

ஆசிரியர் கையேடு

# UPSHIFT

powered by **UNISOLVE**

படைப்பாற்றல் மற்றும் புதுமைக்கான  
இடமாக பள்ளிகளை மாற்றுதல்.



பள்ளிகளில் ஒரே மாதிரியான பாடத்திட்டத்தை  
செயல்படுத்துவதற்கான நடைமுறை வழிகாட்டி

# UPSHIFT என்றால் என்ன?

*Powered by unisolve*



நாம் வேகமாக மாறிவரும் உலகில் வாழ்கிறோம். விரைவான தொழில்நுட்ப முன்னேற்றங்கள் நமது வாழ்வை ஒப்பீட்டளவில் எளிதாக்கி இருந்தாலும், நம்மைச் சூழ்ந்து பலவிதமான பிரச்சனைகளும் தொடர்ந்துக் கொண்டுத்தான் இருக்கின்றன.

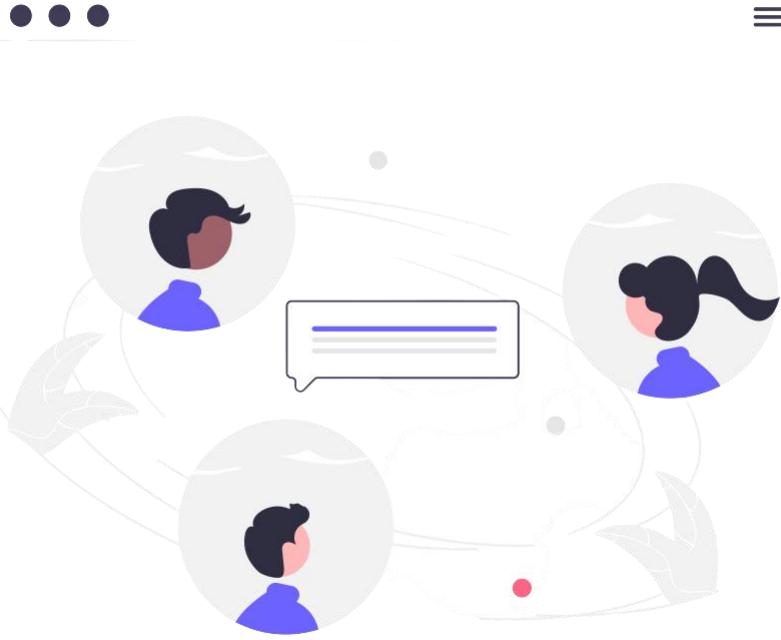
இவ்வொரு நூற்றாண்டைப் பற்றி சொல்ல ஒரு வரலாறு இருப்பதைப் போன்று அனைவரது கவனத்தையும் ஈர்க்கும் வகையில் சில சவால்களும் இருக்கின்றன. நூற்றுக்கணக்கான ஆண்டுகளாக, அடிப்படைக் கல்வி ஒரு சிறப்புரிமையாக இருந்தது. இன்றும் கூட உலகெங்கிலும் உள்ள பல நாடுகள் அதன் குடிமக்களுக்கு அடிப்படைக் கல்விக்கான அனுகலை வழங்குவதில் தீவிரமாக செயல்பட்டு வருகின்றன. நமது சூழ்ந்தைகளுக்கு நாளைய உலகை எதிர்கொள்வதற்கு தேவையான ஆதரவு இல்லை என்பது மிக தெளிவாகிறது.

கல்வியறிவு மற்றும் எண்ணியலில் மைல்கற்களை அடைவதில் நமது கவனத்தை இனி மட்டுப்படுத்த முடியாது. சுமார் ஏழு ஆண்டுகளுக்கு முன்பு 2015 ஆம் ஆண்டில், ஜக்கிய நாடுகள் சபை நீடித்த நிலையான வளர்ச்சிக்காக [நி.வ.இ.] 2030 ஆம் ஆண்டிற்குள் எட்டப்பட வேண்டிய இலக்குகளை நிர்ணயித்தது. அவற்றில், நி.வ.இ. 4: சமகால உலகின் தேவைகளுக்கு ஏற்ப திறன்களை வழங்குவதற்கான தரமான கல்வியில் கவனம் செலுத்துகிறது.

இஜிட்டல் கற்றல் தளமான UPSHIFT இன் நோக்கம், அறிவாற்றல் மற்றும் தொடர்புடைய செயல்முறை திறன்களைக் கொண்ட தன்னிறைவு பெற்ற, அதிக வேலைவாய்ப்புகளை உருவாக்கும் நபர்களாக சூழ்ந்தைகள் வளர உதவுவதாகும்.

# UPSHIFT எப்படி வேலை செய்யும்?

Powered by unisolve



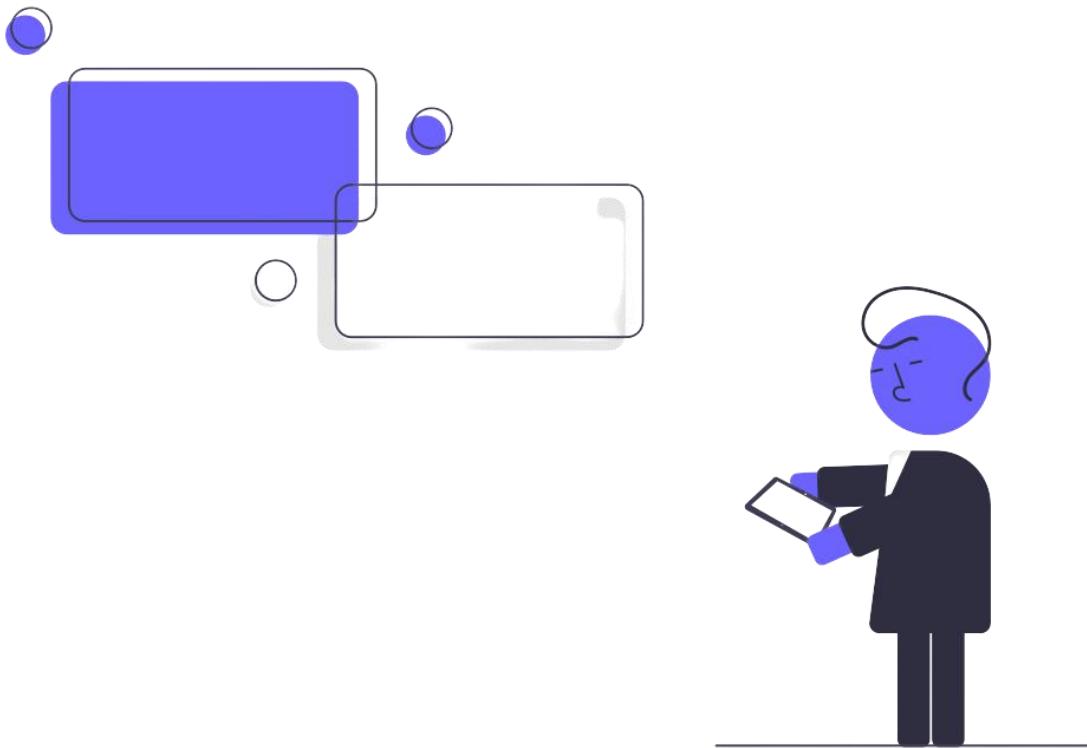
UPSHIFT ஒரு ஆன்லைன் டிஜிட்டல் தளம், இதில் மாணவர்கள் குழுவாகப் பதிவு செய்து கற்றுக் கொள்ளலாம். நாளைய சமுதாய சவால்களை எதிர்கொள்ளத் தேவையான முக்கிய நுண் சிந்தனைத் திறன்களைப் பெற்றுக்கொள்வர்.

இந்த திட்டத்தின் மூலம், 10 முதல் 15 வயதுக்குட்பட்ட மாணவர்கள்தன்னிச்சையாக, தங்களுக்கேற்ற நேரத்தில் தாங்கள் விரும்பிய அட்டவணைப்படி இயங்கலை (ஆன்லைன்) பாடத்திட்டத்தின் மூலம், விமர்சன சிந்தனை, சிக்கலைத் தீர்க்கும் படைப்பாக்கத்திற்கு, வடிவமைப்பு சிந்தனை போன்ற திறன்களைக் கற்றுக்கொள்வர். மாணவர்கள் கற்றுக்கொண்ட இந்தப் புதியத் திறன்களை, தங்களைச் சுற்றியுள்ள சமூகத்திற்குப் பயனளிக்கும் வகையில் நடைமுறைபடுத்த ஊக்குவிக்கப்படுவார்கள்.

மாணவர்கள், ஒரு ஆசிரியரின் வழிகாட்டுதலைப் பெறும்போது, அவர்களின் சுற்றுப்புறங்களில் அல்லது சமுதாயத்திலுள்ள சவால்களை அடையாளம் காண ஆய்வு மேற்கொள்ளுதல், சிந்தனை வழங்குதல், முன்மாதிரி மற்றும் பிற வடிவமைப்பு சிந்தனை முறைகள் போன்ற பல்வேறு சிக்கலைத் தீர்க்கும் நுட்பங்களை பயன்படுத்துவர். அவர்கள் சமர்பித்ததிலிருந்து ஒரு சிறந்த சிந்தனையை பெரிய அளவில் செயல்படுத்தும் விதமாக மேலும் வழிகாட்டுதல் மற்றும் நிதி உதவிக்கான வாய்ப்பைப் பெறுவர்.

பாடத்தின் ஒரு பகுதியாக, மாணவர்கள் பங்கேற்கும் சிக்கலைத் தீர்க்கும் இந்தப் பயணத்தில் அதிக தன்னம்பிக்கை பெறுவதோடு நாளைய மாற்றத்திற்கான திறன்களை செயல்படுத்துபவர்களாக மாறுவர்.

# மாணவர்கள் எத்தகையப் பிரச்சனையை தீர்ப்பார்கள்?



ஜக்கிய நாடுகள் சபை, 2015 ஆம் ஆண்டு, நிலையான வளர்ச்சிக்கான 17 லட்சிய இலக்குகளை அமைத்துள்ளது. இந்த வளர்ச்சி இலக்குகள் அனைத்தும், நிலையான வளர்ச்சி இலக்குகள் அல்லது நி.வ.இ. ன் நோக்கம் என அழைக்கப்படுகின்றன. இவை நமது பூமியின் பசுமையான, ஆரோக்கியமான, சமமான மற்றும் அமைதியான வளர்ச்சியையே முதன்மை நோக்கமாக கொண்டுள்ளது.

இந்த இலக்குகளை அடைய, பலதரபட்ட பார்வையாளர்கள், பள்ளி மாணவர்கள், அரசியல்வாதிகள் மற்றும் அனைத்து அதிகாரமட்டங்களிலும் உள்ளவர்கள் இவற்றைப் பற்றிய அதிக விழிப்புணர்வு பெறவும், இதில் பங்கேற்கவும் அழைப்பு விடுகிறது.

UPSHIFT இல் உள்ள பாடத்தொகுதிகள் மூலம், மாணவர்கள் 17 இலக்குகளைப் பற்றியும் தெரிந்துக்கொள்வார்கள். அதன் பின்னர் அந்த இலக்குகளில் அவர்கள் விரும்பிய இலக்கை நோக்கிச் சமுதாயத்தில் செயல்பட ஊக்குவிக்கப்படுவார்கள்.

இப்போது நாம் அந்த 17 நி.வ.இ. கள் என்னவென்று பார்ப்போம்.



# SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

**1 NO POVERTY**



**2 ZERO HUNGER**



**3 GOOD HEALTH AND WELL BEING**



**4 QUALITY EDUCATION**



**5 GENDER EQUALITY**



**6 CLEAN WATER AND SANITATION**



**7 AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY**



**8 DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH**



**9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE**



**10 REDUCED INEQUALITIES**



**11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES**



**12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION**



**13 CLIMATE ACTION**



**14 LIFE BELOW WATER**



**15 LIFE ON LAND**



**16 PEACE, JUSTICE AND STRONG INSTITUTIONS**



**17 PARTNERSHIPS FOR THE GOALS**



**SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS**

**1 NO POVERTY**



## 1. வறுமை ஒழிப்பு

**குறிக்கோள்:** (வறுமையின் அனைத்து வடிவங்களையும் ஒழிக்க வேண்டும்.) எல்லா இடங்களிலும் எல்லா வகையிலும் வறுமையை ஒழிக்க வேண்டும்.

**சுருக்கமான விளக்கம்:** நம்மைச் சுற்றி பலர் அவர்களுக்கு தேவையான கல்விபெற, உடல்நிம்பேண, வீடுகட்ட, உண்ணும் உணவுக்குக்கூட போதுமான பணம் இல்லாமல் ஏழைகளாக இருக்கின்றனர்.

**2 ZERO HUNGER**



## 2. பசி ஒழிப்பு

**குறிக்கோள்:** பசியை ஒழித்தல், பாதுகாப்பான மேம்பட்ட ஊட்டச்சத்தான் உணவுவைப் பெறுதல் மற்றும் நீள்நிலைத்த விவசாயத்தை ஊக்குவித்தல்.

**சுருக்கமான விளக்கம்:** வறுமையுடன், அடிக்கடி நிகழும் வெள்ளப்பெருக்கு, அதிக வெப்பம் போன்ற நிகழ்வுகளால் உலக மக்கள் அனைவரும் உணவு தட்டுப்பாடிற்குள் தள்ளப்படுகின்றனர்.

# நிலையான வளர்ச்சிக்கான இலக்குகள்

## 3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING



### 3. ஆரோக்கியம் மற்றும் நலவாழ்வு

**குறிக்கோள்:** எல்லா வயதினருக்கும், ஆரோக்கியமான வாழ்க்கையை உறுதிசெய்து, நலவாழ்வை ஊக்குவித்தல்.

**சுருக்கமான விளக்கம்:** நோய்கள் பற்றிய விழிப்புணர்வு இன்மை, சரியான நேரத்தில் கொடுக்கப்படாத சிகிச்சை, மருந்து தட்டுப்பாடு, சுகாதார நடைமுறைகளைப் பின்பற்றாமை போன்றவை இறப்பு அபாயத்தை அதிகரிக்கிறது.

## 4 QUALITY EDUCATION



### 4. தரமான கல்வி

**குறிக்கோள்:** அனைவருக்கும் சமமான, தரமான கல்வி வாய்ப்பை உறுதிசெய்து வாழ்நாள் முழுவதும் கற்றலை ஊக்குவித்தல்.

**சுருக்கமான விளக்கம்:** பல குழந்தைகள் பள்ளிக்கு செல்லாமல் வெளியே உள்ளனர். மேலும் பள்ளிகளில் குழந்தைகளுக்கான தரமான கல்வியை வழங்க தேவையான வசதிகள் பற்றாக்குறையாக உள்ளது. இதனால் படித்த மக்கள் பலர் வேலையில்லாமல் தவிக்க வழிவகுக்கிறது

## 5 GENDER EQUALITY



### 5. பாலின சமத்துவம்

**குறிக்கோள்:** பாலின சமத்துவத்தை அடைதல் மற்றும் அனைத்து பெண்களுக்கும் சிறுமிகளுக்கும் அதிகாரம் வழங்குதல்.

**சுருக்கமான விளக்கம்:** உலகின் பல பகுதிகளில் ஆண்களும் பெண்களும் இன்னும் சமமாக நடத்தப்படவில்லை. ஆண்களுக்குக் கிடைக்கும் வாய்ப்புகளை விட பெண்கள் மற்றும் சிறுமிகளுக்குக் கிடைக்கும் வாய்ப்புகள் மிகக் குறைவு.

## 6 CLEAN WATER AND SANITATION



### 6. சுத்தமான நீர் மற்றும் சுகாதாரம்

**குறிக்கோள்:** அனைவருக்கும் தண்ணீர் மற்றும் சுகாதாரம் கிடைக்க நீள்நிலைத்த மேலாண்மையை உறுதி செய்தல்.

**சுருக்கமான விளக்கம்:** உலகில் பெரும்பாலான மக்களுக்கு குடிப்பதற்கு தேவையான சுத்தமான தண்ணீர் இல்லை. மேலும் பல நீர் ஆதாரங்கள் அவற்றில் கொட்டப்படும் இரசாயனங்களால் மாசுபட்டுள்ளன. இதனால் நோய் பரவும் அபாயம் உள்ளது.

## 7 AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY



### 7. மலிவான மற்றும் சுத்தமான ஆற்றல்

**குறிக்கோள்:** அனைவருக்கும் மலிவு, நம்பகமான, நிலையான மற்றும் புதிய ஏரிசக்கி பெறுவதை உறுதி செய்தல்.

**சுருக்கமான விளக்கம்:** உலகின் பல பகுதிகளில் மின்சாரம் இன்னும் கிடைக்கவில்லை, மேலும், மின்சாரத்தை உற்பத்தி செய்யும்போது சுற்றுச்சூழலில் நிறைய கழிவுகளை உருவாக்குகிறது. உலகம் மின்சாரத்தை வீணாக்காமல் பயன்படுத்துவதோடு, சுற்றுச்சூழலை மாசுபடுத்தாத சுத்தமான மின் ஆற்றலை உற்பத்தி செய்யும் முறைகளையும் அறிந்து கொள்ள வேண்டும்.

## 8 DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH



### 8. மதிப்புமிக்க வேலை மற்றும் பொருளாதார வளர்ச்சி

**குறிக்கோள்:** நீடித்த, உள்ளடக்கிய மற்றும் நிலையான பொருளாதார வளர்ச்சியை மேம்படுத்தவும், அனைவருக்கும் முழு மற்றும் ஆக்க வளம் கொண்ட மதிப்புமிக்க வேலைவாய்ப்பையும் ஊக்குவித்தல்.

**சுருக்கமான விளக்கம்:** மரம் சார்ந்த அல்லது மீன்பிடித்தல் போன்ற ஒரு தொழிலில் அதிகமான மக்கள் ஈடுபடும்போது, அது சார்ந்த இயற்கை வளங்கள் வேகமாக அழிந்து கொடிக்கணக்கான மக்கள் வேலையிழக்கச் நேரிடுகிறது. எனவே மக்களுக்காகவும், நாம் வாழும் பூமிக்காகவும் மதிப்புமிக்க பல்வேறு வேலை வாய்ப்புகள் தொடர்ந்து உருவாக்கப்பட வேண்டும்.

# நிலையான வளர்ச்சிக்கான இலக்குகள்

**9** INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE



**10** REDUCED INEQUALITIES



**11** SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES



**12** RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION



**13** CLIMATE ACTION



**14** LIFE BELOW WATER



## 9. தொழிற்சாலை, புதுமையாக்கம் மற்றும் உட்கட்டமைப்பு

**குறிக்கோள்:** நெகிழ்திறனுடைய உள்கட்டமைப்பை உருவாக்குதல், நிலையான தொழில்மயமாக்கலை உள்ளடக்கியதை ஊக்குவித்தல். மற்றும் புதுமையாக்கத்தை தூரித்தப்படுத்தல்.

**சுருக்கமான விளக்கம்:** அனைத்து மக்களுக்கும், வியாபாரிகளுக்கும் தொழில்நுட்பத்திற்கான அனுகலை மேம்படுத்துவதை நோக்கி நாடுகள் செயல்பட வேண்டும். குழந்தைகள் மேம்படுத்தப்பட்ட இணையதளத்தின் மூலம் புதிய தொழில்நுட்பங்களைக் கற்றுக்கொள்வதன் மூலம் தங்களையும் தங்கள் சமூகங்களையும் மேம்படுத்த வேண்டும்.

## 10. சமத்துவமின்மை குறைக்கப்பட்ட வேண்டும்

**குறிக்கோள்:** நாடுகளுக்குள்ளும் நாடுகளுக்கிடையிலும் வருமான சமத்துவமின்மையைக் குறைத்தல்

**சுருக்கமான விளக்கம்:** பண்க்காரர் மற்றும் ஏழைகளுக்கு இடையே பல வேறுபாடுகள் உள்ளன. இந்த இடைவெளிகுறைக்கப்பட வேண்டும், மேலும் ஏழை மற்றும் பின்தங்கிய சமூக மக்களுக்கும் செல்வந்தர்களைப் போன்று அனைத்து உரிமைகளும் வழங்கப்பட வேண்டும்.

## 11. நீள்நிலைத்த நகரமும் சமுதாயமும்

**குறிக்கோள்:** நகரங்கள் மற்றும் மனித குடியிருப்புகளை உள்ளடக்கிய, பாதுகாப்பான, நெகிழ்திறனுடைய மற்றும் நிலையானதாக மாற்றுதல்.

**சுருக்கமான விளக்கம்:** நகரங்களில் அதிகரித்து வரும் மக்கள் தொகை மற்றும் திட்டமிடப்படாத வளர்ச்சி அவற்றை பல வழிகளில் சுகாதாரமற்றதாகவும் வாழ முடியாததாகவும் மாற்றுகின்றது. இந்த நகரங்கள் அனைத்தும் சுகாதாரமாகவும் அனைத்து மக்களும் வாழ பாதுகாப்பானதாகவும் இருக்க வேண்டும்.

## 12. பொறுப்பான நுகர்வும் உற்பத்தியும்

**குறிக்கோள்:** நிலையான நுகர்வு மற்றும் உற்பத்தி முறைகளை உறுதி செய்தல்.

**சுருக்கமான விளக்கம்:** மரம், எண்ணெய்/பெட்ரோல், காற்று, மன் மற்றும் நீர் போன்ற ஒவ்வொரு இயற்கை வளங்களும் குறைந்த அளவே பூமியில் உள்ளன. அவற்றை அளவுக்கு அதிகமாகப் பயன்படுத்தினால் வருங்கால சந்ததியினருக்கு மிகக் குறைவான அளவிலோ அல்லது கிடைக்காமலோ போய்விடும். இவை, அவர்களின் வாழ்க்கைக்கு ஆபத்தை விளைவிக்கும். எனவே அதைத் தடுப்பதற்காக மக்கள் இந்த வளங்களை பயன்படுத்துவதைக் முடிந்தவரை குறைத்து, மீண்டும் பயன்படுத்தி, மறுசூழ்நிலை செய்ய வேண்டும்.

## 13. காலநிலை செயல்பாடு

**குறிக்கோள்:** காலநிலை மாற்றம் மற்றும் அதன் தாக்கங்களை சீர்செய்வதற்கு, ஆலைக் கழிவுகள் வெளியேற்றத்தை ஒழுங்குப்படுத்துவதற்கும், புதுப்பிக்கத்தக்க ஆற்றலில் முன்னேற்றங்களை ஊக்கப்படுத்துவதற்கும் துரித நடவடிக்கை எடுக்க வேண்டும்.

**சுருக்கமான விளக்கம்:** மரம், மின்சாரம், பெட்ரோல், பிளாஸ்டிக் போன்ற வளங்களின் அதிகப்படியான பயன்பாடு பூமியை வெப்பமடையச் செய்கின்றது. மேலும் வெள்ளப் பெருக்கு, தீவிர வெப்பம் குளிர் அலைகள் போன்ற பல பேரழிவுகளை உருவாக்குகிறது. பருவநிலை மாற்றத்தால் ஏற்படும் பேரழிவுகளில் இருந்து பூமியைக் காப்பாற்ற துரித நடவடிக்கை எடுக்க வேண்டும்.

## 14. நீருள்வாழ் உயிரினங்கள்

**குறிக்கோள்:** பெருங்கடல்கள், கடல்கள் மற்றும் கடல் வளங்களைப் பாதுகாத்து தொடர்பயந்தரு முறையில் பயன்படுத்துதல்.

**சுருக்கமான விளக்கம்:**

நதிகள் பெருங்கடல்களில் அதிகப்படியான மீன்பிடித்தல், தீங்கு விளைவிக்கும் இரசாயனங்களை கலத்தல், பிளாஸ்டிக் போன்ற கழிவுகளை வெளியிடுதல் போன்ற மனித நடவடிக்கைகளால் நீருக்கு அடியில் உள்ள நீர்வாழ் உயிரினங்கள் ஆபத்தில் உள்ளன. இது நீர்வாழ் விலங்குகளை மட்டுமல்ல அதை சார்ந்து வாழும் அனைத்து மக்களையும் பாதிக்கின்றது.

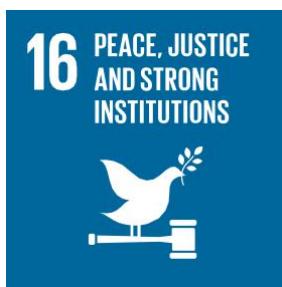
# நிலையான வளர்ச்சிக்கான இலக்குகள்



## 15. நிலவாழ் உயிரினங்கள்

**குறிக்கோள்:** நில சுற்றுச்சூழல் அமைப்பின் நிலையான பயன்பாட்டைப் பாதுகாத்தல், காடுகளை தொடர்பயன்தரு முறையில் நிர்வகிக்க ஊக்குவித்தல், பாலைவனமாக்கலை தடுத்தல், நிலச் சீரழிவை தடுத்து மீட்டமைத்தல் மற்றும் பல்லுயிர் இழப்பைத் தடுத்தல்.

**சுருக்கமான விளக்கம்:** நிலம் மனிதர்களுக்கு மட்டுமல்ல, அதில் வாழும் அனைத்து விலங்குகள், பறவைகள் மற்றும் தாவரங்களுக்கும் சொந்தமானது. மரங்களை வெட்டுவது, காற்றை மாசுபடுத்துவது, விலங்குகளை வேட்டையாடுவது போன்ற செயல்களால் நிலத்தின் மேல் வாழும் உயிரினங்கள் அழிக்கப்படுகின்றன. இத்தகைய நடவடிக்கைகள் அனைத்தும் தடுக்கப்பட வேண்டும்.



## 16. அமைதிக்கும் நீதிக்குமான வலுவான அமைப்பு

**குறிக்கோள்:** நிலையான வளர்ச்சிக்கு அமைதியை உள்ளடக்கிய சமூகங்களை ஊக்குவித்தல், அனைவருக்கும் நீதி மற்றும் அனைத்து மட்டங்களிலும் பயனுள்ள, பொறுப்புணர்வை உள்ளடக்கிய நிறுவனங்களை உருவாக்குதல்.

**சுருக்கமான விளக்கம்:** மக்களிடையேயான மதம், கலாச்சாரம், பாலினம், வயது ஆகியவற்றுக்கு இடையேயான வேறுபாடுகளால் வன்முறை ஏற்படலாம். பலருக்கு அவர்களின் சமூகத்தில் நீதி கிடைப்பதில்லை. இத்தகைய வன்முறைகள் அனைத்தும், நாட்டின் நீதி அமைப்பை வலுப்படுத்துவதன் மூலமும், தீவிரமாக ஊக்குவிப்பதன் மூலமும் முடிவுக்கு கொண்டுவந்து சமூதாயத்தில் அமைதி நிலவச்செய்ய வேண்டும்.



## 17. இலக்குக்கான கூட்டாண்மை

**குறிக்கோள்:** தொடர்பயன்தரு / நிலையான வளர்ச்சிக்கான வழிமுறைகளை வலுப்படுத்துதல் மற்றும் உலகளாவிய கூட்டாண்மைக்கு புத்துயிர் அளித்தல்.

**சுருக்கமான விளக்கம்:** மக்கள் தொடர்பயன்தரு / நிலையான வளர்ச்சிக்கான வழிமுறைகள் ஒவ்வொன்றையும் பற்றி மேலும் அறிந்து கொள்ள வேண்டும், அவற்றை அடைய, வளர்ச்சிக்கான வழிமுறைகளைப் பற்றிய விழிப்புணர்வை அவர்களின் சமூகங்களில் ஏற்படுத்த ஒத்துழைக்க வேண்டும். மேலே உள்ள அனைத்து 16 வகையான இலக்குகளையும் அடைய ஒன்றிணைந்து செயல்பட வேண்டும்.

நிலையான வளர்ச்சி இலக்குகளை நெருங்கி வருவது, நமது திறனுக்கேற்ற சிறிய செயல்படக்கூடிய படிகளைக் கண்டறிந்து செயல்படுத்துவதை உள்ளடக்குகிறது. குழந்தைகள் உட்பட நாம் ஒவ்வொருவரும் இந்த இலக்குகளை அடைய நம் திறனுக்கேற்ற பங்களிக்களிப்பை வழங்கலாம்.

நம் குழந்தைகளுக்குத் தேவையானது இவற்றைப் பற்றிய விழிப்புணர்வு திறன்களை அவர்களுக்குள் வளர்க்கும் கருவிகள், இலக்குகளுடன் கூடிய அர்த்தமுள்ள ஈடுபாடு மற்றும் அவற்றை நோக்கி செல்ல வழிகாட்டுதல் ஆகும்.

குழந்தைகள் இந்த சவால்களுக்கனத் தீர்வை நோக்கும் பயணத்தில் பங்கேற்கும்போது, அது அவர்களின் தனித்துவமான பார்வையை விரிவடையச் செய்யும். அவர்கள் தங்களைச் சுற்றியுள்ள உலகத்துடன் ஈடுபாடும்போது, அவர்கள் செய்ய விரும்பும் அல்லது பங்களிக்க விரும்புவனவற்றைப்பற்றி சுய விழிப்புணர்வை பெறுவர். அதுவே எதிர்காலத்தில் அவர்களை வேலைக்குச் செய்யக்கூடிய பொறுப்புள்ள குடிமக்களாக மாற்றும்.



இனைந்து, சிறந்த உலகை  
உருவாக்குவோம் / படைப்போம்.



## திட்ட அட்டவணை

வாரம் 1	வாரம் 2	வாரம் 3	வாரம் 4	வாரம் 5	வாரம் 6	வாரம் 7	வாரம் 8	வாரம் 9	வாரம் 10	வாரம் 11
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6



ஆசிரியர்களுக்கான தயாரிப்பு

7 நாட்கள்



அலகு 3  
10 நாட்கள்



அலகு 6  
11 நாட்கள்



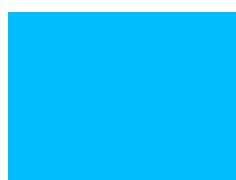
அலகு 1  
5 நாட்கள்



அலகு 4  
9 நாட்கள்



இறுதி  
சமர்ப்பிப்பு  
2 நாட்கள்



அலகு 2  
5 நாட்கள்



அலகு 5  
9 நாட்கள்

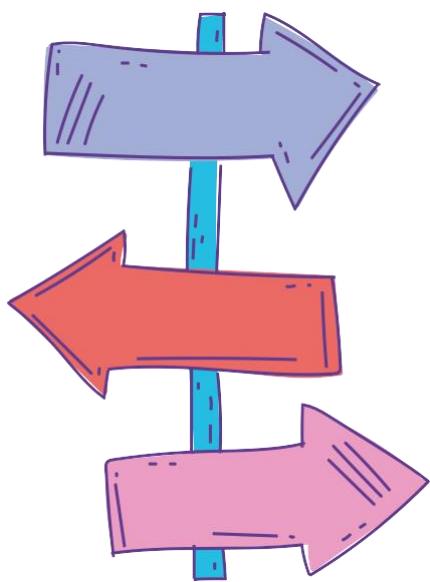


இடையக் நாட்கள்  
8 நாட்கள்

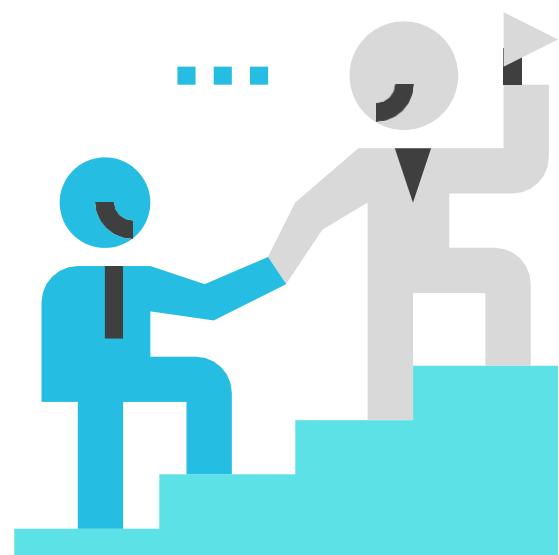
## ஆசிரியரின் பங்கு



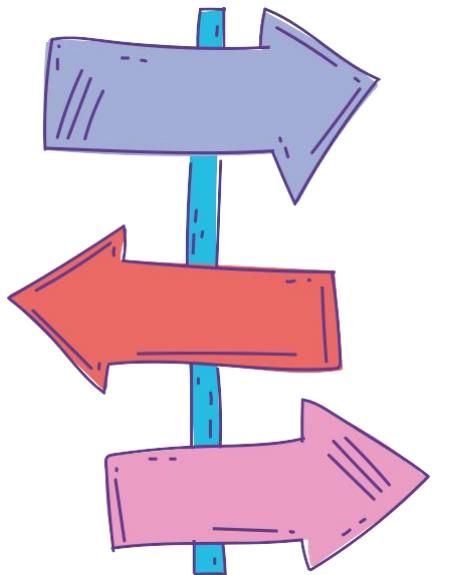
உங்கள் மாணவர்களுக்காக நீங்கள் ஏற்கும் இரு பொறுப்புகள்:



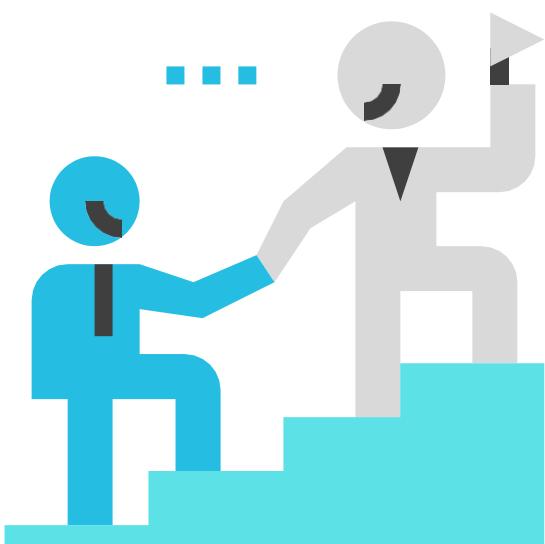
1. வழிகாட்டி



2. அறிவுரையாளர்



இரு வழிகாட்டியாக, கீழுள்ளவற்றைப்போல் நீங்கள் மாணவர்களுக்கு உதவி செய்யலாம்:



இரு அறிவுரையாளராக, கீழுள்ளவற்றைப்போல் நிங்கள் மாணவர்களுக்கு உதவி செய்யலாம்:

குறிப்பிட்ட இடைவெளிகளில் Handbookல் (கையேடு) கொடுக்கப்பட்டுள்ளவாறு, அறிவுரையாளர்களின் பாடத்தை நடத்தவும்.

- முக்கியமான கருத்துக்களை புரிந்துகொண்டார்களா  
• என சரி பார்ப்பதை தொகுதி முடிவில் நடத்தி, ஏதேனும் சந்தேகம் இருந்தால், அவற்றை தீர்க்கவும்.
  - மாணவர்களுடன் அவர்களின் சமூகத்திற்கு சென்று, அவர்களின் பெற்றோர், பள்ளி அல்லது வேறு ஏதேனும் அதிகாரிகளிடம் போதுமான அனுமதிகளை பெற வேண்டும்.
  - ஒவ்வொரு தொகுதி முடிவிலும், மாணவர்கள் சிறந்து விளங்குவதை அவர்களின் செயல்களில் பிரதிபலிக்கிறது என்று உறுதிப்படுத்துங்கள்.

**UPSHIFT**  
*Powered by unisolve*  
**அட்டவணை**

1. ஆசிரியரின் பயணம்	
சாலை வரைபடம்	22
ஆசிரியர் தயாரிப்பு	23
• 2. பாடத்தின்	
கண்ணோட்டம்	24
பாட தொகுதிகள்	26
பாடத்தின் கூறுகள்	27
 கருக்கமான	
பாடம்	
தொகுதி 1	28
தொகுதி 2	30
தொகுதி 3	33
தொகுதி 4	36
தொகுதி 5	40
தொகுதி 6	45
தொகுதி யின்	
பயணம்	49
	54

### 6. வழிகாட்டி மற்றும் அறிவுரையாளர்

சிறந்த பயிற்சிகள்	73
தொகுதி 1 - உத்வேகத்தின்	
• காலவரிசை	74
• சொற்களஞ்சியம்	75
• பாடத்திட்டம்	76
• புரிந்து கொள்ள	78
• சரிபார்க்கவும்	
• ஆசிரியர் rubric	79
தொகுதி 2 - நானும் நாமும்	
• காலவரிசை	80
• சொற்களஞ்சியம்	81
• பாடத்திட்டம்	82
• புரிந்து கொள்ள	84
• சரிபார்க்கவும்	
• ஆசிரியர் rubric	85

### 3. உருண்டு செல் 55

வழிகாட்டி	56
ஆசிரியர் நடவடிக்கை -	
Problem Solvingன் அறிமுகம்	

### 4. மாணவர்கள் பதிவு

மாணவர்கள் பதிவு	60
வீடியோ பயிற்சி	61

### 5. உள் மாணவர் 62

#### அணிகள்

வழிகாட்டி பாடம் 2	63
ஆசிரியர் நடவடிக்கை - மாணவர் பயணத்தின் அறிமுகம்	

#### பாடத்தின் கூறுகள்

• தொகுதி	65
• வீடியோக்கள்	66
• கூடுதல் வாசிப்பு	67
• பிரதிபலிக்கும் கேள்விகள்	68
• வினாடி வினாக்கள்	69
• பணித்தாள்கள்	71

### 7. வழிகாட்டி மற்றும் அறிவுரையாளர்

தொகுதி 3 - உணர்ந்து கீண்டுபிடி	86
• காலவரிசை	87
• சொற்களஞ்சியம்	88
• பாடத்திட்டம்	89
• புரிந்து கொள்ள	
• சரிபார்க்கவும்	
• ஆசிரியர் rubric	93
தொகுதி 4 - ஆராயுங்கள்	
• காலவரிசை	94
• சொற்களஞ்சியம்	95
• பாடத்திட்டம்	96
• புரிந்து கொள்ள	
• சரிபார்க்கவும்	
• ஆசிரியர் rubric	100

### 8. வழிகாட்டி மற்றும் அறிவுரையாளர்

தொகுதி 5 -	102
• சிந்தனைகளை	103
தரவும்	104
காலவரிசை	
சொற்களஞ்சியம்	111
தொகுதி 6 - செய்து	
• சோதனையிடு	
• காலவரிசை	112
• சொற்களஞ்சியம்	113
• பாடத்திட்டம்	114
• புரிந்து கொள்ள	
• சரிபார்க்கவும்	118
• ஆசிரியர் rubric	119

### 9. பிந்தைய ஆய்வு

பிந்தைய ஆய்வின் சாலை	121
வரைபடம்	122
சிந்தனை சமர்ப்பணம்	123
அடுத்து என்ன?	

# ஆசிரியர் பயணத்தின் சாலை வரைபடம்

## வழிகாட்டி மற்றும் அறிவுரையாளர்

மாணவர் அணிக்கு, அவர்களின் problem solving பயணம் முழுவதிலும் உதவி செய்ய வேண்டும்

**மாணவர் பதிவு**  
இணையத்தளத்தில், மாணவர்கள் அணியை பதிவு செய்யவும்

### பாடத்தின் கண்ணோட்டம்

பாட கண்ணோட்டத்தை பழக்கப்படுத்தி, ஆன்லைன் வினாடி வினாவில் பதிலளிக்க வேண்டும்.

01

02

03

04

05

06

உருண்டு செல்

**பிந்தைய ஆய்வு**

பாடத்தின் முடிவுகள் மற்றும் கருத்துகளை மதிப்பிடுங்கள்

**உள் மாணவர் அணிகள்**

மாணவர் அணிகளிடம் பாட திட்டத்தின் பயணத்தையும், அதன் அம்சங்களையும் விளக்கவும்.

பள்ளி மாணவர்களிடம் இந்த திட்டத்தை அறிமுகப்படுத்தவும்

### வாரம் 1,2: ஆசிரியர் தயாரிப்பு

வாரம் 1	வாரம் 2	வாரம் 3	வாரம் 4	வாரம் 5	வாரம் 6	வாரம் 7	வாரம் 8	வாரம் 9	வாரம்	வாரம்
1	1									
2										
3										
4										
5										
6										

ஆசிரியர் பயணத்தின்போது, ஆசிரியர் தயாரிப்பில், 4 மைல் கற்களை உள்ளடக்கியது:

**மைல் கற்கள்**

1. ஆன்லைன் வினாடி வினா உள்ளிட்ட பாடக்கண்ணோட்டம்
2. உருண்டு செல்
3. மாணவர் பதிவு
4. உள் மாணவர் அணிகள்

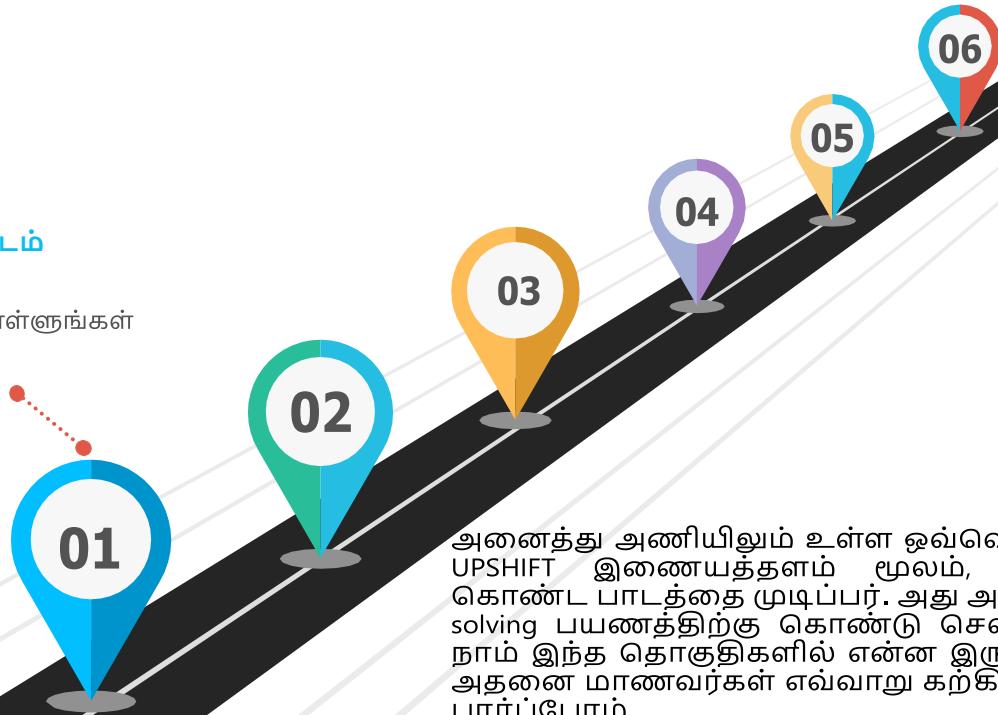
**தேவைப்படும் நாட்கள்**

- வாரம் 1 : நாள் 1,2,3
  - வாரம் 1 : நாள் 4
  - வாரம் 1 : நாள் 5,6
  - வாரம் 2: நாள் 1

# பாடக்கண்ணோட்டம்

## பாடக்கண்ணோட்டம்

பாடத்திட்டத்தை  
பழக்கப்படுத்திக்கொள்ளுங்கள்



அனைத்து அணியிலும் உள்ள ஒவ்வொரு மாணவரும் UPSHIFT இணையத்தளம் மூலம், 6 தொகுதிகள் கொண்ட பாடத்தை முடிப்பார். அது அவர்களை problem solving பயணத்திற்கு கொண்டு செல்லும். இப்போது நாம் இந்த தொகுதிகளில் என்ன இருக்கிறது என்றும் அதனை மாணவர்கள் எவ்வாறு கற்கிறார்கள் என்றும் பார்ப்போம்.

## உள்ளடக்கங்கள், UPSHIFTனால் இயக்கப்படுகிறது

பாடத்தின் தொகுப்புகள், UNICEF ன் UPSHIFT திட்டத்தின் அடிப்படையில் ஆனது. UPSHIFT என்பது, மிகவும் பொருந்தக்கூடிய சமூக கண்டுபிடிப்பு மற்றும் சமூக தொழில்முனைவு திட்டமாகும். இது நேரிலும் மற்றும் ஆண்டை கற்றல் பயணத்தையும் வழிகாட்டியையும் ஒன்று சேர்க்கிறது. சில சமயத்தில், இளம் பருவத்தினர் மற்றும் இளம் வயதினர், அவர்களின் சமூகத்தில் நடக்கும் பிரச்சனைகளை தன் திறனால் கண்டறிவர். அவர்களுக்கு நிதி உதவி வழங்கி, அவர்கள் கண்டறிந்த பிரச்சனைகளை தீர்க்கும் வாய்ப்பை கொடுக்கின்றனர்.

### இளம் வயதினர் நிறுவனம்

இளம் வயதினர் அக்கறை செலுத்தும் விஷயங்களை சரி செய்ய அவர்களை ஊக்குவித்தல்.

4 தூண்கள்

### அனுபவத்தின் மூலம் கற்றல் கற்பித்தல் மற்றும் வழிகாட்டுதல்

இது பாடம் கற்பது போன்று இல்லை. மாணவர்கள், அவர்களின் அறிவை நடைமுறை வாழ்க்கையில் பயன்படுத்தி, நிஜ வாழ்க்கை பிரச்சனைகளை தீர்த்து புதிய பயனுள்ள சிந்தனைகளை உருவாக்குவார்கள்.

இந்த தூண்கள், பிரச்சனையை தீர்த்தல், விமர்சன சிந்தனை, படைப்பாற்றல், ஒத்துழைப்பு மற்றும் தலைமைத்துவம் ஆகியவற்றினை பற்றி அதிகம் கற்க வழிவகுக்கிறது.

### மனிதர்களை மையமாக கொண்ட வடிவமைப்பு பாடத்திட்டம்

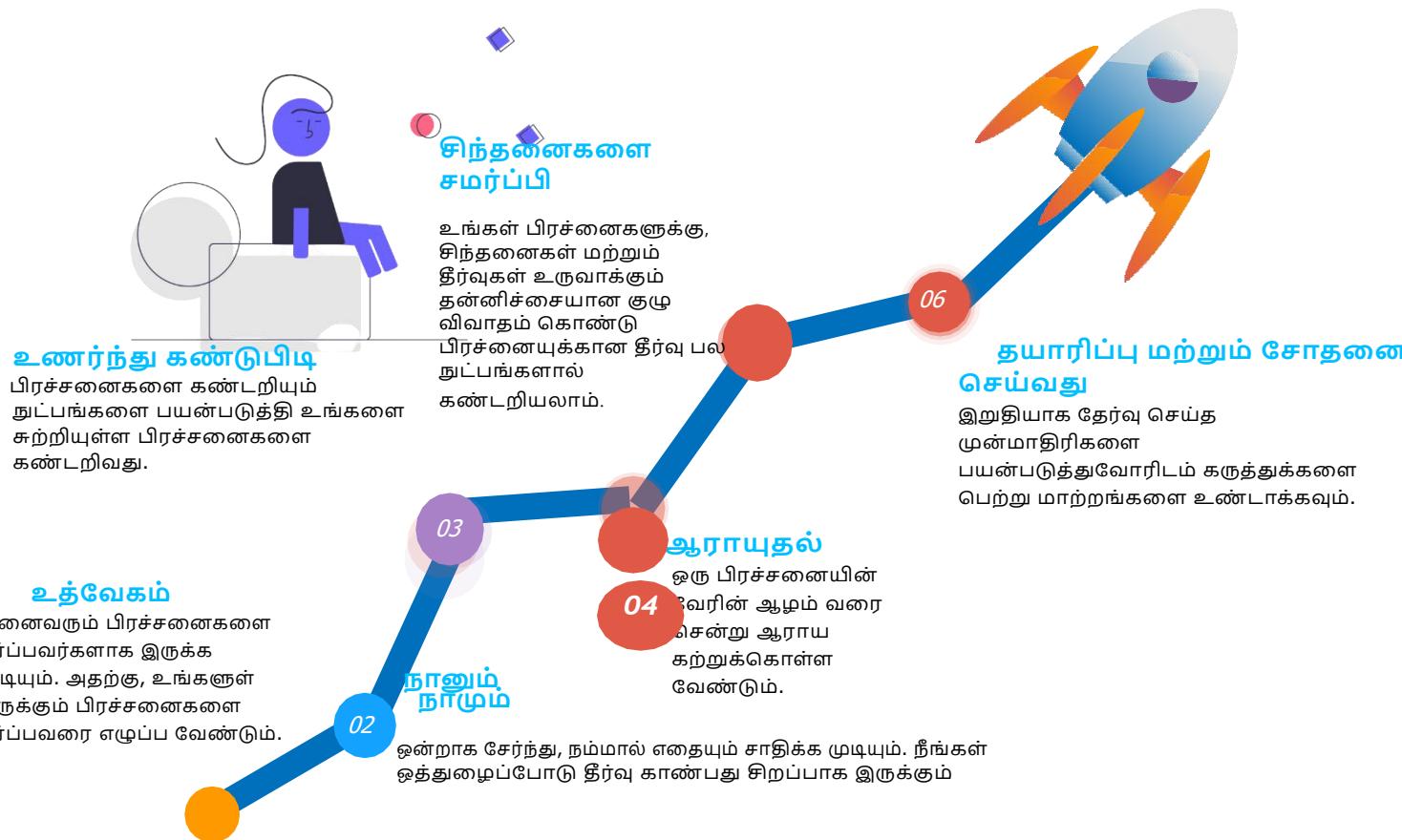
வழிமுறைகளை கற்பிப்பது மட்டுமின்றி, அவர்களுக்கு பயனர்களை மையமாக கொண்டு சிக்கலான பிரச்சனைகளை தீர்க்கும் எண்ணத்தை கொண்டிருப்பதை பற்றியும் கற்பிக்கின்றனர்

### தொழில் முனைவோர் சவால்

கற்றலை தவிர்த்து, எல்லா மாணவர்களும் அவர்களின் சிந்தனைகளை நடைமுறைப்படுத்த, வழிகாட்டுதல் மற்றும் நிதி உதவி அளிக்கப்படுகிறது.

# பாடத்தின் தொகுதிகள்

மாணவர்களுக்காக மூளைச்சலவை



## பாடத்தின் கூறுகள்



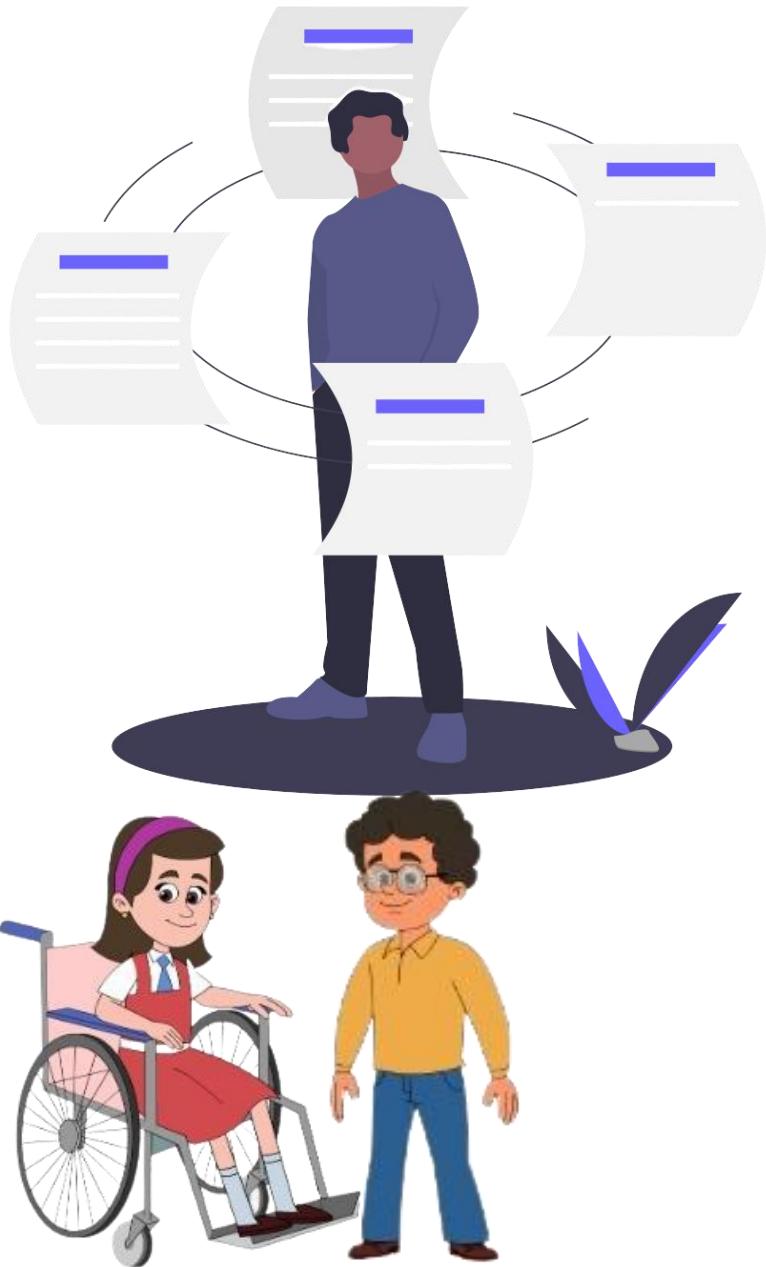
அணியில் 2 முதல் 5 மாணவர்கள் வரை இருக்கலாம். அணியில் உள்ள நபர்கள், தனிப்பட்ட முறையில் ஏதேனும் பாடத்தின் கூறுகளை முடித்தால், மற்ற தொகுதிகளை அணியினர் தனி நபராகவோ அல்லது அணியாகவோ முடிக்க வேண்டும்.



	வீடியோக்கள்	எல்லா தொகுதியிலும், 2 - 5 வீடியோக்கள் இருக்கும். அதில் 4 கற்பனை கதாபாத்திரங்கள், அவர்களின் சமூதாயத்தில் கவனிக்கும் பிரச்சனைகளை தீர்ப்பார்கள். இந்த பயணத்தின்போது, மாணவர்கள், தங்களின் சமூதாயத்திலோ/சுற்றுவட்டாரத்திலோ கண்டறியப்பட்ட பிரச்சனைகளை problem-solving நுட்பங்கள் மூலம் தீர்க்கலாம்.	
	பிரதிபலிக்கும் கேள்விகள்	எல்லா வீடியோ இறுதியிலும், 1-3 கேள்விகள் இருக்கும், அவை அவர்களுக்கும் அவர்களின் அணிகளுக்கும் கற்றலைப் பற்றி சிந்திக்கவும் இலக்குகளை முடிவு செய்யவும் வைக்கும். இந்த பிரதிபலிக்கும் கேள்விகள் எதற்கும் தவறான பதில்களை சொல்ல முடியாதவாறு, வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன.	
	வினாடி வினா	ஒவ்வொரு தொகுதியிலும், 8 முக்கியமான கருத்துக்களை தேர்ந்தெடுத்து, மாணவர்களுக்கு ஒவ்வொரு தொகுதி முடிவிலும், அந்தந்த தலைப்புக்கு கீழ் வினாடி வினா நடத்தப்பட்டது. ஒரு வேளை, மாணவர்கள் தவறான பதில்களை கூறினால் ஒவ்வொரு கருத்துக்களிலிருந்து தேட்கப்படுவது வினாவிகளுக்கு 2 வாய்ப்புகள் அளிக்கப்படுகின்றன. அவர்கள் சரியான பதில்கள் சொல்வதற்கு, அவர்களை அந்த கருத்தை விளக்கும் வீடியோவை மறுமுறை பார்க்க செய்வார்கள் அல்லது கூடுதலாக படிக்க புத்தகங்கள் கொடுக்கப்படும்.	
	கூடுதல் ஆதாரங்கள்	கூடுதலாக படிக்க கொடுத்த புத்தகங்கள், கருத்துக்களை பற்றின வீடியோக்கள்/தொகுதிகளை பூர்த்தி செய்யும், மாணவர்கள், இத்துறை வீடியோவின் இறுதியிலோ, வினாடி வினாவின்போதோ அல்லது பணித்தாள்களை முடிக்கும்போதிலோ இதனை பயன்படுத்தலாம். இவைகள், டிஜிட்டல் முறையில் வழங்கப்படுகின்றன. ஆசிரியர்கள், இதனை அச்சிடப்பட்ட பதிவாகவும் மாணவர்களுக்கு அளிக்க வேண்டும்.	
	பணித்தாள்	அணியில் உள்ள எல்லா மாணவர்களும், வீடியோக்களைப் பார்ப்பது, பிரதிபலிக்கும் கேள்விகளுக்கு பதிலளித்து, அந்தந்த தொகுதிகளில் உள்ள வினாடி வினா ஆகியவற்றினை முடித்த பிறகு பணித்தாள்கள் திறக்கும். பணித்தாள்கள், மாணவ அணிகளை, அவர்கள் அந்தந்த தொகுதிகளில் கற்ற கருத்துக்களை, சமூதாயத்தில் நடைமுறைப்படுத்த வழிகாட்டும்.	

குறிப்பு: அடுத்த தொகுதியை திறக்க, சம்மந்தப்பட்ட தொகுதிகளில் முடிக்கப்பட்ட பணித்தாள்களை இணையத்தில் கூடுதல் செய்யவும்.

# சுருக்கமான பாடம்

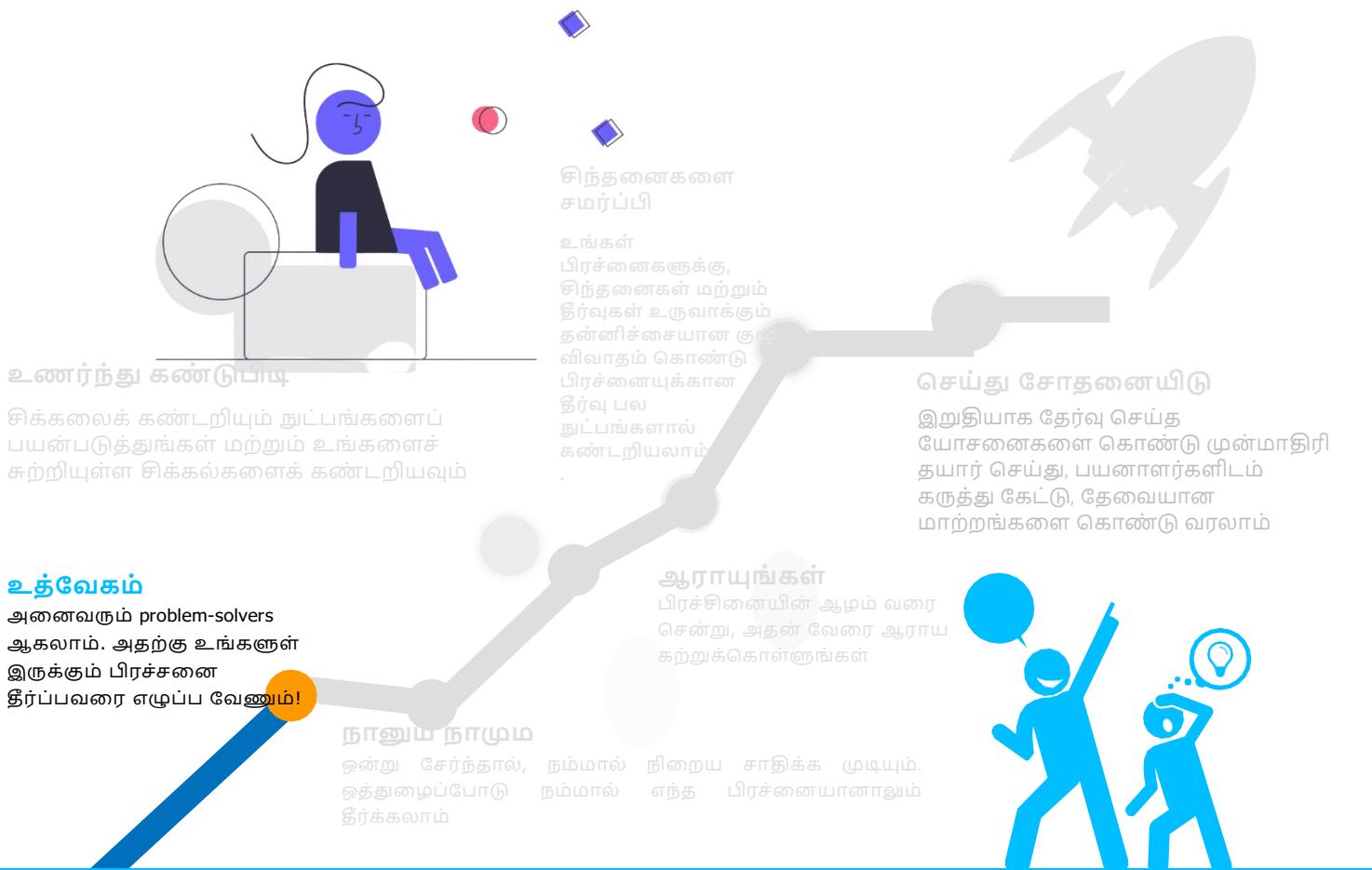


இந்த பாடத்தில், கருத்துகளை நான்கு மாணவர்களின் கதைகளை கொண்டு கூறப்படுகிறது. அருண், சானியா, தீப்தி மற்றும் அமீர் ஆகிய நால்வரும் அவர்களின் சமுதாயத்தில் கண்டறியும் பிரச்சனைகளை தீர்க்கும் நோக்கத்தில் உள்ளனர். சமுதாய தொழிலதிபரான இவர்களின் வழிகாட்டியிடமும் ஆசிரியரிடமும் உதவியை நாடுவர். ஆசிரியர் மற்றும் வழிகாட்டி ஆகிய இருவரும் இவர்களுக்கு பிரச்சனைகளை தீர்க்க தேவையான திறன்களை கற்பிப்பர்.

ஆனால் இவர்கள் இந்த problem-solving பயணத்தில் மேற்கொள்ள, எது உத்வேகம் அளித்தது?

**நாம் கண்டுபிடிக்கலாம்!**

# தொகுதி 1: உத்வேகம்



## கடக

அன்று ஒரு நாள், மழை பெய்தது. மாணவர்கள் நிறைந்த வகுப்பறையில் ஆசிரியர் நுழைந்தனர். அவர், கடும் மழை பெய்யும்போது, மாணவர்களை பற்றிய கவலையை வெளிப்படுத்திவதற்கு முன்பு அவர் சிறிதுநேரம் சிந்தனையில் மூழ்கினார். வெள்ளம் போன்ற இயற்கை பேரழிவுகளை பற்றி அவர் பார்த்த விஷயங்களை மாணவர்களிடம் பகிர்ந்தார். நான்கு நன்பர்களை கொண்ட கூட்டம், இவ்வாறான பேரழிவுகள் மனிதர்களால் தான் என்று தெரிந்துகொண்டதும், இவ்வாறான செயல்கள் அடிக்கடி நடக்க கூடும் என்று கவலைப்பட்டனர்.

பாடம் முடிந்த பிறகு, அவர்கள் ஆசிரியரிடம் அவர்களால் ஏதேனும் செய்ய முடியுமா என்று கேட்டனர். அவர்களை கண்டு, ஆசிரியர் ஊக்கமடைந்தார். அதோடு, அவர்களுக்கு சில எடுத்துக்கட்டுகளைக்கூறி சின்ன சின்ன செயல்கள், பெரிய மாற்றங்களை எப்படி உருவாக்குகிறது என்பதை பற்றி கூறி, மாணவர்களை சுற்றியுள்ள பிரச்சனைகளை தீர்க்க புதுமையான செயல்களை செய்யும்படி ஊக்கமளித்தார்.

அவர்களை சுற்றியுள்ள பிரச்சனைகளை பற்றிய புரிதவில் உதவி செய்ய, நிலையான வளர்ச்சிக்கான இலக்குகள் (நி.வ.இ.) என்னும் கருத்தை அறிமுகம் செய்கிறார். மற்றும், அவர்கள் சமுதாயத்தில் உள்ள பிரச்சனைகளை கண்டறிய சொன்னார்.



### முக்கிய கருத்துக்கள்

1. புதுமை
2. நிலையான வளர்ச்சிக்கான இலக்குகள் (நி.வ.இ.)

# தொகுதி 1: உத்வேகம்

முக்கிய கருத்துக்கள்



புதுமை:

இரு சிந்தனை அல்லது தீர்வு, மக்கள் அல்லது இந்த உலகம் எதிர்கொள்ளும் பிரச்சனையை தீர்த்தால், அதுவே புதுமை எனப்படும் ஒரு புதுமை படைப்பு, அனைவருக்கும் உதவினாலோ அல்லது பின்தங்கிய மக்களுக்கு ஒரு நல்வாழ்க்கையை உருவாக்கினாலோ அது சமூக கண்டுபிடிப்பு என அழைக்கப்படுவெர்.

இந்த தொகுதி, ராலீராவின் கதை யை வைத்து சமூக கண்டுபிடிப்புகள் பற்றி விளக்கும். அவர் மாற்றுத்திறனாளிகள் எழுந்து சுற்றும் சக்கர நாற்காலியை வடிவமைத்து, அவர்கள் வாழ்க்கை நன்றாக மாற உதவி செய்தார்.

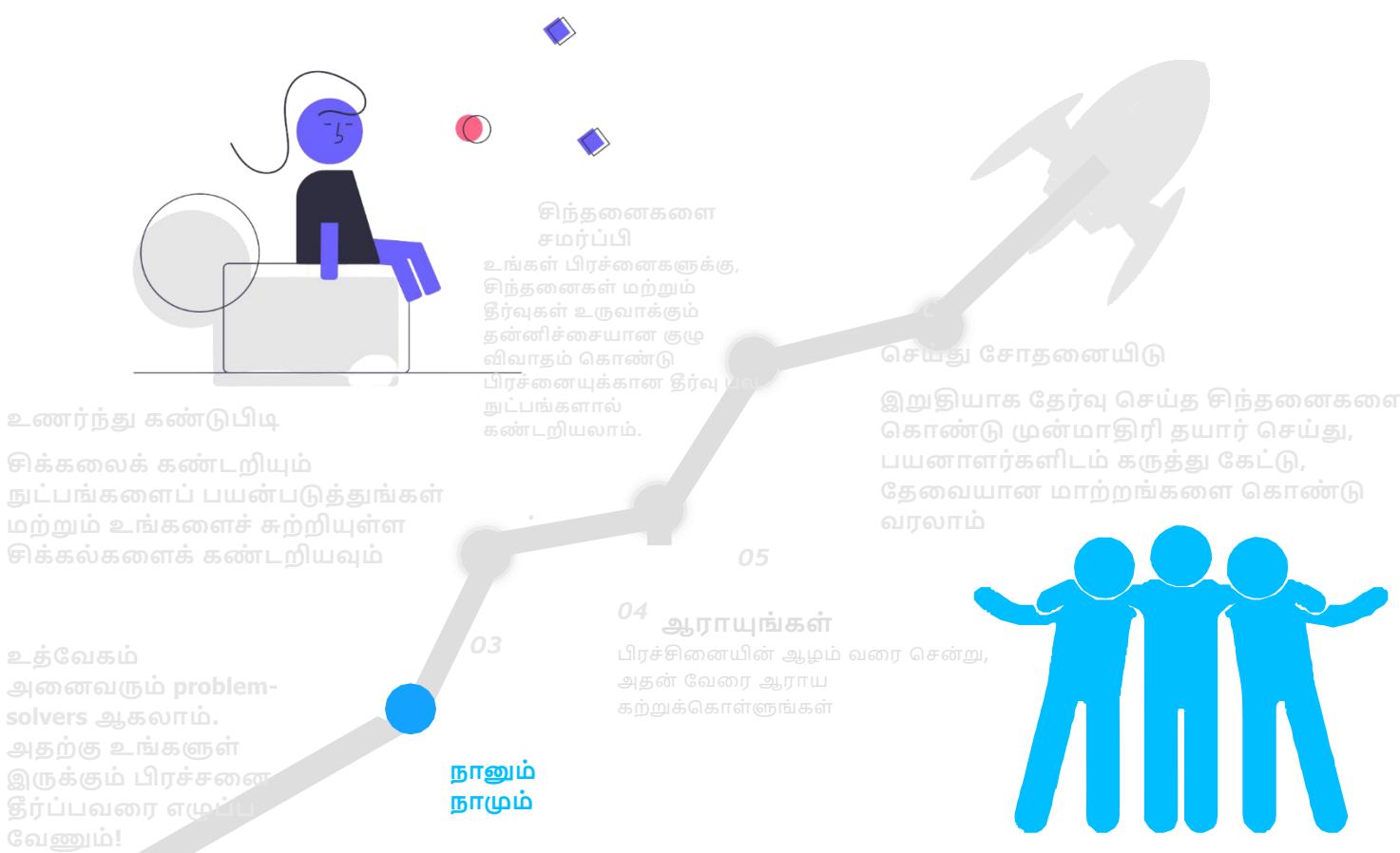
Sustainable Development Goals:

தனி நபர், சமூகம் மற்றும் சமுதாயம் ஆகிய அனைவர்களுக்காகவும் நம் தலைவர்கள், நம் சமுதாயத்தை மேம்படுத்த சில தீர்க்கப்பட வேண்டிய பிரச்சனைகளை கண்டறிந்துள்ளோர். இவை called Sustainable Development Goals எனப்படுவேர்.

பசி, வறுமை, நீர், உணவு, கல்வி மற்றும் உடல்நல பற்றாக்குறை, பல்வேறு வகையான சமத்துவமின்மை ஆகியவற்றிற்கு சம்மந்தப்பட்டுள்ள பிரச்சனைகளை தீர்த்து, இயற்கை மற்றும் விலங்குகள் ஆகியவற்றிற்கு கூட சிறந்த உலகை உருவாக்க வேண்டும் என்று நோக்கத்தில் உள்ளோர்.



# தொகுதி 2: நானும் நாமும்



இன்று சேர்ந்தால், நம்மால் நிறைய சாதிக்க முடியும். ஒத்துழைப்போடு நம்மால் எந்த பிரச்சனையானாலும் தீர்க்கலாம்

## தொகுதி 2: நானும் நாமும்

காலை

நான்கு நண்பர்கள், Sustainable Development Goals ஜ பற்றி கற்று புரிந்துகொண்ட, அவர்கள் சமூகத்தில் கவனிக்கப்படவேண்டிய பல பிரச்சினைகள் இருப்பதை உணர்கிறார்கள். மாணவர்கள், அவர்களால் என்ன செய்ய இயலும் என்பதை பற்றி புரிந்துகொள்ள, ஆசிரியர்களிடம் மீண்டும் சென்று, உதவியை நாடுகின்றனர்.

மாணவர்கள், அவர்களின் சமூகத்தில் problem-solving ஜ பற்றி சிந்தித்து, அதற்கு உதவும் எண்ணத்தை நினைத்து ஆசிரியர் மகிழ்ச்சி அடைகிறார்.

அவர், அனைவரும் ஒன்று சேர்ந்து வேலை செய்தால், அதிக பலன் அளிக்கும் என்பதன் முக்கியத்துவதிலிருந்து, அவர் விளக்கம் அளிக்க தொடங்கினார். இதற்காக, அவர்களை ஆசிரியர், '**The Classroom Budget**' என்னும் செயல்பாட்டில் ஈடுபடுத்தி, அதன் மூலம், ஒரு அணியாக வேலை செய்வதன் பயன்களை பற்றி கற்பித்தார்.



## ମୁକ୍ତିୟ କରୁତୁକୁଳ

1. കുമു വേല
  2. കുമു പലമ

## தொகுதி 2: நானும் நாமும்

## ମୁକ୍ତିୟ କରୁତୁକୁଳା



## କୁମିଲାକ ବେଳେ ଚେଯିବତ୍ତା:

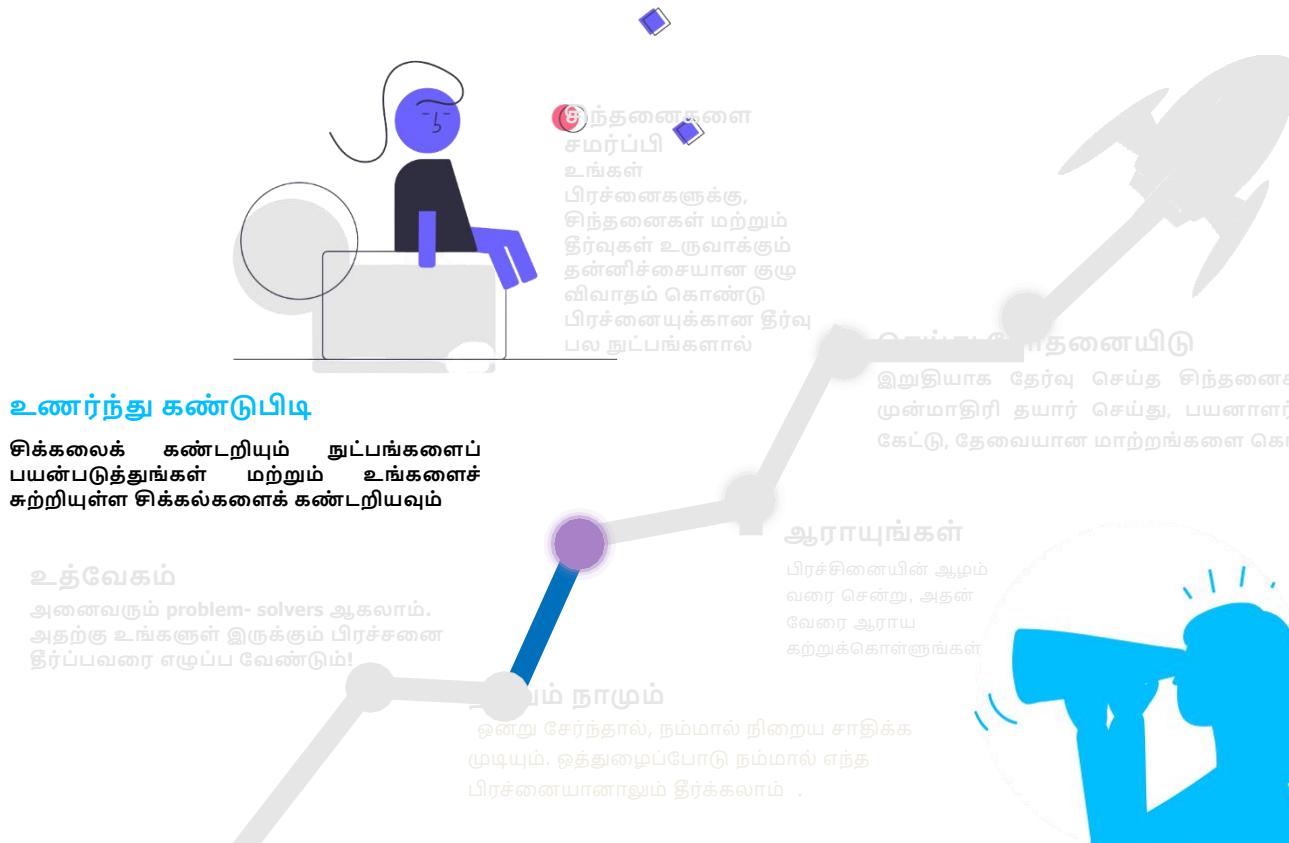
Problem-solving ற்கு, ஒன்றாக வேலை செய்வது முக்கியம். அனைவரும் வெவ்வேறு நல்ல குணங்களை கொண்டுள்ளார்கள். ஒரு குழுவாக வேலை செய்வதின் மூலம், வலுவான மற்றும் சிறந்த அணியை உருவாக்கலாம். மக்கள், வளங்கள் மற்றும் எண்ணங்கள் ஆகிய மூன்றும் ஒன்றோடொன்று சேர்ந்தால், பெரிய விஷயங்களை கூட சாதிக்க முடியும் மற்றும் ஒரு அணியில் வேலை செய்ய, ஒருவருக்கு ஒருவர் தெரிந்துகொள்வது முக்கியம்.

## Team Strengths:

சிறந்த குணமுள்ள அணி உறுப்பினர்கள், வலுவான அணியை உருவாக்குகிறார். அணியில் ஒருவருக்கு ஒருவர் நல்ல புரிதலில் இருந்தால், அணியாக வேலை செய்யும்போது, அனைவரின் நல்ல குணங்களையும் வெளிகொண்டுவருவது சாத்தியம். ஒவ்வொருவரும் கவனிக்கப்படவேண்டிய திறன்களை கொண்டிருப்பார்கள். சிலர் நல்ல தலைவராக இருப்பார்கள், சிலர் நிறைய சிந்தனைகளை சொல்பவர்களாக இருப்பார்கள் அல்லது சிலர் மற்றவர்களுக்கு செவி சாய்க்கும் நபராகவும் இருப்பார் அல்லது கூடுதல் தகவல்களை சேகரிப்பவர்களாகவும் இருப்பர். ஒரு அணியாக செயல்படும்போது, அனைவரின் தனிப்பட்ட வலிமையை வெளிக்கொண்டுவர ஒவ்வொருவரின் திறன்களை பற்றி தெரிந்துகொள்வது முக்கியம்.



# தொகுதி 3: உணர்ந்து கண்டுபிடி



## கடக

தீப்தி என்பவர், தன அக்காவான கீதாவிடம், தன குழுவை அறிமுகம் செய்கிறாள். கீதா என்பவர், பெருங்கடல்கள் உள்ள கழிவை அகற்றும் பணியில் ஈடு படும் ஒரு தொழில் அதிபர் ஆவார். அதாவது, பெருங்கடலில் கொட்டப்படும் கழிவுகளை சேகரித்து அதிலிருந்து காலனிகளை உருவாக்குகிறார்.

நால்வர் கொண்ட குழு, தீப்தியின் சகோதிரியால் உத்வேகம் அடைந்து, அவர்களால் தீர்க்க கூடிய பிரச்சனைகளை பற்றின் உதவியை அவரிடம் நாடுகின்றனர். கீதா, அவர்களை சுற்றியுள்ள பிரச்சனைகளை உற்றுநோக்க கற்றுக்கொடுத்து, அவர்களால் ஏதேனும் மாறுதல்கள் செய்ய முடியுமா என யோசிக்க சவால்விடுத்துள்ளார். அவர் அந்த சவாலை, **I SEE- I WISH** என அழைப்பார்.

ஆசிரியரின் வேண்டுகோளையொட்டி, அந்த நான்கு மாணவர்கள் படிக்கும் பள்ளியில் பயின்ற முன்னாள் மாணவரான கீதா, அந்த குழுவிற்கு அவர்களின் problem-solving பயணத்தி அருவுரையாளராக இருக்க சம்மதம் தெரிவித்துள்ளார். பின்னர், அம்மாணவர்கள், அவர்களின் ஆசிரியர் கற்றுக்கொடுத்த நுட்பங்களை கொண்டு, அவர்களின் சமூகத்தில் உள்ள பிரச்சனைகளை கண்டறிந்தனர்.



## முக்கிய கருத்து

- பிரச்சனைகளை தீர்க்கும் நுட்பங்கள்
- பிரச்சனைகளை தேர்ந்தெடுக்க விதிகள்-'PEAK'

# தொகுதி 3: உணர்ந்து கண்டுபிடி

முக்கிய கருத்துக்கள்



## செயல்பாடு: I SEE - I WISH

I see - I wish என்னும் செயல்பாடு, நம்மை சுற்றியுள்ள பிரச்சனைகளை கண்டறிய உதவும். I-See என்னும் வாக்கியத்தை, நாம் நம்மை சுற்றியுள்ள பிரச்சனைகளை கண்டறிய பயன்படுத்துங்கள் - நான் பார்ப்பது (What I see). I-Wish என்னும் வாக்கியத்தை, ஒரு பிரச்சனை இல்லாமல் இருந்தால் எப்படி நன்றாக இருக்கும் என்று நினைத்து பார்க்கும்போது பயன்படுத்துங்கள் - நான் பார்க்க விரும்புவது (What I wish to see). இதனோடு இணைந்து, கீழுள்ள கேள்விகளை ஒரு பிரச்சனையை கண்டறிய கேள்வுகள் Ask the following questions alongside to identify a problem -

பிரச்சனைகளை கண்டறியும் நுட்பங்கள்:

- இவை பிரச்சனைகளை கண்டறிய பயன்படுத்தும் நுட்பங்களாகும்
- கவனிப்பு - உங்களை சுற்றியுள்ள பிரச்சனைகளை தேடி பார்ப்பது.
  - அனுபவம் - சுயமாக அனுபவித்த பிரச்சனைகளை பற்றி சிந்திப்பது
  - நேர்காணல் - மற்றவர்கள் எதிர்கொண்ட பிரச்சனைகளை அறிய, மக்களிடம் பேசுதல்.
  - ஆராய்ச்சி - பிரச்சனைகளை கண்டறிய, கட்டுரைகள் அல்லது மற்ற ஆதாரங்களை படிப்பது மற்றும் பாப்பது. உதாரணம்: செய்திகள்.



## சமூக வரைபடம்:

இது, எங்கெல்லாம் பிரச்சனைகள் கண்டறியப்படுகிறது, அவற்றை குறிக்கும் ஒர் படம் ஆகும். ஒரு சமூகத்தின் வரைபடம், பள்ளிகள், சந்தைகள், சாலைகள் மற்றும் முக்கிய இடங்களான பலவற்றினையும், வெவ்வேறு இடங்களில் கண்டறிந்த வெவ்வேறு பிரச்சனைகளின் குறிப்புகளால் ஆனது. இது பிரச்சனைகள் எங்கெல்லாம் எதிர்கொள்ளப்படுகிறது என்பதை தெரிந்துகொள்ளவியம், அந்த இடங்களுக்கு சென்று குறிப்பிட்ட பிரச்சனைகளை பற்றி மேலும் தகவல்களை டெல்ஹிந்துகொள்ள உதவுகிறது. This also helps to understand where else a problem is faced and to visit these places to get additional information about the particular problem.

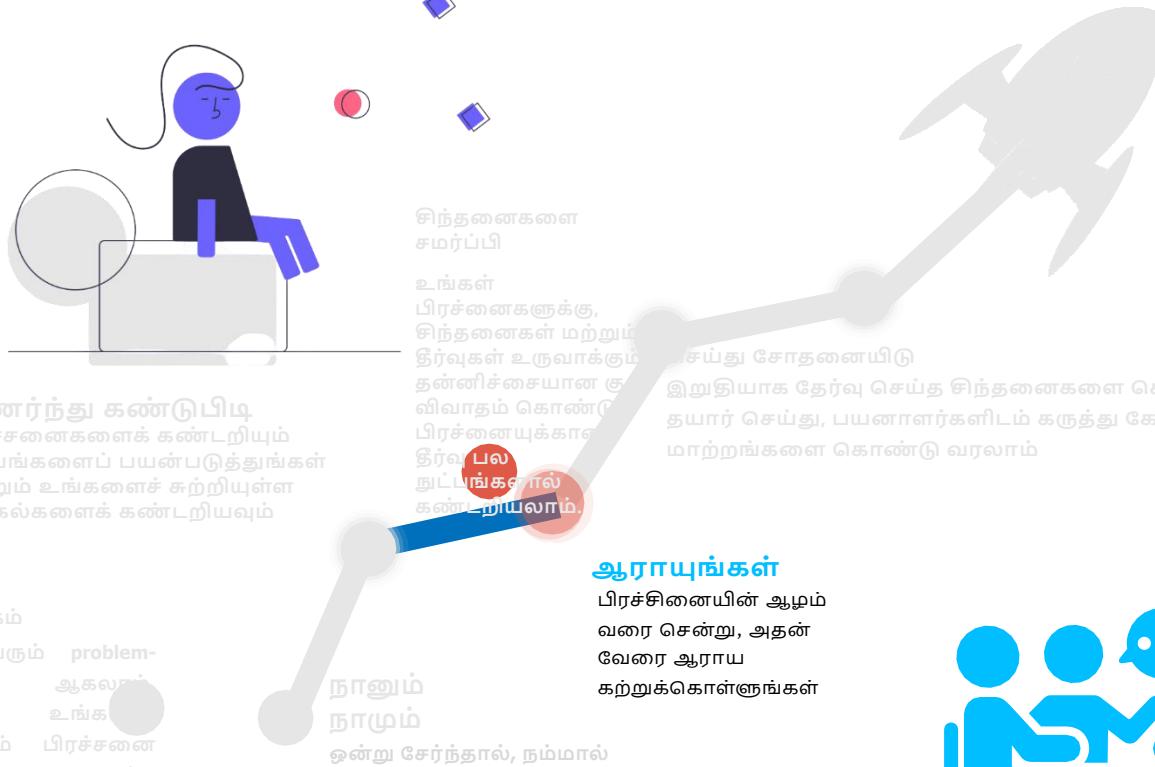
பிரச்சனைகளை தேர்ந்தெடுக்க விதிகள்: peak

PEAK விதிகள், கீழுள்ள விதிகளை கொண்டும் ஒரு பிரச்சனையின் 5க்கு எவ்வளவு மதிப்பீடு என்பதனை கொண்டும் பல பிரச்சனைகளுள் தீர்க்க வேண்டிய பிரச்சனை என்ன வென்று அறிய உதவுகிறது. Peak என்பது:

- மன்னுரிமை - அனைத்து உறுப்பினர்களும், பிரச்சனையை கண்டு உற்சாகம் அடைந்தார்களா? விடைவு - எந்த அளவிற்கு மக்களையோ/தூமியையே தாக்கியது?
- சாதிக்க முடிந்தவை - ஒரு பிரச்சனையின் தீர்வை கண்டறிந்ததில் நீங்கள் தன்னாம்பிக்கையாக உணர்கிறீர்களா.
- அறிவு - பிரச்சனையை பற்றி உங்களுக்கு எந்த அளவிற்கு நன்றாக தெரியும்? அதிக மதிப்பெண் கொண்ட எந்த பிரச்சனையாயினும் தேர்ந்தெடுத்து தீர்க்கப்படும்.



# தொகுதி 4: ஆராயுங்கள்



## கடக

சமூகத்தில் உள்ள ஜவுளி கழிவுகளால் ("Textile Waste") ஏற்படும் பிரச்சனைகளை தீர்க்க குழு முடிவு செய்துள்ளது.

அவர்களின் அறிவுரையாளரான ஃபாராவிடம் அவர் வீட்டிற்கே சென்று, அடுத்து என்ன செய்ய வேண்டும் என்று வழிகாட்டுதல் கேட்டார்கள். ஃபாரா, இந்த ஜவுளி கழிவுகளின் பிரச்சனைக்கு காரணமான பங்குதாரர்கள் அல்லது இதனை பற்றி அறிந்த பங்குதாரர்களை கண்டறிய அறிவுறுத்தினார். இந்த அணி, அவர்களின் வகுப்பு மாணவர்களிடம், பங்குதாரர்களை கண்டறிய உதவி கேட்டனர். மற்றும், அவர்களின் ஆசிரியர், பங்குதாரர்களை பங்குதாரர்கள் வரைபடத்தில் குறிப்பிட்டு, அவர்களின் பங்கனை கண்டறிய உதவினார்.

அதற்குத்தாக, பங்குதாரர்கள் ஒருவரையொருவர் எப்படி தொடர்புகொள்கிறார்கள் என்பதனை மனவரைப்படத்தில் வரைந்து கண்டறிவதை மாணவர்கள் கற்றனர். இது, அவர்கள் கற்றதை Problem-tree மற்றும் Why நுட்பம் ஆகியவற்றில் பயன்படுத்தி பிரச்சனையின் மூலகாரணம் என்னவென்று அறிய உதவியது.

பிரச்சனைகளின் முக்கிய காரணத்தை கண்டறிந்து பின்னர், தீர்வுக்கான சிந்தனைகளை உருவாக்க ஒரு தெளிவான பிரச்சனை அறிக்கையை உருவாக்க ஃபாரா கற்றுக்கொடுத்தார்.



## முக்கிய கருத்துக்கள்

1. பங்குதாரர் வரைபடம்
2. மன வரைபடம்
3. Problem-tree
4. Why's- நுட்பம்
5. பிரச்சனை அறிக்கை (Problem-statement)

# தொகுதி 4: ஆராயுங்கள்

## முக்கிய கருத்துக்கள்



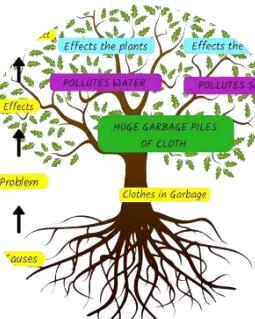
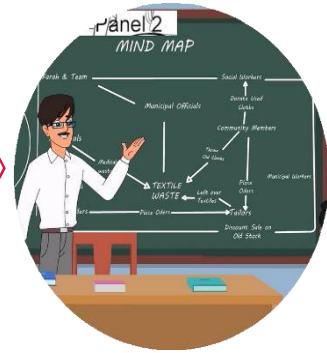
பங்குதாரர்கள் (stakeholders) வரைபடம்:

இந்த பிரச்சனைகளோடு தொடர்புள்ள எவ்ராயினும், அவர்கள் பங்குதாரர்கள் (stakeholders) என அழைக்கப்படுவர். அவர்கள், பிரச்சனைகளை நன்று அறிய உதவுவர்.

- **Direct Stakeholders** - நீங்கள் கண்டறியும் பிரச்சனைகளோடு நேரடி அனுபவத்தை பெற்றவர்கள் இவர்களே. நாம் யாருக்காக தீவு காண்கிறோமோ, அவர்களுக்கு இவர்கள் தான் இலக்கு.
- **Indirect stakeholders** - இவர்கள், பிரச்சனையால் நேரடியாக பாதிக்காமல் இருந்தாலும், இவர்களும் தொடர்புடையவர்கள்.
- **Other Stakeholders** - இவர்கள் ஒரே மாதிரியான பிரச்சனைகளை தீர்ப்பவர்கள் அல்லது தீர்க்க முயல்பவர்கள். நமக்கு, பிரச்சனைகளை தீர்க்கவோ அல்லது அதற்கான ஆதாரங்களை அளிக்கவோ, நமக்கு உதவி செய்யும் வல்லுனர்கள் அல்லது நபர்களால் நம்மோடு இணையமுடியும்.

மன வரைபடம்:

அடையாளம் காணப்பட்ட வெவ்வேறு பங்குதாரர்கள் பிரச்சனை தொடர்பாக சமூகத்தில் ஒருவருக்கொருவர் எவ்வாறு தொடர்பு கொள்கிறார்கள் என்பதைக் கண்டறிய மன வரைபடம் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இது நாம் பிரச்சனையை பற்றின நல்ல புரிதலை கொடுக்கிறது. ஒரு மன வரைபடம், பிரச்சனையின் காரணம், பாதிப்பு அல்லது அதை சார்ந்து இருக்கும் மக்கள் மற்றும் இடங்களை உள்ளடக்கியது. அது மட்டுமின்றி, அதனுடன் தொடர்புடையவர்களையும் உள்ளடக்கும். ஒரு பிரச்சனையில், பங்குதாரர்களின் பங்கு மற்றும் அவர்கள் ஒருவருக்கொருவருடன் நடக்கும் உரையாடலை புரிந்துகொள்ளுதல், ஒரு பிரச்சனையை பற்றி புரிந்துகொள்ள உதவுகிறது.



**Problem-Tree:**

problem tree என்பது தகவல்களை எளிதாக ஒழுங்கமைக்க உதவுவதோடு ஒரு பிரச்சனையின் தகவல்களை புரிந்துகொள்ளவும் உதவுகிறது. கண்டறியப்பட்ட பிரச்சனை, மரத்தன்டாக இருக்கிறது. நம் எளிதாக காணக்கூடிய இலைகள், பிரச்சனையின் விளைவாகவும், பழங்கள் நீண்ட கால விளைவாகும். ஒரு மரம் உயிர்வாழவும், வளரவும் வேர்களே காரணம். ஒரு பிரச்சனையின் காரணமும் விளைவும், வேர்களில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

**Why's (என்)- நுட்பம்:**

இல் அடையாளம் காணப்பட்ட ஒவ்வொரு பிரச்சனையின் காரணத்திற்கு பல காரணங்கள் இருக்கும். ஒரு பிரச்சனைக்கான மூல காரணத்தை தீர்ப்பதன் மூலம் மட்டுமே, பிரச்சனைக்கு தீவு காண முடியும். why நுட்பம், இந்த இறுதி மூலகாரணத்தை கண்டுபிடிக்க பயன்படுகிறது. Problem tree ல் இருந்து, ஒரு காரணத்தை தேர்ந்தெடுத்து, அது என் என்று பல முறை கேள்விகள் கேட்டு, அவற்றிற்கு பதிலளிப்பதன் மூலம், இறுதியாக அதன் மூலகாரணத்தை அறிந்துகொள்ளலாம். இதை எத்தனை முறை வேண்டுமானாலும் மீண்டும் மீண்டும் செய்யலாம்.

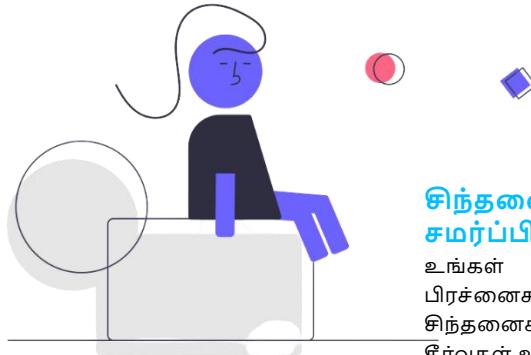


**Problem-Statement (பிரச்சனை அறிக்கை):**

problem statement என்னும் அறிக்கையானது, பிரச்சனையை பற்றி மட்டும் விளக்காமல், அதன் தற்போதைய நிலை, அதன் மூல காரணம், அதன் தாக்கம் மற்றும் அதனை எந்த நிலையில் நீங்கள் எதிர்கொண்டு தீர்க்க நினைக்கிறீர்கள் ஆகியவற்றினையை விளக்கும். நாம் தீவுகளை உருவாக்கும் போது அது நமது இலக்கை நினைவுடைகிறது. இது பின்வரும் வடிவிலும் இருக்கலாம் -

“(தற்போதைய நிலை) (CURRENT STATE), (மூல காரணங்களால்) (ROOT CAUSES) ஏற்பட்ட பிரச்சனை இது விளைவிற்கு (EFFECT) வழிவகுக்கலாம். (விரும்பிய நிலை) (DESIRED STATE) நமக்கு பிரச்சனையை தீர்க்க உதவும்.

# தொகுதி 5: சிந்தனைகளை சமர்ப்பி



## உணர்ந்து கண்டுபிடி

சிக்கலைக் கண்டறியும் நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துவதை மற்றும் உங்களைச் சுற்றியுள்ள சிக்கல்களைக் கண்டறியவும்

## சிந்தனைகளை சமர்ப்பி

உங்கள் பிரச்னைகளுக்கு, சிந்தனைகள் மற்றும் தீர்வுகள் உருவாக்கும் தனிச்சையான ஒழு விவாதம் கொண்டு பிரச்னையுக்கான தீர்வு பல நுட்பங்களால் கண்டறியலாம்.



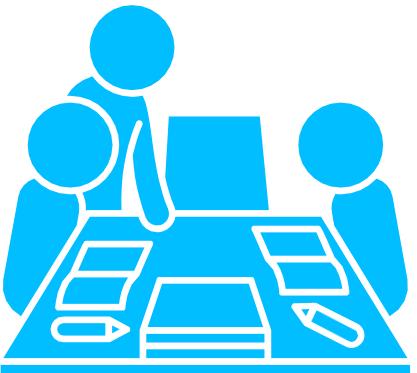
## உத்வேகம்

அனைவரும் problem-solvers ஆகலாம். அதற்கு உங்கள் இருக்கும் பிரச்சனை தீர்ப்பவரை எழுப்ப வேண்டும்!!!

நான் நாமும்  
ஒன்றே சேர்ந்தால், நம்மால் நிறைய சாதிக்க முடியும். ஒத்துழைப்போடு கற்றுக்கொள்ளுங்கள் நம்மால் எந்த பிரச்னையானாலும் தீர்க்கலாம்.

## ஆராயுங்கள்

பிரச்சினையின் ஆழம் வரை சென்று, அதன் வேரை ஆராய சாதிக்க முடியும். ஒத்துழைப்போடு கற்றுக்கொள்ளுங்கள் நம்மால் எந்த பிரச்னையானாலும் தீர்க்கலாம்.



## கதை

அவர்கள் சாதிக்க கூடிய தீர்வு அவர்களின் இலக்கு என்பதில் அணியினர் தெளிவாக உள்ளனர்.

எப்பொழுதும் போல, அணி அவர்களின் அறிவுரையாளரான ஃபாராவுடன் அமர்ந்து, அவர்கள் தங்களை அடைய நல்ல ஒரு தீர்வை நினைத்து உரையாடிக்கொண்டனர். ஃபாரா, அணியில் உள்ள அனைவரையும் ஒரு செயல்பாட்டில் ஈடுபடுத்தி, அந்த மாணவர்களின் படைப்பாற்றலை வெளிகொண்டுவந்தார். புதுமையாய் யோசிக்க பயப்படத் தேவையில்லை என்று சொல்லி கொடுத்தாள். இது அணியின் தன்னம்பிக்கையை வளர்க்கிறது. அவர்கள் வெவ்வேறு பிரச்சனையை தீர்க்க வெவ்வேறு அனுகுமுறையை கொண்டு காரணங்களை விட அதன் வகையை பொறுத்து தீர்மானிக்க கற்றுக்கொண்டனர்.



அவர்களின் அறிவுரையாளர் வெவ்வேறு செயல்பாட்டில் அவர்களை ஈடுபடுத்தி அவர்கள் சிந்தனை நுட்பங்களை (Ideation techniques) பயன்படுத்தி சில தீர்வுகளை கொண்டு வந்தனர்.

இந்த அணி, **solution selection criterion-FUSE** யை பயன்படுத்தி நல்ல சிந்தனையை தேர்ந்தெடுத்து, அவர்களின் வகுப்பு மாணவர்கள் மற்றும் சில பாங்குதாரர்களுடன் பசிர்ந்து அவர்களின் கருத்துகளை கேட்டனர். இறுதியில், அவர்கள் கேட்ட கருத்துகளை வைத்து, அவர்களின் தீர்வை மொருகேத்தினர்.

## முக்கிய கருத்துக்கள்

1. படைப்பாற்றல்
2. தீர்வுகளின் வகைகள்
3. சிந்தனையை உருவாகும் நுட்பங்கள்
4. **Solution selection criterion- FUSE**

# தொகுதி 5: சிந்தனைகளை சமர்ப்பி

முக்கிய கருத்துக்கள்



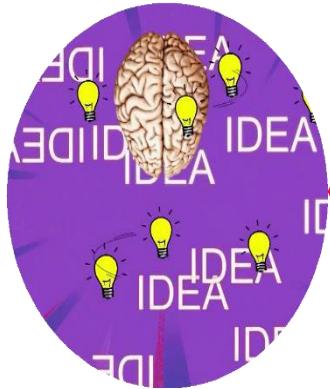
## படைப்பாற்றல்:

வித்யாசமாக நினைப்பதனால், நமக்கு சிறந்த தீர்வுகளை காணலாம். படைப்பாற்றல் என்பது, இதற்கு முன்பு சிந்தித்திடாதவாறு சிந்திப்பதே ஆகும். சிந்தனைகள் வித்தியாசமானவை, மகிழ்ச்சியோடு ஒருவர் இருக்கும்போது சிந்தித்தால் சிறந்த பல வித்யாசமான சிந்தனைகளை வெளிக்கொண்டு வரலாம். மகிழ்வோடு இருப்பது முக்கியம், ஏனெனில், மகிழ்ச்சியோடு இருந்தால் மட்டுமே தைரியமாக எதை வேண்டுமானாலும் சிந்திக்க முடியும். ஆதலால், தோற்றுவிடுவோம் என்ற பயம் இல்லாமல் சிந்தித்தால் மட்டுமே எந்த ஒரு பிரச்சனைக்கும் தீர்வை வெற்றிகரமாய் காண முடியும்.

## தீர்வுகளின் வகைகள்:

நீங்கள் கொடுக்கும் தீர்வு - பொருள் மாதிரியானது பார்க்கும் வகையில் தொட்டு உணரும் வகையில் இருப்பது. உதாரணம் - மோசமான பார்வையை சரிசெய்ய கண்ணாடி.

Process-based solutions - மக்கள் பின்பற்றும் ஒரு பிரச்சினையின் தீர்வு என்பது, தெளிவான வழிமுறைகள்/படிகளாக இருப்பது. உதாரணம் - தைபாய்டு விழிப்புணர்வு இயக்கத்தின் காரணமாக, தண்ணீரை காய்ச்சுவது..



சிந்தனைகளை உருவாகும் நுட்பங்கள் (Idea Generating Techniques): வித்தியாசமான சிந்தனைகளை பெற பல வழிகள் உண்டு.

- First Idea-Crazy Idea - பெரிதும் யோசிக்காமல் வரும் முதல் சிந்தனையை குறித்துவைத்துக்கொள்ளவும்.
- Open Brainstorming - மற்றவர்களுடன் கலந்துரையாடி சிந்தனைகளை மேம்படுத்தவும் உருவாக்கவும்.
- What-If - 'What if' நிபந்தனையைப் பயன்படுத்தி சிந்திக்க ஒரு திசையைக் கொடுத்தால், நீங்கள் வெவ்வேறு சிந்தனைகளைப் பெறலாம். உதாரணம் - (What if) தீர்வு ஒரு நபராக இருந்தால் என்ன செய்வது?
- Role storming - பங்குதாரர்களை போல் நீங்கள் யோசித்தால், அவர்களை போல் யோசிக்கவும் முடியும், சிந்தனைகளையும் கண்டறிய முடியும்.

(Solution Selection criterion) தீர்வை தேர்ந்தெடுக்கும் அளவுகோல்: FUSE  
FUSE Criteria பிழுஸ் என்பது, கீழேயுள்ள ஜந்து அளவிடுகளில் இருந்து ஒரு பிரச்சனைக்கு பல தேர்வுகளில் ஒன்றை தேர்வு செய்து தீர்வு காணலாம். FUSE என்பது:

Feasible - அதை, எவ்வளவு திறமையாக செயல்படுத்த முடியும்?

• (தேவைப்படும் நேரம், செலவு, பொருட்கள்) Useful-Will users find it useful?

• Sustainable - தீர்வு நெடு நேரம் நீடிக்கும் அல்லது சுற்றுசூழலை

• பாதிக்காமல் இருக்கும்?

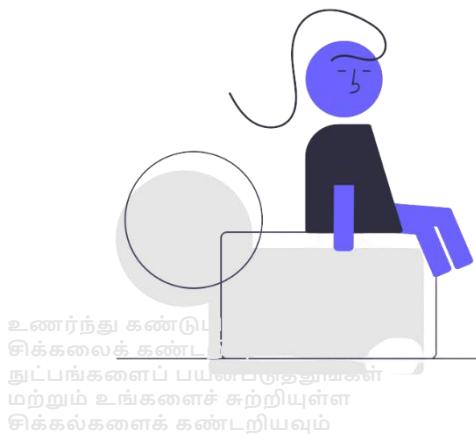
• Effective - பிரச்சனை அறிக்கையில், இலக்கை அடைய உதவி

செய்யுமா?

அதிக மதிப்பெண் பெறும் சிந்தனை, தீர்வாக தேர்ந்தெடுக்கப்படும்.



# தொகுதி 6: செய்து சோதனையிடு



## இந்தனைகளை சமர்ப்பி

உங்கள் பிரச்னைகளுக்கு, சிந்தனைகள் மற்றும் தீர்வுகள் உருவாக்கும் தனிச்சையான குழு விவாதம் கொண்டு பிரச்னையுக்கான தீர்வு பல நுட்பங்களால் கண்டறியலாம்.

## செய்து சோதனையிடு

இறுதியாக தேர்வு செய்த சிந்தனைகளை கொண்டு முன்மாதிரி தயார் செய்து, பயனாளர்களிடம் கருத்து கேட்டு, தேவையான மாற்றங்களை கொண்டு வரலாம்.

### உத்வேகம்

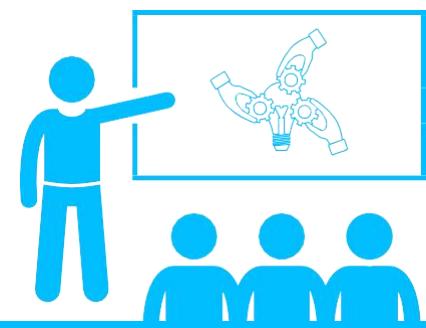
அனைவரும் problem-solvers ஆகலாம். அதற்கு உங்களுள் இருக்கும் பிரச்சனை தீர்ப்பவரை எழுப்ப வேண்டும்.

### உராயுங்கள்

பிரச்சனையின் ஆழம் வரை சென்று, அதன் வேரை உராய கற்றுக்கொள்ளுங்கள்.

### நானும் நாமும்

இன்று சேர்ந்தால், நம்மால் நிறைய சாதிக்க முடியும். ஒத்துழைப்போடு நம்மால் எந்த பிரச்சனையானாலும் தீர்க்கலாம்.



### கடக

அன்று மறு நாள், ஃபாரா, அவர் தங்கையான தீப்தியை வீட்டிற்கு செல்லும் வழியில் கூட்டி செல்ல பள்ளியில் நின்றாள். சாதாரணமாக பேசுகையில், கீதாவிடம், அணியில் உள்ள அனைவரும் ஈடுபட்டனர். அது கீதாவின் பள்ளி பருவத்தை நினைவூட்டியது. உரையாடல் நீடிக்குமோது, அவர் அந்த அணியிடம் ஒரு முக்கியமான (problem-solving process) படியான **Prototyping** ஒரு தீர்வு என்பதனை பற்றி கற்பிக்க நினைக்கிறார். அவர், பிளாஸ்டிக் (plastic) கழிவுகளின் பிரச்சனையை தீர்க்கும் இப்படிப்பட்ட விலை உயர்ந்த படியை தவற விட்ட அனுபவத்தை அவர் விவரிக்கிறார். அவர், முன்மாதிரி முறையை பற்றி மேலும் கற்பித்தார். அதற்கு பிறகு, அணியினரும் அவர்களின் சிந்தனையை சோதனை செய்ய, முன்மாதிரி முறையையே பயன்படுத்த முடிவு செய்தனர்.



தேவையான பொருட்களை பெற்ற பிறகு, அவர்களின் இறுதி சிந்தனையை மேலும் மெருகேற்றி அவர்கள் பங்குதாரர்களிடம் கருத்துகள் கேட்டுமுன்மாதிரியை செய்தார்கள். (பயனடையப்போகும் நபர் அல்லது பயனாளிகள்)

இறுதியாக அவர்களது வெற்றியை அவர்களின் வகுப்பு தோழர்களுக்கு நன்றி கூறி கொண்டாடினர் மற்றும் அவர்கள் சமூகத்தில் சிலரை problem-solving எடுக்க ஊக்குவித்ததில் பெரும் மகிழ்ச்சியடைந்தனர்.

### முக்கிய கருத்துக்கள்

1. முன்மாதிரி முறைகள் (Prototyping Methods)
2. ஆதாரம்

# தொகுதி 6: செய்து சோதனையிடு

முக்கிய கருத்துக்கள்



முன்மாதிரி முறை (Prototyping Method):

இரு தீர்வை தேர்ந்தெடுத்த பின்னர், தீர்வுக்கு ஒரு மாதிரி வடிவமைப்பை உருவாக்குவது முக்கியம் மற்றும் அதனை சில பயனர்களிடம் சோதனை செய்து கருத்துகளை பெறவும். இந்தகைய மாதிரி வடிவங்கள், நமக்கு ஒரு தீர்வு எவ்வாறு வேலை செய்யும் என்று விளக்கும். இவைகளை முன்மாதிரிகள் என்று அழைக்கப்படும்.

1: தொட்டு உணரக்கூடிய மற்றும் பார்க்கக்கூடிய முன்மாதிரி

இயற்பியல் முன்மாதிரி என்பது, மலிவாகவும் எளிதில் கிடைக்கக்கூடிய உண்மையான பொருட்களால் ஆனவை. வசதி மற்றும் எளிதில் கையாளக்கூடியவை போன்ற பயன்பாடு மற்றும் செயல்பாட்டினை பயனர்களிடம் கொடுத்து சோதனை செய்த இது உதவுகிறது. உண்மையான அளவு மற்று செயல்பாடு ஆகியவற்றினால் முன்மாதிரிகளை செய்ய முடிந்தால், இது பயனளிக்கும்



முன்மாதிரி முறை (Prototyping Method) 2: போலி (Mock-Up)

உண்மையான பொருட்கள் விலை உயர்ந்தாகவும் அரிதாகவும் இருப்பதால், அட்டை, களிமன் போன்ற மாற்று பொருட்களை இந்த முறையில் பயன்படுத்தலாம். பயன்பாட்டை சோதனை செய்ய அவசியமே இல்லாதபோது, தோற்றும், வடிவமைப்பு, கருத்து மற்றும் பாணி ஆகியவற்றினை வெளிப்படுத்த உதவும். உண்மையான அளவிலோ அல்லது செயல்பாட்டிலோ ஒரு முன்மாதிரியை உருவாக்க முடியாதபோது, இதை பயன்படுத்தலாம் (உதாரணம் - உண்மையான சிற்றனை பெரியதாக இருக்கலாம் - பல அடுக்குகள் கொண்ட வடிவம்)



முன்மாதிரி முறை (Prototyping Method) 3: வேடம் (Role-Play)

வேடத்தில், மக்கள் முன்பு ஒரு தீர்வை நாடகமாக நிகழ்த்தி, தீர்வை அவர்களுக்கு புரிய வைப்பர். இதனை, தீர்வு சம்மந்தப்பட்ட படிகளை விளக்க தயாரிப்பு மற்றும் செயல்முறை அடிப்படையிலான தீர்வு ஆகிய இரண்டிலும் உபயோகப்படுத்தலாம்.

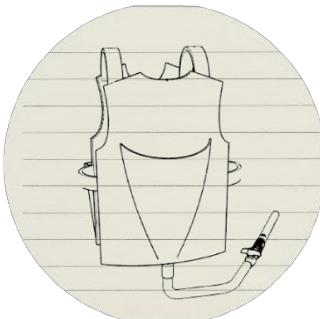


முன்மாதிரி முறை (Prototyping Method) 4: கதை பலகை (Storyboard)

கதை பலகையில், தீர்வை ஒரு கதை வடிவத்தில் நடைக்கூவை புத்தகம் மூலமாக விளக்கம் அளிக்கப்படுகிறது. இந்த கதையில், ஆரம்பத்திலிருந்து, முடிவு வரை, என்னென்ன படிகள் உண்டு, அதன் செயல்முறையையும் விளக்கும். இருப்பினும், இதனை தீர்வு சம்மந்தப்பட்ட படிகளை விளக்க தயாரிப்பு பொருட்கள் மற்றும் செயல்முறை அடிப்படையிலான தீர்வு ஆகிய இரண்டிலும் உபயோகப்படுத்தலாம்.

# தொகுதி 6: செய்து சோதனையிடு

முக்கிய கருத்துக்கள்



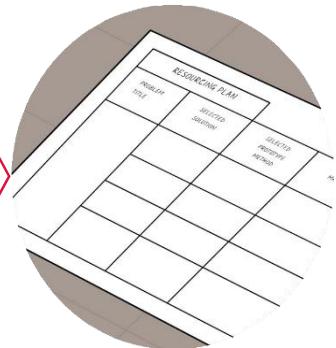
**முன்மாதிரி முறை 5:** காகித முன்மாதிரி காகித முன்மாதிரியை, ஒரு தீர்வை விளக்க, அதன் விவரங்களை ஒரு காகிதத்தில் வரைபடமாக விளக்கம் அளிக்கப்படுகிறது. இதன் கருத்துக்களைப்பற, பயன்ரகஸிடம் காண்பிக்கப்படும்.

**ஆதாரம்:**

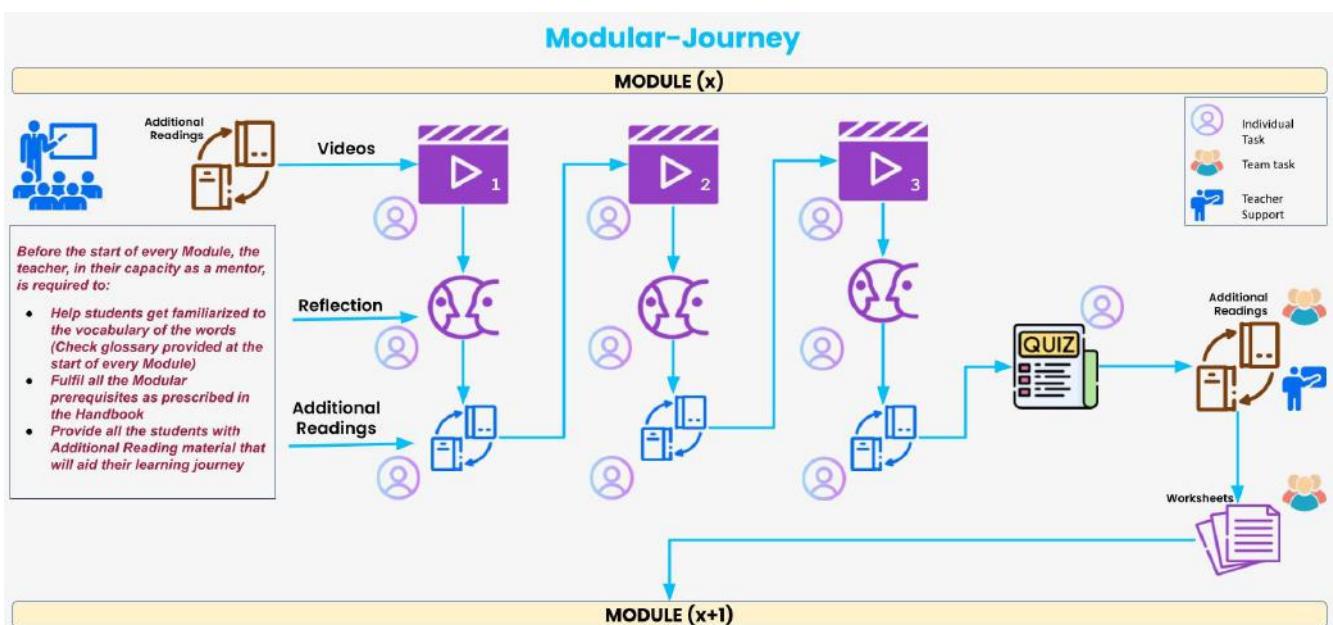
ஆதாரம் என்பது, ஒரு தீர்வின் முன்மாதிரியை உருவாக்க தேவைப்படும் பொருட்களை கண்டறிவது. அது மட்டுமின்றி, திறன்கள், உத்தரவு

ஆகியவற்றில் ஆதாரவு தரும் அனைவரையும் கண்டறிவது முக்கியம்.

ஏனெனில், சிறந்த சிந்தனைகள் சில நேரம் போதுமான ஆதாரவு இல்லாமல் தோற்றுவிடும். ஆதாரம் என்பது, முன்மாதிரியை உருவாக்க தேவைப்படும் பொருட்களை சேகரித்து திட்டமிட உதவுகிறது. அது மட்டுமின்றி, அணியில் உள்ள அனைவருக்கும், பொறுப்புகளை பகிர்ந்து கொடுக்கவும் உதவுகிறது.



## மாணவர்களுக்கு இந்த பாடம் எப்படி வேலை செய்யும்?



- வெள்வொரு வீடியோக்களின் முடிவிலும் பிரதிபலிக்கும் கேள்விகளுக்கு பதிலளிக்கும் பட்சத்தில்,
  - மற்றவைகளை (வினாடி வினா மற்றும் பணித்தாள்) தொகுதியின் இறுதியில் பதிலளிக்கலாம்.
  - தோராயமாக 25% பயணம், ஆன்லைன் மூலம் நடைபெறுகிறது (வீடியோக்கள், பிரதிபலிக்கும் கேள்விகள், வினாடி வினாக்கள்).
- தோராயமாக 75% பயணம், ஆஃப்லைன் மூலம் நடைபெறுகிறது (பணித்தாள் மூலம் சமூகத்தில் கற்ற விஷயங்களை நடைமுறைப்படுத்துவது)

ஆசிரியர் கையேடு

# UPSHIFT

powered by **UNISOLVE**

படைப்பாற்றல் மற்றும் புதுமைக்கான  
இடமாக பள்ளிகளை மாற்றுதல்.



பள்ளிகளில் ஒரே மாதிரியான பாடத்திட்டத்தை  
செயல்படுத்துவதற்கான நடைமுறை வழிகாட்டி