१

आपत्ती – संकल्पना – अर्थ

घटक संरचना :

१.१ प्रस्तावना – आपत्तीची व्याख्या

१.२ Hazards (धोका / संकट)

Calamity (गंभीर दुर्घटना) व Disaster (आपत्ती) यामधील फरक

१.३ Vlnerability (संवेदनशीलता / दुबलेपणा)

Capacity (क्षमता)

Risk (जबाबदारी / जोखीम)

आपत्तीचे प्रकार

१.४ भारतातील आपत्ती व्यवस्थापन

१.५ आपत्ती व्यवस्थापना चक्र

१.१ प्रस्तावना – आपत्तीची व्याख्या

आपत्ती व्यवस्थापन हे नवीन व्यवसाय हल्ली सुरु झाला आहे. आपत्तीच्या काळात तसेच आपत्ती घडून गेल्यावर मदत करण्याची जबाबदारी आपत्ती व्यवस्थापकाची असते. त्याला प्रशासकीय बाबींबरोबरच प्रत्येक्ष कामाचाही अनुभव लागतो. आपत्ती घडल्यास कशा प्रकारे जीवित हानी कमी करता येईल याचे प्रशिक्षक समाजातील विविध घटकांना दिले जाते.

आपत्ती व्यवस्थापना या संज्ञेत आपत्तीशी संबंधित सर्व क्रिया / प्रक्रियांचा सामावेश होतो.

आपत्ती व्याख्या :

आपत्ती ही अचानक घडणारी नैसर्गिक किंवा मानव निर्मित घडना असते व त्यामधे जीवित हानी, वित्तीय हानी मोठ्या उदा. भूकंप ही नैसर्गिक घटना आहे. भूकंप जर ओसाड वाळवंटात झाला तर ती आपत्ती नाही कारण या भूकंपामुळे प्राणहानी किंवा वित्तीय हानी झाली नाही. जर भूकंप दाट लोकवस्तीतही जिवित हानी होते पण त्याचे प्रमाण कमी असते. आपत्तीमध्ये जिवित हानी मोठ्या प्रमाणावर होते. त्याच प्रमाणे भूकंबळी एखादा असू शकतो पण दुष्काळात जेव्हा मोठ्या प्रमाणावर भूकबळी जातात तेव्हा दुष्काळ ही आपत्ती ठरते.

munotes.in

१. नैसर्गिक आपत्ती : नैसर्गिक कारणामुळे या आपत्ती निर्माण मानवाच्या हस्तक्षेपामुळे ही नैसर्गिक घटनांचे आपत्तीत रुपांतर होते. उदा. वृक्षतोड व अतिरिक्त चराईमुळे डोंगर बोडके होतात. मातीची धूप होते नद्यांना पूर येतात व वस्त्या उध्वस्त होतात.

२. मानव निर्मित आपत्ती : सशस्त्र हल्ला, तांत्रिक आपत्ती व मानवी वस्तीतील आपत्ती ज्या नैसर्गिक कारणांमुळे झालेल्या नाहीत उदा. औद्योगिक अपघात, आग इ. यांना मानवनिर्मित आपत्ती असे संबोधले जाते.

३. तात्रिक आपत्ती : विविध कारखान्यात, वाहतुक मार्गावर तांत्रिक कारणांमुळे निर्माण झालेल्या आपत्ती. उदा. १९८४ ची भोपाळ विकसनशील व अविकसित देशात कुशल तांत्रिक मनुष्यबल कमी असल्याने या देशांमध्ये तांत्रिक आपत्तीचे प्रमाण अधिक असते. आर्थिक अडचणीमुळे सुरक्षा साधनांचा वापर कमी असतो. उदा. हस्मेट, बूग् नसतात.

या देशांतील उद्योग किंवा कारखाने यांच्या बाजूला झोपडपट्ट्या वाढतात. लोकवस्ती वाढते व त्यामुळे आपत्ती झाल्यास तीची तीव्रता वाढते. उदा. भोपाळ दुर्घटना

१.२ सकट, दुर्घटना व आपत्तीमधील फरक

संकट / धोका (Hazards)

मानवाला किंवा प्राण्यांना खूप धोकादायक, ज्यामुळे जीवित हानी होवू शकते, नुकसान होते, पर्यावरणाला धोका निर्माण होतो अशा घटकाला संकट किंवा धोका (Hazards) असे संबोधले जाते.

आपत्ती रसायनाने भरलेला अशा टेंकरवर धोकादायक रसायन (Hazards Chemical) असे लिहिले जाते.

Calamity (गंभीर दुर्घटना)

एखादी नैसर्गिक किंवा मानव निर्मित दुर्घटना ज्यामध्ये मोठ्या प्रमाणावर जिवित हानी तसेच वित्तीय हानी होते त्याला गंभीर दुर्घटना असे संबोधले जाते.

आपत्ती (Hazards) :

अचानक घडलेली नैसर्गिक किंवा मानवनिर्मित भयानक घटना यामध्ये जिवित हानी तसेच वित्तीय हानी फार मोठ्या प्रमाणावर होते. काही वेळा नैसर्गिक पर्यावरणात कायम स्वरुपी बदल होते. उदा. भूकंप, आवर्त, हिमवादळे, वणवे या नैसर्गिक आपत्ती आहेत.

तर दहशतवाद, जातीय / धार्मिक दंगली,

१.३ दुर्बलता, क्षमता व जबाबदारी

१ दुबलेपणा (Vळlenerability)

एखादी इमारत खूप जुनी, खिळखिळी झाली कधीही पडेल असे वाटत असेल व त्यामुळे मोठी दुर्घटना पाडू शकेल असे घटक दुर्बलता म्हणून ओळखले जातात असे घटक शेतावर किंवा मानवी आरोग्या संबंधीही असू शकतात.

२ क्षमता (Capacity)

एखाद्या संस्थेत, समाजात किंवा गटात असलेली शारिरीक, मानसिक ताकद व उपलब्ध साधनसंपत्तीचा संस्थेच्या किंवा देशाच्या विकासासाठी पूरेपूर उपयोग करुन घेण्याची शक्यता म्हणजेच त्या देशाची / संस्थेची क्षमता जपानसारखा देश दुसर्या पुरेशी साधनसंपत्ती नसूनही केवळ क्षमतेच्या जोरावर आज आर्थिक महासत्ता झालेला दिसतो तर आफ्रिका खंडातले बरेच देश विपुल साधनसंपत्ती असूनही क्षमतेच्या अभावी आजही मागासलेले आहेत. क्षमता जास्त असेल तर आपत्तीची तीव्रता कमी होऊ शकते.

क्षमतेमध्ये प्राकृतिक व मानवनिर्मित साधनसंपत्ती तसेच नेतृत्वगुण व व्यवस्थापन यांचाही समावेश होतो.

३ जबाबदारी (Risk)

आपत्तीजनक घटना घडल्याची शक्यता जबाबदारी / जोखीम (Risk) दर्शविते.

जोखीम आपत्ती दुर्बलता

(Risk) = (Hazards) X (Valnarability)

क्षमता (Capacity)

म्हणजेच आपत्ती व दुर्बलतेमध्ये वाद होते तेव्हा जाखीम वाढते.

त्याउलट क्षमता वाढते तेव्हा जोखीम कमी होते.

आपत्तीचे प्रकार – नैसर्गिक आपत्ती – मानवनिर्मित आपत्ती

नैसर्गिक घटनांमुळे होणार्या आपत्तींना नैसर्गिक आपत्ती असे संबोधले जाते. उदा. आवर्त, पूर, अवर्षण, भूकंप इ. यांनाच नैसर्गिक संकटे असेही संबोधले जाते.

या आपत्ती केवळ नैसर्गिक कारणांमुळेच होतात असे समजणे बरोबर नाही. उदा. पूर मैदानी प्रदेशात घरे बांधल्यामुळे पुराच्या वेळी जिवित हानी / वित्तीय हानी होते.

त्या ठिकाणी घरे बांधली नाही. तर पुरामुळे घरांचे नुकसान होणार नाही. म्हणजेच नैसर्गिक आपत्तींमध्ये होणारा विध्वंस, जिवित हानी यामध्ये मानवाचा वाटाही आहे.

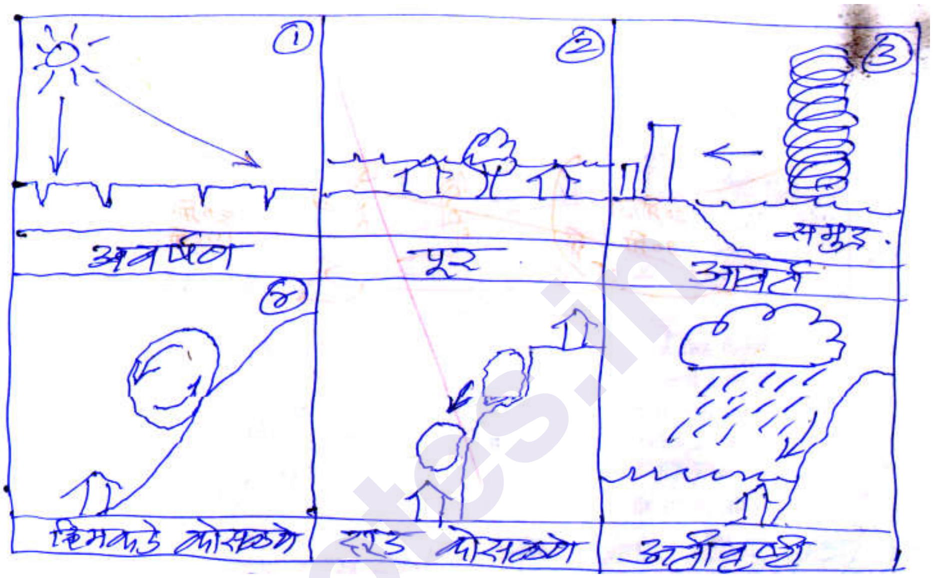
लोकसंख्या वाढ वेगाने होत आहे. त्याचप्रमाणे तंत्रज्ञानाचा विकासही प्रचंड झाला आहे. लोकांची उद्योगधंद्यांची हाव वाढतच आहे. त्यामुळे पर्यावरणातील साधनसंपत्तीचा र्हास वेगाने होत आहे. झाडांची कत्तल बेसुमार होत आहे. जमिनी नापीक होत आहे. वाळवंटीकरण वेगाने होत आहे. अति जलसिंचनामुळे शेतजमिनी खार्या / निरुपयोग होत आहेत. या सार्या घटकांची भयानक परिणाम मानवावर होत आहे व त्याची तीव्रता वाढत जाईल. यासाठी आपल्याला नैसर्गिक, आपत्तींचा अभ्यास करणे व त्यांची तीव्रता कमी करण्यासाठी उपाययोजना करणे महत्त्वाचे आहे.

भारतातील नैसर्गिक आपत्तींचे प्रकार -

भारतातील हवामान स्थितीचा परिणाम भारतातील नैसर्गिक आपत्तीवर झालेला आढळतो. कांही प्रमुख आपत्ती पुढीलप्रमाणे आहेत.

१) अवर्षण २) पूर ३) आवर्त (वादळे) ४) हिमकडे कोसळणे (Avalanches)

४) दरड कोसळणे ६) अतिवृष्टी



या सर्व आपत्तींमध्ये जीवित हानी व वित्तीय हानी (आर्थिक नुकसान) मोठ्या प्रमाणावर होते. याशिवाय उष्णतेच्या लाटा (Heat Waves), गारा, धुळीची वादळे यांचाही परिणाम पिकांवर तसेच मानवी वस्त्यांवर मोठ्या प्रमाणात होतो.

भारतातील प्रमुख नैसर्गिक आपत्ती -

१) दरड कोसळणे - हिमालयाच्या दक्षिण उतारांवर दरड कोसळण्याचे प्रमाण अधिक आहे. हिमालय अर्वाचीन घडीचा पर्वत आहे. भूशास्त्रीयदृष्ट्या अस्थिर आहे. या ठिकाणी मोठ्या प्रमाणावर वृक्षतोड झाली. त्यामुळे माती मोकळी झाली. व पावसाच्या वेळी किंवा भूकंपात या भागात अधिक आहे. उदा. हिमाचल प्रदेश, काश्मीर, सिक्कीम इ.

अतिवृष्टी व वृक्षतोड यामुळे पश्चिम घाटातही दरड कोसळण्याचे प्रमाण वाढले आहे.

२) पूर – मान्सूनच्या काळात कमी अधिक प्रमाणात भारताच्या सर्वच भागात पूर येतात. ब्रह्मपुत्रा, गंगा यासारख्या मोठ्या नद्यांच्या पाण्याची पातळी अतिवृष्टीमुळे वाढते. नदीच्या काठावरील मानवी वस्ती, शेती यांचे मोठ्या प्रमाणावर नुकसान होते.

जागतिक तापमान वाढीमुळे उंच पर्वतावरील हिम / बर्फ वितळू लागले आहे. त्यामुळेही नद्यांना पूर येण्याचे प्रमाण वाढत आहे.

उदा.

२००५ - गुजरातचा पूर

२०१० - लडाखचा पूर

२०१२ - ब्रह्मपुत्रा व हिमालयातील आकस्मिक पूर

२०१३ - आसामचा पूर

२०१४ - जम्मू काश्मीरचा पूर

३) आकस्मिक पूर (Flash Floods) – इ.स. २०१३ मध्ये गंगा नदीला अचानक आकस्मिक पूर आला. उत्तराखंडमध्ये जोरदार अतिवृष्टी झाली. या भागातील वृक्षतोड व अनिर्बंध बांधकामे यांचा परिणाम दरडी कोसUण्यात झाला. केदारनाथ, बद्रीनाथ येथील हजारो यात्रेकरू मरण पावले / बेपत्ता झाले.

४) भारतातील अवर्षण – १८, १९ व २० व्या शतकांतील अवर्षणामुळे लक्षावधी लोक मृत्युमुखी पडले. भारतातील शेती मान्सूनच्या पावसावर अवलंबून आहे. हा पाऊस लहरी असल्यामुळे तो वेळेवर आला नाही, मध्येच दीर्घकाळ खंडित झाला तर पिके नष्ट होतात व अवर्षण परिस्थिती निर्माण होण्यास मदत होते.

५) आवर्ते – ITCZ (Intra Tropical Convergence Zone) या कमी दाबाच्या पट्ट्यात भारतातील पूर्व किनारपट्टीचा प्रदेश, बंगालचा उपसागर येतो.

भारताच्या पश्चिम किनार्यापेक्षा भारताच्या पूर्व किनार्यालगत आवर्तांचे प्रमाण जास्त आहे. बंगालच्या उपसागरात निर्माण झालेली आवर्ते वेगाने भारताच्या पूर्व किनार्याला आदळतात. आंध्र प्रदेश, ओरिसा, तामिळनाडू व पश्चिम बंगालला याचा फटका जास्त बसतो.

उदा. २९ ऑक्टोबर १९९९ ला ताशी २५० कि.मी. वेगाने वाहणार्या जोरदार वार्यांसह वादळ (आवर्त) ओदिशा (ओरिसा) च्या किनार्यावर आदळले. त्यामुळे हजारो माणसे मेली व लक्षावधी माणसे बेघर झाली.

६) भूकंप – भारतीय उपखंडाचा भाग हळूहळू उत्तरेकडे सरकत आहे. त्यामुळे भारताच्या विविध भागांत, विशेषतः हिमालय पर्वताच्या पायथ्याकडील भागात अधिक प्रमाणात भूकंप होतात. उदा. हिमाचल प्रदेश, उत्तराखंड, सिक्कीम, जम्मू काश्मीर इ.

३० सप्टेंबर १९९३ मध्ये महाराष्ट्रातील लातूर येथे मोठा भूकंप झाला. सुमारे २०,००० माणसे मरण पावली व ३०,००० माणसे जखमी झाली. १.४ रिश्टर स्केल एवढी या भूकंपाची तीव्रता होती. हजारो इमारती या भूकंपात जमीनदोस्त झाल्या.

munotes.in

मानवनिर्मित आपत्ती :

मनुष्याने हेतुपुरस्सर किंवा अपघाताने घडलेल्या घटनांना मानवनिर्मित आपत्ती म्हणतात. काही उदाहरणे म्हणजे युद्धे, गृहयुद्ध, दहशतवाद, रचनेतील त्रुटी, आण्विक आपत्ती, औद्योगिक आपत्ती इ. त्यांची घटना अप्रत्याशित असल्याने, मानवनिर्मित आपत्ती सार्वजनिक आरोग्यासाठी आणि/किंवा कल्याणासाठी आव्हानात्मक आणि गंभीर धोका निर्माण करतात. पूर्ण दक्षता आणि योग्य तयारी आणि प्रतिसादाने सामोरे जावे. मानवनिर्मित आपत्तींच्या प्रमुख स्रोतांची माहिती त्यांच्या कारणांबद्दल आणि परिणामांबद्दल लोकांना शिक्षित करण्यास मदत करते जेणेकरून या आपत्तींशी संबंधित आपत्कालीन नियोजन सोपे होईल. जसजशी मानवजात विकसित झाली आहे आणि तांत्रिकदृष्ट्या प्रगत झाली आहे, तसतशी मानवनिर्मित आपत्तींची वारंवारता आणि तीव्रता त्याच प्रमाणात वाढली आहे. मानवनिर्मित आपत्ती हे औद्योगिक आणि भौतिक प्रगतीचे परिणाम आहेत. माणसाच्या निष्काळजीपणामुळे अपघात होतात. भोपाळ गॅस दुर्घटनेमुळे स्थानिक निवासस्थानावर हाहाकार उडाला होता. पृथ्वीवरील साधनसंपत्तीच्या सर्रास वापरामुळे मानवनिर्मित आपत्तींची एक साखळीच तयार होते. मुख्य मानवनिर्मित आपत्तीत सागरातील, रेल्वे व हवाई आपत्ती, आगी व स्फोट, दहशतवाद व सामाजिक अशांतता यांचा समावेश होतो. या आपत्ती आपल्याला आठवण करुन देतात की पृथ्वी कोणत्याही प्रकारचा मानवी कचरा साठवून ठेवत नाही तर आपत्तीच्या द्वारे ती परतफेड करते. मानवाने आपले वर्तमानात काळजी घेतली तरच पुढची येणारी पिढी आपत्ती मुदत असेल.बर्याच कारखान्यामध्ये आजही पर्यावरणीय नियम पाळले जात नाहीत, त्यांची कसून तपासणी व अंमलबजावणी केली पाहिजे. भावी पिढीला शास्वत विकास व पर्यावरणीय संतुलनाचे महत्व शिकवले पाहिजे. मानवी आपत्तीचा फार मोठा अनिष्ठ परिणाम पर्यावरणावर होतो.कारखान्यातून होणारी विषारी रसायनांची गळती व अणुभट्ट्यांमुळे पर्यावरणावर व मानवी आरोग्यावर अल्पकालीन व दीर्घकालीन परिणाम होतात. अल्पकालीन परिणामांत मृत्यू, डोळ्याचे विकार, कर्करोग, अर्धांगवायू, हृदयविकार, जठर व श्वसननलिकेचे आजार इ. दीर्घकालीन परिणामांत, मानवांतील अनुवांशिक असंतुलन व त्याचा पुढील पिढीवर होणारा परिणामांचा समावेश होतो. त्याबरोबरच दीर्घकाळासाठी मृदा व पाण्याचे प्रदुषण होते.हे सर्व मानवनिर्मित आपत्तींचे सुयोग्य व्यवस्थापन न केल्याचे दुष्परिणाम होत व त्यांचा परिणाम मानवाच्या व्यथा, मृत्यू व दीर्घकालीन देशाच्या अर्थव्यवस्थेचे नुकसान व कमी उत्पादकता इ. होत. मानवनिर्मित आपत्तीची काही मुख्य उदाहरणे खालीलप्रमाणे.स्वीस रिपोर्टनुसार १२ ऑगस्ट २०१५ रोजी चीनमधील तिएनजीन बंदरावर एका पाठोपाठ एक स्फोट घडून त्यात १७३ लोकांचा जीव गेला होता. व २५० ते ३५० कोटी डॉलरचे नुकसान झाले होते. ही या वर्षातील आरोपातील मानवनिर्मित सर्वात मोठी आपत्ती होती. स्वीस रिपोर्टनुसार २०१५ मध्ये जवळपास ३५३ आपत्ती घडल्या. त्यात १९८ नैसर्गिक आपत्ती व १५५ मानवनिर्मित आपत्ती होत्या.२०१५ मध्ये नैसर्गिक आपत्तींमुळे २८०० कोटी डालरचे नुकसान तर मानवनिर्मित आपत्तीमुळे १०० कोटी डॉलरचे नुकसान झाले होते.११ सप्टेंबर २०१५ रोजी यू एस वर झालेल्या दहशतवादी हल्ल्यामुळे फार मोठे नुकसान झाले होते. स्वीस रिपोर्टनुसार २५.१ बिलीयन डालरचे आर्थिक नुकसान झाले होते.भोपाळ वायू गॅस गळती दुर्घटनेमुळे ५०,००० लोक मिथील आयसो सायनेट व इतर रासायनिक वायूंमुळे बाधीत झाले होते. शासकीय

आकडेवारीनुसार मृतांचा आकडा ३७८७ होता. हजारो लोकांना तात्पुरते व कायमचे अपंगत्व आले होते.

महाराष्ट्रात २०१३ साली भयंकर दुष्काळ पडला होता. इ.स. १९७२ ते २०१२ च्या पाऊसाच्या पृथ:करणानुसार जून ते ऑक्टोबर महिन्यात १७ जिल्ह्यांमध्ये दुष्काळाचा गंभीर फटका बसला होता. कमी पर्जन्य हे दुष्काळचे एक कारण असले तरी पाण्याचे व्यवस्थित नियोजन न केल्यामुळे ती समस्या गंभीर बनली होती. शेतीऐवजी कारखान्यांना जास्त पाणी पुरविले गेल्यामुळे अन्नधान्याचे नियोजन कोलमडले होते. लाखो लोकांना दुष्काळाचा फटका बसला. ३५५ पैकी ६४ लोकांना दुष्काळ त्याची झळ बसली. अनेकांना आपल्या नोकर्या गमवाव्या लागल्या. त्यांची पिके जलाली व जनावरे भूकेने तडफडून गेली. यात शासनाचे धोरण कोलमोडले व पर्यावरणाने साथ सोडली. इ.स. २०१० मध्ये मॅक्सीकोच्या आखातात खोल पाण्यात स्फोट झाल्याने ११ लोकांना आपला जीव गमवावा लागला. व तेथील परिस्थितीनुसार गंभीर परिणाम झाला. अनेक वर्ष तेथील लोकांना त्रास भोगावा लागला. सुरुवातीला सांगितले गेले की फक्त काही शेकडो बॅरल दुकान ऑईलच तेथील विहिरींतून काढले जात होते. प्रत्यक्षात मात्र हजारो बॅरल इंधन काढले जात होते. त्याचा मोठा फटका मॅक्सिको आखातला बसला.

मानवनिर्मित आपत्तीचे प्रकार:

मानव-निर्मित आपत्तीचे मुख्य दोन प्रकार पडतात.

अ) स्थानिक आपत्ती : -

ह्या लहान आपत्ती असून त्यात रेल्वे अपघात, विमान दुर्घटना, नौका दुर्घटना ईत्यादींचा समावेश होतो.

ब) औद्योगिक व तांत्रिक आपत्ती : -

ह्या मोठ्या आपत्ती असून तांत्रिक बिघाड व कारखान्यातील अपघातामुळे या होतात. या आपत्तींमुळे अनेक लोकांना फटका बसतो. व त्यांचा प्रभाव मोठ्या क्षेत्रावर होतो. कारखान्यांतील अपघात हे पाण्याच्या मोठ्या गळतीमुळे किंवा ह्या प्रदुषणामुळे होतात. रासायनिक उत्पादन करणार्या कारखान्यांतील विषारी व कर्करोग निर्माण करणारी रसायने यामुळे मोठ्या प्रमाणात लोकांना त्याचा प्रदुर्भाव होतो. काही लोक त्यांच्या प्रादुर्भावाने लगेच मरतात. काही आयुष्यभर अपंग होतात. काहींना अंधत्व येते, अर्धांगवायू येतो. तर काहींना दीर्घकालीन आजार होतात.

मानवनिर्मित आपत्ती ह्या मानवाच्या प्रत्यक्ष व अप्रत्यक्ष सहभागामुळे घडून येतात. ते खालीलप्रमाणे.

१) सामाजिक आपत्ती

अ) गुन्हेगारी

ब) सामाजिक अराजकता

क) दहशतवाद

ड) युध्द

२) तांत्रिक आपत्ती

अ) औद्योगिक आपत्ती

ब) इमारती कोसळणे

क) खंडीत वीजपुरवठा

ड) आग

इ) विस्फोटक साहित्य

३) खर्चिक आपत्ती

१) सामाजिक आपत्ती : -

गुन्हेगारी :- गुन्हा ही अशी वाईट कृती आहे जी घडल्याने कायद्याने शिक्षा होते. शिक्षा ही दंडाच्या स्वरुपात, जेल होणे. किंवा दोन्ही शिक्षा एकदाच होऊ शकतात. व्यक्तीगत व सामाजिक गुन्ह्याच्या वेगवेगळ्या प्रकारे व्याख्या करता येऊ शकतात. प्रत्येक गुन्हा हा कायद्याचे उल्लंघन करतो. परंतु प्रत्येक कायद्याचं उल्लंघन गुन्हा होऊ शकत नाही. उदा. एखाद्याने करार पाळला नसेल किंवा दुसरा खाजगी कायदा त्यात गुन्हा ठरवू शकतो किंवा कायद्याचे उल्लंघन ठरवू शकतो.

आधुनिक समाजात गुन्हा म्हणजे लोक किंवा राज्याविरुध्द गुन्हेगारी कृत्य करणे, राष्ट्रीय संपत्तीचे नुकसान करणे इत्यादी संदर्भानुसार प्रत्येक गुन्ह्यातून मानव-निर्मित आपत्ती घडतेच असे संभवत: नाही.

जेम्स रॉबर्ट स्कॉट यांनी नुकतीच मिझूरी येथील कारागृहात २० वर्षाची शिक्षा भोगली. त्यांच्यावर मिसिसीप्पी नदीला महापूर आणल्याचा गुन्हा होता. १९७३ साली मिसिसीप्पी नदीला महापूर आल्याने मिझूरीतील १४००० एकर जमीन काठावर बांध न घातल्याने पाण्याखाली गेली.

सामाजिक अराजकता :- सामाजिक अराजकता ही एक विस्तृत संज्ञा आहे. त्यालाच सामाजिक अशांतता देखील म्हणतात. विशेषत: ज्यावेळी समाजातील अंमलबजावणी केली जाते. सामाजिक अशांतता फैलावत असेल. त्यावेळी कायद्याची अंमलबजावणी केली जाते. सामाजिक अशांतता प्रत्येक वेळेस मानवी आपत्तीचे स्वरुप धारण करते असे नाही. तर तो

वाद वाढत जाऊन त्याचे रुपांतर मोठ्या भांडणात होते व सामाजिक अराजकता वाढते, दंगे घडून येतात. उदा. १९९० मध्ये युनायटेड किंगडममध्ये मॉल टॅक्स दंगल घडली होती, १९७२ मध्ये लॉस एंजल्स येथील दंगलीत ५३ लोक मृत्यूमुखी पडले. २००८ मध्ये ग्रीक मधील दंगलीत १५ वर्षाचा मुलगा पोलीसांकडून मारला गेला, २०१० मध्ये थाय येथे बँकॉक येथे राजकीय दंगल घडून ९१ लोकांना आपला जीव गमवाव लागला होता.

दहशतवाद :-

दहशतवाद म्हणजे अनाधिकृतपणे हिंसक कृतीकरणे व राजकीय फायद्यासाठी /स्वार्थासाटी दहशतीचे वातावरण पसरवणे होय.

दहशतवाद ही विवादात्मक संज्ञा असून तीच्या व्याख्या आहेत.

लोकांना समुदायास त्रास होईल अशी हिंसक कृतीकरणे म्हणजे दहशतवाद होय.

लोकांच्या मनात भिती दहशत निर्माण होण्यासाठी त्यांना राजकीय हेतून, धार्मिक हेतूने किंवा समाजात तेढ निर्माण होण्यासाठी केलेली हिंसक कृती होय.

फेडरेल ब्युरो ऑफ इनवेस्टीगेशन (FBI) ने केलेल्या वाख्येनुसार दहशतवाद म्हणजे बलाचा लोकांविरूध्द वापर करून, धाक दाखवून मालमत्ता लुटणे, शासनाविरूध्द बळजबरी करणे, नोकरदारांना धाक दाखवणे, किंवा समाजातील कोणत्याही वर्गास धाक दाखवणे होय.

दहशतवादी लोक त्यांचे ध्येय साधन्याण्यासाठी वेगवेगळ्या पध्दतींचा अवलंब करतात. ते समाजात मिसळून असतात. व पोलिसांना, सैन्य व दलाला अशा प्रकारच्या घटनांमध्ये ओढतात की त्यामुळे आरोप सरकारवर येतो. लोकांशी दिशाभूल होते.

तांत्रिक आपत्ती:

१. औद्योगिक धोके-

औद्योगिक आपत्ती व्यावसायिक संदर्भात घडतात, जसे की खाण अपघात. त्यांचा अनेकदा पर्यावरणावर परिणाम होतो. भोपाळ आपत्ती ही आजपर्यंतची जगातील सर्वात वाईट औद्योगिक आपत्ती आहे आणि चेरनोबिल आपत्ती ही इतिहासातील सर्वात वाईट आण्विक दुर्घटना मानली जाते. धोक्यांचे दीर्घकालीन आणि अधिक विखुरलेले परिणाम असू शकतात, जसे की डायऑक्सिन आणि डीडीटी विषबाधा.

2. संरचना कोसळणे

संरचना कोसळण्याचे मुख्य कारण म्हणजे अभियांत्रिकी अपयश. पुलाचे बिघाड अनेक प्रकारे होऊ शकते, जसे की अंडर-डिझाइन (टे ब्रिज दुर्घटनेप्रमाणे), गंज हल्ल्याने (जसे की सिल्व्हर ब्रिज कोसळणे), किंवा डेकच्या वायुगतिकीय फडफडणे (गॅलोपिंग गर्टीप्रमाणे, मूळ टॅकोमा नॅरोज ब्रिज). 1860 च्या दशकात शेफिल्ड, इंग्लंडमधील डेल डायक धरणाच्या अपयशासारख्या व्हिक्टोरियन काळात धरणांचे अपयश क्वचितच घडले नाही, ज्यामुळे ग्रेट

शेफील्ड पूर आला. इतर अपयशांमध्ये बाल्कनी कोसळणे किंवा इमारत कोसळणे जसे की वर्ल्ड ट्रेड सेंटरचा समावेश होतो.

3. आग

आगीमुळे होणारी जीवितहानी, त्यांचे स्त्रोत किंवा प्रारंभिक कारण विचारात न घेता, आपत्कालीन तयारीच्या अपर्याप्ततेमुळे वाढू शकते. प्रवेश करण्यायोग्य आणीबाणीतून बाहेर पडण्याचा अभाव, खराब चिन्हांकित सुटकेचे मार्ग किंवा अयोग्यरित्या अग्निशामक यंत्रणा किंवा स्प्रिंकलर सिस्टीमची अयोग्य देखभाल यासारख्या धोक्यांमुळे अशा संरक्षणांसह होणाऱ्या मृत्यूंपेक्षा जास्त मृत्यू आणि जखम होऊ शकतात.

वाहतूक आपत्ती:

१. हवाई आपत्ती

हवाई आपत्ती ही अपघातापेक्षा एक घटना आहे. हे विमानाच्या ऑपरेशनशी संबंधित आहे. विमान हे हेलिकॉप्टर, एअरलाइनर किंवा स्पेस शटलपर्यंतचे वाहन आहे. जगातील सर्वात वाईट विमान आपत्ती म्हणजे 1977 ची टेनेराइफ दुर्घटना, जेव्हा हवाई वाहतूक नियंत्रण आणि एअरक्रू यांच्यातील गैरसंवादामुळे दोन पूर्ण भरलेली जेट विमाने धावपट्टीवर आदळली आणि 583 लोकांचा मृत्यू झाला.

२. रेल्वे अपघात

रेल्वे अपघात किंवा ट्रेनचा अपघात हा एक किंवा अधिक ट्रेनचा समावेश असलेली आपत्ती आहे. हे अनेकदा गैरसंवादाच्या परिणामी उद्भवते. चालत्या ट्रेनला त्याच ट्रॅकवर दुसरी ट्रेन भेटल्यावर अपघात होतो. पुन्हा रेल्वेचे चाक रुळावरून घसरल्यास किंवा बॉयलरचा स्फोट झाल्यास रेल्वे अपघात होऊन अनर्थ घडतील.

३. रस्ता अपघात

रस्ता अपघात हे मृत्यूचे प्रमुख कारण आहेत आणि रस्त्यांवर आधारित प्रदूषणामुळे आरोग्याला मोठा धोका निर्माण होतो, विशेषत: मोठ्या वस्त्यांमध्ये. रस्ते वाहतुकीचा हरितगृह परिणाम हा मानववंशीय तापमानवाढीचा एक महत्त्वाचा अंश आहे आणि जीवाश्म इंधनाचा जलद वापर हबर्ड शिखराला गती देतो.

४. अंतराळ अपघात

अंतराळ प्रवास मुख्यत: थेट सहभागींना (अंतराळवीर किंवा अंतराळवीर आणि ग्राउंड सपोर्ट कर्मचाऱ्यांसाठी) लक्षणीय धोके सादर करतो, परंतु मोठ्या प्रमाणावर आपत्तीची संभाव्यता देखील सार्वजनिक करतो. अंतराळ प्रवासाशी संबंधित अपघातांमुळे 22 अंतराळवीर आणि अंतराळवीर आणि जमिनीवर असलेल्या मोठ्या संख्येने लोकांचा मृत्यू झाला आहे.

काही मानवनिर्मित आपत्ती त्यांना प्रतिसाद देण्याच्या आणि त्यातून पुनर्प्राप्त करण्याशी संबंधित उच्च खर्चासाठी विशेषतः उल्लेखनीय आहेत, यासह:

munotes.in

चेरनोबिल आपत्ती, 1986: $15 अब्ज प्रत्यक्ष नुकसानीचा अंदाजित खर्च. अपघातानंतरच्या तीस वर्षांत युक्रेनसाठी €235 अब्ज आणि बेलारूससाठी 201 अब्ज युरोपर्यंत नुकसान जमा होऊ शकेल असा अंदाज आहे;

थ्री माईल आयलंड, 1979: $1 अब्ज;

सप्टेंबर 11 हल्ले, 2001: $20.7 अब्ज;

५. सागरी अपघात:

एक्सॉन वाल्डेझ तेल गळती, 1989: तेल गळती साफ करण्यासाठी अंदाजे $2.5 अब्ज खर्च झाला; सेटलमेंटसाठी पुनर्प्राप्ती, $1.1 अब्ज; आणि अलास्का परिसंस्थेच्या नुकसानीमुळे (मत्स्यव्यवसाय, पर्यटन, इ.) आर्थिक नुकसान $2.8 अब्ज अंदाजे होते;

आपत्तींच्या किंमती अनेक घटकांवर अवलंबून असतात, जसे की त्या जेथे घडतात त्या भौगोलिक स्थानावर. जेव्हा एखादी आपत्ती एखाद्या श्रीमंत देशात दाट लोकवस्तीच्या क्षेत्रात येते तेव्हा आर्थिक नुकसान खूप मोठे असू शकते, परंतु जेव्हा तुलनात्मक आपत्ती गरीब देशात दाट लोकवस्तीच्या भागात उद्भवते तेव्हा वास्तविक आर्थिक नुकसान तुलनेने कमी असू शकते. विम्याच्या कमतरतेसाठी. उदाहरणार्थ, 2004 चा हिंदी महासागरातील भूकंप आणि त्सुनामी (जरी स्पष्टपणे मानवनिर्मित नसली तरी) 230,000 पेक्षा जास्त लोकांचा मृत्यू झाला, ज्याची किंमत 'केवळ' $15 अब्ज होती, तर डीपवॉटर होरायझन तेल गळती, ज्यामध्ये 11 लोक मरण पावले, नुकसान सहा पट होते.

आपत्तींचा प्रभाव – सामाजिक - आर्थिक - राजकीय.

भारत हा जगातील सर्वात आपत्ती-प्रवण क्षेत्रांपैकी एक आहे कारण देशाचा मोठा भाग नैसर्गिक धोक्यांच्या संपर्कात आहे. हे आपत्तींमध्ये रूपांतरित होऊन जीवित आणि मालमत्तेचे नुकसान झाले आहे. भूकंप, पूर, ज्वालामुखीचा उद्रेक, भूस्खलन आणि चक्रीवादळ यांमुळे उद्भवणाऱ्या नैसर्गिक आपत्तींचे परिणाम आपत्तीजनक असतात. अलिकडच्या वर्षांत या धोक्यांमुळे हजारो लोकांचा जीव गेला आणि मालमत्तेचा मोठ्या प्रमाणावर नाश झाला. याचा देशाच्या विकासाच्या महत्त्वाच्या क्षेत्रांवर विपरीत परिणाम झाला आहे कारण कृषी, दळणवळण, सिंचन, ऊर्जा प्रकल्प आणि ग्रामीण आणि शहरी वस्त्यांवर परिणाम झाला आहे. तथापि, आपत्तीचा कालावधी विचारात न घेता, मृत्यू, दुखापत आणि मालमत्तेचे नुकसान या स्वरूपाचे नुकसान प्रचंड आहे. गेल्या दोन दशकांत झालेल्या आपत्तींची तीव्रता यावरूनच ठरवता येते; पूर, भूकंप, भूस्खलन, चक्रीवादळ इत्यादी घटनांनी लाखो लोकांचा बळी घेतला आहे

१.४ भारतातील आपत्ती व्यवस्थापन

लोकसंखेच्या दृष्टीने भारताचा क्रमांक जगात दुसरा आहे. पूर्वी भारत जगातील सर्वात समृध्द देश होता. शेती, खाणकाम, हिरे काढणे. भारत अग्रेसर होता. झगातील जवळपास सर्व महत्त्वाचे हिरे भारतून गेले आहेत. आधी मुघलांनी नंतर ब्रिटीशांनी भारताची केली.

वसाहतीच्या काळात केट्यावधी रुपयांची संपत्ती दरवर्षी इंग्लंडला गेली. भारत गरीब झाला. व हीच गरीबी आपत्तीच्या दृष्टीने धोकादायक ठरली आहे.

भारताने विविध प्रकारच्या अतिशय तीव्र स्वरुपाच्या आपत्तीचा अनुभव घेतला आहे. तीव्र दुष्काळ, भूकंप, भोपाळ गैस, दुर्घटना, सुनामी, विमानांचा हवेतील अपघात, विमानांचे अपहरण, रस्ते, रेल्वे अपघात, बॉम्ब स्पोट, जातीय / धार्मिक दंगली इ.

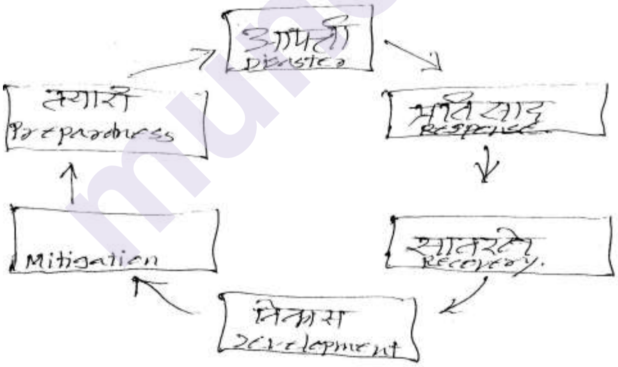
पूर्वी भारत इतर देशांकडून आपत्तीच्यावीं मदत घेत असे. मात्र २००४ मध्ये आलेल्या सुनामीच्या नाकारली उलट भारतावर आपत्ती आली असूनही भारताने त्या काळात श्रीलंका, मोरेशिस व इंडोमेशिया या देशांना मदत केली.

इ. सन २०१३ – १४ या शैक्षणिक वर्षापासून इ. ८ वी च्या पुरतात्रित आपत्ती व्यवस्थापन प्रशिसनाचा समावेश करण्यात आला नंतरच्या काळात इ. ९वी, ११ वी व १२ वी च्या अभ्यासक्रमातही याचा समावेश करण्यात आला.

२३डिसेंबर २००५ रोजी आपत्ती व्यवस्थापना कायदा भारत सरकरने लागू केला. राष्ट्रीय आपत्ती व्यवस्थापन प्राधीकरण राज्यांच्या मुख्यमंत्र्यांच्या अहिसात्यासाठी सुरु केले. आपत्ती व्यवस्थापनाची राष्ट्रीय संस्था सुरु केली.

१.५ आपत्ती व्यवस्थापना चक्र

आपत्ती टाळण्यासाठी किंवा तिची तीव्रता कमी करण्यासाठी तसेच आपत्तीनंतर लोकांना मदत देण्यासाठी आपत्ती व्यवस्थापना चक्रातील विविध टप्पे वापरले जातात.



१. **आपत्तीपूर्वी :**

जाणीव, जागृती कार्यक्रम, इमारतींना मजबूती देते, आपत्ती व्यवस्थापनाची योजना समाजात वेगवेगळ्या ठिकाणी समजावणे. थोडक्यात आपत्ती झाल्यास आपत्तीला तोंड द्यावे यासाठीची उपाय योजना.

२. आपत्तीमध्ये :

जखमींना तात्काळ मदत करणे. औषधोपचार पुरविणे, मानसिक आदार देणे.

munotes.in

३. आपत्तीनंतर :

जनजीवन पूर्ववत होण्यासाठी विविध उपाययोजना आपत्तीनंतर केल्या जातात.

आपत्ती व्यवस्थापनातील पैशांची गरज लागते. त्यासाठी वित्त आयोगाणे दोन मार्ग उपलब्ध करुन दिले.

१. दुर्घटना राहत निधी :

(Calanmity Relief (CRF) तातडीची आर्थिक मदत देण्यासाठी विविध सुविधा पुरविण्यासाठी हा निधी वापरला जातो.

२. राष्ट्रीय दुर्घटना पूरवा निधी:

(National Calamity Contingency Fund (NCCT) वष्ट्रीय पातीवरील मोठ्या आपत्तीसाठी दुर्घटना राहत निधी (CRF) अपुरा पडू शकतो त्यामुळे अशा मोठ्या आपत्तीसाठी राष्ट्रीय दुर्घटना पुरक निधी वापरला जातो.

या फंडातीय सुमारे ७५... वाटा केंद्र सरकार देतो व २५... वाटा राज्यसरकार देतो. (National Calamity Contingency Fund (NCCT) एम्पस ही आपत्ती निवारणासाठीची योजना २०००-२००१ पासून सुरु करण्यात आली याचा वापर आवर्त, अवर्ष व भूकंप, आग, पूर, हिमवादे यासाठी केला जातो.

आपत्ती निवारानासाठी अनेक योजना आहेत. त्यातील काही महत्त्वाच्या योजना पुढील प्रमाणे आहेत.

१) IWDP - Integrade Watershed development Programme .
एवत्मिक पाणलोट क्षेत्र विकास कार्यक्रम

२) DPAP - Desert prone area programme.
अवर्षणग्रस्त प्रदेश कार्यक्रम

३) DDP - Desert Development programme.
ओसाड प्रदेश विकास कार्यक्रम

४) NA&ED - Accelerated Rural water supply bprogramme.
राष्ट्रीय वनीकरण व आर्थिक विकास कार्यक्रम

५) ARWSP - Sampyona Gramin Rozagar Yojna.
प्रदेगक ग्रामिण पाणी पुरवठा कार्यक्रम

६) SGRY- Sampyona Gramin Rozgar Yojna
संपूर्ण ग्रामीण रोजगार योजना

munotes.in

११व्या पंचवार्षीक योजनेत अर्थ आयोगाने ही व्यवस्थापनावर लक्ष केंद्रीत केले होते. त्यातील काही शिफारशी पुढीलप्रमाणे.

१) पायाभूत सुविधांच्या पूर्ननिर्माणावरील खर्च व इतर मालमत्तेवरील खर्च हा प्राधान्याने योजना निधीतून करावा.

२) मध्यम व दिर्घ पल्ल्याच्या उपाययोजना भारत सरकारच्या संबंधीत मंत्रालयाकडून राबविण्यात याव्यात. तसेच आडत्तीची तीव्रता कमी करण्यासाठी राज्य सरकार व योजना आयोगानेही सहकार्य करुन विकास कार्यक्रम हाती घेतला पाहिजे.

३) योजना आयोगाने राज्य सरकार व संबंधीत मंत्रालयाकडून आपत्ती रोखण्यासाठी व ती पुन्हा होणार नाही यासाठी भरीव आर्थिक मदत केली पाहिजे. विकास कामाचा आराखडा व विकास प्रक्रिया करताना आपत्ती कमी करण्यासाठी उपाय योजले पाहिजेत. अन्यथा आपत्तीमुळे देशाचे खूप मोठे नुकसान होईल.

❖❖❖❖

munotes.in

२

आपत्ती व्यवस्थापनाचे घटक

घटक संरचना :

२.१ उद्दिष्टे

२.२ परिचय

२.३ विषय चर्चा

२.४ आपत्ती व्यवस्थापन - अर्थ आणि संकल्पना

२.५ आपत्ती व्यवस्थापनासाठी आंतरराष्ट्रीय संस्थेची भूमिका

२.६ आपत्ती व्यवस्थापनासाठी राष्ट्रीय संस्थांची भूमिका

२.७ आपत्ती व्यवस्थापनात स्वयंसेवी संस्था आणि समुदायाची भूमिका

२.१ उद्दिष्टे:

या युनिटच्या शेवटी, तुम्ही सक्षम व्हाल -

- आपत्ती व्यवस्थापनाचा अर्थ आणि संकल्पना समजून घ्या.
- आपत्ती व्यवस्थापनासाठी आंतरराष्ट्रीय संस्थेची भूमिका – UNISDR, Insarag, Red Cross
- आपत्ती व्यवस्थापनासाठी राष्ट्रीय संस्थांची भूमिका समजून घ्याल.
- आपत्ती व्यवस्थापनात स्वयंसेवी संस्था आणि समुदायाची भूमिका. समजून घ्याल

२.२ परिचय

आपत्ती व्यवस्थापनाविषयी शिकण्याचा मुख्य उद्देश जगभरातील आपत्तींचा प्रभाव कमी करणे हा आहे. युनायटेड नेशन्सने आपत्तीची व्याख्या एखाद्या समुदायाच्या किंवा समाजाच्या कार्यामध्ये गंभीर व्यत्यय म्हणून केली आहे. हे मूलत: संसाधनांचे व्यवस्थापन आणि आपत्तीजनक घटनांवरील माहितीशी संबंधित आहे. आपत्ती व्यवस्थापन या संसाधनांचा प्रभावीपणे आणि अखंडपणे समन्वय साधण्याचा प्रयत्न करते. आपत्ती प्रतिबंध आणि नियंत्रणात भारत सरकारची भूमिका लक्षणीय आहे.

munotes.in

२.३. विषय-चर्चा

आपत्ती व्यवस्थापन हा एक तुलनेने नवीन ओळखण्यायोग्य व्यवसाय आहे, जिथे आपत्ती व्यवस्थापकाची कार्ये, आपत्ती आपत्कालीन काळात आणि नंतर आपत्ती निवारण सहाय्यकाची असतात. तो पूर्णवेळचा उपक्रम असेलच असे नाही. खरंच, क्षेत्रातील बहुतेक लोकांसाठी, आपत्तीच्या समस्यांबद्दलची त्यांची चिंता त्यांच्या एकूण जबाबदाऱ्यांचा एक भाग आहे. अलिकडच्या वर्षांत अशी जागरूकता वाढत आहे की या सर्व आपत्ती व्यवस्थापन क्रियाकलापांमध्ये, वास्तविक आपत्ती व्यवस्थापनाच्या प्रक्रियेचा समावेश होतो. परंतु आपत्तींच्या क्षेत्रात सहभागी असलेल्या लोकांची भूमिका सुसंगत आणि एकसंध असायला हवी. यामध्ये प्रशासनापासून ते प्रकल्प अंमलबजावणीपर्यंतच्या क्रियाकलापांचा समावेश आहे. तसेच आपत्ती निवारण ते आपत्ती निवारण ते आपत्ती प्रतिसादासाठी आपत्ती तयारी या श्रेणीत येतात. आपत्तीची मूळ कारणे दूर केली तरच आपत्ती व्यवस्थापन यशस्वी होईल. हे पुन्हा आपत्तीसाठी लोकांची असुरक्षितता कमी करण्यास हातभार लावेल. आपत्कालीन परिस्थितीत सकारात्मक प्रतिसाद आपत्ती घटनांच्या सध्याच्या प्राणघातक स्थितीवर मोठा प्रभाव पाडतील. आपत्ती व्यवस्थापकांना त्यांचे ध्येय साध्य करण्यासाठी अनेक कौशल्ये आणि तंत्रज्ञानाची आवश्यकता असेल आणि त्यांना जोरदार प्रशिक्षण आवश्यक असेल.

"आपत्ती व्यवस्थापन" या शब्दामध्ये आपत्ती-संबंधित क्रियाकलापांच्या संपूर्ण क्षेत्राचा समावेश होतो. सामान्यतः, मदत आणि पुनर्रचना अधिकाऱ्यांनी केलेल्या आपत्तीनंतरच्या कृतींच्या संदर्भात आपत्ती व्यवस्थापनाचा विचार करण्याचा लोकांचा हेतू असतो. परंतु असे आढळून आले आहे की आपत्ती व्यवस्थापनामध्ये खूप व्यापक व्याप्ती समाविष्ट आहे जिथे अनेक आधुनिक आपत्ती व्यवस्थापक आपत्तीनंतरच्या प्रतिसादापेक्षा आपत्तीपूर्व क्रियाकलापांमध्ये अधिक गुंतलेले दिसतात.

२.४ आपत्ती व्यवस्थापन - अर्थ आणि संकल्पना

व्याख्या:

आपत्ती व्यवस्थापन ही आपत्तींसाठी प्रभावीपणे तयारी आणि प्रतिसाद देण्याची प्रक्रिया आहे. यामध्ये आपत्तींमुळे होणारी हानी कमी करण्यासाठी संसाधनांचे धोरणात्मक आयोजन करणे समाविष्ट आहे. यामध्ये आपत्ती निवारण, सज्जता, प्रतिसाद आणि पुनर्प्राप्ती या जबाबदाऱ्या व्यवस्थापित करण्यासाठी एक पद्धतशीर दृष्टीकोन देखील समाविष्ट आहे.

संकल्पना आणि अर्थ:

आपत्ती हा अचानक घडलेल्या आपत्तीचा परिणाम आहे जो समाजाच्या किंवा समाजाच्या सामान्य कार्यास गंभीरपणे व्यत्यय आणतो की बाहेरील मदतीशिवाय ते टिकू शकत नाही. आपत्ती म्हणजे केवळ भूकंप, पूर, संघर्ष, आरोग्य महामारी किंवा औद्योगिक अपघात यासारख्या घटना घडणे नव्हे; जर ती घटना/प्रक्रिया मानवी लोकसंख्येवर नकारात्मक परिणाम करत असेल तर आपत्ती उद्भवते. आपत्ती हे दोन घटक एकत्र करतात: धोका आणि बाधित लोकांची असुरक्षा. "आपत्ती उद्भवते जेव्हा एखाद्या धोक्यामुळे व्यक्ती आणि

समुदायांची असुरक्षा अशा प्रकारे समोर येते की त्यांच्या जीवाला थेट धोका असतो किंवा पुरेसे नुकसान झाले असते. त्यांच्या जगण्याची क्षमता कमी करण्यासाठी त्यांच्या समुदायाच्या आर्थिक आणि सामाजिक संरचनेसाठी. भूकंप, पूर, आपत्तीजनक अपघात किंवा आग यासारख्या घटनांमधून उद्भवणारी कोणतीही दुःखद घटना म्हणून आपत्तीची व्याख्या केली जाऊ शकते किंवा ही अशी घटना आहे की आपत्तींमुळे जीवितहानी होऊ शकते आणि लोकांचे आर्थिक, सामाजिक आणि सांस्कृतिक जीवन नष्ट होते. आपत्ती म्हणजे लोकांच्या समूहाला धोक्यात आणणे, ज्यामुळे समाजाच्या कार्यामध्ये गंभीर व्यत्यय येतो आणि मानव, भौतिक, आर्थिक पर्यावरणीय नुकसान होते जे बाधित समुदाय किंवा समाजाची सामना करण्याच्या क्षमतेपेक्षा जास्त असते. जोखमीचे संभाव्य नकारात्मक परिणाम कमी करण्यासाठी समाजाची क्षमता ओलांडणारी धोके आणि असुरक्षितता यांच्या संयोगातून आपत्ती उद्भवते. धोका ही सामाजिक, आर्थिक आणि मानवी मालमत्तेसाठी विध्वंसक क्षमता असलेली, नैसर्गिक किंवा मानवनिर्मित अत्यंत घटना आहे. यामध्ये भविष्यातील धोक्यांचा समावेश असू शकतो आणि ते "नैसर्गिक" (भूवैज्ञानिक, जल हवामानशास्त्रीय आणि जैविक) किंवा "मानव निर्मित" (संघर्ष, पर्यावरणीय ऱ्हास आणि तांत्रिक धोके) असू शकतात. आपत्तींचे वर्णन अनेकदा याच्या संयोजनाचा परिणाम म्हणून केले जाते: धोका; उपस्थित असलेल्या असुरक्षिततेच्या परिस्थिती; आणि संभाव्य नकारात्मक परिणाम कमी करण्यासाठी किंवा त्यांचा सामना करण्यासाठी अपुरी क्षमता किंवा उपाय. आपत्तीच्या प्रभावांमध्ये जीवितहानी, दुखापत, रोग आणि मानवी शारीरिक, मानसिक आणि सामाजिक आरोग्यावरील इतर नकारात्मक परिणाम, मालमत्तेचे नुकसान, मालमत्तेचा नाश, सेवांचे नुकसान, सामाजिक आणि आर्थिक व्यत्यय आणि पर्यावरणाचा ऱ्हास यांचा समावेश असू शकतो. आपत्ती हा एखाद्या आपत्तीजनक घटनेचा आपत्तीजनक, त्रासदायक किंवा विध्वंसक परिणाम आहे जो एखाद्या समुदायाच्या, समाजाच्या किंवा व्यवस्थेच्या महत्त्वपूर्ण कार्यांवर गंभीरपणे परिणाम करतो किंवा व्यत्यय आणतो (किंवा व्यत्यय आणण्याची धमकी देतो), त्याला लक्षणीय हानी पोहोचवण्यासाठी किंवा त्याच्या अपयशास कारणीभूत ठरेल. . त्यावर मात करणे स्थानिक समाजाच्या कुवतीच्या पलीकडे आहे. त्रस्त समुदायाला त्याचा सामना करण्यासाठी विलक्षण प्रयत्नांची आवश्यकता असते, अनेकदा बाहेरील मदत किंवा आंतरराष्ट्रीय मदत. ही पर्यावरणीय घटना किंवा सशस्त्र संघर्षामुळे उद्भवणारी परिस्थिती आहे ज्यामुळे तणाव, वैयक्तिक इजा, शारीरिक नुकसान आणि मोठ्या प्रमाणावर आर्थिक व्यत्यय निर्माण होतो.

२.५ आपत्ती व्यवस्थापनसाठी आंतरराष्ट्रीय संघटनेची भूमिका

UNISDR, INSARAG, RED CROSS

UNISDR: United Nations Office for Disaster Risk Reduction

1989 नैसर्गिक आपत्ती कमी करण्यासाठी आंतरराष्ट्रीय दशक

आपत्तींच्या प्रभावाची वाढती चिंता लक्षात घेता, संयुक्त राष्ट्र महासभेने 1990-1999 हे नैसर्गिक आपत्ती कमी करण्यासाठी आंतरराष्ट्रीय दशक (IDNDR) घोषित केले. सुरुवातीला, IDNDR वर मोठ्या प्रमाणावर वैज्ञानिक आणि तांत्रिक स्वारस्य गटांचा प्रभाव

होता. तथापि, नैसर्गिक धोक्यांमुळे उद्भवलेल्या आपत्तींच्या सामाजिक आणि आर्थिक परिणामांबद्दल व्यापक जागतिक जागरूकता दशक जसजशी प्रगती करत गेली तसतसे विकसित झाले.

1994 आपत्ती कमी करण्यासाठी प्रथम जागतिक परिषद आणि सुरक्षित जगासाठी योकोहामा धोरण सुरक्षित जगासाठी योकोहामा रणनीती: नैसर्गिक आपत्ती निवारण, पूर्वतयारी आणि शमन यासाठी मार्गदर्शक तत्त्वे आणि त्याचा कृती आराखडा नैसर्गिक आपत्ती निवारणावरील जागतिक परिषदेत स्वीकारण्यात आला, नैसर्गिक आपत्ती निवारणासाठी आंतरराष्ट्रीय दशकाच्या मध्यावधी पुनरावलोकनावर आधारित.

1999 आपत्ती कमी करण्यासाठी आंतरराष्ट्रीय धोरण (ISDR)

आपत्ती कमी करण्यासाठी आंतरराष्ट्रीय धोरण (ISDR) आर्थिक आणि सामाजिक परिषदेद्वारे 3 लाँच करण्यात आले आणि आपत्तींच्या वाढत्या घटना आणि प्रमाणाद्वारे आंतरराष्ट्रीय समुदायासमोर सादर केलेल्या आव्हानाला प्रतिसाद देण्यासाठी एक आंतरराष्ट्रीय फ्रेमवर्क म्हणून सर्वसाधारण सभेने मान्यता दिली. UNISDR हे ISDR चे आंतर-एजन्सी सचिवालय म्हणून आपत्ती कमी करण्यासाठी इंटर-एजन्सी टास्क फोर्ससह तयार केले गेले. UNISDR आदेशाचा विस्तार युनायटेड नेशन्स सिस्टममध्ये आपत्ती कमी करण्याच्या समन्वयासाठी केंद्रबिंदू म्हणून कार्य करण्यासाठी आणि यूएन प्रणाली आणि प्रादेशिक संस्था आणि सामाजिक-आर्थिक आणि मानवतावादी क्षेत्रातील क्रियाकलापांमधील आपत्ती कमी करण्याच्या क्रियाकलापांमध्ये समन्वय सुनिश्चित करण्यासाठी केला गेला. सार्वजनिक जागरूकता आणि वचनबद्धतेला प्रोत्साहन देणे, नेटवर्क आणि भागीदारीचा विस्तार करणे आणि आपत्ती कारणे आणि जोखीम कमी करण्यासाठी पर्यायांचे ज्ञान सुधारणे, योकोहामा धोरण आणि कृती योजना तयार करणे आणि नैसर्गिक दशकासाठी आंतरराष्ट्रीय दशकाचा पाठपुरावा म्हणून पुढील आदेश आहेत. आपत्ती कमी करणे.

2002 जोहान्सबर्ग कृती योजना:

जोहान्सबर्ग, दक्षिण आफ्रिकेतील शाश्वत विकासावरील जागतिक शिखर परिषदेने (WSSD) नमूद केले की, “प्रतिबंध, शमन, सज्जता, प्रतिसाद आणि पुनर्प्राप्ती यासह असुरक्षा, जोखीम मूल्यांकन आणि आपत्ती व्यवस्थापन, संबोधित करण्यासाठी एकात्मिक, बहु-धोका, सर्वसमावेशक दृष्टीकोन आहे. एकविसाव्या शतकातील सुरक्षित जगाचा अत्यावश्यक घटक.” 4 अंमलबजावणीच्या जोहान्सबर्ग योजनेने UNISDR आणि इंटर-एजन्सी टास्क फोर्सला विकास धोरणे आणि प्रक्रियांमध्ये जोखीम कमी करण्यासाठी एकत्रित आणि मुख्य प्रवाहात आणण्यासाठी उद्देशांचा एक ठोस संच प्रदान केला.

2005 आपत्ती कमी करण्यासाठी दुसरी जागतिक परिषद आणि कृतीसाठी ह्योगो फ्रेमवर्क

2005-2015.

आपत्ती निवारणावरील जागतिक परिषद कोबे, ह्योगो, जपान येथे आयोजित करण्यात आली होती आणि "ह्योगो फ्रेमवर्क फॉर ॲक्शन 2005-2015: बिल्डिंग द रेझिलिन्स ऑफ

munotes.in

नेशन्स अँड कम्युनिटीज टू डिझास्टर्स" स्वीकारली गेली, जी सध्या आंतरराष्ट्रीय मजबूत आणि निर्माण करण्यासाठी मार्गदर्शक दस्तऐवज म्हणून काम करत आहे. आपत्ती जोखीम कमी करणे हे सुदृढ राष्ट्रीय आणि आंतरराष्ट्रीय विकास कार्यक्रमांसाठी पाया म्हणून वापरले जाते याची खात्री करण्यासाठी सहकार्य.

2007 आपत्ती कमी करण्यासाठी जागतिक व्यासपीठाचे पहिले सत्र

यूएन जनरल असेंब्लीने ह्योगो फ्रेमवर्क फॉर ॲक्शनच्या अंमलबजावणीला पाठिंबा देण्यासाठी आपत्ती जोखीम कमी करण्यासाठी द्विवार्षिक ग्लोबल प्लॅटफॉर्मची स्थापना केली, ज्यामुळे सरकारी प्रतिनिधी, एनजीओ, शास्त्रज्ञ, प्रॅक्टिशनर्स, खाजगी क्षेत्र, IFI आणि UN संस्थांना अनुभव सामायिक करण्यास, उर्वरित अंतर ओळखण्यासाठी, सूत्र तयार करण्यास अनुमती देते. HFA च्या अंमलबजावणीसाठी धोरणात्मक मार्गदर्शन आणि सल्ला. सहा प्रादेशिक प्लॅटफॉर्म आणि 80 पेक्षा जास्त राष्ट्रीय प्लॅटफॉर्म देखील बहु-स्टेकहोल्डर मंच म्हणून स्थापित केले गेले आहेत. 5 प्रादेशिक प्लॅटफॉर्म देखील प्रगतीचे मूल्यांकन करतात परंतु अंमलबजावणीच्या प्रादेशिक योजनांच्या तपशीलांवर लक्ष केंद्रित करतात आणि राष्ट्रीय प्लॅटफॉर्म आपत्ती जोखीम कमी करण्यासाठी राष्ट्रीय समन्वय संस्था म्हणून काम करतात.

2011-2020 दशकासाठी अल्प विकसित देशांसाठी 2011 कृती कार्यक्रम

इस्तंबूल प्रोग्रॅम ऑफ ॲक्शन (IPoA) पुढील दशकासाठी LDCs च्या शाश्वत विकासासाठी आंतरराष्ट्रीय समुदायाच्या दृष्टीकोन आणि धोरणाची मांडणी करतो आणि त्यांची उत्पादक क्षमता विकसित करण्यावर भर देतो. कार्यक्रमाने हे ओळखले आहे की अलीकडील दशकांमध्ये नैसर्गिक आपत्तींचे प्रमाण आणि प्रभाव वाढला आहे, ज्यामुळे LDCs च्या हार्ड-जिंकलेल्या विकास नफ्यांना धोका निर्माण झाला आहे. हे एलसीडींना त्यांच्या राष्ट्रीय आणि दीर्घकालीन नियोजन आणि धोरणांमध्ये आपत्ती जोखीम कमी करण्याच्या अंमलबजावणीसाठी आणि एकत्रित करण्यासाठी कृती करण्यास प्रोत्साहित करते.

2012 शाश्वत विकासावर संयुक्त राष्ट्र परिषद - रिओ+20

20-22 जून 2012 रोजी ब्राझीलमधील रिओ डी जनेरियो येथे आयोजित शाश्वत विकासावरील संयुक्त राष्ट्र परिषदेचे - द फ्युचर व्हॉन्ट - परिणाम दस्तऐवज - रिओ 20+ मध्ये आपत्ती जोखीम कमी करण्यासाठी एक विभाग (चॅप्टर V-A) आहे जो एक मजबूत पाया निश्चित करतो. ह्योगो फ्रेमवर्क 2015 मध्ये कालबाह्य झाल्यानंतर राष्ट्रांना मार्गदर्शन करणे सुरू ठेवण्यासाठी 2015 नंतरच्या फ्रेमवर्कवर चर्चा करण्यासाठी.

2014 थर्ड इंटरनॅशनल कॉन्फरन्स ऑन स्मॉल आयलँड डेव्हलपिंग स्टेट्स आणि SIDS ॲक्सेलरेटेड मॉडॅलिटिज ऑफ ॲक्शन (S.A.M.O.A.) मार्ग

S.A.M.O.A. पाथवे हे ओळखतात की लहान बेट विकसनशील राज्ये आपत्तींच्या प्रभावांना तोंड देत आहेत, त्यापैकी काही तीव्रता वाढली आहेत आणि काही हवामान बदलामुळे वाढली आहेत, ज्यामुळे शाश्वत विकासाच्या दिशेने त्यांच्या प्रगतीमध्ये अडथळा येतो. हे ओळखते की आपत्ती लहान बेट विकसनशील राज्यांवर असमानतेने परिणाम करू

शकतात आणि लवचिकता निर्माण करणे, देखरेख आणि प्रतिबंध मजबूत करणे, असुरक्षितता कमी करणे, जागरूकता वाढवणे आणि आपत्तींना प्रतिसाद देण्यासाठी आणि त्यातून सावरण्यासाठी सज्जता वाढवणे आवश्यक आहे.

आपत्ती जोखीम कमी करण्यासाठी 2015 तिसरी संयुक्त राष्ट्रांची जागतिक परिषद आणि आपत्ती जोखीम कमी करण्यासाठी सेंडाई फ्रेमवर्क 2015-2030

14 ते 18 मार्च 2015 या कालावधीत सेंडाई, जपान येथे आपत्ती जोखीम कमी करण्यासाठी संयुक्त राष्ट्रसंघाची तिसरी जागतिक परिषद आयोजित करण्यात आली होती, ज्यामध्ये 6,500 प्रतिनिधी या परिषदेसाठी आणि 50,000 लोक संबंधित सार्वजनिक मंचावर आले होते.[19] कॉन्फरन्सने सेंडाई फ्रेमवर्क फॉर डिझास्टर रिस्क रिडक्शन 2015-2030 (सेंडाई फ्रेमवर्क) हा 2015 नंतरच्या विकास अजेंडाचा पहिला प्रमुख करार म्हणून स्वीकारला, ज्यामध्ये सात जागतिक लक्ष्ये आणि कृतीसाठी चार प्राधान्ये आहेत.

सेंडाई फ्रेमवर्क फॉर डिझास्टर रिस्क रिडक्शन 2015-2030 हे Hyogo Framework for Action (HFA) 2005-2015 चे उत्तराधिकारी साधन आहे: आपत्तींशी निगडीत राष्ट्रे आणि समुदायांची लवचिकता निर्माण करणे. 1989 च्या नैसर्गिक आपत्ती निवारणासाठी आंतरराष्ट्रीय दशकासाठी कृतीसाठी आंतरराष्ट्रीय फ्रेमवर्क आणि सुरक्षित जगासाठी योकोहामा रणनीती: नैसर्गिक आपत्ती प्रतिबंध, तयारी आणि शमन आणि त्याची योजना यासाठी मार्गदर्शक तत्त्वे या अंतर्गत जागतिक कार्याला अधिक चालना देण्यासाठी HFA ची संकल्पना करण्यात आली होती. 1994 मध्ये दत्तक घेतलेल्या कृती आणि 1999 च्या आपत्ती कमी करण्यासाठी आंतरराष्ट्रीय धोरण.

हा 15 वर्षांचा नॉन-बाइंडिंग करार आहे जो ओळखतो की आपत्ती जोखीम कमी करण्यासाठी राज्याची प्राथमिक भूमिका आहे परंतु ती जबाबदारी स्थानिक सरकार, खाजगी क्षेत्र आणि इतर भागधारकांसह इतर भागधारकांसह सामायिक केली पाहिजे. हे खालील परिणामांचे उद्दिष्ट करते:

"आपत्ती जोखीम आणि जीवन, आजीविका आणि आरोग्य आणि व्यक्ती, व्यवसाय, समुदाय आणि देशांच्या आर्थिक, भौतिक, सामाजिक, सांस्कृतिक आणि पर्यावरणीय मालमत्तेतील नुकसानीमध्ये लक्षणीय घट."

2017 आपत्ती कमी करण्यावरील ग्लोबल प्लॅटफॉर्मचे पाचवे सत्र

22-26 मे रोजी कॅनकुन, मेक्सिको येथे आयोजित 2017 ग्लोबल प्लॅटफॉर्म फॉर डिझास्टर रिस्क रिडक्शनमध्ये 5000 हून अधिक सहभागी झाले होते, ज्यामध्ये धोरणकर्ते आणि आपत्ती जोखीम व्यवस्थापक होते. हजारो सरकार, आंतरराष्ट्रीय संस्था आणि नागरी समाजाचे प्रतिनिधी उपस्थित होते. जिनेव्हाबाहेर प्रथमच मंच आयोजित केला गेला आणि 2015 मध्ये जपानमध्ये स्वीकारलेल्या सेंडाई फ्रेमवर्क फॉर डिझास्टर रिस्क रिडक्शनच्या अंमलबजावणीतील जागतिक प्रगतीचा आढावा घेण्यात आला. मंचादरम्यान, नायजेरियन हवामान बदल कार्यकर्ते, ओलुमाइड इडोवू, जे आयोजन समितीचे सदस्य होते आणि तरुण आणि मुलांचे प्रतिनिधित्व करत होते, यांना सोशल मीडिया टीमचे नेतृत्व करण्यासाठी नियुक्त करण्यात आले होते.

आदेश:

UNDRR च्या आदेशाची व्याख्या अनेक संयुक्त राष्ट्रांच्या आमसभेच्या ठरावांद्वारे केली गेली आहे, ज्यातील सर्वात उल्लेखनीय म्हणजे "आपत्ती कमी करण्याच्या समन्वयासाठी संयुक्त राष्ट्रांच्या प्रणालीमध्ये केंद्रबिंदू म्हणून काम करणे आणि आपत्ती कमी करण्याच्या क्रियाकलापांमध्ये समन्वय सुनिश्चित करणे. संयुक्त राष्ट्र प्रणाली आणि प्रादेशिक संस्था आणि सामाजिक-आर्थिक आणि मानवतावादी क्षेत्रातील क्रियाकलाप.

त्याच्या कामाच्या मुख्य क्षेत्रांमध्ये DRR ला हवामान बदल अनुकूलन, DRR साठी गुंतवणूक वाढवणे, आपत्ती प्रतिरोधक शहरे, शाळा आणि रुग्णालये बांधणे आणि DRR साठी आंतरराष्ट्रीय प्रणाली मजबूत करणे समाविष्ट आहे.

व्यवस्थापन:

UNDRR चे नेतृत्व आपत्ती जोखीम कमी करण्यासाठी महासचिवांचे विशेष प्रतिनिधी करतात. Mami Mizutori यांनी 1 मार्च 2018 रोजी ऑस्ट्रेलियाच्या रॉबर्ट ग्लासर यांच्यानंतर ही भूमिका स्वीकारली. याआधी, संस्थेचे नेतृत्व स्वीडनच्या मार्गारिटा वाह्लस्ट्रॉम यांच्याकडे होते, जे आपत्ती जोखीम कमी करण्यासाठी महासचिवांचे पहिले विशेष प्रतिनिधी होते आणि त्यांची नोव्हेंबर 2008 मध्ये नियुक्ती करण्यात आली होती. रॉबर्ट ग्लासर यांनी जानेवारी 2016 मध्ये त्यांचे पद स्वीकारले. 1999 ते 2008, UNDRR चे नेतृत्व UN डायरेक्टर-स्तरीय अधिकाऱ्याने केले होते, संयुक्त राष्ट्र कार्यालयाच्या संयुक्त विद्यमाने मानवतावादी व्यवहारांच्या समन्वयासाठी.

आपत्ती जोखीम कमी करण्यासाठी महासचिवांच्या विशेष प्रतिनिधीच्या कार्यांमध्ये संयुक्त राष्ट्र महासभा, युनायटेड नेशन्स इकॉनॉमिक अँड सोशल कौन्सिल आणि ह्योगो फ्रेमवर्क फॉर ॲक्शन (एचएफए) आणि ह्योगो फ्रेमवर्क (एचएफए) द्वारे सोपवलेल्या कार्यांच्या अंमलबजावणीमध्ये UNDRR चे नेतृत्व करणे आणि देखरेख करणे समाविष्ट आहे. त्याचे उत्तराधिकारी सेंडाई फ्रेमवर्क, तसेच महासचिवांचे धोरण निर्देश, ट्रस्ट फंड फॉर द इंटरनॅशनल स्ट्रॅटेजी फॉर डिझास्टर रिडक्शनच्या व्यवस्थापनावर देखरेख करणे आणि जोखीम कमी करण्यासाठी आणि अंमलबजावणीसाठी उच्च-स्तरीय वकिली आणि संसाधन एकत्रीकरण क्रियाकलाप पार पाडणे. विशेष प्रतिनिधी आपत्ती-कपात आणि मानवतावादी आपत्ती सज्जता आणि प्रतिसाद क्रियाकलाप, तसेच यूएन प्रणाली आणि प्रादेशिक संघटनांच्या सामाजिक-आर्थिक क्रियाकलापांमधील धोरणात्मक आणि ऑपरेशनल सुसंगतता सुनिश्चित करतो.

२.६ आंतरराष्ट्रीय शोध आणि बचाव सल्लागार गट

INSARG: INTERNATIONAL SEARCH AND RESCUE

ADVISORY GROUP

आंतरराष्ट्रीय शोध आणि बचाव सल्लागार गट (INSARAG) हे आपत्ती-प्रवण आणि आपत्ती-प्रतिसाद देणारे देश आणि शहरी शोध आणि बचाव (USAR) आणि ऑपरेशनल

फील्ड समन्वयासाठी समर्पित संस्थांचे नेटवर्क आहे. आंतरराष्ट्रीय USAR संघांसाठी मानके आणि वर्गीकरण तसेच भूकंप आणि ढासळलेल्या संरचनेच्या आपत्तींनंतर आंतरराष्ट्रीय प्रतिसाद समन्वयासाठी कार्यपद्धती स्थापित करणे हे त्याचे उद्दिष्ट आहे. INSARAG सचिवालय हे मानवतावादी व्यवहारांच्या समन्वयासाठी (OCHA) संयुक्त राष्ट्रांच्या कार्यालयात स्थित आहे.

स्थापना:

1988 च्या आर्मेनिया भूकंप आणि 1985 मेक्सिको सिटी भूकंपाला प्रतिसाद देणाऱ्या आंतरराष्ट्रीय USAR संघांच्या पुढाकारानंतर 1991 मध्ये INSARAG ची स्थापना करण्यात आली.[1] आंतरराष्ट्रीय सहभाग आणि समन्वय सुलभ करण्यासाठी संयुक्त राष्ट्र संघाची INSARAG सचिवालय म्हणून निवड करण्यात आली. INSARAG सचिवालय हे जिनिव्हा येथील OCHA च्या रिस्पॉन्स सपोर्ट ब्रँच (RSB) च्या आपत्कालीन प्रतिसाद विभागात (ERS) (ज्याला पूर्वी "आपत्कालीन सेवा शाखेचे क्षेत्रीय समन्वय समर्थन विभाग" म्हटले जात असे) मध्ये होस्ट केले जाते.

"आंतरराष्ट्रीय नागरी शोध आणि बचाव सहाय्याची परिणामकारकता आणि समन्वय मजबूत करणे" या विषयावर 16 डिसेंबर 2002 च्या यूएन जनरल असेंब्लीच्या ठराव 57/150 द्वारे आणि कोबे, 2010 मध्ये जपानमधील पहिल्या INSARAG ग्लोबल मीटिंगमध्ये स्वीकारलेल्या INSARAG ह्योगो घोषणेद्वारे INSARAG क्रियाकलापांचे मार्गदर्शन केले जाते. INSARAG आदेशामध्ये प्रभावी आंतरराष्ट्रीय USAR कार्यपद्धती आणि ऑपरेशनल मानकांचा विकास, 22 डिसेंबर 2002 च्या UN जनरल असेंब्लीच्या ठराव 57/150 ची अंमलबजावणी "USAR सहाय्याची प्रभावीता आणि समन्वय मजबूत करणे", आपत्तीच्या वेळी आंतरराष्ट्रीय USAR संघांमधील सहकार्य आणि समन्वय सुधारणे समाविष्ट आहे. साइट्स, आपत्ती-प्रवण देशांमध्ये USAR सज्जता सुधारण्यासाठी क्रियाकलापांना प्रोत्साहन देणे, प्रमाणित मार्गदर्शक तत्त्वे आणि कार्यपद्धती विकसित करणे आणि राष्ट्रीय आणि आंतरराष्ट्रीय USAR संघांमध्ये सर्वोत्तम पद्धती सामायिक करणे आणि आंतरराष्ट्रीय USAR संघांच्या किमान आवश्यकतांसाठी मानके परिभाषित करणे.

सदस्यत्व:

शहरी शोध आणि बचावामध्ये सहभाग असलेला कोणताही देश किंवा संस्था INSARAG मध्ये सामील होऊ शकते. जे देश सामील होऊ इच्छितात ते राष्ट्रीय केंद्रबिंदू ओळखतात जो INSARAG प्रादेशिक गट आणि सचिवालय यांच्याशी इंटरफेस म्हणून कार्य करतो. सामील होऊ इच्छिणाऱ्या संस्था त्यांच्या राष्ट्रीय केंद्रबिंदूद्वारे सचिवालयाकडे अर्ज करतात. आंतरराष्ट्रीय स्तरावर तैनात असलेल्या USAR संघांसह सदस्य देशांना INSARAG बाह्य वर्गीकरण (IEC) साठी अर्ज करण्यास जोरदार प्रोत्साहन दिले जाते, तथापि, INSARAG चे सदस्य असणे आवश्यक नाही.

INSARAG सदस्य हे कोलम्स्ड स्ट्रक्चर रेस्क्यू आणि ऑपरेशनल फील्ड कोऑर्डिनेशनवर जगभरातील ज्ञान-सामायिकरण नेटवर्कचा भाग आहेत. त्यांना संबंधित INSARAG प्रादेशिक गटाच्या वार्षिक बैठकांसाठी आणि INSARAG कार्य गटांमध्ये

सहभागी होण्यासाठी आमंत्रित केले जाते. सदस्यांना व्हर्च्युअल ओएसओसीसी (व्हर्च्युअल ऑन-साइट ऑपरेशन्स कोऑर्डिनेशन सेंटर) आणि इंटरनेटवरील ग्लोबल डिझास्टर अलर्ट अँड कोऑर्डिनेशन सिस्टीम (जीडीएसीएस) मध्ये प्रवेश मिळणे अपेक्षित आहे, जे अचानक उद्भवलेल्या आपत्तीच्या वेळी अलर्ट सूचना प्रदान करतात. - चालू आपत्ती दरम्यान वेळ माहिती अद्यतने आणि समन्वय. INSARAG सचिवालयाद्वारे व्यवस्थापित केलेली USAR निर्देशिका, INSARAG सदस्य देश आणि त्यांच्या USAR संघांचे विहंगावलोकन प्रदान करते.

रेड क्रॉस:

इंटरनॅशनल कमिटी ऑफ द रेड क्रॉस (ICRC) ही जिनेव्हा, स्वित्झर्लंड येथील मानवतावादी संस्था आहे.

ICRC चे ध्येय मानवी दुःख कमी करणे, मानवी सन्मान राखणे, जीवन आणि आरोग्याचे संरक्षण करणे, विशेषत: सशस्त्र संघर्ष आणि इतर आपत्कालीन परिस्थितीत आहे. ICRC प्रत्येक देशात उपस्थित आहे आणि लाखो स्वयंसेवकांचे समर्थन आहे.

इंटरनॅशनल कमिटी ऑफ द रेड क्रॉस (ICRC) वर नवीनतम संदर्भ –

गुजरातमधील राष्ट्रीय रक्षा विद्यापीठ (RRU), भारतातील राष्ट्रीय महत्त्वाची संस्था आणि नवी दिल्लीतील इंटरनॅशनल कमिटी ऑफ रेड क्रॉस (ICRC) च्या प्रादेशिक शिष्टमंडळाने 10 डिसेंबर 2020 रोजी शैक्षणिक, संशोधन, प्रशिक्षण, यावरील सामंजस्य करारावर अक्षरशः स्वाक्षरी केली. क्षमता निर्माण आणि विस्तार क्रियाकलाप.

जागरूकता निर्माण करणे, जाणून घेणे आणि सुरक्षितता, धोरण, क्षमता निर्माण आणि R&D तज्ञांसाठी एक विशेष मानव संसाधन तयार करणे हे उद्दिष्ट आहे.

सुरक्षा, संरक्षण आणि आंतरराष्ट्रीय मानवतावादी कायद्याशी संबंधित प्रमुख समस्यांचे निराकरण करण्यासाठी ICRC आणि RRU एकत्रितपणे काम करतात. आंतरराष्ट्रीय आणि अंतर्गत सशस्त्र संघर्षांच्या बळींचे संरक्षण करण्याच्या आदेशासह, ICRC तीन वेळा नोबेल पारितोषिक विजेते ठरले आहेत.

ICRC हा आंतरराष्ट्रीय रेडक्रॉस आणि रेड क्रिसेंट चळवळीचा एक भाग असून इंटरनॅशनल फेडरेशन ऑफ रेडक्रॉस आणि रेड क्रिसेंट सोसायटी आणि 192 राष्ट्रीय संस्था आहेत.

रेड क्रॉसच्या आंतरराष्ट्रीय समितीचे विहंगावलोकन खालीलप्रमाणे आहे:

munotes.in

Formation	17 February 1863
Type	Private humanitarian organization
Purpose	Protecting victims of conflicts
Regions Served	Worldwide
President	Peter Maurer
Vice President	Gilles Carbonnier
Director-General	Robert Mardini
Staff	15,448 (average number of ICRC staff in 2016)

रेड क्रॉसच्या आंतरराष्ट्रीय समितीची उत्पत्ती आणि विकास (ICRC)

1. इंटरनॅशनल कमिटी ऑफ रेड क्रॉस 1864 मध्ये जीन-हेन्री ड्युनांट, स्विस मानवतावादी यांच्या कार्याने अस्तित्वात आली, ज्याने 1859 मध्ये सॉल्फेरिनोच्या लढाईत ऑस्ट्रिया आणि फ्रान्सच्या जखमी सैनिकांसाठी आपत्कालीन मदत आयोजित केली.

2. UN Souvenir de Solferino (1862; "A Memory of Solferino") या पुस्तकात ड्युनंट यांनी सर्व देशांमध्ये स्वयंसेवी मदत सोसायट्यांचा प्रस्ताव मांडला.

3. 1864 च्या जिनिव्हा कन्व्हेन्शनने स्वाक्षरी करणाऱ्या सरकारांना युद्धातील जखमींची काळजी घेण्याचे वचन दिले, मग ते शत्रू असो वा मित्र. या अधिवेशनात सुधारणा करण्यात आली आणि समुद्रातील युद्धातील बळी (1907), युद्धकैदी (1929) आणि युद्धाच्या काळात (1949) नागरिकांचे संरक्षण करण्यासाठी नवीन अधिवेशने स्वीकारण्यात आली.

4. रेड क्रॉस हे ख्रिश्चन प्रायोजकत्वाखालील देशांमध्ये वापरले जाणारे नाव आहे तर मुस्लिम देशांमध्ये रेड क्रेसेंट वापरले जाते.

5. ICRC ही एक खाजगी संस्था आहे जी आंतरराष्ट्रीय संघर्ष आणि इतर आंतरराष्ट्रीय अशांती दरम्यान मानवतावादी प्रकरणांमध्ये तटस्थ आणि स्वतंत्र मध्यस्थ म्हणून काम करते. त्याचे कार्य मानवी आचरणाला चालना देण्याच्या इच्छेने प्रेरित होते आणि पीडितांबद्दल सहानुभूतीने मार्गदर्शन केले जाते. ICRC संघर्षाशी संबंधित सर्व राजकीय समस्यांपासून अलिप्त राहते.

munotes.in

ICRC ची उद्दिष्टे

1. ICRC सर्व युद्ध आणि अंतर्गत हिंसाचार पीडितांना मदत करण्यासाठी कार्य करते, सशस्त्र हिंसा प्रतिबंधित मानवतावादी नियमांची अंमलबजावणी सुनिश्चित करण्याचा प्रयत्न करते.

2. युद्धात बळाचा वापर करण्यासाठी आणि दुर्बलांच्या प्रतिष्ठेचे रक्षण करण्यासाठी एक नियम तयार करण्याच्या मूलभूत मानवी इच्छेतून त्याचे ध्येय उद्भवते.

3. युद्ध आणि अंतर्गत हिंसाचाराच्या बळींना मदत करण्यासाठी आणि आंतरराष्ट्रीय मानवतावादी कायद्याचे पालन करण्यास प्रोत्साहन देण्यासाठी आंतरराष्ट्रीय समुदायाच्या आदेशासह, ICRC सशस्त्र संघर्ष आणि अंतर्गत हिंसाचाराच्या बळींना संरक्षण आणि मदत करण्यासाठी प्रयत्नशील आहे जेणेकरुन त्यांची शारीरिक अखंडता आणि त्यांची अखंडता जपली जावी. सन्मान आणि त्यांना शक्य तितक्या लवकर त्यांची स्वायत्तता परत मिळविण्यासाठी सक्षम करणे.

Geneva Convention [1864, 1906, 1929, 1949]	Yemeni Civil War: Background and Humanitarian Crisis	People's Protection Units (YPG)
Armed Forces & Central Armed Police Forces	Armed Forces Special Powers Act (AFSPA)	Global Terror Convention – Protocols, Clauses
National Security Doctrine |	Internal Security and Disaster Management	Armed Forces Tribunal (AFT) India
Defence Communication Network	Nagorno-Karabakh Conflict	India-China Conflict – Galwan Valley Clash
Civil War in Syria	United Nations Peacekeeping	Conflicts in West Asia

munotes.in

ICRC ची रचना

1. रेड क्रॉसमध्ये इंटरनॅशनल कमिटी, लीग ऑफ रेड क्रॉस आणि रेड क्रेसेंट सोसायटीज आणि नॅशनल रेड क्रॉस आणि रेड क्रेसेंट सोसायटीज यांचा समावेश होतो.

2. आंतरराष्ट्रीय समिती ही 25 स्विस नागरिकांची स्वतंत्र परिषद आहे.

3. युद्धादरम्यान, समिती भांडखोरांमध्ये आणि राष्ट्रीय रेड क्रॉस सोसायटींमध्ये मध्यस्थ म्हणून काम करते.

4. हे युद्ध शिबिरातील कैद्यांना भेट देते आणि त्यांच्या नातेवाईकांसाठी मदत साहित्य, मेल आणि माहिती पुरवते.

5. लीग ऑफ रेड क्रॉस आणि रेड क्रेसेंट सोसायटी राष्ट्रीय आपत्तीतील पीडितांना मदत आणि राष्ट्रीय समाजांच्या विकासासाठी मदत करण्यात मदत करतात.

इंटरनॅशनल कमिटी ऑफ द रेड क्रॉस (ICRC) चे उपक्रम

1. मानवतावादी एजन्सी असल्याने, रेड क्रॉसची जगातील जवळजवळ प्रत्येक देशात राष्ट्रीय संलग्न संस्था आहेत.

2. हे प्रामुख्याने युद्धातील बळींची काळजी घेण्यासाठी स्थापन करण्यात आले होते परंतु आता ही संस्था मानवी दुःख निवारण आणि मदत करण्याच्या कार्यात देखील सामील आहे ज्यामध्ये प्रथमोपचार, अपघात प्रतिबंध, पाणी सुरक्षा, परिचारिकांचे प्रशिक्षण आणि माता सहाय्यक आणि माता आणि बाल कल्याण केंद्र आणि वैद्यकीय दवाखाने, रक्तपेढ्या आणि इतर अनेक सेवांची देखभाल.

3. ICRC मानवतावादी कार्यात गुंतलेल्या इतर सर्व संस्थांशी सल्लामसलत करून कार्य करते.

4. हे सशस्त्र संघर्षात किंवा अंतर्गत हिंसाचारात थेट गुंतलेल्या सर्व लष्करी आणि नागरी अधिकाऱ्यांना आंतरराष्ट्रीय मानवतावादी कायद्याच्या आणि इतर मानवतावादी नियमांच्या अंतर्गत त्यांच्या जबाबदाऱ्यांची पद्धतशीरपणे आठवण करून देते ज्याद्वारे ते बांधील आहेत.

5. समिती सशस्त्र संघर्षासाठी पक्षांमधील मध्यस्थ म्हणून काम करते आणि मानवतावादी चिंतेच्या बाबींवर उपाय शोधण्याच्या दृष्टिकोनातून अंतर्गत हिंसाचाराच्या परिस्थितीत संवादाला प्रोत्साहन देते.

२.६ आपत्ती व्यवस्थापनसाठी राष्ट्रीय संस्थांची भूमिका:

1. राष्ट्रीय आपत्ती व्यवस्थापन प्राधिकरण (NDMA):

सुरुवातीला 30 मे 2005 रोजी स्थापन करण्यात आलेल्या NDMA ची औपचारिक स्थापना आपत्ती व्यवस्थापन कायदा, 2005 च्या कलम 3(1) नुसार, पंतप्रधानांच्या

munotes.in

अध्यक्षतेखाली 27 सप्टेंबर 2006 रोजी करण्यात आली. . NDMA ला विविध मंत्रालये, भारत सरकारचे विभाग आणि राज्य सरकारे यांच्या विकास योजना आणि प्रकल्पांमध्ये जोखीम कमी करण्याच्या उपायांचे एकत्रीकरण करण्यासाठी प्रभावी आणि वेळेवर आपत्ती व्यवस्थापनावर धोरणे आणि मार्गदर्शक तत्त्वे तयार करणे बंधनकारक आहे. हे आपत्ती व्यवस्थापन योजनांच्या अंमलबजावणीसाठी समन्वय आणि अंमलबजावणी करणारी संस्था म्हणूनही काम करते.

भारताच्या पंतप्रधानांच्या अध्यक्षतेखाली राष्ट्रीय आपत्ती व्यवस्थापन प्राधिकरण (NDMA) ही भारतातील आपत्ती व्यवस्थापनाची सर्वोच्च संस्था आहे. NDMA ची स्थापना आणि राज्य आणि जिल्हा स्तरावर संस्थात्मक यंत्रणांसाठी सक्षम वातावरण निर्माण करणे आपत्ती व्यवस्थापन कायदा, 2005 द्वारे अनिवार्य आहे. NDMA ला आपत्ती व्यवस्थापनासाठी धोरणे, योजना आणि मार्गदर्शक तत्त्वे मांडणे बंधनकारक आहे. भारत प्रतिबंध, शमन, पूर्वतयारी आणि प्रतिसाद या तत्त्वांच्या विकासाची कल्पना करतो.

भारत सरकार सर्व सरकारी संस्था, गैर-सरकारी संस्था आणि लोकसहभागाच्या शाश्वत आणि सामूहिक प्रयत्नांद्वारे नैसर्गिक आणि मानवनिर्मित आपत्तींमुळे होणारे नुकसान आणि विध्वंस कमी करण्याच्या राष्ट्रीय संकल्पाला चालना देण्यासाठी प्रयत्नशील आहे. सुरक्षित, आपत्ती प्रतिरोधक आणि गतिमान भारत निर्माण करण्यासाठी तंत्रज्ञान-चालित, सक्रिय, बहु-धोका आणि बहु-क्षेत्रीय धोरण अवलंबून हे साध्य करण्याची योजना आहे.

NDMA लोगो भारतातील आपत्ती व्यवस्थापनाची परिणामकारकता सुधारण्यासाठी सर्व भागधारकांना सक्षम करण्याच्या या राष्ट्रीय व्हिजनच्या आकांक्षा प्रतिबिंबित करतो. NDMA मध्ये 5 प्रमुख विभाग आहेत. धोरण आणि योजना, शमन, ऑपरेशन्स आणि कम्युनिकेशन्स आणि माहिती आणि तंत्रज्ञान, प्रशासन आणि वित्त.

2. राष्ट्रीय आपत्ती व्यवस्थापन संस्था (NIDM):

आपत्ती व्यवस्थापन कायदा, 2005 च्या कलम 42 अंतर्गत, NIDM ची स्थापना भारतातील आपत्ती व्यवस्थापनासाठी क्षमता निर्माण, प्रशिक्षण आणि विकासासाठी प्रमुख संस्था म्हणून करण्यात आली. आपत्ती जोखीम कमी करण्याच्या दिशेने "प्रतिबंध संस्कृती" दृष्टिकोनावर संस्था विश्वास ठेवते. धोरणात्मक, बहु-भागधारक आणि बहु-अनुशासनात्मक दृष्टिकोनाद्वारे, संस्था प्रशिक्षण मॉड्यूल विकसित करते, प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित करते, संशोधन आणि दस्तऐवजीकरण हाती घेते आणि आपत्ती व्यवस्थापन आणि जोखीम कमी करण्यासाठी अभ्यासक्रम, व्याख्याने आणि परिषदांना प्रोत्साहन देते. आर्थिक वर्ष 2019-20 आणि 2020 दरम्यान -21, ग्रांट इन एड जनरल रु. कर्मचाऱ्यांचे पगार, कार्यालयीन खर्च, प्रशिक्षण कार्यक्रम, प्रवास, प्रसिद्धी, प्रकाशन, भाडे भरणे आणि इतर वचनबद्ध खर्च यावर त्यांचा दैनंदिन खर्च भागवण्यासाठी प्रत्येकी 12.00 कोटी रुपये NIDM ला जारी करण्यात आले.

3. अग्निशमन सेवा, नागरी संरक्षण आणि गृहरक्षक महासंचालनालय (DG FS, CD आणि HG): नागरी संरक्षण, अग्निशमन सेवा आणि संबंधित सर्व धोरण आणि नियोजन प्रकरणे हाताळण्यासाठी 1962 मध्ये गृह मंत्रालयाच्या अंतर्गत नागरी संरक्षण

महासंचालनालयाची स्थापना करण्यात आली. राष्ट्रीय अग्निशमन सेवा महाविद्यालयाच्या कामकाजासह होमगार्ड. पोलिस महासंचालक पदावरील आयपीएस अधिकारी संस्थेचे प्रमुख असतात.

4. राष्ट्रीय आपत्ती प्रतिसाद दल (NDRF):

नैसर्गिक आणि मानवनिर्मित आपत्तींना विशेष प्रतिसाद देण्यासाठी आपत्ती व्यवस्थापन कायदा, 2005 च्या कलम 44 अंतर्गत NDRF ची स्थापना करण्यात आली. सध्या, NDRF मध्ये 12 बटालियन आहेत, प्रत्येक बटालियनमध्ये 1149 कर्मचारी आहेत. सर्व 12 बटालियन आसाम, पश्चिम बंगाल, ओडिशा, तामिळनाडू, महाराष्ट्र, गुजरात, उत्तर प्रदेश, पंजाब, बिहार, आंध्र प्रदेश आणि अरुणाचल प्रदेश येथे आहेत. या बटालियन्स सर्व मानवनिर्मित आणि नैसर्गिक आपत्तींना प्रतिसाद देण्यासाठी प्रशिक्षित आणि सुसज्ज आहेत. हे नॅशनल कॉलेज ऑफ सिव्हिल डिफेन्सचे कामकाज पाहते.

5. राष्ट्रीय अग्निशमन सेवा महाविद्यालय (NFSC):

नागपुरात असलेल्या राष्ट्रीय अग्निशमन सेवा महाविद्यालयाची स्थापना 1956 मध्ये देशातील अग्निशमन अधिकाऱ्यांना अग्निशमन आणि बचावाच्या प्रगत तंत्रांचे प्रशिक्षण आणि अग्निशमन सेवा संस्थांमध्ये एकरूपता निर्माण करण्याच्या उद्देशाने करण्यात आली. आणि देशभरात त्यांचे व्यवस्थापन. हे निवासी महाविद्यालय आहे. कॉलेज विविध अभ्यासक्रम जसे की B. E (फायर इंजिनीअरिंग), प्रमाणपत्रे, डिप्लोमा आणि प्रगत डिप्लोमा प्रदान करते, जे केंद्र आणि राज्य सरकार आणि सार्वजनिक आणि खाजगी क्षेत्राद्वारे मान्यताप्राप्त आहेत. जागतिक दर्जाची अग्निशमन प्रशिक्षण संस्था बनवण्यासाठी महाविद्यालयाच्या पायाभूत सुविधांमध्ये सुधारणा करण्यात येत आहे. श्रेणीसुधारित झाल्यानंतर, महाविद्यालयाचे वार्षिक प्रवेश 1400 पेक्षा जास्त असतील.

6. डिझास्टर रेझिलिएंट इन्फ्रास्ट्रक्चर सोसायटी (सीडीआरआयएस) - अनुदान संस्था:

भारत सरकारने (28.08.2019 रोजी) रु. 480 कोटी (अंदाजे USD 70) च्या खर्चात नवी दिल्लीतील सहाय्यक सचिवालय कार्यालयासह, एक संस्था म्हणून आपत्ती प्रतिरोधक पायाभूत सुविधांसाठी आंतरराष्ट्रीय गठबंधन (CDRI) स्थापन करण्यास मान्यता दिली. दशलक्ष) 2019-20 ते 2023-24 या 5 वर्षांच्या कालावधीत तांत्रिक सहाय्य आणि संशोधन प्रकल्पांसाठी निधी आवश्यक आहे.

23 सप्टेंबर 2019 रोजी न्यूयॉर्क शहरातील संयुक्त राष्ट्रांच्या हवामान कृती शिखर परिषदेत पंतप्रधानांनी CDRI ची घोषणा केली. 'CDRI सोसायटी' म्हणून CDRI चे सचिवालय स्थापन करण्यासाठी मेमोरँडम ऑफ असोसिएशन (MoA) आणि उपविधींना अंतिम रूप देण्यात आले आहे. 03.02.2020 रोजी, CDRI सोसायटीची नोंदणी करण्यात आली आहे. भारताच्या MHA कडून CDRI सोसायटीला नॉन-लॅप्सेबल आधारावर (201-20 ते 2023 या पाच वर्षांच्या कालावधीसाठी) MHA कडून मदत म्हणून निधी हस्तांतरित करून निधीची तरतूद मंजूर केली आहे. -24). सीडीआरआय सोसायटीला दिले जाणारे अनुदान हे तांत्रिक सहाय्य आणि संशोधन प्रकल्पांद्वारे सीडीआरआय कार्यक्रम राबविण्यासाठी

munotes.in

तसेच सचिवालय ऑपरेशन्स आणि व्यवस्थापनाच्या आवर्ती खर्चाची पूर्तता करण्यासाठी आहे. आतापर्यंत, CDRI उपक्रमांसाठी निधीची तरतूद NDMA मार्फत केली जाते. या उद्देशासाठी, MHA च्या बजेट हेड 2245 वरून NDMA ला "नैसर्गिक आपत्तींमुळे मदत" मंजूर आदेश जारी करण्यात आला. आत्तापर्यंत, PAO NDMA CDRI साठी खालील रक्कम हस्तांतरित करण्यासाठी अधिकृत आहे:-

आर्थिक वर्ष 2018-19 साठी - रु. 12,1660 कोटी

आर्थिक वर्ष 2019-20 साठी - रु. 20 कोटी

आर्थिक वर्ष 2020-21 साठी - रु. 15 कोटी

२.७ आपत्तीमध्ये गैर सरकारी संस्था आणि समुदायाची

भूमिका व्यवस्थापन.

आपत्ती व्यवस्थापनात स्वयंसेवी संस्थांची भूमिका आपत्ती व्यवस्थापन आणि आपत्ती जोखीम कमी करण्यात समुदायांची महत्त्वाची भूमिका ISDR सचिवालयाने जोरदारपणे मान्य केली आहे, ज्याची दृष्टी "सर्व समुदायांना नैसर्गिक धोके, तांत्रिक आणि पर्यावरणीय आपत्तींच्या प्रभावांना लवचिक बनण्यास सक्षम करणे" आहे. ." अनुभव दर्शवितात की समुदाय आधारित दृष्टिकोन जोखीम व्यवस्थापित करण्यासाठी आणि कमी करण्यासाठी आणि शाश्वत विकास सुनिश्चित करण्यासाठी व्यवहार्य उपाय देतात. आज, जोखीम कमी करण्याच्या रणनीती जीवन आणि उपजीविकेचे रक्षण करण्यासाठी खरोखर प्रभावी होण्यासाठी, त्यांना लोककेंद्रित करणे आवश्यक आहे, असा वाढत्या प्रमाणात प्रमुख दृष्टिकोन आहे. त्यांना लोकांचे स्थानिक ज्ञान आणि सांस्कृतिक पद्धती तयार करणे आणि लोक त्यांच्या जीवनात सहज समजू शकतील आणि समाकलित करू शकतील अशी साधने आणि दृष्टीकोन लागू करणे आवश्यक आहे. याउलट, केवळ वरपासून खाली सरकार आणि संस्थात्मक हस्तक्षेप वापरून आपत्ती कमी करणे हे सहसा अपुरे मानले जाते कारण त्यांच्याकडे समुदायाची गतिशीलता, धारणा आणि गरजा यांची कमी समज असते आणि स्थानिक ज्ञान आणि क्षमतांच्या संभाव्यतेकडे दुर्लक्ष केले जाते. बऱ्याच प्रसंगी, स्थानिक लोक आणि संस्था आपत्ती जोखीम कमी करण्यासाठी आणि आपत्ती प्रतिसादात मुख्य घटक असतात. जेव्हा एखादी आपत्ती येते तेव्हा तात्काळ प्रतिसाद (म्हणजेच, जखमी, आघातग्रस्त आणि बेघर लोकांसाठी शोध आणि बचाव आणि काळजी) हे सहसा कुटुंबातील सदस्य, मित्र आणि शेजारी आणि तळागाळातील संस्थांद्वारे केले जाते. नैसर्गिक धोक्यांमुळे उद्भवलेल्या अनेक लहान-मोठ्या घटनांच्या बाबतीत, विशेषत: ज्या देशांमध्ये सरकारी क्षमता मर्यादित आहे अशा देशांमध्ये बाह्य समर्थन कमी किंवा नाही. स्थानिक समुदायातील अनेक सदस्य धोकादायक परिस्थितीच्या स्थानिक ज्ञानाचा सर्वात मोठा संभाव्य स्त्रोत देखील दर्शवतात आणि त्यांच्या वैयक्तिकरित्या अनुकूल असलेल्या पारंपारिक सामना यंत्रणेचे भांडार आहेत वातावरण ऐतिहासिक जोखमीच्या परिस्थितीबद्दल त्यांची जाणीव इतर लोकांपेक्षा अधिक मजबूत असते. DRR उपक्रमांमध्ये स्वयंसेवी संस्थांचा सहभाग खालील कारणांसह अनेक कारणांसाठी फायदेशीर ठरला आहे: स्वयंसेवी संस्था तळागाळात समुदाय आणि स्थानिक संस्थांसोबत भागीदार म्हणून काम करू

शकतात आणि विकास नियोजनासाठी सहभागी दृष्टिकोन घेऊ शकतात. हे त्यांना स्थानिक लोकांच्या प्राधान्यक्रमांना अधिक चांगला प्रतिसाद देण्यास आणि स्थानिक क्षमता वाढविण्यास अनुमती देते. स्वयंसेवी संस्थांना उच्च परिचालन लवचिकतेचा आनंद मिळतो कारण ते नोकरशाही संरचना आणि प्रणालींपासून तुलनेने मुक्त आहेत आणि ते जलद आणि सहजपणे प्रतिसाद देण्यास आणि परिस्थितीशी जुळवून घेण्यास सक्षम आहेत. एनजीओ बहुतेकदा गरजू गटांसोबत आणि त्यांच्या वतीने काम करतात: सर्वात गरीब आणि सर्वात असुरक्षित. 3 गेल्या दशकात उत्साहवर्धक प्रवृत्ती दिसली तरीही, हे लक्षात घेतले पाहिजे की एनजीओना राष्ट्रीय आणि आंतरराष्ट्रीय स्तरावर स्वीकृती मिळवणे कधीकधी कठीण होते. त्यांना कधीकधी लहान खेळाडू म्हणून ओळखले जाते, विशेषत: ज्या देशांमध्ये सरकारे नागरी समाजाला अधिकार आणि संसाधने देण्यास कचरत आहेत. खरं तर, काही सरकारे नेहमीच नागरी समाजाच्या वाढीचे स्वागत करत नाहीत आणि काहीवेळा त्यांच्या भूमिकेच्या विस्ताराला विरोध करू शकतात, विशेषत: जिथे सरकारी धोरणे किंवा सरावांवर टीका केली जाते. अखेरीस, आतापर्यंतच्या उच्च-स्तरीय निर्णय प्रक्रियेत स्वयंसेवी संस्थांचा सहभागही मर्यादित राहिला आहे. असे म्हटले आहे की, काही स्वयंसेवी संस्था DRR ला चालना देण्याच्या चालू प्रक्रियेत वाढती ओळख मिळवत आहेत आणि अनेक विविध उपक्रमांमध्ये अधिक सक्रियपणे सहभागी होत आहेत. गेल्या काही वर्षांत, काही स्वयंसेवी संस्थांनी धोरणात्मक बदलांसाठी समर्थन करण्यासाठी स्वत:ला वचनबद्ध केले आहे. इतर DRR ला पुनर्वसन आणि पुनर्प्राप्ती कार्यक्रमांमध्ये मुख्य प्रवाहात आणण्यासाठी सक्रिय आहेत. इतर अनेकांनी जोखीम असलेल्या समुदायांमध्ये क्षमता निर्माण, ज्ञान हस्तांतरण आणि जनजागृतीमध्ये सक्रिय सहभाग घेतला आहे. या सर्व प्रयत्नांमुळे आपत्ती-प्रवण भागात राहणाऱ्यांची असुरक्षितता कमी करण्यात आणि शैक्षणिक क्रियाकलाप आणि क्षमता वाढवण्याद्वारे त्यांची लवचिकता वाढविण्यात योगदान दिले आहे. एकूणच, हस्तक्षेपाची खालील विस्तृत क्षेत्रे अशी ओळखली गेली आहेत ज्यात एनजीओ अधिक सक्रियपणे गुंतलेले दिसतात: धोरण आणि समर्थन ज्ञान आणि शिक्षण समुदाय-आधारित जोखीम आणि असुरक्षितता मूल्यांकन समुदाय-आधारित शमन आणि सज्जता प्रमुख पुढाकार घेतले आणि प्रगती केली. NGOs द्वारे धोरण आणि वकिली अनेक NGOs आंतरराष्ट्रीय स्तरावर चांगल्या DRR धोरणे आणि पद्धतींसाठी वकिली करण्यात खूप सक्रिय आहेत. काहींनी जानेवारी 2005 मध्ये जपानमधील कोबे येथे झालेल्या आपत्ती निवारणावरील जागतिक परिषदेत तसेच परिषदेच्या निकालांचा पाठपुरावा आणि अंमलबजावणी यंत्रणेत लॉबिंगमध्ये महत्त्वाची भूमिका बजावली. या प्रयत्नांचा परिणाम म्हणून,

विकास नियोजनात DRR ला मुख्य प्रवाहात आणण्याची गरज आज नक्कीच वाढलेली आहे. दरम्यान, व्यावहारिक दृष्टीने असे मुख्य प्रवाहात कसे आणता येईल हे ओळखण्यासाठी अजून बरेच काम करणे आवश्यक आहे. काही संस्था आणखी पुढे गेल्या आहेत, DRR उपक्रमांना मदत व्यवस्थापन आणि विकास नियोजनामध्ये एकत्रित आणि विस्तारित करण्यात मदत करण्यासाठी मूलभूत लक्ष्ये आणि निर्देशक विकसित करत आहेत (खालील केस स्टडी पहा). या क्षेत्रात सामान्य प्रगती असूनही, हे लक्षात घेतले पाहिजे की धोरण आणि वकिलांच्या आघाडीवर काम करणाऱ्या सर्वात सक्रिय संस्था नेहमीच प्रकल्प आणि उपक्रमांच्या अंमलबजावणीमध्ये सहभागी होताना दिसत नाहीत.

सामुदायिक स्तरावर चालवलेले अनेक उपक्रम राष्ट्रीय स्वयंसेवी संस्था आणि प्रादेशिक आणि उप-प्रादेशिक संस्थांद्वारे राबविले जातात अशी सर्वसाधारण धारणा आहे. त्यांनी आणलेले अतिरिक्त मूल्य असूनही, आंतरराष्ट्रीय स्तरावर प्रचार केलेल्या उपक्रमांपेक्षा असे उपक्रम कमी दृश्यमान आणि कमी दस्तऐवजीकरण केलेले आहेत. या अंतराचे स्वरूप अधिक चांगल्या प्रकारे समजून घेण्यासाठी आणि विद्यमान अडथळे दूर करण्यासाठी पुढील तपास आणि अधिक ठोस कारवाई आवश्यक आहे. इतर क्षेत्रांप्रमाणे यामध्येही दक्षिण-उत्तर सहकार्याचा अभाव दिसतो

२.८ समुदाय आधारित संस्थांची भूमिका:

आपत्ती व्यवस्थापन म्हणजे आपत्ती निवारण, शमन, सज्जता, आपत्कालीन प्रतिसाद, पुनर्वसन आणि पुनर्बांधणीशी संबंधित उपायांचे पद्धतशीर निरीक्षण आणि विश्लेषण यांचा समावेश असलेल्या आपत्तींच्या पार्श्वभूमीवर समस्या समजून घेण्यासाठी आणि सोडवण्याच्या दिशेने नियोजनबद्ध आणि पद्धतशीर दृष्टिकोन. दुसऱ्या शब्दांत, आपत्ती व्यवस्थापन हे समुदाय सज्जतेचे कार्य आहे. नैसर्गिक धोक्याचे जीवन आणि मालमत्तेच्या नुकसानीच्या संदर्भात समाजावर होणाऱ्या परिणामानुसार नैसर्गिक आपत्तीमध्ये रूपांतर होऊ शकते. सामुदायिक तयारी वाढविण्यासाठी, एक योग्य सुरक्षा योजना अत्यंत आवश्यक आहे. सामुदायिक सज्जता योजनेत नैसर्गिक आपत्तीमुळे होणारे नुकसान कमी करण्यासाठी सर्व आपत्तीपूर्व नियोजनाचा समावेश असतो. हे मुळात एक सामान्य उद्देश सोडवण्यासाठी विविध विशिष्ट योजनांचे संश्लेषण आहे.

कोणत्याही आपत्तीच्या परिस्थितीत समुदाय हा प्रथम प्रतिसादकर्ता असतो. त्यामुळे आपत्तींचे व्यवस्थापन करण्यासाठी सामुदायिक स्तरावर पुढाकार घेण्याची नितांत गरज आहे. परिणामी राज्यासह विविध संस्थांनी घेतलेले पुढाकार लोककेंद्रित असणे आवश्यक आहे. शिवाय, नियोजन आणि निर्णय प्रक्रियेत समुदायाच्या भूमिकेतून समुदायाच्या सहभागाची पातळी मोजली पाहिजे.

स्थानिक अर्थव्यवस्था मजबूत झाल्या पाहिजेत, जेणेकरून लोक बाह्य सहाय्यापासून स्वतंत्र होतील. स्वयंसेवी क्षेत्र गेल्या दशकांमध्ये समुदायांना एकत्र आणण्यासाठी, त्यांना आपत्तींना तोंड देण्यास सक्षम करण्यात आघाडीवर आहे. त्यांचे उपक्रम आणि अनुभव राज्याच्या मदतीने एकत्रित आणि मोठ्या प्रमाणावर प्रदर्शित केले गेले आहेत. समुदायांमध्ये काम करणाऱ्या विकास संस्थांचा समुदायाशी चांगला संबंध असतो. यामुळे राज्याला आपल्या योजना अधिक प्रभावीपणे राबविण्यास मदत झाली आहे; ओरिसातील सुपर चक्रीवादळानंतर तयार करण्यात आलेल्या गावपातळीवरील योजना त्याच उदाहरण म्हणून पाहता येतील.

विकास समुदायाच्या जागतिक अनुभवाने हे दाखवून दिले आहे की सामाजिक आणि वर्तन बदलाच्या दृष्टीकोनातून समुदाय-आधारित आपत्ती जोखीम कमी (CBDRR) प्रयत्न हे सुनिश्चित करतात की सर्वात गरीब, सर्वात असुरक्षित आणि उपेक्षित समुदायांना जीवन आणि वैयक्तिक संरक्षणासाठी आवश्यक असलेल्या साध्या आणि व्यावहारिक कृती

समजतात. नैसर्गिक आपत्तींच्या बाबतीत मालमत्ता. कदाचित शिकलेला मोठा धडा म्हणजे CBDRR दोन्ही समुदायांची आणि इतर भागधारकांची मानसिकता बदलू शकते.

२.८.१ समुदाय आधारित आपत्ती जोखीम व्यवस्थापन (CBDRM)

समुदाय आधारित आपत्ती व्यवस्थापन, ही आपत्ती व्यवस्थापनाची एकमेव सिद्ध पद्धत आहे; आणि आशा आहे की भारत आपत्ती व्यवस्थापनात जागतिक आघाडीवर असेल. ही एक अशी प्रक्रिया आहे जिथे जोखीम समुदाय, प्रथम प्रतिसादकर्ते, त्यांची असुरक्षा कमी करण्यासाठी आणि त्यांची क्षमता वाढवण्यासाठी आपत्ती जोखमीची ओळख, विश्लेषण, उपचार, निरीक्षण आणि मूल्यांकन करण्यात सक्रियपणे गुंतलेले असतात. भारतातील नैसर्गिक आपत्तींच्या तीव्रतेमुळे आणि व्यापक स्वरूपामुळे, सरकारी धोरण आणि कार्यक्रमांमध्ये CBDRM च्या संस्थात्मकीकरणाची गरज राष्ट्रासाठी महत्त्वपूर्ण मानली गेली आहे.

सामुदायिक आपत्ती व्यवस्थापनाचे उत्तम उदाहरण महाराष्ट्रात दिसले जेव्हा अभूतपूर्व पुरामुळे मुंबई, पुणे आणि इतर जिल्ह्यांमध्ये प्रचंड हानी झाली ज्यामुळे मानवी जीवन, सार्वजनिक आणि खाजगी मालमत्तेचे प्रचंड नुकसान झाले. विकास क्षेत्राने मदत, पुनर्वसन आणि उपजीविका पुनर्संचयित करण्याच्या प्रक्रियेद्वारे प्रभावित झालेल्या गरजांना प्रतिसाद दिला. जगात विकास क्षेत्रात ज्ञान आणि कौशल्याचा मोठा साठा आहे.

सर्वात प्रमुख आपत्ती व्यवस्थापक हे सरकारी आपत्ती सज्जता एजन्सी, राष्ट्रीय आपत्कालीन किंवा मदत एजन्सी, राष्ट्रीय पुनर्रचना संस्था आणि आपत्कालीन सेवा संस्था, विभाग किंवा मंत्रालयांमधील कर्मचारी आहेत. सर्वांना आपत्ती व्यवस्थापन तज्ञांची आवश्यकता आहे. नगरपालिका किंवा प्रांतीय सरकारांमध्ये अनेकदा आपत्ती व्यवस्थापक असतात. मोठ्या शहरात आपत्कालीन सेवा संचालक असतात. यामध्ये सार्वजनिक आरोग्य विभाग, पोलीस विभाग किंवा सार्वजनिक बांधकाम विभागातील व्यक्ती देखील आहेत. त्यांना आपत्कालीन व्यवस्थापनात अतिरिक्त जबाबदाऱ्या सोपवल्या जाऊ शकतात.

आंतरसरकारी संस्थांमध्ये अनेकदा विशेष आपत्ती किंवा आपत्कालीन व्यवस्थापन एजन्सी असतात. जसे की, युनायटेड नेशन्स डिझास्टर रिलीफ ऑफिस (UNDRO) सदस्य सरकारांना विविध प्रकारच्या आपत्कालीन व्यवस्थापन सेवा प्रदान करते. युनायटेड नेशन्स हाय कमिशनर फॉर रिफ्युजी (UNHCR) आणि युनायटेड नेशन्स रिलीफ अँड वर्क एजन्सी (UNRWA) निर्वासितांना विशेष मदत करतात.

युनायटेड नेशन्सच्या आपत्ती नसलेल्या एजन्सीमध्ये देखील, युनिसेफ सारखी विशेष आपत्कालीन व्यवस्थापन कार्यालये आहेत, ज्यात आपत्कालीन युनिट; जागतिक आरोग्य संघटना, ज्यात आपत्कालीन मदत ऑपरेशन्सचे संचालक आहेत; आणि पॅन अमेरिकन हेल्थ ऑर्गनायझेशन (डब्ल्यूएचओचे प्रादेशिक कार्यालय), ज्याचे आपत्कालीन तयारी आणि आपत्ती निवारण समन्वय कार्यालय आहे जे विशेषतः अमेरिकेवर लक्ष केंद्रित करते. जागतिक अन्न कार्यक्रमाचे आपत्कालीन मदतीसाठी एक विशेष कार्यालय देखील आहे.

नॅशनल रेड क्रॉस आणि रेड क्रेसेंट सोसायटीज, लीग ऑफ रेड क्रॉस आणि रेड क्रेसेंट सोसायटीज आणि रेड क्रॉसची आंतरराष्ट्रीय समिती यासारख्या अनेक गैर-सरकारी संस्था विशेषत: आपत्कालीन सेवा प्रदान करण्यासाठी आयोजित केल्या जातात. ते स्थानिक पातळीवर आणि आंतरराष्ट्रीय स्तरावर कार्य करतात. जगभरात इतर लाखो खाजगी मदत संस्था देखील आहेत. आपत्तीग्रस्तांना विशेष मदत देण्यासाठी हे आयोजन केले जाते.

सारांश:

प्रकरणाचा अभ्यास केल्यानंतर, आपण असा निष्कर्ष काढू शकतो की नैसर्गिक आपत्ती व्यवस्थापन मानवी जीवनासाठी खूप महत्वाचे आहे. आपत्ती व्यवस्थापनाची विविध आंतरराष्ट्रीय आणि राष्ट्रीय उत्पत्ती आपण आधीच शिकलो आहोत. या सर्व उत्पत्तींनी आपत्ती व्यवस्थापनात महत्त्वाची भूमिका बजावली. काही स्वयंसेवी संस्था देखील राष्ट्रीय आणि स्थानिक आपत्ती टाळण्यासाठी पुढाकार घेत आहेत.

२.९ तुमची प्रगती/व्यायाम तपासा

1. खालील प्रश्नांची उत्तरे

1. आपत्तीची व्याख्या करा.

2. धोके, आपत्ती आणि आपत्ती यात काय फरक आहेत-?

3. भारतातील आपत्ती व्यवस्थापनातील आर्थिक व्यवस्था काय आहेत?

4. भारतातील आपत्ती व्यवस्थापनात NGO ची भूमिका काय आहे?

5. भारतातील आपत्ती व्यवस्थापनात समुदाय-आधारित संस्था कशी मदत करतात?

❖❖❖❖

munotes.in

३

आपत्ती व्यवस्थापन: पद्धती आणि दृष्टिकोन

या अध्यायात गेल्यानंतर तुम्हाला खालील वैशिष्ट्ये समजतील:

घटक संरचना :

३.१ उद्दिष्टे

३.२ परिचय

३.३ आपत्ती व्यवस्थापन: ऐतिहासिक दृष्टीकोन

३.४ आपत्ती व्यवस्थापन: व्यवस्थापनाचा आपत्तीपूर्व टप्पा

३.५ आपत्ती व्यवस्थापन: व्यवस्थापनाचा आपत्ती नंतरचा टप्पा

३.६ सारांश

३.७ स्वयं-शिक्षण प्रश्नांची उत्तरे

३.८ तांत्रिक शब्द आणि त्यांचे अर्थ

३.१. उद्दिष्टे

या युनिटच्या शेवटी, तुम्ही सक्षम व्हाल -

• आपत्ती व्यवस्थापन समजून घ्या: ऐतिहासिक दृष्टीकोन

• व्यवस्थापनाचा आपत्तीपूर्व टप्पा जाणून घ्या

• व्यवस्थापनाची आपत्ती नंतरची अवस्था जाणून घ्या

३.२ परिचय

आपत्ती व्यवस्थापन (DM) ही संकल्पना संपूर्ण इतिहासात बदलली आहे. बदल आणि संबंधित घटक ओळखणे भविष्यात तार्किक, वैज्ञानिक आणि पुराव्यावर आधारित दृष्टिकोन स्वीकारण्यात प्रभावी ठरू शकते. म्हणून, हा अभ्यास डीएमच्या संकल्पनेतील बदलांच्या प्रक्रियेचे चित्रण आणि मूळ दृष्टीकोन तयार करण्याच्या उद्देशाने आयोजित केला गेला. या वर्णनात्मक साहित्य समीक्षा अभ्यासात, आम्ही एक ऐतिहासिक दृष्टीकोन वापरला. साहित्य, प्रकाशनाच्या वेळेची पर्वा न करता, "आपत्ती, आरोग्य, आपत्कालीन, व्यवस्थापन, जोखीम, आपत्ती औषध आणि धोका" यासह भिन्न कीवर्ड वापरून शोधले गेले. डीएम उत्क्रांतीची सुरुवात गेल्या शतकात नागरी संरक्षणाच्या उदयाने झाली. जरी DRM सुरुवातीला प्रतिसादांवर केंद्रित होते, सध्या, या संकल्पनेमध्ये आपत्ती जोखीम कमी करणे

munotes.in

(DRR) आणि आपत्ती व्यवस्थापन समाविष्ट आहे. DRR मध्ये प्रतिबंध आणि शमन यांचा समावेश आहे आणि आपत्ती व्यवस्थापनामध्ये प्रतिसाद आणि पुनर्प्राप्ती उपाय समाविष्ट आहेत. DRR ने सामाजिक घटकांसारख्या अंतर्निहित जोखीम घटकांचा विचार करणे आणि समुदायांच्या सहभागावर लक्ष केंद्रित करणे ही महत्त्वाची पावले उचलली पाहिजेत.

आपत्ती या केवळ शोभेच्या किंवा मनोरंजक घटना नाहीत ज्या आपल्या सामूहिक ऐतिहासिक नोंदींना शोभतात - या व्यत्ययांमुळे त्याला मार्गदर्शन आणि आकार देण्यात आला आहे. संपूर्ण संस्कृती एका क्षणात नष्ट झाली आहे. वेळोवेळी, महामारी आणि साथीच्या रोगांमुळे जगाच्या लोकसंख्येमध्ये मोठ्या प्रमाणात घट झाली आहे - 14 व्या शतकातील बुबोनिक प्लेग ("ब्लॅक प्लेग") महामारी दरम्यान संपूर्ण युरोपमध्ये 50%. सिद्धांतकारांनी असेही सुचविण्याचा प्रयत्न केला आहे की इतिहासातील अनेक महान संस्कृती, ज्यात माया, नॉर्स, मिनोअन्स आणि जुने इजिप्शियन साम्राज्य यांचा समावेश आहे, शेवटी त्यांच्या शत्रूंनी नव्हे तर पूर, दुष्काळ, भूकंप, यांच्या परिणामांमुळे त्यांच्या गुडघे टेकल्या होत्या. सुनामी, अल निनो घटना आणि इतर व्यापक आपत्ती (फॅगन, 1999). आमच्या आधुनिक दृष्टीकोनातून, डिसेंबर 2004 च्या त्सुनामी घटनांचे परिणाम जे संपूर्ण आशियामध्ये धडकले ते जवळजवळ अकल्पनीय वाटतात- पाण्याच्या विनाशकारी भिंतीमुळे एका क्षणात 300,000 हून अधिक लोक मारले गेले-परंतु हे रेकॉर्डब्रेक किंवा अगदी अनोखेही नाही. मोठा ऐतिहासिक संदर्भ.

३.३ आपत्ती व्यवस्थापन: ऐतिहासिक दृष्टीकोन

प्राचीन इतिहास

धोका, आणि अनेकदा परिणामी आपत्ती नेहमीच अस्तित्वात नसतात. धोका म्हणून पात्र होण्यासाठी, एखादी कृती, घटना किंवा वस्तूने मनुष्यावर परिणाम होण्याची सकारात्मक शक्यता राखली पाहिजे किंवा त्याचा परिणाम मनुष्याच्या अस्तित्वावर विपरित परिणाम होऊ शकतो. ग्रहावर मानव अस्तित्वात येईपर्यंत, धोक्याची शक्यता किंवा परिणाम घटक मोजता येत नव्हते आणि त्यामुळे त्यांची उपस्थिती नाकारली जाते. मनुष्याच्या देखाव्यासह, तथापि, धोके आणि आपत्तींच्या घटनांचे अनुसरण केले. पुरातत्त्वीय शोधाने हे दाखवून दिले आहे की आपल्या प्रागैतिहासिक पूर्वजांना आज अस्तित्वात असलेल्या अनेक जोखमींचा सामना करावा लागला: उपासमार, अतिथी नसलेले घटक, धोकादायक वन्यजीव, इतर मानवांकडून हिंसा, रोग, अपघाती जखम आणि बरेच काही. तथापि, हे सुरुवातीचे रहिवासी आळशी बसले नाहीत आणि स्वतःला सहज बळी पडू दिले नाहीत. पुरावे सूचित करतात की त्यांनी त्यांचे धोके कमी करण्यासाठी किंवा कमी करण्यासाठी उपाययोजना केल्या. त्यांनी गुहांमध्ये राहण्याचा निर्णय घेतला ही वस्तुस्थिती या सिद्धांताचा पुरावा आहे. संपूर्ण ऐतिहासिक नोंदीमध्ये आपत्ती व्यवस्थापनाचे विविध उपयोग दिसून येतात. ओल्ड टेस्टामेंटमधील नोहाच्या जहाजाची कथा, उदाहरणार्थ, चेतावणी, सज्जता आणि शमन करण्याच्या महत्त्वाचा धडा आहे. या कथेत, कमीतकमी अंशतः वास्तविक घटनांवर आधारित असल्याचे मानले जाते, नोहाला जवळ येणा-या प्रलयाबद्दल चेतावणी दिली आहे. तो आणि त्याचे कुटुंब एक तरंगता तारू बांधून येऊ घातलेल्या आपत्तीसाठी तयारी करतात. या कथेतील नायक ग्रहाच्या जैवविविधतेवर होणारा परिणाम

कमी करण्याचा प्रयत्न करतो आणि प्रत्येक प्रजातीच्या दोन प्रजाती गोळा करून त्यांना जहाजाच्या सुरक्षिततेत ठेवतो. या व्यक्तींना त्यांच्या कृत्यांसाठी पुरस्कृत केले जाते कारण ते विनाशकारी पुरापासून वाचतात. ज्यांनी तत्सम क्रिया केल्या नाहीत, त्यांची कथा आपल्याला सांगते, नाश पावतो. जोखीम व्यवस्थापन पद्धतींचे पुरावे 3200 बीसीच्या सुरुवातीस सापडतात. सध्याच्या आधुनिक इराकमध्ये असिपू म्हणून ओळखला जाणारा एक सामाजिक गट राहत होता. जेव्हा समुदायातील सदस्यांना कठीण निर्णय, विशेषत: जोखीम किंवा धोक्याचा समावेश असल्यास, ते सल्ल्यासाठी असिपूकडे आवाहन करू शकतात. Asipu, आधुनिक काळातील धोके जोखीम व्यवस्थापनासारखी प्रक्रिया वापरून, प्रथम समस्येचे विश्लेषण करेल, नंतर अनेक पर्याय सुचवेल आणि शेवटी प्रत्येक पर्यायासाठी संभाव्य परिणाम देईल (कोव्हेलो आणि मम्पॉवर, 1985). आज, या पद्धतीला निर्णय विश्लेषण म्हणून संबोधले जाते आणि ती कोणत्याही व्यापक जोखीम व्यवस्थापनाच्या प्रयत्नांची गुरुकिल्ली आहे. प्रारंभिक इतिहास देखील संघटित आणीबाणीच्या प्रतिसादाच्या घटनांनी चिन्हांकित आहे. उदाहरणार्थ, इ.स. ७९ मध्ये व्हेसुव्हियस ज्वालामुखीचा उद्रेक होऊ लागला तेव्हा त्याच्या सावलीतील दोन शहरे—हर्कुलेनियम आणि पोम्पेई—ने येऊ घातलेल्या आपत्तीचा सामना केला. परंतु ज्वालामुखीच्या पायथ्याशी असलेले आणि त्यामुळे थेट त्याच्या लावाच्या प्रवाहाच्या मार्गावर असलेले हर्कुलेनियम जवळजवळ ताबडतोब गाडले गेले असले तरी, पॉम्पेईची बहुसंख्य लोकसंख्या 2 आंतरराष्ट्रीय आपत्ती व्यवस्थापनाची ओळख 2 संपूर्ण इतिहासातील उल्लेखनीय आपत्ती निवडल्या गेल्या आपत्ती वर्ष क्रमांक भूमध्य भूकंपाने मारले गेले. . पूर (चीन) 1931 3,000,000 दुष्काळ (रशिया) 1932 5,000,000 बांगलादेश चक्रीवादळ (बांगलादेश) 1970 300,000 तांगशान भूकंप (चीन) 1976 655,000 स्रोत: सेंट लुईस, 1997 विद्यापीठ; NBC News, 2004. वाचले. याचे कारण असे की पोम्पेईच्या नागरिकांनी ज्वालामुखीने त्यांचे शहर राखेने झाकण्याआधी अनेक तास घेतले होते आणि पुरावे असे सूचित करतात की शहराच्या नेत्यांनी मोठ्या प्रमाणात स्थलांतराचे आयोजन केले होते. ज्यांनी सोडण्यास नकार दिला त्यांना अंतिम परिणाम भोगावा लागला आणि आज इटालियन संग्रहालयात दगडी ठसे आहेत.

आधुनिक मुळे

सर्व-धोके आपत्ती आणि आपत्कालीन व्यवस्थापन, ज्यामध्ये समुदायाच्या बहुतेक किंवा सर्व धोक्याच्या जोखमींना संबोधित करण्यासाठी एक व्यापक दृष्टीकोन लागू केला जातो हे तुलनेने नवीन आहे. तथापि, आजच्या सरावाचे मार्गदर्शन करणाऱ्या अनेक संकल्पना भूतकाळातील संस्कृतींच्या उपलब्धींमध्ये शोधल्या जाऊ शकतात. गेल्या काही हजार वर्षांमध्ये आपत्तींचे व्यवस्थापन वैयक्तिक धोक्यांना संबोधित करणाऱ्या एकल कृती किंवा कार्यक्रमांपुरते मर्यादित असले तरी, यापैकी बऱ्याच सिद्धी मानवी दु:ख आणि बिल्ड पर्यावरणास होणारे नुकसान कमी करण्यासाठी अतिशय व्यवस्थित, सर्वसमावेशक आणि आश्चर्यकारकपणे प्रभावी होत्या. काही उदाहरणे पुढे. पुरामुळे मानवी वस्त्यांचा नेहमीच गोंधळ उडाला आहे. तथापि पुरातत्वशास्त्रज्ञांना अनेक भिन्न आणि असंबंधित ठिकाणी पुरावे सापडले आहेत की सुरुवातीच्या सभ्यतेने पुराच्या धोक्याचे औपचारिकपणे निराकरण करण्याचा प्रयत्न केला. इजिप्तमध्ये अमेनेमहेत तिसरा (1817-1722 ईसापूर्व) च्या कारकिर्दीत यापैकी सर्वात प्रसिद्ध प्रयत्न झाले. Amenemhet III ने तयार केले ज्याचे

munotes.in

वर्णन इतिहासातील पहिले महत्त्वपूर्ण नदी नियंत्रण प्रकल्प म्हणून केले गेले आहे. 200 पेक्षा जास्त "वॉटर व्हील" ची प्रणाली वापरून, ज्यापैकी काही आजही शिल्लक आहेत, फारोने नाईल नदीचे वार्षिक पुराचे पाणी मोअरिस सरोवरात प्रभावीपणे वळवले. असे केल्याने, इजिप्शियन लोक 153,000 एकर सुपीक जमिनीवर पुन्हा दावा करू शकले जे अन्यथा निरुपयोगी ठरले असते (क्वारेन्टेली, 1995; इजिप्शियन स्टेट इन्फॉर्मेशन सर्व्हिस, एन.डी.) आधुनिक अग्निशमन विभागाची मुळे 2000 वर्षांपूर्वीची होती, जेव्हा शहर आगीमुळे रोम जवळजवळ नष्ट झाला होता. या घटनेपूर्वी, गुलामांना लढाईची जबाबदारी देण्यात आली होती आग, आणि त्यांचे खराब प्रशिक्षण, उपकरणे नसणे आणि समजण्याजोग्या अभावामुळे ते अत्यंत कुचकामी ठरले. मोठ्या आगीनंतर, सम्राट ऑगस्टसने रोमन सैन्यातून एक औपचारिक, शहरव्यापी अग्निशामक युनिट स्थापन केले, ज्याला कॉर्प्स ऑफ विजिल्स म्हणतात. परिणामी, अग्निशमन व्यवसाय अत्यंत आदरणीय बनला आणि त्याचप्रमाणे, अत्यंत प्रभावी, आणि 500 वर्षांपर्यंत संपूर्ण रोमन साम्राज्यात त्याचे अनुकरण केले गेले. या संस्थेची रचना आजच्या बऱ्याच अग्निशमन विभागांसारखीच होती, सदस्यांनी नोकरी-विशिष्ट भूमिका पार पाडल्या. तथापि, रोमच्या पतनानंतर, कॉर्प्स ऑफ विजिल्सचे अस्तित्व नाहीसे झाले आणि संघटित अग्निशमन आणखी हजार वर्षे जगात कुठेही दिसून आले नाही. 13व्या ते 15व्या शतकादरम्यान दक्षिण अमेरिकेतील अँडीज पर्वतावर राहणाऱ्या इंकांनी शहरी नियोजनाचा एक प्रकारचा सराव केला ज्याने शत्रूच्या हल्ल्यांपासून स्वतःचा बचाव करण्याच्या गरजेवर लक्ष केंद्रित केले. अनेक इंक शहरे खडबडीत, सहज बचाव करता येण्याजोग्या, पर्वतांच्या शिखरावर वसलेली होती. त्यांच्या स्थापत्यकलेचे प्रमुख उदाहरण म्हणजे माचू पिचूचा किल्ला. तथापि, पर्वतशिखरांवर आणि इतर तत्सम भागांवर त्यांची शहरे शोधून काढताना, इंकांनी केवळ एका मानवनिर्मित धोक्याची जागा संपूर्ण पर्यावरणीय धोक्यांसह घेतली. या अत्यंत भूभागावर जीवन सुकर करण्यासाठी, इंकांनी जमिनीच्या टेरेसिंगचा एक अभिनव प्रकार विकसित केला ज्याने केवळ त्यांच्या अप्रत्याशित हवामानात पाण्याचे संरक्षण केले नाही तर त्यांच्या पिकांचे - आणि अशा प्रकारे त्यांचे अस्तित्व - अतिवृष्टीच्या काळात झालेल्या भूस्खलनापासून संरक्षण केले.

३.४ आपत्ती व्यवस्थापन: आपत्ती पूर्व टप्पा व्यवस्थापन

आपत्ती व्यवस्थापन कायदा, 2005 नुसार, "आपत्ती व्यवस्थापन" म्हणजे नियोजन, संघटन, समन्वय आणि अंमलबजावणीची एक सतत आणि एकात्मिक प्रक्रिया ज्यासाठी आवश्यक किंवा समर्पक आहेत:

(i) कोणत्याही आपत्तीचा धोका किंवा धोका टाळण्यासाठी;

(ii) कोणत्याही आपत्तीचा धोका किंवा त्याची तीव्रता किंवा परिणाम कमी करणे किंवा कमी करणे;

(iii) क्षमता वाढवणे;

(iv) कोणत्याही आपत्तीला तोंड देण्याची तयारी;

(v) कोणत्याही धोक्याची आपत्ती परिस्थिती किंवा आपत्तीला त्वरित प्रतिसाद;

munotes.in

(vi) कोणत्याही आपत्तीच्या परिणामांची तीव्रता किंवा परिमाण यांचे मूल्यांकन करणे; निर्वासन, बचाव आणि मदत;

(vii) पुनर्वसन आणि पुनर्रचना; आपत्ती व्यवस्थापनाची व्याख्या आपत्कालीन परिस्थितीच्या सर्व मानवतावादी पैलूंना हाताळण्यासाठी संसाधने आणि जबाबदाऱ्यांचे व्यवस्थापन, विशेषत: आपत्तींचा प्रभाव कमी करण्यासाठी सज्जता, प्रतिसाद आणि पुनर्प्राप्ती अशी केली जाऊ शकते.

(viii) आपत्ती व्यवस्थापनामध्ये प्रशासकीय निर्णय आणि ऑपरेशनल क्रियाकलापांचा समावेश होतो

प्रतिबंध

• शमविणे

• तयारी

• प्रतिसाद

• पुनर्प्राप्ती

• पुनर्वसन आपत्ती व्यवस्थापनामध्ये सरकारच्या सर्व स्तरांचा समावेश होतो. नॉनगोव्ह कम्युनिटी-आधारित समुदाय-आधारित संस्था या प्रक्रियेत महत्त्वाची भूमिका बजावतात. आधुनिक आपत्ती व्यवस्थापन हे आपत्तीनंतरच्या मदतीच्या पलीकडे जाते. त्यात आता आपत्तीपूर्व नियोजन आणि सज्जता उपक्रम, संघटनात्मक नियोजन, प्रशिक्षण, माहिती व्यवस्थापन, जनसंपर्क आणि इतर अनेक क्षेत्रांचा समावेश आहे. आपत्ती व्यवस्थापन महत्वाचे आहे परंतु आपत्ती व्यवस्थापकाच्या जबाबदारीचा एक भाग आहे. नवीन नमुना म्हणजे एकूण जोखीम व्यवस्थापन (TRM) जो जोखीम कमी करण्यासाठी सर्वांगीण दृष्टीकोन घेतो.

आपत्ती व्यवस्थापन चक्र

आपत्ती जोखीम व्यवस्थापनामध्ये आपत्ती टाळणे, त्याचा प्रभाव कमी करणे किंवा नुकसान भरून काढणे या उद्देशाने आपत्तीपूर्वी, दरम्यान आणि आपत्तीनंतर घेतलेल्या प्रत्येक उपक्रम, कार्यक्रम आणि उपाययोजना यांचा समावेश होतो. आपत्ती जोखीम व्यवस्थापनात घेतलेल्या उपक्रमांचे तीन प्रमुख टप्पे खालीलप्रमाणे आहेत. (आकृती पहा)

1. आपत्तीपूर्वी (आपत्तीपूर्वी).

संभाव्य धोक्यामुळे होणारी मानवी आणि मालमत्तेची हानी कमी करण्यासाठी आपत्तीपूर्व क्रियाकलाप आहेत. जसे की जागरुकता मोहिमा राबवणे, विद्यमान कमकुवत संरचना मजबूत करणे, घरगुती आणि समुदाय स्तरावर आपत्ती व्यवस्थापन योजना तयार करणे इ. या टप्प्यांतर्गत घेतलेल्या अशा जोखीम कमी करण्याच्या उपायांना शमन आणि सज्जता उपक्रम असे म्हणतात.

2. आपत्ती दरम्यान (आपत्ती घटना).

यामध्ये पीडितांच्या गरजा आणि तरतुदींची पूर्तता केली जाते आणि दुःख कमी केले जाते याची खात्री करण्यासाठी घेतलेल्या पुढाकारांचा समावेश आहे. या टप्प्यांतर्गत केलेल्या क्रियाकलापांना आपत्कालीन प्रतिसाद क्रियाकलाप म्हणतात.

3. आपत्तीनंतर (आपत्तीनंतर).

आपत्तीच्या प्रत्युत्तरात आपत्ती आल्यानंतर लगेचच बाधित समुदायांचे लवकरात लवकर पुनर्प्राप्ती आणि पुनर्वसन साध्य करण्याच्या उद्देशाने पुढाकार घेतले जातात. त्यांना प्रतिसाद आणि पुनर्प्राप्ती क्रियाकलाप म्हणतात.

आपत्ती जोखीम व्यवस्थापन सायकल आकृती (DRMC) पुढाकारांची श्रेणी वाढवते जी सामान्यत: आणीबाणीच्या प्रतिसादादरम्यान तसेच आपत्तीच्या पुनर्प्राप्तीच्या टप्प्यात होते.

यापैकी काही दोन्ही टप्प्यांमध्ये (जसे की समन्वय आणि चालू सहाय्याची तरतूद); इतर क्रियाकलाप प्रत्येक टप्प्यासाठी अद्वितीय असताना (उदा. आणीबाणीच्या प्रतिसादादरम्यान पूर्व चेतावणी आणि निर्वासन; आणि पुनर्रचना आणि आर्थिक आणि पुनर्प्राप्तीचा भाग म्हणून 48 सामाजिक पुनर्प्राप्ती). DRMC माध्यमांच्या भूमिकेवरही प्रकाश टाकते, जिथे हे आणि निधी संधी यांच्यात मजबूत संबंध आहे. पूर, भूकंप, बुशफायर, त्सुनामी, चक्रीवादळ इत्यादी तुलनेने अचानक सुरू होणाऱ्या आपत्तींसाठी हे आकृती उत्तम काम करते, परंतु दुष्काळासारख्या संथ-सुरुवातीच्या आपत्तींना कमी प्रतिबिंबित करते, जिथे चळवळीला चालना देणारी कोणतीही स्पष्टपणे ओळखण्यायोग्य घटना नसते. आपत्कालीन प्रतिसाद टप्प्यात. वॉरफिल्ड (2008) नुसार आपत्ती व्यवस्थापनाचे उद्दिष्ट धोक्यांमुळे होणारे संभाव्य नुकसान कमी करणे किंवा टाळणे, आपत्तीग्रस्तांना त्वरित आणि योग्य मदतीची हमी देणे आणि जलद आणि प्रभावी पुनर्प्राप्ती करणे हे आहे.

आपत्ती व्यवस्थापन चक्र चालू असलेल्या प्रक्रियेचे वर्णन करते ज्याद्वारे सरकार, व्यवसाय आणि नागरी समाज आपत्तींचा प्रभाव कमी करण्यासाठी योजना आखतात आणि कमी करतात, आपत्ती दरम्यान आणि त्यानंतर लगेच प्रतिक्रिया देतात आणि आपत्ती आल्यानंतर पुनर्प्राप्त करण्यासाठी पावले उचलतात. सायकलच्या सर्व बिंदूंवर योग्य कृतींमुळे सायकलच्या पुढील पुनरावृत्ती दरम्यान अधिक सज्जता, चांगले इशारे, कमी असुरक्षितता किंवा आपत्तींना प्रतिबंध होतो. संपूर्ण आपत्ती व्यवस्थापन चक्रामध्ये सार्वजनिक धोरणे आणि योजना तयार करणे समाविष्ट आहे जे एकतर आपत्तींच्या कारणांमध्ये बदल करतात किंवा लोक, मालमत्ता आणि पायाभूत सुविधांवर त्यांचे परिणाम कमी करतात. आपत्ती व्यवस्थापनातील सुधारणा आपत्तीच्या घटनेच्या अपेक्षेने केल्यामुळे शमन आणि सज्जतेचे टप्पे होतात. आपत्तीचा प्रभावीपणे सामना करण्यासाठी समुदायाला शमन करण्यात आणि तयार करण्यात योगदान देण्यासाठी विकासात्मक विचार महत्त्वाची भूमिका बजावतात. आपत्ती आल्यावर, आपत्ती व्यवस्थापनातील कलाकार, विशेषत: मानवतावादी संस्था तात्काळ प्रतिसाद आणि दीर्घकालीन पुनर्प्राप्ती टप्प्यांमध्ये सामील होतात.

आपत्तीपूर्व टप्पा:

1. प्रतिबंध आणि शमन

आपत्तींचा धोका कमी करण्यामध्ये क्रियाकलापांचा समावेश होतो, जे एकतर धोक्याचे प्रमाण आणि तीव्रता कमी किंवा सुधारित करतात किंवा जोखीम असलेल्या घटकांची परिस्थिती सुधारतात. जरी "प्रतिबंध" हा शब्द व्यक्ती आणि मालमत्तेचे संरक्षण करण्यासाठी उपायांच्या विस्तृत विविधता स्वीकारण्यासाठी वापरला जात असला तरी, नैसर्गिक आपत्ती टाळता येण्याजोग्या असल्याच्या गर्भित सूचनेमध्ये तो दिशाभूल करणारा असल्याने त्याचा वापर करण्याची शिफारस केलेली नाही. त्यामुळे प्रभावाचे प्रमाण कमी करणाऱ्या संरक्षणात्मक किंवा प्रतिबंधात्मक कृतींचे वर्णन करण्यासाठी रिडक्शन या शब्दाचा वापर करण्यास प्राधान्य दिले जाते. शमनामध्ये भविष्यातील आपत्तीचे प्रमाण कमी करण्यासाठी धोक्याचे स्वतःचे परिणाम आणि असुरक्षित परिस्थिती दोन्ही कमी करण्यासाठी केलेल्या सर्व उपाययोजनांचा समावेश होतो. या भौतिक उपायांव्यतिरिक्त, धमक्यांवरील भौतिक,

आर्थिक आणि सामाजिक असुरक्षा आणि या असुरक्षिततेची मूळ कारणे कमी करणे हे देखील कमी करण्याचे उद्दिष्ट असावे. त्यामुळे, जमिनीची मालकी, भाडेकरू हक्क, संपत्तीचे वितरण, भूकंप-प्रतिरोधक बिल्डिंग कोडची अंमलबजावणी इ.

2. तयारी

हे आपल्याला आपत्ती सज्जतेच्या सर्व-महत्त्वाच्या मुद्द्यावर आणते. या प्रक्रियेमध्ये अशा उपाययोजनांचा समावेश होतो ज्यामुळे सरकार, समुदाय आणि व्यक्ती आपत्तीच्या परिस्थितीशी प्रभावीपणे सामना करण्यासाठी त्यांना वेगाने प्रतिसाद देण्यास सक्षम होतात. तत्परतेमध्ये उदाहरणार्थ, व्यवहार्य आपत्कालीन योजना तयार करणे, चेतावणी प्रणाली विकसित करणे, यादीची देखभाल करणे, जनजागृती आणि शिक्षण आणि कर्मचाऱ्यांचे प्रशिक्षण यांचा समावेश होतो. हे शोध आणि बचाव उपाय तसेच आवर्ती आपत्तीपासून "जोखीम" असलेल्या क्षेत्रांसाठी निर्वासन योजना देखील स्वीकारू शकते. सर्व सज्जतेच्या नियोजनास जबाबदाऱ्यांचे स्पष्ट वाटप आणि अर्थसंकल्पीय तरतूदीसह योग्य नियम आणि नियमांचे समर्थन करणे आवश्यक आहे.

3. पूर्व चेतावणी

धीमे सुरुवातीच्या धोक्यांसाठी असुरक्षित म्हणून ओळखल्या जाणाऱ्या समुदाय किंवा क्षेत्रांमधील परिस्थितीचे निरीक्षण करण्याची आणि प्रलंबित धोक्याची माहिती हानीच्या मार्गाने लोकांना देण्याची ही प्रक्रिया आहे. प्रभावी होण्यासाठी, चेतावणी लोकसंख्येच्या जनशिक्षण आणि प्रशिक्षणाशी संबंधित असणे आवश्यक आहे ज्यांना चेतावणी दिल्यावर त्यांनी कोणती कारवाई केली पाहिजे हे माहित आहे.

4. आपत्ती प्रभाव

आपत्तीनंतरचा टप्पा:

1. पुनर्प्राप्ती:

रिकव्हरीचा वापर तिघांचा समावेश असलेल्या क्रियाकलापांचे वर्णन करण्यासाठी केला जातो

आपत्कालीन मदत, पुनर्वसन आणि पुनर्रचना

2. पुनर्वसन:

पुनर्वसनामध्ये तात्पुरत्या सार्वजनिक सुविधांची तरतूद समाविष्ट आहे आणि

दीर्घकालीन पुनर्प्राप्तीस मदत करण्यासाठी अंतरिम उपाय म्हणून गृहनिर्माण.

3. पुनर्रचना:

पुनर्रचना समुदायांना सुधारित आपत्तीपूर्व कार्यप्रणालीकडे परत आणण्याचा प्रयत्न करते. त्यात इमारती बदलणे समाविष्ट आहे; पायाभूत सुविधा आणि लाइफलाइन सुविधा

munotes.in

जेणेकरून क्षेत्र किंवा लोकसंख्या प्रथम असुरक्षित बनलेल्या समान परिस्थितीचे पुनरुत्पादन करण्याऐवजी दीर्घकालीन विकासाच्या शक्यता वाढवल्या जातील.

4. विकास:

विकसित होत असलेल्या अर्थव्यवस्थेत, विकास प्रक्रिया ही सतत चालणारी क्रिया असते. दीर्घकालीन प्रतिबंध/आपत्ती कमी करण्याच्या उपायांची उदाहरणे जसे की पुरापासून बचाव करण्यासाठी तटबंधांचे बांधकाम, सिंचन सुविधा ड्राफ्टप्रूफिंग उपाय, भूस्खलनाच्या घटना कमी करण्यासाठी वनस्पतींचे आच्छादन वाढवणे, जमिनीच्या वापराचे नियोजन, अतिवृष्टी/वाऱ्याच्या वेगाच्या हल्ल्यांना तोंड देण्यास सक्षम घरे बांधणे आणि भूकंपाचे धक्के हे काही उपक्रम आहेत जे विकास आराखड्याचा भाग म्हणून घेतले जाऊ शकतात.

याचा संदर्भ "धोका येणा-या आणि जोखमीच्या घटकांवर परिणाम करणाऱ्या धोक्याची वास्तविक-वेळ घटना आहे. इव्हेंटचा कालावधी धोक्याच्या प्रकारावर अवलंबून असेल; भूकंपाच्या वेळी जमिनीचा थरकाप फक्त काही सेकंदात होऊ शकतो, तर दीर्घकाळापर्यंत पूर येऊ शकतो.

३.६ . सारांश

आपणास माहिती आहे की आपण आपत्ती व्यवस्थापन हा शब्द शिकलो आहोत त्यामुळे आपत्तीमध्ये जास्तीत जास्त नुकसान टाळण्यासाठी आपत्ती व्यवस्थापन महत्वाचे आहे. आपत्तीपासून बचाव करण्यासाठी मानव विविध पद्धती वापरू शकतो. आपत्तीमुळे बाधित झालेल्या भागात वस्तीसाठी आम्ही आधुनिक पद्धती वापरतो. आपण मदत आपत्ती व्यवस्थापन चक्र देखील घेऊ शकतो.

३.७ स्वाध्यानासाठी प्रश्नांची उत्तरे

1. आपत्ती व्यवस्थापनाच्या अटी स्पष्ट करा?

2. आपत्ती व्यवस्थापन चक्र काय आहे?

3. आपत्ती व्यवस्थापनापूर्वीचा टप्पा थोडक्यात सांगा?

4. आपत्तीनंतरच्या व्यवस्थापनाचा टप्पा थोडक्यात सांगा?

❖❖❖❖

munotes.in

४

नैसर्गिक आपत्ती – आवर्त (वादळ) भूकंप , आणि पूर

घटक संरचना :

४.० उद्दिष्ट्ये

४.१ प्रस्तावना

४.२ आवर्त

४.३ भूकंप

४.४ पूर

४.० उद्दिष्ट्ये

- विविध प्रकारच्या नैसर्गिक आपत्तीची माहिती घेणे.
- आवर्त (वादळे) कशी निर्माण होतात व त्यांचे परिणाम काय होतात ते अभ्यासणे
- भूकंप संकल्पना समजून घेणे.
- त्सुनामी व भूकंप यातील संबंध लक्षात घेणे.
- पुराची कारणे व परिणाम अभ्यासणे.

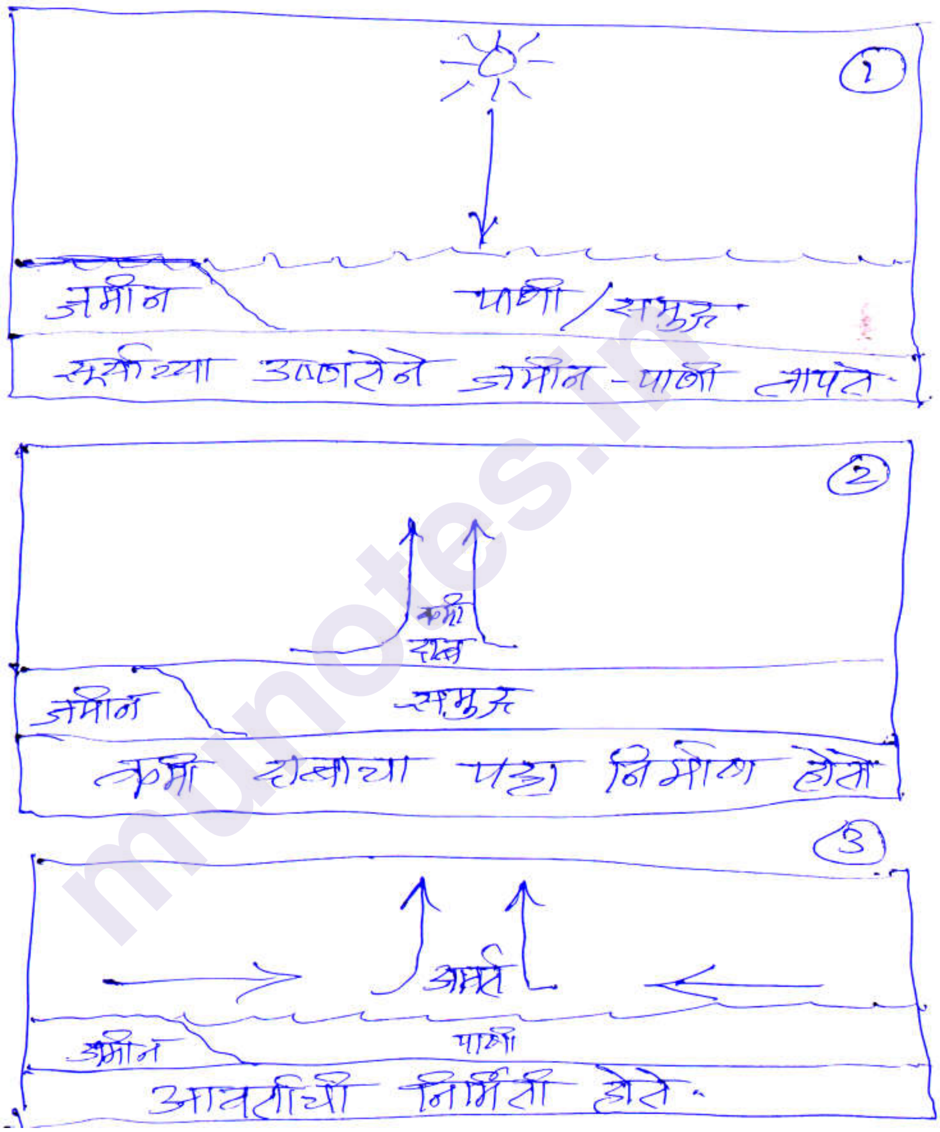
४.१ प्रस्तावना

निसर्गनिर्मित घटनांमधून नैसर्गिक आपत्ती निर्माण होतात. या प्रकरणात आपण आवर्ते (वादळे), भूकंप आणि दरड कोसळणे या नैसर्गिक आपत्तींचा अभ्यास करणार आहोत. या आपत्ती कशा निर्माण होतात. आपत्तीच्या काळात काय करावे ? आपत्ती नंतर कशा प्रकारच्या भरतीची गरज लागते ? काय काळजी घ्यावी इत्यादींचा अभ्यास खूप महत्त्वाचा आहे. कारण मोठ्या प्रमाणावर होणारी जीवित हानी व वित्तीय हानी आपल्याला कमी करता येईल.

munotes.in

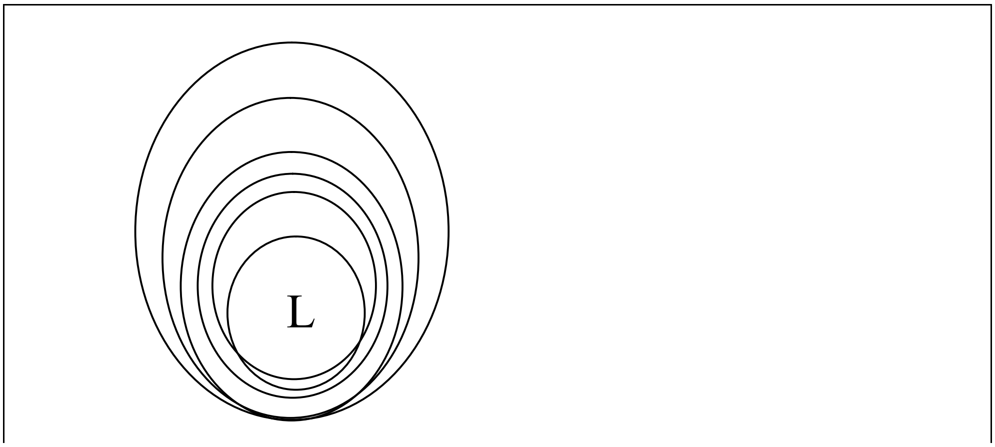
४.२ आवर्त

आवर्त ही वातावरणाशी संबंधित नैसर्गिक आपत्ती आहे. सूर्याच्या उष्णतेने जमीन व पाणी तापते. त्यामुळे तेथील हवा तापते. प्रसरण पावते व हलकी झाल्यामुळे वर वर जाऊ लागते. त्यामुळे त्या ठिकाणी कमी दाबाचा (वायुभाराचा) प्रदेश निर्माण होतो. सभोवतालच्या प्रदेशातील हवा कमी दाबाच्या प्रदेशाकडे येऊ लागते व आवर्ताची निर्मिती होते.

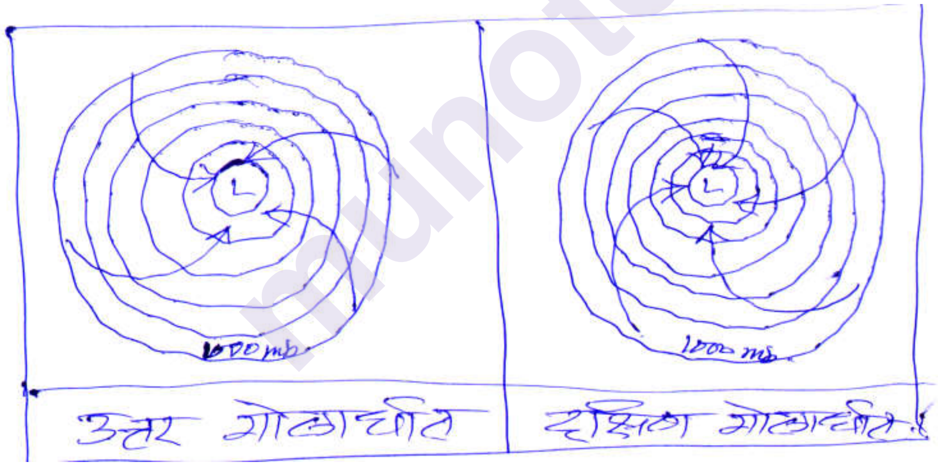


munotes.in

नकाशावर आवर्त समभार रेषांचा (Isobars) वापर करून दाखवितात. आवर्तामध्ये वायुभाराचा उतार तीव्र असतो, त्यामुळे समभार रेषा एकमेकांजवळ असतात.



आवर्ताच्या मध्यभागी कमी वायुभाराच्या प्रदेश (L) असतो. या कमी वायुभाराच्या प्रदेशाकडे सभोवतालच्या प्रदेशाकडून येणारे वारे चक्राकार गतीने भिरतात. उत्तर गोलार्धात हे वारे घड्याळाच्या काट्यांच्या विरुद्ध दिशेने फिरतात तर दशिन गोलार्धात वारे घड्याळाच्या काट्यांच्या दिशेने फिरतात.



munotes.in

वादळाच्या मध्यभागी असणारा कमी वायुभाराचा प्रदेश व वादळाचा डोळा म्हणून ओळखला जातो. या ठिकाणी हवा शांत असते. मात्र सभोवतालच्या प्रदेशात वार्याचा वेग प्रचंड असतो. (ताशी १०० कि.मी.)

आवर्तांचे भौगोलिक वितरण

आवर्तांचे ६ प्रमुख प्रदेश पुढीलप्रमाणे आहेत.

१) वेस्ट इंडीज, मेक्सिकोचे आखात

२) चीन- जपान समुद्र

३) अरबी समुद्र -बंगालचा उपसागर

४) प्रशांत महासागराची पूर्व किनारपट्टी - मध्य अमेरिका - मेक्सिको

५) दक्षिणेकडील हिंदी महासागराचा भाग - मादागास्कर

६) प्रशांत महासागराचा नैऋत्य भाग - ऑस्ट्रेलियाचा पूर्व किनारा

आवर्ताची कारणे :

१) उष्ण कटिबंधीय आवर्त प्रामुख्याने सागराच्या पृष्ठभागावर तयार होतात - सागराचा पृष्ठभाग सूर्याच्या उष्णतेने तापतो.

२) सागराच्या पृष्ठभागाजवळची हवा तापते, प्रसरण पावते. हलकी होऊन वर जाते.

३) सागराच्या पृष्ठभागावर कमी वायुभाराचा पट्टा निर्माण होतो. सभोवतालच्या प्रदेशाकडील हवा वेगाने कमी दाबाच्या पट्ट्याकडे येऊ लागते व वेगाने वर जाते.

४) पृथ्वीच्या परिवलनामुळे उत्तर कटिबंधात वर जाणारी हवा घड्याळाच्या काट्याच्या विरुद्ध दिशेने फिरत वर जाते. - आवर्ताची निर्मिती होते.

भारतातील आवर्त :

१) १९३५ साली आलेल्या आवर्तात सुमारे ३०,००० लोक मृत्युमुखी पडले.

२) १९४२ मध्ये आलेल्या आवर्तात ओरिसा व बंगालमधील ४०,००० लोक मरण पावले.

३) १९४३ - राजस्थान ५०,००० लोक मृत्युमुखी पडले.

४) १९७१ - ओरिसा १०,००० लोक मृत्युमुखी पडले.

५) १९७७ - आंध्रप्रदेश, केरळ १४,००० लोक मृत्युमुखी पडले.

६) १९९९ - ओरिसा १०,००० लोक मृत्युमुखी पडले.

आवर्ताचे परिणाम :

१) जोरदार वार्यांमुळे (ताशी २०० कि.मी.) झाडे, वने, घरे, वस्त्या, बांधकामे उद्ध्वस्त होतात.

२) मोठमोठ्या किनाऱ्यावरील प्रदेशात आवर्ताच्या जोरदार वार्यांमुळे समुद्राच्या मोठ्या लाटा किनाऱ्यावर येतात. त्यामुळे किनारट्टीच्या प्रदेशातील लाखो माणसे मरण पावली आहेत. उदा. बांग्लादेश, आंध्र प्रदेश इ.

३) **अतिवृष्टी, पूर व दरड कोसळणे :** चीन, जपान, फिलिपीन्स या देशांत तसेच भारताच्या काही भागात आवर्ताच्या वेळी अतिवृष्टी होते. पूर येतात त्यामुळे मोठ्या प्रमाणावर दरडी कोसळतात. जीवितहानी होते.

आवर्तांचा अंदाज, पूर्वसूचना व परिस्थितीवर नियंत्रण :

आवर्ताची पूर्वसूचना मिळण्यासाठी व परिस्थितीचा अंदाज घेण्यासाठी आता उपग्रह प्रतिमांचा (Satellite Imegeries) वापर केला जातो.

यामध्ये आवर्ताचा मार्ग, त्याची तीव्रता, पावसाचा अंदाज, सागरी लाटांचा अंदाज व टोर्नाडोची निर्मिती याबाबत अभ्यास केला जातो.

आधीच्या आवर्ताच्या मार्गांचा अभ्यास करुन त्या आधारे सध्याच्या आवर्ताचा मार्ग ठरविण्यात येतो.

आवर्ताचा अंदाज करणे अत्यंत कठीण आहे. कारण स्थानिक परिस्थितीमुळे अचानक आवर्ताच्या मार्गात बदल होऊ शकतात.

भारतीय हवामान खाते या आवर्तांचा अभ्यास करते व दर १२, २४ व ४८ तासांनी याबाबतच्या माहितीचे प्रक्षेपण करते. भारताने यासाठी **INSAT**हे भूस्थिर अवस्थेत रहाणारे उपग्रह ऑक्टोबर १९८३ पासून सोडण्यास सुरूवात केली आहे. दर तासाला उपग्रहाच्या चित्रांचा अभ्यास करुन आवर्ताची माहिती मिळवली जाते.

कोलकाता, परादीप, विशाखापट्टणम, मच्छलीपट्टणम, चेन्नई, कोची, गोवा, मुंबई व भूज या किनाऱ्यांवरील प्रदेशात हवामान खात्याने शक्तीशाली रडार यंत्रणा आवर्तांच्या पूर्वसूचनेसाठी बसवली आहे.

ACWC - Area Cyclone Warming Centres

CWC - Cyclone Warming Centres

या यंत्रणा आवर्ताची पूर्वसूचना देण्याचे काम करतात - अरबी समुद्र व बंगालच्या उपसागरातील आवर्ताची सूचना त्या देतात.

munotes.in

राष्ट्रीय आवर्त पूर्वसूचना केंद्र (National Cyclone Warming Centre) हे नवी दिल्ली येथे असून ते Numerical Weather Prediciction (NWP) आवर्ताचा अंदाज घेणारी माहिती प्रसारीत करते. यानंतर आवर्ताच्या पूर्वसूचना पुढीलप्रमाणे दिल्या जातात.

१) आवर्ताची पूर्वसूचना - पहिला टप्पा

वादळापूर्वी ४८ तास आवर्ताची सूचना किनाऱ्यावरील जिल्ह्याच्या जिल्हाधिकारी व राज्याचे प्रमुख सचिव यांना दिली जाते. त्यानंतर आवर्ताच्या स्थितीवर बारकाईने लक्ष ठेवले जाते.

२) दुसरा टप्पा

वादळापूर्वी २४ तास आधी आवर्ताची माहिती देण्यात येते.

३) तिसरा टप्पा

रडारच्या सहाय्याने आवर्ताचा पाठपुरावा करण्यात येतो. आकाशवाणीवरून माहितीपत्रक प्रसारीत केले जाते.

४) चौथा टप्पा

वादळाच्या टप्प्यात येणार्या पट्ट्यात १२ तास अगोदर PLO - Post Landfall Outlook सूचना जिल्हाधिकाऱ्यांना दिल्या जातात.

आता आकाशवाणीबरोबरच दूरदर्शन व उपग्रहांचाही वापर आवर्ताच्या स्थितीचा मागोवा घेण्यासाठी केला जातो. CEPC - Cyclone Warming Dissemination System

ही आवर्ताची पूर्वसूचना देणारी यंत्रणा किनाऱ्यावरील प्रदेशात कार्यान्वित केली जाते. INSAT या उपग्रहांचा वापर यात होतो. केरळमधील, तिरुअनंतपुरम, अलेप्पी, एर्नाकुलम, त्रिशूर व कोझीकोडे या ठिकाणी ही यंत्रणा बसवली आहे.

मच्छिमारांसाठी इशारा

जेव्हा वाऱ्याचा वेग दर ताशी ४५ कि.मी. पेक्षा जास्त होतो. त्यावेळी समुद्रात ७५ नाविक मैलापर्यंत न जाण्यासाठी मच्छिमारांना धोक्याचा इशारा दिला जातो.

अतिवृष्टीचा इशारा

वृष्टीचे / पावसाचे प्रमाण ७ से.मी. (७० मि.मी.) पेक्षा जास्त वाढते. तेव्हा जिल्हाधिकारी व सार्वजनिक सेवा - PWD, जलसिंचन, वीज, बंदर, टेलिफोन, रेल्वे इ. यांना सावधगिरीची सूचना देण्यात येते.

आवर्ताच्या स्थितीचा मागोवा

पूर्वी खलाशांकडून रेडिओ / तारायंत्र संदेशातून आवर्ताच्या स्थितीची माहिती मिळत असे. आता रडार, उपग्रह यांच्यामार्फत माहिती मिळविली जाते. विमानांचा वापर

किनारपट्टीवरील स्थितीसाठी केला जातो तर आवर्ताची शास्त्रीय माहिती मिळविण्यासाठी मानव विरहीत विमाने / यंत्रे आवर्ताच्यामध्ये सोडली जातात. (ट्विस्टर (Twister) हा आवर्तासंबंधीचा इंग्रजी सिनेमा अधिक माहितीसाठी पहा.

आपत्तीची तीव्रता कमी करण्यासाठी उपाय -

१) Natrional Cyclone Mitigation Project : आवर्ताचा परिणाम कमी करण्यासाठी हा राष्ट्रीय प्रकल्प राबविला जातो. सुमारे १०५० कोटी रूपयांचा हा प्रकल्प असून यात किनारपट्टीवरील प्रदेशात वार्याचा जोर कमी करण्यासाठी झाडे लावणे किनाऱ्यावर बांध बांधणे, निवाऱ्याची सोय करणे (आपत्तीच्या वेळी), इत्यादींचा समावेश या प्रकल्पात आहे.

नमुना अभ्यास Case Study :

ओरिसा येथील आवर्त दि. २९ ऑक्टोबर १९९९ :-

२९ ऑक्टोबर १९९९ ला ओरिसाच्या किनाऱ्यावर धडकलेल्या वादळाचा वेग ताशी २६० ते २७० कि.मी. होता. यामुळे समुद्राच्या पाण्याची २० फुटांपेक्षा जास्त उंचीची लाट किनाऱ्यावर आदळली. सुमारे १०,००० व्यक्ती या आपत्तीत मरण पावल्या. बालासोर, भद्रक, केंद्रापारा, जगतसिंगपूर, पुरी व गंजम या किनाऱ्यावरील भागातील मानवी वस्ती हलविण्यात आली. या आवर्ताचा डोळा (Eye of Cyclone) हा परकीय बंदरात होता. तीन दिवस जोरदार वृष्टी होत होती. ७ ते ८ मीटर (२० - २५ फूट) उंचीच्या लाटांनी किनाऱ्यापासून सुमारे २० कि.मी. पर्यंतचा प्रदेश धुवून काढला.

या आवर्ताचा व्यास सुमारे २०० कि.मी. असून त्याची निर्मिती अंदमान बेटांच्या आग्नेयेस सुमारे ५५० कि.मी. अंतरावर झाली होती.

या वादळामुळे ४५ ते ९५ से.मी. पावसाची नोंद झाली. १४ किनाऱ्यावरील जिल्हे, २८ शहरे तसेच भुवनेश्वर व कटक या जिल्ह्यांना दक्ष राहण्याच्या सूचना दिल्या. सुमारे ५०,००० व्यक्ती मरण पावल्या व १५०० मुले अनाथ झाली. सुमारे १३ दशलक्ष लोकांना याच फटका बसला. त्यामध्ये ५ दशलक्ष महिला व ३ दशलक्ष मुले तसेच ३ दशलक्ष वृद्ध व्यक्तींचा समावेश होता.

३ लाख गुरे मरण पावली व सुमारे ७ लाख घरे उध्वस्त झाली. या वादळानंतर (OSDMA) Orissa State Disaster Management Authority ची स्थापना करण्यात आली. वादळानंतर दोन दिवसांतच INSAT उपग्रहाशी संबंधित ३ मोबाईल यंत्रणा भुवनेश्वरच्या जिल्हाधिकाऱ्यांकडे देण्यात आल्या.

४.३ भूकंप

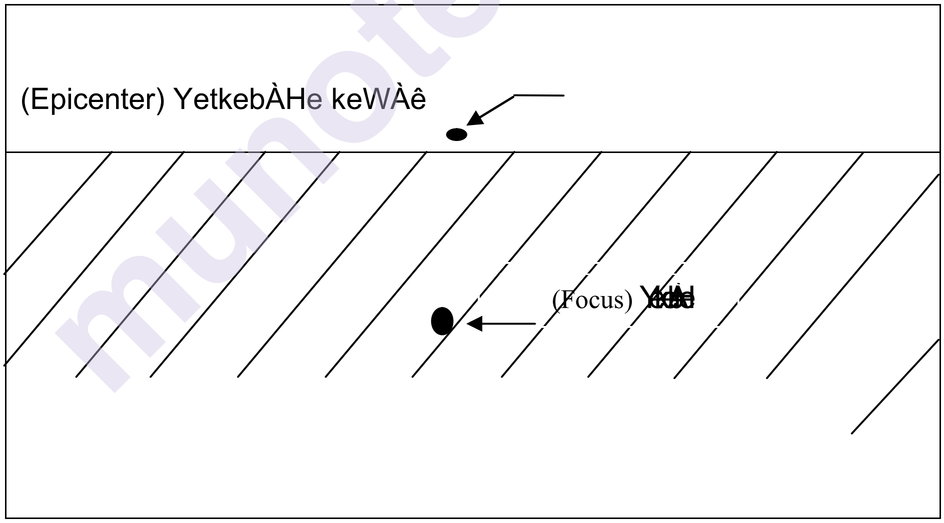
पृथ्वीच्या अंतरंगातील घडामोडींमुळे प्रचंड प्रमाणात उर्जा भूकंप लहरींच्या स्वरुपात पसरते. उदा. ज्वालामुखी, भ्रंश (Fault), भू पट्ट सरकणे इ. भूकंपामुळे मोठ्या प्रमाणावर जीवित हानी व वित्त हानी होते.

भूकंपाची तीव्रता रिश्टर (Richer) प्रमाणात मोजतात हे आकडे पर्यंत असतात व प्रत्येक आकड्याच्या पुढच्या आकड्याची भूकंपाची तीव्रता १० पटीनी जास्त असते. तीन (३) रिश्टर प्रमाणावरील भूकंप फारसा जाणवत नाही. मात्र सात (७) रिश्टर प्रमाणावरील भूकंप प्रचंड विनाशकारी असतो.

२०११ साली जपानमध्ये झालेल्या ९ रिश्टर प्रमाणावरील भूकंपाने खूप विध्वंस केला होता.

ज्या ठिकाणी भूकंप निर्माण होतो त्या पृथ्वीच्या पृष्ठभागाखालील ठिकाणास भूकंप नाभी (Focus) असे संबोधले जाते.

या भूकंप केंद्राच्या वर भूपृष्ठावर असलेल्या ठिकाणी भूकंपाचा विध्वंस जाणवतो. हे ठिकाण भूकंप केंद्र (Epicentre) म्हणून ओळखले जाते. हे ठिकाण समुद्राच्या तळाशी असल्यास त्सुनामी लाटांची निर्मिती होते.



munotes.in

भूकंप लहरी :-

भूकंपाच्या वेळी प्रचंड प्रमाणात उर्जा बाहेर टाकली जाते. ही उर्जा भूकंप लहरींच्या मार्फत पृष्ठभागापर्यंत पोहोचते. भूकंप लहरींचे तीन प्रकार आहेत.

१) प्राथमिक लहरी (P waves)

२) द्वितीयक लहरी (ए waves)

३) भूपृष्ठीय लहरी (love Waves)

१) प्राथमिक लहरी (P waves) - या सरळ रेषेत जातात व भूकंप नाभीपासून सर्वप्रथम बाहेर पडतात व सर्वप्रथम भूपृष्ठावर पोहोचतात.

२) द्वितीयक लहरी (ए waves) - या नागमोडी असतात त्यांचा वेग कमी असल्याने या लहरी प्राथमिक लहरीनंतर भूपृष्ठाकडे पोहोचतात. या लहरी पृथ्वीच्या अंतर्भागातील द्रव घटकांत शोषल्या जातात.

३) भूपृष्ठीय लहरी (Love waves) - या लहरी yleigh व love या शास्त्रज्ञांनी शोधल्या त्यामुळे त्यांच्या नावाने त्या ओळखल्या जातात. या लहरी भूकंप केंद्राकडे (Epicentre) प्रचंड विध्वंस करतात. मात्र या लहरी पृथ्वीच्या अंर्तभागातून जाऊ शकत नाहीत. त्या पृष्ठभागावरच असतात.

२) भूकंपांचे जागतिक वितरण :-

प्रशांत महासागरासभोवतालच्या प्रदेशात भूकंपाचे प्रमाण सर्वात जास्त आहे. हा भाग प्रशांत महासागराचे अग्नीकंकण म्हणून ओळखला जातो.

भूपट्ट सीमांच्या प्रदेशात भूकंपांचे प्रमाण जास्त आहे.

जगातील १० प्रमुख भूकंपग्रस्त देश -

१) जपान

२) इंडोनेशिया

३) सं. संस्थान

४) न्यूझीलँड

५) फिजी

६) टोंगा

७) चिली

८) न्यू गिनी

९) मेक्सिको

१०) सॉलोमन बेटे

३) भूकंपाची कारणे व परिणाम :-

भूकंप हे पृथ्वीच्या पृष्ठभागालगत होणार्या भृपृष्ठाच्या हालचालींमुळे निर्माण होतात. भूकंपाची प्रमुख कारणे पुढीलप्रमाणे आहेत.

१) भ्रंश (Fault)

२) भूपट्टांचे सरकणे (Tectonic plates)

३) ज्वालामुखीचा उद्रेक

४) दरड कोसळणे

५) खाणीतील सुरुंगाचे स्फोट

६) अणू चाचण्या

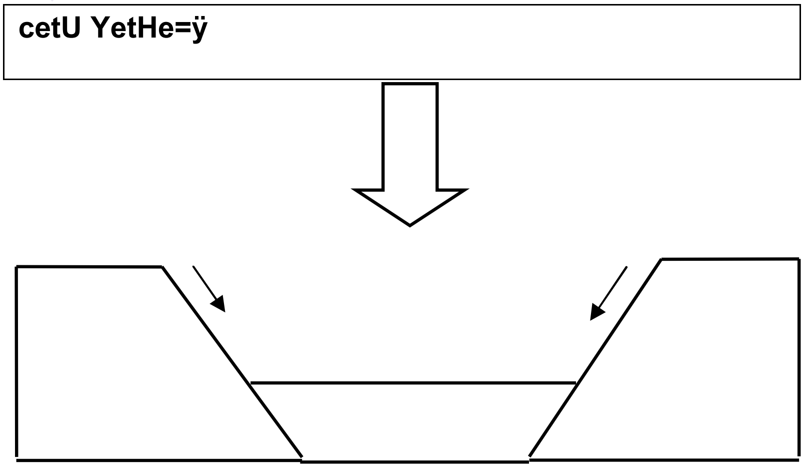
७) मोठी धरणे

१) भ्रंश (Faults) -

भ्रंशाच्या वेळी पृथ्वीचा पृष्ठभागखाली खचतो (Normal Faults) किंवा उंचावला जातो. (Reverse Fault) किंवा बाजूला सरकतो. (Lateral or Strike).

अ) सामान्य भ्रंश (Normal Fault) -

यामध्ये जमीन खाली खचते. खचदरी निर्माण होते.



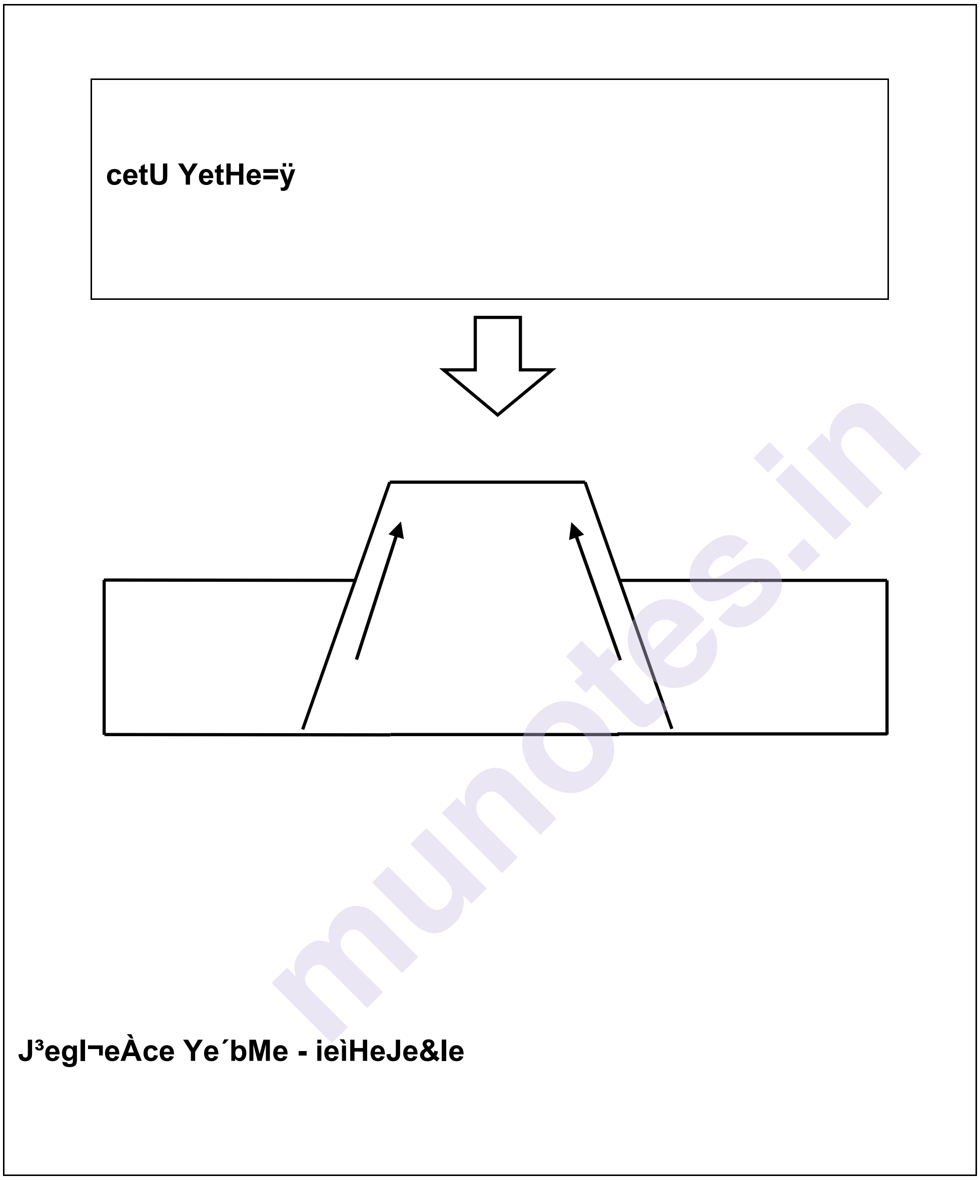
meeceev³e Ye´bMe - Ke®eojer

munotes.in

सामान्य भ्रंशामुळे होणारा भूकंप हा ७ रिश्टर प्रमाणापेक्षा कमी असतो.

ब) व्युत्क्रम भ्रंश (Reverse Fault) -

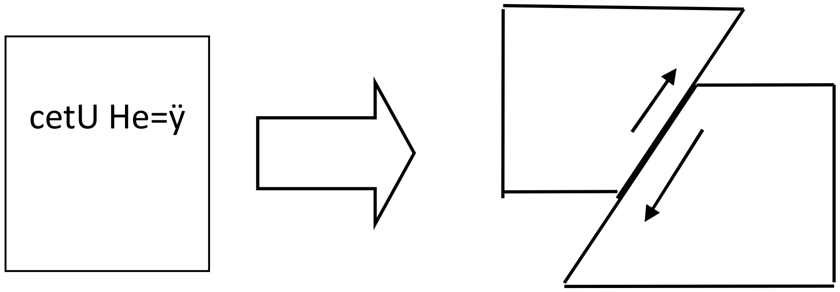
यामध्ये जमिनीचा भाग उंचावला जातो व गटपर्वत तयार होतो.



या प्रकारच्या भ्रंशामुळे मोठे भूकंप होतात. (८ रिश्टर प्रमाण)

munotes.in

क) पार्श्वीय भ्रंश (Lateral Fault)



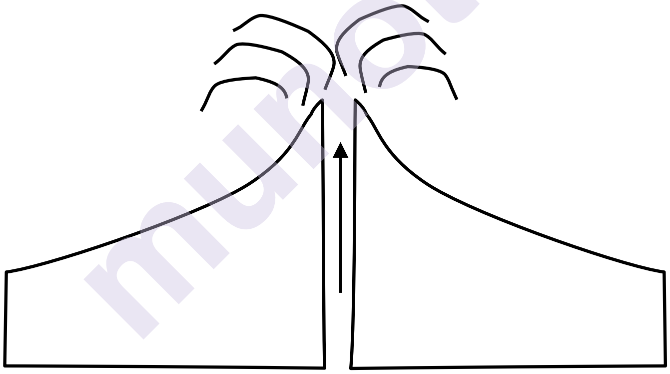
भूखंड आडव्या पातळीत पुढे मागे सरकतात.

या भ्रंशाच्यावेळीही मोठे भूकंप होतात.

२) भूपट्टांचे सरकणे -

पृथ्वीचा पृष्ठभाग स्थिर नाही. पृथ्वीवरील भूखंड भूपट्टांवर आहेत. भूपट्टांच्या सरकल्यामुळे भूपृष्ठावर भूकंप होतात.

३) ज्वालामुखीचा उद्रेक -



munotes.in

ज्वालामुखीय उद्रेकाच्यावेळी पृथ्वीच्या पोटातील मॅग्मा भूपृष्ठावर लाव्हाच्या स्वरुपात येतो. यावेळी भूकंपाचे धक्के बसतात.

४) दरड कोसळणे - (Landslides)

मोठ्या प्रमाणावर दरडी कोसळल्यास भूकंपाचे धक्के बसतात.

५) खाणीतील सुरुंगाचे स्फोट -

अतिशक्तीशाली स्फोटकांमुळे खाणीतील सुरुंगांमुळे भूकंपाचे धक्के जाणवतात.

६) अणू चाचण्या -

अणू स्फोटांमुळे भूकंपाचे धक्के जाणवतात.

७) मोठी धरणे

इ. स. २००८ मध्ये चीनमध्ये झालेला भूकंप हा धरणाच्या बांधकामामुळे झाला होता.

भूकंपाचे परिणाम :-

भूकंपाचे प्रमुख परिणाम पुढीलप्रमाणे आहेत.

१) प्रचंड विध्वंस - जमीन फाटते, इमारती, बांधकामे जमीनदोस्त होतात. प्रचंड प्रमाणावर जीवित व वित्तीय हानी होते.

२) दरड कोसळणे - जमिनीला हादरे बसल्यामुळे भूकंपाच्या वेळी तीव्र उतारावरील मोठे दगड, माती वेगाने खाली येते - दरडी कोसळतात.

३) आग - भूकंपाच्यावेळी वीजवाहक तारा, गॅसच्या पाईपलाईन फुटतात व त्यामुळे आगी लागतात.

४) त्सुनामी – भूकंप समुद्राच्या तळाशी झाल्यास महाकाय त्सुनामी लाटा किनाऱ्यावर आदळतात व प्रचंड विध्वंस करतात.

५) साथीचे रोग पसरतात.

६) घरे उध्वस्त झाल्यामुळे लोक बेघर होतात. त्यांचे पुनर्वसन करावे लागते.

भूकंपाची आगाऊ सूचना / अंदाज :-

भूकंपाबाबत अंदाज वर्तविणे कठीण आहे. कारण एखाद्या प्रदेशातील दोन भूकंपांमधील कालावधी सुमारे ५० ते ५०,००० वर्षे असू शकतो.

आधुनिक इमारतींमध्ये नियंत्रण करणार्या यंत्रणा निर्माण केल्या जातात. त्यामुळे भूकंपाचे धक्के जाणवतात. वीजप्रवाह, गॅस प्रवाह (पाईप लाईन) तात्काळ खंडीत होतो व त्यामुळे आपत्तीची हानी कमी करता येते.

अ) भूकंपापूर्वी -

१) घरातील जड वस्तू खाली ठेवा. हलक्या वस्तू वर ठेवा.

२) बिछाने काचेच्या खिडक्यांपासून लांब ठेवा.

३) औषधोपचाराची पेटी हाताशी ठेवा.

४) भूकंपाची रंगीत तालीम घ्यावी.

ब) प्रत्यक्ष भूकंपाच्यावेळी -

१) शांत रहा. घाबरून जाऊ नका.

२) काचेच्या खिडक्यांपासून दूर रहा.

३) काडी / मेणबत्ती पेटवू नका, गॅस बंद करा.

४) घराबाहेर असल्यास इमारती व उच्च दाबाच्या विद्युत तारेपासून लांब रहा.

५) गाडीत असल्यास, गाडी थांबवा व गाडीतच रहा.

क) भूकंपाचा धक्का संपल्यावर -

१) गॅस, पाणी, वीज जोडण्या तपासून पहा.

२) खिडक्या, दरवाजे उघडा. (गॅस असेल तर तो बाहेर जाईल).

३) पाण्याचा मुख्य नळ बंद करा.

४) वायरिंगमध्ये बिघाड असल्यास मेन स्विच बंद करा.

५) रेडिओवरील माहिती / सूचना ऐका.

६) गरज असल्यास मोबाईल / फोन वापरा.

७) भूकंप झालेल्या ठिकाणी गर्दी करु नका. डॉक्टर / पोलिसांना काम करु द्या.

८) अर्धवट पडलेल्या इमारतीजवळ जाऊ नका. त्या पडण्याची शक्यता असते.

शहरी व ग्रामीण भागातील इमारती भूकंप, प्रतिबंधक (मजबूत) बांधल्या जात नाहीत. तात्पुरत्या बांधकामांमुळे भूकंपाच्यावेळी हानी अधिक होते.

नमुना अभ्यास (Case Study) -

इ. स. २००१ चा गुजरातमधील भूजचा भूकंप :-

हा भूकंप २६ जानेवारी २००१ ला सकाळी ४.४६ वाजता भूज येथे झाला. भूकंपाचे हादरे केवळ २ मिनिटे होते. याची तीव्रता ७.७ रिश्टर प्रमाण होती.

munotes.in

या भूकंपात १३,८०५ व्यक्ती मरण पावल्या तर २०,०२३ व्यक्ती जखमी झाल्या. सुमारे ४ लाख घरे उध्वस्त झाली.

या भूकंपाचा परिणाम भारतीय उपखंडावर जाणवला. गुजरातमधील कच्छ, जामनगर, सुरेंद्रनगर, राजकोट व सूरत या जिल्ह्यांमध्ये हानी झाली.

भूज, भरूच, रापर, अजमेर, अहमदाबाद, मोरबी व गांधीधाम ही शहरे उध्वस्त झाली. तसेच हा भूकंप आंध्र प्रदेश, महाराष्ट्र, दिल्ली, मध्य प्रदेश येथेही जाणवला.

या भूकंपामुळे झालेले नुकसान सुमारे ३१८९ दशलक्ष अमेरिकन डॉलर इतके होते.

राज्य व केंद्र सरकारने याबाबतीत तातडीने उपाययोजना करून जनजीवन पूर्ववत केले.

४.४ पूर – वितरण कारणे, परिणाम, व्यवस्थापन Flood) -

पूर

१. पूर हा निसर्गाचा संदर्भ

पूर ही नदीच्या वाहिनीलगत किंवा किनारपट्टीवर पाण्याची उच्च पातळीची स्थिती आहे ज्यामुळे जमीन बुडते जी सामान्यतः बुडत नाही. पूर हा भौतिक वातावरणाचा गुणधर्म आहे आणि त्यामुळे ड्रेनेज बेसिनच्या हायड्रोलॉजिकल सायकलचा एक महत्त्वाचा घटक आहे. अतिवृष्टीच्या प्रतिसादात पूर ही एक नैसर्गिक घटना आहे परंतु जेव्हा ती लोकांच्या जीवनाची आणि मालमत्तेची हानी करते तेव्हा ती एक धोका बनते.

२. पुराचे भौगोलिक वितरण

पूर बहुतेक वेळा सखल किनारपट्टीच्या भागात आणि नदीच्या पूर मैदानात येतात. नदी, सरोवर किंवा तलावाला लागून असलेल्या कोणत्याही सपाट सखल भागात कधीही पाण्याची पातळी वाढेल तेव्हा पूर येण्याची शक्यता जास्त असते. यामध्ये किनारी भाग आणि किनारपट्टीचा समावेश आहे, कारण समुद्राचे पाणी जोरदार वारे, भरती आणि त्सुनामी यांनी सहजपणे आतमध्ये वाहून जाऊ शकते.

भारतातील पूरप्रवण क्षेत्रे

राष्ट्रीय पूर आयोग (RBA)-1980 ने देशातील एकूण पूर प्रवण क्षेत्राचे मूल्यांकन 40 m.ha म्हणून केले. ज्यामध्ये 33.516 मीटर हेक्टर असुरक्षित पूर क्षेत्र आणि शिल्लक संरक्षित क्षेत्र समाविष्ट आहे. त्यानंतर, X आणि XI योजनांसाठी पूर व्यवस्थापनावरील कार्यकारी गटांनी देशातील पूर प्रवण क्षेत्राचे मूल्यांकन 45.64 मीटर हेक्टर म्हणून केले.

"इंडिया फ्लड प्रोन एरिया" च्या परिघात येणारी राज्ये म्हणजे पश्चिम बंगाल, ओरिसा, आंध्र प्रदेश, केरळ, आसाम, बिहार, गुजरात, उत्तर प्रदेश, हरियाणा आणि पंजाब. नैऋत्येकडून पडणाऱ्या तीव्र पावसामुळे ब्रह्मपुत्रा, गंगा, यमुना इत्यादी नद्यांचे किनारे फुगतात, ज्यामुळे लगतच्या भागात पूर येतो. गेल्या काही दशकांमध्ये, मध्य भारत मुसळधार पाऊस आणि अचानक पूर यासारख्या पर्जन्यवृष्टीच्या घटनांशी परिचित झाला आहे. रावी, यमुना-

साहिबी, गंडक, सतलज, गंगा, घग्गर, कोसी, तीस्ता, ब्रह्मपुत्रा, महानदी, महानंदा, दामोदर, गोदावरी, मयुराक्षी, साबरमती आणि त्यांच्या उपनद्यांचे नदीकाठ आणि डेल्टा हे भारतातील प्रमुख पूरप्रवण क्षेत्र आहेत.

भारतातील पूरप्रवण क्षेत्र

States	**1953-78 (mha)**	**1953-88 (mha)**
Andhra Pradesh	1.39	1.39
Arunachal Pradesh	-	0.00
Assam	3.15	3.82
Bihar	4.26	4.26
Goa	-	0.00
Gujarat	1.39	1.39
Haryana	2.35	2.35
Himachal Pradesh	0.23	0.39
Jammu & Kashmir	0.08	0.51
Karnataka	0.02	0.26

munotes.in

पुराची कारणे

पूर हे ड्रेनेज बेसिनच्या हवामानशास्त्रीय आणि भौतिक स्थितीच्या प्रतिकूल संयोगाचे परिणाम आहेत ज्यामुळे जास्त पाणी वाहून जाते आणि परिणामी वाहिन्यांच्या वहन क्षमतेत सापेक्ष घट होते ज्यामुळे बँक पूर्ण परिस्थिती निर्माण होते. कारक घटक, अलिकडच्या काळात, मानवी प्रभावामुळे मदत आणि जोर देण्यात आले आहेत. पुरासाठी जबाबदार असलेल्या विविध परिस्थिती आहेत:

(अ) हवामानविषयक परिस्थिती

1. चक्रीवादळ.

2. ढग फुटणे.

(ब) प्राकृतिक परिस्थिती

1. अरुंद आउटलेट.

2. मोठे पाणलोट क्षेत्र.

3. चांगल्या विकसित ड्रेनेज वाहिनीचा अभाव.

4. वाहिनीचा गाळ आणि वाढ

5. असंघटित मातीची उपस्थिती.

6. भूस्खलनाचा प्रभाव.

7. नागमोडी वळणे

(क) मानवी प्रभाव

1. धरणे आणि जलाशयांचे बांधकाम.

2. धरणे फुटणे

3. जंगलतोड.

4. दोषपूर्ण उतार पद्धती.

5. तटबंधांचे बांधकाम.

(A). हवामानशास्त्रीय कारणे

1. मुसळधार पाऊस.

भारत हा जगातील सर्वात आर्द्र देशांपैकी एक आहे ज्यात वार्षिक सरासरी 115 सेमी पाऊस पडतो. त्यापैकी जवळपास 80 टक्के पाऊस नैऋत्य मान्सून दरम्यान तमिळनाडू वगळता सर्व राज्यांमध्ये जून ते सप्टेंबर या कालावधीत मिळतो. 78" E रेखांशाच्या पूर्वेकडील भागात हे सहसा 100 सेमी पेक्षा जास्त असते. ते संपूर्ण पश्चिम किनारपट्टी आणि पश्चिम घाटासह आणि बहुतेक आसाम आणि उप-हिमालयीन पश्चिम बंगालमध्ये 250 सेमी पर्यंत विस्तारते. पावसाच्या या मोसमी एकाग्रतेमुळे, नद्या उन्हाळ्यात व्यावहारिकरित्या दिवसभर राहतात तर पावसाळ्यात त्या फुगतात, त्यांच्या काठाने ओसंडून वाहतात. दीर्घ कालावधीसाठी मुसळधार पाऊस हे पुराचे मूळ कारण आहे कारण वाहून जाणाऱ्या पृष्ठभागावर मोठ्या प्रमाणात पाणी जमा होते. उच्च-तीव्रतेचा पाऊस सरासरी वार्षिक 250 सें.मी. सपाट भागात आणि 500 सें.मी. आसाममधील डोंगराळ भागात ज्यामुळे ब्रह्मपुत्रा खोऱ्यात अधूनमधून पूर येतो. हिमालयात आणि मैदानी प्रदेशात जास्त पावसामुळे उत्तर भारतीय मैदानी प्रदेशातून वाहून जाणाऱ्या हिमालयातील नद्यांना विनाशकारी पूर येतो. मोठ्या पाणलोट क्षेत्रासह पावसाचे प्रमाण जास्त असल्याने ओव्हरलँड प्रवाहाचे प्रमाण अधिक होते.

munotes.in

2. उष्णकटिबंधीय चक्रीवादळे

किनारी भागात पूर येण्याचे सर्वात महत्त्वाचे कारण म्हणजे चक्रीवादळ. आपल्या विस्तीर्ण किनारपट्टीचे काही भाग विशेषत: आंध्र प्रदेश आणि पूर्वेकडील ओरिसा किनारा आणि पश्चिमेला गुजरातचा किनारा विशेषत: उबदार समुद्रांवरून उद्भवणाऱ्या आणि विकसित होणाऱ्या चक्रीवादळांच्या हल्ल्याला बळी पडतात. या हिंसक वादळांमध्ये प्रचंड भरतीच्या लाटा आणि जोरदार पाऊस पडतो. भरतीच्या लाटांमुळे किनारी पट्ट्यांमध्ये मोठ्या प्रमाणात पूरस्थिती निर्माण होते. चक्रीवादळांसोबत पडणाऱ्या मुसळधार पावसामुळे प्रभावित भागात पूर येणे अपरिहार्य आहे. नोव्हेंबर 1982 आणि 1983 मध्ये सौराष्ट्रात चक्रीवादळामुळे 27 धरणे 2 मीटरने ओव्हरफ्लो झाली.

चक्रीवादळामुळे आलेला पूर ही नैसर्गिक आपत्ती असली तरी चक्री वादळांचा प्रभाव कमी करण्यासाठी आपण काही खबरदारीचे उपाय केले पाहिजेत.

1. मोठे पाणलोट क्षेत्र

मोठे पाणलोट क्षेत्र मोठ्या क्षेत्रातून पाणी गोळा करते त्यामुळे पावसाची परिस्थिती बऱ्यापैकी जास्त नसली तरीही, परिणामी प्रवाहात पूर येण्याची शक्यता जास्त असते कारण एवढ्या मोठ्या क्षेत्रातून गोळा केलेल्या पाण्याचे प्रमाण खूप मोठे होते. गंगा आणि गोदावरीचे पाणलोट क्षेत्र खूप मोठे आहे आणि या नद्यांनी वाहून नेलेल्या पाण्याचे प्रमाणही खूप मोठे आहे.

2. ड्रेनेजची अपुरी व्यवस्था

पाणलोट क्षेत्र अगदी लहान असले आणि पाणलोट क्षेत्रात पाऊस जास्त नसला तरीही पूर येतो कारण पाण्याचा लवकर निचरा न झाल्यास साचून पूर येतो. देशाच्या विविध प्रदेशात ड्रेनेज व्यवस्थेच्या अपुऱ्यापणाची कारणे खालीलप्रमाणे आहेत.

(a) कमी-विकसित ड्रेनेज वाहिन्या. विशेषतः पंजाब आणि राजस्थान या राज्यांमध्ये मलनिस्सारण वाहिन्या चांगल्या प्रकारे विकसित झालेल्या नाहीत. या प्रदेशांमध्ये अतिवृष्टीमुळे अचानक पूर येतो कारण नद्या मोठ्या प्रमाणात पाणी सामावू शकत नाहीत. शिवाय, या प्रदेशातील अखंडित माती गुदमरते आणि नैसर्गिक निचरा अवरोधित करते त्यामुळे पूर येतो.

b) नद्यांची वहन क्षमता कमी. पाणलोट क्षेत्रात मोठ्या प्रमाणावर धूप झाल्यामुळे पाणी वाहून नेणाऱ्या वाहिन्यांची क्षमता कमी होत आहे. पलंगांवर गाळ साचल्याने पाण्याचा प्रवाह मर्यादित होतो आणि त्यामुळे जलवाहिनीची वहन क्षमता कमी होते. त्यामुळे पुराचे पाणी लगतच्या मैदानावर पसरते. पूर्व उत्तर प्रदेश आणि उत्तर बिहारमध्ये विशेषत: नारायणी आणि कोसी नद्यांना आलेला पूर मुख्यतः हिमालयीन प्रदेशातील त्वरीत धूप आणि पूर मैदानात उताराची अपुरीता यामुळे निर्माण झालेल्या गाळाने गुदमरलेल्या नद्यांची वहन क्षमता कमी झाल्यामुळे आहे.

(c) भूस्खलनामुळे नैसर्गिक प्रवाह रोखणे: भूस्खलनामुळे पाणी साचते आणि परिणामी पाण्याची पातळी वाढून बँक पूर्ण स्थितीत होते. जर नैसर्गिक धरण फुटले, तर त्यामुळे खालच्या दिशेने विनाशकारी पूर येतो. हे सहसा हिमालयीन प्रदेशात घडते. 1978 मध्ये भागीरथी नदीत भूस्खलनामुळे धरण तयार झाले होते. 14 तासांनंतर हा धरण फुटल्याने उत्तरकाशीपर्यंत मोठ्या प्रमाणावर हाहाकार माजला आणि गंगोत्रीच्या यात्रेकरू मार्गावरील गंगनानी आणि डबराणी या गावांचा नाश झाला.

पूर ही एक नैसर्गिक घटना आहे ज्यामध्ये विशिष्ट हवामान आणि भौतिक परिस्थिती असते. परंतु अलीकडच्या काळात पूर येण्याच्या काही घटना मुख्यत्वे भौतिक परिस्थितीवर मानवी प्रभावामुळे झाल्या आहेत. प्रवाहाचे पूर विसर्जन पावसाच्या पाण्याच्या प्रवाहाच्या प्रमाणात किंवा जमिनीच्या प्रवाहावर अवलंबून असते. रन-ऑफ हे पाण्याच्या घुसखोरीच्या प्रमाणाद्वारे निर्धारित केले जाते, जे यामधून, वनस्पतींचे स्वरूप आणि व्याप्ती, मातीचा पोत आणि उताराची लांबी आणि तीव्रता यावर अवलंबून असते. मानवी प्रभावामुळे हे सर्व घटक बदलले आहेत. सर्वांत महत्त्वाची गोष्ट म्हणजे जंगलाचा नाश.

1. जंगलतोड

वनस्पतींचे प्रवाहावर मजबूत नियंत्रण असते कारण ते दोन महत्त्वाची कार्ये करते- घुसखोरी करून आणि त्यामुळे प्रवाह कमी करणे. पावसाचे थेंब जंगलाच्या छताद्वारे अडवले जातात आणि त्यामुळे झाडांची पाने, फांद्या आणि देठांमधून हळूहळू जमिनीवर पोहोचतात. जमिनीवर शिसे आणि गवत जमिनीत घुसतात आणि त्यामुळे पाण्याचा प्रवाह कमी होतो. दुसरीकडे वनस्पती नसल्यामुळे पृष्ठभागावर पावसाचा जोर वाढतो. घुसखोरी कमी होते आणि बहुतेक पाणी पृष्ठभागावरून वाहून जाते ज्यामुळे पूर येतो. अशा रीतीने जिथे जिथे माणसाने अंदाधुंद जंगलतोड केली आहे, त्याप्रमाणे शिवालिक, खालचा हिमालय, छोटानागपूर पठार, पश्चिम घाट आणि इतरत्र पूर येणे हा एक नियम बनला आहे. पश्चिम बंगालमधील तिस्ता आणि तोरसा, मध्य प्रदेशातील चंबळ, उत्तर प्रदेशातील गंडक आणि बिहारमधील कोसी इत्यादी ठिकाणी हे दिसून येते.

2. गाळ

जंगलतोडीच्या परिणामी उच्च पृष्ठभागावरील प्रवाहामुळे धूप वाढतो आणि प्रवाहांच्या गाळाचा भार वाढतो. गाळाचा भार वाढल्याने नदीच्या पात्रात गाळ साचतो आणि खोऱ्या भरतात आणि त्यामुळे नदीच्या खोऱ्यांची पाणी सामावून घेण्याची क्षमता कमी होते. दक्षिण-पूर्व नेपाळमध्ये भाभर पट्ट्यातील नद्यांचे पात्र 15-30 सेमी/वर्ष या वेगाने वाढत आहे. बिहारमधील कोसी नदीचा पलंग आता पूरग्रस्त मैदान, मोठ्या प्रमाणात उंचावलेल्या पातळीच्या आत वाहणाऱ्या नदीच्या उच्च पातळीवर आहे. गंगेच्या मैदानात आणि ब्रह्मपुत्रेच्या मैदानात पूर येण्यासाठी जलवाहिनी कमी किंवा जास्त प्रमाणात वाढणे देखील कारणीभूत आहे.

3. सदोष कृषी पद्धती

भारतात, नद्यांच्या खोऱ्याच्या बाजूचे उतार नांगरून खाली नांगरले जातात, आडवा आडवा. ओल्या रब्बी हंगामात जमा झालेला ओलावा सुकविण्यासाठी हे केले जाते.

पिकांची कापणी झाल्यानंतर, नांगरलेली शेतं उन्हाळ्यात तळपत्या उन्हात भाजली जातात आणि मोकळ्या जमिनी अत्यंत कोरड्या होतात. येत्या पावसाळ्यातील पहिल्या पावसाने, मोकळी माती पाण्याने भरून जाते आणि ओव्हरलँड प्रवाहानंतर नदीच्या पात्रात घसरते. त्यामुळे नदीचे पात्र हळूहळू शांत होत जाते. त्याच बरोबर, खोऱ्याच्या बाजूच्या उतारांच्या लागवडीमुळे नदीच्या काठाचा उतार कमी होतो आणि शेवटी दरी सपाट होते. जसजसे सपाटीकरण हळूहळू होत जाते, तसतसे नदीची पाणी सामावून घेण्याची क्षमता कमी होते आणि नदीला पात्र पूर्ण होण्यास फार कमी वेळ लागतो. नंतर हे पाणी खोऱ्याच्या बाजूने पसरते आणि सखल भागात पूर येते.

4. दोषपूर्ण सिंचन पद्धती

पंजाब, हरियाणा आणि पश्चिम उत्तर प्रदेशात गाळाच्या निर्मितीमध्ये कालव्यांचे जाळे आहे. कालव्यांतून सतत पडणाऱ्या पाण्यामुळे लगतच्या भागात पाण्याची पातळी वाढते. सिंचनासाठी पाण्याचा पुढील वापर केल्यास, अपुऱ्या ड्रेनेजच्या या प्रदेशांमध्ये पाणी साचण्याची स्थिती निर्माण होते. या परिस्थितीत, पाऊस इतका जास्त नसतानाही संपूर्ण पाऊस पृष्ठभागावरून वाहून जातो कारण जमीन पाणी शोषत नाही, ज्यामुळे पूर येतो.

5. वाढते शहरीकरण.

वाढत्या शहरीकरणामुळे भूपृष्ठावरील प्रवाह वाढण्यास मदत होते आणि त्यामुळे पुराचे परिमाण आणि परिमाण वाढतात. रस्ते, इमारत, फुटपाथ इत्यादींचे बांधकाम घुसखोरी क्षमता कमी करते आणि पृष्ठभागावरील प्रवाह वाढवते. वाढत्या पृष्ठभागाच्या प्रवाहामुळे नाल्यांमधून जवळच्या प्रवाहात प्रवेश होतो आणि त्यामुळे पुराचे प्रमाण आणि तीव्रता स्थानिक पातळीवर वाढते. याव्यतिरिक्त, नागरीकरणामुळे जवळच्या केंद्रांमधून कचरा टाकल्यामुळे नदीचे पात्र गाळले गेले आहे, सखल भागात वसाहतींचा विस्तार झाला आहे, नाल्यांचा भराव (नागरी नाले), पूल, रस्ते, बंधारे इत्यादींचे बांधकाम झाले आहे. नदीची मलनिस्सारण क्षमता कमी झाली आहे.

जरी पुराची कारणे अनेक आहेत आणि प्रत्येक वैयक्तिक कारणामुळे पूर येऊ शकतो, पूर प्रत्यक्षात या कारणांच्या संयोजनामुळे उद्भवतो. उदाहरणार्थ, दोन घटक, म्हणजे अतिवृष्टी आणि जंगलतोड ही पुराची सर्वात महत्वाची कारणे आहेत आणि एकूण पर्जन्यमानात बदल झालेला नसला तरी, जंगलतोडीमुळे पृष्ठभागावरील प्रवाह वाढला आहे आणि परिणामी पुराच्या घटनांमध्ये वाढ झाली आहे.

पुराचा परिणाम

पूर हळूहळू अधिकाधिक हानीकारक होत चालला आहे कारण ते वाढत्या वारंवारता, तीव्रता आणि तीव्रतेसह दिसून येतात. पुराचा सर्वात महत्वाचा परिणाम म्हणजे जीवित आणि मालमत्तेची हानी. अप्रत्यक्ष नुकसान दळणवळण तुटणे, रेल्वे आणि रस्ते वाहतूक विस्कळीत होणे आणि इतर अत्यावश्यक सेवा ज्यांच्या जीर्णोद्धारासाठी करोडो रुपये खर्च होऊ शकतात.

पुराचा प्रभाव पूर्वी इतका जाणवला नाही, जो आता जाणवत आहे कारण पूर्वी फक्त कमी लोक जमिनीवर राहत होते आणि औद्योगिक क्रियाकलाप आणि इतर कामांचा असा प्रसार नव्हता. आता लोकसंख्या वाढल्याने नदीलगतच्या भागांनाही सवय झाली आहे. नदीला मार्गापासून दूर राहण्याचा अधिकार आहे हे तत्त्व ज्यांच्याकडे स्वत: ला स्थापित करण्यासाठी किंवा औद्योगिक प्रकल्प शोधण्यात फारसा पर्याय नसतो ते लोक पाळत नाहीत. 1955,1971,1973,1977, 1978,1980,1984,1988 आणि 1989 या 40 वर्षांत पुरामुळे नऊ वेळा प्रचंड नुकसान झाले आहे. सरासरी, दरवर्षी पुरामुळे बाधित झालेले क्षेत्र सुमारे आठ दशलक्ष हेक्टर आहे. जे पीक क्षेत्र बाधित सुमारे 3.7 हेक्टर आहे. राष्ट्रीय बारह आयोगाने देशातील पूरप्रवण क्षेत्राचे अंदाजे 40 दशलक्ष हेक्टर इतके मूल्यांकन केले आहे, त्यापैकी 32 दशलक्ष हेक्टर संरक्षित क्षेत्र आहे. 1978 मध्ये कोणत्याही एका वर्षात सर्वाधिक नुकसान झालेले क्षेत्र 17.5 दशलक्ष हेक्टर होते. सरासरी (1953-91 कालावधी) पिके, घरे आणि सार्वजनिक सुविधांचे वार्षिक एकूण नुकसान सुमारे रु. 9500 दशलक्ष, तर सर्वाधिक वार्षिक नुकसान रु. 1988 मध्ये 46300 दशलक्ष.

भारतात, आसाम, बिहार आणि गंगेच्या उत्तर प्रदेशातील काही राज्यांमध्ये पावसाळ्यात पूर येण्याची शक्यता असते. गंगा आणि ब्रह्मपुत्रा नद्या आणि त्यांच्या उपनद्या पुरासाठी सर्वात जास्त संवेदनशील आहेत. तथापि, मुसळधार पावसामुळे गुजरात, महाराष्ट्र, कर्नाटक आणि तामिळनाडूच्या काही भागांमध्ये अधूनमधून पूर येतो. भारतातील पूर ही एक मोठी समस्या आहे आणि काही भाग किंवा इतर भाग सामान्यतः जुलै ते सप्टेंबर या महिन्यांत पुराच्या प्रकोपाने प्रभावित होतात.

ही आकडेवारी देशातील पूर समस्येची तीव्रता दर्शवते.

Sl.No.	**Item**	**Average flood damage 1953-90**	**Maximum drainage in one year (Year)**
1	Area affected (in Million ha)	7.94	17.50 (1978)
2	Population affected (in Million ha)	32.86	70.45 (1978)
3	Cropped Area Affected (in Million ha)	3.66	10.14 (1988)
4	Value of damage to crops (in Rs. Crore)	448.32	2510.90 (1988)

munotes.in

5	Houses Damaged (in Million Nos)	1.22	3.51 (1978)
6	Value of damage to Crops (in Rs.Crore)	132.31	741.60 (1988)
7	Cattle Lose (Nos.)	102.905	618.248 (1979)
8	Human Lives Lost (nos.)	1532	11316 (1977)
9	Value of Damage to Public Utilities (in Rs. Crores)	347.38	2050.04 (1985)
10	Total Damage to Crops, houses and Public Utilities (in Rs. Crore)	937.56	4630.30 (1988)

पुराचे व्यवस्थापन

प्रतिबंधात्मक संस्कृतीचा विकास हा आपत्ती कमी करण्याच्या एकात्मिक दृष्टिकोनाचा एक आवश्यक घटक आहे. राष्ट्रीय, राज्य आणि जिल्हा स्तरावर 'तयारी आणि प्रतिसाद योजना' तयार करा आणि सांभाळा आणि प्रत्येक संवेदनशील क्षेत्रात आत्मनिर्भरतेचे धोरण स्वीकारा. आपत्ती निवारण, शमन आणि सर्व स्तरांवरील क्षमता वाढविण्यासाठी सज्जतेचे शिक्षण आणि प्रशिक्षण. आपत्ती निवारण, घट आणि शमन क्षमता सुधारण्यासाठी विद्यमान उत्कृष्ट केंद्रांची ओळख आणि बळकटीकरण केले पाहिजे.

तत्परतेचा अर्थ असा आहे की नैसर्गिक घटनांचा प्रभाव मर्यादित करण्यासाठी प्रतिसादाची रचना करून आणि जलद आणि सुव्यवस्थित प्रतिक्रिया घडवून आणण्यासाठी एक यंत्रणा स्थापित करून केलेल्या कृती. तयारीच्या क्रियाकलापांमध्ये पूर्व-स्थिती पुरवठा आणि उपकरणे समाविष्ट असू शकतात; आणीबाणीच्या कृती योजना, नियमावली आणि कार्यपद्धती विकसित करणे; चेतावणी, निर्वासन आणि आश्रय योजना विकसित करणे; बळकट करणे किंवा अन्यथा गंभीर सुविधांचे संरक्षण करणे; इ.

तयारीची संस्कृती - नैसर्गिक आपत्तींच्या परिणामांना तोंड देण्यासाठी आपत्तीनंतरच्या व्यवस्थापनामध्ये कायदा आणि सुव्यवस्था, निर्वासन आणि इशारे, संचार, शोध आणि बचाव, अग्निशमन, वैद्यकीय आणि मानसिक मदत, मदत आणि निवारा यासारख्या अनेक समस्यांचा समावेश होतो. इ.

munotes.in

पूर सारख्या नैसर्गिक आपत्तीच्या घटनेचा प्रारंभिक आघात पहिल्या काही दिवसात किंवा आठवड्यात संपल्यानंतर, पुनर्बांधणी आणि आर्थिक, सामाजिक आणि मानसिक पुनर्वसनाचा टप्पा लोक स्वतः आणि सरकारी अधिकारी घेतात.

अनुभवाने दर्शविले आहे की असुरक्षित समुदायाच्या तयारीसह एक चांगली कार्य करणारी चेतावणी प्रणालीच्या उपस्थितीने, पुरामुळे होणारा विनाश कमी केला जाऊ शकतो. आपत्तींना तोंड देण्यासाठी तयार असलेला समुदाय येऊ घातलेल्या चेतावणी प्राप्त करतो आणि समजतो

भारतातील पूर तयारी आणि प्रतिसाद

पुराला प्रभावीपणे प्रतिसाद देण्यासाठी, गृह मंत्रालयाने सर्व पूरग्रस्त राज्यांमध्ये राष्ट्रीय आपत्ती जोखीम व्यवस्थापन कार्यक्रम सुरू केला आहे. राज्य, जिल्हा, ब्लॉक/तालुका आणि गाव पातळीवर आपत्ती व्यवस्थापन योजना तयार करण्यासाठी राज्यांना सहाय्य केले जात आहे. पूर सज्जता आणि शमन उपाययोजनांच्या आवश्यकतेबद्दल सर्व संबंधितांना संवेदनशील करण्यासाठी जागरूकता निर्माण मोहिमा. या कार्यक्रमांतर्गत निवडून आलेले प्रतिनिधी आणि अधिकारी यांना पूर आपत्ती व्यवस्थापनाचे प्रशिक्षण दिले जात आहे. बिहार ओरिसा, पश्चिम बंगाल, आसाम आणि उत्तर प्रदेश ही 17 बहु-धोका प्रवण राज्यांपैकी आहेत जिथे हा कार्यक्रम UNDP, USAID आणि युरोपियन कमिशनसह राबविण्यात येत आहे.

केस स्टडी - पूर

- मुंबई पूर - 26 जुलै 2005

मुंबईच्या पुराच्या गुंतागुंतीची झलक खालीलप्रमाणे आहे

• मुंबई, 437 चौ. किमी, मूळतः 7 बेटांचा समूह आहे ज्यामध्ये अनेक पुनर्दावा केलेले क्षेत्र आहेत जे फक्त 5 मीटर आहेत. कमी समुद्रसपाटीपासून वर.

• मिठी नदी शहराचे पश्चिमेकडे विभाजन करते आणि पूर्वेकडील उपनगरांना पूर येऊ शकतो.

• बहुतांश खाजगी घरे असलेल्या शहरातील जलद नागरीकरणामुळे जलमार्ग बंद झाले आहेत.

• रेल्वे लाईन्स सामान्यतः 10 मीटर. कमी भरतीच्या पातळीच्या वर आणि भरतीच्या पातळीच्या जवळ असलेल्या भुयारी मार्गांना पुराचा जास्त परिणाम होतो. तर, मुंबईत 82 जुनाट पुराची ठिकाणे आहेत.

• > 75 मिमी पावसाचे दिवस ते पुराचे दिवस यांचे प्रमाण 1:7 ते 1.5:1 पर्यंत गेल्या साठ वर्षांत वाढले आहे.

• विद्यमान तंत्रज्ञान 250 मिमीपेक्षा जास्त पावसाचा अचूक अंदाज देत नाही – भारतीय हवामान विभाग (IMD) च्या मर्यादा.

munotes.in

• 26 जुलै 2005 - 944 मिमी पाऊस. ढगांमधून काही किमी पाऊस. लांब अंदाज करता आला नाही.

• समुद्राची पातळी दरवर्षी 3 मिमीने वाढते.

• अनेक संस्था: GoI, GoM आणि MCGM कडून 20 पेक्षा जास्त एजन्सी

• पावसाचे संकट -मुंबईत सुमारे 2500 मिमी पाऊस पडतो, परंतु मुंबईत जुलै आणि ऑगस्टमध्ये पावसाळ्यातील पावसाच्या एकाग्रतेमुळे, एक षष्ठांश वेळेस पाणी सोडावे लागते.

तुमची प्रगती तपासा -

१) आवर्ताची माहिती द्या.

२) भूकंपाची माहिती द्या.

३) भारतातील पुराची माहिती द्या.

४) भूकंपाची कारणे व परिणाम सांगा.

५) आवर्ताचे परिणाम स्पष्ट करा.

❖❖❖❖

munotes.in

५

मानव निर्मित आपत्ती : वणवे, दहशतवाद आणि अपघात

घटक संरचना :

५.१ मानव-निर्मित आपत्ती व नैसर्गिक आपत्ती

५.२ दहशतवाद

५.३ रस्ते अपघात

५.४ रेल्वे अपघात

५.५ हवाई अपघात

५.६ सागरी अपघात

५.१ मानवनिर्मित आपत्ती व नैसर्गिक आपत्तीतील फरक

मानवाचा इतिहास पाहिल्यास आपल्याला मानव निर्मित व नैसर्गिक आपत्ती याबद्दल माहिती मिळते. जगाला अनेकदा या दोन्ही आपत्तीचा सामना करावा लागला आहे. या दोन्हीही आपत्ती मानवाचे जीवन उध्वस्त करून टाकतात.

आपत्ती ज्या मानवाकडून जाणीवपूर्वक किंवा अपघाताने घडतात त्यांना मानव-निर्मित आपत्ती म्हणतात. उदा. युध्द, यादवी युध्द, दहशतवाद, कावेबाजपणा, आण्विक युध्द, अपघात, कारखान्यातील स्फोट इ.

मानवनिर्मित आपत्ती अचानक घडून येते त्यामुळे मानवी जीवाला धोका निर्माण होतो. त्याच्या आरोग्याला धोका निर्माण होतो. योग्य दक्षता व काळजी घेतल्यास हा धोका टाळता येऊ शकतो.

लोकांना मानवी आपत्ती टाळण्याविषयी सूचना दिल्या गेल्या तर आपण तात्काळ खबरदारी च्या कारणाविषयी व त्या उपाययोजना करुन त्याची गंभीरता कमी करु शकतो.

आधुनिक युगात मानवाने तंत्रज्ञानाचा विकास घडवून आणला आहे. त्याचबरोबर त्याने अनेक संकटेही ओढवून घेतली आहेत. मानव निर्मित आपत्ती ही औद्योगिक यांनी व भातिकशास्त्रतोल साधनांचा शोध यांचा परिणाम आहे. मानवाच्या चुकांमुळे व गैरजबाबदारीपणामुळे अनेक अपघात घडून येतात. भोपाळ वायू गळती हा एक मानवनिर्मित अपघात असून त्याचे गंभीर परिणाम हे तेथील मानवी वस्तीवर घडून आले आहेत.

नैसर्गिक आपत्ती ही एखाद्या विनाषकारी नैसर्गक घटनेमुळे घडून येते. जसे की भूकंप डोंगरकडा खचणे, साथीचे रोग, नैसर्गिक वणवे इ. नैसर्गिक आपत्तीत मोठ्या प्रमाणात मनुष्य जीवितहानी होते. ज्या नैसर्गिक घटनेमुळे मानवाची जीवीत व वितितहानी होत नाही. तोपर्यंत तिला नैसर्गिक आपत्ती म्हणता येत नाही. उदा. जिथे मानव रहात नाही. अशा जागेवर ज्वालामुखी उद्रेक झाल्यास तिथे जिवीत व वित्तहानी होत नाही. त्यामुळे त्याला एक नैसर्गिक घटना म्हणतात. आपत्ती म्हणत नाहीत.

मानवाच्या अपुर्या तयारीमुळे किंवा गाफीलपणामुळे नैसर्गिक आपत्ती तीव्र बनते. जेव्हा माणूस सावध नसतो. अशा वेळी नैसर्गिक आपत्तीचा परिणाम जास्त तीव्र असतो. उदा. जेव्हा रात्रीच्या

वेळी भूकंप होतो. तेव्हा मोठ्या प्रमाणावर जिवीतहाणी होते. कारण लोक झोपेत असतात. परंतु जेव्हा चक्रिवादळाची पूर्वसूचना मिळते. तेव्हा लोकांना नैसर्गिक आपत्तीपासून वाचण्यास स्वत:चे संरक्षण करण्यास पुरेसा वेळ मिळतो.

नैसर्गिक आपत्ती व मनुष्यनिर्मित आपत्तीतील मुख्य फरक म्हणजे मानवनिर्मित आपत्ती ही मानवाच्या कृतीमुळे घडून येते. तर नैसर्गिक आपत्ती निसर्गाच्या शक्तीमुळे घडून येते. मनुष्य सहसा नैसर्गिक आपत्ती टाळू शकत नाही. मात्र मानवनिर्मित आपत्ती तो टाळू शकतो. मानवाने आपले काम प्रभावीपणे व काळजीने केले तर मानवनिर्मित आपत्ती टळू शकते. परंतु मानव सहसा नैसर्गिक आपत्ती टाळू शकत नाही.

मानवनिर्मित आपत्तीला काहीवेळा मानवी आपत्ती ही म्हणतात. मानवनिर्मित आपत्तीचे दोन प्रकार आहेत. नैसर्गिक आपत्तीशी तुलना करता मानवनिर्मित आपत्ती ही मानवाच्या आतिरेकीपणामुळे घडून येते. नैसर्गिक आपत्ती कदाचित मानवी हस्तक्षेपामुळे घडून येत नसली तरी त्यामुळे मानवामुळे तिची तीव्रता मात्र वाढते. काही वेळा निसर्ग हा मानवी आपत्तीवर परिणाम करण्याची शक्यता असते.

बऱ्याच घटक नैसर्गिक आपत्ती हा मानवाच्या सहभागामुळे घडून येतात. शिवाय काही मानवनिर्मित आपत्ती ह्या दु:खद असतात. ज्यात अनेक निष्पाप जीव मारले जातात. जे कदाचित मानव वाचवू शकला असता.

एक मुद्दा असा की काही नैसर्गिक आपत्ती या मानवाच्या अप्रत्यक्ष कृतींमुळे घडून येतात. उदा. मानवाने वृक्षतोड केल्यामुळे दुष्काळ पडतो. त्यामुळे मानवनिर्मित आपत्तीची संख्या ही नैसर्गिक आपत्तीपेक्षा जास्त आहे.

मानवनिर्मित आपत्ती या विशिष्ट गोष्टींमुळे घडतात. तर नैसर्गिक आपत्ती या खर्याखुर्या असतात. वाढत्या लोकसंख्येमुळे इंधनाचा मोठ्या प्रमाणावर वापर होऊन नैसर्गिक उर्जासाधनावर ताण पडत आहे. वाढती लोकसंख्या ही सामाजिक पर्यावरणावर देखील परिणाम करते. मानवनिर्मित आपत्तीचे असून एक उदाहरण म्हणजे आणुबाँब होय.

२) नैसर्गिक आपत्तीची कारणे :-

रेल्वे अपघात, विमानदुर्घटना, इमारती कोसळणे, पूले कोसळणे, खाण कोसळणे इ. मानवनिर्मित आपत्तीची सामान्य उदाहरणे आहेत. ह्या आपत्ती घडण्याची मुख्य कारणे म्हणजे मानवाचा हलगर्जीपणा, विघातक औजारे व्यवस्थित न हाताळणे इत्यादी होत. ह्या आपत्ती अपघाताच्या स्वरुपात घडून येतात. त्यामुळे मोठ्या प्रमाणात जीवीतहानी होते. अथवा आपत्तीमुळे लोकांना जीव गमवावा लागते. तीव्र जखमा होतात. व अनेक प्रकारचे आजार होतात. मानवनिर्मित आपत्ती ह्या तंत्रज्ञानातील आपत्तींचे परिणाम होत. आपत्कालीन घातक वस्तूंमुळे निर्माण होणार्या आपत्तीत रासायनिक वायूगळती व भूजल प्रदूषण या आपत्ती येतात. अचानक लागलेल्या आगीमुळे मोठ्या प्रमाणात जीवित व विततहानी होऊन सामाजिक जीवन ढासळते.

आणि धोक्याच्या ठिकाणी सैन्यतळ, महत्वाची सरकारी ठिकाणे, आंतरराष्ट्रीय विमानतळे, मोठी शहरे व अति श्रीमंत स्थळे यांचा समावेश होतो. सासबर हल्ला ही सुध्दा मानवनिर्मित आपत्ती असून संगणक, शासनाच्या महत्वाच्या संगणकीय नोंदी यावरील सत्ता असून तो राजकीय किंवा सामाजिक स्वास्थ बिघडवण्यासाठी केला जातो.

३) मानवनिर्मित आपत्तीचे मागील मूळ तथ्य :-

पृथ्वीवरील साधनसंपत्तीच्या सर्रास वापरामुळे मानवनिर्मित आपत्तींची एक साखळीच तयार होते. मुख्य मानवनिर्मित आपत्तीत सागरातील, रेल्वे व हवाई आपत्ती, आगी व स्फोट, दहशतवाद व सामाजिक अशांतता यांचा समावेश होतो. या आपत्ती आपल्याला आठवण करुन देतात की पृथ्वी कोणत्याही प्रकारचा मानवी कचरा साठवून ठेवत नाही तर आपत्तीच्या द्वारे ती परतफेड करते. मानवाने आपले वर्तमानात काळजी घेतली तरच पुढची येणारी पिढी आपत्ती मुदत असेल.

बऱ्याच कारखान्यामध्ये आजही पर्यावरणीय नियम पाळले जात नाहीत, त्यांची कसून तपासणी व अंमलबजावणी केली पाहिजे. भावी पिढीला शास्वत विकास व पर्यावरणीय संतुलनाचे महत्व शिकवले पाहिजे. मानवी आपत्तीचा फार मोठा अनिष्ठ परिणाम पर्यावरणावर होतो.

कारखान्यातून होणारी विषारी रसायनांची गळती व अणुभट्टयांमुळे पर्यावरणावर व मानवी आरोग्यावर अल्पकालीन व दीर्घकालीन परिणाम होतात. अल्पकालीन परिणामांत मृत्यू, डोळ्यांचे विकार, कर्करोग, अर्धांगवायू, हृदयविकार, जठर व श्वसननलिकेचे आजार इ. दीर्घकालीन परिणामांत, मानवांतील अनुवांशिक असंतुलन व त्याचा पुढील पिढीवर होणारा परिणामांचा समावेश होतो. त्याबरोबरच दीर्घकाळासाठी मृदा व पाण्याचे प्रदुषण होते.

हे सर्व मानवनिर्मित आपत्तींचे सुयोग्य व्यवस्थापन न केल्याचे दुष्परिणाम होत व त्यांचा परिणाम मानवाच्या व्यथा, मृत्यू व दीर्घकालीन देशाच्या अर्थव्यवस्थेचे नुकसान व कमी उत्पादकता इ. होत. मानवनिर्मित आपत्तीची काही मुख्य उदाहरणे खालीलप्रमाणे.

स्वीस रिपोर्टनुसार १२ ऑगस्ट २०१५ रोजी चीनमधील तिएनजीन बंदरावर एका पाठोपाठ एक स्फोट घडून त्यात १७३ लोकांचा जीव गेला होता. व २५० ते ३५० कोटी

डॉलरचे नुकसान झाले होते. ही या वर्षातील आरोपातील मानवनिर्मित सर्वात मोठी आपत्ती होती. स्वीस रिपोर्टनुसार २०१५ मध्ये जवळपास ३५३ आपत्ती घडल्या. त्यात १९८ नैसर्गिक आपत्ती व १५५ मानवनिर्मित आपत्ती होत्या.

२०१५ मध्ये नैसर्गिक आपत्तींमुळे २८०० कोटी डालरचे नुकसान तर मानवनिर्मित आपत्तीमुळे १०० कोटी डॉलरचे नुकसान झाले होते.

११ सप्टेंबर २०१५ रोजी यू एस वर झालेल्या दहशतवादी हल्ल्यामुळे फार मोठे नुकसान झाले होते. स्वीस रिपोर्टनुसार २५.१ बिलीयन डालरचे आर्थिक नुकसान झाले होते.

भोपाळ वायू गॅस गळती दुर्घटनेमुळे ५०,००० लोक मिथील आयसो सायनेट व इतर रासायनिक वायूंमुळे बाधीत झाले होते. शासकीय आकडेवारीनुसार मृतांचा आकडा ३७८७ होता. हजारो लोकांना तात्पुरते व कायमचे अपंगत्व आले होते.

महाराष्ट्रात २०१३ साली भयंकर दुष्काळ पडला होता. इ.स. १९७२ ते २०१२ च्या पाऊसाच्या पृथ:करणानुसार जून ते ऑक्टोबर महिन्यात १७ जिल्ह्यांमध्ये दुष्काळाचा गंभीर फटका बसला होता. कमी पर्जन्य हे दुष्काळचे एक कारण असले तरी पाण्याचे व्यवस्थित नियोजन न केल्यामुळे ती समस्या गंभीर बनली होती. शेतीऐवजी कारखान्यांना जास्त पाणी पुरविले गेल्यामुळे अन्नधान्याचे नियोजन कोलमडले होते. लाखो लोकांना दुष्काळाचा फटका बसला. ३५५ पैकी ६४ लोकांना दुष्काळ त्याची झळ बसली. अनेकांना आपल्या नोकर्या गमवाव्या लागल्या. त्यांची पिके जलाली व जनावरे भूकेने तडफडून गेली. यात शासनाचे धोरण कोलमोडले व पर्यावरणाने साथ सोडली. इ.स. २०१० मध्ये मॅक्सीकोच्या आखातात खोल पाण्यात स्फोट झाल्याने ११ लोकांना आपला जीव गमवावा लागला. व तेथील परिस्थितीनुसार गंभीर परिणाम झाला. अनेक वर्ष तेथील लोकांना त्रास भोगावा लागला. सुरुवातीला सांगितले गेले की फक्त काही शेकडो बॅरल दुकान ऑईलच तेथील विहिरींतून काढले जात होते. प्रत्यक्षात मात्र हजारो बॅरल इंधन काढले जात होते. त्याचा मोठा फटका मॅक्सिको आखातला बसला.

४) आपत्ती व्यवस्थापन यंत्रणेची गरज व व्याप्ती

'आपत्ती व्यवस्थापन' म्हणजे आपत्ती रोखण्यासाठी केलेल्या कृतींची आखणी व तात्कालीक आपत्तीजन्य परिस्थितीमध्ये बाधीत लोकांना मदत करण्यासाठी आराखडा बनवून त्यांच्या आपत्तीच्या परिणामांपासून लवकर बरे करणे होय.

आपत्ती व्यवस्थापन म्हणजे आपत्तीच्या वेळी व आपत्तीनंतर परिस्थिती योग्य रितीने हाताळणे होय.

आपत्ती व्यवस्थापनाची गरज पुढीलप्रमाणे :-

१) आपत्ती (निवारण करणे) टाळणे.

आपत्ती व्यवस्थापन टिम ह्या आपत्तीजन्य ठिकाणांचे निरीक्षण करुन, कारणमिमांसा करुन आपत्ती टाळू शकतात. ते योग्य ती कार्यवाही करुन आपत्ती टाळू शकतात. उदा. वणवे,

दहशतवादी हल्ले, इ बाबत जागरुकता ठेवून ते घडू नये. म्हणून काळजी घेतली तर या आपत्तीपासून संरक्षण करता येते.

२) सुटकेचे काम हाती घेणे

प्रशिक्षण घेतलेले स्वयंसेवक हे महापूर, आगी, इमारत कोसळणे इत्यादी आपत्ती काळात चांगली भूमिका बजावूशकतात.

३) मदतकार्य करणे

आपत्ती व्यवस्थापन टिमने मदतकार्याची जबाबदारी घेऊन आपत्तीजन्य लोकांना अन्न, कपडे, छावणी, औषधे इत्यादींची जबाबदारी पार पाडली पाहिजे. यामुळे आपत्तीग्रस्त लोकांना मदत व धीर मिळेल.

४) पुनर्वसन कार्यक्रम राबविणे

आपत्ती व्यवस्थापन टिम ही आपत्तीग्रस्त भागात चांगल्याप्रकारे काम करु शकते. उदा. भूकंप बाधीत लोकांसाठी निवार्याची व शाळेची व्यवस्था करणे.

५) मदतीचे काम हाती घेणे.

आपत्ती व्यवस्थापन टिम आपत्तीग्रस्तांच्या संपत्तीचे काम हाती घेऊ शकते. त्यासाठी इतर खाजगी सरकारी संस्थांकडून (दवाखान्यासाठी) पैसे, इतर देणग्या जमवणे, इतर स्त्रोतातून मदत मिळविणे इत्यादींमुळे आपत्तीचे व्यवस्थापन करता येऊ शकते.

६) मानसिक आघात व ताण कमी करणे

आपत्ती व्यवस्थापन टिम ही आपत्तीआधी व नंतरही लोकांना मानसिक आघात व ताणापासून वाचवू शकते. आपत्ती आधी काही काळासाठी ते लोकांना मार्गदर्शन करु शकतात. जेणेकरुन लोकांना मानसिक आधाराबरोबर योग्य आपत्तीपासून कसे वाचायचे याचे कौशल्य प्राप्त होईल. उदा.पूर आप्तीनंतरही ही टिम लोकांना साहित्य, पैसे इत्यादी पुरवून व मानसिक आधार देऊन त्यांना मदत करु शकते.

७) पर्यावरणाचा बचाव करणे

आपत्ती व्यवस्थापन संघ आपत्तीपासून पर्यावरणाचे रक्षण व बचाव करण्यासाठी मदत करु शकते. उदा. जंगलांचे वणव्यापासून संरक्षण करणे, वणवे लागू नये म्हणून योग्य काळजी घेणे इ.

८) नुकसान कमी होण्यासाठी काळजी घेणे

आपत्ती व्यवस्थापन टिम जीवित व वित्तहानी कमी होण्यासाठी मदत करु शकते. कारण या टिमने तशाप्रकारे प्रशिक्षण घेतलेले असते. साधारणपणे लोकांना एवढेच माहिती असते की आपत्ती व्यवस्थापन. परंतु आपत्ती व्यवस्थापन म्हणजे एवढेच मर्यादित नाही तर आपत्ती घडू नये. म्हणून करण्यात येणारे व्यवस्थापनही होय.

आधुनिक आपत्ती व्यवस्थापन आपत्तीनंतरच्या व्यवस्थापेक्षाही आपत्ती घडू नयेय याची काळजी महत्वाची ठरते. त्यामुळे ज्या व्यक्ती इमारत बांधणी, रस्ते, रेल्वे बांधणी, औद्योगिक क्षेत्रांच्या योजना राबणारे अधिकारी इत्यादींना आधीच आपत्ती टाळण्यासाठी खबरदारी घेण्याचे प्रशिक्षण दिले जाते. उदा. भूकंपभ्रमण क्षेत्रात जीवितहानी होणार नाही अशी घरे बांधणे, इमारती घरे बांधतांना भकंपरोधक प्रणालीचा वापर करणे. इत्यादी तसेच कृषी क्षेत्रांत दुष्काळ पडल्यानंतर पूर, चक्रीवादळ पूर आल्यानंतर काळजा घेण्याचे प्रशिक्षण दिले जाते. बहुसंख्य आपत्ती व्यवस्थापन प्रक्रिया या विकास प्रकल्पांना निगडीत असतात. आपत्तीग्रस्तांना मदत करणं, त्याचं पुनर्वसन करण इत्यादी महत्वाच्या बाबीही आपत्ती व्यवस्थापनात येतात. निर्वातित लोकांचे पुनर्वसन ही आपत्ती व्यवस्थापणातील अत्यंत विशेष बाब आहे. यात निवार्सिनाच्या विकासाबरोबरच सीमेपलिकडून राजकीय, मानवतावादी व कायदेविषयक अभ्यास महत्वाचा ठरतो.

आपत्ती व्यवस्थापनाचे उद्दिष्ट्ये पुढीलप्रमाणे

अ) व्यक्ती, समाज, देश यांचे होणारे आर्थिक नुकसान कमी करण्याचा किंवा टाळण्याचा प्रयत्न करणे.

ब) व्यक्तीगत धोका टाळणे.

क) पूर्नवसन वेगाने करणे.

४) मानव-निर्मित आपत्तीचे प्रकार

मानव-निर्मित आपत्तीचे मुख्य दोन प्रकार पडतात.

अ) स्थानिक आपत्ती : -

ह्या लहान आपत्ती असून त्यात रेल्वे अपघात, विमान दुर्घटना, नौका दुर्घटना ईत्यादींचा समावेश होतो.

ब) औद्योगिक व तांत्रिक आपत्ती : -

ह्या मोठ्या आपत्ती असून तांत्रिक बिघाड व कारखान्यातील अपघातामुळे या होतात. या आपत्तींमुळे अनेक लोकांना फटका बसतो. व त्यांचा प्रभाव मोठ्या क्षेत्रावर होतो. कारखान्यांतील अपघात हे पाण्याच्या मोठ्या गळतीमुळे किंवा ह्या प्रदुषणामुळे होतात. रासायनिक उत्पादन करणार्या कारखान्यांतील विषारी व कर्करोग निर्माण करणारी रसायने यामुळे मोठ्या प्रमाणात लोकांना त्याचा प्रदुर्भाव होतो. काही लोक त्यांच्या प्रादुर्भावाने लगेच मरतात. काही आयुष्यभर अपंग होतात. काहींना अंधत्व येते, अर्धांगवायू येतो. तर काहींना दीर्घकालीन आजार होतात.

munotes.in

मानवनिर्मित आपत्ती ह्या मानवाच्या प्रत्यक्ष व अप्रत्यक्ष सहभागामुळे घडून येतात. ते खालीलप्रमाणे.

१) सामाजिक आपत्ती

अ) गुन्हेगारी

ब) सामाजिक अराजकता

क) दहशतवाद

ड) युध्द

२) तांत्रिक आपत्ती

अ) औद्योगिक आपत्ती

ब) इमारती कोसळणे

क) खंडीत वीजपुरवठा

ड) आग

इ) विस्फोटक साहित्य

३) खर्चिक आपत्ती

१) सामाजिक आपत्ती : -

गुन्हेगारी :- गुन्हा ही अशी वाईट कृती आहे जी घडल्याने कायद्याने शिक्षा होते. शिक्षा ही दंडाच्या स्वरुपात, जेल होणे. किंवा दोन्ही शिक्षा एकदाच होऊ शकतात. व्यक्तीगत व सामाजिक गुन्ह्याच्या वेगवेगळ्या प्रकारे व्याख्या करता येऊ शकतात. प्रत्येक गुन्हा हा कायद्याचे उल्लंघन करतो. परंतु प्रत्येक कायद्याचं उल्लंघन गुन्हा होऊ शकत नाही. उदा. एखाद्याने करार पाळला नसेल किंवा दुसरा खाजगी कायदा त्यात गुन्हा ठरवू शकतो किंवा कायद्याचे उल्लंघन ठरवू शकतो.

आधुनिक समाजात गुन्हा म्हणजे लोक किंवा राज्याविरुध्द गुन्हेगारी कृत्य करणे, राष्ट्रीय संपत्तीचे नुकसान करणे इत्यादी संदर्भानुसार प्रत्येक गुन्ह्यातून मानव-निर्मित आपत्ती घडतेच असे संभवत: नाही.

जेम्स रॅाबर्ट स्कॅाट यांनी नुकतीच मिझूरी येथील कारागृहात २० वर्षाची शिक्षा भोगली. त्यांच्यावर मिसिसीप्पी नदीला महापूर आणल्याचा गुन्हा होता. १९७३ साली मिसिसीप्पी नदीला महापूर आल्याने मिझूरीतील १४००० एकर जमीन काठावर बांध न घातल्याने पाण्याखाली गेली.

सामाजिक अराजकता :- सामाजिक अराजकता ही एक विस्तृत संज्ञा आहे. त्यालाच सामाजिक अशांतता देखील म्हणतात. विशेषत: ज्यावेळी समाजातील अंमलबजावणी केली

जाते. सामाजिक अशांतता फैलावत असेल. त्यावेळी कायद्याची अंमलबजावणी केली जाते. सामाजिक अशांतता प्रत्येक वेळेस मानवी आपत्तीचे स्वरुप धारण करते असे नाही. तर तो वाद वाढत जाऊन त्याचे रुपांतर मोठ्या भांडणात होते व सामाजिक अराजकता वाढते, दंगे घडून येतात. उदा. १९९० मध्ये युनायटेड किंगडममध्ये मॉल टॅक्स दंगल घडली होती, १९७२ मध्ये लॉस एंजल्स येथील दंगलीत ५३ लोक मृत्यूमुखी पडले. २००८ मध्ये ग्रीक मधील दंगलीत १५ वर्षाचा मुलगा पोलीसांकडून मारला गेला, २०१० मध्ये थाय येथे बँकॉक येथे राजकीय दंगल घडून ९१ लोकांना आपला जीव गमवाव लागला होता.

५.२ दहशतवाद

दहशतवाद म्हणजे अनाधिकृतपणे हिंसक कृतीकरणे व राजकीय फायद्यासाठी /स्वार्थासाटी दहशतीचे वातावरण पसरवणे होय.

दहशतवाद ही विवादात्मक संज्ञा असून तीच्या व्याख्या आहेत.

लोकांना समुदायास त्रास होईल अशी हिंसक कृतीकरणे म्हणजे दहशतवाद होय.

लोकांच्या मनात भिती दहशत निर्माण होण्यासाठी त्यांना राजकीय हेतून, धार्मिक हेतूने किंवा समाजात तेढ निर्माण होण्यासाठी केलेली हिंसक कृती होय.

फेडरेल ब्युरो ऑफ इनवेस्टीगेशन (FBI) ने केलेल्या वाख्येनुसार दहशतवाद म्हणजे बलाचा लोकांविरूध्द वापर करून, धाक दाखवून मालमत्ता लुटणे, शासनाविरूध्द बळजबरी करणे, नोकरदारांना धाक दाखवणे, किंवा समाजातील कोणत्याही वर्गास धाक दाखवणे होय.

दहशतवादी लोक त्यांचे ध्येय साधन्याण्यासाठी वेगवेगळ्या पध्दतींचा अवलंब करतात. ते समाजात मिसळून असतात. व पोलिसांना, सैन्य व दलाला अशा प्रकारच्या घटनांमध्ये ओढतात की त्यामुळे आरोप सरकारवर येतो. लोकांशी दिशाभूल होते.

दहशतवादाचे प्रकार :

दहशतवादाचे ६ प्रमुख प्रकार पुढीलप्रमाणे आहेत.

१) सामाजिक अस्थिरता :

समाजातील शांती, सुरक्षितता उध्वस्त करण्यासाठी समजात हिंसा घडवून आणली जाते.

२) राजकीय दहशतवाद

राजकीय उद्देश (सत्ता मिळवणे) साध्य करण्यासाठी समजात अस्थिरता निर्माण करणे.

३) अ-राजकीय दहशतवाद :

वैयक्तिक किंवा ठराविक समाजाच्या फायद्यासाठी समाजात विद्वेष पसरविणे, अशांतता निर्माण करणे.

४) नकली दहशतवाद :

खर्या दहशतवादाप्रमाणे हिंसा करणे हा मूळ उद्देश नसून हिंसेची भिती घालणे, समाजात घबराट निर्माण करून आपला उद्देश साध्य करणे नकली दहशतवादी करतो

५) मर्यादित राजकीय दहशतवाद :

राजकिय दहशतवादात क्रांती घडवून हिंसा करून सत्ता मिळविणे हा मूळ उद्देश असतो. पण मर्यादित राजकीय व दहशतवादात छोट्या राजकीय गटाचा फायदा करून घेणे एवढाच उद्देश असतो. (उदा. खळ् खट्याक)

६) शासकीय दहशतवाद :

ज्या देशाचे सरकार दहडपशाही करते. लोक भितीने, दडपणखाली वावरतात त्याला शासकीय दहशवाद असे म्हणतात.

दहशतवादाचे भौगोलिक वितरण

दहशतवाद हा एका व्यक्ती कडून किंवा गटाकडून केला जातो. त्याला राजकीय सीमांचे बंधन नसते. आधुनिक तंत्रज्ञानामुळे जगात कोठेही दहशतवादी घटना घडू शकतात.

दहशतवादाची कारणे व परिणाम

दहशतावादीच कारणे

१) लोकसंख्येची दाटी

२) जास्त जन्मदर - लोकसंख्या वाढ

३) दारिद्र्य

४) बेकारी

५) जमिनीच्या समस्या / वाद

६) वांशिक तेढ

७) धार्मिक तेढ

८) जातीय तेढ

९) साधनसंपत्ती

१०) विकृत मानसिकता

११) राजकीय स्वार्थ

१२) वैयक्तिक /सामुहिक स्वार्थ

munotes.in

पुढीलप्रकारच्या विषमतेमुळे / कारणामुळे दहशतवाद पसरतो.

१) सामाजिक व राजकीय अन्याय - उदा. जमीन धरण बांधण्यासाठी ताब्यात घेणे व पुरेसा मोबदला न देणे

२) हिंसेमुळे बदल घडेल असे वाटणे -

खूप चर्चा होऊनही अपेक्षित परिणाम दिसत नसेल तर हिंसेच्या माध्यमातून ते साध्य होईल असे वाटणे.

३) वांशिक-राष्ट्रीयवाद -

स्वत:च्या वंशाचे वेगळे राष्ट्र असावे असे वाटणे - उदा. खलिस्थान

४) परकेपणाची / अन्याय झाल्याची भावना -

उदा. गरीब मुस्लीम देशांतील लोक श्रीमंत युरोपियन देशांत स्थलांतर करतात. त्यावेळी गरीबीमुळे त्यांना कमी सुविधा असतात.

५) धर्म -

आपलाच धर्म सर्व श्रेष्ठ असे समजून इतर धर्मियांना शत्रू मानले जाते.

६) सामाजिक -धार्मिक स्थिती -

समाजातील प्रसार माध्यमांमुळे श्रीमंत व गरीब यांच्यातील फरक ठळकपणे लोकांच्या लक्षात येतो. गरीब युवकांना हे अन्यायकारक वाटते. त्यांना भडकवून दहशतवाद फैलावणे सोपे वाटते.

७) राजकीय मतभेद -

राजकीय मते न पटल्यामुळे डावे-उजवे दहशतवाद फैलावतो.

८) गनिमी कावा -

दहशतवादी अविकसित भागात आपले बस्तान बसवतात. तेथील लोकांमध्ये आपलेपणाची भावना निर्माण करतात. व अशा भागातून विकसित भागात हल्ले करतात. सरकारी कारवाईच्या वेळी स्थानिक गावकर्यांचा पाठिंबा दहशतवाद्यांना मिळतो. (त्यांना ते आपले वाटतात किंवा दहशतीखाली असतात.) उदा. नक्शलवादी.

दहशतवादी गटांची कार्ये / उद्देश

१) भिती निर्माण करणे.

२) प्रसार माध्यमांचे लक्ष आकर्षित करणे.

३) सरकारी यंत्रणा खिळखिळी करणे

munotes.in

४) पैसे, शस्त्रे चोरणे

५) सामाजिक सुविधा नष्ट करणे, संपर्क तोडणे

६) परकीय गुंतवणूक, पर्यटन इत्यादीला विरोध.

७) सरकारी धोरणांवर परिणाम करणे.

८) कैद्यांची मुक्तता करणे.

९) शहरांत दहशत निर्माण करणे. त्यामुळे ग्रामीण भागातले जाळे मजबूत करता येते.

१०) हिंसक विकृती

दहशतवादाचे समाज व अर्थव्यलस्थेवरील परिणाम -

१) सामाजिक परिणाम -

खून, खंडणी, अपहरण, अशा घटनांनी समाजात अस्थिरता निर्माण होते. दहशतवादी स्त्रिया व मुलांनाही मारतात. परकीय हस्तक्षेप, स्मगलिंग / तस्करी वाढते. व्यापारांकडून नियमित खंडणी वसूल केली जाते. सरकारी यंत्रणांवरील भार वाढतो.

२) आर्थिक परिणाम -

मालमत्ता व जीवितहानी होते. नुकसान भरपाई द्यावा लागते. उद्योगधंदे / व्यवसाय यांची वाढ खुंटते.

३) मानसशास्त्रीय परिणाम -

लहान मुलांवर याचा परिणाम जास्त होतो. टीव्ही वरील बातम्यांमधून त्यांना या घटना दिसतात. त्यांचे खेळही हिंसक होतात.

दहशतवादानंतरचे उपाय -

१) मानसिक आधार -

हिंसेमुळे मानसिक संतुलन बिघडते. त्यामुळे अशा व्यक्तींना मानसिक आधार महत्वाचा असतो.

२) आर्थिक गरजा -

दहशतवादामुळे उद्ध्वस्त झालेल्या इमारती / कारखाने उभे करणे. सामाजिक सुविधा पुरविणे महत्वाचे असते.

३) विम्याचे दावे -

नुकसान भरपाईसाठी विम्याचे दावे केले जातात.

४) परकीय गुंतवणुकीवर परिणाम -

दहशतवादाचा परकीय गुंतवणुकीवर परिणाम होतो.

नमुना अभ्यास - (Case Study)

मुंबईवरील दहशतवादी हल्ला २००८

मुंबईवरील २००८ साली झालेला दहशतवादी हल्ला हा २६ / ११ म्हणून प्रसिध्द आहे. दि. २६ ते २९ नोव्हेंबर (११) २००८ या काळात हा हल्ला झाला. मुंबई ही महाराष्ट्राची राजधानी असून भारताची आर्थिक राजधानी मानली जाते. भारताची फिल्म इंडस्ट्री बालीवूड मुंबईत आहे. दहशतवादी हे पाकिस्तानात प्रशिक्षण घेतलेले होते व ते सागरी मार्गाने मुंबईत पोहोचले.

हल्ला झालेली ठिकाणे

१) छत्रपती शिवाजी टर्मिनस (व्ही.टी)

२) ताज महाल हॉटेल

३) लिओपोल्ड व कॅफे

४) ट्रायडंट - ओबेरॉय हॉटेल

५) नरिमन हाऊस

६) कामा हॉस्पिटल

७) विविध ठिकाणचे रस्ते

या हल्ल्यात 'लष्कर-ए-तोयबा' या पाकिस्तानी दहशतवादी संघटनेचे १० अतिरेकी सामील होते. ता. २६ नोव्हेंबरला रात्री ९.३० वा हल्ला सुरु झाला. ताजमहल व ओबेरॉय मध्ये तो दीर्घकाळ सुरु होता. कसाब हा अतिरेकी जिवंत पकडला गेला. बाकीचे मारले गेले. सुमारे १७२ लोक यात मृत्यूमुखी पडले. अनेकजण जखमी झाले.

या हल्ल्यानंतर १७ डिसंबर २००८ रोजी संसदेत राष्ट्रीय शोध संस्था (National Investigation Agency) स्थापन झाली. कायद्यांमध्येही सुधारणा झाली.

तुमची प्रगती तपासा.

१) नैसर्गिक व मानवनिर्मित आपत्तीमधील फरक स्पष्ट करा.

२) मानवनिर्मित आपत्तींची कारणे सांगा.

३) दहशतवाद्याची कारणे व परिणाम सांगा. मुंबईवरील दहशतवादी हल्ला /२००८ स्पष्ट करा.

munotes.in

मानव-निर्मित आपत्तीमध्ये रस्ते अपघात, रेल्वे अपघात, हवाई अपघात व सागरी अपघाताचा आपण या घटकाचत सविस्तर अभ्यास करणार आहोत. या सर्व मानव-निर्मित आपत्तीचे नैसिर्गिक, भौगौलिक वितरण करणे व परिणाम, मानव-निर्मित आपत्तीस प्रतिसाद, धोका कमी करण्याच्या पध्दती व सज्जेतेचे उपाय, आपत्तीनंतरच्या विशिष्ट गरजा, घटना अभ्यास इत्यादिचा अभ्यास करणार आहोत.

५.३ रस्ते अपघात

अ) स्वरुपानुसार

ब) भौगोलिक वितरण

क) कारणे व परिणाम

ड) मानव-निर्मित आपत्तीस प्रतिसाद

इ) धोका कमी करण्याच्या पध्दती व सज्जतेचे उपाय

ई) आपत्तीनंतरच्या विशिष्ट गरजा

उ) घटना अभ्यास

रस्ते अपघात ‘ एक जागतिक दुर्गटना ’ असून त्यामुळे गंभीर दुखापती व मृत्युचे वाढते प्रमाण ही गंभीर समस्या बनत आहे. राष्ट्रीय महामार्गावर होणारे अपघात हे वाहतुकीच्या जटील आकृतीबंधामुळे गुंतागुंतीच्या वाहतुक जाण्यामुळे व पादचारी मार्गाच्या घोटामुळे होतात.

एकट्या आशिया खंडात ४०,००० पेक्षा अधिक लोक दरवर्षी रस्ते अपघातात मरतात व ४० लाखापेक्षा लोक जखमी होतात. जागतिक आरोग्य संघटनेच्या अहवालानुसार दरवर्षी १० लाख लोक मृत्युमखी पडतात. ३० लाखापेक्षा अधिक लोक गंभीर जखमी तर ३ कोटी लोक हे जखमी होतात. जगभरात दिवसेदिवस हे प्रमाण वाढतचं आहे. १९९० मध्ये रस्ते अपघातात बर झालेल्या लोकांच्या प्रमाणानुसार ९व्या क्रमांकावर होते तर २०२० पर्यंत रस्ते अपघातात ठार झालेल्यांचे प्रमाण तिसर्या क्रमांकावर येणार आहे.

रस्ते अपघातामुळे जीवीत व वित्तहानी होते. त्यामुळे रस्ते निर्माण करणारे अभियंते अपघाताचे प्रमाण कमी कसे होईल याकडे विशेष लक्ष देत आहेत.

रस्ते अपघात हे आपण पूर्णत: थांबवू शकत नसलो तरी त्यांचे प्रमाण प्रयत्नांनी नक्कीच कमी करु शकतो. त्यासाठी रस्ते अपघातांचा पध्दतशीर अभ्यास केला पाहिजे. व्स्ते अपघाताचा योग्य रितीने तपास करुन ते कमी करण्यासाठी योग्य कृती आराखडा तयार करणे गरजेचे आहे.

अ) रस्ते अपघात व निसर्ग :

रस्ते अपघातामुळे दरवर्षी जगात १० लाख लोक मृत्युमुखी पडतात. थर ५० लाख लोक जखमी होतात. व्स्ते अपघात ही एक महत्त्वाची जागातीक समस्या बनली आहे.

रस्ते अपघाताचे स्वरुप खालीलप्रमाणे

- अरुंद रस्ता ओलांडतना होणार्या अपघातात डोके फुटणे व आपटले जाने हे असे अपघात होतात.
- स्थानकावर होणारे अपघात यात गाडी मागे पुढे होतांना किंवा एखादा कोपरा लागून अपघात होतात.
- रस्त्याने पायी किंवा सायकलीवरुन जाणार्यांना उडवणे.
- रस्त्यातील प्राण्यांना टक्कर देणे.

ब) भौगोलिक वितरण :

बहुतेक कार अपघात घराजवळ होतात. खालील ठिकाणी बहुदा कार अपघात होण्याची शक्यता असते.

१) आजुबाजूचे परिसर:

बहुतांश कार अपघात हे घराजवळ होतात. एका अभ्यासानुसार जवळपास ५२ज्ञ् अपघात हे व्यक्तीच्या घराजवळच्या परिसरात होतात. उदा. पार्क केलेल्या कारला टक्कर देणे, कार मागे घेताना एखाद्या पादचार्याला किंवा वाहनाला धक्का लागणे. किंवा एखाद्या व्यक्ती किंवा वाहनाला वाचवतांना दुसर्याच वाहणाशी टक्कर देणे.

२) पार्कींगच्या जागा:

पार्कींगच्या जागेत बहुतेक अपघात घडून येतात. जर दोन कार एकाच वेळी पार्कींगच्या जागेवरुन घाईत निघण्याचा प्रयत्न करीत असतील तर अपघात होण्याची क्षमता जास्त असते.

३) दररोजची ये-जा :

घरातून सकाळी कामावर जाताना व सायंकाळी कामावरुन घराकडे येताना नेहमी लगबग असते. कधी-कधी कामावर ओव्हरटाईम कारावा लागतो. त्या तणावामुळेसुध्दा अपघात होण्याची शक्यता जास्त असते.

वरील गोष्टीवरुन लक्षात येते की कार अपघात हे कारचालकाच्या हलगर्जीपणामुळे होतात व ते घराजवळ, पार्कींगच्या जागेत किंवा वर्दळीच्या जागेत होतात. प्रत्येक कार अपघात हा आपण वाचवू शकत नाही. परंतू दक्षता घेतल्याने व काही नियम पाळल्याने त्यांचे प्रमाण नक्कीच कमी होऊ शकते.

munotes.in

फ) रस्ते अपघाताचे कारणे :

अलीकडच्या काळात रस्ते अपघाताची संख्या वाढलेली आहे. त्याची मुख्य कारणे म्हणजे वाहनांची वाढलेली संख्या व वाहनचालकांना दिलेले अतीस्वातंत्र होय.

रस्ते अपघाताची मुख्य कारणे पुढील प्रमाणे

१) रस्त्याचा वापर करणारे लोक

अ) वाहनांचा अतिवेग व बेदरकार वाहन चालवणे दिलेल्या वेगापेक्षा अधिक वेगाने वाहन चालवल्यामुळे अपघात होतात.

ब) वाहतुक नियमाचे उल्लंघन करणे :

क) वाहतुक दिवा (सिग्नल) नियम न पाळणे, खूप घाई करणे.

ड) निष्काळजीपणा

इ) वाहनचालकाला पूरेशी झोप/आराम न मिळणे, शारीरिक व मानसिक थकवा.

ई) वाहन चालवताना मद्यपान करुन वाहन चालवणे.

२) वाहने :

अनेक जूनी खराब झालेली वाहने रस्त्यावर चालवल्यामुळे देखील अपघात होतात. खालिल वाहनांच्या बाबतीत काही बाबींकडे दुर्लक्ष केल्यामुळे अपघात होतात.

अ) ब्रक्स

ब) स्टीअरिंग सिस्टम

क) टायर फुटणे

ड) अपूरा हेडलॅपचा प्रकार

इ) सिटबेल्ड न बांधने

ई) नादुरुस्त ऑकर ब्रेक

३) खराब रस्ते

अ) घसरते रस्ते

ब) रस्त्यावरील खड्डे

क) रस्त्यावरील चाकोरी

४) रस्त्यांचा चूकीचा आराखडा :

सदोष रस्ते आराखड्यामुळे व खराब सामुग्री वापरुन रस्ते बनवल्यामुळे अनेक अपघात होतात.

अ) रस्त्याच्या बाजूला पूरेशी जागा न सोडणे

ब) चूकीची वळण रस्ते

क) चुकीच्या ठिकाणी व सदोष सिग्नल प्रणाली

५) मोबाईल फोनचा वापर

वाहनचालवताना मोबाईल फोनचा वापर केल्यामुळे अपघातात मोठ्या प्रमाणात वाढ झाली आहे.

६) ड्रायविंग व्यतिरीक्त इतर गोष्टींनकडे लक्ष जाणे

उदा. रस्त्यावरील अपघात, सुर्यास्त, निसर्ग सौंदर्य पाहणे इ.

७) पर्यावरणीय घटक :

जोराचे वारे, हिमवृष्टी, मुसळधार पाऊस इत्यादीमुळे अपघाताची शक्यता वाढते. तसेच धुके, बर्फ, धुर व मुसळधार पाऊस यांच्यामुळे वातावरण अस्वच्छ होऊन ड्रायविंग असुरक्षित होते.

८) इतर कारणे :

अ) चुकीच्या जागेवर बसवलेले मोठ-मोठ जाहिरात फलक

ब) मोठ्याने संगित ऐकणे.

क) ड्रायविंग चालु असतानाच एखादी वस्तु हाताळण्याचा प्रयत्न करणे.

रस्ते अपघाताचे परिणाम :

रस्ते अपघाताचा लोकांच्या आरोग्यावर वर देशाच्या आर्थिक प्रगतीवर परिणाम होतो. रस्ते अपघाताचे तात्कालीन व दिर्घ परिणाम पुढील प्रमाणे

अ) व्यक्तीगत

i. शारिरिक

a) मृत्यु

b) कायमचे जामबंदी होणे

c) हाडे मोडणे

d) थकवा

e) जळणे

ii. मानसिक

a) अपराधी पणाची भावना

b) अपघाताचे दडपण

c) खचणे

d) उत्सुकता / भीती

iii. आर्थिक

a) खर्च

b) औषधोपचार खर्च

c) मालमत्तेचे नुकसान

ब) सामाजिक परिणाम

i. मानसिक :

बऱ्याचदा अपघातानंतर शारिरिक इजा पाहिल्या जातात परंतु शारिरिक इजा बरोबरच मनावर देखील आघात होतो.

a) विश्वास गमावणे

b) कौटुंबिक रचना बिघडते

ii. आर्थिक

a) कुटुंबाचे आर्थिक उत्पन्न कमी होते.

b) सामाजिक शांतता भंग होते.

क) राष्ट्रीय :

i. आर्थिक

a) उत्पादन क्षमता कमी होणे

b) कर्जदाराची संख्या वाढणे : आरोग्य विमा, मालमत्तेचा विमा इ. वाढ होते.

ड) रस्ते अपघातास प्रतिसाद :

अपघात झाल्यानंतर काय काळजी घ्यायची याचे प्रशिक्षण फक्त काही निवडक जनांना असते. त्यामुळे त्याबद्दल प्रशिक्षण देणे जणजागृती करणे गरजेचे आहे. अपघात ग्रस्तांना तातडीने मदत करण्यासाठी गावा गावातून प्रशिक्षीत लोकांची टीम तयार केली पाहिजे. अपघात झाल्यानंतर अपघात ग्रस्ताना जर तातडीने मदत मिळाली तर ४६ ङ्‌ पर्यंत जीव आपण वाचवू शकतो.

अपघात झाल्यानंतर घ्यावयाची काळजी

a) अपघात झाल्यानंतर तातडीने नजीकच्या रुग्नालयाशी संर्पक केला पाहिजे व जवळील रुग्नालयानेही विलंब न करता अपघात स्थळी लवकर पोहचून अपघात ग्रस्ताना औषधोपचार केला पाहिजे.

ब) जर अपघात झाल्याचा फोन आलातर तातडीने मदत कार्य घेतले पाहिजे. अपघात ग्रस्ताना तातडीने मदत केली पाहिजे.

क) अपघाताचा फोन कॉल आल्यावर जवळ असलेली इस्पितळ, रक्तपेटी, रक्त तपासणी लॅब, रुग्नवाहिका इ. माहिती सॅटीलाईट, फोन, इंटरनेट इत्यादी द्वारा लवकरात लवकर कळवणे.

अपघात झाल्याबरोबर लवकरात लवकर घ्यावयाची काळजी:

स्वत: अपघात झालेली व्यक्ती अपघाताबद्दल माहिती सांगू शकत नाही अशावेळी प्रत्यक्षदर्शी व्यक्तीने अपघाबद्दल सांगितले पाहिजे. अपघातावेळी मुख्य अडचण येते ती मदतकार्य पोहोचवण्याची कारण मदतकार्य पोहोचवणारी टिम जर अपघातामुळे जागेबद्दल अनोळखी असेल तर मदकार्य लवकर पोहचणार बऱ्याचदा ही टीम गुगलवरील नकाशे किंवा इतर Flej satellite नकाशाद्वारे त्या ठिकाणी पोहोचण्याचा प्रयत्न करते परंतु नविन काही बांधकाम झालेले असतील तर अडचणी येतात. अशावेळी एखादी व्यक्ती त्या टिम बरोबर असेल तर मदत पोहोचविणे सेपे जाते.

सरकारी मदत तात्काळ पोहोचणे शक्य ठरते तर खाजगी मदतीबद्दल माहिती घेऊन. उद. रुग्नवाहिका, रक्तवाहिणी लॅब हे पुरवण्याची व्यवस्था केली पाहिजे.

रस्त्यावरील गर्दी : अनेकदा रस्त्यांवरील ट्रॅफीक जॅम मुळे अपघात्यांना मदत करणे कठीण जाते. अशावेळी इतर रस्त्याबद्दलची माहिती असणे गरजेचे आहे.

अपघाताजागी मदत उशीरा पोहोचण्याची काही कारणे :

- अपघातझालेले वाहन नादुरस्त झाल्यामुळे त्याच वाहनाने दवाखान्यापर्यंत पोहोचणे अवघड होते.
- खराब हवामानामुळेही अपघात्यांना मदत पोहोचविण्यात अडथळे येतात.

- अपघात झालेल्या ठिकाणी बघणार्यांची खूप गर्दी होते अशावेळीही मदत कार्याय अनेक अडथळे येतात.

बऱ्याचदा अपघातग्रस्ताना मदत करण्यासाठी स्थानिक लोकांची मदत घेतली जाऊ शकते. ती खालील प्रमाणे.

घटनास्थळी उपस्थित असलेल्या लोकांनाही अपघाताच्या घटनेबद्दल बरीच माहिती असते. झी ते लोक फोन कॉलने इतरांना पूरवू शकताता.

बऱ्याचदा अपघात झालेल्या ठिकाणांना नावे नसतात अशा वेळी स्थानिक लोकांची मदत घेऊन त्या जागेबद्दल अचूकता सांगता येऊ शकते.

i. अपघातग्रस्तांना मदत पोहोचविण्यासाठी आलेल्या गाडीला, त्या ठिकाणी स्थानिक लोक सहकार्य करु शकतात.

ii. अपघातग्रस्तापर्यंत पोहोचण्यासाठी टॅक्टर व त्यांच्या टिमला रस्ता करुन देऊन शकतात व त्यांना हवी ती मदत करु शकतो.

iii. एखाद्याला तात्काळ पाठवून मदतीसाठी (अपघातग्रस्तांना दवाखाण्यापर्यंत पोहोचविण्यासाठी) एखाद्या खाजगी वाहनाची सोय करु शकतात.

iv. मदत करणार्या वाहनांन गर्दितून अपघातग्रस्ताने पोहोचण्यासाठी कार मोकळी करुन देऊ शकतात.

v. रात्रीच्या वेळी अपघात झाला असेल तर .... व्यवस्था करुन देऊ शकतात.

vi. रस्ते मोकळे करुन देण्याबरोबरच एखादे जनावर अपघतग्रस्तापर्यत पोहचून त्यांना इजा करणार नाही याची काळजी घेऊ शकतात.

अपघात घडल्यानंतर लोकांनी घ्यावयाची काळजी:

१) अपघातानंतर मदत करणार्यापैकी बघण्यार्यांची गर्दी जास्त होते. अशावेळी बघणार्यांनी गर्दी कमी करणे गरजेचे ठरते.

२) मदत करणारी टीम आल्यानंतर इतरांनी त्यांच्यासाठी मोकळी करुन देणे गरजेचे ठरते जेणेकरुन त्यांना अपघातग्रस्ताना मदत करता यावी.

३) लोकाचेप्राण वाचविण्याला प्राध्यान्य द्यायला हवे इतर कोणतेही वाईट घटना घडू नये याची काळजी घ्यावी.

४) अपघातग्रस्तांची ओळख पटवणे त्यांच्या घरच्यांशी संपर्क करुन त्यांना योग्य माहिती देणे.

अपघातग्रस्तांना वेळेवर वैद्यकिय सेवा पुरविणे

१) अपघातग्रस्तांना तात्काळ वैद्यकिय सेवा पुरविणे गरजेचे असते जेणेकरुन त्यांचे प्राण वाचविता येईल. त्याकरीता अपघात झाल्यानंतर त्वरीत प्रथमोपचार कोणते करावेत याचे प्रशिक्षण लोकांना देणे गरजेचे आहे.

२) अपघात झाल्याबरोबर त्वरीत मदत पुरविणे त्यांना लवकर प्रतिसाद देणे याकरिता सक्षम सेवा तयार करणे.

जागतिक बँकेने अपघात झाल्यानंतर परिणामकारक मदत पुरविण्यासाठी खालील उपचार सुचविले आहेत.

१) कार्यक्षम आणीबाणीच्या अधिसूचना

२) प्रथिक्षित आरोग्य अधिकारी जलद वाहतुक यंत्रणेसोबत.

३) प्रथमोपचार

४) रुग्नाना आधार देणे.

५) पुढील उपचारासाठी त्वरीत दवाखान्यापर्यंत पोहोचवणे.

६) आणीबाणी खोली व उपचार केंद्र.

७) मोठ्या प्रमाणावरील पुनर्वसन सेवा.

इतर आणीबाणी सेवा जसे की पोलीस व अग्निशामक सेवा या जलद प्रतिसाद देऊन तात्काळ वैद्यकिय सेवा कर्मचार्यांना अचूक माहिती तसेच किती जण किरकोळ अपघातस्थळाबद्दल किती जण गंभीर जखमी आहेत याची माहिती देऊ शकतात.

जागतिक आरोग्य संघटनेनुसार इतर मार्गदर्शक तत्वे अपघातग्रस्तांसाठी मदत करण्यासाठी उपलब्ध आहेत.

विशिष्ट धोका ऊपात व सज्जता उपाययोजना अपघात घडण्यासाठी अतंर्गत व बाह्यर्गत घटक कारणीभूत असतात.

i. **अंतर्गत घटक :** वाहतुकीशी संबधीत असतात वाहन, वाहक व वाहून नेणे.

ii. **बाह्य घटक :** रस्त्यावरील लोक, इतर अपघातासाठी कारणीभूत घटक, रस्त्याची रचना इ.

जर रस्ते अपघात कमी होण्यासाठी तात्काळ कार्यवाही केली गेली नाही तर २०३० पर्यंत सर्वात जास्त मृत्यु होण्याचे रस्ते अपघात हे पहिले मुख्य कारण असेल व रस्ते अपघतात दरवर्षी मरणार्यांची संख्या २४ लाखांपर्यंत पोहोचेल. तसेच गंभीर जखमींची संख्या २०० लाखापर्यत व अपंगाची संख्या ५०० लाखापर्यंत पोहोचेल. २०२० पर्यंत रस्ते अपघातात मेलेल्यांमध्ये जगात तीसर्या क्रमांक लागेल.

रस्ते अपघातत ९०... हून जास्त मृत्युमुखी पडलेले लोक हे गरीब व मध्यमवर्गीय लोकांची संख्या जास्त असतात.

ज्यांना रस्ते अपघाताचा सर्वात मोठा फटका बसतो ते पायी चालणारे लोक असतात. त्यानंतर सायकल चालविणारे व दूचाकी चालवणार्या लोकांचा समावेश होतो. त्यामुळे रस्ते अपघाताची जोखिम कमी करण्यासाठी व सज्जतेचे उपाय केले पाहिजेत.

वाहनचालकांनी आपल्याबरोबर तात्काळ उपयासाठी प्रथमोपचार पेटी ठेवली पाहिजे. त्यांनी आपल्याबरोबर मोबाईल फोन, तत्काळ फोटो काढणारा व@Àमेरा, पेपर, पेन अपघात झाल्यानंतर काय करायचे याची माहिती असलेले पत्रक इत्यादी वस्तू जवळ ठेवल्या पाहिजेत. तसेच पोलीस, अग्निशामक दले, रुग्णवाहिका, दवाखाने इत्यादिचे फोन नंबर आपल्याजवळ ठेवले पाहिजेत. गाडीत पूरेसे पाणी (बा@टल किंवा पाऊच) ठेवले पाहीजे.

जेव्हा अपघात होतो :

१) शांत राहण्याचा प्रयत्न केला पाहिजे. जास्त घाबरुन जाता कामा नये.

२) आपण आपल्या कुटुंबियांना व इतरांना मदत केली पाहिजे.

३) आपण प्रमुख अनुभवी व्यक्तीचा सल्ला मानला पहिजे.

४) आपली ओळखपत्र आपल्याजवळ पाहिजेत तसेच रक्तगट व इतर वैद्यकीय कागदपत्रे आपल्याजवळ ठेवली पाहिजेत.

५) काही आवश्यक औषधे गोळ्या आपल्याजवळ ठेवल्या पाहिजेत.

६) अपघात झाल्यानंतर जो सुस्थितीत असेल त्याने किंवा इतरांना सांगून रस्ते वाहतूक सुरळीत होईल व आपल्या अपघातग्रस्त वाहनास अडचण होणार नाही याची काळजी घेतली पाहिजे.

७) कुणी अत्यंत गंभीर जखमी झाला असेल तर त्यांची व्यवस्थित काळजी घेतली पाहिजे.

८) अपघात झाल्याची बातमी बचाव सेवा करणार्यांना या ठिकाणच्या योग्य प्रोत्साह दिले पाहिजे. त्यांना अपघाताची माहिती, जखमींची संख्या, गंभीर जखमींची संख्या इत्यादिबद्दल माहिती दिली पाहिजे.

९) साक्षीदारांनाही त्यांची नावे, पत्ता इत्यादी माहिती दिली पाहिजे.

अपघातानंतर :

१) शांत राहिले पाहिजे घाबरुन जाता कामा नये.

२) बचावकाम करणार्या व्यक्तीना सहकार्य केले पाहिजे. त्यांनी दिलेल्या सूचना पाळल्या पाहिजेत.

३) बचावकाम करणारे कायदेशीर कार्यवाही करणारे यांना सहकार्य केले पाहिजे.

रस्ते अपघातानंतर घ्यावयाची ठराविक काळजी : (अपघातानंरच्या विशिष्ट गरजा)

१) दृष्यस्थानी रहा :

एखाद्याला अपघातस्थळी सोडून तसेच निघुन गेल्यास दिट एंड रन ची केस होऊ शकतो. यालेखणीसाठी गंभीर गुन्हेगारी दंड होऊ शकतो. विशेषत: एखाद्याने जखमी किंवा ठार मारल्यास तो दुर्दैवी घटना सोडून जाऊ शकत नाही ते कायद्याच्या दृष्टीनेही गुन्हा ठरते.

२) सर्व प्रवासी व ड्रायव्हरला देखील तपास :

अपघात झाल्यानंतर मालमत्तेचे नुकसान बघण्यापेक्षा कुणी गंभीर जखमी तर नाही ना याची काळजी घेतली पाहिजे. ज्या डॉक्टरांची गरज आहे त्यांना त्वरीत घटनास्थळी ताबडतोब बोलाविले पाहिजे. एखादी व्यक्ती बेशूध्द असल्यास किंवा वेदनेने कळवळत असल्यास योग्य वैद्यकीय मदत होईपर्यंत आपण त्यांना हालचाल करावयास भाग पाडू नयेल परंतू जर धोकादायक परिस्थितीत व्यक्तीला हलविण्याची आवश्यकता असेल तर ती काळजीपूर्वक व निपूणतेने केली पाहिजे.

३) पोलीसांना बोलावणे :

जर संपत्तीचे लक्षणीय नुकसान झाले असेल, शारिरिक इजा किंवा मृत्यु झाला असेत तर पोलीसांना कॉल करणे आवश्यक आहे.

४) माहिती प्राप्त करणे :

ड्रायव्हरचे नाव, नंबर, परवाना क्रमांक, गाडी क्रमांक तसे ड्रायव्हरची विमा माहिती मिळवा. प्रवासी त्या वाहनात असल्यास त्यांची नावे संख्या व पत्ते मिळवणे. ड्रायव्हरशी व प्रवाशांशी बोलतांना सौजन्यपूर्ण बोलले पाहिजे त्यांना सहकार्य केले पाहिजे.

५) साक्षीदारांशी बोलणे :

प्रत्येक साक्षीदारांशी बोलून त्याच्याकडून अपघाताबद्दल माहिती जाणून घेतली पाहिजे. जर शक्य असेल तर साक्षीदाराचे नावे, पत्ते जमा करणे आवश्यक आहे. स्थानिक लोकांची मते महत्त्वाची असतात त्यांना त्या अपघातस्थळी अजून काधी अपघात झाला होता का? इ. माहिती जाणून घेतली पाहिजे.

६) विमा कंपनीला अपघाताची माहिती देणे :

आपण आपल्या विमा कंपनीला अपघाताची माहिती दिली पाहिजे व त्यांना सहकार्य करुन जे काही घडले त्याबाबतची खरी माहिती दिली पाहिजे. आपल्याला कुठे लागले, जखम इजा झाल्या ते खरेपणाने सांगितले पाहिजे.

७) आपल्या वैद्यकिय उपचारांचा मागोवा ठेवा :

कोणत्याही डॉक्टरांनी आपला उपचार केला उदा. शारिरीक थेरपीस्ट, कायरोपटक्टस किंवा इतर व्यावसायिक डॉक्टर त्यांनी आपल्यावर काय उपचार केले याची नोंद ठेवा. आपल्यावरील उपचारांचा व आषधांची नोंद ठेवा. तसेच सर्व बिल मागून घ्या. हे नंतर आपले वैद्यकीय खर्चाची पूर्तता करण्यासाठी उपयोगी पडतात. वैद्यकीय कागदपत्रे जमा करणे एकवेळ सेपे आहे परंतू वेदना होणारा त्रास सिध्द करणे अवघड आहे.

८) अपघात झाल्यानंतर वाहनाचा छायाचित्र घ्या कागदपत्रे जवळ ठेवा.

आपल्या गाडीला झालेल्या अपघाताची छायाचित्रे घ्या. छायाचित्रामुळे विमा एजंटला आपल्याला किती नुकसान भरपाई द्यायची हे ठरविण्यात मदत होते. तसेच न्यायालयातही त्याची मदत होऊ शकते. छायाचित्र चहूबाजूकडून घेतली पाहिजेत जेणेकरुन आपल्याला संपूर्ण नुकसान भरपाई मिळू शकते. आपण घेतलेल्या छायाचित्रांनी अपघाताचा एकून संदर्भ दर्शविता आला पाहिजे. अपघातानंतर लवकरात लवकर छायाचित्र घेतली पाहिजेत.

९) मालमत्ता दुरुस्तीचे मुल्य ठरविणे :

आपल्या विमा कंपनीकडून आपल्याला झालेल्या नुकसानाचे मुल्य ठरवून घेतले पाहिजे. जर आपल्याला विमा कंपनीने आपल्याला झालेल्या नुकसानाचे योग्य मुल्य दिले नसेल तर आपण ती गोष्ट सोडून नाहि दिले पाहिजे. मधविमा विचार केला पाहिजे किंवा वकिलाचा सल्ला घेतला पाहिजे.

१०) आपल्या व्यतिरीक्त अपघाताबद्दल चर्चा करताना सावधगिरी बाळगा :

तुमच्या वकिलाव्यतिरिक्त किंवा पोलीस व विमा कंपनी प्रतिनिधी व्यतीरिक्त इतरांशी अपघाताबद्दल बोलू नका. इतर कंपनीच्या विमा प्रतिनिधीशी बोलू नका. झर इतर विमा प्रतिनिधीशी बोलायचे असेल तर विनम्रशील बोला व शक्यो त्याआधी तूमच्या वडीलांचा विमा प्रतिनिधीचा सल्ला घ्या. याबद्दल त्यांच्याशी बोला.

११) विमा कंपनी प्रतिनिधीकडून घणार्या नुकसान भरपाई बद्दल सावध रहा :

तुमच्या विमाप्रतिनिधीचे दिलेल्या ऑफरबद्दल सावध रहा, उपचार पूर्ण केले गेल्याची पुष्टी करा. बऱ्याच दिवसापर्यंत आपल्या जखमाची काही मोठी दुखापत दिसत नाही. परंतु काही दिवसानंतर मात्र त्याची गंभीरता जाणवते, त्यामुळे विमाप्रतिनिधिशी तडजोड करताना या गोष्टीबाबत सावध रहा व आपल्या वकिलाच्या सल्ल्या आवश्यक घ्या.

१२) आपल्या वकिलाव्यतिरिक्त एखाद्या तज्ञ अनुभवी सल्लागाराचा सल्ला घ्या.

बऱ्याचदा आपल्या वकीलाला सुद्धा अपघात नुकसान भरपाईबद्दल पूरेशी माहिती असेलच असे नाही. तरी या क्षेत्रातील तज्ञ अनुभवी वकिलालासुध्दा घ्या.

१३) सुरक्षिततेला प्रथम प्राधान्य द्या :

अपघात झाल्यानंतर ज्या वाहनाच्या वाहकाला कमी दुखापत झाली असेल त्याने आपले वाहन रस्त्याच्या कडेला सुरक्षित उभे करुन दुसर्या वाहनाकडे लक्ष दिले पाहिजे. इतर जखमिंची काळजी घेतली पाहिजे. दुसरे वाहन जर रस्त्याच्या मध्यभागी असेल त्यात प्रवासी असतील तर त्यांचीही काळजी घेतली पाहिजे. त्यांना सुखरुप बाहेर कसे काढता येईल हे पाहिले पाहिजे. रात्रीची वेळ असेल तर दिवा पेटवला पाहिजे. वॉर्निंग ट्रँगलचे उपयोग केला पाहिजे.

१४) अपघात तक्रार नोंदवणे :

अनेक ठिकाणी अपघात कायदा अंमलबजावणी अधिकारी तक्रार नोंदवून घेत नसतील तर वाहक राज्य वाहन अपघात विभागाकडे तक्रार नोंदवावी. जो पोलीस स्टेशनमध्ये उपलब्ध आहे तसेच मोटार वाहन विभागाच्या संकेत स्थळावरही उपलब्ध आहे. पोलीसांकडे नोंदिवलेली तक्रार ही विमा कंपनीकपे केलेल्या दाव्याच्या प्रक्रियेस गती देते.

१५) आपल्या विम्यामध्ये कोणत्या गोष्टींचा समावेश होतो हे जाणून घ्या.

जर आपल्या विम्याअंतर्गत कोणत्या गोष्टींचा सहभाग होतो हे आपणास ठाऊक असेल तर विमा प्रक्रिया सुलभ होते. झर आपण एक अथवा दोन डॉलरएवढी अधिक भरली तर आपली अपघारग्रस्त कार ठिक होईपर्यंत आपण भाड्याची कार अत्यल्प दराने अथवा काहीसे पैसे खर्च न करता वापरु शकतो.

१६) दिव्याची काठी किंवा दोरीचा वापर :

अपघात झाल्यानंतर जर तुम्ही गाडीत अडकून पडले असेल तर व रात्रीची वेळ असेल तर तुम्ही मदतीसाठी काचेतून दिवा असलेली काठी किंवा दोरी याचा वापर करु शकतात.

१७) इतर सिग्नलचा वारप : आरसा किंवा सी.डी चे कव्हर चमकावणे.

१८) हतोडा व ब्लेडचा वापर :

जर तुम्ही गाडीत अडकुन पडला असाल तर हातोड्याने गाडीच्या काचा फोडून तुम्ही बाहेर येऊ शकता किंवा ब्लेडचा वापर करुन तुम्ही तुमची सीटबेल्ट कापू शकता.

१९) जर झालेला अपघार किरकोळ असेल तर वाहकाने आवश्य गाडी थांबवली पाहिजे, जर तो तसाच निघून गेला तर त्याची चूक नसतानाही तो रस्ते वाहतूक कायद्यानुसार गुन्हा ठरु शकतो. त्याने त्याची कार थांबवून आपतकालीन दिवा लावून आपण थांबलो आहोत अशी खूण इतरांना केली पाहिजे.

२०) फाईल अद्ययावत ठेवणे :

तुमचा अपघात छायाचित्रे इतर टपाटोल, कागदपत्रे इ. माहिती फाईलमध्ये एकत्रित करुन ठेवली पाहिजे. यात तुमचा पॉलिसी क्लेम क्रमांक नाव, पत्ता, फोन नंबर, पावत्या, भाड्याने

गाडी घेतल्यासच्या पावत्या इतर अपघाताशी संबधीत खर्च इत्यादी व्यवस्थित सांभाळून ठेवले पाहिजे.

या सर्व बाबी वगळून शेवटी महत्वाचा प्रश्न शिल्लक राहतो. तो म्हणजे अपघातात झालेले नुकसान खर्च भरायचा कोणी? किरकोळ अपघाताच्या वेळी वाहक स्वत: ठरवू शकतो की किती नुकसानभरपाई द्यायची किंवा घ्यायची परंतु विमा कंपनीच्या सहभागाशिवाय हे करु नये.

ग) अपघात घटना अभ्यास :

भारतातील रस्ते अपघातातील मृत्युचे वाढते प्रमाण ही गंभीर बाब आहे. याचे प्रमुख कारण म्हणजे भारतातील असुरक्षित रस्ते होते २००४ च्या सर्वेक्षणानुसार भारतात जगाच्या तुलनेत फक्त १... वाहने आहेत मात्र जगाच्या ६... रस्ते अपघात भारतात होतात. दर दिवशी रस्ते अपघातात ४०० पेक्षा जास्त लोक मरण पावतात. (२०१५ च्या गर्व्हमेंट सर्वेक्षणानुसार) याचा अर्थ दर दहा मिनिटाला रस्ते अपघातात एक व्यक्तीचा मृत्यु होतो.

रस्ते वाहतूक व महामार्ग मंत्रालयाने मे २०१६ मध्ये राज्यसभेत सादर केलेल्या ताज्या आकडेवारीवरुन हे स्पष्ट होते की रस्ते अपघाताबाबत परिस्थिती गंभीर आहे. २०१५ मध्ये भारतात रस्ते अपघातात १,४६,१३३ लोक मृत्युमुखी पडले. २०१४ च्या तुलनेत ही वाढ ४.६... झाली. २०१४ मध्ये १३९६७१ लोक मृत्युमुखी पडेल. गेल्या एका दधकात १.३ दशलक्ष लोक मृत्युमुखी पडले. तरी अजून रस्ते अपघाताबाबत कोणतीही सुरक्षा प्रणाली राबवली गेली नाही. अलीकडेच संसदेत मांडण्यात आलेल्या परिवहन, पर्यटन व संस्कृतीवरील स्थायी समितीच्या २३४ च्या अहवलात सध्या अस्तित्वात असलेल्या मोटार वाहन फायद्याऐवजी प्रस्तावित रोड ट्रान्सपोर्ट अँड सेपोंटी बिले २०१५ मांडले गेले.

या अहवालानुसास मंत्रालयाने संपूर्ण देशभरात रस्ता वाहतुकीवर व रस्ते सुरक्षेबाबत संपूर्ण वास्तुशिल्प बदलण्याची मुभा दिली होती. त्यात चालक परवान्याबद्दलही बदल सुचवण्यात आले होते.

परंतु ते शक्य झाले नाही कारण केद्र राज्य सरकार यांच्यापैकी कोण खर्चाचा बोजा उचलेल स्पष्ट केले नव्हते. थरीही केंद्र व राज्य सरकार याबाबत काही निर्णय घेऊन मार्ग काढतील अशा अपेक्षा आहे तरीही सरकार काही उद्दिष्टे ठरविण्याच्या मार्गावर आहे जसे की अनाधिकृत ड्रायव्हींगचा दंड वाढविणे. दारु पिऊन गाडी चालवण्यार्यांना दंड ठोठावणे इ.

२०१५ च्या आकडेचारीनुसार रस्ते अपघात सर्वात जास्त झालेल्या रज्यात तमिळनाडू, महाराष्ट्र, मध्यप्रदेश, कर्नाटक व केरळ जास्त अपघात झाले आहेत. या सर्व राज्यात २९.६६... अपघात झाले आहेत. तसेच २,७५,८७३ बळींची संख्या नोंदवली गेली आहे.

munotes.in

५.४ रेल्वे अपघात

भारतीय रेल्वे जगातील सर्वात मोठे प्रवासी वाहतूक आहे. भारतातल्या झपाट्याने विकसित होणार्या अर्थव्यवस्थेमुळे अलिकडील काळात वाहतुकीची मागणी वाढली आहे. त्यामुळेच भारतीय रेल्वे वाहतुकीचे देशभरात विस्तृत जाळे निर्माण झाले आहे. तथापी भारतीय रेल्वे व्यवस्थापने या अफार वाढलेल्या लोकंसख्येला अनुसरुन रेल्वे वाहतुक सुरळाrत करण्यात सक्षम नाहीत. त्यामुळे रेल्वे गाड्याचा खोळंबा, रेल्वे उशिराने आपण वाहतुक खर्चातील अफार वाढ इत्यादी अडचणी आहेत.

अ) स्वरुपानुसार रेल्वे अपघात :

रस्ते अपघाताच्या तुलनेत रेल्वे अपघात दुर्मिळ आदेश मात्र त्यांचे परिणाम फारच गंभीर असतात. ज्यात अनेक गंभीर जखमी व मृतांच्या आकड्यांचा समावेश आहे. मीडियामध्ये हाय क्रश किंवा पाटीवरुन रेल्वेगाडी उतरणे हे अत्यंत उच्च प्रोफाईल आहे त्याची चर्चा अनेक दिवस केली जाते. त्याबरोबर किरकोळ घटनांमध्येही मोठ्या प्रमाणात वित्तदाणी झालेली आढळते.

रेल्वे अपघातात खालील गोष्टींचा समावेश होतो.

१) रेल्वे रुळावरुन गाडी घसरणे.

२) रेल्वे ट्रॅकवरुन वाहनांची टक्कर होणे.

३) रेल्वे ट्रॅकवरील वस्तूशी टक्कर होणे.

४) स्थायी मार्ग व रॉलींग स्टॉकचे यात्रिक अपयश .

५) ट्रॅक व रोलींग स्ट्रॅकची अपूरी देखभाल.

६) रेल्वेगाड्यांना आग लागणे.

ब) रेल्वे अपघाताचे भौगोलिक वितरण :

जगभरात रेल्वे अपघात होत असतात. दुदैवाने जेव्ह अपघात होतात तेव्हा लोक गंभीररित्या जखमी होतात किंवा मरतात. रेल्वे अपघात हे बहुदा मानव चूका किंवा या दोघामुळे होतात.

भारतीय रेल्वे जे जगातील प्रवासी वाहतुकीचे सर्वात मोठे जाळे आहे. २०१० मध्ये ११ मोठे अपघात झाले आहेत ज्यात रेल्वे रुळावरुन उतरणे, रेल्वे गाड्यांची आपापसात टक्कर यांचा समावेश आहे. यामुळे अनेक लोकांना आपले विशिष्ट भौगोलिक ठिकाणी, भारतीय गंगेच्या मैदानी प्रदेशात झाले आहेत.

क) रेल्वे अपघाताचे कारणे व परिणाम :

रेल्वे अपघात ही एक प्रकारची आपत्ती आहे. त्यात एक किंवा अनेक रेल्वेगाड्यांचा समावेश होतो. रेल्वे अपघात हे एकच रेल्वेवर दोन दोन गाड्या समोरासमोरुन धडकल्यामुळे,

munotes.in

रेल्वेरुळावरुन रेलगाडी घसरल्यामुळे रोलींग स्टॉकमुळे, तांत्रिक बिघाडीमुळे, रेल्वेप्रणालीच्या बिघडण्यामुळे, मूख्यलेन, दिमस्खलेन यामुळे तसेच दगशतवादी हल्ल्यामुळे होतात.

कारणे :

सामान्यत: रेल्वे अपघात आपण पूर्णपणे टाळू शकत नाही. कारण रेल्वे वाहक किंवा सुरक्षा कर्मचार्यांना प्रतिक्रिया देण्यासाठी पुरेसा वेळ नसतो. रेल्वे अपघतामुळे प्रत्यक्ष व अप्रत्यक्षपणे लोकावर व पर्यावरणावर अनिष्ठ परिणाम होतो जेव्हा रेल्वे या प्रदुषण करणारे पदार्थ वाहून नेत असतात.

भारतातील बहुतेक रेल्वे अपघात मानवी चुकांमुळे होतात. सोएनएन-आय बी एन चा अहवाल म्हटले आहे की गेल्या चार महिन्यातील २१ पैकी १८ दुर्घटना मानवी चुकांमुळे झाल्या. मनुष्यबळाची कमतरता. आर्थिक अडथळे व विरोधी बाजूने टक्कर सामने स्थापित करण्यात विलंब ही रेल्वे अपघाताची प्रमुख कारणे आहेत. अहवाल दर्शवितात का अजूनही रेल्वेमध्ये १६००० लोकोमोटीव्ह चालकांची करमतरता आहे. जेव्हा चालक अतिवेगाने रेल्वेगाडी चालवितो व सिग्नलकडे दुर्लक्ष होते तेव्हा अपघात घडतात.

रेल्वे अपघातांची कारणे वेगवेगळी आहेत त्यातील काही महत्त्वाची कारणे खालील प्रमाणे.

१) रेल्वे कंडक्टरचा निष्काळजी पणा.

२) रेल्वेगाडी रुळावरुन घसरणे.

३) रेल्वेरुळाची चुकीची देखभाल करण्याची पध्दत

४) चुकीची औजारे

५) दुसर्या रेल्वेगाडीशी टक्कर

६) रेल्वेरुळ ओलांडतना टक्कर झालेली कार, बस, ट्रक, ट्रॅक्टर इत्यादी वाहनांशी झालेली टक्कर

७) पूल कोसाळेणे

८) चूकीचा रेल्वे क्रॉसींग

१९९० व २००९ दरम्यान युरोपियन क्रॉसिंग क्रशची संख्या, प्रवास व प्रवासी किलोमीटर संख्या समान राहिली. यामुळे रेल्वे क्रॉसिंग क्रॅश ही समस्या बनते. उदा. १९९९ साली बोर्नबोनिअस व लिलिनोनमध्ये एक क्रॉसिंगवर एक गाडी पॅसेंजर ट्रेनला धडकली.

munotes.in

भारतातील रेल्वे अपघाताची प्रमुळ कारणे खालीलप्रमाणे :

१) कमी गुंतवणूक :

i. अधिकृत रेकॉर्ड सांगतो की गेल्या २१-२२ वर्षापासून भारतीय रेल्वे आपल्या क्षमतपेक्षा १५ पटिंनी जास्त लोक वाहते. त्यामुळे अनेकदा रेल्वेरुळांना तडे पडतात.

ii. बऱ्याच भारतीय रेल्वे गाड्यांमध्ये आग ओळख प्रणाली सुसज्ज नाहीत. पूर व आग ओळख प्रणाली डब्यात बसवली आहे परंतू ती प्रणाली इतर डब्यात नाही. साध्या डब्यात धूर व आग ओळख प्रणाली बसविणे खूप अवघड काम आहे.

iii. काही देशांमध्ये आधूनिक प्रणालीद्वारे जर काही घातपात झाला, आग लागली, धुर निघाला तर रेल्वेगाडी आपोआप थांबते. त्यामुळे अनेक रेल्वे अपघात टळतात. परंतू भारतीय रेल्वेगाड्यांमध्ये अशी अत्याधुनिक सुविधास अजून बसविण्यात आलेली नाही.

iv. वेळेवर रेल्वेगाड्यांची देखभाल व तपासणी न केल्याने अनेकदा रेल्वे अपघात घडतात.

२) मानवी चूका : बऱ्याच रेल्वे अपघातांना मानव जबाबदार असतो. अनेकदा झालेल्या संशोधनात आढळून आले आहे की, ट्रेन क्रॅश होण्यामागे मानवाच्या चूका कारणीभूत आहेत. मानवाची चूकीची समजूत, चुका चुकीची गणना इत्यांदीमुळे रेल्वे अपघात घडून येतात. या अंतर्गत सुरक्षितता अहवालावरुन आढळून आले आहे की २१ पैकी १८ अपघात मानवी चूकांमुळे होतात. यावरुन भारतीय रेल्वे अपघाताचे प्रमुख कारण मानवी चूका आहे हे लक्षात येते.

i. भारतीय रेल्वेमध्ये नवीन तंत्रज्ञानाचा अभाव असल्यामुळे मानवी चूका घडून येतात. त्यामुळे मानव चूका हे रेल्वे अपघात होण्यामागे एक प्रमुख कारण आहे.

ii. रेल्वेसंघटना या सुरक्षाउपाय, मानव बळाची कमतरता, रेल्वेगाड्यांची आपपसात टक्कर इत्यादी महत्त्वाच्या बाबतीत तडजोड करुन घेतात.

iii. रेल्वे कर्मचार्यांची कमतरता हे मानव चूका घडण्याचे कारण आहे. कमी कर्मचार्यांचा बोजा इतरांवर पडतो. भारतातील बरेच रेल्वे अपघात हे वाहकाच्या चूकीमुळे व रेल्वे कर्मचार्याच्या दुर्लक्षणामुळे होते.

iv. मानवसंचलीत सिग्नल प्रणालीऐवजी यंत्रचलीत सिग्नलप्रणाली हवी त्यासाठी बऱ्याच भांडवलाची व्यवस्थापनाची व देखभालीची गरज लागते जी केली जात नाही.

३) मानवरहित क्रॉसिंग (रेल्वे ओलांडण्याचे ठिकाण)

i. भारतात ५०,००० पैकी १५००० क्रॉसिंग मानवरहित आहेत.

ii. रेल्वे क्रॉसिंग सुधारण्याचे व नविन रेल्वे क्रॉसिंग आधुनिक बनविल्यामुळे अपघाताचे प्रमाण घटले आहे.

iii. रस्ते वापरणारे लोक रेल्वे क्रॉसिंगला सिग्नलकडे लक्ष देत नाहीत. जेव्हा लाला सिग्नल असतो तेव्हा रेल्वे क्रॉसिंग ओलाडंण्याचा प्रयत्न करतात त्यामुळे अपघात घडतात. उड्डाणपूल, कुंपण घालणे, वरुन ओलांडून जाण्याचे पूल इत्यादीमुळे रेल्वे अपघाताचे प्रमाण घटले आहे.

४) भौतिक वातावरण :

i. भौतिक वातारणामुळे रेल्वे अपघात घडून येतात.

ii. पूर्वीच्या काळी रेल्वेचा गायीसारख्या प्राण्यांशी टक्कर व्हायची परंतु त्यात रेल्वेगाडी व प्रवाशांचे नुकसान होत नव्हते.

iii. ब्रीज कोसळल्यामुळे अपघात होत होते.

iv. रेल्वे बांधताना सुधारित साहित्य वापरल्यामुळे दुर्घटना कमी झाल्या आहेत. त्यामुळे हवामानाचा परिणाम, बर्फवृष्टी, तापमान वाढणे या कारणामुळे रेल्वे ट्रॅकला होणारे नुकसान टळले आहे.

भौतिक सुविधा उदा. पुल किंवा तीव्रउताराचे बांध याच्यामुळे अपघात होतात.

रेल्वे अपघाताचे परिणाम :

पर्यावरणीय :

i. रेल्वे अपघात जीवीत व वित्त हाणी तर होतेच त्याबरोबर पर्यावरणाचे मोठ्या प्रमाणात नुकसान होते. रेल्वे अपघातानंतर झालेले प्रदुषण साफ करणे. रेल्वे अपघातामुळे वैयक्तीक तसेच सार्वजनिक नुकसान होते.

ii. रेल्वे वाहतुक विस्कळीत होते.

iii. व्यक्तीगत व्यवसायिक आत्मविश्वास गमावला जातो.

iv. भौतिक वातावरणामुळे जखमींना रस्त्यच्या कडेला हलविणे काठीण होऊन जाते..

v. रेल्वे अपघात रस्त्यापासुन ठराविक अंतरावर जरी होत असले तरी त्यांचा परिणाम नजिकच्या लोकसमुदायाला होतो.जपानमध्ये १९९१ मध्ये सिग्नलमधील बिघाडामुळे झालेल्या दोन रेल्वे गांड्याच्या समोरासमोरील टकरीत वरेच नुकसान झाले होते.

मानवी घटक :

मानवी घटक सुध्दा अपघातानंतरच्या आपत्ती करण्याबाबत महत्त्वाची भूमिका बजावतात.

i. जर प्रवाशांना योग्य सुरक्षा पुरविली गेली तर अपघातानंतर उद्भवणार्या परिस्थितीशी ते चांगल्या प्रकारे सामना करु शकतील. व अपघातजन्य परिस्थिती हाताळण्याविषयी ते जागरुक होतील.

ii. शारीरिक जखमाबरोबरच व्यक्तीवर मानसिक, सामाजिक व अस्तीत्वाचा प्रश्न निर्माण होतो.

iii. गंभीर रेल्वे अपघात झालेल्यांमध्ये पोस्ट ट्रायमॅसिक स्ट्रेस डिसॉर्डर (PTSD) नावाचा मानसिक आजार जडतो.

iv. अपघातात जखमी झालेल्यांची सुरुवातीला स्थिती बिकट असते मात्र ते स्वत: आपले जीवन पूर्वपदावर येण्यासाठी धडपडत असतात. काही जणांवर अपघाताचा परिणाम ५ वर्षापर्यंत तर काही जणांवर आयुष्यभर राहतो.

सामाजिक-आर्थिक-पर्यावरणीय घटक : उदा. मार्गदर्शन, संसाधने, कौशल्य, आपत्ती योजना इ. जर अपघात मदत करणारे कर्मचारी प्रशिक्षित नसतील तर त्याचा चांगला परिणाम साध्य होणार नाही. २००८ मध्ये क्रॉस एंजलमधील रेल्वे अपघातात दोन प्रवासी रेल्वे ठिगार्याखाली अडकले होते. मात्र त्यांना वेळेवर बाहेर न काढता आल्यामुळे ते मृत्युमखी पडले.

रेल्वे अपघाताला प्रतिसाद :

जर रेल्वे अपघात झाला व आणीबाणीची परिस्थिती निर्माण झाली तर रेल्वे अधिकारी बाह्य संघटनांशी समन्वय साधून योग्य उपाययोजना करु शकतात.

अपघातस्थळी सर्वात आधी पोहोचलेले लोक अपघातग्रस्तांना अनेक प्रकारे मदत करु शकतात. त्यामुळे अनेकांचे प्राण वाचू शकतात. दुखापतीचे प्रमाण कमी होवू शकते तसेच वित्तहानीही काही प्रमाणात वाचवू शकतात.

पोलीस आपतकालीन तात्काळ सेवा व रेल्वे अधिकारी हे अपघातस्थळी आधी पोहोचवयास हवेत. तसेच प्रशिक्षित कर्मचारी हे आपापसात समन्वय साधून खालील गोष्टी करु शकतात.

i. निफडीची गळती व तत्पर प्रतिसाद

ii. परवानाधारक वाहतुक सेवा

iii. आपतकालीन रस्ते-रेल्वे सेवा.

- भंगार डबा सेवा
- भंगार प्रक्रिया
- जागा उपाय

- कचरा विल्हेवाट
- कचरा व्यवस्थापन
- कचरा वाहतूक व विल्हेवाट इत्यादी.

खाली रेल्वे अपघाताशी तक्रारीविषयी संबंधीत काही बाबी दिल्या आहेत.

१) मृत्यु, गंभीर दुखापत, रेल्वेगाडीमुळे झालेला अपघात. रेल्वेगाडीशी एखाद्या वाहनांची झालेली टक्कर याबाबतीत तक्रार करु शकतो.

२) रेल्वेगाडी किंवा एक व अधिक रेल्वेगाड्यांची एकमेकांशी झालेली टक्कर, रेल्वे वाहनांची संबंधीत कोणतेही गंभीर नुकसान इत्यादी.

३) रेल्वेवाहन व व्यक्तीची झालेली टक्कर किंवा रेल्वे क्रा@सिंगला एखाद्या वाहनाशी झालेली टक्कर, पादचार्यांच्या ओलाडण्याच्या क्रा@सिंगवर झालेली टक्कर इत्यादी.

४) रेल्वे वाहन व एखाद्या अडथळ्याशी झालेली टक्कर ज्यामुळे गंभीर दुखापत व नुकसान झाले असेल.

५) रेल्वे रुळावरुन रेल्वेगाडी घरसणे.

ठराविक धोका टळणे व रेल्वे अपघात टाळण्यासाठी सज्जता :

सज्जता : या टप्प्यावर रेल्वे अधिकारी क्षमतेचा कमास लागतो, संसाधनांचा (मानवी व तांत्रिक) वापर करुन, योग्यनियोजन करुन अपघातसमयी सज्ज राहणे. सज्जता ही अशी पद्धत आहे की लोकाना वाचविण्यासाठी ती प्राधान्य देते सज्जता ही प्रत्येक प्रकारच्या अपघातात आवश्यक बाब असली तरी बचाव व उपशमन याका महत्त्व दिले जाते. सज्जत ही मुख्यत्त्वे लोक व ठराविक क्षेत्राशी निगडीत असते.

आपण अपघातासंदर्भात कितीही काळजी घेतली तरी अपघात होणार नाही याची आपण खात्री देऊ शकत नाही. त्यामुळे अपघात झाल्यानंतर काय केले पाहिजे याची काळजी घेणे गरजेचे आहे. आपत्ती व्यवस्थापन नियोजन केल्याप्रमाणे जर कार्यवाही करण्यात आली. लोकांनी चांगल्या प्रकारे सहकार्य केले तर अपघाताची तीव्रता कमी करण्यात येऊ शकते. नियोजन करताना आवश्यक पायाभूत सुविधा व इतर साधने तयार ठेवणे गरजेचे असते.

सुदैवाने भारतीय रेल्वेकडे ता सर्व आपातकालीन सेवेच्या पध्दती व साधने उपलब्ध आहेत.

munotes.in

धोका कमी करण्यासाठी खालील कार्यक्रम आहेत.

- अपघात टाळण्यासाठी आधी झालेले अपघात त्यांची कारणे यांचे विश्लेषण करुन खबरदारी घेणे

- संपूर्ण रेल्वे कर्मचार्यांनी आपापली कर्तव्ये, आपली प्रशिक्षण कार्यशाळा जबाबदारीने पार पाडणे

- सर्वाशी सल्लामसलत करुन रेल्वे अपघात टाळणसाठी काय खबरदारी घ्यावी याबाबत सल्लामसलत करणे.

रेल्वे अपघात झाल्यानंतर पार पाडावयाची उद्दीष्ट्ये :

१) लोकांचे प्राण वाचविण्याचा प्रयत्न केला पाहिजे व त्यांना होणार्या यातना कमी केल्या पाहिजेत.

२) मालमत्ता वाचविण्यासाठी प्रयत्न केला पाहिजे.

३) रेल्वे प्रवाशांना अपघातासमयी मदत करणे.

४) रेल्वे अपघात कशामुळे झाला याची खात्री करणे.

५) अपघाताची बातमी जबाबदार अधिकार्यांना उदा. रेल्वे अधिकारी, पोलीस कर्मचारी, डॉक्टर इत्यादिना देणे.

रेल्वे अपघाताबद्दल घटना अभ्यास :

भारत डेहराडून-वाराणशी जनता एक्सप्रेस (रेल्वे क्रमांक १४२६६) ही उत्तरप्रदेशमधील बछवन येथे रेल्वेरुळावरुन २० मार्च २०१५ रोजी घसरली. ही रेल्वेगाडी डेहरादून वाराणसी जात होती. अचानक ही गाडी रुळावरुन घसरल्यामुळे पहिले दोन डब्बे क्षत्रीग्रस्त

घेऊन त्यात ८० प्रवाशी अडकले. हा अपघात स्थानिक वेळेनुसार सकाळी ठिक ९ वाजून १० मिनीटांनी झाला. या रेल्वेगाडीत एकुन ४०० प्रवासी व ८५ रेल्वे कर्मचारी होते.

या अपघातात ५८ प्रवासी ठार झाले व १५० लोक जखमी झाले.

रेल्वेवाहकाने रडीओवरुन घोषीत केले की रेल्वेगाडीचे ब्रेक फेल झाले व बछावन स्टेशनाला तो गाडी थांबवू शकला नाही. ब्रेक फेल झाल्यामुळे ती गाडी रुळावरुन घसरली.

किंग जॉर्ज वैद्यकिय विद्यापिठातून लखनवहून डॉक्टरांची एक टिम घटनास्थळी दाखल झाली. जखमींना ताबडतोब किंग जार्ज इस्पीतळात व संजय गांधी वैद्यकीय इन्स्टीट्युट मध्ये हलविण्यात आले.

डब्यात अडकलेल्या प्रवाशांना डबे स्टील कटर मशीनने फाडून बाहेर काढण्यात आले. डब्यातील मृतदेह बाहेर काढण्यात आले. संपूर्ण डब्यात रक्त सांडले होते असे एका प्रत्यक्षदर्शीने सांगीतले. सायंकाळी ४ वाजेपर्यत सुटका कार्य चालू होते ते संपल्याचे

डीव्हीजनल रेल्वे मॅनेजर ए.के. लाहोरी यांनी सांगीतले. जे प्रवाशी गंभीर जखमी झाले होते त्यांना संजय गांधी मेडीकल इन्स्टीट्युत ऑफ सायन्स, लखनौ येथे हलविण्यात आले व इतरांना रायबरेली येथील जिल्हा रुग्णालयात हलविण्यात आले.

पोलीसांना स्थानिक लोकांना निमंत्रणात आणने अवघड जात होते. झे रेल्वे अपघात बघण्यासाठी जमले होते.

५.५ हवाई अपघात

हवाई वाहतुक ही इतर वाहतूकींचा साधनांच्या तुलनेत सुरक्षित असली तरी हवाई अपघात झाल्यावर ती एक आपत्ती ठरते.

a) स्वरुपानुसार हवाई अपघात :

विमान उड्डाण व विमान उतरविणे या दोन वेगवेगळ्या गोष्टी आहेत. या दोन्ही क्रियांमध्ये अपघाताची शक्यता जास्त असते. जास्त करुन विमान अपघात हे विमानतळाच्या सानिध्यात झाले आहेत. बऱ्याचदा विमान उड्डाणाच्या वेळी व उतरण्याच्या वेळी प्रवाशांना इजा होतात. जखमी झालेल्या प्रवाशांना मानसिक धक्का बसतो. विमान अपघातात प्रवाशांना तातडीने मदत करणे गरजेचे असते त्यामुळे स्थानिक व प्रादेशिक बचाव लरणार्या सेवा महत्त्वाच्या ठरतात.

मागील १० वर्षाच्या विमान अपघाताबाबत निरिक्षण केल्यास असे लक्षात आले की १०... जीवघेणे अपघात हे विमान धावपट्टीवर उभे असतानाच घडले. २२... जीवघेणे अपघात टेकऑफ व क्लाईब टप्प्यांमध्ये घडले. एव्हीएशन तज्ञांच्या मते अपघात घडण्याची तीन मुख्य कारणे आहेत.

पहिले कारण म्हणजे जेव्हा विमान उड्डाण घेणार असते तव्हा ते धावपट्टीवर वेगाने धावते व उड्डाण घेतेवेळी त्याचा वेग खूप जास्त असतो.

मागील १० वर्षामध्ये विमान उड्डाण करतेवळी ६ जीवघेणे अपघात झाले. व ६ अपघात विमान धावपट्टीवर वेगाने आणताना झाले.

असाच एक अपघात जूलै महिन्यात २००० साली पॅरीस विमानतळावर झाला.

ज्यावेळी अपघात हा विमान उड्डाण करताना होतो त्यावेळी तो प्रवाशांकरीता अधिक धोकादायक असतो. असे ७ अपघात बोईगच्या झालेल्या अभ्यासानुसार आढळून आले त्यात ७७४ जणांचा मृत्यु झाला. २००४ ते २०१३ पर्यंत व्यवसायिक विमानाच्या अपघातात एकूण ३३८४ जणांचा मृत्यु झाला.

a) विमान अपघाताचे भौगोलीक वितरण : अलीकडे हवाई अपघातात मृत्यु झालेल्यांचे प्रमाण जरी वाढले असले तरी हवाई अपघाताची संख्या मात्र कमी झाली आहे. ब्युरो ऑफ एंअरक्रपॉट एक्टीडेट आर्फा ईव्हज या अहवालानुसार २०१४ मध्ये ३३ विमान अपघात झाले तर २०१५ मध्ये १६ विमान अपघात झाले.

२०१५ मध्ये विमान दुर्घटनेत २४७ प्रवाशांना मृत्यु झाला होता. २०१४ मध्ये १३२८ प्रवाशाचा मृत्यु ही सर्वात जास्त संख्या होती. यात एअर आशियाच्या विमान क्रमांक युक्रेन येथील विमान क्रमांक ४प्१७ यात समावेश होता.

b) हवाई अपघात होण्याची सामान्य कारणे : विमान अपघाताच्या कोणत्याही बातम्या आल्यानंतर प्रथमत: विमानाची सुरक्षितता व दहशतवाद धोका याविषयी प्रश्न उपस्थित करतात. परंतु वस्तुस्थिती न समजून घेता तर्कवितर्क करुन कोणताही दोषी धरणे योग्य नाही.

विमान अपघाताची अनेक कारणे असू शकतात त्यापैकी काही खाली दिली आहेत.

१) पायलटची चूकी : पायलटच्या चुकीमुळे होणार्या विमान अपघाताचे प्रमाण वाढले आहे. जवळपास निम्मे विमान अपघात पायलटच्या चुकीमुळे होतात. विमान हे एक जटीलयंत्र आहे त्यामुळे पायलटला सतर्क राहणे अत्यावश्यक आहे. त्याची थोडीशी चुकही विमान दुर्घटनेला आमंत्रण देऊ शकते. विमान चालकाने धोकादायक हवामान असेल तर नेव्हगेशन यंत्रणेद्वारा सर्तक राहणे. यांत्रिक समस्यांना योग्य प्रतिसाद देणे व एक सुरक्षित टेकऑफ व लँडीग करणे आवश्यक आहे. काही पायलट त्रुटी या मानसिक समस्यामुळे देखील होऊ शकतात. १९८७ मध्ये टोकीयोला जो विमान अपघात झाला त्याचे कारण वैमानिकाल गंभीर मानसिक समस्या होती. त्याने विमानाच्या इंजिनला मध्य उड्डाणात अचानक चुकीचे वळण दिव्यामुळे अपघात झाला.

वैमानिकाच्या चुकीमुळे प्रवाशांचा जीव जाणे गंभीर बाब आहे. परंतु अचानक हवामान बदल अथवा विमानात बिघाड झाला तर अशा परिस्थितीतुन वाचवण्याचे काम वैमानिकाच करु शकतो.

२) यांत्रिक त्रुटी : विमान अपघात होण्याचे दुसरे मुख्य कारण म्हणजे यांत्रिक त्रुटी होय. २० ते २२... विमान अपघात हे यांत्रिक त्रुटीमुळे होतात. ५० वर्षापूर्वीच्या आजच्या विमानांमधील इंजीन्स अधिक सुरक्षित व विश्वसनीय आहेत. असे जरी असेल तरी विमान बनवतांना त्याच्या डिझाईनमध्ये झालेल्या दोषामुळे काही यांत्रिक त्रुटी उद्भवतात. उदा. १९६२ मध्ये यूनायटेड एअरलाईन्सच्या विमानाशी एका हंस पक्षाशी झालेल्या टकरीत विमानाचे डाव्याबाजूचे स्टैबीलायझर बंद पडले होते.

आतापर्यंत पक्षाशी झालेल्या टकरीत सात विमान अपघात झालेले आहेत.

३) हवामन :

सुमारे १२... विमान आपघात खराब हवामानामुळे होतात. धोकादायक वारा, भयानक वादळ, दाट धुके, ढगाळ हवामान यामुळे वैमानिकाकडून चुकी होण्याची दाट शक्यता असते व अशावेळी अपघात होता. ढगांच्या गडगडाच्या वेळी विजा चमकतात व त्यामुळे सुध्दा विमानात इलेक्ट्रिक बिघाड होण्याची व वैमानिकाचे डोळे दिपण्याची जास्त शक्यता असते. त्यामुळे ही विमान अपघात होतात.

काही वेळा सौम्य हवामानात सुध्दा अपघात होऊ शकतात. उदा. लेबनान मध्ये १९७७ ला झालेला विमान अपघात जेव्हा वैमानिक खाली विमान उतरवत होता. त्यावेळी जमिनीवर दाट धुके पसरले होते, त्याने विमान उतरवण्याचा बऱ्याच वेळा प्रयत्न केला. परंतु तेव्हा धुके पसरले असल्यामुळे विमान खाली उतरवू शकला नाही. अशातच विमानातील इंधन संपले व विमानाचा अपघात झाला. २०१० मध्ये एक इंडोनेशियन विमान १०३ प्रवाशांना घेऊन जात होते. मात्र विमान खाली उतरल्यावर रनवेवरुन जात असताना दाट धुक्यामुळे पायलटला समोरील रस्ता नीट दिसला नाही. विमान रनवे ओलांडून पलीकडील पाण्याच्या जलाशयात पडले व पलीकडील डोंगरावर आपटले. त्यामुळे त्या विमानाचे दोन तुकडे झाले.

४) घातपाती कृत्य :

घातपाती कृत्यामुळे जवळपास ९... विमान अपघात होतात. विमान अपहरण कर्त्यांनी केलेल्या कृत्यामुळे विमान अपघात होण्याची उदाहरण म्हणजे ११ सप्टेंबर रोजी ३ विमानांचे अपहरण केले होते. जरी विमानात बसवतांना प्रवाशांची कसून चौकशी करण्यात येत असली तरी काहीजण स्फोटक वस्तू घेऊन जाण्यात सफल होतात. व त्याद्वारे ते मोठे विमान खाली उतरवू शकतात.

५) काही मानवी त्रुटी :

मानवी त्रुटीमूळे जवळपास ७... विमान अपघात होतात. एअर ट्राफिक कंट्रोलरच्या चूकीमुळे विमान अपघात होतो. बऱ्याचदा रनवे ओलांडल्यामुळे, एखाद्या शिखराला टक्कर झाल्यामुळे तर बऱ्याचदा हवेतल्या हवेत विमान बिघाडल्यामुळे अपघात होतात. जर विमानात इंधन पुरेसे भरले गेले नाही. विमानातल्या तांत्रिक बिघाडाकडे दुर्लक्ष केले किंवा विमानाची देखभाल वेळोवेळी केली गेली नाही तर अपघात होतात.

पुरेसे इंधन विमानात न भरणे ही नेहमी आढळणारी त्रुटी आहे. काहीवेळा पेट्रोल टाकीचा वॉल्व्ह फुटल्यानेही विमान अपघात झाले आहेत. उदा. कोस्टल एअरलाईन्स पॉलाईट १९४८ साली अशाप्रकारे दुर्घटनाग्रस्त झाले होते.

विमानअपघाताचे परिणाम :

विमान अपघातामुळे मानवास गंभीर दुखापत होते. बऱ्याचदा जीवही गमवावा लागतो. त्यामुळे विमानप्रवासाची विश्र्वासहिता कमी होते. व हवाई वाहतुकीवर आर्थिक परिणाम होतो. हवाई अपघात कमी करण्यासाठी तज्ञ संशोधक प्रयत्न करीत आहेत. उदा. हवेची स्थिती दर्शविणार्या पध्दतीत सुधारणा करुन अचूकता आणण्याचा प्रयत्न करणे.

आर्थिक परिणाम -

१) जर कमी लोक प्रवास करत असतील तर अर्थव्यवस्थेवर नकारात्मक प्रभाव पडतो. जर प्रत्येक वेगवेगळ्या हवाई वाहतुकीवर सारखेच लोक प्रवास करत असतील तर एकंदरीत परिणाम शून्य असतो.

२) वेगवेगळ्या विमा कंपन्या व वकीलांना द्याव्या लागणार्या रकमेपोटी बराच पैसा फिरत असतो.

३) ज्या ठिकाणी अपघात झाला असेल अशा स्थळी तपासकामासाठी ती जागा सुरक्षित करण्यासाठी त्या स्थळी उपस्थित असलेल्या व्यक्तींना जेवण व राहण्याच्या सोयीसाठी बराच खर्च येतो.

४) विमान कंपन्यांना नवीन विमान विकत घेण्यासाठी बराच पैसा लागतो.

५) मृतदेहाचा अंतिम क्रियेसाठी पैसा लागतो.

६) बचावकाम, मृतदेह परत मिळविणे, विमान दुरुस्ती, तपासणी, अपघात तपासकार्य याचा खर्च लाखो डॉलर्समध्ये असतो.

भावनिक परिणाम -

रस्ते अपघाताच्या तुलनेत विमान अपघातात मेलेल्यांची संख्या जरी कमी असली तरी विमान अपघातात बचावण्याची शक्यता खूप कमी असते. अशा अपघातात लोकांच्या भावना, प्रतिक्रिया तीव्र असतात. विमान अपघात गंभीर असो की किरकोळ असो अशा अपघातांत व्यक्ती आपला आत्मविश्वास गमावून बसण्याची शक्यता जास्त अशते.

मानसिक परिणाम -

मानसशास्त्रीय संशोधनातून आढळून आले आहे की विमान अपघातामुळे गंभीर शारीरिक इजांबरोबर गंभीर मानसिक इजाही होतात. या अपघातांचे परिणाम अपघात होऊन गेल्यानंतर दीर्घकाळ पाहावयास मिळतात.

हवाई अपघातास प्रतिसाद -

विमान अपघात झाल्याबरोबर किंवा त्याची बातमी कळल्याबरोबर तात्काळ प्रतिसाद दिला जातो. क्रमानुसार कार्यवाही करणे म्हणजे ठारविक एखाद्या क्रियेला महत्व देणे नसून सर्व क्रियाला प्राधान्य देऊन त्यांची अंमलबजावणी लवकरात लवकर केली पाहिजे.

विमानी अपघात ही दुर्दैवी व जाहिल क्रिया असून त्यास वैयक्तिक व सामुहिक मदतीची तात्काळ गरज असते.

विमान कंपनीची पहिली व सर्वात महत्त्वाजी जबाबदारी असते की अपघातग्रस्तांना तातडीची मदत करणे. त्याच्या कुटुंबियांना घटनेची माहिती देऊन त्यांना विश्वासात घेणे. कुटुंबिय घटनास्थळी आल्यावर त्यांची सोय करणे निवास व इतर व्यवस्था करणे महत्वाचे ठरते.

अपघातग्रस्त व्यक्तीच्या कुटुंबियांना निरेप देणे. ते घटनास्थळी दाखल झाल्यावर त्यांना मदत करणे. त्याचे समुपदेशन करणे, त्यांना धीर देणे त्यांना योग्य सुविधा पुरविणे महत्त्वाचे ठरते.

विमान, चालकदल व प्रवाश्यांशी संबंधित माहितीचे प्राथमिक स्त्रोत सहसा अंतर्गत असतात आणि ते उड्डाणविभागाच्या नोंदी, अपघातात सहभागी नसलेल्या विमानउड्डाण विभागाच्या कर्मचार्याबरोबरच मानव संसाधन विभाग ह्यांच्या कडून उपलब्ध होऊ शकतात. त्या विभागांतील प्रमुखांनी त्वरीत संपर्क साधावा. तसेच कायदेविषयक वकील, सार्वजनिक व्यवहार व गुंतवणूकदार संबंधित कर्मचारी व विमा प्रदात्याशी त्वरीत संपर्क साधला पाहिजे.

थोडक्यात लोकांच्या ज्ञानमोलाची सुरक्षितता ही कंपनी व्यवस्थापनाची सर्वोच्च जबाबदारी असते. कंपनीच्या मुख्य अधिकार्यापासून तर इतर कर्मचार्यांनी त्यांच्या कौशल्याचा वापर करून सुरक्षिततेवर लक्ष केंद्रित केले पाहिजे. ज्या अधिकार्यांनी अपघाताचे सर्वेक्षण करून त्या घटना घडू नयेत यासाठी काही आयड्या सुचविल्या असतील तर त्याची त्वरीत अंमलबजावणी केली पाहिजे जेणेकरून पूढील दुर्घटना टाळण्यास मदत होईल.

आपघात झाल्यानंतर कंपनी व्यवस्थापनाने कौशल्यपूर्ण कामे करून प्रत्येक कृती व्यवस्थित हाताळून त्वरीत व परिणामकारक मदतकार्य केले पाहिजे.

जीवित, वित्तहानी व पुराव्याचे रक्षण करण्यासाठी खालील गोष्टी लक्षात ठेवल्या पाहिजे.

- अपघात झालेल्या जागेभोवती सुरक्षित कडे केले पाहिजे
- लोकांचे प्राण वाचविण्यासाठी आलेल्यांना जखमिंना मदत, आग विझविणे, मदतकार्य करणे इत्यादी गोष्टी करू दिल्या पाहिजेत.
- विमानात अडकलेल्यांना बाहेर काढले पाहिजे.
- अपघातग्रस्त विमानामुळे जमिनीवर काही खूणा झाल्या असतील, इतर नासधूस झालेली वाहने असतील, पाईपलाईन किंवा इतर पुरावे सुरक्षित सुरक्षित ठेवले पाहिजे.
- अपघाताचे फोटो, काही कागदपत्रे, पुरावे इत्यादी जपून ठेवले पाहिजेत.
- अपघाताच्या जागेवर मदतकार्यासाठी आलेल्या अधिकार्यांची माहिती नोंद केली पाहिजे.

धोका कमी करणे व सज्जतेचे उपाय :

- **जोखीम कमी करणे :**

मोठ्या विमान अपघातात लोक विमानात अडकून राहणे. मृतदेह इतरत्र पडले असणे इत्यादी आढळून येते. जर विमानात काही स्फोटक वस्तू असतील तर परिस्थिती अजून गंभीर बनते. जोखीम कमी करण्यासाठी खालील गोष्टी केल्या पाहिजेत.

विमानात अत्याधुनिक व्यवस्था बसविल्यामुळे पायलटचे काम कमी होते व चुकाही कमी होतात. वास्तविकता दुर्देवाने वेगळी असते. पायलट व अत्याधुनिक व्यवस्था यांचा न बसल्याने ऑरोमेशन तंत्रज्ञान अशांतता व अस्थिरता कारण असू शकते. धोकादायक माल

वाहून नेण्यासाठी एक योजना विकसित केली गेली आहे. ती लागू केल्यानंतर असा माल वाहून नेणे नित्याचेच होते.

सज्जतेचे उपाय -

सज्जतेच्या उपायांत लोकांचे प्राण वाचविणे व नुकसानाची तीव्रता कमी करणे यांचा समावेश होतो. एखादी आपतकालीन स्थिती असते तेव्हा योग्य प्रतिसाद देण्यासाठी अधिकारी व इतर वर्गांना नियोजन व कार्यवाही करण्यासाठीप्रशिक्षण दिले जाते. सज्जता उपायांमध्ये खालील उपाय विचारात घेतले जातात.

- संसाधन व लागणार्या वस्तू, मनुष्यबळ यांची यादी तयार केली पाहिजे व त्यांना तयार ठेवले पाहिजे.
- प्रशिषित अधिकारी जे योग्य रितीने आपली जबाबदारी पार पाडू शकतील.
- या योजनेअंतर्गत अधिकार्यांना वेळोवेळी प्रशिक्षण देणे तसेच त्यांना तंदुरुस्त ठेवण्यासाठी वेळोवेळी शारीरीक व्यायामाचे प्रशिक्षण कार्यक्रम आखणे.
- योजना अद्ययावत ठेवण्यासाठी पुनरावलोक अध्यास तात्काळ प्रतिसाद किंवा धोरणात बदल करणे.
- या योजनेअंतर्गत स्थापन करण्यात आलेल्या सप्रेक्षण नेटवर्कचे अनुसरण करणे.
- **हवाई अपघातांमध्ये ठराविक गरजा :**

हवाई अपघात झाल्यानंतर शक्यतो ९५... लोकाचे प्राण जाण्याची शक्यता असते. तरीही काही प्रवासी हे बचावतात.

विमान अपघातातून जीव वाचविण्यासाठी काही टिप्स :

१) जर कुणी विमान कोसळल्यानंतर वाचले असले तर त्यांने ९० सेंकदाच्या आत विमानातून बाहेर आले पाहिजे कारण विमान कोसळल्यानंतर त्याला लगेच आग लागण्याची शक्यता असते.

२) तरूण, सडपातळ लोकांना विमान अपघातातून वाचण्याच्या जास्त संधी असतात. विमान अपघात झाल्यानंतर लवकरात लवकर बाहेर पडणे गरजेचे असते.

३) शक्यतो मोठ्या विमानातून प्रवास करणे. सरकारी कंपन्याच्या विमानातून प्रवास करणे. लहान व खाजगी विमानातील वैमानिक हे कमी प्रशिक्षित असतात त्यांना प्रमाणापेक्षा अधिक काम दिले जाण्याची शक्यता असते.

४) शक्यतो ज्या ठिकाणी अपघात झाल्यानंतर बाहेर पडण्यासाठी जागा केलेली असते अशा ठिकाणी बसणे.

munotes.in

५) विमान अपघाताबद्दल आपल्या मनातील पूर्वग्रह बाजूला ठेवले पाहिजे. अपघाताची परिस्थिती निमार्ण झाल्यानंतर आपण वाचू शकतो त्यासाठी प्रयत्न करणे व मनाचीही तशी तयारी करणे गरजेचे असते. यामुळेच काही प्रवासी सामान्य अपघातातही मरतात तर काही गंभीर अपघात होऊनही जीवंत राहतात.

६) प्रवाशांनी सुरक्षआ कार्डावरील सूचना वाचल्या पाहिजेत. व विमानातील अधिकारी जेव्हा विमानप्रवासात काय काळजी घ्यावयाची याबद्दल सूचना देत असतील तर त्यांच्याकडे लक्ष देणे व त्याचे पालन करणे आवश्यक आहे.

घटना अभ्यास :

एअर इंडिया एक्सप्रेस पॉलाईट ८१२ अपघात हा भारतातील गंभीर अपघातांपैकी एक आहे. दुबई ते मेंगलोर प्रवास करणार्या विमानाचा २२ मे २०१० रोजी १ वाजता अपघात झाला. विमान उतरतांना ते अका पर्वताच्या कडेला घासले जाऊन विमानाने पेट घेतला त्यात १६० प्रवासी ६ विमानकर्मचार्यांचा मृत्यू झाला. या अपघातात फक्त ८ प्रवासी वाचले.

५.६ समुद्रातील अपघात

समुद्रकिनाऱ्यावरील तसेच समुद्रातील अपघात टाळता येऊ शकतात. हवामान व किनार्यावरील जहाजात कामकाजाच्या परिस्थितीमुळे किनार्यावर बहुदा गंभीर अपघात होत नाहीत. समुद्रातील घडणारे अपघात टाळण्याची जबाबदारी प्रमुख अधिकार्यापासून ते प्रत्येक कर्मचार्यावर आहे. सुरक्षा जागरुकता ही अपघात कमी करण्यातील सर्वात मोठा घटक आहे.

स्वरूपानुसार समुद्र अपघात :

समुद्र आपत्तीत समुद्रातील तेलवाहू जहाजांचा झालेला अपघात ही मोठी आपत्ती असते. त्याचा प्रभाव समुद्रातील प्राण्याचे प्रदुषण, समुद्री प्राणी व हवामान प्रदुषण इत्यांदीवर होतो. त्यामुळेच जहाज अपघात हे गेल्या ४० वर्षापासून पर्यावरणविषयक नियम बनविण्यासाठी कारणीभूत ठरले आहेत.

ज्या ठिकाणी नेहमी अपघात होतात अशी ठिकाण निवडून अशा संवेदनशील जागेबद्दल काळजी घेऊन तिथे अपघात घडणार नाहीत याची काळजी घेतली जाते.

प्रमुख ज्ञात समुद्री अपघात पुढीलप्रमाणे आहेत.

१) किनार्यापासून काही अंतरावर ऑईल रिंग्स व तेथील यंत्रणा धोकेदायक आहेत.

२) समुद्रपर्यटन करणार्या नौका खराब हवामानामुळे अपघातग्रस झाल्या आहेत

३) व्यावसायिक मासेमारी करणार्या बोटीचाही अनेकदा अपघात झालेला आहे. बऱ्याचदा अकुशल मासेमारी करणार्या नाविकाकडून मासेमारी बोटींना अपघात झालेला आहे.

४) मोठी जहाजे डॉकमध्ये हलविण्यासाठी लहान बोटीचा वापर केला जातो. ह्या बोटी आकाराने लहान जरी असल्या तरी त्यांचे मशीन शक्तीशाली असते. बोटचालकाकडून थोडी जरी चूक झाली तरी अपघात होण्याची शक्यता जास्त असते.

५) स्फोट झाल्यामुळे क्रुड ऑईल टँकर्स व कार्गोशिपमध्ये अपघात घडून येतात.

६) समुद्रातून जमिनीकडे जहाज आणतांना सहसा अपघात होतात. समुद्रात खोल पाण्यात जहाज तरंगते मात्र किनार्यावर येतांना जमीन व खडकाशी टक्कर होऊन जहाजास अपघात होण्याची शक्यता जास्त असते.

७) जहाजातील काही कामगार जर दारू किंवा मादक पदार्थांचे सेवन करत असतील तर अपघात होण्याची शक्यता जास्त असते. कारण व्यसनामुळे कर्मचार्यांचे आपापसात भांडणे होऊन त्यांचे बोटीवर नियंत्रण राहत नाही.

८) पोर्टवर जर क्रेनच्या साहाय्याने काही काम चालले असेल तर क्रेन दुर्घटनेमुळे अपघात होऊ शकतो.

९) जहाजबांधणीच्या वेळीही सामानाची उचल-ठेव करतांना वेल्डींगचे काम करताना अपघात होऊ शकतो.

ब) समुद्र अपघातांचे भौगोलिक वितरण -

समुद्र वाहतूक सुरक्षित होण्यासाठी वेगवेगळ्या समुद्र व्यवस्थापना संघटनांनी केलेल्या प्रयत्नामुळे अपघात कमी होण्यास मदत झाली आहे. असे असले तरी संपूर्णत: अपघात थांबले नसून कुठे ना कुठे असे अपघात होतच आहेत.

भौगोलिक माहिती प्रणाली हे अपघाताच्या विश्लेषणासाठी एक प्रभावी कार्यक्षम साधन आहे. त्याचा उपयोग समुद्र अपघाताबद्दल माहिती मिळविण्यासाठी केला जातो. किनारपट्टीचे प्रदेश तसेच नेहमी अपघात घडतो त्या ठिकाणी याचा अभ्यास करणे सोपे जाते. सर्वात जास्त समुद्र अपघात हे युनायटेड किंग्डमच्या किनार्यालगत होतात. त्यानंतर पूर्व आशियाई देशांच्या किनारपट्टीवर (उदा. चीन, जापान, कोरीया, इत्यादी) देखील अपघातांचे प्रमाण जास्त आहे. त्याखालील भूमध्यसमुद्रालगतच्या किनार्यावर अपघात होतात. जास्त करुन समुद्र अपघात हे खोल समुद्रात न होता किनारपट्टीच्या प्रदेशालगत होतात. जवळपास ५१... अपघआत हे किनारपट्टीपासून २५ मैलाच्या अंतराच्या आत होतात व ६२.२... अपघात हे ५० मैलाच्या आत होतात.

समुद्रअपघाताची कारणे व परिणाम :

मानव त्रुटी :

जवळपास ७०... समुद्र अपघात हे मानवी त्रुटींमुळे होतात. प्रशिक्षित कर्मचार्यांची कमतरता, बोटीतील सोयी सुविधांचा अभाव, कामाच्या चूकीच्या पध्दती यामुळे अपघात घडून येतात. या अपघातात स्फोट होणे, आग लागणे, टक्कर होणे, बोटीत यांत्रिक बिघाड होणे, इत्यादींचा समावेश होतो. तसेच बोटी जहाजांची वेळेवर देखभाल व दुरूस्ती न करणे,

जहाजावरील कर्मचार्यामध्ये आपापसात सुसंवाद न होणे, थकवा, एकमेंकाना योग्य प्रतिसाद न देणे यामुळेही अपघात घडतात. बोटी व जहाजांची प्रवासमार्गातील गर्दी, धुके, ढग, कमी दृश्यता इत्यादिंमुळे देखील अपघात घडून येतात.

तात्रिक बिघाड :

जहाजांची योग्य देखभाल न वेळेवर दुरूस्ती न केल्यामुळे जहाजाच्या मशिनमध्ये इंजिनमध्ये बिघाड होऊन अपघात घडतात.

मानवी समस्या :

कर्मचार्यांना अतिकामामुळे थकवा येणे, खाजगी जहाज मालक कर्मचार्यांकडून खूप जास्त काम करून घेतात त्यामुळे कर्मचार्यावर शारिरीक मर्यादा येतात. त्यांना जास्त श्रमामुळे शारिरीक व मानसिक थकवा येतो. खाजगी जहाजमालक महागडी, सुरक्षिततेची साधने वापरत नाहीत, जास्त नफा मिळविण्यासाठी ते हलक्या प्रतिचे सामान जहाज बनविण्यासाठी वापरतात त्यामुळेही अपघाताची शक्यता वाढते.

जहाज रचना :

ज्या लोकांना जहाज बनविण्याचे कमी ज्ञान असते अशा लोकांकडून जहाज बनवून घेतल्यास अपघाताची शक्यता वाढते. अभ्यासु लोकांकडून, योग्य मार्गदर्शनाने, देखरेखीखाली जहाज बनवून घेतल्यास त्रुटी कमी करता येतात.

सुधारित कार्यप्रणालीच्या कमतरतेमुळेही जहाज अपघात होतात.

जहाज अपघाताचे परिणाम :

जागतिक व्यापाराच्या ९०... व्यापार हा जलवाहतूकीने होतो. जलवाहतूक जरी सुरक्षित, परवडणारी, पर्यावरणपूरक असली तरी दुर्दैवाने अपघात होतातच.

जलवाहतूकीचे नियम, मानाकंनानुसार प्रवास न करणे, सुरक्षेची काळजी न घेणे यामुळे अपघात घडतात.

सागरी अपघातामुळे जनजीवन विस्कळीत होते. मानवी जीवनावर, सागरी पर्यावरणावर, मालमत्तेवर त्याचा परिणाम होतो. किरकोळ व गंभीर दुखापतीपासून मृत्यू ओढवण्यापर्यंत अपघाताचा परिणाम होतो. अपघातानंतर जहाजाचे मोठे नुकसान होते, आर्थिक फटका बसतोच परंतु त्याचे अजून पुढीलप्रमाणे परिणाम होतात.

- पर्यावरणाच समतोल बिघडतो. जहाजात तर खनिज तेल असेल किंवा रासायनिक द्रवपदार्थ असले तर समुद्रातील प्राण्यांवर त्याचा विघातक परिणाम होतो.

- जहाज मालक व कंपन्या समुद्रावर आर्थिक परिणाम होतो. त्यांचे मोठे आर्थिक नुकसान होते.

- बऱ्याचदा जीवितहानी होते. मागील अनेक जहाज अपघातात काही मिनीटांतच जहाज खोल समुद्रतळाशी गेले, माणसांना वाचवण्याची संधी सुध्दा मिळाली नाही.

- बंदरावर अपघात झाला तर बंदराचे प्रचंड नुकसान होते. त्यामुळे जिवित व वित्तहानी बरोबरच मोठे आर्थिक नुकसानही होते.

समुद्र अपघातास प्रतिसाद :

सागरी अपघात ही एक गुंतागुंतीची प्रक्रिया असली तरी बहुतेक सागरी अपघात हे मानवाच्या चुकीमुळे घडून येतात. त्यामुळे मानवी चुका कमी करण हे एक आव्हान आहे.

जागतिक सागरी संघटन (IMO) च्या अवहावालनुसार निम्याहून अधिक जलवाहतुकीतील सामान हे धोकादायक, पर्यावरणास हानीकारक असते. मानवी संरक्षणाच्या दृष्टीने देखील ते धोकादायक असते. खनिज तेल, रासायनिक पदार्थ यांची वाहतूक ही अपघातास देखील कारणीभूत ठरते. त्यांच्या वाहतुकीबद्दल कठोर नियम बनवलेत व त्यांची कडक अंमलबजावणी केली तर धोका कमी करता येऊ शकतो.

जहाजातून होणारी तेलगळती शक्यतो लवकर लक्षात येत नाही. यामुळो होणार्या अपघातांचे प्रमाण देखील जास्त आहे. बऱ्याचदा समुद्राच्या पृष्ठभागावर अनोळखी खोके, सामान तरंगत असते. त्यामुळेही अपघात होता. त्यांच्यामध्ये जर स्फोटक सामान असेल तर गंभीर अपघात होऊन जिवीत व वित्तहानी होते. सागरी अपघात झाल्यावर खाली काही सूचना दिल्या आहेत.

- घाबरून जाऊ नका. शांत राहण्याचा प्रयत्न करा. तुमची ऊर्जा वाया जावू देऊ नका. सुयोग्य विचार करा.

- जहाज डूबत असेल तर तात्काळ जहाजाबाहेर या. जीवनरक्षक जॅकेट घालून पाण्यावर आल्यावर धीर ठेवा.

- जहाजात अडकले असाल तर बाहेर कसे पडता येईल याचा विचार करा व लगेचच बाहेर पडण्याचा प्रयत्न करा.

❖❖❖❖