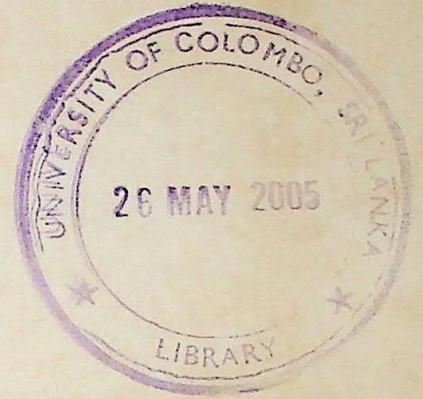


ශ්‍රී ලංකාවේ අ.පො.ස. (උ.පෙ) රසායන විද්‍යාව විෂය කාඛනය
අැගයීමි ක්‍රියාවලියේ විකාශනය හා නව පුවණතා



කොළඹ විශ්වවිද්‍යාලයයේ අධ්‍යාපන දර්ශනපති උපාධිය සඳහා ඉදිරිපත් කෙරෙන
පර්යේෂණ නිබන්ධනයකි.

උපදේශක :

ජ්‍යෙෂ්ඨ කථිකාචාර්ය එන්. වි. කරුණාසේන.

එම්. ඒ. ඩබ්. පී. ගුණවර්ධන,

විද්‍යාවේදී උපාධි, අධ්‍යාපන කීප්ලෝම. අධ්‍යාපනපති උපාධි

97/ M.Phil./ 05.

2005.02.15.



Abstract

A science curriculum in the school system should be based on a set of cardinal objectives, which contain multiple competencies with rational powers. Science education at upper secondary level caters to the middle and higher level of labour force. Chemistry is one important subject in the G.C.E Advanced Level science stream, which carries a higher educational value in the field. The achievement of objectives is determined mainly through the teaching learning process and the evaluation procedure. In teaching chemistry, importance should be given to teach science processes related skills and inculcate scientific and science related attitudes in addition to the knowledge. The efforts taken to evaluate all these components also play a major role in the effectiveness of teaching chemistry. The restriction of evaluation to the written examination in the past two or three decades weakened the effectiveness of science teaching. To counteract these lapses many measures have been taken in the procedure of evaluation system. The written type examinations have been improved by including multiple-choice questions and structured essay type questions. Adding school-based evaluations compensated the deficiency created by the elimination of practical examinations.

The time has come to study the effect of the revisions implemented in the field. The changes made in evaluation procedure during the past, the effectiveness of changes, relevance of evaluation, validity, reliability and practicability of evaluation, the present trend in evaluation and the required changes need to be studied. The research aimed to study the historical evolution of the evaluation procedure, the variation of efficiency in evaluation at different periods, the efficiency of the present evaluation procedure, and to make suggestions for an efficient evaluation in Chemistry at Advanced Level. Inquiring the validity reliability and the practicability of different sub periods, identified since 1964 by means of suitable tools, the research titled "Development and New Trends of the Evaluation Procedure of G.C.E. (A.L.) Chemistry in Sri Lanka" was carried out.

The teacher sample was consisted of 272 advanced level Chemistry teachers from 1 AB (national and other) schools from Colombo, Gampaha and Kalutara

districts in Western province. The students who appeared for advanced level examinations at different periods, paper setters, marking examiners, advanced level chemistry teachers and administrators were interviewed. Questionnaires and Interview Schedules were developed and validated using necessary steps. Tables of specifications were developed to evaluate examination papers at various periods considering the nature and characteristics of the subject.

The research revealed the deficiency of validity of the question papers regarding the objectives of science education, practical knowledge and science process skills. The validity of papers related to the given syllabus is high but the inability to cover the syllabus within the expected time is common in many schools. Many advanced level chemistry teachers lack the knowledge and skills to evaluate various components of science education. Also the research provided a historical description of chemistry evaluation.

The researcher suggests improvements in evaluation procedures by adding assessments for science process skills and attitudes, and to empower the school based assessments. Further more she suggests organizational and administrative improvements of paper marking.

M.A.W.P. Gunawardana,

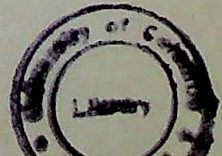
97/ M.Phil / 05.

සංකෂිප්තයෙන්

පාසල් විද්‍යා විෂය මාලාවක්, බහුවිධ නිපුණතා සහිත පුර්ණ විචාරාත්මක මිනිසුන් බිහි කිරීමේ උදාර අරමුණු පදනම් කර ගත යුතු ය. ජ්‍යෙෂ්ඨ ද්විතියික මට්ටමේ විද්‍යා අධ්‍යාපනය, මධ්‍යම හා ඉහළ මට්ටමේ යුම බලකාය පදනම් වූ අධ්‍යාපන ස්ථරයකි. එහි ප්‍රධාන අංගයක් වූ රසායන විද්‍යාව, උසස් පෙළ විද්‍යා අධ්‍යාපනය තුළ, ඉහළ ප්‍රායෝගික අධ්‍යාපනික වටිනාකමක් ඇති විෂයයකි. ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය හා ඇගයුම් ක්‍රියාවලිය විෂය අධ්‍යාපනයක අරමුණු සාධනයෙහි ප්‍රධාන සාධක වේ. රසායන විද්‍යාව ඉගැන්වීමේ දී දැනුමට අමතර ව, කුසලතා පදනම් කර ගත් විද්‍යාවේ ක්‍රියාවලි හා විද්‍යාත්මක ආකල්ප ගැන අවධානය යොමු කළ යුතු ය. කායඝීෂම රසායන විද්‍යාව ඉගැන්වීමක් සඳහා ඉහත දැක් වූ සෑම කොටසක් ම ඇගයීම අත්‍යවශ්‍ය කරුණකි. ගත වූ දශක දෙක, තුන තුළ විද්‍යාව ඇගයීම ලිඛිත පරීක්ෂණවලට සීමා වීම විද්‍යා අධ්‍යාපනය දුර්වල කර ඇත. මෙම අඩු පාඩු අවම කිරීම සඳහා ඇගයුම් ක්‍රියාවලිය තුළ විවිධ උත්සාහයන් දක්නට ඇත. උසස් පෙළ ප්‍රශ්න පත්‍රවලට බහුවරණ හා ව්‍යුහගත රචනා ප්‍රශ්න අඩංගු කිරීම හා පාසල පදනම් කර ගත් ප්‍රායෝගික ඇගයීම් හඳුන්වා දීම ඒ අතර වේ. ගත වූ අඩි සිය වස තුළ විවිධ ප්‍රතිසංස්කරණවලට ලක් වූ උසස් පෙළ රසායන විද්‍යාව ඇගයුම් ක්‍රියාවලියේ මෙම වෙනස්කම්වල ඵලදායිතාව විමසීමට කාලය එළඹ ඇත.

ඇගයීම් ක්‍රියාවලියේ විකාශනය නිවැරදි මාර්ගය ඔස්සේ සිදු වී තිබේ ද, පවතින ඇගයීම් ක්‍රියාවලිය යෝග්‍ය ද, කායඝීෂම ඇගයීම් ක්‍රියාවලියක අන්තර්ගත විය යුතු ලක්ෂණ එහි අඩංගු ද, ඇගයීම් ක්‍රියාවලිය සංවර්ධනාත්මක මාලකයට යොමු වී තිබේ ද ඇගයීම් ක්‍රියාවලියේ නව සංවර්ධන අවශ්‍යතා මොනවා ද, ආදී පර්යේෂණ ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සෙවීමෙහි ජාතික වැදගත්කමක් පවතී. මෙම පර්යේෂණයේ දී පර්යේෂකයා සතු සීමිත ඉඩ කඩ තුළ, ඇගයීම් ක්‍රියාවලියේ ඓතිහාසික විකාශනය හඳුනා ගැනීම, ඇගයීම් ක්‍රියාවලියේ කායඝීෂමතාව වරින් වර වෙනස් වූ අන්දම අධ්‍යයනය කිරීම, වත්මන් ඇගයීම් ක්‍රියාවලියේ කායඝීෂමතාව හා නව ප්‍රවණතා විමසා බැලීම හා කායඝීෂම ඇගයීම් ක්‍රියාවලියක් සඳහා ප්‍රායෝගික යෝජනා ඉදිරිපත් කිරීම යන අරමුණු පිහිටුවා ගන්නා ලදී. පර්යේෂණයට භාජන කළ 1964 සිට මේ දක්වා කාල පරාසය සුදුසු පරිදි අවධිවලට වෙන් කොට, ජාතික මට්ටමින් මෙන් ම පාසල් මට්ටමින් සිදු කෙරුණු න්‍යායික හා ප්‍රායෝගික ඇගයීම්වල වලංගුතාව, විශ්වශ්‍යතාව හා ප්‍රායෝගික බව විමසීම සඳහා සකස් කර ගත් ආකෘතියක් ඔස්සේ “ශ්‍රී ලංකාවේ අ.පො.ස. (උ.පෙ) රසායන විද්‍යාව විෂය සාධනය ඇගයීම් ක්‍රියාවලියේ විකාශනය හා නව ප්‍රවණතා” නමැති මෙම පර්යේෂණය ක්‍රියාත්මක කරන ලදී.

ගුරු නියැදියට බස්නාහිර පළාතේ කොළඹ, ගම්පහ සහ කළුතර දිස්ත්‍රික්කවල ජාතික පාසල් ඇතුළු 1 AB පාසල් සියල්ලෙහි අ.පො.ස. (උ.පෙ.) රසායන විද්‍යා ගුරු හවතුන් 272ක් අයත් විය. සම්මුඛ සාකච්ඡා සඳහා විවිධ අවධිවල අ.පො.ස. (උ.පෙ.)



විභාගයට පෙනී සිටි සිසුන්, අ.පො.ස. (උ.පෙ.) ගුරුවරුන්, විභාග පරීක්ෂකවරුන් හා විභාග පරිපාලකයින් යොදා ගැනීම. සුදුසු ක්‍රමලේඛ භාවිතයෙන් වලංගු ප්‍රශ්නාවලි සහ සම්මුඛ සාකච්ඡා නියමාවලි සකස් කර ගන්නා ලදී. සුදුසු ලෙස සකස් කර ගත් සුවිශේෂණ වගු මඟින් අ.පො.ස. (උ.පෙ.) රසායන විද්‍යා ප්‍රශ්න පත්‍ර විශ්ලේෂණය කෙරිණ.

මෙම පර්යේෂණයෙන් රසායන විද්‍යාව ප්‍රශ්න පත්‍රවල විද්‍යා අධ්‍යාපන ඇගයීම් අරමුණු පාදක බව දුර්වල බවත්, විෂය නිර්දේශය පාදක බව ප්‍රබල මුත් ප්‍රායෝගික දැනුම හා විද්‍යාවේ ක්‍රියාවලි මැනීම ප්‍රමාණවත් අයුරින් සිදු නොවන බවත්, විෂය නිර්දේශය ආවරණය කිරීම පිළිබඳ නොතකා ප්‍රශ්න පත්‍ර සකස් කර ඇති බවත්, (උ.පෙ.) රසායන විද්‍යා ගුරුවරු පරීක්ෂක මණ්ඩලයට අයත් කර ගෙන නැති බවත් විද්‍යා අධ්‍යාපනය ඇගයීම පිළිබඳ (උ.පෙ.) රසායන විද්‍යා ගුරුවරුන් ගේ වැටහීම ප්‍රමාණවත් මට්ටමක නැති බවත් නිගමනය විය.

පර්යේෂකයා, රසායන විද්‍යාව ඇගයීම් ක්‍රියාවලියේ ඓතිහාසික විකාශනය ද ඇගයීම් ක්‍රියාවලිය කායඝීෂම කිරීම සඳහා ඇගයීම තුළට විද්‍යාවේ ක්‍රියාවලි හා විද්‍යාත්මක ආකල්ප ඇගයීම ඇතුළත් කිරීම හා “පාසල පදනම් කර ගත් ඇගයීම” තවදුරටත් ශක්තිමත් කිරීමේ අවශ්‍යතාව ද පිළිතුරු පත් සම්පූර්ණ කටයුතු සංවර්ධනය සඳහා සුදුසු සංවිධානමය හා පරිපාලනමය වෙනස්කම් ද යෝජනා කර ඇත.

එම්. ඒ. ඩබ්. පී. ගුණවර්ධන,
97/ M.Phil./ 05.