3 නිවැරදි ඉරියව් පවත්වා ගනිමු

අප විසින් එදිනෙදා ජීවිතයේ දී සිට ගැනීම, ඉඳ ගැනීම, වැතිරීම වැනි ස්ථිතික ඉරියව් මෙන් ම ඇවිදීම, දිවීම, පැනීම වැනි ගතික ඉරියව් ද ක්‍රියාවට නංවනු ලැබේ. මෙම ඉරියව් නිවැරදි ව පවත්වා නොගැනීම නිසා අපට විවිධ ආබාධවලට මුහුණ දීමට සිදු වේ. මේ නිසා නිවැරදි ඉරියව් පවත්වා ගන්නේ කෙසේ ද යන්න පිළිබඳ අවබෝධයක් ලබා ගත යුතු ය. නිවැරදි ව ඉරියව්වක් පවත්වා ගැනීමේ දී ශරීරයෙන් වැය වන ශක්තිය අවම වේ. ශරීරයේ සන්ධි, පේශි, හා අනෙකුත් කොටස්වලට දැනෙන පීඩනය ද අවම වේ. එමෙන් ම ශරීරයට කඩවසම් පෙනුමක් ද, සැහැල්ලු බවක් ද ලැබේ. මේ අයුරින් ශරීරයට එලදායී ලෙස ඉරියව් පවත්වා ගැනීමට නම් ඒවා ජීව යාන්ත්‍ර විද්‍යාත්මක නියමයන්ට අනුව පවත්වා ගත යුතු වේ.

මීට පෙර වසරවල දී සෞඛ්‍යවත් ජීවිතයක් ගත කිරීම සඳහා එදිනෙදා ක්‍රියාකාරකම්වල දී නිවැරදි ඉරියව් පවත්වා ගන්නා ආකාරය පිළිබඳ ව අපි උගත්තෙමු.

මෙම පාඩම හැදෑරීමෙන් ඉරියව් සඳහා බලපාන ජීව යාන්ත්‍ර මූලධර්ම කිහිපයක් හා ඒවායේ බලපෑම කෙසේ ද යන්න පිළිබඳ ඔබට අවබෝධයක් ලබා ගත හැකි වනු ඇත.

ඉරියව් සඳහා බලපාන ජීවයාන්ත්‍ර මූලධර්ම

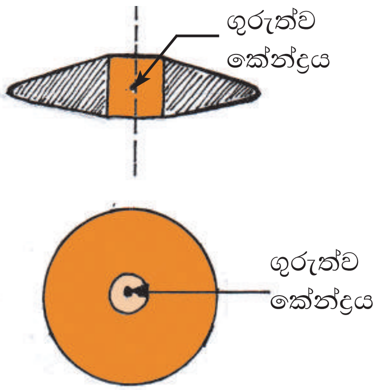
1. ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය - (Center of gravity)
2. සමබරතාව - (Balance)

ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය හා සමබරතාව එදිනෙදා ක්‍රියාකාරකම්වල දී මෙන් ම ක්‍රීඩා ක්‍රියාකාරකම්වල දී ද වැදගත් වන ප්‍රධාන ජීවයාන්ත්‍ර මූලධර්ම දෙකකි.

1. ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය

ඕනෑම වස්තුවක් මෙන් ම මිනිස් සිරුර ද අංශු රාශියකින් සකස් වී ඇත. මේ සෑම අංශුවකට ම බරක් ඇත. එම සියලු අංශුවල බර කිසියම් ලක්ෂ්‍යයක් වටා ඒකරාශී වී ක්‍රියාත්මක වේ. එම ලක්ෂ්‍යය ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය ලෙස හැඳින්වේ.

එනම්, ඕනෑ ම වස්තුවක හෝ මිනිස් සිරුරේ බර ක්‍රියා කරන ලක්ෂය එහි ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය වේ.

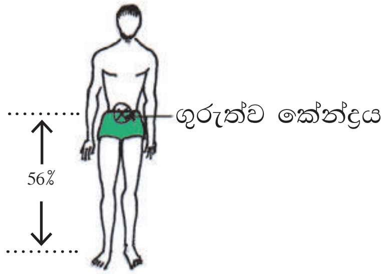


3.1 රූපය

ඕනෑ ම ශාරීරික ඉරියව්වකදී ද සිරුරේ බර කිසියම් ලක්ෂ්‍යයක් වටා ක්‍රියාත්මක වේ. එම ලක්ෂ්‍යය එම අවස්ථාවේ ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය ලෙස හැඳින්වේ.

පුද්ගල ශාරීරික ඉරියව් අනුව ගුරුත්ව කේන්ද්‍රයේ පිහිටීම තාවකාලික ව වෙනස් වේ.

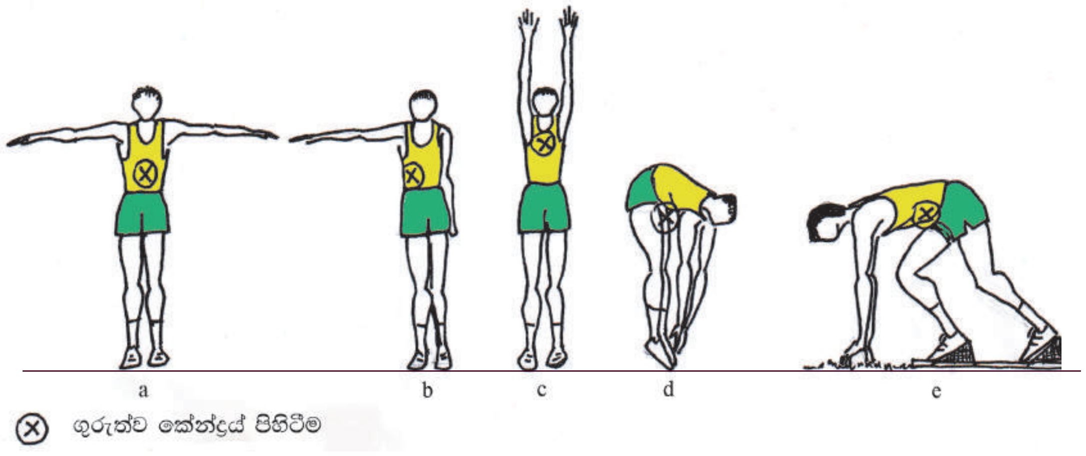
දෙ අත් සිරුර දෙපසින් පහළට හෙළා ඍජු ව සිටගෙන සිටින විට පුද්ගලයෙකුගේ ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය පිහිටා ඇත්තේ ඔහුගේ සිරුරේ උසින් 56% ක් පමණ පාදවල සිට ඉහළිනි. (3.2 රූපය) සිට ගෙන සිටින විට ගුරුත්ව කේන්ද්‍රයේ පිහිටීම සාමාන්‍යයෙන් ඉහත දැක්වෙන පරිදි වුවත් ශාරීරික ඉරියව්ව අනුව ගුරුත්ව කේන්ද්‍රයේ පිහිටීම තාවකාලික ව වෙනස් වේ.



3.2 රූපය

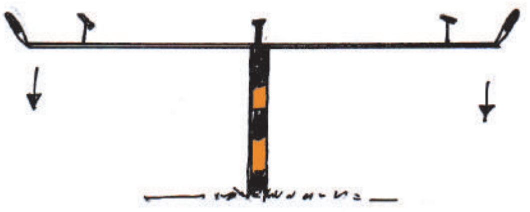
බරෙහි පැතිරීමේ සිදු වන වෙනස නිසා මෙය සිදු වේ. අත් දෙපසින් තබා සිටගෙන සිටින පුද්ගලයෙකු අත් ඉහළට එසවූ විට වැඩි බරක් සිරුරේ ඉහළට පැතිරේ. එවිට ගුරුත්ව කේන්ද්‍රයේ පිහිටීම ඉහළ යයි. (3.3 C රූපය) ඒ අනුව සිටගෙන සිටින විට දෙඅත් දෙපසට දිගු කිරීම, අත දකුණු පසට දිගු කිරීම, අත් ඉහළට දිගු කිරීම, සිරුර ඉදිරියට නැමුරු කිරීම සහ ධාවන ආරම්භය යන අවස්ථාවල දී ගුරුත්ව කේන්ද්‍රයේ පිහිටීම වෙනස් වන අයුරු පහත 3.3 රූපය ඇසුරින් නිරීක්ෂණය කරන්න.

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.



3.3 රූපය

2. සමබරතාව



3.4 රූපය

කිසියම් වස්තුවක් මත ක්‍රියා කරන සියලු ම බලවල සම්ප්‍රයුක්තය ශූන්‍ය නම් එම වස්තුව නිශ්චලව හෝ සමබර ව පවතී. එනම් ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය වටා එක් දිශාවකින් ඇති වන බලපෑමට සමාන බලයක් ප්‍රතිවිරුද්ධ දිශාවෙන් ද ඇති වන්නේ නම් එම වස්තුව සමබර ව පවතී.

උදාහරණ වශයෙන් සීසෝවක් එහි ආධාරකය මත සමබර ව පවතින ආකාරය 3.4 රූපයෙහි දක්වේ. මෙහි දී එහි ගුරුත්ව කේන්ද්‍රයට වම් පසින් හා දකුණු පසින් ක්‍රියා කරන බල සමාන නිසා එය සමබර ව පවතී. කිසියම් ආකාරයකට සීසෝවේ එක් පැත්තකට පමණක් බරක් යෙදවුව හොත් එහි සමබරතාව නැති වී ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය වටා චලනයක් ඇති වේ.

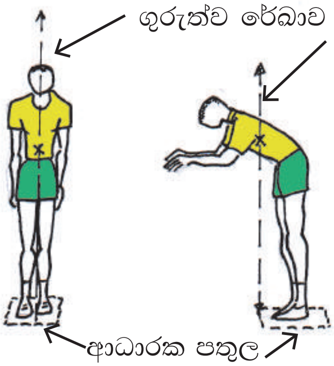
විවිධ ශාරීරික ඉරියව්වල දී සමබරතාව පවත්වා ගැනීම සඳහා ඉවහල් වන සාධක කිහිපයකි. එනම්,

i. ගුරුත්ව රේඛාව ආධාරක පතුල සීමාවේ පිහිටීම - ගුරුත්ව රේඛාව යනු ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය හරහා සිරස් ව යන රේඛාව යි.
ii. ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය පහළ (පොළවට ආසන්න) මට්ටමක පැවතීම
iii. ආධාරක පතුල විශාල වීම
iv. ශාරීරික අවයව විරුද්ධ දිශාවට චලනය කිරීම
v. බාහිර බලයක් දෙසට සිරුර නැඹුරු කිරීම

විවිධ ඉරියව්වලදී ඉහත සාධක බලපාන ආකාරය

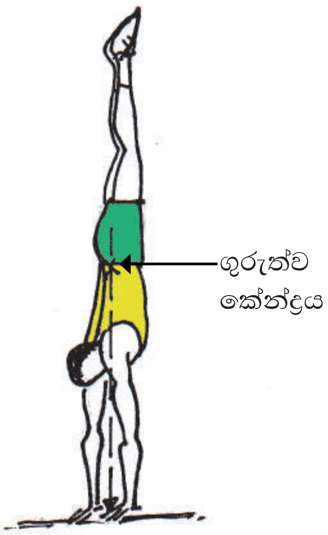
i. ගුරුත්ව රේඛාව ආධාරක පතුල සීමාවේ පිහිටීම

පාද එක ළඟ තබා සිටගෙන සිටින පුද්ගලයෙකු එම ඉරියව්වේ සිට තම කඳ හා දණහිස් නොනමා ඉදිරියට සිරුර ඇල කරන්නේ නම් එක්තරා අවස්ථාවක දී තම සමබරතාව රැකගනු නොහැකි ව ඉදිරියට ඇද වැටීමට ආසන්න අවස්ථාවක් උදා වේ. (3.5 රූපය)



3.5 රූපය

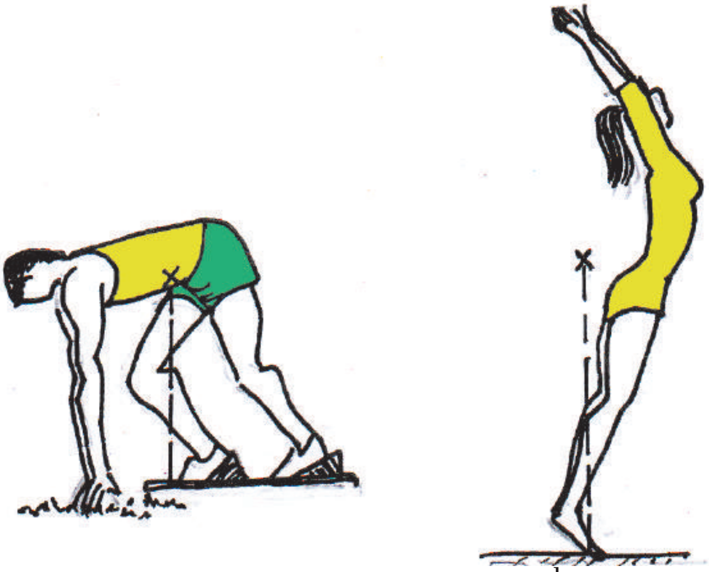
පාද එක ළඟ තබා සිටගෙන සිටින විට ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය පාදවලට සිරස් ව එක එල්ලේ ඉහළින් පිහිටයි. එනම් ආධාරක පතුල ගුරුත්ව රේඛාවේ පිහිටයි. ඉදිරියට නැඹුරු වන විට ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය ඔස්සේ වූ සිරස් රේඛාව පාද පතුලේ සීමාවෙන් පිටතට ගමන් කරයි. එම සීමාව ඉක්මවීමත් සමග සිරුරේ සමබරතාව නැති වේ.



3.6 රූපය

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

ජිම්නාස්ටික් ක්‍රීඩාවේ අත් හිටුම ක්‍රියාකාරකමේ දී ක්‍රීඩකයාගේ ශරීරයේ ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය අත් අතර පිහිටි ආධාරක පතුලට ඉහළින් තිබීම (3.6 රූපය) වැදගත් වේ. සිරුර කිසියම් දිශාවකට නැඹුරුවෙත් ම ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය එම දිශාවට ගමන් කරයි. ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය ආධාරක පතුලට ඉහළින් තබා ගැනීම සඳහා ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය එදෙසට චලනය කිරීමෙන් ක්‍රීඩකයාට තම සමබරතාව රැක ගත හැකි වනු ඇත.



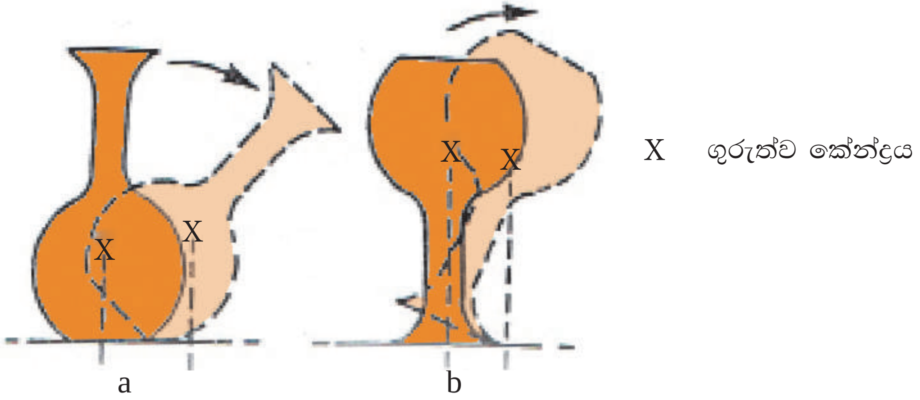
a b

3.7 රූපය

3.7 රූපයේ දක්වා ඇත්තේ කෙටි දුර දිවීමේ ආරම්භක අවස්ථාවක් හා ජිම්නාස්ටික් ක්‍රීඩා ක්‍රියාකාරකමක අවස්ථාවකි. මෙම අවස්ථා දෙකෙහි ම ක්‍රීඩකයාගේ සිරුරේ ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය ආධාරක පතුලට ඉහළින් පිහිටා ඇත. මේ නිසා එම ඉරියව්වන්හි දී ශරීරයේ මනා සමබරතාවක් පවතී.

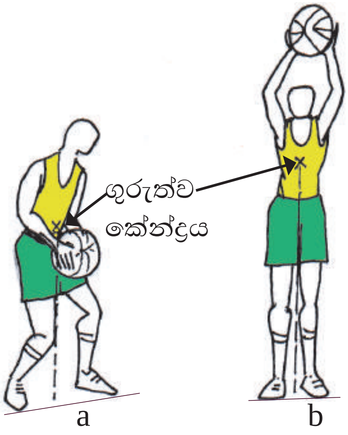
ii. ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය පහළ මට්ටමක තිබීම

ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය පහළ මට්ටමක තිබීම වස්තුවක සමබරතාව වැඩි වීමට හේතුවක් වේ. 3.8 b රූපයෙහි ඇති ආකාරයට වඩා 3.8 a රූපයෙහි දක්වා ඇති ආකාරයට බඳුන තැබූ විට, ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය පහළ මට්ටමක පවතී. එමෙන් ම එහි පතුළ වඩා පළල් වේ. එම නිසා 3.8 a රූපයෙහි ඇති බඳුන වඩා සමබර ව පවතී. පැත්තකට තල්ලු කර සමබරතාව බිඳීම සඳහා බඳුනේ ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය වැඩි දුරකට චලනය කිරීමට සිදු වීම ඊට හේතුවයි. 3.8 b රූපයෙහි ගුරුත්ව රේඛාව සුළු චලනයකින් ආධාරක පතුලෙන් ඉවත් කළ හැකි නිසා පෙරළීමට ලක් වේ.



3.8 රූපය

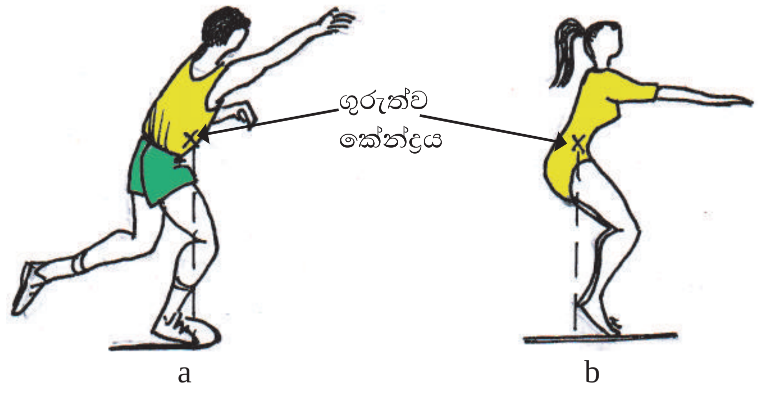
දණහිසින් සිරුර නමා සිටින විට බාස්කට්බෝල් ක්‍රීඩකයාගේ ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය ඍජු ව සිටගෙන සිටින ක්‍රීඩකයාගේ ගුරුත්ව කේන්ද්‍රයට වඩා පහළින් ඇත. දණහිසින් සිරුර නමා සිටින ක්‍රීඩකයාගේ සමබරතාව වඩා වැඩි ය. (3.9 a හා b රූපය බලන්න.)



3.9 රූපය

යගුලිය දමීමේ ක්‍රීඩකයෙකු අතින් යගුලිය මුදා හැරීමෙන් පසු ව තම ශරීරය ඉදිරියට හා පහළට නැඹුරු කිරීම මගින් තම සමබරතාව රැක ගනී. (3.10 a රූපය) මෙසේ සිරුර පහළට නැඹුරු කිරීමේ දී ඔහුගේ ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය පහළ මට්ටමකට ගෙන ඒම ඔහුගේ සමබරතාව රැක ගැනීමට ඉවහල් වේ. ජිම්නාස්ටික් ක්‍රීඩිකාවක් තම ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය පහළ මට්ටමකට ගෙන යාම මගින් සිරුරේ සමබරතාව රැක ගන්නා ආකාරය 3.10 b රූපයෙහි දැක්වේ.

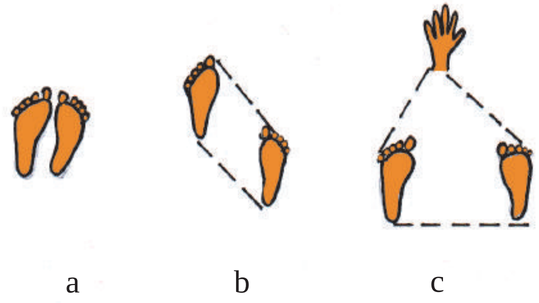
නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.



3.10 රූපය

iii. ආධාරක පතුල විශාල වීම

වස්තුවක ආධාරක පතුල විශාල වූ විට එහි සමබරතාව ද වැඩි වේ. පුද්ගලයෙකුගේ පාද එක ළඟ තබා සිට ගෙන සිටින අවස්ථාවකදීට වඩා පාද ඈත් කොට තබා ගෙන සිටින විට දී වැඩි සමබරතාවක් ඇති වන්නේ දෙවන අවස්ථාවේ දී ආධාරක පතුලෙහි විශාලත්වය වැඩි වීම නිසා ය.



3.11 රූපය

පුද්ගලයෙකුගේ ආධාරක පතුලෙහි වර්ග ප්‍රමාණය විශාල වන විට ඔහුගේ සමබරතාව ද වැඩි වන අන්දම 3.11 රූපය ආශ්‍රයෙන් විස්තර කළ හැකි ය. 3.11a රූපයෙහි දැක්වෙන්නේ ක්‍රීඩකයා පාද එක ළඟ තබා සිටගෙන සිටින විට එම පාද පිහිටා ඇති ආකාරය යි. මෙහි දී ආධාරක පතුලෙහි වර්ග ප්‍රමාණය කුඩා ය. මෙවැනි අවස්ථාවක ක්‍රීඩකයාගේ පිහිටීම එතරම් ස්ථායී නොවේ. වෙනත් අයකුගේ කුඩා තල්ලුවකින් පවා ඔහුගේ සමබරතාව නැති විය හැකි ය. 3.11 b රූපයෙහි දක්වා ඇති අන්දමට පාද තබා සිටගෙන සිටින ක්‍රීඩකයෙකුගේ ආධාරක පතුලේ වර්ග ප්‍රමාණය පෙර අවස්ථාවට වඩා වැඩි වීම වැඩි ස්ථායී බවට හේතු වේ. 3.11 c රූපයෙහි දක්වා ඇති අන්දමට පාද ඈත් ව තබා අතක් ද බිම තබා සිටින විට ඔහුගේ ආධාරක පතුලේ වර්ග ප්‍රමාණය තවත් විශාල වේ. ගුරුත්ව කේන්ද්‍රයේ පිහිටීම ද තවත් පහළට පැමිණේ. මෙය වඩාත් ස්ථායී අවස්ථාවකි.

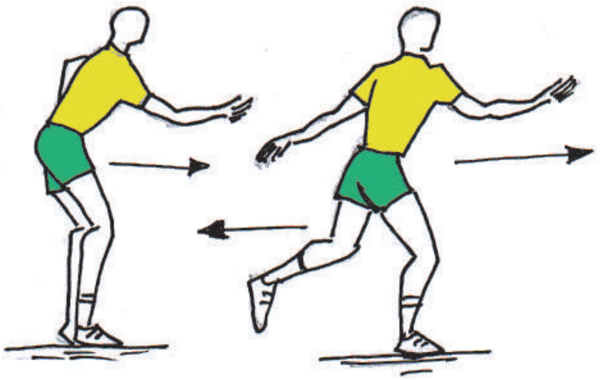
a b

3.12 රූපය

බර ඉසිලීමේ ක්‍රීඩකයෙකු හා නෙට්බෝල් ක්‍රීඩිකාවක තම පාද ඈත් ව තබා සිටින ආකාරය 3.12 රූපයහි දක්වේ. පුළුල් ආධාරක පතුල නිසා සිරුරේ වැඩි ස්ථායීතාවක් ඇති කර ගැනීමට එම පිහිටීම ඉවහල් වේ.

iv. ශාරීරික අවයව විරුද්ධ දිශාවට චලනය කිරීම

ශරීරයේ එක් අවයවයක් ගුරුත්ව රේඛාවෙන් වැඩි ඈතකට චලනය කරන විට ශාරීරික සමබරතාව නැති විය හැකි ය. වෙනත් ශාරීරික අවයවයක් ප්‍රතිවිරුද්ධ දෙසට චලනය කිරීම මගින් මුල් ශාරීරික අවයවය චලනය කිරීමෙන් ඇති වන බලපෑම සංතුලනය කර ගත හැකි ය. 3.13 රූපයහි දක්වෙන ක්‍රීඩකයා තම දකුණු අත ඉදිරියට දිගු කරන අතර ඔහුගේ වම් පාදය හා අත පිටු පසට දිගු කර ඇත. එමගින් ඔහුට වැඩි සමබරතාවක් ඇති කර ගැනීමට හැකි වේ.



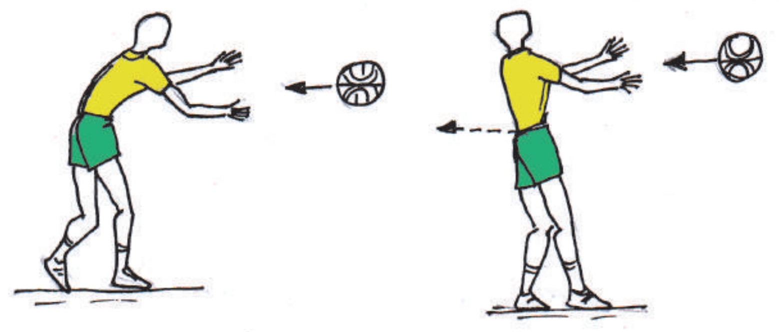
3.13 රූපය

v. බාහිර බලයක් දෙසට සිරුර නැඹුරු කිරීම

ඉදිරියෙන් බාහිර බලයක් තමා වෙත පැමිණීමේ දී තම සිරුර ඒ දෙසට නැඹුරු කිරීම මගින් වැඩි සමබරතාවක් ඇති කර ගත හැකි ය. ඉදිරියෙන් එන බාහිර බලයක දී තම

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

සිරුර පිටුපසට නැඹුරු කළ හොත් ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය සිරුරෙන් පිටුපසට ගමන් කිරීම නිසා සමබරතාව නැති විය හැකි ය. ඉහත අවස්ථා දෙක වඩාත් හොඳින් 3.14 රූපයෙන් පැහැදිලි වේ.



a b

3.14 රූපය

ජීව යාන්ත්‍ර මූලධර්මවලට අනුව ඉරියව් පවත්වා ගැනීම

ක්‍රීඩා ක්‍රියාකාරකම්වලදී හා විවිධ ඉරියව් පවත්වා ගැනීමේ දී අවධානයට ලක් කළ ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය, සමබරතාව සහ ඒ හා සම්බන්ධ කරුණු එදිනෙදා ජීවිතයේ ස්ථිතික ඉරියව් දක්වන අවස්ථාවල දී ද ඒ අයුරින් ම ක්‍රියාත්මක වේ. ඒ අනුව එවැනි අවස්ථා කිහිපයක දී ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය හා සමබරතාව ක්‍රියාත්මක වන ආකාරය පිළිබඳ විමසා බලමු.

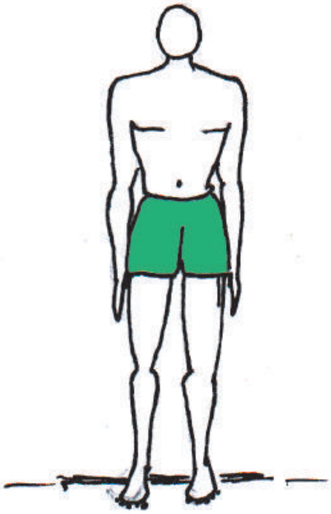
සිටගෙන සිටීම

දෙඅත් සිරුර දෙපස තබා සිටින පුද්ගලයෙකුගේ ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය ඔහුගේ සිරුරේ පාදවල සිට 56% ක් ඉහළින් පිහිටන බව ඔබ මෙම පරිච්ඡේදය ආරම්භයේ දී ඉගෙන ඇත. (3.2 රූපය)

පොදුවේ ගත් කල පිරිමි අයගේ ගුරුත්ව කේන්ද්‍රයේ පිහිටීමට වඩා පහළ මට්ටමක කාන්තාවන්ගේ ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය පිහිටයි. සමබරතාව රැකීමේ දී මෙය කාන්තාවන්ට වාසිදායක වේ. එසේ ම වැඩිහිටියෙකුගේ ගුරුත්ව කේන්ද්‍රයේ පිහිටීමට වඩා ඉහළින් ළමයින්ගේ ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය පිහිටා ඇත.

සිටගෙන සිටිය දී දෙඅත් චලනය කිරීම අනුව ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය වෙනස් වීම ද ඔබ මේ වන විට අධ්‍යයනය කර ඇත. එසේ ම වැඩි වේලාවක් සිටගෙන සිටීමේ දී ආධාරක පතුල විශාල කර ගැනීමෙන් (පාද ඈත් කර) වඩා හොඳ සමබරතාවක් රැක ගැනීමට හැකි බව ද ඔබට අවබෝධ විය යුතු ය.

ඒ අනුව ස්ථිතික ඉරියව්වක් වන සිට ගැනීමේ ඉරියව්ව එදිනෙදා පවත්වා ගැනීමේ දී ඔබගේ අවධානයට ලක් විය යුතු කරුණු කිහිපයක් පහත දැක්වේ.



3.15 රූපය

- ඍජු කාය විලාසයක් පවත්වා ගැනීම
- දෙඅත් සිරුර දෙපසින් තබා ගැනීම
- ශරීර බර පාද දෙකට යොමු වන සේ පාද උරහිසේ මට්ටමට ඈත් කර තබා ගැනීම

එසේ ම ඔබ සිටගෙන යම් කිසි කාර්යයක නිරත වන විට ද හැම විට ම පහත සඳහන් කරුණු කෙරෙහි සැළකිලිමත් වන්න.

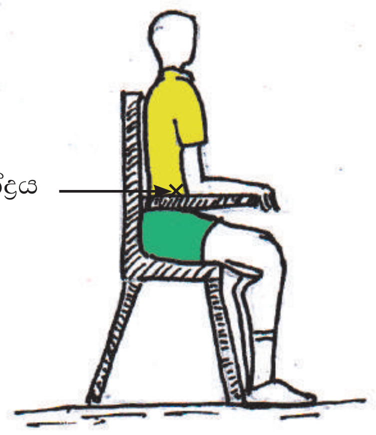
- ඍජු කාය විලාසයක් පවත්වා ගැනීම
- පාද උරහිස් මට්ටමට ඈත් කර සමබරතාව පවත්වා ගැනීම
- වැඩ කරන තලය වැළමිට මට්ටමේ (උදා:- රෙදි මැදීමේ දී) පවත්වා ගැනීම

3.16 රූපය
නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

කොන්ද ඍජු ව තබා නොගනිමින්, කුදු වී, ඉදිරියට බර වී දීර්ඝ කාලීන ව කටයුතු කිරීමෙන් කොඳු ඇට පෙළෙහි ඇති බන්ධනීවලට මෙන් ම ඒ අවට පේශිවලට හානි සිදු විය හැකි ය. මේ නිසා කොඳු ඇට පෙළෙහි ආබාධවලට ලක් විය හැකි අතර දීර්ඝ කාලීන ප්‍රතිඵලයක් ලෙස ඔටු කුදය (Kyphosis) ඇති විය හැකි ය.

වාඩි වීම

මෙය එදිනෙදා ජීවිතයේ දී ඉතා බහුල ව දක්වන ස්ථිතික ඉරියව්වකි. වාඩි වී සිටින විට ඔබගේ ගුරුත්ව කේන්ද්‍රයේ පිහිටීම 3.17 රූපයෙහි දැක්වේ.



3.17 රූපය

වාඩි වී සිටිය දී ගුරුත්ව කේන්ද්‍රයේ පිහිටීම සිටගෙන සිටීමට වඩා මදක් පහළින් පිහිට යි. මෙහි දී ශරීරයේ බර ශ්‍රෝණි මේඛලාව (උකුල් ඇටය) මත රඳා පවතී. ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය පහළට යාම නිසා සමබරතාව වැඩි වේ.

එදිනෙදා ජීවිතයේ දී අපට විවිධ අවස්ථාවල දී වාඩි වීමට අවශ්‍ය වේ. එනම් අධ්‍යාපන කටයුතුවල දී, විවේකය සඳහා, විශේෂ අවස්ථාවල දී ආදී වශයෙනි.

නිවැරදි ව වාඩි වීමේ දී අවධානයට ලක් විය යුතු කරුණු

- කොන්ද ඍජු ව තබා ගැනීම
- උකුල, දණහිස් හා වලලුකර 90^0ක් පමණ නවා සිටීම
- පාද පතුල් සම්පූර්ණයෙන් පොළවේ ස්පර්ශ වීම
- නිවැරදි ලෙස සැකසූ පුටුවක් භාවිත කිරීම

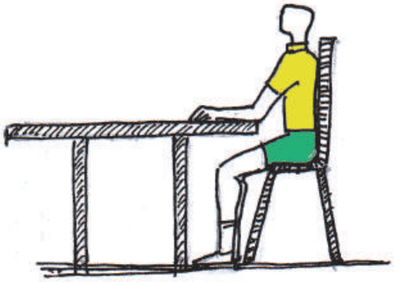
ඒ සඳහා

- කොන්ද හේත්තු කළ හැකි පුටු ඇන්දක් සහිත වීම
- පුටුවේ උස පතුලේ සිට දණහිස් දක්වා උසට සමාන වීම
- වාඩි වන කොටස වඩා මෘදු හෝ ඝනකම නොවන පෘෂ්ඨයක් වීම
- වැළමිටි තබා ගැනීමට දෙපස බාපත් තිබීම යන කරුණු වැදගත් වේ

එදිනෙදා ජීවිතයේ වාඩි වීම බහුල ව භාවිත වන අවස්ථා කිහිපයක් පිළිබඳ ව තවදුරටත් විමසා බලමු.

ඉඳගෙන මේසයක් මත වැඩ කරන විට

- මේසයට ආසන්න ව ඉඳගන්න.
  පුටුව අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට වඩා උස් වුව හොත් කොන්ද ඉදිරියට නැවීමට සිදු වේ. මේ නිසා පාද පොළවේ ස්පර්ශ වන ප්‍රමාණයට පුටුව උස් විය යුතු ය. එසේම මේසය තමාගේ වැළමිට ප්‍රමාණයේ උසට තිබිය යුතු ය. මේසය හා පුටුවේ වාඩි වෙන කොටස අතර පරතරය අවම වශයෙන් 20 cm විය යුතු ය.
- කොන්ද ඍජු ව තබා ගත යුතු ය.
- පාද පතුල් පොළවේ ස්පර්ශ විය යුතු ය.
- උකුල හා දණහිස් 90^0ක් පමණ නවා සිටිය යුතු ය.
- දිගු වේලාවක් වාඩි වී සිටින්නේ නම් කොන්ද අනවශ්‍ය පීඩනවලට ලක් විය හැකි බැවින් වරින් වර නැගිටීම හා ඇවිදීම කළ යුතු ය.



3.18 රූපය

රථයක් පදවාගෙන යන විට

- රියදුරු අසුන මත ලිහිල් ව ඉඳ ගත යුතු ය.
- අත් වැළමිටෙන් මදක් නැමී තිබිය යුතු ය.
- කොන්ද ඍජු ව සම්පූර්ණයෙන් අසුනේ පිටුපස සමඟ ස්පර්ශ විය යුතු ය.
- තිරිංග යෙදීමට පැඩලය පාගන විට කකුල පහසුවෙන් දිග හැරීමට හැකි විය යුතු ය.

3.19 රූපය

පරිගණකය භාවිත කරන විට

- සාමාන්‍ය උසට වඩා අඟලක් පමණ උස අසුනක් භාවිත කරන්න.
- කොන්ද ඍජු ව තබා ගන්න.
- හිස ඉදිරියට හෝ පිටුපසට වුමනාවට වඩා බර නොකරන්න.
- පාද දෙපතුල පොළවේ ස්පර්ශ වන සේ වාඩි වන්න.
- උරහිස් උකුල් ඇටයට සමාන්තර ව තබා ගන්න.
- සෑම පැය භාගයකට වරක් ඉරියව් වෙනස් කරන්න. ඒ සඳහා අසුනෙන් නැගිටීම, ඇවිදීම සුදුසුයි. දෑත් දිගු කර සැහැල්ලු කරන්න.
  මේ මගින් බෙල්ලේ වේදනා, මැණික් කටුව ආශ්‍රිත වේදනා, අක්ෂි ආතතිය, හා දෙඅත්වල පීඩාකාරී බව අඩු කර ගත හැකි ය.

3.20 රූපය

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

ඉහත සඳහන් සියලු අවස්ථාවල දී වාඩි වන පෘෂ්ඨය සමතුලිත වීම මෙන් ම පුටුව සමබර ව තිබීම වැදගත් වේ. එසේ ම එහි සමබරතාව රැකෙන පරිදි වාඩි වීම ද වැදගත් ය.

වැතිරීම

එදිනෙදා ජීවිතයේ දී අප විසින් විවිධ අයුරින් වැතිරීම සිදු කරනු ලබයි. ස්වාභාවික ස්ථිතික ඉරියව්වක් වන මෙය දෛනික ජීවිතයේ අවශ්‍යතා, ස්ථාන හා පහසුකම් අනුව වෙනස් වේ. ඒ අනුව නින්දේ දී, රෝගී අවස්ථාවක දී, අනතුරක දී, විවේක ගැනීමක දී වැතිරීම විවිධ වේ.

එසේ ම මෙහි දී අප විසින් උඩුකුරු ව, මුනින් අතට, වම් හෝ දකුණු ඇලයට වැතිරීම සිදු කරනු ලැබේ. වඩා නිවැරදි ලෙස වැතිරීමේ දී උඩුකුරු ව හෝ වම් හෝ දකුණු ඇලයට වැතිරීම කළ යුතු ය. ඉහත අයුරින් වැතිරීම සිදු කළ විට ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය ශරීරයට මෙන් ම වැතිරෙන පෘෂ්ඨයට ආසන්න ව පිහිට යි. මේ නිසා ශරීරයේ සමබරතාව වැඩි වේ. වැතිරීමක දී පහත කරුණු කෙරෙහි අවධානය යොමු විය යුතු ය.

- ශ්වසන මාර්ගයේ අවහිරතා ඇති නොවන ලෙස වැතිරීම
- සංසරණ ක්‍රියාවලියට හා අභ්‍යන්තර ක්‍රියාකාරීත්වයට බාධා නොවන ලෙස වැතිරීම
- කායික කොටස්වලට වේදනා නොවන ලෙස වැතිරීම
- මතුපිට තිරස්, සමතලා, එතරම් මෘදු නොවන, කොඳු ඇට පෙළට හා පේශීවලට ආබාධ නොවන තලයක වැතිරීම
- සැම විට ම කොඳු ඇට පෙළෙහි වක්‍රයට හා පේශීවලට හානියක් නොවන සේ වැතිරීම

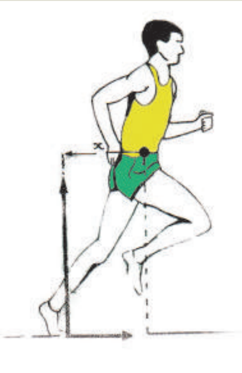
මෙතෙක් සාකච්ඡා කළ පරිදි එදිනෙදා ජීවිතයේ දී සිටගැනීම, ඉඳ ගැනීම හා වැතිරීම යනාදී ඉරියව් නිවැරදි ව දැක්වීම වැදගත් වේ.

අමතර දැනුමට

ගතික ඉරියව්

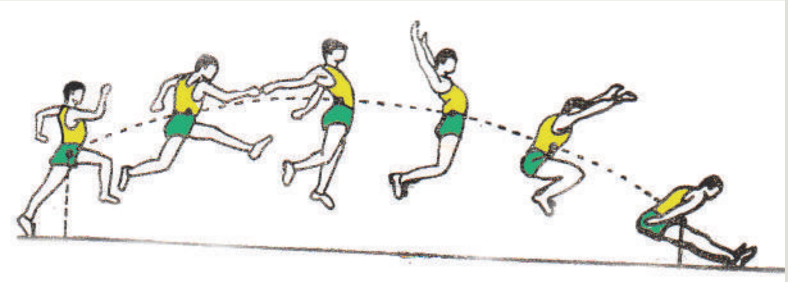
ඇවිදීම, දිවීම, පැනීම, විසිකිරීම වැනි ගතික ඉරියව්වල දී ද ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය හා සමබරතාව අදාළ වේ.

ඇවිදීමේ දී හා දිවීමේ දී අත් හා පාද ප්‍රතිවිරුද්ධ දිශාවලට චලනය කිරීම මගින් සමබරතාව රැක ගනී. (3.21 රූපය)



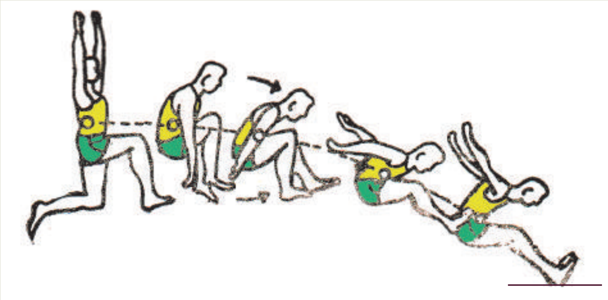
3.21 රූපය

දුර පැනීමේ ක්‍රීඩකයෙකුගේ ගුවනේ ගමන් මාර්ගයෙන් ඔහුගේ ගුරුත්ව කේන්ද්‍රයේ ගමන් මාර්ගය නිරූපණය වේ.(3.22 රූපය)



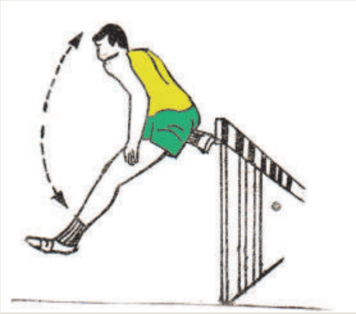
3.22 රූපය

දුර පැනීමේ ක්‍රීඩකයෙකු පතිත වීමට ආසන්න අවධියේ දී තම පාද ඉදිරියට හා ඉහළට ඔසවන විට ඔහුගේ උඩුකය ඉදිරියට හා පහළට නැවේ. මෙසේ ගුවනේ දී සිදුවන සමාන හා ප්‍රතිවිරුද්ධ චලන ක්‍රීඩකයාගේ සමබරතාව රැක ගැනීම සඳහා වැදගත් වේ. එම චලන මගින් ගුරුත්ව කේන්ද්‍රයෙහි ගමන් පථයෙහි වෙනසක් ඇති නොකරයි. (3.23 රූපය)



3.23 රූපය

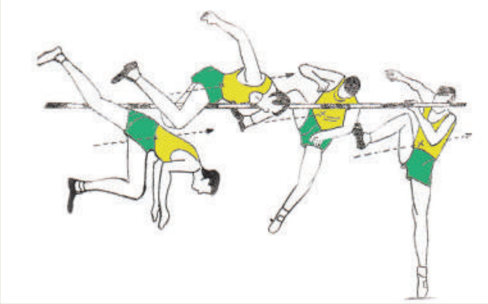
කඩුලු පැනීමේ ක්‍රීඩකයෙකු කඩුල්ල තරණය කිරීමෙන් අනතුරු ව ගුවනේ දී තම පාදය පොළොව දෙසට පදවයි. එවිට ඔහුගේ උඩුකය ඉහළට එසවීම සිදු වේ. මේ නිසා ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය තම ගමන් මගින් ඉහළට යාමක් හෝ පහළට යාමක් සිදු නොවේ. (3.24 රූපය)



3.24 රූපය

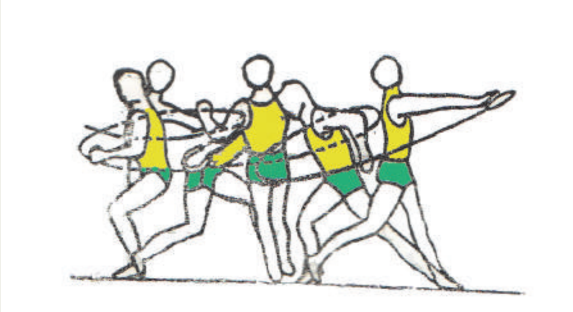
නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

උස පැනීමේ ක්‍රීඩකයෙකු නික්මීමෙන් පසුව තම සිරුර ගුවනේ දී හරවයි. මෙම හැරවීම සිදු වන්නේ ඔහුගේ ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය ඔස්සේ වූ අක්ෂයක් වටාය. (3.25 රූපය)



3.25 රූපය

කවපෙත්ත විසි කිරීමේ දී බලය නිවැරදි දිශාව ඔස්සේ යෙදවීම සඳහා ක්‍රීඩකයාගේ ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය කවයේ පසුභාගයේ සිට ඉදිරියට රේඛීය අන්දමට ගමන් කළ යුතු ය. (3.26 රූපය)



3.26 රූපය

යගුලිය දැමීමේ ක්‍රීඩකයෙක් යගුලිය මුදා හැරිය පසු සිරුර ඉදිරියට හා පහළට නැඹුරු කිරීම මගින් ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය පහළ මට්ටමකට පත් කර සමබරතාව රැක ගන්නා අයුරු මෙම පාඩම මුල දී අපි උගත්තෙමු. (3.27 රූපය)

3.27 රූපය

වැරදි ඉරියව් පවත්වා ගැනීමේ දී ශරීරයේ පේශී, සන්ධි හා අනෙකුත් අවයවලට වෙහෙසක් ඇති වේ. මේ නිසා සන්ධි, පේශි, කොඳුඇට පෙළ ආශ්‍රිත ආබාධවලට ගොදුරු වීමේ අවදානම වැඩි වේ. එම නිසා හැම විට ම ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය හා සමබරතාව රැකෙන පරිදි නිවැරදි ඉරියව් පවත්වා ගැනීම වැදගත් වේ.

සාරාංශය

අප විසින් එදිනෙදා ජීවිතයේ දී ස්ථිතික මෙන් ම ගතික ඉරියව් භාවිත කරනු ලැබේ. මෙම ඉරියව් දැක්වීමේ දී බලපාන ජීව යාන්ත්‍රි විද්‍යාත්මක කරුණු ලෙස ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය හා සමබරතාව ඉතා වැදගත් ය. ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය යනු වස්තුවක හෝ ශරීරයේ හෝ බර ක්‍රියා කරන ලක්ෂ්‍යය වන අතර සමබරතාව යන්නෙන් අදහස් කරනුයේ ඉරියව් දැක්වීමේ දී නොවැටී සිටීමේ හැකියාව යි. ගුරුත්ව කේන්ද්‍රයේ පිහිටීම අප දක්වන ඉරියව් අනුව වෙනස් වේ. එසේ ම සමබරතාව පවත්වා ගැනීමේ දී ගුරුත්ව රේඛාව ආධාරක පතුල සීමාවේ පිහිටීම, ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය පහළ මට්ටමක පවත්වා ගැනීම, ආධාරක පතුල විශාල වීම, ශාරීරික අවයව විරුද්ධ දිශාවට චලනය කිරීම, බාහිර බලයක් දෙසට සිරුර නැඹුරු කිරීම යනාදී කරුණු වැදගත් වේ. එසේ ම අප එදිනෙදා දක්වන ස්ථිතික ඉරියව් වන සිට ගැනීම, ඉඳ ගැනීම, වැතිරීම යනාදී ඉරියව්වලදී සහ ගතික ඉරියව්වලදී ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය හා සමබරතාව රැකෙන පරිදි නිවැරදි ව ඉරියව් දැක්වීම ඉතා වැදගත් ය. එසේ නොවන විට විවිධ වූ ශාරීරික ආබාධවලට ගොදුරු වීමේ අවදානමක් ඇත.

අභ්‍යාස

1. ඉරියව් සඳහා බලපාන ජීව යාන්ත්‍රි මූල ධර්ම දෙකක් නම් කරන්න.
2. ශාරීරික ඉරියව්වල දී සමබරතාව පවත්වා ගැනීමට ඉවහල් වන සාධක පහක් දක්වන්න.
3. සිටගෙන සිටීමේ ඉරියව්වේ දී අවධානයට ලක් විය යුතු කරුණු තුනක් දක්වන්න.
4. නිවැරදි ව වාඩි වී සිටීමේ දී අවධානයට ලක් විය යුතු කරුණු තුනක් දක්වන්න.
5. වැතිරීමේ දී අවධානයට ලක් විය යුතු කරුණු තුනක් දක්වන්න.
6. පැනීම් හා විසිකිරීම්වල දී ගුරුත්ව කේන්ද්‍රයේ පිහිටීම රූප සටහන් ඇසුරින් විස්තර කරන්න.