

# सुरक्षित विद्यालय र विपत् उथ्थनशिल समुदाय

गोरखा भूकम्प (२०७२) को परिप्रेक्ष्यमा  
विद्यालय सुरक्षाको तुलनात्मक लेखाजोखा  
अध्ययन

रेबेका पाचि-ग्रीन  
विष्णु पाण्डे  
रोबर्ट फ्रेड्म्यान

श्रावण २०७२ / अगस्ट 2015

Risk RED

बिपत् जोखिम न्यूनीकरणका लागि शिक्षा

# कार्यकारी सारांश

## पृष्ठभुमि

नेपालभर शिशु कक्षा (pre-school) देखि व्यावसायिक विद्यालयसम्म ८५ लाखभन्दा धेरै विद्यार्थीहरु पढ्ने गर्दछन्। अध्ययनका बेला विद्यार्थीहरु ३५०० भन्दा धेरै विद्यालयका ८२,००० भन्दा बढि भवनहरुमा रहन्छन्। यी भवनहरु मध्ये करिब ७५ प्रतिसत शिक्षा मन्त्रालय र विकास साभेदार द्वारा निर्माण गरिएका सार्वजनिक विद्यालयहरु रहेका छन्।

विद्यालय सुरक्षा (school safety) सम्बन्धी यस अधिगरिएका अध्ययनले नेपालका करिब ८९ प्रतिसत विद्यालय भवनहरु गारोवाला संरचना (load-bearing masonry) मा आधारित भएको अनुमान गरेका छन् र यस प्रकारका भवनहरु निर्माण बेला भूकम्प प्रतिरोधी प्रविधि प्रयोग नगरेमा भूकम्पिय दृष्टिले जोखिमपूर्ण हुनसक्ने ठानिन्छन्। पहाडी भेगका ५० प्रतिसतभन्दा धेरै विद्यालय भवनहरु रोडा ढुगाबाट निर्मित अति जोखिमपूर्ण प्रकृतिका छन्। सन् २०११ मा गरिएको विद्यालय जोखिम सम्बन्धी अध्ययनले भूकम्पिय जोखिमका कारण ४९,००० भन्दा धेरै विद्यालय भवनहरु भूकम्पिय सबलिकरण गर्नुपर्ने र १२,००० विद्यालय भवनहरु भत्काएर पुनर्निर्माण गर्न आवश्यक रहेको अनुमान गरेको थियो। यो गोरखा भूकम्प (२०७२) र त्यसपछिका पराकम्पभन्दा अधिको कुरा हो।

यस भूकम्पभन्दा अगाडीदेखि नै नेपालले विद्यालयहरुको संरचनागत जोखिमलाई सम्बोधन गर्न प्रयासहरु थालिसकेको थियो। काठमाडौं उपत्यकामा करिब ३० विद्यालयहरुमा सुरक्षा सबलिकरण (retrofit) तथा पुनर्निर्माण गरिएको थियो र करिब ७०० डकर्मीहरुलाई तालिम दिइएको थियो। काठमाडौंमा यी विद्यालयमध्ये केही मात्र गोरखा भूकम्प (२०७२) बाट प्रभावित भए। यसै अन्तररगत धेरैजसो स्थानमा भूकम्पिय सुरक्षा सम्बन्धी निवनतम् जनशिक्षा तथा कर्मी तालिम कार्यक्रममा विगत दुई दशकदेखि निर्माण तालिम, समुदायिक शिक्षा र कम्पन मञ्च (shake-table) प्रदर्शन जस्ता सिपबृद्धि र चेतनामूलक कार्यहरु पनि समावेश गरिएका थिए।

२०७२ वैसाख १२ गते नेपालको मध्यपश्चिमी भागमा M7.8 को ठूलो भूकम्प गयो र त्यसपछि वैसाख २९ गते त्यतिकै विद्युतशक M6.8 को पराकम्प नेपालको मध्य भागमा गयो। नेपाल सरकार, शिक्षा मन्त्रालयका अनुसार गोरखा भूकम्पका कारण २७,००० भन्दा धेरै कक्षा कोठाहरु पूर्णरूपमा क्षतिग्रस्त भए भने २६,००० भन्दा धेरै कक्षा कोठाहरु असिंक रूपमा क्षतिग्रस्त भए। उक्त क्षतिका कारण शिक्षा क्षेत्रमा पुनर्निर्माणका लागि ४९५ मिलियन अमेरिकी डलर खर्च लाने अनुमान गरिएको छ।

## यस अध्ययनको उद्देश्य तथा विधि

यस भूकम्पले नेपालको शैक्षिक पूर्वाधारहरुमा पारेको असरले यस अधिसंचालन गरिएका समुदायमा आधारित विद्यालय भूकम्पिय सुरक्षा कार्यक्रमहरुले विद्यालय र समुदायहरुलाई अपेक्षित रूपमा सुरक्षित राख्न सके कि सकेन् र ती कार्यक्रमहरुको प्राविधिक र सामाजिक प्रभाव के कस्तो रहन गयो भन्ने अध्ययन गर्ने अवसर प्रदान गरेको छ। यस अध्ययनका लागि निम्न आधारभूत प्रश्नहरु तय गरिएका थिए:

१. भूकम्प प्रतिरोधी भनिएका (सबलिकरण गरिएका वा नयाँ बनाइएका) सार्वजनिक विद्यालय भवनमा भएको क्षतिर र सामान्य रूपले निर्माण गरिएका विद्यालय भवनमा भएको क्षतिको तुलनात्मक भिन्नता के छ?
२. विद्यालय भूकम्पिय सुरक्षा कार्यक्रमको सेरोफेरोमा भएको सामुदायिक सहभागिताले जोखिम सचेतना र निर्माण अभ्यासमा सकारात्मक पात्यो वा पारेन? यदि प्रभाव पारेको भए, के कस्तो प्रभाव देखिए?

भक्तपुर, काठमाडौं, रसुवा र सिन्धुपाल्चोकमा भौगोलिक रूपमा नजिक रहे का निम्न तीन किसिमका विद्यालयहरुको तुलनात्मक अध्ययन गरिएको थियो:

- भूकम्प प्रतिरोधी कार्यक्रम लागू नगरिएका – सामान्य विद्यालय
- भूकम्प प्रतिरोधी प्राविधिक पक्ष मात्र लागू गरिएका – भूकम्प प्रतिरोधी डिजाइन वा सबलिकरण
- प्राविधिक सिप अभिवृद्धि र सामाजिक सचेतना सहितको बृहंगम विद्यालय भूकम्पिय सुरक्षा कार्यक्रम लागू गरिएका – सामाजिक सहभागिता समावेश गरिएको भूकम्प प्रतिरोधी प्रारूप वा सबलिकरण

उपरोक्त तिन किसिमका विद्यालयहरु भएका प्रत्येक क्षेत्रमा विद्यालयका प्रधानाध्यापक, शिक्षक र व्यवस्थापन समिति, अभिभावक र विद्यालय निर्माणमा संलग्न मुख्य कर्मीहरुसँग अन्तरवार्ता लिइएको थियो। साथसाथे विद्यालय र छरछिमेकमा रहेका १५–२० घरहरु प्रत्यक्ष अवलोकन गरी क्षतिको लेखाजोखा पनि गरिएको थियो।

## मुख्य निश्कर्षहरू

संयुक्त राष्ट्र संघिय निकायहरु र अरु परोपकारी संस्थाहरुले शिक्षा क्षेत्रमा अंगिकार गरेको 'वृहंगम विद्यालय सुरक्षा(comprehensive school safety)' अवधारणले बालबालिका र विद्यालयका शिक्षक तथा कर्मचारीहरू ले विद्यालयमा ज्यान गमाउने छैनन् वा घाइते हुने छैनन् भन्ने कुरा सुनिश्चित गर्न र शैक्षिक निरन्तरताको प्रत्याभूति दिन माग गर्दछ।

यो अवधारण सुरक्षित विद्यालय संरचना, विद्यालय विपत् व्यवस्थापन र जोखिम न्यूनीकरण तथा उथ्थनशिल शिक्षा जस्ता सुरक्षाका तीन अन्तरसम्बन्धित स्तम्भहरुमा भर पर्दछ। विद्यालयहरुको सुरक्षात्मक अवस्थाको क्षेत्रगत अवलोकन यिनै तीन स्तम्भहरुको आधारमा देहाय वमोजिम पेश गरिएको छ :

## स्तम्भ १ सुरक्षित विद्यालय संरचना

- भूकम्प्य सुरक्षालाई ध्यानमा नराखी निर्माण गरिएका विद्यालय भवनहरुभन्दा सबलिकरण गरिएका भूकम्प्य प्रतिरोधी विद्यालय भवनहरु बढि सुरक्षित छन्।
- भूकम्प्य प्रतिरोधी किसिमको डिजाइन अनुसार निर्माण गरिएका वा सबलिकरण गरिएका तर तालिम प्राप्त कर्मी वा प्राविधिक निगरानीविना निर्माण गरिएका विद्यालय भवनहरु आशातित रूपमा भरपर्दा देखिएनन् र केही क्षतिग्रस्त पनि भए।
- केही स्थानमा सबलिकरण गरिएको भनिएका वा भूकम्प्य प्रतिरोधी विशेषता सहित निर्माण गरेको भनिएका दुङ्गाको गारोहरु सहितका विद्यालय भवन र शैक्षिक स्रोत केन्द्रहरु ढलेको देखियो।
- भूकम्प्य कम्पन मध्यम स्तरको भएको क्षेत्रहरु मा फलामे डण्डी वा काठ प्रयोग नगरी बनाइएका इटा र दुङ्गाका गारोहरुमा मुख्य रूपमा क्षति भएको पाइयो। यो क्षतिले विद्यालय भवनहरुको जोखिम अरु बढाएकाले कक्षा संचालन गर्न नसक्ने अवस्था सिर्जना भयो।

## स्तम्भ २ विद्यालय विपत् व्यवस्थापन

- विद्यालय समुदायको सहभागिता बिना सबलिकरण गरिएका विद्यालयहरुमा पनि विद्यार्थी र शिक्षक तथा कर्मचारीहरुको भूकम्पको दौरान भागदौड मच्चिन सम्बन्धे अवस्था पाइयो। यसका कारण व्यर्थको चोटपटक र मृत्यु समेत हुनसम्बन्धे अवस्था भएको पाइयो।
- दुङ्गाको गारो भएका विद्यालयमा कम्पनको दौरान न बाहिर भागेर विद्यार्थीहरु सुरक्षित हुनसम्बन्धे न धुँडा-टेकी-गुडुल्की-ओत-लागी-समात (Drop, Cover, Hold) ले विद्यार्थीको सुरक्षा गर्नसम्बन्धे अवस्था थियो। विद्यालय परिवारको र समुदायको अब धुँडा-टेकी-गुडुल्की-ओत-लागी-समात (Drop-Cover-hold) सन्देशमा विश्वास गुमेको देखियो।
- केही बालबालिका र

## स्तम्भ ३ विपत् न्यूनीकरण तथा उथ्थनशिलता शिक्षा

- सामुदायिक सहभागिताले कार्यक्रममा विश्वसनीयता बढाउँछ। सहभागिताविनाका विद्यालय भूकम्प्य परियो जनाहरु समुदायद्वारा गलत रूपमा बुझिएको पाइयो।
- सामुदायिक सहभागिता भएका गाउँहरुमा जोखिम र भूकम्प्य प्रतिरोधी निर्माण प्रविधिवारे राम्रो ज्ञान भएको पाइयो। नयाँ निर्माणमा यी मध्ये केही प्रविधिहरु लागू गरिएको समेत पाइयो।
- सामुदायिक सहभागिताका कारण साथ केही विद्यालयका शिक्षकहरु सुरक्षित निर्माणका सामाजिक दूत बने को पाइयो तर विद्यालयका शिक्षक र अभिभावक विच सांस्कृतिक र भाषिक पर्याप्त मेल नभएको स्थानमा यसको प्रभाव सिमित रहेको पाइयो।
- समयसँगै विद्यालय भूकम्प्य सुरक्षा कार्यक्रमका प्रभावहरु क्षीण हुँदै गएको देखियो। केही सुरक्षित विद्यालय भवनहरु मा नयाँ पिढीका लागि भूकम्प्य प्रतिरोधी सबलिकरण वा नयाँ निर्माणका विशेषताहरुबारे शिक्षा दिने निर्देशक संकेत वा सूचनाहरु नभएको पाइयो।

## मुख्य सुभावहरु

सुरक्षित, पहुँच योग्य र रहनसहनका हिसावले उपयुक्त विद्यालय भवन कुनै पनि बर्ग, आस्था, लैंगिकता वा क्षमताका बालबालिकाहरुको अधिकार हो। समुदायमा आधारित सुरक्षित विद्यालय भवन निर्माण अवधारणाले दुई लक्ष्यहरु हासिल गर्दछ - सुरक्षित विद्यालय र विपत् उथ्थनशिल समुदाय। यस विधिले विद्यालय भवन निर्माणलाई जोखिमहरु राम्रोसँग बुझ्ने, सुरक्षाका लागि सामुहिक प्रतिवद्धता लिने र सुरक्षित निर्माणका लागि रणनीतिहरु सिक्ने र लागु गर्ने अवसरका रूपमा लिने गर्दछ।

यस विधिले विद्यालय भवन निर्माणमा जग तयार गर्दा होस् वा कक्षाको ठाको गारो ठड्याउँदा होस् समुदायको क्षमता समेत विकास गर्दछ। यसले समुदायलाई विद्यालयको संरक्षकका रूपमा, संरचनाको भौतिक सुरक्षा गर्न सक्षम प्रयोगकर्ताका रूपमा र आफैमा सुरक्षित तबरले जिउने संस्कार अंगाले समाज तयार पार्दछ। यहि पृष्ठभूमीमा र विद्यालयहरुको सुरक्षाको तुलनात्मक अध्ययनमा आधारित भएर विद्यालय निर्माणमा देहाय वमोजिमका सुभावहरु पेश गर्दछौं।



### समुदाय परिचालन सम्बन्धी

#### विद्यालय प्रारूप र निर्माण यो जना सम्बन्धी

- विद्यालय तथा घरहरु भूकम्प प्रतिरोधी बनाउन सकिन्छ भन्ने विचार प्रवर्धन गर्नका लागि संचार अभियान संचालन गर्ने।
- सुरक्षित निर्माण प्रविधि प्रदर्शन गर्न र विद्यालय व्यवस्थापन समिति तथा समुदायहरु लाई प्राविधिक सहायता उपलब्ध गराउन प्रत्येक जिल्लामा घुस्ती प्राविधिक स्रोत केन्द्रहरु स्थापना गर्ने।

#### डिजाइन सम्बन्धी

- विद्यालयको नमूना प्रारूपको समिक्षा र संशोधन गर्ने विकल्प राख्ने।
- प्राविधिक डिजाइन विकल्पहरुमा भूकम्पिय सबलिकरण र त्यसका विकल्पहरुमा तालिम दिने।
- प्रष्ट निर्देशन, तालिम र निरीक्षण नभएसम्म विद्यालय निर्माणमा रोडा ढुङ्गाको गारो प्रयोग सिमित गर्ने।
- सहारा बिनाका इँटा र ढुङ्गाले बनेका फ्रेमका विचमा भएका गारोहरु सबलिकरण गर्ने।

#### निर्माण सम्बन्धी

- संस्थागत योजनाभन्दा बाहिर (सामुदायिक वा व्यक्तिगत पहलमा) निर्माण गरिएका सबै विद्यालय भवनहरुको सुरक्षा समिक्षा सुनिश्चित गर्ने।
- सम्भव भएसम्म र यदि सुरक्षित छन् भने समुदायको क्षमताले व्यवस्थापन गर्नसक्ने निर्माण सामग्री र प्रविधि छनौट गर्ने।
- सुरक्षामा प्रभाव नपर्ने गरी डिजाइन परिवर्तनमा समुदायको भूमिकाको सिमितता तय गर्ने।
- सार्वजनिक सूचना बोर्ड र अभिभावक तथा समुदायका लागि निर्माण क्षेत्र भ्रमणको व्यवस्था गर्ने।
- सूचना आदान-प्रदानका लागि सुदृढ सूचना संयन्त्र सहित विपत्-प्रतिरोधी निर्माणका लागि सामुदायिक परिक्षण सूची (चेकलिष्ट) तयार गर्ने।

#### निर्माण पश्चात

- विद्यालय विपत् व्यवस्थापन समिति निर्माण गर्ने र उत्तिहरुलाई नियमित तालिम तथा निर्देशन दिने।
- चिरस्थाई प्रभावका लागि विद्यालय भूकम्पिय सुरक्षा विशेषतालाई प्रमुखता साथ प्रदर्शन गर्ने तथा प्रष्ट पार्ने।
- पाठ्यक्रम तथा विद्यालय-समुदाय अन्तर सम्बन्ध क्रियाकलापहरुमा सुरक्षित समुदाय योजना तथा निर्माण सम्बन्धी शिर्षकहरु समावेश गर्ने।