விளையாடுவோம்

செய்வோம்

கற்போம்

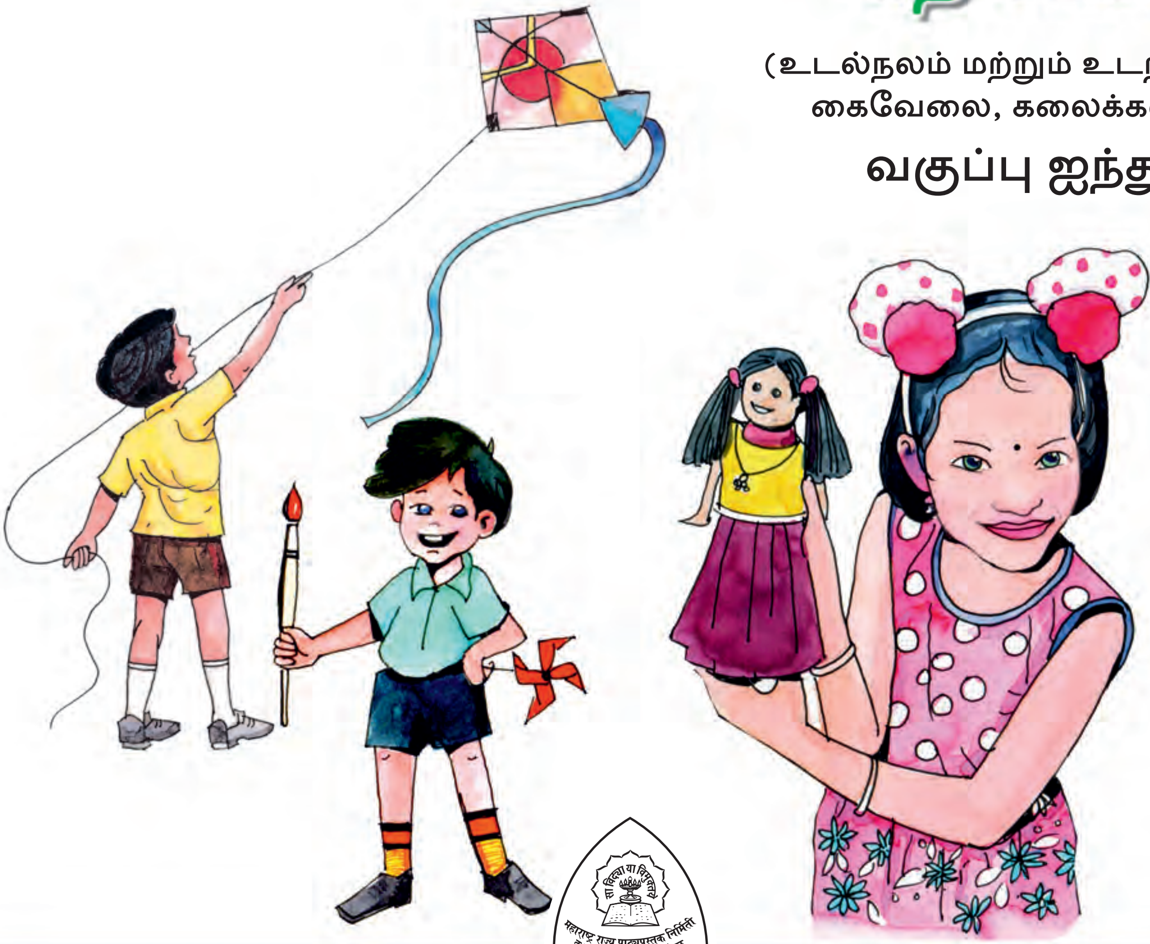
வகுப்பு ஐந்து

அரசு தீர்மானம் எண் : கல்வி - 2116 / (ப்ர. எண். 43/16) எஸ்டி-4 நாள் 25.04.2016 இன்படி நிறுவப்பட்ட ஒருங்கிணைப்புக் குழுவின் 29.04.2022 ஆம் நாள் நடைபெற்ற கூட்டத்தில் இப்பாடநூலை 2022-23 கல்வி ஆண்டில் இருந்து நடைமுறைப்படுத்துவதற்கு ஒப்புதல் வழங்கப்பட்டுள்ளது.

விளையாடுவோம் செய்வோம் கற்போம்

(உடல்நலம் மற்றும் உடற்கல்வி, கைவேலை, கலைக்கல்வி)

வகுப்பு ஐந்து



மகாராஷ்டிர மாநிலப் பாடநூலாக்கம் மற்றும் பாடத்திட்ட ஆய்வுக் கழகம். புனே - 4.

R8U1J3

உங்களது திறன்பேசியிலுள்ள DIKSHA APP மூலம் பாடநூலின் முன்பக்கத்திலுள்ள விரைவுக் குறியீடு (Q.R.Code) வழியாக மின்னணுப் பாடநூல் மற்றும் பாடப்பொருள் தொடர்பான கூடுதல் தகவல்களைத் தெரிந்து கொள்ளலாம்.

முதற் பதிப்பு: 2022

© மகாராஷ்டிர மாநிலப் பாடநூலாக்கம் மற்றும் பாடத்திட்ட ஆய்வுக்கழகம் புனே - 411 004.

மகாராஷ்டிர மாநிலப் பாடநூலாக்கம் மற்றும் பாடத்திட்ட ஆய்வுக்கழகம் இப்பாடநூல் தொடர்பான அனைத்து உரிமைகளையும் தன்னகத்தே கொண்டுள்ளது. இப்பாடநூலில் உள்ள எந்தப்பகுதியையும் மகாராஷ்டிர மாநிலப் பாடநூலாக்கம் மற்றும் பாடத்திட்ட ஆய்வுக்கழக இயக்குநரின் எழுத்துப்பூர்வ அனுமதியின்றி மறு உருவாக்கம் செய்தல் கூடாது.

'விளையாடுவோம் செய்வோம் கற்போம்' பாடக்குழு

திருமிகு. ஜி. ஆர். பட்வர்தன் (தலைவர்)
செல்வி. சரோஜ் தேஷ்முக்
திருமிகு. பிரகாஷ் பார்கே
திருமிகு. சுனில் தேசாய்
திருமிகு. முகுல் தேஷ்பாண்டே
திருமிகு. சந்தோஷ் தளே
திருமதி. ரஷ்மி ராஜ்புர்கர்
திருமிகு. வித்யாதர் மாத்ரே
திருமிகு. நாக்சேன் பாலேராவ்
திருமதி. வந்தனா ஃபட்தரே
திருமிகு. ஞானேஷ்வர் காட்கே
டாக்டர். அஜய்குமார் லோள்கே (உறுப்பினர்-செயலாளர்)

விளையாடுவோம் செய்வோம் கற்போம் பாடநூல் ஆய்வுக்குழு

டாக்டர். விஷ்வாஸ் ஏவலே
திருமிகு. நிலேஷ் ஜாடே
திருமதி. உஜ்ஜவலா நாந்த்கிலே
திருமிகு. சங்கர் சஹாணே
திருமிகு. அஸ்வின் கினார்கர்
திருமிகு. அரவிந்த் மோட்வே
திருமிகு. அமோல் போதே
திருமிகு. பிரகாஷ் நேட்கே
திருமிகு. ஹிராமண் பாட்டில்
திருமிகு. பிரவீண் மாளி
திருமதி. நிதாலி ஹர்குடே
திருமதி. கிஷோரி தாம்போளி
திருமதி. ஆசாவரி காண்ஜோடே
திருமதி. பிராஜக்தா டவ்ளே
திருமிகு. ஞானி குல்கர்ணி
திருமதி. சுஜாதா பண்டித்
திருமிகு. அசோக் பாட்டில்
திருமிகு. சோமேஷ்வர் மல்லிகார்ஜுன்
திருமிகு. அஸ்பாக் கான் மன்சூரி

அட்டைப்படம் மற்றும் ஓவிய அலங்கரிப்பு

திருமதி. பிரக்ஞ்யா காளே
திருமதி. சுரபி தேசாய்
திருமதி. மயூரா டஃபல்
திருமிகு. ஸ்ரீமந்த் ஹோன்ராவ்
திருமதி. கோமல் டோம்பே
திருமிகு. மனோஜ் பாட்டீல்

வெளியிடுவோர்:

விவேக் உத்தம் கோசாவி
கட்டுப்பாட்டு அதிகாரி,
பாடநூலாக்கக் கழகம்,
பிரபாதேவி, மும்பை - 25

ஒருங்கிணைப்பு : **டாக்டர். அஜய்குமார் லோள்கே**
சிறப்பு அதிகாரி கைவேலை,
பொறுப்பு சிறப்பு அதிகாரி கலை
மற்றும் பொறுப்பு சிறப்பு அதிகாரி
உடல்நலம் மற்றும் உடற்கல்வி
பாடநூல் கழகம், புனே.

மொழியாக்க ஒருங்கிணைப்பாளர் : முனைவர் துளசி பாரத்பூஷண்,
சிறப்பு அதிகாரி தெலுகு
பாடநூல் கழகம், புனே.

மொழியாக்கம் : திருமிகு. அமலசேகரன்,
திருமதி. கீதா கிறிஸ்டோபர்.

ஆய்வு : திருமிகு. அமல் ராஜரீகம்

தயாரிப்பு : திருமிகு. சச்சின்மேத்தா
முதன்மை தயாரிப்பு அதிகாரி
திருமிகு. சஷிகாந்த் கணிக்தளே
தயாரிப்பு அதிகாரி

அச்சுக்கோர்ப்பு : பி.சி. கிராபிக்ஸ், மும்பை

காகிதம் : 70 ஜிஎஸ்எம் க்ரிம் வோவ்

அச்சாணை எண் : N/PB/2022-23/Qty.- 1,000

அச்சிட்டோர் : M/s. Bombay Binding Works And Printers, Mumbai

இந்திய அரசமைப்பு

முகப்புரை

இந்திய மக்களாகிய நாம், இந்திய நாட்டினை **இறையாண்மையும் சமநலச் சமுதாயமும் சமயச் சார்பின்மையும் மக்களாட்சி முறையும்** அமைந்ததொரு குடியரசாக நிறுவவும்,

அதன் குடிமக்கள் அனைவரும் சமுதாய, பொருளியல், அரசியல் **நீதி,** எண்ணம், அதன் வெளியீடு, கோட்பாடு, சமய நம்பிக்கை, வழிபாடு இவற்றில் **தன்னுரிமை,** சமுதாயப்படிநிலை, வாய்ப்புநலம் இவற்றில் **சமன்மை** ஆகியவற்றை எய்திடச் செய்யவும், அவர்கள் அனைவரிடையேயும் தனிமனிதனின் மாண்பு, நாட்டுமக்களின் ஒற்றுமை, ஒருமைப்பாடு இவற்றை உறுதிப்படுத்தும் **உடன்பிறப்புரிமையினை** வளர்க்கவும் உள்ளார்ந்த உறுதியுடையராய்,

நம்முடைய அரசமைப்புப் பேரவையில், 1949 நவம்பர் இருபத்தாறாம் நாளாகிய இன்று, **ஈங்கிதனால் இந்த அரசமைப்பினை ஏற்று, இயற்றி, நமக்கு நாமே வழங்கிக்கொள்கிறோம்.**

தேசிய கீதம்

ஜன கண மன அதிநாயக ஜய ஹே
பாரத பாக்ய விதாதா

பஞ்சாப ஸிந்து குஜராத மராட்டா
திராவிட உத்கல பங்கா

விந்திய ஹிமாசல யமுனா கங்கா
உச்சல ஜலதி தரங்கா

தவ சுப நாமே ஜாகே தவ சுப ஆசிஸ மாகே
காஹே தவ ஜய காதா

ஜன கண மங்கள தாயக ஜய ஹே
பாரத பாக்ய விதாதா

ஜய ஹே ஜய ஹே ஜய ஹே
ஜய ஜய ஜய ஜய ஹே!

உறுதிமொழி

இந்தியா எனது நாடு. இந்தியர் அனைவரும் எனது உடன் பிறந்தவர்கள். என் நாட்டை நான் பெரிதும் நேசிக்கிறேன்.

இந்நாட்டின் பழம்பெருமைக்காகவும் பன்முக மரபுச் சிறப்புக்காகவும் நான் பெருமிதம் அடைகிறேன். இந்நாட்டின் பெருமைக்குத் தகுந்து விளங்கிட என்றும் பாடுபடுவேன்.

என்னுடைய பெற்றோர், ஆசிரியர்கள், எனக்கு வயதில் மூத்தோர் அனைவரையும் மதிப்பேன்; எல்லாரிடமும் அன்பும் மரியாதையும் காட்டுவேன்.

என் நாட்டிற்கும் என் மக்களுக்கும் உழைத்திட முனைந்து நிற்பேன். அவர்கள் நலமும் வளமும் பெறுவதிலேதான் என்றும் மகிழ்ச்சி காண்பேன்.

முகவுரை

மாணவச் செல்வங்களே!

ஐந்தாம் வகுப்பிற்கு உங்கள் அனைவரையும் வரவேற்கிறோம். **'விளையாடுவோம், செய்வோம், கற்போம்'** என்ற நூலை உங்கள் கைகளில் வழங்குவதில் மிகுந்த மகிழ்வடைகிறோம். ஒன்று முதல் நான்கு வரையிலான நான்கு வகுப்புகளை முடித்துவிட்டு நீங்கள் முன் உயர்நிலை வகுப்பில் நுழைந்துள்ளீர்கள். நீங்கள் இப்போது வளர்ந்து விட்டீர்கள். நீங்கள் எழுதவும் வாசிக்கவும் தேர்ச்சி அடைந்துள்ளீர்கள். பொறுப்புடன் ஏதேனும் ஒரு வேலை செய்ய விரும்புகிறீர்கள், மக்களுடன் பேச விரும்புகிறீர்கள்.

நீங்கள் செய்ய விரும்பும் அனைத்தும் இந்நூலில் உள்ளன. நிறைய விளையாட்டுகள் உள்ளன. செய்து பார்க்கக் கூடிய பல்வேறு பொருள்கள் உள்ளன; பாடுவது, இசைக் கருவிகளை வாசிப்பது, நாடகங்களில் பங்கேற்பது, நடனமாடுவது ஆகியவற்றைப் பற்றிய தகவல்கள் உள்ளன. பல்வேறு விலங்குகள், பறவைகள், பூஞ்செடிகளை நடுதல், நூற்பு போன்றவையும் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

இந்நூலின் உதவியுடன் உங்கள் விருப்பம்போல் நிறைய செய்ய முடியும். ஆனால் இதனோடுகூட இப்பாடநூல் உங்கள் பொறுப்புகளையும் உங்களுக்கு உணர்த்தும். உதாரணமாக நீரைச் சிக்கனமாகப் பயன்படுத்துதல், நெருக்கடி காலத்தில் அச்சமின்றி அதை எதிர்கொள்ளுதல், நல்ல பழக்க வழக்கங்களை வளர்த்துக் கொள்ளுதல், நமது காரியங்களை நாமே செய்தல், தேவையானவர்களுக்கு உதவிசெய்தல் போன்றவை. இவற்றை எல்லாம் நீங்கள் செய்வீர்கள் என்று நம்புகிறோம்.

புத்தகத்தின் உதவியுடன் நூல் நூற்றல், பூந்தொட்டிகள் தயார் செய்தல், மண்ணாலான பொருள்கள் தயார் செய்தல், தையல் வேலை, பொம்மை செய்தல், விளையாட்டுகளைத் தயார் செய்தல் போன்றவற்றால் உங்கள் திறமைகள் வளர்வதோடு கஷ்டநேரத்தில் நீங்கள் பணமும் ஈட்டமுடியும். Q.R.Code மூலம் கிடைக்கும் தகவல்களும் உங்களுக்கு மிகவும் பிடிக்கும்.

இப்பாடநூலை புரிந்துகொள்ளும்போது நீங்கள் விரும்பும் பகுதி அதுபோன்றே, அதில் இன்னும் என்ன தேவை என்பதை அவசியம் எங்களுக்குத் தெரிவிக்கவும். இப்பாடநூல் உங்களுக்கு மிகவும் பிடிக்கும் என்று நம்புகிறோம். கல்வியில் முன்னேற்றம் அடைய வாழ்த்துகள்.

புனே
நாள்: 5 ஜனவரி 2022
இந்திய சூரிய ஆண்டு
15 பௌஸ் 1943

(கிருஷ்ணகுமார் பாட்டீல்)
இயக்குநர்
மகாராஷ்டிர மாநில பாடநூலாக்கம்
மற்றும் பாடத்திட்ட ஆய்வுக் கழகம், புனே.

ஆசிரியர்களுக்கு

விளையாடுவோம் செய்வோம் கற்போம் என்ற பெயரில் **உடல்நலமும் உடற்கல்வியும் கைவேலை மற்றும் கலைக்கல்வி** ஆகிய மூன்று பாடங்களையும் ஒன்றிணைத்து ஐந்தாம் வகுப்புப் பாடநூலை உங்கள் கைகளில் வழங்குகிறோம். மொழி, கணிதம், சூழ்நிலைக்கல்வி ஆகியவை ஒன்றுக்கொன்று தொடர்புடையவை ஆகும். அதுபோன்றே இம்மூன்று பாடங்களும் ஒன்றுக்கொன்று தொடர்புடையவை ஆகும். எனவே இவை அனைத்தையும் அழகாக இணைத்து நிறைவேற்ற முடியும். மேலும் ஒன்றிணைந்த முறையில் மாணவர்களுக்கு பல சுவாரஸ்யமான அனுபவங்களை வழங்க முடியும். அவர்களின் கல்வி வாழ்க்கை சார்ந்ததாக இருக்கவேண்டும் என்பதைக் கருத்தில் கொண்டு வாழ்க்கை முழுதும் பயன்படும் சிறந்த செயல்பாடுகளை இந்நூலில் கொடுக்க முயற்சித்துள்ளோம். ஆசிரியர்கள் வழிகாட்டுபவர்களாக இருந்து தங்கள் படைப்பாற்றல் மற்றும் கொடுக்கப்பட்ட அறிவுறுத்தலின்படி முழுமையாக செய்ய வைக்கவும். இதற்காக, குறிப்பிட்ட பிரிவுகளில் நிபுணத்துவம் உள்ள பெற்றோர், பிற ஆசிரியர்கள், விளையாட்டு வீரர்கள், தொழில் முனைவோர், கலைஞர்கள் மற்றும் தகவல் தொழில்நுட்பத்தின் நவீன கருவிகளின் துணைகொண்டு மகிழ்வான கற்றல் கருத்தை உணர முடியும்.

ஐந்தாம் வகுப்பு மாணவர்களின் மனநிலை இப்போது மாறிவிட்டது. அவர்களின் சிந்திக்கும் ஆற்றல், மதிப்பீட்டுத்திறன், மருத்துவ அணுகுமுறை, தன் சுயகருத்துகளை வெளிப்படுத்தும் தைரியம், சிறந்த பொழுதுபோக்கின் மீதான விருப்பம் ஆகியவை வேகமாக வளர்த்து வருகின்றன. இதைக்கருத்தில் கொண்டு செயல்கள், படங்கள், ஆசிரியர்களுக்கான அறிவுறுத்தல்கள் ஆகியன திட்டமிடப்பட்டுள்ளன. முக்கியமாக எழுதுவதற்கும் வாசிப்பதற்கும் முக்கியத்துவம் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. அதற்கேற்ப படங்கள், கையெழுத்து, மட்பாண்டங்கள், அழகியல் உருவாக்கம், நீர் கல்வியறிவு, பேரிடர் மேலாண்மை, உற்பத்தி செயல்கள், சாலை பாதுகாப்பு, தகவல் மற்றும் தொழில்நுட்பம், வணிகம் சார்ந்த பிரிவு, ஆரோக்கியம், விளையாட்டு மற்றும் வேளாண்மை போன்ற அனேக பயனுள்ள கூறுகள் இந்நூலில் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளதென்பது தெரிகிறது. இவையனைத்தும் மாணவர்களின் வாழ்க்கையோடு தொடர்புடையதும் சுவாரஸ்யமானதும் ஆகும்.

இந்நூல் குழந்தைகளுக்காக வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளதால், இதன் நோக்கங்கள், பாடத்திட்டம் மற்றும் அனைத்து செயல்பாடுகளும் சேர்க்கப்படவில்லை. இதற்கு பாடநூல் கழகம் தயாரித்துள்ள ஆசிரியர் கையேடுகள் வழிகாட்டியாக இருக்கும். இக்கையேடுகள் கழகத்தின் சேமிப்புக் கிடங்குகளில் கிடைக்கின்றன.

சிறப்புத் தேவையுடைய மாணவர்களையும் கல்வியின் முக்கிய நீரோட்டத்திற்குக் கொண்டு வரும் வகையில் கூறுகளின் கட்டமைப்பு, ஆசிரியர் - பெற்றோர்களுக்கான வழிகாட்டல் அறிவுறுத்தல்கள், மாணவர்கள் தங்களை வெளிப்படுத்துவதற்காக 'எனது செயல்' போன்ற பல சிறப்பு அம்சங்கள் இந்நூலை அர்த்தமுள்ளதாகவும் சுவாரஸ்யமானதாவும் பயனுள்ளதாகவும் வழங்குவதற்கு முயற்சி செய்யப்பட்டுள்ளது. மாணவர்களின் விருப்பம், ஆர்வம், படைப்பாற்றல் திறன் ஆகியவற்றைக் கவனத்தில் கொண்டு அத்தகைய செயல்களை நாங்கள் ஏற்றுக்கொண்டுள்ளோம்.

உடல்நலமும் உடற்கல்வியும் கைவேலை மற்றும் கலைக்கல்வி ஆகிய மூன்று பாடங்களும் ஒரே பாடப்புத்தகத்தில் இடம் பெற்றுள்ளன. இருப்பினும், செயல்பாடுகள், பாடத்திட்டம் மற்றும் மதிப்பீடு ஆகியவை பரிந்துரைக்கப்பட்ட அட்டவணையின்படி ஒழுங்கமைக்கப்பட வேண்டும். அதுபோன்றே இப்பாடங்கள் மற்ற பாடங்களுடன் இணைக்கப்பட வேண்டும், இடம், காலம், கிடைக்கும் கருவிகளுக்கு ஏற்ப செயல்பாடுகளில் நெகிழ்வுத்தன்மையைக் கொணர்க. இதில் புத்திக்கூர்மை, வகைப்பாடு, தொழில்நுட்பம், போன்றவற்றைப் பயன்படுத்தவேண்டும். கற்றல் மற்றும் கற்பித்தல் விளைவுகளை புரிந்து கொள்வதற்கு ஏற்ற வகையில் தொடர்ச்சியான **ஒட்டு மொத்த மதிப்பீடு செய்யப்பட வேண்டும்.** சிறப்புத்தேவைகள் உள்ள மாணவர்களை கனிவுடன் கவனிக்கவும்.

நம்மில் பல ஆசிரியர்கள் பல்வேறு செயல்பாடுகள் மூலம் மாணவர்களிடம் கல்வி விழுமியங்களைப் புகுத்துவதில் ஆர்வம் கொண்டவர்கள் அவர்களைப் பற்றிய தகவல்களை காணொலி மூலம் அவசியம் அனுப்பவும். உங்கள் கற்பனைகளும் ஆக்கம்பூர்வமான ஆலோசனைகளும் கவனத்தில் கொள்ளப்பட வேண்டும். **'விளையாடுவோம் செய்வோம் கற்போம்'** என்ற பாடநூலை நீங்கள் வரவேற்பீர்கள் என்று எதிர்பார்க்கிறோம். அனைவருக்கும் அனேக வாழ்த்துகள்.

விளையாடுவோம் செய்வோம் கற்போம்
பாடக்குழு மற்றும் ஆய்வுக்குழு. பாடநூல் கழகம், புனே

விளையாடுவோம்	செய்வோம்	கற்போம்
Learning by Playing	Learning by Doing	Learning by Art

விளையாடுவோம் செய்வோம் கற்போம் வகுப்பு ஐந்து கற்றல் விளைவுகள்

வ.எண்	பாடம்	பிரிவு	கற்றல் விளைவுகள்
1	விளையாடுவோம்	1. உடல் நலம்	• நல்ல சுகாதார பழக்கங்களைப் புரிந்து கொண்டு அவற்றை சரியாகப் பின்பற்றுதல். • விளையாட்டரங்கத்துடன் தொடர்பான சரியான தகவல்களை அறிதல்.
		2. பல்வேறு இயக்கங்கள் மற்றும் சரியான உடல் அமைவு நிலைகள்	• சரியான உடல் அமைவு நிலையை பராமரித்து பல்வேறு இயக்கங்களை திறமையாக பயிற்சி செய்தல்.
		3. விளையாட்டு மற்றும் போட்டி	• பல்வேறு வகையான விளையாட்டுகளில் ஆர்வம் கொள்ளுதல். பல்வேறு போட்டிகளில் பங்கெடுத்தல்.
		4. திறன்சார் செயல்கள்	• திறமை சார்ந்த செயல்களை பயிற்சி செய்து முழுமையடைய முயற்சி செய்தல்.
		5. உடற்பயிற்சி	• அனைத்து மூட்டுகளையும் தசைகளையும் தூண்டுவதற்கு சரியான உடற்பயிற்சி களை செய்தல்.
2	செய்வோம்	1. தேவைசார் செயல்கள் • நீர் கல்வியறிவு • பேரிடர் மேலாண்மை	• சுற்றுப்புறத்திலுள்ள தொழில்களின் பட்டியலை உருவாக்குதல் மற்றும் அவற்றைப் பற்றிய தகவல்களைக் கூறுதல். • கழிவு மேலாண்மையின் முக்கியத்துவத்தை அறிந்து கொள்ளுதல். • உள்ளூர் திருவிழாக்களில் தன்னார்வலர்கள் பங்கு மேற்கொள்ளல். • நீரை அளவிடும் முறைகள் மற்றும் மழைப்பொழிவை அளவிடும் முறைகளை புரிந்து கொள்ளுதல். • நீர் ஓடும் முறைகளை அறிந்து கொள்ளுதல். • இயற்கைப் பேரழிவுகளினால் உண்டாகும் விளைவுகளின் தீவிரத்தைக் குறைக்கும் நடவடிக்கைகளை அறிந்து கொள்ளுதல்.
		2. கைவினைசார் செயல்கள்	• சுற்றுப்புறத்தில் கிடைக்கும் பொருள்களைக் கொண்டு ரசனைக்கேற்ற கலை வேலைகளை செய்தல்.
		3. திறன்சார் செயல்கள்	• சமூகத் தேவைகளை கருத்தில் கொண்டு அவற்றிற்கேற்ப திறமையான சமூகத் திற்கு பயனுள்ள பொருள்கள் தயார் செய்தல்.
		4. விரும்பம்சார் செயல்கள் • உணவு, உடை, உறைவிடம்	• உற்பத்திக்குத் தேவையான அடிப்படைத் திறன்களை தொகுப்பதன் மூலம் வரையறுக்கப்பட்ட வருமானம் ஈட்டும் செயல்களில் பங்கேற்றல். • உணவு, உடை, உறைவிடம் ஆகியவற்றோடு தொடர்புடைய செயல்களில் பங்கேற்றல்.
		5. தொழில் நுட்பப் பகுதி, போக்குவரத்துப் பாதுகாப்பு	• கணினியின் பல்வேறு பயன்களை உணர்ந்து கணினி அமைப்பின் பல செயலிகளைப் பயன்படுத்துதல். • போக்குவரத்து விதிகளைப் புரிந்து கொள்ளுதல்.
		6. பிற பகுதி விவசாயம் / கால்நடை வளர்ப்பு	• வளர்ப்புப் பிராணிகளின் பாலைத் தவிர பிற பயன்பாடுகளைப் புரிந்து கொள்ளுதல்.
3	கற்போம்	1. ஓவியம்	• பல்வேறு வகையான கோடுகளைப் பயன்படுத்தி வெவ்வேறு வடிவங்களை வரைவதைப் பயிற்சி செய்தல். • படத்தின் பின்னணியினுடைய முக்கியத்துவத்தைப் புரிந்து கொண்டு நினைவிலுள்ள படத்தை வரைதல். • உங்கள் படைப்பாற்றலுக்கேற்ற படம் வரைதல். பல்வேறு வெளிப்புறங்களின் வடிவமைப்பை வரைதல். • தெளிப்பு முறை முத்திரை நுட்பத்தை கற்றல். • ஸ்டென்சில் - உருவாக்க மற்றும் பயன்படுத்த கற்றுக்கொள்ளுதல். • 'ஒட்டுதல் வேலையின் முக்கியத்துவத்தைப் புரிந்து கொள்ளுதல். ஒட்டுப்படம் நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி பிரேம்', வாழ்த்து அட்டை தயார் செய்தல். • எழுத்துக்கலைக்கு சிறந்த வடிவங்களைப் பயிற்சி செய்தல். • இயற்கை மற்றும் மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட பொருள்களை வரைதல்.
		2. சிற்பம்	• குழைக்கப்பட்ட களிமண்ணால் சதுர மற்றும் வளைந்த பொருட்கள் தயாரித்தல். • சுழலின் உதவியால் பல்வேறு வடிவமைப்புகள் விளையாட்டுப் பொருள்கள் தயார் செய்தல். • உங்கள் படைப்பாற்றலுக்கேற்ப, கிடைக்கும் பொருள்களைக் கொண்டு காகித பொருள்களைத் தயாரித்தல்.
		3. பாடுதல்	• சுரங்களை பயிற்சி செய்தல். • பூபாள ராகத்தை அறிந்து கொள்ளுதல், பூபாள ராகத்திலுள்ள பாடல்களை கேட்டல்.
		4. இசைத்தல்	• பல்வேறு காற்று இசைக்கருவிகளை அறிந்து கொள்ளுதல். • பின்னணி இசைக்குப் பயன்படுத்தப்படும் இசைக்கருவிகளைப் பற்றிய தக வல்களை அறிந்து கொள்ளுதல்.
		5. நடனம்	• நடனத்தின் வகைகளைக் கூறுதல், கைமுத்திரைகளின் பயிற்சி மேற்கொள்ளுதல்.
		6. நாடகம்	• நாடகம் என்ற கலையை நேருக்கு நேராக அறிந்து கொள்ளுதல். • வகுப்பு நாடக அரங்கம், பின்னணி ஆகியவற்றின் தகவல்களைப் பெறுதல், அபிநயத்துடன் வழங்குதல்.

இந்திய அரசியலமைப்புச் சட்டம்

பகுதி 4 A

குடிமகனின் அடிப்படைக் கடமைகள்

பிரிவு **51A**

அடிப்படைக் கடமைகள் - ஒவ்வொரு இந்தியக் குடிமகனுக்கும் உரிய கடமைகள் பின்வருமாறு-

a) அரசியலமைப்புக்குக் கீழ்ப்படிந்து அதன் நோக்கங்களையும், ஸ்தாபனங்களையும் மதிப்பதுடன் தேசியக் கொடியையும் தேசிய கீதத்தையும் மதித்து நடத்தல்;

b) நமது சுதந்திரப் போராட்டத்திற்குத் தூண்டுகோலாக அமைந்த உன்னதமான நோக்கங்களைப் பேணிக்காத்து பின்பற்றி நடத்தல்;

c) இந்தியாவின் இறையாண்மையையும் ஒற்றுமையையும், ஒருமைப்பாட்டையும் பேணிக்காத்தல்;

d) நாட்டைக் காப்பதுடன், தேவையானபோது நாட்டு நலப்பணிகளையும் செய்தல்;

e) சமய, மொழி, வட்டார, பிரிவினை வேறுபாடுகளை எல்லாம் கடந்து இந்திய மக்கள் அனைவரிடையேயும் சகோதர உணர்வையும் நல்லிணக்கத்தையும் வளர்த்தல்; பெண்களின் கண்ணியத்தைக் குறைக்கின்ற செயல்களை விட்டொழித்தல்;

f) பல்வேறு கூறுகளுடைய நமது பண்பாட்டின் வளமான பாரம்பரியத்தை மதித்துப் போற்றிக் காத்தல்;

g) காடுகள், ஏரிகள், ஆறுகள், வனவிலங்குகள் உள்ளிட்ட இயற்கைச் சூழலை மேம்படுத்திப் பாதுகாத்தல், உயிரினங்களிடையே பரிவுடன் இருத்தல்;

h) அறிவியல் மனப்பாங்கு, மனிதாபிமானம், ஆராய்ச்சி உணர்வு, சீர்திருத்த மனப்பான்மை ஆகியவற்றை வளர்த்தல்;

i) பொதுச் சொத்தைப் பாதுகாத்தல்; வன்முறையை விட்டொழித்தல்;

j) தொடர்ச்சியாக நம் நாடு தன்னுடைய முயற்சியில் பல முன்னேற்றங்களைக் காணவும் சாதனைகளைப் படைக்கவும் தனிமனித மற்றும் கூட்டு முயற்சிகள் அனைத்திலும் திறமையை வளர்க்கப் பாடுபடுதல்;

k) 6 முதல் 14 - வயதிற்கு உட்பட்ட குழந்தைகளுக்கு கல்வி கற்பதற்கான வாய்ப்புகளை பெற்றோர்களும், காப்பாளர்களும் வழங்கவேண்டும்.

பொருளடக்கம்

விளையாடுவோம்

பகுதி	பக்கம்
1. உடல் நலம்	1
2. பல்வேறு இயக்கங்கள் மற்றும் சாரியான உடல் அமைவுகள்	6
3. திறனசார் செயல்கள்	10
4. பல்வேறு விளையாட்டுகள்	16
5. உடற்பயிற்சி	

செய்வோம்

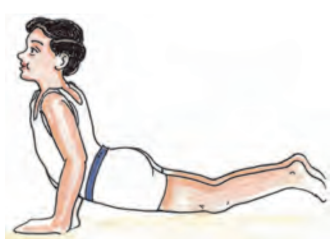
பகுதி	பக்கம்
1. கட்டாயச் செயல்கள்	
அ) தேவைசார் செயல்கள்	31
ஆ) கைவினைசார் செயல்கள்	38
இ) திறன்சார் செயல்கள்	40
2. விருப்பம்சார் செயல்கள்	
அ) உற்பத்தி பகுதி	42
ஆ) பிற பகுதிகள்	

கற்போம்

பகுதி	பக்கம்
1. ஓவியம்	61
2. சிற்ப வேலை	73
3. பாடுதல்	78
4. இசைத்தல்	80
5. நடனம்	82
6. நாடகம்	84

1. உடல் நலம்

1.1 எனது அன்றாட வழக்கமுறை



1. தினமும் அதிகாலையில் எழுகிறேன்.
(பின்னர் என்ன செய்கிறாய் என்பதை எழுதவும்)

....

....

....

....

....

....

....

....

....

அன்றாட வழக்கமுறைகளின் முக்கிய கூறுகள்.

2) நான் தினந்தோறும் காலையில் உடற்பயிற்சி செய்கிறேன். இதனால் நான் நாள்முழுவதும் புத்துணர்வுடன் இருக்கிறேன்.

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

◆ அன்றாட வழக்கமுறைகளின் நியமங்கள் மற்றும் அவற்றின் அடிப்படையில், முக்கிய அம்சங்களைப்பற்றி விவாதிக்கவும் அவற்றிலுள்ள குறிப்பிடத்தக்க விஷயங்களைப் பாராட்டவும் வேண்டும். சுறுசுறுப்பான வாழ்க்கைமுறையைக் கடைப்பிடிப்பதன் முக்கியத்துவத்தை விளக்கவும். சூரிய வணக்கம் மற்றும் விளையாட்டின் முக்கியத்துவத்தைக் கூறவும்.

1.2 உணவு

பொதுவாக, நமது உணவில் கார்போஹைட்ரேட்டுகள், புரோட்டீன்கள், கொழுப்பு பொருள்கள், வைட்டமின்கள், உப்புகள், கனிமங்கள் மற்றும் நீர் ஆகியவை அடங்கியுள்ளன. இதனால், நமது உணவு சமச்சீராகிறது.

எனது உணவு

பொருள் : சோறு, குழம்பு, ரொட்டி

பாட்டி, தாத்தா, அம்மா, அப்பா, அண்ணன், அக்கா சாப்பிடுகிறார்கள். அவர்களிடையே பின்வரும் உரையாடல் நடைபெறுகிறது.

தாத்தா : ஆஹா! இன்று குழம்பு மிகவும் சுவையாக உள்ளதே!

பாட்டி : எல்லா பருப்புகளையும் கலந்து குழம்பு வைத்துள்ளேன்.

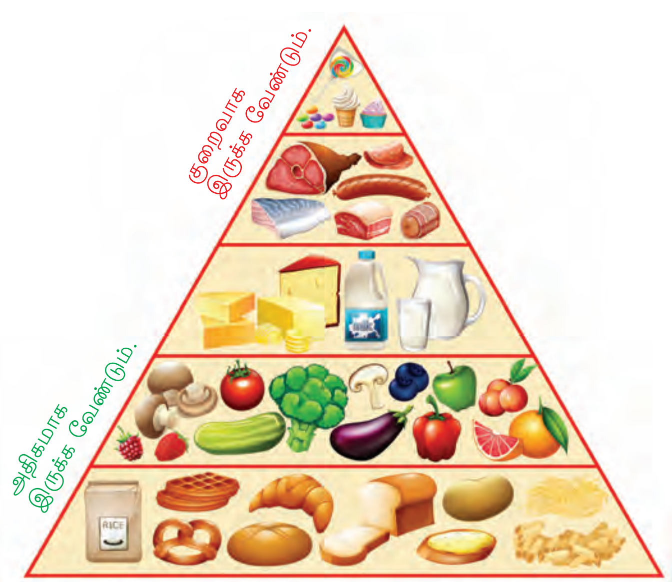
அப்பா : அதனால்தான் இவ்வளவு சுவையாக உள்ளதோ?

அண்ணன் : நாவிற்கு சுவையானது மட்டுமல்ல, அதில் நம் உடலுக்குத் தேவையான உயிர்ச்சத்துகள், கார்போஹைட்ரேட்டுகள், புரோட்டீன்கள் அடங்கியுள்ளன.

அம்மா : உனக்கு இதெல்லாம் எப்படித் தெரியும்?

அக்கா : அம்மா, எங்களுக்கு இதைப் பள்ளியில் கற்றுத் தருகிறார்கள் அல்லவா! இதையே சமச்சீர் உணவு என்கிறோம்.

ஆரோக்கியமான மற்றும் நலமான உடலுக்கு சமச்சீர் உணவு முக்கியமானது. புரோட்டீன்கள், கார்போஹைட்ரேட்டுகள், கொழுப்பு பொருள்கள், உயிர்ச்சத்துகள், கனிமங்கள், ஆகியவை உணவின் முக்கியக் கூறுகள் ஆகும். இவற்றிலிருந்து, உடலுக்குத் தேவையான ஆற்றல் கிடைக்கிறது. உடல் வளர்ச்சி மற்றும் மேம்பாடு ஏற்படுகிறது.



எனது செயல்:

நீங்கள் உண்ணும் தானியங்கள், பழங்கள், காய்கறிகள், கீரைவகைகள் மற்றும் காட்டு காய்கறிகள் மற்றும் பழங்கள் ஆகியவற்றை அட்டவணைப்படுத்துக.

- உணவுக் கூறுகளின் முக்கியத்துவம் மற்றும் அவற்றின் செயல்பாடுகளைப் பற்றி மாணவர்களுக்கு தகவல்களை வழங்கவும். பருவகால காய்கறிகள் மற்றும் பழங்களை உண்பதன் முக்கியத்துவத்தைக் கூறவும். மாணவர்களுடைய உணவுப் பழக்கவழக்கங்கள் பற்றி கலந்துரையாடி, நல்ல விஷயங்களைப் பாராட்டவும்.

1.3 தனிநபர் சுகாதாரம்

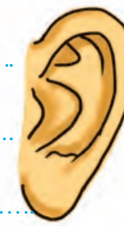
(அ) உடல் சுகாதாரத்தின் முக்கியத்துவம் :

உடல் உறுப்புகளை ஏன் சுத்தம் செய்யவேண்டும் என்பதை எழுதவும்.

தோல் : ஒவ்வொரு நாளும் குளிப்பதால் நமது தோல் ஆரோக்கியமாக இருக்கும்.

....

....



காது : ....

....

....

மூக்கு : ....

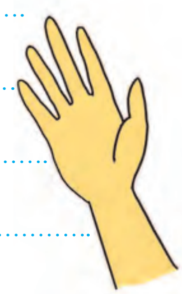
....

....

பல் : ....

....

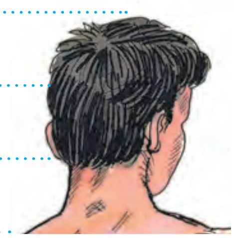
....



கை : ....

....

....



முடி : ....

....

....

கண்கள் : ....

....

....

◆ தனிநபர் சுகாதாரத்தின் முக்கியத்துவத்தைக் கூறவும். கலந்துரையாடல் மூலம் மாணவர்களின் தனிநபர் சுகாதாரம் பற்றியும் சுற்றுப்புறச் சுகாதாரம் பற்றியும் விழிப்புணர்வுடன் இருக்கவேண்டும் என்பதில் கவனம் செலுத்தவும். உள்ளாடைகள் மற்றும் காலணிகளின் சுகாதாரம் பற்றிய தகவல்களை வழங்கவும்.

1.4 ஓய்வு மற்றும் உறக்கம்

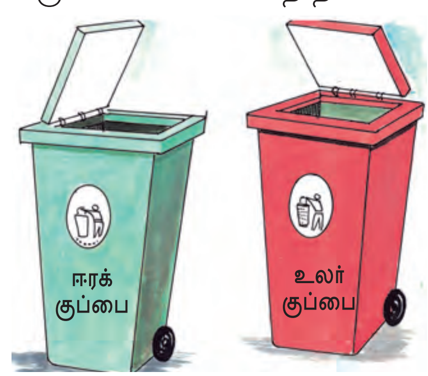
- **ஓய்வு மற்றும் உறக்கம்:** உடலுழைப்பின்போது உடல் சோர்ந்து விடுகிறது. அதை மீண்டும் புத்துணர்வு பெற வைப்பதற்கு ஓய்வு மிகவும் தேவையானதாகும். ஓய்வானது உடலின் அடிப்படைத் தேவை ஆகும். இவ்வோய்வானது, உறக்கத்தினால் கிடைக்கிறது, சோர்வு நீங்குகிறது, உற்சாகம் ஏற்படுகிறது. மேலும், அடுத்து வேலை செய்வதற்கான புதிய ஆற்றல் கிடைக்கிறது. உடலுக்கு உறக்கம் இன்றியமையாதது என்றாலும், சில விஷயங்களைப் பின்பற்ற வேண்டும். மதியம் உறங்கினால் உடல் பருமன் அதிகரிக்கிறது. எனவே, மதிய வேளையில் உறங்கக்கூடாது. அதுபோன்றே, இரவு உணவுக்குப் பின்னர், உடனே உறங்குவதைத் தவிர்க்கவும்.

1.5 நல்ல பழக்கங்கள்

முகக்கவசத்தைப் பயன்படுத்தவும்.

திறந்து வைக்கப்பட்டுள்ள உணவுப் பொருட்களை உண்பதை தவிர்க்கவும்.

நீரை முறையாகப் பயன்படுத்த வேண்டும்.



குப்பைகளை முறையாக அகற்றுதல் வேண்டும்.

எனது செயல்:

எனது நல்ல பழக்கங்கள் எவை? அவற்றை அட்டவணைப்படுத்தவும்.

- மனித வாழ்வில் உடற்பயிற்சி, ஓய்வு மற்றும் உறக்கம் ஆகியவற்றின் முக்கியத்துவத்தை விளக்கவும்.
- தீய பழக்கங்களால் ஏற்படும் தீயவிளைவுகளைப் பற்றிய தகவல்களை வழங்கவும்.

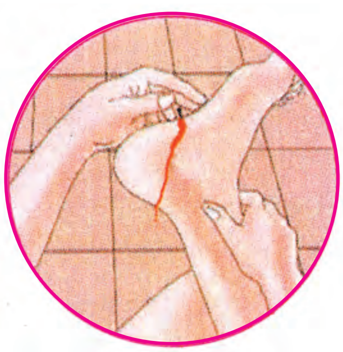
1.6 முதலுதவி

விளையாடும்போது காயம் ஏற்பட்டால், பிறவேலை செய்யும்போது தீக்காயம், வெட்டுக்காயம், கீறல்கள் போன்ற காயங்கள் ஏற்பட்டால் அல்லது திடீர் விபத்து ஏற்பட்டால், காயத்தின் தீவிரத் தன்மையைக் கருத்தில் கொண்டு, மருத்துவ உதவி கிடைக்கும்வரை உடனடியாக அளிக்கப்படும் தற்காலிக சிகிச்சையே ‘முதலுதவி’ எனப்படும்.

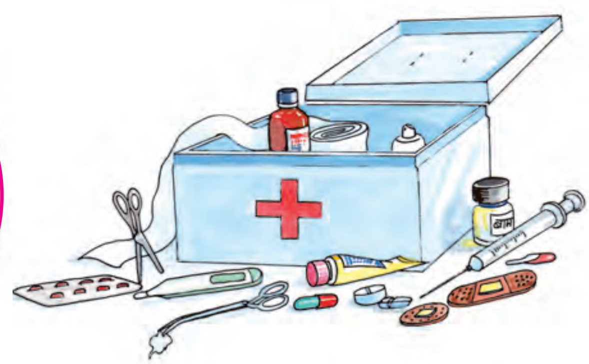
வெட்டுக்காயம்

சிராய்ப்பு

பிசகுதல்/சுளுக்கு



குத்துதல்/துளைத்தல்



முதலுதவி பெட்டி

ஊமைக்காயம்

- **மேலே உள்ள படங்களை உற்றுநோக்கி, அந்தப் படங்களில் உள்ள சந்தர்ப்பங்களில், நீங்கள் என்ன முதலுதவி செய்வீர்கள் என்பதை வகுப்பில் கூறவும்.**

1) ....

2) ....

3) ....

4) ....

5) ....

எனது செயல்:

மேலே உள்ள படங்களை உற்றுநோக்கி, அவற்றிற்கு என்ன முதலுதவி செய்யவேண்டும் என்பதைப்பற்றிய தகவல்களைப் பெறவும். முதலுதவிப் பெட்டியில் உள்ள பொருள்கள் மற்றும் அவற்றை எவ்வாறு பயன்படுத்த வேண்டும் என்பதை அறிந்து கொள்ளவும்.

- பள்ளியில் செய்யக்கூடிய முதலுதவி மற்றும் அதற்குத் தேவைப்படும் பொருள்கள் மற்றும் அவற்றின் பயன்பாடு ஆகியவற்றைப்பற்றி கலந்துரையாடவும் மற்றும் வழிகாட்டவும்.
- முடிந்தால் அருகிலுள்ள ஆரம்ப சுகாதார நிலையத்திற்கு மாணவர்களுடன் சென்று பார்வையிடவும்.

2. பல்வேறு இயக்கங்கள்

2.1 அடிப்படை இயக்கங்கள்

உடற்கல்வியால் அடிப்படை இயக்கங்களின் வளர்ச்சி நல்ல முறையில் ஏற்படுகிறது. அடிப்படை இயக்கங்கள் ஒருவருக்கு வலிமை மற்றும் பகுத்தறியும் திறன்களை வளர்க்க உதவுகின்றன. இதனால், பல்வேறு விளையாட்டுகளை விளையாடுவதில் தேர்ச்சி பெறுவது எளிதாகிறது.

சில அடிப்படை இயக்கங்கள் அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. அவற்றில் பயிற்சி பெறவும்.

நின்ற இடத்திலேயே செய்ய வேண்டிய இயக்கம்.	இடத்தை மாற்றி செய்ய வேண்டிய இயக்கம்.	சக தோழர்களுடன் செய்ய வேண்டிய இயக்கம்.	பொருள்களுடன் செய்ய வேண்டிய இயக்கம்.
வளைத்தல், திருப்புதல், திசைதிருப்புதல், முறுக்குதல், சுழற்றுதல், சமநிலை பேணுதல், நீட்டுதல், குதித்தல், உட்காருதல், உறங்குதல், உடல் உறுப்புகளை அசைத்தல்.	நடத்தல், ஓடுதல் ஏமாற்றுதல்/விரட்டுதல், குதித்தல் நொண்டி அடித்தல், கயிறு துள்ளுதல், சறுக்குதல்/ விழுதல், பெருநடை, காலைப் பிணைத்து மறைத்தல், குட்டிக் கரணம் அடித்தல், பாய்ந்தோடுதல், இழுத்தல்.	இழுத்தல், திரும்புதல் பிடித்தல், பக்கத்தில் தூக்குதல், பின்னால் தூக்குதல், பிடிப்பதற்கு ஓடுதல், சுமத்தல், சமநிலைப் படுத்துதல், கோபுரம் செய்தல்.	வீசுதல், நகர்த்துதல் அடித்தல், உதைத்தல், தட்டுதல், பந்தைத் தட்டுதல், பந்தை நிறுத்துதல், இலக்கைத் தாக்குதல், பந்தை திருப்பி அனுப்புதல், பந்தை தலையால் அடித்தல், பந்தை உருட்டுதல்.

இந்த வெவ்வேறு இயக்கங்களின் உதவியினால் ஏதேனும் ஒரு விளையாட்டை உங்களால் உருவாக்க முடியுமா ?

மேற்குறிப்பிட்ட இயக்கங்களிலிருந்து உருவாக்கப்பட்ட புதிய விளையாட்டு

விளையாட்டின் பெயர்	விளையாட்டின் விதிமுறைகள்
....	....
....	....
....	....
....	....

எனது செயல்:

இவ்வியக்கங்கள் மூலம் என்னென்ன புதிய விளையாட்டுகளை விளையாட முடியும் என்ற அட்டவணையை உங்களது குறிப்பேட்டில் உருவாக்கவும். புதிய விளையாட்டுகளின் விதிகளை உருவாக்கவும் மற்றும் நண்பர்களுடன் விளையாடவும்.

- மேலேயுள்ள அட்டவணையில் உள்ள தகவல்களை வழங்கி, பயிற்சி செய்ய வைக்கவும். முதலில் பல்வேறு இயக்கங்களுக்கான பயிற்சியை செய்ய வைக்கவும். அதன் பின்னர், பல்வேறு இயக்கங்கள் மூலம் பல்வேறு விளையாட்டுகளை உருவாக்குவதற்கு வழிகாட்டவும். புதிய புதிய விளையாட்டுகளை உருவாக்கி, திறமையான முறையில் விளையாடுவதற்கு வழிகாட்டவும்.

2.2 அணிவகுப்பு நடைப்பயிற்சி

அணிவகுப்பு நடைப்பயிற்சியில் நாம் இன்றளவும் கவனம், ஓய்வு, தளர்வாக காலடி வைத்தல், விரைவாக செல்லுதல், நிற்றல், வலதுபக்கம் திரும்புதல், இடதுபக்கம் திரும்புதல், பின்புறம் திரும்புதல், வலப்பக்கம் சுற்றுதல், இடப்பக்கம் சுற்றுதல், முன்பக்க வணக்கம், வலப்பக்க வணக்கம், இடப்பக்க வணக்கம் போன்ற கட்டளைகளை பயிற்சி செய்துள்ளீர்கள். இவ்வாண்டு வலதுபக்கம் செல், இடதுபக்கம் செல் போன்றவற்றை கற்க உள்ளோம்.

1) வலது பக்கம் செல்

கட்டளை: ஸ்குஃவாட், ஒன்று / இரண்டு / மூன்று / நான்கு காலடிகள் வலப்புறம்... செல்.

எண்ணுதல்: எத்தனை காலடிகள் வலப்பக்கம் நகரவேண்டுமோ அதற்கேற்ப எண்ணிக்கொண்டே வலது பக்கம் செல்ல வேண்டும். எ.கா. இரண்டு காலடிகள் செல்வதாக இருந்தால் ‘ஒன்று-இரண்டு’, ‘இரண்டு-இரண்டு’.

தேவையானது: முழு அணியும் 12 காலடிகள் வலப்புறம் நகரவேண்டும் எனில் ஒரே நேரத்தில் நான்கு காலடிகள் மட்டும் செல்லவும். இவ்வாறு அதிகபட்சம் மூன்று முறை செய்யலாம். ஆனால் 12 காலடிகளைக் காட்டிலும் அதிகமான தொலைவு செல்லவேண்டுமெனில் வலது பக்கம் திரும்பச் சொல்லி விரைவாக நடக்கச் சொல்லலாம்.

செயல்: ‘வலப்பக்கம் செல்’ என்ற கட்டளை கிடைத்தவுடன் ‘ஒன்று’- என்ற எண்ணிக்கையுடன் வலது காலை வலப்பக்கம் ஓர் அடி தூரத்தில் வைக்கவும். இரண்டு என்று எண்ணியவுடன் இடதுகாலை வலதுகாலுடன் சேர்த்து நேர் நில் நிலைக்கு வரவும். இவ்வாறே நான்கு முறை எண்ணவும் மற்றும் ஒவ்வொரு முறையும் ‘ஒன்று-இரண்டு’, இரண்டு -இரண்டு’, ‘மூன்று-இரண்டு’, ‘நான்கு இரண்டு’ என்று எண்ணவும். ஒவ்வொரு வேளையும் இரண்டு என்று கூறும் போது இடது காலை சேர்க்கவும்.

2) இடது பக்கம் செல்

கட்டளை: ஸ்குவாட், ஒன்று / இரண்டு / மூன்று / நான்கு காலடிகள் இடதுபக்கம்... செல்

எண்ணுதல்: எத்தனை காலடிகள் இடதுபக்கம் செல்லவேண்டுமோ அதற்கேற்ப என்ணிக்கொண்டே இடப்பக்கம் செல்லவும்.
எ.கா : இரண்டு காலடிகள் செல்லவேண்டுமெனில் ‘ஒன்று-இரண்டு’, ‘இரண்டு-இரண்டு’
தேவையானவை: முழு அணியும் 12 காலடிகள் இடப்புறம் நகரவேண்டும் எனில் ஒரே நேரத்தில் நான்கு காலடிகள் மட்டும் செல்லவும். இவ்வாறு அதிகபட்சம் மூன்றுமுறை செய்யலாம்.

செயல்: ‘இடப்பக்கம் செல்’ என்ற கட்டளை கிடைத்தவுடன் ‘வலப்பக்கம் செல்’ என்பதற்கு செய்யும் அனைத்து செயல்களையும் அப்படியே இடப்பக்கம் செய்யவும். இவ்வாறு முன்னே செல், பின்னே செல் போன்ற செயல்களை செய்யவும். ஒவ்வொரு முறையும் இடதுகாலில் ஆரம்பிக்கவும்.

- ◆ மாணவர்களுக்கு அணிவகுப்பு நடைப்பயிற்சி பகுதியை நேரடியாக செய்து காட்டி புரியவைக்கவும்.
- ◆ இரண்டு காலடிகள் முன்னே செல், இரண்டு காலடிகள் பின்னே செல், மூன்று வரிசைகளாக நில், பிளாக் ஃபைல் இவ்வாறு வலப்பக்க பார்வையாளர்களின் தகவல்களை மாணவர்களுக்கு வழங்கவும்.

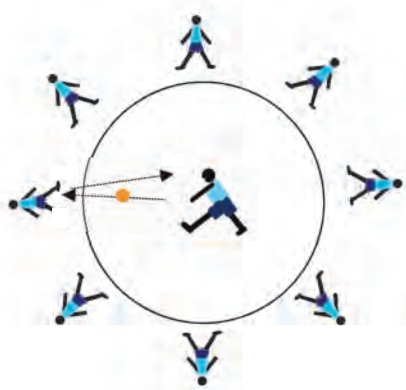
2.3 சிறு விளையாட்டுகள்

பல்வேறு அடிப்படை இயக்கங்கள், விளையாட்டுத் திறன்கள் ஆகியவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டு, எளிய விளையாட்டுகளை விளையாட முடியும். எந்த ஒரு பொருளின் துணையின்றி அல்லது சில எண்ணக்கூடிய பொருள்களைப் பயன்படுத்தி, வெவ்வேறு இயக்கங்களுடன் ஏதேனும் ஓர் எளிய விளையாட்டை உங்களாலும் உருவாக்க முடியும்.

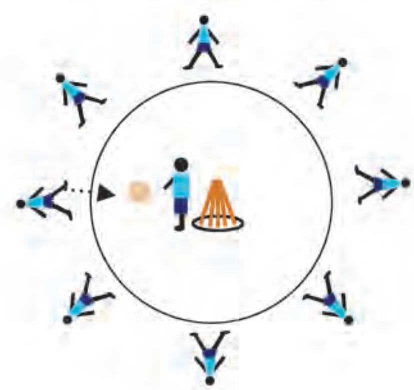
பின்வரும் எளிய விளையாட்டுகள் உங்களுக்குத் தெரியுமா? இவ்வாறான எளிய விளையாட்டு களைப் பற்றிய தகவல்களைப் பெற்று விளையாடி மகிழவும்.

தாயம்

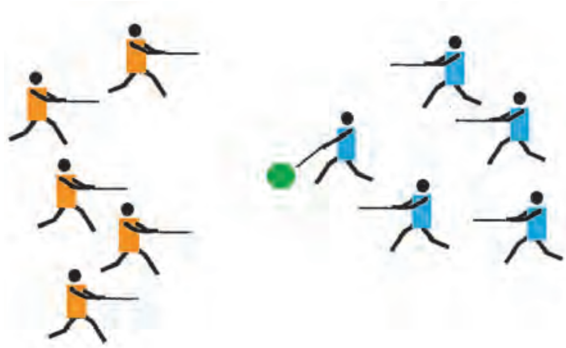
கயிறு இழுத்தல்



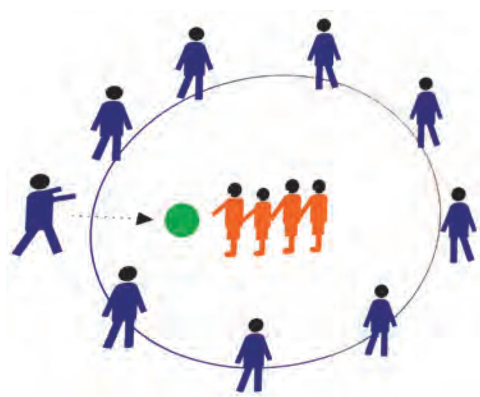
பந்தைப் பிடித்தல்



துப்பாக்கியை பாதுகாத்தல்



போலோ



பந்தை அடித்தல்

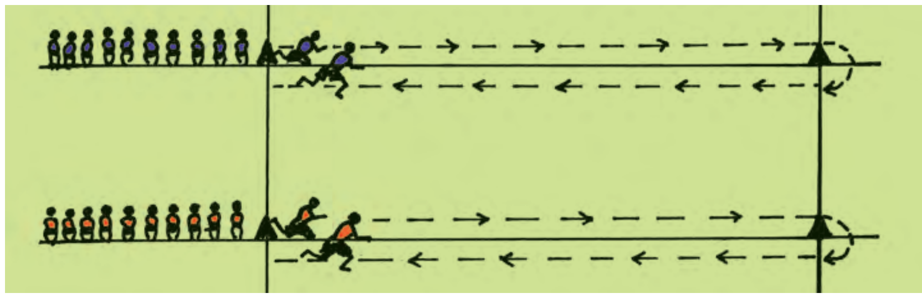
◆ பல்வேறு இயக்கங்களின் அடிப்படையில் கிடைக்கக்கூடிய பொருள்களைப் பயன்படுத்தி, புதிய புதிய எளிய விளையாட்டுகளை உருவாக்குவதற்கு மாணவர்களை உற்சாகப்படுத்தவும். விளையாட்டு விதிகளை கடைப்பிடிக்க வேண்டும் என்ற பழக்கத்தை ஏற்படுத்தவும். விளையாடும்போது பாதுகாப்பை கவனித்துக் கொள்ளவும். அதிக தகவல்களுக்காக பாடநூல் கழகம் (பாலபாரதி) புனே மூலம் வெளியிடப்பட்டுள்ள 'சிறு விளையாட்டுகள்' என்ற புத்தகத்தைப் பயன்படுத்தவும்.

2.4 ஓட்டப்பந்தயம்

விளையாட்டு : பந்தை எடுத்துக்கொள் - பந்தைக் கொடு

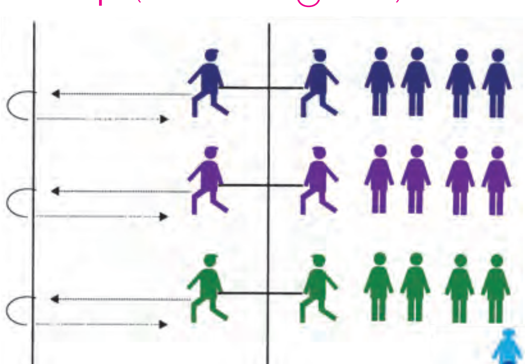
பொருள்கள் : பந்து (குழு எண்ணிக்கைக்கேற்ப) ஒவ்வொரு குழுவிற்கும் இரண்டு கூம்புகள்.

இயக்கம் : எறிதல், பிடித்தல், ஓடுதல்.

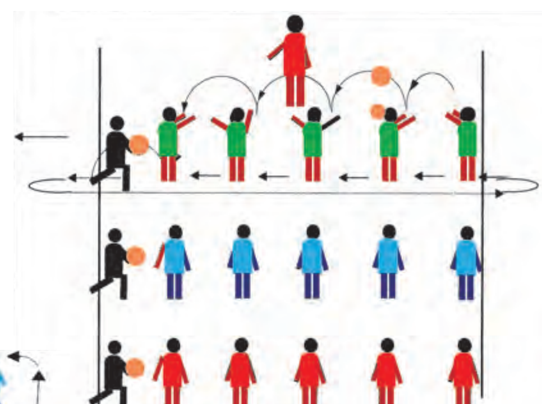


செயல் : அனைத்து குழுக்களும் நிற்கவேண்டும். ஒவ்வொரு குழுவின் முன்பக்கத்தில் இருக்கும் இரு வீரர்கள், விசில் அடித்தவுடன் ஒருவருக்கொருவர் பந்தை எறிந்து விட்டு, அவர்களுக்கு எதிரில் உள்ள கூம்புவரை ஓடிச்சென்று அதைச்சுற்றி, அதே முறையில் திரும்பி வரவேண்டும். பந்தை அடுத்த வீரரிடம் கொடுத்துவிட்டு, தங்கள் வரிசையின் கடைசியில் சென்று நிற்கவேண்டும். அடுத்த மாணவர் பந்தைப் பெற்றதும், மீண்டும் இருவர்களின் சோடி செய்து, அந்தப்பந்தைப் ஒருவருக்கொருவர் எறிந்தும் பிடித்துக்கொண்டும் ஓடவேண்டும். அனைவரிலும் கடைசியாக ஒரு மாணவர் கையில் பந்தைப்பெற்று ஓடி எதிரே உள்ள கூம்பிடம் நிற்கவேண்டும். எந்த அணியின் கடைசி வீரர் எதிரிலுள்ள கூம்பை முதலில் அடைகிறாரோ, அவ்வணி வெற்றி பெற்றதாக அறிவிக்க வேண்டும். வெற்றி பெற்ற அணிக்கு கைதட்டி வாழ்த்து தெரிவிக்கவேண்டும்.

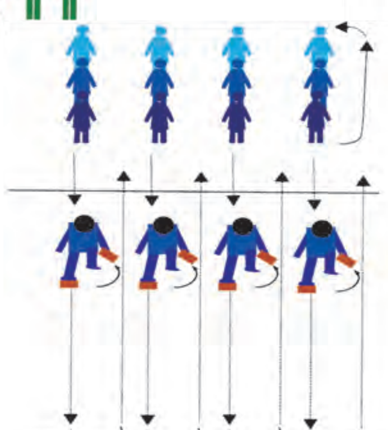
போட்டி : (எளிய பொருள்கள்)



போர்க்கள ஓட்டம்



பந்தைக் கடத்தும் ஓட்டம்

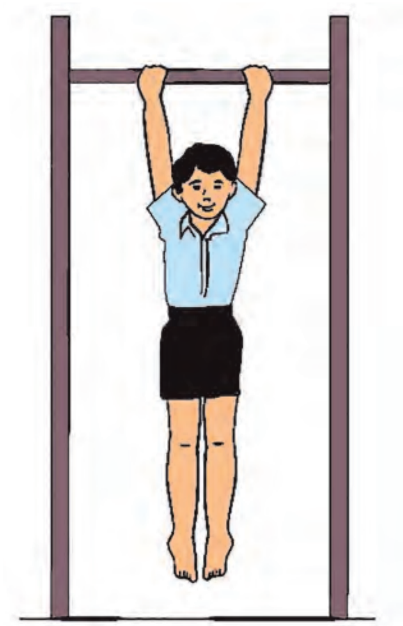


செங்கல் ஓட்டம்

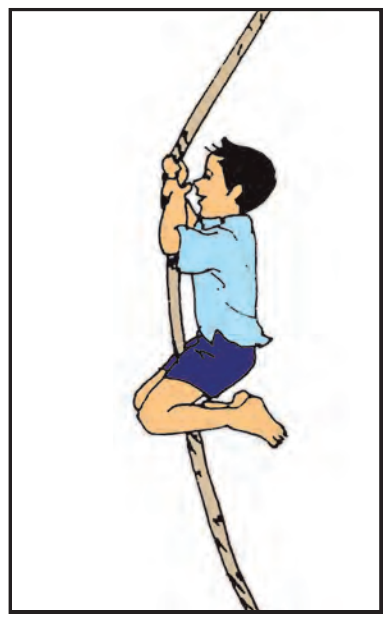
◆ மேலே மாதிரிப்போட்டிகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. இதுபோன்று பல்வேறு இயக்கங்களைத் தேர்ந்தெடுத்து, போட்டிகளை நடத்தவும். போட்டிகளுக்கான விதிமுறைகளை புரிந்துகொள்ளச் செய்யவும். போட்டிகளை விளையாடும்போது, பாதுகாப்பு மற்றும் விதிகளைக் கடைப்பிடித்தலின் முக்கியத்துவத்தைக் கூறவும்.

3. திறன்சார் செயல்கள்

3.1 ஜிம்னாஸ்டிக்ஸ் - சீருடல் பயிற்சி

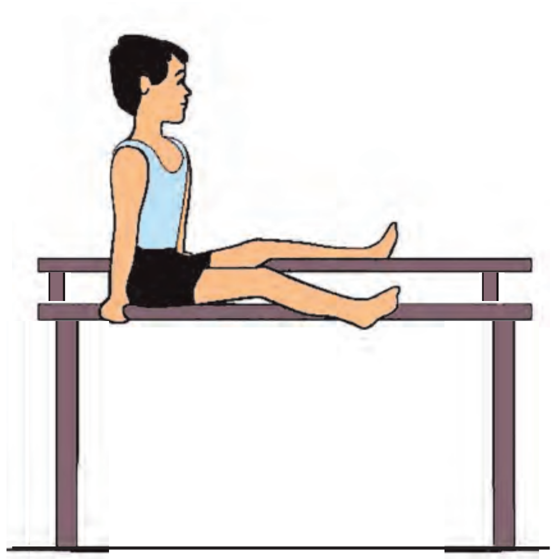


ஒற்றைக் கம்பியில்
தொங்கிக் கொண்டு
ஊஞ்சலாடுதல்

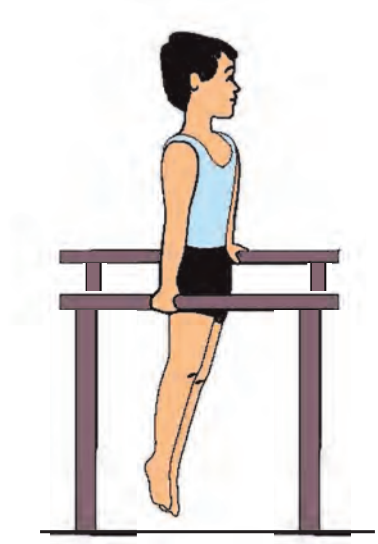


கயிற்றில் தொங்குதல்

நண்பனின் முதுகில்
கையை வைத்துக் குதித்தல்



இணையான
கம்பிகளில் அமர்தல்



இணையான கம்பிகளில்
ஊஞ்சல் ஆடுதல்

- மேலேயுள்ள செயல்களை, ஆசிரியரின் வழிகாட்டலின் கீழ் செய்யவும். பாதுகாப்பிற்கான முழுக்கவனம் செலுத்தவும். ஒற்றைக் கம்பி மற்றும் கயிறு அதிக உயரத்தில் இருக்கக் கூடாது. கீழே தரையில் மெத்தை அல்லது மிருதுவான மண் இருக்கவேண்டும்.

3.2 தடகள போட்டிகள்

தடகள விளையாட்டு முறைகளில் ஓடுதல் எறிதல் மற்றும் குதித்தல் போன்ற விளையாட்டுகளின் பல்வேறு போட்டிகள் உள்ளன.

ஓட்டப்பந்தயத்தில் குறைந்த தூரம், நடுத்தர தூரம் மற்றும் நீண்ட தூரமுள்ள பந்தயங்கள் உள்ளன. அதுபோலவே, தொடர் ஓட்டம் மற்றும் தடை ஓட்டத்தின் பலவகைகள் உள்ளன.

எறிதல் என்ற வகையில் ஈட்டி எறிதல், குண்டு எறிதல், வட்டு எறிதல் மற்றும் சுத்தியல் எறிதல் போன்ற போட்டிகள் உள்ளன.

தாண்டுதலில் உயரம் தாண்டுதல், நீளம் தாண்டுதல், நொண்டிக் கொண்டே தாண்டுதல் மற்றும் மூங்கிலால் தாண்டுதல் போன்ற வகைகள் உள்ளன.

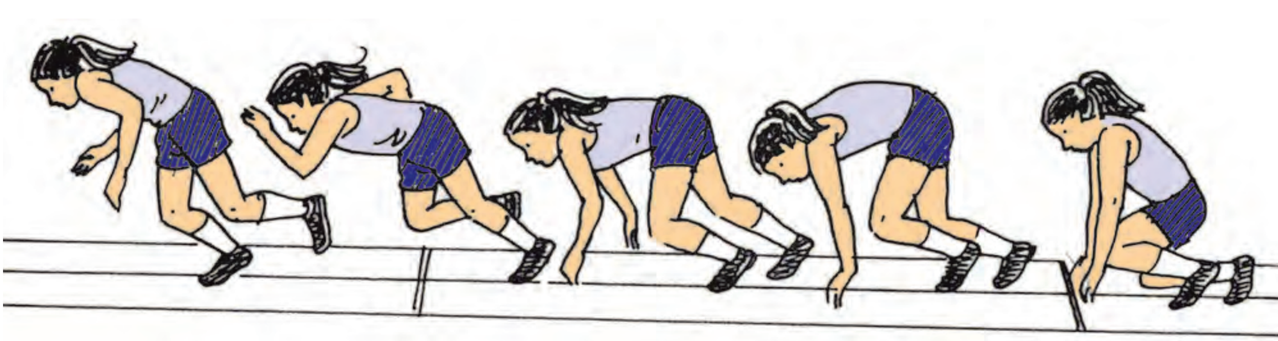
ஓட்டப்பந்தயங்களைத் தொடங்கும் போது, பின்வரும் நிலைகளை கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும்.

ஓட்டப்பந்தயத்தின் துவக்கம்: துப்பாக்கி / விசில் அல்லது கிளாப்பரின் ஓசை கேட்டவுடன் விரைவாக ஓடத்தொடங்கவும். ஓடத்தொடங்கும் போது கால்களுக்கு எதிரே கைகளை தோள்பட்டையிலிருந்து முன்னே, பின்னே வேகமாக இயக்கவும். மிகவும் நேராக இருக்க வேண்டாம். தொடக்கத்தில் சில அடிகள் வேகம் மற்றும் அருகருகே வைத்து வேகத்தை அதிகரிக்கவும். கடைசி வரையிலும் உடல் சிறிது முன்னே வளைந்தவாறே இருக்க வேண்டும்.

உத்தி: ஓடும்போது பின்வருவனவற்றை கவனத்தில் கொள்ளவேண்டும்.

1) நேராக ஓடவேண்டும்.
2) உடலை சிறிது முன்னே வளைத்திருக்கவும்.
3) தோள்பட்டையிலிருந்து கைகள் முன்னும் பின்னுமாக நேர்கோட்டில் இயங்கவேண்டும். குறுக்காக இயங்கக்கூடாது.
4) ஓடும்போது தரையை பின்னோக்கி தள்ள முயற்சி செய்யவும்.
5) ஓடும்போது கால்களுக்கிடையேயான தொலைவை அதிகரிப்பதற்காக முழங்கால்களை எவ்வளவு அதிக உயரம் தூக்க முடியுமோ அவ்வளவு தூக்கி முன்னே ஓர் அடி வைக்கவும். அவ்வாறே முடிந்தவரை பின்னோக்கி வளைக்கவும்.

இறுதி: இறுதிக்கோட்டை நெருங்கும்போது உள்ள அதிகபட்ச வேகத்தை கோட்டைக் கடந்து சிறிது தொலைவுவரை தொடர வேண்டும். இறுதிக்கோட்டிலுள்ள ரிப்பனை கால்களுக்கு முன்னால் மார்பு தொடவேண்டும் என்பதை கவனத்தில் கொள்ளவும்.



◆ மேலேயுள்ள நிலைகள் மற்றும் ஓட்டங்களுக்கான தொலைவுகளுக்கு இடையேயான தொடர்பு என்ன என்பதை புரிய வைக்கவும். போட்டிகளின்போது, பேட்டிகள் தொடங்கும்போது இந்த நிலைகளைப் பின்பற்ற வேண்டும் என்பதைக் கற்பிக்கவும். மாணவர்களுக்கு தடகள விளையாட்டுகளின் வகைகளைப் பற்றிய தகவல்களை வழங்கவும்.

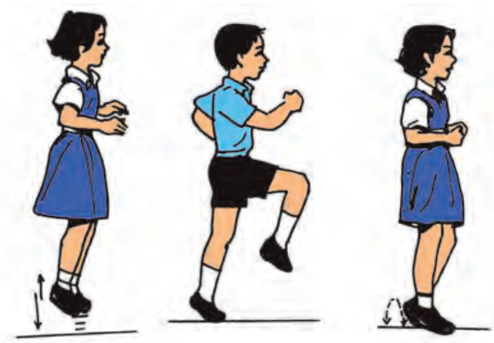
3.3 A.B.C பயிற்சிகள்

ஓடுதல், எறிதல் மற்றும் குதித்தல் போன்ற திறமைகளை வளர்ப்பதற்காக, ABC பயிற்சிகள் பயன்படுகின்றன. ABC பயிற்சிகளிலுள்ள எழுத்துகளின் பொருள் பின்வருமாறு: A என்றால் Agility அதாவது, விரைவியக்கம், B என்றால் Balance அதாவது சமநிலை, C என்றால் coordination அதாவது, ஒருங்கிணைத்தல்.

இத்திறன்களை ஒருங்கிணைப்பதற்காக, கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள செயல்களைச் செய்து திறன்களை வளர்க்க வேண்டும்.

ஓடுதல்

கணுக்கால் துள்ளல்



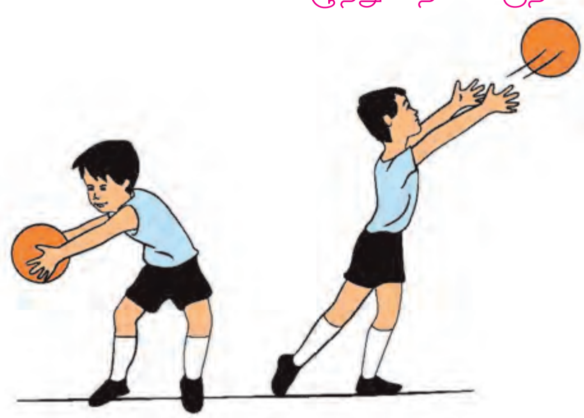
இரட்டைக்கால் துள்ளல்

விழுந்து தொடங்குதல்

ஏறிதல்

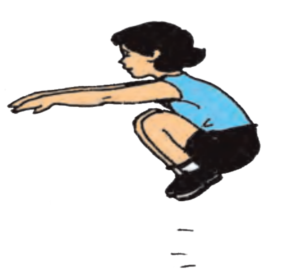
கைகளால் எதிரே
பந்தை எறிதல்

ஒரு கையால் எதிரே
பந்தை எறிதல்



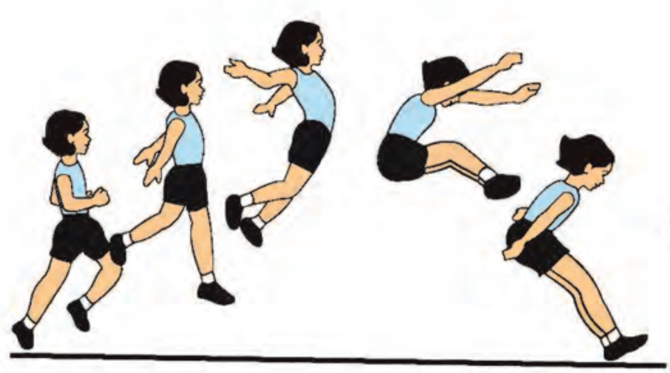
இடுப்பை வளைத்து
பந்தை எறிதல்

குதித்தல்



கால்களை மடக்கிக்
குதித்தல்

நேர்க்கால் நடை



குதித்தல் மற்றும் வளைதல்

- மாணவர்களுக்கு ABC பயிற்சிகளிலுள்ள ஓட்டங்களை செய்து காட்டிப் புரிந்து கொள்ளச் செய்யவும்.
- இணையத்தில் வெவ்வேறு வகையான ABC பயிற்சிக் காணொலிகள் உள்ளன. அவற்றுள் சுலபமாக செய்யக்கூடிய பயிற்சிகளின் காணொலிகளைத் தேர்ந்தெடுத்து, மாணவர்களுக்கு காட்டவும். அதுமட்டுமன்றி, அவற்றை பயிற்சி செய்ய ஊக்குவிக்கவும்.

3.4. லெசிம்

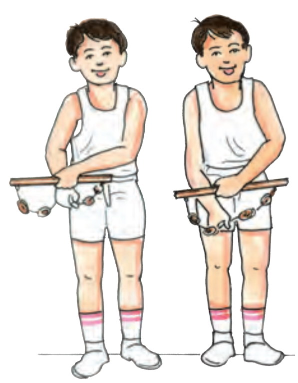
மகாராஷ்டிராவின் பாரம்பரிய விளையாட்டு லெசிம் ஆகும். பல்வேறு திருவிழாக்கள் மற்றும் கொண்டாட்டங்கள், கண்காட்சி, திருமண நிகழ்ச்சிகள் போன்றவற்றில் லெசிம் விளையாடப்படுகிறது, தாளலயத்துடன் நடனத்தின் பல்வேறு அசைவுகைளைச் செய்து லெசிம் விளையாடுவதால் உடலுக்கு பயிற்சி கிடைக்கிறது. லெசிமினால் அனைத்து மூட்டுகள் மற்றும் தசைகளுக்கு பயிற்சி கிடைத்து நெகிழ்வுத்தன்மை, சுறுசுறுப்பு, சக்தி, வலிமை, தசைநார்களின் உறுதி மற்றும் வேகம் போன்ற செயல்திறன்கள் வளர்ச்சி அடைகின்றன.

பல்வேறு அடிப்படை நிலைகள்

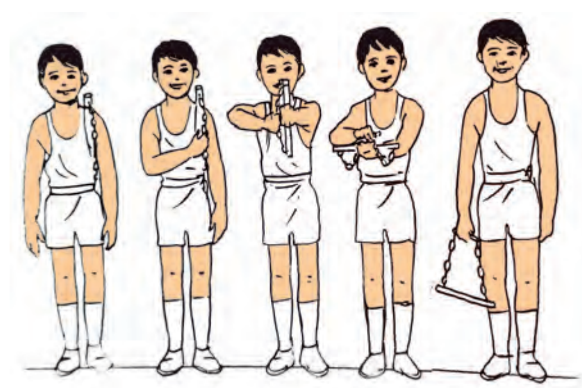
தோள்பட்டை நிலை

தயார்நிலை

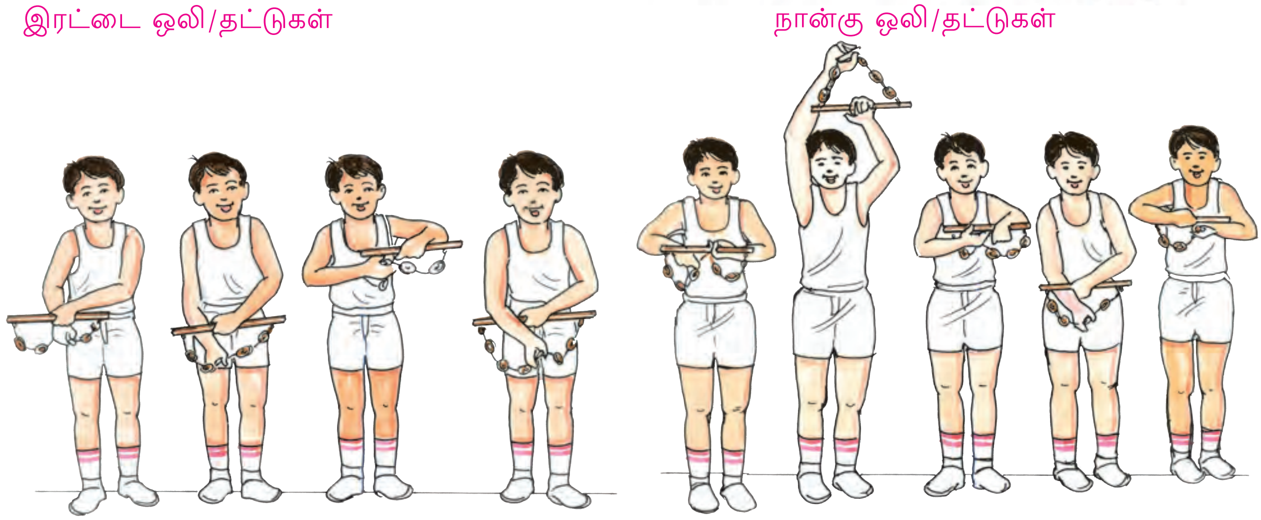
தளர்வு நிலை



இரட்டை ஒலி/தட்டுகள்



நான்கு ஒலி/தட்டுகள்

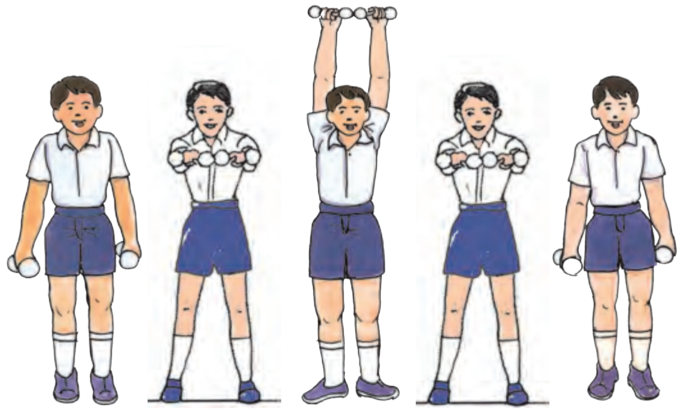


எட்டு ஒலி/தட்டுகள்

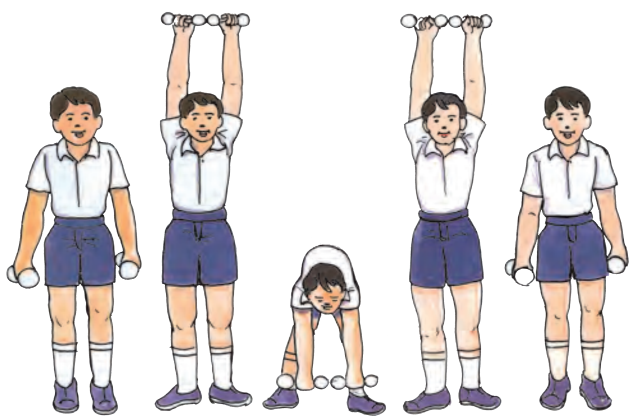
- லெசிம் அல்லது அடிப்படை நிலைகளைக் கற்று இரண்டு ஒலி / தட்டு, நான்கு தட்டு மற்றும் எட்டுதட்டு தாளலய முறையில் விளையாடக் கற்பிக்கவும்.
- பள்ளி கொண்டாட்டங்களின்போது லெசிம் அணி மூலம் நிகழ்ச்சி நடத்திக் காட்டவும்.

3.5 டம்பெல்ஸ்

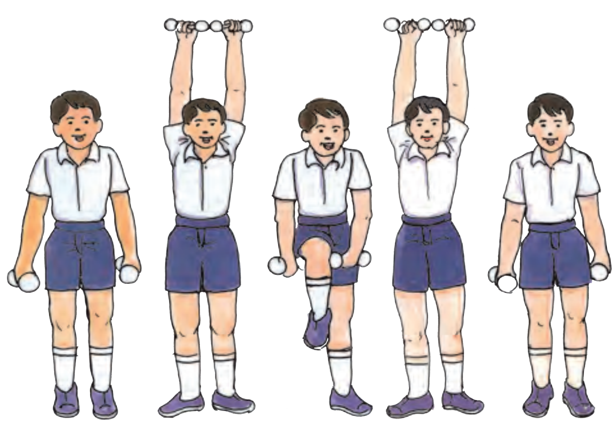
டம்பெல்ஸ் என்பது ஓர் எளிய உடற்பயிற்சி வகையாகும். இதனால் வேகம் மற்றும் குழு உணர்வை ஒருங்கிணைத்தல், ஒழுங்கு மற்றும் ஒற்றுமை உணர்வு ஆகியன வளர்கின்றன.



டம்பெல்ஸ் வகை ஒன்று



டம்பெல்ஸ் வகை இரண்டு



டம்பெல்ஸ் வகை மூன்று

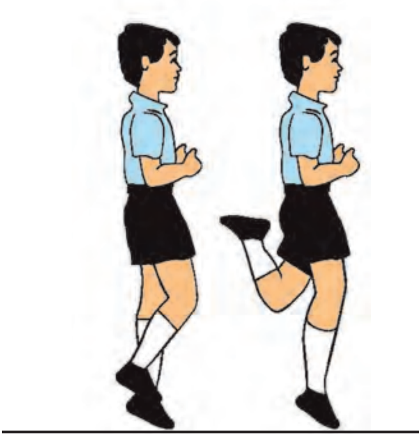
எனது செயல்:

எனது செயல்: மேலேயுள்ள டம்பெல்ஸ் வகைகளை பயிற்சி செய்யவும்.

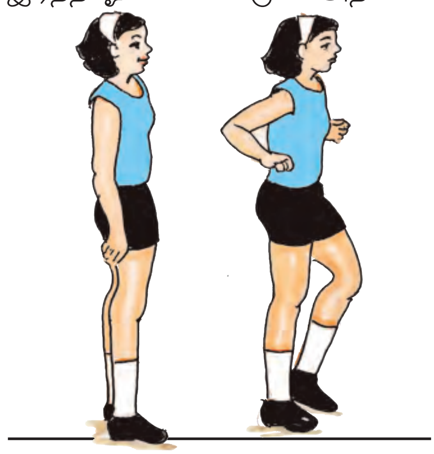
- டம்பெல்ஸ்ஸின் பல்வேறு வகைகளை கற்பிக்கவும். மாணவர்களின் கற்பனையிலிருந்து புதுப்புது வகைகளைக் கற்றுக்கொள்ள அவர்களை ஊக்கப்படுத்தவும்.
- பாடநூல் கழகம் (பாலபாரதி) புனே மூலம் வெளியிடப்பட்ட உடல்நலம் மற்றும் உடற்கல்வி கையேட்டை பயன்படுத்தவும்.

3.6 உயிர்வளிக்கோரும் உடற்பயிற்சி (ஏரோபிக்ஸ்)

இசையின் தாளத்திற்கேற்ப, செய்யப்படும் பல்வேறு தாளலய இயக்கங்கள் அல்லது உடற்பயிற்சி வகைகள் ஏரோபிக்ஸ் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. இந்த உடற்பயிற்சி வகையை மேற்கொள்ளும்போது இதயத்துடிப்பின் வேகம் அதிகரிக்கிறது. இதனால், மூச்சடக்கும் திறன் மேம்படுகிறது. மேலும், உடலின் இரத்த ஓட்ட வேகமும் அதிகரிக்கிறது.

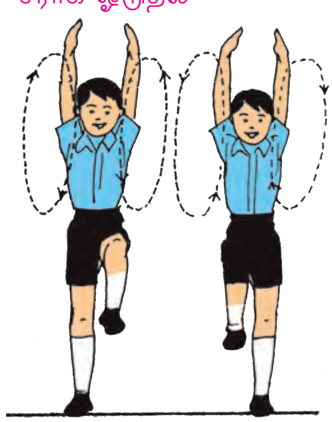


சீராக ஓடுதல்

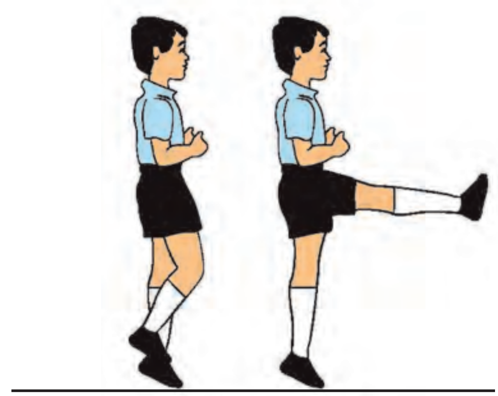


நின்ற இடத்தில் அணிவகுப்பு

முழங்கால் தூக்குதல்



கைவட்டத்துடன் அணி வகுத்தல்



முன்னோக்கி உதைத்தல்

3.7 செய் குன்றம் (பிரமிட்)

- ஏரோபிக்ஸின் பல்வேறு வகைகளை, இசையின் தாளத்திற்கேற்ப செய்து பார்க்கவும். செய்குன்றம் பயிற்சியை தங்கள் முன்னிலையில் செய்து பார்க்கவும்.
- பாடநூல் கழகம் (பாலபாரதி) புனே மூலம் வெளியிடப்பட்ட உடல்நலம் மற்றும் உடற்கல்வி என்ற பாடத்தின் வகுப்பு 1 முதல் 5 வகுப்பிற்கான கையேடுகளைப் பயன்படுத்தவும்.

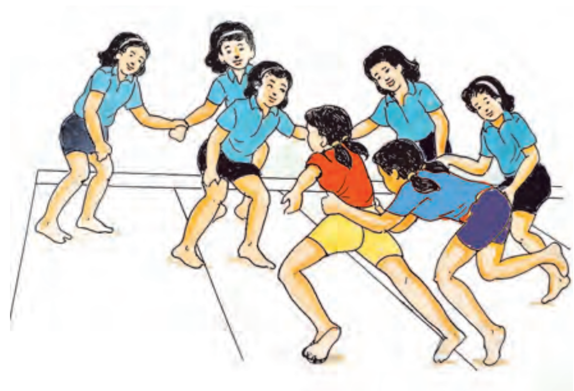
4. பல்வேறு விளையாட்டுகள்

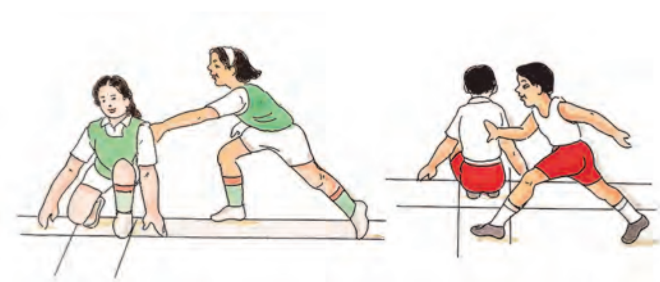
4.1 துணை விளையாட்டுகள்

ஒரு விளையாட்டின் முக்கிய திறன்களை விளையாட்டின் மூலம் கற்றுக்கொள்வதற்காக அதே திறன்களை அடிப்படையாகக் கொண்ட துணை விளையாட்டுகள் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. இத்துணை விளையாட்டுகள் விளையாட்டுத் திறன்களை முறையாகப் பயிற்சி செய்வதற்கும் ஒரே திறமையுடன் விளையாட்டின் இன்பம் மற்றும் அனுபவம் பெறுவதற்கும் வழி வகுக்கும்.

கபடி

1) கையை முன்னே வீசி எதிரணி வீரரைத் தொடுதல்.
2) காலால் பின்னோக்கி உதைத்து எதிரணி வீரரைத் தொடுதல்.
3) கையின் மணிக்கட்டைப் பிடித்தல்.
4) கணுக்காலைப் பிடித்தல்.
5) இடுப்பைப் பிடித்தல்.



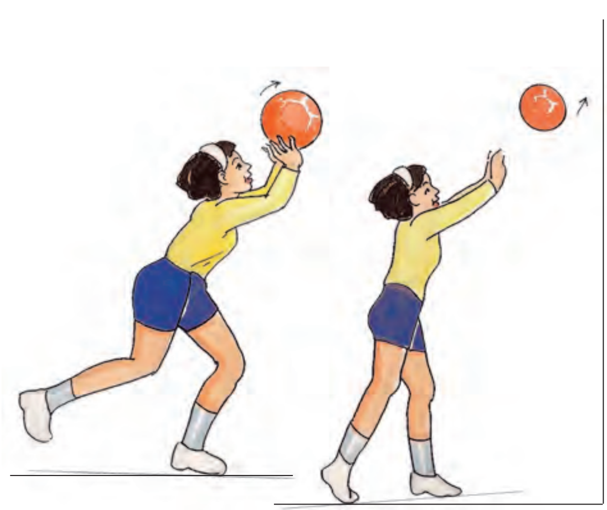


கோ-கோ

1) அடுத்தடுத்து-கோ-கொடுத்தல்.
2) பாம்பைப் போன்று வளைந்து ஓடுதல்.
3) எதிரணி வீரரை ஓடிப்பிடித்தல்.
4) நண்பர்களின் திசையை நோக்கி ஓடுதல்.
5) நண்பர்களை ஏமாற்றி விட்டு ஓடுதல்.

ஹேண்ட் பால்

1) பந்தை தரையில் தட்டிக் கொண்டே ஓடுதல்.
2) இலக்கை நோக்கி ஓடிக்கொண்டே பந்தை வீசுதல்.
3) சுவற்றில் குறிப்பிட்ட இடத்தில் அடித்தல்.
4) பந்தை தம்மிடம் இருக்கவிடாமல் தமது ஆடுகளப்பகுதியில் பந்தைக் கடத்துதல்.
5) கோல்போஸ்ட்டை நோக்கி எறியப்பட்ட பந்தைத் தடுத்து ஆடுதல்



கால்பந்து

1) காலால் பந்தைத் தட்டிக்கொண்டே ஓடுதல்.
2) தமது அணி வீரர்களுக்குப் பந்தைக் கடத்துதல்.
3) காலால் பந்தை அதிக தூரம் செல்லுமாறு உதைத்தல்.
4) சுவற்றில் குறிப்பிட்ட இடத்தில் பந்தைக் காலால் அடித்தல்.
5) கோல் போஸ்ட்டை நோக்கி அடிக்கப்பட்ட பந்தைத் தடுத்தல்.

ஹாக்கி

1) ஹாக்கி மட்டையை இரண்டு கைகளில் இறுக்கமாக பிடித்தல்.
2) கால்களில் இயக்கங்களை தேவைக்கேற்ப பயன்படுத்துதல்.
3) எத்திசையில் பந்தை அடிக்கவேண்டுமோ, அத்திசையை நோக்கி இடது தோள்பட்டையைத் திருப்புதல்.

டேபிள் டென்னிஸ்

1) விளையாட்டின் தொடக்கத்தில் சர்வீஸ் அடிக்கவும்.
2) கிராஸ் சர்வீஸ் அடிக்கவும்.
3) சர்வீஸ் அடிக்கும்போது மேஜையில் உடல் படாதவாறு பார்த்துக்கொள்ளவும்.
4) பந்தை சர்வீஸ் அடிக்கும்போது வலையில் பட்டால் மீண்டும் சர்வீஸ் அடிக்கவும்.

எனது செயல்:

பல்வேறு விளையாட்டுகளைப் பயிற்சி செய்யவும். மேலும் அவற்றின் திறன்களைப் பெறவும்.

◆ மேலே சில மாதிரி துணை விளையாட்டுகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. அவ்வாறான பல்வேறு விளையாட்டுகளின் திறன்களின் அடிப்படையில் துணை விளையாட்டுகளை உருவாக்கவும். மாணவர்கள் புதுப்புது விளையாட்டுகள் மற்றும் திறன்களை கற்றுக்கொள்ள, விளையாட மற்றும் பயிற்சி செய்ய ஊக்கப்படுத்த வேண்டும்.

4.3 மாறிய விளையாட்டு

மாறிய விளையாட்டு

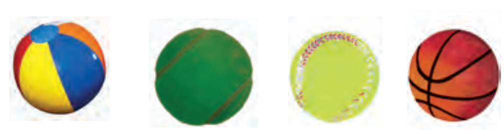
மாறிய என்றால் மாற்றம். முதன்மை விளையாட்டுகளில் சில மாற்றங்கள் செய்து மாறிய விளையாட்டு உருவாக்கப்படுகிறது. முக்கிய விளையாட்டின் திடல், பொருள்கள், விதிகள், வீரர்களின் எண்ணிக்கை மற்றும் திறன்களில் மாற்றம் செய்வதன் மூலம் உருவாகும் விளையாட்டுகள் மாறிய விளையாட்டுகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. பெரிய விளையாட்டுகளிலுள்ள விசாலமான திறன்களை சிறுசிறு பகுதிகளாகப் பிரித்து விளையாடி மகிழ்தல், அதனால் முக்கிய விளையாட்டின் பின்வரும் விஷயங்களில் மாற்றம் செய்ய முடியும். இதனால் திடல், பொருள்கள், வீரர்கள் இல்லையென்றாலுங்கூட அந்த விளையாட்டின் அனுபவம் மற்றும் மகிழ்ச்சியைப் பெறமுடியும். இதிலிருந்து அந்த விளையாட்டின் அடிப்படைத் திறன்களை கற்றல் மற்றும் அதில் கைதேர்ந்தவராதல் சுவாரஸ்யமான முறையில் எளிதாகும்.

எ.கா: திடலின் அளவு, விளையாட்டு விதிகள், வீரர்களின் எண்ணிக்கை, பொருள்கள், முறை, அவற்றின் காலம், மதிப்பீடு, வீரர்களின் இடைவெளிகள், திறன்களின் கடினத்தன்மை நிலை, உடை முதலியன.

கூடைப்பந்திலிருந்து மாறிய விளையாட்டு :
கூடைக்குப் பதிலாக வளையம், வாளி, பெட்டி, ஹுலாஹுப் அல்லது தலைகீழான முக்காலி ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தலாம். அதுபோன்றே கூடைப்பந்தைவிட பெரிய பந்து, பலூன், விதைகள் நிரம்பிய பை அல்லது சிறிய பந்து ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி வீசுதல், பிடித்தல், கடத்துதல், தட்டுதல், வலைக்குள் பந்தை போடுதல் போன்றவற்றை ஓரிடத்தில் நின்று, மேலும் இடங்களை மாற்றி விளையாட்டாகக் கொண்டு வந்து விளையாடலாம்.

கைப்பந்திலிருந்து மாறிய விளையாட்டு:
வெவ்வேறு வகையான பந்துகள், கைகளுக்குப் பதிலாக, கால்களைப் பயன்படுத்துதல், ஒரு கையைப் பயன்படுத்துதல், தலையால் அடித்தல், விரல்களின் உதவியால் தலைமேல் பிடித்தல் மற்றும் வீசுதல், திடல் மற்றும் வலையைச் சிறிதாக்கி சர்வீஸ் அடித்தல் மற்றும் கையின் கீழ், கையின் மேலே கடத்துதல் சர்வீசைப்போன்ற புத்திசாலித்தனமான முறையில் சிந்தித்தும் வெவ்வேறு விளையாட்டுகளை தயார் செய்யலாம்.

பூப்பந்திலிருந்து மாறிய விளையாட்டுகள் :
டென்னிஸ் மட்டைக்கு மாற்றாக கை, அட்டை, மட்டை, கம்பு, மரத்தாலான பலகை, பிளைவுட் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்துதல். இவ்வாறே, இறகுப்பந்திற்குப் பதிலாக வெவ்வேறு பந்துகள், கடற்பாசி, பஞ்சு, துணி, மரத்தின் உலர்ந்த இலைகள் இவற்றிலிருந்து உருவாக்கிய பந்துகளையும் பயன்படுத்தி இரண்டு, மூன்று அல்லது குழுவாக வெவ்வேறு விளையாட்டுகளை உருவாக்க முடியும்.



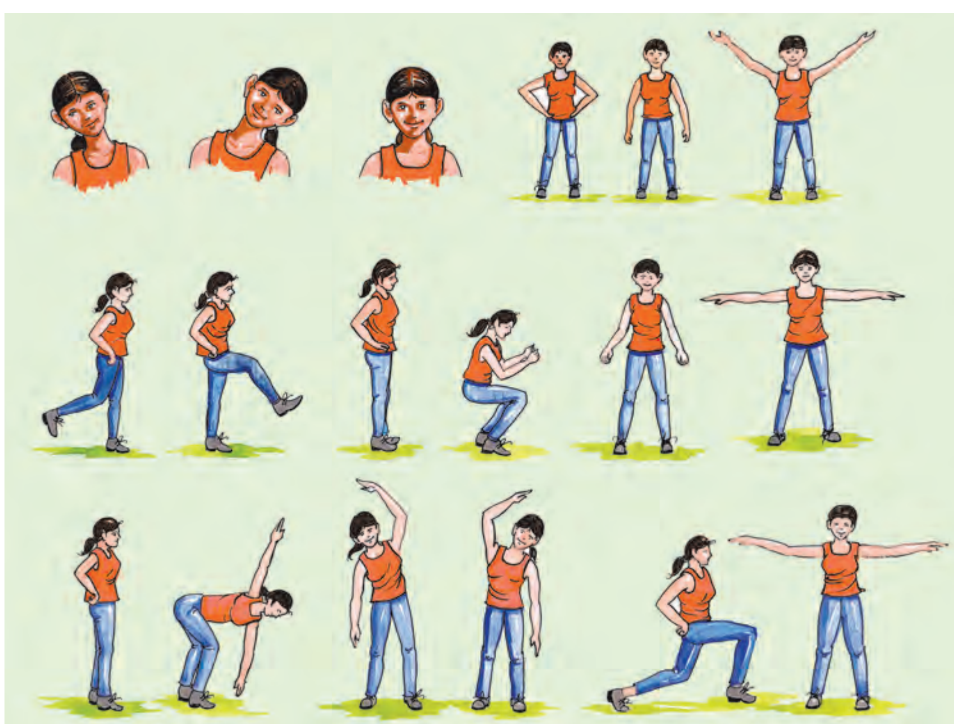
எறிபந்திலிருந்து மாறிய விளையாட்டுகள்:
எறிபந்து இல்லையெனில், ஏதேனும் பெரிய பந்து அல்லது கடற்பாசி, பஞ்சு, துணி, காய்ந்த இலைகளாலான பந்தைச் செய்து, வெவ்வேறு வழிகளில் பிடித்து மற்றும் எறியும் விளையாட்டை விளையாட முடியும்.

5. உடற்பயிற்சி

5.1 ஆயத்த உடற்பயிற்சி

எந்த ஒரு விளையாட்டு அல்லது நடன வகையைச் செய்வதற்கு முன்னர், உடலைத் தயார்படுத்த வேண்டும். இதற்கு, உடலின் தசைகள் மற்றும் மூட்டுகளுக்கு அவற்றின் குறிப்பிட்ட இயக்கங்களைச் செய்ய வேண்டும். இச்செயல்கள் ஆயத்த உடற்பயிற்சிகள் என்றழைக்கப்படுகின்றன. ஆயத்த உடற்பயிற்சிகளால், விளையாடும்போது அல்லது நடனமாடும்போது காயம் ஏற்படும் வாய்ப்புகள் குறைகிறது.

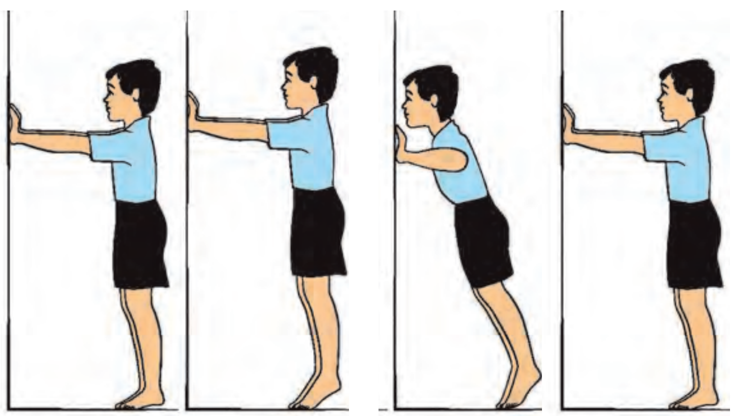
தசைகள், மூட்டுகள் மேலும் உடல் உறுப்புகளை பல்வேறு வழிகளில் நீட்டுதல், வளைத்தல், முறுக்குதல், திருப்புதல் மற்றும் சுழற்றுதல் அதுபோன்றே, பல்வேறு வகையான குதித்தல் போன்ற இயக்கங்கள் ஆயத்த உடற்பயிற்சி வகைகளில் அடங்கும். ஆயத்தப் பயிற்சிகளைச் செய்யும்போது, கழுத்து முதல் கால்வரை அல்லது கால்முதல் கழுத்துவரை என்ற முறைப்படி, ஒவ்வொரு தசை மற்றும் மூட்டும் பயிற்சி பெறுமாறு செய்யவேண்டும்.



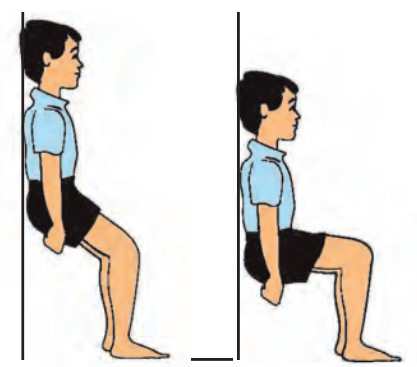
◆ பாடவேளையின் தொடக்கத்தில் ஆயத்த உடற்பயிற்சி வகைகளைச் செய்யவேண்டும். மாணவர்கள் ஒவ்வொரு நாளும் விளையாடுவதற்கு முன்னர், பல்வேறு வகையான ஆயத்த உடற்பயிற்சிகளைச் செய்ய பழக்கப்படுத்த வேண்டும். புதுப்புது முறையில் ஆயத்த உடற்பயிற்சிகளைச் செய்ய வைக்க வேண்டும்.

5.2 ஊட்டமான உடற்பயிற்சி

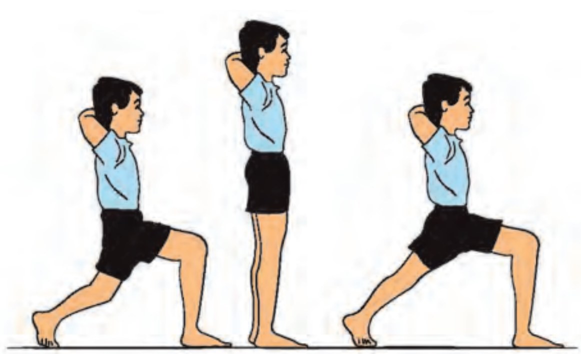
உடல் வலிமை வளர்ச்சிக்கு ஊட்டமான உடற்பயிற்சிகள் முக்கியமானவை ஆகும். இவற்றால், விளையாட்டின் பல்வேறு திறன்கள் மற்றும் உடல்திறன்கள் வளர்ச்சி அடைகின்றன.



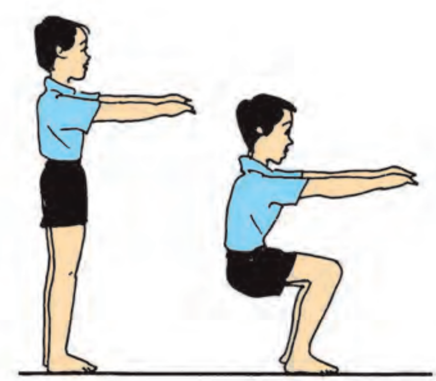
சுவர் - தள்ளுதல்



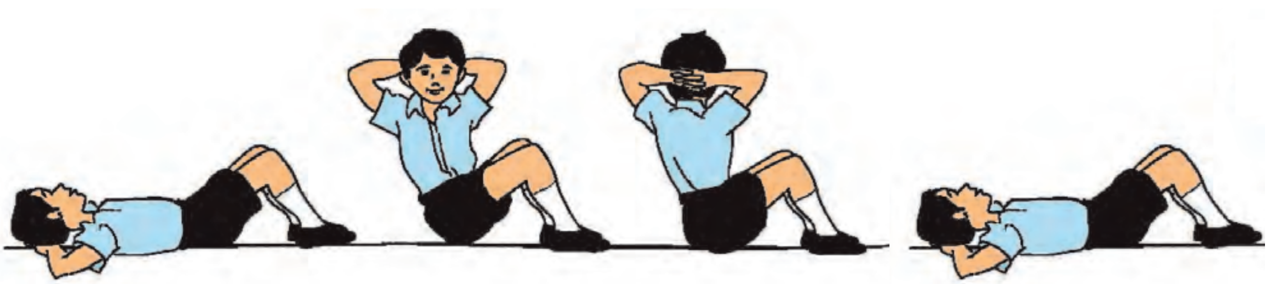
சுவற்றை ஆதாரமாகக் கொண்டு பாதி அமர்தல்



முன்னோக்கி காலை மடக்குதல்



ஆதாரமில்லாமல் பாதி அமர்தல்



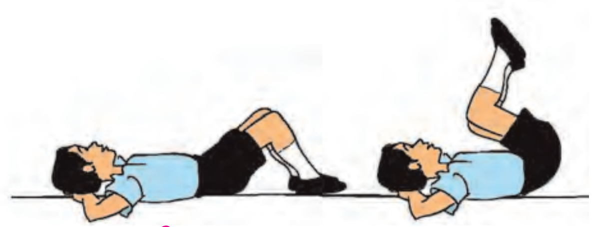
அப்லிங்க்ஸ்

'V' வடிவில் அமர்தல்

'V' வடிவில் அமர்ந்து ஓட்டுதல்

முட்டியை மடக்கி உட்கார்ந்து எழுதல்

ஊன்றுதல்



பின்புறமாக ஊன்றுதல்

தோள் பட்டையைத் தள்ளுதல்

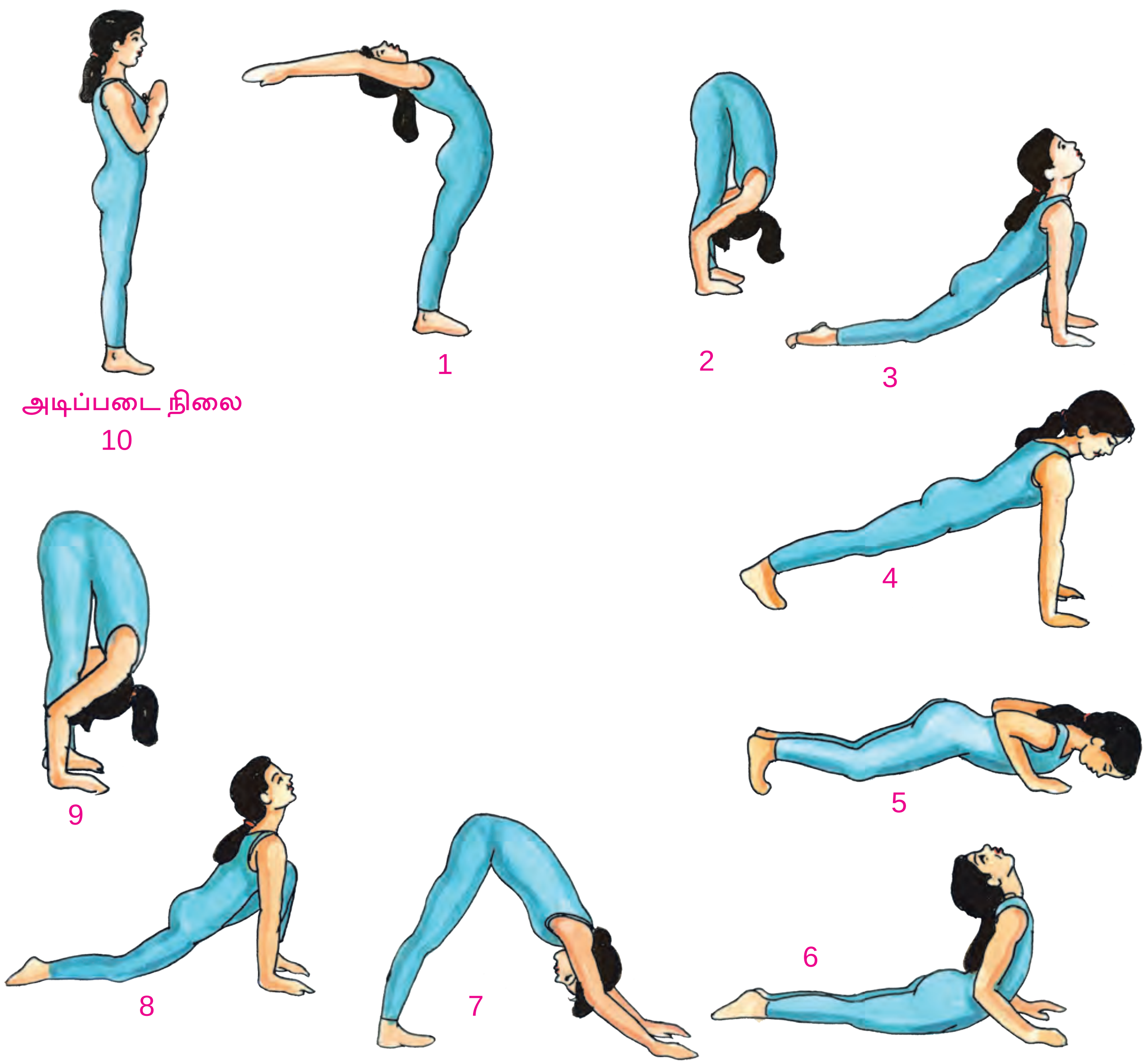
- மாணவர்கள் தவறாமல் ஊட்டமான உடற்பயிற்சி செய்வதில் கவனம் செலுத்துங்கள். விதிகளின்படி, மாதத்தில் ஒருமுறையேனும் ஊட்டமான உடற்பயிற்களை நீங்கள் மதிப்பாய்வு செய்து பயிற்சி செய்ய வைக்கவும். மாணவர்கள் தங்கள் உடல் திறன்களை வளர்த்துக் கொள்கிறார்கள் என்பதை குறிப்பு எடுத்துக் கொள்ளவும்.

5.3 சூரிய வணக்கம்

சூரிய வணக்கம் என்பது ஒரு முழுமையான பயிற்சி ஆகும். இப்பயிற்சிக்கு சூரிய உதய நேரம் மிகச்சிறந்ததாகக் கருதப்படுகிறது. ஒரு திறந்த காற்றோட்டமான இடத்தில், வெறும் வயிற்றில் சூரிய வணக்கம் பயிற்சியை செய்ய வேண்டும்.

இதனால் அனைத்து முக்கியமான உறுப்புகளுக்கும் இரத்த ஓட்டம் துரிதமாகிறது. இதயம் மற்றும் நுரையீரல் செயல்பாடு மேம்படுகிறது. கைகள் மற்றும் இடுப்புத் தசைகள் வலுவடைகின்றன. முதுகெலும்புத் தண்டு மற்றும் இடுப்பு நெகிழ்வுத்தன்மை அடைகிறது. வயிற்றைச் சுற்றியுள்ள கொழுப்பு உருகி உடல் எடை குறைய உதவுகிறது. செரிமானம் மேம்படுகிறது. மனம் ஒருமுகப்படுகிறது.

தினமும் சூரிய வணக்கம் செய்யும் பழக்கம் உங்களுக்கு உள்ளதா? ஒவ்வொரு நாளும் எத்தனை சூரிய வணக்கம் செய்கிறீர்கள்? படிப்படியாக சூரிய வணக்கங்களின் எண்ணிக்கையை அதிகப் படுத்த முயற்சி செய்யுங்கள்.

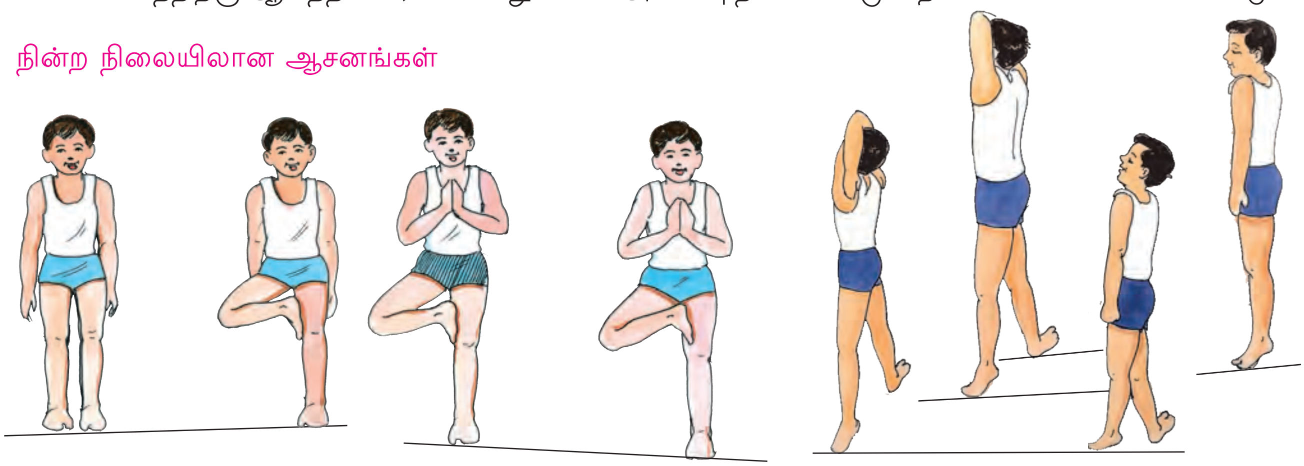


◆ சூரிய வணக்கம் செய்யும்போது உடல் சரியான நிலையில் உள்ளது என்பதை கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும். ஒவ்வொரு நாளும் சூரிய வணக்கம் செய்யும் பழக்கத்தை கடைப்பிடிக்க ஊக்கப்படுத்த வேண்டும். யோகா தினத்தையொட்டி கூட்டு சூரிய வணக்கம் செய்யும் நிகழ்ச்சிக்கு ஏற்பாடு செய்யவும்.

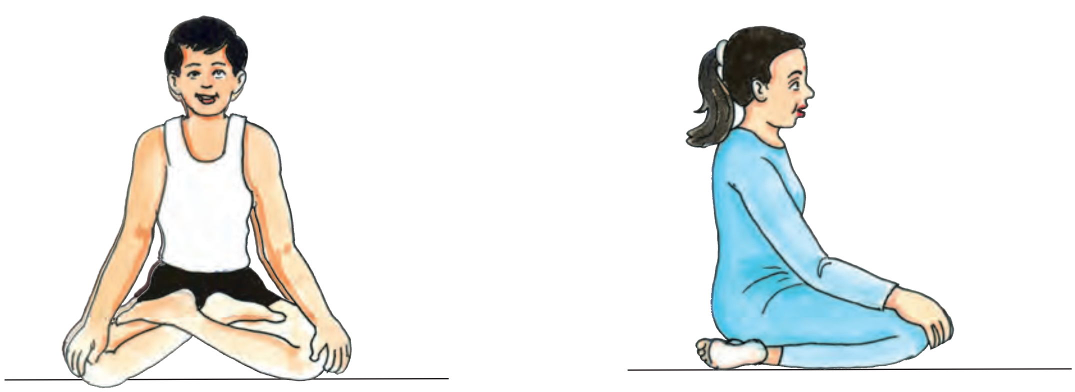
5.4 யோகாசனங்கள் : ஆயத்தம் செய்தல்

யோகா ஒரு பண்டைய இந்திய அறிவியல் ஆகும். யோகாசனம் நல்ல ஆரோக்கியத்திற்கு வழிவகுக்கும். உடலின் வெவ்வேறு நிலைகள் ஆசனங்கள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. ஆசனங்களைப் பயிற்சி செய்வதால் உடலுக்கு நெகிழ்வுத்தன்மையும் வலிமையும் கிடைக்கிறது. யோகாசனத்திற்கு ஆயத்தமாக, பல்வேறு உடல் அமைவு நிலைகள் முறையாக செய்யப்பட வேண்டும்.

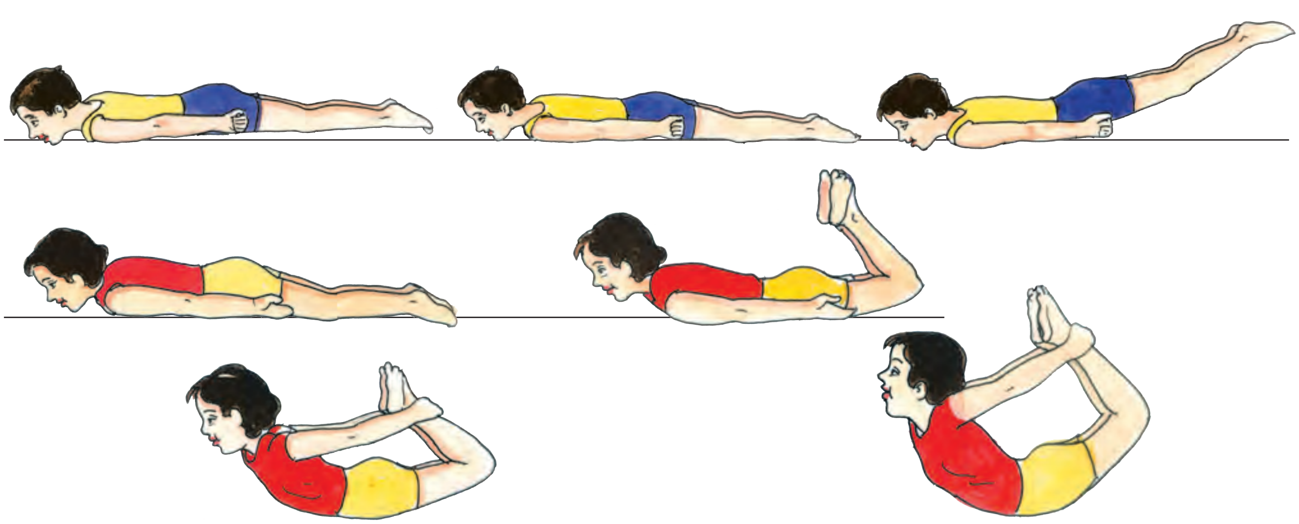
நின்ற நிலையிலான ஆசனங்கள்



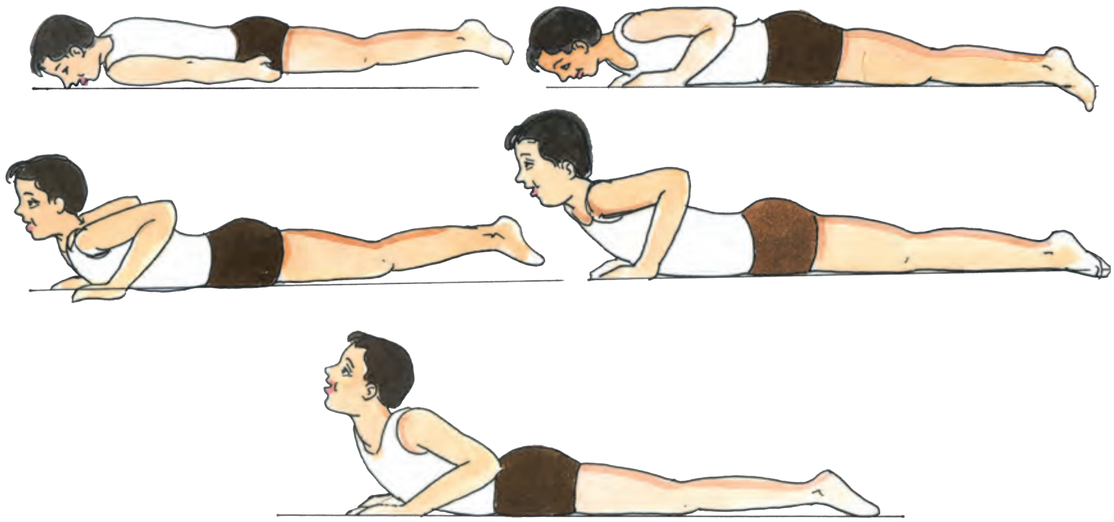
அமர்ந்த நிலையிலான ஆசனங்கள்



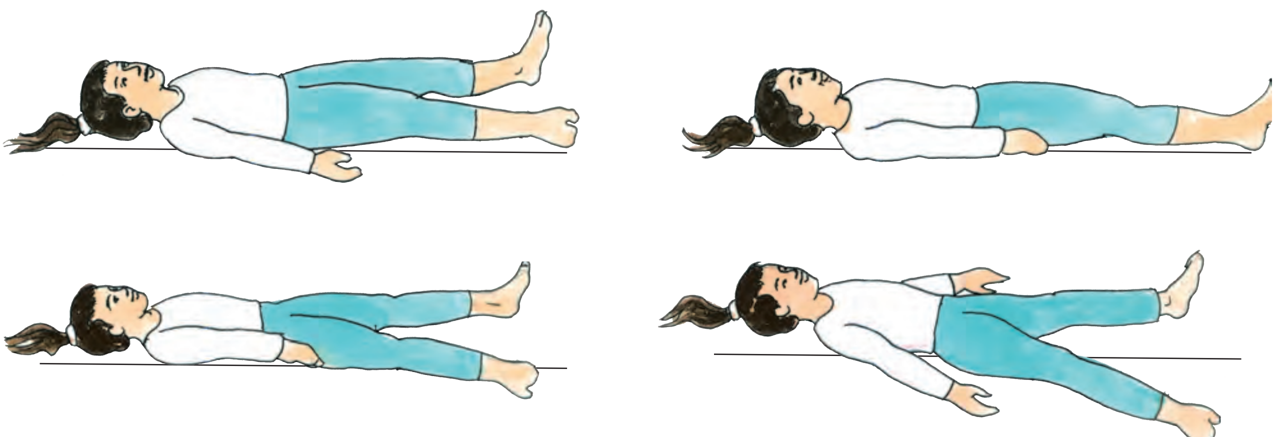
வயிற்றால் படுத்த நிலையிலான ஆசனங்கள்



சம நிலையிலான ஆசனங்கள்



முதுகால் படுத்த நிலையிலான ஆசனங்கள



பிரணாயாமம் முன் ஆயத்தம்: சுவாசப்பயிற்சிகள்

நெஞ்சு நிறையும்படி சுவாசித்தல்

வயிறு நிறையும் படி சுவாசித்தல்

மெதுவாக சுவாசித்தல்

வாயால் மூச்சை வெளியேற்றுதல்

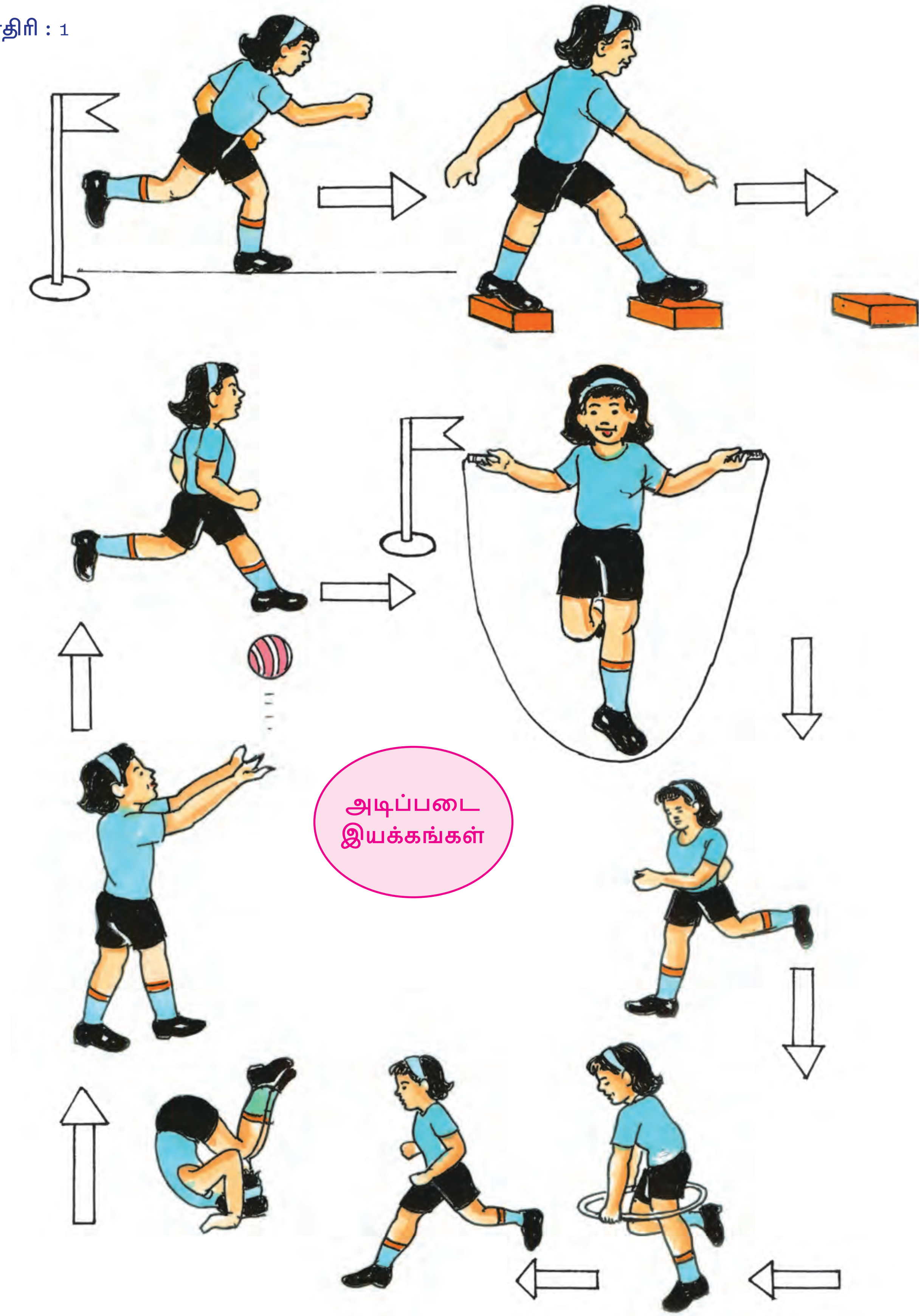
எனது செயல்:

உங்களுக்குக் கொடுக்கப்பட்ட ஆசனங்களில், எவற்றையெல்லாம் உங்களால் செய்யமுடியும்? வெவ்வேறு ஆசனங்களைக் கற்கவும் மற்றும் காலை / மாலையில் தவறாமல் பயிற்சி செய்யவும்.

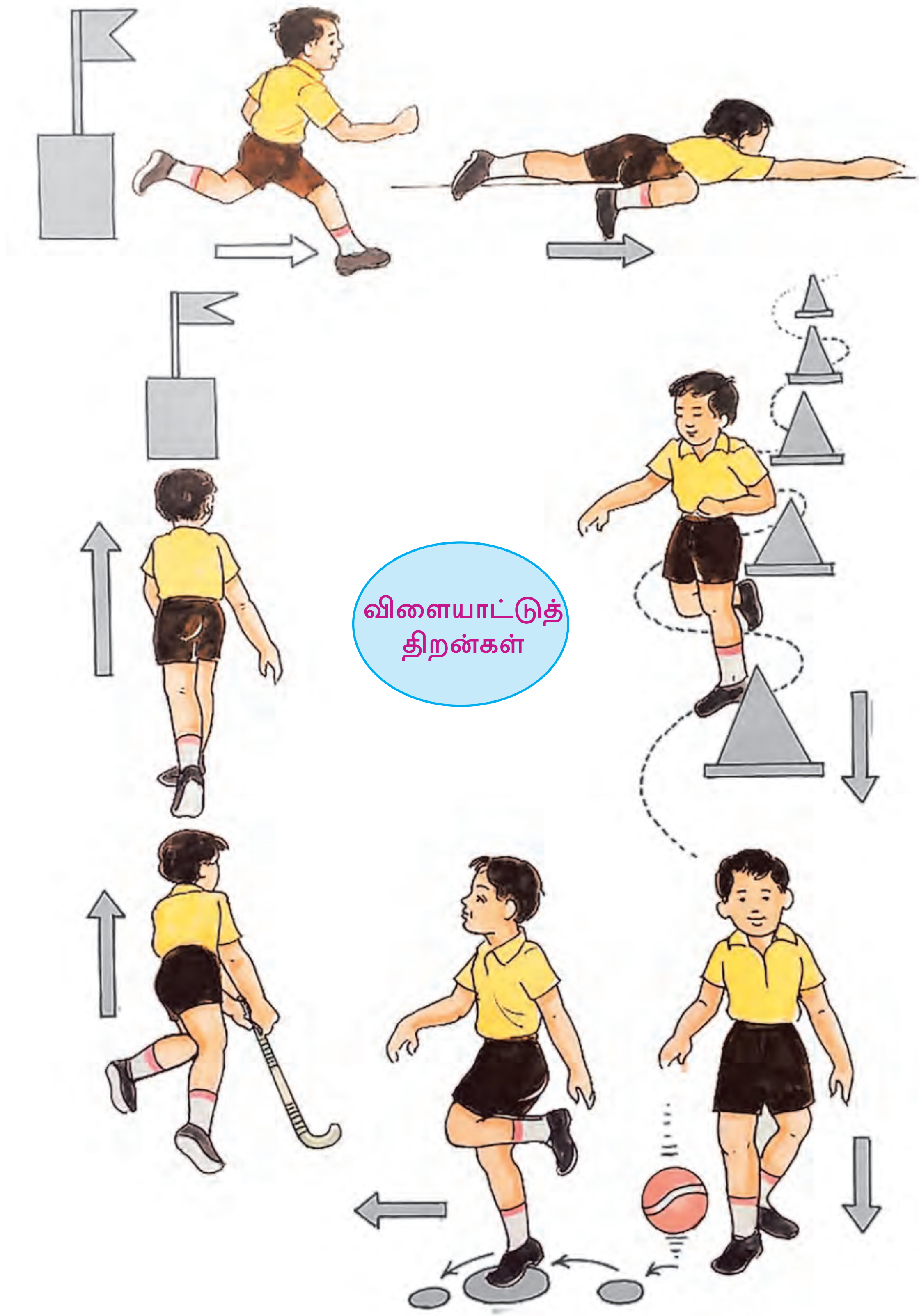
- மாணவர்களுக்கு யோகாவை அறிமுகப்படுத்துவதன் மூலம் மகரிஷி பதஞ்சலியின் அஷ்டாங்க யோகாசனத்தைப் பற்றிய தகவல்களை வழங்கவும். விதிகள் மற்றும் ஒழுங்குமுறைகளைப் பின்பற்றுவதை ஊக்குவிக்கவும். ஆசனங்களையும் பிரணாயாமத்தையும் மாணவர்கள் தினமும் பயிற்சி செய்கிறார்களா என்பதை கவனிக்கவும்.

5.5 தடை தொடர் ஓட்டம்

மாதிரி : 1



மாதிரி : 2



◆ பல்வேறு அடிப்படை இயக்கங்கள் மற்றும் பல்வகை விளையாட்டுத் திறன்களைப் பயன்படுத்தி, தடைதொடர் ஓட்டங்களை உருவாக்க முடியும். மாணவர்களின் கற்பனைக்கேற்ப, புதுப்புது தடை தொடர் ஓட்டங்களை உருவாக்கி, நிறைவு செய்யுமாறு கூறவும். இதிலிருந்து, அடிப்படை இயக்கங்களின் முன்னேற்றம் பல வகையில் இருக்கும்.

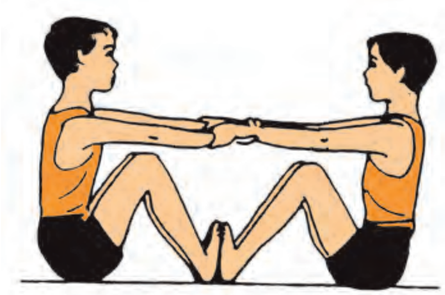
5.6 உடல் வலிமை மேம்பாட்டு செயல்கள்

ஒரு நபரின் நல்ல ஆரோக்கியத்திற்கு உடல்வலிமை முக்கியமானது ஆகும். உடல் வலிமையை மேம்படுத்த பின்வரும் செயல்களைச் செய்யலாம்.

இதயத்தின் வலிமை: முழங்கால்களை உயரே தூக்கி நின்ற இடத்திலேயே ஓடுதல்.

செயல்: ஓர் இடத்தில் நேராக நின்று கொண்டு முழங்காலை இடுப்புவரை தூக்கி அதே இடத்தில் ஓடவும். இதைச் செய்யும்போது கைகளையும் அசைக்கவும்.

கால்களின் வலிமை: ஒருவரோடொருவர் இழுத்தவாறு நிற்றல். (துணைவருடன் இழுத்தல்)



செயல்:

1) இரண்டு-இரண்டு மாணவர்களை சோடிகளாக்கி, ஒருவர் ஒருவரை நோக்கியவாறு தரையில் அமரவும்.
2) குதிங்கால்களை தரையில் வைத்து முழங்கால்களை மடக்கி பாதங்களை ஒன்றோடொன்று சேர்த்து வைக்கவும்.
3) ஒருவர் மற்றொருவரின் மணிக்கட்டை பற்றிக்கொண்டு கால்களுக்கு அழுத்தம் கொடுத்து முழங்கால்களை நேராக்கி எழும்பவும். பற்றிக்கொண்டிருக்கும் கைகளை விடவும்.

கைகளின் வலிமை: முழங்கைகளை நீட்டுதல்.

செயல்:

1) கால்களை சரியான தொலைவில் வைத்து நிற்கவும்.
2) தலையில் ஒரு கையை வைத்து மூட்டில் மடித்து உள்ளங்கை முதுகெலும்பை நோக்கியவாறு வைக்கவும்.
3) கையை முதுகில் அதிகபட்சமாக கீழ்நோக்கி இழுக்க முயற்சிக்கவும். 10 முதல் 30 வினாடிகள் அந்நிலையிலேயே வைக்கவும். பின்னர், அடுத்த கையாலும் அதே செயலைச் செய்யவும்.

நெகிழ்ச்சித்தன்மை: காலை அருகில் கொணர்தல் மற்றும் நீட்டுதல்.

செயல்:

1) கால்களை நேராக வைத்து கைகளை இடுப்பில் வைத்தவாறே. அமரவும்.
2) மேலுள்ள நிலையிலிருந்து கால்களை முழங்காலில் மடக்கி அருகே கொண்டு வரவும். குதிங்காலை தரையில் வைக்க முயற்சி செய்யவும்.
3) கால்களை நேராக வைக்கவும்.

◆ உடல் வலிமை வளர்ச்சிக்காக பல்வேறு செயல்களை செய்ய வைக்கவும்.

5.7 காரணி நிலைத்தன்மை மேம்பாட்டு செயல்கள்

பல்வேறு விளையாட்டுத் திறன்களின் வளர்ச்சிக்கு காரணத்திறன்கள் முக்கியமானதாகும். காரணி நிலைத்தன்மை மேம்பாட்டிற்காக பின்வரும் செயல்களைச் செய்யலாம்.

வேகம்:

செயல் :

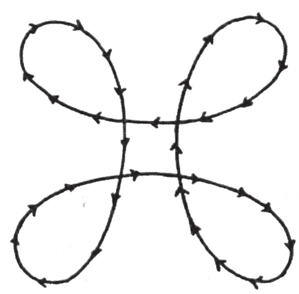
1) தொடக்கக்கோட்டில் ஓடுவதற்கான நிலையில் இருக்கவும்.
2) எழுந்து வேகமாக ஓட ஆரம்பிக்கவும். 30மீ, 50மீ, 80மீ, 100மீ போன்ற பல்வேறு தொலைவுகளை வேகமாகக் கடக்கவும். மீண்டும் தொடக்கக் கோட்டுக்கு வரும்போது நடந்து வரவும்.

ஒருங்கிணைப்பு:

செயல்: நின்ற இடத்திலேயே குதிக்க. குதிக்கும்போது இரு கைகளும் பக்கவாட்டில் வைத்தல், மேலே வைத்தல், பின்னிருந்து முன்னும் மற்றும் முன்னிருந்து பின்னும், முழங்கையில் மடக்கியும் முன்பக்கம் மார்புக்கருகில் கொண்டுவருதல் பின்னர் கீழே இறக்குதல் போன்ற கைகளின் பல்வேறு இயக்கங்களைச் செய்யவும்.

திசைநோக்கு நிலை:

செய்முறை: சிக்னல் கிடைத்தவுடன் படத்தில் காட்டியுள்ளபடி, அம்புக்குறியை நோக்கி ஒரே தடத்தில் ஓடவும். மீண்டும் சிக்னல் கிடைத்ததும் நிற்கவும்.



ஆற்றல்:

செயல்:

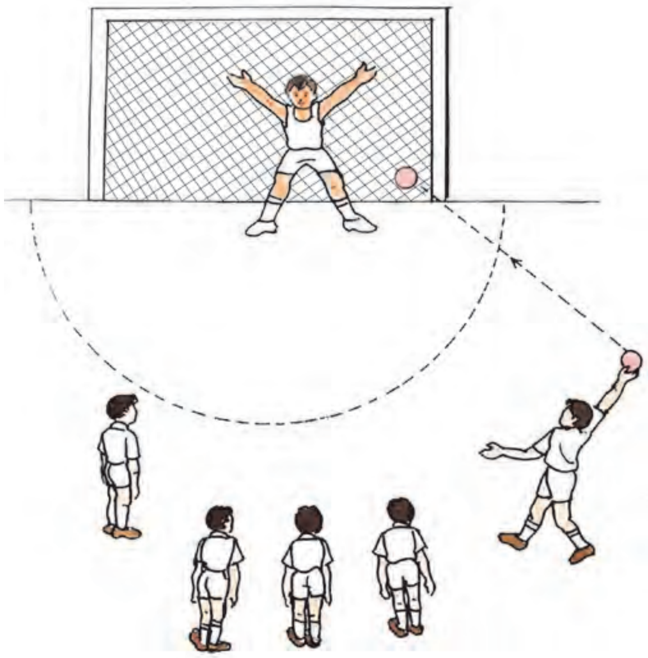
1) இரு கால்களையும் கோட்டில் வைத்து உட்காரவும். இரு கால்களுக்கு இடையே தோராயமாக 40 முதல் 45 கோணம் உள்ளவாறு பார்த்துக் கொள்ளவும்.
2) இரு கைகளாலும் பந்தைப் பிடித்து தலைக்குப்பின்னால் நகர்த்தவும்.
3) கையின் அதிகபட்ச வலிமையைப் பயன்படுத்தி கையை தலைக்கு முன்னே கொண்டு வந்து பந்தை உயரமாகவும் முன்னோக்கியும் அதிகபட்ச தொலைவுக்கு வீசவும்.

◆ காரணி நிலைத்தன்மை மேம்பாட்டிற்காக பல்வேறு செயல்களை செய்ய வைக்கவும்.

5.8 பல்வேறு விளையாட்டுகள் மற்றும் விளையாட்டு முறைகள்

பல்வேறு விளையாட்டுகள் மற்றும் விளையாட்டு முறைகள்

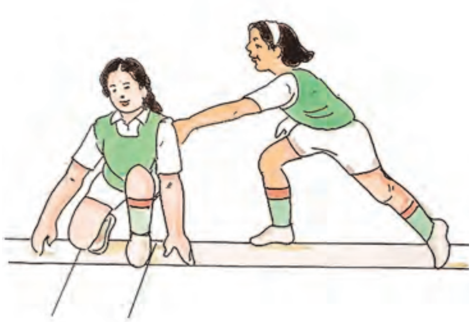
பந்து விளையாட்டு: எ.கா. வலைப்பந்து



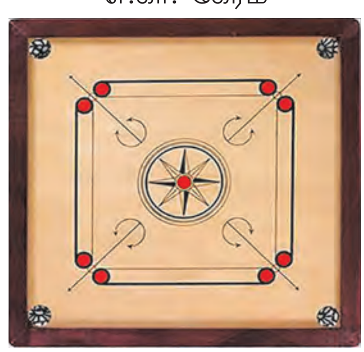
வலை விளையாட்டு:
எ.கா. டேபிள் டென்னிஸ்

மட்டை/ராக்கெட் விளையாட்டு:
எ.கா. கிரிக்கெட்

சிவா சிவி விளையாட்டு:
எ.கா. கோ-கோ



குறியிலக்கு விளையாட்டு:
எ.கா. கேரம்



இரட்டையர் விளையாட்டு:
எ.கா. ஜூடோ

எனது செயல்:

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள விளையாட்டுகள் மற்றும் விளையாடும் முறைகளைப் பற்றிய தகவல்களைப் பெறவும்

1) பந்து விளையாட்டு: ....

2) வலை விளையாட்டு: ....

3) மட்டை / ராக்கெட் விளையாட்டு: ....

4) சிவா சிவி விளையாட்டு: ....

5) குறியிலக்கு விளையாட்டு: ....

6) இரட்டையர் விளையாட்டு: ....

◆ மாணவர்களை இந்தியாவின் பல்வேறு புகழ்பெற்ற வீரர்களைப் பற்றிய தகவல்களைச் சேகரிப்பதற்கு உற்சாகப்படுத்தவும். பல்வேறு விளையாட்டு மற்றும் விளையாடும் முறைகளின் வகைகளைப் பற்றிய தகவல்களைப் பெறவும் விளையாடவும் ஊக்குவிக்கவும்.

5.9 எனது விளையாட்டு மற்றும் உடற்பயிற்சி

விளையாட்டு மற்றும் உடற்பயிற்சி முறைகள் ஆரோக்கியத்திற்கு முக்கியமானவை ஆகும். நீங்கள் செய்யக்கூடிய சூரிய வணக்கம், உடற்பயிற்சிகள், விளையாட்டுகள், விளையாட்டுப் பயிற்சிகள், உடற்பயிற்சிக்கூடம், நடனம், பொழுதுபோக்குகள், உடல் செயல்பாடுகள் ஆகியவற்றை குறித்து வையுங்கள். சுறுசுறுப்பான வாழ்க்கை முறையை வாழுங்கள்.

பல்வகை செயல்கள்

காலை - நேரம்	விளையாட்டு / செயல் / செயல்பாடு / பொழுதுபோக்கு / நடனம் / விளையாட்டுப் பயிற்சிகள் / உடற்பயிற்சி, படிப்பு / பள்ளி

மாலை - நேரம்	விளையாட்டு / செயல் / செயல்பாடு / பொழுதுபோக்கு / நடனம் / விளையாட்டுப் பயிற்சிகள் / உடற்பயிற்சி, படிப்பு / பள்ளி

◆ மாணவர்களிடம், அவர்களுடைய அன்றாட உடற்பயிற்சி மற்றும் விளையாட்டுகளைப் பற்றி, எவ்வாறு குறித்து வைப்பது என்று வழிகாட்டவும்.

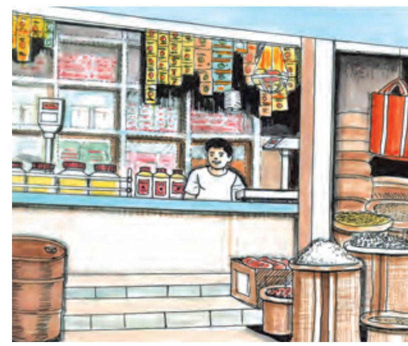
1. கட்டாய செயல்கள்
அ) தேவையான செயல்கள்

1. கலாச்சாரம் மற்றும் உழைக்கும் உலகம் பற்றிய அறிமுகம்.

1.1. சுற்றுப்புறத்திலுள்ள தொழில்களின் பட்டியலைத் தயாரித்து, அவற்றைப் பற்றிய தகவல்களைக் கூறுதல்

மாவு ஆலை: (பல்வேறு தானியங்களை அரைத்தல்)

முகக்கவசம் விற்பனை: (பல்வேறு வகையான முகக்கவசங்களைத் தயாரித்து விற்பனை செய்தல்)



மளிகை சாமான் கடை: (தேவையான சில்லறை மளிகைப் பொருள்கள் மற்றும் பிற பொருள்களை விற்பனை செய்தல்)

ஜெராக்ஸ் கடை: (ஆவணங்களின் (ஜெராக்ஸ்) நகல் எடுத்துக் கொடுத்தல்)

துணி வைத்து கரை மடித்துத் தைத்தல்: (சேலையில் துணி வைத்து கரை மடித்துத் தைத்துக் கொடுத்தல்)

துணி தைத்தல்: (பல்வேறு வகையான துணிகளைத் தைத்தல்)

சாப்பாடு டப்பா கொடுத்தல்: (மாணவர்கள், முதியவர்கள் மற்றும் தேவைப்படும் பிறருக்கு சாப்பாடு டப்பா தயாரித்து கொடுத்தல்)

துணி தேய்க்கும் கடை: (துணிகளை தேய்த்துக் கொடுத்தல்)

எனது செயல்:

சுற்றுப்புறத்திலுள்ள மகளிர் சுய உதவிக் குழுவைப் பார்வையிட்டு அவர்களின் தொழில்களைப் பற்றிய தகவல்களைப் பெறவும்.

- புத்தகத்தில் கொடுக்கப்பட்ட தொழில்கள் தவிர, பிற தொழில்கள் குறித்து மாணவர்களுக்கு தகவல்களைத் தெரிவிக்கவும்.

1.2 கழிவு மேலாண்மையின் முக்கியத்துவம்

நாடகம்

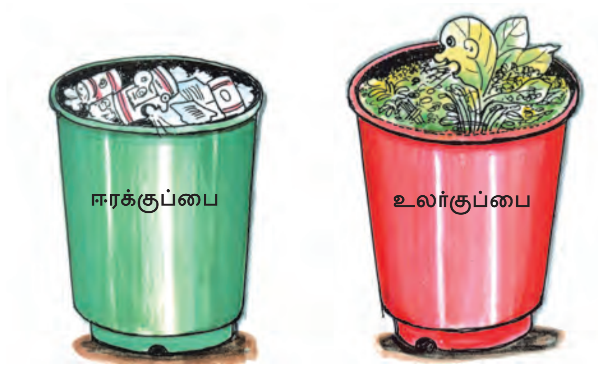
குழந்தைகளே ! நில்லுங்கள். வேர்க்கடலையைத் தின்றுவிட்டுத் தோலை வகுப்பறையில் போட்டுள்ளீர்கள் அல்லவா? உங்கள் வகுப்பு எவ்வளவு குப்பையாக உள்ளது ! பாருங்கள். அவற்றைப் பொறுக்கி குப்பைத் தொட்டியில் போடுவோம்.

என்ன சொன்னாய்? யார் பேசுவது?

ஹேய்..., நான் குப்பை பேசுகிறேன்...

குழந்தைகளே ! குப்பை எல்லா இடங்களிலும் காணப்படுகிறது என்று நீங்கள் நினைக்கலாம். சிறு குழந்தைகளாகிய நீங்கள் என்ன செய்வீர்கள்? ஆனால், இதைப் பாருங்கள். நீங்கள் உங்கள் வீடு மற்றும் பள்ளியைப் பற்றி மட்டும் சிந்தியுங்கள். வீட்டில் தினமும் ஏராளமான குப்பைகள் சேருகின்றன. அவற்றை நீங்கள் ஈரக்குப்பை மற்றும் உலர்குப்பை எனத் தனித்தனியே பிரியுங்கள்.

காய்கறித் துண்டுகள், கெட்டுப்போனகாய்கறிகள், பழத்தோல்கள் ஆகிய ஈரக்குப்பையிலிருந்து மண்புழு உரம் அல்லது சாதாரண உரத்தை தயாரிக்க முடியும். காகிதம், கழிவுகள், பிளாஸ்டிக்கின் உடைந்த பயன்படாத பொருள்கள், பைகள், இலைகள் கந்தல் துணிகள், கண்ணாடி, உடைந்த டப்பாக்கள், பாட்டில்கள் ஆகிய உலர்குப்பைகளை பழைய சாமான் வாங்கும் மனிதர்கள் அல்லது கழிவு வண்டி ஆட்களிடம் கொடுக்கவும். பழைய செய்தித்தாள்கள், தகவல் தாள்கள் ஆகியவற்றை பழைய பேப்பர் வாங்கும் கடைகளிலும் கொடுக்கலாம்.



கழிவுகளைப் பிரித்து, அவற்றை முறையாக அப்புறப்படுத்துதல் என்ற சொல்லுக்கு என்ன பொருள் என்று உனக்குத் தெரியுமா? இதற்கு 'கழிவு மேலாண்மை' என்று பெயர்.

கழிவு மேலாண்மையில் பல நன்மைகள் உள்ளன. அதனால், அசுத்தத்தின் சாம்ராஜ்ஜியம் பரவுவதில்லை, துர்நாற்றம் வராது. ஈ, கொசு மற்றும் பிற பூச்சிகள் வராது. நோய்கள் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது. மாசு ஏற்படுவது இல்லை. அனைவரின் உடல்நலமும் நன்றாக இருக்கும். அதுமட்டுமின்றி, உங்கள் தோட்டத் திற்கான உரம் கிடைக்கிறது. பழங்கள் மற்றும் பூக்களைப் பெற்று மகிழலாம்.

சபாஷ்! என் பேச்சை கேட்டுக் கேட்டு வகுப்பறை சுத்தமாகிவிட்டதாக உணர்கிறேன்! வாழ்த்துகள் குழந்தைகளே!

வகுப்பறைச் சுத்தம்

எனது செயல்:

நீங்கள் வகுப்பறையிலுள்ள குப்பையிடம் பேசுவது போன்று கற்பனை செய்து, 5 வரிகள் எழுதவும்.

- கழிவை முறையாக அகற்றுவது, கழிவு மேலாண்மை மற்றும் மீண்டும் பயன்படுத்துதல் ஆகியவை பற்றிய வழிகாட்டுதலை வழங்கவும்.

1.3. உள்ளூர் திருவிழாக்கள், கொண்டாட்டங்கள், விழாக்களில் தன்னார்வலர்களின் பங்களிப்பை ஏற்றுக் கொள்ளுதல்.

சமுகம் பண்டிகை நாட்டம் உரியதாய் உள்ளது. பலவகையான திருவிழாக்கள், கொண்டாட்டம், கண்காட்சி, விழாக்கள் கிராமங்களிலும் நகரங்களிலும் தொடர்ந்து கொண்டாடப்படுகின்றன. அவற்றில் பங்கேற்பதற்கு, ரசிப்பதற்கு மக்கள் கூட்டம் அலைமோதுகிறது. அத்தகைய வேளைகளில் திட்டமிடல் அவசியமானதாகும். அதற்கு தன்னார்வலர்கள் தேவை. எந்த விதமான வெகுமதியும் மரியாதையையும் எதிர்பார்க்காமல் தன்னிச்சையாக, மகிழ்ச்சியுடன், தன்னார்வமுடன் சேவை செய்து உதவி செய்பவர்களே தன்னார்வத் தொண்டர்கள் எனப்படுவர்.

விழாக்கள் மற்றும் கொண்டாட்டங்களுக்காக வரும் மக்கள் கூட்டத்தை யூகித்து, அதற்கேற்ப தன்னார்வத் தொண்டர்கள் பல வேலைகளைச் செய்ய வேண்டியுள்ளது. அவற்றில் சில மாதிரிகள் பின்வருமாறு:

வெவ்வேறு இடங்களில் நின்று கூட்டத்தை ஒழுங்குபடுத்துதல். கூட்டத்தில் தொலைந்துபோன குழந்தைகளை சரியான இடத்திற்குக் கொண்டு சேர்த்தல்.

காலணி அலமாரியைப் பாதுகாத்து கையாளுதல்

முதலுதவி செய்வதற்கு உதவி செய்தல்

அறிவிப்புப் பலகைகளை உருவாக்குதல்

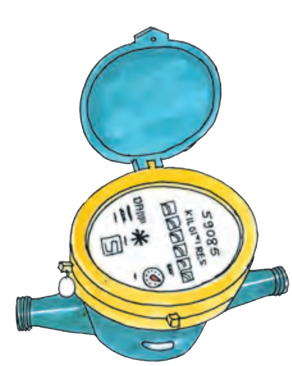
மூத்த குடிமக்களுக்கு உதவுதல்

எனது செயல்:

ஏதேனும் ஒரு திருவிழா கொண்டாட்டத்தில் தன்னார்வத் தொண்டு செய்யவும். மேலும் அதைப்பற்றிய தகவல்களை நண்பனுக்கு கடிதம் மூலம் தெரியப்படுத்தவும்.

- வெவ்வேறு வயதுடைய மாணவர்களுக்கு தன்னார்வத் தொண்டு செய்ய வழிகாட்டவும்.

2. நீர் கல்வியறிவு



2.1 நீரை அளவிடுதல்

ஒரு குடும்பத்திற்கு ஒரு நாள் முழுவதும் எவ்வளவு நீர் பயன்படுத்தப்படுகிறது என்பதை அளவிடவும். நீரின் அளவைக் காண்பதற்கு பல்வேறு முறைகள் உள்ளன.

அ) நீர் அளவிடும் இயந்திரம் மூலம் நீரைஅளவிடுதல்

பொருள்கள் மற்றும் கருவிகள் : நீரை அளவிடும் இயந்திரம் மற்றும் வாளி

செய்முறை :

1) நீரை அளவிடும் இயந்திரத்துடன் இணைக்கப்பட்ட குழாயின் கீழே வாளியை வைக்கவும். குழாயைத் திறக்கவும். இயந்திரத்தை உற்று நோக்கவும்.
2) ஒரு யூனிட்டில் குழாயிலிருந்து எவ்வளவு நீர் வெளியேறுகிறது என்பதை லிட்டர் குறிப்பிடப்பட்ட வாளியின் உதவியால் பதிவு செய்யவும்.
3) நாள் முழுவதும் பயன்படுத்தப்படும் நீரின் யூனிட்கள் மற்றும் ஒரு யூனிட்டில் குழாயிலிருந்து வெளியேறும் நீரின் அளவை குறித்துக் கொள்வதன் மூலம் பொதுவாக நாள் முழுவதும் பயன்படுத்தப்பட்ட நீரின் அளவு எத்தனை லிட்டர் என்பது புரியும்.

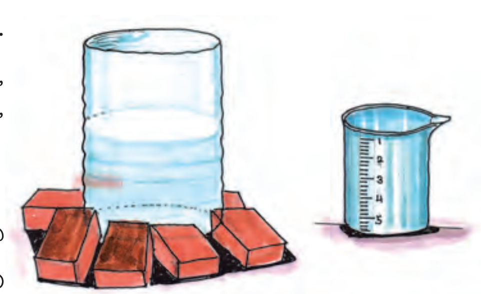
ஆ) பிற அளவீட்டு முறைகள்

1) கிராமங்கள்/நகரங்களிலுள்ள பெரிய நீர்த்தொட்டிகளின் கொள்ளளவு பற்றிய பதிவு உள்ளது. அதை ஆய்வு செய்யவும்.
2) வீடுகளிலுள்ள நீர்த்தொட்டிகளில், அளவீடுகள் மற்றும் கொள்ளளவு கொடுக்கப்பட்டிருந்தால் நீரை அளவிடமுடியும்.

2.2 மழையை அளவிடுதல்

அனைத்து உயிரினங்களுக்கும் இயற்கை கொடுத்த மிகப் பெரிய வரம் மழை ஆகும். எதிர்கால பயன்பாட்டிற்கு மழைநீர் எந்த அளவிற்கு பொழிந்துள்ளது என்பதைப் புரிந்து கொள்வது மிகவும் அவசியமானது ஆகும். வானிலை பற்றிய தகவல்களைப் பெறுவதற்காக வானிலை ஆய்வகம் (மீட்ராலாஜிகல் லபாரட்டரி) மற்றும் கண்காணிப்பகத்தால் மழையை அளவிட 'நீர் அளவிடும் இயந்திரம்' அமைக்கப்பட்ள்ளது. 24 மணி நேரத்தில் இப்பாத்திரத்தில் விழுந்த நீரை அளவிட்டு, எவ்வளவு மழை பொழிந்துள்ளது என்பதை அளவிடலாம். மழை மில்லி மீட்டர் என்ற அலகில் அளவிடப்படுகிறது.

- மழைமானியைத் தயார் செய்வோம், மழையை அளவிடுவோம்.



பொருள்கள் மற்றும் கருவிகள் : ஒரு வெற்றுத் தண்ணீர் பாட்டில், கூர்மையான பிளேடு அல்லது கத்தி, செங்கல் அல்லது கல், அளவுகலன் போன்றவை.

செய்முறை:

1) தண்ணீர் பாட்டிலின் வளைந்த மேற்பாகத்தை வெட்டி எடுக்கவும்
2) மழை பெய்யும் முன்னர் பாட்டிலைத் திறந்தவெளியில் செங்கல் அல்லது கல்லின் உதவியால் அசையாமல் வைக்கவும்.
3) மழை நின்றவுடன், பாட்டிலில் உள்ள நீரை அளவுகலனில் ஊற்றி அளவிடவும்.
4) எத்தனை மில்லிமீட்டர் நீர் நிரம்பியுள்ளதோ, அதுவே அந்நேரத்தின் மழையின் அளவு எனப் பதிவு செய்து கொள்ளவும்.

எனது செயல்:

மழைமானியை உற்று நோக்கவும். மழைமானியின் படம் வரையவும்.
செய்தித்தாள்களில் வரும் வானிலை மற்றும் மழையின் அளவுகளை சேகரித்து வாசிக்கவும்.

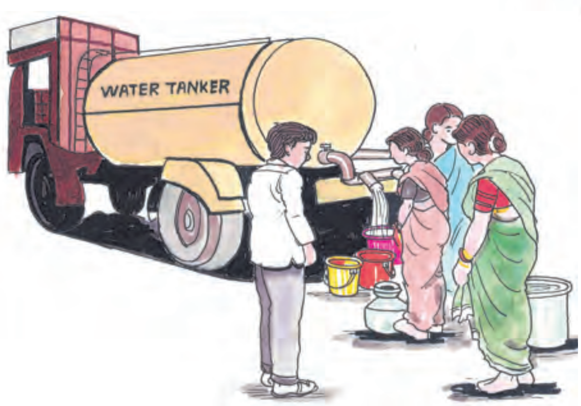
◆ நீரை அளவிடும் கருவியின் பயன்பற்றி சரியான வழிகாட்டுதலை வழங்கவும். பள்ளியில், கிராமத்தில், நகரத்தில் உள்ள நீர்த்தொட்டிகளைக் காட்டி அவற்றின் கொள்ளளவு புரியுமாறு விளக்கிக் கூறவும். மழையை அளவிடும் செயல்முறைக்கு சரியான வழிகாட்டவும்.

2.3. நீரைக் கொண்டு செல்லும் முறைகள்

நமது வீட்டிற்கு நீர் எவ்வாறு வருகிறது என்பதைக் காண்போம்.....

மழைநீர் அணை, குளம், ஆறு, கிணறுகளில் சேமித்து வைக்கப்படுகிறது. மேலும் அதனை நாம் ஆண்டு முழுவதும் பயன்படுத்துகிறோம். ஆனால் அந்த நீர் சேமித்து வைக்கப்பட்ட இடத்திலிருந்து, கிராமம், வீடு, வயல்வரை கொண்டு வரப்படவேண்டும். அதற்காக நீரைக் கொண்டு செல்லும் பல்வேறு முறைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

1) தலையில் தண்ணீர் சுமந்து வருதல்: இம்முறையில் பானை, குடம் அல்லது பாத்திரங்களில் தண்ணீரைப் பிடித்து தலையில் வைத்து கொண்டு வரப்படுகிறது
2) தோல் பையில் நீரைக் கொண்டு செல்லுதல்: எருமையின் முதுகின் இருபக்கங்களிலும் தொங்கவிடப்படும் தோலாலான பெரிய பை ‘தோற்பை’ எனப்படும். கிராமப்புறங்களில் வீட்டு உபயோகத்திற்கான நீரை தோல் பை மூலம் கொண்டு வருகிறார்கள்.
3) காவடி மூலம் நீர் நிரப்புதல்: மூங்கில் கம்பின் இருமுனைகளில் கயிற்றால் கட்டப்பட்ட சம எடையுள்ள பாத்திரங்கள் தொங்கவிடப்படுகின்றன.
4) குழாய் மூலம் நீரைக் கொண்டு செல்லுதல்: நீர் மூலத்திலிருந்து வீட்டிற்கு சிறிய - பெரிய குழாய்கள் மூலம் நீர் விநியோகம் செய்யப்படுகிறது. இந்த முறை இன்று எல்லா இடங்களிலும் பயன் படுத்தப்படுகிறது.
5) தண்ணீர் வண்டி மூலம் நீர் கொண்டு செல்லுதல்: மின் மோட்டார் மூலம் தண்ணீர் வண்டியில் நீர் நிரப்பப்படுகிறது. இது கோடையில் அல்லது வறண்ட இடங்களில் மற்றும் தேவைப்படும் இடங்களுக்கும் கொண்டு செல்ல பயன்படுகிறது.
6) ஆழ்துளைக் கிணறு: நிலத்தின் ஆழமான பகுதிகளில் உள்ள நீரை குழாய் மூலம் அடிபம்பு அல்லது மின் மோட்டாரைப் பயன்படுத்தி நிலத்திற்கு கொண்டு வந்து பயன்படுத்துதல்.



எனது செயல்:

‘எனது வீட்டிற்கு இவ்வாறு நீர் வருகிறது’. என்பது பற்றி சுருக்கமாக எழுதவும் மற்றும் படம் வரையவும். காவடியின் மாதிரியைத் தயார் செய்யவும்.

◆ படத்தைக் காட்டி கலந்துரையாடவும். காணொலி மூலம் பல்வேறு பகுதிகளில் நீரைக் கொண்டு செல்லும் முறைகளை அறிந்து கொள்ளச் செய்யவும்.

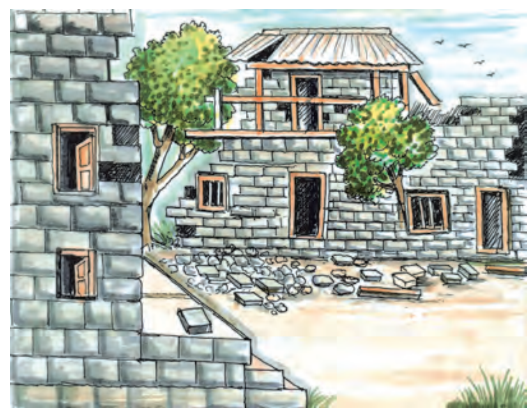
३. பேரிடர் மேலாண்மை

இயற்கைப் பேரிடர்

இயற்கையில் பாதகமான நிகழ்வுகளால் ஏற்படும் பேரழிவுகள் இயற்கைப் பேரிடர்கள் எனப்படுகின்றன. புயல், சூறாவளி, வெள்ளம், பெருவெள்ளம், பூகம்பம் வறட்சி, சுனாமி, தொற்று நோய்கள் போன்றவை. சிலநேரங்களில் இவற்றைப் பற்றிய முன்னறிவிப்புகள் கிடைக்கின்றன. இப்பேரழிவுகளிலிருந்து பாதுகாப்பதற்காக, அவற்றால் ஏற்படும் இழப்பின் விளைவுகளைக் குறைப்பதற்காக, சில நடவடிக்கைகளை எடுப்பதால் பாதிப்புகளைக் குறைக்கலாம்.

இயற்கைப் பேரிடர்களின் விளைவுகளைக் குறைப்பதற்காக எடுக்கப்படும் நடவடிக்கைகள் ‘இயற்கைப் பேரிடர் மேலாண்மை’ என்றழைக்கப்படுகிறது.

- **பூகம்பம்/நிலநடுக்கம் :** பூமியின் உட்பகுதியில் ஏற்படும் இயக்கங்களினால் கடுமையான ஆற்றல் உருவாகிறது. இதனால், புவியின் மேற்பரப்பிற்கு கீழே விரைவான இயக்கங்கள் ஏற்படுகின்றன. புவியின் மேற்பரப்பிலும் இயக்கங்கள் ஏற்படுகின்றன. நிலம் நடுங்குகிறது, நகர்கிறது. அதிர்வடைகிறது. இந்நிகழ்வுகளால் திடீரென்று சில வினாடிகள் ஏற்படும் நடுக்கமே நில நடுக்கமாகும்.



- **நிலநடுக்கத்தின் காரணங்கள் :** புவியின் எப்பகுதியில் புவிமேலோட்டில் விரிசல் ஏற்படுகிறதோ, அவ்விரிசலுக்கு அடியிலுள்ள பாறை அடுக்குகள் அல்லது பாறைகளின் தட்டுகள் ஒன்றோடொன்று மோதுகின்றன. இதனால் திடீரென்று இயக்கங்கள் ஏற்படும். இதனால் நிலநடுக்கம் ஏற்படுகிறது. புவியின் உட்பகுதியில் திரவ மற்றும் வாயுநிலைகளிலுள்ள பொருள்களில் வேதியியல் மாற்றங்கள் ஏற்பட்டு நிலநடுக்கம் உண்டாகிறது.

  சுரங்கங்கள் அல்லது பிற செயல்களால் ஏற்படும் வெடிப்புகள் ஆகிய காரணங்களாலும் புவியின் உட்பகுதியில் இயக்கங்கள் ஏற்பட்டு நிலநடுக்கம் உண்டாகிறது.

  நிலநடுக்க அதிர்வுகள் இலேசாக அல்லது தீவிரமாக இருக்கும். நிலநடுக்கத்தின் தீவிரத்தை அளக்கும் முறைக்கு ரிக்டர் அளவு (ரிக்டர் ஸ்கேல்) என்று பெயர்.

- **நிலநடுக்கத்தின் விளைவுகள் :** வீடுகள், கட்டிடங்கள் இடிந்து விழுகின்றன. மரங்கள் வேரோடு சாய்கின்றன.

  நிலநடுக்கத்தினால் ஏற்படும் பாதிப்பை குறைப்பதற்கான சில நடவடிக்கைகள் :

  1. நிலநடுக்கம் ஏற்பட்டால் வீட்டை விட்டு வெளியே வந்து திறந்த வெளியில் நிற்க வேண்டும்.
  2. வலுவான கட்டில், மேஜை, பெஞ்சின் கீழே உட்காரவேண்டும்.
  3. தடிமனான துணி/ போர்வை / விரிப்பு / தலையணையை தலையில் வைத்து பாதுகாப்பாக வெளியே செல்லவேண்டும்.
  4. வீட்டிலுள்ள எரிவாயு அடுப்பை அணைக்க வேண்டும்.
  5. வீட்டிலுள்ள மின் உபகரணங்களை அணைக்க வேண்டும்.
  6. நிலநடுக்கம் ஏற்படுகிறது என்று உணர்ந்த உடனேயே திறந்த வெளிக்கு விரைவாகச் செல்ல முயற்சி செய்யவும்.
  7. மின்கம்பிகள், விளக்குகள், பாலங்கள், கட்டிடங்கள் ஆகியவற்றிலிருந்து விலகி இருக்க வேண்டும்.
  8. வாகனம் ஓட்டினால், பாதுகாப்பான இடத்தில் வாகனத்தை நிறுத்தி, வாகனத்திலிருந்து இறங்குவதைத் தவிர்க்கவும்.
  9. ஆபத்தில் பீதியடையாமல் நம்பிக்கையுடன் எதிர்கொள்ள வேண்டும். பயப்படக்கூடாது. ஒருவருக்கொருவர் தைரியம் கொடுங்கள்.

- **வெள்ளம்:** அதிக மழையினால் நீர்மட்டம் உயருகிறது. இந்த நீர் சுற்றியுள்ள இடங்களுக்குப் பரவுகிறது. ஆறுகள், ஓடைகள், ஏரிகள், கடல்கள் போன்றவற்றின் நீர் மட்டம் உயர்ந்து சுற்றுவட்டாரப் பகுதிகள் நீரில் மூழ்குவதை வெள்ளப்பெருக்கு என்கிறோம்.
- **வெள்ளத்திற்கான காரணங்கள் :** அதிக மழைப்பொழிவு காரணமாக நீர்மட்டம் அதிகரித்து வெள்ளம் ஏற்படுகிறது. ஆற்றின் கால்வாய்களில் ஆக்கிரமிப்பு, கழிவுகள் பெருகுவதாலும் பள்ளங்கள் ஆழமற்றதாகி வெள்ளப்பெருக்கு ஏற்படுகிறது. நில நடுக்கத்தினால் அணைகளின் சுவர்களில் விரிசல் ஏற்பட்டு வெள்ளப்பெருக்கிற்கான சூழல் ஏற்படுகிறது. கடல்மட்டம் உயரும் வேளையில் நீரின் மட்டம் உயர்ந்து வெள்ளம் ஏற்படுகிறது. ஏரிகள், அணைகளிலுள்ள கட்டுமானம் உடைந்து வெள்ளம் ஏற்பட வாய்ப்பு ஏற்படுகிறது.
- **வெள்ளத்தால் ஏற்படும் சேதங்களைத் தவிர்ப்பதற்கான சில நடவடிக்கைகள்:** ஆற்றங்கரைகளிலிருந்து தொலைவில் வீடுகளைக் கட்டவேண்டும். வெள்ளச் சேதத்தைத் தடுக்க மரங்களை நடவேண்டும். காடுகளைப் பாதுகாத்து வளர்க்க வேண்டும். நீர்த்தேக்கங்களிலுள்ள தொழியை தூர்வார வேண்டும். மழைக்காலத்திற்கு முன்னரே ஆறுகள், ஓடைகள், குளங்கள், அணைகளில் உள்ள தொழி, குப்பைக் கூளங்களை அகற்ற வேண்டும். நடமாடும் மருத்துவமனைகள் செயல்படவேண்டும். உள்ளூர் மருத்துவர் மற்றும் தன்னார்வலர் குழுவை அமைத்து உதவி பெற்றுக் கொள்ள வேண்டும். நதிக்கரையோரங்களில் வாழும் மக்களுக்கு முன்னெச்சரிக்கை கொடுத்து அவர்களைப் பாதுகாப்பான இடத்திற்கு அனுப்பவேண்டும். நோய் பரவாமல் தடுக்க நடவடிக்கை எடுக்க வேண்டும்.
- **கொரோனா வைரஸ் (கோவிட் 19) :** இது ஒரு தொற்றுநோய். இது சார்ஸ் கோவிட்-2 வைரசால் ஏற்படுகிறது. நீங்கள் கோவிட்-19 நோயால் பாதிக்கப்பட்ட ஒருவருக்கு அருகில் செல்வதாலும், சுவாசிப்பதாலும் அல்லது வைரஸ் உள்ள மேற்பகுதியைத் தொட்டு நமது கண்கள், மூக்கு அல்லது வாயைத் தொடுவதாலோ நமக்கு இத்தொற்று ஏற்படுகிறது. இத்தொற்று, மிக எளிதாக வீட்டிலும், கூட்ட நெரிசலிலும் செல்வதால் இத்தொற்று பரவுகிறது. கொரோனாவிலிருந்து நம்மை நாமே பாதுகாத்துக்கொள்ள முறையான கவனம் எடுக்கவேண்டும்.

- சோப்பினால் கைகளை அடிக்கடி சுத்தமாகக் கழுவ வேண்டும்.
- கண்கள், மூக்கு, வாயைத் தொடுவதை தவிர்க்கவும்.
- இருமும்போதும், தும்மும்போதும், துடைக்கும் தாள் / கைக்குட்டையை பயன்படுத்தவும்.
- சமூக இடைவெளியைக் கடைப்பிடிக்கவும்.
- சுத்திகரிப்பானைக் கொண்டு கையைக் கழுவவும்.
- முகக்கவசத்தைப் பயன்படுத்தவும்.

எனது செயல்:

நிலநடுக்கம் / வெள்ளம் / கோவிட்-19 ஆகிய சூழ்நிலைகளுக்கேற்ற சுலோகங்களைச் சேகரிக்கவும்.
சூறாவளி / சுனாமி ஆகியவற்றைப் பற்றிய செய்திக் கத்தரிப்புகள் / படங்கள், செய்திகளை சேகரிக்கவும்.
வெள்ளப்பெருக்கின் போது நீங்கள் என்ன உதவி செய்ய முடியும் என்பதைப் பட்டியலிடவும்.

◆ நிலநடுக்கம், வெள்ளம் / கோவிட் 19 இவை நிகழும் முன், நிகழும்போது, நிகழ்ந்த பின் எடுக்கவேண்டிய நடவடிக்கைகள் பற்றிய தகவல்களை வழங்கவும்.

ஆ. விருப்பம்சார் செயல்கள்

1. கழிவுத்தாளிலிருந்து தொப்பி

பொருள்கள் மற்றும் கருவிகள்: பழைய செய்தித்தாள்கள் / வண்ணக் காகிதங்கள் / பெரிய வண்ண நாள்காட்டி, அலங்காரப் பொருள்கள், கத்தரிக்கோல், பசை போன்றவை.

செய்முறை:

(1) முதலில் செவ்வக வடிவ பழைய செய்தித்தாள் அல்லது பெரிய வண்ணக் காகிதத்தை எடுத்து நடுவில் மடிக்கவும்.

(2) மடிப்பின் நீளப்பக்கத்தின் மத்தியில் மூடிய பக்கத்தின் இரு பக்க மூலைகளை மத்தியில் மடிக்கவும்.

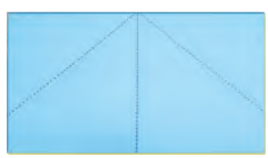
(3) மேல் பக்கத்தில் இரு மூலைகளை அழுத்தி உட்பக்கமாக மடிக்கவும்.

(4) காகிதத்தைத் திருப்பி, படத்தில் காட்டியுள்ளபடி இருமுனைகளையும் உட்புறமாக மடிக்கவும்.

(5) மீதமுள்ள கீழ்ப்பட்டையை மேல் பக்கத்தில் இருமுறை மூடவேண்டும்.

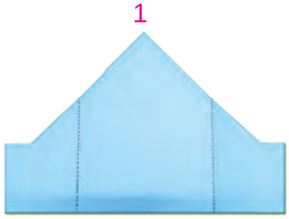
(6) படத்தில் காட்டியுள்ளவாறு தொப்பியை செய்து முடிக்கவும்.

1


2

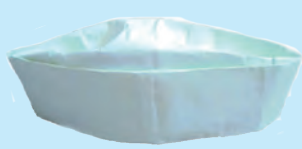
3

4


5

6

7

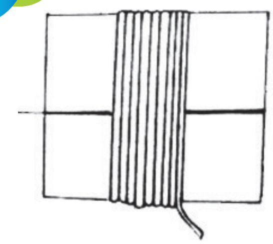


எனது செயல்:

கழிவுத் தாள்களைப் பயன்படுத்தி பல்வேறு வகையான தொப்பிகளைச் செய்து நண்பர்களுக்கு வழங்கவும். தொப்பி செய்யும் முறையை எழுதி நண்பர்களுக்கு தெரியப்படுத்துங்கள். அதன்படி தொப்பிகள் உருவாக்கச் சொல்லுங்கள்.

◆ அலங்கரிக்கப்பட்ட தொப்பிகளை காட்சிப்படுத்தவும்.

2. சணல், கயிறு, மணிகளைக் கொண்டு அலங்கார விளக்கு அல்லது குஞ்சம் செய்தல்



பொருள்கள் மற்றும் கருவிகள்: சணல், வெவ்வேறு வடிவங்களிலான நீண்ட - வட்ட மணிகள், வண்ணக் கயிறுகள், வட்ட அட்டை அல்லது தடிமனான காகித தட்டு, தடித்த நூல், பழைய சீப்பு, குக்கரின் பழைய ரப்பர் வளையம் அல்லது பெரிய வளையல்கள், ஊசி, கத்தரிக்கோல், பசை போன்றவை :

செய்முறை: 1

அ. குஞ்சம் செய்தல்

1. முதலில் 4x4 செ.மீ அளவுடைய அட்டைத்துண்டை எடுத்து தடித்த நூலை குறுக்காக வைத்து அதன்மேல் சணலால் 10-12 அல்லது தேவையான அளவு மடித்து வைக்கவும்.
2) கயிற்றின் இருபுறமும் மேல் நோக்கி இழுத்து சணலுடன் சேர்த்து இறுக்கமாக முடிச்சு போடவும்.
3) சணலால் ஆன குஞ்சத்தை அட்டையிலிருந்து பிரித்து படத்தில் காட்டியுள்ளவாறு கட்டி, வெட்டி எடுத்துக் கொள்ளவும்.
4) ஒரு பழைய சீப்பின் உதவியுடன் சணல் இழைகளைப் பிரித்து அழகான குஞ்சத்தை உருவாக்கவும்.
5) இவ்வாறு சிறிய, பெரிய வடிவிலான சணல் குஞ்சங்களை உருவாக்கவும்.
6) சணலுக்குப் பதிலாக வெவ்வேறு வண்ணங்களிலான கம்பளியைப் பயன்படுத்தி குஞ்சங்கள் உருவாக்க முடியும்.

செய்முறை: 2

(ஆ) குஞ்சம், மணி, கயிறு ஆகியவற்றிலிருந்து அலங்கார விளக்கு உருவாக்குதல்.

1) குக்கரின் ரப்பர் வளையம் மற்றும் வளையல்களால் சணல் குஞ்சம் செய்யவும்
2) தடித்த நூல் மற்றும் மணிகளால் நடுப்பகுதியை அலங்கரிக்கவும்.
3) தயார் செய்யப்பட்ட குஞ்சங்கள், மணி மற்றும் வளையல் ஆகியவற்றிலிருந்து சிறிய - பெரிய அளவுள்ள இரு மாலைகளை உருவாக்கி படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி பெரிய மாலையிலிருந்து சிறிய மாலைவரை ரப்பர் வளையத்தில் இணைக்கவும்.
4) ரப்பர் வளையத்தின் மேல் பக்கம் அலங்கார விளக்கை தொங்கவிடுவதற்கு சணல் கயிற்றிலிருந்து ஒரு கொக்கியை தயார் செய்து கொள்ளவும்.
5. கண்ணாடி, பொட்டுகளைப் பயன்படுத்தி அலங்கார விளக்கை இன்னும் அழகாக்குங்கள்.

எனது செயல்:

வெவ்வேறு குஞ்சங்களைப் பயன்படுத்தி அலங்கார விளக்குகளை தயாரிக்கவும். ஏதேனும் ஒரு கலைப்படைப்பின் படம் வரைந்து, அதை சணல் அல்லது மணிகள் உதவியால் அலங்கரிக்கவும்.

◆ செயல்முறை செய்யும்போது மாணவர்களுக்கு சரியான வழிகாட்டுதல் வழங்க வேண்டும்.

இ) திறன்சார் செயல்கள்

1. காகிதத்தில் மடித்து செய்யப்படும் ஆகாய விளக்கு

பொருள்கள் மற்றும் கருவிகள் வண்ணக் காகிதம் A4 (21x30 செ.மீ) 2 துண்டுகள், தடிமனான நூல், ஊசி, கத்தரிக்கோல், பசை முதலியன.

செய்முறை:

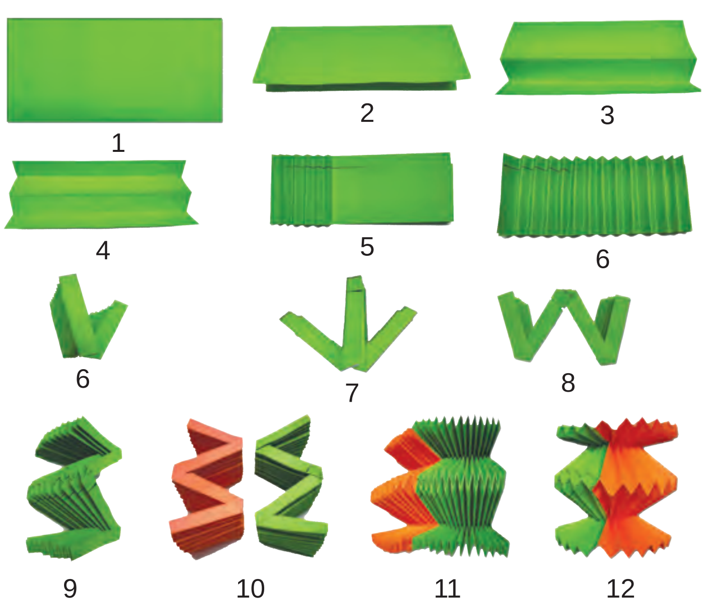
1) 21x30 செ.மீ அளவுள்ள இரண்டு செவ்வக வடிவ வண்ண காகிதத்துண்டுகளை எடுத்துக் கொள்ளவும். 1 முதல் 4 வரையிலான படவரிசைகளில் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு மடிக்கவும். அதாவது, காகிதம் ‘W’ போன்ற வடிவம் உருவாகும்.

2) படவரிசை 5 இல் காட்டப்பட்டுள்ளவாறே, மேல் பக்கத்தில் விசிறியைப் போன்று மடித்து ஒரே மாதிரியான தொலைவில் கடைசி வரை மடித்து வைக்கவும். I போன்ற வடிவம் உருவாகியிருப்பது தெரியும். மடிப்பு ஒழுங்காக வருவதற்குத் தேவையான அழுத்தம் கொடுக்கவும்.

3) மடிக்கப்பட்ட வடிவத்தை விரித்தால் ‘V’ வடிவ உருவம் தயாராகும். அடுத்த பக்கத்தை விரித்தால் ‘W’ வடிவம் உருவாகும். படத்தில் காட்டியபடி, ஆகாய விளக்கின் ஒரு பக்கத்தைப் போன்றே மறுபக்கம் தெரியும் முறையில் அடுத்த பக்கத்தையும் உருவாக்க வேண்டும்.

4) உருவாக்கிய இரு பக்கத்தையும் வட்டமாக திருப்பி, ஒன்றோடொன்று சரியாக ஒட்ட வேண்டும். சமதொலைவில் மூன்று நூல்களைக் கட்ட வேண்டும் (படத்தைப் பார்க்கவும்)

5) காகிகத்தாலான சுற்றுகள் (சுருக்குகள்) செய்து அடிப்பாகத்தில் நூலால் கட்டிக் கொள்ளவும். தங்க அல்லது வெள்ளி நிறக் காகிதங்களால் உங்களுக்குப் பிடித்த முறையில் அலங்கரிக்கவும். செய்த ஆகாய விளக்கை சரியான இடத்தில் பொருத்தவும்.



எனது செயல்:

வெவ்வேறு வண்ணங்களிலான ஆகாய விளக்குகளை செய்து பார்க்கவும்.

◆ மடிக்கும்போது தேவையான வழிகாட்டுதலை வழங்கவும்.

2. உலர்ந்த புல், இலைகள், பூக்களைப் பயன்படுத்தி பரிசு அட்டைகள் தயாரித்தல்.

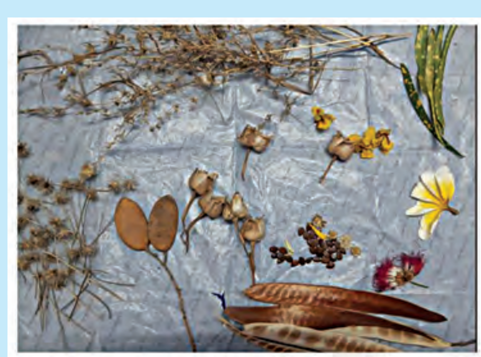
பொருள்கள் மற்றும் கருவிகள் : வண்ணக்காகித அட்டைகள், காய்ந்த இலைகள், பல்வேறு வண்ணங்களிலான காய்ந்த பூக்கள், புல், குச்சிகள் பசை, ஸ்கெட்ச்பென், கத்தரிக்கோல் போன்றவை

செய்முறை:

1) இயற்கையிலுள்ள பல்வேறு வண்ண மயமான இலைகள், பூக்கள், புல், குச்சிகள் ஆகியவற்றைச் சேகரித்து, ஒரு பயன்படுத்தாத தடித்த புத்தகத்தின் நடுப்பக்கத்தில் செய்தித்தாளினுள் வைத்து, நன்றாகக் காய்வதற்காக அழுத்தி வைக்கவும். (Herbarium Sheet அல்லது Blotting Paper ஆகியவற்றை தாவரங்களை காய வைப்பதற்குப் பயன்படுத்தலாம்) பொதுவாக, இரண்டு அல்லது நான்கு நாட்களில், அவற்றின் காய்ந்த தட்டையான பல்வேறு வண்ண வடிவங்களின் மாதிரிகள் தயாராகும்.
2) பரிசு அட்டையின் அளவுக்கேற்ப வண்ண அட்டைத்தாளை வெட்டுங்கள். அந்த அட்டைத்தாளின் மென்மையான மேற்பரப்பில் ஸ்கெட்ச்பென்னால் விளிம்பை வரைந்து கொள்ளவும்.
3) விளிம்புக்கு உள்ளே உள்ள வடிவத்தில் பொருந்துமாறு இலைகள் /பூக்கள் /புல், குச்சிகள் ஆகியவற்றை தட்டையான வடிவத்தில் மாதிரிகள் எடுத்து கவர்ச்சிகரமான வடிவமைப்பை உருவாக்கவும்.
4) ஒட்டும் போது முதலில் புல் மற்றும் குச்சிகள் அதன் மேல் இலைகள் மற்றும் பூக்களைப் போன்ற வடிவங்கள் வருமாறு வடிவமைப்பை உருவாக்கவும். தயாரான பரிசு அட்டையை அலங்கரிக்கவும்.

எனது செயல்:

உலர்ந்த புல், இலைகள், பூக்கள் ஆகியவற்றை காகிதத்தில் ஒட்டி பறவைகளின் கூடு மாதிரியைத் தயார் செய்யவும்.



◆ அரச இலையின் வலையை எடுத்து, அதில் வண்ணவேலை செய்வது தொடர்பான வழிகாட்டுதலை வழங்கவும்.

2. விருப்பம்சார் செயல்கள்
அ) உற்பத்தி பகுதி

1. பகுதி:உணவு

1.1. கொல்லைப்புறத் தோட்டம்

தோட்டக்கலைக்குத் தேவையான பல்வேறு கருவிகளைப் பற்றிய தகவல் மற்றும் அவற்றின் பயன்பாடு.

பிக்காஸ் - நிலத்தை தோண்டி மண்ணை உதிர வைத்தல்.

மண்கொத்தி - நிலத்தை தோண்டுதல், மண்ணை உதிரவைத்தல்.

மண்வெட்டி - நிலத்தை சமன் செய்தல், மண்ணை இழுத்தல், மண்ணை சேகரித்தல், மண்ணை மறவையில் நிரப்புதல்.

மறவை/ சாந்துசட்டி - உரம் அல்லது மண்ணை நிரப்பி ஓரிடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்கு கொண்டு செல்லுதல்.

களைவெட்டி - நிலத்தில் புற்களை வெட்டுதல், தேவையில்லாத செடிகளை நீக்குதல்.

கரண்டி - நாற்றுகளை இடம்மாற்றி நடுதல், நிலத்தில் சிறிய பெரிய குழிகள் தோண்டுதல்

கைமுள்கரண்டி - மண்ணைக் கிளறி அடியில் உள்ள கல்லை அகற்றுதல்.

நாற்று பிடுங்குவதற்கான கரண்டி - வேறிடத்தில் நடுவதற்காக நாற்றுகளை பிடுங்குதல்.

நறுக்கு கத்தரிக்கோல் - மரத்திலுள்ள தேவையற்ற கிளைகளை வெட்டுதல்.

பூவாளி - சிறிய நாற்று /செடிகளுக்கு நீர் ஊற்றுதல்.

தெளிப்பான் - கிருமிநாசினி, பூச்சிக்கொல்லி ஆகியவற்றைத் தெளித்தல்.

எனது செயல்:

பின்வரும் செயல்களைச் செய்ய எவற்றைப் பயன்படுத்தலாம் என்பதை எழுதவும்.

(1) மரங்களுக்குப் போட உரத்தை கொண்டு வரவேண்டும்.......................................

(2) பூந்தொட்டியில் உள்ள இளஞ்செடிக்கு நீர் ஊற்றவேண்டும்..................................

(3) பாத்தி பிடிக்க வேண்டும்...

(4) காய்கறி செடிகளுக்கு கிருமிநாசினி தெளிக்க வேண்டும்....................................

(5) நிலத்திலுள்ள தேவையற்ற களையை நீக்கவேண்டும்...

- தேவைக்கேற்ப மாணவர்களை கருவிகளைப் பயன்படுத்த வாய்ப்பு வழங்கவும்.
- வேலை செய்வதற்கு முன்பே கருவிகளைப் பயன்படுத்துவதற்கான முன்னெச்சரிக்கைகளை புரியச்செய்தல், தேவைப்பட்டால் வழிகாட்டவும்.

1.2 எளிய விவசாயம்

பல்வேறு வகையான பயிர்களை அடையாளம் காணுதல்

நமது உணவில் வரகு, சாதம், போளி, பாக்கரி, உசள், வெல்லம், சர்க்கரை போன்ற பொருள்கள் அடங்கியுள்ளன. அது போன்றே, எண்ணெய்யும் தேவைப்படுகிறது. இவற்றிற்குத் தேவையான தானியங்கள் பயறு வகைகள், கரும்பு, எண்ணெய் வித்துகள் வயலில் இருந்தே விளைவதால், அவை பயிர்கள் என்று அழைக்கப் படுகின்றன. பயிர்களின் பல்வேறு வகைகளை அறிந்து கொள்வோம்.

(பயிரிடுவதற்கு முதலில் வயலில் விதைகளை விதைக்க வேண்டும். இதற்கு விதைத்தல் என்று பெயர்)

அனைத்து பயிர்களின் விதைகளும் ஒரே நேரத்தில் விதைக்கப்படுவதில்லை. அவை வெவ்வேறு பருவங்களில் மற்றும் குறிப்பிட்ட கால நிலையிலும் விதைக்கப்படுகின்றன. அப்போதுதான் நல்ல விளைச்சல் கிடைக்கும். இந்த விதைப்புக்காலம் ‘பருவம்’ எனப்படும். பருவத்தினடிப்படையில், அவற்றை காரீப், ராபி மற்றும் கோடை என மூன்று பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. பயிர்களில் நான்கு முக்கிய வகைகள் உள்ளன.

அவையாவன :

1. தானியங்கள்
2. பயறு வகைகள்
3. எண்ணெய் வித்துகள்
4. பணப்பயிர்கள்

1. **தானியங்கள் :** சோளம், கோதுமை, கம்பு, கொண்டைக்கடலை, சோயாபீன்ஸ் ஆகியவற்றை தானியப் பயிர்கள் என்றழைக்கிறோம்

2) **பயறு வகைகள் :** சிறுபயறு, உளுந்து, தட்டைப்பயறு வால், கொள்ளு, பட்டாணி ஆகியவை பயறு வகைகள் ஆகும்.

3) **எண்ணெய் வித்துகள் :** நிலக்கடலை, எள், ஆளிவிதை, குங்குமப்பூ, சூரியகாந்தி, ஆமணக்கு, கடுகு மற்றும் சோயாபீன்ஸ் இவற்றிலிருந்து எண்ணெய் எடுக்கப் படுகிறது. எனவே, அவற்றை எண்ணெய் வித்துப் பயிர்கள் என்றழைக்கிறோம்.

4) **பணப் பயிர்கள் :** பருத்தி, கரும்பு போன்ற பயிர்கள் வயலிலிருந்து அறுவடை செய்த உடனே விற்கப்பட்டு பணம் கிடைக்கிறது. எனவே, இவை பணப்பயிர்கள் எனப்படுகின்றன.

இவை தவிர, தீவனப்பயிர்கள், பழத்தோட்ட பயிர்கள் காய்கறிப் பயிர்கள் மற்றும் வனப்பயிர்கள் போன்ற பயிர் வகைகளும் உள்ளன.

எனது செயல்:

1) **பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.**

அ) பயிர்களின் முக்கிய வகைகளை எழுது.

ஆ) பின்வரும் பயிர்கள் எந்த வகையைச் சார்ந்தவை?

அ) கோதுமை   ஆ) எள்   இ) பாசிப்பயறு   ஈ) வெந்தயம்   உ) கரும்பு

இ) விதைப்பதற்கான குறிப்பிட்ட காலத்தை எவ்வாறு கூறுகிறோம் என்பதை எழுதுக.

2) **எண்ணெய் வித்துகளிலிருந்து எண்ணெய் எவ்வாறு எடுக்கப்படுகிறது என்பதை எண்ணெய் ஆலைக்குச் சென்று பார்த்து அதை வருணித்து எழுதவும்.**

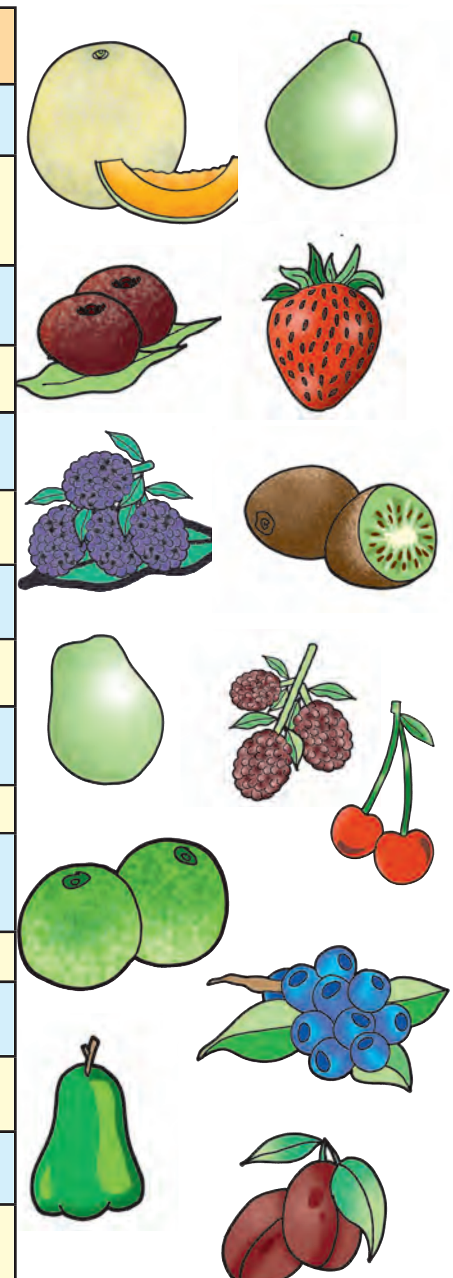
◆ பயிர்களின் பல்வேறுவகை மாதிரிகளைப் பெறுவதற்கு மாணவர்களுக்கு உதவவும்.

1.3. பழம் பதப்படுத்துதல்

அறிந்திராத பழங்களைப் பற்றிய தகவல்

ஒவ்வொரு பழத்திற்கும் தேவைப்படும் காலநிலை வேறுபட்டது ஆகும். எனவே, அனைத்து பழங்களும் நமது பகுதியில் விளைவதில்லை. அதுபோன்ற சில பழங்கள் குறிப்பிட்ட பருவங்களில் மட்டுமே விளைகின்றன. அதனால், அவை எப்பொழுதும் கிடைப்பதில்லை. நாம் அவற்றின் பெயர்களை மட்டுமே கேள்விப்பட்டிருக்கலாம். ஆனால், அப்பழங்கள் நேரடியாக பார்க்கக் கிடைப்பதில்லை.

வ. எண்	பழத்தின் பெயர்	நிறம்/ வண்ணம்	வடிவம்	சுவை
1.	நெல்லிக்காய்	ஆரஞ்சு	உருண்டை	புளிப்பான இனிப்பு
2.	முலாம் பழம்	பச்சை கலந்த பழுப்பு	உருண்டை, சுற்றிலும் கரடு முரடானது	இனிப்பு
3.	பப்பனஸ்	பச்சைக்கிளி	உருண்டை, நீள்வட்டம்	புளிப்பான இனிப்பு
4.	கோக்கம்	அடர் சிவப்பு	உருண்டை	புளிப்பு
5.	செங்கொடி முந்திரி	சிவப்பு	ஒரு பக்கம் கூரிய சிறிய வட்டம்	புளிப்பான இனிப்பு
6.	முசுக்கொட்டை பழம்	கருப்பு	உருண்டை	புளிப்பு
7.	பசலிப் பழம்	சாக்லேட்	நீள்வட்டம், கரடுமுரடானது	இனிப்பு
8.	பேரிக்காய்	பச்சை, வெள்ளை	நீள்வட்டம்	இனிப்பு
9.	லிச்சி	வெளிர் பழுப்பு	உருண்டை முட்களாலானது	இனிப்பு
10.	பாதாமி பழம்	மஞ்சள்	உருண்டை	இனிப்பு
11.	ஜாம்ப்	பச்சை இளம் சிவப்பு	உருண்டை, கூர்மையானது	இனிப்பு
12.	செர்ரி	சிவப்பு	நீள்வட்டம்	இனிப்பு
13.	கவட்	பச்சை	உருண்டை	புளிப்பான இனிப்பு
14.	அவுரி நெல்லி	கருநீலம்	உருண்டை	புளிப்பான இனிப்பு
15.	பெல் பழம்	பச்சை	உருண்டை, நீள் வட்டம்	இனிப்பு போன்ற
16.	ஆலுபுகார்	சிவப்பு அடர் சிவப்பு	உருண்டை	புளிப்பான இனிப்பு



எனது செயல்:

அறிந்திராத சில பழங்களின் வருணனை மற்றும் பயன்களை எழுதவும்.

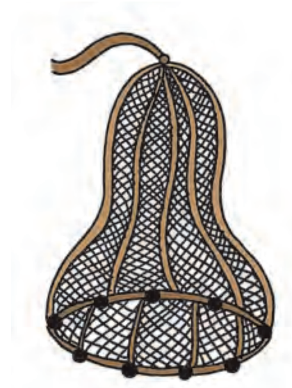
◆ முடியுமானால், புதுமையான பழங்களை மாணவர்களுக்குக் காட்டி, அவற்றைப் பற்றிய தகவல்களை வழங்கவும்.

1.4 மீன்பிடி தொழில்

மீன்பிடி வலைகளின் வகைகளை அடையாளம் காணல்

மீன்பிடிக்க தேவைக்கேற்ப வெவ்வேறு வலைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. மீன்பிடிக்க வேண்டிய இடத்தைப் பொருத்து, பயன்படுத்தப்பட வேண்டிய வலையின் வகை தீர்மானிக்கப்படுகிறது. ஆழமற்ற மற்றும் குறைந்த ஆழமுள்ள நீரில் மீன் பிடிக்க வீச்சு வலைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

- **வீச்சு வலை / ஆற்றல் வலை (வார்ப்பு வலை):** இந்த வலை கூம்பு போல வட்ட வடிவில் உள்ளது. ஒருமுனை குறுகியும் மறுமுனை வட்டமாக திறந்ததாகவும் இருக்கும். மூடியுள்ள குறுகிய, மேல்முனையில் 2 முதல் 3 மீட்டர் நீளமுள்ள கயிறு முடிச்சிடப்பட்டிருக்கும். கீழ்முனையில் கண்ணாடி அல்லது இரும்பு மணிகள் கட்டப்பட்டிருக்கும். மணிகள் கட்டப்பட்ட பகுதி உள்ளே மடித்து பின்னப்பட்டிருக்கும். குறுகிய பகுதியின் கயிற்றை ஒரு கையில் பிடித்துக் கொண்டு மற்றொரு கையால் வலை மேலிருந்து வட்ட வடிவில் வீசப்படுகிறது. இந்த வலைகள் ஆழமற்ற மற்றும் குறைந்த ஆழமுள்ள நீரில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

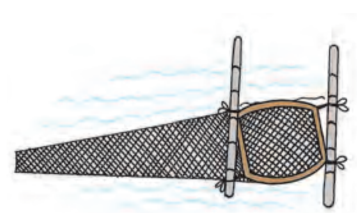


வீச்சுவலை

- **குளவி/தாங்கட் அல்லது ஜார்லே வலைகள் (இழுவை வலை):** இந்த வலைகளின் நீளம் அதிகம். இதனுடைய ஒவ்வொரு கண்ணியின் அளவும் 2.5 முதல் 4 செ.மீ இருக்கும். இந்த வலையின் அகலம் 3 முதல் 4 மீட்டர் இருக்கும். வலையின் மேல் பட்டியில் நைலான் கயிறு கட்டி குறிப்பிட்ட தூரத்தில் மிதவைகள் கட்டப்பட்டிருக்கும். கீழ் உள்ள பட்டியில் ஒரு தடிமனான நைலான் கயிறு கட்டப்பட்டிருக்கும். அதனோடு கண்ணாடியாலான அல்லது உலோக மணி கட்டப்பட்டிருக்கும். இந்த வலைகளின் இரண்டு முனைகளும் நீர் படுகை வழியாக இழுக்கப்பட்டு கரைக்குக் கொண்டுவரப்படுகிறது. இதற்கு அதிக ஆள்பலம் தேவைப்படுகிறது.

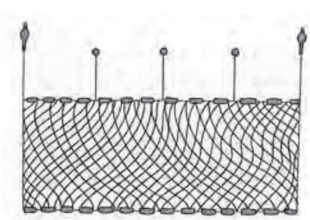
வடப்/தாங்கட்

- **டோல் வலைகள் (வக் வலை):** இந்த வலை முக்கோண வடிவில் இருக்கும். இதன் நீளம் 15 முதல் 200 மீட்டர் ஆகும். வலை கண்ணியின் அளவு 5 முதல் 10 செமீ. இந்த வலைகள் கடலில் ஒரே இடத்தில் நீரோட்டத்திற்கு எதிர்த் திசையில் நிலையாக பொருத்தப்பட்டிருக்கும்.



டோல் வலை

- **சிக்கிய வலைகள்/ வாவரி (செவுள் வலைகள்):** இந்த வலைகளை தயாரிப்பதற்காக நைலான் அல்லது நூல் பயன்படுத்தப்படுகிறது. வலைகளின் மேல் கயிற்றில் மிதவைகள் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. கீழுள்ள கயிற்றில் கனமான மணிகள் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. வலைகள் இரவு முழுவதும் நீரில் சுவர்போல் நிற்க வைக்கப்படுகின்றன. வலைகளை கணிக்க முடியாததால் அதில் மீன்கள் சிக்குகின்றன. எனவே, இது சிக்கிய வலைகள் என்றழைக்கப்படுகின்றன.



சிக்கிய வலை

- **தரவரிசை / கரையோர வலை (கரையோர சீன் வலை):** இது மிகப்பெரிய மீன்பிடி வலையாகும். இது சுமார் 400 முதல் 500 மீட்டம் நீளமும் 10 முதல் 12 மீட்டர் உயரமும் கொண்டது. நடுப்பகுதி கண்ணியின் அளவு 3 முதல் 5 செமீ வரை இருக்கும். வலையின் மேல் கயிற்றில் மிதவைகள் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. கீழ் கயிற்றில் கண்ணாடி மணிகள் இணைக்கப் பட்டுள்ளன. வலையின் ஒவ்வொரு முனையிலும் 300 முதல் 400 மீட்டர் நீளத்திற்கு 7.5 செ.மீ தடிமன் கொண்ட கயிறு கட்டப்பட்டுள்ளது. வலையை இழுக்க 20 முதல் 25 பேர் தேவை.

கரையோர சீன் வலை

எனது செயல்:

முடிந்தால், நேரடியாக மீன்பிடிப்பது எப்படி என்பது பற்றி ஆய்வு செய்யவும்.

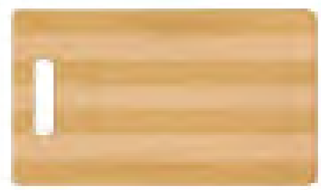
- மீன் பிடிக்கும்போது எடுக்க வேண்டிய முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகளை விளக்கவும்.

1.5. உணவுப்பொருள் உற்பத்தி

உணவுப்பொருள் உற்பத்திக்கான அத்தியாவசிய கருவிகள்

வீடுகளிலிருந்து, உணவகங்கள், பெரிய தொழிற்சாலைகள் வரை சிறிய மற்றும் பெரிய அளவில் உணவுகள் தயாரிக்கப்படுகின்றன. உணவு உற்பத்திக்குத் தேவையான உபகரணங்கள் / கருவிகள் பற்றி அறிந்து கொள்வோம்.

சல்லடை
மாவு, தானியங்களில் உள்ள சிறிய கற்கள் குப்பைகளைப் பிரிக்க.

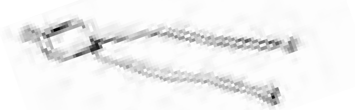


மரப்பலகை
காய்கறிகள், பழங்களை நறுக்குவதற்கு

தோல்சீவி
பழங்கள், உருளைக்கிழங்கு, சுரைக்காய் போன்றவற்றின் தோலை உரிப்பதற்காக பயன்படுகிறது.

கத்தி
காய்கறிகள், பழங்கள் வெட்டுவதற்கு

வடிகட்டி கூடை
(மூங்கில், துருபிடிக்கா எஃகு, பிளாஸ்டிக்கிலானது) காய்கறிகள், பழங்களை கழுவிய பின் வடிகட்ட இந்த கூடைகள் பயன்படுகின்றன.



இடுக்கி / பிடிப்பான்
சூடான பாத்திரங்களை தூக்குவதற்கு, இதில் இரண்டு மூன்று வகைகள் உள்ளன

இடிப்பான்
கல், பித்தளை, எஃகு ஆகியவற்றால் செய்யப்பட்ட சிறிய-பெரிய இடிப்பான்கள் சட்னி கிளற, உணவை நசுக்க பயன்படுத்தப் படுகின்றன.

சீவல்
தேங்காய், காரட், முள்ளங்கி, வெள்ளரிக்காய், போன்றவற்றை சீவல் செய்வதற்கு பயன்படுகிறது, ஜாதிக்காய் உரசுவதற்கும் முக்கியமாக பயன்படுகிறது.

எனது செயல்:

மேலேயுள்ள அனைத்து கருவிகளையும் கையால் பயன்படுத்த வேண்டியுள்ளது. ஆனால், தற்போது உணவு உற்பத்திக்கு மின்சாரத்தில் இயங்கும் கருவிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. அத்தகைய கருவிகளின் பட்டியலை உருவாக்கி, அவற்றின் பெயர்கள் மற்றும் பயன்பாடுகளின் அட்டவணையை மேலே உள்ளவாறு உருவாக்கவும். அவற்றின் படங்களை சேகரித்து சேகர ஏடு உருவாக்கவும்.

◆ பட்டியல் மற்றும் அட்டவணை தயாரிப்பதற்கு சரியான வழிகாட்டுதலை வழங்கவும்.

கலப்பு பயிற்றின தானியக் கலவை

தேவையானவை மற்றும் அளவு: பல்வேறு வகையான முளை விட்ட பயறு வகைகள் (பாசிப்பயிறு, தட்டாம் பயிறு தலா கால் கிண்ணம்) வேக வைத்த கொண்டைக்கடலை ஒரு கரண்டி, புளி வெல்லம் சட்னி ஒரு பெரிய கரண்டி, பச்சை மிளகாய் வெட்டியது ஒரு கரண்டி, தக்காளி, வெங்காயம் தலா ஒன்று (பொடியாக நறுக்கியது) சாட் மசாலா அரை கரண்டி, உப்பு தேவைக்கேற்ப, அலங்கரிக்க ஓமப்பொடி ஒரு கரண்டி, கொத்தமல்லித் தழை கால் கிண்ணம்.

செய்முறை :

1) பயிற்றின தானியங்களை ஊறவைத்து முளைவர வைக்கவும்.
2) முளைவிட்ட தானியங்களை சிறிது வேக வைக்கவும். வேகவைத்த தானியங்களை ஒரு கண்ணாடி அல்லது எஃகு பாத்திரத்தில் கொட்டவும்.
3) அதனுடன் மற்ற பொருள்களைக் கலந்து கிளறவும். வட்டவடிவ பாத்திரத்தில் கொட்டி பரப்பி, அதன்மீது கொத்தமல்லித் தழை, ஓமப்பொடியைத் தூவவும்.

எனது செயல்:

பயிற்றின தானிய கலவை செய்ய பயிற்றின தானியங்களை முளைக்க வைத்த செயலை எழுதவும்.

....

....

....

....

....

....

◆ முளைவிட்ட பயிற்றின தானியங்களை உண்பதால் ஏற்படும் நன்மைகளை விளக்கவும்.

2. பகுதி : ஆடை

2.1. ஆடை தயாரிப்பு

பருத்தி, கம்பளி மற்றும் பட்டு ஆகியவற்றிலிருந்து நூல் நெய்து அதிலிருந்து துணி உருவாக்கப் படுகிறது. இந்த செயல்முறை ‘நெசவு’ என்றழைக்கப்படுகிறது, முற்காலத்தில் நெசவு கைகளால் செய்யப்பட்டது. பிற்காலத்தில் சுழலும் சக்கரம் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. நெசவு இயந்திரங்களில் நூற்புச் சக்கரம் முதலிடத்தில் உள்ளது.

நூற்புச் சக்கரத்தின் வளர்ச்சி மிக வேகமாக நடைபெற்றது. அதன் பல வகைகள் உள்ளன. அவற்றுள் சில முக்கிய வகைகளை நாம் அடையாளம் கண்டு கொள்வோம்.

1) **நிற்கும் நூற்புச் சக்கரம்:** இந்த நூற்புச் சக்கரத்தில் 30 முதல் 60 செமீ விட்டமுள்ள ஒரு சக்கரம் மற்றும் ஒரு வட்டு இருக்கும். சக்கரம் பருத்தி பட்டையின் உதவியுடன் வட்டுடன் இணைக்கப் பட்டிருக்கும். சேவாகிராம் ஆசிரமத்தில் இந்த நூற்புச் சக்கரத்தின் உதவியுடன் நூல்நூற்பு கற்பிக்கப்படுகிறது.

2) **உழவர் நூற்புச் சக்கரம்:** இந்த நூற்புச் சக்கரத்தில் பின்வரும் முக்கியப் பகுதிகள் உள்ளன. முக்கிய சக்கரம், வேக சக்கரம், திருப்பி, இருக்கை, வட்டு, ஃபாகா, நூல் பெட்டி, நூற்கண்டு, சுருள்வில், தடித்த மற்றும் மெல்லிய கச்சாப்பொருள். இதில் இரண்டு சக்கரங்கள் உள்ளன. முக்கிய சக்கரம் 20 செமீ விட்டமும் வேகத்தை அதிகரிக்கப் பயன்படும் சிறிய சக்கரம் 10 செமீ விட்டமும் கொண்டது. நூல் நூற்கும் போது முக்கிய சக்கரம் தரையுடன் இணையாக இருக்கும். இந்த நூற்புச் சக்கரம் நிற்கும் நூற்புச் சக்கரத்தை விட அதிக நூலை நூற்கும். இந்த நூற்புச் சக்கரம் ‘எரவாடா சர்க்கா’ என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

3) **பெட்டி நூற்புச் சக்கரம்:** பல்வேறு வடிவங்களில் கிடைக்கும் மற்றும் கீல்களின் உதவியால் திறந்து மூடக்கூடிய நூற்புச் சக்கரம் என்பதே பெட்டி நூற்புச் சக்கரம் ஆகும். இந்த நூற்புச் சக்கரம் ஒரு பெட்டியில் நிறுத்தப்பட்டு இருக்கும்.

4) **பயண நூற்புச் சக்கரம்:** பயணத்தின்போது எடுத்துச் செல்லக்கூடிய மிகச் சிறிய நூற்புச் சக்கரம் ‘பயண நூற்புச் சக்கரம்’ ஆகும். ஆயினும், இதன் வேகம் மிகவும் குறைவு.

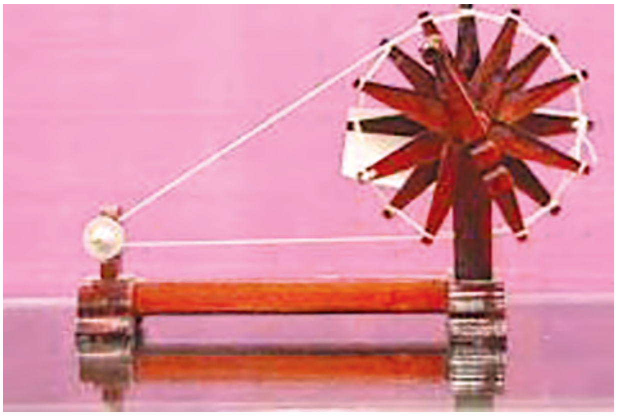
5) **அம்பர் நூற்புச் சக்கரம்:** இது நூற்புச் சக்கரத்தின் அதி நவீன வகை ஆகும். இது கைகளால் இயக்கப்படும் நான்கு வட்டுகள் மற்றும் 3 கம்பிகள் கொண்ட மர நூற்புச் சக்கரம் ஆகும். இதில் 2,3,4, குறிகளைக் (வெட்டுகள்) கொண்டு, ஒவ்வொரு கப்பியும் முக்கிய நூற்புச் சக்கரத்துடன் பருத்திப் பட்டையால் இணைக்கப்பட்டிருக்கும். இந்த நூற்புச் சக்கரத்தில் நூல் சுற்றுவதற்கு தானியங்கி வசதி உள்ளது. அபர் நூற்புச் சக்கரத்தின் நூல் கரடுமுரடான மற்றும் நடுத்தரமாக இருந்தாலும், மற்ற நூற்புச்சக்கரங்களை விட நான்கு மடங்கு உற்பத்தி நடைபெறுகிறது.

மகாத்மா காந்தி கிராம தொழில் என நூற்புச் சக்கரத்திற்கு கொடுத்த முக்கியத்துவம் இன்றும் நீடித்திருக்கிறது.

எனது செயல்:

நூற்புச்சக்கர அருங்காட்சியகம் அல்லது நூற்புச்சக்கர கண்காட்சியைப் பார்வையிட்டு, நூற்புச்சக்கரங்கள் பற்றிய தகவல்களைப் பெறவும். ஏதேனும் ஒரு நூற்புச்சக்கரத்தைப் பற்றிய விரிவான தகவல்களை எழுதவும்.

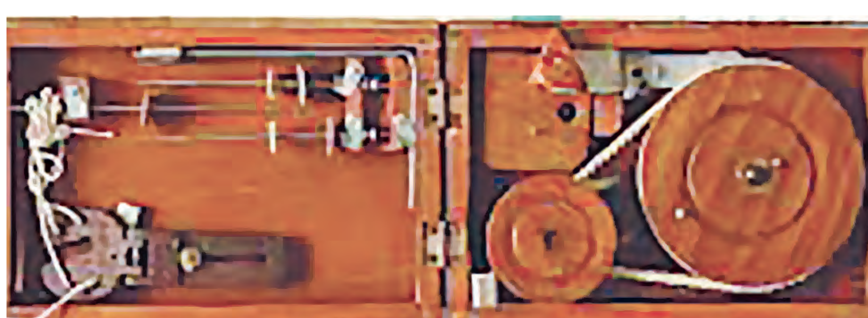
◆ நேரடியாக நூற்புச்சக்கரங்கள் / படங்கள் / காணொலி காட்சிகள் மூலம் நெசவு இயந்திரங்கள் பற்றிய தகவல்களை வழங்கவும்.



நிற்கும் நூற்புச்சக்கரம்

அம்பர் நூற்புச்சக்கரம்

உழவர் நூற்புச்சக்கரம் (கைராட்டு)



பெட்டி நூற்புச் சக்கரம்.

2.2. அடிப்படை தையல்வேலை

ஆடைகளில் கொக்கி தைத்தல்.

நாம் வெவ்வேறு வகையான ஆடைகளைப் பயன்படுத்துகிறோம். இந்த ஆடைகளை எளிதாக உடுத்தவும், கழற்றவும் உடலில் சரியாக பொருந்தி இருப்பதற்கும் சில வசதிகள் செய்யப்பட்டுள்ளன. எ.கா. கயிறுகள், கொக்கிகள், வளையங்கள், பொத்தான்கள் முதலியவை. அவற்றுள் கொக்கிகளின் பயன்பாடு பல ஆடைகளில் காணப்படுகிறது.

பொருள்கள் மற்றும் கருவிகள்: ஆடை, கொக்கிகள், ஊசி மற்றும் நூல் முதலியவை.

செய்முறை:

1) ஊசியில் இரட்டை நூல் கோர்த்து முடிச்சு போடவும்.
2) துணிமீது கொக்கியை எவ்வாறு வைக்க வேண்டுமெனில் அதனுடைய வட்டவிளிம்பு உள்ள பகுதி துணியின் மையப் பகுதியை நோக்கி திரும்பியும் வளைந்து கொக்கி போன்றிருக்கும் பகுதி துணியை நோக்கியும் இருக்கும் படி வைக்கவேண்டும்.
3) ஒரு விளிம்பின் நடுவில் ஊசியை வைத்து துணியின் அடியிலிருந்து மேலே இழுக்கவும்.
4) விளிம்பின் வெளியே ஆனால் விளிம்பின் மிக அருகில் ஊசியை துணிவழியாக கீழே இழுக்கவும்.
5) ஊசியை மீண்டும் விளிம்பின் நடுவில் கீழே குத்தி மேலே இழுக்கவும், இவ்வாறே, முழு வட்ட விளிம்பை சுற்றிலும் ஒன்றுக்கொன்று அடுத்து தையல் போடவும்.
6) பின்னர் ஊசியை அருகிலுள்ள விளிம்பின் நடுவழியாக குத்தி மேல் நோக்கி இழுக்கவும் மற்றும் அந்த விளிம்பைச் சுற்றியும் முதல் விளிம்பை தைத்தது போன்றே தைக்கவும்.
7) பின்பு கொக்கியின் வளைந்துள்ள முனைக்கு கீழே நேராக தண்டின் கிடைமட்டத் தையல் போடவும். இதற்காக தண்டின் ஒரு பக்கத்தில் ஊசியை துணி வழியாக மேல் நோக்கி இழுக்கவும் மற்றும் அடுத்த பக்கத்தில் கீழே இழுக்கவும். தையல் ஒன்றுக்கு பின்னே ஒன்றாக போடவும். ஒரு தையல் மீது மற்றொரு தையலைப் போடக் கூடாது.
8) கடைசி தையலை போடும் போது நூலை கட்டி இறுக்குவதற்கு முன் உருவான நூலின் முடிச்சு வழியாக ஊசியை மீண்டும் வெளியே இழுக்கவும் மற்றும் முடிச்சு போடவும். பின்பு நூலை கத்தரிக்கோலால் வெட்டவும்.

எனது செயல்:

கொக்கி வைத்துள்ள பழைய துணியை உற்று நோக்கவும். உடைந்த கொக்கியின் இடத்தில், மேலேயுள்ள செயல்போன்றே கொக்கி வைக்கவும்.

◆ தேவைப்பட்ட இடங்களில் வழிகாட்டுதல் வழங்கவும்.

2.3 பொம்மை வேலை

பயனற்ற பொருட்களிலிருந்து பொம்மை செய்தல்

தேவையான பொருட்கள் மற்றும் கருவிகள் : பழைய பிளாஸ்டிக் பாட்டில், பற்குச்சி/கம்புக்குச்சி, கருப்பு/காப்பி நிற கம்பளி, பழைய செய்தித்தாள், பசை, வண்ணக் காகிதம், அலங்காரப் பொருட்கள் முதலியவை.

செய்முறை:

1) ஒரு நடுத்தர அளவுள்ள பிளாஸ்டிக் பாட்டிலை எடுத்துக் கொள்ளவும். பெரியவர்களின் துணை கொண்டு மூடியில் கத்தரியால் அல்லது ஆணியால் ஒரு துளையிடவும். அதில் பற்குச்சி/ கம்புக் குச்சியை பொருத்தவும்.
2) கவர்ச்சிகரமான வண்ண வண்ண காகிதத்தை சிறு சிறு மடிப்புகளாக மடித்து, அந்த காகிதத்தை பொம்மையின் பாவடையாக ஒட்டவும். பாட்டிலின் மூடியுடன் இரவிக்கைக்கான காகிதத்தை ஒட்டவும்.
3) முகத்திற்காக பிளாஸ்டிசின் களிமண்/சிறிய டென்னிஸ் பந்து அல்லது காகிதத்தை உருண்டையாக உருட்டி அதை ஒட்டவும்.
4) கருப்பு/காப்பிநிற கம்பளியை முடியாக பொம்மையின் தலையில் ஒட்டவும். வண்ணங்கள் கொண்டு மூக்கு, கண்கள் உதடுகளுக்கு வண்ணமிடவும்.
5) காகிதத்தை உருட்டி அதனை தட்டையாக்கி கைகளாக பொம்மையின்மீது ஒட்டவும்.
6) இவ்வாறு, தயாரான பொம்மையை சரிகை, பொட்டு, மணி, பளப்பளப்பான வண்ண காகிதத்தால் அலங்கரிக்கவும்.
7) பாட்டிலின் மூடி என்பது பொம்மையின் கழுத்து. அந்த மூடியைத்திறந்து பாட்டிலினுள், மிட்டாய்கள், பெருஞ்சீரகம் போன்ற உலர் பொருட்களைப் போடவும்.
8) அழகிய மற்றும் பயனுள்ள பொம்மைகளைப் பயனற்ற பொருள்களிலிருந்து உருவாக்க முடியும்.

எனது செயல்:

தேங்காய் ஓடுகளிலிருந்து பொம்மை உருவாக்கவும்.

◆ தேவையான இடங்களில் வழிகாட்டவும்.

2.4. கயிறு நெசவு

கயிற்றிலிருந்து செய்யக்கூடிய பல்வேறு பொருட்கள்

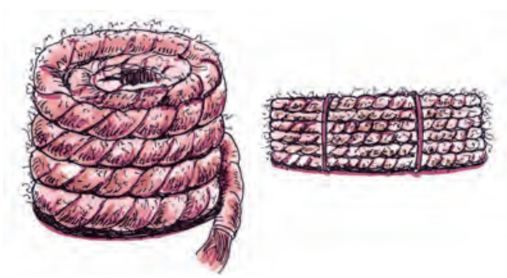
கயிற்றிலிருந்து தயாரிக்கப்படும் பொருட்களைப் பட்டியலிடும் போது, அவற்றை வகைப்படுத்துதல் செய்தால் பட்டியலிடுதல் என்பது எளிதாகிவிடும்.

1) **வீட்டு பயன்பாட்டுப் பொருட்கள்:** கொச்சை கயிறு, வடம், உறி, கால் துடைப்பான்கள், சுவர் தொங்கல்கள் அலங்காரப்பொருட்கள்.

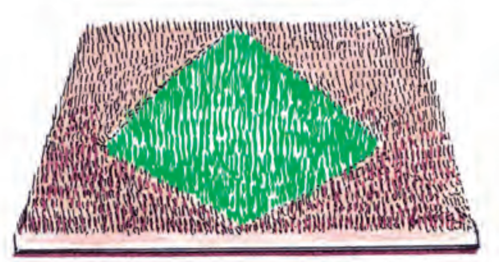
2) **வேளாண்சார் பொருட்கள்:** வடம், கவண், சுற்று கயிறுகள்.

3) **வணிகப் பொருட்கள்:** தரைவிரிப்புகள், படுக்கை, மெத்தைகள், தலையணைகள்.

4) **பொதுவான பொருட்கள்:** பைகள், தூரிகைகள்.


வடம்

கொச்சைகயிறு


கால்துடைப்பான்

சுவர் தொங்கல்

உறி

எனது செயல்:

உங்கள் வீட்டில் உள்ள கயிற்றாலான பொருட்களை பட்டியலிடவும்.

◆ மாணவர்களின் ஞாபகசக்தியை பயன்படுத்தி, பல்வேறு பொருட்களின் பெயர்களைக் கேட்டு, அவற்றை வகைப்படுத்தி பட்டியல் தயார் செய்யவும். தேவைக்கேற்ப அவர்களுக்கு வகைப்படுத்துவதற்கு உதவிசெய்யவும்.

3. பகுதி : வாழிடம்

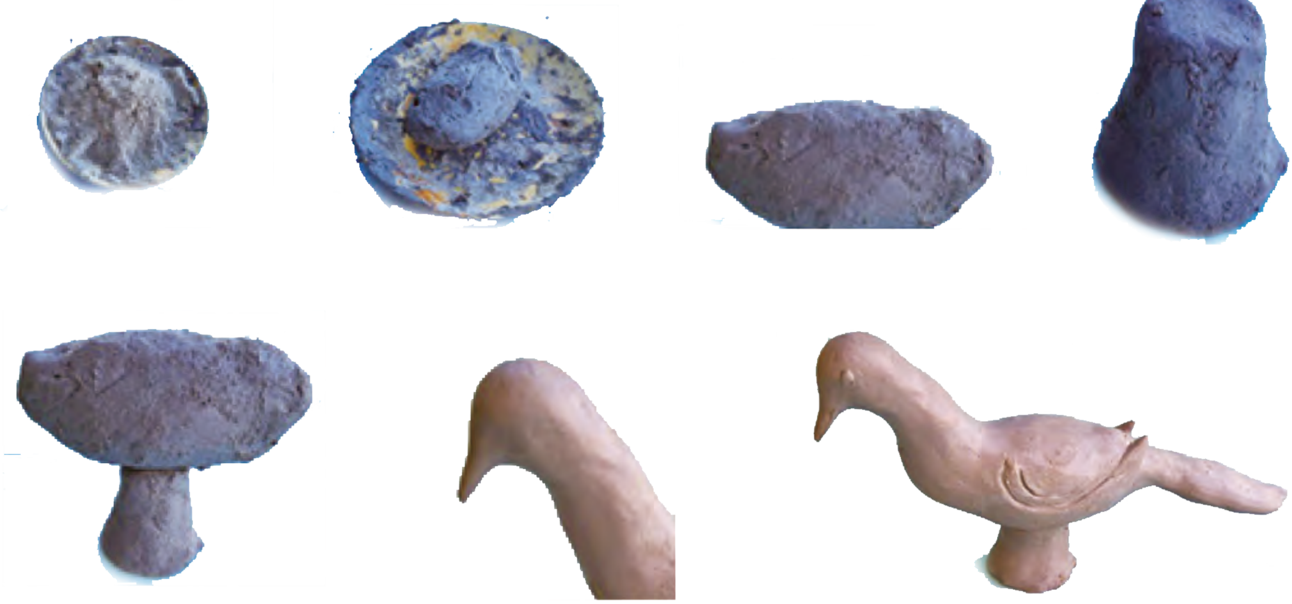
3.1. மண் வேலை

மண் பறவை

தேவையான பொருட்கள் மற்றும் கருவிகள் : மண் (ஷாடு மண் / வயல் மண் / ஒட்டும்களிமண்)

செய்முறை:

1) முதலில் மண்ணை எடுக்கவும். தேவையான அளவு தண்ணீர் சேர்த்து கெட்டியாகும் வரை பிசையவும்.
2) படத்தில் காட்டியுள்ளபடி, ஒரு செங்குத்து அடித்தளத்தை உருவாக்கி, அதன் மீது மண்ணால் ஒரு மாதிரி பகுதியையும் செய்யவும்.
3) அடித்தளத்தின் நடுவில் கம்பி/குச்சியைச் செருகி அதன்மீது சரியான முறையில் மாதிரி பகுதியை பொருத்தவும். பறவையின் கழுத்து, தலை மற்றும் அலகின் வடிவங்களைச் செய்து கொள்ளவும்.
4) பறவையின் தலையை கழுத்தில் பொருத்தும்போது, ஒரு தடிமனான குச்சி/கம்பியை ஆதாரமாகத் தரவும். கண்களுக்காக களிமண்ணால் சிறிய உருண்டை அல்லது மணியைப் பொருத்தவும்/ பறவையின் இறக்கைக்காக விசிறி வடிவம் தரவும்.
5) இவ்வாறு மண் பறவையை உருவாக்கலாம்.



எனது செயல்:

மண்ணிலிருந்து ஆமையின் பிரதியை உருவாக்கவும்

◆ மாணவர்களுக்கு உதவி தேவைப்படும் இடங்களில் வழிகாட்டவும்.

3.2 மூங்கில் வேலை மற்றும் பிரம்பு வேலை

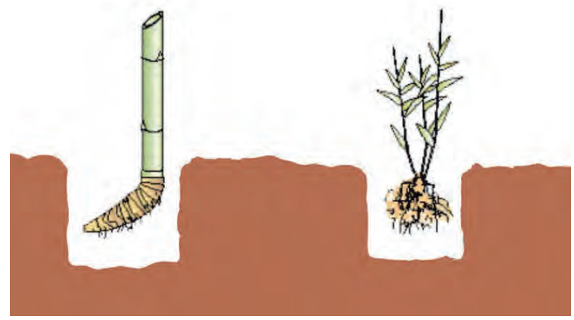
மூங்கில் சாகுபடி, அறுவடை, சேமிப்பு

மூங்கில் சாகுபடிக்கு மிகவும் வளமான நிலத்திலிருந்து, சிவப்பு, மஞ்சள், தளர்வான சரிவான மண், பாலைவனம் என எந்த வகை நிலமும் ஏற்றதே. வயல் கால்வாய்கள் வீடுகளைச் சுற்றியுள்ள திறந்தவெளிகள், ஆற்றங்கரைகள், மலைச் சரிவுகள் போன்ற இடங்களிலும் மூங்கில் சாகுபடி செய்யலாம்.

மூங்கில் சாகுபடிக்கு முக்கியமாக இரண்டு முறைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. உடலப்பெருக்க முறை, விதை விதைத்தல் முறை

1) **உடலப்பெருக்கமுறை :** இது பாரம்பரிய முறை ஆகும். ஏற்கனவே இருக்கும் மூங்கில் தண்டிலிருந்து இது செய்யப்படுகிறது. இதில் சில துணைவகைகள் உள்ளன.

1) வரிசையில் கணுக்களுள்ள சிறிய மூங்கில்களை நடுதல்.
2) 1 வயது நிரம்பிய நாற்றுகளை நடுதல்.
3) 1 மீட்டர் நீளமுள்ள குச்சிகளை சாய்வாக வரிசைகளில் நடுதல்



2) **விதை விதைத்தல் :** மூங்கில் விதைகளை வயலில் விதைத்து சாகுபடி செய்தல். நாற்றங்காலில் நாற்றுகளை வளர வைத்து வயலில் நடுதல்.

சாகுபடி செய்யும் முறை : 30 செமீ x 30 செமீ x 30 செமீ அளவில் குழி அமைத்து, அதில் மண் அல்லது எருவை நிரப்பி ஜூன் மாதத்தில் நடவு செய்யப்படுகிறது. இரண்டு நாற்றுகளுக்கு இடையில் 1.5 மீட்டர் மற்றும் இரண்டு வரிசைகளுக்கு இடையில் 3 மீட்டர் இடைவெளி விடப்படுகிறது.

மூங்கில் அறுவடை: பொதுவாக அக்டோபர் முதல் நவம்பர் வரை மூங்கில் அறுவடை செய்யப்படும். தரையிலிருந்து 20 முதல் 30 செமீ உயரத்தில் / மூங்கில் உடைக்கப்படுகிறது. 3 முதல் 5 வயது மூங்கில் மிகவும் நீடித்ததாக இருக்கும்.

மூங்கில் சேமிப்பு : மூங்கில்கள் உடைக்கப்பட்ட பின்பு, தலைகீழாக வைக்கப்படுகின்றன. மூங்கில்களை உடைத்த பிறகு பூச்சிக்கொல்லிகளில் மூழ்கி இருக்கும்படி வைக்கப்படுகின்றன. மூங்கில்கள் உடைக்கபட்டபின் ஒரு மாதம் வரை ஓடும் நீரில் மூழ்கி இருக்கச் செய்து, பின்பு நிழலில் உலர்த்தப்படுகின்றன.

எனது செயல்:

மூங்கில் நாற்றங்காலுக்குச் சென்று அங்கே செயல்கள் எவ்வாறு நடை பெறுகின்றன என்பதை உற்று நோக்கி எழுதவும். சுற்றுப்புறத்தில் மூங்கில் நடுதல் எவ்வாறு செய்யப்படுகிறது என்பதை கற்கவும்.

- தேவைப்படும் இடங்களில் மாணவர்களுக்கு உதவி /வழிகாட்டுதல் தரவும்.
- மூங்கில் பண்ணையை பார்வையிட ஏற்பாடு செய்து மாணவர்களுக்கு உற்று நோக்குதல் செய்ய வாய்ப்பு ஏற்படுத்தித் தரவும்.

3.3 பூச்செடி மற்றும் அலங்கார செடிகளை நடுதல்

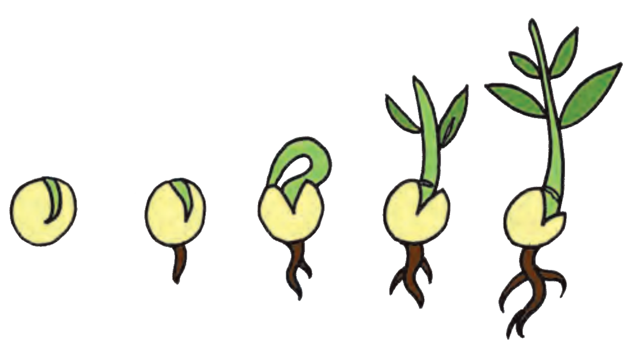
உட்பிரிவு : பூக்களின் பருவகாலத்திற்கேற்ப, விதைகளைச் சேகரித்து அவற்றின் நாற்றுகளை சரியான முறையில் தயார் செய்தல்.

குழந்தைகளே ! பூச்செடிகள் மற்றும் அலங்காரத் தாவரங்கள் நிறைந்த பகுதி எவ்வளவு அழகாக இருக்கிறது! அப்படித்தானே! வாருங்கள்! அப்படியானால், பூச்செடிகளின் நாற்றுகள் தயார் செய்வோம்.

1) சாமந்தி, ஆஸ்டர், செவந்தி, செம்மயிற்கொன்றை, பஹாவா போன்ற அழகான பூக்கும்தாவரங்களின் விதைகளை அவற்றின் பருவகாலத்தில் (எப்போது கிடைக்குமோ, அப்போது) சேகரிக்க வேண்டும். அவற்றை சுத்தம் செய்து உலர்த்தி காகிதம் அல்லது பிளாஸ்டிக் பையில் நிரப்பி வைக்கவும்.

   பைகளின் மீது பூக்கும் தாவரங்களின் பெயர்கள் மற்றும் விதை சேகரிக்கப்பட்ட தேதியை எழுதி வைக்கவும்.

2) நாற்றுகளை வளர்ப்பதற்கு கரிம உரம் மற்றும் மண் கலவையை சிறிய பைகள் அல்லது தொட்டிகளில் நிரப்பி, அவற்றில் விதைகளை விதைத்து, அவற்றின் மீது நீர் ஊற்ற வேண்டும். விதைகள் முளைத்து நாற்றுகள் உருவாகின்றன



எனது செயல்:

விதைகளை விதைத்து நாற்றுகளை தயார் செய்யவும். தினசரி தொட்டிகளை உற்று நோக்கி, நாற்றுகளின் வளர்ச்சி எவ்வாறு ஏற்படுகிறது என்பதை எழுதவும்.

◆ விதைகளை சேகரித்தல், சேமிப்பு முறை, நாற்றுகளை உருவாக்குதல், நீர் பாய்ச்சுதல், போன்றவற்றில் முறையான வழிகாட்டுதல் தரவும்.

ஆ. பிற பகுதிகள்

3.3 வேளாண்சார் தொழில் (கால்நடை வளர்ப்பு)

வருவாய் தரும் பயனுள்ள / வீட்டு விலங்குகளின் பால்தவிர, மற்ற பயன்கள்
வேளாண்மையுடன் வேளாண்சார் தொழில்களையும் இணைத்தால் வருவாய் நிச்சயம் அதிகரிக்கும்.

பால்வியாபாரம் : குழந்தை பருவத்திலிருந்து முதுமை வரை உணவில் பால் சேர்க்கப்படுகிறது. பால் எளிதில் சீரணமாகக்கூடியது. பாலில் உப்புகளின் அளவு அதிகம். குழந்தைகளுக்கு பால் என்பது சிறந்த சமச்சீர் உணவு ஆகும். பால் முழுஉணவு என்றழைக்கப்படுகிறது. பாலின்மீது சிறப்பு செயலாக்கம் செய்து, பல உணவுபொருட்கள் தயார் செய்யப்படுகின்றன. எ.கா. பாலிலிருந்து தயாரிக்கப்படும் சில உணவு பொருட்கள் : தயிர், மோர், லஸ்ஸி, வெண்ணெய், நெய், பன்னீர், ஸ்ரீகண்ட் முதலியவை.

பாலை சுண்டவைத்து செய்யப்படும் பொருட்கள் : பாசுந்தி, ரபடி, கவா, பேடா, கலாகந்த், பர்பி, பாயசம், குல்பி, ஐஸ்கிரீம், குலாப் ஜாமுன், மில்க்ஷேக் முதலியவை.

பாலைத்திரித்து (பாலில் எலுமிச்சைச்சாறு / சிட்ரிக் அமிலத்தை சேர்த்தால் நடைபெறும் செயல்) செய்யப்படும் பொருட்கள் : பன்னீர், ரசகுல்லா, ரசமலாய், சீஜ் முதலியவை.

தயிர் : பாலை கொதிக்கும் வரை சூடாக்கி 30 முதல் 35 வரை குளிர வைக்கவும். முந்தைய நாளின் மீதி தயிர் அல்லது எலுமிச்சை சாறில் இரண்டு முதல் 3 சொட்டுகளை சேர்த்து தேக்கரண்டியால் கலக்கி அதனை மூடி வைக்கவும். தயிர் தயார் ஆவதற்கு 10 முதல் 12 மணி நேரம் ஆகும். பெரிய அளவில் தயிர் தயாரிக்க லாக்டிக் அமில பாக்டீரியா வளர்ப்பு பயன்படுத்தப்படுகிறது.

சக்கை : நல்ல தரமான தயிரை எடுத்து, மெல்லிய பருத்தி துணியில் கட்டி வைக்கவும் அதிலுள்ள தண்ணீரை முற்றிலும் வடிய விடவும். அப்போதுதான் தயிர் சக்கையாக உருமாற்றம் அடையும். பத்து லிட்டர் எருமைப்பாலிலிருந்து மூன்று முதல் மூன்றரை கிலோ சக்கை கிடைக்கும்.

● வீட்டு விலங்குகளின் பால் தவிர மற்ற பயன்கள்:

ஒட்டகம் : ஒட்டகம் பாலைவனப் பகுதியில் வாழும் ஒரு விலங்கு ஆகும். ஒட்டகங்கள் போக்குவரத்துக்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. எனவே, ஒட்டகங்கள் பாலைவனக் கப்பல்கள் என்றழைக்கப்படுகின்றன. ஒட்டகப்பால் குடிக்கப்பயன்படுகிறது. ஒட்டகத்தின் இறைச்சி உணவாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது ஒட்டகங்களின் தோல் காலணிகளை தயாரிப்பதற்கும், முடி சிறப்பு தொழில்துறை ஆடைகளை தயாரிப்பதற்கும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

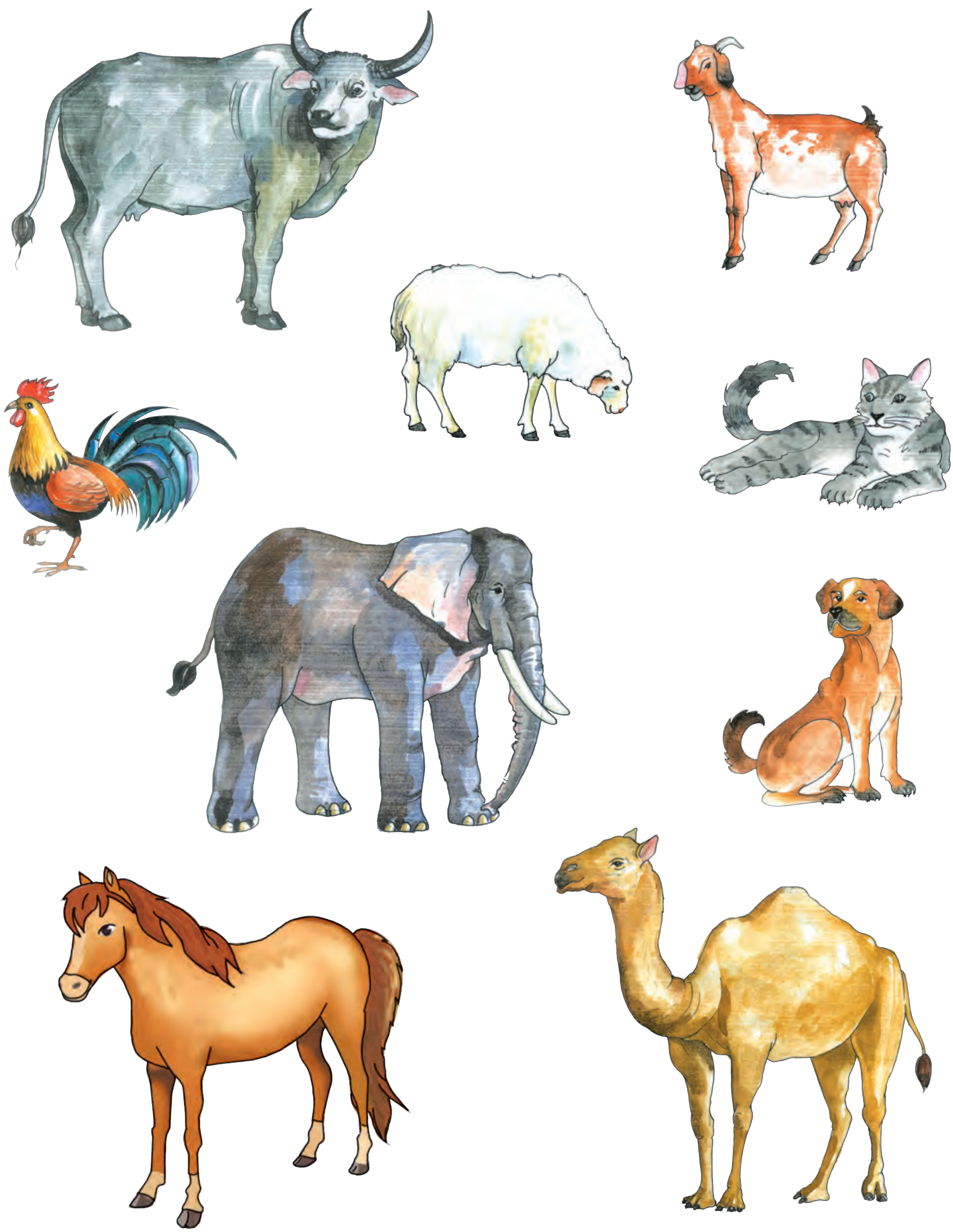
யாக் : யாக் இமயமலைப் பகுதியில் காணப்படும் விலங்கு ஆகும். கனரக வேலைகளுக்காக, விவசாயத்திற்காக, போக்குவரத்துக்காக, யாக் எருமைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. அவற்றின் இறைச்சியும் உணவாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. முடியிலிருந்து வண்ணங்கள், துணிகள், அழகிய பொருட்கள் மற்றும் விளையாட்டுப் பொருட்கள் செய்யப்படுகின்றன.

பன்றி : பன்றி எல்லா இடங்களிலும் காணப்படும் விலங்கு. பன்றிகள் இறைச்சிக்காக வீட்டில் வளர்க்கப்படுகின்றன. இதனை, பன்றி வளர்ப்பு என்று கூறுகின்றனர். இறைச்சி உண்பதற்காக, அதுபோன்று, தோலிருந்து இடுப்புப் பட்டைகள், காலணிகள், மேல்சட்டை, கையுறைகள் அதோடுகூட, முடியிலிருந்து தூரிகை, கொழுப்பிலிருந்து சோப்பு, மெழுகுவர்த்தி, கிரிஸ் முதலியவை தயார் செய்யப்படுகின்றன.

◆ முடிந்தால், அருகிலுள்ள கோழி வளர்ப்பு, ஆடுவளர்ப்பு போன்ற வேளாண்சார் தொழிலகங்களைப் பார்வையிட ஏற்பாடு செய்யவும்.

எனது செயல்:

கீழேயுள்ள படத்திலுள்ள பயனுள்ள விலங்குகளின் பெயர்கள் மற்றும் தகவல்களை எழுதவும்.



- வீட்டு விலங்குகளின் வட்டார நிலைக்கு ஏற்ப, பயன்களைப் புரியும்படி கூறவும்.

(இ) தொழில் நுட்பத் துறை

1) தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பம் (ICT)

கணினியின் பயன்கள்:

1) விளம்பரம் : வெவ்வேறு வகையான விளம்பரங்கள் செய்வதற்கு கணினிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. செய்தித் தாள்களில் அல்லது மாத இதழ்களில் ஏதேனும் செய்தியை கவர்ச்சிகரமாய் கூறுதல்; படங்கள், வண்ணங்கள் ஆகியவற்றால் அழகுபடுத்துதல் போன்றவற்றைச் செய்ய கணினிகள் அதிகம் பயன்படுகின்றன.

2) அச்சிடுதல் (Printing): எல்லா வகை அச்சிடுதல் செயல்களில் கணினியின் உதவி தேவைப்படுகிறது. எ.கா. செய்தித்தாள்கள், இதழ்கள், அறிக்கைகள், புத்தகங்கள் முதலியவை.

3) மருத்துவ துறை: மருத்துவத் துறையில் நோயாளிகளின் முழுமையான தகவல்களைத் தொகுக்க, சில சோதனைகளை எடுக்க நோயாளியின் தற்போதைய நிலைமை எ.கா. இரத்த அழுத்தம், வெப்பநிலை, நாடித்துடிப்பு விகிதம் முதலியவற்றை காண்பிக்க கணினிகள் பயன்படுகின்றன. தற்காலத்தில், கடினமான அறுவை சிகிச்சைகளை செய்வதற்கும் கணினிகளின் உதவி எடுத்துக் கொள்ளப்படுகிறது.

4) கல்வித்துறை (Education): கல்வித்துறையில் கற்றல் கற்பித்தல் பயனுள்ளதாக இருக்கும் வகையில், திறம்படச் செய்ய கணினிகள் பயன்படுத்தப் படுகின்றன. இணையத்தின் உதவியால் கற்றலும் தேர்வு எழுதுவதும் எளிதாகி உள்ளது. மாணவர்களின் தேர்வு முடிவுகள், ஆசிரியர்களுக்கான பொதுவான பதிவு குறிப்புகளை வைத்திருக்க கணினிகள் பயன்படுகின்றன.

5) வங்கி (Bank) : வங்கிகளில் கணக்கு வைத்திருப்பவரின் கணக்குப் பதிவுகளை வைத்திருக்க கணினிகள் பயன்படுகின்றன. சில நகரங்களில் தானியங்கி பணம் செலுத்தும் இயந்திரம் (ATM) உதவியுடன் அடையாள அட்டையைப் பயன்படுத்தி நிதி பரிவர்த்தனை செய்ய முடியும். இந்த சேமிக்கப்பட்ட தகவல்களை செயலாக்குவதன் மூலம் பதில் பெறப்படுகிறது. இதுவே, தரவு சேமிப்பு (Data storage) என்றழைக்கப்படுகிறது.

6) அஞ்சல் மற்றும் தொலைபேசித் துறை : அஞ்சல் மற்றும் தொலைபேசித் துறையில் கணினிகள் பெருமளவில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. எ.கா. கடிதம் மூலம் செய்தி பரிமாற்றம், பல்வேறு வகையான கட்டணங்களை தயாரித்தல் மற்றும் கட்டுப்படுத்துதல் போன்றவை.

6) தனிப்பட்ட பயன்பாடு : அறிவு, அறிவியல், பொழுதுபோக்கு மற்றும் தனிப்பட்ட பயன்பாட்டிற்கு, கணினிகள் பயன்படுகின்றன. இணையத்தைப் பயன்படுத்தி ஆன்லைன் ஷாப்பிங், செய்தித்தாள்களைப் படித்தல், வெவ்வேறு வகையான பொருட்களைப் பற்றி நிறுவனங்களின் இணையதளங்களில் கிடைக்கும் தகவல்களைப் பெறுதல், கலைக்களஞ்சியங்களின் மூலம் அறிவைப் பெறுதல் முதலிய தனிப்பட்ட பயன்பாட்டிற்காக கணினிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

7) விவசாயத் துறை / வேளாண்துறை : வேளாண் உற்பத்தி மற்றும் வேளாண் வணிகத்தை அதிகரிக்க கணினிகள் உதவுகின்றன. எ.கா. வேளாண் ஆராய்ச்சி, நில ஆய்வுகள் அத்துடன் வானிலைத் தொடர்பான தகவல்கள், பல்வேறு சந்தைகளில் வேளாண் பொருட்களின் சந்தைவிலை முதலியவை.

8) காவல்துறை: குற்றங்களை வெளிக்கொணர உதவுகிறது. திருடப்பட்ட பொருட்கள், வாகனங்கள், விபத்து பதிவுகளை கணினியில் பதிவு செய்து வைக்கலாம். மேலும் குற்றவாளிகளின் கைவிரல்களின் அச்சுகள், முகபாவனைகள், அவர்களின் மனநிலை சோதனைகள், காணாமல் போனவர்கள் பற்றிய தகவல்களை எளிதில் பெறலாம்.

எனது செயல்:

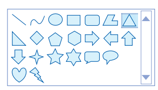
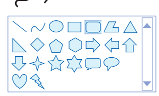
மேற்கண்டவாறு கணினியின் பயன்பாடு செயல்படுத்தப்படும் துறை/நிறுவனத்தை களப்பார்வையிடவும்.

‘பெயிண்ட்டூல்ஸ்’களின் பயன்பாடு

அதர்வா கம்ப்யூட்டரில் உள்ள பெயின்ட் என்ற அப்ளிகேஷனைப் பயன்படுத்தி கொடுக்கப்பட்டுள்ள படத்தை வரைந்தான்.

இயங்குதளத்தின் உதவியுடன் நாம் வேலை செய்யக்கூடிய பல்வேறு பயன்பாடுகளில் ‘பெயிண்ட்’ ஒன்றாகும். பெயிண்ட் பயன்பாட்டின் (அப்ளிகேஷன்) உதவியுடன் நாமும் அதர்வா வரைந்த வண்ணமே வெவ்வேறு படங்களை வரைய முடியும். ஓர் ஓவியருக்கு படம் வரைவதற்கு பல்வேறுடூல்ஸ் (கருவிகள்) தேவைப்படுகின்றன. அதுபோல பல்வேறு டூல்ஸ் பெயிண்ட்டிலும் உள்ளன. எ.கா. தூரிகை, வண்ணம் (நிறம்) அழிப்பான் முதலியவை.

மேலேயுள்ள படத்தை அதர்வா எப்படி வரைந்தான் என்று பார்ப்போம்.

- பெயிண்ட் (Paint) என்ற பயன்பாட்டினைத் திறந்தான்.
- அதில்  வடிவங்கள் (Shape) என்ற கருவியைப் பயன்படுத்தி, முக்கோணத்தின் படத்தை தேர்ந்தெடுத்தான்.
- அதில் வண்ணம் நிரப்பு (fill colour) என்ற கருவியைப் பயன்படுத்தி விரும்பிய வண்ணத்தை நிரப்பினான்.
- அதன்பின்பு,  வடிவங்கள் என்ற கருவியைப் பயன்படுத்தி, செவ்வகத்தை தேர்ந்தெடுத்தான்.
- அதில் வண்ணம் நிரப்பு என்ற கருவியைப் பயன்படுத்தி விருப்பமான நிறத்தை நிரப்பினான்.
- கோப்பு (file) சேமிப்பு (save) செய்தான்.

எனது செயல்:

பல்வேறு வடிவியல் வடிவங்களைப் பயன்படுத்தி, படங்கள் வரைதல். உருவாக்கிய கோப்புகளை சேமிப்பு செய்தல்.

- கிடைக்கும் திறந்த மூல/ஆதார பெயிண்ட் பயன்படுத்தி மாணவர்களுக்கு பெயிண்ட் என்ற பயன்பாட்டினை பயன்படுத்தும் வாய்ப்பு ஏற்படுத்தித் தரவும்.

சாலை பாதுகாப்பு

வழி விடவும்

நுழைவு தடை

ஒரு வழி போக்குவரத்து-எதிரேவரும் வாகனங்களுக்குத் தடை

ஒரு வழி போக்குவரத்து-போகிற வாகனங்களுக்குத் தடை

பொது தொலைபேசி

பெட்ரோல் பம்ப்

மருத்துவமனை

முதலுதவி மையம்

இடப்பக்கம் திரும்பு

வலதுபுறம் திரும்பு

வலதுபக்கம் கொண்டை ஊசி திருப்பம்

வலதுபுறம் வளைந்து நெளிந்த திருப்பம்

நேரான இடது திருப்பம்

நேராக முன்னோக்கிச் செல்

நேராக முன்னோக்கிச் செல் அல்லது இடப்பக்கம் திரும்பு

ஒலி எழுப்பவும்

எனது செயல்:

'GPS தொழில்நுட்பத்தால் எனக்கு ஏற்படும் பயன்கள்' என்பது பற்றி வகுப்பறையில் கூறுதல்

1. ஓவியம்

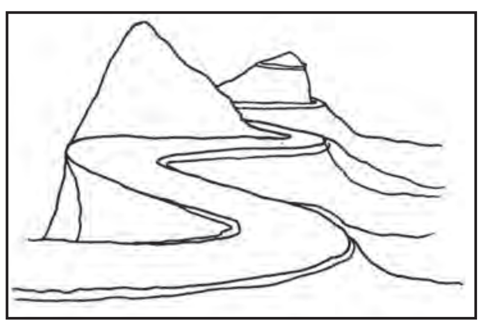
1. கோட்டோவியம்

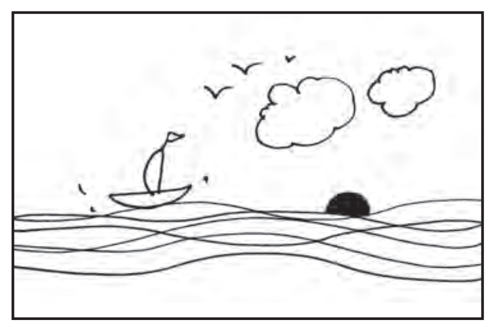
1.1. கோடு

ஓவியம் வரைவதற்கு கோடுகளை வரைய பயிற்சி செய்வது அவசியம் ஆகும். பயிற்சிக்கு வெவ்வேறு வண்ண பென்சில்கள், வண்ண சுண்ணக்கட்டிகள், வண்ண பேனாக்கள் அல்லது ஸ்கெட்ச் பேனாக்கள் என வெவ்வேறு சாதனங்களைப் பயன்படுத்தவும்.

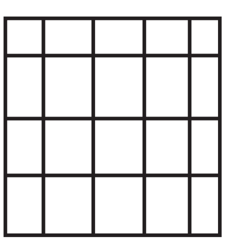
செங்குத்துக் கோடுகள், கிடைமட்டக் கோடுகள், சாய்வுக் கோடுகள், வட்ட வடிவக் கோடுகள், வளைந்த கோடுகள், சிக்கலான கோடுகளின் பயிற்சியை சென்ற வகுப்புகளில் எடுத்துள்ளோம். இப்போது, கோடுகளின் மேலும் இரண்டு வகைகளை பயிற்சி செய்வோம்.

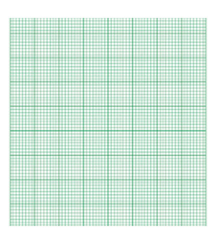
அலைக் கோடுகள் : எந்தக்கோடுகள் வளைந்து காணப்படுகின்றனவோ அவை அலைக் கோடுகள் என்றழைக்கப்படுகின்றன. எ.கா. தண்ணீரில் அலைகள், மலைப்பாதையில் உள்ள சாலைகள் ஆகிய இடங்களில் நாம் அலைக் கோடுகளைக் காணலாம்.

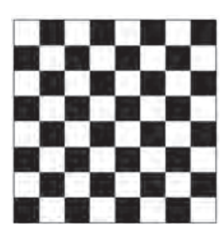


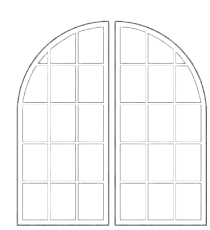


வெட்டுக்கோடுகள் : ஒன்றையொன்று வெட்டும் கோடுகள் வெட்டுக் கோடுகள் எனப்படும். எ.கா. கைக்குட்டை வேலைப்பாடு, வரைபடத்தாள், சதுரங்கப் பலகை சன்னல் வலைகள், ஒன்றுக்கொன்று குறுக்கிடும் சாலைகள் ஆகிய இடங்களில் நாம் வெட்டுக் கோடுகளைக் காணலாம்.









எனது செயல்:

ஒரு தட்டு அல்லது தாம்பளத்தில் கோலமாவு அல்லது மெல்லிய மணலைப் பரப்பி விரல் அல்லது குச்சியால் கோடுகளைப் பயிற்சி செய்யவும்.

- தாளக் கோடுகள் மற்றும் வெட்டுக் கோடுகளின் பயிற்சி தரவும். பயிற்சிக்கு பல்வேறு சாதனங்களைப் பயன்படுத்தும்படி கூறவும் (எ.கா. வண்ண பென்சில்கள், வண்ண சுண்ணக் கட்டிகள், வண்ண பேனாக்கள் அல்லது ஸ்கெட்ச் பேனாக்கள் முதலியவை)

1.2. வடிவம்

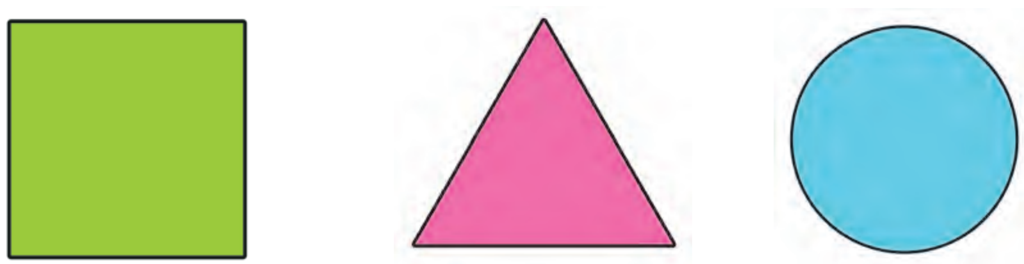
கோடு, வடிவம், நயம், வண்ணம், நிறபேதம் என்பவை ஓவியத்தின் அடிப்படைக் கூறுகள் ஆகும் சென்ற வகுப்பில், கோடுகள் மற்றும் கோடுகளின் வகைகளை அறிந்து கொண்டோம். இப்போது, நாம் பல்வேறு வடிவங்கள் பற்றிய தகவல்களை அறிவோம்.

வடிவம் :

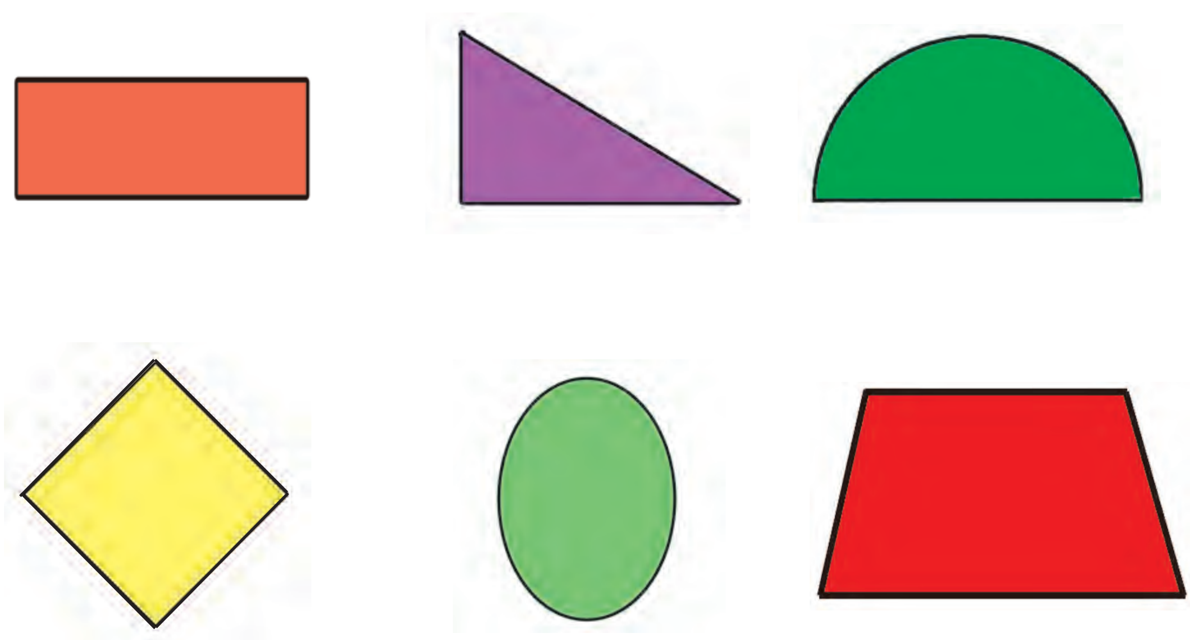
பல கோடுகளின் உதவியால் வெவ்வேறு வடிவங்கள் உருவாகின்றன. கோடுகள் மூலம் வடிவங்களின் வரம்புகளை புரிந்துகொள்ளலாம். சிறிய-பெரிய வடிவங்களை, அருகில்-நீண்ட தூரத்தில் காட்டமுடியும். வடிவங்களுக்கு வண்ணமிடுதலின் மூலம் வடிவங்களின் அழகு அதிகரிக்கிறது. கோடுகளிலிருந்து வெவ்வேறு வடிவங்கள் உருவாக்கப்படுகின்றன மேலும் வெவ்வேறு வடிவங்களிலிருந்துதான் ஓவியங்கள் உருவாகின்றன. கோடுகளிலிருந்து உருவான வடிவங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

(1) வடிவியல் வடிவங்கள்.

அ) அடிப்படை வடிவங்கள் : சதுரம், முக்கோணம், வட்டம்.

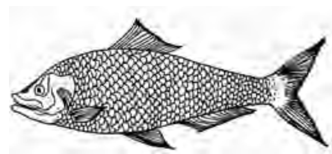


ஆ) இரண்டாம் வடிவங்கள் : செவ்வகம், முக்கோணம், அரைவட்டம்.



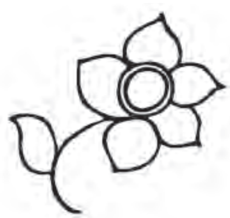
2) இயற்கை வடிவங்கள்.

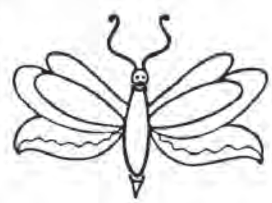
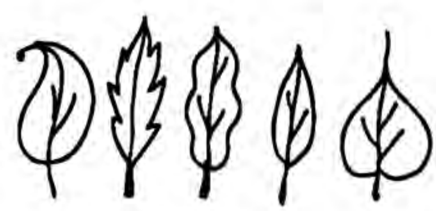
இயற்கையில் காணப்படும் பல்வேறு வடிவங்கள் இயற்கை வடிவங்கள். எ.கா. இலைகள், பூக்கள், வண்ணத்துப்பூச்சிகள், பறவைகள், விலங்குகள், சங்கு, சிப்பிகள், மீன்கள் முதலியவை.



3) அலங்கார வடிவங்கள்

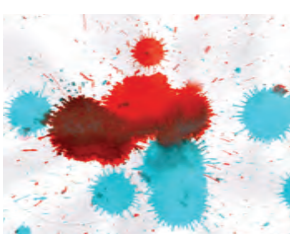
இயற்கை வடிவங்களுக்கு உங்கள் படைப்பாற்றலால் கொடுக்கப்படும் அழகான மற்றும் புதுமையான வடிவங்கள் அலங்கார வடிவங்கள் என்றழைக்கப்படுகின்றன. எ.கா. மீன், இலை, பூ முதலியவற்றின் அலங்கார வடிவம்.

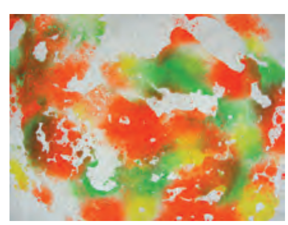


4) ஒழுங்கற்ற வடிவங்கள்

திட்டவட்டமான வடிவம் இல்லாத வடிவங்கள் ஒழுங்கற்ற வடிவங்கள் என்றழைக்கப் படுகின்றன. எ.கா. சிந்திய வண்ணங்கள், வண்ணத்துளிகள் முதலியவை.





எனது செயல்:

தட்டில் அல்லது தாம்பளத்தில் கோலமாவு அல்லது மென்மையான மணலைப் பரப்பி உங்கள் விரல் அல்லது குச்சியால் வடிவியல், இயற்கை, மற்றும் அலங்கார வடிவங்களை பயிற்சி செய்யவும்.

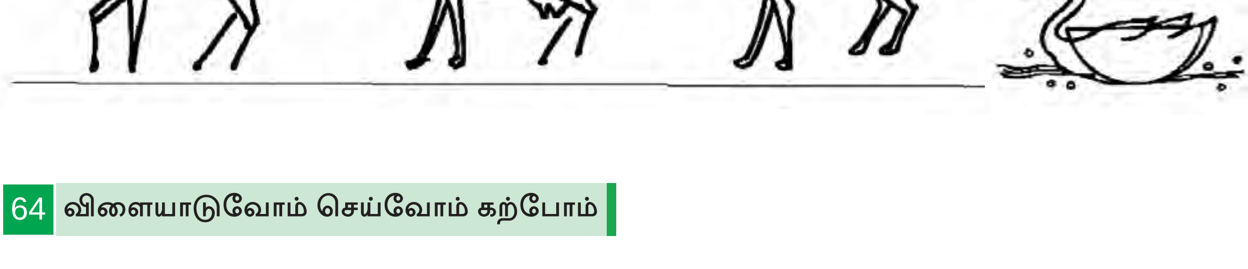
◆ வடிவியல், இயற்கை, அலங்கார மற்றும் ஒழுங்கற்ற வடிவங்களுக்கு இடையிலான வேறுபாடுகளை புரிய வைத்து, வெவ்வேறு வடிவங்களை வரையச் செய்யவும்.

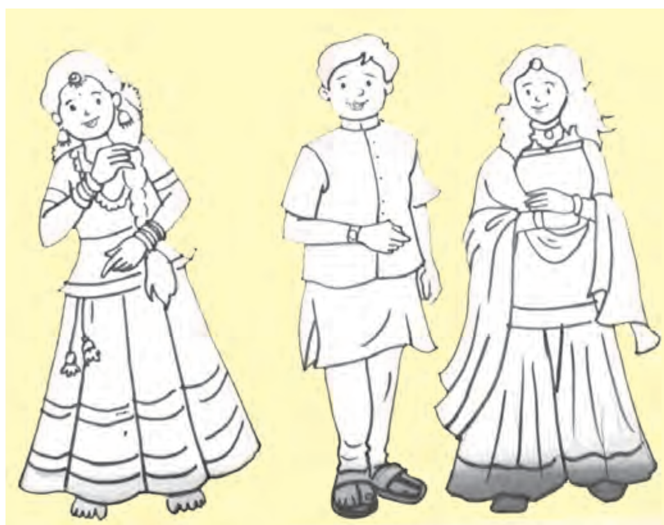
2. நினைவூட்டல் ஓவியம்

நினைவூட்டல் ஓவியம் என்பது நினைவுகளிலிருந்து வரையும் படம். நினைவூட்டல் ஓவியத்தின் பொருள் என்பது நாம் பார்த்தவற்றுடன் தொடர்புடையவை. எ.கா. வீடுகள், மரங்கள், மலைகள், வானம், பறவைகள், விலங்குகள், பள்ளி, பலூன்காரர் போன்றவை.

ஒரு நினைவூட்டல் ஓவியத்தை வரையும் போது, அதற்கு ஒரு பின்னணி இருப்பது அவசியம் ஆகும். முக்கிய ஓவியத்தின் பின் பக்கத்தில் காணப்படும் காட்சி என்பதே பின்னணி ஆகும்.

கீழேயுள்ள கோட்டோவியங்களைப் பார்.





எனது செயல்:

தீப்பெட்டி அல்லது ஸ்டேப்ளர்பின் பெட்டியை உடல் பாகமாகவும், கோலிக்குண்டு அல்லது சிறிய பாக்கை தலையாகவும், குச்சிகளின் உதவியுடன் கழுத்து, கைகள், கால்கள் ஆகியவற்றைக் காட்டி, வெவ்வேறு மனித செயல்களின் பல்வேறு அசைவுகளை உருவாக்குங்கள்.

- வடிவியல் வடிவங்களைப் பயன்படுத்தி, எளிய முறையில் மனித செயல்களின் கோட்டுப்படம் வரைதலை கற்பிக்கவும். நினைவூட்டல் படங்களை புத்தகத்தைப் பார்த்து வரையாமல், நினைவிலிருந்து வரையுமாறு கூறவும். ஒரு படத்திற்கு பின்னணி ஏன் தேவை என்பதை புரிய வைக்கவும்.

3. கற்பனை ஓவியம்

கற்பனை ஓவியங்கள் என்பவை கற்பனையை அடிப்படையாகக் கொண்டவை. ஓவியத்தில் கற்பனை இருப்பதே முக்கிய நோக்கம் ஆகும். இந்த ஓவியத்தில் கற்பனை வளம் அதிகம் காணப்படும்.

விலங்குகள் பறவைகள் மனிதர்கள்அணியும் வண்ணமயமான ஆடைகள், நடனமாடும் தேவதைகள், நான் கண்ட கனவு, விலங்குகளின் கூட்டம், பறவைகளின் கூட்டம், சாக்லெட் பங்களா போன்ற நிகழ்ச்சிகளின் மூலம் மகிழ்ச்சி, ஆர்வம், குதூகலம், வியப்பு, வேடிக்கை போன்ற உணர்வுகள், வெளிப்படுத்தப்படுகின்றன.

எ.கா. பாடநூலிலுள்ள கதைகள், கவிதைகள், பஞ்சத்தந்திரக் கதைகள், புனைகதை, பழக்கமான கதைகள்.

எனது செயல்:

கற்பனை கதையை குழுவில் கூறவும். கற்பனை கதையில் ஒரு நிகழ்வை கற்பனைசெய்து வரையவும் மற்றும் வண்ணமிடவும்.

- மாணவர்கள் கற்பனையில் ஓவியம் வரையுமாறு பார்த்துக் கொள்ளுங்கள். ஓவியத்தின் வழியாக கற்பனையை வெளிப்படுத்த வாய்ப்பு தரவும். வரைந்த ஓவியத்தைப் பற்றி குழுவில் காந்துரையாடச் செய்து அவர்கள் கற்பனை குறித்து உரையாடும்படி கூறவும்.

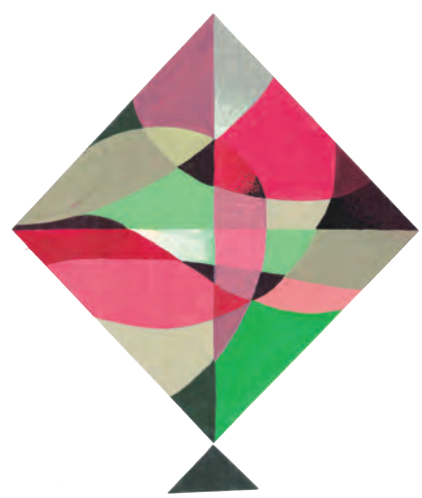
4. அலங்காரவேலை (அலங்கரிப்பு)

4.1. வெவ்வேறு வடிவங்களின் கட்டமைப்பு

அலங்கார வேலை செய்யும் போது, ஏதாவது வெளிவடிவத்தில் வடிவியல் அல்லது இயற்கை வடிவங்களின் கட்டமைப்பு தரவும். பிடித்த வண்ணத்தால் வண்ணமிடவும்.

வடிவியல் வடிவங்கள் : செவ்வகம், வட்டம், முக்கோணம் போன்றவை.

இயற்கை வடிவங்கள் : இலைகள், பூக்கள், பறவைகள், வண்ணத்துப்பூச்சிகள், மீன்கள் போன்றவை.

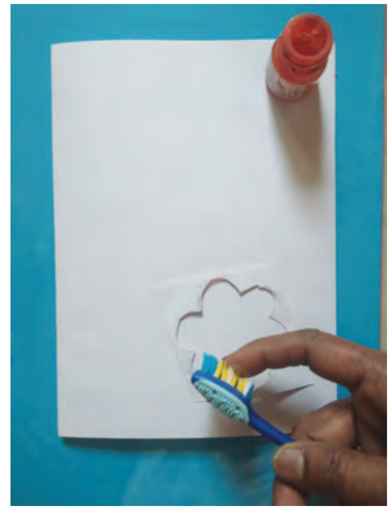


எனது செயல்:

வட்டத்திற்குள் வெவ்வேறு வடிவங்களைப் பயன்படுத்தி அலங்காரவேலை செய்து வண்ணம் தீட்டவும்.

- வடிவியல் வடிவங்களை வரையும் போது அளவுகோல், கவராயத்தைப் பயன்படுத்தும் விதம்பற்றி புரியும்படி கூறவும். வண்ணம் தீட்டுதல் பற்றி முறையான வழிகாட்டல் தரவும் மேலும் அலங்கார வேலையின் சில மாதிரிகளை மாணவர்களுக்குக் காட்டவும்.

4.2 முத்ரா நுட்பம் (அச்சுவேலை)



அச்சுவேலை என்பது ஏதேனும் ஒரு பொருளின் தோராயமான மேற்பாகத்தில் வண்ணம் தீட்டி அதனைக் கொண்டு காகிதத்தின் மீது செய்யப்படும் அச்சு ஆகும்.

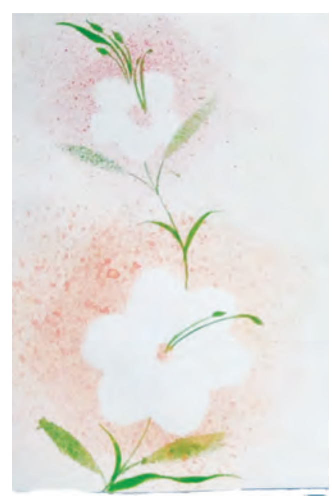
இதனை முத்ரா நுட்பம் என்றும் கூறுவர்.

இதுவரை நீங்கள் இயற்கை பொருட்களின் அச்சுகளை எடுக்க கற்றுக் கொண்டிருக்கிறீர்கள். அவற்றில் ஒன்று பின்வருமாறு.

தெளிப்பு /தூவல் முறையில் முத்ரா நுட்பம்

முற்றத்தில் தண்ணீர் தெளிப்பதை நீங்கள் பார்த்திருக்கக்கூடும். தரையில் தண்ணீர் தெளிப்பது என்பது தரையில் விழும் நீரின் அச்சே ஆகும். அதே முறையில் ஒரு காகிதத்தில் வண்ணத்தை தெளித்தும் அச்சு உருவாக்க முடியும். தெளிப்பு முறையில் அச்சு எடுப்பது எவ்வாறு என்பதை பார்ப்போம்.

பொருட்கள் : நீர் வண்ணங்கள், காகிதம், பயனற்ற பல் துலக்கும் பிரஷ் போன்றவை.



- ஏதேனும் ஒரு நீர்வண்ணத்தில் பிரஷ்ஷை நனைத்து விரல்களின் உதவியால் காகிதத்தின் மீது தெளித்துப் பார்க்கவும்.
- வெவ்வேறு வண்ணங்களைத் தெளித்துப் பார்க்கவும்.
- ஏதேனும் எளிய வடிவத்தின் அச்சு தயார் செய்யவும். எ.கா. குவளை, பூ, மீன் போன்றவை.
- அந்த அச்சை காகிதத்தின் மீது வைத்து நீர் வண்ணத்தில் பிரஷ்ஷை நனைத்து விரல்களால் காகிதத்தின் மீது தெளித்து அச்சுஓவியம் தயார் செய்யவும்.

எனது செயல்:

பள்ளி மைதானத்தில் தண்ணீர் தெளித்து பார்க்கவும். வெவ்வேறு வகை அச்சுகளை (Stensil) தயார் செய்து தெளித்தல் முறையில் அச்சுப்படம் செய்து பார்க்கவும்.

- சுவரில் ஒரு பெரிய காகிதத்தை வைத்து, கையால் வண்ணங்களைத் தெளித்து சமூக செயல்களை செய்து காட்டவும்.
- ஸ்டென்சில் என்றால் என்ன ? அது எவ்வாறு உருவாக்கப்படுகிறது? அதனை எவ்வாறு பயன்படுத்த வேண்டும். ஆகியவற்றை புரியும்படி விளக்கவும்.

4.3. படத்தொகுப்பு (ஒட்டு வேலை)

முந்தைய வகுப்பில், நாம் இதே ஒட்டுவேலையை பார்த்துள்ளோம். ஒட்டு வேலை (படத்தொகுப்பு) என்றால் நமது சுற்றுப்புறத்தில் கிடைக்கும் வண்ணக் காகிதம் அல்லது பொருட்களைப் பயன்படுத்தி, ஏதேனும் ஒரு மேற்பரப்பில் அந்த பொருட்களை ஒட்டி உருவாக்கப்படும் கலைச்செயல் ஆகும்.

பூனையின் ஒட்டுப் படம்

பொருள் : மேற்பரப்புக்கு ஒரு சதுர பெரிய தடிமனான காகிதம், கருப்பு நிற தடிமனான காகிதம், கத்தரிக்கோல், பசை.

- ஒரு பெரிய காகிதத்தில் வட்டம் வரைந்து வயிற்றிற்காக மற்றும் முகத்திற்காக / வாய்க்காக என சிறிய வட்டங்களை காகிதத்தின் மேற்பரப்பின் மீது ஒட்டவும்.
- கைகளுக்கு இரண்டு வட்டம் மற்றும் கால்களுக்கு இரண்டு வட்டம் ஒட்டவும்.
- காதுகளுக்காக இரண்டு முக்கோணங்கள் மற்றும் மூக்கிற்காக ஒரு முக்கோணத்தையும் ஒட்டவும்.
- கண்களின் இடத்தில் இரண்டு சிறிய நீளவட்டங்களை ஒட்டவும்.
- அரை வட்ட வடிவ வாயை ஒட்டவும்.
- மேற்கூறிய அனைத்து செயல்களையும் படத்தில் காட்டியுள்ளபடி அல்லது இதைவிட வேறு செயல்களை கற்பனைக்கேற்ப ஆக்கப்பூர்வமாகச் செய்யவும்.

எனது செயல்:

செய்தித்தாளிலுள்ள அல்லது மாத இதழ்களிலுள்ள வண்ண படங்களின் காகிதத்தைப் பயன்படுத்தி பூச்சாடி, பூக்கள், இலைகள், வண்ணத்துப்பூச்சிகள் போன்ற வடிவங்களை வெட்டி, அவற்றை ஒட்டி அழகான வாழ்த்து அட்டை உருவாக்கவும்.

◆ பொட்டுகள், தொங்கல்கள், மணிகள், மணல், சங்கு-சிப்பிகள், வண்ணக் கோலமாவு வளையல் துண்டுகள், பொத்தான்கள், தீக்குசிகள் போன்றவற்றைப் பயன்படுத்தி, படத்தொகுப்பு செய்வது எப்படி என்பதை மாணவர்களுக்கு புரிய வைக்கவும். அவர்களுக்கு சில மாதிரிகளைக் காட்டவும்.

5. அழகாக எழுதுதல்

- அழகாக எழுதுவதற்கு முதலில் சரளமாக எளிதான வடிவங்களின் பயிற்சியை பின்வருமாறு செய்ய வேண்டும்.
- இந்த பயிற்சி மூலம் தமிழ், ஆங்கில எழுத்துகளை உருவாக்கவும்.
- செங்குத்துக் கோடுகள், கிடைமட்டக் கோடுகள், வடிவங்கள் மற்றும் சிறப்பு வட்ட வடிவங்கள் முதலியவற்றையும் பயிற்சி செய்யவும்.
- ஒத்த எழுத்துகளின் குழு உருவாக்கி அவற்றையும் பயிற்சி செய்த பின்பு, சொற்களை எழுதுவதற்கு பயிற்சி செய்யவும். சொற்களை எழுதும்போது, இரண்டு எழுத்துகளுக்கு இடையே போதுமான இடைவெளி, எழுத்துகளின் உயரம் போன்றவற்றை நன்றாகப் புரிந்து கொள்ளவும்.
- இந்த பயிற்சி மூலம் தமிழ், ஆங்கில எழுத்துகளை உருவாக்கவும்.

C C C C C C ↄ ↄ ↄ ↄ ↄ ↄ

O O O O O O O □□□□□□□□□□□□□

அ ஆ இ ஐ ஒ ஓ ஔ S B G P D

தமிழ் துணையெழுத்துகள்:

ா ே ை ள கா கே கை கௌ

ி ீ ெ ◌ு | ◌ு கி, கீ, கெ, கு, பு, று

அடிப்படை எழுத்துகளின் குழு:

ட ப ய ம ழ

ர ற ந ங ச க த

ல வ ள ளு ன ண

எழுத்து அழகாய் எதனால் தெரிகிறது மற்றும் அழகில்லாமல் தெரியகாரணம் யாது என்பதைக் கருத்தில் கொள்ளவேண்டும். எழுத்துகளுக்கு இடையே எவ்வளவு இடைவெளி தேவை, இரண்டு வரிகளுக்கிடையே எவ்வளவு இடைவெளி தேவை போன்றவற்றை கருத்தில் கொண்டால் எழுத்துகளில் பெரிய அளவில் மேம்பாடு ஏற்படும்.

எனது செயல்:

கோடிட்ட தாள் அல்லது கட்டம் போட்ட குறிப்பேட்டைப் பயன்படுத்தி, எழுத்துகளை பயிற்சி செய்தல் வேண்டும்.

◆ எழுத்துகளின் வளைவு, அழகிய வடிவமைப்பு பற்றிய மேலும் எளிய முறையில் தகவல்கள் தரவும்.

6. பொருளோவியம்

நாம், நமது சுற்றுப்புறத்தில் பல்வேறு பொருட்களைக் காண்கிறோம். அப்பொருள்களின் வரையப்பட்ட படம் என்பதே பொருளோவியம் ஆகும். பொருள்களை உற்றுநோக்கிப் பொருளோவியம் வரைய முடியும்.

- இந்தப் பொருள்களில் சில பொருள்கள் இயற்கையிலேயே உருவாகின்றன. அப்படிப்பட்ட பொருள்கள் **'இயற்கைப் பொருள்கள்'** என்றழைக்கப்படுகின்றன. எ.கா. இலைகள், பூக்கள், பழங்கள், காய்கறிகள், கல், சிப்பிகள் முதலியவை.
- சில பொருள்கள் இயற்கையில் அடிப்படையில் கிடைப்பது இல்லை. இவை மனிதனால் உருவாக்கப்பட்டவை அல்லது அவற்றின் உருவாக்கத்தில் மனிதனின் பங்களிப்பு இருக்கும். அப்படிப்பட்ட பொருள்கள் **'மனிதன் உருவாக்கிய பொருள்கள்'** என்று அழைக்கப்படுகின்றன. எ.கா. கோப்பை, எந்து தட்டு பாட்டில், குவளை, பந்து, பாத்திரம் முதலியவை. வடிவியல் வடிவங்களைப் பயன்படுத்தி எளிதாகப் படங்களை வரையலாம்.
- **சதுரம்/ செவ்வக கனவுருவங்கள்:** எ.கா. கதவு, புத்தகம், மொபைல், வடிவியல் பெட்டி முதலியவை.
- **உருளை வடிவ கனவுருவங்கள்:** கோப்பை, தம்ளர், குவளை, பாட்டில், நீர்க்குவளை, மேகம் முதலியவை.
- **வட்ட வடிவ கனவுருவம்:** எ.கா. பந்து, எலுமிச்சை, ஆரஞ்சு, ஆப்பில், குடம், பானை, பூசணி முதலியவை.
- **முக்கோண கனவுருவங்கள்:** எ.கா. ஐஸ்கிரீங் கூம்பு மெஹந்தி கூம்பு, கோமாளியின் தொப்பி முதலியவை.

எனது செயல்:

இயற்கையில் உருவான அல்லது மனிதன் உருவாக்கிய பொருள்களின் சரளமான எளிய கோட்டுப்படம் வரைக.

- மாணவர்கருக்கு வெவ்வேறு வடிவ பொருள்களைக் காட்டி, அவை எந்த கனவுருவத்துடன் ஒத்துப் போகிறது என்பது பற்றி கலந்துரையாடவும்.
- தினசரி பயன்பாட்டிலுள்ள பொருள்கள் அல்லது ஒன்றோடொன்று தொடர்புடைய இரண்டு பொருள்களின் குழுவின் பொருள்படத்தைக் காட்டவும். எ.கா. கோப்பை ஏந்து தட்டு மட்டை-பந்து.

2. கைவினை / சிற்பம்

2.1. மண்சிற்பம்

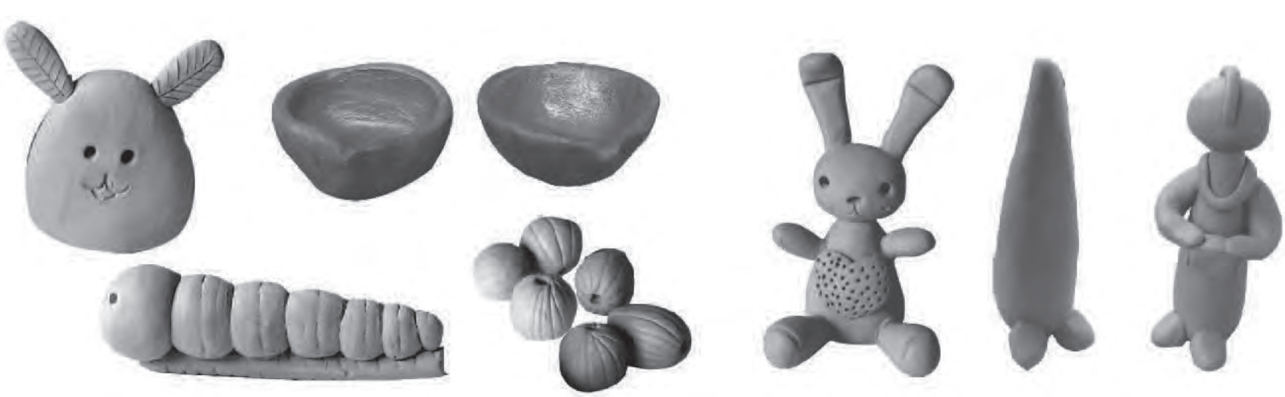
மண்ணை சலித்தல், ஊறவைத்தல், பிசைதல் போன்ற செயல்களை செய்ய கற்றுள்ளீர்கள். இப்போது, களிமண்ணிலிருந்து பல்வேறு அலங்கார வேலை செய்வோம்.

வகை 1

பொருள்கள் : பிசைந்த மென்மையாண மண்.

- மண்ணால் ஆன சதுர தட்டையான பாளம் தயார் செய்யவும்.
- மண்ணில் ஒரே மாதிரியான வளைவுகள் உருவாக்கவும்.
- சதுர தட்டையான மேற்பரப்பில் செங்குத்து, கிடைமட்ட, மூலைவிட்ட, வட்டவடிவ அலை, வளைவுகளை வைத்து ஒரு நல்ல அலங்கார வடிவத்தை உருவாக்கவும்.
- படத்தில் காட்டியுள்ளபடி அல்லது உங்கள் கற்பனைக்கு ஏற்ப, பல்வேறு அலங்கார வடிவமைப்புகளை செய்யவும்.

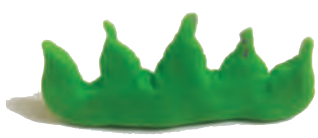
பிசைந்த மண்ணிலிருந்து வட்டம், சதுரம், உருளை, கூம்பு போன்ற கனவுருவங்கள், அதுபோன்று, வளையங்களைப் பயன்படுத்தி பாத்திரங்கள், விலங்குகள், பறவைகள், பூக்கள், பொம்மைகள், விளையாட்டுப் பொருட்களை உருவாக்க முடியும்.



வகை-2 பிளாஸ்டிசின் களிமண்ணிலிருந்து பூக்கள் உருவாக்குதல்

பொருள்கள் : பிளாஸ்டிசின் களிமண், மூங்கில் கூடை அல்லது பூச்சாடி.

- தண்டு மற்றும் இலைக்கு பச்சை வண்ணம் மேலும் பூவிற்காக பிடித்த வண்ண பிளாஸ்டிசின் களிமண்ணை எடுத்துக் கொள்ளவும்.
- பூக்களை உருவாக்க மண்ணின் நீண்ட தடித்த உருளை உருவாக்கவும்.
- உருளையை உருட்டி தட்டையாக்கவும்.
- சுருட்டி பூவின் கீழ் பாகத்தை விரல்களால் ஒன்றாக சேர்த்து அழுத்தவும்.
- பச்சை நிற பூக்காம்பு செய்து பூவின் பின்புறம் வைக்கவும்.
- பச்சை பிளாஸ்டிசின் களிமண் மற்றும் கம்பி / பற்குச்சி / கம்புக்குச்சி போன்றவற்றின் உதவியுடன் தண்டு உருவாக்க வேண்டும்.
- பூக்களுக்கு தண்டு வைக்கவும், இலைகள் உருவாக்கி தண்டுமீது வைக்கவேண்டும்.
- ஏதேனும் சிறிய மூங்கில் கூடையில் அல்லது பூச்சாடியில் இந்த பூக்களை வைத்து அலங்கரிக்கவும்.



வகை-3 பிளாஸ்டிசின் களிமண்ணிலிருந்து அடிப்படை வடிவங்களிலிருந்து விலங்குகளை உருவாக்குதல். படங்களை பார்த்து செயல்படவும்.

வகை-4 பிளாஸ்டிசின் களிமண்ணிலிருந்து மனித வடிவம் உருவாக்குதல். படங்களைப் பார்த்து செயல்கள் செய்யவும்.

எனது செயல்:

சுற்றுச்சூழலில் கிடைக்கும் களிமண்ணைக் கொண்டு மண்ணினால் செவ்வகவடிவ தட்டையான பாளத்தை உருவாக்கவும். உங்கள் விருப்பப்படி வளைவுகளின் உதவியுடன் உங்களுக்குப் பிடித்த அலங்கார வேலைகளைச் செய்து ஃபோட்டோ ஃபிரேம் உருவாக்கவும்.

- மண்சிற்ப பறவை, விலங்கு, பொம்மை விளையாட்டு பொருள்கள், ஆகியவற்றின் மாதிரியை மாணவர்களுக்குக் காட்டவும் மற்றும் மாணவர்களால் வெவ்வேறு செயல்விளக்கங்கள் செய்யப்படவேண்டும்.

2.2. காகித சிற்பம்

காகிதத்தை கசக்குதல், கிழித்தல், காகிதத்தை மடித்தல், ஒட்டுதல், உருட்டுதல், அளவீடு செய்தல் ஆகியவற்றோடுகூட காகித முகமூடிகள் செய்வதற்கும் முந்தைய வகுப்புகளில் கற்றுக் கொண்டீர்கள். இப்போது காகித துண்டுகளை ஒட்டி சிற்பம் உருவாக்குவோம்.

1) காகிதப் பொருள்களைச் செய்தல்

தேவையான பொருள்கள் : பலூன்கள், பசை, நீர், கிண்ணம், செய்தித்தாள், கத்தரிக்கோல், வண்ணப்பூச்சுகள், அலங்காரப் பொருள்கள், கூர்மையான ஆணி, கம்பித் துண்டுகள்.

- பலூனை ஊதவும். அதன் வாயை இறுக்கமாகக் கட்டவும். ஓர் அகலமான கிண்ணத்தில் பசை மற்றும் நீரை ஒன்றாக கலக்கி வைத்துக் கொள்ளவும்.
- செய்தித்தாளை துண்டுகளாக்கி, பசையில் தோய்த்து பலூன் மீது ஒட்டவும். இவ்வாறு, சுமார் ஏழு முதல் எட்டு அடுக்கு ஒட்டவும்.
- காகித அடுக்கு முற்றிலும் காய்ந்ததும் ஒரு கூர்மையான பொருளால் பலூனை உடைத்து, அதனை வெளியே எடுக்கவும்.
- தயாரான வடிவத்தின் விளிம்புகளை கத்தரிக்கோலால் முறையாக வெட்டவும்.
- இவ்வாறு உருவான கிண்ணத்தை வண்ணம் தீட்டி, அதன் மீது வண்ணப் பூச்சால் அல்லது அலங்காரப் பொருள்களால் அலங்காரம் செய்யவும்.
- இதே வழியில் கற்பனைக்கேற்ப பல்வேறு பொருள்களை உருவாக்கவும்.

எனது செயல்:

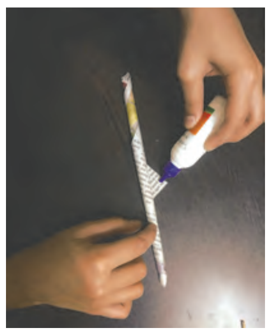
உங்கள் கற்பனைக்கேற்ப காகித சிற்பம் உருவாக்கி, அதனை எவ்வாறு பயன்படுத்தலாம் என்பதை எழுதுங்கள்.

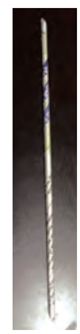
- காகிதத் துண்டுகளை ஒட்டி பல்வேறு சிற்பங்களைத் தயார் செய்ய வைக்கவும். மேலும் அவற்றை கண்காட்சிக்காக வைக்கவும்.

2) முப்பரிமாணப் பொருட்களின் அலங்காரம்-பேனாதாங்கி

தேவையான பொருள்கள் : செய்தித்தாள்கள், பசை, கத்திரிக்கோல், தடித்த வண்ண காகிதம், தடித்த அட்டை, அலங்காரப் பொருள்கள்.

- படத்தில் காட்டியுள்ளபடி செய்தித்தாளின் சுருள்களை உருவாக்கவும்.
- ஏராளமான சுருள்களை உருவாக்கி அவற்றின் முனைகளை வெட்டி, சம உயரம் கொண்ட செய்தித்தாள் குழாய்களை உருவாக்கவும்.
- ஒரு செவ்வக வடிவ தடித்த வண்ணகாகிதத்தின் மீது இந்த குழாய்களை அருகருகே ஒட்டவும்.
- வண்ண காகிதத்தின் இரண்டு விளிம்புகளையும் ஒன்றோடொன்றாக ஒட்டவும். ஒரு உருளை தயாராகும்.
- அதனுடைய அடிப்பகுதியில் ஒரு தடித்த அட்டையை வட்டமாக வெட்டி ஒட்டவும்.
- இவ்வாறு உருவான பேனா தாங்கியை மொட்டுகள், மணிகள், சரிகை முதலியவற்றை ஒட்டி அலங்கரிக்கவும்.
- உங்களுடைய பேனாக்கள், பென்சில்கள், தூரிகைகள், அளவுகோல் போன்ற பொருள்களை பேனா தாங்கியில் வைக்கவும்.





எனது செயல்:

செய்தித்தாள் குழாய்கள் தயார் செய்து உங்கள் கற்பனைக்கேற்ப சிற்பம் தயார் செய்யவும்.
எ.கா. ஃபோட்டோஃபிரேம், கூடை, பாய், எழுத்துகள் முதலியவை.

◆ நீளம், அகலம், தடிமன் அல்லது ஆழம் கொண்ட கனஉருவங்களை முப்பரிமாண சிற்பங்கள் என்பர் இதனை மாணவர்கள் புரிந்து கொள்ளும்படி கூறவும்.

2.3. பிற பொருள்களின் பயன்பாடு

1) காகித தம்ளரிலிருந்து சிற்பம்

பொருள்கள் : இரண்டு காகித தம்ளர்கள், கத்தரிக்கோல், பென்சில், தடித்த வண்ண காகிதம், வண்ணம்.

- இரண்டு காகித தம்ளர்களை எடுத்துக் கொள்ளுங்கள். படத்தில் காட்டியுள்ளபடி, தம்ளரின் அடிப்பகுதியில் சிறிது தூரத்தில் பென்சிலால் கோடு வரைந்து கொள்ளவும்.
- தம்ளரின் வாயிலிருந்து இந்தக் கோடு வரை கத்தரிக்கோலால் சமமான தூரத்தில் வெட்டவும்.
- படத்தில் உள்ளபடி தம்ளரின் அடிப்பகுதியில் கையால் அழுத்தம் தரவும். பூவின் வடிவம் கிடைக்கும். இதேபோன்று, அடுத்த தம்ளரிலிருந்தும் பூவை உருவாக்கவும்.
- இரண்டு பூக்களையும் தடித்த வண்ணக்காகிதத்தில் ஒட்டவும். வண்ண காகித இலைகள், கிளைகள் மற்றும் பூக்களின் வடிவங்களை வெட்டி ஒட்டவும் அல்லது வண்ணத்தைப் பயன்படுத்தி இந்த வடிவங்களை வரைந்து வண்ணம் தீட்டவும்.

  பூக்களின் முகத்திற்காக மூக்கு, கண்கள், உதடுகளை வரையவும். பொட்டுகள், மணிகள், தொங்கல்கள் ஆகியவற்றின் உதவியுடன் அலங்கரிக்கவும்.

எனது செயல்:

கிடைக்கக்கூடிய பயனற்ற பொருள்களிலிருந்து கற்பனைக்கேற்ப சிற்பங்களை உருவாக்கவும்.

- பிற பொருள்களிலிருந்து குழந்தைகளின் விருப்பத்திற்கேற்ப அல்லது கிடைக்கும் பொருள்களுக்கேற்ப சிற்பங்களை உருவாக்க செய்யவும்.

3. பாடுதல்

3.1. ஒலிஅலங்காரம்

முந்தைய வகுப்பில், ஒலிஅலங்காரம் பற்றி அறிந்து கொண்டோம். சில ஒலி அலங்காரங்களின் பயிற்சி செய்வோம்.

1.	ஸ	ரி	க	ம	ப	த	நி	ஸ்
	ஸ்	நி	த	ப	ம	க	ரி	ஸ

2.	ஸரிஸக	ரிகரிம	கமகப	மபமத	பதபநி	தநிதஸ்
	ஸ்நிஸ்த	நிதநிப	தபதம	பமபக	மகமரி	கரிகஸ

3.	ஸரிகரிஸ	ரிகமகரி	கமபமக	மபதபம	பதநிதப	தநிஸ்நித	நிஸரிஸ்நி	ஸரிகரிஸ்
	ஸ்நிதநிஸ்	நிதபதநி	தபமபத	பமகமப	மகரிகம	கரிஸரிக	ரிஸநிஸரி	ஸநிதநிஸ

4.	ஸகரிம	ரிமகப	கபமத	மதபநி	பநிதஸ்
	ஸ்தநிப	நிபதம	தமபக	பகமரி	மரிகஸ

3.2. இராகத்தின் அறிமுகம்

இசையிலுள்ள இராகங்கள் பற்றி அறிந்து கொள்வோம்.

இராகம் : மனதை மகிழ்விக்கும் குறிப்பிட்ட தொனிகளின் ஒழுங்குபடுத்தப்பட்ட அமைப்பே இராகம் ஆகும். இராகத்தில் ஆரோஹண மற்றும் அவரோஹண வரிசை உள்ளது.

ஜதி : இராகத்தில் எத்தனை ஸ்வரங்களின் எண்ணிக்கை வந்துள்ளனவோ அந்த எண்ணிக்கை அமைப்பிலிருந்து இராகத்தின் ஜதி தீர்மானிக்கப் படுகிறது.

ஓடவ் - 5 ஸ்வரம்

பாடவ் - 6 ஸ்வரம்

சம்பூரண - 7 ஸ்வரம்

தாட் : இராகத்தை உருவாக்கும் திறன் கொண்ட 7 ஸ்வரங்களின் அமைப்பு என்பதே தாட் ஆகும்.

வாதி : இராகத்தில் உள்ள முக்கிய ஸ்வரம் 'வாதி ஸ்வரம்' எனப்படும்.

சன்வாதி : 'வாதி'க்கு அடுத்த முக்கியமான ஸ்வரம் என்பது சன்வாதி ஸ்வரம் ஆகும்.

பகட் : இராகத்தில் எந்த சிறிய ஸ்வரதொகுப்பு அடிக்கடி வாசிக்கப்படுகிறதோ அல்லது பாடப் படுகிறதோ அது இராகத்தின் பகட் அல்லது முக்யாங் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

பாரம்பரிய இசையில் இராகங்களின் ஊடகம் மூலம் ஸரிகம பாடல், லக்ஷன் பாடல் முதலியவற்றை அறிமுகப்படுத்துவோம்.

இராகம் பூபாளம்

தாட்	கல்யாண்
ஜதி	ஔடவ்-ஔடவ்
வஜ்ர்ய ஸ்வரம்	மதீயம் மற்றும் நிஷாத்
வாதி ஸ்வரம்	கந்தார்
சன்வாதி ஸ்வரம்	தைவத்
பாடும் நேரம்	இரவின் முதல் பகுதி
ஆரோஹணம்	ஸ ரி க ப த ஸ்
அவரோஹணம்	ஸ் த ப க ரி ஸ
பகட்	கऽ ரி பऽ ஸ ऽ ரி, ऽ, தऽ, ஸ

பூபாள இராகத்தில் ஸரிகம பாடல் பார்ப்போம்.

ஸரிகம பாடல்
தாளம் – த்ரிதாளம்

ஸ்தாயி

9	10	11	12	13	14	15	16	1	2	3	4	5	6	7	8
க	க	ரி	ஸ	ரி	ரி	ஸ	த	ப	த	ஸ	ரி	க	ரி	ஸ	ऽ
0				3				X				2			
க	க	ப	ப	க	க	ப	ப	க	ப	த	ப	க	ரி	ஸ	ऽ
0				3				X				2			

அன்தரா

க	க	ப	ऽ	த	ऽ	ப	த	ஸ்	ऽ	த	ப	ஸ்	ऽ	ஸ்	ऽ
0				3				X				2			
ப	த	ஸ்	ரி	க்	ரி	ஸ்	ऽ	த	ஸ்	த	ப	க	ரி	ஸ	ऽ
0				3				X				2			

எனது செயல்:

பூபாள இராகம் அடிப்படையில் சில பாடல்களைக் கேட்கவும். எனது வாழ்க்கைப் பாடல்கள், ஸ்வயே ஸ்ரீராம்பிரபு ஐக்தி, ஜோதி கலஷ் சல்கே, ஓம்கார் பிரதான் ரூப் கணேஷாச்சே.

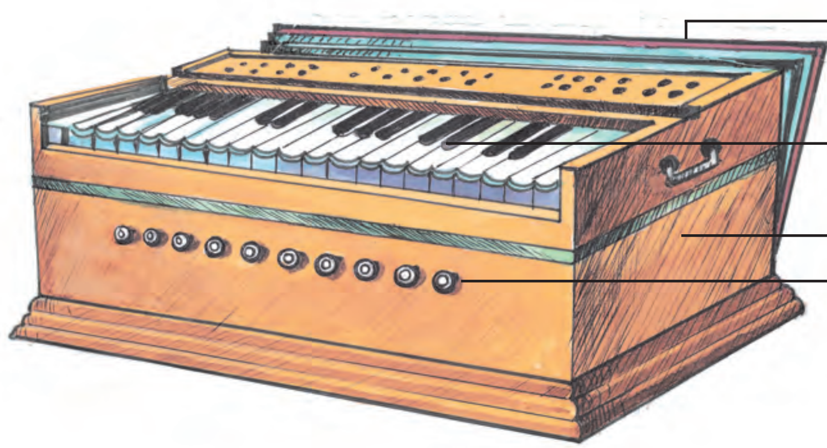
4. இசைக்கருவிகள்

4.1. இசைக்கருவிகளின் அறிமுகம்

தபலா, டஃப், கஞ்சிரா மிருதங்கம் போன்ற தோல் இசைக்கருவிகள் பற்றி முந்தைய வகுப்புகளில் அறிந்து கொண்டோம். ஹார்மோனியம், புல்லாங்குழல் போன்ற காற்று இசைக்கருவிகள் பற்றி இந்த வகுப்பில் அறிந்து கொள்வோம். காற்றின் உதவியுடன் வாசிக்கப்படும் இசைக்கருவிகள் காற்று இசைக்கருவிகள் ஆகும்.

1) ஹார்மோனியம் (பெட்டி):

ஹார்மோனியம் என்பது ஹிந்துஸ்தானி இசையில் ஒரு பிரபலமான இசைக்கருவியாகும். இந்த இசைக்கருவி காற்றின் உதவியுடன் வாசிக்கப்படுகிறது என்பதால் இது ஒரு காற்று இசைக் கருவி ஆகும். பாடகருடன் சேர்ந்து மற்றும் தனியாக (solo) வாசிக்கவும் ஹார்மோனியம் பயன்படுத்தப்படுகிறது.



2) புல்லாங்குழல்:

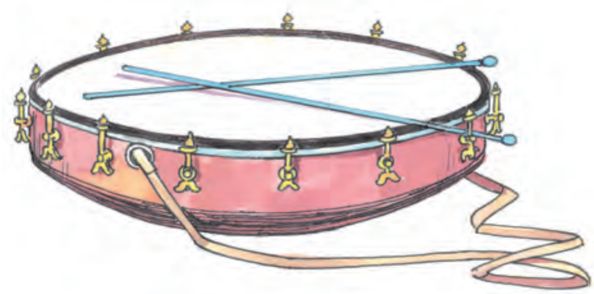
காற்று இசைக்கருவிகள் வகையில் இது மிக முக்கியமான இசைக்கருவியாகும். புல்லாங்குழலிலுள்ள உள்ளீடற்ற குழாய் வழியாக காற்றை ஊதும்போது ஸ்வரம் உருவாகிறது. பொதுவாக, இக்கருவி மூங்கிலின் (பிரம்பு) உள்ளீடற்ற குழாயாலானது எனில், சில நேரங்களில் உலோகத்தின் உள்ளீடற்ற குழாயில் குறிப்பிட்ட இடைவெளியில் துளைகளிட்டு உருவாக்கப்படுகிறது. சில நேரங்களில் குழாயின் நுனிப்பகுதி குறுகலாக காணப்படும். அதனை பாவா என்பர். அதனை உதடுகளால் பிடித்து ஊத வேண்டும் எனில் சிலநேரங்களில் உதடுகளால் கிடைமட்டமாகப் பிடித்து அதில் ஊதவேண்டும். பாடலில் பாடகருடன் சேர்ந்து அல்லது தனியாக புல்லாங்குழல் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

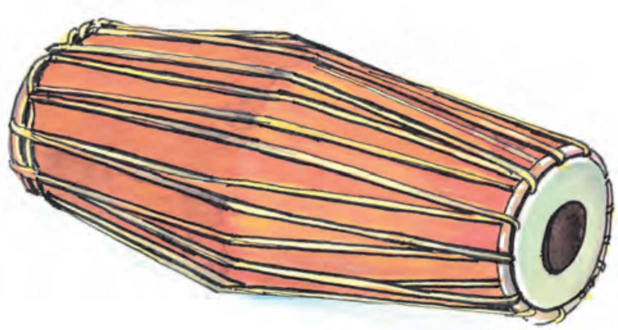
3. செனாய் (கிளாரினெட்)

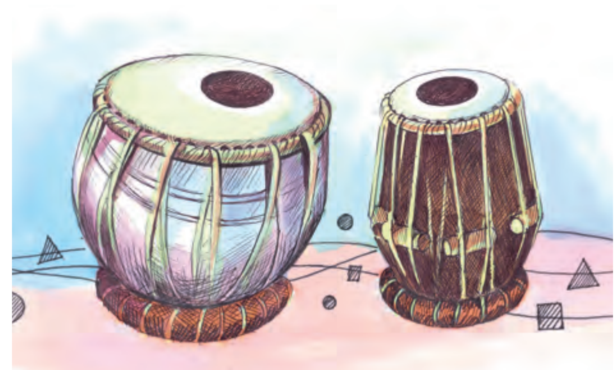
வாயால் ஊதி வாசிக்கப்படும் ஒரு காற்றுக்கருவி செனாய் ஆகும். செனாயை சுர்ணா, ஷஹநாயி எனவும் அழைப்பர். உதடு மற்றும் நாக்கை சேர்த்து பயன்படுத்தி, குழாயினுள்ள காற்றின் அழுத்தத்தை முறைப்படுத்தி, விரல்களை திறமையாக பயன்படுத்துவதன் மூலம் இக்கருவியில் ஸ்வரத்தை உருவாக்க முடிகிறது. கிளாரினெட் என்பது பொது விழாக்கள், ஊர்வலங்கள், திருமணங்கள், போன்றவற்றில் இசைக்கப்படும் மங்கல வாத்தியமாக இருப்பினும், இந்த இசைக் கருவியின் தனிவாசிப்பும் பயனுடையதாக இருக்கிறது.

4.2 பின்னணி இசை

பொதுவாக, பின்னணி இசைக்காக பல இசைக்கருவிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. அவற்றுள் புல்லாங்குழல், சித்தார், சாரங்கி, தபலா, தோல்கி, தால், ஜான்ஜ், வயலின், கிட்டார் போன்ற கருவிகளும் உள்ளடங்கும்.







எனது செயல்:

பல்வேறு காற்று இசைக்கருவிகளின் படங்களை சேகரித்து ஒட்டவும்.

5. நடனம்

நடனமுத்திரைகளின் இயல்பு என்பது பொதுவாக பொருள்களின், பறவைகளின் அல்லது விலங்குகளின் வடிவத்தோடு தொடர்புடையது. நடனத்தில் பெரும்பாலான அசைவுகள் இயற்கை விலங்கு, பறவை ஆகியவற்றின் அசைவுகளிலிருந்து பின்பற்றப்படுகின்றன. அதனால்தான், கைமுத்திரையின் பெயர்களில் பெரும்பாலானவை விலங்கு, பறவையினுடையதாகவே இருக்கின்றன.

மனிதன் தன் உணர்வுகளை வெளிப்படுத்த உடல்மொழி மற்றும் முகபாவனைகளைப் பயன்படுத்துகிறான். நாம் சில நேரங்களில் மகிழ்ச்சியை நடனம் மூலம் வெளிப்படுத்துகிறோம். அந்த மகிழ்ச்சியை இரட்டிப்பாக்க மற்றவர்களுடன் இணைந்து மற்றும் குழுவாக நடனமாடுகிறோம்.

இந்திய இசையில் பொதுவாக இரண்டு வகையான நடனங்கள் உள்ளன. 1) பாரம்பரிய நடனம் 2) நாட்டுப்புற நடனம். நடனம் விதிமுறைகளுக்கு கட்டுப்பட்டது. நடனத்தில் உள்ள கைமுத்திரைகளினால் நடனத்திற்கு தனி அழகு கிடைக்கிறது.

1) பாரம்பரிய நடனம்

பரத நாட்டியம்

கதக்களி

2) நாட்டுப்புற நடனம்

கோலி நடனம்

பாங்கடா

கைமுத்திரை

இந்திய பாரம்பரிய நடனத்தில் இது ஒரு மகத்துவமான அம்சம் ஆகும். இந்தியாவில் பாரம்பரிய நடனக்கலையில் இம்முத்திரைகள் அர்த்தமுள்ளதாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

இணையாத கைமுத்திரை : ஒரு கையைப் பயன்படுத்தி செய்யப்பட்ட முத்திரை.

முஷ்டி

சிகரம்

அரை நிலா

கபித்தம்

இணைந்த கை முத்திரைகள் : இரண்டு கைகளைப் பயன்படுத்தி செய்யப்படும் முத்திரை.

மத்சயம்

கருடன்

எனது செயல்:

நடனத்திற்குத் தேவையான முத்திரைகளை பயிற்சி செய்யவும்.
கைவிரல்களின் உதவியால் வெவ்வேறு விலங்குகள், பறவைகளின் முத்திரைகளை செய்து, சுவற்றில் நிழலை விழ வைக்கவும்.

- கைமுத்திரைகளின் பயிற்சி செய்ய வழிகாட்டவும்.

6. நாடகம்

நாடகம் என்பது அனைவரையும் மகிழ்விக்கும் ஒரு பிரபலமான கலை ஆகும். வாழும், இறந்த, புராண, இதிகாச மற்றும் கற்பனையான நபரின் வாழ்க்கை, அதிலுள்ள நிகழ்வுகள் ஆகியவற்றை வேறுநபர் வழங்கும் இக்கலையே நாடகம் என்றழைக்கப்படுகிறது. வழங்கும் நபரை நடிகன் / கலைஞன் / வித்தகன் என்றழைக்கிறோம்.

நாடகத்தில் கதை, உரையாடல், நடிப்பு , பாடல், நடனம் ஆகியவை உள்ளன. நாடகத்தை மக்களுக்கு வழங்க அரங்கம், ஒப்பனை, பின்னணி போன்றவை அவசியமானதாகும்.

நாடகத்தில் 'காட்சி' என்பது பார்ப்பதற்கும் 'ஒலி' என்றால் கேட்பதற்குமான ஒரு சுவாரஸ்யமான கலை ஆகும். காட்சி நாடகத்தில் உடல் நடிப்பு என்பது உடல் அசைவுகளை காட்டும் நடிப்பு ஆகும். எ.கா : தொலைக்காட்சியில் அல்லது நாடக அரங்கில் நாடகம்.

ஒலி நாடகத்தில் திறம்பட வாசித்தல், சொற்பொழிவு, சரியான உச்சரிப்பு ஆகியவற்றிற்கு முக்கியத்துவம் கொடுக்கப்படும்.

எ.கா : அகில இந்திய வானொலியில் ஒலிபரப்பப்படும் நாடகங்கள் இவற்றில் நடிப்பு என்பது வாய்மொழி நடிப்பு ஆகும்.

ஒரு நாடகத்தில் ஒப்பித்தல், சரியான உச்சரிப்பு, திறமையான நடிப்பு, எளிதான விளக்கக்காட்சி ஆகியவை முக்கியம் ஆகும். இதில் வயது, நேரம், ஒப்பனை, பின்னணி ஆகியவற்றில் நெகிழ்வுத்தன்மை உள்ளது. அதனால்தான், நாடகம் எல்லோருக்கும் பிடித்தமான கலை ஆகும்.

நாடகம் எழுதுவது சமஸ்கிருத நாடகங்களிலிருந்தே தொடங்கியது. பரத முனிவர் எழுதிய நாட்டிய சாஸ்திரம் என்ற நூல் புகழ்பெற்றது. முதல் மராத்திய நாடகம் 'சீதா சுயம்வரம்' 1843 ஆம் ஆண்டு நவம்பர் 5 ஆம் நாள் அரங்கில் நடத்தப்பட்டது. அன்றிலிருந்து நவம்பர் 5ஆம் நாள் 'மராத்திய தியேட்டர் தினம்' என்று கொண்டாடப்படுகிறது.

வகுப்பு நாடக அரங்கம் (கிளாஸ் ரூம் தியேட்டர்)

பிரபலமான நாடகங்கள் பெரிய நாடக அரங்குகளில் நடத்தப்படுகின்றன. இந்நாடகங்களில் பிரமாண்டமான அரங்கம், ஒலி அமைப்பு, திரை, பார்வையாளர்கள் அமர்வதற்கு போதிய இருக்கைகள் போன்ற வசதிகள் தேவை.

வகுப்பில் சில நாடகத்தை நடத்தவேண்டுமெனில், வகுப்பே நாடக அரங்கமாகும். இதையே, வகுப்பு நாடக அரங்கம் என்கிறோம். வகுப்பறை வடிவில் நாடக அரங்கம் அமைக்க வேண்டுமெனில், அதை பின்வருமாறு செய்ய முடியும்.

1) வகுப்பிலுள்ள பெஞ்சுகளை ஒரு பக்கத்திலுள்ள சுவர் பக்கம் வைக்கவும்.
2) திறந்த இடத்தில் நாற்காலிகளைப் போட்டு பார்வையாளர்கள் அதாவது, வகுப்பில் அல்லது பள்ளியிலுள்ள மாணவர், ஆசிரியர் ஆகியோர் அமரும்படி வசதிகள் செய்யவும்.
3) முன்பகுதியை மேடையாகப் பயன்படுத்தவும். மேடையைப் பள்ளியில் கிடைக்கும் பொருள்களைக் கொண்டு அலங்கரிக்கவும். எ.கா : தாள்கள், பூந்தொட்டிகள், மேசை போன்றவை.

4) மேடை மற்றும் பார்வையாளர்களுக்கிடையே பெஞ்சுகளை வைத்து தடுப்பு ஏற்படுத்தவும்.

5) சில பொருள்களை தாமாகவே கொண்டு வந்து அரங்க மேடையை வடிவமைக்கவும்.

6) இவ்வாறே, பாடப்புத்தகத்திலுள்ள பாடங்களின் அடிப்படையில் சிறுசிறு நாடகங்களைத் தாமாகவே தயார்செய்து வழங்கி பாராட்டுதலைப் பெறலாம்.

பின்னணி :

ஒப்பனை, ஆடைகள், ஒளியமைப்பு, இசை மற்றும் பின்னணி ஆகியவை நாடகத்தின் முக்கிய கூறுகளாகக் கருதப்படுகின்றன பின்னணியால் நாடகம் எங்கு நடைபெறுகிறது என்பதை பார்வையாளர்கள் புரிந்து கொள்வார்கள். பின்னணியால் இடம், காலத்தைப் புரிந்து கொள்ளலாம். சிலவேளை நாடகத்தில் ஒரேயொரு இடம் நாடக மேடையில் காட்டப்படுகிறது. சில நேரங்களில், மேடையை மூன்று நான்கு பகுதிகளாகப் பிரித்திருப்பதை நாம் காணலாம்.

எ.கா : வீடு, வரவேற்பறை, அலுவலகம், சமையலறை போன்றவை. அதாவது, தேவைக்கேற்ப பின்னணி அமைக்கப்படுகிறது. நாடகம் தொடங்கும்போது தேவைக்கேற்ப அவசியமான அளவு பகுதிகளை வெளிச்சமாக்கி நாடகம் நடத்தப்படுகிறது. எப்பகுதியை நாடகத்தில் காண்பிக்க வேண்டுமோ எ.கா : கிராமப்பகுதி, நகரப்பகுதி, ஆதிவாசிப்பகுதி. அந்தந்த வகையிலான அமைப்பைச் செய்து நாடகம் வண்ணமயமாக வழங்கப்படுகிறது. எ.கா: ஒரு குடிசை, கிராமத்து வீடு, மரத்தின் மாதிரி அமைப்பு ஆகியவற்றைப் பார்ப்பதால் இந்நாடகம் கிராமப்புறத்தில் நடைபெறுகிறது என்று கற்பனை செய்து கொள்ள முடியும். வரவேற்பறை, சோபா, கட்டில், நாற்காலிகள், கதவுகளில் திரைச்சீலைகள் போன்ற வடிவங்கள் தெரிந்தால் நாடகம் நகரப்புறத்தில் நடைபெறுகிறது என்ற சொல்லாமல் பார்வையாளர்களால் புரிந்து கொள்ள முடியும்.

சில நாடக அரங்குகளின் பின்னணியில் வண்ணமயமான பல திரைகள் தொங்கவிடப்பட்டிருக்கும். எ.கா : மாளிகை, அரண்மனை, காடு, தோட்டம் , கடற்கரை போன்றவை. சூழ்நிலையைப் பொறுத்து, இத்திரைச்சீலைகளைப் போட்டு பின்னணி அமைக்கப்படுகிறது. சமீபத்தில் திரும்பக்கூடிய அல்லது நகரக்கூடிய மேடைகளைப் பயன்படுத்தி பின்னணி உருவாக்கப்படுகிறது. இப்பொழுதெல்லாம் வெண்திரையில் புரோஜெக்டர்களைப் பயன்படுத்தி, பல்வேறு கட்சிகள் காட்டப்பட்டு பின்னணி அமைக்கப்படுகிறது.

பொது விளக்கக்காட்சி

1) ஒரு பொதுவான குடும்பச் சூழ்நிலையின் அடிப்படையில் ஓர் உரையாடலை வழங்குதல்.
2) விளக்கக் காட்சியில் இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட நபர்கள் உள்ளனர்.
3) விளக்கக் காட்சி 5 முதல் 10 நிமிடங்கள் வரை இருக்கவேண்டும்.

ரவி : அப்பா சீக்கிரமாக கைபேசியைக் கொடுங்கள். என் வகுப்பிற்கு நேரமாகிவிட்டது.

அப்பா : அப்படியா குழந்தாய்! கொஞ்சம் இரு.என்னுடைய மீட்டிங் இரண்டு நிமிடங்களில் நிறைவடைந்துவிடும்.

ரவி : அப்பா, நான் இணைப்பில் சேர்ந்து சரியான பின்னணியை அமைக்கவேண்டுமல்லவா ?

அப்பா : பின்னணி என்றால்?

ரவி : அது அப்பா, நான் வீடியோவை ஆன் செய்யும்போது, பின்னால் தேவையற்ற பொருள்கள் தெரிகின்றன. மேலும் என் நண்பர்கள் சிரிக்கிறார்கள்.

அப்பா : அப்படியெனில் வேறு அறையில் உட்கார்.

ரவி : அங்கே வீச்சு (Range) கிடைக்காது.

அப்பா : அப்படியெனில், மொட்டை மாடியில் உட்கார்.

ரவி : மொட்டை மாடியில் உட்கார்ந்தால் திரை சரியாகத் தெரிவதில்லை. எல்லாம் ஒளிர்கிறது.

அப்பா : அடேய்! ஆன்லைன் வகுப்பு கற்றலுக்கானது. உங்கள் வீடியோவைக் காட்டுவதற்கு அல்ல.

ரவி : ஆனாலும் அப்பா அனைத்து நண்பர்களும் என்னைப் பார்த்து சிரிக்கமாட்டார்களா ?

அப்பா : அவர்கள் சிரிக்கட்டும். ஆனாலும், நீ உன்னுடைய படிப்பில் கவனம் செலுத்து. இந்தா கைபேசி, வீடியோவை சரியாக அமைத்துக்கொள். தேவைப்பட்டால் மட்டுமே ஒலி/ ஒளியை ஆன் செய்து கொள், இல்லையெனில், ஒலிநிறுத்தம் செய்து கொள். ஒலியையும் / ஒளியையும் நிறுத்திக் கொள்.

ரவி : (கைபேசியை கையிலெடுத்து அழைக்கும்போது குரலெழுப்புகிறான்) அப்பா ---- அம்மா----.

அம்மா : (அம்மா ஓடி வருகிறார்) என்னாச்சு உனக்கு கத்துகிறாய்?

ரவி : அம்மா... பாருங்கள் (அழுகிறான்)

அம்மா : நீ ஏன் அழுகிறாய்?

ரவி : அம்மா...! இணைப்பு கிடைக்கவில்லை. அப்பாவின் அலுவலக வேலை காரணமாக, கைபேசியில் டேட்டா முடிந்து விட்டது என நினைக்கிறேன்.

அம்மா : குழந்தாய் ! அப்படின்னா இப்ப என்ன பண்றது ? (சிறிது சிந்தித்தபின்) ஒரு வேலை பண்ணு. இந்த ஜன்னலோரம் அமர்ந்து ராஷியினுடைய wifi-இல் இணைந்து கொள். நான் அவளிடமிருந்து கடவுச்சொல் வாங்கி வருகிறேன்.

ரவி : சரி அம்மா. (ரவி லிங்கில் இணைகிறார், ஆன்லைன் வகுப்பு தொடங்குகிறது) (உரத்த குரலில்) அம்மா---- அம்மா----

அம்மா : இப்போது என்ன ஆகிவிட்டது?

ரவி : அம்மா---- (சிரித்தல்.) அம்மா நான் வகுப்பில் சேர்ந்து விட்டேன் . ஹுர்ரே...

அம்மா : சரி குழந்தாய், இப்போது படிக்கத் தொடங்கு.

(பார்வையாளர்களிடம்) அது என்னவென்றால், கொரோனா என்ற நோய்த்தொற்றால் நமது முழு ஆண்டும் வீணாகிவிட்டது. இருப்பினும், கல்வித்துறையில் பல சிரமங்கள் இருந்த போதிலும், ஆன்லைன் வகுப்புகள் தொடர்ந்தன. குழந்தைகளும் வீட்டில் பாதுகாப்பாகப் படிக்கத் தொடங்கினர். கிராமப்புறங்களில் உள்ள குழந்தைகள் கைபேசியில் ஆன்லைன் வகுப்புகள் மூலம் கற்கத் தொடங்கினர். வீட்டுப் பாடங்களை சுயமாக கற்கத் தொடங்கினர். மாணவர்கள், பெற்றோர்கள் மற்றும் முழு சமூகத்திற்கும் இந்த ஆன்லைன் நிறைய கற்றுக் கொடுத்துள்ளது. மாணவர்களின் படிப்பை பின்தங்க விடாத ஆசிரியப் பெருமக்களுக்கு கோடானுகோடி நன்றி.

கவிதை விளக்கக்காட்சி

கோடு மற்றும் வடிவம்.

சுழன்று வருது கோடு ஒன்று
சுற்றி சுற்றி திரும்புது
தெரியவில்லை அதற்கு எப்போது
வட்டத்தில் அது விழுந்ததென்று

வட்டத்திலிருந்து புறபட்டு
மூன்று இடங்களில் வளைந்து
கூர்மையான விளிம்புகளுடன்
மூக்கோணமாய் சாய்ந்திருக்கிறது

முக்கோணத்திலிருந்து தப்பித்து
சதுரமாய் மாறியது நடுவில்
நான்கு மூலைகளில் அமர்ந்தது
செவ்வகத்திலும்
கூட வெண்மையே

மனம் போல துள்ளிக்குதித்து
கோடு ஆறு, படகு ஆனது
பழம் பூக்களின் வடிவம் எடுத்து
இயற்கையின்
உருவத்தை அடைகிறது

வளைந்து நெளியும்
மின்னல் சிலநேரம்
ஆகும் சிலநேரம் நேர் கம்பம்
பாம்பு திருப்பமாய்
வளைவு எடுத்து
சாலை சென்றது
நீண்ட தொலைவாய்

மலை ஆனது வீடு ஆனது
சில நேரம் படம்,
சிற்பம் ஆனது
பல அளவிலான வடிவங்களில்
கோடு புதிய
உருவங்களில் வந்தது.

நீர்வளம்

சிக்கனமாக பயன்படுத்துவோம்
நீரை நாம்
தாகத்துடன்
தவிக்கக்கூடாது யாரும்

கசியும் குழாயை
மாற்றி காட்டுவோம்
வீணாக நீரை
எங்கேயும் எறியமாட்டோம்

தேவையான அளவுக்கு
எடுப்போம் நீரை
வேரில் அழுக விடமாட்டோம்
குவளையிலிருந்து

பாதி குவளை
பழக்கம் செய்வோம்
தேவைப்பட்டால்
மீண்டும் எடுததுக்கொள்வோம்

நீர் என்றால்
நீர் வளம்
சேமிப்பதன் மூலம்
பேரழிவைத் தவிர்ப்போம்

கிரண் பாவ்ஸார்

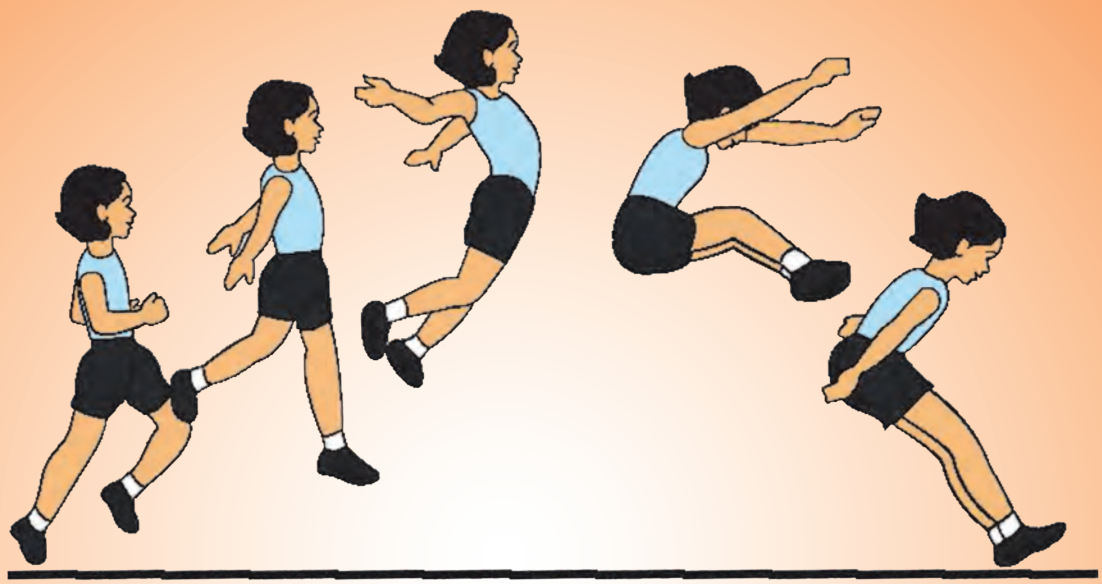
ஒப்பனை

முந்தைய வகுப்பில் ஆடைகள் பற்றிய அடிப்படைத் தகவல்களைக் கற்றுள்ளோம். ஒரு பாத்திரத்தின் தன்மைக்கேற்ப ஆடை அணிவது மிகவும் முக்கியமானதாகும்.

ஒப்பனையை ஆங்கிலத்தில் ‘மேக்அப்’ (Make up) என்றழைப்பர். திரைப்படம், நாடகம் ஆகியவற்றில் ஒப்பனைக் கலைஞரின் பங்கு மகத்துவமானது ஆகும். ஒப்பனையால் கதாபாத்திரத்தின் வயது மற்றும் உடல் தோரணை பற்றிய தகவல்கள் கிடைக்கின்றன.

எ.கா : ஒரு நபரின் முக நிறம், மூக்கின் தோரணை, காயத்தின் வடு, தாடி - மீசை, கண்களின் அமைப்பு, பல்வரிசை, முடி அமைப்பு, வயதான பாட்டி - தாத்தாவின் தோல் சுருக்கங்கள் போன்றவற்றை ஒப்பனையின் மூலம் இனம் காட்ட முடியும். முகப்பூச்சு (பவுடர்), குங்குமம், மஞ்சள், கண் மை ஆகிய பொருள்களாலும் ஒப்பனை செய்ய முடியும்.

- ஆசிரியர் தாமாகவோ அபேது ஒப்பனைக் கலைஞர் உதவியாலோ ஒரு மாணவனுக்கு ஒப்பனை செய்தல்.
  எ.கா : படைவீரர், காவலர், மருத்துவர், கோமாளி, வயதான பாட்டி - தாத்தா போன்றவை.



மகாராஷ்டிர மாநிலப் பாடநூலாக்கம் மற்றும் கலைத்திட்ட ஆய்வுக் கழகம், புனே - 04

खेळू, करू, शिकू – इयत्ता पाचवी (तमिळ माध्यम)

₹ 63.00