# 9. आपत्ती व्यवस्थापन

प्रश्न. 1) खालील प्रश्नांची उत्तरे तुमच्या शब्दात लिहा.

अ) बराच काळ मोठा पाऊस आणि दरड कोसळणे यांतील संबंध व कारणे स्पष्ट करा.

उत्तर : बराच काळ मोठा पाऊस पडल्यामुळे डोंगराळ भागात ज्या नैसर्गिकरित्या फटी पडलेल्या असतात त्या फटीमध्ये पाणी शिरते. पाणी शिरल्यामुळे खडकांची झीज अधिक प्रमाणात होते. झीजेमुळे मोकळे झालेले दगड आणि खडक तेथील उतारी प्रदेशात घसरत जातात. यालाच दरड कोसळणे असे म्हणतात. दरड कोसळल्याने जिवित व वित्त हानी होते.

आ) भूकंप आपत्तीच्या प्रसंगी काय करावे व काय करु नये यांच्या सूचनांचा तक्ता तयार करा.

उत्तर : भूकंपावेळी घ्यायची दक्षता

| भूकंपाच्या वेळी घरात असताना | भूकंपावेळी चालू वाहनामध्ये किंवा घराबाहेर असताना |
| --- | --- |
| 1) एका जागी शांत उभे रहा.<br>2) फर्निचर खाली जाऊन स्वतःला झाकून घ्यावे.<br>3) कोपऱ्यात बसला असाल तर दोन्ही हात व गुडघा यामध्ये डोके लपवा.<br>4) विजेची उपकरणे अणि गॅस बंद ठेवा.<br>5) बॅटरी/ टॉर्चचा वापर करावा. | 1) सुरक्षित ठिकाणी वाहन थांबवा.<br>2) वाहनामध्येच थांबा. |

भूकंपावेळी हे करु नका.

1) बहुमजली इमारतीमध्ये थांबू नये. तेथील लिफ्टचा वापर करु नका. जिन्याचा वापर करावा. 2) एका जागी अवघडलेल्या स्थितीत बसू नका. शरीराची हालचाल करा. 3) मेणबत्त्या, कंदील, काडयापेटी इत्यांदीचा वापर करु नका. 4) इमारती, झाडे, विजेच्या तारांजवळ थांबू नका.

इ) भूकंपरोधक इमारतींची वैशिष्टये कोणती ?

उत्तर : 1) भूकंपरोधक इमारतींना जमिनीची ठराविक मर्यादेपर्यंत हालचाल झाली तरी धोका नसतो. 2) या इमारतींचा पाया बाकीच्या भूभागापासून वेगळा केलेला असतो.3) या इमारतीच्या भिंती कमी वजनाच्या असतात.

4) आय. एस. 456 प्रमाणे इमारतीचे बांधकाम केले जाते. 5) भूकंपरोधक बांधकामासाठी ' आय एस 1893' आणि 'आय एस 13920' वापरले जातात.

6) भूकंपाची पूर्वसूचना मिळावी म्हणून लेसर रेंजिग, व्हेरी लाँग, गायगर कौंटर, क्रीप मीटर, टिल्ट मीटर यासारखी आधुनिक साधने वापरली जातात.

ई) दरड कोसळल्याने कोणकोणते परिणाम होतात ते स्पष्ट करा.

उत्तर : 1) दरड कोसळल्यामुळे नद्यांना अचानक पूर येतात त्यांचे प्रवाह बदलतात. 2) धबधब्यांचे स्थानांतरण होते तसेच कृत्रिम जलाशय निर्माण होतात. 3) खडक कोसळल्यामुळे पायथ्यालगतचे वृक्ष उन्मळून पडतात. तसेच भूस्खलित जमिनीवरील वनस्पती जीवन नष्ट होते. 4) उतारावर असणारी गावे तसेच बांधकामे कोसळतात यामुळे खूप मोठया  प्रमाणावर जिवित व वित्त हानी होते. 5) बऱ्याच वेळेस वाहतूक विस्कळीत होऊन रस्त्यांवर दगड, माती आल्यामुळे रस्ते आणि लोहमार्ग बंद पडतात.

उ) धरण आणि भूकंप यांचा काही संबंध आहे काय? ते स्पष्ट करा.

उत्तर : धरण अणि भूकंप यांचा संबंध आहे. धरणामध्ये जास्त पाण्याच्या साठयामुळे त्या पाण्याचे वजन जमिनीवर पडते. जास्त वजनामुळे तेथील जमिनीवर ताण येतो. प्लेट टेक्टोनिक्स यांच्या सिध्दांतानुसार पृथ्वीच्या भूकवचामध्ये सतत बदल होत असतात. जमिनीवर ताण आलेल्या प्रदेशात जर भूकंप प्रवण गुणधर्म असले तर धरणाच्या पाण्यामुळे भूकंप होण्याचे संभव वाढतात.

प्रश्न. 2) शास्त्रीय कारणे दया.

अ) भूकंपकाळात पलंग, टेबल अशा वस्तूंच्या खाली आश्रय घेणे अधिक सुरक्षित असते.

उत्तर : भूकंपाचा धक्का जर तीव्र असेल तर अशा वेळी इमारती खाली कोसळतात तेव्हा छप्पर आणि जड वस्तू कोसळून आपल्या डोक्याला इजा होण्याची शक्यता असते अशा वेळी पलंग, टेबल या वस्तूंच्या आधाराखाली आश्रय घेणे सुरक्षित असते गंभीर स्वरूपाच्या इजा टाळण्यासाठी अशा वस्तूंचा वापर करणे योग्य ठरते.

आ) पावसाळयात डोंगराच्या पायथ्याशी आसरा घेऊ नये.

उत्तर– पावसाळयात भूस्खलन होऊन डोंगरावरील मोठमोठे दगड, माती अचानक कोसळण्याची शक्यता असते. आपण जर डोंगराच्या पायथ्याशी आसरा घेतला तर आपल्याला मोठया प्रमाणात धोका निर्माण होऊ शकतो म्हणून पावसाळयात डोंगराच्या पायथ्याशी आसरा घेऊ नये.

इ) भूकंपाच्या वेळी लिफ्टचा वापर करू नये.

उत्तर – भूकंप होत असताना वीजपुरवठा खंडित होण्याची शक्यता असते. लिफ्ट विजेवर चालते. काही वेळेस शॉर्टसर्किट होऊन आग लागण्याचा धोका निर्माण होतो. भूकंपावेळी वीजपुरवठा बंद ठेवावा लागतो. त्यावेळी आपण लिफ्टच्या आत अडकून राहू शकतो शिवाय भूकंपामूळे इमारत कोसळल्यास आपण लिफ्टमध्ये असल्यास आपणाला मोठा धोका होऊ शकतो म्हणून भूकंपाच्या वेळी लिफ्टचा वापर करू नये.

ई) भूकंपरोधक इमारतीचा पाया बाकीच्या भूभागापूसन वेगळा केलेला असतो.

उत्तर – भूकंपाच्या वेळी भूपृष्ठाचा काही भाग मागे–पुढे सरकतो. तसेच भूकवच कंप पावत असते. यामूळे भूपृष्ठाला हादरे बसल्यामुळे इमारतींना धोका पोहचण्याची शक्यता निर्माण होते. तसेच भूगर्भामध्ये निर्माण होणारे धक्के व लाटा जमिनीवरील इमारतीना धोका निर्माण करु शकतात हे टाळण्यासाठी भूकंपरोधक इमारतीचा पाया बाकीच्या भूभागापासून वेगळा केलेला असतो.

प्रश्न. 3) भूकंपानंतर मदतकार्य करताना आसपास लोकांची मोठी गर्दी जमल्याने कोणकोणत्या अडचणी येतील ?

उत्तर : भूकंपानंतर आसपास लोकांची मोठी गर्दी जमल्याने रुग्णवाहिका आणि आपत्ती निवारण कक्षाचे जवान अपघाताच्या ठिकाणी वेळेवर पोहोचू शकणार नाहीत भूकंपात अडकलेल्या लोकांना ढिगाऱ्यातून बाहेर काढता येणे कठीण जाईल तसेच जखमी लोकांना गर्दीमुळे सुरक्षित ठिकाणी नेता येणार नाही. भूकंपातून बाहेर काढलेल्या माणसांना श्वास घेणे कठीण होईल. गर्दीच्या आवाजामुळे इमारतीच्या आत अडकलेल्या लोकांच्या मदतीसाठी मारणाऱ्या हाका बाहेर ऐकू न आल्यामुळे त्याचे प्राण वाचवणे कठीण होईल.

प्रश्न. 4) आपत्तीकालीन प्रसंगी मदत करु शकतील अशा संघटना व संस्था यांची यादी करा. त्यांच्या मदतीचे स्वरुप याविषयी अधिक माहिती मिळवा.

उत्तरः 1) आपत्तीकाळात राष्ट्रीय भूकंपशास्त्र संस्था NCS ही आपत्तीसंदर्भात संशोधनाचे कार्य करते. 2) इंडियन माऊंटनियरिंग इन्स्टिटयुट व इंटरनॅशनल सेंटर फॉर इंटिग्रेटेड माऊंटन डेव्हलपमेंट या संस्था भूस्खलनाच्या संभाव्य परिणामाचा अंदाज घेतात. 3) इन्स्टिटयुट ऑफ जिऑलॉजी व वर्ल्ड जिऑलॉजिकल फोरम या संस्थाची मदत घेतली जाते.4) रेड क्रोस सारख्या संस्थाची मदत घेतात.5) अग्निशामक दल, हॉस्पिटल सेवाभावी संस्थाची मदत घेतली जाते.

प्रश्न. 5) आपत्ती निवारण आराखडयाच्या मदतीने तुमच्या शाळेचे सर्वेक्षण करुन मुददेनिहाय माहिती लिहा.

| प्रमुख मुददे | नोंदी करायच्या आवश्यक बाबी |
|---|---|
| शाळेची प्राथमिक माहिती | अ. शाळेचे पूर्ण नाव, पत्ता<br>आ. मुख्याध्यापकाचे पूर्ण नाव, निवासाचा पत्ता, संपर्क क्रमांक<br>इ. शाळा संस्थापक व व्यवस्थापकांची नावे व संपर्क क्रमांक<br>ई. एकूण कर्मचारी |
| शाळा आपत्ती व्यवस्थापन समिती | अ. अग्निशामक आ. जागरुकता इ. सूचना ई. वाहतूक व्यवस्थापन उ. सुरक्षा ऊ. प्रसारमाध्यम समिती. या सर्व उपसमितीमध्ये प्रत्येकी 2–3 सदस्य. |
| इमारतीची विस्तृत माहिती | अ. एकूण खोल्यांची संख्या आ. वर्गांची संख्या इ. इयत्ता ई. छतांच्या बांधकामाचे स्वरुप<br>( लाकडी / पत्रा / सिमेंट) उ. इमारतीचे वय, वर्ष |
| शाळेच्या मैदानाविषयी माहिती | अ. शालेय परिसरात असणारे मोकळे मैदानाचा प्रकार, खो–खो, कबडड्ी, प्रार्थना व इतर मैदान यांबाबत माहिती आ. मैदानाचे मुख्य रस्त्यापासूनचे अंतर |
| शाळेची दिनचर्या | अ. शाळा भरण्याची, दीर्घ व लघु सुटट्ीची व शाळा सुटण्याची वेळ<br>आ. शाळेत दिवसभरात राबवले जाणारे विविध उपक्रम |
| शाळेतील संभाव्य धोके | अ.संभाव्य धोक्याचे नाव व स्वरुप (साधे, मध्यम व तीव्र)<br>आ. पूर्वी झालेले नुकसान इ. सध्या केलेली उपाययोजना |
| शाळेचा आपत्ती व्यवस्थापन नकाशा | शाळेच्या सर्व इमारती, त्यांची रचना, मैदाने प्रवेशद्वार, शाळेतील संभाव्य धोक्यांच्या जागा, आपत्ती प्रसंगी सुरक्षित जागा, जवळचा रस्ता या सर्व बाबी त्यात दाखवणे आवश्यक आहे. हा नकाशा शाळेच्या प्रवेशद्वाराजवळ लावण्यात यावा. |

***************************************************************************