීමට ගැටළු ලබා දෙන්න.
- උදාහරණ මගින් පැහැදිලි කරන්නේදැයි පරීක්ෂා කරන්න.

ගුණාත්මක යෙදවුම්:

- <http://www.bbc.co.uk/schools/gcsebitesize/design/resistantmaterials/processindpracrev2.shtml>
- http://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ict/u-japan_en/new_r_i04m.html
- <https://www.youtube.com/watch?v=u-Nj8D6Umec>

නිපුණතාව 15 : තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය භාවිතයෙන් සමාජයට ලැබෙන වාසි හා මතුවන ගැටළු සංසන්දනය කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 15.5 : ව්‍යාපාර ලෝකයට තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ දායකත්වය ගවේෂණය කරයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 1

ඉගෙනුම් පල:

- ව්‍යාපාර සඳහා අන්තර්ජාලයේ භාවිතය කෙටියෙන් විස්තර කරයි.
- වෙළෙඳ ප්‍රචාරණ කටයුතු සඳහා තො. ස. තා. භාවිතය කෙටියෙන් විස්තර කරයි.
- (BPO) සඳහා අන්තර්ජාලයේ භාවිතය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරයි.

අන්තර්ගතය:

- e-ව්‍යාපාර : අන්තර්ජාලය පදනම් කරගත් (on-line) වෙළෙඳාම
 - අන්තර්ජාලය පදනම් කරගත් කොටස් වෙළෙඳපොළ ගනුදෙනු
 - ආරක්ෂිත උපක්‍රම
- වෙළෙඳ ප්‍රචාරනය
- ව්‍යාපාර කටයුතු පිටතට පැවරීම (BPO)

විශේෂ අවධානය යොමු විය යුතු සංකල්ප සහ වදන්:

- අන්තර්ජාලය පදනම් කර ගත් වෙළෙඳාමේ වාසි අවාසි
- එවැනි විවිධ සේවා
- කොටස් වෙළෙඳපොළ
- අන්තර්ජාලයේ වෙළෙඳ දැන්වීම්

පාඩම් සැලසුම් සඳහා උපදෙස්:

- පහත දැක්වෙන කරුණු මුල්කරගෙන සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
 - අන්තර්ජාලය පාදක කර ගත් වෙළෙඳාමේ දී ගනුදෙනුකරුවන් ගත යුතු පූර්වෝපායන්
 - ඒවායේ වාසි අවාසි
 - අන්තර්ජාලය තුළින් කොටස් වෙළෙඳපොළ ක්‍රියාකාරකම්
 - අන්තර්ජාලයේ වෙළෙඳ ප්‍රචාර

ඇගයීම සහ තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස්:

1. වෙළෙඳාමට ICT භාවිතය විස්තර කිරීමට ගැටළු ලබා දෙන්න.
2. උදාහරණ මගින් පැහැදිලි කරන්නේදැයි පරීක්ෂා කරන්න.

ගුණාත්මක යෙදවුම්:

- <http://www.businessnewsdaily.com/4872-what-is-e-commerce.html>
- <http://www.pcmag.com/article2/0,2817,2421846,00.asp>
- <http://www.pcmag.com/article2/0,2817,2421846,00.asp>

නිපුණතාව 15 : තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය භාවිතයෙන් සමාජයට ලැබෙන වාසි හා මතුවන ගැටළු සංසන්දනය කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 15.6 : විනෝදාස්වාදය සඳහා තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ දායකත්වය ගවේෂණය කරයි

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 1

ඉගෙනුම් පල:

- චිත්‍රපට හා ක්‍රීඩා නිෂ්පාදනයේ තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ භාවිතය කෙටියෙන් විස්තර කරයි.
- ශ්‍රව්‍ය සන්ධාර සංස්කරණයේ තො. ස. තා. භාවිතය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරයි.

අන්තර්ගතය:

- චිත්‍රපට හා කාටුන් නිෂ්පාදනය
- අංකිත ශ්‍රව්‍ය සංස්කරණය
- ක්‍රීඩා
- සමරුපණ

විශේෂ අවධානය යොමු විය යුතු සංකල්ප සහ වදන්:

- බහුමාධ්‍ය සන්දාරයක් නිපදවීමට යොදාගන්නා ICT මෘදුකාංග
- ශ්‍රව්‍ය ගොනු නිපදවීම සහ සංස්කරණය
- ඵර්ගණක ක්‍රීඩා
- සමකරණවල අවශ්‍යතාව

පාඩම් සැලසුම් සඳහා උපදෙස්:

1. පහත දැක්වෙන කරුණු හුවා දැක්වීමට සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
 - චිත්‍ර ප්‍රස්තාර සහ කාටුන් නිෂ්පාදනය
 - අතීතයේ යොදා ගත් ක්‍රම
 - සජීවීකරණ සඳහා මෘදුකාංග යෙදීම
 - පුහුණුවක් ලැබූ පසු මේවා භාවිතය පහසු බව
2. අන්තර්ජාලය පදනම් කර ගත් ක්‍රීඩා දැක්වන්න.
3. සමකරණ භාවිතය පහදා දෙන්න.

ඇගයීම සහ තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස්:

- විනෝදාස්වාදය සඳහා ICT භාවිතය විස්තර කිරීමට ගැටළු ලබා දෙන්න.
- උදාහරණ මගින් ඒවා පැහැදිලි කරන්නේදැයි පරීක්ෂා කරන්න.

ගුණාත්මක යෙදවුම්:

- <http://www.jiscdigitalmedia.ac.uk/guide/basic-audio-editing>
- <http://en.wikipedia.org/wiki/Simulation>.

නිපුණතා මට්ටම 15.7 : තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය භාවිතයේ දී මතුවන නෛතික හා සදාචාරාත්මක ගැටළු තක්සේරු කරයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 1

ඉගෙනුම් පල :

- තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ භාවිතයේ දී මතුවන නෛතික ගැටලු කෙටියෙන් පැහැදිලි කරයි.
- තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ භාවිතයේ දී මතුවන සදාචාරාත්මක ගැටලු කෙටියෙන් පැහැදිලි කරයි.
- තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ භාවිතයේ දී මතුවන නෛතික ගැටලු කෙටියෙන් පැහැදිලි කරයි.

අන්තර්ගතය:

- නෛතික ගැටළු :
 - අනවසර මෘදුකාංග භාවිතය
 - මෘදුකාංග සොරා ගැනීම
 - අනවසරයෙන් පරිගණක පද්ධතිවලට පිවිසීම
 - හිමිකම්
 - ජේටන්ට් බලපත්‍ර
 - පෞද්ගලිකත්වය
- ශ්‍රී ලංකාවේ තො. ස. තා. සම්බන්ධ නෛතික පරිසරය සදාචාරාත්මක ගැටළු : සාධාරණ භාවිතය

විශේෂ අවධානය යොමු විය යුතු සංකල්ප සහ වදන්:

- නීති විරෝධී සහ සදාචාරාත්මක නොවන ICT භාවිත අතර වෙනස
- එවැනි භාවිතවල විපාක

පාඩම් සැලසුම් සඳහා උපදෙස්:

1. අනවසරයෙන් ICT සම්පත් භාවිතය පැහැදිලි කිරීමට සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
2. එවැනි භාවිත වැළැක්වීමට ශ්‍රී ලංකාවේ ක්‍රියාත්මක වන නීතිමය තත්වය සාකච්ඡා කරන්න.
3. ICT සම්පත් වැරදි ලෙස භාවිත කිරීමෙන් පීඩාවට පත්වන පාර්ශවයන් පිළිබඳ පැහැදිලි කිරීමක් කරන්න.

ඇගයීම සහ තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස්:

- තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය භාවිතයේ දී මතුවන නෛතික හා සදාචාරාත්මක ගැටළු ආශ්‍රයෙන් ප්‍රශ්න ලබා දෙන්න.
- උදාහරණ මගින් පැහැදිලි කරන්නේදැයි පරීක්ෂා කරන්න.

ගුණාත්මක යෙදවුම්:

- http://www.facetpublishing.co.uk/downloads/file/sample_chapters/Chapter%2020Managing%20access.pdf
- <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/ceci/publications/ict.pdf>
- http://www.theredhillacademy.org.uk/pluginfile.php/12545/mod_resource/content/1/Chapter%206.pdf

නිපුණතාව 15 : තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය භාවිතයෙන් සමාජයට ලැබෙන වාසි හා මතුවන ගැටළු සංසන්දනය කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 15.8 : තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ භාවිතයේ දී මතුවන ආරක්ෂාව සම්බන්ධ ගැටළුවලට යෙදෙන පූර්වෝපායයන් ගවේෂණය කරයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 1

ඉගෙනුම් පල :

අන්තර්ගතය:

- භෞතික ආරක්ෂාව
 - UPS
 - අකුණු සන්නායක
 - සර්ජන ආරක්ෂක
- පාරිසරික සාධක,
 - දූවිලි
 - තෙතමනය
 - උෂ්ණත්වය
- තාර්කික ආරක්ෂාව
 - මුරපද
 - අනුපිටපත්
- හානිකර මෘදුකාංගවලින් ආරක්ෂාවීම
 - වෛරස
 - Worm
 - Trojan Horse
 - Spyware
 - සංකලිත තර්ජන
 - අන්තර්ජාල කටයුතු සඳහා ශ්‍රී ලංකාව තුළ ආරක්ෂාව
 - ගිනිපවුරු

විශේෂ අවධානය යොමු විය යුතු සංකල්ප සහ වදන්:

- ICT මත පදනම් වූ දත්ත විනාශ වීමේ තර්ජන ඇති බව
- එසේ වීමට හේතු
- විවිධ ආරක්ෂිත උපක්‍රම : භෞතික, මෘදු සහ තාර්කික

පාඩම් සැලසුම් සඳහා උපදෙස්:

1. පරිගණක විද්‍යාගාරයේ ඇති පරිගණකවල දෝෂ ලැයිස්තුවක් සාදන්න.
2. ඒවා සුදු ලැල්ල මත ක්‍රමානුකූලව සටහන් කර පැහැදිලි කර දෙන්න.
3. ප්‍රති වෛරස් මෘදුකාංග භාවිතය පහදා දෙන්න.
4. ICT සම්පත් ආරක්ෂා කරගැනීමට පිලිපැදිය යුතු උපදෙස් මාලාවක් සකස් කිරීමට ශිෂ්‍යයින් යොමු කරන්න.

ඇගයීම සහ තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස්:

- ICT සම්පත් රැකීමට දිනපතා කළයුතු කාර්යයන් ලැයිස්තුවක් සාදන්න.
- මේවා අවබෝධ කරගෙන ඇත්දැයි පරීක්ෂා කිරීමට ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණයක් දෙන්න.

ගුණාත්මක යෙදවුම්:

- <http://www.ru.ac.za/informationtechnology/itdivision/policiesandprocedures/security/>
- <http://www.bbc.co.uk/schools/gcsebitesize/ict/databases/6datasecurityrev3.shtml>
- <http://www.techrepublic.com/blog/10-things/10-physical-security-measures-every-organization-should-take/>

නිපුණතාව 15 : තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය භාවිතයෙන් සමාජයට ලැබෙන වාසි හා මතුවන ගැටළු සංසන්දනය කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 15.9 : තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය භාවිතයට ආවේණික සෞඛ්‍ය ගැටළු විමර්ශනය කරයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 2

ඉගෙනුම් පල :

- පරිගණක භාවිතයේ දී සිදුවන මූලික සෞඛ්‍ය ගැටළු පැහැදිලි කරයි.
- පරිගණක භාවිතයේ දී මතුවන මූලික පාරිසරික ගැටළු පැහැදිලි කරයි.
- ඉලෙක්ට්‍රොනික අපද්‍රව්‍ය ආරක්ෂා සහිතව බැහැර කිරීම පැහැදිලි කරයි.

අන්තර්ගතය:

- සුබෝපයෝගී බව සහ සෞඛ්‍ය ගැටළු
 - RSI-Repetitive Strain Injury
- ඇස්වලට දැනෙන අපහසුතාව
- පාරිසරික බලපෑම්
- ඉලෙක්ට්‍රොනික අපද්‍රව්‍ය, හානිකර මූලද්‍රව්‍ය හා එමගින් පරිසරයට වන හානි
- ඉලෙක්ට්‍රොනික අපද්‍රව්‍ය විනාශ කිරීම හා බැහැර කිරීම

විශේෂ අවධානය යොමු විය යුතු සංකල්ප සහ වදන්:

- දිගු කාලයක් තිස්සේ පරිගණක භාවිතයෙන් ඇති වන අහිතකර සෞඛ්‍ය ගැටළු.
- ඉලෙක්ට්‍රොනික අපද්‍රව්‍ය සහ ඒවායින් සිදු වන හානිකර බලපෑම හඳුනා ගැනීම
- නිසි ආකාරයට ඉලෙක්ට්‍රොනික අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීම

පාඩම් සැලසුම් සඳහා උපදෙස්:

පියවර 01

1. පාඩමට සතියකට පමණ පෙර පන්තිය කොටස් තුනකට බෙදන්න.
 - a. පහත දැක්වෙන කරුණු සොයා ගැනීමට ශිෂ්‍යයන් යොමු කරන්න.
 - b. පරිගණක භාවිතයෙන් ඇතිවන අහිතකර සෞඛ්‍ය ගැටළු
 - c. e - අපද්‍රව්‍ය සහ එහි අනිටු පල
 - d. e - අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීම

පියවර 02

- a. මාතෘකාවට කෙටි පිටිසුමක් දෙන්න
- b. කණ්ඩායම්වලට සිය සොයා ගැනීම් ඉදිරිපත් කිරීමට අවස්ථාවක් දෙන්න.
- c. සෑම ඉදිරිපත් කිරීමකට සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.

ඇගයීම සහ තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස්:

- තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය භාවිතයේ දී මතුවන නෛතික හා සදාචාරාත්මක ගැටළු ආශ්‍රයෙන් ප්‍රශ්න ලබා දෙන්න.

- උදාහරණ මගින් ඒවා පැහැදිලි කරන්නේදැයි පරීක්ෂා කරන්න

ගුණාත්මක යෙදවුම්:

- <http://www.igcseict.info/theory/6/safe/>
- <http://www.ictknowledgebase.org.uk/healthandsafety>
- https://www.youtube.com/watch?v=_v2bwkjPjjk

නිපුණතාව 15 : තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය භාවිතයෙන් සමාජයට ලැබෙන වාසි හා මතුවන ගැටළු සංසන්දනය කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 15.10: තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය භාවිතයට ආවේණික සමාජයීය ගැටළු විමර්ශනය කරයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 1

ඉගෙනුම් පල :

- තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය භාවිතයේ දී සමාජය තුළ පැන නගින ගැටළු පැහැදිලි කරයි.
- තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ භාවිතයේ දී රැකියා ක්ෂේත්‍රයේ පැන නගින ගැටළු පැහැදිලි කරයි.

අන්තර්ගතය:

- අංකිත බෙදුම
- අංකිත සේතුව
- හසුරු කුසලතා අහෝසිවීම
- තාක්ෂණයෙන් සරු රැකියා අවස්ථා
- සම අවස්ථා

විශේෂ අවධානය යොමු විය යුතු සංකල්ප සහ වදන්:

- සම අවස්ථා නැති වීම
- මානසික සහ හසුරු කුසලතා අහිමි වීම

පාඩම් සැලසුම් සඳහා උපදෙස්:

1. ICT මත පදනම් වූ තොරතුරුවලට පිවිසීමට මිනිසුන් හට ඇති බාධක අනාවරණය කර ගැනීමට ශිෂ්‍යයන් යොමු කරන්න.
2. ඒවාට හේතු පහදා දෙන්න.
3. ICT මගින් පහසු වී ඇති රේඛීය ලැයිස්තුවක් සෑදීමට ශිෂ්‍යයන් යොමු කරන්න.
4. එමගින් තර්ජනයට ලක් වී ඇති මානව කුසලතා හඳුනා ගැනීමට මග පෙන්වන්න.

ඇගයීම සහ තක්සේරුකරණය සඳහා උපදෙස්:

- මෙම මාතෘකාව යටතේ ව්‍යුහගත ප්‍රශ්න ලබා දෙන්න.
- උදාහරණ මගින් ඒවා පැහැදිලි කරන්නේදැයි පරීක්ෂා කරන්න.

ගුණාත්මක යෙදවුම්:

- http://www.slideshare.net/Group_5/working-with-ict-ethical-social-and-legal-issues
- <http://iite.unesco.org/pics/publications/en/files/3214629.pdf>
- http://www.eurosfair.pr.fr/7pc/doc/1304928786_eiex06etica2.pdf