

සාරාංශය

ශ්‍රී ලංකාවේ ව්‍යවස්ථාව අනුව අවුරුදු පහ සම්පූර්ණ වූ සියලුම දරුවන් පාසලට යැවිය යුතුවේ. 1997 වසරේ දී ශ්‍රී ලංකාවේ නීති ගත කරන ලද "සැමට අනිවාර්ය අධ්‍යාපනය" ප්‍රතිපත්තිය මගින් මෙම නිමිකම තහවුරු කරන ලදී. ඒ අනුව පාසලේ පළමුවන වසරේ සිටම විෂයයක් ලෙස ගණිතය හඳුන්වා දී ඇත. "සැමට මූලික ගණිතය" ප්‍රතිපත්තියද නිරායාසයෙන් ශ්‍රී ලංකාවේ දරුවන්ට ලබාගැනීමට අවස්ථාව සැලසී ඇත.

පළමුවන ශ්‍රේණියේ සිටම ගණිතය විෂයෙහි සාධනය මැනීම සඳහා බොහෝ අවස්ථාවලදී යොදා ගන්නා මිනුම් උපකරණය වන්නේ ලිඛිත පරීක්ෂණයකි. ලිඛිත පරීක්ෂණයෙන් ලබාගන්නා ලකුණු අනුව සාධන මට්ටම තීරණය කරනු ලැබේ. සංකල්ප අවබෝධයෙන් තොරව යම් වින්තන රටාවකට සිසුන් යොමු කරවීමෙන් නිවැරදි පිළිතුරු යාන්ත්‍රිකව, ලිඛිතව ලබා ගැනීමට ගුරුවරු පෙළඹීම නිසා සමස්ත ගණිත විෂයයෙහි විභාග ප්‍රතිඵල ඉහළ යා හැකිය. පෙළ පොතේ සහ ගුරු අත්පොතේ සඳහන් නිදසුන් සහ අත්‍යය ඒ අයුරින්ම උපුටාගෙන, සමහර විට සුළු වෙනසකට ලක් කර ගිණු සාධනය මැනීම සඳහා යොදා ගැනීම බොහෝ අවස්ථාවල සිදු වී ඇත. එසේ කිරීමෙන් සිදුවන්නේ ගණිතය මගින් පෝෂණය කළ හැකි මානසික හැකියා වැඩි දියුණු කර ගැනීමට සිසුන්ට අවස්ථාව නොලැබී යාමයි.

මේ අනුව ප්‍රාථමික අවධියේ සිසුන්ගේ මූලික ගණිත සංකල්ප අවබෝධය කුමන මට්ටමක පවතිදැයි සොයා බැලීම වටී.

ගෝලීයකරණයේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙස විෂය සාධනය ඇගයීම සඳහා ජාත්‍යන්තර තලයේ පරීක්ෂණ දියත් කර ඇත. ඒ පරීක්ෂණවලට සහභාගි වී තම රටේ සාධනය ජාත්‍යන්තර තලයට සාපේක්ෂව කුමන මට්ටමක පවතිදැයි දැන ගැනීමටත්, පෝෂණ ඉලක්ක හඳුනාගෙන සාධනය තවදුරටත් ඉහළ නංවා ගැනීමටත් ලෝකයේ ඕනෑම රටකට අවස්ථාව ලැබී ඇත. ගණිතය සහ විද්‍යා අධ්‍යයන ජාත්‍යන්තර ප්‍රවණතා, TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) නමින් වන ජාත්‍යන්තර පරීක්ෂණය ඉන් එකකි. TIMSS ගණිතය සහ විද්‍යාව විෂය සම්බන්ධයෙන් ජාත්‍යන්තරව පැවැත්වෙන සාධන පරීක්ෂණයකි. මෙම පර්යේෂණය පවත්වනු ලබන්නේ 1958 දී පිහිටුවන ලද IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement) නමි වූ අධ්‍යාපනික ප්‍රාප්තිය ඇගයීම සඳහා වූ ජාත්‍යන්තර සංගමය මගිනි. මෙම පර්යේෂණය වසර හතරකට වරක් විවිධ රටවල්වල සහභාගිත්වයෙන් සිදු කරනු ලබයි. TIMSS ජාත්‍යන්තර අධ්‍යයනය සැම වසර හතරක් පාසා හතර වැනි ශ්‍රේණිය සහ අට වැනි ශ්‍රේණිය අවසන් කළ සිසුන් සඳහා පවත්වන්නකි. TIMSS අධ්‍යයනයේ දී සාධනය ඇගයීම සඳහා සාමාජික රටවල්වල සහභාගිත්වයෙන් ඇගයීම් රාමුවක් සකස් කරගෙන ඇත. එම ඇගයීම් රාමුව ක්ෂේත්‍රය(domain) දෙකක් ඔස්සේ සැලසුම් කර ඇත. අන්තර්ගතයේ ක්ෂේත්‍රය (Content

domain) සහ ප්‍රජානන ක්ෂේත්‍රය (Cognitive domain) එම ක්ෂේත්‍රවේ. පර්යේෂකයා තම අරමුණු ප්‍රාථමික අධ්‍යාපනය වෙතට ගොනු කරගැනීමට අදහස් කර ඇති බැවින් හතර වැනි ශ්‍රේණිය සඳහා පමණක් මෙම අධ්‍යයනය ඉලක්ක කර ඇත.

මුල් වරට IEA සංගමය විසින් රටවල් 45 ක සහභාගිත්වයෙන් 1995 දී පවත්වන ලද ගණිතය සහ විද්‍යාව විෂය සඳහා වූ ජාත්‍යන්තර ප්‍රවණතා අධ්‍යයනය TIMSS නම් විය. මෙම අධ්‍යයනය එම වකවානුවේ පවත්වන ලද රටවල් වැඩි ගණනක් සහභාගි වූ විෂය සාධනය සම්බන්ධයෙන් වූ අධ්‍යයනයයි. ක්‍රමයෙන් සහභාගිවන රටවල් ගණන වැඩි කර ගනිමින් 1999 දීත් පසුව 2003 සහ 2007 වසරේදීත් මෙම අධ්‍යයනය සිදුකර ඇත. ඒ අනුව 2007 වසරේදී මෙම අධ්‍යයනය සඳහා සාමාජිකත්වය ලබා තිබූ රටවල් ප්‍රමාණය 64 කි. ඒ අනුව අවසන් වරට 2007 වසරේදී TIMSS අධ්‍යයනය රටවල් 64ක පැවැත්වුණි. මෙම පරීක්ෂණවලදී යොදාගත් ප්‍රශ්න (වනු) IEA සංගමය විසින් අන්තර්ජාලය හරහා ප්‍රකාශයට පත් කර ඇත. පර්යේෂකයා විසින් ශ්‍රී ලංකාවේ හතරවන ශ්‍රේණියේ ගණිතය විෂයමාලාවට ගැළපෙන ප්‍රශ්න ඒ අතරින් තෝරා TIMSS ඇගයීම් රාමුවට අනුගත වී ඇගයීම් උපකරණයක් සකස් කර ඇත. මෙම ඇගයීම් උපකරණය කොළඹ දිස්ත්‍රික්කයේ සියලුම කළාප නියෝජනය වන පරිදි 1A, 1C, 2 හා 3 වර්ගයේ පාසල් 12කින් යුත් සිසුන් 378 ක සිසු නියැදියකට යොමු කර ඇත. තවද එම පාසල්වල වර්ෂ අවසාන පරීක්ෂණයෙන් ගණිත විෂය සඳහා එම සිසුන් ලබා ගත් ලකුණු ලැයිස්තු සහ අදාළ ප්‍රශ්න පත්‍ර (ලකුණු සඳහා බර පැනවූ ආකාරය සමඟ) එම පාසල්වල විදුහල්පති වරුන්ගේ අවසරයෙන් ලබාගෙන ඇත. පර්යේෂණය සඳහා ගොනු කරගත් අරමුණු අනුව මෙම දත්ත පදනම් කරගෙන සිදු කෙරුණු දත්ත විශ්ලේෂණයෙන් සහ අර්ථ කථනයෙන් අනාවරණය කරගත් ප්‍රධාන කරුණු දෙකක් පහත සඳහන්වේ.

1. ශ්‍රී ලංකාවේ පාසල්වල ප්‍රාථමික විෂයමාලාවේ ඇගයීම සඳහා තැනෙන ප්‍රශ්න එම විෂයමාලාවේ අපේක්ෂිත ඉගෙනුම් ඵල හා සැසඳීමේදී ‘භාවිතය මට්ටම’ ඇගයීම කෙරෙහි අවධානය යොමු කර නොමැති බව පෙනෙන්නට තිබුණි. අධ්‍යයනයට ලක් කළ සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර අන්තර්ගතයේ ක්ෂේත්‍රයේ සංඛ්‍යා සංකල්ප, ගණිත කර්ම සහ මුදල් හා ගනුදෙනු යන ක්ෂේත්‍රවලින් සිසුන් ඇගයීමට ලක් කර ඇති බව පෙනී යයි. නමුත් මිනුම් අන්තර්ගතයේ ක්ෂේත්‍රය තුළ පරිමාව, වර්ගඵලය සඳහාත්, ජ්‍යාමිතික හැඩ සහ මිනුම් තුළ කෝණ, දිශා, අවකාශය පිළිබඳ හැකියා ඇගයීම සඳහා අවධානය යොමු කිරීම පිළිබඳ සැකීමට පත්විය නොහැකිය. මේ අනුව වසර වර අවසාන පරීක්ෂණයකදී ගණිතය ප්‍රශ්න පත්‍ර සැසඳීමේදී භාවිතකළ යුතු වූ පොදු ඇගයීම් රාමුවක අවශ්‍යතාව පැහැන ගැනී ඇත. එය අන්තර්ගතයේ ක්ෂේත්‍රය සහ ප්‍රජානන ක්ෂේත්‍රය යන පැති කඩ දෙකම නිසි ලෙස ආවරණය වූවක් විය යුතුය.

2. ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රාථමික ගණිතය විෂයමාලාවේ අන්තර්ගතයේ කෙළතු TIMSS අධ්‍යයනයේ ඇගයීම් රාමුව සමඟ සන්සන්දනයේදී ශ්‍රී ලංකාවේ භතරවන ශ්‍රේණියේ ගණිතය විෂයමාලාව TIMSS ජාත්‍යන්තර මට්ටමේ සාධනය ඇගයීම් පරීක්ෂණයකට සුදුසු පරිදි සකස් වී ඇති බව පර්යේෂකයා නිගමනය කර ඇත. ඒ අනුව විෂයමාලා සංවර්ධනයකින් තොරව වුවද ශ්‍රී ලංකාවේ භතර ශ්‍රේණියේ සිසුන්ගේ ගණිතය විෂයය සාධනය ජාත්‍යන්තරව පිළිගත හැකි මට්ටමක් කරා නංවාලීමට හැකියාව ඇති බව පර්යේෂකයාගේ විශ්වාසයයි.