

Bal Kumari: A Leading Female Mason

Baliyo Ghar Information Kit | 2017

A very humble literate women, Bal Kumari Kafle, 52, was involved as a construction worker in the construction of 50 more houses in Kathmandu and Dolakha. Now she is engaged in housing construction as a contractor at different wards of Bhimeshwar Municipality, Dolakha. After Gorkha Earthquake, she has completed two RCC houses at Bhimeshwar Municipality. She started working as a helper in the construction site in Kathmandu and worked for a decade as a helper. Then, she returned back to her own district and started to work as a contractor for housing reconstruction.



Bal Kumari (left) with her mason daughter at site

MASON TRAINING; A TURNING POINT FOR KAFLE

Kafle, a permanent resident of Jhule-9 and currently dwelling in Bhieshwar Municipality, lives with

her daughter, and focus for works of house construction. Earlier she was involved in constructing RCC frame structure houses in which she used her experience and own techniques for construction. Normally, she was not well informed about the earthquake resisting elements in construction. But on July 20, 2016, when BaliyoGhar commenced mason training at Simpani Dolakha, Kafle was lucky to get enlisted to participate and acquire opportunity to enhance her knowledge and skills. On the very first day of training, she was quite excited to gain new



Bal Kumari in the Mason Training organized under Baliyo Ghar at Bhimeshwar, Dolakha in July 2016

techniques which she did not practice hither to. She said, "I am very happy to join the 7 day training where, I hope I would be a better contractor and mason in rebuilding houses."

On the last day, her excitement was way more conspicuous. She expressed, "It's a turning point for me to build back better. I learnt the new techniques like lapping, landing beam, slab detailing, spacing between stirrups, vertical reinforcement of doors and windows, which we never practiced during house construction earlier. We simply didn't know about the techniques. I express my gratitude to the BaliyoGhar team, we will try to convince the house-owners to implement these basic earthquake resistant elements for making the houses safer."

During the training sessions she was a keen observer and learner as she showed her positive attitude in learning the new technical skills throughout the training period.

CHANGES IN BEHAVIOR

Not only she is confident enough to employ earthquake resistant building construction techniques but she is motivating other female masons to participate in the mason trainings. She says, "I encourage other female masons to take part in the training and be a contributing part of the Build Back Better reconstruction program."

After the training, she has received contracts to rebuild the houses that collapsed by Gorkha Earthquake: she not only convinces house owners to invest a little more to make their houses safer and better but also uses the techniques she learnt during the training. "Due to high rise in the cost of construction materials, most of the house-owners want to minimize costs and hesitate to apply the new technology in housing construction. Being a female contractor I have to bargain my wages in construction work" - she shares. In spite of problems she vows to become one of the reconstruction champions. "I had to seek the house construction working sites myself for earning, but now I am called frequently by the house owners, this is my great achievement" she shares her pleasure.



National Society for Earthquake Technology-Nepal (NSET)

Karyabinayak Municipality, Ward No. 4, Bhainsepati, Lalitpur,
P.O.Box: 13775, Kathmandu, Nepal
Tel: (977-1) 5591000, Fax: (977-1) 5592692, 5592693
Email: nset@nset.org.np, Web: www.nset.org.np

Mrs. Karki, a Symbol of Inspiration

Baliyo Ghar Information Kit | 2017

Soon after attending the orientation program conducted by Baliyo Ghar team, Mrs. Sabitri Karki resident of Marpak-2 Dadatole, Dhading, approached with the Mobile Team for technical assistance. She had made up her mind to rebuild her house earthquake - resistant and requested for assistance and needful suggestions. The Mobile Team suggested her to wait for a few days when the first mason training then going on in Markpak would train the village masons whom she could trust with construction. She understood the logic and waited for a few days to ensure that builders would be the trained ones.

Soon after the training was over, Mrs. Karki started reconstructing her building with the involvement of two trained masons that participated in Marpak Mason Training. During the construction process, Engineer and Sub-engineer

of the mobile team regularly supervised the construction process and regularly provided

technical instructions to masons. They also provided necessary technical consultation and counselling to Mrs. Karki answering her questions patiently.

During the period of construction Mrs. Karki, who is 65 years old, expressed, "mudstone masonry buildings were the main causes of death of people at the time of earthquake. I used to believe stone masonry cannot hold earthquake shock. But provision of components like bands at different





levels, corner stitches, gabion wire reinforcement of walls, and other techniques make me believe now that stone masonry house can also be constructed strong to withstand shaking from massive earthquakes. I have not seen such provision in my old house as well in my neighbor houses that was constructed prior to the 25 April massive earthquake."

Her house construction was completed in 40



Karki's Home came to its full shape in 40 days.

days. Nowadays she lives in her newly reconstructed house. While proudly pointing out to the visitors the seismic elements such as the bands and the corner strengthening elements, she says, 'my house is real strong now.' When she meets NSET/BaliyoGhar Mobile Team she often expresses "I feel safe and confident enough to stay in my mudstone masonry house which is built with earthquake resistant technology. Thank you BaliyoGhar team."

In her old age she is active and she says 'its not the money that you need to construct earthquake resistant house but will power is'. Her outlook gets full support from her son. Additionally she appeared very happy when she got an opportunity to be featured in the first episode of "Baliyo Ghar" TV program. "Constructing a good house makes you a TV celebrity"- she quips with a laughter. She has become the source of inspiration for Marpak dwellers in earthquake resilient reconstruction.



National Society for Earthquake Technology-Nepal (NSET)

Karyabinayak Municipality, Ward No. 4, Bhainsepati, Lalitpur,
P.O.Box: 13775, Kathmandu, Nepal
Tel: (977-1) 5591000, Fax: (977-1) 5592692, 5592693
Email: nset@nset.org.np, Web: www.nset.org.np

Mobile Team Concept of Baliyo Ghar

Baliyo Ghar Information Kit | 2017

A 3 member team consisting of an engineer or sub-engineer, a social mobilizer and a trained mason forms a Mobile Team. One Mobile Team is deployed for providing technical assistance in earthquake reconstruction in the territory of Village Development Committee (VDC) area. Mobile teams conduct orientation sessions for house-owners in the villages; educate the people on the possibility of making safer houses and provide necessary counseling on-spot at the construction sites.

The teams go to the construction sites (any house under construction) and guide the masons and house-owners on safer construction techniques. The team also explores the possibility of conducting mason-training course at the village level, and invite the local masons to attend the training course. Mobile teams conduct end-user hands-on informal training courses for the local masons. Mobile teams are supported by LRTCs during the training courses and as per the need and demand at the villages.

Mobile teams are visiting door to door as campaign to support reconstruction of the earthquake damaged houses to ensure that earthquake resistant components and elements are used in the new construction process.

WHY TECHNICAL OFFICER?

- To provide technical inputs in building safer homes
- To prescribe the earthquake resistant elements and components



- To identify weakness and strengths in the ongoing construction process and explain about these
- To identify the local level technology/revisiting them and prescribing them
- Day to day supervision of reconstruction process
- Collect identified problems in the use of technology in reconstruction, suggest and explain solution of the problems and if not possible to solve on-site forward the problems to the authorities at headquarters for setting appropriate solution.



WHY SOCIAL MOBILIZER?

- To influence and convince the house-owners on the long-term benefits of safer reconstruction
- To encourage behavior change and enhance risk perception
- Comprehensive survey in possible methods to convince house-owners
- To examine social and environmental aspects in reconstruction
- Ensure sustainable development

WHY CONSTRUCTION TECHNICIAN?

- Support house-owners in decision making
- To convince and motivate house-owners / masons involved in reconstruction
- To clarify the feasibility and financially doable misunderstandings
- To provide day to day supervision
- To identify and help eliminating the errors in construction at the sites



National Society for Earthquake Technology-Nepal (NSET)

Karyabinayak Municipality, Ward No. 4, Bhainsepati, Lalitpur,
P.O.Box: 13775, Kathmandu, Nepal
Tel: (977-1) 5591000, Fax: (977-1) 5592692, 5592693
Email: nset@nset.org.np, Web: www.nset.org.np

बलियो घर घुम्ती टोली (Mobile Team)

बलियो
घर
BALIYO GHAR

Baliyo Ghar Information Kit | 2017

इन्जिनियर, सामाजिक परिचालक र निर्माण प्राविधिकको संयोजन

भूकम्प प्रभावित जिल्लाका गाउँ-गाउँ पुगेर घरधनीहरूलाई भूकम्पीय दृष्टिकोणले सुरक्षित घर निर्माण गर्न अभिप्रेरित गर्ने र घर निर्माणको क्रममा नियमित परामर्श तथा निरीक्षण गर्ने उद्देश्यले बलियो घर कार्यक्रमले गाविस तहमा इन्जिनियर वा सब इन्जिनियर, सामाजिक परिचालक तथा निर्माणकर्मीको घुम्ती टोली गठन गरी परिचालन गरेको छ। घुम्ती टोली (Mobile Team) नामाकरण गरिएको तीन जनाको संयोजनबाट घरधनीहरूलाई अभिमुखिकरण तालिम दिने, सुरक्षित आवास निर्माणको लागि जनचेतना जगाउने, निर्माणाधीन ठाउँमा पुगेर निशुल्क प्राविधिक परामर्श दिने र निरीक्षण गरिदिने काम गर्छ।



कुनै स्थानमा घर बन्दै गरेको छ भने सोही ठाउँ पुगेर निर्माणमा संलग्न डकमीहरूलाई सहजीकरण गर्ने घरधनीहरूलाई सुरक्षित र बलियो घर बनाउने विधिबारे आश्वस्त पार्ने तथा भूकम्प प्रतिरोधी भवन निर्माणका पद्धतिबारे जानकारी दिने काम सो टोलीले गर्छ। निर्माणाधीन घरमा भूकम्प प्रतिरोधी विधि प्रयोग नभएको भए आवश्यकता अनुसार भूकम्प सुरक्षासहितको निर्माण गर्नका लागि डकमीहरूलाई सघाउने काम गर्छ। टोलीले डकमी तालिमको लागि काम गरिरहेका डकमीहरूको नामवली संकलन गर्ने, उनीहरूको अपेक्षा बुझ्ने, तालिमको लागि आग्रह गर्ने र गाउँपालिका/गाविस तहमा समन्वय गर्ने जस्ता आवश्यक तयारी गर्छ। टोलीकै पहल र समन्वयमा डकमी तालिमहरू संचालन हुन्छन्।

स्थानीय तहमा गठन गरिएको स्थानीय पुनर्निर्माण प्रविधि केन्द्र (LRTC) द्वारा परिचालित यस्ता टोलीहरूलाई डकमी तालिम, अभिमुखिकरण जस्ता गतिविधि गर्नका लागि (LRTC) ले सहयोग पुर्याउँछ।

घुम्ती टोलीमा इन्जिनियर किन ?

- सुरक्षित आवास निर्माणको लागि प्राविधिक योगदान गर्न
- भूकम्प प्रतिरोधी निर्माणका तत्वहरू सिफारिस गर्न
- घर निर्माणमा देखिएका कमीकमजारी पहिचान गर्न



- स्थानीय स्तरमा उपलब्ध हुने स्रोत साधनको पहिचान गर्न र सिफारिस गर्न
- निर्माणाधीन घरमा दैनिक सुरपरिवेक्षण गर्न
- समस्याहरूको पहिचान, विश्लेषण र समाधानका लागि
- जटिल प्रकृतिका समस्याहरू समाधानका लागि सरोकारवाला निकायमा सिफारिस गर्न

घुम्ती टोलीमा सामाजिक परिचालक किन ?

- तोकिएको स्थानको सामाजिक आर्थिक अवस्था सर्भे गर्न



- सुरक्षित पुनर्निर्माणको लागि घरधनीहरूलाई प्राविधिक, नीतिगत एवं कानूनी प्रकृयाबारे सम्झाई बुझाई आश्वस्त पार्न
- जोखिम बोध भए अनुसार व्यवहारमा परिवर्तन ल्याउनको लागि सघाउन
- घरधनीहरूलाई सुरक्षित पुनर्निर्माणप्रति विश्वास जगाउने, विश्वास गर्ने बनाउन आवश्यक कार्य गर्न
- पुनर्निर्माणको वातावरणीय पक्षहरूको अध्ययन तथा मुल्यांकन गर्न
- दीगो विकासको सुनिश्चितता गराई सुरक्षित बस्ती निर्माणको पहल गर्न

घुम्ती टोलीमा निर्माणकर्मी किन ?

- घरधनीहरूलाई घरको पुनर्निर्माण सम्बन्धी यथासिद्ध निर्णयको लागि सहजीकरण गर्न
- घरधनी तथा अन्य डकर्मिहरूलाई सुरक्षित पुनर्निर्माणको लागि अभिप्रेरणा दिई प्रेरित गर्न
- आर्थिक हिसाबले गर्न सकिने कामबारे रहेका अस्पष्टता स्पष्ट पार्न
- दैनिक सुरपरिवेक्षण गर्न
- निर्माणाधीन घरहरूमा रहेका त्रुटि तत्काल पहिचान गर्न र सुधार गर्नको लागि पहल गर्न

यसरी इन्जिनियर, सामाजिक परिचालक र निर्माणकर्मी सम्मिलित घुम्ती टोलीले भूकम्पबाट क्षति व्यहोरेका घर-घरै पुगेर भूकम्पीय दृष्टिकोणले सुरक्षित घर, बस्ती र समाज निर्माणको लागि जनचेतना जगाउनु, घरधनीहरूमा रहेका अस्पष्टताहरू स्पष्ट पार्नु, भूकम्प प्रतिरोधी घर निर्माणमा सघाउनु, आर्थिक, सामाजिक र वातावरणीय पक्षहरूको अध्ययन, मुल्यांकन गरी दीगो विकासको लागि आवश्यक पहल गर्नु कोशेदुंगा साबित हुनेछ। सरकारले परिचालन गरेका २६ सय बढी इन्जिनियरहरूसँगै त्यत्तिकै मात्रामा सामाजिक परिचालकहरू पनि परिचालन गर्ने हो भने पुनर्निर्माणको अभियान सफलीभूत हुने कुरामा दुईमत छैन।



National Society for Earthquake Technology-Nepal (NSET)

Karyabinayak Municipality, Ward No. 4, Bhainsepati, Lalitpur,
P.O.Box: 13775, Kathmandu, Nepal
Tel: (977-1) 5591000, Fax: (977-1) 5592692, 5592693
Email: nset@nset.org.np, Web: www.nset.org.np

Training Systems of Baliyo Ghar

बलियो
घर
BALIYO GHAR

Baliyo Ghar Information Kit | 2017

MASON TRAINING

Mason Training course is meant for already existing skilled construction workers mainly masons (stone-layers, brick-layers), carpenters, and bar-benders. Generally, the existing masons have basic knowledge and skills required for construction of a house, but they do lack knowledge and skills on earthquake-resistant technology. This course helps to upgrade their skills to incorporate earthquake-resistant technology.

The course includes common basic contents such as need for earthquake-resistant construction, building configuration, quality of materials, overview of seismic retrofitting etc., and it has specific detailed sessions on either stone wall construction, brick wall construction or reinforced concrete frame construction. Enhancing knowledge and skills of masons and construction workers of the

earthquake affected areas on the earthquake-resistant construction technology is the main objective of the Mason Training course.

A large number of skilled labors: masons, carpenters, bar-benders, contractors etc. are required to complete the reconstruction of houses flattened by Gorkha Earthquake - 2015 in a reasonable duration say 3-5 years. The total demand of masons throughout the affected areas is approximately 100,000. Existing available numbers will cover less than 50% of the total need. Even the existing ones need skill enhancement trainings



on safer construction practices. Therefore, two-pronged strategy should be followed to develop the required skilled human resources.

- Training for skill enhancement of existing masons
- Training for development of new masons

Also, advanced training for masons on retrofitting technology will be available under Baliyo Ghar.

A 7 days Mason Training Course has been developed and approved by DUDBC in which NSET was involved in. Earlier, Basic Mason Training Course existed which was designed for 5 days. But, experiences of implementation of the Mason Training Course for more than a decade, the existing training course required certain updates realizing the need for giving ample time for skill enhancement in various technologies. NSET worked extensively and came up with modular courses on different technologies. There are two main modules in the new course: one set of course each on stone-mud masonry house and reinforced concrete building. Each modular course is of 7 days duration.

MASON TRAINING TOT

To enhance the knowledge and application skills on earthquake-resistant construction technology, specially focusing on the mostly prevailing construction typologies and materials and to develop Mason Training Trainers Mason Training for Trainers is conducted. The Seven Day course has specific detailed sessions on either stone wall construction, brick wall construction or reinforced concrete frame construction. Technical Officers representing government bodies, partner organizations, and free lancers can participate the Mason Training TOT.



BASIC TECHNICAL TRAINING COURSE (BTT)

Basic Technical Training (BTT) course on earthquake-resistant construction is a 3-days course for engineers and sub-engineers to enhance the knowledge on earthquake-resistant construction technology, specially focusing on the mostly prevailing construction typologies and materials. After getting this course, technical professionals will be able to make design details of earthquake-resistant houses in different mostly prevailing building technology in Nepal i.e. brick masonry, stone masonry, reinforced concrete buildings.

TRAINING FOR INSTRUCTORS COURSE (TFI)

TFI course is a 5-day intensive training course to enhance training skills of potential instructors. Selected potential trainers will undergo the TFI course for further enhancement of their skills as an instructor. It's a 5-day intensive course with significant proportion of practical exercise on training skills. TFI course is recommended to potential master instructors both technical professionals and social mobilizers since this course provides intensive knowledge and skills required for becoming an effective instructor. This course is must for all potential master instructors. A number of TFI courses have been planned in the program for developing master instructors in the districts who can serve during further training courses in the earthquake affected areas.

INSTRUCTOR DEVELOPMENT PROCESS

The instructor development process will follow the step-by-step procedure:

1. Attend 9-day Mason Training TOT Course
2. Attend Orientation on “Basic Social Mobilizer Training Course”
3. Attend Orientation on “House-Owners Orientation Session”
4. Attend orientation session on Housing Reconstruction Program/Policies, Technical Assistance (TA) System, Information and Education Campaign, Database Management System etc.
5. Observe Intensive Mason Training Course (IMT) conducted by senior instructors
6. Observe Basic Social Mobilizers Training Course (SMT) conducted by senior instructors
7. Observe House-owners Orientation Session conducted by senior instructors
8. Serve as Assistant Instructor for at least one IMT Course
9. Serve as Assistant Instructor for at least one SMT Course
10. Serve as Assistant Instructor for at least one House-owners Orientation Session
11. Attend Training of Trainers (TFI) Course
12. Serve as Full Instructor for IMT, SMT and HOS (observed, evaluated and certified by senior Instructors)



If a potential instructor has prior experience of conducting training sessions, then certain steps of the instructor development process can be skipped based on the prior experience.

ON THE JOB TRAINING (OJT)

The total demand of masons throughout the affected areas is approximately 100,000. It is believed 50% of the existing masons could be developed through mason training. Hence, the need for developing new masons will be approximately 50,000 within next 2-3 years. To develop this large number of new masons, the existing vocational training

system within CTEVT alone is not enough; it's a time taking and slow process: more than 3 months duration is required for training new masons. Therefore, a concept of On-the-Job training (OJT) has been carried out in practice. During this OJT course, potential new masons will be involved in the construction of real houses under the supervision of trained masons and a technician. Classroom lectures are also organized to give basic knowledge of construction. After approximately 1.5 to 2 months duration of on-the-job training, a new mason can be developed.

This system of on-the-job training is actually a transitional arrangement for the production of huge number of skilled masons. This ultimately transforms into a sustained regular training course for the development of masons as being done by CTEVT. NSET/BaliyoGhar plans to develop approximately 25-30 new masons in each VDC through the on-the-job training process. Total approximately 300 new masons will be developed in 10-12 VDCs in a district.

The following main criteria will be used for the selection of potential new masons (unskilled labors):

- Persons with interest in learning building construction techniques and skills



- Persons with age between 18 years to 45 years
- Persons who are capable of reading and writing in Nepali language (Preferable 8th grade pass)
- Priority to socially marginalized people
- Priority to existing interested female unskilled workers
- Owner builders who plan to construct their house by themselves

In addition to the development of new masons through the on-the-job training, at least 30 new houses will be constructed in each VDC during the OJT process. Thus 90 houses in each program district and in total at least 270 houses will be constructed through the system. The cost for the construction of the houses will have to be managed by the house-owner, and the program will cover the cost for the trainee labor. For the selection of houses for the OJT site priority has been given for the construction of women headed household and socially marginalized persons' house.

SOCIAL MOBILIZERS TRAINING AND COMMUNITY ORIENTATIONS

Large number of social mobilizers is required to reach out to each and every household in the community to spread the awareness message. Hence, separate training courses for social mobilizers is organized to enhance their skills in facilitating the community, which includes simple modules on key technical aspects for the orientation of the community. This course developed by NSET is a 7-day course, which includes simplified technical information about earthquake-resistant construction technology, basic knowledge and skills on effective social mobilization, and information about housing reconstruction program. To enhance the skill of existing social mobilizers to further train other social mobilizers on community facilitation for safer reconstruction trainings NSET/BaliyoGhar is conducting social mobilizers training in the program implemented districts. The objective of the training is to equip social mobilizers with technical and social information so as to motivate and facilitate people to choose safer construction practices.

In order to make the house-owners aware on the need of earthquake resistant construction house to house awareness campaign is launched. A mobile team consisting a technical officer and a social mobilizer are deployed to guide the community people on the proper construction techniques, choice of building typologies, materials to make their house earthquake resilient.



भूकम्प प्रतिधि राष्ट्रिय समाज-नेपाल

कार्यविनायक नगरपालिका, वडा नं. २, भैसेपाटी, ललितपुर

पो.ब.नं. १३७७५, काठमाडौं, नेपाल

फोन नं.: (९७७-९) ५५९१०००, फ्याक्स नं.: (९७७-९) ५५९२६९२

इ-मेल: nset@nset.org.np, वेब साइट: www.nset.org.np

बलियो घर कार्यक्रम अन्तर्गतका क्षमता अभिवृद्धि तालिमहरू

बलियो घर
BALIYO GHAR

Baliyo Ghar Information Kit | 2017

अमेरिकी सहायता नियोग USAID को आर्थिक सहयोगमा भूकम्प प्रविधि राष्ट्रिय समाज नेपाल NSET द्वारा सञ्चालित **बलियो घर कार्यक्रम**ले इन्जिनियर, सब इन्जिनियर, आर्किटेक्ट जस्ता प्राविधिकहरूको ज्ञान तथा क्षमता अभिवृद्धि गर्न, निर्माणमा संलग्न डकर्मीहरूको सीप, ज्ञान तथा क्षमता अभिवृद्धि गर्न, नयाँ डकर्मी उत्पादन गर्न एवं सामाजिक परिचालकहरूको ज्ञान तथा क्षमता अभिवृद्धि गर्नका लागि विभिन्न किसिमका तालिमहरू सञ्चालन गरेको छ ।



डकर्मी तालिम

गोरखा भूकम्पका कारण ६ लाख बढी घरहरूमा पूर्ण क्षति भएको छ भने हजारौं घरहरूमा आंशिक क्षति भएको छ । क्षति पुगेका घरहरूको पुनर्निर्माणको लागि भण्डै १ लाख दक्ष (भूकम्पीय पुनर्निर्माण गर्न सक्ने सीप भएका) डकर्मी आवश्यकता पर्ने अनुमान गरिएको छ । तर विद्यमान अवस्थामा भूकम्प प्रभावित क्षेत्रमा उपलब्ध डकर्मीको संख्या आवश्यकता भन्दा भण्डै आधा मात्रै छ । त्यसैले एकातर्फ ६० हजार भन्दा बढी थप दक्ष डकर्मी उत्पादन गर्नु पर्ने छ भने मौजुदा डकर्मीहरूको पनि सीप तथा दक्षता अभिवृद्धि गर्नुपर्ने आवश्यकता छ । १ लाख बढी दक्ष डकर्मीहरूको



आवश्यकता बोध गर्दै ३ देखि ५ वर्षभित्र पुनर्निर्माणको कार्य सम्पन्न गर्ने गरी सरकारले बनाएको योजना सफल पार्न व्यापक मात्रामा तालिमहरू सञ्चालन गरी डकर्मीहरूको ज्ञान, सीप, दक्षता एवं क्षमता अभिवृद्धि गर्नु आवश्यक छ ।

डकर्मी तालिम भन्नाले पहिल्यैदेखि निर्माणको काम गरिरहेका डकर्मी, सिकर्मीहरूलाई दिइने तालिम भनेर बुझिन्छ । सामान्यतया निर्माण कार्यमा गाउँ सहरमा कार्यरत सिकर्मी, डकर्मीहरूलाई घर संरचना निर्माण सम्बन्धी आधारभूत जानकारी रहन्छ नै । तर उनीहरूमा भूकम्प प्रतिरोधी भवन संरचना निर्माणको यथोचित जानकारी र ज्ञान तथा सीप नहुन सक्छ । त्यसैले भूकम्प प्रतिरोधी घर संरचना निर्माणमा उनीहरूको ज्ञान, सीप तथा क्षमता अभिवृद्धि गर्ने उद्देश्यले डकर्मी तालिमको अवधारणा आएको हो ।

उल्लेखित तालिम पाठ्यक्रमले भूकम्प प्रतिरोधी भवन संरचना निर्माण, भवन आकृति, निर्माण सामग्रीको गुणस्तर, प्रबलिकरण जस्ता विषय समेटेको छ भने ढुंगा माटोको गारोवाला घर, ईटाको गारोवाला घर, आरसीसी पिलरवाला घर निर्माणबारे विस्तृतमा समेटिएको हुन्छ । डकर्मी वा निर्माणकर्मीसँग रहेको ज्ञान, सीप तथा क्षमताको अभिवृद्धि गरी भूकम्पीय दृष्टिकोणले सुरक्षित भवन संरचना निर्माण गर्नु नै यस तालिम पाठ्यक्रमको मुख्य उद्देश्य हो ।

सात दिवसीय यो तालिम पाठ्यक्रम सहरी विकास तथा भवन निर्माण विभागले भूकम्प प्रविधि राष्ट्रिय समाज-नेपालको सहयोगमा तयार पारी अनुमोदन गरेको हो । यसअघि रहेको ५ दिने निर्माणकर्मी तालिम पाठ्यक्रमलाई विस्थापन गर्दै बनेको ७ दिने डकर्मी तालिम पाठ्यक्रम सहरी र ग्रामीण क्षेत्रमा काम गर्ने डकर्मी लक्षित वेग्लामा २ वटा छन् ।



डकर्मी तालिम प्रशिक्षक प्रशिक्षण

विद्यमान डकर्मीहरूको क्षमता अभिवृद्धि गर्न सञ्चालन गरिने डकर्मी तालिम प्रदान गर्नका लागि चाहिने प्रशिक्षकहरू विकास गर्ने उद्देश्यले डकर्मी तालिम प्रशिक्षण कार्यक्रम सञ्चालन गरिन्छ । यस्तो प्रशिक्षणमा इन्जिनियरहरू, सब इन्जिनियरहरू, आर्किटेक्टहरू सहभागी हुन्छन् । डकर्मी तालिमजस्तै यस्तो प्रशिक्षण पनि ७ दिनकै हुन्छ जहाँ भोलीका दिनमा प्रशिक्षक प्राविधिकहरूलाई गारोवाला र पिलरवाला भवन संरचना निर्माण गर्दा ध्यान दिनुपर्ने मुख्य कुराहरू, ती भवनलाई भूकम्पीय दृष्टिकोणले सुरक्षित बनाउन अबलम्बन गर्नुपर्ने विधि तथा पद्धतिका विषयमा डकर्मीहरूलाई कसरी सम्झाउने, बुझाउने तथा प्रौढ प्रशिक्षार्थीहरूलाई तालिम दिने पद्धतिबारे बताइन्छ तथा आफ्नो प्रशिक्षण कला बारे ज्ञान विस्तार गर्ने अवसर प्रदान गरिन्छ ।

आधारभूत प्राविधिक तालिम

मुलतः इन्जिनियर, सब इन्जिनियर, आर्किटेक्ट लगायतका प्राविधिकहरूको ज्ञान अभिवृद्धि र पुनर्ताजगी गर्ने उद्देश्यका साथ प्रदान गरिने आधारभूत प्राविधिक तालिम ३ दिनको हुन्छ । यस्तो तालिममा भूकम्पीय पुनर्निर्माणको दौरान गरिने निर्माण पद्धति र सामग्री, भूकम्प प्रतिरोधी निर्माण विधि, पुनर्निर्माणका प्राविधिक समस्याहरूका विषयमा आधारभूत जानकारी दिने प्रयास गरिन्छ । यो तालिम पश्चात प्राविधिकहरूले भूकम्प प्रतिरोधी भवन, विशेषगरी ढुंगा तथा ईटाको गारोवाला र पिलरवाला घरको विस्तृत डिजाइन तयार पार्न सक्षम हुने विश्वास गरिएको छ ।

प्रशिक्षक प्रशिक्षण तालिम

सम्भाव्य प्रशिक्षकहरूलाई पूर्ण प्रशिक्षकको रूपमा विकास गर्नका लागि तथा उनीहरूको क्षमता अभिवृद्धिको उद्देश्यका साथ प्रशिक्षक प्रशिक्षण तालिम प्रदान गरिन्छ। मुख्य प्रशिक्षकहरूको उत्पादन गर्ने यस्तो तालिम अलि बढी गहन तथा सघन हुन्छ। विस्तृत र विशेष प्रकृतिको यस्तो तालिममा प्राविधिक तथा गैर प्राविधिकहरू, जस्तै: सामाजिक परिचालकहरूमध्येबाट सम्भावित प्रशिक्षकहरू छनौट गरिन्छ। पाँच दिवसीय यस्तो तालिममा आवश्यक अभ्याससहित तालिम सञ्चालनका लागि चाहिने आधारभूत कुरा देखि व्यवस्थित र परिणाममुखी तालिमका लागि चाहिने सम्पूर्ण विषयहरू सिकाइन्छ। अहिले भूकम्प प्रभावित जिल्लाहरूमा सञ्चालन हुने पुनर्निर्माणसँग सम्बन्धित तालिमहरूका लागि चाहिने मुख्य प्रशिक्षकहरूको पूर्ति यस्तो तालिमबाट हुन्छ।

कार्यगत डकमी तालिम / On the Job Training (OJT)

गोरखा भूकम्पका कारण भत्किएका भण्डै ६ लाख घरहरूको पुनर्निर्माणको लागि भण्डै १ लाख तालिमप्राप्त डकमीहरूको आवश्यकता रहेको अध्ययनले देखाएको छ। तर विद्यमान डकमीहरूको संख्या जम्मा आवश्यकताको आधामात्रै रहेको बताइएको छ। भएका डकमीहरूमा पनि भूकम्प प्रतिरोधी भवन निर्माण सम्बन्धमा दक्ष र सीपयुक्त डकमीको अभाव नै रहेको छ। यस्तो अवस्थामा प्राविधिक शिक्षा तथा व्यवसायिक तालिम परिषद्को तालिम प्रणाली अन्तर्गत नयाँ डकमीका लागि व्यवसायिक तालिम कार्यक्रम अपर्याप्त हुन सक्छ। त्यसैले भण्डै

६० हजार थप नयाँ डकमी उत्पादन गर्नुपर्ने आवश्यकता बोध गर्दै कार्यगत तालिमको अवधारणालाई कार्यान्वयन गर्न थालिएको हो। नयाँ बन्ने वास्तविक घरमा तालिम डकमीको रूपमा संलग्न गराएर ५० दिनसम्म सम्भाव्य नयाँ डकमीहरूलाई एकजना तालिमप्राप्त डकमी तथा एक जना प्राविधिकको सुपरीवेक्षणमा यस्तो तालिम दिइन्छ। निर्माणसँग सम्बन्धित आधारभूत जानकारी दिनका लागि कक्षाकोठामा आधारित तालिमसँगै घरको निर्माण कार्यमा नै अभ्यास गराउँदै ५० दिनसम्म यस्तो तालिम प्रदान गरिन्छ। ५० दिनको कार्यगत तालिममा सहभागी हुने व्यक्ति भवन निर्माणको



लागि दक्ष डकमीको रूपमा विकसित हुने सिद्धान्त यस्तो तालिमपद्धतिले लिएको छ।

कार्यगत तालिम प्रणाली वास्तवमा पुनर्निर्माणको लागि चाहिने अथाह डकमीको पूर्ति गर्न योजना गरिएको संक्रमणकालीन तयारी मात्रै हो। यो प्रणाली पुनर्निर्माणको अभियान सम्पन्न भएपश्चात् प्राविधिक शिक्षा तथा व्यवसायिक तालिम परिषद्को डकमी तालिम कोर्समै रुपान्तरित हुनेछ। एनसेटको बलियो घर कार्यक्रमले कार्यगत तालिममार्फत एउटा गाविसमा २५ देखि ३० जना नयाँ डकमी उत्पादन गर्ने लक्ष्य लिएको छ।

निम्न मापदण्डका आधारमा सम्भाव्य नयाँ डकमी वा अदक्ष कामदारहरू कार्यगत तालिममा सहभागी हुन सक्नेछन् :

- भवन निर्माण विधि तथा सीप विकासमा इच्छुक व्यक्तिहरू
- १८ वर्षदेखि ४५ वर्षसम्म उमेर समूहका व्यक्तिहरू
- नेपाली लेख्न र बोल्न जान्ने व्यक्तिहरू (८ कक्षा पासलाई ग्राह्यता)

- सामाजिक रुपमा विभेदमा परेको समूहका व्यक्तिहरू
- इच्छुक अदक्ष महिला कामदार
- आफ्नो घर आफैँ निर्माण गर्न इच्छुक घरधनी निर्माणकर्मीहरू

कार्यगत तालिममार्फत नयाँ डकमी उत्पादन मात्रै नभई यस्तो तालिमबाट एउटा गाविसमा कम्तिमा ३० वटा घर पनि निर्माण हुनेछन् । त्यस्ता घरहरू छनौट गर्दा एकल महिला, सामाजिक रुपमा विभेदमा पर्न पुगेका समुदाय वा अति विपन्न परिवारको घरलाई प्राथमिकता दिइनेछ । कार्यगत तालिमको दौरान निर्माण हुने घरमा बलियो घर कार्यक्रममार्फत डकमीको खर्च व्यहोरिनेछ भने निर्माण सामग्रीदेखि अन्य खर्च भने घरधनी आफैँले व्यहोर्नुपर्ने हुन्छ ।



सामाजिक परिचालकको लागि तालिम तथा सामुदायिक अभिमुखिकरण

पुनर्निर्माणको लागि दक्ष प्राविधिक र दक्ष डकमीको जति आवश्यकता छ, घर घरमा पुगेर सुरक्षित पुनर्निर्माणको लागि जनचेतना फैलाउने सामाजिक परिचालकहरूको पनि उत्तिकै आवश्यकता छ । सुरक्षित आवास पुनर्निर्माणको विधि र प्रकृयाबारे सामाजिक वातावरण अध्ययन गर्न तथा बलियो र दीगो पुनर्निर्माणको लागि घरधनीहरूलाई आश्वस्त पार्न ठूलो संख्यामा सामाजिक परिचालकहरूको खाँचो महशुस गर्दै उनीहरूको लागि पनि तालिम कार्यक्रम सञ्चालन गर्नुपर्ने आवश्यकता छ । त्यसैले बलियो घर कार्यक्रम अन्तर्गत सामाजिक परिचालकहरूको लागि छुट्टै तालिम पाठ्यक्रम तयार पारिएको छ । एनसेटले तयार पारेको ५ दिने सामाजिक परिचालक तालिम पाठ्यक्रममा सामुदायिक परिचालनका आधारभूत कुराहरू, भूकम्पीय जोखिम तथा जोखिम व्यवस्थापन, भूकम्प प्रतिरोधी भवन निर्माणसम्बन्धी सरलीकृत जानकारी र आवास पुनर्निर्माणसम्बन्धी विधि तथा प्रकृयासँग सम्बन्धित विषयवस्तुहरू राखिएको छ ।

सामाजिक परिचालकहरूको क्षमता अभिवृद्धिसँगै सामाजिक परिचालनसम्बन्धी सोही प्रकृतिका तालिमहरू सञ्चालन गर्ने बनाउन बलियो घर कार्यक्रम सञ्चालित जिल्लाहरूमा यस्ता तालिमहरू सञ्चालन भइरहेका छन् । गाउँ गाउँमा खटिएका सामाजिक परिचालकहरूलाई प्राविधिक तथा सामाजिक विषयवस्तुबारे जानकारी गराई समुदायका मानिसहरूलाई सुरक्षित आवास निर्माणमा प्रेरित गराउन सफल बनाउनु नै यस तालिमको मुख्य उद्देश्य रहेको छ ।

यसरी तालिमप्राप्त सामाजिक परिचालकहरूले गाउँ गाउँमा पुगेर, घरघरै पुगेर घरधनीहरूलाई भूकम्प प्रतिरोधी भवन निर्माणको लागि अभिप्रेरित गर्ने तथा भूकम्प प्रतिरोधी तत्वहरूबारे निर्देशन गर्न सामुदायिक अभिमुखिकरणको अभियान पनि चलाइएको छ । यस्ता अभिमुखिकरणबाट भूकम्प प्रभावितहरूले भूकम्पका जोखिम र त्यसको व्यवस्थापन, सुरक्षित भवन निर्माणको लागि आधारभूत प्राविधिक जानकारी प्राप्त गर्न सक्छन् ।



भूकम्प प्रतिधि राष्ट्रिय समाज-नेपाल

कार्यविनायक नगरपालिका, वडा नं. २, भैसेपाटी, ललितपुर

पो.ब.नं. १३७७५, काठमाडौं, नेपाल

फोन नं.: (९७७-९) ५५९१०००, फ्याक्स नं.: (९७७-९) ५५९२६९२

ई-मेल: nset@nset.org.np, वेब साइट: www.nset.org.np

अभिमुखिकरणले ल्याएको परिवर्तन



बलियो
घर
BALIYO GHAR

Baliyo Ghar Information Kit | 2017

२०७२ साल वैशाख १२ गते दिउँसो ६५ वर्षीय सावित्री कार्की छोरीको घरमा गएकी थिइन र बाहिर थिइन् । 'घरभित्र रहेको भए सायद अहिले तपाइसँग भेट्ने मौका कहाँ पाइथ्यो र ? घरसँगै पुरिन्थे हुँला नि ?' - धादिङको मार्पाक गाविस - २, डाँडाटोलकी सावित्रीले भनिन् । ७.९ म्याग्नेच्युडको विनाशकारी भूकम्पले उनको २ तले घर गर्लामगुर्लुम ढल्यो । दिनभरी दुख गर्दा साँझमा आनन्दले निद्रा लाग्ने घर थियो उनको । तर घर लडेपछि ओत नपाएकी उनी १० महिना टहरामै बसिन् । घर त बनाइहाल्नुपर्ने भो भन्दै ०७२ फागुनदेखि नै घर बनाउन सुरु गरेकी सावित्रीकहाँ बलियो घर कार्यक्रमबाट इन्जिनियर, सामाजिक परिचालक सम्मिलित घुम्ती टोली

पुग्यो । कमजोर घर बनाएकोले नै वैशाख १२ गतेको भुईँचालोले गर्लामगुर्लुम ढल्यो र फेरि त्यस्तै किसिमले घर बनाउँदा अब आउँदो भुईँचालोले भत्काउने भन्ने डर उनको मनमा लाग्थ्यो तर फरक ढंगले भूकम्प प्रतिरोधी घर बनाउने तौरतरिकाबारे जानकारी थिएन । 'बढी खर्च लाग्छ होला,' उनले मनमनै सौँच्ये ।

हुंगामाटोको घर हुनाले भूकम्पको बेला भत्किएको बुझाई राखेकी उनले सकिनसकी सिमेन्ट प्रयोग गरिएको गारोवाला घर बनाउने सौँच पनि बनाएकी थिइन तर पैसाको अभावमा आँट गरिनन् । अनिश्चिताको बीचबाट भर्खर जग बसाल्न सुरु गरेकी सावित्रीलाई बलियो घर कार्यक्रमको घुम्ती टोलीले केही दिन पर्खन आग्रह गर्‍यो । नेपाल भूकम्पीय दृष्टिले अत्यन्तै जोखिमयुक्त देश रहेको र जुनसुकै बेला पनि ठूलो भूकम्प आउन सक्ने भएकाले पुरानै ढंगले घर निर्माण गर्दा फेरि दुःख पाइने भएकाले भूकम्प प्रतिरोधी घर बनाउनुपर्ने र घर बनाउँदा

तालिमप्राप्त डकर्मीको प्रयोग गर्नुपर्छ भन्ने घुम्ती टोलीको कुरा सुनेर उनलाई के गरौं के गरौं भयो ।

उनलाई घुम्ती टोलीले केही दिनमा मार्पाकमा भूकम्प प्रतिरोधी भवन निर्माणसँग सम्बन्धित डकर्मी तालिम हुन लागेको र त्यस तालिमबाट प्रशिक्षित हुने डकर्मीको प्रयोग गरेर घर बनाउँदा ढक्क हुने वातावरण बन्ने कुरामा आश्वस्त पाउँ गयो । पिलरवाला घर मात्रै बलियो हुने होइन, विधि पुर्याएर निर्माण गरेपछि हुंगामाटोकै घर पनि भूकम्प थेग्ने हुन सक्छ भन्ने कुरा सुनेर भन्नु उनी छक्क परिन् । गाउँगाउँमा अभिमुखिकरणको अभियान चलाएको बलियो घर कार्यक्रमको घुम्ती टोलीको कुरा सुनेर सावित्री केही समय कुनै राजी भइन् ।



जब डकर्मी तालिम सम्पन्न भयो सावित्रीले २ जना तालिमप्राप्त मिस्त्री प्रयोग गरेर घर निर्माण प्रकृया अधि बढाइन् । उनको घर निर्माणको क्रममा बलियो घर कार्यक्रमबाट खटिएका इन्जिनियर र सब इन्जिनियरले नियमित रुपमा निरीक्षण गरिरहे । घर बन्ने क्रममा निर्माणकर्मीको कुराकानी, तिनले अबलम्बन गरे को निर्माण पद्धति, ठाउँ ठाउँमा राखेका सिमेन्टका पट्टीहरूले उनलाई आफ्नो घर बलियो बनेको छ भन्नेमा शंका हुने ठाउँ नै रहेन । ४० दिन लगाएर सुर बन्धनमा सिमेन्टको प्रयोग र ढुंगा माटोको गारो लगाएर घर निर्माण सम्पन्न भयो । सावित्रीले आनन्दको सास फेरिन् ।



उनी अहिले भन्ने गर्छिन्, 'ढुंगा माटोको घरप्रति विश्वास थिएन तर आफ्नै घर बनाउने क्रममा धेरै कुरा सिकियो, अब ढुक्क भएको छ ।'

धादिङको धुवाकोट गा.वि.स वडा नं १ पात्ले निवासी ४७ वर्षीय सोम्बले तामाङ गाउँका एकजना बुद्धिजीवी, समाजसेवी र ने.क.पा माओवादी केन्द्रका केन्द्रीय सदस्यका साथै ठेकेदार पनि हुन् । गोरखा भूकम्पका कारण उनी लगायत वरपरका ४ जनाको घर पूर्ण रुपमा भत्कियो । ९/९ इन्चको पिलरवाला घर बनाउन निर्माण सामग्री तयार



पारेका उनीहरूमाभ बलियो घर कार्यक्रमको घुम्ती टोली पुग्दा तामाङले भनेका थिए, 'म लगायत मेरा ३ जना आफन्तहरूको घर एउटै मोडलको बनाउने हो । पिलरको साईज ९/९ इन्चको बनाउने हो भने छाना जस्ताको राख्ने हो । भन्न त तपाईंहरूले यस्तो घर मापदण्डभित्र पढैन भन्नुहुन्छ तर यस्तो पिलरले काम गर्छ, हामीले देखेका छौं । हामीले आफ्नो घर बनाउने हो, डिपार्टमेन्टल स्टोर होइन ।' अनेकथरी कुरा लिएर आफुहरू नआउन र भूकम्पबाट कसरी जोगिन सकिन्छ भन्ने कुरा आफुलाई थाहा भएको उनको जिकिर थियो ।

उनको उक्त कुरापछि बलियो घर टोलीले अन्य मोडलहरूको बारेमा विस्तृत जानकारी गराउँदै जाँदा इटाको गारोवाला घरप्रति उनको रुची बढ्यो । सुरुमा बलियो घरको टोलीप्रति सकारात्मक नदेखिएका तामाङले विस्तारै सिमेन्टको जोडाइमा इटाको घरको

निर्माण विधिको बारेमा नियमित परामर्श लिँदै घर निर्माण सुरु गरे । अहिले उनी लगायत ३ जनाको घर भूकम्प प्रतिरोधी प्रविधिले युक्त छन् । तिनका नवनिर्मित घरहरूको निर्माण प्रकृयाले अन्य गाउँलेलाई पनि आश्वस्त बनाएको छ । 'यसरी बनाउने हो भने त बरु प्रलय होला तर यो घर ढल्ने छैन,' उनको गाउँमा यस्तै सुनिन्छ ।

यसैगरी धादिङकै सेम्जोङ गाविस - ८, तान्जोमानेका नरबहादुर तामाङ भूकम्प प्रतिरोधी घर भनेको सुन्दा अलमलमा पर्थे । ढुंगामाटोको घरप्रति उनको विश्वास टुटेको थियो । भूकम्प प्रतिरोधी घर भनेको विल्कुलै फरक किसिमको घर जुन पैसा नहुनेहरूको लागि काम नलाग्ने भन्ने बुझाई थियो उनको । तर जब बलियो घर कार्यक्रमको टोली उनको गाउँमा पुग्यो र डकर्मी तालिमको आयोजना गर्यो उनलाई चासो बढ्यो । उनको घरसम्मै पुगेर टोलीले भूकम्प प्रतिरोधी घर निर्माण गर्ने तौरतरिका र विधिबारे जानकारी गराएपछि उनमा रहेका सबैखाले आशंका दूर भयो । अहिले उनी ढुंगामाटोकै एकतले घरमा आनन्दले बसिरहेका छन् ।



भूकम्प प्रतिधि राष्ट्रिय समाज-नेपाल

कार्यविनायक नगरपालिका, वडा नं. २, भैसेपाटी, ललितपुर
पो.ब.नं. १३७७५, काठमाडौं, नेपाल
फोन नं.: (९७७-९) ५५९१०००, फ्याक्स नं.: (९७७-९) ५५९२६९२
इ-मेल: nset@nset.org.np, वेब साइट: www.nset.org.np