

# புதிய பயணிகள்

பயணம் - 03

நிலை - 02..



#YITEXPERIMENTS

கழிவு முகாமைத்துவம், பிளாஸ்டிக் பயன்பாடு பற்றி அறிவோம் ஆராய்வோம் செயற்படுத்துவோம்!

# പുതിയ പ്രകാശനം

**Level 2 | Volume 3**



தயாரிப்பு மற்றும் வெளியீடு: யாழ் ஜரி ஹப் (Yarl IT Hub)

மூன்றாம் தொகுப்பு : ஏப்ரல் 2024

இரண்டாம் தொகுப்பு : பெப்ரவரி 2023

முதற் தொகுப்பு : பெப்ரவரி 2022

தொழில்நுட்ப அனுசரணை மற்றும் நிதியுதவி [மூன்றாம் தொகுப்பு]:

ரிஷ்வெந்த் ராமோஹன் (Rishventh Ramoshan)

ரிஷத்விக் ராமோஹன் (Rishathvik Ramoshan)

This work is licensed under a Creative Commons  
Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0+ International  
License.



# உள்ளடக்கம்...



9  
கழிவுகளை  
அறாய்வோம்



13  
நாழம்  
பிளாஸ்டிக்கும்



27  
கழிவு  
முகாமைத்துவம்



40  
சேதனைக்  
கழிவுகளை  
அறாய்வோம்



43  
நாழம்  
இலத்திரணியல்  
கழிவுகளும்

# புதிய பயணங்களின் யயனமிபாதை

நிலை 1 இல் உள்ள அனைத்துச் செயற்பாடுகளையும் நிறைவு செய்வதன் மூலம் நிலை 1 நிறைவுச் சான்றிதழ் மற்றும் அதற்கான அங்கீகாரத்தைப் பெற்று நீங்கள் நிலை இரண்டிற்கு செல்லலாம். [தற்போது நீங்கள் நிலை 1 இல் உள்ளர்கள்] February 2024 - March 2024

நிலை 2 இல் உள்ள அனைத்துச் செயற்பாடுகளையும் நிறைவு செய்வதன் மூலம் நிலை 2 நிறைவுச் சான்றிதழ் மற்றும் அதற்கான அங்கீகாரத்தைப் பெற்று நீங்கள் நிலை மூன்றிற்கு செல்லலாம். April 2024 - May 2024



இதுவே இறுதி நிலை ஸ்ரீகும் . நிலை 3 இல் உள்ள அனைத்துச் செயற்பாடுகளையும் நிறைவு செய்யும் அனைவருக்கும் சான்றிதழும் முதல் நாறு மாணவர்களுக்கு மிகவும் பெறுமதி வாய்ந்த பரிசுப் பொதிகளும் வழங்கப்படும். நீங்களும் இம் மாணவர்களில் ஒருவராகலாம். [வட மாகாண ஒவ்வொரு மாவட்டத்திலும் இந் நிலையை முதலாவதாக நிறைவு செய்யும் 20 மாணவர்கள் பரிசுப்பெட்டியினை வெல்வார்கள்]

அது மட்டுமின்றி நேரமியாக YGC ஜெனியர் போட்டிகளில் பங்குபெறும் வாய்ப்பையும் பெறுவீர்கள். May 2024 - June 2024

(Yarl Geek Challenge) : இங்கு நீங்கள் உங்களுடைய புத்தாக்கங்களை மற்றும் நிஜ வாழ்க்கைப் பிரச்சினைகளுக்கு தொழில்நுட்பத் தீர்வுகளை முன்னிலைப்படுத்தலாம். இங்கு உங்களுக்குத் தேவையான பயிற்சிகள், அங்கீகாரங்களை பெற்றுக்கொள்ள முடிவுத்துடன் பெறுமதிமிக்க சான்றிதழ்கள் மற்றும் கேடயங்களை வெல்லலாம். June 2024

# ஒப்புத்தகத்தை எவ்வாறு பயன்படுத்துவது?

புதிய பயணமானது பல சுவாரசியமான செயற்பாடுகளையும் செயன்முறைகளையும் கொண்டுள்ளது. நீங்களும் இப்புத்தகத்துடன் பயணிப்பதன் மூலம் ஒரு விஞ்ஞானி அல்லது பொறியியலாளர் செய்யும் பொறிமுறைகளை இலகுவாக அறிந்து கொள்வதோடு மட்டுமின்றி நீங்களும் சுவாரசியமாக செயற்படுத்தி, ஆராய்ந்தும் பார்க்கக்கூடியதாக இருக்கும்.

இம் முறை நிலை 2 புத்தகமானது 05 செயற்பாடுகளைக் கொண்டுள்ளது. நாம் வாழும் சூழலில் எமக்குள்ள பொறுப்புக்களை பற்றி சிந்திக்கப்போகிறோம். ஒவ்வொரு செயற்பாட்டிலும் எது சூழலை மாசாக்குகின்ற கழிவுகள் தொடர்பில் புரிந்து கொண்டு அவற்றினால் ஏற்படுகின்ற பிரச்சினைகளை ஆராய்ந்து, தீர்க்கும் வழிமுறைகளை அறிந்து கொள்ளப் போகிறோம்.



அதுமட்டுமன்றி இப்புத்தகமானது ஒரு சிறிய வழிகாட்டியே ஆகும். ஒவ்வொரு செயற்பாடுகளையும் நீங்கள் சுயமாக வெவ்வேறு செயல்முறைகளைப் பயன்படுத்தி செய்யவும் உங்களது சொந்த எண்ணக்கநுக்களை செயற்பாடுகளில் பயன்படுத்தவும் தயக்கம் கொள்ளாதீர்கள்.

இது உங்கள் புத்தகம் உங்களுக்கு விழும்பிய முறையில் செயற்பாடுகளை மாற்றியமைத்தும் மகிழுங்கள்!



உங்களுக்கு சந்தேகங்கள் அல்லது மேலதிக விளக்கங்கள் தேவைப்படும் போது, எங்களை 077 0408 802 என்ற தொலைபேசி என் மூலம் தொடர்பு கொண்டு மேலதிக விளக்கங்களைப் பெற்றுக்கொள்ளலாம்.

# செயற்பாடுகளை எவ்வாறு எங்களுடன் பகிர்வது?

இப் புத்தகத்திலுள்ள செயற்பாடுகளை எங்களுடன் பகிர்வதில் இரு குறியீடுகள் முக்கியமானானாலே.



இக் குறியீடு காணப்படுகின்ற செயற்பாட்டினை புகைப்படம் / காணொளி எடுத்து அனுப்புங்கள்.



இக் குறியீடு காணப்படுகின்ற செயற்பாடுகள் பொதுவாக வினாக்கள் உள்ள பகுதியாகும். அவற்றுக்குரிய விடைகள் ஒரு தாளில் எழுதி அனுப்புங்கள்



## செயற்பாடுகளை எங்களுடன் பகிரும் முறை 1

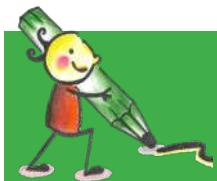
திறன்பேசி (Smart Phone) இருந்தால் நீங்கள் செய்யும் செயற்பாடுகளைப் படங்களாகவோ / வீடியோக்களாகவோ எடுத்து செயற்பாட்டுத் தாள்களையும் படம் பிழுத்து, உங்களுடைய

1. முழுப்பெயர் (ஆங்கிலத்தில்)
2. முகவரி
3. பாடசாலை
4. பிறந்த திகதி
5. தரம்



ஆகியவற்றையும் குறிப்பிட்டு வாட்ஸாப் / வைபர் (WhatsApp / Viber) மூலம் பின்வரும் எண்களில் உங்கள் பாடசாலை அமைந்துள்ள மாவட்டத்திற்கு கொடுக்கப்பட்டுள்ள தொலைபேசி எண்ணிற்கு மாத்திரம் அனுப்பி வையுங்கள்.

- |                               |                                |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 1. யாழிப்பாணம் : 077 074 0146 | 4. வவுனியா : 077 354 6905      |
| 2. கிளிநோச்சி : 077 040 8802  | 5. மூல்லைத்திவு : 077 354 2397 |
| 3. மன்னார் : 077 354 6193     |                                |



உங்கள் செயற்பாடுகளைத் தொடர்ச்சியாக உங்கள் பாடசாலை அமைந்துள்ள மாவட்டத்திற்கு கொடுக்கப்பட்டுள்ள தொலைபேசி எண்ணிற்குமாத்திரம் அனுப்பி வைக்கவும்.



## செயற்பாடுகளை எங்கநடன் பகிரும் முறை 2

உங்களிடம் திறன்பேசிகள் இல்லாத பட்சத்தில் ஒவ்வொரு செயற்பாடுகளிலும் இந்தக்கும் கேள்விகளுக்கு செயற்பாட்டுத் தாளில் விடையளித்தும், நீங்கள் செய்த

செயற்பாடுகளின் மூலம் பெற்றுக்கொண்ட அனுபவங்களைச் செயன்முறைத்தாளில் எழுதியும் உங்களுடைய



1. முழுப்பெயர் [ஏங்கிலத்தில்]
2. முகவரி
3. பாடசாலை
4. பிறந்த திகதி
5. தரம்
6. உங்களைத் தொடர்பு கொள்ளக் கூடிய தொலைபேசி இலக்கம்

ஏகியவற்றைக் குறிப்பிட்டு உங்கள் செயற்பாடுகளை

யாழ் ஜரி ஹெப்

இல 218, நான்காம் மாடி,  
ஸ்டான்லி வீதி,  
யாழ்ப்பாணம்.

Yarl IT HUb

No 218, 4th Floor,  
Stanley Road,  
Jaffna.

என்ற முகவரிக்கு அனுப்பி வைக்கவும்.





01

## கழிவுகளை ஒராய்வோம்

### நாம் வீட்டில்/பாடசாலையில் உற்பத்தி செய்யும் கழிவுகளை ஆய்வு செய்தல்

வீட்டில் கழிவு சேகரிக்கும் பலகையை அமைப்பதற்கு நான்கு வெவ்வேறு வண்ணப் பொலித்தீன் பைகளைப் பயன்படுத்துவங்கள். காகிதம், பிளாஸ்டிக், உலோகம் மற்றும் சேதனக் கழிவுகள்: ஒவ்வொரு நிறத்தையும் வெவ்வேறு வகையான கழிவுகளுக்கு ஒதுக்குவங்கள். மூன்று நாட்களுக்கு, கழிவுகளை சேகரித்துக் கொள்ளுவங்கள்.



Concept by 3ZERO HOUSE LANKA acted.org



ஒவ்வொரு வகையான கழிவுகளை எவ்வளவு சேகரித்தீர்கள்?

எந்தெந்தக் கழிவுகள் உக்கலடையும் தன்மையுடையவை, எனவ உக்கும் தன்மை கில்லாதவை என்பதைக் கண்டறியவும்.

எந்தக் கழிவுகளை அதிகம் சேகரித்தீர்கள்? அதில் ஏதேனும் ஒன்றை ஆக்கப்படுவமான முறையில் மீண்டும் பயன்படுத்தவோ அல்லது மீண்டும் செய்யவோ முழுமா?



## ଓৱা পাত্ৰ এবং কৃতি



கழிவுகளைத் தனித்தனியாக சேகரித்த பிறகு பின்வரும் கேள்விகளுக்கு பதிலளியுங்கள்.

1. கழிவு என்றால் என்ன?, அது ஏன் ஒரு பிரச்சனையாக உருவெடுத்துள்ளது?

2. நீங்கள் சேகரித்து கழிவுகளின் அழப்படையில் பின்வரும் அட்டவதேணுதை நிறப்புங்கள்.

பிளாஸ்டிக்	சேதனம்	உலோகம்	காகிதம்

3. മേലേ ഉள്ള എന്ത് വകയാണ് കമ്പികൾ ഉക്കക്കഷയ്യുകു മർന്നുമ் ഉക്കാതുവെ?

உக்கும் தன்மை கொண்டது	உக்காதது

4. எந்த வகையான கழிவுகள் அதிகளில் சேகரிக்கப்பட்டன?

5. நீங்கள் சேகரித்த கழிவுகளை வேறு வேறு வழியில் எவ்வாறு மீண்டும் பயன்படுத்தலாம் என்று நினைக்கின்றீர்கள்?

6. உங்கள் பள்ளிகளில் வெவ்வேறு வண்ணங்களில் குப்பைத்தொட்டிகளைப் பார்க்க முடிகிறதல்லவா, அந்த வண்ணங்கள் மற்றும் அவற்றில் நீங்கள் போட வேண்டிய கழிவுகளின் வகை என்ன என்பவற்றைக் குறிப்பிடுங்கள்?



## மாற்றியமைப்போம்

இந்தச் செயற்பாடு குப்பைகளை வேறு பிரித்துக்கொள்வதற்காக மட்டுமல்ல, நமது குப்பைகளை சரியான முறையில் முகாமைத்துவம் செய்வதன் மூலம் நமது பூமியைப் பாதுகாக்க முடியும் என்பதைக் காட்டுகிறது. எனவே குப்பைகளை அவற்றுக்கான உறிய வண்ணக் குப்பைத் தொட்டிகளில் போடுவோம். சுத்தமான சூழலை உருவாக்குவோம். ஒருவேளை அப்பழப்பட்ட நிறங்களில் குப்பைத்தொட்டிகள் இல்லையென்றாலும் ஒவ்வொரு வகைக் குப்பைகளுக்கும் தனியான தொட்டிகளைப் பயன்படுத்த முயற்சி செய்யுங்கள். நிச்சயம் நல்லதோரு மாற்றத்தை உணர்வீர்கள்.

அவ்வாறு குப்பைகளைத் தனித்தனியே பிரிக்கும் போது மீள்சுழற்சி செய்யக்கூடியவற்றை வேறாக்கிக் கொள்ளுவதும் ஏனைய அபாயகரமான கழிவுப் பொருட்களை அகற்றுவதும் இலகுவானது. மேலும் சேதனைக்கழிவுகளை ஒன்றாகத் திரட்டி உங்கள் பாடசாலைத்தோட்டத்து மரங்கள், வீட்டுதோட்டத்துப் பயிர்களுக்கு உரமாகப் பயன்படுத்தவும் முடியும்.

பிளாஸ்டிக் கழிவுகளை மண்ணில் அல்லது நீர்நிலைகளில் வீசவோ அல்லது ஏரிக்கவோ கூடாது, ஏனேனில் அது பிரிந்தழியாகு மற்றும் பூமிக்கு தீவிர விளைவிக்கும். எனவே, இன்று தொடங்குவோம். உங்கள் குப்பைகளை தனித்தனியாக வைத்து, அதை எவ்வாறு சரியான முறையில் கையாள்வது என்பதை அறிந்து கொள்வோம்.





02

## நாமும் பிளாஸ்டிக்கும்

அதிகளவில் பிளாஸ்டிக் பயன்படுத்தப்படும் வழவங்களில் ஒன்று போத்தல்கள்! நாங்கள் சோடா, தண்ணீர் மற்றும் பிற திரவப் பொருட்களைப் போத்தல்களில் வாங்குகிறோம், திரவம் முழந்ததும் போத்தல் வீணாகிவிடும்.

இவ்வகையான வெற்றுப் போத்தலை எறியாமல் மெட்டெடுப்பமா?

### உங்களுக்குத் தேவைப்படுவை

- பிளாஸ்டிக் போத்தல்
- இந் பலூர்
- ரப்பர் பாண்டுகள்
- எப்ரிய உறிஞ்சுகுழாய்கள்

இங்கு நாம் பயன்படுத்தும் அனைத்துப் பொருட்களும் பிரிந்தழிய முழியாத பிளாஸ்டிக் வகைகள். எனவே, இந்த வகையான பிளாஸ்டிக்கை நீண்ட கால பயன்பாட்டிற்கு பயன்படுத்துவதே சிறந்தது. உங்கள் புல்லாவங்குமலை உருவாக்கிய பிறகு, அதை எப்போதும் வைத்திருங்கள் தூக்கி எறிந்து விடாதீர்கள்!



### அறுநூறு தொவ்விலை

ஒரு பிளாஸ்டிக் பாட்டிலை மறுசூழ்நிலை செய்வது ஒரு விளக்கை 24 மணி நேரம் வரை ஒளிர வைக்க போகுமான ஆற்றலை சேமிக்கும்!



## எவ்வாறு உருவாக்குவது?

### படிமுறை 01

போத்தலின் அழப்பகுதியில், உங்கள் உறிஞ்சு குழாயின் அளவிற்கு ஏற்ப ஒரு துளையை கிடுங்கள்.



போத்தலின் பக்கம் பகுதியில் அதே அளவுள்ள மற்றொரு துளையைத் துளையுங்கள். இதனுடைக் புகுத்தப்படும் குழாய்வழியே காற்றை உட்புகுத்தப் போகிறோம்.

### படிமுறை 02



உங்கள் உறிஞ்சுகுழாய்களைத் துளைகள் வழியாக உட்புகுத்துங்கள்.

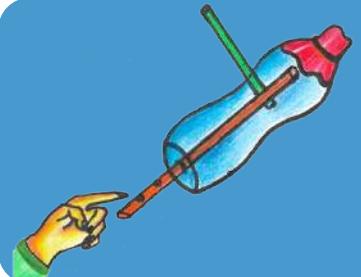
உங்கள் புல்லாங்குழலின் சுருதியை மாற்றுவதற்காக அழப்பகுதியின் ஊடாகப் புகுத்திய உறிஞ்சுகுழாய் தளர்வாக இருக்கும். மற்றைய குழாய் துளைவழியே ஒட்டப்பட்டு இருக்கும்.

### படிமுறை 03

பலுரைனே வெட்டி, திறந்த போத்தலின் வாய்ப்பகுதியில் ரப்பர் பாண்ட் மூலம் இனைத்துக் கொள்ளுங்கள். இது வாய்ப்பகுதியை மூடி ஒரு தோல் போல அமையும்.



### படிமுறை 04



சீழ் வழியாக வரும் உறிஞ்சுகுழாயில் ஒரு சிறிய துளை வெட்டுங்கள் மற்றைய குழாய் மூலம் ஊதும்போது துளையை மூடுவதும் விடுவிப்பதும் தொனியை மாற்றக்கூடியதாக இருக்கும்.



கிறுதியாக, எங்கள் புல்லாங்குழல் தயாராக உள்ளது. புல்லாங்குழல் எப்படி ஒலிக்கிறது என்று பாருங்கள்!



## எங்கள் புல்லாங்குழலின் பிரதியலிப்பு

இங்கே வெறுமையான பிளாஸ்டிக் போத்தலை மீண்டும் பயனுள்ள ஒரு பொருளாக மாற்றியுள்ளோம். இந்தச் செயன்முறை மீள்பயன்பாடு என்று அழைக்கப்படுகிறது. மீள்பயன்பாடு நாம் பயன்படுத்தும் பிளாஸ்டிக்கின் அளவைக் குறைத்து நமது சுற்றுச்சூழலைத் தூய்மையாக வைத்திருக்க உதவுகிறது. பிளாஸ்டிக் போத்தல்களைத் தூக்கி ஏறிவதற்குப் பதிலாக, புல்லாங்குழலைப் போலவே, அவற்றை மீண்டும் பயன்படுத்த பல வழிகளைக் கண்டறியலாம். நமது பிளாஸ்டிக் கழிவுகளை திறம்பட நிர்வகிப்பதில் மீள்பயன்பாடு ஒரு முக்கிய உத்தியாகும்.



“பாவனையைக் குறைத்தல்,  
மீள்பயன்பாடு மற்றும்  
மீள்கழற்சி” என்பதை, 3Rs  
என குறிப்பிடப்படுகிறது. இவை  
கழிவு முகாமைத்துவத்தில்  
முக்கியமானங்கே.

பாவனையைக் குறைத்தல் என்பது எம் அன்றாட வாழ்வில் உருவாகும் கழிவுகளைக் குறைப்பதற்காகப் பிளாஸ்டிக் பொருட்களை குறைவாகப் பயன்படுத்துவதாகும்.



மீள்பயன்பாடு என்பது பொருட்களை ஒகற்றுவதற்குப் பதிலாக அவற்றைப் பயன்படுத்துவதற்கான புதியமுறைகளைக் கண்டுபிடிப்பதைக் குறிக்கிறது.



மீள்கழற்சி என்பது பயன்படுத்திய பொருட்களைக் கொண்டு புதிய தயாரிப்புகளை உருவாக்குவதைக் குறிக்கிறது.



இம் மூன்று முறைகளும் நாம் உற்பத்தி செய்யும் கழிவுகளின் அளவைக் கணிசமாகக் குறைத்து சுற்றுச்சூழலைப் பாதுகாக்க உதவுகின்றன.

## உன்று நாட்கள் பிளாஸ்டிக்குடன் பயணிப்போம்

அருத்த 3 நாட்களில் நமது அன்றாட வாழ்வில் பயன்படுத்தும் பிளாஸ்டிக்கைக்க கவனிக்கப் போகிறோம் என்பதால்,  
நீங்கள் அல்லது உங்களைச் சுற்றியிருப்பவர்கள் ஒருமுறை பயன்படுத்தும் பிளாஸ்டிக் பொருட்களைப் பட்டியலிருங்கள். 1 ஆம் நாள் முதல் 3 ஆம் நாள் வரை உங்கள் அவதானிப்புகளை கீழே உள்ள வழவுமைப்பைப் போலவே தாள்களில் பதிவு செய்யுங்கள்.

நாள் 01



நாள் 01

நாள் 02

நாள் 02

நாள் 02

நாள் 03

நாள் 03



உங்கள் பட்டியலில் கீழே உள்ளதைப் போன்ற ஒரு அட்டவணையை உருவாக்குங்கள்

நீங்கள் ஒரு முறை மட்டுமே பயன்படுத்தி எறிந்த பிளாஸ்டிக் பொருள்	நீங்கள் அதிக காலத்திற்கு பயன்படுத்திய பிளாஸ்டிக் பொருள்

## உங்கள் 3 நாள் பயணத்தை ஒருமுறை பயன்படுத்தும் பிளாஸ்டிக்குடன் பிரதிபலிக்கவும்

ஒரே ஒரு முறை மட்டும் உபயோகித்து எறியும் பிளாஸ்டிக் பொருட்களை ஒரு முறையன்படுத்தும் பிளாஸ்டிக் என்று அழைக்கிறோம்.

பிளாஸ்டிக் பல மதிப்புமிக்க பயன்பாடுகளைக் கொண்டிருந்தாலும், கடுமையான சுற்றுச்சூழல், சமூக, பொருளாதார மற்றும் சுகாதார விளைவுகளை ஏற்படுத்தும். மனிதர்களாகிய நாம் ஒருமுறை மட்டுமே பயன்படுத்தும் பிளாஸ்டிக் பொருட்களுக்கு கடந்த தசாப்தங்களில் வெகுவாக அழைமையாகிவிட்டோம்.

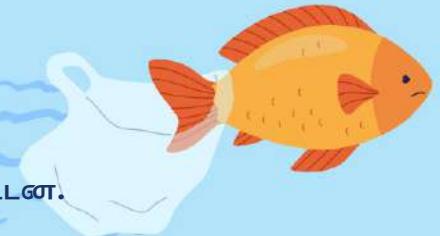


# 70 வருட பிளாஸ்டிக் பயணம்



## 1950 களில் இருந்து 1970கள் வரை

குறைந்த அளவிலான பிளாஸ்டிக் மட்டுமே உற்பத்தி செய்யப்பட்டது, இதன் விளைவாக, பிளாஸ்டிக் கழிவுகள் ஒப்பிட்டளவில் முகாமைத்துவம் செய்யப்பட்டன.



## 1970கள் மற்றும் 1990 களுக்கு இடையில்

பிளாஸ்டிக் கழிவு உற்பத்தி முன்னேணயதை விட மூன்று மடங்கு அதிகமாகியது.



## 2000 களின் முற்பகுதியில்

முந்தைய 40 ஆண்டுகளில் இருந்ததை விட, ஒரு தசாப்தத்தில் நாம் உருவாக்கிய பிளாஸ்டிக் கழிவுகளின் அளவு அதிகரித்தது.

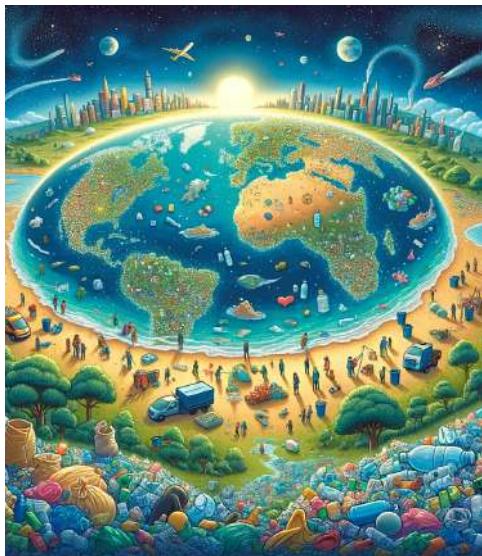


## இன்று

நாம் ஒவ்வொரு ஆண்டும் சமார் 400 மில்லியன்கொன் பிளாஸ்டிக் கழிவுகளை உற்பத்தி செய்கிறோம்.



# ஒருமுறை பயணபடுத்தும் பிளாஸ்டிக்கில் என்ன தவறு?



**எங்கும் பிளாஸ்டிக்:** பூங்காக்கள் முதல் பெருங்கடல்கள் வரை நமது கிரகம் முழுவதிலும் ஒருமுறை மட்டுமே பயணபடுத்தக்கூடிய பிளாஸ்டிக்குகள் நிரம்பிக்காணப்படுகின்றன. இந்தப் பிளாஸ்டிக்குகளை உணவு என்றுநினைத்து விலங்குகள் உண்ணலாம், இதனால் அவை மிகவும் நோய்வாய்ப்படும் அல்லது கிறக்கக்கூட நேரிடும். மேலும், பிளாஸ்டிக்குகள் விலங்குகளைச் சுற்றி சிக்கக்கூடும், இதனால் அவை நகரவோ சாப்பிடவோ சிரமப்படும்.

**எப்போதும் பிளாஸ்டிக்:** பிளாஸ்டிக்குகள் காலப்போக்கில் சிறிய துண்டுகளாக உடைகின்றன கிடை மைக்ரோபிளாஸ்டிக்ஸ் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. சிறிய துண்டுகளாக உடையும் கீப் பிளாஸ்டிக்குகள், உண்மையில் மறைந்துவிடாது. நுற்றுக்கணக்கான துண்டுகளாக மண்ணில் காணப்படும்!

கீப் பிளாஸ்டிக் துண்டங்கள், விலங்குகள், தாவரங்கள் மற்றும் நமக்கும் கூட தீவ்கு விளைவிக்கும் மோசமான ஓரசாயனங்களை வெளியிடுகின்றன. இந்த ஓரசாயனங்கள் நாம் குழுக்கும் தண்ணீரிலும், உண்ணேயும் உணவிலும் சேரலாம்.

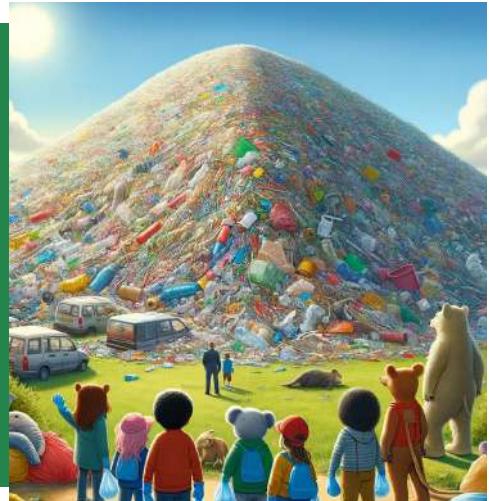




**பிளாஸ்டிக்கின் ஆதிக்கம்:** பிளாஸ்டிக் தயாரிப்பில் பூமியில் இருந்து பெறப்படும் விலைமதிப்பற்ற வளங்களான எண்ணெண்மற்றும் ஏரிவாயு அதிகம் பயன் படுகின்றன. பிளாஸ்டிக்குகள் முறையற்ற விதத்தில் ஏறிக்கப்படுவது நமது காலனிலை மாற்றத்திற்குப் பங்களிக்கிறது.

### குவியும் குப்பை மேடு: பிளாஸ்டிக் குப்பைகள் அதிகரித்துக்கொண்டே

இருப்பதால், அவற்றை எல்லாம் அகற்றுவதற்குரிய இடங்களைக் கண்டுபிடிப்பது கழனம். இவற்றில் அதிகமானவை மீள்சூழ்சி செய்யப்படுவதே ஒல்லை, எனவே அது நிலப்பரப்புகளில் பெரிய குவியல்களாக குவிக்கப்படுகின்றன அல்லது ஏறிக்கப்படுகின்றன, இந்த நிலைமை சூழலை பெரிதும் மாசுபடுத்துகிறது



### சுத்தம் செய்வதற்கு அதிக செலவு:

பிளாஸ்டிக் குப்பைகளை அகற்றி, நமது சுற்றுப்புறத்தை சுத்தமாக வைத்திருக்க நிறையப் பணம் செலவாகும். இந்த பணத்தை பள்ளிகள், பூங்காக்கள் ஏனைய அபிவிருத்தி வேலைகளிற்கு பயன்படுத்தலாம்.





## ஊராய்ச்சி செய்வோம்

நீங்கள் எவ் ஒருமுறையன்படித்தக்கூடிய பிளாஸ்டிக் பொருட்களை அதிகம் பயன்படுத்துகிறீர்கள்?

ஒருமுறை மட்டுமே பயன்படுத்தக்கூடிய ஒந்த பிளாஸ்டிக் பொருட்களைப் பயன்படுத்துவதை எப்பழ நிறுத்துவீர்கள்?

பிளாஸ்டிக் கழிவுகளைக் குறைப்பதற்கு என்ன நடவடிக்கைகள் எடுப்பீர்கள்?



# பிளாஸ்டிக் கணி தில்லை



இப்போது நமது பூமித்தாயை ஆரோக்கியமாக மாற்ற பிளாஸ்டிக் பயன்பாட்டைக் குறைக்க சில செயல்களைச் செய்வோம் வாருங்கள்.

உங்கள் சிந்தனைகளைக்கொண்டு பின்வரும் அட்டவணையை நிறப்புங்கள்.

பிளாஸ்டிக்கைக் குறைப்பதற்கான நடவடிக்கைகள்	நீங்கள் பின்பற்றக் கூடியவற்றுக்கு “X” என அடையாளமிடுங்கள்	பின்பற்றும் போது ஏற்பட்ட அனுபவங்கள், சவால்கள்.
பொதி செய்யப்படவற்றை விட தளர்வான பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகளை வாங்குதல்		
கைகழுவும் திரவியங்களை விட சோப்பு பார்களை வாங்குதல்		
கண்ணாழிப் போத்தல்களில் வரும் பானங்களைப் பயன்படுத்துதல்		
பிளாஸ்டிக் போத்தல்கள் மற்றும் பாத்திரங்களைப் பயன்படுத்துவதை நிறுத்துங்கள்		
மீண்டும் பயன்படுத்தக்கூடிய பைகளை கடைகளுக்கு எடுத்துச் செல்லுங்கள் (உதாரணம் துணிப்பை)		

பிளாஸ்டிக்கைக்கு குறைப்பதற்கான நடவடிக்கைகள்	நீங்கள் பின்பற்றக் கூடியவற்றுக்கு “X” என அடையாளமிடுங்கள்	பின்பற்றும் போது ஏற்பட்ட அனுபவங்கள், சவால்கள்.
பொதி செய்வதில் பிளாஸ்டிக் பெட்டிகளின் பாவனையை குறையுங்கள்		
பிளாஸ்டிரிக் உறிஞ்சு குழாயைப் பயன்படுத்துவதை நிறுத்துங்கள்		
தனித்தனியாக பொருட்களை கொள்வனவு செய்வதை விட மொத்தமாக வாங்கவும்		
ஒரு அட்டை பெட்டியில் சலவை தூள் வாங்கவும்		
உணவைச் சேமிக்கவும் பாதுகாக்கவும் கண்ணாய் அல்லது உலோகப் பாத்திரங்களைப் பயன்படுத்தவும்		
மீளப் பயன்படுத்தக்கூடிய பிளாஸ்டிக் போத்தல்கள் மற்றும் பாத்திரங்களைப் பயன்படுத்துதல்		

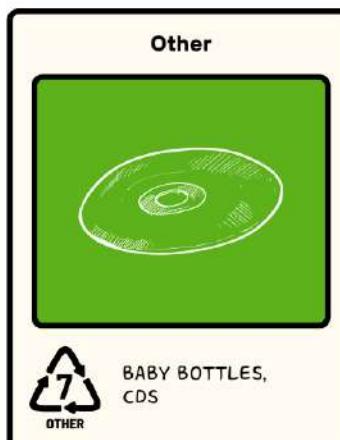
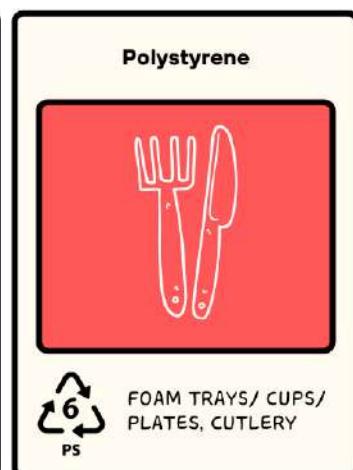
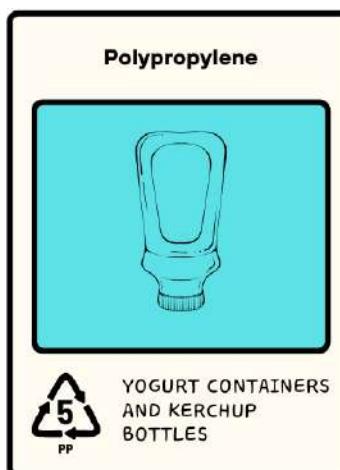
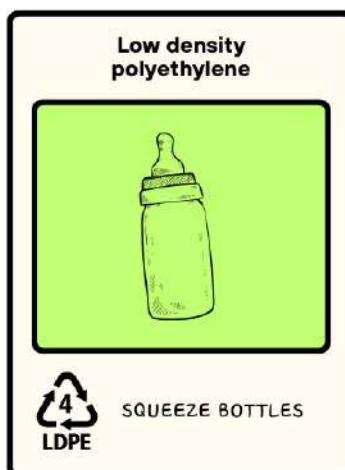
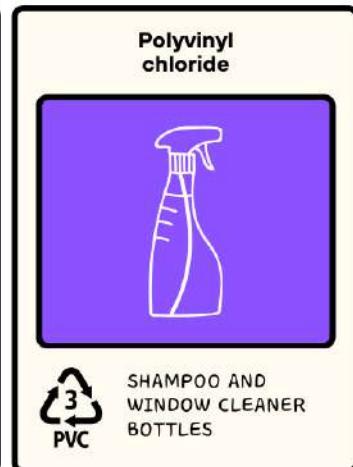


### இறந்து கொள்கிறார்

நம் கடவில் உள்ள மீன்களை விட, பிளாஸ்டிக் குப்பைகள் இரண்டு மடங்கு அதிகமாக கிழுக்கின்றன!

# எத்தனை வகைகளோ

நாம் பயன்படுத்துகின்ற பிளாஸ்டிக் பொருட்களில் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளதைப்போன்ற சுறுப்புகளை அவதானித்துள்ளீர்களா? அக் குறியீடுகள் ஏன், எதற்கு என்று சிந்தித்துள்ளீர்களா?





## ஈராய்ச்சி செய்வோம்



1. மென்பானப்போத்தல்கள், குழந்ரப்போத்தல்கள், பிஸ்கட் போன்ற உலர் உணவுப் பொதிகள், ஏனைய பொருட்களில் உள்ள குறியீடுகள் எவையென ஈராய்ச்சி செய்யுங்கள்
2. எந்தெந்தப் பொருட்களில் எவ்வகையான குறியீடுகள் காணப்பட்டன என்பதைக் குறிப்பிடுங்கள்

பிளாஸ்டிக் வகைகள்	எடுத்துக்காட்டுகள்	காணப்படும் குறியீடுகள்
Polyethylene terephthalate (PET)	மென்பான போத்தல்கள்	
High density polyethylene (PE-HD)	ஷாம்பு போத்தல்கள் ஜஸ் கிரீம் கப்	
Polyvinyl chloride (PVC)	பிளாஸ்டிக் வினையாட்டு பொருட்கள்	
Low density polyethylene (PE-LD)	உலர் உணவுப் பொதிகள், பால் பாக்கெட்டுகள்	
Polypropylene (PP)	சிற்றாண்மை உணவுப் பொதிகள், மாஸ்க் பெட்டி, போத்தல் மூடுகள்	
Polystyrene (PS)	பாத்திரங்கள், குவனைகள், கோப்பைகள்	
Expanded polystyrene	ரெஜிபோம்	
ஏனையவை	இதில் குறிப்பிடப்படாத ஏனையவை	



## மாற்றியமைப்போம்

நாம் யன்படுத்தும் பிளாஸ்டிக் பொருட்கள் வெவ்வேறு வகை மூலகங்களால் உருவாக்கப்படுகின்றன. அதற்கேற்ப அவற்றின் இயல்புகளும் மாறுபடுகின்றன.

எனவே உரிய விதங்களில் உரிய தேவைக்காக மாத்திரம் பிளாஸ்டிக் வகைகளை பயன்படுத்திக் கொள்வோம் .



03

## கழிவு முகாமைத்துவம்

### நமது கழிவுகளை நாம் ஏன் திறமையாக முகாமைத்துவம் செய்ய வேண்டும்

உங்களுக்குத் தெரியுமா?  
இலங்கையில் உற்பத்தி செய்யப்படும்  
கழிவுகளில் 82% தவறாக  
நிர்வகிக்கப்படுகின்றன! இது மிகவும்  
வேதனைக்குரியது மற்றும் நமது  
சுற்றுச்சூழலுக்கும் நல்லதல்ல.

எனவே, பிளாஸ்டிக் பயன்பாட்டைக்  
குறைப்பதும், பொது இடங்களில்  
கழிவுகளை வீசாமல் இருப்பதும்,  
சுற்றுச்சூழலையும் நம்மையும்  
பாதுகாக்கும் வகையில்,  
உக்காத பொருட்களை மீண்டும்  
பயன்படுத்தாமல் இருப்பதும் நம்  
ஒவ்வொருவரின் கையிலும் உள்ளது.

பிளாஸ்டிக் மட்டுமின்றி காகிதங்களின்  
பயன்பாட்டையும் குறைப்பது நல்லது

<b>கடதாசி</b> 2 - 3 வாரங்கள்	
<b>சமையலைற கழிவுகள்</b> 6 மாதங்கள்	
<b>அடிடைப் பெட்டிகள்</b> 5 வருடங்கள்	
<b>பிளாஸ்டிக் பைகள்</b> 15 வருடங்கள்	
<b>பேஸிகள்</b> 100 வருடங்கள்	
<b>பிளாஸ்டிக் போக்தல்கள்</b> 450 வருடங்கள்	
<b>கண்ணாடிப் போக்தல்கள்</b> 500 வருடங்கள்	
<b>ரெஜிபோம் உக்கவே மாப்பாது</b>	



## எப்படி நான் உருவானேன் - செயற்பாடு 01

இங்கு நாம் கழிவுகளாகவுள்ள பொருட்கள் எப்படி உருவாகினா என சுவராசியமான விதத்தில் பார்க்கப் போகிறோம்.

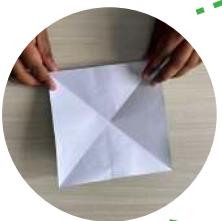
இதற்கான மாதிரி புத்தகத்தின் இறுதிப் பக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ளது



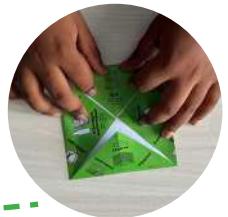
தேவையான சதுரப் பகுதியை பெற, புள்ளிக் கோட்டுண் வழியே வெட்டிக் கொள்ளுங்கள்.



சதுரத்தைப் பாதியாக மழுத்து அதனை மீண்டும் பாதியாக மழுங்கள்.



எழுத்துக்கள் காணப்படும் பகுதியைப் பின்னோக்கி இருக்குமாறு திருப்புங்கள்.



நான்கு மூலைப்பகுதிகளும் மையத்தில் சந்திக்குமாறு மழுங்கள்.



தாளினை மறுபக்கம் திருப்பி மீண்டும் நான்கு மூலைப்பகுதிகளையும் மையப்பகுதியில் சந்திக்குமாறு மழுங்கள் (மழுப்புகள் சீரானதாகவும் துல்லியமாகவும் இருக்க வேண்டும்)

தற்போகைய சுதாரத்தைப் பாதியாக மழுத்து, ஒரு செவ்வகத்தை உருவாக்கவும், திறந்த மழுப்புகளினுள் விரல்களை நுழைத்து கிடழ்கள் போன்று விரித்துக் கொள்ளுங்கள்.



அவ் கிடழ்களை மையத்தை நோக்கி ஒன்று சேர்ப்பதன் மூலம் அமைப்புத் தயாராகிவிட்டது.



### அவதானிப்போம் ஆராய்ந்துபார்ப்போம் அறிந்து கொள்வோம்!



இச் செயற்பாட்டை மேற்கொள்வதன் மூலம் தரப்பட்ட நான்கு பொருட்களின் மூலம் பொருட்கள் எவை என எங்களுக்கு எழுதி அனுப்புங்கள்.

இவற்றை பற்றி அறியும் போது உங்களுக்குள் எழுந்த எண்ணாங்களை எங்களுடன் பகிருங்கள்.





## சின்னசீ சிந்தனைகள் : செயற்பாடு 2



இப்பொருட்கள் உங்கள் வீடுகளிலும் பல்வேறு மாற்று வழிகளில் பயன்படுத்தப்படுகின்றனவும் பயன்படுத்தக்கூடியனவுமாகும்.

தரப்பட்ட வட்டங்களில் குறித்த பொருட்களை எவ்வாறு மீள்கூழற்சி செய்யலாம், மீள் பயன்பாடு செய்யலாம் அவற்றின் பாவனையை குறைக்க நடவடிக்கை எடுக்கலாம் என்பதை எழுதி எங்களுடன் பகிருங்கள்.



RECYCLE



REUSE



RECYCLE



REDUCE



വൈഥ്രംഗ ഫനികൾ

REUSE





REDUCE



REUSE



RECYCLE



கணினாடப்  
போத்துகளி



## REDUCE



**RECYCLE**



## REUSE



RECYCLE



REDUCE



பயன்படுத்திய ஒட்டகள்

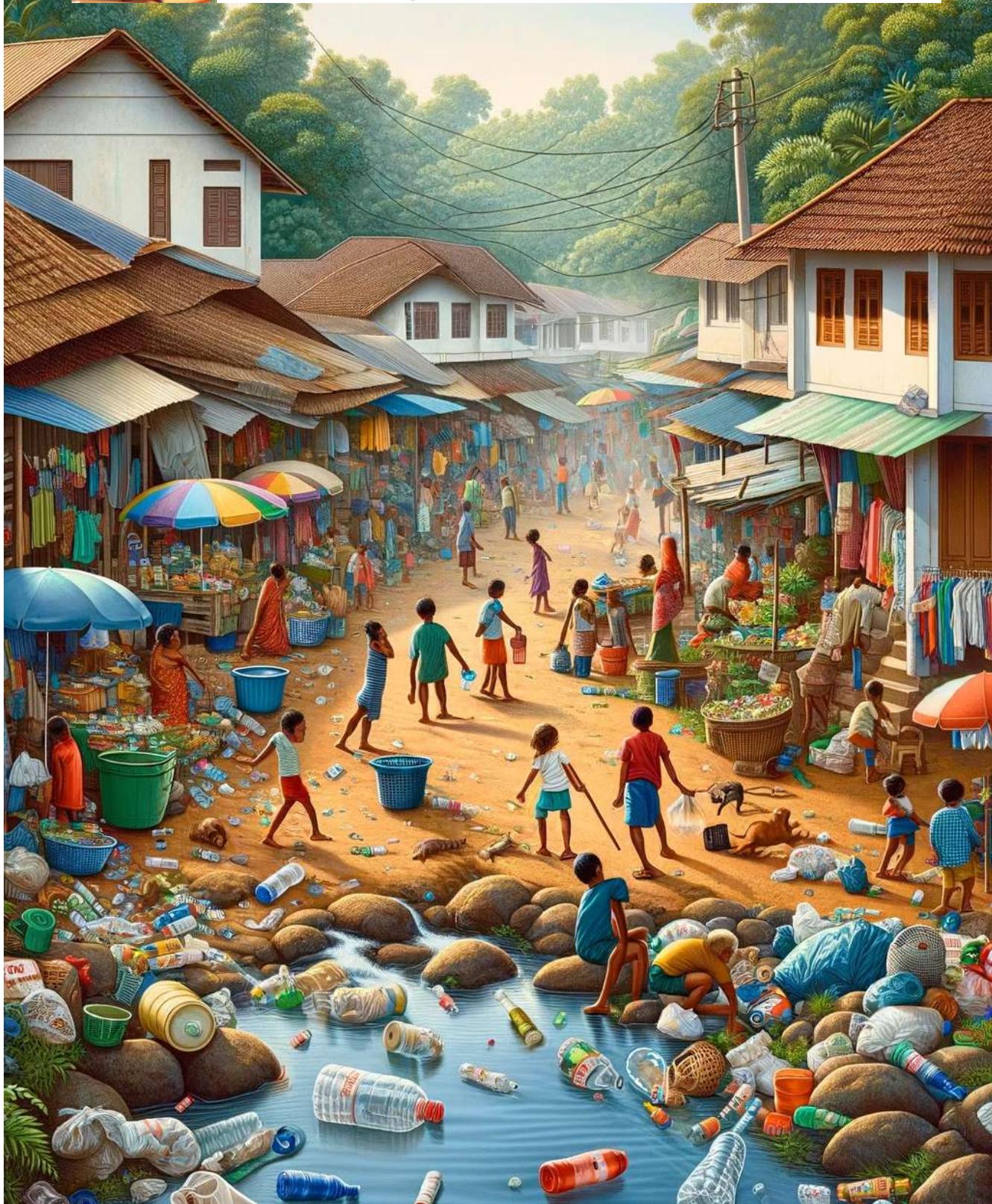
REUSE





## செயற்பாடு 3

கிக் கிராமம் எவ்வாறு மாசடைந்துள்ளது என்பதை சுட்டிக் காட்டுங்கள், கிக் கிராமத்தை சுத்தமாகப் பேண மேற்கொள்ள வேண்டிய நடவடிக்கைகளை எழுதி அனுப்புங்கள்



இந்த கடல் எவ்வாறு மாச்சைந்துள்ளது என்பதை சுட்டிக் காட்டுங்கள் ,எவ்வாறு சுத்தமாக பேணலாம் என்பதை எழுதி அனுப்புங்கள்.





## செயற்பாடு 3

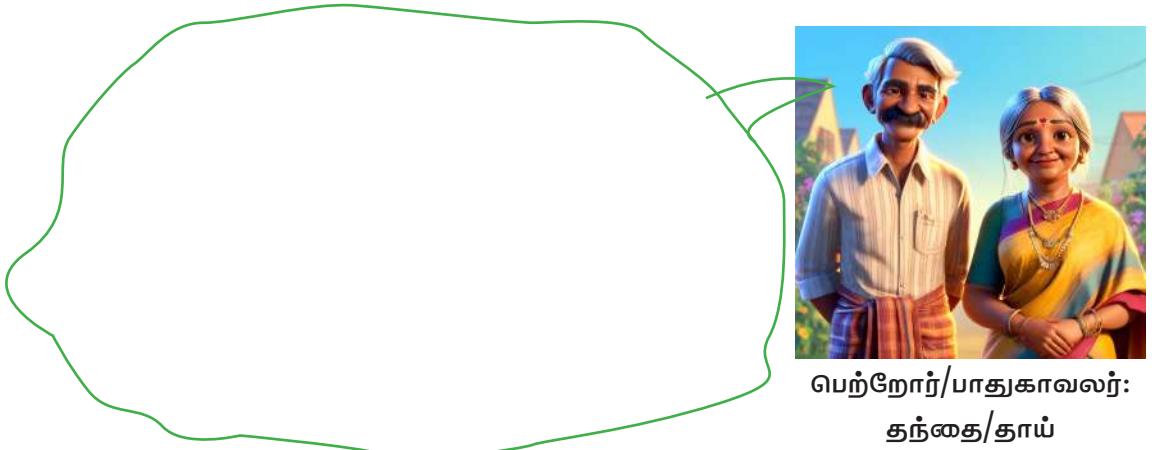


உங்கள் நண்பர், பெற்றோர், ஆசிரியர் மற்றும் உடன்பிறந்தவர்களிடம் பின்வரும் கேள்விகளைக் கேள்வுங்கள்:

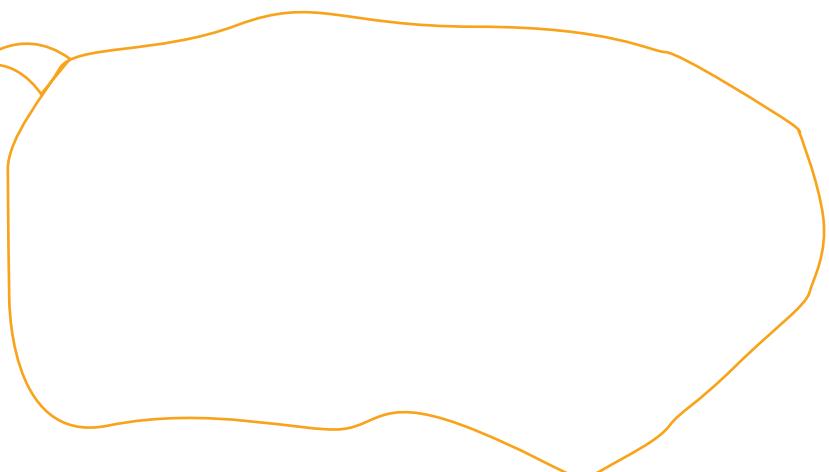
சாலைகளிலும் மற்ற இடங்களிலும் நீங்கள் காணும் கழிவுகளைப் பற்றி நீங்கள் என்ன நினைக்கிறீர்கள்?

நம்மைச் சுற்றியுள்ள குப்பைகளை எவ்வாறு தவிர்க்கலாம்?

பின்னர், அவர்களின் பதில்களை இவ்வாறு குறிப்பிடவும்.



நண்பர்கள்





ஏசிரியர்



சகோதரர்கள்





04

## சேதனக் கழிவுகளை ஆராய்வோம்

சேதனக் கழிவுகளும் சரியானவகையில் முகாமைத்துவம் செய்யாதவிடத்து ஆபத்தான விளைவுகளை உறுவாகும் என்பதை நீங்கள் அறிவீர்களா?



### உங்களுக்குத் தேவைப்படுவை



போத்தல்கள்



உணவுக் கழிவுகள்



இட்டும் நாடா



பலூஞ்கள்



### எவ்வாறு உருவாக்குவது?

படிமுறை 01

ஒரு போத்தலினுள் குறித்தவொரு வகையான உணவு கழிவுகளை துண்டங்களாகப் போட்டு போத்தலின் அரைவாசிப்பகுதிவரை நீரினால் நிரப்புங்கள். இதன் மூலம் உணவுத்துண்டங்களுக்கு ஒக்சிசன் வழங்கப்படுகிறது.

படிமுறை 02

போத்தலின் வாய்ப்பகுதியில் பலூஞனை நாடாவினால் ஒட்டிக் கொள்ளுங்கள். வாயுக்கள் வெளியேறுவது தடுக்கப்படுகிறது.

படிமுறை 03

இதனைப் போலவே ஏனைய இருவகை கழிவுப் பொந்தகளுக்கும் செய்யுங்கள்.

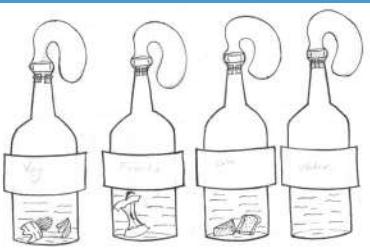
படிமுறை 04

கடைசிப் போத்தலினாள் வெறும் தண்ணீரால் மட்டும் நிரப்பி வழகை போன்று பலுனால் வாய்ப்பகுதியை மூடுங்கள்.

படிமுறை 05

இவற்றை பொருத்தமான இடத்தில் களஞ்சியப்படுத்தி சில நாட்களுக்கு அவதானியுங்கள்.

படிமுறை 06



எந்தப் போத்தலில் எவ்வகையான உணவுக்களுகள் உள்ளன என்பதை அடையாளப்படுத்திக் கொள்ளுங்கள்.



ஓவ்வொரு பலுன்களும் விரிவடைந்திருக்கும் அளவுகள் வேறுபட்டிருப்பதை அவதானிக்க முடிகிறதா



அறிஞனு கொள்ளுவார்

ஒரு புத்தகத்தை மறுசூழ்சி செய்வதன் மூலம், நாம் ஒரு மரத்தை வெட்டுவதைத் தடுக்கலாம்



## நெல்டேக என்ன நடக்கின்றது?

பொதுவாக சமையலறைக் கழிவுகள் போன்ற சேதனங்க் கழிவுகள் குப்பைக் காலாங்களாகக் குவிக்கப்படுவதால் ஒக்சிசன் இன்றிய நிலையில் பிரியைக் குடும்பங்களின் முகத்தியில் குதிரைகள் காணப்படுகின்றன.



இதன் விளைவாக ஏழத்துக்குறிய மெதேன் வாயு உற்பத்தியாகிறது கூடும் ஒரு ஒரு நிலையில் பங்களிக்கக்கூடியது. அதேவேளை ஒட்சிசன் உள்ள நிலையில் பிரியைக்காமல் நிகழம் போது காபனீராட்சைட், நீர், உக்கல்கள் என்பனோவே விளைவாகும்.



### நீங்கள் தற்போது ஆராயுங்கள்

எந்த வகையான உணவுக் கழிவுகளில் குருந்து அதிக மெதேன் வெளியாகி குருக்கிறது?

இச் செயற்பாட்டு உங்களை ஆச்சரியப்படுத்திய விடயம் என்ன ?

இச் செயற்பாட்டை செய்யும் போது எதிர்கொண்ட சவால்கள் எவ்வ ?





# நாமும் ஒதைக்கிரணியல் கழிவுகளும்

இந்த உலகம் இயந்திரமயமானது என்பது யாவறஞ் அறிந்ததே. குறைந்தது ஒரு கிலெட்டிரினியல் சாதனம் பொதுவாக தொலைபேசி, கிள்லாது கிடம் கில்லை.

தற்போதைய காலத்தில் இலத்திரனியல் கழிவுகள் அதிகளவில் குவிகின்றன. உலகம் நவீன இலத்திரனியல் சாதனங்களின் வருகையால் வளர்ச்சிப் பாதையில் பயணிக்கிறது என்றாலும் இலத்திரனியல் கழிவுகளின் முறையான முகாமைத்துவம் இன்மையால் எதிர்கால சந்ததியினர் பெரும் பிரச்சினையை எதிர்கொள்ளவேண்டி ஏற்படப்போகிறது.



## ஆராய்ச்சி செய்திடுவோம்



நீங்கள் உங்கள் வீட்டில், பாடசாலையில் அவதானிக்கின்ற கிளத்திரணியல் பொருட்களைப் படியலிடுங்கள்.

## 1. திலக்கிரணியல் சாகுனங்கள் என்றால் என்ன ?

2. நீங்கள் பயன்படுத்துகின்ற இலத்திரனியல் சாதனங்களின் வகைகளையும் பயன்படுத்தாத நிலையில் இலத்திரனியல் கழிவுகளாக உள்ள சாதன வகைகளையும் பட்டியற்படுத்துகிங்கள்.

இலத்திரனியல் சாதனங்கள்	இலத்திரனியல் கழிவுகள்



## செயற்பாட்டு அட்டை



நாம் அறிந்தவற்றை வைத்து பின்வரும் செயற்பாட்டு அட்டையினை செய்வோம் வாருங்கள்

1. பின்வருவனைவற்றுள் எதனை மீள்சுழற்சி செய்யமுடியும்?

பாவனையில் உள்ள  
தொலைபேசி

பயன்படுத்தப்படக் கூடிய நிலையில்  
உள்ள தொலைபேசியின் பாகங்கள்

முற்றாக செயலிழந்த  
தொலைபேசி

2. எந்தெந்த கிளத்திரணியல் கூறுகளை மீளப்பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம்?

தொலைபேசி  
(The whole phone)

கேஸ்  
(Case)

LCD திறை  
(LCD screen)

மின்கலம்  
(Battery)

தொழுதிறைக்குறிய கண்ணாழு  
(Screen glass)

லென்ஸ்  
(Lens)

ஒலிவாங்கி  
(Microphone)

மின்சுற்றப்பலகை  
(Circuit board)

ஸ்பிக்கார்  
(Speakers)

கேஸ் பிளாஸ்டிக்  
(Case plastic)

கண்ணாழு  
(Glass)

திரும்பு  
(Steel)

செப்பு  
(Copper)

அலுமினியம்  
(silver)

ஈயம்  
(Lead)

கட்மியம்  
(Cadmium)

தங்கம்  
(Gold)

நிக்கல்  
(Nickel)

இவை தொடர்பான மேலதிக தகவல்களை புத்தகத்தின் இறுதிப் பக்கத்திலுள்ள கலைசொற்கள் பகுதியில் பார்த்து வெளிடலாம்.



**YIT Experiments – Youtube Channel**

மேலும் பல சுவாரசியமான விடயங்களை  
கற்றுக்கொள்ள



### 3. அவற்றுக்கு என்ன நடக்கிறது?

மீண்டும் ஒரு தொலைபேசியாக மாற்றப்படுகிறது

புது வாழக்கையாளரிடம் ஒப்படைக்கப்படுகிறது

போக்குவரத்து சூம்புகள் செய்ய பயன்படுகின்றன

ஏப்ரனாஸ்கள் தயாரிக்கப் பயன்படுகின்றன

தொலைபேசிக்கூறுகள் தயாரிக்கப்பயன்படுகின்றன

போத்தல்கள் தயாரிக்கப்பயன்படுகின்றன

குழாய்கள் உருவாக்கத்தில் பயன்படுகின்றன

கைக்கிள் பாகங்கள் உருவாக்கத்தில் பயன்படுகின்றன

### 4. இலத்திரனியல் கழிவுகளின் மூலப்பொருட்கள் எவை?

5. இலத்திரனியல் பொருட்கள் இலத்திரனியல் கழிவுகளாக மாற்றம் பெறுவதை சுருக்கமாக விபரியுங்கள்

6. இலத்திரனியல் கழிவுகளில் அடங்கும் கூறுகளை குறிப்பிடுங்கள்



## மாற்றியமைப்போம்

உங்களேப் போன்ற மாணவர்கள் தாங்கள் பயன்படுத்தும் இலத்திரனியல் சாதனங்களை என்ன செய்கிறார்கள் என்று தெரிந்து கொள்வோம். இக் கதாபாத்திரங்கள் யாவும் கற்பனையானவையே. யாரையும் பிரதிநிதித்துவப்படுத்தவில்லை என்பதைத் தெரிவித்துக் கொள்கிறோம்.



நாங்கள் எங்கட வீட்டில இருந்த பழைய தொலைபேசி, பழைய TV எல்லாத்தையும் மீள்பயன்பாடு செய்ய கொடுத்திட்டம். இதால வீணாக இலத்திரனியல் கழிவுகள் கூடுறது குறைஞ்சு போகும் எல்லோ! இலத்திரனியல் கழிவுகளில் இருக்கிற உலோகங்கள் நச்சத்தன்மையானவை.

குமும் அபாயகரமானவை. அதால எங்களால முழுஞ்ச அளவு குறைக்கோணும்.

by தாமரை

என்ன நீங்கள் சொல்லுறியள்! எனக்கு கிட பற்றியெல்லாம் தெரியாது. எனக்கும் என்ட அண்ணாவுக்கும் புது வகை தொலைபேசி எண்டால் சரியான விழுப்பம். குப்பத்தான் கிட்டத்தான் விற்பனைக்கு வந்த தொலைபேசியத்தான் என்ட அண்ணா வாங்கினோவர். பழசு எல்லாம் தூக்கி எறிஞ்சிநுவம். செல்வன்! ஏன் நீங்கள் ஒருமாதிரி இருக்கிறியள்? என்ன நடந்த?

by நிரோவூன்





இலத்திரனியல் கழிவுகள் கொட்டுற இடத்துக்கு பக்கத்தில் தான் எங்கட உரை இருக்கு. தாமரை சொன்னமாறி இலத்திரனியல் கழிவுகளிலிருந்து வார நச்சு இரசாயனங்களால் எங்கட உரை பாதிக்கப்பட்டு இருக்கு. என்ட அப்பாவும் ஏலாம இருக்கார் . அவரால் வேலைக்கும் போக ஏலாது . நான் நல்லா பழச்சாத்தான், நல்ல வேலைக்கு போய் என்ட குழம்பத்தை காப்பாத்த ஏலும் . நான்

இலத்திரனியல் கழிவுகளை அகற்றிறது பற்றி ஒரு பெரிய மாற்றத்தை கொண்டு வருவான்.

by செல்வன்

இவர்களின் உரையாடலைக் கேட்டீர்கள் தானே, உங்களுக்கு என்ன எண்ணம் தோன்றுகிறது?

புதுப்புது வகையான இலத்திரனியல் சாதனங்களைப் பயன்படுத்திப் பார்க்க விரும்பும் நாம், எம் வீருகளில் இலாச்சிகளினுள், பெட்டிகளினுள் முடங்கிப்போய் இருக்கும் பழைய பொருட்களைப் பொருட்படுத்துவதே இல்லை.

ஒருவேளை அவற்றை நினைத்துப்பார்த்திருந்தால் நேரம் ஒதுக்கி திருத்தமுடியுமோ என்று பார்த்திருந்தால் புதுச்சாதனங்கள் வாங்க வேண்டிய தேவையும் குறைந்திருக்கும். எம் செலவும் குறைந்திருக்கும். பழுதடைந்த பொருள் எனில் பொருத்தமான இடங்களில் துணைக்கூறுகளைக் கையளித்து இலத்திரனியல் சாதனங்கள் உற்பத்திக்கான கணிமங்களைப் பெறுவதற்கான நில அகழ்வுகளைக் கூட குறைத்து இருக்கலாம்.

அதைவிட அவற்றை அப்புறப்படுத்தும் போது கொஞ்சம் அக்கறை காட்டியிருந்தால் செல்வனின் கிராமத்திற்கு ஏற்பட்ட நிலையைத் தடுத்து இருக்கலாம்.

என் ஒருவனால் என்ன மாறப்போகிறது என்று எண்ணாதீர்கள். நாம் ஒவ்வொருவருமே பொறுப்பாளர்கள் தான்.

## கலைச் சொற்கள்

### 1. கழிவுகளை ஒராய்வோம்

பிளாஸ்டிக்	Plastic
ஒசுதனம்	Organic
உலோகம்	Metal
காகிதம்	Paper
உக்கும் தன்மை கொண்டது	Biodegradable
உக்கும் தன்மையற்றது	Non-Biodegradable

### 2. நாமும் பிளாஸ்டிக்கும்

பொருட்களின் பாவனையைக் குறைத்தல்	Reduce
மீளப்பயன்படுத்தல்	Reuse
மீள்சுழற்சி	Recycle
ஒரு முறை பயன்படுத்தும் பிளாஸ்டிக்	Single use plastic
பொலிதிலீன் டெரப்தேலட்டு	Polyethylene terephthalate (PET)
அடர்த்தி கூழிய பொலிதிலீன்	High density polyethylene (PE-HD)
பொலிவைனைல் குளோரைட்டு	Polyvinyl chloride (PVC)
அடர்த்தி குறைந்த பொலிதிலீன்	Low density polyethylene (PE-LD)
பொலிப்ரோப்லீன்	Polypropylene (PP)
பொலிஸ்டைரீன்	Polystyrene (PS)
விரிவடைந்த பொலிஸ்டைரீன்	Expanded polystyrene

### 3. கழிவு முகாமைத்துவம்

உலோகம்	Metal
கண்ணாடி	Glass
உரம்	Compost
கடதாசி	Paper
மூலப்பொருள்	Sources

### 4. சேதனக் கழிவுகளை ஒதுராய்வோம்

சேதனக் கழிவுகள்	Organic waste
மெதேன் வாயு	Methane gas ( $\text{CH}_4$ )

### 5. நாமும் இலத்திரனியல் கழிவுகளும்

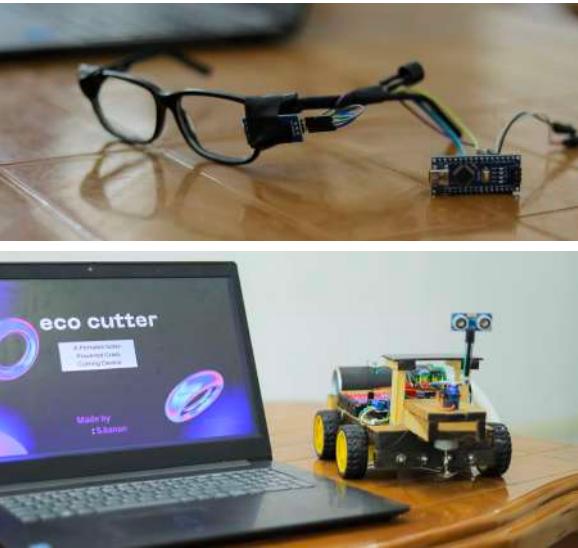
இலத்திரனியல் சாதனங்கள் – மின்சாரத்தினால் இயங்குகின்ற மின்னியல் சூறுகளை உள்ளடக்கிய சாதனங்கள்.	Electronic goods
இலத்திரனியல் கழிவுகள் – பயன்படுத்தாத நிலையில் உள்ள இலத்திரனியல் சாதனங்கள், அவற்றின் துணைக்சூறுகள் பொதுவாக இலத்திரனியல் கழிவுகள் எனப்படுகின்றன.	(E-waste) Electronic wastes

### இலத்திரனியல் சாதனங்களின் பொதுவான பகுதிகள்

தொடுதிரைக்கான கண்ணாடி	Screen glass
காட்சித் திரைகளின் வகைகளில் ஒன்று.	LCD screen - Liquid Crystal Display
மின்கலம் – இதில் இரசாயன சக்தி மின் சக்தியாக சேமிக்கப்பட்டு இருக்கும். வெவ்வேறு மின்அழுத்த வேறுபாடுகளில் காணப்படும்	Battery

ஒலிவாங்கி – தொலைபேசிகளில் தொடர்பாடும் போது எமது ஒலி அலைகளை மின்சமிக்கின்றியாக மாற்றுகிறது.	Microphone
மின்சுற்றுப்பலகை – இலத்திரனியல் துணைக்கூறுகளை சுற்றில் ஒன்றைத்துக் கொள்ள உதவுகிறது.	Circuit Board
ஒலிபெநுக்கி – எமக்கான சுறுந்தகவல்கள் ,தொலைபேசி அழைப்புக்கள் போன்றவற்றுக்கான ஒலியை பிறப்பிப்பதாகும்	Speakers
கண்ணாழி.தொலைபேசிகளில் தொடுதிரைப்பகுதியில் காணப்படுவது ஆகும்.	Glass
இரும்பு – உறுதிவாய்ந்த உலோகம் என்பதால் இலத்திரனியல் சாதனங்கள் உருவாக்க பயன்படுகிறது.	Steel
செப்பு – இது சிறந்த மின் கடத்தியாகும்.எனவே மின்சுற்றுக்களில் மின்னை கடத்தும் கம்பிகள் செப்பினால் ஆக்கப்படுகின்றன.	Copper
எயம் – ஒவ் உலோகமானது (soldering iron) மின் கம்பிகளை ஒன்றுடன் ஒன்று ஒன்றைத்து ஓட்டப்பயன்படுகிறது	Lead
கட்மியம் – பொதுவாக இலத்திரனியல் சாதனங்களில் கட்மிய –நிக்கல் மின்கலம் உருவாக்கப்பயன்படுகிறது.	Cadmium
நிக்கல் – பொதுவாக இலத்திரனியல் சாதனங்களில் கட்மிய –நிக்கல் மின்கலம் உருவாக்கப்பயன்படுகிறது.	Nickel
திறன் பேசியினை பாதுகாத்து காணப்படும் பிளாஸ்டிக்காலான பகுதி.தற்போது வெவ்வேறு வழவங்களில்/ நிறங்களில் கிடைக்கின்றன.	Case

# YARL GEEK CHALLENGE 13 - JUNIOR



Yarl Geek Challenge Junior என்பது பாடசாலை மாணவர்கள் மத்தியில் புத்தாக்கத்திற்கன ஊக்குவிப்பதற்காகவும் கணினியின் உதவியுடன் நாளாந்து பிரச்சினைகளைத் தீர்க்கும் திற்கன வளர்ப்பதற்காகவும் Yarl IT Hub என்ற தன்னார்வலர் அமைப்பினால் வருடாந்தம் நடாத்தப்பட்டு வரும் ஒரு போட்டியாகும்.

இப்போட்டி வடமாகாண கல்வித்தினைக்களுக்குடன் இயைந்து வடமாகாணம் முழுவதிற்குமாக நடாத்தப்பட்டு வருகின்றது. இப்போட்டியில் மாணவர்கள் தனியாகவோ அல்லது அதிகப்பட்சமாக மூன்று உறுப்பினர்களை கொண்ட குழுவாகவோ பங்குகொள்ளலாம். குழுவாகப் பங்குகேற்பது வரவேற்கத்தக்கது.

## போட்டி பிரிவுகள்!

**Web Application Development.**  
மாணவர்கள் தாங்கள் இனஸ்கானும் ஒரு பிரச்சானங்களுக்குநிய தீர்வை Web application ஒன்றின் உடாக முன்வைக்கலாம்.

**Mobile Application Development.**  
மாணவர்கள் தாங்கள் இனஸ்கானும் ஒரு பிரச்சானங்களுக்குநிய தீர்வை ஏதாவது ஒரு கைங்குதலைத்தீர்க்க தீர்வை Mobile application ஒன்றின் உடாக முன்வைக்கலாம்.

**Hardware Application Development.**  
மாணவர்கள் தாங்கள் இனஸ்கானும் ஒரு பிரச்சானங்களுக்குநிய தீர்வை Hardware application ஒன்றின் உடாக முன்வைக்கலாம்.

**Application of Science.**  
மாணவர்கள் தாங்கள் இனஸ்கானும் ஒரு பிரச்சானங்களுக்குநிய தீர்வை விழ்ஞானத்தின் பிரயோகம் மூலமான தயாரிப்பு ஒன்றாக முன்வைக்கலாம்

நீங்களும் போட்டியில் பங்கு பெற  
**[www.yarlithub.org/ygc-junior](http://www.yarlithub.org/ygc-junior)**



தாங்களுக்கு தீர்வை போட்டி பற்றிய ஒரு விளக்கக் காலையாளிக்கு : [https://www.youtube.com/watch?v=X\\_EipqctNA4](https://www.youtube.com/watch?v=X_EipqctNA4)

## മാതൃരിക് ക്ലാസ്സുകൾ



ଉଦ୍‌ଦେଶ୍ୟବିତ୍ତନା



ପିଆସ୍‌ଟିକ୍

உயிர் சுவட்டு எரிபொருட்கள் போலவே நூன் பண்படுத்தா எண்ணென்றில் இருந்து பகுப்பாகுத்துப்பட்டு உருவானேன்.



ଗୁଣ୍ଡାରୀ



ମର୍ଗ୍ସକଳୀ



ବ୍ୟାକାରୀ ପାତ୍ରଙ୍କିଳେ

நாள்கள் கணிம பாதைகள், சுரங்கங்களில் இருந்து எடுத்தப்படும் வளிமையான

முலங்களினால்  
உநாளோம். என்கண நி  
உருக்க வேண்டிய  
அவசியமில்லை. வெல்லே  
தேவைகளுக்கு ஏப்  
வழங்குகின்றன மாற்றி  
படிபோகிக்கலாம்.

ପ୍ରକାଶ୍ୟତ୍ତାକୁପାଇପାଇ  
 ଅବଶେଷକିଳିଏ କ୍ରିତ୍ତମାନ  
 ପରିପରା ମହାପାଦମାତ୍ର ମଧ୍ୟାକ୍ଷେତ୍ର  
 ଯୁଗର, ପ୍ରାଚୀଯିକ୍ତାକୁପାଇପାଇ  
 ପାଇପାଇ କ୍ରିତ୍ତମାନ  
 ଏ ଅବଶେଷକିଳିଏ କ୍ରିତ୍ତମାନ  
 ଅବଶେଷକିଳିଏ କ୍ରିତ୍ତମାନ



୭୮

କଣ୍ଠ



ପ୍ରକାଶକ



ପ୍ରକାଶ



விளாங்குக்  
இலவ உறவுளை  
நலப்பொறுக்கள்  
என்ன

PDF ஒரு செய்வர்கள் இந்த பக்கத்தினை பிரதி எடுத்து வெட்டிக் கொள்ளவும்.

# தொடர்புகளுக்கு



Yarl IT Hub,  
4th Floor, 218  
Stanly road, Jaffna



event@yarlithub.org



+94 77 040 8802



[www.yarlithub.org](http://www.yarlithub.org)



[www.youtube.com/yarlithub](https://www.youtube.com/yarlithub)



[www.fb.com/yarlithub](https://www.fb.com/yarlithub)



[www.instagram.com/yarlithub](https://www.instagram.com/yarlithub)



Yarl IT Hub



[www.x.com/yarlithub](https://www.x.com/yarlithub)

## அனுசரணையாளர்கள்

### Platinum & Pioneer Partners



### Gold Partners

