6 ශ්‍රේණිය තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

ඒකකය 5

ඇල්ගොරිතම සහ ගැලීම් සටහන්

කියවීම් ද්‍රව්‍ය

5.1 ප්‍රායෝගික ගැටලු විසඳීමේ ක්‍රියාවලිය

ජී.කේ.එස්.ඩී ජයරත්න මයා
හ/වීරකැටිය රාජපක්ෂ මධ්‍ය විද්‍යාලය
වීරකැටිය

5 ඇල්ගොරිතම සහ ගැලීම් සටහන්

5.1 ප්‍රායෝගික ගැටලු විසඳීමේ ක්‍රියාවලිය

එදිනෙදා ජීවිතයේදී කිසියම් අරමුණක් ඇතිව යම් යම් ක්‍රියාවල නිරත වී ඒවා ඉටු කරගැනීම අප නිතරම සිදු කරන්නකි. එසේ සිදු කරන බොහෝ ක්‍රියාවන් ගැටළු වලට විසඳීමක් සෙවීම බව එම ගැටළු විශ්ලේෂණයේදී අපට පැහැදිලි වේ.

උදාහරණ ලෙස තේ කෝප්පයක් සාදා ගැනීම, සලාදයක් සාදා ගැනීම, ආරක්ෂාකාරීව මාර්ගය හරහා මාරු වීම වැනි සරල ක්‍රියාවන් මෙන්ම, ගණිතය, විද්‍යාව ආදී විෂයයන් වලදීද අප විසින් විවිධ ආකාරයේ ගැටළු විසඳනු ලබයි.

ඒ අනුව එදිනෙදා ජීවිතයේදී අප විසින් සිදුකරන බොහෝ ක්‍රියාවන් කිසියම් ගැටලුවකට විසඳීමක් සෙවීම බව ඔබට පැහැදිලි වනු ඇත.

ගැටළුවක් විසඳීම

ගැටළුවක් විසඳීමට ප්‍රථමයෙන් එම ගැටළුව පිළිබඳව හොඳින් විශ්ලේෂණය කිරීම අප සිදු කල යුතු වේ. එසේ විශ්ලේෂණය කිරීමෙන් එම ගැටළුව විසඳිය යුතු ආකාරය පිළිබඳව මනා අවබෝධයක් ලබා ගත හැක.

සෑම ගැටළු විසඳීමකටම අදාලව ආදානය, සැකසීම/ක්‍රියාවලිය සහ ප්‍රතිදානයක් දක්නට ලැබේ.

- ආදානය යනු ගැටළුව විසඳීම සඳහා ඇතුළත් කලයුතු දේ ය.
- එසේ ඇතුලත් කල ආදානයන් ඉන් අනතුරුව සැකසීමකට / ක්‍රියාවලියකට ලක් වේ.
- ගැටළුව විසඳීමෙන් ලැබෙන අවසන් ප්‍රතිඵලය ප්‍රතිදානය ලෙස හැඳින්වේ.

උදාහරණ 1

ලිපියක් තැපැල් කිරීමේ ක්‍රියාවලිය

ආදානය : කඩදාසි, ලියුම් කවර, මුද්දර

ක්‍රියාවලිය : ලිපිය ලිවීම, ලිපිය නවා කවරයට දමා ඇලවීම, මුද්දර ඇලවීම,

ප්‍රතිදානය : තැපැල් කිරීමට සුදානම් ලිපිය

උදාහරණ 2

වෙළඳසැලකින් මිලදීගත් රු.80.00 බැගින් වූ පොත් 10 ක මිල සෙවීම

ආදානය : එක පොතක මිල(රු.80.00) , මිලට ගත් පොත් ප්‍රමාණය(10)

ක්‍රියාවලිය : එක පොතක මිල x මිලට ගත් පොත් ප්‍රමාණය

80.00 x 10

ප්‍රතිදානය : පොත් 10 මිල (රු. 800.00)

5.2 ඇල්ගොරිතම හඳුනා ගනිමු

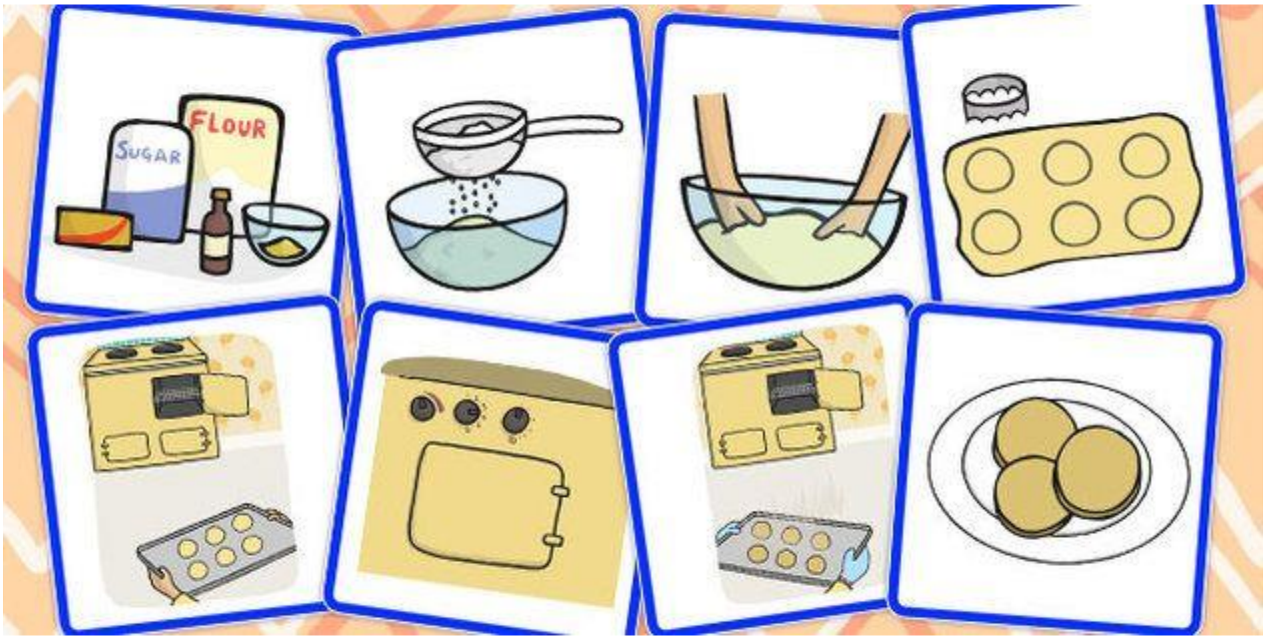
එදිනෙදා ජීවිතයේදී ඔබට හමුවන ඉහත සඳහන් ආකාරයේ සරල ගැටළු විසඳා ගැනීමේ හැකියාවක් ඇත්නම් මේ වන විටත් ඔබට ඇල්ගොරිතම භාවිත කරන්නේ කෙසේද යන ආකාරය පිළිබඳව යම් අවබෝධයක් ලබා ගෙන ඇත.

5.2.1 ඇල්ගොරිතම යනු කුමක් ද?

යම් ගැටලුවක් විසඳීම සඳහා අනුගමනය කළ යුතු පියවර සියල්ල අනුපිළිවෙළින් දැක්වූ ක්‍රමවේදයක් ඇල්ගොරිතමක් ලෙස හැඳින්වේ

උදාහරණ 1

බිස්කට් සෑදීමට අදාළ පියවර පහත පරිදි වේ.



පියවර 1 - පිටි, සීනි, බටර්, වැනිලා ආදී අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය ලබා ගැනීම

පියවර 2 - පිටි හොඳින් හලා ගැනීම

පියවර 3 - බටර් සීනි ආදිය සමග පිටි හොඳින් මිශ්‍ර කර ගැනීම

පියවර 4 - තැටියක් මත අතුරා අවශ්‍ය හැඩයන්ට බිස්කට් කපා ගැනීම

පියවර 5 - කපා ගත් බිස්කට් තැටියක් මත තබා උඳුනට දැමීම

පියවර 6 - උඳුනේ බිස්කට් පුළුස්සා ගැනීම

පියවර 7 - උඳුනෙන් බිස්කට් එළියට ගැනීම

පියවර 8 - බඳුනක බිස්කට් තබා පිළිගැන්වීම

මෙහිදී ඉහත දක්වා ඇති අනුපිළිවෙලටම ඉහත කාර්යය සිදු කල යුතු අතර එක් පියවරක් හෝ මාරු කළහොත් බලාපොරොත්තු වන ආකාරයේ ප්‍රතිඵලයක් ලබා ගැනීමට නොහැකි වනු ඇත.

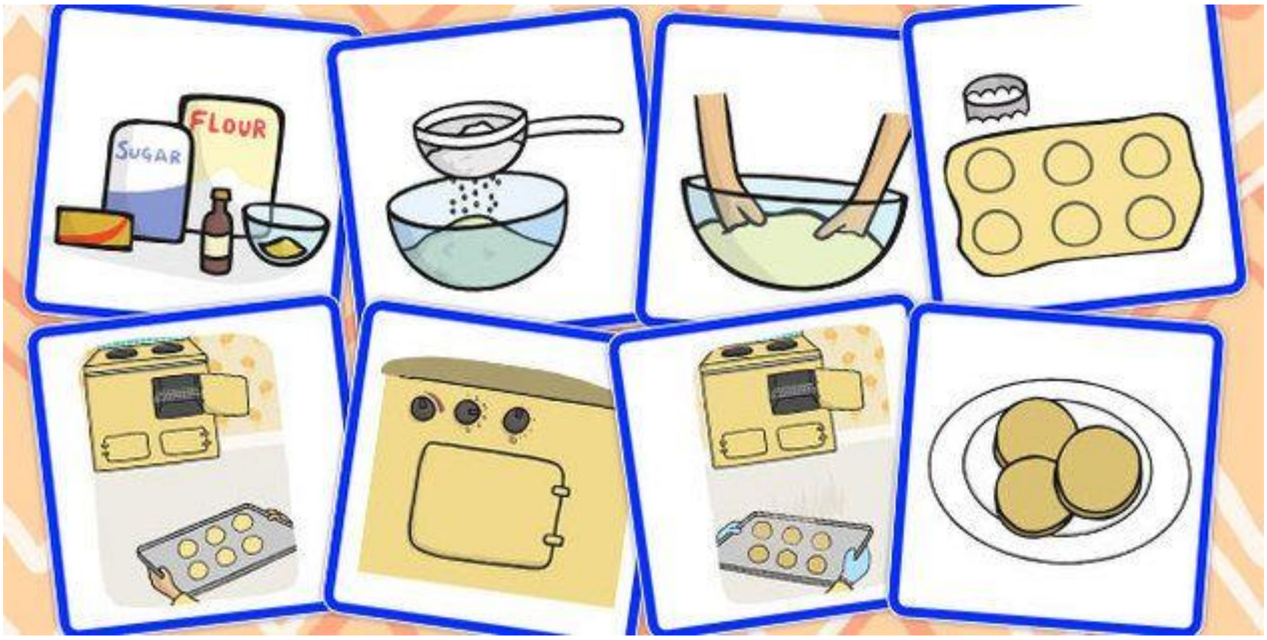
ඒ අනුව ඇල්ගොරිතමක් ලිවීමේදී පියවර අනුපිළිවෙලින් ලිවීම ඉතා වැදගත් වේ.

5.2.2 ඇල්ගොරිතම ලිවීම

සම්මත ආකාරයට ඇල්ගොරිතමක් ලිවීමේ දී සෑම ඇල්ගොරිතමයකට ම ආරම්භයක් හා අවසානයක් තිබිය යුතු ය. එම නිසා අදාළ සාමාන්‍ය පියවරවලට අමතර ව ඇල්ගොරිතම ලිවීමේ දී ආරම්භක පියවරක් හා අවසාන පියවරක් ඇතුළත් කිරීම අනිවාර්යය වේ.

උදාහරණ 1

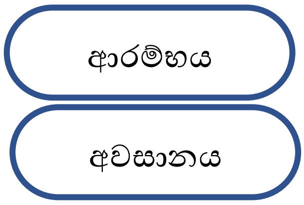
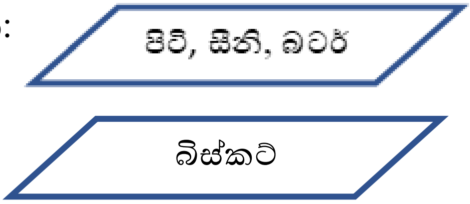
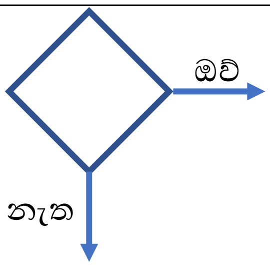
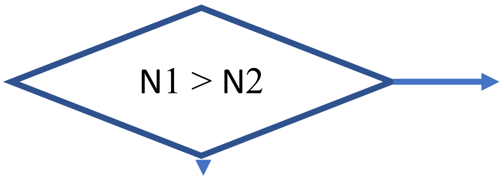
බිස්කට් සෑදීමට අදාළ ඇල්ගෝරිතම පහත පරිදි වේ.



පියවර 1 -	ආරම්භය
පියවර 2 -	පිටි, සීනි, බටර්, වැනිලා ආදී අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය ලබා ගැනීම
පියවර 3 -	පිටි හොඳින් හලා ගැනීම
පියවර 4 -	බටර් සීනි ආදිය සමග පිටි හොඳින් මිශ්‍ර කර ගැනීම
පියවර 5 -	තැටියක් මත අතුරා අවශ්‍ය හැඩයන්ට බිස්කට් කපා ගැනීම
පියවර 6 -	කපා ගත් බිස්කට් තැටියක් මත තබා උඳුනට දැමීම
පියවර 7 -	උඳුනේ බිස්කට් පුළුස්සා ගැනීම
පියවර 8 -	උඳුනෙන් බිස්කට් එලියට ගැනීම
පියවර 9 -	බඳුනක බිස්කට් තබා පිළිගැන්වීම
පියවර 10 -	අවසානය

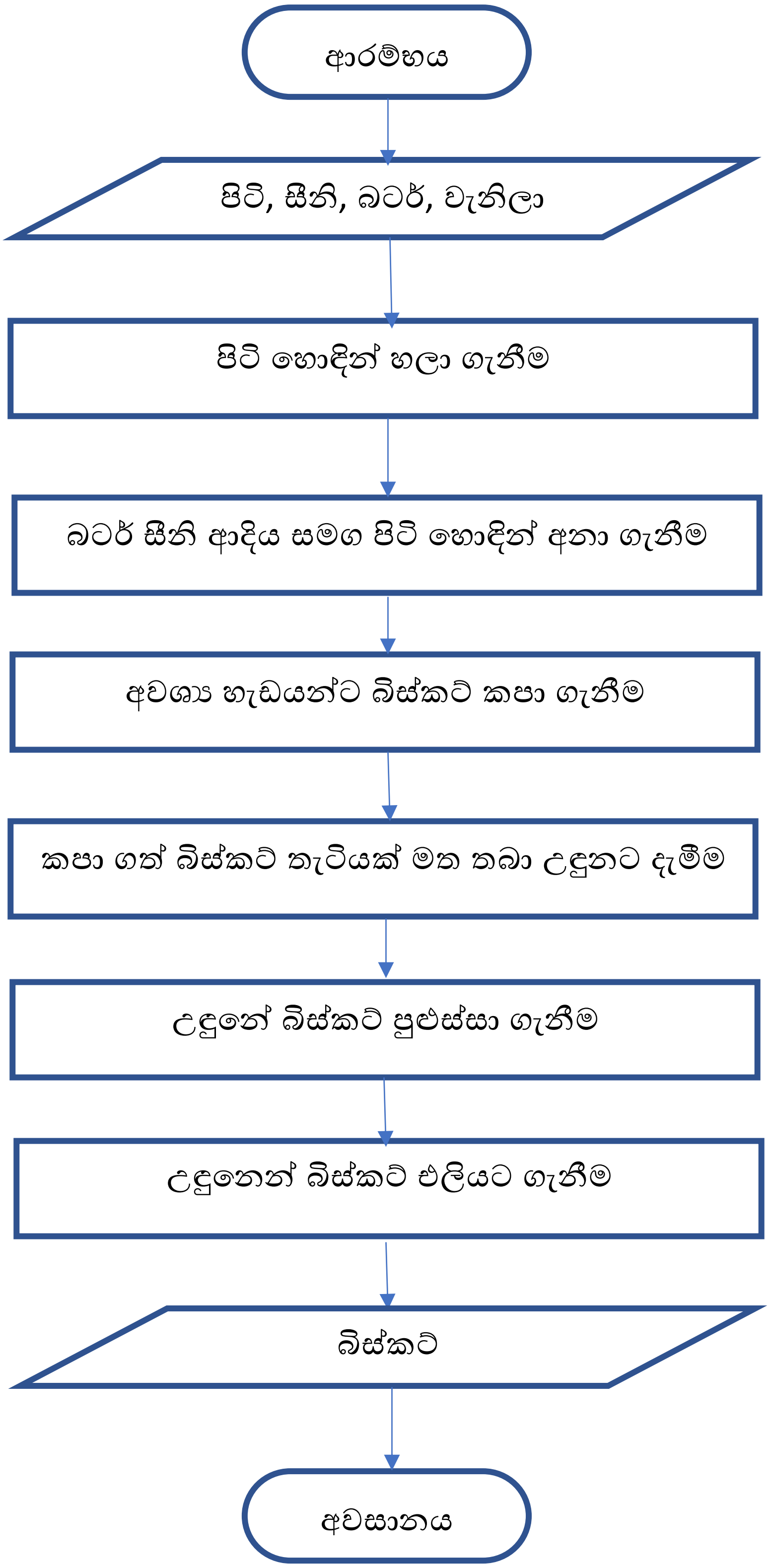
5.3 ගැලීම් සටහන්

ගැලීම් සටහනක් යනු ඇල්ගොරිතමයක පියවර රූපමය ආකාරයෙන් ඉදිරිපත් කිරීමයි. මෙහිදී එක් එක් ක්‍රියාව පෙන්නුම් කිරීම සඳහා සුවිශේෂී වූ රූප සටහන් භාවිත කරයි.

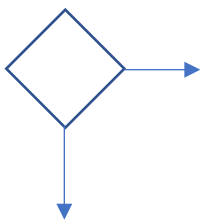
සංකේතය	භාවිතය
	ආරම්භය සහ අවසානය දැක්වීම සඳහා භාවිත කරයි උදා: 
	ආදානය හා ප්‍රතිදානය පෙන්නුම් කිරීම සඳහා භාවිත කරයි උදා: 
	ක්‍රියාවලියක්/සැකසීමක් පෙන්නුම් කිරීම සඳහා භාවිත කරයි උදා:
	තීරණයක් ගැනීමට සිදු වන අවස්ථා සඳහා භාවිත කරයි උදා: 
	දත්ත ගැලීමේ දිශාව පෙන්නුම් කරයි

උදාහරණ 1

බිස්කට් සෑදීමට අදාළ ගැලීම් සටහන පහත පරිදි වේ.



සාරාංශය

- ගැටලුවක් විසඳීමට ප්‍රථම ගැටලුව හොඳින් විශ්ලේෂණය කළ යුතු ය.
- ගැටලුවක් විසඳීමේ දී ආදානයක්, ක්‍රියාවලියක් හා ප්‍රතිදානයක් ඇත.
- ගැටලුව විසඳීම සඳහා ඇතුළත් කරන දේ ආදානය ලෙසත්, ගැටලුව විසඳීම සඳහා අනුගමනය කරන ක්‍රියාවලිය සැකසීම ලෙසත්, ගැටලුව විසඳීමෙන් පසු ලැබෙන ප්‍රතිඵලය ප්‍රතිදානය ලෙසත් හැඳින් වේ.
- යම් ගැටලුවක් විසඳීම සඳහා අනුගමනය කළ යුතු පියවර සියල්ල අනුපිළිවෙළින් දැක්වූ ක්‍රමවේදයක් ඇල්ගොරිතමයක් ලෙස හැඳින්වේ.
- සම්මත ආකාරයට ඇල්ගොරිතමයක් ලිවීමේදී සෑම ඇල්ගොරිතමයම ආරම්භයක් හා අවසානයක් තිබිය යුතුය.
- ගැලීම් සටහනක් යනු ඇල්ගොරිතමයක පියවර රූපමය ආකාරයෙන් ඉදිරිපත් කිරීමයි.
- ගැලීම් සටහනක එක් එක් ක්‍රියාව පෙන්නුම් කිරීම සඳහා සුවිශේෂී වූ රූප සටහන් (සංකේත) භාවිත කරයි.
- ආරම්භය සහ අවසානය දැක්වීම සඳහා හැඩය ද,
- ආදානය හා ප්‍රතිදානය පෙන්නුම් කිරීම සඳහා හැඩය ද,
- ක්‍රියාවලියක්/සැකසීමක් පෙන්නුම් කිරීම සඳහා හැඩය ද,
- තීරණය පෙන්නුම් කිරීම සඳහා  හැඩය ද භාවිතකරයි.