10. आपत्ती व्यवस्थापन

- आपत्ती
- आपत्तींचे प्रकार
- आपत्तींचे परिणाम
- आपत्तींचे स्वरूप आणि व्याप्ती
- आपत्ती व्यवस्थापन
- आपत्ती व्यवस्थापन प्राधिकरण संरचना
- प्रथमोपचार व आपत्कालीन कृती
- अभिरूप सराव

थोडे आठवा.

1. आपत्ती म्हणजे काय?
2. तुमच्या परिसरात घडलेल्या कोणत्या आपत्ती तुम्ही अनुभवल्या आहेत?
3. त्या आपत्तींचे स्थानिक व सभोवतालच्या परिस्थितीवर काय परिणाम झाले आहेत?

आपत्ती (Disaster)

पर्यावरणात अनेक वेळा काही भयंकर धोकादायक घटना घडतात. त्यांना आपत्ती म्हणतात. नद्यांना येणारे पूर, ओला व कोरडा दुष्काळ, वादळे, भूकंप, ज्वालामुखी या काही प्रमुख नैसर्गिक आपत्ती होत. मानवावर अचानक ओढवलेली संकटे होत. या घटनांमुळे पर्यावरणात आकस्मिक परिवर्तन घडून येते तसेच अशा विध्वंसक घटनांपासून पर्यावरणाला हानी पोहोचते.

पर्यावरणातील साधनसंपत्तीचा आपल्या विकासासाठी उपयोग करतानादेखील पर्यावरणाला हानी पोहोचते. त्यातून अचानक व मानवाच्या नकळत काही आपत्ती ओढवतात. त्यांना मानवनिर्मित आपत्ती म्हणता येईल.

संयुक्त राष्ट्रसंघाने 'आपत्ती म्हणजे अशी घटना की ज्यामुळे अगदी आकस्मिकपणे प्रचंड जीवितहानी व अन्य प्रकारची हानी संभवते' अशी आपत्तीची व्याख्या केलेली आहे. यातील आकस्मिकपणे व प्रचंड हे शब्द महत्त्वाचे आहेत. आपत्ती ही आकस्मिकपणे ओढवते त्यामुळे तिचा आधी अंदाज येऊ शकत नाही. म्हणून सावधगिरी बाळगता येत नाही. ज्या ठिकाणी आपत्ती येते त्या परिसरातल्या मालमत्तेचे प्रचंड नुकसान होते. वित्त व प्राणहानीसारख्या घटनेचे समाजावर दीर्घकालीन परिणाम होतात. हे परिणाम आर्थिक, सामाजिक, सांस्कृतिक, राजकीय, कायदा आणि प्रशासन अशा सर्वच क्षेत्रात होतात. आपत्ती ज्या ठिकाणी ओढवलेली आहे त्या भागातील जनजीवन विस्कळीत होते. आपदग्रस्तांची जैविक, आर्थिक तसेच अन्य प्रकारची हानी होते.

मागील इयत्तांमध्ये आपण विविध प्रकारच्या आपत्तींविषयी आणि उपाययोजनांविषयी माहिती घेतलेली आहे. कोणत्याही दोन आपत्ती सारख्या नसतात. प्रत्येक आपत्तीचा कालावधी एकसारखा नसतो. काही आपत्ती ह्या अल्पकाळ तर काही दीर्घकाळ राहतात. प्रत्येक आपत्ती ओढवण्याची कारणेसुद्धा वेगवेगळी असतात. आपत्तींचा पर्यावरणातील नेमका कोणत्या घटकावर जास्त परिणाम होणार आहे हे त्या आपत्तीच्या स्वरूपावरून लक्षात येते.

सांगा पाहू !

आपत्तींचे दोन प्रमुख प्रकार कोणते आहेत?

मागील इयत्तांमध्ये आपण विविध प्रकारच्या आपत्तींचे होणारे परिणाम आणि आपत्ती ओढवल्यास घ्यावयाची खबरदारी याबाबत माहिती घेतलेलीच आहे. आपत्तीचे असेही वर्गीकरण करता येईल, जसे प्रलयकारी आपत्ती. उदा. ओडिशातील चक्रीवादळ, गुजरातमधील प्रलयंकारी भूकंप तसाच लातूरचा भूकंप व सातत्याने आंध्रच्या किनाऱ्यावर दरवर्षी घोंघावणारी चक्रीवादळे, ज्यामुळे त्या त्या भागात हाहाकार उडाला, मोठ्या प्रमाणावर जीवित व वित्तहानी झाली. पण तरीही सामान्य जनजीवन काही काळाने सुरळीत झाले. दूरगामी परिणाम साधणाऱ्या आपत्ती म्हणजे घटनेनंतरही त्यातील दुष्परिणाम एकतर गंभीर असतात किंवा त्या गंभीरतेत जसा काळ लोटतो तशी वाढच होत जाते. उदा. दुष्काळ, पिकांवर आरिष्ट, कर्मचारी संप, वाढणारी समुद्र पातळी, वाळवंटीकरण इत्यादी.

चर्चा करा.

खालील छायाचित्रांचे निरीक्षण करा. आपत्ती ओढवलेली ठिकाणे तुमच्या परिचयाची आहेत का? या आपत्तींमुळे जनजीवनावर झालेल्या परिणामांविषयी चर्चा करा. या आपत्तींपासून बचाव कसा करता आला असता? वर्गात तुमच्या मित्रांशी चर्चा करा.

10.1 **काही आपत्ती (सौजन्य : लोकमत लायब्ररी, औरंगाबाद)**

इंटरनेट माझा मित्र

आपत्तींसंदर्भात विविध व्हिडीओ शोधा. त्यांचा पर्यावरणावरील परिणाम व त्यावरील उपाययोजना यांबाबत वर्गात चर्चा करा.

सांगा पाहू !

आपत्तींचे विविध निकषांच्या आधारे वर्गीकरण कसे करता येईल?

आपत्तींचे प्रकार

भूभौतिक (Geophysical)

- **भूशास्त्रीय व भूगर्भीय**
  उदा. भूकंप, ज्वालामुखी, त्सुनामी, भूप्रपात, भूमिपात, भूप्रक्षोभ, प्रस्तरभंग विदारण, धूप, क्षारीकरण, जलप्रलय
- **हवामान शास्त्रीय, वातावरणीय, खगोलशास्त्रीय**
  उदा. उष्ण व शीतलाटा हिमवादळे, बर्फवृष्टी, चक्रीय वादळे, गारा, अवर्षण, दुष्काळ, महापूर,उल्कापात, सूर्यावरील डाग व संख्येतील बदल इत्यादी

जैविक (Biological)

- **वनस्पतीजन्य**
  उदा. जंगल वणवा, बुरशीजन्यरोग प्रसारण (ब्लिस्टर) तणफैलाव (जलपर्णी, गाजर-गवत, तृण गवत)
- **प्राणीजन्य**
  उदा. संसर्गजन्य विषाणू, जीवाणू (पटकी, हिवताप, कावीळ, प्लेग रोगजंतू कीटक, विषारी प्राण्याचा दंश, टोळधाड, हिंस्र पशूंचा हल्ला.

मानवनिर्मित (Man Made)

- **अनाकलनीय**
  उदा. विषारी वायुगळती, अणुचाचण्या, अनियोजित क्रिया अपघात.
- **हेतुपुरस्सर**
  उदा. युद्ध, आग, बॉम्बस्फोट, सक्तीचे स्थलांतर, दहशतवाद, बलात्कार, बालकामगार

थोडे आठवा.

1. पुरांचे विध्वंसक परिणाम कोणते ?
2. कोरडा दुष्काळ पडल्यास काय परिणाम होतात ?
3. भूकंपाचे विध्वंसक परिणाम कोणते ?
4. वणवा म्हणजे काय ? त्याचा पर्यावरणावर काय परिणाम होतो ?

आपत्तीचे परिणाम ((Effects of disaster)

वरील प्रश्नांच्या आधारे आपण आपत्तींच्या गंभीर परिणामांविषयी जाणून घेतले आहे. पुरांमध्ये रहदारीचे पूल वाहून जाणे, नदीकाठच्या गावांमध्ये पाणी शिरणे, अन्नाची तूट निर्माण होणे अशा समस्या निर्माण होतात तर, भूकंपामध्ये घरांची पडझड होणे, जमिनीला भेगा पडणे असे परिणाम दिसून येतात. वणवा, दुष्काळ या आपत्तीही पर्यावरणावर गंभीर परिणाम करून जातात. परंतु ह्या आपत्ती नेमक्या कशा स्वरूपाच्या असतात? त्या येण्यापूर्वी निसर्गात काही बदल घडून येतात का? आपत्ती ओढवल्यानंतर त्याचे परिणाम किती काळ टिकतात? कसे? या सर्वांचा विचार होणे गरजेचे असते. यामुळे आपल्याला आपत्तीच्या स्वरूपाची आणि व्याप्तीची कल्पना येते.

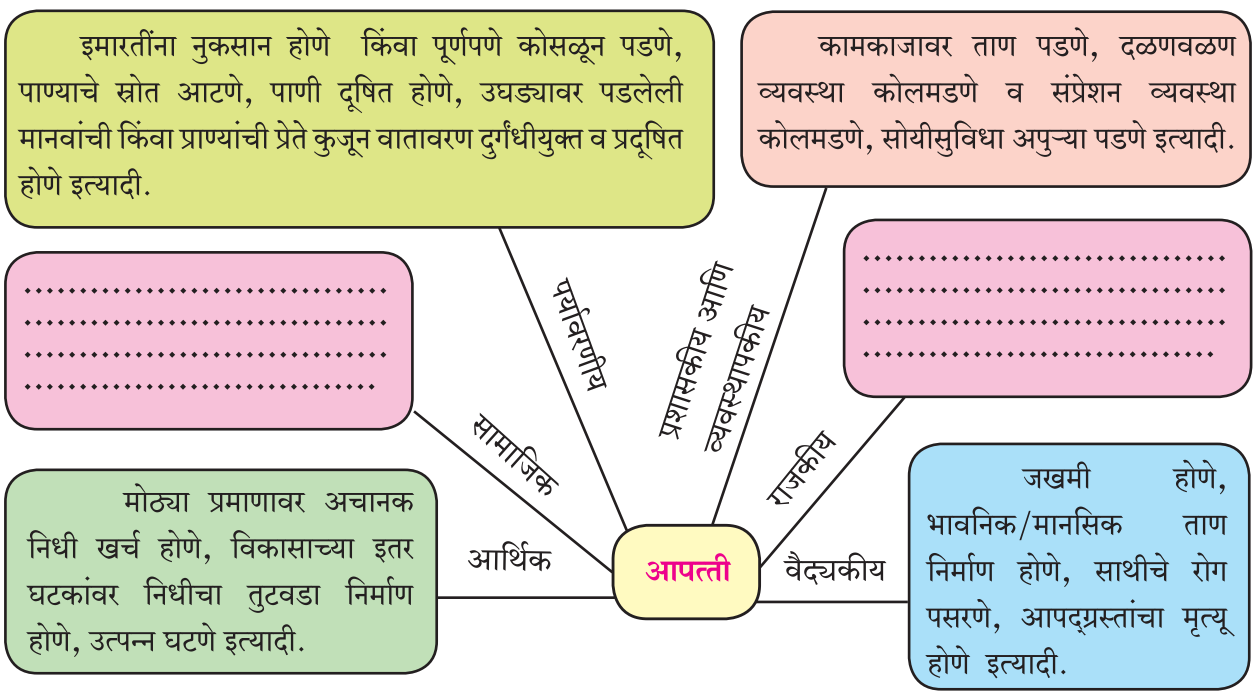
देशाच्या अर्थव्यवस्थेवर आपत्तीमुळे निश्चितच परिणाम होतो. पण तो आपत्ती व अर्थव्यवस्थेच्या सापेक्ष असतो म्हणजे बंदर उद्ध्वस्त झाले की, त्यांच्या पुन:उभारणीवर बराच निधी खर्च झाल्याने त्याचे अर्थव्यवस्थेवर दूरगामी परिणाम होतात. आपत्तीचा सामाजिक नेतृत्वावरील परिणाम म्हणजे एखाद्या आपत्तीत स्थानिक नेतृत्व प्रभावी नसेल तर तेथील नागरिक दिशाहीन बनतात. याचा परिणाम त्यांच्या कार्यातील सहभागावर होतो. आपत्तीकाळात प्रशासकीय अडचणी उद्भवतात. स्थानिक स्वराज्य संस्थांना आपत्तीची झळ पोहचल्यास त्या अनुषंगाने असणारे इतर विभागही आपत्तीस सक्षमपणे तोंड देऊ शकत नाहीत. संबंधित सर्व विभागांना या आपत्तींचा फटका बसतो व तेथील सर्व व्यवस्था कोलमडून पडते.

विचार करा.

अशी कल्पना करा, की शाळेमध्ये अथवा क्रीडांगणावर खेळत असताना अपघातासारखी एखादी आपत्ती ओढवली, तर तिचे तुमच्यावर व सभोवतालच्या वातावरणावर काय परिणाम होतील?

तक्ता तयार करा

आपत्ती ओढवल्यावर विविध प्रकारच्या समस्या निर्माण होतात. खालील संकल्पना चित्रात काही परिणाम देण्यात आले आहेत. त्यांचे वाचन करून इतर परिणामांबद्दल माहिती रिकाम्या चौकटीत लिहा.



जरा डोके चालवा.

वरील माहितीच्या आधारे 'रेल्वे अपघात' या आपत्तीचे विविध परिणाम स्पष्ट करा.

आपत्तींचे स्वरूप व व्याप्ती (Nature and scope of disaster)

आपत्तीच्या व्याप्तीचा विचार करता काही महत्त्वाच्या बाबी विचारात घ्याव्या लागतील त्या पुढीलप्रमाणे.

1. आपत्तीपूर्वीचा काळ (Pre-disaster phase)
2. इशारा काळ (Warning phase)
3. आणीबाणीचा काळ (Emergency phase)
4. पुनर्वसनाचा काळ (Rehabilitation phase)
5. प्रतिशोधनाचा काळ (Recovery phase)
6. पुर्ननिर्माणाचा काळ (Reconstruction phase)

विचार करा.

महापूर या आपत्तीचे स्वरूप व व्याप्ती वरील सहा भागांच्या अनुषंगाने स्पष्ट करा.

आपत्तीच्या स्वरूप आणि व्याप्तीचा सखोल विचार करता सर्वसामान्य नागरिकांच्या दृष्टीने आपत्तीचे तीनच भाग संवेदनशील असतात.

1. आणीबाणीची अवस्था : या अवस्थेचे वैशिष्ट्य म्हणजे ह्याच काळात वेगाने हालचाली करून जास्तीत जास्त लोकांचे प्राण वाचवता येतात. त्यामध्ये शोध आणि बचाव कार्य, वैद्यकीय मदत, प्रथमोपचार, संपर्क व दळणवळण व्यवस्था पूर्ववत करणे, धोकादायक विभागातून नागरिकांचे स्थलांतर करणे, या व इतर अनेक कृती अपेक्षित असतात. ह्याच काळात आपत्तीचा अंदाज बांधता येतो.

2. संक्रमणावस्था : या अवस्थेत आपत्ती ओसरल्यानंतर आपत्ती निवारण अथवा पुनर्वसनाचे काम चालू करतात. जसे ढिगारे हलवणे, पाण्याचे नळ ठीकठाक करणे, रस्ते दुरुस्ती इत्यादी. जेणेकरून जनजीवन पूर्वपदावर येण्यास मदत होईल. आपद्ग्रस्ताचे पुनर्वसन कार्य हे या योजनेचे महत्त्वाचे अंग आहे. सर्वसाधारणपणे अशा नागरिकांना निरनिराळ्या संस्था रोख अथवा इतर मदत देऊ शकतात. त्यांना कायमस्वरूपी उद्योगधंदे अथवा इतर मिळकतीचे साधन उपलब्ध करून दिल्यावर त्यांच्यावरील मानसिक आघात ओसरण्यास कमीत कमी काळ लागतो व त्यांचे खऱ्या अर्थाने पुनर्वसन होऊ शकते.

3. पुनर्निर्माण अवस्था : ही अवस्था अत्यंत क्लिष्ट स्वरूपाची असते. कारण तिची सुरुवात संक्रमणावस्थेत होते ह्या काळात इमारतींची पुनर्बांधणी, रस्ते, पाणीपुरवठा व्यवस्था पूर्ववत करणे इत्यादी कामे केली जातात. शेती व्यवसाय पूर्ववत सुरू होतो. पुनर्बांधणीचे काम पूर्णत्वास नेण्यास बराच कालावधी लागतो.

आजपर्यंत पृथ्वीने अनेक नैसर्गिक आघात सोसले आहेत. त्यांची वर्णने ऐकून मानवी मन सुन्न होते. यातील बहुसंख्य आघात अथवा त्या आघातामुळे निर्माण झालेली अभूतपूर्व परिस्थिती ही बहुतांश वेळा आशिया खंड व प्रशांत महासागराचा परिसर यात झालेली आहे. या व अशा आघातांमुळे पृथ्वीचे तसेच सजीवांचे अतोनात नुकसान झालेले आहे.

खरे पाहता, कित्येक वर्षांच्या जुन्या प्रश्नांनी आता उग्र रूप धारण करण्यास सुरुवात केली आहे. जसे की वाढती लोकसंख्या, त्यांच्या वाढत्या गरजा, त्यामुळे निर्माण होत असलेल्या समस्या, त्याचे स्वरूप आता टोकाच्या अवस्थेत आहे. त्यातून दुसऱ्या महायुद्धानंतर अशा आपत्ती अधिकच वाढत गेल्या आहेत. सामाजिक विषमता, आर्थिक विषमता, वांशिक आणि धार्मिक तेढ अशा अनेक कारणांनी देशात अशांततेचे वातावरण निर्माण होते. दहशतवाद, अपहरण, समाजातील संघर्ष या बाबी आता नित्याच्याच झाल्या आहेत.

विकसित देशांमध्ये कित्येक घातक रसायने उत्पादित करण्यास अथवा वापरण्यास मनाई आहे. मात्र त्याच विषारी अथवा मानवाच्या ऱ्हासास कारणीभूत होऊ शकतील अशा रसायनांचे उत्पादन मागास किंवा विकसनशील देशांमध्ये सर्रास केले जाते.

माहीत आहे का तुम्हांला ?

2014 साली माळीण, ता.आंबेगाव, जिल्हा पुणे येथे मोठे भुस्खलन होऊन दरड कोसळली होती. या आपत्तीनंतर पुनर्निर्माण करण्यात आलेली शाळेची इमारत खालील छायाचित्रात दाखवली आहे.

अणुभट्ट्यांपासून मानवाला असाच दुसरा धोका आहे. उदा. रशियातील चेर्नोबिल अणुभट्टीत स्फोटामुळे झालेली किरणोत्साराची गळती. त्याचे दुष्परिणाम आजही त्या भागात जाणवत आहेत. ही अणुभट्टी फक्त वीजनिर्मितीसाठी वापरली जात होती. आजच्या काळामध्ये अनेक देश अणुशक्ती संपन्न आहेत. त्यातूनच निष्काळजीपणामुळे किरणोत्साराचा धोका वाढू लागला आहे. ह्या सर्व पार्श्वभूमीवर आपत्कालीन व्यवस्थापनाचे महत्त्व ही सर्व राष्ट्रांची प्रथम गरज झाली आहे. ही सर्वसामान्य गरज जशी सरकारला, तशीच किंबहुना त्याहीपेक्षा अधिक, देशातील नागरिकांना आहे. कारण कोणत्याही आपत्तीत नागरिकच होरपळून निघतात. यासाठी आपत्कालीन व्यवस्थापनामध्ये नागरिकांचा थेट सहभाग अत्यावश्यक आहे. तसेच अशा योजनांमध्ये स्थल, काल आपत्तीनुरूप बदल करणे ही विशिष्ट काळापुरती मर्यादित राहू नये अशी अपेक्षा आहे. एकंदरीत आपत्ती कसलीही असो त्यावर मात करणे आवश्यक असते. यातूनच आपत्ती व्यवस्थापनाची संकल्पना निर्माण झाली आहे.

आपत्ती व्यवस्थापन (Disaster management)

आपत्ती लहान असो वा मोठी, अल्पकालीन असो वा दीर्घकालीन, त्यावर मात करणे महत्त्वाचे असते आणि त्यासाठी आपत्ती व्यवस्थापन प्रभावी आणि परिणामकारक असणे गरजेचे आहे. लोकसहभाग आणि आपत्ती व्यवस्थापन यांचे नाते फार जवळचे आहे. आपत्ती टाळणे, आपत्तींना तोंड देण्यासाठी योजना तयार करणे व त्यासाठी क्षमता मिळवणे म्हणजे आपत्ती व्यवस्थापन होय.

आपत्ती ही एक जलद प्रक्रिया म्हणजे अपघात असतात. अशा आपत्ती वेळी आपण काय करावे? स्वतःचे, मालमत्तेचे, प्राण्यांचे संरक्षण कसे करावे?

आपत्ती व्यवस्थापनामध्ये आपत्ती ओढवल्यानंतर प्रथम त्या आपत्तीमुळे होणारे नुकसान कमीत कमी कसे होईल या दृष्टीने प्रयत्न करणे गरजेचे आहे. आपत्ती या नियोजित नसतात परंतु योजनाबद्ध प्रयत्नांनी त्यांचे निवारण होऊ शकते.

आपत्ती व्यवस्थापनाची उद्दीष्टे

1. आपत्ती काळात मानवी समाजावर ओढवलेली जीवितहानी दूर करणे व त्यातून लोकांची सुटका करणे.
2. जीवनाश्यक वस्तूंची आपत्तीग्रस्तांना योग्य पद्धतीने पुरवठा करून आपत्तीची तीव्रता व आपत्तीनंतर येणारे दुःख दूर करणे.
3. आपत्तीग्रस्त मानवी जीवनात पुन्हा सुरळीतपणा निर्माण करून त्या प्रदेशातील मानवी जीवन पूर्वस्थितीत आणणे.
4. आपत्तीग्रस्तांचे पुनर्वसन योग्य पद्धतीने करणे.
5. आपत्तींवरील संरक्षणात्मक उपाय योजून भविष्यकाळात अशा आपत्तींची झळ पोहोचणार नाही किंवा आल्यास त्याची तीव्रता कमी पोहोचेल याची काळजी घेणे.

आपत्कालीन व्यवस्थापन म्हणजे शास्त्रीय, काटेकोर निरीक्षणाने व माहितीच्या पृथक्करणाने आपत्तींना सामोरे जाण्याची क्षमता मिळवणे व त्यात वेळोवेळी वाढ करणे. जसे की आपत्ती प्रतिबंधात्मक योजना, निवारण व पुनर्वसन आणि पुनर्निर्माण अशा अंगांचा विचार होऊन त्याचा कृती आराखडा तयार करणे व या सर्व गोष्टींची काटेकोरपणे अंमलबजावणी करणे म्हणजेच त्याचे व्यवस्थापन करणे.

आपत्तीपूर्व व्यवस्थापन

(Pre Disaster Management)

यामध्ये कुठल्याही प्रकारच्या आपदेला तोंड देण्यासाठी, संपूर्णतः तयार होण्यासाठी पूर्वतयारी करणे अंतर्भूत आहे. त्यासाठी प्रथम..

अ. आपत्तीग्रस्त किंवा आपत्ती प्रवृत्त/प्रवण भूभागांची ओळख करून घेणे.

आ. Predictive Intensity Maps द्वारे आपत्तीची तीव्रता आणि Hazard Maps द्वारे आपत्तीच्या संभवनीय ठिकांणाची माहिती करून घेणे.

इ. आपत्ती व्यवस्थापनासाठी विशिष्ट पद्धतीचे प्रशिक्षण घेणे.

ई. सर्वसामान्य माणसामध्येही आपत्ती व्यवस्थापन व निवारण याची जाणीव करून देणे. त्यासाठी सर्वस्तरीय प्रशिक्षण, प्रसार व्यवस्था आणि माहिती स्रोत उपलब्ध करून घेणे व इतरांना माहिती देणे.

आपत्ती पश्चात करण्यात येणारे व्यवस्थापन

(Post Disaster Management)

1. आपत्तीनंतर आपद्ग्रस्तांना प्राथमिक स्वरूपातील सर्व मदत करणे. प्राथमिक गरजांची पूर्तता करणे.
2. वाचलेल्या स्थानिक रहिवाशांद्वारेच मदत उभारण्यासाठी प्राधान्य देणे.
3. आपत्तीनंतर अजिबात वेळ न गमावता एक नियंत्रण कक्ष निर्माण करणे. प्रत्येक प्रकारच्या आपत्तीसाठी वेगवेगळ्या प्रकारच्या नियंत्रण केंद्राची उभारणी करावी लागते.
4. नियंत्रण केंद्रामार्फत येणाऱ्या मदतीचे वर्गीकरण करणे, ती मदत गरजू लोकांपर्यंत पोचवण्याची व्यवस्था करून मदतीच्या कामाचा सलग व सतत आढावा घेत राहणे.
5. आपत्ती निवारणासाठी चोवीस तास कार्यक्षम व कार्यरत राहणे.

निरीक्षण करा.

खालील आपत्कालीन नियोजन चक्राचे निरीक्षण करून भूकंप या आपत्तीसंदर्भात प्रत्येक अंगाचे स्पष्टीकरण लिहा.

आपत्कालीन नियोजन चक्रातील प्रमुख अंगे

पूर्वतयारी : एखादी आपत्ती घडल्यास त्याचे परिणाम कमीत कमी कसे होतील या दिशेने नियोजन केले जाते.

विमोचन : आपत्तीचा लोकांवर व देशावर कमीत कमी परिणाम कसा होईल ह्या कृतीचा विचार केला जातो.

सज्जता : अशी योजना आखली जाते, की ज्यात सामान्य नागरिक व शासन यांचा प्रतिसाद मिळेल.

आपत्तीचा आघात : हा घटक आपत्ती व्यवस्थापनाचा व आपत्तीच्या वेगवेगळ्या तीव्रतेच्या सापेक्षतेचा आढावा घेतो.

प्रतिसाद : आघाताला प्रतिसाद तत्काळ द्यायचा असतो. हा घटक ह्या चक्रात आपत्ती आघातानंतर येतो.

पुनरुत्थापन : पुनरूत्थापन हा आपत्कालीन उपाययोजना आणि राष्ट्रीय प्रगती यांच्यातील महत्वाचा दुवा आहे. पुनरुत्थापन हा टप्पा राष्ट्राच्या हितासाठी व पुनर्वसनासाठी वापरतात.

पूर्ववतता : आघातानंतर जनजीवन जेव्हा विस्कळीत होते तेव्हा गाव किंवा शहराचे संपूर्णपणे पुनर्वसन करण्यासाठी जेवढा वेळ लागतो. त्यालाच पूर्ववतता असे म्हणतात.

करून पाहूया.

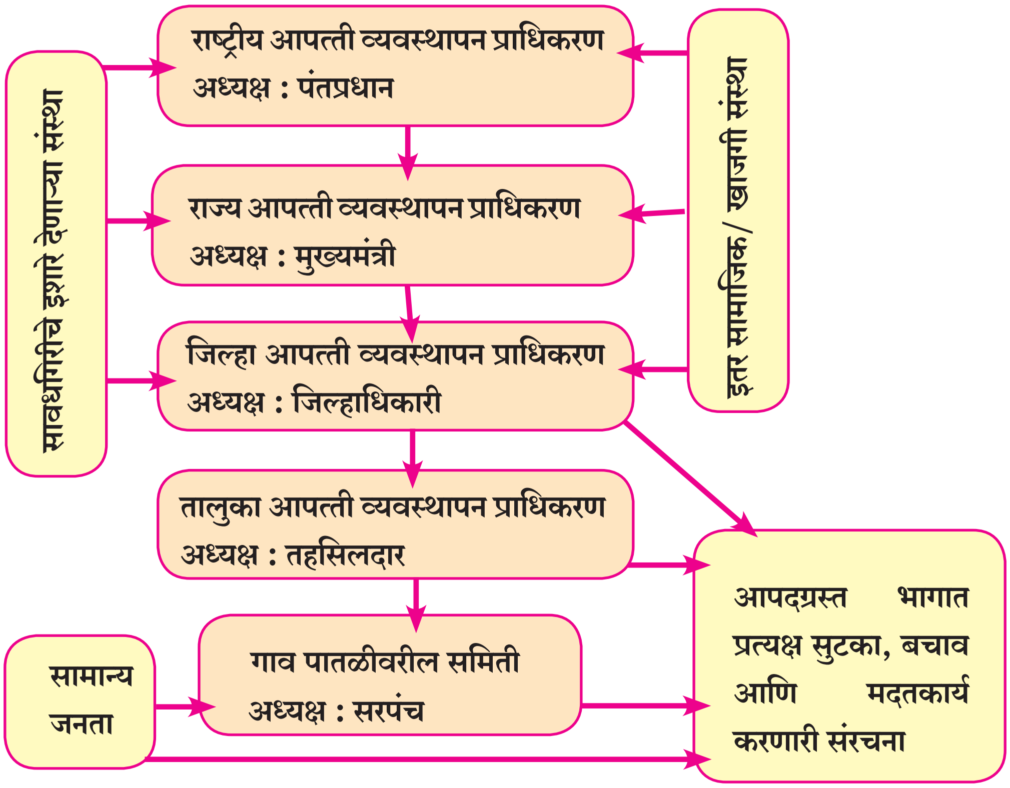
तुमच्या घराच्या/शाळेच्या संदर्भात आपत्तीपूर्व व्यवस्थापन करताना कोणकोणत्या बाबी विचारात घ्याल? शिक्षकांच्या मदतीने एक सर्वेक्षण अहवाल तयार करा.

हे नेहमी लक्षात ठेवा.

नैसर्गिक आपत्ती टाळणे अशक्य असले तरी त्यामुळे होणारे नुकसान व त्याचे प्रमाण कमी करता येऊ शकते. परंतू मानवनिर्मित आपत्ती टाळणे शक्य आहे. कोणत्याही प्रकारच्या आपत्ती काळात एकमेकांना मदत व सहकार्य करणे ही आपली सर्वांची नैतिक जबाबदारी आहे.

आपत्ती व्यवस्थापन प्राधिकरण संरचना

आपत्ती व्यवस्थापनासंदर्भात शासन स्तरावर प्राधिकरणाची रचना केलेली आहे. राष्ट्रीय स्तरापासून ते गाव पातळीपर्यंत आपत्ती व्यवस्थापनाअंतर्गत नियंत्रण व निवारणाचे कार्य कसे चालते ते खालील ओघतक्त्यात दाखविले आहे. आपल्या देशात आपत्ती व्यवस्थापन कायदा, 2005 संमत केला गेला आहे.



माहिती मिळवा.

जिल्हाधिकारी कार्यालयास अथवा तालुक्याच्या तहसील कार्यालयास भेट देऊन आपत्ती निवारणाच्या कार्याची माहिती मिळवा.

जिल्हा आपत्ती व्यवस्थापन प्राधिकरण : जिल्हास्तरीय आपत्ती व्यवस्थापनासाठी व आपत्ती निवारण योजनांच्या परिपूर्णतेसाठी जिल्ह्याचे जिल्हाधिकारी जबाबदार असतात. समन्वयक या नात्याने समर्पक निर्देश देणे, अंमलबजावणी करणे आणि त्या अंमलबजावणीचा व त्यामधून मिळणाऱ्या माहितीचा सतत आढावा घेत राहणे, नियंत्रण ठेवणे अशा सर्व कामांसाठी योग्य नियोजन करण्याचे कार्य ते करतात. प्रत्येक जिल्ह्याची प्रत्येक प्रकारच्या आपत्तीसाठी आनुषंगिक योजना तयार करून राज्यस्तरावर तिला अनुमोदित करून घेणे ही जबाबदारीसुद्धा जिल्हाधिकारी यांची असते.

जिल्हानिहाय आपत्ती नियंत्रण कक्ष : आपत्ती आघातानंतर किंवा त्याबद्दलची पूर्वसूचना मिळताच जिल्हा नियंत्रण कक्षाची स्थापना होते. आपत्तीसंदर्भात विविध आढावे आणि माहिती व अतिरिक्त मदत घेण्यासाठी व त्यांचा सतत पाठपुरावा करण्यासाठी हा कक्ष विविध यंत्रणांशी, उदा. स्थलसेना, वायूसेना, नौसेना, दूरसंचार, दळणवळण, निमलष्करी दल (पॅरामिलिटरी फोर्सेस) यांच्याशी सतत संपर्कात असते. जिल्ह्यातील स्वयंसेवी संघटनांना एकत्रित करुन आपत्ती निवारणाच्या कार्यात त्यांचा उपयोग करून घेणे ही जबाबदारी नियंत्रण केंद्राची असते.

इंटरनेट माझा मित्र

आपत्ती व्यवस्थापनासाठी कार्ये करणाऱ्या आंतरराष्ट्रीय संघटनांच्या कार्याविषयी अधिक माहिती मिळवा.

1. United Nations Disaster Relief Organization
2. United Nations Centre for Human Settlements
3. Asian Disaster Reduction Centre.
4. Asian Disaster Preparedness Centre.
5. World Health Organization.
6. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

कोण काय करते ?

राष्ट्रीय आपत्ती प्रतिसाद दलाची स्थापना आपत्ती व्यवस्थापन कायदा, 2005 नुसार झालेली आहे. या दलाच्या तुकड्या सैन्यदलात कार्यरत आहेत. संपूर्ण देशात 12 तुकड्या कार्यरत आहेत. याचे मुख्यालय दिल्ली येथे असून प्रत्येक राज्यामध्ये सैन्यदलाच्या मदतीने या सक्रिय आहेत. महाराष्ट्रात केंद्रीय राखीव पोलिस दलाच्या माध्यमातून राष्ट्रीय आपत्ती प्रतिसाद दलाचे कार्य चालू आहे. या दलातील जवानांनी देशभरात वादळे, दरडी कोसळणे, इमारती पडणे अशा अनेक आपत्तींमध्ये निवारणाचे व बचावाचे मोठे कार्य केले आहे.

संकेतस्थळ : www.ndrf.gov.in

सांगा पाहू !

1. प्रथमोपचार म्हणजे काय ?
2. आपत्तीमध्ये जखमी झालेल्या आपद्ग्रस्तांना प्रथमोपचार कसा करावा ?

प्रथमोपचार व आपत्कालीन कृती (First Aid and action in Emergency)

मागील इयत्तांमध्ये तुम्ही आपत्तींमध्ये जखमी झालेल्यांवर कोणकोणते प्रथमोपचार करायचे याची माहिती घेतली आहे. आपल्या वर्गातील सहकारी, आजूबाजूचे लोक हे कोणत्या ना कोणत्या आपत्तीत सापडतात, त्यांना इजा होते. अशा वेळी आपण घेतलेल्या माहितीचा वापर करणे त्यांच्या दृष्टीने फायद्याचे ठरते.

कधी कधी आपल्या अनवधानानेसुद्धा आपत्ती ओढवतात. परिसरात वावरताना पुढे दिल्याप्रमाणे काही चिन्हे दिसतात. त्यांकडे दुर्लक्ष करून चालणार नाही. अशी चिन्हे धोके टाळण्यासाठी फार उपयुक्त ठरतात.

10.2 चिन्हे

विचार करा. खाली आपत्तींची काही चित्रे दाखविली आहेत. या काळात कोणती प्राथमिक काळजी घ्याल?

अ ब क

10.3 विविध आपत्ती

निरीक्षण करा. खालील चित्रे कशासंदर्भात आहेत ते सांगून प्रत्येकाचे आपत्ती व्यवस्थापनासंदर्भातील महत्त्व स्पष्ट करा. अशा इतर कृती कोणत्या आहेत?

अ आ इ ई उ ऊ

10.4 विविध कृती

आपत्कालीन परिस्थितीमध्ये आपद्ग्रस्ताचे वहन करण्यासाठी पाळणा पद्‌धत, पाठुंगळीला मारणे, हातांची बैठक अशा विविध पद्‌धती वापराव्या लागतात. आपद्‌ग्रस्ताची शारिरिक स्थिती कशी आहे यानुसार वेगवेगळ्या पद्‌धती ठरतात. दररोजच्या जीवनात आपल्याला अनेक लहान-मोठ्या आपत्तींना सामोरे जावे लागते. अपघात घडणे, गर्दीच्या ठिकाणी चेंगराचेंगरी होणे, भांडण-तंटे यातून इजा होणे, विजेचा झटका बसणे, भाजणे, उष्माघात होणे, सर्पदंश, श्वानदंश, विद्युत पुरवठ्यामध्ये शॉर्ट सर्किट होऊन आग लागणे, एखाद्या रोगाची साथ पसरणे अशा कितीतरी आपत्ती दिवसभरात आपल्या सभोवताली घडत असतात. या आपत्ती आपल्या घरी, शाळेत, आपण जेथे वावरतो तेथे घडून येतात. या आपत्तीकाळात आपली भूमिका नेमकी कोणती असावी? अचानक उद्‌भवलेल्या आपत्तीमुळे आपद्‌ग्रस्तास वैद्यकीय उपचार मिळण्यापूर्वी तत्काळ काही उपाययोजना मिळणे आवश्यक असते. अशा वेळेस प्रथमोपचार उपयोगी पडतो.

तक्ता पूर्ण करा. प्रथमोपचाराच्या उद्‌देशासंदर्भात खालील तक्ता पूर्ण करा.

प्रथमोपचाराचे उद्‌देश

- (रिकामी चौकट)
- (रिकामी चौकट)
- दुखापतीपासून आराम देणे.
- आपद्‌ग्रस्ताची स्थिती खालावण्यापासून रोखणे.
- (रिकामी चौकट)
- जीव वाचवणे.
- (रिकामी चौकट)
- स्थिती सुधारण्यासाठी प्रयत्न करणे.

प्रथमोपचार पेटी (First-aid kit)

प्रथमोपचारासाठी आवश्यक असे साहित्य आपल्याजवळ असणे आवश्यक असते. प्रथमोपचाराच्या पेटीमध्ये हे साहित्य उपलब्ध असते. तुम्हांलादेखील अशी प्रथमोपचार साहित्याची पेटी तयार करता येईल. प्रथमोपचाराच्या वेळी आवश्यकतेनुसार स्थानिक परिस्थितीत उपलब्ध असलेल्या साहित्याचा वापर करणेही महत्त्वाचे आहे.

माहिती मिळवा.

तुमच्या गावातील वैद्यकीय अधिकारी/डॉक्टरांची भेट घेऊन प्रथमोपचार कसे करावेत याची माहिती घ्या.

प्रथमोपचार पेटीसाठी आवश्यक साहित्य

1. निरनिराळ्या आकाराच्या बँडेज पट्ट्या
2. जखमेवर बांधण्यासाठी जाळीची पट्टी
3. त्रिकोणी व गोल गुंडाळता येणारी बँडेजेस्
4. औषधोपचारासाठी वापरला जाणारा कापूस
5. रबराचे हातमोजे (२ जोड्या)
6. स्वच्छ व कोरडे कापडाचे तुकडे
7. साबण
8. अँटीसेप्टिक (डेटॉल किंवा सॅव्हलॉन)
9. सेफ्टी पिना
10. ब्लेड
11. छोटा चिमटा
12. सुई
13. बँड-एड (पट्ट्या)
14. छोटी विजेरी (टॉर्च)
15. कात्री
16. चिकटपट्टी
17. थर्मामीटर (ज्वरमापी)
18. पेट्रोलियम जेली

सांगा पाहू !

तुमच्या शाळेमध्ये कधी अग्निशामक दलाच्या कर्मचाऱ्यांची आपत्ती व्यवस्थापनाअंतर्गत रंगीत तालीम झाली आहे का? त्यामध्ये कोणकोणत्या गोष्टी तुम्हांला पाहायला मिळाल्या?

अभिरूप सराव (Mock drill)

अभिरूप सराव (मॉक ड्रिल) हे आपत्कालीन परिस्थितीमध्ये तत्परतेची आणि तयारीची स्थिती कमीत कमी वेळेत मोजण्याचे एक साधन आहे. कोणत्याही आपत्तीशी संबंधित प्रतिसाद प्रक्रिया तपासण्यासाठी एखादी आपत्ती ओढवल्यानंतरच्या स्थितीचे आभासी संचलन करण्यात येते. त्यावेळी आपत्ती निवारणासाठी करण्यात आलेल्या नियोजनाप्रमाणे सर्व कृतींची अंमलबजावणी यशस्वीरित्या होते की नाही हे पाहण्यासाठी प्रशिक्षण घेतलेल्या व्यक्ती त्यांना देण्यात आलेल्या कृती पार पाडतात. यावरून आपण आपत्ती निवारणासाठी उभी केलेली यंत्रणा किती सक्षम आहे हे पाहू शकतो.

'आग लागणे' या आपत्तीवर आधारित बचाव कार्याचा अभिरूप सराव अग्निशामक दलाच्या जवानांमार्फत अनेक शाळांमधून घेतला जातो. यामध्ये आग विझविण्यासंदर्भात, एखाद्या मजल्यावर अडकून पडलेल्या नागरिकास बाहेर काढण्यासंदर्भात तसेच आगीच्या प्रभावाखाली येऊन कपडे पेट घेतलेल्या नागरीकास कसे वाचवावे याबाबत काही महत्त्वाच्या कृती दाखविण्यात येतात. पोलिस दल तसेच विविध स्वयंसेवी संस्थांमार्फत देखील असे उपक्रम राबविण्यात येतात.

अभिरूप सरावाचे ध्येय (Aim of Mock drill)

1. आपत्तीस देण्याच्या प्रतिसादाच्या तयारीचे मूल्यमापन करणे.
2. आपत्ती नियंत्रण विभागांत समन्वय सुधारणे.
3. स्वत:ची कार्यक्षमता ओळखणे.
4. आपत्तीला जलद प्रतिसाद देण्याची क्षमता वाढविणे.
5. नियोजित कृतींची यशस्विता तपासणे.
6. संभाव्य त्रुटी आणि धोके ओळखणे.

इंटरनेट माझा मित्र

यू ट्यूब (You tube) वरून अग्निप्रतिबंधक Mockdrill चा व्हिडिओ पहा. तुमचे मित्र, नातेवाईक यांना पाठवा.

हे नेहमी लक्षात ठेवा.

1. शाळेमध्ये जिने उतरताना गर्दी करू नका, एकमेकांना ढकलू नका.
2. महत्वाचे दूरध्वनी क्रमांक लक्षात ठेवा व आवश्यक तेथे वापर करा. उदा. पोलीस 100, अग्निशामक दल 101, आपत्ती नियंत्रण कक्ष 108, रुग्णवाहिका 102 इत्यादी.
3. रस्ते ओलांडताना डावी व उजवीकडे पाहा, वाहने येत नाहीत ना याची खात्री करा. रहदारीचे नियम पाळा.
4. बेवारस वस्तूस हात लावू नका, अफवा पसरवू नका.
5. गर्दीच्या ठिकाणी गोंधळ करू नका.

स्वाध्याय

1. **तक्ता पूर्ण करा.**

(वाहन अपघात, दरड कोसळणे, वणवा, चोरी, दंगल, युद्ध, रोगाची साथ, पाणीटंचाई, टोळधाड, आर्थिक मंदी, पूर, दुष्काळ)

आपत्ती	लक्षणे	परिणाम	उपाययोजना

2. **टिपा लिहा.**

अ. आपत्ती व्यवस्थापन प्राधिकरण

आ. आपत्ती व्यवस्थापनाचे स्वरूप

इ. अभिरूप सराव

ई. आपत्ती व्यवस्थापन कायदा, 2005

3. **खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.**

अ. आपत्ती आघातानंतर जिल्हा आपत्ती नियंत्रण केंद्राची भूमिका स्पष्ट करा.

आ. दुसऱ्या महायुद्धानंतर मानवी आपत्तीमध्ये वाढ होण्याची कारणे सांगा.

इ. आपत्ती व्यवस्थापनाची उद्दिष्टे कोणती ?

ई. प्रथमोपचाराचे प्रशिक्षण घेणे का आवश्यक आहे ?

उ. आपद्ग्रस्ताचे/ रुग्णाचे ने-आण करण्यासाठी कोणकोणत्या पद्धती वापरल्या जातात ? का ?

4. **आपत्ती व्यवस्थापन प्राधिकरण संरचनेप्रमाणे तुमच्या शाळेच्या संदर्भात संरचना तयार करा.**

5. **तुम्ही अनुभवलेल्या दोन आपत्तींची कारणे, परिणाम आणि केलेल्या उपाययोजना लिहा.**

6. तुमच्या शाळेसाठी आपत्तीपूर्व व्यवस्थापनासंदर्भात कोणकोणत्या बाबी तुम्ही तपासून पाहाल? का?

7. आपत्तीप्रकार ओळखा व परिणाम स्पष्ट करा.

अ. दहशतवाद आ. जमिनीची धूप

इ. कावीळ ई. वणवा

उ. दुष्काळ ऊ. चोरी

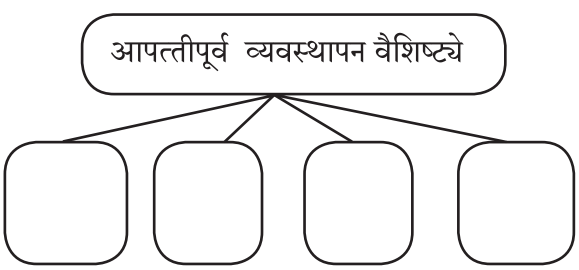
8. खाली काही चिन्हे दिली आहेत. त्यांबद्दल स्पष्टीकरण लिहा. या चिन्हांकडे दुर्लक्ष केल्यास कोणकोणत्या आपत्ती ओढवू शकतात?

9. असे का म्हणतात ते स्पष्ट करा.

अ. अभिरूप सराव (Mock drill) उपयुक्त असतो.

आ. प्रभावी आपत्ती व्यवस्थापन भविष्यासाठी सुसज्जता निर्माण करते.

10. खालील तक्ता पूर्ण करा.



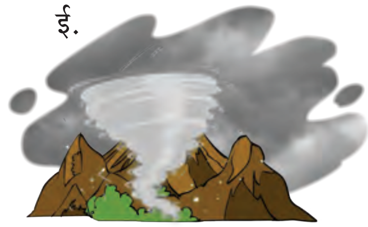
11. खाली काही आपत्तींची चित्रे दिली आहेत. समजा तुमच्यावर अशा आपत्ती ओढवल्या तर आपत्तीपूर्व व्यवस्थापन व आपत्तीनंतरचे तुमचे व्यवस्थापन कसे असेल?

अ.

आ.

इ.

ई.



उपक्रम :

1. इयत्ता ९ वी च्या विज्ञान आणि तंत्रज्ञान पाठ्यपुस्तकातील पृष्ठ क्र. 106 वर दिलेल्या कृती इतर इयत्तांमधील मुलांना करून दाखवा. त्यांचे चित्रीकरण करून इतरांना पाठवा.
2. अभिरूप सरावाचे (Mock drill) प्रात्यक्षिक दाखविण्यासाठी तुमच्या शाळेतील मुलांचा एक गट तयार करून ते प्रात्यक्षिक इतर इयत्तेतील मुलांना दाखवा.

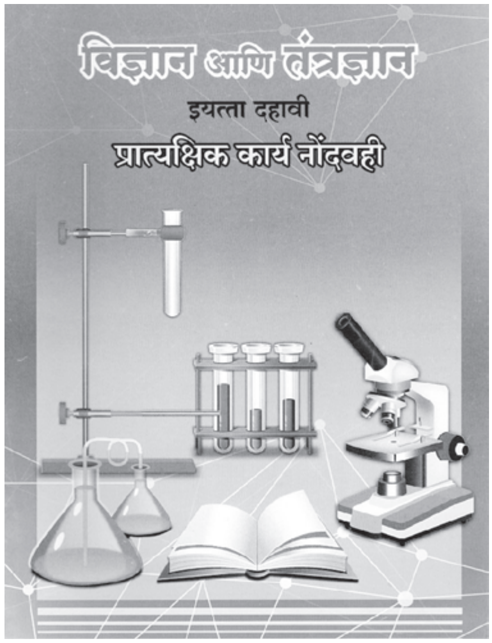
K777EV

इयत्ता १० वी प्रात्यक्षिक नोंदवही

Practical Notebook Cum Journal - विज्ञान आणि तंत्रज्ञान

मराठी माध्यम

मूल्य ३६ रूपये



- शासनमान्य अभ्यासक्रम व पाठ्यपुस्तकावर आधारित.
- मूल्यमापन योजनेनुसार सर्व पाठांवर आधारित प्रात्यक्षिकांचा समावेश.
- विविध कृती, चित्रे, आकृत्या इत्यादींनी युक्त.
- वस्तुनिष्ठ/बहुपर्यायी प्रश्नांचा समावेश.
- तोंडी परिक्षेसाठी उपयुक्त प्रश्नांचा समावेश.
- सरावासाठी अधिकचे प्रश्न व उत्तर लिखाणासाठी स्वतंत्र जागा

प्रात्यक्षिक नोंदवह्या पाठ्यपुस्तक मंडळाच्या विभागीय भांडारांमध्ये विक्रीसाठी उपलब्ध आहेत.

(१) महाराष्ट्र राज्य पाठ्यपुस्तक भांडार व वितरण केंद्र, सेनापती बापट मार्ग, पुणे ४११००४, ☎ २५६५९४६५ (२) महाराष्ट्र राज्य पाठ्यपुस्तक भांडार व वितरण केंद्र, पी - ४१, औद्योगिक वसाहत, मुंबई-बंगलोर महामार्गावर, सकाळ कार्यालयासमोर, कोल्हापूर ४१६१२२ ☎ २४६८५७६ (३) महाराष्ट्र राज्य पाठ्यपुस्तक भांडार व वितरण केंद्र, १० उद्योग नगर, एस. व्ही. रोड, गोरेगाव, पश्चिम मुंबई ४०० ०६२ ☎ २८७७१८४२ (४) महाराष्ट्र राज्य पाठ्यपुस्तक भांडार व वितरण केंद्र, सिडको प्लॉट नं. १४, डब्ल्यू सेक्टर १२, वावंजा रोड, न्यू पनवेल, जि. रायगड, पनवेल ४१० २०६ ☎ २७४६२६४६५ (५) महाराष्ट्र राज्य पाठ्यपुस्तक भांडार व वितरण केंद्र, लेखानगर जवळ, प्लॉट नं. २४, 'माघ' सेक्टर, सिडको, नवीन मुंबई-आग्रा रोड, नाशिक ४२२००९ ☎ २३९१५११ (६) महाराष्ट्र राज्य पाठ्यपुस्तक भांडार व वितरण केंद्र, एम आय डी सी शेड क्रमांक २ व ३, रेल्वे स्टेशनजवळ, औरंगाबाद ४३१ ००१ ☎ २३३२१७१ (७) महाराष्ट्र राज्य पाठ्यपुस्तक भांडार व वितरण केंद्र, रवींद्रनाथ टागोर सायन्स कॉलेजसमोर, महाराजा बाग रोड, नागपूर ४४० ००१ ☎ २५४७७१६/२५२३०७८ (८) महाराष्ट्र राज्य पाठ्यपुस्तक भांडार व वितरण केंद्र, प्लॉट नं, एफ ९१, एम आय डी सी, लातूर ४१३५३१ ☎ २२०९३० (९) महाराष्ट्र राज्य पाठ्यपुस्तक भांडार व वितरण केंद्र, शांकुतल कॉलनी, व्ही. एम. व्ही. कॉलेजमागे, अमरावती ४४४ ६०४ ☎ २५३०९६५

पाठ्यपुस्तक मंडळ, बालभारती मार्फत इयत्ता १ ली ते १२ वी ई-लर्निंग साहित्य (Audio-Visual) उपलब्ध...

- शेजारील Q.R.Code स्कॅन करून ई-लर्निंग साहित्य मागणीसाठी नोंदणी करा.
- Google play store वरून ebalbharati app डाऊनलोड करून ई लर्निंग साहित्यासाठी मागणी नोंदवा.

www.ebalbharati.in, www.balbharati.in

ebalbharati

महाराष्ट्र राज्य पाठ्यपुस्तक निर्मिती व अभ्यासक्रम संशोधन मंडळ, पुणे.

विज्ञान आणि तंत्रज्ञान इयत्ता दहावी भाग – २ (मराठी माध्यम)

₹ ६५.००