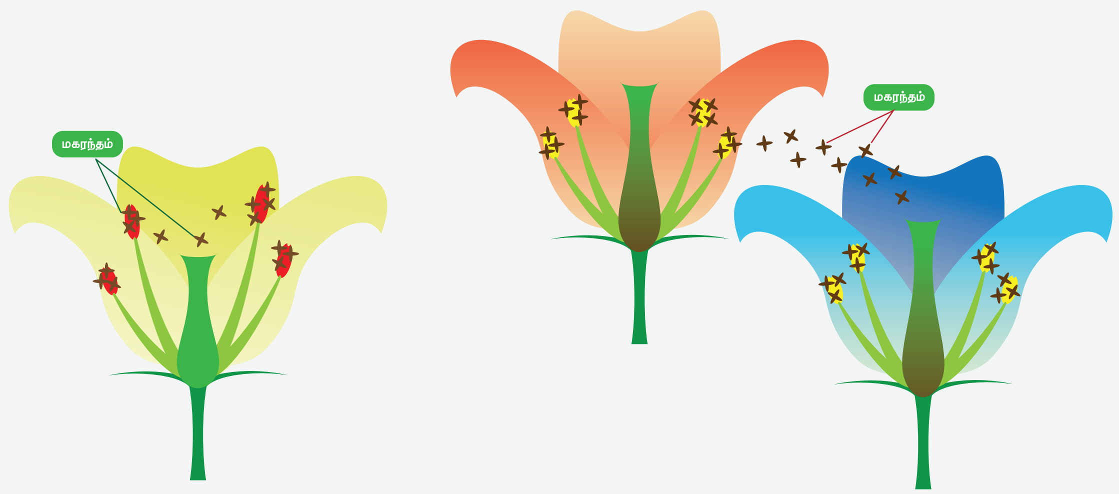
தாவரங்களின் மகரந்தச்சேர்க்கை



தன் மகரந்தச்சேர்க்கை **அயல் மகரந்தச்சேர்க்கை**

பொதுவாக ஃபேபேஸி குடும்பதைச் சார்ந்த அவரை, சொலானேஸி குடும்பத்தைச் சார்ந்த தக்காளியில் தன் மகரந்தச்சேர்க்கை நடக்கும். தக்காளியில் தன் மகரந்தச் சேர்க்கை நடப்பதற்குக் காரணமும் பூச்சிகள்தான். ஏனெனில் பூச்சிகள் மலரில் ஏற்படுத்தும் அதிர்வுகளால், அது மகரந்தத்தூளை வெளியேற்ற உதவுகிறது. நெல்லின் மலர்கள் காற்றில் அசைக்கப்படுவதால், அதில் தன் மகரந்தச் சேர்க்கை நடக்கிறது. இவ்வாறு மகரந்தச் சேர்க்கைக்கு உதவும் அனைத்துக் காரணிகளும் மகரந்தச் **சேர்க்கையாளர்கள்** எனப்படும்.

அதிக தாவரங்களில் மகரந்தங்கள் வேறு மலர்களிலிருந்தே பெறப்படுகின்றன. பூசணி போன்ற ஒருபால் மலர்கள் உள்ள தாவரங்களின் மூலம் இது தெளிவாகிறது. சில மலர்களின் மகரந்தங்கள் உருவாவதற்கு முன்பே சூலக வளர்ச்சி முடிவு பெறுகிறது. இவை அயல் மகரந்தச் சேர்க்கையையே நம்பி இருக்கின்றன. எ.கா. ஆப்பிள், ஃபிளம்ஸ், ஸ்ட்ரா ஃபெர்ரி மற்றும் பூசணி வகைகளில் பூச்சிகளின் மூலம் அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை நடைபெறுகிறது.

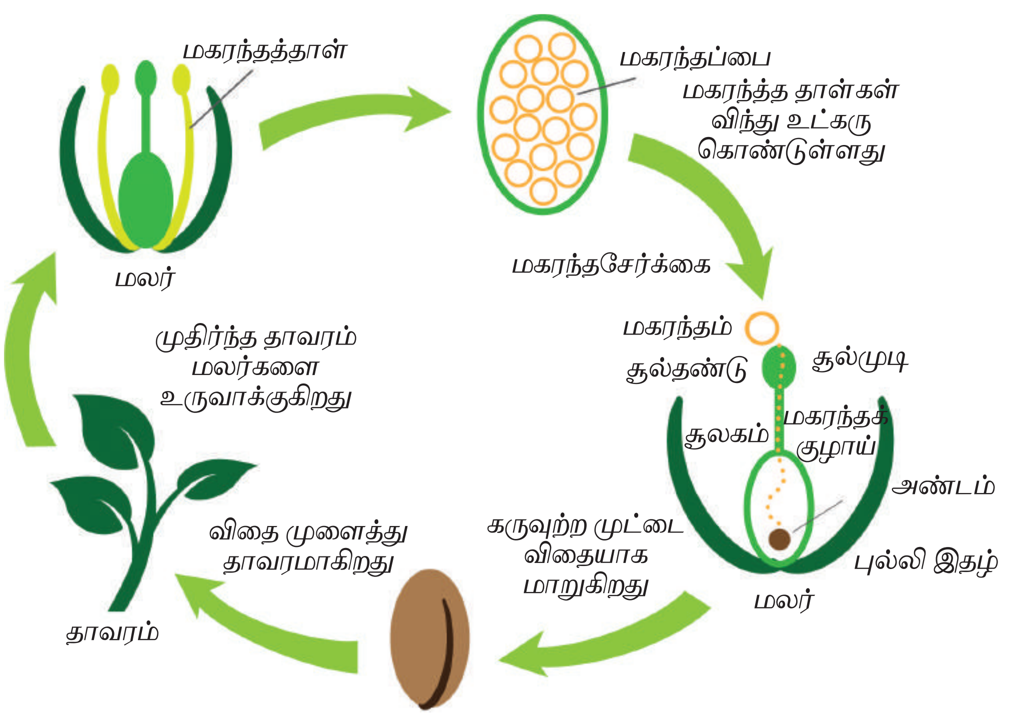
5.2.5 கருவுறுதல்

NBE31R

மகரந்தச்சேர்க்கையின் போது மகரந்தத்தூள் சூலகமுடியை அடையும். இதற்குப் பிறகு என்ன நிகழும்? சூலக முடியில் உருவாகும் சில பொருள்களால் மகரந்தத்தூள் முளைத்து மகரந்தக்குழலை உருவாக்கும். இந்த மகரந்தக்குழல், ஆண் கேமீட்களை எடுத்துச் செல்கிறது. இது சூலகத் தண்டு வழியே சூற்பையை அடைந்து அங்கு இருக்கும் பெண் கேமீட்டோடு இணைகிறது. இவ்வாறு ஆண் கேமீட் மற்றும் பெண் கேமீட் இணையும் நிகழ்ச்சி **கருவுறுதல்** எனப்படும்.

பெண் கேமீட் எங்கே உள்ளது? ஒரு மலரின் சூற்பையின் உள்ளே உருண்டையான சூல்கள் காணப்படும். இந்தச் சூல்களுக்குள் அண்டம் (பெண் கேமீட்) இருக்கும். சூலினைப் பற்றி இன்னும் அதிகம் தெரிந்து கொள்ள வேண்டுமானால் ஒரு மலரின் சூற்பையைக் குறுக்கு வெட்டிலும் , நீள் வெட்டிலும் வெட்டி. அதில் உள்ள சூல்களைக் கவனித்துப் பார்.

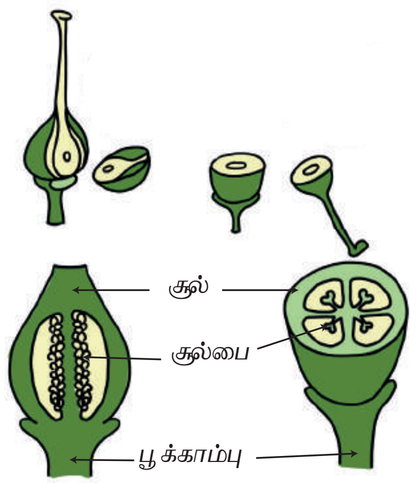
தாவரத்தின் வாழ்க்கைச் சுழற்சி



சில வேறுபட்ட மலர்களை எடுத்து அதன் சூற்பையையும் அதில் உள்ள சூல்களையும் ஒப்பிட்டுப் பார். அவை ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட சூல்களைக் கொண்டுள்ளனவா? சூற்பையில் உள்ள சூல்களின் எண்ணிக்கைக்கும், அதன் கனிகளில் உள்ள விதைகளின் எண்ணிக்கைக்கும் ஏதேனும் தொடர்பு உள்ளதா?

தக்காளி, கத்தரி, வெண்டைக்காய், மாம்பழம், பட்டாணி மற்றும் சீத்தாப்பழம் போன்ற கனிகளைச் சேகரி. இவற்றுள் கத்தரி மற்றும் வெண்டைக்காயின் அடிப்பகுதியில் பசுமை நிறப்பகுதி இருப்பதைப்பார். அது என்ன?

மாம்பழம், சீத்தாப்பழம் மற்றும் பட்டாணியை ஒப்பிட்டுப் பார். சீதாப்பழத்தைத் தவிர, மற்றவை எல்லாம் தனிக்கனிகள். சீதாப்பழத்தில் பல சிறு பகுதிகள் உள்ளன. ஒவ்வொரு பகுதியிலும் ஒரு விதை உள்ளது. மாம்பழத்தில் ஒரு விதையும், பட்டாணியில் பல விதைகளும் உள்ளன. இவற்றிலிருந்து நீ என்ன புரிந்து கொள்கிறாய்?



சூல்பையின் நீள்வெட்டுத் தோற்றம் | சூல்பையின் குறுக்குவெட்டுத் தோற்றம்

i. கத்தரிக்காய் மற்றும் வெண்டைக்காயின் அடியில் உள்ள பசுமை நிறப் பகுதி அம்மலரின் புல்லிகளாகும். சில மலர்களில் கருவுறுதலுக்குப் பின் புல்லி இதழ் கனியிலிருந்து உதிராமல் கனியோடு ஒட்டி நிலைத்திருக்கும்.

ii. சீத்தாப்பழம் என்பது பல கனிகள் சேர்ந்து உருவான திரள் கனி. இதன் ஒவ்வொரு பகுதியும் மென்மையான உண்ணக்கூடிய பகுதியாகும்.

VII Std Science Term-1 TM Unit 5.indd 78 03-04-2019 11.20.10 AM

iii. மாம்பழம் – இக்கனியின் வெளிப்பகுதியும் மையச் சதைப்பற்றுள்ள பகுதியும் உண்ணக்கூடியவை. இவை இனிப்பாக இருக்கும். இதன் உட்புறப் பகுதியில் ஒரே ஒரு விதை இருக்கும்.

iv. பட்டாணியின் கனி, சதைப்பற்றுள்ளதாக இருக்காது. இது பல விதைகளை உள்ளடக்கிய மூடிய அறை போன்றது.

மேற்கூறிய அனைத்துக் கனிகளிலும் சூலக வட்டத்தின் பருத்த பகுதியான சூற்பை கனியாக மாறியுள்ளது. சூற்பையில் உள்ள சூல்கள் விதைகளாக மாறியுள்ளன.

இந்த உற்று நோக்குதல்களின் அடிப்படையில் ஒரு மலர் கருவுற்றுக் கனியாகும் போது என்னென்ன மாற்றங்களை அடைகிறது என்பதைப் பட்டியலிட்டுப் பார்ப்போம். இவை அனைத்துமே கருவுறுதலுக்குப் பின் நடைபெறும் மாற்றங்களாகும். அவையாவன.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

உலகின் பெரிய மற்றும் அதிக எடையுள்ள விதை, இரட்டைத் தேங்காய் ஆகும். இதன் விதை இரண்டு தேங்காய் ஒன்றோடொன்று இணைந்து உருவானது போல இருக்கும். இவ்விதை சேசில்லிஸ் (Seychelles) என்ற இடத்தில் உள்ள இரண்டு தீவுகளில் மட்டுமே முளைக்கும். ஒரு விதையின் நீளம் 12 அங்குலம், அகலம் 3 அடி, எடை 18 கிலோ உள்ளதாக இருக்கும்.

தாவர உலகின் மிகச் சிறிய விதைகள் எனப்படுபவை ஆர்க்கிட் விதைகள். 35 மில்லியன் ஆர்க்கிட் விதைகளின் எடை வெறும் 25 கிராம் மட்டும்தான்.

- ❖ சில கனிகளில் புல்லி வட்டம் கனியோடு ஒட்டி நிலைத்திருக்கும்.
- ❖ அல்லிகள் கீழே உதிரும்.
- ❖ மகரந்தத்தாள் வட்டமும் உதிரும்.
- ❖ சூற்பை கனியாக மாறும்.
- ❖ சூலகத் தண்டும் சூற்பையும் உதிரும்.
- ❖ சூலகம் பருத்து, உணவைச் சேமித்துக் கனியாக உருவாகிறது.
- ❖ சூற்பையில் உள்ள சூல்கள் விதைகளாக மாறும்.

5.3 பாலில்லா இனப்பெருக்கம்

தாவரங்கள் விதைகளின் மூலம் மட்டுமல்லாமல், பிற வழிகளிலும் இனப்பெருக்கம் செய்கிறது என்பதை நாம் முன்னரே பார்த்தோம். விதைகள் இல்லாமல், மற்ற நிகழ்வுகள் மூலம் நடக்கும் இனப்பெருக்கமே பாலில்லா இனப்பெருக்கமாகும். நாம் பாலில்லா இனப்பெருக்க முறைகளை அறிந்து கொள்வோம்.

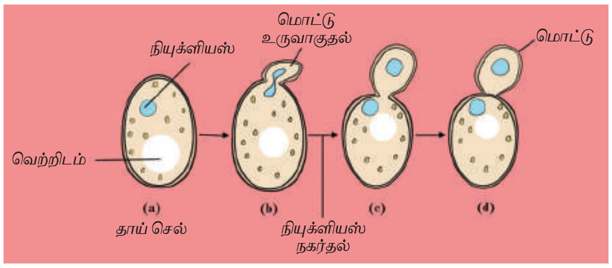
5.3.1 உடல் இனப்பெருக்கம்

உருளைக்கிழங்கின் கணு மற்றும் அதன் மொட்டிலிருந்து புதுத்தாவரங்கள் உருவாகின்றன. கரும்பும், சேனைக்கிழங்கும் இவ்வாறு தண்டிலிருந்து தான் வளரும். தாவரத்தின் உடல உறுப்புகளான வேர், தண்டு மற்றும் இலைகள் தாவரத்தின் இனப்பெருக்கத்திற்கு உதவும்.

5.3.2 மொட்டு விடுதல்

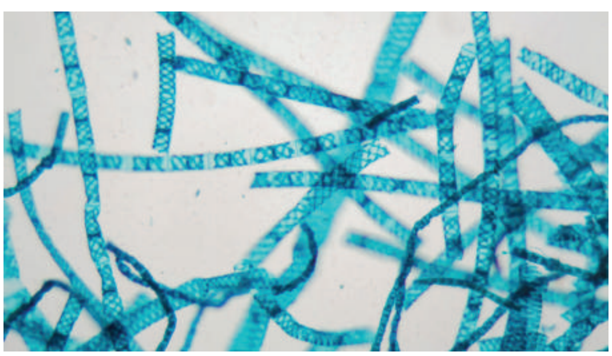
நாம் அடுமனை (Bakery) சென்றால் அங்கே நாம் அதிகமான கேக் வகைகளைக் காணலாம். இவை மிகவும் மென்மையானவை. இதற்குக் காரணம் ஈஸ்ட் என்ற ஒரு செல் உயிரிதான் காரணம். இவை மென்மையாகச் சமமற்ற பகுப்படைந்து ஒரு சிறிய மொட்டினைத் தோற்றுவிக்கும். இது படிப்படியாக வளர்ந்து தாய் செல்லிலிருந்து விடுபட்டுப் புதிய ஈஸ்ட் செல்லாக மாறும்.

VII Std Science Term-1 TM Unit 5.indd 79 03-04-2019 11.20.11 AM



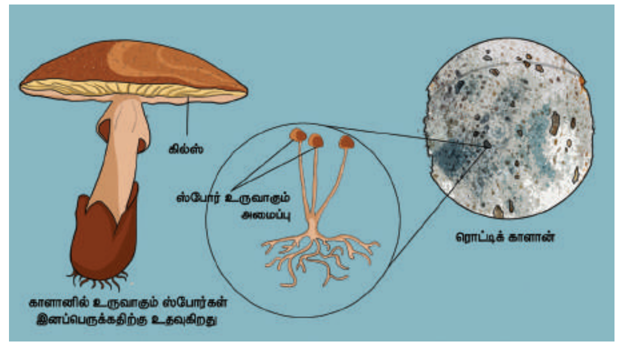
5.3.3 துண்டாதல்

ஒரு குளத்தில் அதிகளவு பாசிகளை நாம் பார்க்கின்றோம். இதில் உள்ள ஸ்பைரோகைரா என்ற பாசி இழை வடிவம் உடையது. இது முதிர்ச்சியடையும் போது இந்த பாசி பல துண்டுகளாக உடையும் பிறகு ஒவ்வொரு துண்டும் வளர்ச்சியடைந்து புதிய இழையை உருவாக்கும். இவ்வாறு ஸ்பைரோகைரா, எண்ணற்ற பல இளம் பாசிகளை உருவாக்குதலே துண்டாதல் எனப்படும்.



5.3. ஸ்போர் உருவாதல்

சாதகமற்ற சூழ்நிலை என்று நீங்கள் எதை நினைக்கிறீர்கள்? தண்ணீர் இல்லாமை, உயர் வெப்பநிலை,மண்ணில் ஊட்டச்சத்து குறைபாடு இவையாவுமே சாதகமற்ற சூழ்நிலையாகும். இச்சூழ்நிலையின் போது பூவாத் தாவரங்களான பாசிகள், பிரையோஃபைட் மற்றும் டெரிடோஃபைட் (பேரணிகள்) தாவரங்கள் ஸ்போர்களை உருவாக்கும். இவை சாதகமான சூழ்நிலையில் முளைத்து புதிய தாவரத்தை உருவாக்கும்.



5.4 தாவர உறுப்புகளின் மாற்றுருக்கள்

பின்வரும் தாவரங்களை ஒப்பிடுக, இதை உங்களின் ஆசிரியரோடு பகிர்ந்து கொள்க.

கேரட்

புல்

வெங்காயம்

உருளைக்கிழங்கு

மாமரம்

VII Std Science Term-1 TM Unit 5.indd 80 03-04-2019 11.20.16 AM

தாவரங்களின் மாற்றுருக்கள்

வேரின் மாற்றுருக்கள்

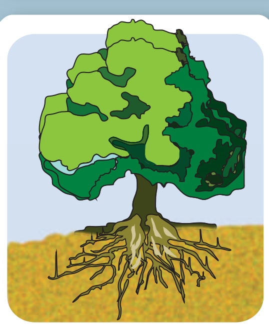
வேர்கள் மாற்றுரு அடைந்து சிறப்பு பணிகள் மேற்கொள்கிறது.

சேமிப்பு வேர்கள்

உதாரணம்: பீட்ரூட்

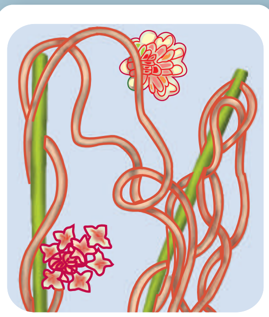
துணைவேர்கள்

உதாரணம்: ஆலமரம்



வாயு பரிமாற்றம்

உதாரணம்: அவிசினியா



உறிஞ்சு வேர்கள்

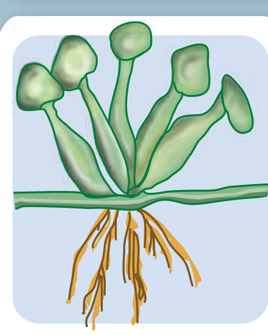
உதாரணம்: கஸ்குட்டா

தண்டின் மாற்றுருக்கள்

தண்டு மாற்றுருயடைந்து உணவுப் பொருள்களை சேமிப்பதற்கும் மற்றும் உடல் இனப்பெருக்கத்திற்கு பயன்படுகிறது.

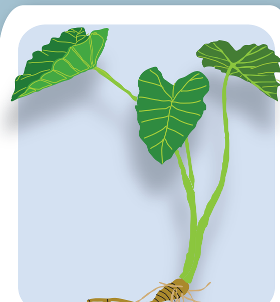
தரைமேல் தண்டின் மாற்றுருக்கள்

உதாரணம்: கள்ளி



தரையொட்டிய தண்டின் மாற்றுருக்கள்

உதாரணம்: வெங்காயத்தாமரை

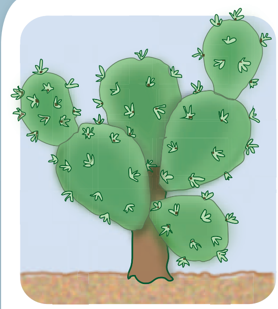


தரைக்கீழ்த்தண்டு

உதாரணம்: சேப்பங்கிழங்கு

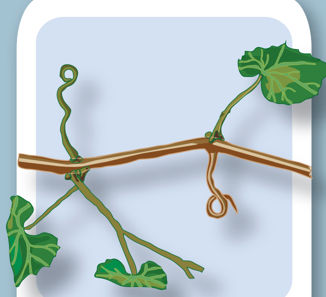
இலையின் மாற்றுருக்கள்

இலைகள் தட்பவெப்ப நிலைக்கு ஏற்றவாறு தங்களை மாற்றி தகவமைத்து கொள்கின்றன.



முட்கள்

உதாரணம்: சப்பாத்திகள்ளி



பற்றுக் கம்பிகள்

உதாரணம்: பட்டாணி

பில்லோடு

கொல்லிகள்

உதாரணம்: நேப்பந்தஸ்

PKPR43

மண்ணிலிருந்து கவனத்துடன் ஒரு கேரட்டை எடுத்துப்பார். அதை உற்றுக் கவனி. அத்தாவரத்தில் கானப்படுவது கேரட் என்ற காய்கறி உண்மையில் காய் அல்ல. அது அத்தாவரத்தின் ஆணி வேர். இதில் ஆணி வேர் தடித்துக் கேரட்டாக மாறியுள்ளதை நாம் காணலாம். மற்ற தாவர வேர்களைப் போன்று அல்லாமல் கேரட் தாவரத்தின் ஆணி வேர் பல விதங்களில் மாறுபட்டுள்ளது. இயல்பாகவே ஒவ்வொரு தாவரமும் அதன் தேவைகளை நிறைவேற்றுவதற்காகப் பல உறுப்புகளை உருவாக்குகிறது. எடுத்துக்காட்டாகத் தாவரத்தில் உருவான வேர் ஆரம்பத்தில் தாவரத்தை மண்ணில் ஊன்ற உதவியது. பின் அது மண்ணில் உள்ள நீரையும், கனிமப் பொருள்களையும் உறிஞ்சுகிறது. இலைகள் ஒளிச்சேர்க்கை செய்வதற்கேற்பத் தம்மைத் தகவமைத்துக் கொள்கின்றன.

தண்டு, சூரிய ஒளி விழுமாறு வளர்கிறது. வேர், நீரை உறிஞ்சி இலைகளுக்குக் கடத்துகிறது. எப்படி இருந்தாலும் ஒவ்வொரு தாவரமும் குறிப்பிட்ட தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்வதற்காக வித்தியாசமான மற்றும் வியக்கத்தக்க வழிமுறைகள் மூலம் சிறப்பான பணிகளைச் செய்கின்றன. சில தாவரங்களின் வேர், தண்டு மற்றும் இலைகள் சிறப்பு பணிகளான உணவு சேமித்தல், கூடுதல் ஆதாரம், பாதுகாப்பு மற்றும் இன்னும் முக்கியமான பணிகளைச் செய்யத் தாவரம் தன் வடிவம் மற்றும் அமைப்பை மாற்றிக் கொள்கின்றன. இதற்கு மாற்றுரு என்று பெயர்.

கள்ளித் தாவரங்களில் இலை போன்று காணப்படுவது தண்டு, முட்கள் போன்று காணப்படுவதுதான் இலை. இலைகள் நீராவிப்போக்கைத் தவிர்ப்பதற்காக முட்களாக மாறியுள்ளன. இதன் தண்டு ஒளிச்சேர்க்கை செய்கிறது.

இப்பாடத்தில் வேர், தண்டு மற்றும் இலைகளின் மாற்றுருக்கள் பற்றி படிப்போம்.

5.5 வேரின் மாற்றுருக்கள்

5.5.1. சேமிப்பு வேர்கள்

முள்ளங்கி, டர்னிப், பீட்ரூட் மற்றும் கேரட்டைப் பார். இவை அனைத்தும் மண்ணிற்கடியில் வளர்கின்றன. இவற்றை மண்ணிலிருந்து பிடுங்கிய உடன் அதைக் கழுவிப் பார்த்தால் இதன் மேற்பரப்பில் வேர்கள் இருப்பதைப் பார்க்கலாம். இந்தக் காய்கறிகள் அனைத்தும் தாவரத்தின் வேர்களாகும். இத்தாவரங்களின் வேர்கள் சிறிய வேர்களாக இருப்பதற்குப் பதிலாக இவை தடித்தும், பருத்தும் உள்ளன. ஏனெனில் இவை உணவைச் சேமித்துள்ளன.

முள்ளங்கியின் ஆணிவேரைக் கவனித்துப் பார்த்தால் அது கதிர் வடிவில் உள்ளது. இது மையத்தில் பருத்தும், மேலிருந்து கீழ்ப் பகுதிகள் சிறுத்தும் காணப்படும். இப்படிப்பட்ட வேரின் மாற்றுரு, கதிர் வடிவ வேர் எனப்படும்.

வெள்ளை முள்ளங்கி

இதே போன்று டர்னிப் மற்றும் பீட்ரூட்டின் ஆணி வேர் பம்பர வடிவில் உள்ளது. இதன் மேற்பகுதி பருத்து உருண்டை வடிவிலும் கீழ்ப்பகுதி பருத்து சிறுத்தும் உள்ளது. இது பம்பர வடிவ வேர் எனப்படும்.

VII Std Science Term-1 TM Unit 5.indd 82 03-04-2019 11.20.21 AM

பீட்ரூட்

கேரட்டின் வடிவம் கூம்பு வடிவம். இதன் மேற்பகுதி பருத்தும் அடிப்பகுதி சிறுத்தும் காணப்படும். இப்படிப்பட்ட மாறுபட்ட வேர், கூம்பு வடிவ வேராகும்.

கூம்பு வடிவக் கேரட்

செயல்பாடு : 5

நோக்கம் : வேரின் மாற்றுருக்களைப்பற்றி படித்தல்

தேவையானவை : முள்ளங்கி, கேரட், பீட்ரூட், சர்க்கரைவள்ளிக் கிழங்கு, ஆலமர விழுதுகள், பற்றுவேர்கள், மற்றும் சுவாசவேர்கள் (இப்பொருள்கள் கிடைக்கவில்லையெனில் அதற்குப் பதிலாக வரைபடத்தைப் பயன்படுத்தலாம்)

செயல்முறை : ஒவ்வொரு வேரின் புற அமைப்பையும் கவனித்துப் பார்.

காண்பன : ஒவ்வொரு வேரும், மற்றொரு வேரிலிருந்து எவ்வாறு வேறுபடுகிறது என்பதை அறிந்து அதன் படம் வரைக.

5.5.2 கூடுதல் ஆதார வேர்கள்

ஆலமரத்தைப் பார். இதன் மையத்தண்டு தாவரத்தைத் தாங்குவது போல் தோன்றினாலும், அதனைத் தாங்குவதில் வேர்கள் பெரும்பங்கு வகிக்கின்றன. பெரிய மற்றும் அகன்ற மரமான ஆலமரம் நிலையாக நிற்பதற்கு எண்ணற்ற வேர்கள் தேவைப்படுகின்றன. இப்படிப்பட்ட தாவரங்கள்தனதுதரைமேல்பாகங்களில்கூடுதல் ஆதாரம் தர வேர்களை உருவாக்குகின்றன. இவ்வேர்கள் கீழ் நோக்கி வளர்ந்து தாவரத்தைத் தாங்குகின்றன. ஆதாரத்திற்காக மாறுபட்ட மூன்று வகையான வேர்களைக் காண்போம்.

அ. தூண் வேர்கள் : ஆலமரத்தின் கிடைமட்டக் கிளைகளில் இருந்து தோன்றும் வேர்கள் (விழுதுகள்) செங்குத்தாகப் பூமியை நோக்கி வளர்ந்து, மண்ணில் ஊன்றி, தூண் போல் மாறி, தாவரத்தைத் தாங்குகிறது.

ஆலமரம்

ஆ. முட்டு வேர்கள் : கரும்பு மற்றும் மக்காச் சோளத்தின் கணுக்களிலிருந்து கொத்தான வேர்கள் தோன்றி, தரையில் ஊன்றுகின்றன. இவை முட்டு வேர்கள் எனப்படுகின்றன.

கரும்பு

VII Std Science Term-1 TM Unit 5.indd 83 03-04-2019 11.20.23 AM

இ. பற்று வேர்கள் : வெற்றிலை மற்றும் மிளகுக் கொடிகளின் கணு மற்றும் கணுவிடைப் பகுதியிலிருந்து தோன்றும் வேர்கள் இக்கொடிகளை, ஆதாரத்தின் மீது பற்றி ஏற உதவுகின்றன.

வெற்றிலை

> உங்களுக்குத் தெரியுமா?
>
> சில தாவரங்களில் வேர்கள் நிலமட்டத்திற்கு மேல் தண்டிலோ, இலைகளிலோ காணப்படுகின்றன. இவை மாற்றிட வேர்கள் என அழைக்கப்படுகின்றன.

5.5.3 வாயு பரிமாற்றம்

அவிசீனியா என்ற மரம் சதுப்பு நிலத்தில் வாழ்கிறது. இதன் வேர்கள் வாயு பரிமாற்றத்திற்காகத் தரைக்கு மேலே வளர்கின்றன. இவ்வகை வேர்கள் சுவாசிக்கும் வேர்கள் அல்லது நிமட்டோஃபோர்கள் எனப்படுகின்றன. குச்சி போன்ற இந்த வேர்களில் உள்ள எண்ணற்ற துளைகள் மூலம் வாயு பரிமாற்றம் நடைபெறுகிறது.

அவிசினியா

> உங்களுக்குத் தெரியுமா?
>
> வாண்டா தாவரம் தொற்றுத் தாவரமாக மரங்களில் வளரும். இதன் தொற்று வேர்களில் உள்ள வெலமன் திசு காற்றின் ஈரப்பதத்தை உறிஞ்சி ஒளிச்சேர்க்கைக்கு உதவும்.
>
>
>

5.5.4 வேரின் மாற்றுருக்களின் சில முக்கியப் பணிகளுக்கான

வேர்கள் மேலும் சிறப்பான பணிகளைச் செய்கின்றன. ஹாஸ்டோரியா அல்லது உறிஞ்சு வேர்கள் இதற்கு ஓர் எடுத்துக்காட்டாகும். கஸ்குட்டா என்ற ஒட்டுண்ணித்தாவரம், பிற மரங்களிலும் மற்ற தாவரங்களிலும் படர்ந்து தனது உறிஞ்சு வேர்கள் மூலம் ஓம்புயிரித் தாவரத் திசுக்களைத் துளைத்து, அதிலுள்ள ஊட்டச்சத்தை உறிஞ்சுகின்றன. இவ்வகை வேர்கள் பொதுவாக ஒட்டுண்ணித் தாவரங்களில் காணப்படுகின்றன.

கஸ்குட்டா

5.6 தண்டின் மாற்றுருக்கள்

இஞ்சி, வெங்காயம் மற்றும் உருளைக்கிழங்கு இம்மூன்றிற்கும் பொதுவான பண்பு எது என்பது

VII Std Science Term-1 TM Unit 5.indd 84 03-04-2019 11.20.27 AM

தெரியுமா? இந்த மூன்றுமே தண்டுகளாகும். சில தாவரங்களின் தண்டுகள் உணவைச் சேமிப்பதற்காவும், உடல இனப்பெருக்கம் செய்வதற்காகவும் மாறுபட்டுள்ளன. தண்டின் மாற்றுருக்களைத் தரைமேல் தண்டின் மாற்றுருக்கள், தரையொட்டிய தண்டின் மாற்றுருக்கள் மற்றும் தரைகீழ்த் தண்டுகளின் மாற்றுருக்கள் எனப் பிரிக்கலாம்.

5.6.1 தரைமேல் தண்டின் மாற்றுருக்கள்

இலைத் தொழில் தண்டு

வறண்ட சூழ்நிலையில் நீரைச் சேமிப்பது ஒரு சவாலாகும். நிலத்தின் மேற்பரப்பில் உள்ள நீர் ஆவியாகிறது. தண்டின் மேற்பரப்பு பெரியதாக இருந்தால் நீர் ஆவியாதல் அதிகரிக்கும். தண்டின் மேற்பரப்பு சிறியதாக இருந்தால் நீர் ஆவியாதலும் குறையும். கள்ளித் தாவரங்களின் கடினமான தண்டு ஒளிச்சேர்க்கையைச் செய்யும். அதன் இலைகள் முட்களாக மாறியுள்ளன. இதனால் மேற்பரப்பு குறைவதால், நீராவிப்போக்கு தவிர்க்கப்படும்.

கள்ளி

5.6.2 தரையொட்டிய தண்டின் மாற்றுருக்கள்

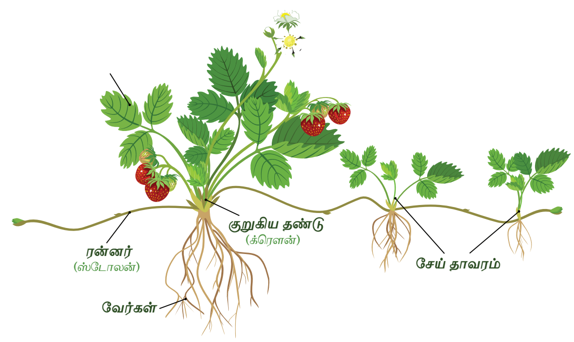
சில வகைத் தாவரங்களின் தண்டுகள் தரையை ஒட்டி, கிடைமட்டமாக மண்ணில் வளர்ந்து இனப்பெருக்கம் செய்யும். இது நான்கு வகைப்படும்.

1. **ஓடு தண்டு :** தரையின் மேற்பரப்பில் உள்ள கிடைமட்டத் தண்டு வளர்ச்சி அடையும். பின் தண்டு உடைந்து, ஆங்காங்கே வேர்களையும், இலைகளையும் உருவாக்கிப் புதிய தாவரங்களை உருவாக்கும். எ.கா – வல்லாரை.

வல்லாரை

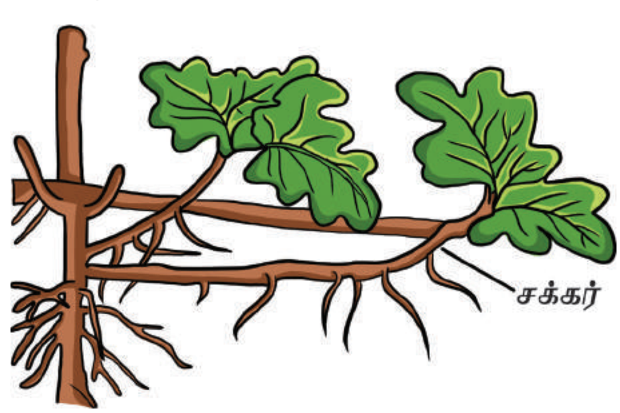
2. **ஸ்டோலன் :** தண்டு தரையின் மேற்பரப்பிற்கு மேல் கிடை மட்டமாக வளரும். பின் அது வளைந்து மண்ணைத் தொட்டு வளரும். இது பின்னர் தரைக்கு மேலே வளர்ந்து, உடைந்து வேர்கள் மற்றும் இலைகளை உருவாக்கி புதிய தாவரத்தை உண்டாக்கும்.

எ.கா – காட்டு ஸ்ட்ரா பெர்ரி.



காட்டு ஸ்ட்ராபெர்ரி

3. **தரைகீழ் ஓடு தண்டு (அல்லது) சக்கர் :** தரையின் மீது வளரும் சிறிய மற்றும் நலிந்த தண்டிலிருந்து ஒரு பக்கவாட்டுக் கிளை மட்டும் மண்ணிற்கடியில் சென்று, மீண்டும் தரைக்கு மேல் வந்து ஒரு புதிய தாவரத்தை உருவாக்கும். எ.கா கிரைசாந்திமம்



கிரைசாந்திமம்

4. **குட்டையான ஒடு தண்டு :** இதன் தண்டு குட்டையானது, தடித்தது. இது தடித்த கணுவிடைகளைக் கொண்டது. இது ஆங்காங்கே கொத்தான இலைகளையும், அதற்குக் கீழே வேர்களையும் உருவாக்கும். இத்தண்டு உடைந்து இனப்பெருக்கம் செய்யும். **எ.கா. வெங்காயத் தாமரை.**

வெங்காயத் தாமரை

செயல்பாடு : 6

நோக்கம் : தண்டின் மாற்றுருக்களைப் பற்றி படித்தல்

தேவையானவை : இஞ்சி, உருளைக்கிழங்கு, வெங்காயம், புதினா, காகிதப்பூ செடி, அகேஷியா, சப்பாத்திக் கள்ளி மற்றும் உங்கள் வட்டாரத்தில் கிடைக்கும் தண்டுகள்.

செயல்முறை: ஒவ்வொரு தண்டின் புற அமைப்பையும் நன்றாக உற்று நோக்குக.

காண்பன: இவற்றின் படம் வரைக. இவை ஒன்றிலிருந்து ஒன்று எவ்வாறு வேறுபடுகிறது என்பதையும் எழுதுக.

5.6.3. தரைகீழ்த் தண்டின் மாற்றுக்கள்

தரைமேல் தண்டும், தரையொட்டிய தண்டும் வரம்பற்ற வளர்ச்சி உடையவை. இவை தரைக்கு மேல் காணப்படும். தரைகீழ்த் தண்டுகள் முழுவதுமாக மண்ணில் புதைந்திருக்கும். இவை வரம்புடைய வளர்ச்சி உடையவை.

பொதுவாகத் தண்டுகள் தரைக்கு மேலே வளரும், ஆனால் சில தண்டுகள் தரைக்குக் கீழே வளர்ந்து உணவைச் சேமிக்கும். இத்தகைய தரைகீழ்த் தண்டுகள் பருத்தும், தடித்தும் காணப்படும். தரைகீழ்த் தண்டுகள் நான்கு வகைப்படும்.

1. மட்டநிலத் தண்டு
2. கந்தம்
3. கிழங்கு
4. குமிழம்

i. மட்டநிலத் தண்டு: தண்டு தரைக்குக் கீழ் இருக்கும். இது கணு மற்றும் கணுவிடைகளோடு தடித்து காணப்படும். கணுவில் செதில் இலைகள் தோன்றும்.இதுதரைக்குக்கீழ்கிடைமட்டமாகவும், குறிப்பிட்ட வடிவமின்றியும் இருக்கும். இதன் தண்டில் உள்ள மொட்டுகள் முளைத்து புதிய தண்டு மற்றும் இலைகளை உருவாக்கும். **எ.கா. இஞ்சி, மஞ்சள்**

மஞ்சள்

ii. கந்தம்: இத்தரைகீழ்த் தண்டு வட்ட வடிவில் இருக்கும். இதன் மேற்பகுதியும், அடிப்பகுதியும் தட்டையாக இருக்கும். இது மட்ட நிலத் தண்டை விட மிகவும் குறுகிய தண்டாகும். இதன் செதில் இலைகளின் கோணத்திலிருந்து ஒன்று அல்லது பல மொட்டுகள் உருவாகும். ஒவ்வொரு மொட்டும் வளர்ந்து சேய்த் தாவரங்களை உருவாக்கும்.

எ.கா. – சேனைக்கிழங்கு, சேப்பங்கிழங்கு

சேப்பங்கிழங்கு

iii. கிழங்கு: இது கோள வடிவில் உணவைச் சேமிக்கும் தரை கீழ்த் தண்டாகும். இதன் தண்டில் வளர்வடங்கிய மொட்டுகள் காணப்படும். இவை கண்கள் எனப்படும். நாம், இக்கிழங்கின் ஒரு பகுதியை அதன் மொட்டோடு வெட்டி நடுவதன் மூலம் அவை முளைத்துப் புதிய தாவரத்தைத் தரும். **எ.கா உருளைக் கிழங்கு.**

உருளைக் கிழங்கு

iv. குமிழம் : இதன் தண்டு மிகவும் குறுகியது, தட்டு போன்றது. இதன் சதைப்பற்றான இலைகள் உணவைச் சேமிக்கும். குமிழத்தில் இரண்டு வகையான இலைகள் உள்ளன.

i. சதைப்பற்றுள்ள இலை

ii செதில் இலை

தண்டின் நுனியில் நுனி மொட்டு இருக்கும். இது எண்ணற்ற பல செதில் இலைகளால் மூடப்பட்டிருக்கும். குமிழத்தின் உள்ளே உள்ள இலைகள் உணவைச் சேமிக்கும். **எ.கா. பூண்டு, வெங்காயம்.**

வெங்காயம்

5.7 இலைகளின் மாற்றுருக்கள்

சுற்றுச்சூழலுக்கேற்பத் தாவரங்கள் தங்களைத் தாங்களே மிகவும் சிறப்பான முறைகளில் தகவமைத்துக் கொண்டு வாழ்கின்றன. அதில் ஒன்றுதான் இலைகளின் மாற்றுருக்கள். பல வகைத் தாவரங்களின் இலைகள் தாங்கள் வாழும் சூழலுக்கேற்பத் தங்களை மாற்றிக் கொண்டு வாழ்கின்றன.

i) முட்கள்: இலைகள் முட்களாக மாறியதால், தண்டு பசுமையாகி ஒளிச்சேர்க்கை செய்து உணவு தயாரிக்கிறது. **எ.கா. கள்ளி வகைகள்.**

சப்பாத்திக் கள்ளி

ii) பற்றுக் கம்பிகள்: ஏறு கொடிகளில் இலையும், இலையின் பாகங்களும் நீண்ட பற்றுக் கம்பிகளாக மாறியுள்ளன. இவை ஏறுகொடிகளைத் தாங்கிகளில் பற்றி ஏறுவதற்கு உதவுகின்றன.

குளோரியோசா சூப்பர்பா (செங்காந்தள்): இலையின் நுனி பற்றுக் கம்பியாக மாறியுள்ளது.

பைசம் சட்டைவம் (பட்டாணி): தாவரத்தின் நுனிச் சிற்றிலைகள் பற்றுக் கம்பிகளாக மாறியுள்ளன.

செங்காந்தள் பட்டாணி

iii) **இலைத் தொழில், இலை காம்பு (அல்லது) பில்லோடு:** அகேஷியா ஆரிகுலிபார்மிஸ் தாவரத்தில் இலைக்காம்பு அகன்று, இலைபோல் மாறி இலை செய்ய வேண்டிய ஒளிச்சேர்க்கை வேலையை இலைக்காம்பு மேற்கொள்கிறது.

அகேஷியா

iv) **கொல்லிகள் :** நைட்ரஜன் ஊட்டச்சத்து இல்லாத இடத்தில் வாழும் தாவரங்கள் அதற்குத் தகுந்தாற் போல் தம்மை மாற்றிக் கொள்கின்றன.

நெப்பன்தஸ் தாவரத்தில் இலைகள் குடுவைகளாக மாறிப் பூச்சிகளையும் மற்றும் சிறு விலங்குகளையும் கவர்ந்து இழுக்கின்றன. இலையின் உட்பகுதி உடனே செரிமான நொதிகளைச் சுரக்கின்றது. இந்த நொதிகளைப் பயன்படுத்தி இலைகள் பூச்சிகளைச் உட்கொண்டு அவற்றிடமிருந்து நைட்ரஜனைப் பெறுகின்றன.

நெப்பன்தஸ்

நினைவில் கொள்க.

❖ உயிரினங்களின் மிக முக்கியமான பண்பு இனப்பெருக்கம். தாவரத்தில் இரண்டு வகையான இனப்பெருக்க முறைகள் உள்ளன. 1. பாலிலா இனப்பெருக்கம் 2. பாலினப் பெருக்கம்.

❖ பூக்கும் தாவரங்களில் மலர்கள் தான் தாவரத்தின் இனப்பெருக்க உறுப்பு. ஏனெனில் மலர்கள் தான் மகரந்தச்சேர்க்கை மற்றும் கருவுறுதல் மூலம் கனிகளையும், விதைகளையும் உருவாக்குகின்றன.

❖ ஒரு மலரின் ஆண் இனப்பெருக்க உறுப்பு மகரந்தத்தாள் வட்டம். பெண் இனப்பெருக்க உறுப்பு சூலக வட்டமாகும்.

❖ மகரந்தப் பையில் உள்ள மகரந்தத் தூள்கள், சூலக முடியை அடையும் நிகழ்ச்சிக்கு மகரந்தச் சேர்க்கை என்று பெயர். மகரந்தச் சேர்க்கை இரண்டு வகைப்படும். அவை தன் மகரந்தச் சேர்க்கை மற்றும் அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை.

இணையச்செயல்பாடு

பூக்களின் இனப்பெருக்கம்

பூக்களின் பாகங்களை பட்டியலிடுக

படிநிலைகள்:

படி 1: கீழ்க்காணும் உரலி / விரைவுக் குறியீட்டைப் பயன்படுத்தி இச்செயல்பட்டிற்கான இணையப் பக்கத்திற்குச் செல்க.

படி 2: பின்பு OK என்னும் பொத்தானை சொடுக்கவும்.

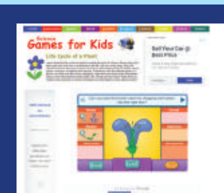
படி 3: பெயரிடப்பட்ட பெட்டியில் ஒரு மகரந்தக் கேசரம் இழுக்கவும் . பின்பு OK என்னும் பொத்தானை சொடுக்கவும் .

படி 4: திரையின் மேலே உள்ள கொடுக்கப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தலை செயல்படுத்துக.

படி 5: 'Reset all' என்பதை சொடுக்கி புதுப்பிக்கவும்.

படி 1

படி 2



படி 3

படி 4

பூக்களின் இனப்பெருக்கம் உரலி:

http://www.sciencekids.co.nz/gamesactivities/lifecycles.html

B348_7_SCI_TM

** படங்கள் அடையாளத்திற்கு மட்டுமே.

* தேவையெனில் 'Adobe Flash' ஐ அனுமதிக்கவும்.

VII Std Science Term-1 TM Unit 5.indd 89 03-04-2019 11.20.37 AM

மதிப்பீடு

QV1F6E

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

1. இலைகளின் மூலம் உடல் வழி இனப்பெருக்கம் நடத்துவது
   அ. பிரையோபில்லம் ஆ. பூஞ்சை
   இ. வைரஸ் ஈ. பாக்டீரியா

2. ஈஸ்ட்டின் பாலிலா இனப்பெருக்க முறை
   அ. ஸ்போர்கள் ஆ. துண்டாதல்
   இ. மகரந்தச் சேர்க்கை
   ஈ. மொட்டு விடுதல்

3. ஒரு தாவரத்தின் இனப்பெருக்க உறுப்பு
   அ. வேர் ஆ. தண்டு
   இ. இலை ஈ. மலர்

4. மகரந்தச் சேர்க்கையாளர்கள் என்பவை
   அ. காற்று ஆ. நீர்
   இ. பூச்சிகள்
   ஈ. மேற்கூறிய அனைத்தும்

5. பற்றுவேர்கள் காணப்படும் தாவரம்
   அ. வெற்றிலை ஆ. மிளகு
   இ. இவை இரண்டும்
   ஈ. இவை இரண்டும் அன்று

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

1 மலரின் ஆண் இனப்பெருக்க உறுப்பு __________________ .

2. __________________ என்பது சூலக வட்டத்தின் பருத்த அடிப்பகுதியாகும்.

3. கருவுறுதலுக்குப் பின் சூல் __________________ ஆக மாறுகிறது.

4. சுவாச வேர்கள் __________________ தாவரத்தில் காணப்படுகின்றன.

5. வெங்காயம் மற்றும் பூண்டு____________ வகைக்கு எடுத்துக்காட்டுகளாகும்.

III. சரியா, தவறா? தவறெனில் சரியானதை எழுதுக.

1. முழுமையான மலர் என்பது நான்கு வட்டங்களைக் கொண்டது.
2. அல்லி இதழ், சூலக முடியை அடையும் நிகழ்ச்சிக்கு மகரந்தச் சேர்க்கை என்று பெயர்.
3. கூம்பு வடிவ வேருக்கு எடுத்துக்காட்டு: கேரட்..
4. இஞ்சி என்பது தரைகீழ் வேராகும்.
5. சோற்றுக்கற்றாழையின் இலைகள், நீரைச் சேமிப்பதால் சதைப் பற்றுள்ளதாக உள்ளன.

IV. பொருத்துக.

1.	அல்லி	சப்பாத்திக் கள்ளி
2.	பெரணி	கிரைசாந்திமம்
3.	இலைத் தொழில் தண்டு	பூச்சிகளை ஈர்க்கிறது
4.	கொக்கி	ஸ்போர்
5.	தரைகீழ் ஒடு தண்டு	பிக்னோனியா

V. மிகக் குறுகிய விடை தருக.

1. தாவரத்தில் உள்ள இரு வகையான இனப்பெருக்கத்தை எழுது.
2. மலரின் இரு முக்கியமான பாகங்கள் யாவை?
3. வரையறு – மகரந்தச் சேர்க்கை.
4. மகரந்தச் சேர்க்கைக்கு உதவும் காரணிகள் யாவை?
5. பின்வருவனவற்றிற்கு எடுத்துக்காட்டு தருக.
   அ. கந்தம் ஆ. கிழங்கு
6. பற்றுக் கம்பிகள் என்றால் என்ன?
7. முட்கள் என்றால் என்ன?

VI. குறுகிய விடை தருக.

1. இருபால் மலரை, ஒருபால் மலரிலிருந்து வேறுபடுத்து.
2. அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை என்றால் என்ன?
3. இலைத் தொழில் இலைக்காம்பு பற்றி எழுது.

VII. விரிவான விடை தருக.

1. மகரந்தச் சேர்க்கை பற்றி விவரி.
2. தரைகீழ்த் தண்டின் வகைகளை விளக்குக.

VII Std Science Term-1 TM Unit 5.indd 90 03-04-2019 11.20.37 AM

VIII. உயர் சிந்தனை வினா.

1. இஞ்சி என்பது தண்டு. வேர் அன்று ஏன்?
2. ரோஜா மலரின் மகரந்தத் தூள், லில்லி மலரின் சூலக முடியில் விழுந்தால் என்ன ஆகும்? அதில் மகரந்தத் தூள் வளர்ச்சியடையுமா? ஏன்?

IX. பின்வரும் கூற்றும், காரணமும் சரியா என்று கண்டுபிடி.

1. **கூற்று:** பூவில் நடக்கும் மகரந்தச் சேர்க்கையும் கருவுறுதலும், கனிகளையும், விதைகளையும் உருவாக்கும்.

   காரணம் : கருவுறுதலுக்குப் பின் சூற்பை கனியாக மாறும். சூலானது, விதையாக மாறும்.

   அ. கூற்று சரி, காரணம் தவறு

   ஆ. கூற்று தவறு, காரணம் சரி

   இ. கூற்றும் சரி, காரணமும் சரி

   ஈ. கூற்று தவறு, காரணமும் தவறு

2. **கூற்று:** கூம்புவடிவவேருக்குஎடுத்துக்காட்டு கேரட் ஆகும் .

   காரணம் : இது வேற்றிட வேரின் மாறுபாடாகும்.

   அ. கூற்று தவறு, காரணம் சரி

   ஆ. கூற்றும் தவறு, காரணமும் தவறு

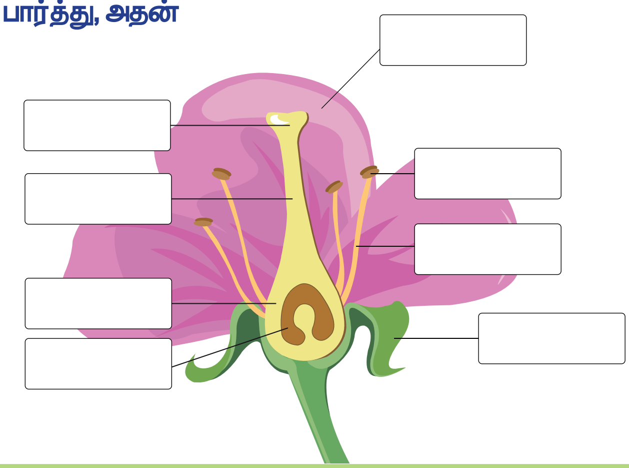
   இ. கூற்றும் சரி, காரணமும் சரி

   ஈ. கூற்று சரி, காரணம் தவறு

X. படம் சார்ந்த கேள்விகள்:

மலரின் பாகங்கள்

i. பின்வரும் படங்களைப் பார்த்து, அதன் பாகங்களை குறிக்க



சூலகமுடி சூலகம் மகரந்தக்கம்பி சூல் புல்லி மகரந்தத்தாள்
அல்லி சூலகத்தண்டு மகரந்தத்தாள் சூற்பை

ii. பின்வரும் தாவரங்களின் மாற்றுருக்களை எழுதுக.

	தாவரங்களின் பெயர்	மாற்றுருக்கள்
1.	ஆலமரம்	______________
2.	நெப்பன்தஸ்	______________
3.	வெங்காயத்தாமரை	______________
4.	ஸ்டோலன்	______________

அலகு 6

உடல் நலமும் சுகாதாரமும்

கற்றல் நோக்கங்கள்

- தன் உடலை எவ்வாறு பாதுகாப்பது என்பதை அறிதல்
- பற்கள், கண்கள், முடி இவற்றை எவ்வாறு பராமரித்தல் மற்றும் சுகாதாரப் பழக்கங்களைப் பின்பற்றுதல்.
- தொற்று மற்றும் தொற்றா நோய்கள் பற்றி அறிதலும் புரிதலும்.
- சில பொதுவான நோய்கள் மற்றும் அவற்றைக் குணப்படுத்தும் வழிமுறைகள் பற்றி அறிதலும் புரிதலும்.
- முதலுதவி மற்றும் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளைப் பற்றி அறிதல்.

RAJA7Q

VII Std Science Term-1 TM Unit 6.indd 92 03-04-2019 11.21.29 AM

அறிமுகம்

1. நீங்கள் எப்பொழுதாவது உடல்நலக்குறைவு காரணமாகப் பள்ளிக்குப் போகாமலிருந்தது உண்டா?
2. உடல் நலமின்மையின் போது நமக்கு என்ன நிகழ்கிறது?
3. சில நேரங்களில், எந்த மருந்துகளையும் எடுத்துக் கொள்ளாமல் உடல் சரியாகி விடுகிறது, சில நேரங்களில் நாம் டாக்டரை அணுகி ஆலோசித்த பின் மருந்துகளை எடுக்க வேண்டியிருக்கிறது. அது ஏன்?

என்ன காரணங்களால் நோய் ஏற்படுகிறது?

நோய் ஏற்பட என்ன காரணம் என்பதை விளக்குவதற்கு வெவ்வேறு நாடுகளிலிருந்து வரும் மனிதர்கள் அல்லது வெவ்வேறு பின்னணியிருப்பவர்கள் பல வழிகளில் ஏற்படுகின்றன எனக் கூறுவார்கள்.

உதாரணமாக ஒரு குழந்தைக்கு வயிற்றுப்போக்கு ஏன் ஏற்படுகிறது?

என்பதைப் பற்றி பலரின் கூற்று: சிறிய கிராமங்களில் உள்ளவர்களின், சொல்லின்படி பெற்றோர்கள் எதாவது தவறு செய்திருக்கிறார்கள், அவர்கள் கடவுள் அல்லது ஆவியின் கோபத்திற்கு ஆளாகி இருப்பார்கள் எனக் கூறலாம்.

குழந்தைக்குத் தொற்று ஏற்பட்டிருக்கிறது என்று ஒரு மருத்துவர் கூறலாம். ஒரு பொதுச் சுகாதார அலுவலர் கிராம மக்களின் நீர் அமைப்பு அல்லது கழிவறை சுகாதாரமின்மை இதற்குக் காரணம் எனக் கூறலாம். ஒரு ஆசிரியர் கல்வியறிவு பற்றாக்குறை என்பதே காரணம் என்று கூறலாம்.

மக்கள் ஒவ்வொருவரும் தங்கள் சொந்த அனுபவம் மற்றும் தங்களின் பார்வையிலிருந்து நோய்க்கான காரணத்தைப் பார்க்கிறார்கள்.

அப்படியானால் யாருடைய கூற்று சரியானது? ஒருவேளை அனைவரின் கூற்றும் சரியானதா அல்லது ஓரளவு சரியானதா?

இது எதனால் என்றால்...

மேலே கூறப்பட்ட காரணங்கள் ஒவ்வொன்றும் குழந்தைக்கு வயிற்றுப்போக்கு ஏற்படுவதற்கான ஒரு காரணமாக இருக்கலாம். நோய்களைத் தடுக்கவும், சிகிச்சையளிக்க உதவும் வழிமுறைகளைத் தெளிவாகப் புரிந்து கொள்ள முடிகிறது. இப்பாடம் நோய் தடுப்பு காரணிகளையும் மற்றும் நோய்க்கான பல்வேறு காரணங்களை முழுமையாகப் புரிந்து கொள்ள உதவும்.

சுகாதாரம்

சுகாதாரம் என்பது உண்மையில் சிறந்த செல்வம். உடல் நலமாக இருந்தால், நல்ல மனதுடன் நீங்கள் நல்ல அறிவையும், அத்துடன் செல்வத்தையும் பெறலாம். நல்ல உடல்நலம் காக்கச் சுகாதாரத்துடன், சத்துள்ள உணவை உட்கொண்டு, உடற்பயிற்சி செய்து ஓய்வெடுக்கவும். நல்ல தூக்கமும் தேவையாகும்.

உடல்நலம்

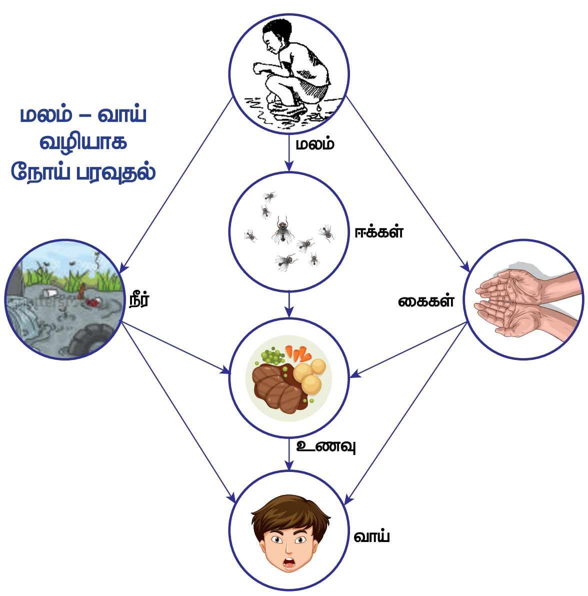
ஆரோக்கியமான உடல் நலம் என்பது நல்ல மனநிலை, உறுதியான உடல்வலிமை, நோயற்ற வாழ்வு, மற்றும் மன அழுத்தமில்லாமல் இருப்பதைக் குறிப்பதாகும். சுருக்கமாகக் கூறினால் உடல்நலம் என்பது ஒரு நபரின் உடல், உணர்ச்சி மற்றும் உளவியல் நல்வாழ்வைக் குறிக்கிறது.

நல்ல சுகாதாரச் செயல்பாடுகள் என்பது என்ன?

சுகாதாரம், நோய்களைத் தடுக்கவும், நல்ல ஆரோக்கியத்தைத் தக்க வைத்துக் கொள்ளவும், குறிப்பாகத் தூய்மை, பாதுகாப்பான குடிநீர் உட்கொள்ளல் மற்றும் சரியான முறையில் கழிவு அகற்றுதல் போன்ற நல்ல செயல்களைக் குறிப்பதாகும். இது நல்ல ஆரோக்கியத்தையும், ஆரோக்கியமான மனநிலையையும் மேம்படுத்துவதற்கும், பராமரிப்பதற்கும் செய்யப்படும் அனைத்துச் செயல்களையும் குறிப்பதாகும்.

தூய்மை

பின்வரும் படத்தைக் கவனிக்கவும், உங்கள் ஆசிரியருடன் கலந்தாலோசித்து, வாய்வழி மற்றும் மலத்தின் வழியே நோய்களை உருவாக்கும் நோய்க்காரணிகளைப் பற்றி சில வரிகளை எழுதுங்கள்.



____
____
___________________________.

தூய்மை என்பது தனிப்பட்ட மற்றும் சுற்றுச்சூழல் சுகாதாரத்தைப் பராமரிப்பதைக் குறிப்பதே ஆகும். சுருக்கமாகக் கூறினால், நோய்களிலிருந்து நம்மைப் பாதுகாக்க, தினமும் குளித்தல், ஆடைகளையும் சுற்றுப்புறச்சூழலையும் சுத்தமாக வைத்தல் மற்றும் சுகாதாரமற்ற உணவுகளை உட்கொள்வதைத் தவிர்த்தல் போன்றவை அவசியம்.

தனிநபர் சுகாதாரம்

நீங்கள் முறையாகத் தனிநபர் சுகாதாரத்தினைப் பின்பற்றுகிறீர்களா?

____
______________________________.

மேலே உள்ள செயல்பாடுகள் உங்களது உடலைத் திடமாக வைக்குமா?

____
__________________________.

தனிநபர் சுகாதாரம் என்பது உடல் நலத்தின் வகையைச் சேர்ந்தது. "இது ஒருவர் தனது உடலியல் தேவைகளான உடல் மற்றும் மனம் இவற்றினைச் சரிசெய்து கொண்டு அதிகபட்ச உடல்நலத்தை அடைவதாகும்". தனிநபர் சுகாதாரம் என்பது உடலின் சுத்தம் மற்றும் உடலைச் சீர்படுத்துதலைக் குறிப்பதாகும்.

தனிநபர் சுகாதாரச் சீர்கேட்டிற்கு முக்கியக் காரணம் நோய்க்கிருமிகள் ஆகும்.

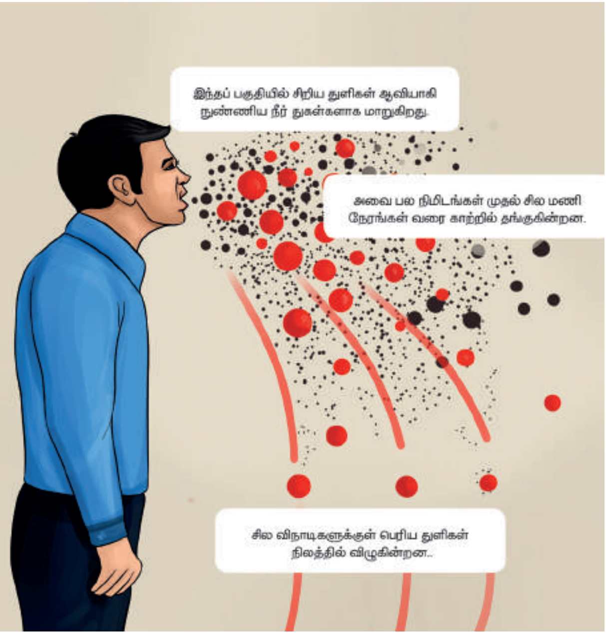
நோய்க்கிருமிகள் எவ்வாறு பரவுகின்றன? கொடுக்கப்பட்டுள்ள படத்தை உற்றுக் கவனியுங்கள்.

படம் பார்த்து, கேள்விக்குப் பதில் சொல்.

சளியால் பாதிக்கப்பட்ட நண்பர் அல்லது வகுப்பறைத் தோழன், உங்கள் முன்னால் தும்மினாலோ அல்லது இருமினாலோ என்ன நிகழும்?

____
____
___________________________.

VII Std Science Term-1 TM Unit 6.indd 94 03-04-2019 11.21.38 AM



சளி மற்றும் காய்ச்சல் பொதுவான தொற்று நோய்கள். இது பாக்டீரியாவால் மட்டுமல்லாமல் வைரஸ் மூலமாகவும் ஏற்படுகிறது. உங்களுக்குச் சளி மற்றும் காய்ச்சல் இருக்கும் பொழுது, தொடர்ந்து நாசியில் ஒழுகுதல், இருமல், தொண்டை வலி, சில சமயங்களில் காய்ச்சல் அல்லது மூட்டுகளில் வலி ஏற்படலாம். சில நேரங்களில் லேசான வயிற்றுப்போக்கும் ஏற்படலாம்.

நாசியிலிருந்து இருந்து வெளியேறும் சளியில் பாக்டீரியா அல்லது வைரஸ் காணப்படலாம், அப்பொழுது நோயாளி நாசியைத் தொட்டபின் வேறு பொருளையோ அல்லது வேறு நபரையோ தொடும்போது வைரஸ் இடம்

செயல்பாடு : 1

தனிநபர் சுகாதாரம் என்பது என்ன?

கொடுக்கப்பட்ட அட்டவணையில் உங்கள் தினசரிச் செயல்களைப் பட்டியலிடுங்கள்.

வ. எண்	நடவடிக்கைகள்	ஒரு நாளில் எத்தனை முறை செய்கிறீர்கள்?
1.	பல் துலக்குதல்	
2.	குளித்தல்	
3.	தலைமுடி அலசுதல்	
4.	கை மற்றும் கால் கழுவுதல்	
5.	சுத்தமான துணி / சீருடைகள் அணிதல்	

VII Std Science Term-1 TM Unit 6.indd 95
03-04-2019 11.21.39 AM

பெயர்கிறது. நோயாளி தும்மும் அல்லது இரும்பும் போது வெளியேறும் துளிகளில் வைரஸ் இருந்தால், அந்த வைரஸ் காற்றில் பரவும். எனவே சளி மற்றும் காய்ச்சலுடன் உள்ளவர்கள் கைக்குட்டையைப் பயன்படுத்தி நாசியைச் சிந்துவதும், கைகளை அடிக்கடி கழுவுதல் போன்ற செயல்களால் உறுதியாக எவ்விதத்ததிலும் வைரஸை மற்றவர்களுக்குப் பரவாமல் செய்ய முடியும்.

சமூக சுகாதாரம்

செயல்பாடு : 2

படத்தைக் கவனித்து, அவற்றைச் சரிசெய்யும் செயல்களை எழுது.

____

_____________________________.

ஒரு சமூகம் என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதியில் ஒன்றாக வாழும் ஒரு குழுவைக் குறிப்பதாகும். ஒரு சமூகத்தில் வாழும் மக்கள் ஆரோக்கியமான வாழ்க்கையை வாழ விரும்பினால், அவர்கள் அடிப்படை சமூக சுகாதாரத்தைக் கட்டாயம் பராமரிக்க வேண்டும்.

பின்வரும் நடவடிக்கைகளைப் பின்பற்றுவதன் மூலம் அடிப்படை சமூக சுகாதாரத்தைப் பராமரிக்கலாம்.

- நாம் வாழும் சூழலைத் தூய்மையாக வைத்திருத்தல்.
- வடிகால் (சாக்கடை) சரியான முறையில் மூடப்பட்டிருத்தல்.
- வீட்டுக் குப்பைகளை அரசு வழங்கியுள்ள குப்பைத்தொட்டிகளில் (பச்சை மற்றும் நீல) தனித்தனியாகப் பிரித்து (மக்கும் மற்றும் மக்காக் குப்பை) முறையாகவும் பாதுகாப்பாகவும் இடுதல்.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

டெங்கு காய்ச்சல் வைரஸ் வகையைச் சேர்ந்த DEN–1, 2 வைரஸ் (இது பிலெவி வைரஸ் வகையைச் சார்ந்தது), ஏடிஸ் எஜிப்டி என்ற கொசுக்களினால் டெங்கு பரவுகிறது. இது இரத்தத் தட்டுகளின் எண்ணிக்கையைக் குறைக்கிறது. இந்த கொசுக்கள் இருக்கும் இடத்திலிருந்து அதிகபட்சமாக 50–100 மீட்டர் சுற்றளவைச் சுற்றி இருப்பவர்களுக்கு வரக்கூடியது.

உடல் பராமரிப்பு

மனித உடல் அமைப்பு ஒரு மகத்தான அதிசயம். உடலானது நாள் முழுவதும் செயல்படக்கூடிய உறுப்புகள் மற்றும் உறுப்பு மண்டலங்களை உள்ளடக்கியது. மனித உடலை ஓர் இயந்திரத்துடன் ஒப்பிடலாம். மனித உடல் உறுப்பு மண்டலங்கள் முறையான பராமரிப்புடனும் மற்றும் வழிகாட்டுதலுடன் நன்றாக வேலை செய்து கொண்டிருக்க வேண்டும். இவற்றின் இயல்பான செயல்பாட்டிற்கு, உடலின் எல்லாப் பாகங்களும்

VII Std Science Term-1 TM Unit 6.indd 96 03-04-2019 11.21.41 AM

ஒத்துழைக்க வேண்டும். செரிமான மண்டலம், இரத்த ஓட்ட மண்டலம் மற்றும் தசை மண்டலம் ஆகியவை ஒருங்கிணைக்கப்பட்டு நன்கு செயல்பட வேண்டிய முக்கிய அமைப்புகள் ஆகும். எனவே இவற்றைப் பேணிப் பாதுகாக்க வேண்டும்.

பற்கள் பராமரிப்பு

பல் பராமரிப்பு அல்லது வாய் சுகாதாரம் என்பது ஒரு தனிநபர் ஆரோக்கியத்தின் முக்கிய அம்சமாகும். வாய் சுகாதாரம் குறிப்பது யாதெனில் நல்ல பற்கள் மற்றும் ஆரோக்கியமான திசுக்களால் சூழப்பட்ட ஈறுகளைக் குறிப்பதாகும். ஆரோக்கியமான ஈறுகள் நல்ல வாய் சுகாதாரத்திற்கு அடிப்படையாகும். உடல் செயல்பாடான உணவை அரைக்கும்போது ஊக்குவிக்கப்பட்ட உமிழ்நீர் மற்றும் செரிமானச் சுரப்புகள் உணவு செரிமானத்திற்கு உதவுகிறது. அரைக்கும் மற்றும் ருசிக்கும் செயல் 'மாஸ்டிகேசன்' அல்லது மெல்லுதல் என்று அழைக்கப்படுகிறது. நம்முடைய நல்ல தோற்றத்திற்கும் தெளிவான பேச்சுக்கும் கூடப்பற்கள் அவசியமானதாகும்.

- ஒரு நாளைக்கு இரண்டு முறை பல் துலக்குதல் மூலம் பற்களிலும், ஈறுகளில் பற்காரை மற்றும் கருவண்ணம் உருவாவதைத் தடுக்கிறது.
- ஃப்ளோசிங் செய்யும் போது. உணவுத் துகள்கள், பற்காரை மற்றும் பாக்டீரியாக்கள் நீக்கப்படுகின்றன. ஆரம்பத்தில் நீங்கள் ஃப்ளோசிங் தொடங்கும் போது, உங்கள் ஈறுகளில் சிறிது இரத்தம் கசியும், ஆனால் சில நாட்களுக்கு பிறகு நின்று விடும். மருத்துவரது வழிகாட்டுதல் பெற்றே இதனைச் செய்ய வேண்டும்.

பற்களைப் பாதிக்கும் நோய்கள்

பற்கள் மற்றும் ஈறுகளைப் பாதிக்கும் நோய்கள், அவற்றை ஏற்படுத்தும் காரணிகள் மற்றும் அதற்கான தீர்வுகள் ஆகியவை கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன:

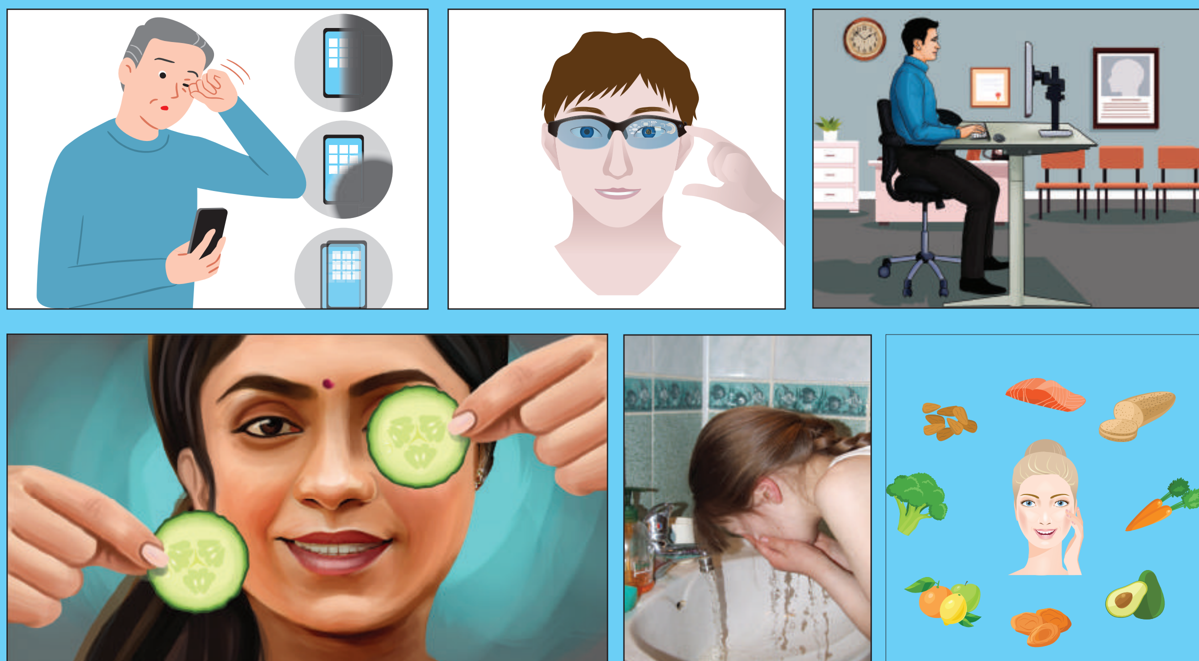
வ. எண்	நோய்களின் பெயர்	காரணிகள்	தாக்கங்கள் / விளைவுகள்	தீர்வுகள்
1.	ஈறுகளில் இரத்தக் கசிவு	வைட்டமின் குறைபாடு	ஈறுகளில் இரத்தப்போக்கு	சிட்ரஸ் பழங்கள் சாப்பிடலாம்
2.	பற்சிதைவு	பற்களில் காணப்படும் பாக்டீரியாக்கள்	பாக்டீரியாக்கள் அமிலங்களை உற்பத்தி செய்கின்றன.	பல் துலக்குதல் மற்றும் ஃப்ளோஸ் (Flossing) செய்தல் ஆகியவை சிதைவைத் தடுக்கின்றன.
3.	புறத்திசு நோய் (Periodontitis)	புகையிலை மெல்லுதல்	ஈறுகளில் ஏற்படும் நோயின் முற்றிய நிலையில் எலும்புகள், ஈறுகள் மற்றும் பிற திசுக்களை அழிக்கின்றது.	புகையிலை மெல்லுதல் தவிர்த்தல். சரிவிகித உணவை உண்ணுதல்.

கண் பராமரிப்பு

உடல் உறுப்புகளில் கண்கள் ஒரு முக்கிய உறுப்பாகும். கண்கள் உலகினைக் காணப் பயன்படும் சாளரங்களாகக் கருதப்படுகின்றன. பார்வை என்பது மிக முக்கியமான உணர்வாகும். நாம் 80 சதவீதமான உணர்வுகளைப் பார்வை மூலமாகவே உணர்கிறோம். எனவே நாம் கண்களை சுற்றுப்புறச் சூழ்நிலையிலிருந்து பாதுகாப்பதன் மூலம், குருட்டுத்தன்மை மற்றும் பார்வை இழப்பு போன்ற குறைபாடுகளைக் குறைக்க முடியும்.

VII Std Science Term-1 TM Unit 6.indd 97 03-04-2019 11.21.42 AM

செயல்பாடு : 3



படத்தை உற்று நோக்கி, கொடுக்கப்பட்ட அட்டவணையில் செய்யக்கூடியவை மற்றும் செய்யக்கூடாதவை என்பதில் சரியானவற்றை (✓) குறியிடுக.

வ.எண்	செயல்கள்	செய்யக் கூடியவை	செய்யக் கூடாதவை
1.	கண்களைக் கசக்குதல்		
2.	நீண்டநேரமாகத் தொலைக்காட்சி பார்த்தல் / கணினி பயன்படுத்துதல்		
3.	குளிர்ந்த நீரில் கண்களைச் சுத்தம் செய்கிறீர்களா?		
4.	கேரட் போன்ற காய்கறிகளைச் சாப்பிடுவதை விரும்புகிறீர்களா?		
5.	ஆரஞ்சு, லெமன் மற்றும் சாத்துக்குடி போன்ற பழங்களை அடிக்கடி சாப்பிடுகிறீர்களா?		

கண்ணைப் பாதிக்கும் நோய்கள் மற்றும் அதற்கான தீர்வுகள் மேலே தரப்பட்டுள்ளன:

தலைமுடி பராமரிப்பு

தலைமுடியின் ஆரோக்கியமானது உடலின் ஊட்டச்சத்து நிலை மற்றும் பொது உடல்நலத்தை ஓரளவிற்குப் பிரதிபலிக்கிறது. மெல்லிய, சிதறிய முடி மற்றும் முடிஉதிர்தல் ஆகியவை முடியின் ஊட்டச்சத்து குறைபாட்டைக் குறிக்கின்றன. ஊட்டச்சத்து குறைபாடுகள், பல்வேறு உடல் மற்றும் மன நலக்குறைபாடுகள் ஆகியவை இளநரைக்கு வழிவகுக்கின்றன.

மயிர்க்கால்கள் [முடி வளருமிடம்] முடியை மென்மையாக வைத்திருக்க எண்ணெயை உற்பத்தி செய்கிறது. வியர்வை சுரப்பிகள் மற்றும் இறந்த சருமச் செல்கள் உச்சந்தலையிலிருந்து வெளியேறுகின்றன. எண்ணெய், வியர்வை மற்றும் இறந்த செல்கள் அனைத்தும் ஒன்றாகச் சேர்ந்து முடி

VII Std Science Term-1 TM Unit 6.indd 98 03-04-2019 11.21.43 AM

வ.எண்	நோயின் பெயர்	காரணிகள்	தாக்கங்கள் / விளைவுகள்	தீர்வுகள்
1.	இரவு குருட்டுத்தன்மை (Night Blindness)	வைட்டமின் ஏ குறைபாடு, விழித்திரை செல்களின் குறைபாடு	இரவில் அல்லது மங்கலான ஒளியில் நன்கு பார்ப்பது கடினம்.	ஆன்டி ஆக்ஸிடன்ட், வைட்டமின்கள் மற்றும் தாதுக்கள் நிறைந்த உணவுகளைச் சாப்பிடுங்கள்.
2.	இளம் சிவப்புக் கண் நோய் (விழிவெண்படல அழற்சி) Conjunctivitis (Pinkeye)	வைரஸ் மற்றும் பாக்டீரியாவால் உண்டாகிறது.	ஒன்று அல்லது இரண்டு கண்கள் பாதிக்கப்படலாம். மிகவும் தொற்று; இருமல் மற்றும் தும்மல் மூலம் பரவுகிறது.	நோய் எதிர்ப்பு சக்தி கொண்ட கண் சொட்டு மருந்து அல்லது களிம்புகள், பாட்டி வைத்தியம்.
3.	வண்ணக் குருட்டுத்தன்மை (Colorblindness)	மரபணு நிலை	வண்ணங்களை வேறுபடுத்தி அறிவதில் இடர்பாடு ஒரே நிறத்தின் வேறுபட்ட செறிவுகளைப் பார்க்க இயலாமை	இதற்குத் தனியான சிகிச்சை முறை இல்லை. இவர்களுக்கு உதவக் கூடிய வகையில், பிரத்யேக வடிகட்டிகளுடன் கூடிய கண்ணாடிகள் மற்றும் கான்டாக்ட் லென்ஸ்கள் கிடைக்கின்றன.

அழுக்கு ஏற்படுகிறது. ஆகையால் முறையாக முடியைக் கழுவிப் பராமரிக்க வேண்டும்.

முடியைச் சுத்தமாகவும் ஆரோக்கியமாகவும் வைக்க:

- வழக்கமாக உச்சந்தலையை நன்றாகத் தேய்த்துக் குளிக்கும்போது, இறந்த சருமச் செல்கள், அதிக எண்ணெய் மற்றும் தூசி ஆகியவற்றை அகற்றலாம்.
- சுத்தமான தண்ணீரில் குளித்தல், நல்ல தரமான சீப்புகளைப் பயன்படுத்துதல் முடி பராமரிப்புக்கு மிக அவசியமாகக் கருதப்படுகிறது.

நோய்கள்

TU6MCD

சாதாரண நிலையில் செயல்பட்டுக் கொண்டிருந்த நபருக்கு இயலாமை அல்லது அசாதாரண நிலை ஏற்படுத்தி அதன்மூலம் ஆரோக்கியத்தைப் பாதிக்கும் ஒரு உடல் ரீதியான மாற்றமே நோய் ஆகும்.

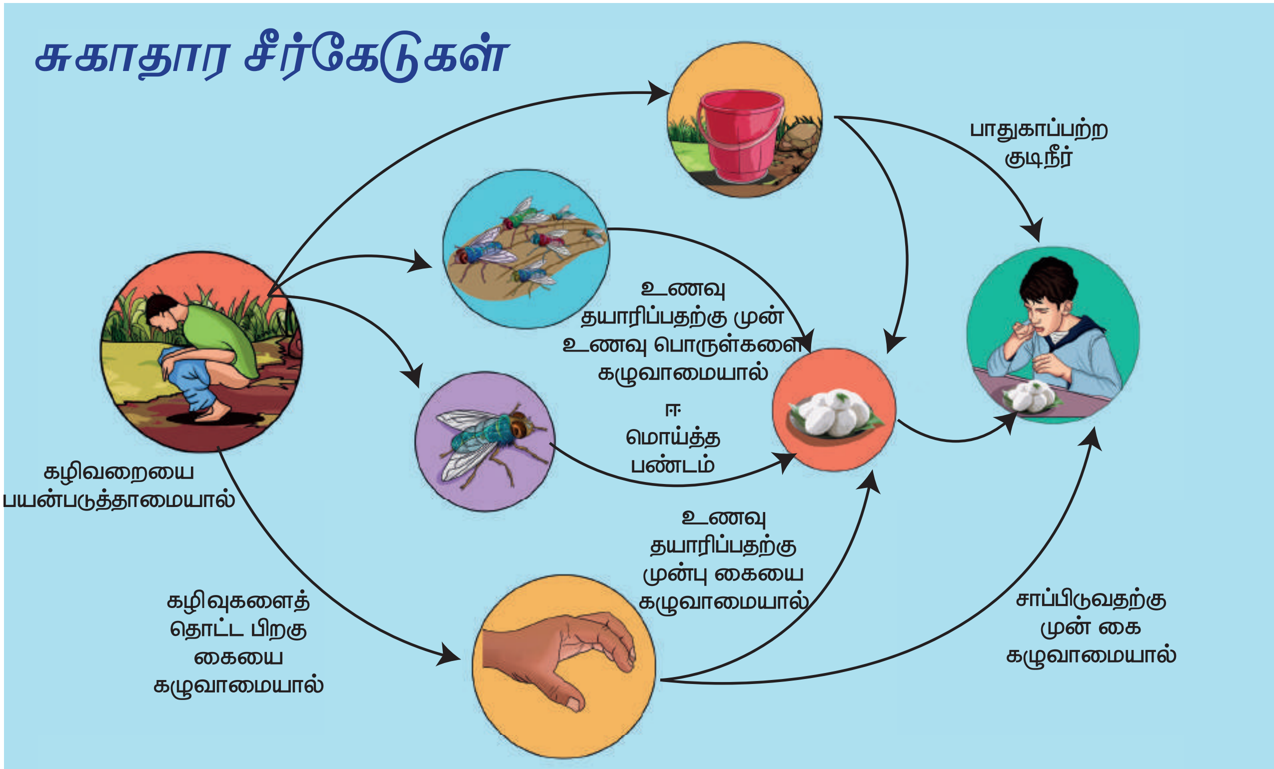
ஒரு நபர்க்கு நோய் ஏற்படுவதற்கான காரணங்கள்:

1. நோய் உருவாக்கும் நுண்கிருமிகளின் தொற்று
2. சமச்சீர் உணவு உட்கொள்ளாதது.
3. தவறான வாழ்க்கைமுறை மற்றும் ஆரோக்கியமற்ற பழக்கங்கள்.
4. ஒன்று அல்லது பல உடல் பாகங்கள் அல்லது உறுப்புகளின் செயலிழப்பு

பலவிதமான நோய்களும் அதன் காரணங்களும்

நோய்த் தடுப்பு மற்றும் சிகிச்சைகள் ஆகியவற்றினைக் கருத்தில் கொண்டு இரண்டு வகைகளாகப் பிரிக்கப்படுகின்றன. அவைகள் தொற்று நோய்கள் மற்றும் தொற்றா நோய்கள் ஆகும்.

VII Std Science Term-1 TM Unit 6.indd 99 03-04-2019 11.21.44 AM



தொற்று நோய்கள்:

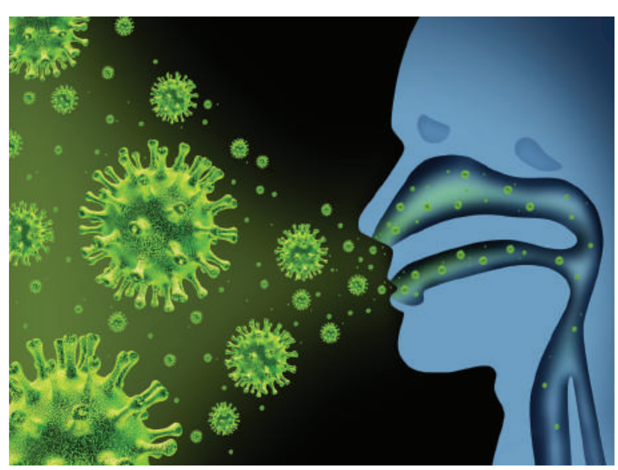
தொற்று நோய்கள் ஒருவரிடமிருந்து மற்றொருவருக்கு எளிதில் பரவுகின்றன. இந்நோய்கள் அற்ற நபர்களுக்குக்கு இந்த நோய்கள் பரவாமல் பாதுகாக்க வேண்டும். அசுத்தமான காற்று, நீர், உணவு அல்லது **வெக்டார்கள்** என்று அழைக்கப்படும் நோய்கடத்திகளான பூச்சிகள் மற்றும் பிற விலங்குகள் மூலமாகவும் பரவும் நோய்கள் தொற்றுநோய்கள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.

பாக்டீரியாவால் ஏற்படும் நோய்கள்

நுண்ணுயிரிகளால், காற்று, நீர் மற்றும் வேறு சில உயிரினங்களின் மூலம் பரவும் சில தொற்று நோய்கள் காசநோய், காலரா மற்றும் டைபாய்டு பற்றி விரிவாக இப்பாடத்தில் படிப்போம்.

காசநோய்:

காசநோய் எனப்படும் டி.பி. ஒரு தொற்று நோய் ஆகும். *மைக்கோபாக்டீரியம் டியூபர்குலே* என்ற பாக்டீரியாவால் ஏற்படுகிறது. இவை ஒருவரிடமிருந்து மற்றவர்களுக்கு எளிதாகக் காற்றின் மூலமாகவும் நோயாளியின் சளி, எச்சில் மற்றும் உடமைகள் மூலமும் பரவுகின்றன. காய்ச்சல், எடை இழப்பு, தொடர்ந்து இருமல், சளியுடன் இரத்தம் மற்றும் சுவாசிப்பதில் சிரமம் ஆகியவை இந்நோயின் அறிகுறிகளாகும்.



மைக்கோபாக்டீரியம் டியூபர்குலே தடுப்பு மற்றும் சிகிச்சை

- BCG தடுப்பூசி போடுதல்,
- நோயாளிக்குச் சிறப்பு கவனம் செலுத்துதல்,
- DOT போன்ற தொடர்ச்சியாக அளிக்கப்படும் மருந்துகளைப் பயன்படுத்துதல்.

காலரா:

விப்ரியோ காலரே என்ற பாக்டீரியாவால் ஏற்படும் நோயாகும். இது அசுத்தமான உணவு அல்லது நீர் மூலம் பரவக்கூடியது. வயிற்றுப்போக்கு, தசை வலி மற்றும் வாந்தி ஆகியவை அதன் முக்கிய அறிகுறிகளாகும்.

விப்ரியோ காலரே

தடுப்பு மற்றும் சிகிச்சை

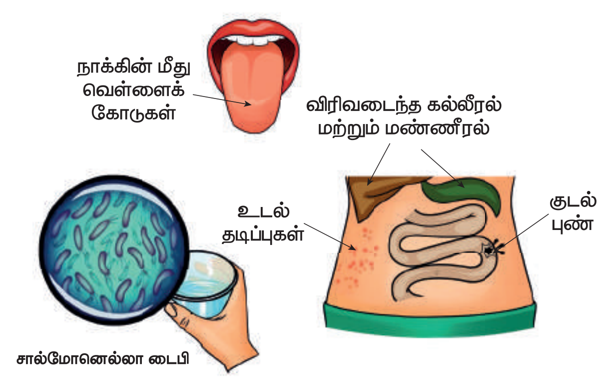
- சாப்பிடுவதற்கு முன் கைகளைக் கழுவுதல் போன்ற சுகாதாரச் செயல்கள்.
- தெருக்களில் விற்கப்படும் திறந்தவெளி. உணவுகளைச் சாப்பிடுவதைத் தவிர்த்தல்.
- கொதித்து ஆற வைத்த குடிநீரைப் பருகவேண்டும்.
- காலராவிற்கு எதிராகத் தடுப்பூசி கொடுத்தல்.

டைபாய்டு:

சால்மோனெல்லா டைபி என்ற பாக்டீரியம் அசுத்தமான உணவு மற்றும் நீர் மூலம் பரவி இந்நோயை ஏற்படுத்துகிறது. பசியின்மை, தீவிரத் தலைவலி அடிவயிற்றில் புண் அல்லது தடிப்புகள், மற்றும் தீவிரக் காய்ச்சல் அதாவது 104°F வரை காய்ச்சல் இந்நோயின் அறிகுறிகளாகும்.

சால்மோனெல்லா டைபி

டைபாய்டு காய்ச்சல்



தடுப்பு மற்றும் சிகிச்சை முறைகள்

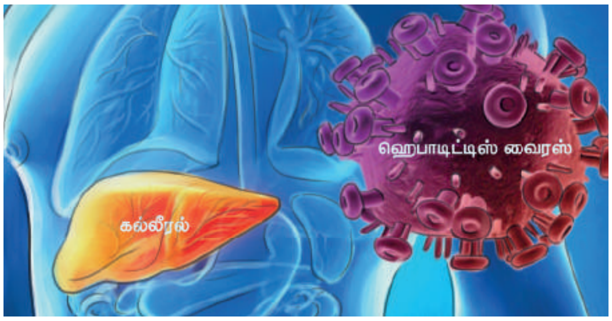
- கொதிக்கவைத்து ஆற வைத்த குடிநீர் உட்கொள்ளுதல்.
- முறையாகக் கழிவுநீர் அகற்றுதல்
- தடுப்பூசி கொடுத்தல்

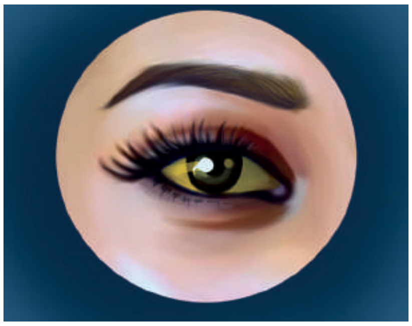
வைரஸ் மூலம் ஏற்படும் நோய்கள்

பல வகையான வைரஸ்களால் மிகவும் பரவலான தொற்று ஏற்படுகிறது. இந்தப் பாடத்தில் நீங்கள் மஞ்சள் காமாலை, சின்னம்மை மற்றும் ரேபீஸ், போன்ற வைரஸ்களால் ஏற்படும் சிலவகை நோய்களைப் பற்றி அறிந்து கொள்வீர்கள்.

மஞ்சள் காமாலை (ஹெபாடிட்டிஸ்)

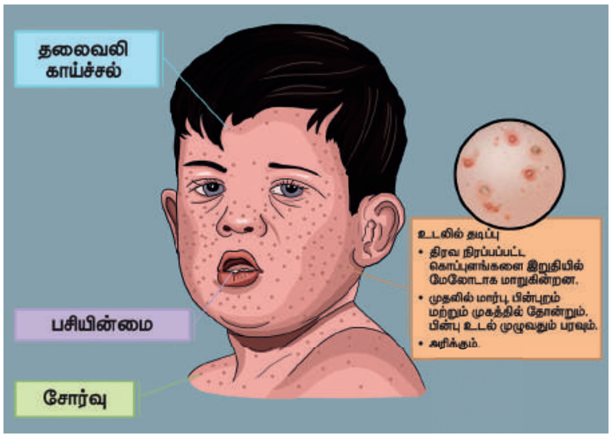
மஞ்சள் காமாலை என்பது *ஹெபாடிட்டிஸ்* வைரஸ்– A, B, C, D, யினால் ஏற்படும் ஆபத்தான மற்றும் இறப்பு ஏற்படுத்தும் நோயாகும். அசுத்தமான நீர் பாதிக்கப்பட்டவருக்குப் போடப்பட்ட ஊசிகள் மூலம், பாதிக்கப்பட்டவரின் இரத்தம் பகிர்ந்து கொள்வது போன்றவற்றின் மூலமாக இந்நோய் பரவுகிறது. பசியின்மை *(அனோரெக்ஸியா),* மஞ்சள் நிறமுடைய சிறுநீர் மற்றும் கண்களில் மஞ்சள் நிறம் குறைவான செறித்தல் மற்றும் வாந்தி போன்றவை இந்நோயின் முக்கிய அறிகுறிகளாகும்.





தடுப்பு மற்றும் சிகிச்சை

- கொதித்து ஆற வைத்த குடிநீர் உட்கொள்ளுதல்.
- முறையாகக் கைகளைச் சுத்தம் செய்தல்.



தட்டம்மை:

தட்டம்மை வாரிசெல்லா என்றும் அழைக்கப் படுகிறது. இது *வரிசெல்லா ஜோஸ்டர்* என்ற வைரஸால் ஏற்படும் தீவிரத் தொற்று நோய் ஆகும். இந்த நோய் காற்றின் மூலமாகவோ, பாதிக்கப்பட்ட நபரிடமிடருந்தோ மற்றவருக்கு எளிதில் பரவும். பாதிக்கப்பட்டவரின் உடல் முழுவதும் தடிப்புகள், காய்ச்சல், மற்றும் அம்மை கொப்பளங்கள் போன்றவை இந்நோயின் அறிகுறிகளாகும்.

தடுப்பு மற்றும் சிகிச்சை

- **சின்னம்மைத்** தடுப்பதற்கான சிறந்த வழி **சின்னம்மை** (வேரிசெல்லா) தடுப்பூசி.
- நோயாளிகளுக்குச் சிறப்பு கவனம் செலுத்த வேண்டும்.

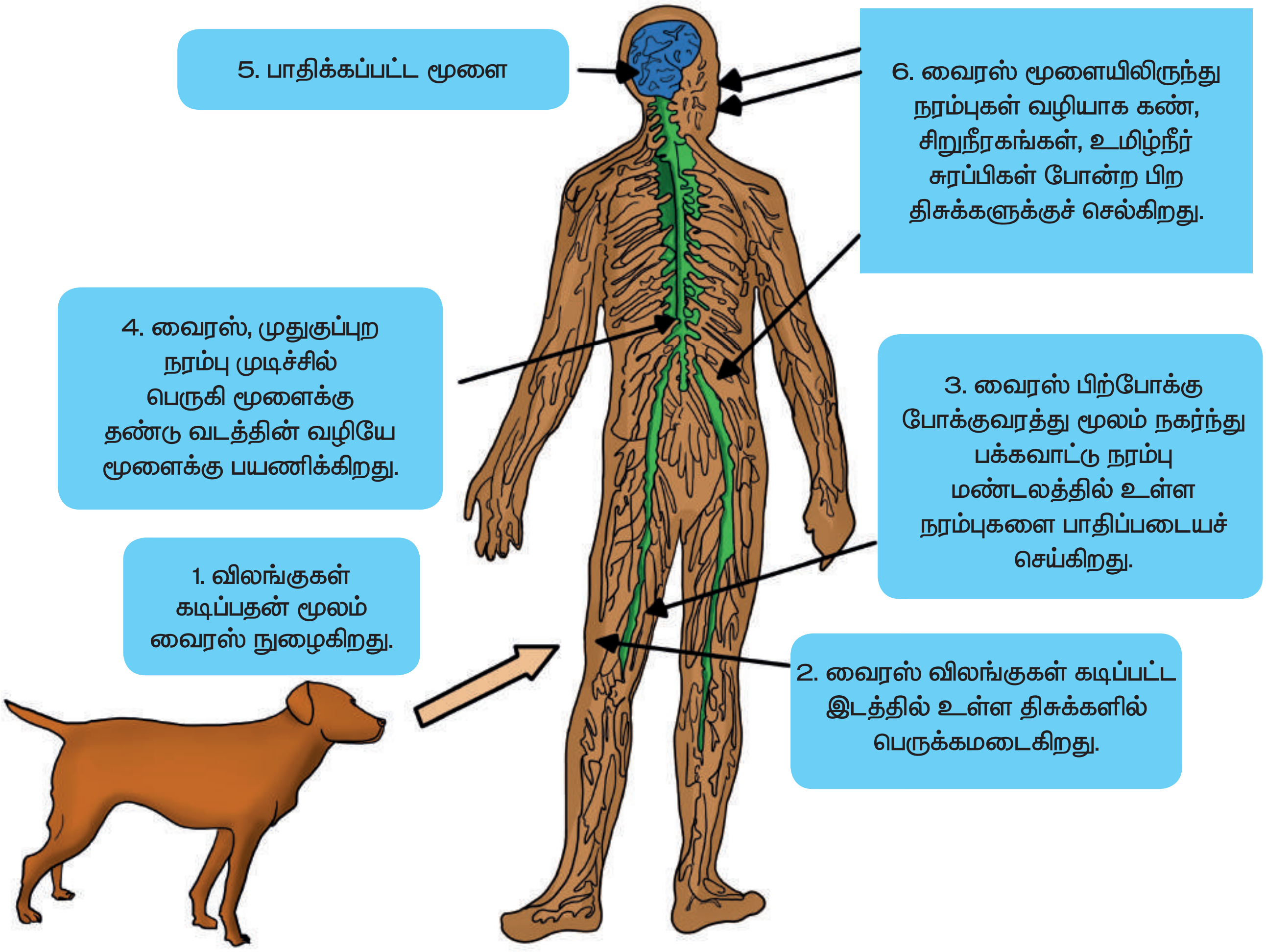
ரேபீஸ் (வெறிநாய்கடி):

வெறிநாய்கடி இறப்பை ஏற்படுத்தக்கூடிய ஒரு அபாயகரமான நோயாகும். நோய்த்தொற்றுடைய நாய், முயல், குரங்கு, பூனை ஆகியவை கடிப்பதன் மூலமாகப் பரவுகிறது. நாய்களின் உமிழ்நீரில் உள்ள வைரஸ் நரம்புகள் வழியாக மூளைக்குள் நுழைகிறது. ரேபிஸின் அறிகுறிகள் ஹைட்ரோபோபியா (நீரைக் கண்டு பயம்), இரண்டு முதல் பன்னிரண்டு வாரங்களாகக் காய்ச்சல் மற்றும் நடத்தையில் மாற்றம் ஆகியவையாகும்.

தடுப்பு மற்றும் சிகிச்சை

- விலங்குகள் கடித்தவுடன் முதலுதவி செய்யவேண்டும் பின்பு மருத்துவரை அணுகுதல் நலம். ஆரம்பக் கட்டங்களில் ரேபீஸைக் கண்டுபிடிப்பது கடினம்.
- ஒரு விலங்கு கடித்த பின், பொதுவாக இரண்டு முதல் பன்னிரண்டு வாரங்களில் நோய்க்கான அறிகுறிகள் தோன்றலாம். சில சமயங்களில் அறிகுறிகள் தோன்ற இரண்டு வருடங்கள் கூட ஆகலாம்.
- அறிகுறிகள் ஏற்படுவதற்கு முன்னர் சரியான நேரத்தில் தடுப்பூசி போடுவதன் மூலம் இந்நோயைத் தடுக்க முடியும்.

ரேபீஸ் (வெறிநாய்கடி)



தொற்றா நோய்கள்

தொற்றா நோய்கள் ஒருவரிடமிருந்து மற்றொருவருக்குப் பரவுவதில்லை. அவை மற்ற காரணிகளால் ஏற்படுகின்றன. எந்த நோய்கள் தொற்றக்கூடியவை எவை தொற்றக்கூடியவை அல்ல என்பதை அறிய வேண்டியது அவசியமாகும். உடலில் தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும் கிருமிகள், பாக்டீரியாக்கள் அல்லது பிற உயிரினங்களால் அவை எப்போதும் ஏற்படுவதில்லை. நுண்ணுயிர் எதிர்பொருள்கள், அல்லது கிருமிகளுக்கு எதிராகப் போராடும் மருந்துகள் தொற்றா நோய்களைக் குணப்படுத்தாது.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

தடுப்பூசி

ஒரு குறிப்பிட்ட வியாதிக் கெதிராக நோய்த் தடுப்பாற்றலை உருவாக்கி, அந்நோய்க்கெதிராகப் போராட நம் உடலைத் தயார்செய்தலே தடுப்பூசி போடுதலின் நோக்கமாகும். தடுக்கக்கூடிய நோய்களிலிருந்து பாதுகாக்க முன்கூட்டியே தடுப்பூசி (BCG, போலியோ, MMR) குழந்தைப் பருவத்திலேயே கொடுக்கப்படுகிறது.

VII Std Science Term-1 TM Unit 6.indd 103 03-04-2019 11.21.49 AM

செயல்பாடு : 4

அருகிலுள்ள ஆரம்ப சுகாதார மையத்திற்குச் சென்று, 0 முதல் 15 வயது வரை உள்ள குழந்தைகளுக்குக் கொடுக்கப்படும் தடுப்பூசியைப் பற்றிய தகவல்களைச் சேகரிக்கவும். அருகில் உள்ள மருத்துவமனையில் ஒரு மருத்துவர் அல்லது ஒரு சுகாதார ஊழியரை சந்தித்து அங்குள்ள தடுப்பூசிகளின் வகைகளைப் பற்றி விசாரிக்கவும்? அவற்றின் மூலம் எந்த நோயைத் தடுக்க முடியும்? அது எந்த வயதினருக்குக் கொடுக்கப்பட வேண்டும் என்ற பட்டியலைச் சேகரிக்கவும்.

உடல் பாகங்கள் பழுதடைவதால் ஏற்படும் பிரச்சினைகள்:

- வாத நோய், மாரடைப்பு, வலிப்பு, பக்கவாதம், ஒற்றைத் தலைவலி,. கண்புரை மற்றும் புற்றுநோய்.

தீங்கு விளைவிக்கக்கூடிய வெளிப்புறக் காரணிகள் உடலில் ஏற்படுத்தும் சிக்கல்கள்:

- ஒவ்வாமைகள், ஆஸ்துமா, நஞ்சுகள், பாம்பு கடித்தல், புகைத்தலால் ஏற்படும் இருமல், வயிற்றுப் புண், மது அருந்துதல்.

உடல் நுண்ணூட்டத் தனிமக் குறைபாட்டால் ஏற்படும் பிரச்சினைகள்:

- இரத்தசோகை, பெலாக்ரா, மாலைக்கண் நோய் மற்றும் சீரோப்தால்மியா, கழுத்துக்கழலை நோய் மற்றும் ஹைப்போ தைராய்டிசம்.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

லுகோடெர்மா தோலில் சில பகுதி அல்லது மொத்தப் பகுதியில் நிறமி (மெலனின் நிறமி) இழப்புகளால் ஏற்படும் ஒரு தொற்றா நோயாகும். இந்த நிலை அனைத்து வயது, பாலினம் மற்றும் இனத்தைப் பாதிக்கிறது. இதற்கு எவ்விதச் சிகிச்சையும் இல்லை, இது தொடுதல், உணவு பகிர்தல் மற்றும் ஒன்றாக உட்கார்வதால் பரவாது.

ஊட்டச்சத்தின்மை காரணமாக ஏற்படும் பிரச்சினைகள்.

- ஒரு நபர் நன்கு வளரவும், கடினமாக உழைக்கவும், ஆரோக்கியமாக இருக்கவும் சத்துள்ள உணவு தேவை. பல பொதுவான நோய்கள் ஊட்டச்சத்தின்மை காரணமாக ஏற்படுகின்றன.

குழந்தைகளின் தனிப்பட்ட சுகாதாரப் பிரச்சினைகள்

இரத்த சோகை

இரத்த சோகை இரும்புச்சத்து குறைவான உணவுகளைச் சாப்பிடுவதால் ஏற்படும். மேலும் குழந்தைக்குத் தாய்ப்பாலுக்குப் பதிலாக வேறு சில உணவுகளைக் கொடுப்பதாலும் ஏற்படுகிறது. தீவிர இரத்தசோகையினால் இளம் குழந்தைகளுக்குக் கொக்கிப்புழு தொற்று, நாள்பட்ட வயிற்றுப்போக்கு மற்றும் வயிற்றுக்கடுப்பு ஏற்படலாம். தற்பொழுது பள்ளி செல்லும் பிள்ளைகளுக்கு குறிப்பாக கிராமப்புற பெண் குழந்தைகள் இரத்த சோகையால் பாதிக்கப்படுகின்றனர். எனவே தமிழக அரசு அனைத்து பகுதிகளிலும் உள்ள பள்ளிகளில் அனைத்து மாணவிகளுக்கும் வாரந்தோறும் இரும்புச்சத்து மாத்திரைகள் கொடுக்கப் படுகின்றன.

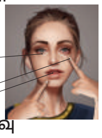
இரத்தச் சோகையின் மேலும் முக்கிய அறிகுறிகள்:

- வெளிர் அல்லது எளிதில் புலப்படுகிற தோல், வெளித்த கண்ணிமையின் உள்பரப்பு, வெளித்த விரல்நகம், வெளிர்ந்த ஈறுகள், பலவீனம் மற்றும் சோர்வு.
- இரத்த சோகை தீவிரமடையும் போது, முகமும் கால்களும் வீங்கியிருக்கும், இதயத் துடிப்பு விரைவாக இருக்கும், மூச்சுத் திணறலும் இருக்கும்.
- மண் சாப்பிடும் குழந்தைகள் மற்றும் பெண்களுக்குப் பொதுவாக இரத்தச் சோகை இருக்கும்.

VII Std Science Term-1 TM Unit 6.indd 104 03-04-2019 11.21.49 AM

இரத்த சோகை அறிகுறிகள்

- வெளிர் அல்லது எளிதிற் புலப்படுகிற தோல்
- வெளித்த கண்ணிமையின் உள்பரப்பு
- வெளிர்த்த விரல் நகம்
- வெளிர்த்த ஈறுகள்
- பலவீனம் மற்றும் சோர்வு



- கடுமையான சந்தர்ப்பங்களில், முகமும், கால்களும் வீங்கியிருக்கும்.
- இதய துடிப்பு விரைவாகவும் மூச்சுத் திணறும் இருக்கும்.
- மண் சாப்பிடும் குழந்தைகள் மற்றும் பெண்களுக்கு பொதுவாக இரத்த சோகை இருக்கும்.

இரத்த சோகை சிகிச்சை மற்றும் தடுப்புமுறை:

இரும்புச்சத்து கொண்ட உணவுகளைத் தொடர்ச்சியாக உட்கொள்ளுதல்

- ❖ உணவு – முருங்கைக் கீரை, பேரீச்சம் பழம், கல்லீரல் (ஆடு,கோழி), கீரைகள், பீன்ஸ், பட்டாணி, பருப்புகள் மற்றும் பச்சை வாழைப்பழம்.
- ❖ மாத்திரைகள் – மீன் எண்ணெய் மாத்திரைகள், இரும்பு சல்பேட்.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

இரும்புச்சத்தைமாத்திரைகளாக வாய்வழியாக உட்கொள்ளலாம். ஊசிகளாக எடுப்பது ஆபத்தான விளைவுகளை ஏற்படுத்தும்.

முதலுதவி

முதலுதவி என்பது மருத்துவ உதவி கிடைக்கும் முன் பாதிக்கப்பட்டவர்களுக்கு வழங்கப்படும் உடனடிச் சிகிச்சையாகும்.

முதலுதவியின் தேவை என்பது

- ❖ உயிரைப் பாதுகாக்க
- ❖ நோயாளியின் இரத்தக் கசிவைத் தடுக்க மற்றும் நிலையை உறுதிப்படுத்த
- ❖ வலி நிவாரணம் அளிக்க
- ❖ ஆரம்பநிலைக்கான ஒரு அவசர மருத்துவச் சேவை

தீக்காயங்கள்

வெப்பம், வேதிப்பொருட்கள், மின்சாரம், சூரிய ஒளி அல்லது அணுக்கதிர்வீச்சினால் ஏற்படும் திசுச் சேதங்கள் தீக்காயங்கள் என்று அழைக்கப்படுகிறது. பெரும்பாலான தீக்காயங்கள் வெந்துபோதல், கட்டிடத்தீ மற்றும் தீப்பற்றக்கூடிய திரவங்கள், வாயுக்களால் ஏற்படுகின்றன. தீ பாதிப்பின் வீரியத்திற்கு ஏற்ப தீக்காயங்கள் மூன்று வகையாகும்.

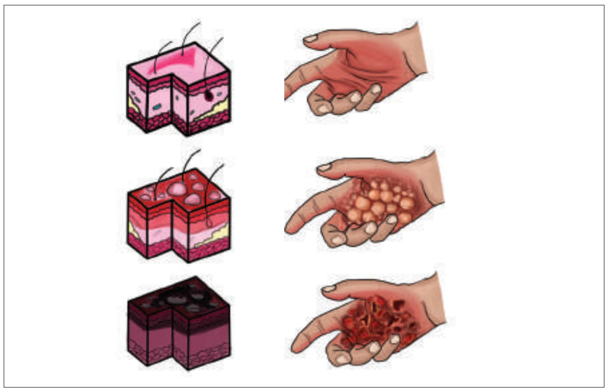
- ➢ **முதல்–நிலை தீக்காயங்கள்** என்பது தோல் வெளிப்புற அடுக்கு (மேல்புறத் தோல்) பாதிப்படையும் நிலை.
- ➢ **இரண்டாம் நிலை தீக்காயங்கள்** என்பது மேல்புறத் தோல் மற்றும் அதற்குக் கீழ் உள்ள உட்தோலும் (டெர்மிஸ்) தீயால் பாதிக்கப்படுகிறது.
- ➢ **மூன்றாம் நிலை தீக்காயங்கள்** என்பது தோலின் முழு ஆழத்திற்குத் தோலினை அழித்தும் மற்றும் அடிப்படைத் திசுக்களையும் சிதைக்கும் நிலை ஆகும். இத்தகைய தீக்கதிர்களால் பாதிக்கப்படுபவர்களுக்குப் பெரும்பாலும் **தோல் ஒட்டுதல்** (skin grafting) தேவைப்படுகிறது. சேதமடைந்த இரத்தக் குழாய்களிலிருந்து திரவ இழப்பு ஏற்படுவதால், தீப்பட்ட இடத்தில் வீக்கம் மற்றும் **கொப்பளங்கள்** ஏற்படுகின்றன.

VII Std Science Term-1 TM Unit 6.indd 105 03-04-2019 11.21.51 AM

மருந்துகளின் இராணி - பென்சிலின்

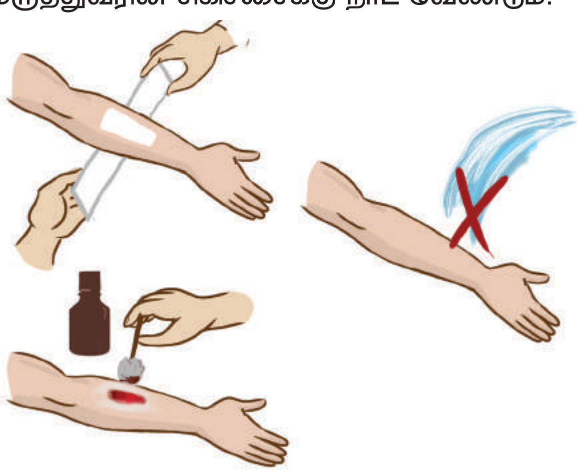
Alexander Fleming அலெக்சாண்டர் ஃபிளமிங்
(1881 - 1955)

VII Std Science Term-1 TM Unit 6.indd 107 03-04-2019 11.21.57 AM



தீக்காயங்களுக்கு முதலுதவி

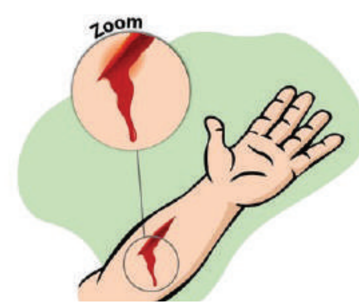
சிறிய தீக்காயங்களைப் பொறுத்தவரை, பாதிக்கப்பட்ட பகுதியைக் குளிர்ந்த நீரில் கழுவி, கிருமிநாசினிக் களிம்பு இட வேண்டும். கடுமையான தீக்காயங்கள் ஏற்பட்டால், திசுக்களின் ஆழமான அடுக்குகள் அழிக்கப்பட்டு, கொப்புளங்கள் தோன்றியிருந்தால், நீர் பயன்படுத்துவதைத் தவிர்க்க வேண்டும். காயம்பட்ட இடத்தைச் சுற்றிச் சுத்தமான ஒட்டக்கூடிய தன்மையற்ற துணி அல்லது கட்டுத்துணிகளால் சுற்ற வேண்டும். பெரிய தீக்காயங்களாக இருந்தால் உடனடியாக மருத்துவரின் சிகிச்சைக்கு நாட வேண்டும்.



தீயணைப்பான்களை எப்போதும் தயார் நிலையில் வைத்திருக்க வேண்டியது மிகவும் அவசியமானதாகும்.

வெட்டுக்காயங்கள் மற்றும் கீறல்கள்

வெட்டுக்காயம் மற்றும் கீறல்கள் தோலின் மேற்பரப்பில் பாதிப்பை ஏற்படுத்தியிருக்கும். வெட்டுக்காயத்தில், தோல் கிழிந்து தசை திசுக்கள் வரை பாதிப்பை ஏற்படுத்தும் ஆனால் கீறல், தோலின் மேற்பரப்பை மட்டுமே சேதப்படுத்தும். வெட்டுகள் மற்றும் கீறல்களில் இரத்தக்கசிவு, தோல் சிவந்து போதல், நோய் தொற்று மற்றும் வடுக்கள் ஏற்படலாம்.



வெட்டுக்காயத்திற்கான முதலுதவி

சிறிய வெட்டுக்காயம் ஏற்பட்டால், பாதிக்கப்பட்ட பகுதியைச் சுத்தமான குளிர்ந்த நீரால் கழுவிய, பின் ஒரு கிருமிநாசினித் திரவத்தால் சுத்தம் செய்யப்பட வேண்டும். பிறகு கிருமிநாசினிக் களிம்பு இட வேண்டும். தொற்றுநோயைத் தடுக்கும் வண்ணம் காயம்பட்ட இடத்தைச் சுற்றிக் கட்டுத்துணியால் கட்டப்பட வேண்டும். வெட்டு ஆழமாக இருந்தால், ஒரு சுத்தமான பருத்தித் திண்டு (cotton pad) வைத்து அழுத்திப் பிடித்தவாறு, காயமடைந்த நபரை உடனடியாக மருத்துவரிடம் அழைத்துச் செல்ல வேண்டும்.

தூய்மை மற்றும் பாதுகாப்புக்கான அடிப்படை நடவடிக்கைகள்:

1. மற்றவர்களைக் காப்பாற்ற உதவுவது மிகவும் முக்கியமானதாகும், அதேநேரத்தில் எச்.ஐ.வி மற்றும் பிற இரத்தத்தால் பரவும் நோய்களிலிருந்து நீங்கள் உங்களைப் பாதுகாத்துக் கொள்ள வேண்டும். இரத்தம் சிந்தும் ஒருவரைக்

காப்பாற்றும் போது கையுறைகள் அல்லது ஒரு சுத்தமான பிளாஸ்டிக் பையை உங்கள் கைகளில் அணிந்திருப்பது அவசியம்.

2. நீங்கள் ஆபத்தில் உள்ளவர்களைக் காப்பாற்றுகின்ற போது ஊசிகள் அல்லது பிற கூர்மையான பொருள்களால் நாம் காயமடையாதவாறு, மிகவும் எச்சரிக்கையாக இருக்க வேண்டும்.

நினைவு கொள்க

❖ **உடல் நலம்**

முழுமையான உடல், மன மற்றும் சமூக நலம் பெற்றதோடு அல்லாமல், நோயற்ற அல்லது பலவீனமின்மையையும் குறிக்கும் நிலை.

❖ **தொற்று நோய்கள்**

நோயினை உருவாக்கும் கிருமிகளின் தொற்றுதலால் ஏற்படக்கூடிய நோய்கள் மற்றும் நோய்த்தொற்றுடைய நபரிடமிருந்து நேரடியாகவோ மறைமுகமாகவோ ஆரோக்கியமான நபருக்குத் தொற்றக் கூடிய நோய்கள்.

❖ **தொற்றா நோய்கள்**

நோய்க் கிருமிகளின் தொற்றுதலின்றி ஏற்படக்கூடிய நோய்கள். பாதிக்கப்பட்டவரிடமிருந்து பிறருக்குப் பரவாதவை.

முதலுதவி

முதலுதவி என்பது மருத்துவ உதவி கிடைக்கும் முன் பாதிக்கப்பட்டவர்களுக்கு வழங்கப்படும் உடனடிச் சிகிச்சையாகும்.

மதிப்பீடு

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்தெழுதுக.

1. ரவி நல்ல மனநிலையும் திடகார்த்தரமான உடலையும் பெற்றிருக்கிறான் என்பது எதைக் குறிக்கிறது.

அ. சுகாதாரம் ஆ. உடல்நலம்
இ. சுத்தம் ஈ. செல்வம்

2. தூக்கம் உடலுக்கு மட்டுமல்ல, இதற்கும் நல்லதுதான்.

அ. மகிழ்ச்சி ஆ. ஓய்வு
இ. மனம் ஈ. சுற்றுச்சூழல்

3. நாம் வாழுமிடம் இவ்வாறு இருக்க வேண்டும்.

அ. திறந்த ஆ. மூடியது
இ. சுத்தமான ஈ. அசுத்தமான

3. புகையிலை மெல்லுவதால் ஏற்படுவது

அ. இரத்த சோகை
ஆ. பற்குழிகள்
இ. காசநோய்
ஈ. நிமோனியா

U9PHDP

4. முதலுதவி என்பதன் நோக்கம்

அ. பணம் சேமிக்க
ஆ. வடுக்களைத் தடுக்க
இ. மருத்துவப் பராமரிப்பு தடுக்க
ஈ. வலி நிவாரணம்

II. கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக.

1. ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதியில் ஒன்றாக வாழும் மக்களை ________________ என அழைக்கிறோம்.

2. நான் பச்சை நிறத்தில் குப்பைகளோடு இருக்கக்கூடிய பெட்டி. .நான் யார்? ________________.

3. கண் உலகினைக் காணப் பயன்படும் ________________ கருதப்படுகின்றன.

VII Std Science Term-1 TM Unit 6.indd 109 03-04-2019 11.21.58 AM

4. மயிர்க்கால்கள் முடியை மென்மையாக வைத்திருக்க ____________ உற்பத்தி செய்கிறது.

5. காசநோய் என்பது ____________ பாக்டீரியாவால் ஏற்படுகிறது.

III. சரியா தவறா – தவறெனில் சரிசெய்து எழுதுக.

1. அனைத்து உணவுகளும் மூடப்பட்டிருக்க வேண்டும்.
2. சின்னம்மை லுகோடெர்மா என்றும் அழைக்கப்படுகிறது
3. வயிற்றுப்புண் ஒரு தொற்றாநோய்.
4. ரேபிஸ் இறப்பை ஏற்படுத்தக்கூடிய ஒரு அபாயகரமான நோயாகும்.
5. முதல்நிலை தீக்காயத்தில் முழுத்தோல் பகுதியும் சேதமடைகிறது.

IV. பொருத்துக.

ராபிஸ்	–	சால்மோனெல்லா
காலரா	–	மஞ்சள்நிற சிறுநீர்
காசநோய்	–	கால் தசை
ஹெபடைடிஸ்	–	ஹைட்ரோபோபியா
டைபாயிடு	–	மைக்கோபாக்டீரியம்

V. ஒப்புமை வினா.

1. முதல்நிலைத் தீக்காயம்: <u>மேற்புறத்தோல்</u>:: இரண்டாம்நிலைத் தீக்காயம் : ____________ .
2. டைபாய்டு: பாக்டீரியா :: <u>ஹெபடைடிஸ்</u>: ____________ .
3. காசநோய்: காற்று :: காலரா : ____________ .

VI. பின்வருவதிலிருந்து சரியானதைத் தேர்வு செய்யவும்:

1. **உறுதிப்படுத்துதல்** (A): வாய் சுகாதாராம் நன்றாக உள்ளது.

   காரணம் (R): நல்ல பற்கள் மற்றும் ஆரோக்கியமான திசுக்களால் சூழப்பட்ட ஈறுகள்.

   அ) A மற்றும் R இரண்டும் சரியானவை
   ஆ) A மற்றும் R ஆகிய இரண்டும் தவறானவை
   இ) A சரி ஆனால் R தவறானவை.
   ஈ) A தவறு ஆனால் R சரியானவை.

2. உறுதிப்படுத்துதல் (A): சின்னம்மை ஒரு வைரஸ் தொற்று நோயாகும்.

   காரணம் (R): உடல் முழுவதும் தடிப்புகள், காய்ச்சல், மற்றும் அம்மை கொப்புளங்கள் போன்ற அறிகுறிகளைக் கிருமிகள் தோற்றுவிக்கின்றன..

   அ) A மற்றும் R இரண்டும் சரியானவை
   ஆ) A மற்றும் R ஆகிய இரண்டும் தவறானவை
   இ) A சரி ஆனால் R தவறானவை.
   ஈ) A தவறு ஆனால் R சரியானவை.

VII. மிகக்குறுகிய வினாக்கள்.

1. சுகாதாரம் என்றால் என்ன?
2. கண்களைப் பாதுகாக்கும் முறைகள் பற்றி எழுது.
3. உங்கள் முடியைச் சுத்தமாகவும் சுகாதாரமாகவும் எவ்வாறு பேணுவாய்?
4. தனது கைபேசியில் சோபி அடிக்கடி விளையாடுகிறார். கண் எரிச்சலில் <u>இருந்து</u> அவரது கண்களைப் பாதுகாக்க உங்கள் பரிந்துரை யாது?
5. மழைக்காலத்தில் உங்கள் பகுதியில் பரவும் இரண்டு தொற்று நோய்களின் பெயர்களைக் கூறு.
6. கன்றிப்போன காயங்களுக்கு என்ன முதலுதவி வழங்க வேண்டும்?
7. ரவி "கங்காவிற்குச் சிறிய தீக்காயம் ஏற்பட்டதால், நான் தண்ணீர் விட்டுப் புண்ணைக் கழுவினேன்" என்றார். நீங்கள் அவருடைய கூற்றினை ஏற்றுக் கொள்கிறீகளா இல்லையா? ஏன் என்பதை விவரி?

VIII. *குறுகிய வினா.*

1. முதலுதவி அவசியம் ஏன்?
2. இந்தப் படம் எதை விளக்குகிறது?

3. பின்வருவனவற்றை வேறுபடுத்துக. தொற்று நோய்கள் மற்றும் தொற்றா நோய்கள்.
4. உங்கள் பற்கள் ஆரோக்கியமாக வைக்க நீங்கள் எடுத்த நடவடிக்கைகள் என்னென்ன?
5. தொற்று நோய்கள் எவ்வாறு பரவுகின்றன?
6. மெல்லிய, சிதறிய முடி மற்றும் முடி உதிர்தல் போன்ற குறைபாட்டைக் குறைக்க நீங்கள் கூறும் ஆலோசனை யாது?

IX. *விரிவான விடையளி.*

1. ஏதேனும் மூன்று தொற்று நோய்களைப் பற்றி விரிவாக எழுதுங்கள்?
2. ஒரு நபருக்குத் தோலில் தீக்காயம் ஏற்பட்டால் என்ன செய்வீர்கள்? முதலுதவிக்கான பல்வேறு சூழ்நிலைகளையும் கூறுங்கள்.
3. ஒரு நபரிடமிருந்து மற்றொரு நபருக்கு எவ்வாறு நோய் பரவுகிறது?

X. *உயர் சிந்தனை வினா.*

ஒரு நபர் அலுவலகத்தில் தூங்குவது அல்லது வகுப்பறையில் பகல் நேரத்தில் ஒருவர் <u>தூங்குவது</u> ஏன்? இத்தகைய சூழ்நிலையை நீங்கள் எப்போதாவது உணர்ந்திருக்கிறீர்களா? விவரி.

அலகு 7

காட்சித் தொடர்பு

கற்றல் நோக்கங்கள்

இப்பாடத்தைப் பயின்ற மாணவர்களால் கீழ்க்காணும் நோக்கங்களை அடைய இயலும்

❖ கோப்பு, கோப்புத்தொகுப்பு ஆகியவற்றை வேறுபடுத்துதல்.

❖ கோப்பு, கோப்புத்தோகுப்பு ஆகியவற்றை உருவாக்க அறிதல்

❖ "PAINT" செயலியை பயன்படுத்தி படங்களை உருவாக்குதல்

❖ "PHOTOSTROY" செயலியை பயன்படுத்தி காணொளிகளை உருவாக்குதல்

V4HBEP

VII Std Science Term-1 TM Unit 7.indd 112 03-04-2019 11.22.48 AM

பொதுவாகவே கணினி என்றாலே கணினித்திரை, விசைப்பலகை, சுட்டி, மையச்செயலகம் போன்றவை மட்டுமே நினைவுக்கு வரும். கணினி, கணினியின் பாகங்கள் போன்ற கணினியைக் குறித்த அறிமுகம் மட்டுமே ஆறாம் வகுப்பில் அறிந்து கொண்டோம். அவற்றைத் தவிர கணினியை இயக்குவதில் சில வன்பொருள்களும் மென்பொருள்களும் முக்கிய பங்காற்றுகின்றன. இக்கணினியை நம் தேவைகளுக்கு ஏற்றவாறு எவ்வாறு செயல்படுத்துவது என்பதையும் இனி அறிந்து கொள்வோமா!

கணினியை நாம் நாடுவதற்கான காரணம் அதன் வேகமும் சேமிப்புத் திறனுமாகும். கணினியில் எவ்வாறு நம் தகவல்களைச் சேமித்து வைப்பது? பல கோப்புகள் உள்ளடங்கிய கோப்புத் தொகுப்பிலோ அல்லது தனிக் கோப்பிலோ நமது செய்திகளைச் சேமித்து வைக்கலாம். இதன் மூலம் கணினியில் கோப்பும் (Files) கோப்புத் தொகுப்பும் (Folder) முதன்மையானவை என்பதைத் தெரிந்து கொள்ளலாம்.

கோப்பு: கணினியில் இடம் பெற்றிருக்கும் செயலி மூலம் உருவாக்கப்படும் எந்த ஒரு வெளியீடுகளும் 'கோப்பு' என்று அழைக்கப்படும்.

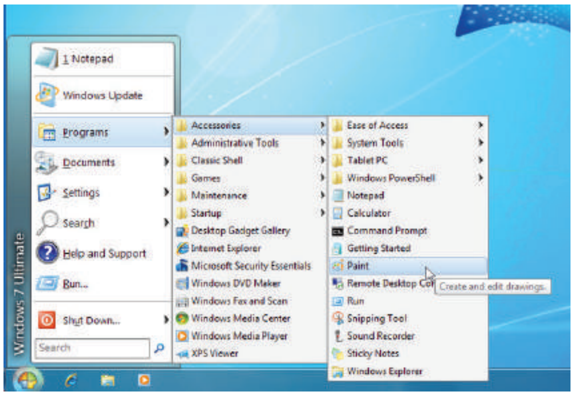
ஆகவே நாம் பயன்படுத்தும் செயலியின் தன்மையைக் கொண்டே கோப்பின் தன்மை அமையும்.

கோப்புத் தொகுப்பு

கோப்புத் தொகுப்புஎன்றால் என்ன? கோப்புத் தொகுப்பு என்பது பல கோப்புகளை உள்ளடக்கிய பெட்டகம் போன்றது ஆகும். இவற்றைத் தேவைக்கேற்ப பயனரால் உருவாக்கிக் கொள்ள முடியும்.இன்னும் தெளிவாகக் கூற வேண்டுமெனில் நம் வீட்டில் உள்ள புத்தக அலமாரிகளில் உள்ள ஒரு புத்தகம் என்பது கோப்பு என்றும் புத்தக முழுமையையும் கொண்ட அலமாரியைக் கோப்புத்தொகுப்பு என்றும் எளிதில் கூறிவிடலாம். சரி எப்படிக் கோப்புகளை உருவாக்குவது? பொதுவாகச் சுட்டியின் வலது பொத்தானை அழுத்தியதும் கணினித் திரையில் New எனத் தோன்றும் அதில் Folder என்பதைச் சொடுக்கினால் புதிய Folder நம் பயன்பாட்டிற்குத் தயாராகிவிடும். இந்த Folder இல் நாம் உருவாக்கிய File களை விருப்பப்படி சேமித்து வைக்கலாம்.

அதிகமானவர்களால் பயன்படுத்தப்படும் இயக்க மென்பொருளான விண்டோஸ் மற்றும் லினக்ஸில் குறிப்புகளைச் சேகரித்தல், படங்கள் வரைதல், அசைவூட்டப் படங்கள் தயாரித்தல்போன்ற பல செயல்களை தனித்தனியாக செய்ய இயலும் ஆகியவற்றைத் தனித்தனியாக நம்மால் செய்ய இயலும்

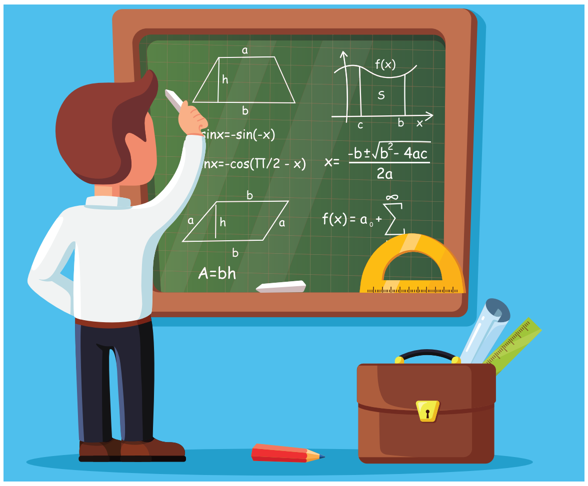
எப்படி முன் பின் தெரியாத ஊர்களுக்குச் செல்ல ஆங்காங்கே வழிக்காட்டி பலகைகள் இருக்கின்றனவோ அதே போல் கணினியை 'on' செய்தவுடன் இடப்புறம் கீழ் உள்ள START என்பதைக் கிளிக் செய்யவும் இப்போது அதில் உள்ள அனைத்து Program களின் பட்டியலைக் காட்டும். அதில் நமக்குத் தேவையானதைத் தேர்வு செய்து கொள்வதன் மூலம் அந்த ப்ரோக்ராம்களில் தேவைக்கேற்ப கோப்புகளை உருவாக்க முடியும்.



கோப்புகளை உருவாக்குவது எப்படி?

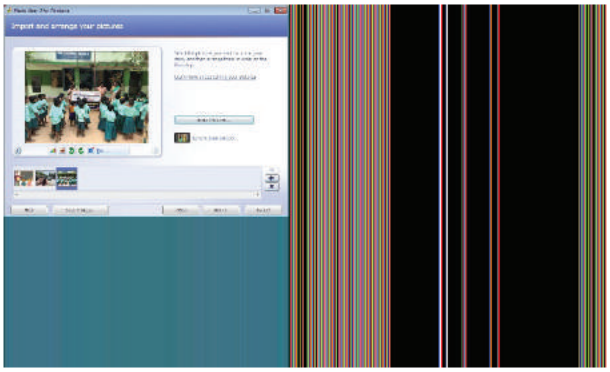
உதாரணத்திற்கு விண்டோஸ் இயங்குதளம் உள்ள கணினிகளில் நம் குறிப்புகளைச் சேகரித்து வைக்க Notepad செயலியையும், படங்கள் வரைய Paint என்னும் செயலியையும் பயன்படுத்தலாம்.

பெயருக்கேற்றபடி NotePadஇல் தேவையான குறிப்புகளைத் தட்டச்சு செய்வதன் மூலம் உருவாக்கப்பட்ட கோப்புகளைக் கோப்புத் தொகுப்புகளில் சேமித்து வைத்துக் கொள்ளலாம். இது போல Paint என்னும் செயலியில் ஒரு படத்தை உருவாக்கவோ உருவாக்கிய படங்களை Edit செய்யவோ இயலும். இந்த படங்களைக் கொண்டு எவ்வாறு படத்தொகுப்பினை உருவாக்குவது, அசைவூட்டப் படங்கள் மற்றும் வரைகலை படங்களை எளிமையாக உருவாக்குவதுபற்றியும் அது தொடர்பான செயலிகளின் பயன்பாடுகள் பற்றியும் இனிக் காண்போம்.



ஒரு செய்தியைப் பேசியும், கரும்பலகையில் எழுதியும் நமக்குப் புரியவைப்பதைவிட புகைப்படங்கள், ஒலி ஒளிப்படங்களைக் காண்பித்தால் நமக்கு எளிதில் புரிந்து விடுகிறது அல்லவா ?

ஒரு ஊர்ல ஒரு ராஜா என்று சொல்லப்படும் கதையை விட, ஒரு காணொளி அக்காட்சியைப் எளிதாக புரிய வைத்து விடுகிறது, மேலும் அக்காட்சி மனதில் அப்படியே பதிந்தும் விடுகிறது. இவ்வாறு படங்கள் வழியாகக் குறிப்பிட்ட கருத்தினை நமக்கு எளிதில் புரிய வைப்பவையே காட்சித் தொடர்பு சாதனங்கள் ஆகும். உதாரணமாக நிழற்படங்கள், ஒலி–ஒளிப்படங்கள், வரைபடங்கள், அசைவூட்டப் படங்கள் போன்ற அனைத்தையும் கணினியின் உதவியுடன் எளிதாகச் செய்ய முடியும். காட்சித்தொடர்பு சாதனத்துக்குத் திரைப்படம் சிறந்த சான்றாகும்.



புகைப்படத் தொகுப்பு மற்றும் படக்கதை :

திருமணம் போன்ற நிகழ்வுகளின்போது

VII Std Science Term-1 TM Unit 7.indd 114 03-04-2019 11.22.49 AM

எடுக்கப்படும் புகைப்படங்களைப் புகைப்படக்காரர் ஆல்பமாகச் செய்து கொடுப்பதனை நாம் அனைவரும் பார்த்து ரசித்திருப்போம் அல்லவா…?

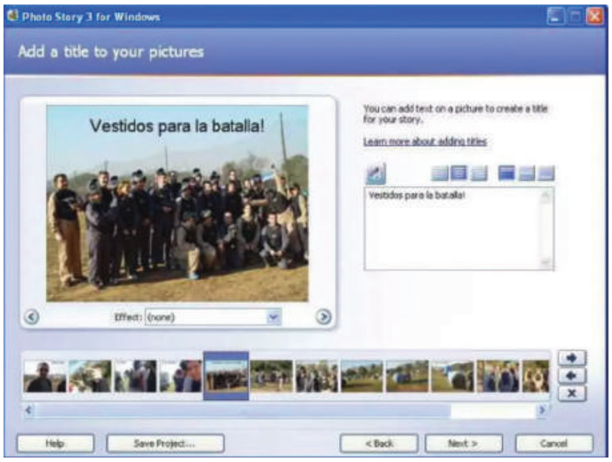
புகைப்படங்களை அழகுப்படுத்தவும், அதில் மாறுதல்களைச் செய்யவும் புகைப்படக் காரர்கள் போட்டோஷாப் (Photoshop என்னும் மென்பொருளைப் பயன்படுத்துகிறார்கள். இவ்வாறு புகைப்படங்களைக் கொண்டு படத்தொகுப்பினை மட்டும் தான் செய்ய முடியுமா? வேறு என்ன செய்ய முடியும்? படக்கதைகளை உருவாக்க முடியும். ஆம்,

நம்மிடம் உள்ள படங்களைக் கொண்டு கதைகளைக்கூட உருவாக்க முடியும். ஒன்றாம் வகுப்பில் நாம் இது போன்ற படக்கதைகளைப் படித்திருப்போம். இதனால் குழந்தைகள் புத்தகத்தில் உள்ள எழுத்துகளைப் படித்து புரிந்துக் கொள்வதை விட படக்கதைகளைக் கொண்டு எளிதில் கருத்துகளைப் புரிந்து கொள்கின்றனர். இம்மாதிரியான படக்கதைகளை மைக்ரோசாப்ட் போட்டோ ஸ்டோரி எனும் மென்பொருள் மூலம் எளிதில் காணொளியாக (VIDEO) மாற்றி விடலாம்.

மைக்ரோசாப்ட்போட்டோ ஸ்டோரி (Microsoft Photo Story)

இந்த மென்பொருள்மூலம் நமது புகைப்படங்களைக் காணொளியாக எளிதில் மாற்றுவதற்கு நாம் முதலில் நமது புகைப்படங்களை வரிசைப்படுத்திக் கொள்ள வேண்டும், மேலும் அதற்கான இசையையும் தேர்ந்தெடுத்து தனிக் கோப்பில் வைத்துக் கொள்ள வேண்டும்.

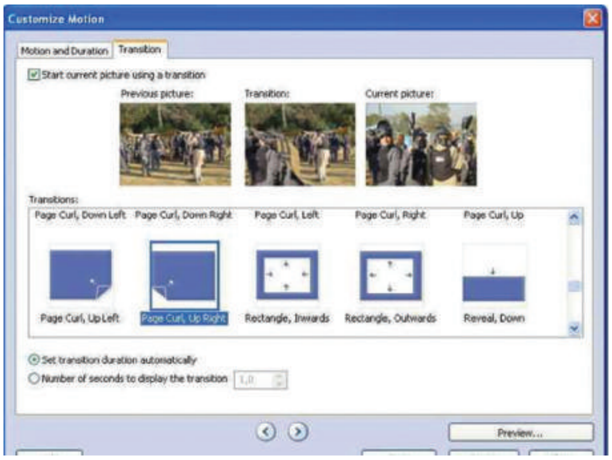
படி 1: மைக்ரோசாப்ட் போட்டோஸ்டோரி செயல்பாட்டைத் திறந்து, அதில் BEGIN A NEW STORYஎன்பதைத் தேர்வு செய்து NEXT என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.



படி 2: அடுத்ததாகத் தோன்றும் திரையில் IMPORT PICTURE என்பதைக் கிளிக் செய்தால் நம் கணினியில் உள்ள கோப்புகள் தோன்றும். அதில் ஏற்கனவே காணொளிக்காகச் சேமித்த புகைப்படங்களைத் தேர்ந்தெடுக்கவும், படங்களில் திருத்தங்களைச் செய்யவும் அதில் வசதிகள் உண்டு. தேவையெனில்

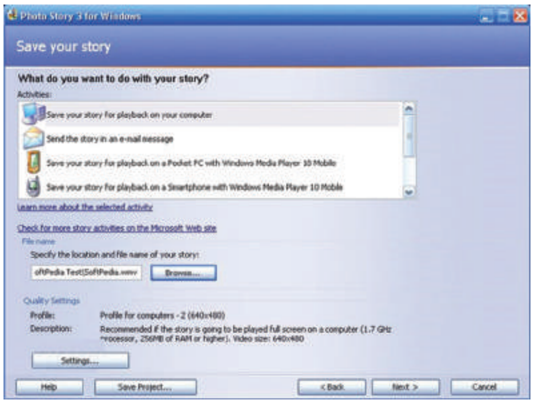
VII Std Science Term-1 TM Unit 7.indd 115 03-04-2019 11.22.49 AM

திருத்தங்களை மேற்கொண்டு NEXT என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

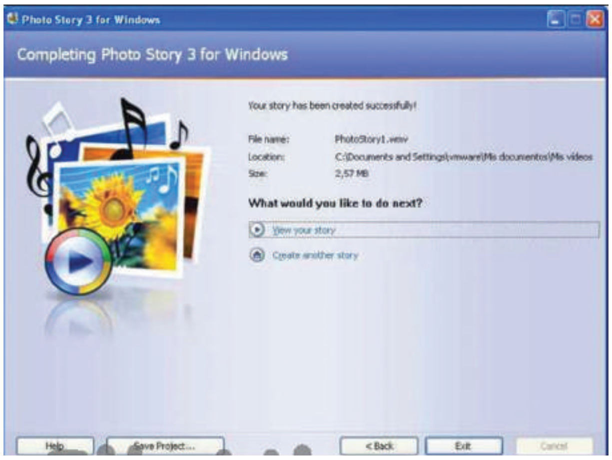


படி 3: இப்போது ஒவ்வொரு படத்திற்கும், பொருத்தமான சிறு சிறு உரைகளை உள்ளிடலாம். பின்னர் NEXT என்பதைக் கிளிக் செய்து, திரையில் உள்ள படங்களுக்கு அசைவூட்டம் கொடுக்கவும். கதையினை ஒலிப்பதிவு செய்யவும் வசதி உள்ளது. அதனை முடித்தபின் NEXT என்பதை கிளிக் செய்யவும்.

படி 4: கதைக்குப் பின்னணி இசையை இணைக்க SELECT MUSI Cமூலம் இசைக் கோப்பைத் தேர்ந்தெடுத்த பின்னர் NEXT என்பதை கிளிக் செய்யவும்.



படி 5: அடுத்த படியாக நமது கதைக்கான பெயரையும், அது சேமிக்கப்பட வேண்டிய இடத்தையும் தேர்வு செய்து, பின்னர் SETTINGS மூலம் காணொளியின் தரத்தினை மாற்றிக் கொள்ளலாம்.



படி 6: இதோ நமது காணொளி தயாராகி விட்டது. தோன்றும் திரையில் VIEW YOUR STORY என்பதைக் கிளிக் செய்தால் நமது காணொளியினைக் காணலாம்.

வரைகலை மற்றும் அசைவூட்டம்
(Graphics and Animation)

ராஸ்டர் வரைகலை (RASTER GRAPHICS) :

ராஸ்டர் வரைகலை மூலம் உருவாக்கப்பட்ட படம் (IMAGE) ஆனது ஒரு உருவத்தைக் கோப்பு அல் TMலது தரவு முறையில் அப்படியே பதிவு செய்வதாகும். படங்கள் பொதுவாக இருவகைப்படும். அவை வெக்டர் மற்றும் ராஸ்டர் ஆகும்.

ராஸ்டர் (RASTER GRAPHICS) வரைகலைப் படங்கள் படப்புள்ளிகளை (PIXELS) அடிப்படையாகக் கொண்டு உருவாக்கப் படுபவை. நிழற்படக் கருவி (camera) மூலம் எடுக்கப்படும் படங்களும், வருடி (SCANNER) மூலம் பெறப்படும் படங்களும் இவ்வகையைச் சார்ந்தவை. இவ்வகைப் படங்களைப் பெரிதாக்கிப் பார்க்கும் போது அவை செவ்வக அடுக்குகளாகத் தெரியும்.

ராஸ்டர் கோப்பு வகைகள்
(Raster File Types):

❖ .png (Portable Network Graphics)

VII Std Science Term-1 TM Unit 7.indd 116 03-04-2019 11.22.50 AM

- .jpg or .jpeg (Joint Photographics Experts Group)
- .gif (Graphics interchange Format)
- .tiff (Tagged Image File Format)
- .psd (Photoshaop Document)

ராஸ்டர் வரைகலைப் படங்களை EDIT செய்யும் மென்பொருள்:

- அடோபி போட்டோஷாப் (Adobe Photoshop)

வெக்டர் வரைகலைப் படங்கள் (Vector Graphics)

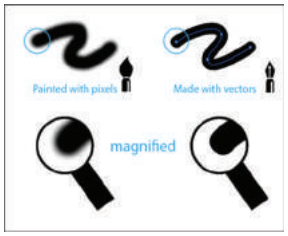
கணிதத்தின் அடிப்படையில் வெக்டர் படங்கள் உருவாக்கப் படுவதால் எவ்வளவு பெரிதாக்கினாலும் அதன் துல்லியத் தன்மைமாறாது. படங்கள் வரைவதற்கும், சின்னங்கள் உருவாக்கவும் இதுவே சிறந்தது. மேலும் ராஸ்டர் படங்களை விட அளவில் மிகக் குறைந்தது வெக்டார் படங்கள்.

- வெக்டர் கோப்பின் வகைகள் (types of vector files):
- .eps (Encapsulated Post Script)
- .ai (Adobe Illustrator Artwork)
- .pdf (Portable Document Format)
- .svg (Scalable Vector Graphics)
- .sketch

வெக்டர் வரைகலைப் படங்களைத் திருத்தும் மென்பொருள்:

- அடோபி இல்லுஸ்ட்ரேட்டர் (Adobe Illustrator)
- ஸ்கெட்ச் (Sketch)
- இங்க்ஸ்கேப் (INKSCAPE)

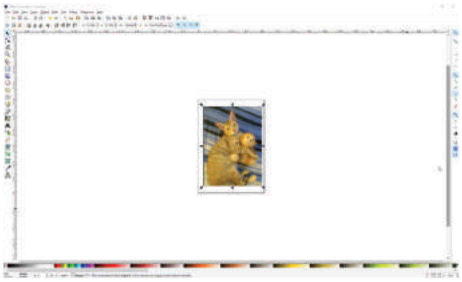
INKSCAPE மென்பொருளைப் பயன்படுத்தி வெக்டர் படங்களை வரைதல் :



நாம் காகிதத்தில் வரைந்த படங்களை வெக்டர் படங்களாக மாற்ற இன்ங்ஸ்கேப் மென்பொருள் பயன்படுகிறது.

படி 1: முதலில் நாம் வரைந்த படத்தினை வருடி (scanner) மூலமாக ஸ்கேன் செய்ய வேண்டும்.

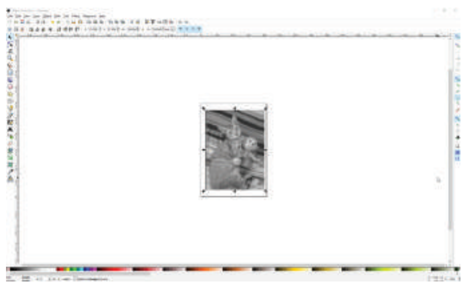
படி 2: பின்னர் இங்க்ஸ்கேப் மென்பொருளில் அதனைத் திறக்க வேண்டும். படம் முழுவதையும் தேர்ந்தெடுத்துக் கொள்ளவும்.



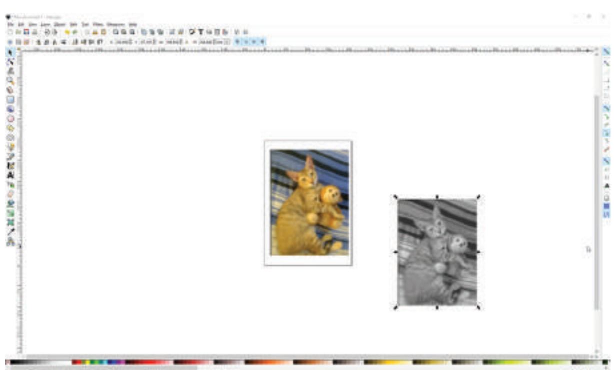
படி 3: PATH எனும் தேர்வில் TRACE BITMAP என்பதை கிளிக் செய்யவும்.

VII Std Science Term-1 TM Unit 7.indd 117 03-04-2019 11.22.52 AM

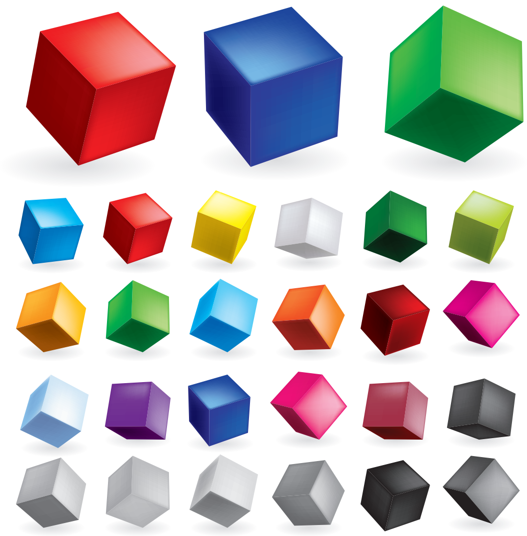
படி 4: தோன்றும் சிறிய திரையில் வேண்டிய திருத்தங்களை மேற்கொண்டு, பின் UPDATE செய்தபின், OK கொடுக்கவும்.



படி 5: TRACE BITMAP திரையினை மூடவும். தற்போது திரையில் உள்ள நமது படத்தைக் கிளிக் செய்து இழுத்தால் நாம் வரைந்த படத்தின் வெக்டர் படம் கிடைத்துவிடும், அதனை SAVE செய்ய Save Buttonஐ க்ளிக் செய்து விரும்பிய கோப்பில் சேமித்து கொள்ளலாம்.



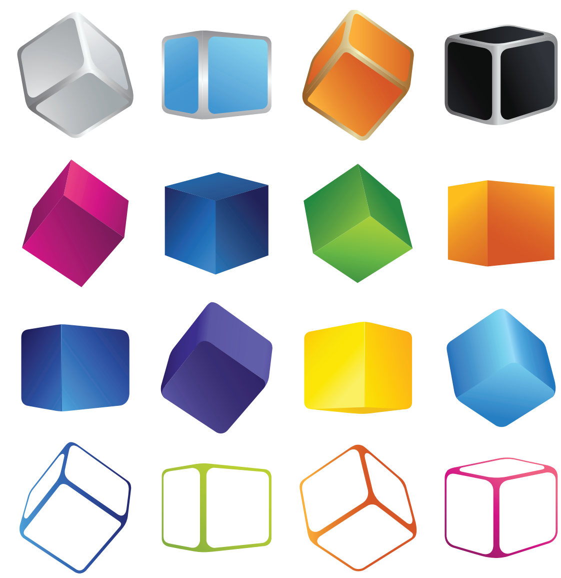
இருபரிமாண (2D) மற்றும் முப்பரிமாண படங்கள்(3D):



மேலிருக்கும் இரு படங்களையும் பார்த்தவுடன் இரண்டிற்குமிடையேயான வேறுபாடு நமக்குப் புரிந்திருக்கும். முதலில் இருப்பது 2D அதாவது இருபரிமாண படம் அடுத்து இருப்பது முப்பரிமாணபடம் அதாவது 3D ஆகும். இவற்றில் இரு பரிமாண (2D).

படங்கள் நீளம் மற்றும் அகலம் ஆகிய இரு பரிமாணங்களை மட்டும் கொண்டிருக்கும்.

ஆனால் முப்பரிமாணப் படங்கள் நீளம், அகலம் மற்றும் உயரத்தையும் கொண்டிருக்கும். இருபரிமாண படங்களை விட முப்பரிமாணப் படங்கள் நம் கண்முன்னே நம் நிகழ் உலகில் தோன்றுவது போல இருக்கும்.



முப்பரிமாணக் காணொளிகள் காட்சிகளை நம் கண்முன் நிகழ்வது போலக் காட்டுகின்றன. முப்பரிமாணத்தில் திரைப்படங்கள் வந்த நிலையில் தற்போது முப்பரிமாண விளையாட்டுகளும் வந்து விட்டன.

முப்பரிமாணத்தின் அடுத்தக்கட்டமாக மெய்நிகர் (VIRTUAL REALITY) என்னும் தொழில் நுட்பம் வந்துள்ளது. மெய்நிகர் என்பது கணினியால் உருவாக்கப்பட்ட தோற்றங்களை உண்மையான உருவம் போல காட்டுவதாகும். இதன் மூலம் விளையாடப்படும் விளையாட்டுகள்,

VII Std Science Term-1 TM Unit 7.indd 118 03-04-2019 11.22.53 AM

உண்மையாக நாம் மைதானத்தில் விளையாடுவது போல தோன்றும். தற்போது திறன்பேசிகளிலும் (SMART PHONES) மெய்நிகர் செயலிகள் வந்து விட்டன.

மதிப்பீடு

அ) சரியானதை தேர்ந்தெடுக்க.

VJ16G1

1. அசைவூட்டம் எதற்கு உதாரணம்.
   அ. ஒலித் தொடர்பு
   ஆ. காட்சித் தொடர்பு
   இ. வெக்டர் தொடர்பு
   ஈ. ராஸ்டர் தொடர்பு

2. போட்டோஷாப் மென்பொருளை அதிகம் பயன் படுத்துபவர்கள் யார்.
   அ. ஆசிரியர்
   ஆ. மருத்துவர்
   இ. வண்ணம் அடிப்பவர்
   ஈ. புகைப்படக் கலைஞர்கள்.

3. மைக்ரோசாப்ட் போட்டோ ஸ்டோரியில் நமது படங்களை பதிவேற்ற பயன்படுத்தபடும் தெரிவு எது?
   அ. BEGIN A STORY
   ஆ. IMPORT PICTURES
   இ. SETTINGS
   ஈ. VIEW YOUR STORY

4. கணிணியில் உருவாக்கப்பட்ட தோற்றங்களை உண்மையான உருவம் போல் காட்டுவது கீழ்கண்டவற்றுள்எது?
   அ. இங்க்ஸ்கேப்
   ஆ. போட்டோ ஸ்டோரி
   இ. மெய்நிகர் தொழில் நுட்பம்
   ஈ. அடோபி இல்லுஸ்ட்ரேட்டர்

5. படப்புள்ளிகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு உருவாக்கபடுபவை யாவை
   அ. ராஸ்டர்
   ஆ. வெக்டர்
   இ. இரண்டும்
   ஈ. மேற்கண்ட எதுவுமில்லை.

6. சின்னங்கள் உருவாக்கப் பயன்படுத்தப்படும் மென்பொருள் எது?
   அ. போட்டோஷாப்
   ஆ. இல்லுஸ்ட்ரேட்டர்
   இ. வெக்டார் வரைகலை
   ஈ. போட்டோ ஸ்டோரி

ஆ. பொருத்துக.

1.	அசைவூட்டப் படங்கள்	3D
2.	ராஸ்டர்	காட்சித் தொடர்பு
3.	வெக்டர்	படப் புள்ளிகள்
4.	மெய்நிகர் உண்மை	மைக்ரோசாப்ட் போட்டோ ஸ்டோரி
5.	காணொளிப் படக்கதை	இல்லுஸ்ட்ரேட்டர்

இ. விடையளிக்க.

1. ராஸ்டர் வரைகலைப் படங்கள் என்றால் என்ன?
2. இருபரிமாண மற்றும் முப்பரிமாணப் படங்கள் பற்றி எழுதுக?
3. ராஸ்டர் மற்றும் வெக்டர் வரைகலை படங்களை வேறுப்படுத்துக?
4. மைக்ரோசாப்ட் போட்டோ ஸ்டோரி மூலம் படக்கதை காணொளி ஒன்றை எவ்வாறு உருவாக்குவாய்?

A-Z
கலைச்சொற்கள்

அணுக்கள்	–	*Atoms*
அணுக்கள் மற்றும் மூலக்கூறுகளை குறிக்கக்கூடிய குறியீடு	–	*Chemical formula*
அல்லி வட்டம்	–	*Corolla*
அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை	–	*Cross Pollination*
அயனி	–	*Ion*
அணு மற்றும் மூலக்கூறுகளினால் ஆன பருப்பொருள்	–	*Matter*
அணுவகத் துகள்கள்	–	*Subatomic particles*
அடிப்படை அளவுகளிலிருந்து தருவிக்கப்பட்ட அளவுகள்	–	*Derived quantities*
அளவுகள் குறிக்கப்பட்ட கொள்கலன்	–	*Measuring container*
ஆற்றல் மட்டம்	–	*Orbit*
இரத்த சோகை	–	*Anemia*
இரண்டு அல்லது அதற்கு மேலான, வேறுபட்ட மூலக்கூறுகளினால் ஆன சேர்மம்	–	*Compound*
இணைத்திறன்	–	*Valency*
இடப்பெயர்ச்சி	–	*Displacement*
இரு அணுக்களுக்கு இடையே உள்ள தொலைவு	–	*Inter atomic Distance*
ஈர்ப்பு மையம்	–	*Centre of gravity*
உடல வழி இனப்பெருக்கம்	–	*Vegetative propagation*
எதிர்மின் அயனி	–	*Anion*
எதிர் முடுக்கம்	–	*Negative Acceleration*
ஒரே வகை அணுக்களினால் ஆன தனிமம்	–	*Element*
பொருளின் இயற்பில் பண்புகளின் அளவுகள்	–	*Physical quantity* ஒரு
ஓரலகு பருமனில் அடங்கியுள்ள மொத்த பொருளின் நிறை	–	*Density*
கருவுறுதல்	–	*Fertilization*
கன்றிப்போன காயம்	–	*Bruise*
காச நோய்	–	*Tuberculosis*
கிருமிநாசினி / நச்சுத்தடை பொருள்	–	*Antiseptic*
கொப்பளங்கள்	–	*Pustules*
சமநிலை	–	*Equilibrium*
சிறிய துகள்கள்	–	*Atoms*
சீரற்ற முடுக்கம்	–	*Non– Uniform Acceleration*
சீரான முடுக்கம்	–	*Uniform Acceleration*

சூலக வட்டம்	–	*Gynoecium*
சூரியனுக்கு, தொலைவில் இருக்கும் பூமியின் நிலை (Portion)	–	*Aphelion*
சூரிய குடும்பத்தில் உள்ள ஒரு கோளின் பெயர்	–	*Neptune*
தகடாக மாற்றக்கூடிய தன்மைவாய்ந்த உலோகம்	–	*Malleable*
தன் மகரந்தச் சேர்க்கை	–	*Self Pollination*
திடப்பொருள் திரவமாக மாறக்கூடிய நிகழ்வு	–	*Melting*
தியானம்	–	*Meditation*
திசைவேகம்	–	*Velocity*
தீக்காயம்	–	*Burn*
துண்டாதல்	–	*Fragmentation*
தொற்று வியாதி	–	*Communicable disease*
தொலைவு	–	*Distance*
நேர்மின் அயனி	–	*Cation*
நேர் முடுக்கம்	–	*Positive Acceleration*
பல்ஈறு வீக்கம்	–	*Gingivitis*
பருப்பொருள்	–	*Matter*
பருப்பொருள்களில் அடங்கியுள்ள பொருளின் அளவு	–	*Mass*
பல் சொத்தை / பல்தட்டை	–	*Plaque*
பன்னாட்டு அலகு முறை	–	*SI – System of international unit*
பாலினப் பெருக்கம்	–	*Sexual Reproduction*
புல்லி வட்டம்	–	*Calyx*
மகரந்தச் சேர்க்கை	–	*Pollination*
மின்னூட்டத்தின் அலகு	–	*Coloumb*
முடிவுறாமூலக்கூறு	–	*Free radical*
முதலுதவி	–	*First Aid*
முடுக்கம்	–	*Acceleration*
மூலக்கூறுகள்	–	*Molecules*
மொட்டு விடுதல்	–	*Budding*
வானியில் பொருள்கள்		*Celestial bodies*
வானியல் பொருள்களைப் பற்றி படிக்கும் இயற்பியலின் ஒரு பிரிவு	–	*Astronomy*
வெற்றிடம் (காற்று இல்லாத இடம்)	–	*Vacuum*
வேகம்	–	*Speed*

ஏழாம் வகுப்பு அறிவியல் முதல் பருவம் பாடநூல் உருவாக்கம்

ஆலோசனைக்குழு
குழுத்தலைவர்
முனைவர்.த.வி.வெங்கடேஷ்வரன்
விஞ்ஞானி,
விஞ்ஞான் பிரசார் அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத்துறை, புதுடெல்லி.

முனைவர். மஸ்ஹர் சுல்தானா
துறைத் தலைவர் (விலங்கியல்) ஓய்வு,
மாநிலக் கல்லூரி, சென்னை.

மீளாய்வு
முனைவர்.ரீடா ஜான்
பேராசிரியர் மற்றும் துறைத்தலைவர்
இயற்பியல் துறை
சென்னைப் பல்கலைக்கழகம், சென்னை.

முனைவர் வி. சிவமாதவி
இணைபேராசிரியர்,
பாரதி மகளிர் கல்லூரி, சென்னை.

முனைவர்.ஆர். குமரன்
உதவிப்பேராசிரியர், வேதியியல் துறை
டி.ஜி.வைஸ்னவ் கல்லூரி,
அரும்பாக்கம், சென்னை.

முனைவர்.கோ. ராஜலட்சுமி
உதவிப்பேராசிரியர்
பாரதி மகளிர் கல்லூரி, சென்னை.

பாட மீளாய்வு
முனைவர். கே.பி. கிரிவாசன்
இணைப்பேராசிரியர், தாவரவியல் துறை
அரசினர் கலைக் கல்லூரி, நந்தனம், சென்னை.

முனைவர். எஸ். சுமீம்
துணை இயக்குநர்
SCERT. சென்னை.

இணையச் செயல்பாடு
எ.சரண்யா
இடைநிலை ஆசிரியை
ஊரட்சி ஒன்றிய தொடக்கப்பள்ளி,
செல்லத்தாபாயையம், மொடக்குறிச்சி,
ஈரோடு மாவட்டம்.

கலை மற்றும் வடிவமைப்பு

வரைகலை
சார்லஸ், பிரமோத், வேல்முருகன்

புத்தக கட்டமைப்பு
வே.சா. ஜாண்ஸ்மித்,
தியாகராய நகர், சென்னை.

நிழல் வரைப்படம்
தாமரை சீனிவாசன், ஓவியர்
சௌத்திரி நகர், வளசரவாக்கம், சென்னை.

அட்டை வடிவமைப்பு
கதிர் ஆறுமுகம்

QC
மனோகர் இராதாகிருஷ்ணன்

ஒருங்கிணைப்பாளர்

ரமேஷ் முனிசாமி

தட்டச்சர்
மு. சத்யா
புது பெருங்களத்தூர், சென்னை.

வல்லுநர் மற்றும் ஒருங்கிணைப்பாளர்கள்

து. பிரபாகரன்
உதவிப்பேராசிரியர்,
SCERT, சென்னை.

ச. ராஜேஷ்
பட்டதாரி ஆசிரியர். அரசு மேல்நிலைப் பள்ளி, வங்கனூர்,
திருவள்ளூர் மாவட்டம்.

பாடநூல் ஆசிரியர்கள்
த. பெருமாள் ராஜ்
பட்டதாரி ஆசிரியர், ஊராட்சி ஒன்றிய நடுநிலைப்பள்ளி,
மாணிக்கமங்கலம், வலங்கைமான் ஒன்றிம், திருவாரூர்.

மோ. மோகனப்பிரியா
முதுகலை ஆசிரியை, அரசு மகளிர் மேல்நிலைப்பள்ளி,
கொரடாச்சேரி, திருவாரூர்.

என்.இராமேஷ்பாபு
பட்டதாரி ஆசிரியர்
ஊராட்சி ஒன்றிய நடுநிலைப்பள்ளி,
சோழவரம், சென்னை

முனைவர். ந. வித்யகீதா
விரிவுரையாளர் DIET, ஆடுதுறை, தஞ்சாவூர்.

ம. ஆனந்தன்
பட்டதாரி ஆசிரியர், அரசு உயர்நிலைப்பள்ளி,
சேர்வைக்காரன்பட்டி, திண்டுக்கல்.

எஸ். சியாமளா
பட்டதாரி ஆசிரியர்
அரசினர் ஆதிதிராவிடர் உயர்நிலைப்பள்ளி,
புளியாந்தோப்பு, சென்னை.

ந. மணிகண்டன்
பட்டதாரி ஆசிரியர்,
அரசு உயர்நிலைப்பள்ளி, ராசிங்காபுரம், தேனி.

நா. பாலுச்சாமி
தலைமை ஆசிரியர் (ஓய்வு),
மாநகராட்சி மேல்நிலைப் பள்ளி, பீலமேடு, கோயம்பத்தூர்.

மா. தமிழரசி
முதுகலைப் பட்டதாரி ஆசிரியர் (ஓய்வு),
புனித ஜோசப் பெண்கள் மேல்நிலைப்பள்ளி, வடுகர்பேட்டை, திருச்சி.

டி. ரேவதி
பட்டதாரி ஆசிரியர்
நகராட்சி மேல்நிலைப்பள்ளி
இராஜகோபலபுரம், புதுக்கோட்டை மாவட்டம்

விரைவுக் குறியீடு மேலாண்மைக் குழு
இரா. ஜெகநாதன்
இடைநிலை ஆசிரியர்
ஊ.ஒ.ந.நி. பள்ளி, கணேசபுரம்– போளூர்,
திருவண்ணாமலை மாவட்டம்.

ஜே.எப். பால் எட்வின் ராய்
பட்டதாரி ஆசிரியர்,
ஊ.ஒ.ந.நி. பள்ளி, இராக்கிப்பட்டி, வீரபாண்டி, சேலம் மாவட்டம்.

மு.சரவணன்
பட்டதாரி ஆசிரியர்,
அரசினர் மகளிர் மேனிலைப்பள்ளி, புதுப்பாளையம்,
வாழப்பாடி, சேலம்.

ஏழாம் வகுப்பு
சமூக அறிவியல்

முதல் பருவம்
தொகுதி – 3

பாடப் பொருளடக்கம்

அலகு	தலைப்பு	பக்க எண்
	வரலாறு	
1.	இடைக்கால இந்திய வரலாற்று ஆதாரங்கள்	125
2.	வடஇந்தியப் புதிய அரசுகளின் தோற்றம்	137
3.	தென்இந்தியப் புதிய அரசுகள் பிற்காலச் சோழர்களும், பாண்டியர்களும்	153
4.	டெல்லி சுல்தானியம்	168
	புவியியல்	
1.	புவியின் உள்ளமைப்பு	182
2.	நிலத்தோற்றங்கள்	196
3.	மக்கள் தொகையும், குடியிருப்புகளும்	208
	குடிமையியல்	
1.	சமத்துவம்	220
2.	அரசியல் கட்சிகள்	227
	பொருளியல்	
1.	உற்பத்தி	237

VHALSE

மின்நூல்

8DWGHA

மதிப்பீடு

B349_7_SOCIAL_TM

இணைய வளங்கள்

QR GUIDE

பாடநூலில் உள்ள விரைவுக் குறியீட்டைப் (QR Code) பயன்படுத்துவோம்! எப்படி?

- உங்கள் திறன் பேசியில் கூகுள் playstore கொண்டு DIKSHA செயலியை பதிவிறக்கம் செய்து நிறுவிக்கொள்க.
- செயலியை திறந்தவுடன், ஸ்கேன் செய்யும் பொத்தானை அழுத்தி பாடநூலில் உள்ள விரைவு குறியீடுகளை ஸ்கேன் செய்யவும்.
- திரையில் தோன்றும் கேமராவை பாடநூலின் QR Code அருகில் கொண்டு செல்லவும்.
- ஸ்கேன் செய்வதன் மூலம். அந்த QR Code உடன் இணைக்கப்பட்டுள்ள மின் பாட பகுதிகளை பயன்படுத்தலாம்.

அலகு - 1

இடைக்கால இந்திய வரலாற்று ஆதாரங்கள்

பொறிப்புகள்: கோயில்சுவர், செப்புத்தகடுகள் & பனை ஓலை

கற்றல் நோக்கங்கள்

- இடைக்கால இந்தியாவின் வரலாற்றுக்கான சான்றுகளை அறிந்துகொள்ளுதல்
- கோவில்கள், மசூதிகள், கல்லறைகள், அரண்மனைகள், கோட்டைகள் ஆகிய முக்கியச் சான்றுகளை அறிதல்
- இலக்கியங்கள், பொறிப்புகள் ஆகியவற்றைப் புரிந்துகொள்ளுதல்
- அராபிய, துருக்கியப் பயணிகளின் பயண நூல்களை அறிந்துகொள்ளுதல்

KAIB76

அறிமுகம்

இந்திய வரலாற்றில் கி.பி. (பொ.ஆ) 700 முதல் 1200 மற்றும் கி.பி. (பொ.ஆ) 1200 முதல் 1700 வரையிலான காலப்பகுதிகள் முறையே தொடக்க இடைக்கால இந்திய வரலாறு என்றும் பின் இடைக்கால இந்திய வரலாறு என்றும் வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. இடைக்கால இந்திய வரலாற்றைக் கற்கும் அறிஞர்களுக்கு நல்வாய்ப்பாக அதிக எண்ணிக்கையிலான பல்வகைப்பட்ட சான்றுகள் கிடைக்கப் பெறுகின்றன. கல்வெட்டுகள், செப்புப்பட்டயங்கள், நினைவுச்சின்னங்கள், நாணயங்கள் ஆகியவை அதிகச் செய்திகளை வழங்குகின்றன. அவற்றுடன் அராபிய, பாரசீக, துருக்கிய வரலாற்றுத் தொகுப்பாளர்களின் பதிவுகள் மேலதிகச் செய்திகளை முன்வைக்கின்றன. இச்சான்றுகள் பல்வகைப்பட்ட விவரங்களைக் கொண்டுள்ளன. சாதாரண மக்களின் வாழ்நிலை குறித்துக் குறைவான செய்திகளை மட்டுமே முன் வைக்கும் இச்சான்றுகள் அரசர்களின் வாழ்க்கை பற்றி நேரடியான, செறிவான, அதிக எண்ணிக்கையிலான தகவல்களைக் வழங்குகின்றன. அரசர்களின் சாதனைகள் பற்றிய அரசவையைச் சார்ந்தோரின் கருத்துக்களும் வரலாற்றுநிகழ்வுத் தொகுப்பாளர்களின் கருத்துக்களும் பெரும்பாலும் ஒருதலைப்பட்சமானதாகவும் மிகைப்படுத்தப்பட்டதாகவும் உயர்வுநவிற்சி மொழி நடையிலுமே அமைந்திருக்கின்றன. இடைக்கால இந்திய வரலாற்றைத் தெரிந்துகொள்ளக் கிடைக்கப்பெறும் பல்வகைப்பட்ட சான்றுகளை நாம் ஆய்வு செய்வோம்.

7th Social Science_Term_1_Tamil_Unit 01.indd 125 03-04-2019 11.23.40 AM

ஔரங்கசீப்பின் அவைக்கள வரலாற்று அறிஞராக இருந்த கா∴பிகானின் புகழ் பெற்ற கூற்று உங்களுக்குத் தெரியுமா?
"விசுவாசம் உள்ளவராக இருத்தல், லாப நோக்கம் இன்மை, ஆபத்துக்கு அஞ்சாமை, ஒருதலைபட்சமாக இல்லாதிருத்தல், விருப்பு வெறுப்பின்றி இருத்தல், நண்பருக்கும் அந்நியருக்குமிடையே வேற்றுமை பாராமை, நேர்மையுடன் எழுதுதல் ஆகியவை வரலாற்று ஆசிரியரின் கடமைகள்" என அவர் கூறியுள்ளார்.

சான்றுகள்

கடந்த காலத்தை மறுகட்டுமானம் செய்வதற்கு உதவக்கூடிய ஆதாரங்களான ஆவணங்கள் அல்லது பதிவுகளே சான்றுகள் எனப்படும். சான்றுகளின் உதவியுடன் நாம் அரசியல், பொருளாதார, சமூகப் பண்பாட்டு வளர்ச்சி விவரங்களைத் திறனாய்வு செய்கிறோம்.

சான்றுகளை வகைப்படுத்துதல்
- முதல்நிலைச் சான்றுகள்
- இரண்டாம் நிலைச் சான்றுகள்

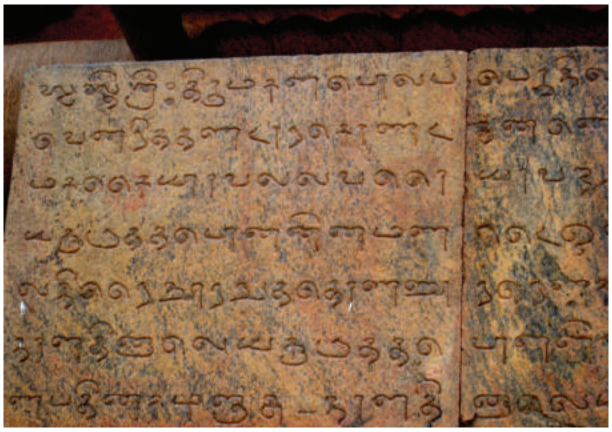
முதல்நிலைச் சான்றுகள்:

பொறிப்புகள், (கல்வெட்டுகள், செப்புப்பட்டயங்கள்), நினைவுச்சின்னங்கள், நாணயங்கள் ஆகியவையும் அவற்றிலிருந்து கிடைக்கப் பெறுகின்ற செய்திகளும் முதல்நிலைச் சான்றுகள் ஆகும்.

இரண்டாம் நிலைச் சான்றுகள்:

இலக்கியங்கள், காலவரிசையிலான நிகழ்வுப்பதிவுகள், பயணக்குறிப்புகள், வாழ்க்கை வரலாற்று நூல்கள், சுயசரிதைகள் ஆகியன இரண்டாம் நிலைச்சான்றுகள் ஆகும்.

பொறிப்புகள் (Inscriptions)

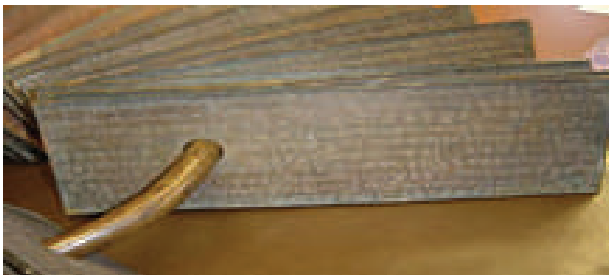


பாறை பொறிப்பு

பொறிப்புகள் என்பன பாறைகள், கற்கள், கோயிற்சுவர்கள், உலோகங்கள் ஆகியவற்றின் கடினமான மேற்பரப்பின் மேல் பொறிக்கப்படும் எழுத்துக்களாகும். அரசர் பிறப்பித்த பேராணைகள், அவர் அர்ப்பணித்தவை, கொடுத்த கொடைகள், போர்களில் பெற்ற வெற்றிகளின் நினைவாகவும் போரில் மடிந்த வீரர்களின் நினைவாகவும் எழுப்பப்பட்ட நினைவுச்சின்னங்கள் ஆகியவை அக்காலக் கட்டம் குறித்த பல செய்திகளைத் தம்மகத்தே கொண்டுள்ளன. கொடைகள் வழங்கப்பட்டதைக் குறிக்கும் செப்புப்பட்டயங்கள் சட்டபூர்வமான ஆவணங்களாக ஐயப்பாடுகளுக்கு இடமில்லாத மதிப்பினைக் கொண்டுள்ளன. 13ஆம் நூற்றாண்டு முதலாக இஸ்லாமியப் பாரசீகத்தின் நடைமுறைகளின் காரணமாகவும் செப்புப்பட்டயங்கள் விலை அதிகமாக இருந்ததன் விளைவாகவும் அவற்றுக்கு மாற்றாகக் குறைந்த செலவிலான பனையோலைகளும், காகிதமும் பயன்பாட்டுக்கு வந்தன.

பிற்காலச் சோழர்கள் காலத்தில் (பத்து முதல் பதிமூன்றாம் நூற்றாண்டு வரை) வெளியிடப்பட்ட பல செப்புப்பட்டயக் கொடை ஆவணங்களில் இந்து, பௌத்த அல்லது

7th Social Science_Term_1_Tamil_Unit 01.indd 126 03-04-2019 11.23.41 AM



செப்புப்பட்டயம்

சமண சமயத்தைச் சேர்ந்த தனிப்பட்ட குருமார்களுக்கோ, துறவிகளுக்கோ அல்லது புகழ் பெற்ற மனிதர்களுக்கோ வழங்கப்பட்ட கொடைகள் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. இவற்றில் கொடை வழங்கியவர், கொடை பெற்றவர் ஆகியோர் குறித்து விரிவான செய்திகள் இடம்பெற்றுள்ளன. இதற்கு முரணாகக் கல்வெட்டுகள் உள்ளடக்கத்தில் மாறுபடுகின்றன. அவற்றில் கொடை வழங்கியவரின் அறச்செயல்களே அதிகம் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. கொடை வழங்கியவர் மட்டுமே சிறப்புக் கவனம் பெறுகிறார். முதலாம் ராஜேந்திர சோழனின் திருவாலங்காடு செப்பேடுகளும் சுந்தரச் சோழனின் அன்பில் செப்பேடுகளும் குறிப்பிடத்தக்க எடுத்துக்காட்டுகளாகும். காஞ்சிபுரம் மாவட்டம் உத்திரமேரூர் எனும் ஊரிலுள்ள கல்வெட்டுகள், கிராமங்கள் எவ்வாறு நிர்வகிக்கப்பட்டன என்பது குறித்த விவரங்களைத் தெரிவிக்கின்றன.

சோழ அரசர்களால் வழங்கப்பட்ட பல்வகைப்பட்ட நிலக்கொடைகளைக் கல்வெட்டுகள், செப்புப்பட்டயங்கள் வாயிலாக நாம் அறிந்துகொள்ள முடிகிறது அவை:

வேளாண் வகை	-	பிராமணரல்லாத உடைமையாளருக்குச் சொந்தமான நிலங்கள்.
பிரம்மதேயம்	-	பிராமணர்க்குக் கொடையாக வழங்கப்பட்ட நிலங்கள்.
சாலபோகம்	-	கல்விநிலையங்களைப் பராமரிப்பதற்காக வழங்கப்பட்ட நிலங்கள்.
தேவதானம்	-	கோவில்களுக்குக் கொடையாக வழங்கப்பட்ட நிலங்கள்.
பள்ளிச் சந்தம்	-	சமண சமய நிறுவனங்களுக்குக் கொடையாக அளிக்கப்பட்ட நிலங்கள்.

நினைவுச் சின்னங்கள்

X755W2

கோவில்கள், அரண்மனைகள், மசூதிகள், கல்லறைகள், கோட்டைகள், கோபுரங்கள், ஸ்தூபிகள் ஆகிய கட்டடங்கள் நினைவுச் சின்னங்கள் எனும் வகையைச் சார்ந்தவையாகும். டெல்லி சுல்தான்கள் புதுவகையான கட்டடக் கலையை அறிமுகம் செய்தனர். வளைவுகள், ஒடுங்கிய வடிவக்கோபுரங்கள், குவிமாடங்கள் ஆகியன அதன் முக்கியக் கூறுகளாகும். இந்த நினைவுச் சின்னங்களிலுள்ள கல்வெட்டுகள் வரலாற்றைக் கட்டமைக்கத் தேவைப்படும் சிறந்த தகவல்களைக் கொண்டுள்ளன. இடைக்காலத்தைச் சேர்ந்த கஜுராகோ (மத்தியப்பிரதேசம்) எனுமிடத்திலுள்ள கோவில்கள், ராஜஸ்தான் மாநிலம், தில்வாரா (அபு குன்று) எனுமிடத்திலுள்ள கோவில்கள், கொனாரக்கில் (ஒடிசா) உள்ள கோவில்கள் ஆகியவை வடஇந்தியாவில் சமயத்தை மையமாகக் கொண்ட பண்பாட்டின் பரிணாம வளர்ச்சியைப் புரிந்துகொள்ள சிறந்த சான்றுகளாகும். தஞ்சாவூரிலுள்ள பெரிய கோவில் (பிரகதீஸ்வரர் கோவில்), கங்கை கொண்ட சோழபுரம், தாராசுரம் ஆகிய இடங்களிலுள்ள கோவில்கள் பிற்காலச் சோழர்கள் தமிழ்நாட்டில் கட்டியெழுப்பிய

தில்வாரா கோவில், அபு குன்று

ஹம்பி, விஜயநகர்

நேர்த்தியான பிரமாண்டமான கட்டடங்களுக்கு அடையாளங்களாகும். இவற்றைப் போலவே ஹம்பியிலுள்ள வித்தாலா, விருப்பாக்சா கோவில்கள் விஜயநகர அரசர்களின் (15ஆம் நூற்றாண்டு) பங்களிப்பைப் பறைசாற்றுபவையாகும்.

குவ்வத்–உல்–இஸ்லாம் மசூதி, மோத்–கி–மசூதி, ஜமா மசூதி, பதேப்பூர் சிக்ரி தர்கா (இவையனைத்தும் டெல்லியிலும் அதற்கருகாமையிலும் அமைந்துள்ளன), சார்மினார் (ஹைதராபாத்) ஆகியன இடைக்காலத்தைச் சேர்ந்த முக்கிய மசூதிகளாகும்.

சார்மினார்

ஆக்ரா கோட்டை, சித்தூர் கோட்டை, குவாலியர் கோட்டை, டெல்லி செங்கோட்டை மேலும் தௌலதாபாத் (ஔரங்காபாத்), பிரோஷ் ஷா கொத்தளம் (டெல்லி) ஆகிய இடங்களிலுள்ள கோட்டைகளும் வரலாற்று முக்கியத்துவம் வாய்ந்தவையாகும். ஜெய்பூர், ஜெய்சால்மர், ஜோத்பூர் ஆகிய இடங்களிலுள்ள அரண்மனைகள், ராஜபுத்திரர்களின் மேன்மைக்கான அடையாளங்களாகும். குதுப்மினார், அலெய்–தர்வாஷா மற்றும் இல்துமிஷ், பால்பன் ஆகியோரின் கல்லறைகள், அனைத்து முகலாய அரசர்களின் கல்லறைகள் ஆகியவை மதிப்புமிக்க சான்றுகளாக அங்கீகரிக்கப்பட்ட சிறப்புமிக்க கட்டடங்களாகும். வடஇந்தியாவிலுள்ள பாழடைந்த நகரங்களான பிரோஷாபாத், துக்ளகாபாத் ஆகியனவும் தென்னிந்தியாவிலுள்ள ஹம்பியும் இடைக்கால இந்திய வரலாற்றுக்கான சான்றுக் கருவூலங்களாகும்.

நாணயங்கள்

நாணயங்களில் பொறிக்கப்பட்டுள்ள படங்களும் உருவங்களும், அரசர்களுடைய பெயர்கள், பட்டங்கள், அவர்களின் உருவப்படங்கள், நிகழ்வுகள், இடங்களின் பெயர்கள், நாட்கள், அரசவம்சத்தின் பெயர்கள், சின்னங்கள் ஆகியவற்றை நமக்கு உணர்த்துகின்றன. நாணயங்களில் உள்ள உலோகங்களின் கலவை பேரரசின் பொருளாதார நிலை குறித்த செய்திகளை வழங்குகின்றன.

7th Social Science_Term_1_Tamil_Unit 01.indd 128 03-04-2019 11.23.42 AM

இலட்சுமி உருவம் பொறித்த கோரியின் நாணயம்

கில்ஜி அரசு நாணயங்கள்

அரசர்களின் இராணுவப் படையெடுப்புகள், பிரதேச விரிவாக்கம், வணிகத் தொடர்புகள், சமய நம்பிக்கைகள் போன்றவையும் நாணயங்களில் இடம்பெற்றுள்ளன.

முகமதுகோரி தான் வெளியிட்ட தங்க நாணயத்தில் பெண் தெய்வமான இலட்சுமியின் வடிவத்தைப் பதிப்பித்துத் தனது பெயரையும் பொறிக்கச் செய்திருந்தார். இந்நாணயம், இந்தத் தொடக்ககாலத் துருக்கியப் படையெடுப்பாளர் மதவிசயங்களில் தாராளத்தன்மையுடன் நடந்துகொண்டார் என்பதற்கான அனைத்துச் சாத்தியக் கூறுகளையும் உணர்த்துகிறது.

டெல்லி சுல்தான்களின் காலகட்டத்தை அறிந்துகொள்ள 'ஜிட்டல்' என்னும் செப்பு நாணயங்கள் பயன்படுகின்றன. இல்துமிஷ் அறிமுகம் செய்த 'டங்கா' எனப்படும் வெள்ளி நாணயங்கள், அலாவுதீன் கில்ஜியின் தங்க நாணயங்கள், முகமதுபின் துக்ளக்கின் செப்பு நாணயங்கள் போன்றவை நாணயங்கள் பரவலான பயன்பாட்டில் இருந்ததையும் நாட்டின் பொருளாதார வளம் அல்லது நலிவு ஆகியவற்றைச் சுட்டுவதாகவும் அமைந்துள்ளன.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

ஒரு ஜிட்டல் 3.6 வெள்ளி குன்றிமணிகளைக் கொண்டதாகும். 48 ஜிட்டல்கள் 1 வெள்ளி டங்காவுக்குச் சமமாகும்.

சமய இலக்கியங்கள்

தொடக்கத்தில் தென்னிந்தியாவிலும் பின்னர் வடஇந்தியாவிலும் தோன்றிய பக்தி இயக்கம், பக்தி இலக்கியங்களின் வளர்ச்சிக்கு வழியமைத்தன. சோழர்களின் காலம் பக்தி இலக்கியங்களின் காலம் என்று அழைக்கப்படுகின்றது. 'கம்ப ராமாயணம்', சேக்கிழாரின் 'பெரியபுராணம்', பன்னிரு ஆழ்வார்களால் இயற்றப்பட்டு நாதமுனியால் தொகுக்கப்பட்ட 'நாலாயிர திவ்விய பிரபந்தம்', அப்பர், சம்பந்தர், சுந்தரர் ஆகியோரால் இயற்றப்பட்டு நம்பியாண்டார் நம்பியால் தொகுக்கப்பட்ட 'தேவாரம்', மாணிக்கவாசகரின் 'திருவாசகம்' ஆகியவை சோழர்காலப் பக்தி இலக்கியங்களாகும். ஜெயதேவரின் 'கீதகோவிந்தம்' (12 ஆம் நூற்றாண்டு) தென்னிந்திய பக்தி இலக்கிய மரபின் தொடர்ச்சியாகும். பதினைந்தாம் நூற்றாண்டைச் சேர்ந்த இறைநிலை உணர்வு பெற்ற கவிஞரான கபீர்தாஸ் பக்தி இயக்கத்தால் கவரப்பெற்றவராவார்.

சமயச் சார்பற்ற இலக்கியங்கள்

கங்காதேவியால் இயற்றப்பட்ட 'மதுரா விஜயம்', கிருஷ்ணதேவராயரின் 'அமுக்த மால்யதா' ஆகிய இலக்கியங்கள் விஜயநகரப் பேரரசுடன் தொடர்புடைய நிகழ்வுகளையும் தனிநபர்களையும் நாம் அறிந்துகொள்ள உதவுகின்றன. சந்த்பார்தையின் 'பிருதிவி ராஜ ராசோ' ராஜபுத்திர அரசர்களின் மனத்துணிச்சலைப் படம்பிடித்துக் காட்டுகின்றது. துருக்கியப் படையெடுப்பின்போது நடந்தவை குறித்து இந்தியத் தரப்பிலிருந்து குறிப்புகள் ஏதுமில்லை. இஸ்லாமுக்கு முந்தைய காலம் குறித்து உள்ள ஒரே சான்று கல்ஹணரின் 'ராஜதரங்கினி' (11ஆம் நூற்றாண்டு) மட்டுமே.

7th Social Science_Term_1_Tamil_Unit 01.indd 129 03-04-2019 11.23.43 AM

நூல்கள், வாழ்க்கை வரலாறுகள், சுயசரிதைகள்

அடிமை வம்சத்தைச் சேர்ந்த சுல்தான் நஸ்ருதின் மாமூதுவால் ஆதரிக்கப்பட்ட மின்கஜ் உஸ் சிராஜ் என்பார் 'தபகத்–இ–நஸிரி' எனும் நூலை எழுதினார். இந்நூலின் சுருக்க உரை முகமது கோரியின் படையெடுப்பில் தொடங்கி கி.பி. 1260 வரையிலான நிகழ்வுகள் குறித்த செய்திகளைக் கூறுகின்றன. தன்னை ஆதரித்த சுல்தானின் பெயரையே இச்சுருக்கஉரைக்கும், மின்கஜ் உஸ் சிராஜ் சூட்டினார். பதிமூன்றாம் நூற்றாண்டில் சுல்தான் இல்துமிஷின் இறுதிக்காலத்தில் கஜினியிலிருந்து புலம் பெயர்ந்து வந்திருந்த ஹசன் நிஜாமி என்பார் 'தாஜ்–உல்–மா–அசிர்' எனும் நூலை எழுதினார். குத்புதீன் ஐபக் பற்றிய பல செய்திகளை இந்நூல் முன்வைக்கிறது. இந்நூலே டெல்லி சுல்தானியத்தின் வரலாற்றைக் கூறும், அரசின் இசைவு பெற்ற முதல் நூலாகும். முகமது பின் துக்ளக்கின் அரசவை வரலாற்றாசிரியர் ஜியா–உத்–பரணி 'தாரிக்–இ–பிரோஷாகி' எனும் நூலைப் படைத்தார். இந்நூல் கியாசுதீன் பால்பன் முதல் பிரோஷ்ஷா துக்ளக்கின் தொடக்ககால ஆட்சி வரையிலான டெல்லி சுல்தானியத்தின் வரலாற்றை விளக்குகிறது. பெரிஷ்டாவின் (16ஆம் நூற்றாண்டு) தாரிக்–இ–பெரிஷ்டா இந்தியாவில் முகலாய ஆட்சியின் எழுச்சி குறித்து விவரிக்கின்றது.

> **உங்களுக்குத் தெரியுமா?**
>
> தபகத் – அராபியச் சொல் – தலைமுறைகள் அல்லது நூற்றாண்டுகள் என்று பொருள்.
>
> தஜுக் – பாரசீகச் சொல் – சுயசரிதை எனப்பொருள்.
>
> தாரிக் அல்லது தாகுயூக் – அராபியச் சொல் – இதன் பொருள் வரலாறு என்பதாகும்.

16ஆம் நூற்றாண்டில் பாபரின் 'பாபர் நாமா', அபுல் பாசலின் 'அயினி அக்பரி', 'அக்பர் நாமா' ஆகிய நூல்கள் இவ்விரு பேரரசர்கள் குறித்த முழுமையான விவரங்களை எடுத்துரைக்கின்றன. 17ஆம் நூற்றாண்டில் தனது வாழ்க்கை நினைவுகளாக ஜஹாங்கீர் எழுதிய "தசுக்–இ–ஜாஹாங்கீரி" அக்காலக் கட்ட வரலாற்றின் மீது அதிக வெளிச்சத்தைப் பாய்ச்சுகிறது. பேரரசர்கள் எழுதியுள்ள சுயசரிதை நூல்கள் தவிர நிஜாமுதீன் அகமத் என்பவரால் "தபகத்–இ–அக்பரி" எனும் நூல் எழுதப்பட்டது. அபுல் பாசலின் மிகைப்படுத்திக்கூறும் பாங்கினைக் கொண்ட நூல்களைக் காட்டிலும் இந்நூல் நம்பகத்தன்மை வாய்ந்ததாகக் கருதப்படுகிறது. இதைப்போன்று பதானி எழுதிய மற்றொரு நூலான "தாரிக்–இ–பதானி" (பதானியின் வரலாறு) ஒரு மிகச் சிறந்த நூலாகும். 1595இல் வெளியிடப்பட்ட இந்நூல் மூன்று தொகுதிகளைக் கொண்டுள்ளது. அக்பருடைய ஆட்சியைப் பற்றி பேசுகிற தொகுதி, அவரின் நிர்வாகம் தொடர்பாக, குறிப்பாக மதக்கொள்கை குறித்து, ஒளிவுமறைவின்றி வெளிப்படையாக விமர்சன பூர்வமான கருத்துக்களை முன்வைக்கிறது.

பயணிகளும் பயணநூல்களும்

13ஆம் நூற்றாண்டுத் தமிழகத்தில் பாண்டிய அரசு வலிமை வாய்ந்த சக்தியாக மாறிக்கொண்டிருந்தபொழுதில் வெனிஸ் நகரைச் சேர்ந்த பயணி மார்கோபோலோ வருகை புரிந்தார். அவர் தமிழகத்தில் காயல் (இன்றைய தூத்துக்குடி மாவட்டத்திலுள்ளது) எனும் ஊருக்கு இருமுறை வந்துள்ளார். அக்காலத்தில் காயல் துறைமுகம், அராபியாவிலிருந்தும், சீனாவிலிருந்தும் வந்த கப்பல்களால் நிரம்பியிருந்த துறைமுகப்பட்டினமாகும். சீனாவிலிருந்து தாம் கப்பலில் வந்ததாய் மார்க்கோபோலோ நம்மிடம் கூறுகிறார். அராபியாவிலிருந்தும்

7th Social Science_Term_1_Tamil_Unit 01.indd 130 03-04-2019 11.23.43 AM

பாரசீகத்திலிருந்தும் ஆயிரக்கணக்கில் குதிரைகள் தென்னிந்தியாவில் கடல் வழியாக இறக்குமதி செய்யப்பட்டதாக மார்க்கோபோலோ குறிப்பிடுகின்றார்.

கஜினி மாமூதின் ஒரு படையெடுப்பின்போது அவருடன் அல்–பரூனி (11ஆம் நூற்றாண்டு) இந்தியாவிற்கு வந்து இங்குப் பத்து ஆண்டுகள் தங்கியிருந்தார். கஜினி மாமூதின் சோமநாதபுரப் படையெடுப்பு குறித்தத் துல்லியமான தகவல்கள் இவர் கொடுத்ததாகும். ஒரு கற்றறிந்த அறிஞரான இவர் இந்தியா முழுவதும் பயணம் மேற்கொண்டு இந்தியாவையும் அதன் மக்களையும் புரிந்துகொள்ள முயன்றார். சமஸ்கிருத மொழியைக் கற்றுக்கொண்ட அவர் இந்தியத் தத்துவங்களையும் கற்றார். "தாகுயூக்–இ–ஹிந்த்" என்ற தனது நூலில் இந்தியாவின் நிலைகளையும் அறிவு முறையினையும், சமூக விதிகளையும், மதத்தையும் குறித்து விவாதித்துள்ளார்.

அராபியாவில் பிறந்த மொராக்கோ நாட்டு அறிஞரான இபன் பதூதா (14ஆம் நூற்றாண்டு) மொராக்கோவிலிருந்து புறப்பட்டு வடஆப்பிரிக்காவின் குறுக்காக எகிப்தை அடைந்து பின்னர் மத்திய ஆசியா வழியாக இந்தியா வந்தடைந்தார். அவருடைய பயணநூல் (ரிக்ளா [பயணங்கள்]) அவர் பயணம் செய்த நாடுகளையும் மக்களையும் பற்றிய விவரங்களைக் கொண்டுள்ளது. அவருடைய கருத்தின்படி எகிப்தே செல்வம் கொழித்த நாடாகும். ஏனெனில் மேற்கத்திய நாடுகளுடனான இந்தியாவின் வணிகம் முழுவதும் எகிப்தின் வழியாகவே நடைபெற்றது. இந்தியாவின் சாதி குறித்தும் சதி (உடன்கட்டை ஏறுதல்) பற்றியும் கூறியுள்ளார். வெளிநாட்டுத் துறைமுகங்களில் இந்திய வணிகர்களின் விறுவிறுப்பான வணிக நடவடிக்கைகள் குறித்தும் கடலில் காணப்பட்ட இந்தியக் கப்பல்கள் பற்றியும் நாம் அவரிடமிருந்து தெரிந்துகொள்கிறோம். டெல்லி ஒரு பரந்து விரிந்த, நேர்த்தியான நகரமென்று அவர் விவரிக்கின்றார். இந்நாட்களில்தான் சுல்தான் முகமது பின் துக்ளக் தலைநகரை டெல்லியிலிருந்து தெற்கேயிருந்த தேவகிரிக்கு (தௌலதாபாத்) மாற்றி டெல்லியைப் பொட்டற்காடாக்கினார்.

இபன் பதூதா

தென்னிந்தியாவைப் பொறுத்தமட்டிலும் பல அயல்நாட்டுப் பயணிகள் விஜயநகரம் வந்துள்ளனர். அவர்கள் விஜயநகர அரசைப் பற்றிய முழுமையான விவரங்களை எழுதிவைத்துச் சென்றுள்ளனர். நிகோலோ கோண்டி எனும் இத்தாலியப் பயணி 1420இல் விஜயநகர் வந்தார். 1443இல் மத்திய ஆசியாவின் ஹீரட் நகரிலிருந்து (மத்திய ஆசியாவின் மாபெரும் அரசனான செங்கிஸ்கானின் அரசவை இருந்த இடம்) அப்துர் ரஸாக் விஜயநகருக்கு வந்தார். போர்த்துகீசியப் பயணியான டோமிங்கோ பயஸ் 1522இல் இந்நகருக்கு வருகை தந்தார். இவர்கள் அனைவரும் தங்கள் அவதானிப்புகளைப் பதிவுசெய்துள்ளனர். அவை விஜயநகரப் பேரரசின் பெரும் சிறப்பை நாம் புரிந்து கொள்ள உதவுகின்றன.

சுருக்கம்

- கி.பி.700 முதல் கி.பி.1200 வரையிலான காலப்பகுதி தொடக்க இடைக்காலமென்றும் கி.பி.1200 முதல் கிபி.1700 வரையிலான காலகட்டம் பின் இடைக்காலமென்றும் வகைப்படுத்தப்படுகின்றன.
- சான்றுகள்முதல்நிலைச்சான்றுகள்,இரண்டாம்நிலைச்சான்றுகள்எனவகைப்படுத்தப்படுகின்றன.
- கற்கள், பாறைகள்,கோவில் சுவர்கள் ஆகியவற்றின் மீதுள்ள பொறிப்புகள், அரசு ஆணைகளையும் அரசவை நிகழ்வுகளையும் கொண்டுள்ள செப்புப்பட்டயங்கள் ஆகியவை தெளிவான சான்றுகள் ஆகும்.
- தொடக்க இடைக்கால நினைவுச் சின்னங்களான முகலாயர் காலக் கோவில்கள், அரண்மனைகள், மசூதிகள், கோட்டைகள், ஸ்தூபிகள், கோபுரங்கள் , கல்லறைகள் ஆகியவை கோடிட்டுக் காட்டப்பட்டுள்ளன.
- இல்துமிஷ், அலாவுதீன் கில்ஜி ஆகியோரின் நாணயங்கள், பிற்கால முஸ்லீம் அரசர்களின் செப்பு நாணயங்கள் ஆகியவை பற்றி விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
- பக்தி இயக்க சகாப்தத்தைச் சேர்ந்த பக்தி இலக்கியங்கள் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.
- இடைக்கால அரசியல், சமூகப் பொருளாதார நிலைகள் குறித்தத் தகவல்களை வழங்கும் நூல்கள், வாழ்க்கைவரலாறுகள், சுயசரிதைகள் ஆகியன விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.
- இந்தியாவிற்கு வந்த பெரும்பாலான அராபிய, பாரசீகப் பயணிகளின் பயண நூல்கள் இறுதியில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

சொற்களஞ்சியம்

1.	*வரலாற்றுப் பதிவாளர்*	chronicler	a person who writes accounts of important historical events
2.	*விரோதம், பகைமை*	animosity	hostility, antagonism
3.	*பயணக்குறிப்புகள்*	travelogue	a book or illustrated account of the places visited and experiences encountered by a traveller
4.	*நினைவாக*	commemoration	in remembrance of
5.	*விரிவாக*	elaborately	in detail
6.	*தூபிகள்*	minarets	a tall tower, typically part of a mosque
7.	*களஞ்சியங்கள்*	repositories	the places, buildings where materials are stored or kept
8.	*உருவப்படங்கள்*	portraits	pictures , images in drawing or painting
9.	*தொகுப்பு*	compendium	a collection of detailed information about a particular subject , especially in a book
10.	*சான்றுகளுடன் நிரூபித்தல்*	substantiate	to prove with evidence

7th Social Science_Term_1_Tamil_Unit 01.indd 132 03-04-2019 11.23.43 AM

பயிற்சி

I. சரியான விடையைத் தேர்வு செய்யவும்:

1. _______________ என்பவை பாறைகள், கற்கள், கோவில்சுவர்கள், உலோகங்கள் ஆகியவற்றின் கடினமான மேற்பரப்பின் மீது செதுக்கப்படும் வாசகங்களாகும்.

அ. காலவரிசையிலான நிகழ்வுப்பதிவுகள்
ஆ. பயணக்குறிப்புகள்
இ. நாணயங்கள்
ஈ. பொறிப்புகள்

2. கோவில்களுக்குக் கொடையாக வழங்கப்பட்ட நிலங்கள் _______________ ஆகும்.

அ. வேளாண்வகை
ஆ. சாலபோகம்
இ. பிரம்மதேயம்
ஈ. தேவதானம்

3. _______________ களின் காலம் பக்தி இலக்கியங்களின் காலமென அறியப்படுகிறது.

அ. சோழர்
ஆ. பாண்டியர்
இ. ராஜபுத்திரர்
ஈ. விஜயநகர அரசர்கள்

4. முதல் டெல்லி சுல்தான் பற்றிய தகவல்களைக் கூறும் நூல் _________________ ஆகும்.

அ. அயினி அக்பரி
ஆ. தாஜ் – உல் – மா –அசிர்
இ. தசுக்–இ–ஜாஹாங்கீரி
ஈ. தாரிக் – இ – பெரிஷ்டா

5. அராபியாவில் பிறந்து இந்தியாவிற்கு வந்த மொராக்கோ நாட்டு அறிஞர் ____________ ஆவார்.

அ. மார்க்கோபோலோ
ஆ. அல் –பரூனி
இ. டோமிங்கோ பயஸ்
ஈ. இபன் பதூதா

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக:

1. ____________ கல்வெட்டு ஒரு பிரம்மதேயக் கிராமத்தின் நிர்வாகம் குறித்து விவரித்துக் கூறுகிறது.

2. தன்னுடைய தங்க நாணயங்கள் மீது பெண் தெய்வமான இலட்சுமியின் உருவத்தைப் பதித்து தன்னுடைய பெயரையும் பொறித்தவர் ____________ ஆவார்.

3. ஒரு ____________ என்பது 3.6 வெள்ளி குன்றிமணிகளைக் கொண்டிருந்தது.

4. அடிமை வம்சத்தைச் சேர்ந்த சுல்தான் நஸ்ருதீன் மாமூதுவால் ஆதரிக்கப்பட்டவர்__________ ஆவார்.

5. கி.பி.1420 இல் விஜயநகருக்கு வருகைபுரிந்த இத்தாலியப் பயணி ____________ ஆவார்.

III. பொருத்துக:

	அ	ஆ
1.	கஜுராகோ	ஒடிசா
2.	கொனாரக்	ஹம்பி
3.	தில்வாரா	மத்தியப்பிரதேசம்
4.	விருப்பாக்சா	ராஜஸ்தான்

7th Social Science_Term_1_Tamil_Unit 01.indd 133
03-04-2019 11.23.43 AM

IV. சரியா? தவறா?

1. பள்ளிச்சந்தம் என்பது சமண சமய நிறுவனங்களுக்குக் கொடையாக வழங்கப்பட்ட நிலமாகும்.
2. நாணயங்களிலுள்ள உலோகங்களின் கலவை பேரரசின் அரசியல் நிலை குறித்த தகவல்களை நமக்கு வழங்குகின்றன.
3. தாமிரத்தின் விலை அதிகமாக இருந்ததால் அரசு ஆணைகளையும் அரசவை நிகழ்வுகளையும் பதிவு செய்வதற்கு குறைந்த செலவிலான பனையோலைகளும் காகிதமும் பயன்படுத்தப்பட்டன.
4. டோமிங்கோ பயஸ் எனும் போர்த்துகீசியப்பயணி கி.பி.1522 இல் சோழப்பேரரசுக்கு வருகை புரிந்தார்.

V. (அ) கூற்றைக் காரணத்தோடு பொருத்துக: பொருத்தமான விடையை (√) டிக் இட்டுக் காட்டவும்.

கூற்று: முகமதுகோரி தனது தங்க நாணயங்களில் பெண் தெய்வமான இலட்சுமியின் உருவத்தைப் பதிப்பித்தார்.

காரணம்: இத்துருக்கிய படையெடுப்பாளர் மத விசயங்களில் தாராள மனப்பான்மை கொண்டவராய் இருந்தார்.

அ. காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமே.
ஆ.காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம் இல்லை.
இ. கூற்று தவறு, காரணம் சரி.
ஈ. கூற்று, காரணம் இரண்டுமே தவறு.

(ஆ) தவறான இணையைக் கண்டறியவும்:

1. மதுரா விஜயம் – கங்காதேவி
2. அபுல் பாசல் – அயினி அக்பரி
3. இபன் பதூதா – தாகுயூக்–இ– ஹிந்த்
4. அமுக்தமால்யதா – கிருஷ்ணதேவராயர்

(இ) பொருந்தாததைக் கண்டுபிடி:

பொறிப்புகள், பயணக்குறிப்புகள், நினைவுச் சின்னங்கள், நாணயங்கள்.

VI. ஓரிரு வாக்கியங்களில் பதில் அளிக்கவும்

1. நாலாயிர திவ்விய பிரபந்தத்தைத் தொகுத்தவர் யார்?
2. 'தசுக்' எனும் வார்த்தையின் பொருள் யாது?
3. ஜஹாங்கீர் எழுதிய நினைவுக் குறிப்பின் பெயர் என்ன?
4. வரலாற்றை அறிந்துகொள்வதற்கான இருவகைச் சான்றுகளைக் கூறுக.
5. இடைக்காலத்தில் கட்டப்பட்ட முக்கிய மசூதிகளையும், கோட்டைகளையும் பட்டியலிடவும்.
6. இடைக்காலத்தில் இந்தியாவிற்கு வருகைதந்த முக்கியமான அயல்நாட்டுப் பயணிகளின் பெயர்களைக் கூறவும்.

VII. விடையளிக்கவும்:

1. டெல்லிசுல்தான்கள் அறிமுகம் செய்த பலவகைப்பட்ட நாணயங்களை விவரிக்கவும்.

7th Social Science_Term_1_Tamil_Unit 01.indd 134 03-04-2019 11.23.43 AM

VIII. கட்டக வினாக்கள்:

1. ___________ ,பேரரசர் ஔரங்கசீப்பின் அரசவை அறிஞர் ஆவார். விடை:	2. திருவாலங்காடு செப்பேடுகள் ___________ காலத்தைச் சேர்ந்ததாகும். விடை:
3. ___________ என்பது கல்விக் கூடங்களைப் பாராமரிப்பதற்கான நிலமாகும். விடை:	4. பெரியபுராணத்தைத் தொகுத்தவர் __________ ஆவார். விடை:
5. ___________ ஓர்அராபியச் சொல். இதன் பொருள் 'வரலாறு' என்பதாகும் . விடை:	6. முகமதுபின் துக்ளக் தனது தலைநகரை டெல்லியிலிருந்து தெற்கே அமைந்திருந்த ___________ க்கு மாற்றினார் . விடை:

IX. உயர் சிந்தனை வினா:

1. "நாணயங்களிலுள்ள உலோகங்களின் கலவை பேரரசின் பொருளாதாரச் செழிப்பைச் சுட்டிக்காட்டுகிறது'. விளக்குக.

X. மாணவர் செயல்பாடு:

இடைக்கால இந்தியாவின் அரண்மனைகள், கோட்டைகள், மசூதிகள், கல்லறைகள் ஆகியவற்றின் படங்கள் அடங்கிய செருகேடு (ஆல்பம்) ஒன்றைத் தயார் செய்யவும்.

XI. வாழ்க்கைத் திறன்:

உனது நகரத்தில் அல்லது கிராமத்திலுள்ள நூலகங்களிலிருந்து அங்குக் கிடைக்கும் முதல் நிலை, இரண்டாம் நிலைச் சான்றுகளைக் கண்டறிந்து அறிக்கை ஒன்றைத் தயார் செய்யவும்.

மூலாதார நூல்கள்

1. Abraham Eraly, *The Age of Wrath*, New Delhi:Penguin Group, 2014.
2. Burton Stein, *A History of India*, New Delhi: Oxford University Press, 2004 (Reprint).
3. K.A. Neelankanta Shastri, *Cholas*. Madras: University of Madras (Reprint).
4. S.K. Singh, *History of Medieval India*. New Delhi: Axis Books Private Ltd, 2013.

இணையச்செயல்பாடு

இடைக்கால இந்தியா

நாணயங்களைக் கொண்டு இடைக்கால இந்தியாவைப்பற்றி அறிவோமா?

படிநிலைகள்:

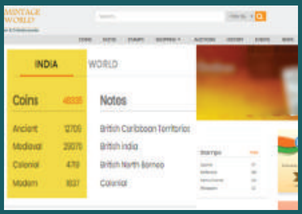
படி 1: கீழ்காணும் உரலி / விரைவுக் குறியீட்டைப் பயன்படுத்தி இச்செயல்பாட்டிற்கான இணையப் பக்கத்திற்குச் செல்லவும்.

படி 2: மேலே "INDIA" என குறிப்பிடப்பட்டிருக்கும், அதனை தேர்ந்தெடுக்கவும் .

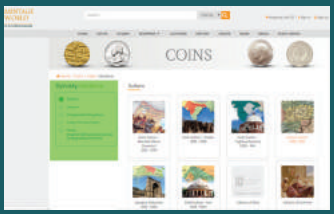
படி 3: பின்பு அதில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள DYNASTY யில் எதேனும் ஒரு KINGDOM ஐ தேர்வு செய்யவும்.

படி 4: நாணயங்களை படத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள விளக்கங்களைக் கொண்டு ஆராய்க.

படி 1



படி 2



படி 3

படி 4

இடைக்கால இந்தியா உரலி:

https://www.mintageworld.com/

** படங்கள் அடையாளத்திற்கு மட்டுமே.

* தேவையெனில் 'Adobe Flash' ஐ அனுமதிக்கவும்.

B349_7_SOCIAL_TM

7th Social Science_Term_1_Tamil_Unit 01.indd 136 03-04-2019 11.23.44 AM

அலகு – II

வடஇந்தியப் புதிய அரசுகளின் தோற்றம்

காந்தர்யா கோவில்

கற்றல் நோக்கங்கள்

- வடஇந்தியாவின் ராஜபுத்திர அரசுகள் மற்றும் அவற்றைப் போன்ற ஏனைய அரசுகள் குறித்த அறிவினைப் பெறுதல்
- இந்தியப் பண்பாட்டிற்கு ராஜபுத்திரர்கள் மற்றும் பாலர்களின் பங்களிப்பினை மதிப்பிடுதல்
- அராபியர் மற்றும் துருக்கியரின் தொடக்ககாலராணுவப் படையெடுப்புகள் குறித்து அறிந்து கொள்ளுதல்

LZCUAT

அறிமுகம்

ராஜபுத்திரர்களின் வீரதீரம், அஞ்சாமை குறித்த கதைகள் ஏராளம் உள்ளன. ராஜபுதனம் என்பது ராஜபுத்திர அரசுகளின் கூட்டமைப்பால் ஆனது. அவற்றுள் மிகவும் புகழ் பெற்றது சித்தூர் ஆகும். அனைத்து ராஜபுத்திர இனக்குழுவினரும் ஒருங்கிணையும் மையமாகச் சித்தூர் விளங்கிற்று. மாளவம், குஜராத் ஆகியவற்றுடன் ஒப்பிடுகையில் சித்தூர் சிறியதே. இருந்தபோதிலும் ராஜபுத்திரர்கள் இந்த அரசுகளிலும் ஆட்சி செய்தனர். சித்தூரின் ராணா (அரசர்) மாளவத்தை வெற்றி கொண்டதன் நினைவாக 'ஜெய ஸ்தம்பா' எனும் வெற்றித்தூண் சித்தூரில் நிறுவப்பட்டது. பிரதிகாரர்கள் மேற்கிந்தியப் பகுதியிலும், பாலர்கள் இந்தியாவின் கிழக்குப் பகுதியிலும் வலிமைமிக்க அரசுகளை நிறுவியிருந்தனர். ஒன்பதாம் நூற்றாண்டில் ராஜஸ்தான், கன்னோஜ் ஆகிய பகுதிகளின் மேல் இறையாண்மை கொண்ட சக்தியாகத் தம்மைக் கூறிக்கொள்ளும் அளவிற்குப் பிரதிகார அரசவம்சம் வளர்ச்சி பெற்றிருந்தது.

ஜெய ஸ்தம்பா

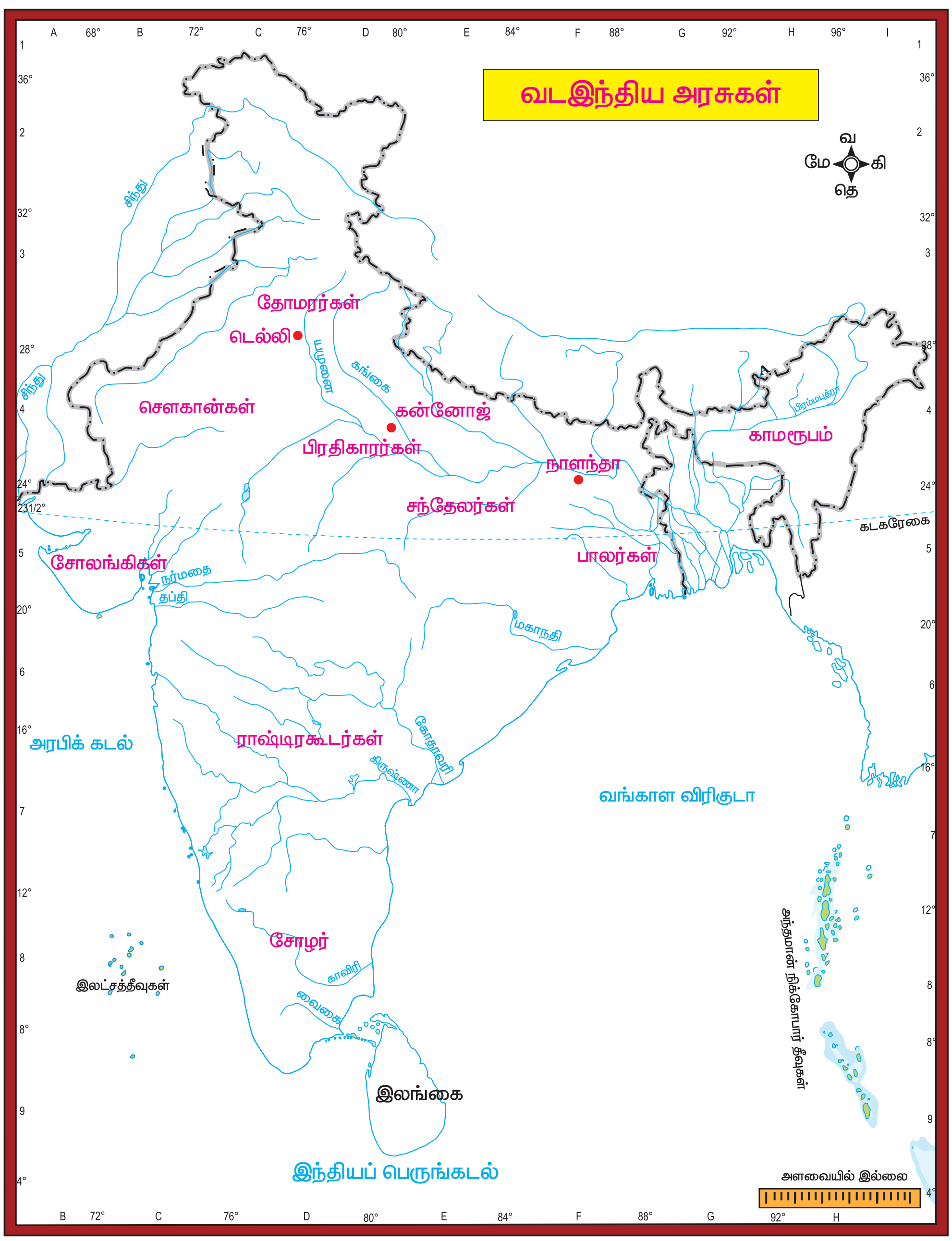
7th Social Science_Term_1_Tamil_Unit 02.indd 137 03-04-2019 11.24.20 AM

பிரதிகார அரசின் வீழ்ச்சி, வங்காளத்தில் பாலர்களின் எழுச்சிக்கும் வடமேற்கு இந்தியாவில் சௌகான்களின் எழுச்சிக்கும் வித்திட்டது.

கி.பி. (பொ.ஆ) 712இல் சிந்துப் பகுதியை அராபியர் கைப்பற்றியதிலிருந்தே இந்தியாவில் இஸ்லாமியர் காலக்கட்ட வரலாறு தொடங்கியிருக்க வேண்டும். ஆனால் கன்னோஜை ஆண்ட அரசர்களின் குறிப்பாக, யசோவர்மனின் (ஏறத்தாழ கி.பி.(பொ.ஆ) 736) எதிர்ப்பின் காரணமாகவும் அவர்களுக்குப் பின்னர் பத்தாம் நூற்றாண்டின் இடைப்பகுதி வரை வட இந்தியாவின் பெரும்பகுதியையும் கன்னோஜையும் கட்டியாண்ட ராஜபுத்திர அரசர்கள் மற்றும் தலைவர்களின் எதிர்ப்பின் விளைவாலும் இந்தியாவில் இஸ்லாமியரின் காலக்கட்டம் கி.பி.(பொ.ஆ)1200இல் தான் தொடங்கிற்று.

ராஜபுத்திரர்களின் தோற்றம்

'ராஜபுத்' எனும் சொல் 'ரஜ்புத்ர' எனும் சமஸ்கிருதச் சொல்லிலிருந்து பெறப்பட்டதாகும்.



7th Social Science_Term_1_Tamil_Unit 02.indd 138 03-04-2019 11.24.20 AM

அதன் பொருள் அரசவம்ச ரத்தத்தின் வாரிசு அல்லது வழித்தோன்றல் என்பதாகும். கி.பி.(பொ.ஆ) 647இல் ஹர்சரின் மறைவைத் தொடர்ந்து வடக்கு மற்றும் மத்திய இந்தியாவின் பல பகுதிகளில் பல்வேறு ராஜபுத்திர இனக்குழுக்கள் தங்கள் அரசுகளை நிறுவிக்கொண்டன. ராஜபுத்திரர்கள் தங்கள் வம்சாவளித் தோற்றத்தைக் கடந்தகாலத்திலிருந்து தொடங்குகின்றனர். அவர்களின் மிக முக்கியமான மூன்று குலங்கள் 'சூரிய வம்சி' எனும் சூரிய குலம், 'சந்திர வம்சி' எனும் சந்திர குலம், அக்னி குலம் (நெருப்பிலிருந்து தோன்றியவர்கள்) என்பனவாகும். சூரிய குல, சந்திர குல வழித்தோன்றல்கள் எனக் கூறிக்கொள்ளும் ராஜபுத்திரர்களுள் முக்கியமானவர்கள் பந்தேல்கண்டின் சந்தேலர்கள் ஆவர். ஹரியானா பகுதியில் தோமரர்கள் ஆட்சி புரிந்து வந்தனர். ஆனால் 12ஆம் நூற்றாண்டில் இவர்கள் சௌகான்களால் வெற்றி கொள்ளப்பட்டனர்.

ஜேம்ஸ் டாட் எனும் கீழ்த்திசைப் புலமையாளர் கி.பி.(பொ.ஆ)1829இல் முக்கியமான 36 ராஜபுத்திர அரசகுலங்களைப் பட்டியலிட்டுள்ளார். அவற்றுள் நான்கு குலங்கள் சிறப்புத்தகுதி பெற்றவையாகும். அவர்கள் பிரதிகாரர்கள், சௌகான்கள், சோலங்கிகள் என்றழைக்கப்பட்ட சாளுக்கியர்கள் (தக்காணச் சாளுக்கியரிடமிருந்து வேறுபட்டவர்கள்), பவாரைச் சேர்ந்த பரமாரர்கள் எனப்படுவோராவர். இந்நான்கு குலமரபினரும் அக்னிகுலத் தோன்றல்கள் ஆவர்.

பிரதிகாரர்கள்

நான்கு முக்கிய குலமரபுகளைச் சார்ந்த ராஜபுத்திரர்களில் ஒரு பிரிவினரான பிரதிகாரர் அல்லது கூர்ஜரப் பிரதிகாரர் கூர்ஜராட்டிராவிலிருந்து (ஜோத்பூரில் உள்ளது) ஆட்சி புரிந்தனர். கி.பி.(பொ.ஆ) ஆறாம் நூற்றாண்டில் ஹரிச்சந்திரா என்பவர் கூர்ஜர அரச வம்சத்தின் அடிக்கல்லை நாட்டினார். பிரதிகார அரசர்களுள் முதலாவது மற்றும் முக்கியமான அரசர் முதலாம் நாகபட்டர் என்பவராவார். கி.பி எட்டாம் நூற்றாண்டில் பரூச், ஜோத்பூர் ஆகிய பகுதிகளை ஆட்சி செய்த அவர் தனது ஆட்சிப்பரப்பைக் குவாலியர்வரை விரிவுபடுத்தினார். சிந்துவின் மீது அராபியர் மேற்கொண்ட படையெடுப்பை அவர் முறியடித்து அவர்களின் விரிவாக்க நடவடிக்கைகளைத் தடுத்தார். அவருக்குப் பின்னர் ஆட்சிப் பொறுப்பேற்ற வத்சராஜா ஒட்டுமொத்த வட இந்தியாவின் மேல் ஆதிக்கம் செலுத்த ஆசைப்பட்டார். கன்னோஜைக் கைப்பற்ற அவர் மேற்கொண்ட முயற்சி வங்காளப் பகுதியின் பாலவம்ச அரசரான தர்மபாலாவுடன் பகை ஏற்பட வழிவகுத்தது.

மாளவத்தின் கூர்ஜரப் பிரதிகாரர்கள், தக்காணத்தைச் சேர்ந்த ராஷ்டிரகூடர்கள், வங்காளத்துப் பாலர்கள் ஆகிய மூவருள் ஒவ்வொருவரும் வளம் நிறைந்த கன்னோஜின் மீது அவர்களின் மேலாதிக்கத்தை நிறுவ முயன்றனர். இதனால் ஏற்பட்ட நீண்ட, நெடிய மும்முனைப் போட்டியில் இம்மூன்று சக்திகளும் பலவீனமடைந்தன.

வத்சராஜாவைத் தொடர்ந்து ஆட்சிப்பொறுப்பேற்ற இரண்டாம் நாகபட்டர், ராமபத்ரா ஆகியோர் குறிப்பிடத்தகுந்த சாதனைகள் எதுவும் புரியவில்லை. ராமபத்திராவுக்குப் பின்னர் அவருடைய மகனான மிகிரபோஜா அல்லது போஜா என்பவர் அரியணை ஏறினார். பதவியேற்ற சில ஆண்டுகளுக்குள் பிரதிகாரர்களின்

அதிகாரத்தை வலுப்படுத்துவதில் அவர் வெற்றி பெற்றார். ஒரு வலிமை மிகுந்த அரசராக அவர் தனது நாட்டில் அமைதியைப் பராமரித்தார். அராபியரின் அச்சுறுத்தல்களை உறுதியுடன் சமாளித்தார். போஜாவுக்குப் பின்னர் ஒரு நூற்றாண்டு காலம் பிரதிகாரப் பேரரசு புகழோடும், கீர்த்தியோடும் விளங்கியது.

அராபியர்களை வெற்றிகரமாக எதிர்த்த பிரதிகாரர்கள் தங்கள் கவனத்தைக் கிழக்கு நோக்கித் திருப்பினர். முதல் ஆயிரமாண்டின் இறுதியில் ராஜஸ்தான் மற்றும் மாளவத்தின் பெரும் பகுதியை அவர்கள் ஆண்டனர். கன்னோஜையும் சிலகாலம் தங்கள் வசம் வைத்திருந்தனர் பதினொன்று, பன்னிரெண்டாம் நூற்றாண்டுகளில் ராஜபுத்திரர்கள் தங்களுக்கிடையிலேயே முடிவற்ற போர்களை மேற்கொண்டனர். இச்சூழலைச் சாதகமாகப் பயன்படுத்திப் பல உள்ளூர் சிற்றரசர்கள் சுதந்திர அரசர்கள் ஆயினர்.

பாலர்கள்

தர்மபாலர் (கி.பி.(பொ.ஆ) 770 – 810)

பால அரசவம்சத்தை உருவாக்கியவர் கோபாலர். அரச பரம்பரையைச் சேர்ந்தவர் என்ற வரலாற்றுப் பின்னணி அவருக்கில்லை. அவரது திறமையின் காரணமாக மக்கள் அவரை அரசராகத் தேர்வு செய்தனர் கி.பி.(பொ.ஆ) 750 முதல் 770 வரையிலான ஆட்சிக்காலத்தில் அவர் வங்காளத்தில் பாலர்களின் எதிர்கால மேன்மைக்கான அடித்தளத்தை அமைத்தார். அவருடைய மகன் தர்மபாலர், பால அரசை வடஇந்திய அரசியலில் ஒரு வலிமைமிக்க சக்தியாக உருவாக்கினார். கன்னோஜுக்கு எதிராக வெற்றிகரமான படையெடுப்பை அவர் மேற்கொண்டார். அவர் மிகச் சிறந்த பௌத்த ஆதரவாளராவார். அவரால் உருவாக்கப்பட்ட விக்கிரமசீலா மடாலயம் பௌத்தக் கல்விக்கான மிகச் சிறந்த மையமாயிற்று.

விக்கிரமசீலா மடாலயம்

தர்மபாலரைத் தொடர்ந்து அவருடைய மகன் தேவபாலர் ஆட்சிப்பொறுப்பேற்றார். அவர் பாலர்களின் ஆட்சிஅதிகாரத்தைக் கிழக்கு நோக்கி காமரூபம் (அஸ்ஸாம்) வரை விரிவுபடுத்தினார். அவரும் தலைசிறந்த பௌத்த ஆதரவாளர் ஆவார். அவர் பௌத்தர்களுக்கு ஐந்து கிராமங்களைக் கொடையாக வழங்கினார். அவரும் மகதத்தில் மடாலயங்களையும் பல கோவில்களையும் நிறுவினார். "தர்மபாலர், தேவபாலர் ஆகியோரின் ஆட்சிக்காலங்கள் வங்காள வரலாற்றின் சிறப்பு மிக்க ஒளிரும் அத்தியாயங்கள்" என வரலாற்றறிஞர் ஆர்.சி. மஜும்தார் கருத்துக் கூறியுள்ளார்.

தேவபாலருக்குப் பின்னர் ஐந்து அரசர்கள் அப்பகுதியைச் சிறப்பித்துச் சொல்ல இயலாத அளவிற்கு ஆட்சி புரிந்தனர். ஆனால் 988ஆம் ஆண்டு முதலாம் மகிபாலர் அரியணை ஏறியதைத் தொடர்ந்து பாலர் அரசு முன்னெப்போதுமில்லாத பெயரையும் புகழையும் பெற்றது.

முதலாம் மகிபாலர் (988 – 1038)

முதலாம் மகிபாலர் பால வம்சத்தின் மிகச் சிறந்த, வலிமை மிக்க அரசர் ஆவார். அவர் இரண்டாம் பால வம்சத்தைத் தோற்றுவித்தவர் ஆவார். பிரதிகாரர்களின் வீழ்ச்சியானது மகிபாலருக்கு வடஇந்திய அரசியல்

7th Social Science_Term_1_Tamil_Unit 02.indd 140 03-04-2019 11.24.20 AM

நிகழ்வுகளில் முதன்மையான பாத்திரத்தை வகிக்கும் வாய்ப்பை வழங்கியது. ஆனால் தென்னிந்திய அரசரான ராஜேந்திர சோழனின் படையெடுப்பின் காரணமாய் வாரணாசிக்கு அப்பால் தனது அதிகாரத்தை விரிவுபடுத்த அவரால் இயலாமல் போயிற்று. பால வம்சத்தின் பண்டைய புகழையும் பெயரையும் மகிபாலர் மீட்டெடுத்தார். வாரணாசி, சாரநாத், நாளந்தா ஆகிய இடங்களில் சமயம் சார்ந்த ஏராளமான கட்டடங்களைக் கட்டுவித்த மகிபாலர் பழைய கட்டடங்களையும் புனரமைத்தார்.

மகிபாலரின் இறப்பைத் தொடர்ந்து பால வம்சம் வீழ்ச்சியுற்று சேனா வம்சத்தின் வருகைக்கு வழிவிட்டது.

சௌகான்கள்

சௌகான்கள் கி.பி.(பொ.ஆ) 956 முதல் 1192 வரை இன்றைய ராஜஸ்தானின் கிழக்குப் பகுதிகளைச் சாகம்பரி நகரில் தலைநகரை நிறுவி ஆட்சி புரிந்தவர்களாவர். இந்த ராஜபுத்திர அரச வம்சத்தைத் தோற்றுவித்தவர் சிம்மராஜ் என்பவராவார். இவர் ஆஜ்மீர் நகரைத் தோற்றுவித்தவர் எனவும் அறியப்படுகின்றார்.

சௌகான்கள் பிரதிகாரர்களுக்குக் கட்டுப்பட்ட குறுநில மன்னர்களாய் இருந்தவராவர். அராபியரின் படையெடுப்பின்போது பிரதிகாரர்களுடன் தோளோடு தோள் நின்றவராவர். சௌகான் வம்சாவளியின் கடைசி அரசனான பிருதிவிராஜ் சௌகானே அவ்வரச வம்சாவளி அரசர்களுள் தலைசிறந்தவரெனக் கருதப்படுகின்றார். அவர் 1191ஆம் ஆண்டு நடைபெற்ற முதல் தரெய்ன் போரில் முகமது கோரியைத் தோற்கடித்தார். இருந்தபோதிலும் 1192இல் நடைபெற்ற இரண்டாம் தரெய்ன் போரில் அவர் தோற்கடிக்கப்பட்டுக் கொல்லப்பட்டார்.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

பிருதிவிராஜ் சௌகானின் மறைவுக்குப் பின் சிலநூற்றாண்டுகள் கழிந்த பின்பு சந்த் பார்தை எனும் கவிஞர் "பிருதிவிராஜ ராசோ" எனும் பெயரில் ஒரு நீண்ட காவியத்தை இயற்றினார். காவியம் கூறும் கதை பின்வருமாறு : கன்னோஜின் அரசனுடைய மகளுக்குத் திருமணம் செய்ய வேண்டும். அவள் தனது கணவனைத் தேர்வு செய்வதற்கெனச் சுயம்வரம் ஏற்பாடு செய்யப்பட்டது. ஏற்கெனவே பிருதிவிராஜனிடம் காதல்வயப்பட்டிருந்த இளவரசி அவரையே மணந்துகொள்ள விரும்பினாள். ஆனால் பிருதிவிராஜ் அவள் தந்தையின் எதிரியாவார். பிருதிவிராஜை அவமானப்படுத்தும் நோக்கத்தில் கன்னோஜின் அரசர் அவருக்கு அழைப்பு அனுப்பவில்லை. மேலும் பிருதிவிராஜ் சௌகானைப் போன்று ஒரு சிலை செய்து தனது அரச சபையின் வாயிலில் வாயிற்காப்போனைப் போல நிறுத்தி வைத்தார். கூடியிருந்தோரெல்லாம் அதிர்ச்சி அடையும் வண்ணம் இளவரசி அங்கிருந்த இளவரசர்களை மறுத்து பிருதிவிராஜின் சிலைக்கு மாலையிட்டுத் தனது விருப்பத்தை வெளிப்படுத்தினாள். சற்று தொலைவில் மறைந்திருந்த பிருதிவிராஜ் இளவரசியை அழைத்துக்கொண்டு குதிரையில் தப்பினார். பின்னர் இருவரும் திருமணம் செய்து கொண்டனர்.

7th Social Science_Term_1_Tamil_Unit 02.indd 141 03-04-2019 11.24.21 AM

கலை மற்றும் கட்டடக்கலைக்கு ராஜபுத்திரர்களின் பங்களிப்பு

கலை

ராஜஸ்தானி ஓவியம்

ராஜபுத்திர அரசவைகள் பண்பாட்டு மையங்களாகத் திகழ்ந்தன. அங்கு இலக்கியம், இசை,நடனம்,ஓவியம்,சிற்பம்ஆகியகலைகளும் கவின் கலைகளும் செழிப்புற்றன. பெரும்பாலும் சமயக் கருத்துக்களை மையமாகக் கொண்ட ஒரு குறிப்பிட்ட பாணியிலான ஓவியக்கலை மரபு ராஜபுத்திர அரசவைகளில் தோற்றம் பெற்றது. இப்பாணியிலான ஓவியங்கள் "ராஜஸ்தானி" என என்றழைக்கப்படுகின்றன. ராஜஸ்தானி பாணியிலான ஓவியங்கள் பிக்கனேர், ஜோத்பூர் (இவ்விரு இடங்களும் ராஜஸ்தானில் உள்ளன), மேவார் (உதய்பூர்), ஜெய்சால்மர் (ராஜஸ்தான்), புரி (ஹரியானா) ஆகிய இடங்களில் காணக்கிடைக்கின்றன.

கட்டடக்கலை

கட்டடங்கள் கட்டுவதில் ராஜபுத்திரர் தலைசிறந்தவராவர். சித்தோர்கார், ரான்தம்பூர், கும்பல்கார் (இவையனைத்தும் ராஜஸ்தானில் உள்ளன),மாண்டு,குவாலியர்,சந்தேரி,அசிர்கார் (இவையனைத்தும் மத்தியப்பிரதேசத்தில் உள்ளன) ஆகிய இடங்களிலுள்ள வலிமை மிகுந்த கோட்டைகள் ராஜபுத்திரர்களின் கட்டடங்களுக்குச் சில எடுத்துக்காட்டுகளாகும்.

ராஜபுத்திரர்களின் குடியிருப்புக் கட்டடக்கலைக்கு எடுத்துக்காட்டுகளாக விளங்குபவை குவாலியரிலுள்ள மான்சிங் அரண்மனை, ஆம்பர் (ஜெய்ப்பூர்) கோட்டை, உதய்பூரில் ஏரியின் நடுவே அமைந்துள்ள அரண்மனை ஆகியவைகளாகும். ராஜபுத்திரர்களின் பல நகரங்களும் அரண்மனைகளும் மலைகளின் மேல் கட்டப்பட்டுள்ள கோட்டைகளிலும், செயற்கையாக உருவாக்கப்பட்ட அழகிய ஏரிகளின் அருகேயும் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. ஜோத்பூரில் (ராஜஸ்தான்) உள்ள மாளிகை எளிதில் ஏறமுடியாத மலைப்பாறையின் மேல், நகரை நோக்கிய வண்ணம் அமைக்கப்பட்டுள்ளது.

ராஜபுத்திர அரசர்கள் கட்டியுள்ள கோவில்கள் கலை விமர்சகர்களை வியப்பில் ஆழ்த்தி அவர்களின் உள்ளங்களைக் கொள்ளை கொண்டுள்ளன. கஜுராகோ எனும் இடத்திலுள்ள கோவில்கள், கொனார்க்கிலுள்ள சூரியனார் கோவில், அபு குன்றின் மீது கட்டப்பட்டுள்ள தில்வாரா சமணக்கோவில்,

உதய்பூர் அரண்மனை

ஆம்பர் கோட்டை, ஜெய்ப்பூர்

குவாலியர் அரண்மனை

7th Social Science_Term_1_Tamil_Unit 02.indd 142 03-04-2019 11.24.24 AM

மத்தியப்பிரதேசத்தில் அமைந்துள்ள காந்தர்யா கோவில் ஆகியன ராஜபுத்திரர்களின் கோவில் கட்டடக்கலைக்கு உன்னதமான எடுத்துக்காட்டுகளாகும்.

பந்தேல்கண்டிலுள்ள கஜுராகோ வளாகத்தில் மொத்தம் 30 கோவில்கள் அமைந்துள்ளன. கஜுராகோ கோவில்களின் சிகரங்கள் எழில் மிகுந்தவையாகும். கோவிலின் வெளிப்புறமும், உட்புறமும் மிக நேர்த்தியான சிற்பங்களைக் கொண்டுள்ளன. இக்கோவில்கள் சமண தீர்த்தங்கரர்களுக்கும், சிவன், விஷ்ணு ஆகிய இந்துக் கடவுள்களுக்கும் படைத்தளிக்கப்பட்டுள்ளன.

கஜுராகோ

ஜோத்பூரிலிருந்து 32 மைல் தொலைவிலுள்ள ஓசியான் என்னுமிடத்தில் பதினாறு இந்து மற்றும் சமணக் கோவில்கள் உள்ளன. அபு குன்றின் மேலுள்ள சமணக் கோவிலில்

ஓசியான் கோவில்

வெண்மைநிறச் சலவைக் கற்களால் கட்டப்பட்ட கூடம் உள்ளது. அதன் மையத்தில் பதினொரு பொதுமைய வட்டங்களைக் கொண்ட குவிமாடம் அமைந்துள்ளது. மேலும் இங்குள்ள தூண்களும் விதானமும் அழகிய செதுக்கல் வேலைப்பாடுகளால் அலங்கரிக்கப்பட்டுள்ளன.

பாலர்களின் பண்பாட்டுப் பங்களிப்பு

பாலர்கள் மகாயான பௌத்தத்தைப் பின்பற்றியவராவர். பௌத்தக்கோவில்களையும் புகழ்பெற்ற நாளந்தா, விக்கிரமசீலா ஆகிய பல்கலைக்கழகங்களையும் அவர்கள் பரந்த மனப்பான்மையுடனும் ஈகைக் குணத்தோடும் ஆதரித்தனர். அவர்களின் சமயப் பரப்பாளர்கள் மூலம் திபெத்தில் பௌத்தம் நிறுவப்பட்டது. பெயரும் புகழும் பெற்ற பௌத்தத் துறவியும், திபெத்திய பௌத்தத்தைச் சீர்திருத்தம் செய்தவருமான அதிசா (981 – 1054) விக்கிரமசீலா மடாலயத்தின் தலைவராக இருந்தார். சுமத்ரா மற்றும் ஜாவாவைச் சேர்ந்த இந்து பௌத்த சைலேந்திர அரசுடன் பாலர்கள் சுமூகமான உறவைப் பேணினர்.

பாலர்களின் ஆதரவால் தனித்தன்மை வாய்ந்த புதிய பாணியைக் கொண்ட கலைப்பள்ளி ஒன்று உருவானது. இது "பாலர்களின் கலை" அல்லது "கிழக்கு இந்தியக் கலை" என்று அழைக்கப்பட்டது. பாலர்களின் இக்கலைப்பாணி இன்றைய பீகார்,

7th Social Science_Term_1_Tamil_Unit 02.indd 143 03-04-2019 11.24.24 AM

ரக்ஷாபந்தன் (ராக்கி) எனும் பண்பாட்டு மரபானது ராஜபுத்திரர்களுக்கு உரியதாகும். 'ரக்ஷா' எனில் பாதுகாப்பு என்றும், 'பந்தன்' என்பது கட்டுதல் அல்லது உறவு என்னும் பொருளாகும். இது சகோதரத்துவத்தையும், அன்பையும் கொண்டாடும் விழாவாகும். ஒரு பெண் ஓர் ஆடவனின் மணிக்கட்டில் ராக்கியைக் கட்டிவிட்டால் அப்பெண் அந்த ஆடவனை சகோதரனாகக் கருதுகிறாள் என்று பொருள். அப்படியான ஆடவர்கள் அப்பெண்களைப் பாதுகாக்கக் கடமைப்பட்டவர்கள் ஆவர்.

1905 ஆம் ஆண்டு வங்கப் பிரிவினையின்போது ரவீந்திரநாத் தாகூர் பெருமளவில் மக்கள் பங்கேற்ற ரக்ஷாபந்தன் விழாவைத் தொடங்கினார். அவ்விழாவில் இந்து மற்றும் முஸ்லீம் பெண்கள் அடுத்த சமூகத்தைச் சேர்ந்த ஆடவர் கைகளில் ராக்கியைக் கட்டி அவர்களைச் சகோதரர்களாக ஏற்கவைத்தார். இந்து, முஸ்லீம்களுக்கிடையே பிளவை ஏற்படுத்த ஆங்கிலேயர் மேற்கொண்ட முயற்சிகளுக்கு எதிராக இச்செயல்பாடு மேற்கொள்ளப்பட்டது.

மேற்குவங்கம், அண்டை நாடான பங்களாதேஷ் ஆகிய பகுதிகளில் தழைத்தோங்கியது. இக்கலைப்பாணி பெரும்பாலும் செப்புச் சிலைகளிலும், பனை ஓலைகளிலும் வரையப்பட்ட ஓவியங்கள் எனும் வடிவங்களில் வெளிப்பட்டன. இவை புத்தரையும் ஏனைய கடவுளர்களையும் புகழ்பாடுவதாய் அமைந்துள்ளன. இப்பகுதிகளைச் சேர்ந்த பாலர்களின் செப்புச் சிலைகள் தென்கிழக்கு ஆசியாவில் இந்தியப் பண்பாடு பரவியதில் முக்கியப்பங்கு வகித்தன.

பாலர்கால பனை ஓலை ஓவியம்

இஸ்லாமின் தோற்றம்

ஒரு சமய நம்பிக்கையாக இஸ்லாம் அராபியாவிலுள்ள மெக்காவில் தோன்றியது. இதனைத் தோற்றுவித்தவர் இறைதூதர் முகமது நபிகள் நாயகமாவார். இஸ்லாமைப் பின்பற்றுபவர்கள் முஸ்லீம்கள் என அழைக்கப்படுகின்றனர். ஓர் இஸ்லாமிய அரசு அரசியல் ரீதியாகவும், மத ரீதியாகவும் ஒரே நபரால் ஆளப்பட்டால் அவ்வரசு கலீஃபத் என்றழைக்கப்பட்டது. கலீஃபா என்னும் சொல்லுக்கு, இறைதூதர் முகமது நபிகளின் பிரதிநிதி என்று பொருளாகும். "உமையத்துகளும்" "அப்பாசித்துகளும்" தொடக்ககால கலீஃபத்துகளாகும். உமையதுகளும், அப்பாசித்துகளும் தனித்தனியே தங்கள் படையெடுப்புகளின் மூலமும் இஸ்லாமின் கோட்பாடுகளைப் பரப்பியதன் வழியாகவும் தங்கள் ஆட்சியை விரிவுபடுத்தினர்.

எட்டாம் நூற்றாண்டு இந்தியாவில் சிந்து பகுதியைக் கைப்பற்றிய முஸ்லீம் படைவீரர்களாகவே அராபியர்கள் முதன்முதலாக அறிமுகமாயினர் கங்கைச் சமவெளி மற்றும் தக்காண அரசர்களின் எதிர்ப்பின் விளைவாய் அராபியர்களால் சிந்துவைத் தாண்டி தங்கள் ஆட்சியை விரிவுபடுத்த இயலவில்லை. ஒன்பதாம் நூற்றாண்டின் இறுதியில் அப்பாசித் கலீஃபாக்களின் வீழ்ச்சியைத் தொடர்ந்து இந்தியாவிலும் ஏனைய பகுதிகளிலும் இருந்த அராபிய ராணுவத் தளபதிகள் கலீஃபாக்களின் அதிகாரத்தைத் தூக்கிஎறிந்துவிட்டு சுதந்திரமான சுல்தான்களாக ஆட்சிபுரியத் தொடங்கினர்.

கஜினியைத் தலைநகராகக் கொண்ட துருக்கிய ஆளுநர் அல்ப்–டஜின் அவர்களில் ஒருவர். அவருக்குப் பின்னர் ஆட்சிப்பொறுப்பேற்ற அவருடைய மருமகன் சபக்டிஜின் வடமேற்குத் திசை வழியாக

7th Social Science_Term_1_Tamil_Unit 02.indd 144 03-04-2019 11.24.24 AM

இந்தியாவைக் கைப்பற்ற விரும்பினார். ஆனால் அவரது விருப்பத்தை அவரது மகன் மாமூது தான் நிறைவேற்றினார்.

சிந்துவை அராபியர் கைப்பற்றியதும் அதன் தாக்கமும்

கி.பி.(பொ.ஆ) 712ஆம் ஆண்டு உமையது அரசின் படைத்தளபதியான முகமது பின் காசிம் சிந்துவின் மீது படையெடுத்தார். சிந்துவின் அரசர் தாகீர், முகமது பின் காசிமால் தோற்கடிக்கப்பட்டுக் கொல்லப்பட்டார். சிந்துவின் தலைநகர் அரோர் கைப்பற்றப்பட்டது. காசிம் முல்தானையும் கைப்பற்றினார். சிந்துவில் நிர்வாக ஏற்பாடுகளைச் செய்தார். சிந்துப்பகுதிவாழ் மக்களுக்குப் "பாதுகாக்கப்பட்ட மக்கள்" எனும் தகுதி வழங்கப்பட்டது. மக்களின் வாழ்க்கையிலும் அவர்களின் மதங்களிலும் எவ்விதத் தலையீடும் செய்யப்படவில்லை. ஆனால் காசிம் வெகுவிரைவில் கலீஃபாவால் திரும்ப அழைக்கப்பட்டார்.

அராபிய அறிஞர்கள் சிந்துவிற்கு வந்து பல இந்திய இலக்கியங்களைக் கற்றனர். வானியல், தத்துவம், கணிதம், மருத்துவம் தொடர்பாகச் சமஸ்கிருத மொழியிலிருந்த பல நூல்களை அவர்கள் அராபிய மொழியில் மொழியாக்கம் செய்தனர். 0 முதல் 9 வரையிலான எண்களை அவர்கள் இந்தியாவிலிருந்தே கற்றுக்கொண்டனர் அதுவரையிலும் மேலைநாட்டினர் பூஜ்யத்தின் பயன்பாட்டை அறிந்திருக்கவில்லை. ஐரோப்பியர்கள் கணிதம் தொடர்பான அதிக அறிவை அராபியர் வாயிலாகப் பெற்றனர். பூஜ்யத்தின் முக்கியத்துவத்தை அவர்கள் இந்தியாவிலிருந்தே கற்றுக்கொண்டனர்.

மேலைநாட்டவரும் அராபியர்களும் சதுரங்க விளையாட்டை இந்தியர்களிடமிருந்தே கற்றுக்கொண்டதாக நம்பப்படுகிறது.

இந்தியாவில் அராபியர்கள் வருகை

7th Social Science_Term_1_Tamil_Unit 02.indd 145
03-04-2019 11.24.25 AM

கஜினி மாமூது (கி.பி.(பொ.ஆ) 997 – 1030)

கஜினி மாமூது இந்தியாவின் மீது சூறையாடலை நோக்கமாகக் கொண்ட திடீர் படையெடுப்புகளைப் பதினேழு முறை நடத்தியதாகக் கூறப்படுகிறது. அக்காலக்கட்டத்தில் வட இந்தியா பல சிற்றரசுகளாகப் பிரிந்திருந்தது. அவற்றுள் ஒன்றான ஷாகி அரசு பஞ்சாப் முதல் காபூல் வரை பரவியிருந்தது. கன்னோஜ், குஜராத், காஷ்மீர், நேபாளம், மாளவம், பந்தேல்கண்டு ஆகியன ஏனைய முக்கிய அரசுகளாகும். ஷாகி அரசுக்கு எதிராக மேற்கொள்ளப்பட்ட படையெடுப்புகளில் அதன் அரசர் ஜெயபாலர் 1001ஆம் ஆண்டு தோற்கடிக்கப்பட்டார். இத்தோல்வியைப் பெருத்த அவமானமாகக் கருதிய ஜெயபாலர் தன்னைத்தானே மாய்த்துக்கொண்டார். அவருக்குப்பின் வந்த ஆனந்தபாலர் மாமூதுக்கு எதிராகப் போரிட்டார். 1008ஆம் ஆண்டு பெஷாவருக்கு அருகேயுள்ள வைகிந்த் எனுமிடத்தில் அவர் தோற்கடிக்கப்பட்டார். வைகிந்தில் பெற்ற வெற்றியின் விளைவாக மாமூது பஞ்சாப் வரை தனது ஆட்சி அதிகாரத்தை விரிவுபடுத்தினார்.

இதனைத் தொடர்ந்து இந்தியாவின் மீது அவர் மேற்கொண்ட படையெடுப்புகள் வட இந்தியாவின் செல்வச் செழிப்புமிக்க கோவில்களையும் நகரங்களையும் கொள்ளையடிப்பதையே நோக்கமாகக் கொண்டிருந்தன. 1011இல் பஞ்சாபிலுள்ள நாகர்கோட், டெல்லிக்கு அருகேயுள்ள தானேஸ்வர் ஆகிய நகரங்கள் அவரால் சூறையாடப்பட்டன.

1018ஆம் ஆண்டில் மாமூது புனித நகரமான மதுராவைக் கொள்ளையடித்தார். கன்னோஜையும் அவர் தாக்கினார். கன்னோஜின் அரசர் ராஜ்யபாலர் கன்னோஜைக் கைவிட்டுவிட்டு வெளியேறி பின்னர் இயற்கை எய்தினார். மாமூது பெரும் செல்வத்துடன் ஊர் திரும்பினார். அவருடைய அடுத்தப் படையெடுப்பு குஜராத்தின் மீதானதாகும். கி.பி. 1024இல் மாமூது முல்தானிலிருந்து புறப்பட்டு ராஜபுதனத்தின் குறுக்கே படையெடுத்து வந்து சோலங்கி அரசர் முதலாம் பீமதேவரைத் தோற்கடித்து அன்கில்வாட் நகரைச் சூறையாடினார். மாமூது மிகவும் புகழ்பெற்ற சோமநாதபுரம் கோவிலைக் கொள்ளையடித்து அங்கிருந்த கடவுள் சிலையை உடைத்ததாகவும் சொல்லப்படுகிறது. இதன் பின்னர் சிந்து பாலைவனத்தின் வழியாக அவர் நாடு திரும்பினார். இப்படையெடுப்பே இந்தியாவின் மீதான அவரின் இறுதிப் படையெடுப்பாகும். கி.பி. 1030இல் மாமூது மரணமடைந்தார். கஜானாவியப் பேரரசு தோராயமாக பாரசீகம், ஆக்ஸஸுக்கு அப்பால் உள்ள பகுதிகள், ஆப்கானிஸ்தான், பஞ்சாப் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியதாக இருந்தது.

YVYNZP

சோமநாதபுரம் கோவிலின் இடிபாடுகள்

முகமது கோரி (1149 – 1206)

கோர் பகுதியைச் சேர்ந்த முகமது அல்லது முகமதுகோரி கஜினிக்குக் கப்பம் கட்டிய குறுநிலத் தலைவராக இருந்தவர். கஜினி மாமூதின் இறப்பிற்குப் பின்னர் சுதந்திரமானவரானார். கஜானாவியப் பேரரசின் வீழ்ச்சியைச் சாதகமாக்கிக்கொண்ட முகமது கோரி கஜினியைத் தனது கட்டுப்பாட்டின் கீழ்க்

கொண்டுவந்தார். கஜினியில் தனது நிலையை வலுவானதாகவும் பாதுகாப்பானதாகவும் ஆக்கிக்கொண்ட பின்னர் இவர் தனது கவனத்தை இந்தியா மீது திருப்பினார். கஜினி மாமூதைப் போலன்றி இவர் இந்தியாவைக் கைப்பற்றி தனது பேரரசை விரிவாக்கம் செய்ய விரும்பினார். கி.பி. (பொ.ஆ) 1175இல் முல்தானைக் கைப்பற்றிய அவர் அடுத்தடுத்த படையெடுப்புகளின் மூலம் ஒட்டுமொத்த முல்தானையும் கைப்பற்றினார். 1186இல் பஞ்சாப்பைத் தாக்கி அதனைக் கைப்பற்றினார்.

தரெய்ன் போர் (1191 – 1192)

தாங்கள் அகப்பட்டுக்கொண்ட ஆபத்தான சூழலைப் புரிந்துகொண்ட வடஇந்திய இந்து அரசர்கள் பிருதிவிராஜ் சௌகானின் தலைமையில் ஒரு கூட்டணியை உருவாக்கினர். நெருக்கடி நிலையைச் சமாளிக்கும் ஆற்றல் கொண்டவராகப் பிருதிவிராஜ் சௌகான் 1191இல் டெல்லிக்கு அருகே தரெய்ன் எனுமிடத்தில் நடைபெற்ற போரில் முகமது கோரியைத் தோற்கடித்தார். இப்போர் முதலாம் தரெய்ன் போர் என்று அழைக்கப்படுகிறது. இத்தோல்விக்குப் பழி வாங்கும் பொருட்டு முகமது கோரி தீவிரமான ஏற்பாடுகளை மேற்கொண்டு பெரும்படையைத் திரட்டினார். தன்னுடைய பெரும்படையோடு பெஷாவர், முல்தான் வழியாக லாகூரை வந்தடைந்தார். தன்னுடைய மேலாதிக்கத்தை அங்கீகரிக்குமாறும் ஒரு முஸ்லீமாக மாறும்படியும் அவர் பிருதிவிராஜ் சௌகானுக்குச் செய்தியனுப்பினார். அதனை மறுத்த பிருதிவிராஜ் போருக்குத் தயாரானார். பல இந்து அரசர்களும் குறுநிலத் தலைவர்களும் அவருடன் அணிவகுத்தனர் 1192இல் நடைபெற்ற இரண்டாம் தரெய்ன் போரில் பிருதிவிராஜின் படைகளை முற்றிலுமாகத் தோற்கடித்த முகமதுகோரி அவரைக் கைது செய்து கொன்றார்.

இரண்டாம் தரெய்ன் போர் ராஜபுத்திரர்களுக்குப் பேரிழப்பை ஏற்படுத்திய போராகும். அவர்களின் அரசியல் கௌரவம் பெரும் பின்னடைவைச் சந்தித்தது. சௌகான் அரசு அப்போது படையெடுத்துவந்தவரின் காலடியில் கிடந்தது. இவ்வாறு இந்தியாவில் ஆஜ்மீரில் முதல் இஸ்லாமிய அரசு உறுதியாக நிறுவப்பட்டது. இந்தியவரலாற்றில்புதியசகாப்தம்தொடங்கியது. இரண்டாம் தரெய்ன் போரில் வெற்றி பெற்ற பின்னர் தனது நாட்டின் கிழக்கெல்லையில் அச்சுறுத்தல்களை ஏற்படுத்திய துருக்கியரையும் மங்கோலியரையும் எதிர்கொள்வதற்காக முகமது கோரி கஜினிக்குத் திரும்பினார். கி.பி. (பொ.ஆ) 1206இல் முகமதுகோரி இயற்கை எய்தவே இந்தியாவிலிருந்த அவருடைய திறமை வாய்ந்த தளபதி குத்புதீன் ஐபக் முகமது கோரிக்குச் சொந்தமாயிருந்த இந்தியப் பகுதிகளைத் தனது கட்டுப்பாட்டின் கீழ்க் கொண்டுவந்த பின்னர் தன்னை "டெல்லியின் முதல் சுல்தான்" எனப் பிரகடனப்படுத்திக்கொண்டார்.

சுருக்கம்

❖ ஹர்சருக்குப் பின்னர் புதிய பிராந்திய அரசுகள் உதயமாயின. அவற்றுள் பிரதிகாரர்கள், பாலர்கள், சௌகான்கள், பரமாரர்கள் ஆகியோர் முக்கிய அரச வம்சத்தினர் ஆவர்.

❖ பிரதிகாரர்களும், பாலர்களும் வடக்குச் சமவெளிகளைக் கைப்பற்றுவதில் தங்களிடையே தொடர்ந்து போரிட்டுக்கொண்டனர். குறிப்பாகக் கன்னோஜைக் கைப்பற்றுவதில் அவர்கள் தனிக்கவனம் செலுத்தினர்.

❖ கன்னோஜைக் கைப்பற்ற நடைபெற்ற தொடர் மோதல்கள் குறுநிலத் தலைவர்களையும் சிற்றரசர்களையும் தங்களைச் சுதந்திர அரசர்களாக அறிவித்துக்கொள்ளத் தூண்டின.

7th Social Science_Term_1_Tamil_Unit 02.indd 147 03-04-2019 11.24.25 AM

❖ ராஜபுத்திரர்களும் பாலர்களும் படிப்படியாக வளர்ந்துவந்த இந்தியப் பண்பாட்டிற்கு மெச்சத்தகுந்த பங்களிப்பைச் செய்தனர்.

❖ அராபியரின் விரிவாக்க முயற்சிகள் பல அரசர்களால் எதிர்க்கப்பட்டன.

❖ கொள்ளையடிப்பதை நோக்கமாகக் கொண்ட கஜினி மாமூதின் திடீர் இராணுவத் தாக்குதல்கள் பதினோராம் நூற்றாண்டிலும் அவற்றைத் தொடர்ந்து முகமது கோரி மேற்கொண்ட படையெடுப்புகளும் இந்தியாவில் இஸ்லாமியர் ஆட்சி நிறுவப்படுவதற்கு வழியமைத்துக் கொடுத்தன.

சொற்களஞ்சியம்

1.	வாரிசு, வழித்தோன்றல்	scion	a descendant of the notable family
2.	முன்னெப்போதும் இல்லாத	unprecedented	exceptional
3.	இரு சாராருக்கும் நாசத்தை விளைவிக்கின்ற	internecine	mutually destructive
4.	சித்தரிக்கும் கலை	portraiture	the art of painting
5.	நேர்த்தியான	elegant	grand
6.	மடாலயம்	monastery	a place where monks live
7.	கூட்டமைப்பு	confederacy	a league or alliance of states

பயிற்சி

I. சரியான விடையைத் தேர்வு செய்க:

1. 'பிருதிவிராஜ ராசோ' எனும் நூலை எழுதியவர் யார்?

அ. கல்ஹணர்
ஆ. விசாகதத்தர்
இ. ராஜசேகரர்
ஈ. சந்த் பார்தை

2. பிரதிகார அரசர்களுள் முதல் தலைசிறந்த அரசர் யார்?

அ. முதலாம் போஜா
ஆ. முதலாம் நாகபட்டர்
இ. ஜெயபாலர்
ஈ. சந்திரதேவர்

3. கஜினி என்னும் ஒரு சிறிய அரசு எங்கு அமைந்திருந்தது?

அ. மங்கோலியா
ஆ. துருக்கி
இ. பாரசீகம்
ஈ. ஆப்கானிஸ்தான்

4. கஜினி மாமூதின் படையெடுப்பிற்கு முக்கியக் காரணம் யாது?

அ. சிலை வழிபாட்டை ஒழிப்பது.
ஆ. இந்தியாவின் செல்வத்தைக் கொள்ளையடிப்பது.
இ. இந்தியாவில் இஸ்லாமைப் பரப்புவது.
ஈ. இந்தியாவில் ஒரு முஸ்லீம் அரசை நிறுவுவது.

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக:

1. விக்கிரமசீலா பல்கலைக்கழகத்தைத் தோற்றுவித்தவர் _____________ ஆவார்.
2. கி.பி _______________ இல் சிந்துவை அராபியர் கைப்பற்றினர்.
3. ஆஜ்மீர் நகரத்தை நிர்மாணித்தவர் _______________ ஆவார்.
4. காந்தர்யா கோவில் _______________ ல் அமைந்துள்ளது.

III. பொருத்துக:

	அ	ஆ
1.	கஜுராகோ	அபு குன்று
2.	சூரியனார் கோவில்	பந்தேல்கண்ட்
3.	தில்வாரா கோவில்	கொனாரக்

IV. சரியா? தவறா?

1. 'ராஜபுத்ர' என்பது ஒரு லத்தீன் வார்த்தை ஆகும்.
2. அரசர் கோபாலர் மக்களால் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டார்.
3. அபுகுன்றில் அமைந்துள்ள கோவில் சிவபெருமானுக்குப் படைத்தளிக்கப்பட்டுள்ளது.
4. 'ரக்ஷாபந்தன்' சகோதர உறவு தொடர்பான விழாவாகும்.
5. இந்தியர்கள் 0 முதல் 9 வரையிலான எண்களை அராபியர்களிடமிருந்து கற்றுக் கொண்டனர்.

V. கீழ்க்காணும் கூற்றுகளை ஆய்க: பொருத்தமான விடையை (√) டிக் இட்டுக் காட்டவும்

1. **கூற்று:** கன்னோஜின் மீது ஆதிக்கத்தை நிறுவவே மும்முனைப் போராட்டம் நடைபெற்றது.

   காரணம்: கன்னோஜ் மிகப்பெரும் நகரமாக இருந்தது.

   அ. காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கமே.
   ஆ. காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம் அல்ல.
   இ. கூற்று தவறு. காரணம் சரி.
   ஈ. கூற்றும் காரணமும் தவறு.

2. **கூற்று** I. மகிபாலரால் தனது நாட்டை வாரணாசியைக் கடந்து விரிவுபடுத்த முடியவில்லை.

   கூற்று II. மகிபாலரும் முதலாம் ராஜேந்திர சோழனும் சமகாலத்தவர் ஆவர்.

   அ. I சரி.
   ஆ. II சரி.
   இ. I மற்றும் II சரி.
   ஈ. I மற்றும் II தவறு.

3. **கூற்று:** இந்தியாவில் இஸ்லாமியக் காலக்கட்டம் கி.பி.(பொ.ஆ) 712 இல் அராபியர் சிந்துவைக் கைப்பற்றிய உடன் தொடங்கவில்லை.

   காரணம்: கூர்ஜரப்பிரதிகாரர்கள் அராபியரைக் கடுமையாக எதிர்த்தனர்.

   அ. காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமே.
   ஆ. காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமல்ல.
   இ. கூற்று சரி, காரணம் தவறு.
   ஈ. கூற்று தவறு, காரணம் சரி.

4. **கூற்று** : இரண்டாம் தரெய்ன் போரில் பிருதிவிராஜ் தோல்வியடைந்தார்.

   காரணம்: ராஜபுத்திரர்களிடையே ஒற்றுமை இல்லை.

   அ. காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமே.
   ஆ. காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமல்ல.

7th Social Science_Term_1_Tamil_Unit 02.indd 149 03-04-2019 11.24.25 AM

இ. கூற்று சரி, காரணம் தவறு.
ஈ. கூற்று தவறு, காரணம் சரி.

5. கீழ்க்காணும் கூற்றுகளை ஆய்க. அவற்றில் எது/எவை சரியானவை என்பதைக் கண்டறியவும்.

1. 'ரக்ஷாபந்தன்' மரபு ராஜபுத்திரர்களுடையது.
2. வங்கப்பிரிவினையின்போது ரவீந்திரநாத் தாகூர் பெருமளவில் மக்கள் பங்கேற்ற 'ரக்ஷாபந்தன்' விழாவைத் தொடங்கினார்.
3. இந்துக்களையும் முஸ்லீம்களையும் பிரிப்பதற்காக ஆங்கிலேயர் மேற்கொண்ட முயற்சிகளுக்கு எதிரானதாக இது திட்டமிடப்பட்டது.

அ. கூற்று '1' சரியானது.
ஆ. கூற்று '2' சரியானது.
இ. கூற்று '3' சரியானது.
ஈ. மேற்கண்ட அனைத்தும் சரியானவை.

VI. ஓரிரு வாக்கியங்களில் விடையளிக்கவும்:

1. கன்னோஜின் மீதான மும்முனைப் போராட்டம் குறித்து எழுதுக.
2. ஏதேனும் நான்கு ராஜபுத்திரக் குலங்களின் பெயர்களை எழுதுக.
3. பாலர் அரச வம்சத்தை நிறுவியவர் யார்?
4. தொடக்ககால, முதல் இரு கலிஃபாத்துகளின் பெயர்களைக் குறிப்பிடுக.
5. காசிம் தோற்கடித்த சிந்து மன்னரின் பெயரைக் குறிப்பிடுக.

VII. கீழ்க்காணும் கேள்விக்கு விடையளிக்கவும்:

1. சிந்துவை அராபியர் கைப்பற்றியதன் தாக்கங்கள் யாவை? (ஏதேனும் ஐந்தைக் குறிப்பிடவும்)

VIII. உயர் சிந்தனை வினா:

a) மாமூது கஜினியின் படையெடுப்பிற்கும் முகமது கோரியின் படையெடுப்பிற்கும் இடையேயுள்ள வேறுபாடுகள் யாவை?

b) கண்டு பிடித்து நிரப்புக:

	முதலாம் தரெய்ன் போர்	இரண்டாம் தரெய்ன் போர்
போர் நடைபெற்ற ஆண்டு		
போருக்கான காரணங்கள்		
யார் யாரைத் தோற்கடித்தார்கள்?		
விளைவு என்ன?		

7th Social Science_Term_1_Tamil_Unit 02.indd 150 03-04-2019 11.24.25 AM

IX. மாணவர் செயல்பாடு

a. வார்த்தைத் துளிகள்

இவ்வார்த்தைகள் பற்றி மாணவர்களுக்கு என்ன தெரியும் என்பதை மாணவர்கள் விவாதிக்க வேண்டும்; குறிப்பும் எழுத வேண்டும்.

ஹர்சர்	ராஜபுத்திரர்
கன்னோஜ்	விக்கிரமசீலா
பிருதிவிராஜ்	கலிஃபா

இந்தியாவிற்கு இஸ்லாமியரின் வருகை

- கி.பி. (பொ.ஆ)1192
- கி.பி. (பொ.ஆ)1191
- கி.பி. (பொ.ஆ)1175
- கி.பி. (பொ.ஆ)1030
- கி.பி. (பொ.ஆ)1001
- கி.பி. (பொ.ஆ)712

X. வரைபட வினா

இந்திய ஆறுகள் வரைபடத்தில் பிரதிகாரர்கள், சௌகான்கள், பாலர்கள், பரமாரர்கள் ஆண்ட பகுதிகளைக் குறிப்பிடுக.

XI. கட்டக வினாக்கள்

1. மாமூது கஜினியால் தோற்கடிக்கப்பட்ட பஞ்சாபின் ஷாகி வம்ச அரசர் யார்? விடை:	2. ராஜபுத்திர ஓவிய பாணிகள் ____________ என்று அழைக்கப்படுகின்றன. விடை:
3. ராஜபுத்திரக் குலங்கள் எத்தனை இருந்தன? விடை:	4. இந்தியாவில் முதல் இஸ்லாமியப் பேரரசை உருவாக்கியவர் யார்? விடை:
5. டெல்லியின் முதல் சுல்தான் யார்? விடை:	6. மெக்கா எங்குள்ளது? விடை:

7th Social Science_Term_1_Tamil_Unit 02.indd 151 03-04-2019 11.24.25 AM

XII. வாழ்க்கைக் கல்வி

ராஜபுத்திர அரசர்களால் நிர்மாணிக்கப்பட்ட கோவில்களின் படங்களைக் கொண்டு ஒரு செருகேட்டினை (ஆல்பம்) தயார் செய்யவும்.

மூலாதார நூல்கள்

1. Romila Thapar, *Early India*, New Delhi: Penguin, 2002.
2. Burton Stein, *A History of India*, New Delhi: Oxford University Press, 2004 (Reprint).
3. S.K. Singh, *History of Medieval India*, New Delhi: Axis Books, 2013.
4. K.V Rajendra, *Ancient and Medieval Indian History*, New Delhi: Pacific Publication, 2010.

அலகு – III

தென்இந்தியப் புதிய அரசுகள் பிற்காலச் சோழர்களும், பாண்டியர்களும்

தாராசுரம் கோவில்

கற்றல் நோக்கங்கள்

- பிற்காலச் சோழர்கள் மற்றும் பாண்டியர்களின் தோற்றத்தைக் கண்டறிதல்
- இவ்விரு அரசுகளின் முக்கியமான அரசர்களைப்பற்றி அறிந்துகொள்ளுதல்
- அவர்களின் நிர்வாகமுறைகளை அறிந்துகொள்ளுதல்
- அவர்களின் ஆட்சிக்காலத்திய சமூகப் பொருளாதாரப் பண்பாட்டு வளர்ச்சியைப் புரிந்துகொள்ளுதல்

NP7DEG

1. பிற்காலச் சோழர்கள்

அறிமுகம்

தென்னிந்திய வரலாற்றில் பிரபலமான நன்கறியப்பட்ட முடியாட்சி அரசுகளில் சோழர்அரசும் ஒன்றாகும். அவர்களின் அரசுக் கட்டமைப்பு விரிவானது. நீர்பாசன அமைப்புமுறை விரிந்து பரந்தது. அதிக எண்ணிக்கையிலான கோவில்களை அவர்கள் கட்டியுள்ளனர். கலைமற்றும் கட்டடக்கலைக்குச் சோழர்கள் பெரும் பங்காற்றியுள்ளனர். கடல் கடந்து அவர்கள் சாதனைகள் பல புரிந்துள்ளனர். இவையனைத்தும் அவர்களுக்கு வரலாற்றில் ஒப்புயர்வில்லா இடத்தை வழங்கியுள்ளது.

சோழர்கள் ஆட்சியின் புத்தெழுச்சி

பண்டைய சோழ அரசு காவிரி ஆற்றின் கழிமுகப்பகுதியை மையப்பகுதியாகக் கொண்டிருந்தது. அதன் தலைநகர் உறையூர் (இன்றைய திருச்சிராப்பள்ளி) ஆகும். கரிகாலனின் ஆட்சிக்காலத்தில் இவ்வரசு சிறப்பான இடத்தை வகித்தது. அவருக்குப் பின்வந்தோர் காலத்தில் படிப்படியாகச் சரிவினைச் சந்தித்தது. ஒன்பதாம் நூற்றாண்டில் காவிரிக்கு வடக்கே ஒரு சிறு பகுதியை ஆண்டுவந்த விஜயாலயன் சோழ வம்சத்தை மீட்டெழச்செய்தார். அவர் தஞ்சாவூரைக் கைப்பற்றி அதைத் தனது தலைநகராக ஆக்கினார். பிற்காலத்தில்

7th Social Science_Term_1_Tamil_Unit 03.indd 153 03-04-2019 11.24.57 AM

முதலாம் ராஜேந்திரனும் அவருக்குப் பின்வந்தோரும் புதிதாக நிர்மாணிக்கப்பட்ட கங்கைகொண்ட சோழபுரத்தைத் தலைநகராகக் கொண்டு சோழப்பேரரசை ஆட்சி செய்தனர்.

முதலாம் ராஜராஜன் (கி.பி (பொ.ஆ) 985 –1014) சோழப் பேரரசின் மாபெரும் வல்லமை பெற்ற பேரரசர் ஆவார். அவர் காலத்தை வென்ற புகழை ஈட்டினார். தென்னிந்தியாவின் பெரும் பகுதியின் மீது சோழர்களின் அதிகாரத்தை அவர் நிலைநாட்டினார். அவருடைய கப்பற்படையெடுப்புகள் மேலைக்கடற்கரையிலும் இலங்கையிலும் சோழர்ஆட்சி விரிவடைவதற்கு வழிவகுத்தன. புகழ்பெற்ற ராஜராஜேஸ்வரம் கோவிலைத் (பிரகதீஸ்வரர் கோவில்) தஞ்சாவூரில் கட்டினார். அவருடைய மகனும் அவருக்குப்பின்னர் ஆட்சிப்பொறுப்பை ஏற்றவருமான முதலாம் ராஜேந்திரன் (கி.பி. (பொ.ஆ) 1014 – 1044) தந்தையைப் போலவே பேரரசை விரிவுபடுத்தி கைப்பற்றிய பகுதிகளை ஒருங்கிணைத்தார். அவருடைய ஆட்சிக்காலத்தில் சோழப்பேரரசு தென்னிந்தியாவில் ஒரு வலுவான சக்தியாக விளங்கியது. கி.பி. (பொ.ஆ) 1023இல் அரியணை ஏறிய பின்னர் அவருடைய மிக முக்கியப் படையெடுப்பான வட இந்தியப் படையெடுப்பில் பல பகுதிகளைக் கைப்பற்றினார். கங்கை கொண்டான் (கங்கையைக் கைப்பற்றியவர்) என்று தன்னைப் பிரகடனப்படுத்திக் கொண்டார். வடஇந்தியப் போர்களில் பெற்ற வெற்றியின் நினைவாக கங்கைகொண்ட சோழபுரம் கோவில் எழுப்பப்பட்டது. அவருடைய கடற்படை ஸ்ரீவிஜயப் பேரரசைக் (தெற்கு சுமத்ரா) கைப்பற்ற அவருக்குத் துணைபுரிந்தது. சோழர்களின் கடற்பகுதிகளின் மீதான கட்டுப்பாடு கடல் கடந்த வணிகம் செழித்தோங்க உதவியது.

சோழப் பேரரசின் சரிவு

முதலாம் ராஜேந்திர சோழனைத் தொடர்ந்து பதவியேற்ற மூவரும் திறமை வாய்ந்த அரசர்களாக இல்லை. மூன்றாவதாகப் பதவி ஏற்ற வீர ராஜேந்திரனின் மகன் அதி ராஜேந்திரன் உள்நாட்டுக் கலகம் ஒன்றில் கொல்லப்பட்டார். அவருடன் விஜயாலயனின் வழிவந்தோரின் ஆட்சி முடிவுக்கு வந்தது.

கங்கைகொண்ட சோழபுரத்திலுள்ள இடிபாடுகள்

முதலாம் ராஜராஜனின் ஆட்சிக்காலத்தில் சோழர்களுக்கும் கீழைச் சாளுக்கியர்களுக்கும் இடையிலான திருமணஉறவு தொடங்கியது. அவருடைய மகளான குந்தவை சாளுக்கிய இளவரசர் விமலாதித்தனை மணந்தார். அவர்களின் மகனான ராஜராஜ நரேந்திரன் முதலாம் ராஜேந்திரனின் மகளான அம்மங்கா தேவியை மணந்தார். அவர்களின் மகனே முதலாம் குலோத்துங்கன் ஆவார்.

அதிராஜேந்திரனின் மறைவைக் கேள்விப்பட்டவுடன் கீழைச் சாளுக்கிய இளவரசரான ராஜேந்திர சாளுக்கியன், சோழ அரியணையைக் கைப்பற்றினார். முதலாம் குலோத்துங்கன் எனும் பெயரில் சாளுக்கிய – சோழ வம்சத்தின் ஆட்சியை அவர் தொடங்கிவைத்தார். சோழ அரியணைக்கு ஏற்பட்டிருந்த அச்சுறுத்தல்களை விரைவில் ஒழித்துக்கட்டி முதலாம் குலோந்துங்கன்

7th Social Science_Term_1_Tamil_Unit 03.indd 154 03-04-2019 11.24.57 AM

தனது நிலையை உறுதிப்படுத்திக்கொண்டார். தேவையற்ற போர்களைத் தவிர்த்த அவர் பொதுமக்களின் நன்மதிப்பைப் பெற்றார். ஆனால் இலங்கையில் சோழர்களுக்குச் சொந்தமாக இருந்த பகுதிகளை இழந்தார். பாண்டிய நாட்டிலிருந்த பகுதிகளும் சோழர்களின் கட்டுப்பாட்டிலிருந்து நழுவின. காஞ்சிபுரத்தைத் தெலுங்குச் சோழர்களிடம் இழக்க நேரிட்டது. 1279இல் பாண்டிய அரசன் முதலாம் மாறவர்மன் குலசேகர பாண்டியன் மூன்றாம் ராஜேந்திர சோழனைத் தோற்கடித்துப் பாண்டியர் ஆட்சியை இன்றைய தமிழகத்தில் நிறுவினார். அத்துடன் சோழ வம்சத்தின் ஆட்சி முடிவுற்றது.

நிர்வாக முறை

மத்திய அரசின் நிர்வாகம் அரசரின் நேரடிக் கட்டுப்பாட்டில் இருந்தது. நாட்டின் தலைமைப் பொறுப்பில் இருந்த அவர் பெருமளவு அதிகாரத்தைக் கொண்டிருந்தார். அரசரின் ஆணைகள் அவருடைய அதிகாரிகளால் பனையோலைகளில் எழுதப்பட்டன அல்லது கோவில் சுவர்களில் பொறிக்கப்பட்டன. அரசுரிமை பரம்பரை இயல்புடையதாய் இருந்தது. அரசர் தனது மூத்த மகனைத் தனது வாரிசாகத் தெரிவு செய்தார். மூத்தமகன் யுவராஜன் என்றழைக்கப்பட்டார். யுவராஜாக்கள் நிர்வாகத்தில் பயிற்சி பெறுவதற்காக மண்டல ஆளுநர்களாக நியமிக்கப்பட்டனர்.

சோழ அரசர்கள் நன்கு கட்டமைக்கப்பட்ட நிர்வாக முறையை உருவாக்கியிருந்தனர். நிர்வாக வசதிக்காகப் பேரரசு மண்டலங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டிருந்தன. ஒவ்வொரு மண்டலமும் பல நாடுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டிருந்தன. ஒவ்வொரு நாட்டுப் பிரிவுக்குள்ளும் பல கூற்றங்கள் (கிராமங்களின் தொகுப்பு) இடம் பெற்றிருந்தன. கிராமமே நிர்வாக அமைப்பின் மிகச் சிறிய அலகாகும்.

உள்ளாட்சி நிர்வாகம்

உள்ளாட்சி நிர்வாகமானது ஊரார், சபையோர், நகரத்தார், நாட்டார் எனும் அமைப்புகளின் மூலமாகச் செயல்பட்டது. வேளாண்மையின் விரிவாக்கத்தினால் கிராமப்புறங்களில் அதிக எண்ணிக்கையில் விவசாயிகளின் குடியிருப்புகள் உருவாயின. அவை ஊர்கள் என அறியப்பட்டன. நிலஉடமையாளர்களாக இருந்த ஊரார், ஊரின் சார்பாகப் பேசுபவர்களாக இருந்தனர். பிராமணர் கிராமங்களைச் சேர்ந்த சபையோர் பொது நிர்வாகத்தையும், நிதி நிர்வாகத்தையும், நீதி வழங்குதலையும் மேற்கொண்டனர். வணிகர்களின் குடியிருப்புகளை நகரத்தார் நிர்வகித்தனர். இருந்தபோதிலும் தனித்திறன் பெற்ற கட்டுமானக் கலைஞர்கள், இரும்புத் தொழில் செய்வோர், தங்கவேலை செய்வோர், நெசவு செய்வோர், மட்பாண்டம் வனைவோர் ஆகியோரும் நகரத்தில் வாழ்ந்தனர். நாடுகளில் நாட்டார் எனும் அமைப்பு நாடோடு தொடர்புடைய பூசல்களையும் ஏனைய சிக்கல்களையும் தீர்த்துவைத்தது.

ஊர், சபை, நகரம், நாடு ஆகியவற்றில் இருந்த மன்றங்கள் பல்வேறு குழுக்கள் மூலம் பணிகளை மேற்கொண்டன. இக்குழுக்கள் நீர்ப்பாசனம், சாலைகள், கோவில்கள், தோட்டங்கள், வரிவசூல், மத விழாக்களை நடத்துதல் போன்ற பணிகளை மேற்கொண்டன.

உத்திரமேரூர் கல்வெட்டுகள்

இன்றைய காஞ்சிபுர மாவட்டத்திலுள்ள உத்திரமேரூர் கிராமம் பிராமணர்களுக்குக் கொடையாக வழங்கப்பட்ட ஒரு பிரம்மதேய கிராமமாகும். இக்கிராமத்தில் கிராம சபைக்கான உறுப்பினர்கள் எவ்வாறு தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டனர் என்பது குறித்துத் தெளிவாக விளக்கும் கல்வெட்டுகள் உள்ளன.

7th Social Science_Term_1_Tamil_Unit 03.indd 155 03-04-2019 11.24.57 AM

ஒவ்வொரு குடும்பிலிருந்தும் (வார்டு) உறுப்பினர் ஒருவர் தேர்ந்தெடுக்கப்படுவார். மொத்தம் 30 குடும்புகள் இருந்தன. போட்டியிடும் ஆடவர் 35 –70 வயது வரம்புக்குள் இருத்தல் வேண்டும். வேதநூல்களிலும், சமய நூல்களிலும் தேர்ச்சி பெற்றிருப்பதும், நிலஉரிமையாளராகவோ, சொந்த வீடு உடையவராகவோ இருக்க வேண்டும் என்பவை தகுதிகளாகும். தேர்ந்தெடுக்கும் முறை: ஒவ்வொரு குடும்பிலிருந்தும் தகுதியுடைய வேட்பாளர்களின் பெயர்கள் பனையோலைத் துண்டுகளில் எழுதப்படும். அவை மட்பாண்டம் ஒன்றில் போடப்படும். மன்றத்தின் மூத்த உறுப்பினர் ஒரு சிறுவனை அழைத்து குடத்துக்குள் உள்ள ஓலைத் துண்டுகளை எடுக்கச் சொல்லி அதில் எழுதப்பட்டுள்ள பெயரை அறிவிப்பார். இம்முறையின்படி பல குழுக்கள் முடிவு செய்யப்படும்.

உத்திரமேரூர் கல்வெட்டுகள்

வருவாய்

DHF2T8

சோழஅரசின் பொதுவருவாய் முக்கியமாக நிலவரி மூலம் பெறப்பட்டது. நிலவரியானது 'காணிக்கடன்' என அழைக்கப்பட்டது. நிலவரியை நிர்ணயம் செய்வதற்காகச் சோழஅரசு விரிவான அளவில் நிலஅளவைப் பணியை மேற்கொண்டது. மகசூலில் மூன்றில் ஒரு பகுதி வரியாக வசூலிக்கப்பட்டது. இவ்வரி பெரும்பாலும் தானியமாகவே வசூல் செய்யப்பட்டது. நிலவரியைத் தவிர தொழில் வரிகளும் வணிகத்தின் மீதான சுங்கவரிகளும் வசூலிக்கப்பட்டன.

நிலம் சார்ந்த உறவுகளை அடிப்படை–யாகக் கொண்ட சமூக அமைப்பு

சோழஅரசர்கள் வரிவிலக்கு அளிக்கப்பட்ட நிலங்களை அரசுஅதிகாரிகளுக்கும், பிராமணர்களுக்கும், கோவில்களுக்கும் (தேவதானக் கிராமங்கள்), மத நிறுவனங்களுக்கும் கொடையாக வழங்கினர். சமண சமய நிறுவனங்களுக்குக் கொடையாக வழங்கப்பட்ட நிலங்கள் 'பள்ளிச்சந்தம்' என அழைக்கப்பட்டது. 'வேளாண்வகை' என்னும் நிலங்களின் உடைமையாளர்கள் வேளாளர் என்றழைக்கப்பட்டனர். வேளாளரில் ஒரு பிரிவினரான 'உழுகுடி' என்போர் நிலங்களின் உடைமையாளர்களாக இருக்க இயலாது. அவர்கள் பிரம்மதேய, வேளாண்வகை நிலங்களில் வேளாண்பணிகளைச் செய்யவேண்டியிருந்தது. மொத்த விளைச்சலில் வேளாண்வகை நிலவுடைமையாளர்கள் 'மேல்வாரத்தைப்' (விளைச்சலில் பெரும்பகுதி) பெற்றனர். உழுகுடிகள் 'கீழ்வாரத்தைப்' (விளைச்சலில் சிறிய பகுதி) பெற்றனர். 'அடிமை' மற்றும் 'பணிசெய் மக்கள்' என்போர் சமுதாயத்தின் கீழ்நிலையில் இருந்தனர். சமூகத்தின் இடை மட்டத்தில் போர் செய்வோரும் வணிகர்களும் இடம் பெற்றனர்.

நீர்ப்பாசனம்

சோழர்கள் நீர்ப்பாசனத்திற்கு முக்கியத்துவம் வழங்கினர். கங்கை கொண்ட சோழபுரத்தில் முதலாம் ராஜேந்திர சோழனால் உருவாக்கப்பட்ட பதினாறு மைல் நீளம் கொண்ட ஏரிக்கரைத் தடுப்பணை மிகச் சிறந்த எடுத்துக்காட்டாகும். காவிரியின் கழிமுகப் பகுதியில் குறுக்கும் நெடுக்குமாக மரபுசார்ந்த முறையில் நீரினைத்

7th Social Science_Term_1_Tamil_Unit 03.indd 156 03-04-2019 11.24.57 AM