

புவியியல் சுற்பித்தல் அணுகுமுறை : இயற்கொகுதிகள் பகுப்பாய்வு மனித- சூழல் உறவுகளைப் பற்றி பசுகின்றன. இவ்வறவுகளே இயற்கொகுதிகளின் இயக்கங்களைத் தீர்மானிக்கின்றன. பிளஸ் 1/ புதினொன்றாம் வகுப்பிற்கானப் பாடங்கள் இயற்கொகுதிகளின் அடிப்படைக் சுருத்தினை வடிவமாகக் கொண்டு எழுதப்பெறும். புவியியல் சுருத்துக்களும் அவற்றின் இயக்கங்களுக்கும் விளக்கங்கள் வழங்குகின்ற வகையில் பயன்படுத்தப்படுகின்ற மூன்று அணுகுமுறைகளில் ஒன்றான இயற்கொகுதிகள் அணுகுமுறையை இப்பாடத்திட்டம் பின்பற்றுகின்றது. மற்ற இரண்டு அணுகுமுறைகள் பரப்பு சார்பு பகுப்பாய்வு மற்றும் வட்டார பகுப்பாய்வு அணுகுமுறைகள் எனப்படும் ஒருசில பாடங்களில் இயற்கொகுதி அணுகுமுறை பின்பற்றத் தகுந்த இயற்கொகுதி அணுகுமுறை (adaptive ecosystem approach)க்கு வழிவிட்டு சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வளங்கள் மேலாண்மை பற்றிய விளக்கங்கள் தர உதவுகின்றது. செழுமுறைப் புவியியல் பகுதி நில வரைபட்டம் வரையப் பயன்படுகின்ற நிலவரைப்பட நுண்கலையில் (cartography), தொலை நுண்ணுணர்வு (remote sensing), விளக்கப்படங்கள் மற்றும் நில வரைபடங்கள் பற்றியும் புள்ளியியல் மற்றும் களப்பணி பற்றியும் சுற்றறியப் பயன்படும் சோதனைக் கூடம் என்பதை மனதில் வைத்து பாடத்திட்டம் அமைக்கப் பெற்றுள்ளது. செழுமுறைப் புவியியல் பரிட்சைக்கு பயிற்சிப் புத்தகம் என்பது அத்தியவாசியமான ஒன்றாகும்.

அலகு	எதிர்பார்க்கும் சுற்றல் அடைவுகள்	பாடத்திட்டம்	1.சுற்பித்தல் முறை 2.செழுமுறை பயிற்சி 3. மதிப்பீடு	1.சுற்பித்தல் உதவிப் பொருட்கள்/ ஊடகம் 2.விளக்க வகைகள்	பாட வேளை
1	1.ஒரு இயற்கொகுதி என்பது என்ன இயற்கொகுதிகளிடையேயானத் தொடர்புகள் பற்றி புரிந்து கொள்ளும் திறமை 2.ஒரு இயற்கொகுதியின் தன்மைகள் பற்றித் தெரிந்து கொள்ளல் 3.புவியில் உயிரினம் அவற்றின் முக்கியத்துவம் பற்றிப் பேற்றத் தெரிந்து கொள்ளல் 4.வளிமண்டலத்தின் சிறப்பினைத் தெரிந்து கொள்ளல் 5.இயற்கொகுதிகளைப் பாதுகாப்பது, காப்பாற்றுவது என்பவை பற்றி புரிந்து கொள்ளல் 6.எப்படி புவியின் நான்கு கோளங்கள் இயங்குகின்றன என்பதைத் தெரிந்து கொள்ளல் 7. இயற்கொகுதி மற்றும் பின்பற்றத் தக்க இயற்கொகுதி மேலாண்மை பற்றி தெரிந்து கொள்ளல்	இயற்கொகுதிகள் புவிக் கோணங்கள்- பாறைக் கோளம் நீர்க்கோளம் வளிக் கோளம் உயிர்க் கோளம் பற்றிய திரும்பும் பார்வை இயற்கொகுதி வடிவமைப்பு, இயக்கம் மற்றும் நடத்தை இயற்கொகுதி அணுகுமுறை பின்பற்ற உகந்த இயற்கொகுதி அணுகுமுறை	1. இயற்கொகுதிகள் மற்றும் சுற்றுக் குழர்வல்கள் சார்ந்த புகைப்படங்கள் சேசரித்து விளக்கம் தருதல் 2.உள்ளூர் பகுதிகளில் காணப்படும் இயற்கொகுதிகளைச் சுட்டிக் காட்டுதல் 3.மனித உடல் உயிர் மற்றும் மனதுடன் கூடிய ஒரு இயற்கொகுதி என்பதை எடுத்துக் கூறல் 4. இயற்கொகுதி அணுகு முறையில் வளிக் கோளத்தினைப் பற்றி எடுத்து விளக்குதல் 5.வளிமண்டலம் எவ்வாறு இயங்குகிறது அதன் அடுக்குகளின் பண்பு நலன்கள் எவ்வாறு வேறுபடுகின்றன என்பதை விளக்குதல் 6.இயற்கையில் இயற்கொகுதிகள் எவ்வாறுள்ளன என்பதை ஒன்று அல்லது இரண்டு நாட்கள் திறந்த வெளியில் பள்ளியில் சுற்றறிதல் 7.சுற்றுச் சூழலில் எந்த அளவிற்கு இடர்பாடுகளும் தேய்வும் ஏற்படுகின்றன என்பதை விவாதிக்கல் 8.இதனையே ஊரக மற்றும் நகர்ப்புற இயற்கொகுதிகளைச் சார்ந்து வேறுபடுத்திக் காட்டுதல் 9.நிலம் நீர் மற்றும் சுற்று மாசடைதலும் இவற்றின் மனித நல வாழ்வுத் தாக்கமும் விவாதிக்கல்	கரும்பலகை வண்ணச் சாக்குகள் இயற்கொகுதிகளின் வண்ணப் படங்கள், ஒளி,ஒலி நாடாக்கள் இயற்கொகுதிகளின் உறவுகள்/ தொடர்புகள் காட்டும் கூம்புப் படம் நழுவுங்கள் கொண்டு சில இயற்கொகுதிகளைக் காட்டுதல் யுனெஸ் கோவின் மனிதனும் உயிர் கோளமும் பற்றிய திரைப்படங்கள் நழுவுங்கள்	12
2	1.இயற்கொகுதி இயக்கங்களையும் அதன் விளைவுகளையும் தெரிதல் 2.இயற்கொகுதிகளிடையிலான இடைத் தொடர்புகளைப் புரிந்து கொள்ளல் 2.இயற்கொகுதிகள்- சூழல்கள் தொடர்புகளைப்	இயற்கொகுதி இயக்கம் இயற்கையில் தொழில் பாரம்பரியங்கள் வாழ்ந்த பரப்புகள் / இடங்கள் இயற்கொகுதிகளின் இருப்பிடம் இயற்கொகுதி வகைகள் நீர் இயற்கொகுதிகள்	1.லாதிருப்பட்ட இயற்கொகுதிகளின் இயல்பும் வாழ்வும் என்பதை படங்கள் மூலம் விளக்குதல் 2.ET. ஓடம் அவர்களின் எழுத்துக்களிலிருந்து இயற்கொகுதிகள் இயக்கம் பற்றி விளக்குதல் 3.நீர் தொகுதிகளைப் பேற்று வகையாக பயணங்கள்	இயற்கொகுதிகளின் வண்ணப் படங்கள் மலைகள் ஆறுகள் ஏரிகள் கடல்கள் களப்பணிக்கானக் கருவிகள் மாணவ மாணவிகள் பயணங்கள் மேற்	10

	<p>புரிந்து கொள்ளல் 4.இடைத்தொடர்புகளின் விளைவுகளையும் இயற் தொகுதிகளில் மாற்றத்தினையும் பற்றிக் கற்றறிதல் 5.தனிப்பட்ட இயற் தொகுதிகளைத் தெரிந்து கொண்டு அவற்றைக் காப்பாற்ற வேண்டியத் தேவையை உணர்தல் 6.இயற் தொகுதிகளின் மாற்றங்களை முன் கூறவும்/ முன்கூட்டி அறியவும் திறமை வளர்த்தல்</p>	<p>மலை இயற் தொகுதிகள்</p>	<p>மேற்கொள்ளுதல் (நன்னீர் ஏரி, உப்பங்கழிகள் 4.பார்வையிட்ட இயற் தொகுதிகள் குறித்த வண்ணப் படங்களைச் சேகரித்து ஆல்பம் தயாரித்தல் 5.இயற் தொகுதிகளைப் புரிந்து கொள்ளும் வகையில் களப்பணி செய்து அவற்றைப் பற்றிய அறிக்கைகளை வகுப்பிற்கு வாசித்தல் 6.நமது ஊர்/இருப்பிடம் ஒரு இயற் தொகுதி என்பதைக் கலந்துரையாடல் 7.உள்ளூர் இயற் தொகுதிகள் பற்றிய புள்ளி விவரங்களையும் தகவல்களையும் சேகரித்தல்</p>	<p>கொள்ள பெற்றோரிடம் அனுமதி</p>	
3	<p>1. உயிரினங்களில் நடைபெறும் வேதிச் செய்முறைகள் பற்றி புரிந்து கொள்ளத் திறமைகள் வளர்த்தல் 2. உயிர்-புவி-வேதிப் பொருட்கள் சுழற்சிகளையும் அவற்றின் பண்பு நலன்களையும் கற்றறிதல் சக்தி மாற்றங்களையும் அவை எவ்வாறு செயல்படுகின்றன என்பதையும் மனித வாழ்க்கையில் அதன் முக்கியத்தையும் புரிந்து கொள்ளுதல்</p>	<p>நேசமான இயற்கை புவியின் வேதிச் செய் முறைகள் உயிர்க்கோளச் சுழற்சிகள் உயிர்-புவி-வேதிப் பொருள் சுழற்சிகள் உயிர் சாற்று சரி மற்றும் நைட்ரஜன் சுழற்சிகள் நீர்சுழற்சி</p>	<p>1. வேதிச் செயல்முறைகளைப் பற்றிய விளக்கம் 2. உயிரினம் உருவாக்கும் செயல்களை பற்றி மாணவ மாணவிகளுக்கு விவரித்துச் சொல்லுதல் 3.சுழற்சிகள் சுழற்சி மாற்றங்கள் மேலும் அவற்றின் பலன்கள் பற்றி மாணவ மாணவிகளுக்குப் புரியும் வகையில் சொல்ல படங்கள் மற்றும் வரைவுகள் பயன்படுத்துதல் 4. சுழற்சிகளின் படங்கள் வரையும் பொழுது அவற்றின் பலன்கள் பற்றிய கலந்துரையாடல் 5. மனித நடவடிக்கைகள் பற்றிய தகவல்கள் சேகரிக்க பயணங்கள் மேற்கொள்ளுதல் சேகரித்த பின் அவற்றைப் பற்றிய அறிக்கைகளை வகுப்பிற்குச் சமர்ப்பிப்பது 6. மாணவ மாணவிகள் வட்ட அமர்வுகள், கலந்துரையாடல்கள் போன்றவற்றில் ஈடுபடுவது 7.வினா பதில் அங்கு களையும் வினாடி வினா அமர்வுகளையும் மாணவ மாணவிகள் ஏற்று நடத்துதல்</p>	<p>கரும்பலகை வண்ணச் சாக்குக் கட்டிகள் சுவர் வரைவுகளும் நிலவரைப் படங்களும் வண்ணப் படங்கள் கலர் வரைவுகள் நழுபங்கள் மனித-உயிரினம் சார்படைய தகவல்கள் அறிக்கைகள்</p>	11
4	<p>1 மண்ணும் ஒரு இயற் தொகுதியே என்பதையும் அது எவ்வாறு மற்ற இயற் தொகுதிகளுக்குச் சாதகமாக இயங்குகின்றது என்பவற்றையும் புரிந்து கொள்ளும் திறமை வளர்த்தல் 2.மண்வளம் உருவாவதையும் அதன் முக்கியத்துவத்தையும் கற்றறிதல் 3.மண் எவ்வாறு அரிக்கப் படுகின்றது எவ்வாறு பாதிக்கின்றது என்பதைப் புரிந்து கொள்ளுதல் 4.மண் அரிப்பைத் தடுக்கும்</p>	<p>மண் வளங்கள், மண் உருவாதல் மண் அரிப்பின் வடிவங்கள் மண் மேலாண்மை பாலைவனமாதல்</p>	<p>1.பல்வேறு மண்களின் போக்குகள் கொண்டு ஆசிரியர் எளிமையான வகையில் மண்களின் பண்பு நலன்களை எடுத்துக் கூறுதல் 2.மண்களின் இயல்பினையும் எடுத்துச் சொல்லுதல் 3. மண் அரிப்பின் காரணிகளாக விளங்கும் மனித நடவடிக்கைகள் பற்றி வகுப்பு விவாதம் 4. வறட்சி எவ்வாறு மண்ணிப்பிற்குக் காரணமாய் அமைகின்றது என்பதை வகுப்பு குழுக்களாகப் பிரிந்து விவாதித்தல் 5. அவ்வாறே மண்ணரிப்பிற்குக் காரணம் மழையாகவும், வெள்ளமாகும் என்பதை</p>	<p>கரும்பலகை வண்ணச் சாக்குக் காட்டிகள் சுவர் வரைவுகள், நிலவரைப் படங்கள் மண்ணரிப்புப் பள்ளங்களின் வண்ணப் படங்கள் மண் மாதிரிகள் பாலை, நிலங்கள் சார்படைய புகைப்படங்கள் மாலை நிலங்களின் நிலவரைப்படம் மனித உயிரினத்</p>	10

	<p>நடவடிக்கைகளைத் தெரிந்து கொள்ளுதல்</p> <p>5.வருங்காலத்திற்காக மண்ணின் பாதுகாப்புத் தேவைகள் என்ன என்பதை உணர்தல்</p> <p>6. பாலைவனமாதல் எவ்வாறு நிகழ்கின்றது என்பதைத் தெரிந்து கொள்ளல்</p>		<p>விவாதித்தல்</p> <p>6. ஆசிரியரின் உதவியுடன் இந்தியாவில் பாலைவனமாதல் நிகழ்வதை ஆராய்தல்</p> <p>7. மண்ணரிப்பு ஆதிக்கமாக உள்ள இடங்களின் புன்கப்படங்கள் சேகரித்து விவாதித்தல்</p> <p>8.அவ்வாறே களப்பணி மேற்கொண்டு அபாயத்திற்கான காரணிகளை விளக்குதல்</p> <p>9.மாணவ மாணவியரைச் சற்றுலா அழைத்துச் சென்று மண்ணரிப்பு கனிமம் பெட்டி எடுத்தல் போன்றவற்றினை தெரிந்து கொள்ளல்</p>	<p>தகவல்கள்</p> <p>நடுவங்கல்</p>	
5	<p>1.நிலநீர் விலங்குகள் காடுகள் ஆகியவற்றின் முக்கியத்துவம் தெரிந்து கொள்ளல்</p> <p>2.காடுகளின் வகைகளைத் தெரிந்து கொள்ளல்</p> <p>3.நிலநீர் காடுகளில் வாழும் நிலநீர் இயற் தொகுதிகள் தெரிந்து கொள்ளல்</p> <p>4.அவற்றின் அழிக்கும் திறனை எதிர் கொள்ளல்</p> <p>5.நிலநீர் ஆதாரங்களை பாதுகாக்க நடவடிக்கைகள் யாவை எனத் தெரிந்து கொள்ளல்</p>	<p>நிலம் நீர் இயற் தொகுதிகள் பசுமைத் திறன் உரிமைகள் காடுகள் புல்வெளிகள் பாலை நிலங்கள் மலைகள் வாழும் பேராழிகள்</p>	<p>1. உலக நிலவரைப் படம் கொண்டு உலகின் இயற் தொகுதிகள் மற்றும் உயிரினங்களின் எல்லைகள் பாசுபாடுகள் காட்டுதல்</p> <p>2.படங்கள் கொண்டு தாவரம் விலங்கினங்கள் விளக்குதல்</p> <p>3.காடு அழித்தலையும் அதன் விளைவுகளையும் மாணவ மாணவியர் கலந்துரையாடல்</p> <p>4.அருகாமையிலிருக்கும் காடுகளுக்குச் சென்று தாவரங்கள் விலங்குகள் பற்றியும் அவற்றின் சற்றுச்சூழல் தெரிந்து கொள்ளுதல்</p> <p>5.தாவரங்கள் விலங்கினங்கள் குறித்த பாரம்பரிய அறிவு</p>	<p>கரும்பலகை</p> <p>வண்ணச் சாக்கு</p> <p>கட்டிகள் கலர்</p> <p>வரைவுகள்,</p> <p>நிலவரைப் படங்கள், வண்ணப் படங்கள் மனித-உயிரினத் தகவல் அறிக்கைகள்</p> <p>நடுவங்கல்</p> <p>இணையங்கு</p> <p>கனிமம் இயற் தகவல்கள் சேகரித்தல்</p>	
6	<p>1 தொழிலகம் என்பதன் பொருளையும் இந்தியாவின் தொழில் வளர்ச்சியையும் புரிந்து கொள்ளல்</p> <p>2.வேளாண், தொழில்கள் சேவைகள் மற்றும் இதரத் தொழில்களை அடையாளம் கண்டு கொள்ளும் வகையில் கற்றறிதல்</p> <p>3.வேளாண் தொழில் பல இயற் தொகுதிகளின் கூட்டு என்பதைக் கற்றறிதல்</p> <p>4.மனித, கார்சாரக் கூறுகள் எவ்வாறு வேளாண் மேம்பாட்டில் அங்கம் வகிக்கின்றன என்பதை உணர்தல்</p> <p>5.பசுமைப் புரட்சியினைப் பற்றி தெரிந்து கொள்ளல் முதலாம் புரட்சி, அதிமாசுப் பேசப்படுகின்ற இரண்டாம் புரட்சி</p> <p>6. வேளாண் அமைவிடக் கோட்பாடு சாத்தியமானதே என்பதை வான் தூணின் கோட்பாடு கொண்டு தெளிவாக்க கற்றறிதல்</p>	<p>தொழிலகங்கள் முதன்மைத் தொழில்கள் இரண்டாம் வகைத் தொழில்கள், மூன்றாம் சேவைத் தொழில்கள் நான்காம் வகைத் தொழில்கள் வேளாண் இயற் தொகுதிகள் கலாச்சார, மனிதக் கூறுகள் பசுமைப் புரட்சி வேளாண் நிலப் பயன்பாட்டின் அமைவிடம் வான் தூண்கள்</p>	<p>1.தொழில்களின் இயல்பையும் தொழில் முன்னேற்றத்தினையும் விளக்குதல்</p> <p>2.தொழிற் புரட்சியினையும் அதன் பின் விளைவுகளையும் பற்றி கலந்துரையாடல்</p> <p>3.இதரத் தொழில்கள் சார்ந்த வண்ணப் படங்கள்</p> <p>நடவடிக்கைகளை எடுத்துக் காட்டுதல்</p> <p>4.மாணவ மாணவிகள் தங்களது அறிவியல் அறிவினைப் பயன்படுத்தி எவ்வாறு நுட்ப மேம்பாடுகள் புதுப்பனைவுகள் மனித வாழ்க்கையைப் பாதிப்பவையாக எழுந்தன என்பதைக் கலந்துரையாடல்</p> <p>5. ஒரு வினாடி-வினா மூலம் மாணவ, மாணவியரின் வேளாண் அறிவைக் கண்டறிதல்</p> <p>6.உள்ளூர் எடுத்துக் காட்டுகளைக் கொண்டு வேளாண்மைத் தொழில் பற்றி விளக்குதல்</p> <p>7. மலைச் சரிவுகள், பள்ளத்தாக்குகள் சமவெளிகளின் பயிர்களைப் பற்றி வட்டக் கலந்துரையாடல்</p> <p>8.ஆசிரியரின் துணை கொண்டு பசுமைப் புரட்சி/ பாரம்பரியப்</p>	<p>கரும்பலகை</p> <p>வண்ணச் சாக்கு</p> <p>கட்டிகள் கலர்</p> <p>வரைவுகள்</p> <p>நிலவரைப் படங்கள் வேளாண் கனிம வளம் சார்ந்த மற்றும் தொழில் சார்பு மாதிரிகள்</p> <p>நடுவங்கல்</p> <p>இந்தியத் தொழில் மேம்பாடு பற்றி இணைத் தகவல்களும் வரைபடங்களும் இணைத் தளங்கள் கொண்டு</p> <p>நிலவரைப் படங்கள்</p> <p>சேகரித்தல்</p> <p>உள்ளூர், வட்டார மற்றும் தேசிய அளவிலான வேளாண் வகைப்பாடு</p>	12

			<p>பயிர்களின் / பயிர் செய்தலின் திறனை மதிப்பீடு செய்தல்</p> <p>9.புதுப்புனைவான வழிகளைப் பின்பற்றி மாணவ மாணவிகள் வான் தூணின் கோட்பாட்டினைப் புரிந்து கொள்ள முனைதல்</p> <p>10. அக் கோட்பாட்டின் சிறப்பம்சங்களை மா திரிகளாகச் செய்வதற்கு மாணவ, மாணவிகளை ஊக்குவித்தல்</p> <p>11.உலக வேளாண் வகைகள் குறித்த விவரங்களைச் சேகரித்தல்</p>		
7	<p>1.வகைகள் அளவுபாராது தொழில் இயக்கத்தின் சிறப்பினை உணர்தல்</p> <p>2.மூலப் பொருள்கள் தொழிலக அமைவிடத்திற்கு கிடையேயானத் தொடர்புகளைப் புரிந்து கொள்ளல்</p> <p>3.தொழிலக அமைவிடம் சந்தைக் கூட்டையிலானத் தொடர்புகள் கற்றறிதல்</p> <p>4.மேற்கூறியவற்றைப் புரிந்து கொண்டு தொழிலகங்கள் அமைவிடம் காணுதல் திறமையைப் பெறுதல்</p> <p>5.வளங்கள் மற்றும் சூழ்க்கூடுகிடையிலானப் போட்டிகளையும் தொடர்புகளையும் தெரிந்து கொள்ளல்</p>	<p>தொழில் இயற் தொகுதிகள் இயக்க இணைப்பு இடுபொருள்-வரு பொருள் தொடர்புகள் வெவ்வேறானத் தொழிலகங்கள் நிறுவுவதில் தலம் கண்டறியும் கூறுகள் தொழில் அமைவிடம் பெயர்</p>	<p>1.தொழில் சார்பாக இயக்க இணைப்புகள் என்பவை எதனைக் குறிக்கின்றன என்பதை விளக்குதல்</p> <p>2. டலவாறானத் தொழில்களின் அமைவிடம் காண்பதில் கருத்தில் கொள்ள வேண்டிய கூறுகளை வகுப்பு விவாதித்தல்</p> <p>3.முக்கேசணத் தொடர்புகள் விளக்கப் படத்தினை ஆசிரியர் மாணவ மாணவிகளுடன் கலந்துரையாடல்</p> <p>4.பெயர் கோட்பாட்டின் உள்ளர்த்தங்களைத் தெளிவாகப் புரிந்து கொள்ள கலந்துரையாடல்</p> <p>5.உள்ளூரின் தனியார், அரசு சம்பந்தமான தொழிலகங்களைப் பார்வையிட்டப் பயணம் மேற்கொள்ளல்</p> <p>6.அவற்றின் கூறுகளைக் குழுவாக வகுப்பில் விவாதித்தல்</p>	<p>கரும்பலகை வண்ணச் சாக்குக் கட்டிகள் கலர் வரைவுகள் கலர் நிலவரைப் படங்கள் உலகின் பல நாடுகளின் தொழிலகப் படங்கள் நடுவங்கள் தொழில்கள், அவை சார்பான வாழ்க்கை முறைகளைப் பற்றிய இணையத் தகவல்கள்</p>	12
8	<p>1. கிராமிய நகரக் குடியிருப்புகளின் முக்கியத்துவம் தெரிந்து கொள்ளல்</p> <p>2.புவியியல் பிரச்சினைகளைப் பற்றி தெரிந்து கொண்டு அவற்றினைத் தீர்க்கவும் வழி நடத்துவும் கற்றறிதல்</p> <p>3.கூட்டுப் பாடுகளையும் அவற்றின் பின்பற்றுதலையும் புரிந்து கொள்ளல்</p> <p>4.மையவிடக் கைள்கையின் உண்மைக் கூறுகளைத் தெரிதல்</p> <p>5.இக் கோட்பாடு எந்த அளவிற்கு உண்மை நிலையோடு ஒத்துள்ளது என்பது கண்டறிதல்</p> <p>6.உண்மையில் ஒருமையினைத் தெரிந்து ஒற்றுமை, வேறுபாடுகளைத் தெரியும் திறமையினை வளர்த்தல்</p>	<p>குடியிருப்புத் தொகுதிகள் குடியிருப்புகளின் தோற்றம் மேம்பாடு கிராமியக் குடியிருப்புகள் நகரக் குடியிருப்புகள் மையவிடக் கைள்கை</p>	<p>1.குடியிருப்புப் புவியியலை ஆசிரியர் மாணவர்க்கு விளக்குதல்</p> <p>2.தோற்றம் மாற்றம் தொடர்பில் போன்றவைகளை குடியிருப்புகள் சார்ந்து விளக்குதல்</p> <p>3.வண்ணப் படங்கள் கொண்டு இன்றையக் குடியிருப்புகளின் புவியியலை விளக்குதல்</p> <p>4.மலைகள் சமவெளிகள் மற்றும் வெற்றச் சமவெளிகளது குடியிருப்புகளின் காரணிகளையும் விளைவுகளையும் எடுத்துச் சொல்லுதல்</p> <p>5.மாணவ மாணவியர் தங்களுக்கிடையில் குடியிருப்புகளின் வடிவங்கள் பற்றி கலந்துரையாடல்</p> <p>6.நகர்ப்புற விரச்சினைக் குறித்த குழு விவாதங்கள்</p> <p>7.இன்றைய நகரங்களின் படங்கள் கொண்டு மையவிடக் கைள்கையின் கருத்தினை விளக்குதல்</p>	<p>கரும்பலகை வண்ணச் சாக்குக் கட்டிகள் சுவர் வரைவுகள் சுவர் வரைபடங்கள் கிராமிய நகரக் குடியிருப்புகள் சார்ந்த நடுவங்கள் குடியிருப்புகள் பற்றிய இணையத் தகவல்கள்</p>	11
9	<p>1.இன்றையப் பொருளாதாரத்தின் இத்த நாள்களே போக்குவரத்து</p>	<p>போக்குவரத்துத் தொகுதிகள் போக்குவரத்து</p>	<p>1.ஒரு நாட்டின் வளர்ச்சியில் சக்கரத்தின் பங்கினை விளக்குதல்</p> <p>2.நிலவரைப் படங்கள் கொண்டு</p>	<p>கரும்பலகை வண்ணச் சாக்குக் கட்டிகள்</p>	

	<p>என்பதைப் புரிந்து கொள்ளும் திறமை.</p> <p>2. ஒரு நாடு, வட்பாரம் உள்ளூர், ஆகியவற்றின் மேம்பாட்டில் போக்குவரத்து எவ்வாறு பங்கு வகிக்கின்ற தென்பதைப் புரிந்து கொள்ளல்</p> <p>3. இந்தியப் பொருளாதாரத்தில் போக்குவரத்தின் பங்கினைப் புரிந்து கொள்ளல்</p> <p>4. போக்குவரத்து வளர்ச்சி மா திரியைப் பற்றி சுற்றறிதல்</p> <p>5. தகவல் வெடிப்பினையும் பரிமாற்றத்தினையும் தெரிந்து கொள்ளல்</p>	<p>வகைகள் மக்கள் பொருட்கள், கூடுகள் போக்குவரத்து தகவல் பரிமாற்றங்கள்</p>	<p>போக்குவரத்தின் ஷடமைப்பினை விளக்குதல்</p> <p>3. பல மா திரிகளிடம்மைகள் கொண்டு போக்குவரத்து வாகனங்களின் வகைகள் பற்றி விளக்குதல்</p> <p>4. பல்வேறு வகையான போக்குவரத்து வாகனங்களின் சிறப்புகளையும் சிறப்பிணமையையும் விளக்குதல்</p> <p>5. கூடுகளில் (containers) பொருட்கள் போக்குவரத்தையும் கடல் வாணிபத்தையும் இணைத்து விவரித்தல்</p> <p>6. தகவல் நுட்பம் கொண்டு எவ்வாறு தகவல் தடங்கள் எண் சார்புப் பிரிவினைகள் (digital divide) எழுந்துள்ளன என்பது விளக்குதல்</p> <p>7. மாணவ, மாணவிகள் உள்ளூர் தேருந்து, ரயில் நிலையங்கள் மற்றும் பன்னாட்டுத் தகவல் தொடர்பு நிலையங்களைப் பார்வையிடல்</p> <p>8. அவற்றைப் பற்றிய தகவல்களைச் சேகரித்தல்</p>	<p>போக்குவரத்து, வாகனங்கள் மா திரிகள் சுவர் வரைவுகள் போக்குவரத்து பற்றிய சுவர் நிலவரைப் படங்கள் உலகின் பல பகுதிகளின் போக்குவரத்து தகவல் தொகுதிகள் குறித்த இணையத் தகவல்கள்</p>	
10	<p>1. தகவல் வெடிப்பின் தாக்கங்களைப் புரிந்து கொள்ளல்</p> <p>2. தகவல் வெடிப்புக் கால வரையறையில் ஏற்பட்ட நுட்ப முன்னேற்றங்கள் சாதனைகளைத் தெரிந்து புரிந்து கொள்ளல்</p> <p>3. நுட்பப் புதுப்பனைகளை எவ்வாறு புரட்சிக்கு வழிகோலின என்பதனை சிறப்பினைப் புரிந்து கொள்ளல்</p> <p>3. நுட்பப் புதுப்பனைகளை எவ்வாறு புரட்சிக்கு வழிகோலின என்பதனை சிறப்பினைப் புரிந்து கொள்ளல்</p> <p>4. பதிவு வழிகள் (print media) மற்றும் செயற்கைக் கோள் பதிமங்கள் பற்றி உணர்தல்</p> <p>5. உலகமாதல் என்பதைப் போற்றவும் அது எவ்வாறு செயலாற்றுகிறது என்பதைப் புரிந்து கொள்ளவும் முனைவது.</p> <p>6. தாராள மயமாதலின் விளைவாக எவ்வாறு எண் சார்புப் புரட்சியும் பிரிவினையும் எழுந்தன என்பதைப் புரிந்து கொள்ளல்.</p>	<p>தகவல் மற்றும் தொலைத் தொடர்புகள் நுட்ப வளர்ச்சி தகவல் நுட்பம், தகவல் புரட்சி தகவல் தொகுதியின் கூறுகள்</p> <p>உலகமாதல் தாராளமயம் எண் சார்புப் பிரிவினை</p>	<p>1. தகவல் மற்றும் தொலைத் தொடர்புகளின் ஆதிக்கே வளர்ச்சியினை விளக்குதல்</p> <p>2. தகவல் நுட்பம், தகவல் புரட்சி, தகவல் தொகுதியின் கூறுகள் மீதானக் குழு விவாதம்</p> <p>3. எண் சார்புப் பிரிவினையை காரணப்படுத்துதல்</p> <p>4. அருகமையிலிருக்கும் தகவல் நுட்ப மையங்களுக்குப் பயணம் செய்தல்</p> <p>5. அகில இந்திய வானொலி நிலையத்திற்குச் சென்று வருதல்</p> <p>6. தொலைக்காட்சி நிலையத்தினைப் பார்வையிடல்</p> <p>7. அஞ்சல் மற்றும் தந்தி அலுவலகங்களைப் பார்வையிடல்</p>	<p>கரும்பலகை வண்ணச் சாக்குக் கட்டிகள் சுவர் வரைவுகள் சுவர் படங்கள் தொலைத் தொடர்புச் சாதனங்களின் கருவிகளின் படங்கள் தகவல் நுட்பங்கள் சார்பன இணையத் தகவல்கள் கனப்பணி, பயணம் சார்புக் கருவிகள்</p>	11
9	<p>1. தேசிய பன்னாட்டு</p>	<p>வாணிபத் தொகுதிகள்</p>	<p>1. வாணிபம் என்ற செயலை</p>	<p>கரும்பலகை சுவர்</p>	9

	<p>வாணிபம் எவ்வாறு இயங்குகிறது என்பதைப் புரிந்து கொள்ளல்</p> <p>2.இன்றைய உலகில் வாணிபத்தின் முக்கியத்துவத்தைத் தெரிந்து கொள்ளல்</p> <p>3.வாணிபத்தின் காரணிகளைக் கண்டறிதல்</p> <p>4.பன்னாட்டு வாணிப உடன்பாடுகள் எவ்வாறு வாணிபத்தை, குறிப்பாக மூன்றாம் உலக நாடுகளின் வாணிபத்தை, பாதிக்கின்றது என்பதைத் தெரிந்து தெளிதல்</p>	<p>வாணிபக் கூட்டுகள் உலக வாணிபக் கழகம் வாணிப உடன்படிக்கைகள் வாணிபமும் மூன்றாம் உலகமும்</p>	<p>விவரித்தல்</p> <p>2.ஒரு உலக வட்டாரத்தில் நாடுகளுக்கிடையே எவ்வாறு வாணிபம் வளர்கின்றது என்பதை விளக்குதல்</p> <p>3.உள்ளூரில் வாணிபத்தில் பரிமாற்றப்படும் பொருட்கள் யாவை என்பதைக் கண்டறிந்து அறிக்கைகள் தயாரித்தல்</p> <p>4. உலகம் மற்றும் நமது நாட்டின் முக்கிய வாணிபத்தலங்களை நிலவரைப்படங்களில் குறித்தல்</p> <p>5.உலக வாணிபக் கூட்டுகள் அவைகளுக்கும் மற்ற நாடுகளுக்கும் எவ்வாறு உகந்தவையாகின்றன என்பதைப் பற்றி விவரித்தல்</p>	<p>வரைவுகள் சுவர் வரைபடங்கள் வாணிப உடன்படிக்கைகள் பற்றிய தகவல்கள் களப்பயணங்கள்</p>	
10	<p>நாடு தேசம் அரசு மக்கள் என்ற கருத்துக்களைப் போற்றவும் புரிந்து கொள்ளவும் செய்தல்</p> <p>2.நாடுகள் ஏன், எதற்காக சமூக பொருளாதாரக் குழுமங்களாக இணைகின்றன என்பதைப் புரிந்து கொள்ளல்</p> <p>3.ஐக்கிய நாடுகள் சபையின் கொள்கை, கருத்துக்கள் முக்கியத்துவம் தெரிந்து கொள்ளல்</p> <p>4.ஐக்கிய நாடுகள் சபையின் பல்வேறு நடவடிக்கைகளைப் புரிந்து கொள்ளல்</p> <p>5. உலக நாடுகள் ஏன் முதலாம் இரண்டாம் மூன்றாம் நாடுகளெனப் பிரிந்து கிடந்தன என்பதைக் கற்றறிதல்</p> <p>6.ஏன் இரண்டாம் உலகம் மறைந்து போயிற்று என்பதைத் தெரிந்து கொள்ளல்</p>	<p>நேசக் குடும்பம் மூலகங்கள் இரண்டாம் உலகம் எங்கே போயிற்று? நாடும் நிர்வாகமும் ஐக்கிய நாடுகள் சபை</p>	<p>1.இலட்சியங்கள் சமூகக் கருத்துக்களை மையமாக்கக் கொண்டு ஏன், எவ்வாறு நாடுகள் தேசங்கள் அரசுகள் மக்கள் எனப் பிரிவுகள் எழுந்தன என்பதை விளக்குதல்</p> <p>2.அரசு சமுதாயம் சமூகம் போன்றவற்றை மானவ, மாணவிகளை நடித்துக் காட்ட பணித்தல்</p> <p>3.வகுப்பறையில் பல நாட்டுக் குழுமங்களின் சிறப்பினையும் இயக்கத்தினையும் அறிக்கையாகச் சமர்ப்பிக்கப் பணித்தல்</p> <p>4.உள்ளூர் அரசு அலுவலகங்களுக்குச் செல்லுதல்</p> <p>5.உள்ளூர் ஐக்கிய நாடுகள் சபையின் அலுவலகத்திற்கு சென்று வருதல்</p> <p>6.மாணவ, மாணவிகள் மூன்றாம் உலக நாடுகள் பற்றிய விவரங்கள் சேகரித்து விவரித்தல்</p> <p>7.உல நாடுகளைப் பற்றிய ஆல்பம் தயாரித்தல்</p>	<p>கரும்பலகை, சுவர் உலக வரைபடங்கள் பல்வேறு நாடுகளிலிருந்து வண்ணப் படங்கள் ஐக்கிய நாடுகள் சபை மற்றும் அதன் கிளைச் சபைகள் பற்றிய வட்டத்தகடு (CD)</p> <p><a href="http://www.un.org">www.un.org</a></p> <p><a href="http://www.undp.org">www.undp.org</a></p> <p><a href="http://www.unesco.org">www.unesco.org</a></p> <p><a href="http://www.fao.org">www.fao.org</a></p> <p><a href="http://www.unicef.org">www.unicef.org</a></p> <p>போன்ற இணையக் களிலிருந்து கிடைக்கும் தகவல்கள்</p>	9
13	<p>1.ஒருங்கிணைக்கப் பட்டிருந்த ஒரு நாடு என்பல நாடுகளாக உடைந்து பின் ஒரு குழுமமாக இணைந்து என்பதைப் புரிந்து கொள்ளல்</p> <p>2.பிரிவுக்கு /உடைதலுக்கான காரணிகள் விளைவுகளைப் பின்னோக்கிப் பார்த்து கற்றறிதல்</p> <p>3.அக்காரணிகளை இலட்சியங்கள் சமூக எண்ணங்கள் கொண்டு பேசுபற்றி அறிதல்</p>	<p>ஒரு நாட்டின் உடைப்புச் சோவியத் நாடு வரலாறு புவியியல் நிலத்தோற்றங்கள் பொருளாதாரம் மக்கள் கலாச்சாரம் சுதந்திர நாடுகளின் காமன்வெல்த் அப்பொழுதும் இப்பொழுதும் பணிப்போர் எங்கே?</p>	<p>1.சோவியத் நாட்டின் பரப்பினை ஒரு உலகப்படம் கொண்டு விளக்குதல்</p> <p>2.சோவியத் ருசியா மற்றும் சுதந்திர நாடுகளின் காமன்வெல்த் நாடுகளின் படங்களைச் சேகரித்து ஆல்பம் தயாரித்தல்</p> <p>3.ருசியா நாட்டின் தூதரகத்திற்குப் பயணம் மேற்கொள்ளல்</p> <p>4.இந்நாடுகள் மீதானக் கட்டுரைகளை எழுதப் பணித்தல்</p>	<p>கரும்பலகை சுவர் தொங்கிகள் சுவர் உலக வரைபடம் சோவியத் ருசியாவிலிருந்தும் உடைபட்ட சுதந்திர நாடுகளிலிருந்து மக்களது படங்கள் ஆல்பங்கள் இணையத்திலிருந்து சேகரிக்கத் தகவல்கள், படங்கள்</p>	9
14	<p>1.எவ்வாறு இரண்டு ஜெர்மனிகள், நெருங்கி வந்தன, பெர்லின் சுவர் ஏன்</p>	<p>இரண்டில் ஒன்று ஜெர்மனிகளின் ஒருங்கிணைப்பு</p>	<p>1.ஜெர்மனிகள், குறிப்பாக கிழக்குச் ஜெர்மனி ஒரு திரைக்குப் பின்னிருந்த நாடு என்பதை</p>	<p>கரும்பலகை, சுவர் தொங்கிகள் சுவர் உலகப்படம்</p>	6

	உடைத்தெரியப்பட்டது என்பதைப் புரிந்து கொள்ளல் 2.இணைந்து அமைதியிலும் நேயத்திலும் வாழத் துடிக்கை எட்பாற்றிக் கற்றறிதல்	பெர்லின் சுவர் வரலாறு டுவிடியல் தேற்றங்கள் பொருளாதாரம் கலாசாரம் இணைவதில் கண்ட வலி ஜெர்மனி அன்றும், இன்றும்	விளக்கிக் கூறல் 2. ஜெர்மனி பற்றிய விவாதம் 3.அன்றும் இன்றும் இருக்கின்ற ஜெர்மனி பற்றிய படங்கள் சேசுரித்தல் 4.ஆல்பம் / தகவல் ஏடு தயாரித்தல்	முந்தைய ஜெர்மனி கனி-லிருந்து வண்ணப் படங்கள் ஆல்பங்கள் தகவல் ஏடுகள் இணைத் தகவல்கள்	
15	1.நிறவெறி என்பது உலகில் நிலைக்க முடிந்தது என்பதைப் புரிந்து கொள்ளல் 2.நிறவெறியினை எதிர்த்து நிற்க வேண்டிய கட்டாயத்தினை ஒரு மக்கள் எவ்வாறு உணர்ந்தனம் என்பதைப் போற்றுதல் 3.நிறவெறி ஆட்சியின் கொடுமைகளைத் தெரிந்து கொள்ளல்	நிறவெறியும் அதற்குப் பின்னரும் தென் ஆப்பிரிக்கா மக்களின் குரல் வரலாறு டுவிடியல் தேற்றங்கள் பொருளாதாரம் மக்கள் கலாசாரம் மண்டேலாவும், அவருக்குப் பின்னரும் தென்னாப்பிரிக்கா வின் வருங்காலம்	1.நிறவெறி என்பதென்ன, அது நமக்குத் தென் ஆப்பிரிக்கா களுக்கு எவ்வாறு பொருள்பட்டது என்பதை விளக்குதல் 2.நிறவெறியினை நடித்துக் காட்டி தென்னாப்பிரிக்க மக்களின் உணர்வுகளை மாணவ மாணவியர் பிரதிபலித்தல் 3.வகுப்பில் நெல்சன் மண்டேலாவின் பங்கினை விவாதித்தல் அவர் அதிராக இருந்து வழிவிட்ட பிறகு நிகழ்ந்தவைகளைச் சேசுரிப்பது 4. தென்னாப்பிரிக்காவைப் பற்றிய படங்கள் சேசுரித்தல்	கரும்பலகை, சுவர் தொங்கிகள் சுவர் உலக வரைபடம் தென்னாப்பிரிக்க மக்களின் படங்கள் ஆல்பங்கள் தகவல் ஏடுகள் இணையத்தி-லிருந்த கிடைக்கும் தகவல்கள்	10
16	1.வரைபட நுண்கலையியலின் துவக்கங்களையும் வரலாற்று அறிவியல் மாற்றங்களையும் கற்றறிதல் எவ்வாறு கை வேலையிலிருந்து தானியக்க நிலைக்கு உயர்ந்தது என்பதையும் கற்றறிதல் 2.நில வரைபடங்களைப் போற்றவும் அளவைகளை வரையவும் திறமை சேர்த்தல் 3.பேளவை சிற்றளவை நில வரைபடங்களை புரிந்து கொள்ளல் 4.சமையரக் கோடுகளின் படங்கள் மற்றும் குறுக்குத் தோற்றங்கள் வரையக் கற்றுக் கொள்ளுதல் 5.நில மற்றும் ஆறுகளின் போக்குகள் போக்குவரைவுகளை வரையத் தெரிந்து கொள்ளல்	வரைபட நுண்கலையின் நில வரைபடங்கள் அளவைகள் சம உயரக் கோடுகள் குறுக்கு வெட்டுத் தோற்றங்கள் ஆற்றுப் போக்குகள் நிலத் தோற்று போக்கு வரைவுகள்	1.பயிற்சிகள் தெரியவும், செய்யவும் முனைதல் 2.ஆசிரியர் படங்கள் வரைந்து விளக்குதல் 3.வகுப்பு சாதனைக் கூடங்களில் நில வரைபடங்கள் அளவைகள் மற்றும் போக்கு வரைவுகள் வரைதல் அளவைகளை வீட்டுப் பாடமாகவும் எடுத்துச் செல்லல் 4.உலக நாட்டு வரைபடங்களில் தோற்றங்கள் கண்டறிய மாணவ மாணவிகளுக்குப் பயிற்சி தருதல்- இரட்டை மலைகள் (Knoll) மலைத் தொடரும் சேணமும் (ridges and saddle) பலதிறப்பட்ட பள்ளத் தாக்குகள் 5.மாணவ மாணவிகள் இவைகளைக் காட்சிப் பொருளாக வரைந்து காட்சியில் வக்கப் பணித்தல்	கரும்பலகை காட்சியாக விளக்குதல் சுவர் தொங்கிகள் வரைபடக் காட்சிகள் படம் வரைவதற்கானக் கருவிகள்	20
17	1.கனப்பணியினைத் திட்டமிடவும், வடிவமைக்கவும் ஏற்று நடத்தவும் கற்றறிதல் 2.வாழ்க்கைக்கு ஆய்வுக்கு உகந்த வகையில் கனப்பணியின் அடிப்படகளைத் தெரிந்து தெளிதல் 3. புள்ளி விவரக் கேகப்புகளை உருவாக்கி ஆய்வு செய்யவும் முடிவுகளைத் தெளிவாக எடுத்துச் சொல்லவும் கற்றல்	கனப்பணி கனப்பணியைத் திட்டமிடல் கனப்பணியை மேற்கொள்ளல் கனப்பணியில் புதிய பதுப்புளனவான வழிமுறைகள் அதிவேக மற்றும் பங்கேற்பு முறையிலான மதிப்பீடுகள்	1.கனப்பணி என்பதன் கூறுகளை விளக்குதல் 2. ஒரு நோக்கத்தினை மனதில் கொண்டு மாணவ மாணவிகள் கனப்பணி ஒன்றைத் திட்டமிட்டு நடத்திக் காட்டுதல் 3.உலகையான கனப்பணிகள் குறிப்பாக வளங்கள் கனப்பணிகள் மதிப்பீடு கள்-தகவல்கள் / அறிக்கைகளைச் சேசுரித்தல் 4.உள்ளூரில் உள்ளூர் பிரச்சினைகளைத் தெரிந்து / ஆய்வு செய்யும் வகையில் கனப்பணி ஒன்றினை வடிவமைத்து நடத்திக்	கரும்பலகை சுவர் தொங்கிகள் கனப்பணி செய்யும் படிகள் சம்பந்தமான சுவர் வரைவுகள் வரைவுத் தாள்கள் கனப்பணிக் கருவிகள்	20

	எளிய வழிமுறைகளைக் கற்றறிதல்		காட்டுதல்		
18	தொலை நுண்ணுணர்வு என்பதையும் அது எவ்வாறு நிறைவேற்றப் படுகின்றது என்பதையும் கற்றறிதல் 2.தொலை நுண்ணுணர்வின் வான செயற்கைக் கோள் மற்றும் ராபார் சம்பந்தமான பல வழிமுறைகளைக் கற்றுத் தெளிதல் 3.பதிம ந்களைப் பார்த்து அவற்றின் சாரத்தினை விவரிக்கக் கற்றுக் கொள்ளல் 4.வளங்கள் சூழல்கள் மதிப்பீட்டில் பதிம ந்களின் பயன்பாட்டினைத் தெரிந்து கொள்ளல்	தொலை நுண்ணுணர்வு வான, செயற்கைக் கோள், ராபார் தொலை நுண்ணுணர்வத் தொகுதிகள் தொலை நுண்ணுணர்வின் பயன்பாடுகள் இயற்கை வளங்கள் சுற்றுக் சூழல் மேலாண்மையில் தொலை நுண்ணுணர்வு	தொலை நுண்ணுணர்வின் விதிக்களையும் வகைகளையும் விளக்குதல் 2.மாணவ, மாணவிகள் பதிம ந்களைப் பார்க்கவும் அதிலிருந்து ஒரு சிலக் சுருத்துக்களை மதிப்பீடு செய்யும் வகையாக வெளிக்கொணரவும் பணித்தல் 3.கையறிக்கள்	கரும்பலகை சுவர் தொங்கிகள் பதிம ந்கள் விமானங்களின் படங்கள் செயற்கைக் கோள்கள், ராபார்களின் படங்கள் தொலை நுண்ணுணர்வு ஆய்வைப் பற்றிய தகவல்கள்- இணையங்கள்	20

குறிப்பு - வாரத்தின் இரு பாடவேளைகளில் இரண்டு செய்முறைப் புவியியலுக்காகச் செலவிடப்பட வேண்டும் 16 மற்றும் 17 அலகுகளில் சுமார் 10 பயிற்சிகளாவது செய்துப் பார்க்க வேண்டும் கடைசி அலகு எளிதாகவும், கவனத்துடனும் கற்பிக்கப்பட வேண்டும் முடிந்தால் வல்லுநர்களைத் தருவித்து மாணவ, மாணவிய்களிடம் பேசவும் / உரையாடவும் செய்தல் தரும் பாடங்களைத் தேர்வுகளுக்கு முன் திருப்பிப் பார்ப்பது முக்கியம்