

தொடக்கக்கல்வி ஆசிரியர் பட்டயக் கல்வி  
DIPLOMA IN ELEMENTARY EDUCATION **D.El.Ed.**

பருவம் - 3  
தாள் -306  
சுற்றுச்சூழல் கல்வி-கற்றலும் கற்பித்தலும்



கேரள அரசு  
பொதுக் கல்வித்துறை

மாநிலக் கல்வியாராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம் (SCERT), கேரளம்  
2019



---

**State Council of Educational Research and Training (SCERT)**

Poojappura, Thiruvananthapuram 695012, Kerala

*Website* : [www.scertkerala.gov.in](http://www.scertkerala.gov.in), *e-mail* : [scertkerala@gmail.com](mailto:scertkerala@gmail.com)

Phone : 0471 - 2341883, Fax : 0471 - 2341869

Typesetting and Layout : SCERT

©  
Department of Education  
Government of Kerala

---

முகவுரை

## உள்ளடக்கம்

பருவம் - 3

தாள்-306 சுற்றுச் சூழல் கல்வி கற்றலும் கற்பித்தலும்

அலகு 1 - சுற்றுச் சூழல் கல்வி பாடப்புத்தகப் பகுப்பாய்வு.

அலகு 2 - சுற்றுச் சூழல் கல்வி வகுப்பறைத் திட்டமிடல்

அலகு 3 - கணக்கிடுதலும் மதிப்பிடுதலும்

அலகு 4 - பள்ளிக்கூட அனுபவ நிகழ்ச்சிகள்

## சுற்றுச்சூழல் கல்வி - கற்றலும் கற்பித்தலும்

மூன்றாம் பருவத்தில் சுற்றுச்சூழல் கல்வி - கற்றலும் கற்பித்தலும் என்றத் தாளில் நான்கு அலகுகள் உள்ளன.

1. சுற்றுச்சூழல் கல்விப் பாடப்புத்தகப் பகுப்பாய்வு
2. சுற்றுச்சூழல் கல்வி வகுப்பறைத் திட்டமிடல்
3. கணக்கிடுதலும் மதிப்பிடுதலும்.
4. பள்ளிக்கூட அனுபவ நிகழ்ச்சிகள்

சுற்றுச்சூழல் கல்விப் பாடப்புத்தகத்தில் உள்ள சிறப்பியல்புகளைப் பிரித்தறிவதுடன் குறிப்புகளின் அடிப்படையில் சுற்றுச்சூழல் கல்வி பாடப்புத்தகங்களை பகுப்பாய்வு செய்து மதிப்பிடவும் வேண்டும். ஆண்டுத் திட்டமிடலின் தேவையைப் புரிந்து கொள்வதுடன் அலகுத் திட்டமிடலைத் தனிநபராகவும் குழுக்களாகவும் தயாரித்து அதில் திறமை அடைந்து கொள்வது பாடத்திட்டமிடலில் அறிவை பெற்றுக் கொள்ள மிகவும் துணை புரியும். இத்துடன் பல்வேறு வகையான மதிப்பிடுதல்களைக் குறித்தும் ஆசிரிய மாணவர்கள் புரிந்து கொள்ள வேண்டும். இத்தகைய பகுப்பாய்வுகளும் கலந்துரையாடல்களும் திட்டமிடல்களும் பள்ளி அனுபவ நிகழ்ச்சிகளுடன் தொடர்புடைய வகுப்பறைப் பயன்பாட்டு அனுபவங்களை அடைந்து கொள்வதற்கு துணைபுரியும். பள்ளி அனுபவ நிகழ்ச்சிகள் உதவுகின்ற முறையில் ஆசிரிய மாணவர்களைத் தயார் படுத்துகின்ற முறையிலேயே மூன்றாம் பருவத்தில் அலகுகள் ஒழுங்குபடுத்தப்பட்டுள்ளன.

## அலகு - 1

### சுற்றுச்சூழல் கல்விப் பாடப்புத்தகப் பகுப்பாய்வு

கேரளப் பொதுக் கல்வித்துறையில், தொடக்க நிலையில் அதாவது ஒன்று முதல் நான்கு வரையுள்ள வகுப்புகளில் சுற்றுப்புறக் கல்வி சுற்றுச்சூழல் கல்வி என்ற நிலையில் விளக்கப்பட்டுள்ளது. ஒரு உயிரினத்தின் அருகில் உள்ள சுற்றுப்புறம் சுற்றுச்சூழல் என்று அழைக்கப்படுகிறது. ஒரு குழந்தையைப் பொறுத்த அளவில் சுற்றுப்புறத்திற்கும் சுற்றுச்சூழலுக்கும் இடையில் சொல்லும்படியான வேறுபாடுகள் ஒன்றும் இருக்க வேண்டும் என்பதில்லை. சுற்றுச்சூழல் கல்வியின் நோக்கம் அவனது வாழ்க்கையில் தாக்கம் செலுத்துகின்ற சுற்றுப்புறங்கள் அனைத்தும் ஒன்றிணைந்தாகும். வீடுகள், நகரங்கள், சாலைகள், வாகனங்கள், அணைக் கட்டுகள், தாவரங்கள், விலங்குகள், மலைகள், உணவு, பூமி, குளங்கள், கலை, இலக்கியம், கொண்டாட்டங்கள், பழக்க வழக்கங்கள் போன்றவையும் அதில் உட்படும். அதனால் தொடக்க நிலை வகுப்புகளில் பாட ஏற்பாட்டு சுற்றுப்புறக் கல்வி சுற்றுச்சூழல் கல்வியாகக் கருதப்படுகின்றது. தனது சுற்றுப்புறங்களைக் குறித்தும் சுற்றுச்சூழலைக் குறித்தும் கற்க வேண்டும் என்ற அணுகுமுறை ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்டுள்ளது. தொடக்க நிலை வகுப்புகளில் பாடப்புத்தகப் பகுப்பாய்வின் வழியாக மிகவும் தெளிவான கருத்துகள் சுற்றுச்சூழல் கல்வியைக் குறித்து ஆசிரிய மாணவர்களுக்குக் கிடைக்கவும் செய்யும்.

சுற்றுச்சூழல் குறித்து சுற்றுச்சூழல் வழியாகச் சுற்றுச் சூழலுக்காகக் கற்பதே சுற்றுச்சூழல் கல்வி எனப்படுகிறது. (EVS is the study of environment, through the environment, for the environment) சுற்றுச்சூழல் கல்வியில் அறிவியல் கல்வி, சமூக அறிவியல் கல்வி என்று வேறுபடுத்தி கற்பதில்லை. அவை சுற்றுச்சூழலுடன் தொடர்புடையதாக உட்படுத்தப்பட்டுள்ளன. மனிதர்கள் தமது சுற்றுப்புறத்தில் மனப் பூர்வமாகவோ அல்லாமலோ நடத்திய ஈடுபாடுகள் சமூக வாழ்க்கையில் தோற்றுவித்த மாற்றங்களை அறிந்து கொள்ள வேண்டியுள்ளது. அத்துடன் மனிதர்களுக்கும் இயற்கைக்கும் இடையிலும், மனிதர்களுக்கும் மனிதர்களுக்கும் இடையே உள்ள தொடர்பை அறிந்து கொள்வதற்கும் கண்டுபிடிப்பதற்குமான சூழல்களை சுற்றுச்சூழல் கல்வி வழியாகக் குழந்தைக்கு கிடைக்கச் செய்ய வேண்டும். அதற்கு உதவும் வகையில் தொடக்க நிலை வகுப்புகளில் சுற்றுச்சூழல் கல்வி பாடப் புத்தகம் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. முதல் பருவத்தில் பாட ஏற்பாட்டு அணுகுமுறைக் கலந்துரையாடலில் புரிந்து கொண்டதை இங்கு நினைவு கூர்வீர்கள் அல்லவா.

**சுற்றுச்சூழல் கல்வி பாடப்புத்தகத்தின் முக்கியமான சிறப்பியல்புகள் இவையாகும்.**

- சுற்றுச்சூழல் கல்வியின் நோக்கங்களை அடைந்து கொள்ள உகந்தது.
- வெளிப்படையான சிந்தனையை ஊக்கப்படுத்துவது.
- சுற்றுச்சூழல் தொடர்பானது.
- சூழல் சார்ந்து அமைத்தலை உட்கொண்டது.
- உள்வாங்கும் அணுகுமுறை சார்ந்தது.
- குழந்தை மையம் தொடர்பானது.
- சுழல் ஏறு முறையைக் காட்டுவது.
- செயல் சார்ந்தது.

- சுயக் கற்றலுக்கு உதவுவது.
- வட்டார வாய்ப்புகளைக் கருத்தில் கொள்வது.
- செயல்பாடு சார்ந்தது.
- ஈர்க்கும் தன்மையுடையது (மொழி, படம், லேஅவுட்)
- 
- 

### சுற்றுச்சூழல் கல்வியின் முக்கிய நோக்கங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

- ஆர்வம், நாட்டம், உற்று நோக்கல் தன்மை போன்றவற்றை மேம்படுத்துதல்.
- சுற்றுப்புறங்களை அறிவியல் பூர்வமாக விவரிக்க இயல்தல்.
- அறிவியலின் முறைகளை சொந்தமாக்கவும் ஊக்கப்படுத்தவும் செய்தல்.
- மேம்படுவதற்காக முயற்சி செய்தல்.
- தொடர்ச்சியான தேடல்களை நடத்தவும் கிடைத்த தகவல்களைப் பகுப்பாய்வு செய்து முடிவுகளை அடையவும் செய்தல்.
- உற்று நோக்கல், சோதனை, தரவுகளைத் திரட்டுதல், விளக்கங்கள், பகுப்பாய்வு செய்தல், முடிவுகளை அடைதல், கருத்துப் பரிமாற்றம் செய்தல் முதலான அறிவியல் கற்றலின் செயல்பாட்டு முறைகளைச் சொந்தமாக்குதல்.
- இயற்கை நிகழ்வுகளை பகுப்பாய்வு செய்தல், மூட நம்பிக்கைகளையும், மூடப் பழக்க வழக்கங்களையும் இல்லாமல் செய்தல்.
- அறிவியலின் தவறான பயன்பாட்டைத் தடை செய்தல்.
- சுற்றுச்சூழலுடன் நட்புறவு கொள்ளும் மனநிலையை வளரச் செய்தல்.
- பிரபஞ்சத்தைக் குறித்த அறிவியல் பார்வையை உருவாக்குதல்.
- இயற்கையில் ஒன்றுக்கொன்று சார்ந்து இருப்பதை அறிந்து கொள்ளுதல்.
- இயற்கையோடுள்ள மனிதனின் ஈடுபாடுகளை விவேகபூர்வமாக்குதல்.
- நிலையான வளர்ச்சி என்றக் கருத்தை வெளியிடுதல்.
- சொந்தமாக்கிய அறிவை உயிரினங்களின் நன்மைக்காக வினியோகித்தல்.
- அன்றாட வாழ்க்கையுடன் கற்றலைத் தொடர்புபடுத்துதல், மானுடவியலில் கூறப்பட்டுள்ள அறிவியல் விழிப்புணர்வை வளரச் செய்தல்.
- தனிநபர் தூய்மையையும் சமூகத் தூய்மையையும் கடைபிடித்துக் கொண்டு உடல், உள, சமூக சுகாதாரத்தை அடைந்து கொள்ளத் துணைபுரிதல்.
- நாட்டின் முன்னேற்றத்தில் பெருமை கொள்வதல்.
- அறிவியலுக்கும் சமூக நன்மைக்குமாக வாழ்க்கையை அர்ப்பணித்தவர்களுக்கு மதிப்பு அளித்தல்.

- அறிவியல் முன்னேற்றங்களை சமூக நன்மைக்காகப் பயன்படுத்துதல்.
- சுற்றுச்சூழல் விளம்பரதாரராக மாறுதல்.

### ஒருங்கிணைந்த அணுகுமுறை

சுற்றுப்புறங்கள் அளித்த ஏராளமான அனுபவங்களையும் அறிவுகளையும் பெற்றுக் கொண்டு குழந்தை பள்ளிக் கூடத்தை அடைகிறான். ஆனால் அனைவரும் பெற்றுக் கொண்ட அறிவுகளின் நிலை ஒரேபோல் இருக்க வேண்டுமென்பதில்லை. அதனால் குழந்தையின் சுற்றுப்புறங்களுடன் தொடர்புடைய கருத்து மண்டலங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு பல்வேறு பாடப்பிரிவுகளை ஒன்றிணைத்து கற்றல் செயல்பாடுகளைத் திட்டமிட்டு செயல்படுத்துகின்ற முறையே ஒருங்கிணைந்த அணுகுமுறை எனப்படுகிறது. குழந்தையின் அறிவின் தொடர்ச்சியை நிலை நிறுத்துவதற்காக ஒருங்கிணைந்த அணுகுமுறை ஒன்று, இரண்டு வகுப்புகளில் உட்படுத்தப் பட்டுள்ளது. அறிவின் ஒருங்கிணைதலுக்கும் அறிவின் பன்முக வளர்ச்சிக்கும் ஒருங்கிணைந்த அணுகுமுறை மிகவும் துணைபுரிகிறது. மட்டுமின்றி தொடக்க நிலை வகுப்பில் வருகின்ற குழந்தை அறிவியல், சமூக அறிவியல், என்றவாறு வேறுபடுத்தி காண்பதற்கான திறனைப் பெற்றுக் கொள்ளவில்லை. அதனால் கேரள பாட ஏற்பாட்டு வலைச் சட்டத்தின் அடிப்படையில் அறிவு உருவாக்கத்திற்கு முக்கியத்துவம் அளித்துக்கொண்டு கருத்தை ஒருங்கிணைப்பதற்காக (Thematic Integration) ஒன்று, இரண்டு வகுப்புகளில் பாடப் புத்தகங்கள் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளன. அத்துடன் மூன்று, நான்கு வகுப்புகளுக்கும் சுற்றுச்சூழல் கல்வி புத்தகங்கள் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளன.

ஒருங்கிணைந்த அணுகுமுறையை ஒரு எடுத்துக்காட்டின் வழியாகப் பரிசோதிக்கலாம். இரண்டாம் வகுப்பில் ஒன்றாவது அலகு 'எனது கேரளம்' ஆகும். இந்த அலகின் வழியாகக் கேரளத்தைக் குறித்துள்ள கவிதைகளைச் சொல்லலாம்.

- நில அமைப்பைக் குறித்த தகவல் திரட்டலாம்.
- கிராம - நகர வேறுபாட்டைக் கலந்துரையாடலாம்.
- இயற்கை அழகைக் குறித்து சொற்பொழிவு நடத்தலாம்.
- கேரளத்தில் உள்ள நாட்டுப்புற விளையாட்டுகளை அட்டவணைப்படுத்தலாம்.
- விளையாட்டுகளின் தகவல்களை மலை நாட்டின் சிறப்பியல்புகளை விளக்கலாம்.
- கிராமப் பகுதிகளில் உள்ள பொது இடங்களையும் அவற்றின் பயன்களையும் கலந்துரையாடலாம்.
- நாட்டில் உள்ள தொழில்களைத் தேடலாம்.
- புவியியல் அடிப்படையிலான சிறப்பியல்புகளைக் கண்டு பிடிக்கலாம்.

இச்செயல்பாடுகளின் வழியாக மொழி என்றோ சுற்றுச்சூழல் கல்வி என்றோ வேறுபாடு இல்லாமல் இயல்பான முறையில் பல்வேறு பாடப்பிரிவுகளைக் கற்கலாம்.

### செயல் சார்ந்தது

சுற்றுச்சூழல் கல்வி பாடப்புத்தகத்தில் உள்ள சிறப்பியல்புகளின் ஒன்றாகும் செயல் சார்ந்தது என்பது. அறிவியல் எப்போதும் செயல்பாடுகளைச் சார்ந்தது அல்லவா. ஆனால் சுற்றுச்சூழல் கல்வியும் செயல்பாடுகளுக்கு முக்கியத்துவம் அளித்து நடைபெற வேண்டும். கற்போரை மையப்படுத்திச் செயல்பாடுகளைச் சுற்றுச்சூழலின் தொடர்போடு திட்டமிட்டு நடத்தினால் மட்டுமே சுற்றுச்சூழல் கல்வியின் நோக்கங்களை அடைந்து கொள்ள இயலும்.



வரிசைப்படுத்திய பல்வேறு செயல்பாட்டு நிலைகள் வழியாக கடந்து செல்லும்போது குழந்தையுடன் கருத்து உருவாக்கம் நடைபெறுகிறது. அறிவியல் கருத்துகளைப் பெற்றுக் கொள்வது செயல் திறன்கள் வழியாகும். சுற்றுச்சூழல் கல்வியில் முக்கியத்துவம் அளிக்கப்பட்டுள்ள செயல் திறன்கள் கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ளவை ஆகும்.

- உற்றுநோக்கல்
- வகைப்படுத்துதல்
- அளவிடுதல்
- கருத்துப் பரிமாற்றம் செய்தல்
- எண் தொடர்புகளைப் பயன்படுத்துதல்.
- இட-காலத் தொடர்புகளைப் பயன்படுத்துதல்
- முடிவுகளை அடைதல்
- முன்னரே கூறுதல்

மேலே கூறப்பட்டுள்ள செயல் திறன்கள் அனைத்தும் குழந்தையின் உற்றுநோக்குவதற்கான திறனுடன் தொடர்பு கொண்டுள்ளன. குழந்தைக்கு அனுபவப்படுகின்ற பிரச்சினையுடன் தொடர்புடைய யுகத்தை குழந்தை பதிவு செய்கிறது. மேலும் குழந்தை தகவல் திரட்டல் நடத்தி முடிவை அடைகிறது. சரியான முடிவு குழந்தையை கருத்து உருவாக்கத்திற்கும் அறிவு உருவாக்கத்திற்கும் வழி நடத்துகிறது.

### செயல்பாடு சார்ந்தது

அறிவு உருவாக்கத்திற்குத் தேவையான செயல்பாடுகள் சுற்றுச்சூழல் கல்வி பாடப் புத்தகத்தில் கூறப்பட்டுள்ளன. குழந்தை எப்போதும் தனது சுற்றுப்புறங்களுடன் தொடர்பு கொண்டு இருக்கும் அல்லவா. அதனால் செயல்பாடுகளை வகுப்பிற்கு உள்ளேயும் வெளியேயும் ஒழுங்குபடுத்த ஆசிரியர் கவனிக்க வேண்டும். குழந்தையில் அறிவு உருவாக்கம் நடைபெறுவது. அவனது சுற்றுப்புறத்தோடு உள்ள தொடர்பின் வழியாகும். தாவரங்கள், விலங்குகள், சூரியன், சந்திரன், ஆகாயம், பூமி, நட்சத்திரம், வெப்பம், குளிர், உறைவிடம், பழங்கள் போன்றவற்றைக் குறித்து புரிந்து கொள்வது தனது சுற்றுப்புறத்தில் இருந்து அல்லவா. சுற்றுப்புறங்களைக் குறித்து அறிந்து கொள்வதற்கான ஆர்வம் குழந்தையின் இயல்பு ஆகும். குழந்தையின் நாட்டத்தை வெளிப்படுத்துகின்ற, பயன்படுத்துகின்ற முறையில் சுற்றுச்சூழல் ஒழுங்கு படுத்தப்படுவது அறிவு உருவாக்கத்திற்கு மிகவும் துணைபுரியும். இவ்வாறு கிடைக்கின்ற நேரடியான அனுபவங்கள், கருத்துகளை அடைந்து கொள்ள குழந்தைக்கு துணை புரிகிறது. மட்டுமின்றி குழந்தைக்கு சுயக்கற்றலுக்கான வாசலும் இதன் வழியாகத் திறக்கிறது. இவ்வாறு கிடைக்கின்ற அறிவு ஒருங்கிணைந்ததும் நிலையானதுமாக இருக்கும். குழந்தைகளில் ஒத்துழைக்கும் மனப்பன்மை, தேடல் ஆர்வம், படைப்பாற்றல் போன்றவை இதன் வழியாக மேம்படவும் செய்கிறது.

### வெளிப்படையானச் சிந்தனை

பொதுவாகக் குழந்தைகள் நாட்டம் உடையவர்கள் ஆவர். அவர்களின் சிந்தனையை வளப்படுத்தவும் பயன்படுத்தவும் செய்ய இயல்கின்ற முறையிலான செயல்பாடுகளுக்கு சுற்றுச்சூழல் கல்வியில் முக்கியத்துவம் அளிக்கப்பட்டுள்ளது. தனது சுற்றுப்புறங்களைக் குறித்து அறிந்து கொள்வதற்கான ஆர்வம் குழந்தைகளிடம் உள்ளார்ந்ததாகும். அவர்களின் நாட்டத்தைப் பயன்படுத்தியுள்ள செயல்பாடுகள் அறிவியல் விழிப்புணர்வு அவர்களில் உருவாக மிகவும்

துணைபுரியும். அதனால் சுதந்திரமாகக் குழந்தையின் சிந்தனையை வழிநடத்த இயல்கின்ற வாய்ப்புகளைச் சுற்றுச்சூழல் பாடப் புத்தகத்தில் பயன்படுத்த வேண்டியுள்ளது.

வெளிப்படையான சிந்தனையை வளப்படுத்துகின்ற ஏராளமான சூழல்கள் பாடப்பகுதியில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

- எனது கேரளம் என்ற பாடப் பகுதியில் இரண்டாம் வகுப்பில் கலந்துரையாடியதின் பகுதியாக தனது வட்டாரத்தில் உள்ள பொது இடங்களை உற்றுநோக்குகின்றனர்.
- சொந்த வட்டாரத்தின் தொழில் ஆய்வு நடத்துகின்றனர்.
- நாட்டுப்புற விளையாட்டுகளை தேடி அறிந்து கொள்கின்றனர்.
- எனது நாடு விளக்கங்களை தயாரிக்கின்றனர்.

இத்தகையச் செயல்பாடுகள் அனைத்தும் வெளிப்படையான சிந்தனைகளுக்கும். தேடலுக்கும் சுற்றுப்புறங்களைக் குறித்து புரிந்து கொள்வதற்கும் வாய்ப்பு அளிக்கிறது. சுயக் கற்றலுக்கான வாய்ப்புகளுக்கு வழிகோலுகிறது.

### குழந்தை நட்புறவு

குழந்தை நட்புறவு என்பது சுற்றுச்சூழல் பாடப்புத்தகத்தின் சிறப்பியல்புகளில் முக்கியமான ஒன்றல்லவா! குழந்தையின் தன்மையைக் கருத்தில் கொண்டு கற்றல் சூழல்களை உருவாக்கும் முறையாகும் இது. குழந்தையின் வயது, இயல்பு போன்றவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு கற்றல் சூழல்களை ஏற்படுத்த வேண்டும். ஒவ்வொரு மாணவனுக்கும் அவனுக்கே உரியதான கற்றல் முறையுண்டு. குழந்தையின் கற்றல் முறைக்கு பொருத்தமான முறையில் கற்றல் செயல்பாடுகளை ஒழுங்குபடுத்த வேண்டும். சுற்றுச்சூழல் கல்வியில் உள்ளடக்கத்திற்கும் செயல்களுக்கும் மேலாக இத்தகைய காரியங்களையும் கருத்தில் கொள்ள வேண்டும். குழந்தை நட்புறவு சூழலும் கற்றல் செயல்பாடுகளும் குழந்தையின் சுதந்திரத்திற்கு மதிப்பளிக்கவும் படைப்பாற்றல் வளரவும் உதவிபுரியும். இத்தகைய கற்றல் செயல்பாடுகளை ஒழுங்குபடுத்துவது சுயக் கற்றலுக்கும் மேன்மைகளையும் குறைபாடுகளையும் சுயமாகப் பிரித்து அறிவதற்கும் தன்மம்பிக்கையுடன் செயல்பாடுகளில் பங்கு பெறுவதற்கும் குழந்தையைத் தகுதி பெறச் செய்யும்.

### சுயக் கற்றல்

ஒவ்வொரு குழந்தையும் வேறுபட்டவர்கள். அதனால் கற்றல் முறைகளும் கற்றல் தேவைகளுடன் வேறுபட்டதாக இருக்கும். ஆனால் ஒரு கற்போர் என்ற நிலையில் குழந்தையிடம் கற்றல் ஆர்வத்தை வளரச் செய்ய வேண்டிய பொறுப்பு ஆசிரியர்களுக்கு உண்டு. அதற்காக செயல்பாடுகளைச் சுற்றுச்சூழல் சார்ந்ததும் செயல் சார்ந்ததுமாக ஒழுங்குபடுத்த வேண்டும்.

தகவல்களைத் திரட்டி முடிவுகளை அடையும் முறையில் எளிய செயல்திட்டங்களைச் செய்வதற்கான திறமையைக் குழந்தை தொடக்க நிலையிலேயே அடைந்து கொள்ள வேண்டும். செயல் திட்டத்தின் ஒவ்வொரு நிலையிலும் ஆசிரியரின் ஈடுபாடு தேவையானதாகும். குழந்தைகளுக்குச் சரியான வழிமுறையை அளிக்க வேண்டிய பொறுப்பு ஆசிரியருக்கு உள்ளது. இத்தகைய வழிமுறைகள் சுய மதிப்பிடலுக்கும் அதன் வழியாக சுயக் கற்றலுக்கும் குழந்தைக்குத் துணைபுரியும்..

உற்றுநோக்கல் சோதனைகள், கல்விச் சுற்றுலாக்கள், அறிவியல் புத்தகங்களின் வாசிப்பு, செயல் திட்டங்கள், வெளிப்புறக் கற்றல் (வகுப்பறையின் சட்டதிட்டங்களில் இருந்து மாறி வகுப்பிற்கு

வெளியே இயற்கைச் சூழலில் கற்கும் முறை) போன்றவையும் குழந்தைக்கு சுயக்கற்றலுக்கான வாய்ப்புகளை உருவாக்குகின்றன.

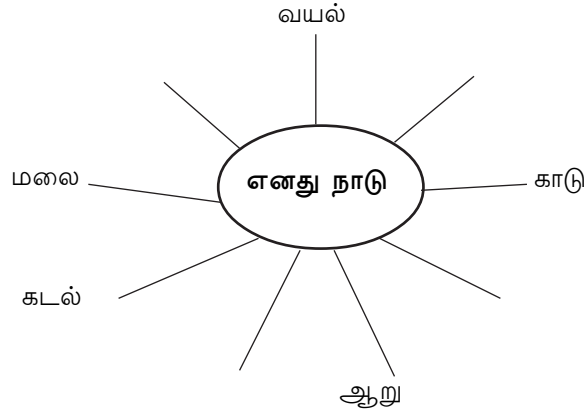
சுயமாக அடைந்து கொள்கின்ற அறிவுகள் நிலையாக இருக்கும் என்பதால் சுயக் கற்றலுக்கான வாய்ப்புகளை ஆசிரியர் மனப்பூர்வமாக ஒழுங்குபடுத்த வேண்டும்.

### தொடர் கற்றல் வாய்ப்பு

தொடக்க நிலையில் குழந்தைகளுக்காக ஒழுங்குபடுத்துகின்ற கற்றல் செயல்பாடுகள் தொடர்கற்றலுக்கான வாய்ப்பை உறுதிப்படுத்தும் முறையில் இருக்க வேண்டும். சுற்றுச்சூழல் தொடர்பானதும் செயல்பாடு சார்ந்ததுமான கற்றல் செயல்பாடுகளுக்கு அதிக முக்கியத்துவம் அளிப்பது தொடர் கற்றலுக்கான வாய்ப்பை அதிகரிக்கும். ஒரு செயல்பாடாக கற்றல் செயல்பாடுகளை வெளியிடுவதற்குப் பதிலாக அதிகச் செயல் திறன்கள் உட்படுகின்ற முறையில் அளிக்க வேண்டும்.

அறிவியல் உணர்வைப் பயன்படுத்துவதற்கும் படைப்பாற்றல் திறன் மிகுந்த படைப்புகளில் ஈடுபடுவதற்கும் அறிவியல் கருவிகளை வடிவமைப்பதற்கும் தொடர் கற்றலுக்கான வாய்ப்புகளிக்கும் செயல்பாடுகள் மிகவும் பயனுள்ளதாகும்.

தொடர் கற்றல் வாய்ப்புகள் கிடைப்பதன் பகுதியாக ஏராளமான செயல்பாடுகள் சுற்றுச்சூழல் கல்வியில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. "எனது கேரளம்" என்ற அலகில் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ள ஒரு பயிற்சித்தாளைப் பரிசோதிக்கவும்.



இதன் வழியாக நாட்டின் அதிகச் சிறப்பியல்புகளைக் கண்டுபிடித்து நிரப்பவும் விளக்கங்கள் தயாரிக்கவும் வாய்ப்பு கிடைக்கிறது. தனது வட்டாரத்தில் உள்ள தொழில்களைக் கண்டுபிடிப்பதின் பகுதியாக தொழில் ஆய்வு நடத்தி அறிக்கை அளிக்கப்படுகிறது. தனது சுற்றுப்புறத்தில் உள்ள உயிரினங்களின் படங்களைத் திரட்டி படத்தொகுப்பு தயாரிக்கின்றனர். இதன் வழியாகக் கற்றல் கூடுதல் சுற்றுச்சூழல் சார்ந்ததாக மாறுகிறது.

### சுற்றுச்சூழல் சாந்தது

மனிதன் இயற்கையின் பகுதியாகும். ஒவ்வொரு மனிதரும் பிறப்புடன் நெருக்கமான உறவு கொண்டுள்ளான். அதைப் போலவே ஒவ்வொரு குழந்தையும், அவன் தனது சுற்று சூழலுடன் தொடர்ச்சியாக தொடர்பு கொள்ளவும் அங்கு நடைபெறுகின்ற மாற்றங்களை உற்று நோக்கவும் செய்தல் என்பது இயல்பானதாகும். சுற்றுப்புறங்களைக் குறித்து அறிவதற்கான ஆவல் எல்லாக்

குழந்தைகளுக்கும் இருக்கும். அவர்களது இத்தகைய நாட்டத்தை கற்றல் செயல்பாடுகளுக்காகப் பயன்படுத்துதல் என்பது ஒவ்வொரு ஆசிரியருக்கும் சவால் விடுகின்ற காரியமாகும்.

தேசிய பாட ஏற்பாட்டு வலைச் சட்டத்தில் (NCF 2005) சுற்றுச்சூழல் கல்வியின் முக்கியத்துவத்தைக் குறித்து இவ்வாறு கூறப்பட்டுள்ளது. குழந்தையின் ஆரம்பகால பாடங்கள் அதிகாரப் பூர்வமான கல்விக்குப் பதிலாக அவனது விருப்பங்களுக்கும் முன்னுரிமைகளுக்கும் முக்கியத்துவம் அளிப்பதும் குழந்தையின் நேரடியான அனுபவங்களுக்கு வாய்ப்பு அளிப்பதுமாக இருக்க வேண்டும். குழந்தைக்குக் கிடைக்கின்ற சுற்றுச்சூழல் அவனுக்குப் புத்துணர்ச்சி அளிப்பதும் புது அனுபவங்களை உருவாக்குவதுமாக அமைய வேண்டும். இது குழந்தைக்கு சோதனை செய்யவும் சோதனையை நடத்திக்காட்டவும் சமூகத்தில் சுயமாக வெளியிடுவதற்குமான ஆர்வத்தையும் ஆற்றலையும் தன்னம்பிக்கையையும் அளிக்கிறது. அதனால் குழந்தைக்கு அளிக்கின்ற செயல்பாடுகள் அவனது சுற்றுச் சூழலோடு இயைந்ததும் ஈடுபடுவதுமாகவும் இருக்க வேண்டும். குழந்தைக்குச் கிடைக்கின்ற கற்றல் செயல்பாடுகளுக்காக குழந்தையின் சமூக இயற்கைச் சுற்றுச்சூழல்களை உள்ளடக்கமாகவும் ஊடகமாகவும் பயன்படுத்துகின்ற முறையில் சுற்றுச்சூழல் கல்வி பாடப்புத்தகங்கள் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன.

### சூழல் ஏறுமுறை

சூழல் ஏறுமுறையை முதலாவதாக வெளியிட்டவர் ஜெரோம் எஸ் புரூணர் ஆவார். முற்காலங்களில் முழுவதுமாக ஒரு கருத்தைக் கற்ற பின்னரே வெளியிடுகின்ற முறையே நடைமுறையில் இருந்தது. இத்தகைய முறை கோட்டுமுறை எனப்படுகிறது. பாட ஏற்பாட்டில் பாடப் பிரிவுகள் முன்னர் இம்முறையில் ஒழுங்குபடுத்தப்பட்டிருந்தன. ஆனால் இந்த முறையில் ஒரு கருத்தையும் கற்க இயலாது என்றும் தொடர்ச்சியான செயல்முறை அனுபவங்கள் கருத்து உருவாக்கத்திற்கு தேவை என்றும் ஜெரோம் வாதிட்டார். அனுபவங்களின் மறு சீரமைப்பு கற்றலை கூடுதல் சிறப்படையச் செய்கிறது. ஒவ்வொரு நிலையிலும் குழந்தை செயல்பாடுகளில் முழுமையாக ஈடுபடுகின்றது. கற்றல் செயல்பாடுகளுடன் தொடர்புடைய செயல்பாடுகள்/ அனுபவங்கள், இயல்பானச் சூழலில் ஒரு கருத்தாக மீண்டும் மீண்டும் தொடர்பு கொள்ளும் போது கருத்து உருவாக்கம் உறுதிப் படுத்தப்படுகிறது என்று புரூணர் வாதிட்டார். இவ்வாறு செய்யும்போது ஒவ்வொரு நிலையிலும் குழந்தை செயல்பாட்டில் கூடுதல் உள்நோக்கி செல்கிறது. இவ்வாறு கருத்துகளை விரிவாக்கிக் கொண்டு அறிவின் உயர்ந்த நிலைகளில்/ படிக்கட்டுகளில் ஏறவும் செய்கின்றனர்.

சூழல் ஏறுமுறையில் உள்ள பாடப் பகுதிகளில் ஆவர்த்தனம், ஒரு எடுத்துக்காட்டைப் பார்க்கலாம். “உயிரினங்கள்” என்றக் கருத்து மண்டலத்தின் வளர்ச்சியைப் பார்க்கலாம்.

- மூன்றாம் வகுப்பில் சூழ்நிலையியல் பாடப் புத்தகத்தில் ‘குழியானை முதல் கொம்பானை வரை’ என்ற பாடப் பகுதியில் சுற்றுப்புறங்களில் உள்ள உயிரினங்களை அறிந்து கொள்கின்றனர். அவற்றை உணவின் அடிப்படையில் தாவர உண்ணிகள், மாமிச உண்ணிகள், அனைத்து உண்ணிகள் என்று அட்டவணைப் படுத்தவும் அவற்றின் பயண முறைகள். எதிரிகளில் இருந்து பாதுகாத்து கொள்வதற்கும் உணவு சேகரிப்பதற்குமான தகவமைப்புகளை உற்று நோக்கவும் செய்கின்றனர். சிறப்பியல்புகளுக்கு ஏற்ப வகைப்படுத்தவும் வாய்ப்பு கிடைக்கிறது.
- நான்காம் வகுப்பில் சுற்றுப்புறங்களில் உள்ள உயிரினங்களை மீண்டும் அறிமுகப்படுத்துவது உண்டு. இங்கு உயிரினங்களின் உயிரியல் பல்வகைமையும் ஒன்றோடொன்றுள்ள தொடர்பும் கலந்துரையாடப்படுகின்றன. நீர் வாழ் உயிரினங்கள், நில வாழ் உயிரினங்கள், இரு வாழ் உயிரினங்கள் என்று வகைப்படுத்தப்படுகின்றன. அவற்றிற்குள்ள சிறப்பியல்புகள் கண்டு பிடிக்கப்படுகின்றன. பறவைகள் என்றப் பிரிவைத் தனியாகவும் கற்பது உண்டு.

- ஐந்தாம் வகுப்பை அடையும் போது உயிரினங்களின் சிறப்பியல்புகளை மேலும் ஆழமாகப் புரிந்து கொள்கின்றனர். பாலூட்டிகள், ஊர்வன, மீன்கள், உயிரினங்களின் பயன்கள் போன்றவற்றிற்கு முக்கியத்துவம் அளிக்கப்படுகிறது. மேலும் நுண்ணுயிரிகளான பாக்டீரியா, வைரஸ், பூஞ்சை முதலானவற்றையும் அவற்றில் உள்ள நோயணுக்களையும் உற்றுநோக்குகின்றனர். இரத்தத்தைக் குடிக்கின்ற கொசு, பேன் போன்றவற்றையும் அவை பரப்புகின்ற நோய்களையும் பற்றிக் கலந்துரையாடுகின்றனர்.
- ஆறாம் வகுப்பில் உயிரினங்களின் புறத்தோடு, எலும்புக் கூடு, நிறம், வேற்றுமை நிறைந்த வடிவ சிறப்பியல்புகளை உற்று நோக்குகின்றனர். மனிதனின் எலும்புக் கூட்டைப் பற்றியும் அவை அசைவிற்கு எவ்வாறு துணைபுரிகின்றன, அவற்றிற்கு எந்தெந்தக் கோளாறுகள் ஏற்படலாம், அவற்றின் சிகிச்சை போன்றவற்றிற்கு முக்கியத்துவம் அளிக்கப்பட்டுள்ளன. உயிரினங்களைக் குறித்து ஏழாம் வகுப்பை அடையும் போது உணவு பழக்க வழக்கங்களுக்கு முக்கியத்துவம் அளித்துக் கற்கின்றனர். சிங்கம், மான், பறவைகள், வண்ணத்துப்பூச்சி, புழு, மீன் போன்றவற்றின் சிறப்பான உணவுமுறை உற்றுநோக்கப்படுகிறது. மேலும் உயிரினங்களின் உடலில் வாழ்கின்ற ஒட்டுண்ணிகள், பேன், இரை பிடிப்பவர்கள், புழு போன்றவற்றைப் புரிந்து கொள்ளவும் வாய்ப்பு உள்ளது. உணவு பழக்க வழக்கங்களுடன் உணவு சேமிக்கவும் மென்று உண்ணவும் செரித்தலுக்கான அமைப்பையும் ஆழமாகப் புரிந்து கொள்கின்றனர்.

உயிரினங்களைக் குறித்துள்ள கற்றல் பல்வேறு வகுப்புகளில் எவ்வாறு சுழல் ஏறு முறையில் வெளியிடப்பட்டுள்ளது என்று புரிந்ததல்லவா! பிற சிறப்பியல்புகளைக் கண்டுபிடிக்கவும்.

### ‘குழந்தையின் இயல்பு’

ஒவ்வொரு குழந்தையும் வேறுபட்டவர் ஆவர், அவர்கள் வளர்ந்து வருகின்ற வாழ்க்கைப் பின்னணியும் அனுபவங்களும் வேறுபட்டதாகும். தனது சுற்றுப் புறத்தில் இருந்து பெற்றுக் கொண்ட அனுபவங்களுடனும் அறிவுகளுடனும் ஒவ்வொரு குழந்தையும் பள்ளிக்கூடத்தை அடைகின்றனர். ஆனால் அனைவரும் பெற்றுக் கொண்ட அனுபவங்களுடையவும் அறிவுகளுடையவும் நிலை ஒரேபோல் இருப்பதில்லை. அதனால் சரியான நோக்கத்துடன் குழந்தையை அறிந்து கொண்டு கற்றல் செயல்பாட்டைத் திட்டமிட்டு நடத்தினால் மட்டுமே அதிகாரப் பூர்வமான கல்வியை அடையக் குழந்தை தகுதி பெறுகிறது. அதனால் குழந்தையின் இயல்பைக் குறித்து தெளிவான கருத்தை ஆசிரியர் உருவாக்க வேண்டும். அத்துடன் குழந்தையின் இயல்பைக் கருத்தில் கொண்டு கற்றல் செயல்பாடுகளை நடைமுறைப்படுத்த வேண்டும்.

### வட்டார வாய்ப்பு

அன்றாட வாழ்க்கைப் பிரச்சினைகளையும் சமூகப் பிரச்சினைகளையும் நேர்மையாகப் பகுப்பாய்வு செய்யவும் அவற்றிற்கு அறிவுப் பூர்வமான தீர்வைக் கண்டுபிடிக்கவும் அவற்றை அறிவுறுத்தவும் சுற்றுப்புறச் சூழல் கல்வி நோக்கமிடுகிறது. அதனால் குழந்தையின் சுற்றுச்சூழலுடனோ பள்ளிக்கூட சுற்றுச்சூழலுடனோ தொடர்பு கொண்டு கிடைக்க வாய்ப்புள்ள வட்டார வாய்ப்புகளை மிகுதியாக கற்றல் சூழ்நிலைகளில் பயன்படுத்துகின்ற முறையாகும் இது. வட்டாரத்தில் உள்ள அரசு - அரசு சாராத நிறுவனங்கள், சுதந்திரப் போராட்ட வீரர்கள், வரலாற்று எச்சங்கள், விவசாயம், விவசாயிகள், கலைஞர்கள், உயிரியப் பல்வகைமைகள், நாட்டுப்புறக் கலை வடிவங்கள் போன்றவை கற்றல் தேவைகளுக்காகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

வட்டார வாய்ப்புகளை எவ்வாறு கற்றலுக்காக வினியோகிக்கலாம் என்று ஒரு எடுத்துக்காட்டின் வழியாக விளக்கலாம்.

விவசாயத்திற்கும் பிற தேவைகளுக்கும் நாம் நதிகளைச் சார்ந்து இருக்கிறோம். காடுகளில், குன்றுகளில் வேறுபட்ட வகையான விலங்குகளும் தாவரங்களும் உள்ளன என்பது குழந்தை பெற்றுக் கொண்ட அறிவாகும். ஆனால் தங்களது சுற்றுப் புறத்தில் காணப்படுகின்ற நதிகளும் குன்றுகளும் அழிந்து கொண்டிருக்கின்றன என்பது அவர்கள் எதிர் கொள்கின்ற உண்மை நிகழ்வாகும். குழந்தை தனது பெற்றுக் கொண்ட அறிவின் அடிப்படையில் உண்மை நிலையைப் பகுப்பாய்வு செய்கிறது.

நதியில் இருந்து மணல் எடுத்தால் நதிக்கு என்ன ஆகும்? அதில் உள்ள உயிரினங்களுக்கு என்ன ஏற்படும்? மனிதர்களுக்கு உண்டாகும் சவால்கள் என்ன? குன்றுகளை இடிப்பது எந்தெந்த உயிரினங்களைப் பாதிக்கும்? குன்றுகள் அழியும் போது அடுத்த வட்டாரங்களில் தண்ணீர் பற்றாக்குறை உருவாவது எதனால்? இத்தகையப் பிரச்சினைகளுக்கான காரணங்கள் எவை? இவற்றிற்குத் தீர்வு காணும் முறைகள் உள்ளதா?

இத்தகைய சிந்தனைகள் குழந்தையிடம் பிரச்சினைக்கான சூழலைத் தோற்றுவிக்கக் காரணமாகின்றன. மேலும் தேடலுக்கான முயற்சிகளும் ஆரம்பமாகின்றன. களப்பயணத்தின் வழியாக வட்டார வாய்ப்புகளைப் பயன்படுத்தித் தகவல் திரட்டல் நடத்தப்படுகிறது. திரட்டிய தகவல்களைப் பகுப்பாய்வு செய்யவும் சுற்றுச் சூழல் பிரச்சினைகளைத் தோற்றுவிக்கின்ற தீமைகளைக் குறித்த கண்டு பிடிப்புகளில் சென்றடையவும் செய்கின்றனர். மேலும் பிரச்சினைகளுக்குத் தீர்வு காண்பதற்காகத் தனக்கே உரியதான அறிவுரைகள் முன்வைக்கின்றனர். குன்றுகளில் பல்வேறு வகையான தாவரங்களும் விலங்குகளும் உள்ளன என்ற கருத்தை உருவாக்குவதற்கும் வாய்ப்பைப் பயன்படுத்தலாம்.

சுதந்திரப் போராட்ட வீரர்களுடன் உள்ள நேர்காணல்கள், வரலாற்றுச் சின்னங்களைப் பார்வையிடல் போன்ற சொந்த வட்டாரத்தையும் பண்பாட்டையும் குறித்து புரிந்து கொள்ளவும் அதில் பெருமிதம் கொள்ளவும் துணை புரிகிறது.

## கவர்ச்சி

கவர்ச்சியான பாடப்புத்தகம் என்பது சுற்றுச்சூழல் பாடப் புத்தகத்தின் சிறப்பியல்புகளில் ஒன்று மட்டுமாகும். மொழி, படம், வடிவமைப்பு போன்றவையும் பாடப்புத்தகத்தின் மேம்பட்டக் காரணிகளாகும்.

தாய்மொழி வழியாக உள்ள கல்வியே தொடக்க நிலையில் சாலச் சிறந்தது. குழந்தையின் மொழியுடன் நெருங்கி நிற்பதும் கருத்துத் தெளிவுடன் எளிய சமன்பாடுகளைப் பயன்படுத்தி வெளியிடப் பட்டதுமான பாடப்புத்தகம் குழந்தைகளை மிகவும் கவரும். குழந்தையை செயல்பாட்டுத் திறன் உடையவனாக மாற்றுவதும் அத்துடன் படைப்பாற்றலை உருவாக்கப் போதுமான மொழியின் வழியாகவே பாடப்புத்தகங்கள் தயாரிக்கப்பட வேண்டும். சுற்றுச்சூழல் கல்வி பாடப்புத்தகங்கள் குழந்தையின் இத்தகையத் தேவைகளைப் பெரும்பாலும் திருப்திபடுத்துகின்ற முறையில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன. மொழியைப் போன்று முக்கியத்துவம் வாய்ந்தவை படங்களும் வடிவமைப்பும் ஆகும். பாடப் புத்தகத்தில் உள்ள படங்களைக் குழந்தையின் முன்னால் வெளியிடும் போது அதன் இயல்புத்தன்மை இழக்கப்படாமல் படைக்கப்பட வேண்டும். படங்கள் தெளிவாகவும், கருத்துச் செறிவுள்ளதாகவும் கருத்தை முழுமையாக பிரதிபலிப்பதுமாக இருத்தல் வேண்டும். படங்களுக்கு நிறம் அளிப்பது அதன் பண்பை நிலைநிறுத்துகின்ற முறையில் அமைய வேண்டும். அத்துடன் பாடப்புத்தகத்தின் வடிவமைப்பை மிகக் கவனமாக கையாள வேண்டும். எழுத்துக்களின் அளவு, சொற்கள், வரிசைகள், இவற்றின் அகலம் இவை அனைத்தும் வடிவமைப்புச் செய்யும் போது மிக முக்கியமாகக் கவனிக்க வேண்டிய உண்மைகளாகும்.

சுற்றுச்சூழல் பாடப்புத்தகங்களில் படம், மொழி, வடிமைப்பு போன்றவையும் குழந்தைகளைக் கவரக் கூடிய முறையில் மிக நுட்பமாகக் கையாள வேண்டும்.

### **தகவமைப்பு வாய்ப்புகள் உட்பட்டது**

சுற்றுச்சூழல் பாடப்புத்தகத்தின் வேறொரு முக்கியமான சிறப்பியல்பாகும் தகவமைப்பு வாய்ப்புகள் (Adaptation) உட்படுத்தப்பட்டிருப்பது. அறிவு வளர்ச்சி குறைபாடு உள்ளவர்களும் உடல் குறைபாடு உள்ள குழந்தைகளும் தனது சமவயதினரான குழந்தைகளுடன் சேர்ந்து அரசுப் பள்ளிக்கூடங்களில் கற்றலில் ஈடுபடுவதுண்டு. இது தனிப்பட்ட முன்னுரிமை தேவையுள்ள குழந்தைகளின் உரிமையுமாகும். PWD Act/RPWD சட்டம், கல்வி உரிமைச் சட்டம் இவற்றை உட்படுத்தியக் கல்வி உறுதிப்படுத்துகின்றது.

இத்தகையக் குழந்தைகள் எதிர் கொள்கின்ற சவால்கள் வேறுபட்டதால் அவர்களின் கற்றல் தேவையும் வேறுபட்டதாகும். அதனால் குழந்தைகளுடையவும் கற்றல் வேகம், கற்றல் முறை போன்றவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு கற்றல் செயல்பாடுகளைத் திட்டமிட வேண்டும். அத்துடன் பல்வேறு மதிப்பிடுதல் வாய்ப்புகளைப் பயன்படுத்தவும் வேண்டும்.

### **கருத்து வரைபடம் தயாரிக்கலாம்**

கருத்து வரைபடம் என்பது கருத்துகள், துணைக்கருத்துகள் ஆகியவற்றிற்கு இடையே உள்ள தொடர்பின் காட்சி அமைப்பாகும். ஒரு கற்றல் உத்தி என்ற நிலையில் சுற்றுச்சூழல் கல்வியில் கருத்து வரைபடத்திற்கு மிகுந்த முக்கியத்துவம் உள்ளது. முதல் பருவத்தில் கருத்து வரைபடத்தைக் குறித்து விளக்கப்பட்டுள்ளது. மீள் பார்வை நடத்துவீர்கள் அல்லவா.

- மூன்று முதல் நான்கு வரை உள்ள வகுப்புகளில் முக்கியமான சூழ்நிலையில் கற்றல் கருத்துகளைக் குழு அடிப்படையில் கண்டுபிடித்து கருத்து வரைபடம் தயாரித்து வெளியிடவும்.
- மூன்று, நான்கு வகுப்புகளில் உள்ள சூழ்நிலையில் பாடப்புத்தகத்தைப் பரிசீலித்து அதன் வெளியிடும் முறை, வெளியீட்டு வரிசை, தலைப்புகள், மொழிப்பயன்பாடு போன்றவை பொருத்தமானதா என்று குறிப்பு தயாரிக்கவும்.

### **பகுப்பாய்வு அறிக்கை தயாரிக்கவும்**

குறிப்புகளைப் பயன்படுத்தி சுற்றுச்சூழல் கல்வி பாடப்புத்தகத்தின் சிறப்பியல்புகளின் பிரதிபலிப்பு ஒன்று முதல் நான்கு வரை உள்ள பாடப் புத்தகங்களில் எவ்வளவு என்று குழுவில் பகுப்பாய்வு செய்து அறிக்கை தயாரித்து வெளியிடவும்.

பகுப்பாய்வுப் படிவம்

சுற்றுச்சூழல் பாடப்புத்தகத்தில் உள்ள சிறப்பியல்புகள்	முதல் வகுப்பு	இரண்டாம் வகுப்பு	மூன்றாம் வகுப்பு	நான்காம் வகுப்பு	கண்டுபிடிப்புகள்
<ul style="list-style-type: none"> <li>• உள்வாங்கும் அணுகுமுறை</li> <li>• சுற்றுச்சூழல் சார்ந்தது</li> <li>• குழந்தை நட்புறவு</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>					



## கற்றுச்சூழல் கல்வி வகுப்புத் திட்டமிடல்

### கற்றல் அடைவுகள்

பாடத் திட்டமிடுதலில் திறன் அடைவதற்கு,

### முக்கிய கருத்துகள்

- திட்டமிடல்
- ஆண்டுத் திட்டமிடல்
- மாதத் திட்டமிடல்
- அலகுத் திட்டமிடல்
- அன்றாடத் திட்டமிடல்
- கற்றல் கருவிகள், கற்றல் வளங்கள்
- கற்பித்தல் கையேடு

அறிவு உருவாக்கம் அடிப்படையிலான கற்றல் முறையே பாட ஏற்பாட்டு பரிமாற்றத்தில் ஏற்றக்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. கற்போரின் பெற்றுக் கொண்ட அறிவையும் கருத்துச் சூழலையும் கருத்தில் கொண்டு பயனுள்ள முறையில் கற்றல் செயல்பாடுகளை அமைத்துக் கொடுப்பதின் வாயிலாக மட்டுமே இயல்பான அறிவை உருவாக்கியெடுக்க இயலும், வேறுபட்ட வாழ்க்கைச் சூழல்களில் இருந்து பள்ளிக் கூடத்திற்கு வருகின்ற குழந்தைகளின் பெற்றுக்கொண்ட அறிவும் திறமையும் விருப்பங்களும் வேறுபட்டதாகும். இந்த வேறுபாடுகளை உட்கொண்டு பன்முக அறிவின் நிலைகளையும் கருத்தில் கொண்டு கற்றல் அனுபவங்களை அமைக்க வேண்டும். அதற்குத் தேவையானக் கருவிகளையும் திட்டமிடுகின்ற செயல்களையும் இந்த அலகின் வழியாக அறிந்து கொள்ளலாம். வருங்கால ஆசிரியர் என்ற நிலையில் அவற்றைத் தனதாக்கவும் பயன்பாட்டு அனுபவங்களை பெற்றுக் கொள்ளவும் செய்வீர்கள் அல்லவா?

### திட்டமிடல்

ஒரு நிகழ்ச்சியின் வழியாகவோ செயல்பாட்டினுடையவோ நோக்கத்தை அடைந்து கொள்வதற்காக முன்னரே தயாரிக்கின்ற செயல்பாட்டுத் திட்டமாகும் திட்டமிடல். எந்த ஒரு செயல்பாட்டினுடையவும் நோக்கத்தை அடைவது என்பது அறிவியல் பூர்வமான திட்டமிடலை சார்ந்திருக்கிறது. கல்விச் செயல்பாடுகளில் சார்ந்திருக்கிறது. கல்விச் செயல்பாடுகளில் திட்டமிடும் செயல்முறைக்கு முக்கியத்துவம் அதிகமாகும். பயனுள்ள கற்றல் வாய்ப்பாக அமைய வேண்டும் என்றால் நவீன உளவியல் கோட்பாடுகளுடையவும் கற்பித்தல் முறை கண்ணோட்டங்களுடையவும் அடிப்படையிலான திட்டமிடல் தேவையாகும். கற்போரின் விருப்பத்தையும் தரத்தையும் கருத்தில் கொண்டு வேறுபட்ட கற்றல் செயல்பாடுகளைத் திட்டமிடுதலில் முக்கிய இடம் ஆசிரியருக்கு உள்ளது. அனைத்து மாணவர்களின் பங்களிப்பை உறுதிப்படுத்த வேண்டும். மாணவர்களை மையப்படுத்தியதும் செயல்பாடு சார்ந்ததும் செயல்முறை சார்ந்ததும் அறிவு உருவாக்கத்திற்கு துணை புரிவதுமான கற்றல் செயல்பாடுகளைத் திட்டமிடவேண்டும். இங்கு திட்டமிடல் செயல்முறை நுட்பமாகவும் தெளிவாகவும் நடைபெற வேண்டும். கற்றல் செயல்பாடுகளின் திட்டமிடல்

செயல்முறையை விளக்கமாக கலந்துரையாடலாம். எந்தெந்த நிலைகளில் உள்ள திட்டமிடல்களை நடைமுறைப்படுத்த வேண்டியுள்ளது எனப்பார்க்கலாம்.

- ஆண்டுத் திட்டமிடல்
- மாதத் திட்டமிடல்
- அலகுத் திட்டமிடல்
- அன்றாடத்திட்டமிடல்
- 

எந்தெந்தக் கருவிகளுடையவும்/ கற்றல் வளங்களுடையவும் உதவி இந்தத் திட்டமிடல் செயல்முறையில் தேவைப்படும்? சுற்றுச்சூழல் கல்விக்குத் தேவையான கற்றல் வளங்கள் எவை? அட்டவணைப்படுத்தவும்.

- பாட ஏற்பாடு
- பாடப் புத்தகம்
- ஆசிரியர் கையேடு
- பார்வை நூல்கள்
- கற்றல் கருவிகள்
- ICT கருவிகள்
- கற்பித்தல் கையேடு
- ஆய்வகம்
- உயிரியப் பல்வகைமைப் பூங்கா
- .....

இவற்றைப் பயன்படுத்துவதாலும் கருத்தில் கொள்வதாலும் மட்டுமே ஒரு ஆசிரியருக்கு கற்றல் செயல்பாடுகளைத் திட்டமிட இயலும்.

### **ஆண்டுத்திட்டமிடல், மாதத்திட்டமிடல்**

ஆண்டுத் திட்டமிடல் என்னவென்று பார்க்கலாம். பாட ஏற்பாட்டிற்கு ஏற்ப ஒவ்வொரு வகுப்பிலும் ஒவ்வொரு பாடப் பிரிவிலும் குழந்தைகளுக்குக் கிடைக்க வேண்டிய கற்றல் அனுபவங்களைக் குறித்து கூறப்பட்டிருக்கும். அதற்கேற்ப பாடப்புத்தகங்களும் தயாரிக்கப்பட்டிருக்கும். பாட ஏற்பாட்டையும் பாடப்புத்தகத்தையும் கருத்தில் கொண்டு சுற்றுச்சூழல் கல்வி வகுப்பில் கிடைக்க வேண்டிய கற்றல் அனுபவங்கள் எவையென்று புரிந்து கொள்வதே ஆண்டுத் திட்டமிடலின் முதல் நிலை. கல்வி நாட்காட்டியை (கல்வித்துறை ஒவ்வொரு ஆண்டும் வெளியிடும்) பரிசோதித்தால் கிடைக்கப் பெற்ற வேலை நாட்கள், பருவ தேர்வு நாட்கள், பல்வேறு விழாக்கள் போன்ற பள்ளிக்கூட செயல்பாடுகளுடன் தொடர்புடைய ஏராளமான காரியங்களை ஆசிரியர்கள் புரிந்து கொள்ளலாம். இதன் அடிப்படையில் மொத்த பாடப் பகுதிகள் மாத வேலை நாட்களுக்கு ஏற்ப பிரிக்கப்படுகின்றன. பிரிக்கும் போது தேவையான வேலை நாட்களின் எண்ணிக்கை, கிடைத்த வேலை நாட்களின் எண்ணிக்கை, உள்ளடக்கப் பரவல் போன்றவற்றைக் கருத்தில் கொள்ளலாம். இந்தச் செயல்பாட்டை கல்வித்துறை தயாரித்து, வருடப் பணிப்பகிர்வு, ஆண்டுத் திட்டம் போன்ற பெயர்களில் ஆசிரியர் கையேட்டில் வெளியிடப்பட்டிருக்கும். மேலும் ஒவ்வொரு கல்வி ஆண்டிலும் மாற்றங்களை ஏற்படுத்தியும் வெளியிடுவதுண்டு. கீழே தரப்பட்டுள்ள நான்காம் வகுப்பு சூழ்நிலையியல் கல்வி

வருடப் பணிப்பகிர்வை பரிசோதிக்கலாம். இந்த ஆண்டு வருடப் பணிப் பகிர்வுடன் ஒப்புமை செய்து மாற்றங்களைக் கண்டுபிடிக்கவும்.

### வருடப் பணிப் பகிர்வு

எண்	பருவம்	அலகின் பெயர்	மாதம்	மொத்த மணிநேரம்
1	முதல் பருவம்	வயலும் வனமும்	ஜூன்	13
2		இலைக்கும் சொல்வதற்கு உண்டு	ஜூன், ஜூலை	12
3		விடுதலையை நோக்கி	ஜூலை, ஆகஸ்ட்	11
4		பறவைகளின் விந்தை உலகம்	ஆகஸ்ட்	9
5	இரண்டாம் பருவம்	கலைகளின் நாடு	செப்டம்பர்	10
6		பூமிக்கு அப்பால்	செப்டம்பர், அக்டோபர்	10
7		கல்லாக, காற்றாக	அக்டோபர், நவம்பர்	14
8		வாசிப்போம், வரைவோம்	நவம்பர், டிசம்பர்	10
9	மூன்றாம் பருவம்	இந்தியாவின் வழியாக	ஜனவரி	14
10		கண் எட்டாத தூரத்தில் கை எட்டாத தூரத்தில்	ஜனவரி, பிப்ரவரி	9
11		நண்பர்களுக்கு ஓர் எச்சரிக்கை	பிப்ரவரி	8
12		நாட்டை அறிவதற்கு	மார்ச்	8
		தொடர் மதிப்பீடு, பருவ மதிப்பீடு		

ஒப்புமைப்படுத்தி வேறுபாடுகளைக் கண்டுபிடித்தீர்களா?

எந்தெந்த மாற்றங்களை இந்த வருடத்தில் காண இயன்றது?

வருடப் பணிப்பகிர்வில் இருந்து எந்தெந்தத் தகவல்கள் கிடைக்கின்றன?

பகுப்பாய்வின் அடிப்படையில் ஆண்டுத் திட்டமிடல் - வருடப் பணிப் பகிர்வு என்ன? எதற்கு? - என்றத் தலைப்பை அளித்து குறிப்பு தயாரிக்கவும்.

### அலகுத் திட்டமிடல்

வருடப் பணிப் பகிர்விற்கு ஏற்ப ஒவ்வொரு மாதமும் பரிமாற்றம் செய்ய வேண்டிய அலகுகள் வரிசைப் படுத்தப்பட்டுள்ளன. ஒவ்வொரு அலகையும் பரிமாற்றத்திற்கு முன்னர் ஒருங்கிணைத்துத் திட்டமிட வேண்டும். ஆசிரிய மாணவர்களைப் பொறுத்து கற்பித்தல் முறையிலான பகுப்பாய்வாக இதனைக் கருத்தில் கொள்ள வேண்டும். அதற்காக அனைத்துக் காரணிகளையும் கருத்தில் கொண்டு ஒருங்கிணைந்த ஒரு திட்டமிடல் செயல்முறை இங்கு நடைபெற வேண்டும். கருத்தில் கொள்ள வேண்டியவை எவை?

- அலகின் வழியாக நோக்கமிடுகின்ற கற்றல் அடைவுகள்
- கருத்துகள், அறிவுகள். கற்றல் அமைப்புகள்/ உத்திகள் (ஆய்வகம், நூலகம், வகுப்புகள் etc)
- கிடைத்த நேரம்.
- கற்றல் செயல்பாடுகள்
- கற்றல் கருவிகள் (ஆசிரியர் கையேடு, பாடப் புத்தகம், பார்வை நூல்கள், ICT வாய்ப்புகள் etc.)
- மதிப்புகள், மனப்பான்மைகள்
- மதிப்பீடு வாய்ப்புகள்
- உருவாக வேண்டிய படைப்புகள்
- .....

இவை அனைத்தையும் கருத்தில் கொண்டு கற்போரின் தரம், சுற்றுச்சூழல் கல்வி அணுகுமுறை போன்றவற்றிற்கு முக்கியத்துவம் அளித்த திட்டமிடலே இந்நிலையில் நடைபெற வேண்டும். சுற்றுச் சூழலைக் குறித்து சுற்றுச்சூழல் வழியாக, சுற்றுச் சூழலுக்காக, '5E' நிலைகள் உட்படுகின்ற செயல்முறையை நாம் ஏற்றுக்கொண்டுள்ளோம். அன்றாட வாழ்க்கைச் சூழலுடன் தொடர்பு கொண்டதாக இருக்க வேண்டும் சுற்றுச்சூழல் கல்வி. தகவல்கள் திரட்டுதல், திரட்டியத் தகவல்களைப் பகுப்பாய்வு செய்தல், முடிவுகளை அடைதல், புதிய சூழல்களில் பயன்படுத்துதல் போன்றத் திறன்களை வளரச் செய்வதற்குத் தேவையான செயல்பாடுகள் திட்டமிடுதலில் உறுதிப் படுத்தப்படுகின்றன. பள்ளிக் கூடத்தில் கிடைத்த கற்றல் அமைப்புகள், கற்றல் வளங்கள் போன்றவற்றின் பயன்பாட்டை உறுதிப்படுத்துகின்ற வேறுபட்ட கற்றல் உத்திகளை வெளியிட வேண்டும்.

அலகுத் திட்டமிடலில் கருத்தில் கொள்ள வேண்டிய பல்வேறு நிலைகளை விளக்கமாக பரிசோதிக்கலாம்.

## 1. கற்றல் அடைவுகள்

கற்றல் செயல்பாடுகளின் பயனாகக் குழந்தைகளுக்குக் கிடைக்க வேண்டிய அறிவு, திறன்கள், மனப்பான்மைகள், மதிப்புகள் போன்றவை உட்படுவதாகும் இது. இவ்வாறு குழந்தைகளிடம் உருவாக வேண்டிய மாற்றங்களை முன்னரே தீர்மானிக்க நமக்கு இயலும். ஒவ்வொரு அலகிலும் அளிக்கின்ற கற்றல் செயல்பாடுகளின் வழியாகப் பெற்றுக் கொள்கின்ற கற்றல் அடைவுகள் வளர்ச்சி அடைந்து ஒரு பாடப்பிரிவின் கற்றல் அடைவாக மாறுகிறது. இவ்வாறு சுற்றுச்சூழல் கல்வியின் வழியாக பெற்றுக் கொள்ள வேண்டிய அறிவு, திறன்கள், மனப்பான்மைகள், மதிப்புகள் போன்றவை உட்படுவதே சுற்றுச்சூழல் கல்வியின் கற்றல் அடைவுகள். இவை உற்றுநோக்குவதற்கும் அளவிட இயல்வதுமாக இருக்கும். குறுகிய காலத்திலும் நீண்ட காலத்திலும் பெற்றுக்கொள்கின்ற கற்றல் அடைவுகளும் அடங்கியிருக்கும்.

சுற்றுச்சூழல் பாடப்புத்தகத்தையும் ஆசிரியர் கையேட்டையும் பரிசோதித்து ஒவ்வொரு அலகிலும் தரப்பட்டுள்ள கற்றல் அடைவுகளைக் கண்டுபிடிக்கவும். சிறப்பியல்புகளை மதிப்பிடவும்

## 2. கருத்துகள், அறிவுகள்

பல்வேறு அலகுகளில் உட்படுத்தப்பட்டுள்ள உள்ளடக்கத்தை மூன்று பகுதிகளாகப் பிரிக்கலாம். இயற்கையோடு இயைந்த சுற்றுச்சூழல், மனிதன் உருவாக்கிய சுற்றுச்சூழல், சமூகச் சுற்றுச்சூழல் போன்ற உள்ளடக்க மண்டலங்கள் சுற்றுச்சூழல் கல்வியில் காணப்படுகின்றன. சுற்றுப்புறம், தாவரங்கள், விலங்குகள், நதிகள், சூரிய மண்டலம், காலநிலை போன்றவை முதல் மண்டலத்திலும், சாலைகள், கருவிகள், வாகனங்கள், போன்றவை இரண்டாம் மண்டலத்திலும் பழக்க வழக்கங்கள், நம்பிக்கைகள், வட்டார வரலாறு, நிறுவனங்கள் போன்றவை மூன்றாம் மண்டலத்திலும் உட்படுகிறது என்று முன்னரே புரிந்துள்ளீர்கள் அல்லவா! பல்வேறு கற்றல் செயல்பாடுகள் வழியாக கடந்து செல்லும் போது குழந்தைகள் பெற்றுக்கொள்கின்ற அறிவுகளே கருத்துகளும் அறிவுகளும். கருத்துகளின் ஒருங்கமைவும் அவற்றிற்கு இடையே உள்ள தொடர்பையும் புரிந்து கொள்வதற்காகக் கருத்து வரைபடத்தை நடத்தலாம் (concept map).

3, 4 வகுப்புகளில் சூழ்நிலையியல் பாடப் பகுதிகள் வழியாக பெற்றுக்கொள்ள வேண்டிய கருத்துகள், அறிவுகள் எவையெனக் கண்டுபிடிக்கவும்.

## 3. மதிப்புகள், மனப்பான்மைகள்

பாட ஏற்பாடு உள்ளடக்கத்தை பரிமாற்றம் செய்வதின் வழியாக மாணவர்களிடம் மனித நேய மதிப்புகளும், அரசியலைப்பு மதிப்புகளும் சமூகக் கடமையுணர்வும் வளர்ந்து வரவேண்டுமென்று எடுத்துரைக்கப்பட்டுள்ளது. இவை அனைத்தும் ஒரு வகுப்பிலோ ஒரு பாடப் பிரிவிலோ பெற்றுக் கொள்ள வேண்டியவை அல்ல. நீண்ட காலம் கொண்டு வளர்ந்து வரவேண்டிய மனப்பான்மைகளும் பழக்க வழக்கங்களும் ஆகும்.

- ஜனநாயக விழிப்புணர்வு
- சமத்துவம்
- சகிப்புத் தன்மை
- படைப்பாற்றல் சிந்தனை
- கலாச்சார மதிப்பு
- மதச் சார்பின்மை
- குடியுரிமை
- உரிமை உணர்வு
- அறிவியல் மனநிலை
- சட்ட விழிப்புணர்வு
- வளங்களைப் பாதுகாக்கும் விழிப்புணர்வு
- தூய்மைப் பழக்கம்
- போதைப் பொருள் எதிர்ப்பு மனநிலை
- பாலியல் சமத்துவம்
- சிக்கனப் பழக்கம்
- சாலைப் பாதுகாப்பு
- பிற உயிரினங்களுடன் நட்பு
- .....

போன்றவற்றைப் பல்வேறு நிலைகளிலும் சூழல்களிலும் கிடைக்கின்ற கற்றல் அனுபவங்களில் இருந்தும் சுற்றுச் சூழலில் இருந்தும் சூழந்தைகள் பெற்றுக்கொள்கின்றன. அலகுத் திட்டமிடல் செயல்முறையில் இவற்றையும் கருத்தில் கொள்ள வேண்டும்.

#### 4. கற்றல் செயல்பாடுகள், செயல் முறைகள்

சுற்றுச்சூழல் கல்வியின் முறையியலை முன்னர் கலந்துரையாடினோம் அல்லவா! தேடல் சார்ந்ததும் செயல்முறை சார்ந்ததும் அறிவு உருவாக்கத்திற்கு பொருந்தும் முறையில் உள்ள வேறுபட்ட கற்றல் செயல்பாடுகளையும் சுற்றுச்சூழல் கல்வியில் திட்டமிட வேண்டும். குழுக் கலந்துரையாடல், விவாதம், நேர்காணல், களப்பயணம், செயல்திட்டம் போன்ற வாய்ப்புகளையும் கருத்தில் கொண்டு கற்றல் செயல்பாடுகளைத் திட்டமிட வேண்டும். கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள வாய்ப்புகளையும் திட்டமிடும் போது கருத்தில் கொள்ள வேண்டும்.

- எல்லா மாணவர்களுக்கும் கற்றல் அடைவுகளைப் பெற இயல வேண்டும்.
- '5E' நிலைகளை கடைபிடிக்க முயல வேண்டும்.
- செயல்முறைத் திறன்களின் வளர்ச்சி வாய்ப்புகள்.
- கற்றல் வளங்களைக் கண்டுபிடித்து பயன்படுத்த வேண்டும்.
- ICT வாய்ப்புகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.
- கலை - விளையாட்டு - செயல்முறைக் கல்வி திறன்களை பயன்படுத்துவதற்கான வாய்ப்புகள்.
- வாழ்க்கைத் திறன் வளர்ச்சி வாய்ப்புகள்.
- தொடர்ச்சியானதும் ஒருங்கிணைந்ததுமான மதிப்பீட்டு வாய்ப்புகள்.
- .....

#### 5. கற்றல் வளங்களும் கற்றல் அமைப்புகளும்

பாட ஏற்பாட்டைப் பரிமாற்றம் செய்வதற்குப் பயன்படுத்துகின்ற காரணிகள் கற்றல் விளைவுகள் ஆகும். கற்றல் செயல்முறையின் முழுமைக்கு இவற்றைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

நூலகம், ஆய்வகம், கற்றல் கருவிகள், கணினி ஆய்வகம், சோதனை மூலை, ICT கருவிகள், விழாக்கள், மன்றங்கள், விவாத மேடைகள், கல்விச் சுற்றுலாக்கள் போன்ற கற்றல் அமைப்புகளுக்கும் மேலாகக் கீழே தரப்பட்டுள்ள கருவிகளையும் பயன்படுத்த வேண்டும்.

பாடப் புத்தகம்

ஆசிரியர் கையேடு

பார்வை நூல்கள்

அறிவியல் இதழ்கள்

துண்டுப் பிரசுரங்கள்

படங்கள்

காணொளிகள்

பிரசன்டேஷன்கள்

.....

## மதிப்பீட்டு வாய்ப்புகள்

திட்டமிடலுக்கு கருத்தில் கொள்ள வேண்டிய முக்கியக் காரணியாகும் மதிப்பீடு. கற்றலைப் பயனுள்ளதாக்குவதற்கும் நோக்கத்தை அடைவதற்கும் கற்றலோடு சேர்ந்த மதிப்பீடும் கற்றலின் இறுதியில் உள்ள மதிப்பீடும் சம முக்கியத்துவம் வாய்ந்தவை. மதிப்பீட்டுடன் தொடர்புடையக் காரியங்கள் மூன்றாம் அலகில் கலந்துரையாடப்படுகிறது. இந்த வாய்ப்புகளையும் அலகுத் திட்டமிடலுக்கு கருத்தில் கொள்ள வேண்டும்.

## ஆசிரியர் கையேடும் மாணவர் கையேடும்

ஆசிரியரின் அன்றாடத் திட்டமிடலுக்குத் துணை புரிவதும் பாடப் புத்தகத்தின் செயல்பாடுகளைச் செய்வதற்குத் தேவையான வழிமுறைகளை வழங்குவதும் அதிகத் தகவல்களைக் கண்டு பிடிக்கத் துணைபுரிவதும் ஆசிரியர் கையேடாகும். பாடப் புத்தகத்தில் உள்ள செயல்பாடுகள், பிறச் செயல்பாடுகள், மதிப்பீட்டு மாதிரிகள், பரிமாற்ற உத்திகள் போன்றவை இதில் உட்படுத்தப்பட்டுள்ளன. ஆசிரியர் கையேட்டில் வெளியிடும் முறை எது எனப் பார்ப்போம்?

- முன்னுரை
- அலகு வலைச் சட்டம்
- கருத்து வரைபடம்
- அலகை நோக்கி
- ஆசிரியர் அறிவதற்கு
- மதிப்பீடு - பயிற்சித்தாள் - மாணவரின் மதிப்பீடு
- பார்வை நூல்

போன்ற வரிசையில் ஒவ்வோர் அலகும் வெளியிடப்பட்டுள்ளது.

3, 4 வகுப்புகளில் சூழ்நிலையியல் ஆசிரியர் கையேட்டை ஆய்வு செய்து ஒவ்வொரு பகுதிகளிலும் வழங்கப்பட்டுள்ள தகவல்கள் பாடப் பகுதிகளின் திட்டமிடலுக்கு எந்த அளவுக்குத் துணைபுரிகிறது என்பதை மதிப்பிடவும்.

கற்றலைப் பயனுள்ளதாக்குவதற்கு பாடப்புத்தகத்தின் பங்கு மிகப்பெரியதாகும். ஆசிரியருக்கும் பெற்றோருக்கும் பயன்படுவது என்றாலும் குழந்தைகளை நோக்கம் வைத்து பாடப் புத்தகம் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. குழந்தைகளுக்குச் சுயமாக செய்ய இயல்வதும் ஆசிரியரின் துணையோடு செய்ய இயல்வதுமான ஏராளமானச் செயல்பாடுகள் மாணவர் கையேட்டில் உட்படுத்தப்பட்டுள்ளன. பாடப்பகுதிகளின் வளர்ச்சியையும் தொடர்ச்சியையும் உறுதிப்படுத்தியும் தேவையான விளக்கங்களையும் படங்களையும் உட்படுத்தியும் சூழ்நிலையியல் புத்தகம் அழகாகத் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

- செயல்பாட்டு வாய்ப்புகள்
- கலந்துரையாடல் குறிப்புகள் - ஒருங்கிணைத்தல்
- மதிப்பீட்டு வினாக்கள்
- கற்றல் அடைவுகள் போன்ற ஏராளமான தகவல்கள் உட்படுவதே பாடப்புத்தகம்.

## அன்றாடத் திட்டமிடலும் கற்பித்தல் கையேடும்

அலகுத் திட்டமிடலின் அடிப்படையில் ஒவ்வொரு நாளும் எந்தச் செயல்பாட்டை நடத்த வேண்டுமென்று முன்கூட்டியே தீர்மானித்து தேவையான முன்னேற்பாடுகளை நடத்துவதே அன்றாடத் திட்டமிடலாகும். பாடப்பகுதியைக் கருத்து நிலையில் ஆய்வு செய்து ஒவ்வொரு கருத்தையும் நிறைவு செய்கின்ற விதத்தில் ஒன்றோ ஒன்றிற்கு அதிகமான நாட்களுக்கோ உள்ள கருத்தலகாக பள்ளிக் கூடங்களில் திட்டமிடல் நடத்த வேண்டும். ஆனால் ஆசிரிய மாணவர்கள் என்ற நிலையில் பயிற்சி வேளைகளில் கருத்துகளை கருத்தில் கொண்டும் கற்றல் அடைவைக் கருத்தில் கொண்டும் ஒரு பிரிவேளைக்கான கற்றல் செயல்பாட்டை அன்றாடத் திட்டமிடலில் நடத்த வேண்டும்.

## கற்பித்தல் கையேடு

அலகுத் திட்டமிடலையும் அன்றாடத் திட்டமிடலையும் தயாரித்து குறிப்பிடுவதற்கான அடிப்படை குறிப்பேடே கற்பித்தல் கையேடு ஆகும். கற்பித்தல் கையேட்டைத் தயாரிக்கும் போது கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளவற்றைக் கருத்தில் கொள்ள வேண்டும்.

1. கற்றல் அடைவுகள்
2. கருத்துகள்/அறிவுகள், கருத்து விளக்கம்
3. முன்னறிவுகள்
4. திறன்கள்
5. மதிப்புகள் / மனப்பான்மைகள்
6. கற்றல் கருவிகள்
7. எதிர் பார்க்கும் விளைவுப் பொருட்கள்
8. நேரம்
9. செயல்பாட்டு நிலைகளைக் குறிப்பிட்டுள்ள செயல்முறைப் பக்கம்
10. மதிப்பீட்டுத் தகவல்களைக் குறிப்பிடுகின்ற மதிப்பிடல் பக்கம்
11. மதிப்பீட்டு பக்கத்தின் தகவல்களை அடிப்படையாகக் கொண்ட பிரதிபலிப்புக் குறிப்புகள் (பிரிதிபலிப்புச் சிந்தனை)
12. தொடர் செயல்பாடுகள்

கற்றல் அடைவுகளைப் பெறுவதற்குத் தேவையான செயல்பாடுகளின் நுண்ணியக் கூறுகளை உட்படுத்தி கற்பித்தல் கையேடு தயாரிக்க வேண்டும். மாணவர்கள் செய்ய வேண்டியவை, ஆசிரியரின் பதிப்புகள், உருவாக வேண்டிய கருத்துகள் போன்றவற்றை முன்னரே தயாரிக்க வேண்டும். ஒவ்வொரு செயல்பாட்டிற்குப் பின்னரும் மாணவர்களின் பிரதிபலிப்பும் இலக்கை அடைவதற்கான வரையறைகளையும் செயல்முறை பக்கத்தில் குறிப்பிட வேண்டும். அதன் அடிப்படையில் பிரதிபலிப்புக் குறிப்புகள் எழுதப்பட வேண்டும்.

அலகுத் திட்டமிடல், ஆசிரியர் கையேட்டின் அன்றாடத்திட்டமிடல் போன்றவைகளின் மாதிரியைப் பரிசோதிக்கவும். உள்ளடக்கத்தைப் பரிசோதித்து

- அடிப்படைத் தகவல்கள்



- செயல்முறைப் பக்கம்
- பிரதிபலிப்புப் பக்கம்
- பிரதிபலிப்புச் சிந்தனை
- பிரதிபலிப்புக் குறிப்பு

போன்றவைகளின் முக்கியத்துவத்தை கலந்துரையாடி குறிப்பு தயாரிக்கவும்.

3, 4 வகுப்புகளில் சூழ்நிலையியல் பாடப் புத்தகத்தைப் பரிசீலித்து அறிவியல் சமூக அறிவியல் பாடப்பகுதிகள் உட்படுகின்ற கற்பித்தல் முறையிலான பகுப்பாய்வும் (அலகுத் திட்டமிடல்) அதனை அடிப்படையாகக் கொண்ட அன்றாடத் திட்டமிடலும் இரண்டு வீதம் தயாரிக்கவும்.

### பார்வை நூல்கள்

1. ஆசிரியர் கையேடு வகுப்பு 3, 4 சூழ்நிலையியல் SCERT, Kerala.
2. பாடப்புத்தகம் வகுப்பு 3, 4 சூழ்நிலையியல் SCERT, Kerala.

## பிற்சேர்க்கை - 1 அலகுத் திட்டமிடல்

### அடிப்படைத் தகவல்கள்

ஆசிரிய மாணவர்களின் பெயர்  
பள்ளிக்கூடத்தின்/ நிறுவனத்தின் பெயர்  
எண்

வகுப்பு : 4  
பாடம்: சூழ்நிலையியல்  
அலகு 8: வாசிப்போம் வரைவோம்  
மொத்த நேரம் : 5 மணி நேரம்

### உள்ளடக்க பகுப்பாய்வு

- நிலப்படம்
- நிலப்படக்குறிப்புகள்
- பக்கங்கள், திசைகள்
- திசை காட்டும் கருவி
- திசைகளின் துல்லியம்
- பள்ளி வளாகத்தின் கோட்டுப்படம்
- பஞ்சாயத்து நிலப்படம்
- எனது மாவட்டம்

(மாவட்டத்தின் பெயர், அமைவிடம்.. எல்லைகள், திசை, சுற்றுலா மையங்கள், நதிகள், நீர்நிலைகள், முக்கிய இடங்கள், முக்கிய நிறுவனங்கள்)

### கற்றல் அடைவுகள்

- குறிப்புகளைப் பயன்படுத்தி கேரளத்தின் நிலப்படம் வாசித்தல்
- நிலப்படத்தில் அடையாளங்களைப் பயன்படுத்தி செல்வங்களைக் குறிப்பிடுதல்.
- வகுப்பறையின் கோட்டுப்படத்தை திசைகளின் அடிப்படையில் வரைதல்.
- திசை காட்டும் கருவியின் உதவியோடு திசைகளைத் துல்லியமாகக் கண்டுபிடித்தல்.
- நிலப்படத்தில் அடையாளங்களைப் பயன்படுத்தி செல்வங்களைக் குறிப்பிடுதல்.
- பஞ்சாயத்தின் நிலப்படத்தை வாசித்து செல்வங்களைப் பட்டியலிடுதல்.
- நிலப்படத்தின் அடையாளங்களைப் பயன்படுத்தி முக்கியச் செல்வங்களைக் குறிப்பிடுதல்.
- மாவட்ட நிலப்படத்தை உற்றுநோக்கி முக்கிய செல்வங்களை குறிப்பிடுதல்.
- முன்னறிவுகள்.
- செயல் திறன்கள்.

### முன்னறிவுகள்

மூன்றாம் வகுப்பில் திசைகளை புரிந்து கொண்டுள்ளனர். மாவட்டங்களையும் இடங்களையும் கற்றுள்ளனர்.

### செயல் திறன்கள்

நிலப்பட உற்றுநோக்கல், கோட்டுப்படம் வரைதல், திசைகாட்டும் கருவியைக் கையாள்தல், நிலப்படங்களின் துல்லியமாக அடையாளப்படுத்துதல்.

கற்றல் செயல்பாடுகள் / செயல் முறைகள்	கற்றல் அடைவுகள்	கற்றல் கருவிகள்	உற்பத்திப் பொருட்கள்	மதிப்புகள் மனப்பான்மைகள்	மதிப்பீடு
<ul style="list-style-type: none"> <li>● நிலப்பட வாசிப்பின் முக்கியத்துவம் - கலந்துரையாடல்.</li> <li>● நிலப்படம் வாசிக்கலாம், குறிப்பு தயாரிக்கலாம்.</li> <li>● நிலப்பட குறிப்புகளைப் பயன்படுத்தி முக்கிய சிறப்பியல்புகள்/ வளங்களை கேரள நிலப்படத்தில் சேர்த்தல்.</li> <li>● குறிப்புகள் தயாரிக்கலாம் <b>Worksheet</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● குறிப்புகளைப் பயன்படுத்தி கேரளத்தின் நிலப் படத்தை வாசிக்கின்றனர்.</li> <li>● நிலப்படத்தில் அடையாளங்களைப் பயன்படுத்தி அடையாளப் படுத்துகின்றனர்.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● பாடப்பகுதியின் படம்</li> <li>● கேரள நிலப் படம்</li> <li>● நிலப்படக் குறிப்புகள்</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● நிலப்படம்</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● தனது வட்டாரத்தின் சிறப்பியல்புகளில் பெருமை கொள்கின்றனர்.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● கலந்துரையாடலில் பங்களிப்பு</li> <li>● தயாரித்த குறிப்பு</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● வகுப்பறையின் கோட்டுப் படம் வரைதல்</li> <li>● திசைக் குறிப்புகளை அறிந்து கொள்தல்</li> <li>● திசைகள்</li> <li>● திசைகாட்டும் கருவியைப் பயன்படுத்தி திசைகளை உற்று நோக்குதல்.</li> <li>● கோட்டுப் படத்தில் திசைகளை திட்டப் படுத்துதல்.</li> <li>● எந்தத் திசையில் <b>Work Sheet</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● வகுப்பறையின் கோட்டுப் படத்தை திசையைக் கருத்தில் கொண்டு வரைகின்றனர்.</li> <li>● திசை காட்டும் கருவியைப் பயன்படுத்தி திசைகளை துல்லியமாகக் கண்டு பிடிக்கின்றனர்.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● திசைக் குறிப்பு</li> <li>● கோட்டுப் படம், திசை காட்டும் கருவி</li> </ul> <p><b>Worksheet</b> (பயிற்சித்தாள்)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● வகுப்பறை வரைபடம்</li> <li>● நிரப்பிய பயிற்சித் தாள்</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● எதிர்பார்த்து நிற்கும் போதுள்ள அமைதி</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● வகுப்பறை கோட்டுப் படத்தின் துல்லியம்</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● பள்ளி வளாகத்தின் கோட்டுப் படம் வரைந்து கட்டிடங்கள், கிணறு, சமையலறை, அலுவலகம், கொடிமரம், கழிப்பறை etc..... அடையாளங்கள் பயன்படுத்தி பதிவு செய்தல்.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● நிலப்படங்களில் அடையாளங்கள் பயன்படுத்தி வளங்களை அடையாளப்படுத்துகின்றனர்.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● குறிப்புகள்</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● பள்ளி வளாகத்தின் கோட்டுப் படம்</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● பள்ளி வளாகத்தின் கோட்டுப் படம்</li> </ul>

கற்றல் செயல்பாடுகள் / செயல் முறைகள்	கற்றல் அடைவுகள்	கற்றல் கருவிகள்	உற்பத்திப் பொருட்கள்	மதிப்புகள் மனப்பான்மைகள்	மதிப்பீடு
<ul style="list-style-type: none"> <li>பஞ்சாயத்தின் நிலப்படம் / கோட்டுப்படத்தை உற்றுநோக்கி வளங்களை அட்டவணைப் படுத்துதல்.</li> <li>தனது பஞ்சாயத்தின் நிலப்படத்தில் வளங்களை அடையாளப்படுத்துதல்</li> <li>சரி எது? Worksheet நிரப்புதல்.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>பஞ்சாயத்தின் நிலப்படத்தை வாசித்து வளங்களை அட்டவணைப்படுத்துகின்றனர்.</li> <li>நிலப்படத்தில் அடையாளங்கள் பயன்படுத்தி முக்கியமான வளங்களை அடையாளப் படுத்துகின்றனர்.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>பஞ்சாயத்து நிலப்படம்</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>பயிற்சித் தாள்</li> <li>பஞ்சாயத்து வளங்களின் நிலப்படம்</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>பரந்த வட்டாரத்தை சிறிய தாள்களில் வரைய இயலுமென்று தெளிவாக்கு கின்றனர்.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>வளங்களின் அட்டவணை</li> <li>குறிப்புகள் பயன்படுத்தி வளங்களை பதிவு செய்ததின் துல்லியம்</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>மாவட்டங்களின் நிலப்படத்தை உற்று நோக்குதல்.</li> <li>மாவட்டத்தின் நிலப்படத்தை வரைந்து வளங்களை குறிப்புகள் பயன்படுத்தி அடையாளப் படுத்துதல்.</li> <li>அடையாளங்கள், குறிப்புகள் Worksheet நிரப்புதல்.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>மாவட்ட நிலப்படத்தை உற்று நோக்கி முக்கியமான வளங்களை படமாக வரைகின்றனர்.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>நிலப்படம்</li> <li>வளங்களின் அட்டவணை</li> <li>உலகப் படம்</li> <li>வருடப் புத்தகம்</li> <li>ICT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>மாவட்டத் தின் வளங்களின் நிலப்படம்</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>நமது நாட்டின் இயற்கை வளங்களின் செல்வத்தில் பெருமை கொள்கின்றனர்.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>மாவட்ட நிலப்படத்தில் வளங்களைப் பதிவு செய்ததில் துல்லியம்</li> </ul>

## பிரிவு. அ

### அடிப்படைத் தகவல்கள்

ஆசிரிய மாணவரின் பெயர் :

நிறுவனத்தின் பெயர் :

வகுப்பு : IV, நாள் :

பாடம் : சூழ்நிலையியல்

அலகு : வாசிக்கலாம் வரையலாம்.

தேவைப்படும் நேரம் : 45 நிமிடம்

## பிரிவு. ஆ

கற்றல் அடைவுகள் : 1. குறிப்புகளைப் பயன்படுத்தி கேரளத்தின் நிலப்படத்தை வாசிக்கின்றனர்.

2. குறிப்புகளைப் பயன்படுத்தி முக்கிய வளங்களை நிலப்படத்தில் அடையாளப் படுத்துகின்றனர்.

கருத்துகள் : நிலப்படங்கள், கோட்டுப்படம், நிலப்பட குறிப்புகள்.

திறன்கள் : நிலப்படங்களை உற்றுநோக்கல், துல்லியமாக அடையாளப்படுத்துதல்.

முன்னறிவுகள் : திசைகள் தெரியும், இடப் பெயர்கள் தெரியும்.

மதிப்புகள்/மனப்பான்மைகள் : 1. தனது வட்டாரத்தின் சிறப்பியல்புகளில் பெருமை கொள்கின்றனர்.

2. பரந்த வட்டாரத்தை சிறிய தாள்களில் வரைய இயலுமென்று தெளிவாக்குகின்றனர்.

கற்றல் கருவிகள் : கேரள நிலப்படம், நிலப்படத் தொகுப்பு, நிலப்பட குறிப்புகள்

எதிர் நோக்கும் விளைவுப்

பொருட்கள் : கேரளத்தின் நிலப்படத்தை உற்றுநோக்கி தயாரித்த குறிப்புகள், குறிப்புகள் அடையாளப்படுத்திய நிலப்படம்/ கோட்டுப்படம்.

## பிரிவு. இ

கற்றல் செயல்பாடுகள்	மதிப்பீடு
<p><b>I நுழைவுச் செயல்பாடு</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>பாடப்பகுதியில் உள்ள பயணியின் படத்தை உற்று நோக்கவும். படத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு கலந்துரையாடல்: கலந்துரையாடல் குறிப்புகள். பயணி உற்றுநோக்குவது என்ன? நிலப்படத்தில் இருந்து புரிந்து கொள்பவை எவை?</li></ul>	கலந்துரையாடலில் பங்களிப்பு

கற்றல் செயல்பாடுகள்	மதிப்பீடு
<ul style="list-style-type: none"> <li>● நிலப்பட வாசித்தல் - முக்கியத்துவம் பதிவு செய்கின்றனர்.</li> <li>● மூன்றாம் வகுப்பில் கேரளத்தின் இடங்களை அறிந்து கொண்டதை நினைவூட்டலாம். <ul style="list-style-type: none"> <li>● திசை தெரியும்</li> <li>● வழியைக் கண்டு பிடிக்கலாம்.</li> <li>● தூரம் தெரியும்.</li> <li>● செல்ல வேண்டிய இடத்தைக் கண்டு பிடிக்கலாம்.</li> <li>● இன்பச் சுற்றுலா மையங்களைக் கண்டு பிடிக்கலாம்.</li> <li>● .....</li> </ul> </li> </ul> <p><b>II. நிலப்படத்தை வாசிக்கலாம் - கலந்துரையாடல்</b></p> <p>பாடப் பகுதியில் அளிக்கப்பட்டுள்ள நிலப்படத்தை (பக்கம் 86) குழந்தைகள் உற்று நோக்கட்டும்.</p> <p>எந்தெந்த படங்கள் அடையாளப் படுத்தப் பட்டுள்ளன?</p> <p>எந்தெந்த மாவட்டங்கள் அடையாளப் படுத்தப்பட்டுள்ளன?</p> <p>விமானங்கள், கப்பல்கள், எதைக் குறிப்பிடுகின்றன?</p> <p>போன்ற வினாக்கள் வழியாக நிலப்பட வாசிப்பை உறுதிப் படுத்தலாம்.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>நிலப்படத்தில் சாலைகள், இரயில் பாதைகள், விமான நிலையங்கள், துறைமுகங்கள், தலை நகரங்கள் போன்றவற்றை அடையாளப்படுத்த அடையாளங்களும் நிறங்களும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இதனைக் குறிப்புகள் என்று அழைக்கலாம். இவை நிலப்படத்தின் ஒரு பகுதியில் தரப்பட்டிருக்கும்.</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. துறைமுகங்கள் எங்கெங்கு காணப்படுகின்றன?</li> <li>2. விமான நிலையங்கள் காணப்படுகின்ற மாவட்டங்கள் எவை?</li> <li>3. இரயில் பாதைகள் இல்லாத மாவட்டங்கள் எவை?</li> <li>4. உங்களின் மாவட்டம் எது?</li> <li>5. கடற்கரை மாவட்டங்கள் எவை?</li> <li>6. ....</li> </ol> <p>குறிப்புகளின் அடிப்படையில் நிலப்படத்தில் கண்டுபிடித்த தகவல்களை உட்படுத்தி “கேரளம்” என்றக் குறிப்பு தயாரிக்கட்டும்.</p> <p><b>III. நிலப்படத்தில் அடையாளப்படுத்தல்</b></p> <p>பாடப்பகுதியில் அளிக்கப்பட்டுள்ள அடையாளங்கள்/குறிப்புகள் உற்று நோக்கட்டும்.</p>	<p>நிலப்பட உற்று நோக்கல் திறன் கலந்துரையாடலில் பங்களிப்பு</p> <p>தயாரித்த குறிப்பை ஒன்றுக்கொன்று மதிப்பிடலாம்.</p>

<p>இரயில் பாதை விமான நிலையம் துறைமுகம் நதி இன்பச் சுற்றுலா மையம் தலை நகரம் பறவைகள் சரணாலயம் வனவிலங்குகள் பாதுகாப்பு மையம் ..... போன்றவற்றின் குறிப்புகளை நிலப்படத்தில் இருந்து கண்டுபிடிக்கவும். நிலப்படத்தில் பல்வேறு மாவட்டங்களில் இவற்றை அடையாளங்கள் பயன்படுத்தி அடையாளப் படுத்தட்டும். தேவையான அடையாளங்களை ஆசிரியர் அளிக்க வேண்டும். தேவை என்றால் நிலப்படத் தொகுப்பை அளிக்க வேண்டும்.</p> <p><b>IV தொடர் செயல்பாடு</b></p> <p>குறிப்புகள் தயாரிக்கலாம், Worksheet 3 (page 95)</p>	<p>குறிப்புகள் பயன்படுத்தி அடையாளப் படுத்துவதின் துல்லியம்</p>
<p>ஆசிரிய மாணவரின் கையொப்பம்</p>	<p>தலைமை ஆசிரியரின் கையொப்பம்</p>

1. பிரதிபலிப்புச் சிந்தனை  
(கற்றல் செயல்பாடுகளின் மதிப்பீடு, செயல் முறையின் அடிப்படையில்)
2. பிரதிபலிப்புக் குறிப்பு  
(SRG - க்கு, தொடர் திட்டமிடலுக்கு, CE ஒருங்கிணைத்தலுக்கான குறிப்புகள்.)

## பிற்சேர்க்கை 2

கற்பித்தல் முறைசார் பகுப்பாய்வு (அலகுத் திட்டமிடல்)

### (Pedagogic Analysis)

#### பகுதி - A அடிப்படைத் தகவல்கள்

ஆசிரிய மாணவரின் பெயர் :

நிறுவனம் :

வகுப்பு :

பாடம் : சுற்றுச்சூழல் கல்வி

அலகு : கல்லாக ..... காற்றாக.....

#### பகுதி - B: உள்ளடக்கப் பகுப்பாய்வு

##### கற்றல் அடைவுகள்

- திடப்பொருட்களின் பெயரும் பொதுப் பண்புகளும் கூறுகின்றனர்.
- திரவங்களின் சிறப்பியல்புகளைக் கண்டுபிடித்துக் கூறுகின்றனர்.
- வாயுக்களின் சிறப்பியல்புகளைப் பகுத்தறிந்து கூறுகின்றனர்.
- தண்ணீரின் நிலைமாற்றங்களை எளிய சோதனைகள் வழியாக விளக்குகின்றனர்.
- திடம், திரவம், வாயு ஆகிய மூன்று நிலைகளில் உள்ள பொருட்களின் பொதுப் பண்புகளை எளிய சோதனைகள் வழி தெளிவு படுத்துகின்றனர்.
- சுற்றுப்புறத்திலுள்ள பொருட்களின் பொதுப் பண்புகளை ஒருங்கிணைத்துக் கூறுகின்றனர்.

##### கருத்துகள்

- திடப் பொருட்களுக்குக் குறிப்பிட்ட வடிவமும் பருமனும் எடையும் உண்டு.
- திடப்பொருட்களுக்கு நிலை கொள்வதற்கான இடம் தேவை.
- கூடுதல் பருமன் உள்ள பொருட்கள் நிலை கொள்வதற்கு கூடுதல் இடம் தேவை.
- திரவம் நிலைகொள்வதற்கு இடம் தேவை
- திரவத்திற்கு எடை உண்டு.
- திரவத்திற்கு குறிப்பிட்ட வடிவம் இல்லை. அது இருக்கின்ற பாத்திரத்தின் வடிவத்தில் நிலை கொள்கிறது.
- பாயும் தண்ணீருக்கு ஆற்றல் குறைவு
- பல்வகைத் திரவங்கள் உள்ளன.
- தண்ணீருக்கு மூன்று நிலைகள் உண்டு (பனிக்கட்டி, தண்ணீர், நீராவி)
- தண்ணீருக்கு நிலைமாற்றம் ஏற்படுகிறது. நீராவி குளிர்ந்து தண்ணீராக மாறுகிறது. தண்ணீரை மேலும் குளிர்ச் செய்தால் பனிக்கட்டியாக மாறுகிறது. பனிக்கட்டியைச் சூடாக்கினால் தண்ணீரும், தண்ணீரை மீண்டும் சூடாக்கினால் நீராவியாகவும் மாறுகிறது.
- வாயுக்களுக்கு குறிப்பிட்ட வடிவம் இல்லை
- வாயுக்களுக்கு எடை உண்டு



- வாயுக்களுக்கு நிலைகொள்ள இடம் தேவை
- பொருட்களின் மூன்று நிலைகள் - திடம் - திரவம் - வாயு

### திறன்கள்

- சோதனைகள் செய்தல் - திடப்பொருட்கள், திரவம், வாயு போன்றவை நிலைகொள்வதற்கு இடம் தேவை. திடப்பொருட்கள், திரவம், வாயு எடை உள்ளது. பாயும் தண்ணீரின் ஆற்றல், இயக்கமற்ற காற்றின் ஆற்றல், தண்ணீரின் நிலைமாற்றம், திடம், திரவம், வாயு வடிவம் உள்ளது/ இல்லை.
- அளவிடுதல் - பொருட்களின் எடை.
- பகுப்பாய்வு செய்து முடிவுகளை அடைதல், பொருட்களின் பொதுப் பண்புகளைக் கண்டுபிடிக்கின்றனர்.
- கருத்துப் பரிமாற்றம் - சோதனைக் குறிப்புகள், அட்டவணை தயாரித்தல் (திடம், திரவம் ஒற்றுமைகளும் வேற்றுமைகளும், சுற்றுப் புறத்திலுள்ள பொருட்களின் பொதுப்பண்புகளை அட்டவணைப்படுத்துதல்)

உற்றுநோக்கல் - தண்ணீரின் நிலைமாற்றம், பொருட்களின் பொதுப் பண்புகள்

வகைப்படுத்துதல் - திடம், திரவம், வாயு

சோதனைகள் / கருவிகள் வடிவமைக்கப்படுகின்றன. (பல்வேறு சோதனைகள், நீர்ச்சக்கரம் தயாரிப்பு, காற்றாடி உற்பத்தி, ராக்கட், பலூன் போன்றவை)

பெற்றுக்கொண்ட அறிவுகள் பயன்பாடு :- சுற்றுப் புறத்திலுள்ள பொருட்களைத் திடம், திரவம், வாயு என்று வகைப்படுத்துதல் (கோடை காலத்தில் கிணற்றுநீரின் ஆவியாதல் அளவைக் குறைத்தல்)

### மதிப்புகளும் மனப்பான்மைகளும்

- சுற்றுப் புறத்திலுள்ள நிலையான பொருட்களின் நுட்பநிலைகளைப் பகுத்தறிந்து பல்வகைமையை ரசிக்கின்றனர்.
- சோதனைகளில் ஈடுபடுவதற்கும் கண்டுபிடிப்புக்களை நடத்துவதற்கும் தனக்கும் இயலும் என்ற நம்பிக்கை.
- கருவிகளை வடிவமைப்பதற்கும் உருவாக்குவதற்கும் தன்னால் இயலும் என்ற நம்பிக்கை

### முன்னறிவு

- வடிவம், பருமன், எடை ஆகியவை என்னவென்று மாணவருக்கு தெரியும்.
- காற்றாடி உருவாக்க மாணவருக்கு தெரியும்.

### தொடர் செயல்பாடுகள்

- பாடபுத்தகத்திலுள்ள சுருங்காத பலூன், எடையை உயர்த்துதல், செயற்கை மழை, விசில் முழக்கம், பலூன் போன்ற சோதனைகளைச் செய்கின்றனர்.
- நீர் மின்நிலையம், காற்றாடி மின் ஆலை ஆகியவற்றைப் பார்வையிடுகின்றனர்.
- தண்ணீர் சக்கரம், காற்றாடி ஆகியவற்றை உற்பத்தி செய்தல்.

வ. எண்	கற்றல் செயல்பாடுகளும் கற்றல் செயல்முறைகளும்	கற்றல் அடைவு	கற்றல் உத்தி	கருவிகள்	உற்பத்திப் பொருட்கள்	மதிப்பீடு செய்தல்
1	அமலினுடையவும் நண்பர்களுடையவும் உரையாடல் வாசித்தல் - பிரச்சினைகளை வெளியிடுதல் ..... பல்வேறு பொருட்களைத் தொட்டியில் உள்ள தண்ணீரில் மூழ்கச் செய்யும் போது தண்ணீர் வெளியே வழிந்து செல்லக் காரணம் என்ன? ஊகங்களை எழுதவும், சோதனையை வடிவமைத்தல், சோதனை நடத்துதல், வெளியீடு, ஆசிரியை ஒருங்கிணைத்து சோதனைக் குறிப்பு தயாரித்தல் - மதிப்பீடு செய்தல்.	திடப்பொருட்களின் பொதுப் பண்புகளைக் கூறுகின்றனர். திரவத்தின் சிறப்பியல்புகளைக் கண்டுபிடித்து கூறுகின்றனர்.	சோதனை	தொட்டி, தண்ணீர், கப், இரும்புத்துண்டு செங்கல்	சோதனைக் குறிப்பு	<ul style="list-style-type: none"> <li>● சோதனை</li> <li>● செயல்முறையில் பங்களிப்பு</li> <li>● சோதனைக் குறிப்பு சுயமாக ஒருவருக்கொருவர் மதிப்பீடு செய்தல்</li> <li>● கருத்து முடிவு</li> <li>● திறன்களைப் பெறுதல்</li> <li>● செயல் திறன் வெளியீடு</li> <li>● பதிவு செய்தல்</li> <li>● கருவிகள் தயாரித்தல்</li> </ul>
2	பிரச்சினை வெளியீடு கல், தண்ணீர் ஆகியவற்றிற்கு வெவ்வேறு பாத்திரங்களில் வெவ்வேறு வடிவம் உள்ளதா? ஊகங்களை எழுதுதல், சோதனை, வடிவமைத்தல், நடைமுறைப் படுத்துதல், பகுப்பாய்வு வினாக்கள், கலந்துரையாடுதலை வெளியிடுதல், ஆசிரியையின் ஒருங்கிணைத்தல் (தண்ணீருக்கு குறிப்பிட்ட வடிவம் இல்லை, கல்லிற்கு குறிப்பிட்ட வடிவம் உண்டு) உற்றுநோக்கல் குறிப்பு தயார் செய்தல், மதிப்பீடு செய்தல்.	திடம், திரவம், வாயு என்ற மூன்று நிலைகளில் உள்ள பொருட்களின் பொதுப் பண்புகளை எளிய சோதனைகள் வழி தெளிவுபடுத்துகின்றனர்.	சோதனை கலந்துரையாடல்	பல்வேறு வடிவத்தில் உள்ள பாத்திரங்கள், தண்ணீர், கல்	சோதனைக் குறிப்பு	சமூக - உள மண்டல மதிப்பீடு (கருத்துப் பரிமாற்ற திறன், பிரச்சினை தீர்வுத்திறன் தீர்மானித்தல்)

3	<p>பிரச்சினை அறிமுகம்: எல்லாப் பொருட்களுக்கும் எடை உள்ளதா? ஊகம் எழுதுதல், சோதனை வடிவமைத்தல் சோதனை செய்தல், வெளியீடு, ஆசிரியர் ஒருங்கிணைப்பு, (எல்லா பொருட்களுக்கும் எடை உள்ளது) சோதனைக் குறிப்பு தயாரித்தல், மதிப்பீடு செய்தல்.</p>		சோதனை	ஸ்கூல் பாக், தண்ணீர் குப்பி, தண்ணீர் தொட்டி, குடம் எடைபார்க்கும் இயந்திரம்	சோதனைக் குறிப்பு	
4	<p>தண்ணீரில் இருந்து மின்னாற்றல் உற்பத்தி செய்வது எவ்வாறு? வீடியோ காட்சி, கலந்துரையாடல் - பிரச்சினை அறிமுகம், நீர்ச்சக்கரம் சுழல்வது எதனால்? கற்பனைகளை எழுதுதல், நீர்ச்சக்கர மாதிரி தயாரித்தல், சோதனையில் ஈடுபடுதல், வெளியிடுதல், ஆசிரியை ஒருங்கிணைப்பு, (பாயும் தண்ணீருக்கு ஆற்றல் உண்டு) சோதனைக் குறிப்பு தயாரித்தல், மதிப்பீடு செய்தல்.</p>		கலந்துரையாடல், மாதிரிகள் உருவாக்குதல், சோதனை	ரப்பர் செருப்பின் பகுதி, விளையாட்டுப் பொம்மைகளின் சக்கரம், பிளாஸ்டிக் பாத்திரம், பிளாஸ்டிக் கரண்டி, கம்பி, டாப் (தண்ணீர்)	நீர்ச்சக்கரம், சோதனைக் குறிப்பு	நீர்ச்சக்கரம்
5	<p>தண்ணீரைப் போன்று பாயும் தன்மை உள்ளவைகள் யாவை? ஊகங்களை எழுதுதல், பாடபுத்தகத்தில் உள்ள செயல்பாட்டைத் தனிநபராகச் செய்தல், ஒருவருக்கொருவர் மதிப்பீடு செய்தல், பொது வெளியீடு, ஒருங்கிணைப்பு திரவங்களின் பொதுப் பண்புகள்</p>	திரவங்களின் சிறப்பியல்புகளைக் கண்டு பிடித்துக் கூறுகின்றனர்.	கலந்துரையாடல், படவிளக்கம்		சுற்றுச்சூழல் புத்தகத்தில் உள்ள பதிவுகள்	கலந்துரையாடலில் பங்களிப்பு, சுற்றுச் சூழல் புத்தகத்திலுள்ள பதிவுகள்

6	<p>தண்ணீர் எப்போதும் ஒரே நிலையில் காணப்படுகிறதா? கலந்துரையாடுதல், தண்ணீரின் வெவ்வேறு நிலைகளை நேரடியாக உற்று நோக்குவதற்கான சோதனையைத் திட்டமிடல், நிகழ்த்துதலுக்கான வெளியீடு, ஒருங்கிணைத்தல், பாடபுத்தகத்திலுள்ள பட உற்றுநோக்கல், பகுப்பாய்வு வினாக்கள் தயாராக்குகின்றனர். முடிவுகளை உருவாக்குகின்றனர். இயற்கையில் நடைபெறும் இது போன்ற செயல்பாடுகளை (மழை) கண்டு பிடிக்கின்றனர்.</p>	<p>தண்ணீருக்கு மூன்று நிலைகள் உண்டு என்று பகுத்தறிந்து கூறுகின்றனர். தண்ணீரின் நிலை மாற்றங்களை எளிய சோதனைகள் வழி விளக்குகின்றனர்</p>	<p>கலந்துரையாடல் சோதனை</p>	<p>பாத்திரங்கள் தண்ணீர் குளிப்பதனப் பெட்டி</p>	<p>சுற்றுச்சூழல் புத்தகத்தில் உள்ள கலந்துரையாடல் குறிப்பு சோதனைக் குறிப்பு</p>	<p>கலந்துரையாடலில் பங்களிப்பு, சோதனை, சோதனைக் குறிப்பு, தண்ணீரின் நிலைமாற்றம், காரணங்கள் விளக்குதல்</p>
7	<p>மழை தோன்றுவது எவ்வாறு? கலந்துரையாடல் காற்றில் நீராவி உள்ளது என்பதை எவ்வாறு தெளிவுபடுத்தலாம்? சோதனைகள் திட்டமிடல், அறிமுகம், பாடபுத்தகத்திலுள்ள சோதனை செய்து பார்த்தல் - முடிவுகளை உருவாக்குதல், H.B. இல் உள்ள மழை பொழியச் செய்யலாம் செயல்பாட்டைத் தொடர்செயல்பாடாக மேற்கொள்ளுதல்.</p>		<p>கலந்துரையாடல் சோதனை</p>	<p>கப், பனிக் கட்டித்துண்டுகள்</p>	<p>சோதனைக் குறிப்பு</p>	<p>சோதனை, சோதனைக்குறிப்பு, கலந்துரையாடலில் உள்ள பங்களிப்பை பதிவு செய்தல்.</p>
8	<p>கல், தண்ணீர் ஆகியவற்றின் பண்புகளைக் கலந்துரையாடுதல், தண்ணீருக்கும் கல்லுக்கும் உள்ள வேறுபாடுகள் என்ன? ஊகங்களை எழுதுதல், குழுக் கலந்துரையாடல், பாட புத்தகத்தில் உள்ள அட்டவணையை நிரப்புதல், ஒருவருக்கொருவர் மதிப்பீடு செய்தல், ஆசிரியரது ஒருங்கிணைப்பு, பாடபுத்தகத்தில் உள்ள காற்றின் சிறப்புக்கள் - வாசித்தல் கலந்துரையாடுதல்.</p>		<p>கலந்துரையாடல் அட்டவணை உருவாக்கம்</p>	<p>சார்ட்</p>	<p>அட்டவணை</p>	<p>திடம், திரவம், ஒற்றுமை வேற்றுமை அட்டவணை. சுற்றுச்சூழல் புத்தகத்தில் உள்ள பதிவுகள்</p>

9	பலூன் ராக்கட், பலூன் கப்பல் ஆகியவை மாணவர்கள் உருவாக்குகின்றனர். வெளியிடுதல் - ஒருங்கிணைப்பு. H.B. இல் சில பலூன் விளையாட்டுக்களைத் தொடர்ச் செயல்பாடாகக் கொடுத்தல்.	வாயுக்களின் பண்புகளைப் பகுத்தறிந்து கூறுகின்றனர் (வாயுவில்)	கலந்துரையாடல் மாதிரி உற்பத்தி	பலூன்கள், உறிஞ்சுகுழல், சோப்பு பெட்டி, பரந்தபாத்திரம், நூல், செல்லோடேப்	மாதிரிகள் (பலூன் ராக்கட், பலூன் கப்பல்)	பலூன் ராக்கட், பலூன் கப்பல், சுற்றுச்சூழல் புத்தகக்குறிப்புகள் மாதிரிகள் தயாரித்தல்.
10	காற்றிற்கு வடிவம் உள்ளதா? பிரச்சினை அறிமுகம். ஊகித்தல், சோதனையைத் திட்டமிடல், தனிநபராகச் செய்தல், வெளியீடு, கலந்துரையாடல் குறிப்புகளைக் கொடுத்தல், கண்டு பிடிப்புக்களைச் சுற்றுச்சூழல் புத்தகத்தில் பதிவுசெய்தல்.	வடிவம் இல்லை பரவ இயலும், தங்குவதற்கான இடம் தேவை. காற்றிற்கு ஆற்றல் உண்டு	கலந்துரையாடல் சோதனை	வெவ்வேறு வடிவத்திலுள்ள பலூன்கள்	சுற்றுச்சூழல் புத்தக குறிப்புகள்	மேம்படுத்துதல் கலந்துரையாடலில் பங்களிப்பு
11	காற்று இருப்பதற்கு இடம் தேவையா? பிரச்சினை அறிமுகம், ஊகங்களைக் குறித்தல், சோதனையை வடிவமைத்தல். நடைமுறை - அறிமுகம்- ஒருங்கிணைப்பு சோதனைக்குறிப்பு தயார் செய்தல்.		சோதனை	கப்புகள், வளையம் உறிஞ்சுகுழல், காகிதம், செல்லோடேப், நீர் நிரப்பிய தொட்டி, கலந்துரையாடல் மாதிரி தயாரிப்பு		
12	முல்லைப்பூ மலரும் போதும் சென்ட் குப்பியைத் திறந்தபோதும் நாம் சற்று தொலைவில் இருந்தாலும் அறிந்து கொள்வது எவ்வாறு? ஊகங்களை எழுதவும். சோதனையைத் திட்டமிடல், நடைமுறைப் படுத்துதல், அறிமுகம், ஒருங்கிணைத்தல்.		சோதனை	ஊதுபத்தி, கண்ணாடி காகித அட்டை	சோதனைக் குறிப்பு	கலந்துரையாடலில் பங்களிப்பு, முடிவுகள் உருவாக்குதல் (காற்றின் பரவுதல் பண்பு)

13	காற்றிற்கு எடை உள்ளதா? பிரச்சினை அறிமுகம், ஊகங்கள் எழுதுதல், சோதனையை திட்டமிடுதல், நடைமுறைப் படுத்துதல், அறிமுகம், கலந்துரையாடுதல் ஒருங்கிணைத்தல் (காற்றிற்கு எடை உண்டு)		சோதனை	நீளமான தடிமன் குறைந்த கம்பு, காகிதம், பயறுகள், நூல்	சோதனைக் குறிப்பு	சோதனை, சோதனைக் குறிப்பு முடிவுகளை உருவாக்குதல் காற்றிற்கு எடை உண்டு
14	காற்றிற்கு ஆற்றல் உள்ளதா? ஊகங்களைக் குறித்தல், சோதனை திட்டமிடல், நடைமுறை (காரத்தூள் தயாரித்தல்) அறிமுகம், கலந்துரையாடல். ஒருங்கிணைத்தல் (காற்றிற்கு ஆற்றல் உண்டு). தொடர் செயல்பாடு.		சோதனை கலந்துரையாடுதல்	ஓலை, காகிதம் ஈர்க்கில்	சோதனைக் குறிப்பு, சுற்றுச் சூழல் புத்தகப் பதிவுகள்	சோதனை, சோதனைக்குறிப்பு
15	<b>அட்டவணை நிரப்புதல்</b> திடம், திரவம், வாயு என்னும் காற்றின் பொதுப் பண்புகளை தனிநபராக நிரப்புகின்றனர். கைமாறி மேம்படுத்துகின்றனர். ஒருங்கிணைத்தல்.	சுற்றுப்புறத்திலுள்ள பொருட்களின் பொதுப் பண்புகளை ஒருங்கிணைத்துக் கூறுகின்றனர்	அட்டவணை தயாரித்தல்	அட்டவணை	நிரப்பிய அட்டவணை	நிரப்பிய அட்டவணை

## கற்பித்தல் கையேடு

### பகுதி A: அடிப்படைத் தகவல்கள்

ஆசிரிய மாணவர் பெயர்	:	
பள்ளியின் பெயர்	:	
வகுப்பு	:	4
பிரிவு	:	
பாடம்	:	சுற்றுச்சூழல் கல்வி
அலகு	:	கல்லாக... காற்றாக
நேரம்	:	
தேதி	:	

### பகுதி B

#### கற்றல் அடைவு

- திடப்பொருட்களின் பொதுப் பண்புகளைக் கூறுகின்றனர்.
- திரவங்களின் சிறப்பியல்புகளைக் கண்டு பிடித்துக் கூறுகின்றனர்.

#### கருத்துக்கள்

- திடப்பொருட்களுக்கு குறிப்பிட்ட வடிவமும் பருமனும் எடையும் உண்டு
- திடப் பொருட்களுக்கு நிலைகொள்ள இடம் தேவை
- கூடுதல் பருமன் உள்ள பொருட்களுக்கு நிலைகொள்ள கூடுதல் இடம் தேவை
- திரவத்திற்கு நிலை கொள்ள இடம் தேவை.
- திரவத்திற்கு எடை உள்ளது.
- திரவத்திற்கு குறிப்பிட்ட வடிவம் இல்லை. அது இருக்கும் பாத்திரத்தின் வடிவத்தில் அமைகிறது.
- பாயும் தண்ணீருக்கு ஆற்றல் உள்ளது.
- பல்வேறு வகையான திரவங்கள் உள்ளன.

#### திறன்கள்

- சோதனையில் ஈடுபடுதல், உள்வாங்கி முடிவுகளை அடைதல், சோதனை வழியாக திடப்பொருட்கள், திரவங்கள் ஆகியவற்றின் பொதுப் பண்புகளை அறிய முடிகிறது.
- அளவிடுதல்: கருவிகள் பயன்படுத்தி எடை கண்டுபிடிக்க முடிகிறது.
- கருத்துப் பரிமாற்றம் : சோதனைக் குறிப்புகள் தயாரித்து வெளியீடு செய்கின்றனர்.
- சோதனைகள் / கருவிகள் வடிவமைக்கின்றனர். நீர்ச் சக்கர தயாரிப்பு, திடம், திரவம் ஆகியவற்றின் பொதுப் பண்புகளைக், கண்டு பிடிப்பதற்கான சோதனைகள் உருவாக்குகின்றனர்.

#### மதிப்புக்களும் மனப்பான்மைகளும்

- சுற்றிலுமுள்ள பல்வேறு பொருட்களின் நுட்பநிலைகளைப் பகுத்தறிந்து பல்வகைமையை ரசிக்கின்றனர்.

- சுற்றுப்புறத்திலுள்ள பொருட்களைப் பாதுகாப்பதற்கான மனப்பான்மை.
- கருவிகள்/சோதனைகள் வடிவமைப்பதற்கும் சோதனையில் ஈடுபடுவதற்கும் கண்டு பிடிப்புகள் நடத்துவதற்கும் தன்னால் இயலும் என்ற நம்பிக்கை.

### கற்றல் உத்திகள்

சோதனை, கலந்துரையாடல், மாதிரி தயாரிப்பு

### கற்றல் கருவிகள் (சுற்றுச்சூழல் மூலையில்)

தொட்டி, தண்ணீர், கப், இரும்புத்துண்டு, செங்கல், கல், வெவ்வேறு வடிவத்திலுள்ள பாத்திரங்கள், ஸ்கூல் பாக், தண்ணீர் குப்பி, வாளி, குடம், எடைபார்க்கும் இயந்திரம், ரப்பர் செருப்பின் பகுதி, விளையாட்டு பொம்மையின் சக்கரம், பிளாஸ்டிக் பாத்திரம், பிளாஸ்டிக் கரண்டி, கம்பி, தண்ணீர் டாப்.

### எதிர்பார்க்கும் விளைவுப் பொருட்கள்

சோதனைக்குறிப்பு, சுற்றுச்சூழல் புத்தகத்தில் உள்ள பதிவுகள், நீர்ச் சக்கரம்.

### பகுதி C. கற்றல் செயல்பாடுகளும் மதிப்பீடு செய்தலும்

கற்றல் செயல்பாடு	மதிப்பீடு
<p>வகுப்பில் ஒரு மாணவன் இருக்கும் இடத்தில் அந்த மாணவரை மாற்றாமல் வேறொரு மாணவரிடம் உட்காருமாறு கூறப்படுகிறது. உட்கார முடியாததன் காரணம் என்ன? கலந்துரையாடல் - தொடர்ந்து அமல் மற்றும் அவனது நண்பனின் உரையாடல் தனித்தனியாக வாசிக்கப்படுகிறது. (அமலும் நண்பர்களும்.... முதல் அதை ஒன்று சோதனை செய்து பார்த்தாலோ வரை) ஆசிரியர் பிரச்சினையை அறிமுகம் செய்கிறார். கப்- ஐ வாளியிலுள்ள தண்ணீரில் தாழ்த்திய போது தண்ணீர் வழிந்து வெளியேறுவதற்கான காரணம் என்ன? மாணவர்கள் ஊகங்களை எழுதுகின்றனர். 3, 4 பேர் வெளியீடு செய்கின்றனர். ஊகம் எழுத இயலாதவர்களுக்கு ஆசிரியை உதவுதல் வேண்டும்.</p> <p>(ஊகம் எழுதலை மதிப்பீடு செய்தலுக்கு உட்படுத்த வேண்டும். பிரச்சினைகளுக்கு ஏற்ப ஊகம் எழுத முடிந்ததா? தொடர் செயல்பாடுகளுக்கு உதவுகிறதா?)</p> <p>ஊகம் சரிதானா என்று அறிவதற்கு செய்ய வேண்டிய செயல்பாடு எது? ஆசிரியை கற்றல் முறை குறித்து ஆய்வு செய்கிறார்.</p> <p>மாணவர்கள் தனிநபராக சோதனை செய்கின்றனர். 5 உறுப்பினர்கள் அடங்கிய குழுவில் மேம்படுத்துகின்றனர். வெளியிடுகின்றனர். ஆசிரியை தலையிட்டு வடிவமைப்பை சரிப்படுத்துகிறார்.</p> <p>சோதனை மற்றும் வடிவமைப்பை மதிப்பீடு செய்தலுக்கு உட்படுத்த வேண்டும்.</p>	



- சிறந்த முறையில் வடிவமைப்பு செய்தவர்
- வடிவமைக்க இயலாதவர்
- குழுக்களின் நிகழ்த்துத்திறன்
- சுற்றுச்சூழல் புத்தகத்திலுள்ள பதிவுகள்
- சோதனையின் தலைப்பு
- நோக்கம்
- கருவிகள்
- செயல்முறை வரிசை

### ஆசிரியர் பதிப்பு

சோதனை (வடிவமைப்பு)

நிரம்பி வழியும் நீர்

நோக்கம்:

- தரப்பட்டுள்ள பொருட்களை நீர் நிரப்பிய வாளியில் தாழ்த்தும் போது நிரம்பி வழிவதற்கான காரணத்தைக் கண்டு பிடிப்பதற்கு.
- எந்தப் பொருளை வாளியில் எடுக்கும்போது கூடுதலான தண்ணீர் வழிந்து வெளியே செல்கிறது என்பதைக் கண்டு பிடிப்பதற்கு.

கருவிகள்

வாளி, தண்ணீர், கப், இரும்புத்துண்டு, செங்கல், கல், மரத்துண்டு, நிரம்பிவழியும் தண்ணீரைச் சேகரிப்பதற்கான பாத்திரம், அளவு ஜாடி

செயல்முறை வரிசை

நீர் நிரம்பியுள்ள வாளியில் கப், இரும்புத் துண்டு, செங்கல், கல், மரக்கட்டை, ஆகியவற்றை ஒவ்வொன்றாக போட்டுப் பார்க்கவும். மாற்றங்கள் உற்றுநோக்கப் படுகின்றன. நிரம்பி வழியும் தண்ணீர் சேகரிக்கப்படுகிறது. அளவு ஜாடி பயன்படுத்தி அளந்து பார்க்கப்படுகிறது.

பொருளின் பெயர்	வெளியே பாயும் தண்ணீரின் அளவு (ml)
கப்	
இரும்புத்துண்டு	
செங்கல்	
கல்	
மரக்கட்டை	

## பிரிவேளை 2

### சோதனை நிகழ்த்துதல்

வகுப்பறையின் வெவ்வேறு இடங்களில் குழுக்கள் சோதனை மூலைகளை அமைக்கின்றனர் (ஒவ்வொரு குழுவும் சுற்றுச்சூழல் கல்வி மூலையில் இருந்து தேவையான கருவிகளைச் சேகரிக்கின்றனர். குழுக்கள் சோதனையில் ஈடுபடுகின்றனர். பதிவுகளைச் சுற்றுச் சூழல் புத்தகத்தில் எழுதுகின்றனர். கண்டு பிடிப்புக்கள் (குறிக்கோளை அடிப்படையாகக் கொண்டு) பொதுவாக அறிமுகம் செய்கின்றனர். ஒரு குழு அறிமுகம் செய்யும்போது பிறகுழுக்களுக்கு வினாக்கள் சந்தேகத் தீர்வு நடத்துவதற்கான வாய்ப்பை ஆசிரியை அளிக்கவேண்டும். ஆசிரியை மாணவர்களின் கண்டுபிடிப்புக்களை மேம்படுத்துவதற்கான பகுப்பாய்வு வினாக்களைக் கேட்க வேண்டும்.

- தண்ணீருக்கும் பொருளுக்கும் ஒரே நேரத்தில் பாத்திரத்தில் நிலை கொள்ள இயலுமா?
- பொருளை மூழ்கச் செய்யும் போது தண்ணீர் வழிந்தோடக் காரணம் என்ன?
- கூடுதல் பருமனுள்ள பொருளுக்கும் வழிந்தோடும் தண்ணீரின் பருமனுக்கும் இடையே உள்ள தொடர்பு என்ன?
- மாணவர்கள் கண்டுபிடிப்புக்களை மேம்படுத்துகின்றனர். முடிவுகளை ஆசிரியை ஒருங்கிணைக்க வேண்டும்.
- பொருள் நிலைகொள்ள இடம் தேவை.
- கூடுதல் பருமன் உள்ள பொருட்களுக்கு கூடுதல் இடம் தேவை

### சோதனை முறையை மதிப்பிடுதலுக்கு உட்படுத்த வேண்டும்

- செயல்முறையில் மாணவர்களின் பங்களிப்பு (உற்று நோக்கல் தகவல் திரட்டல், அட்டவணைப் படுத்துதல், பகுப்பாய்வு)
- கருத்து முடிவு எல்லா மாணவர்களுக்கும் கிடைத்ததா?
- குழுக்களின் நிகழ்த்துதிறன்
- முடிவு உருவாக்கத்திறன்

மாணவர்கள் தனிநபராக சோதனைக் குறிப்புகள் தயாரிக்கின்றனர் ஒருவருக்கொருவர் மதிப்பீட்டு வெளியீடு

மதிப்பீட்டுப் பக்கத்திற்கு.

### சோதனைக் குறிப்பு

எல்லா நிலைகளும் கடைபிடிக்கப்பட்டுள்ளனவா (நோக்கம், கருவிகள், செயல்பாடு, உற்றுநோக்கல், முடிவு)

- பிரச்சினை தொடர்பான முடிவுகள் பதிவுசெய்யப்பட்டுள்ளன.
- உற்றுநோக்கலில் படங்கள் உட்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

பயிற்சித்தாள் : 1

சுய மதிப்பீடு

- ஆய்வினை வடிவமைக்க என்னால் முடிந்தது  
ஆம்  இல்லை
- எனக்கு ஆய்வு செய்ய முடிந்தது.  
ஆம்  இல்லை
- எனக்குக் கண்டு பிடிக்க முடிந்தது.  
ஆம்  இல்லை
- எனது ஊகம் சரியாக இருந்தது.  
ஆம்  இல்லை
- சிறந்த முறையில் ஆய்வுக் குறிப்பு எழுத முடிந்தது.  
ஆம்  இல்லை
- இந்த ஆய்வில் எனக்கு அறிந்து கொள்ள முடிந்தது.

.....  
.....  
.....

பயிற்சித்தாளினை மதிப்பீட்டிற்கு உட்படுத்த வேண்டும்

தொடர் செயல்பாடு

நீர் நிலைபெற

இடம் தேவை என்பதை

எவ்வாறு நிரூபிக்கலாம்.

## அலகு 3

### மதிப்பீடும் கணக்கீடும்

#### முன்னுரை

மதிப்பீடு என்ற சொல்லை நாம் அன்றாட வாழ்வில் பல சூழல்களிலும் பயன்படுத்துவதுண்டு. ஆனால் இங்கு கற்றல் தொடர்பாக எல்லா அளவுகள் பகுப்பாய்வுகள், புரிதல்கள் இவற்றின் ஒட்டு மொத்த அளவிடுதலை மதிப்பீடாகக் காண்கின்றோம். நாம் மாணவர்களை மதிப்பிடும் போது எதனைக் கண்டு பிடிக்க முயல்கிறோம்? மாணவரின் உடல் சமூக, அறிவு, உணர்ச்சி ஆகியவற்றின் வளர்ச்சியைக் கண்டறிகிறோம். இதன் வாயிலாக மதிப்பீடு ஒருங்கிணைந்ததாக மாறுகிறது. கற்றலைப் பயனுள்ளதாக மாற்றுவதற்கு அறிவியல் பூர்வமான மதிப்பீடு இன்றியமையாததாகும். திட்டமிடல் வேளையிலேயே மதிப்பீட்டு முறைகளையும் தீர்மானிக்க வேண்டும். கற்றல் செயல்பாடுகள், கருவிகள், மதிப்பீடு ஆகியவை ஒன்றிணையும் போது தான் திட்டமிடல் முழுமைபெறும்.

கற்றலுக்கும் மதிப்பீட்டிற்கும் உள்ள தொடர்பு என்பது மிகப்பெரியதாகும். வகுப்பறைக் கற்றலில் கற்றல் செயல்முறையை மேம்படுத்த வேண்டும் எனும் நோக்குடன் முறையாக திட்டமிட்ட மதிப்பீடுகள் மாணவர்களின் கற்றல் தரத்தை மேம்படுத்துவதில் முக்கியதாகக் கருதப்படுகிறது எனலாம்.

தொடக்கநிலை வகுப்புகளில் மதிப்பீட்டின் அணுகுமுறை உத்திகள், வழிமுறைகள், கற்றல் முன்னேற்ற அறிக்கை ஆகியவை குறித்து முழுமையாகப் புரிந்து கொள்வதற்குத் துணை செய்யும் உள்ளடக்கமே இந்த அலகில் உட்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

#### கற்றல் அடைவு

- பல்வேறு மதிப்பீட்டு முறைகளும் அவற்றைப் பயன்படுத்துவதையும் புரிந்துகொள்கிறார்கள்.

#### முக்கிய கருத்துகள்

- மதிப்பீடும் கணக்கீடும்
- தொடர் மதிப்பீடு
- பருவ மதிப்பீடு
- கற்றலுக்கான மதிப்பீடு
- கற்றலின் மதிப்பீடு
- கற்றலே மதிப்பீடு
- மதிப்பீட்டிற்கான வழிமுறைகள், தனித்தன்மைகள்

கற்றல் செயல்முறை வழியாக மாணவரில் நடைபெறும் ஒருங்கிணைந்த வளர்ச்சியை அதன் ஒவ்வொரு நிலையிலும் மதிப்பிடவேண்டும். மதிப்பீடு தொடர்பாக நாம் சாதாரணமாகப் பயன்படுத்தும் சொற்களே Evaluation, Examination, Assessment இந்த சொற்களிலிருந்து எதைப் புரிந்து கொள்கிறோம்.

**Assessment**

The act of judging a person or a situation or an event.

**Examination**

The act of examining something closely

**Evaluation**

The act of fixing the value or worth of something.

மாணவர்களின் கற்றலை மதிப்பிடுவதற்கு விளக்கமான பார்வையில் வேறுபட்ட மூன்று நோக்கங்களுள்ளன.

1. மாணவர்களின் கற்றலுக்குத் தேவையான உதவி அளித்தல்.
2. மாணவர்களின் கற்றல் தரத்தினை திட்டமிட்டு தர உயர்வு சான்றிதழ் அளித்தல்.
3. கற்றல் துறையில் உள்ள முன்னேற்றத்தை சமூகத்தினை அறிவித்து அங்கீகாரம் பெறுதல்.
4. இந்த நோக்கங்கள் ஒவ்வொன்றும் அவற்றின் பொருள் நிலையிலும் பயன்பாட்டு முறையிலும் பண்புகளிலும் வேறுபட்டு காணப்படுகிறது.

நோக்கங்கள் வேறுபடும் வேளையில் மதிப்பீட்டு அணுகுமுறை முறைகளும் வேறுபடுகின்றன. மதிப்பீட்டின் நோக்கத்திற்கு ஏற்ப ஒவ்வொன்றிற்கும் உகந்த மதிப்பீட்டு முறைகளை உருவாக்க வேண்டும்.

**1. கற்றலுக்கான மதிப்பீடு**

கற்றல் நடைபெறும் வேளையில் அதன் பயன்பாட்டிற்காக நடத்துகின்ற பல்வேறு ஈடுபாடுகளும் மதிப்பீடும் பின்னூட்டம் அளிப்பதுமே கற்றலுக்கான மதிப்பீடாகும். இவை ஒவ்வொரு செயல்பாட்டிலும் இணைந்தே காணப்படும்.

- கற்றலுக்குட்பட்ட தொடர் செயல்முறையாகும்.
- கற்றலுக்குத் துணை செய்யும் செயல்பாடாகும்.
- பயனுள்ள மதிப்பீடே இதன் வாயிலாக நடைபெறுகிறது.
- மாணவன் எவ்வாறு கற்கிறான் என்பதே இதில் முக்கியமானது.

கற்றலுக்கான மதிப்பீடு எவ்வாறு மாணவருக்குத் துணை செய்யும்?

- வகுப்பறைச் செயல்பாட்டில் தேவையான மாற்றம் ஏற்படுகிறது.
- கற்றலின் பொறுப்பினைச் சுயமாக பொறுப்பேற்பதற்கான நம்பிக்கை மாணவருக்கு ஏற்படுகிறது.
- மதிப்பீட்டுக் குறிப்புகளைக் குறித்து மாணவன் புரிந்து கொள்கிறான்.
- ஆக்கபூர்வமான அறிவுரை

**2. மதிப்பீடே கற்றல்**

தான் செய்த செயல்பாடு வாயிலாக சுய விமர்சனத்துடன் கடந்து செல்கின்ற ஒரு மாணவன் தனது நிறைகளையும் குறைகளையும் புரிந்துகொள்ளும் செயல் முறையே இது. சுய மதிப்பீட்டிலுள்ள

திருத்தம் செய்யும் செயல் முறையானது ஆகும். மட்டுமன்றி அதிக ஆழமான கற்றலுமாகும்.

மாணவர்களின் சுய மதிப்பீடு வாயிலாக ஆசிரியைக்குக் கிடைத்த தகவல்கள் எவையாக இருக்கும்? இது மாணவன் செய்த செயல்பாட்டைக் குறித்த அவனது மதிப்பீடே ஆகும். மாணவன் தனது செயல்பாடுகளை எவ்வாறு காண்கிறான். மாணவனுக்குத் தன்னைப் பற்றிய கருத்துகள் எவை? தான் சிந்தித்த வழிமுறைகள் பிரச்சினைத் தீர்வுக்கு எந்த அளவு பொருத்தமானவை என சுயமதிப்பீடுகள், மதிப்பீடே கற்றல் என்னும் நோக்குடன் தொடர்புடைய தகவல்களாகும்.

இவை வழியாகப் பெறுகின்ற தகவல்களை எவ்வாறு தொகுத்து வழங்கலாம்.

- கற்றல் செயல் முறைக்கு இடையே ஆசிரியருக்குக் கிடைப்பவை ஆகும்.
- மாணவனின் சுய மதிப்பீட்டிலிருந்து கிடைப்பவையாகும்.
- மாணவன் கற்ற கற்றல் பண்பு, அளிக்கின்ற கற்றல் செயல்முறை இவற்றைக் குறித்து மாணவனுக்கும் ஆசிரியைக்கும் தெளிவான தகவல்களை அளிக்கிறது.
- சுய மேம்பாட்டிற்கு வாய்ப்பு அளிப்பவையாகும்.
- தனது கற்றல் செயல் முறையின் திட்டமிடல் நடைமுறைப் படுத்தல், பிரச்சினைத்தீர்வு ஆகியவை குறித்து அறிந்து கொள்வதற்காக மாணவருக்கும் மாணவன் அறிந்துள்ளானா என்பதை அறிந்து கொள்வதற்கு. ஆசிரியரும் தேவையான தகவல்களை அளிக்க வேண்டும்.

### 3. கற்றலை மதிப்பிடுதல்

ஒரு குறிப்பிட்ட கால இடைவெளியில் என்னென்ன படித்தார்கள் என்பதை மதிப்பிட்டு அது தொடர்பான தகவல்களை அளிப்பதே கற்றலை மதிப்பிடுதல் என்பது உங்களுக்குத் தெரியுமல்லவா? குறிப்பிட்ட கால இடைவெளிக்கிடையே ஒரு மாணவனில் ஏற்பட்ட மாற்றம், கற்றல் தரத்தில் ஏற்பட்ட மாற்றம் ஆகியவற்றை மதிப்பிடுவதே கற்றலை மதிப்பிடுதல் என்று கூறலாம். பருவ மதிப்பீடுகள் வழியாக நடைபெறுவதும் இதுவேயாகும்.

- அடைந்துள்ள கருத்து எந்த அளவு நிலைநிற்கிறது என்பதை அறிந்துகொள்வதற்கான தகவல்களை அளிக்கிறது.
- கற்றல் நோக்கங்களின் அடிப்படையில் மாணவர்களின் கற்றல் தரத்தை உறுதி செய்வதற்கான தகவல்களை அளிக்கிறது.

கற்றலுக்கான மதிப்பீடு, மதிப்பீட்டே கற்றல், கற்றலை மதிப்பிடுதல் ஆகியவற்றை நான்காம் வகுப்பிலுள்ள வாசிப்போம் வரைவோம் என்ற அலகின் அடிப்படையில் பகுப்பாய்வு செய்து பார்ப்போம்.

- கேரள மாநிலத்தின் நிலப்படத்திலுள்ள வளங்கள் குறியீடுகளைப் பயன்படுத்தி அடையாளப் படுத்தப்பட்டுள்ளன - உற்று நோக்கிக் கூறுகிறார்கள்.
- திசைகளை அறிந்து வகுப்பறையின் வடிவத்தை வரைகிறார்கள்.
- அவரவர் பஞ்சாயத்திலுள்ள வளங்களை நிலப்படத்தில் பார்த்துக் குறியீடுகளைப் பயன்படுத்தி அடையாளப்படுத்துகிறார்கள்.
- இங்கு ஒவ்வொரு செயலும் நடைபெறும் வேளையில் ஆசிரியைகள் மாணவர்களுக்கு உதவ வேண்டியதாக இருக்கும். செயல்களுக்கான அறிவுரைகள் அளிக்க வேண்டும். தேவையான

மாற்றங்களைக் கூறுகிறார்கள். உருவாக்கிய படைப்புகளாகிய குறிப்புகள் வடிவமைப்பு, வளங்களைக் காட்டும் நிலப்படம் ஆகியவற்றை மதிப்பிடுகிறார்கள். இதன் வாயிலாகக் கற்றலுக்கான மதிப்பீடு செயல்முறைக் கற்றலுடனேயே நடைபெறுகிறது இவையாவும் TM - ன் மதிப்பீட்டுப் பக்கத்தில் பதிவு செய்ய வேண்டும்.

- ஒவ்வொரு மாணவருக்கும் தான் தயாரித்த குறிப்பும் வடிவமைப்பும் நிலப்படமும் வகுப்பில் பொதுவாகவோ, குழுவினோ வெளியிட்டு பிறமாணவர்களின் படைப்புகளுடன் ஒப்பீடு செய்வதற்கும் நிறை குறைகளைப் புரிந்துகொள்ளவும் இயலுகிறது. அத்துடன் குறைகளைத் தீர்வு செய்து மேம்படுத்துவதற்கான வாய்ப்பு கிடைக்கிறது. படைப்புகளை ஆசிரியர் மதிப்பிடுவதுடன் தேவைக்கேற்ற உதவியும் அளித்து மதிப்பீடே கற்றலாக மாறுகிறது. இதுபோன்ற உதவிகளும் செய்கின்ற மாற்றங்களும் பிரதிபலிப்புக் குறிப்புகளாக TM - இல் ஆசிரியைப் பதிவு செய்து தொடர் செயல்பாட்டுத் திட்டமிடலுக்குப் பயன்படுத்தலாம்.
- கற்றலை மதிப்பிடுவது குறிப்பிட்ட கால இடைவேளைகளிலாகும். “வாசிப்போம் வரைவோம்” என்ற அலகு இணைந்துகற்பித்து முடியும் வேளையில் கற்றல் அடைவுகளை எந்த அளவு அடைந்துள்ளார்கள் என்பதை மதிப்பிடுகிறார்கள். அதற்காக அலகுத் தேர்வு, வினாடி வினா, கற்றல் படைப்புகளின் மதிப்பீடு, தனியாக வினாத்தாள் பயன்படுத்திய தர நிர்ணயம் ஆகியவற்றைச் செய்யலாம். கண்டுபிடிப்புகளைப் பெற்றோருடன் பகிர்ந்து கொள்ளலாம். வகுப்பு உயர்வுக்கு அதனை அடிப்படை அளவீடாகக் கொள்ளலாம். தொடர் செயல்பாட்டின் திட்டமிடலுக்கும் பயன்படுத்தலாம்.

அலகின் இறுதியில் அளிக்கப்பட்டுள்ள பயிற்சித்தாளர்கள்; சோதனைப்பட்டியல் இவற்றைப் பயன்படுத்தியும் கற்றலை மதிப்பிடலாம்.

கற்றலுக்கும் மதிப்பீட்டிற்கும் இடையே உள்ள தொடர்பினை நாம் புரிந்துகொண்டோமல்லவா? நமது வகுப்பறைச் செயல்பாடுகளில் என்னென்ன மதிப்பீடுகள் வழியாக மாணவன் கடந்து செல்ல வேண்டும்? வகுப்பறைச் செயல்பாடு தொடர்பாக நான்கு வகையான மதிப்பீடுகள் நடைபெற வேண்டும்.

1. சுய மதிப்பீடு
2. ஒருவருக்கொருவரான மதிப்பீடு
3. குழு மதிப்பீடு
4. ஆசிரியர் மதிப்பீடு

ஆகிய மதிப்பீட்டு வாய்ப்புகள் வகுப்பில் அன்றாடம் நடைபெறுகிறது. ஒவ்வொரு மாணவரும் தனது செயல்பாடுகளைக் குறித்து சுயமாகவும் தனது நண்பர்களையும் மதிப்பிடுவதற்கான வாய்ப்பு கிடைப்பதாக இருந்தால் அதுவே கற்றலுக்கு மிகவும் பயனுடையதாக இருக்கும். காரணம் என்னவெனில் மதிப்பீடு சுயக் கற்றலாக மாறுகிறது. பின்பற்றிய உத்திகள்/முறைகள், சிந்தித்த முறைகள், தான் கண்டுபிடித்தவற்றின் மேன்மைகள்/ குறைகள்/ அதன் காரணங்கள், கண்டுபிடிப்புகள், வெளியீட்டு முறை, கற்றல் அனுபவங்களின் மேன்மைகள் இவையாவும் சுய மதிப்பீட்டில் உட்படவேண்டும்

3, 4 வகுப்புகளில் உள்ள சுற்றுச்சூழல் கல்வியில் ஏதேனும் ஒரு கருத்துடன் தொடர்புடைய செயல்பாடுகள் வாயிலாக மதிப்பீட்டின் பல்வேறு நிலைகளைப் பரிசோதிக்கவும்.

குழுச் செயல்பாடுகள் நடைபெறும் வேளையில் குழுவினுள்ளேயும், குழுவின் படைப்புகளை வெளியிடும் போதும் குழுக்களுக்கிடையே உள்ள மதிப்பீடு கற்றலுக்குத் துணைசெய்யும்.

வகுப்பிலுள்ள பொதுவான தரத்தில் நான் எங்கு நிற்கிறேன்/எனது குழு எங்கே உள்ளது மேலும் எந்தெந்த துறைகளில் மேம்பட வேண்டும் என்ற புரிதலுக்கு ஒருவருக்கொருவரான மதிப்பீடு பயன்படுகிறது. குழுச் செயல்பாடுகளில் சுதந்திரமாகவும் பயமின்றி ஈடுபடும் மாணவனுக்கு தன்னை மட்டுமின்றி பிற மாணவர்களையும் மதிப்பிடும் வாய்ப்புக் கிடைக்கிறது. இதன் வாயிலாகத் தனது குறைகளைப் புரிந்து கொள்ளவும் அதனைத் தீர்வு செய்யவும் பிறரது உதவியை நாடவும் இயலுகிறது. அத்துடன் உதவி தேவைப்படும் மாணவர்களைக் கண்டுபிடிக்கவும் அவர்களுக்கு உதவி செய்யவும் இயலுகிறது.

**சுய மதிப்பீடும் ஒருவருக்கொருவர் மதிப்பீடுதலும் மாணவருக்கு எவ்வாறு பயன்படுகிறது?**

- தனது கல்வியை மேம்படுத்தவும் கட்டுப்படுத்தவும் இயலுகிறது.
- சுய சிந்தனைமுறை, திசை ஆகியவற்றைப் பகுத்தறிய
- சுதந்திரமாகவும் குழுவினும் செயல்பட முடியும்
- பிரச்சினைகளுக்கான காரணங்களைக் கண்டுபிடிக்கவும் தீர்வு காண்பதற்கும்.
- கற்றல் செயல்முறையில் உட்பட்டு செயல்படுதல்.
- குறிப்பிட்ட செயல்பாட்டின் குறிக்கோளை அடைய
- பிறரை மதிப்பீடு செய்வதற்கு.
- தமது பொறுப்பை அறிந்து செயல்பட

### **ஆசிரியையின் மதிப்பீடு**

மாணவர்களின் கற்றலை மதிப்பீடு செய்வதற்கான அனேகம் உத்திகளையும் அளவுகோல்களையும் ஆசிரியை பயன்படுத்தலாம். ஆனால் வகுப்பறையில் கற்றலின் நோக்கம், கற்றல் செயல்முறையின் இயல்பு, மதிப்பீட்டின் நோக்கம், மதிப்பீட்டு முறை, மாணவருக்கு அதன் மூலம் கிடைக்கவேண்டிய கற்றல் உதவி ஆகியவையே ஒரு குறிப்பிட்ட சூழலில் எந்த மதிப்பீட்டு உத்தி பயன்படுத்தவேண்டும் என்பதன் அடிப்படை, கையாண்ட வழிமுறைகள், பிறரது கருத்துக்களைக் கவனிக்கவும் கருத்தில் கொள்ளவும் மதிப்பிடவும் சொந்த அறிவுடன் ஒன்று சேர்ப்பதற்கான விருப்பமும் மனப்பான்மையும், கற்றல் அடைவுகள் எந்த அளவு பெறப்பட்டுள்ளன? அளிக்க வேண்டிய உதவிகள் எவை? என்பனவற்றை ஆசிரியரின் மதிப்பீட்டில் உட்படுத்த வேண்டும்.

### **மதிப்பீட்டு உத்திகள்**

நாம் சாதாரணமாக வகுப்பறையில் பயன்படுத்தும் சில மதிப்பீட்டு உத்திகள் கீழே அட்டவணைப் படுத்தப்பட்டுள்ளன. இவற்றோடு தொடர்புடைய தகவல்களைத் தேடி கண்டுபிடிக்கவும். குறிப்பேட்டில் பதிவு செய்க.

- பயிற்சித்தாளர்கள்
- சோதனைப் பட்டியல்
- தர அளவு கோல்
- வினாநிரல்
- குறிப்பேடு
- படிவங்கள்



பல்வேறு கருத்துகளோடு தொடர்புகொண்டு மதிப்பீட்டு உத்திகளை விரிவுபடுத்தவும். குழுவில் பகுப்பாய்வு செய்க.

### மதிப்பீடு செய்வது எப்போது?

கற்றல் விளைவுகளைக் குறித்த மதிப்பீடு கற்றல் கற்பித்தல் செயல்முறையுடன் தொடர்புகொண்டு தொடர்ச்சியாக நடைபெறும் ஒன்றாகும். மதிப்பீட்டை ஒருங்கிணைப்பதற்காக கற்றலின் அனைத்துப் பகுதிகளுக்கும் ஏற்ற அங்கீகாரம் அளிக்கவேண்டும். இது கற்றலுக்கான மதிப்பீட்டுச் செயல்முறை வழியாக நடைபெறவேண்டும். ஆசிரியர் தொடர்ந்து மாணவரின் முன்னேற்றத்தை உற்றுநோக்கிக் கொண்டிருந்தாலும் அதனைக் குறித்து சிந்திப்பதற்கும் கற்றலின் தரத்தைக் கண்டு பிடிப்பதற்கும் குறிப்பிட்ட காலம் தேவைப்படும். அதிகார பூர்வமற்றதும் அதிகாரபூர்வமுமான மதிப்பீட்டுச் செயல்முறையைத் தொடர்ச்சியாக நடத்தி ஒவ்வொரு மாணவருடையவும் கற்றல் முன்னேற்றத்தைக் கண்டிப்பிடிக்கவும். ஒவ்வொரு பருவம் நிறைவடையும் போது மாணவர் செய்த காரியங்களைப் பரிசீலிப்பதுடன் ஒவ்வொரு பருவத்தினுடையவும் விளக்கமான மதிப்பீடு செய்தலும் வேண்டும்.

### மதிப்பீடு செய்வது எவ்வாறு?

ஒவ்வொரு மாணவரும் வேறுபட்ட முறையில் கற்றல் நடத்துகின்றனர் என்றும் கற்றல் வகுப்பறையில் மட்டும் நடைபெறும் ஒரு செயல்முறை அல்ல என்றும் நீங்கள் புரிந்துகொண்டீர்கள் அல்லவா. இங்கு நாம் இரண்டு காரியங்களைக் கவனத்தில் கொள்ளவேண்டும். முதலாவதாக பல்வேறு உறைவிடங்களில் இருந்து தகவல்கள் சேகரிக்கப்படுகின்றன. இரண்டாவதாக வேறுபட்ட அனேகம் அனுபவங்கள் மற்றும் செயல்பாடுகள் வாயிலாகவும் கற்றல் பொறுப்புகள் மூலமாகவும் கடந்து செல்லும் ஒவ்வொரு மாணவரும் உண்மையில் கற்றல் நடைபெறுகின்றதா என்று அறிவதற்காக வேறுபட்ட மதிப்பீட்டுமுறைகளைப் பயன்படுத்த வேண்டிவரும்.

கற்றல் அடைவுகளை உறுதிப்படுத்தும் முறையிலான கற்றல் அணுகுமுறையைக் கையாளும் போது அதற்குப் பொருத்தமான மதிப்பீடு அணுகுமுறையும் கருத்தில் கொள்ளவேண்டும். எனவே கற்றல் அடைவுகளுக்கு முக்கியத்துவம் அளிக்கும் மதிப்பீட்டு அணுகுமுறையையே (outcome focused assessment approach) பின்பற்ற வேண்டும். கற்றல் அடைவுகளுக்கு முக்கியத்துவம் அளித்து உருவாக்கும் கற்றல் செயல்பாடுகளில் மாணவரின் முழுமையான பங்களிப்பு உறுதிசெய்யப்படுகிறது. விமர்சனம் சார்ந்த சிந்தனை, கற்றலின் பிரதிபலிப்பும் வெளிப்பாடும், ஒன்றுக்கொன்று தொடர்புடைய அறிவு போன்றவை கற்றல் அடைவுகளுக்கு முக்கியத்துவம் அளிக்கும் கற்றல் சிறப்பியல்புகளாகும். கற்றலைக் கூடுதல் மேம்பட்ட முறையில் நடைமுறைப்படுத்த வேண்டுமெனில் முன்னர் நாம் கலந்துரையாடிய மதிப்பீடு செய்தலே கற்றல், கற்றலுக்கான மதிப்பீடு போன்றவற்றிற்கு கூடுதல் முக்கியத்துவம் அளிக்கவேண்டும். அவ்வாறு கற்றலை மேம்படுத்துவதற்கு மதிப்பீட்டுச் செயல்முறைகளுக்கான முக்கியத்துவத்தை அளிக்கும் அணுகுமுறையை நாம் கடைபிடிக்க வேண்டும்.

### மதிப்பீட்டு மண்டலங்களும் மதிப்பீட்டுக் குறிப்புகளும்

#### A. செயல்திறன்களின் மதிப்பீடு

##### உற்று நோக்கல்

பிரச்சினைத் தீர்வுக்குத் தேவையான தகவல் திரட்டலுக்கு புலன் உறுப்புகள் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

- வேறுபட்ட பொருட்கள், நிகழ்வுகள் ஆகியவற்றிற்கிடையே உள்ள ஒற்றுமை வேற்றுமைகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளன.

- ஒரே மாதிரியான பொருட்கள்/நிகழ்வுகள் ஆகியவற்றிற்கிடையே உள்ள வேற்றுமைகள்/ஒற்றுமைகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளன.
- உற்றுநோக்கல் விளைவுகள் வாய்மொழி / எழுத்துமூலமாக வெளியிடப்பட்டுள்ளன.
- சிக்கல்கள் நிறைந்த படங்கள், நிலப்படங்கள், அட்டவணைகள் ஆகியவற்றில் இருந்து முக்கிய தகவல்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டுள்ளன.

### வகைப்படுத்துதல்

உற்றுநோக்க இயலும் சிறப்பியல்புகளின் அடிப்படையில் பல பொருட்கள்/ கருத்துகள் பகுத்தறியப்பட்டுள்ளன.

ஒரு கூட்டம் பொருட்களின் /கருத்துகளின் வேறுபாடுகள் /பிரிவினைகள் பகுத்தறியப்பட்டுள்ளன.

ஒரு கூட்டம் பொருட்களின் / கருத்துகளின் ஒற்றுமைகள் பகுத்தறியப்பட்டு குழுக்களாக்கப்பட்டுள்ளன.

### கருத்துப் பரிமாற்றம் செய்தல்

அட்டவணைகள், வரைபடங்கள், நிலப்படங்கள், சார்ட்கள் ஆகியவை வழியாகச் சிறந்த முறையில் கருத்துப்பரிமாற்றம் நடத்தப்பட்டுள்ளது.

படம் வரைந்தும் மாதிரிகள் அமைத்தும் கருத்துப்பரிமாற்றம் நடத்தப்பட்டுள்ளது.

குறிப்புகள், தகவல்கள், அறிக்கைகள், ஆகியவற்றின் வழியாகக் கருத்துப்பரிமாற்றம் நடத்தப்பட்டுள்ளது.

### அளவீடு

அளந்து திட்டப்படுத்த வேண்டிய தகவல்கள் எவை என்று கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளன.

பொருத்தமான அளவு பயன்படுத்தி அளக்கப்பட்டுள்ளது.

அளவு சரியாக பதிவுசெய்யப்பட்டுள்ளது.

### முடிவுகளை உருவாக்குதல்

சேகரித்த தகவல்களில் இருந்து பிரச்சினைத் தீர்வுக்குத் தேவையான அளவுகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளன.

கிடைத்த தரவுகளின் ஒன்றுக்கொன்றான தொடர்பு கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது. தரவுகளில் இருந்து சில வரிசைகள் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன.

சம்பவத்தின்/நிகழ்விற்கு வாய்ப்புள்ள காரணங்கள் அறிவு பூர்வமாக தெரிந்துகொள்ளப்பட்டது/வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது.

கண்டுபிடிப்புகளின் இயல்போடு சேர்ந்துபோகாமல் சான்றுகள் பரிசோதிக்கப்பட்டுள்ளன.

ஊகத்திற்கான வாய்ப்பு பரிசோதிக்கப்பட்டுள்ளது.

அனுபவங்கள் வழியாக /சோதனைகள் வழியாகக் கிடைக்கும் சான்றுகளின் அடிப்படையில் முடிவுகள் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன

### சோதனைகள்

கருவிகள் துல்லியமாகவும் நுட்பமாகவும் கையாளப்பட்டுள்ளன.

சோதனைகளை உற்றுநோக்கி பிரச்சினைத் தீர்வுக்குத் தேவையான சான்றுகள் சேகரிக்கப்பட்டுள்ளன.

சோதனை முடிவுகளைப் பதிவு செய்வதுடன் பகுப்பாய்வு செய்து முடிவுகளை அடைகின்றனர்.

## B. கற்றல் அடைவுகளின் மதிப்பீடு

தேவையான கருவிகள் பயன்படுத்தி சோதனைகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.

### சுற்றுச்சூழல் கல்வியில் மதிப்பீடு எவ்வாறு இருக்கலாம்?

இங்கு இரண்டு வகையான மதிப்பீடுகள் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

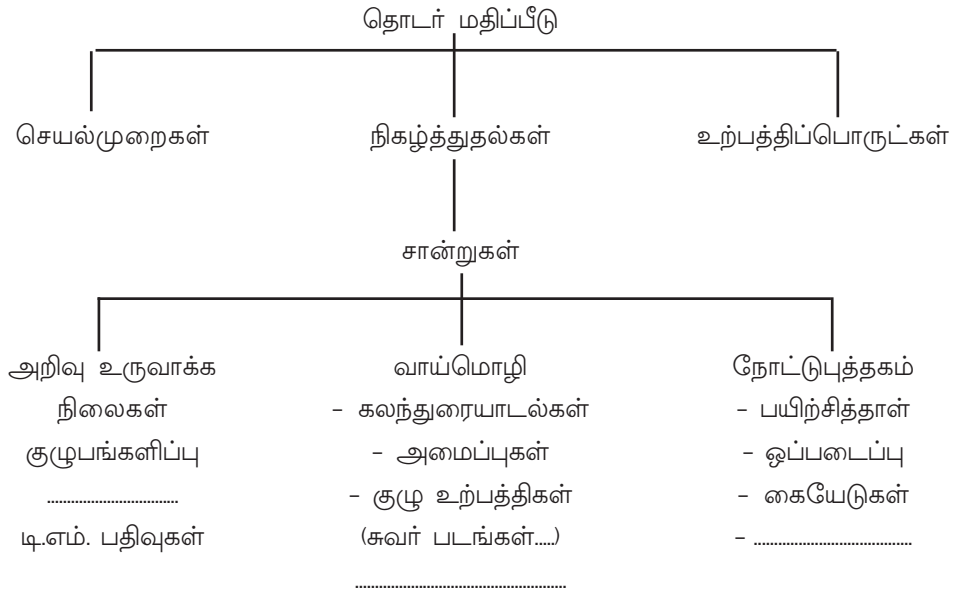
1. தொடர் மதிப்பீடு
2. பருவ மதிப்பீடு

### தொடர் மதிப்பீடு

மூன்று முறைகளிலான தொடர் மதிப்பீடு நடைபெற வேண்டும்.

- கற்றல் செயல்முறை மதிப்பீடு
- உற்பத்திப் பொருட்களின் மதிப்பீடு
- அலகு மதிப்பீடு

### மதிப்பீடு செய்ய வேண்டியவை எவை?



நீங்கள் இரண்டாவது அலகில் தெரிந்துகொண்ட 'வாசிக்கலாம் வரையலாம்' என்னும் அலகின் கற்பித்தல் கையேட்டைப் பரிசோதிக்கவும். மேலே கொடுக்கப்பட்டுள்ள ஒழுக்குபடத்தின் அடிப்படையில் தொடர் மதிப்பீட்டின் மூன்று மண்டலங்களோடு தொடர்பு கொண்டு மதிப்பீட்டிற்கு உட்படுத்த வேண்டியவை எவை என்று கண்டுபிடித்து அட்டவணைப்படுத்தவும்.

செயல்முறை	உற்பத்திப் பொருள்	அலகு அளவிலான மதிப்பீடு

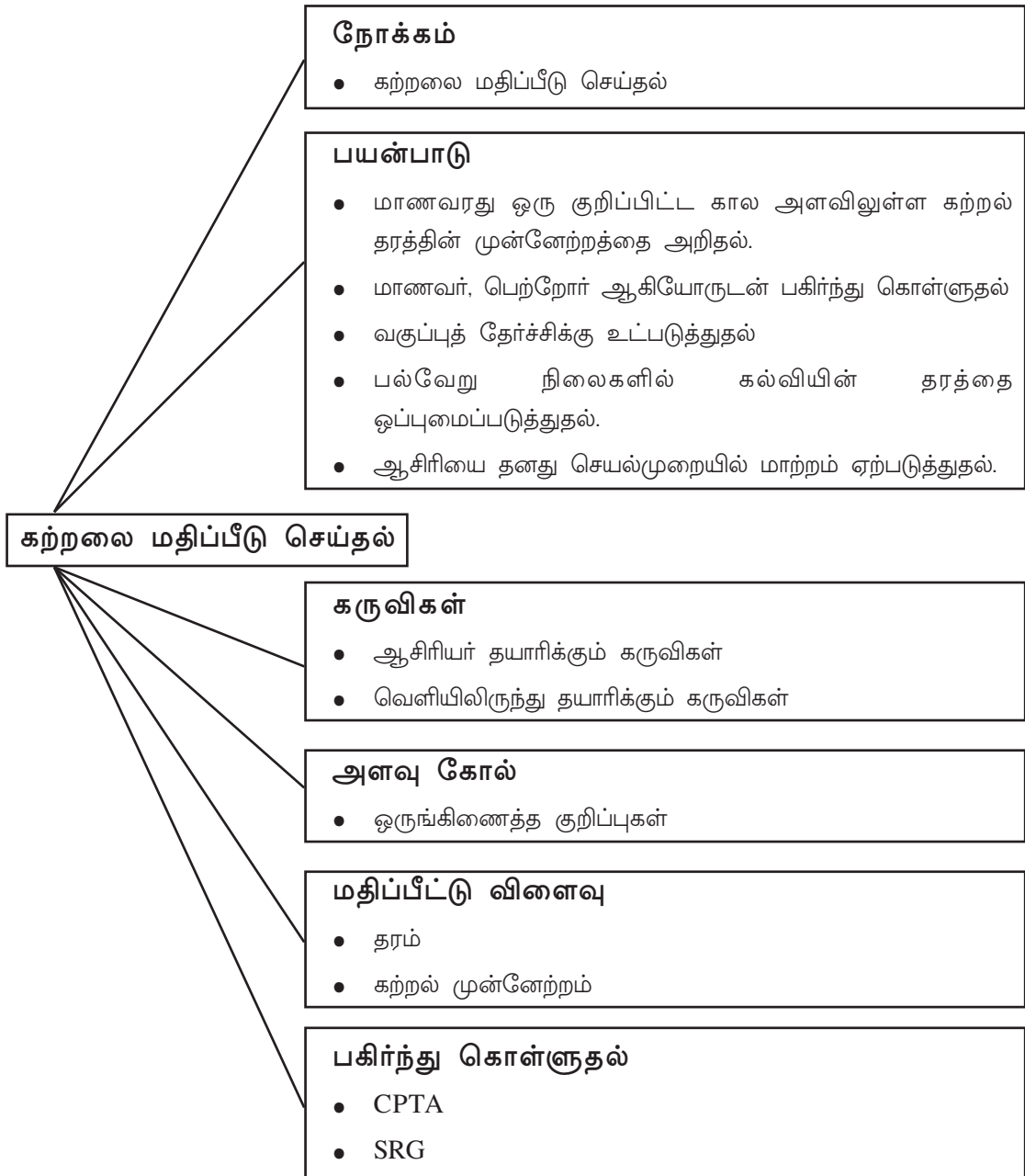
## பருவ மதிப்பீடு

### பருவ மதிப்பீடு என்றால் என்ன?

ஒரு குறிப்பிட்ட கால அளவில் மாணவர் பெற்றுக் கொள்ளும் அறிவு, கருத்துகள், திறன்கள் மனப்பான்மைகள் ஆகியவற்றை முறைப்படுத்துவதற்கும் அவற்றின் பயன்பாட்டுத் திறனை மதிப்பீடு செய்வதற்கும் உதவும் வழிமுறையே பருவ மதிப்பீடு விமர்சனச் சிந்தனை வாயிலாக அறிவு உருவாக்குவதற்கான மாணவரது திறன் எந்த அளவில் உள்ளது என்பதைக் கண்டுபிடிப்பதற்கு பருவ மதிப்பீடு உதவுகிறது. உயர்ந்த சிந்தனைகளைப் பயன்படுத்துவதற்கும் புதிய அறிவு உருவாக்குவதற்கும் இயலும் பருவ மதிப்பீடு அல்லவா நாம் பயன்படுத்துகிறோம்.

பருவ மதிப்பீட்டோடு தொடர்புடைய ஒழுகு படம் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளதைப் பரிசோதிக்கவும்.

பருவ மதிப்பீடு (கற்றலை மதிப்பீடு செய்தல்)



எந்தெந்த நிலைகள் வழியாக பருவ மதிப்பீடு நிறைவடைகிறது?

நிலை 1 திட்டமிடல்

நிலை 2 நிகழ்த்துதல்

நிலை 3 மதிப்பீடு

நிலை 4 பின்னூட்டம் அளித்தல்.

பருவ மதிப்பீட்டுக் கருவிகள் தயார் செய்யும் செயல்முறை எது என்று விளக்கமாகப் பரிசோதிக்கலாம்.

மதிப்பீட்டு அணுகுமுறை அடிப்படையில் அடைவுச் சோதனையின் (Achievment test) அமைப்பிலும் மொழியிலும் வினாமாதிரியிலும் ஏற்பட்டுள்ள மாறுதல்கள் உங்களுக்குத் தெரியுமல்லவா. அவற்றின் தயாரிப்போடு தொடர்புடைய நிலைகளைப் பரிசோதிக்கலாம்.

1. தேர்வுக்கான திட்டமிடல்
2. தேர்வின் வடிவமைப்பு உருவாக்கம்
3. புள்ளியரின்த் தயாரிப்பு
4. வகைகள் எழுதி உருவாக்குதல்
6. ஒவ்வொரு வினாவிற்கான பகுப்பாய்வு

**மதிப்பீட்டுக் கருவிகளுக்கு இருக்க வேண்டிய முக்கிய சிறப்பியல்புகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.**

- ஒரு பிரச்சினைக்கான சூழலை உருவாக்க வேண்டும்.
- உயர்ந்த உளவியல் செயல்முறைகள் அடங்கியதாக இருத்தல்
- மாணவரது அனுபவச் சூழலைத் தொடர்பு கொள்வதாக இருக்க வேண்டும்.
- பெற்றுக் கொண்ட அறிவைப் பயன்படுத்துவதற்கான சூழலை ஏற்படுத்த வேண்டும்.
- மதிப்பீட்டுக் குறிப்புகளின் அடிப்படையிலான மதிப்பீடு அமைய வேண்டும்.
- மாணவரது அறிவுநிலையுடன் சேர்ந்து போவதாக இருக்க வேண்டும்.
- தகவல்களும் அறிவுரைகளும் எளிதாக இருக்க வேண்டும்
- பாடப்புத்தகம் சுயவிளக்கமுடையதாகவும் அளவு குறைந்ததாகவும் இருக்க வேண்டும்.
- வேறுபட்ட தரம் கொண்ட மாணவர்களைக் கருத்தில் கெள்வதாக இருக்க வேண்டும்.
- வினாக்கள் சிந்தனைக்கு உரியதாகவும் சவால்களைத் தோற்றுவிப்பதாகவும் அமைதல் வேண்டும்.
- தெளிவான படங்கள், வரைபடங்கள், அட்டவணைகள், நிலப்படங்கள் போன்றவற்றைப் பயன்படுத்தவும்.
- ஜாதி, மத, நிற, பாலின வேறுபாடுகளை உருவாக்கும் கருத்துகள் இடம் பெறுதல் கூடாது.
- கருத்துகளுக்கும் அலகுகளுக்கும் ஏற்ற முக்கியத்துவம் தேவை.

இத்தகைய வாய்ப்புகளைப் பயன்படுத்த இயலும் செயல்பாடுகளையே பருவ மதிப்பீட்டிற்கு நாம் கருத்தில் கொள்ளுகிறோம்.

வினாக்கள் தயாரிக்கும் போது கருத்தில் கொள்ள வேண்டிய சிந்தனைச் செயல்முறைகள்

- ஒற்றுமை வேற்றுமைகளைக் கண்டுபிடித்தல்
- காரிய காரணத் தொடர்பைக் கண்டுபிடித்தல்
- சான்றுகளின் அடிப்படையில் கருத்துருவாக்கம் நடத்தலாம்.
- பெற்றுக் கொண்ட கருத்துகளின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்துதல்.
- அறிவு சார்ந்த பகுப்பாய்வு செய்து முடிவுகளை அடைதல்.
- கருத்துகளையும் அறிவுகளையும் புதிய சூழலில் பயன்படுத்துதல்.
- கருத்துகளையும் உண்மைகளையும் வேறுபடுத்தவும் ஒருங்கிணைக்கவும்

சில கருத்துகளோடு தொடர்புடைய மதிப்பீட்டுச் செயல்பாடுகளைத் தெரிந்து கொள்வோம்.





### செயல்பாடு - உழைப்பே செல்வம்

எல்லா தொழில்களுக்கும் அதற்கேற்ற மகத்துவம் உள்ளது என்பது நண்பர்களுக்குத் தெரியுமல்லவா. ஜித்து மற்றும் அவனது நண்பர்களின் வீட்டிலுள்ளவர்கள் செய்யும் தொழில்கள் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ள அட்டவணையைப் பார்க்கவும்.

தொழில்	ஜித்துவின் வீடு	பாபுவின் வீடு	ரீனாவின் வீடு	சைனபாவின் வீடு
மீன்பிடித்தல்	1 நபர்	2 நபர்கள்	2 நபர்கள்	3 நபர்கள்
கட்டடம் கட்டுதல்	2 நபர்கள்		1 நபர்	
வேளாண்மை		1 நபர்		
மருத்துவர்				1 நபர்

A. அட்டவணையில் இருந்து தொழிலோடு தொடர்புடைய கண்டுபிடிப்புக்களை எழுதுக.

**B. தொழிற் கருவிகளின் பெயரையும் பயன்பாட்டையும் எழுதுக.**

**C. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளவற்றில் குழுவில் உட்படாதது எது? (✓) அடையாளமிடுக.**

- a) நிலத்தை பயன்படுத்துதல்
- b) விதை விதைத்தல்
- c) நெற்கதிரை மிதித்தல்
- d) துணி நெய்தல்

மதிப்பீட்டுக் கருவிகளுக்கு இருக்கவேண்டிய சிறப்பியல்புகள், கருவிகளைத் தயாரிக்கும்போது கருத்தில் கொள்ள வேண்டிய சிந்தனைச் செயல்முறைகள் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் இங்கு கொடுக்கப்பட்டுள்ள மதிப்பீட்டுச் செயல்பாட்டைப் பகுப்பாய்வு செய்க.

**புளுபிரின்ட்**

வரைவுக் கோட்டில் உள்ள விளக்கங்களை உண்மைத் தன்மையோடு விளக்குகின்ற நோக்கங்கள், பாடப்பகுதிகள், வினா வடிவங்கள் போன்றவற்றின் விளக்கங்களைக் குறிப்பிடும் ஒரு முப்பரிமாண சார்ட்டாக அது தயாரிக்கப்படுகிறது. புளுபிரின்ட் வினா தொகுப்பின் தெளிவான வலைச் சட்டத்தை அளிப்பதுடன் வினா தயாரிப்பாளர் கடைபிடிக்க வேண்டிய எல்லைகளைப் பொதுவாகக் குறிப்பிடவும் செய்கிறது.

சார்பு முக்கியத்துவத்தைக் காட்டும் ஒரு வரைவுக்கோடு, அதற்கேற்ற ஒரு புளுபிரின்ட் இவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டு வினாநிரல் தயாரிக்கப்படுகிறது.

**I. கற்றல் அடைவுகளின் சார்பு முக்கியத்துவம்**

வரிசை எண்	கற்றல் அடைவுகள்	மதிப்பெண்	சதவீதம்
1	உயிரினங்கள் அவற்றின் சிறப்பியல்புகளுக்கு ஏற்ப வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன	5	17
2.	வாழ்மண்டலமும் அவற்றின் முக்கியத்துவமும் விளக்கங்களும்	5	17
3.	இலைகளில் நரம்பமைவு - வேர்தொகுதிகளோடு தொடர்பு	10	33
4.	சுதந்திரப் போராட்ட வரலாற்றோடு தொடர்புடைய நிகழ்வுகளைக் கண்டு பிடிக்கவும்	10	33
	<b>மொத்தம்</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

**II உள்ளடக்கத்தின் சார்பு முக்கியத்துவம்**

வரிசை எண்	உள்ளடக்கம்	மதிப்பெண்	சதவீதம்
1	வயலும் வனமும்	5	17
2	இலைக்கும் சொல்வதற்கு உண்டு	10	33
3	பறவைகளின் விந்தை உலகம்	5	17
4	சுதந்திரத்தை நோக்கி	10	33
	<b>மொத்தம்</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

**III வினா மாதிரிகளின் சார்பு முக்கியத்துவம்**

வரிசை எண்	வினாமாதிரி	மதிப்பெண்	எண்ணிக்கை	மதிப்பெண் சதவீதம்
1	புறவய வினா	4	4	13
2	விளக்க வினா	26	14	87
	<b>மொத்தம்</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>100</b>

**IV கடினமான தரத்தின் சார்பு முக்கியத்துவம்**

வரிசை எண்	வினாமாதிரி	மதிப்பெண்	எண்ணிக்கை
1	எளிமை	6	6
2	சராசரி	6	12
3	கடினம்	6	12



வினாமாதிரிகளின் சார்பு முக்கியத்துவம்

வரிசை எண்	கருத்துகள்/கற்றல் அடைவுகள்	வினாமாதிரி				மொத்தம்	
		புறவயவினா		விளக்கவினா		வினாக்களின் எண்ணிக்கை	மதிப்பெண்
		வினாக்களின் எண்ணிக்கை	மதிப்பெண்	வினாக்களின் எண்ணிக்கை	மதிப்பெண்		
1	LO.1	1	1	2	4	3	5
2	LO. 2	1	1	2	4	3	5
.....							
.....							

\* இதில் நோக்கங்களும் பாடப்பகுதிகளும் உட்படுகின்றன.

### விடைக்குறிப்பு - பகுப்பாய்வு

மதிப்பீட்டுக் குறிப்புகளும் மதிப்பெண்களுக்கான திட்டமிடலும்

வினை எண்	மதிப்பீட்டுக் குறிப்புகள்	மதிப்பெண் விளக்கங்கள்	மொத்த மதிப்பெண்
1 (a)	படம் பார்த்து விலங்குகள், தாவரங்கள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளன	1	1
1 (b)	வாழிடங்களுக்கு ஏற்ப உயிரிகள் வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.	1	1
1 (c)	உயிரினங்களின் தனிச் சிறப்புகள் கண்டுபிடித்து குறிப்பு தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது	2	2
1 (d)	சரியான விடை தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டுள்ளது		
.....			

### சதவீதத்திற்கேற்ற தரம்

வரிசை	மதிப்பெண் எல்லை	தரம்
1	80 - 100 %	A
2	60 79 %	B
3	45 - 59 %	C
4	35 - 44 %	D
5	Below 35	E

வினா பகுப்பாய்வு (Question wise analysis)

வினா எண்	அலகு	கற்றல் அடைவுகள்	சிந்தனைச் செயல்முறைகள்	வினா மாதிரி	மதிப்பெண்	நேரம்
1	வயலும் வனமும்	உயிரினங்களை வாழ்மண்டலத்திற்கு ஏற்ப வகைப்படுத்துதல்	உற்றுநோக்கல் வகைப்படுத்துதல்	விளக்கவினா புறவயவினா	5	20 நிமிடம்
..	.....	.....	.....	.....	.....	.....
...	.....	.....	.....	.....	.....	.....
				மொத்தம்		

மாதிரி வினாத்தாள்  
சமகிர சிக்ஷா, கேரளம்  
காலாண்டுத் தேர்வு 2018 -2019  
சுற்றுச் சூழல் கல்வி

வகுப்பு - 4

நேரம் : 2 மணிநேரம்

வரிசை எண்	செயல்பாடுகள்	கிடைத்த தரம்
மாணவரது பெயர் : .....	1 உயிரினங்களைத் தெரிந்துகொள்வோம்	
பள்ளியின் பெயர் : .....	2 மரம் ஒரு வரம்	
பிரிவு : .....	3 விதை முளைக்கச் செய்யலாம்	
பெற்றோர் கையொப்பம் : .....	4 வேரும் மரமும்	
ஆசிரியர் கையொப்பம் : .....	5 சுதந்திரத்தை நோக்கி	
	6 போராட்டங்கள்	
	மொத்த தரம்	

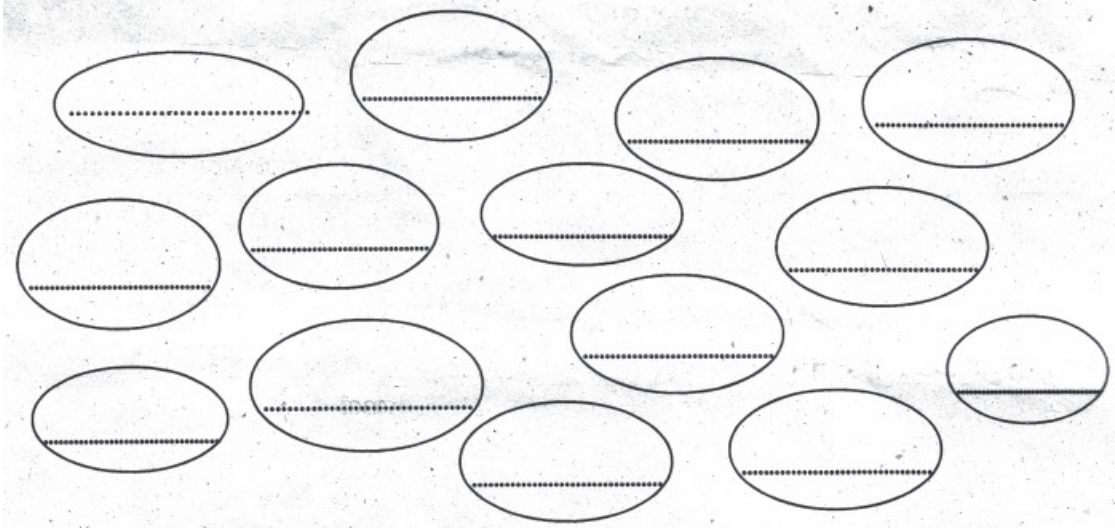
**அறிவுரைகள்**

- முதல் 15 நிமிடங்கள் வினாக்களை நன்கு வாசித்துப் புரிந்துகொள்ளவும்.
- ஆறு செயல்பாடுகளில் ஏதேனும் ஐந்திற்கு விடை எழுதவும்
- தேர்ந்தெடுக்கும் வினாக்களில் உள்ள எல்லா துணை வினாக்களுக்கும் விடை எழுத வேண்டும்.

**செயல்பாடு - 1 உயிரினங்களைத் தெரிந்துகொள்வோம்**



A படத்திலுள்ள விலங்குகளுடையவும் தாவரங்களுடையவும் பெயர்களைக் கண்டுபிடித்து எழுதுக.



**B** உயிரினங்களை அவை வாழும் இடத்திற்கு ஏற்ப அட்டவணைப்படுத்தவும்.

வாழிடம்	உயிரினங்கள்
நிலம்	.....
.....	.....
நிலத்திலும் நீரிலும்	தவளை. ....

**C** நிலத்திலும் நீரிலும் வாழும் ஒரு உயிரினம் அல்லவா தவளை. மீன் தண்ணீரில் மட்டுமே வாழ்கிறது. இரண்டினைக் குறித்தும் கூடுதலாக எழுதவும் (இரண்டு சிறப்பியல்புகள் வீதம்)

**தவளை**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**மீனின் சிறப்பியல்புகள்**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

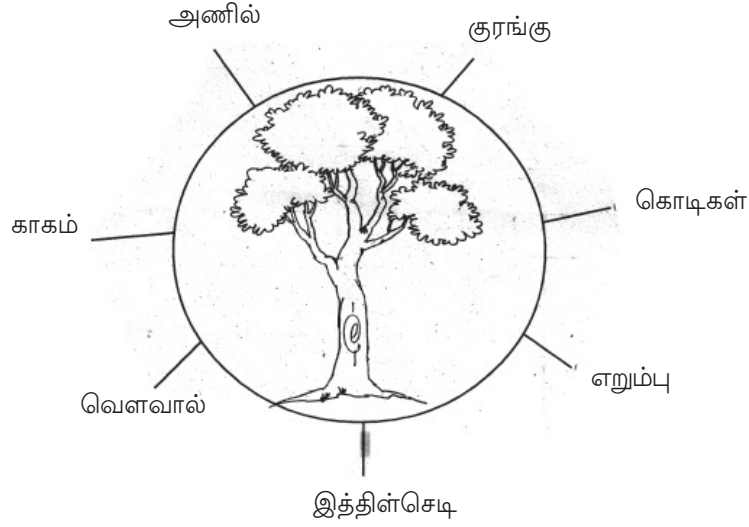
.....

.....

D ஆமை அதன் வாழ்மிடத்தில் வசிப்பதற்குத் தேவையான சிறப்பியல்பு அல்லாதது எது?

- படகு போன்ற உடல் அமைப்பு
- கட்டியான மேல்தோடு
- துடுப்பு போன்ற கால்கள்
- தோட்டினுள் இழுக்கப்படும் தலை

செயல்பாடு - 2 மரம் ஒரு வரம்



A. மரத்தைச் சுற்றியுள்ள உயிரினங்களுக்கு மரத்தோடு உள்ள தொடர்பினைக் கண்டு பிடிக்கவும். தொடர்ந்து அட்டவணையை நிரப்புக.

உயிரினம்	மரத்தோடு உள்ள தொடர்பு
பூச்சிகள்	• மரத்தில் உள்ள பூக்களில் இருந்து தேன் சேகரிக்கின்றன.
காகம்	•
இத்திள் செடி	•
குரங்கு	•

**B.** 'மரம் ஒரு வாழ்மண்டலமாகும்' - இக்கூற்றிற்கு பொருத்தமற்றவை எவை?

- எல்லா உயிரினங்களுக்கும் நிழல் கொடுக்கிறது.
- உயிரினங்களுக்குத் தேவையான உணவு கொடுக்கிறது.
- மரங்களில் ஒரு வித்திலை தாவரங்களும் இருவித்திலைத் தாவரங்களும் உள்ளன.
- சில தாவரங்கள் மரத்தில் பற்றிப் பிடித்து வளர்கின்றன.
- மரங்களுக்கு ஆணிவேர் தொகுதியும் சல்லிவேர் தொகுதியும் உள்ளது.
- மரங்கள் தண்ணீரையும் காற்றையும் உறிஞ்சி வளர்கின்றன.
- மரங்களின் இலைகளுக்கு வெவ்வேறு வடிவமும் அளவும் உண்டு.
- வீட்டுக் கருவிகள் செய்வதற்கு மரம் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

நான் கண்டுபிடித்த கூற்றுக்கள்

- 
- 
- 
- 

**C.** 'மரம் இல்லாமல் போனால் வாழ்மண்டலம் அழியும்' என்று கூறுவதன் காரணம் என்ன? உங்கள் கண்டுபிடிப்புக்களை எழுதுக.

- உயிரினங்களின் வாழிடம் இழக்கப்படும்.

- 
- 
- 
- 
- 
- 
-

செயல்பாடு - 3 விதை முளைத்தல்

விதை முளைத்தலின் பல்வேறு நிலைகளை உற்று நோக்குவதற்காக மீராவும் நண்பர்களும் ஏற்படுத்திய அமைப்புக்களை பார்க்கவும்.



1. வெண்டை



2. நெல்



3. கமுகு



4. பயறு

A முளைத்து வரும் விதைகளின் விதை இலைகளின் சிறப்பியல்புகளை எழுதுக.

தாவரம்	சிறப்பியல்பு
வெண்டை	இரு வித்திலை தாவரம்
நெல்	
கமுகு	
பயறு	

B. ஒவ்வொரு தாவரத்திலும் இலைகளின் பண்புகளைக் கண்டுபிடிக்கவும்.

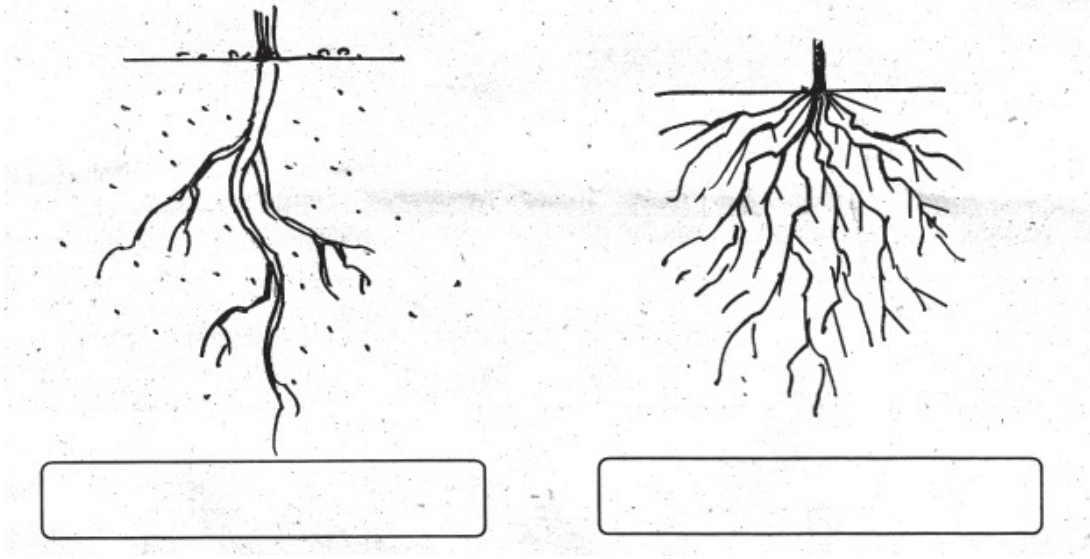
தாவரம்	நரம்பமைவு
வெண்டை	
நெல்	
கமுகு	
பயறு	

C தென்னை ஓலை, மூங்கில் இலை போன்றவற்றை நீளமாக நேரே கீறி எடுக்க இயலுவதன் காரணம் என்ன?

- இலைகளுக்கு தடிமன் குறைவானதால்
- வலை நரம்பமைவு உள்ளதால்
- இணையான நரம்பமைவு உள்ளதால்
- மேலே கொடுக்கப்பட்டவை ஒன்றும் இல்லை

செயல்பாடு - 4 வேரும் மரமும்

A. படத்திலுள்ள வேர்த்தொகுதிகளின் பெயர் எழுதுக.



B. பள்ளி வளாகத்தில் இருந்து மாளவிகாவும் நண்பர்களும் வேர்த்தொகுதிகளின் அடிப்படையில் இரண்டு தாவரங்களைக் கண்டு பிடித்தனர். அவற்றின் பெயர் எழுதி அட்டவணையை நிரப்புக.


C. இரண்டு வேர்த்தொகுதிகளுக்கும் இடையே உள்ள வேற்றுமைகளை எழுதுக.

--



செயல்பாடு - 5 சுதந்திரத்தை நோக்கி

A சுதந்திர போராட்டத்துடன் தொடர்புடைய சில நிகழ்வுகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

வெள்ளையனே வெளியேறு இயக்கம்

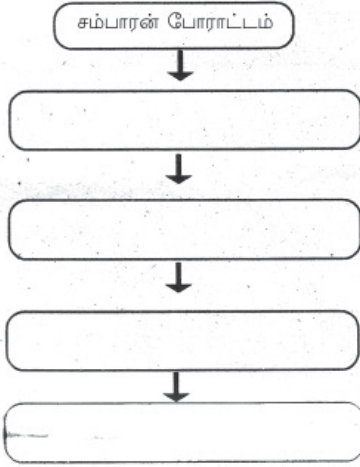
உப்பு சத்தியாகிரகம்

அகமதாபாத் துணி மில் போராட்டம்

ஜாலியான் வாலாபாக் படுகொலை

சம்பாரன் போராட்டம்

நிகழ்வுகளை வரிசைப்படுத்தி எழுதுக.



B. 'செய் அல்லது செத்துமடி' என்னும் காந்திஜியின் அழைப்பிற்கு ஏற்ப நடைபெற்ற போராட்டத்தைக் குறித்து குறிப்பு தயாரிக்கவும்.

Blank box for writing the answer to question B.

C. சத்தியாகிரகப் போராட்டத்திற்கு ஊக்கம் அளித்த 'வருக வருக நண்பர்களே' என்ற சுதந்திர கீதம் கேரளத்தின் எந்த போராட்டத்தோடு தொடர்புகொண்டு பாடப்பட்டது?

- வெள்ளையனே வெளியேறு போராட்டம்
- உப்பு சத்தியாகிரகம்
- மலபார் கலவரம்
- வைக்கம் சத்தியாகிரகம்

செயல்பாடு - 6 போராட்டங்கள்

A. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறிப்புகளுக்கு நேராக போராட்டங்களின் பெயர் எழுதுக.

• ஜாலியன் வாலாபாக் படுகொலையைத் தொடர்ந்து நாடு முழுவதும் போராட்டம்	
• முதல் சத்தியாகிரகம்	
• விவசாயிகளின் மேல் சுமத்தப்பட்ட வரியைக் குறைப்பதற்கு	
• தொழிலாளர்களின் கூலி உயர்விற்கான போராட்டம்	
• வரி செலுத்தாமல் உப்பு காய்ச்சினால் சிறைத் தண்டனை	

B. 'உண்மையை உறுதியாகப் பற்றிக்கொள், தவறு என்று காண்பதை எதிர்க்கவும் போராட்டத்தின் போது வன்முறை கூடாது, அகிம்சையை கைவிடக் கூடாது' இந்த கூற்றுக்கள் எந்த போராட்டத்தோடு தொடர்புடையவை?

- ஒத்துழையாமை இயக்கம்
- சத்தியாகிரகப் போராட்டம்
- புறக்கணித்தல் போராட்டம்
- உண்ணாவிரதப் போராட்டம்

C. படங்களைப் பார்த்து பெயர்களைக் கண்டுபிடித்து எழுதுக.



**சமகிர சிக்ஷா, கேரளம்**  
**காலாண்டு மதிப்பீடு 2018-19**

வகுப்பு - 4

சுற்றுச்சூழல் கல்வி

நேரம்: 2 மணிநேரம்  
மொத்த மதிப்பெண்: 25

**ஆசிரியர்களுக்கான அறிவுரைகள்**

1. ஆறு செயல்பாடுகள் மதிப்பீட்டிற்காகக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
2. கொடுக்கப்பட்டுள்ள 6 செயல்பாடுகளில் 5 செயல்பாடுகளுக்கு மட்டுமே விடை எழுதவேண்டும்.
3. ஒரு செயல்பாட்டிற்கு 5 புள்ளிகள் வீதம் மொத்தம் 25 புள்ளிகள்
4. ஒவ்வொரு செயல்பாட்டிற்கும் கிடைக்கின்ற 5, 4, 3, 2, 1 புள்ளிகளை கருத்தில் கொண்டு முறையே a, b, c, d, e தரங்கள் அளிக்க வேண்டும்.
5. விடைத்தாளில் தரம் (Grade) குறிப்பிடப்படவேண்டும்.
6. ஒவ்வொரு செயல்பாட்டிற்கும் கிடைத்த தரங்களைக் கருத்தில் கொண்டு சதவீத அட்டவணை பயன்படுத்தி பாடங்களுக்கான மொத்த தரம் A, B, C, D, E கொடுக்கவேண்டும்.
7. விடை எழுதுவதற்கு கூடுதல் இடம் தேவைப்பட்டால் மாணவர்களுக்கு கூடுதல் காகிதங்களைக் கொடுக்கவும்.
8. மாணவர்கள் ஆறு விடைகள் எழுதி இருந்தால் அவற்றில் சிறந்த புள்ளி கிடைத்த செயல்பாடுகளை மொத்த தரம் காண்பதற்கு பயன்படுத்தவேண்டும்.

**செயல்பாடு - 1 உயிரினங்களை அறியலாம்**

**கற்றல் அடைவு:**

- உயிரினங்களை நிலத்தில் வாழ்வன, நீரில் வாழ்வன, நிலத்திலும் நீரிலும் வாழ்வன என்று அட்டவணைப்படுத்துகின்றனர்.
- நீர்வாழ் உயிரினங்களின் உடல் அமைப்புக்கள் நீரில் வாழ்வதற்கு எவ்வாறு பொருத்தமாகின்றன என்று கண்டுபிடித்து விளக்குகின்றனர்.

**மதிப்பீட்டுக் குறிப்புகள்**

- a) படத்தைப் பார்த்து விலங்குகளும் தாவரங்களும் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளன (1 புள்ளி)  
(மீன், தவளை, நண்டு, நீர்ப்பாம்பு, ஆமை, கொக்கு, வாத்து, ஆம்பல், தாமரை, குளவாழை, பசு, அணில், சிட்டுக்குருவி, மரம்)
- b) வாழிடத்திற்கு ஏற்ப உயிரினங்கள் அட்டவணைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. (1 புள்ளி)  
நிலம் - பசு, அணில், சிட்டுக்குருவி, கொக்கு  
நீர் - மீன்  
நிலத்திலும் நீரிலும் - தவளை, நண்டு, நீர்ப்பாம்பு, வாத்து, ஆமை
- c) உயிரினங்களின் சிறப்பியல்புகளைக் கண்டு பிடித்து குறிப்பு தயார் செய்யப்பட்டுள்ளது (2 புள்ளிகள்)
- d) சரியான விடை கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது (1 புள்ளி)  
படகு போன்ற உடல் அமைப்பு

**செயல்பாடு - 2 மரம் ஒரு வரம்**

**கற்றல் அடைவு**

- தனது வட்டாரத்திலுள்ள வாழ்மண்டலங்களைக் கண்டுபிடித்துக் கூறுகின்றனர்.
- வனத்தின் முக்கியத்துவத்தை தெரிந்துகொண்டு விளக்குகின்றனர்.

### மதிப்பீட்டுக் குறிப்புகள்

- A. உயிரினங்களுக்கும் மரத்திற்கும் இடையே உள்ள தொடர்பு கண்டு பிடிக்கப்பட்டுள்ளது (2 புள்ளிகள்)  
காகம் - கூடுகட்டுகிறது. பூச்சிகளை உணவாக உட்கொள்கிறது. பழங்களை உண்கிறது.  
இத்திள் செடி - உணவிற்கு, வளர்வதற்கு  
குரங்கு - உணவிற்கு, காய்களுக்கு, பாதுகாப்பான உறைவிடமாக (ஒவ்வொருவகைக்கும் ஒன்று வீதம் எழுதவேண்டும்)
- B. பொருந்தாத கூற்றுக்களை கண்டுபிடித்து எழுதுக (2 புள்ளிகள்)
- மரங்களில் ஒரு வித்திலை தாவரமும் இரு விதை இலைத் தாவரங்களும் உள்ளன.
  - மரங்களில் ஆணியேர் தொகுப்பும் சல்லியேர் தொகுப்பும் உண்டு
  - வீட்டுக் கருவிகள் மரங்களால் செய்யப்படுகின்றன.
  - மரங்களின் இலைகளுக்கு வேறுபட்ட வடிவமும் பருமனும் உண்டு.
- C. அதிகபட்ச கண்டுபிடிப்புக்கள் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன (1 புள்ளி)
- வளிமண்டல வெப்பம் அதிகரிக்கிறது.
  - மண்ணரித்தல் நடைபெறுகிறது.
  - உயிரினங்கள் அழிகின்றன.
  - நீர் நிலைகள் குறைகின்றன.

### செயல்பாடு - 3 விதை முளைத்தல்

#### கற்றல் அடைவு

- இலைகளின் நரம்பமைவை உற்று நோக்கி, வலை நரம்பமைவு, இணையான நரம்பமைவு ஆகியவற்றை வகைப்படுத்தி அட்டவணைப் படுத்துகின்றனர்.
- ஒரு விதை இலைத் தாவரங்களுக்கும் இருவிதை இலைத் தாவரங்களுக்கும் வரையறைகள் அளிக்கின்றனர்.

### மதிப்பீட்டுக் குறிப்புகள்

- a) கொடுக்கப்பட்டுள்ள தாவர விதைகளின் சிறப்பியல்புகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளன. (2 புள்ளிகள்)  
(வெண்டை, பயறு - இருவித்திலைத் தாவரங்கள், நெல், கமுகு - ஒரு விதை இலைத் தாவரங்கள்)
- b) கொடுக்கப்பட்டுள்ள தாவரங்களின் இலைகள் மற்றும் வேரின் சிறப்பியல்புகள் கண்டு பிடிக்கப்பட்டுள்ளன. (2 புள்ளிகள்)  
(வெண்டை, பயறு - வலை நரம்பமைவு, நெல், கமுகு - இணையான நரம்பமைவு)
- c) பொருத்தமான கூற்று கண்டு பிடிக்கப்பட்டுள்ளது. (1 புள்ளி)  
(இணையான நரம்பமைவு ஆனதால்)

### செயல்பாடு - 4 வேரும் மரமும்

#### கற்றல் அடைவு

- சுற்றுப்புறத்தில் உள்ள தாவர இலைகளின் நரம்பமைவும் வேர்த்தொகுதிகளும் உற்று நோக்கி ஒன்றுக்கொன்றுள்ள தொடர்பைக் கண்டுபிடித்து கூறுகின்றனர்.

### மதிப்பீட்டுக் குறிப்புகள்

- a) வேர்களின் பெயர் எழுதப்பட்டுள்ளது (1 புள்ளி)  
(ஆணியேர் தொகுப்பு, சல்லி வேர் தொகுப்பு)
- b) தாவரங்களின் பெயர்கள் 4 வீதம் எழுதப்பட்டுள்ளன (2 புள்ளிகள்)  
ஆணியேர் - மா, பலா, தேக்கு, துளசி, மூக்குத்தி

சல்லிவேர் - புல், நெல், சோளம், கரும்பு, மூங்கில், கமுகு (ஏதேனும் 2 எழுதப் பட்டுள்ளது)

c) இரண்டு வேறுபாடுகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளன ( 2 புள்ளிகள்)

ஆணி வேர் தொகுப்பு

தண்டின் அடிப்பகுதியில் இருந்து ஒரே போன்று வளரும் ஏராளம் வேர்கள் சேர்ந்தது சல்லிவேர் தொகுப்பாகும்.

ஒரு முக்கிய வேரும் வேறுபட்ட பருமனின் உள்ள கிளை வேர்களும்.

ஒரே பருமன் உள்ள வேர்கள்.

#### செயல்பாடு - 5 சுதந்திரத்தை நோக்கி

கற்றல் அடைவுகள்

- இந்திய சுதந்திரப் போராட்ட வரலாற்றின் முக்கிய நிகழ்வுகளை கண்டுபிடித்துக் கூறுகின்றனர்.
- வெள்ளையனே வெளியேறு இயக்கத்தின் முக்கியத்துவத்தை பகுத்தறிந்து குறிப்பு தயாரிக்கின்றனர்.
- மதிப்பீட்டுக் குறிப்புகள்
- a) சுதந்திரப் போராட்டத்துடன் தொடர்புடைய முக்கிய நிகழ்வுகள் வரிசைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. (2 புள்ளிகள்)  
(சம்பாரன் போராட்டம், அகமதாபாத் துணிமில் போராட்டம், ஜாலியன் வாலாபாக் படுகொலை, உப்பு சத்தியாக்கிரகம், வெள்ளையனே வெளியேறு இயக்கம் என்ற வரிசையில்)
- b) வெள்ளையனே வெளியேறு இயக்கத்தைக் குறித்து குறிப்பு தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. இரண்டு கருத்துகளை எழுத வேண்டும் (2 புள்ளிகள்)  
(1942 - இல் போராட்டம் நடைபெற்றது. பாம்பேயில் நடைபெற்ற காங்கிரஸ் மாநாட்டு தீர்மானத்தைத் தொடர்ந்து ஆகஸ்ட் 9 - இல் போராட்டம் தொடங்கியது. ஆயிரக்கணக்கானவர்கள் பங்கு பெற்றனர்)
- c) சரியான விடை கண்டு பிடிக்கப்பட்டுள்ளது. (1 புள்ளி)  
உப்பு சத்தியாக்கிரகம்

#### செயல்பாடு - 6, போராட்டங்கள்

கற்றல் அடைவுகள்

- இந்திய சுதந்திர போராட்ட வரலாற்றின் முக்கிய நிகழ்ச்சிகளை கண்டுபிடித்துக் கூறுகின்றனர்.

மதிப்பீட்டுக் குறிப்புகள்

- a. குறிப்புகளுக்கு ஏற்ப நிகழ்வுகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளன. (2 புள்ளிகள்)  
(ஒத்துழையாமை இயக்கம், சம்பாரன் போராட்டம், கேடா போராட்டம், அகமதாபாத் துணி மில் போராட்டம், உப்பு சத்தியாக்கிரகம்)
- b. சரியான விடை கண்டு பிடிக்கப்பட்டுள்ளது. - சத்தியாக்கிரக போராட்டம் (1 புள்ளி)
- c. படங்களைப் பகுத்தறிந்து பெயர் எழுதப்பட்டுள்ளது (2 புள்ளிகள்)  
(காந்திஜி, பகத்சிங், சரோஜினி நாயுடு, பால கங்காதரத் திலகர்)

இதைப் போன்று பிற வகுப்புகளிலும் உள்ள மாதிரிகளைச் சேகரித்து பரிசோதிக்கவும். இவ்வாறு தயாரிக்கின்ற பருவ கணக்கீட்டுக் கருவி பயன்படுத்தி மதிப்பீடு நடத்தப்படுகிறது. குழந்தைகளின் பிரதிபலிப்புகளை குறிப்புகளின் அடிப்படையில் பகுப்பாய்வு செய்து மேன்மைகளையும் குறைவுகளையும் மாணவர்கள் புரிந்துகொள்ளச் செய்யப்படுகிறது. தீர்வு காணும் செயல்பாடுகள் திட்டமிடப்பட்டு நடத்தப்படுகிறது.

பள்ளிக்கூட அனுபவ நிகழ்வின் பகுதியாக நீங்கள் நடத்தப் போகின்ற சுற்றுச்சூழல் கல்வி பாடப்பகுதிகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு ஒரு மாதிரி வினாத்தாளைத் தயாரித்து வகுப்பில் வெளியிடவும். தொடர் மதிப்பீடு (Continuous Evaluation) பருவ மதிப்பீடு (Terminal Evaluation) ஆகியவற்றின் தரங்களை ஒருங்கிணைத்து கற்றல் முன்னேற்ற அறிக்கையில் பதிவு செய்து கீழே கூறப்படுபவைகளுக்காக பயன்படுத்தப்படுகிறது.

- பெற்றோர்கள் புரிந்து கொள்ளச் செய்தல்
- வகுப்புத் தேர்ச்சி அளித்தல்
- சமூகம் புரிந்து கொள்ளச் செய்தல்
- தொடர்புடையத் துறைகளை /முகமைகளை அறிவித்தல்



LP

பொதுக்கல்வித்துறை, கேரளம்  
கற்றல் முன்னேற்ற அறிக்கை

வகுப்பு	பிரிவு	வருடம்	பள்ளிக்கூடம்
.....			

மாணவரின் பெயர் : .....

பிறந்த நாள்: ..... சேர்க்கை எண் ..... UID எண்: .....

பஞ்சாயத்து / நகராட்சி / மாநகராட்சி .....

பெற்றோரின் பெயர் ..... தொலைபேசி .....

குழந்தையின் வருகைத் தகவல்கள்			
பருவம்	1	2	3
வகுப்பு நாட்கள்			
வருகை புரிந்த நாட்கள்			

சமகிர சிக்ஷா அபியான் கேரளம்.

## மதிப்பீட்டைக் குறித்து

- தொடர் மதிப்பீடு (CE) பருவ மதிப்பீடு (TE) ஆகியவற்றின் தரங்கள் தனியாக கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
- தொடர் மதிப்பீட்டில் கற்றல் செயல்முறை, படைப்புத் தொகுப்பு, அலகு மதிப்பீடு. ஆகியவற்றின் மேன்மையைக் கருத்தில் கொண்டு தரம் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. இதன் விளக்கங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

### கற்றல் செயல்முறை

வகுப்பறைக் கற்றல் செயல்பாடுகளில் குழந்தைகளின் பங்களிப்பையும் நிகழ்த்துத் திறனையும் மதிப்பிடுவதற்கான குறிப்புகள்.

1. செயல்பாடுகளில் பங்களிப்பு
2. கருத்துகள்
3. திறன்களைப் பெற்றுக் கொள்தல்.
4. நிகழ்த்துதல் / வெளியிடல்
5. பதிவு செய்தல் / தயாரித்தல்

### படைப்புத் தொகுப்பு

கற்றல் செயல்பாட்டின் பயனாகத் தோன்றுகின்ற விளைவுப் பொருட்களை படைப்புத் தொகுப்பில் உட்படுத்தி மதிப்பிடுவது - குறிப்புகள்

1. கருத்துத் தெளிவு
2. கருத்துகளின் உள்வாங்குதல்
3. பொருத்தமான வடிவமைப்பு
4. தனித்தன்மை
5. முழுமை

### அலகு மதிப்பீடு

ஒவ்வொரு அலகும் முடியும் போது கற்றல் அடைவுகளை எந்த அளவில் பெற்றுக் கொண்டுள்ளனர் என்பதை மதிப்பிட்டு அலகு மதிப்பீட்டின் தரம் அளிக்கப்பட்டுள்ளது.

சமூக உணர்வு மண்டலத்தில் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள வாழ்க்கைத் திறன்கள் மதிப்பிடப் படுகின்றன.

1. கருத்துப் பரிமாற்றத் திறன்
2. தனிநபர் வாழ்க்கைத் திறன்
3. பரிவு
4. உணர்வுகளுடன் இணைதல்
5. மன அழுத்தங்களுடன் இணைதல்
6. பிரச்சினைக்குத் தீர்வு காணும் திறன்
7. தீர்மானம் எடுத்தல்
9. படைப்பாற்றல் சிந்தை
10. தன்னுணர்வு

சமூக உணர்வு மண்டலத்தின் மதிப்பீட்டின் ஒருங்கிணைத்தலை கல்வி ஆண்டின் இறுதியில் நடத்த வேண்டும். கல்வி ஆண்டின் மொத்த மதிப்பீட்டின் அடிப்படையில் இந்த மண்டலத்தில் குழந்தையின் மேன்மைகள் பதிவு செய்யப்படுகின்றன.

அறிவு மண்டலத்திற்கு மேன்மையின் அடிப்படையில் A B C D E என்றவாறு 5 தரங்கள் அளிக்கப்படுகின்றன.

## மதிப்பீட்டுத் தகவல்கள்

வகுப்பு : .....

படம்	முதல் பருவம்				இரண்டாம் பருவம்				மூன்றாம் பருவம்				குறிப்பு	
	தொடர் மதிப்பீடு தரம்				தொடர் மதிப்பீடு தரம்				தொடர் மதிப்பீடு தரம்					
	கற்றல் செயல்முறை	படைப்புத் தொகுப்பு	அலகு மதிப்பீடு	CE மொத்தம்	பருவ மதிப்பீடு (TE) தரம்	கற்றல் செயல்முறை	படைப்புத் தொகுப்பு	அலகு மதிப்பீடு	CE மொத்தம்	பருவ மதிப்பீடு (TE) தரம்	கற்றல் செயல்முறை	படைப்புத் தொகுப்பு		அலகு மதிப்பீடு
தாய்மொழி ..... கணிதம் சுற்றுச்சூழல் கல்வி அரபி/ சமஸ்கிருதம் ஆங்கிலம் கலைக்கல்வி உடல்நல - உடற் பயிற்சிக் கல்வி செயல்வழிக்கல்வி														

சமூக உணர்வு மண்டலத்தில் மேன்மைகள் (ஆண்டு இறுதியில் எழுத வேண்டியது)



ஆசிரியரின் அறிவுரைகள்

பருவம் 1	பருவம் 2	பருவம் 3

பெற்றோரின் கருத்துகள்

பருவம் 1	பருவம் 2	பருவம் 3

பருவம்	1	2	3
வகுப்பு ஆசிரியரின் கையொப்பம்			
தலைமை ஆசிரியரின் கையொப்பம்			
பெற்றோரின் கையொப்பம்			

## தொடர் செயல்பாடுகள்

- சுய மதிப்பீடு, ஒருவருக்கொருவர் உள்ள மதிப்பீடு, குழு மதிப்பீடு, ஆசிரியரின் மதிப்பீடு இவை வகுப்பறை பரிமாற்றத்தின் பகுதியாகும். அத்துடன் குழந்தைகள் கற்றல் அடைவுகளை பெற்றுக் கொண்டு பகுப்பாய்வு அறிக்கை தயாரிக்கவும்.
- கணக்கீடும் மதிப்பீடும் தொடர் மதிப்பீடும் பருவ மதிப்பீடும், கற்றலுக்கான மதிப்பீடும், கற்றலின் மதிப்பீடும், மதிப்பீடே கற்றல் இவற்றிற்கு இடையே உள்ள வேறுபாட்டையும் தொடர்பையும் குறித்து வகுப்பில் ஒரு சிறப்புக் குழு கலந்துரையாடல் நடத்தவும். அதன் அறிக்கை தயாரிக்கவும்.
- ஆசிரியரின் ஒரு மாதிரி வகுப்பை உற்றுநோக்கி தொடர் மதிப்பீடும் பதிவு செய்தலும் எவ்வாறு வகுப்பறைப் பரிமாற்றத்திற்கு வாய்ப்பாக அமைகிறது என்று பகுப்பாய்வு செய்யவும்.
- 3, 4 வகுப்புகளில் பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் கல்வி கருத்துகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு குழுவாக ஒவ்வொரு மதிப்பீட்டு கருவிகள் உருவாக்கி நீங்கள் அதை உட்கொண்டு, மதிப்பீட்டு கருவிகளுக்கு இருக்க வேண்டிய சிறப்பியல்புகளின் அடிப்படையில் அவற்றை மதிப்பிட்டு அறிக்கை தயாரிக்கவும்.

## பார்வை நூல்கள்

படிகள் - 3.4 வகுப்புகள், மதிப்பீட்டு வளநூல் (புத்தகம் - 2 எஸ்.சி.இ.ஆர்.டி)

படிகள் - தொடக்க நிலை சமூக அறிவியல் மதிப்பீட்டு வளநூல் (எஸ்.சி.இ.ஆர்.டி)

கலைக்களஞ்சியம், பாகம் 8 (கேரள கலைக்களஞ்சிய நிறுவனம் - 1987)

ஆசிரியர் கையேடு சமூக அறிவியல் வகுப்பு 5, 6, 7. என்.சி.இ.ஆர்.டி 2014.

ஆசிரியர் கையேடு சுற்றுச்சூழல் கல்வி வகுப்பு 3, 4 என்.சி.இ.ஆர்.டி. 2014

ஆசிரியர் கையேடு சமூக அறிவியல் வகுப்பு 5, 6, 7 என்.சி.இ.ஆர்.டி 2014

Edubuntu - School Resources.

## பள்ளி அனுபவ நிகழ்வு

### முன்னுரை

கற்பித்தல் திறன் வளர்ச்சிக்கு மிகவும் அதிகப் பயன்பாட்டு அனுபவம் கிடைக்கின்ற நிலையாகும் பள்ளி உள்ளிடைப் பயிற்சி அதாவது பள்ளி அனுபவ நிகழ்வு. ஆசிரியமாணவர் என்ற நிலையில் பெற்றுக் கொண்ட உள்ளடக்க கருத்துகள், கற்பித்தல் முறையிலான அறிவுகள் போன்றவற்றை பயன்படுத்திப் பார்ப்பதற்கும் மதிப்பீடு செய்து சுயமாக மேம்படுவதற்கான சூழலே பள்ளி அனுபவ நிகழ்வு.

முதல் பருவத்தில் பள்ளி அனுபவ நிகழ்வின் தொடர்போடு வேறுபட்ட செயல்பாடுகள் (5 எண்ணிக்கை) சுற்றுச்சூழல் கல்வி பாடத்தில் நடத்தப்பட்டுள்ளதல்லவா! பள்ளிக்கூடத்தில் தலைமை ஆசிரியர், ஆசிரிய நெறியாளர், பாட ஆசிரியர் ஆகியோரின் வழிமுறைகளுக்கு ஏற்ப செயல்பாட்டு கற்பித்தல் திறனை மேம்படுத்துவதற்கான வாய்ப்பு இங்கு கிடைக்கிறது. சுற்றுச்சூழல் கல்வி பாட ஏற்பாட்டு பரிமாற்றத்தின் முக்கிய நிலைகளான திட்டமிடல், செயல்முறைப்படுத்தல். மதிப்பீடு ஆகியவற்றில் ஆசிரிய மாணவருக்கு பயன்பாட்டு அனுபவம் கிடைக்கச் செய்ய வேண்டும் என்ற நோக்கத்துடன் இந்த அலகு ஒழுங்குபடுத்தப்பட்டுள்ளது.

### கற்றல் அடைவு

வகுப்பறை செயல்முறைப்படுத்தலில் பயன்பாட்டு அனுபவத்தை அடைகின்றனர்.

### முக்கிய கருத்துகள்.

- வகுப்புச் செயல்முறைப்படுத்தல்
- வகுப்பு உற்று நோக்கல்
- கற்றல் மேம்பாட்டுக் கருவிகள்
- சுற்றுச்சூழல் கல்விநிலை
- மதிப்பீட்டுக் கருவி
- கற்றல் முன்னேற்ற அறிக்கை

### உள்ளிடைப் பயிற்சி செயல்பாடுகள்

மூன்றாம் பருவத்தில் தொடக்க நிலை வகுப்புகளை மையப்படுத்திய பள்ளி அனுபவ நிகழ்வுகள் நடத்தப்படுகின்றன. இதற்காக 45 வேலை நாட்களை உட்படுத்திக் கொண்டுள்ள நிகழ்வுகள் ஒழுங்கு படுத்தப்பட்டுள்ளன. ஜூலை 15 முதல் அக்டோபர் 15 வரையுள்ள நாட்களே இதற்குச் சாலச் சிறந்தது.

ITE வளக் குழுக்கள் சேர்ந்து பள்ளிகள் கண்டுபிடித்தல், அறிவிப்புகள் அளித்தல், தலைமை ஆசிரியர் மற்றும் பள்ளி வளக்குழுத் தலைவர்களின் கூட்டத்தைக் கூட்டுதல், அனுமதியை உறுதிப்படுத்துதல், நெறியாளர்களைக் கண்டுபிடித்து பயிற்சி அளித்தல், இடைக்கால மதிப்பீடு போன்றவற்றை திட்டமிட்டு நடத்த வேண்டும். முன்னேற்பாட்டின் பகுதியாக பகுப்பாய்வு வகுப்புகள்/மாதிரி வகுப்புகள் ஆகியவற்றை நடத்த வேண்டும்.

## பகுப்பாய்வு வகுப்புகள் (Analytical Classes)

பாடப் பிரிவுகளுடன் தொடர்பு கொண்டு ஆசிரிய நிபுணர்கள் மற்றும் ஆசிரிய பயிற்சியாளர்களின் வகுப்புகளை உற்று நோக்குதல், கற்றல் - கற்பித்தல் செயல்முறைகளை துல்லியமாக பகுப்பாய்வு செய்தல், வகுப்புகளின் மேன்மைகளைக் கண்டுபிடித்தல். குறைபாடுகளை பகுப்பாய்வு செய்தல். மேம்படுத்துவதற்கான அறிவுரைகளை உருவாக்குதல் போன்ற செயல்பாடுகள் வழியாக ஒரு வகுப்பை எவ்வாறு செயல்முறைப்படுத்தலாம். என்பதைக் குறித்துக் கருத்தை உருவாக்குவதே பகுப்பாய்வு வகுப்புகளின் நோக்கம். இந்த நோக்கங்களை அடைந்து கொள்வதற்காக கீழே கூறப்படுகின்ற அறிவுரைகளைக் கருத்தில் கொள்ளலாம்.

- பெற்றுக்கொண்ட கருத்துகள் மற்றும் மாதிரி வகுப்பின் அடிப்படையில் வகுப்பு பகுப்பாய்வுக் குறிப்புகளை மேம்படுத்துதல்.
- பகுப்பாய்வு செய்ய வேண்டிய வகுப்பின் விளக்கங்களைப் புரிந்து கொள்ளவும் கற்பித்தல் கையேட்டை மேம்படுத்தவும் செய்தல்.
- வகுப்பை உற்றுநோக்கி கருத்துகளைப் பதிவு செய்தல்.
- கற்பித்தல் முறையின் கருத்துகளின் அடிப்படையில் கண்டுபிடித்த மேன்மைகளையும் குறைவுகளையும் கலந்துரையாடுதல். குறைவுகளுக்குத் தீர்வு காண்பதற்கான உத்திகள்/ செயல்பாடுகளைக் கண்டுபிடித்தல்.
- ஆசிரியப் பயிற்சி வேளையில் அனுபவம் மிக்க ஆசிரியர்களின் வகுப்புகளை உற்று நோக்கி கற்றல் உத்திகளைப் புரிந்து கொள்ளுதல். அவற்றை பகுப்பாய்வு செய்தல்.
- வகுப்பறைக் கற்றலில் ஐ.சி.டி வாய்ப்புகளை பயன்படுத்துதல்.
- அனைத்துப் பாடப் பிரிவுகளின் வகுப்பறைப் பகுப்பாய்வை உறுதிப்படுத்துதல்.
- உற்று நோக்கிய வகுப்பறையின் கற்றல் - கற்பித்தல் செயல்முறைகளைக் குறித்து ஆழ்ந்த பகுப்பாய்வை ஆசிரிய மாணவர்கள் நடத்த வேண்டும்.
- குழந்தைகளின் பகுப்பாய்விற்குப் பின்னர் தேவையான கருத்துகளைச் சேர்த்தும் நீக்க வேண்டியவற்றை நீக்கியும் ஆசிரியப் பயிற்சியாளர் அளித்து பகுப்பாய்வு வகுப்புகளை ஒருங்கிணைக்க வேண்டும்.
- வேறுபட்ட வகுப்பறை கற்பித்தல் செயல்முறைகளைக் குறித்து ஒவ்வொரு ஆசிரிய மாணவர்களின் கருத்துகளும் மேம்படுகின்றன என்று ஆசிரியப் பயிற்சியாளர் உறுதிப்படுத்த வேண்டும்.
- வகுப்புகளை உற்று நோக்குவதற்கும் பகுப்பாய்வு செய்வதற்கும் தேவையான வேலைநாட்களைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.
- வகுப்பறை உற்று நோக்கலுக்கான படிவம் இதனுடன் தரப்பட்டுள்ளது. இதில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள மண்டலங்களையும் மதிப்பீடு செய்பவற்றையும் பெரும்பாலும் பயன்படுத்துவதற்கான நடவடிக்கைகளை ஏற்றுக்கொள்ள வேண்டும்.

பகுப்பாய்வு வகுப்புகளின் பரிமாற்ற வரிசை (தொடக்க நிலை வகுப்பு)

வரிசை எண்	பாடப்பிரிவு	பகுப்பாய்வு வகுப்புகளின் எண்ணிக்கை		
		ஆசிரியப் பயிற்சியாளரின் வகுப்பு	ஆசிரிய நிபுணரின் வகுப்பு	சகமாணவரின் வகுப்பு (ஒன்று வீதம்)
1	தமிழ்	1	1	1
2	பகுத்தாய்தல் (வகுப்பு 1, 2)	1	1	1
3	ஆங்கிலம்	1	1	1
4	சூழ்நிலையியல்	1	1	1
5	கணிதம்	1	1	1
6	கலைக் கல்வி	1	1	1
7	செயல்வழிக் கல்வி	1	1	1
8	உடல்நல - உடற்பயிற்சிக் கல்வி	1	1	1
	<b>மொத்தம்</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>

ஆசிரியப் பயிற்சி பிரிவேளை, மதிப்பெண் பரிமாற்ற வரிசை

ஜூலை 15 முதல் அக்டோபர் 15 வரையுள்ள நாட்களில் முழுமையடையும் முறையில் செயல்பாடுகளை திட்டமிடலாம்.

வரிசை எண்	பாடப்பிரிவு	பிரிவேளைகளின் எண்ணிக்கை	மதிப்பெண்
1	தமிழ்	15	20
2	ஆங்கிலம்	15	20
3	கணிதம்	15	20
4	சூழ்நிலையியல்	15	20
5	ஒருமைப்பாடு (வகுப்பு 1, 2)	10	20
6	கலைக்கல்வி	5	10
7	செயல்வழிக் கல்வி	5	10
8	உடல்நல - உடற்பயிற்சிக் கல்வி	5	10
	<b>மொத்தம்</b>	<b>85</b>	<b>130</b>

**குறிப்பு:** ஒருமைப்பாடு (வகுப்பு 1, 2) மதிப்பெண் ஒருங்கிணைப்புப் படிவத்தில் தாள் 303, தமிழ் மதிப்பெண்ணுடன் சேர்த்து மொத்தம் 40 - இல் மாற்றி அளிக்க வேண்டும்.

**வகுப்பறை செயல்முறைப்படுத்தல்**

தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பள்ளிக்கூடத்தை ஆசிரிய மாணவர்கள் பார்வையிடுகின்றனர். நெறியாளருடனும் சுற்றுச்சூழல் கல்வி ஆசிரியருடனும் கலந்துரையாடுகின்றனர். கால அட்டவணை, பாடம் நடத்த வேண்டிய வகுப்புகள், அலகுகள் போன்றவற்றைத் தீர்மானிக்கின்றனர். சுற்றுச்சூழல்

கல்வி நிலையை உற்றுநோக்கி வகுப்பைப் பரிமாற்றம் செய்ய எந்த முறையில் திட்டமிடலில் உட்படுத்தலாமென்று தீர்மானிக்கின்றனர். அலகுத் திட்டமிடல்/ கற்பித்தல் கையேடு போன்றவற்றை அலகு - 2 இல் கூறப்பட்டுள்ள மாதிரியில் தயாரிக்கின்றனர். வகுப்பறைச் செயல்பாடுகளை 'சுற்றுச் சூழல் மன்றம்' செயல்பாடுகள், சுற்றுச்சூழல் கல்வி மூலை, சுற்றுச்சூழல் கல்விப்பெட்டி, தினக் கொண்டாட்டங்கள் போன்றவற்றுடன் தொடர்புபடுத்துகின்றனர். நெறியாளருடனும் சுற்றுச்சூழல் கல்வி ஆசிரியருடனும் கலந்துரையாடி கற்பித்தல் கையேட்டை அதிகளவில் மேம்படுத்துகின்றனர். (நிறுவனத்தில் மாதிரி கற்பித்தல் கையேடு தயாரிக்கப்படுகிறதென்றாலும் அந்தந்த பள்ளிக்கூடங்களுக்கு பொருத்தமான முறையில் ஒழுங்கமைத்து மேம்படுத்த வேண்டும்). பாட ஏற்பாட்டில் கூறப்பட்டுள்ள மொத்த எண்ணிக்கை (15 பிரிவேளை) வகுப்புகளையும் நடத்த வேண்டும்.

தேவையான முன்னேற்பாடுகளுடன் தீர்மானிக்கப்பட்ட பிரிவேளையில் வகுப்புச் செயல்முறைப் படுத்தல் நடத்தப்படுகிறது. ஆசிரியப் பயிற்சியாளர் / நெறியாளர் / தலைமை ஆசிரியர் மதிப்பீட்டு மேம்படுத்துவதற்கான அறிவுரைகளை வழங்குகின்றனர். அடுத்த நாள் வகுப்பிற்குப் பொருத்தமான மாற்றங்கள் தேவை என்றால் கற்பித்தல் கையேட்டிலும் கற்றல் கருவிகளிலும் மாற்றத்தை ஏற்படுத்துகின்றனர். ஒவ்வொரு சுற்றுச்சூழல் கல்வி வகுப்பிற்கு பின்னரும் மதிப்பீட்டுக் கட்டத்தை நிரப்ப ஆசிரிய மாணவர் கவனிக்க வேண்டும். அத்துடன் ஒரு கருத்தலகிற்குப் பின்னரோ/ அலகிற்குப் பின்னரோ பிரதிபலிப்புக் குறிப்பை நிரப்பவும் கவனிக்க வேண்டும்.

### வகுப்பு உற்று நோக்கல்

கற்பித்தல் பயிற்சியின் முன்னோட்டமாக ஆசிரியப் பயிற்சியாளரின் மாதிரி வகுப்பு (Demonstration Lesson) நிபுணர்களின் வகுப்புகள் ஆசிரிய மாணவர்களின் குறிப்பிட்ட எண்ணிக்கை வகுப்புகள் போன்ற பகுப்பாய்வு வகுப்புகளை உற்றுநோக்க வேண்டியுள்ளது. சுற்றுச்சூழல் கல்வியில் கற்றல்-கற்பித்தல் செயல்முறைகளை துல்லியமாக பகுப்பாய்விற்கு உட்படுத்த வேண்டும். வகுப்பின் மேன்மைகளைக் கண்டுபிடித்து குறைவுகளைப் பகுப்பாய்வு செய்து வகுப்பை மேம்படுத்துவதற்கான அறிவுகளை உட்கொண்டு இத்தகைய வகுப்புகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும். இதன் அடிப்படையில் குறிப்பிட்ட எண்ணிக்கை வகுப்புகள்/செயல்பாடுகள் இவற்றை நடத்திக் கொண்டு இயல்பான வகுப்புகளை நடத்த வேண்டும். வகுப்பு உற்று நோக்கல் நடத்தும் போது (பகுப்பாய்வு வகுப்புகளும் கற்பித்தல் பயிற்சி வேளையிலும்) உற்று நோக்கல் கருவி தயாரித்துப் பயன்படுத்த வேண்டும். மாதிரி உற்று நோக்கல் பத்திரிக்கை கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இவற்றை மேம்படுத்தப் பயன்படுத்தலாம்.

### உற்றுநோக்கல் பத்திரிகை

- |                               |            |
|-------------------------------|------------|
| ❖ ஆசிரிய மாணவரின் பெயர் :     | நிலை :     |
| ❖ பள்ளிக்கூடத்தின் பெயர் :    | பிரிவேளை : |
| ❖ பாடம் : சுற்றுச்சூழல் கல்வி | நாள் :     |
| ❖ அலகு :                      |            |

#### 1. திட்டமிடல்

- அறிவு உருவாக்கத்தின் துல்லியச் செயல்முறை தெளிவாகின்ற கற்பித்தல் கையேடு.
- பயனுள்ள முறையில் பிரச்சினையை உணர்த்துவதற்கான வாய்ப்பு.
- பயனுள்ளதும் மாதிரியுமான ஆசிரியர் பதிப்பு.
- விமர்சனம் சார்ந்த சிந்தைக்கான வாய்ப்பு.

- ஆசிரியரின் ஈடுபாட்டு வாய்ப்பை முன்னரே காணுதல்
- மதிப்பீட்டுச் சூழல்கள்/குறிப்புகளைக் கண்டுபிடிப்பதற்கான திறன்.
- மதிப்புகளையும் மனப்பான்மைகளையும் வளரச் செய்வதற்கான வாய்ப்புகள்

## 2. ஆசிரியர்

- அன்பு - நட்புறவுடனும் ஜனநாயகத்தன்மையுடனும் ஈடுபடுதல்.
- கற்றல் செயல்முறையில் குழந்தைகளுக்கு உருவாகின்ற தடங்கல்களை அந்தந்த வேளைகளில் கண்டுபிடித்தல்.
- கண்டுபிடித்த தடங்கல்களுக்கு தீர்வு கண்டு செயல்பாட்டை முன்னின்று நடத்துவதற்குத் தேவையான ஈடுபாடு /உதவி நன்றாக அளித்தல்.
- குழந்தைகளோடு செயல்பாடுகளில் பங்கு பெறவும் தேவையான சூழல்களில் ஆசிரியப் பதிப்பை வெளியிடுதல்.

## 3. கற்றல் செயல்முறை

- அனைவருக்கும் உள-உடல் சார்ந்த பங்களிப்பு உள்ளது.
- உளச் செயல்முறை உணர்த்துகின்ற செயல்பாடுகள் உள்ளன.
- சுய - மதிப்பிடலுக்கும் ஒருவருக்கொருவர் மதிப்பிடலுக்கும் உள்ள வாய்ப்பு உள்ளது.
- மதிப்பீட்டுக் குறிப்புகள்/கருவிகள் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

## 4. கற்றல் சூழல்

- அனைவரிலும் தன்னம்பிக்கையை வளரச் செய்வதாகும்.
- ஜனநாயகம் சார்ந்தது.
- பின்தங்கியவர்களுக்கு சிறப்பு முன்னுரிமையும் உதவியும் கிடைக்கின்றன.
- அனைவருக்கும் பங்களிப்பை உறுதிப்படுத்துகின்ற வகையிலான குழுச் செயல்பாடும் கட்டுப்பாடும் உள்ளன.
- கற்றல் செயல்முறைகளுக்கு ஏற்ப மாறிக் கொண்டிருக்கின்ற வகுப்பு ஒழுங்கமைப்பு

## 5. கற்றல் கருவிகள்

- செயல் முறையை பயனுள்ளதாக்குவதற்கான துணையும் பொருத்தமானதாகவும் இருந்தன.
- அனைவருக்கும் உளப்பங்களிப்பு உருவாகும் முறையில் கற்றல் கருவிகள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன.
- கற்றல் கருவிகளின் தயாரிப்பை ஒரு கற்றல் செயல்பாடாக மாற்ற இயன்றுள்ளது.

ஆசிரிய மாணவர் தயாரித்த உற்று நோக்கல் பத்திரிகையின் அடிப்படையில் வகுப்புச் செயல்முறைப்படுத்தல் தொடர்பான துல்லியமான பகுப்பாய்வு நடைபெற வேண்டும். வகுப்பை நடத்திய மாணவர் தயாரித்த அலகுத் திட்டமிடல்/ கற்பித்தல் முறைசார் பகுப்பாய்வு, கற்பித்தல்

கையேடு போன்றவற்றை கலந்துரையாடலுக்கு உட்படுத்த வேண்டும். திட்டமிடலுக்கும் செயல்முறைப்படுத்தலுக்கும் இடையே உள்ள ஒற்றுமையைப் பகுப்பாய்வு செய்ய வேண்டும். விளைவுகள் மதிப்பிடப்படுகின்றன. பிரச்சினைகளை அறிந்து கொண்டு அவற்றிற்கு தீர்வு காண்பதற்கான அறிவுரைகள் அனைவரும் சேர்ந்து முன்வைக்கின்றனர். இவையனைத்தும் அடங்கிய தெளிவான உற்று நோக்கல் அறிக்கை தயாரிக்கின்றனர்.

### கற்றல் மேம்பாட்டுக் கருவிகள்

D.El.Ed பருவம் - 1 இல் சுற்றுச்சூழல் கல்வியும் (தாள் 106) அலகு - 3 இல் கற்றல் மேம்பாட்டுக் கருவிகளைக் குறித்து விளக்கமாக கலந்துரையாடப்பட்டுள்ளது. பொருத்தமானவற்றை பள்ளிக் கூடத்தில் நடத்தி அறிக்கை தயாரிக்க கவனிக்க வேண்டும். (பாடப் பிரிவின் பகுதியாகவோ, மன்றச் செயல்பாடுகளின் பகுதியாக இவற்றைச் செய்யலாம்)

### சுற்றுச்சூழல் கல்வி நிலை

சுற்றுச்சூழல் கல்வி நிலை எந்த அளவில் பொருத்தமானது என்று உற்றுநோக்கி அறிக்கை தயாரிக்கவும். அதற்குத் துணைபுரிகின்ற குறிப்புகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. தேவையான அறிவுரைகளைத் தயாரித்து ஆசிரிய நெறியாளருடன் கலந்துரையாடி தேவையான ஈடுபாடுகளை நடத்தி மேம்படுத்த வேண்டும்.

- வகுப்பு குழந்தை மையமானதா?
- இணைந்து கற்றல், கூட்டுறவுக் கற்றல் ஆகியவற்றிற்கு வாய்ப்பு உள்ளதா?
- குழந்தைகளின் படைப்புகளை காட்சிப் படுத்துவதற்கான வசதிகள் உள்ளனவா?
- கருவிகளும் பொருட்களும் தேவையான அளவில் கிடைத்தனவா?
- சுற்றுச்சூழல் கல்வி மூலம் ஒழுங்குபடுத்தப்பட்டுள்ளதா? பயன்படுத்தினீர்களா?
- பள்ளிக் கூடத்தில் உள்ள உயிரியப் பல்வகைமைப் பூங்காவுடன் எவ்வாறு தொடர்பு படுத்தப்பட்டது?
- உயிரியப் பல்வகைமைப் பூங்கா வகுப்பறைச் செயல்பாடுகளுக்கு உதவியாக இருந்ததா?
- 
- 
- 

### கணக்கீடு / மதிப்பீட்டுக் கருவிகள்

மூன்றாம் அலகில் மதிப்பீடு விளக்கமாக கலந்துரையாடல் செய்யப்பட்டுள்ளது. இதன் அடிப்படையில் நீங்கள் கற்பித்த அலகுடன் தொடர்புடைய கணக்கீட்டுக் கருவிகள், மதிப்பீட்டுக் கருவிகள் தயாரிக்கவும் (வினாத்தாள் வடிவமைப்பு, விடைக்குறிப்புகள் ஆகியவற்றை தயாரிக்க வேண்டும்). கருவிகள் பயன்படுத்தி நடத்திய மதிப்பீட்டில் விடைத் தாள்களைக் கணக்கீடு செய்து அளிக்க வேண்டும்.

மதிப்பீட்டுக் கருவியை பகுப்பாய்வுக்கு உட்படுத்த வேண்டும். ஒவ்வொரு வினாவையும் குழந்தைகள் அணுகிய முறை, மேன்மை, குறைவுகள் போன்றவற்றையும் பகுப்பாய்வுக்கு உட்படுத்த வேண்டும். இதன் அடிப்படையில் விளைவுகளைக் கணக்கிடலாம். (விளைவுகளின் பகுப்பாய்வு)



### கற்றல் முன்னேற்ற அறிக்கை (Student's Evaluation Profile - SEP)

மதிப்பீட்டின் அடிப்படையில் ஒவ்வொரு மாணவர்களின் கற்றல் முன்னேற்ற அறிக்கையை தயாரிக்க வேண்டியது இன்றியமையாததாகும். மாணவர்களின் ஒவ்வொரு நிலையில் உள்ள மாற்றங்களையும், முன்னேற்றத்தையும் ஆசிரியரின் செயல்பாடுகளின் விளைவுகளையும் இதன் வழியாகப் புரிந்து கொள்ள இயலும். சுற்றுச்சூழல் கல்வியுடன் தொடர்புடைய ஒரு கற்றல் முன்னேற்ற அறிக்கையின் மாதிரி மூன்றாம் அலகில் கலந்துரையாடப்பட்டுள்ளது. சுற்றுச் சூழல் கல்வியுடன் தொடர்புடைய கற்றல் முன்னேற்ற அறிக்கையில் பதிவு செய்கின்ற தொடர் மதிப்பீட்டின் முக்கியமான மூன்று மண்டலங்கள் கீழே கூறப்படுபவை ஆகும்.

#### கற்றல் செயல்முறை

வகுப்பறையில் மாணவர்களின் ஈடுபாட்டு மண்டலங்கள் மொத்தமாகக் கண்டு கொண்டே மதிப்பீடு நடத்தப்படுகிறது. குழந்தையின் பங்களிப்பு, பெற்றுக்கொண்ட கருத்துகள், அறிவுகள், வேறுபட்ட செயல்முறைத் திறன்கள், வெளியீட்டுத் திறன் போன்ற மண்டலங்களைக் கருத்தில் கொண்டு மதிப்பீடு நடத்தப்பட வேண்டும்.

#### கற்றல் செயல்முறை (திறன்கள்)

மதிப்பீட்டு மண்டலம்	தொடர் மதிப்பீட்டின் தரம்	மதிப்பீட்டுக் குறிப்புகள்
உற்று நோக்கல்		
வகைப்படுத்தல்		
பகுப்பாய்வு செய்து முடிவுகளை அடைதல்		
எளியச் சோதனைகள்		

கருத்துப் பரிமாற்றம்		
அறிவின் பயன்பாடு		
படைப்பாற்றல்		
கருத்து வெளியீடு		

### படைப்புத் தொகுப்பு

கற்றல் செயல்பாட்டின் பகுதியாகத் தோன்றுகின்ற விளைவுப் பொருட்கள் குறிப்புகளின் அடிப்படையில் மதிப்பீடு செய்யப்படுகின்றது.

### அலகு மதிப்பீடு

ஒவ்வொரு பருவத்திலும் அலகு மதிப்பீட்டின் சராசரியைக் கருத்தில் கொண்டு அந்தந்தப் பருவத்தின் அலகு மதிப்பீட்டுத் தரம் கணக்கிடப்படுகிறது.

### ஆசிரிய மாணவர்களின் உள்ளிடைப் பயிற்சி மதிப்பீடு

சற்றுச் சூழல் கல்வியுடன் தொடர்புடைய உள்ளிடைப்பயிற்சி வகுப்புகளை முதலாவதாக மதிப்பீடு செய்பவர் அந்தந்த பள்ளிக்கூடங்களில் உள்ள பாட ஆசிரியர்/ ஆசிரிய நெறியாளர் ஆவர். பள்ளிக் கூடங்களில் இருந்து கிடைக்கின்ற மதிப்பெண்களும் (25%) ஆசிரிய மாணவரின் மொத்தமான ஆசிரியத் திறனைக் கருத்தில் கொண்டு ஆசிரியப் பயிற்சியாளர் அளிக்கின்ற மதிப்பெண்களும் (75%) சேர்த்ததாகும் உள்ளிடைப் பயிற்சியின் இறுதி மதிப்பீட்டு மதிப்பெண்.