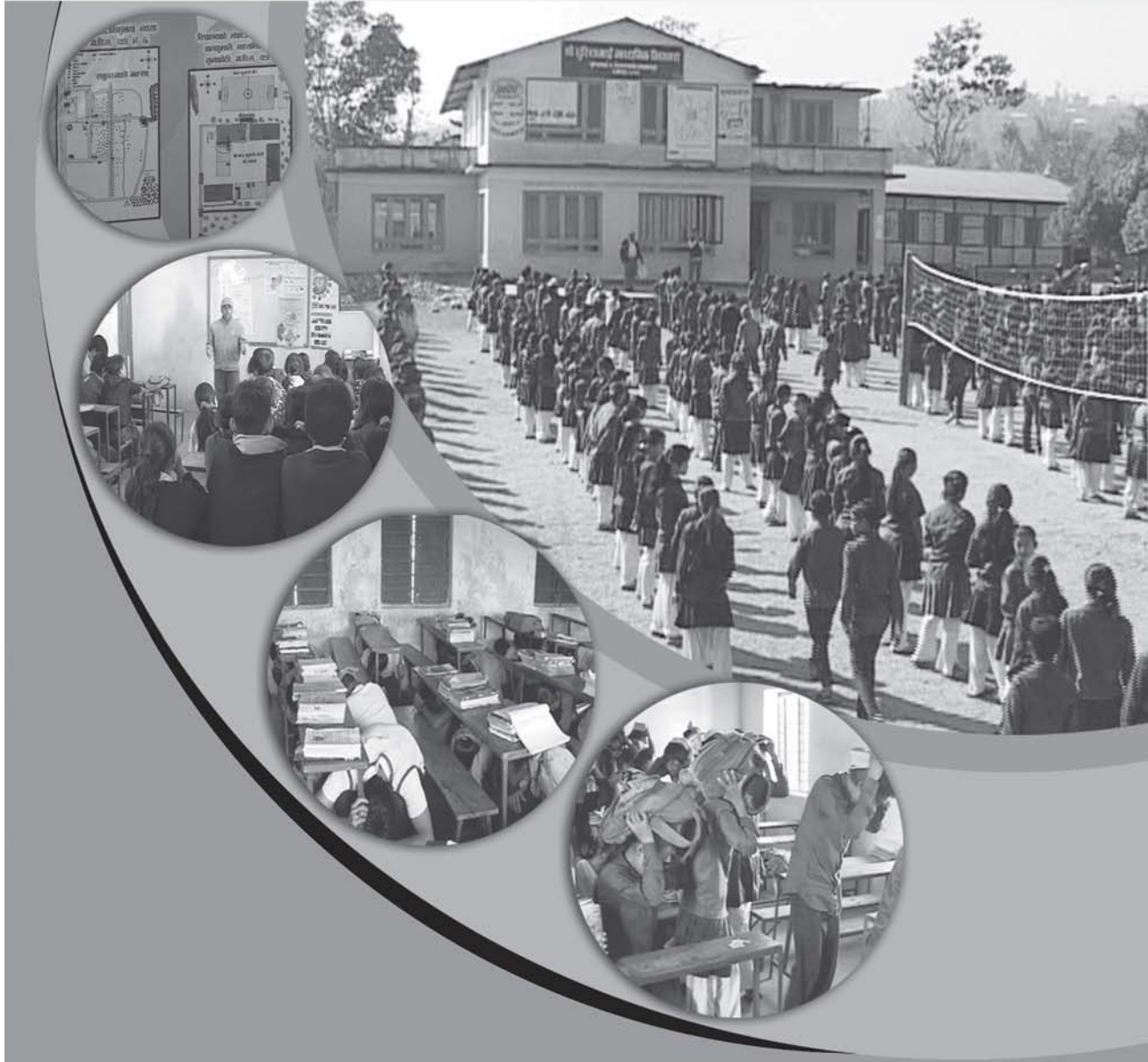


विद्यालयमा आधारित प्रकोप पूर्वतयारी



नमुना कक्षा सञ्चालन प्रशिक्षक स्रोत पुस्तक

act:onaid

कृति :	विद्यालय प्रकोप पूर्वतयारी नमूना कक्षा सञ्चालन (प्रशिक्षक) स्रोत पुस्तक
लेखन :	लक्ष्मीनारायण पराजुली र ध्रुवप्रसाद थपलिया, आवास नेपाल
भाषा सम्पदन :	रामचन्द्र न्यौपाने, इको-नेपाल
आकृति विन्यास :	रमेश दाहाल, इको-नेपाल
प्रकाशक :	एक्सनएड नेपाल, लाजिम्पाट, काठमाडौं
प्रकाशन मिति :	असार, २०६७ (June, 2010)
सर्वाधिकार :	@एक्सनएड नेपाल

सन्देश

प्रकोपको समस्या आज विश्वव्यापी भएको छ। प्राकृतिक तथा मानवीय कारणले हुने प्रकोपका शृङ्खलाको वृद्धि निरन्तर रूपमा भइरहेको छ। बाढी, पहिरो, आगलागी, हुरीबतास, चटयाड, भूकम्प, खडेरी, भोकमरी, हिमताल विस्फोटन र सामाजिक द्वन्द र हिंसाजस्ता विपद्का घटनाले नेपालमा वर्षेनी अबौंको आर्थिक क्षति भइरहेको छ र हजारभन्दा बढी मानिसको ज्यान पनि जानेगरेको छ।

विकासोन्मुख मुलुकमा बसोवास गर्ने गरिवीको रेखामुनि रहेका मानिसहरूलाई जीवन धान्नका लागि पनि हरेक दिन सङ्घर्षरत रहनु परेको छ। बढ्दै गएका प्रकोपजन्य घटनाका कारण उनीहरूको जनजीवन भन्ने कष्टकर बन्दै गएको छ। प्रकोपका घटनाबाट विशेषगरी सीमान्तकृत दलित, अलिवासी तथा जनजाति, महिला, बालबालिका र वृद्धवृद्धाहरू बढी जोखिममा रहेका छन्। यद्यपि, क्षेत्रगतरूपमा हेर्ने हो भने अन्तर्राष्ट्रियस्तरमा भएका प्रकोपका घटनाहरूमा विद्यालय क्षेत्रले नै ठूलो क्षति व्यहोर्दै आएको देखिन्छ। यसले हाम्रो जस्तो विपद् सङ्कटासन्न मुलुकमा रहेका विद्यालय भवनहरू कति सुरक्षित छन् भन्ने कुरा सोच्न बाध्य बनाएको छ।

नेपालका अधिकांश विद्यालयभवन सामान्य भूकम्प आएमा पनि थेग्न नसक्ने अवस्थामा रहेको विभिन्न अध्ययनहरूले देखाएका छन्। बढ्दो विद्यार्थी सङ्ख्या, पुराना र कमजोर प्रकृतिका विद्यालयभवनका कारण लाखौं विद्यार्थीको ज्यान जोखिममा परेको छ। यसले पनि विद्यालयहरूमा विपद् जोखिम न्यूनीकरण शिक्षाको आवश्यकतालाई औंल्याएको छ। विद्यालय क्षेत्र यस्तो क्षेत्र हो, जसमा प्रत्यक्ष रूपमा शिक्षक, विद्यार्थी, अभिभावक र सम्पूर्ण समुदाय नै सहभागी हुन्छन्। त्यसका लागि हाम्रा शैक्षिक कार्यक्रमहरू शिक्षा क्षेत्रको परिचालनमार्फत् जोखिममा रहेका विद्यालयहरूलाई प्रकोपको नकारात्मक असरबाट सुरक्षित गर्नेतर्फ लक्षित हुनुपर्छ। गाउँ तथा समाज परिवर्तनका क्षेत्रमा स्थानीय विद्यालयका शिक्षकहरूको महत्वपूर्ण भूमिका रहने गर्छ। शिक्षकहरूमार्फत् प्रकोप जोखिम व्यवस्थापनको ज्ञान तथा सीप समाजका विभिन्न क्षेत्रमा स्थानान्तरण गर्न निकै सजिलो र प्रभावकारी पनि हुन्छ। प्रकोप न्यूनीकरणका उपायलाई प्रवर्धन गर्नका लागि उचित पाठ्यक्रमको आवश्यकता पर्छ।

नेपालको सन्दर्भमा सरकारी तवरबाट माध्यमिक तहको पाठ्यपुस्तकमा प्रकोपबारे सामान्य जानकारी समेट्ने प्रयास गरेको देखिन्छ। यसले हामी माझ प्रकोप व्यवस्थापन शिक्षण सिकाइमा देखिएको पाठ्य सामग्रीहरूको अभावलाई पूर्ति गर्न सकेको छैन। पाठ्यपुस्तकमा प्रकोपका विषयमा विद्यार्थीलाई महसुस गराउने प्रक्रियाका लागि शिक्षकहरूको क्षमता अभिवृद्धिका लागि खासै पहल भएको पाइँदैन। यसै सन्दर्भमा नेपालमा प्रकोप जोखिम व्यवस्थापनसम्बन्धमा शिक्षकहरूलाई थोरै अंशमा भए पनि जानकारी दिने सन्दर्भमा यो पुस्तक उपयोगि हुने छ भन्ने विश्वास लिएको छु।

विमल फुँयाल

राष्ट्रिय निर्देशक

एक्शनएड नेपाल

लेखकीय

(निर्देशिका तयारीबारे लेखिनु पर्ने तर एक्सनएडलाई तयारीकर्ताले धन्यवाद दिने नभएर एक्सनएडले तयारीकर्तालाई धन्यवाद दिनु पर्ने जस्तो लाग्छ)

यस पुस्तकमा नेपालमा हुने प्रकोप र यसका कारणहरू, विद्यालय सुरक्षा अवधारणा, नेपालमा हुने विभिन्न प्रकोपको जानकारी र सुरक्षाका लागि अवलम्बन गर्न सकिने केही उपायहरूलाई समेटिएको छ। प्रथम भागमा प्रकोपको इतिहास र विद्यालय सुरक्षाका अवधारणाहरू राखिएको छ भने दोस्रो भागमा सहजीकरण गर्न सहयोगी हुने विभिन्न प्रकारका प्रकोपबारे जानकारी समेटिएको छ। सामान्यतः पाठ १ देखि पाठ १२ सम्मका फरक-फरक प्रकारका प्रकोपसम्बन्धी जानकारीहरू विद्यालयका पाठ्यपुस्तकसँग मिल्दा जुल्दा भएकोले पनि विद्यालयमा अध्यापन गर्न/गराउन सहयोग पुग्नेछ भन्ने विश्वास लिइएको छ। इच्छुक विद्यालयहरूले यसैलाई आधार मानी प्रकोपबारे बालबालिकाहरूको चेतना अभिवृद्धि गर्न गराउन प्रत्येक हप्ता एक पाठ सहजीकरण गर्न सकिने हिसाबले १२ हप्ताको लागि तयार गरिएको हो। विशेषतः माध्यामिक तहका पाठ्यपुस्तक अध्यापनमा संलग्न शिक्षकहरूलाई प्रकोपसम्बन्धी विषयमा विद्यार्थीहरूलाई प्रशिक्षण गर्न सहयोगी हुने विश्वासले यो पुस्तक तयार गरिएको हो। यसबाहेक प्रकोपसम्बन्धी सामान्य जानकारी लिन इच्छुक जो कोहीलाई पनि थोरै अंशमा भए पनि उपयोगी हुने विश्वास गरिएको छ।

शिक्षकहरू समाज परिवर्तनका संवाहक हुन्। शिक्षकले समाजलाई रूपान्तरण गर्न सक्छन् र आफ्नो बौद्धिक क्षमताले विद्यार्थीलाई सकारात्मक प्रभाव पार्दछन्। फलस्वरूप उनीहरूमार्फत् राम्रा, उपयोगी र अवलम्बनयोग्य गतिविधिलाई समाजका विभिन्न क्षेत्रमा स्थापित र स्थानान्तरण गर्न सकिन्छ। यो सत्य स्पष्ट हुँदा हुँदै पनि कति प्रतिशत शिक्षक नेपालको प्रकोपको स्थिति र प्रकोप व्यवस्थापनका बारेमा जानकारी राख्छन् होला भनेर कसैले सोध्यो भने जवाफमा दुई हातका सबै औंलाबराबरको प्रतिशत सङ्ख्या पनि पर्छ कि पर्दैन भन्न सकिँदैन।

प्रकोप केन्द्रित शिक्षा र सिकाइको कुरा गर्दा प्रयोग हुने पाठ्यक्रम, सिकाइ प्रक्रिया र छलफल हुने विषयवस्तु पनि यसका आधारभूत पक्षहरू हुन्। प्रकोप न्यूनीकरणका विचार र दृष्टिकोणलाई प्रवर्धन गर्ने शिक्षाका लागि पाठ्यक्रम र विषयवस्तु पनि त्यही अनुरूप हुनुपर्छ। वर्तमान अवस्थामा राज्यका तर्फबाट माध्यमिक तहको पाठ्यपुस्तकमा प्रकोपबारे जानकारी समेट्ने प्रयास भएको पाइन्छ, जसलाई सकारात्मक प्रयास नै मान्नुपर्छ। तर, पाठ्यपुस्तकमा उल्लिखित प्रकोपका विषयको व्याख्या र विश्लेषण गर्ने, विद्यार्थीलाई महसुस गराउने प्रक्रियाका लागि क्रियाशील शिक्षकहरूको क्षमता अभिवृद्धिका लागि खासै पहल भएको पाइँदैन। यसले गर्दा

शिक्षकले पनि पाठ पढेर सुनाउने कार्यभन्दा बढी गर्न नसकेको यथार्थ हाम्रा सामु छन् । निश्चय नै शिक्षकहरूलाई पाठ्य पुस्तकबाहेक विस्तृत व्याख्या र विश्लेषण गराउन अन्य सामग्रीको अध्ययन र प्रकोप केन्द्रित ज्ञानको आवश्यकता पर्छ । यस पृष्ठभूमिमा नेपालका प्रकोप र सो को व्यवस्थापनसम्बन्धमा शिक्षकहरूलाई थोरै अंशमा भए पनि जानकारी दिने र प्रकोपबाट के कसरी सुरक्षित रहन सकिन्छ, भन्ने ज्ञान दिनु नितान्त आवश्यक देखिएको छ ।

यही तथ्यलाई मध्यनजर गरी माध्यामिक तहका पाठ्यपुस्तकहरूमा उल्लिखित पाठहरूको विस्तृत तथा फराकिलो तरिकाले बुझ्न र विद्यार्थीहरूलाई बुझाउन यो पुस्तकले शिक्षकहरूलाई मद्दत पुग्ने विश्वास गरिएको छ ।

विद्यालयमा विद्यार्थीहरूबीच प्रकोपका विषयमा छलफल गर्दा प्रश्न गर्ने र विद्यार्थीहरूको अनुभवलाई समेट्दै व्यवहारिक छलफल चलाउने र सम्भव भएका प्रकोप न्यूनीकरणका प्रक्रियाहरूको अवलम्बन गराउन सहजीकरण गर्ने कार्यका लागि समेत यो पुस्तक सहयोगी हुने विश्वास गरिएको छ ।

अन्त्यमा, एक्सनएड नेपालले यो पुस्तक तयार गर्नमा हौसला प्रदान गरेकोले यो रूपमा आएको छ । यो पुस्तकलाई यो स्वरूपमा ल्याउनको लागि एक्सनएड नेपालका तर्फबाट श्री श्याम सुन्दर ज्ञवाली र श्री नहकुल थापा विशेष धन्यवादका पात्र हुनुहुन्छ । यो एउटा सुरुवात मात्रै हो यसमा कतिपय त्रुटी र सुधार गर्नु पर्ने ठाउँ होलान् । आगामी दिनमा पाठकवर्गलाई पुस्तकको अध्ययनपश्चात् रचनात्मक सुझावका लागि विनम्र अनुरोध गर्दछौं ।

लक्ष्मीनारायण पराजुली

ध्रुवप्रसाद थपलिया

विषयसूची

नेपाल र प्रकोप	७
प्रकोपका कारण	८
प्रकोप व्यवस्थापन	९
प्रकोप व्यवस्थापन चक्र	९
विद्यालय सुरक्षा के हो ?	१२
विद्यालय सुरक्षा किन ?	१२
विद्यालय सुरक्षा कार्यक्रमका उद्देश्य	१३
विद्यालय सुरक्षा अवधारणा	१३
विद्यालय सुरक्षा अभिवृद्धि रणनीति	१४
पाठहरू	
पाठ १ बाढी (Flood)	१५
पाठ २ पहिरो (Landslide)	२०
पाठ ३ महामारी (Epidemics)	२२
पाठ ४ भूकम्प (Earthquake)	२४
पाठ ५ आगलागी (Fire)	२९
पाठ ६ हुरीबतास (Wind)	३२
पाठ ७ शीतलहर (Cold wave)	३५
पाठ ८ प्रकोप (Disaster)	३८
पाठ ९ खतरा, जोखिम, सङ्कटासन्नता, क्षमता (Hazards, Risk, Vulnerability, Capacity)	४०
पाठ १० सङ्कटासन्नता विश्लेषण (Vulnerability Analysis)	४१
पाठ ११ सुरक्षित स्थानान्तरण (अवतरण) गराउने योजना (Evacuation Plan)	४४
पाठ १२ नमूना अभ्यास (Simulation)	४६

नेपाल र प्रकोप

पृथ्वीको उत्पत्तिकालदेखि नै प्रकोपका विभिन्न घटना हुने गरेका छन्। नेपालमा पनि परापूर्व कालदेखि नै विभिन्न प्रकारका प्रकोप हुँदै आएका छन्। बाढी, पहिरो, आगलागी, डुबान र कटान, पटान, महामारी, शीतलहर, हुरीबतास, आँधीबेहरी, अतिवृष्टी, अनावृष्टी, खडेरी, असिना, चट्याङजस्ता प्रकोपले वर्षेनी ठूलो सङ्ख्यामा जनधनको क्षति गर्ने गरेको छ। त्यसैगरी सापेक्षित हिसाबले अलि लामो समयान्तरमा विनाशकारी भुइँचालोबाट भएको जनधनको क्षति पनि कम छैन। यी त भए प्राकृतिक कारणबाट हुने प्रकापको कुरा। त्यसैगरी आगलागी, औद्योगिक दुर्घटना, हवाई एवं सडक दुर्घटना, कुपोषण तथा विषालु खानाबाट हुने असरजस्ता गैरप्राकृतिक कारणबाट हुने प्रकोपबाट पनि जनधनको क्षति अत्यधिक हुने गरेको छ। यसको अलावा सामाजिक असमानता, असमानुपातिक विकास, गरिबी, आदि कारणले उत्पन्न हुने विवाद वैमनस्यताले समेत अप्राकृतिक अथवा मानवसिर्जित प्रकोपहरू थपिने गरेका छन्।

सन् १९७१ देखि सन् २००६ सम्मको तथ्याङ्क

क्र.सं	घटना	मृत्यु	घाइते	प्रभावित जनसङ्ख्या	क्षतिग्रस्त भवन	ध्वस्त भवन	जमिन नोक्सान (हेक्टरमा)	वस्तुभाउ मृत्यु
१	खडेरी	१	१,५१२				३,२९,३३२	
२	भूकम्प	८७३	६,८४२	४,५३९	३३,७१०	६३		२,२५७
३	महामारी	१५,५२९	३७,७७३	३,२३,८९६			१	७८
४	आगलागी	१,०८१	७३५	२,१८,१२८	६२,६३४	२,७६२	३५२	१,१३,९२२
५	बाढी	२,८८४	३४९	३,३१५,७८१	७०,११५	१,०४१	१,९६,९५५	३१,११७
६	पहिरो	३,८९९	१,१८८	४,८०,०६९	१६,७९९	१,२०९	२१,७९७	९,०४६

स्रोत: Nepal Disaster Report 2009

प्रकोपको कारण

नेपालको भौगोलिक तथा भौगर्भिक बनावट विषम प्रकृतिको रहेको छ। पूर्वपश्चिम फैलिएको पर्वतमाला विश्वकै कान्छो र कमलो पर्वतमाला भएकोले भूक्षय र पहिरोको सम्भावना धेरै छ। बङ्गालको खाडीबाट उत्पन्न भएर नेपाल प्रवेश गर्ने मनसुनी वायु उच्च हिमालमा ठोक्किएर हुने घना वर्षाले पहिरोसँगै बाढीको जोखिम बढाएको हुन्छ। यसका साथै सामाजिक सोच तथा जनचेतनाको अभावका कारण प्रकोपको जोखिम उच्च रहेको यथार्थलाई अस्वीकार गर्न सकिँदैन।

समुद्रको सतहदेखि ६० मिटर उचाइमा रहेको भापाको केचनाकेलनदेखि विश्वको सर्वोच्च शिखर सगरमाथा ८,८४८ मिटरसम्म दूरी करिब ९० किलोमिटर मात्र रहेको छ। मैदान र उच्च हिमालको यति छोटो दूरीभित्र भिर, पाखा, खोंचको बाहुल्यता रहेको छ। उत्तरी हिमालमा थुप्रै हिमनदी, हिमताल छन् र त्यहाँबाट उत्पन्न भएर दक्षिणतिर बग्ने करिब ६,००० नदी, खोला र खहरेले ४५,००० किलोमिटरभन्दा लामो दूरी तय गर्छन्। यी कारणले नै नेपालमा मौसमी प्रकोपका घटना निरन्तर दोहोरिइरहेका हुन्छन् र जनघनको क्षति पनि निरन्तर भइरहेको हुन्छ।

प्राकृतिक प्रकोप

भूकम्प, ज्वालामुखी, बाढी, पहिरो, हिमताल विष्फोट, हुरीबतासजस्ता मानिसको नियन्त्रण गर्ने क्षमता वा पहुँचभन्दा बाहिरी कारणबाट हुने प्रकोपका घटनाहरू प्राकृतिक प्रकोप हुन्। प्राकृतिक प्रकोप हुने प्रमुख कारण निम्नअनुसार छन् :-

- भूवनोट (भौगोलिक बनोट)
- भौगर्भिक स्थिति
- अतिवृष्टी / अनावृष्टी
- अनिकाल
- जलवायु परिवर्तन

मानवसिर्जित प्रकोप

मानिसको असावधानी तथा लापरवाहीबाट हुने आगलागी, महामारी, प्राविधिक तथा रसायनिक दुर्घटना, लडाइँ, भूगड्डा, युद्धजस्ता प्रकोपहरूलाई मानवसिर्जित प्रकोप भनिन्छ । मानवसिर्जित प्रकोपका कारण निम्नअनुसार छन् :-

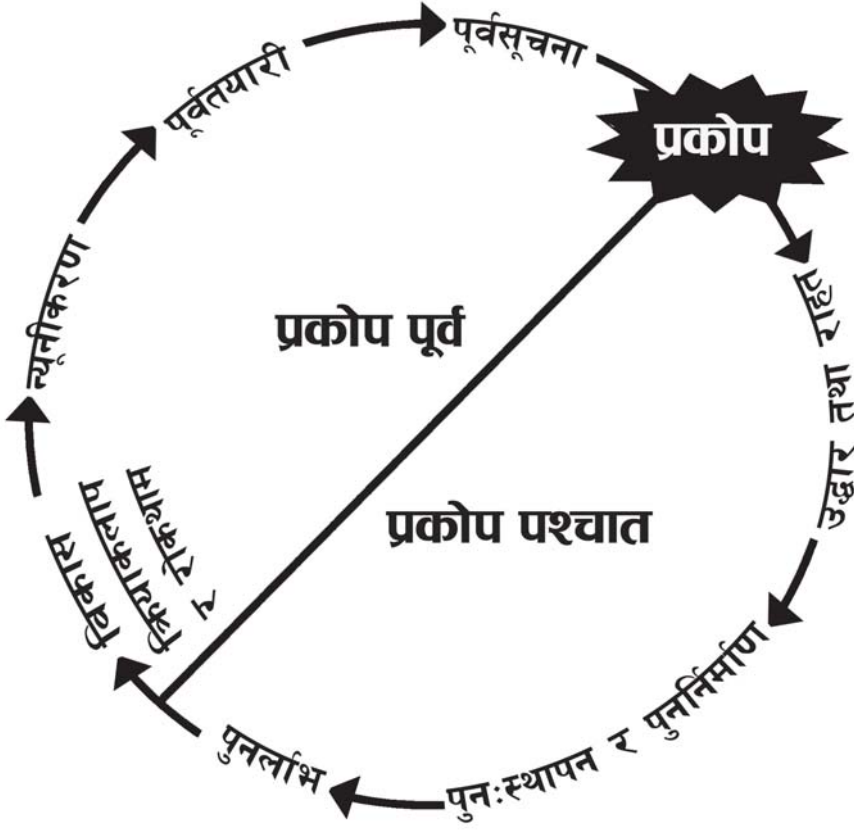
- अवैज्ञानिक भू-उपयोग प्रणाली
- अव्यवस्थित बसोवास तथा गरिबी
- जनचेतनाको कमी
- वन विनाश
- वातावरणीय प्रदूषण
- विकासका कार्यक्रममा प्रकोप व्यवस्थापनको बेवास्ता ।

प्रकोप व्यवस्थापन

प्रकोपको समयमा, प्रकोप आउनुअघि वा पछि गरिने सम्पूर्ण व्यवस्थापकीय क्रियाकलापहरूलाई नै प्रकोप व्यवस्थापन भनिन्छ । यसअर्न्तगत उद्धार र राहत, पुनःस्थापना, पुनर्निर्माणलगायत न्यूनीकरण र पूर्वतयारीका महत्वपूर्ण कार्यहरू पर्दछन् ।

प्रकोप व्यवस्थापन चक्र

प्रकोपका तीन अवस्था हुन्छन् : प्रकोप पूर्व, प्रकोपको समय र प्रकोप पछि । विद्यमान प्रकोप व्यवस्थापनमा प्रकोप भइसकेपछि, नगरी नहुने प्रतिकार्यमा विशेष जोड दिएको पाइन्छ । यसको मतलब प्रकोपलाई प्रक्रियागत रूपमा नहेरिकन एकपटक आइपर्ने घटनाको रूपमा मात्र लिने गरिएको छ । जबसम्म प्रकोपलाई प्रक्रियागत रूपले हेरिँदैन र सोहीअनुसार सामान्य स्थितिमा तथा प्रकोपपछि गरिनुपर्ने कामहरू गरिँदैन, तबसम्म प्रकोप व्यवस्थापनका कार्यहरू पूरा हुन सक्दैनन् । यसका लागि प्रकोप व्यवस्थापन चक्रलाई सम्बोधन गर्न सक्नुपर्छ । यसरी प्रकोप अघि, प्रकोपको समयमा र प्रकोपपछि क्रमवद्ध रूपमा गरिने कार्यको प्रारूपलाई प्रकोप व्यवस्थापन चक्र भनिन्छ ।



प्रकोप पूर्व (रोकथाम, न्यूनीकरण, पूर्वतयारी, पूर्वसूचना)

- खतरा पहिचान तथा जोखिम नक्साङ्कन,
- आकस्मिक व्यवस्थापन योजना,
- नीति, ऐन, नियम, कार्यक्रम,
- जनशक्ति व्यवस्थापन र तालिम, गोष्ठी,
- स्रोत व्यवस्थापन,
- उद्धार तथा राहत व्यवस्थापन योजना,
- पुनःस्थापनसम्बन्धी योजना,
- पुनर्निर्माण कार्यक्रमको खाका,
- प्रकोप न्यूनीकरणका उपायहरू (जस्तै : संरचनात्मक, गैरसंरचनात्मक, खाद्य सुरक्षा आदि)

- प्रकोप पूर्वतयारी योजना,
- आकस्मिक कोष, प्राथमिकउपचार बाकस तथा भटपट भोलाको व्यवस्थापन,
- प्रकोप व्यवस्थापनका सम्पूर्ण पक्षसँग समन्वय,
- सम्बन्धित निकायहरूको (Stake holder) पहिचान र कार्यविभाजन,
- विकास निर्माणका कामहरूमा प्रकोप प्रतिरोधात्मक प्रविधिको अवलम्बन,
- प्रकोप प्रभाव मूल्याङ्कन (Disaster Impact Assessment (DIA) गरी विकास निर्माण कार्यहरू सञ्चालन गर्ने ।

प्रकोपको समयमा

- नआत्तिने, संयम अपनाउने र सुरक्षित रहने,
- आफू ठीक दुरुस्त रहेको भए अन्यको उद्धार तथा राहतमा लाग्ने,
- सरकारी निर्देशनलाई कुर्ने र पालना गर्ने,
- आपत्कालीन अवस्थामा घरबाहिर जानुपर्दा भटपट भोलासहित सुरक्षित स्थानमा जाने ।
- उद्धार र राहत व्यवस्थापन

प्रकोप पश्चात् (उद्धार तथा राहत, पुनःस्थापन, पुनःनिर्माण, पुनर्लाभ)

- राहत व्यवस्थापन कार्यमा निरन्तरता,
- प्रकोप प्रभाव मूल्याङ्कन,
- प्रभावित संरचनाहरूको मर्मतसम्भार,
- पुनःस्थापन तथा पुनर्निर्माण,
- विद्यमान प्रकोप व्यवस्थापन योजनाको मूल्याङ्कन,
- अत्यावश्यक सेवाहरूको न्यूनतम उपयोग ।

विद्यालय सुरक्षा के हो ?

विद्यालय स-साना नानीहरू रहने स्थल भएको हुँदा यो प्रकोपका सम्भावित घटनाबाट पूर्णरूपमा सुरक्षित हुनुपर्छ। यसको लागि प्रकोप व्यवस्थापन तथा पूर्वतयारीका आवश्यक साधनहरूको व्यवस्था गरिएको हुनुपर्छ। यस्ता साधनले आपत्कालीन अवस्थामा आइपर्ने चुनौतीको सामना गर्नुका साथै प्रकोप पश्चात् विद्यालयमा कक्षाहरू सुचारु गर्न कुनै अवरोध नगर्ने खालका हुनुपर्छ।

वि.सं २०४५ (ई. सं. १९८८) सालको भूकम्पमा नेपालका करिब १,२०४ विद्यालय भवन क्षतिग्रस्त भएका थिए। त्यो भूकम्प राति गएको हुनाले यसबाट विद्यार्थीहरू सुरक्षित रहन सके। त्यो भूकम्प विद्यालय समयमा गएको भए त्यसले ठूलो सङ्ख्यामा विद्यार्थीले आफ्नो ज्यान गुमाउने थिए।

त्यस्तै सन् २००५ अक्टोबरमा पाकिस्तानमा गएको भूकम्पमा ८३,००० जनाको ज्यान गएको थियो। जसमा ३१,००० बालबालिका मात्र थिए भने १८,००० विद्यार्थी थिए। अध्ययनअनुसार यति धेरैको सङ्ख्यामा विद्यार्थीको ज्यान जानुको मुख्य कारण विद्यालयको कमजोर भौतिक संरचना रहेको पाइएको थियो।

यसले विद्यालय भवनलाई प्रकोप प्रतिरोधात्मक बनाउनुका साथै आपत्कालीन अवस्थामा भिडलाई थेग्ने स्थान र विशेष संयन्त्रको विकास हुनुपर्छ भन्ने देखाउँछ। यसका लागि प्रकोप पूर्वतयारी, पूर्वसूचना, जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापनमा विद्यार्थी, शिक्षक र विद्यालय व्यवस्थापन समितिको नेतृत्व तथा सीप विकास गर्नुपर्छ, जसबाट उनीहरूले आफ्नै जीवन सुरक्षा गर्नुका साथै आपत्कालीन अवस्थामा आवश्यक व्यवस्थापन गर्न सक्षम हुन्छन्।

विद्यालय सुरक्षा किन ?

- नेपालका सामुदायिक विद्यालयहरू प्रकोप जोखिमका दृष्टिले ज्यादै सङ्कटाभिमुख अवस्थामा रहेका छन्।
- विद्यालयमा अध्ययनरत विद्यार्थी तथा शिक्षकहरू सामाजिक समन्वयकर्ता हुन्।
- विद्यालय क्षेत्र सार्वजनिक क्षेत्र भएकाले प्रकोपको समयमा आकस्मिक आवास सेवा उपलब्ध हुन सक्छ।
- विद्यालय वर्तमान पुस्ता तथा समुदायको भविष्यको मार्गदर्शक हो।

- बालबालिकाहरूलाई बाल्यकालदेखि नै प्रकोपको ज्ञान, सूचना तथा सचेत व्यवहार विकसित गर्न सहयोग पुर्याउने उचित स्थान विद्यालय हुनसक्छ ।
- इन्डोनेसियाका विद्यार्थीहरूले सुनामीको बारेमा पूर्वसूचना प्रवाह गरेका थिए, जसबाट २० हजार मानिस सुरक्षित भए । सुनामी आउनसक्ने अवस्थाबारेको ज्ञान विद्यार्थीहरूले विद्यालयबाट नै पाएका थिए ।
- विद्यालयमा हुने प्रकोप जोखिम व्यवस्थापनसम्बन्धी शिक्षामा बालबालिकाको पहुँच गराउन सकिनेमा जीवनरक्षामा शिक्षाको भूमिका उजागर हुनुका साथै सहश्राव्दी विकास लक्ष्यलाई सहयोग मिल्ने हुन्छ । बालबालिकाहरू सधैं नयाँ कुरा जान्न उत्सुक हुन्छन् र जानेका कुरा व्यवहारमा सजिलै प्रयोग गर्न सक्ने भएकाले पनि विद्यालय सुरक्षा कार्यक्रम जोखिम व्यवस्थापनको लागि प्रभावकारी हुन्छ ।

विद्यालय सुरक्षा कार्यक्रमको उद्देश्य

- प्रकोपका समयमा सम्भावित मृत्यु तथा घाइतेको सङ्ख्या न्यून गर्ने,
- प्रकोप व्यवस्थापनमा भावी नेतृत्व निर्माण गर्ने,
- विद्यार्थीलाई आफ्नो विद्यालयको गैरसंरचनात्मक सङ्कटासन्नता मूल्याङ्कन गर्न सक्षम बनाउने,
- प्रकोपका समयमा वा त्यसपछि निरन्तर प्रकोप शिक्षा प्रदान गर्ने,
- विद्यार्थीमा प्रकोप सुरक्षाको संस्कृति विकास गर्ने,
- विद्यार्थीको सुरक्षित रूपमा नियमित शिक्षा प्राप्त गर्ने अधिकारलाई सुनिश्चित गर्ने ।

विद्यालय सुरक्षा अवधारणा

- भूकम्पलगायत अन्य प्रकोपजन्य जोखिमका कारण विद्यालय र बालबालिकामा पार्न सक्ने प्रभाव र त्यसको न्यूनीकरणका बारे सूचना प्रवाह तथा जनचेतना अभिवृद्धि गर्नु,
- सामान्य उद्धार, प्राथमिक उपचार, आपत्कालीन व्यवस्थापनबारे तालिम तथा सीप प्रदान गर्नु,
- विद्यालयको संरचना प्रकोप प्रतिरोधात्मक बनाउनु,

- विद्यालयमा प्रकोप पूर्वतयारी योजना तयार गर्नु र उद्धार सामग्री तयारी अवस्थामा राख्नु,
- विद्यालय र समुदायका लागि आपत्कालीन योजना तयार गर्नु,
- प्रकोपको समयमा वा प्रकोपपछिको अवस्थामा विद्यालय संरचनासम्बन्धी योजनाको बन्दोबस्त गर्नु,
- विद्यालय भवनको संरचनात्मक / गैर संरचनात्मक मूल्याङ्कन गर्नु ।

विद्यालय सुरक्षा अभिवृद्धि रणनीति

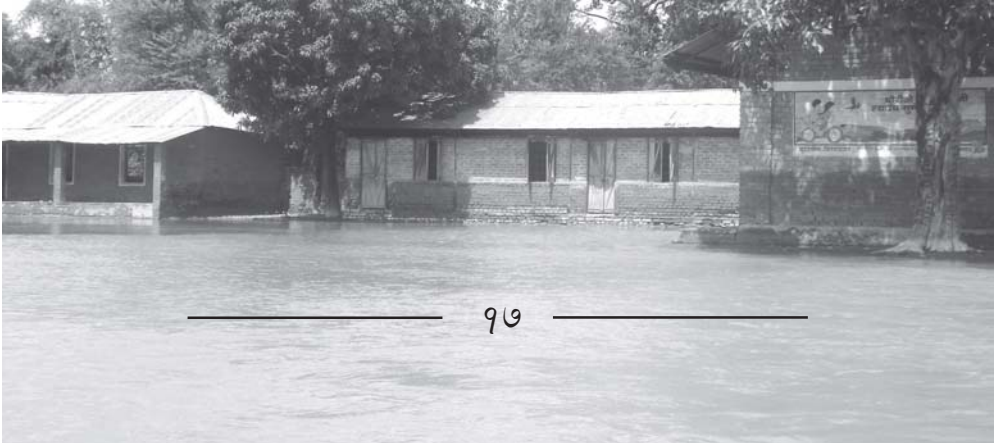
- विद्यालय शिक्षामा विद्यालयको गुणस्तर तथा शिक्षामा समुदायको पहुँचमा प्रकोपले अवरोध खडा गर्छ भन्ने कुराको शिक्षण कार्य सुरु गर्ने,
- विद्यालय सुरक्षा क्षेत्र प्रवर्धनका लागि यसका कार्यक्रमहरूमा विविधीकरण गर्ने,
- विद्यालय सुरक्षा क्षेत्र प्रवर्धनका लागि सरकारी तथा गैरसरकारी संस्थाको संलग्नता अभिवृद्धि गर्ने,
- “सबैका लागि शिक्षा” भन्ने अभियानमा विद्यालय सुरक्षाको सवाललाई पनि समाहित गर्ने,
- शिक्षा मन्त्रालय र जिल्ला शिक्षा कार्यालयको अनुगमन तथा प्रतिवेदन तयारी प्रक्रियामा जोखिम न्यूनीकरण र प्रकोप पूर्वतयारीलाई पनि एक प्रमुख सुचकाङ्कको रूपमा समाहित गर्ने,
- समावेशी विद्यालय सुरक्षा कार्यक्रमहरूको पहिचान गर्ने,
- समष्टिगत अवधारणाअनुसार विद्यालय सुरक्षा कार्यक्रमका लागि स्थानीय गैरसरकारी संस्थाहरूको क्षमता अभिवृद्धि गर्ने,
- प्रकोप जोखिम व्यवस्थापनका नमूना अभ्यास, शिक्षक तथा विद्यार्थीबीच अन्तर्क्रिया र विद्यालय सुरक्षा योजनाजस्ता विद्यालय सुरक्षा गतिविधिको सञ्चालन र अनुगमनको सुनिश्चितता गर्ने ।

पाठ- १

बाढी (Flood)

परिचय

बाढी अत्यधिक वर्षा भएपछि आउने हुँदा यसलाई पानीजन्य प्रकोप भनिन्छ । हाम्रो मुलुकमा प्रत्येक वर्षको जेठ महिनाको दोस्रो सातादेखि मनसुनी वर्षा प्रारम्भ भएर भदौको अन्तिम वा असोजको पहिलो सातासम्म रहन्छ । यस समयमा बङ्गालको खाडीबाट उठेर आउने मनसुनी वायुले प्रशस्त वर्षा गराउँछ । वर्षाको पानी जमिनमा जताततै फैलिँदै बग्छ र बाढीको रूप लिन्छ । बाढी विशेषगरी वर्षा भएको समयमा मात्र आउँछ । तर, कहिलेकाहीं वर्षा कम भएको समयमा पनि हिमाली क्षेत्रका तालतलैया तथा हिमताल फुट्दा, हिउँपहिरो जाँदा अथवा मानिसले बिजुली उत्पादन गर्न र सिँचाइ गर्न नदीमा बनाएका बाँध फुट्दा पनि खोलानालामा पानीको स्तर बढेर बाढी आउँछ । निरन्तर ठूलो भरी परेर बगेको पानीमा पानीको मात्रा र बग्ने गति पनि तीव्र हुन्छ । यसरी खहरे, खोला वा नदीमा पानीको बहाव र मात्रा बढ्दा पानीको स्तर बढेर कटान र डुबान गर्दै उर्लिएर बगेको पानीको बेगको अवस्थालाई नै बाढी भनिन्छ ।





पहाडमा हुने वर्षाको प्रभाव सिधै तराईमा पर्ने र यदाकदा पहाडी क्षेत्रमा पहिरो जाँदा खोलाको पानी थुनिएर बन्ने अल्पकालीन अवरोध वा बाँध फुटेर नदीमा पानीको बहाव एक्कासी बढेर पनि बाढी आउने गरेको पाइन्छ ।

नेपालमा बाढीको पहिलो अभिलेखको रूपमा सन् १९०२/३ मा बागमती नदीमा आएको बाढीलार्ई मानिन्छ । त्यसपछि १९६४ र १९८४ मा सुनकोसी नदीमा आएको ठूलो बाढीको अभिलेख राखिएको पाइन्छ । नख्खु खोलामा सन् १९८१ को सेप्टेम्बरमा गएको बाढी काठमाडौँ उपत्यकाको खतरनाक बाढी मानिएको छ, जसमा करिब ७२ जना मानिसको ज्यान गएको अनुमान गरिएको छ । त्यसैगरी सन् १९५१ मा भीमफेदीमा आएको त्यस्तै बाढीले ३० जनाको ज्यान लिएको थियो (ईसीमोड, १९९३) । नेपालमा यसबाहेक विभिन्न समयमा निकै ठूला बाढी गएका छन् । सन् १९८३ देखि सन् २००३ सम्ममा बाढी र पहिरोमा परी ६,७१४ जनाको ज्यान गइसकेको छ (नेपाल सरकार, गृह मन्त्रालय, २००५) । नेपालको इतिहासमा सन् १९९३ को बाढी नै हालसम्मको सबैभन्दा विनाशकारी मानिन्छ । सो वर्ष बाढीपहिरोमा परी १,३३६ जनाको ज्यान गएको थियो भने अरबौँ रूपैयाँ बराबरको आर्थिक क्षति भएको थियो ।



बाढीको कारण

बाढी प्राकृतिक र मानवीय कारणबाट आउने गरेको पाइन्छ ।

१. प्राकृतिक कारण

- क. **वर्षा वा अतिवृष्टि** : वर्षा बाढीको प्रमुख प्राकृतिक कारण हो । नदीको जलाधार क्षेत्रमा निरन्तर वा छोटो समयमा पनि ठूलो वर्षा भएमा बाढी आउँछ ।
- ख. **भूक्षय तथा पहिरो** : नेपालको पहाडी र हिमाली



क्षेत्रमा पहिरोले नदी थुनिनेगरी अस्थायी रूपमा बनाएको बाँध फुटेर बाढी आउँछ । पहिरो जाँदा पहाडी क्षेत्रको भिरालो जमिन र ढुङ्गाको ठूलो परिमाण तलतिर भर्छ । यसरी भरेको जमिन र ढुङ्गाले नदी थुन्छ र माथिल्लो क्षेत्रमा ठूलो पोखरी बन्छ । यस्ता अस्थायी बाँध फुटेर नदीमा एकाएक ठूलो परिमाणको पानी बग्दा तल्लो तटीय क्षेत्रमा ठूलो बाढी आउँछ ।

- ग. **हिमताल विस्फोटन** : नेपालको हिमाली क्षेत्रमा थुप्रै हिमतालहरू रहेका छन् । यस्ता हिमतालमा तीव्र गतिमा पग्लिएर जम्मा भएको ठूलो परिमाणको पानी एकाएक बाहिर निस्कँदा बाढी आउँछ । यसरी हिमताल विस्फोटन भएर तीव्र वेगमा उर्लिएको ठूलो परिमाणको पानी र त्यसमा समाहित भएको ढुङ्गा माटोको मिश्रणले तल्लो तटीय क्षेत्रका सडक, पुल, जलविद्युत् आयोजनाजस्ता संरचना, कृषि र जनधनमा समेत ठूलो क्षति पुऱ्याउँछ । ईसिमोड र यूएनईपीले संयुक्त रूपमा तयार पारेको विवरणअनुसार नेपालमा रहेका ३,२५२ वटा हिमक्षेत्रले ५,३२३ वर्गकिलोमिटर क्षेत्रफल ओगटेका छन् । त्यसैगरी, यहाँ रहेका २,३१५ हिमतालमध्ये २६ वटा ताल विस्फोट हुने खतरामा छन् ।

(ICIMOD & UNEP 2000) । नेपालमा विगत केही दशकदेखि हिमताल विस्फोटनबाट उत्पन्न बाढीका थुप्रै घटना दोहोरिरहेका छन् । सन् १९८१ को जुलाई ११ मा तिब्बतको भाङजाङ्बो हिमताल विस्फोट हुँदा आएको बाढीले नेपाल-चीन सिमानाको पुल मात्र बगाएको थिएन, ५० किलोमिटर तलसम्म क्षति पुऱ्याएको थियो । त्यसैगरी ४ अगस्त १९८५ मा डिक्चो हिमताल विस्फोट भएर आएको बाढीले नाम्चेस्थित जलविद्युत् परियोजनाको संरचना बगाएर करिब १५ लाख अमेरिकी डलरबराबरको क्षति गराएको थियो ।

२. मानवीय कारण

क. **वन विनाश** : पहाडी क्षेत्रमा निरन्तर हुने वन विनाशले भूक्षय बढ्ने र जमिनको माटोले पानी सोस्ने क्षमतामा ह्रास आउने हुँदा बाढीको मात्रा बढ्छ । विशेषगरी नेपालको महाभारत र चुरे पर्वत शृङ्खलामा बढेको जनघनत्वले वन विनाशलाई विकराल बनाएको छ । यसले पहाडी क्षेत्रमा सानै वर्षा भए पनि तल्लो क्षेत्रमा बाढी आउने क्रम बढाएको छ ।

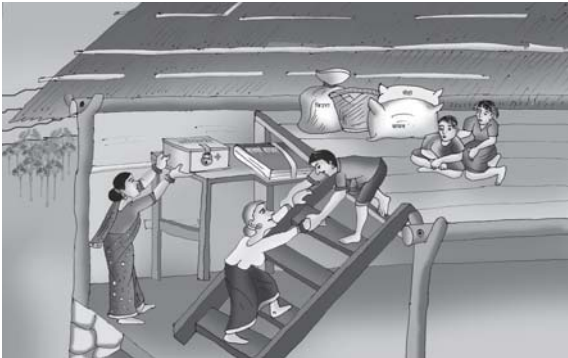
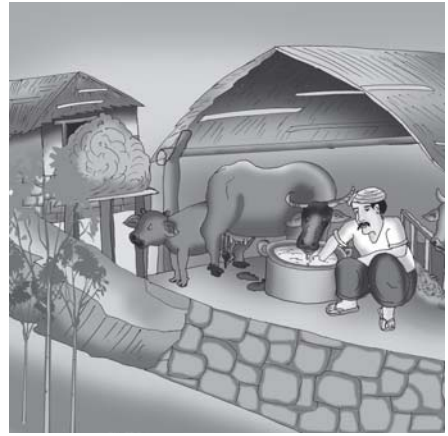
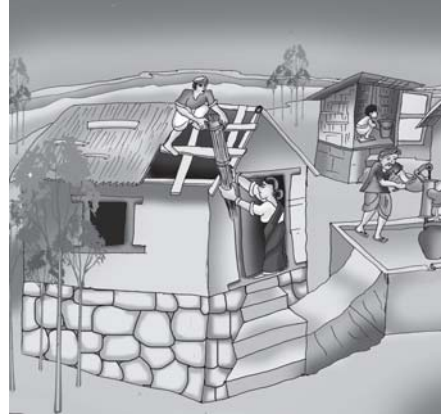


ख. **अव्यवस्थित भू उपयोग** : परम्परागत भूउपयोग प्रवृत्ति, अवैज्ञानिक खेतीप्रणाली र वस्तुभाउको अतिचरीचरनका कारण पनि भूक्षय हुन गई बाढीको जोखिम बढ्दै गएको छ ।

ग. **नदीको अतिक्रमण** : नदीको बहावमार्ग र बगरमा निर्माण गरिएका विकासका संरचना, मानवीय बसोवासले पानीको निकासमा अवरोध उत्पन्न गर्ने हुँदा बाढीको जोखिम निकै बढिरहेको छ ।

बाढीबाट सुरक्षित हुन गर्न सकिने पूर्वतयारी

- बाढी आउँदा बस्न सुरक्षित ठाउँमा सामुदायिक घर बनाउनुपर्छ ।
- घर, गोठ, इनार, ट्युबवेल, शौचालयजस्ता संरचना बाढीको पानी जम्नसक्ने तहभन्दा अग्लो पारेर बनाउनु पर्छ र फोहोर पानीको उचित निकासको प्रबन्ध मिलाउनुपर्छ ।
- नदीको किनारामा बालुवाको बोरा, बाँस आदिको बार लगाएर वृक्षारोपण गर्नुपर्छ । तर, नदीको बहावमार्ग आवरुद्ध गर्नु वा नदीको अतिक्रमण गर्नुहुँदैन ।
- ठूलो बाँधका लागि तारजालीमा ढुङ्गा भरेर तटबन्ध निर्माण गर्नुपर्छ,
- उद्वारका लागि ढुङ्गा, टायर ट्युब, डोरीजस्ता वस्तुको व्यवस्था गर्नुपर्छ,
- हलुका खानेकुरा, प्राथमिक उपचारका लागि औषधि, लुगाफाटोजस्ता सामान आपत्कालीन भोलामा राख्नुपर्छ, जुन बाढीको समयमा सजिलै बोकेर हिँड्न सकियोस् ।



पाठ- २

पहिरो (Landslide)

परिचय

वनजङ्गल, खेतबारी, भिरपाखा, गाउँसहर, सडक आदि छेउको भिरालो जमिन चर्किएर, फुटेर वा धस्सिएर अस्थिर भई माटो, ढुङ्गा वा चट्टानसहित वनस्पति, मानवनिर्मित भौतिक संरचना स्पष्ट देखिनेगरी तलतिर खस्ने अथवा पानीसँग मिसिएर बग्ने प्रक्रियालाई पहिरो भनिन्छ। पहिरो जाने क्रममा ढुङ्गामाटो र चट्टान उद्गमस्थलबाट तलतिर खस्दै वा बग्दै गएर कम भिरालो वा मैदानमा पुगेर थुप्रिन्छ। चर्किएको पहाडको माथिल्लो भाग तलतिर सरिसकेपछि छेउछाउको अन्य भाग पनि अस्थिर भई चर्किन थाल्छ।

पहिरो प्रायः ठाडो र भिरालो पाखामा बढी जान्छ। सडक बनाउने क्रममा पाखोलाई ठाडो गरी काटेमा, कमजोर भू सतहमा ठूला भौतिक संरचनाको निर्माण गर्दा, भिरालो ठाउँमा थुपारिएको ढुङ्गा-माटोको दबाव पर्ने ठाउँमा घरको जग खन्दा, नदीले किनारा कटान गर्दा अथवा खानी खन्दा पनि पहिरो जान्छ।

प्रायः कमजोर भौगोलिक वनावट भएको क्षेत्रको ढुङ्गामाटो स्थिर र बलियो भइसकेको अवस्थामा सामान्य चाप पर्दा पनि भूस्खलन हुन्छ। सानो रूपमा प्रारम्भ भएको भूस्खलनले



विस्तारै फैलिएर ठूलो पहिरोको रूप लिन्छ । ठूलो पहिरो जाँदा मानिसको बसोवास क्षेत्र, खेतीयोग्य जमिन र वनक्षेत्र समेत पुरिएर वा बगेर जाने हुन्छ । यसले ठूलो मात्रामा जनधनको क्षति पुऱ्याउने गरेको छ । यस्तो पीडा नेपालका सबैजसो पहाडी र हिमाली जिल्लाले भोग्दै आएका छन् ।



पहिरोको सानो रूपलाई सामान्य भाषामा भूस्खलन भनिन्छ । पहिरोको रूपमा तल भर्ने जमिन आसपास रहेको घर, गोठ, खेतबारी, पुल, बाटो, पाटीपौवा, विद्यालयजस्ता मानवीय संरचना तथा रूख, पानीको मुहान, वन्यजन्तुजस्ता प्राकृतिक स्रोतसमेत पहिरोका कारण खसेर, भाँच्चिएर, चिप्लिएर र बगेर क्षतिग्रस्त हुन्छन् । यसले पनि पहिरो प्रमुख प्रकोपजन्य घटनाको रूपमा रहेको छ, जसले मानवीय संरचना मात्र होइन प्राकृतिक सम्पदामा क्षति पुऱ्याउँदै भौगोलिक स्वरूपमा समेत परिवर्तन ल्याइदिन्छ ।

पहिरो नियन्त्रणका लागि पूर्वतयारी

पहिरोको प्रकोपबाट बच्न गरिने पूर्वतयारीका कार्य नै पहिरोबाट उत्पन्न हुन सक्ने जोखिम तथा क्षति न्यूनीकरणको उत्तम उपाय हो । धेरै भूक्षय भइरहने क्षेत्रमा स्थानीय प्रविधि र स्रोतको उपयोग गरी पहिरो नियन्त्रणका उपाय अवलम्बन गर्नुपर्छ । यसका लागि भौगोलिक बनेट, भूउपयोग प्रवृत्ति र प्रविधि, खेतीप्रणाली, प्राकृतिक स्रोतमा आधारित उद्योग वा खनिज उद्योग र मानवीय बसोवासको स्वरूपको विश्लेषण गरी पहिरो जान सक्ने सम्भावनाको पहिचान गर्नुपर्छ । पहिरो नियन्त्रणका लागि निम्न उपायहरू अवलम्बन गर्न सकिन्छ :-

- वनजङ्गल संरक्षण, वृक्षारोपण र वनफाँडानी नियन्त्रण गर्ने,
- जमिन धस्सिएको वा चिरिएको ठाउँबाट बग्ने पानीलाई कुलेसो बनाएर तर्काउने,
- पहिरो जान लागेको ठाउँमा टेवा पर्खाल लगाई दुङ्गाको, माटो तल खस्नबाट रोक्ने,
- पहिरो जान लागेको क्षेत्रमा मानिस, घरपालुवा पशुलाई पस्न नदिने ।



पाठ- ३

महामारी (Epidemics)

परिचय

समाजको कुनै एक क्षेत्रमा देखापरेको रोग छोटो समयमै फैलिएर अनपेक्षित रूपमा धेरै मानिस सङ्क्रमित हुने र मर्ने अवस्थालाई सामान्यतया महामारी भनिन्छ। यस अवस्थामा स्थानीय तहमा भएका चिकित्सक, औषधि, स्वास्थ्य केन्द्रको क्षमता र उपलब्ध अन्य स्रोत तथा साधन अपर्याप्त भएर प्रकोपको अवस्था उत्पन्न हुन्छ। अचानक देखा परेर व्यापक रूपमा फैलिई जनस्वास्थ्यमा समस्या उत्पन्न गर्ने रोगको



प्रकोपलाई नै स्वास्थ्यसम्बन्धी विज्ञानले महामारीको रूपमा परिभाषित गरेको छ।

रोग लागेर मात्र समाजमा महामारी उत्पन्न हुँदैन। प्राकृतिक र मानवीय कारणबाट हुने अप्रत्यासित घटनाले प्रकोपको रूप लिएर समुदायको नियन्त्रणभन्दा बाहिर गई जनधनको क्षति हुने अवस्थालाई पनि महामारी भन्न सकिन्छ।

कमजोर आर्थिक अवस्था भएका ग्रामीण समुदाय महामारीजन्य प्रकोपबाट पीडित हुने गरेका छन्। गरिबीका कारण उनीहरूले पौष्टिक खाना, सफा कपडा, उपयुक्त आवास, स्वस्थ वातावरण, राम्रो शिक्षा र नियमित स्वास्थ्य परीक्षणमा चाहिने न्यूनतम खर्च जुटाउन असमर्थ रहेका हुन्छन्। पोषणयुक्त खाना, शुद्ध खानेपानी र सरसफाइको अभावमा त्यस्ता समुदायभित्र रोगका जिवाणुका निमित्त अनुकूल वातावरण तयार हुने भएकाले सामान्य रोगले पनि महामारीको रूप धारण गर्छ। विभिन्न अध्ययनबाट पनि अधिकांश सरुवा रोगको महामारी निम्नस्तरको



वासस्थान रहेका गरिब तथा पिछ्छडिएका समुदायमा नै धेरै देखिएको पाइन्छ । नेपालको पनि सहरका भुपडी र तराईका विपन्न बस्ती तथा पहाडका पिछ्छडिएका समुदायमा महामारीले प्रकोपका रूप लिनै गरेको र त्यस्ता समुदायमा नै मृत्युदर पनि बढी रहेको पाइन्छ ।

महामारी फैलिनका कारण

केही प्रकोपका घटनापछि महामारीको रूपमा रोग फैलिनै गरेको पाइन्छ । त्यसरी फैलिएको महामारीलाई प्रकोप सिर्जित महामारीका रूपमा लिनै गरिएको छ । तैपनि कुनै एक प्रकोपका कारण महामारीको उत्पत्ति हुन्छ भनेर पूर्ण रूपमा विश्वास गर्नु पनि गलत हुन सक्छ । कुनै पनि प्रकोपपछि महामारीजन्य प्रकोप उत्पन्न हुन्छ नै भन्न सकिन्न । यद्यपि बाढी, पहिरो, भुइँचालो, सुख्खा तथा लामो खडेरीका कारण सरुवा रोगको उत्पत्ति हुने गरेको पाइन्छ । महामारीको उत्पत्ति, वृद्धि र विस्तारको कारणलाई बुँदागत रूपमा निम्नअनुसार लिन सकिन्छ :

- प्रदूषित खानेपानी,
- असुरक्षित खाद्यपदार्थ,
- सरसफाइको अभाव एवं खुल्ला ठाउँमा दिसा पिसाब गर्नु,
- वातावरण प्रदूषण,
- बाढी, पहिरोजस्ता प्रकोपको घटनापछि बढ्ने फोहरमैलाका कारण रोगकाजीवाणुको वृद्धि हुनु ।

महामारी रोकथामका उपायहरू

- दूषित पानी उमालेर वा औषधि राखेर वा शुद्धीकरण गरेर मात्र पिउने ,
- घर आँगन नियमित रूपमा सफा गर्ने,
- शौचालयमा मात्र दिसा पिसाब गर्ने,
- शौचालय, पिउने पानीको ट्युबेल, बाढीले नडुबाउने गरी अग्लो पारेर बनाउने,
- हिलो, धूलो लागेको फलफूल तथा काँचै खान मिल्ने तरकारी राम्ररी पखालेर मात्र खाने,
- पकाउने भाँडावर्तन सफा गरेर राख्ने, खाना राम्ररी पकाएर मात्र खाने,
- सडेगलेका वा भिँगा भन्केका खाना नखाने,
- खाना खानुअघि हात, खुट्टा र मुख राम्ररी धुने ।



पाठ- 8

भूकम्प (Earthquake)

परिचय

पृथ्वीको सतहको भित्री भूगर्भमा हुने विभिन्न गतिविधि तथा प्रतिक्रियाका कारण भुइँचालो उत्पन्न हुन्छ। भुइँचालो उत्पन्न हुने कारणमा ज्वालामुखी विस्फोट पनि एक हो। भूगर्भको भित्री भागमा धेरै तातो हुने भएकाले त्यहाँ ढुङ्गा माटोसमेत पग्लिएर उम्लिरहेको लेदोको रूपमा रहन्छ, जसलाई म्याग्मा भनिन्छ। भोल म्याग्मालाई त्यसमाथि तैरिएका चट्टानले थिच्दछन्, जसबाट म्याग्मामा चाप परिरहेको हुन्छ। यसरी पर्ने चापमा वृद्धि हुँदै गएमा लेदो पदार्थको रूपमा रहेको म्याग्माले निकास खोज्दछ र पृथ्वीको कमजोर भूभाग भएर माथितिर निस्कन्छ। यस क्रममा म्याग्मा तीव्र वेगमा बाहिर निस्केर विस्फोट हुन्छ, जसलाई ज्वालामुखी भनिन्छ। यसरी ठूलो शक्तिका साथ ज्वालामुखी फुट्दा सतहमा कम्पन भएर भूकम्प/भुइँचालो जान्छ।



यस ब्रम्हाण्डमा जब पृथ्वीको उत्पत्ति भयो तब अहिले जस्तो महासागर र महादेशहरू थिएनन्। भौगर्भिक उथलपुथलका कारण पृथ्वीको भित्री भागमा रहेका भूखण्डहरूमध्ये केही एक आपसमा फैलिने तथा खुम्चिने प्रक्रियाले गर्दा आजको स्थितिमा यो पृथ्वी आइपुगेको छ। यो क्रम आज पनि जारी छ। भूगर्भ विज्ञानअनुसार पृथ्वी ८ वटा मुख्य भूखण्ड मिलेर बनेको छ। यी भूखण्डहरू २२ वटा साना उपखण्डहरूमा विभाजित छन्। भूगर्भका यी भूखण्डहरू (Tectonic Plates) गतिशील अवस्थामा भएकाले एकआपसमा जोडिने र छुट्टिने क्रममा उत्पन्न हुने अति उच्च चापका कारण भूगर्भको कमजोर भाग वा भौगर्भीक चिराहरू भाँच्चिने वा फुट्ने गर्छन्। यसरी भौगर्भीक चिरा फुट्दा वा



भाँच्चिदा पृथ्वीको सतहसम्म कम्पनको लहर पैदा हुन्छ, जसलाई हामी भूकम्प, भुईँचालो वा भैंचालो पनि भन्ने गर्छौं ।

भूकम्पको नाप

भूकम्प जाँदा उत्पन्न हुने ऊर्जा वा शक्तिको परिणाम तथा त्यसबाट भएको असरको तीव्रता बेग्ला बेग्लै परिणाममा नाप्ने गरिन्छ ।

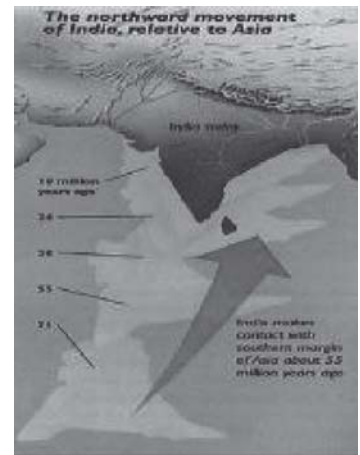
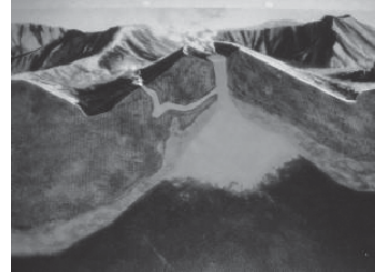
१. रेक्टर स्केल

सिसमोग्राफ नाम भएको यन्त्रबाट रेक्टर स्केल भनिने मापद्वारा भूकम्पको केन्द्रविन्दु भएको स्थानमा उत्पन्न हुने ऊर्जालाई नापिन्छ । यसको परिणाम रेक्टर स्केलमा गरिने हुनाले यसलाई यो नाम दिइएको हो । यसले भूकम्प कति जोडले आएको थियो भनेर माप दिन्छ । यसले भूकम्पको असर कति पत्र्यो भनेर जाँचन सकिन्छ ।

२. परिमार्जित मर्केली स्केल

भूकम्पको केन्द्रविन्दु रहेको स्थान र अन्य स्थानमा भूकम्पको असर बेग्ला बेग्लै हुन्छ । साधारणतया भूकम्पको केन्द्रविन्दु भएको स्थानमाभन्दा त्यसबाट जति दूरी बढ्दै गयो त्यति नै यसको असर पनि कम हुँदै जान्छ । यस्तो असर भूकम्प ग्रस्त क्षेत्र विशेष भुवनौटको आधारमा घटी वा वढी हुने गर्दछ । यसको मतलब कतै कतै भूकम्पको केन्द्रविन्दु भएको स्थानभन्दा पर पनि त्यसको असर केन्द्रमाभन्दा बढी पर्न पनि सक्छ । यस्तो असरको तीव्रताको मापन भने परिमार्जित मर्केली भनिने इकाईमा गरिन्छ । भूकम्पको क्षतिको आधारमा यसको असरको इकाई तय गरिने हुँदा यो माप अझ बढी महत्वपूर्ण हुन्छ ।

भूगर्भशास्त्रीहरूका अनुसार नेपालमा भूकम्प जानुका कारण हाल हिमालय श्रृङ्खला भएको भाग अर्थात् तिब्बतीय र भारतीय भूखण्डको बीचमा तेथिस नाम गरेको महासागर थियो । भारतीय भूखण्ड उत्तरतिर सँदै धस्किएर तिब्बतीय भूखण्डसँग सङ्घर्षणहुने प्रक्रियाद्वारा वर्मादेखि अफगानीस्थानसम्म लगभग २५,०० किलोमिटर लामो हिमालय श्रृङ्खलाको उत्पत्ति भएको थियो । यसको तात्पर्य हाल नेपाल भएको सम्पूर्ण स्थानको उत्पत्ति र भूकम्प



जानुको कारण एउटै हो । यसर्थ नेपालमा भूकम्प जाँदैन भनि सोच्नु गलत हुन्छ । बरू यस्ता विध्वंशकारी महाभूकम्पहरूको अध्ययन गरेर जोखिम न्यूनीकरण गर्ने तौर तरिकाहरूको अवलम्बन गरी सुरक्षित हुने उपायहरू कार्यान्वयन गर्नु नै वृद्धिमानी हुन्छ ।

नेपालमा भूकम्पको इतिहास

१९९० साल माघ २ गते दिउँसो २ बजेर १५ मिनेटमा गएको ८.३ रेक्टरस्केलको भुइँचालो आधुनिक नेपालको विनाशकारी भुइँचालो मानिन्छ । यसलाई संसारकै हालसम्म गएका १० ठूलो भुइँचालोमा गणना गरिन्छ । सो भुइँचालोमा परी नेपालमा ८,५१९ जनाको ज्यान गएको थियो भने लाखौँ मानिस घाइते र घरबारविहीन भएका थिए ।

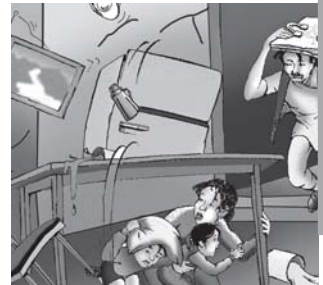


वि.सं. १३११ देखि १९९० (सन् १२५५-१९३४) सम्मको ६७९ वर्षमा शक्तिशाली १० वटा भूकम्पहरू नेपालले व्यहोरिसकेको इतिहास छ । गणितीय लेखाजोखाको सामान्य औसत सिद्धान्त अनुसार यस्ता महाभूकम्पहरूको समयान्तर लगभग ७० वर्षको भए तापनि ठिक त्यस्तै गरी भूकम्पका निश्चित समयान्तर भने हुँदैन । वि सं १९६८ देखि २०५८ सम्म नेपालभित्र तथा बाहिर समेत असर पर्ने गरी निम्नअनुसारका भूकम्पहरू गएका थिए :

- ५-६ रेक्टर स्केलको भूकम्प ४० वटा, औसत २ वर्षमा एक पटक,
- ६-७ रेक्टर स्केलको भूकम्प १७ वटा, औसत ५ वर्षमा एक पटक,
- ७-७.५ रेक्टर स्केलको भूकम्प ११ पटक, औसत ८ वर्षमा एक पटक,
- ७.५ - ८ रेक्टर स्केलको भूकम्प प्रत्येक २ पटक, औसत ४० वर्षमा एक पटक,
- ८ रेक्टर स्केलभन्दा माथिको भूकम्प १ पटक, औसत ८० वर्षमा एक पटक ।

भूकम्प आएको बेला हामीले के गर्ने ?

- नआत्तिने र शान्त रहने,
- घर तथा भवनभित्र भएमा ढोकामा उभिने वा टेबुल, डेस्क, खाटमुनि छिर्ने,
- भत्कन सक्ने भूचाल, खस्न सक्ने वस्तुको नजिक नबस्ने,
- यदि भुइँतल्लामा हुनुहुन्छ भने नआत्तिकन तुरुन्त बाहिर



निस्कने र सुरक्षित तथा खुल्ला स्थानमा बस्ने,

- भूकम्पको बेला भन्थ्याङ्गबाट नहिड्ने, भ्चालबाट हामफाल्ने कार्य नगर्ने,
- बिजुलीको लाइन, खोलाको किनारा, अग्ला रूख तथा भवननजिक नजाने,
- यदि सवारी साधन चलाइरहनु भएको छ भने सडकबाट हटेर सुरक्षित स्थानतर्फ लाग्न रोक्ने,
- बच्चा, वृद्ध, गर्भवती र असक्तहरूलाई प्राथमिकताका साथ मद्दत गर्ने ।



भूकम्प पूर्वतयारीको लागि हामीले के गर्नु पर्छ ?

- जनचेतनाका लागि परिवार र समुदायका व्यक्तिहरू बीच आपसी छलफल गर्ने,
- घरमा प्राथमिक उपचार सामग्री राख्ने,
- कोठामा गद्दौ र अग्ला सरसामानहरू फर्निचरहरू नढल्ने र नखस्ने गरी बलियोसँग राख्ने,
- गद्दौ सामानहरू भुँइतल्लामा राख्ने व्यवस्था मिलाउने,
- नयाँ घर निर्माण गर्दा भूकम्पीय सुरक्षाका उपायहरू अपनाउने,
- टर्चलाइट, रेडियो (ब्याट्री सहित) तयारी अवस्थामा राख्ने,
- आपत्कालीन अवस्थामा सम्पर्क गर्नु पर्ने व्यक्ति तथा निकायको अभिलेख राख्ने,
- घुँडा टेकी गुडुल्क, ओत लागी समात्को अभ्यास गर्ने ।



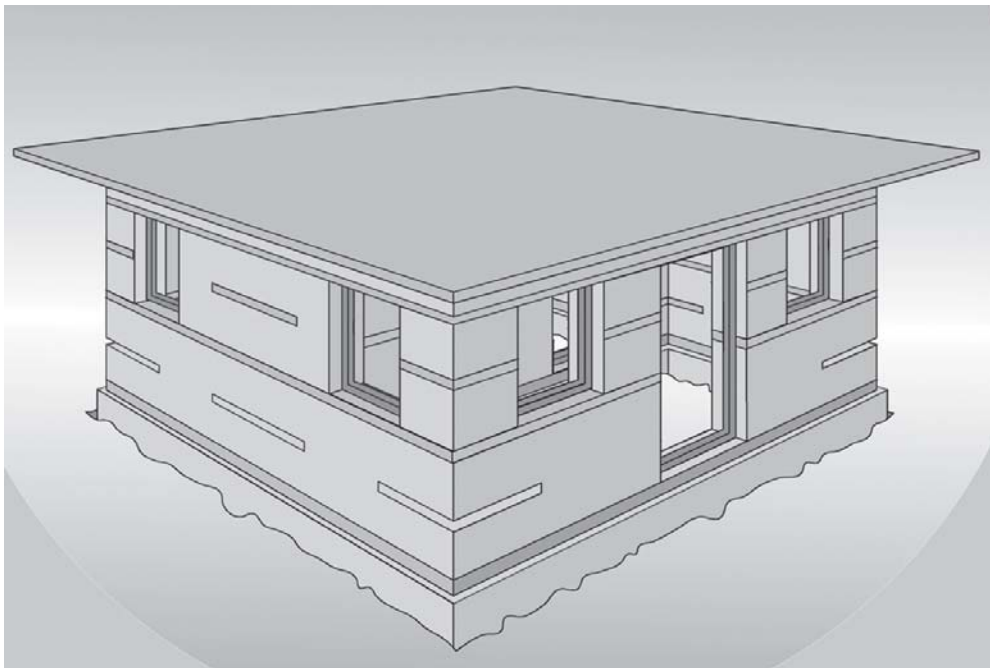
भूकम्पीय सुदृढिकरण

के हो ?

निर्माण भइसकेका घर, भूकम्पीय जोखिमका हिसाबले सडकटाभिमुख (Vulnerability) घर वा संरचनालाई भविष्यमा आउन सक्ने भूकम्पको धक्काबाट नलड्ने गरी गरिने

विशेष मर्मत सम्भारलाई भूकम्पीय सुदृढीकरण भनिन्छ । निश्चय पनि भूकम्पीय सुदृढीकरणको प्रमुख उद्देश्य उक्त घर वा भौतिक संरचनाको क्षति तथा त्यसमा बसोवास गर्नेहरूको जनधनको सुरक्षा गर्नु हो ।

किन ?



- भूकम्पबाट हुने जनधनमालको क्षति कम गरी जनसमुदायलाई सुरक्षित गराउन सबै घरहरूलाई सुदृढीकरण गर्न जरुरी छ ।

कसरी ?

कुनै पनि संरचनाको भूकम्पीय सुदृढीकरण गर्नुभन्दा पहिले भूकम्पीय सुदृढीकरण उपयुक्त हुन्छ कि पुनर्निर्माण उपयुक्त हुन्छ ? सो को निक्कै गर्नु जरुरी हुन्छ । यसका लागि भवनमाभएका संरचनात्मक कमी कमजोरीहरू के के छन् ? त्यसको लेखाजोखा गर्नुपर्छ । जस्तै : भ्याल ढोकाको नाप, तिनीहरूको स्थान, निर्माण सामग्रीको गुणस्तर, निर्माण प्रविधि, घर निर्माणको समय, आकार आदि । नयाँ घर निर्माण गर्दा लाग्ने खर्चको ४० प्रतिशतभन्दा कम खर्चमा सुदृढीकरण हुन सक्ने भए मात्र सो घर वा भवनको सुदृढीकरण गर्नुपर्छ ।

आगलागी (Fire)

परिचय

नेपालमा हुने प्रमुख प्रकोपजन्य घटनामध्ये आगलागी पनि एक हो । विशेषगरी, सुकेका वा अन्य आगोले सजिलै टिप्नसक्ने प्रज्वलनशील वस्तुबाट आगलागीका दुःखदायी घटना हुनेगरेका छन् । नेपालमा आगलागीका कारण लाखौं रुपैयाँ बराबरको राष्ट्रिय सम्पत्ति नष्ट हुनुका साथै वर्षेनी धेरैले ज्यान गुमाउनुका साथै घरबारविहीन समेत हुने गरेका छन् । आगलागीका कारण आँखाअगाडि देखिने प्राकृतिक सौन्दर्यता र मानवनिर्मित सुन्दर भौतिक संरचना क्षणभरमै खरानी भएर खण्डहर बन्दछन् । हाडछाला खियाएर र पसिनाको धारा बगाएर आर्जन गरिएको श्रीसम्पत्ति क्षणभरमै सखाप भएर मानवजीवन कष्टकर बन्दछ ।

आगलागीका घटना प्रायः आगोको हेलचेक्रचाडै र असावधानीपूर्ण प्रयोगका कारण हुने गर्छन् । यही सानो असावधानीले पारिवारिक जीवनमै दीर्घकालीन असर पुग्ने आगलागीजस्तो भयङ्कर प्रकोप निम्तिने गर्छ । कतिपय आगलागी पीडित परिवार र तिनका सन्तान-दरसन्तान सामाजिक, आर्थिक, भौतिक एवम् मानसिक सङ्कटबाट उठ्नै नसक्ने अवस्थामा पुगेका हुन्छन् । यसबाट राष्ट्रिय विकासको गतिसमेत प्रभावित भइरहेको हुन्छ ।

आगलागी भइसकेपछि मानवनिर्मित तथा प्राकृतिक संरचनाका प्रायः सबै वस्तु सजिलै बलेर नष्ट हुन्छन् । आगलागी हुँदा प्रशस्त ताप शक्ति उत्पन्न हुन्छ । यसले आगोले नजल्ने सुरक्षित ठानिने वस्तुलाई पनि सजिलै नष्ट गर्दछ । आगलागी भएपछि यस्ता वस्तुको



विनास हुनेक्रम घटनास्थलमा आगो जल्नका लागि चाहिने तत्व रहुञ्जेल यथावत् चलिरहन्छ ।

आगलागीका कारणहरू

आगलागी हुनुका कारणलाई मुख्य दुई किसिमले वर्गीकरण गर्न सकिन्छ ।

क. प्राकृतिक कारण

आगोको प्रयोग गर्न मानिसले विकास गरेका साधनको प्रयोग नहुँदा प्राकृतिक क्रिया-प्रतिक्रियाबाट समेत आगो उत्पन्न भएर आगलागीका घटना हुने गर्दछन् । यसरी हुने आगलागीलाई प्राकृतिक कारणबाट भएको आगलागी भनिन्छ । आगलागी हुने प्राकृतिक कारणलाई निम्नानुसार उल्लेख गर्न सकिन्छ :

- सुख्खा तथा बोक्रा पि्लिएका रूख एकापसमा घर्षण भएर आगो उत्पन्न हुँदा,
- चट्टाडका कारण आगो उत्पन्न हुँदा,
- चम्किलो वस्तु, चम्किलो ढुङ्गा वा पानीबाट सूर्यको किरण लगातार परावर्तन भई सुकेका वा आगोले छिट्टै बल्लसक्ने सुख्खा वस्तुमा ठोक्किएर आगो उत्पन्न हुँदा,
- बाँदर वा अन्य जङ्गली जनावरका क्रियाकलापबाट ढुङ्गा एक आपसमा ठोक्कँदा हुने घर्षणबाट आगो उत्पन्न हुँदा,
- भुइँचालोजस्ता प्रकोपका कारण काठ, ढुङ्गा वा अरू वस्तु एक आपसमा ठोक्किएर आगो उत्पन्न हुँदा ।

ख. कृत्रिम कारण

आवश्यकता पूर्तिका लागि आगोको असावधानीपूर्वक प्रयोग र त्यसको व्यवस्थापनमा हेलचेक्रचाई गर्दा आगलागीको प्रकोप उत्पन्न हुन्छ । आगलागी हुने सम्भावित कृत्रिम कारण निम्नानुसार छन् :-

- असावधानीपूर्वक आगोको प्रयोग,
- पुरानो र त्रुटिपूर्ण विद्युतीय वाइरिङ,



- राजनीतिक विरोध गर्दा राँकेजुलुस निकाल्दा वा प्रयोग गर्दा संवेदनशील क्षेत्रमा आगो भोसिनु तथा जथाभावी फ्याँकिएको आगो फैलनु,
- आतिसबाजी गर्दा, पटाका पड्काउँदा तथा विस्फोटक वस्तु विस्फोट हुनु,
- हवाईजहाज दुर्घटनाबाट आगो फैलनु,
- ज्वलनशील तथा अति प्रज्वलनशील वस्तुमा आगोले भेट्नु, त्यस्ता वस्तुको प्रयोग गर्दा अत्यधिक ताप तथा प्रकाश उत्पन्न भएर विस्फोट हुँदा आगो उत्पन्न भई फैलनु,
- ऐना, सिसा, चस्माका टुक्रा तथा यस्तै टल्कने चम्किलो वस्तुमा सूर्यको प्रकाश परावर्तन भई आगो उत्पन्न हुनु,
- ठूला विद्युतीय तार एकआपसमा जुध्दा वा विद्युतीय मोटरहरूबाट दुर्घटनाबस आगो उत्पन्न भएर फैलनु,
- आगो लगाउँदा बिरुवाले चाँडो पालुवा हाल्छ, घाँस मौलाउँछ भनेर जङ्गलमा डढेलो लाउनु,
- आवास, उद्योग, कलकारखानामा तथा अन्य स्थानमा विभिन्न कारणले आगो उत्पन्न भई सल्कनु ।



आगलागी भएमा के गर्ने ?

- आगलागी भएको जानकारी गाउँ समुदायसम्म राम्ररी पुग्नेगरी कराउँदै वा सिट्ठी फुकेर जनसहभागिता जुटाउने,
- आगो फैलन नपाउँदै नियन्त्रणमा तत्कालै जुट्ने,
- आगलागी नियन्त्रण गर्ने स्रोत, साधनको सहीरूपमा उपयोग गर्ने,
- उपलब्ध जनशक्तिलाई लाइनबद्ध गर्ने, पानी, हरिया बोटबिरुवा, बालुवा, माटोजस्ता वस्तु एकले अर्कामा हस्तान्तरण गर्दै आगलागी भएको स्थानसम्म पुऱ्याउने,
- सबैले सहयोगको भावनाले काम गर्ने,
- स्रोतसाधन नभएका स्थानमा आगो बढ्न नदिनु नै आगलागी नियन्त्रणको सफलता भएकाले त्यसतर्फ ध्यान दिने,
- आगलागीमा परेका मानिसलाई सम्भव भए अवस्थाअनुसार कुदेर, पल्टै वा अन्य सुरक्षित तरिकाबाट बाहिर निकलन लगाउने तथा सहयोग पुऱ्याउने,
- आगोको घेराबाट निकलन सम्भव नभएका पीडितलाई पानीले भिजेको कपडा दिने प्रयोग गर्ने र त्यस्तो कपडा शरीरमा बेरेर बाहिर निस्कन सहयोग गर्ने ।

पाठ- ६

हुरीबतास (Windstorm)

परिचय

हुरीबतास वायुमण्डलीय गतिविधिका कारण वायुमण्डलको तल्लो सतहमा उत्पन्न हुने हावाको तीव्र गतिको बहाव हो। हुरीबतास चल्दा वायुको बहावदिशा लगातार एकतर्फी हुन्छ। यसरी चलेको हुरीबतासले आफ्नो गतिका आधारमा स-साना वस्तुदेखि वजनदार पदार्थलाई समेत आफूसँगै समेटे उडाएर लैजान्छ। हुरीबतासले खेतबारी तथा वनजङ्गलका रूखका हाँगा भाँच्ने वा रूखै लडाउने, मानिसका घर, गोठ, बिजुली वा टेलिफोनका खम्बा ढाल्ने, आगजनी फैलाउने, यातायात अवरुद्ध गर्नेजस्ता विनाशकारी कार्य गर्दछ। यसरी



जलवायुको प्राकृतिक क्रियाकलापबाट चल्ने हुरीबतासले विश्वमा वर्षेनी हजारौंको ज्यान लिने र अबौं रूपैयाँबराबरको आर्थिक क्षति पुऱ्याउने गरेको छ।

गर्मी मौसममा वायुमण्डलको कुनै स्थानमा तापक्रम बढ्दा त्यस स्थानको हावा तातेर हलुका हुन्छ र माथितिर जान्छ। यस प्रक्रियाद्वारा त्यस्तो स्थानमा हावाको उपस्थिति घट्छ। त्यस स्थानमा हावाको परिपूर्ति गर्न वरिपरिका अन्य क्षेत्रमा रहेको चिसो हावा आउँछ। यो प्रक्रियाको तीव्रताका कारण हावाको बहावको गति पनि बढ्छ। यसरी

वायुमण्डलमा हावाको वितरण मिलाउने प्राकृतिक क्रियाकलापबाट उत्पन्न वायुको वेगवान् अवस्थालाई हुरीबतास तथा आँधीबेहरी भनिन्छ। स्थानीय हुरी, सामुद्रिक आँधी र चक्रीय आँधी (चक्रवात) हुरीबतासका विभिन्न रूप हुन्। प्राकृतिक क्रियाकलापबाट सिर्जना हुने भए पनि हुरीबतास आउने अवस्थालाई विभिन्न मानवीय क्रियाकलापले बढावा दिइरहेको हुन्छ। वर्तमान समयमा भइरहेका विकासका गतिविधिबाट उत्पन्न वातावरण प्रदूषण तथा जलवायु परिवर्तनले वायुको गतिमा परिवर्तन हुँदै जाँदा हुरीबतासको प्रकोपमा समेत वृद्धि हुँदै आएको छ।

हुरीबतासका प्रकार

पृथ्वीको भू सतहभन्दा हजारौँ किलोमिटरमाथिबाट अवलोकन गर्दा वायुमण्डलको तल्लो सतह 'अधोमण्डल' मा आँधीबेहरीको डरलाग्दो स्वरूप देखिन्छ। त्यहाँबाट आँधीबेहरीका बेला अथाह शक्ति उत्पन्न भई कठोरतासाथ अचम्मसँग वायुको भोक्का एकआपसमा ठोक्किरहेको देखिन्छ। वायुको गति र प्रकृतिका आधारमा हुरीबतासलाई मूलतः चार भागमा बाँड्न सकिन्छ :

क. स्थानीय हुरी

वायुमण्डलको कुनै खास क्षेत्रको तापक्रम बढेर वायुको उपस्थिति घट्दै जाँदा अर्को क्षेत्रको चिसो वायु त्यसतर्फ हुरिँएर स्थानीय हुरी उत्पन्न हुनेगर्छ। यसरी वायु हुरिँदा कति क्षेत्रमा वायु भरिनुपर्ने हो भन्ने आधारमा वायुको गति बढ्दै जान्छ। यस प्रकारको हुरीको गति सामान्यतया ३३ माइल प्रतिघन्टाभन्दा कम हुन्छ। यस्तो हुरी आउँदा कालो बादल मडारिने, बिजुली चम्कने, चट्याङ पार्ने तथा पानीका छिटा देखापर्ने गर्दछ। नेपालमा अधिकांश अवस्थामा यस्तै प्रकारको हुरीबतास आउने गर्दछ।



ख. आँधी

आँधी हुरीको प्रचण्ड रूप हो। यसको उत्पत्ति पनि खास स्थानमा उत्पन्न वायु खाली भएको क्षेत्रमा अर्को क्षेत्रको वायु भरिनेक्रममै हुने भए पनि वायुको वेग अत्यधिक हुन्छ। सामुद्रिक वायुमा यस्तो हुरी मिसिएर वायुको घनत्व र वेगमा वृद्धि हुनसक्छ। बिजुली चम्कँदै वेगवान् वायु बहनु यस श्रेणीको आँधीको प्रकृति हो। यस आँधीको वेग ३९ देखि ७३ माइल प्रतिघन्टासम्म हुन्छ।

ग. समुद्री आँधी

समुद्री आँधी विनाशकारी र डरलाग्दो हुन्छ। समुद्रमाथिको वायुमण्डलमा सामान्य हुरीको अवस्था उत्पन्न भएपछि यसले समुद्रको तातो पानीमा ठक्कर दिँदा ताप र शक्ति प्राप्त गर्दछ। यसबाट पानीको वाष्पीकरण बढनाले चिसो बाफ हुरीमा समाहित भएपछि यसले समुद्री आँधीको रूप धारण गर्दछ। यस आँधीको वेग प्रतिघन्टा ७४ माइलभन्दा बढी हुन्छ। यसको वेगले समुद्रमा छाल उत्पन्न गरेर तटीय भू-भागतर्फ हुत्याउँछ र तटीय बन्दरगाह, बसोवास क्षेत्रलाई प्रभावित गर्छ। यस्तो आँधीले तटीय क्षेत्रको विशाल भूभागमा ४-५ मिटरसम्म गहिरो जलाशय पनि उत्पन्न गर्नसक्छ। अमेरिकाको टेक्सास राज्यमा ८ सेप्टेम्बर, १९०० मा आएको यस्तै समुद्री आँधीबाट ६ हजार मानिसको ज्यान गएको थियो।

घ. समुद्री आँधीबेहरी (चक्रवात)

समुद्रको तातो पानीमा ठक्कर खाँदा त्यहाँको पानीमा ठूलो विचलन पैदा हुन्छ र पानीको छाल धेरै माथिसम्म उठ्दछ। निरन्तर उठिरहने त्यस्तो पानीका छालमा ताप र शक्ति प्राप्त गरेको आँधी ठोक्किँदा यसले विनाशकारी आँधीबेहरी तथा भुँमरीको रूपधारण गर्दछ र वायु एउठा गोलो चक्रको रूप लिएर बटारिँदै अगाडि बढ्न थाल्दछ। यस प्रकारको आँधीबेहरीले समुद्रको छाल आफूमा समाहित गरेर उडाउने वा धकेल्ने हुँदा समुद्रतटीय क्षेत्र डुब्ने र मुसलधारे वर्षा हुने अवस्थासमेत उत्पन्न हुन्छ। यसको प्रभावमा परेको क्षेत्रका प्राकृतिक तथा मानवनिर्मित संरचना ध्वस्त हुन्छ। यस्तो आँधीबेहरीको गति ७४ माइल प्रतिघन्टाभन्दा बढी हुन्छ। खासगरी, तातो पानी भएको सागर वा महासागरबाट उत्पन्न हुनेहुँदा भूमध्यरेखीय उष्णजलवायु क्षेत्रमा आँधीबेहरी विनाशकारी प्रकृतिको हुने गर्दछ।

हुरीबतासको प्रकोपबाट बच्ने उपाय

- हुरीबतास चल्ने स्थानमा बाँस वा बलियो काण्ड हुने, जरा जमिनभित्रसम्म जाने जातका रूख रोपेर हुर्काउने,
- घरवरिपरिका अग्ला, कमजोर र हुरीबतासबाट लड्नसक्ने रूख काँटछाँट गर्ने अथवा हटाउने,
- कमजोर घर वा गोठको मर्मत गर्ने,
- आगोको प्रयोग सावधानीसँग गर्ने, हुरीबतास लागेको समयमा आगोको प्रयोग नगर्ने,
- हुरीबतास चल्दा लड्नसक्ने कमजोर संरचनाको छेउछाउ नबस्ने र घरबाहिर ननिस्कने।

शीतलहर (Cold wave)

परिचय

शीतलहर, वायुमण्डल र भूमण्डलबीचको अन्तरक्रियाबाट उत्पन्न हुने वायवीय प्रकोप हो । हिउँद महिनामा हुने वर्षापछि र कहिलेकाहीं वर्षा नभए पनि समथर फाँटका रूपमा फैलिएको तराई क्षेत्रलाई कुहिरोको रूपमा रहेको बाक्लो हुस्सुले ढाक्छ । यसरी बाक्लो कुहिरोले दिनभरि ढाकिरहने क्रम हप्ता र सोभन्दा बढी लामो हुनसक्छ । यस्तो बादलरूपी हुस्सु कहिलेकाहीं एक-दुई दिन हट्ने तर फेरि लामो समयसम्म लाग्ने क्रम पनि विकसित हुन सक्छ । यसरी हुस्सु लाग्दा दिनभर घाम लाग्दैन र यो क्रम हुस्सु लागेसम्म कायम रहन्छ । यस्तो हुस्सुसँगै पश्चिमबाट पूर्वतर्फ चिसो सिरैठो चल्छ । बाक्लो बादल तथा हुस्सु लागेर निरन्तर रूपमा पश्चिमी सिरैटो चलेको यस अवस्थामा तापक्रम सामान्यभन्दा निकै तल भर्न गई जाडोको मात्रा ज्यादै बढ्छ । भूमि र वायुमण्डलको यही असामान्य संयोजनलाई नै शीतलहर भनेर चिनिन्छ ।

शीतलहर चलेको समयमा दिउँसो आक्कल-भुक्कल मधुरो घाम लागेर सामान्य तापक्रम बढेको अनुभव भए पनि बिहान, बेलुका र राति तापक्रम असामान्य रूपमा तल भरेको हुन्छ । यस्तो अवस्थामा बिहान, बेलुकाको तापक्रम तीन डिग्री सेन्टिग्रेडदेखि सात डिग्री सेन्टिग्रेडको बीचमा हुन्छ भने दिउँसो केवल एक डिग्री सेन्टिग्रेडदेखि तीन डिग्री सेन्टिग्रेडसम्म तापक्रम बढ्न सक्छ । शीतलहर नचलेको सोही समयमा नेपालको तराई, भारतको उत्तरी राज्य बिहार र उत्तरप्रदेश, उत्तराञ्चल, हिमाञ्चललगायतका क्षेत्र तथा बङ्गलादेशको न्यूनतम तापक्रम बिहानको ८ देखि १० डिग्री सेन्टिग्रेडबाट बढेर दिउँसो १८ देखि २४ डिग्री सेन्टिग्रेडसम्म पुग्ने गर्छ । यसलाई शिशिर ऋतु अथवा जाडो मौसमको सामान्य अवस्था मानिन्छ ।

शीतलहर चलेको समयमा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू

मानवीय सुरक्षा

- शीतलहर चलेको समयमा चिसो पानीले नुहाउँदा कसै-कसैको स्नायुप्रणालीमा असर पर्न गई मृत्युसमेत हुन सक्छ। त्यसैले शीतलहर चलेको वा चिसो धेरै बढेको समयमा तातो पानीले नुहाउने व्यवस्था मिलाउनुपर्छ।
- धेरै चिसो बढेको अवस्थामा शरीरलाई तातो बनाउने गरम वा न्यानो हुने कपडा लगाउनुपर्छ। यसका साथै तातो पानी, गेडागुडीको भोल, तागतिलो खानेकुरा प्रशस्त मात्रामा खानु र पिउनुपर्छ।
- शरीरमा तेल लगाउनाले चिसोले कठ्याङ्ग्रिने जोखिम नियन्त्रण हुन्छ। त्यसैले सुत्केरी वा गर्भवती महिला, कमजोर, अशक्त, बालबालिका र बूढाबूढीसहित तन्दुरुस्त मानिसले पनि शरीरमा तेल मालिस गर्नु फाइदाजनक हुन्छ। तेलले शरीरको तापक्रम स्थिर राख्ने तथा चिसोभिन्न पस्नबाट नियन्त्रणगर्छ।
- चिसोले केटाकेटी, रोगी, गर्भवती महिला र शारीरिक रूपले कमजोर मानिसलाई छिट्टै असर गर्ने हुँदा तिनीहरूको हेरचाहमा विशेष ध्यान पुऱ्याउनुपर्छ।
- रोगीलाई तत्कालै स्वास्थ्यचौकी वा अस्पताल लैजानुपर्छ।



घरपालुवा जनावरको हेरचाह

- समयमै गाईबस्तुको गोठ तथा खोरलाई स्याउला, पराल, गहुँको छ्वाली, मकैको ढोड आदिले राम्रोसँग बारबेर गरेर गोठ र खोरको सुरक्षा गर्नुपर्छ।
- शीतलहर चलेको समयमा पशुलाई पराल, पोषणयुक्त दाना, तातो खोले वा नुनपानी खुवाउनुपर्छ।
- शीतलहरको समयमा जमिन पनि चिसो हुने भएकाले गोठ र खोरमा पराल, भुस वा कृषि घुऱ्यानको सोत्तर ओछ्याउनु पर्छ भने नियमित रूपमा भकारो सोहोरेर गोठ र खोरलाई सफा राख्नुपर्छ।



अन्नबालीको संरक्षण

- आलु, तोरीलगायत चिसो सहन नसक्ने जातका तरकारीलाई हलुका पराल, छ्वाली, पातपतिङगर वा प्लाष्टिकले छोप्ने,
- सम्भव भएसम्म शीतलहरको हुस्सुलाई बाहिरै रोक्न हरितगृह बनाउने। यस्तो घर बनाउँदा गाई वस्तुको गोठजस्तो बनाएर माथि वा वरिपरिबाट प्लाष्टिकले बेनुपर्छ। यस्तो घरले शीतलहरलाई भित्रपस्न दिंदैन, र घाम लागिहालेमा तातो भित्रपसेर बोटविरुवा हुर्कने वातावरण तयार गर्छ।
- तरकारीको सुरक्षाका लागि कृषि प्राविधिकसँग सल्लाह लिएर चिसोबाट बचाउने औषधी छर्नुपर्छ।



पूर्वतयारी

नेपालमा हरेक वर्षको मङ्सिर अन्तिम साताबाट प्रारम्भ हुने यस प्रकोपबाट बच्न बेलैमा न्यानो लुगाको बन्दोबस्त गर्नुपर्छ। यसका अतिरिक्त आफ्नो घर-कोठा तातो बनाउने बन्दोबस्त गर्नुपर्छ। यसरी घर-कोठा तातो बनाउने व्यवस्था गर्दा कम प्रदूषण हुने इन्धनको प्रयोग गर्नु वातावरणीय र जनस्वास्थ्यका दृष्टिले पनि राम्रो हुन्छ। जाडोमा आगो तापनका लागि प्लास्टिक, टायर, सिन्थेटिकको प्रयोग भएका वस्तु बाल्नु राम्रो हुँदैन। शीतलहर चल्नुभन्दा पहिले नै सामान्य दाउराको बन्दोबस्त गर्ने, सौर्य ऊर्जा तथा विद्युतीय ऊर्जाको बन्दोबस्त गर्नुपर्छ। शीतलहरबाट बच्न र परिवार तथा छरछिमेका सदस्यलाई बचाउन निम्नानुसारको पूर्वतयारी गर्नुपर्छ :-

- शीतलहरका बारेमा आफूले जानकारी लिने र छरछिमेकीलाई पनि जानकारी दिएर जनचेतना बढाउने,
- शीतलहर चल्नुभन्दा अगाडि न्यानो कपडाको व्यवस्था गर्ने,
- तातोको व्यवस्था गर्न धेरै प्रदूषण नगर्ने खालका इन्धनको व्यवस्था मिलाउने,
- घरलाई राम्ररी बारबेर गरेर चिसो हावा सिधै भित्रपस्न नसक्ने बनाउने,
- पोषिलो खाद्यान्न, गोडागुडी र प्रोटीनयुक्त खाद्यवस्तुको बन्दोबस्त गर्ने,
- घरपालुवा पशुको गोठ र खोर सिरेटो सिधै छिर्ननसक्ने गरी बारबेर गर्ने,
- चिसो सहन नसक्ने बाली वा तरकारीलाई पराल, छ्वाली वा पातपतिङगरले छोप्ने व्यवस्था मिलाई राख्ने।

पाठ- ८

प्रकोप (Disaster)

परिचय

प्रकोप भनेको सामाजिक सन्तुलन भताभुङ्ग गर्ने गम्भीर परिस्थिती हो । प्रकोपका कारण मानव, वातावरण र वस्तुको व्यापक क्षति तथा समस्त श्रोतमा क्षति पुग्छ । समुदायको व्यवहारिक अवस्थामा अवरोध पुऱ्याउँदै ठूलो मात्रामा जन, धन र वातावरणको क्षति गरी समुदायको क्षमता वा शक्तिलाई कमजोर पार्ने अवस्था आउनु नै प्रकोप हो । प्रकोपको परिस्थितिमा धेरैजसो जनजीवन अकस्मात अस्तव्यस्त हुनपुग्छ । यस्तो परिस्थितिमा मानिसहरूले धेरै दुःख पाउँछन् र यसको परिणाम सुरक्षा, खाना, लुगाफाटो, आवास, औषधिउपचार तथा सामाजिक सेवा जस्ता मानिसको जीवनमा नभई नहुने आवश्यकताहरूको पूर्ति हुन सक्दैन ।

प्रकोप = खतरा + जोखिम X सङ्कटाभिमुखता

(**Hazard + Risk X Vulnerability = Disaster**)

खतरा + जोखिम X सङ्कटाभिमुखता = प्रकोपको असर

पूर्वतयारी

बाढी, पहिरो, भुइँचालो, आगलागी, महामारीजस्ता विभिन्न प्रकोपका कारण मानिस मर्ने घाइते हुने, हराउने तथा घरबारविहीन हुने, धनसम्पत्ति र जीविकोपाजनका स्रोत तथा विकासका संरचना क्षतिग्रस्त भएर सामाजिक तथा आर्थिक जनजीवन कष्टपूर्ण बन्छ । प्रकोपका घटनाको जन्म प्राकृतिक र मानवीय दुवै कारणबाट हुन्छ । प्राकृतिक कारणले हुने घटनालाई प्राकृतिक र मानवीय कारणबाट हुने प्रकोपलाई मानव सिर्जित प्रकोप भनिन्छ ।

मानवीय कारण

- जनसङ्ख्या वृद्धिका कारण प्राकृतिक स्रोत, नदीकिनार र भिरपाखामा बढेको

- अतिक्रमणले प्रकोपको जोखिम बढाइरहेको छ,
- अधिकांश गरिब समुदाय नदीकिनार, भिरपाखा र प्रदूषित ठाउँमा बस्न बाध्य हुनाले उनीहरू नै प्रकोपको अत्यधिक जोखिममा हुन्छन्,
 - वनविनाशका कारण बाढी, पहिरो र मरुभूमीकरण बढ्दैछ,
 - वातावरण प्रदूषण निरन्तर बढेका कारण रोगजन्य महामारी, जलवायु परिवर्तन र विपद्जन्य घटना बढिरहेका छन्,
 - अव्यवस्थित सहरीकरण, विकास निर्माण, विजुली उत्पादन र सिँचाइका लागि ठूला बाँधको निर्माण र सामाजिक द्वन्द्व, युद्ध पनि मानवसिर्जित विपद्का घटना हुन् ।

प्राकृतिक कारण

- भौगोलिक कारण : भूक्षय, बाढी, पहिरो नदीद्वारा बालुवा थुपारिनु ।
- भौगर्भिक कारण : भूसतहभित्र रहेका चट्टान आपसमा घर्षण हुँदा, ठोक्किँदा वा छुट्टिँदा निस्कने शक्ति भूसतहतर्फ आउँदा जमिन हल्लिएर भुईँचालो जानु, ज्वालामुखी विष्फोट हुनु ।
- जलवायुजन्य कारण : अतिवृष्टि, अनावृष्टि, खण्डवृष्टि, असिना, चट्याङ, हुरीबतास, हिमपात, शीतलहर, लू (तातो हावा) आदि ।

प्रकोपका केही महत्वपूर्ण विशेषताहरू :-

- प्रकोप अचानक उत्पन्न हुने विपद्पूर्ण अवस्था हो ।
- प्रकोपले मानिसको नियमित जीवनपद्धतिलाई असामान्य र अस्तव्यस्त बनाउँछ ।
- प्रकोपका कारण मानिस मर्छन्, घाइते हुन्छन् र ठूलो मात्रामा धनसम्पत्तिको नोक्सानी हुन्छ ।
- प्रकोप उत्पन्न भएको अवस्थामा खाना, बसोवास, लुगाफाटो, औषधिउपचार र सामाजिक सुरक्षाको खाँचो हुन्छ ।
- प्रकोपको अवस्थामा पीडित परिवार तथा समाजले क्षतिबाट पुगेको पीडाको सामना गर्न उनीहरूसँग भएका स्रोत, साधन र क्षमता अपर्याप्त हुन्छन्,
- व्यक्ति वा समुदायलाई प्रकोपबाट बच्न र त्यसबाट भएको क्षति र पीडाबाट मुक्ति पाउन तत्कालीन राहत, उद्धार र पुनःस्थापनका लागि छरछिमेक, सरकार तथा विदेशीको समेत सहयोग आवश्यक पर्नसक्छ ।

यसप्रकार प्रकोपलाई आकस्मिक घटनाले उत्पन्न गरेको विपद्का रूपमा लिन सकिन्छ । यस्तो अवस्था मानवीय कारणबाट वा प्राकृतिक तत्वहरूबीच हुने विभिन्न क्रियाकलाप तथा अन्तर्क्रियाबाट उत्पन्न हुनसक्छ ।

पाठ- ५

खतरा, जोखिम, सङ्कटाभिमुखता, क्षमता (Hazards, Risk, Vulnerability, Capacity)

खतरा (Hazards): अचानक वा मानव सिर्जित वा प्राकृतिक घटना खतरा हो । जसको कारणबाट मानवजीवन, पूँजी, दैनिक जीवन तथा जीविकोपार्जनमा प्रतिकूल असर पर्न गई प्रकोपको कारकतत्त्व बन्दछ ।

कुनै खास निश्चित अवधि र निश्चित भौगोलिक क्षेत्रभित्र रहेको क्रियाकलाप, स्वरूप वा प्राकृतिक कारणले हुनसक्ने घटना खतरा हो, जसले सम्भावित क्षति (वातावरण, सम्पति, जीवन आदि) वा प्रकोप निम्त्याउन सक्छ ।

सङ्कटाभिमुखता (Vulnerability): खतरा तथा जोखिमतर्फ उन्मुख अवस्था नै सङ्कटाभिमुखता हो । जब-जब खतरा र जोखिमको परिस्थिति नियन्त्रणभन्दा बाहिर हुँदै जान्छ, सङ्कटाभिमुखताको अवस्था पनि बढ्दै जान्छ । यो अवस्थामा व्यक्ति र समुदाय खतरा र जोखिमको नजिक पुग्छन् र त्यसको सामना गर्न आवश्यक सीप, अनुभव, स्रोत, साधन र क्षमता उनीहरूमा रहँदैन ।

खतरा र जोखिमको प्रभावबाट पर्ने नकारात्मक असरहरूलाई सहन गर्न नसक्नु वा सामना गर्न नसक्नु र तुरुन्तै पुनःस्थापित हुन नसक्ने अवस्था उत्पन्न हुनु सङ्कटाभिमुखता हो । बाढीले क्षति पुऱ्याउने अवस्थाको घर वा मानिस सङ्कटाभिमुख हुन् ।

जोखिम (Risk): खतराको कारणले समुदायको संरचना वा भौगोलिक क्षेत्रलाई पार्नसक्ने सम्भावित क्षति वा अबरुद्ध गर्नसक्ने अवस्थालाई जोखिम भनिन्छ । खतरा र सङ्कटाभिमुखको संयोजन नै प्रकोपजन्य जोखिम हो । खतराको असरबाट हुनसक्ने संभावित नकारात्मक परिणामको अवस्था जोखिम हो । पहिरो वा दुइगाले घर पुर्ने तथा बाढीले बगाउने अवस्थालाई जोखिमको रूपमा लिन सकिन्छ ।

क्षमता (Capacity): कुनैपनि व्यक्ति, संस्था तथा समुदायसँग भएको स्रोत, साधन, सीप, गुण र समस्याको सामना गर्नसक्ने अवस्था नै क्षमता हो । यो क्षमता बढी भएमा प्रकोपको सामना गर्न, प्रकोपको पूर्व अवस्थामा पुग्न, प्रकोपको रोकथाम तथा न्यूनीकरणका लागि पनि सहयोग पुग्दछ ।

कुनै व्यक्ति, संस्था, समुदायसँग भएका सबल पक्ष क्षमता हो । जसले तिनीहरूलाई प्रकोपसँग सामना गर्ने क्षमता प्रदानगर्छ । जुन व्यक्तिमा श्रोत, साधन, पहुँच र सीप हुन्छ उसले प्रकोप सामना गर्नसक्दछ ।

सङ्कटाभिमुखता विश्लेषण (Vulnerability Analysis)

परिचय

खानेपानी, विद्युत्, सडक, टेलिफोन, अस्पताल, विद्यालय जस्ता सेवा प्रदान गर्ने निकायहरू तथा समुदाय एवं व्यक्तिका भवन वा अन्य भौतिक संरचना र प्राकृतिक श्रोतहरूमा प्रकोपबाट हुने संभावित क्षति आडकलन गर्न गरिएको प्रक्रियागत जाँच पडताल सर्वेक्षणबाट प्राप्त निचोडलाई सङ्कटाभिमुखता विश्लेषण भनिन्छ ।

सङ्कटाभिमुख मूल्याङ्कन

क) विद्यालय भवनको संरचनात्मक मूल्याङ्कन

- भवनको बनौट पक्का कच्चि वा फुसको छ ?
- के-के सामाग्री र कुन तरिकाले निर्माण भएको छ ?
- भवनको निर्माण नक्सा भए नभएको ?
- जग व्यवस्थापन कस्तो छ ? उपयुक्त वा कमजोर ?
- भवनको भित्ताहरूबीचको बन्धन व्यवस्था कस्तो छ ?
- भवनको छाना वा छतको बनौट र बन्धन कस्तो छ ?
- भवनका भूचाल ढोकाहरू उपयुक्त र भित्ताको पकडमा छन् छैनन् ?
- भवनमा पानी तथा स्नान एवं शौचालयको ढल व्यवस्थापन उचित तरिकाले गरिएको छ छैन ?
- विद्युत व्यवस्थापन पक्का खालको छ छैन ?
- भवनमा उपयुक्त मात्रामा ढोका वा भ्याड छन् छैनन् ?
- भवनमा रहेका फर्निचर सही उपयुक्त र दुरुस्त छन् छैनन् ?
- भवन निर्माणमा प्राविधिक जनशक्तिको उपयोग भएको छ छैन ?
- भवन भूकम्पलगायत अन्य प्रकोपबाट सुरक्षित छ छैन ?

ख) विद्यालय भवनको गैरसंरचनात्मक मूल्याङ्कन

- विद्यार्थी शिक्षक/कर्मचारीका आवागमनको अनुपातमा भवन आगमन तथा प्रस्थान गर्ने सडक बाटाहरू, मटानको चौडाइ, भ्याडको चौडाइ र अनुपात सुविधाजनक छ, छैन ?
- विद्यालय भवनले चर्चेको जमिन, घेरा गरिएको पर्खाल एवं विद्यालय छेउछाउको स्थिति सडकटाभिमुख छ, छैन ? तिनबाट विद्यालयलाई जोखिम छ, छैन ?
- भवनभित्रका अन्य सरसमानहरूको स्थिति व्यवस्थापन के कस्ता छन् । उदाहरणका लागि अग्ला-अग्ला दराजहरू भए तिनलाई हल्लिँदा नढल्ने गरी बन्धन गरिएको छ, छैन ? आपत्कालीन अवस्थामा विद्यार्थीहरू न्यून अवधिमा सुरक्षित स्थानमा पुग्ने व्यवस्था मिलाइएको छ, छैन ? र छ भने के कस्तो छ ?
- बेञ्च र डेस्क एउटैमा गाँसिएको छ, भने सुटो वा उल्टो के कसरी कक्षामा राखिएको छ ?

ग) विद्यालय भवन वरपर वा विद्यालयभित्र के कस्ता सडकटाभिखता देख्नुहुन्छ ?

- विद्यालय भवन नजिकै पहिरो को सम्भावना छ, छैन ?
- विद्यालय भवन आगलागीको हिसाबले कतिको सुरक्षित छ ?
- आगलागी भै हालेमा निभाउन पानी र अन्य सामग्रीको जोगाड छ, छैन ?
- विद्यालय भवनतर्फ बाढी आउनसक्ने सम्भावना छ, छैन ? अथवा पानी जम्दै (Water damping) विद्यालय भवनभित्र आउन सक्ने पो छ, कि ?
- विद्यालय हाता हिंसात्मक जनावरहरूबाट आक्रमण हुन सक्ने छ, कि ?
- विद्यालय रहेको गाउँमा के कति घर परिवार र जम्माजम्मी कति मानिसहरू बसोवास गर्छन् ? ती मध्ये कति सडकटाभिमुख होलान् ? र केही आकस्मिक परिहालेमा विद्यालयमा त्वात्तै आउने जनसङ्ख्या कति हुन सक्ला ?

प्रकोप व्यवस्थापनसँगसम्बन्धित नीतिगत कुराहरू

दैवी प्रकोप (उद्धार) ऐन २०३९ (१९८२)

- यो ऐनले प्रकोपको व्याख्या गरेको छैन । तर, केही प्रकोपका नामहरू भने लिएको छ,
- ऐनले केन्द्रिय, क्षेत्रीय, जिल्ला एवं स्थानीय प्रकोप उद्धार समितिहरूको व्यवस्था गरिएको छ ।

- केन्द्र, क्षेत्र, जिल्ला र स्थानीय तहमा प्रकोप उद्धार कोषको व्यवस्था गर्ने भनिएको छ ।

विपद् व्यवस्थापन राष्ट्रिय कार्ययोजना (National Action Plan 1995)

- विपद् व्यवस्थापनका लागि यो कार्ययोजना, विभिन्न निकायहरूको समन्वयमा जिम्मेवारी उल्लेख गरी तुरुन्त काम थाल्न तयार गरिएको राम्रो दस्तावेज हो ।
- यसलाई राष्ट्रिय कार्यक्रममा समावेश गराएर कार्यान्वयनमा लैजानु जरुरी छ ।
- हालसम्म भएका केही संस्थाहरूको काम कारवाहीबाट यस्तो योजनाको सफलताको आडकलन सजिलै गर्न सकिन्छ ।

दशौं योजना

- दशौं योजनामा विपद् व्यवस्थापनका केही संस्थागत योजनाहरू परेका छन् ।
- यो राम्रो कुरा हो कि योजनामा प्रकोप व्यवस्थापनका केही कुराहरू पर्न थालेका छन् ।
- तर, पनि जबसम्म प्रकोप बहुपक्षिय व्यवस्थापनको अवधारणा देशले अंगाल्न सक्दैन तबसम्म प्रकोपको असर न्यूनगर्ने कुरा कल्पनामा मात्रै सीमित हुनेछ ।

प्रकोप व्यवस्थापनसँग सम्बन्धित नीति नियम तथा कानुनी व्यवस्थाहरू :-

- दैवी प्रकोप (उद्धार) ऐन, वि.सं २०३९
- दैवि प्रकोप कार्ययोजना, सन् १९९६
- ह्योगो कार्ययोजना, सन् १९९४
- विपद् जोखिम व्यवस्थापन राष्ट्रिय रणनीति, वि.सं. २०६६
- प्रकोप व्यवस्थापन ऐन (हाल प्रस्तावित)
- प्रकोप पूर्वतयारी सञ्जाल-नेपाल DP Net
- National platform on Disaster risk reduction

पाठ-११

सुरक्षित स्थानान्तरण (अवतरण) गराउने योजना (Evacuation plan)

स्थानान्तरण परिचय

सङ्कटका अवस्थामा कुनै पनि भवन संरचना भित्र रहेका मानिसहरूलाई व्यवस्थित तवरबाट सुरक्षित स्थानसम्म लैजाने कार्यलाई स्थानान्तरण (Evacuation) भनिन्छ ।

सुरक्षित ठाउँको छनौट कसरी गर्ने ?

- तत्काल विद्यालय कोठाबाट निस्केर नजिकै सुरक्षित स्थानमा जम्मा हुन सकियोस्,
- अग्ला घर, विजुलीका खम्बा तार र ठूला रूखबाट टाढा रहन सकियोस्,
- सुरक्षित स्थान विद्यालय हाताभित्रै हुनुपर्छ,
- स्थानान्तरण हुने ठाँउ नभास्सिने पानी नजम्ने खालको ठाउँ हुनुपर्छ ।

स्थानान्तरणका लागि आवश्यक पर्ने कार्य पद्धति

- स्थानान्तरण योजना निर्माण,
- सङ्कटाभिमुख स्थानहरूको पहिचान गर्ने,
- स्थानान्तरण नक्सा बनाउने, जसमा कक्षा कोठादेखि कुन बाटो वा भ्याड हुँदै तोकिएको स्थानमा पुग्ने हो त्यसको पथ रेखाङ्कन हुनुपर्छ,
- स्थानान्तरण गरिने सुरक्षित स्थलको छनौट,
- स्थानान्तरणको कार्य विभाजन,
- साना कक्षाका र बढी जोखिमका विद्यार्थीहरूलाई स्थानान्तरणका लागि प्राथमिकता दिने,
- सबै विद्यार्थी एवं शिक्षक कर्मचारीहरूलाई स्थानान्तरणसम्बन्धी जानकारी गराउने ।

विद्यालयमा स्थानान्तरणका चरणहरू :

- सबै कक्षा कोठाहरूमा के-कति विद्यार्थी आज अनुपस्थित छन्, उनीहरूको रोलनम्बर ढोका नजिक भित्तामा टाँस्ने,
 - प्रत्येक कक्षाका लागि ५ जनाका दरले विद्यार्थीहरूलाई तल उल्लेखित जिम्मेदारी दिने :-
- क) एकले प्रकोपको बखत अरूलाई नआत्तिन लगाई टाउको बचाएर, डेस्क बेन्चको खुट्टा समातेर सुरक्षित रहन लगाउने र आफूपनि सुरक्षित रहने ।
- ख) दोस्रो व्यक्तिले प्रकोपको पहिलो आकस्मिक चरण पार हुनासाथ सो कक्षाका विद्यार्थीहरूलाई लामबद्ध गरेर नहडवडाई तर छिटो छिटो पूर्व निर्धारित सुरक्षित स्थानमा लैजाने ।
- ग) तस्रो व्यक्तिले बाहिर ल्याइएका विद्यार्थीहरूलाई तोकिएको विन्दुमा क्रमअनुसार राख्ने ।
- घ) चौथोले कक्षामा सो दिन उपस्थित भएका सबै विद्यार्थी सुरक्षित स्थानान्तरण भए नभएको गणना गर्ने र कोही कक्षा कोठा वा कतै छुटेका भए तिनको उद्धार गर्ने ।
- ङ) पाँचौ व्यक्तिले विद्यार्थीहरूलाई घाउ चोट लागेको नलागेको खोजी गरी आवश्यक परेमा प्राथमिक उपचार सेवा पुऱ्याउने ।



पाठ-१२

नमूना अभ्यास (Simulation)

परिचय

कुनै ठूला प्रकोपका घटना वा दुर्घटना विशेषलाई काल्पनिक रूपमा घटाएर उक्त घटनालाई सत्य मानी त्यसको सामना गर्न गरिने सर्वपक्षीय प्रयासलाई नमूना अभ्यास (Simulation) भनिन्छ । विद्यार्थीहरूलाई भूकम्पीय पूर्व अभ्यास गर्नुपहिले निहुरिने, छोपिने र समाउने (Duck, Cover and Hold) प्रक्रियाको अभिमुखीकरण गराउने ।

- भूकम्पको सूचनापश्चात् सबैजना भ्याल, सिसा, तथा हलुका जडान र सामानहरूबाट टाढा जाने,
- कक्षाकोठाको पहिचान गरिएको ठाउँमा बस्ने,
- त्यो अवधिभर सबैजनाले निहुरिने, आफ्नो टाउको हातले वा आफ्नो भोलाले छोप्ने, टेबुलमुनि बस्ने र एक हातले टेबुल बलियोसँग समात्ने,
- कम्प नरोकिएसम्म यसै अवस्थामा बसिरहनुपर्छ ।
- कम्प रोकिसाथ शिक्षक तथा विद्यार्थीहरूले पूर्वनिर्धारित बाटोबाट तोकिएको सुरक्षित ठाउँमा जाने, यसरी



वाहिर जाँदा विद्यार्थीले आफ्नो भोलाले टाउको छोपी निस्कनुपर्छ ।

- वाहिर ल्याइएका विद्यार्थीहरूलाई तोकिएको स्थानमा क्रमअनुसार राख्ने ।
- शिक्षकले उपस्थित भएका सबै विद्यार्थी सुरक्षित स्थानान्तरण भए नभएको गणना गर्ने ।
- कक्षा कोठा वा कतै छुटेका भए तिनको उद्धार गर्ने
- चोटपटक लागेको नलागेको, हात खुट्टा भाँचिएकाको खोजी गरी आवश्यक परेमा प्राथमिक उपचारको सेवा पुऱ्याउने ।
- अभ्यास गराउँदा आएका कठिनाइहरू औँल्याउदै भविष्यमा गरिने अभ्यासमा कसरी सुधार गर्नुपर्छ भन्ने कुराको मूल्याङ्कन गर्ने ।

‘प्रकोप पर्दा टप्प टिपेर हिँड्ने आकस्मिक भोला
हेरौं त्यस भित्र के के सामाग्री राख्नुपर्छ होला ?’

टर्च लाइट, ट्रान्जिष्टर रेडियो र सिट्ठी (अनिवार्य सधैं हुनुपर्ने)

- | | |
|--|--|
| ● पानी | परिवारलाई कम्तीमा तीन दिनलाई पुग्ने खाना |
| ● सधैं प्रयोग गर्ने औषधि | ● चिउरा, दालमोठ, बिस्कुट, भुटेको मकै |
| ● साधारण प्रयोगका औषधि सिटामोल, ब्रुफिन, एभोमिन... | ● सर्वोत्तम पिठो |
| ● सुत्केरी एवं साना बच्चाका सामाग्री | ● सुकाएका फलफूल |
| ● अपाङ्गता भएका व्यक्तिका सामान | ● बदाम, भटमास, चना, बखता आदि |

महत्वपूर्ण कागजातका प्रतिलिपि

- | | |
|---------------------------------------|--------------|
| ● जग्गा धनि प्रमाण पूजा | ● डेटल |
| ● सवारी चालक अनुमतिपत्र | ● सावुन |
| ● नागरिकता, राहदानी वा कुनै परिचयपत्र | ● सानो रुमाल |
| ● व्याङ्कका कागजात | ● कपास |

- | | |
|---|---|
| ● नगद (अभ्र केही खुद्रा समेत) | ● कैची |
| ● कडा जुता | ● गज |
| ● एक एक जोर जगोडा कपडा | ● आयोडिन |
| ● कम्बल र मण्डी | ● सिटामोल |
| ● साना ठूला प्लास्टिकका थैला | ● ब्रुफिन |
| ● प्लाष्टिक सिट | ● एभोमिन |
| ● दाँत माभूने ब्रस र मन्जन | ● आँखा र कानका भोल औषधिहरू |
| ● काइँयो | ● जीवनजल |
| ● सावुन | ● व्याण्डेज |
| ● रुमाल | ● थर्मोमिटर |
| ● अस्पताल रेडक्रस प्रहरी वारुणयन्त्रका फोन नम्बरहरू | ● टेप, हचाण्डी प्लाष्ट, एडहेसिव टेप आदि |
| ● ओछ्याउने ओढने हल्का वस्तुहरू | ● पञ्जा |
| | ● दैनिक सेवन गरिआएका औषधिहरू |

सन्दर्भ सामाग्री

१. विद्यालय सुरक्षा अवधारणा, ActionAid Npal
२. २०१० को क्यालेण्डर, ActionAid Npal
३. Nepal Disaster Report 2009, DPNet Nepal
४. प्रशिक्षक प्रशिक्षण पुस्तिका, School of Shellter and Environment (SSE)
५. प्रकोप ज्ञानमाला, ECO Nepal
६. A TOT Manual for Teachers Training, LWF Nepal/ NSET

