Very Short Questions

1. Write the importance of operational risk management.
2. What are the sources of financial risk?
3. What do you mean by derivatives?
4. Write the meaning of capital adequacy.
5. Write the meaning of Swap. What are its types?

Short Questions

6. Define operational risk management. What are the sources of operational risk? Explain
7. Explain the process of operational risk management.
8. Explain the importance of financial risk management.
9. Write the differences between Forward and Future Contract.
10. Define option. Explain the types of option.
11. What do you mean by integrated risk management program? Mention its advantages.
12. Define Treasury risk management. What are the types of treasury risk?
13. Describe liquidity management.
14. Write short notes on:
    a) Future contract
    b) Forward contract
    c) Swap
    d) Money Market

Long Questions

15. Define financial risk management. Mention the process of financial risk management.
16. Explain the tools for managing financial risk.
17. Define treasury risk management. Explain the tools for treasury risk management.

8 अध्याय

विपदको परिचय (Introduction of Disaster)

विपदको परिभाषा (Definition of Disaster)

विपद भनेको कुनै कारणले तुलनात्मक रूपले छोटो समयमा समुदाय वा समाजमा हुने मानवीय, भौतिक आर्थिक वा वातावरणीय हानि नोक्सानी र गम्भीर क्षतिलाई जनाउँदछ। सामान्यतया विपद भएको अवस्थामा प्रभावित समुदायले आफ्नो साधन र स्रोतहरू प्रयोग गरेर विपदको असर कम गर्न सक्दैनन्। A disaster is a serious disruption occurring over a relatively short time of the functioning of a community or a society involving widespread human, material, economic or environmental loss and impacts, which exceeds the ability of the affected community or society to cope using its own resources अर्थात विपद भन्नाले अचानक संकटपूर्ण घटना घट्नु हो जसबाट ठूलो क्षति नोक्सानीका साथै जीवन र सम्पत्तिको सर्वनास र बर्बादी हुने गर्दछ।

विपदबाट हुने क्षति मापन योग्य हुँदैन र क्षति भौगोलिक अवस्था, मौसम र पृथ्वीको सतहको विविधताअनुसार फरक पर्दछ यसका असरहरू मानसिक, सामाजिक, आर्थिक, राजनैतिक र परम्परागत क्षेत्रमा पर्ने गर्दछ। सामान्यतया विपद अनुपयुक्त तरिकाले जोखिम व्यवस्थापन गरेको हुनाले त्यसको परिणाम हो।

विपदका असरहरू (General Effects of Disaster)

प्राकृतिक विपदको प्रभावबाट व्यक्ति र परिवारको जीवन परिवर्तन गर्ने किसिमको हुने गर्दछ र यसबाट बच्नेहरू आफूलाई भाग्यमानी मान्ने गर्दछन् तर पनि प्राकृतिक विपदको प्रभाव समाज, सहर, राज्य स्तर अथवा कहिले काही प्रभाव पुरै देशव्यापी हुने गर्दछ।

General of effect of Disaster
- Individaul impact
- Community impact
- Economic impact
- Environmnetal impact
- Public health impact
- Infracture impact

आधुनिक विश्वको औद्योगिकरणको अवस्था भन्दा अगाडि प्राकृतिक विपद जीवनको एउटा वास्तविकता बनेको थियो मौसमी आँधीवेरीबाट बच्नका लागि आदिवासी अमेरिकाहरू Coustal Florida बाट बसाईसराई गर्ने गरेको तथ्यांकहरू रहेका छन्। विभिन्न तहमा हुने प्राकृतिक विपदका प्रभावहरू यसप्रकार छन् :

क) व्यक्तिगत असर (Individual Effect)

विपदले गर्दा एउटा व्यक्तिको जीवनमा विभिन्न किसिमको शारीरिक, मानसिक र भावनात्मक रूपमा असर पारेको हुन्छ। प्राकृतिक विपदका कारणले सर्वनास वित्तीय स्रोतहरूको नोक्सानी र व्यक्तिगत चोटपटकहरू र रोगहरूको कारणले गर्दा स्वास्थ्य सम्बन्धी समस्या देखिने गर्दछ। स्रोत र साधनको क्षति सुरक्षा र बासको अवस्थाले गर्दा एउटा ठूलो सङ्ख्यामा मानिसहरूलाई कम विकसित देशहरूमा बसाईंसराईं गर्न बाध्य बनाउन सक्दछ जसलाई जलवायु शरणार्थी (Climate Refugees) वातावरणीय बसाईसराई (Environmental Migrants) भनिन्छ । यसरी विपदको कारणले बसाई सराई गर्दा मानिसहरू बाध्य भएर आफ्नो घरबार छोडनु परेको हुन्छ जस्तै सुनामी (Tsunami), आँधीवेरी आएको बेला हजारौं मानिसहरूले आफ्नो घरवार बाध्य भएर त्यागेर बसाई सराई गर्नु गर्नुछ। एउटा अनुमान अनुसार सन् २१०० सम्म विश्वको अनुमानित जनसंख्या ११ विलियन मध्ये २ विलियन अर्थात विश्वको कूल जनसंख्याको १/५ मानिसहरू जलवायु शरणार्थी र वातावरणीय बसाईसराई गर्ने व्यक्ति हुनेछन भनिएको छ ।

ख) समाजमा असर (Community Effect)

त्यस्ता समुदाय जसले प्राकृतिक विपदको अनुभव गर्दछन् तिनीहरूले विनासकारी घटनाका लागि सधैं तयार भएर बस्नु पर्दछ । विभिन्न स्थानीय समुदायहरूले कमाएको आर्थिक स्रोतहरू असुल गर्न निकै गाह्रो हुन्छ र कुनै असम्भव नै हुन्छ।

ग) आर्थिक असर (Economic Effect)

सन् 2005 को आँधीवेरी (Katrina) ले New Orleans र Mississippi Gulf Coast लाई सखाप पारेको थियो । New Orleans मा मात्र दुई लाख भन्दा बढी जनसंख्या अस्थाई रूपमा New Orleans बाहिर विस्थापित हुन पुगेका थिए यसरी हुने प्राकृतिक विपदबाट बच्नका लागि ध्वस्त भएका पूर्वाधारहरू पुन निर्माण गर्नका लागि पुर्नवासको व्यवस्था र जनजीवन साधारण स्थितिमा ल्याउनका लागि ठूलो मात्रामा धनरासी खर्च गर्नुपर्छ।

घ) वातावरणीय असर (Envoronment Effect)

प्राकृतिक विपदले व्यक्ति साथसाथै समाजको संरचना वा दैनिक जीवनमा परिवर्तन ल्याएको जस्तै गरी विभिन्न प्रकारका दुर्घटनाले प्राकृतिक वातावरणमा पनि पूर्ण रूपमा परिवर्तन ल्याउने गर्दछ। सन् 2009 मा म्यानमारमा भएको Cyclones (भुमरी) वा 2009 मा क्यालिफोर्नियामा फैलिएको डडेलो यसका उदाहरण हुन जसले स्पष्ट पार्दछन् की कसरी यस्ता प्राकृतिक विपदहरूले सम्पूर्ण Ecosystem लाई नै ध्वस्त वा परिवर्तन गरिदिन्छन्। त्यसैगरी मार्च २०११ मा जापानमा सुनामी (Tsunami) पछि ९ म्यागिन्च्युटको Tōhoku भूकम्प आएर Fukushima Daiichi नामको आणविक विपद आएको थियो जसले जापान र प्रशान्त महासागर (Pacific Ocean) मा रेडियोधर्मी विकिरण (Radioactive material) को असर पारेको थियो। यो एउटा ठूलो आणविक विपद थियो जसले Ecosystem र वरिपरिको समुन्द्रको पानीमा समेत रेडियोधर्मी विकिरण फैलाएको थियो

ङ) जन स्वास्थ्यमा असर (Public Health Effect)

विपदको अर्को महत्त्वपूर्ण असर भनेको जन स्वस्थ्यमा पर्ने सम्स्या हो। प्राकृतिक विपदपछि खानेपानीको समस्या, शौचालयको समस्या, स्वास्थ्य तथा सरसफाईको समस्या आदि हुन्छ। शौचालयको उचित समस्या नहुनु, राम्रो खनेपानीको व्यवस्था नहुन, शुद्ध खानेकुराको व्यवस्था नहुनु आदिको कारणले गर्दा तुरुन्तै झाडापखाला, हैजा, रूघाखोकी, निमोनिया, भाईरल ज्वरो आदि जस्ता समस्याहरू धैरै व्यक्तिहरूमा देखापर्न जान्छ।

च) संरचनामा असर (Infracture Effect)

विपदको अर्को तत्कालिन असर भनेको व्यक्तिगत तथा सार्वजनिक भौतिक संरचनामा क्षति हुनु हो। यस्तो भौतिक संरचनामा भएको क्षतिले एकातिर अरबौं रकमको हानि नोक्सानी पुऱ्याएको हुन्छ भने अर्कोतर्फ विपद भएपछि उक्त स्थानको सरसफाई र पुनः निर्माण गर्न पनि त्यत्तिकै गाह्रो भएको हुन्छ। कतिपय मानिसहरूले आफ्नो व्यक्तिगत भौतिक संरचनाको बीमा नगरेको कारणले गर्दा वा बीमाको शर्तमा यस किसिमको क्षतिलाई नसमेटेको कारणले गर्दा उनीहरूले ठूलो क्षति व्यहोर्नु पर्दछ।

विपद र विकास (Disaster and Development)

वर्तमान समयमा विकसित तथा विकासशील देशका लागि विपद व्यवस्थापन र आर्थिक विकास दुई वटा महत्वपूर्ण सार्वजनिक नीतिहरू निर्माण भएको छ । कुनै पनि देशको सरकारले आर्थिक विकासको लक्ष्य प्राप्त गर्नका लागि नीति निर्माताहरूले व्यवसायहरू र उद्योगहरूको विकास तथा विस्तार गर्नको लागि आर्थिक संकट वा मन्दीको समयमा व्यवसायहरूको समस्याहरू समाधान गर्ने गरी विभिन्न किसिमको विकासको कार्यक्रम तथा नीतिहरू तयार पर्नुपर्दछ।

यसरी नीति निर्माताहरूले देशको आर्थिक विकासको नीति र प्राकृतिक विपद, मानव निर्मित विपद र प्रविधिक विपद आदि जसले आर्थिक विकासलाई विकासलाई समेत प्रत्यक्ष वा अप्रत्यक्ष रूपले असर पार्दछ आदिबाट उत्पन्न हुने चुनौतिहरू समेत समायोजन गरेर नीति निर्माण गर्नुपर्दछ।

उदाहरणका लागि सन् २००४ मा Florida मा आएको आँधीबाट भएको क्षति, सन् २००५ मा Katrina मा आएको आँधी, सन् २०१० मा Haiti मा आएको भूकम्प र सन् २०११ मा Japan मा आएको भूकम्पको परिणाम स्वरूप आएको सुनामी तथा आणविक उर्जा केन्द्रमा भएको दुर्घटना (Tsunami and nuclear power plant accident), आदि सबै अत्यन्तै संवेदनशील सामाजिक विपदहरू हुन । यस्ता किसिमका दुर्भाग्यबस घटने· संवेदनशील प्राकृतिक विपदहरूले व्यक्तिहरू तथा समाज र सामाजिक प्राविधिक प्रणाली, आर्थिक क्रियाकलाप, सामाजिक जनजीवनलाई प्रभाव पार्ने भएकोले समग्र आर्थिक तथा सामाजिक विकासलाई नकारात्मक असर गरेको हुन्छ। यसरी विपदले सामान्यतया आर्थिक विकास र सामाजिक विकासलाई नकारात्मक असर पारेको हुन्छ।

अर्कोतर्फ विपद व्यवस्थापनले नीति निर्माताहरू र सामाजिक नेतृत्वलाई उनीहरूले निर्माण गरेको नीतिमा महत्वपूर्ण स्रोतहरू प्रयोग गरी दीर्घकालीन आर्थिक विकासको नीति निर्माण गर्नको लागि पुनः विचार गर्न अवसर प्रदान गरेको हुन्छ।

विपदका कारणहरू (Causes of Disaster)

प्राकृतिक विपदका कारणहरू धेरै छन् र मानवीय क्रियाकलाप यसको आकृति र गम्भिरता निर्धारण गर्नमा भूमिका खेल्ने गर्दछन्। एउटा प्राकृतिक विपद भनेको वातावरण सन्तुलनमा आएको परिवर्तनको परिमाण हो । सामान्यतया विपदको कारणहरू प्राकृतिक र मानव निर्मित गरी दुई प्रकारका छन् :

> **Causes of Disaster**
> - Natural causes
> - Man-made causes

प्राकृतिक कारणहरू (Natural Causes)

प्रकृति विपदको प्रमुख कारण हो । प्राकृतिक कारणले गर्दा विभिन्न किसिमका घटनाहरू घटने गर्दछ जसको फलस्वरूप विपद निम्त्याउँदछ । जस्तै : भूकम्प (Earthquake), पहिरो (Landslides), खडेरी (Droughts), बाढी (Floods), आँधीवेरी (Storms), भूमरी (Cyclone), डढेलो (Tropical cyclones), ज्वालामुखी विस्फोटन (Volcanic Eruption) आदि जस्ता प्राकृतिक घटनाले विपद निम्त्याउँदछ । यस्तो प्राकृतिक विपदले मानवीय क्षति, जनस्वास्थ्यमा असर, वातावरणीय र भौतिक सम्पत्तिमा ठूलो क्षति पुऱ्याउँछ) ठूलो मात्राको प्राकृतिक विपद भौगर्भिक अथवा मौसमी घटनाले गर्दा हुने गर्दछ जसले जनजीवन र सम्पत्तिको क्षति पुऱ्याउँछ। अमेरिकामा आँधीवेरी र बाढी, प्रायःजसो सधैं आउने प्राकृतिक विपद हो जसले व्यापक जनधनको क्षति पुऱ्याएको हुन्छ। त्यसैगरी नेपालमा बाढी पहिरो बढी आउने प्राकृतिक विपद हो। हालैको समयमा नेपालमा ठूलो आँधीवेहरी जस्तो प्रकृतिक विपद पनि आउन थालेको छ।

मानवीय कारणहरू (Man-made Causes)

> **Types of Disaster/Hazard**
> - Natural hazard
> - Anthropogenic hazards
> - Social hazards
> - Technological hazard
> - Transportation hazard
> - Climate Change hazard

विपदको अर्को कारण मानव हो । विभिन्न किसिमको मानवीय गतिविधिको कारणले गर्दा विपद उत्पन्न हुन्छ । जस्तै : द्वन्द्वहरू (Conflicts), युद्धहरू (Wars), औद्योगिक दुर्घटनाहरू (Industrial accidents), यातायात दुर्घटना (Transportation), भिँडभाँड (Crowd), आतंकवाद (Terrorism accidents), संरचनात्मक असफलता (Structural failures) आदि जस्ता मानव निर्मित घटनाले विपद निम्त्याउँछ । प्राकृतिक विपद जस्तै मानव निर्मित विपदले पनि जनधनको क्षति पुऱ्याएको हुन्छ।

विपदको प्रकारहरू (Types of Disaster / Hazard)

क) प्राकृतिक जोखिम (Nature Hazard)

प्राकृतिक विपद वातावरणीय कारणले हुने चरम र आकस्मिक घटना हो जसले मानिसहरूलाई घाइते गराउने तथा मृत्युवरण गराउने र भौतिक सम्पत्तिमा क्षति पुऱ्याउने गर्दछ । Natural disasters are extreme, sudden events caused by environmental factors that injure people and damage property

अर्थात पृथ्वीको प्राकृतिक कारणबाट उत्पन्न हुने प्रतिकूल परिणामलाई नै प्राकृतिक विपद भनिन्छ। जस्तै बाढी, पहिरो, ज्वालामुखी, भूकम्प, सुनामी र अन्य भूगर्भीय प्रक्रियाहरू प्राकृतिक विपदले जीवन र धनको क्षति गर्न सक्दछ र यसको असर प्रभावित जनसंख्या अनुसार निर्भर गर्ने गर्दछ।

कुनै एउटा प्रतिकूल अवस्था विपद वा विपदको रूपमा परिणत हुँदैन जबसम्म त्यो कुनै बृहत् जनसंख्या भएको ठाउँमा पर्दैन। प्राकृतिक विपदको कारणले ठूलो जनधनको क्षति हुन जान्छ। २०१५ अप्रिल २५ (२०७२, बैशाख १२), मा नेपलामा गोरखा जिल्लाको बारपाकमा केन्द्रविन्दु बनाएर ७.८ रेक्टर स्केलको भूकम्प गएको थियो। यस भूकम्पले नेपालको १४ जिल्लामा व्यापक विनास गरेको थियो।

सन् २०१९, मार्चमा नेपालको बारामा जिल्लामा आएको ठूलो आँधीवेहरीले जनधनको क्षति पुऱ्याएको थियो। जसमा कम्तिमा २८ जनाको मृत्यु हुनुका साथै ४०० जना घाइते भएका थिए।

ख) मानवजन्य जोखिम (Anthropogenic Hazards)

मानवजन्य विपद मानवीय क्रियाकलापको कारणले गर्दा उत्पन्न भएको हुन्छ। Anthropogenic hazards are hazards caused by human action or inaction अर्थात मानवीय उपलब्धिको फलस्वरूप प्राप्त हुने विपदलाई मानवजन्य विपद भनिन्छ।

Anthropogenic Hazards

- Crime
- Arson
- Terrorism
- War

यस अवस्थामा मानवजन्य भन्नाले त्यस्ता सम्भावित खतरालाई जनाउँदछ जुन मानवीय नियत अभिप्राय, त्रुटि, गल्ती वा मानव निर्मित प्रणालीमा हुने असफलताले निम्त्याउने गर्दछ।

यस प्रकारको विपदले पनि मानिसको जीवन, अन्य अंगहरू, रूख विरूवा तथा जनावरहरू र सम्पूर्ण वातावरणलाई प्रभाव पारेको हुन्छ। मानवजन्य विपद अन्तर्गत सामाग्री खस्ने, आगलागि, जमिन भित्रको पानी प्रदुषण, यातायात दुर्घटना, संरचनाको असफलता, खानीमा दुर्घटना, विष्फोटन र आतंकवादी हमला आदि पर्दछन। केही मानवजन्य विपदको तलको परिच्छेदमा व्याख्या गरिएको छ:

१) अपराध (Crime)

त्यस्तो गैरकानुनी कार्य जसले गर्दा देशको सरकार वा अन्य अधिकारीबाट सजाय भोग्नुपर्दछ त्यसलाई अपराध भनिन्छ। A crime is an unlawful act punishable by a state or other authority यसैगरी त्यस्तो हानिकारक क्रियाकलाप जसले कुनै एउटा व्यक्तिको साथसाथै समुदाय, समाज र राज्यलाई हानि नोक्सानी गर्दछ त्यसलाई अपराध भनिन्छ र यसप्रकारको कार्य निषेध गरिएको हुन्छ र कानुनद्वारा सजायको भागी हुन्छ।

A crime or offence (or criminal offence) is an act harmful not only to some individual but also to a community; society or the state and such acts are forbidden and punishable by law.

अर्थात् अपराध भन्नाले कानुनको उल्लङ्घन हो जसका लागि सरकारी अधिकार क्षेत्र वा शक्तिले कुननी प्रक्रियाद्वारा दोष सिद्ध भएमा तोकिए बमोजिमको सजाय जस्तै जेल हाल्नु वा जरिवाना तिर्न बाध्य बनाउँछ। कम्तिमा कानुन निर्माताको नजरमा अपराधिक क्रियाकलापले अन्य व्यक्तिलाई हानि गरेको हुन्छ प्रत्येक कानुनी अधिकार क्षेत्रले अपराधलाई फरक फरक तरिकाले वर्णन गर्ने गर्दछ। जबकि प्रत्येक अपराधले कानुनको उल्लङ्घन गर्दछ तर प्रत्येक कानुनको उल्लङ्घन अपराध मानिदैन।

२) आगजनी (Arson)

अपराधिक मनसायले क्षति गराउने उद्देश्यले आगो लगाउनुलाई Arson भनिन्छ। Arson को अर्थ सुरूमा भवनहरूमा आगो लगाउनु सम्म मात्र सिमित थियो तर पछि गएर यसको अर्थ विस्तार हुँदै अन्य वस्तु जस्तै पुल, सवारी साधन र व्यक्तिगत सम्पति सम्म पुग्यो। अभिलेख अनुसार आगलागिको ठूलो कारण Arson हुन्छ केही मानव उत्पन्न आगलागिहरू दुर्घटना हुन्छन्। जस्तै कुनै पनि मेसिन त्रुटिको कारणले जस्तै भान्सा कोठामा Stove आगलागिको प्रमुख कारण हो।

३) **आतंकवाद (Terrorism)**

आतंकवादको परिभाषा धेरै भएकाले यो एउटा विवादास्पद शब्द बनेको छ। एउटा परिभाषाले यसलाई गैरसैनिक पक्षलाई लक्षित गरी गरिने हिंसात्मक कार्य भन्दछ भने अर्को परिभाषाले राजनैतिक धार्मिक वा सिद्धान्तगत लक्ष्य हासिल गर्नका लागि आतंक फैलाई डर पैदा गर्नु भनि व्याख्या गरेको छ। दोश्रो परिभाषा अनुसार आतंककारीको निशानामा जो कोही पनि पर्न सक्दछन्।

जसमा सर्वसाधारण नागरिक, सरकारी कर्मचारी, सैनिक र सरकारको मातहतमा काम गर्ने व्यक्तिहरू हुन सक्दछन्। आतंकवादको विपदको उदाहरणको रूपमा सन् २०११, सेप्टेम्बर ११ को घटनालाई अविस्मरणीय घटनाको रूपमा लिने गरिन्छ जसले सम्पूर्ण विश्वको ध्यानाकर्षण गरेको थियो। उक्त आतंकवादी हमलामा इस्लामिक आतंकवादी समूहले अमेरिकामा लगातार चारवटा हमला गरेको थियो। उक्त आक्रमणमा २,९९६ जनाको मृत्यु हुनुको साथै ६,००० जना घाईते भएका थिए भने कम्तिमा १० विलियन अमेरिकी डलर बराबरको क्षति भएको थियो।

४) **युद्ध (War)**

युद्ध भनेको कुनै राज्यहरू, सरकारहरू, समाजहरू र अनौपचारिक अर्ध सैनिक वलहरू बिचको हतियार सहितको कुनै मुद्धाको विकासक्रमलाई पछ्याउदै (Mercenaries), विद्रोही (Insurgents), संग्रमशील (Militias), द्वन्द्वलाई जनाउँदछ।

War is a state of armed conflict between states, governments, societies and informal paramilitary groups, such as mercenaries, insurgents and militias. युद्ध भन्नाले तुलनात्मक रूपमा मानिसहरूको ठूलो समूह बिचको द्वन्द हुन्छ। त्यहाँ शारीरिक शक्ति र हतियारको प्रयोग गरिन्छ। युद्धले पुरै संस्कृति अर्थतन्त्र र मानवीय स्वच्छतालाई नै ध्वस्त बनाएको र युद्ध सम्बन्धी घटनाहरूलाई बिमा करारमा सम्मेलित गराइदैन कहिलेकाही विपद योजनाबाट पनि बाहिर राखिन्छ। युद्धको अवस्थामा नियमित तथा अनियमित सैनिक बलबाट अत्यधिक हिंसा, आक्रमण, विनास र मृत्यु हुन्छ।

ग) **सामाजिक जोखिम (Sociological Hazards)**

सामाजिक विपद भन्नाले मानिसहरूको स्वास्थ्य सेवा, खानेपानी, खानेकुरा र यातायात जस्ता क्षेत्र जुन स्वास्थ्यको निर्धारक तत्त्वहरू हुन आदिमा गम्भीर रूपमा सिमित पहुँच हुनुलाई जनाउँदछ यो एउटा जटिल आपतकालिन अवस्था पनि हो। Social hazards, also called complex emergencies, seriously limit a population's access to health services, water, food, and transportation, all of which are determinants of health. सामाजिक विपदको अवस्थामा सुरक्षाको अभाव पनि हुन्छ जसको कारणले गर्दा प्रकृतिक विपदलाई पनि निम्त्याउने गर्दछ।

घ) प्राविधिक जोखिम (Technological Hazard)

प्राविधिक अथवा औद्योगिक दुर्घटना, खतरनाक प्रक्रिया, संरचनाको असफलता वा अन्य मानवीय क्रियाकलापको कारणले गर्दा हुने मानिसको जीवन जाने वा चोटपटक लाग्ने, भौतिक संरचनाको क्षति हुने, सामाजिक र आर्थिक अथवा वातावरणीय क्षति हुनुलाई प्राविधिक विपद भनिन्छ। प्राविधिक विपद निम्नानुसारका छन् :

> **Technological Hazards**
> - Industrial hazard
> - Structural collapse

१) औद्योगिक जोखिम (Industrial Hazard)

औद्योगिक जोखिम व्यवसायिक सन्दर्भमा घट्ने गर्दछ । जस्तै खानी दुर्घटना प्राय : तिनीहरूको असर वातावरणमा पर्ने गर्दछ। कुनै पनि उद्योगमा भएको घटनाहरू जसले कामदारहरूको मृत्यु तथा घाइते अथवा सामाग्री र सम्पत्तिको हानि नोक्सानी गर्दछ त्यसलाई औद्योगिक जोखिम भनिन्छ।

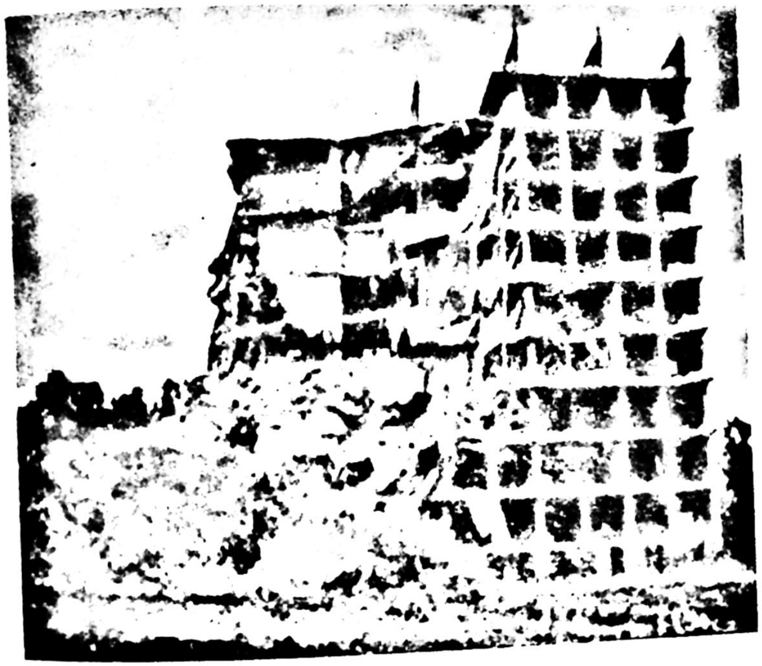
उद्योगहरूले आफ्ना कामदारहरूलाई दुर्घटनाको जोखिमबाट बचाउनको लागि औद्योगिक सुरक्षा नीति अपनाउनु पर्दछ।

विश्वकै इतिहासमा २ र ३ डिसेम्बर १९८४ मा भारतको भोपालमा भएको ग्याँस दुर्घटना नराम्रो औद्योगिक दुर्घटनाको रूपमा लिईन्छ जसमा ५००,००० मानिसहरू ग्याँसबाट प्रभावित भएका थिए भने २७८७ जनाको मृत्यु हुनुको साथै ३९०० जनाको स्थायी रूपले अंगभंग भएको थियो र ४७० मिलियन अमेरिकी डलर बराबरको

नोक्सानी भएको थियो । त्यसैगरी २६ अप्रिल १९८६ मा युक्रेनमा भएको आणविक भट्टीमा भएको Chernobyl disaster विश्वकै अर्को नराम्रो आणविक दुर्घटना मानिन्छ।

२) संरचनात्मक दुर्घटना (Structural Collapse)

संरचनात्मक दुर्घटना विशेष गरि इन्जिनियरिङ् शिल्प शास्त्रको असफलताको कारणले हुने गर्दछ। कुनै पुल असफल हुनुका कारणहरू धेरै हुन सक्दछन्। जस्तै नमुना अनुसार नबन्नु, खियाको प्रभाव आदि संरचनात्मक दुर्घटना पुल, बाँध, भवनहरू भत्कनु आदि पर्दछन्।



३) विद्युत प्रसारणमा रोकावट (Power Outage)

साधारण विद्युत लाइनमा आउने अपनपेक्षित रूपले हुने अवरोधलाई Power Outage भनिन्छ। यसले सम्पूर्ण समुदाय र अर्थतन्त्रलाई नै असर पार्दछ। छोटो समयको लागि हुने विद्युत अवरोध साधारण भनिन्छ र यसको असर पनि साधारण नै हुने गर्दछ। प्रायः जसो व्यवसाय र स्वास्थ्य सेवाहरू विद्युतमा नै निर्भर हुने गर्दछन् । अधिक विद्युत अवरोधले व्यक्तिगत र व्यवसायक साथसाथै स्वास्थ्य र उद्धार सम्बन्धी सेवाहरूलाई

अवरोध गर्ने र व्यवसायीलाई घाटा गराउने गर्दछ। विधुत प्रसारण रोकावटले संचार, यातायात र पानीको आपूर्तिलाई अवरोध गर्दछ।

यसैगरी खुद्रा व्यवसाय बन्द गर्नु पर्ने, किराना पसल तथा ग्याँस स्टेसन, बैंक, एटिएम जस्ता सेवाहरू बन्द गर्नु पर्ने अवस्था ल्याउँदछ भने अर्को तर्फ स्वस्थ्य सम्बन्धी उपकरण प्रयोग गर्दा कठिनाई हुने, खाद्यपदार्थहरू नोक्सान हुने, पानी संक्रमित हुने अवस्था पनि सृजना गर्दछ। हाम्रो देशमा विद्युत प्रसारणमा रोकावट एउटा प्रमुख समस्याको रूपमा देखापरेको छ।

ङ) यातायात जोखिम (Transportation Hazard)

यातायातका साधनहरू दुर्घटनामा परेर पनि ठूलो जनधनको क्षति हुन्छ। विश्वमा हालसम्म ठुला ठुला यातायात दुर्घटनाहरू जस्तो हवाई दुर्घटना, पानीजहाज दुर्घटना, रेल दुर्घटना तथा सडक दुर्घटना भएर ठूलो जन धनको क्षति भएको छ। यसरी यातायात विपदको कारणले पनि ठूलो जनधनको क्षति हामीहरूले व्यहोर्नु परेको छ। सामान्यतया यातायात विपद निम्नानुसारका छन्:

Transportation Hazards

- Aviation
- Rail
- Road
- Space

१) हवाई उड्डान (Aviation)

हवाई उड्डानसँग सम्बन्धित घट्ना भन्नाले साधारण दुर्घटना बाहेक हवाईजहाज परिचालन सम्बन्धी कार्य जसले यात्रु वा पाइलटको सुरक्षामा असर पार्छ वा असर पार्न सक्दछ आदिलाई जनाउँदछ। हवाई आवागमन नियन्त्रण विभागबाट गलत सञ्चार भएर हुने दुर्घटना यसको उदाहरण हो विश्वमा थुप्रै हवाई दुर्घटना भएर हालसम्म ठूलो जनधनको क्षति भएको छ।

अगस्ट १२, १९८५ मा Japan Airlines Flight 123 को Boeing 747 दुर्घटना भएर ५२० जनाको मृत्यु भएको थियो। त्यसैगरी नोभेम्बर १२, १९९६ मा Saudia Flight 763 / Kazakhstan Airlines Flight 1907, Charkhi Dadri, India मा एक आपसमा ठोक्किएर दुर्घटना भएको थियो जसमा दुवै विमानको सबै यात्रु तथा चालक दलका सदस्यहरू गरी जम्मा ३४९ जनाको मृत्यु भएको थियो। यसैगरी नेपालमा पनि विभिन्न समयमा ठुला ठुला हवाई दुर्घटनाहरू घटेका छन् त्यसको पछिल्लो उदाहरण भनेका १२ मार्च २०१८ मा US-Bangla Airlines Flight 211 को काठमाडौँमा दुर्घटना हो जसमा ५१ जनाको मृत्यु भएको थियो।

२) रेल (Rail)

यात्रु बाहक रेल जसको दुर्घटनाको भएमा जीवनको क्षति हुन्छ। सामान बोक्ने रेल दुर्घटना हुँदा खासै जनधनको क्षति नहुने भएको ले यस्तो दुर्घटनाले विपद ल्याउदैन। एउटा भयानक रेल दुर्घटना सन् 2004 मा श्रीलंकामा घटेको थियो जसमा Queen of The Sea नामक रेल दुर्घटना हुँदा १७०० जनाको मृत्यु भएको थियो र यो रेल दुर्घटनालाई Srilanks, Tsunami Disaster भनिन्छ।

त्यसैगरी सन १९८१ जुनमा भारतको विहार राज्यमा रेल दुर्घटना हुँदा करिव ८०० मानिसको ज्यान गएको थियो । सन १९१७, डिसेम्बरमा फ्रान्समा भएको Saint-Michel-de-Maurienne रेल दुर्घटना फ्रान्सको इतिहासमा सबैभन्दा ठूलो रेल दुर्घटना हो जसमा ७०० जना भन्दा बढीको मृत्यु भएको थियो । ३५० मिटर लामो उक्त रेलले अत्याधिक भार बहन गरेको थियो र दुर्घटना हुना साथ आगलागि भएको थियो। यसरी विश्वको इतिहासमा रेल दुर्घटना भएर ठूलो जनधनको क्षति भएको देखिन्छ ।

३) **सडक (Road)**

विशेष गरी सहर बस्ति बढी भएको ठाउँमा ट्राफिकको कारणले बढी दुर्घटना र मृत्यु हुने गर्दछ र त्यस ठाउँमा सडकबाट आउने प्रदुषणले स्वास्थ्यमा समस्या ल्याउने गर्दछ। सडक दुर्घटना एउटा गम्भीर प्रकारको विपद हो । नेपालमा सडक दुर्घटनाबाट ज्यान गुमाउनेको संख्या दिन प्रतिदिन बढ्दै गैरहेको छ।

सडक दुर्घटना विशेष गरेर देशको भौगोलिक बनावट, सडकको अवस्था, चालकको लापरवाही तथा क्षमताभन्दा बढी यात्रु चापको कारणले गर्दा हुने गर्दछ। नेपालमा सडक दुर्घटना भएर प्राय: जसो त्रिशुली, कणाली, भेरी जस्ता नदीमा सवारी साधन खस्न गई धेरै जन धनको क्षति भएको छ। १८ नोभेम्वर २०१४ मा जाजरकोटबाट आउदै गरेको यात्रुवाहक बस भेरी नदीमा खस्दा ४७ जनाको मृत्यु भएको थियो र बसलाई नदीबाट निकाल्न तथा लासहरू भेटाउन धेरै दिन लागेको थियो । यो दुर्घटना बाहेक नेपालमा थुप्रै सडक दुर्घटना भएर धेरै मानिसहरूले ज्यान गुमाउनु पुरेको छ। सडक दुर्घटनालाई कम गर्नको लागि समय मै सावधानी अपनाउनु जरूरी छ। सडकको स्तरोन्ती गरेर,

चालकलाई प्रशिक्षण गरेर, क्षमताभन्दा बढी यात्रुहरू बोक्न नदिएर तथा सवारी साधनलाई नियमित मर्मत सम्भार गरेर सडक दुर्घटना कम गर्न सकिन्छ।

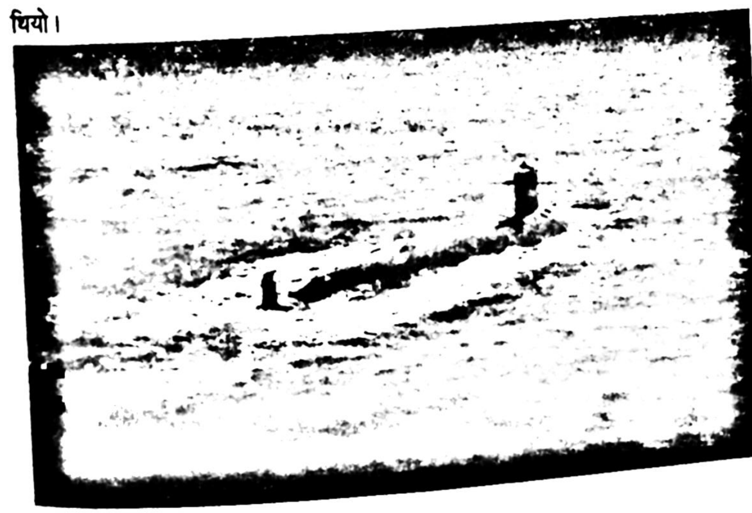
४) **अन्तरिक्ष (Space)**

अन्तरिक्षमा यात्राले ठूलो जोखिम पैदा गर्दछ । विशेष गरी अन्तरिक्ष यात्री र अर्का सम्भावित संकटमा ठूलो संख्यामा जनताहरू पर्दछन् । दुर्घटना जमिनमा पनि हुन सक्दछ, सुरू गर्ने समयमा, तयारी गर्ने समयमा वा उडिरहेको समयमा हुन सक्दछ। सन् १९६७ जनवरी २७ मा अमेरिकामा एपोलो १ को तयारी गर्दा आगलागि भएर दुर्घटना भएको थियो। उक्त दुर्घटनामा अन्तरिक्ष यात्रुहरूको मृत्यु भएको थियो। त्यसैगरी सन् १९८६, जनवरी २८ मा अन्तरिक्ष यान चेलेन्जर (Challenger) मा लन्च गरेको ७३ सेकेण्डमा नै दुर्घटना भएको थियो जसमा सात जना अन्तरिक्ष यात्रीहरूको दुखद निधन भएको थियो।

यसरी अन्तरिक्ष सम्बन्धी दुर्घटना भएर पनि ठूलो जनधनको क्षति हुने गर्दछ।

५) **समुन्द्र यातायात (Sea travel)**

पानी जहाज डुब्न वा जुध्न गई दुर्घटना हुन सक्छ । सन १९१२, अप्रेलमा उत्तरी एट्लान्टिक माहासागरमा टाईयनिक पानी जहाज दुर्घटना भएर १५०० भन्दा बढी मानिसहरूको मृत्यु भएको थियो। त्यसैगरी १८ सेप्टेम्बर १९४४ मा विश्वको सबैभन्दा ठूलो समुन्द्री विपद भएको थियो जसमा Junyo Maru नामक पानी जहाज हिन्द महासागरमा (Indian Ocean) दुर्घटना हुँदा ५६२० जना यात्रुहरूको मृत्यु भएको थियो।



घ) जलवायु परिवर्तन जोखिम (Climate Change Hazard)

दशौं वर्षदेखि हजारौं वर्षसम्मको मौसमको नमुनाको तथ्यांकमा आउने उल्लेख्य परिवर्तनलाई जलवायु परिवर्तन भनिन्छ। यसले औषत मौसम वा हावापानीमा वा मौसम बाँडफाँडको औषत अवस्थामा परिवर्तन ल्याउन सक्दछ। जलवायु परिवर्तनका कारक तत्वहरू ज्वालामुखी विस्फोट, संरचनात्मक निर्माण कार्यबाट पृथ्वीको सतहमा हुन जाने विकृति, पृथ्वीले प्राप्त गर्ने सौर्य विकिरणमा परिवर्तन आदि हुन्।

केही मानवीय क्रियाकलापहरू पनि जलवायु परिवर्तनका कारक तत्त्वहरू बनेका छन्। जसले गर्दा तत्काल मौसम परिवर्तन हुने गर्दछ र यसलाई Global Warming भनिन्छ। जलवायु परिवर्तनको कारणले गर्दा विशेष गरेर तुफानहरू (Hurricanes), खडेरी (Droughts), बाढी (Flooding), तीव्र वायु (High winds) आदि आउने गर्दछ जसले ठूलो विनास निम्त्याउने गर्दछन्। जलवायु परिवर्तन (Climate change) निम्नकारणले गर्दा गम्भीर मानिन्छ :

क) पृथ्वीमा प्रत्येक वर्ष ४०० भन्दा बढी मौसमको कारणले चरम घटनाहरू भैरहेको छ

ख) सन् २०१७ जुन सम्ममा करिब ४१ मिलियन मानिसहरू बाढीबाट प्रभावित भएका छन्।

ग) यो शताब्दीको अन्त सम्ममा १५० मिलियन भन्दा बढी मानिसहरू समुन्द्र सतह भन्दा तल्लो सतहमा बस्नु पर्ने छ।

घ) बढ्दो आँधीवेहरी, समुन्द्री उछाल, सुनामीले संसारको लगभग एक चौथाई मानिसहरूलाई चुनौति दिइरहेको छ।

यस प्रकार जलवायु परिवर्तन (Climate change) ले पृथ्वीको सम्पूर्ण मानिसहरूको ध्यानाकर्षण गरिरहेको छ। दीर्घकालमा मानिसले आफ्नो अस्थित्त्व जोगाई राख्नको लागि जलवायु परिवर्तन (Climate change) को असरलाई कम हुने कार्यहरू गर्नु जरूरी छ।

तनाव, चिन्ता र डरसँग संघर्ष (Coping with Stress, Anxiety and Fear)

मानिसको जीवनमा विभिन्न किसिमका विपदहरूले विभिन्न तरिकाले असर पारेको हुन्छ। विपदको असर बढी भएमा उसको जीवनमा विपत आउँछ। त्यसकारण हरेक मानिसले विभिन्न किसिमका विपदहरूबाट बच्ने वा विपदको असरहरूलाई कम गर्ने उपायहरू सोच्नु पर्दछ।

विपद पछिको अवस्था ज्यादै भयावह हुन सक्दछ। यस्तो भयावह स्थितिमा मानिसमा विभिन्न किसिमका स्वास्थ्य सम्बन्धी समस्याहरू पनि देखा पर्न सक्दछ। तसर्थ प्राकृतिक तथा मानवजन्य विपदको असरलाई कम गर्न आफू स्वयं नै तयार हुनु पर्दछ। कहिले काही विपदको असर यति धेरै हुन्छ कि उक्त विपद पछि त्यस समाजमा भएका मानिसहरू आफैले केही पनि गर्न सक्दैनन जस्तै भूकम्पले क्षति पुर्‍याएपछिको अवस्था, बाढी पछिको अवस्था, आँधीवेहरी पछिको अवस्था आदि।

यस्तो अवस्थामा अन्य सहयोगी संस्था, निकाय तथा व्यक्तिहरूले महत्त्वपूर्ण भूमिका निर्वाह गर्नु पर्दछ। विपदबाट धेरै जसो मानिसहरूमा तनाव, चिन्ता र डर उत्पन्न हुन सक्दछ। यसलाई बेलैमा नियन्त्रण गर्न सकिएन भने मानिसमा मनोरोग जस्तो जटिल समस्या देखा पर्न सक्दछ त्यसकारण यसलाई समयमा नै नियन्त्रण गर्नु पर्दछ। सामान्यतया तनाव, चिन्ता र डरको संघर्ष गर्न निम्न उपायहरू अपनाउनु पर्दछ :

क) आफ्नो विचार स्वयं आफै गर्ने,
ख) आफूलाई आनन्द आउने क्रियाकलापमा व्यस्त रहने,
ग) एकपटकमा एउटा काम मात्र गर्ने,
घ) आफ्ना परिवारका सदस्यहरू, साथीहरू र चिन्ता घटाउने सामाजिक कार्यकर्ताहरूसँग समय बिताउने,
ङ) आफूसँग घटेका घटनाको बारेमा कुरा गर्ने ,
च) मादक पदार्थ र लागुपदार्थ सेवन नगर्ने,
छ) अरूको लागि सकारात्मक कार्य सहयोग गर्ने,
ज) आफूलाई आवश्यक परेको सहयोग माग्न नहिच्किचाउने,
झ) लामो लामो सास फेर्ने,
ट) आफू चिन्तामा के कारणले परेको हो पहिचान गर्ने र यसलाई वेवास्ता गर्ने,
ठ) तनाव, चिन्ता र डरबाट बच्नका लागि नियमित व्यायाम गर्ने,
ड) ठूलो ठूलो फोटेहरू र चित्रहरू हेरेर नकारात्मक सोच उत्पन्न हुन्छ भने त्यस्तो फोटेहरू र चित्रहरू नहेर्ने,
ढ) तनाव, चिन्ता र डरलाई कमगर्नको लागि विचारशीलतासँग सम्बन्धी ध्यान (Mindfulness meditation) गर्ने।

प्रविधि र विपद व्यवस्थापन (Technology and Disaster Management)

विपद व्यवस्थापन र प्रविधि बीच एउटा ठूलो सम्बन्ध रहेको हुन्छ। आधुनिक प्रविधिले गर्दा विपद व्यवस्थापन गर्न धेरै सजिलो बनेको छ। विपद व्यवस्थापन गर्ने क्रममा मानिसहरू पुग्न नसकेको स्थानमा प्रविधि पुग्ने भएकोले यसको प्रयोगले विपद व्यवस्थापनमा सहजता

भएको छ। विपद व्यवस्थापनका लागि प्रविधिको प्रयोग निम्न अवस्था वा कार्यमा प्रयोग गरिन्छ।

क) पूर्व चेतावनी र विपद तयारीका लागि,
ख) विपदबाट बनेको व्यक्तिको खोज तथा उद्धार गर्न,
ग) यान्त्रिक वा विद्युत शक्ति आपूर्तिका लागि,
घ) खाद्यान्न आपूर्ति भण्डारण र सुरक्षाका लागि,
ङ) खानेपानी आपूर्ति शुद्धिकरण र उपचारका लागि,
च) विपद प्रभावित व्यक्तिका लागि औषधि र स्वास्थ्य सेवाका लागि,
छ) विपदको असर कम गर्न सरसफाई र फोहोर मैला व्यवस्थापनका लागि,
ज) विपद प्रतिरोधात्मक भवन र अन्य निर्माणका लागि,
झ) विपद भएको क्षेत्रमा सञ्चार गर्न, तत्कालिन समस्या समाधान गर्नका लागि,
ञ) विपद सम्बन्धी संकलन भएको ठूलो तथ्याङ्कहरूलाई विश्लेषण गरी भविष्यवाणी गरी विपदको असरबाट बच्ने उपाय सिकाउनका लागि।

सूचना प्रविधिको भूमिका (Role of Information Technology)

प्रभावकारी विपद व्यवस्थापन सम्पुर्ण प्रभावित व्यक्तिहरूलाई दिइएको सूचनामा निर्भर गर्दछ विपदको जोखिम कम गर्नका लागि तत्काल भरपर्दो तथ्यांक वा समाचार व्यापक रूपमा उपयुक्त तरिकाले सम्भावित पिडितहरूले प्राप्त गरेको हुनुपर्दछ। सूचनाको आदान प्रदान र सञ्चारमा सजिलैसँग पहुचले जोखिम व्यवस्थापनमा ठूलो भूमिका खेल्दछ। तथ्यांकहरू निरन्तर अनुसन्धान राष्ट्रिय योजना सम्भावित जोखिमको निरन्तर निगरानी गर्नका लागि र जोखिम मूल्यांकन गर्न धेरै महत्त्वपूर्ण भूमिका खेल्ने गर्दछन्। सूचना व्यवस्थापन र पूर्व चेतावनी प्रणालीलाई बेवास्ता गर्नाले पिडितहरूमा अझ नराम्रो प्रभाव पार्न जान्छ। प्राकृतिक विपदको कुनै पनि तहमा सही निर्णय गर्नका लागि अनुगमनदेखि पुर्ननिर्माण र पुर्नरवास सम्मका लागि पर्याप्त मात्रामा तथ्यांकको आवश्यकता पर्दछ।

अनुभवहरूले प्रमाणित गरेअनुसार सूचना प्रविधिले निर्णय लिनका लागि सूचना प्राप्त गर्न, विश्लेषण गर्न र प्रचार प्रसार गर्न सहयोग गर्न विपद व्यवस्थापन प्रणालीका लागि आवश्यक तथ्यहरू निम्न लिखित बुदाँहरू बाट प्राप्त हुन्छन्:

क) वेधशाला (नक्षत्रहरू हेर्ने व्यवस्था मिलाइएको ठाउँ)
ख) भू उपग्रह अवलोकनबाट
ग) केन्द्रदेखि केन्द्र
घ) वर्गीकृत अनुसन्धानहरू
ङ) अनुसन्धान नतिजाहरू
च) तालिम विषयवस्तु
छ) प्रतिवेदनहरू
ज) समाचारहरू

विपद व्यवस्थापनमा प्रयोग हुने सूचना प्रविधिहरू (Information Technology Used in Disaster Management)

विपद व्यवस्थापनमा प्रयोग हुने सूचना प्रविधिहरू निम्नानुसारका छन्:

१) रेडियो र टेलिभिजन (Radio & Television)

रेडियो र टेलिभिजन विपदको बारेमा मानिसहरूलाई सचेत गराउने परम्परागत र अत्यन्तै प्रभावकारी विद्युतीय माध्यम हो। यसको प्रभावकारिता विकासशील देशहरू र ग्रामिण वातावरणमा विपदको बारेमा शिघ्र सचेत गराउन प्रयोग गरिन्छ। रेडियो र टेलिभिजन बाट सजिलो तरिकाले बुझ्न सकिने भाषामा विनाश (Catastrophic), चक्रवात (Cyclonic), ज्वारभाटा (Tidal), आदिको सूचना प्रभावकारी ढंगले दिएर सम्भावित मृत्युलाई टार्न सकिन्छ। यसको एउटा मात्रै वेफाईदा भनेको रातको समयमा बन्द हुनु हो।

२) टेलिफोन / मोबाईल (Telephone/Mobile)

ल्याण्डलाइन र मोबाईल फोनहरू आउदै गरेको जोखिमको खतराको बारेमा समुदायलाई सचेत गराउनको लागि महत्त्वपूर्ण भूमिका हुन्छ। सन् २००४, २६ डिसेम्बर आएको विश्वको चौथो ठूलो भूकम्पबाट आएको सुनामीले दक्षिण पूर्व एसिया र दक्षिण एसियाका १४ वटा देशहरूमा २२८,००० भन्दा बढी व्यक्तिहरूको ज्यान गएको थियो भने १० विलियन अमेरिकी डलर भन्दा बढीको क्षति भएको थियो जसमा २.५ मिलियन मानिसहरू प्रभावित भएका थिए। उक्त घटनामा टेलिफोन र मोबाईलको माध्यमबाट जोखिमको बारेमा जानकारी गराएर केही व्यक्तिहरूको ज्यान जोगाउन सकिएको थियो। त्यसैगरी नेपालमा पनि सन् २०१५, अप्रिलमा गएको भूकम्पको उद्दार गर्नका लागि टेलिफोन र मोबाईलले महत्त्वपूर्ण भूमिका खेलेको थियो। टेलिफोन र मोबाईलले विपद व्यवस्थापनमा महत्त्वपूर्ण भूमिका खेले तापनि यसका केही कमजोरीहरू पनि छन्। जस्तो विपदको समयमा टेलिफोन र मोबाईलले काम नगर्नु आदि।

३) एस एम एस (SMS)

विपदको असरलाई कम गर्न तथा विपदको बारेमा जानकारी दिनको लागि प्रयोग हुने अर्को साधन एसएमएस हो। कहिलेकाही मोबाईलको नेटवर्कले काम नगरेको समयमा

पनि एसएमएसले काम गर्न सक्छ । विपदको समयमा सामान्यतया मोवाईल तथा ल्याण्डलाईनको नेटवर्कले काम गर्दैन यस्तो समयमा विपदको बारेमा सावधानी गराउन एसएमएसले महत्वपूर्ण भूमिका निर्वाह गर्दछ । अगस्त २९, २००५ मा अमेरिकाको Gulf Coast मा Hurricane Katrina नामको आँधीको विपद आएको समयमा मानिसहरूले टेलिफोनको माध्यमबाट सम्पर्क नभएकोले एसएमएसबाट आफ्ना आफन्तहरू र साथीभाईहरू सँग सम्पर्क गरेका थिए ।

४) स्वतः चेतावनी (Auto-Alert)

प्राकृतिक विपदबाट सावधानी गराउनका लागि साईरन वा आकस्मिक घण्टीहरूको पनि प्रयोग गरिन्छ । सामान्यतया ग्रामिण भेगका सबै जनताहरू मोबाईल र टेलिफोन अथवा टेलिभिजनको पहुँचमा हुँदैनन यस्तो अवस्थामा जनताहरूलाई सम्भावित विपदबाट बचाउनको लागि सावधानी गराउन स्वचालित साईरन वा आकस्मिक घण्टी एउटा उपयुक्त माध्यम हुन्छ । यस्ते खालको उपकरण स्थानीय प्रशासन कार्यालय वा पुलिस चौकीमा स्थानीय तहमै जडान गर्न सकिन्छ ।

सञ्चार प्रविधिको भूमिका (Role of Communication Technology)

उपलब्ध तथ्यांकहरू र सूचनाहरू आपूर्तिकर्ता वा निर्माण कर्ताबाट अन्तिम प्रयोगकर्तासम्म विभिन्न चरणहरू पार गर्दै प्रभावकारी रूपले पुऱ्याउनु पर्दछ । विपद व्यवस्थापनको बेला संरचना प्रविधिको भूमिका भनेको जस्तो सुकै अवस्था भएता पनि वास्तविक समयमा तथ्यांक र सूचनाहरूको प्रवाह गर्नु हो । एउटा गतिशील सञ्चार प्रणालीले विभिन्न प्रकारका सूचनाहरूलाई एकिकृत गर्न सहयोग पुऱ्याउँदछ जस्तै :

क) वेदशालाबाट तथ्यांकहरू स्थान्तरण गर्ने

ख) आपूति कर्ता र प्रयोगकर्ता बीच तथ्यांकहरूको आदानप्रदान गर्ने

ग) सूचना र अनुभवहरूको आदानप्रदान गर्ने

घ) तालिम र भिडियो Conferences गर्ने ।

अन्तरिक्ष प्रविधिको भूमिका (Role of Space Technology)

विपद व्यवस्थापन गर्न ICST (International communication, science and technology association) का लागि अन्तरिक्ष प्रविधिले निकै महत्त्वपूर्ण भूमिका खेलेको छ किनकी जमिनमा रहेका सूचना र प्रविधिका सम्पूर्ण पूर्वाधारहरू प्रभावित हुने बेला यो प्रभावित हुँदैन । विपद व्यवस्थापनमा अन्तरिक्ष प्रविधिको महत्त्वहरू निम्नअनुसार छन् :

क) ठूलो मात्रामा तथ्यांकहरू संलग्न गर्न सकिन्छ ।

ख) संकलन गरेका तथ्यांकहरू वृहत क्षेत्रसम्म पुऱ्याउन सकिन्छ ।

ग) आवश्यक भएको तथ्यांकको शुद्धता निश्चित गर्न सकिन्छ ।

घ) तथ्यांकको प्रकार अनुसार तथ्यांक हस्तान्तरण गर्न उपयुक्त समय निर्धारण गर्न सकिन्छ

ङ) विभिन्न स्थानमा संरचना छिटो हुन्छ ।

च) टाढाको दुरी र व्यापक ठूलो क्षेत्रसम्म सञ्चार भरपर्दो हुन्छ ।

नेपालमा विपद व्यवस्थापन संस्थाहरु र प्रणाली (Disaster Management Institution and System in Nepal)

नेपालमा विभिन्न किसिमका प्राकृतिक जोखिमहरूको खतरा छ । बाढी, पहिरो, र आगलागि बारम्बार भैरहने विपदहरू हुन भने अर्कोतर्फ नेपालको हिमाली क्षेत्रमा तिब्बतीयन र इन्डिएन प्लेट भएकोले भूकम्पको खतरा पनि त्यतिकै छ । त्यसैगरी हालैको समयमा नेपालमा आँधीवेहरी र महामारीको विपद जसले धेरै सङख्यामा जनधनको क्षति पुऱ्याएको छ आदि पनि बढी राखेको छ । हाम्रो देश नेपाल विश्वको विभिन्न किसिमको प्राकृतिक खतरा हुने देशहरू मध्ये माथिल्लो २० औं स्थानमा पर्दछ । त्यसैगरी जलवायु परिवर्तनको चौथो, भूकम्पकको ११ औं र बाढीको जोखिमको ३० औं स्थानमा पर्दछ । नेपालमा खडेरी, आँधीवेहरी, हिमस्खलन (Avalanches), शीतलहर (Cold-waves), जंगलमा आगलागि जस्ता अन्य प्राकृतिक विपदहरू पनि बढिरहेको छ । नेपालमा औसतमा प्रत्येक विपदमा दुई जनाको मृत्यु हुन्छ भने एक दिनमा एउटा विपद हुने गर्दछ ।

नेपाल सरकारले विपद व्यवस्थापन गर्नको लागि Natural Calamity (Relief) Act, 1982 र National Strategy on Disaster Risk Management (NSDRM), 2009 को निर्माण गरेको छ । यस ऐनमा केन्द्रीय तहमा गृह मन्त्रीले अध्यक्षता गर्ने र क्षेत्रीय प्राकृतिक विपद उद्धार समिति र जिल्ला प्राकृतिक विपद उद्धार समितिको व्यवस्था गरेको छ नेपालमा गृह मन्त्रालय विपद व्यवस्थापनको प्रमुख निकायको रूपमा काम गरिरहेको छ । नेपाल सरकारले ऐनको साथ साथै विपद व्यवस्थापन गर्नको लागि राष्ट्रिय विपद व्यवस्थापन रणनीति, २००९ [National Strategy for Disaster Risk Management (NSDRM), 2009] को निर्माण समेत गरेको छ । यस रणनीतिमा विपदको रोकथाम (Prevention), असर कम गर्न (Mitigation), तयारीपन (Preparedness), प्रतिक्रिया (Response), र उद्धार (Recovery) को बारेमा उल्लेख गरिएको छ । यस रणनीतिमा विभिन्न मन्त्रालयले विपदको विभिन्न चरणमा निभाउनु पर्ने भूमिकाको स्पष्ट किटान गरिएकोछ ।

यसरी नेपालको विपदको जोखिम कम गर्ने र जलवायु परिवर्तनको जोखिम नियन्त्रण राष्ट्रिय प्राथमिकताका क्षेत्रहरूमा पर्दछन र नेपालमा दीगो विकास गर्नको लागि यसलाई मुख्य प्रक्रियामा समावेश गरिएको छ। तेह्रौं पन्च वर्षिय योजनाले विपद व्यवस्थापनलाई दीगो विकासको एउटा प्रमुख आधारको रूपमा लिएको छ र विपद पूर्वको तयारीपना र विपद पश्चातको उद्धारलाई प्रथमिकता दिएको छ।

विपद व्यवस्थापन गर्ने संस्थाहरू र तिनका कार्यहरू

(Disaster Management Agencies and Their Function)

विपद व्यवस्थापन गर्ने क्रममा उद्धार, राहत, पुर्नवास तथा पुर्नस्थापना जस्ता कार्यक्रमलाई अगाडि बढाउनका लागि नेपाल प्रकोप निवारण ऐन (Nepal Disaster Relief Act, 1982) NDRA, 1982 निर्माण गरिएको छ। NDRA 1982 अनुसार गृहमन्त्रीको अध्यक्षतामा Central Natural Disaster Relief Committee (CNDRC) केन्द्रीय प्राकृतिक विपद निवारण समिति गठन गरिन्छ। जसले विपद निवारण सम्बन्धी नीति र कार्यक्रमहरू तर्जुमा गर्ने र लागु गराउने कार्य गर्दछ। त्यसबाहेक केन्द्रीय समितिले राहत वितरणको लागि निश्चित ढाँचा निर्माण गर्ने कार्य गर्दछ जसले विपद पिडितहरूलाई राहत वितरणको लागि नगद वा जिन्सी राहत स्वरूप उपलब्ध गराउँछ। केन्द्रीय समितिले विभिन्न कार्यका लागि उपसमितिहरू बनाउन सक्दछ। जस्तै : राहत तथा उपचार समिति, आपूर्ति आश्रय र पुर्नवास उपसमिति आदि। यस्ता उपसमितिहरूले केन्द्रीय समितिलाई नीति निर्माणका लागि आवश्यक सल्लाह एवम् सुझाव प्रदान गर्दछ र प्राकृतिक विपद घटेको गम्भीर समयमा उद्धार राहत र पुर्नवास जस्ता कार्य प्रभावकारी ढङ्गले सम्पादन गर्ने गर्दछ।

केन्द्रीय प्राकृतिक विपद निवारण समितिका कार्य वा जिम्मेवारी

(Functioins and Duties of the CNDRC)

क) नेपाल सरकारलाई प्राकृतिक विपदबाट प्रभावित क्षेत्रलाई विपद प्रभावित क्षेत्र घोषणा गर्न सिफारिस गर्ने

ख) प्राकृतिक विपद पिडितहरूको राहत साथै पुर्नवास सम्बन्धमा राष्ट्रिय नीति तथा योजना तर्जुमा गर्ने र योजना अनुसार प्राकृतिक विपद नियन्त्रण तथा रोकथामको लागि आवश्यक कार्यक्रम निर्माण गर्ने उक्त कार्यक्रमहरू नेपाल सरकारलाई पेश गर्ने

ग) नेपाल सरकारबाट स्वीकृत प्राप्त कार्यक्रम तथा नीति निर्देशनहरूको पालना गर्ने गराउने

घ) अन्य प्राकृतिक विपद राहत कार्यमा लागेका सामाजिक संस्थालाई सहयोग गर्ने र ती संस्थासँग समन्वय गरी कार्य अघि बढाउने।

ङ) नेपाल सरकारबाट र अन्य दातृ राष्ट्रबाट प्राप्त नगद, खाद्यान्न, कपडा औषधि र अन्य वस्तुहरू सुरक्षित साथ राख्ने र प्रभावित क्षेत्रमा वितरण गर्ने

च) विभिन्न समूहहरू निर्माण गर्ने र उनीहरूलाई प्रभावित क्षेत्रमा राहत कार्यका लागि पठाउने।

छ) राहत कार्य सम्बन्धित जिल्ला समिति र स्थानीय समितिलाई निर्देशन दिने

ज) नेपाल सरकारद्वारा निर्देशित सम्पूर्ण प्राकृतिक विपद राहत कार्यक्रमहरू सम्पादन गर्ने

झ) नेपाल सरकारलाई निश्चित समयावधिमा प्रगति विवरण बुझाउने।

प्राकृतिक विपद राहत कार्य सम्पन्न गर्न नेपाल सरकारले सरकारी सूचना आदि प्रकाशित हुने राजपत्रमा सूचना जारी गरी क्षेत्रीय प्राकृतिक विपद निवारण समिति स्थानीय प्राकृतिक विपद निवारण समिति निर्माण गर्न सक्दछ। उक्त समितिहरूको कार्य प्रणाली कार्यालयको अवधि सूचनामा तोकिए बमोजिम हुने गर्दछ।

क्षेत्रीय प्राकृतिक विपद निवारण समितिका कार्य / जिम्मेवारी

(Function and duties of the RNDRC)

क) केन्द्रीय प्राकृतिक विपद निवारण समितिलाई क्षेत्रीय स्तरको नीति तर्जुमा गर्न र राहत कार्य तथा तयारी सम्बन्धी सल्लाह दिने,

ख) प्राकृतिक विपद निवारण कार्यमा जिल्ला समितिहरू बीच समन्वय गराउने

ग) केन्द्रीय समितिलाई समय समयमा प्राकृतिक विपद राहत सम्बन्धी सूचना बढाउने

घ) केन्द्रीय समितिको निर्देशन अनुसार कार्य गर्ने।

जिल्ला प्राकृतिक विपद निवारण समितिका कार्यहरू (Functions and Duties of the (DNDRC)

क) प्राकृतिक विपद निवारण कार्यमा स्थानीय समितिहरू बीच समन्वय गराउने,

ख) प्राकृतिक विपद निवारण सम्बन्धी जिल्ला स्तरमा योजनाहरू तर्जुमा गर्ने र क्षेत्रीय समितिलाई पेश गर्ने,

ग) क्षेत्रीय समितिलाई समय समयमा प्राकृतिक विपद राहत सम्बन्धी सूचना पठाउने,

घ) केन्द्रीय र क्षेत्रीय समितिको निर्देशन अनुसार कार्य गर्ने।

स्थानीय प्राकृतिक विपद निवारण समितिका कार्य / जिम्मेवारी (Functions and duties of the (LNDRC)

क) प्राकृतिक विपदबाट भएको क्षतिको विस्तृत विवरण तयार गर्ने र विपद पिडितहरूको राहत र पुर्नवासका लागि आवश्यक स्रोत र साधनको अनुमान गरि जिल्ला समितिलाइं पेश गर्ने,

ख) राहत कार्य सञ्चालन गर्न स्वयंसेवक टोली निर्माण गर्ने,

ग) प्राकृतिक विपदबाट प्रभावित पिडितहरूलाई तत्काले नजिकैको हस्पिटल वा स्वास्थ्य चौकीसम्म लग्ने व्यवस्था मिलाउने,

घ) प्राकृतिक विपदका पिडितहरूलाई सुरक्षित स्थानमा लैजाने व्यवंस्था मिलाउने,

ङ) प्राकृतिक विपदका पिडितहरूलाई जिल्ला समिति र स्थानीय स्रोतबाट प्राप्त नगद तथा जिन्सी व्यवस्थित रूपमा वितरण गर्ने व्यवस्था मिलाउने,

च) प्राकृतिक विपद नियन्त्रण तथा निवारणका लागि विभिन्न चेतना मुलक कार्यक्रमहरू सञ्चालन गर्ने,

छ) प्राकृतिक विपद निवारण कार्य समपन्न भएपछि बाँकी रहेका सामान र नगद जिल्ला समितिलाइं हस्तान्तरण गर्ने।

माथि उल्लेखित बाहेक अन्य राष्ट्रिय तथा अन्तराष्ट्रिय गैर सरकारी संस्थाहरू पनि विपद निवारण कार्यक्रममा प्रभावकारी भूमिका खेल्ने गर्दछन्। उक्त संस्थाहरू निम्न अनुसार छन् :

१) नेपाल रेडक्रस सोसाईटी (Nepal Red Cross Society (NRS))

२) नेपाल स्काउट (Nepal Scout (NS))

३) नेपाल मेडिकल एसोसियन (Nepal Medical Association (NMA))

४) नेपाल ईन्जिनियर्स एसोसिसन (Nepal Engineer's Association (NEA))

५) नेपाल जियोलोजिकल एसोसिसन (Nepal Geological Association (NGA))

६) नेपाल भूकम्प प्रविधि समाज नेपाल (National Society for Earthquake Technology Nepal (NEST))

७) जापान अन्तराष्ट्रिय सहयोग संस्था (Japan International Co-operation Agency (JICA))

६) संयुक्त अधिराज्य अन्तराष्ट्रिय विकास संस्था (United States Agency for International Development (USAID))

७) लुथर्न विश्व सेवा (Luthern World Service (LWS))

८) अक्सफार्म (OXFAM))

९) युनाईटेड मिसन टु नेपाल (United Mission to Nepal (UMN))

११) संयुक्त अधिराज्य विकास कार्यक्रम (United National Development Program (UNDP))

१२) सेम द चिल्ड्रेन फण्ड (Save the Children's funal (SCF))

१३) विश्व खाद्य कार्यक्रम (World Food program (WFP))

१४) विश्व खाद्य कार्यक्रम (World Food program (WFP))

१५) संयुक्त अधिराज्य उच्च शरणार्थी आयोग (United Nations High Commisioner for Refugees (UNHCR))

१६) संयुक्त अधिराज्य मानवताको विभाग आयोग (United Nations Department of Humanitarism Affairs (UNHDA)

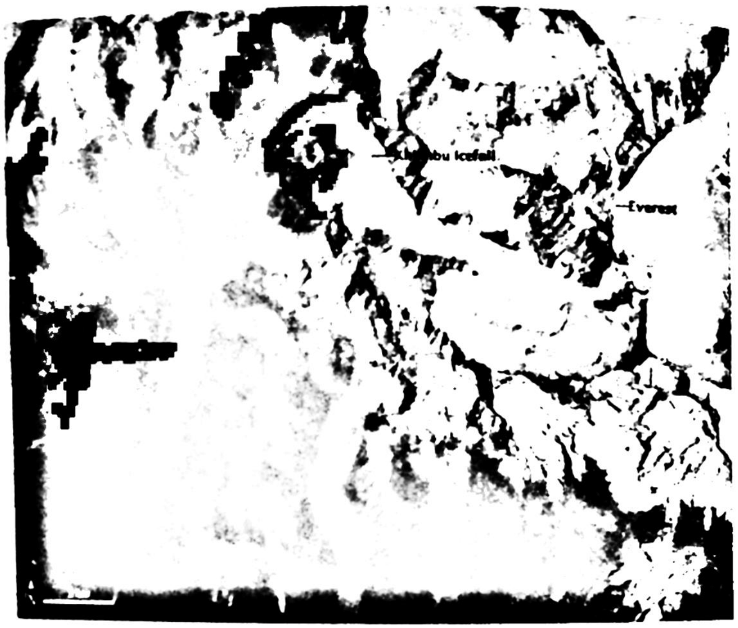
नेपालका प्रमुख विपदहरू

नेपालमा हालसम्म घटेका प्रमुख प्राकृतिक विपदहरू निम्नानुसार छन् :

१. हिमपहिरो (Avalanche)

सन् २०१४ अप्रिल १८ बिहान सगरमाथाको खुम्बु आइसफल क्षेत्रका हिमपहिरो चल्यो करिब १९ हजार फिटको उचाईमा रहेको लोलाफेस नामको भेगबाट हिउँको ढिस्को खसेको थियो। ढिस्को खस्दा भरियाहरू त्यहाँ बिग्रेको गोरेटो बनाउने र भऱ्याङ तथा पर्वतारोहणका अन्य सहयोगी सामाग्रीहरू मिलाउदै थिए। केही पर्वतारोही नजिकै बसेर थकाइ मारिरहेका थिए। उक्त घटनामा १६ जना भरियाहरू पुरिएका थिए र सबैको मृत्यु भएको थियो भने १३ जनाको मात्र शव निकाल्न सकिएको थियो। त्यसैगरी उक्त घटनामा ९ जना पवर्तारोहीहरू घाइते भएका थिए। उक्त घटनापछि पहिला सरकारले प्रत्येक पीडित परिवारलाई ४० हजार रूपैयाँ दिने घोषणा गऱ्यो तर मृतक र बेपत्ता भएका पर्वतारोहीका परिवारहरू सरकारको यो घोषणाबाट सन्तुष्ट नभएकोले सरकारले मृतकका परिवारलाई थप ५ लाख रूपैयाँ दिने घोषणा गऱ्यो। साथै पथप्रदर्शकको बीमाको रकम १० हजार अमेरिकी डलरबाट बढाएर १५ हजार अमेरिकी डलर पुऱ्यायो यो घटनाभन्दा पहिले सन १९७० अप्रिल ५ मा सगरमाथाको खुम्बु आइसफल क्षेत्रमा

हिमपहिरोबाट ६ जना नेपाली शेर्पाहरूको सगरमाथामा निधन भएको थियो । यो हिमपहिरो सगरमाथाको बेसक्याम्प र क्याम्प १ को बिचमा भएको थियो । उक्त घटनामा शेर्पाहरू जापानी स्कीइङ यात्रुहरू (Skiing Expedition) को सहयोग गरिरहेका थिए।



यसरी नेपालमा पटक पटक ठूलो ठूलो हिमपहिरो गएर ठूलो जनधनको क्षति भएको छ नेपालमा सरकारले हिमाल आरोहीबाट ठूलो राजस्व संकलन गर्दछ तर हालसम्म हिमाल आरोहीहरूको सुरक्षामा भने उचित ध्यान पुऱ्याउन सकेको छैन जसले गर्दा एकातिर हाम्रो हिमालहरूमा प्रदुषण दिन प्रतिदिन बढिरहको छ भने अर्कोतिर उचित सुरक्षाको व्यवस्था नभएकोले पर्वतारोहीहरूको संख्यामा पनि भविष्यमा कमी आएर सरकारको राजस्व घट्ने निश्चित छ।

२. **पहिरो (Landslide)**

सन् २०१५ अगष्ट २ तारिख राती करिब २ बजे सिन्धुपाल्चोक जिल्लाको माखा गाविस स्थित जुरेमा कोदावरी राजमार्गभन्दा करिब ५ सय मिटर माथिबाट पहिरो खस्न सुरू भएको थियो । पहिरो खस्न सुरू भएपछि भयानक आवाज आउन थालेको र खस्दा खस्दै चट्टान एक आपसमा ठोक्किएर आगोको भिल्काहरू आएको थियो र केही बेरमा पुरै भीर भोटेकोशी नदीमा झरेको थियो । यसरी भिर नदीमा झरेर नदीमा झण्डै ५५ मिटर अग्लो अस्थायी बाँध बन्न गएको थियो । यसरी नदीमा अस्थायी बाँध

बन्दा भोटेकोशी नदीको बहाव रोकिएर माथिल्लो भागमा जलाशय बन्न पुगेको थियो । यसरी बनेको जलाशयले नदीको माथिल्लो भागमा रहेका घर जग्गा, बाटो र सानीमा जलविद्युत् गृह डुबाएको थियो ।

उक्त घटनाबाट १४५ जनाको ज्यान गएको थियो भने २७ जना घाईते भएका थिए र १६५ घर पूर्ण रूपले ध्वस्त भएको र ३७ घर आंशिक रूपले प्रभावित भएका थिए। यसैगरी उक्त घटनाबाट विद्यालय, सामुदायिक भवन र सिमेन्ट ब्लक उत्पादन गर्ने स्थानीय उद्योगमा क्षति पुग्नुको साथै सानीमा जलविद्युत केन्द्रमा समेत क्षति पुग्नुको साथै भोटेकोशी जलविद्युत प्रणालीको टावरहरू भत्किएर ६७ मेघावाट बिजुली आपूर्ति हुन सकेको थिएन । उक्त पहिरोको कारण अरनिको राजमार्गको २ किलोमिटर सडकखण्ड पहिरोले भत्काएकोले काठमाडौं तातोपानी आवत जावत रोकिएको थियो भने त्यसतर्फ गएका र काठमाडौंतर्फ आउँदै गरेका थुप्रै सवारी साधनहरू मा क्षति पुगेको थियो । बाटो बिग्रिएको कारणले गर्दा तातोपानी हुँदै मानसरोबर जाने हजारौं यात्रुहरू अलपत्र परेका थिए।

नेपालमा योभन्दा पहिले थुप्रै पहिरोको विपदहरू भएर ठूलो जनधनको क्षति भएको छ। सन् १९८८ मा म्याग्दी जिल्लाको दर्बाङमा पहिरोले म्याग्दी नदी बन्द भई १०९ जनाको मृत्यु भएको थियो । त्यसैगरी सन् १९८२ मा सिन्धुपाल्चोक जिल्लाको

बेल्फीमा गएको पहिरोबाट ९७ जना तथा सन् १९९६ मा सिन्धुपाल्चोक जिल्लाको लार्चा गाविसमा गएको पहिरोमा ५४ जनाको मृत्यु भएको थियो ।

यसरी नेपालमा पटक पटक पहिरोको विपद भैरहेको छ तर सरकारको तर्फबाट यसको विपदबाट हुने जोखिमलाई कम गरी जनधनको क्षतिलाई कम गर्नको लागि विपद भए पछि तत्कालिन अवस्थामा राहत बाड्ने देखि बाहेक खास कुनै पहल भएको देखिदैन ।

३. बाढी (Flood)

सन् २०१४ अगष्ट १४ र १५ पश्चिम नेपालमा अविरल पानी पर्‍यो । कैलाली जिल्लाको चिसापानीमा राखिएको यन्त्रले मापन गरे अनुसार १४ तारिख बेलुका ९ बजेदेखि १५ तारिख बिहान ६ बजे सम्म ४ सय ९२ मिलिमिटर वर्षा भएको थियो । ठक्त पानीको कारणले सुर्खेत र दाङ जिल्लामा बाढी र पहिरोले विनास गरेको थियो । कर्णाली, भेरी, बबई, पश्चिम सेती, पश्चिम राप्ती र नारायणी नदीहरू बढीले भरिएका थिए । नेपाल रेडक्रसको तथ्यांकअनुसार उक्त घटनामा नेपालको २३ जिल्लामा २०२

जनाको मृत्यु भएको थियो भने १४९ जना घाइते भएका थिए । ३६,९४९ परिवार प्रभावित भएका थिए । १०,१९३ परिवार विस्थापित भएका थिए । नेपाल सरकार गृह मन्त्रालयको प्रतिवेदन अनुसार सुर्खेतमा ३८ जना र बर्दियामा ४० जनाको मृत्यु भएको थियो भने दाङ, बर्दिया, बाँके र सुर्खेतमा ३६ हजार ३८ परिवार प्रभावित भएका थिए । उक्त घटनामा बर्दिया जिल्लाको सदरमुकाम गुलरियामा सरकारी निकायहरू डुबानमा परेका थिए भने नेपालगञ्ज गुलरिया जोडने सडक तथा पूर्व पश्चिम राजमार्गमा बाढीले पुर्‍याएको क्षतिको कारण यातायात ठप्प भएको थियो । उक्त पानीले सुर्खेत जाने राजमार्गमा धेरै ठाउँमा पहिरो गएको कारणले यातायात अवरूद्ध भयो भने धेरै ठाउँमा झोलुङ्गे पुल पनि भत्कायो । दाङ जिल्लामा लमही, तुल्सीपुर, अमिलियाको बाटोमा धेरै ठाउँमा पुल तथा बाटो भत्काएकोले आवतजावत अवरूद्ध भयो र बाढी प्रभावित क्षेत्रमा खानेपानी, टेलिफोन तथा विद्युत समेत अवरूद्ध भएको थियो ।

त्यसैगरी सन् २०१५ जुन १ मा नेपालको ७५ मध्ये ३७ जिल्ला बाढी पहिरोले प्रभावित भएका थिए । विशेष गरेर पाल्पा र सोलुखुम्बु जिल्ला बाढी, पहिरो र भारी बर्षाले वढी प्रभावित भयो । उक्त बाढीबाट तीन दिनमा कम्तिमा ५३ जनाको ज्यान गएको थियो भने १००,००० भन्दा बढी मानिसहरूलाई प्रभावित गरेको थियो । अर्कोतर्फ सन् २०१७ अगस्त १३ मा आएको लगातार वर्षाको कारण १३९,३०० मानिसहरू प्रभावित भएका थिए भने ४७,३५० जना विस्थापित भएका थिए र २९६४ घरहरू पूर्ण रूपले ध्वस्त भएका थिए र ६४ जना मानिसहरू को मृत्यु भएको थियो ।

त्यसैगरी १२ जुलाई २०१९ मा आएको अविरल वर्षाले नेपालको विभिन्न स्थानमा बाढी र पहिरोका विपद आएको छ।

काठमाडौंमा सिंहदरबारको पर्खाल भत्किनुको साथै विभिन्न स्थानमा रूखहरू ढलेर सवारी साधन अवरूद्ध हुनुको साथै ढलको उचित व्यवस्था नभएको कारणले सडकमा ठूलो भेल बगेकोले सवारी साधन चलाउनदेखि पैदल यात्रुलाई बाटोमा हिडन समेत सास्ती भोग्नु परेको भएको थियो।

१२ जुलाई २०१९ मा ४ दिनदेखि अविरल परेको पानीले नेपालको तराईका जिल्लाहरूको साथसाथै काठमाडौं, सिन्धुली, पाल्पा लगायत ३९ वटा जिल्लाहरू मा बाढी, पहिरो र चट्याङको विपद परेको थियो।

उक्त अविरल परेको वर्षा सँगै आएको बाढी पहिरो र डुवानमा परेर ९० जनाको मृत्यु भएको थियो भने २९ जना हराएका र ४१ जना घाइते भएका थिए। त्यसैगरी १२ हजार घरधुरीहरू विस्थापित भएका थिए। उक्त अविरल वर्षाबाट रौतहटमा मात्रै १० जनाले ज्यान गुमाएका थिए भने, ललितपुर र सिराहामा ६/६ जना, भोजपुर, धनुषा, मकवानपुर र सिन्धुलीमा ५/५ जना, ओखलढुंगा, महोत्तरी र डोल्पामा ४/४ जना तथा झापा, खोटाङ, पर्सा, काभ्रेपलान्चोक र काठमाडौंमा ३/३ जनाको मृत्यु भएको थियो। त्यसैगरी उक्त अविरल वर्षाबाट सुनसरी, बारा र दाङमा २/२ जना, इलाम, पाँचथर, संखुवासभा, उदयपुर, सर्लाही, पाल्पा र कपिलवस्तुमा १/१ जनाको मृत्यु भएको थियो

त्यसैगरी उक्त अविरल वर्षाले गर्दा सर्लाहीमा २,४००, रौतहटमा १,११०, बारामा १,१६५, पर्सामा १२०, सिराहामा ५००, मोरङमा १,५३९ लगायत विभिन्न जिल्लामा झण्डै १० हजार घरहरू विस्थापित भएका थिए।

यसरी उक्त घटनाहरूले के देखाउँछ भने नेपाल बाढीको उच्च जोखिममा छ। बाढीबाट ठूलो जनधनको क्षति वर्षेनी भई रहेको छ। बाढीको जोखिमबाट बच्नको लागि सबै बना बेलैमा सचेत हुनु जरूरी छ।

४. महामारी

सन् २०१४ जुलाई ३१ मा परेको वर्षाले जाजरकोट जिल्लाका केही गाविसमा पहिरो गई जनधनको क्षति भएको थियो। केही महिना पछि २०१५ अप्रिल १ मा फ्लूको महामारी फैलियो र ज्यान लियो। जाजरकोटको उक्त महामारी फैलिएको गाविसहरू मा सरसफाईको अवस्था अत्यन्तै कमजोर थियो। जाजरकोटमा सरकारी आँकडा अनुसार ५७ प्रतिशत बासिन्दाहरू ले मात्रै स्वस्थ खानेपानीको सेवा पाएका छन भने ५६ प्रतिशत घरपरिवार अझै शौचालय बिहीन छन्। यसरी खुल्ला ठाउँमा सौंच गर्ने तथा स्वस्थ खानेपानीको प्रयोग नगर्ने भएकोले उक्त महामारी फैलिएको थियो। उक्त महामारीको कारणले जाजरकोटको विभिन्न गाविसहरूमा ३५ जनाले ज्यान गुमाएका थिए।

५. भूकम्प (Earthquake)

नेपालमा सन् १९३४ जनवरी १६ दिउसो २ बजे (वि. सं. १९९० माघ २ गते) ८.४ रेक्टर स्केलको महाभूकम्प गएको थियो। उक्त महाभूकम्पबाट ८,५१९ जनाले ज्यान गुमाएका थिए भने १२६,३५५ घरहरूमा अत्याधिक क्षति हुनुको साथै ८०,८९३ घरहरू पूर्ण रूपमा ध्वस्त भएका थिए। त्यतिबेला काठमाडौं उपत्यकामा मात्रै भूकम्प उद्धार कोषबाट रू. २०६,५०० खर्च भएको थियो। भूकम्प उद्धार कोष तत्कालिन राजाबाट स्थापना भएको थियो। भूकम्पबाट प्रभावित जनताहरूलाई ऋण प्रदान गरिएको थियो भने भूकम्प स्वयंम्सेवक समूहहरू पनि निर्माण गरिएका थिए।

उक्त महाभूकम्पबाट नेपालको काठमाडौं उपत्यका, मध्य तथा पूर्वी भूभागमा बढी क्षति भएको थियो भने काठमाडौंभन्दा पूर्वी भागमा तुलनात्मक रूपमा कम क्षति भएको थियो। धरान, सिन्धुली, उदयपुर, र भोजपुर जिल्लामा बढी क्षति भएको थियो। उक्त पहाडी जिल्लाहरूमा भूकम्पपछि ठूलो पहिरो जाने, जमिनमा चिरा पर्ने, र मुल फुटने जस्ता समस्याहरू देखा परेको थियो। त्यसैगरी धनकुटा, सिन्धुपाल्चोक, रसुवागढी, चैनपुर, ताप्लेजुङ, गोर्खा, ईलाम, नुवाकोट, पोखरा, पाल्पा, भिमफेदी आदि स्थानमा पनि क्षति भएको थियो।

त्यसैगरी तराईका जिल्लाहरू चितवन, सिराहा र सप्तरीमा पनि ठूलो क्षति भएको थियो भने विरगञ्ज, विराटनगर, महोत्तरीमा पनि धेरै क्षति भएको थियो। कुनै ठाउँमा घरहरू ३-४ फिट भासिएको थियो। विरगंजमा जमिन चिरा परेर धेरै घरहरू ध्वस्त भएका थिए भने विराटनगरमा जमिन चिरा परेर पानीको मूल फुटेको थियो।

उक्त महाभूकम्पले काठमाडौं उपत्यकामा धेरै नै क्षति भएको थियो। बाटेहरू तथा जमिनहरू धेरै ठाउँमा चिरा परेको थियो। नदीहरूमा फोहर पानीको बाढी आएको थियो काठमाडौंको बालाजु र शंखमुल क्षेत्रमा बाटेहरू २-३ धसिएको थियो। धेरै ठाउँको बाटेहरूमा १३-१५ फिटसम्म गहिरो खाल्टे बनेको थियो भने काठमाडौं उपत्यकाको ७० प्रतिशत भन्दा बढी घरहरू ध्वस्त भएका थिए। ललितपुर जिल्लाको पाँचवटा गाउँहरू लुभु, हरिसिद्धि, वुङ्मति, खोकना र सानो गाउँको ९९ प्रतिशत घरहरू ध्वस्त भएको थियो। त्यसैगरी भक्तपुर जिल्लामा पनि धेरै क्षति पुगेको थियो।

त्यसैगरी नेपालमा अर्को ठूलो भूकम्प २५ अप्रिल २०१५ मा गोरखा जिल्लाको वारपाक केन्द्रविन्दु वनाएर गएको थियो। ७.८ रेक्टर स्केलको उक्त भूकम्पले काठमाडौंमा धेरै ठाउँमा क्षति पुऱ्याउनुको साथै पहाडी क्षेत्रमा बाढी र पहिरोले गर्दा ९,००० मानिसहरूको

ज्यान गएको थियो भने २२,००० व्यक्तिहरू घाइते भएका थिए। उक्त भूकम्पले सगरमाथा क्षेत्रमा पहिरो गएर २१ जनाको मृत्यु भएको थियो भने लाङटाङ उपत्यकामा पहिरो गएर २५० हराएका थिए। यो नेपालमा ८१ वर्षपछि आएको महाभूकम्प थियो। उक्त भूकम्प आएपछि सयौं पराकम्पहरू आएका थिए र १७ दिनपछि पुनः ७.३ रेक्टर स्केलको ठूलो पराकम्प आएको थियो। उक्त भूकम्पले ३९ जिल्लाका ८० लाख मानिसहरू (लगभग नेपालको कुल जनसंख्याको एक तिहाई) लाई प्रभावित पारेको थियो भने लाखौं मानिसहरू घरवार बिहीन भएर चरम गरिबीको सामना गरेका थिए। ६००,००० भन्दा बढी घरहरू भत्किएका थिए भने २८८,००० वटा घरहरू बढी प्रभावित १४ जिल्लामा मात्र क्षति पुगेको थियो। उक्त भूकम्पबाट युनेस्कोको विश्व सम्पदाको (UNESCO World Heritage Sites) सूचीमा परेका काठमाडौं उपत्यकाका काठमाडौं दरबार क्षेत्र (Kathmandu Darbar Square), पाटन दरबार क्षेत्र (Patan Darbar Square), भक्तपुर दरबार क्षेत्र (Bhaktapur Darbar Square), चागुनाराण मन्दिर, बौद्ध स्तुपा, स्वम्भुनाथ स्तुपामा क्षति पुऱ्याएको थियो। उक्त भूकम्पको प्रभाव दुर्गम ग्रामिण क्षेत्रमा बढी परेको थियो। उक्त भूकम्प गएको २४ घण्टा भित्र लगभग १०० वटा अन्तराष्ट्रिय खोजी र बचाव तथा औषधि उपचार गर्ने समूहहरू आएका थिए।

उक्त भूकम्पबाट युनेस्कोको विश्व सम्पदाको सूचीमा परेको ६१.८८ मिटर अग्लो नौतले धरहरा (जसलाई भिमसेन स्तम्भ पनि भनिन्थ्यो) उक्त पूर्ण रूपमा ध्वस्त भएको थियो।

यसरी नेपालमा पटक पटक गएको महाभूकम्पहरू ले के देखाउँदछ भने नेपाल भूकम्पको उच्च जोखिममा छ। कुनै पनि समयमा नेपालमा फेरी भूकम्प गएर नेपालमा ठूलो क्षति हुन सक्छ। वैज्ञानिकहरूले हालसम्म पनि भूकम्प कहिले जान्छ भनेर पूर्वानुमान गर्न सकेको छैनन्। तसर्थ भूकम्पको जोखिमबाट बच्नको लागि जनचेतना बढाउनुको साथै भूकम्प प्रतिरोधी संरचनाहरू बनाउनु आवश्यक छ भने अर्को तर्फ यस्ता महाभूकम्पहरू गएमा तत्काल उद्धार गर्नको लागि आवश्यक पर्ने कुराहरूको पनि तयारी गर्नु आवश्यक छ।

५. विमान दुर्घटना (Plane Crash)

नेपालमा पटक पटक ठुला ठुला हवाई दुर्घटनाहरू भएर ठूलो जन धनको क्षति भएको छ नेपालमा भएका प्रमुख हवाई दुर्घटना निम्नानुसार छन्:

सन् १९९२ सेप्टेम्बर २८ मा पाकिस्तान इन्टरनेशनल एयरलाईन्सको एयरबस ए ३०० त्रिभुवन विमानस्थल काठमाडौंमा अवतरण गर्ने क्रममा विमान स्थलको नजिक भट्टेडाँडामा दुर्घटना हुदा जम्मा १६७ जना (सम्पूर्ण यात्रुहरूको) मृत्यु भएको थियो ।

सन् २०१५ मार्च ४ का दिन इस्तानबुलबाट आएको टर्किस एयरलाइन्सको एयरबस ३३० काठमाडौंको त्रिभुवन विमान स्थलमा विहान ६ बजे अवतरण गर्ने क्रममा पहिलो प्रयास असफल भयो र दोस्रो प्रयासमा अवतरण त गऱ्यो तर अवतरण गर्ने क्रममा चिप्लिएर घासे मैदानमा घस्सिएर दुर्घटना ग्रस्त भयो । उक्त घाँसे मैदान अघिल्लो दिन परेको पानीले भिजेको हुनाले दुर्घटना ग्रस्त विमानको अघिल्लो पाङग्रा जमिन मुनि ६ फिटसम्म गाडिन पुग्यो फलस्वरूप विमानको पखेटाले धावन मार्ग रोक्यो र उक्त

धावन मार्ग प्रयोग गर्न सकिने अवस्था रहेन । उक्त विमान चिप्लिएर दुर्घटना ग्रस्त भए पनि खुसीको कुरा कुनै मानवीय क्षति भने भएन तर धावन मार्ग भने अवरूद्ध भयो र उक्त विमान धावन मार्गबाट नहटाउने बेलासम्म सबै अन्तराष्ट्रिय उडानहरू सञ्चालन हुन सकेन । आन्तरिक उडानहरू मात्र सञ्चालन भयो । उक्त विमान धावन मार्गबाट हटाउन ४ दिन लाग्यो । उक्त अवधिमा कुनै पनि अन्तराष्ट्रिय उडानहरू सञ्चालन हुन नसकेको कारणले गर्दा वैदेशिक रोजगारमा जाने कामदारहरू तथा अन्य यात्रुहरू काठमाडौंमा अलपत्र परेका थिए भने विभिन्न ठाउँबाट काठमाडौं आउने यात्रुहरू क्वालालम्पुर, दुबही, नयाँ दिल्ली, हङकङ, अबुधाबी आदि विमानस्थलको ट्रान्जिटहलमा थुनिए सरह भई भुईंमा सुत्न बाध्य भएका थिए।

यसरी उक्त दुर्घटनाको कारण करिव ८० हजार यात्रुहरू आफ्नो गन्तव्य तर्फ उडन सकेका थिएनन् जसको कारणले समग्र पर्यटन उद्योग नै प्रभावित हुन पुगेको थियो । उक्त विमान धावन मार्गबाट हटाउनको लागि नेपालको प्रविधि तथा जनशक्ति असमर्थ भएकोले नेपालले भारतसँग सहयोग मागेको थियो र भारतबाट दुर्घटना भएको १५ घण्टा पछि भारतीय सेनाको छोटो धावन मार्गमा उडन एवं अवतरण गर्न सक्ने सुपर हर्कुलस विमान १२ इन्जिनियरहरू को टोली र ७ टन उपकरणहरू सहित काठमाडौं आएको थियो । उक्त विमान हटाउन टर्कीका ७ जना प्राविधिक, भारतका २५ जना र नेपाली सुरक्षाकर्मी करिब ७५० जना खटिएका थिए । उक्त विमान धावन मार्गबाट हटाउन ४ दिनको लगातार प्रयासपछि मात्र सम्भव भयो । उक्त घटनाले गर्दा अन्तर्राष्ट्रिय सञ्चार माध्यमहरूले काठमाडौंका एकमात्र अन्तराष्ट्रिय विमानस्थाल त्रिभुवन विमानस्थललाई अत्यन्तै तल्लो स्तरको सेवा भएको अन्तराष्ट्रिय विमान स्तरको रूपमा चित्रण गरेका थिए।

त्यसैगरी १२ मार्च २०१८ मा US-Bangla Airlines Flight 211 को काठमाडौंमा दुर्घटना भएको थियो । उक्त विमान ढाकाबाट काठमाडौं आउने क्रममा काठमाडौंको त्रिभुवन विमानस्थलमा अवतरण गर्ने क्रममा चिप्लिएर विमानस्थलमा दुर्घटनाग्रस्त भएको थियो । उक्त विमान दुर्घटना हुने वित्तिकै आगलागि भएको थियो । उक्त विमान दुर्घटनामा परी जहाजमा भएका ७१ मध्ये ५१ जनाको मृत्यु भएको थियो भने बाँकी २० जना गम्भीर घाइते भएका थिंए।

नेपालमा विमान दुर्घटनाको अर्को घटना फरक प्रकृतिको छ। संसारको अत्यन्तै जोखिम विमानस्थल मध्ये एक मानिने सोलुखुम्बुको Tenzing-Hillary विमानस्थलमा १४ अप्रिल २०१९ मा एउटा हवाई जहाज अवतरण गर्ने क्रममा पार्किङ्मा राखेको एउटा हेलिकप्टरलाई ठक्कर दिंदा तीन जनाको मृत्यु भएको थियो । मृत्यु हुनेमा दुई जना प्रहरी र एक जना कोपाईलट थिए।

१२ जुलाइं २०१९ त्रिभुवन अन्तराष्ट्रिय विमानस्थल काठमाडौंमा यति एयरलाइन्सको विमान धावन मार्गमा चिप्लिएर भएको हवाई दुर्घटना नेपालको अर्को विमान दुर्घटना हो । ३ जना चालक दलका सदस्यहरू र ६६ जना यात्रुहरू बोकेर नेपालगंजवाट काठमाडौं आएको उक्त विमान दुर्घटनामा कुनै पनि यात्रुको ज्यान गएको थिएन र सबै यात्रुहरू लाई सकुशल बाहिर निकालिएको थियो । उक्त विमान धावन मार्गबाट चिप्लिएपछि त्रिभुवन अन्तराष्ट्रिय विमानस्थलमा सबै विमानको उडान र अवतरण अवरूद्ध बनेको थियो । आन्तरिक तथा वाह्य उडानका कुनै पनि विमान उडेका थियनन्

यसरी विमान धावन मार्गबाट चिप्लिएर विमानस्थल अवरूद्ध भए पछि काठमाडौं आउन उडेका अन्तर्राष्ट्रिय जहाजलाई डाईभर्ट गरिएको थियो भने नेपालभित्रका जहाजहरूको उडान रोकिएको थियो । विमानस्थल बन्द हुदा अन्तर्राष्ट्रिय विमान

आकाशमै होल्ड हुन पुगेर आकाशमा फन्को मारिरहेका थिए । उक्त घटना हुँदा बुद्ध एयरको जहाज अवतरणको लाइनमा थियो भने बैंककबाट आएको थाई एयर, ढाकाबाट आएको विमान बंगलादेशको विमान, दोहाबाट आएको कतार एयरलाइन्सको जहाजहरूले आकासमा फन्का मारिरहेका थिए । विमान धावन मार्गबाट चिप्लिएर लामो समयसम्म विमानस्थल सञ्चालन नभएपछि काठमाडौं आउन उडेको कतार एयरवेजको जहाज र चाइना साउदर्नको जहाज कोलकत्ता, सिचुवान एयरलाइनसको जहाज ल्हासा, ढाकाबाट आएको विमान बंगलादेशको विमान ढाका, थाई एयरवेजको बैंकक, त्यसैगरी दुबईबाट आएको नेपाल एयरलाइन्स दोहाबाट जहाज नयाँ दिल्ली, मालिन्दो एयरको ढाका डाईभर्ट भएको थियो । त्यसैगरी भुटान एयरलाइनसको पारो, इन्डिगो एयरलाइन्सको उडान समेत डाईभर्ट भएको थियो । विहान ११ बजेतिर धावन मार्गबाट चिप्लिएर बन्द भएको विमानस्थल ८ घण्टापछि मात्र सञ्चालनमा आएको थियो । नेपाली सेना, नेपाल प्रहरी र विमानस्थलका प्राविधिक सहितको टोलीले उक्त दुर्घटनाग्रस्त विमानलाई हटाएको थियो ।

यसअघि काठमाडौंको त्रिभुवन विमानस्थलमा धावन मार्गबाट यति एयरलाईन्सको विमान चिप्लिँदा १२ घण्टा नेपालको हवाई सम्पर्क टुटेको थियो । त्यसैगरी मलेसियाको मालिन्दो एयरको जहाज धावन मार्गबाट ४० मिटर बाहिर अड्किँदा १३ घण्टा विमानस्थल अवरूद्ध भएको थियो । यसरी नेपालमा बेलैमा जहाज निकाल्ने उपकरण भएकोले धावन मार्गबाट जहाज चिप्लिदा लामो समय सम्म विमानस्थल नै बन्द गर्नुपर्ने अवस्था बारम्बार दोहोरिरहेको छ ।

यसरी नेपालमा भएको विभिन्न विमान दुर्घटनाहरूले के देखाउदछ भने नेपालको आकाश पनि यात्रा गर्न सुरक्षित छैन । विभिन्न कारणले नेपाली आकाशमा हवाई दुर्घटनाहरू बारम्बार भैरहेका छन् । कहिले प्राविधिक कारण त कहिले मौसमी कारण त कहिले पाईलटको भावनात्मक (Emotional Breakdown) कारणले गर्दा विमान दुर्घटना भैरहेका छन् ।

यसरी नेपालमा समय समयमा भएको विभिन्न विपदहरूको कारणले ठूलो जनधनको क्षति हुन पुगेको छ । हजारौं परिवारहरू विस्थाति हुन पुगेका छन् भने स्वदेशमा भएका विभिन्न निकायहरू तथा विदेशी निकायहरूको समेत ध्यनाकर्षण हुन पुगेको छ । नेपाल सरकारले यस्ता विपदहरू भई सकेपछि विपदको जोखिमलाई कम गर्न विभिन्न प्रयासहरू गरेको देखिन्छ तर यस्ता विपदहरू आउन नदिनका लागि तथा विपदको क्षति कम गर्नका लागि गर्नुपर्ने पूर्व तयारीमा भने कमि देखिन्छ ।

Very Short Questions

1. Mention any four causes of disaster.
2. Write any four man-made disasters.
3. What is the meaning of Crime?
4. Mention any four disaster management agencies.
5. List out any four important points to cope with stress, anxiety and fear.
6. List out any four role of space technology to manage disaster.

Short Questions

7. Define disaster. Explain the effect of disaster.
8. Explain the various causes of disaster.
9. Explain the various types of anthropogenic disaster.
10. Explain the various types of technological of disaster.
11. How technology can be used for disaster management. Explain.
12. Explain the functions and duties of the central natural disaster relief committee.
13. Explain the major plane crash of Nepal.
14. Describe the flood distar of Nepal.
15. Explain about the major plane crash of Nepal.
16. Explain about the major earthequake of Nepal.

Long Questions

17. Explain various types of disaster with suitable example.
18. Effective disaster risk management depends on the use of different types of modern technology. Briefly explain the role of different technologies in disaster management.
19. Elaborate the main disaster of Nepal.

MID-WESTERN UNIVERSITY

FACULTY OF MANAGEMENT

FINAL EXAMINATIONS 2017

BACHELOR OF BUSINESS STUDIES (BBS)

SEMESTER - III

Subject: Risk and Disaster Management Course Code: MGMT 334

Full Marks: 100 Time: 3 Hours

You are required to answer in your own words as far as applicable. The figures in the margin indicate full marks.

SECTION A: VERY SHORT ANSWER QUESTIONS (10 × 2 = 20 MARKS)

Answer *all* questions

1. What do you mean by risk?
2. Write the meaning of risk retention. Mention its types.
3. Write any four differences between pure risk and speculative risk.
4. Mention the methods for credit risk management.
5. Mention any two benefits of strategic risk management.
6. Write the role of chief risk officer for managing financial risk.
7. List out the various types of option with suitable example.
8. Write any four man-made disasters.
9. What do you mean by Crime?
10. List out any four important points to cope with stress, anxiety and fear.

SECTION B: SHORT ANSWER QUESTIONS (6 × 8 = 48 MARKS)

Answer any *six* questions

11. Write the meaning of cost of risk. Explain briefly the various cost associated with risk. 3+5
12. Write the meaning of risk financing. Explain the risk financing techniques. 3+5
13. Define market risk. Discuss the various methods of handling the market risk. 3+5

14. Define project risk. What are the sources of project risk? Explain briefly. 3+5

15. Write the differences between Forward and Future Contract. 8

16. What do you mean by financial risk? Explain the source of financial risk. 3+5

17. Define disaster. Describe the general effect of disaster. 3+5

18. Explain the functions and duties of the central natural disaster relief committee. 8

[illegible]CTION C: LONG ANSWER QUESTIONS (2 × 1[illegible] = [illegible]) MARKS

Answer any *two* questions

19. What do you mean by risk management? Explain the process o risk management. 6+10

20. Effective disaster risk management depends on the use of different types of modern technology. Briefly explain the role of different technologies in disaster management. 16

21. Laliguas Brick Co. manufactures and sales a single product which has a variable cost Rs. 12 fixed cost Rs. 185,000. The company management is reviewing its selling price and it has the choice of selling price either Rs. 16 or Rs. 18 per unit. The company's sales at each selling price have been estimated with the following probability distribution.

At Rs 16 per unit		At Rs 18 per unit	
Sales unit	Prob.	Sales	Prob.
30,000	0.2	50,000	0.1
55,000	0.1	45,000	0.4
60,000	0.3	15,000	0.2
54,000	0.2	35,000	0.1
66,000	0.2	24,000	0.2

On the basis expected profit which selling price should be selected?

~~~Best of Luck~~~

MID-WESTERN UNIVERSITY
FACULTY OF MANAGEMENT
FINAL EXAMINATION: 2019
BACHELOR OF BUSINESS STUDIES (BBS)
SEMESTER – III

Subject: Risk and Disaster Management Course Code: MGMT 334
Full Marks: 60 Time: 3:00 Hours

You are required to answer in your own words as far as applicable.
Figures in the margins indicate full marks.

[illegible]CTION A: VERY SHORT ANSWER QUESTIONS [illegible]

Answer ALL questions.

Q1. State the meaning of project risk management.
Q2. Write any two differences between pure risk and speculative risk.
Q3. Why should business organization manage the financial risk?
Q4. List out any four functions of disaster management agencies.
Q5. Explain the meaning of cost of risk.
Q6. What do you mean by personal risk management?
Q7. What is enterprise risk management?
Q8. Write the meaning of credit risk.
Q9. What is meant by self insurance?
Q10. Explain the meaning of merger and acquisition.

SECTION B: SHORT ANSWER QUESTIONS (3 × 8 = 2[illegible] MARKS)

Answer any THREE questions.

Q11. What is risk management? Explain the risk management process. (3+5)
Q12. What is operational risk management? What are the sources of operational risk? (4+4)
Q13. What are the risk management models? Explain. (8)
Q14. What is credit risk? What are the methods of credit risk management? (3+5)
Q15. What are the tools of anxiety and fear management? (8)

SECTION C: LONG ANSWER QUESTIONS (2 X 13 = 2[illegible])

Answer any TWO questions.

Q16. What is disaster? Discuss the roles of chief administrative officer in natural disaster. (4+9)
Q17. What is Enterprise risk management? Explain the sources of enterprise risk. (4+9)
Q18. What is strategic risk? Describe the method of strategic risk management. (3+10)

~~~Best of Luck~~~

Mid-West University
Examinations Management Office
Surkhet, Nepal
Final Examination-2078
Bachelor of Business Studies (BBS)
Semester - III

Subject: Risk and Disaster Management · Course Code: MGMT 334
Full Marks: 60 Pass Marks: 30 Time: 3: 00 Hours

You are required to answer in your own words as far as applicable. Figures in the margins indicate full marks.

SECTION A: VERY SHORT [illegible] MARKS)

Answer ALL the questions.

1. Define risk management.
2. What is simulation test?
3. Define project risk.
4. Write the meaning of strategic risk management.
5. What do you mean by speculative risk?
6. Write any four examples of man-made disasters.
7. What is the meaning of Crime?
8. Write the name of any four organizations that work for disaster relief management.
9. What is degree of risk?
10. What is risk avoidance?

SECTION B: SHORT [illegible] MARKS)

Answer any THREE questions.

11. What is disaster? Explain the roles of technology for disaster management. [2+6]
12. Explain the types of personal risk. [8]
13. Explain any two of the followings: [2×4=8]
    a. Derivatives
    b. Non-insurance transfer
    Uncertainty analysis
14. ABC Co. manufactures and sales a single product which has a variable cost Rs.10 and fixed cost Rs 1,25,000. The company management is having a price review and has reduced the choice to price of either Rs.14 or Rs.15 per value. The company's sale at each price has been estimated as probability distribution as follows:

At Rs.16 per unit Sales unit	prob	At Rs.17 per unit Sales unit	prob
40,000	0.2	50,000	0.1
35,000	0.1	30,000	0.4
50,000	0.3	25,000	0.2
45,000	0.2	45,000	0.1
60,000	0.2	35,000	0.2

On the basis of expected profit, which sales price should be selected? [8]

15. Differentiate between forward and future contracts. [8]

SECTION C: LONG ANSWER QUESTIONS (2 X 1[illegible] MAR[illegible]

Answer any TWO questions.

16. If your friend has recently suffered from disaster, what suggestions would you provide to him/her for coping with stress, anxiety and fear? What are the functions and duties of the local natural disaster relief committee? [6+7]
17. What is credit risk? Explain the types of credit risk. If you are a finance manager of an organization, what methods would you use for credit risk management? Explain. [3+5+5]
18. What is risk management? Explain the process of risk management. [3+10]

~~~Best of Luck~~~

MID-WESTERN UNIVERSITY
EXAMINATIONS MANAGEMENT OFFICE
FINAL (TAKE-HOME) EXAMINATION: 2077
BACHELOR IN BUSINESS STUDIES (BBS)
SEMESTER – III
SET-A

Subject: Risk and Disaster Management Course Code: MGMT 334
Full Marks: 60 Pass Marks: 30 Time: 8:00 Hours

Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable. The figures in the origin indicate full marks. You have to send the electronic copy of your answer sheet in PDF format to the mail provided by your campus.

SECTION A: OBJECTIVE QUESTIONS (10[illegible]

Tick the best answer:

Q1. A pure risk is a situation in which there are only the possibilities of.............
a. Profit
b. Loss
c. Profit and Loss
d. None of the above

Q2. .... is a special form of planned retention by which part or all of a given loss exposure is retained by the firm and losses are funded and paid.
a. Risk retention
b. Hedging
c. Insurance transfer
d. Self insurance

Q3. Market risk includes........
a. Equity risk, Currency risk, Commodity risk, Interest rate risk
b. Equity risk, Personal risk, Commodity risk, Interest rate risk
c. Equity risk, Currency risk, Operational risk, Interest rate risk
d. Personal risk, Currency risk, Operational risk, Interest rate risk

Q4. In risk based pricing method lenders usually charge ....rate of interest to the borrowers who are defaulters.
a. Lower
b. Medium
c. Higher
d. Market based

Q5. .... is a legal agreement to buy or sell a particular commodity or asset at a predetermined price at a specified time in the future.

a. Future contract b. Forward contract
c. Swap d. Options

Q6. .... is a derivative security that gives the buyer (holder) the right, but not the obligation, to buy or sell a specified quantity of a specified asset within a specified time period.

a. Future contract b. Forward contract
c. Swap d. Option

Q7. Treasury risk consists of.......

a. Foreign currency risk, Interest rate risk, Commodity risk, Counterparty risk
b. Operational risk, Interest rate risk, Commodity risk, Counterparty risk.
c. Enterprises risk, Interest rate risk, Commodity risk, Counterparty risk
d. Foreign currency risk, Interest rate risk, Credit default risk, Counterparty risk

Q8. .... is an act harmful not only to some individual but also to a community ; society or the state and such acts are forbidden and punishable by law.

a. Arson b. Terrorism c. Crime d. War

Q9. Anthropogenic hazards are hazards caused by .... actions.

a. Machinery b. Human
c. Natural d. All of the above

Q10. Choose the correct steps of project risk management.

a. 1) Identification 2) Analysis 3) Evaluation 4) Selecting and implementing the appropriate technique 5) Monitoring
b. 1) Identification 2) Evaluation 3) Analysis 4) Selecting and implementing the appropriate technique 5) Monitoring
c. 1) Analysis 2) Identification 3) Evaluation 4) Selecting and implementing the appropriate technique 5) Monitoring
d. 1) Identification 2) Analysis 3) Selecting and implementing the appropriate technique 4) Evaluation 5) Monitoring

SECTION B: SHORT ANSWER QUESTIONS (4X5 = 20 MARKS)

Answer any FOUR questions:

Q11. Write down the differences between fundamental risk and particular risk. [5]

Q12. Define operational risk. What are the classifications of operational risk? Explain [5]

Q13. Write the meaning of credit risk. Explain the methods of credit risk management. [5]

Q14. Explain various types of disaster with suitable examples. [5]

Q15. Explain the functions and duties of the central natural disaster relief committee. [5]

SECTION C: LONG ANSWER QUESTIONS (2X15 = 30 MARKS)

Answer any TWO questions:

Q16. Effective disaster risk management depends on the use of different types of modern technology. Briefly explain the role of different technologies in disaster management. [15]

Q17. What do you mean by risk management? Describe the steps in risk management process. [15]

Q18. Financial management is a process to deal with the uncertainties resulting from financial markets. In line of above statement explain the sources of financial risk and tools for financial risk management. [15]

MID-WESTERN UNIVERSITY
EXAMINATIONS MANAGEMENT OFFICE
FINAL (TAKE-HOME) EXAMINATION: 2077
BACHELOR IN BUSINESS STUDIES (BBS)
SEMESTER - III
SET-B

Subject: Risk and Disaster Management Course Code: MGMT 334
Full Marks: 60 Pass Marks: 30 Time: 8:00 Hours

Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable. The figures in the origin indicate full marks. You have to send the electronic copy of your answer sheet in PDF format to the mail provided by your campus.

SECTION A: OBJECTIVE QUESTIONS (10× 1 = 10 MARKS)

Tick the best answer:

Q1. .... is the relative variation of actual loss and expected loss.

a. Cost of risk b. Pure risk
c. Speculative risk d. Degree of risk

Q2. Which one is the method for risk control?

a. Risk avoidance, Loss prevention, Loss reduction
b. Risk avoidance, Loss prevention, Loss retention
c. Both of the above
d. None of the above

Q3. Which one is the source of Project risk?

a. Known stakeholders, Inappropriate staffing ,Disastrous events and Fuzzy project scope
b. Unknown stakeholders, Appropriate staffing ,Disastrous events and Fuzzy project scope
c. Known stakeholders, Appropriate staffing , Disastrous events and Fuzzy project scope
d. Unknown stakeholders, Inappropriate staffing ,Disastrous events and Fuzzy project scope

Q4. .... is a process of developing strategic options, and termining actions, to enhance opportunities and reduce threats to the project's objectives.

a. Risk response b. Risk retention
c. Risk reduction d. Risk mitigation

Q5. .... contract obliges its purchaser to buy a given amount of a specified asset at some stated time in the future at the forward price.
a. Future contract b. Forward contract
c. Swap d. Option

Q6. .... is an agreement between two parties to exchange sequences of cash flows for a set period of time.
a. Future contract b. Forward contract
c. Swap d. Option

Q7. .... is an act harmful not only to some individual but also to a community ; society or the state and such acts are forbidden and punishable by law.
a. Arson b. Terrorism c. Crime d. War

Q8. Anthropogenic hazards are hazards caused by .... actions.
a. Machinery b. Human c. Natural d. All of the above

Q9. Market risk includes.......
a. Equity risk, Personal risk, Commodity risk, Interest rate risk
b. Equity risk, Currency risk, Commodity risk, Interest rate risk
c. Equity risk, Currency risk, Operational risk, Interest rate risk
d. Personal risk, Currency risk, Operational risk, Interest rate risk

Q10. Choose the correct steps of project risk management.
a. 1) Identification 2) Evaluation 3) Analysis 4) Selecting and implementing the appropriate technique 5) Monitoring
b. 1) Analysis 2) Identification 3) Evaluation 4) Selecting and implementing the appropriate technique 5) Monitoring
c. 1) Identification 2) Analysis 3) Evaluation 4) Selecting and implementing the appropriate technique 5) Monitoring
d. 1) Identification 2) Analysis 3) Selecting and implementing the appropriate technique 4) Evaluation 5) Monitoring

Answer any FOUR questions:

Q11. What is insurance? Write down the advantages and disadvantages of insurance. [5]

Q12. Who is chief risk officer? What role should the chief risk officer play to manage risk? [5]

Q13. Define disaster. Explain the effect of disaster. [5]

Q14. Define operational risk management. What are the sources of operational risk? Explain. [5]

Q15. Write short notes on (any two) [2.5+2.5]
a. Money market b. Derivatives

Answer any TWO questions:

Q16. In the times of Covid-19 Pandemic, the education system of the whole world is disturbed. The disaster has also brought different problems in the education system of Mid Western University. Write down the problems and also suggest the innovative ideas to solve those problems. Write in your own words. [15]

Q17. What do you mean by risk financing? Explain the methods of risk financing. [15]

Q18. In today's situation of day by day changing technology, the need of technology has increased in each and every sector. In the line of above statement explain the role of different technologies in disaster management [15]

~~~Best of Luck~~~

कान्तिपुर

३ मिनेटमै महाविनाश

चैत १९, २०७५

६२ वर्षे महन्थ रामलाई लागेको थियो– आइतबार साँझको हावाहुरी पनि अघिल्ला चैतहरूको
फैं सामान्य नै होला। साँझ ७ बजे सुरु भएको असिनापानीसहितको हुरी नथामिए पनि
त्यसले खासै क्षति पुऱ्याएको थिएन। जब सवा ७ बज्यो, घरको पश्चिमतर्फबाट अचानक
ठूलो बबन्डर आयो। सुरुमा पश्चिम, त्यसपछि पूर्व र उत्तरबाट चल्न थालेको भुमरी करिब ३
मिनेटको मात्र थियो। तर त्यही ३ मिनेटमा गाउँमा महाविनाश मच्चियो। बस्ती पूरै उजाडियो।
सामान्यै त होला भनेर हिम्मत गरेर घरबाट निस्किएको थिएँ, बारा चैनपुरका रामले भने,
हावाको झोक्का यति तातो अनुभव गरेँ जुन यसअघि जीवनमा कहिल्यै महसुस गरेको
~~~

थिइनँ। हेर्दाहेर्दै गाउँका ३ सय घरका छाना र भित्ता केही बाँकी रहेनन्। पक्की घरका छाना र पर्खाल पनि खसे। सोही गाउँका ७५ वर्षीय वृद्ध हिरामन महराको मुटु अझै काँपिरहेको छ। जीवनमै यस्तो शक्तिशाली हुरी नभोगेका उनले २ घर गुमाए। पाकिसकेको गहुँ पनि असिनाले पिटेर सोत्तर बनायो। न घर रह्यो, न खानलाई अन्न, उनले चिन्तित हुँदै भने, अब कहाँ टाउको लुकाउने, केको रोटी खाने, १२ जनाको परिवारमा मुखमा माड नलाग्ने स्थिति आयो। विनाशकारी हुरीपछि पर्सासँग जोडिएको बाराको पश्चिमी गाउँपालिका परवानीपुर-४ का अधिकांश घरमा चुलो बलेन। खाना पाकिसकेकाहरूले पनि खान पाएनन्।

अधिकांश घर भत्केको र छानो उडेकाले स्थानीयले खुला आकाशमुनि सुत्नुपर्‍यो। एकाध पक्की घर मात्र जोगिए। यो गाउँभन्दा पश्चिममा रहेको पर्साको वीरगन्ज महानगरपालिका-२२ जगरनाथपुरवासीको पीडा पनि कम दर्दनाक छैन। स्थानीय राजकुमार पटेलले आफ्नो गाउँमा त ३ मिनेट पनि भुमरीसहितको हुरी आएको थिएन। हाम्रो गाउँमा भुमरी यस्तै १ मिनेटभन्दा लामो थिएन होला, उनले भने, सुरुमा बिस्तारै आयो, त्यसपछि एकदमै तीव्र भयो। तर त्यति छोटो अवधिमै मेरा २ वटै घरका छानो उडाएर लग्यो। परिवारै रातभर खुला आकाशमुनि सुतेका छौं। खाना पनि छिमेकीले खुवाए।

शक्तिशाली हुरी आउँदा ६० वर्षीया फुलमन खातुन घरमै थिइन्। अचानक आएको त्यो विपत्तिले उनको पनि घरको छानो उडाएर लग्यो। घरमा खाना पाक्दै थियो, बीचमै तबाही भयो, उनले भनिन्, मैले जीवनमै यस्तो विनाशकारी बबन्डर देखेकी थिइनँ। शक्तिशाली हुरीले गाउँका करिब सय घरमा क्षति पुर्‍याएको छ। यो क्षेत्र हुँदै पूर्वतर्फ अघि बढेको हुरीले चाचान समूहको दाल र तेल मिलका साथै सिमेन्ट उद्योग, कलश सिमेन्ट र विश्वकर्मा सिमेन्टका उद्योगमा पनि क्षति पुर्‍याएको छ। त्यसपछि त्रिभुवन राजपथमा गुडिरहेका र छेउछाउमा पार्किङ गरिराखेका भारी मालवाहक तथा यात्रुवाहक सवारीसाधनलाई पल्ट्याउँदै बाराको चैनपुर गाउँतर्फ हान्निएको हुरीले त्यहाँबाट पनि पूर्वतर्फ बाराको भलुही भरबलिया हुँदै फेटा गाउँमा पुगेर सर्वाधिक विध्वंश मच्चाएको थियो। शक्तिशाली हुरीले आधा घण्टामा करिब १८ किमि विध्वंशकारी यात्रा गरेको थियो।

अधिकांशको मृत्यु च्यापिएर

बाराको फेटामा करिब दुई मिनेट चलेको हुरीले कच्ची र पक्की घरसमेत भत्काएको छ। अधिकांशको घरभित्रै च्यापिएर मृत्यु भएको स्थानीयले बताए। हुरी साँझको खाना पकाउने र खाने बेला ७ बजेतिर चलेको थियो। जोगिने मौका मिलेन। एकैछिनमा कहिल्यै नबिर्सिने

काल आयो, श्रीमती र बुहारी गुमाएका फेटा ६, पुरैनियाका ५५ वर्षीय फेजुल हक मियाँले भने, यस्तो शक्तिशाली भुमरी कहिल्यै देखेको थिइनँ। तीन वर्षअघिको विनाशकारी भूकम्पभन्दा पनि खतरनाक र शक्तिशाली थियो।

फेटा १, भरबलियाका ४५ वर्षीय अमरसिंह पटेलले खोलामा आएको बाढी झैं केही क्षणको हुरीबतासले गाउँ तहसनहस बनाएको बताए। बाँगिएर हुरी चलेको उनले सुनाए। घरअगाडिको घुम्ति पसलमा गाउँलेसित बसेर गफ गर्दै थियौं, बेजोडसँग हावा चल्न थाल्यो, उनले भने, कसैले कसैलाई नदेख्ने अवस्था बन्यो। पुरैनियाकै ७० वर्षीय जागिर मियाँका अनुसार घरबाट निस्कनै नपाएका कारण मानवीय क्षति बढी भएको बताए। म, छोरी र ३ नातिनातिना भगवानको नाम जपेर बाँच्यौं, उनले भने, घर पूरै भत्किएको छ।

मृत्यु र घाइते भएकामा अधिकांश महिला, वृद्ध र बालबालिका छन्। स्थानीय रजहार अन्सारीको परिवारका ४ जनाको मृत्यु भएको छ। अव्यवस्थित विजुलीका पोल र सँगै रहेका घर ढलेर धेरै क्षति भएको छ। माटो र ईंट्टाको गारो लगाइएका र पिल्लर नभएका करिब ३ सय घर भत्किएका छन्। कलैया उपमहानगरपालिका १८, धर्मनगरको काजोल ईंटभट्टामा बनाइएको घरमा ४ भारतीय मजदुरको मृत्यु भएको छ। सुवर्ण गाउँपालिका ५ पर्शुरामपुरमा ६ महिनाकी गर्भवती र वडा ४ को हर्दियामा एक पुरुषको मृत्यु भएको छ। महागढीमाई नगरपालिकामा एक जनाको ज्यान गएको छ। फेटा गाउँपालिका ६ मा ९ जनाको र वडा नम्बर १ मा ६ जनाको र प्रसौनी गाउँपालिकाको वडा ४ खुटवाजब्दीमा १ जनाको मृत्यु भएको प्रमुख जिल्ला अधिकारी राजेश पौडेलले बताए। २५ जनाको सनाखत भएको छ, उनले भने।

उनका अनुसार बारामा ५ सयभन्दा बढी पक्की, अर्धपक्की र फुसका छाना भएका घर भत्केका छन्। घटनास्थलमा सेना, सशस्त्र प्रहरी र नेपाल प्रहरी, विभिन्न पार्टीका कार्यकर्ता र सर्वसाधारणले उद्धार जारी राखेका छन्। थुप्रै संघसंस्था, व्यक्तिगत, स्थानीय तहलगायतबाट राहतसमेत बाँड्ने त्रम जारी छ। घरबारविहीन सयौं पीडित राहतको पर्खाइमा छन्। दाहसंस्कारका लागि शवहरू अस्पतालबाट गाउँमा लगिएको छ। सेना र प्रहरीको टोली बिहानैदेखि घाइतेको उद्धार तथा भग्नावशेषमा परेका पीडितको सरसामान निकाल्ने कार्यमा जुटेका छन्।

हेलिकप्टर उडेजस्तै आयो

पथलैया-वीरगन्ज सडकखण्डको चैनपुर चोकस्थित विष्णु मन्दिरमा सधैंझैं आइतबार साँझ पनि पूजा सकेर घर जाने तरखरमा थिए लक्ष्मी पटेल। अचानक हावाहुरीसहित पानी पर्न

थाल्यो। हुरी बिस्तारै तीव्र हुँदै गयो। पटेल मन्दिरबाट निस्कन लाग्दा हुरीले सडकमा रोकिराखेको पिकअप भ्यान पल्ट्यायो। परवानीपुर गाउँपालिका ४ का पटेलले भने, आइतबारको आँधी पहिलेजस्तो थिएन, गाडीलाई समेत पल्ट्यायो। डरसँगै अचम्म लाग्यो, हावा नाचिरहेको थियो। त्रिभुवन राजमार्गमा आधा दर्जन बस, मोटरसाइकलसमेत पल्टिएको उनले देखे। करिब डेढ मिनेट वितण्डा मच्चाएर हुरी अगाडि बढेपछि पटेल घरतर्फ दौडिए। पत्ताउने गाह्रो भयो, बिजुलीका पोल भाँचिएका थिए, आँधीको रुटमा परेका खरका घर ध्वस्त थिए, पक्की घरलाई पनि क्षति पुगेको थियो, उनले भने।

जैनपुर चोकको पश्चिममा रहेको नारायणी मोर्डन पल्सेज उद्योगका महाप्रबन्धक सुनिल शर्मा हुरी आउँदा बाहिर रहेका दाल गोदाममा राख्न लगाउँदै थिए। केही समयभित्रै कल्पना नै गर्न नसक्ने अवस्था आयो, उनले भने, यस्तो त हलिउडका फिल्ममा मात्र देखेको थिएँ। उनको उद्योगमा रहेका ३२ गोदाममा क्षति पुगेको छ। छाना उडेका छन्। हुरीले छाना उडाएपछि मेसिन बन्द गरिएको उनले बताए।

हुरीले आफ्नो रुटको दायाँ र बायाँका ४०र५० मिटर क्षेत्रमा पर्ने संरचना ध्वस्त बनाएको छ। वीरगन्ज–कलैया सडकलाई भलुही चोकबाट क्रस गर्दै हुरी भलुही, भरबलिया, पुरैनिया, गम्हरियातर्फ बढेको छ। भलुही चोकका पक्की घर पनि भत्किएका छन्। वीरगन्जको ठाकुरराम बहुमुखी क्याम्पसमा समाजशास्त्रका प्राध्यापक भरबलिया निवासी वीरेन्द्रप्रसाद साहकाअनुसार आइतबार रातिको जस्तो शक्तिशाली हुरी यसअघि कहिल्यै अनुभव नगरेको गाउँका बूढापाकाले समेत बताएका छन्। ठूलो शक्तिसहित आएको आँधीले डेढ मिनेटमै आफ्नो रुटमा पर्ने संरचना ध्वस्त बनायो, क्षतिग्रस्त घरमा सोमबार बिहान भेटिएका साहले भने, स्थिति भयावह छ।

साँझको खाना पकाउन सुरसार गरिरहेकी फेटा गाउँपालिका १ भरबलियाकी अनिता देवीले आइतबारको हावाहुरीलाई पनि विगतका चैत महिनामा आउने हावाहुरी झैं सामान्य ठानेकी थिइन्। घरको छाना खसेर टाउकोमा चोट लागेकी अनिताले हावाहुरीको केहीबेरमै हेलिकप्टर उडेको आवाजसहित आएको हुरीले बबन्डर मच्चाएको बताइन्।

आगोको लप्काजस्तो नाँच्दै आएको भुमरीले क्षणभरमै विनाश लीला देखायो, उनले भनिन्। भरबलियाका भोला पटेलले केही समयमै घरहरू ध्वस्त बनेको देखे। हावाहुरी सुरु भएपछि श्रीमती, बुहारी र दुई नातिनीलाई लिएर पुरैनियाका इजहार मियाँ आफ्नो खरको झुपडीमा पसे। मियाँ टेलमा शक्तिशाली हुरी प्रवेश गरेपछि ९ जनाको ज्यान गयो। त्यसमा उनकी श्रीमती, बुहारी र दुई नातिनातिनीको पनि मृत्यु भयो। छाप्रोमा च्यापिएर घाइते भएका इजहारको वीरगन्जमा उपचार भइरहेको छ। पुरनियामा अधिकांश मुस्लिम समुदायका

बासिन्दा बसोबास गर्छन्। प्रभावित क्षेत्रमा केन्द्र, प्रदेश र स्थानीय सरकारका प्रतिनिधि अनुगमन निरीक्षणमा आए पनि पहिलो दिनको राहत र उद्धार प्रभावकारी नभएको भरबलियाका वीरेन्द्र साहले बताए।

बाराको सुवर्ण गाउँपालिका ८ हर्दियाका १० वर्षीय गुलमहम्मद अन्सारी आइतबार साँझ घरमा खेल्दै थिए। उनकी आमा खाना पकाएर खुवाउन तयारी गर्दै थिइन्। त्यहीबेला पानी पर्लाजस्तो भयो। आकाशमा बिजुली चम्किरहेको थियो। हल्का असिना पर्‍यो। अलिअलि हावा पनि चल्न थाल्यो। त्यसको केहीबेरमै सबैको होस उडाउने गरी हेलिकप्टर उडेको आवाजमा गडगडाउँदै भुमरी आयो।

एक निमेषमै अन्सारी परिवारको संसार उजाडियो। छोरा बचाउँदाबचाउँदै आमा तरिखा खातुन घरको छतले थिचिइन्। छोरालाई बचाउन प्रयास गरे पनि घरबाट निकाल्न सकिनन्। उनीसँगै छोरा गुलमहम्मद पनि च्यापिए। तरिखाको घरमै मृत्यु भयो। गुलमहम्मद गम्भीर घाइते भए। उनलाई सोमबार अपराह्न नेपाली सेनाको हेलिकप्टरबाट थप उपचारका लागि राजधानी काठमाडौं लगिएको छ। अर्की एक घाइते महिलालाई पनि काठमाडौं पठाइएको छ। अधिकांशको घर भत्केसँगै अन्नपात, भाँडाकुँडा लगायतमा क्षति पुगेको छ। घरमा राखिएका सुनचाँदीका गरगहनासमेत हराएको पीडितले बताएका छन्। अहिले आफूहरूलाई खानबस्नसमेत समस्या भएको पीडितले गुनासो गरेका छन्।

फेटा गाउँपालिका ६ का वडाध्यक्ष जाकिर हुसेन मियाँले एकै परिवारका चार जनाको मृत्यु भएको जानकारी दिए। स्थानीय इजहार मियाँको श्रीमती, बुहारी, नाति र नातिनीको मृत्यु भएको हो। फेटा ६ पुरैनियामा मात्र नौ जनाको मृत्यु भएको उनले बताए। गाउँका एक सयभन्दा बढी घरमा आंशिक क्षति भएका छन्, उनले भने, ४० घर पूर्ण रूपमा नष्ट छन्। पीडितलाई खानबस्न समस्या रहेको उनले जानकारी दिए।

त्यसैगरी भलुही भरबलिया गाउँका ९० प्रतिशत घर पूर्ण रूपमा क्षतिग्रस्त भएको कलैया उपमहानगरपालिका १८ का वडाध्यक्ष अम्बिका यादवले जानकारी दिएका छन्। फेटा १ भलुही भरबलियाका ओसियर साह, रामप्रभु मुखिया, शिवपूजन बैठा लगायतको घर पूर्ण रूपमा नष्ट भएको स्थानीय राम प्रवेश मुखिया विनले जानकारी दिए।

हावाहुरी आउनेबित्तिकै मृतक र घाइतेहरू आउन थालेपछि आइतबार कलैया अस्पतालमा निकै चाप थियो। बाराका सुरक्षा निकायमा प्रमुखहरू राति ९ बजेदेखि नै घाइतेको उद्धारमा खटिएका थिए ९ जनाको मृत्यु उपचार गर्दागर्दै वीरगञ्जका नारायणी उपक्षेत्रीय तथा नेसनल मेडिकल कलेजलगायत अस्पतालमा सोमबार साँझसम्म पनि घाइतेको भीडभाड थियो।

त्यहाँ करिब २ सय घाइते उपचाररत छन्। धेरै घाइते आइतबार राति नै उपचारपछि फर्किसकेका छन्।

नारायणी उपक्षेत्रीय अस्पतालको तथ्यांकअनुसार नारायणी र नेसनल मेडिकल कलेजमा *समेत गरी* ९ जनाको उपचार क्रममा मृत्यु भएको छ। नारायणीका प्रशासकीय तथा सूचना *अधिकृत* रमेश चौधरीले उपचार क्रममा मृत्यु हुनेमा ठेगाना नखुलेका ६० वर्षका हरिनारायण दास, ६ वर्षीय बालक नन्दलाल पटेल, ५५ वर्षीय अछेलाल माझी, ४५ वर्षकी मनोरमा देवी, २४ वर्षीया रुवी देवी र वीरगन्ज १८ का १८ वर्षीय सरोज राम रहेको जनाए। नेसनलमा उपचार क्रममा बारा फेटा ६ की १२ वर्षीया रुवी खातुन, फेटा ४ का ४० वर्षे हिरालाल साह र फेटा ६ को ५५ वर्षीया बबिया देवीको मृत्यु भएको छ।

धावनमार्गबाट विमान चिप्लिएपछि सय उडान रद्द

असार २८, २०७६

कान्तिपुर

काठमाडौं — नेपालगन्जबाट ६८ यात्रु बोकेर काठमाडौंतर्फ आएको यती एयरलाइन्सको एटीआर-७२ विमान शुक्रबार अवतरणका क्रममा धावनमार्गबाट चिप्लिएर घाँसे मैदान पुग्दा आठ घण्टा त्रिभुवन अन्तर्राष्ट्रिय विमानस्थल अवरुद्ध बन्यो। कम्तिमा एक सय उडान रद्द भए। हजारौं यात्रु गन्तव्यमा पुग्न सकेनन्।

विमानस्थल व्यवस्थापनले साँझ ७ बजेसम्म पाँच पटक समय थप्दै नोटम जारी गरेर विमानस्थल बन्द गरेको थियो। १२ वटा अन्तर्राष्ट्रिय उडान काठमाडौंमा अवतरण हुन नसकेको विमानस्थलको लाइट अपरेसन विभाग प्रमुख सुरेशमान सिंहले जानकारी दिए। तिनलाई भारतको कोलकत्ता, दिल्ली, ढाका, चीनलगायत गन्तव्य र मुलुकमै डाइभर्ट गरियो। आन्तरिक समेत गरी काठमाडौंमा मात्रै कम्तिमा एक सय उडान अवरुद्ध भए।

नेपालगन्जबाट बिहान १०:०६ मा उडेको यतीको विमान एक घण्टापछि काठमाडौंमा अवतरण गर्ने बेला ११:०५ मा चिप्लिएको थियो। नेपालगन्जबाट सिमरा हुँदै कोटेश्वरतर्फको प्रवेश बिन्दुबाट छिरेको जहाज धावनमार्गको १२ सय ८० मिटर पार गरी त्यहाँबाट १५ मिटर उत्तरपूर्वतर्फ घाँसे मैदानमा पुगेको थियो।

त्यतिबेला काठमाडौं उपत्यकाभित्र सिमसिम पानी परेको र छड्के हावा (क्रस विन्ड) चलेको थियो। हावाको गति प्रतिघण्टा १० नटिकल माइल गतिमा थियो। यस्तो अवस्थामा जहाज उडान अवतरणमा अत्यधिक सावधानी अपनाउनुपर्छ। घटनामा तीन जना यात्रु मात्रै सामान्य घाइते भएको र चालक दलका चार जना सदस्यलाई केही नभएको विमानस्थल कार्यालयले विज्ञप्तिमार्फत जानकारी दिएको छ।

घटनालगत्तै तीनै जनालाई एम्बुलेन्समा राखेर सिनामंगलस्थित काठमाडौं मेडिकल कलेज पठाइएको विमानस्थलका प्रवक्ता प्रतापबाबु तिवारीले बताए। साँझ ६ बजेर ४० मिनेटमा जहाजलाई घाँसे मैदानबाट तानेर धावनमार्गमा ल्याइएको विमानस्थलको टर्मिनल व्यवस्थापन विभाग प्रमुख उत्सव खरेलले बताए। त्यहाँबाट जहाजलाई उत्तरतर्फको रिमोट पार्किङमा ७ बजे पुऱ्याइएको थियो। साँझ ७ बजेपछि मात्र विमानस्थल पुनः सञ्चालनमा आएको थियो।

७२ सिट क्षमताको जहाज धावनमार्ग बाहिर भए पनि त्यसले अन्य जहाज उडान र अवतरणमा अवरोध गर्ने भएकाले नोटम जारी गरेर विमानस्थल बन्द गराइएको नेपाल नागरिक उड्डयन प्राधिकरणका महानिर्देशक राजन पोखरेलको भनाइ छ। अन्तर्राष्ट्रिय नियमअनुसार विमानस्थलको धावनमार्गदेखि १५ मिटर वरपरको क्षेत्रमा कुनै पनि वस्तु हुनुहुँदैन। यस्तो हुनुलाई रन-वे अब्स्ट्र्याकल मानिन्छ। अन्यथा जहाज अनियन्त्रित भई दुर्घटना हुन सक्ने जोखिम उच्च हुन्छ।

विमानलाई सुरक्षित स्थानमा लैजान विमानस्थलसहित नेपाली सेना, प्रहरी, बुद्ध एयर, नेपाल वायुसेवा निगम र यतीकै इन्जिनियरिङ लगायतका प्राविधिक खटिएका थिए। बुद्धको ल्यान्डिङ गियर निकाल्ने स्याकल र धावनमार्ग मर्मत गरिरहेको चिनियाँ कम्पनीका उपकरण प्रयोग गरेर घाँसे मैदानबाट विमान निकालिएको थियो।

यसअघि यस्तै रन-वे एस्कर्सन (धावनमार्गबाट चिप्लिने) घटना हुँदा १२ घण्टादेखि चार दिनसम्म विमानस्थल बन्द भएको थियो। गत भदौमा यतीकै जेटस्ट्रिम विमान यही धावनमार्गमा चिप्लिँदा १२ घण्टा नेपालको हवाई सम्पर्क टुटेको थियो। त्यसअघि वैशाखमा मलेसियाको मालिन्दो एयरको जहाज धावनमार्गबाट ४० मिटर बाहिर अड्किँदा १३ घण्टा विमानस्थल अवरुद्ध भएको थियो।

०७१ फागुनमा टर्कीको राजधानी स्तानबुलबाट आएको विमान धावनमार्गबाहिर अवतरण हुँदा चार दिन विमानस्थल बन्द भएको थियो। हजारौं उडानमा एउटा रन-वे एस्कर्सनको घटना हुन सक्छ। तर नेपालमा बेलैमा जहाज निकाल्ने उपकरण नै भएनन्, काठमाडौं विमानस्थलका एक अधिकारीले भने।

यस्तो घटना हुँदा सेना, प्रहरी, विमानस्थल, निजी एयरलाइन्स, ग्राउन्ड ह्यान्डलिङ एजेन्सी, निर्माण व्यवसायीका उपकरण आदिको सहयोग लिइन्छ, उनले भने। यस्ता घटनामा पर्यटन मन्त्रालयले ध्यान नपुऱ्याउँदा केही मिनेटको काममा घण्टौं लाग्ने गरेको छ।

अघि चिप्लियो जहाज

यतीको यो उडानको कमान्ड सम्हालेका थिए, पाइलट प्रमोद पौडेलले। यतीको पाइलटसम्बन्धी अपरेसन विभागका निर्देशक एवं प्रशिक्षक पाइलट पनि हुन् उनी। शुक्रबार यतीको जहाज अवतरणका बेला क्लियर भिजिबिलिटी थिएन। त्यसैले दुईवटा सीआरजे विराटनगर डाइभर्ट भएका थिए। बुद्ध र यतीकै ७ वटा विमान काठमाडौंमा अवतरण हुन नसकेर भैरहवा र पोखरामा डाइभर्ट भएको त्यतिबेला टावरमा रहेका एक एटीसीले बताए।

नेपाल एयरलाइन्सको वाइडबडी विमानले काठमाडौंमा अवतरण गर्न नसकेपछि यतीको यो विमानले अवतरणका लागि अनुमति लिएको थियो। एटीसीले त्यस बेलाको अवस्था पनि जानकारी गराएका थिए, विमानस्थलका एक उच्च अधिकारीले भने, यतीका क्याप्टेन पौडेलले म ट्राई गर्छु भनेर अवतरणको प्रयास गरेका थिए।

यती एयरलाइन्सका एक पाइलट भने त्यति बेला विमानलाई काठमाडौंमा अवतरण नगर्न भनिएको थियो। हाम्रै कम्पनीका क्याप्टेनले काठमाडौंमा अवतरण गर्ननसकेपछि नटएडभाइजेबल (नजान आग्रह गर्नु) भनेका थिए, यती स्रोतले भन्यो।

मौसम खराब भएका बेला पाइलटहरूले प्रायः उडिरहेका विमानका चालकसँग सुझाव माग्छन्। अवतरण गर्न नसकिने अवस्थामा पाइलटहरूले नटएडभाइजेबल भन्छन्।

शुक्रबार चिप्लिएको जहाजका क्याप्टेनले अगाडिको पाङ्ग्राको स्टेयरिङले राम्ररी काम नगरेको कम्पनीलाई भनेका छन्। पानी परिरहेका बेला जहाज हाइड्रोप्लानिङमा परेको उनको भनाइ छ। कोपाइलट महेशकुमार मोदीसहित ककपिटमा रहेका पौडेलले आफूले नै जहाज अवतरण गराएको भनी प्राधिकरणमा रिपोर्ट गरेका छन्। घटनाबारे प्राधिकरणले छानबिन गर्ने जानकारी दिएको छ।

असार २९, २०७६

कान्तिपुर

बाढीपहिरो : कतै पुल बग्यो, कतै सडक

काठमाडौं — केही दिन यता परेको अविरल वर्षाका कारण देशका मूख्य राजमार्ग पहिरोको चपेटामा परेका छन्। बाढी र पहिरोले कतै राजमार्ग ठप्प छन्, कतै अवरोध खुलाएर यातायात सञ्चालन गरिएको छ। बाढीले पूर्वपश्चिम राजमार्गअन्तर्गत महोत्तरीको बर्दिबासस्थित भाब्सी खोलाको पुल शुक्रबार राति बगाएको छ।

३२ मिटर लामो पुल बगेपछि अस्थायी डाइभर्सन बनाएर शनिबार मध्याह्नबाट साना सवारीसाधन सञ्चालन गरिएको छ।

ठूला गाडीलाई भने मित्री तथा अस्थायी सडक प्रयोग गर्न सडक विभागले अनुरोध गरेको छ विभागको पुल महाशाखा प्रमुख दिपक भट्टराईले अस्थायी डाइभर्सन बनाएर साना गाडी सञ्चालन खुलाएको बताए। खहरे खोला हो, बाढी आउँदा पुलको आधा भाग बगेको छ, उनले भने, यात्रुलाई सहज बनाउन अस्थायी डाइभर्सन बनाइएको छ। वर्षा कम हुनासाथ बेलिब्रिज निर्माणको काम सुरु हुन्छ।

हुलाकी राजमार्गअन्तर्गत सप्तरीको खडक खोलामा पुल ढलानको तयारी गर्दै गर्दा बाढी आएपछि टेको बगाएको छ। बाढीले निर्माण रोकिएको छ। धनुषास्थित औराही खोलामा पनि निर्माणाधीन पुलको टेको बगाएको छ। पुलका कारण कतै पनि यातायात अवरुद्ध भएको छैन, उनले भने।

विभिन्न जिल्लाको सडक तथा पुलमा ठूला ढुंगासहित पहिरो खस्दा यातायात अवरुद्ध भएको छ, त्यस्ता ठाउँमा तत्काल कर्मचारी र सुरक्षाकर्मीको पहलमा पहिरो पन्छाएर यातायात सुचारु गरिएको छ। लेदो माटोले गर्दा धेरै ठाउँ सडक अवरुद्ध भएको विभागले जनाएको छ। विभागका महानिर्देशक केशवकुमार शर्माका अनुसार बीपी राजमार्गको विभिन्न खण्डमा पहिरो खस्दा शुक्रबारदेखि सडक अवरुद्ध छ। नेपालथोकदेखि खुर्कोटसम्म झन्डै आधा दर्जन ठाउँमा लेदो माटो र पहिरो खसेको छ।

बीपी राजमार्गको अधिकांश ठाउँको पहिरो पन्छाएर बीच सडकमा रोकिएका यात्रुलाई गन्तव्यतर्फ पठाइसकेका छौं, उनले भने। शुक्रबार राति अवरुद्ध त्रिभुवन राजपथ खुलिसकेको छ हेटौंडा, भीमफेदी हुँदै काठमाडौं आउने सडक पनि सञ्चालनमा आएको छ। विभागका अनुसार म्याग्दीको बेनी-जोमसोम सडक खण्डको काभ्रे भीरमा कालीगण्डकी नदीले सडक बगाएको छ। पूर्वी क्षेत्रका सडकमा पहिरोले बढी क्षति पुऱ्याएको छ। पिच गरिएका सडक जलमग्न बनेका छन्। लगातारको वर्षाले गर्दा पिचसमेत उप्किन थालेको छ

श्रावण २, २०७६रासस

कान्तिपुर

बाढीपहिरोमा परी हालसम्म ९० को मृत्यु, २९ बेपत्ता

काठमाडौं – वर्षासँगै आएको बाढीपहिरो र डुबानमा परेर अहिलेसम्म ९० जनाको मृत्यु भएको गृह मन्त्रालयको राष्ट्रिय आपत्कालिन कार्य सञ्चालन केन्द्रले जनाएको छ। विपद्मा परेर अहिलेसम्म २९ हराइरहेका र ४१ घाइते भएको केन्द्रका प्रमुख वेदनिधि खनालले जानकारी दिए।

उनका अनुसार झण्डै १२ हजार घरधुरी विस्थापित भएकाले उनीहरुलाई अस्थायी आश्रयस्थलमा राखिएको छ। विपद्मा परेर सबैभन्दा बढी रौतहटमा मात्रै १० जनाले ज्यान गुमाएका छन्। ललितपुर र सिराहामा ६/६ तथा मोरङ, भोजपुर, धनुषा, मकवानपुर र सिन्धुलीमा ५/५ जनाले ज्यान गुमाएका छन्।

ओखलढुंगा, महोत्तरी र डोल्पामा ४/४ तथा झापा, खोटाङ, पर्सा, काभ्रेपलाञ्चोक र काठमाडौंमा ३/३ जनाको मृत्यु भएको छ। यस्तै सुनसरी, बारा, धादिङ र दाङमा २/२,

इलाम, पाँचथर, संखुवासभा, उदयपुर, सर्लाही रामेछाप, पाल्पा र कपिलवस्तुमा १/१ जनाको मृत्यु भएको जनाइएको छ।

बेपत्ता हुनेमा सबैभन्दा बढी डोल्पामा ७, इलाम, मोरङ र सिन्धुलीमा ३/३ जना छन्। अहिलेसम्म सर्लाहीमा दुई हजार ४००, रौतहटमा एक हजार ११०, बारामा एक हजार ६६५, पर्सामा १२०, सिराहामा ५००, मोरङमा एक हजार ५३९ लगायत विभिन्न जिल्लामा गरेर करिब १० हजार घर विस्थापित भएको केन्द्रले जनाएको छ।

अहिले राहत वितरण र भौतिक संरचना पुनःनिर्माणको काम तीव्र रुपमा अघि बढिरहेको र अवरुद्ध राजमार्ग खुलाउने प्रयास समेत जारी रहेको गृहमन्त्रालयले जनाएको छ। मन्त्रालयले वर्षा घटेकाले जनजीवन सामान्य हुँदै गएको जानकारी दिएको छ।

References

1. John C. Hull, **Risk Management and Financial Institutions**, Willey Finance
2. Rejda, G. E. (2011) Principles of Risk Management and Insurance, Pearson, New Delhi
3. Dixit, A. (2016) Nepal ma Bipad, iset-Nepal, Actionaid & Practical Action, Kathmandu Nepal
4. Nepal Country Report (1999), Ministry of Home Affairs, Kathmandu Nepal
5. Lamsal, A. (2014), Major landslides in Nepal
6. ICIMOD Website (1999-2000) URL: http://www.icimod.org.sg
7. https://reliefweb.int/disaster/fl-2017-000107-npl
8. https://www.kantipurdaily.com
9. https://ratopati.com/
10. https://www.setopati.com
11. https://www.onlinekhabar.com
12. http://buildingresearch.com.np/news_events/1934