

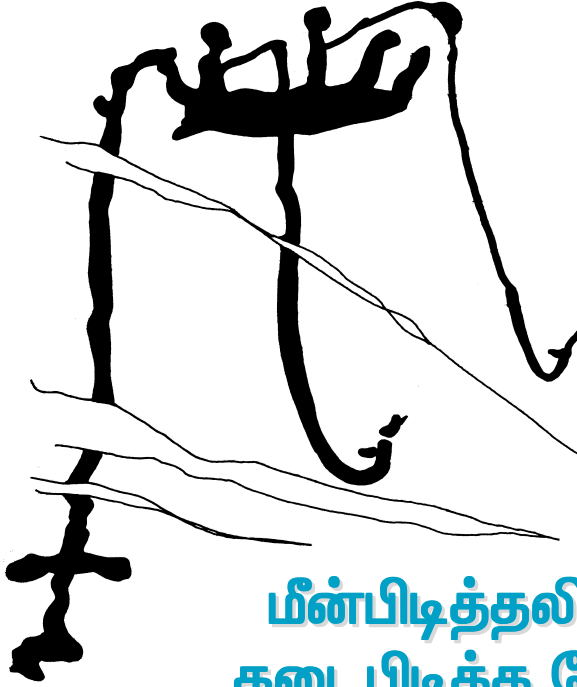


உவேஅ  
பொறுப்பார்ந்த மீன்வள  
நடவடிக்கைக்கு தொழில்நுட்ப  
வழிகாட்டு முறைகள்

ஐக்கிய நாடுகள்  
சபையின்  
உணவு மற்றும்  
வேளாண்மை  
அமைப்பு

கவீடன் தேசீய  
மீன்வள அமைப்பு

2



மீன்பிடித்தலின்போது  
கடைபிடிக்க வேண்டிய  
மற்றும் மீன் இன வகைகளை  
அறிமுகப்படுத்துவதற்கான  
முன்னெச்சரிக்கை வகை முறை

உவேஅ  
பொறுப்பார்ந்த மீன்வள  
நடவடிக்கைக்கு  
தொழில்நுட்ப  
வழிகாட்டு முறைகள்

2

# மீன்பிடித்தலின்போது கடைபிடிக்க வேண்டிய மற்றும் மீன் இன வகைகளை அறிமுகப்படுத்துவதற்கான முன்னெச்சரிக்கை வகை முறை

மீன்பிடிபாடு மற்றும் (சீற்றின வகைகளை அறிமுகப்படுத்துதலையும்  
சேர்த்து) முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறை மீதான தொழில் நுட்ப கலந்தாய்வுபடி  
விரிவாக்கப்பட்டது  
லைசெடிகள், சுவீடன் 1995 ஜூன் 6 – 13

ஐக்கிய நாடுகள் சபையின் உணவு மற்றும் வேளாண்மை அமைப்பு  
ரோம், 1996

இவ்வெளியீட்டில் பயன்படுத்தப்பட்ட பெயர்க் குறிப்புகளும் அளிக்கப்பட்ட தகவல்களும் ஒரு நாட்டின் சட்டமுறையான தகுதிநிலை,பெருநிலப் பகுதி, நகரம் அல்லது பகுதியினை பற்றியோ, பிறநாட்டுடனான அந்நாட்டின் எல்லைக்கோடு அல்லது எல்லையை பற்றியோ, ஐக்கிய நாடுகள் சபையின் உணவு மற்றும் வேளாண்மை அமைப்பின் சார்பாக குறிப்பாக எதுவும் சுட்டிக்காட்டப்படவில்லை.

அனைத்து உரிமைகளும் பதிப்பகத்தார்க்கே. இப்பதிப்பிலிருந்து எப்பகுதியையும் உரிமையாளரின் முன் அனுமதியின்றி, பதிப்பிடவோ, நினைவில் கொள்ள பதிப்பில் சேமிக்கவோ, புகைப்படம், மின்னணு இயந்திரவியல் அல்லது பிற வழிகளில் அனுப்புதலோ கூடாது. அத்தகைய அனுமதிக்கு நோக்கம் மற்றும் விபரம் குறித்த அறிவிக்கையுடன் இயக்குநர் தகவல் பிரிவு ஐக்கிய நாடுகளின் உணவு மற்றும் வேளாண்மை அமைப்பு, வியாலே, டொமே டி , காரகல்லா 00100, ரோம், இத்தாலி என்ற முகவரிக்கு விண்ணப்பிக்க வேண்டும்.

© உவேஅ 1996

வங்காள விரிகுடா திட்டத்தின் மூலம்  
தமிழில் மொழிபெயர்த்து அச்சடிக்கப்பட்டது  
சனவரி 2007

மொழிபெயர்ப்பு: டாக்டர் ம பரமசிவம்

Tamil translation by Dr M Paramasivam

Translated and Printed by the Bay of Bengal Programme  
Inter-Governmental Organisation  
January 2007

## ஆவணம் தயாரித்தல்

மீன்பிடித்தலின்போது கடைபிடிக்க வேண்டிய மற்றும் (மீன் இன வகைகளை அறிமுகப்படுத்துதலையும் சேர்த்து) முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறை பற்றிய தொழில் நுட்ப கலந்தாய்வில் விதிமுறைகள் வடிவமைக்கப்பட்டன. 1995ல் ஜூன் 6 - 13 ல் சுவீடன் லைசெகிளில் மீன் வள ஆய்வகத்தில் உவே அமைப்பின் ஒத்துழைப்புடன் சுவீடன் அரசு பின்வரும் வல்லுநர்கள் பங்கேற்புடன் ஏற்பாடு செய்தது.

டேவின் பார்ட்லே, ஆஸ்முண்டு ஜோர்டால், ஜான் எப் கேடி, கீ -சாய்-சாங், ஏஞ்சல் ஜே டி போயர், வில்லியம் டி லா மார், கிரிஸ் பிரான்சிஸ், செர்ஜ் கார்சியா, ஹென்ரிக் கில்லாஸ்ஸன், ஒல்லே ஹாக்ஸ்ட்ரோம், ரே ஹில்பார்ன், மைக்கேல் ஹில்டன், டேனியல் ஹூப்ர்ட், எஸ்கிட்டு கிரீக்கிட், ஜாஃப்பெர்ரி கிரீக்வுட், கிரிஸ்டியன் லாவிக், ஆர்மின் லிண்டு கிஸ்டு, ஜோர்டி லியோனார்ட், ஆல்க் மேக்கால், ஜீன் ஜாக்யூஸ் மேக்கியூர், ரோபின் மகோன், டான் மின்சின், ராண்டல் பீட்டர் மேன், ஜான் போப், ஆண்ட்ரோ ரோசன் பெர்க், கெயிட் சைன்ஸ்பெர்ரி, ஜோன்கர்லோன் சீஜோ, ஃபிரட் செர்க்க், ரோஸ் ஷோட்டன், மைக்கேல் சிஸ்ஸன்வைன், டோனி ஸ்மிட், ஜீரோ சுசுகி, ஜான் தூலின், பெர் ராம்பென்.

கடல் சார் உயிரினங்கள் மாற்றம் மற்றும் அறிமுகம் ஆகியவற்றிற்கான செயல்முறை விதித் தொகுப்பு 1994 அறிக்கையின் இணைப்பு ஆ ஆ கடலைத் துருவி ஆராயும் பன்னாட்டு குழுவினர் உதவியால் சேர்க்கப்பட்டுள்ளது. கப்பலின் எடைபாரத்திற்காக நிரப்பப்படும் தண்ணீர், வண்டல்களிலிருந்து தேவையற்ற நீர்வாழ் உயிரினங்கள் மற்றும் நோய்க்கிருமிகள் அறிமுகமாவதைத் தடுக்கும் வழிமுறைகள் இணைப்பு ஆ ஆ உலக கடலாண்மை நிறுவனத்தின் உதவியால் சேர்க்கப்பட்டுள்ளது.

உவே அமைப்பின் மீன்வள தொழில் நுட்ப அறிக்கை எண் 350, பகுதி 1 ரோம் மீன்வள தொழில் நுட்ப அமைப்பு 1995 வெளியிட்ட வழிகாட்டுதல் முறைகள் மீண்டும் உவே அமைப்பு நிறுவனத்தின் புதிய வரிசையில் உவே அமைப்பின் பொறுப்பார்ந்த மீன்வளத்திற்கு தொழில் நுட்ப வழிமுறையாக குறைந்த மாற்றங்களுடன் மீண்டும் வழங்கப்பட்டுள்ளது.

லைசெகிளின் தொழில் நுட்ப கலந்தாய்விற்கு வருகை தந்த வல்லுநர்களின் விஞ்ஞான ஆலோசனை மீன்வளத்திற்கு முன் எச்சரிக்கையான வகை முறைக்கு பயனுள்ள கூடுதலான விபரத் தொகுப்பினை எடுத்துரைக்கிறது. உவே அமைப்பின் ரோம் 1996 தொழில் நுட்ப அறிக்கை எண் 350 பகுதி 2 ஆக வெளியிடப்பட்டுள்ளது.

முன் அட்டை : லைசெகிள் கடல்சார் ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் அடையாளச் சின்னம்.

கி வில்லே, பொகுஸ்லான், சுவீடன் மாதா கோயில் ஆதிக்கத்திற்கு உட்பட்ட பகுதியின் பித்தளைக் கால பாறை ஒதுக்கீடு மேற்கு சுவீடனின் ஆயிரக்கணக்கான பாறைச் சித்திரங்களில் இது ஒன்றே மீன் பிடிப்பைக் காட்டும் காட்சி ஆகும். கோட்டி போக்ஸ் ஓச் போகுஸ்லாங்ஸ் பார்மின்னர் போரெனிங்ஸ் டிட்ஸ்கிரிப்பட் 1943 : 61 -71 மீண்டும் அதே ஆசிரியரால் ஆவணப்படுத்தப்பட்டது. ஆர்ஸ் ரிங்ஸ்டிங் I வில்லே கராட் பொகுஸ்லென் கீவில்லே சோகென் டெல் 1 ஓச் 2 ஸ்டுடியர் I நோர்டிஸ்க் ஆர்கியோலோக் 14/ 15, கோட்டி போர்க் 1981, 303 பக், ப 158 II ஃபோர்மின்னர்போரன்சன் I கோட்டி போர்க்கால் பதிப்பிக்கப்பட்டது.

## உவே அ

மீன்பிடித்தலின்போது கடைபிடிக்க வேண்டிய மற்றும் (மீன் இன வகைகளை அறிமுகப்படுத்துதலையும் சேர்த்து) முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறை குறித்த தொழில் நுட்ப கலந்தாய்வு லைசென்சு கவீடன் 1995 ஜூன் 6 - 13 விரிவுபடுத்தியது

உவேஅ பொறுப்பார்ந்த மீன்வள தொழில் நுட்ப வழிகாட்டு முறைகள் எண் 2 ரோம், உவேஅ. 1996. 64 பக்கம்

## கருக்கம்

ரியோ அறிவிக்கை(UNCED 1992) கோட்பாடு 15 ல் தொடங்கி, மீன்வளத்திற்கு முன் எச்சரிக்கை வகைமுறை, நிரூபிக்கும் கமையை விரிவு படுத்துதல் ஆகியவற்றை ஆவணம் வரையறுக்கிறது. மீன்வள மேலாண்மை மற்றும் ஆராய்ச்சியை எவ்வாறு மேற்கொள்வது, வளர்ப்பது, நிலையில்லாத தன்மை மற்றும் பொறுப்பார்ந்த மீன்வளத்திற்கு தொழில் நுட்பத்தை விரிவுபடுத்துதல் போன்றவற்றிற்கு விளக்கமான வழிமுறைகளைக் கொண்டுள்ளது.

கப்பலில் பாரம்தாங்கும் தண்ணீர் மற்றும் வண்டல் வெளியேற்றப் படுதலிலிருந்து தன்னிச்சையாகவோ அல்லது எதிர்பாராதவிதமாகவோ மீன் இன வகைகள் அறிமுகப்படுத்துவதற்கான வழிமுறைகளும் வழங்கப்பட்டுள்ளன. இப்பிரச்சினைகளுக்கான முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறையை உறுதி படுத்திடும் சிரமத்தை உணர்ந்து வழங்கப்பட்டுள்ளது. வழிமுறைகள் அரசு, மீன்வள அங்கீகாரம் படைத்தோர், மீன்வள தொழில், மண்டல மீன்வள மேலாண்மை அமைப்புகள், அரசு சாரா நிறுவனங்கள் மற்றும் ஆர்வமுடையோர்கள் ஆகியோரை நோக்கமாக கொண்டுள்ளது. (அ) மீன்வளத்தில் முன்னெச்சரிக்கையின் அவசியம் முக்கிய பிரச்சினைகள் மற்றும் அர்த்தங்கள் மீதான பின்னணி விபரங்களை வழங்கி அவர்களது விழிப்புணர்ச்சியை அதிகரித்தல் (ஆ) அத்தகைய முன்னெச்சரிக்கைகளை எவ்வாறு பயன்படுத்துவது என்பதற்கு செயல்முறை வழிகாட்டுதல் வழங்குவது ஆகியவற்றிற்கான இலக்காக கருதப்படுகிறது.

## வழங்குதல்

அனைத்து உ வேஅ உறுப்பினர்கள் மற்றும் இணை உறுப்பினர்கள் பங்கு பெறுவோர்  
சுவிடன் லைசென்சு கவீடன் ஆராய்ச்சி நிலையம்  
இதர ஆர்வமுள்ள நாடுகள் மற்றும் பன்னாட்டு நிறுவனங்கள்  
உ வே அமைப்பின் மீன்துறை  
உ வே அமைப்பின் மண்டலங்களில் உள்ள அலுவலர்கள்  
ஆர்வமுள்ள அரசு சாரா நிறுவனங்கள்

## பொருளடக்கம்

பக்கம்

பின்னணி .....	7
முகவுரை .....	9
முன்னுரை .....	11
1. முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறை மற்றும் அத்தாட்சியுடன் நிரூபித்தல் .....	12
2. வரையறைகள் .....	13
3. மீன்வள மேலாண்மை முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறை .....	14
4. மீன்வள ஆராய்ச்சிக்கு முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறை .....	23
5. மீன்வள தொழில் நுட்பத்திற்கு முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறை .....	30
6. சிற்றின வகை அறிமுகத்திற்கு முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறை .....	36

### இணைப்புகள்

அ. கடல் உயிரினங்களை அறிமுகப்படுத்துதல் மற்றும் மாற்றம் செய்தல் மீதான செய்முறைத் தொகுப்பு, 1994 <sup>s</sup> (ICES, 1995) .....	44
ஆ. கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் மற்றும் கசடுகள் வெளியேற்றத்திலிருந்து வரும் தேவையற்ற நீர்வாழ் உயிரினங்கள் நோய்க்கிருமிகளின் அறிமுகத்தை தடுப்பதற்கான வழிமுறைகள் (உ.க. நி, 1994) .....	49



## பின்னணி

1. மனித இனத்திற்கு மீன்பிடிப்பு முக்கிய உணவு ஆதாரமாக தொன்று தொட்டு விளங்குகிறது. இந்நடவடிக்கைகளில் ஈடுபடுவோருக்கு வேலைவாய்ப்பு மற்றும் பொருளாதார நன்மைகள் கிடைக்கின்றன. எனினும், வளர்ந்து வரும் அறிவு மற்றும் மீன்வள தொழில் நுட்பங்களின் வளர்ச்சியினால் தொழில் புதுப்பிக்கப்பட்ட போதிலும் மீன்வள ஆதாரங்கள் எல்லையற்றது அல்ல. வளர்ந்து வரும் உலக மக்கட்தொகைக்கு சத்துணவு, பொருளாதாரம் மற்றும் சமூக நலம் ஆகியவற்றில் அவற்றின் பங்கு நிலை நிறுத்தப்படுவதற்கு, மீன்வள ஆதாரங்களை முறையாக நிர்வகிக்கும் தேவை உள்ளது என்பது உணரப்படுகிறது.
2. 1982-ல் ஐக்கிய நாடுகளின் கூட்டமைப்பு உருவாக்கி ஏற்றுக் கொண்ட கடல் சட்டம் கடல் சார் ஆதாரங்களை நல்ல முறையில் நிர்வகிக்க புதிய வடிவமைப்பை வழங்கியது. உலக கடல் மீன்வளத்தில் 90 சதவீதம் தன்னுள் கொண்டிருக்கும் தனிபொருளாதார மண்டலத்தில் மீன்வள ஆதாரங்களைப் பயன்படுத்த மற்றும் நிர்வகிக்க பொறுப்புகளை கடலோர நாடுகளுக்கு புதிய ஆழ்கடலின் சட்ட அமைப்பு வழங்கியது.
3. சமீப காலங்களில் உணவுத்துறையில் உலக மீன்வளப்பிரிவு மிக விரைவாக முன்னேறுகிறது. மீன் மற்றும் மீன் வளப்பொருட்களுக்கு உலக அளவில் உயர்ந்து வரும் தேவைக்கு ஏற்ப புதிய மீன் பிடிக்க கப்பல்கள் மற்றும் மீன் பதப்படுத்தும் தொழில்களில் கடலோர நாடுகள் முதலீடு செய்து அவ்வாய்ப்புகளை சாதகமாகப் பயன்படுத்திக் கொள்ள வேண்டும். கட்டுப்பாடற்ற வகையில் மீன் பிடித்தல் அடிக்கடி மேற்கொள்ளப்படுவதால் பல மீன்வள ஆதாரங்கள் நிலை நிறுத்தப்பட இயலாதவை ஆகிவிடும் என்பது உண்மை.
4. முக்கிய மீன் இருப்புகள் அளவுக்கதிகமாக பிடிக்கப்படுவதற்கு தெளிவான அடையாளங்கள், சுற்றுச் சூழல் அமைப்பில் மாறுபாடுகள், குறிப்பிடக் கூடிய பொருளாதார பின்னடைவுகள், மேலாண்மை மற்றும் மீன் வர்த்தகம் இடையே ஏற்படும் பன்னாட்டு கருத்து வேறுபாடுகள் ஆகியவை மீன்வளத்தின் நீண்ட வளங்குன்றாத தன்மையையும் மற்றும் உணவு விநியோகத்தில் மீன்வளத்தின் பங்கினையும் அச்சுறுத்துகின்றன. ஆகையால், உணவு மற்றும் வேளாண்மை அமைப்பின் மீன்வளக்குழு 1991 மார்ச்சில் நடைபெற்ற 19வது அமர்வில் பாதுகாப்பு மற்றும் சுற்றுச் சூழல் அடங்கிய மீன்வள மேலாண்மைக்கு புதிய வகைமுறைகளை பரிந்துரைத்தது. அவ்வாறே சமூக பொருளாதார பரிசீலனைகளும் உடனடியாகத் தேவைப்படுகின்றன. பொறுப்பார்ந்த மீன்வள நடவடிக்கை கருத்தை ஏற்படுத்த உணவு மற்றும் வேளாண்மை அமைப்பு கேட்டுக் கொள்ளப்பட்டது. அதன் பயன்பாடுகளை வளர்க்க நடத்தை விதித் தொகுப்பை விரிவு படுத்த கேட்டுக் கொள்ளப்பட்டது.
5. மெக்சிகோ அரசு, உணவு மற்றும் வேளாண்மை அமைப்புடன் இணைந்து பொறுப்பார்ந்த மீன்பிடிப்பு பற்றி கான்கனில் பன்னாட்டு கூட்டத்திற்கு மே 1992ல் ஏற்பாடு செய்தது. கான்கன் அறிவிக்கை அக்கூட்டத்தில் மேலொப்பம் இடப்பட்டு பொறுப்பார்ந்த மீன்வள நடவத்தை விதித்தொகுப்பை தயாரிக்க ஆதரவு அளித்திட UNCED Rio Summit கவனத்திற்கு 1992ல் கொண்டு வரப்பட்டது. 1992 செப்டம்பரில் நடைபெற்ற ஆழ்கடல் மீன்பிடிப்பின் உணவு மற்றும் வேளாண்மை அமைப்பின் தொழில் நுட்ப கலந்தாய்வு ஆழ்கடல் மீன் பிடிப்பு குறித்தான பிரச்சினைகளுக்குத் தீர்வாக விதித் தொகுப்பை மேலும் விரிவாக்கப் பரிந்துரைத்தது.
6. 1992 நவம்பரில் நடைபெற்ற 102வது அமர்வில் உணவு மற்றும் வேளாண்மை அமைப்பின் குழு விதித் தொகுப்பை விரிவாக்குவது பற்றி விவாதித்தது. ஆழ்கடல் மீன் பிடிப்பு பிரச்சினைகளுக்கு முக்கியத்துவம் அளிக்க பரிந்துரைத்தது. 1993ல் நடைபெற இருந்த மீன் வள குழுவிற்கு விதித் தொகுப்பு கருத்துருவை அளிக்க கேட்டுக் கொண்டது.



7. 1993 மார்ச்சில் நடைபெற்ற மீன்வளக்குழுவின் 20வது அமர்வு அத்தகைய விதித்தொகுப்பின் வழிகாட்டு முறைகளையும் சேர்த்த உள்ளடக்கத்தையும் முன்மொழியப்பட்ட வடிவமைப்பையும் பொதுவாக பரிசீலித்தது. விதித்தொகுப்பை மேலும் விரிவாக்க காலக் கெடு வழங்கியது. விதித்தொகுப்பின் பகுதியாக “அதிவேக” அடிப்படையில், ஆழ்கடலில் பாதுகாப்பு மற்றும் மேலாண்மை முறைகளைப்பாதிக்கும் கலன்களுக்கு மறு கொடி இடுதலை தவிர்க்க கருத்துரு தயார் செய்ய உணவு மற்றும் வேளாண்மை அமைப்பை கேட்டுக் கொண்டது. 1993 நவம்பரில் 27வது அமர்வில் உணவு மற்றும் வேளாண்மை அமைப்பின் கூட்டம், ஆழ்கடலில் மீன் பிடிக்கும் கலன்கள் பன்னாட்டு பாதுகாப்பு மற்றும் மேலாண்மை முறைகளுக்கு இணங்குதலை ஊக்குவிக்கும் ஒப்பந்தத்தைப் பின்பற்றுவதில் முடிந்தது. உணவு மற்றும் வேளாண்மை அமைப்பின் கூட்டத் தீர்மானம் 15/93 ன்படி இது விதித் தொகுப்பில் பகுதியாக இணைந்தது.
8. தொடர்புடைய பன்னாட்டு விதிகளுக்கு இணங்கி ஐக்கிய நாடுகளின் கூட்டமைப்பின் கடல்சட்டம் 1982 ன் படி பகுதிகளை செயல்படுத்துவதற்கான ஒப்பந்தம் 1982 டிசம்பர் 10, இடம் பெயராத மற்றும் பெரிதும் இடம் பெயரும் மீன் இருப்பு பாதுகாப்பு மற்றும் மேலாண்மை குறித்த 1995 மற்றும் 1992 கான்கன் அறிவிக்கையின்படி 1992 சுற்றுப்புறச்சூழ்நிலை மற்றும் வளர்ச்சி ரியோ அறிவிக்கை, குறிப்பாக கட்டுரை 17 நிகழ்ச்சி நிரல் 21க்கு இணங்கி அர்த்தம் கொள்ளும் வகையில் பயன்படுத்திட ஏதுவாக விதித்தொகுப்பு வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.
9. தொடர்புடைய ஐக்கிய நாட்டு முகமைகள் மற்றும் பிற அரசு சாரா நிறுவனங்கள் உள்ளிட்ட பன்னாட்டு நிறுவனங்களுடன் கலந்து ஆலோசித்து விதித்தொகுப்பின் வளர்ச்சி மேற்கொள்ளப்பட்டது.
10. விதித் தொகுப்பு 5 அறிமுகக் கட்டுரைகள் கொண்டது. அவை தன்மை மற்றும் நோக்கம், குறிக்கோள் பிற பன்னாட்டு காரணகர்த்தாவினருடன் தொடர்பு, செயல்பாடு, கண்காணிப்பு மற்றும் புதுப்பித்தல் மற்றும் வளரும் நாடுகளுக்கான சிறப்பு தேவைகள் ஆகும். இந்த 5 அறிமுகக் கட்டுரைகளைத் தொடர்ந்து பொதுக் கோட்பாடுகள் என்ற கட்டுரை அமையும். அதைத்தொடர்ந்து மீன்வள மேலாண்மை, மீன்பிடிப்பு நடவடிக்கை, நீர்வாழ் உயிரின மேம்பாடு, கடலோர மேலாண்மையுடன் இணைந்த மீன்வளம், பிடித்த மீன்களைப் பாதுகாக்கும் அறுவடைக்குப்பிந்தைய செயல்பாடு, விற்பனை மற்றும் மீன்வள ஆராய்ச்சி என்ற 6 தலைப்பில் கட்டுரைகள் இடம் பெறும். முன்பே தெரிவித்தவாறு ஆழ்கடல் மீன்பிடிப்பு கலன்கள் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டிய பன்னாடுகளுக்கிடையே ஆன பாதுகாத்தல் மற்றும் மேலாண்மை பற்றிய இணக்கத்தை ஊக்குவிக்கும் ஒப்பந்தம், சட்ட விதித் தொகுப்பு நடவடிக்கைக்கு ஒரு அங்கமாக அமைந்தது.
11. நடத்தை விதித் தொகுப்பு சுய விருப்பமானது. எனினும் அவற்றின் சில பகுதிகள் டிசம்பர் 10 1982 கடல் சட்டத்தில் தெரிவித்துள்ள பன்னாட்டு விதிகளின் அடிப்படையில் ஆனவை. ஆழ்கடல் மீன்பிடிப்பு கலன்கள் பாதுகாத்தல் மேலாண்மை பற்றி கடைபிடிக்கப்பட வேண்டிய இணக்கத்தை ஊக்குவிக்கும் 1993ல் ஏற்படுத்தப்பட்ட ஒப்பந்தம் போன்றவற்றை குழுவினர் இடையே சட்டப்படி கட்டுப்பாடும் காரணகர்த்தாக்களுக்கு கட்டுப்படுத்துகிற பகுதிகளையும் விதிக் தொகுப்புக் கொண்டுள்ளது.
12. 31.10.1995 அன்று பொறுப்பார்ந்த மீன்பிடிப்பிற்கான நடத்தை விதிகளை 28வது கூட்ட அமர்வு 4/95 தீர்மானத்தில் ஏற்றுக்கொண்டது. அதே தீர்மானத்தில் விதித் தொகுப்பினை நடைமுறைப்படுத்த உதவியாக பொருத்தமான தொழில் நுட்ப வழிகாட்டு முறைகளை உறுப்பினர் மற்றும் ஆர்வமுடைய பொருத்தமான நிறுவனங்களுடன் இணைந்து உருவாக்கித் தர உணவு மற்றும் வேளாண்மை அமைப்பை கேட்டுக் கொண்டது.

## முகவுரை

வளம் குன்றா வளர்ச்சி, “இயற்கை ஆதார வளத்தினை நிர்வகித்தல், பாதுகாத்தல், நிறுவன தொழில்நுட்ப மாற்றங்களை, தற்போதைய வருங்கால சந்ததியினரின் தேவைகளை நிறைவேற்றும் மற்றும் தொடர்ந்து திருப்தியளிக்கும் தன்மையை உறுதிசெய்யும் வகையில் தக்க வகையில் அமைத்தல்” என வரையறுக்கப்படுகிறது. அத்தகைய வளர்ச்சி, நிலம் நீர் செடிகளின் மரபணு ஆதாரங்களைப் பாதுகாக்கிறது. சுற்றுச் சூழலை அழிவிலிருந்து பாதுகாக்க உரிய தொழில் நுட்பம் உடையது. பொருளாதார ரீதியில் நிலைத்து நிற்பது சமூக அளவில் ஏற்றுக் கொள்ளக் கூடியது. (உவே அமைப்பு கூட்டம் 94வது அமர்வு 1988)

சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வளர்ச்சிக்கான ஐநா கூட்டத்தின் ரியோ அறிக்கையின் கொள்கை 15 (Rio de Janeiro, 1992) பின்வருமாறு கூறுகிறது. “சுற்றுச்சூழலை பாதுகாத்திட, முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறை திறனுக்கு ஏற்றவாறு நாடுகளால் பரவலாக பயன்படுத்தப்பட வேண்டும். கடுமையான அல்லது திரும்ப மாற்ற இயலாத சீர்குலைவு மற்றும் அச்சுறுத்தல்கள் நேரிடும் பொழுது முழுமையான விஞ்ஞான பூர்வமான நிச்சயமின்மை இல்லாத காரணத்தினால் சுற்றுச் சூழலை அழிவிலிருந்து தடுக்க சிக்கன செலவின முறைகளை தள்ளிப்போடுவதற்கு பயன்படுத்தக் கூடாது”.

பொதுவான கோட்பாடுகள் மற்றும் உவே அமைப்பின் பொறுப்பார்ந்த மீன்வள நடத்தை விதித் தொகுப்பு, உவே அமைப்பின் கூட்டம் 1995ல் பின்பற்றியவாறு, அனைத்து மீன்வளத்திற்கும், அனைத்து நீர்வள ஆதாரங்களிலும், அவைகளின் எல்லை தன்மையை கருத்தில் கொள்ளாது, போதிய அளவு உயர்ந்த அளவிலான நிச்சயமற்ற தன்மையை உயர்ந்த அளவில் சந்திக்கும் பொழுது போதுமான முன்னெச்சரிக்கை நிர்வாக ஆட்சியில் இல்லை என்பதால்தான் பிரச்சினைகள் இப்பிரிவைப் பாதிக்கிறது என்பதை உணர்ந்து முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறையை நியமிக்கிறது.

இடம் பெயராத மற்றும் பெரிதும் இடம் பெயரும் மீன் இருப்புகள் குறித்து ஐநா கூட்டம் (நியூயார்க் 1992 – 95) பொது இசைவை ஏற்படுத்தியது இது மீன்வள மேலாண்மைக்கு, முன்வரைவு கருக்கத்தில் உள்ள கருத்தின் வெளிப்பாடாக அதனை செயல்படுத்துவதற்கான ஆதாரப்பொருட்களின் எல்லை அறிமுகப்படுத்திடும் அல்லது பலப்படுத்திடும் தேவைக்கானதாகும்.

பல்வேறு நிலையில் சாத்தியமின்மை மீன்வள அமைப்புகளில் ஆதாரப் பொருட்களுக்கு பாதிப்பு ஏற்படுத்துவதால், சில தரமான முன்னெச்சரிக்கை அனைத்து நிலை அமைப்புகளிலும் தேவைப்படுகிறது. வளர்ச்சித் திட்டமிடுதல் மேலாண்மை ஆராய்ச்சி, தொழில் நுட்ப வளர்ச்சி மற்றும் மாற்றம், சட்டம் மற்றும் நிறுவன வடிவமைப்பு, மீன் பிடியாடு, பதப்படுத்துதல், மீன்வள மேம்பாடு மற்றும் நீர்வாழ் உயிரின வளப்பு.

## வழிமுறைகளின் நோக்கம்

கீழ்க்கண்ட வழிமுறைகள் தொழில் நுட்ப கலந்தாய்வுகள் மூலம் மீன்பிடிபாடுக்கான முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறைக்காக அமைக்கப்பட்டது. (லைசெகிள் ஜூன் 1995) அரசுகள், மீன்வள அங்கீகாரம் உடையோர், மண்டல மீன்வள மேலாண்மை அமைப்புகள் அரசு சாரா அமைப்புகள் மற்றும் பிற ஆர்வமுள்ள குழுவினர்களுக்கு (அ) மீன்வளத்தில் முன்னெச்சரிக்கையின் தேவையைப் பற்றிய அவர்களது விழிப்புணர்வை, முக்கிய பிரச்சினைகள் மற்றும் அதன் விளைவுகள் பற்றிய அடிப்படைத் தகவல்களை அளித்து, அதிகரித்தல் (ஆ) அத்தகைய முன்னெச்சரிக்கைகளை எவ்வாறு பயன்படுத்துவது என்பதற்கான செய்முறைகளை வழங்குதல்.

இவ்வகை வழிமுறைகள் தொடக்க நிலையில் உள்ளன. இவற்றை செயல்படுத்துவதால் சேரும் விபரங்களைக் கொண்டு மதிப்பிட்டு மாற்றி அமைக்கப்படும்.

## முன்னுரை

1. சுற்றுச் சூழல் பாதுகாப்பு மற்றும் வளம் குன்றாத வகையில் இயற்கை ஆதாரங்களைப் பயன்படுத்துதல் குறித்து அதன் பொறுப்புக்கு உட்பட்டு சுவீடன் அரசு (அதன் வேளாண்மை அமைச்சகத்தின் மூலம்) உவே அமைப்பின் ஒத்துழைப்புடன் மீன்பிடி பாட்டிற்கான (சிறுநீன வகைகள் அறிமுகப்படுத்துதலையும் உள்ளடக்கிய) முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறைகளுக்கு தொழில் நுட்ப கலந்தாய்வு ஒன்றை ஏற்பாடு செய்ய முடிவெடுத்தது. சுவீடன் நாட்டு தேசிய மீன்வள அமைப்பின் அழைப்புக்கு இணங்கி கடல்சார் ஆராய்ச்சி நிறுவனம் (லைசெகிள் சுவீடன்) இக்கூட்டத்திற்கு விருந்து அளித்தது. சுவீடன் நாட்டு மாண்புமிகு வேளாண்மை அமைச்சர் மார்கரெட்டா வின்பெர்க் முறையாகத் திறந்து வைத்தார்.
2. பெர் ராம்னார் (சுவீடிஸ் தேசிய மீன்வள சபை) கூட்டத்திற்கு தலைமை வகித்தார். ஆர்மின் லிண்ட்குவிஸ்ட் (சுவீடிஸ் தேசிய மீன்வள சபை) செர்ஸ் கார்சியா (உவே அமைப்பின் துணைத் தலைவர்) ஆகியோர் உதவி புரிந்தனர். தனிப்பட்ட தகுதி, திறமையின் தரம் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் பங்கு பெற்றோர் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டனர். இந்த நோக்கத்திற்காக குறிப்பாகத் தயாரிக்கப்பட்ட 7 பின்னணி ஆவணங்களின் அடிப்படையில் கூட்டத்தின் வாதப்பிரதி வாதங்கள் இருந்தன. அவ்வாறே தொடர்புடைய பிற பல ஆவணங்களும் பரிசீலிக்கப்பட்டன. ஆராய்ச்சி மேலாண்மை தொழில் நுட்பம் சிறுநீன வகைகளை அறிமுகப்படுத்துதல் குறித்து விவாதித்து ஒப்புதலுக்காக வழிமுறை வரைவு தயாரிக்க 4 செயல்முறைக் குழுக்கள் நிறுவப்பட்டன.
3. உவே அமைப்பின் மீன்வள அறிக்கை 527 1995 ன் கூட்ட நிகழ்ச்சி நிரல், பங்கு பெற்றோர் பட்டியல், பின்னணி ஆவணங்கள், சுவீடன் வேளாண்மை அமைச்சரின் தொடக்க உரை மற்றும் செயல்முறைக் குழுக்களின் கட்டுரைகள் அடங்கிய நிர்வாக அறிக்கை வெளியிடப்பட்டது.
4. கீழ்வரும் ஆவணம் முன்னெச்சரிக்கையின் கருத்தை விவரிக்கிறது. பின்வழிமுறையில் பயன்படுத்தப்படும் முக்கிய வார்த்தைகளை வரையறுக்கிறது. மேலாண்மை ஆராய்ச்சி தொழில் நுட்ப வளர்ச்சி மற்றும் சிறுநீன வகைகளை அறிமுகப்படுத்துதல் குறித்து குறிப்பான வழிமுறைகளை வழங்குகிறது. ஒவ்வொரு தலைப்பிலும், குறிப்பிட்ட பகுதிகளில் விவாதம் வழங்கப்பட்டுள்ளது. தொடர்ந்து செயல்படுத்துதலுக்கான குறிப்பிட்ட வழிமுறை வழங்கப்பட்டுள்ளது.

## 1. முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறை மற்றும் அத்தாட்சியுடன் நிரூபித்தல்

5. கட்டுரை 15 (UNCED) ரியோ அறிவிக்கையில் கோடிட்ட வடிவமைப்புக்கு உட்பட்டு மீள்வளத்திற்கான முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறை, மீள்வள அமைப்புகளில் மாற்றங்கள் மிகவும் தாமதமாகவே மாறுபடக்கூடியவை, கட்டுப்படுத்துதல் கடினம். நன்றாக புரிந்து கொள்ள இயலாத நிலை மனிதனின் மதிப்பிற்கும் சூழ்நிலைக்கும் ஏற்றவாறு மாறுபடக்கூடியவை என்பதை உணர்ந்துள்ளன.
6. புத்திசாலித்தனமான விவேகம் பயன்படுத்துதலை முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறை உட்படுத்தியுள்ளது. மீள்வள அமைப்புகளில் சாத்தியமின்மை முழுமையில்லாத அறிவுடன் நடவடிக்கை எடுக்கும் தேவையை கணக்கில் கொண்டு இதற்கு தேவையானவை என்பன:
  - அ. வருங்கால சந்ததியினரின் தேவையை கருத்தில் கொள்ளுதல் மற்றும் திரும்பத்தக்கசாத்தியமில்லாத மாற்றங்களைத் தவிர்த்தல்
  - ஆ. தீர்மானிக்க இயலாத வெளிப்பாடுகளை முன்னதாக அடையாளம் காணுதல், தாமதத்தைத் தவிர்க்க சரி செய்ய முறைகள்
  - இ. தேவையான சரியான முறைகள் தாமதமின்றி தொடங்கப்பட வேண்டும். இரண்டு அல்லது மூன்று பத்தாண்டுகளுக்கு அதிகப்படாத கால அவகாசத்தில் நோக்கத்தினை அடைய வேண்டும்.
  - ஈ. ஆதாரத்தைப் பயன்படுத்துவதன் விளைவு நிகழக் கூடாது எனக்கருதும் இடங்களுக்கு, முன்னுரிமை அளித்து ஆதார உற்பத்தித் திறனை பாதுகாத்திட வேண்டும்.
  - உ. திட்ட மிடப்பட்ட வளங்குன்றாத ஆதாரமுள்ள நிலைக்கு அறுவடை மற்றும் பதப்படுத்தும் திறன் ஈடுசெய்வதாய் இருக்க வேண்டும். ஆதார உற்பத்தி பெரிதும் நிகழக் கூடாது என்ற பட்சத்தில் திறனின் அதிகரிப்பைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்.
  - ஊ. அனைத்து மீள் பிடிப்பு நடவடிக்கைகளும் முன்னதாகவே மேலாண்மை அங்கீகாரம் பெற்றிருக்க வேண்டும். கால முறை ஆய்வுக்கு உட்படுத்தல் வேண்டும்.
  - எ. மீள்வள மேலாண்மைக்கு சட்ட ரீதியான நிறுவன அமைப்பு நிறுவப்பட வேண்டும். ஒவ்வொரு மீள்வளத்திற்கும் நிறுவப்பட்ட மேற்குறித்த கருத்துகளை நிர்வகிக்கும் திட்டங்கள் இருக்க வேண்டும்.
  - ஐ. மேற்குறித்த தேவையை ஒட்டிய நிரூபிக்கும் சுமை பொருத்தமாக நிறுவப்பட வேண்டும்.
7. நிரூபிக்கும் சுமையே, முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறைக்கான கடந்த கலந்துரையாடல்களின் முக்கிய கருத்து மற்றும் ஒரு நிலைப்பட்ட நிரூபணம் (அதாவது உரிய சாட்சியம் வழங்குதற்கான பொறுப்பு, சாட்சியத்தின் மீது தீர்ப்பு அளிக்க பயன்படுத்தப்படக்கூடிய அலகுகள்) நிரூபிக்கப்படாத வரையில் நிரூபிக்கும் சுமையை திருப்பி அமைத்தல் மனித நடவடிக்கைகளுக்கும் தீங்கானதாகவே கருதப்படும் தேவை என இக்கருத்துகள் குறித்து உணரப்படுவது ஆவன.
  - அ. அனைத்து மீள்பிடி நடவடிக்கைகளும் சுற்றுச் சூழல் தாக்கம் விளைவிக்கக் கூடியதே. நிரூபிக்கப்படாத வரையில் இவைகள் புறக்கணிக்கத்தக்கவையாக கருதுவது பொருத்தமானது அல்ல.
  - ஆ. முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறைகள், கடுமையான எதிர் மறை விளைவுகளை

ஏற்படுத்தும் சாத்தியமுடைய மீன்பிடி நடவடிக்கைகளை நிறுத்திடும் எனினும் புறக்கணிக்கத்தக்கவையாக எந்த ஒரு மீன்பிடி நடவடிக்கையும் மேற்கொள்வது இயலாது என்று அத்தமில்லை (சாத்தியமான விளைவுகள் மதிப்பீடு செய்யப்படும்).

இ. முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறை, அனைத்து மீன்பிடி நடவடிக்கைகளும் முந்தையதாகவே ஆய்வு செய்யப்பட்டு அங்கீகாரம் பெறப்பட வேண்டும் என விரும்புகிறது. ஒரு இடத்தின் மேலாண்மைத்திட்டம், தெளிவாக மேலாண்மையின் நோக்கத்தை குறிப்பிட வேண்டும். எவ்வாறு மீன்பிடி விளைவுகள் மதிப்பிடப்படும், நிர்வகிக்கப்படும் குறிப்பிடப்படும் குறிப்பிடப்பட்ட இடைக்கால மேலாண்மை முறைகள், மேலாண்மை முறைகள் ஏற்படுத்தப்படும் வரை, அனைத்து மீன்பிடி நடவடிக்கைகளுக்கும் எவ்வாறு பயன்படும் என்பது போன்றவைகள் தெளிவாக குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.

ஈ. மீன்பிடி நடவடிக்கைகளுக்கு அங்கீகாரம் வழங்கும் முடிவுகளில் எதிர் நோக்கும் நடவடிக்கைகளில் பயன்களை கணக்கில் எடுத்துக் கொள்ளும் பொழுது ஒரு நிலைப்பாடான பயன்படுத்தப்படும் நிரூபணம், ஆதாரங்களுக்கு நேரிலும் சாத்தியமான தீமையை ஈடுசெய்யும் விதத்தில் இருக்க வேண்டும்.

## 2.. வரையறைகள்

8. **முடிவு எடுக்கும் விதி:** முந்தையதாக ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்ட மேலாண்மை நடவடிக்கைகள் திட்டமிடப்பட்ட அல்லது கேட்டு உணரப்பட்ட இயற்கையின் தன்மைக்கு எவ்வாறு விடையளிக்கும் என்பது குறிப்பிடப்படுதல்
9. **மீன்பிடி தொழில் நுட்பம் :** மீன்பிடிப்பில் பயன்படுத்தப்படும் சாதனங்கள், செயல்முறைகள், மீன் அறுவடை, கையாளுதல், பதனிடுதல், நீர்வள ஆதாரங்களையும் அதன் பொருட்களையும் விநியோகித்தல்
10. **மரபணு முறைகளில் மாற்றம் செய்யப்பட்ட உயிரினம் :** மரபணு பொருள் மரபணு அல்லது செல் தொழில் நுட்பம் மூலம் மனித இனத்தோன்றல் அறிவியல் படி மாற்றப்பட்ட உயிரினம்.
11. **மரபணு முறைகளில் தேர்வு செய்யப்பட்ட உயிரினம் :** தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட இனப்பெருக்க முறையில் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட உயிரினம்
12. **அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட சிற்றின வகைகள் :** சுற்றுப்புறச்சூழ்நிலையில் தற்போதைய எல்லைக்கு அப்பால் உள்நோக்கத்துடன் அல்லது விபத்து மூலமாக மனிதர்களால் கொண்டு வரப்பட்டு விடுவிக்கப்பட்ட சிற்றின வகைகள்
13. **மேலாண்மை முறை :** தகவல் சேகரித்தல், ஆராய்வது, ஆராய்ந்ததை எவ்வாறு நடவடிக்கையாக மாற்றுவது என்பதை விவரித்தல்
14. **தீங்கு :** தீர்மானிக்க இயலாத சில நிகழ்வின் சாத்தியம் (தொழில் ரீதியான வரையறை செயல்முறை வடிவமைப்பின் முடிவில் தீங்கு என அல்லது “எதிர்பார்க்கும் நஷ்டம் அல்லது முன்னறிவிக்கப்பட்ட சராசரி நஷ்டம்” என பொருத்தமாக பயன்படுத்தும் வார்த்தை தேவை).
15. **இயற்கையின் தன்மை :** நிலை மற்றும் ஆதாரங்களின் மற்றும் மீன்வளத்தின் சுறுசுறுப்பான / உற்சாகமான நிலை, இருப்பு மிகுதி, அமைப்பின் வயது, மீன்பிடிப்பின் இழப்பு தொழிலில் பொருளாதார நிலை, சுற்றுப்புறச்சூழல் நிலை போன்ற வழி அலகுகள் உள்ளிட்ட விபரம்
16. **புள்ளி விபர நிகழாத தன்மை :** பல ஆதாரங்களிலிருந்து அல்லது குறைபாடுகள் புள்ளி விபர செயல் முறைப்படி இவ்வாறு விவரிக்கப்படுகிறது.

17. **மாற்றப்பட்ட சிற்றின வகையினம் :** உள்நோக்கத்துடன் அல்லது விபத்துகள் மூலமாக மனிதர்களால் எடுத்துவரப்பட்டு அல்லது சுற்றுப்புறச்சூழலில் தற்போதைய நிலையில் அதனுள் விடுவிக்கப்பட்ட சிற்றின வகைகள்
18. **நிகழாத தன்மை :** இயற்கையின் நிலை முறை பற்றி முழுமை இல்லாத அறிவு.

### 3. மீன்வள மேலாண்மை முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறை

#### 3.1 முன்னுரை

19. முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறையில், மேலாண்மை, ஏற்க இயலாத அல்லது தீர்மானிக்க முடியாத சூழ்நிலைகளைத் தவிர்க்க புத்திசாலித்தனமான எதிர்காலத்தை தற்காலத்தில் அறியும் திறனைப் பயன்படுத்துகிறது. மீன்வளத்தின் அமைப்புகளில் மாற்றங்கள் மிகவும் மெதுவாகவே திருப்பப்படுதலை கணக்கில் கொண்டு கண்காணிப்பது கடினம். நன்றாக புரிந்து கொள்ளப்படாதவை, சுற்றுப்புறச்சூழ்நிலை, மனித இன மதிப்பு ஆகியவற்றில் மாற்றங்களுக்கு உட்பட்டவை என்பவை கணக்கில் எடுத்துக் கொள்ளப்பட்டுள்ளது.
20. தற்போதைய நிலையினைப் போல் அல்லது, அனைத்து மீன்வள நடவடிக்கைகளுக்கும் சட்டபூர்வமான அல்லது சமூக இயல் மேலாண்மை வடிவ அமைப்பின் நிறுவதல் முன்னெச்சரிக்கை அணுகுமுறையின் முக்கிய ஆதாரப் பொருளாகும். குறைந்தது அந்த வடிவமைப்பு மீன்வளத்தை அடைவதற்கான பாதையை கட்டுப்படுத்த விதிமுறைகளை நிறுவ வேண்டும். (உ.ம். அனைத்து கலன்களும் உரிமம் பெற்று இருக்க வேண்டும்.) தகவல் அறிவிப்புக்கான தேவைக்குள், சுருக்கமான மீன்வள மேலாண்மைக்கு திட்டமிடுதல், செயல்படுத்துதல், மேலாண்மைக்கான திட்டங்கள், மீன்வள மேலாண்மையின் சாத்தியமான விளைவுகள், அதனைப்பாதிக்கும் நிகழ்வுகள் ஆகியவற்றை கணக்கில் கொள்ளும் புத்திசாலித்தனமான எதிர்காலத்தை தற்காலத்தில் அறியும் திறனை நிறுவுக. மீன்வளத்திற்கான சுருக்கமான திட்டங்கள் வளர்ச்சி பெற நீண்டகாலம் எடுக்கும் இக்காரணங்களால் சட்ட ரீதியில் அல்லது சமூக மேலாண்மை வடிவமைப்பு இடைக்கால முறைகளை உள்ளடக்கும். அத்தகைய திட்டங்கள் பின்பற்றப்படும் வரை இம்முறைகள் ஆதாரங்களைப் பாதுகாக்கும்.
21. மேலாண்மை நோக்கத்தில் குறிப்பிடப்படும் நோக்கங்களில் நீண்ட கால விளைவுகளுக்கும் மேலும் மேலாண்மை வடிவமைப்பு செயல்முறைகள், அமைப்புகளிலும் உரிய முக்கியத்துவத்தை முன்னெச்சரிக்கை அணுகுமுறை வழங்குகிறது. இரண்டு அல்லது மூன்று பத்தாண்டுகால அவகாசத்தில், திருப்பப்படும் சாத்தியம் இல்லாத மாற்றங்களுக்கான வாய்ப்பினைக் குறைக்க மேலாண்மை மற்றும் மீன்வள வளர்ச்சியின் விளைவுகள் ஆய்வு செய்யப்படும். ஏற்றுக் கொள்ளத் தக்க மாற்றங்களை, விளைவுகளை தீர்மானிக்கும் முறைகள் முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறைகளுக்கு உதவிட பயன்படுத்தப்படும். அவ்வாறு முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறை மீன்வள மேலாண்மையைப் பொதுவாக சுற்றுப்புறச்சூழ்நிலையின் மேலாண்மையுடன் நெருக்கமாக தொடர்பு படுத்துகிறது.
22. முன்னெச்சரிக்கையான மேலாண்மை தீர்மானிக்க இயலாத மற்றும் சாத்தியமாக ஏற்றுக் கொள்ள இயலாத வெளிப்பாடுகளை விளக்கமாக பரிசீலிப்பதை உள்ளடக்கும். இத்தகைய வெளிப்பாடுகளைத் தவிர்க்க, மட்டுப்படுத்த எதிர்பாராத பிற திட்டங்களை வழங்குகிறது. தீர்மானிக்க இயலாத, ஏற்றுக் கொள்ள இயலாத வெளிப்பாடுகளை, அதிகமாக ஆதாரங்களை பயன்படுத்துதல், மீன் அறுவடையில் அதிக வளர்ச்சி, பல்வகை உயிரின இழப்பு உணர்வுகள் உயிரினங்களுக்கு பெரிதும் பொருள் சார்ந்த தீங்கிழைத்தல்,

பொருளாதாரம், சமூகம் போன்றவற்றை தாறுமாறாக ஆக்குதல் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கும். ஒரு மீன்வளம், பிற மீன்வளங்களின், பிற நடவடிக்கைகளின் செல்வாக்கால் எதிரிடையாக மாற்றம் அடையும் பொழுது, நிர்வாகம் வெளிப்பாடான நிலைகளைப் பாதிக்கும் முறைகளுக்காக நடவடிக்கை எடுக்க தவறும் பொழுது (உ.ம். மீன் இருப்புகளின் உற்பத்தி) தீர்மானிக்க இயலாத நிலை ஏற்படும்.

23. முன்னெச்சரிக்கை மேலாண்மை செயல்படுத்தும் நடவடிக்கைகளில் விளக்கத்திற்காக பொருளினை அடிப்படையாகக் கொண்டிருக்கும் வெவ்வேறு விளக்கங்கள் மீன்பிடி நடவடிக்கைகளில் உரியதாக இருக்கும். (பாரம்பரியம் அல்லது சிறிய அளவில் மீன் பிடிப்போருக்கும் பெரும் முதலீட்டுடன் உயர்ந்த தொழில் நுட்பத்துடன் கூடிய மீன் பிடிப்போருக்குமிடையில்) மற்றும் பயன்படுத்தும் தன்மையின் நிலை (பயன்படுத்துதலின் தொடக்க நிலை மற்றும் கண்ணுக்குத் தெரியும்படியான பயன்படுத்துதல் நிலைக்கு இடையில் உள்ளதைப் போன்றவை)
24. மேலாண்மை முறைகள் அனைத்திலும் முன்னெச்சரிக்கை வகை முறை உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளது. இவ்வாறாக வெவ்வேறு மேலாண்மை முறைகளும், திட்டமிடுதலில் இருந்து செயல்படுத்துதல், அமல் படுத்துதல், ஆய்விற்கு கட்டுப்படுத்துதல் மூலம் அடையாளம் காணப்பட வேண்டும். மேலாண்மை முறையில் பல்வேறு நிலைகளுக்கு ஏற்ப பின்வரும் பத்திகள் அமைக்கப்பட்டு இப்பிரச்சினைகள் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளன.

### 3.2 மேலாண்மை திட்டமிடுதல்

25. மீன்வள மேலாண்மைக்கான முன் எச்சரிக்கை வகைமுறை மேலாண்மைத் திட்டம் மற்றும் தந்திரங்களுக்கு உட்பட்டு வளர்ச்சி தீர்மானிக்க இயலாத, குறிப்பிடத்தக்க வெளிப்பாடுகளைத் தவிர்க்க எடுக்கப்படும் முன் எச்சரிக்கை நடவடிக்கைகளில் வெளிப்படையான பரிசீலனை ஆகியவற்றை உள்ளடக்கும். அறுவடைத் திறனின் அதீத வளர்ச்சி தீர்மானிக்க இயலாத வெளிப்பாடுகளுக்கு முக்கிய காரணமாகும். அத்திறனைக் கண்காணிக்கவும் கட்டுப்படுத்தவும் மேலாண்மை திட்டத்தில் நுட்பங்கள் சேர்க்கப்பட்டிருக்க வேண்டும். நம்பிக்கை அற்ற தன்மையும், அறியாமையும் எவ்வாறு வளர்ச்சி மற்றும் வேறுபடும் மேலாண்மை முறைகளில் கவனத்தில் கொள்ளப்படும் என்பதற்கு பரிசீலிக்கப்படும் தேவைகள் வழங்கப்பட வேண்டும். எங்கு கூடுதலாக முன்னெச்சரிக்கை ஆதாரப் பொருட்கள் தேவையில்லையோ, அங்கு கீழ்க்கண்ட முறைகளுக்கு இணங்கி திட்டங்கள் மறு ஆய்வு செய்யப்பட வேண்டும். பல்வேறு மீன்வளம் இருக்கும் இடங்களில், கடல் சார் சுற்றுப்புறச்சூழ்நிலையில் அவற்றின் இணைந்த தாக்கத்திற்கு முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறைகளை செயல்படுத்தவும் திட்டங்கள் தேவைப்படுகின்றன. நீண்ட நாள் வாழும் வகையினங்களை குறித்தவரை இரண்டு அல்லது மூன்று பத்தாண்டுகள் அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட கால அவகாச திட்டங்களில் பரிசீலிக்கப்பட வேண்டும்.
26. பரவலான ஏற்பினை உறுதிப்படுத்தி திட்டமிடுதலில் அனைத்து நிலைகளிலும், மீன்பிடித் தொழில், பாதுகாப்புக் குழு மற்றும் ஆர்வமுடைய குழுக்களுடன் கலந்தாய்வு மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். மீன்வளத்திட்டங்கள் ஒருங்கிணைக்கப்பட்ட கடலோர மேலாண்மைத் திட்டங்களுடன் தொடர்பு படுத்தப்பட்ட வேண்டும். பரந்த ஏற்புடைய மேலாண்மைத்திட்டத்தை அடையாளம் கண்டிட, பல்வகையான மாற்றுக்களை பரிசீலிப்பதே சிறப்பானதாகும். கீழே அமைக்கப்பட்டுள்ளபடி உறுப்புகளின் ஒவ்வொன்றும் வளர்க்கப்பட்டு மறு ஆய்வு செய்யப்பட வேண்டும். பல்வேறு மாற்றுக்கள் அடிப்படையான அணுகுமுறை விபரங்களில் வேறுபடும். உதாரணமாக, மொத்த அனுமதிக்கப்பட்ட மீன்பிடிப்பை (TAC) உபயோகிக்க அடிப்படை வகைமுறை, உழைப்பு கட்டுப்பாட்டை



உபயோகிக்கும் முறையுடன் வித்தியாசப்படுத்தப்படுதல் வேண்டும். விபரங்களில் மாறுபாடுகள் மொத்த அனுமதிக்கப்பட்ட மீன் பிடிப்புக்கான விதிகளுக்கு பல்வேறு முடிவுகளை உள்ளடக்கும்.

### மேலாண்மை நோக்கங்களை குறிப்பிடுதல்

27. நிறைவேற்றக்கூடிய பரந்த மேலாண்மை நோக்கங்களை அடையாளம் காணுவதே முதல் படி ஆகும். மேலாண்மை நோக்கங்கள், மீன்வளத்தில் பெறும் பயன்களை உணருவது போல், அவ்வாறே, தவிர்க்கப்பட வேண்டிய, இயன்ற அளவு தீர்மானிக்க இயலாத, வெளிப்பாடுகள் என்ற இரண்டு வகைகளிலும் பரிசீலிக்கப்பட வேண்டிய தேவை உள்ளது. நீண்ட கால ஆர்வம் மற்றும் திருப்பப்பட இயலாத அல்லது மிகவும் திருப்பப்படும் மாற்றங்களை பரிசீலித்தல் பரந்த நோக்கங்களில் சேர்க்கப்பட வேண்டும். கணிசமாக இருப்புக் குறைவு நிகழ்தல், ஏற்கக் கூடிய குறைவு நிலை கீழாகும் வரை, இருப்பு, முடிந்த அளவு மிக அதிகமாக இருக்க வேண்டும். மீன்பிடிப்பும் குறிப்பிடத் தக்க வகையில் ஒரே நிலையில் வைக்கப்பட்டிருக்க வேண்டும்.
28. குறைந்த மீன்வளத்திற்கு மிகவும் குறிப்பிடத்தக்க நோக்கங்களை அமைக்க, பொதுவான நோக்கங்கள், தொடக்க நிலையாக எடுத்துக் கொள்ளப்பட வேண்டும். முன்னெச்சரிக்கையாக இருக்க முன்பே அதிகமாக பயன்படுத்தப்பட்ட இருப்பினை மீட்க முன்னுரிமை வழங்கப்பட வேண்டும். அத்தகைய பயன்படுத்துதல் தவிர்க்கப்படல் வேண்டும். அதிகமான மீன்பிடித்திறன் தவிர்க்கப்பட வேண்டும். ஏற்கக் கூடிய அளவிற்கு சுற்றுச்சூழல் தாக்கத்தை கட்டுப்படுத்துதலையும் நோக்கத்தில் சேர்த்திருக்க வேண்டும் உப மீன்பிடிப்பை கட்டுப்படுத்துதல், நீக்குதல், இலக்கு இல்லாத மீன் வகைகளுக்கு நிகழும் “இறப்பு” அடித்தளத்தில் உயிர் வாழும் இனங்களுக்கு விளைவு ஏற்படுத்தும் சாத்தியமுள்ள சில வகை மீன்பிடிப்பு சாதனங்கள் ஆகியவை உதாரணங்கள் ஆகும்.

### இந்நடவடிக்கைகளின் இலக்குகள் மற்றும் இடையூறுகளைக் குறிப்பிடுதல்

29. மீன்வளத்திற்கு தீர்மானிக்கப்படும் வெளிப்பாடுகளை இலக்குகள் அடையாளம் காட்ட வேண்டும். உதாரணமாக இலக்கிடப்பட்ட மீன் இறப்பு, மீன் பிடிப்பு நடைபெறாத நிலையில் சராசரி இருப்பு நிலைக்கு தொடர்புடையவாறு குறிப்பிடுதல் போன்ற வடிவங்கள் இருத்தல் வேண்டும். சில நிகழ்வுகளில் முன்னெச்சரிக்கை அணுகுமுறை பயன்படுத்தப்படுமா என்பதை கருத்தில் கொள்ளாது மீன்வள மேலாண்மைக்கு குறிப்பிடாததை ஒத்து இந்த இலக்குகள் இருக்கலாம். பிற நிகழ்வுகளில், குறிக்கோள்கள் முன்னெச்சரிக்கையாக இலக்குகள் சரிசெய்யப்படலாம்.  $F_{msy}$  க்கு குறைவாக இலக்கு இடப்பட்ட மீன் இறப்பு இருத்தல் வேண்டும் என்பது உதாரணமாகும்.
30. தவிர்க்கப்பட வேண்டிய தீர்மானிக்க இயலாத வெளிப்பாடுகள் தெளிவாக நடவடிக்கை இடையூறுகளை வரையறுக்கின்றன. உதாரணமாக சேர்ப்பு குறையும் தீங்கினைத் தவிர்க்க குறைந்த அளவில் முட்டையிடும் வகையிருப்புகள் இருத்தல், வயது நிலை, புவியியல் எல்லை ஆகியவற்றின் பாதுகாப்பான எல்லையை வரையறுக்க அமைக்க வேண்டும். இதற்கு உட்பட்ட குறிப்பிடப்பட்ட உயர்ந்த சாத்தியத்துடன் இருப்பு நிர்வகிக்கப்பட வேண்டும். சுற்றுச் சூழல் அமைப்பின் தாக்கத்திற்கு உபமீன்பிடிப்பு, மீன்வளத்திற்கு வெளிப்புறு விளைவுகள் போன்ற குறிப்பிடப்படக்கூடிய எல்லைகள் தேவையாகின்றன.
31. நடவடிக்கைக்கான இலக்குகள், இடையூறுகள் அளவிடக்கூடிய முறையில் தெரிவிக்கப்பட வேண்டும். இலக்கு குறித்த கருத்துகள், எல்லைக்கு உட்பட்ட கருத்துகள் போன்றவை. (உவே அமைப்பு ஆவணங்கள் பார்வைக்கு) வெவ்வேறு வகையினம், மீன்வளத்தின் படி எவ்வாறு அளவிடப்பட வேண்டும் என்பதற்கான விபரம் அடிக்கடி வேறுபடும். இதனை

கணக்கில் எடுத்தக் கொள்ளும் விதத்தில் நடவடிக்கை இலக்குகள், இடையூறுகள் தெரிவிக்கப்பட வேண்டிய தேவை உள்ளது. நடவடிக்கை இலக்குகள், இடையூறுகள், தகவல் வகைகளை பரிசீலிப்பதிலிருந்து இருப்பின் நிலை அறிய பயன்படுத்தும் முறைகள் பிரிக்கப்பட இயலாதவை. எல்லா நிகழ்வுகளிலும், இலக்குகள் அணுகப்படும் நிலை குறித்து, குறியை மீறி எய்தப்படுதலை தவிர்த்தல், இடையூறுகளை மீறுதல் போன்றவற்றிற்கு கவனம் செலுத்தப்பட வேண்டும்.

## பயன்படுத்தும் செயல்முறையைக் குறிப்பிடுதல் மற்றும்

### மேலாண்மை முறைகளை சரிப்படுத்துதல்

32. எத்தகைய முறைகள் பயன்படுத்தப்படும், எந்த சூழ்நிலையில் முறைகள் மாறுபடும் என்பதனை மேலாண்மைத் திட்டம் தெரிவிக்க வேண்டும். குறிப்பிடப்பட்ட நடவடிக்கை இலக்குகள் இடையூறுகளிலிருந்து விலகாத பார்வையில் படும் பொழுது எத்தகைய நடவடிக்கை எடுக்கப்படும் என்பதனை முன்னதாகவே குறிப்பிடக்கூடிய முடிவான விதிகளை வடிவமைத்தல் இதில் அடங்கும். முடிவு எடுக்க பயன்படும் ஆய்வு முறைகளின் வகைகளுக்கான குறைந்த தகவல் தேவைகளை குறிப்பிடுதலும் இதில் அடங்கும்.
33. “முன்னெச்சரிக்கை முறைகளுக்கான உதாரணங்கள்” என்பதில் கீழே முன்னெச்சரிக்கை மேலாண்மை முறைகள் பட்டியலிடப்பட்டவை, திட்டத்தில் சேர்த்துக் கொள்ளப்படலாம். முன்னெச்சரிக்கையாக, முடிவான விதிகள், எதிர்பார்த்திடாத, முன்கூட்டியே சொல்ல இயலாத நிகழ்வுகளில், குறைந்த தாமதத்தில் பதிலளிக்க தேவைப்படுகின்றன. முன் தெரிபவைகள், எதிர் பாராதவைகள், அனைத்தும் திட்டத்தை அமைக்கும் பொழுது பரிசீலிக்கப்பட வேண்டும். உதாரணமாக முன்கூட்டியே சொல்ல இயலாத, சேர்ப்பில் குறிப்பிடக்கூடிய வீழ்ச்சிக்கு விடையாக உழைப்பு குறைக்கும் முயற்சிகளை தெளிவாக திட்டம் சேர்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.
34. இடர்ப்பாடு மீறல்களை குறைந்த அளவிலாவது நிர்வகிக்க ஒழுங்கான சிறிய சரிசெய்தலை ஏற்படுத்துதல் மிகவும் தீர்மானிக்கப்பட வேண்டிய ஒன்று. மீள்வளத்திற்கு உடனடியாக இலக்கு தீர்மானிக்கப்பட்ட வெளிப்பாடு அடைவது எப்பொழுதும் இயலக்கூடியது அல்ல. தீர்மானிக்க இயலாத வெளிப்பாடுகளை தடுப்பதற்கு வடிவமைக்கப்பட்ட இடையூறுகளை மதிக்க வேண்டும். உதாரணமாக குறிப்பிடப்பட்ட மீள் இறப்பு  $F_{msy}$ , முட்டையிடும் இருப்பு உயிரின அளவினை குறைத்து விடும். சாத்தியமான சேர்ப்பு வீழ்ச்சியை தவிர்க்க முன்னெச்சரிக்கை இடர்ப்பாடுகள் உள்ள அளவிற்கு நெருக்கமாக குறைவு ஏற்படும். ஏனெனில் உதாரணமாக, உயர்ந்த சாத்தியத்தில் மீள் பிடிக்காத நிலையில் முட்டையிடும் இருப்பு உயிரின எடை சராசரிக்கு மேல் முப்பது சதவீதமாக நிர்வகிப்பது கடினமாகும் அப்பொழுது  $F_{msy}$  இலக்கை முட்டையிடும் இருப்பு உயிரின எடை, மீள் பிடிக்காத நிலையில் 30 சதவீதமாக குறைதல் இடர்ப்பாட்டை மீறும் அதிகப்படியான சாத்தியகூறாகும். முன்னெச்சரிக்கை மேலாண்மை இடையூறுகளுடன் இணைந்து இருக்கும் வகையில் இலக்கினை சரிசெய்ய வேண்டும்.

### வருங்கால வாய்ப்பினை எதிர் பார்க்கும் மதிப்பீடு

35. முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறைக்கு சரியான நம்பகத்தன்மை வாய்ந்த மேலாண்மை கருத்துகள் மதிப்பிடப்பட வேண்டும் என்பது தேவையாகும். தீர்மானிக்க இயலாத வெளிப்பாடுகளைத் தவிர்க்கும் தகுதியைத் திறம்பட நடத்திக்காட்டாத வரை மேலாண்மைத் திட்டம் ஏற்றுக் கொள்ளப்பட மாட்டாது. மேலாண்மை நோக்கங்களை சந்திக்க கிடைத்துள்ள போதுமான தகவல் மற்றும் மதிப்பீடும் முறைகள் மேலாண்மைக்கும் போதுமானதா என்பதை தீர்மானிக்க மதிப்பீடு உபயோகப்படுத்தப்படும். நம்பகமற்ற இருப்பு

அடையாளம், மிகுதி, இருப்பு, இயக்க ஆற்றல், சுற்றுப்புறச்சூழலின் மாறுபாடுகள், போக்கு இவை பற்றிய முழுமை இல்லாத விபரம் மற்றும் புள்ளியியல் நம்பகமற்றதன்மை ஆகியவற்றிற்காக மேலாண்மைத் திட்டம் வலுவாக உள்ளதா என்பதைத் தீர்மானிக்க மதிப்பீடு முயற்சிக்க வேண்டும். அறுவடைப்பிரிவு, மேலாளர்களின் அறுவடை நிலையை மாற்றக்கூடிய திறமை ஆகியவற்றின் கறுசுறுப்பான போக்கை மதிப்பீட்டு கருத்தில் கொள்ள வேண்டும்.

36. வணிக ரீதியில் மதிப்புடைய மீள்வளத்திற்கு, உறுதியான விஞ்ஞான சிறப்பு திறன் கிடைக்கும் நிலையில், சக்தி வாய்ந்த மதிப்பீடும் தொழில் நுட்பங்களை பாவிப்பு மாதிரிகள் போன்றவற்றை அமர்த்துவதால் உறுதியான பயன்கள் விளையும். அத்தகைய ஆய்வுகள் எந்த நம்பகமற்ற ஆதாரங்களில் பல்வகையான குறிக்கோள்களுக்கு திருப்தியான முடிவுகள் அடைவது என்பதை அடிக்கடி எடுத்துக் காட்டும். மதிப்பீடுகள், நடைமுறைப்படுத்துதலின் செய்முறை, திட்டத்தில் சேர்க்கப்பட்ட மேலாண்மை முறைகளின் நிலையோடு, இணக்கமான பாதுகாப்பு இவற்றையும் மேலாண்மை கணக்கில் கொள்ளும் தேவை உள்ளது.

37. சிறிய மற்றும் பாரம்பரிய மீள்வளத்திற்கு தீவிரமான மேலாண்மை ஆய்வுகள் கணக்கில் கொள்ள இயலாத ஒன்று, செலவும் அதிகம் ஆகும். இந்நிகழ்வுகளில் மேலாண்மை முறைகள் சாத்தியமானவரை எண்ணிக்கை ஆய்வை சார்ந்திருக்காது. முன்னெச்சரிக்கை முறைகள் ஏற்றுக் கொள்ளப்படுதல், மீள் பிடிப்பில் ஈடுபடுவோர் பின்பற்றுவதல் ஆகியவற்றை செயல்முறைப்படுத்துதலை உறுதிப்படுத்தும் மதிப்பீட்டை சார்ந்து இருக்கும். போதுமான இருப்பு விகிதத்தைப் பாதுகாக்க சில பகுதிகளில் மீள் பிடிப்பை முடக்குவது உதாரணமாகும். சமுதாய அடிப்படையில் ஆன மேலாண்மை அமைப்பை நிறுவதல் மற்றொரு உதாரணமாகும். மீள்வள மேலாண்மை நிறுவனத்தை, ஆதாரத்தைப் பயன்படுத்துவோருக்கு இது பரவலாக்கும். மீள்வள மேலாண்மை, அமலாக்க செலவினத்தைக் குறைக்கும். அத்தகைய மீள்வளத்திற்கு ஆன எளிய முன்னெச்சரிக்கை முறைக்கு பிற உதாரணங்கள் “முன்னெச்சரிக்கை முறைக்கான உதாரணங்கள்” பிரிவில் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

38. முன்னெச்சரிக்கைக்கான மேலாண்மை உரிமைகள் போதுமானவை அல்ல என தெரியும் பட்சத்தில், கீழ்க்கண்டவைகளில் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேல் மாற்றங்கள் செய்து, மேலாண்மை முறை போதுமானது என்று தீர்ப்பு அளிக்கப்படும் வரை மறுமதிப்பீடு செய்யலாம். இம்முறைகள் சேர்ப்பவையாவன.

- (அ) நடவடிக்கை இலக்கு, இடையூறுகளின் மாற்றம்
- (ஆ) மேலாண்மை முறைகளில் பயன்படுத்த முறைகளை மறு குறிப்பீடு செய்தல்
- (இ) எடுத்து சொல்லக் கூடிய நம்பகமற்றதைக் குறைக்க மேலும் ஆராய்ச்சி
- (ஈ) மிகவும் சக்தி வாய்ந்த மதிப்பீடு மற்றும் நிர்வகிக்கும் முறைகளை பரிசீலித்தல்

### 3.3 செயல்படுத்துதல், நிர்வகித்தல் மற்றும் அமல்படுத்துதல்

39. அனைத்து முடிவான விதிகளையும் மேலாண்மை திட்ட செயல்பாடு தேவையான இடத்தில் அமைக்கிறது. நோக்கம் மற்றும் முறைகளின் செயல்முறை விளக்கங்களையும் இது உள்ளடக்கும். செயல்படுத்துவதற்கு இணக்கத்திற்காகவும் மீள்வளத்தை நிர்வகிக்கவும் அபாயங்களை அமல்படுத்துவதையும் உள்ளடக்கும். விளக்கமான அறிவுரைகள் உள்ளடங்கும். செயல்படுத்துதலின் பகுதியில் உள்ளடக்கப்படும் ஆதாரப் பொருட்கள் ஆவண இருப்பு மதிப்பீடு, விதிகளை அமைத்தல் பொருளாதார மதிப்பீடு மற்றும் முடிவுகளைத் தொடர்பு படுத்துதல், பொதுமக்களுக்கு மற்றும் மீள்பிடித் தொழிலுக்கு

காரணம் கூறுதல் அவர்களிடம் ஆய்வுகளில் கலந்து ஆய்வு செய்யப்பட்ட முறைகளைப் புரிந்து கொள்ளவும் அவற்றிற்கு துணை நிற்கவும் ஏதுவாக மிகுந்த கவனத்தை திருப்ப வேண்டியிருப்பதால், செயல்படுத்தும் பகுதியில் பொதுமக்களின் பங்கு மிகவும் முக்கியமானது. தவறுகளிலிருந்து பாதுகாக்க இருப்பு மதிப்பீட்டைக்கூர்ந்து ஆய்வு செய்தல், தெள்ளத் தெளிவான முறைகள், திட்ட மிட்ட முறைகளை திறனுடன் செயல்படுத்துவதற்கு முக்கியமானவை ஆகும். மேலாண்மை முறையில், நிர்வகிக்கும் முறைகளின் தனிப்பட்ட ஆய்வு வழக்கமான முறையாகும். இணக்கத்தில் முறைகளின் விளைவுகள் குறிப்பிடப்படும் படியாக ஆராயப்பட வேண்டும்.

40. திட்டம் செயல்முறையில் உள்ளது. தீர்மானிக்கப்பட்ட முடிவுகளை வழங்கும் என்ற உறுதி குறித்த விபரங்கள் சேகரித்தலை மேலாண்மை நிர்வாகம் உள்ளடக்கும். குறிப்பாக முன்னெச்சரிக்கை விதிகள் மீறப்பட்டனவா என்பது குறித்து தீர்மானித்திட தகவல் தேவைப்படும். நிர்வாகத்திற்கான முன்னெச்சரிக்கை வகை முறை, சுற்றுச் சூழல் மற்றும் சமூக பொருளாதார தகவல் உட்பட அனைத்து பிற விபர ஆதாரங்களையும் பயன்படுத்தும்.
41. மீள்வளத்திற்கு முன்னெச்சரிக்கையான நிர்வாகம், சுற்றுப்புறச்சூழல் மாற்றங்கள், மீள்உறைவிட அழிவு, பறவைகள், பாலூட்டிகள் மற்றும் பிற உயிரினங்கள் மீதான தாக்கம் போன்ற பல்வேறு துணை விளைவுகளை ஆராய்தல் மற்றும் கண்டுபிடித்தல் ஆகியவற்றை நூடும். நிர்வகிக்கும் அமைப்பு, மீள்பிடிப்பில் பங்கு கொள்வோர், நாட்டுக்குரிய மக்கள் மற்றும் பிற குழுவினரிடமிருந்து பெறப்படும் தகவல்களை பயன்படுத்தும். இந்த விபரங்களை ஆய்வு செய்யவும் நடைமுறைப்படுத்தவும் பொருத்தமான முறைகளைக் கொண்டுள்ளது.
42. முன்னெச்சரிக்கை மேலான அமைப்பில், குறைந்த சாத்தியத்தில் பெரிய எதிரிடையான நிகழ்வுகளுக்கு எதிரில் நடவடிக்கை, இலக்கு மற்றும் இடையூறுகள் இவற்றிற்கு சாத்திய இணக்கத்தை உறுதிப்படுத்த எதிர்பாராத விதிகளை செயற்படுத்துதல் வேண்டும். இலக்கு மற்றும் இடையூறுகளை, எதிர்பாராத நிகழ்வுகளுக்கு இடையே நோக்குமிடத்தில் அவற்றைத் தடுத்திட நூட்பங்கள் இருக்க வேண்டும்.
43. அமல்படுத்துதலுக்கான முன்னெச்சரிக்கை அமைப்பு மற்றும் இணங்காமைக்கு அபராதம் ஆகியவை, நிர்வகித்தல் மற்றும் அமல்படுத்தும் ஆதாரங்களை மறுபங்கீடு செய்து சுருக்கமான நடவடிக்கையை எடுப்பதற்கு ஏற்ப வளையும் தன்மை கொண்டிருக்க வேண்டும். உதாரணமாக ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்ட முறை அல்லது மீள்வளத்தை விழிப்பாகக் கண்காணித்தல் ஆகியவற்றிற்கு ஏற்ப பிரச்சினையான பகுதிகளில் உப மீள்பிடிப்பு பிரச்சினைகளின் முதல் அடையாளத்திற்கு மேலும் விரிவாக மாதிரி சேகரிப்பதை தொடர்வதன் மூலம் அவசர நிலையில் கட்டுப்பாடுகளை விரைவில் மாற்றம் செய்திட இயலும்.

### **3.4 மேலாண்மை முறைகளின் மறு மதிப்பீடு**

44. கால முறையில், மேலாண்மை முறையில் முன்னெச்சரிக்கை நிலை மறு ஆய்வு செய்யப்பட வேண்டியது தேவையாகிறது. இதில் அடங்குபவை (1) மீள்வளம், சுற்றுப்புறச்சூழலில் பார்வையிடப்படும் மாற்றங்கள் குறித்து குறிக்கோள், நடவடிக்கை, இலக்குகள், இடையூறுகளில் முன்னெச்சரிக்கை நிலை (2) விஞ்ஞான விபரங்கள் மற்றும் பிற விபரங்களை மேலாண்மை முறைகளில் பயன்படுத்துதல் (3) எதிர்பாராத நிபந்தனைகளுக்கு எதிர்பாராத திட்டங்களை பயன்படுத்தும் தன்மை (4) மீள்வள மேலாண்மை முறைகளில் அனைத்து முறைகளையும் ஆய்வு செய்திடல், கேட்பில் உள்ள திட்டத்தில் நிறுவப்பட்ட சுருத்துகளின் எல்லையை மீள்வளம் கவனமின்றி மீறுவதாக தோன்றும் நிலையில், இன வகைகளின் மறு ஆய்வு தொடங்கப்படுதல்

### 3.5 செயல்படுத்துதலுக்கான வழிமுறைகள்

45. மீன்வள வளர்ச்சியில் தீர்மானிக்க இயலாத, ஏற்றுக் கொள்ள இயலாத வெளிப்பாடுகளைத் தவிர்ப்பதற்காக மீன்வள மேலாண்மை நிறுவனங்கள் மேற்கொள்வதற்காக பல முன்னெச்சரிக்கை முறைகள் உள்ளன. இவற்றில் சில எல்லாவிதமான மீன்வளத்திற்கும் பயன்படும். பிற மீன்வளத்தை அதிக அளவில் பயன்படுத்தல் போன்ற குறிப்பிடத்தக்க சூழ்நிலைக்கு பயன்படும். விளக்கும் நோக்கத்தில் நான்கு வகையான சூழ்நிலைகளுக்கு உள்ள முன்னெச்சரிக்கை முறைகள் பட்டியலிடப்படுகின்றன. (1) புதிய அல்லது வளரும் மீன்வளம் (2) மிகவும் பயன்படுத்தப்பட்ட மீன்வளம் (3) முழுதும் பயன்படுத்தப்பட்ட மீன்வளம் மற்றும் (4) பாரம்பரியம் மற்றும் பரம்பரை மீன்வளம்
46. பட்டியலிடப்பட்ட முறைகள் சுருக்கமான மீன்வளத்திட்டங்களில் சேர்க்கப்பட வேண்டும் இடைக்கால உடனடி முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைக்கும் பயன்படுத்தப்படலாம். புதிய மீன்வளத்தில் மீன்பிடி, உழைப்புக்கு மாற்றங்களை ஏற்றுக் கொள்ளாத மூடுதல் இடைக்கால முறைக்கு உதாரணமாகும். மிகவும் அதிகமாக பயன்படுத்தப்பட்ட மீன்வளத்தில் மீன்இறப்பை உடனடியாகத் தடுப்பதே இடைக்கால முறை. பலவகையில் முன்மொழியப்பட்ட முறைகள் மேலாண்மைத் திட்டங்கள் மேற்கண்ட முறைகளில் ஒரு ஆய்வு செய்யப்பட்டால் ஒப்புதல் பெற்ற திட்டம் இடைநிலை நடவடிக்கைகளுக்கு பதிலாக இடம் பெறும்.

#### புதிய அல்லது வளரும் மீன்வளம்

47. புதிய அல்லது இன்னும் வளர்ச்சியில் உள்ள மீன்வளத்திற்கு கீழே பட்டியலிடப்பட்ட சில முன்னெச்சரிக்கை முறைகள், முழுதும் பயன்படுத்தப்பட்ட, அதிகமாக பயன்படுத்தப்பட்ட பின்னால் விவரிக்கப்பட்டவாறு பாரம்பரிய மீன்வளத்திற்கும் பயன்படும். இன்னும் நிர்வகிக்கப்படாத தற்போதுள்ள மீன்வளத்திற்கு இவற்றில் பல பரிந்துரைகள் பயன்படும்.
- (அ) விரைவில் மீன்வளத்தை அடையும் பாதையைப் பற்றி எப்பொழுதும் பிரச்சினைகள் தோன்றுவதற்கு முன்பாக கட்டுப்படுத்தி கண்காணித்தல், மீன்வளத்திற்கு திறந்த வெளிப்பாதை முன்னெச்சரிக்கை அல்ல;
- (ஆ) திறன் மற்றும் மொத்த மீன்இறப்பு விகிதம் ஆகிய இரண்டிற்கும் உடனடியாக மாற்றங்களை ஏற்றுக் கொள்ளாத மூடிய மீன்பிடிப்பு இடுதல் வேண்டும். உழைப்பை அல்லது மொத்தமாக அனுமதிக்கப்பட்ட மீன்பிடிப்பை எல்லையிடுதல் மூலம் இதனை அடையலாம். பதனிடும் பிரிவில் அபரிமிதமான முதலீட்டை தடுக்கும் விதத்தில் கவனம் செலுத்த வேண்டும். மாற்றங்களை ஏற்றுக் கொள்ளாத மூடுதல், மீன்பிடி உழைப்பு அல்லது மீன் இறப்பு அதிகரித்துள்ளதை தகவல் ஆய்வு மெய்பிக்கும் வரை, அதே இடத்தில் இருக்கும் மேலாண்மை, தற்போதைய மீன்பிடி உழைப்பின் விளைவை புரிந்து கொள்ளும் திறனை விஞ்சும் கலனின் மீன்பிடிக்கும் சக்தி மற்றும் திறனின் வளர்ச்சியைத் தடுப்பதே நோக்கம் ஆகும்.
- (இ) வளையும் தன்மையை ஏற்படுத்துதல் தேவையெனில் கலனை (மீன்பிடித்தலில்) இருந்து நிறுத்தி வைக்க இயலும். மீன்பிடித்திறனில் புதிய முதலீடுகளைத்தவிர்க்க வேறு வகை மீன் பிடிப்பில் உள்ள கலன்களுக்கு தற்காலிக உரிமம் வழங்கப்படும்.
- (ஈ) ஆதாரங்கள் மற்றும் சுற்றுச் சூழலுக்கு உள்ள தீங்குகளை எல்லை வகுத்தல் பரப்பு மூடுதலை பயன்படுத்தல் விரைவில் தொடர்புடன் செயல்படுத்தக் கூடியவை. எளிதாக அமல்படுத்தக்கூடியவை. மீன் பிடிப்பை நிறுத்துதல் மீன்களுக்கு புகலிடம் தருகிறது. உறைவிடத்தைப் பாதுகாக்கிறது. மீன்பிடிக்கப்பட்ட பகுதி உடன் ஒப்பிட்டு பார்க்க பகுதிகளை வழங்குகிறது.

- (உ) முன்னெச்சரிக்கை, தொடக்க உயிரியல் எல்லை கேட்பு கருத்துகள் (உ.ம். முட்டையிடும் இருப்பு உயிரினத்தொகுப்பு, தொடக்க உயிரின தொகுப்பில் 50 சதவீதத்திற்கு குறையாத வகையில்) திட்டமிடும் நிலையில் மேலே விவரித்தவாறு நிறுவப்பட வேண்டும்.
- (ஊ) உற்பத்தி திறனுடைய இருப்பு, சுற்றுச்சூழலின் இதர பகுதிகளின் தொடர்ந்த நீண்ட கால இருப்பு உறுதி செய்யப்படும் வகையில் பொறுப்பான முறையில் மீன்பிடிப்பு ஊக்குவிக்கப்பட வேண்டும். எடுத்துக்காட்டாக கூட்டுறவு மேலாண்மை, சமுதாய மேலாண்மை அல்லது சில முறைகளில் மீன்பிடி உரிமைகளை கொண்டிருப்பவை போன்றவற்றோடு, மீன்பிடிப்பை மேற்கொள்ள தன்னார்வ ஒப்பந்தங்கள் ஏற்படுத்திக் கொள்வதை ஊக்குவித்தல் வேண்டும்.
- (எ) வர்த்தக ரீதியில் நிலைக்கும் மீன்வளத்தை நீண்ட கால மான்யம் இல்லாது பெருக்கிட ஊக்கமளித்தல்.
- (ஏ) வளர்ச்சியின் தொடக்கத்திலேயே தகவல் சேகரித்தல் மற்றும் அறிவிக்கை அமைப்புகளை நிறுவுதல்.
- (ஐ) இருப்பு மற்றும் மீன்வளம் குறித்து, தனிப்பட்ட கலன்களும் கட்டுப்பாடுகளுக்கு பதில் உரைப்பதையும் சேர்த்து உடனடியாக ஆராய்ச்சித் திட்டங்களை தொடங்குதல். மீன்பிடி உரிமம் வழங்கும் பொழுது, கலன் விரிவான விபரங்கள், ஒரு நிலைப்பட்ட உயிரியல் தகவல் மற்றும் பொருளாதார விபரங்கள் சேர்த்து அளிக்கும் தேவை ஏற்படுகிறது.
- (ஔ) எந்த வாய்ப்பினையும் பரிசோதனை சூழ்நிலைக்கு அமைத்திடும் நன்மைக்கு பயன்படுத்தி ஆதாரங்களின் விபரங்களைத் தோற்றுவிக்கலாம். உதாரணமாக வெவ்வேறான சார் கூட்டங்களுக்கான அறுவடைத்திறனை ஒப்பிட்டு இதனை செய்யலாம்.

### **அதிகமாக பயன்படுத்தப்பட்ட மீன்வளம்**

48. மேற்கண்ட பரிந்துரைகள், அதிகமாக பயன்படுத்தப்பட்ட மீன்இருப்புகளுக்கும் பயன்படும். ஆனால் மேலும் கூடுதலாக தனிப்பட்ட முன்னெச்சரிக்கை முறைகள் அத்தகைய மீன் இருப்புக்கு மேற்கொள்ளப்பட வேண்டிய தேவையும் உள்ளது. அவைகளாவன:
- (அ) மீன்வளத்திற்கான பாதையை உடனடியாக கட்டுப்படுத்துதல் மேலும் மீன்பிடிக்கும் திறன், மீன் இருப்பு விகிதம் அதிகரிப்பதை கட்டுப்படுத்துதல்.
- (ஆ) நியாயமான நம்பகத்தன்மையுடன் குறிப்பிட்ட காலக் கெடுவிற்குள் இருப்பை மீண்டும் ஏற்படுத்தக்கூடிய மீட்புக்கான திட்டம் நிறுவுதல் பல பகுதிகளை உள்ளடக்கும்.
- (இ) மீன் இறப்பு விகிதத்தைக் குறைத்தல் முட்டையிடும் மீனின் இருப்பை மீண்டும் ஏற்படுத்துதலை அனுமதித்தல். இயலும் எனில் குறிப்பிட்ட முறையின் திறனுக்கான சூழ்நிலை சாட்சியங்களின் அடிப்படையிலேனும் உடனடி குறுகிய கால நடவடிக்கை மேற்கொள்ளுதல். சில நிகழ்வுகளில் நிலப் பகுதிகளை மீன்பிடிப்பிற்கு முழுதுமாக தடை செய்தல் வெற்றிகரமாக முடியும்.
- (ஈ) சிறந்த வருடாந்திர வகை இருக்கும் பொழுது, அவற்றை சேர்ப்புக்கு பயன்படுத்தி இருப்பை மீண்டும் அமைத்தலுக்கு முன்னுரிமை வழங்கப்படுதல், அனுமதிக்க கூடிய அறுவடையை அதிகரிப்பதை விட சிறந்தது.

- (உ) அதிக பயன்பாடு மீண்டும் ஏற்படுதலைத் தவிர்க்க, மீன்பிடித்திறனை குறைத்திட வேண்டும். மித மிஞ்சிய மீன்பிடித்திறனை மீன்பிடிப்பிலிருந்து விலக்குதல் வேண்டும். மீன் பிடித்திறனை நிர்வகிக்க மான்யம் அல்லது வரிச் சலுகை வழங்கப்படுதல் கூடாது. தேவையெனில் சில மீன்பிடி உழைப்பினைத் தடுக்க நுட்பங்களை வளர்த்தல் தேவைப்படும்.
- (ஊ) அதிகம் பயன்படுத்தப்பட்ட மீன்வளத்திலிருந்து கலன்களை வேறொரு மீன்வளத்திற்கு அனுப்புதல் கலன்கள் செல்லும் மீன்வளத்திற்கு, இத்தகைய மறுமாற்றங்களால் ஏற்படும் தாக்கம் மீன்வளத்திற்கு ஆபத்து உள்ளாக்காத வரை மாற்றி மாற்றி அனுப்புதல்.
- (எ) மேற்குறித்த முன்னெச்சரிக்கை முறைகளுக்குப் பதிலாக செயற்கை முறைகளை பரவச் செய்தல் கூடாது.
- (ஏ) மேலாண்மைத் திட்டத்தில் மீட்பு முட்டையிடும் இருப்பின் உயிரினத் தொகுப்பை போன்ற இருப்பு நிலை அறிய பயன்படுத்தும் முறைகள், தளப்பரப்பு குறித்த விநியோகம், வயது அமைப்பு அல்லது சேர்ப்பு போன்றவை வரையறுக்கப்படும் விதத்தில் உயிரியல் பார்வை கேட்பு கருத்துகள் நிறுவப்பட வேண்டும்.
- (ஐ) வகையினங்களுக்குத் தேவைப்படும் எனில் உற்பத்தியை நெருக்கமாக கண்காணிக்க வேண்டும். தேவைப்பட்ட மொத்த உறைவிடப்பரப்பு மேலாண்மை நடவடிக்கை தேவை என்பதனை குறிப்பிட வழங்கப்படும் அடையாளம் ஆகும்.

### **முழுதும் பயன்படுத்தப்பட்ட மீன்வளம்**

49. இவ்வகை மீன்வளங்கள் அதிகமாக அறுவடை செய்யப்பட்ட போதிலும் அதிகமாக பயன்படுத்தப்பட்டவை அல்ல. கட்டுப்பாட்டு முகமைகள் குறிப்பாக இனம் அதிகமாக பயன்படுத்துவதற்கான குறிகள் தோன்றுகிறதா என்பதைக் கவனிக்க வேண்டும். மேற்கண்டப் பட்டியலில் உள்ளவற்றில் சில முன்னெச்சரிக்கை முறைகள் இங்கும் பயன்படும். இந்நிலையில் கூடுதலாக எடுக்கப்பட வேண்டிய முயற்சிகளாவன:
- (அ) தற்போதைய நிலையிலேயே மீன் இறப்பு விகிதம், மீன் பிடிப்பு திறனை திறமையுடன் வைத்திருக்க வழிமுறைகள் உள்ளதை உறுதிசெய்தல்.
- (ஆ) இருப்பு அதிகம் பயன்படுத்தப்படுகிறது என்பதைத் தெரிவிக்க “முன் அறிவிப்பு குறிகள்” உள்ளன. (உ.ம். முட்டையிடுபவை வயது அமைப்பு வழக்கத்திற்கு எதிராக உயர்ந்த இள வயதுடைய மீன்களாக மாறும் நிலை, மீன்பிடிப்பில் இருப்பு அல்லது வகையினப்பாசுபாட்டில் தள பரப்பு விநியோகம் குறைவாதல்) இத்தகைய எச்சரிக்கை குறிகள் முன்னதாக குறிப்பிடப்பட்ட முறைகளில் இடைநிலை நடவடிக்கைகள் கீழ்க்குறித்தவாறு மேற்கொள்ளப்படும் பொழுது புலன் நடவடிக்கையை தூண்டும்
- (இ) முன்னெச்சரிக்கை அல்லது கேட்பு நிலைக்கான எல்லை நெருக்கமாக அணுகப்படும் பொழுது மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். முன்பே குறிப்பிடப்பட்ட முறைகள் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும் நிலையின் எல்லையை மீறுதல் உடனடியாக நிகழும்பொழுது அதுபற்றி என்ன செய்யலாம் எனத் தீர்மானிக்க தொடங்கலாம் என காத்திருக்காது உடனடியாக மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.
- (ஈ) கேட்புநிலை எல்லை அத்துமீறப்படும்பொழுது, உடனடியாக இருப்பை சீரமைக்க மீட்பு நடவடிக்கைகள் செயல்படுத்தப்பட வேண்டும். மேற்குறிப்பிட்ட அதிகம் பயன்படுத்தப்பட்ட இருப்புக்கான பரிந்துரைகள் உடன் செயல்படுத்தப்பட வேண்டும்.

- (உ) இனத்தின் இன உற்பத்தித் திறன் அபரிமிதமாக குறைவதைத் தடுக்க, வளர்ச்சி அடையாத மீன்களை அறுவடை செய்வதை, முட்டையிடும் இருப்புக்கு கடுமையான பாதுகாப்பு இருக்கும் வரை, தவிர்க்க வேண்டும். உதாரணமாக வளர்ச்சியடையாத மீன்கள் குறிப்பிடத்தக்க மீன்பிடி சதவீதத்தை மீறும் எனில் உள்ளூர் பரப்பில் அனைத்து அறுவடையும் தடை செய்தல் வேண்டும்.

#### **பாரம்பரை மற்றும் பாரம்பரிய மீன்வளம்**

50. குறைந்த மீன்வளத் தொழில் நுட்பத்துடன் அதிக அளவில் சிறு கலன்கள், மைய மேலாண்மை முகமை இல்லாத நிலையில், மீன்பிடிப்பு மேற்கொள்கின்றன. மீண்டும் மேலே உள்ள பல பரிந்துரைகள் மீன்வளத்திற்கும் பயன்படும் கீழ்க்கண்ட முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகள் சில பொழுதுபோக்கு மீன்வளத்திற்கும் பயன்படும்.
- (அ) மேற்கண்ட ஈ பகுதியில் “புதிய அல்லது வளர்ந்து வரும் மீன்வளம்” என்பதில் பயன்பெற மீன்பிடிப்புக்கு சில பகுதிகளை தடை செய்தல் வேண்டும். திறந்த பரப்பில் அத்துமீறும் மீன்பிடிப்பு உழைப்பு வளர்க்கப்படாது என்பதற்கு உறுதி அளிக்க வேண்டும்.
- (ஆ) குறிப்பாக பரப்புகளை தடை செய்தல், நுழைவுக்காக வரையறுத்தல் போன்றவற்றில் முடிவு எடுக்க உள்ளூர் சமுதாயம் அல்லது கூட்டுறவுகளுக்கு பிரதிநிதித்துவம் வழங்குதல்.
- (இ) மீன்வளத்தின் பிற பிரிவுகளில் இருந்து வரும் தாக்கம் (உ.ம். தொழில்) கடுமையான சரியான நடவடிக்கை எடுக்க வேண்டிய தேவை ஏற்படும் நிலைக்கு ஆதாரங்களை குறைத்திடாது என உறுதி செய்தல்.
- (ஈ) மீன்பிடிப்பின் தீவிரத்தை கட்டுப்படுத்தும் வகைமுறைகளை வளர்க்க அறுவடையாளர்களின் போக்கை, நடத்தும் காரணங்களை, புலன் விசாரித்தல். உதாரணமாக தனிப்பட்ட அறுவடையாளரின் உயரும் வருமானம் ஆதாரங்கள் மீதான தாக்கத்தைக்குறைக்கும்.

#### **4. மீன்வள ஆராய்ச்சிக்கு முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறை**

51. மீன்வள மேலாண்மையால் பயன்படுத்தப்படும் முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறை, அளவு வகை, மீன்வளம் பற்றிய விபரங்களின் நம்பகத்தன்மை ஆகியவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டது. மேலாண்மை நோக்கங்களை அடைவதில் அவை எவ்வாறு பயன்படுத்தப்படுகின்றன என்பதையும் பொறுத்தது. மிகக்குறைந்த அளவு விபரங்களுடனும், மீன்வள மேலாண்மைக்கான முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறை பயன்படுத்தக்கூடியது. மீன்வளத்தைப்பற்றிய விபரங்களை அதிகரிக்க உதவும் ஆராய்ச்சி வழக்கமாக சாத்தியமான பயன்களை அதிகரிக்கும். ஆதாரங்களுக்கு ஏற்படும் தீங்கைக் குறிக்கும். விஞ்ஞானம் மற்றும் ஆராய்ச்சி செலுத்தும் தகவல் மீன்வள முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறைக்கு தேவைப்படுகிறது. கீழ்க்கண்ட தலைப்புகளில் பரிசீலிக்கப்படுகின்றன; மேலாண்மை குறிக்கோள் ஆராய்தல் மற்றும் விபரதளம், இருப்பு மதிப்பீடு, ஆய்வு மற்றும் முடிவு எடுக்கும் முறைகள்.

#### **4.1 மேலாண்மை நோக்கங்கள் நிறுவுதலில் ஆராய்ச்சியின் பங்கு**

52. மேலாளர்கள் நோக்கங்களை வளர்ப்பதற்கு உதவுவதில் விஞ்ஞானத்தின் நியாயமான பங்கு உள்ளது. அதனால்தான் அனைத்து மேலாண்மை முறைகளிலும் செலுத்தப்பட்ட விஞ்ஞான தகவல் மேலாண்மை கருத்தை அடைவதில் திறமையானதாக உள்ளது. தொடர்ந்தும் எதிர்பார்க்கப்படும் மேலாண்மை நோக்கங்கள் தொடர்பாக மேலாண்மை



நடவடிக்கைகளால் ஏற்படும் விளைவுகளை மதிப்பீடு செய்தல் முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைக்கு தேவையாகிறது. மேலாண்மை நோக்கங்கள் குறித்த விளைவுகளின் விஞ்ஞான மதிப்பீட்டிற்கு உறுதி செய்வதற்காக அமையக்கூடிய அளவுகோலை வரையறுத்தல் தேவைப்படுகிறது. இயக்க இலக்குகளின் வளர்ச்சியில், இடையூறுகள் மற்றும் அளவுகோல்கள் இரண்டும் விஞ்ஞான பூர்வமாக பயன்படுத்துவது, மேலாண்மை தொடர்பு ஆகியவை முக்கியமாக வழங்கப்பட்டவை ஆகும்.

53. உயிரியல் நோக்கங்கள், உறைவிடத்தைப் பாதுகாப்பதற்கு இலக்கு மற்றும் இடையூறுகள், கூட்டத்தில் இன விருத்தி திறனை போதுமான அளவில் குறைத்திட மீன்பிடிப்பைத் தவிர்த்தல், மற்றொரு வகையினம் மீதான மீன்பிடிப்பின் தாக்கத்தை குறைத்தல் உதாரணம் இலக்கு இடப்படாத வகையினம்) போன்றவற்றை முறைப்படுத்துவதற்கு உதவிட ஆராய்ச்சி தேவைப்படுகிறது. உயிரியல் ஆராய்ச்சி சமூக பொருளாதாரம் மற்றும் மீன்பிடி சமுதாயத்தின் அமைப்பு போன்ற ஆராய்ச்சிகளுடன் இணைந்து மேலாண்மை நோக்கங்களை முறைப்படுத்துவது தேவையானது.

54. குறிப்பிடக்கூடிய இருப்பு ஆராய்ச்சி, மாற்றான இயக்க இலக்கு ஆராய்ச்சி மற்றும் செயல்முறை, அனுபவத்தின் அடிப்படையில் நிறுவவதற்கு நடத்திச் செல்லும் வரை முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறை நாடிச்செல்ல வேண்டியவை (அ) புத்திசாலித்தனமான நிலையில் முட்டையிடும் உயிரினத் தொகுப்பை நிர்வகித்தல் (பயன்படுத்தப்படாத நிலையில்) 50 சதவிகிதத்திற்கு மேல் (ஆ) மீன்றிறப்பு விகிதத்தை இணையாக குறைந்த அளவில் வைத்திருத்தல் (அதாவது இயற்கையான இறப்பு விகிதத்திற்கும் குறைவாக) (இ) வளர்ந்திராத மீன்களை தீவிரமாக பிடித்தலை தவிர்த்தல் (ஈ) உறைவிடத்தைப் பாதுகாத்தல்.

#### 4.2 பார்வையிடும் முறைகள் மற்றும் தகவல் தளம்

55. மீன்வளத்திற்கான முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறைக்கு, மேலாண்மை குறிக்கோள்களை அடைந்திட தேவைப்படும் விபரங்களை தெள்ளத் தெளிவாக குறிப்பிடுதல், மேலாண்மை அமைப்பு அவ்வாறே இத்தேவைகள் பூர்த்தி செய்யப்பட்டன என்பதனை உறுதி செய்தல் ஆகியவை அவசியமாகின்றன. தகவல் சேகரிப்பு அமைப்பினை காலமுறையில் மதிப்பீடு செய்தல், மாற்றுதல் தேவையானதே.

56. குறைந்த அளவிலேனும் ஒதுக்கப்பட்ட பிடிப்பு, நிறுத்திக் கொள்ளப்பட்ட பிடிப்பு, மீன்பிடி உழைப்பு தகவல்கள் சரியானவை, முழுமையானவை என்பதை உறுதி செய்ய நுட்பங்களை முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறையில் உள்ளடக்க வேண்டும். இந்த நுட்பம் பார்வையாளர்களை பயன்படுத்துதல் தொழில் ஒத்துழைப்பிற்கு சலுகைகளை அடையாளம் காணுதல் ஆகியவற்றையும் உள்ளடக்கும்.

57. ஆதாரங்களைப் பயன்படுத்துவோர் மீன்வளத்தைப்பற்றிய தெளிவான அறிவுடையவராக இருப்பார் என்பதை உணர்ந்து, முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறை, மீன்வளம் அதன் விளைவுகளைப் பற்றி புரிந்து கொள்ளுதலை வளர்க்க அவர்களது அனுபவத்தை பயன்படுத்திக் கொள்ளும்.

58. ஆதாரங்களின் தகவல் சேகரிப்பு முறைகளில் நம்பகமற்ற தன்மையையும், இந்த நம்பகமற்ற தன்மையை அளவிட போதுமான விபரங்கள் சேகரிப்பதையும் புரிந்து கொண்டு வளர்ச்சி மேற்கொள்வதால் முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறை மிகவும் திறன் வாய்ந்தது ஆகிறது. அத்தகைய விபரங்கள் கிடைக்கப்பெறின் முடிவுகளைப் பாதிக்கும், தீங்கில் முடியும் நம்பகத்தன்மையை மதிப்பிட மேலாண்மை முறையில் இதனை தெளிவாக பயன்படுத்தலாம். இத்தகைய விபரங்கள் கிடைக்கவில்லை எனினும், மீன்வள

மேலாண்மைக்கு முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறை மிகவும் விரைவான மாறுதலை எதிர்ப்பது போல் இருந்து தெரியாத நம்பகத்தன்மையை பூரணமாக கணக்கில் கொள்ளும்.

59. முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறையை நிர்வகித்தல் முன்னெச்சரிக்கை ஆராய்ச்சியின் பகுதியாகும். பிரச்சினைகளைத் தெரிவிக்க, உடனடி பாதிப்பு மட்டுமல்லாது குறிக்கோள்கள் மாற்றம் செய்யப்படி வரங்கால சந்ததியினருக்கு முக்கியமானது என நியாயமாக எதிர்பார்க்கப்படும் கேள்விகளுக்கும் விபரங்களை சேகரித்தல் இதில் அடங்கும். இலக்கிடப்பட்ட வகையினம், உப மீன்பிடிப்பு, மீன்வளப்பிரிவின போக்கு, மீன்வளத்தின் சமூக பொருளாதார விபரங்கள், சுற்றுச் சூழல் அமைப்பு மற்றும் கடமைகள் ஆகியவற்றைப்பற்றிய விபரங்கள் சேகரிக்கப்படும்.
60. முன்னெச்சரிக்கை அமைப்பு வரலாற்று அனுபவத்தை மீன்வளத்தின் பரிசீலனையில் உள்ள அல்லது / மற்றும் ஒத்த மீன்வளத்தில் மீன்பிடிப்பின் பாதிப்புகள் குறித்து பயன்படுத்துதலை சார்ந்துள்ளது. அதன் மூலம் சாத்தியமான மீன்பிடிப்பின் நினைவுகள் அடையாளம் காட்டப்படும். வருங்காலத்தில் முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறைக்கு வழிகாட்ட பயன்படும். தகவல் மற்றும் தகவல் சேகரிப்பு ஆகிய இரண்டு முறைகளும் நல்ல முறையில் ஆவணங்களாக மாற்றப்பட்டு கிடைக்கும் என்பதற்கான தேவையும் உள்ளது.
61. சார் மண்டல மேலாண்மை அமைப்பு, இணைந்த மேலாண்மை, சமுதாய அடிப்படையிலான மேலாண்மை, பாரம்பரிய மேலாண்மை முறைகள் போன்ற முடிவு மேற்கொள்ளும் அமைப்புகள் மேலாண்மை முறைகள் உலகம் முழுவதிலும் பயன்பாட்டில் உள்ளன. எவ்வகையில் வெவ்வேறு மேலாண்மை முறைகளும் முடிவு மேற்கொள்ளும் அமைப்புகளும் முன்னெச்சரிக்கையை ஊக்குவிக்கின்றன என்பதனை முடிவு செய்ய ஆராய்ச்சி தேவைப்படுகிறது.

### 4.3 மதிப்பீட்டு முறைகள் மற்றும் ஆய்வு

62. அதிக மீன்பிடிப்பிற்கு உயிரியல் கேட்பு எல்லை முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறையில் பகுதியாக சேர்க்கப்பட வேண்டும்.
63. தற்போதைய மேலாண்மை மதிப்பீட்டின் தரத்தை விட மிகவும் சுருக்கமாக நடத்திடும் நம்பகமில்லாத தன்மை குறிப்பிடத்தக்க வகையில் முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறைக்கு தேவைப்படுகிறது. அறிவில் இடைவெளியை உணர்தல் நியாயமான கருத்துகளின் எல்லையை தற்போதைய விபரங்களில் தெளிவாக அடையாளம் காட்டுதல் போன்றவைகளும் தேவைப்படுகின்றன.
64. மீன்வள விபரங்களை நிறைவு செய்யும் ஆதாரங்களின் பயன்பாடு பொருத்தமான பாரம்பரிய அறிவுடன் விஞ்ஞான ரீதியில் ஆய்வு செய்தல் மற்றும் திறமையான தொகுத்தல் மூலம் எளிதாக்கப்படல் வேண்டும். மேலாண்மை அறிவுகரைய வளர்க்க இந்த விபரங்கள் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும். இதற்கான வளர்ச்சி முறைகள் இதனை தொடர்தல் வேண்டும்.
65. குறிப்பிடும் படியாக மதிப்பீட்டு முறை கீழ்க்கண்டவற்றை உள்ளடக்க வேண்டும்.
  - அ. விஞ்ஞான ஒரு நிலைப்பாட்டிற்கான சாட்சியம் (குறிக்கோள் நிரூபிக்கக்கூடியது சாத்தியமான முறையில் சரியான பிரதிகள் எடுக்கக் கூடியது) ஆய்வில் பயன்படுத்தப்படும் விபரங்களை மதிப்பிட, பயன்படுத்தப்பட வேண்டும்.
  - ஆ. மதிப்பீடு மற்றும் ஆய்வுக்கான முறை வெளிப்படையானது.
  - இ. கால முறை, தனியான நோக்கம், ஆழமான கூர்ந்த மறுஆய்வு ஆகியவை தர உறுதிகள்.

66. மதிப்பீடு மற்றும் ஆய்வுக்கான முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறைக்கு, மீன்பிடிப்பிற்குள் வெளிப்பாடுகளின் எல்லை (உண்மையான மதிப்பீடு) மற்றும் வெவ்வேறான மேலாண்மை நடவடிக்கைகளின் சாத்தியமான வெளிப்பாடுகள் ஆகியவற்றின் உண்மையான மதிப்பீடு தேவைப்படுகிறது. மதிப்பீட்டிற்கான முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறை, மாற்றான இயலும் அனுமானங்கள், நிலையின் தன்மை, இருக்கும் தகவல்களின் அடிப்படையில் இவற்றின் மாற்று ஆகும் என முன்மொழியப்படும் மேலாண்மை நடவடிக்கைகளால் ஏற்படும் விளைவுகளை ஆராய்தல் போன்றவற்றை, அடையாளம் காணும் முறைகளை தொடரும். தகவல் மிகுந்த அல்லது குறைவான ஆய்வுகளுக்கும் முறை இதுவே ஆகும் குறைந்த நிலையிலும் முன்னெச்சரிக்கை மதிப்பீடு கீழ்க்கண்டவற்றைப் பரிசீலிக்கும் நோக்கம் கொண்டிருக்கும். (அ) தகவலின் நம்பகமின்மை (ஆ) உயிரியல் சமூகம் மற்றும் பொருளாதார முறைகள் தொக்கி நிற்பவை பற்றி குறிப்பிடக்கூடிய மாற்றான அனுமானம் (இ) மாற்றான மேலாண்மை நடவடிக்கை எல்லைக்கு பதிலளித்து அனுபவ ரீதியில் பெறாத அமைப்பை கணக்கிடுதல், இத்தலைப்புகளில் பரிசீலிக்க வேண்டிய பிரச்சினைகளை சரிபார்க்கும் பட்டியல் கீழ்வரும் பத்திகளில் உள்ளது.
67. தகவலின் நம்பகத்தன்மை இல்லாதவைக்கு ஆதாரங்கள் உள்ளடக்குபவை (அ) மிகுதியினை மதிப்பிடுதல் (ஆ) மாதிரி அமைப்பு (இ) மாதிரிகளில் பயன்படுத்தப்படும் மதிப்பு அலகுகள் (ஈ) வருங்கால சுற்றுப்புறச் சூழல் நிலை (உ) மேலாண்மை முறைகளில் செயல்பாட்டுத் திறன் (ஊ) வருங்கால பொருளாதாரம் மற்றும் சமூக நிலை (எ) வருங்கால மேலாண்மை நோக்கங்கள் மற்றும் கலன்களின் திறன் மற்றும் நடத்தை.
68. உயிரியல் பொருளாதார மற்றும் சமூக இயல் முறைகள் பற்றி தொக்கி நிற்கும் குறிப்பிடக்கூடிய பரிசீலிக்கப்பட வேண்டிய மாற்றான அனுமானங்கள் உள்ளடக்குபவை (அ) சேர்ப்பு அல்லது உடனடி அழிவைக் கொடுக்கும் பிற (ஆ) கட்டுப்பாட்டில் உள்ள மீன்பிடித் தொழில் நடத்தையின் மாற்றங்கள், கடலோர சமுதாய அமைப்பின் மாற்றங்களையும் சேர்த்து (இ) சுற்றுப்புறச்சூழ்நிலையில் இடைப்பட்ட கால மாற்றங்கள் (ஈ) முறையாக பிடிப்பு விபரங்களை குறைத்து அறிவித்தல் (உ) பகுதிக்கான மீன்வளம் சார்ந்த மதிப்பீடு மிகுதி விகிதப்படியாக இல்லாது இருத்தல் (ஊ) விலைகளின் மாற்றம் அல்லது மீன்பிடிப்பு தொழிலுக்கு செலவினத்தில் மாற்றம் (எ) மீன்பிடிப்பால் சுற்றுச் சூழல் அமைப்புக்கு மாற்றம்.
69. மாற்றான மேலாண்மை நடவடிக்கை எல்லைக்கு அமைப்பின் பிரதிபலிப்பை கணக்கிடுதலில் (பாவிப்பதில்) கீழ்க்கண்டவை கணக்கில் கொள்ளப்பட வேண்டும்.
- அ. குறுகிய கால (1 – 2 ஆ) திட்டமிடுதல் மட்டும் முன்னெச்சரிக்கை மதிப்பீட்டிற்கு போதுமானது அல்ல. கால அவகாசம் மற்றும் தள்ளுபடி விகிதங்கள் இடைப்பட்ட இன விருத்தி பிரச்சினைகளுக்கு பொருத்தமாக உபயோகப்படுத்த வேண்டும்.
- ஆ. மேலாண்மை விருப்பத்தின் விஞ்ஞான மதிப்பீட்டிற்கு குறிப்பான நடவடிக்கை இலக்கு, இடையூறு, முடிவான விதிகள் தேவைப்படுகின்றன. மேலாளர்களால் இவை போதுமான வகையில் குறிப்பிடப்படவில்லையென்றால் முன்னெச்சரிக்கை ஆய்வுக்கு இந்த குறிப்பிடுதல் பற்றிய எண்ணம் உண்டாக்குதல் தேவையாகிறது. இந்த எண்ணங்களால் விளையும் கூடுதல் நம்பகமின்மையும் கணக்கிடப்படுதல் வேண்டும். கூடுதலாக குறிக்கப்படும் இலக்குகள் இடையூறுகள், முடிவான விதிகள் நம்பகத்தன்மையைக் குறைக்க தேவைப்படும் என்று மேலாளர்களுக்கு அறிவுரை வழங்கப்பட வேண்டும்.
70. மதிப்பீடு முறைகள் மற்றும் வழங்குதல் சூழ்நிலைக்கு ஏற்ப மாறுபடும். ஆனால் நம்பகமின்மையை திறனுடன் நடத்துதல், முடிவுகளைத் தெரிவித்தல் ஆகியவை

முன்னெச்சரிக்கை மதிப்பீட்டில் தேவையானவை. (இப்பிரிவின் பிற்சேர்க்கையைப் பார்க்கவும்).

- அ. நேர்ந்துள்ள வெவ்வேறான நிலையின் தன்மைக்கு சாத்தியக்கூறுகளை வழங்குவதற்கு போதுமான ஆராய்ச்சி இல்லாத இடங்களில் வெவ்வேறு நிலையில் உள்ள மேலாண்மை எச்சரிக்கை பிரதிநிதித்துவத்திற்கு அதிகம் மற்றும் குறைந்த அளவு அளவுகோலுடன் முடிவான அட்டவணையைப் பயன்படுத்தலாம்.
- ஆ. வெவ்வேறான நிலையின் தன்மையிலும், பரிசீலிக்கப்படும் சாத்தியமான மேலாண்மை நடவடிக்கைகள் குறைவாகவும் இருக்கும் இடங்களில் சாத்தியமானவைகளை வழங்கலாம். விளைவுகளையும் மற்றும் இந்த இணைப்பினால் ஏற்படும் சாத்தியங்களையும் காண்பிக்க முடிவான அட்டவணையைப் பயன்படுத்தலாம்.
- இ. தன்மையின் நிலை பெரிதான இடங்களில் மேலாண்மை முறை மிகவும் மதிப்பிடுதற்கு கடினமானது. பல்வேறு நம்பகமற்ற ஆதாரங்களிடையே ஒருங்கிணைப்பு தேவையாகிறது.

71. தீர்மானிக்க இயலாத போக்கினைக் கண்டுபிடிக்க மதிப்பீட்டிற்கான முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறை, தகவல் சேகரிப்பு அமைப்பின் திறனை பரிசீலிக்க வேண்டும். போக்கினைக் கண்டுபிடிக்கும் திறன் குறைவானது என்றால், மேலாண்மை எச்சரிக்கையாக இருக்க வேண்டும்.
72. மீன்பிடிப்பில் திரும்பும் விளைவுகள் குறித்த பாதுகாப்பு, முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறைக்கு முக்கிய காரணம் என்பதால், சுற்றுச் சூழல் அமைப்பில் திரும்புதல் மீதான ஆராய்ச்சி முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறையை வளர்த்தல் முக்கியமானதாகும்.

#### 4.4 வழிமுறைகளை செயல்படுத்துதல்

73. மீன்வள ஆராய்ச்சிக்கு முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறையை செயல்படுத்திட கீழ்க்கண்ட முறைகள் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும்.
  - அ. 1982 (UNCLOS) கூட்டத்தின் தொகுதிக்கு இணங்கி கிடைக்கும் சிறந்த விஞ்ஞான பூர்வமான சாட்சியத்தை வடிவமைக்கும் பொழுது, மேலாண்மை, பாதுகாப்பு முயற்சிகளை பயன்படுத்தும் பொழுது, கணக்கில் கொள்ள வேண்டும்;
  - ஆ. எவ்வகையான மீன்வளத்தை தொடங்கவோ அல்லது தொடரவோ குறைந்த அளவிலேனும் விபரம் தேவை;
  - இ. முழுதும் விஞ்ஞான ரீதியிலான நம்பகத்தன்மை இல்லாதது காரணமாக சிறந்த சுற்றுச் சூழல் அழிவினைத் தடுக்கச் செலவின முறைகளை தள்ளிப்போடுவதற்கு பயன்படுத்தக் கூடாது. (ரியோ அறிவிக்கை கோட்பாடு 15);
  - ஈ. மேலாண்மைத் திட்டத்தில் குறைகூறும் நம்பகமின்மையை குறைத்தல்;
  - உ. அறிவிக்கை இல்லாத, தவறான அறிவிக்கையை குறைக்க, நீக்க குறிக்கோளுக்கான முறைகள் மேற்கொள்ளுதல் தகவல் சேகரிப்பில் மீன்வளப்பிரிவு ஒத்துழைக்கிறது. முடிவுகள் பொது மக்களுக்கு முழுவதுமாக தெரிவிக்கப்படுகிறது. மதிப்பீட்டில் நம்பகத்தன்மை உறுதி செய்யப்பட வேண்டும்;
  - ஊ. முறையாக, பல்வேறு இயலும் மேலாண்மை விருப்பங்களை கிடைக்கும் மாதிரிகளின் முழுவரிசைகளையும் பயன்படுத்தி ஆய்வு செய்தல் (உயிரியல்

பொருளாதாரம், பல்வகை சிற்றினம் மற்றும் போக்கு) தெரிவிப்பவை (அ) உயிரியல் சமூக பொருளாதாரத்தின் விளைவுகள் அளவு மற்றும் செல்லக் கூடிய திசை (ஆ) தொடர்புடைய நம்பகமின்மையின் நிலை, முன்மொழியப்படும் நடவடிக்கையின் தீங்கு பற்றிய மதிப்பீடு சாத்தியமான செலவினம் மற்றும் நடவடிக்கையின்மை (இருந்தவாறான நிலை);

- எ. பல்நோக்கு ஆராய்ச்சியை ஊக்குவித்தல் (அ) சமூக பொருளாதார சுற்றுச் சூழல் விஞ்ஞானம் (ஆ) மேலாண்மை நிறுவனங்கள் மீதான முடிவு மேற்கொள்ளும் முறைகளில் ஆராய்ச்சி;
- ஏ. ஏற்றுக் கொள்ளக் கூடிய நிலையிலான துயரை அடையாளம் காண பல்வேறு சிற்றினம், சுற்றுச் சூழல் முறைகள் மீதான விஞ்ஞான ரீதியில் தகவலை அடிப்படையாக வளர்த்தல்;
- ஐ. உயிரியில் எல்லை மற்றும் பாதிக்கப்பட்ட சிற்றினம், இருப்பு உறைவிடம் மற்றும் பெரிய அளவில் சுற்றுச் சூழல் அமைப்பு ஆகியவற்றின் இலக்கு கேட்புக்கான எல்லை ஆகியவற்றை அடையாளம் காணுதல்;
- ஓ. உயிரியல் பொருளாதார கேட்டி எல்லையை, மீன்வள மேலாண்மை நோக்கத்தை தெரிவிக்க அடையாளம் காணுதல்;
- ஔ. மீன்பிடிப்பின் நேரடி மற்றும் மறைமுக விளைவுகளை அளவிடும் முறைகளை முன்னேற்றுதல்;
- ஊள. முன்னெச்சரிக்கை குறித்த வெவ்வேறான மேலாண்மை அமைப்புகளின் செயல்பாட்டினை புரிந்து கொள்வதை முன்னேற்றுதல்;
- க. நிர்வகிக்கும் அமைப்பில் சிறந்ததை செய்யும் முறைகளை வளர்த்தல்;
- ஞ. சுற்றினச் சூழல் தாக்கம் மற்றும் முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறை குறித்த மீன்வள தொழில் நுட்பத்தின் செயல்பாட்டினை முன்னேற்ற தேவையான குறிக்கோளுடன் ஆராய்ச்சி மற்றும் வளர்ச்சித் திட்டங்களை ஏற்படுத்துதல்;

### **பிற்சேர்க்கை**

74. குறைந்த உயர்வு / உயர்ந்த குறைவு வகைமுறை, நம்பகமின்மை, மாற்றான அனுமானங்களின் தெளிவான சாத்தியங்களின் விபரமின்றி வழிகாட்டும் முறைகளை ஆராய்வதற்கான வழி முறையாகும். (ஸ்மிட். எ. 1989 வரவு செலவின ஆய்வு வெவ் வியூ பிரஸ்) கீழ்க் கண்ட அட்டவணையில் எஸ் 1 மற்றும் எஸ் 2 ஆதாரங்களைப் பற்றிய அனுமானங்களின் மாதிரியாக இருக்கும் (சில நேரங்களில் வெவ்வேறான நிலையின் தன்மை) இந்த உதாரணத்தில் எஸ் 1 அனுமானம் உயர்ந்த அளவிலான உற்பத்தி ஆதாரம் மற்றும் எஸ் 2 வைக் காட்டிலும் வளங்குன்றாத மகசூல் ஆகியவற்றை உணர்த்தும். அட்டவணை வரிசையில் 1 முதல் 3 மாற்றான முடிவுகளை எடுத்துக் கூறும். இந்த உதாரணத்தின் 1, 2 மற்றும் 3 உயர்ந்த நடுத்தர மற்றும் குறைந்த அளவான மீன்பிடிப்பு உழைப்பை முறைப்படி விரிவாக உணர்த்தும். பிஎஸ் அனுமானங்களில் இடப்பட்டுள்ள சாத்தியங்கள் உண்மையாவதை உணர்த்தும். இணைப்பில் உள்ள மதிப்புகள், வழங்கப்பட்ட நிலையின் தன்மையில் பயன்படுத்தப்பட்ட முடிவின் வெளிப்பாட்டிற்கு தொடர்புடைய மதிப்பை உணர்த்தும். இந்த உதாரணத்தில் வளங்குன்றா மீன்பிடிப்பை இம்மதிப்புகள் உணர்த்துவதாகக் கருதலாம்.

முடிவு	எஸ் 1ப்பி = ?	எஸ் 2ப்பி = ?
டி1	100	5
டி2	50	40
டி3	70	20

75. உயர் குறைவு அளவுகோல் பாதுகாப்பான வகைமுறை. குறைந்த வெளிப்பாட்டில் அதிகமானதை (உயர்ந்தது) தேர்வு செய்ய வழிநடத்தும். அனுமானம் உண்மை என்ற நிலையில் கீழ்க்கண்ட அட்டவணை முடிவுகளுக்கான வெளிப்பாட்டின் தொடர்புடைய மதிப்புகளை வழங்குகிறது.

முடிவு	எஸ் 1ப்பி = ?	எஸ் 2ப்பி = ?	குறைந்த மதிப்பு
டி1	100	5	5
டி2	50	40	40
டி3	70	20	20

76. குறைந்த உயர் வருத்தமான அளவுகோல் குறைந்த பாதுகாப்பான வகைமுறை உயர்ந்த வருத்தத்தில் குறைவை தேர்வு செய்யும். கீழ்க் கண்ட அட்டவணை அனுமானம் உண்மையெனில் ஒவ்வொரு முடிவுக்கும் வருத்தத்தின் அளவை வழங்குகிறது. டி3 இந்த வகைமுறையில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டுள்ளது.

முடிவு	எஸ் 1ப்பி = ?	எஸ் 2ப்பி = ?	குறைந்த வருத்தம்
டி1	$100-100 = 0$	$40-5 = 35$	35
டி2	$100-50 = 50$	$40-40 = 0$	50
டி3	$100-70 = 30$	$40-20 = 20$	30

77. முடிவு அட்டவணை வகைமுறை, அனைத்து மாற்றான அனுமானத்திற்கு குறுக்கே ஒவ்வொரு நடவடிக்கைக்கும் எதிர்பார்க்கப்பட்ட மதிப்பு மற்றும் வேறுபாடுகளின் சாத்தியத்துடன் நிலையின் தன்மைக்கு மாற்றான அனுமான சாத்தியத்தைப் பயன்படுத்துகிறது.

முடிவு	எஸ் 1ப்பி = ?	எஸ் 2ப்பி = ?	எதிர்பார்க்கப்படும் மதிப்பு	மாறுபாடு
டி1	100	5	71.5	1895.25
டி2	50	40	47.0	21
டி3	70	20	55.0	525

78. வெளிப்பாட்டின் எதிர்பார்க்கப்பட்ட மதிப்பு மற்றும் வேறுபாடுகளுக்கு இடையே தீர்மானிக்கப்பட்ட பரிமாற்றத்தை தேர்வு செய்வதே முடிவு, மாறுபாடு என்பது

நம்பகமின்மையின் அளவே. எதிர்பார்க்கப்பட்ட மதிப்பு, வழங்கப்படும் கொள்கையை தேர்ந்தெடுக்கும் முடிவை வழங்குகிறது. கொள்கை டி1 உயர்ந்த நம்பகமின்மையுடன் உயர்வாக எதிர்பார்க்கப்படும் வெளிப்பாடு. 0.3 குறைந்த வெளிப்பாட்டின் சாத்தியம். மாறாக கொள்கை டி2 குறைந்த அளவில் எதிர்பார்க்கப்படும் வெளிப்பாடு (குறைந்த அளவு நம்பகமின்மையுடன்) கூடியது. குறைந்த வெளிப்பாட்டிற்கான சாத்தியம் இல்லை.

79. நம்பகமின்மை குறுக்கே இணையும் முறைகள் சாத்தியமான நிலையின் தன்மையின் எண்ணிக்கை அதிகமாகும் இடங்களில் எப்பொழுதும் பெரும்பாலும் இதே நிகழ்வுதான். மேலே விவரிக்கப்பட்டதற்கு கணக்கிடப்பட்ட சமமான நடவடிக்கை எளிதான முடிவு அட்டவணைக்காக மேற்கொள்ளப்படலாம். குறுக்கே இணைந்த ஒவ்வொரு இயலும் முடிவுக்கு சாத்தியமான வெளிப்பாட்டைக் கணக்கிடுதலில் அது முடியும்.

## 5. மீள்வள தொழில் நுட்பத்திற்கு முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறை

### 5.1 நோக்கம்

80. ஒவ்வொரு நீர்வள ஆதாரத்திலும் மீள்கள் அதிகமாக பிடிக்கப்படுகின்றன என்பதனை உணர்ந்து தற்போதுள்ள மீள்பிடிக்கும் திறமை, பாதுகாப்பு மற்றும் மிதமான உபயோகத்தைப் பாழ்படுத்தும். மீள்பிடித்திறனை மேலும் அதிகப்படுத்துதல் ஒன்றை மட்டும் நோக்கமாகக் கொண்டுள்ள தொழில் நுட்ப மாற்றங்கள் தீர்மானிக்கப்பட வேண்டியவையாக பொதுவாகத் தோன்றாது. பதிலாக தொழில் நுட்ப மாற்றங்களுக்கான முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறை கீழ்க்கண்டவற்றை நோக்கமாக கொண்டிருக்க வேண்டும்.

- அ. வாழும் உயிரின ஆதாரத்தைப் பாதுகாத்தல் மற்றும் நீண்ட கால குன்றாத வளத்தை முன்னேற்றுவதல்
- ஆ. சுற்றுப்புறச்சூழ்நிலையில் ஏற்றுக்கொள்ள, மீள்பெற இயலாத மாற்றங்களை தடுத்தல்
- இ. மீள்பிடிப்பால் பெறப்படும் சமூக பொருளாதார நன்மைகளை முன்னேற்றுவதல்
- ஈ. மீள்பிடிப்பு தொழிலாளர்களின் பாதுகாப்பு மற்றும் தொழில் நிலைகளை முன்னேற்றுவதல்

### 5.2 முன்னுரை

81. மீள்பிடித் தொழில் நுட்பம், கண்டுபிடித்தல், அறுவடை செய்தல், கையாளுதல், பதப்படுத்துதல், மீள்வள ஆதாரங்கள் மற்றும் அதன் பொருட்களை விநியோகித்தல் இவற்றிற்குப் பயன்படும் செயல்முறை மற்றும் சாதனங்களைக் கொண்டுள்ளது.
82. வித்தியாசமுள்ள தொழில் நுட்பங்கள் சுற்றுச் சூழல் அமைப்பு, மீள்பிடி சமுதாயத்தின் சமூக அமைப்பு, மீள்பிடித் தொழிலாளர்களின் பாதுகாப்பு, எளிமை, மீள்வள மேலாண்மையின் விளைவு, திறன் போன்றவற்றில் வெவ்வேறான விளைவுகளைக் கொண்டிருக்கும். மீள்பிடித் தொழில் நுட்பம் எந்த அளவிற்கு, பொருள் குறித்து பயன்படுத்தப்பட்டது என்பதை பொறுத்தது. (உ.ம். எப்பொழுது எங்கு மற்றும் யாரால்) மீள்வள மேலாண்மையின் நோக்கங்கள் அடையப் பெறுவதற்கு செல்வாக்கு கொண்டிருக்கும். ஆனால் தொழில் நுட்பத்திற்கு அல்ல. உதாரணமாக பல நீர்வள ஆதாரங்களின் தற்போதைய அதிகமான மீள்பிடிப்பு கண்டுபிடிக்கும் திறன் மற்றும் தொழில் நுட்பம் ஆகிய இரண்டாலும் பயன்படுத்தப்பட்ட தொகையாலும் பெறப்பட்டது. அவ்வாறே மீள்அரவை நிலையம் கட்டுதல் சமுதாயத்தின் சமூக அமைப்பு மற்றும் நடத்தப்படும் மீள்பிடிப்பில் பல மாற்றங்களால் தன்னார்வமாக முடியும்.

83. மீன்வள தொழில் நுட்பம் தொடர்ந்து எழும். மீன்பிடிப்பில் அதன் தரம் காலப்போக்கில் அதிகரிக்கும். உதாரணமாக வருடந்தோறும் அதன் திறனில் 4சதம் உயர்வு, மீன்பிடி உழைப்பு அதே நிலையில் தொடர்ந்தால் 18 வருடங்களில் மீன் இறப்பு விகிதத்தை இரண்டு மடங்கு ஆக்க காரணம் ஆகிவிடும். மேலாண்மைக்கு முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறை இத்தகைய அதிகரிப்புகளை கணக்கில் கொள்ள வேண்டும்.
84. திட்டமிடாது திடீரென்று மீன்பிடி அழுத்தத்தில் அல்லது சமூக அமைப்பில் மாற்றங்களைத் தவிர்க்க, புதிய மீன்பிடித் தொழில் நுட்பங்களை வளர்த்தல் அல்லது தற்போதைய தொழில் நுட்பங்களைப் பிற மீன்வளத்திற்கு மாற்றுதல் போன்றவற்றிற்கு முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறை பயன்படுத்தப்பட வேண்டும். ஏற்க முடியாத விளைவுகளை உண்டாக்கும் சில தொழில் நுட்பங்களை பரிசீலித்தல் இயலாது. (உ.ம். விஷமிடுதல், வெடி மருந்து உபயோகித்தல்). பயன்பாடு வீணாகும் உபயோகங்களுக்கு எனின் (உ.ம். கடலில் மீனை பிரிக்கும் இயந்திரம் தடைசெய்யப்பட்டுள்ளது அவை தேவையற்ற மீன்களை ஒதுக்குதலை அதிகரிக்கும்)
85. சுற்றுச் சூழல் மற்றும் இலக்கு இடாத மீன்வளத்தில் பின் விளைவுகளை மீன்பிடித் தொழில் நுட்பம் ஏற்படுத்தும் விளைவுகள் புறக்கணிக்கின்றன. ஆனால் முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறை குறித்து சில தொழில் நுட்பங்கள் ஆய்வினை உறுதிப்படுத்துகின்றன. முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறை, அறிமுகப்படுத்துவதற்கு முன்பே, புதிய தொழில் நுட்பத்தின் பின்விளைவுகளை கவனத்துடன் பரிசீலிப்பதை ஊக்குவிக்கின்றன.
86. முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறையில் சரிக்கட்டும் விதத்தில் ஒவ்வொரு மீன்பிடி தொழில் நுட்பம் சாதகம் மற்றும் பாதகங்களைக் கொண்டுள்ளது. தொழில் நுட்பங்களின் இணைப்பைப் பெறுவது மேலும் சிறந்தது. புதிய மீன்வளத் தொழில் நுட்பம் அறிமுகப்படுத்தும் பொழுது அதன் சாத்தியமான நேரடி மற்றும் மறைமுகமான விளைவுகளை மதிப்பிட கவனமுடன் ஆய்வு செய்யப்பட வேண்டும். “சிறந்த தற்போதைய செயல்முறையாக” ஒரு பகுதியில் தோன்றும் தொழில் நுட்ப இணைப்பு, அடையாளம் காணப்பட்டு, முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறை அதனைப் பயன்படுத்த ஊக்கம் அளித்தல் வேண்டும். தீங்கிழைக்கும் ஒன்றினை அதைரியப்படுத்த வேண்டும். பொறுப்பார்ந்த மீன்வளத் தொழில் நுட்பம் குறிப்பிடத்தக்க மீன்வள மேலாண்மை நோக்கங்களை, குறைந்த அளவு தீங்கான பின்விளைவுகளுடன் அடைகிறது. இக்கருத்துகள் “பொறுப்பார்ந்த மீன்பிடிப்பு மற்றும் சிறந்த தற்போதைய செயல்முறை” ஐநா சபையின் பொதுமன்றத்தில்<sup>1</sup> மற்றும் காண்கள் அறிவிக்கையில்<sup>2</sup> தெரிவிக்கப்பட்டவை.
87. அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட அல்லது உள்ளூர் செயல்முறையில் தோன்றிய மீன்பிடிப்பு தொழில் நுட்பத்தின் விளைவுகளை தொடக்கத்தில் அல்லது நடைமுறையில் மதிப்பீடு செய்யும் முறையை முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறை வழங்க வேண்டும். எனினும் முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறை தொழில் நுட்ப மாற்றங்களில் எதுவரை பயன்படுத்தப்படும் என்பது

1 பொதுமன்ற தீர்மானம் 44/228 22 டிசம்பர் 1989 (UNCED) “சுற்றுப்புறச்சூழ்நிலைக்கு ஏற்ற தொழில்நுட்பம்” என்பதற்குப்பதிலாக பார்க்கப்பட்டது. சமூக பொருளாதார இடையூறுகளை கணக்கில் கொள்ள வேண்டும் என வலியுறுத்தும். “சிறந்தது” அல்லது மிக நல்ல நிலையில் உள்ள தொழில் நுட்பம் ஒன்றைத் தேர்ந்தெடுக்க கட்டுப்படுத்துவது என வார்த்தைகள் பொய்யாக உரிமை கொண்டாடவில்லை. பல நல்ல நிலையில் உள்ள தொழில் நுட்பங்கள் ஒன்றாக பயன்படுத்தப்படுவதை உணர்த்துகிறது. சமூக பொருளாதார அடிப்படை அவற்றின் அறிமுகமாக அமையும்.

2 காண்கள் அறிவிக்கை (மெக்சிகோ 1992) நாடுகள் வளர்ச்சி மற்றும் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மீன்பிடி சாதனத்தைப் பயன்படுத்துதலை ஊக்குவிக்க வேண்டும். இலக்கிடப்பட்ட வகையின் மீன்பிடிப்பில் சேதத்தை குறைத்தல் மற்றும் இலக்கு இல்லாத மீன்பிடிப்பில் உப மீன்பிடிப்பை குறைத்தல் ஆகியவற்றை செயல்படுத்த வேண்டும். பொறுப்பார்ந்த மீன்பிடி தொழில் நுட்பத்தில் ஒரே ஒரு பிரிவை மட்டும் ஒருமுகப்படுத்தும்.



தற்போதைய மேலாண்மை நிலையைப் பொறுத்தது. நில நிகழ்வுகளில் பயன்படுத்துவோர் மற்றும் மீள்வார்களுக்கு பொறுப்பார்ந்த செயல்முறை குறித்த கல்வி வழங்குவது மட்டும் இயன்ற முறையாகும். விரிவான ஆராய்ச்சி, மேலாண்மை மற்றும் அமல்படுத்தும் முறைகள் உள்ள இடங்களில், பரந்த வெவ்வேறு வகையான விருப்பங்கள் முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறையின் பயன்படுத்துதலுக்கு உள்ளன. எனினும் சில மீள்பிடி சாதனங்கள் மற்றும் முறைகள் தடைசெய்யப்பட்டுள்ள போதிலும் அவை தொடர்ந்து பயன்படுத்தப்பட வேண்டும். முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறை புதிய மீள்பிடித் தொழில் நுட்ப மேலாண்மைக்கான கல்வி மற்றும் அமல்படுத்துதல் மூலம் இணக்கம் அடைதலின் திறன் அடிப்படையில் பயன்படுத்தப்படும். கீழ்க்கண்ட பிரிவுகள் இந்த இணக்கத்தை அடைய நிறுவன ஏற்பாடுகள் உள்ளதாக கருதுகின்றன.

### 5.3 தொழில் நுட்பங்களின் விளைவுகளை மதிப்பிடுதல்

88. அவற்றை பயன்படுத்துதலால் ஏற்படும் விளைவுகள், பயன்களை பொருத்தமாக புரிந்து கொள்வது மீள்பிடிப்புக்கு பொறுப்பான தொழில் நுட்பத்தை தேர்ந்தெடுத்து வளர்த்தல் முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறைக்கு தேவையாகிறது. இத்தகைய விளைவுகள், குறிப்பாக இலக்கிடப்படாத வகையினம், சுற்றுச் சூழல் அமைப்பு மீதான விளைவு மிகவும் நம்பகமின்மை ஆனது. சில விபரங்கள் இருக்கும். மேலும் பெறப்பட வேண்டியவையும் உள்ளன. விளைவுகளை மதிப்பிடும் பிரச்சினை தற்போது இருக்கும் தொழில் நுட்பங்கள், புதிதாக வளர்க்கப்பட வேண்டியவை என பயன்படுத்தப்படும் இரண்டிற்கும் பொருந்தும். அவ்வாறே இருக்கும் தொழில் நுட்பத்தை புதிய பகுதிகளுக்கு அறிமுகப்படுத்துவதற்கும் பொருந்தும். குறிப்பிடப்பட்ட சுற்றுச் சூழலில் வழங்கப்பட்ட தொழில் நுட்பத்தின் விபரம், அதன் தொடர்புடைய விளைவுகள் மற்றும் வழங்கப்படும் சிற்றின வகைக்கு ஏற்படும் நன்மைகள் ஆகியவற்றை தெரிவிக்க வேண்டும். இலக்கிடப்பட்ட மீள்வளம், சுற்றுச் சூழல் மற்றும் சுற்றுச் சூழல் அமைப்பு, சமூக பொருளாதாரம் சட்ட ரீதியான காரணிகள் ஆகியவைகளும் மீள்பிடி தொழில் நுட்ப விளைவுகளை மதிப்பீடு செய்யும் பொழுது பரிசீலிக்கப்படும்.
89. மீள்பிடித் தொழில் நுட்ப விளைவுகளை மதிப்பீடு செய்யும் பொழுது பரிசீலிக்கப்பட வேண்டிய காரணிகள்
- அ. இலக்கிடப்பட்ட மீள்வள காரணிகள், அளவு மற்றும் சிற்றினம் மூலம் தேர்ந்தெடுத்தல் (உ.ம். இலக்கு, இலக்கு இல்லாதது, பாதுகாக்கப்பட்ட சிற்றின வகைகள், ஒதுக்கப்பட்டவை, தப்பித்தவைகளில் எஞ்சி நிற்பவை, “பேய் மீள்பிடிப்பு” மற்றும் மீள்பிடிக்கும் திறன்)
- ஆ. சுற்றுச் சூழல் மற்றும் சுற்றுச் சூழல் அமைப்புக் காரணிகள், பல்வகை உயிரினப் பெருக்கு, உறைவிடங்களின் அழிவு, அசுத்தமாக்குதல், தூய்மைக்கேடு, குப்பைகுவித்தல், நேரடியான இறப்பு, கொன்று தீன்பவை மற்றும் இரையாகுபவை இடையே ஆன தொடர்பு
- இ. சமூகப் பொருளாதார காரணிகள், பாதுகாப்பு மற்றும் நடவடிக்கை விபத்துகள் பயிற்சி தேவைகள், பயன்படுத்துவோரிடையே முரண்பாடு, பொருளாதார செயல்பாடு, வேலைவாய்ப்பு நிர்வகிக்க மற்றும் அமல்படுத்த தேவைகள், அதாவது உள்கட்டமைப்பு மற்றும் சேவைக்கான தேவைகள், விலை, தொழில் நுட்பத்திற்கான விலை பொருளின் தரம் சக்தியின் திறன் மற்றும் தொழில் நுட்ப பொருளாதார காரணிகள்
- ஈ. சட்ட ரீதியிலான காரணிகள் தற்போதைய சட்டம், புதிய சட்டத்திற்கான தேவை, பன்னாட்டு ஒப்பந்தங்கள், பிரஜைகளுக்கான சுதந்திரம்

90. பயனுள்ள தொழில் நுட்பங்களையும், தீங்கு இழைப்பவைகளையும் அடையாளம் காண இக்காரணிகள் பயன்படும். நிறுவப்பட்ட தொழில் நுட்பத்தின் அதிகரிக்கப்பட்ட பயனை பொருந்தியதாக செய்வதற்கு மீள்வளத்தில் திறனுள்ளதா என்பதனையும் மதிப்பிடவும், முக்கிய விளைக்கள் குறித்து பிரத்தியேக அறிவிப்பு முறைகள் நேரடி நிர்வகித்தலுக்கு உதவுதல் போன்றவற்றை அடையாளம் காணவும் பயன்படும். கடற்பயண உதவி, மீள் இருப்பிடம் அறியும் கருவிகள், பயன்படுத்துதல், விநியோகித்தல் போன்றவைக்கான தொழில் நுட்பங்கள் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன. மேற்குறித்தவற்றிற்கு அளவுகோல் பயன்படுத்தி மதிப்பீடு செய்தல், பொருத்தமான தொழில்நுட்ப சாத்தியமான விளைவுகளின் வரிசைக்கு எதிராக குறுக்கு கேட்பு விபரங்களும் தேவைப்படுகின்றன. குறிப்பிடப்பட்ட தொழில் நுட்பம்/ பகுதி பொருத்தமான பிற ஆதாரப் பொருட்களின் மதிப்பீடும் சேர்க்கப்பட வேண்டும்.
91. விளைவுகளை மதிப்பிட பயன்படுத்தப்படும் பல வகைமுறைகள் தேவையான விபரங்கள் சேகரிக்க கிடைக்கும் ஆட்கள், நிதி ஆதாரங்களுக்கு ஏற்ப மாறுபடும். ஆதாரங்கள் குறைவு எனில் இதனைப் போன்ற சூழ்நிலையை இதனைப் போன்ற தொழில் நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி விளைவுகளின் தற்போது ஆன விபரங்களின் அடிப்படையில் முடிவுகள் எடுக்க இயலும்.
92. நிதி மற்றும் ஆட்கள் குறைவு ஆன இடங்களில், விளைவுகளின் மீது தற்போதுள்ள விபரங்கள் டெஸ்க் படிப்பு வகைமுறையைத் தொடர்ந்து மேலே குறிப்பிடப்பட்ட மதிப்பீடு ஆகியவற்றிற்கு பயன்படுத்தப்படலாம். எனினும் சில பொதுவான வழிமுறைகளும் வழங்கப்படலாம் தெரிந்த ஆதாரங்கள், தொழில் நுட்ப வகைகளில் பண்புகளின் அடிப்படையில் மிகவும் பொருத்தமுடைய தொழில் நுட்பங்களின் இணைப்பை குறிப்பிட மீள்வளத்தில் பயன்படுத்துதல், ஒவ்வொரு நிகழ்வின் அடிப்படையில் நிறுவப்பட வேண்டும். தொடர்ந்து மதிப்பீடு பொருத்தமான முறையில் மண்டல தேசிய அளவில் அமைக்கப்பட வேண்டும். அத்தகைய மதிப்பீடுகள் செயல்முறை அனுபவத்துடன் மென்மைப்படுத்தப்படும். உள்ளூர் சமூக பொருளாதார மதிப்பிற்கு ஏற்ப மதிப்பிடப்படும்.
93. புதிய தொழில் நுட்பங்களில், புதிய தொழில் நுட்பங்கள் விஷயத்தில், முன்னோடி ஆய்வுகள், விளைவுகளை மதிப்பிடுவதில் குறைவான செலவினம் கொண்டவை. புதிய தொழில் நுட்பங்களின் நன்மைகளை விளக்குவதற்கு பயனுள்ளதாக இருக்கும். உதாரணமாக சிங்கி இரால் கூடுகளில் குறைந்த அளவுடைய சிங்கி இரால்கள் வெளியேறும் பகுதி அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. மீள்வார்களுக்கு விளக்கியதின் பயனாக பெரிய சிங்கி இரால்களின் பிடிப்பு விகிதம் உயர்ந்தது. மாறாக முன்னோடித்திட்டங்கள் நீண்ட கால பயனை விளக்க இயலாது. சேர்ப்புக்கு ஏற்ப மகசூல் அதிகரித்தல் போன்றவை. ஆனால் குறுகிய கால இழப்புகளை அவை காண்பிக்கும்.
94. பரிசீலிக்கத்தக்க ஆதாரங்களுக்கு, கடல் சார் சுற்றுப்புற சூழ்நிலையில் மீள்பிடித் தொழில் நுட்பங்களின் விளைவுகளை அளவிட பெறும் பரிசோதனைகள் தேவைப்படுகின்றன. ஆனால் நன்கு வடிவமைக்கப்பட்ட பரிசோதனைகள் (ஆராய்ச்சி திட்டங்களாக அல்லது பரிட்சார்த்த மேலாண்மை மூலமாக) குறிப்பிட்ட பகுதியின் உறைவிடத்தில் தொழில் நுட்பங்களின் விளைவுகளை உறுதிப்படுத்த மிகவும் பயனுள்ள விபரங்களை வழங்கும். இந்த விபரங்கள் ஆய்விடத்தைத் தவிர அல்லது விபரம் பெறப்பட்ட மீள்வளத்திற்கும் இதர பகுதிக்கும் பொருந்தும்.
95. சுற்றுச் சூழலை பிற பொருள் குறித்துப் பாதுகாக்க<sup>3</sup> ஏற்படுத்தப்பட்ட முறைகளும், மீள்வளத்தில் புதிய தொழில்நுட்பங்களை மதிப்பிடும் பொழுது, தற்போது உள்ளவைக்கு பெறும் மாற்றங்கள் ஏற்படுத்தப்படும் பொழுது, பொருத்தமாக இருக்கும். சேதப்படக்கூடிய

ஆதாரங்கள் அல்லது நுட்பமான சுற்றுச் சூழல் அமைப்பு ஆகியவை பாதுகாக்கப்படும் பொழுது குறிப்பாக இவை தேவை.முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறையின், புதிய மீன்வளத் தொழில் நுட்பத்தை பிரேரணை செய்பவார் முன்வகை எச்சரிக்கை அமைப்புகள் அங்கீகாரம் அளிப்பதற்கு முன் புதிய தொழில் நுட்பத்தின் சாத்தியமான விளைவுகளை உரிய முறையில் மதிப்பிட்டு வழங்குவதற்கு நாட்டிற்கு தேவைப்படுவார்.

96. புதிய தொழில்நுட்பத்தை மதிப்பிடுவதற்கு ஆகும் உயர்ந்த நியாயப்படுத்தப்படும் செலவினம் எதிர்பார்க்கப்படும் பயன் மற்றும் விளைவுக்கு உரியவாறு இருக்க வேண்டும்.

#### 5.4 செயல்படுத்துதல்

97. மீன்பிடிப்பு தொழில் நுட்ப நிர்வாகத்திற்கான முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறையில் நியமிக்கப்பட்ட நடத்தும் அதிகாரமுடையோர், புதிய தொழில் நுட்பத்தை ஏற்றுக் கொள்வது பற்றி மதிப்பிடவும் முடிவு செய்யவும் தற்போதைய தொழில்நுட்பத்தில் மாற்றங்கள் செய்திட, விளைவுகளை மதிப்பிடும் முறைகளை மேற்பார்வையிடுதல் ஆகியவற்றிற்கு கட்டளை பெற்றிருக்க வேண்டும். சரியான முறை பின்பற்றப்படாவிடில், அங்கீகாரமுடையோரின் தீர்மானம் ஆய்வின் முடிவோடு ஒத்துப்போகாது தோன்றும் நிலையில் பிரேரணை செய்பவார், பங்குதாரர்கள், மேல்முறையீடு செய்ய இயலும்.
98. மிக அதிகமான நிகழ்வுகளில் சிறிய தொழில் நுட்ப முன்னேற்றங்களுக்கு அங்கீகார முறைகளில், முறைகள் மிக எளிதாக இருக்க வேண்டும். நிர்வாகச் செலவு குறிப்பிடும் படியாக குறைந்த அளவில் இருக்க வேண்டும். எனினும் காலப்போக்கில் வளர்ச்சியான முன்னேற்றங்கள் சேரும். கால முறை ஆய்வுகள் தற்போதைய தொழில் நுட்பங்களின் தேவை உலகைச் சுற்றிய தற்கால தொழில் நுட்ப விபரங்களை உபயோகிப்பதின் உடனடி வளர்ச்சியினால் மீன்பிடிப்புத் திறன் அதிகரித்துள்ளது ( ஒளிப்புலன் சார்ந்த மீன்அறிதல், அடையாளம் காணுதல் சாதனம், கலன் நிர்வகித்தல் துணைக் கோண அடிப்படையாகக் கொண்ட சுற்றுப்புறச் சூழல் உணர்தல் கட்டுப்பயணம் எனிதான கலன்களுக்கு இடையேயான தொடர்பு வசதிகள்) எனினும் முன்பு “நம்பகமின்மையைக் குறைக்கும் முறையாக” கருதப்பட்ட விபரம், தேர்வு, பாதுகாப்பு, மீன்பிடிப்பில் லாபம், போன்றவற்றை சாத்தியமான முறையில் முன்னேற்றும் பயனுள்ள விளைவுகளை ஏற்படுத்துதல்.
99. முன்னேற்றமடைந்த தொழில்நுட்பங்களை பயன்படுத்துவதை கட்டுப்படுத்துதல் அறிதாக நியாயப்படுத்தப்படும். வெற்றிகரமாக இருக்கும். மீன்வளத்தில் பொதுவாக தொழில் நுட்ப வளர்ச்சி குறித்து, முக்கியமாக கடலில் பாதுகாப்பு மற்றும் மீனவர்களின் நலம் குறித்து சாதகமான போக்கு இருத்தல் வேண்டும்.
100. தொழில் நுட்ப வளர்ச்சியின் பயன்களுக்கு போதுமான விரிவாக்கப்பணி தேவை அவற்றை பயன்படுத்துதலை ஊக்கப்படுத்த கல்வி தேவை UNCED நிகழ்ச்சிநிரல் 21ல் கீழ்க்கோடிட்டபடி பன்னாட்டு ஒத்துழைப்புடன் தொழில் நுட்ப மாற்றத்தை முன்னேற்றுதல் சிறந்த தொழில் நுட்பத்தை வளர்த்தல் ஆகியவை மிகுந்த பயன் விளைவிக்கும். இது குறித்து நாம் அடைந்தது என்ன என்பதற்கு சிறந்த உதாரணம், கிழக்கு மத்திய பசிபிக்

3 இயலும் அபாயமான தொழில் நுட்பத்தை அறிமுகப்படுத்தும் முன்பாக, மாசுபடுத்துபவைகளை வெளியேற்றும் தொழிற்சாலைகள், அதிகாரம் படைத்தோரிடமிருந்து உரியம் பெறுவதற்காக, சாத்தியமான விளைவுகள் பற்றிய தகவல்களை வழங்க வேண்டும். வழக்கமாக பல தனியான முறைகள் விளைவை நிர்வகிக்கவும் சுற்றுச் சூழல் மீதான சாத்தியமான விளைவுகளை கட்டுப்படுத்தவும் பரிந்துரைக்கப்பட்டுள்ளன. ஒரு பெண்மையான வகைமுறையாக முன்பாக அறிவிக்கப்பட்ட இணக்கம் (முஅஇ) மிகவும் கடுமையான ஒன்று முன்பாக கலந்தாய்வு செய்யப்பட்ட முறை (முசுமு) முந்தையதற்கு பாதிப்பு அடையும் சாத்தியமுடையவர்களிடமிருந்து இணக்கம் பெறுதல் வேண்டும். பிந்தையது மிகவும் சம்பிரதாயமான முறையில் ஆனது. எனினும் இந்த நுட்பங்கள் சக்தி வாய்ந்த தகுதி வாய்ந்த சுற்றுப்புறச் சூழல் அதிகாரமுடையோர் உள்ள பொழுதுதான் திறனுடையதாக இருக்கும்.

பகுதியில் திறமையுடன் கலன் செலுத்துவோருக்கு ஓங்கிகளை உபயோகப்படுத்தும் படிவாக விநியோகிக்கப்பட்ட தொழில் நுட்பத்தின் மூலம் தவிர்ப்பதற்கு பயிற்சி அளித்த வெற்றிகரமான பன்னாட்டு முயற்சிகளை குறிப்பிடலாம்.

### 5.5 தொழில் நுட்ப ஆராய்ச்சி மற்றும் வளர்ச்சி

101. மீள்வள தொழில் நுட்ப ஆராய்ச்சி முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறைக்கு ஆதரவாக, தற்போதைய தொழில் நுட்பங்களை முன்னேற்றுதலை ஊக்குவித்தல், பொருத்தமான தொழில் நுட்பங்களை வளர்ப்பதை முன்னேற்றுதல் போன்றவற்றை ஊக்குவிக்க வேண்டும் அத்தகைய ஆராய்ச்சி மீள்பிடிக்கப்படும் சாதனங்கள் மீது மட்டும் கவனம் செலுத்தாது. உதாரணமாக குளிர் பதன நிலையங்களுக்கு குறைந்த செலவில் தூய்மைப்படுத்தப்பட்ட நீர்வழங்குதல் போன்றவற்றில் ஆராய்ச்சி அறுவடைக்குப் பிந்தைய இழப்பை குறைக்கும் பொருளின் தரம் மற்றும் பாதுகாப்பை சிறப்பாக்கும்.
102. துணைக்கோள் தடம் போன்ற தொழில் நுட்ப வளர்ச்சிகள் வர்த்தக ரீதியான நடவடிக்கைகளை நிர்வகித்தலில் முன்னேற்றம் அளித்து, மீள்வள விஞ்ஞானத்தின் தொடர்பான பகுதிகள் குறித்த நம்பகமின்மையை குறைக்க உதவி, ஆராய்ச்சி மூலம் முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறைக்கு உதவும்.

### 5.6 செயல்படுத்துதலுக்கான வழிமுறைகள்

103. மீள்வள தொழில் நுட்ப வளர்ச்சி, மாற்றத்திற்கு முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறை செயல்படுத்திட கீழ்க்கண்ட முறைகள் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும்.

#### அதிகாரமுடையோர்

- அ. தொழில் நுட்பத்தை அறிமுகப்படுத்துதலை உறுதி செய்திடும் திறன் வாய்ந்த நுட்பம் ஆய்விற்கு உட்பட்டது. கட்டுப்பாடும் நிறுவப்படும்.

#### மதிப்பிடும் முறைகள்

- ஆ. மதிப்பிடும் முறையில் முதல்படி பண்புகளையும் தற்போது பயன்படுத்தப்படும் மீள்வள தொழில் நுட்பத்தின் அளவையும் ஆவணப்படுத்துதல்.
- இ. புதிய தொழில் நுட்பங்களை மதிப்பிடுதல், அவற்றின் பண்புகளை அடையாளம் கண்டு, பயனுள்ள தொழில் நுட்பங்களின் பயன்பாட்டை ஊக்குவிக்கும் மாற்றங்களை, திருப்ப கடினமாகும் முறைகளை பயன்படுத்துவதைத் தடுக்கும் விதத்தில், நிறுவப்படுதல் வேண்டும்.
- ஈ. வீணாகும் முதலீடு, சமூக செலுத்துதலை தவிர்க்கும் விதத்தில், முன்மொழியப்படும் தொழில் நுட்பத்தின் சாத்திய விளைவுகளை பொருத்தமான துல்லியத்துடன் செய்முறைகள் மதிப்பிட வேண்டும்.
- உ. பிரேரணை செய்பவர், பங்கு தாரர் தங்கள் கடமைகளையும் இம்முறைகள் குறித்து தங்கள் உரிமைகளையும் புரிந்து கொண்டுள்ளனர் என்பதனை உறுதி செய்ய வேண்டும்.
- ஊ. மதிப்பிடும் முறைகளில் எல்லை, முன்மொழியப்பட்ட தொழில் நுட்பத்தின் சாதகமான விளைவுகளோடு பொருந்துதல் வேண்டும். உ.ம் டெஸ்க் ஆய்விலிருந்து முழு அளவிலான விளைவுகள் பற்றிய ஆய்வு மூலம் கூடிய வரையில் முன்னோடித்திட்டத்திற்கு வழிநடத்தும் அல்லது உள்ளடக்கும்.

#### செயல்படுத்துதல்

- எ. திருப்பப்பட இயலாத தீங்கை அல்லது அதிக செலுத்துதலை படிப்படியாக குறைக்கும் விதத்தில் அதிகாரமுடையோர் தொழில் நுட்பத்தை செயல்படுத்த வேண்டும்.

- ஏ. தற்போதைய தொழில் நுட்பங்கள், சுற்றுச் சூழல் மீதான அவற்றின் விளைவுகள் கால முறையில் ஆய்வு செய்யப்பட வேண்டும்.
- ஐ. தொழில் நுட்ப வளர்ச்சிகள் மீன்பிடித் தொழிலாளர்களின் செயல்முறையை மாற்றிவிடும். தொழில் நுட்பத்தின் அனைத்து பயன்களையும் அடைதல், மீன்பிடி தொழிலாளர்களின் பாதுகாப்பை உறுதி செய்தல் ஆகியவற்றிற்காக புதிய தொழில் நுட்பத்தை சரியான முறையில் பயன்படுத்தும் பயிற்சி வழங்கப்பட வேண்டும்.
- ஓ. மீன்வளத்தில், மறுவாழ்வு அளிக்கப்பட வேண்டியவைகளில், தொழில் நுட்பங்களின் இணைப்பை மதிப்பிட வாய்ப்பு மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.
- ஔ. பொறுப்பார்ந்த மீன்வளத்திற்கு ஆராய்ச்சி ஊக்கப்படுத்தப்பட வேண்டும்.
- ஐ. இருப்பு மதிப்பீடு மற்றும் நிர்வகித்தலில் நம்பகமின்மையை குறைக்க தொழில் நுட்ப ஆராய்ச்சி ஊக்கப்படுத்தப்பட வேண்டும்.

## 6. சிற்றின வகை அறிமுகத்திற்கு முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறை

### 6.1 முன்னுரை

104. திருப்ப இயலாத மற்றும் எதிர் பார்த்திராத விளைவுகள் சிற்றின வகை அறிமுகத்தால் ஏற்படுவதற்கு அதிக சாத்தியம் என்பதால் பல சிற்றின வகைகளின் அறிமுகம் முன்னெச்சரிக்கை செய்யப்பட்டவை அல்ல. ஆகையால் கடுமையான முன்னெச்சரிக்கை வகை முறை வேண்டுமென்றே அறிமுகப்படுத்துவதை அனுமதிக்காது. நோக்கமற்ற அறிமுகத்தைத் தடுக்க கடுமையான முறைகளை மேற்கொள்ளும். அறிமுகங்களால் ஏற்படும் சிரமங்களை உணர்ந்து, மீன்பிடிபாட்டிற்கு தொடர்புடைய வகையில் சிற்றின வகை மீன்களை அறிமுகப்படுத்தவதின் நோக்கம், அறிமுகத்தால் மீன்பிடிபாட்டிற்கு ஏற்படும் தீங்கான விளைவுகளைக் குறைத்தல், முன்கூட்டியே உண்மையான தீங்கான விளைவுகளை சரியாக்கும் அல்லது அமல்படுத்தும் முறைகளை நிறுவுதல் ஆகும். (எதிர்பாராத திட்டத்தைப் போன்று) இயற்கையான சுற்றுச் சூழல் அமைப்பின் மற்றும் மீன்பிடிபாட்டுடன் சம்பந்தப்பட்டவைகளில் நோக்கமற்ற அறிமுகம் குறைக்கப்பட வேண்டும்.
105. கடல் வாழ் உயிரின வளர்ப்பு குறித்தவரை உயிர் வாழ்வை வழக்கமாக வசதியின் எல்லையில் இருந்து வெளியேறும் என்பதை அனுபவம் காட்டுகிறது. அதன் விளைவாக பொறிப்பக வசதி/ஒதுக்கி வைத்தல் ஆகியவை மூடப்பட்ட அமைப்பு எனினும் நீர்வாழ் உயிரினங்களை நீர்வாழ் உயிரின வளர்ப்பில் அறிமுக படுத்துவது இயற்கையில், நோக்கமுடைய அறிமுகம் என்பது கருதப்பட தக்கது.
106. அறிமுகம் மற்றும் மாற்றம் (இனி அறிமுகம் என்றே குறிக்கப்படும்) புரத்ததை அதிகப்படுத்த, வருமானத்தை அதிகரிக்க, வேலைவாய்ப்புகளை வழங்க திறன் மிக்க முறைகளாகும். எனினும் சில நோக்கமுடைய அல்லது பல நோக்கமற்ற அறிமுகங்கள், மீன்பிடி பாட்டில் கருதக்கூடிய கடுமையான விளைவுகளில் முடியும். நோக்கம் அறிமுகங்கள் உதாரணமாக கப்பலை சம்பந்தப்படுத்தும் தண்ணீர் மூலம் அறிமுகம் பெரிதும் நோக்கமுடன் மீன்பிடிபாட்டில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டவைகளை எண்ணிக்கையில் விஞ்சி நிற்கும். மீன்வள நோக்கங்களுக்காக அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட சிற்றின வகைகளில் மீன்பிடிபாட்டிற்கான தீங்கு, பன்னாட்டு ஒப்புதல் பெற 1994 ICES செயல்முறை விதித்தொகுப்பு போன்றவற்றை பயன்படுத்தலால் (இணைப்பு அ பாரக்க) குறைகிறது. இந்த விதித்தொகுப்பு பல முன்னெச்சரிக்கை அறிமுகங்களுக்கு அடிப்படையாகிறது. மேலும் பரவலாக சுற்றுக்கு விடப்பட்டு விலக்கப்படுகிறது.

107. மீன்வள மேலாண்மைக்கான முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறைக்கு, மனித சந்ததியினரின்காலக் கெடுவிற்குள் திரும்ப இயலாத மாற்றங்கள், பிற தீர்மானிக்க இயலாத விளைவுகள் தவிர்க்கப்பட வேண்டும். நம்பகமின்மை நோக்கத்திற்காக அல்லது நோக்கமற்ற சிற்றின வகை அறிமுகம் ஆகியவை தீர்மானிக்க இயலாத விளைவுகளைக் கொண்டிருக்கும் என்பதையும் கருத்தில் கொள்ள வேண்டும். ஒரு முறை கொண்டுள்ள வகை அறிமுகப்படுத்தப்பட்டின், வழக்கமாக அவற்றை நீக்க இயலாது. எனினும் தீர்மானிக்க இயலாத அதன் விளைவுகளை சமப்படுத்த இயலும்.
108. அறிமுகம் மற்றும் அதன் தீங்கான விளைவுகளைத்திரும்பப் பெறுவதில் உள்ள சிரமம் தீர்மானிக்கும் முறையில், அறிமுகத்தை அனுமதிக்கலாமா என தெளிவாகக் குறிக்கவேண்டும். மீன்வளத்தில் நோக்கத்துடன் ஆன அறிமுகத்தில் தீங்கினை மதிப்பிடுதல் முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறைக்கு மிகவும் முக்கியமானது. ICES விதித்தொகுப்பு அத்தகைய மதிப்பீட்டிற்கு தனியாக செய்முறை வழங்குகிறது.
109. அறிமுகங்களுக்கான முன்னெச்சரிக்கை வகை முறைஉடன் இணக்கத்தை ஊக்குவித்து ICES பகுதிக்காக வடிவமைக்கப்பட்ட நடைமுறையில் உள்ள செயல்முறை விதித்தொகுப்பு திருத்தப்படலாம். மேலும், விதித் தொகுப்பின் கடினத்தை பலவீனமாக்காது செயல்முறைகளை செயல்படுத்தும் விதத்தில் அமைத்து விதித்தொகுப்பின் தேசிய செயல்பாட்டிற்கு பொருந்தும் விதத்தில் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும்.
110. கருதப்படாத அறிமுகங்கள் இயற்கையாக அமையப்பெற்ற முன்னெச்சரிக்கை தன்மை இல்லாதவை. ஏனெனில் முன்னதாக அவை அரிதாகவே மதிப்பிடப்படுகின்றன. முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறை அத்தகைய கருதப்படாத அறிமுகத்தீங்கினை குறைப்பதையே குறிக்கோளாகக் கொண்டிருக்கும். அவற்றின் விளைவுகளையும் குறைக்கும்.

## 6.2 முக்கிய பிரச்சினைகள் மற்றும் குறிக்கோள்கள்

111. மீன்வளப்பிரிவின் செயலுமையிலிருந்து அறிமுகங்கள் பரிசீலிக்கப்படுகின்றன. வேண்டுமென்றே அறிமுகப்படுத்துதலுக்கு புரத உற்பத்தி, வேலைவாய்ப்பு, அந்நிய செலாவணி அதிகரித்தல், உயிரியல் கட்டுப்பாடு மற்றும் பொழுதுபோக்கு ஆகியவை முக்கிய காரணங்களாக உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளன. போக்குவரத்து சம்மந்தமான நடவடிக்கை மூலமாக சிற்றின வகையினங்கள் அறிமுகப்படுத்தப்படுகின்றன. (அதாவது கப்பலில் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தப்படும் தண்ணீர், கப்பல் மற்றும் எண்ணெய்க்கு துளையிடுவதால் ஏற்படும் சக்திகள்), மீன்காட்சியகத்திற்காக சிற்றின வகை உள்ளிட்ட உயிருடன் உயிரினங்களின் விற்பனை, நீர் வாழ் உயிரின வளர்ப்பு, மீன்வளம் (வார்த்தக ரீதியில், பொழுதுபோக்கு இருப்பு மேம்படுத்துதல், மீன்பிடிச்சாதனங்களில் ஏற்றிச் செல்லப்படும் உயிர் மீன் இரை) இத்தகைய பல நடவடிக்கைகள் சென்ற நூற்றாண்டில் அதிகரித்துள்ளன. மேலும் வருங்காலத்தில் அதிகரிக்கும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.
112. நோயின் மூலம் மீன்வள அதிகாரங்களின் விநியோகம், மிகுதியில் மாற்றங்கள், கொன்று உண்பவை, இரை இடையே உள்ள உறவுப் போட்டியில் மாற்றம், சரியில்லாத ஜீன்களை கலத்தல் (தவறான பயன்பாடு), உறைவிட மாற்றங்கள் ஆகியவற்றை மீன்வளப்பிரிவில் சில அறிமுகங்களின் சாத்தியமான விளைவுகள் உள்ளடக்கும். சுற்றுச் சூழல் அமைப்பை

<sup>4</sup> தொகுப்புவரின் குறிப்பு : ICES செயல்முறை விதித் தொகுப்பு முன்னதாக ICES ஆல் வரைவு செய்யப்பட்டது. ICES மற்றும் EIFAC உடன் இணைந்து உலக அமைப்பின் மண்டல மீன்வள அமைப்பால் உபயோகத்திற்கு இறுதியாக்கப்பட்டது. விதித்தொகுப்பு மேலும் வளர்கிறது. பிறசேர்க்கைப் பொருட்கள் உலக அமைப்பின் முக்கியமாக வளரும் நாடுகளில் செயல்படுத்துவதற்கு உதவிட வழங்கப்படுகின்றன.

பாதிக்கும் இரண்டாம் அல்லது மூன்றாம் வரிசை மாற்றங்களும் இருக்கும். மீன்பிடிப்பு நிலையில் மீன்பிடி சமுதாய மாற்றங்கள் மீன் பிடிப்பு சாதனங்கள் மற்றும் மீன்பிடி பருவ காலங்களில் புதிதாக அறிமுகமாகும் சிற்றின வகைக்காக அனுமதி, அதனை நிர்மாணித்திட அல்லது சாத்தியமான பிந்தைய பிரச்சினைகளுடன் புதிய மீன்வளத்தைத் தவிர்க்க மாற்றங்களைக் கோரும். சீதோஷ்ண நிலை மாற்றங்களும் குறிப்பிடத்தக்க விளைவுகளைக் கொண்டிருக்கும். அவை சுற்றுச் சூழலை, உபயோகமான அல்லது தீங்கான சிற்றின வகை அறிமுகத்திற்கு ஏற்றவாறு அமைய, மாற்றும்.

113. அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட சிற்றின வகையின் உபயோகம், மரபியல் மாற்றம், மரபியல் படிதேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட உயிரினம் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கும். உள்ளூர் இயற்கை மீன்வளம் நடைமுறைக்கு உகந்த வகையில் இனி இல்லை என்ற நிலையில் மாற்றப்பட்ட அல்லது தரம் குறைக்கப்பட்ட அந்த உறைவிடத்திலிருந்து தொடரவும் அல்லது அதிக உற்பத்தியையும் அனுமதிக்கிறது. உறைவிடத்தைப் பழிக்கவும், திரும்பப் பெறுதலில் தாமதத்தை நியாயப்படுத்திடவும் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட சிற்றின வகையின் சாத்தியமான உற்பத்தியைப் பயன்படுத்தாதிருக்க கவனம் மேற்கொள்ளப்படும்.

### 6.3 ஆராய்ச்சி மற்றும் தொழில் நுட்பம்

#### ஆழ்ந்து யோசனை செய்யப்பட்ட முன்னுரைகள்

114. ICES செயல்முறை விதித்தொகுப்பு (இணைப்பு அ) அறிமுகத்திற்கு முன்னதாக மேற்கொள்ளப்பட வேண்டிய ஆராய்ச்சி நடவடிக்கைகளை கீழ்க்கண்டவாறு விளக்குகிறது. (1) உபயோகமான அறிமுகத்தின் உயிரியல் மற்றும் சுற்றுச் சூழல் பற்றி டெஸ்க் மதிப்பீடு (2) துணிகரமான மதிப்பீடு தயாரிப்பு (சாத்தியமான சுற்றுப்புறச் சூழல் விளைவு பற்றிய விரிவான ஆய்வு) (3) உள்ளூர் எல்லைக்குட்பட்ட வகையில் இனங்களை ஆய்வு செய்தல், மேற்கண்ட ஆராய்ச்சியின் முடிவுகள் கருத்துரு அல்லது விளம்பரமாக உரிய அங்கீகாரமுடையவருக்கு மதிப்பீடு மற்றும் முடிவுக்கு சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.
115. அறிமுகத்தின் பொழுது அல்லது அதனைத் தொடர்ந்து தொழில் நுட்ப தலையீடுகள் பயன்படுத்தப்படலாம். அவையாவன:
- அ. மீன்வள ஆதாரங்களுக்கு நோய் பரவுதலை தடுப்பதற்காக பொறிப்பகங்கள் மற்றும் ஓதுக்கும் இடங்களை பயன்படுத்துதல், விடப்பட்ட அந்நிய உயிரினங்களின் எண்ணிக்கை கட்டுப்படுத்துதலை அறிவித்தல்
  - ஆ. இயற்கை மீன்வளத்தோடு இணைந்து இனப்பெருக்கம் செய்யும் வாய்ப்பை குறைப்பதற்காக மலடான உயிரினங்களைப் பயன்படுத்துதல்
  - இ. மீன்வள ஆதாரங்களில் மரபணு மாற்றங்களைக் குறைக்க, தடுக்க மரபணு இருப்பு அடையாளம் காணுதல்
  - ஈ. அறிமுகப்படுத்தப்படும் சிற்றின வகையினங்களின் நலத்தை கண்காணிக்க நோய்களைக் கண்டறிதல்
  - உ. விளைவு மற்றும் செயல்திறன் ஆகியவற்றை மதிப்பிட குறைந்த அளவில் (முன்னோடி) அறிமுகங்களை பயன்படுத்துவதை வளர்த்தல்
116. அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட சிற்றின வகைகளின் மீது ஒரு பகுதியாகத்தொடர்ந்த ஆராய்ச்சி மற்றும் தொழில் நுட்ப த்தலையீடுகளில் மதிப்பீடுகள், புதிய உறைவிடத்தில் அவற்றின் விளைவு, நலன், செயல்திறன் பற்றி மதிப்பீடு நடத்தப்படல் வேண்டும். இது பற்றியும், நீர்வாழ் சிற்றின வகை அறிமுகங்கள் குறித்தும் சூழ்நிலை சமூக பொருளாதார தாக்கங்களையும்

சேர்த்து தகவல்தளம் மற்றும் ஆவணங்கள் மின்வளப்பிரிவின் இடுபொருளுடன், உரிய நிறுவனங்களால் நிர்வகிக்கப்பட வேண்டும்.

### நோக்கமற்ற அறிமுகங்கள்

117. நோக்கமற்ற அறிமுகம் சுகாதாரமற்ற அருவருப்பான உயிரினங்கள், இயற்கையான தடைகளை நீக்குதல் வண்ண மீன் வர்த்தகம் போன்ற பல ஆதாரங்களிலிருந்து எழலாம் என்ற போதிலும், மின்வளர்ப்பில் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தப்படும் தண்ணீர் மின்வளப்பிரிவிற்கு அநேகமாக குறிப்பிடத்தக்க தொந்தரவுகள் தரும். அதனால்தான் இங்கு வற்புறுத்தப்படுகிறது. இந்த தண்ணீர் மற்றும் கசடுகள் ஆகியவற்றில் கீழ்க்கண்டவற்றைத் தீர்மானிக்க ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். (1) முக்கியமாக கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த உதவிய தண்ணீர் ஆதாரம் (2) அறிமுகப்படுத்தப்படும் அதன் கன அளவு (3) அறிமுகங்களால் “பதட்டமான இடங்கள்”
118. சுறு சுறுப்பான ஆராய்ச்சி மேற்கொள்ளப்பட்டு தொடரப்பட வேண்டும்.
- அ. கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தப்படும் தண்ணீர் மற்றும் கசடுகளில் உயிரினங்களை விடுவித்து செயல்முறைகள்
- ஆ. பயணத்தில் இலக்கு இடப்பட்ட சிற்றின வகைகளின் சுறுசுறுப்பினை ஆராய்தல்
- இ. கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தப்படும் தண்ணீர் மற்றும் கசடு மற்றும் துறைமுகப்பகுதியில் பாசி வகைகளை ஆராய்தல்
- ஈ. கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தப்படும் தண்ணீர் மற்றும் நடவடிக்கைகளின் திறன்
- உ. சுமைக்காக பயன்படுத்தப்படும் நீர் கொள்கலன்களின் வடிவத்தை, அத்தண்ணீரில் தீமையூட்டும் உயிரினங்களை கொல்வதற்கும் மற்றும் கட்டுப்படுத்துவதற்கும் ஏற்ற வகையில் வடிவமைப்பு முறைகள் மாற்றி அமைத்தல்.
- ஊ. சுமைக்காக பயன்படுத்தப்படும் நீர், கசடு ஆகியவற்றைக் கையாளுதல் மற்றும் சுத்திகரித்தலை எளிதாக்க கலனின் வடிவமைப்பு
119. கப்பலின் அடிப்பகுதியில் அறிமுகப்படுத்தும் இடர்களைக் குறைக்க, மீன்பிடிபாட்டிற்கு தடையாகும் உயிர்கொல்லி பயன்படுத்துதலுக்கு மாற்று ஆகியவற்றிற்காக புதிய திறன் வாய்ந்த சுகாதாரமான உயிர்க்கொல்லி பொருட்கள் மீது ஆராய்ச்சி தொடரப்பட வேண்டும்.

### 6.4 மேலாண்மை

120. அறிமுகத்தின் மேலாண்மைக்கு முதல்படி மேலாண்மை ஆணையம் நிறுவிடுதல் ஆகும். முன்மொழியப்படும் அறிமுகம், வழிமுறைகளுக்கு இணங்கிய வகையில் ஒப்புதல், அறிமுகத்தின் விளைவுகளை மதிப்பீட்டை நிர்வகித்தலை உறுதி செய்தல் ஆகியவை இதன் பொறுப்புகளாகும். சிற்றின வகை அறிமுகங்களின் மேலாண்மை ஒப்பிடக்கூடிய தீங்கை மதிப்பிடுதல் உற்பத்தி அதிகரிக்கும் பல்வேறு வாய்ப்புகளை தேர்ந்தெடுப்பது போன்றவற்றை உள்ளடக்கும் நாடுகள் பிற பிரிவுகளின் வளர்ச்சியை (உ.ம். வேளாண்மை) அறிந்தபோதிலும் நீர்வாழ் உயிரினப் பிரிவில் மேலாண்மை வாய்ப்புகள் மிகக் குறைவே. ICES போன்ற விதித் தொகுப்பு, பன்னாட்டு செய்முறை விதித்தொகுப்பு, பயனுடன் கூடிய சிற்றின வகை அறிமுகத்தின் மேலாண்மைக்காக சிறந்த வடிவமைப்பை வழங்குகிறது. வளர்ச்சிக்கு தடங்கல்களாக இந்த விதித் தொகுப்புகள் பார்க்கப்படக் கூடாது. அறிமுகத்திற்காக சிறந்ததை தேர்ந்தெடுக்க இறக்குமதியாளர்களுக்கு உதவிடும்



கருவியாக பார்க்கப்பட வேண்டும். பொருத்தமான அறிமுகப்படுத்துதலின் வெற்றியின் சாத்தியத்தை, விதித்தொகுப்பு நடைமுறைப்படுத்துதல் அதிகரிக்க வேண்டும்.

### சிந்திக்கப்பட்ட அறிமுகங்கள்

121. உபயோகமான அறிமுகங்கள் கட்டுப்படுத்தப்படல் வேண்டும். அதன் விளைவாக ICES அல்லது அதுபோன்ற பொருத்தமான செய்முறை விதித் தொகுப்பின் அறிமுகம் பின்தொடர்தல் வேண்டும். கீழ்க்கண்டவற்றை உள்ளடக்கிய கருத்துருவை தயாரித்து எச்சரிக்கையை தெரிவிக்க வேண்டும் என்றும் எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. (1) அறிமுகத்தைத் தொடங்குவதற்கு முன்பாகவே நோக்கம் மற்றும் குறிக்கோள்கள் (2) இலக்கிடப்பட்ட பகுதியில் பாதிக்கப்படக்கூடிய சிற்றின வகை உயிரினங்களின் உரிய உயிரியல், சூழ்நிலை இயல், மரபு அணுவியல் தகவல்கள் (3) அறிமுகப்படுத்தப்படும் இடத்தில் சூழ்நிலையியல், மரபு அணுவியல், நோய்களின் விளைவு பரவதலால் ஆன விளைவுகள் இவற்றையும் சேர்த்து சாத்தியமான விளைவுகளை மதிப்பிடுதல் (4) அபாய மதிப்பிடுதலில் தரம் முடிந்த இடத்தில் அளவு
122. இக்கருத்து ஒப்புதல் பெறப்படின் (1) பொருத்தமான ஒதுக்கீட்டில் முட்டையிடுபவை வைக்கப்பட வேண்டும். (2) அனைத்து கழிவுகள் உரிய வகையில் சுத்தம் செய்யப்பட வேண்டும் (3) முதல் சந்ததி உயிரினங்களை, நோயில்லாதவற்றை தனிப்படுத்தி இயற்கை சூழ்நிலைக்குள் சிறு எண்ணிக்கைகளில் விடுவித்தல் (4) புதிய சுற்றுப்புற சூழ்நிலையில் அறிமுகம் மீதான ஆய்வுகள் தொடங்குதல் வேண்டும்.
123. எதிர்பாராத திட்டம், தோன்றும் எதிர்மறை விளைவுகளை கணக்கில் கொள்ளுதல் வேண்டும். தலையிடுவதற்கும் அதிகாரம் பெற்றிருக்க வேண்டும்
124. தற்போதைய வர்த்தக ரீதியிலான செய்முறையின் பகுதியாக (உயிர் மீன் மற்றும் ஓடுஉடலிகள்வர்த்தகம்)விதித்தொகுப்பு அறிமுகத்தை உள்ளடக்கும், பரிந்துரைக்கும் (1) ஏற்றுமதிக்கு முன்பாக காலமுறை ஆய்வுகள் (2) வழக்கமான ஆய்வுகள் (3) பொருந்தும் எனில் கட்டுப்பாடு மற்றும் ஒதுக்கீட்டம்
125. ICES விதித் தொகுப்பை பயன்படுத்துதலில் மீன்வளத்திற்கு சிற்றினவகைகள் அறிமுகம் குறித்து வெளியிடப்படும் கவலை, மீன்பிடிபாட்டிற்கு விளைவுகளை ஏற்படுத்தும் உயிரியல் கட்டுப்பாடுக்கான பரிசீலனைக்கும் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும் என்பதே. வெளிப்புற, வேதியியல் தொழில் நுட்பங்கள், தீவிரமான மீன்பிடித்தல் போன்ற கட்டுப்பாட்டு செயல்முறைகளுக்கு எதிராக கவனத்துடன் உயிரியல் கட்டுப்பாட்டுத் திட்டங்கள் சீர்தூக்கி பார்க்கப்பட வேண்டும். உள்ளூர் பரிசோதனைகள் மூலம் உயிரியல் கட்டுப்பாடு தொழில் நுட்பம் மதிப்பீடு செய்வதற்கு சில ஆண்டுகள் ஆகும். பூச்சியல் போன்ற பிரிவுகளில் உயிரியல் கட்டுப்பாடு மீதான ஆராய்ச்சி பற்றி அதிகம் அறிதல் வேண்டும்.
126. அந்நிய சிற்றின வகைகளுக்கு சாத்தியமான இறக்குமதியாளர் சமர்ப்பிக்கும் கருத்துரு மற்றும் அதன் மீதான உரிய அங்கீகாரமுடையோரின் ஆய்வு தீங்கு விளைவிக்கும் அறிமுக வாய்ப்பைக் குறைக்கும் முன்னெச்சரிக்கை முறையாக செயல்படும். விதித்தொகுப்பின் பகுதிகள் பின்பற்றப்படாவிடில் அரசு தேசிய அளவில் சட்டமியற்றுதலை பரிசீலிக்க விரும்பும். போதுமான எதிர் இடை விளைவுகள் தோன்றும் எனில் அந்நிய சிற்றின வகைகளை அறிமுகப்படுத்தும் இறக்குமதியாளர் நிதி நிலைக்கும் கடனுக்கும் பொறுப்பாவர்.
127. பல்வகை உயிரின மரபு, குறைந்த அளவில் தங்களுக்குள் இனப்பெருக்கம் போன்ற போதிய மரபு ஆதார அடிப்படை, அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட இனங்களுக்கு உள்ளது என்பதனை உறுதி செய்திட கவனம் செலுத்துதல் வேண்டும். கூடுதல் அறிமுகப்படுத்துதலை இது குறைக்கும். இல்லையெனில் மரபு அணு ஆதார அடிப்படையை அதிகரிக்கும் தேவை

ஏற்படும். கூடுதலாக முட்டைகள், உறைவிக்கப்பட்ட விந்தணுக்கள் போன்றவற்றை, நோயினை அல்லது உபயோகமற்ற உயிரினங்களை அறிமுகப்படுத்தும் அபாயங்களை குறைக்கும் விதத்தில், உயிரினங்களுக்கு பதிலாக பயன்படுத்துதல் பரிசீலிக்கப்பட வேண்டும்.

### **உபயோகமற்ற அறிமுகங்கள்**

128. கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தப்படும் தண்ணீர் போன்ற அறிமுகங்கள் உலகம் முழுவதிலும் மீன்வளத்திற்கு பிரச்சினையாக உள்ளது. கப்பலின் எடையை சமப்படுத்தும் தண்ணீரின் உபயோகமற்ற அறிமுகத்தின் கூடுதலாக, மீன்பிடித்தல் மற்றும் உயிருடன் வர்த்தகம் போன்ற பிற நூட்பங்களும் உள்ளன. உயிருடன் அல்லது புதிய இரை கொண்டு செல்வதால் மீன்பிடிப்பு, சுற்றுச்சூழல் அமைப்புக்கிடையே உயிரியலை அசுத்தப்படுத்தும் மீன்பிடி சாதனங்கள் சிற்றின வகைகளை அறிமுகப்படுத்துகிறது. உயிருடன் இனங்கள் வர்த்தகத்திலும் (வண்ணமீன் காட்சியகம் அல்லது மனித உபயோகம்) வெளியேறும் அபாயம் உள்ளது.
129. மீன்பிடிப்பு, மீன்பொருட்களின் வர்த்தகம் ஆகியவற்றை கட்டுப்படுத்தும் அங்கீகாரமுடையவர் சாத்தியமான தீங்கிழைக்கும் விளைவுகளின் தீவிரத்தை சமப்படுத்துதலில் அபாயத்தைக் குறைக்க வழிமுறைகளை நிறுவ வேண்டும். எனினும், தேசிய மற்றும் பன்னாட்டு உரிய அங்கீகாரமுடையோர் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தப்படும் தண்ணீர் பிரச்சினைகளை சமாளிப்போர், அபூர்வமாக மீன்வள மேலாண்மை விஷயத்தில் பொறுப்புடையோர் ஆவர். உரிய அங்கீகாரமுடையோரிடையே ஒத்துழைப்பு இப்பிரச்சினையை நிர்வகிக்க உதவியாக இருக்கும்.
130. உயிரினங்களை கப்பல்களின் எடையை சமப்படுத்தும் நீரில் மீன்பிடிப்பாடு அல்லது கப்பலின் எடையை சமப்படுத்தும் நீரை வெளியிடும் பகுதிகளில் அறிமுகப்படுத்தும் அபாயத்தைக் குறைத்திடுவதற்காக உலக கடலாண்மை நிறுவனம் (1994, இணைப்புஆ) பரிந்துரைப்படி கீழ்க்கண்ட தடுப்பு முறைகள் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளன. (அ) கப்பலின் எடையை சமப்படுத்தும் தண்ணீரை வெளியிடாது இருத்தல் (ஆ) கப்பலின் எடையை சமப்படுத்தும் தண்ணீர் மாற்றம், மாற்றம் செய்யும் இடத்தில் அல்லது அருகில் ஒப்புதல் அளிக்கப்பட்ட பகுதிகளில் (இ) மாகபட்ட தண்ணீரை (அல்லது கசடுகளை எடுத்துக் கொள்வதைத் தடுத்தல் அல்லது குறைத்தல் தூர்வாரும் நடவடிக்கைகளுக்கு அருகில், சதுப்பான பகுதிகள், பாசிகளின் மலர்ச்சி நேரங்கள் ) (ஈ) கரையில் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த உதவும் நீருக்கான தனிவசதிகள் (உ) கலன் செலுத்துவோருக்கு கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த உதவும் நீர் மேலாண்மைக்கான முறைகள் குறித்த கல்வி. (ஊ) கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த உதவும் நீரின் சுத்திகரிப்பு, வெப்பநிலை, உப்புத்தன்மை, உயிர்க் கொல்லி (வேதியியல் பொருட்கள்) சேர்த்து.
131. கப்பலின் எடையை சமப்படுத்தும் நீர் பற்றிய பிரச்சினைகள், சுகாதாரம் அற்ற உயிரினங்கள், பிற உபயோகம் அற்ற அறிமுகங்கள் மீன்வள நிர்வாக பொறுப்பு ஒப்படைக்கப்பட்டவருக்கு அப்பாற்பட்டது. எனினும் தொழிலில் விளைவை உண்டாக்கும் அத்தகைய அறிமுகங்களின் மேலாண்மைக்கு மீன்வளப் பிரிவின் வழங்குதலும் வேண்டும். கப்பலின் எடையை சமப்படுத்தும் தண்ணீரைப்பற்றிய தகவல் விபரங்களுக்கு வழிவகுத்தல், மீன்வளத்தில் விளைவுகளை ஏற்படுத்தும் சுகாதாரமற்ற உயிரினங்களை எடுத்துரைத்தல் பிரச்சினைகளை அடையாளம் காணும் வல்லுநர்களுக்கிடையே ஒருங்கிணைப்பை ஊக்குவித்தல், சிற்றினங்களை அடையாளம் காண உதவுதல் மற்றும் பாதிப்புப் பகுதியை வரையறுத்தல், ஆகியவற்றிற்காக உரிய நிறுவனங்களின் நிறுவனம் மற்றும் நிர்வாக ஊக்குவித்தல். கப்பலின் எடையை சமப்படுத்தும் தண்ணீர் சுகாதாரமற்ற

உயிரினங்கள் ஆகியவற்றின் விஸ்தரிப்பை அடையாளம் காணும் நிலையில் மீன்வளப்பிரிவு இருத்தல் வேண்டும். ஆகையால் அத்தகைய தகவல்தளம், வலை பின்னணி நிறுவி சுற்றுப்புறச்சூழலின் மேலாண்மையில் தீயவை புரிபவர் மீது நடவடிக்கை எடுப்பதில் முக்கிய பங்கு கொள்ள வேண்டும்.

132. சுற்றுப்புறச்சூழல் அமைப்பில், குறிப்பாக துறைமுகம் மற்றும் அதுபற்றிய பகுதியாக அல்லது முழுவதும் மூடப்பட்ட கடற்பகுதியுடன் தொடர்பு கொண்ட ஏரிகள் போன்றவற்றில், உயிரினங்களின் அறிமுகம் மாற்றங்களை ஏற்படுத்தும். அத்தகைய அறிமுகங்கள் உள்ளூரில் அறுவடையாகும் சிற்றின வகை உற்பத்தியின் மாற்றங்களில் முடிவடையும். இப்பகுதியில் மீன்வளம் மற்றும் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட உயிரினங்களை நிர்வகித்தல், அடிப்படையாக மேலாண்மை தொழில் நுட்பங்களை மற்றும் அறுவடையாகும் ஆதாரங்களின் கோட்பாடுகளை மாற்றவும் பயன்படும் தகவல்களை வழங்கும்.

### 6.5 செயல்படுத்துதல் வழிகாட்டு முறைகள்

133. மீன்பிடிபாட்டில் விளைவுகளை ஏற்படுத்தும் நோய்கள் ஒட்டுண்ணிகள் உட்பட தீங்கு விளைவிக்கும் அல்லது தொல்லைதரும் சிற்றின வகைகளை அறிமுகப்படுத்துவதை குறைக்கும், ICES ன் விதித்தொகுப்பு முறைகளை அறிமுகங்களை மேற்கொள்வோர் பரிசீலிக்க வேண்டும்.
134. மேலும் ஊக்கப்படுத்துதல் முன் எச்சரிக்கை வகைமுறையாக ICES ன் எல்லைக்கு அப்பால் உள்ள அரசுகள், குறிப்பாக அவர்களது சுற்றுச்சூழலுக்கு ஏற்ப விதித் தொகுப்பின் கோட்பாடுகள் அல்லது பரிந்துரைகளைப் பின்பற்ற வேண்டும். கருத்துரு மற்றும் விஞ்ஞான குழுவின் ஆய்வு அறிமுகம் ஒப்புதல் பெறப்பட்டு தொடர்பான மூலக்கூறு ஆகியவை குற்றம் காணும் ஆதாரப்பொருட்களாக பரிசீலிக்கப்படும்.
135. ICES மற்றும் உலக கடலாண்மை நிறுவனத்தால் வழங்கப்பட்ட செயல்முறை விதித்தொகுப்புகளைத் தொடர்ந்து சிற்றின வகை அறிமுகங்களுக்கு கீழ்க்கண்ட முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறைகளும் பயன்படும்.

அ. தொடர்புடைய உரிய அரசு நிறுவனங்களின் கீழ் இணக்கம், பொறுப்பு, கடன் பற்றிய பிரச்சினைகளை தெரிவிக்கும் அங்கீகாரமுடையோர், சிற்றின வகை அறிமுகங்களுக்கு, தெளிவு, நாணயம் ஆன முறைகள் மற்றும் மூலக்கூறுகளை நிறுவுதல்;

ஆ. தொடர்பான அனுபவமுடைய ICES , உலகஅ, உகதி மற்றும் ICLARM போன்ற பன்னாட்டு நிறுவனங்கள், துறைமுக அதிகாரிகள், தேசிய கப்பல் போக்குவரத்துப்பிரிவு போன்றவற்றுடன் கோட்பாடு மற்றும் சிற்றின வகை அறிமுகங்களுக்கான கட்டுப்பாடுகளுக்கு ஒத்துழைப்பதற்காக மீன்வளப்பிரிவு மற்றும் நீர்வாழ் உயிரியல் சுற்றுச் சூழலை கையாளும் இதர பிரிவுகளுக்கு இடையே ஒத்துழைப்பை ஊக்குவித்தல்;

இ. அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட சிற்றின வகையினங்கள் எதிர்பார்ப்பை பூர்த்தி செய்ய இயலாத நிலையில் அல்லது தீங்கான விளைவுகளை ஏற்படுத்தும் நிலையில் எதிர்பாராத திட்டத்தினை பரிசீலிக்க உரிய குழுவை ஊக்குவித்தல் உ.ம் இறக்குமதியாளர், கட்டுப்பாட்டு நிறுவனங்கள்;

ஈ. கல்வியை மேம்படுத்துதல் பயிற்சி மற்றும் தீங்குவிளைவிக்கும் சிற்றின வகைகளை அறிமுகப்படுத்துவது பற்றிய விழிப்புணர்ச்சி, இயன்ற வரையில் ICES மற்றும் உ.க.நி செயல்முறை விதித்தொகுப்பை பரப்புதல் மீன்வளத்திற்குட்பட்டு பொறுப்பான

அதிகாரமுடையோருக்கும் பிற பிரிவினருக்கும் விதித்தொகுப்பின் செய்முறைகளைப்பற்றி அறிவுரை வழங்குதல்;

- உ. பொருத்தமான நிறுவனத்தில் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படும் தண்ணீர், சுகாதாரமற்ற உயிரினங்களால் மீள்வளத்தின் மீதான விளைவுகளை எடுத்துரைக்க பன்னாட்டு தகவல் அமைப்பு ஏற்படுத்துதல். பிரச்சினைகளை அடையாளம் காணுதல் சிற்றின வகை மற்றும் பாதிப்பு பகுதிகளை அடையாளம் காணுதல், மாதிரிகளை சேகரிக்கும் முறைகளை ஒரே மாதிரியாக ஆக்குதல் (உள்நிர்ணயம்) ஆகியவற்றிற்காக வல்லுநர் வலை அமைப்பை நிறுவுதல். அதிக தீங்கு ஏற்படக்கூடிய பகுதிகளில் மாற்றங்களை மதிப்பிட நிர்வாக அமைப்பை ஏற்படுத்துதல். தேவையற்ற சிற்றின வகைகள் கண்டுபிடிக்கப்படின ஒழிப்பதற்கான திட்டங்கள் பரிசீலிக்கப்பட வேண்டும்;
- ஊ. மீன்பிடித்தொழில் மற்றும் நீர்வாழ் ஆதாரங்களை பயன்படுத்தும் பிறருடன் விதித்தொகுப்பிற்கு இணக்கமுடன் இருக்க ஊக்குவித்தல் அதிகாரமற்ற முறைகளில் சிற்றின வகை அறிமுகத்தால் ஏற்படும் விளைவுகளைக் குறைக்க மீன்பிடித் தொழில் மற்றும் ஆதாரங்களை பயன்படுத்தும் பிரிவிற்கு தன்னிலைக் கோட்பாடு தன்னிலை நிறைவேற்றம் ஆகியவற்றை ஊக்குவித்தல்;
- எ. சிறிய எண்ணிக்கையில் (உ.ம். முன்னோடி / பரீட்சார்த்த அறிமுகங்கள்) அறிமுகத்தால் பெறப்பட்ட விபரங்களை பயன்படுத்தி ஆராய்ச்சி மேற்கொள்ளுதல்;

136. மீன்பிடி பாட்டிற்கு கவனமாக அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட சிற்றின வகை தகவல் நிலைய ஊக்குவிப்பு மற்றும் நிர்வாகம் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. இந்த அறிமுகங்களால் ஏற்படும் வரைவுகளையும் இது உள்ளடக்கும். கருத்துரு அமைக்கவும் அதன் மதிப்பீட்டிற்கும் இறக்குமதியாளர் அல்லது மீள்வள மேலாண்மை யாளர் உதவிக்காக அத்தகவல் நிலையங்களை அணுகலாம்;
137. சுகாதாரமான உயிர்க் கொல்லி இல்லாத, திறன் வாய்ந்த பயன்பாடுகளை வளர்த்து கப்பல்களிலிருந்து வரும் சுகாதாரமற்ற அறிமுகத்தின் தீங்கை குறைக்க ஊக்குவிக்கலாம்.

## இணைப்பு அ

### கடல் உயிரினங்களை அறிமுகப்படுத்துதல் மற்றும் மாற்றம் செய்தல் மீதான செய்முறைத்தொகுப்பு, 1994<sup>5</sup> (ICES, 1995)

மரபியல் மாற்றம் செய்யப்பட்ட உயிரினம் உட்பட, கடல் வாழ் உயிரினங்களின் அறிமுகம் மற்றும் மாற்றம், தொந்தரவு கொடுக்கும் பொருட்கள், நோய்க்காரணிகளை அறிமுகப்படுத்தும் அபாயத்தை கொண்டு செல்வதோடு அல்லாமல், பல சிற்றின வகையினங்களை கொண்டு செல்லும். உபயோகமான, உபயோகமற்ற இரு அறிமுகங்களும் தீர்மானிக்க இயலாத சுற்றுச் சூழல், மரபணு விளைவுகளை பெறும் சுற்றுச் சூழல் அமைப்பில் சாதகமான பொருளாதார விளைவுகளையும் ஏற்படுத்தும். புதிய உபயோகமான அறிமுகங்களை கையாளுவதற்கு செய்முறைவிதித்தொகுப்பு பரிந்துரைகளை வழங்கும். இத்தகைய இயக்கங்களால் ஏற்படும் தீங்கான விளைவுகளின் அபாயத்தைக் குறைப்பதற்காக, வர்த்தக ரீதியில் செயல்முறைகளில் தற்போதைய பகுதியாக விளங்கும் சிற்றின வகைகளுக்கும் பரிந்துரைகளை வழங்குகிறது.

**I புது அறிமுகங்கள் குறித்து முடிவு மேற்கொள்வதற்கு முன்பாக அனைத்து சிற்றின வகைகளுக்கும் பரிந்துரைக்கப்படும் செய்முறைகள்.** (தற்போதைய வர்த்தக ரீதியிலான செயல்முறையில் பங்குபெறும் சிற்றின வகைகளின் அறிமுகம் மற்றும் மாற்றங்களுக்கான பரிந்துரைக்கப்பட்ட செயல்முறைப்பிரிவு 4ல் வழங்கப்பட்டுள்ளது. மரபணு மாற்றம் செய்யப்பட்ட உயிரினங்களை விடுவிக்க பரிசீலிப்பதற்காக பரிந்துரைக்கப்பட்ட செயல்முறைப்பிரிவு 5ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது).

- (அ) ஏதேனும் புது அறிமுகங்களை கருதும் உறுப்பினர் நாடுகள் முன்மொழியப்படும் புது அறிமுகம்(ங்களை) பற்றிய விரிவான விளம்பரத்தை முன்னதாகவே ஆய்வு, குறிப்புக்காக குழுவிற்கு வழங்கிட கேட்டுக் கொள்ளப்படுகின்றன.
- (ஆ) விளம்பரம், குறிக்கோள் மற்றும் நோக்கங்களை கொண்டிருக்க வேண்டும். வாழ்க்கைச் சுற்றில் அறிமுகத்திற்காக எந்த நிலை முன்மொழியப்படும் உற்பத்தி ஸ்தான உயிரினப்பகுதி, விடுவிக்க இலக்கு இடப்பட்ட பகுதி, சிற்றின வகைகளின் உயிரியல், சுற்றுச் சூழல் அறிவியல் பற்றிய ஆய்வு, (இனப்பெருக்கம் மற்றும் வளர்ச்சிக்கான உயிரியல், இயற்கை இயல், வேதியியல் தேவைகள் மற்றும் இயற்கையான மனித இனம் மூலமாக பரவுதல் நுட்பம் குறித்தவை) ஆகியவையும் உள்ளடக்கப்பட வேண்டும்.
- (இ) முன்மொழியப்படும் அறிமுகத்தால் நீர்வாழ் சுற்றுச் சூழல் அமைப்பிற்கு சாத்தியமான விளைவுகளின் விபரமான ஆய்வினையும் விளம்பரம் கொண்டிருக்கும். பகுப்பாய்வு முடிவதுமான திறனாய்வை உள்ளடக்கும்.

- 1) சுற்றுச் சூழல் மரபணுவியல், நோய்களின் தாக்கம், சுற்றுச் சூழ்நிலை மற்றும் இயற்கை எல்லையோடு முன்மொழியப்படும் அறிமுகம் கொள்ளும் உறவு முறை.
- 2) சாத்தியமான சுற்றுச் சூழல் மரபணுவியல், நோய்களின் தாக்கம், சுற்றுச் சூழ்நிலை மற்றும் முன்மொழியப்படும் விடுவிப்பு பகுதியில் முன்மொழியப்படும் அறிமுகத்திற்கான உறவு முறை ஆகிய இப்பகுதிகளை உள்ளடக்கும். ஆனால் வரையறுக்கப்படும் தேவை இல்லை.

<sup>5</sup> கடலின் துருவி ஆய்வுக்கான பன்னாட்டு குழு (ICES) உபசரிப்புடன் பார்வைக்காக வழங்கப்படுகிறது.

- சாத்தியமான உறைவிடத்தின் அகலம்
- இரை (மாற்றப்பட்ட உணவுமுறை, உணவிடும் முறைகளின் சாத்தியம் உள்ளிட்ட)
- கொன்று உண்பவை
- போட்டியாளர்கள்
- சாத்தியமான கலப்பினசேர்க்கை மற்றும் பிற மரபு அணு சாட்டுதல்களில் மாற்றங்கள்
- நோய்க்காரணங்கள், தொடர்புடைய உயிரினங்களின் பங்கு

சாத்தியமான கொன்று உண்பவை, மற்றவைகளுடன் போட்டி, தொந்தரவுகள் மரபியல் தாக்கம் உள்ளூர் மற்றும் முன்பே அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட சிற்றின வகையினங்கள் ஆகியவை உடனடியாக கவனிப்பு பெற வேண்டும். முன் மொழியப்பட்ட அறிமுகம் மற்றும் அதன் தொடர்புடைய நோய்க் காரணங்கள் மற்றும் விடுவிக்கப்பட்ட இடத்திற்கு அப்பால் பரவும் பிற உயிரினங்கள், பிற மண்டலங்களில் உள்ள சிற்றின வகையினங்களோடு எதிர்ச் செயலாற்றம் ஆகியவை தெரிவிக்கப்பட வேண்டும். அதே அல்லது பிற மண்டலத்தில் அதே போன்ற வகையினங்களின் முந்தைய தேவையுடன் அல்லது விபத்தின் வழி அறிமுக விளைவுகள் கவனத்துடன் ஆய்வு செய்யப்பட வேண்டும்.

- (ஈ) பிரச்சினைகள் சங்கடங்கள் முன்மொழியப்படும் அறிமுகத்துடன் தொடர்புடைய பயன்கள் ஆகியவற்றின் முழுமையான மதிப்பீடுகளுடன் விளம்பரம் முடிய வேண்டும். ஏற்றுக் கொள்ளத்தக்க செயல்முறை வகையில் அபாய மீள்பிடிப்பின் அளவு சேர்க்கப்பட வேண்டும்.
- (உ) முன்மொழியப்படும் அறிமுகத்தின் இயலும் வெளிப்பாட்டை குழு பிறகு பரிசீலிக்கும். தேர்வை ஏற்றுக் கொள்வது பற்றி அறிவுரை வழங்கும்.

## II அறிமுகத்தை தொடர முடிவு செய்யப்படும் நிலையில் கீழ்க் கண்ட நடவடிக்கைகள் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது:

- (அ) பெறும்நாடு ஒப்புதல் அளித்த ஒதுக்கீட்டில் தாய்மீன் இருப்பு நிறுவப்பட வேண்டும். தாய்மீன்களின் ஆரோக்கிய நிலை மதிப்பிடப்படுவதற்கு போதிய கால அவகாசம் வழங்கப்பட வேண்டும்.

அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட சிற்றின வகையின் முதல் சந்ததியில் நோய்க் காரணங்கள் மற்றும் ஒட்டுண்ணிகள் தெரியாத பட்சத்தில் அவை இயற்கை சூழ்நிலையில் வைக்கப்படலாம். ஆனால் இறக்குமதி செய்யப்பட்ட அசலானவை அவ்வாறு வைக்கப்படக் கூடாது. மீன்களைப் பொருத்தவரையில் தாய்மீன் இருப்பு இறக்குமதி செய்யப்பட்ட முட்டைகள் அல்லது குஞ்சுகளிலிருந்து வளர்க்கப்பட வேண்டும். ஒதுக்கீட்டில் பார்வையிட போதிய கால அவகாசம் இருக்க வேண்டும்.

- (ஆ) உள்ளூர் வகையினங்களோடு சுற்றுச் சூழலில் எதிர்ச் செயலாற்றத்தை மதிப்பிடுவதற்காக குறைந்த அளவில் திறந்த நீர்பரப்பில் முதல் சந்ததியினர் வைக்கப்பட வேண்டும்.

- (இ) பெறும் நாடுகளில் ஒதுக்கீடு நோக்கத்திற்காக நிறுவப்பட்ட இடங்களிலிருந்தும் மற்றும் பொறிப்பகங்களிலிருந்தும் வெளியேறும் அனைத்து கழிவுகளும் ஏற்றுக்

கொள்ளும் வகையில் சுத்திகரிக்கப்பட வேண்டும். ( கழிவிலுள்ள அனைத்து உயிரினங்களும் கொல்லப்படுதலையும் சேர்த்து)

- (ஈ) புதிய சூழ்நிலையில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட சிற்றின வகைகள் மீதான ஆய்வு தொடரப்பட வேண்டும். முன்னேற்ற அறிக்கைகள் ICES க்கு சமர்ப்பிக்கப் பட வேண்டும்.

**III உரிமம் மற்றும் ஒப்புதல் பெறாத அறிமுகங்களைத் தடுக்க சாத்தியமான, கடுமையான முறைகளை உறுப்பினர் நாடுகளின் கட்டுப்பாட்டு முகமைகள் பயன்படுத்துவதை ஊக்குவிக்க வேண்டும்.**

**IV வர்த்தக ரீதியில் செயல்படுவதில் தற்போது பங்குபெறும் சிற்றின வகையினங்களை அறிமுகப்படுத்துதல் மாற்றல் செய்தலுக்கான பரிந்துரைக்கப்படும் முறைகள்**

- (அ) ஒட்டுண்ணிகள் நோய் காரணிகள் ஆகியவை இல்லையென்பதை ஏற்றுமதிக்கு முன்பாகவே உறுதி செய்ய கால முறை ஆய்வுகள் (மைக்ராஸ்கோப் ஆய்வுகள் உட்பட) தேவைப்படும். தீர்மானிக்க இயலாத வளர்ச்சி ஏதேனும் ஆய்வுகளால் அறியப்பட்டால், இறக்குமதி உடனடியாக நிறுத்தப்பட வேண்டும். ICES க்கு கண்டுபிடிப்புகள் தீர்வு நடவடிக்கைகள் தெரிவிக்கப்பட வேண்டும்

மாற்றும் / அல்லது

- (ஆ) ஒதுக்கீடுதல், ஆய்வு கட்டுப்பாடு ஆகியவை இயன்ற வரை பொருத்தமான இடங்களில் தேவை
- (இ) உள்ளூர் வகையினங்களில், மரபியல் பெருக்கத்திற்கு இடர்ப்பான மாற்றங்களைக் குறைக்க, தடைசெய்ய அறிமுகம் அல்லது மாற்றம் ஏற்படுத்தும் மரபியல் விளைவுகளை பரிசீலித்தல்.

ஆய்வுக்கு இடத்தை தேர்வு செய்வதற்கும் பெறப்பட்டவற்றை கண்காணிப்பதற்குமான தேவையான வெவ்வேறு தேவைகளை பெறப்படும் அல்லது தோற்றுவிக்கப்படும் நாடுகளில் வழங்குதல் வரவேற்கப்படுகிறது.

**V மரபணு மாற்றப்பட்ட உயிரினங்களை (GMOs) விடுவிப்பதை பரிசீலிக்க பரிந்துரைக்கப்படும் முறைகள்**

- (அ) மரபணு மாற்றப்பட்ட உயிரினங்களை இயற்கை சுற்றுப்புறச் சூழ்நிலையில் விடுவித்தலால் ஏற்படும் மரபணு, சுற்றுச் சூழல் மற்றும் பிற விளைவுகள் பற்றிய சிறிதளவு விபரங்களை உணர்ந்து இத்தகைய விடுவித்தல்கள், மாற்றப்பட்ட மற்றும் இயற்கையான இதே வகை இனங்களுக்கு இடையே கலப்பு ஏற்படுதலில் முடிவடையும் சுற்றுச் சூழலில் மாற்றங்களும் ஏற்படும்) சட்ட ரீதியான<sup>6</sup> முறைகளை நிறுவிட குழு உறுப்பினர் நாடுகளை விரைவு படுத்தும் மரபணு மாற்றப்பட்ட உயிரினங்களை விடுவித்தல், இறக்குமதி செய்தல் பயன்படுத்துதல் மரபணு மாற்றம் செய்தலில் ஈடுபட்டவர்களுக்கு கட்டாயமாக உரிமம் அளித்தல் இவற்றை கட்டுப்படுத்த வேண்டும்.

- (ஆ) எதேனும் மரபணு மாற்றம் செய்யப்பட்ட உயிரினங்களை திரண்ட கடல்சார், நன்னீர் சூழ்நிலைகளில் விடுவிக்கக் கருதும் உறுப்பினர் நாடுகள் அத்தகைய விடுவிப்பை

<sup>6</sup> ஐரோப்பிய சமுதாயக் குழுவின் அறிவுரை போன்றவை ஏப்ரல் 23 1990 ஆழ்ந்த யோசனையில் மரபணு மாற்றப்பட்ட உயிரினங்கள் விடுவிக்கப்பட்ட சூழ்நிலையில் (90/ 220/ஐ.பொ.குழு) ஐரோப்பிய சமுதாயங்களின் அலுவலக சஞ்சிகை, L117: 15-17 (1990)

மேற்கொள்வதற்கு முன்பாகவே, தொடக்க நிலையிலேயே குழுவிற்கு அறிவிக்க வேண்டும். விடுவிப்பால், சுற்றுச் சூழல் மற்றும் இயற்கையான இனங்களுக்கு ஏற்படும் விளைவுகளின் அபாய மதிப்பீடுகளை இந்த அறிவிப்பு உள்ளடக்கும்.

- (இ) இயற்கை இனங்களின் மரபணு அமைப்பின் மீதான விளைவுகளைக் குறைக்க தொடக்கத்தில் விடுவிக்கப்படும் மரபணு மாற்றப்பட்ட உயிரினங்கள் மலடானவையாக இருக்க இயன்ற இடங்களில் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.
- (ஈ) மரபணு மாற்றப்பட்ட உயிரினங்களின் விடுவிப்பால் சுற்றுச் சூழலில் ஏற்படும் விளைவுகளை மதிப்பிடுவதற்கு ஆராய்ச்சி மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்

## வரையறை

இவ்விதித் தொகுப்பின் பயன்பாட்டிற்கு கீழ்க்கண்ட வரையறைகள் உபயோகப்படுத்தப்பட வேண்டும்.

## தாய்மீன் இருப்பு

சிற்றினங்களின் மாதிரிகள், முட்டைகளாகவோ குஞ்சுகளாகவோ அல்லது வளர்ந்தவைகளாகவோ இருக்கும். இவற்றிலிருந்து முதலாவது மற்றும் தொடர்ந்த சந்ததி சுற்றுப்புறச்சூழ்நிலையில் இயன்றவரை அறிமுகப்படுத்துவதற்காக ஏற்படுத்தப்படும்.

## உற்பத்தி ஸ்தானமான நாடு

சிற்றினத்திற்கு இயற்கையான நாடு

## தற்போதைய வர்த்தக ரீதியிலான செய்முறை

நடைபெறும் வளர்ப்பு, வளர்த்தல், சுற்றுப்புறச்சூழ்நிலையில் பொருளாதாரம், பொழுது போக்கு நோக்கங்களுக்காக பல ஆண்டுகளாக நடைபெற்றுவரும் சிற்றின வகைகளின் அறிமுகம் அல்லது மாற்றல் ஆகியவை நிறுவப்பட வேண்டும்.

## நோய்க்கு காரணமாவோர்

விதித் தொகுப்பின் நோக்கத்திற்காக “நோய்க்கு காரணமாவோர்”, நோய்களை உண்டாக்கும் ஒட்டுண்ணிகள் உட்பட அனைத்து உயிரினங்களையும் குறிக்கும். நோய்க்கு காரணமாவோர், ஒட்டுண்ணிகள், பிற தீங்கு விளைவிப்பவை ஆகியவற்றின் பட்டியல் ஏற்படுத்தப்படும். ஒவ்வொரு சிற்றின வகை மாற்றம் மற்றும் அறிமுகத்திற்கும் ஆய்வுக்கு போதிய முறைகள் உள்ளன. அத்தகைய ஆய்வுகளின்போது கண்டுபிடிக்கப்படும் பிற காரணமானவைகள் பதிவு செய்யப்பட வேண்டும் மற்றும் அறிவிக்கப்பட வேண்டும்.

## மரபணு உயிரினப் பெருக்கம்.

தனிப்பட்ட சட்டம் மற்றும் சிற்றின வகைகளில் ஏற்படும் அனைத்து மரபணு மாற்றங்கள் (ICES, 1988)

## மரபணு மாற்றப்பட்ட உயிரினம்

(GMO) மரபணு அல்லது செய் தொழில் நுட்பங்களால்<sup>7</sup> மனித வர்க்க சாஸ்திரப்படி மரபணு பொருட்களில் மாற்றங்கள் ஏற்படுத்தப்படும் உயிரினங்கள்.

<sup>7</sup> பிரித்தெடுத்தல், பண்பாக்குதல், மரபணு மாற்றங்கள், உயிர் செல்கள் அல்லது DNA வைரஸ் போன்றவற்றுள் அறிமுகம் அவ்வாறே உயிர் செல்களின் உற்பத்திக்கான தொழில் நுட்பங்கள் இரண்டு அல்லது மூன்று செல்கள் கலப்பதால் ஆன புதிய மரபணு பொருட்களின் இணைப்பு ஆகிய தொழில்நுட்பங்கள் இவற்றுள் அடங்கும்.



**அறிமுகப்படுத்தப்படும் சிற்றின வகையினங்கள்** (= சுதேசி அல்லாத, = அந்நிய சிற்றின வகைகள்)

விருப்பத்தால் அல்லது விபத்தால் மனிதர்களால் கொண்டு வரப்பட்டு தற்போதைய எல்லைக்கு அப்பால் உள்ள சுற்றுப்புறச்சூழ்நிலையில் விடுவிக்கப்படும் சிற்றின வகை.

**கடல்சார் சிற்றின வகைகள்**

நன்னீரில் தனது முழுமையான வாழ்க்கையை மேற்கொள்ளாத எந்த ஒரு வகை நீர்வாழ் சிற்றினங்கள்

**ஒதுக்கப்பட்ட வகையினங்கள்**

சிற்றின வகையினத்தில் விடுவிப்பு சாத்தியத்தைக் குறைக்கும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட்ட சுற்றிலும் அடைக்கப்பட்ட அல்லது எல்லைக்கு உட்பட்ட அமைப்பில் சுற்றுப்புறச்சூழ்நிலையில் அதன் நோய்க்கு காரணமான அல்லது பிற தொடர்புடைய உயிரினங்கள் போன்று கையாளப்படும் வகையினம்.

**மாற்றப்பட்ட சிற்றின வகையினங்கள்** (= வேறிடத்தில் வைக்கப்பட்ட சிற்றின வகையினங்கள்)

விருப்பத்தால் அல்லது விபத்தால் தற்போதைய எல்லைக்குள் கொண்டுவரப்பட்டு விடுவிக்கப்பட்ட எந்த ஒரு சிற்றின வகையினம்

**குறிப்புரை**

- அ) அறிமுகம் என்று குறிப்பிடப்படுவது அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட சிற்றின வகையையும், மாற்றம் என்பது மாற்றப்பட்ட வகையினத்தையும் குறிக்கும் என்பது உணரக்கூடியது.
- ஆ) அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட சிற்றின வகையினங்கள் அந்நிய வகையினத்தையும் உள்ளடக்கும். மாற்றப்பட்ட வகையினங்கள் அந்நியம் அல்லது இனவகை கூட்டத்தையும் உள்ளடக்கும்.
- இ) விதித் தொகுப்பின் நோக்கத்திற்காக அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட, மாற்றப்பட்ட சிற்றின வகையினங்கள் நோயை அல்லது தொடர்புடைய உயிரினங்களை தற்சமயம் நோய் அல்லது தொடர்புடைய உயிரினங்கள் இல்லாத இடங்களில் கொண்டு செல்லும் அல்லது பரப்பும் சாத்தியம் உணரப்படுகிறது.

**பார்வை**

ICES, 1984. கடல்சார் சிற்றின வகையினங்களை அறிமுகப்படுத்துதல் மற்றும் மாற்றம் குறித்து ICES செய்முறை விதித்தொகுப்பை செயல்படுத்துதலுக்கான வழிமுறைகள். கூட்டுறவு ஆராய்ச்சி அறிக்கை எண். 130.20 பக்.

ICES, 1988. கடல்சார் மற்றும் நன்னீர் உயிரினங்களின் அறிமுகம் மற்றும் மாற்றம் பற்றி பரிசீலிக்க செய்முறை விதித்தொகுப்பு மற்றும் செயல்முறை கையேடு. கூட்டுறவு ஆராய்ச்சி அறிக்கை எண். 159.44 பக்.

ICES, 1994. கடல்சார் சுற்றுப்புறச்சூழ்நிலை பற்றி ICES ஆலோசனைக்குழு அறிக்கை, 1994, பிற்சேர்க்கை 3. ICES கூட்டுறவு ஆராய்ச்சி அறிக்கை எண். 204.122 பக்.

## பிற்சேர்க்கை ஆ

**கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் மற்றும் கசடுகள் வெளியேற்றத்திலிருந்து வரும் தேவையற்ற நீர்வாழ் உயிரினங்கள் நோய்க்கிருமிகளின் அறிமுகத்தை தடுப்பதற்கான வழிமுறைகள்**

### 1. முன்னுரை

- 1.1 கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் மற்றும் கசடுகளில் பல வார பயணத்திற்குப் பிறகும், பாக்கீரியா செடி விலங்கு வகையினங்கள் உயிர்வாழக் கூடியவை என்பதை பல நாடுகளில் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆராய்ச்சிகள் தெரிவிக்கின்றன. அடுத்து, அசுத்தமான இந்த தண்ணீர் மற்றும் கசடுகள் நாட்டின் துறைமுகப் பகுதியில் உள்ள தண்ணீரில் வெளியேற்றப்படுவது, தற்போதுள்ள கற்றுச் சூழல் சமநிலையில், பாதிக்கக் கூடிய தேவையற்ற உயிரினங்களை நிறுவவதில் முடிவடையும். புவியியல்படி வேறுபடுத்தப்பட்ட நீர்நிலைகளுக்கு இடையில் உயிரினங்களை மாற்றம் செய்வதற்கு சாதனங்கள் காணப்பட்ட போதிலும், கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தப்படும் தண்ணீரின் வெளியேற்றம் முக்கியமான ஒன்றாக தோன்றுகிறது. வைரஸ் மற்றும் பாக்கீரியாக்களைக் கொண்டிருக்கும். இந்த தண்ணீர் நாட்டின் துறைமுகப்பகுதி தண்ணீரில் கலந்து நோய்களைத் தோற்றுவித்து மக்கள் செடி கொடி மற்றும் விலங்கினங்களின் வாழ்க்கை நலத்திற்கு தீங்கு விளைவிக்கும்.
- 1.2 கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீரின் வெளியேற்றம் தீங்கு விளைவிக்கும் சாத்தியத்தை பன்னாட்டு கடல்சார் தூய்மைக்கேடு பற்றிய பன்னாட்டு கூட்டத்தீர்மானம் எண் 18, 1973 உணர்த்தும். அதிலிருந்து MARPOL சம்பிரதாயம் தோன்றியது. பாக்கீரியா நோய்கள் பரவுவதற்கு கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் சாதனமாக பங்கு பெறுவது பற்றி உலக நல அமைப்பை உலக கடலாண்மை நிறுவனத்துடன் இணைந்து ஆராய்ச்சி மேற்கொள்ள தீர்மானம் 18 கேட்டுக் கொண்டுள்ளது.
- 1.3 நிர்வாகங்கள் மற்றும் நாட்டின் துறைமுக ஆணையர்களுக்கு, கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் மற்றும் கசடுகளிலிருந்து அறிமுகமாகும் தேவையற்ற உயிரினங்கள், நோய் கிருமிகளின்<sup>8</sup> அபாயத்தைக் குறைக்க செயல்முறைகளுக்கு வழிமுறைகளை வழங்கும் குறிக்கோள் உடையது. இலக்கிடப்படும் உயிரினங்களின் வகை(கள்), உள்ளாகும் அபாயத்தின் நிலை, கற்றுச் சூழலின் ஏற்ற பொருளாதார கற்றுச் சூழல் செலவினம் போன்ற பல்வகை காரணங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு பொருத்தமான செயல்முறை தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது.
- 1.4 அடையாளம் காணப்பட்ட பிரச்சினைக்கு குறுகிய கால பதில் அல்லது கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீரால் அறிமுகப்படுத்தப்படும் வகையினங்களை முழுதுமாக நீக்கிும் குறிக்கோளுடன் கூடிய நீண்ட கால முறையா என்பதனை பொறுத்தே செய்முறை தேர்வு செய்யப்படும். குறுகிய கால முறையில், கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீரை மாற்றுவது போன்ற நடவடிக்கை முறைகள் பொருத்தமானது. திறமையானதாக காட்டப்பட்டுள்ளன. நாட்டின் துறைமுக ஆணையர், நிர்வாகங்களுக்கு ஏற்றுக் கொள்ளும் நீண்ட கால முறையில், மேலும் திறமையான முறைகளில் கப்பலின் அமைப்பு மற்றும் சாத்தியத்தை உள்ளடக்கும் தேவைகள் பரிசீலிக்கப்படும்.

<sup>8</sup> தீர்மானம் அ. 774(18) 1993 நவம்பர் 4 ல் பின்பற்றப்பட்டது. உலக கடலாண்மை நிறுவனத்தின் உபசரிப்புடன் வழங்கப்படுகிறது.

## 2. வரையறை

நோக்கங்களுக்காக அல்லது வழிமுறைகளுக்காக கீழ்க்கண்ட வரையறைகள் பயன்படும்.

**நிர்வாகம்** என்பது கப்பல் எந்த அதிகாரத்திற்குள் இயங்குகிறதோ அந்த நாட்டின் அரசு உறுப்பினர் நாடு என்பது உலக கடலாண்மை நிறுவனத்தின் உறுப்பினர்

**நிறுவனம்** என்பது உலக கடலாண்மை நிறுவனம்

**துறைமுக நாட்டின் ஆணையர்** என்பது துறைமுக நாட்டு அரசால் அங்கீகரிக்கப்பட்ட வழிமுறைகளை நிர்வகிக்கவும் தேசிய மற்றும் பன்னாட்டு கப்பல் கட்டுப்பாட்டு முறைகளுக்கு தொடர்புடைய கட்டுப்பாடு மற்றும் வரையறுக்கப்பட்டவைகளை அமல்படுத்தவும் உள்ள ஒன்றாகும்.

## 3. பயன்பாடு

அனைத்து கப்பல்களுக்கும் வழிகாட்டு முறைகள் பயன்படும் எனினும் வழிகாட்டு முறைகள் எந்த அளவு வரை பயன்படுத்தப்பட வேண்டும் என்பதை துறைமுக நாட்டு நிறுவனம் தீர்மானிக்கும்.

## 4. பொதுவான கோட்பாடுகள்

- 4.1 பொதுவாக சுற்றுச் சூழலை பாதுகாக்கவும் தொற்றும் அந்நியமான ஒன்றிலிருந்து தங்கள் மக்களை காத்திடவும், மீள்வளத்தைப் பாதுகாக்கவும், அத்தகைய அந்நிய அபாயங்களிலிருந்து நீர்வாழ் உயிரின உற்பத்தியைப் பாதுகாக்கவும், உறுப்பினர் நாடுகள் கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் மற்றும் கசடுகளை வெளியேற்ற, செய்முறைகளைப் பயன்படுத்துகின்றன.
- 4.2 கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் மற்றும் கசடுகளை வெளியேற்ற செய்முறைகளை பயன்படுத்துதல் தேவையற்ற உயிரினங்கள், நோய்க்கிருமிகள் இறக்கும் அபாயத்தைக் குறைக்க, பிரச்சினைகளைக் குறைக்க அல்லது கட்டுப்படுத்த வழிமுறைகளுக்கான ஒதுக்கீடுதல் பற்றிய சட்டங்கள், தெரிவிக்கும் முறைகள் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் கட்டுப்பாடுகளுக்கு இடையே மாறுபடும்.
- 4.3 கப்பல்கள் மற்றும் தளத்தில் இருப்போர் பாதுகாப்பு கருவியை, அனைத்து நிகழ்வுகளிலும் துறைமுக நாட்டு ஆணையர் கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் மற்றும் கசிவுகளை வெளியேற்றும் செய்முறையின் அனைத்து விளைவுகளையும் பரிசீலிப்பார். கப்பல் அல்லது அதனை செலுத்துவோருக்கு அபாயம் விளைவிக்கும் நடவடிக்கைகளை ஏற்பதற்கு இணக்கமளிப்பது கட்டுப்பாடு மற்றும் வழிமுறைகளை திறனற்றது ஆக்கிவிடும்.
- 4.4 வழிகாட்டும் முறைகளின் அடிப்படையில் செய்முறைப்படுத்த இயலும் நேரங்களில், கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் மற்றும் கசடுகளை வெளியேற்றும் செய்யக் கூடியதாகவும் அதில் திறன் உள்ளதாகவும் இருக்க வேண்டும். செலவினம் கப்பல்களின் தாமதம் இவற்றை குறைக்கும் விதத்தில் வடிவமைக்கப்பட வேண்டும்.
- 4.5 கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீரின் போக்குவரத்துக்குப் பிறகு நீர்வாழ் உயிரினம், நோய்க் கிருமிகளின் உயிர்வாழும் திறன், சூழ்ந்துள்ள நிலைகளில் போதிய மாற்றங்கள் இருப்பின் குறைக்கப்பட வேண்டும். (உப்புத் தன்மை வெப்பநிலை உயிர்ச்சத்து மற்றும் வெளிச்சம் ஊடுறுவதல்)

- 4.6 நன்னீர் (நநீ) உவர்நீர் (உவநீ) மற்றும் முழுதும் உப்பான தண்ணீர் (உநீ) ஆகியவை பரிசீலிக்கப்படுகையில், பல நிகழ்வுகளில் மாற்றப்பட்ட பிறகு நீர்வாழ் உயிரினம் மற்றும் நோய்க் கிருமிகள் பிழைப்பின் சாத்தியத்தைக் கீழ்க்கண்ட கணக்கு வழங்கும்.

உயிரினங்களின் பிழைப்பு மற்றும் இனப்பெருக்க சாத்தியம்

பெறும் தண்ணீர்	கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர்		
	நநீ	உவநீ	உநீ
நநீ	உயர்வு	நடுத்தரம்	குறைவு
உவநீ	நடுத்தரம்	உயர்வு	உயர்வு
உநீ	குறைவு	உயர்வு	உயர்வு

- 4.7 மூடப்பட்ட தொட்டியில் இருப்பினும் கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீரின் நீடிக்கும் காலம், பிழைத்திருக்கும் உயிரினங்களின் எண்ணிக்கையை தீர்மானிப்பதில் முக்கிய காரணியாகும். உதாரணமாக 60 நாட்களுக்குப் பிறகும் சில உயிரினங்கள் தொடர்ந்து வாழக்கூடிய சூழ்நிலையில் இருக்கும்.

- 4.8 சில நீர்வாழ் உயிரினங்கள், நோய்க் கிருமிகள் கப்பல்கள் கொண்டு செல்லும் கசடுகளில் பல மாதங்கள் அல்லது அதற்கு மேலாக உயிர்வாழ்வதால், அத்தகைய கசடுகளை முடிவு செய்தல் கவனமுடன் கையாளப்பட வேண்டும். துறைமுக நாட்டின் நிர்வாகங்களுக்கும் தெரிவிக்க வேண்டும்.

- 4.9 கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் மற்றும் கசடுகளை வெளியேற்றும் முறைகளை செயல்படுத்துதலில் துறைமுக நாட்டின் நிறுவனங்கள் தொடர்புடைய அனைத்து காரணிகளையும் கணக்கில் கொள்ள வேண்டும்.

### 5. செயல்படுத்துதல்

- 5.1 கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் மற்றும் கசடுகளை வெளியேற்றும் செயல்முறைகளை பயன்படுத்துதல் தேவைகளுக்கு உறுப்பினர் நாடுகள் நிறுவனங்களிடம் குறிப்பிட வேண்டும். அவற்றை வழங்க வேண்டும். பிற உறுப்பினர் நாடுகள் அரசு சாரா நிறுவனங்களின் தகவலுக்காக பயன்படுத்தப்படும் கட்டுப்பாடுகள், வழிமுறைகள் மற்றும் வரையறைகளின் நகல்கள் நிறுவனங்களுக்கு வழங்கப்பட வேண்டும்.

- 5.2 துறைமுக நாடுகளின் நிறுவனங்களால் கப்பல் போக்குவரத்தில் கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் அல்லது கசிவுகளை வெளியேற்ற பயன்படுத்தப்படும் முறைகளைப் பற்றிய விபரங்களை இயன்ற வரை பரவலாக விநியோகிக்க நிர்வாகம் மற்றும் அரசு சாரா கப்பல் போக்குவரத்து நிறுவனங்கள் வகை செய்ய வேண்டும். அவ்வாறு செய்ய தவறுதல், கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் மற்றும் கழிவு வெளியேற்று முறைகள் பயன்படுத்தப்படுகிறதா என்பதை தெரிவித்து கப்பல் உள்ளே நுழைவது போன்றவற்றால் தேவையற்ற தாமதத்திற்கு வழிவகுக்கும்.

- 5.3 மேலே 5.2 பத்தியில் உள்ளவாறு, கலன் நடத்துபவர் மற்றும் கலன் இயக்குபவர், துறைமுக நாட்டு நிறுவனத்தின் தேவைகளைப் பற்றி நன்கு அறிந்திருக்க வேண்டும். கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் அல்லது கசிவுகளை வெளியேற்றும் முறைகள், உள்ளே நுழைய அனுமதி பெறுவதற்கு தேவையான விபரங்கள் உள்ளிட்ட அனைத்தையும் அறிந்திருக்க வேண்டும். இதனைக் குறித்து, கப்பலின் தலைவர் தேசிய தேவைகளுக்கு இணங்க தவறும் பட்சத்தில் துறைமுக நாட்டு நிறுவனம் விதிக்கும் அபராதங்களைப் பற்றியும் கப்பலின் தலைவருக்கு தெரிவிக்கப்பட்டிருக்க வேண்டும்.
- 5.4 கப்பலில் கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் மற்றும் கசடுகளில் நீர்வாழ் உயிரினங்கள், நோய்க் கிருமிகளை கட்டுப்படுத்துதல் குறித்து மேற்கொண்ட வளர்ச்சி, ஆராய்ச்சி குறித்த விபரங்களை சுற்றுக்கு விடுதலுக்காக நிறுவனங்களுக்கு உறுப்பினர் நாடுகள், அரசு சாரா நிறுவனங்கள் வழங்க வேண்டும்.
- 5.5 துறைமுக நாடு கேட்டுக் கொண்டபடி கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் மற்றும் கசடுகளை வெளியேற்றும் முறைகளுக்கு இணங்கிய நிகழ்வுகளை அறிவிக்க நிர்வாகம் ஊக்கப்படுத்த வேண்டும்.
- 5.6 உறுப்பினர் நாடுகள் தாங்கள் பயன்படுத்தும் கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் மற்றும் கழிவுகளை வெளியேற்றும் முறைக்கான வருடாந்திர இணக்கமான ஆவண விபரங்களை நிறுவனங்களுக்கு வழங்க வேண்டும். கட்டுப்பாடுகள் மற்றும் வழிகாட்டுதல்களுக்கு இணங்காத நிகழ்வுகளை இந்த ஆவணங்கள் தெரிவிக்க வேண்டும். இணங்கிடாத கப்பலின் பெயர் அலுவல் எண், கொடி ஆகியவற்றையும் குறிப்பிட வேண்டும்.
- 5.7 உறுப்பினர் நாடுகள் உள்ளூர் எழுச்சி, பரவும் நோய்கள் அல்லது நலத்திற்கு தீங்கு விளைவிக்கும் நீர்வாழ் உயிரினங்கள் அடையாளம் காணப்படுதல் ஆகியவற்றை நிறுவனங்களுக்கும் சுற்றுப்புறச்சூழல் அதிகாரம் படைத்தவர்களுக்கும் தெரிவிக்க வேண்டும். கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் மற்றும் கசடுகளின் வெளியேற்றம் நோய்பரப்பும் சாதனமாகும். அனைத்து உறுப்பினர் நாடுகளுக்கும், அரசு சாரா நிறுவனங்களுக்கும் இத்தகவல்களை நிறுவனம் தாமதமின்றி அனுப்பிட வேண்டும். பிரச்சினையான சிற்றினம் அந்த நீர்ப்பகுதியில் மட்டுமே பரவி உள்ளது என்றும் கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீரிலிருந்து மாற்றப்பட்டது அல்ல என்பதையும் உறுப்பினர் நாடுகள் உறுதி செய்ய வேண்டும். பிரச்சினைக்குரிய சிற்றின வகைகள் இருப்பது உள்ளூர் நுண்ணுயிரின் செழுமையான எழுச்சி ஆகியவற்றைப் பற்றி கப்பல் தலைவருக்கு தெரிவிக்க வேண்டும். அதற்கு ஏற்றவாறு கப்பல் கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் மற்றும் கசடினை மாற்றவோ அல்லது சுத்திகரிக்கவோ அறிவுரை வழங்க வேண்டும்.
- 5.8 தேவையான அளவிற்கு தங்கள் தண்ணீரின் சுற்றுப்புறச்சூழல் உணர்வை உறுப்பினர் நாடுகள் தீர்மானித்திட வேண்டும். கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் மற்றும் கசடுகள் வெளியேற்றும் முறைகள் இவ்வகை தண்ணீரின் சுற்றுப்புறச்சூழல் உணர்வை கணக்கில் கொள்ள வேண்டும்.

## 6. கப்பல் நடவடிக்கை முறைகள்

- 6.1 கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீரை ஏற்றும்பொழுது, சுத்தமான தண்ணீர்தான் எடுக்கப்படுகிறது. தண்ணீருடன்

கசடுகள் ஏற்றுதல் மிகவும் குறைக்கப்பட்டுள்ளது என்பதை ஒவ்வொரு முயற்சியிலும் உறுதிப்படுத்த வேண்டும். இயலும் இடங்களில் ஆழமற்ற பகுதிகளில் அல்லது தூர்வாரும் பணி நடைபெறும் இடங்களுக்கு அருகில் தண்ணீர் எடுப்பதை கப்பல்கள் தவிர்க்க வேண்டும். நீர்வாழ் உயிரினங்கள், நோய்க் கிருமிகளின் பைகளாக விளங்கும். புழுதியை தண்ணீர் கொண்டிருக்கும் சாத்தியம் குறையும். தேவையற்ற உயிரினங்கள், நோய்க் கிருமிகள் தண்ணீரில் இருக்கும் சாத்தியம் குறையும். நோய் எழுச்சி அல்லது கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீரால் நோய் பரவுதல், தண்ணீரில் நுண்ணுயிர் செழுமையாக இருத்தல் போன்ற பகுதிகள், ஆதாரம் அல்லது கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் ஆகியவற்றிற்காக இயலும் எனின் தவிர்க்கப்பட வேண்டும்.

6.2 கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் எடுக்கும் பொழுது தேதி, புவியியல் இருப்பிடம், உப்புத் தன்மை, எடுக்கப்படும் தண்ணீரின் அளவு போன்றவற்றை கப்பலின் தினசரிக்குறிப்பு புத்தகத்தில் பதிவு செய்ய வேண்டும். நிறுவனம் மற்றும் துறைமுக நாட்டின் நிறுவனம் ஆகியவை நிர்வகித்திட ஏதுவாக, வழிகாட்டுதலின் இணைப்பில் உள்ள படிவம் கப்பல் தலைவரால் பூர்த்தி செய்யப்பட்டு துறைமுக நாட்டின் நிறுவனத்திற்கு கிடைக்கும்படி செய்ய வேண்டும். கப்பல் பின்பற்றும் செய்முறைகள் கப்பலின் நடவடிக்கை புத்தகத்தில் விரிவாக விளக்கப்பட்டிருக்க வேண்டும். இயலும் எனின் உப்புத் தன்மையை முடிவு செய்ய, கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் மாதிரிகள் தொட்டிகளிலிருந்து பெறப்பட வேண்டும். அல்லது விநியோகிக்கும் குழாயிலிருந்து பெறப்பட வேண்டும். கடல் தண்ணீரில் ஆழத்திற்கு ஏற்ப உப்புத் தன்மை மாறும் என்பதால் கடல்பரப்பின் நீர் மாதிரிகள் தொட்டிகளில் உள்ள தண்ணீரை சுட்டிக்காட்டுவையாக எடுத்துக் கொள்ளக் கூடாது.

6.3 கசடுகளைக் கொண்டிருக்கும் நங்கூரங்கள், கேபிள், சங்கிலிப்பூட்டுகள், உறிஞ்சும் கிணறுகள் போன்றவை இயன்ற வரை அகத்தம் பரவுதலை குறைக்கும் வகையில், ஒழுங்காக சுத்தம் செய்யப்பட வேண்டும்.

**7. கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் மற்றும் கழிவுகள் வெளியேற்றத்திலிருந்து பெறும் தேவையற்ற நீர்வாழ் உயிரினங்கள் மற்றும் நோய்க்கிருமிகள் அறிமுகத்தை தடுப்பதற்கான முறைகள்**

### 7.1 பொதுவானவை

7.1.1 கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் மற்றும் கசிவுகளை வெளியேற்றுவதற்கு பொருத்தமான முறைகளை தீர்மானிப்பதற்கு கீழ்க்கண்ட அளவுகோல்கள் கணக்கில் கொள்ளப்படல் வேண்டும்.

- நடவடிக்கை செயல்முறைத் தன்மை
- திறன்
- கடலோடிகள் மற்றும் கப்பல் பாதுகாப்பு
- சுற்றுப்புறச் சூழல் ஏற்றுக்கொள்ளும் தன்மை
- தண்ணீர் மற்றும் கசடுகள் கட்டுப்பாடு
- நிர்வகித்தல் மற்றும்
- வரவு செலவுத் திறன்

7.1.2 நீர்வாழ் உயிரினம் நோய்க்கிருமிகளின் அறிமுகம் மற்றும் நிகழ்வுகளைக் கட்டுப்படுத்துதலுக்கான திறன் வாய்ந்த வகைமுறை உள்ளடக்குபவை ஆவன.

- கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீரை வெளியேற்றாது இருத்தல்
- துறைமுக நாட்டு நிறுவனம், கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் மற்றும் கசிவுகளை மாற்றுதல் அல்லது வெளியேற்றுதல் கடலில் அல்லது இந் நோக்கத்திற்காக ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்ட பகுதியாக குறிப்பிட்டுள்ள பகுதி
- கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீரின் மேலாண்மை முறைகள், தண்ணீரை ஏற்றும் பொழுது அல்லது வெளியிடும் பொழுது அசுத்தமான தண்ணீர் அல்லது கசடுகளை எடுத்துச் செல்வதை தடுத்தல் அல்லது குறைத்தலை நோக்கமாகக் கொண்டிருக்கும்.
- கரை மீதான கட்டமைப்பு வசதிகளில் கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீரை சுத்திகரிப்பு அல்லது கட்டுப்படுத்துவதற்காகவோ வெளியிடுதல்

7.1.3 குறிப்பிடப்பட்ட வகைமுறை அல்லது இணைந்த வகைமுறைகளில் எதனைப் பயன்படுத்துவது என்பது குறித்து, துறைமுக நாட்டு நிறுவனம் பத்தி 7.1.1 ல் பட்டியல் இடப்பட்ட காரணிகளை கருத்தில் கொள்ளும்

### **7.2 கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீரை வெளியேற்றாது இருத்தல்**

கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் மற்றும் கசடுகளிலிருந்து வரும் தேவையற்ற உயிரினங்கள், நோய்க்கிருமிகள் அறிமுகத்தை தடுப்பதற்கு உரிய முழுதும் திறமையான முறை, முடிந்தவரை அத்தண்ணீர் வெளியேற்றத்தை தடுத்தலே ஆகும்.

### **7.3 கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் மாற்றம் மற்றும் கசடுகள் வெளியேற்றுதல்**

7.3.1 விஞ்ஞான அடிப்படையிலான கட்டுப்பாட்டு முறைகள் இல்லாதவரையில், தற்போது ஆழ்கடலில் அல்லது திறந்த கடலில் தண்ணீர் மாற்றும் முறை நண்ணீர் அல்லது கடலோர சிற்றின வகையினங்களை, இந்த தண்ணீர் கொண்டு செல்லும் சாத்தியத்தைக் கட்டுப்படுத்தும். அந்த நேரத்தில் பாதுகாப்பு, நிலையான தன்மை அமைப்பு காரணங்கள், செல்வாக்கு ஆகியவற்றைக் கணக்கில் கொண்டு இந்த நடவடிக்கையை தீர்மானிக்கும் பொறுப்பு கப்பல் தலைவரிடம் உள்ளது.

7.3.2 கரையோரம், உவர் நீர் பரப்பு மிகுதியான சத்துப் பொருட்கள் உயிரின வகைகள் ஆகியவற்றைக் கொண்டது, ஆழ்கடல் மற்றும் திறந்த கடல் பரப்பு அவ்வாறு இல்லாது சில உயிரினங்களையே கொண்டிருக்கும். அவையும் உடனடியாக புதிய கரையோர அல்லது நண்ணீர் சூழ்நிலையை ஏற்றுக் கொள்ள விருப்பம் இல்லாதவை. எனவே கப்பல்களில்

கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீரை விடுவித்தல் மூலம் தேவையற்ற உயிரினங்களை மாற்றும் சாத்தியம், கடல் அல்லது திறந்த கடல் மாற்றத்தால் குறிப்பாக 2 000 மீ அல்லது அதற்கு மேல் ஆழமான பகுதிகளில் குறைக்கப்படுகிறது. சில நிகழ்வுகளில் கப்பல்கள் 2 000 மீ ஆழமான பகுதிகளை சந்திக்காத நிலையில் தண்ணீர் மாற்றம் கரையோரம் மற்றும் உவர் நீர் பகுதியில் நடைபெறும். அதிக உப்பு உள்ள தண்ணீரின் தொடர்பு இருப்பினும், சில உயிரினங்களின் cyst தண்ணீர் தொட்டி கசடுகளில் அல்லது கப்பலில் ஏதேனும் ஒரு இடத்தில் நீண்ட காலத்திற்கு பிழைத்திருக்கும். எனவே தண்ணீர் மாற்றம் பயன்படுத்தப்படும் பொழுது கட்டுப்பாட்டு முறையாக, தண்ணீர் தொட்டி, சங்கிலிப் பூட்டுகள் மற்றும் வண்டல் சேரும் இதர இடங்கள் ஆகியவற்றில் சேரக்கூடிய இடங்களில் வண்டலை அகற்றி சுத்தமாக கழுவி விடுதல் வேண்டும்.

7.3.3 கப்பல் துறைமுகத்தில் அல்லது கரையோரத்தில் இருக்கும் பொழுது படிந்த கசடுகளை நீக்கும் பொழுது, கசடுகள் அடுத்துள்ள நீர்ப்பரப்பில் நேரடியாக விடப்படுவதில்லை என்பதனை உறுதி செய்திட கவனம் கொள்ள வேண்டும். துறைமுக நாட்டு நிறுவனம் ஒதுக்கிய நிலத்தூர்ப்பு பகுதிகளில் கசடுகள் நீக்கப்பட வேண்டும் அல்லது மாறாக உள்ளூர் நீர்ப்பரப்புகளில் அல்லது பிற முறைகளில் விடுவிக்கும் முன்பாக அவை கொண்டிருக்கும் அனைத்து உயிரினங்களும் கொல்லப்படுதல் வேண்டும்.

7.3.4 கடல் பயணத்தின் போது கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீரை மாற்ற விரும்பும் கப்பல்கள் கீழ்க் கண்டவைகளை கணக்கில் கொள்ள வேண்டும்.

1. நிறுவனத்தால் பரிந்துரைக்கப்பட்ட அல்லது நிர்வாகத்தின் தேவைப்படி மதிப்புக்குறைவாக இல்லாதவாறு எப்பொழுதும் நிலைத்த தன்மையை நிர்வகிக்க வேண்டும்.
2. கடலில் இருக்கும் நிலைக்கு ஏற்ப கப்பலை வகைப்படுத்தும் சங்கம் அனுமதித்ததற்கு மேலாக நீள வாக்கில் ஆழத்தில் செல்லக் கூடாது.
3. பகுதியாக நிரப்பப்பட்ட தொட்டி அல்லது கப்பலின் அடிப்பாகத்தில் அமைப்புகளில் நீர் மாற்றம் செய்யும் பொழுது அமைதியாக கடல் உதவியாக இருக்கும் நிலையில் அமைப்பில் பளு தோன்றும் இடங்களில் மாற்றம், அமைப்பில் மாற்றத்தைக் குறைக்கும்.

7.3.5 “கடலில்” தண்ணீர் மாற்றத்தின் போது பத்தி 7.3.4 ல் தேவைகளை சந்திக்க இயலவில்லை எனின் அந்த தொட்டிகளுக்கு “ஓட்டத்தின் மூலம்”, மாற்றம், மாற்றாக ஏற்றுக் கொள்ளப்படும். இவ்வகை மாற்றத்திற்கான முறைகள் நிர்வாகத்தால் அங்கீகரிக்கப்படுதல் வேண்டும்.

7.3.6 பத்தி 7.3.4 ல் உள்ள தேவைகளை கடலில் மாற்றத்தின் போது சந்திக்க இயலும் என்றால் தண்ணீர் மாற்றத்தை மேற்கொள்வதற்கு முன்பாக தொட்டிகள் நன்றாக இயந்திர உறிஞ்சுதல் முடியும் வரை வடிகட்டப்பட வேண்டும். இது மீதியாக இருக்கும் உயிரினங்கள் பிழைத்திருக்கும் வாய்ப்பைக் குறைக்கும்.

7.3.7 துறைமுக நாட்டு நிறுவனம் கடலில் மாற்றம் செய்வதே தேவை என்ற நிலையில் பின், வெப்பநிலை கடல்நிலை அல்லது நடவடிக்கைகளை செய்ய இயலாமை போன்றவற்றால் அத்தகைய நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ள இயலவில்லை என்றால், கப்பல் இத்தகவலை தேசிய நீர்ப்பரப்புக்குள் நுழைவதற்கு முன்பாக துறைமுக நாட்டு நிறுவனத்திற்கு உரிய மாற்று நடவடிக்கைக்கான ஏற்பாடுகளை செய்திடுவதற்காக தெரிவிக்க வேண்டும்.



- 7.3.8 இத்தகைய நிகழ்வுகளில் கப்பல்கள் தங்கள் கடல் பயணத்தில் கடற்படுகையை விட்டு நீங்காத இடங்களில், மாற்று நடவடிக்கைகள் தேவையானவையே. கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் மற்றும் கசடுகள் பயன்பாட்டினை கட்டுப்படுத்தும் துறைமுக நாட்டு நிறுவனம் குறிப்பிட்ட மாற்று அறிவுரை வழங்காத வரை கப்பல்கள் துறைமுக நாட்டு நீர்ப்பகுதிக்குள் நுழைவதற்கு முன்பாக இணக்கமின்மையை தெரிவிக்க வேண்டும்.
- 7.3.9 கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் மற்றும் கசடுகள் வெளியேற்றும் முறைகளை பயன்படுத்தும் துறைமுக நாட்டு நிறுவனம் இத்தண்ணீர் கட்டுப்பாட்டிற்காக படிவம் ஒன்றினை பூர்த்தி செய்ய விரும்புகிறது. அல்லது ஏற்றுக் கொள்ளக் கூடிய வகையில் பிற அறிவிப்பு செய்வதை விரும்புகிறது. இந்த நோக்கத்திற்கான மாதிரிப்படிவம் இணைப்பில் உள்ளது. இத்தகைய அறிவிக்கை படிவங்களை கப்பல்களுக்கு வழங்குவதற்கு துறைமுக நாட்டு நிறுவனங்கள் ஏற்பாடு செய்ய வேண்டும். இப்படிவத்தைக் பூர்த்தி செய்தல், உரிய அதிகாரமுடையோருக்கு திருப்பி அனுப்புவதற்கான முறைகள் போன்றவற்றிற்கான அறிவுரைகளும் வழங்கப்பட வேண்டும்.
- 7.3.10 துறைமுகத்திற்கு, “கடலில்” தண்ணீர் மாற்றம் மேற்கொள்ளாது கப்பல்கள் வரும் நிகழ்வுகளில் அல்லது துறைமுக நாட்டு நிறுவனம் ஏற்றுக் கொள்ளும் மாற்று முறைகளையும் மேற்கொள்ள தவறும் பட்சத்தில் தேவையான மாற்றத்தை மேற்கொள்ள அங்கீகரிக்கப்பட்ட இடத்திற்கு கப்பல் செல்ல தேவை ஏற்படும். அதே இடத்தில் சுத்திகரிப்பு மேற்கொள்ள வேண்டும். துறைமுக நீர்ப்பரப்பில் வெளியேற்றாதபடி தண்ணீர் தொட்டிகள் சீல் இடப்பட வேண்டும். கரையில் பெறும் அமைப்பில் இத்தண்ணீரை விடுவிக்க வேண்டும். இத்தண்ணீர் ஏற்றுக் கொள்ளக் கூடியது என்பதனை ஆய்வு மதிப்பீட்டின் மூலம் நிரூபிக்க வேண்டும்.
- 7.3.11 கப்பல் தளத்தில் தண்ணீர் மாற்றம் கசடுகள் வெளியேற்றம் முறைகளை நிர்வாகத்திற்கு எளிதாக்கிட இம்முறைகளைப் பற்றி நன்கு அறிந்த பொறுப்பான அலுவலர் ஒருவரை நியமிக்க வேண்டும். இவர் உரிய ஆவணங்களை நிர்வகித்து, அனைத்து தண்ணீர் மாற்றம் மற்றும் கசடுகள் வெளியேற்ற முறைகள் பின்பற்றப்பட்டு பதிவு செய்யப்படுதலை உறுதி செய்வார். தண்ணீர் மாற்றம், கசடுகள் நீக்குதல் முறைகள் கப்பலின் இயக்கக் கையேட்டில் எழுதப்பட்டிருக்க வேண்டும்.
- 7.3.12 தண்ணீர் மாற்றம் மற்றும் கசடுகள் வெளியேற்றம் ஆகியவற்றிற்கான முறைகளை பயன்படுத்தும் துறைமுக நாட்டு நிறுவனம் இணக்கம் திறன் மற்றும் கட்டுப்பாட்டை நிர்வகிக்க வேண்டும்.
- 7.3.13 துறைமுக நாட்டு நிறுவனம் திறனை நிர்வகித்தலையும் மேற்கொள்ளலாம். எழுதப்பட்டுள்ள மாற்று முறைகளுக்கு இணங்கிடும் கப்பல்களிலிருந்து தண்ணீர் மற்றும் கசடு மாதிரிகளை ஆய்வுக்காக எடுத்து, தேவையற்ற உயிரினங்கள் மற்றும் நோய்க் கிருமிகள் தொடர்ந்து பிழைத்து வருவதை சோதிக்கலாம்.
- 7.3.14 இணக்கம் மற்றும் திறன் நிர்வகித்தலுக்காக தண்ணீர் மற்றும் கசடு மாதிரிகள் எடுக்கும் இடங்களில் துறைமுக நாட்டு நிறுவனம் அத்தகைய மாதிரிகள் எடுக்கும் பொழுது கப்பலுக்கான தாமதத்தினைத் தவிர்க்க வேண்டும். நுண்ணுயிர் சேகரிப்பு வலையை ஆழமான தண்ணீர் தொட்டிகள் அல்லது சாமான் வைக்கப்பட்ட இடங்களில் செங்குத்தாக இழுத்து உபயோகிக்கலாம். அல்லது திறந்த முக்கிய குழாயுடன் பொருத்தி கப்பலின் எடையை சமப்படுத்தி பயன்படுத்தப்படும் தண்ணீர் முக்கிய குழாயுடன் குறுக்கே இணைத்தும் மாதிரி சேகரிக்கலாம். கசடு மிகவும் அதிகமாக சேரும்

வெளியேற்றும் குழாய், குழாயின் தலைப்பகுதி, அடிப்பாகத்தில் மூலைகள் போன்ற இடங்களிலிருந்து முடிந்தவரை கசடுகள் சேகரிக்கலாம். தண்ணீர் மற்றும் கசடுமாதிரிகள் சேகரிக்க தொட்டிக்குள் நுழைய நேரிடின் உரிய பாதுகாப்பு முன்எச்சரிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.

7.3.15 தகுதியான பாதுகாப்பு பரிசீலனைகளுக்கு உட்பட்டு துறைமுக நாட்டு நிறுவனம் உறிஞ்சு கிணறுகள், சங்கிலிப் பூட்டுகள், கசடுகள் சேரும் பிற இடங்களில் கசடு மாதிரிகள் சேகரிக்க விரும்பும்

7.3.16 சில நிகழ்வுகளில் கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் மற்றும் கசடுகளிலிருந்து அறிமுகமாகும் தேவையற்ற உயிரினங்கள் அல்லது நோய்க் கிருமிகளைத்தடுக்க முறைகளை பயன்படுத்தும் துறைமுகங்களை நோக்கி செல்லும் கப்பல்கள் தண்ணீர் மாதிரிகள் அல்லது துறைமுக ஆதாரங்கள் மாதிரிகள் ஆய்வகங்களில் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டதை துறைமுக நாடு ஏற்றுக் கொள்ளும் என்பதால் கடலில் தண்ணீர் மாற்றத்தை அல்லது கட்டுப்பாட்டு முறைகளை தவிர்க்கும் சேகரிக்கப்பட்டு பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்ட கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் துறைமுக ஆதாரமான தண்ணீர் மாதிரிகளில் தேவையற்ற உயிரினங்கள் அல்லது நோய்க்கிருமிகள் இல்லையென பகுப்பாய்வு செய்பவரின் சான்றிதழை மேலொப்பமிட்டு துறைமுக நாட்டு நிறுவனத்திற்கு வழங்க வேண்டும். கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் மற்றும் துறைமுக ஆதாரமான தண்ணீர் அல்லது கசடுகளின் பகுப்பாய்வு முறைக்காக பயன்படுத்தப்படும் எனில் துறைமுக நாட்டு நிறுவனம் நிர்வாகத்திற்கு இலக்கிடப்பட்ட தேவையற்ற உயிரினங்கள் மற்றும் நோய்க்கிருமிகளின் பட்டியலை வழங்க வேண்டும்.

7.3.17 உணர்வு மிகுதியாக உள்ள சுற்றுப்புறச்சூழ்நிலையில் கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் மற்றும் கசடுகளை வெளியேற்ற அனுமதிக்கும் கப்பல்களில், முன்னதாகவே துறைமுக நாட்டு நிறுவனம் ஆய்வுக்காக நீர் மாதிரிகளை சேகரிக்கும் அல்லது கோரும். தேவையற்ற உயிரினங்கள், நோய்க் கிருமிகள் நீர் மாதிரிகளில் இருக்கும் பட்சத்தில் கப்பல் தண்ணீர் மற்றும் கசடுகளை கரையில் பெறும் வசதிகள் அல்லது நியமிக்கப்பட்ட கடல்சார் பகுதிகள் தவிர்த்து இதர இடங்களில் வெளியேற்றுவது தடுக்கப்படும்.

## 7.4 கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின்

### எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர்

#### மேலாண்மை முறைகள்

7.4.1 கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் மேலாண்மை முறைகளை பொருத்தமாக பயன்படுத்துவதை துறைமுக நாட்டு நிறுவனம் அனுமதிக்கும். இம்முறைகள் தண்ணீர் நிரப்பும் மற்றும் வெளியேற்றும் முறைகளில் அசுத்தமான தண்ணீர், கழிவுகளை எடுத்துக் கொள்ளுதல் வெளியேற்றுதல் ஆகியவற்றை தடுக்கும் அல்லது குறைக்கும் குறிக்கோள் கொண்டது. துறைமுக நாட்டு நிறுவனம் ஏற்றுக் கொள்ளும் நிலைக்கு தேவையற்ற உயிரினங்கள், நோய்க்கிருமிகள் அறிமுக அபாயத்தை குறைப்பதற்காக சரிசெய்து கொள்ளும் இத்தகைய முறைகள் பயன்படுத்தப்படலாம். இந்த நோக்கத்திற்காக துறைமுக நாட்டு நிறுவனங்கள் நிபந்தனைகளை அமைத்திருக்கும். இத்தகைய முறைகள் நிபந்தனைகளுடன் இணக்கமாகும் தேவையும் உள்ளது.

7.4.2 பொருத்தமான கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் மேலாண்மைக்கு திட்டங்கள், கப்பல் அலுவலர், செலுத்துவோருக்கான பயிற்சி, முக்கிய கட்டுப்பாட்டு பணியாளர் நியமனம் போன்றவற்றை இந்த நிபந்தனைகள் உள்ளடக்கும்.

### 7.5 கரையில் வரவேற்பு வசதிகள்

7.5.1 கரையில் போதுமான வரவேற்பு வசதிகள் இருக்கும் இடங்களில், துறைமுகத்தில் அத்தகைய வசதிகள், கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் வெளியேற்றுவது ஏற்றுக் கொள்ளக் கூடிய கட்டுப்பாடான முறை ஆகும். இம்முறையை பயன்படுத்தும் துறைமுக நாட்டு நிறுவனங்கள், வெளியேற்றப்படுவதற்கு முன்பு இத்தண்ணீர் நன்கு சுத்திகரிக்கப்பட்டது என்பதை உறுதி செய்ய வேண்டும். பயன்படுத்தப்பட்ட எந்த ஒரு சுத்திகரிப்பு முறையும் சுற்றுப்புறச் சூழ்நிலைக்கு ஏற்புடையவாறு இருக்க வேண்டும்.

7.5.2 தொட்டிகளின் கசடுகளை பாதுகாப்பாக முடிக்க வரவேற்பு வசதிகள் வழங்கப்பட வேண்டும். கப்பல்கள் பழுது மேற்கொள்ளும் பொழுது அல்லது மீண்டும் இணைத்தல் ஆகியவை நடைபெறும் பொழுது கசடுகள் தண்ணீர் தொட்டிகள் அல்லது சேர்ந்துள்ள பகுதிகளிலிருந்து நீக்கப்பட்டு மேலே உள்ள பத்தி 7.3.3க்கு இணங்கி முடிக்கப்படுதல் வேண்டும்.

7.5.3 கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் மற்றும் நீக்கப்படும் கசடுகளை பாதுகாப்பாக முடிக்க வரவேற்பு வசதிகள் வழங்கப்படும் இடங்கள், கொள்ளளவு கிடைக்கும் வசதி, அதற்கான கட்டணங்கள் போன்ற விபரங்கள் உறுப்பினர் நாடுகள் நிறுவனங்கள் மற்றும் கப்பல்களுக்கு வழங்கப்பட வேண்டும்.

### 8. பயிற்சி, கல்வி மற்றும் கப்பல் மேலாண்மை திட்டங்கள்

8.1 கப்பலைச் செலுத்துவோர், சீர்தூக்கி அறியாது கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீரை கமையேற்றாதல், விடுவித்தலால் விளையும் சுற்றுச் சூழல் மற்றும் நலவாழ்வுக்கு ஏற்படும் அபாயங்கள் பற்றி தெரிந்திருக்க வேண்டும். தொட்டிகள், நங்கூரம், சங்கிலி, கேபிள், ஹோஸ் குழாய்கள் போன்ற சாதனங்களை கசடுகள் இன்றி நிர்வகிக்கும் தேவையையும் உணர்ந்திருக்க வேண்டும்.

8.2 கப்பல் செலுத்துவோருக்கான பயிற்சி விளக்கக் குறிப்பு, கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் மற்றும் கசடுகள் வெளியேற்றும் முறைகளை பயன்படுத்துவது பற்றிய அறிவுரைகளைக் கொண்டிருக்க வேண்டும். இந்த அறிவுரைகள், வழிகாட்டுதலில் உள்ள விபரங்களின் அடிப்படையில் ஆனவையாக இருக்க வேண்டும். கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் நிரப்பப்பட்ட மாற்றப்பட்ட வெளியேற்றப்பட்ட தேதி நேரம் உப்புத்தன்மை இந்நிகழ்வுகள் நடைபெற்ற புவியியல் இருப்பிடங்கள் போன்ற விபரங்களை உள்ளடக்கிய தினசரி குறிப்பு புத்தகத்தை நிர்வகிக்க அறிவுரைகள் வழங்கப்பட வேண்டும்.

8.3 தங்களது கப்பலில், கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் மற்றும் கழிவுகள் வெளியேற்றும் முறைகள் பற்றிய போதுமான விபரங்களை கப்பல் செலுத்துவோர் பெற்றிருக்க வேண்டும். தொடர்புடைய முறைகளில் பொருத்தமான பாதுகாப்பு பயிற்சி விபரமும் பெற்றிருக்க வேண்டும்.

8.4 கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் மேலாண்மைத் திட்டங்கள் கப்பலின் இயக்க கையேட்டில் கப்பல் செலுத்துவோரின் வழிகாட்டுதலுக்காக சேர்க்கப்பட்டிருக்க வேண்டும். அத்தகைய திட்டங்கள் கீழ்க்கண்டவற்றிகளான விபரங்களை கொண்டிருக்க வேண்டும். வரையறுக்க தேவையில்லை.

- கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீரை நிரப்பும் வெளியேற்றும் முறைகள் மற்றும் முன்னெச்சரிக்கை
- கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர்மற்றும் கசடுகளில் ஆய்வுக்காக மாதிரிகள் சேகரித்தல்
- துறைமுக நாட்டு நிர்வாகம் பயன்படுத்தும் கட்டுப்பாடு
- அறிவிக்கை மற்றும் விபரங்களின் தேவை
- மாற்றம் மற்றும் சுத்திகரிப்பு விருப்பம் மற்றும் தேவை
- கப்பல் செலுத்துவோரின் பாதுகாப்புக்கான வழிமுறைகள்
- கசடுகளை முடிக்க ஏற்பாடுகள் மற்றும்
- செலுத்துவோரின் கல்வி மற்றும் பயிற்சி

8.5 கப்பலின் இயக்க கையேடுகளில் இவ்வழிமுறைகளை பார்வைக்கு குறிப்பிட வேண்டும். துறைமுக நாட்டு நிர்வாகங்கள் விதிக்கும் கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் மற்றும் கழிவு வெளியேற்றும் முறைக்கு இணங்கிட தேவை பற்றியும் குறிப்பிட வேண்டும்.

## 9. வருங்காலத்திற்குரிய பரிசீலனைகள்

9.1 கருதக் கூடிய உயிரினங்கள் மற்றும் நோய்க் கிருமிகள் பற்றிய புதிய விபரங்கள் கிடைப்பதால் திருத்திய, கூடுதல் முறைகளுக்கான ஆராய்ச்சி மற்றும் வளர்ச்சி தெளிவாக தேவைப்படுகிறது. மேலும் ஆராய்ச்சிக்கான பகுதியாக உள்ளடக்கப்படுபவை;

- வேதியல் பொருட்கள் மற்றும் உயிர்க்கொல்லிகளால் சுத்திகரிப்பு
- வெப்ப சிகிச்சை முறை
- பிராண வாயு இழப்பு கட்டுப்படுத்துதல்
- தொட்டிகளுக்குப் பூச்சு
- வடிகட்டுதல்; மற்றும்
- அல்ட்ரா வபலட் ஒளியில் கிருமிகளை நீக்குதல்

இயலும் இத்தகைய வழிமுறைகள் பற்றிய ஆராய்ச்சி அறிவு, செலவினம் பற்றிய செயல்முறை அனுபவம், பாதுகாப்பு, திறன் மற்றும் சுற்றுச் சூழல் ஏற்பு ஆகியவை பற்றி விபரம் இல்லை என்பது தெளிவுபடுத்தப்படுகிறது. ஏதேனும் வேதியல் பொருட்கள் அல்லது உயிர்க் கொல்லி சுத்திகரிப்புக்காக பரிந்துரைக்கப்படின் அது சுற்றுப்புறச் சூழலுக்கு பாதுகாப்பாக இருக்க வேண்டும். பன்னாட்டு சம்பிரதாயங்களுக்கு இணக்கமாகவும் இருக்க வேண்டும். இதுபற்றி அல்லது இது தொடர்பான பகுதிகள் பற்றி ஆராய்ச்சி மேற்கொண்டுள்ளோர், தொடங்கி உள்ளோர். ஊக்கப்படுத்தப்பட வேண்டும். ஒத்துழைத்து முடிவுகளை நிறுவனங்களுக்கு வழங்க வேண்டும்.

- 9.2 இயன்ற வரை நீண்ட கால அடிப்படையில் தேவையற்ற உயிரினங்கள் மற்றும் நோய்க்கிருமிகள் அறிமுகத்தை தடுக்கும் வகையில் கப்பலின் வடிவமைப்பில் மாற்றங்கள் உத்தரவிடப்பட வேண்டும். உதாரணமாக தொட்டிகளைப் பிரித்தல், குழாய் அமைப்புகள், ஏற்றும் முறைகள் ஆகியவை கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் தொட்டிகளில் கசடுகள் நிரம்புதல் மற்றும் சேருதலை குறைக்கும் விதத்தில் வடிவமைக்கப்பட்டு கட்டுப்படுத்தப்பட வேண்டும்.
- 9.3 கூட்டுறவு சங்கங்களின் வகைகள் அவர்களுக்கு தேவையான விதிகளில், கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் மற்றும் கசடுகளை வெளியேற்றும் முறைகளுக்கான பகுதிகளை சேர்க்க வேண்டும் என்று துரிதப்படுத்தப்படுகின்றன.

## பிற்சேர்க்கை

**கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் கட்டுப்படுத்துதல் அறிவிக்கை படிவம்**

(வந்துசேருவதற்கு முன்பாக கப்பல் தலைவரால் பூர்த்தி செய்யப்பட வேண்டும். துறைமுக நாட்டு நிர்வாகத்திற்கு கேட்கும் பொழுது வழங்கப்பட வேண்டும்)

கப்பலின் பெயர் : .....

பதிவு செய்யப்பட்ட துறைமுகம் : .....

அலுவலக எண் அல்லது அழைப்புக் குறி : .....

உரிமையாளர்கள் / இயக்குபவர்கள் : .....

நிர்வாகி : .....

உலக கடலாண்மை நிறுவன வழிகாட்டுதல்கள் மேற்கொள்ளப்படுகிறதா ? :  ஆம்  இல்லை

கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கை எடுக்கப்பட்டுள்ளதா ? கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீரை வெளியிடாது இருத்தல்

- கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் மாற்றம்
- கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் மேலாண்மை முறைகள்
- கரைவரவேற்பு வசதிகளை பயன்படுத்துதல்
- பிற (குறிப்பிடவும்)
- (இல்லை)

**ஏற்றிச் செல்லப்படும் கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் பற்றிய விபரங்கள்**

தொட்டி இருப்பிடம்	அளவு (டன்னில்)	ஏற்றிச் செல்லும் தண்ணீர் தொட்கத்தில் நிரப்பப்பட்ட பவியில் இருப்பிடம்		அசல் மாதிரியில் உட்புத் தன்மை, உப்பு அடர்த்தி		வெளியேற்ற உள்ள துறைமுகம்	மாற்றப் பட்டிருப்பின் எங்கு நிரப்பப்பட்டது		மீண்டும் நிரப்பப் பட்டதின் மாதிரியில் உப்புத் தன்மை ஒப்பு அடர்த்தி	மாற்றப்படாவிடில் பயன்டுத்தப்படும் கட்டுப்பாடுகள்
		அ	தீ	இடம்	தேதி		அ	தீ		
முன்முனை										
பின்முனை										
இரட்டிப்பு										
அடிப்பகுதி										
இறக்கை தொட்டி										
பக்கத் தொட்டி										
ஆழமான தொட்டி										
சூக்கு கொள்ளு மிடம்										
பிற (குறிப் பிடவும்)										

கலனின் தலைவர் பெயர் : ..... கலன் தலைவர் கையொப்பம் : .....

(சுயவு செய்து அச்சிடவும்)

நாள் : .....

துறைமுக இருப்பிடம் : .....





சுற்றுப்புறச் சூழ்நிலை மற்றும் வளர்ச்சி மீதான (ஐக்கிய நாடுகளின் கூட்டம் 1992)  
 ரியோ அறிவிக்கையின் கோட்பாடு 15 லிருந்து தொடங்கி இந்த ஆவணம்  
 மீன்வளத்தின் முன்னெச்சரிக்கை வகைமுறைகளை முன்மொழிகிறது. அவ்வாறே  
 சாட்சியத்தின் சுமையை விரிவாக கூறுகிறது. மீன்வள மேலாண்மைக்கு விரிவான  
 வழிகாட்டு முறைகளைக் கொண்டுள்ளது. மீன்வள ஆராய்ச்சியை மேற்கொள்வது  
 உறுதியற்ற மற்றும் பொறுப்பார்ந்த மீன்வளம் குறித்தவரை எவ்வாறு மீன்வளத்  
 தொழில் நுட்பத்தை வளர்ச்சியடையச் செய்வது மாற்றம் செய்வது என்பதனைத்  
 தெரிவிக்கும். தன்னார்வமாகவோ அல்லது விபத்தாகவோ சிற்றின வகைகளை  
 அறிமுகப்படுத்துவதற்கும் (கப்பல்களில் கொண்டு செல்லப்படும் கப்பலின் எடையை  
 சமப்படுத்த பயன்படுத்தும் தண்ணீர் மற்றும் கசடுகள் வெளியேற்றுவதன் மூலம்  
 அறிமுகப்படுத்தப்படுவதையும் சேர்த்து) அப்பிரச்சினை குறித்த முன்னெச்சரிக்கை  
 வகைமுறையை உறுதி செய்தலில் உள்ள சிரமங்களை உணர்ந்து வழிகாட்டும்  
 முறைகள் வழங்கப்படுகின்றன. அரசு, மீன்வள அதிகாரமுடையோர்,  
 மீன்வளத்தொழில், மண்டல மீன்வள மேலாண்மை அமைப்புகள், அரசு சாரா  
 நிறுவனங்கள், ஆர்வமுள்ள பிற குழுவினர் ஆகியோரை குறிக்கோளாகக்  
 கொண்டது. மீன்வளத்தில் முன்னெச்சரிக்கை மற்றும் அத்தகைய  
 முன்னெச்சரிக்கையை எவ்வாறு பயன்படுத்துவது என்பதற்கான  
 செய்முறை வழிகாட்டுதலையும் வழங்குவதற்கான  
 தேவைபற்றிய அவர்களின் விழிப்புணர்வை அதிகரிக்க பின்னணியான  
 விபரங்களை வழங்க கருதப்படுவர்.

