அலகு 13

களப்பணி மற்றும் அறிக்கை தயாரித்தல்

57227S

அத்தியாயக் கட்டகம்

13.1 அறிமுகம்
13.2 களப்பணியின் தேவை
13.3 களப்பணி செயல்பாடுகள்
13.4 களப்பணி அறிக்கை

13.1 அறிமுகம்

புவியியலாளர்களுக்கான கற்றல் பகுதியானது பரந்து காணப்படுகிறது. புவியியல் கற்கும் மாணவர்கள் புவியைப் பற்றிய அறிவினை வகுப்பறைக் கற்றல், புத்தகங்கள், ஆய்வுக் கட்டுரைகள், நிலவரைபடங்கள், இணையதளம் போன்றவற்றின் மூலம் பெறுகின்றனர். பாடப்பொருள் சார்ந்த அறிவை வகுப்பறை கற்றல் மூலம் மாணவர்கள் பெறுகின்றனர். ஆனால் செய்முறை சார்ந்த அறிவினை களப்பணி ஆய்வு மூலமாக மட்டுமே முழுமையாக பெற முடியும்.

களப்பணி என்பது "இயற்கை மற்றும் மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட சூழ்நிலைச் சார்ந்த தகவல்களை உற்றுநோக்கல் மூலம் சேகரிப்பது" என்பதாகும். புவியியல் இரண்டு முதன்மை பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. அவை.

1) இயற்புவியியல்

2) மானிடப் புவியியல் அல்லது கலாச்சார புவியியல்

களப்பணி புவியியல் மாணவர்களுக்கான பாடம் சார்ந்த தெளிவான புரிதல் ஏற்பட உதவுகிறது. இயற்புவியியலை புரிந்துகொள்ள களப்பணி மிக முக்கியமானதாகவும் தவிர்க்க முடியாததாகவும் உள்ளது.

கற்றல் நோக்கங்கள்

- புவியியல் சார்ந்த களப் பணியின் அவசியத்தை அடையாளம் காணுதல்
- தகவல் சேகரிக்கும் திறனை பெறுதல்
- நிலவரைபடத்தை படித்தறியும் திறன் (field sketching) மற்றும் கள சுருக்கப்படம் வரையும் திறனை அதிகரித்தல்
- குழுவாக இணைந்து செயல்படும் திறனை வளர்த்துக் கொள்ளுதல்.
- அறிக்கை தயாரிக்கும் திறனை மேம்படுத்துதல்.

13.2 களப்பணியின் தேவை

புவியியல் மாணவர்களுக்கு களப்பணியானது மிகவும் அவசியம் என்பதற்கு பல காரணங்கள் உள்ளன. அவை

1. களப்பணி, நேரடி உற்றுநோக்கல் மூலமாக ஆய்வுப் பகுதியின் உண்மையான தகவல்களை சேகரிக்க உதவுகிறது.

2. கள உற்றுநோக்கலோடு வகுப்பறை கற்றலும் இணைந்து புவியியல் பாடக் கருத்துக்களை நன்றாக புரிந்துகொள்ள உதவுகிறது.

3. குறிப்பிட்ட இடைவெளியில் ஒரே இடத்தை மீண்டும் மீண்டும் உற்று நோக்கும் போது அப்பகுதியில் ஏற்படும் மாற்றத்தின் போக்கினைப் புரிந்துகொள்ள முடிகிறது.

(எ.கா)

அ) வெவ்வேறு காலங்களில் கிடைக்கக் கூடிய தாவரங்களின் தரம் மற்றும் வளர்ச்சி

ஆ) குளம் மற்றும் நீர்தேக்கங்களில் உள்ள நீரின் அளவு பருவக் கால மழைக்கு முன்னும் பின்னும் மாறுபடுவதை காண முடிகிறது.

4. களப்பணி மாணவர்களிடம் உற்றுநோக்கும் ஆற்றலை மேம்படுத்துகிறது.

5. களப் பயணங்கள் மாணவர்களின் உள்ளார்ந்த ஆர்வத்தினைத் தூண்டுகிறது.

6 நிலவரைபடத்தை படித்தறியும் திறன், வரையும் திறன், சுருக்க மாதிரிப்படம் வரைதல், மற்றும் புவியியல் சார்ந்த கருவிகளின் பயன்பாட்டை மாணவர்கள் மேம்படுத்திக் கொள்ள உதவுகிறது.

7 பல்வேறு விதமான சூழ்நிலைகளில் மாணவர்கள் தங்களை மாற்றி கொள்வதற்கான வாய்ப்பினை களப்பணி வழங்குகிறது.

8. பாடம் சார்ந்த மாணவர்களின் பார்வையை மேம்படுத்துவதற்கும் மற்றும் சுற்றுச் சூழலை பாதுகாப்பதற்கும் களப்பணி உதவுகிறது.

எல்லாவற்றிற்கும் மேலாக இது வெளியிடங்களுக்கு சென்று வருவதற்கான ஒரு மகிழ்ச்சியான அனுபவமாக இருக்கும்.

13. 3 களப்பணி செயல்பாடுகள்

இயற்புவியியல் மற்றும் மானுடப் புவியியல் சார்ந்த களப்பணி மேற்கொள்வதில் சில வேறுபாடுகள் காணப்படுகின்றன. இயற்புவியியல் சார்ந்த களப்பணி நேரடி உற்றுநோக்கல், புகைப்படம், கள சுருக்கப்படம், நில வரைப்பட பயன்பாடு, செயற்கைக்கோள் புகைப்படங்கள் போன்றவற்றை உள்ளடக்கியது. மானுடப் புவியியல் படிப்பின் தேவையானது மாதிரி ஆய்வு, வினாத்தாள் தொகுப்பு தயாரித்தல், நேர்காணல், புள்ளி விவரப் பகுப்பாய்வு, விளக்கமளிக்க புள்ளி விவர தொழில் நுட்பத்தை பயன்படுத்துதல் போன்றவற்றை உள்ளடக்கியது.

அனைத்து களப்பணிகளும் மூன்று நிலைகளை உள்ளடக்கியுள்ளது. அவை

1. **களப்பணிக்கு முன்பு**
2. **களப்பணியின் பொழுது**
3. **களப்பணிக்கு பிறகு**

1. களப்பணிக்கு முன்பு

இது முறையான திட்டமிடல், தயாரித்தல் மற்றும் முன்னேற்பாடுகளை செய்தல் போன்றவற்றை உள்ளடக்கியுள்ளது. இப்பணியானது ஆசிரியர் / பள்ளி நிர்வாகம் அல்லது பொறுப்பாளார்களால் மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

களப்பயணம் குறித்த தகவல்களை முதன்மை கல்வி அலுவலர்/மாவட்ட கல்வி அலுவலர் மற்றும் களப்பயணம்

மேற்கொள்ளும் பகுதியின் காவல் நிலையத்திற்கும் களப்பயணத்தில் பங்கேற்கும் மாணவர்கள் மற்றும் ஆசிரியரின் பெயர், முகவரி,தொடர்பு எண்கள் போன்றதகவல்களை முன்கூட்டியே தெரிவிக்க வேண்டும்.

தேவையான அளவு உணவுப் பொருட்கள், குடிநீர் போன்றவற்றிற்கான முன்னேற்பாடுகள் செய்தல். மாணவர்களுக்கு தேவையான உடைகள் குறித்து அறிவுறுத்த வேண்டும். (கம்பளி, தொப்பி, காலணிகள், கம்பளி ஆடை, கொசு விரட்டிகள்)

களப்பயண மேற்கொள்ளும் இடத்திற்கான சுருக்கப் படம் ஆசிரியரின் உதவியுடன் சிறிய மாணவர் குழுவினரால் வரையப்பட வேண்டும். களப்பயணம் மேற்கொள்வதற்கான நோக்கம் மற்றும் இலக்கு குறித்து மாணவர்களுக்கு தெளிவாக விளக்கப்பட வேண்டும். கள ஆய்வு முறை மற்றும் ஆய்வுக்கான உபகரணங்கள் குறித்து மாணவர்களுடன் கலந்துரையாட வேண்டும்.

களப்பயணம் மேற்கொள்ளும் இடத்திற்கான சுருக்க வரைபடம் தயாரிக்கும் முறை பற்றி பலகுழுக்களில் உள்ள மாணவர்களுடன் கலந்துரையாட வேண்டும். அனைத்து மாணவர்களுக்கும் அவ்விடத்தின் நில வரைபடம் வழங்கப்பட வேண்டும். களப்பயணத்தின் போது செய்யக்கூடிய மற்றும் செய்யக் கூடாதவை பற்றி தெரிவிக்க வேண்டும். இயற்புவியியல் சார்ந்த களப்பயணம் மேற்கொள்ள தேவையான பொருட்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

1. எழுது பொருட்கள் (Stationery) நோட்டு புத்தகங்கள், பென்சில், மெழுகு பென்சில், காகிதம் மற்றும் பேனா போன்றவை.

2. சிறந்த தொழில் நுட்ப வசதிக் கொண்ட புகைப்பட கருவி

3. ஒலி/காட்சி பதிவு கருவி, பறவைகளின் ஒலி மற்றும் அங்குள்ள மக்களின் குரலை பதிவு செய்ய.

4. போதுமான எண்ணிக்கையில் உருப்பெருக்கி (பைனாகுலர்) தூரத்தில் உள்ளவற்றை பார்க்க தேவைப்படுகிறது.

5. கள ஆய்வுக்கு தேவையான சிறிய கருவிகள் அதாவது அளவை நாடா, காந்த திசைக்காட்டி, சாய்வு மானி, (GNSS – Global Navigation satellite System) கையடக்கக் கருவி போன்றவை.

6. வானிலை கருவிகள் – களப்பயணம் வானிலையோடு தொடர்புடையது (வெப்பமானி, மழைமானி, காற்றழுத்த மானி, காற்று திசைகாட்டி)

7. களப்பயண பகுதியின் நிலவரைபடம், தலப்படம், செயற்கைகோள் புகைப்படம்.

2. களப்பயணத்தின் பொழுது (தகவல் சேகரிக்கும் முறை)

மாணவர்கள் உள்ளூர் ஆய்வுப் பகுதியை அடைந்தவுடன் உண்மையான களப்பணி தொடங்கப்பட்டு தகவல் சேகரிக்கப்பதன் மூலமாக

1. விவரங்களை உற்றுநோக்கி குறிப்பு எடுத்துக் கொள்ளுதல். மாணவர்கள் புகைப்படம், ஒலி/காட்சிப் பதிவுக் கருவிகள் மூலம் தகவல்களை பதிவு செய்தல்

2. கள சுருக்கப் படத்தை வண்ணப் பென்சில் கொண்டு தயாரித்ததல்.

3. கருவிகளைக் கொண்டு தொலைவு, வானிலைக் கூறுகள், உயரம், ஆழம் போன்றவற்றை அளத்தல்.

4. காந்த திசைக்காட்டி மற்றும் வரைபடங்கள் திசைஅமைவு பயன்படுத்தி திசையை கண்டுபிடித்தல்.

5. நில வரைபடத்தை படித்தறியும் திறனை பயிற்சியின் மூலமாக நினைவூட்டி செயற்கைக் கோள் புகைப்படங்கள் மற்றும் வானியல் புகைப்படங்கள் போன்றவற்றின் விவரங்களை விவரிக்கச் செய்தல்.

6. உலகளாவிய ஊடுருவல் செயற்கைக்கோள் அமைப்பு (GNSS) மற்றும் இணையதளத்தின் அடிப்படையிலான வசதிகளைப் பயன்படுத்தி முக்கியமான இடங்களையும் பாதைகளையும் கண்டறிதல்.

7. தனித்துவம் வாய்ந்த பாறை, மண், மேற்பரப்பு நீர் மற்றும் நிலத்தடி நீரின் மாதிரிகளை சேகரித்து பகுப்பாய்வு செய்யவும், வகுப்பறை கலந்துரையாடலுக்கும், கண்காட்சி அமைக்கவும் பயன்படுத்துதல். களப்பணி மேற்கொள்ளும் இடத்திலிருந்து தாவரங்கள், விலங்குகள் மற்றும் நுண்ணுயிரிகள் போன்றவற்றை சேகரிக்கக்கூடாது.

8. இரண்டாம் நிலை தகவல்கள் உள்ளூர் அதிகாரிகள் மற்றும் அப்பகுதியின் அலுவலக பொறுப்பாளர்களிடம் பெற முடியும்.

களப்பணியில் பல நன்மைகளும் சில கட்டுப்பாடுகளும் உள்ளன. அவை

1. இது அதிக நேரத்தை எடுத்துக் கொள்வதோடு செலவும் அதிகமாகும்.

2. இதற்கான உபகரணங்கள், வரைபடங்கள், செயற்கைகோள் புகைப்படங்கள், போன்றவை விவரணம் செய்ய தேவைப்படுகிறது.

3. தடை செய்யப்பட்ட பகுதிகளை பார்வையிட அரசு நிறுவனங்களில் இருந்து பெற வேண்டிய அனுமதி விரைவில் கிடைக்காமல் தாமதமானால் நாம் மேற்கொள்ள வேண்டிய களப்பணி நிலையற்றதாகிவிடும்.

4. களப்பயணம் மேற்கொள்ளும் பொழுது காலநிலை மாற்றம், களப்பயணம் சார்ந்த நோய்கள் போன்ற சில சவால்களை சந்திக்க வேண்டியிருக்கும்.

3. களப்பணிக்கு பிறகு

களப்பணியின் பொழுது பெறப்பட்ட தகவல்களை வரிசையின்படி தொகுக்க வேண்டும். தேவையான புகைப்படங்கள் மற்றும் மாதிரிப் படங்கள் போன்றவற்றை எடுத்துக் கொள்ள வேண்டும். கணக்கீடுகள் மேற்கொள்ளப்படுதல், முடிவுகள் அறியப்படுதல், நிலவரைப்படம் வரையப்படுதல் மற்றும் அறிக்கை தயாரித்தல்.

13.4 களப்பணி அறிக்கை

களப் பணியின் ஒரு அறிக்கையை எழுதுவது என்பது உண்மையில் களப்பணி பற்றிய ஒரு ஆவணமாகும். இது ஒரு முறையான மதிப்பாய்வு முறை ஆகும். எதிர்காலத்தில் களப்பணி மேற்கொள்ளும் மாணவர்களுக்கு ஒரு சிறந்த வழிகாட்டியான கள ஆய்வு அறிக்கையானது சுருக்கமாகவும், தெளிவாகவும் மற்றும் தகவல்கள் செறிவுள்ளதாகவும் கூடுதல் புள்ளி விவரங்கள், நிலவரைபடங்கள், மாதிரிப் படங்கள், புகைப்படங்கள் போன்றவற்றையும் கொண்டிருக்கும். களப்பயண அறிக்கை தயாரித்தலில் சில படிநிலைகள் உள்ளன. அவை,

1. தலைப்பு

கள ஆய்வுப் பணியை மேற்கொள்வதன் நோக்கத்தை பிரதிபலிக்கும் வகையில் தலைப்பை அடையாளம் காண வேண்டும். களப்பணியின் தலைப்பை தடித்த எழுத்துக்களால் அறிக்கையின் மேல் பகுதியில் எழுத வேண்டும்.

2. அறிமுகம்

ஒவ்வொரு அறிக்கையின் ஆரம்பமும் ஆய்வு குறித்த தகவலை சுருக்கமாக வழங்க வேண்டும். இது புவியியல் பகுதியினை தொடர்புபடுத்தி விவரிக்க வேண்டும். (எ.கா) ஒரு நீரோடையை பற்றி படித்தால், அது இயற்புவியியலின் ஒரு பிரிவு என்று, குறிப்பாக புவிப்புறவியலில் வெளி இயக்க செயல்பாட்டால் உருவான நிலத்தேய்வு என்றும் குறிப்பிட வேண்டும். களப்பணி மேற்கொள்ள திட்டமிடப்பட்ட காலப்பகுதி விரிவாக கூறப்பட வேண்டும்.

3. ஆய்வின் தேவை

களப்பணி மேற்கொள்வதற்கான காரணத்தை குறிப்பிட வேண்டும். இது களப்பணியின் தேவையை குறிக்கும்.

4. ஆய்வுப் பகுதி

ஆய்வுப் பகுதி குறித்த விவரங்கள் இங்கே விளக்கப்பட்டுள்ளன. ஆய்வுப் பகுதியின் முழுமையான அல்லது புவியியல் இருப்பிடம், ஆய்வுப் பகுதியின் தேர்வு மற்றும் அமைப்பு ஆகியவை விவரிக்கப்பட வேண்டும். ஆய்வுப் பகுதியின் மற்ற இயற்கை மற்றும் கலாச்சார விவரங்கள் இங்கு குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. நிலவரைபடம், செயற்கை கோள் புகைப்படம் போன்றவற்றின் பிரதி இணைக்கப்பட வேண்டும்.

5. பயன்படுத்தப்பட்ட முறை

களப்பணிமேற்கொள்ளபயன்படுத்தப்பட்ட முறை பற்றி குறிப்பிடப்பட வேண்டும். ஒவ்வொரு ஆய்வுக்கும் ஏற்ப தகவல் சேகரிக்கும் முறை மாறுபடும். அவை உற்றுநோக்கல், கேட்டறிதல் , முதல் மற்றும் இரண்டாம் நிலை தகவல் சேகரித்தல், கள மாதிரிப் படம்(field sketches), ஒலி/ காட்சிப் பதிவு மற்றும் புகைப்படங்கள், உலகளாவிய ஊடுருவல் செயற்கைக்கோள் அமைப்பு (GNSS) ஆய்வு போன்றவையாகும்.

6. தகவல் பகுப்பாய்வு

களப்பணியின் மூலம் பெறப்பட்ட புள்ளி விவரங்களின் பகுப்பாய்வு எளிய முறையில் மேற்கொள்ளப்படுகிறது. சேகரிக்கப்பட்ட புள்ளிவிவரங்களின் பிரதிபலிப்பு முறையாக இருக்க வேண்டும். (எடுத்துக்காட்டு)

1 உற்றுநோக்கல் மூலமாக பெறப்பட்ட புள்ளி விவரங்கள் புகைப்படங்களாகவும், கள மாதிரிப் படங்களாவும் இருக்கும்.

2. ஆய்வின் மூலம் பெறப்பட்ட புள்ளி விவரங்கள் வரைபடமாகவும் நிலவரைபடமாகவும் இருக்கும்.

3. இரண்டாம் நிலை புள்ளி விவரங்களானது அட்டவணைகள், கோட்டுப் படங்கள, வரைபடங்கள் அல்லது விளக்கப்படங்களாக இருக்கும்.

4. உலகளாவிய ஊடுருவல் செயற்கைக்கோள் அமைப்பு (GNSS) மூலம் பெறப்பட்ட புள்ளி விவரங்கள் வரைபடங்களாக இருக்கும்.

பல்வேறு வடிவங்களில் முதன்மைப் படுத்தப்பட்டுள்ள தகவல்கள் எளிதில் அடையாளம் காணப்பட்டு, புரிந்து கொள்ளுதல் மற்றும் அவற்றை சரியாக பட்டியலிடுதல் வேண்டும். புகைப்படங்கள், வரைபடங்கள், அட்டவணைகள், நிலவரைபடங்கள் போன்றவை களப்பணி நிறைவடைந்தவுடன் வரிசையின்படி தொகுத்து வைக்க வேண்டும். ஏனெனில் களப்பயணம் மேற்கொண்டதன் நோக்கத்தை பிரதிபலிக்கும் வகையில் சரியான தீர்வை கொடுப்பதன் மூலம் அதன் மதிப்பை உயர்த்தும் விதத்தில் அறிக்கை அமைய வேண்டும்.

7. முடிவுரை

களப்பயணத்தின் முடிவுரை சுருக்கமாக இருக்க வேண்டும். நோக்கம், முடிவு அல்லது தீர்வு போன்றவை எவ்வாறு தொடர்புபடுத்தப்படுகிறது என்ற கூடுதல் அறிவை களப்பயணத்தில் ஈடுபடுவதன் மூலம் பெற முடிகிறது. மாணவர்கள் வகுப்பறையில் கற்ற பாடப்பொருள் அறிவை களப்பயணம் வாயிலாக தெரிந்து கொள்ள முடியும்.

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள அட்டவணை இயற் புவியியலின் கீழ் களப்பயண அறிக்கை தயாரிக்க ஒரு சில வழிமுறைகளை வழங்குகிறது

Tamil_11th Geography_Unit_13.indd 314 2/4/2020 4:48:58 PM

இயற்புவியியல் சார்ந்த களப்பயண அறிக்கை தயாரிப்பில் பின்பற்ற வேண்டிய படிநிலைகள்

துணைத் தலைப்புகள்	ஆறு	சிறு குன்று	காடு	கடற்கரை
நோக்கம்	ஆறு ஒரு இயற்கை வளம் என்பதை புரிந்துக் கொள்ளுதல்	சிறு குன்று ஒரு இயற்கை வளம் என்பதை புரிந்துக் கொள்ளுதல்	காடு ஒரு இயற்கை வளம் என்பதை புரிந்துக் கொள்ளுதல்	கடற்கரை ஒரு இயற்கை வளம் என்பதை புரிந்துக் கொள்ளுதல்
கற்றல் நோக்கங்கள்	➢ ஆற்றின் பல்வேறு நிலைகளை அடையாளம் காணுதல் ➢ ஆறு தோன்றுவதற்கான ஆதாரத்தைக் கண்டறிதல் ➢ ஆறு ஒரு சூழ் வாழிடம் என்பதை பகுப்பாய்வு செய்தல்.	➢ சிறு குன்றின் புவியியல் சார்ந்த வரலாற்றை அடையாளம் காணுதல் ➢ சிறு குன்றின் உட்பகுதிகளை வரைதல் ➢ அவ்விடத்தின் நீர் அளிப்பு, சரிவுகளில் உள்ள தாவரங்கள் ஆகியவற்றை ஒப்பிடுதல்.	➢ காடுகளின் வகைகளை அடையாளம் காணுதல் ➢ மக்களின் வாழ்க்கையில் காடுகளின் பங்கை அட்டவணைப்படுத்துதல் ➢ இப்பகுதியில் உள்ள விலங்குகள் மற்றும் தாவரங்கள் அடையாளம் காணுதல்.	➢ கடற்கரையின் இயல்பு மற்றும் உருவான விதம் ஆகியவற்றை அடையாளம் காணுதல் ➢ மக்களின் வாழ்க்கையில் கடற்கரையின் பங்களிப்பை பட்டியலிடுதல். ➢ விலங்கினங்கள் மற்றும் தாவரங்களில் படி நிலையை அடையாளம் காணுதல்.
ஆய்வுப் பகுதி	தேர்வு செய்யப்பட்ட ஆறு அமைந்துள்ள கிராமம் அல்லது நகரத்தைப் பற்றி எழுதுதல்.	தேர்வு செய்யப்பட்ட சிறு குன்று அமைந்துள்ள பகுதிக்கு அருகிலுள்ள கிராமம் அல்லது நகரம் பற்றி எழுதுதல்.	தேர்வு செய்யப்பட்ட காடு அமைந்துள்ள பகுதிக்கு அருகிலுள்ள கிராமம் அல்லது நகரம் பற்றி எழுதுதல்.	தேர்வு செய்யப்பட்ட கடலோர பகுதிக்கு அருகிலுள்ள நகரத்தின் அல்லது கிராமத்தின் ஆய்வு பகுதியைப் பற்றி எழுதுதல் .
ஆய்வு முறை	➢ பாடப்பொருள் சார்ந்தஅறிவை பயன்படுத்தி ஆறுகளின் நிலைகளை அடையாளம் காணுதல் ➢ வெளியிடப்பட்டுள்ள ஆதாரங்களிலிருந்து ஆற்றின் ஆதாரத்தை கண்டறிதல். ➢ ஒரு பகுதியில் நீர்ப்பாசனம், குடிநீர், தொழிற்சாலை மற்றும் பொழுதுபோக்கு போன்றவற்றிற்கு ஆற்றின் பங்களிப்பு ப்பற்றிய விவரங்களை சேகரித்தல் ➢ ஆற்றுப்பகுதியில் காணப்படும் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களை பதிவு செய்தல் ➢ உற்று நோக்கும் விவரங்களை புகைப்படங்கள் எடுத்தல் அல்லது கள மாதிரி படங்களை உருவாக்குதல்	➢ சிறு குன்றுகள் உருவாக காரணமாக உள்ள அரித்தல் காரணிகளை உற்றுநோக்குதல் ➢ சாய்வுமானியை பயன்படுத்தி உயரத்தை அளத்தல் ➢ சிறு குன்றின் மாதிரி படம் வரைதல் ➢ உயிரினப் பன்மை பற்றி அறிந்து காலநிலையோடு ஒப்பிடுதல்.	➢ தற்பொழுது இக்காட்டில் காணப்படும் மர வகைகள் குறித்த தகவல்களை சேகரித்தல் ➢ அப்பகுதி வாழ் மக்களிடம் கலந்துரையாடி அங்கு கிடைக்கும் மரங்கள்,தாதுக்கள், மூலிகைகள், பழவகைகள் மற்றும் உலர் பழங்கள் குறித்த தகவல்களை சேகரித்தல். ➢ நீங்கள் சேகரித்த காடுகள் குறித்த தகவலுக்கான படிநிலை விளக்கப்படம் ஒன்றை வரைய வேண்டும்.	➢ கடல்சார் உணவு பொருட்கள், உப்பு, மின்உற்பத்தி, தொழில் துறை சார்ந்த பயன்பாடுகள் பொழுது போக்கு போன்றவை கடல் சார்ந்தவை என்பதற்கான ஆதாரங்களை சேகரித்தல். ➢ கடற்கரை மற்றும் கடல்நீரில் உள்ள தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளைக் அடையாளம் காணுதல் ➢ கடலோர சுற்றுச் சூழலுக்கான படிநிலை விளக்கப்படம் கட்டமைக்க வேண்டும். ➢ கடலோர பகுதி பற்றிய வரலாற்று உண்மைகளை உற்று நோக்கல் மூலம் தகவல் சேகரித்தல்.

(தொடர்ச்சி)

Tamil_11th Geography_Unit_13.indd 315 2/4/2020 4:48:58 PM

இயற்புவியியல் சார்ந்த களப்பயண அறிக்கை தயாரிப்பில் பின்பற்ற வேண்டிய படிநிலைகள்				
துணைத் தலைப்புகள்	**ஆறு**	**சிறு குன்று**	**காடு**	**கடற்கரை**
எல்லைகள்	நிதி/நேரம்/ஆய்வு பகுதி போன்றவற்றின் வரம்புகளை குறிப்பிட வேண்டும்.	நிதி/நேரம்/ஆய்வு பகுதி போன்றவற்றின் வரம்புகளை குறிப்பிட வேண்டும்.	நிதி/நேரம்/ஆய்வு பகுதி போன்றவற்றின் வரம்புகளை குறிப்பிட வேண்டும்.	நிதி/நேரம்/ஆய்வு பகுதி போன்றவற்றின் வரம்புகளை குறிப்பிட வேண்டும்.
புள்ளி விவர சேகரிப்பு	முதல்/இரண்டாம் நிலை புள்ளி விவர ஆதாரங்கள் சேகரிக்கும் முறைகளை குறிப்பிட வேண்டும்.	முதல்/இரண்டாம் நிலை புள்ளி விவர ஆதாரங்கள் சேகரிக்கும் முறைகளை குறிப்பிட வேண்டும்.	முதல்/இரண்டாம் நிலை புள்ளி விவர ஆதாரங்கள் சேகரிக்கும் முறைகளை குறிப்பிட வேண்டும்.	முதல்/இரண்டாம் நிலை புள்ளி விவர ஆதாரங்கள் சேகரிக்கும் முறைகளை குறிப்பிட வேண்டும்.
புள்ளி விவரங்களை குறிப்பிடுதல்	நிலவரைபடவியல் முறைகளான மாதிரிப்படம்/ விளக்கப்படம்/ கோட்டுப்படம்/ நிலவரைபடம் போன்றவற்றில் ஏதாவது ஒன்றைப் பயன்படுத்தி புள்ளி விவரங்களைக் குறிப்பிடுதல்.	நிலவரைபடவியல் முறைகளான மாதிரிப்படம்/ விளக்கப்படம்/ கோட்டுப்படம்/ நிலவரைபடம் போன்றவற்றில் ஏதாவது ஒன்றைப் பயன்படுத்தி புள்ளி விவரங்களைக் குறிப்பிடுதல்.	நிலவரைபடவியல் முறைகளான மாதிரிப்படம்/ விளக்கப்படம்/ கோட்டுப்படம்/ நிலவரைபடம் போன்றவற்றில் ஏதாவது ஒன்றைப் பயன்படுத்தி புள்ளி விவரங்களைக் குறிப்பிடுதல்.	நிலவரைபடவியல் முறைகளான மாதிரிப்படம்/ விளக்கப்படம்/ கோட்டுப்படம்/ நிலவரைபடம் போன்றவற்றில் ஏதாவது ஒன்றைப் பயன்படுத்தி புள்ளி விவரங்களைக் குறிப்பிடுதல்.
தீர்வு	மேற்கொண்ட ஆய்வின் அடிப்படையில் தீர்வுகளை பட்டியலிடுக.	மேற்கொண்ட ஆய்வின் அடிப்படையில் தீர்வுகளை பட்டியலிடுக.	மேற்கொண்ட ஆய்வின் அடிப்படையில் தீர்வுகளை பட்டியலிடுக.	மேற்கொண்ட ஆய்வின் அடிப்படையில் தீர்வுகளை பட்டியலிடுக.
அறிக்கை தயாரித்தல்	எளிமையான மொழியில் முழு களப்பணி செயல்களையும் விளக்க வேண்டும்.	எளிமையான மொழியில் முழு களப்பணி செயல்களையும் விளக்க வேண்டும்.	எளிமையான மொழியில் முழு களப்பணி செயல்களையும் விளக்க வேண்டும்.	எளிமையான மொழியில் முழு களப்பணி செயல்களையும் விளக்க வேண்டும்.
மேற்கோள் நூல்கள்	இந்த ஆய்விற்கான ஆதாரத் தகவல்களைப் பற்றிய விவரக் குறிப்புகள் இந்த அறிக்கையில் இருக்க வேண்டும்.	இந்த ஆய்விற்கான ஆதாரத் தகவல்களைப் பற்றிய விவரக் குறிப்புகள் இந்த அறிக்கையில் இருக்க வேண்டும்.	இந்த ஆய்விற்கான ஆதாரத் தகவல்களைப் பற்றிய விவரக் குறிப்புகள் இந்த அறிக்கையில் இருக்க வேண்டும்.	இந்த ஆய்விற்கான ஆதாரத் தகவல்களைப் பற்றிய விவரக் குறிப்புகள் இந்த அறிக்கையில் இருக்க வேண்டும்.

Tamil_11th Geography_Unit_13.indd 316 2/4/2020 4:48:58 PM

மதிப்பீடு

1. உனது பள்ளியின் விளையாட்டுத் திடலை அளந்து அதற்கான மாதிரிப்படத்தை வரையவும்.

2 ஒரு ஆற்றுப் பகுதியை ஆய்வுப் பகுதியாக எடுத்துக் கொண்டு, அப்பகுதியின் நில அமைப்பு, நீரின் போக்கு , மரங்கள் மற்றும் பிற தாவரங்களை பகுப்பாய்வு செய்து, மாதிரிப் படம் தயாரித்து, அறிக்கை சமர்ப்பிக்கவும்.

3. தினசரி வெப்பநிலையை காலை 11.00 மணிக்கும், மாலை 4.00 மணிக்கும் அளவீடு செய்து ஒரு மாதத்தித்திற்கான அதிகபட்ச மற்றும் குறைந்த பட்ச வெப்ப சராசரியை கண்டுபிடிக்கவும்.

4. அருகிலுள்ள மலைப்பகுதிக்கு களப்பயணம் மேற்கொண்டு மலைச்சரிவு, சாய்வு, மரங்கள் மற்றும் பிற தாவரங்களை அடையாளம் கண்டு மாதிரிப் படம் தயாரித்து அறிக்கையுடன் சமர்ப்பிக்கவும்.

மேற்கோள் சான்றுகள்

1. Map work and practical geography, R.L Singh and R. Singh

2. Fundamentals of Practical Geography, (2013) L.R Singh.

இணைய சான்றுகள்

1. educationnext.org

2. https://en.m.wikipedia.org

Tamil_11th Geography_Unit_13.indd 317 2/4/2020 4:48:58 PM

A-Z கலைச்சொற்கள்

588X9F

அகழி	Trench
அண்ட சுழற்சி	Galactic movement
ஆலங்கட்டி மழை	Hail
ஆண்டு முழுவதும் தோன்றும் நோய்	Endemic disease
ஆழ்கடல் சமவெளி	Abyssal plains
இயற்கை வளம்	Natural resource
புலப்படாத ஆற்றல்	Dark energy
இடப்பெயர்	Toponym
ஈரப்பத அளவி	Hygrometer
உப்பங்கழி / காயல்	Lagoon
உலகளாவிய அமைவிடம் கண்டறியும் தொகுதி	Global Positioning System
ஒளி திருப்பும் திறன்	Albedo
ஓசோன் அடுக்கு	Ozone layer
கரையை அடைதல்	Landfall
கல் மழை / ஆலங்கட்டி மழை	Sleet
கண்ட உயர்வு	Continental rise
காந்தப் புலம்	Magnetic field
கிரீன்விச் சராசரி நேரம்	Greenwich Mean Time
கோரைகள்	Sedges
சம உப்புக் கோடு	Isohaline

Tamil_11th Geography_Glossary.indd 318 2/10/2020 7:15:42 PM

சமநாள்	Equinox
சட்டத்திற்கு புறம்பாக வேட்டையாடுதல்	Poaching
சுவடுக் கூறுகள்	Trace elements
சூரிய பட்டொளி	Solar flare
தனித்த பொருளாதார மண்டலம்	Exclusive Economic Zone
தணித்தல்	Mitigation
தயார்நிலை	Preparedness
நில வரைபடவியல்	Cartography
நிலச்சந்தி	Isthmus
நிலவரைபடக் கோட்டுச் சட்டம்	Map projection
நிரந்தரப் பனிக்கட்டிகள்	permafrost
நீண்ட மணல் திட்டு	spit
பசுமை இல்ல விளைவு	Greenhouse effect
பாலைவனச் சோலை	Oasis
புல அளவீட்டு புத்தகம்	Field Measurement Book
முதன்மைத் தீர்க்கக் கோடு	Prime meridian
முருகை / பவள மொட்டுக்கள்	Coral polyps
மேக வெடிப்பு	Cloud Burst
வடமுனைக்குறிய	Boreal
வளி முகம்	Air Fronts
வள மையம்	Hot spot
வாழிடம்	Habitat
வீக்கம்	Swell
வேகமான நீர்வீழ்ச்சி	Cataracts

Tamil_11th Geography_Glossary.indd 319 2/10/2020 7:15:43 PM

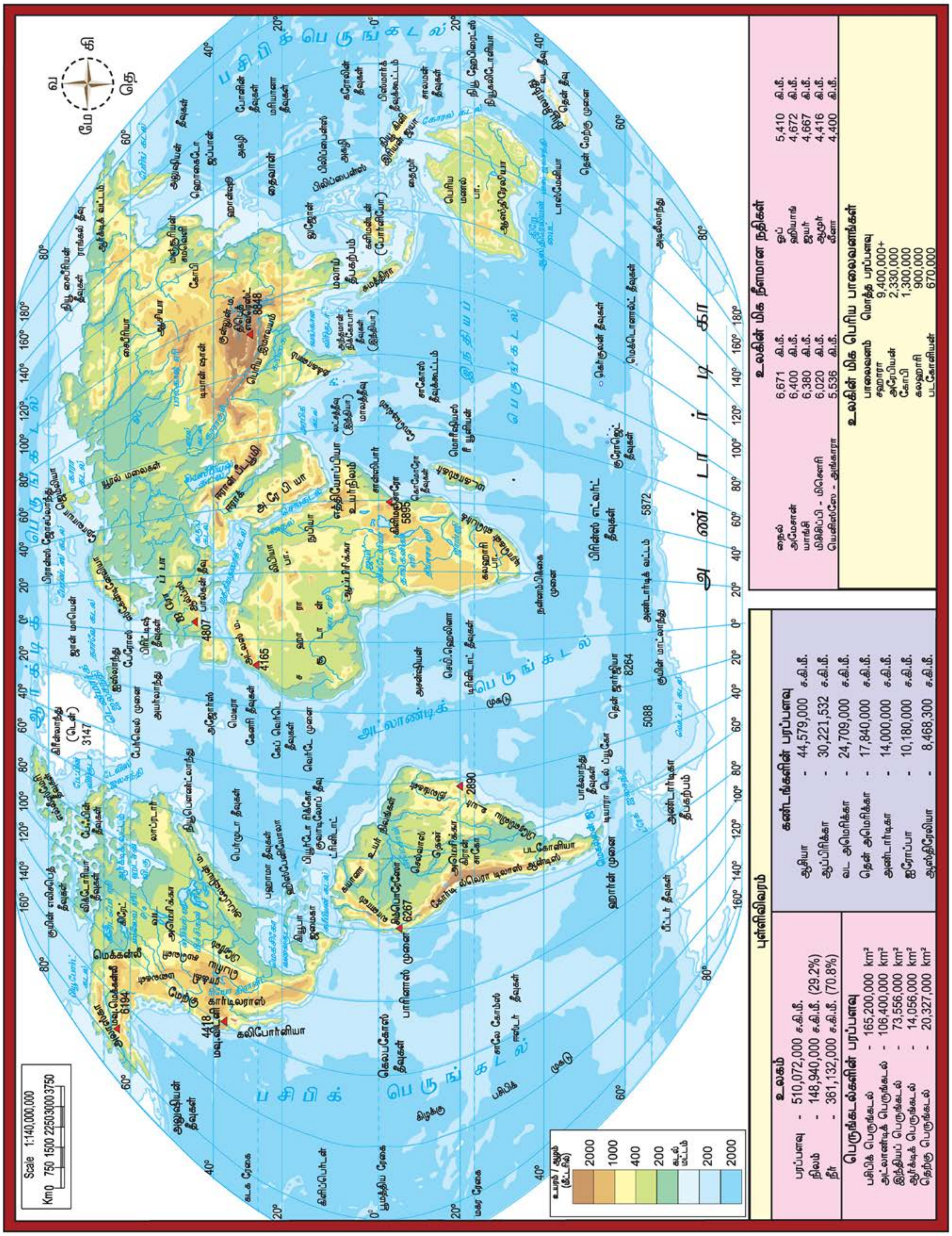
இந்தியா - இயற்கை அமைப்பு

Tamil_11th Geography_Glossary.indd 320 2/10/2020 7:15:44 PM

இந்தியா - அரசியல்

Tamil_11th Geography_Glossary.indd 321 2/10/2020 7:15:45 PM

உலகம் - இயற்கை அமைப்பு



புள்ளிவிவரம்

உலகம்

பரப்பளவு	-	510,072,000 ச.கி.மீ.
நிலம்	-	148,940,000 ச.கி.மீ. (29.2%)
நீர்	-	361,132,000 ச.கி.மீ. (70.8%)

பெருங்கடல்களின் பரப்பளவு

பசிபிக் பெருங்கடல்	-	165,200,000 km²
அட்லாண்டிக் பெருங்கடல்	-	106,400,000 km²
இந்தியப் பெருங்கடல்	-	73,556,000 km²
ஆர்க்டிக் பெருங்கடல்	-	14,056,000 km²
தெற்கு பெருங்கடல்	-	20,327,000 km²

கண்டங்களின் பரப்பளவு

ஆசியா	-	44,579,000 ச.கி.மீ.
ஆப்பிரிக்கா	-	30,221,532 ச.கி.மீ.
வட அமெரிக்கா	-	24,709,000 ச.கி.மீ.
தென் அமெரிக்கா	-	17,840,000 ச.கி.மீ.
அண்டார்டிகா	-	14,000,000 ச.கி.மீ.
ஐரோப்பா	-	10,180,000 ச.கி.மீ.
ஆஸ்திரேலியா	-	8,468,300 ச.கி.மீ.

உலகின் மிக நீளமான நதிகள்

நைல்	6,671 கி.மீ.		ஓப்	5,410 கி.மீ.	
அமேசான்	6,400 கி.மீ.		ஹியாங்	4,672 கி.மீ.	
யாங்சி	6,380 கி.மீ.		ஐயர்	4,667 கி.மீ.	
மிசிசிப்பி - மிசௌரி	6,020 கி.மீ.		ஆமூர்	4,416 கி.மீ.	
யெனிஸ்ஸே - அங்காரா	5,536 கி.மீ.		லீனா	4,400 கி.மீ.	

உலகின் மிக பெரிய பாலைவனங்கள்

பாலைவனம்	மொத்த பரப்பளவு
சஹாரா	9,400,000+
அரேபியன்	2,330,000
கோபி	1,300,000
கலஹாரி	900,000
படகோனியன்	670,000

Tamil_11th Geography_Glossary.indd 322 2/10/2020 7:15:47 PM

உலகம் – அரசியல்
ஆர்க்டிக் பெருங்கடல்
வ
மே
கி
தெ
அலாஸ்கா (அ.ஐ.நா)
கனடா
கிரீன்லாந்து (டென்மார்க்)
முதன்மை தீர்க்க ரேகை
ஐஸ்லாந்து
இரஷ்யா
வட பசிபிக் பெருங்கடல்
அமெரிக்க ஐக்கிய குடியரசு
வட அட்லாண்டிக் பெருங்கடல்
கஸகிஸ்தான்
மங்கோலியா
சீனா
ஜப்பான்
கடகரேகை
மெக்ஸிகோ
அல்கேரியா
லிபியா
எகிப்து
ஈரான்
சவுதி அரேபியா
இந்தியா
சாட்
சூடான்
வியட்நாம்
பூமத்தியரேகை
ஈக்குவடார்
பெரு
பிரேசில்
பொலிவியா
அர்ஜெண்டினா
சிலி
இந்தியப் பெருங்கடல்
மலேசியா
இந்தோனேஷியா
கென்யா
டான்ஜானியா
அங்கோலா
நமீபியா
மடகாஸ்கர்
தென் ஆப்பிரிக்கா
மகரரேகை
தென் பசிபிக் பெருங்கடல்
தென் அட்லாண்டிக் பெருங்கடல்
ஆஸ்திரேலியா
நியூ ஸிலாந்து
தென் பெருங்கடல்
அளவையில் இல்லை

11–ம் வகுப்பு புவியியல்
நூல் ஆசிரியர்கள் மற்றும் மேலாய்வாளர்கள்

பாடநூல் வல்லுநர்கள்

முனைவர் **கே. குமாரசாமி,**
UGC BSR மதிப்புறு பேராசிரியர், புவியியல் துறை,
பாரதிதாசன் பல்கலைக் கழகம், திருச்சிராப்பள்ளி.

முனைவர் **மரியா அனிதா ஆனந்தி,**
இணைப்பேராசிரியர்(ஓய்வு),
புவியியல் துறை, நிர்மலா மகளிர் கல்லூரி (தன்னாட்சி), கோயம்புத்தூர்.

முனைவர் **சுலோச்சனா சேகர்,**
பேராசிரியர் மற்றும் துறைத் தலைவர், புவியியல் துறை,
தமிழ்நாடு மத்திய பல்கலைக்கழகம், திருவாரூர்.

முனைவர் **ஜி.பாஸ்கரன்,**
இணைப்பேராசிரியர், புவியியல் துறை, சென்னை பல்கலைக்கழகம், சென்னை

ஆர். கீதா,
உதவிப்பேராசிரியர், புவியியல் துறை,
இராணி மேரி கல்லூரி (தன்னாட்சி), சென்னை.

முனைவர் **பி. விஜயகுமாரி,**
உதவிப்பேராசிரியர், புவியியல் துறை,
இராணி மேரி கல்லூரி (தன்னாட்சி), சென்னை.

முனைவர் **டி. பொன்னியின் செல்வி,**
உதவிப்பேராசிரியர், புவியியல் துறை,
குந்தவை நாச்சியார் அரசினர் மகளிர் கலைக் கல்லூரி (தன்னாட்சி). தஞ்சாவூர்

பி. இரவிக்குமார்,
உதவிப்பேராசிரியர், புவியியல் துறை,
மாநிலக் கல்லூரி (தன்னாட்சி), சென்னை.

பி. சூரியா,
உதவிப்பேராசிரியர், புவியியல் துறை,
இராணி மேரி கல்லூரி (தன்னாட்சி), சென்னை.

மேலாய்வாளர்கள்

முனைவர் **கிருஷ்ணமூர்த்தி,**
முன்னாள் தலைவர் மற்றும் பேராசிரியர், புவியியல் துறை, மைசூர்
பல்கலைக்கழகம். மைசூரு.

முனைவர் **பி. ஈஸ்வரப்பா,**
முன்னாள் தலைவர் மற்றும் பேராசிரியர்,
புவியியல் துறை, பெங்களூர் பல்கலைக்கழகம், பெங்களூரு.

முனைவர் **வி. மாதாசுரேஷ்,**
பேராசிரியர், புவியியல் துறை,
சென்னை பல்கலைக்கழகம், சென்னை.

கே. அண்ணாமலை,
முதுகலை ஆசிரியர், புவியியல், கேந்திரிய வித்யாலயா, என்.1. பாலக்காடு.

கலை மற்றும் வடிவமைப்புக் குழு

தலைமை ஒருங்கிணைப்பாளர் மற்றும் ஆக்கத் தலைமை

சீனிவாசன் நடராஜன்

வடிவமைப்பு

V2 இனோவேஷன்ஸ், கோபாலபுரம், சென்னை

வரைபடம்

ஆர். முத்துகுமார்

In-House -

கோபு ராசுவேல்
ஜெரால்டு வில்சன்
மதன் ராஜ்
ராஜேஷ் தங்கப்பன்

மாணிக்க ராஜ் பிரபாகார் .ம.அ.

அட்டை வடிவமைப்பு
கதிர் ஆறுமுகம்

ஒருங்கிணைப்பாளர்
ரமேஷ் முனிசாமி

பாடநூல் ஆசிரியர்கள்

ஆர். சுப்பிரமணியன்,
முதுகலை ஆசிரியர், புவியியல்,
அரசினர் மேல்நிலைப் பள்ளி, நந்தனம், சென்னை.

எஸ். வெங்கடேசன்,
முதுகலை ஆசிரியர், புவியியல்,
அரசினர் ஆண்கள் மேல்நிலைப் பள்ளி, கவுந்தபாடி, ஈரோடு.

அ. நிர்மலா,
முதுகலை ஆசிரியர், புவியியல்,
சரோஜினி வரதப்பன் பெண்கள் மேல்நிலைப் பள்ளி, பூந்தமல்லி, திருவள்ளூர்

என். பி. நிஷா,
முதுகலை ஆசிரியர், புவியியல்,
சென்னை பெண்கள் மேல்நிலைப் பள்ளி, புல்லா அவென்யூ ,ஷெனாய் நகர்,
சென்னை.

ஆர்.பி. ஆக்ஸில்லா பிரேம் ரஜினி,
முதுகலை ஆசிரியர், புவியியல்,
CSI Northwick பெண்கள் மேல்நிலைப் பள்ளி, சென்னை.

பி. சண்முகம்,
முதுகலை ஆசிரியர், புவியியல்,
அரசினர் மேல்நிலைப் பள்ளி, காங்கேயம், திருப்பூர்.

ஜி. விஜயகாமாட்சி,
முதுகலை ஆசிரியர், புவியியல்,
செயின்ட் பால் பெண்கள் மேல்நிலைப்பள்ளி, மயிலாடுதுறை.

பி. பொன்மணி வெற்றிச்செல்வன்,
முதுகலை ஆசிரியர், புவியியல்,
அரசினர்ஆண்கள் மேல்நிலைப் பள்ளி,மேச்சேரி, சேலம்.

டி. யக்னமூர்த்தி,
முதுகலை ஆசிரியர், புவியியல்,
அறிஞர் அண்ணா அரசினர் மேல்நிலைப் பள்ளி, வெள்ளக்கோவில், திருப்பூர்.

எம். தமிழரசி,
முதுகலை ஆசிரியர்(ஓய்வு), புவியியல்,
சென்னை பெண்கள் மேல்நிலைப் பள்ளி, புல்லா அவென்யூ, ஷெனாய் நகர்.

தொழில்நுட்ப ஆலோசகர்கள்

முனைவர். **எம். ஸ்டாலின்,**
இயக்குநர், புவி – இடம் சார் புள்ளிவிவர தகவல் மையம்,
இந்திய நில அளவைத் துறை, பெங்களூரு.

முனைவர். **எஸ். பாலச்சந்திரன்,**
இயக்குநர், மண்டல வானிலை ஆய்வு மையம், நுங்கம்பாக்கம், சென்னை.

ஒருங்கிணைப்பாளர்

காசி. கோமதி,
மாவட்ட ஆசிரியர் கல்வி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம், திருவூர், திருவள்ளூர்.

ICT– ஒருங்கிணைப்பாளர்

மு. ஜானகிராமன்,
பட்டதாரி ஆசிரியர், (ஆங்கிலம்),
ஊராட்சி ஒன்றிய நடுநிலைப் பள்ளி, தாரமங்கலம் ஒன்றியம், சேலம்.

தட்டச்சாளர்

ந. கோமதி,
மாவட்ட ஆசிரியர் கல்வி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம், காளையார் கோவில்,
சிவகங்கை.

விரைவுக் குறியீடு மேலாண்மைக் குழு

இரா. ஜெகநாதன், இ.நி.ஆ,
ஊ.ஒ.ந.நி.பள்ளி, கணேசபுரம், போளூர்,
திருவண்ணாமலை மாவட்டம்.

சூ.ஆல்பர்ட் வளவன் பாபு, ப.ஆ,
அ.உ.நி.பள்ளி, பெருமாள் கோவில் பரமக்குடி, இராமநாதபுரம்.

ம. முருகேசன், ப.ஆ,
ஊ.ஒ.ந.நி. பள்ளி, பெத்தவலங்கோட்டகம்,
முத்துப்பேட்டை, திருவாரூர்

இந்நூல் 80 ஜி.எஸ்.எம் எலிகண்ட் மேப்லித்தோ தாளில்
அச்சிடப்பட்டுள்ளது
ஆப்செட் முறையில் அச்சிட்டோர்:

Tamil_11th Geography_Acknowledgement 329-336.indd 324 2/8/2020 12:57:58 PM

குறிப்புகள்

Tamil_11th Geography_Acknowledgement 329-336.indd 325 2/8/2020 12:57:58 PM

குறிப்புகள்

Tamil_11th Geography_Acknowledgement 329-336.indd 326 2/8/2020 12:57:58 PM

குறிப்புகள்

Tamil_11th Geography_Acknowledgement 329-336.indd 327 2/8/2020 12:57:58 PM

குறிப்புகள்

Tamil_11th Geography_Acknowledgement 329-336.indd 328 2/8/2020 12:57:58 PM