12- ஆம் வகுப்பு / பிளஸ் 2 புவியியல் பாடத்திட்டம் 2005- 2006

புவியியல் கற்பித்தலில் அணுகுமுறை - இவ்வகுப்பிற்கானப் பாடத்திட்ட வடிவமைப்பில் ஒரு முக்கிய அணுகுமுறை என்னவெனில் நமது நாட்டின் மேம்பாட்டில் கடந்த 15 வருடங்களாக முன்னணியில் இருந்தவையும் இன்னும் வரும் 15 வருடங்களில் முன்னணியில் இருக்கத்தக்கவைகளும் ஆகும் மேலும் கருத்துக் கோவை (paradigm)யைப் பொருத்தவரை, ஏற்கனவே 1992ல் பேணத்தகு மேம்பாடு (Sustainable Development) என்பது உலகின் சிறப்புக் கருத்துக் கோவையாக உருவம் எடுத்துள்ளது தெளிவு. இவ்வகுப்பின் பாடத்திட்டம் இதனைப் பெரிதும் பிரதிப்பலிப்பதாகவும் இருக்கின்றது. ஏனெனில் நிகழ்ச்சி நிரல் 21 (Agenda 21)ல் காணப்படும் பெரும்பாலான அழுத்தல்கள் இங்கேயும் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன. மேலும் பேணத்தகு மேம்பாடு எனும் கருத்துக்கோவை அடுத்த சில வருடங்களுக்கு முன்னணியில் இருக்கும் மாற்றல்களும் திருத்தல்களும் வரும் சில வருடங்களில் வரவும் செய்யும் உலக உச்சி மாநாடு 1992+ 5 மற்றும் சமீபத்தில் நிகழ்வுற்ற ஜொகன்னஸ்பர்க் தென்னாப்பிரிக்க உச்சி மாநாடு (ஆகஸ்ட் 2002)கள் மாற்றல்களைக் கொண்டு வரும் என்பதில் ஐயமில்லை. எனவே தான் இவைகளின் சாராம்சங்கள் சிலவும் இப்பாடத்திட்டத்தில் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன. அத்துடன் உலகின் பெரிய மற்றும் சீற்றமிகு நிகழ்ச்சிகளுமான இயற்கைச் சீற்றங்கள் நிலநடுக்கம், வெள்ளம், உலகளாவிய வெப்பமாதல் - போன்றவையும் புகுத்தப்பெற்றுள்ளன. இப்பாடத்திட்டத்தில் வலியுறுத்தப்படும் அணுகுமுறை முன்பு பதினொன்றாம் வகுப்பில் கூறிய முப்பெரும் அணுகுமுறைகளின் ஒரு சிறப்பானக் கலப்பாகும்? இவ்வணுகுமுறைகளாவன: பரப்புப் பகுப்பாய்வு, வட்டாரப் பகுப்பாய்வு, மற்றும் இயற்தொகுதிகள் பகுப்பாய்வு எனவே இவற்றுடன் பள்ளிப் புவியியல் ஒரு முழு சுழற்சியானது. ஆறாம் வகுப்பிலிருந்து பன்னிரண்டாம் வகுப்பு வரை நிகழ்வதாக வடிவமைக்கப் பெற்றது தெளிவு.

அலகு	எதிர்பார்க்கும் கற்றல் அடைவுகள்	பாடத்திட்டம்	1.கற்பித்தல்முறை 2.செய்முறைபயிற்சி 3.மதிப்பீடு	1.கற்பித்தல் உதவிப்பொருட்கள்- ஊடகம் 2.விளக்க வகைகள்	பாட வேளை
I	1.நீங்கள் ஒரு முக்கியமான வளம் என்பதையும் அதனைத் திரட்டுவது உகந்தது என்பதையும் போற்றுவதுடன் புரிந்து கொள்ளவும் செய்தல் 2.நீரின்மதிப்பையும் சிறப்பினையும் இன்றையச் சூழல் பொருத்து புரிந்து கொள்ளுதல் 3தரம் அளவு என்பவற்றுக்கு இடையிலானத் தர்க்கத்தினை விவாதம் செய்து கற்றறிந்தல்	நீர் முக்கியம் பெறுகின்றது. நீர் சுழற்சி மற்றும் நீர்க்கோளம் என்பவை பற்றி திருப்பிப் பார்த்தல் நீரின் மதிப்பும் சிறப்பும்-இன்றும் பின்னரும் உலகில் கிடைக்கும் நீரின் தரமும் அளவும்	1.ஆசிரியரும், மாணவ, மாணவிகளும் ஒன்று சேர்ந்து நீர்வளங்கள் பற்றி முந்தைய வகுப்புகளில் படித்தவற்றைத் திருப்பிப்பார்த்தல் 2நன்னீர், கடல்-உப்புநீர் பற்றி கலந்துரையாடல் 3நன்னீர், கிடைக்கும் இயல்களை நிலவரைப்படம் கொண்டு கண்டறிந்து அவற்றைப் பாதுகாக்கும் வகையினை படம் வரைந்து விவாதித்தல் 4.வருங்காலத்தில் நீர்ச்சிக்கல்கள் பற்றி வகுப்பாகக் கலந்துரையாடல்	கரும்பலகை சுவர் நிலவரைப்படம் வரைவுகள் நீர்பற்றிய அட்டவணைகள் பல்வேறு வட்டாரரல்களில் நீர்வளத்தைப் பற்றிய படங்கள் நழுவங்கள் இணைல்களிலிருந்து தகவல்கள்	8
II	1. நீர்ப் பிரச்சினைகள் ஏன், எவ்வாறு	நீரால் எழும் பிரச்சினைகள்	1. ஆசிரியர் நீர்ப்பிரச்சனைகளின்	கரும்பலகை கவர் நிலவரைப்படம்	8

	எழுகின்றன என்பதைக் கற்றறிந்தல் 2.நீர்ப்பற்றாக்குறை நீர் மாச மடைதல் அவற்றின் காரணிகள் பற்றித் தெரிந்து கொள்ளல் 3.நீர் அரிப்பு தேவை, குடிநீர்ப் பற்றாக்குறை ஆகியவற்றை போற்றச் தெரிதல் 4.எவ்வாறு கழிவுநீர் நில நீர் மாசடைதலுக்கும் நிலசீர்குலைவுக்கும் அடிகோலுகிறதென்பதை உணர்த்திதல்	பற்றாக்குறை, மாச மடைதல், நீர் அரிப்பு தேவை நீர் இறைத்தலும், உப்புநீர் ஊடுவலும் குடிநீர் பற்றாக்குறை கழிவுநீர்கள், வீட்டு தொழிலகக் கழிவுநீர், கழிவுநீர், கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலம் நீர் மாச மடைதல், நிலச்சரிழிவு	பின்னணியை விளக்குதல் 2.வகுப்பு பற்றாக்குறை மற்றும் நீர் அளிப்பினைப்பறறி விவாதித்தல் 3.நீர் இறைக்கும் முளைகளையும் உவர்நீர் உப்புகுதலையும் பற்றி கட்டுரைகள் எழுதிவரப் பணித்தல் 4.கழிவுநீர் பற்றி குழுவாகக் கலந்துரையாடல் 5மாணவ மாணவிகள் நீர்க் சுத்திகரிப்பினைப் பற்றிய தகவல்களைச் சேகரித்தல் 6.பயன்பாட்டில் உள்ள நுட்பங்களின் தன்மைகளை ஆராய்தல் 7நில, நீர் மாச மடைதலை எவ்வாறு தவிர்ப்பது என்பது பற்றி மாணவர்கள் கலந்துரையாட, ஆசிரியர் கணிக்கவும், உதவவும் செய்தல் 8நன்னீர், உவர்நீர்ப்பகுதிகளை காட்டுதலும், வரைதலும்	வரைவுகள் அட்டவணைகள் நீர்ப்பிரச்னைப் பகுதிகளைப் பற்றிய வண்ணப்படங்கள் நழுவங்கள் பழமொழிகள் இணையங்களிலிருந்து தகவல்கள்	
III	1. ‘நீர் அறம்’ என்றால் என்பதைப் புரிந்து கொள்வதோடு, அதனால் நீர் மேலாண்மையில் ஏற்படும் தாக்கங்களைப் புரிந்து கொள்ளவும் திறமை சேர்த்தல் 2. நீர் எவ்வாறு விரையம் செய்யப்படுகின்றது என்பது தெளிந்து அதனைத் தவிர்ப்பதில் மேற்கொள்ள வேண்டிய முயற்சிகளைப் பற்றித் தெரிந்து கொள்ளல் 3. நீர் எவ்வாறு அரசியல் பகடையாகப் பயன்படுகின்றது என்பதையும் அறம் மற்றும் மேலாண்மையின்	நீர் அறம் நீர் மேலாண்மை பெருகி வரும் நீர்த்தேவை பெருகிவரும் நீர்த் தரம் நீர் அறமும் அரசியல் செய்வதும் நீர் மேலாண்மை மழைநீர்ச் சேகரிப்பு பாரம்பரிய, ஒருங்கிணைந்தமைந்துள்ள நில மற்றும் நீர் வள மேலாண்மை	1.நீர் அறம் மேலாண்மை என்பவற்றின் பொருளை ஆசிரியர் மாணவர்க்க எடுத்துரைத்தல் 2. நீர் சார்புடைய ஒரு அறச் சூழலை மாணவ, மாணவியருடன் கலந்துரையாடல் 3. மாணவ, மாணவிகள் உள்ளூர் நீர் மற்றும் வடிகால் வாரியங்களின் அலுவல்களுக்குச் சென்று தகவல்கள்/ அறிக்கைகள் சேர்ப்பது 4. பாரம்பரியமாக எவ்வாறு மழை நீரானது அறுவடை செய்யப் படுகின்றது என்பதை எடுத்துக் காட்டுவது 5. தன்னார்வத் தொண்டு குழுக்களின் ஈடுபாட்டையும் விவரித்தல்	கரும்பலகை சுவர் நிலவரைப் படம் உலகளாவிய. வட்டார அளவில் நீர் அறம்ங நீர் மேலாண்மைத் தொகுதிகளின் புகைப்படங்கள்/ கருவிகள் பல இடங்களில் காணப்பெறும் நீர் சார்பு நுட்பங்கள் நழுவங்கள் பழமொழிகள் இயைங்களில் புள்ளி விவரங்கள் தகவல்கள்	8

	அரசியல் பரிமாணங்களையும் கற்றுத் தெளிதல் 4. நீர்ப் பாதுகாப்பினையும் வருங்காலத்தில் நீர்த் திரட்டலின் வழி முறைகளை கற்றுத் தெளிவது 5. நீர் அளிப்பு மற்றும் தேவை என்பதனைத் தவிர்க்கவும் அடையவும் வழி காணுதலைத் திறமையாக வளர்ப்பது		6. பாரம்பரிய நீர் மேலாண்மை வழக்குகள் எவ்வாறு ஏற்புடையதாய் உள்ளன என்பதை விளக்குதல்		
IV	1. சீற்றங்கள் மற்றும் சீர் குலைவுகள் என்பதனைப் புரிந்து கொள்ளும் திறமையை வளர்த்தல் 2. சூறாவளிகள், வெள்ளம் நில நடுக்கம் போன்ற இயற்கைச் சீற்றங்கள் எவ்வாறு மனித வாழ்க்கையைப் பாதிக்கின்றன, சொத்துகளுக்கு பங்கம் விளைவிக்கின்றன மற்றும் சாவு, துன்பம் போன்றவற்றிற்குக் காரணமாகின்றன என்பதைப் புரிந்து கொள்ளல் 3. மக்கள் எவ்வாறு சீர் குலைவுகளுக்கும் சீற்றங்களுக்கும் அவர்கள் வாழ்க்கையில் ஈடு கொடுக்கின்றனர் என்பதைக் கற்றறிதல் 4. மக்களை சீர் குலைவுகளிலிருந்தும் சீற்றங்களிலிருந்தும் எவ்வாறு காப்பது என்பதைத் தெரிந்து கொள்வது	இயற்கைச் சீர்குலைவுகள், சீற்றங்கள் இயற்கை நிகழ்ச்சிகளின் சீர்குலைக்கும் இயல்பு அவற்றால் மனித குலத்திற்கு ஏற்படுகின்ற சீற்றத் தாக்கங்கள் சீர் குலைவும் சமுதாயமும் சீற்றங்களும் சமுதாயமும் தடுத்தலும் தவிர்த்தலும் சீற்றங்களுக்கு எதிரானத் திட்டமிடல்	1. ஆசிரியர் சீர்குலைவு சீற்றம் என்பதற்கிடையே உள்ள வேறுபாட்டினை விளக்கிக் கூறல் 2. மாணவ, மாணவிகளை சூறாவளி, கடும் மழை, வெள்ளம் நில நடுக்கம் போன்றவைகளால் பெற்ற அனுபவத்தினை எழுதப் பணித்தல் 3. அவ்வாறான இயற்கைச் சீர் குலைவுகளும் சீற்றங்களும் காணக்கிடைக்கின்ற கடலோரப் பகுதி, வெள்ளப் பகுதி, வறட்சிப் பகுதி போன்ற பகுதிகளுக்குப் பயணங்கள் மேற்கொண்டு அங்கு நிலவும் சூழலை கவனித்தும் மக்களை பேட்டி கண்டும் வருவது அவர்கள் தம் அனுபவங்களையும் துன்பங்களையும் கேட்டறிந்து கட்டுரையாக படிப்பது 4. நகர் மற்றும் நாட்டுப்புறத் திட்ட அலுவலகங்களுக்குச் சென்று அவர்கள் மேற்கொண்ட சீற்றத்திற்கு எதிரானத் திட்டங்கள் பற்றியும் முயற்சிகள்	கரும்பலகை நிலவரைபடம் வரைவுகள் உலகின், வட்டாரங்களின் சீற்றச் சீர்குலைவுகள் நிகழும் இடங்களைப் பற்றிய புள்ளி விவர அட்டவணைகள் பல வட்டாரங்களில் சீற்றத்தினால் ஏற்பட்ட பாதிப்புகளின் வண்ணப் படங்கள் நழுவங்கள் இணையங்களில் சேகரித்த புள்ளி விவரங்களும் அறிக்கைகளும் வெளியே பார்த்தறிந்தவை.	8

			பற்றியும் கேட்டறிந்து வருதல் 5. மாணவ, மாணவிகளை ஒன்றிரண்டு சீர்குலைவினையும் ஒன்றிரண்டு சீற்றங்களையும் பற்றி தகவல்கள் சேகரிக்கவும், அவற்றைப் பகிர்ந்து கொள்ளவும் பணித்தல்		
V	1. மனிதப் பரிணாமத்தின் நிலைகளையும் தொட்டிலிருந்து அவர்களதுப் பரவலையும் புரிந்து கொள்ளும் திறமை வளர்த்தல் 2. ஆற்றங்கரைகளை ஆக்கிரமித்த மக்களிடமிருந்து எவ்வாறு நாகரீகங்கள் பிறந்தன என்பதைப் புரிந்து கொள்ளும் திறமையை வளர்த்தல் 3. நாகரீகங்களின் உலைக் களங்களையும் நாகரிகப் பன்மை உலகையும் அதன் பண்வு நலன்களையும் கற்றறிதல் 4. நாகரீகங்களில் பாலினத்தின் இருப்பிடம் எவ்வாறு இருந்ததென்பதையும் தற்போது எவ்வாறுள்ளது என்பதையும் ஒப்பிட்டுக் கற்றறிதல் 5. பல நாகரீகங்களின் கருத்துகள் கருவிகள் பற்றிக் கற்றறிதல்	மனிதப் பரிணாமம் நாகரீகங்கள் மனிதப் பரிணாம நிலைகள் மனித நாகரிகங்கள்: உலைக் களங்கள் கலாச்சாரப் பிரிவுகள் கலாச்சார பன்மையில் உலகம் நாகரீகங்களில் பாலினம் கருத்துகள், கருவிகள்	1. பரிணாம நிலைகளில் மனிதர்களது படங்களை வைத்துக் கொண்டு மனிதப் பரிணாமத்தை விளக்கிக் கூறுதல் 2. தற்பொழுது தெரிய வந்துள்ள மனிதப் பரிணாம உண்மைகளை மாணவ, மாணவியர்க்கு ஆய்வுக் கட்டுரைகளைப் படித்துக் காட்டி பாடம் சொல்வது 3. 'ஆறுகள் நாகரீகத் தொட்டில்கள்' என்பதைப் பற்றிய விவாதம் ஆசிரியரது கண்காணிப்பில் கலாச்சாரப் பன்மையினையும் பல்கலாச்சாரம் என்பதையும் விளக்குதல் 4. மாணவ, மாணவிகள் குழுக்களாக தகவல்கள், கருத்துகள் கருவிகள் பற்றிய விவரங்கள் – எகிப்து, மெசபடோமியா, சுமேரியா, சிந்துச் சமவெளி, சீன நாகரீகத்தைப் பற்றியும் மற்ற நாகரீகங்களைப் பற்றியும் தகவல்கள் சேகரிக்கப் பணித்தல் 5. அகழ்வாராய்ச்சித் தளம் ஒன்றை சென்று பார்த்து வருவது	கரும்பலகை நிலவரைபடங்கள் வரைவுகள் மனிதக் கலாச்சார உலைக் களங்கள் உலகம், வட்டாரம் சார்ந்த விவர அட்டவணைகள் பல வட்டார நாகரீகங்கங்கள் வண்ணப் படங்கள் நழுவல்கள் இணையங்களின் புள்ளி விவரங்கள் தகவல்கள் புறத்தே பார்த்துத் தெரிந்தவை	8
VI	1. மக்கட்தொகை வெடிப்பினையும் அதனைச் சார்ந்து எழுகின்ற மக்கள் தொகை	மனிதத்திரள் மக்கட்தொகை வெடிப்பின் உண்மைகள் மக்கட் தொகை	1. ஆசிரியர், தக்க எடுத்துக்காட்டுகள் கொண்டு, மக்கட் தொகை வளர்ச்சி என்பது எவ்வாறு ஒரு வெடிப்பாகக்	கரும்பலகை நிலவரைபடங்கள் மக்கட் தொகை வளர்ச்சி குறைந்த உலக,	8

	வளர்ச்சியினையும் புரிந்து கொள்ளல் 2. வயது – பாலினப் பிரமிடுகளின் விளக்கங்களையும் அவற்றிலிருந்து தெரிந்து கொள்ளக் கூடிய மக்கட் தொகை வளர்ச்சியையும் எடுத்துச் சொல்லத் தெரிதல் 3. மக்கட் தொகை வளர்ச்சி மற்றும் பரவல் பற்றிய கருத்துக்களைப் போற்றவும், மதிப்பிடவும் தேவையானத் திறமையைப் பெறுதல் 4. மக்கட் தொகை வளர்ச்சி, இரட்டிப்பாதல் போன்ற கருத்துகளை மால்தஸ், மார்க்ஸ் போன்றோரின் கருத்துகள் கொண்டு ஒப்பிடவும் வேறுபடுத்திக் காட்டவும் செய்தல் 5. ‘அடிப்படை குறைவுத் தேவைகள்’ (minimum basic needs) என்பதைப் புரிந்து கொள்ளல்	வளர்ச்சியின் கூறுகள், பரவல் வயது – பாலினப் பிரமிடுகள் மக்கட் தொகைக் கட்டுப்பாடு மால்தஸ், மார்க்ஸ் அடிப்படை குறைவுத் தேவைகள்	கருதப்படுகின்றது என்பதை மாணவர்க்கு விளக்கிக் கூறுதல் 2. மாணவ, மாணவிகளை இந்திய மக்கட் தொகைக் கட்டுபாட்டின் அணுகுமுறைகளை ஆராயவும், மதிப்பிடவும் பணித்தல் 3. மக்கட் தொகைக் கோட்பாடு மற்றும் அடிப்படை குறைவுத் தேவைகள் என்பவையாவன கோட்பாடுகளைப் பற்றி கட்டுரைகள் எழுதப் பணித்தல் 4. இரட்டிப்புக்காலம், வளர்ச்சி வாய்ப்புகள், தடங்கல்கள் பற்றிய கலந்துரையாடல் 5. ஒரு குடும்ப நலமையத்திற்குப் பயணம் செய்தல் 6.வல்லுநர் ஒருவரை வரவழைத்து மக்கட் தொகை வெடிப்பை பற்றிய விரிவுரையாற்றப் பணித்தல்	வட்டார வரைவுகள், அட்டவணைகள் பல நாடுகள், வட்டாரங்களின் பிரமிடுகள் நழுவங்கள் இணையப் புள்ளி விவரங்களும் தகவல்களும் புறத்தே பார்த்துத் தெரிந்தவை	
VII	1. அடையாளச் சிக்கலையும் சமூகப் பொருளாதாரச் சிக்கலையும் வேறுபடுத்திப் பார்க்கும் திறமை வளர்த்தல் 2. ஒருவரது அடையாளம் சிக்கல்கள் பற்றிய மனித உயர்வுகளைக் கற்றறிதல் 3. பல வருடங்களாக நிலவும் சிக்கல்களையும் தற்போதைய பொருளாதாரச் சிக்கலையும் தெரிந்து	அடையாளங்களும் சிக்கல்களும் மனித அடையாளங்கள் மனித சிக்கல்கள் உணவு, சக்தி, சமூகச் சிக்கல்கள் சிக்கல்களை தவிர்த்தல் சுழற்சி செய்யும் சமூகம்	1. மனித அடையாளமே அவரது உறைவிடம் (habitat) பற்றி ஆசிரியர் விளக்குதல் 2. மனிதனின் தொடர்ச்சிக்கு/ நிலைத்தலுக்கு வளங்களின் பாதுகாப்பு, வனவிலங்களின் பாதுகாப்பு அவசியம் என்பதை மாணவ, மாணவிகள் கலந்துரையாடல் 3. மனித அடையாளங்களைக் காட்சி தரும் வண்ணப்	கரும்பலகை நிலவரைபடங்கள் வரைவுகள் உலகம், வட்டாரம் சார்ந்த மனித இருப்பிடங்கள் பற்றிய அட்டவணைகள் வனவிலங்குகள் உறைவிடங்கள் வண்ணப் படங்கள் நழுவங்கள் இணையப் புள்ளி விவரங்களும் மற்றும் தகவல்கள்	8

	மதிப்பிடுதல் 4. எவ்வாறு பன்மை அழிக்கப்படுகிறது என்பதையும் அதனை மனித நிலைத்தலுக்காக மேம்படுத்த வேண்டிய சூழலையும் புரிந்து கொள்ளல் 5. சுழற்சி வழி முறைகளையும் வளங்கள் வழி பாதுகாப்பினையும் தெரிந்து கொள்ளல்		படங்களைச் சேகரித்தல் 4. சிக்கல் என்பது எவ்வாறு உருவாகின்றது அது எவ்வாறு தீர்க்கப்படும் என்பதைப் பற்றிய கலந்துரையாடல் 5. உணவு, சக்தி, சமூகம் சார்ந்த சிக்கல்கள் பற்றி மாணவ, மாணவிகள் கட்டுரைகள் வரைதல் 6. விலங்குகளை அவர்களது இருப்பிடம் கொண்டு சேகரித்து ஆல்பம் தயாரித்தல்		
VIII	1. குடும்பம், குடும்ப நல வாழ்வின் முக்கியத்தை புரிந்துகொள்ளல் 2.மக்கட் தொகைத் திட்டமிடலும் குடும்ப நல வாழவும் என்பது பற்றி கற்றறிதல் 3. கிருமிகள் தாங்கும் நோய்கள், உயிருக்கு ஆபத்தான நோய்கள் - எய்ட்ஸ் எலும்புருக்கி பற்றி மதிப்பிடவும் புரிந்து கொள்ளவும் தெரிந்து கொள்ளல். 4.நோய்களில், நல வாழவில் நலவாழவுப் புவியியல், பூச்சிகளியல் மற்றும் நோய்களின் சூழலியல் எவ்வாறு நோய்களுக்கும் நலவாழ்வுக்கும் தொடர்புகள் ஏற்படுத்துகின்றன என்பதைக் கற்றறிதல்	நலவாழவு, குடுமப நலம் குடும்ப நலமும் மக்கட் தொகைத் திட்டமிடலும், நீர், நிலவாழ்வு நீர் அரிப்பு சுகாதாரம் நீர் கலந்த, நீரால், நீரில் உருவாகும் நோய்கள், எய்ட்ஸ் / எய்ட்ஸ் கிருமி எலும்புருக்கி நோய் புற்று நோய் நலவாழ்வுப் புவியியல் பூச்சிகளியல் மற்றும நோய்ச் சூழலியல்	1. ஆசிரியர் குடும்பம் நல வாழ்வு என்பவை பற்றி விளக்கிக் கூற, மாணவ மாணவிகள் அரசு சமுதாயங்கள், தனி நபர்கள் எடுக்க வேண்டிய முயற்சிகள் பறறி கலந்துரையாடல் 2.நீரும் நல வாழவும் என்பது பற்றி வகுப்பு விவாதிக்க, அவ்விவாதம் நீரால், நீரைச் சார்ந்து, நீர் தாங்கி வரும் நோய்கள் பற்றிய விவாதத்தைத் தொடருதல் 3. ஆசிரியரும் மாணவ மாணவிகளும் எய்ட்ஸ் பற்றி கலந்துரையாடும போது தகவல் வறுமை பற்றி விவாதித்தல் 4.நல் வாழவுப் புவியியல், பூச்சிகளியல், நோய்கள் சூழலியல் போன்றவற்றின் மேலான சிறப்பு உரையாற்றலுக்கு ஏற்பாடு செய்தல்	கரும்பலகை, வரைவுகள், குடும்பம், நல வாழவு பற்றிய உலகம், வட்டாரம் சார்ந்த அட்டவணைகள் பல வட்டாரங்களில் நோய்களால் அவதியுறும் மக்களின் படங்கள் நமுவங்கள் இணைப் புள்ளி விவரங்கள் மற்றும் தகவல்கள்	8
IX	1. இயற்கை, சமூகப் பொருளாதார மற்றும் வேறு உலகளாவிய மாற்றங்கள் எவ்வாறு நிகழ்கின்றன என்பதைப் புரிந்து கொள்ளல் 2. உலக வெப்பமாதல், வெப்ப விளைவுகளால் என்ன விளைவுகள்	உலகலாவிய மாற்றம் இயற்கை மாற்றம்: புவியின் வெப்ப விளையு(green house effect) வெப்பமாதல் சமூக பொருளாதார மாற்றம்	1. உலகளாவிய மாற்றம் என்பதன் பொருளைத் தந்து அது குறித்த தகவல்கள், அறிக்கைகள் போன்றவை கிடைக்கின்ற ஆதாரங்களை மாணவர்களுக்கு எடுத்துச் சொல்லுதல் 2. மாணவ, மாணவிகள்	கரும்பலகை சுவர் வரைவுகள் உலகளாவிய மாற்றம் வட்டார விளைவுகள் குறித்த வரவுகள் அட்டவணைகள் உலகமயமாதல், பன்னாட்டு வியாபாரக்	8

	ஏற்படலாம் என்பதைப் புரிந்து கொள்ளல் 3. உலக மயமாதல் தாராளமயமாதல், தகவல் மயமாதல், தனிநபர் மயமாதல் என்பனவற்றால் நிகழவிருப்பவை பற்றி தெரிந்து தெளிதல் 4. சமூகத்துவம், பொது நலத்துவம் போன்றவற்றை முதலாளித்துவம் குலைத்து மாற்று மேம்பாட்டு வழிகளை இல்லாமல் செய்துவிட்டது என்பதைப் பற்றி கற்றறிதல், உலகில் எல்லாமும் – உலக மயமாதல், தாராள மயமாதல் – நலமாயில்லை என்பதை உணர்தல் 5. தகவல் மயமாதல், தனிநபர் மயமாதல் என்பனவற்றின் முக்கியத்துவத்தை உணர்தல்	மாற்றம் உலகமயமாதல், தாராளமயமாதல், தகவல் மயமாதல், தனிநபர் மயமாதல்	ஒவ்வொருவரும் உலகளாவிய மாற்றத்தினை எப்படி நோக்குகின்றனர் என்பதை வகுப்பிற்குக் கூறி அவர்களது கருத்தினை/ நோக்கினை வளப்படுத்தும் வகையாகத் தகவல் சேகரித்தல் 3. உலக வெப்பமயமாதல் காரணிகளைப் பற்றி மாணவ, மாணவிகளை எழுதவும், அவற்றை எவ்வாறு களைவது என்பதை விளக்கவும் செய்தல் 4. பொருளாதார நிபுணர் ஒருவரை அழைத்து உலக மயமாதல், தாராள மயமாதல் என்பனவற்றின் விளைவுகளை பற்றி மாணவர்க்கு விரிவுரையாற்றச் செய்தல் 5. தகவல் மயமாதல் பற்றி வகுப்பு விவாதித்தல் 6. ஆசிரியர் தனி நபர் மயமாதல் என்பது குறித்து மாணவ, மாணவியர்க்கு எடுத்துச் சொல்லுதல் 7 உலகளாவிய மாற்றங்கள் பற்றி தகவல்கள், அறிக்கைகள் சேகரித்து அவற்றினை வைத்து ஆல்பம் தயார் செய்யப் பணித்தல்	சூழங்களை எதிர்த்துப் போராடும் மக்களது / தொண்டு நிறுவனத்தாரது படங்கள், பலநாடுகளில் நடைபெற்ற எதிர்ப்புகளின் படங்கள் நழுவங்கள் இணையப் புள்ளி விவரங்கள் தகவல்கள்	
X	1 உலகின் சோகத்தைப் புரிந்து கொள்ளவும், பகிர்ந்து கொள்ளவும் தேவையானத் திறமை வளர்த்தல் 2. ஒப்புரவின்மைகள் மற்றும் பிரிவினைகளைப் பற்றி தெரிந்து கொள்ளல் 3. பேணத்தகு உலகு ஒன்றினை உருவாக்குவதில் குறுக்கிடும் கூறுகளைப் பற்றி தெரிந்து கொள்ளல்	சோகத்தில் உலகம் ஒப்புரவின்மை உலகம் பேணத்தகு உலகம் பிரிவினைகள் பொருளாதார மேம்பாடு எழுகின்ற ஒப்புரவின்மைகள் முதல், இரண்டாம் மூன்றாம் உலகங்கள்	1. வளரும், வளர்ந்துவிட்ட உலகங்கள் ஏன், எவ்வாறு எழுந்தன என்பதை விளக்குதல் 2. மேம்பாடு, குறை மேம்பாடு, மேம்பாடின்மை என்பனவற்றின் பொருளினை வகுப்பிற்கு விவரித்தல் 3. பல நாடுகளில், குறிப்பாக இந்தியா, அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகளில், வாழ்க்கைத்தரம் மற்றும் வாழ்க்கை நிலை எவ்வாறுள்ளன என்பதைப்	கரும்பலகை வரைவுகள் நாடுகளிடையே ஒப்புரவின்மையைக் காட்டும் புள்ளி விவர அட்டவணைகள் முதல், இரண்டாம் மூன்றாம் உலகங்களிலிருக்கும் மக்களின் வண்ணப் புகைப் படங்கள் நழுவங்கள் இணையப்புள்ளி விவரங்கள் மற்றும்	8

	4. வேறுபட்டப் பொருளாதார மேம்பாட்டினால் எழுகின்ற ஒப்புரவின்மைகள் பற்றிக் கற்றுத் தெளிதல் 5. முதல், இரண்டாம் மூன்றாம் உலகங்களைப் பற்றி உணர்தல்		பாகுபடுத்திக் காட்டி விளக்குதல் 4. மையு- விளிம்புகள் மேம்பாடு என்ற கருத்தினைப் பற்றிக் கலந்துரையாடல் 5. மேம்பாட்டின் நிலையினை அடிப்படையாக வைத்து வளர்ந்து வரும் நாடுகளின் வரிசையைத் தயாரித்தல் 6. உலக வங்கி அறிக்கை/ உலக மேம்பாட்டு அறிக்கை முதலானவற்றை மாணவ, மாணவிகள பயன்படுத்தப் பணித்தல்	அறிக்கைகள்	
XI	1.ஒரு உலகின் தேவையைப் புரிந்து கற்றறிதல்-உலகம் என்பது ஒன்றே என்ற கருத்தினை வலியுறுத்தல் 2.உலகினைத் தாக்கும் பல சோதனைகளை உணர்ந்து புரிந்து கொள்ளல் 3.உலகின் சோதனைகளை சீற்றங்கள், வடக்கு-தெற்கு-தெற்கு, வறுமை-பசி, அணு ஆயுதம் பயமுறுத்தல்கள்-தனித்தனியே தெளிவு பெறுதல் 4.உலகின் சோதனைகளுக்குத் தீர்வு காணாவிடில், ஒன்றே உலகம் என்ற பல மில்லியன் மக்களின் கருத்திற்கும், எதிர்பார்ப்பிற்கும் கனவிற்கும் பங்கம் வரும் என்பதைத் தெளிவுறுத்தல் 5.ஒரு முன்னனி உலகினை உருவாக்கி அதனில் எல்லாம் அடங்குமாறுச் செய்யத் தெரிந்து கொள்ளல்	ஓர் உலகம் நோக்கி சோகத்தில் உலகம் சீற்றச் சோதனைகள் வடக்கு-தெற்குத் சோதனை வறுமை-பசிச் சோதனை அணு ஆயுதச் சோகம் சோதனைக்களுக்கிடையே ஓர் உலகம் படைத்தல்	1.ஒன்றே உலகம் என்ற கருத்தினை ஆசிரியர் வலியுறுத்தி விளக்கம் தருதல் 2மாணவ, மாணவியர்க்கு வெவ்வெறான அதனிலும் நல்ல வகையானப் புத்தகங்களையும், பாடங்களையும் படிக்கப் பணித்தல் 3.யுத்தங்கள் சார்பானச் செய்திகள், வண்ணப்படங்கள் சேகரித்து ஆல்பம் தயாரித்தல் 4.யுத்தத்தில் அணு ஆயுதத்தினைப் பயன்படுடத்தலாமா என்பதைப் பற்றிய கலந்துரையாடல் 5.இது என்ன உலகம்? என்பது பற்றிய மாணவ, மாணவியர் உரையாடலும் ஆசிரியர் வழி நடத்தலும்	கரும்பலகை நாடுகளின் சோதனைகள் சார்பான வரைவுகள் சீற்றங்களின் படங்கள் வறுமை பயமுறுத்தல்கள் பற்றிய படங்கள் நழுவங்கள் இணைப்புள்ளி விவரங்களும் தகவல்களும் சோதனைகள் உள்ளடக்கிய தகவல் தகடுகள்	8

XII	1.பேணத்தகு மேம்பாடு என்பதன் பொருளைப்புரிந்து கொள்ளும் திறமை வளர்த்தல் 2.உலகம் எவ்வாறு ஒரு பேணத்தகுந்த உலகமாக உருவாக்கப்படலாம் என்பது தெளிதல் 3.வளரும் வளர்ந்துவிட்ட நாடுகளில் பேணத்தகு மேம்பாட்டிற்காக மேற்கொள்ளப்பட்ட முனைப்பான முயற்சிகள் யாவை என்பதறிதல் 4.எவ்வாறு பல துறைகளில் மேம்பாடு பேணப்பெறும் என்பதையும் அதனை நிறைவேற்ற நாம் செய்ய வேண்டுவன யாவை என்பதையும் புரிந்து கொள்ளல் 5.நிகழ்ச்சி நிரல்-21- என்பதென்ன அது எவ்வாறு பல நாடுகளில் ஏற்று நடத்தப்படுகின்றது என்பதைக் கற்றறிதல் 6.பாரம்பரிய அறிவின் மதிப்பினைப் போற்றவும் அதனை மீண்டும் தளிர்க்கச் செய்யவும் நாம் ஆற்ற வேண்டியவைகளைத் தெரிந்து தெளிதல் 7.மேம்பாட்டில் எவ்வாறு பங்கேற்பு முறை மேலாண்மை, மேலாண்மை மாற்றுகள் (transfers)எவ்வாறு பயனளிக்கும் என்பது தெரிந்து கொள்ளல்	பேணத்தகு உலகம் பேணததகு மேம்பாடு முதல் உலகும் பேணத்தகு மேம்பாடும் மூன்றாம் உலககும் பேணத்தகு மேம்பாடும் நிகழ்ச்சி நிரல் 21- ஏற்பாடுகள் (initatives)பாரம்பரியம் அறிவு-பேணத்தகு மேம்பாடு பங்கேற்பு முறையில் மேலாண்மை மேலாண்மை மாற்றுகள்	1.ஆசிரியர் தனது அறிவிலிருந்து பேணத்தகு உலகம் எனபதென்ன என்பதை விளக்குதல் 2.அவ்வாறான உலகத்தை எவ்வாறு அடைவது என்பதையும் விளங்கச் செய்தல் 3.நிகழ்ச்சி நிரல் 21 என்பதென்ன அதில் அடங்கும் நிரல்கள் என்பன விவாதித்தல் 4.இந்தியாவில் பேணத்தகு மேம்பாட்டினை எய்துவதற்காக எடுக்கப்பட்ட ஏற்பாடுகளை ஒரு வளர்ந்துவிட்ட நாட்டின் ஏற்பாடுகளுடன் ஒப்பிட்டுப் பார்த்தல் 5.உயிரின, நுட்ப மற்றும் கலாச்சார அறிவினைச் சேகரிக்க களப்பணி மேற் கொள்ளல் பற்றி உள்ளூர் சமுதாயத்துடன் கலந்துரையாடல் 6.பங்கேற்பு முறை மேலாண்மை என்பது எதனைக் கொண்டுள்ளது என்பதை வட்டக் கலந்துரையாடுதல்	கரும்பலகை நிகழ்ச்சி நிரல் 21-ன் வரைவுகள் பேணத்தகு மேம்பாடு குறித்த ஏற்பாடுகள் பற்றிய புகைப்படங்கள் நழுவங்கள் இணையப புள்ளி விவரங்கள் அறிக்கைகள்	8
XIII	1.தகவல் மேலாண்மை, அது எவ்வாறு செய்யப் பெறும் என்பதறிதல் 2.இணையம் என்பது	தகவல் மேலாண்மை புள்ளி விவரம் தகவல் வெடிப்பு, இணையம், உள் இணையம், வெளி	1.தகவல் நுட்பம், தகவல் மேலாண்மை எவ்வாறு மேம்பாட்டில் பயனுள்ளதாய்	கரும்பலகை தகவல் தளம் பற்றிய வரைவுகளும், புகைப் படங்களும்	

	பல்வேறு தலைப்புகள் பற்றி விவரங்கள் சேகரிக்க பயன்படும் ஆதாரம் என்பதை கற்றறிதல் 3.மின்னணு அஞ்சல், மின்னணு படிவங்கள், தகவல் பெருவழி என்பவைப் பற்றி தெரிந்து கொள்ளல் 4.உலகில் அறிவுச் சந்தைகள் இருக்கின்றன, அவற்றை எவ்வாறு சமாளிக்கலாம் என்பது பற்றி உலக நடப்பினை வைத்துத் தெரிந்து கொள்ளல்	இணையம் மின்னணு அஞ்சல்கள், மின்னணு படிவங்கள் தகவல் தள மேலாண்மை அறிவுச் சந்தைகளும் அவற்றின் மேலாண்மையும்	அமைகின்றன என்பதை தனது கணிப்பில் ஆசிரியர் எடுத்துச் சொல்வது. 2மாணவ, மாணவிகள் தங்கள் முயற்சியில் இணையம், உள் இணையம், வெளிப்புற இணையம் என்பவற்றைப் பற்றி தெரிந்து தெளிதல் 3.அவற்றின் பயன்பாடுகளையும் தெரிந்து கொள்ளுதல். 4.இன்றைய தகவல் உலகில் அறிவு எவ்வாறு உருவாக்கப்படுகின்றது. அது எவ்வாறு சந்தையில் விற்கப்படுகின்றன என்பதைக் கலந்துரையாடல் 5.இணையம் தொடர்பு மையம் ஒன்றிற்குச் சென்று பார்த்து வருதல் 6.பள்ளிக் கணிப்பொறி சோதனைக் கூடம் சென்று தகவல் நுட்பங்கள் பற்றி விவரங்கள் கேட்டு வருதல்	இணைத்தின் இயக்கம் காட்டும் வரைவுகள் தகவல் நுட்பக் கருவிகளின் புகைப்படங்கள் தகவல் நுட்பம் பற்றிய இணைத் தகவல்கள்	
XIV	1.புவியியலுக்குள் இசைவான நுட்பத் திறமைகளை புவித் தகவல் தொகுதிகள், புவி அமைவிடம் காட்டு கருவிகள் மூலம் புரிந்து கொள்ளும் திறமை 2.புள்ளி விவரத் தொகுதிகள் உருவாக்கவும், அச்சுப் புள்ளி விவரங்கள் படக்கூறு புள்ளி விவரங்கள் என்பவை தெரியவும் கற்றுக் கொள்ளல் 3தொடர்புப் புள்ளி விவரத் தொகுதி மேலாண்மைத் தொகுதிகள் (RDBMS)என்பதன் அடிப்படைகளையும்	புவித் தகவல் தொகுதிகள் புவி / உலக அமைவிடம் காணும் கருவி பரபு சாரா புள்ளி விவரத் தொகுப்புகள் தொடர்புப் புள்ளி விவரத் தொகுதி மேலாண்மைத் தொகுதிகள் (RDBMS)அச்செண்கள் புவித் தகவல் தொகுதிகள் ஒருங்கிணைக்கப் பெற்ற புவித்தகவல் தொகுதிகள்	1.புவித்தகவல் தொகுதிகள் என்பவையாவை அவை எவ்வாறு இயலவைக்கும் நுட்பம் என்பதை ஆசிரியர் விளக்குதல் 2.ஆசிரியர் மாணவர் கிடையில் புவி / உலக அமைவிடம் காணும் கருவியினைப் பற்றி, அவர் தம் அனுபவம் கொண்டு உரையாடல் 3.பல்வேறான புள்ளி விவரத் தொகுப்புகளின் வடிவமைப்புகள் குறித்தும் தொடர்புப் புள்ளி விவரத் தொகுதி மேலாண்மை தொகுதிகளின் பயன்பாடு குறித்தும் மாணவ, மாணவியர் கலந்துரையாடல் 4.புவித்தகவல் தொகுதிகளும் புவி	கரும்பலகை புவித்தகவல் தொகுதிகள், புவி அமைவிடம் காணும் கருவி பற்றிய சுவர் வரைவுகள், படங்கள் நிலவரைப்படங்களை எண்கணித வரைவுகளாக மாற்றுகின்ற கருவி, புவித் தகவல் தொகுதிகள் உறையும் கணிப்பொறிகள் இவற்றின் இயக்கங்கள் காட்டும் சுவர் வரைவுகள் இணையத்தில் இவை பற்றிய தகவல்கள்	8

	பயன்பாட்டையும் தெரிந்து கொள்ளல் 4.பல்வேறான சில புள்ளி விவரங்கள் உலக/புவி அமைவிடம் காணும் கருவி கொண்டு சேகரிக்கப்பெறலாம் என்பதைக் கற்றறிதல் 5.பல்வேறான புவித்தகவல் தொகுதிகளைப் பற்றித் தெரிந்து கொள்ளல்		அமைவிடம் காணும் கருவிகளும் பயன்படுத்துகின்ற ஒரு அரசு/தனியார் நிறுவனத்திற்குச் சென்று அவற்றின் பயன்பாடுகள் தெரிந்து வருதல்		
XV	1.பரப்புப் பகுப்பாய்வு செய்வதை அறியும் திறமை 2.புள்ளியியல் பகப்பாய்வினை பரப்புப் பகுப்பாய்விலிருந்து வேறுபடுத்திக் காட்டுதல் 3.சராசரி மையம், திட்டதூரம், வடிவ அளவைகள் கொண்டு நிலவரைப் படங்கள் வரையக் கற்றுக் கொள்ளல்	பரப்புப் பகுப்பாய்வு நிலவரைப் படங்களும் அவற்றின் பகுப்பாய்வும் சாரசரி மையம் திட்ட தூரம் வடிவ அளவைகள	1.சராசரி மையம் திட்ட தூரம், வடிவ அளவைகள் ஆகியவற்றை விளக்கி, வரைந்து காட்டுதல் 2.ஆசிரியர் செய்வது பார்த்து மாணவர்களும் அவற்றைக் கணிக்கவும், கடமாக வரையவும் கற்றுக் கொள்ளல் 3.பதிவேடுகளில் அவற்றை வரைந்து அவற்றின் விவரங்களை எழுதுதல்	கரும்பலகை பதிவேடு படங்கள் வரையும் கருவிகள் தாள்கள், பென்சில், இரப்பர் நகல் எடுக்கும் தாள் கோட்ட வரைவுத்தாள்	12
XVI	1.புள்ளி விவரங்களைப் படங்களாகக் காட்டும் வகையாக விளக்கப் படங்களை வரையக் கற்றுக் கொள்ளும் திறமை 2.அடர்த்திச் சரவுகள், வயது-பாலினப் பிரமிடுகள், தரம் வாரி-அளவு விதிகள் பற்றிக் கற்றறிதல் 3.சம உயரக் கோடுகள், குறுக்கு வெட்டுத் தோற்றங்கள் வரையக் கற்றுக் கொள்ளல்	விளக்கப் படங்கள் அடர்த்திச் சரிவுகள் வயது-பாலினப் பிரமிடுகள் தரம் வாரி-அளவு விதி சம உயரக் கோடுகளின் படங்கள் துள்ளல், நீர்வீழ்ச்சி பள்ளத்தாக்குகள், பீடபூமிகள், வெட்டப்பட்ட பீடபூமிகள், கணவாய்கள்	1.ஆசிரியர் விளக்கப்படங்கள் என்றால் என்பதை விளக்கிக் கூறி அவற்றின் பயன்பாடுகளை எடுத்துக் கூறல் 2மாணவ, மாணவிகள் வகுப்பு/சோதனைக் கூடத்தில் தங்களது செய்முறைப் புவியியலின் பயிற்சிகளைச் செய்து பார்த்தல் 3.ஆசிரியர் கரும்பலகையில் வரையும் விதம், கணிதம் செய்தல் போன்றவைகளை பயிற்சியாகப் போட்டுக் காட்டுதல்	கரும்பலகை பதிவேடு படங்கள் வரையும் கருவிகள் தாள்கள், பென்சில், இரப்பர் நகல எடுக்கும் தாள் கோட்ட வரைவுத் தாள்	10
XVII	1.இயற்கைச் சூழல் சார்ந்த களப்பணியின் முக்கியத்துவத்தைப் புரிந்து கொள்ளும் திறமை 2. பல நோக்கங்களுக்கு	களப்பணி: இயற்கைச் சுற்றுச் சூழல் ஒரு மலை நாட்டினைப் பற்றிய களப்பணி: பூடான்	1.களப்பணி என்பது பற்றி ஆசிரியர் விரிவாக, விளக்குகிறார் 2. மாணவ, மாணவிகள் களப்பணி ஒன்றிற்கு தீட்டுதல் - இப்பாடத்தின்	கரும்பலகை பதிவேடு களப்பணிக்கானக் கருவிகள் தாள்கள், பென்சில், இரப்பர் முந்தைய களப்பணி	8

	களப்பணிகள் வெவ்வேறு முறைகள் பின்பற்றிச் செய்யப்படலாம் என்பது தெரிதல் 3. மலைகளிலும், ஆற்றோரங்கள் மற்றும் கடலோரங்களிலும் களப்பணி செய்யக் கற்றுக் கொள்ளல்	ஒரு ஆற்றோர நடைப்பயணம் ஒரு கடற்கரைப் பகுதி பற்றிய களப்பணி	குறிக்கோள்களை மனதில் நிறுத்தித் திட்டமிடல் 3. முந்தைய களப்பணிகள் பற்றியும் அவற்றின் அறிக்கைகள் குறித்தும் கலந்துரையாடல், படங்கள் பார்த்து விமர்சித்தல்	அறிக்கைகள்)	
XVIII	1. மனிதச் சூழல் சார்புடைய களப்பணியின் முக்கியத்துவம் உணருதல் 2. பல்வேறு நோக்கங்களுக்காக பலமுறைகளைப் பின்பற்றி மனிதச் சூழல் களப்பணிகள் செய்வதறிதல் 3வேளாண்மையில் பெண்கள், பாரம்பரிய அறிவைத் திரட்டுதல், நீர் அளிப்பு நல வாழ்வு மற்றும் சுகாதாரம் சார்ந்த களப்பணிகள் மேற்கொள்ளத் திறம் வளர்த்தல்	களப்பணி: மனிதச் சூழல் கொல்லிமலையின் வேளாண்மையில் பெண்கள் கொல்லிமலையில் வழக்கிலிருக்கும் பாரம்பரிய அறிவு தேனீ மாவட்ட கிராமங்களில் நீர் அளிப்பு நல வாழ்வு மற்றும் சுகாதாரம்	1. மனிதச் சூழலின் களப்பணிகள் குறித்து ஆசிரியர் விரிவாக எடுத்துச் சொல்லுதல் 2. பாடத்தின் குறிக்கோள்களை மனதில் நிறுத்தி மாணவ, மாணவியர் களப்பணி ஒன்றினைத் திட்டமிடல் 3. முந்தைய களப்பணி ஒன்றின் அறிக்கை படங்கள் பார்த்து விமர்ச்சித்தல்	கரும்பலகை பதிவேடுகள் களப்பணிக்கானக் கருவிகள், தாள்கள், பென்சில், இரப்பர் முந்தைய களப்பணி அறிக்கைகள்	8

குறிப்பு: வாரத்தின் ஏழு பாட வேளைகளில் இரண்டு பாட வேளைகள் செய்முறைப் புவியியல் பயிற்சிகளுக்காகவும் மற்றவை பாட/வகுப்புக் கற்பித்தலுக்காகவும் ஒதுக்கப்படுகின்றது. அலகுகள் XV மற்றும் XVI ஒவ்வொன்றிலும் பத்து பயிற்சிகளாவது செய்தல் வேண்டும் செய்முறைப் புவியியல் சார்ந்த மற்ற அலகுகள் XIII, XIV, XVII மற்றும் XVIII கவனமாக நடத்தப்பெறுதல் வேண்டும் ஏனெனில் அவற்றுள் தற்போதைய நுட்பங்களின் புவியியல் பயன்பாடுகளும், களப்பணிகள் செய்கின்ற வழி முறைகளும் முக்கியம் பெறுகின்றன. சிலவற்றிற்கு வெளியில் இருக்கும் வல்லுநர்களை அணுகி, அவர்களது விரிவுரைகளுக்கு ஏற்பாடு செய்வது நலம் பயக்கும்