

ශ්‍රී ලංකාවේ රජයේ පාසල්වල 10, 11 ශ්‍රේණි සඳහා  
ක්‍රියාත්මක වන විද්‍යාව විෂයමාලාවේ අධ්‍යාපනික අගය  
පිළිබඳ විමසීමක්.



**An Enquiry into the Educational Value of the Science  
curriculum implemented in the grades 10 and 11 of the  
Schools of Sri Lanka.**

කොළඹ විශ්ව විද්‍යාලයේ අධ්‍යාපන දර්ශනපති උපාධිය සඳහා ඉදිරිපත්  
කෙරෙන පර්යේෂණ නිබන්ධනය.

නම - A.M.T.T. අබේකෝන්

(2008/M.Phil/ 02)

අධ්‍යාපන දර්ශනපති උපාධි අපේක්ෂක

අධ්‍යාපන පීඨය,

කොළඹ විශ්ව විද්‍යාලය,

කොළඹ 03.



## සංකෂිප්තය

සැමට විද්‍යාත්මක හා තාක්ෂණික සාක්ෂරතාව ලබාදීම විසි එක්වන සියවසේ අධ්‍යාපනික අරමුණු අතර එක් ප්‍රමුඛ අරමුණකි. මෙම අරමුණ සාක්ෂරත් කරගත හැක්කේ යම් රටක සමාජ සංවර්ධනය සඳහා එම රටෙහි විශේෂ සංවර්ධන අවශ්‍යතා පිළිබඳව සොයා බලා වර්තමාන හා අනාගත අවශ්‍යතා සපුරා ගැනීමට හැකිවන ලෙස විද්‍යාව හා තාක්ෂණික අධ්‍යාපනය සැලසුම් කිරීමෙනි. එලෙස මනාව සැලසුම් කොට සකස් කරනු ලබන විද්‍යා විෂයමාලාවේ අරමුණු හා තෝරා ගන්නා විෂය අන්තර්ගතය පුද්ගල අරමුණු, දේශීය අරමුණු හා අන්තර්ජාතික අරමුණු මනා ලෙස ඉටු කිරීමට සමත්විය යුතුය. එනම් එම විද්‍යා විෂයමාලාවෙන්;

- විද්‍යාත්මක සංකල්ප පිළිබඳව සිසුන්ට මනා අවබෝධයක් ලබාදීමට හැකි විය යුතුය.
- විශ්වය පිළිබඳ ගවේෂණය කිරීමටත්, විද්‍යාත්මක ක්‍රමයේ යෙදී සාමාන්‍යකරණයට හා විශේෂීකරණයට යොමුවන සිසු පිරිසක් බිහිකිරීමටත් හැකි විය යුතුය.
- ජෝෂණය පිළිබඳව දැනුම්වත් කිරීමටත්, මූලික සෞඛ්‍යය පුරුදු හදුන්වා දීමටත් හැකි විය යුතුය.
- සියලු දෙනාට විද්‍යාව හා තාක්ෂණ අධ්‍යාපනය ලබාදීමට හැකි විය යුතුය.
- කෘෂිකර්මය, ඉංජිනේරු විද්‍යාව වැනි ව්‍යවහාරික විද්‍යාවන් පිළිබඳවද, ස්වාභාවික ලෝකය හා මිනිසා විසින් නිර්මිත පරිසරය හා එහි අඩංගු දෑ පිළිබඳවද මනා අවබෝධයක් ලබා දීමට හැකි විය යුතුය.
- පාරිසරික ගැටලු පිළිබඳව හඳුන්වා දීමටත්, එම පාරිසරික ගැටලුවලට විසඳුම් සෙවීමේ මූලික කුසලතා ලබාදීමටත්, පරිසරය සුරැකීම සඳහා විවිධ ක්‍රියාමාර්ගවල සක්‍රියව නිරතවන පිරිසක් බිහිකිරීමටත් හැකි විය යුතුය.
- විද්‍යාව සමග එහි අත්‍යවශ්‍ය අංගයක් වන තාක්ෂණය පිළිබඳ දැනුම, කුසලතා අත්පත් කරදීමට හැකි විය යුතුය.
- විද්‍යාත්මක හසුරු කුසලතා ලබාදීමට හැකි විය යුතුය.
- විද්‍යාවේ දැනුම සොයන මාර්ගය වන විද්‍යාත්මක ක්‍රමයේ නිරත වන්නන් බිහි කිරීමට හැකි විය යුතුය.
- විද්‍යාත්මක ආකල්පවලින් හෙබි පුරවැසියන් තැනීමට හැකි විය යුතුය.
- යහපත් ආකාරයට විවේකය ගත කිරීමට අවශ්‍ය පුහුණුව හා දැනීම ලබාදීමට හැකි විය යුතුය.
- විද්‍යාත්මක පදනමක් සහිතව තම රැකියාව සාර්ථකව කිරීමට හුරු කළ හැකි විය යුතුය.
- උසස් අධ්‍යාපනයට යොමුවන්නන් සඳහා පදනම් දැනුම ලබාදීමට හැකි විය යුතුය.
- නවෝත්පාදනවලට යොමුවන පිරිසක් බිහි කිරීමට හැකි විය යුතුය.

- නව සන්නිවේදන ක්‍රම භාවිතයට අවශ්‍ය දැනුම හා කුසලතා ලබාදීමට විය යුතුය.
- යහපත් අන්තර් පුද්ගල සම්බන්ධතා ගොඩනගා ගැනීමට හැකි සාරධර්මවලින් පිරිපුන් පුරවැසියන් බිහි කිරීමට හැකි විය යුතුය.

ලොව සෑම රටකම පාසල් පද්ධතිය තුළ ඉහත දක්වා ඇති අරමුණු ඉටු කර ගතහැකි විද්‍යා විෂයමාලා සම්පාදනය කොට ක්‍රියාත්මක කිරීම අත්‍යවශ්‍යය. විද්‍යා අධ්‍යාපනයේ අවශ්‍යතාව දැඩි සේ අවධාරණය කෙරෙන මෙවන් යුගයක ශ්‍රී ලංකාවේ පාසල් පද්ධතිය තුළ ක්‍රියාත්මක වන විද්‍යා විෂයමාලාව ඉහත දක්වා ඇති අරමුණු සාක්‍ෂාත් කර ගැනීමට හැකිවන සේ සකස් වී තිබේද? යන ගැටලුව පැන නැගේ. එබැවින් පර්යේෂකයාගේ අරමුණ වන්නේ ශ්‍රී ලංකාවේ පාසල් පද්ධතිය තුළ ක්‍රියාත්මක වන විද්‍යා විෂයමාලාව විද්‍යා අධ්‍යාපනයේ ඉහත දක්වා ඇති අරමුණු ඉටු කර ගතහැකි වන සේ සකස් වූ ඉහළ අධ්‍යාපනික වටිනාකම් සහිත විෂයමාලාවක්ද යන්න විමසීමට ලක්කිරීමයි.

විද්‍යා විෂයමාලාවේ අධ්‍යාපනික අගය නිර්ණය කිරීමට විෂයමාලාවේ අරමුණු, තෝරාගත් විෂය අන්තර්ගතය, ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය, ඇගයීම් ක්‍රියාවලිය හා විෂය සමගාමී කටයුතු යන විෂයමාලාව යටතට අයත් සෑම සංරචකයක් පිළිබඳවම අවධානය යොමු කරන ලදී.

ක්‍රියාත්මක විද්‍යා විෂයමාලාවේ අධ්‍යාපනික අගය නිර්ණය කිරීම සඳහා පර්යේෂණ අරමුණු තුනක් ගොඩ නගා ගන්නා ලදී. පළමුවන අරමුණ යටතේ විද්‍යා විෂයමාලාවේ අරමුණු හා විෂයමාලාවට අනුව සකස් කළ විෂයමාලා ද්‍රව්‍යවල අධ්‍යාපනික අගය විමසා බලන ලදී. දෙවන අරමුණ යටතේ විද්‍යා ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේ හා ඇගයීම් ක්‍රියාවලියේ අධ්‍යාපනික අගය පිළිබඳව විමසා බලන ලදී. තෙවන අරමුණ යටතේ පාසල්වල ක්‍රියාත්මක වන විෂය සමගාමී කටයුතුවල අධ්‍යාපනික අගය විමසා බලන ලදී.

මෙම පර්යේෂණය විස්තරාත්මක පර්යේෂණ ක්‍රමය යටතට අයත් වේ. පාසල් පද්ධතිය තුළ 6 ශ්‍රේණියේ සිට 11 ශ්‍රේණිය සඳහාත් උසස් පෙළ විද්‍යා අංශය සඳහාත් විද්‍යා විෂයමාලා ක්‍රියාත්මක කෙරේ. නමුත් පර්යේෂකයා මෙහිදී සලකා බලන ලද්දේ 10 හා 11 ශ්‍රේණි සඳහා සිංහල මාධ්‍යයෙන් ක්‍රියාත්මක වන විද්‍යාව විෂයමාලාව පිළිබඳව පමණි. පර්යේෂණයේ පළමුවන අරමුණට අදාළව තොරතුරු රැස් කිරීම සඳහා 10 හා 11 ශ්‍රේණි විද්‍යා විෂයමාලාවට අනුව සම්පාදිත 10 හා 11 ශ්‍රේණි ගුරු මාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහ හා විද්‍යා පෙළපොත් යොදා ගන්නා ලදී. ඒවායේ පිට, භෞතික හා රසායන විද්‍යා යන අංශ තුන යටතේ ඇතුළත් කර ඇති ඒකක අතුරින් එක් අංශයකින් ඒකක දෙක බැගින් නියැදියට ඇතුළත් කර ගන්නා ලදී. මෙම නියැදිය භාවිතයෙන් පර්යේෂකයා විද්‍යා විෂයමාලාවේ අරමුණු, විද්‍යාව ඉගැන්වීමට යෝජිත ඉගෙනුම් ක්‍රමවේද, යෝජිත ක්‍රියාකාරකම්, විෂයමාලාවේ ඇතුළත් විෂය කරුණු, රූපසටහන් හා අභ්‍යාස පිළිබඳව දත්ත රැස් කර ගන්නා ලදී. 10 හා 11 ශ්‍රේණි විද්‍යා ගුරු මාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහ හා පෙළපොත් ඍජු නිරීක්ෂණයට ලක්කර අවශ්‍ය දත්ත රැස් කර ගන්නා ලදී. විද්‍යාවේ අධ්‍යාපනික වටිනාකම් 6

ක් යටතේ හඳුනාගත් විවිධ නිර්ණායක 26 ක් ඇතුළත් කොට සකස් කරගත් නිරීක්ෂණ පත්‍රිකාවක් භාවිතයෙන් දත්ත රැස් කර ගන්නා ලදී. පාසල් නියැදියේ විද්‍යා ගුරුවරු 35 ක් සමග සංවිධිත සම්මුඛ සාකච්ඡා නියමාවලියක් භාවිත කර සම්මුඛ සාකච්ඡා පවත්වන ලදී. සම්මුඛ සාකච්ඡා පැවැත්වීමෙන් විෂයමාලාවේ ප්‍රබලතා හා දුබලතා, විෂයමාලාව ක්‍රියාත්මක කිරීමේදී මතුවන විවිධ ගැටලු හා එම ගැටලු විසඳීමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග පිළිබඳව කරුණු රැස් කර ගන්නා ලදී.

දෙවන අරමුණ යටතේ පර්යේෂකයා විද්‍යා විෂයමාලාව ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේ හා ඇගයීම් ක්‍රියාවලියේ අධ්‍යාපනික අගය පිළිබඳව විමසා බලන ලදී. ඒ සඳහා පාසල් නියැදිය ලෙස ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර අධ්‍යාපන කලාපයේ පාසල් 74 ක් අතරින් ස්ථරගත අහඹු නියැදි ක්‍රමය යොදා ගනිමින් පාසල් 18 ක් තෝරා ගන්නා ලදී. එම පාසල් 18 හි 10 හා 11 ශ්‍රේණි විද්‍යා ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් අවස්ථා 35 ක් ඍජු නිරීක්ෂණයට ලක් කොට නිරීක්ෂණ පත්‍රිකාවක් ආධාරයෙන් දත්ත රැස් කරන ලදී. ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය නිරීක්ෂණය කළ පන්ති යොදා ගනිමින් ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය හා සමගාමීව ක්‍රියාත්මක වන ඇගයීම් ක්‍රියාවලිය පිළිබඳව දත්ත රැස් කර ගන්නා ලදී. පර්යේෂකයා විසින් එම සිසුන් ඇගයීමට භාවිත කළ පාසල් පාදක ඇගයීම් පත්‍රිකා ඍජු නිරීක්ෂණයට භාජනය කරන ලදී. පාසල් නියැදියේ විද්‍යා ගුරුවරු 35 සමග පැවැත් වූ සම්මුඛ සාකච්ඡාවෙන් විෂයමාලාව පිළිබඳවත්, ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය හා ඇගයීම් ක්‍රියාවලිය පිළිබඳවත් ගුරුවරුන්ගේ අදහස් ලබාගන්නා ලදී. එමෙන්ම විද්‍යා විෂයමාලාව ක්‍රියාත්මක කිරීමේදී ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය හා ඇගයීම් ක්‍රියාවලිය ආශ්‍රිතව මතුවන විවිධ ගැටලු හා එම ගැටලු විසඳීමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග පිළිබඳව කරුණු රැස් කර ගන්නා ලදී.

තුන්වන අරමුණ යටතේ පාසල්වල ක්‍රියාත්මක වන විෂයසමගාමී කටයුතුවල අධ්‍යාපනික අගය විමසා බැලීමට දත්ත රැස් කර ගන්නා ලදී. ඒ සඳහා 2009 හා 2010 අවුරුදු දෙක තුළ නියැදියේ පාසල් ක්‍රියාත්මක කළ විෂය සමගාමී කටයුතු කවරේදැයි නියැදියේ විද්‍යා ගුරුවරුන්ගෙන් හා සිසුන්ගෙන් විමසන ලදී. නියැදියේ විද්‍යා ගුරුවරු සමග පැවැත් වූ සම්මුඛ සාකච්ඡාවලදී විෂයසමගාමී කටයුතු ක්‍රියාත්මක කිරීමේදී ඒ ආශ්‍රිතව මතුවන විවිධ ගැටලු හා එම ගැටලු විසඳීමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග පිළිබඳව කරුණු රැස් කර ගන්නා ලදී.

පර්යේෂණ අරමුණු ඉටු කරගැනීම සඳහා රැස් කර ගන්නා ලද දත්ත වගු, ප්‍රස්තාර හා විවිධ නිර්ණායක භාවිතා කරමින් වර්ගීකරණයට ලක් කර විශ්ලේෂණය කරන ලදී.

රැස් කරගත් දත්ත විශ්ලේෂණයෙන් පහත නිගමනවලට එළඹීමට හැකිවිණි.

- විද්‍යා විෂයමාලාවේ අනිමතාර්ථ සතුවුදායක මට්ටමකට ඉටු නොවන බව නිගමනය කළ හැකි විය.
- 10 හා 11 ශ්‍රේණි විද්‍යා විෂයමාලාවේ විෂය අන්තර්ගතය වැඩි බවත්, අවුරුදු දෙකක කාලය තුළ විද්‍යාව විෂයමාලාව ආවරණය කිරීම අපහසු බව නිගමනය කළ හැකි විය.

- 10 හා 11 ශ්‍රේණි විද්‍යා විෂයමාලාවේ සමහර ඒකකවල අන්තර්ගත විෂයකරුණු සංකීර්ණ වැඩි බව නිගමනය කළ හැකිවිය.
- 10 හා 11 ශ්‍රේණි විද්‍යා පෙළපොත්වල ගුණාත්මක බව වර්ධනය සඳහා යම් යම් ක්‍රියාමාර්ග ගෙන තිබෙන බව පැහැදිලි විය.
- 10 හා 11 ශ්‍රේණි විද්‍යා පෙළපොත්වල විවිධ අඩුපාඩු ඇති බව නිගමනය කළ හැකි විය.
- විද්‍යාවේ අධ්‍යාපනික අගයයන් සිසුන් තුළ සැලකිය යුතු මට්ටමකින් වර්ධනය කළ හැකි ආකාරයට විද්‍යා පෙළපොත් සකස් වී ඇති බව හඳුනා ගත හැකි විය.
- 10 හා 11 ශ්‍රේණි ගුරු මාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහයන්හි අන්තර්ගත ලිපිවල විවිධ අඩුපාඩු ඇති බව හඳුනා ගත හැකි විය.
- විද්‍යාවේ අධ්‍යාපනික අගයයන් සිසුන් තුළ හොඳින් වර්ධනය කළ හැකි පරිදි ගුරු මාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහ සකස් වී ඇති බව නිගමනය කළ හැකි විය.
- විද්‍යාවේ අධ්‍යාපනික වටිනාකම් හොඳින් වර්ධනය වන ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියක් පාසල් පද්ධතිය තුළ ක්‍රියාත්මක නොවන බව නිගමනය කළ හැකි විය.
- ලබා දී ඇති උපදෙස් අනුව පාසල් පාදක ඇගයීම් ක්‍රියාවලිය සෑම පාසලකම ක්‍රියාත්මක කරන බවත්, ඇගයීම් ක්‍රියාවලිය විධිමත්ව ක්‍රියාත්මක කිරීමට තවදුරටත් යම් යම් ක්‍රියාමාර්ග ගත යුතු බවත් නිගමනය කළ හැකි විය.
- විෂයසමගාමී ක්‍රියාවලි 1AB පාසල්වල සැලකිය යුතු මට්ටමකින් ක්‍රියාත්මක වුවද 1C හා 2 වර්ගයේ පාසල්වල එම කටයුතු ක්‍රියාත්මක වන්නේ ඉතා අඩු මට්ටමකිනි.

මෙම පර්යේෂණයෙන් ලැබුණු නිගමන අනුව විද්‍යාවේ අධ්‍යාපනික වටිනාකම් සිසුන්ට ලබා දිය හැකි ආකාරයේ නව විද්‍යාව විෂයමාලාවක් සම්පාදනය කොට ක්‍රියාත්මක කිරීම අත්‍යවශ්‍ය බව පැහැදිලිවිය. එමෙන්ම සිසුන්ට විද්‍යාවේ අධ්‍යාපනික වටිනාකම් නිසි ලෙස අත් කර ගත හැකි වන සේ විද්‍යාව ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය, ඇගයීම් ක්‍රියාවලිය හා විෂයසමගාමී ක්‍රියාවලි මනා සැලැස්මකින් යුක්තව ක්‍රියාත්මක කිරීමට යොමු විය යුතු බව පැහැදිලි විය.