

காலநிலை ஏடு – 2 D



பருவநிலை மாற்றத்தை பற்றிய அறிவும் மேற்கொள்ள வேண்டிய நடவடிக்கைகளும்



இ.வே. ஆ. க - மத்திய கடல் மீன்வள ஆராய்ச்சி நிலையம்
(இந்திய வேளாண்மை ஆராய்ச்சி கழகம்)

எர்ணாகுளம் வடக்கு, த.பெ.எண்: 1603

கொச்சின் - 682018.

இணையதள முகவரி: cmfri.org.in



காலநிலை ஏடு - 2

இந்த புத்தகம் பெல்மண்ட் நிதியுதவித் திட்டத்தின் கீழ் உருவாக்கப்பட்டது. இத்திட்டத்தின் தலைப்பு "சர்வதேச அளவில் பருவநிலை மாற்றத்தை அறிந்து கொள்ளுதல் மற்றும் புரிந்து கொள்ளுதலாகும்". இதன் முக்கிய நோக்கம் என்னவெனில் கடல்சார் மக்களுக்கு பருவநிலை மாற்றத்தைப் பற்றிய விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்தி அவர்களை அதற்கேற்ப தயார்படுத்துதல் ஆகும்.

புத்தக வெளியீடு

இயக்குநர்

இ.வே.ஆ.க - மத்திய கடல்மீன் வள ஆராய்ச்சி நிலையம்

வெளியிடப்பட்ட ஆண்டு

பிப்ரவரி, 2017

தயாரிப்பு

முனைவர். ஸ்யாம் எஸ். சலீம்

முனைவர். ரா. கீதா

வடிவம்

திரு. அபிலாஷ் பி.ஆர்

திரு. டேவிட் கே.எம்

திரு. ரமீஷ் ரஹ்மான் எம்

அட்டை தயாரிப்பு

அட்டைப்படம் புவியைக் குறிக்கிறது. கரும்பச்சை நிறம் உயிரினங்கள் வாழ்வதையும், கருமை நிறம் பருவநிலை மாற்றத்தினால் ஏற்படும் விளைவுகளையும் குறிக்கிறது. திரு. மில்டன் கிளேசர் என்பவர் 'புவி வெப்பமாகவில்லை, இறந்து கொண்டிருக்கிறது' என்ற விழிப்புணர்வு முகாமில் இதை உருவாக்கினார்.



நிர்வாகம் பொறுப்பல்ல:

இப்புத்தகத்தில் இணைக்கப்பட்டுள்ள வண்ணப்படங்கள்/விளக்கங்கள் அனைத்தும் மீனவ மக்களுக்கு விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்தவும், பருவநிலை மாற்றத்தைப் பற்றிய அறிவை மேம்படுத்தவும் மட்டுமே பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

பருவநிலை மாற்றத்தை பற்றிய அறிவும் மேற்கொள்ள வேண்டிய நடவடிக்கைகளும்



இ.வே. ஆ. க - மத்திய கடல் மீன்வள ஆராய்ச்சி நிலையம்
(இந்திய வேளாண்மை ஆராய்ச்சி கழகம்)

எர்ணாகுளம் வடக்கு, த.பெ.எண்: 1603

கொச்சின் – 682018.

இணையதள முகவரி: cmfri.org.in



பருவநிலை மாற்றம் பற்றிய முக்கிய வினாக்கள்

காலநிலை மாற்றம் பருவநிலையின் வேறுபாடுகள் என்ன?

1. பருவநிலை என்றால் என்ன?

ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தில் சுமாராக 30 ஆண்டுகளில் ஏற்படும் தட்பவெப்ப நிலைகளின் மாற்றத்தில் ஏற்படும் சராசரி பருவநிலை ஆகும். வெப்பநிலை, காற்றழுத்தம், ஈரப்பதம், சூரியஒளி, மேகமூட்டம் மற்றும் காற்றின் நீண்ட காலத் தன்மையே பருவநிலை எனப்படும்.



2. பருவநிலை மாற்றம் என்றால் என்ன?

நீண்டகால (பத்து வருடம் அல்லது அதற்கும் அதிகமாக) படிப்படியான தொடர்ச்சியான காலநிலை மாற்றமே பருவநிலை மாற்றம் ஆகும். இந்த மாற்றம் இயற்கை காரணிகளால் அல்லது மனித செயல்பாட்டினால் ஏற்படுகிறது.

3. பருவநிலை மாற்றம் மற்றும் புவி வெப்பமயமாக்குதல் ஆகிய இரண்டும் ஒன்றா?

இல்லை, பருவநிலை மாற்றம் என்பது புவி முழுவதும் (அ) ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதியின் நீண்டகால பருவநிலை மாற்றமாகும். இதில் வெப்பமயமாதல், சூரியர்ச்சியடைதல் மற்றும் பலவிதமான மாற்றங்கள் ஏற்படக்கூடும். புவி வெப்பமயமாதல் என்பது புவியின் சராசரி வெப்பநிலை தொடர்ந்து அதிகரித்துக் கொண்டிருப்பது ஆகும்.

4. பருவநிலை மாற்றத்தை ஏற்படுத்தும் காரணிகள் என்ன?

இயற்கை காரணிகள்: சூரிய ஒளிக் கதிர் வீச்சில் மாற்றம் (அ) புவியின் நீள்வட்டப்பாதையில் (சூரியனை சுற்றி வரும்போது) ஏற்படும் மெதுவான மாற்றம், கண்ட நகர்வு, எரிமலைகள், கடல் நீரோட்டம், பூமியின் அச்சுச் சாய்வு, வால் நட்சத்திரம் மற்றும் எரி நட்சத்திரங்களில் மாற்றங்கள்.



மனித நடவடிக்கைகள்: புதைப்படிம எரிப் பொருட்களை எரித்தல், கால்நடை வளர்த்தல் மற்றும் நெல் சாகுபடி, நிலப்பயன்பாடு மற்றும் நஞ்சை நிலங்களின் மாற்றங்கள், குப்பைக் கழிவுகள் மற்றும் விவசாயத்தில் உரங்களை பயன்படுத்துதல், காடுகளை அழித்தல், உட்கட்டமைப்புகளை மேம்படுத்துதல்.





5. பருவநிலை மாற்றத்திற்கான ஆதாரங்கள் / விளைவுகள்

a. வெப்பநிலை உயர்வு – புவி வளிமண்டலத்தில் உள்ள பசங்குழல் வாயுக்கள் வெப்பத்தினை அதிகமாக ஈர்த்து தக்கவைத்துக் கொள்வதால் உலக சராசரி தட்பவெப்பநிலை உயர்கிறது.

b. கடல்மட்ட அளவு உயர்வு – கடற்மேற்பரப்பு சூடாகுவதாலும், பனிப்பாறைகள் மற்றும் பனித்தகடுகள் உருகுவதாலும் கடல்நீர் மட்டம் உயர்கிறது.

c. கடல் வெப்பமடைதல் – வளிமண்டல வெப்பம் அதிகமாகுவதால் கடல் அதனை ஈர்த்து சூடாகிறது.

d. வாழிடங்கள் அழிக்கப்படுதல் – சதுப்புநிலக் காடுகள், பவளப் பாறைகள் மற்றும் கடற்பாசிகள் கணிசமான அளவு குறைந்துவிட்டதால் மீன் இனப்பெருக்கத்திற்கு ஏதுவான சூழ்நிலையும் குறைந்துவிட்டது. மேலும் பவளப்பாறைகள் வெளுக்கும் நிகழ்வுகள் அதிகரித்துவிட்டதால் அதனை சார்ந்துள்ள மீன் வளங்களின் வாழ்வாதாரமும் மிகவும் பாதிப்படைகிறது.

e. வறட்சி – வெப்பநிலை உயர்வால் நிலம் மற்றும் நீரின் ஈரப்பதம் அதிகமாக ஆவியாகிறது. இதனால் நீரின் அளவு வெகுவாக குறைந்து தண்ணீர் பற்றாக்குறை ஏற்படலாம்.



f. மூழ்கும் தீவுகள் மற்றும் வெள்ளம் – கடல் மட்ட அளவு உயர்வதால் கடற்கரையோரப் பகுதிகளில் உள்ள தீவுகள், கடற்கரையோரப் பகுதிகள், கடலோர ஈர நிலங்கள் கட்டிடங்களின் மற்றும் அருகில் உள்ள வசிப்பிடங்கள் அழிந்து கொண்டு வருகின்றன.



g. தீவிர வானிலை – கடற்மேற்பரப்பு சூடாகுவதால் புயல் மற்றும் சூறாவளி மேலும் அதிகமாகி அதன் விளைவாக வலுவான காற்று மற்றும் அதிகளவு மழை பெய்ய ஏதுவாகிறது.



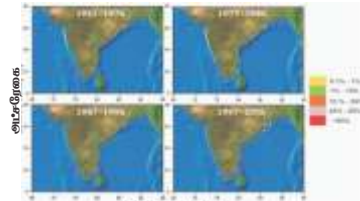
h. மீன் இனங்களின் அழிவு – உலக தட்பவெப்பநிலை மாற்றத்தினால் மீன்கள் தன்னைக் காத்துக்கொள்ள தான் வாழும் இடத்திலிருந்து குளிர்ந்த பகுதிகளுக்கு இடம் பெயர்கின்றன. இதன் விளைவாக காலப்போக்கில் இவ்வினங்கள் அழிய வாய்ப்புள்ளது.



i. பருவநிலை அகதிகள் – பருவநிலை மாற்றம் மற்றும் வெப்பமயமாதலால் வீடு மற்றும் சமுதாயத்தை இழந்து வெளியேறும் மக்களை பருவநிலை அகதிகள் எனலாம்.

6. பருவநிலை மாற்றத்தினால் மீன்வளம் மற்றும் மீனவர்களுக்கு ஏற்படும் பாதிப்புகள்:

- **மீன்வளம்** – பெரும்பாலான மீன்களில் இனப்பெருக்கக் கால மாற்றம், சிறிய அளவில் முதிர்ச்சி அடைதல் மற்றும் அதிக ஆழத்திற்கு இடம் பெயர்தல் ஆகியவை பருவநிலை மாற்றத்தினால் ஏற்படும் மாற்றங்களாகும்.
- **மீன் இருப்பு** – மீன் இருப்பின் அளவு கால நிலைக்கு ஏற்றவாறு மாறிக் கொண்டே இருக்கிறது.
- **மீன்பிடிப்பு** – கடந்த சில வருடங்களாக மீன்பிடி முயற்சி அதிகமாக இருந்த போதிலும் மீன்பிடிப்பு கணிசமாக குறைந்துள்ளது.



தீர்க்கரேகை

மத்தி, இந்திய பெருங்கடலில் பரவியுள்ள இடங்களைக் காட்டுகிறது. வண்ணக் கோடுகள் இந்திய அளவில் குறிப்பிட்ட வருடங்களில் ஒவ்வொரு மாநிலங்களின் மீன் மீன்பிடிப்பு சதவீதத்தை குறிக்கிறது. (விவகாரத்தல் (2009) அலகலின் ஆய்வில் இருந்து)



அடுகரிக்கும் ஆயித்தண்டையர் சங்குகள் & ஆளிகலில் ஓடுகள் பாதிப்படைகிறது.

மீனவர்கள்

- **சமூகநிலை** – குடும்ப உறுப்பினர்களின் இடமாற்றம், வேலையின்மை, கூலித் தொழிலாளர்களின் இடம்பெயர்வு, இனைய தலைமுறையினர்களிடம் மீன்பிடிக்கும் ஆர்வம் இல்லாமை மற்றும் உணவுப் பாதுகாப்பு பிரச்சனைகள் ஆகியவை பருவநிலை மாற்றத்தினால் மீனவர்களுக்கு ஏற்படும் பிரச்சனைகள் ஆகும்.

- **உட்கட்டமைப்புக்கு ஏற்படும் பாதிப்புகள்** – வெள்ளம், கடல் அரிப்பு, புயல் மற்றும் சூறாவளி போன்ற மோசமான வானிலை நிகழ்வுகளால் கடலோரத்தில் வாழும் மக்கள் மற்றும் அவர்களின் இருப்பிடங்களுக்கு பெரும் சேதம் ஏற்படுகிறது.



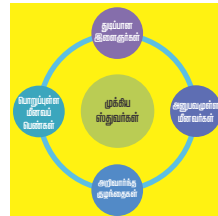
- **வருமான இழப்பு** – தீவிர வானிலையினால் மீன்பிடி நாட்கள், வேலைவாய்ப்பு மற்றும் வாழ்வாதாரத்திற்கான மாற்று வழிமுறைகள் குறைகிறது. மேலும் மீன்பிடி இடங்கள் மாறிக்கொண்டே இருப்பதால் டீசலின் செலவு, மீன்பிடி முயற்சி அதிகமாகிறது. இதனால் மீனவர்களின் வருமானம் குறைகிறது.

7. பருவநிலைக்கு ஏற்றவாறு மீனவர்கள் தங்களை தயார்படுத்திக் கொள்ள தேவையான நடவடிக்கைகள்

- **விழிப்புணர்வு** – மீனவ சமூகத்திற்கு பருவநிலை மாற்றத்தை பற்றிய அறிவை மேம்படுத்தி விழிப்புணர்வு அளித்தல்.
- **தயார் நிலை** – மீனவ சமூகத்திற்கு அவர்களின் வாழ்வாதாரத்திற்கு ஏற்றவாறு பயிற்சிகளை அளித்து தயார்நிலையில் வைத்தல்
- **தழுவல்** – பருவநிலை பற்றிய சுய அறிவை வெளிக்கொணர்தல், புதிய மாற்று வாழ்வாதாரத்தை உருவாக்குதல் மற்றும் திறன் மேம்படுத்துதல்.
- **தணித்தல்** – அரசுதவிகளை அதிகப்படுத்துதல் – உட்கட்டமைப்பு, பசுமை தொழில்நுட்பம், இன்குரன்ஸ், மீனவ பங்களாளர்களிடையே இணைப்பை ஏற்படுத்துதல்.

8. பருவநிலை மாற்றத்தின் முக்கியஸ்துவர்கள்

பருவநிலை மாற்றத்திற்கு ஏற்றவாறு தகவமைப்பு மற்றும் தணித்தல் நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்பவர்களை பருவநிலை மாற்றத்தின் முக்கியஸ்துவர்கள் எனக் கூறலாம்.



9. பருவநிலை மாற்றத்திற்கேற்ப மீனவர்கள் தங்களை தயார்படுத்திக்கொள்ள என்ன செய்ய வேண்டும்?



தனி நபரின் பொறுப்புகள்:

- காலநிலை பற்றிய தகவல்களை தெரிந்து வைத்திருக்க வேண்டும்.
- கழிவுகளை குறைக்க வேண்டும் / தேவையில்லாத பட்சத்தில் பொருட்களை வாங்கக் கூடாது / மொத்தமாக வாங்கி தேவையில்லாத பேக்கிங் வேலைகளை தவிர்க்க வேண்டும் / பிளாஸ்டிக் பைகளை தவிர்த்து மறுபயன்பாடு பைகளை உபயோகிக்க வேண்டும் / எளிதாக பேக்கிங் செய்யக்கூடிய பொருட்களை தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும்.
- மறுசுழற்சி செய்யப்படக்கூடிய பொருட்களை மட்டுமே வாங்குதல்

- மறுபயன்பாடு, சரி செய்தல் அல்லது தானம் வழங்குதல்
- கடைக்கு செல்லும்போது துணிப்பைகளை எடுத்துச் செல்லுதல்
- பயணம் செய்யும்போது மறுபயன்பாடு தண்ணீர் பாட்டில்கள் மற்றும் இதர பொருட்களை எடுத்துச் செல்லுதல்
- தானம் வழங்கும்போது பொருள் அல்லது பணத்தைத் தவிர்த்து உங்களது காலத்தை செலவிடுதல்.
- எரிபொருட்களை சிக்கனமாக பயன்படுத்துதல் / மின்சார சாதனங்களை மிகச் சரியாக பயன்படுத்துதல் / புதுப்பித்துக்கொள்ளும் திறன் கொண்ட பொருட்களை பயன்படுத்துதல் / ஆற்றலை சேமிக்கும் பழக்கத்தை உருவாக்குதல் / கணினியை சரியாக ஸ்விட்ச்-ஆப் செய்தல் / பிளாஸ்டிக் கழற்சி மின் உபகரணங்களை ஸ்விட்ச்-ஆப் செய்தல்
- தண்ணீரை சிக்கனமாக உபயோகித்தல் / ஒவ்வொரு துணி தண்ணீரும் அவசியமே
- குறைந்த தூர பயணத்திற்கு நடந்து செல்லுதல் அல்லது சைக்கிளை பயன்படுத்துதல் / நிறைய கார்களை தவிர்த்து ஒரு காரில் 4 பேர் இணைந்து செல்லுதல்.
- உங்கள் மனோபாவத்தை மாற்றவேண்டும் - அறிவுப்பூர்வமாக எண்ணி அதன்படி நடக்க வேண்டும். மறு பயன்பாடு - ஆதரவு மற்றும் தானம் வழங்குதல்.
- தினமும் தொலைக்காட்சி மற்றும் கணினி பார்ப்பதைத் தவிர்த்து 2 மணி நேரம் வெளியே சென்று வந்தால் உடல் ஆரோக்கியமாக இருக்கும்.
- மாங்களை நடுதல்
- தெரு விளக்குகளை தேவையில்லாத சமயங்களில் ஸ்விட்ச்-ஆப் செய்தல் / சம்பந்தப்பட்ட அதிகாரிகளிடம் தெரிவித்தல்.
- காகித்தாள்களை சரியாகப் பயன்படுத்துதல்
 1. மறுசுழற்சிக்கு முன்னர் தாள்களை இரண்டு புறமும் பயன்படுத்துதல்
 2. தாள்களை தவிர்த்து இணைய அறிக்கைகளை வங்கிகளிடம் வேண்டுதல்
 3. பள்ளிப்புத்தகங்களை பயன்படுத்திய பின் அடுத்த கீழ்க்குப்பு மாணவர்களுக்கு வழங்குதல்
- சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளில் பங்குக்கொள்ளுதல்.



குடும்பத்தின் பொறுப்புகள்:

- வீட்டில் செய்யவேண்டிய மாற்றங்கள்:-
 1. வீட்டின் கூரையை பலப்படுத்துதல்
 2. உணவு மற்றும் இதர சமையல் கழிவுகளை மறுபயன்பாடு செய்தல்
 3. தண்ணீரை சிக்கனமாக பயன்படுத்துதல்
 4. சூரிய ஒளியை பயன்படுத்தி ஆற்றலை சேமித்தல்
 5. குறைந்த ஆற்றலில் அதிக ஒளியைத் தரக்கூடிய பல்புகளை பயன்படுத்துதல் / ஆற்றல் சேமிப்பு முத்திரையிடப்பட்ட மின்சாதனங்களை வாங்குதல்.
 6. மின் சாரம் / மின் உபகரணங்கள் மற்றும் வாகனங்களின் பயன்பாட்டினைக் குறைத்தல்
 7. அனைத்து தேவையான துணிகளையும் ஒரே நேரத்தில் சலவை செய்தல்
 8. அனைத்தையும் மறுசுழற்சி செய்தல்
- சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளில் குழந்தைகள் பங்கேற்க ஊக்குவித்தல்
- வளங்களை உங்களை அண்டை வீட்டினருடன் பகிர்ந்து கொள்ளுதல்
- சுற்றுப்புறத்தை தூய்மையாக வைத்துக் கொள்ளுதல்
- பருவநிலை மாற்றத்தைப் பற்றிய அறிவை எதிர்கால சந்ததியினருக்கு கற்றுத்தருதல்
- இயற்கை வேளாண்மை மூலம் உங்களுக்குத் தேவையான காய்கறிகளை உற்பத்தி செய்தல்



சமுதாயத்தின் பொறுப்புகள்

- காடுகளில் மரங்களை வளர்த்து கரியமில வாயுவின் வெளியேற்றத்தைக் குறைத்தல்
- சுகாதாரத் திட்டங்கள்
- இயற்கை வேளாண்மை
- கழிவுகளை உற்பத்தியாகும் இடத்திலிருந்து முறையாக அப்புறப்படுத்துதல்
- பிளாஸ்டிக் உபயோகத்தினைக் குறைத்தல்
- முறையான / பொறுப்பான பசுமை மீன்பிடிப்பு / டீசலின் உபயோகத்தினை குறைத்தல்.
- பருவநிலை சமூகத்தினை உருவாக்குதல்
- விழிப்புணர்வு நிகழ்ச்சிகளை நடத்துதல்
- உள்ளூர் சமூக முன்னேற்ற நடவடிக்கைகளில் பங்குகொண்டு ஆதரவளித்தல்



சமூகத்தின் பொறுப்புகள்

- பொறுப்புள்ள மீன்பிடிப்பு
- தேவையான மற்றும் முறையான சுகாதார வசதிகள்
- ஒருங்கிணைந்த கழிவு மேலாண்மைத் திட்டங்கள்
- சமூகத்தின் காடு மேலாண்மை
- சமூக மாறுதலுக்கான ஓர் அடித்தளத்தை உருவாக்குதல்
- அனைத்து மீனவ பங்களாளர்களுக்கும் பருவநிலை மாற்றத்தைப் பற்றிய அறிவை புகட்டுதல்.
- மாசற்ற மீன்பிடிப்பிற்கு ஊக்கத்தொகை / உதவி வழங்குதல்
- பருவநிலை மாற்ற தகவல்களை அறிந்து கொண்டு மற்ற மீனவ நண்பர்களுக்கும் தெரிவித்தல்.
- உள்ளூர் அரசு அலுவலர்களுடன் தொடர்பு கொண்டு பருவநிலை மாற்றத்தை எதிர்கொள்ள வேண்டிய நடவடிக்கைகளில் அனைவரும் ஓன்றாக ஈடுபடுதல்.
- உள்ளூர் தகவமைத்தல் மற்றும் தனித்தல் நடவடிக்கைகளில் ஈடுபடுதல்.
- மீனவ பங்களாளர்களுக்கு பருவநிலை பற்றிய அறிவை புகட்டுவதற்கு தீவிர முயற்சி எடுத்தல்.



மத்திய கடல் மீன்வள ஆராய்ச்சி நிலையம் – ஒரு கண்ணோட்டம்

மத்திய கடல் மீன்வள ஆராய்ச்சி நிலையம் பிப்ரவரி 3, 1947 ம் வருடம் வேளாண்மை அமைச்சகத்தின் கீழ் இந்திய அரசால் உருவாக்கப்பட்டது. பிறகு 1967ம் வருடம், இந்திய வேளாண்மை ஆராய்ச்சி கழகத்துடன் இணைக்கப்பட்டது. இந்நிறுவனம் தற்பொழுது சர்வதேச வெப்பமண்டல கடல் மீன்வள ஆராய்ச்சி நிலையங்களில் முன்னணியாக திகழ்கிறது. கடல் மீன்வள ஆராய்ச்சியுடன், பருவநிலை மாற்றத்தினால் மீன்வளம் மற்றும் மீனவர்களுக்கு ஏற்படும் பாதிப்புகளை பற்றி ஆய்வு செய்கிறது.

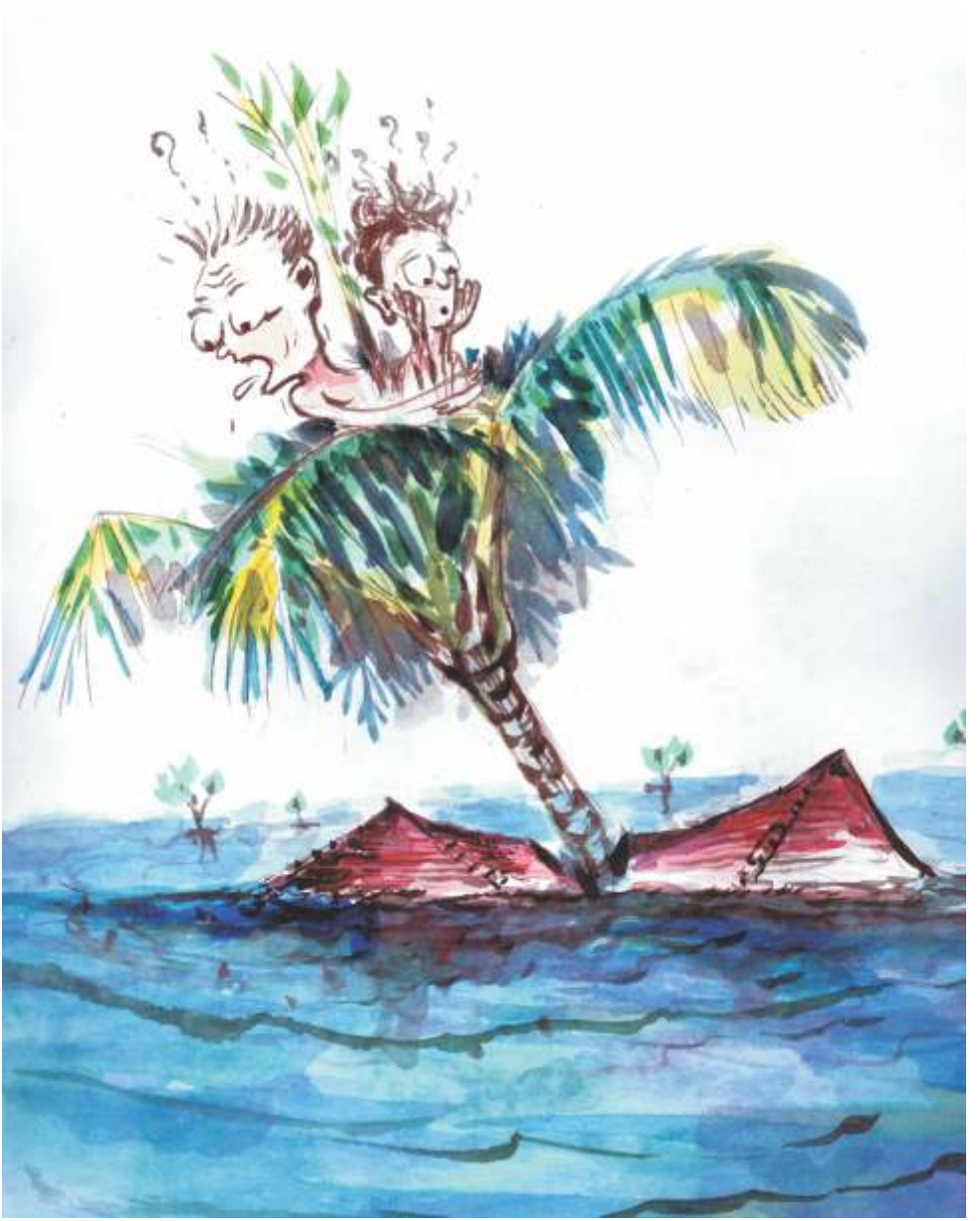


CMFRI website: <http://www.cmfri.org.in>

பெல்மண்ட் – கல்ஸ் தகவல்

பெல்மண்ட் அமைப்பு கல்ஸ் திட்டத்திற்கு நிதியுதவி அளிக்கிறது. இத்திட்டம் கடலோர பாதிப்புகளைப் பற்றிய பிரச்சினைகள் முக்கியமாக உணவுப் பாதுகாப்பு மற்றும் நிலையான வாழ்வாதாரத்திற்கு புவி வெப்பமயமாதல் மற்றும் மக்கள் தொகைப் பெருக்கத்தால் ஏற்படும் பிரச்சினைகளை ஆய்வு செய்கிறது. இத்திட்டம் பிராத்தியங்களுக்கேற்ப தகவமைப்பு மற்றும் தனித்தல் நடவடிக்கைகளை உருவாக்கி இதன்மூலம் கடல் மீன்வள பாதுகாப்பிற்கும், மீனவ சமுதாய மேன்மைக்கும் வழிவகுக்கிறது. இத்திட்டத்தின் முக்கிய நோக்கம் என்னவெனில், பருவநிலை மாற்றத்திற்கான தனித்துவமான மேலாண்மை நடவடிக்கைகளை மீனவ சமுதாயத்திற்கு வழங்கி அவர்களை பருவநிலை மாற்றத்திற்கேற்ப தயார்படுத்துதல் ஆகும். GULLS இணையதள முகவரி: <http://www.Mannhotspots.org>





பருவநிலை மாற்ற தகவமைப்பு மற்றும் தணித்தலுக்கான மந்திரம்

கிராமங்களே பருவநிலை மாற்ற தகவமைப்பிற்கான திறவுகோல்
அனுபவமுள்ள மீனவர்கள், பொறுப்பான மீனவப் பெண்கள், சவால் மிக்க துடிப்பான
மீனவ இளைஞர்கள் மற்றும் அறிவார்ந்த குழந்தைகள்
இவர்களே பருவநிலை மாற்றத்திற்கான முகவர்கள்